



ΕΙΔΙΚΗ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΥΔΑΤΩΝ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
& ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ07)

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες
αναφοράς και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης
όλων των κατηγοριών επιφανειακών υδατικών συστημάτων



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

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 / Μ.3: ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΑΤΤΙΚΗΣ (ΕΛ06) ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (ΕΛ07)

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ: «1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ»

- **Ε.Τ.ΜΕ – ΠΕΠΠΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε.**
- **ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ του ΣΩΚΡΑΤΗ**
- **ΓΑΜΜΑ - 4 Ε.Π.Ε.**
- **ΠΑΥΛΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ του ΗΛΙΑ**
- **ΑΛΙΚΗ ΤΣΑΡΟΥΧΗ του ΓΕΩΡΓΙΟΥ**

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (ΕΛ07)

Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 1^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ 07)

Χαρακτηρισμός, Τυπολογία, Τυπο-Χαρακτηριστικές Συνθήκες Αναφοράς και Αξιολόγηση/Ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων

Ημερομηνία αρχικής έκδοσης: 15/05/2017

Ημερομηνία τελικής έκδοσης: 20/12/2017

ΦΕΚ Έγκρισης 1^{ης} Αναθεώρησης Σχεδίου Διαχείρισης: 4673 Β'/29.12.2017

1^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (ΕΛ07)

Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης

Χαρακτηρισμός, Τυπολογία, Τυπο-Χαρακτηριστικές Συνθήκες Αναφοράς Και Αξιολόγηση/ Ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1	ΓΕΝΙΚΑ	1
1.2	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	1
2	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ.....	3
2.1	ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ	3
2.1.1	Χαρακτηρισμός Ποταμών	3
2.1.2	Χαρακτηρισμός Λιμνών	5
2.1.3	Χαρακτηρισμός Μεταβατικών Υδάτων	6
2.1.4	Χαρακτηρισμός Παρακτίων Υδάτων.....	7
3	ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ	9
3.1	ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΣ	10
3.1.1	Τυπολογία Ποτάμιων ΥΣ.....	10
3.1.2	Κωδικοποίηση ποτάμιων ΥΣ	12
3.2	ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΣ.....	13
3.2.1	Φυσικά Λιμναία ΥΣ – Λιμναία ΙΤΥΣ.....	13
3.2.2	Κωδικοποίηση λιμναίων συστημάτων	14
3.2.3	Ποτάμια ΙΤΥΣ Λιμναίου χαρακτήρα -Ταμιευτήρες	15
3.3	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΣ.....	17
3.3.1	Τυπολογία μεταβατικών υδάτων.....	17
3.3.2	Τυπολογία παρακτίων ΥΣ	18
3.3.3	Κωδικοποίηση μεταβατικών και παρακτίων ΥΣ.....	19
4	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ.....	21
4.1	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑΣ ΠΟΤΑΜΙΩΝ ΥΣ	21
4.2	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑΣ ΛΙΜΝΑΙΩΝ ΥΣ	28
4.3	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑΣ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΩΝ.....	30
4.4	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑΣ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΥΣ.....	32
4.5	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ 1 ^Ο ΣΔΛΑΠ.....	34
4.5.1	Λεκάνες Απορροής Ποταμών.....	34
4.5.2	Ποτάμια ΥΣ.....	36
4.5.3	Λιμναία ΥΣ.....	47
4.5.4	Μεταβατικά ΥΣ.....	49
4.5.5	Παράκτια ΥΣ.....	51
4.5.6	ΙΤΥΣ.....	55
5	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	57
5.1	ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	57
5.1.1	Εθνικό πρόγραμμα παρακολούθησης υδάτων	57
5.1.2	Στάδια υπολογισμού οικολογικής κατάστασης	60
5.1.3	Επέκταση ταξινόμησης και επίπεδο εμπιστοσύνης εκτίμησης οικολογικής κατάστασης ΥΣ	67

5.2	ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	67
5.2.1	Βενθικά μακροασπόνδυλα ποταμών	68
5.2.2	Φυτοβένθος (Διάτομα) ποταμών.....	72
5.2.3	Μακρόφυτα ποταμών	73
5.2.4	Ιχθυοπανίδα ποταμών.....	75
5.2.5	Φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία ποτάμιων ΥΣ	76
5.2.6	Υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία ποτάμιων ΥΣ	79
5.3	ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	81
5.3.1	Φυσικά λιμναία υδατικά συστήματα ή Λιμναία ΙΤΥΣ.....	81
5.3.2	Ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα - Ταμιευτήρες.....	89
5.4	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....	92
5.4.1	Μακροασπόνδυλα σε παράκτια ΥΣ.....	92
5.4.2	Μακροασπόνδυλα σε μεταβατικά ΥΣ.....	93
5.4.3	Φυτοπλαγκτόν σε παράκτια και μεταβατικά ύδατα	94
5.4.4	Μακροφύκη σε παράκτια και μεταβατικά ΥΣ.....	97
5.4.5	Αγγειόσπερμα σε παράκτια ΥΣ	100
5.4.6	Υδρομορφολογικά στοιχεία ποιότητας σε παράκτια	101
5.4.7	Φυσικοχημικά στοιχεία ποιότητας	101
6	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	105
6.1	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	105
6.2	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ.....	114
7	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΔΠ	117
7.1	ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΣ	117
8	ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ	126
8.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	126
8.2	ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	128
8.2.1	Μεθοδολογία ομαδοποίησης των ποτάμιων υδατικών συστημάτων για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης - Επέκταση ταξινόμησης οικολογικής κατάστασης ποτάμιων ΥΣ	128
8.2.2	Μεθοδολογία ομαδοποίησης των ποτάμιων υδατικών συστημάτων για την ταξινόμηση της χημικής κατάστασης - Επέκταση ταξινόμησης χημικής κατάστασης ποτάμιων ΥΣ	136
8.3	ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	141
8.4	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	141
8.5	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....	141
8.5.1	Μεθοδολογία ομαδοποίησης των παρακτίων υδατικών συστημάτων για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης και επέκταση ταξινόμησης οικολογικής κατάστασης παρακτίων ΥΣ.....	141
8.5.2	Μεθοδολογία ομαδοποίησης των παρακτίων υδατικών συστημάτων για την ταξινόμηση της χημικής κατάστασης - Επέκταση ταξινόμησης χημικής κατάστασης παρακτίων ΥΣ	149
9	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.....	152
9.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	152
9.2	ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΣ	154
9.3	ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΕΣ & ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΣ.....	175
9.4	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΣ	177
9.5	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΣ	179
10	ΣΥΝΟΨΗ.....	188
10.1	ΠΛΗΘΟΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΙ ΥΣ.....	188
10.2	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ	189
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	I-1

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 3-1:	Χαρακτηριστικά Μεσογειακού τύπου ποταμών, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2013/480/ΕΚ.....	10
Πίνακας 3-2:	Κωδικοποίηση ποτάμιων ΥΣ.....	12
Πίνακας 3-3:	Τύποι φυσικών λιμνών.....	13
Πίνακας 3-4:	Αρχές κωδικοποίησης λιμναίων ΥΣ.....	14
Πίνακας 3-5:	Αβιοτικά χαρακτηριστικά των βαθιών Μεσογειακών ταμιευτήρων και του Ελληνικού τύπου ρηχών ταμιευτήρων	16
Πίνακας 3-6:	Αρχική κατάταξη των ταμιευτήρων της Ελλάδας στους κοινούς Μεσογειακούς τύπους.....	16
Πίνακας 3-7:	Τυπολογία και κύριοι αβιοτικοί παράγοντες στα μεταβατικά ύδατα της Ελλάδας	17
Πίνακας 3-8:	Αρχές κωδικοποίησης μεταβατικών και παρακτίων ΥΣ	19
Πίνακας 4-1:	Συνοπτική παρουσίαση του αριθμού και του μεγέθους των επιφανειακών ΥΣ	21
Πίνακας 4-2:	Ποτάμια υδατικά συστήματα και νέα τυπολογία, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2013/480/ΕΚ και την MED GIG, ανά ΛΑΠ (EL0718, EL0719, EL0722, EL0723, EL0724, EL0725) του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07)	22
Πίνακας 4-3:	Κατανομή τύπων ποτάμιων ΥΣ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07)	24
Πίνακας 4-4:	Κατανομή ποτάμιων ΥΣ σε διαφορετικούς τύπους στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας	25
Πίνακας 4-5:	Κατανομή λιμναίων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας	28
Πίνακας 4-6:	Λιμναία ΥΣ με νέα τυπολογία ανά ΛΑΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07)	28
Πίνακας 4-7:	Μεταβατικά υδατικά συστήματα ανά ΛΑΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07)	30
Πίνακας 4-8:	Παράκτια υδατικά συστήματα του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07)	32
Πίνακας 4-9:	Επικαιροποίηση οριοθέτησης Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.....	34
Πίνακας 4-10:	Αλλαγές στην οριοθέτηση και την τυπολογία των ποτάμιων ΥΣ ανά ΛΑΠ (EL0718, EL0719, EL0722, EL0723, EL0724, EL0725) του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07).....	37
Πίνακας 4-11:	Αλλαγές στην τυπολογία των Λιμναίων ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07)	48
Πίνακας 4-12:	Αλλαγές στην οριοθέτηση του Μεταβατικού ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07)	50
Πίνακας 4-13:	Αλλαγές στην οριοθέτηση των παρακτίων ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07)	52
Πίνακας 5-1:	Βιολογικά ποιοτικά στοιχεία που συμμετέχουν στην αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης σε κάθε κατηγορία ΥΣ βάσει της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Παράρτημα V).....	57
Πίνακας 5-2:	Κατανομή σταθμών στις 4 κατηγορίες επιφανειακών συστημάτων σε επίπεδο χώρας και οι κατηγορίες παραμέτρων που μετρούνται.....	58
Πίνακας 5-3:	Αριθμός σταθμών παρακολούθησης στα 14 υδατικά διαμερίσματα της χώρας ανά κατηγορία ΥΣ και τύπο σταθμού	59
Πίνακας 5-4:	Πίνακας του παραρτήματος V της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για τον καθορισμό της συχνότητας παρακολούθησης ανά ποιοτικό στοιχείο και κατηγορία ΥΣ	60
Πίνακας 5-5:	Κριτήρια χαρακτηρισμού επιπέδου εμπιστοσύνης της ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης	67
Πίνακας 5-6:	Βαθμολογίες των ταξινομικών ομάδων βενθικών μακροασπονδύλων για τον υπολογισμό του HES (Artemiadou & Lazaridou, 2005). Τα P, C και A αναφέρονται στην αφθονία των ατόμων (Present από 0-1%, Common από 1.01-10% και Abundant από >10.01% αντίστοιχα ενώ για τα taxa με αστερίσκο τα όρια είναι 0-10% (P), 10.01-20% (C) και >20% (A).	69
Πίνακας 5-7:	Βαθμολογίες των HES και AHES για τον υπολογισμό του Semi-HES (Artemiadou & Lazaridou, 2005). Η ποικιλότητα των ενδιαιτημάτων ορίζεται σύμφωνα με το Greek Habitat Richness Matrix (Chatzinikolaou et al., 2006).....	70
Πίνακας 5-8:	Τελική κατάταξη σε κλάσεις ποιότητας σύμφωνα με τον Semi-HES των βενθικών μακροασπονδύλων (Artemiadou & Lazaridou, 2005).....	70
Πίνακας 5-9:	Μήτρα ποικιλότητας των ενδιαιτημάτων. Αρκεί ένα διαγραμματισμένο ενδιαίτημα για να δηλωθούν αυτά ως πλούσια	71
Πίνακας 5-10:	Όρια ποιότητας για κάθε τύπο σύμφωνα με τον HESY2 μετά την Ευρωπαϊκή διαβαθμονόμηση.....	71

Πίνακας 5-11:	Τάξεις ποιότητας υδάτων με βάση τα διάτομα σύμφωνα με τον δείκτη IPS - Specific Pollution sensitivity Index (Coste in Cemagref, 1982).....	73
Πίνακας 5-12:	Όρια των 5 οικολογικών κλάσεων ποιότητας σύμφωνα με το δια-βαθμονομημένο δείκτη IPS.	73
Πίνακας 5-13:	Όρια των οικολογικών κλάσεων ποιότητας σύμφωνα με το δείκτη αξιολόγησης IBMRGR.....	75
Πίνακας 5-14:	Κατάταξη σε κλάσεις ποιότητας σύμφωνα με τον πολυπαραμετρικό δείκτη ψαριών HeFI.....	76
Πίνακας 5-15:	Κατάταξη σε κλάσεις ποιότητας βάσει των συγκεντρώσεων θρεπτικών στοιχείων σύμφωνα με το Nutrient Classification System (NCS) (Skoulidakis et al., 2006)	77
Πίνακας 5-16:	Κατάταξη σε κλάσεις ποιότητας βάσει της συγκέντρωσης διαλυμένου οξυγόνου (DO) (Cardoso et al., 2001).....	77
Πίνακας 5-17:	Υπολογισμός της τιμής των κλάσεων ποιότητας για κάθε παράμετρο (Skoulidakis, 2008).	77
Πίνακας 5-18:	Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) ειδικών ρύπων σύμφωνα με την ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010	77
Πίνακας 5-19:	Κατηγορίες υδρομορφολογικής υποβάθμισης σύμφωνα με τον δείκτη HMS. Στην τρίτη στήλη οι δύο κατηγορίες έχουν συγχωνευτεί ώστε να μετατραπεί η κλίμακα του δείκτη σε πενταβάθμια	81
Πίνακας 5-20:	Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης HeLPhy.	83
Πίνακας 5-21:	Πίνακας λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης HeLM.....	85
Πίνακας 5-22:	Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης GLFI.	86
Πίνακας 5-23:	Όρια Λόγων Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης GLBIl μεταξύ των κλάσεων ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης	88
Πίνακας 5-24:	Παρακολουθούμενες φυσικοχημικές παράμετροι.....	88
Πίνακας 5-25:	Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης NMASRP	92
Πίνακας 5-26:	Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης Bentix.....	93
Πίνακας 5-27:	Κατάταξη της οικολογικής κατάστασης, βάσει του βιοτικού δείκτη M-AMBI	94
Πίνακας 5-28:	Τιμή αναφοράς και όρια ταξινόμησης παρακτίων υδάτων βάσει των συγκεντρώσεων χλωροφύλλης – α.....	95
Πίνακας 5-29:	Τιμές αναφοράς μετρικών που συμμετέχουν στον υπολογισμό του φυτοπλαγκτονικού δείκτη MPI.....	96
Πίνακας 5-30:	Οικολογική ποιότητα βάσει των τιμών του δείκτη MPI.....	97
Πίνακας 5-31:	Σύστημα κατηγοριοποίησης Οικολογικής Ποιότητας EEI-c με βάση τα μακροφύκη σε παράκτια ΥΣ.....	99
Πίνακας 5-32:	Σύστημα κατηγοριοποίησης Οικολογικής Ποιότητας EEI-c με βάση τα μακροφύκη σε μεταβατικά ΥΣ.....	100
Πίνακας 5-33:	Τιμές αναφοράς για τις φυσικοχημικές παραμέτρους που αξιολογούνται σε παράκτια ΥΣ	102
Πίνακας 5-34:	Όρια ταξινόμησης εκφρασμένα σε λόγους οικολογικής ποιότητας (EQR)	102
Πίνακας 6-1:	Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) ουσιών προτεραιότητας και ορισμένων άλλων ρύπων σύμφωνα με την ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010.	107
Πίνακας 6-2:	Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) ουσιών προτεραιότητας και ορισμένων άλλων ρύπων σύμφωνα με την ΚΥΑ Αριθμ. οικ. 170766/2016.	110
Πίνακας 6-3:	Κατάλογος ουσιών προτεραιότητας και χαρακτηρισμός τους ως επικίνδυνες σύμφωνα με την ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010 και την ΚΥΑ Αριθμ. οικ. 170766/2016 (σε γκρι σκίαση οι πρόσθετες απαιτήσεις της ΚΥΑ 170766/2016).	112
Πίνακας 7-1:	Σταθμοί του ΕΔΠ για τα επιφανειακά ΥΣ του ΥΔ ΕΛ07	118
Πίνακας 7-2:	Ταξινόμηση της κατάστασης των σταθμών του ΕΔΠ για τα επιφανειακά ΥΣ του ΥΔ ΕΛ07	121
Πίνακας 8-1:	Διόρθωση της εκτίμησης της πιθανότητας επίτευξης των στόχων της Οδηγίας βάσει των αποτελεσμάτων της οικολογικής ταξινόμησης.....	130
Πίνακας 8-2:	Ομάδες ΥΣ που χρησιμοποιούνται στην διαδικασία επέκτασης ταξινόμησης οικολογικής κατάστασης.....	131
Πίνακας 8-3:	Μεθοδολογία ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας	132
Πίνακας 8-4:	Ομάδες ΥΣ που χρησιμοποιούνται στην διαδικασία επέκτασης ταξινόμησης χημικής κατάστασης	136

Πίνακας 8-5:	Μεθοδολογία ταξινόμησης της χημικής κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.....	137
Πίνακας 8-6:	Ομαδοποίηση Παράκτιων Υδατικών Συστημάτων της Ελλάδας. ΙΤ: Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα υδατικά συστήματα (σημείωση: η αρίθμηση είναι από το 2008 και ίσως να υπάρχουν μικρές αλλαγές από τότε μέχρι σήμερα. Ωστόσο, η αρίθμηση αφορά τα ομαδοποιημένα ΥΣ).	143
Πίνακας 8-7:	Παράκτια ΥΣ τα οποία συμμετέχουν σε κάθε Ομάδα ΥΣ της Ελλάδας	146
Πίνακας 8-8:	Μεθοδολογία για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των παρακτίων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας	149
Πίνακας 8-9:	Μεθοδολογία για την ταξινόμηση της χημικής κατάστασης των παρακτίων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας	150
Πίνακας 9-1:	Κριτήρια αξιολόγησης της συνολικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων	152
Πίνακας 9-2:	Εκτίμηση της κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας	155
Πίνακας 9-3:	Διαφορές στην κατάσταση των ποτάμιων υδατικών συστημάτων μεταξύ του 1 ^{ου} ΣΔΛΑΠ και της 1 ^{ης} Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας	160
Πίνακας 9-4:	Εκτίμηση της κατάστασης των λιμναίων ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας	176
Πίνακας 9-5:	Διαφορές στην κατάσταση των λιμναίων ΥΣ, μεταξύ του 1 ^{ου} ΣΔΛΑΠ και της 1 ^{ης} Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας	176
Πίνακας 9-6:	Εκτίμηση της κατάστασης των μεταβατικών ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας	178
Πίνακας 9-7:	Εκτίμηση κατάστασης των παρακτίων υδατικών συστημάτων ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.....	180
Πίνακας 9-8:	Διαφορές στην κατάσταση των παρακτίων υδατικών συστημάτων μεταξύ του 1 ^{ου} ΣΔΛΑΠ και 1 ^{ης} αναθεώρησης στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.....	181
Πίνακας 10-1:	Κατηγορίες υδατικών συστημάτων ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ07)	188
Πίνακας 10-2:	Τύποι επιφανειακών υδατικών συστημάτων ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ07)	188
Πίνακας 10-3:	Αποτελέσματα αξιολόγησης της κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.....	190
Πίνακας 10-4:	Αποτελέσματα αξιολόγησης της κατάστασης των λιμναίων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.....	191
Πίνακας 10-5:	Αποτελέσματα αξιολόγησης της κατάστασης των παρακτίων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.....	192
Πίνακας 10-6:	Αποτελέσματα αξιολόγησης της κατάστασης των μεταβατικών ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.....	193

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 5-1:	Στάδια επεξεργασίας των δεδομένων παρακολούθησης μέχρι την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των επιφανειακών ΥΣ.....	61
Σχήμα 5-2:	Διάγραμμα ροής για την ταξινόμηση των φυσικών υδατικών συστημάτων (Guidance No 13 - Classification of Ecological Status)	64
Σχήμα 5-3:	Διάγραμμα ροής για την ταξινόμηση κατάστασης τροποποιημένων ή τεχνητών υδατικών συστημάτων.....	65
Σχήμα 5-4:	Λογικό διάγραμμα ή δένδρο απόφασης για την συνθετική εκτίμηση της οικολογικής ποιότητας σε μεταβατικά και παράκτια ΥΣ (Borja et al., 2009 τροπ. από Simboura et al, 2015, 2016).....	66
Σχήμα 5-5:	Σχηματική απεικόνιση της μεθόδου RHS για την εκτίμηση της υδρομορφολογικής ποιότητας σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.....	80
Σχήμα 5-6:	Γραφική παράσταση της εξίσωσης υπερβολής του συνεχόμενου δείκτη EEI-c σύμφωνα με τους Orfanidis et al. (2011) ¹¹	99
Σχήμα 6-1:	Μεθοδολογία ταξινόμηση χημικής κατάστασης εσωτερικών υδάτων	116
Σχήμα 8-1:	Ποσοστό επιφανειακών ΥΣ που παρακολουθούνται ανά κατηγορία.....	126
Σχήμα 8-2:	Διεργασίες που λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαδικασία ομαδοποίησης των ποτάμιων ΥΣ	128
Σχήμα 8-3:	Εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ βάσει πιέσεων	129

Σχήμα 8-4:	Συναξιολόγηση αποτελεσμάτων ταξινόμησης χημικής κατάστασης στην πιθανότητα επίτευξης στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.....	130
Σχήμα 9-1:	Κατηγορίες ποιοτικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων	152

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 4-1:	Αναγνώριση και τυπολογία των ποτάμιων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας	26
Εικόνα 4-2:	Αναγνώριση και τυπολογία των λιμναίων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας	29
Εικόνα 4-3:	Αναγνώριση και τυπολογία των μεταβατικών ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας	31
Εικόνα 4-4:	Αναγνώριση και τυπολογία των παράκτιων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας	33
Εικόνα 4-5:	Επικαιροποίηση οριοθέτησης ακτογραμμής του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ07)	35
Εικόνα 4-6:	Επικαιροποίηση οριοθέτησης των παράκτιων ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ07).....	54
Εικόνα 7-1:	Σταθμοί του ΕΔΠ που αξιοποιήθηκαν για την ταξινόμηση της κατάστασης των επιφανειακών ΥΣ	120
Εικόνα 9-1:	Ταξινόμηση οικολογικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας	185
Εικόνα 9-2:	Ταξινόμηση χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας	186
Εικόνα 9-3:	Ταξινόμηση συνολικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας	187

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

BQEs	Βιολογικά Ποιοτικά Στοιχεία
EQR	Ecological Quality Ratio (λόγος οικολογικής απόκλισης)
GIG	Geographical Intercalibration Group (Γεωγραφική Ομάδα Διαβαθμονόμησης)
MED GIG	Γεωγραφική Ομάδα Διαβαθμονόμησης της Μεσογειακής οικοπεριοχής
WFD	Water Framework Directive
ΒΠΣ	Βιολογικά Ποιοτικά Στοιχεία
ΓΧΚ	Γενικό Χημείο του Κράτους
ΕΓΥ	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
ΕΔΠ	Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΚΒΥ	Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων
ΕΛΚΕΘΕ	Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών
ΕΜΣ	Ετήσια Μέση Συγκέντρωση
ΕΡ	Ειδικοί Ρύποι
ΙΤΥΣ	Ιδιαίτερος Τροποποιημένο Υδατικό Σύστημα
ΚΟΔ	Καλό Οικολογικό Δυναμικό
ΚΥΑ	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΛΑΠ	Λεκάνη Απορροής Ποταμών
ΜΕΣ	Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση
ΜΟΔ	Μέγιστο Οικολογικό Δυναμικό
ΟΠ	Ουσία Προτεραιότητας
ΠΛΑΠ	Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμών
ΠΠΠ	Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος
ΣΔΛΑΠ	Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών
ΤΥΣ	Τεχνητό Υδατικό Σύστημα
ΥΔ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΥΣ	Υδατικό Σύστημα
ΦΥΣ	Φυσικό Υδατικό Σύστημα

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το παρόν αποτελεί το αναλυτικό κείμενο τεκμηρίωσης "Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών υδατικών συστημάτων " και συντάσσεται στο πλαίσιο εκπόνησης 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 - Μ.3: «Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής (ΕΛ06) και Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ07)»** (Παραδοτέο 06) .

Την ανωτέρω μελέτη έχει αναλάβει, με βάση τη σχετική σύμβαση, η Κοινοπραξία 1^{ης} Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Υδατικών Διαμερισμάτων Αττικής και Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας» την οποία απαρτίζουν οι κάτωθι μελετητικές εταιρείες και μελετητές:

- ΕΤΜΕ – ΠΕΠΠΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε
- ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ του ΣΩΚΡΑΤΗ
- ΓΑΜΜΑ - 4 Ε.Π.Ε. ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΓΕΩΛΟΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ δ.τ. ΓΑΜΜΑ- 4 Ε.Π.Ε
- ΠΑΥΛΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ του ΗΛΙΑ
- ΑΛΙΚΗ ΤΣΑΡΟΥΧΗ του ΓΕΩΡΓΙΟΥ

1.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το παρόν αναλυτικό κείμενο τεκμηρίωσης αποσκοπεί στην περιγραφή του τρόπου εφαρμογής της διαδικασίας αναγνώρισης των επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων (ΥΣ). Επιπλέον, περιλαμβάνει την περιγραφή της διαδικασίας και των αποτελεσμάτων προσδιορισμού της κατάστασης των επιφανειακών ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος (ΥΔ) Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.

Ο χαρακτηρισμός και η τυπολογία των επιφανειακών ΥΣ αποτελούν εργασίες οι οποίες δημιουργούν ένα υπόβαθρο για την περαιτέρω εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και την τελική επίτευξη των στόχων της.

Ο χαρακτηρισμός των επιφανειακών υδατικών συστημάτων στοχεύει στην αρχική αναγνώρισή τους και την διάκρισή τους σε 4 κατηγορίες: Ποτάμια, Λίμνες, Μεταβατικά και Παράκτια. Οι βασικές αρχές που ακολουθούνται για την διαδικασία αυτή περιγράφονται στο Κεφάλαιο 2 του παρόντος κειμένου τεκμηρίωσης.

Στη συνέχεια, τα ύδατα κάθε μίας από τις παραπάνω κατηγορίες διακρίνονται σε τμήματα που καλούνται «υδατικά συστήματα» με στόχο τον καθορισμό «διακεκριμένων και σημαντικών στοιχείων υδάτων» τα οποία αποτελούν και την διαχειριστική μονάδα στο πλαίσιο της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Στοιχεία δηλαδή, τα οποία μπορεί να ταξινομηθούν ενιαία σε κάποια κλάση οικολογικής και χημικής κατάστασης και να αποτελέσουν υποκείμενο στη λήψη διαχειριστικών μέτρων. Σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (Παράρτημα II, παρ. 1.1), η κατηγοριοποίηση των συστημάτων επιφανειακών υδάτων αφορά και στην αναγνώριση των ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδατικών συστημάτων (ΙΤΥΣ) και των τεχνητών υδατικών συστημάτων (ΤΥΣ). Τα ΤΥΣ αποτελούν συστήματα που έχουν δημιουργηθεί εξ ολοκλήρου μέσω της ανθρώπινης παρέμβασης σε χώρο όπου δεν προϋπήρχε κάποιο φυσικό υδατικό

σύστημα, ενώ τα ΙΤΥΣ αποτελούν συστήματα των οποίων τα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά έχουν υποστεί ουσιώδεις ανθρωπογενείς αλλοιώσεις.

Η διάκριση τύπων εντός κάθε κατηγορίας επιφανειακών υδατικών συστημάτων (ποταμοί, λίμνες, μεταβατικά, παράκτια) αποτελεί αντικείμενο της **τυπολογίας** των επιφανειακών υδάτων. Οι τύποι που αναγνωρίζονται σε κάθε κατηγορία υδάτων προσδιορίζονται από διακριτές αβιοτικές συνθήκες που καθορίζουν το υπόβαθρο για την ανάπτυξη διαφορετικής σύστασης υδρόβιων βιοκοινοτήτων. Τα χαρακτηριστικά των βιοκοινοτήτων που αναπτύσσονται σε συστήματα σε ανθρωπογενώς αδιατάρακτες συνθήκες αντιπροσωπεύουν τις συνθήκες αναφοράς για κάθε τύπο. Οι συνθήκες αναφοράς προσδιορίζουν τις βέλτιστες τιμές των δεικτών εκτίμησης της οικολογικής κατάστασης και με τον τρόπο αυτό χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό των ορίων ταξινόμησης των υδατικών συστημάτων σε πέντε κλάσεις οικολογικής ποιότητας (Υψηλή, Καλή, Μέτρια, Ελλιπής, Κακή). Η τυπολογία που εφαρμόζει σε κάθε κατηγορία ΥΣ αναφέρεται στο Κεφάλαιο 3 του παρόντος κειμένου τεκμηρίωσης, ενώ στο Κεφάλαιο 4 αναφέρονται τα τελικά αποτελέσματα της οριοθέτησης και της τυπολογίας όλων των κατηγοριών επιφανειακών υδατικών συστημάτων και οι τυχόν διαφοροποιήσεις σε σχέση με το 1^ο ΣΔΛΑΠ.

Η **ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης** των επιφανειακών ΥΣ λαμβάνει υπόψη τα αποτελέσματα παρακολούθησης του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης (ΕΔΠ) των υδάτων για τα ποιοτικά στοιχεία που αναφέρονται στο Παράρτημα V της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Οι μέθοδοι που εφαρμόζουν για την εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης βάσει των παρακολουθούμενων βιολογικών, υδρομορφολογικών και φυσικοχημικών ποιοτικών στοιχείων και ο αναλύονται στο Κεφάλαιο 5 του παρόντος κειμένου τεκμηρίωσης.

Η **ταξινόμηση της χημικής κατάστασης** βασίζεται στην αξιολόγηση της παρουσίας καθορισμένων σε ευρωπαϊκό επίπεδο χημικών ρυπαντών που αναφέρονται ως Ουσίες Προτεραιότητας και παρατίθενται στο Παράρτημα X της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Ο τρόπος αξιολόγησης της χημικής κατάστασης βάσει των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την υλοποίηση του εθνικού δικτύου παρακολούθησης των υδάτων περιγράφονται στο Κεφάλαιο 6 του παρόντος κειμένου τεκμηρίωσης.

Στο Κεφάλαιο 7 παρουσιάζεται η ταξινόμηση της κατάστασης των Σταθμών του ΕΔΠ.

Η διαδικασία της **ομαδοποίησης** αφορά στην επέκταση της ταξινόμησης της οικολογικής ή/και χημικής κατάστασης σε υδατικά συστήματα για τα οποία δεν υπάρχουν άμεσα αποτελέσματα άμεσης παρακολούθησης τους. Η διαδικασία αυτή στοχεύει στη μείωση του αριθμού των σωμάτων σε άγνωστη κατάσταση αξιοποιώντας τα διαθέσιμα δεδομένα. Η μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για αυτή τη διαδικασία αναφέρονται στο Κεφάλαιο 8 του παρόντος κειμένου τεκμηρίωσης.

Τα **αποτελέσματα της ταξινόμησης της οικολογικής, χημικής και συνολικής κατάστασης** των ΥΣ και σχετικά στατιστικά στοιχεία για το ΥΔ παρουσιάζονται υπό μορφή πινάκων, σχημάτων και εικόνων στα Κεφάλαια 9 και 10 του παρόντος κειμένου τεκμηρίωσης.

2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ

2.1 ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ

Ο χαρακτηρισμός των επιφανειακών υδάτων στοχεύει αρχικά στην αναγνώριση των επιφανειακών υδάτων και την κατάταξή τους σε τέσσερις κατηγορίες:

- Ποταμοί: Συστήματα εσωτερικών υδάτων τα οποία ρέουν, κατά το πλείστον στην επιφάνεια του εδάφους αλλά το οποίο μπορεί για ένα μέρος της διαδρομής του να ρέει υπογείως
- Λίμνες: Συστήματα στάσιμων εσωτερικών υδάτων.
- Μεταβατικά ύδατα: Συστήματα επιφανειακών υδάτων πλησίον του στομίου ποταμών τα οποία είναι εν μέρει αλμυρά λόγω της γειτνιάσής τους με παράκτια ύδατα αλλά τα οποία μπορεί να επηρεάζονται ουσιαστικά από ρεύματα γλυκού ύδατος.
- Παράκτια: τα επιφανειακά ύδατα που βρίσκονται στην πλευρά της ξηράς μίας γραμμής της οποίας βρίσκεται σε απόσταση ενός ναυτικού μιλίου προς τη θάλασσα από το πλησιέστερο σημείο της γραμμής βάσης από την οποία μετράται το εύρος των χωρικών υδάτων και τα οποία κατά περίπτωση εκτείνονται μέχρι του απώτερου ορίου των μεταβατικών υδάτων

Ο καθορισμός των παραπάνω κατηγοριών χρησιμεύει ως πλαίσιο για την περαιτέρω διάκριση υδατικών συστημάτων όπου θα πρέπει:

- Να αναγνωριστούν τα σημαντικά συστήματα υδάτων και να προσδιοριστούν τα εξωτερικά όρια τους. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται ταυτόχρονα και η διάκριση των μικρών υδατικών συστημάτων (small water bodies).
- Να αναγνωριστούν τα όρια μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών των τύπων υδατικών συστημάτων.

Επιπλέον των παραπάνω, σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (Παράρτημα II, παρ. 1.1), η κατηγοριοποίηση των συστημάτων επιφανειακών υδάτων περιλαμβάνει εκτός των κατηγοριών - ποταμοί, λίμνες, μεταβατικά ύδατα ή παράκτια ύδατα – και την αναγνώριση των ιδιαίτερως τροποποιημένων υδατικών συστημάτων (ΙΤΥΣ) και των τεχνητών υδατικών συστημάτων (ΤΥΣ).

Τα ΙΤΥΣ είναι συστήματα επιφανειακών υδάτων, των οποίων τα βασικά φυσικά χαρακτηριστικά έχουν αλλοιωθεί ουσιαστικά λόγω ανθρώπινης δραστηριότητας (Άρθρο 2, παρ.9 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ). Για παράδειγμα τα υδατικά συστήματα μπορούν να χαρακτηρισθούν ως ιδιαίτερα τροποποιημένα λόγω διευθετήσεων για τη ναυσιπλοΐα, της δημιουργίας φραγμάτων για την αποθήκευση ή συλλογή υδάτων και της δημιουργίας φραγμάτων και τάφρων για προστασία από τις πλημμύρες. Το άρθρο 4.3 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ περιλαμβάνει ένα κατάλογο δραστηριοτήτων που είναι πολύ πιθανό να οδηγούν στον χαρακτηρισμό ενός υδατικού συστήματος ως ιδιαίτερα τροποποιημένου.

Τα ΤΥΣ είναι συστήματα επιφανειακών υδάτων που δημιουργήθηκαν με ανθρώπινη δραστηριότητα (Άρθρο 2, παρ.8 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ).

Η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθείται για αυτές τις εργασίες αναλύεται στη συνέχεια.

2.1.1 Χαρακτηρισμός Ποταμών

Η γεωμορφολογική ανάπτυξη του ελληνικού χώρου δημιουργεί ένα πολυσχιδές υδρογραφικό δίκτυο που κατανέμεται σε μικρές και μετρίου μεγέθους λεκάνες απορροής. Η υφιστάμενη χαρτογράφηση του υδρογραφικού δικτύου η οποία χρησιμοποιήθηκε ως βάση για το χαρακτηρισμό, έχει συνταχθεί

με γεωγραφικά και όχι αυστηρά υδρολογικά κριτήρια. Κατέστη επομένως αναγκαία η εφαρμογή μιας μεθοδολογίας με σκοπό τον περιορισμό του αριθμού προσδιοριζόμενων υδατικών συστημάτων.

Στο πλαίσιο αυτό και λαμβάνοντας υπόψη τις αρχές του Κατευθυντήριου Κειμένου Νο. 2 «Διάκριση Υδατικών συστημάτων», για τις ανάγκες της κατ' αρχήν διάκρισης των ποτάμιων ΥΣ και ανάλυσης των χαρακτηριστικών τους σε σχέση με τα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου, τέθηκαν οι εξής γενικές αρχές κατά χρονική σειρά εφαρμογής:

1. Ως ποτάμια υδατικά συστήματα θεωρήθηκαν μόνον τα υδατορέματα και οι ποταμοί με καθεστώς **μόνιμης ροής** καθ' όλη τη διάρκεια του έτους (και κατά περίπτωση οι ποταμοί με καθεστώς **περιοδικής ροής**)
2. Από τα παραπάνω επιλέχθηκαν για την ανάλυση, όσα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου ανήκουν σε υδατορέματα και ποταμούς $> 4^{η}$ τάξεως στο σύστημα ταξινόμησης Strahler (Chow *et al.*, 1988).
3. Από τα παραπάνω τμήματα, επιλέχθηκαν για τον χαρακτηρισμό των ποτάμιων ΥΣ, όσα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου αντιστοιχούσαν σε λεκάνες απορροής με ενδεικτική φυσικοποιημένη απορροή $> 5.000.000 \text{ m}^3$.

Οι δύο πρώτες από τις παραπάνω αρχές ανταποκρίνονται στις ιδιαίτερες υδρολογικές συνθήκες της χώρας, χωρίς να διακυβεύουν την ορθή εφαρμογή της Οδηγίας. Η πρώτη αρχή αφορά το καθεστώς ροής, το οποίο διακρίνεται γενικά σε καθεστώς **μόνιμης ροής**, **περιοδικής ροής** και **εφήμερης ροής**.

- Το καθεστώς **μόνιμης ροής** χαρακτηρίζει υδατορέματα και ποταμούς που ρέουν καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου. Η ροή τους μπορεί να υπόκειται σε μεγάλες εποχιακές διακυμάνσεις εντός του υδρολογικού έτους, ωστόσο δεν μηδενίζεται ποτέ εκτός ίσως από περιπτώσεις ακραίας ξηρασίας.
- Το καθεστώς **περιοδικής ροής** χαρακτηρίζει υδατορέματα και ποταμούς που ρέουν κατά την υγρή περίοδο του υδρολογικού έτους, αλλά στερεύουν κατά την ξηρή περίοδο του έτους, ο δε κύκλος αυτός αποτελεί είτε φυσικό ιδιοχαρακτηριστικό τους, είτε προκύπτει ως αποτέλεσμα ανθρωπογενών επιδράσεων.
- Το καθεστώς **εφήμερης ροής** χαρακτηρίζει υδατορέματα και ποταμούς που εμφανίζουν ροή μόνον κατά τη διάρκεια (και για μικρό χρονικό διάστημα κατόπιν) γεγονότων ισχυρών βροχοπτώσεων και καταιγίδων, ανεξάρτητα από την εποχή του έτους (χειμάρροι). Σύμφωνα με την Οδηγία, τα υδατορέματα με καθεστώς εφήμερης ροής, δεν μπορούν να θεωρηθούν «διακεκριμένο και σημαντικό στοιχείο» των επιφανειακών υδάτων διότι, κατά την πλειοψηφία του χρόνου, δεν αποτελούν καν υδατικό σύστημα. Επιπλέον, η συμπεριφορά ενός υδατορέματος εφήμερης ροής είναι απρόβλεπτη, καθώς ανάλογα με την εποχή του έτους και τα χαρακτηριστικά της βροχόπτωσης, ένα τέτοιο υδατόρευμα μπορεί να εμφανίσει μεγάλες διακυμάνσεις στην υδρολογική του απόκριση (από μικρή έως μεγάλη) για τις ίδιες περίπου υδρολογικές συνθήκες (ύψος βροχόπτωσης). Η απορροή τους βέβαια παραμένει πάντα εφήμερη και μικρής διάρκειας. Συνεπώς για τους παραπάνω λόγους αποφασίσθηκε ότι δεν εμπίπτουν στον ορισμό της Οδηγίας.

Τα υδατορέματα και οι ποταμοί με καθεστώς **περιοδικής ροής** θεωρήθηκε ότι εμπίπτουν στον ορισμό της Οδηγίας, καθώς για ένα ποσοστό του χρόνου τουλάχιστον, αποτελούν διακριτά στοιχεία επιφανειακών υδάτων. Έτσι στην μεγάλη τους πλειοψηφία, τα υδατορέματα με καθεστώς **περιοδικής ροής** τελικώς εντάχθηκαν στα υδατικά συστήματα των ΥΔ, αφ' ενός λόγω της εξ ορισμού συμπερίληψής τους στα υδατορέματα μόνιμης ροής σύμφωνα με την υφιστάμενη χαρτογράφηση και

αφ' ετέρου λόγω του χαρακτήρα μόνιμης ροής που κατά πλειοψηφία στην πραγματικότητα διαθέτουν στα ανάντη τμήματα του ρου τους.

Η δεύτερη αρχή, της εξέτασης δηλαδή των τμημάτων του υδρογραφικού δικτύου που εμπίπτουν σε τάξεις κατά Strahler ίσες ή μεγαλύτερες της 4^{ης}, συνδέεται εν μέρει με την πρώτη αρχή και αφορά επίσης στην εξαίρεση υδατορεμάτων που δεν ανταποκρίνονται στον ορισμό της Οδηγίας ως διακριτά και σημαντικά στοιχεία των επιφανειακών υδάτων και χαρακτηρίζονται ως μικρά ΥΣ (small water bodies). Σύμφωνα με το Κατευθυντήριο Κείμενο της Ε.Ε. «Διάκριση Υδατικών συστημάτων», τα μικρά ΥΣ διέπονται από το ίδιο πλαίσιο προστασίας της Οδηγίας, αλλά στο Σχέδιο Διαχείρισης δεν εξετάζονται περαιτέρω.

Στα πλαίσια της αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ της πρώτης διαχειριστικής περιόδου το γεωγραφικό επίπεδο των ποτάμιων ΥΣ διορθώθηκε ώστε τα τελικά τμήματα των ποταμών να προσαρμοστούν στην πιο αναλυτική ακτογραμμή (κλίμακας 1:5.000) που χρησιμοποιείται. Επιπλέον σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ΕΕ για τα γεωχωρικά δεδομένα, τα ποτάμια ΥΣ δεν πρέπει να επικαλύπτονται με μεταβατικά ΥΣ. Έτσι το γεωχωρικό επίπεδο των ποτάμιων ΥΣ διορθώθηκε στις περιπτώσεις που στις εκβολές τους έχει αναγνωρισθεί μεταβατικό σύστημα ώστε να εφάπτεται με αυτό και όχι να το διασχίζει.

2.1.2 Χαρακτηρισμός Λιμνών

Σύμφωνα με το Άρθρο 2, σημείο (5) της Οδηγίας, ως λίμνη χαρακτηρίζεται ένα «σύστημα στάσιμων εσωτερικών επιφανειακών υδάτων». Για τον χαρακτηρισμό των λιμνών ελήφθησαν υπ' όψη τα παρακάτω κριτήρια:

- Θεωρήθηκαν όλες οι φυσικές λίμνες των ΥΔ με έκταση πάνω από 0,5 km². Το κριτήριο αυτό προκύπτει από την κατάταξη μεγέθους βάσει της επιφάνειας σύμφωνα με το Σύστημα «Α».
- Οι εσωποτάμιοι ταμιευτήρες στα πλαίσια της παρούσας αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών αποτελούν Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Ποτάμια ΥΣ και αναφέρονται ξεχωριστά ως «ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα».
- Γενικά αποφεύχθηκε ο χωρισμός των λιμνών σε επιμέρους υδατικά συστήματα, αν και η δυνατότητα αυτή προβλέπεται στα κατευθυντήρια κείμενα της Οδηγίας, επειδή κρίθηκε ότι τα υφιστάμενα δεδομένα δεν επαρκούν για την ικανοποιητική τεκμηρίωση ενός τέτοιου περαιτέρω διαχωρισμού. Το εθνικό δίκτυο παρακολούθησης των υδάτων παρείχε δεδομένα που αφορούσαν σε ένα σταθμό παρακολούθησης ανά παρακολουθούμενο λιμναίο ΥΣ.

2.1.2.1 Φυσικά Λιμναία ΥΣ και Λιμναία ΙΤΥΣ/ΤΥΣ

Ως φυσικές λίμνες αναφέρονται οι επιφανειακές υδατοσυλλογές γλυκών νερών οι οποίες έχουν δημιουργηθεί φυσικά σε μέρη όπου η γεωμορφολογία επιτρέπει την συσσώρευση ύδατος. Ως λιμναία ΥΣ χαρακτηρίζονται οι φυσικές λίμνες με επιφάνεια μεγαλύτερη από 0,5 km².

Πολλές από τις φυσικές λίμνες έχουν σε παρελθόντα χρόνο υποστεί τεχνικές παρεμβάσεις οι οποίες έχουν αλλοιώσει τα υδρομορφολογικά τους χαρακτηριστικά ή / και επιτρέπουν την ρύθμιση του υδατικού τους ισοζυγίου, μέσω της ρύθμισης των εκροών τους και της στάθμης τους. Παράδειγμα τέτοιων παρεμβάσεων αποτελούν όλες σχεδόν οι φυσικές λίμνες στις όχθες των οποίων έχουν αναπτυχθεί μεγάλες πόλεις (Παμβώτιδα, Λίμνη Καστοριάς, κλπ.). Οι ανθρωπογενείς παρεμβάσεις που εξετάζονται στο παρόν στάδιο αφορούν υδραυλικά κυρίως έργα (αναχώματα, έργα ρύθμισης εκροής

και στάθμης μέσω θυροφραγμάτων, κλπ.). Εξ αιτίας τέτοιων παρεμβάσεων, το καθεστώς ορισμένων λιμνών θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι μεταπίπτει σε αυτό του ιδιαιτέρως τροποποιημένου υδατικού συστήματος. Οι λίμνες αυτές εξετάστηκαν κατά περίπτωση, ανάλογα με τον βαθμό στον οποίο θεωρείται ότι οι παρεμβάσεις στην υδρομορφολογία αλλοιώνουν ουσιαστικά τον χαρακτήρα τους ως φυσικών λιμνών. Η σχετική ανάλυση παρουσιάζεται στο Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης «Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαιτέρως Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών συστημάτων».

Ως λιμναία Τεχνητά ΥΣ (ΤΥΣ) χαρακτηρίζονται υδατικά συστήματα τα οποία έχουν τα χαρακτηριστικά τα οποία έχουν κατασκευαστεί από τον άνθρωπο, σε μέρη που πριν δεν υπήρχε επιφανειακό ΥΣ. Παράδειγμα αποτελούν οι λιμνοδεξαμενές. Στο ΥΔ δεν αναγνωρίζονται λιμναία ΤΥΣ καθώς δεν εντοπίζεται σε αυτό εξωποτάμια υδατοσυλλογή με μέγεθος μεγαλύτερο από 0,5 km.

2.1.2.2 Ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα

Σύμφωνα με τις συστάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που σκοπεύουν στη διασφάλιση της συμβατότητας των σχεδίων διαχείρισης μεταξύ των χωρών που εφαρμόζουν την Οδηγία, οι ταμιευτήρες που δημιουργούνται ανάντη φραγμάτων θα πρέπει να χαρακτηρίζονται επίσης ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα ποτάμια ΥΣ, καθώς αναπτύσσονται επί του προϋπάρχοντος ποτάμιου ΥΣ. Για την αποφυγή σύγχυσης ωστόσο, στο παρόν κείμενο τα υδατικά συστήματα που αντιστοιχούν σε ταμιευτήρες αναφέρονται μαζί με τα λιμναία ΥΣ ως «Ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα».

Βάσει των παραπάνω, χαρακτηρίζονται ως «ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα» οι ταμιευτήρες με επιφάνεια μεγαλύτερη από 0,5 km².

2.1.3 Χαρακτηρισμός Μεταβατικών Υδάτων

Σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ ως μεταβατικά ύδατα ορίζονται εκείνα που βρίσκονται σε εκβολές ποταμών και υφίστανται έντονη επίδραση των εσωτερικών υδάτων.

Η αναγνώριση των περιοχών μεταβατικών υδάτων έγινε στο πλαίσιο της πρώτης εφαρμογής του Άρθρου 5 της Οδηγίας. Κατά την πρώτη εκπόνηση των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής ποταμών οι περιοχές μεταβατικών υδάτων ελέγχθηκαν, και ο σχετικός κατάλογος προσαρμόστηκε όπου κρίθηκε απαραίτητο.

Στα πλαίσια της 1^{ης} αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ αξιοποιήθηκαν τα αποτελέσματα της λειτουργίας του εθνικού προγράμματος παρακολούθησης των υδάτων, ώστε να επανακαθοριστούν τα όρια στις περιπτώσεις όπου τα δεδομένα παρακολούθησης δεν υποστηρίζουν τον μεταβατικό χαρακτήρα στην έκταση η οποία είχε αρχικά εκτιμηθεί.

2.1.3.1 Μεταβατικά ΙΤΥΣ / ΤΥΣ

Η μεθοδολογία χαρακτηρισμού μεταβατικών ΙΤΥΣ περιγράφεται στο Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 3β «Μεθοδολογία και προδιαγραφές προσδιορισμού των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων». Η εφαρμογή της μεθοδολογίας αυτής στα ΥΣ κάθε υδατικού διαμερίσματος αποτελεί αντικείμενο του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης 8 «Οριστικός προσδιορισμός των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων».

Με βάση την εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθοδολογίας στο ΥΔ δεν εντοπίζονται μεταβατικά ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ.

2.1.4 Χαρακτηρισμός Παρακτίων Υδάτων

Σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ ως παράκτια ύδατα καθορίζονται εκείνες οι περιοχές που βρίσκονται σε απόσταση ενός ναυτικού μιλίου από την ακτή.

Στο 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης ακολουθήθηκε η διάκριση των παρακτίων υδάτων που χρησιμοποιήθηκε στην Εθνική Έκθεση Εφαρμογής του άρθρου 5 της Οδηγίας. Η απόσταση του ενός μιλίου καθορίστηκε βάσει του υποβάθρου ακτογραμμής ανάλυσης 1:50.000 μετά την οριοθέτηση των μεταβατικών υδάτων στις περιοχές εκβολών και λιμνοθάλασσών.

Στα πλαίσια της 1^{ης} αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ αποφασίστηκε η διόρθωση του γεωχωρικού επιπέδου των παρακτίων υδάτων βάσει της διαθέσιμης πλέον ακτογραμμής κλίμακας 1:5.000 η οποία προσαρμόστηκε από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων ως γεωγραφικό επίπεδο βάσης των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας.

2.1.4.1 Παράκτια ΙΤΥΣ / ΤΥΣ

Η μεθοδολογία χαρακτηρισμού Παράκτιων ΙΤΥΣ περιγράφεται στο Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 3β «Μεθοδολογία και προδιαγραφές προσδιορισμού των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων». Η εφαρμογή της μεθοδολογίας αυτής στα ΥΣ κάθε υδατικού διαμερίσματος αποτελεί αντικείμενο του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης 8 «Οριστικός προσδιορισμός των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων». Στο ΥΔ δεν αναγνωρίζονται παράκτια ΙΤΥΣ.

3 ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ

Τα ύδατα κάθε μίας από τις κατηγορίες επιφανειακών υδάτων (ποτάμια, λίμνες, μεταβατικά, παράκτια) διακρίνονται σε τμήματα που καλούνται «υδατικά συστήματα» (ΥΣ) με στόχο τον καθορισμό «διακεκριμένων και σημαντικών στοιχείων υδάτων» τα οποία αποτελούν και την διαχειριστική μονάδα στο πλαίσιο της Οδηγίας.

Τα ΥΣ θα πρέπει οριοθετηθούν με τρόπο ώστε να είναι δυνατή η ταξινόμηση καθενός από αυτά σε κάποια κλάση εκτίμησης της οικολογικής (Υψηλή, Καλή, Μέτρια, Ελλιπής, Κακή) και χημικής (καλή και κατώτερη της καλής) κατάστασης καθώς και να είναι δυνατή η ενιαία εφαρμογή σε καθένα από αυτά λήψη διαχειριστικών μέτρων που να στοχεύουν στην επίτευξη της καλής κατάστασης ή τη διατήρησή της.

Η διάκριση των ΥΣ λαμβάνει υπόψη τους ακόλουθους παράγοντες:

- Την τυπολογία κάθε κατηγορίας επιφανειακών ΥΣ (βλ. παρακάτω).
- Το διαφορετικό καθεστώς προστασίας και τις ιδιαίτερες διαχειριστικές ανάγκες των προστατευόμενων περιοχών. Περισσότερα στοιχεία για την αναγνώριση προστατευόμενων περιοχών στα πλαίσια της 1^{ης} αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ παρουσιάζονται στο τεύχος «Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 9: Επικαιροποίηση Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών».
- Τα σημεία στα οποία εντοπίζονται ιδιαίτερης έντασης πιέσεις, συμπεριλαμβανομένων και των υδρομορφολογικών, που οδηγούν στη διάκριση ιδιαιτέρως τροποποιημένων ΥΣ ή τεχνητών ΥΣ.

Περισσότερα στοιχεία για την ανάλυση πιέσεων παρουσιάζονται στο Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης «Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα».

Η τυπολογία εκφράζει την κατηγοριοποίηση των αβιοτικών συνθηκών σε ΥΣ ώστε να προκύπτουν παρόμοιες συνθήκες για την ανάπτυξη πληθυσμών διαφορετικών Βιολογικών Ποιοτικών Στοιχείων (ΒΠΣ). Τα ΒΠΣ είναι ομάδες οργανισμών που χρησιμοποιούνται στην εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης βάση μεθόδων αξιολόγησης μετρούμενων χαρακτηριστικών των βιοκοινοτήτων τους όπως η σύνθεση και η αφθονία των ειδών που τις αποτελούν.

Οι διαφορετικοί τύποι βιοκοινωνιών που αναπτύσσονται σε κάθε κατηγορία ΥΣ, εάν εξαιρεθεί η ανθρώπινη επίδραση, εξαρτώνται από τις διαφορετικές περιβαλλοντικές κατά τόπους συνθήκες όπως αυτές καθορίζονται από τους αβιοτικούς παράγοντες (π.χ. κλιματολογικές συνθήκες, γεωμορφολογικές παραμέτρους κ.λπ) που επικρατούν σε διαφορετικές περιοχές. Οι διαφορετικές υδρομορφολογικές και φυσικοχημικές συνθήκες οδηγούν στην ανάπτυξη αντίστοιχα διαφορετικών οικολογικών συνθηκών εντός κάθε μίας κατηγορίας επιφανειακών υδατικών συστημάτων (π.χ. ποτάμια). Ελλείψει ανθρωπογενών πιέσεων οι συνθήκες αυτές αποτελούν τις «συνθήκες αναφοράς» ενός τύπου ΥΣ («Τυποχαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς») και αντίστοιχα οι τιμές των δεικτών αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης με βάση τα ΒΠΣ αποτελούν τις τυποχαρακτηριστικές τιμές των αντίστοιχων δεικτών. Καθώς η οικολογική ποιότητα προσδιορίζεται από την απόκλιση από τις συνθήκες αναφοράς οι διαφορετικές τυποχαρακτηριστικές τιμές, καθορίζουν ένα διακριτό πλαίσιο για την αξιολόγηση των ΒΠΣ στον τύπο αυτό. Σύμφωνα με τα παραπάνω, η τυπολογική διαίρεση των ΥΣ είναι συνδεδεμένη με την εφαρμογή των βιολογικών μεθόδων εκτίμησης της οικολογικής κατάστασης των ΥΣ που προβλέπει η Οδηγία. Για τον λόγο αυτό ο καθορισμός κοινών τύπων είναι μία αρχική διαδικασία της άσκησης διαβαθμονόμησης (Intercalibration exercise) που διεξάγεται μεταξύ των ΚΜ της ίδιας βιογεωγραφικής περιοχής με στόχο την εναρμόνιση των εθνικών βιολογικών μεθόδων αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης. Έτσι το κοινό τυπολογικό σχήμα που προτείνεται στην

άσκηση διαβαθμονόμησης στις περισσότερες περιπτώσεις είτε υιοθετείται από τα κράτη μέλη είτε αντιστοιχείται στο εθνικό σύστημα τυπολογίας που εφαρμόζεται.

Τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν από την πρώτη περίοδο εφαρμογής του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης Υδάτων της ΚΥΑ 140384/2011 επέτρεψαν την ανάπτυξη νέων ή επικαιροποιημένων εθνικών μεθόδων αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης για τα περισσότερα ΒΠΣ. Οι νέες μέθοδοι υποβλήθηκαν στις σχετικές επιτροπές της ΕΕ και διαβαθμονομήθηκαν επιτυχώς. Η εξέλιξη αυτή είχε ως αποτέλεσμα την αναθεώρηση του τυπολογικού σχήματος για τα ποτάμια ΥΣ όπου υιοθετήθηκε η κοινή τυπολογία της μεσογειακής ομάδας διαβαθμονόμησης και τις φυσικές λίμνες για τις οποίες προτάθηκε νέα εθνική τυπολογία.

Παρόλη την αλλαγή του τυπολογικού σχήματος στις προαναφερθείσες περιπτώσεις και προκειμένου να διασφαλιστεί η μέγιστη δυνατή συγκρισιμότητα και συνέχεια με τα πρώτα ΣΔΛΑΠ, αποφασίστηκε η μη επαναοριοθέτηση των ποτάμιων ΥΣ στα σημεία αλλαγής τύπου, αλλά η ανάθεση των υφιστάμενων ΥΣ στον πλησιέστερο από τους τύπους της νέας τυπολογίας. Αυτό εκτιμάται ότι διασφαλίζει την αξιολόγηση και εφαρμογή των διαχειριστικών δράσεων για την προστασία των ΥΣ, χωρίς να αποτελεί σημαντικό παράγοντα ασυνέπειας στην πορεία εφαρμογής της Οδηγίας.

Στην συνέχεια παρέχονται στοιχεία για τα εφαρμοζόμενα τυπολογικά σχήματα σε κάθε κατηγορία επιφανειακών ΥΣ.

3.1 ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΣ

3.1.1 Τυπολογία Ποτάμιων ΥΣ

Η Μεσογειακή Γεωγραφική Ομάδα Διαβαθμονόμησης (Mediterranean Intercalibration Group), στην οποία ανήκει η Ελλάδα, καθόρισε αρχικά, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2008/915/ΕΚ, 5 τύπους για τα ποτάμια ενώ πρόσθεσε και το “καθεστώς ροής ποταμού” σαν μία ιδιαίτερης σημασίας παράμετρο για τη Μεσόγειο. Στη συνέχεια, λόγω των προβλημάτων των Κρατών Μελών της Μεσογείου να εντάξουν τους ποταμούς τους στους παραπάνω τύπους, οι περιγραφείς που κατηγοριοποιούν τους τύπους μειώθηκαν. Έτσι, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2013/480/ΕΚ, η οποία καταργεί την Απόφαση 2008/915/ΕΚ, οι περιγραφείς που παρέμειναν είναι: η Λεκάνη Απορροής (με λιγότερες κλάσεις μεγέθους), η γεωλογία και το καθεστώς ροής.

Πίνακας 3-1: Χαρακτηριστικά Μεσογειακού τύπου ποταμών, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2013/480/ΕΚ

Τύπος	Χαρακτηρισμός Ποταμού	Λεκάνη Απορροής (km ²)	Γεωλογία	Καθεστώς ροής
R-M1	Μικρά μεσογειακά ρέματα	<100	Μικτή (εκτός από πυριτικά)	Έντονα εποχικό
R-M2	Μεσαία μεσογειακά ρέματα	100 - 1.000	Μικτή (εκτός από πυριτικά)	Έντονα εποχικό
R-M3	Μεγάλα ποτάμια	>1.000	Μικτή (εκτός από πυριτικά)	Έντονα εποχικό
R-M4	Ορεινά μεσογειακά ρέματα		Μη πυριτικό υπόβαθρο	Έντονα εποχικό
R-M5	Εποχικά ρέματα		-	Περιοδικό

Επιπλέον των 5 παραπάνω τύπων καθορίστηκε ο τύπος R-L2 ο οποίος αφορά σε ποτάμια ΥΣ με λεκάνη απορροής μεγαλύτερη από 10.000 km². Ο συγκεκριμένος τύπος είναι ιδιαίτερα σπάνιος στην Ελλάδα και αφορά κυρίως στα τελευταία τμήματα διασυννοριακών ποταμών. Προκειμένου να προκύψει η αναγκαία ποσότητα δεδομένων για τη διαβαθμονόμηση του τύπου αυτού, η άσκηση

διαβαθμονόμησης έγινε σε πανευρωπαϊκό επίπεδο ενώ συμμετείχαν κυρίως οι χώρες στις οποίες η συχνότητα εμφάνισης του τύπου αυτού είναι μεγαλύτερη.

Στο πλαίσιο της 1^{ης} Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών, μετά από αντιστοίχιση των υφιστάμενων ποτάμιων υδατικών συστημάτων (όπως έχουν προκύψει από τα πρώτα Σχέδια Διαχείρισης) με τους τύπους της Απόφασης 2013/480/ΕΚ, σε κάθε ΥΣ θα αντιστοιχηθεί ο πλησιέστερος από τους προβλεπόμενους τύπους (R-M1 έως R-M5 και R-L2), σύμφωνα με την ακόλουθη διαδικασία:

1. Με τον τύπο R-M5 αντιστοιχούν ποτάμια υδατικά συστήματα με καθεστώς διακοπτόμενης ή εφήμερης ροής, ανεξαρτήτως των υπόλοιπων χαρακτηριστικών τους, δηλαδή τα συστήματα που αντιστοιχούν στις ακόλουθες κατηγορίες β) και γ).

α) Το καθεστώς μόνιμης ροής χαρακτηρίζει ποταμούς που ρέουν καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου. Η ροή τους μπορεί να υπόκειται σε μεγάλες εποχικές διακυμάνσεις εντός του υδρολογικού έτους, ωστόσο δεν μηδενίζεται ποτέ, εκτός ίσως από κάποια τμήματά τους, σε περιπτώσεις ακραίας ξηρασίας.

β) Το καθεστώς διακοπτόμενης ροής χαρακτηρίζει υδατορέματα που ρέουν κατά την υγρή περίοδο του υδρολογικού έτους, αλλά στερεύουν κατά την ξηρή περίοδο (θερινή περίοδο) για εβδομάδες ή και μήνες, ο δε κύκλος αυτός αποτελεί φυσικό χαρακτηριστικό τους. Τα υδατορέματα αυτά ξεραίνονται ή/και παρουσιάζουν τέλματα κατά μήκος της κοίτης τους την ξηρή περίοδο.

γ) Το καθεστώς εφήμερης ροής χαρακτηρίζει χείμαρρους που εμφανίζουν ροή για μικρό χρονικό διάστημα, σε συνδυασμό με βροχοπτώσεις ή λιώσιμο χιονιού (για ημέρες ή/και εβδομάδες) και δεν παρουσιάζουν τέλματα κατά μήκος της κοίτης τους την ξηρή περίοδο. Διευκρινίζεται ότι κατά την αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης εκτιμήθηκε ότι δεν είναι απαραίτητο να προσδιορισθούν νέα συστήματα με καθεστώς εφήμερης ροής. Όσα όμως έχουν ήδη προσδιορισθεί στα πρώτα Σχέδια Διαχείρισης θα συμπεριληφθούν στον συγκεκριμένο τύπο.

Πρακτικά ο προσδιορισμός των ΥΣ που εμπίπτουν στον τύπο R-M5 καθορίζεται με βάση έναν κατάλογο σταθμών που εμφάνισαν διακοπτόμενη ροή κατά την διάρκεια υλοποίησης του Εθνικού Προγράμματος Παρακολούθησης. Τα συστήματα τα οποία παρακολουθήθηκαν από αυτούς τους σταθμούς χαρακτηρίστηκαν ως “πιθανά R-M5”. Για την τελική τυπολογική κατάταξη ενός συστήματος στον τύπο R-M5 εφαρμόζονται επιπλέον τα ακόλουθα κριτήρια:

- Το σύστημα δεν περιλαμβάνει σταθμό που δεν έχει χαρακτηριστεί ως R-M5
- Το σύστημα έχει λεκάνη μικρότερη από 100 km²
- Το σύστημα έχει φυσικοποιημένη απορροή μικρότερη του 1 hm³
- Το σύστημα έχει χαμηλή ένταση πίεσης απόληψης

2. Για τον προσδιορισμό των υδατικών συστημάτων του τύπου R-M4 χρησιμοποιούνται γεωλογικοί χάρτες κλίμακας 1:50.000, από τους οποίους τα ποτάμια συστήματα, ανεξαρτήτου της έκτασής τους, αντιστοιχούν με μία από τις ακόλουθες κατηγορίες γεωλογικών σχηματισμών, με βάση τη γεωλογία στην επιφάνεια της λεκάνης τους:

- Κατηγορία CALC: Περιλαμβάνουν κυρίως (σε ποσοστό μεγαλύτερο του 80%) μάρμαρα και ασβεστόλιθους. Τα συστήματα που αντιστοιχούν σε αυτή την κατηγορία θα συμπεριληφθούν στον τύπο R-M4.
- Κατηγορία MIX: Περιέχουν μεγάλη συγκέντρωση ανθρακικών αλλά έχουν αργιλλοπηριτικά και πυριτικά σε μικρότερο βαθμό (π.χ. μεσοελληνική αύλακα, μολασσικά ιζήματα, φλύσχης, πυριγενή πετρώματα, μεταμορφωμένα πετρώματα). Η γεωλογία είναι μικτή και τα συστήματα δεν αντιστοιχούν στον τύπο R-M4.

- Κατηγορία MIX GRAN: Ποταμοχειμάρεις ή αλλουβιακές αποθέσεις, προσχώσεις, μάργες, κλπ., των οποίων η σύσταση μπορεί να προσδιορισθεί από τη σύσταση των ανάντη σχηματισμών, π.χ. όταν ανάντη υπάρχουν μόνο σχηματισμοί της Κατηγορίας CALC μπορούν να αντιστοιχηθούν στον τύπο R-M4, ενώ στις υπόλοιπες περιπτώσεις που υπάρχουν ιζήματα πυριτικής προέλευσης η γεωλογία θεωρείται μικτή.
 - Κατηγορία SILICIOUS: Σχηματισμοί με μεγάλη περιεκτικότητα σε πυριτικά >50%. Τα συστήματα που αντιστοιχούν σε αυτή την κατηγορία δεν περιλαμβάνονται στον τύπο R-M4. Σημειώνεται ότι στην κατηγορία αυτή εντάσσονται όλα τα πυριγενή πετρώματα και όλα τα μεταμορφωμένα πετρώματα εκτός των μαρμάρων (π.χ. γνεύσιοι, σχιστόλιθοι σε εναλλαγές με γνευσίους, ψαμμίτες, χαλαζίτες και αμφιβολίτες), γιατί είναι πρακτικά αδύνατο να γίνει μαζικά ο προσδιορισμός και η κατηγοριοποίηση της προέλευσης του μητρικού πετρώματος.
3. Τα υπόλοιπα ποτάμια συστήματα, τα οποία δεν περιλαμβάνονται στους τύπους R-M5 και R-M4, αντιστοιχούν στους υπόλοιπους τύπους, ως εξής:
- α) Τύπος R-M1: συστήματα με έκταση λεκάνης <100 km².
 - β) Τύπος R-M2: συστήματα με έκταση λεκάνης από 100 έως 1.000 km².
 - γ) Τύπος R-M3: συστήματα με έκταση λεκάνης από 1.000 έως 10.000 km².
 - δ) Τύπος R-L2: συστήματα με έκταση λεκάνης >10.000 km².

3.1.2 Κωδικοποίηση ποτάμιων ΥΣ

Σε κάθε επιφανειακό ΥΣ δίνεται ένας μοναδικός κωδικός. Για τα ποτάμια ΥΣ ο κωδικός αυτός συντίθεται από τα ακόλουθα πεδία.

Πίνακας 3-2: Κωδικοποίηση ποτάμιων ΥΣ

ΠΕΔΙΑ ΚΩΔΙΚΟΥ	ΨΗΦΙΑ ΠΕΔΙΟΥ	ΔΥΝΑΤΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΠΕΔΙΟΥ
1	XX	EL	Υποχρεωτική αναφορά της διεθνούς συντομογραφίας χώρας
2	XX	01 έως 14	Κωδικός Υδατικού Διαμερίσματος
3	XX	01 έως 45	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
4	X	R	C = παράκτιο, T = μεταβατικό, L = λιμναίο, R = ποτάμιο, RL = ταμειωτήρας
5	XX	00, 0A, 0F, 0B, BT	Διακριτικό άλλων χωρών με τις οποίες μοιράζεται το σύστημα. Ο αριθμός των δύο ψηφίων εξυπηρετεί την ομοιομορφία του κωδικού σε όλες τις περιπτώσεις. Οι κωδικοί των χωρών είναι: A = Αλβανία, F = FYROM, B = Βουλγαρία, T = Τουρκία
6	XX	01 έως 99 (ζυγοί αριθμοί για κύριους ποταμούς που εκβάλλουν στη θάλασσα και μονοί για τα ενδιάμεσα τμήματα και μικρότερους ποταμούς ή ρέματα), 00 για εκβολή σε λίμνη	Σε κάθε Λεκάνη Απορροής (01-45) προσδιορίζονται οι λεκάνες των κύριων ποταμών και παίρνουν αύξοντα ζυγό αριθμό (02, 04, 06, 08, 10, ...) δεξιόστροφα. Τα πιθανά ενδιάμεσα τμήματα μεταξύ των λεκανών των κύριων ποταμών (ρέματα, μικρότεροι ποταμοί) παίρνουν αύξοντα μονό αριθμό (01, 03, 05, 07, ...) δεξιόστροφα. Σε περίπτωση ποταμού που καταλήγει σε λίμνη, ο κωδικός αυτός είναι 00.

Οι παραπάνω αρχές σύνθεσης του κωδικού των ποτάμιων ΥΣ δεν διαφοροποιήθηκαν σε σχέση με το πρώτο ΣΔΛΑΠ. Έτσι οι διαφορές σε σχέση με την κωδικοποίηση των ποτάμιων συστημάτων αφορούν στα ακόλουθα:

- στην αλλαγή της διεθνούς συντομογραφίας χώρας από GR σε EL στην αρχή του κωδικού και
- στην αλλαγή των κωδικών ποτάμιων ΙΤΥΣ/ΤΥΣ τα οποία αποχαρακτηρίστηκαν από Ιδιαιτέρως τροποποιημένα καθώς αξιολογήθηκαν σε άνω της καλής οικολογικής κατάστασης. Στις περιπτώσεις αυτές το τελευταίο ψηφίο του κωδικού μεταβλήθηκε από Η σε Ν.

3.2 ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΣ

3.2.1 Φυσικά Λιμναία ΥΣ – Λιμναία ΙΤΥΣ

3.2.1.1 Τυπολογία Λιμνών

Κατά την επεξεργασία των δεδομένων με βάση το φυτοπλαγκτό και τα υδρόβια μακρόφυτα στα λιμναία ΥΣ, αυτές κατατάχθηκαν σε τρεις τύπους (GR-DNL, GR-SNL, GR-VSNL). Για τους δύο τύπους (GR-DNL, GR-SNL) αναπτύχθηκαν εθνικές μέθοδοι ταξινόμησης για το φυτοπλαγκτό και τα υδρόβια μακρόφυτα (Tsiaoussi et al. 2017 b, Zervas et al. 2016). Για τον τρίτο προαναφερόμενο τύπο απαιτούνται περισσότερα δεδομένα τα οποία θα επιτρέψουν τον υπολογισμό τους.

Σημειώνεται ότι οι εθνικές μέθοδοι ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης για τα ψάρια και τα βενθικά μακροασπόνδυλα εφαρμόζουν σε φυσικά λιμναία ΥΣ και των 3 τύπων ακολουθώντας όμως μία ειδική προσέγγιση για την εξαγωγή τιμών αναφοράς για τους αντίστοιχους δείκτες σε επίπεδο μεμονωμένου λιμναίου ΥΣ. Με τον τρόπο αυτό η κάθε φυσική λίμνη έχει ειδικά όρια ταξινόμησης ανεξάρτητα από τον τύπο στον οποίο ανήκει.

Αβιοτικά χαρακτηριστικά διάκρισης των τύπων φυσικών λιμνών αποτελούν κυρίως το μέσο βάθος και ο τύπος στρωμάτωσης. Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται όλες οι τυπολογικές παράμετροι και τα όρια διάκρισης των τύπων φυσικών λιμνών.

Πίνακας 3-3: Τύποι φυσικών λιμνών

Τύπος	Γνωρίσματα λίμνης	Υψόμετρο (m)	Επιφάνεια (km ²)	Μέσο βάθος (m)	Γνωρίσματα μίξης
GR-DNL	Φυσικές λίμνες, βαθιές	0 – 1000	> 0.5	>9	Θερμές μονομεικτικές
GR-SNL	Φυσικές λίμνες, ρηχές	0 – 1000	> 0.5	3 - 9	Πολυμεικτικές
GR-VSNL	Φυσικές λίμνες, πολύ ρηχές	0 – 1000	> 0.5	<3	Πολυμεικτικές

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα σε εθνικό επίπεδο τα φυσικά λιμναία ΥΣ διακρίνονται τυπολογικά ως εξής:

- Στον τύπο GR-DNL εντάσσονται οι φυσικές λίμνες μέσου βάθους >9 m, θερμού μονομεικτικού τύπου. Οι λίμνες Υλίκη, Τριχωνίδα, Βεγορίτιδα, Μεγάλη Πρέσπα, Αμβρακία, Βόλβη και **Κουρνά** περιλαμβάνονται σε αυτόν τον τύπο.
- Στον τύπο GR-SNL εντάσσονται οι φυσικές λίμνες, μέσου βάθους 3-9 m, πολυμεικτικού τύπου. Οι λίμνες που περιλαμβάνονται είναι οι εξής: Μικρή Πρέσπα, Καστοριά, Παμβώτιδα, Δοϊράνη, Παραλίμνη, Λυσιμαχεία, Ζάζαρη και Οζερός.
- Στον τύπο GR-VSNL εντάσσονται οι φυσικές λίμνες, αβαθείς (μέσο βάθος <3 m). Σε αυτόν τον τύπο περιλαμβάνονται οι εξής λίμνες: Χειμαδίτιδα, Πετρών, Βουλκαριά, Κορώνεια, Ισμαρίδα, Στυμφαλία, Δύστος.

Σημειώνεται ότι κατά τον πρώτο κύκλο παρακολούθησης των λιμναίων ΥΣ εντοπίστηκαν κάποιες ιδιαίτερες περιπτώσεις οι οποίες κρίνεται σκόπιμο να μην συμμετέχουν στο ανωτέρω τυπολογικό σχήμα. Συγκεκριμένα:

- Η Πικρολίμνη, η οποία χρησιμοποιείται για λασπόλουτρα, αποτελεί ειδική περίπτωση: καταγράφονται υψηλές συγκεντρώσεις θειικών ιόντων, υψηλή αγωγιμότητα, εξαιρετικά υψηλές συγκεντρώσεις ολικού φωσφόρου, επικρατεί το κωπήποδο *Arktodiptomus spinosus* (World Register of Marine Species) (Μιχαλούδη προσ. επικ.). Έτσι η λίμνη αυτή εντάσσεται στον ειδικό τύπο GR_SP1.
- Η Σαλτίνη εμφανίζει πολύ ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που προέρχονται από τις πολύ υψηλές τιμές αλατότητας των υδάτων της. Έτσι εκτιμάται ορθότερο να αποχαρακτηριστεί από λίμνη και να ενταχθεί στα μεταβατικά ύδατα βάσει των συστάσεων του Εθνικού φορέα παρακολούθησης της οικολογικής κατάστασης των λιμναίων ΥΣ (ΕΚΒΥ 2013). Έτσι η λίμνη αυτή εντάσσεται στον ειδικό τύπο GR_SP2.

3.2.2 Κωδικοποίηση λιμναίων συστημάτων

Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει τη δομή των κωδικών που αναφέρονται σε φυσικά λιμναία ΥΣ.

Πίνακας 3-4: Αρχές κωδικοποίησης λιμναίων ΥΣ

ΠΕΔΙΑ ΚΩΔΙΚΟΥ	ΨΗΦΙΑ ΠΕΔΙΟΥ	ΔΥΝΑΤΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΠΕΔΙΟΥ
1	XX	EL	Υποχρεωτική αναφορά της διεθνούς συντομογραφίας χώρας
2	XX	01 έως 14	Κωδικός Υδατικού Διαμερίσματος
3	XX	01 έως 45	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
4	X	L	C = παράκτιο, T = μεταβατικό, L = λιμναίο, R = ποτάμιο, RL = ταμιευτήρας
5	XX	00, 0A, 0F, 0B, BT	Διακριτικό άλλων χωρών με τις οποίες μοιράζεται το σύστημα. Ο αριθμός των δύο ψηφίων εξυπηρετεί την ομοιομορφία του κωδικού σε όλες τις περιπτώσεις. Οι κωδικοί των χωρών είναι: A = Αλβανία, F = FYROM, B = Βουλγαρία, T = Τουρκία
6	XX	00	Πάντα την τιμή 00 (σύμφωνα με το αντίστοιχο πεδίο για τα ποτάμια υδατικά συστήματα)
7	XX	01 έως 99 (σύμφωνα με το πεδίο 7 για τα ποτάμια υδατικά συστήματα)	Ανάλογα με την θέση της λίμνης μέσα σε μια λεκάνη, ο προσδιορισμός του κωδικού γίνεται σύμφωνα με το αντίστοιχο πεδίο για τα ποτάμια υδατικά συστήματα
8	X	1 έως 9 (σύμφωνα με το πεδίο 8 για τα ποτάμια υδατικά συστήματα)	Ανάλογα με την θέση της λίμνης μέσα σε μια λεκάνη, ο προσδιορισμός του κωδικού γίνεται σύμφωνα με το αντίστοιχο πεδίο για τα ποτάμια υδατικά συστήματα
9	XX	01 έως 99	Αύξων αριθμός υδατικού συστήματος (water body) μέσα σε κάθε Υδατικό Διαμέρισμα (ξεχωριστή αρίθμηση από τα ποτάμια υδατικά συστήματα). Η μέτρηση γίνεται από βόρεια και δεξιόστροφα.
10	X	N, H, A	ΦΥΣΙΚΟ, ΙΤΥΣ, ΤΣ

Οι αρχές κωδικοποίησης που αναφέρονται στον παραπάνω πίνακα εφαρμόστηκαν στα πρώτα ΣΔΛΑΠ και οι σχετικοί κωδικοί διατηρήθηκαν κατά την 1^η αναθεώρηση των Σχεδίων με οριζόντια αλλαγή που αφορά στην διαφοροποίηση της διεθνούς συντομογραφίας χώρας από «GR» σε «EL». Ως αποτέλεσμα της αλλαγής της κατηγορίας ΥΣ για τους ταμιευτήρες, οι οποίοι πλέον θεωρούνται ποτάμια ΥΣ, η αρίθμηση των φυσικών λιμναίων ΥΣ εμφανίζει πλέον ασυνέχεια.

3.2.3 Ποτάμια ΙΤΥΣ Λιμναίου χαρακτήρα -Ταμιευτήρες

3.2.3.1 Τυπολογία ταμιευτήρων (ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα)

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, βάσει των παρατηρήσεων της ΕΕ επί των πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής οι ταμιευτήρες θα πρέπει να θεωρούνται ιδιαιτέρως τροποποιημένα ποτάμια ΥΣ και όχι λιμναία ΙΤΥΣ και για το λόγο αυτό χαρακτηρίζονται πλέον ως «ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα». Ωστόσο, οι συνθήκες στάσιμων υδάτων που επικρατούν στους ταμιευτήρες καθορίζουν υδρολογικές και οικολογικές συνθήκες που αναμφίβολα προσομοιάζουν σε λιμναία ΥΣ.

Επιπλέον, οι ταμιευτήρες ήταν μέχρι πρόσφατα τα μόνα λιμναίου χαρακτήρα συστήματα για τα οποία είχαν αναπτυχθεί μέθοδοι αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης με χρήση του ΒΠΣ του φυτοπλαγκτού. Έτσι, η μεθοδολογική προσέγγιση επεξεργασίας μεθόδων ταξινόμησης των ταμιευτήρων εξελίχθηκε ανεξάρτητα από τις φυσικές λίμνες καθορίζοντας μία ιδιαίτερη τυπολογία για τα υδατικά αυτά συστήματα. Ως εκ τούτου χαρακτηρίζονται πλέον ως ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα.

Σύμφωνα με την Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής 2013/480/ΕΕ «για τον καθορισμό, σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, των τιμών των ταξινομήσεων στα συστήματα παρακολούθησης των κρατών μελών, βάσει των αποτελεσμάτων της διαβαθμονόμησης και την κατάργηση της απόφασης 2008/915/ΕΚ», ορίζονται δύο κοινοί τύποι ταμιευτήρων για τη Μεσογειακή οικοπεριοχή: οι Τύποι L-M5/7 (Ταμιευτήρες, βαθείς, μεγάλοι, πυριτικοί, «υγρές» περιοχές) και L-M8 (Ταμιευτήρες, βαθείς, μεγάλοι, ασβεστολιθικοί). Οι δύο αυτοί τύποι διακρίνονται με βάση την αλκαλικότητα (<1 meq/l για τον τύπο L-M5/7 και >1 meq/l για τον τύπο L-M8). Το τυπολογικό αυτό σχήμα είχε ακολουθηθεί στα πλαίσια των πρώτων ΣΔΛΑΠ χρησιμοποιώντας σχετικές εκτιμήσεις που βασίζονταν στο γεωλογικό υπόβαθρο κάθε ταμιευτήρα. Σημειώνεται ότι και οι δύο αυτοί τύποι αφορούν σε βαθείς ταμιευτήρες.

Στα πλαίσια του πρώτου κύκλου παρακολούθησης, κατά τη διενέργεια δειγματοληψιών φυσικοχημικών και βιολογικών παραμέτρων, για την εύρεση του βαθύτερου σημείου έγινε διερεύνηση της διακύμανσης του βάθους σε σταθμούς του δικτύου. Οι κατωτέρω τεχνητές λίμνες έχουν μέσο βάθος μικρότερο από 15 m: Τ.Λ. Στράτου, Τ.Λ. Πουρνάρι II, Τ.Λ. Λευκογείων, Τ.Λ. Αδριανής, Τ.Λ. Κάρλα και Τ.Λ. Κερκίνη. Για την διάκρισή τους οι ταμιευτήρες αυτοί εντάχθηκαν στον εθνικό τύπο GR-SR.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, οι τύποι ταμιευτήρων ομαδοποιούνται ως εξής:

Πίνακας 3-5: Αβιοτικά χαρακτηριστικά των βαθιών Μεσογειακών ταμιευτήρων και του Ελληνικού τύπου ρηχών ταμιευτήρων

Τύπος	Γνωρίσματα λίμνης	Υψόμετρο (m)	Κατακρημνίσματα (mm) και θερμοκρασία (°C) (ετήσιες μέσες τιμές)	Επιφάνεια (km ²)	Μέσο βάθος (m)	Λεκάνη απορροής (km ²)
L-M 5/7	Ταμιευτήρες, βαθείς, μεγάλοι, πυριτικοί, «υγρές» περιοχές	< 1000	>800 ή και <15	> 0.5	>15	< 20 000
L-M 8	Ταμιευτήρες, βαθείς, μεγάλοι, ασβεστολιθικοί	< 1000	-	> 0.5	>15	< 20 000
GR-SR	Ταμιευτήρες, ρηχοί	< 1000	-	> 0.5	<15	-

Έτσι οι παρακολουθούμενοι ταμιευτήρες της Ελλάδας στα πλαίσια των πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης Υδάτων είχαν καταταχθεί στους παραπάνω τύπους ως εξής:

Πίνακας 3-6: Αρχική κατάταξη των ταμιευτήρων της Ελλάδας στους κοινούς Μεσογειακούς τύπους

ΟΝΟΜΑ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑ	ΤΥΠΟΣ
ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΛΕΥΚΟΓΕΙΩΝ	GR-SR
ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΠΛΑΤΑΝΟΒΡΥΣΗΣ	L-M5/7 W
ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΘΗΣΑΥΡΟΥ	L-M5/7 W
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΓΩΝ ΑΛΟΥ	L-M5/7 W
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΤΑΥΡΩΠΟΥ	L-M5/7 W
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΡΕΜΑΣΤΩΝ	L-M8
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ	L-M5/7 W
ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΓΡΑΤΙΝΗΣ	L-M5/7 W
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΕΥΗΝΟΥ	L-M5/7 W
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΟΥΡΝΑΡΙΟΥ	L-M5/7 W
ΦΡΑΓΜΑ ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ	L-M5/7 W
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ	L-M8
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ	L-M5/7 W
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΤΡΑΤΟΥ	GR-SR
ΦΡΑΓΜΑ ΜΠΡΑΜΙΑΝΩΝ	L-M5/7 W
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΟΥΡΝΑΡΙΟΥ II	GR-SR
ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ Ν. ΑΔΡΙΑΝΗΣ	GR-SR
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	L-M8
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	L-M5/7 W
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ	L-M5/7 W
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΜΟΚΟΒΟΥ	L-M8
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΦΗΚΙΑΣ	L-M5/7 W
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΜΑΤΩΝ	L-M5/7 W
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΛΑΔΩΝΑ	L-M8
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΡΛΑΣ	GR-SR
ΛΙΜΝΗ ΚΕΡΚΙΝΗ	GR-SR

Στην παραπάνω λίστα περιλαμβάνονται οι ταμιευτήρες οι οποίοι παρακολουθήθηκαν στα πλαίσια της υλοποίησης του ΕΔΠ της ΚΥΑ 140384/2011. Έτσι οι ταμιευτήρες που δεν περιλαμβάνουν σταθμό παρακολούθησης εντάσσονται κατ' εκτίμηση σε κάποιον από τους παραπάνω τύπους με βάση τις

διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τα τυπολογικά τους χαρακτηριστικά και σε περίπτωση που δεν υπάρχει κάποιο νέο σχετικό δεδομένο διατηρείται ο τύπος που προσδιορίστηκε στα πρώτα ΣΔΛΑΠ.

Πέραν των ανωτέρω, στον πρώτο κύκλο παρακολούθησης μετρήθηκαν οι τιμές της αλκαλικότητας για τους σταθμούς του δικτύου παρακολούθησης. Όπως διαπιστώθηκε σε όλους τους σταθμούς, οι μετρήσεις υπερβαίνουν το όριο που ορίζει η ανωτέρω απόφαση (1 meq/l). Δεδομένων των υψηλών, σχετικά, τιμών αλκαλικότητας που έχουν κρίθηκε σκόπιμο να επανεξετασθούν τα στοιχεία γεωλογίας, λαμβάνοντας υπόψη και την αντιστοίχιση με τους ευρείς τύπους, ιδίως στους σταθμούς με την υψηλότερη, σχετικά αλκαλικότητα (π.χ. Τ.Λ. Σφηκιάς, Ασωμάτων, Πολυφύτου, Φενεού). Τέλος, δεδομένων των κλιματικών συνθηκών, κρίθηκε σκόπιμο να ελεγχθεί το γεωλογικό υπόβαθρο και στους ταμιευτήρες της Κρήτης (Τ.Λ. Φανερωμένης και Τ.Λ. Μπραμιανών).

3.2.3.2 Κωδικοποίηση ταμιευτήρων

Λαμβάνοντας υπόψη την αλλαγή που αφορά στον τρόπο αναφοράς σε ταμιευτήρες ως ποτάμια και όχι λιμναία ΥΣ, η κωδικοποίησή προσαρμόστηκε σε αυτή των ποτάμιων ΥΣ. Έτσι ακολουθήθηκαν οι αρχές κωδικοποίησης που εφαρμόζουν στα ποτάμια συστήματα με βάση τον Πίνακα 3-2. Παρόλα αυτά με σκοπό την εύκολη ανίχνευση των ταμιευτήρων ως ειδική κατηγορία ποτάμιων ΙΤΥΣ κρίθηκε σκόπιμο να αντικατασταθεί το όγδοο ψηφίο του κωδικού με «L».

3.3 ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΣ

3.3.1 Τυπολογία μεταβατικών υδάτων

Βάση των μεθοδολογικών προσεγγίσεων που εφαρμόστηκαν στην αξιολόγηση των δεδομένων του πρώτου κύκλου παρακολούθησης από το εθνικό πρόγραμμα παρακολούθησης των επιφανειακών υδάτων διατηρείται η τυπολογική διάκριση που είχε εφαρμοστεί στα πλαίσια των πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης.

Συγκεκριμένα διατηρείται η τυπολογική διάκριση των μεταβατικών υδάτων της Ελλάδας σε δύο τύπους:

- α) TW-1: λιμνοθάλασσες
- β) TW-2: εκβολές ποταμών ή Δέλτα

Οι παράμετροι που χρησιμοποιούνται και τα όρια διάκρισης των δύο παραπάνω τύπων αναφέρονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 3-7: Τυπολογία και κύριοι αβιοτικοί παράγοντες στα μεταβατικά ύδατα της Ελλάδας

Τύπος	Όνομα	Αλατότητα	Εύρος Παλίρροιας	Βαθμός Έκθεσης	Χαρακτηριστικά ανάμειξης	Βάθος
TW 1	Λιμνο-θάλασσα	Ευρύαλα (5->30 PSU)	Μικρο-παλίρροια (<1m)	Προστατευμένα έως πολύ προστατευμένα	Μερικώς στρωματοποιημένα έως πλήρως αναμειγμένα	Αβαθή (<30m)
TW 2	Δέλτα/ Εκβολή ποταμού	Ευρύαλα (0.5-30 PSU)	Μικρο-παλίρροια (<1m)	Μετρίως εκτεθειμένα έως προστατευμένα	Μερικώς στρωματοποιημένα έως πλήρως αναμειγμένα	Αβαθή (<30m)

Βάσει των αποτελεσμάτων της άσκησης διαβαθμονόμησης για το βιολογικό ποιοτικό στοιχείο των βενθικών μακροασπονδύλων στην Μεσογειακή οικοπεριοχή προτείνεται ένα νέο τυπολογικό σχήμα

για την περαιτέρω τυπολογική διάκριση των λιμνοθαλασσών με βάση το βαθμό εγκλεισμού (Leacky, enclosed, choked) και το καθεστώς αλατότητας (Polyeuhaline, Euhaline, Meso-Polyeuhaline, Mesohaline, Polyhaline, Oligo-mesohaline). Για δύο από τους τύπους που προκύπτουν με βάση αυτήν την τυπολογική διαίρεση διαβαθμονομείται ο δείκτης M-AMBI για την Ελλάδα που αποτελεί την εθνική μέθοδο αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης με βάση τα μακροασπόνδυλα στα μεταβατικά ύδατα. Ωστόσο λόγω του ότι τα αποτελέσματα της διαβαθμονόμησης του δείκτη (Reizorolou et al 2016, JRC) εκδόθηκαν μετά την ολοκλήρωση της πρώτης περιόδου εφαρμογής του προγράμματος παρακολούθησης, η ταξινόμηση των δειγμάτων του εθνικού δικτύου ακολούθησε ενιαία όρια ταξινόμησης για το σύνολο των λιμνοθαλασσών της χώρας που παρακολουθήθηκαν. τους τύπους TW-1 και TW-2 που αναφέρθηκαν παραπάνω.

3.3.2 Τυπολογία παρακτίων ΥΣ

Οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις για την εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης των παρακτίων ΥΣ βάσει βιολογικών ποιοτικών στοιχείων αναγνωρίζουν μόνο έναν τύπο παρακτίων ΥΣ που καλύπτει την περιοχή της ανατολικής λεκάνης της Μεσογείου, τον τύπο IIIΕ που δεν επηρεάζεται από τις εισροές γλυκών νερών με υψηλές αλατότητες $>37,5$. Έτσι το σύνολο των παρακτίων ΥΣ της χώρας κατατάσσονται σε ένα τύπο.

Το γεγονός αυτό έχει ως επακόλουθο να μην γίνεται τυπολογική διάκριση μεταξύ ακτών με βραχώδεις (σκληρό) υπόστρωμα και ιζηματικών ακτών ή με μαλακό υπόστρωμα, ρηχών και βαθιών ακτών και πολύ προστατευμένων κόλπων που είχε ακολουθηθεί κατά την Α φάση διαβαθμονόμησης και την ομάδα εργασίας COAST WG 2.4. Σημειώνεται ωστόσο, ότι η πιστή διάκριση των 5 αυτών συνδυαστικών αυτών τύπων παρακτίων ΥΣ θα οδηγούσε σε έντονο κατακερματισμό των παρακτίων ΥΣ και αυτό επειδή η χώρα μας χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα συχνή εναλλαγή μεταξύ των δύο αυτών οικολογικών τύπων κατά μήκος της μεγάλης και δαντελωτής ακτογραμμής της. Ο αριθμός των υδατικών συστημάτων που θα προέκυπτε έτσι από την κατά γράμμα εφαρμογή έστω και των δύο αυτών τύπων θα οδηγούσε σε προβλήματα εφαρμογής της Οδηγίας στα παράκτια ύδατα της χώρας.

Όπως όμως είναι γνωστό οι παράκτιες περιοχές με σκληρό υπόστρωμα πυθμένα διαφοροποιούνται οικολογικά από τις ακτές μαλακού υποστρώματος. Στις δυο αυτές περιπτώσεις ακτών αναπτύσσονται σαφώς διακριτές βιοκοινωνίες. Συγκεκριμένα στις βραχώδεις ακτές το οικοσύστημα που αναπτύσσεται βασίζεται στους προσκολλητικούς οργανισμούς με κύρια ομάδα τα μακροφύκη. Αντίθετα στις θαλάσσιες περιοχές με μαλακό υπόστρωμα, ή στην βαθύτερη ζώνη των βραχωδών ακτών η κατηγορία αυτή δεν εμφανίζει σημαντική εκπροσώπηση ωστόσο στο μαλακό υπόστρωμα έντονη παρουσία έχουν οι ενδοψαμικοί οργανισμοί, οι οργανισμοί δηλαδή που έχουν την ικανότητα διείσδυσης στο υπόστρωμα και διαβίωσης εντός αυτού. Η διαφοροποίηση αυτή αποτέλεσε τη βάση της χρήσης και αξιοποίησης διαφορετικών δεικτών αξιολόγησης στο μαλακό και σκληρό υπόστρωμα που αντίστοιχα βασίζονται στα μακροφύκη για το σκληρό και στα μακροασπόνδυλα στο μαλακό υπόστρωμα.

Η εφαρμογή ταυτόχρονων μετρήσεων σε μαλακό και σκληρό υπόστρωμα και η συναξιολόγηση των μακροασπονδύλων και των μακροφυκών σε αντίστοιχες περιοχές του ίδιου υδατικού συστήματος, σύμφωνα με τα όσα προαναφέρθηκαν, παρέχει μια αναλυτικότερη εικόνα για την οικολογική κατάσταση των παρακτίων υδάτων από ότι θα μπορούσε να επιτευχθεί με την «ψευδή» ή κατά προσέγγιση απόδοση ενός τύπου σε ανομοιογενείς κατά τα άλλα περιοχές.

Με βάση τα παραπάνω γίνεται σαφές ότι η επιλογή της ενοποίησης των τύπων παρακτίων ΥΣ σε έναν αποτελεί μία συμβατή με το πνεύμα της Οδηγίας αντίληψη καθώς διασφαλίζει την επιτυχή εφαρμογή της στην κατηγορία αυτή ΥΣ.

3.3.3 Κωδικοποίηση μεταβατικών και παρακτίων ΥΣ

Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει τη δομή των κωδικών που αναφέρονται σε μεταβατικά και παράκτια ΥΣ.

Πίνακας 3-8: Αρχές κωδικοποίησης μεταβατικών και παρακτίων ΥΣ

ΠΕΔΙΑ ΚΩΔΙΚΟΥ	ΨΗΦΙΑ ΠΕΔΙΟΥ	ΔΥΝΑΤΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΠΕΔΙΟΥ
1	XX	GR	Υποχρεωτική αναφορά της διεθνούς συντομογραφίας χώρας
2	XX	01 έως 14	Κωδικός Υδατικού Διαμερίσματος
3	XX	01 έως 45*	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
4	X	T,C	C = παράκτιο, T = μεταβατικό, L = λιμναίο, R = ποτάμιο, RL = ταμιευτήρας
5	XX	00, 0A, 0T	Διακριτικό άλλων χωρών με τις οποίες μοιράζεται το σύστημα. Ο αριθμός των δύο ψηφίων εξυπηρετεί την ομοιομορφία του κωδικού σε όλες τις περιπτώσεις. Οι κωδικοί των χωρών είναι: A = Αλβανία, F = FYROM, B = Βουλγαρία, T = Τουρκία
6	XX	01 έως 99	Αύξων αριθμός υδατικού συστήματος (water body) μέσα σε κάθε Υδατικό Διαμέρισμα. Η μέτρηση γίνεται από βόρεια και δεξιόστροφα.
7	X	N, H, A	ΦΥΣΙΚΟ, ΙΤΥΣ, ΤΥΣ

4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ

Συνολικά στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07) αναγνωρίστηκαν **ογδόντα ένα (81) ποτάμια ΥΣ**, **τρία (3) λιμναία ΥΣ**, **δέκα εννέα (19) παράκτια ΥΣ** και **ένα (1) μεταβατικό ΥΣ**.

Πιο συγκεκριμένα αναγνωρίζονται δύο (2) ποτάμια ΙΤΥΣ, πέντε (5) ποτάμια ΤΥΣ.

Σημειώνεται ότι στα πλαίσια της 1^{ης} Αναθεώρησης το ΕΥΣ EL0723R000002034N (πρώην EL0723R000002034H) Μέλας Π. 1 - Μαυροπόταμος αποχαρακτηρίζεται από ΙΤΥΣ και χαρακτηρίζεται Φυσικό ΕΥΣ.

Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει τα διαφορετικά στοιχεία των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ.

Πίνακας 4-1: Συνοπτική παρουσίαση του αριθμού και του μεγέθους των επιφανειακών ΥΣ

	Ποτάμια	Λιμναία (*)	Μεταβατικά	Παράκτια
Αριθμός ΥΣ				
Φυσικά ΥΣ	74	3	1	19
ΙΤΥΣ	2	0	0	0
ΤΥΣ	5	0	0	0
Σύνολο	81	3	1	19
Συνολικό μήκος (km) /Επιφάνεια (km²)				
Φυσικά ΥΣ	982,88	35,63	18,46	6.444,10
ΙΤΥΣ	53,22	-	-	-
ΤΥΣ	30,64	-	-	-
Σύνολο	1.066,74	35,63	18,46	6.444,10
Μέσο μήκος (km) /Επιφάνεια (km²)				
Φυσικά ΥΣ	13,28	11,88	18,46	339,16
ΙΤΥΣ	26,61	-	-	-
ΤΥΣ	6,13	-	-	-
Σύνολο	46,02	11,88	18,46	339,16

(*) Περιλαμβάνονται και τα ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα.

4.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑΣ ΠΟΤΑΜΙΩΝ ΥΣ

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται όλα τα ποτάμια ΥΣ του υδατικού διαμερίσματος και η τυπολογία αυτών.

Πίνακας 4-2: Ποτάμια υδατικά συστήματα και νέα τυπολογία, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2013/480/ΕΚ και την MED GIG, ανά ΛΑΠ (EL0718, EL0719, EL0722, EL0723, EL0724, EL0725) του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07)

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km ²)	Αθροιστική Λεκάνη Απορροής (km ²)	Μέση Ετήσια Απορροή (hm ³)	Τύπος ΥΣ
ΛΑΠ Σπερχειού (EL0718)								
1	ΔΡΙΣΤΕΛΟΡΡΕΜΑ	EL0718R000100071N	ΦΥΣ	16,48	95,9	95,9	14,7	R-M1
2	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 1	EL0718R000200049N	ΦΥΣ	3,42	9,9	1431,8	603,0	R-M4
3	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 2	EL0718R000200050N	ΦΥΣ	16,09	82,9	1421,9	601,0	R-M4
4	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 5	EL0718R000200058N	ΦΥΣ	1,95	3,4	1225,6	531,0	R-M4
5	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 6	EL0718R000200061N	ΦΥΣ	29,12	269,37	1161,94	510,0	R-M3
6	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 7	EL0718R000200064N	ΦΥΣ	18,93	127,0	541,5	233,5	R-M2
7	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 9 - ΡΟΥΣΤΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.	EL0718R000200070N	ΦΥΣ	9,47	50,2	50,2	30,0	R-M1
8	ΑΣΩΠΟΣ Π. 1	EL0718R000202051N	ΦΥΣ	15,77	89,0	113,4	38,6	R-M2
9	ΑΣΩΠΟΣ Π. 2	EL0718R000202052N	ΦΥΣ	3,05	24,4	24,4	7,9	R-M4
10	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 3	EL0718R000204053A	ΤΥΣ	2,31	59,4	1444,8	607,0	R-M4
11	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΜΙΑΣ 1	EL0718R000204054A	ΤΥΣ	4,57	8,2	152,2	51,7	R-M2
12	ΞΕΡΙΑΣ Ρ.	EL0718R000204055N	ΦΥΣ	12,54	90,0	90,0	20,2	R-M1
13	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΜΙΑΣ 2	EL0718R000204056A	ΤΥΣ	10,83	54,0	54,0	18,4	R-M1
14	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 4	EL0718R000204057A	ΤΥΣ	4,95	7,7	1233,3	534,0	R-M4
15	ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΣ 1	EL0718R000206059N	ΦΥΣ	8,56	20,0	60,2	96,0	R-M4
16	ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΣ 2	EL0718R000206060N	ΦΥΣ	4,45	40,1	40,1	64,0	R-M1
17	ΚΡΙΘΑΡΟΡΡΕΜΑ 1	EL0718R000208062N	ΦΥΣ	9,02	27,0	36,8	10,0	R-M1
18	ΚΡΙΘΑΡΟΡΡΕΜΑ 2	EL0718R000208063N	ΦΥΣ	2,94	9,9	9,9	4,2	R-M1
19	ΜΑΡΑΘΟΡΡΕΜΑ	EL0718R000210065N	ΦΥΣ	9,22	27,9	27,9	9,5	R-M1
20	ΑΡΧΑΝΙΟΡΡΕΜΑ	EL0718R000212066N	ΦΥΣ	9,01	40,7	40,7	13,9	R-M1
21	ΦΥΣΙΝΑΣ Ρ.	EL0718R000214067N	ΦΥΣ	8,94	59,2	59,2	20,3	R-M1
22	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 8 - ΒΙΤΟΛΙΩΤΗΣ Ρ.	EL0718R000216068N	ΦΥΣ	7,46	49,4	49,4	16,9	R-M1
23	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 10	EL0718R000218069N	ΦΥΣ	16,70	187,1	187,1	99,0	R-M2
24	ΣΑΠΟΥΝΟΡΡΕΜΑ 1	EL0718R000300072N	ΦΥΣ	14,56	93,4	99,0	15,2	R-M1
25	ΣΑΠΟΥΝΟΡΡΕΜΑ 2	EL0718R000300073N	ΦΥΣ	1,79	5,6	5,6	0,9	R-M1
26	ΡΕΜΑΤΙΑ 1	EL0718R000500075N	ΦΥΣ	14,89	62,4	103,0	30,0	R-M2
27	ΡΕΜΑΤΙΑ 2	EL0718R000500076N	ΦΥΣ	7,40	40,6	40,6	6,7	R-M1
28	ΛΑΤΖΟΡΡΕΜΑ	EL0718R000700078N	ΦΥΣ	4,65	70,6	70,6	12,1	R-M4
29	ΙΝΑΧΟΣ Π.	EL0718R000900079N	ΦΥΣ	11,60	35,5	314,2	73,2	R-M2
30	ΚΡΑΝΙΟΡΡΕΜΑ 1	EL0718R000900080N	ΦΥΣ	8,24	71,1	107,0	27,2	R-M2
31	ΚΡΑΝΙΟΡΡΕΜΑ 2	EL0718R000902081N	ΦΥΣ	3,30	35,9	35,9	22,2	R-M1
32	ΒΙΣΤΡΙΤΣΑ Ρ. 1	EL0718R000904082N	ΦΥΣ	20,52	129,0	171,7	43,5	R-M2
33	ΒΙΣΤΡΙΤΣΑ Ρ. 2	EL0718R000904083N	ΦΥΣ	3,36	42,7	42,7	25,1	R-M1

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km ²)	Αθροιστική Λεκάνη Απορροής (km ²)	Μέση Ετήσια Απορροή (hm ³)	Τύπος ΥΣ
ΛΑΠ Εύβοιας (EL0719)								
1	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 1	EL0719R000100009N	ΦΥΣ	4,15	38,6	216,1	81,9	R-M2
2	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 2 - ΜΑΚΡΥΜΑΛΗΣ Ρ.	EL0719R000100010N	ΦΥΣ	9,25	39,1	39,1	14,8	R-M1
3	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 3	EL0719R000100011N	ΦΥΣ	20,53	138,4	138,4	52,4	R-M2
4	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 1 - ΒΟΥΔΩΡΟΣ	EL0719R000200001N	ΦΥΣ	3,84	42,2	440,5	171,5	R-M2
5	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 2	EL0719R000200002N	ΦΥΣ	12,51	90,5	209,5	81,5	R-M2
6	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 4	EL0719R000200004N	ΦΥΣ	20,45	79,6	79,6	31,0	R-M1
7	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 3 - ΓΕΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	EL0719R000202003N	ΦΥΣ	8,51	39,4	39,4	15,3	R-M1
8	ΝΗΛΕΥΣ Π. 1	EL0719R000204005N	ΦΥΣ	4,11	8,5	188,9	73,5	R-M2
9	ΝΗΛΕΥΣ Π. 2 - ΜΑΚΡΥΡΡΕΜΑ	EL0719R000204006N	ΦΥΣ	8,14	48,0	48,0	73,5	R-M1
10	ΝΗΛΕΥΣ Π. 3	EL0719R000204007N	ΦΥΣ	28,66	132,3	132,3	51,5	R-M2
11	ΛΑΜΑΡΗΣ Ρ.	EL0719R000300012N	ΦΥΣ	7,05	41,0	41,0	15,5	R-M1
12	ΛΗΔΑΣ Π. ΞΕΡΙΑΣ	EL0719R000400008N	ΦΥΣ	38,02	259,3	259,3	98	R-M2
13	ΜΕΛΑΣ Ρ.	EL0719R000500013N	ΦΥΣ	4,55	47,9	47,9	18,2	R-M1
14	ΜΑΝΙΚΙΑΤΗΣ Ρ.	EL0719R000700014N	ΦΥΣ	22,47	158,4	158,4	60	R-M2
15	ΧΟΝΔΡΟΣ Ρ.	EL0719R000900015N	ΦΥΣ	55,61	166,6	166,6	63,2	R-M2
16	ΓΛΑΥΚΟΣ Ρ.	EL0719R001100016N	ΦΥΣ	6,27	41,3	41,3	13,9	R-M1
17	ΜΕΓΑΛΟ ΡΕΜΑ	EL0719R001300017N	ΦΥΣ	10,30	69,6	69,6	23,3	R-M1
18	ΠΟΡΦΥΡΑΣ Ρ.	EL0719R001500018N	ΦΥΣ	6,54	43,0	43,0	14,4	R-M1
19	ΕΥΒΟΙΑ	EL0719R001700019N	ΦΥΣ	8,32	30,5	30,5	10,2	R-M1
20	ΚΑΣΤΑΛΙΑΣ Ρ.	EL0719R001900020N	ΦΥΣ	8,69	110,1	110,1	41,8	R-M2
21	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΣ	EL0719R002100021N	ΦΥΣ	10,32	55,3	55,3	21,0	R-M1
22	ΣΗΠΙΑΣ.	EL0719R002300022N	ΦΥΣ	32,08	50,8	50,8	19,8	R-M1
23	ΔΕΜΑΤΑ Ρ.	EL0719R002500023N	ΦΥΣ	10,79	171,1	171,1	66,6	R-M2
24	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL0719R002700024N	ΦΥΣ	15,21	138,5	138,5	54	R-M2
ΛΑΠ ΒΑ Παραλίας Καλλιδρόμου (EL0722)								
1	ΤΡΑΝΗ ΣΟΥΔΑ	EL0722R000100045N	ΦΥΣ	11,73	74,1	74,1	12,9	R-M1
2	ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.	EL0722R000300046N	ΦΥΣ	20,24	115,7	115,7	20,0	R-M2
3	ΞΕΡΙΑΣ Ρ.	EL0722R000500047N	ΦΥΣ	15,14	114,4	114,4	30,6	R-M2
4	ΑΛΑΡΓΙΝΟ Ρ.	EL0722R000700048N	ΦΥΣ	21,45	203,7	203,7	44,7	R-M2
ΛΑΠ Βοιωτικού Κηφισού (EL0723)								
1	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 5	EL0723R000000031H	ΙΤΥΣ	37,81	360,0	1843,2	387	R-M3
2	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 4	EL0723R000000037N	ΦΥΣ	16,84	75,9	1106,8	166,8	R-M3
3	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 3	EL0723R000000040N	ΦΥΣ	36,95	589,5	935,3	82,6	R-M2
4	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 1 - ΚΑΝΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.	EL0723R000000042N	ΦΥΣ	11,06	246,8	246,8	36	R-M4
5	ΜΕΛΑΣ Π. 3 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	EL0723R000002032A	ΤΥΣ	7,98	14,27	167,4	33,5	R-M2
6	ΜΕΛΑΣ Π. 2 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	EL0723R000002033H	ΙΤΥΣ	15,41	140,9	140,9	61,5	R-M2
7	ΜΕΛΑΣ Π. 1 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	EL0723R000002034N	ΦΥΣ	20,93	153,1	153,1	47,9	R-M2
8	ΠΟΝΤΖΑ Ρ.	EL0723R000004035N	ΦΥΣ	10,45	116,7	116,7	17	R-M2
9	ΕΡΚΥΝΑ	EL0723R000006036N	ΦΥΣ	10,68	92,3	92,3	13,5	R-M1
10	ΒΑΘΥΡΡΕΜΑ	EL0723R000008038N	ΦΥΣ	6,23	44,8	44,8	6,5	R-M1

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km ²)	Αθροιστική Λεκάνη Απορροής (km ²)	Μέση Ετήσια Απορροή (hm ³)	Τύπος ΥΣ
11	ΜΠΟΓΔΑΝΟΡΡΕΜΑ	EL0723R000010039N	ΦΥΣ	12,34	47,6	47,6	7	R-M1
12	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 2 - ΑΠΟΣΤΟΛΙΑΣ Ρ.	EL0723R000012041N	ΦΥΣ	10,26	99,0	99,0	14,5	R-M1
13	ΚΑΛΑΜΙΤΗΣ Ρ.	EL0723R000014043N	ΦΥΣ	14,71	310,6	310,6	55,0	R-M2
14	ΡΙΤΣΩΝΑΣ Ρ.	EL0723R000100044N	ΦΥΣ	9,02	147,1	147,1	16	R-M2
ΛΑΠ Άμφισσας (EL0724)								
1	ΣΚΙΤΣΑ Ρ.	EL0724R000100029N	ΦΥΣ	22,56	459,3	459,3	67,5	R-M4
2	ΚΑΤΑΦΥΓΙ Ρ.	EL0724R000300030N	ΦΥΣ	3,71	149,1	149,1	50,0	R-M4
ΛΑΠ Ασωπού (EL0725)								
1	ΛΙΒΑΔΟΣΤΡΑΣ Ρ. (ΣΤΡΑΒΟΠΟΤΑΜΟΣ)	EL0725R000100027N	ΦΥΣ	12,38	151,2	151,2	25,4	R-M2
2	ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 1	EL0725R000200025N	ΦΥΣ	27,73	371,3	721,1	58,8	R-M2
3	ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 2	EL0725R000200026N	ΦΥΣ	30,64	349,8	349,8	30,4	R-M2
4	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ Ρ.	EL0725R000300028N	ΦΥΣ	8,03	135,8	135,8	45,6	R-M4
ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, ΙΤΥΣ: Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ, ΤΥΣ: Τεχνητό ΥΣ								

Τα περισσότερα ποτάμια υδατικά συστήματα στην Ανατολικής Στερεάς Ελλάδα είναι μικρά και μεσαία μεσογειακά ρέματα με λεκάνες απορροής $\leq 100 \text{ km}^2$ - 1.000 km^2 με έντονα εποχικό καθεστώς ροής που ρέουν καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου. Η ροή τους μπορεί να υπόκειται σε μεγάλες εποχιακές διακυμάνσεις εντός του υδρολογικού έτους, ωστόσο δεν μηδενίζεται ποτέ εκτός ίσως από περιπτώσεις ακραίας ξηρασίας. Ακολουθούν ορεινά μεσογειακά ρέματα και σε μικρότερο ποσοστό μεγάλα μεσογειακά ρέματα με έκταση λεκανών απορροής που κυμαίνεται από 1.000 - 10.000 km^2 επίσης έντονου εποχικού καθεστώτος ροής. Στο Παράρτημα Ι παρουσιάζονται αναλυτικά τα στοιχεία κατάταξης των Ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07) στους αντίστοιχους τύπους RM με βάση τα κριτήρια που έχουν τεθεί στη μεθοδολογία του κεφαλαίου 3.

Πίνακας 4-3: Κατανομή τύπων ποτάμιων ΥΣ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07)

Τύπος	Αριθμός ΥΣ	Μήκος (km)
ΛΑΠ Σπερχείου (EL0718)		
R-M1	16	130,77
R-M2	8	111,22
R-M3	1	29,12
R-M4	8	44,98
Σύνολο ΛΑΠ	33	316,09
ΛΑΠ Εύβοιας (EL0719)		
R-M1	12	131,78
R-M2	12	224,59
R-M3	0	0
R-M4	0	0
Σύνολο ΛΑΠ	24	356,37
ΛΑΠ ΒΑ Παραλίας Καλλιδρόμου (EL0722)		
R-M1	1	11,73
R-M2	3	56,83
R-M3	0	0
R-M4	0	0
Σύνολο ΛΑΠ	4	68,56

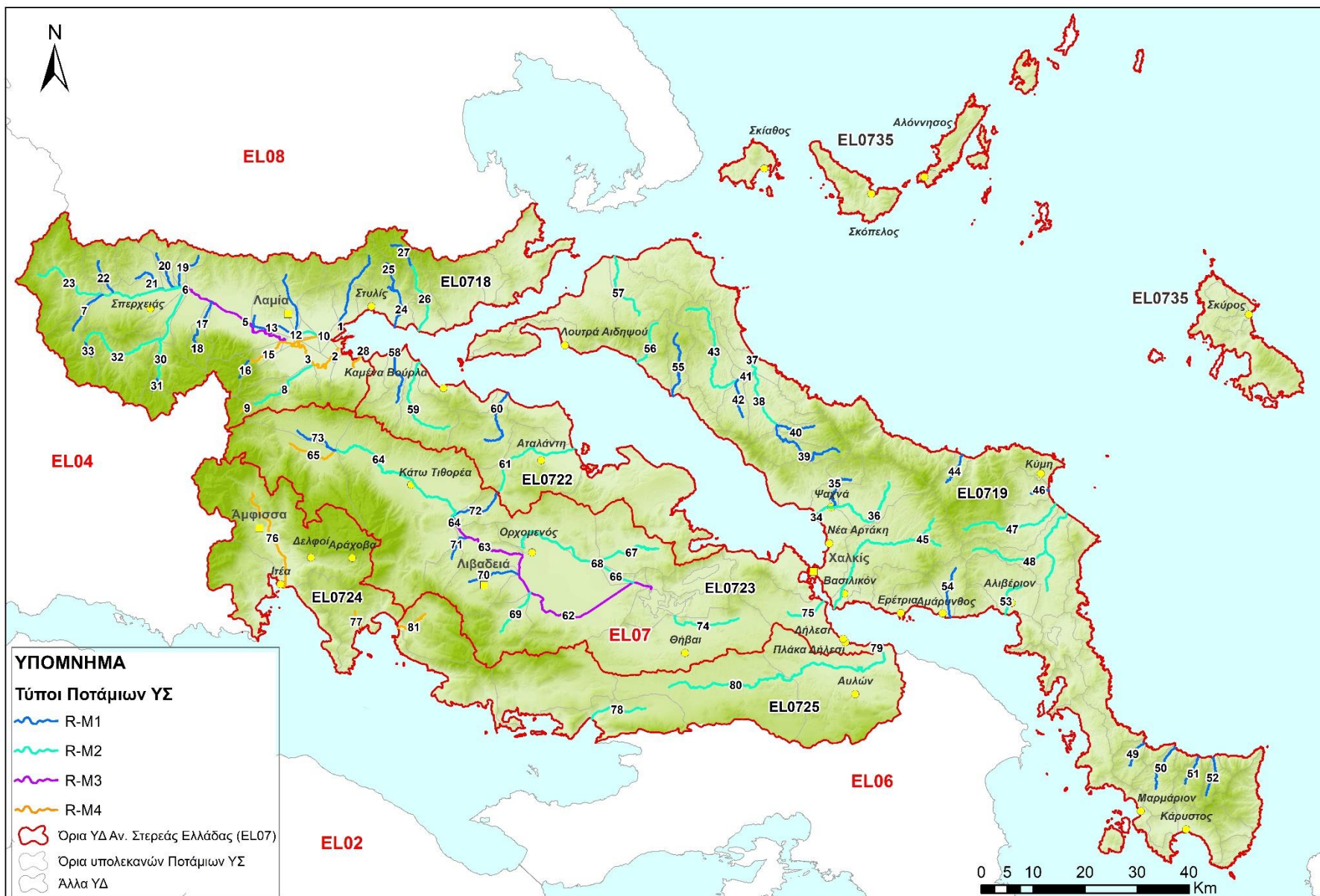
Τύπος	Αριθμός ΥΣ	Μήκος (km)
ΛΑΠ Βοιωτικού Κηφισού (EL0723)		
R-M1	4	39,51
R-M2	7	115,45
R-M3	2	54,65
R-M4	1	11,06
Σύνολο ΛΑΠ	14	220,67
ΛΑΠ Άμφισσας (EL0724)		
R-M1	0	0
R-M2	0	0
R-M3	0	0
R-M4	2	26,27
Σύνολο ΛΑΠ	2	26,27
ΛΑΠ Ασωπού (EL0725)		
R-M1	0	0
R-M2	3	70,75
R-M3	0	0
R-M4	1	8,03
Σύνολο ΛΑΠ	4	78,78

Η κατανομή των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07) στους τύπους R-M1 έως R-M4 που αφορούν στα ποτάμια ΥΣ παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 4-4: Κατανομή ποτάμιων ΥΣ σε διαφορετικούς τύπους στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

Τύποι ποτάμιων ΥΣ	Αριθμός ΥΣ στον τύπο	Συνολικό Μήκος (km)	Ποσοστό ΥΣ τύπου στο σύνολο των ΥΣ (%)	Ποσοστό ΥΣ τύπου στο μήκος των ΥΣ (%)	Μέσο μήκος ΥΣ (km)
R-M1	33	313,79	40,5	29,3	9,51
R-M2	33	578,84	40,5	54,3	17,54
R-M3	3	83,77	4,0	7,9	27,52
R-M4	12	90,34	15,0	8,5	7,53
Σύνολο ΥΔ	81	1.066,74	100	100	13,17*

* Μέσο μήκος του συνολικού μήκους των ποτάμιων ΥΣ στο ΥΔ



Εικόνα 4-1: Αναγνώριση και τυπολογία των ποτάμιων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

 R-M1, 7, EL0718R000200070N	 R-M1, 22, EL0718R000216068N	 R-M1, 44, EL0719R000300012N	 R-M1, 70, EL0723R000006036N
 R-M1, 1, EL0718R000100071N	 R-M1, 24, EL0718R000300072N	 R-M1, 46, EL0719R000500013N	 R-M1, 71, EL0723R000008038N
 R-M1, 12, EL0718R000204055N	 R-M1, 25, EL0718R000300073N	 R-M1, 49, EL0719R001100016N	 R-M1, 72, EL0723R000010039N
 R-M1, 13, EL0718R000204056A	 R-M1, 27, EL0718R000500076N	 R-M1, 50, EL0719R001300017N	 R-M1, 73, EL0723R000012041N
 R-M1, 16, EL0718R000206060N	 R-M1, 31, EL0718R000902081N	 R-M1, 51, EL0719R001500018N	 R-M2, 11, EL0718R000204054A
 R-M1, 17, EL0718R000208062N	 R-M1, 33, EL0718R000904083N	 R-M1, 52, EL0719R001700019N	 R-M2, 23, EL0718R000218069N
 R-M1, 18, EL0718R000208063N	 R-M1, 35, EL0719R000100010N	 R-M1, 54, EL0719R002100021N	 R-M2, 26, EL0718R000500075N
 R-M1, 19, EL0718R000210065N	 R-M1, 39, EL0719R000200004N	 R-M1, 55, EL0719R002300022N	 R-M2, 29, EL0718R000900079N
 R-M1, 20, EL0718R000212066N	 R-M1, 40, EL0719R000202003N	 R-M1, 58, EL0722R000100045N	 R-M2, 30, EL0718R000900080N
 R-M1, 21, EL0718R000214067N	 R-M1, 42, EL0719R000204006N	 R-M1, 60, EL0722R000500047N	 R-M2, 32, EL0718R000904082N
 R-M2, 34, EL0719R000100009N	 R-M2, 56, EL0719R002500023N	 R-M2, 74, EL0723R000014043N	 R-M4, 14, EL0718R000204057A
 R-M2, 36, EL0719R000100011N	 R-M2, 57, EL0719R002700024N	 R-M2, 75, EL0723R000100044N	 R-M4, 15, EL0718R000206059N
 R-M2, 37, EL0719R000200001N	 R-M2, 59, EL0722R000300046N	 R-M2, 78, EL0725R000100027N	 R-M4, 2, EL0718R000200049N
 R-M2, 38, EL0719R000200002N	 R-M2, 6, EL0718R000200064N	 R-M2, 79, EL0725R000200025N	 R-M4, 28, EL0718R000700078N
 R-M2, 41, EL0719R000204005N	 R-M2, 61, EL0722R000700048N	 R-M2, 8, EL0718R000202051N	 R-M4, 3, EL0718R000200050N
 R-M2, 43, EL0719R000204007N	 R-M2, 64, EL0723R000000040N	 R-M2, 80, EL0725R000200026N	 R-M4, 4, EL0718R000200058N
 R-M2, 45, EL0719R000400008N	 R-M2, 66, EL0723R000002032A	 R-M3, 5, EL0718R000200061N	 R-M4, 65, EL0723R000000042N
 R-M2, 47, EL0719R000700014N	 R-M2, 67, EL0723R000002033H	 R-M3, 62, EL0723R000000031H	 R-M4, 76, EL0724R000100029N
 R-M2, 48, EL0719R000900015N	 R-M2, 68, EL0723R000002034N	 R-M3, 63, EL0723R000000037N	 R-M4, 77, EL0724R000300030N
 R-M2, 53, EL0719R001900020N	 R-M2, 69, EL0723R000004035N	 R-M4, 10, EL0718R000204053A	 R-M4, 81, EL0725R000300028N
			 R-M4, 9, EL0718R000202052N

4.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑΣ ΛΙΜΝΑΙΩΝ ΥΣ

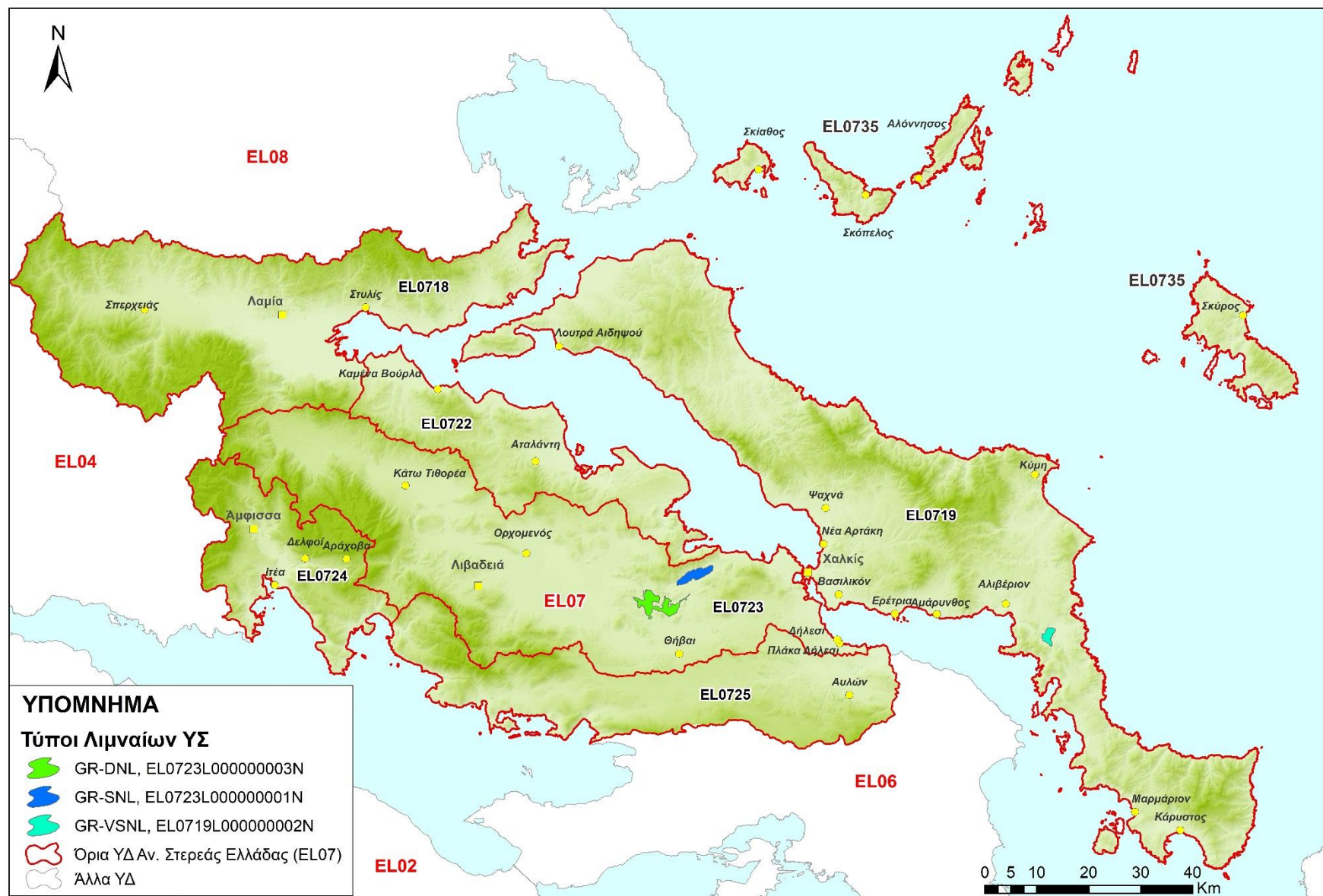
Στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας αναγνωρίστηκαν τρία (3) φυσικά Λιμναία Υδατικά Συστήματα που ανήκουν στους τύπους GR-VSNL, GR-SNL και GR-DNL και των οποίων τα στοιχεία παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 4-5: Κατανομή λιμναίων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

Τύποι	Αριθμός ΥΣ στον τύπο	Ποσοστό ΥΣ τύπου στο σύνολο των ΥΣ (%)	Μέση επιφάνεια ΥΣ (km ²)
GR-VSNL	1	33,3	5,07
GR-SNL	1	33,3	10,97
GR-DNL	1	33,3	19,59
Σύνολο	1	100%	11,88

Πίνακας 4-6: Λιμναία ΥΣ με νέα τυπολογία ανά ΛΑΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ07)

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km ²)	Περίμετρος (km)	Τύπος ΥΣ
ΛΑΠ Εύβοιας (ΕΛ0719)						
1	ΔΥΣΤΟΣ	ΕΛ0719L000000002N	ΦΥΣ	5,07	11,03	GR-VSNL
ΛΑΠ Βοιωτικού Κηφισού (ΕΛ0723)						
1	ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ	ΕΛ0723L000000001N	ΦΥΣ	10,97	18,46	GR-SNL
2	ΥΛΙΚΗ	ΕΛ0723L000000003N	ΦΥΣ	19,59	50,38	GR-DNL
ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ						



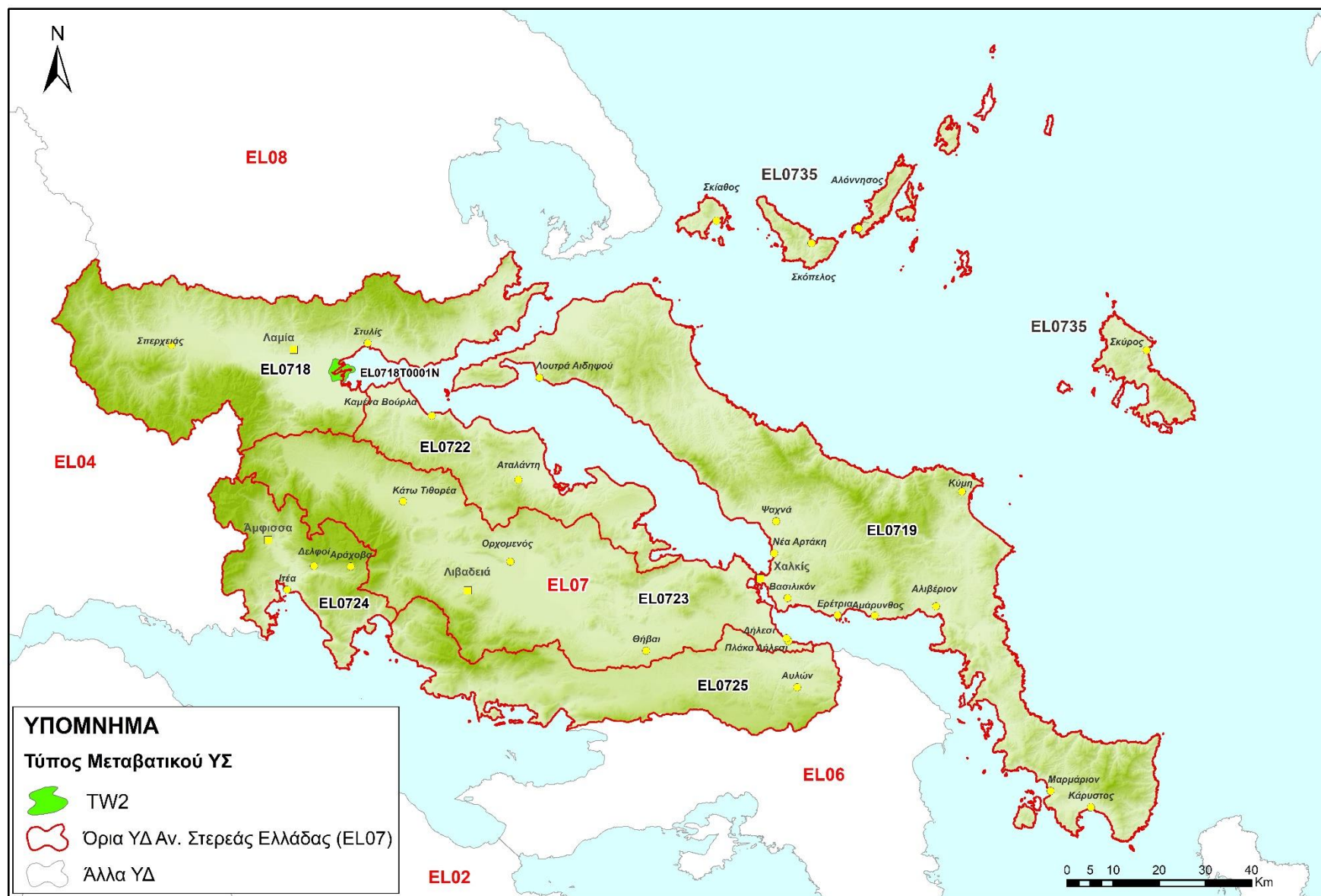
Εικόνα 4-2: Αναγνώριση και τυπολογία των λιμναίων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

4.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑΣ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΩΝ

Στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας αναγνωρίστηκε ένα (1) Μεταβατικό Υδατικό Σύστημα τύπου **TW2** : εκβολές ποταμών ή Δέλτα.

Πίνακας 4-7: Μεταβατικά υδατικά συστήματα ανά ΛΑΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ07)

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km ²)	Περίμετρος (km)	Τύπος ΥΣ
ΛΑΠ Σπερχειού (ΕΛ0718)						
1	ΔΕΛΤΑ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ	ΕΛ0718Τ0001Ν	ΦΥΣ	18,46	19,98	TW2
ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ						



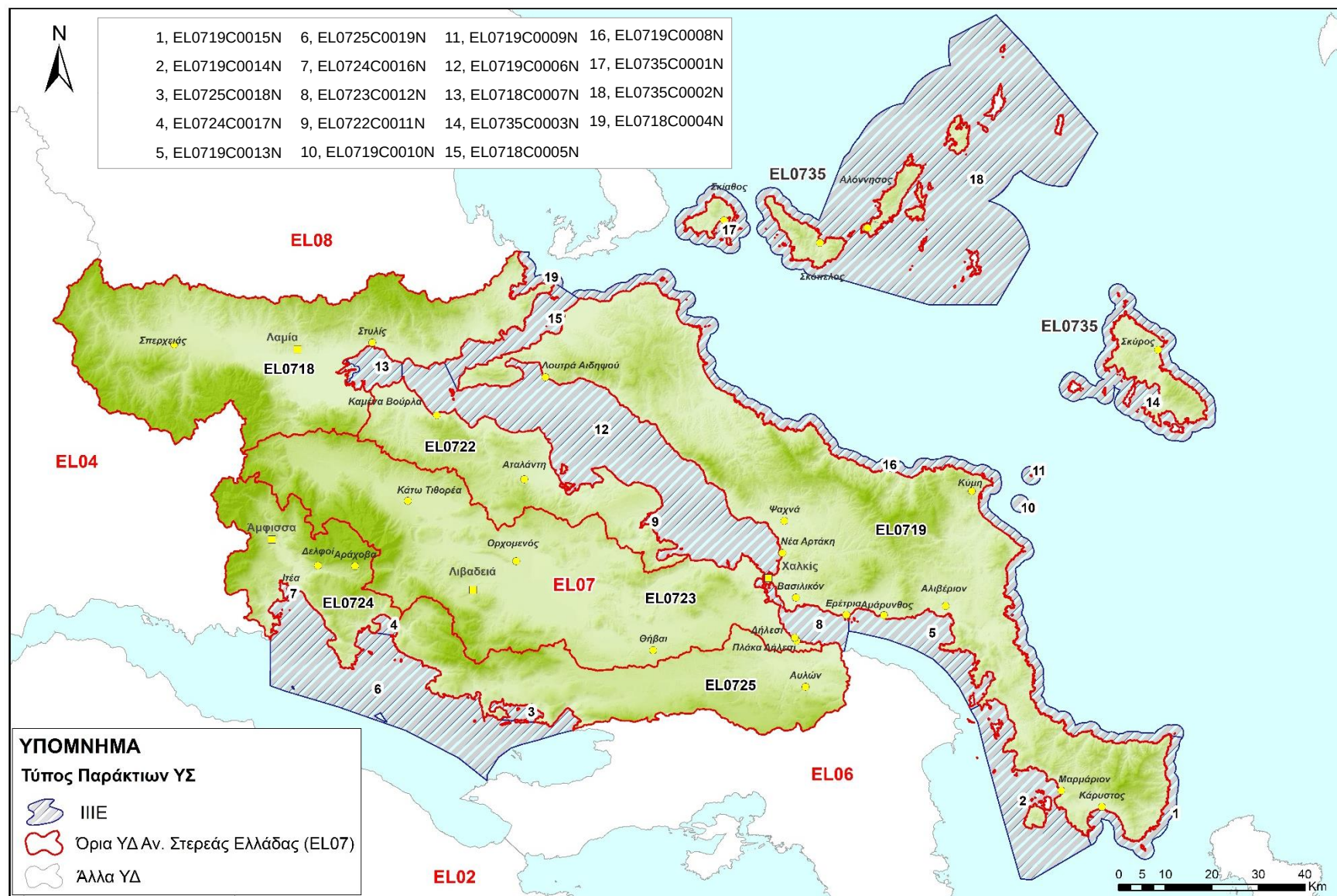
Εικόνα 4-3: Αναγνώριση και τυπολογία των μεταβατικών ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

4.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑΣ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΥΣ

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω τα παράκτια ΥΣ εντάσσονται στο σύνολό τους στον ίδιο τύπο. Λαμβάνοντας υπόψη την τυπολογία που ακολουθήθηκε στην άσκηση διαβαθμονόησης για το ΒΠΣ του φυτοπλαγκτού σε παράκτια ΥΣ ο τύπος αυτός λαμβάνει την κωδική ονομασία **IIIΕ** «Παράκτια Ύδατα της Ανατολικής Μεσογείου που δεν επηρεάζονται από εισροή γλυκών υδάτων». Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται όλα τα παράκτια ΥΣ του υδατικού διαμερίσματος.

Πίνακας 4-8: Παράκτια υδατικά συστήματα του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ07)

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km ²)	Περίμετρος (km)	Τύπος ΥΣ
ΛΑΠ Σπερχειού (ΕΛ0718)						
1	ΟΡΜΟΣ ΠΤΕΛΕΟΥ	ΕΛ0718C0004N	ΦΥΣ	38,5	62,3	IIIΕ
2	ΔΙΑΥΛΟΣ ΩΡΕΩΝ	ΕΛ0718C0005N	ΦΥΣ	165,7	119,1	IIIΕ
3	ΜΑΛΛΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΕΛ0718C0007N	ΦΥΣ	84,6	84,2	IIIΕ
ΛΑΠ Εύβοιας (ΕΛ0719)						
4	ΒΟΡΕΙΟΣ ΕΥΒΟΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΕΛ0719C0006N	ΦΥΣ	1.138,8	381,9	IIIΕ
5	ΑΝ. ΑΚΤΕΣ ΕΥΒΟΙΑΣ	ΕΛ0719C0008N	ΦΥΣ	468,9	661,2	IIIΕ
6	ΝΗΣΙΔΑ 1	ΕΛ0719C0009N	ΦΥΣ	12,6	13,6	IIIΕ
7	ΝΗΣΙΔΑ 2	ΕΛ0719C0010N	ΦΥΣ	11,3	12,3	IIIΕ
8	ΝΟΤΙΟΣ ΕΥΒΟΪΚΟΣ - ΑΛΙΒΕΡΙ	ΕΛ0719C0013N	ΦΥΣ	211,1	147,0	IIIΕ
9	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΠΕΤΑΛΙΩΝ - ΣΤΥΡΑ	ΕΛ0719C0014N	ΦΥΣ	370,9	213,5	IIIΕ
10	ΚΑΡΥΣΤΟΣ – Ν. ΕΥΒΟΙΑ	ΕΛ0719C0015N	ΦΥΣ	105,2	155,6	IIIΕ
ΛΑΠ ΒΑ Παραλίας Καλλιδρόμου (ΕΛ0722)						
11	ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΡΥΜΝΑΣ	ΕΛ0722C0011N	ΦΥΣ	2,9	11,8	IIIΕ
ΛΑΠ Βοιωτικού Κηφισού (ΕΛ0723)						
12	ΚΟΛΠΟΣ ΑΥΛΙΔΑΣ	ΕΛ0723C0012N	ΦΥΣ	113,3	95,2	IIIΕ
ΛΑΠ Άμφισσας (ΕΛ0724)						
13	ΟΡΜΟΣ ΙΤΕΑΣ	ΕΛ0724C0016N	ΦΥΣ	5,6	19,6	IIIΕ
14	ΟΡΜΟΣ ΑΝΤΙΚΥΡΑΣ	ΕΛ0724C0017N	ΦΥΣ	15,1	22,2	IIIΕ
ΛΑΠ Ασωπού (ΕΛ0725)						
15	ΟΡΜΟΣ ΔΟΜΒΡΑΙΝΑΣ	ΕΛ0725C0018N	ΦΥΣ	28,4	47,3	IIIΕ
16	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΒΟΙΩΤΙΑ	ΕΛ0725C0019N	ΦΥΣ	859,6	293,2	IIIΕ
ΛΑΠ Σποράδων (ΕΛ0735)						
17	ΑΚΤΕΣ ΣΚΙΑΘΟΥ	ΕΛ0735C0001N	ΦΥΣ	106,5	141,4	IIIΕ
18	ΘΑΛΑΣΣΑ ΣΠΟΡΑΔΩΝ	ΕΛ0735C0002N	ΦΥΣ	2.174,9	680,4	IIIΕ
19	ΑΚΤΕΣ ΣΚΥΡΟΥ	ΕΛ0735C0003N	ΦΥΣ	293,5	375,1	IIIΕ
ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ						



Εικόνα 4-4: Αναγνώριση και τυπολογία των παράκτιων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

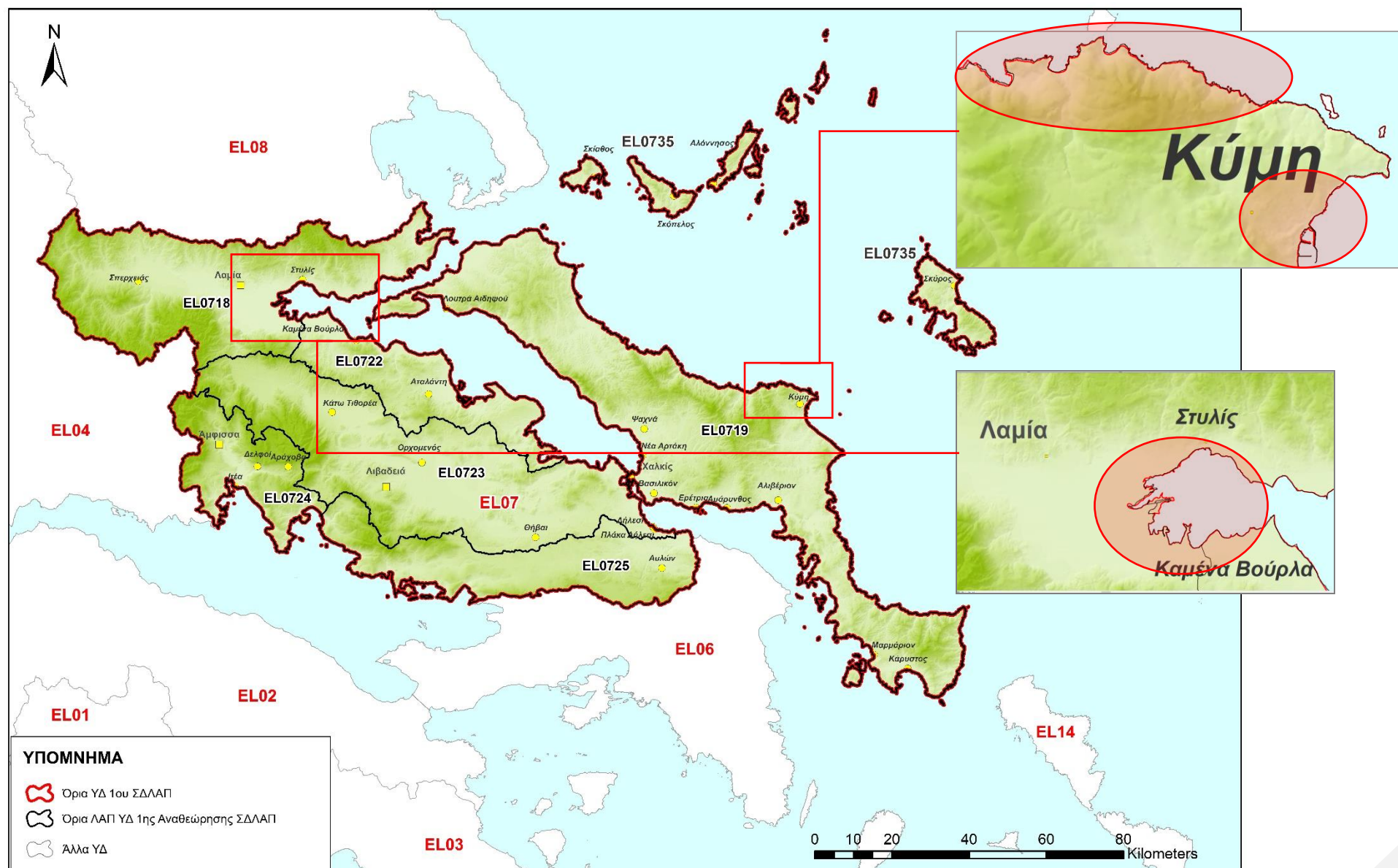
4.5 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ 1^ο ΣΔΛΑΠ

4.5.1 Λεκάνες Απορροής Ποταμών

Το Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, περιλαμβάνει τις Λεκάνες Απορροής Ποταμών: **Σπερχειού (ΕΛ0718)**, **Εύβοιας (ΕΛ0719)**, **ΒΑ Παραλίας Καλλιδρόμου (ΕΛ0722)**, **Βοιωτικού Κηφισού (ΕΛ0723)**, **Άμφισσας (ΕΛ0724)**, **Ασωπού (ΕΛ0725)** και **Σποράδων (ΕΛ0735)**. Λόγω της ακριβέστερης οριοθέτησης της ακτογραμμής (Χάρτες κλίμακας 1/5.000) σε σχέση με το 1^ο ΣΔΛΑΠ επέρχονται μικρές αλλαγές στις εκτάσεις των ΛΑΠ (με εξαίρεση τη ΛΑΠ Ασωπού), που παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 4-9: Επικαιροποίηση οριοθέτησης Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

1 ^ο ΣΔΛΑΠ			1 ^η Αναθεώρηση	
Κωδικός ΛΑΠ/ΥΔ	Ονομασία ΛΑΠ	Έκταση ΛΑΠ (km ²)	Κωδικός ΛΑΠ/ΥΔ	Έκταση (km ²)
GR18	Σπερχειού	2.318	ΕΛ0718	2.315
GR19	Εύβοιας	3.687	ΕΛ0719	3.681
GR22	ΒΑ Παραλίας Καλλιδρόμου	920	ΕΛ0722	919
GR23	Βοιωτικού Κηφισού	2.720	ΕΛ0723	2.719
GR24	Άμφισσας	785	ΕΛ0724	786
GR25	Ασωπού	1.362	ΕΛ0725	1.362
GR35	Σποράδων	499	ΕΛ0735	497
GR07	ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ 07	12.291	ΕΛ07	12.279



Εικόνα 4-5: Επικαιροποίηση οριοθέτησης ακτογραμμής του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07)

4.5.2 Ποτάμια ΥΣ

Στο 1^ο ΣΔΛΑΠ είχαν αναγνωρισθεί **81 ποτάμια** ΥΣ που είχαν καταταχθεί στους παρακάτω 5 τύπους:

1. **IsL1**: Ποτάμιο ΥΣ που ανήκει στην Οικοπεριοχή Ιονίων, μικρής μέσης ετήσιας απορροής, πεδινό με υψόμετρο <700 m, κλίσης μεγαλύτερης του 1,2 ‰
2. **Sml0**: Ποτάμιο ΥΣ που ανήκει στην Οικοπεριοχή του Αιγαίου και Νότιας Ελλάδας, μεσαίας μέσης ετήσιας απορροής, πεδινό με υψόμετρο <700 m, κλίσης μικρότερης του 1,2 ‰
3. **Sml1**: Ποτάμιο ΥΣ που ανήκει στην Οικοπεριοχή του Αιγαίου και Νότιας Ελλάδας, μεσαίας μέσης ετήσιας απορροής, πεδινό με υψόμετρο <700 m, κλίσης μεγαλύτερης του 1,2 ‰
4. **SsH1**: Ποτάμιο ΥΣ που ανήκει στην Οικοπεριοχή του Αιγαίου και Νότιας Ελλάδας, μικρής μέσης ετήσιας απορροής, ορεινό με υψόμετρο >700 m, κλίσης μεγαλύτερης του 1,2 ‰ και
5. **SsL1**: Ποτάμιο ΥΣ που ανήκει στην Οικοπεριοχή του Αιγαίου και Νότιας Ελλάδας, μικρής μέσης ετήσιας απορροής, πεδινό με υψόμετρο <700 m, κλίσης μεγαλύτερης του 1,2 ‰

Για την αναθεώρηση της οριοθέτησης των ποτάμιων ΥΣ ελήφθησαν υπόψη τα όσα αναφέρονται στο κεφάλαιο 3, τα ΥΣ που αναγνωρίστηκαν και οριοθετήθηκαν στο εγκεκριμένο ΣΔΛΑΠ καθώς και τα ακόλουθα νέα δεδομένα:

- Ακριβέστερη οριοθέτηση της ακτογραμμής, των ταμιευτήρων και των μεταβατικών ΥΣ
- Αποτελέσματα ΕΔΠ
- Αναθεώρηση των πιέσεων

Σε σχέση με την ομαδοποίηση και ενοποίηση ΥΣ στο πλαίσιο της αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ έγινε μια προσπάθεια μείωσης του αριθμού των ΥΣ ώστε να μειωθεί ο διαχειριστικός φόρτος λαμβάνοντας υπόψη και τις πιέσεις που αναγνωρίστηκαν.

Για την οριοθέτηση των ποτάμιων ΥΣ χρησιμοποιήθηκε ως γενικός κανόνας η έκταση της υδρολογικής λεκάνης (10 km²).

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι αλλαγές ως προς την οριοθέτηση και την τυπολογία των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ σε σχέση με το 1^ο ΣΔΛΑΠ.

Πίνακας 4-10: Αλλαγές στην οριοθέτηση και την τυπολογία των ποτάμιων ΥΣ ανά ΛΑΠ (ΕΛ0718, ΕΛ0719, ΕΛ0722, ΕΛ0723, ΕΛ0724, ΕΛ0725) του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ07)

α/α	1 ^ο ΣΔΛΑΠ				1 ^η Αναθεώρηση						
	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Τύπος	Ονομασία Συστήματος	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Λεκάνη Απορροής (km ²)	Τύπος	Παρατηρήσεις
ΛΑΠ Σπερχειού (ΕΛ0718)											
1	GR0718R000100071N	ΦΥΣ	16,51	SsL1	ΔΡΙΣΤΕΛΟΡΡΕΜΑ	ΕΛ0718R000100071N	ΦΥΣ	16,48	95,9	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
2	GR0718R000200049N	ΦΥΣ	3,43	SmL0	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 1	ΕΛ0718R000200049N	ΦΥΣ	3,42	9,9	R-M4	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
3	GR0718R000200050N	ΦΥΣ	16,08	SmL1	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 2	ΕΛ0718R000200050N	ΦΥΣ	16,09	82,9	R-M4	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
4	GR0718R000200058N	ΦΥΣ	1,96	SmL1	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 5	ΕΛ0718R000200058N	ΦΥΣ	1,95	3,4	R-M4	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
5	GR0718R000200061N	ΦΥΣ	29,11	SmL1	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 6	ΕΛ0718R000200061N	ΦΥΣ	29,12	269,37	R-M3	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
6	GR0718R000200064N	ΦΥΣ	19,00	SmL1	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 7	ΕΛ0718R000200064N	ΦΥΣ	18,93	127,0	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
7	GR0718R000200070N	ΦΥΣ	9,51	SsL1	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 9 - ΡΟΥΣΤΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.	ΕΛ0718R000200070N	ΦΥΣ	9,47	50,2	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
8	GR0718R000202051N	ΦΥΣ	15,86	SsL1	ΑΣΩΠΟΣ Π. 1	ΕΛ0718R000202051N	ΦΥΣ	15,77	89,0	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας.

α/α	1 ^ο ΣΔΛΑΠ				1 ^η Αναθεώρηση						
	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Τύπος	Ονομασία Συστήματος	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Λεκάνη Απορροής (km ²)	Τύπος	Παρατηρήσεις
											Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
9	GR0718R000202052N	ΦΥΣ	3,08	SsH1	ΑΣΩΠΟΣ Π. 2	EL0718R000202052N	ΦΥΣ	3,05	24,4	R-M4	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
10	GR0718R000204053A	ΤΥΣ	2,33	SmL0	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 3	EL0718R000204053A	ΤΥΣ	2,31	59,4	R-M4	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
11	GR0718R000204054A	ΤΥΣ	4,58	SmL1	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΜΙΑΣ 1	EL0718R000204054A	ΤΥΣ	4,57	8,2	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
12	GR0718R000204055N	ΦΥΣ	12,49	SsL1	ΞΕΡΙΑΣ Ρ.	EL0718R000204055N	ΦΥΣ	12,54	90,0	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
13	GR0718R000204056A	ΤΥΣ	10,84	SmL1	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΜΙΑΣ 2	EL0718R000204056A	ΤΥΣ	10,83	54,0	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
14	GR0718R000204057A	ΤΥΣ	5,00	SmL1	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 4	EL0718R000204057A	ΤΥΣ	4,95	7,7	R-M4	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
15	GR0718R000206059N	ΦΥΣ	8,6	SsL1	ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΣ 1	EL0718R000206059N	ΦΥΣ	8,56	20,0	R-M4	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
16	GR0718R000206060N	ΦΥΣ	4,46	SsH1	ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΣ 2	EL0718R000206060N	ΦΥΣ	4,45	40,1	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
17	GR0718R000208062N	ΦΥΣ	9,04	SsL1	ΚΡΙΘΑΡΟΡΡΕΜΑ 1	EL0718R000208062N	ΦΥΣ	9,02	27,0	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας.

α/α	1 ^ο ΣΔΛΑΠ				1 ^η Αναθεώρηση						
	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Τύπος	Ονομασία Συστήματος	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Λεκάνη Απορροής (km ²)	Τύπος	Παρατηρήσεις
											Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
18	GR0718R000208063N	ΦΥΣ	2,93	SsH1	ΚΡΙΘΑΡΟΡΡΕΜΑ 2	EL0718R000208063N	ΦΥΣ	2,94	9,9	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
19	GR0718R000210065N	ΦΥΣ	9,23	SsL1	ΜΑΡΑΘΟΡΡΕΜΑ	EL0718R000210065N	ΦΥΣ	9,22	27,9	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
20	GR0718R000212066N	ΦΥΣ	8,97	SsL1	ΑΡΧΑΝΙΟΡΡΕΜΑ	EL0718R000212066N	ΦΥΣ	9,01	40,7	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
21	GR0718R000214067N	ΦΥΣ	8,94	SsL1	ΦΥΣΙΝΑΣ Ρ.	EL0718R000214067N	ΦΥΣ	8,94	59,2	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας.
22	GR0718R000216068N	ΦΥΣ	7,41	SsL1	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 8 - ΒΙΤΟΛΙΩΤΗΣ Ρ.	EL0718R000216068N	ΦΥΣ	7,46	49,4	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
23	GR0718R000218069N	ΦΥΣ	16,70	SsL1	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 10	EL0718R000218069N	ΦΥΣ	16,70	187,1	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας.
24	GR0718R000300072N	ΦΥΣ	14,52	SsL1	ΣΑΠΟΥΝΟΡΡΕΜΑ 1	EL0718R000300072N	ΦΥΣ	14,56	93,4	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
25	GR0718R000300073N	ΦΥΣ	1,78	SsH1	ΣΑΠΟΥΝΟΡΡΕΜΑ 2	EL0718R000300073N	ΦΥΣ	1,79	5,6	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
26	GR0718R000500075N	ΦΥΣ	14,86	SsL1	ΡΕΜΑΤΙΑ 1	EL0718R000500075N	ΦΥΣ	14,89	62,4	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση

α/α	1 ^ο ΣΔΛΑΠ				1 ^η Αναθεώρηση						
	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Τύπος	Ονομασία Συστήματος	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Λεκάνη Απορροής (km ²)	Τύπος	Παρατηρήσεις
27	GR0718R000500076N	ΦΥΣ	7,38	SsH1	ΡΕΜΑΤΙΑ 2	EL0718R000500076N	ΦΥΣ	7,40	40,6	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
28	GR0718R000700078N	ΦΥΣ	4,75	SsL1	ΛΑΤΖΟΡΡΕΜΑ	EL0718R000700078N	ΦΥΣ	4,65	70,6	R-M4	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
29	GR0718R000900079N	ΦΥΣ	11,62	SsL1	ΙΝΑΧΟΣ Π.	EL0718R000900079N	ΦΥΣ	11,60	35,5	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
30	GR0718R000900080N	ΦΥΣ	8,22	SsL1	ΚΡΑΝΙΟΡΡΕΜΑ 1	EL0718R000900080N	ΦΥΣ	8,24	71,1	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
31	GR0718R000902081N	ΦΥΣ	3,31	SsH1	ΚΡΑΝΙΟΡΡΕΜΑ 2	EL0718R000902081N	ΦΥΣ	3,30	35,9	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
32	GR0718R000904082N	ΦΥΣ	20,56	SsL1	ΒΙΣΤΡΙΤΣΑ Ρ. 1	EL0718R000904082N	ΦΥΣ	20,52	129,0	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
33	GR0718R000904083N	ΦΥΣ	3,34	SsH1	ΒΙΣΤΡΙΤΣΑ Ρ. 2	EL0718R000904083N	ΦΥΣ	3,36	42,7	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
ΛΑΠ Εύβοιας (ΕΛ0719)											
1	GR0719R000100009N	ΦΥΣ	4,18	SsL1	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 1	EL0719R000100009N	ΦΥΣ	4,15	38,6	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν

α/α	1 ^ο ΣΔΛΑΠ				1 ^η Αναθεώρηση						
	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Τύπος	Ονομασία Συστήματος	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Λεκάνη Απορροής (km ²)	Τύπος	Παρατηρήσεις
											από ακριβέστερη οριοθέτηση
2	GR0719R000100010N	ΦΥΣ	9,26	SsL1	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 2 - ΜΑΚΡΥΜΑΛΗΣ Ρ.	EL0719R000100010N	ΦΥΣ	9,25	39,1	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
3	GR0719R000100011N	ΦΥΣ	20,53	SsL1	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 3	EL0719R000100011N	ΦΥΣ	20,53	138,4	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας.
4	GR0719R000200001N	ΦΥΣ	3,85	SmL1	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 1 - ΒΟΥΔΩΡΟΣ	EL0719R000200001N	ΦΥΣ	3,84	42,2	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
5	GR0719R000200002N	ΦΥΣ	12,45	SsL1	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 2	EL0719R000200002N	ΦΥΣ	12,51	90,5	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
6	GR0719R000200004N	ΦΥΣ	20,42	SsL1	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 4	EL0719R000200004N	ΦΥΣ	20,45	79,6	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
7	GR0719R000202003N	ΦΥΣ	8,53	SsL1	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 3 - ΓΕΡΟΠΡΕΜΑ Ρ.	EL0719R000202003N	ΦΥΣ	8,51	39,4	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
8	GR0719R000204005N	ΦΥΣ	4,13	SsL1	ΝΗΛΕΥΣ Π. 1	EL0719R000204005N	ΦΥΣ	4,11	8,5	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
9	GR0719R000204006N	ΦΥΣ	8,11	SsL1	ΝΗΛΕΥΣ Π. 2 - ΜΑΚΡΥΠΡΕΜΑ	EL0719R000204006N	ΦΥΣ	8,14	48,0	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση

α/α	1 ^ο ΣΔΛΑΠ				1 ^η Αναθεώρηση						
	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Τύπος	Ονομασία Συστήματος	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Λεκάνη Απορροής (km ²)	Τύπος	Παρατηρήσεις
10	GR0719R000204007N	ΦΥΣ	28,65	SsL1	ΝΗΛΕΥΣ Π. 3	EL0719R000204007N	ΦΥΣ	28,66	132,3	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
11	GR0719R000300012N	ΦΥΣ	7,11	SsL1	ΛΑΜΑΡΗΣ Ρ.	EL0719R000300012N	ΦΥΣ	7,05	41,0	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
12	GR0719R000400008N	ΦΥΣ	38,13	SsL1	ΛΗΔΑΣ Π. ΞΕΡΙΑΣ	EL0719R000400008N	ΦΥΣ	38,02	259,3	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
13	GR0719R000500013N	ΦΥΣ	4,57	SsL1	ΜΕΛΑΣ Ρ.	EL0719R000500013N	ΦΥΣ	4,55	47,9	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
14	GR0719R000700014N	ΦΥΣ	22,6	SsL1	ΜΑΝΙΚΙΑΤΗΣ Ρ.	EL0719R000700014N	ΦΥΣ	22,47	158,4	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
15	GR0719R000900015N	ΦΥΣ	36,47	SsL1	ΧΟΝΔΡΟΣ Ρ.	EL0719R000900015N	ΦΥΣ	55,61	166,6	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
16	GR0719R001100016N	ΦΥΣ	6,36	SsL1	ΓΛΑΥΚΟΣ Ρ.	EL0719R001100016N	ΦΥΣ	6,27	41,3	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
17	GR0719R001300017N	ΦΥΣ	10,39	SsL1	ΜΕΓΑΛΟ ΡΕΜΑ	EL0719R001300017N	ΦΥΣ	10,30	69,6	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
18	GR0719R001500018N	ΦΥΣ	6,64	SsL1	ΠΟΡΦΥΡΑΣ Ρ.	EL0719R001500018N	ΦΥΣ	6,54	43,0	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση

α/α	1 ^ο ΣΔΛΑΠ				1 ^η Αναθεώρηση						
	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Τύπος	Ονομασία Συστήματος	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Λεκάνη Απορροής (km ²)	Τύπος	Παρατηρήσεις
19	GR0719R001700019N	ΦΥΣ	8,37	SsL1	ΕΥΒΟΙΑ	EL0719R001700019N	ΦΥΣ	8,32	30,5	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
20	GR0719R001900020N	ΦΥΣ	8,84	SsL1	ΚΑΣΤΑΛΙΑΣ Ρ.	EL0719R001900020N	ΦΥΣ	8,69	110,1	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
21	GR0719R002100021N	ΦΥΣ	10,3	SsL1	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΣ	EL0719R002100021N	ΦΥΣ	10,32	55,3	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
22	GR0719R002300022N	ΦΥΣ	16,16	SsL1	ΣΗΠΙΑΣ.	EL0719R002300022N	ΦΥΣ	32,08	50,8	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
23	GR0719R002500023N	ΦΥΣ	10,82	SsL1	ΔΕΜΑΤΑ Ρ.	EL0719R002500023N	ΦΥΣ	10,79	171,1	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
24	GR0719R002700024N	ΦΥΣ	15,16	SsL1	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL0719R002700024N	ΦΥΣ	15,21	138,5	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
ΛΑΠ ΒΑ Παραλίας Καλλιδρόμου (ΕΛ0722)											
1	GR0722R000100045N	ΦΥΣ	11,74	SsL1	ΤΡΑΝΗ ΣΟΥΔΑ	EL0722R000100045N	ΦΥΣ	11,73	74,1	R-M1	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
2	GR0722R000300046N	ΦΥΣ	20,34	SsL1	ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.	EL0722R000300046N	ΦΥΣ	20,24	115,7	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
3	GR0722R000500047N	ΦΥΣ	15,16	SsL1	ΞΕΡΙΑΣ Ρ.	EL0722R000500047N	ΦΥΣ	15,14	114,4	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω

α/α	1 ^ο ΣΔΛΑΠ				1 ^η Αναθεώρηση						
	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Τύπος	Ονομασία Συστήματος	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Λεκάνη Απορροής (km ²)	Τύπος	Παρατηρήσεις
											διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
4	GR0722R000700048N	ΦΥΣ	21,58	SsL1	ΑΛΑΡΓΙΝΟ Ρ.	EL0722R000700048N	ΦΥΣ	21,45	203,7	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
ΛΑΠ Βοιωτικού Κηφισού (EL0723)											
1	GR0723R000000031H	ΙΤΥΣ	37,89	SmL1	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 5	EL0723R000000031H	ΙΤΥΣ	37,81	360,0	R-M3	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
2	GR0723R000000037N	ΦΥΣ	16,81	SmL1	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 4	EL0723R000000037N	ΦΥΣ	16,84	75,9	R-M3	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
3	GR0723R000000040N	ΦΥΣ	36,89	SsL1	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 3	EL0723R000000040N	ΦΥΣ	36,95	589,5	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
4	GR0723R000000042N	ΦΥΣ	11,07	SsL1	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 1 - ΚΑΝΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.	EL0723R000000042N	ΦΥΣ	11,06	246,8	R-M4	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
5	GR0723R000002032A	ΤΥΣ	7,94	SsL1	ΜΕΛΑΣ Π. 3 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	EL0723R000002032A	ΤΥΣ	7,98	14,27	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
6	GR0723R000002033H	ΙΤΥΣ	15,48	SsL1	ΜΕΛΑΣ Π. 2 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	EL0723R000002033H	ΙΤΥΣ	15,41	140,9	R-M2	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση

α/α	1 ^ο ΣΔΛΑΠ				1 ^η Αναθεώρηση						
	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Τύπος	Ονομασία Συστήματος	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Λεκάνη Απορροής (km ²)	Τύπος	Παρατηρήσεις
7	GR0723R000002034H	ΙΤΥΣ	20,91	SsL1	ΜΕΛΑΣ Π. 1 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	EL0723R000002034N	ΦΥΣ	20,93	153,1	R-M2	Αποχαρακτηρισμός ΙΤΥΣ και χαρακτηρισμός ΦΥΣ στα πλαίσια της 1 ^{ης} Αναθεώρησης. Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
8	GR0723R000004035N	ΦΥΣ	10,50	SsL1	ΠΟΝΤΖΑ Ρ.	EL0723R000004035N	ΦΥΣ	10,45	116,7	R-M2	Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
9	GR0723R000006036N	ΦΥΣ	10,73	SsL1	ΕΡΚΥΝΑ	EL0723R000006036N	ΦΥΣ	10,68	92,3	R-M1	Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
10	GR0723R000008038N	ΦΥΣ	6,24	SsL1	ΒΑΘΥΡΡΕΜΑ	EL0723R000008038N	ΦΥΣ	6,23	44,8	R-M1	Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
11	GR0723R000010039N	ΦΥΣ	12,40	SsL1	ΜΠΟΓΔΑΝΟΡΡΕΜΑ	EL0723R000010039N	ΦΥΣ	12,34	47,6	R-M1	Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
12	GR0723R000012041N	ΦΥΣ	10,24	SsL1	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 2 - ΑΠΟΣΤΟΛΙΑΣ Ρ.	EL0723R000012041N	ΦΥΣ	10,26	99,0	R-M1	Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
13	GR0723R000014043N	ΦΥΣ	14,76	SsL1	ΚΑΛΑΜΙΤΗΣ Ρ.	EL0723R000014043N	ΦΥΣ	14,71	310,6	R-M2	Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
14	GR0723R000100044N	ΦΥΣ	9,08	SsL1	ΡΙΤΣΩΝΑΣ Ρ.	EL0723R000100044N	ΦΥΣ	9,02	147,1	R-M2	Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
ΛΑΠ Άμφισσας (ΕΛ0724)											

α/α	1 ^ο ΣΔΛΑΠ				1 ^η Αναθεώρηση						
	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Τύπος	Ονομασία Συστήματος	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Μήκος (km)	Λεκάνη Απορροής (km ²)	Τύπος	Παρατηρήσεις
1	GR0724R000100029N	ΦΥΣ	22,46	IsL1	ΣΚΙΤΣΑ Ρ.	EL0724R000100029N	ΦΥΣ	22,56	459,3	R-M4	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
2	GR0724R000300030N	ΦΥΣ	3,69	IsL1	ΚΑΤΑΦΥΓΙ Ρ.	EL0724R000300030N	ΦΥΣ	3,71	149,1	R-M4	Αναθεώρηση τυπολογίας. Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
ΛΑΠ Ασωπού (ΕΛ0725)											
1	GR0725R000100027N	ΦΥΣ	12,45	IsL1	ΛΙΒΑΔΟΣΤΡΑΣ Ρ. (ΣΤΡΑΒΟΠΟΤΑΜΟΣ)	EL0725R000100027N	ΦΥΣ	12,38	151,2	R-M2	Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
2	GR0725R000200025N	ΦΥΣ	27,85	SsL1	ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 1	EL0725R000200025N	ΦΥΣ	27,73	371,3	R-M2	Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
3	GR0725R000200026N	ΦΥΣ	30,74	SsL1	ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 2	EL0725R000200026N	ΦΥΣ	30,64	349,8	R-M2	Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
4	GR0725R000300028N	ΦΥΣ	8,05	IsL1	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ Ρ.	EL0725R000300028N	ΦΥΣ	8,03	135,8	R-M4	Αλλαγή μήκους λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση
ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, ΙΤΥΣ: Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ, ΤΥΣ: Τεχνητό ΥΣ											

4.5.3 Λιμναία ΥΣ

Στο 1^ο ΣΔΛΑΠ είχαν αναγνωριστεί τρία (3) φυσικά Λιμναία ΥΣ που ανήκαν στον τύπο λιμνών Α: χαμηλού υψομέτρου, μεγάλης επιφάνειας, μεσαίου βάθους >6 m και <15, θερμού μονομεικτικού τύπου, ημίξηρης περιοχής, μικρής πτώσης της στάθμης νερού (<1 m) και μικρής μεταβλητότητας του χρόνου παραμονής του νερού, με φυσική απορροή.

Κατά την μεθοδολογία που εφαρμόστηκε στα πλαίσια της 1^{ης} Αναθεώρησης, όπως αυτή περιγράφεται στο κεφάλαιο 3, προέκυψε αλλαγή στην τυπολογία των ΕΥΣ όπως παρουσιάζεται στην παράγραφο 4.2 και στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 4-11: Αλλαγές στην τυπολογία των Λιμναίων ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ07)

α/α	1 ^ο ΣΔΛΑΠ				1 ^η Αναθεώρηση					
	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ΤΥΣ/ΙΤΥΣ	Έκταση ΥΣ (km ²)	Τύπος	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ΤΥΣ/ΙΤΥΣ	Ονομασία Συστήματος	Έκταση ΥΣ (km ²)	Τύπος	Παρατηρήσεις
ΛΑΠ Εύβοιας (ΕΛ0719)										
1	GR0719L000000002N	Φυσικό	5,07	A	EL0719L000000002N	Φυσικό	ΔΥΣΤΟΣ	5,07	GR-VSNL	Αναθεώρηση τυπολογίας
ΛΑΠ Βοιωτικού Κηφισού (ΕΛ0723)										
1	GR0723L000000001N	Φυσικό	10,97	A	EL0723L000000001N	Φυσικό	ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ	10,97	GR-SNL	Αναθεώρηση τυπολογίας
2	GR0723L000000003N	Φυσικό	19,59	A	EL0723L000000003N	Φυσικό	ΥΛΙΚΗ	19,59	GR-DNL	Αναθεώρηση τυπολογίας

4.5.4 Μεταβατικά ΥΣ

Στο 1^ο ΣΔΛΑΠ αναγνωρίστηκε ένα (1) Μεταβατικό ΥΣ, το Δέλτα Σπερχειού. Κατά την μεθοδολογία που εφαρμόστηκε στα πλαίσια της 1^{ης} Αναθεώρησης δεν προέκυψε αλλαγή στην τυπολογία αλλά στην έκτασή του λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης των μεταβατικών όπως παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

Για την αναθεώρηση της οριοθέτησης του μεταβατικού ΥΣ ελήφθησαν υπόψη τα όσα αναφέρονται στο κεφάλαιο 3, τα ΥΣ που αναγνωρίστηκαν και οριοθετήθηκαν στο εγκεκριμένο ΣΔΛΑΠ καθώς και τα ακόλουθα νέα δεδομένα:

- Ακριβέστερη οριοθέτηση της ακτογραμμής, των ταμιευτήρων και των μεταβατικών ΥΣ
- Αποτελέσματα ΕΔΠ
- Αναθεώρηση των πιέσεων

Πίνακας 4-12: Αλλαγές στην οριοθέτηση του Μεταβατικού ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07)

α/α	1 ^ο ΣΔΛΑΠ				1 ^η Αναθεώρηση					
	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ΙΤΥΣ	Έκταση ΥΣ (km ²)	Τύπος	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ΙΤΥΣ	Ονομασία Συστήματος	Έκταση ΥΣ (km ²)	Τύπος	Παρατηρήσεις
1	GR0718T0001N	Φυσικό	11,97	TW2	EL0718T0001N	Φυσικό	ΔΕΛΤΑ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ	18,46	TW2	Αλλαγή έκτασης λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση ακτογραμμής

4.5.5 Παράκτια ΥΣ

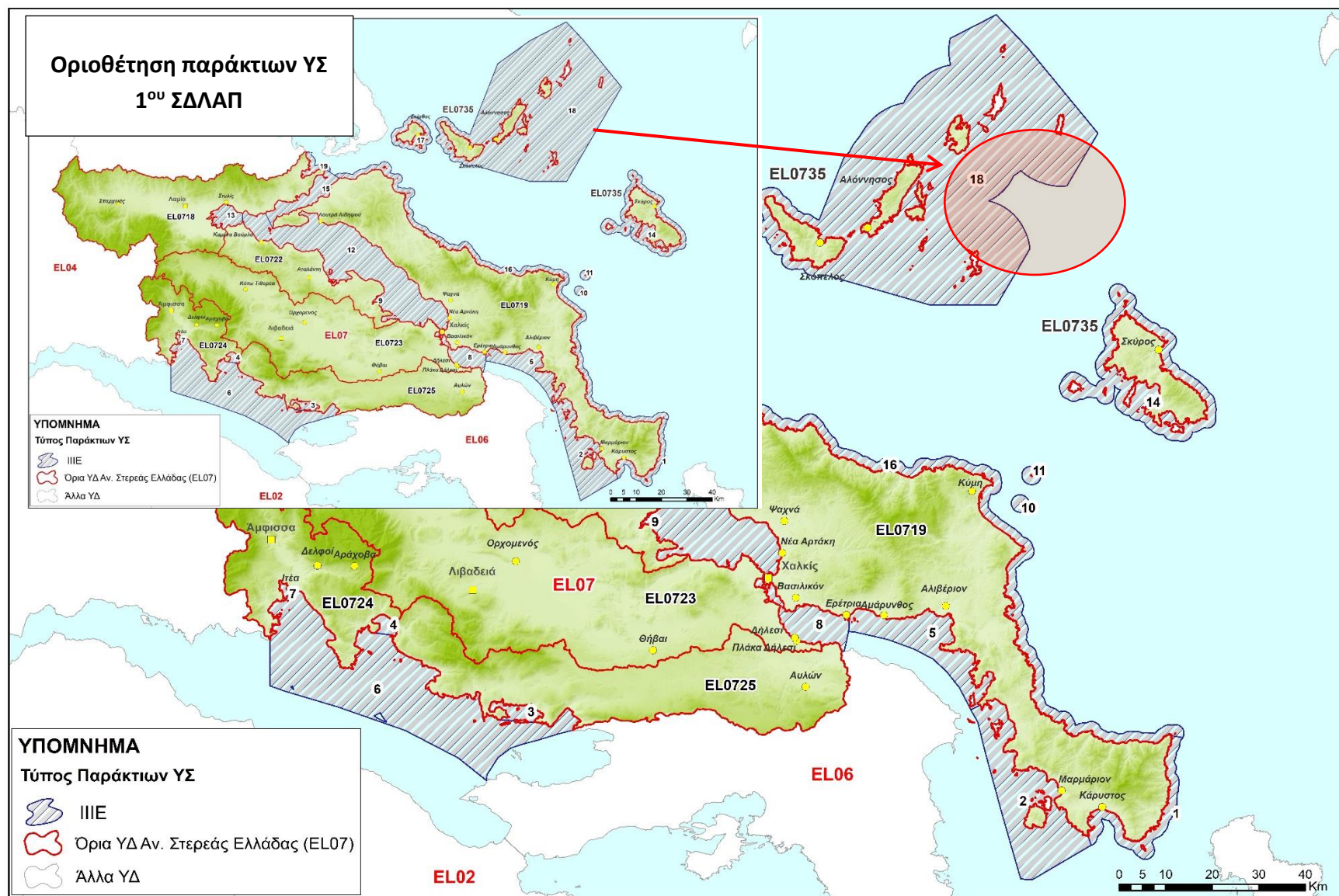
Τόσο στο 1^ο ΣΔΛΑΠ όσο και στην 1^η Αναθεώρηση, εφαρμόζεται η τυπολογία σύμφωνα με το Σύστημα Β και προκύπτει τελικά ένας (1) τύπος παράκτιων υδάτων. Από την εφαρμογή του intercalibration προέκυψε ότι οι δείκτες για το καθορισμό των συνθηκών αναφοράς είναι ανεξάρτητοι από τους τύπους. Οι δείκτες που επιλέγονται για τον καθορισμό των συνθηκών αναφοράς παρουσιάστηκαν στο κεφάλαιο 3.

Για την αναθεώρηση της οριοθέτησης των παράκτιων ΥΣ ελήφθησαν υπόψη τα όσα αναφέρονται στο κεφάλαιο 3, τα ΥΣ που αναγνωρίστηκαν και οριοθετήθηκαν στο εγκεκριμένο ΣΔΛΑΠ καθώς και τα ακόλουθα νέα δεδομένα:

- Ακριβέστερη οριοθέτηση της ακτογραμμής
- Οριοθέτηση των παράκτιων ΥΣ βάσει ορίων χωρικών υδάτων
- Αποτελέσματα ΕΔΠ
- Αναθεώρηση των πιέσεων

Κατά την μεθοδολογία που εφαρμόστηκε στα πλαίσια της 1^{ης} Αναθεώρησης δεν προέκυψαν αλλαγές σε σχέση με το 1^ο ΣΔΛΑΠ στην τυπολογία των παράκτιων ΥΣ αλλά σημειώθηκαν αλλαγές στην έκτασή τους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης της ακτογραμμής.

Στην ακόλουθη εικόνα και στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι ως άνω αλλαγές των παράκτιων ΥΣ του ΥΔ σε σχέση με το 1^ο ΣΔΛΑΠ.



Εικόνα 4-6: Επικαιροποίηση οριοθέτησης των παράκτιων ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (EL07)

Πίνακας 4-13: Αλλαγές στην οριοθέτηση των παράκτιων ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ07)

α/α	1 ^ο ΣΔΛΑΠ				1 ^η Αναθεώρηση					
	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Έκταση ΥΣ (km ²)	Τύπος	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Ονομασία Συστήματος	Έκταση ΥΣ (km ²)	Τύπος	Παρατηρήσεις
1	GR0718C0004N	ΦΥΣ	38,26	ΙΙΙΕ	ΕΛ0718C0004N	ΦΥΣ	ΟΡΜΟΣ ΠΤΕΛΕΟΥ	38,5	ΙΙΙΕ	Αλλαγή έκτασης λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση ακτογραμμής
2	GR0718C0005N	ΦΥΣ	164,56	ΙΙΙΕ	ΕΛ0718C0005N	ΦΥΣ	ΔΙΑΥΛΟΣ ΩΡΕΩΝ	165,7	ΙΙΙΕ	Αλλαγή έκτασης λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση ακτογραμμής
3	GR0718C0007N	ΦΥΣ	82,73	ΙΙΙΕ	ΕΛ0718C0007N	ΦΥΣ	ΜΑΛΛΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	84,6	ΙΙΙΕ	Αλλαγή έκτασης λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση ακτογραμμής
4	GR0719C0006N	ΦΥΣ	1.137,17	ΙΙΙΕ	ΕΛ0719C0006N	ΦΥΣ	ΒΟΡΕΙΟΣ ΕΥΒΟΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	1.138,8	ΙΙΙΕ	Αλλαγή έκτασης λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση ακτογραμμής
5	GR0719C0008N	ΦΥΣ	464,57	ΙΙΙΕ	ΕΛ0719C0008N	ΦΥΣ	ΑΝ. ΑΚΤΕΣ ΕΥΒΟΙΑΣ	468,9	ΙΙΙΕ	Αλλαγή έκτασης λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση ακτογραμμής
6	GR0719C0009N	ΦΥΣ	12,63	ΙΙΙΕ	ΕΛ0719C0009N	ΦΥΣ	ΝΗΣΙΔΑ 1	12,6	ΙΙΙΕ	-
7	GR0719C0010N	ΦΥΣ	11,33	ΙΙΙΕ	ΕΛ0719C0010N	ΦΥΣ	ΝΗΣΙΔΑ 2	11,3	ΙΙΙΕ	-
8	GR0719C0013N	ΦΥΣ	209,97	ΙΙΙΕ	ΕΛ0719C0013N	ΦΥΣ	ΝΟΤΙΟΣ ΕΥΒΟΪΚΟΣ - ΑΛΙΒΕΡΙ	211,1	ΙΙΙΕ	Αλλαγή έκτασης λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση ακτογραμμής
9	GR0719C0014N	ΦΥΣ	371,38	ΙΙΙΕ	ΕΛ0719C0014N	ΦΥΣ	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΠΕΤΑΛΙΩΝ - ΣΤΥΡΑ	370,9	ΙΙΙΕ	Αλλαγή έκτασης λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση ακτογραμμής
10	GR0719C0015N	ΦΥΣ	105,47	ΙΙΙΕ	ΕΛ0719C0015N	ΦΥΣ	ΚΑΡΥΣΤΟΣ – Ν. ΕΥΒΟΙΑ	105,2	ΙΙΙΕ	Αλλαγή έκτασης λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση ακτογραμμής
11	GR0722C0011N	ΦΥΣ	2,97	ΙΙΙΕ	ΕΛ0722C0011N	ΦΥΣ	ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΡΥΜΝΑΣ	2,9	ΙΙΙΕ	Αλλαγή έκτασης λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση ακτογραμμής

α/α	1 ^ο ΣΔΛΑΠ				1 ^η Αναθεώρηση					
	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Έκταση ΥΣ (km ²)	Τύπος	Κωδικός ΥΣ	Φυσικό/ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	Ονομασία Συστήματος	Έκταση ΥΣ (km ²)	Τύπος	Παρατηρήσεις
12	GR0723C0012N	ΦΥΣ	113,62	IIIE	EL0723C0012N	ΦΥΣ	ΚΟΛΠΟΣ ΑΥΛΙΔΑΣ	113,3	IIIE	Αλλαγή έκτασης λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση ακτογραμμής
13	GR0724C0016N	ΦΥΣ	5,73	IIIE	EL0724C0016N	ΦΥΣ	ΟΡΜΟΣ ΙΤΕΑΣ	5,6	IIIE	Αλλαγή έκτασης λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση ακτογραμμής
14	GR0724C0017N	ΦΥΣ	15,14	IIIE	EL0724C0017N	ΦΥΣ	ΟΡΜΟΣ ΑΝΤΙΚΥΡΑΣ	15,1	IIIE	-
15	GR0725C0018N	ΦΥΣ	28,23	IIIE	EL0725C0018N	ΦΥΣ	ΟΡΜΟΣ ΔΟΜΒΡΑΙΝΑΣ	28,4	IIIE	Αλλαγή έκτασης λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση ακτογραμμής
16	GR0725C0019N	ΦΥΣ	861,43	IIIE	EL0725C0019N	ΦΥΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΒΟΙΩΤΙΑ	859,6	IIIE	Αλλαγή έκτασης λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση ακτογραμμής
17	GR0735C0001N	ΦΥΣ	106,34	IIIE	EL0735C0001N	ΦΥΣ	ΑΚΤΕΣ ΣΚΙΑΘΟΥ	106,5	IIIE	Αλλαγή έκτασης λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση ακτογραμμής
18	GR0735C0002N	ΦΥΣ	2.409,77	IIIE	EL0735C0002N	ΦΥΣ	ΘΑΛΑΣΣΑ ΣΠΟΡΑΔΩΝ	2.174,9	IIIE	Αλλαγή έκτασης λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση βάσει ορίων χωρικών υδάτων
19	GR0735C0003N	ΦΥΣ	293,45	IIIE	EL0735C0003N	ΦΥΣ	ΑΚΤΕΣ ΣΚΥΡΟΥ	293,5	IIIE	Αλλαγή έκτασης λόγω διορθώσεων που προέκυψαν από ακριβέστερη οριοθέτηση ακτογραμμής

4.5.6 ΙΤΥΣ

Στο πλαίσιο της αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ απαιτείται η επανεξέταση των Ιδιαιτέρως Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων (ΙΤΥΣ και ΤΥΣ) που είχαν προσδιορισθεί στο 1^ο ΣΔΛΑΠ αλλά και η διερεύνηση της ύπαρξης νέων τέτοιων συστημάτων τα οποία είτε δεν είχαν προσδιορισθεί στο 1^ο ΣΔΛΑΠ είτε αποτελούν πρόσφατες τροποποιήσεις ακολουθώντας νέες μεθοδολογίες οι οποίες δημιουργήθηκαν στο πλαίσιο της αναθεώρησης όλων των ΣΔΛΑΠ της Χώρας.

Στο ΥΔ δεν υπάρχουν ΤΥΣ. Η αναθεώρηση των ΙΤΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος έγινε λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα Κείμενα Κατευθύνσεων της ΕΓΥ:

- Μεθοδολογία προσδιορισμού και κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων
- Μεθοδολογία και προδιαγραφές προσδιορισμού ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων
- Εφαρμογή του Άρθρου 4.7 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Αναλυτικά τα αποτελέσματα της εργασίας επανεξέτασης των ΙΤΥΣ παρατίθενται στο αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης «Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαιτέρως Τροποποιημένων Και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων».

Συνοπτικά οι αλλαγές για τα ποτάμια ΙΤΥΣ παρουσιάζονται στον Πίνακα 4-10.

5 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

5.1 ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

5.1.1 Εθνικό πρόγραμμα παρακολούθησης υδάτων

Η λειτουργία ενός προγράμματος παρακολούθησης καθορίζεται από 3 επίπεδα οργάνωσης:

- Το **επίπεδο των παρακολουθούμενων παραμέτρων** που καθορίζει το τι θα μετριέται και με ποιο τρόπο
- Το **χωρικό επίπεδο** που καθορίζει τον αριθμό και τη χωρική διασπορά των σταθμών δειγματοληψίας
- Το **χρονικό επίπεδο** που καθορίζει τις συχνότητες παρακολούθησης για τις διαφορετικές παραμέτρους σε κάθε σταθμό

5.1.1.1 Παρακολουθούμενες παράμετροι

Σύμφωνα με την Οδηγία οι ομάδες παραμέτρων που απαιτείται να παρακολουθούνται προκειμένου να αξιολογηθεί η οικολογική κατάσταση είναι οι ακόλουθες

- **Βιολογικά ποιοτικά στοιχεία (ΒΠΣ).** Τα ΒΠΣ βασίζονται στην αξιολόγηση παραμέτρων που αφορούν σε υδρόβιες βιοκοινότητες. Αποτελούν τη βάση του συστήματος ταξινόμησης. Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία σε κάθε κατηγορία ΥΣ (ποτάμια, λιμναία, μεταβατικά, παράκτια ΥΣ)

Πίνακας 5-1: Βιολογικά ποιοτικά στοιχεία που συμμετέχουν στην αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης σε κάθε κατηγορία ΥΣ βάσει της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Παράρτημα V)

Βιολογικό Ποιοτικό Στοιχείο	Ποτάμια	Λίμνες	Μεταβατικά	Παράκτια
Φυτοπλαγκτόν	X	X	X	X
Μακροασπόνδυλα	X	X	X	X
Διάτομα	X	X		
Μακρόφυτα	X	X		
Ψάρια	X	X	X	
Μακροφύκη			X	X
Αγγειόσπερμα			X	X

- **Υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία.** Αφορούν σε στοιχεία που σχετίζονται με την ανθρωπογενή αλλοίωση στα φυσικά υδρολογικά δεδομένα ή στην μορφολογία του αξιολογούμενου ΥΣ.
- **Φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία.** Αφορούν σε κατηγορίες παραμέτρων στις οποίες εντάσσονται:
 - Γενικές φυσικοχημικές παράμετροι (π.χ. θερμοκρασία, αλατότητα, διαφάνεια),
 - Συγκεντρώσεις θρεπτικών (π.χ. ιόντα του Αζώτου, Φωσφόρου κλπ.),
 - Παράμετροι που αφορούν την κατάσταση οξύτητας (π.χ. pH),

- Παράμετροι που αξιολογούν την κατάσταση οξυγόνωσης (π.χ. διαλυμένο οξυγόνο, κορεσμός οξυγόνου κλπ.).
- **Ειδικοί ρύποι** που αφορούν σε συγκεκριμένους ρυπαντές των οποίων ο κατάλογος και οι μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις έχουν καθοριστεί σε εθνικό επίπεδο βάσει της ΚΥΑ 51354/2641/Ε103 (ΦΕΚ 1909/Β/2010)

5.1.1.2 Χωρική διάσταση

Το δίκτυο σταθμών παρακολούθησης στους οποίους λαμβάνονται δείγματα των αξιολογούμενων παραμέτρων καθορίστηκε βάσει της ΚΥΑ 140384 (ΦΕΚ 2017/Β/ 9.11.2011). Σε συμφωνία με τις απαιτήσεις της Οδηγίας προβλέπονται δύο παράλληλα δίκτυα σταθμών παρακολούθησης:

- A) Δίκτυο **εποπτικών** σταθμών παρακολούθησης: Η εποπτική παρακολούθηση διενεργείται σε επαρκή συστήματα επιφανειακών υδάτων έτσι ώστε να παρέχει εκτίμηση της συνολικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτων σε κάθε υδρολογική λεκάνη ή υδρολογικές υπολεκάνες εντός της περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού.
- B) Δίκτυο **επιχειρησιακών** σταθμών: Οι σταθμοί αυτοί εξυπηρετούν τον προσδιορισμό της κατάστασης εκείνων των συστημάτων που έχουν χαρακτηριστεί ότι κινδυνεύουν να μην επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς τους στόχους και την αξιολόγηση οποιονδήποτε μεταβολών στην κατάσταση των συστημάτων αυτών που προκύπτουν από τα προγράμματα μέτρων. Στους σταθμούς αυτούς η συχνότητα παρακολούθησης είναι μεγαλύτερη.

Η κατανομή των σταθμών στις 4 κατηγορίες επιφανειακών συστημάτων σε επίπεδο χώρας και οι κατηγορίες παραμέτρων που μετρούνται σε αυτούς παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα:

Πίνακας 5-2: Κατανομή σταθμών στις 4 κατηγορίες επιφανειακών συστημάτων σε επίπεδο χώρας και οι κατηγορίες παραμέτρων που μετρούνται

Τύπος σταθμού	Ποτάμια			Λιμναία			Μεταβατικά			Παράκτια			Σύνολο
	Β/ΥΜ/ΦΧ	ΕΡ	ΟΠ	Β/ΥΜ/ΦΧ	ΕΡ	Χ	Β/ΥΜ/ΦΧ	ΕΡ	Χ	Β/ΥΜ/ΦΧ	ΕΡ	Χ	
Επιχειρησιακή παρακολούθηση	149	60	82	26	24	26	30	31	33	30	18	18	235
Εποπτική παρακολούθηση	300	94	111	27	26	27	-	-	-	50	29	29	377
Συνολικός αριθμός σταθμών	449	154	193	53	50	53	30	28	30	80	47	47	612
	449			53			30			80			612*

Β/ΥΜ/ΦΧ: Παρακολούθηση Βιολογικών, Υδρομορφολογικών και Φυσικοχημικών παραμέτρων (γίνεται στο σύνολο των σταθμών του δικτύου), ΕΡ: Παρακολούθηση Ειδικών Ρύπων, ΟΠ: Παρακολούθηση Ουσιών προτεραιότητας. *Δεν συμπεριλαμβάνονται 4 σταθμοί σε μεταβατικά ΥΣ στο ΥΔ14 καθώς στο 1^ο ΣΔΛΑΠ δεν είχαν αναγνωριστεί μεταβατικά ΥΣ.

Η κατανομή των σταθμών του δικτύου παρακολούθησης στα υδατικά διαμερίσματα της χώρας αναφέρεται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 5-3: Αριθμός σταθμών παρακολούθησης στα 14 υδατικά διαμερίσματα της χώρας ανά κατηγορία ΥΣ και τύπο σταθμού

Υδατικό Διαμέρισμα	Ποτάμια		Λιμναία		Μεταβατικά	Παράκτια		Σύνολο
	Επιχ.	Εποπτ.	Επιχ.	Εποπτ.	Επιχ.	Επιχ.	Εποπτ.	
Ανατολ. Μακεδονία (11)	10	26	1	1	1		1	40
Ανατολ. Πελοπόννησος (03)	10	12				2	3	27
Ανατολ. Στερεά Ελλάδα (07)	6	37	1	2	1	6	3	56
Αττική (06)	4	4	1			6	3	18
Βόρ. Πελοπόννησος (02)	11	25	1	2	4	5	4	52
Δυτ. Μακεδονία (09)	11	19	10	2	2		1	45
Δυτ. Πελοπόννησος (01)	19	17		1	2		4	43
Δυτ. Στερεά Ελλάδα (04)	26	15	2	10	5	1	1	60
Ήπειρος (05)	5	32	1	3	6	5	2	54
Θεσσαλία (08)	33	24		2		1	4	64
Θράκη (12)	4	36	3	2	8	1	3	57
Κεντρ. Μακεδονία (10)	5	22	4	1	1	2	3	38
Κρήτη (13)	5	21	2	1		1	5	35
Νήσοι Αιγαίου (14)		10					13	23
Σύνολο	149	300	26	27	30	30	50	612

5.1.1.3

5.1.1.4 Χρονική διάσταση

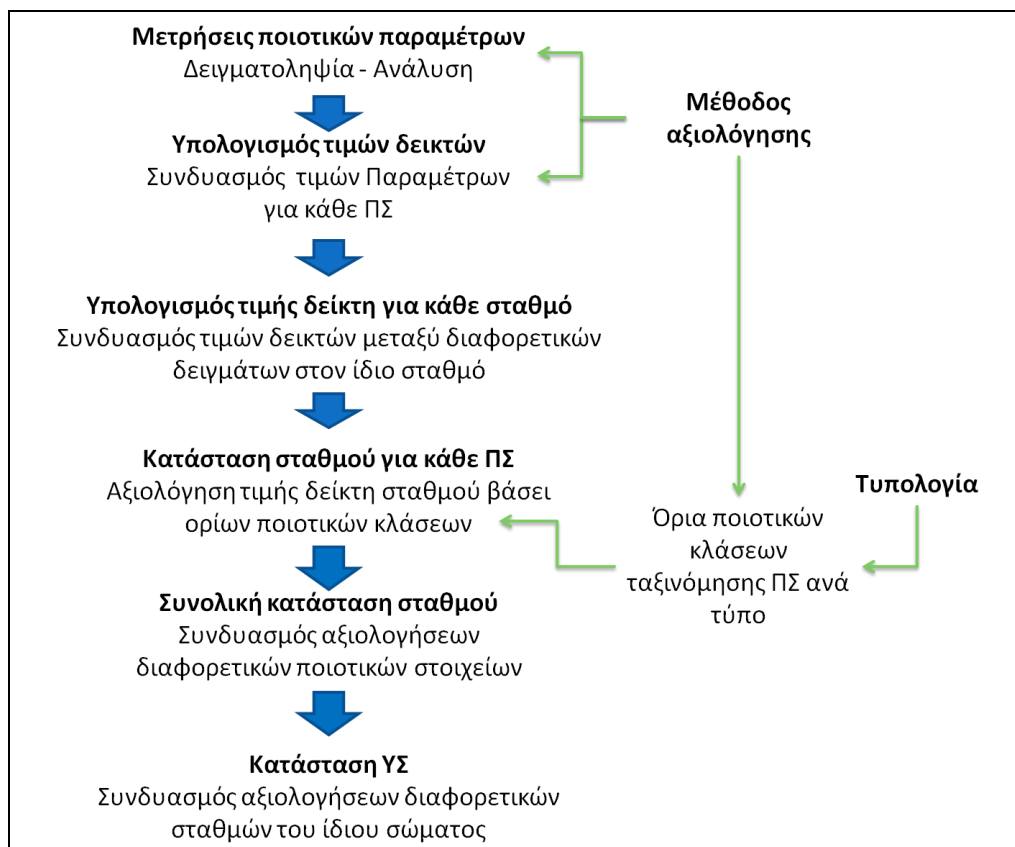
Η συχνότητα παρακολούθησης καθορίζεται για κάθε ποιοτικό στοιχείο και κατηγορία ΥΣ με βάσει τον ακόλουθο πίνακα του παραρτήματος V της Οδηγίας.

Πίνακας 5-4 Πίνακας του παραρτήματος V της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για τον καθορισμό της συχνότητας παρακολούθησης ανά ποιοτικό στοιχείο και κατηγορία ΥΣ

Ποιοτικό στοιχείο	Ποταμοί	Λίμνες	Μεταβατικά	Παράκτια
Βιολογικό				
Φυτοπλαγκτόν	6 μήνες	6 μήνες	6 μήνες	6 μήνες
Λοιπή υδατική χλωρίδα	3 έτη	3 έτη	3 έτη	3 έτη
Μακροασπόνδυλα	3 έτη	3 έτη	3 έτη	3 έτη
Ψάρια	3 έτη	3 έτη	3 έτη	
Υδρομορφολογικό				
Συνέχεια	6 έτη			
Υδρολογία	Συνεχής	1 μήνας		
Μορφολογία	6 έτη	6 έτη	6 έτη	6 έτη
Φυσικοχημικό				
Θερμικές συνθήκες	3 μήνες	3 μήνες	3 μήνες	3 μήνες
Οξυγόνωση	3 μήνες	3 μήνες	3 μήνες	3 μήνες
Αλατότητα	3 μήνες	3 μήνες	3 μήνες	
Θρεπτικές ουσίες	3 μήνες	3 μήνες	3 μήνες	3 μήνες
Κατάσταση οξίνισης	3 μήνες	3 μήνες		
Λοιποί ρύποι	3 μήνες	3 μήνες	3 μήνες	3 μήνες
Ουσίες προτεραιότητας	1 μήνας	1 μήνας	1 μήνας	1 μήνας
Φυσικοχημικό				
Θερμικές συνθήκες	3 μήνες	3 μήνες	3 μήνες	3 μήνες
Οξυγόνωση	3 μήνες	3 μήνες	3 μήνες	3 μήνες
Αλατότητα	3 μήνες	3 μήνες	3 μήνες	
Θρεπτικές ουσίες	3 μήνες	3 μήνες	3 μήνες	3 μήνες
Κατάσταση οξίνισης	3 μήνες	3 μήνες		
Λοιποί ρύποι	3 μήνες	3 μήνες	3 μήνες	3 μήνες
Ουσίες προτεραιότητας	1 μήνας	1 μήνας	1 μήνας	1 μήνας

5.1.2 Στάδια υπολογισμού οικολογικής κατάστασης

Τα στάδια επεξεργασίας των δεδομένων μέτρησης ποιοτικών παραμέτρων που προκύπτουν από την εφαρμογή του εθνικού προγράμματος παρακολούθησης ώστε να προκύψει η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης στα ΥΣ τα οποία παρακολουθούνται συνοψίζονται στο ακόλουθο Σχήμα.



Σχήμα 5-1: Στάδια επεξεργασίας των δεδομένων παρακολούθησης μέχρι την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των επιφανειακών ΥΣ

Όπως φαίνεται στο παραπάνω σχήμα η όλη διαδικασία επηρεάζεται από την μέθοδο αξιολόγησης κάθε ποιοτικού στοιχείου και την τυπολογία που εφαρμόζεται σε κάθε κατηγορία ΥΣ.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η παραπάνω διαδικασία εφαρμόζεται τυπικά στα ποτάμια ΥΣ, ενώ στις υπόλοιπες κατηγορίες επιφανειακών ΥΣ εμφανίζονται μικρότερες ή μεγαλύτερες αποκλίσεις.

Στη συνέχεια αναφέρονται και αναλύονται τα μεθοδολογικά βήματα ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης των επιφανειακών ΥΣ με βάση το παραπάνω σχήμα:

Βήμα 1^ο: Μετρήσεις ποιοτικών παραμέτρων.

Οι μετρήσεις αποτελούν το άμεσο αποτέλεσμα των δράσεων παρακολούθησης που προκύπτει από την υλοποίηση του εθνικού προγράμματος παρακολούθησης. Ως μέτρηση θεωρείται το αποτέλεσμα της δειγματοληψίας και της ανάλυσης κάποιας ποιοτικής παραμέτρου. Η μέτρηση με τον τρόπο αυτό αναφέρεται σε μία ποιοτική παράμετρο, ένα σταθμό δειγματοληψίας και μία ημερομηνία δειγματοληψίας.

Βήμα 2^ο: Υπολογισμός τιμών δεικτών

Το βήμα αυτό εφαρμόζεται σε ποιοτικά στοιχεία των οποίων η αξιολόγηση απαιτεί το συνδυασμό των διαφορετικών χαρακτηριστικών ενός δείγματος. Τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία αποτελούν σχετικά παραδείγματα καθώς οι μέθοδοι τους βασίζονται σε βιολογικούς δείκτες η τιμή των οποίων προκύπτει

από συναξιολόγηση επιμέρους μετρήσεων παραμέτρων του δείγματος. Ο συνδυασμός αυτός προκύπτει από την εξίσωση υπολογισμού του δείκτη που αποτελεί κεντρικό στοιχείο της λογικής και του τρόπου ανάπτυξης της μεθόδου αξιολόγησης. Με αυτόν τον τρόπο προκύπτουν τιμές δεικτών που χαρακτηρίζουν τα ποιοτικά στοιχεία που μετρούνται σε ένα σταθμό και σε συγκεκριμένη δειγματοληπτική περίοδο.

Βήμα 3^ο: Χρονικός συνδυασμός τιμών παραμέτρων/δεικτών

Στόχος του βήματος αυτού είναι να προκύψει μία τιμή ανά σταθμό για κάθε αξιολογούμενο ποιοτικό στοιχείο. Για το σκοπό αυτό συνδυάζονται οι τιμές του κάθε δείκτη σε δείγματα του ίδιου σταθμού που ελήφθησαν διαφορετική περίοδο. Έτσι σε ότι αφορά στους σταθμούς παρακολούθησης των ποτάμιων ΥΣ λαμβάνεται η διάμεσος των τιμών του κάθε δείκτη/παραμέτρου ενώ στους επιχειρησιακούς σταθμούς όπου τυπικά αναμένονται δύο μετρήσεις σε όλο το κύκλο παρακολούθησης λαμβάνονται υπόψη μόνο τα ποιοτικά στοιχεία για τα οποία υπάρχουν μετρήσεις που καλύπτουν χρονικό εύρος μεγαλύτερο από ένα έτος.

Βήμα 4^ο: Αξιολόγηση τιμών για κάθε ΠΣ

Η αξιολόγηση της τιμής του δείκτη ή της παραμέτρου σε κάθε σταθμό, όπως προκύπτει από το προηγούμενο μεθοδολογικό βήμα γίνεται χρησιμοποιώντας την κλίμακα ταξινόμησης που παρέχει η μέθοδος αξιολόγησης κάθε ποιοτικού στοιχείου. Η κλίμακα ταξινόμησης προβλέπει τα οριακές τιμές του δείκτη ή της παραμέτρου μεταξύ υψηλής/καλής, καλής/μέτριας, μέτριας/ελλιπούς και ελλιπούς/κακής κατάστασης. Για κάθε ΒΠΣ τα όρια αυτά μπορεί να είναι τυπικά διαφορετικά για τους σταθμούς που ανήκουν σε διαφορετικό τύπο, καθώς κάθε τύπος έχει διαφορετικές τυποχαρακτηριστικές τιμές του σχετικού δείκτη. Η κλίμακα αξιολόγησης αναφέρεται συνήθως σε τιμές «λόγων οικολογικής ποιότητας» (Ecological Quality Ratios – EQRs) δηλαδή τιμές που κυμαίνονται από 1 έως 0 για την υψηλότερη και τη χαμηλότερη ποιότητα. Οι τιμές EQR χρησιμοποιούνται κατά σύμβαση για την σύγκριση των ορίων ταξινόμησης μεταξύ των μεθόδων αξιολόγησης που εφαρμόζουν διαφορετικά κράτη μέλη κατά την διαδικασία της διαβαθμονόμησης. Έτσι τα όρια των μεθόδων που έχουν περάσει την διαδικασία διαβαθμονόμησης εκφράζονται ως EQR.

Βήμα 5^ο: Συνδυασμός αξιολογήσεων διαφορετικών ποιοτικών στοιχείων

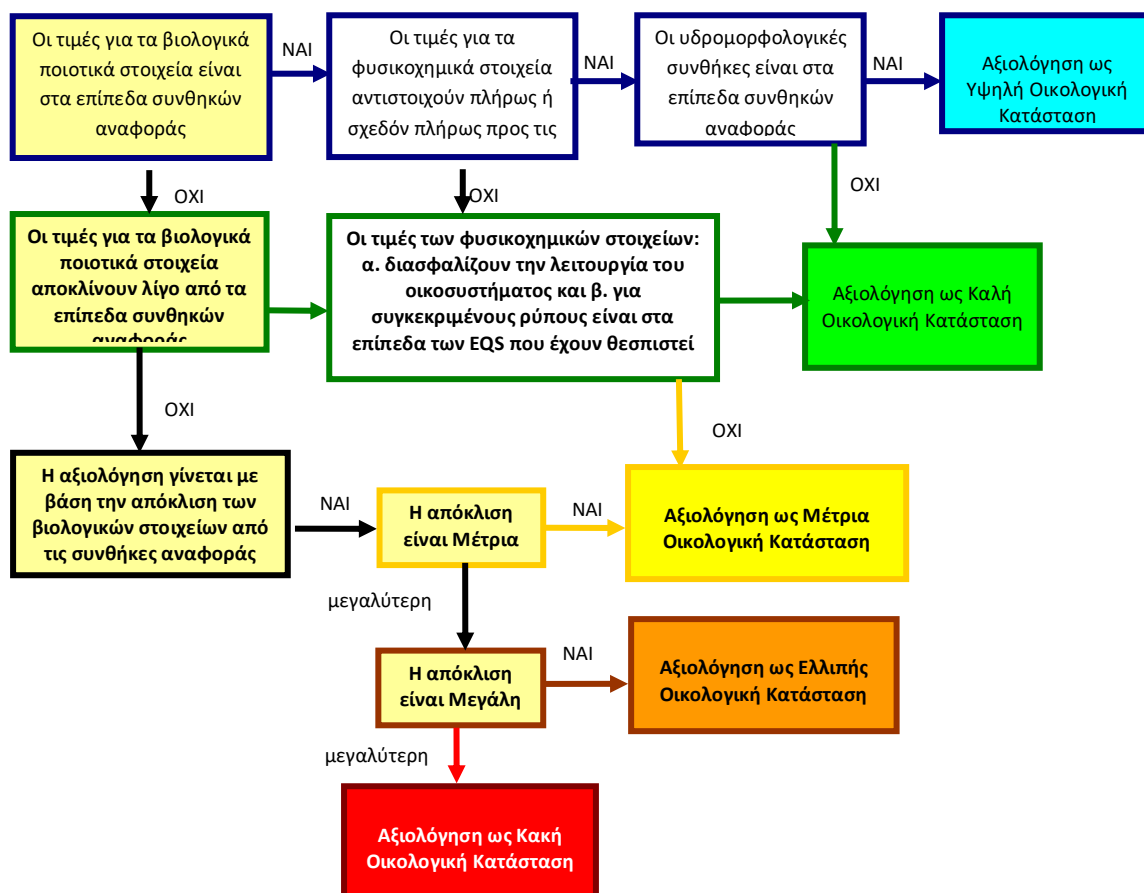
Σκοπός του βήματος αυτού είναι η εξαγωγή μίας συνολικής οικολογικής αξιολόγησης για κάθε σταθμό παρακολούθησης. Για αυτό χρησιμοποιούνται οι αξιολογήσεις για τις υδρομορφολογικές, φυσικοχημικές και βιολογικές παραμέτρους. Έτσι αρχικά τα επιμέρους ποιοτικά στοιχεία θα πρέπει να συνδυαστούν ώστε να προκύψει μία αξιολόγηση για κάθε μία από τις 3 κατηγορίες (υδρομορφολογικά, φυσικοχημικά, βιολογικά). Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται η αρχή της δυσμενέστερης αξιολόγησης (one out all out). Για παράδειγμα η αξιολόγηση των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων σε έναν ποτάμιο σταθμό παρακολούθησης προκύπτει λαμβάνοντας τη δυσμενέστερη μεταξύ των αξιολογήσεων για τα μακροασπόνδυλα τα διάτομα, τα μακρόφυτα και τα ψάρια.

Στη συνέχεια η υδρομορφολογική η φυσικοχημική και η βιολογική αξιολόγηση του κάθε σταθμού συνδυάζονται ώστε να προκύψει η τελική οικολογική αξιολόγηση του σταθμού. Ο τρόπος που γίνεται αυτό βασίζεται στην προσέγγιση που προτείνεται από το Guidance No 13 - Classification of Ecological Status.

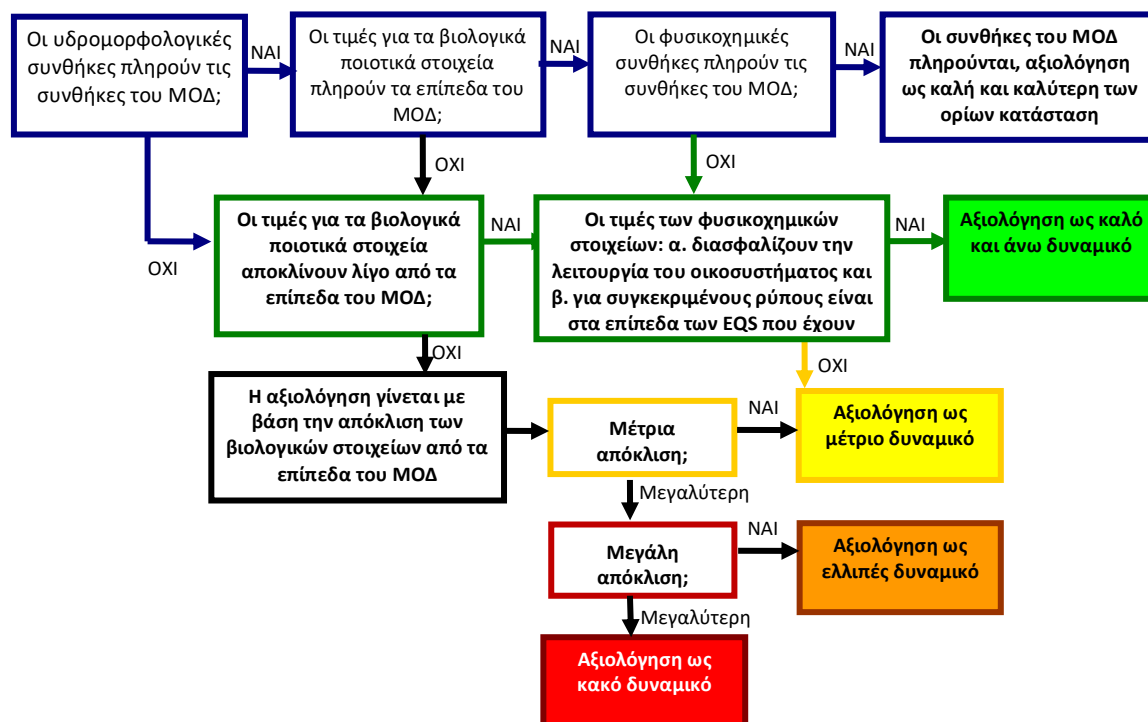
Συγκεκριμένα λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

- Η κατάσταση υψηλής ποιότητας προϋποθέτει ότι όλα τα ποιοτικά στοιχεία βρίσκονται σε αδιατάρακτες συνθήκες.
- Οι τιμές των υδρομορφολογικών στοιχείων λαμβάνονται υπόψη μόνο στη περίπτωση που τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία καταδεικνύουν υψηλής ποιότητας οικολογική κατάσταση σε κάποιο υδατικό σύστημα. Στην περίπτωση, δηλαδή, που τα υδρομορφολογικά στοιχεία ενός υδατικού συστήματος έχουν κατώτερη της υψηλής ποιότητας, ενώ τα βιολογικά και τα φυσικο-χημικά στοιχεία καταδεικνύουν υψηλή ποιότητα, τότε η οικολογική κατάσταση ταξινομείται ως καλή.
- Οι τιμές των φυσικο-χημικών στοιχείων ποιότητας λαμβάνονται υπόψη όταν κάποιο υδατικό σύστημα χαρακτηρίζεται ως υψηλής ή καλής οικολογικής κατάστασης. Στην περίπτωση, δηλαδή, που τα φυσικο-χημικά στοιχεία καταδεικνύουν κατάσταση κατώτερη της καλής, ενώ τα βιολογικά στοιχεία καταδεικνύουν ανώτερη κλάση ποιότητας, με την προϋπόθεση ότι οι φυσικο-χημικές συνθήκες δεν διασφαλίζουν τη λειτουργία του οικοσυστήματος, τότε η οικολογική κατάσταση ταξινομείται ως μέτρια.
- Τέλος, τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία από μόνα τους χαρακτηρίζουν τη μέτρια, ελλιπή και κακή κατάσταση

Τα παραπάνω ισχύουν για φυσικά ΥΣ και η σχετική διαδικασία ταξινόμησης ακολουθεί το ακόλουθο διάγραμμα ροής (Σχήμα 5-2). Για τα τεχνητά και ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα (ΤΥΣ και ΙΤΥΣ) οι σχέσεις που ισχύουν απεικονίζονται στο Σχήμα 5-3. Στις περιπτώσεις αυτές ο περιβαλλοντικός στόχος, σύμφωνα με το Παράρτημα V της Οδηγίας, δεν είναι η καλή οικολογική κατάσταση αλλά το καλό οικολογικό δυναμικό (ΚΟΔ). Το μέγιστο οικολογικό δυναμικό (ΜΟΔ) στοχεύει στην καλύτερη προσέγγιση σε σχέση με ένα φυσικό υδάτινο οικοσύστημα.

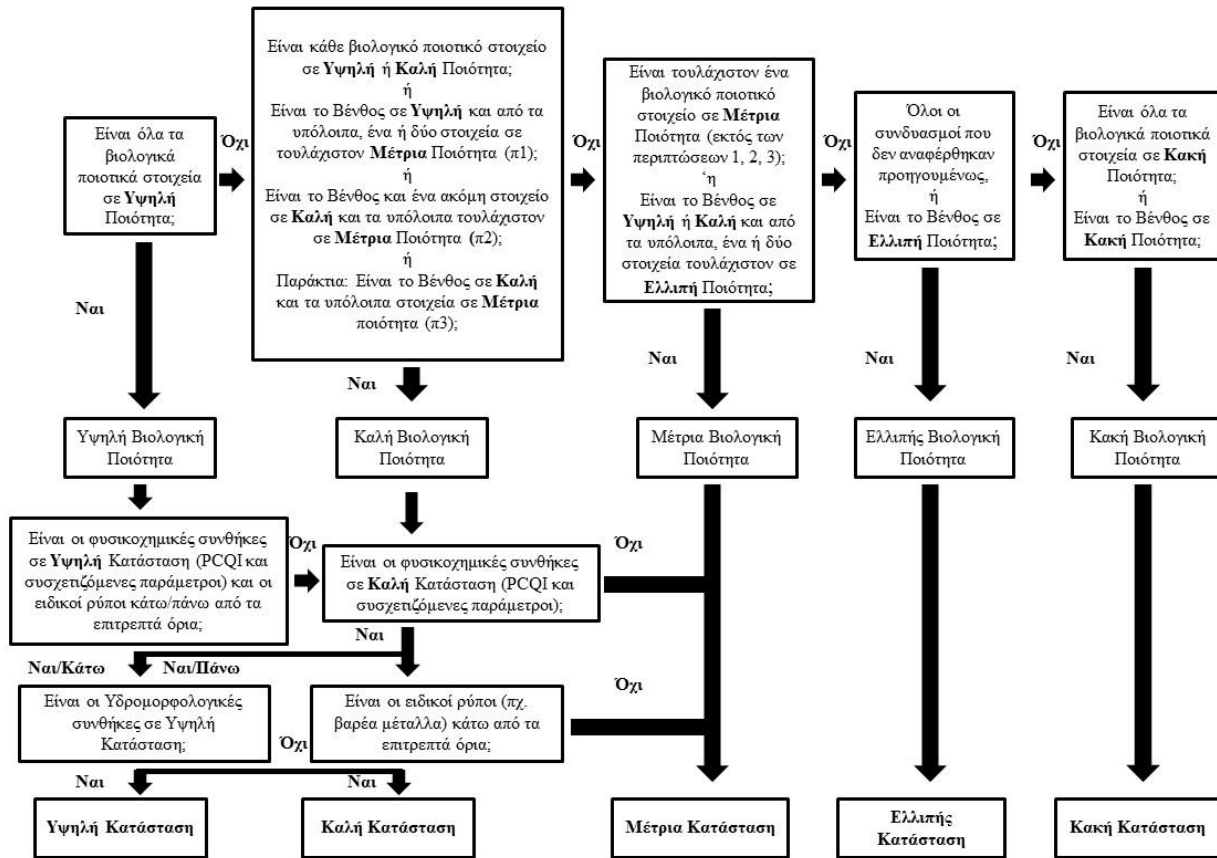


Σχήμα 5-2: Διάγραμμα ροής για την ταξινόμηση των φυσικών υδατικών συστημάτων (Guidance No 13 - Classification of Ecological Status)



Σχήμα 5-3: Διάγραμμα ροής για την ταξινόμηση κατάστασης τροποποιημένων ή τεχνητών υδατικών συστημάτων.

Η προσέγγιση που περιγράφουν τα παραπάνω σχήματα εφαρμόζεται σε όλες τις κατηγορίες επιφανειακών ΥΣ εκτός από τα παράκτια ΥΣ για τα οποία έχει αναπτυχθεί μία τροποποιημένη εκδοχή του δέντρου απόφασης (Borja et al., 2009) που απεικονίζεται στο ακόλουθο σχήμα:



Σχήμα 5-4: Λογικό διάγραμμα ή δένδρο απόφασης για την συνθετική εκτίμηση της οικολογικής ποιότητας σε μεταβατικά και παρακτικά ΥΣ (Borja et al., 2009 τροπ. από Simboura et al, 2015, 2016)

Με βάση το παραπάνω σχήμα η αξιολόγηση της συνολικής οικολογικής κατάστασης των παρακτιών ΥΣ ολοκληρώνει όλες τις πληροφορίες που προέρχονται από τα υδρομορφολογικά, φυσικοχημικά και βιολογικά στοιχεία ποιότητας, δίνοντας βάρος στα βιολογικά και ιδιαίτερα στα βενθικά στοιχεία (φυτοβένθος και ζωοβένθος) που αποτελούν εύρωστους δείκτες της οικολογικής ποιότητας και της βιοποικιλότητας ενός οικοσυστήματος. Η διαδικασία αυτή ακολουθεί την αρχή της χαμηλότερης ποιότητας (ΟΟΑΟ) της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ μιας και ελέγχεται κυρίως από την κατάσταση του βένθους που αποτελεί συνήθως το στοιχείο με την χαμηλότερη ποιότητα. Ακολουθούνται διαδοχικά στάδια ελέγχου της ποιότητας με έμφαση στη βιολογική ποιότητα και ακολουθούν κατά προτεραιότητα η φυσικοχημική και χημική κατάσταση και η υδρομορφολογική κατάσταση.

Βήμα 6^ο: Συνδυασμός αξιολογήσεων σταθμών στο ίδιο ΥΣ

Στις περισσότερες περιπτώσεις ο σταθμός που παρακολουθεί ένα ΥΣ θα είναι ο μοναδικός σταθμός στο συγκεκριμένο ΥΣ. Στις περιπτώσεις αυτές η κατάσταση του σταθμού ανάγεται αυτόματα σε κατάσταση του ΥΣ. Κάποια ποτάμια συστήματα όμως μπορεί να έχουν περισσότερους από έναν σταθμούς παρακολούθησης οπότε απαιτείται ο συνδυασμός των αξιολογήσεων των σταθμών προκειμένου να επιτευχθεί η τελική ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης του ΥΣ. Ο συνδυασμός

στις περιπτώσεις αυτές γίνεται λαμβάνοντας την πλέον δυσμενή ταξινόμηση των σταθμών ως τελική οικολογική κατάσταση για το ΥΣ.

Στις επόμενες παραγράφους αναλύονται τα βασικά στοιχεία των μεθόδων αξιολόγησης της κατάστασης σε επίπεδο ποιοτικών στοιχείων για κάθε κατηγορία ΥΣ (ποτάμια, λιμναία, μεταβατικά, παράκτια).

5.1.3 Επέκταση ταξινόμησης και επίπεδο εμπιστοσύνης εκτίμησης οικολογικής κατάστασης ΥΣ

Η διαδικασία της επέκτασης της ταξινόμησης αποσκοπεί στην αξιοποίηση των διαθέσιμων δεδομένων προκειμένου να διατυπωθεί μία εκτίμηση για την οικολογική κατάσταση ενός ΥΣ για το οποίο δεν υπάρχουν άμεσα δεδομένα παρακολούθησης. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται μείωση του αριθμού των ΥΣ που παρουσιάζουν άγνωστη οικολογική κατάσταση. Ο τρόπος εφαρμογής της διαδικασίας αυτής παρουσιάζεται στο Κεφάλαιο 7 της παρούσας.

Η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης ενός ΥΣ πρέπει να συνοδεύεται από μία εκτίμηση του επιπέδου εμπιστοσύνης της ταξινόμησης αυτής. Με βάση τα αναφερόμενα και στο καθοδηγητικό κείμενο (WFD Reporting Guidance, 2016) υιοθετείται ο ακόλουθος χαρακτηρισμός:

Πίνακας 5-5: Κριτήρια χαρακτηρισμού επιπέδου εμπιστοσύνης της ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης

Χαρακτηρισμός	Συνθήκη
‘0’ = χωρίς πληροφορίες.	Άγνωστη οικολογική κατάσταση ή ταξινόμηση χημικής κατάστασης βάσει πιέσεων και εκτιμήσεις ειδικών
‘1’ = χαμηλό επίπεδο εμπιστοσύνης.	Δεν υπάρχουν στοιχεία παρακολούθησης - Αποτέλεσμα οικολογικής ταξινόμησης μέσω ομαδοποίησης.
‘2’ = μέσο επίπεδο εμπιστοσύνης.	Ταξινόμηση μόνο με υποστηρικτικά ποιοτικά στοιχεία (Φυσικοχημικά, Υδρομορφολογικά) ή ανεπαρκή δεδομένα για ένα ΒΠΣ.
‘3’ = υψηλό επίπεδο εμπιστοσύνης.	Επαρκή δεδομένα για τουλάχιστον ένα ΒΠΣ και τα περισσότερα υποστηρικτικά ποιοτικά στοιχεία

5.2 ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στο πλαίσιο του προγράμματος «Παρακολούθηση της οικολογικής ποιότητας υδάτων ποταμών, παρακτίων και μεταβατικών υδάτων της Ελλάδας σε εφαρμογή του Άρθρου 8 της Οδηγίας - Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ» κατά τη διάρκεια των ετών 2012, 2013, 2014 και 2015, πραγματοποιήθηκαν δειγματοληψίες και αναλύσεις φυσικοχημικών, υδρομορφολογικών και βιολογικών στοιχείων ποιότητας (βενθικών μακροασπονδύλων, μακροφύτων, διατόμων και ψαριών) στους 449 σταθμούς του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης Ποταμών της Ελλάδας (Κοινή Υπουργική Απόφαση 140384 (ΦΕΚ 2017/Β’/9-9-2011)). Την ευθύνη υλοποίησης του προγράμματος παρακολούθησης σε ότι αφορά στα βιολογικά, φυσικοχημικά και υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία είχε το Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ).

Τα αποτελέσματα του προγράμματος αποτυπώνονται στην Τεχνική Έκθεση «ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΤΩΝ 2012 - 2013 - 2014 ΓΙΑ ΤΑ 14 ΥΔΑΤΙΚΑ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ» (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. 2016).

Σε συμφωνία με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία τα οποία χρησιμοποιούνται για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης σε ποτάμια ΥΣ είναι η σύσταση και αφθονία της υδατικής χλωρίδας (μακρόφυτα και φυτοβένθος), η σύνθεση και αφθονία της πανίδας βενθικών ασπόνδυλων (βενθικά μακροασπόνδυλα), καθώς και η σύνθεση και αφθονία και κατανομή κατά ηλικίες της ιχθυοπανίδας (Οδηγία 2000/60/ΕΚ, Παρ. V, 1.1.1).

Στα πλαίσια του ίδιου έργου και με σκοπό την υποστήριξη της ταξινόμησης βάσει των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων αξιολογούνται υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία, καθώς και φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία.

Για την εκτίμηση της υδρομορφολογικής κατάστασης εκτιμήθηκε ο δείκτης HMS (Habitat Modification Score) που αποτελεί δείκτη του συστήματος RHS (River Habitat Survey) και εκτιμά την ένταση της υδρομορφολογικής αλλοίωσης που προκαλείται από τεχνικά έργα και ανθρωπογενείς παρεμβάσεις.

Για την αξιολόγηση των φυσικοχημικής κατάστασης αξιολογήθηκαν οι συγκεντρώσεις θρεπτικών σε δείγματα που ελήφθησαν παράλληλα με τις βιολογικές δειγματοληψίες.

Παράλληλα, με ευθύνη του Γενικού Χημείου του Κράτους παρακολούθηθηκε στους σταθμούς δειγματοληψίας του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης Ποταμών της Ελλάδας η συγκέντρωση χημικών ουσιών που αναφέρονται ως «ειδικοί ρύποι» σύμφωνα με τον σχετικό κατάλογο της ΚΥΑ Αριθμ. Η.Π. 51354/2641/Ε103 (ΦΕΚ 1909/Β'/8.10.2010)

Στη συνέχεια αναφέρονται συνοπτικά στοιχεία σχετικά με τις μεθόδους παρακολούθησης και αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν για την ταξινόμηση της οικολογικής ποιότητας με βάση το κάθε ποιοτικό στοιχείο. Οι μέθοδοι αυτές χρησιμοποιούνται εξίσου για την αξιολόγηση των ποτάμιων ΙΤΥΣ, εξαιρουμένων των ταμειωτήρων. Ο τρόπος αξιολόγησης της οικολογικής ποιότητας των ταμειωτήρων αναφέρεται στην παράγραφο 5.4.

5.2.1 Βενθικά μακροασπόνδυλα ποταμών

5.2.1.1 Δειγματοληψία - ανάλυση

Σε κάθε σταθμό του δικτύου σταθμών παρακολούθησης συλλέγεται δείγμα βενθικών μακροασπονδύλων με την ημι-ποσοτική μέθοδο της τρίλεπτης σάρωσης του πυθμένα σε όλα τα διαθέσιμα ενδιαιτήματα του σταθμού δειγματοληψίας με τη χρήση ειδικής απόχης (ISO 7828:1985). Κατά τη συγκεκριμένη μέθοδο δειγματοληψίας, η απόχη τοποθετείται κατάντη του δειγματολήπτη και αναταράσσεται ο βυθός για το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Εντός των τριών λεπτών καλύπτονται όλα τα ενδιαιτήματα που αναγνωρίζονται. Τα πιθανά ενδιαιτήματα αναγνωρίζονται σύμφωνα με τον πίνακα των ενδιαιτημάτων (Chatzinikolaou et al., 2006). Ταυτόχρονα με τα βενθικά μακροασπόνδυλα συμπληρώνεται και σχετικό πρωτόκολλο δειγματοληψίας όπου καταγράφονται πληροφορίες που αφορούν το δείγμα αλλά και την κατάσταση του σταθμού δειγματοληψίας.

Τα δείγματα βενθικών μακροασπονδύλων μεταφέρονται στη συνέχεια στο εργαστήριο, σε διάλυμα αλκοόλης προς ανάλυση και ταυτοποίηση σύμφωνα με σχετικές κλείδες (Campaioli et al., 1994; Tachet et al., 2010; Patsia & Lazaridou, 2011). Η ταυτοποίηση των βενθικών μακροασπονδύλων γίνεται στις περισσότερες περιπτώσεις μέχρι το ταξινομικό επίπεδο της οικογένειας.

5.2.1.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

Η εκτίμηση της βιολογικής ποιότητας με βάση τα βενθικά μακροασπόνδυλα γίνεται σύμφωνα με το Νέο Ελληνικό Σύστημα Αξιολόγησης (Hellenic Evaluation System – HESY2) (Lazaridou et al. 2016). Το HESY2 στηρίζεται σε EQR και είναι η απόκλιση της παρατηρούμενης τιμής HESY (Artemiadiou & Lazaridou 2005) από τους σταθμούς αναφοράς ανά ποτάμιο τύπο.

Η τυπολογία των ποτάμιων συστημάτων που εφαρμόζεται, αφορά τους τύπους υδατικών συστημάτων R-M1, R-M2, R-M3 και R-M4.

Το εφαρμοζόμενο σύστημα αξιολόγησης της οικολογικής ποιότητας, HESY2, ανταποκρίνεται αποτελεσματικά στις διάφορες πιέσεις (χρήσεις γης, οργανική ρύπανση και υδρομορφολογικές τροποποιήσεις).

Αναλυτικότερα, το σύστημα αξιολόγησης HESY2 αποτελείται από:

1. Από τη βαθμολογία Αξιολόγησης (HES) των οικογενειών των βενθικών μακροασπονδύλων σύμφωνα με τη βαθμολογία τύπου BMWP (Armitage et al. 1983). Ο HES προκύπτει από το άθροισμα των βαθμολογιών όλων των ταξινομικών ομάδων του δείγματος ανάλογα με την αφθονία τους (βλ Πίνακα 5-6).
2. Από το πηλίκο του HES προς τον αριθμό των ταξινομικών ομάδων που συμμετείχαν στον υπολογισμό του προκύπτει ο AHES σύμφωνα με το Βρετανικό ASPT, και
3. Η τιμή SemiHES προκύπτει το ημίαθροισμα των τιμών HES και AHES οι οποίες βαθμολογούνται από 1 έως 5 ξεχωριστά για πλούσια και φτωχά ενδιαιτήματα (απαίτηση της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ) (βλ Πίνακα 5-8). βάσει μιας μήτρας ενδιαιτημάτων Habitat Richness Matrix (GHRM) (Chatzinikolaou et al. 2006) (βλ Πίνακα 5-9).

Οι τιμές SemiHES ερμηνεύονται σε πενταβάθμια κλίμακα (Υψηλή, Καλή, Μέτρια, Ελλιπής, Κακή) όπως απαιτεί η Οδηγία 2000/60/ΕΚ. (Artemiadiou & Lazaridou 2005) (βλ Πίνακα 5-8).

Πίνακας 5-6: Βαθμολογίες των ταξινομικών ομάδων βενθικών μακροασπονδύλων για τον υπολογισμό του HES (Artemiadiou & Lazaridou, 2005). Τα P, C και A αναφέρονται στην αφθονία των ατόμων (Present από 0-1%, Common από 1.01-10% και Abundant από >10.01% αντίστοιχα ενώ για τα ταχα με αστερίσκο τα όρια είναι 0-10% (P), 10.01-20% (C) και >20% (A).

ΤΑΞΙΝΟΜΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ (ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ ΜΑΚΡΟΑΣΠΟΝΔΥΛΩΝ)	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ		
	P	C	A
Capniidae, Chloroperlidae, Siphonuridae, Apheloceiridae, Blephariceridae, Phryganeidae, Molanidae, Odontoceridae, Beraeidae, Lepidostomatidae, Thremmatidae, Brachycentridae, Helicopsychidae	100	110	120
Leuctridae, Perlodidae, Perlidae, Sericostomatidae, Goeridae, Neoephemeridae	90	97	100
Nemouridae, Taeniopterygidae, Ephemeridae, Heptageniidae, Leptophlebiidae, Leptoceridae, Polycentropodidae, Psychomyidae, Philopotamidae, Limnephilidae, Rhyacophilidae, Glossosomatidae, Ecnomidae, Aeshnidae, Lestidae, Corduliidae, Libeluliidae, Athericidae, Dixidae, Scirtidae (Helodidae), Gyrinidae, Hydraenidae, Sialidae, Grapsidae, Potamonidae (Brachyura), Astacidae (Macrura)	80	86	90
Potamanthidae, Calopterygidae, Cordulegasteridae, Stratiomyidae, Hydrobiidae	70	75	78
Platycnemididae, Gomphidae, Tabanidae, Ceratopogonidae, Empididae, Elmithidae, Viviparidae, Neritidae, Unionidae	60	64	67
Caenidae, Oligoneuriidae, Polymitarchidae, Isonychiidae, Hydropsychidae, Ancyliidae,	50	53	56

ΤΑΞΙΝΟΜΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ (ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ ΜΑΚΡΟΑΣΠΟΝΔΥΛΩΝ)	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ		
	P	C	A
Acroloxidae, Gammaridae, Corophidae, Atyidae, Planariidae, Dendrocoelidae, Dufesiidae, Dryopidae, Helophoridae, Hydrochidae, Clambidae, Psychodidae, Simuliidae			
Ephemerellidae, Baetidae, Hydroptilidae, Tipulidae, Dolichopodidae, Anthomyidae, Limoniidae, Haliplidae, Curculionidae, Chrysomelidae, Hydroscaphidae, Hydracarina, Piscicolidae, Glossiphonidae	40	38	35
Coenagrionidae, Chironomidae (not red)*, Dytiscidae, Hydrophilidae, Hygrobiidae, Corixidae, Hebridae, Veliidae, Mesoveliidae, Hydrometridae, Gerridae, Nepidae, Pleidae, Naucoridae, Notonectidae, Belostomatidae, Asellidae, Ostracoda, Physidae, Bithyniidae, Bithynellidae, Melaniidae, (Thiaridae), Ellobiidae, Hirudinidae, Sphaeriidae, Oligochaeta*	30	25	20
Chironomidae (red), Rhagionidae, Culicidae, Muscidae, Thaumaleidae, Ephyridae, Chaoboridae, Lymnaeidae, Planorbidae, Erpobdellidae	20	12	3
Tubificidae, Valvatidae, Syrphidae	10	2	1

Πίνακας 5-7: Βαθμολογίες των HES και AHES για τον υπολογισμό του Semi-HES (Artemiadou & Lazaridou, 2005). Η ποικιλότητα των ενδιαιτημάτων ορίζεται σύμφωνα με το Greek Habitat Richness Matrix (Chatzinikolaou et al., 2006).

	ΒΑΘΜΟΣ 5	ΒΑΘΜΟΣ 4	ΒΑΘΜΟΣ 3	ΒΑΘΜΟΣ 2	ΒΑΘΜΟΣ 1
ΣΤΑΘΜΟΙ ΥΨΗΛΗΣ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΩΝ					
HES	>1532	1326-1532	830-1325	341-829	0-340
ΣΤΑΘΜΟΙ ΦΤΩΧΗΣ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΩΝ					
HES	>1052	756-1052	389-755	167-388	0-166
ΣΤΑΘΜΟΙ ΥΨΗΛΗΣ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΩΝ					
AHES	>64.72	54.57-64.72	45.82-54.56	31.73-45.81	0-31.72
ΣΤΑΘΜΟΙ ΦΤΩΧΗΣ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΩΝ					
AHES	>55.69	45.18-55.69	35.33-45.17	27.50-35.32	0-27.49

Πίνακας 5-8: Τελική κατάταξη σε κλάσεις ποιότητας σύμφωνα με τον Semi-HES των βενθικών μακροασπονδύλων (Artemiadou & Lazaridou, 2005)

Semi-HES	ΚΛΑΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
5	ΥΨΗΛΗ
4,5	ΥΨΗΛΗ
4	ΚΑΛΗ
3,5	ΚΑΛΗ
3	ΜΕΤΡΙΑ
2,5	ΜΕΤΡΙΑ
2	ΕΛΛΙΠΗΣ
1,5	ΕΛΛΙΠΗΣ
1	ΚΑΚΗ

Πίνακας 5-9: Μήτρα ποικιλότητας των ενδαιτημάτων. Αρκεί ένα διαγραμματισμένο ενδαιτήμα για να δηλωθούν αυτά ως πλούσια

Πίνακας Ενδαιτημάτων ✓ όταν υπάρχει ο τύπος ενδαιτηματος	Μακρόφυτ α >10% του συνόλου	Φυσικό υπόστρωμα					Τεχνητό υπόστρωμα		Απομεινάρ α κοίτης	Κλαδιά
		CPO M	FPOM	Χονδρό κοκκο*	Μεικτό*	Λεπτό κοκκο ***	Τσιμέ ντο	Άλλ ο		
1. Ρηχός ύφαλος [riffle] (σχετικά μικρό βάθος, με γρήγορη ροή)										
Όριο καναλιού										
Όριο νησίδας										
Κυρίως κανάλι										
2. Λοιπό Κανάλι [run] (όλες οι υπόλοιπες καταστάσεις εκτός της 1 και 3)										
Όριο καναλιού										
Όριο νησίδας										
Κυρίως κανάλι										
3. Μικρολίμνη [pool] (σχετικά μεγάλο βάθος, φαινομενικά χωρίς ή ελάχιστη ροή)										
Όριο καναλιού										
Όριο νησίδας										
Κυρίως κανάλι										

* Μεικτό

: Όταν δεν ισχύουν τα παρακάτω

** Χονδρόκοκκο : Ποσοστιαία σύνθεση τύπων υποστρώματος, αθροιστικά πάνω από 70% για τις κατηγορίες ογκόλιθοι, κροκάλες, χαλίκια

*** Λεπτόκοκκο : Ποσοστιαία σύνθεση τύπων υποστρώματος, αθροιστικά πάνω από 70% για τις κατηγορίες αδρό ίζημα, άμμος υλός

5.2.1.3 Τυποχαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και όρια ταξινόμησης

Οι τυποχαρακτηριστικές τιμές του δείκτη HESY2 προκύπτουν από τον υπολογισμό του δείκτη σε δείγματα που προέρχονται από σταθμούς αναφοράς. Για την διάκριση των σταθμών αναφοράς χρησιμοποιήθηκαν τα κριτήρια και τα όρια κρίσιμων παραμέτρων από την εργασία των Skoulidakis et al. (2006), καθώς και τα φυσικο-χημικά κριτήρια που καθορίστηκαν κατά την «άσκηση διαβαθμονόμησης» της Ομάδας Διαβαθμονόμησης της Μεσογειακής Οικοπεριοχής «MED – GIG» 2012. Η τιμή των ορίων αποδοχής ενός σταθμού ως σταθμό αναφοράς είναι χαμηλότερα από τα όρια που προτείνονται από τους Feio et al. 2014, τα οποία χρησιμοποιούνται για τον εντοπισμό μεσογειακών ΥΣ με τις ελάχιστες διαταραγμένες συνθήκες.

Για την αξιολόγηση της ύπαρξης ή όχι σημαντικών πιέσεων από μορφολογικές αλλοιώσεις σε ένα επιφανειακό ΥΣ ακολουθήθηκε η μέθοδος της Βρετανικής Επιτροπής Περιβάλλοντος (UK Environmental Agency, 2005). Η βιολογική ποιότητα στους σταθμούς αναφοράς είναι >4 σύμφωνα με το HES. Οι ποταμοί μετά από στατιστικό έλεγχο χωρίστηκαν στους πέντε κοινούς τύπους ποτάμιων ΥΣ (RM1, RM2, RM3, RM4, RM5) που καθορίστηκαν σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Ομάδα Διαβαθμονόμησης για τα Μεσογειακά ποτάμια (βλ. Πίνακα 5-10).

Για την διαβαθμονόμηση του HESY2 χρησιμοποιήθηκε η τυπολογία των κοινών τύπων ποτάμιων ΥΣ της Μεσογειακής οικοπεριοχής (R-M1, R-M2, R-M3, R-M4, R-M5). Τα όρια ποιότητας (class boundaries) ορίστηκαν για κάθε τύπο ποταμού, χρησιμοποιώντας, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τις τιμές των EQR_Semi_HES (HESY2) των δειγμάτων αναφοράς.

Πίνακας 5-10: Όρια ποιότητας για κάθε τύπο σύμφωνα με τον HESY2 μετά την Ευρωπαϊκή διαβαθμονόμηση.

	R-M1	R-M2	R-M3	R-M4	R-M5
Τιμές υψηλής ποιότητας	1,100	1,000	1,000	1,000	1,100
Όριο υψηλής/καλής ποιότητας	0,943	0,944	0,889	0,850	0,963
Όριο καλής/μέτριας ποιότητας	0,750	0,708	0,667	0,637	0,673
Όριο μέτριας/ελλιπούς ποιότητας	0,500	0,472	0,445	0,425	0,449
Όριο ελλιπούς/κακής ποιότητας	0,250	0,236	0,222	0,212	0,224

5.2.2 Φυτοβένθος (Διάτομα) ποταμών

5.2.2.1 Δειγματοληψία – ανάλυση

Δείγματα επιλιθικών διατόμων συλλέχθηκαν και επεξεργάστηκαν ακολουθώντας τα ευρωπαϊκά πρότυπα CEN 13946: 2003 και CEN 14407: 2004 (European Committee for Standardization, 2003; 2004). Οι δειγματοληψίες των διατόμων πραγματοποιήθηκαν σε πέτρες και χαλίκια διαφόρων μεγεθών, από το κεντρικό μέρος του ρου και από σημεία με το δυνατόν μεγαλύτερη έκθεση στο ηλιακό φως. Τα δείγματα συντηρήθηκαν σε διάλυμα αλκοόλης και μεταφέρθηκαν στο εργαστήριο για επεξεργασία.

Πριν τη δημιουργία παρασκευασμάτων για παρατήρηση, οι διατομικές θυρίδες καθαρίζονται με τη μέθοδο του βρασμού με υπεροξείδιο του υδρογόνου (H_2O_2). Σε περίπου 10ml δείγμα προστέθηκαν 20 ml H_2O_2 (30%) και ακολούθησε βρασμός μέχρι την πλήρη οξείδωση του οργανικού υλικού και την απόκτηση των καθαρών θηκών, βάση των οποίων γίνεται η αναγνώριση και ταξινόμηση των διατόμων. Στη συνέχεια προστέθηκαν σταγόνες HCL για την απομάκρυνση των ανθρακικών καθώς και των υπολειμμάτων H_2O_2 . Ακολούθησε φυγοκέντρωση και πλύση του εναιωρήματος με απιονισμένο νερό αρκετές φορές. Πριν την τελευταία πλύση προστέθηκαν 1-2 σταγόνες αμμωνίας (NH_3) για να κρατήσουν σε αναστολή τυχόν ίχνη αργίλου και να αποτραπεί η δημιουργία συσσωματωμάτων διατόμων κατά την δημιουργία των παρασκευασμάτων. Για τη δημιουργία των μόνιμων παρασκευασμάτων χρησιμοποιήθηκε Naphrax (ρητίνη με συγκεκριμένο δείκτη διάθλασης).

Οι διατομικές θυρίδες ταξινομήθηκαν σε επίπεδο είδους με τη χρήση οπτικού μικροσκοπίου σε μεγέθυνση 1000X. Μετρήθηκαν τουλάχιστον 400 θυρίδες ανά δείγμα. Ο υπολογισμός των διατομικών δεικτών έγινε με τη χρήση του λογισμικού OMNIDIA v5.3.

5.2.2.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

Για την εκτίμηση της βιολογικής ποιότητας με βάση τα διάτομα χρησιμοποιείται ο δείκτης **IPS** - Specific Pollution sensitivity Index (Coste in Cemagref, 1982) ο οποίος συνιστά μια μετρική για την ανίχνευση διαφόρων τύπων επιβάρυνσης - ρύπανσης (οργανική ρύπανση, αλατότητα, ευτροφισμό) (Prygiel & Coste, 2000) των υδάτων των ρεόντων υδάτων και έχει θεωρηθεί ως δείκτης αναφοράς (Descy & Coste, 1991). Έχει επιλεγεί για την παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων στην Ισπανία και Πορτογαλία μετά από ευρεία μελέτη των ποταμών τους, καθώς θεωρήθηκε ως ο ακριβέστερος δείκτης για τα ποτάμια της Μεσογειακής περιοχής (Almeida 2001, Gomà et al. 2004, Oscoz et al. 2007). Στην Ελλάδα παρουσίασε καλή επίδοση σε δύο Μεσογειακά ποτάμια (Ziller & Montesanto 2004) και σε μικρά ορεινά ρέματα (Montesanto et al. 1999).

Ο IPS βασίζεται στον τύπο των Zelinka & Marvan (1961) και υπολογίζεται ως εξής:

$$IPS = \sum_{j=1}^n A_j \cdot I_j \cdot V_j / \sum_{j=1}^n A_j \cdot V_j$$

όπου:

A_j: η σχετική αφθονία ενός συγκεκριμένου είδους στο δείγμα

V_j: η αξία του είδους αυτού ως βιοδείκτη ή εύρος εξάπλωσής του (*indicator value or stenoecy degree*) (1=μικρή αξία - μεγάλο εύρος εξάπλωσης, 2=μέτρια αξία – μέτριο εύρος εξάπλωσης, 3=μεγάλη αξία – μικρό εύρος εξάπλωσης, χαρακτηριστικό συγκεκριμένων συνθηκών)

Ij: βαθμός ευαισθησίας ως προς τη ρύπανση (pollution sensitivity, από 1 έως 5): 1 = πολύ ανθεκτικό έως σαπρόφιλο, 2 = ανθεκτικό, 3 = αδιάφορο, 4 = ευαίσθητο έως μέτρια ευαίσθητο, 5 = πολύ ευαίσθητο.

Ο IPS παίρνει τιμές από 1 έως 20 κατά την έννοια της αυξανόμενης οικολογικής ποιότητας. Οι τιμές του έχουν ταξινομηθεί σε 5 τάξεις ποιότητας όπως φαίνεται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 5-11: Τάξεις ποιότητας υδάτων με βάση τα διάτομα σύμφωνα με τον δείκτη IPS - Specific Pollution sensitivity Index (Coste in Cemagref, 1982).

ΚΑΚΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΛΗ	ΥΨΗΛΗ
$1 \leq i < 5$	$5 \leq i < 9$	$9 \leq i < 13$	$13 \leq i < 17$	$17 \leq i \leq 20$

5.2.2.3 Συνθήκες αναφοράς και όρια ταξινόμησης

Η διαβαθμονόμηση του δείκτη IPS για τα διάτομα σε εθνικό επίπεδο, πραγματοποιήθηκε πρόσφατα αφού για πρώτη φορά υπήρχαν δείγματα διατόμων από όλη την Ελλάδα (Smeti & Karaouzas 2016). Τα όρια των οικολογικών κλάσεων ποιότητας δίνονται στον ακόλουθο Πίνακα. Πρέπει να σημειωθεί ότι για τους τύπους RM3 και RM5 δεν υπήρχαν αρκετά δείγματα αναφοράς ώστε να υπολογισθούν τα EQR για τους τύπους αυτούς.

Πίνακας 5-12: Όρια των 5 οικολογικών κλάσεων ποιότητας σύμφωνα με το δια-βαθμονομημένο δείκτη IPS.

	R-M1	R-M2	R-M4
ReferenceΤιμές αναφοράς δείκτη IPS	16,00	16,30	16,85
ReferenceEQR αναφοράς	1,000	1,000	1,000
High/Good BoundaryΌριο Υψηλής /Καλής ποιότητας	0,956	0,953	0,932
Good/Moderate BoundaryΌριο Καλής/Μέτριας ποιότητας	0,717	0,715	0,699
Moderate/Poor BoundaryΌριο Μέτριας/Ελλιπούς ποιότητας	0,478	0,477	0,466
Poor/Bad BoundaryΌριο Ελλιπούς/Κακής ποιότητας	0,239	0,238	0,233

Τα ποτάμια ΥΣ ταξινομούνται με βάση τα όρια του παραπάνω Πίνακα ανάλογα με τον τύπο στον οποίο εντάσσονται. Σημειώνεται ότι για τους τύπους ποτάμιων ΥΣ οι οποίοι δεν έχουν ακόμη διαβαθμονομηθεί (R-M3 και R-L2) εφαρμόζουν οι τιμές που προβλέπει η τυπική κλίμακα του δείκτη.

5.2.3 Μακρόφυτα ποταμών

5.2.3.1 Δειγματοληψία - ανάλυση

Οι δειγματοληψίες μακροφύτων πραγματοποιήθηκαν σε ομοιογενή τμήματα ήπιας ροής, μήκους 100 m, σε 37 σταθμούς παρακολούθησης του Δικτύου στις Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας, Θράκης, Κρήτης, Θεσσαλίας, Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας. Το μήκος των 100 m εξασφαλίζει οικολογική ομοιογένεια καθώς περιλαμβάνει όλα τα είδη τα οποία εμφανίζονται σε κάθε γεωμορφολογικό τμήμα του ποταμού το οποίο έχει επιλεγεί (Munné et al., 2003). Η περιοχή αξιολόγησης περιλαμβάνει τα τμήματα του ποταμού τα οποία καλύπτονται μόνιμα (κοίτη) και εποχικά με νερό (κράσπεδα). Σε κάθε περιοχή αξιολόγησης καταγράφηκαν βιοτικές αλλά και αβιοτικές παράμετροι. Κατά μήκος της περιοχής αξιολόγησης καταγράφονται τα παρόντα είδη μακροφύτων και συλλέγονται δείγματα των φυτών προς λεπτομερή αναγνώριση στο εργαστήριο.

Η αναγνώριση των ειδών έγινε στο Εργαστήριο οικολογίας φυτών του Πανεπιστημίου Πατρών. Για την αναγνώριση των Βρυοφυτικών taxa χρησιμοποιήθηκαν οι κλείδες των Smith (2006; 1990), ενώ η ονοματολογία των φυλλόβρυων έγινε σύμφωνα με τους Sabonljević et al. (2008) και Hill et al. (2006) και των ηπατικών βρύων σύμφωνα με τους Ros et al. (2007). Η αναγνώριση των Χαραοφυτικών taxa [Charophytes] βασίστηκε στους Krause (1997) και Wood & Imahori (1964). Η αναγνώριση των αγγειοσπέρμων βασίστηκε στους Tutin et al. (1968-80, 1993), και Fasset (1940), ενώ για την ονοματολογία των αγγειοσπέρμων ακολουθήθηκαν οι Tutin et al. (1968-80, 1993), Greuter et al. (1984-89) και Greuter et al. (2009).

5.2.3.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

Ο Βιολογικός Δείκτης Μακροφύτων για τα Ποτάμια, IBMR (Macrophyte Biological Index for Rivers, Hauray et al. 2006), αναπτύχθηκε και εφαρμόστηκε ευρέως σε φυσικά και τεχνητά ρέοντα ύδατα της Γαλλίας (AFNOR - Association Francaise de Normalisation, 2003, Hauray et al. 2006) και αποτελεί μέτρο αξιολόγησης της τροφικής κατάστασης της περιοχής που βρίσκεται υπό αξιολόγηση.

Στο παρόν έργο χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης IBMR για την αξιολόγηση της βιολογικής ποιότητας των σταθμών με βάση τα μακρόφυτα, λαμβάνοντας υπόψη και τις προτεινόμενες τροποποιήσεις της Μεσογειακής Γεωγραφικής Ομάδας Διαβαθμονόμησης για τα μακρόφυτα ποταμών (MEDGIG).

Ο δείκτης IBMR περιλαμβάνει έναν κατάλογο περίπου 207 taxa μακροφύτων, κάθε ένα από τα οποία χαρακτηρίζεται από δύο δείκτες:

- i. τον **δείκτη CSi**, ο οποίος αποτελεί συντελεστή τροφικής κατάστασης για το κάθε είδος και κυμαίνεται από 0 (βαριά οργανική ρύπανση και ετεροτροφικά taxa) μέχρι 20 (ολιγοτροφικά είδη),
- ii. το **Συντελεστή Οικολογικού Εύρους** (Coefficient of Ecological Amplitude) (Ei) ο οποίος χαρακτηρίζει το οικολογικό τροφικό εύρος κάθε φυτού. Είδη τα οποία έχουν Ei = 1 χαρακτηρίζονται από μεγάλο οικολογικό εύρος και καλύπτουν τρεις τροφικές κλάσεις ενώ είδη με Ei = 3 χαρακτηρίζονται από πολύ μικρό οικολογικό εύρος το οποίο περιορίζεται μόνο σε μία τροφική κλάση.

Ο υπολογισμός του δείκτη IBMR γίνεται με τον ακόλουθο μαθηματικό τύπο (Hauray et al., 2006):

$$IBMR = \frac{\sum_i Ei \cdot Ki \cdot CSi}{\sum_i Ei \cdot Ki}$$

Όπου:

CSi = συντελεστής τροφικής κατάστασης από 0 μέχρι 20

Ei = συντελεστής οικολογικού εύρους

Ki = συντελεστής κάλυψης {K1: <0,1 % (πολύ σπάνιο), 0,1 ≤ K2 ≤ 1% (όχι συχνό), 1 ≤ K3 ≤ 10% (κοινό), 10 ≤ K4 < 50% (συχνό είδος), K5 > 50 % (κυρίαρχο)}

5.2.3.3 Συνθήκες αναφοράς και όρια ταξινόμησης

Η διαβαθμονόμηση του δείκτη IBMR για τα μακρόφυτα σε εθνικό επίπεδο, πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της άσκησης Διαβαθμονόμησης MEDGIG (Feio *et al.* 2014, Aguiar *et al.* 2014) με βάση τις ελληνικές περιοχές αναφοράς για τα μακρόφυτα (IC Reference Sites) (Papastergiadou & Manolaki, 2011). Τα όρια των οικολογικών κλάσεων ποιότητας δίνονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 5-13: Όρια των οικολογικών κλάσεων ποιότητας σύμφωνα με το δείκτη αξιολόγησης IBMRGR

IBMRGR / Κλάσεις Ποιότητας	ΚΛΑΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ / IBMRGR
>0,75 / Όριο Υψηλής /καλής ποιότητας	ΥΨΗΛΗ / 0,75
0,56 – 0,75 / Όριο Καλής/Μέτριας ποιότητας	ΚΑΛΗ / 0,56
0,37 – 0,56 / Όριο Μέτριας/Ελλιπούς ποιότητας	ΜΕΤΡΙΑ / 0,37
0,19 – 0,37 / Όριο Ελλιπούς/Κακής ποιότητας	ΕΛΛΙΠΗΣ / 0,19

5.2.4 Ιχθυοπανίδα ποταμών

5.2.4.1 Δειγματοληψία - ανάλυση

Οι ιχθυολογικές δειγματοληψίες πραγματοποιήθηκαν σε κάθε σταθμό δειγματοληψίας με χρήση ηλεκτραλιείας. Η τεχνική της ηλεκτραλιείας στηρίζεται σε χαρακτηριστικές φυσιολογικές αντιδράσεις των ψαριών σε πεδίο ηλεκτρικού ρεύματος. Το πεδίο δημιουργείται από ειδικές συσκευές ηλεκτραλιείας που παράγουν ρεύμα υψηλής τάσης. Το ρεύμα ακινητοποιεί τα ψάρια τα οποία συλλέγονται, καταμετρώνται και επιστρέφονται ζωντανά στο νερό. Σε κάθε θέση του δικτύου σταθμών που διενεργήθηκαν δειγματοληψίες ψαριών αλιεύτηκαν αντιπροσωπευτικά τμήματα του ποταμού με μήκος περίπου 100-150 μέτρων κατά το ελάχιστο ενώ πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις και υπολογισμοί μίας σειράς περιβαλλοντικών παραμέτρων καθώς και καταγραφές των πιέσεων που επηρεάζουν την ιχθυοπανίδα.

5.2.4.2 Μέθοδος εκτίμησης της ποιότητας

Για τον προσδιορισμό της βιολογικής ποιότητας με βάση το ποιοτικό στοιχείο ιχθυοπανίδα, αναπτύχθηκε ο πρώτος ελληνικός πολυμετρικός δείκτης (He.F.I.: Hellenic Fish Index). Η προσέγγιση και τα βήματα δημιουργίας του δείκτη (βλ. Tachos *et al.* 2016, Zogaris *et al.* 2016) ακολουθούν, εν πολλοίς, τις πρακτικές ανάπτυξης των ήδη εφαρμοζόμενων δεικτών που στηρίχθηκαν στον ευρωπαϊκό δείκτη EFI (European Fish Index), η μεθοδολογία του οποίου είναι εκείνη που χρησιμοποιείται για τη διαβαθμονόμηση των ευρωπαϊκών δεικτών, από την ομάδα ECOSTAT.

Ο πολυμετρικός δείκτης προβλέπει τη σύσταση της ιχθυοκοινότητας σε κάθε θέση, λαμβάνοντας υπόψη συγκεκριμένες περιβαλλοντικές μεταβλητές καθώς και τη σύσταση κάτω από αδιατάρακτες συνθήκες. Στη συνέχεια, αποδίδει τη σύσταση της ιχθυοκοινότητας σε τιμές μετρικών, τις οποίες και συγκρίνει με τις αντίστοιχες τιμές συνθηκών αναφοράς

Συνοπτικά, στο πολυπαραμετρικό μοντέλο που κατασκευάστηκε χρησιμοποιούνται πέντε περιβαλλοντικές μεταβλητές (υψόμετρο, κλίση, απόσταση από την πηγή, μέγεθος λεκάνης ανάντη και μέση θερμοκρασία αέρα κατά το μήνα Ιανουάριο) για την πρόβλεψη των ιχθυοσυναθροίσεων.

Για την απόδοση των τιμών του δείκτη χρησιμοποιούνται τέσσερις μετρικές: (1) η σχετική αφθονία των εντομοφάγων ειδών μεγαλύτερων από 100mm (dens.INSV.p.100large), (2) η σχετική αφθονία των παμφάγων ειδών μικρότερων από 100mm (dens.OMNI.p.100small), (3) η σχετική αφθονία των βενθικών ειδών μικρότερων από 150mm (dens.BENTH.p.150small) και (4) η σχετική αφθονία των ποταμόδρομων ειδών (dens.POTAD.p.all).

5.2.4.3 Συνθήκες και όρια ταξινόμησης

Ο δείκτης που δημιουργήθηκε, χρησιμοποιεί τους μέσους όρους των τιμών των επιλεγμένων μετρικών και στη συνέχεια αναδιατάσσει τις εκτιμώμενες τιμές στην κλίμακα 0 έως 1. Τα όρια των 5 οικολογικών κλάσεων της Οδηγίας 2000/60 (υψηλή, καλή, μέτρια, ελλιπή και κακή) προσδιορίστηκαν με βάση τους κανόνες που έχουν θεσπιστεί από την Ευρωπαϊκή ομάδα διαβαθμονόμησης, χωρίζοντας το εύρος τιμών του δείκτη σε πέντε ίσες κατηγορίες εκτίμησης, με ενδιάμεσα όρια 0.8, 0.6, 0.4 και 0.2 (European Community 2011) (βλ Πίνακα 5-14).

Πίνακας 5-14: Κατάταξη σε κλάσεις ποιότητας σύμφωνα με τον πολυπαραμετρικό δείκτη ψαριών HeFI.

Κλάσεις Ποιότητας	Όρια Κλάσεων Ποιότητας
Υψηλή	$0,8 \leq x \leq 1$
Καλή	$0,6 \leq x < 0,8$
Μέτρια	$0,4 \leq x < 0,6$
Ελλιπής	$0,2 \leq x < 0,4$
Κακή	$0 \leq x < 0,2$

5.2.5 Φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία ποτάμιων ΥΣ

5.2.5.1 Δειγματοληψία - Ανάλυση

Σε κάθε σταθμό δειγματοληψίας (τρεις φορές εποχικά, ήτοι άνοιξη, καλοκαίρι και χειμώνα) έγινε καταγραφή των τιμών θερμοκρασίας, pH, διαλυμένου οξυγόνου, αγωγιμότητας και ολικών διαλυμένων στερεών (TDS) με χρήση του Aquaread AP-2000 Multiparameter Meter και της θολερότητας με χρήση του HACH 2100Qis Portable Turbimeter. Επιπλέον, ελήφθησαν δείγματα ύδατος προς εκτίμηση της βιολογικά απαιτούμενης συγκέντρωσης οξυγόνου (BOD5 - Standard Methods 5210B).

Επιπλέον ελήφθησαν δείγματα ύδατος προς εκτίμηση των συγκεντρώσεων θρεπτικών αλάτων (N-NO_3^- , N-NH_4^+ , N-NO_2^- και P-PO_4^{3-}). Τα δείγματα ύδατος συλλέχθηκαν σε μπουκάλια πολυαιθυλενίου που είχαν προηγουμένως πλυθεί με αραιό διάλυμα υδροχλωρικού οξέος. Η ανάλυση έγινε αρχικά στο πεδίο με την βοήθεια φορητών φωτόμετρων Merck Nova 60 για τον εντοπισμό των δειγμάτων υψηλότερων συγκεντρώσεων. Τα δείγματα που οι συγκεντρώσεις των θρεπτικών αλάτων βρέθηκαν κάτω του ορίου ανίχνευσης των παραπάνω μεθόδων συντηρήθηκαν, διατηρήθηκαν υπό ψύξη και μεταφέρθηκαν στο εργαστήριο το συντομότερο δυνατό ώστε να συνεχιστεί η ανάλυση. στο εργαστήριο ο προσδιορισμός των θρεπτικών αλάτων στο νερό έγινε σύμφωνα με φωτομετρικές μεθόδους και με ιοντική χρωματογραφία.

5.2.5.2 Μέθοδος εκτίμησης της φυσικοχημικής ποιότητας

Για την εκτίμηση της φυσικο-χημικής ποιότητας χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Nutrient Classification System (NCS) (Skoulikidis et al., 2006), τροποποιημένη ώστε να περιλαμβάνει και την παράμετρο του διαλυμένου οξυγόνου (Cardoso et al., 2001). Οι σταθμοί κατατάσσονται σε μία από τρεις κλάσεις ποιότητας (Υψηλή, Καλή, Μέτρια) ανάλογα με τη συγκέντρωση του αζώτου των νιτρικών, νιτρωδών και αμμωνιακών και του φωσφόρου των φωσφορικών ιόντων (βλ Πίνακα 5-15).

Πίνακας 5-15: Κατάταξη σε κλάσεις ποιότητας βάσει των συγκεντρώσεων θρεπτικών στοιχείων σύμφωνα με το Nutrient Classification System (NCS) (Skoulikidis et al., 2006)

Παράμετρος	ΚΛΑΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ				
	ΥΨΗΛΗ	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛΙΠΗΣ	ΚΑΚΗ
N-NO ₃ ⁻ (mg/L)	<0,22	0,22-0,60	0,61-1,3	1,31-1,80	>1,80
N-NH ₄ ⁺ (mg/L)	<0,024	0,024-0,060	0,061-0,2	0,21-0,50	>0,50
N-NO ₂ ⁻ (μg/L)	<3	3-8	8,1-30	30,1-70,0	>70,0
P-PO ₄ ³⁻ (μg/L)	<70	70-105	106-165	166-340	>340

Η κατάταξη της ποιότητας ανάλογα με τη συγκέντρωση του διαλυμένου οξυγόνου και της αγωγιμότητας έγινε σύμφωνα με τον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 5-16: Κατάταξη σε κλάσεις ποιότητας βάσει της συγκέντρωσης διαλυμένου οξυγόνου (DO) (Cardoso et al., 2001)

Παράμετρος	ΚΛΑΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ				
	ΥΨΗΛΗ	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛΙΠΗΣ	ΚΑΚΗ
DO (mg/L)	> 9,0	9 - 6,4	6,4 - 4,0	4,0 - 2,0	< 2
Αγωγιμότητα (μS/cm)	>250	250 - 750	750 – 2.000	2.000 – 3.000	>3.000

Κάθε ποιότητα των επιμέρους θρεπτικών, του οξυγόνου βαθμολογείται σύμφωνα με τον Πίνακα 5-17, δηλαδή 4,5 (υψηλή), 3,5 (καλή), κλπ. Εν συνεχεία λαμβάνεται ο Μ.Ο. των τιμών και έτσι προκύπτει η τελική φυσικο-χημική κατάσταση. Αν δηλαδή ο Μ.Ο. είναι μεταξύ 4 και 5, η τελική κατάσταση θα είναι υψηλή, αν ο Μ.Ο. είναι μεταξύ 3 και 4 είναι καλή, κλπ. Όπως προαναφέρθηκε, η τελική φυσικο-χημική κατάσταση λαμβάνεται υπόψη μόνο μέχρι τη μέτρια ποιότητα. Επομένως, όταν η τελική φυσικο-χημική κατάσταση εξαχθεί ελλιπής ή κακή, θα θεωρηθεί ως μέτρια.

Πίνακας 5-17: Υπολογισμός της τιμής των κλάσεων ποιότητας για κάθε παράμετρο (Skoulikidis, 2008).

Παράμετρος	ΚΛΑΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ				
	ΥΨΗΛΗ	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛΙΠΗΣ	ΚΑΚΗ
Τιμή Δείκτη	4-5	3-4	2-3	2-1	< 1

5.2.5.3 Ειδικό ρύποι

Στην ΚΥΑ Αριθμ. Η.Π. 51354/2641/Ε103 (ΦΕΚ 1909Β/2010), προβλέπονται πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος (ΠΠΠ) που αφορούν στα όρια της συγκέντρωσης 60 Ειδικών Ρύπων. Ο κατάλογος των ουσιών αυτών και τα προβλεπόμενα όρια για αυτές παρατίθεται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 5-18: Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) ειδικών ρύπων σύμφωνα με την ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010

A/A	Χημική Παράμετρος	ΑριθμόςCAS(1)	ΠΠΠ-ΕΜΣ(2),(3) [μg/l]
-----	-------------------	---------------	-----------------------

A/A	Χημική Παράμετρος	ΑριθμόςCAS(1)	ΠΠΠ-ΕΜΣ(2),(3) [μg/l]
1	1,1,1-Τριχλωροαιθάνιο	71-55-6	10
2	1,1,2-Τριχλωροαιθάνιο	79-00-5	10
3	1,1-Διχλωροαιθυλένιο	75-35-4	10
4	1,2-Διχλωροαιθυλένιο	540-59-0	10
5	1,2-Διχλωροβενζόλιο	95-50-1	10
6	1,3-Διχλωροβενζόλιο	541-73-1	10
7	1,4-Διχλωροβενζόλιο	106-46-7	10
8	2,4,5-T (τριχλωροφαινοξυοξικό οξύ) και εστέρες	93-76-5	0,1
9	2,4-D (2,4-διχλωροφαινοξυοξικό οξύ) και εστέρες	94-75-7	0,1
10	2-χλωροτολουόλιο	95-49-8	1
11	3,4-διχλωροανιλίνη	95-76-1	0,5
12	4-χλωροτολουόλιο	106-43-4	1,0
13	4-χλωροανιλίνη	106-47-8	0,05
14	Azinphosenthyl	2642-71-79	0,005
15	Azinphosmethyl	86-50-0	0,005
16	Bentazone	25057-89-0	0,1
17	Coumaphos	56-72-4	0,07
18	Demeton (O+S)	8065-48-3	0,05
19	Demeton-S-Methyl	919-86-8	0,1
20	Dichlorprop	120-36-5	0,1
21	Dimethoate	60-51-5	0,5
22	Disulfoton	298-04-4	0,004
23	Fenitrothion	122-14-5	0,003
24	Fenthion	55-38-9	0,001
25	Heptaclor	76-44-8	0,05
26	Heptaclor hepoxide	102-45-73	0,05
27	Linuron	330-55-2	0,5
28	Malathion	121-75-5	0,01
29	MCPA	94-74-6	0,1
30	Mecoprop	7085-19-0	0,1
31	Methamidofhos	10265-92-6	0,1
32	Mevinphos	7786-34-7	0,01
33	Monolinuron	1746-81-2	0,1
34	Omethoate	1113-02-6	0,1
35	Oxydemeton-methyl	301-12-2	0,1
36	Parathion	56-38-2	0,01
37	Parathion methyl	298-00-0	0,01
38	Propanil	709-98-8	0,1
39	Pyrazon	1698-60-8	0,1
40	Triazophos	24017-47-8	0,03
41	Trichlorfon	52-68-6	0,002
42	Αιθυλοβενζόλιο	100-41-4	10
43	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες – Γραμμικά Αλκυλοβενζοσουλφονικά άλατα (LAS)		270
44	Κυανιούχα	74-90-8	10

A/A	Χημική Παράμετρος	ΑριθμόςCAS(1)	ΠΠΠ-ΕΜΣ(2),(3) [μg/l]
45	Ξυλόλια (m+p)	108-38-3,106-42-3	10
46	Ξυλόλια (o)	95-47-6	10
47	Ολικέςφαινόλες		50
48	Πολυχλωριωμένα διφαινύλια		0,014
49	Τολουόλιο	108-88-3	10
50	Φαινόλη	108-95-2	8
51	Χλωροβενζόλιο	108-90-7	1
52	Αρσενικό	7440-38-2	30
53	Κασσίτερος	7440-31-5	2,2
54	Κοβάλτιο	7440-48-4	20
55	Μολυβδένιο	7439-98-7	4,4
56	Σελήνιο	7782-49-2	5
57	Χαλκός	7440-50-8	3 (<40 mgCaCO ₃ /l) 6 (40-50 mgCaCO ₃ /l) 9 (50-100 mgCaCO ₃ /l) 17 (100-200 mgCaCO ₃ /l) 26 (>200 mgCaCO ₃ /l)
58	Χρώμιο VI		3
59	Χρώμιο ολικό	7440-47-3	23 (<40 mgCaCO ₃ /l) 42 (40-50 mgCaCO ₃ /l) 50 (>50 mgCaCO ₃ /l)
60	Ψευδάργυρος	7440-66-6	8 (<50 mgCaCO ₃ /l) 50 (50-100 mgCaCO ₃ /l) 75 (100-200 mgCaCO ₃ /l) 125 (>200 mgCaCO ₃ /l)

ΕΜΣ: ετήσια μέση συγκέντρωση

(1) Κωδικός εγγραφής χημικών ουσιών (CAS Registry Number).

(2) Η παράμετρος αυτή είναι το ΠΠΠ εκφραζόμενο ως ετήσια μέση συγκέντρωση (ΕΜΣ-ΠΠΠ). Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά, ισχύει για την ολική συγκέντρωση όλων των ισομερών.

(3) Τα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα καλύπτουν τους ποταμούς και τις λίμνες και τα συναφή τεχνητά ή ιδιαίτερως τροποποιημένα υδατικά συστήματα.

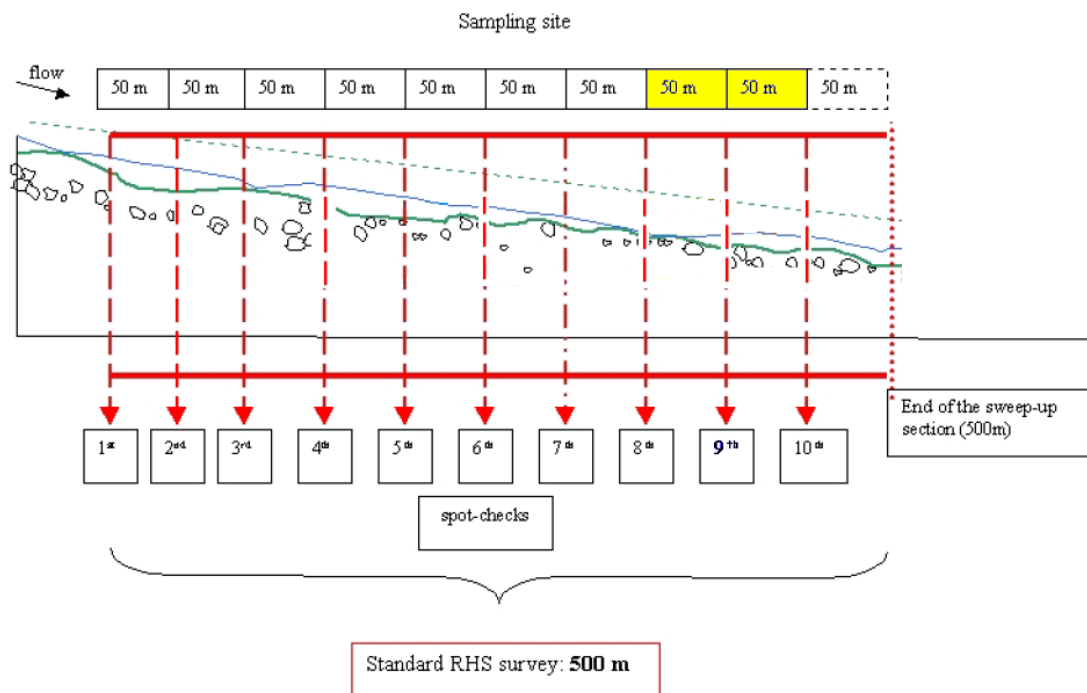
5.2.6 Υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία ποτάμιων ΥΣ

Η εκτίμηση των υδρομορφολογικών στοιχείων ποιότητας (εκτός του πλάτους κοίτης, στάθμης, ταχύτητας ροής και παροχής) πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ. Τα υδρομορφολογικά στοιχεία ποιότητας που καταγράφηκαν είναι:

1. Υδρολογικές Παράμετροι: Πλάτος κοίτης, στάθμη ύδατος, ταχύτητα ροής, παροχή. Η παροχή σε κάθε σταθμό εκτιμήθηκε με τη χρήση του τύπου $Q = A \cdot v$, όπου Q η παροχή, A το εμβαδό της υγρής διατομής και v η ταχύτητα ροής, κατά μήκος διατομής, εντός της οποίας καταγραφόταν το πλάτος της κοίτης και ανά διαστήματα των περίπου 30cm η στάθμη και η ταχύτητα ροής με τη χρήση του ροόμετρου Swoffer 2100 (ή εναλλακτικά του OTT C20 Current Meter/OTT 2400 Signal Counter Set).
2. Υδρομορφολογικές Παράμετροι:
 - i. Καθεστώς φυσικού χαρακτήρα και ποιότητας των ενδιαιτημάτων του σταθμού, έχοντας ως στόχο την καταγραφή της υδρογεωμορφολογικής κατάστασης
 - ii. Υδρομορφολογικές συνθήκες, αξιολόγηση παρόχθιας βλάστησης κλπ.

Για την καταγραφή των υδρομορφολογικών παραμέτρων των ποτάμιων ενδιαιτημάτων και της οικολογικής κατάστασης της παρόχθιας βλάστησης εφαρμόστηκε η μέθοδος River Habitat Survey (RHS - Environment Agency, 2003).

Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη μέθοδο, σε κάθε σταθμό του Δικτύου επιλέγεται προς μελέτη των υδρομορφολογικών της παραμέτρων, έκταση μήκους 500 m και εντός αυτής καταγράφονται συγκεκριμένες υδρομορφολογικές παράμετροι. Η επιλεγμένη περιοχή χωρίζεται σε 10 σημεία (spot-checks) τα οποία απέχουν μεταξύ τους 50 m, ώστε συνολικά το μήκος να είναι 50 x 10 (500 m) όπως προαναφέρθηκε. Ο παρατηρητής εκκινώντας από το πρώτο σημείο, ανά 50 m καταγράφει δεδομένα όπως υπόστρωμα, τύπο ροής, τύπο βλάστησης κλπ. σύμφωνα με συγκεκριμένο πρωτόκολλο. Αφού η διαδικασία πραγματοποιηθεί και για τα 10 spot-checks, ο παρατηρητής καταγράφει επιπλέον στοιχεία τα οποία πιθανώς δεν εμφανίζονται στα σημεία αλλά υπάρχουν στην επιλεγμένη περιοχή ενώ συμπληρώνει επίσης και άλλα δεδομένα όπως χρήσεις γης, σημαντικά βιολογικά στοιχεία της περιοχής κλπ. (για αναλυτική περιγραφή της μεθοδολογίας βλέπε RHS Manual 2003 - Environment Agency). Τα δεδομένα συγκεντρώνονται σε στο ειδικό πρωτόκολλο του RHS.



Σχήμα 5-5: Σχηματική απεικόνιση της μεθόδου RHS για την εκτίμηση της υδρομορφολογικής ποιότητας σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

5.2.6.1 Μέθοδος εκτίμησης της υδρομορφολογικής ποιότητας

Από το πρωτόκολλο του RHS και με τη χρήση συγκεκριμένου συνοδευτικού υπολογιστικού προγράμματος υπολογίζεται για κάθε σταθμό, ο δείκτης τροποποίησης των ποτάμιων ενδιαιτημάτων HMS (Habitat Modification Score) που εκφράζει την υδρομορφολογική υποβάθμιση που έχει προκληθεί στο σταθμό από ανθρώπινες παρεμβάσεις (γέφυρες, φράγματα, αγωγοί άντλησης και μεταφοράς ύδατος, ενίσχυση όχθων, εκτροπή κοίτης κλπ.). Σε κάθε παράγοντα υποβάθμισης αποδίδεται συγκεκριμένη βαθμολογία και οι βαθμολογίες τελικά αθροίζονται. Όσο πιο μεγάλη είναι η αριθμητική τιμή του δείκτη HMS (Raven et al, 1998), τόσο μεγαλύτερη είναι η υδρομορφολογική

υποβάθμιση του σταθμού. Σύμφωνα με τον συγκεκριμένο δείκτη, ο κάθε σταθμός κατατάσσεται σε έξι κατηγορίες. Για τους σκοπούς της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ η κλίμακα του δείκτη μετατράπηκε σε πενταβάθμια, μετά από συγχώνευση των δύο πρώτων κατηγοριών (Pristine & Semi-natural).

Πίνακας 5-19: Κατηγορίες υδρομορφολογικής υποβάθμισης σύμφωνα με τον δείκτη HMS. Στην τρίτη στήλη οι δύο κατηγορίες έχουν συγχωνευτεί ώστε να μετατραπεί η κλίμακα του δείκτη σε πενταβάθμια

HMS	ΚΛΑΣΗ HMS	ΚΛΑΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ
0	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ
0-2	Ημι-φυσικό	
3-8	Κυρίως μη τροποποιημένο	ΚΑΛΗ
9-20	Εμφανώς τροποποιημένο	ΜΕΤΡΙΑ
21-44	Σημαντικά τροποποιημένο	ΕΛΛΙΠΗΣ
45+	Βαριά τροποποιημένο	ΚΑΚΗ

5.3 ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

5.3.1 Φυσικά λιμναία υδατικά συστήματα ή Λιμναία ΙΤΥΣ

Στο πλαίσιο του προγράμματος παρακολούθησης της περιόδου 2012-2015, πραγματοποιήθηκαν δειγματοληψίες και αναλύσεις βιολογικών, φυσικοχημικών και υδρομορφολογικών στοιχείων ποιότητας στους σταθμούς του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης λιμνών του Παραρτήματος της ΚΥΑ 140384/2011. Την ευθύνη υλοποίησης του προγράμματος παρακολούθησης είχε το Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Επίσης, στο πλαίσιο του προγράμματος παρακολούθησης, λαμβάνονταν δείγματα νερού για αναλύσεις ειδικών ρύπων και ουσιών προτεραιότητας που αποστέλλονταν στο Γ.Χ.Κ. και δείγματα νερού για αναλύσεις λοιπών ρύπων που αποστέλλονταν στο Ινστιτούτο Εδαφοϋδατικών πόρων.

Συνοπτικά, οι μέθοδοι αξιολόγησης της βιολογικής κατάστασης που έχουν αναπτυχθεί για την αξιολόγηση των φυσικών λιμνών είναι οι ακόλουθες:

- **Φυτοπλαγκτό:** Αναπτύχθηκε η μέθοδος αξιολόγησης HeLPhy (Hellenic Lake Phytoplankton), η οποία εφαρμόζεται σε φυσικές λίμνες (βαθείς μονομικτικές, μέσου βάθους > 9 m, ρηχές πολυμικτικές λίμνες μέσου βάθους 3-9 m). Η μέθοδος ανάπτυξης και τα ειδικότερα χαρακτηριστικά της μεθόδου αξιολόγησης περιγράφονται αναλυτικά σε σχετική έκθεση που έχει υποβληθεί και εγκριθεί από το ECOSTAT (Tsiadoussi et al. 2016).
- **Υδρόβια μακρόφυτα:** Αναπτύχθηκε η μέθοδος αξιολόγησης HeLM (Hellenic Lake Macrophytes), η οποία εφαρμόζεται σε φυσικές λίμνες (βαθείς μονομικτικές, μέσου βάθους > 9 m, ρηχές πολυμικτικές λίμνες μέσου βάθους 3-9 m). Η μέθοδος ανάπτυξης και τα ειδικότερα χαρακτηριστικά της μεθόδου αξιολόγησης περιγράφονται αναλυτικά σε σχετική έκθεση που έχει υποβληθεί και εγκριθεί από το ECOSTAT (Zervas et al. 2016).
- **Ιχθυοπανίδα:** Αναπτύχθηκε η μέθοδος αξιολόγησης GLFI (Greek Lake Fish Index), η οποία εφαρμόζεται σε φυσικές λίμνες. Η μέθοδος ανάπτυξης και τα ειδικότερα χαρακτηριστικά της μεθόδου αξιολόγησης περιγράφονται αναλυτικά σε σχετική έκθεση που έχει υποβληθεί στο ECOSTAT (Petriki et al. 2016).

- **Ζωοβένθος (Μακροασπόνδυλα):** Αναπτύχθηκε η μέθοδος αξιολόγησης, η οποία εφαρμόζεται σε φυσικές λίμνες. Η μέθοδος ανάπτυξης και τα ειδικότερα χαρακτηριστικά της μεθόδου αξιολόγησης περιγράφονται αναλυτικά σε σχετική έκθεση που θα υποβληθεί στο ECOSTAT.

Παράλληλα διεξήχθησαν μετρήσεις υδρομορφολογικών παραμέτρων και έγινε αναλυτική αποτύπωση της βαθυμετρίας των παρακολουθούμενων λιμνών. Ακόμη παρακολουθήθηκαν μία σειρά φυσικοχημικών παραμέτρων όπως θερμοκρασία, συγκέντρωση θρεπτικών, διαύγεια κ.α. Τέλος εξετάστηκε η συγκέντρωση ειδικών ρύπων της ΚΥΑ Αριθμ. Η.Π. 51354/2641/Ε103 (ΦΕΚ 1909Β/2010).

5.3.1.1 Φυτοπλαγκτόν φυσικών λιμνών.

5.3.1.1.1 Δειγματοληψία - Ανάλυση

Η δειγματοληψία και ανάλυση των παραμέτρων φυτοπλαγκτού που αξιολογούνται ακολουθούν τις ίδιες αρχές που αναφέρθηκαν για την αξιολόγηση του φυτοπλαγκτού σε ταμιευτήρες.

5.3.1.1.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

Για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης με βάση το βιολογικό ποιοτικό στοιχείο του φυτοπλαγκτού αναπτύχθηκε η μέθοδος αξιολόγησης HeLPhy (Hellenic Lake Phytoplankton). Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται σε φυσικές λίμνες (βαθείς μονομικτικές, μέσου βάθους > 9 m, ρηχές πολυμικτικές λίμνες μέσου βάθους 3-9 m).

Η ανάπτυξη της μεθόδου ακολουθεί τις αρχές της αντίστοιχης μεθόδου αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης σε ταμιευτήρες. Πρόκειται για έναν πολυμετρικό δείκτη, όπου όλες οι επιμέρους παράμετροι υπολογίζονται ισάξια και διαχωρίζονται σε αυτές που αφορούν στη βιομάζα και αυτές που σχετίζονται με τη σύνθεση του φυτοπλαγκτού. Οι τέσσερις αυτές παράμετροι είναι οι εξής:

- Χλωροφύλλη α (μg/l)
- Συνολικός Βιοόγκος Φυτοπλαγκτού (mm³/l)
- Συνολικός βιοόγκος κυανοβακτηρίων (mm³/l). Στην παράμετρο αυτή περιλαμβάνονται όλα τα είδη των κυανοβακτηρίων εκτός από αυτά που χαρακτηρίζονται ως chroococals, συμπεριλαμβανομένων ωστόσο των ειδών *Woronichinia* και *Microcystis*.
- Τροποποιημένος δείκτης Nygaard

Ο δείκτης Nygaard συνεκτιμά τον βιοόγκο συγκεκριμένων ομάδων φυτοπλαγκτονικών οργανισμών βάσει της εξίσωσης (από Ott & Laugaste 1996)), η οποία τροποποιήθηκε περαιτέρω:

$$PCQ = \frac{Cyanophyta + Chlorococcales + Centrales + Euglenophyceae + Cryptophyta + 1}{Desmidiaceae + Chrysophyta + 1}$$

Στη συνέχεια οι τιμές των παραμέτρων εκφράζονται ως λόγοι οικολογικής ποιότητας (Ecological Quality Ratio, EQR), οι οποίοι παίρνουν τιμές μεταξύ του μηδενός (nEQRs) και του ενός και τέλος εφαρμόζεται η παρακάτω εξίσωση:

$$HeLPhy = \frac{\left(\frac{nEQR_{Chl} + nEQR_{BV}}{2} + \frac{nEQR_{mod\ Nygaard} + nEQR_{CyanoBV}}{2} \right)}{2}$$

Όπου:

- *HeLPhy*: Τελική τιμή της μεθόδου αξιολόγησης *HeLPhy*
- *nEQRChl*: Λόγος Οικολογικής Ποιότητας για την παράμετρο *Chl a*
- *nEQRBV*: Λόγος Οικολογικής Ποιότητας για την παράμετρο Συνολικός Βιοόογκος Φυτοπλαγκτού
- *nEQRmodNygaardi*: Λόγος Οικολογικής Ποιότητας για την παράμετρο τροπ. Δείκτης *Nygaard*
- *nEQRcyanoBV*: Λόγος Οικολογικής Ποιότητας για την παράμετρο Βιοόογκος Κυανοβακτηρίων

5.3.1.1.3 Συνθήκες αναφοράς και όρια ταξινόμησης

Τα όρια της μεθόδου αξιολόγησης *HeLPhy* δίδονται κατωτέρω.

Πίνακας 5-20: Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης *HeLPhy*.

HeLPhy	Οικολογική κατάσταση
0,80-1,00	Υψηλή
0,60-0,80	Καλή
0,40-0,60	Μέτρια
0,20-0,40	Ελλιπής
0,00-0,20	Κακή

Αν και τα όρια στον παραπάνω πίνακα είναι ανεξάρτητα του τύπου στον οποίο ανήκει η λίμνη οι εξισώσεις υπολογισμού των τιμών *nEQR* διαφέρουν ανάλογα με τις τυποχαρακτηριστικές τιμές κάθε μετρικής στον συγκεκριμένο τύπο στον οποίο ανήκει η λίμνη που αξιολογείται.

Η μέθοδος ανάπτυξης και τα ειδικότερα χαρακτηριστικά της μεθόδου αξιολόγησης *HeLPhy* με βάση το φυτοπλαγκτό περιγράφονται αναλυτικά σε σχετική έκθεση που έχει υποβληθεί και εγκριθεί από το ECOSTAT (Tsiaoussi et al. 2017).

5.3.1.2 Μακρόφυτα φυσικών λιμνών

5.3.1.2.1 Δειγματοληψία – Ανάλυση

Η δειγματοληψία των μακροφύτων στις λίμνες γίνεται σύμφωνα με το πρότυπο EN 15460: 2007. "Water quality – Guidance standard for the surveying of macrophytes in lakes". Επιλέγονται 10- 20 σημεία στην περιφέρεια της λίμνης τα οποία θα πρέπει να απέχουν μεταξύ τους 400m το ελάχιστο έως τα 2 km το μέγιστο. Τα σημεία αυτά είναι αντιπροσωπευτικά των διαφορετικών τύπων παρόχθιας βλάστησης της εκάστοτε λίμνης. Σε κάθε καθορισμένο σημείο εκτελούνται δειγματοληπτικές διατομές κάθετα στην όχθη της λίμνης με τρόπο ώστε να καταγράφονται τα είδη που συνθέτουν τη βλάστηση σε πέντε βαθυμετρικές ζώνες (0-1 m, 1-2 m, 2-4 m, 4-8 m, >8m) και η αφθονία τους σε πέντε κλίμακες (Dominant >75%, Abundant 25-75%, Frequent 10-25%, Occasional 1-10%, Rare <1%) καθώς και το μέγιστο βάθους αποίκησης των υδρόβιων μακροφύτων. Επιπλέον λαμβάνονται δείγματα μακροφύτων τα οποία διατηρούνται με συντηρητικό ή αποξηραίνονται για τεκμηρίωση και για αναγνώριση στο εργαστήριο.

5.3.1.2.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

Για την εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης με βάση το βιολογικό ποιοτικό στοιχείο των μακροφύτων χρησιμοποιείται η μέθοδος αξιολόγησης HeLM. Η Μέθοδος αποτελείται από δύο μετρικές:

- **Trophic Index HeLM (THeLM).** Πρόκειται για μια τροποποιημένη εκδοχή της παραμέτρου **Intercalibration Common Metric for lake macrophytes (ICMLM)**, η οποία βασίζεται σε βαθμούς τροφικής κατάστασης (Lake Trophic Ranks, LTRs), με βάση την απόκριση κάθε είδους στον ευτροφισμό. Οι τιμές αυτές έχουν προκύψει από πανευρωπαϊκή άσκηση διαβαθμονόμησης (Kolada et al. 2011). Οι προσαρμογές του ελληνικού δείκτη **THeLM** αφορούν πρώτον στην ενσωμάτωση των ελοφύτων, καθώς όπως αναφέρει η Kolada (2016) προσφέρουν πολύτιμες πληροφορίες για την κατάσταση των οικοσυστημάτων και μπορούν να υποστηρίξουν την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης από την πίεση του ευτροφισμού. Η δεύτερη προσαρμογή αφορά στην συνεκτίμηση της σχετικής αφθονίας των ειδών, ώστε να περιοριστεί η κυριαρχία ορισμένων ειδών στον δείκτη. Τέλος, η τελική τιμή του δείκτη για κάθε λίμνη προκύπτει από το μέσο όρο των επιμέρους δειγματοληπτικών λωρίδων (transect).
- **Μέγιστο Βάθος Αποίκησης (C_{max}).** Είναι μία ευρέως χρησιμοποιούμενη μετρική αφθονίας των υδρόβιων μακροφύτων. Οι τιμές κυμαίνονται από 0 στις υπereύτροφες λίμνες χωρίς καθόλου υδρόβια βλάστηση, έως πολλά μέτρα, στις oligότροφες λίμνες.

Η πρώτη παράμετρος για κάθε λίμνη προκύπτει από τον μέσο όρο των τιμών του δείκτη Trophic Index HeLM για κάθε δειγματοληπτική λωρίδα, όπως αυτός υπολογίζεται σύμφωνα με την παρακάτω εξίσωση:

$$THeLM_{TRANS} = \sum_{i=1}^n (Rab_i \times LTR_i)$$

Όπου:

- $THeLM_{TRANS}$: Ο δείκτης HeLM Trophic Index για την εκάστοτε δειγματοληπτική λωρίδα
- n : Αριθμός taxa της συγκεκριμένης δειγματοληπτικής λωρίδας
- Rab_i : Σχετική αφθονία κάθε taxon στη συγκεκριμένη δειγματοληπτική λωρίδα
- LTR_i : Βαθμός τροφικής κατάστασης κάθε taxon

Όσον αφορά στη δεύτερη παράμετρο, υπολογίζεται ο μέσος όρος των ετήσιων τιμών του μέγιστου βάθους αποίκησης για κάθε λίμνη για μία περίοδο τριών ετών.

Στη συνέχεια οι τιμές των δύο παραμέτρων μετατρέπονται σε λόγους οικολογικής ποιότητας (EQRs), οι οποίοι παίρνουν τιμές μεταξύ του μηδενός και του ενός και τέλος υπολογίζεται η τελική τιμή της μεθόδου αξιολόγησης HeLM για κάθε λίμνη, σύμφωνα με την παρακάτω εξίσωση:

$$HeLM_i = nEQR_{HeLMi} = \frac{nEQR_{THeLMi} + nEQR_{Cmaxi}}{2}$$

Όπου:

$HeLM_i$: Τελική τιμή μεθόδου αξιολόγησης $HeLM$ για την εκάστοτε λίμνη

$nEQR_{TIHeLM_i}$: Λόγος οικολογικής ποιότητας για την παράμετρο $TIHeLM$

$nEQR_{Cmaxi}$: Λόγος οικολογικής ποιότητας για την παράμετρο του μέγιστου βάθους αποίκησης

Πίνακας 5-21: Πίνακας λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης $HeLM$

$HeLM_i$	Οικολογική Κατάσταση
0,80-1,00	Υψηλή
0,60-0,80	Καλή
0,40-0,60	Μέτρια
0,20-0,40	Ελλιπής
0,00-0,20	Κακή

Η μέθοδος ανάπτυξης και τα ειδικότερα χαρακτηριστικά της μεθόδου αξιολόγησης $HeLM$ με βάση τα υδρόβια μακρόφυτα περιγράφονται αναλυτικά σε σχετική έκθεση που έχει υποβληθεί και εγκριθεί από το ECOSTAT (Zervas et al. 2016).

5.3.1.3 Ιχθυοπανίδα φυσικών λιμνών

5.3.1.3.1 Δειγματοληψία – Ανάλυση

Οι δειγματοληψίες ιχθυοπανίδας έλαβαν χώρα σε 11 λιμναία ΥΣ την καλοκαιρινή – φθινοπωρινή περίοδο. Χρησιμοποιήθηκαν ειδικά δίχτυα (Nordic nets) και ηλεκτραλιεία σε συμφωνία με το σχετικό πρότυπο CEN EN-14 757, 2005. Τα δείγματα αναγνωρίζονται σε επίπεδο είδους, ενώ καταγράφεται το συνολικό μήκος και το βάρος κάθε ατόμου. Κάθε είδος κατηγοριοποιείται ανάλογα με τη λειτουργική ομάδα στην οποία ανήκουν.

Παράλληλα με τη συλλογή δειγμάτων ιχθυοπανίδας καταγράφονται οι τιμές συγκεκριμένων φυσικοχημικών παραμέτρων (pH, θερμοκρασία, συγκέντρωση διαλυμένου οξυγόνου, αγωγιμότητα, διαφάνεια), ενώ δείγματα ύδατος λαμβάνονται για τον υπολογισμό των συγκεντρώσεων ολικών αιωρούμενων στερεών (TSS), αζώτου νιτρωδών ($N-NO_2^-$), αζώτου νιτρικών ($N-NO_3^-$), αμμωνιακού αζώτου ($N-NH_4^+$), φωσφόρου - φωσφορικών ($P-PO_4^{3-}$), συνολικού φωσφόρου (Total P), συνολικού αζώτου (Total N) και χλωροφύλλης – α ($Chl-a$). Επιπλέον συμπληρώνονται τα έντυπα δειγματοληψίας της μεθόδου LHS (Lake Habitat Survey) προκειμένου να αξιολογηθεί η υδρομορφολογική ποιότητα βάσει του δείκτη LHMS (Lake's Habitat Modification Score) (Rowan et al., 2006). Τα φυσικοχημικά και υδρομορφολογικά στοιχεία που συλλέγονται χρησιμοποιούνται στη δόμηση και βαθμονόμηση των τιμών του δείκτη της ιχθυοπανίδας.

5.3.1.3.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

Για την αξιολόγηση της ποιότητας με βάση το Βιολογικό ποιοτικό στοιχείο της ιχθυοπανίδας σε λιμναία ΥΣ χρησιμοποιείται ο δείκτης GLFI (Greek Lake Fish Index). Ο δείκτης GLFI (Greek Lake Fish Index) αποτελείται από δύο μετρικές της ιχθυοπανίδας και συγκεκριμένα τις $OMNI_b$ ποσοστιαία συμμετοχή των παμφάγων ειδών στη συνολική βιομάζα του αλιεύματος των βενθικών διχτύων και $Introduced_a$: ποσοστιαία αριθμητική συμμετοχή των ειδών εισαγωγής στο αλίευμα των βενθικών διχτύων. Η πρώτη μετρική αποκρίνεται στις συγκεντρώσεις του ολικού φωσφόρου στο νερό που αποτελεί ένδειξη του ευτροφισμού και η δεύτερη στον δείκτη τροποποίησης του λιμναίου οικοσυστήματος (LHMS) που δείχνει την γενικότερη υποβάθμιση του λιμναίου συστήματος.

Η τελική τιμή του δείκτη GLFI εκτιμάται ως η μέση τιμή των κλασμάτων οικολογικής ποιότητας (EQR).

$$GLFI = \frac{EQR_{OMNI_b} + EQR_{Introduced_d}}{2}$$

όπου:

$$EQR_{OMNI_b} = 0,8 * \left(1 - \frac{(OMNI_{b_obs} - OMNI_{b_hind}) - 0,219}{1,4957}\right)$$

και

$$EQR_{Introduced_a} = 0,8 * \left(1 - \frac{(Introduced_{a_obs} - Introduced_{a_hind}) - 1,004}{1,5683}\right)$$

Το EQR εκφράζει την απόκλιση των μετρικών από τις συνθήκες αναφοράς και εκτιμάται με τη μέθοδο «αναδρομής στο παρελθόν» (hindcast). Η θεωρητική τιμή της μετρικής σε αδιατάρακτες συνθήκες εκτιμήθηκε μετά το μηδενισμό ή την ελαχιστοποίηση των πιέσεων λαμβάνοντας υπόψη την απόκριση του δείκτη στις πιέσεις.

Η μέθοδος αξιολόγησης GLFI αναπτύχθηκε και εφαρμόζεται για 11 φυσικές λίμνες που ανήκουν σε 3 τύπους. Η μέθοδος αποτελεί ουσιαστικά ένα μοντέλο, στο οποίο εισάγονται παράμετροι κάθε λίμνης και ειδικότερα: Αλκαλικότητα, μέγιστο βάθος, υψόμετρο, συγκεντρώσεις ολικού φωσφόρου, η έκταση της λεκάνης απορροής που καλύπτεται από μη φυσικές χρήσεις γης (NNLC) και ο δείκτης τροποποίησης του λιμναίου ενδιαιτήματος (LHMS).

5.3.1.3.3 Τυποχαρακτηριστικές συνθήκες και όρια ταξινόμησης

Όπως αναφέρεται παραπάνω, η θεωρητική τιμή κάθε μετρικής που αντιπροσωπεύει τις αδιατάρακτες συνθήκες εκτιμάται μετά την ελαχιστοποίηση ή τον μηδενισμό των τιμών των πιέσεων που εκτιμώνται (μετά από βηματική πολλαπλή γραμμική συσχέτιση της μετρικής με περιβαλλοντικούς περιγραφείς των λιμνών και πιέσεις στη λεκάνη απορροής) ως σχετικές με κάθε μετρική. Η μεθοδολογική αυτή προσέγγιση θεωρήθηκε απαραίτητη λαμβάνοντας υπόψη την έλλειψη τόσο λιμνών σε αδιατάρακτες συνθήκες όσο και ιστορικών δεδομένων παρακολούθησης της ιχθυοπανίδας σε λιμναία ΥΣ.

Η αξιολόγηση των τιμών του δείκτη είναι ανεξάρτητη της τυπολογίας των φυσικών λιμναίων ΥΣ καθώς εκτιμά διαφορετικές συνθήκες αναφοράς σε κάθε ΥΣ ξεχωριστά. Τα όρια του Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης GLFI δίδονται στον πίνακα κατωτέρω.

Πίνακας 5-22: Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης GLFI.

GLFI	Οικολογική κατάσταση
0,80-1,00	Υψηλή
0,60-0,80	Καλή
0,40-0,60	Μέτρια
0,20-0,40	Ελλιπής
0,00-0,20	Κακή

Η μέθοδος ανάπτυξης και τα ειδικότερα χαρακτηριστικά της μεθόδου αξιολόγησης GLFI με βάση την ιχθυοπανίδα περιγράφονται αναλυτικά σε σχετική έκθεση που έχει υποβληθεί και εγκριθεί από το ECOSTAT (Petriki et al. 2016).

5.3.1.4 Μακροασπόνδυλα φυσικών λιμνών

5.3.1.4.1 Δειγματοληψία - Ανάλυση

Η δειγματοληψία γίνεται από την πελαγική ζώνη (profundal) και την υποπαραλιακή ζώνη (sublittoral) με δειγματολήπτη EKMAN (3 υποδείγματα για κάθε δειγματοληψία). Ο αριθμός των δειγμάτων εξαρτάται από το μέγεθος και τη διακύμανση του βάθους της κάθε λίμνης. Τα δείγματα κοσκινίζονται στο πεδίο, με κόσκινο με μέγεθος οπών 500 μm και συντηρούνται σε αιθανόλη. Οι φυσικοχημικές παράμετροι που καταγράφονται επιτόπου στον σταθμό δειγματοληψίας από την εύφωτη ζώνη είναι οι εξής: διαλυμένο οξυγόνο, θερμοκρασία νερού, pH, αγωγιμότητα, ολικός φώσφορος, συγκέντρωση ιόντων. Στον πυθμένα καταγράφεται συμπληρωματικά το διαλυμένο οξυγόνο και η θερμοκρασία. Επιπλέον, καταγράφεται η διαφάνεια καθώς και το βάθος στον σταθμό δειγματοληψίας. Η διαλογή μακροασπονδύλων γίνεται στο εργαστήριο και ο ταξινομικός προσδιορισμός στο κατώτερο δυνατόν taxon με τη χρήση κλειδών.

5.3.1.4.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

Ο δείκτης GLBiI (Greek Lake Benthic invertebrate Index) αποτελείται από τρεις μετρικές του ζωοβένθους: α) Taxa_{tot}: ο συνολικός αριθμός των ταξινομικών ομάδων, β) Simpson_{tot}: ο δείκτης ποικιλότητας Simpson στο σύνολο των δειγμάτων και γ) Chiro_{prof}: η ποσοστιαία αφθονία των Chironomidae της βαθιάς ζώνης.

Η πρώτη μετρική αποκρίνεται στο ποσοστό της μη φυσικής κάλυψης χρήσεων γης (Non Natural Land Cover, NNLC) και οι άλλες δύο στις συγκεντρώσεις του ολικού φωσφόρου (TP) στο νερό που αποτελούν ενδείξεις του ευτροφισμού και της υποβάθμισης των λιμναίων οικοσυστημάτων από ανθρωπογενείς επεμβάσεις. Οι παραπάνω συσχετίσεις προέκυψαν μετά από βηματική πολλαπλή συσχέτιση της μετρικής με περιβαλλοντικούς μεταβλητές των λιμνών και πιέσεις στη λεκάνη απορροής τους.

Η μέθοδος αξιολόγησης GLBiI αναπτύχθηκε και εφαρμόζεται για 18 φυσικές λίμνες που ανήκουν σε 3 τύπους. Η μέθοδος αποτελεί ουσιαστικά ένα μοντέλο, στο οποίο εισάγονται παράμετροι κάθε λίμνης και ειδικότερα: επιφάνεια λίμνης, μέσο βάθος, υψόμετρο, αλκαλικότητα, συγκεντρώσεις οξυγόνου, ειδική αγωγιμότητα, συγκεντρώσεις ολικού φωσφόρου, πληθυσμιακή πυκνότητα, μη φυσική κάλυψη γης. Το κλάσμα της οικολογικής ποιότητας, δηλαδή η απόκλιση των μετρικών από τις συνθήκες αναφοράς, εκτιμήθηκε με τη μέθοδο «αναδρομής στο παρελθόν». Συγκεκριμένα, η θεωρητική τιμή της μετρικής σε αδιατάρακτες συνθήκες εκτιμήθηκε μετά το μηδενισμό ή την ελαχιστοποίηση των πιέσεων.

Η τελική τιμή του δείκτη GLBiI εκτιμάται ως η μέση τιμή των κλασμάτων οικολογικής ποιότητας (Ecological Quality Ratio, EQR) των τριών μετρικών με βάση την ακόλουθη σχέση:

$$GLBiI = \frac{EQR_{Taxa_{tot}} + EQR_{Simpson_{tot}} + EQR_{Chiro_{prof}}}{3}$$

5.3.1.4.3 Συνθήκες αναφοράς και όρια ταξινόμησης

Λόγω της απουσίας λιμναίων ΥΣ με αδιατάρακτες συνθήκες αλλά και παρελθόντων στοιχείων παρακολούθησης, για την εκτίμηση των συνθηκών αναφοράς εφαρμόστηκε η διαδικασία “hindcasting”, σύμφωνα με την οποία η θεωρητική τιμή που αντικατοπτρίζει τις αδιατάρακτες συνθήκες εκτιμάται μέσω της ελαχιστοποίησης ή του μηδενισμού των τιμών των παραμέτρων πιέσεων

για κάθε λίμνη. Η μοντελοποίηση έγινε για κάθε λίμνη ξεχωριστά και με τον τρόπο αυτό οι τιμές αναφοράς είναι ειδικές για κάθε λίμνη (και όχι για κάθε τύπο λίμνης).

Τα όρια ταξινόμησης των τιμών του δείκτη προκύπτουν από την ίση διαίρεση των τιμών του δείκτη βάσει των Hering et al. (2006) όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 5-23: Όρια Λόγων Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης GLBI με ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης

GLBI	Οικολογική Κατάσταση
0,80-1,00	Υψηλή
0,60-0,80	Καλή
0,40-0,60	Μέτρια
0,20-0,40	Ελλιπής
0,00-0,20	Κακή

Η μέθοδος ανάπτυξης και τα ειδικότερα χαρακτηριστικά της μεθόδου αξιολόγησης GLBI με βάση το ζωβένθος περιγράφονται αναλυτικά σε σχετική έκθεση που έχει υποβληθεί και εγκριθεί από το ECOSTAT (Ntislidou et al. 2016).

5.3.1.5 Φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία

Στο πλαίσιο του προγράμματος παρακολούθησης της περιόδου 2012-2015, πραγματοποιήθηκαν δειγματοληψίες και αναλύσεις φυσικοχημικών στοιχείων ποιότητας στους σταθμούς του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης λιμνών του Παραρτήματος της ΚΥΑ 140384/2011. Οι παράμετροι που παρακολουθήθηκαν αναφέρονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 5-24: Παρακολουθούμενες φυσικοχημικές παράμετροι

Αξιολογούμενη επίδραση	Παράμετρος
Διαφάνεια	Βάθος δίσκου Secchi
Οξυγόνωση	Διαλυμένο οξυγόνο
	Κορεσμός οξυγόνου
Αλατότητα	Ηλεκτρική αγωγιμότητα
Κατάσταση Οξύνησης	pH
	Αλκαλικότητα
Θερμικές συνθήκες	Θερμοκρασία ύδατος
Συνθήκες θρεπτικών ουσιών	Αμμωνιακά ιόντα
	Νιτρικά ιόντα
	Φωσφορικά ιόντα
	Συνολικός Φώσφορος

Επιπλέον παρακολουθήθηκε η συγκέντρωση ανιόντων και κατιόντων του ύδατος όπως Ca^+ , Cl^- , K^+ , Mg^+ , Na^+ , SO_4^{2-} .

Σημειώνεται ότι για τις παραπάνω παραμέτρους δεν έχουν καθοριστεί οριακές τιμές και για το λόγο αυτό συμμετέχουν μόνο συμπληρωματικά και με βάση την «κρίση του ειδικού» στην αξιολόγηση της κατάστασης των λιμναίων ΥΣ.

5.3.1.6 Ειδικοί ρύποι

Στην ΚΥΑ Αριθμ. Η.Π. 51354/2641/Ε103 (ΦΕΚ 1909Β/2010), προβλέπονται πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος (ΠΠΠ) που αφορούν στα όρια της συγκέντρωσης 60 Ειδικών Ρύπων. Ο κατάλογος των ειδικών ρύπων και τα σχετικά ΠΠΠ είναι κοινά σε ποτάμια και λιμναία ΥΣ και παρουσιάστηκαν στον Πίνακα 5-18 της παραγράφου 5.2.5.3. Τα εν λόγω πρότυπα υποβοηθούν τον προσδιορισμό της οικολογικής κατάστασης στα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο 5.2.

5.3.1.7 Υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία

Στο πλαίσιο του εθνικού προγράμματος παρακολούθηση των λιμναίων ΥΣ έγινε αποτύπωση της βαθυμετρίας των λιμνών, της επιφάνειας και του όγκου νερού, έγινε παρακολούθηση της διακύμανσης της στάθμης τους, εκτίμηση του χρόνου παραμονής κ.λπ. καθώς και καταγράφηκαν παρατηρήσεις σε ειδικά πρωτόκολλα προκειμένου να αξιολογηθεί η υδρομορφολογική ποιότητα βάσει του δείκτη LHMS (Lake's Habitat Modification Score) βάσει της μεθόδου Lake Habitat Survey (LHS) (Rowan et al., 2006). Τα υδρομορφολογικά στοιχεία που συλλέχθηκαν δεν αξιολογούνται βάσει ανεξάρτητων ορίων καθώς σχετικές μέθοδοι δεν έχουν αναπτυχθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Παρόλα αυτά καταγραφές των υδρομορφολογικών παραμέτρων λαμβάνονται υπόψη υποστηρικτικά στην αξιολόγηση των βιολογικών παραμέτρων και υποστηρίζουν την ανάπτυξη και βαθμονόμηση των σχετικών βιολογικών δεκτών.

5.3.2 Ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα - Ταμιευτήρες

Τα φράγματα διακόπτουν τη συνέχεια των ποτάμιων ΥΣ δημιουργώντας ταμιευτήρες με μικρό βαθμό ανανέωσης υδάτων. Τα συστήματα αυτά κατατάσσονται στα ποτάμια ΙΤΥΣ καθώς δημιουργούνται εκεί όπου προηγουμένως υπήρχε ποτάμιο ΥΣ.

Οι διαφορετικές υδρομορφολογικές και φυσικοχημικές συνθήκες που επικρατούν σε ένα ταμιευτήρα σε σχέση με το προϋπάρχον ποτάμιο υδατικό σύστημα επί του οποίου δημιουργείται, διαμορφώνουν σημαντικά διαφοροποιημένες συνθήκες για τους υδρόβιους οργανισμούς. Ευνοούνται τα είδη που είναι προσαρμοσμένα σε χαμηλές ταχύτητες ροής (λιμνόφιλα), ενώ είναι περισσότερο πιθανή η εμφάνιση φαινομένων ευτροφισμού και ανοξίας. Είναι προφανές ότι η οικολογική κατάσταση ενός ταμιευτήρα δεν μπορεί να ερμηνευτεί με τα κριτήρια των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων που εφαρμόζουν σε ρέοντα ύδατα.

Παρόλα αυτά οι οικολογικές συνθήκες σε ένα τεχνητά κατασκευασμένο λιμναίο σύστημα όπως οι ταμιευτήρες διαφοροποιούνται σημαντικά τόσο από υδρομορφολογική όσο και από οικολογική σκοπιά και από τις φυσικές λίμνες. Στις περισσότερες περιπτώσεις οι όχθες των ταμιευτήρων είναι απότομες και το βάθος ανομοιόμορφο, ενώ η τεχνητή ρύθμιση της απορροής του ταμιευτήρα προκειμένου να εξυπηρετηθεί η καθορισμένη χρήση είναι ταχύτερη και πολλές φορές αντίθετη στη φυσικά αναμενόμενη κάτι που επηρεάζει την σύνθεση των πλαγκτονικών ομάδων οργανισμών με ιδιαίτερο τρόπο. Έτσι οι τεχνητές λίμνες θεωρείται ότι αποτελούν ειδική κατηγορία ιδιαιτέρως τροποποιημένων ποτάμιων συστημάτων που η οικολογική τους κατάσταση ταξινομείται με βάση τα κριτήρια που εφαρμόζουν σε έναν διακριτό τύπο λιμναίων υδατικών συστημάτων.

Για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης των ταμιευτήρων έχει αναπτυχθεί η μέθοδος αξιολόγησης που βασίζεται στο ΒΠΣ του φυτοπλαγκτού η οποία παρουσιάζει διαφορές σε σχέση με

την μέθοδο αξιολόγησης του φυτοπλαγκτού σε φυσικές λίμνες. Το φυτοπλαγκτόν αποτελεί το μόνο ΒΠΣ για το οποίο έχουν ανατηχθεί αξιόπιστες μέθοδοι αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης ταμιευτήρων, ως απόκριση στην πίεση του ευτροφισμού. Η εφαρμοζόμενη μέθοδος παρουσιάζεται παρακάτω.

Επιπρόσθετα στους ταμιευτήρες εκτιμώνται μετρήσεις φυσικοχημικών παραμέτρων συμπεριλαμβανομένων και ειδικών ρύπων καθώς και υδρομορφολογικών παραμέτρων με τον τρόπο που εφαρμόζουν σε φυσικά λιμναία ΥΣ.

5.3.2.1 Φυτοπλακτόν ταμιευτήρων

5.3.2.1.1 Δειγματοληψία - Ανάλυση

Το βιολογικό στοιχείο του φυτοπλαγκτού αποτελεί ιδιαίτερα χρήσιμο στοιχείο για την ταξινόμηση της οικολογικής ποιότητας των ταμιευτήρων, καθώς η αξιολόγηση της κατάστασης του προσδίδει άμεσα πληροφορίες σχετικά με πιέσεις από ρύπους που οδηγούν σε ευτροφισμό.

Η περίοδος δειγματοληψίας ορίζεται μεταξύ των μηνών Μαΐου και Οκτωβρίου εντός της οποίας λαμβάνονται από 2 έως 4 δείγματα. Τα δείγματα φυτοπλαγκτού λαμβάνονται στα ανοικτά νερά, σε βαθύ σημείο του ταμιευτήρα και σε απόσταση μεγαλύτερη από 100 m από το φράγμα. Το δείγμα νερού λαμβάνεται από τη στήλη της εύφωτης ζώνης (ενιαίο ή ολοκληρωμένο δείγμα), η οποία προσδιορίζεται ως 2,5 φορές το βάθος δίσκου Secchi. Από το ενιαίο δείγμα νερού λαμβάνεται ένα μέρος για ανάλυση συγκέντρωσης χλωροφύλλης α, ένα μέρος για μικροσκοπική ποσοτική ανάλυση φυτοπλαγκτού, και ένα μέρος για αναλύσεις φυσικοχημικών παραμέτρων στο εργαστήριο. Διεξάγονται επί τόπου μετρήσεις φυσικοχημικών παραμέτρων. Επίσης, για ποιοτική ανάλυση φυτοπλαγκτού, λαμβάνεται δείγμα με σύρση με ειδικό διχτάκι φυτοπλαγκτού ανοίγματος πόρου 20 μm. Το δείγμα νερού που προορίζεται για μικροσκοπική ποσοτική ανάλυση στερεώνεται με διάλυμα Lugol και το ποιοτικό δείγμα φυτοπλαγκτού στερεώνεται με φορμόλη.

Η ανάλυση χλωροφύλλης α προσδιορίζεται με τη χρήση ακετόνης 90% και εφαρμογή της τριχρωματικής φασματοσκοπικής μεθόδου (Jeffrey and Humphrey, 1975, ΑΡΗΑ*10200 Η, 2012). Η ποσοτική ανάλυση του δείγματος του φυτοπλαγκτού (σύνθεση φυτοπλαγκτού, αφθονία και βιοόγκος κάθε taxon φυτοπλαγκτού) γίνεται σε ανάστροφο μικροσκόπιο με την τεχνική Utermöhl και σύμφωνα με το πρότυπο ISO EN 15204: 2006. Οι φυτοπλαγκτονικοί οργανισμοί αναγνωρίζονται στο κατώτερο δυνατόν taxon.

5.3.2.1.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

Για την εκτίμηση της οικολογικής ποιότητας με βάση το βιολογικό ποιοτικό στοιχείο του φυτοπλαγκτού εφαρμόζεται η μέθοδος αξιολόγησης New Mediterranean Assessment System for Reservoirs Phytoplankton (NMASRP). Η μέθοδος αυτή έχει διαβαθμονομηθεί σε επίπεδο της Μεσογειακής Ομάδας Εργασίας (de Hoyos et al. 2014, Απόφαση 2013/480/ΕΕ) και εφαρμόστηκε στα δεδομένα του εθνικού δικτύου παρακολούθησης για τους τύπους ταμιευτήρων LM 5/7 και LM 8 που αναγνωρίστηκαν ως κοινοί τύποι στην Μεσογειακή οικοπεριοχή.

Πρόκειται για έναν πολυμετρικό δείκτη, όπου όλες οι επιμέρους παράμετροι υπολογίζονται ισάξια και διαχωρίζονται σε αυτές που αφορούν στη βιομάζα και σε αυτές που σχετίζονται με τη σύνθεση του φυτοπλαγκτού. Οι τέσσερις αυτές παράμετροι είναι οι εξής:

- Χλωροφύλλη α (μg/l)
- Συνολικός Βιοόγκος Φυτοπλαγκτού (mm³/l)
- Συνολικός βιοόγκος κυανοβακτηρίων (mm³/l). Στην παράμετρο αυτή περιλαμβάνονται όλα τα είδη των κυανοβακτηρίων εκτός από αυτά που χαρακτηρίζονται ως *chroococccals*, συμπεριλαμβανομένων ωστόσο των ειδών *Woronichinia* και *Microcystis*.
- Ο δείκτης Index Des Grups Algals (IGA) (Catalan et al., 2003)

Ο δείκτης IGA υπολογίζεται με βάση την παρακάτω εξίσωση, η οποία λαμβάνει υπόψη την ποσοστιαία συμμετοχή των κυρίαρχων ομάδων φυτοπλαγκτού μέσα στο δείγμα. Η εξίσωση αυτή μπορεί να εφαρμοστεί στα δείγματα εκείνα όπου ο βιοόγκος των κυρίαρχων ομάδων συνιστά το 70% ή παραπάνω του συνολικού βιοόγκου.

$$CI = [1 + 0.1Cr + Cc + 2(Dc + Chc) + 3Vc + 4Cia] / [1 + 2(D + Cnc) + Chnc + Dnc]$$

Στη συνέχεια οι τιμές των παραμέτρων εκφράζονται ως λόγοι οικολογικής ποιότητας (Ecological Quality Ratio, EQR), οι οποίοι παίρνουν τιμές μεταξύ του μηδενός και του ενός και τέλος εφαρμόζεται η παρακάτω εξίσωση:

$$NMA SRP = \frac{\left(\frac{EQRn(Chl) + EQRn(BV)}{2} + \frac{EQRn(IGA) + EQRn(CyanoBV)}{2} \right)}{2}$$

Σε περίπτωση που ο βιοόγκος των κυρίαρχων ομάδων είναι μικρότερος ή ίσος από το 70% του συνολικού βιοόγκου, τότε η εξίσωση διαμορφώνεται ως εξής:

$$NMA SRP = \frac{\left(\frac{EQRn(Chl) + EQRn(BV)}{2} + EQRn(CyanoBV) \right)}{2}$$

5.3.2.1.3 Συνθήκες αναφοράς και όρια ταξινόμησης

Τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των σταθμών αναφοράς ακολουθούν τα κριτήρια που τέθηκαν στην Μεσογειακή Ομάδα Διαβαθμονόμησης MED-GIG. Η διαδικασία διαβαθμονόμησης και τελικά προσδιορισμού των ορίων των κλάσεων ποιότητας ακολουθεί την μεθοδολογία που αναπτύσσεται στο τεχνικό κείμενο «Mediterranean Lake Phytoplankton ecological assessment methods, JRC, 2014».

Το Όριο του Λόγου Οικολογικής Ποιότητας Καλού/Μέτριου Οικολογικού Δυναμικού είναι 0,6 και έχει καθορισθεί στην Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής 2013/480/ΕΕ. Η μέθοδος του δείκτη και τα ειδικότερα χαρακτηριστικά αυτού περιγράφονται σε σχετική έκθεση του Joint Research Centre (de Hoyos et al. 2014), ενώ η εφαρμογή του στην Ελλάδα περιγράφεται σε σχετική έκθεση που έχει υποβληθεί και εγκριθεί από το ECOSTAT (Tsiaoussi et al. 2016).

Τα όρια του Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης NMASRP δίδονται στον κατωτέρω πίνακα.

Πίνακας 5-25: Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης NMASRP

NMASRP	Οικολογική Κατάσταση
0,80-1,00	Υψηλή
0,60-0,80	Καλή
0,40-0,60	Μέτρια
0,20-0,40	Ελλιπής
0,00-0,20	Κακή

Αν και τα όρια στον παραπάνω πίνακα είναι ανεξάρτητα του τύπου στον οποίο ανήκει η λίμνη οι εξισώσεις υπολογισμού των τιμών nEQR διαφέρουν ανάλογα με τις τυποχαρακτηριστικές τιμές κάθε μετρικής στον συγκεκριμένο τύπο στον οποίο ανήκει η λίμνη που αξιολογείται.

Η μέθοδος ανάπτυξης και τα ειδικότερα χαρακτηριστικά της μεθόδου αξιολόγησης NMASRP με βάση το φυτοπλαγκτό περιγράφονται αναλυτικά σε σχετική έκθεση που έχει υποβληθεί και εγκριθεί από το ECOSTAT (Tsiaoussi et al. 2016).

5.4 ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στο πλαίσιο της λειτουργίας του ΕΔΠ και με ευθύνη του ΕΛΚΕΘΕ διενεργήθηκαν βιολογικές, και φυσικοχημικές μετρήσεις. Ταυτόχρονα το ΓΧΚ υλοποίησε δειγματοληψίες και αναλύσεις ουσιών προτεραιότητας και άλλων ρύπων.

Στη συνέχεια αναλύονται οι μέθοδοι παρακολούθησης κάθε ποιοτικού στοιχείου όπως αναφέρονται στις ετήσιες εκθέσεις του ΕΛΚΕΘΕ που αποτελεί τον υπεύθυνο φορέα για την παρακολούθηση των παραμέτρων που αξιολογούν την οικολογική κατάσταση..

5.4.1 Μακροασπόνδυλα σε παράκτια ΥΣ

5.4.1.1 Δειγματοληψία – Ανάλυση

Οι δειγματοληψίες μακροασπονδύλων ή ζωοβένθους πραγματοποιούνται με το Ω/Κ “ΦΙΛΙΑ” ή το Ω/Κ “ΑΙΓΑΙΟ” στα παράκτια ύδατα. Σε κάθε σταθμό συλλέγονται δύο επαναληπτικά δείγματα για την ανάλυση της βενθικής πανίδας. Ένα επιπλέον δείγμα συλλέγεται σε κάθε σταθμό για προσδιορισμό οργανικού άνθρακα και ολικού αζώτου στο ίζημα με στοιχειακό αναλυτή CHNS FLASH 2000 Thermo Scientific. Τα δείγματα προς ανάλυση ζωοβένθους κοσκινίζονται στο πλοίο από κόσκινο διαμετρήματος 1mm και συντηρούνται σε διάλυμα φορμαλδεΰδης σε θαλασσινό νερό τελικής συγκέντρωσης σε φορμόλη 4%. Στο διάλυμα προστίθεται και χρωστική Rose Bengal.

Στο εργαστήριο ακολουθεί διαλογή των οργανισμών από το ίζημα και με τη βοήθεια στερεομικροσκοπίου και ταξινομικών κλειδών η πανίδα των μακροασπονδύλων ταξινομείται σε επίπεδο είδους ή όπου αυτό δεν είναι δυνατόν σε ανώτερο ταξινομικό επίπεδο οικογένειας, γένους ή φύλου.

5.4.1.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

Για την κατηγοριοποίηση της οικολογικής κατάστασης χρησιμοποιείται ο βιοτικός δείκτης Bentix (Simbura & Zenetos, 2002) που έχει θεσμοθετηθεί ως δείκτης ταξινόμησης μακροασπονδύλων για την Ελλάδα και την Κύπρο μέσα από τη διαδικασία Διαβαθμονόμησης (Φάση Ι, Φάση ΙΙ) (GIG, 2013, Van de Bund et al., 2008, milestone 6 MEDGIG Coastal waters report 2011).

Ο δείκτης BENTIX σχεδιάστηκε για τα παράκτια Μεσογειακά οικοσυστήματα και αποδίδει μία κλίμακα πέντε κλάσεων οικολογικής ποιότητας για τις ζωοβενθικές βιοκοινωνίες. Στηρίζεται στην αρχή των βιοδεικτών και χρησιμοποιεί την ποσοστιαία συμμετοχή των ανθεκτικών (GT) και ευαίσθητων (GS) ειδών, ενισχύοντας τις σχετικές αναλογίες με κατάλληλους συντελεστές βάσει των αρχών της βενθικής οικολογίας. Η εξίσωση που αναπτύχθηκε:

$$Bentix = (6 \times \%GS + 2 \times \%GT)/100$$

αποδίδει στην ομάδα των ευαίσθητων ειδών τον συντελεστή 6 και στην ομάδα των ανθεκτικών ειδών GII και GIII τον συντελεστή 2. Η επιλογή των συντελεστών δεν είναι τυχαία και βασίζεται στην παραδοχή ότι η πιθανότητα ένα ζωοβενθικό είδος επιλεγμένο τυχαία να είναι ανθεκτικό σε παράγοντες διατάραξης είναι 3:1.

Πίνακας 5-26: Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης Bentix

Κλάση οικολογικής ποιότητας	Bentix	EQR Λόγος οικολογικής ποιότητας
Υψηλή	4,5 < Bentix < 6	1
Καλή	3,5 < Bentix < 4,5	0,75
Μέτρια	2,5 < Bentix < 3,5	0,58
Ελλιπής	2,0 < Bentix < 2,5	0,42
Κακή	0 < Bentix < 2,0	0

Σημειώνεται εδώ ότι για βιοτόπους με καθαρή λάσπη (85-90% λεπτόκοκκο υλικό) όπου η βενθική πανίδα φυσιολογικά κυριαρχείται από ορισμένα ανθεκτικά είδη, προτείνεται η τροποποίηση του ορίου μεταξύ καλής και υψηλής οικολογικής ποιότητας από 4,5 σε 4 και του ορίου μεταξύ μέτρια και καλής από 3,5 σε 3.

Αν και ο υπολογισμός του δείκτη είναι απλός, η έλλειψη ενός λογισμικού προγράμματος αναγνωρίστηκε ως μειονέκτημα της μεθόδου. Έτσι, και προκειμένου να διευκολυνθούν οι χρήστες, δημιουργήθηκε σε συνεργασία με το Υπολογιστικό Κέντρο του ΕΛΚΕΘΕ ένα πρόγραμμα Bentix Add-In (1.1 version) για MS Excel 2007 διαθέσιμο στην ιστοσελίδα του ΕΛΚΕΘΕ: [<http://www.hcmr.gr/bentix-index>].

5.4.2 Μακροασπόνδυλα σε μεταβατικά ΥΣ

5.4.2.1 Δειγματοληψία – Ανάλυση

Γίνεται συλλογή δειγμάτων ζωοβένθους με δειγματολήπτη βυθού στο μαλακό υπόστρωμα των μεταβατικών υδάτων. Η δειγματοληψία γίνεται με πλωτό μέσο. Σε κάθε σταθμό συλλέγονται δύο

επαναληπτικά δείγματα για την ανάλυση της βενθικής πανίδας. Ένα επιπλέον δείγμα συλλέγεται σε κάθε σταθμό για προσδιορισμό οργανικού άνθρακα και ολικού αζώτου στο ίζημα με στοιχειακό αναλυτή CHNS FLASH 2000 Thermo Scientific. Τα δείγματα κοσκινίζονται επί τόπου με κόσκινο ανοίγματος 1 mm και τοποθετούνται σε πλαστικά δοχεία με διάλυμα φορμόλης χρωματισμένο με Rose Bengal. Μετά τις δειγματοληψίες γίνεται διαλογή (sorting) των ζωντανών οργανισμών στο εργαστήριο. Το επόμενο στάδιο αφορά τον προσδιορισμό των οργανισμών (συνήθως σε επίπεδο είδους για τις κύριες ζωοβενθικές ομάδες).

5.4.2.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

Για το χαρακτηρισμό της οικολογικής ποιότητας στα μεταβατικά οικοσυστήματα εφαρμόζεται ο δείκτης M-AMBI. Ο δείκτης αυτός αποτελεί μια πολυμεταβλητή προσέγγιση που συμπεριλαμβάνει τον αριθμό των ειδών, το δείκτη Shannon (H') και τον AMBI. Ο δείκτης AMBI (AZTI Marine Biotic Index, Borja et al, 2000) βασίζεται στην κατανομή των αφθονιών των ειδών του βένθους σε πέντε οικολογικές ομάδες, σύμφωνα με την ευαισθησία τους στον οργανικό εμπλουτισμό (Grall & Glemarec, 1997). Μέσω του M-AMBI, εκτός από την παρουσία ευαίσθητων και ανθεκτικών ειδών, λαμβάνεται υπόψιν και η ποικιλότητα κάθε περιοχής. Έτσι, διορθώνονται ορισμένα από τα προβλήματα που παρουσιάζει η χρήση του AMBI, όπως για παράδειγμα η υπερεκτίμηση της οικολογικής ποιότητας σε κάποιες περιπτώσεις (Muxika et al, 2007, Simboura, 2004). Η σχέση του M-AMBI με τους παραπάνω δείκτες, δίδεται από την παρακάτω σχέση:

$$M-AMBI = K + \alpha AMBI + bH' + cS$$

Μέσω αυτής της εξίσωσης λαμβάνονται τιμές από 0 έως 1. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα όρια των κλάσεων της Οικολογικής Κατάστασης για τα μεταβατικά οικοσυστήματα, όπως αυτά χρησιμοποιούνται κατά την εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60 για τα Ύδατα στην Ελλάδα σύμφωνα και με τα αποτελέσματα της άσκησης διαβαθμονόμησης (GIG, in press; Simboura & Reizoroulou, 2008). Ο M-AMBI υπολογίζεται εύκολα μέσω λογισμικού, το οποίο διατίθεται δωρεάν στην ιστοσελίδα <http://www.azti.es>.

Πίνακας 5-27: Κατάταξη της οικολογικής κατάστασης, βάσει του βιοτικού δείκτη M-AMBI

M-AMBI	Οικολογική κατάσταση
>0,83	Υψηλή
0,62-0,83	Καλή
0,41-0,61	Μέτρια
0,20-0,40	Ελλιπής
0,00-0,19	Κακή

5.4.3 Φυτοπλαγκτόν σε παράκτια και μεταβατικά ύδατα

5.4.3.1 Δειγματοληψία - Ανάλυση

Οι δειγματοληψίες πραγματοποιούνται σε πρότυπα βάθη κατανεμημένα στην εύφωτη ζώνη της υδάτινης στήλης (2, 10, 20, 50, 75 και κοντά στον πυθμένα). Η συλλογή του θαλασσινού ύδατος γίνεται με δειγματολήπτες τύπου NISKIN, χωρητικότητας 10 λίτρων σε σύστημα αυτόματης δειγματοληψίας (Rosette sampler) της εταιρίας General Oceanics, προσαρμοσμένο σε αυτογραφικό όργανο CTD τύπου SBE-9. Για τον προσδιορισμό των συγκεντρώσεων χλωροφύλλης-α ανά δείγμα, γίνεται διήθηση ορισμένου όγκου ύδατος (συνήθως 1.5 έως 2 λίτρα ανάλογα με τη τροφική κατάσταση κάθε σταθμού)

με ηθμούς Whatman GF/F. Οι ηθμοί διατηρούνται σε ξηρό περιβάλλον στο σκοτάδι σε θερμοκρασία - 15°C. Ο προσδιορισμός της συγκέντρωσης της χλωροφύλλης-α γίνεται με φθορισόμετρο TURNER 00-AU-10 σύμφωνα με τη μέθοδο Holm-Hansen et al., 1965.

5.4.3.2 Χλωροφύλλη – α: Συνθήκες αναφοράς – Όρια ταξινόμησης

Η εκτίμηση της συγκέντρωσης της χλωροφύλλης βασίζεται στον υπολογισμό της μέσης κατά βάθος ολοκληρωμένης τιμής της παραμέτρου (mean depth integrated value). Ο υπολογισμός της τιμής αυτής πραγματοποιείται με ολοκλήρωση των τιμών της παραμέτρου στο ύψος της στήλης του ύδατος λαμβάνοντας υπόψη τα βάθη στα οποία λήφθηκαν δείγματα και στη συνέχεια το άθροισμα των μερικών ολοκληρώσεων διαιρείται με το ύψος της στήλης του ύδατος. Η μέθοδος ολοκλήρωσης που ακολουθείται και θεωρείται ακριβέστερη για ωκεανογραφικά δεδομένα, είναι αυτή του 'τραπεζίου' (trapezoid rule). Έτσι για ένα τυχαίο σταθμό με βάθη δειγματοληψίας $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_{n-1}$ και Z_n και αντίστοιχες συγκεντρώσεις χλωροφύλλης –α $C_1, C_2, C_3, \dots, C_{n-1}$ και C_n η ολοκληρωμένη κατά βάθος τιμή υπολογίζεται με εφαρμογή του τύπου:

$$MIV = \frac{\int_{Z_1}^{Z_2} cdz + \int_{Z_2}^{Z_3} cdz + \dots + \int_{Z_{n-1}}^{Z_n} cdz}{Z_n - Z_1} \Leftrightarrow$$

$$MIV = \frac{[(C_2 + C_1)/2] \times (Z_2 - Z_1) + [(C_3 + C_2)/2] \times (Z_3 - Z_2) + \dots + [(C_n + C_{n-1})/2] \times (Z_n - Z_{n-1})}{Z_n - Z_1}$$

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της άσκησης διαβαθμονόμησης για την Μεσογειακή οικοπεριοχή (EC 2007), τα παράκτια Μεσογειακά ύδατα όσο αφορά στο τροφικό επίπεδο (εσωτερικός διαχωρισμός μόνο για το στοιχείο του φυτοπλαγκτού) διαφοροποιούνται σε τρεις τύπους ανάλογα με τα επίπεδα επίδρασης από εισροές γλυκών υδάτων. Κάθε τύπος υιοθετεί διαφορετικά όρια μεταξύ των κλάσεων, όσο αφορά στα επίπεδα της χλωροφύλλης. Τα παράκτια ύδατα της Ελλάδας εμπίπτουν στο σύνολό τους στον τύπο υδάτων της ανατολικής Μεσογείου (III EM) χωρίς επιρροή από γλυκά ύδατα.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της τρίτης φάσης της άσκησης διαβαθμονόμησης για τη Μεσογειακή οικοπεριοχή, τα νέα όρια για την μεταξύ καλής και υψηλής ποιότητας για τον τύπο IIIΕ υπολογισμένα για το 90% της συχνότητας κατανομής των δεδομένων (P90th percentile) είναι 0,29μg/l, ενώ για την μεταξύ της καλής και μέτριας είναι 0,53 μg/l, ενώ τα αντίστοιχα όρια του λόγου οικολογικής ποιότητας (EQR) είναι 0,66 και 0,37. Η τιμή αναφοράς καθορίζεται σε 0,20μg/l (επί του 90% της κατανομής των τιμών. Επίσης υπάρχει ένας συντελεστής διόρθωσης 0,03 για τις συγκεντρώσεις του 90^{ου} εκατοστημορίου των τιμών της χλωροφύλλης.

Πίνακας 5-28: Τιμή αναφοράς και όρια ταξινόμησης παρακτίων υδάτων βάσει των συγκεντρώσεων χλωροφύλλης – α.

Συνθήκες αναφοράς (90 ^ο εκατοστημόριο συγκ/σης Chl-a, μg/l)		0.20
Όρια (90 ^ο εκατοστημόριο συγκ/σης Chl-a, μg/l)	Υψηλή - Καλή	0.29
	Καλή - Μέτρια	0.53
Όρια Λόγοι Οικολογικής Ποιότητας (EQR)	Υψηλή - Καλή	0.66
	Καλή - Μέτρια	0.37
Συντελεστής Διόρθωσης	Ελλάδα	+ 0.03

(MED-GIG, 2016. *Water Framework Directive 3rd Intercalibration phase Mediterranean Geographical Intercalibration group Coastal waters biological quality element phytoplankton. Type III-E, Greece and Cyprus.* Pagou, K., I. Varkitzi, A. Lamprou, M. Argyrou, M. Aplikioti, F.Salas.)

5.4.3.3 Δείκτης φυτοπλαγκτού σε μεταβατικά ΥΣ (MPI)

Για την εκτίμηση της ποιότητας των μεταβατικών υδάτων, σύμφωνα με τη σύνθεση των πληθυσμών φυτοπλαγκτού, χρησιμοποιείται πιλοτικά ο δείκτης MPI - Multimetric Phytoplankton Index, ο οποίος προτείνεται για τα μεταβατικά ύδατα από την ομάδα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Mediterranean Geographical Intercalibration Groups (Mediterranean GIG), στην οποία συμμετείχε και η Ελλάδα. Ο δείκτης MPI ενσωματώνει τέσσερις επί μέρους δείκτες και αφορά σε τέσσερις παραμέτρους:

α) επικράτηση των ειδών, που υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τον δείκτη Hulburt (Hulburt's index, Hulburt, 1963) Ο δείκτης υπολογίζεται με βάση την παρακάτω εξίσωση:

$$\delta = 100 \frac{n1 + n2}{N}$$

όπου:

- n1 : Αφθονία του κυρίαρχου είδους
- n2 : Αφθονία του δεύτερου πιο άφθονου είδους
- N: Συνολική αφθονία

β) συχνότητα που καταγράφονται ανθίσεις φυτοπλαγκτού (το κυρίαρχο είδος έχει αφθονία >50%) στο σύνολο των δειγμάτων από κάθε σταθμό,

γ) δείκτης Menhinick (Menhinick's index, Whittaker, 1977), Ο δείκτης υπολογίζεται από την εξίσωση:

$$MI = \frac{S}{\sqrt{N}}$$

δ) συγκέντρωση χλωροφύλλης-α.

Για να καθοριστεί ο λόγος της οικολογικής ποιότητας (EQR) για κάθε μία από τις παραπάνω παραμέτρους χρησιμοποιούνται οι αντίστοιχες τιμές αναφοράς ανά παράμετρο/τύπο λιμνοθάλασσας.

Πίνακας 5-29: Τιμές αναφοράς μετρικών που συμμετέχουν στον υπολογισμό του φυτοπλαγκτονικού δείκτη MPI

	100-Δείκτης Hulburt	100-Bloom Frequency Συχνότητα ανθίσεων	Δείκτης Menhinick	Chlorophyll a Συγκέντρωση Χλωροφύλλη - α
Συνθήκες αναφοράς για τον τύπο ΛΘ: Choked	50	80	0,012	1
Συνθήκες αναφοράς για τον τύπο ΛΘ: Restricted	50	80	0,007	0,8

Η τιμή του δείκτη MPI προκύπτει υπολογίζοντας το μέσο όρο των λόγων της οικολογικής ποιότητας των επιμέρους δεικτών.

Τα όρια ταξινόμησης για τους δύο τύπους λιμνοθαλασσών, συνοψίζονται στους παρακάτω πίνακες:

Πίνακας 5-30: Οικολογική ποιότητα βάσει των τιμών του δείκτη MPI

Τύπος ΛΘ	Η/Γ Υψηλή - Καλή	Γ/Μ Καλή - Μέτρια	Μ/Ρ Μέτρια - Ελλιπής	Ρ/Β Ελλιπής - Κακή
Choked-	0,78	0,51	0,25	0,04
Restricted	0,82	0,54	0,30	0,07

Στο σημείο αυτό πρέπει ένα αναφερθεί ότι για να αξιολογηθεί και πιστοποιηθεί η καταλληλότητα του δείκτη αυτού για τα Ελληνικά μεταβατικά συστήματα πρέπει να δοκιμαστεί με δεδομένα από περισσότερες και πλέον συστηματικές δειγματοληψίες. Λαμβάνοντας υπόψη την περιορισμένη διαθεσιμότητα δεδομένων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη της εφαρμογής του δείκτη MPI εκτιμήθηκε ότι δεν είναι επί της παρούσας εφικτό να συμμετέχει στην αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης των μεταβατικών ΥΣ.

5.4.4 Μακροφύκη σε παράκτια και μεταβατικά ΥΣ

5.4.4.1 Δειγματοληψία - Ανάλυση

Τα δείγματα των μακροφυκών στα παράκτια ΥΣ συλλέγονται με ελεύθερη κατάδυση από σχεδόν οριζόντιες επιφάνειες βράχων στην ανώτερη υποπαράλια ζώνη, δηλαδή σε βάθος 30-50 cm από την κατώτατη στάθμη της θάλασσας. Η δειγματοληψία είναι συμβατική (“καταστροφική” δειγματοληψία), δηλαδή πραγματοποιείται πλήρης αποψίλωση των μακροφυκών με χρήση καλεμιού και σφυριού από επιφάνεια 400 cm² (20cm x 20cm), η οποία θεωρείται γενικά ως η περισσότερο αντιπροσωπευτική ελάχιστη επιφάνεια δειγματοληψίας για τα μακροφύκη της Μεσογείου (Dhont & Corpejans, 1977). Όλα τα δείγματα που συλλέγονται στο πεδίο συντηρούνται σε δοχεία που περιέχουν διάλυμα θαλασσινού ύδατος και φορμόλης 4%, έως την περαιτέρω μεταφορά και επεξεργασία τους στο Εργαστήριο Φυτοβένθους του ΕΛΚΕΘΕ.

Στα **μεταβατικά ύδατα** πραγματοποιείται αρχικά αναγνώριση και χαρτογράφηση (κατά προσέγγιση) των κύριων τύπων ενδιαιτημάτων (1-βυθισμένα αγγειόσπερμα ή αγγειόσπερμα με μακροφύκη-κυανοβακτήρια, 2-μακροφύκη-κυανοβακτήρια, 3-βυθός χωρίς βλάστηση) και της έκτασης που αυτά καταλαμβάνουν σε κάθε λιμνοθάλασσα. Από τα δύο ενδιαιτήματα με βλάστηση (1, 2) επιλέγεται ένα ή και τα δύο (κρίση εμπειρογνώμονα) στα οποία θα πραγματοποιηθούν οι δειγματοληψίες. Σε κάθε ενδιαίτημα επιλέγονται ένας ή δύο σταθμοί δειγματοληψίας (site: 15 x 15 m), στον οποίο ή στους οποίους η κάλυψη της βενθικής βλάστησης είναι μεγαλύτερη από 10%. Από κάθε σταθμό, ο οποίος βρίσκεται σε απόσταση 100-1000 μέτρα από τον άλλον, συλλέγονται 4-5 τυχαία δείγματα (8-10 σύνολο) για την ανάλυση της βενθικής χλωρίδας. Τα δείγματα των βενθικών μακροφύτων συλλέγονται από τον πυθμένα των μεταβατικών υδάτων σε βάθη από 0,2 μέχρι 1,5 m από την κατώτατη στάθμη του νερού. Η δειγματοληψία είναι συμβατική (“καταστροφική” δειγματοληψία), με τη χρήση πηρυνο-δειγματολήπτη (Box-corer) επιφάνειας 0,0289 cm² (17cm x 17 cm x 15 cm, μήκος x πλάτος x ύψος) και πραγματοποιείται βέλτιστα μεταξύ του τέλους της άνοιξης και του μέσου του καλοκαιριού κάθε έτους. Ένα επιπλέον αντιπροσωπευτικό δείγμα, σε μια θέση δειγματοληψίας, συλλέγεται για τον προσδιορισμό οργανικού άνθρακα και ολικού αζώτου στο ίζημα με στοιχειακό αναλυτή CHN. Όλα τα

δείγματα που θα συλλέγονται στο πεδίο συντηρούνται σε δοχεία που περιέχουν διάλυμα θαλασσινού νερού και φορμόλης 4%, έως την περαιτέρω μεταφορά και επεξεργασία τους στο Εργαστήριο.

Η μελέτη και αναγνώριση των ταξινομικών μονάδων (taxa) των βενθικών μακροφύτων πραγματοποιείται στο εργαστήριο με χρήση στερεοσκοπίου και μικροσκοπίου σε επίπεδο λειτουργικής ομάδας και σε επίπεδο είδους. Όπου δεν είναι δυνατή η αναγνώριση σε επίπεδο είδους, τα μακροφύκη αναγνωρίζονται σε επίπεδο γένους. Η ονοματολογία και η συστηματική κατάταξη των μακροφυκών πραγματοποιείται με βάση τους χλωριδικούς καταλόγους: Gallardo et al. (1993) για τα χλωροφύκη, Ribera et al. (1992) για τα φαιοφύκη, Athanasiadis (1987) και Gómez-Garreta et al. (2001) για τα ροδοφύκη. Υπόψη λαμβάνονται και οι όποιες επικαιροποιημένες αλλαγές των παραπάνω κατηγοριών αναφέρονται στη βάση δεδομένων algaebase (<http://www.algaebase.org>).

Η μέτρηση της κάλυψης (Coverage) του υποστρώματος από τα φυτά γίνεται σύμφωνα με τον Boudouresque (1971). Γίνεται η διαλογή των οργανισμών σε κάθε δείγμα και η μερική επιφάνεια κάλυψης κάθε είδους (Ri) σε κάθετη προβολή ποσοτικοποιείται ως επί τοις εκατό κάλυψη στο σύνολο της επιφάνειας δειγματοληψίας. Για τα είδη με ασήμαντη κάλυψη δίνεται η συμβατική τιμή 0,1% για δείγματα από παράκτια ΥΣ και 0,01 σε δείγματα από μεταβατικά ΥΣ. Η ολική κάλυψη (ΣRi) συνήθως υπερβαίνει το 100% λόγω της παρουσίας πολλών ορόφων βλάστησης (δενδρώδης όροφος, θαμνώδης όροφος και επίφυτα).

5.4.4.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

Για την εκτίμηση του Οικολογικού Καθεστώτος σε κάθε σταθμό δειγματοληψίας των μακροφυκών χρησιμοποιείται ο διαβαθμονομημένος «Δείκτης Οικολογικής Εκτίμησης» (EEI-c, σύμφωνα με τους Orfanidis et al., 2001, 2011, 2013). Πρόκειται για δείκτη μέτρησης της οικολογικής ποιότητας του θαλασσίου περιβάλλοντος βάσει των κύριων μορφολογικών, φυσιολογικών και κύκλου ζωής χαρακτηριστικών των μακροφυκών. Έτσι, τα είδη των μακροφυκών χωρίζονται σε 2 κύριες ευδιάκριτες οικολογικές ομάδες (Ecological Status Group I και II), οι οποίες στη συνέχεια χωρίζονται ιεραρχικά σε τρεις και δύο οικολογικές ομάδες, αντίστοιχα. Η πρώτη οικολογική ομάδα (ESG I) διαιρείται σε τρεις υπο-ομάδες, που περιλαμβάνουν τα πολυετή παχιά δερματώδη είδη (IA), τα παχιά δερματώδη πλαστικά είδη (IB) και τα σκιοφιλά πλαστικά είδη (IC). Η δεύτερη οικολογική ομάδα (ESG II) διαιρείται σε δύο υπο-ομάδες που περιλαμβάνουν τα σαρκώδη αδρώς διακλαδισμένα καιροσκοπικά είδη (IIA) και τα νηματοειδή και φυλλοειδή καιροσκοπικά είδη (IIB). Τα κυριότερα οικολογικά χαρακτηριστικά των δύο βασικών οικολογικών ομάδων είναι:

- Στην ESG I κατατάσσονται τα πολυετή βραδυαυξή δενδρόμορφα ή ενασβεστωμένα είδη. Τα περισσότερα από αυτά είναι Κ-στρατηγικής, δηλαδή διαθέτουν χαμηλό δυναμικό αύξησης και αναπαραγωγής, αλλά υψηλή ανταγωνιστική ικανότητα σε περιβάλλοντα με σταθερές συνθήκες και χαμηλής περιβαλλοντικής υποβάθμισης, στα οποία και επικρατούν. Τα είδη αυτά, εξαιτίας των αυστηρών απαιτήσεών τους ως προς τις περιβαλλοντικές συνθήκες, αποτελούν "δείκτες" καλής οικολογικής ποιότητας. Η συνολική αξία αυτής της οικολογικής ομάδας δίνεται με βάση το άθροισμα των υποομάδων ως ακολούθως:

$$ESG I (\% coverage) = [(IA*1)+(IB*0,8)+(IC*0,6)],$$

- Στην ESG II κατατάσσονται τα εφήμερα ταχυναυξή νηματοιειδή, φυλλοειδή και γενικότερα τα είδη με απλή δομή θαλλού. Τα περισσότερα από αυτά τα είδη είναι r-στρατηγικής, δηλαδή διαθέτουν υψηλό δυναμικό αύξησης και αναπαραγωγής παράγοντας μεγάλες ποσότητες σπορίων που τους δίνει τη δυνατότητα να εκμεταλλεύονται κάθε ευκαιρία βλάστησης (ευκαιριακά-καιροσκοπικά είδη). Πολλά από τα είδη αυτά δίνουν μεγάλες αφθονίες σε συνθήκες οργανικής ρύπανσης εξαιτίας της αφθονίας των διαθέσιμων πόρων πχ. θρεπτικά άλατα και αποτελούν «δείκτες» κακής οικολογικής ποιότητας. Η συνολική αξία αυτής της οικολογικής ομάδας δίνεται με βάση το άθροισμα των υποομάδων ως ακολούθως:

$$ESG II (\% \text{ coverage}) = [IIA*0.8)+(IIB*1)]$$

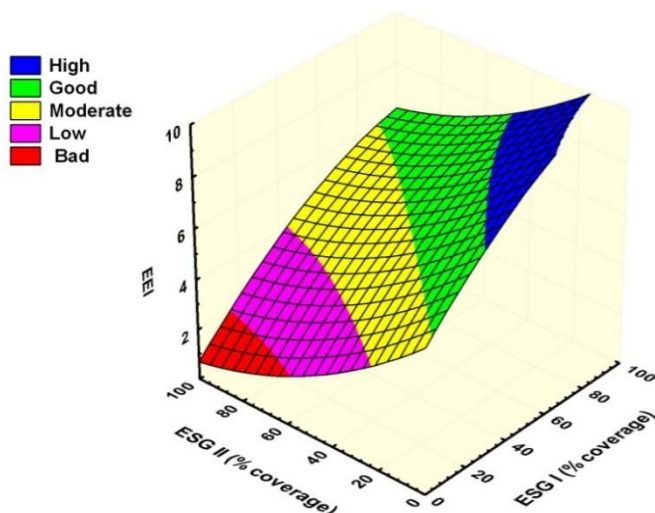
Κάθε σταθμός δειγματοληψίας κατατάσσεται σε μία από τις κλάσεις οικολογικής ποιότητας με βάση την παρακάτω εξίσωση υπερβολής

$$P(x,y) = \alpha + b*(x/100) + c*(x/100)^2 + d*(y/100) + e*(y/100)^2 + f*(x/100)*(y/100)$$

Όπου x είναι η τιμή της ESG I, y είναι η τιμή της ESG II και $\alpha, \dots, f$ είναι οι συντελεστές της εξίσωσης υπερβολής:

$$\alpha = 0,4680 \quad b = 1,2088 \quad c = -0,3583$$

$$d = 1,1289 \quad e = 0,5129 \quad f = -0,1869$$



Σχήμα 5-6 Γραφική παράσταση της εξίσωσης υπερβολής του συνεχόμενου δείκτη EEC-c σύμφωνα με τους Orfanidis et al. (2011)⁴¹.

Στον παρακάτω Πίνακα δίνεται το σύστημα κατηγοριοποίησης Οικολογικής Ποιότητας EEC-c με βάση τα μακροφύκη σύμφωνα με τους Orfanidis et al., 2011⁴¹ και Milestone 6 report 2011 για τα παράκτια ΥΣ.

Πίνακας 5-31: Σύστημα κατηγοριοποίησης Οικολογικής Ποιότητας EEC-c με βάση τα μακροφύκη σε παράκτια ΥΣ

Κλάση Οικολογικής Ποιότητας	Διακύμανση τιμών δείκτη EEI - c	Λόγος οικολογικής ποιότητας EQR $1,25*(EEI-c/10)-0,25$
Υψηλή	$10 \geq EEI-c > 8,09$	0,97
Καλή	$8,09 \geq EEI-c > 5,84$	0,76
Μέτρια	$5,84 \geq EEI-c > 4,04$	0,48
Ελλιπής	$4,04 \geq EEI-c > 2,34$	0,25
Κακή	$EEI-c = 2,34$	0,04

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το σύστημα κατηγοριοποίησης Οικολογικής Ποιότητας EEI-c με βάση τα μακροφύκη για τα μεταβατικά ύδατα σύμφωνα με τους Orfanidis et al., 2011¹¹ και GIG, 2013⁴³

Πίνακας 5-32: Σύστημα κατηγοριοποίησης Οικολογικής Ποιότητας EEI-c με βάση τα μακροφύκη σε μεταβατικά ΥΣ.

Κλάση Οικολογικής Ποιότητας	Διακύμανση τιμών δείκτη EEI - c	Λόγος οικολογικής ποιότητας EQR $1,25*(EEI-c/10)-0,25$
Υψηλή	$10 \geq EEI-c > 7,6$	0,9
Καλή	$7,6 \geq EEI-c > 5,2$	0,7
Μέτρια	$5,2 \geq EEI-c > 3,6$	0,4
Ελλιπής	$3,6 \geq EEI-c > 2$	0,2
Κακή	$EEI-c = 2$	0

Για τον υπολογισμό του δείκτη μπορεί να χρησιμοποιηθεί έτοιμο λογισμικό σε αρχείο Excel που διατίθεται δωρεάν από τον ιστότοπο του δείκτη EEI-c (www.EEI.gr).

5.4.5 Αγγειόσπερμα σε παράκτια ΥΣ

5.4.5.1 Δειγματοληψία -Ανάλυση

Σε κάθε λιβάδι *P. oceanica* που παρακολουθείται στο πλαίσιο της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ πραγματοποιούνται δειγματοληψίες μια φορά το χρόνο. Οι δειγματοληψίες πραγματοποιούνται με αυτόνομη κατάδυση σε ένα μόνιμο σταθμό στα $15 \pm 1m$ βάθος. Τα δείγματα μεταφέρονται στο Εργαστήριο Φυτοβένθους του ΕΛΚΕΘΕ για περαιτέρω ανάλυση.

Σε κάθε δειγματοληψία καταγράφονται/μετريούνται οι παρακάτω παράμετροι: Κατώτερο όριο εξάπλωσης (Lower limit depth, m), Τύπος κατώτερου ορίου (Lower limit type: progressive, stable, regressive), Πυκνότητα βλαστών (Shoot density; shoot m^{-2}). Στο εργαστήριο υπολογίζονται οι παράμετροι: Φυλλική επιφάνεια ανά βλαστό (Shoot leaf surface; cm^2 shoot⁻¹) και Λόγος Βιομάζας Επιφύτων / Βιομάζα Φύλλων (Eriphytic biomass/Leave biomass).

Επιπλέον, σε επιλεγμένα λιβάδια στο πλαίσιο της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ μετريούνται σε κάθε δειγματοληψία οι εξής σημαντικοί δημογραφικοί παράμετροι: Κάλυψη Λειμώνων (Meadow Cover; %), Κάλυψη νεκρού matte (Dead matte cover; %), Πλαγιότροπα ριζώματα (Plagiotropic rhizomes; %), Ταφή ριζωμάτων (cm from sediment to leaf sheath), Μήκος βλαστού (Shoot length; mm).

5.4.5.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

Βάσει της Μεσογειακής Γεωγραφικής Ομάδας Διαβαθμονόμησης (Med-GIG), η εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης των λιβαδιών *Posidonia oceanica* πραγματοποιείται με τον προσδιορισμό δεικτών που βασίζονται στο συγκεκριμένο είδος. Στο πλαίσιο της εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, η εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης των λιβαδιών πραγματοποιείται με τον υπολογισμό του δείκτη PREI (Gobert et al., 2009) με την τροποποίηση – υιοθέτηση καθορισμένων τιμών συνθηκών αναφοράς (βέλτιστες και χειρίστες τιμές) όπως αυτές έχουν προσδιοριστεί σε επίπεδο επικράτειας και θαλασσιών ενοτήτων (Ιόνιο, Β. Αιγαίο, Ν. Αιγαίο) (Γερακάρης 2016). Επιπροσθέτως, δύναται να χρησιμοποιηθεί για λόγους αποφυγής καταστρεπτικής δειγματοληψίας και ταχύτητας ανάλυσης, το πρωτόκολλο που εφαρμόστηκε στο πλαίσιο του Δικτύου NATURA2000 για την εκτίμηση της Κατάστασης Διατήρησης του Τύπου οικοτόπου 1120 (Λιβάδια *P. oceanica*).

Επισημαίνεται ότι ο δείκτης PREI έχει ήδη χρησιμοποιηθεί στην Ανατολική Μεσογειακή λεκάνη καθώς έχει υιοθετηθεί στα πλαίσια της εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ στην Κύπρο.

5.4.6 Υδρομορφολογικά στοιχεία ποιότητας σε παράκτια

Τα θαλάσσια ρεύματα μετρώνται με χρήση ακουστικού τομογράφου ρευμάτων (ADCP - Acoustic Doppler Current Profiler). Η συχνότητα λειτουργίας του οργάνου είναι 300 KHz και παρέχει τη δυνατότητα καταγραφής των θαλασσιών ρευμάτων στη στήλη του θαλάσσιου ύδατος από το βάθος των ~3 μέτρων μέχρι και περίπου 75 μέτρα.

Οι κοκκομετρικές αναλύσεις των δειγμάτων γίνονται με τη χρήση οργάνου micromeritics SediGraph 5100. Το δείγμα ιζήματος πριν την εισαγωγή του στην συσκευή SediGraph για την κοκκομετρική ανάλυση πρέπει να υποβληθεί σε μία συγκεκριμένη κατεργασία. Αρχικά ξηραίνεται μια ποσότητα από κάθε δείγμα στους 60° C για 24 ώρες για να αφαιρεθεί η υγρασία. Στη συνέχεια το κάθε δείγμα ζυγίζεται με ζυγό ακριβείας και προστίθενται 20 ml Calgon (C = 5,5 gr/l) που μένουν για 24 h σε θερμοκρασία περιβάλλοντος. Την επόμενη μέρα το κάθε δείγμα περνά από κόσκινο διαμέτρου 63 μm για να διαχωριστεί η άμμος από την άργιλο και την ιλύ. Τα κλάσματα της άμμου (>63 μm) τοποθετούνται με απιονισμένο νερό στο φούρνο μέχρι να ξηραθούν πλήρως, έτσι ώστε να πάρουμε μέτρηση του βάρους επί ξηρού, ενώ τα κλάσματα με διάμετρο <63 μm τοποθετούνται με Calgon στο SediGraph (micromeritics SediGraph 5100) για περαιτέρω κοκκομετρική ανάλυση τους. Από τα αποτελέσματα του SediGraph και τα βάρη των κλασμάτων της άμμου προκύπτει η τελική ποσοστιαία ανάλυση (κοκκομετρική ανάλυση) των δειγμάτων.

5.4.7 Φυσικοχημικά στοιχεία ποιότητας

Στα παράκτια ύδατα η συλλογή των υδρολογικών χαρακτηριστικών (θερμοκρασία, αλατότητα, θολερότητα και διαλυμένο οξυγόνο / μετρημένο ηλεκτρονικά) γίνεται με πόντιση του αυτογραφικού οργάνου CTD (conductivity, temperature, depth) τύπου SBE-9 της Sea Bird Electronics, το οποίο παρέχει συνεχή καταγραφή των χαρακτηριστικών του ύδατος κατά την πόντιση του από την επιφάνεια μέχρι τον πυθμένα. Η θερμοκρασία αναφέρεται σε βαθμούς Κελσίου και η αλατότητα σε επί τοις χιλίοις περιεκτικότητα σε αλάτι. Η μέτρηση της θολερότητας εκφράζεται μέσω του συντελεστή 'εξασθένησης' (B.A.C.: Beam attenuation coefficient) συγκεκριμένης δέσμης κόκκινου φωτός που εκπέμπεται από το ειδικό όργανο. Οι τιμές του οργάνου μπορούν να αντιστοιχισθούν σε τιμές εξαφάνισης του δίσκου Secchi.

Το **διαλυμένο οξυγόνο** προσδιορίζεται πάνω στο πλοίο αμέσως μετά τη δειγματοληψία (RILEY, 1975), με τη μέθοδο Winkler.

Οι αναλύσεις για τον προσδιορισμό της συγκέντρωσης των **νιτρικών, νιτρωδών και πυριτικών** αλάτων πραγματοποιούνται με τη χρήση αυτόματου αναλυτή θρεπτικών αλάτων, σύμφωνα με πρότυπες μεθόδους. Τα αμμωνιακά άλατα προσδιορίζονται μετά τη δειγματοληψία σε ειδικά φιαλίδια, με φασματοφωτόμετρο Perkin-Elmer UV/VIS (Lambda 25Lambda), σύμφωνα με πρότυπες μεθόδους ανάλυσης (KOROLEFF, 1970).

Για την αξιολόγηση της φυσικοχημικής κατάστασης εφαρμόζεται μία μέθοδος πολυπαραγοντικής ανάλυσης που αρχικά εφαρμόστηκε στην Ισπανία (Bald et al., 2005)¹ αλλά και στην Ελλάδα (PCQI index) με επιτυχία πάνω σε δεδομένα του δικτύου Simboura et al., 2016². Η μέθοδος συνδυάζει τιμές κορεσμού διαλυμένου οξυγόνου (%), αμμωνιακών, νιτρικών και φωσφορικών αλάτων και αμμωνίας, καθώς και την διαφάνεια (μέσω του βάθους εξαφάνισης του δίσκου Secchi), σε μια πολύ-παραγοντική ανάλυση – ανάλυση παραγόντων (factor analysis) και με χρήση τιμών αναφοράς (ελάχιστες ή μέγιστες τιμές των παραγόντων στα δεδομένα) υπολογίζει την ευκλείδεια απόσταση από την ευθεία που ενώνει τα δύο σημεία αναφοράς (υψηλή και κακή). Η βαρύτητα σε κάθε έναν από τους παράγοντες που περιλαμβάνονται είναι ίδια. Η ανάλυση δίνει επίσης και το ποσοστό που ο κάθε παράγοντας επεξηγεί την διεύθυνση των σταθμών στο διάγραμμα των κύριων αξόνων.

Οι τιμές αναφοράς που χρησιμοποιήθηκαν για τον καθορισμό της κακής και υψηλής φυσικοχημικής ποιότητας δίνονται στο παρακάτω πίνακα και αντιστοιχούν στις ελάχιστες και μέγιστες τιμές των δεδομένων που αξιολογήθηκαν. Ειδικότερα, η υψηλή φυσικοχημική ποιότητα αντιστοιχεί στις ελάχιστες τιμές για τα θρεπτικά άλατα και τις μέγιστες τιμές κορεσμού οξυγόνου και διαφάνειας.

Πίνακας 5-33: Τιμές αναφοράς για τις φυσικοχημικές παραμέτρους που αξιολογούνται σε παράκτια ΥΣ

Παράμετρος	Υψηλή φυσικοχημική κατάσταση	Κακή φυσικοχημική κατάσταση
Βάθος δίσκου Secchi (m)	30	1,5
% Κορεσμός οξυγόνου	110,01	31,39
Συγκέντρωση αμμωνιακών ιόντων (NH ₄ ⁺) (μmol l ⁻¹)	0,05	1,30
Συγκέντρωση νιτρικών ιόντων Nitrate (NO ₃ ⁻) (μmol l ⁻¹)	0,02	6,14
Συγκέντρωση φωσφορικών ιόντων (PO ₄ ³⁻) (μmol l ⁻¹)	0,01	0,868

Το αποτέλεσμα του δείκτη εκφράζεται σε λόγο οικολογικής ποιότητας και τα όρια μεταξύ των κλάσεων εκτιμώνται με βάση τον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 5-34: Όρια ταξινόμησης εκφρασμένα σε λόγους οικολογικής ποιότητας (EQR)

Λόγος Οικολογικής Ποιότητας (EQR)	Οικολογική κατάσταση
-----------------------------------	----------------------

¹ Bald, J., Borja, A., Muxika, I., Franco, J., Valencia, V., 2015. Assessing reference conditions and physico-chemical status according to the European Water Framework Directive: A case-study from the Basque Country (Northern Spain). Marine Pollution Bulletin 50: 1508–1522.

² Simboura, A. Pavlidou, J. Bald, M. Tsapakis, K. Pagou, Ch. Zeri, A. Androni and P. Panayotidis. 2016. Response of ecological indices to nutrient and chemical contaminant stress factors in eastern Mediterranean coastal waters. Ecological Indicators 70 (2016) 89–105. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.05.018>.

Λόγος Οικολογικής Ποιότητας (EQR)	Οικολογική κατάσταση
>0,83	Υψηλή
0,62-0,82	Καλή
0,41-0,61	Μέτρια
0,20-0,40	Ελλιπής
0,00-0,19	Κακή

6 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

6.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για την επίτευξη του στόχου της καλής χημικής κατάστασης, τα υδατικά συστήματα πρέπει να πληρούν τα πρότυπα περιβαλλοντικής ποιότητας (ΠΠΠ) που έχουν καθοριστεί για ορισμένες χημικές ουσίες. Πρόκειται για τις ουσίες προτεραιότητας (ΟΠ), που σύμφωνα με την οδηγία ενέχουν κίνδυνο για το υδάτινο περιβάλλον ή μέσω αυτού σε επίπεδο ΕΕ. Ορισμένες ουσίες προτεραιότητας χαρακτηρίζονται επιπροσθέτως ως επικίνδυνες ουσίες προτεραιότητας (ΕΟΠ) λόγω της αντοχής τους στη διάσπαση (εμμονής), της βιοσυσσώρευσης και/ή της τοξικότητάς τους ή των ανησυχιών ανάλογου βαθμού που προκαλούν. Εκτός από τον στόχο της καλής χημικής κατάστασης, η Οδηγία 2000/60/ΕΚ απαιτεί τη θέσπιση ελεγκτικών μέτρων με στόχο την προοδευτική μείωση των ΟΠ και την παύση ή την σταδιακή εξάλειψη των απορρίψεων, εκπομπών και διαρροών των ΕΟΠ στο υδάτινο περιβάλλον.

Για τις ουσίες προτεραιότητας (Ποιοτικά στοιχεία Ομάδας 3.2), όπως έχει αναφερθεί, έχουν προσδιοριστεί πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος (ΠΠΠ) σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Οδηγία 2008/105/ΕΚ, η οποία έχει εναρμονιστεί στην Ελλάδα με την ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010. Η Οδηγία 2008/105/ΕΚ, τροποποιήθηκε από την Οδηγία 2013/39/ΕΚ αφενός ως προς τον κατάλογο των ΟΠ, καθώς χαρακτηρίζονται ως ΟΠ 12 νέες ουσίες και αφετέρου ως προς αναθεωρημένα και αυστηρότερα των ορίων του 2008, ΠΠΠ σε συγκεκριμένες ΟΠ. Οι δύο αυτές βασικές αλλαγές συμπληρώνονται από τον καθορισμό νέων ΠΠΠ σε ζώντες οργανισμούς. Η Οδηγία 2013/39/ΕΚ ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την ΚΥΑ Αριθμ. οικ. 170766/2016 Τροποποίηση της υπ' αριθ. 51354/2641/Ε103/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β' 1909), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2013/39/ΕΕ για την τροποποίηση των οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2008/105/ΕΚ όσον αφορά τις ουσίες προτεραιότητας (ΦΕΚ 69Β / 22-1-2016).

Η ταξινόμηση ωστόσο της χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων κατά την 1^η αναθεώρηση των ΣΔ της ΕΕ όπως ρητώς αναφέρεται στο σχετικό Καθοδηγητικό Κείμενο Αναφοράς (WFD Reporting Guidance 2016, Version no: Final Draft 6.0.6) γίνεται για τις παραμέτρους και τα όρια της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ με εξαίρεση την παράμετρο του ναφθαλενίου για τα παράκτια υδατικά συστήματα, για την οποία η ταξινόμηση γίνεται με το πιο ελαστικό όριο της ετήσια μέσης συγκέντρωσης που αναφέρεται στην Οδηγία 2013/39/ΕΚ.

Λαμβάνοντας υπόψη τα αναφερόμενα στο Καθοδηγητικό Κείμενο αναφοράς για την αναθεώρηση των ΣΔ σημειώνονται τα ακόλουθα:

- Αναμένεται από την ΕΕ αναφορά στο Πρόγραμμα Μέτρων σε μέτρα (λειτουργικά έως το 2018) τα οποία θα στοχεύουν στην επίτευξη της καλής χημικής κατάστασης μέχρι το 2021 για όσες ΟΠ έχουν αναθεωρημένα ΠΠΠ.
- Οι νέες ΟΠ και τα θεσπισμένα ΠΠΠ θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τον επανασχεδιασμό του εποπτικού προγράμματος παρακολούθησης, ενώ η καλή χημική κατάσταση για αυτές τις ουσίες θα πρέπει να επιτυγχάνεται μέχρι το τέλος του 2027, με την επιφύλαξη ασφαλώς των προβλεπόμενων στο άρθρο 4(4) έως 4(9).

Ως αποτέλεσμα κατά την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης των ΥΣ γίνεται σχολιασμός σε σχέση με τα νέα όρια και τις νέες ουσίες προτεραιότητας, όπως αυτά περιλαμβάνονται στην Οδηγία 2013/39/ΕΚ.

Ο κατάλογος των ουσιών προτεραιότητας και τα προβλεπόμενα όρια για αυτές παρατίθεται στον Πίνακα 6-1, ενώ στον Πίνακα 6-2 παρουσιάζονται οι ΟΠ που χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνες ουσίες προτεραιότητας.

Πίνακας 6-1: Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) ουσιών προτεραιότητας και ορισμένων άλλων ρύπων σύμφωνα με την ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010.

A/A	Ονομασία ουσίας	Αριθμός CAS ⁽¹⁾	ΕΜΣ-ΠΠΠ ⁽²⁾ Εσωτερικά επιφανειακά ύδατα ⁽³⁾	ΕΜΣ-ΠΠΠ ⁽²⁾ Λοιπά επιφανειακά ύδατα	ΜΕΣ-ΠΠΠ ⁽⁴⁾ Εσωτερικά επιφανειακά ύδατα ⁽³⁾	ΜΕΣ-ΠΠΠ ⁽⁴⁾ Λοιπά επιφανειακά ύδατα
(1)	Alachlor	15972-60-8	0,3	0,3	0,7	0,7
(2)	Ανθρακένιο	120-12-7	0,1	0,1	0,4	0,4
(3)	Ατραζίνη	1912-24-9	0,6	0,6	2	2
(4)	Βενζόλιο	71-43-2	10	8	50	50
(5)	Βρωμιούχος διφαινυλαιθέρας ⁽⁵⁾	32534-81-9	0,0005	0,0002	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
(6)	Κάδμιο και ενώσεις του (Ανάλογα με τις κατηγορίες σκληρότητας ύδατος) ⁽⁶⁾	7440-43-9	≤0,08 (Κατηγορία 1) 0,08 (Κατηγορία 2) 0,09 (Κατηγορία 3) 0,15 (Κατηγορία 4) 0,25 (Κατηγορία 5)	0,2	≤0,45 (Κατηγορία 1) 0,45 (Κατηγορία 2) 0,60 (Κατηγορία 3) 0,90 (Κατηγορία 4) 1,50 (Κατηγορία 5)	≤0,45 (Κατηγορία 1) 0,45 (Κατηγορία 2) 0,60 (Κατηγορία 3) 0,90 (Κατηγορία 4) 1,50 (Κατηγορία 5)
(6α)	Ανθρακο-τετραχλωρίδιο ⁽⁷⁾	56-23-5	12	12	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
(7)	C10-13 Χλωροαλκάνια	85535-84-8	0,4	0,4	1,4	1,4
(8)	Chlorfenvinphos	470-90-6	0,1	0,1	0,3	0,3
(9)	Chlorpyrifos (Chlorpyrifos-ethyl)	2921-88-2	0,03	0,03	0,1	0,1
(9α)	Φυτοφάρμακα κυκλοδιενίου: Aldrin ⁽⁷⁾ Dieldrin ⁽⁷⁾ Endrin ⁽⁷⁾ Isodrinm ⁽⁷⁾	309-00-2 60-57-1 72-20-8 465-73-6	Σ = 0,01	Σ = 0,005	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
(9β)	DDT ολικό ^{(7) (8)}	Δεν εφαρμόζεται	0,025	0,025	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
	para-para-DDT ⁽⁷⁾	50-29-3	0,01	0,01	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
(10)	1,2 Διχλωροαιθάνιο	107-06-2	10	10	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
(11)	Διχλωρομεθάνιο	75-09-2	20	20	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
(12)	Φθαλικό δι(2-αιθυλεξίλιο) - (ΦΔΕΕ-DEHP)	117-81-7	1,3	1,3	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
(13)	Diuron	330-54-1	0,2	0,2	1,8	1,8
(14)	Ενδοσουλφάνιο	115-29-7	0,005	0,0005	0,01	0,004
(15)	Φλουορανθένιο	206-44-0	0,1	0,1	1	1

A/A	Ονομασία ουσίας	Αριθμός CAS ⁽¹⁾	ΕΜΣ-ΠΠΠ ⁽²⁾ Εσωτερικά επιφανειακά ύδατα ⁽³⁾	ΕΜΣ-ΠΠΠ ⁽²⁾ Λοιπά επιφανειακά ύδατα	ΜΕΣ-ΠΠΠ ⁽⁴⁾ Εσωτερικά επιφανειακά ύδατα ⁽³⁾	ΜΕΣ-ΠΠΠ ⁽⁴⁾ Λοιπά επιφανειακά ύδατα
(16)	Εξαχλωροβενζόλιο	118-74-1	0,01 ⁽⁹⁾	0,01 ⁽⁹⁾	0,05	0,05
(17)	Εξαχλωροβουταδιένιο	87-68-3	0,1 ⁽⁹⁾	0,1 ⁽⁹⁾	0,6	0,6
(18)	Εξαχλωροκυκλοεξάνιο	608-73-1	0,02	0,002	0,04	0,02
(19)	Isoproturon	34123-59-6	0,3	0,3	1	1
(20)	Μόλυβδος και ενώσεις του	7439-92-1	7,2	7,2	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
(21)	Υδράργυρος και ενώσεις του	7439-97-6	0,05 ⁽⁹⁾	0,05 ⁽⁹⁾	0,07	0,07
(22)	Ναφθαλένιο	91-20-3	2,4	2 ⁽¹¹⁾	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
(23)	Νικέλιο και ενώσεις του	7440-02-0	20	20	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
(24)	Εννεϋλοφαινόλη [4-εννεϋλοφαινόλη]	104-40-5	0,3	0,3	2	2
(25)	Οκτυλοφαινόλη [(4-(1,1', 3,3'- τετραμεθυλβουτυλική)- φαινόλη)]	140-66-9	0,1	0,01	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
(26)	Πενταχλωροβενζόλιο	608-93-5	0,007	0,0007	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
(27)	Πενταχλωροφαινόλη	87-86-5	0,4	0,4	1	1
(28)	Πολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες (ΠΑΥ-ΡΑΗ) ⁽¹⁰⁾	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
	Βενζο(α)πυρένιο	50-32-8	0,05	0,05	0,1	0,1
	Βενζο(β)φλουορανθένιο	205-99-2	Σ=0,03	Σ=0,03	Δεν εφαρμόζεται	Δεν
	Βενζο(κ)φλουορανθένιο	207-08-9				εφαρμόζεται
	Βενζο(ζ, η, θ)-περιλένιο	191-24-2	Σ=0,002	Σ=0,002	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
	Ινδενο(1,2,3-γδ)πυρένιο	193-39-5				
(29)	Σιμαζίνη	122-34-9	1	1	4	4
(29α)	Τετραχλωροαιθυλένιο ⁽⁷⁾	127-18-4	10	10	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
(29β)	Τριχλωροαιθυλένιο ⁽⁷⁾	79-01-6	10	10	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
(30)	Ενώσεις τριβουτυλτίνης (κατιόν τριβουτυλτίνης)	36643-28-4	0,0002	0,0002	0,0015	0,0015
(31)	Τριχλωροβενζόλια (όλα ισομερή)	12002-48-1	0,4	0,4	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται

A/A	Ονομασία ουσίας	Αριθμός CAS ⁽¹⁾	ΕΜΣ-ΠΠΠ ⁽²⁾ Εσωτερικά επιφανειακά ύδατα ⁽³⁾	ΕΜΣ-ΠΠΠ ⁽²⁾ Λοιπά επιφανειακά ύδατα	ΜΕΣ-ΠΠΠ ⁽⁴⁾ Εσωτερικά επιφανειακά ύδατα ⁽³⁾	ΜΕΣ-ΠΠΠ ⁽⁴⁾ Λοιπά επιφανειακά ύδατα
(32)	Τριχλωρομεθάνιο	67-66-3	2,5	2,5	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
(33)	Τριφθοραλίνη	1582-09-8	0,03	0,03	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται

(1) Κωδικός εγγραφής χημικών ουσιών (CAS Registry Number).

(2) Η παράμετρος αυτή είναι το ΠΠΠ εκφραζόμενο ως ετήσια μέση συγκέντρωση (ΕΜΣ-ΠΠΠ). Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά, ισχύει για την ολική συγκέντρωση όλων των ισομερών.

(3) Τα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα καλύπτουν τους ποταμούς και τις λίμνες και τα συναφή τεχνητά ή ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα.

(4) Η παράμετρος αυτή είναι το πρότυπο ποιότητας περιβάλλοντος εκφραζόμενο ως μέγιστη επιτρεπόμενη συγκέντρωση (ΜΕΣ-ΠΠΠ). Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες για το ΜΕΣ-ΠΠΠ σημειώνεται «δεν εφαρμόζεται», οι τιμές ΕΜΣ-ΠΠΠ θεωρούνται ότι προστατεύουν έναντι βραχυπρόθεσμων αιχμών ρύπανσης σε συνεχείς απορρίψεις, καθώς είναι σημαντικά χαμηλότερες σε σχέση με τις τιμές που προκύπτουν με βάση την οξεία τοξικότητα.

(5) Για την ομάδα ουσιών προτεραιότητας που καλύπτεται από βρωμιούχους διφαινυλαιθέρες (αριθ. 5) και αναφέρεται στην απόφαση αριθ. 2455/2001/ΕΚ, καθορίζεται ΠΠΠ μόνο για τις συγγενείς ουσίες 28, 47, 99, 100, 153 και 154.

(6) Για το κάδμιο και τις ενώσεις του (αριθ. 6) οι τιμές ΠΠΠ κυμαίνονται ανάλογα με τη σκληρότητα του ύδατος όπως ορίζεται στις 5 κατηγορίες κατάταξης (Κατηγορία 1: < 40 mg CaCO₃/l, Κατηγορία 2: 40 έως < 50 mg CaCO₃/l, Κατηγορία 3: 50 έως < 100 mg CaCO₃/l, Κατηγορία 4: 100 έως < 200 mg CaCO₃/l και Κατηγορία 5: ≥ 200 mg CaCO₃/l).

(7) Η ουσία αυτή δεν είναι ουσία προτεραιότητας αλλά ρύπος για τον οποίο υπάρχουν ρυθμίσεις στο εθνικό δίκαιο.

(8) Το ολικό DDT περιλαμβάνει το άθροισμα των ισομερών 1,1,1-τριχλωρο-2,2 δις (p-χλωροφαινυλο) αιθάνιο (αριθμός CAS 50-29-3)- αριθμός ΕΕ 200-024-3) 1,1,1-τριχλωρο-2 (o-χλωροφαινυλο)-2-(p-χλωροφαινυλο) αιθάνιο (αριθμός CAS 789-02-6 αριθμός ΕΕ 212-332-5, 1,1-διχλωρο-2,2 δις (p-χλωροφαινυλο) αιθυλένιο (αριθμός CAS 72-55-9 αριθμός ΕΕ 200-784-6 και 1,1-διχλωρο-2,2 δις (l-χλωροφαινυλο) αιθάνιο (αριθμός CAS 72-54-8, αριθμός ΕΕ 200-783-0).

(9) Στην περίπτωση που δεν εφαρμόζονται ΠΠΠ για τους ζώντες οργανισμούς εισάγονται αυστηρότερα ΠΠΠ για τα ύδατα, ούτως ώστε να επιτευχθεί το ίδιο επίπεδο προστασίας με εκείνο που επιτυγχάνουν τα ΠΠΠ για τους ζώντες οργανισμούς του άρθρου 3 παράγραφος 2 της παρούσας. Τα εναλλακτικά ΠΠΠ για τα ύδατα που έχουν ορισθεί, συμπεριλαμβανομένων των δεδομένων και της μεθοδολογίας δια των οποίων επετεύχθησαν τα εναλλακτικά ΠΠΠ, και τις κατηγορίες επιφανειακών υδάτων στις οποίες θα εφαρμόζονται, καθώς και οι λόγοι και η βάση για τη χρήση της προσέγγισης αυτής, γνωστοποιούνται στην Επιτροπή και τα άλλα κράτη μέλη, μέσω της επιτροπής του άρθρου 21 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

(10) Για την ομάδα ουσιών προτεραιότητας πολυαρωματικών υδρογονανθράκων (ΠΑΥ — ΡΑΗ) (αριθ. 28), εφαρμόζεται κάθε μεμονωμένο ΠΠΠ, π.χ. το ΠΠΠ για το βενζο(α)πυρένιο, το ΠΠΠ για το άθροισμα βενζο(β)φθορανθένιο και βενζο(κ)φθορανθένιο, και το ΠΠΠ για το άθροισμα βενζο(ζ,η,θ)περυλένιο και ινδενο(1,2,3-γδ)πυρένιο.

(11) Για το ναφθαλένιο ως όριο ταξινόμησης της χημικής κατάστασης ορίζεται η ΕΜΣ-ΠΠΠ της Οδηγίας 2013/39/ΕΚ.

Πίνακας 6-2: Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) ουσιών προτεραιότητας και ορισμένων άλλων ρύπων σύμφωνα με την ΚΥΑ Αριθμ. οικ. 170766/2016.

A/A	Ονομασία ουσίας	Αριθμός CAS ⁽¹⁾	ΕΜΣ-ΠΠΠ ⁽²⁾ Εσωτερικά επιφανειακά ύδατα ⁽³⁾	ΕΜΣ-ΠΠΠ ⁽²⁾ Λοιπά επιφανειακά ύδατα	ΜΕΣ-ΠΠΠ ⁽⁴⁾ Εσωτερικά επιφανειακά ύδατα ⁽³⁾	ΜΕΣ-ΠΠΠ ⁽⁴⁾ Λοιπά επιφανειακά ύδατα	ΠΠΠ Ζώντες οργανισμοί ⁽¹²⁾
(34)	Dicofol	115-32-2	$1,3 \times 10^{-3}$	$3,2 \times 10^{-5}$	δεν εφαρμόζεται ⁽¹⁰⁾	δεν εφαρμόζεται ⁽¹⁰⁾	33
(35)	Υπερφθοροκτανοσουλφονικό οξύ και τα παράγωγά του (PFOS)	1763-23-1	$6,5 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-4}$	36	7,2	9,1
(36)	Quinoxifen	124495-18-7	0,15	0,015	2,7	0,54	
(37)	Διοξίνες και παρόμοιες με τις διοξίνες ενώσεις	Βλέπε υποσημείωση 10 στο παράρτημα Χ της οδηγίας 2000/60/ΕΚ			δεν εφαρμόζεται	δεν εφαρμόζεται	Άθροισμα των PCDD + PCDF + PCB-DL 0,0065 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ TEQ ⁽¹⁴⁾
(38)	Aclonifen	74070-46-5	0,12	0,012	0,12	0,012	
(39)	Bifenox	42576-02-3	0,012	0,0012	0,04	0,004	
(40)	Cybutryne	28159-98-0	0,0025	0,0025	0,016	0,016	
(41)	Κυπερμεθρίνη	52315-07-8	8×10^{-5}	8×10^{-6}	6×10^{-4}	6×10^{-5}	
(42)	Dichlorvos	62-73-7	6×10^{-4}	6×10^{-5}	7×10^{-4}	7×10^{-5}	
(43)	Εξαβρωμοκυκλοδωδεκάνιο (HBCDD)	Βλέπε υποσημείωση 12 στο παράρτημα Χ της οδηγίας 2000/60/ΕΚ	0,0016	0,0008	0,5	0,05	167
(44)	Heptachlor και εποξείδιο του heptachlor	76-44-8/1024-57-3	2×10^{-7}	1×10^{-8}	3×10^{-4}	3×10^{-5}	$6,7 \times 10^{-3}$
(45)	Τερβουτρίνη	886-50-0	0,065	0,0065	0,34	0,034	

(1) CAS: Chemical Abstracts Service.

(2) Η παράμετρος αυτή είναι το ΠΠΠ εκφραζόμενο ως ετήσια μέση τιμή (ΕΜΤ-ΠΠΠ). Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά, ισχύει για την ολική συγκέντρωση όλων των ισομερών.

(3) Τα επιφανειακά ύδατα ενδοχώρας καλύπτουν τους ποταμούς και τις λίμνες, καθώς και τα συναφή τεχνητά ή ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα.

(4) Η παράμετρος αυτή είναι το ΠΠΠ εκφραζόμενο ως μέγιστη επιτρεπόμενη συγκέντρωση (ΜΕΣ-ΠΠΠ). Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες για το ΜΕΣ-ΠΠΠ σημειώνεται “δεν εφαρμόζεται”, οι τιμές ΕΜΤ-ΠΠΠ θεωρείται ότι προστατεύουν έναντι βραχυπρόθεσμων αιχμών ρύπανσης σε συνεχείς απορρίψεις, καθώς είναι σημαντικά χαμηλότερες σε σχέση με τις τιμές που προκύπτουν με βάση την οξεία τοξικότητα.

()...()

(10) Δεν υπάρχουν αρκετά δεδομένα για να καθοριστεί ΜΕΣ-ΠΠΠ για τις ουσίες αυτές.

(12) Το ΠΠΠ στους ζώντες οργανισμούς αναφέρεται στους ιχθύς, εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά. Αντί των ιχθύων μπορεί να παρακολουθείται εναλλακτική ταξινομική ομάδα ζώντων οργανισμών, ή άλλος υλικός φορέας, με την προϋπόθεση ότι το εφαρμοζόμενο ΠΠΠ προσφέρει ισοδύναμο επίπεδο προστασίας. Για τις ουσίες με αριθμό 15 (Φλουορανθύνιο) και 28 (πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (ΡΑΗ)), το ΠΠΠ σε ζώντες οργανισμούς αναφέρεται στα καρκινοειδή και τα μαλάκια. Για την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης, η μέτρηση του φλουορανθύνιου και των ΡΑΗ σε ιχθύς δεν είναι σωστή. Για τις ουσίες με αριθμό 37 (διοξίνες και παρόμοιες με τις διοξίνες ενώσεις), το ΠΠΠ σε ζώντες οργανισμούς αναφέρεται στους ιχθύς, στα καρκινοειδή και τα μαλάκια. σύμφωνα με το τμήμα 5.3 του παραρτήματος στον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1259/2011 της Επιτροπής, της 2ας Δεκεμβρίου 2011, για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1881/2006 όσον αφορά τα μέγιστα επίπεδα διοξινών, παρόμοιων με τις διοξίνες PCB και μη παρόμοιων με τις διοξίνες PCB σε τρόφιμα (ΕΕ L 320 της 3.12.2011, σ. 18).

(13) Αυτά τα ΠΠΠ αναφέρονται στις βιοδιαθέσιμες συγκεντρώσεις των ουσιών.

(14) PCDD: πολυχλωριωμένες διβενζο-ρ-διοξίνες· PCDF: πολυχλωριωμένα διβενζοφουράνια· PCB-DL: παρόμοια με τις διοξίνες πολυχλωριωμένα διφαινύλια· TEQ: τοξικά ισοδύναμα σύμφωνα με τους συντελεστές τοξικής ισοδυναμίας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για το 2005.»

Πίνακας 6-3: Κατάλογος ουσιών προτεραιότητας και χαρακτηρισμός τους ως επικίνδυνες σύμφωνα με την ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010 και την ΚΥΑ Αριθμ. οικ. 170766/2016 (σε γκρι σκίαση οι πρόσθετες απαιτήσεις της ΚΥΑ 170766/2016).

Αριθμός	Αριθμός CAS(1)	Αριθμός ΕΕ(2)	Ονομασία ουσίας προτεραιότητας(3)	Χαρακτηρισμός ως επικίνδυνης ουσίας προτεραιότητας
(1)	15972-60-8	240-110-8	Alachlor	
(2)	120-12-7	204-371-1	Ανθρακένιο	X
(3)	1912-24-9	217-617-8	Ατραζίνη	
(4)	71-43-2	200-753-7	Βενζόλιο	
(5)	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται	Βρωμιούχος διφαινυλαιθέρας	X(4)
(6)	7440-43-9	231-152-8	Κάδμιο και ενώσεις του	X
(7)	85535-84-8	287-476-5	Χλωροαλκάνια C10-13(4)	X
(8)	470-90-6	207-432-0	Chlorfenvinphos	
(9)	2921-88-2	220-864-4	Chlorpyrifos (Chlorpyrifos-ethyl)	
(10)	107-06-2	203-458-1	1,2-Διχλωροαιθάνιο	
(11)	75-09-2	200-838-9	Διχλωρομεθάνιο	
(12)	117-81-7	204-211-0	Φθαλικό δι(2-αιθυλεξυλιο) (ΦΔΑΕ- DEHP)	X
(13)	330-54-1	206-354-4	Diuron	
(14)	115-29-7	204-079-4	Ενδοσουλφάνιο	X
(15)	206-44-0	205-912-4	Φλουορανθένιο	
(16)	118-74-1	204-273-9	Εξαχλωροβενζόλιο	X
(17)	87-68-3	201-765-5	Εξαχλωροβουταδιένιο	X
(18)	608-73-1	210-158-9	Εξαχλωροκυκλοεξάνιο	X
(19)	34123-59-6	251-835-4	Isoproturon	
(20)	7439-92-1	231-100-4	Μόλυβδος και ενώσεις του	
(21)	7439-97-6	231-106-7	Υδράργυρος και ενώσεις του	X
(22)	91-20-3	202-049-5	Ναφθαλένιο	
(23)	7440-02-0	231-111-14	Νικέλιο και ενώσεις του	
(24)	25154-52-3	246-672-0	Εννεύλοφαινόλη	X(5)
(25)	1806-26-4	217-302-5	Οκτυλοφαινόλη (6)	
(26)	608-93-5	210-172-5	Πενταχλωροβενζόλιο	X
(27)	87-86-5	231-152-8	Πενταχλωροφαινόλη	
(28)	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται	Πολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες (ΡΑΗ) (7)	X
(29)	122-34-9	204-535-2	Σιμαζίνη	
(30)	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται	Ενώσεις τριβουτυλίνης	X(8)
(31)	12002-48-1	234-413-4	Τριχλωροβενζόλια	
(32)	67-66-3	200-663-8	Τριχλωρομεθάνιο (χλωροφόρμιο)	
(33)	1582-09-8	216-428-8	Τριφθοραλίνη	
(34)	115-32-2	204-082-0	Dicofol	X
(35)	1763-23-1	217-179-8	Υπερφθοροκτανοσουλφονικό οξύ και τα παράγωγά του (PFOS)	X

Αριθμός	Αριθμός CAS(1)	Αριθμός ΕΕ(2)	Ονομασία ουσίας προτεραιότητας(3)	Χαρακτηρισμός ως επικίνδυνης ουσίας προτεραιότητας
(36)	124495-18-7	δεν εφαρμόζεται	Quinoxifen	X
(37)	δεν εφαρμόζεται	δεν εφαρμόζεται	Διοξίνες και παρόμοιες με τις διοξίνες ενώσεις	X(9)
(38)	74070-46-5	277-704-1	Aclonifen	
(39)	42576-02-3	255-894-7	Bifenox	
(40)	28159-98-0	248-872-3	Cybutryne	
(41)	52315-07-8	257-842-9	Κυπερμεθρίνη(10)	
(42)	62-73-7	200-547-7	Dichlorvos	
(43)	δεν εφαρμόζεται	δεν εφαρμόζεται	Εξαβρωμοκυκλοωδεκάνιο (HBCDD)	X(11)
(44)	76-44-8/1024-57-3	200-962-3/213-831-0	Heptachlor και εποξείδιο του heptachlor	X
(45)	886-50-0	212-950-5	Τερβουτρίνη	
(34)	115-32-2	204-082-0	Dicofol	X

(1) CAS: Chemical Abstracts Service.

(2) Αριθμός ΕΕ: Ευρωπαϊκός κατάλογος υφιστάμενων χημικών ουσιών (EINECS) ή Ευρωπαϊκός κατάλογος κοινοποιημένων χημικών ουσιών (ELINCS).

(3) Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες έχουν επιλεγεί ομάδες ουσιών, εκτός ρητής υπόδειξης, προσδιορίζονται τυπικές μεμονωμένες αντιπροσωπευτικές ουσίες στο πλαίσιο του καθορισμού των προτύπων ποιότητας περιβάλλοντος.

(4) Μόνον ο τετρα-, πεντα-, εξα- και επταβρωμοδιφαινυλαιθέρας (αριθμοί -CAS 40088-47-9, 32534-81-9, 36483-60-0, 68928-80-3, αντίστοιχα).

(5) Εννεύλοφαινόλη (CAS 25154-52-3, ΕΕ 246-672-0) συμπεριλαμβανομένων των ισομερών 4-εννεύλοφαινόλη (CAS 104-40-5, ΕΕ 203-199-4) και 4-εννεύλοφαινόλη (διακλαδισμένης αλυσίδας) (CAS 84852-15-3, ΕΕ 284-325-5).

(6) Οκτυλοφαινόλη (CAS 1806-26-4, ΕΕ 217-302-5) συμπεριλαμβανομένου του ισομερούς 4-(1,1',3,3'-τετραμεθυλοβουτυλο)-φαινόλη (CAS 140-66-9, ΕΕ 205-426-2).

(7) Συμπεριλαμβάνονται οι ενώσεις βενζο(α)πυρένιο (CAS 50-32-8, ΕΕ 200-028-5), βενζο(β)φλουορανθένιο (CAS 205-99-2, ΕΕ 205-911-9), βενζο(γ,η,ι)-περυλένιο (CAS 191-24-2, ΕΕ 205-883-8), βενζο(κ)φλουορανθένιο (CAS 207-08-9, ΕΕ 205-916-6), ινδενο(1,2,3-cd)πυρένιο (CAS 193-39-5, ΕΕ 205-893-2), ενώ εξαιρούνται οι ενώσεις ανθρακένιο, φλουορανθένιο και ναφθαλίνιο, που παρατίθενται χωριστά.

(8) Συμπεριλαμβανομένου του κατιόντος τριβουτυλοκασιτέρου (CAS 36643-28-4).

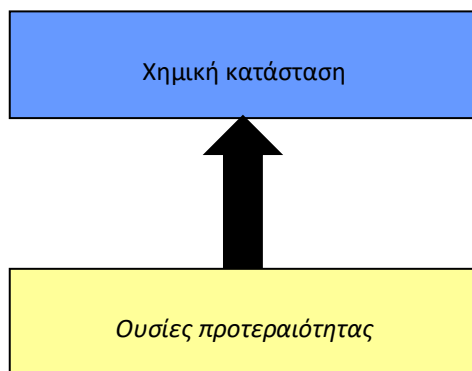
(9) Αναφέρεται στις εξής ενώσεις: 7 πολυχλωριωμένες διβενζο-p-διοξίνες (PCDD): 2,3,7,8-T4CDD (CAS 1746-01-6), 1,2,3,7,8-P5CDD (CAS 40321-76-4), 1,2,3,4,7,8- H6CDD (CAS 39227-28-6), 1,2,3,6,7,8-H6CDD (CAS 57653-85-7), 1,2,3,7,8,9-H6CDD (CAS 19408-74-3), 1,2,3,4,6,7,8-H7CDD (CAS 35822-46-9), 1,2,3,4,6,7,8,9-O8CDD (CAS 3268-87-9) 10 πολυχλωριωμένα διβενζοφουράνια (PCDF): 2,3,7,8-T4CDF (CAS 51207-31-9), 1,2,3,7,8-P5CDF (CAS 57117-41-6), 2,3,4,7,8-P5CDF (CAS 57117-31-4), 1,2,3,4,7,8-H6CDF (CAS 70648-26-9), 1,2,3,6,7,8-H6CDF (CAS 57117-44-9), 1,2,3,7,8,9-H6CDF (CAS 72918-21-9), 2,3,4,6,7,8-H6CDF (CAS 60851-34-5), 1,2,3,4,6,7,8-H7CDF (CAS 67562-39-4), 1,2,3,4,7,8,9-H7CDF (CAS 55673-89-7), 1,2,3,4,6,7,8,9-O8CDF (CAS 39001-02-0) 12 παρόμοια με τις διοξίνες πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCB-DL): 3,3',4,4'-T4CB (PCB 77, CAS 32598-13-3), 3,3',4',5'-T4CB (PCB 81, CAS 70362-50-4), 2,3,3',4,4'-P5CB (PCB 105, CAS 32598-14-4), 2,3,4,4',5'-P5CB (PCB 114, CAS 74472-37-0), 2,3',4,4',5'-P5CB (PCB 118, CAS 31508-00-6), 2,3',4,4',5'-P5CB (PCB 123, CAS 65510-44-3), 3,3',4,4',5'-P5CB (PCB 126, CAS 57465-28-8), 2,3,3',4,4',5'- H6CB (PCB 156, CAS 38380-08-4), 2,3,3',4,4',5'-H6CB (PCB 157, CAS 69782-90-7), 2,3',4,4',5,5'-H6CB (PCB 167, CAS 52663-72-6), 3,3',4,4',5,5'-H6CB (PCB 169, CAS 32774-16-6), 2,3,3',4,4',5,5'-H7CB (PCB 189, CAS 39635-31-9).

(10) Το CAS 52315-07-8 αναφέρεται σε ισομερές μείγμα κυπερμεθρίνης, α-κυπερμεθρίνης (CAS 67375-30-8), θ-κυπερμεθρίνης (CAS 65731-84-2), θ-κυπερμεθρίνης (CAS 71697-59-1) και ζ-κυπερμεθρίνης (52315-07-8).

(11) Συμπεριλαμβάνονται το 1,3,5,7,9,11-εξαβρωμοκυκλοωδεκάνιο (CAS 25637-99-4), το 1,2,5,6,9,10-εξαβρωμοκυκλοωδεκάνιο (CAS 3194-55-6), το α-εξαβρωμοκυκλοωδεκάνιο (CAS 134237-50-6), το θ-εξαβρωμοκυκλοωδεκάνιο (CAS 134237-51-7) και το γ-εξαβρωμοκυκλοωδεκάνιο (CAS 134237-52-8).».

6.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ

Τα ποιοτικά στοιχεία, τα οποία εξετάζονται και αξιολογούνται κατά τη διαδικασία ταξινόμησης της χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων είναι οι ουσίες προτεραιότητας για τις οποίες έχουν καθοριστεί ΠΠΠ στην Οδηγία 2008/105/ΕΚ και την ΚΥΑ 51354/2641/Ε103/2010 και την Οδηγία 3013/39/ΕΚ και την αντίστοιχη ΚΥΑ 170766/2016.



ΒΗΜΑ 1: Ταξινόμηση κάθε ποιοτικού στοιχείου

Για κάθε υδατικό σύστημα αξιολογούνται οι ουσίες προτεραιότητας (ΟΠ, συνόλου λ) του Παραρτήματος Ι Μέρος Α της ΚΥΑ 51354/2641/Ε103/2010, σε σχέση με την ετήσια μέση τιμή (ΕΜΤ) ή κατά περίπτωση τη μέγιστη επιτρεπόμενη συγκέντρωση (ΜΕΣ), σε διβάθμια κλίμακα ταξινόμησης: καλή (γαλάζιο χρώμα) και κατώτερη της καλής (κόκκινο χρώμα). Σε περίπτωση αδυναμίας ταξινόμησης χρησιμοποιείται γκρι χρώμα για την χρωματική απόδοση της ταξινόμησης.

Για την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών υδάτων, χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης για τα έτη 2012, 2013, 2014 και 2015 όπως αυτά έχουν καταχωρηθεί από τους φορείς παρακολούθησης στη σχετική βάση δεδομένων και εφαρμόστηκαν οι ακόλουθες βασικές αρχές:

1. Για την επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων έχει χρησιμοποιηθεί ως μοναδικό κλειδί ο συνδυασμός των πεδίων «Εθνικός Κωδικός Σταθμού», «Παράμετρος», «Έτος», «LOQ» και «LOD».
2. Για τον υπολογισμό των στατιστικών δεδομένων έχει ενσωματωθεί στη Βάση Δεδομένων ένας αριθμός κανόνων, σύμφωνα με τις οδηγίες και τις επιταγές της Ευρωπαϊκής Ένωσης και ειδικότερα τα αναφερόμενα στο Μέρος Γ του Παραρτήματος Ι της ΚΥΑ 51354/2641/Ε103/2010 και οι προβλέψεις της ΚΥΑ Αριθ. Η.Π. 38317/1621/Ε 103/2011 (Τεχνικές προδιαγραφές και ελάχιστα κριτήρια επιδόσεων των αναλυτικών μεθόδων για τη χημική ανάλυση και παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων). Ως αποτέλεσμα, σε περιπτώσεις που τα αποτελέσματα των χημικών αναλύσεων είναι χαμηλότερα του ορίου ποσοτικού προσδιορισμού (LOQ), για τον υπολογισμό της Μέσης Τιμής χρησιμοποιείται η τιμή LOQ/2.
3. Η ΕΜΤ και κατά περίπτωση η ΜΕΣ για κάθε μετρούμενη ουσία συγκρίνεται με τα θεσμοθετημένα Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) της Κοινής Υπουργικής Απόφασης Η.Π 51354/2641/Ε103/2010. Ειδικά για το ναφθαλένιο στα παράκτια και μεταβατικά, η ταξινόμηση γίνεται με τη μέση τιμή της Οδηγίας 2013/39/ΕΚ.

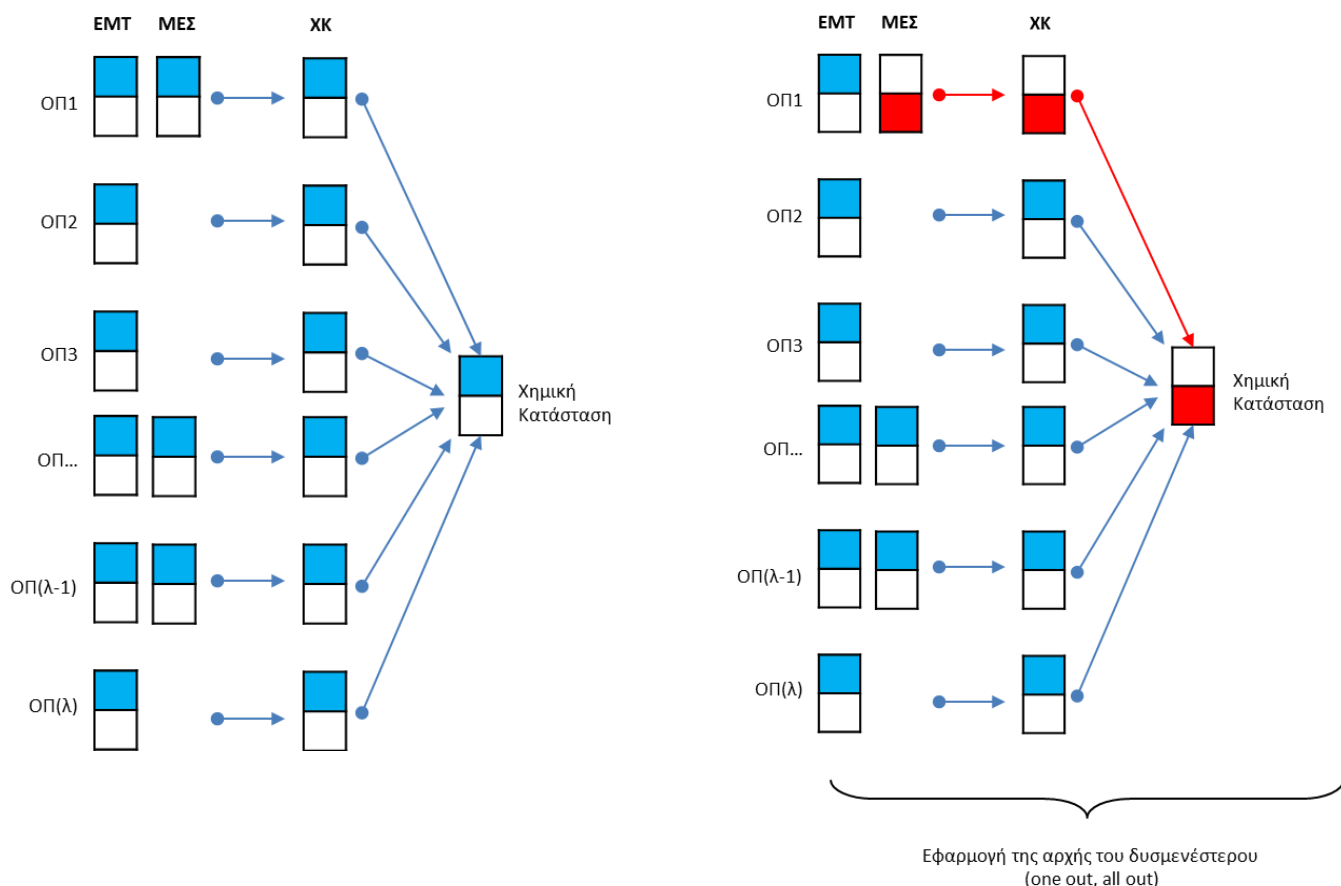
Κατά την ταξινόμηση κάθε ποιοτικού στοιχείου εφαρμόστηκαν οι ακόλουθοι κανόνες:

1. Κανόνας 1^{ος}: οι υπερβάσεις της EMT το τελευταίο διαθέσιμο έτος λαμβάνονται υπόψη εφόσον ο αριθμός των δειγματοληψιών είναι ≥ 4 για τις ουσίες προτεραιότητας.
2. Κανόνας 2^{ος}: όταν ο αριθμός των δειγματοληψιών για τις Ουσίες Προτεραιότητας το τελευταίο διαθέσιμο έτος είναι < 4 και εφόσον για την υπό εξέταση ουσία υπάρχει όριο για ΜΕΣ, τότε η κατάσταση καθορίζεται από την ΜΕΣ. (Σημ. Εξετάζεται κατά προτεραιότητα το τελευταίο διαθέσιμο έτος)
3. Κανόνας 3^{ος}: Εφόσον δεν υπάρχει ΜΕΣ για τις ουσίες είτε δεχόμαστε το αποτέλεσμα του τελευταίου διαθέσιμου έτους, είτε εφόσον έχουμε ενδείξεις πιέσεων ή επεισόδια ρύπανσης κρίνουν οι ειδικοί.
4. Γενικός Κανόνας: Ανεξαρτήτως εάν η αξιολόγηση της ΜΕΣ έχει προκύψει απευθείας από τις τιμές ή από τους προαναφερθέντες κανόνες, η τελική αξιολόγηση της χημικής κατάστασης για κάθε ποιοτικό στοιχείο προκύπτει από την χειρότερη ΜΕΣ ή EMT (Σχήμα 6-1).

ΒΗΜΑ 2: Κατάταξη χημικής κατάστασης ΥΣ

Η κατάταξη των υδατικών συστημάτων ως προς την χημική τους κατάσταση βασίζεται στις ακόλουθες αρχές :

1. Η αξιολόγηση της χημικής κατάστασης, ανά θέση/σημείο δειγματοληψίας, για τις ουσίες προτεραιότητας γίνεται με βάση την αρχή της δυσμενέστερης κατάταξης από όλες τις εξεταζόμενες παραμέτρους (one-out-all-out).
2. Η τελική αξιολόγηση της χημικής κατάστασης ανά σημείο γίνεται με βάση τα δεδομένα παρακολούθησης όλων των ετών (2012-2015) και τα αποτελέσματα του Βήματος 1, ως εξής:
 1. Όταν ένα σημείο επιτυγχάνει, για όλες τις ουσίες που αναλύθηκαν, συμβατότητα με όλα τα πρότυπα περιβαλλοντικής ποιότητας, καταγράφεται ότι επιτυγχάνει καλή χημική κατάσταση.
 2. Οποιαδήποτε υπέρβαση έχει ως αποτέλεσμα την χημική ταξινόμηση του σημείου σε κατάσταση κατώτερη της καλής.
3. Η χημική ταξινόμηση των υδατικών συστημάτων βασίζεται στην αξιολόγηση της κατάστασης του σταθμού που περιλαμβάνουν.



(α) Αν όλες οι ουσίες προτεραιότητας ταξινομούνται σε καλή κατάσταση, δηλαδή πληρούν τα αντίστοιχα ΠΠΠ τότε η χημική κατάσταση είναι καλή.

(β) Αν έστω και μία από τις ουσίες προτεραιότητας ταξινομούνται σε κατάσταση κατώτερη της καλής τότε η χημική κατάσταση είναι κατώτερη της καλής.

Σχήμα 6-1: Μεθοδολογία ταξινόμηση χημικής κατάστασης εσωτερικών υδάτων

ΒΗΜΑ 3: Επίπεδο εμπιστοσύνης ταξινόμησης χημικής κατάστασης ΥΣ

Το 3^ο βήμα της μεθοδολογίας ταξινόμησης της χημικής κατάστασης αφορά στο επίπεδο εμπιστοσύνης της ταξινόμησης της χημικής κατάστασης. Με βάση τα αναφερόμενα και στο καθοδηγητικό κείμενο υιοθετείται ο ακόλουθος χαρακτηρισμός:

Χαρακτηρισμός	Συνθήκη
‘0’ = χωρίς πληροφορίες.	Άγνωστη χημική κατάσταση ή ταξινόμηση χημικής κατάστασης βάσει πιέσεων και εκτιμήσεις ειδικών
‘1’ = χαμηλό επίπεδο εμπιστοσύνης.	Δεν υπάρχουν στοιχεία παρακολούθησης - Αποτέλεσμα χαρακτηρισμού ταξινόμησης μέσω ομαδοποίησης.
‘2’ = μέσο επίπεδο εμπιστοσύνης.	Περιορισμένα ή ανεπαρκή δεδομένα παρακολούθησης για ορισμένες ή όλες τις ΟΠ που απορρίπτονται στο ΥΔ
‘3’ = υψηλό επίπεδο εμπιστοσύνης	Επαρκή δεδομένα για όλες τις ΟΠ που απορρίπτονται στο ΥΔ

7 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΔΠ

7.1 ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΣ

Το Εθνικό Δίκτυο παρακολούθησης στο ΥΔ περιλαμβάνει 56 σταθμούς, από τους οποίους 43 σχετίζονται με ποτάμια ΥΣ, 3 με λιμναία ΥΣ, ένας με μεταβατικό ΥΣ και 9 σταθμοί σχετίζονται με παράκτια ΥΣ.

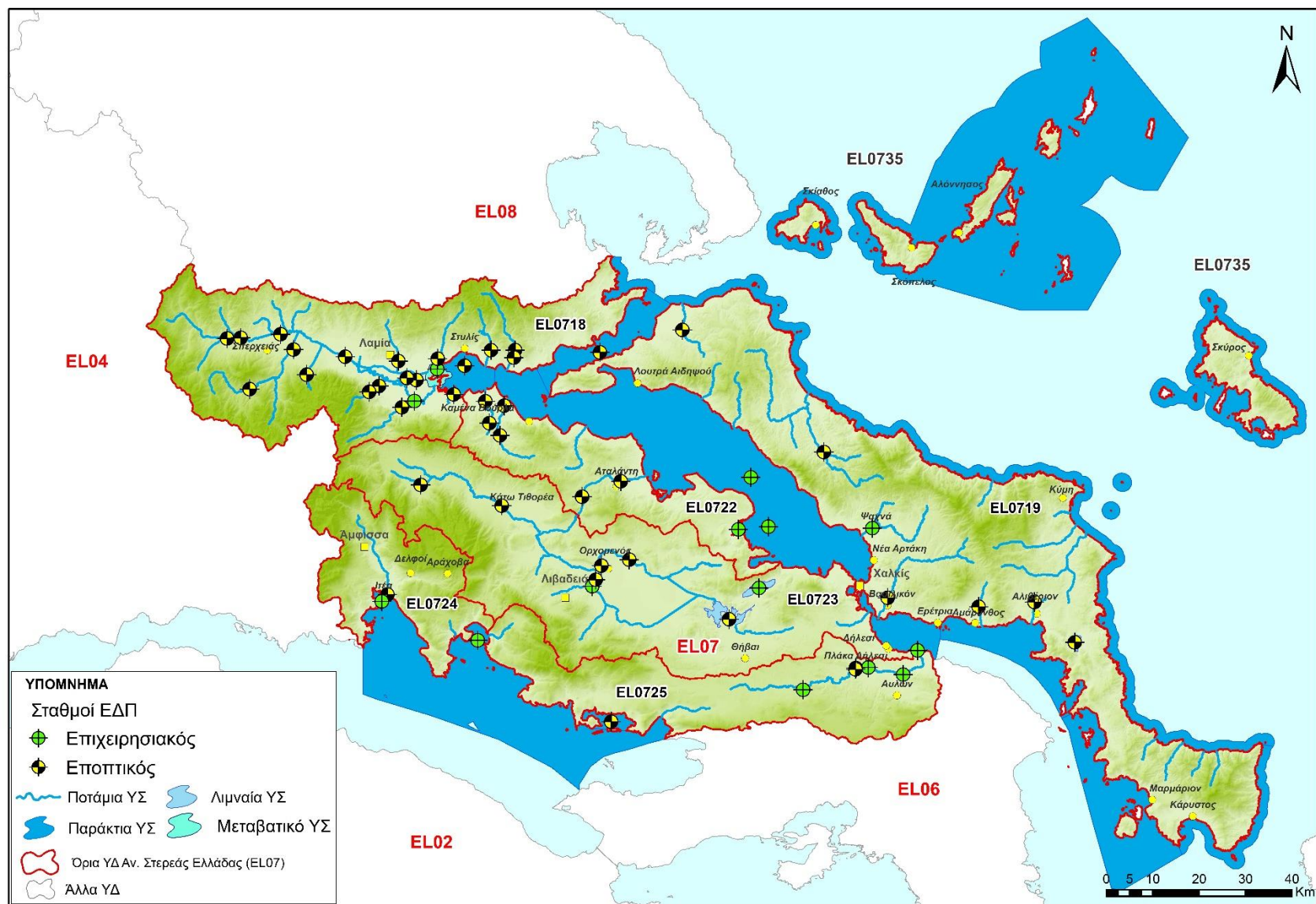
Εφαρμόζοντας τη μεθοδολογία που παρουσιάστηκε στα προηγούμενα Κεφάλαια, τα δεδομένα παρακολούθησης αξιολογήθηκαν σε επίπεδο σταθμού. Στους σταθμούς σε φυσικά ποτάμια ΥΣ, η αξιολόγηση του σταθμού λήφθηκε υπόψη μόνο όταν υπήρχαν μετρήσεις βιολογικών ή φυσικοχημικών παραμέτρων ή ειδικών ρύπων. Σε περίπτωση που υπήρχαν δεδομένα μόνο υδρομορφολογικών δεικτών η αξιολόγηση δεν λήφθηκε υπόψη. Για τα ποτάμια ΙΤΥΣ η αξιολόγηση του σταθμού λήφθηκε υπόψη μόνο εφόσον υπήρχαν και βιολογικά δεδομένα, διαφορετικά δεν λαμβάνεται υπόψη. Το κριτήριο αυτό ταυτόχρονα αποτέλεσε και ένα ακόμη κριτήριο για την θεώρηση του εν λόγω σώματος ως ΙΤΥΣ ή όχι στην παρούσα αναθεώρηση.

Στον πίνακα 7-2 παρουσιάζεται η αξιολόγηση της οικολογικής και χημικής κατάστασης των σταθμών του ΕΔΠ για τα ποτάμια, λιμναία, μεταβατικά και παράκτια ΥΣ ανά ΛΑΠ. Στο ΥΔ ΕΛ07 δεν υπάρχουν ταμειευτήρες. Για την ΛΑΠ ΕΛ0735 Σποράδων δεν υπάρχει κανένας σταθμός του ΕΔΠ και επομένως τα επιφανειακά ΥΣ ταξινομήθηκαν μόνο με ομαδοποίηση.

Πίνακας 7-1: Σταθμοί του ΕΔΠ για τα επιφανειακά ΥΣ του ΥΔ ΕΛ07

Κωδικός σταθμού παρακολούθησης	Όνομα σταθμού παρακολούθησης	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία ΥΣ	Παρακολ. Οικολογικής κατάστασης	Παρακολ. Χημικής κατάστασης	Κατηγορία Παρακολούθησης
EL000700030010N500	LIMNI DYSTOS	EL0719L000000002N	Λιμναίο	NAI	NAI	Εποπτικός
EL000700030020H500	LIMNI YLIKI	EL0723L000000003N	Λιμναίο	NAI	NAI	Εποπτικός
EL000700030030N500	LIMNI PARALIMNI	EL0723L000000001N	Λιμναίο	NAI	NAI	Επιχειρησιακός
EL000700020001N500	EKVOLES SPERCHEIOU	EL0718T0001N	Μεταβατικό	NAI	OXI	Επιχειρησιακός
EL000700010006N500	ASOPOS	EL0723C0012N	Παράκτιο	NAI	NAI	Επιχειρησιακός
EL000700010007N300	SKOURIES	EL0719C0006N	Παράκτιο	NAI	NAI	Επιχειρησιακός
EL000700010007N600	THEOLOGOS	EL0719C0006N	Παράκτιο	NAI	NAI	Επιχειρησιακός
EL000700010008H500	LARYMNA	EL0722C0011N	Παράκτιο	NAI	NAI	Επιχειρησιακός
EL000700010009N500	MALIAKOS	EL0718C0007N	Παράκτιο	OXI	NAI	Εποπτικός
EL000700010010N500	DIAVLOS	EL0718C0005N	Παράκτιο	NAI	NAI	Εποπτικός
EL000700010012N500	DOMVRAINIA	EL0725C0018N	Παράκτιο	OXI	NAI	Εποπτικός
EL000700010013H500	ANTIKYRA	EL0724C0017N	Παράκτιο	NAI	NAI	Επιχειρησιακός
EL000700010014N500	ITEA	EL0724C0016N	Παράκτιο	NAI	NAI	Επιχειρησιακός
EL0007000400020100N500	PYRGOS	EL0723R000002034N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400020110N500	ORXO	EL0723R000002034N	Ποτάμιο	NAI	NAI	Εποπτικός
EL0007000400030100A500	AG_SPYROS	EL0723R0000000037N	Ποτάμιο	NAI	NAI	Εποπτικός
EL0007000400030110N500	ERKYNA	EL0723R000006036N	Ποτάμιο	NAI	NAI	Επιχειρησιακός
EL0007000400030120N500	K_TITHOREA	EL0723R0000000040N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400030130N500	KIFISSOS_UP	EL0723R0000000042N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400200100N300	ASSOPOS_DW	EL0725R000200025N	Ποτάμιο	NAI	NAI	Επιχειρησιακός
EL0007000400200100N700	INDUSTRY	EL0725R000200025N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Επιχειρησιακός
EL0007000400200110N300	ASSOPOS_UP	EL0725R000200025N	Ποτάμιο	NAI	NAI	Εποπτικός
EL0007000400200110N700	THERMIDONAS	EL0725R000200025N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400200120N500	DAFNOULA	EL0725R000200026N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Επιχειρησιακός
EL0007000400210100N500	ATALANTI	EL0722R000700048N	Ποτάμιο	NAI	NAI	Εποπτικός
EL0007000400210110N500	KALAPODI	EL0722R000700048N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400220100N500	PLATAN_DW	EL0722R000300046N	Ποτάμιο	NAI	NAI	Εποπτικός
EL0007000400220110N500	PLATAN_UP	EL0722R000300046N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400230100N500	SUDA_DW	EL0722R000100045N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός

Κωδικός σταθμού παρακολούθησης	Όνομα σταθμού παρακολούθησης	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία ΥΣ	Παρακολ. Οικολογικής κατάστασης	Παρακολ. Χημικής κατάστασης	Κατηγορία Παρακολούθησης
EL0007000400230110N500	SUDA_UP	EL0722R000100045N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400240100N500	LAJO	EL0718R000700078N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400250110N500	ELKE	EL0718R000200050N	Ποτάμιο	NAI	NAI	Επιχειρησιακός
EL0007000400250120N500	DAMASTA	EL0718R000202051N	Ποτάμιο	NAI	NAI	Εποπτικός
EL0007000400250150N500	GORGOW_DW	EL0718R000206059N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400250160N500	GORGOW_UP	EL0718R000206059N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400250190N500	ALAMANA	EL0718R000200061N	Ποτάμιο	NAI	NAI	Εποπτικός
EL0007000400250210N500	KRITHAR	EL0718R000208062N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400250230N500	VISTRITSA_DW	EL0718R000900079N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400250240N500	VISTRITSA_UP	EL0718R000904082N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400250260N500	MAKRI	EL0718R000200064N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400250340N500	FTERI	EL0718R000200064N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400250350N500	FITOLI	EL0718R000200064N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400260100A500	T_SPER	EL0718R000204057A	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400270110A500	T_LAM	EL0718R000204057A	Ποτάμιο	NAI	NAI	Εποπτικός
EL0007000400270120N500	XERIAS	EL0718R000204055N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400280100N500	DRISTEL	EL0718R000100071N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400290100N500	SAPUNO	EL0718R000300072N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400300100N500	AXINOS	EL0718R000500075N	Ποτάμιο	NAI	NAI	Εποπτικός
EL0007000400300110N500	REMATIA	EL0718R000500075N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400310100N500	XIROPOTAMOS	EL0719R002700024N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400320100N500	KIREFS	EL0719R000200002N	Ποτάμιο	NAI	NAI	Εποπτικός
EL0007000400400100N500	AG_LUKAS	EL0719R001900020N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400410100N500	40POTAMOS	EL0719R002100021N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400420100N500	LIDAS	EL0719R000400008N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός
EL0007000400430100N500	MESAPIOS	EL0719R000100009N	Ποτάμιο	NAI	NAI	Επιχειρησιακός
EL0007000400480100N500	SKITSA	EL0724R000100029N	Ποτάμιο	NAI	OXI	Εποπτικός



Εικόνα 7-1: Σταθμοί του ΕΔΠ που αξιοποιήθηκαν για την ταξινόμηση της κατάστασης των επιφανειακών ΥΣ

Πίνακας 7-2: Ταξινόμηση της κατάστασης των σταθμών του ΕΔΠ για τα επιφανειακά ΥΣ του ΥΔ ΕΛ07

Κωδικός ΛΑΠ	Κωδικός σταθμού παρακολούθησης	Όνομα σταθμού παρακολούθησης	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Υδρομορφολογικά	Φυσικοχημικά	Ειδικοί ρύποι	Βιολογικά	Ουσίες Προτεραιότητας	Οικολογική κατάσταση /Δυναμικό	Χημική κατάσταση
ΛΑΠ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ											
ΕΛ0718	ΕΛ0007000400240100Ν500	LAJO	ΕΛ0718R000700078Ν	ΛΑΤΖΟΡΡΕΜΑ	✓					ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0718	ΕΛ0007000400250110Ν500	ΕΛΚΕ	ΕΛ0718R000200050Ν	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 2	✓	✓	✓	✓	✓	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΛΗ
ΕΛ0718	ΕΛ0007000400250120Ν500	DAMASTA	ΕΛ0718R000202051Ν	ΑΣΩΠΟΣ Π. 1	✓	✓	✓	✓	✓	ΚΑΚΗ	ΚΑΛΗ
ΕΛ0718	ΕΛ0007000400250150Ν500	GORGOWD	ΕΛ0718R000206059Ν	ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΣ 1	✓	✓		✓		ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0718	ΕΛ0007000400250160Ν500	GORGOWP	ΕΛ0718R000206059Ν	ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΣ 1	✓	✓		✓		ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0718	ΕΛ0007000400250190Ν500	ΑΛΑΜΑΝΑ	ΕΛ0718R000200061Ν	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 6	✓	✓	✓	✓	✓	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΕΛ0718	ΕΛ0007000400250210Ν500	KRITHAR	ΕΛ0718R000208062Ν	ΚΡΙΘΑΡΟΡΡΕΜΑ 1	✓	✓		✓		ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0718	ΕΛ0007000400250230Ν500	VISTRITSAWD	ΕΛ0718R000900079Ν	ΙΝΑΧΟΣ Π.	✓	✓		✓		ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0718	ΕΛ0007000400250240Ν500	VISTRITSAWP	ΕΛ0718R000904082Ν	ΒΙΣΤΡΙΤΣΑ Ρ. 1	✓	✓		✓		ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0718	ΕΛ0007000400250260Ν500	ΜΑΚΡΙ	ΕΛ0718R000200064Ν	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 7	✓	✓		✓		ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0718	ΕΛ0007000400250340Ν500	ΦΤΕΡΙ	ΕΛ0718R000200064Ν	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 7	✓	✓		✓		ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0718	ΕΛ0007000400250350Ν500	ΦΙΤΟΛΙ	ΕΛ0718R000200064Ν	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 7	✓	✓		✓		ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0718	ΕΛ0007000400260100Α500	TSPER	ΕΛ0718R000204057Α	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 4	✓	✓		✓		ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0718	ΕΛ0007000400270110Α500	TLAM	ΕΛ0718R000204057Α	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 4	✓	✓	✓	✓	✓	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΛΗ
ΕΛ0718	ΕΛ0007000400270120Ν500	XERIAS (SPERCHIOS)	ΕΛ0718R000204055Ν	ΞΕΡΙΑΣ Ρ.	✓	✓				ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0718	ΕΛ0007000400280100Ν500	ΔΡΙΣΤΕΛ	ΕΛ0718R000100071Ν	ΔΡΙΣΤΕΛΟΡΡΕΜΑ		✓		✓		ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0718	ΕΛ0007000400290100Ν500	SAPUNO	ΕΛ0718R000300072Ν	ΣΑΠΟΥΝΟΡΡΕΜΑ 1	✓	✓		✓		ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΕΛ0718	ΕΛ0007000400300100Ν500	ΑΧΙΝΟΣ	ΕΛ0718R000500075Ν	ΡΕΜΑΤΙΑ 1		✓	✓	✓	✓	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΛΗ

Κωδικός ΛΑΠ	Κωδικός σταθμού παρακολούθησης	Όνομα σταθμού παρακολούθησης	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Υδρομορφολογικά	Φυσικοχημικά	Ειδικό ρύποι	Βιολογικά	Ουσίες Προτεραιότητας	Οικολογική κατάσταση /Δυναμικό	Χημική κατάσταση
EL0718	EL0007000400300110N500	REMATIA	EL0718R000500075N	ΡΕΜΑΤΙΑ 1	✓	✓		✓		ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0718	GR000700010010N500	DIAVLOS	EL0718C0005N	ΔΙΑΥΛΟΣ ΩΡΕΩΝ (Β. ΕΥΒΟΙΑ)		✓	✓	✓	✓	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0718	GR000700010009N500	MALIAKOS	EL0718C0007N	ΜΑΛΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ		✓	✓	✓	✓	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΛΗ
EL0718	GR000700020001N500	EKVOLES SPERCHEIOU	EL0718T0001N	ΕΚΒΟΛΕΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ				✓		ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΛΑΠ ΕΥΒΟΙΑΣ											
EL0719	EL0007000400310100N500	XIROPOTAMOS_(ISTI AIA)	EL0719R002700024N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	✓	✓		✓		ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0719	EL0007000400320100N500	KIREFS	EL0719R000200002N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 2	✓	✓	✓	✓	✓	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0719	EL0007000400400100N500	AG_LUKAS	EL0719R001900020N	ΚΑΣΤΑΛΙΑΣ Ρ.		✓		✓		ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0719	EL0007000400410100N500	40POTAMOS	EL0719R002100021N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΣ		✓		✓		ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0719	EL0007000400420100N500	LIDAS	EL0719R000400008N	ΛΗΔΑΣ Π. ΞΕΡΙΑΣ		✓				ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0719	EL0007000400430100N500	MESAPIOS	EL0719R000100009N	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 1	✓	✓	✓	✓	✓	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0719	GR000700030010N500	LIMNI DYSTOS	EL0719L000000002N	ΔΥΣΤΟΣ	✓		✓		✓	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ
EL0719	GR000700010007N600	THEOLOGOS	EL0719C0006N	ΒΟΡΕΙΟΣ ΕΥΒΟΪΚΟΣ		✓	✓	✓	✓	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0719	GR000700010007N300	SKOURIES		ΚΟΛΠΟΣ		✓	✓	✓	✓	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΛΗ
ΛΑΠ ΒΑ ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΚΑΛΛΙΔΡΟΜΟΥ											
EL0722	EL0007000400210100N500	ATALANTI	EL0722R000700048N	ΑΛΑΡΓΙΝΟ Ρ.	✓	✓	✓		✓	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0722	EL0007000400210110N500	KALAPODI	EL0722R000700048N	ΑΛΑΡΓΙΝΟ Ρ.	✓	✓		✓		ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0722	EL0007000400220100N500	PLATAN_DW	EL0722R000300046N	ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.	✓	✓	✓	✓	✓	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΛΗ
EL0722	EL0007000400220110N500	PLATAN_UP	EL0722R000300046N	ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.	✓	✓		✓		ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0722	EL0007000400230100N500	SUDA_DW	EL0722R000100045N	ΤΡΑΝΗ ΣΟΥΔΑ	✓					ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0722	EL0007000400230110N500	SUDA_UP	EL0722R000100045N	ΤΡΑΝΗ ΣΟΥΔΑ	✓	✓		✓		ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0722	GR000700010008H500	LARYMNA	EL0722C0011N	ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΡΥΜΝΑΣ		✓	✓	✓	✓	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΛΗ

Κωδικός ΛΑΠ	Κωδικός σταθμού παρακολούθησης	Όνομα σταθμού παρακολούθησης	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Υδρομορφολογικά	Φυσιοχημικά	Ειδικό ρύποι	Βιολογικά	Ουσίες Προτεραιότητας	Οικολογική κατάσταση /Δυναμικό	Χημική κατάσταση
ΛΑΠ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ											
EL0723	EL0007000400020100H500	PYRGOS	EL0723R000002034H	ΜΕΛΑΣ Π. 1 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	✓	✓				ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0723	EL0007000400020110H500	ORXO	EL0723R000002034H	ΜΕΛΑΣ Π. 1 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)		✓	✓		✓	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0723	EL0007000400030100A500	AG_SPYROS	EL0723R0000000037N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 4	✓	✓	✓	✓	✓	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0723	EL0007000400030110N500	ERKYNA	EL0723R000006036N	ΕΡΚΥΝΑ	✓	✓	✓	✓	✓	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΛΗ
EL0723	EL0007000400030120N500	K_TITHOREA	EL0723R0000000040N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 3	✓	✓				ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0723	EL0007000400030130N500	KIFISSOS_UP	EL0723R0000000042N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 1 - ΚΑΝΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.	✓	✓		✓		ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0723	GR000700030020H500	LIMNI YLIKI	EL0723L0000000003N	ΥΛΙΚΗ	✓	✓	✓	✓	✓	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0723	GR000700030030N500	LIMNI PARALIMNI	EL0723L0000000001N	ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ		✓	✓	✓	✓	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0723	GR000700010006N500	ASOPOS	EL0723C00012N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΥΛΙΔΑΣ		✓	✓	✓	✓	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΛΗ
ΛΑΠ ΑΜΦΙΣΣΑΣ											
EL0724	EL0007000400480100N500	SKITSA	EL0724R000100029N	ΣΚΙΤΣΑ Ρ.	✓					ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0724	GR000700010014N500	ITEA	EL0724C00016N	ΟΡΜΟΣ ΙΤΕΑΣ		✓	✓	✓	✓	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
EL0724	GR000700010013H500	ANTIKYRA	EL0724C00017N	ΟΡΜΟΣ ΑΝΤΙΚΥΡΑΣ		✓	✓	✓	✓	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΛΑΠ ΑΣΩΠΟΥ											
EL0725	EL0007000400200100N300	ASSOPOS_DW	EL0725R000200025N	ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 1	✓	✓	✓	✓	✓	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΛΗ
EL0725	EL0007000400200100N700	INDUSTRY			✓	✓		✓		ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0725	EL0007000400200110N300	ASSOPOS_UP			✓	✓	✓		✓	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΛΗ
EL0725	EL0007000400200110N700	THERMIDONAS			✓	✓				ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ
EL0725	EL0007000400200120N500	DAFNOULA	EL0725R000200026N	ΑΣΩΠΟΣ	✓	✓		✓		ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Κωδικός ΛΑΠ	Κωδικός σταθμού παρακολούθησης	Όνομα σταθμού παρακολούθησης	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Υδρομορφολογικά	Φυσικοχημικά	Ειδικοί ρύποι	Βιολογικά	Ουσίες Προτεραιότητας	Οικολογική κατάσταση /Δυναμικό	Χημική κατάσταση
				Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 2							
EL0725	GR000700010012N500	DOMVRAINA	EL0725C0018N	ΟΡΜΟΣ ΔΟΜΒΡΑΙΝΑΣ		✓	✓	✓	✓	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

8 ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ

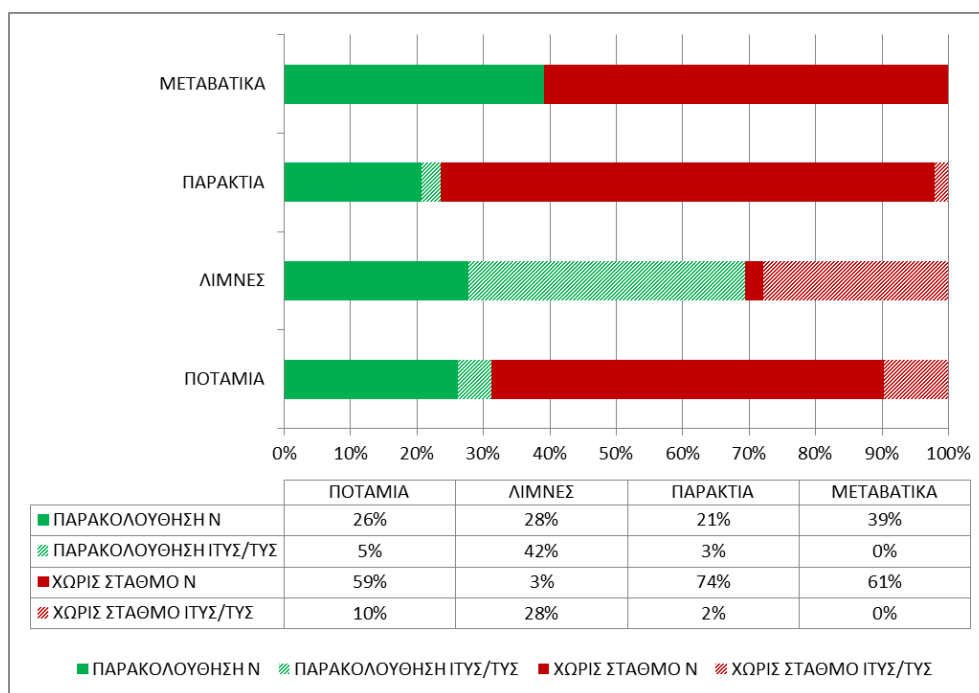
8.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η έκταση της παρακολούθησης τόσο σε σχέση με τον αριθμό των παραμέτρων που παρακολουθούνται, όσο και σε σχέση με τη συχνότητα και τις θέσεις παρακολούθησης θα πρέπει να είναι επαρκής στο σύνολό τους, καθώς σχετίζονται άμεσα με μια αξιόπιστη εκτίμηση της κατάστασης των υδάτων. Γίνεται αντιληπτό ότι ανεπαρκής παρακολούθηση οδηγεί σε χαμηλό βαθμό εμπιστοσύνης στην ταξινόμηση των ΥΣ και, ως εκ τούτου, μπορεί να έχει ως συνέπεια σε μη ορθά στοχευμένη εφαρμογή των μέτρων που απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων με αποτέλεσμα να μην είναι τελικά εφικτή η καλή κατάσταση των ΥΣ.

Σύμφωνα με το πρόγραμμα παρακολούθησης της ΚΥΑ 140384/2011, όπως αυτό υλοποιήθηκε στην πράξη, παρακολουθήθηκε 32% επί του συνόλου των 1678 επιφανειακών υδατικών συστημάτων, τα οποία αναγνωρίστηκαν στο πλαίσιο κατάρτισης των πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης. Ειδικότερα στο πλαίσιο κατάρτισης των πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης αναγνωρίστηκαν:

- 1307 ποτάμια ΥΣ (1120 φυσικά, 43 τεχνητά και 144 ιδιαιτέρως τροποποιημένα)
- 72 λιμναία ΥΣ (22 φυσικά, 2 τεχνητά και 48 ιδιαιτέρως τροποποιημένα)
- 246 παράκτια ΥΣ (234 φυσικά, 1 τεχνητά και 11 ιδιαιτέρως τροποποιημένα)
- 51 μεταβατικά ΥΣ (51 φυσικά)

Από το σύνολο των αναγνωρισμένων ΥΣ κάθε κατηγορίας (Σχήμα 8-1) έχει παρακολουθηθεί το 31% των ποταμών, το 28% των λιμνών, το 21% των παρακτίων και το 39% των μεταβατικών υδατικών συστημάτων.



Σχήμα 8-1: Ποσοστό επιφανειακών ΥΣ που παρακολουθούνται ανά κατηγορία

Η Οδηγία 2000/60/ΕΚ απαιτεί παρακολούθηση όλων των αναγνωρισμένων ΥΣ, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Καθοδηγητικό Κείμενο 7 (§5.2.4 GD7). Αναγνωρίζεται ωστόσο ότι δεν είναι οικονομικά εφικτό να παρακολουθούνται όλα τα ΥΣ και για όλες τις συνθήκες. Ως αποτέλεσμα τα Κράτη Μέλη μπορούν να επιλέγουν τα ΥΣ, τα οποία θα παρακολουθήσουν σύμφωνα με τα κριτήρια του Παραρτήματος V και εν συνεχεία να εφαρμόζουν κριτήρια ομαδοποίησης των ΥΣ και ταξινόμησή τους με βάση τα αποτελέσματα παρακολούθησης άλλων ΥΣ, τα οποία παρακολουθούνται. Τα κριτήρια αυτά δεν είναι συγκεκριμένα, ωστόσο όποια και αν είναι η μέθοδος ή τα κριτήρια με την οποία ομαδοποιούνται τα υδατικά συστήματα, είναι σημαντικό να ικανοποιηθούν οι στόχοι του προγράμματος παρακολούθησης διατηρώντας επαρκή επίπεδα ακρίβειας και αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων και των συνεπαγόμενων χαρακτηρισμών.

Με δεδομένο ότι το 70% περίπου των αναγνωρισμένων ΥΣ δεν παρακολουθούνται, είναι επιτακτική και απαραίτητη η εφαρμογή της τεχνικής ομαδοποίησης των ΥΣ στον μέγιστο βαθμό ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι χαρακτηρισμοί υδατικών συστημάτων άγνωστης κατάστασης.

Οι βασικές κατευθύνσεις ομαδοποίησης περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Μόνο υδατικά συστήματα παρόμοιου τύπου μπορούν να ομαδοποιηθούν, όπου οι οικολογικές συνθήκες είναι παρόμοιες, ή σχεδόν όμοιες, και στις περιπτώσεις όμοιων ή συναφών πιέσεων, τόσο από την άποψη του μεγέθους και του τύπου της πίεσης όσο και από τον συνδυασμό των πιέσεων στα υδατικά συστήματα.
- Σε όλες τις περιπτώσεις, η ομαδοποίηση θα πρέπει να είναι επαρκώς αιτιολογημένη με τεχνικά ή επιστημονικά κριτήρια.
- Τα αποτελέσματα παρακολούθησης σε αντιπροσωπευτικά υδατικά συστήματα τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στην άσκηση ομαδοποίησης, θα πρέπει να παρέχουν ένα αποδεκτό επίπεδο αξιοπιστίας και ακρίβειας αναφορικά με την κατάσταση των υδατικών συστημάτων που χαρακτηρίζουν.

Στο πλαίσιο αυτό σημειώνεται ότι από τη διαδικασία ομαδοποίησης:

- Εξαιρείται το σύνολο των μεταβατικών και λιμναίων υδατικών συστημάτων, καθώς χαρακτηρίζονται από μοναδικότητα, η οποία αναγνωρίστηκε κατά τον σχεδιασμό του προγράμματος παρακολούθησης της ΚΥΑ του 2011, καθώς υπήρχε η σχέση 1:1, δηλ. 1 σταθμός για κάθε λίμνη/μεταβατικό ΥΣ.
- Επιπρόσθετα τόσο τα ΤΥΣ όσο και τα ΙΤΥΣ, αποτελούν επίσης ξεχωριστές περιπτώσεις με ανομοιογενή και εν γένει διαφορετικά χαρακτηριστικά τα οποία δεν επιτρέπουν την ομαδοποίηση με άλλα υδατικά συστήματα και κατ' επέκταση ταξινόμησή τους ως προς την οικολογική τους κατάσταση. Σημειώνεται ωστόσο, ότι κατά τη διαδικασία ομαδοποίησης για την ταξινόμηση της χημικής κατάστασης τα ΙΤΥΣ/ΤΥΣ λαμβάνονται υπόψη και ομαδοποιούνται με άλλα φυσικά ΥΣ.

Στις ακόλουθες ενότητες παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο ομαδοποιούνται τα επιφανειακά ΥΣ, τα οποία δεν παρακολουθήθηκαν την περίοδο 2012-2015 στο πλαίσιο του Εθνικού Προγράμματος Παρακολούθησης (ΕΠΠ), με υδατικά συστήματα, τα οποία έχουν παρακολουθηθεί και ταξινομηθεί με βάση τα αποτελέσματα των προγραμμάτων παρακολούθησης της περιόδου 2012-2015.

8.2 ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας, την περίοδο 2012-2015 εκπονήθηκε πρόγραμμα παρακολούθησης σε συνολικά 432 σημεία, τα οποία αντιστοιχούν σε 410 υδατικά συστήματα (επί συνόλου 1307 ποτάμιων υδατικών συστημάτων, που αναγνωρίστηκαν στο πλαίσιο κατάρτισης των πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης). Γίνεται κατανοητό ότι για τα ΥΣ για τα οποία δεν υπάρχουν διαθέσιμες μετρήσεις ποιοτικών στοιχείων για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης, θα πρέπει να εφαρμοσθεί μία ορθολογική διαδικασία ομαδοποίησης, η οποία θα επιτρέψει την ταξινόμησή τους.

Τα βασικά κριτήρια ομαδοποίησης (Σχήμα 8-2) περιλαμβάνουν:

- παρόμοια υδρολογικά, γεωμορφολογικά, γεωγραφικά χαρακτηριστικά (τυπολογία)
- παρόμοιες πιέσεις ρύπανσης ως προς το είδος και την ένταση
- παρόμοιες επιπτώσεις (οικολογικές συνθήκες)



Σχήμα 8-2: Διεργασίες που λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαδικασία ομαδοποίησης των ποτάμιων ΥΣ

8.2.1 Μεθοδολογία ομαδοποίησης των ποτάμιων υδατικών συστημάτων για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης - Επέκταση ταξινόμησης οικολογικής κατάστασης ποτάμιων ΥΣ

Για την ταξινόμηση των ποτάμιων συστημάτων χωρίς σταθμό ακολουθήθηκε μια σταδιακή προσέγγιση, στην οποία συμμετείχαν τα ποτάμια υδατικά συστήματα από το σύνολο των Υδατικών Διαμερισμάτων.

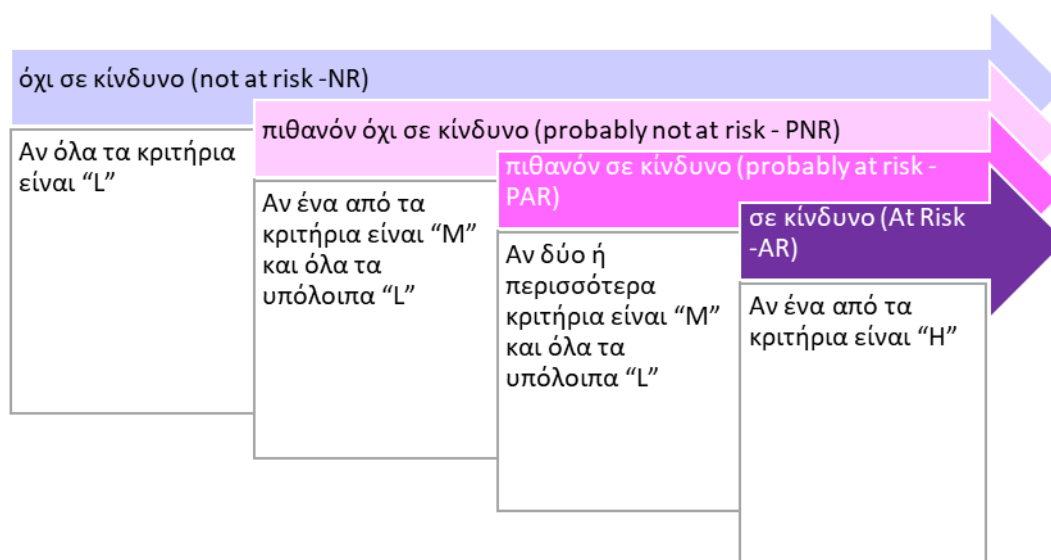
Στη διαδικασία ομαδοποίησης συμμετέχουν (συνολικά 1120 φυσικά ποτάμια υδατικά συστήματα), 293 ΥΣ τα οποία έχουν ταξινομηθεί βάσει αποτελεσμάτων παρακολούθησης, ενώ εξαιρούνται τα 187

ΙΤΥΣ/ΤΥΣ τα οποία δεν παρακολουθήθηκαν κατά την περίοδο 2012-2015 και τα οποία δεν μπορούν κατ' αρχήν να ταξινομηθούν ως προς την οικολογική τους κατάσταση.

Σε εξειδίκευση των ανωτέρω, η ομαδοποίηση των ποτάμιων συστημάτων βασίστηκε αφενός μεν στην τυπολογία του υδατικού συστήματος και ειδικότερα στους τύπους RM1 έως RM5 και RL-2, αφετέρου δε στην πιθανότητα επίτευξης των στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, όπως αυτή εκτιμήθηκε κατά τον προσδιορισμό και την αξιολόγηση των επιπτώσεων και κατά την οποία λήφθηκαν υπόψη τα διαθέσιμα αποτελέσματα ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης ΥΣ (βλ. τεύχος «Επισκόπηση των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους» Κείμενο Τεκμηρίωσης: 5).

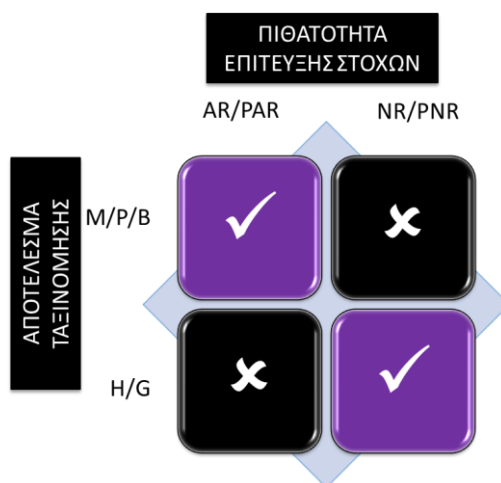
Ειδικότερα, κατά την αξιολόγηση των επιπτώσεων και τον χαρακτηρισμό των ΥΣ με βάση την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας συναξιολογούνται ανά υδατικό σύστημα η ένταση της πίεσης από πηγές ρύπανσης και απολήψεις: υψηλή (Η), μεσαία (Μ), χαμηλή (L), καθώς και τα διαθέσιμα δεδομένα και τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης.

Λαμβάνοντας υπόψη τα κριτήρια των πιέσεων που αναλύθηκαν στο Κεφάλαιο 11 του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης 5, η προκαταρκτική κατάταξη των υδατικών συστημάτων σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας Πλαίσιο βασίζεται στην μεθοδολογία του ακολουθού σχήματος:



Σχήμα 8-3: Εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ βάσει πιέσεων

Η εκτίμηση αυτή ελέγχεται στη συνέχεια σε σχέση με το αποτέλεσμα της ταξινόμησης και από τη σύγκριση μεταξύ των δύο εκτιμήσεων προκύπτουν οι συνδυασμοί του Σχήματος 8-4, 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 8-4: 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 8-1: 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	PAR
AR	ΚΑΛΗ	PAR
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

Η αναθεωρημένη εκτίμησης της πιθανότητας επίτευξης στόχων σε συνδυασμό με τον τύπο των ΥΣ οδηγεί στη δημιουργία συνολικά 22 ομάδων φυσικών υδατικών συστημάτων, οι οποίες παρουσιάζονται στον Πίνακα 8-2.

Πίνακας 8-2: Ομάδες ΥΣ που χρησιμοποιούνται στην διαδικασία επέκτασης ταξινόμησης οικολογικής κατάστασης

Κωδικός ομάδας	Αριθμός σταθμών παρακολούθησης στην ομάδα	Αριθμός ΥΣ στην ομάδα	ΥΨΛΗ	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΚΗ	Χαρακτηρισμός οικολογικής κατάστασης αγνώστων
R-M1N_NR	14	296	1	13	0	0	0	ΚΑΛΗ
R-M1N_PNR	11	82	0	11	0	0	0	ΚΑΛΗ
R-M1N_PAR	149	35	0	0	12	7	0	ΜΕΤΡΙΑ
R-M1N_AR	7	37	0	0	4	3	0	ΜΕΤΡΙΑ
R-M2N_NR	31	137	3	28	0	0	0	ΚΑΛΗ
R-M2N_PNR	14	37	2	12	0	0	0	ΚΑΛΗ
R-M2N_PAR	30	44	0	0	17	9	4	ΜΕΤΡΙΑ
R-M2N_AR	33	61	0	0	18	11	4	ΜΕΤΡΙΑ
R-M3N_NR	9	29	1	8	0	0	0	ΚΑΛΗ
R-M3N_PNR	6	8	1	5	0	0	0	ΚΑΛΗ
R-M3N_PAR	15	21	0	0	9	6	0	ΜΕΤΡΙΑ
R-M3N_AR	6	9	0	0	4	2	0	ΜΕΤΡΙΑ
R-M4N_NR	10	61	0	10	0	0	0	ΚΑΛΗ
R-M4N_PNR	12	24	0	12	0	0	0	ΚΑΛΗ
R-M4N_PAR	15	21	0	0	12	3	0	ΜΕΤΡΙΑ
R-M4N_AR	3	14	0	0	2	1	0	ΜΕΤΡΙΑ
R-M5N_NR	6	77	1	5	0	0	0	ΚΑΛΗ
R-M5N_PNR	12	45	0	12	0	0	0	ΚΑΛΗ
R-M5N_PAR	19	30	0	0	10	8	1	ΜΕΤΡΙΑ
R-M5N_AR	15	35	0	0	7	8	0	ΜΕΤΡΙΑ
R-L2N_NR	2	12	0	2	0	0	0	ΚΑΛΗ
R-L2N_PAR	4	5	0	0	4	0	0	ΜΕΤΡΙΑ

Ο χαρακτηρισμός της οικολογικής κατάστασης των φυσικών ΥΣ άγνωστης κατάστασης προκύπτει από τον Πίνακα 8-2 σε αντιστοιχία με την ομάδα στην οποία ανήκουν τα ΥΣ και μπορεί να είναι καλή ή μέτρια.

Με βάση την ανωτέρω μεθοδολογική προσέγγιση όλα τα φυσικά ποτάμια συστήματα στο σύνολο των Υδατικών Διαμερισμάτων χωρίς σταθμό μπορούν να ομαδοποιηθούν και να ταξινομηθούν. Τα τεχνητά ή ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα που δεν ομαδοποιήθηκαν και τα οποία εξαιρέθηκαν από την παραπάνω διαδικασία θα παραμείνουν αταξινομήτα.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται, η μεθοδολογία ταξινόμησης των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.

Πίνακας 8-3: Μεθοδολογία ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

Κωδικός ΛΑΠ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Φυσικό / ΙΤΥΣ	Τύπος ΥΣ	Μεθοδολογία οικολογικής ταξινόμησης
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000100071N	ΔΡΙΣΤΕΛΟΡΡΕΜΑ	Φυσικό	R-M1	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000200049N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 1	Φυσικό	R-M4	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000200050N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 2	Φυσικό	R-M4	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000200058N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 5	Φυσικό	R-M4	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000200061N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 6	Φυσικό	R-M3	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000200064N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 7	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000200070N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 9 - ΡΟΥΣΤΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000202051N	ΑΣΩΠΟΣ Π. 1	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000202052N	ΑΣΩΠΟΣ Π. 2	Φυσικό	R-M4	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000204053A	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 3	ΤΥΣ	R-M4	
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000204054A	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΜΙΑΣ 1	ΤΥΣ	R-M2	
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000204055N	ΞΕΡΙΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000204056A	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΜΙΑΣ 2	ΤΥΣ	R-M1	
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000204057A	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 4	ΤΥΣ	R-M4	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000206059N	ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΣ 1	Φυσικό	R-M4	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000206060N	ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΣ 2	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000208062N	ΚΡΙΘΑΡΟΡΡΕΜΑ 1	Φυσικό	R-M1	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000208063N	ΚΡΙΘΑΡΟΡΡΕΜΑ 2	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000210065N	ΜΑΡΑΘΟΡΡΕΜΑ	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000212066N	ΑΡΧΑΝΙΟΡΡΕΜΑ	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000214067N	ΦΥΣΙΝΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000216068N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 8 - ΒΙΤΟΛΙΩΤΗΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000218069N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 10	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000300072N	ΣΑΠΟΥΝΟΡΡΕΜΑ 1	Φυσικό	R-M1	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000300073N	ΣΑΠΟΥΝΟΡΡΕΜΑ 2	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση

Κωδικός ΛΑΠ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Φυσικό / ΙΤΥΣ	Τύπος ΥΣ	Μεθοδολογία οικολογικής ταξινόμησης
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000500075N	ΡΕΜΑΤΙΑ 1	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000500076N	ΡΕΜΑΤΙΑ 2	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000700078N	ΛΑΤΖΟΡΡΕΜΑ	Φυσικό	R-M4	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000900079N	ΙΝΑΧΟΣ Π.	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000900080N	ΚΡΑΝΙΟΡΡΕΜΑ 1	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000902081N	ΚΡΑΝΙΟΡΡΕΜΑ 2	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000904082N	ΒΙΣΤΡΙΤΣΑ Ρ. 1	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000904083N	ΒΙΣΤΡΙΤΣΑ Ρ. 2	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000100009N	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 1	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000100010N	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 2 - ΜΑΚΡΥΜΑΛΗΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000100011N	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 3	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000200001N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 1 - ΒΟΥΔΩΡΟΣ	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000200002N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 2	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000200004N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 4	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000202003N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 3 - ΓΕΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000204005N	ΝΗΛΕΥΣ Π. 1	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000204006N	ΝΗΛΕΥΣ Π. 2 - ΜΑΚΡΥΡΡΕΜΑ	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000204007N	ΝΗΛΕΥΣ Π. 3	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000300012N	ΛΑΜΑΡΗΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000400008N	ΛΗΔΑΣ Π. ΞΕΡΙΑΣ	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000500013N	ΜΕΛΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000700014N	ΜΑΝΙΚΙΑΤΗΣ Ρ.	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000900015N	ΧΟΝΔΡΟΣ Ρ.	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R001100016N	ΓΛΑΥΚΟΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R001300017N	ΜΕΓΑΛΟ ΡΕΜΑ	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R001500018N	ΠΟΡΦΥΡΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R001700019N	ΕΥΒΟΙΑ	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση

Κωδικός ΛΑΠ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Φυσικό / ΙΤΥΣ	Τύπος ΥΣ	Μεθοδολογία οικολογικής ταξινόμησης
ΕΛ0719	ΕΛ0719R001900020N	ΚΑΣΤΑΛΙΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0719	ΕΛ0719R002100021N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΣ	Φυσικό	R-M1	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0719	ΕΛ0719R002300022N	ΣΗΠΙΑΣ	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R002500023N	ΔΕΜΑΤΑ Ρ.	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R002700024N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0722	ΕΛ0722R000100045N	ΤΡΑΝΗ ΣΟΥΔΑ	Φυσικό	R-M1	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0722	ΕΛ0722R000300046N	ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0722	ΕΛ0722R000500047N	ΞΕΡΙΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0722	ΕΛ0722R000700048N	ΑΛΑΡΓΙΝΟ Ρ.	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000000031H	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 5	ΙΤΥΣ	R-M3	
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000000037N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 4	Φυσικό	R-M3	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000000040N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 3	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000000042N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 1 - ΚΑΝΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.	Φυσικό	R-M4	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000002032A	ΜΕΛΑΣ Π. 3 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	ΤΥΣ	R-M2	
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000002033H	ΜΕΛΑΣ Π. 2 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	ΙΤΥΣ	R-M2	
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000002034N	ΜΕΛΑΣ Π. 1 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000004035N	ΠΟΝΤΖΑ Ρ.	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000006036N	ΕΡΚΥΝΑ	Φυσικό	R-M1	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000008038N	ΒΑΘΥΡΡΕΜΑ	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000010039N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΡΡΕΜΑ	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000012041N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 2 - ΑΠΟΣΤΟΛΙΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000014043N	ΚΑΛΑΜΙΤΗΣ Ρ.	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000100044N	ΡΙΤΣΩΝΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0724	ΕΛ0724R000100029N	ΣΚΙΤΣΑ Ρ.	Φυσικό	R-M4	Σταθμός ΕΔΠ

Κωδικός ΛΑΠ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Φυσικό / ΙΤΥΣ	Τύπος ΥΣ	Μεθοδολογία οικολογικής ταξινόμησης
EL0724	EL0724R000300030N	ΚΑΤΑΦΥΓΙ Ρ.	Φυσικό	R-M4	Ομαδοποίηση
EL0725	EL0725R000100027N	ΛΙΒΑΔΟΣΤΡΑΣ Ρ. (ΣΤΡΑΒΟΠΟΤΑΜΟΣ)	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
EL0725	EL0725R000200025N	ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 1	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
EL0725	EL0725R000200026N	ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 2	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
EL0725	EL0725R000300028N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M4	Ομαδοποίηση

8.2.2 Μεθοδολογία ομαδοποίησης των ποτάμιων υδατικών συστημάτων για την ταξινόμηση της χημικής κατάστασης - Επέκταση ταξινόμησης χημικής κατάστασης ποτάμιων ΥΣ

Στην περίπτωση της χημικής κατάστασης ακολουθείται η ανωτέρω μεθοδολογία, η οποία ωστόσο εφαρμόζεται μόνο για τα κριτήρια αξιολόγησης πιέσεων που σχετίζονται με τις ουσίες προτεραιότητας (βιομηχανικές μονάδες που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ρυπασμένοι χώροι, θερμοηλεκτρικοί σταθμοί, ορυχεία, μεταλλεία) και για το σύνολο των υδατικών συστημάτων (φυσικά, ΙΤΥΣ/ΤΥΣ) ανάλογα με τον τύπο τους.

Πίνακας 8-4: Ομάδες ΥΣ που χρησιμοποιούνται στην διαδικασία επέκτασης ταξινόμησης χημικής κατάστασης

Κωδικός ομάδας	Αριθμός σταθμών παρακολούθησης στην ομάδα	Αριθμός ΥΣ στην ομάδα	ΚΑΛΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	Χαρακτηρισμός χημικής κατάστασης αγνώστων
R-M1_L	14	454	10	4	ΚΑΛΗ
R-M1_M	2	29	2	0	ΚΑΛΗ
R-M2_L	39	219	32	7	ΚΑΛΗ
R-M2_M	11	51	9	2	ΑΓΝΩΣΤΗ
R-M2_H	23	62	20	3	ΑΓΝΩΣΤΗ
R-M3_L	16	61	15	1	ΚΑΛΗ
R-M3_M	7	17	6	1	ΑΓΝΩΣΤΗ
R-M3_H	6	11	5	1	ΑΓΝΩΣΤΗ
R-M4_L	13	102	11	2	ΚΑΛΗ
R-M4_M	4	15	3	1	ΑΓΝΩΣΤΗ
R-M4_H	6	22	6	0	ΚΑΛΗ
R-M1_H	2	18	2	0	ΚΑΛΗ
R-M5_H	10	28	10	0	ΚΑΛΗ
R-M5_L	11	171	11	0	ΚΑΛΗ
R-M5_M	3	18	3	0	ΚΑΛΗ
R-L2_L	6	24	4	2	ΚΑΛΗ
R-L2_M	0	2	0	0	ΑΓΝΩΣΤΗ

Αν κατά τη διαδικασία ομαδοποίησης ομαδοποιηθούν ΥΣ με περισσότερα του ενός ταξινομημένα ΥΣ, τα οποία όμως φέρουν διαφορετική ταξινόμηση χημικής κατάστασης, τότε για τον τελικό χαρακτηρισμό θα ληφθούν υπόψη επιπρόσθετα οι επιμέρους μετρήσεις των ΟΠ στα ταξινομημένα ΥΣ και η ταυτοποίηση της προέλευσής τους με συγκεκριμένες δραστηριότητες και η γνώμη ειδικών.

Τα υδατικά συστήματα στα οποία δεν υπάρχουν μετρήσεις για ουσίες προτεραιότητας και από την ανάλυση πιέσεων δεν προέκυψαν πιέσεις που να σχετίζονται με την απόρριψη ουσιών προτεραιότητας (δηλ. ο χαρακτηρισμός των πιέσεων είναι L), όπως αναλύεται στο τεύχος Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης «Επισκόπηση των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους» ταξινομούνται σε καλή χημική κατάσταση. Σε αντίθετη περίπτωση χαρακτηρίζονται σε άγνωστη χημική κατάσταση.

Πίνακας 8-5: Μεθοδολογία ταξινόμησης της χημικής κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

Κωδικός ΛΑΠ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Φυσικό / ΙΤΥΣ	Τύπος ΥΣ	Μεθοδολογία χημικής ταξινόμησης
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000100071N	ΔΡΙΣΤΕΛΟΡΡΕΜΑ	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000200049N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 1	Φυσικό	R-M4	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000200050N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 2	Φυσικό	R-M4	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000200058N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 5	Φυσικό	R-M4	
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000200061N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 6	Φυσικό	R-M3	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000200064N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 7	Φυσικό	R-M2	
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000200070N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 9 - ΡΟΥΣΤΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000202051N	ΑΣΩΠΟΣ Π. 1	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000202052N	ΑΣΩΠΟΣ Π. 2	Φυσικό	R-M4	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000204053Α	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 3	ΤΥΣ	R-M4	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000204054Α	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΜΙΑΣ 1	ΤΥΣ	R-M2	
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000204055N	ΞΕΡΙΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000204056Α	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΜΙΑΣ 2	ΤΥΣ	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000204057Α	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 4	ΤΥΣ	R-M4	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000206059N	ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΣ 1	Φυσικό	R-M4	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000206060N	ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΣ 2	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000208062N	ΚΡΙΘΑΡΟΡΡΕΜΑ 1	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000208063N	ΚΡΙΘΑΡΟΡΡΕΜΑ 2	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000210065N	ΜΑΡΑΘΟΡΡΕΜΑ	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000212066N	ΑΡΧΑΝΙΟΡΡΕΜΑ	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000214067N	ΦΥΣΙΝΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση

Κωδικός ΛΑΠ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Φυσικό / ΙΤΥΣ	Τύπος ΥΣ	Μεθοδολογία χημικής ταξινόμησης
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000216068N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 8 - ΒΙΤΟΛΙΩΤΗΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000218069N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 10	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000300072N	ΣΑΠΟΥΝΟΡΡΕΜΑ 1	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000300073N	ΣΑΠΟΥΝΟΡΡΕΜΑ 2	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000500075N	ΡΕΜΑΤΙΑ 1	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000500076N	ΡΕΜΑΤΙΑ 2	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000700078N	ΛΑΤΖΟΡΡΕΜΑ	Φυσικό	R-M4	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000900079N	ΙΝΑΧΟΣ Π.	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000900080N	ΚΡΑΝΙΟΡΡΕΜΑ 1	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000902081N	ΚΡΑΝΙΟΡΡΕΜΑ 2	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000904082N	ΒΙΣΤΡΙΤΣΑ Ρ. 1	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718R000904083N	ΒΙΣΤΡΙΤΣΑ Ρ. 2	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000100009N	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 1	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000100010N	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 2 - ΜΑΚΡΥΜΑΛΗΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000100011N	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 3	Φυσικό	R-M2	
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000200001N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 1 - ΒΟΥΔΩΡΟΣ	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000200002N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 2	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000200004N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 4	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000202003N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 3 - ΓΕΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000204005N	ΝΗΛΕΥΣ Π. 1	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000204006N	ΝΗΛΕΥΣ Π. 2 - ΜΑΚΡΥΡΡΕΜΑ	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000204007N	ΝΗΛΕΥΣ Π. 3	Φυσικό	R-M2	
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000300012N	ΛΑΜΑΡΗΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000400008N	ΛΗΔΑΣ Π. ΞΕΡΙΑΣ	Φυσικό	R-M2	

Κωδικός ΛΑΠ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Φυσικό / ΙΤΥΣ	Τύπος ΥΣ	Μεθοδολογία χημικής ταξινόμησης
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000500013N	ΜΕΛΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000700014N	ΜΑΝΙΚΙΑΤΗΣ Ρ.	Φυσικό	R-M2	
ΕΛ0719	ΕΛ0719R000900015N	ΧΟΝΔΡΟΣ Ρ.	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R001100016N	ΓΛΑΥΚΟΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R001300017N	ΜΕΓΑΛΟ ΡΕΜΑ	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R001500018N	ΠΟΡΦΥΡΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R001700019N	ΕΥΒΟΙΑ	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R001900020N	ΚΑΣΤΑΛΙΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M2	
ΕΛ0719	ΕΛ0719R002100021N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΣ	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R002300022N	ΣΗΠΙΑΣ	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719R002500023N	ΔΕΜΑΤΑ Ρ.	Φυσικό	R-M2	
ΕΛ0719	ΕΛ0719R002700024N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	Φυσικό	R-M2	
ΕΛ0722	ΕΛ0722R000100045N	ΤΡΑΝΗ ΣΟΥΔΑ	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
ΕΛ0722	ΕΛ0722R000300046N	ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0722	ΕΛ0722R000500047N	ΞΕΡΙΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M2	
ΕΛ0722	ΕΛ0722R000700048N	ΑΛΑΡΓΙΝΟ Ρ.	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000000031H	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 5	ΙΤΥΣ	R-M3	
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000000037N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 4	Φυσικό	R-M3	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000000040N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 3	Φυσικό	R-M2	
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000000042N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 1 - ΚΑΝΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.	Φυσικό	R-M4	Ομαδοποίηση
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000002032A	ΜΕΛΑΣ Π. 3 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	ΤΥΣ	R-M2	Ομαδοποίηση
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000002033H	ΜΕΛΑΣ Π. 2 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	ΙΤΥΣ	R-M2	
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000002034N	ΜΕΛΑΣ Π. 1 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000004035N	ΠΟΝΤΖΑ Ρ.	Φυσικό	R-M2	
ΕΛ0723	ΕΛ0723R000006036N	ΕΡΚΥΝΑ	Φυσικό	R-M1	Σταθμός ΕΔΠ

Κωδικός ΛΑΠ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Φυσικό / ΙΤΥΣ	Τύπος ΥΣ	Μεθοδολογία χημικής ταξινόμησης
EL0723	EL0723R000008038N	ΒΑΘΥΡΡΕΜΑ	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
EL0723	EL0723R000010039N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΡΡΕΜΑ	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
EL0723	EL0723R000012041N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 2 - ΑΠΟΣΤΟΛΙΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M1	Ομαδοποίηση
EL0723	EL0723R000014043N	ΚΑΛΑΜΙΤΗΣ Ρ.	Φυσικό	R-M2	
EL0723	EL0723R000100044N	ΡΙΤΣΩΝΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M2	
EL0724	EL0724R000100029N	ΣΚΙΤΣΑ Ρ.	Φυσικό	R-M4	Σταθμός ΕΔΠ
EL0724	EL0724R000300030N	ΚΑΤΑΦΥΓΙ Ρ.	Φυσικό	R-M4	
EL0725	EL0725R000100027N	ΛΙΒΑΔΟΣΤΡΑΣ Ρ. (ΣΤΡΑΒΟΠΟΤΑΜΟΣ)	Φυσικό	R-M2	Ομαδοποίηση
EL0725	EL0725R000200025N	ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 1	Φυσικό	R-M2	Σταθμός ΕΔΠ
EL0725	EL0725R000200026N	ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 2	Φυσικό	R-M2	
EL0725	EL0725R000300028N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ Ρ.	Φυσικό	R-M4	Ομαδοποίηση

8.3 ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Βάσει του υφιστάμενου προγράμματος παρακολούθησης της ΚΥΑ 140384/2011, όπως αυτό υλοποιήθηκε σταθμός παρακολούθησης αντιστοιχεί σε 50 λίμνες σε σύνολο 72 λιμνών ενώ από τις 50 λίμνες παρακολουθήθηκαν τελικά ως προς την οικολογική τους κατάσταση οι 47. Ως αποτέλεσμα, λιμναία υδατικά συστήματα χωρίς σταθμό παρακολούθησης (4 φυσικά και 21 ΙΤΥΣ/ΤΥΣ) δεν δύναται κατ' αρχήν να ταξινομηθούν, καθώς εξαιρούνται της διαδικασίας ομαδοποίησης, γεγονός το οποίο θα πρέπει να ληφθεί υπόψη και να αντιμετωπισθεί κατά την επικαιροποίηση του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης των Υδάτων.

8.4 ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Βάσει του υφιστάμενου προγράμματος παρακολούθησης της ΚΥΑ 140384/2011, όπως αυτό τελικά εφαρμόστηκε, σταθμοί παρακολούθησης αντιστοιχούν σε 20 μεταβατικά υδατικά συστήματα σε σύνολο 51 μεταβατικών υδατικών συστημάτων. Ως αποτέλεσμα, μεταβατικά υδατικά συστήματα χωρίς σταθμό παρακολούθησης (31 φυσικά) δεν δύναται να ταξινομηθούν, καθώς εξαιρούνται της διαδικασίας ομαδοποίησης, γεγονός το οποίο θα πρέπει να ληφθεί υπόψη και να αντιμετωπισθεί κατά την επικαιροποίηση του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης των Υδάτων.

8.5 ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

8.5.1 Μεθοδολογία ομαδοποίησης των παρακτίων υδατικών συστημάτων για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης και επέκταση ταξινόμησης οικολογικής κατάστασης παρακτίων ΥΣ

Τα παράκτια συστήματα τα οποία δεν έχουν σταθμό στο σύνολο τους ομαδοποιούνται με άλλους σταθμούς σύμφωνα την ακόλουθη μεθοδολογία, που προτάθηκε και εφαρμόστηκε από την ερευνητική ομάδα του ΕΛΚΕΘΕ.

Το θέμα της προσέγγισης της χωρικής κλίμακας στην ταξινόμηση των ΥΣ στο πλαίσιο των Οδηγιών για την πολιτική των υδάτων (EC, 2000, 2008), έχει αποτελέσει κεντρικό ζήτημα για το οποίο έχουν συνταχθεί ειδικές κατευθυντήριες Οδηγίες (Prins et al., 2013).

Η χωρική διάσταση αφορά κυρίως στην σύνθεση του αποτελέσματος από μια δεδομένη κλίμακα σε μία μεγαλύτερη που φθάνει μέχρι και στο επίπεδο μιας υποπεριοχής ή και περιοχής (sub-region, region) (scaling up) με ζητούμενο πάντα την πλέον ορθολογική διαχείριση των υδάτων.

Βασικές αρχές που διαπνέουν τις κατευθυντήριες οδηγίες είναι α) η εφαρμογή της αρχής της επικινδυνότητας (risk based approach) σύμφωνα με την αρχή DPSIR (IMPRESS, 2000) β) η χρήση χωρικών μονάδων ή περιοχών ταξινόμησης (assessment areas) με βασικά χαρακτηριστικά την ομοιογένεια όσο αφορά στα υδρολογικά και ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά των υδατικών συστημάτων. Περεταίρω μπορεί να γίνει η σύνθεση του αποτελέσματος σε ευρύτερες ακόμα κλίμακες ακολουθώντας του κανόνες της ομαδοποίησης (grouping) ή της ιεράρχησης (clustering).

Η ταξινόμηση των παρακτίων ΥΣ της χώρας σε πλήρη χωρική κλίμακα έγινε με βάση την μονάδα της περιοχής ταξινόμησης (assessment area). Έτσι ομοειδή υδατικά συστήματα από άποψη υδρολογική ταξινομήθηκαν από ένα στο οποίο βρίσκεται ο σταθμός παρακολούθησης.

Η επιλογή της θέσης του σταθμού και του υδατικού συστήματος παρακολούθησης έγινε ακολουθώντας την αρχή της επικινδυνότητας (risk based approach) καλύπτοντας την αντιπροσώπευση σε περιοχές αυξημένων πιέσεων.

Σύμφωνα με τις παραπάνω κατευθυντήριες οδηγίες, η περιοχή ταξινόμησης (assessment area) προσδιορίζει υδατικές μάζες με παρόμοια συνολικά υδρολογικά και ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά, συγκεκριμένα θερμοκρασία, αλατότητα, χαρακτηριστικά μείξης, θολερότητας, διαφάνειας, βάθους, ρευμάτων, κυματικής δράσης και θρεπτικών αλάτων.

Οι παράκτιες υδατικές μάζες της χώρας (πέρα από τα διοικητικά όρια που τις καθορίζουν τεχνητά) μπορούν να ομαδοποιηθούν (Παναγιωτίδης και συνεργάτες, 2008) σε τέσσερις ωκεανογραφικές υπερ-ενότητες, τρεις στο Αιγαίο (Βόρειο, Κεντρικό και Νότιο) και μία στις εξωτερικές ακτές του Δειναροταυρικού τόξου (από τις Ελληνικές ακτές του Ιονίου Πελάγους μέχρι τη Λεβαντινή Θάλασσα). Περεταίρω, και σε κάθε υποενότητα φαίνονται τα ομαδοποιημένα ΥΣ και η τεκμηρίωση με βάση την οποία (σύμφωνα με τα παραπάνω υδρολογικά χαρακτηριστικά) έγινε η ομαδοποίηση.

Στην πρώτη ενότητα: **‘Υδατικά συστήματα στις Ελληνικές ακτές του Βόρειου Αιγαίου Πελάγους και των εγκολπώσεών του’** διακρίθηκαν 15 ΥΣ. Πρόκειται για τα ΥΣ που επηρεάζονται σημαντικά από τους διασυννοριακούς ποταμούς της Β. Ελλάδας, τα ύδατα της Μαύρης Θάλασσας, την εκτεταμένη υφαλοκρηπίδα του Β. Αιγαίου και την τάφρο του Αγίου Όρους. Πρόκειται για ΥΣ που παρουσιάζουν τάσεις φυσικού ευτροφισμού. Ο όρος «ευτροφικός» χρησιμοποιείται καταχρηστικά στις Ελληνικές θάλασσες που είναι όλες oligotroφικές αν συγκριθούν με εκείνες της Βόρειας Ευρώπης.

Στη δεύτερη ενότητα **‘Υδατικά συστήματα στις Ελληνικές ακτές του Κεντρικού Αιγαίου Πελάγους και των εγκολπώσεών του’** διακρίθηκαν 9 ΥΣ. Πρόκειται για το σύνολο των «μεσοτροφικών» ΥΣ, δηλαδή αυτών που βρίσκονται μεταξύ του ευτροφικού Β. Αιγαίου και του oligotroφικού Ν. Αιγαίου.

Στην τρίτη ενότητα **‘Υδατικά συστήματα στις Ελληνικές ακτές του Νότιου Αιγαίου και των εγκολπώσεών του’** διακρίθηκαν 17 ΥΣ. Πρόκειται για το σύνολο των ΥΣ συστημάτων που επηρεάζονται σημαντικά από την εκτεταμένη υφαλοκρηπίδα των Κυκλάδων και τα ύδατα του ρεύματος της Μικράς Ασίας. Στις ανοικτές ακτές πρόκειται για τυπικά oligotroφικά υδατικά συστήματα, ενώ στους κόλπους πρόκειται για υδατικά συστήματα στα οποία παρατηρούνται φαινόμενα ανθρωπογενούς ευτροφισμού.

Στην τέταρτη ενότητα **‘Υδατικά συστήματα στις εξωτερικές ακτές του Δειναρο-Ταυρικού τόξου’** διακρίθηκαν 22 ΥΣ. Πρόκειται για τις Ελληνικές ακτές της Λεβαντινής Θάλασσας, του Λυβικού Πελάγους, του Ιονίου Πελάγους και των εγκολπώσεών τους και εμπεριέχει το σύνολο των ΥΣ που επηρεάζονται σημαντικά από την τυπική υπερ-oligotroφική θαλάσσια μάζα της ανατολικής Μεσογείου. Στις εγκολπώσεις συχνά παρατηρούνται φαινόμενα ανθρωπογενούς ευτροφισμού.

Πίνακας 8-6: Ομαδοποίηση Παράκτιων Υδατικών Συστημάτων της Ελλάδας. ΙΤ: Ιδιαίτερως Τροποποιημένα υδατικά συστήματα (σημείωση: η αρίθμηση είναι από το 2008 και ίσως να υπάρχουν μικρές αλλαγές από τότε μέχρι σήμερα. Ωστόσο, η αρίθμηση αφορά τα ομαδοποιημένα ΥΣ).

Αύξων αριθμός και ονομασία υδατικού συστήματος (ΥΣ)
1-15. Ενότητα Α. Υδατικά συστήματα στις Ελληνικές ακτές του Βόρειου Αιγαίου Πελάγους και των εγγολπώσεών του.
1. Ανοικτές Ελληνικές ακτές στο Β. Αιγαίο Γενικός χαρακτηρισμός για το ΥΣ που βρέχει τις ακτές της Σαμοθράκης, της Θάσου, της Λήμνου, του Αγ. Ευστατίου των Β. Σποράδων και των άλλων μικρότερων νησιών του Βορείου Αιγαίου, των χερσονήσων της Χαλκιδικής και του Πηλίου και δεν επηρεάζεται άμεσα από τη χέρσο (σε αντιδιαστολή με τις ειδικότερες κατηγορίες ΥΣ του Β. Αιγαίου που διαφοροποιούνται λόγω χερσογενών επιδράσεων και περιγράφονται στη συνέχεια με αύξοντα αριθμό 2 έως 15).
2. Ανοικτές Ελληνικές ακτές στο Θρακικό Πέλαγος Υδατικό σύστημα που επηρεάζεται άμεσα από τους διασυννοριακούς ποταμούς Έβρο και Νέστο. Βρίσκεται πάνω στο ευρύτερο τμήμα της Ελληνικής υφαλοκρηπίδας με αποτέλεσμα να διαφοροποιείται, ως υδάτινη μάζα, από το υπόλοιπο Βόρειο Αιγαίο.
3. Βιστωνικός Κόλπος Τμήμα του ΥΣ του Θρακικού Πελάγους που παρουσιάζει τη μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από την χέρσο (επαφή με την λίμνη Βιστωνίδα).
4. Βόρειες ακτές διαύλου Θάσου Υδατικό σύστημα που επηρεάζεται άμεσα από την εκβολή του Νέστου.
5. Κόλπος Καβάλας Τμήμα του ΥΣ του Β. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από τη χέρσο. Η ανατολική περιοχή (αμμώδεις ακτές Κεραμωτής-Καρβάλης που επηρεάζονται από το Νέστο) διαφοροποιείται από την δυτική (βραχώδεις ακτές Καβάλας-Ελευθερών) που έχουν τυπικά χαρακτηριστικά Β. Αιγαίου.
6. Στρυμονικός Κόλπος Υδατικό σύστημα που επηρεάζεται άμεσα από την εκβολή του Στρυμόνα.
7. Κόλπος Ιερισσού (Χαλκιδική) Τμήμα του ΥΣ του Β. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από τη χέρσο.
8. Σιγγιτικός Κόλπος (Χαλκιδική) Τμήμα του ΥΣ του Β. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από τη χέρσο.
9. Κασσανδρινός Κόλπος (Χαλκιδική) Τμήμα του ΥΣ του Β. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από τη χέρσο.
10. Όρμος & Κόλπος Θεσσαλονίκης Ιδιαίτερως τροποποιημένο ΥΣ με ακτογραμμή που περιλαμβάνει την παλαιά εκβολή του Αξιού, το λιμάνι της Θεσσαλονίκης, τις κρηπίδες των επιχωματώσεων παλαιάς και νέας παραλίας, τις μαρίνες της Καλαμαριάς, τις επεκτάσεις του αεροδρομίου στη θάλασσα και τον κυματοθραύστη των Νέων Επιβατών.
11. Έσω Θερμαϊκός Κόλπος Υδατικό σύστημα που επηρεάζεται από την εκβολή του ποτάμιου συστήματος Αξιού-Λουδία-Αλιάκμονα. Διαφοροποιείται σε δυτικό τμήμα (ακτές Πιερίας Ημαθίας) που δέχεται την άμεση επίδραση των ποταμών και ανατολικό (ακτές Χαλκιδικής) που επηρεάζεται έμμεσα.
12. Έξω Θερμαϊκός Κόλπος Τμήμα του ΥΣ του Β. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από τη χέρσο.
13. Κόλπος Μούδρου (Λήμνος) Τμήμα του ΥΣ του Β. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από τη χέρσο.
14. Έσω Παγασητικός Κόλπος Όρμος Βόλου Ιδιαίτερως τροποποιημένο ΥΣ με ακτογραμμή που περιλαμβάνει την εκβολή του υπερχειλιστή της Κάρλας, το λιμάνι του Βόλου, τις κρηπίδες των επιχωματώσεων της παραλίας του Βόλου.

Αύξων αριθμός και ονομασία υδατικού συστήματος (ΥΣ)	
15. Παγασητικός Κόλπος	Τμήμα του ΥΣ του Β. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από τη χέρσο.
16-24. Ενότητα Β. Υδατικά συστήματα στις Ελληνικές ακτές του Κεντρικού Αιγαίου Πελάγους και των εγκολπώσεών του.	
16. Ελληνικές ακτές στο Κεντρικό Αιγαίο	Γενικός χαρακτηρισμός για το ΥΣ που βρέχει τις ακτές της Λέσβου, της Χίου και των άλλων μικρότερων νησιών του Κεντρικού Αιγαίου, και των ακτών της Εύβοιας και δεν επηρεάζεται άμεσα από τη χέρσο (σε αντιδιαστολή με τις ειδικότερες κατηγορίες ΥΣ του Κ. Αιγαίου που διαφοροποιούνται λόγω χερσογενών επιδράσεων και περιγράφονται στη συνέχεια με α.α.17 έως 23). Έχει χαρακτηριστικά ανοικτής θάλασσας (λόγω μεγάλου αναπτύγματος) και βαθιάς θάλασσας. Ως προς τον ευτροφισμό επηρεάζεται κυρίως από τα ύδατα της Μαύρης Θάλασσας, λιγότερο όμως από το Β. Αιγαίο και συνεπώς μπορούμε να πούμε ότι έχει μεσοτροφικό χαρακτήρα.
17. Ελληνικές ακτές διαύλου Λέσβου	Υδατικό σύστημα που βρέχει τις ανατολικές ακτές της Λέσβου και των νησίδων μεταξύ αυτών και της Μικράς Ασίας (μπουγάζι της Μυτιλήνης). Χαρακτηρίζεται από την παρουσία έντονων ρευμάτων (ρεύμα της Μικράς Ασίας που ανεβαίνει από τα Δωδεκάνησα προς το Β. Αιγαίο).
18. Κόλπος Γέρας (Λέσβος)	Τμήμα του ΥΣ του Κ. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από τη χέρσο. Τυπική ημίκλειστη αβαθής περιοχή με φυσικό και ανθρωπογενή ευτροφισμό.
19. Κόλπος Καλλονής (Λέσβος)	Τμήμα του ΥΣ του Κ. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από τη χέρσο. Τυπική ημίκλειστη αβαθής περιοχή με φυσικό και ανθρωπογενή ευτροφισμό.
20. Ελληνικές ακτές διαύλου Χίου	Υδατικό σύστημα που βρέχει τις ανατολικές ακτές της Χίου και των νησίδων μεταξύ αυτών και της Μικράς Ασίας (μπουγάζι της Χίου). Χαρακτηρίζεται από την παρουσία έντονων ρευμάτων (ρεύμα της Μικράς Ασίας που ανεβαίνει από τα Δωδεκάνησα προς το Β. Αιγαίο).
21. Δίαυλος Ωρεών (Β. Εύβοια)	Τμήμα του ΥΣ του Κ. Αιγαίου που περιλαμβάνει την ημίκλειστη περιοχή μεταξύ των ακτών της Στερεάς Ελλάδας και εκείνων της Εύβοιας (μπουγάζι). Χαρακτηρίζεται από την παρουσία έντονων ρευμάτων.
22. Μαλιακός Κόλπος	Ημίκλειστη αβαθής περιοχή που επηρεάζεται άμεσα από την εκβολή του Σπερχειού ποταμού.
23. Βόρειος Ευβοϊκός Κόλπος	Ιδιαίτερο ΥΣ που καλύπτει τον ημίκλειστο βαθύ (τεκτονικό) Β. Ευβοϊκό Κόλπο.
24. Όρμος Λάρυμνας	Τμήμα του ΥΣ του Β. Ευβοϊκού κόλπου ιδιαιτέρως τροποποιημένο σε μεγάλο του τμήμα.
25-41. Ενότητα Γ. Υδατικά συστήματα στις Ελληνικές ακτές του Νότιου Αιγαίου και των εγκολπώσεών του	
25. Ελληνικές ακτές στο Νότιο Αιγαίο	Γενικός χαρακτηρισμός για το υδατικό σύστημα που βρέχει τις ακτές των Κυκλάδων και των ανοικτών ακτών της Α. Πελοποννήσου, της Β. Κρήτης και των Δωδεκανήσων και δεν επηρεάζεται άμεσα από τη χέρσο (σε αντιδιαστολή με τις ειδικότερες κατηγορίες υδατικών συστημάτων του Ν. Αιγαίου που διαφοροποιούνται λόγω χερσογενών επιδράσεων και περιγράφονται στη συνέχεια με α.α. 25 έως 40). Τα ύδατα της Μαύρης Θάλασσας δεν επηρεάζουν πλέον τις θαλάσσιες μάζες και συνεπώς μπορούμε να πούμε ότι πρόκειται για τυπικό ολιγοτροφικό υδατικό σύστημα.
26. Ανατολικές Ακτές Δωδεκανήσου	Υδατικό σύστημα επηρεαζόμενο από το ρεύμα της Μικράς Ασίας, που εισέρχεται στο Αιγαίο από την Λεβαντινή Θάλασσα. Περιοχή υπό την επίδραση του στροβίλου (gyre) της Ρόδου.
27. Ακτές κόλπου Πεταλίων	Ανοικτός κόλπος με μικρές χερσογενείς επιδράσεις.
28. Νότιος Ευβοϊκός	Τμήμα του ΥΣ του Ν. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από τη χέρσο. Ημίκλειστη στενή περιοχή που έχει μεγάλο βάθος.
29. Κόλπος Αυλίδας	Ημίκλειστη αβαθής περιοχή του Νότιου Ευβοϊκού, που διαφοροποιείται από αυτόν λόγω φαινομένων ευτροφισμού.
30. Κόλπος Ελευσίνιας	

Αύξων αριθμός και ονομασία υδατικού συστήματος (ΥΣ)
Τυπικό ημίκλειστο ΥΣ με έντονο ανθρωπογενή ευτροφισμό και μεγάλο τμήμα τροποποιημένης ακτής.
31. Δυτικός Σαρωνικός κόλπος Ημίκλειστος κόλπος που έχει μεγάλο βάθος.
32. Έσω (Κεντρικός) Σαρωνικός Ημίκλειστος κόλπος με έντονο ανθρωπογενή ευτροφισμό (ΚΑΑ Αθηνών) και μεγάλο τμήμα τροποποιημένης ακτής.
33. Έξω Σαρωνικός κόλπος Τμήμα του ΥΣ του Ν. Αιγαίου που παρουσιάζει βραδύτερο ρυθμό ανανέωσης και δέχεται ανθρωπογενείς επιδράσεις.
34. Δίαυλος Ύδρας - Δοκού – Σπετσών Τμήμα του ΥΣ του Ν. Αιγαίου που παρουσιάζει βραδύτερο ρυθμό ανανέωσης και δέχεται ανθρωπογενείς επιδράσεις. Ημίκλειστη στενή περιοχή που έχει μεγάλο βάθος.
35. Αργολικός κόλπος Τμήμα του ΥΣ του Ν. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από την χέρσο. Ημίκλειστος κόλπος.
36. Κόλπος Αδάμαντα (Μήλος) Τμήμα του ΥΣ του Ν. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από την χέρσο. Ημίκλειστη περιοχή που έχει μεγάλο βάθος.
37. Καλδέρα Σαντορίνης Τμήμα του ΥΣ του Ν. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από την χέρσο. Ημίκλειστη περιοχή που έχει μεγάλο βάθος.
38. Βόρειες ακτές Κρήτης Τμήμα του ΥΣ του Ν. Αιγαίου που διαφοροποιείται από τις ακτές της υφαλοκρηπίδας των Κυκλάδων επειδή μεσολαβεί το βαθύ Κρητικό Πέλαγος.
39. Κόλπος Αγίου Νικολάου Τμήμα του ΥΣ των Βορείων ακτών της Κρήτης που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από την χέρσο. Ημίκλειστος κόλπος.
40. Κόλπος Ηρακλείου (Κρήτη) Τμήμα του ΥΣ των Βορείων ακτών της Κρήτης του Ν. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από την χέρσο. Ανοικτός κόλπος
41. Όρμος Σούδας Τμήμα του ΥΣ των Βορείων ακτών της Κρήτης που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από την χέρσο. Τυπική ημίκλειστη περιοχή.
42-63. Ενότητα Δ. Υδατικά συστήματα στις εξωτερικές ακτές του Δειναρο-Ταυρικού τόξου. Περιλαμβάνει τις Ελληνικές ακτές της Λεβαντινής Θάλασσας, του Λυβικού Πελάγους, του Ιονίου Πελάγους και των εγκολπώσεών τους
42. Ελληνικές ακτές στην Λεβαντινή θάλασσα Υδατικό σύστημα που καλύπτει το ανατολικό τμήμα της τέταρτης ενότητας υδατικών συστημάτων της Ελλάδας. Περιλαμβάνει τις πλέον τροπικοποιημένες ακτές της χώρας.
43. Ελληνικές ακτές στο Λιβικό πέλαγος Υδατικό σύστημα που καλύπτει το κεντρικό τμήμα της τέταρτης ενότητας υδατικών συστημάτων της Ελλάδας. Επηρεάζεται από τις θαλάσσιες μάζες που εξέρχονται από τα στενά Κυθήρων-Αντικυθήρων και τους στροβίλους (gyres) του Πέλωπα και της Δυτικής Κρήτης.
44. Κόλπος Μεσσαράς Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Λυβικό που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.
45. Ελληνικές ακτές στο Ιόνιο Γενικός χαρακτηρισμός για το υδατικό σύστημα που βρέχει τις ακτές της Δυτικής Πελοποννήσου και των Ιονίων νήσων και δεν επηρεάζεται άμεσα από τη χέρσο (σε αντιδιαστολή με τις ειδικότερες κατηγορίες υδατικών συστημάτων του Ιονίου που διαφοροποιούνται λόγω χερσογενών επιδράσεων και περιγράφονται στη συνέχεια με αύξοντα αριθμό 45 έως 63).
46. Ακτές Λακωνικού Κόλπου Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.
47. Ακτές Μεσσηνιακού Κόλπου Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.

Αύξων αριθμός και ονομασία υδατικού συστήματος (ΥΣ)
επιδράσεις.
48. Όρμος Μεθώνης Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.
49. Όρμος Ναβαρίνου (Πύλου) Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.
50. Κυπαρισσιακός Κόλπος Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.
51. Κόλπος Λαγανά (Ζάκυνθος) Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.
52. Ακτές Πελοποννήσου στο δίαυλο Ζακύνθου Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.
53. Πατραϊκός Κόλπος Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.
54. Κορινθιακός Κόλπος Ιδιαίτερο ΥΣ που καλύπτει τον ημίκλειστο βαθύ (τεκτονικός) Κορινθιακό Κόλπο.
55. Όρμος Κορίνθου-Λουτρακίου Τμήμα του ΥΣ του Κορινθιακού Κόλπου που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.
56. Όρμος Δόμβραινας Τμήμα του ΥΣ του Κορινθιακού Κόλπου που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις. Τροποποιημένη ακτογραμμή σε μεγάλο τμήμα του.
57. Όρμος Ιτέας Τμήμα του ΥΣ του Κορινθιακού Κόλπου που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις. Τροποποιημένη ακτογραμμή σε μεγάλο τμήμα του.
58. Όρμος Αντίκυρας Τμήμα του ΥΣ του Κορινθιακού Κόλπου που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις. Τροποποιημένη ακτογραμμή σε μεγάλο τμήμα του.
59. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.
60. Κόλπος Αργοστολίου Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.
61. Αμβρακικός Κόλπος Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.
62. Όρμος Ηγουμενίτσας Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις. Τροποποιημένη ακτογραμμή σε μεγάλο τμήμα του.
63. Κερκυραϊκή Θάλασσα Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις. Διαφοροποιείται στο ανατολικό τμήμα που επηρεάζεται άμεσα από την εκβολή του Καλαμά και το δυτικό που επηρεάζεται λιγότερο.

Τα ΥΣ τα οποία συμμετέχουν σε κάθε Ομάδα παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 8-7: Παράκτια ΥΣ τα οποία συμμετέχουν σε κάθε Ομάδα ΥΣ της Ελλάδας

Ονομασία Ομάδας ΥΣ (Group)	ΥΣ στην Ομάδα
Ακτές διαύλου Χίου	EL1436C0012N
Ακτές κόλπου Πεταλιών	EL0719C0014N
Ακτές κόλπου Πεταλιών	EL0626C0002N
Ακτές Λακωνικού κόλπου	EL0333C0007N
Ακτές Πελοποννήσου στο δίαυλο Ζακύνθου	EL0129C0001N, EL0228C0007N, EL0228C0008N, EL0228C0009N
Ανατολικές ακτές Δωδεκανήσου	EL1438C0026N, EL1438C0027N, EL1438C0031N, EL1438C0034N, EL1438C0036N
Ανοικτές Ελληνικές ακτές στο Β. Αιγαίο	EL0718C0004N, EL0735C0001N, EL0735C0002N, EL0816C0001N, EL0816C0002N, EL0817C0003N, EL0817C0004N, EL0817C0005N, EL1005C0001N, EL1005C0005N, EL1005C0007N, EL1043C0003N, EL1106C0002N, EL1242C0010N, EL1242C0011N, EL1242C0012N, EL1436C0001N, EL1436C0002N, EL1436C0004N, EL1436C0009N
Ανοικτές Ελληνικές ακτές στο Θρακικό πέλαγος	EL1207C0003N, EL1208C0005N, EL1210C0006N, EL1210C0007H, EL1210C0008N, EL1210C0009N
Αργολικός κόλπος	EL0331C0001N
Βιστωνικός Κόλπος	EL1208C0004N
Βόρειες ακτές διαύλου Θάσου	EL1207C0002N
Βόρειες ακτές Κρήτης	EL1339C0001N, EL1339C0002N, EL1339C0004N, EL1339C0005N, EL1339C0006N, EL1339C0008N, EL1341C0009N, EL1341C0010N, EL1341C0013N, EL1341C0014N
Βόρειος Αμβρακικός κόλπος	EL0513C0007N
Βόρειος Ευβοϊκός κόλπος	EL0719C0006N
Δίαυλος Ύδρας - Δοκού - Σπετσών	EL0331C0002N
Δίαυλος Ωρεών (Β. Εύβοια)	EL0718C0005N
Δυτικός Σαρωνικός κόλπος	EL0626C0010N
Ελληνικές ακτές διαύλου Λέσβου	EL1436C0005N
Ελληνικές ακτές στη Λεβαντινή θάλασσα	EL1438C0037N, EL1438C0041N, EL1438C0046N, EL1438C0048N, EL1438C0052N
Ελληνικές ακτές στο Ιόνιο	EL0132C0003N, EL0132C0007N, EL0132C0009N, EL0132C0010N, EL0132C0011N, EL0245C0001N, EL0245C0002N, EL0245C0010N, EL0245C0011N, EL0245C0012N, EL0245C0013N, EL0245C0015N, EL0245C0016N, EL0245C0018N, EL0245C0019N, EL0331C0006N, EL0331C0010N, EL0331C0011N, EL0333C0008N, EL0415C0008N, EL0444C0005N, EL0444C0006N, EL0444C0007H, EL0513C0004N, EL0513C0005N, EL0513C0006N, EL0534C0008N, EL0534C0009N, EL0534C0012N, EL0534C0013N
Ελληνικές ακτές στο Κεντρικό Αιγαίο	EL0719C0008N, EL0719C0009N, EL0719C0010N, EL0719C0015N, EL0735C0003N, EL1436C0006N, EL1436C0010N, EL1436C0011N, EL1436C0013N
Ελληνικές ακτές στο Νότιο Κρητικό πέλαγος	EL1339C0024N, EL1339C0025N, EL1340C0018N, EL1340C0020N, EL1340C0021N, EL1340C0022N, EL1340C0023N, EL1341C0015N, EL1341C0016N, EL1341C0017N
Ελληνικές ακτές στο Νότιο Αιγαίο	EL0331C0003N, EL0331C0004N, EL0331C0005N, EL0331C0009N, EL0331C0012N, EL0331C0013N, EL0626C0003N, EL0626C0004H, EL0626C0013N, EL0626C0014N, EL1436C0014N, EL1436C0015N, EL1436C0017N, EL1436C0016N, EL1437C0053N, EL1437C0054N, EL1437C0055N, EL1437C0056N, EL1437C0057N, EL1437C0058N, EL1437C0059N, EL1437C0060N, EL1437C0061N, EL1437C0062N, EL1437C0063N, EL1437C0064N, EL1437C0065N, EL1437C0066N, EL1437C0067N, EL1437C0068N, EL1437C0069N, EL1437C0070N, EL1437C0071N, EL1437C0072N, EL1437C0073N, EL1437C0074N, EL1437C0075N, EL1437C0076N, EL1437C0077N, EL1437C0079N, EL1437C0080N, EL1437C0081N, EL1437C0082N, EL1437C0083N, EL1437C0084N, EL1437C0086N, EL1437C0087N, EL1438C0018N, EL1438C0019N, EL1438C0020N, EL1438C0021N, EL1438C0022N,

Ονομασία Ομάδας ΥΣ (Group)	ΥΣ στην Ομάδα
	EL1438C0023N, EL1438C0024N, EL1438C0025N, EL1438C0028N, EL1438C0029N, EL1438C0030N, EL1438C0032N, EL1438C0033N, EL1438C0035N, EL1438C0038N, EL1438C0039N, EL1438C0040N, EL1438C0042N, EL1438C0043N, EL1438C0044N, EL1438C0045N, EL1438C0047N, EL1438C0049N, EL1438C0050N, EL1438C0051N
Έξω Θερμαϊκός κόλπος (Καλλικράτεια-Κατερίνη)	EL0902C0001N, EL1005C0009N
Έσω (Κεντρικός) Σαρωνικός	EL0626C0012N
Έσω Θερμαϊκός κόλπος (Αλιάκμονας-Μηχανιώνα)	EL0902C0002N, EL1005C0010N
Έσω Κεντρικός Σαρωνικός - Ψυτάλλεια	EL0626C0008H, EL0626C0011N
Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες)	EL0415C0003N, EL0444C0004N
Θάλασσα Μεσολογίου	EL0415C0002N
Καλδέρα Σαντορίνης	EL1437C0085N
Κασσανδρινός κόλπος (Χαλκιδική)	EL1005C0006N, EL1005C0008A
Κερκυραϊκή θάλασσα (Ανατολικές ακτές)	EL0512C0A01N, EL0512C0A02N
Κερκυραϊκή θάλασσα (Δυτικές ακτές)	EL0534C0010N
Κόλπος Αγίου Νικολάου	EL1341C0011N, EL1341C0012N
Κόλπος Αδάμαντα (Μήλος)	EL1437C0078N
Κόλπος Αργοστολίου	EL0245C0014N
Κόλπος Αυλίδας	EL0723C0012N
Κόλπος Γέρας (Λέσβος)	EL1436C0007N
Κόλπος Ελευσίνας	EL0626C0006N, EL0626C0007N
Κόλπος Ηρακλείου (Κρήτη)	EL1339C0007N
Κόλπος Θεσσαλονίκης	EL1005C0011H
Κόλπος Ιερισσού (Χαλκιδική)	EL1043C0002N
Κόλπος Καβάλας (ανατολικός & Δυτικός)	EL1106C0003N, EL1106C0004N, EL1207C0001N
Κόλπος Καλαμάτας	EL0132C0008N
Κόλπος Καλλονής (Λέσβος)	EL1436C0008N
Κόλπος Λαγανά (Ζάκυνθος)	EL0245C0017N
Κόλπος Λάρυμνας	EL0722C0011N
Κόλπος Μεσσαράς	EL1340C0019N
Κόλπος Μούδρου (Λήμνος)	EL1436C0003N
Κορινθιακός κόλπος (Κορινθιακές ακτές Πελοποννήσου & Αιτωλοακαρνανίας)	EL0227C0005N, EL0421C0001N, EL0626C0005N, EL0725C0019N
Κυπαρισσιακός κόλπος	EL0129C0002N
Λιμάνι Πάτρας	EL0227C0004H
Μαλιακός κόλπος	EL0718C0007N
Νότιος Αμβρακικός κόλπος	EL0415C0009N
Νότιος Ευβοϊκός (Μαρκόπουλο-Αλιβέρι)	EL0626C0001N, EL0719C0013N
Όρμος Αντίκυρας	EL0724C0017N
Όρμος Βόλου	EL0817C0007H
Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κερκύρας	EL0534C0011H
Όρμος Δόμβραινας	EL0725C0018N
Όρμος Ηγουμενίστας	EL0512C0003H
Όρμος Ιτέας	EL0724C0016N
Όρμος Κορίνθου	EL0227C0006N
Όρμος Μεθώνης	EL0132C0005N, EL0132C0006N
Όρμος Ναυαρίνου (Πύλου)	EL0132C0004N
Όρμος Σούδας	EL1339C0003N
Όρμος Φανερωμένης	EL0626C0009N
Παγασητικός Κόλπος	EL0817C0006N
Πατραϊκός κόλπος	EL0228C0003N
Σιγγιτικός κόλπος (Χαλκιδική)	EL1005C0004N
Στρυμωνικός Κόλπος	EL1106C0001N

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των παρακτίων στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.

Πίνακας 8-8: Μεθοδολογία για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των παρακτίων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

Κωδικός ΛΑΠ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Φυσικό / ΙΤΥΣ	Τύπος ΥΣ	Μεθοδολογία οικολογικής ταξινόμησης
ΕΛ0718	ΕΛ0718C0004N	ΟΡΜΟΣ ΠΤΕΛΕΟΥ	Φυσικό	IIIΕ	Ομαδοποίηση
ΕΛ0718	ΕΛ0718C0005N	ΔΙΑΥΛΟΣ ΩΡΕΩΝ	Φυσικό	IIIΕ	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718C0007N	ΜΑΛΛΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	Φυσικό	IIIΕ	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0719	ΕΛ0719C0006N	ΒΟΡΕΙΟΣ ΕΥΒΟΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	Φυσικό	IIIΕ	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0719	ΕΛ0719C0008N	ΑΝ. ΑΚΤΕΣ ΕΥΒΟΙΑΣ	Φυσικό	IIIΕ	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719C0009N	ΝΗΣΙΔΑ 1	Φυσικό	IIIΕ	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719C0010N	ΝΗΣΙΔΑ 2	Φυσικό	IIIΕ	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719C0013N	ΝΟΤΙΟΣ ΕΥΒΟΪΚΟΣ - ΑΛΙΒΕΡΙ	Φυσικό	IIIΕ	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719C0014N	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΠΕΤΑΛΙΩΝ - ΣΤΥΡΑ	Φυσικό	IIIΕ	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719C0015N	ΚΑΡΥΣΤΟΣ - Ν. ΕΥΒΟΙΑ	Φυσικό	IIIΕ	Ομαδοποίηση
ΕΛ0722	ΕΛ0722C0011N	ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΡΥΜΝΑΣ	Φυσικό	IIIΕ	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0723	ΕΛ0723C0012N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΥΛΙΔΑΣ	Φυσικό	IIIΕ	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0724	ΕΛ0724C0016N	ΟΡΜΟΣ ΙΤΕΑΣ	Φυσικό	IIIΕ	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0724	ΕΛ0724C0017N	ΟΡΜΟΣ ΑΝΤΙΚΥΡΑΣ	Φυσικό	IIIΕ	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0725	ΕΛ0725C0018N	ΟΡΜΟΣ ΔΟΜΒΡΑΙΝΑΣ	Φυσικό	IIIΕ	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0725	ΕΛ0725C0019N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΒΟΙΩΤΙΑ	Φυσικό	IIIΕ	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0735	ΕΛ0735C0001N	ΑΚΤΕΣ ΣΚΙΑΘΟΥ	Φυσικό	IIIΕ	Ομαδοποίηση
ΕΛ0735	ΕΛ0735C0002N	ΘΑΛΑΣΣΑ ΣΠΟΡΑΔΩΝ	Φυσικό	IIIΕ	Ομαδοποίηση
ΕΛ0735	ΕΛ0735C0003N	ΑΚΤΕΣ ΣΚΥΡΟΥ	Φυσικό	IIIΕ	Ομαδοποίηση

8.5.2 Μεθοδολογία ομαδοποίησης των παρακτίων υδατικών συστημάτων για την ταξινόμηση της χημικής κατάστασης - Επέκταση ταξινόμησης χημικής κατάστασης παρακτίων ΥΣ

Σύμφωνα με το Καθοδηγητικό Έγγραφο «Οδηγίες για την υποβολή στοιχείων 2016» η ταξινόμηση της χημικής κατάστασης των ΥΣ στις περιπτώσεις, όπου δεν υπάρχουν στοιχεία παρακολούθησης είναι δυνατή είτε μέσω ομαδοποιήσεων είτε με βάση την κρίση εμπειρογνομόνων. Στην περίπτωση της ομαδοποίησης ως βάση για την ταξινόμηση χρησιμοποιούνται δεδομένα παρακολούθησης από άλλα παρεμφερή ΥΣ. Στην περίπτωση, που δεν υπάρχουν δεδομένα παρακολούθησης, και η ταξινόμηση γίνεται είτε μέσω ομαδοποίησης είτε μέσω κρίσης εμπειρογνομόνων η εμπιστοσύνη της ταξινόμησης της χημικής κατάστασης χαρακτηρίζεται ως χαμηλή.

Στην περίπτωση της χημικής κατάστασης ακολουθείται η ανωτέρω μεθοδολογία, η οποία ωστόσο εφαρμόζεται μόνο για τα κριτήρια αξιολόγησης πιέσεων που σχετίζονται με τις ουσίες προτεραιότητας και για το σύνολο των υδατικών συστημάτων (φυσικά, ΙΤΥΣ/ΤΥΣ) ανάλογα με τον τύπο τους. Τα υδατικά συστήματα στα οποία δεν υπάρχουν μετρήσεις για ουσίες προτεραιότητας και από την ανάλυση πιέσεων δεν προέκυψαν πιέσεις που να σχετίζονται με την απόρριψη ουσιών προτεραιότητας (δηλ. ο χαρακτηρισμός των πιέσεων είναι L), όπως αναλύεται στο τεύχος Αναλυτικό

Κείμενο Τεκμηρίωσης «Επισκόπηση των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους» ταξινομούνται σε καλή χημική κατάσταση. Σε αντίθετη περίπτωση χαρακτηρίζονται σε άγνωστη χημική κατάσταση.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την ταξινόμηση της χημικής κατάστασης των παρακτίων στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.

Πίνακας 8-9: Μεθοδολογία για την ταξινόμηση της χημικής κατάστασης των παρακτίων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

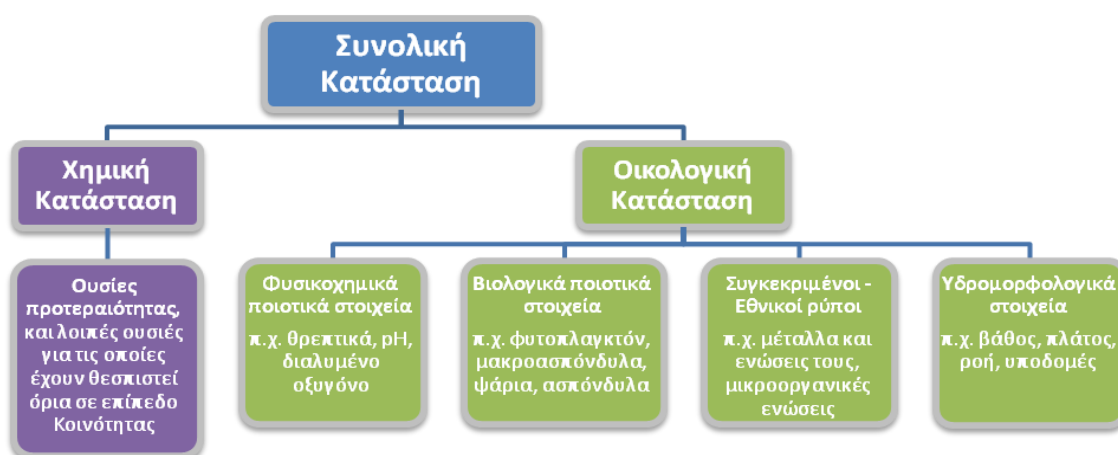
Κωδικός ΛΑΠ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Φυσικό / ΙΤΥΣ	Τύπος ΥΣ	Μεθοδολογία χημικής ταξινόμησης
ΕΛ0718	ΕΛ0718C0004N	ΟΡΜΟΣ ΠΤΕΛΕΟΥ	Φυσικό	IIIΕ	
ΕΛ0718	ΕΛ0718C0005N	ΔΙΑΥΛΟΣ ΩΡΕΩΝ	Φυσικό	IIIΕ	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0718	ΕΛ0718C0007N	ΜΑΛΛΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	Φυσικό	IIIΕ	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0719	ΕΛ0719C0006N	ΒΟΡΕΙΟΣ ΕΥΒΟΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	Φυσικό	IIIΕ	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0719	ΕΛ0719C0008N	ΑΝ. ΑΚΤΕΣ ΕΥΒΟΙΑΣ	Φυσικό	IIIΕ	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719C0009N	ΝΗΣΙΔΑ 1	Φυσικό	IIIΕ	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719C0010N	ΝΗΣΙΔΑ 2	Φυσικό	IIIΕ	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719C0013N	ΝΟΤΙΟΣ ΕΥΒΟΪΚΟΣ - ΑΛΙΒΕΡΙ	Φυσικό	IIIΕ	
ΕΛ0719	ΕΛ0719C0014N	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΠΕΤΑΛΙΩΝ - ΣΤΥΡΑ	Φυσικό	IIIΕ	Ομαδοποίηση
ΕΛ0719	ΕΛ0719C0015N	ΚΑΡΥΣΤΟΣ - Ν. ΕΥΒΟΙΑ	Φυσικό	IIIΕ	Ομαδοποίηση
ΕΛ0722	ΕΛ0722C0011N	ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΡΥΜΝΑΣ	Φυσικό	IIIΕ	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0723	ΕΛ0723C0012N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΥΛΙΔΑΣ	Φυσικό	IIIΕ	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0724	ΕΛ0724C0016N	ΟΡΜΟΣ ΙΤΕΑΣ	Φυσικό	IIIΕ	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0724	ΕΛ0724C0017N	ΟΡΜΟΣ ΑΝΤΙΚΥΡΑΣ	Φυσικό	IIIΕ	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0725	ΕΛ0725C0018N	ΟΡΜΟΣ ΔΟΜΒΡΑΙΝΑΣ	Φυσικό	IIIΕ	Σταθμός ΕΔΠ
ΕΛ0725	ΕΛ0725C0019N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΒΟΙΩΤΙΑ	Φυσικό	IIIΕ	Ομαδοποίηση
ΕΛ0735	ΕΛ0735C0001N	ΑΚΤΕΣ ΣΚΙΑΘΟΥ	Φυσικό	IIIΕ	
ΕΛ0735	ΕΛ0735C0002N	ΘΑΛΑΣΣΑ ΣΠΟΡΑΔΩΝ	Φυσικό	IIIΕ	
ΕΛ0735	ΕΛ0735C0003N	ΑΚΤΕΣ ΣΚΥΡΟΥ	Φυσικό	IIIΕ	Ομαδοποίηση

9 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

9.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η αξιολόγηση της οικολογικής και χημικής κατάστασης των υδατικών συστημάτων ανά κατηγορία συστήματος (ποτάμια, λιμναία, μεταβατικά, παράκτια).

Ο συνδυασμός της χημικής και οικολογικής κατάστασης οδηγεί στην ταξινόμηση της συνολικής κατάστασης των ΕΥΣ.



Σχήμα 9-1: Κατηγορίες ποιοτικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων

Η διαδικασία ταξινόμησης της συνολικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων βασίζεται στην συναξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης και της χημικής κατάστασης. Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα κριτήρια που ακολουθούνται για την συνολική ταξινόμηση. Στην τελική ταξινόμηση της συνολικής κατάστασης επικρατεί ο κανόνας του (one out all out), κατά τον οποίο η αξιολόγηση βασίζεται στην χαμηλότερη τιμή ανάμεσα στην οικολογική και χημική κατάσταση.

Πίνακας 9-1: Κριτήρια αξιολόγησης της συνολικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων

ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Υψηλή	Καλή	Υψηλή
Καλή	Καλή	Καλή
Υψηλή	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
Καλή	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
Μέτρια	Καλή	Μέτρια
Μέτρια	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
Μέτρια	Άγνωστη	Άγνωστη

ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Ελλιπής	Καλή	Ελλιπής
Ελλιπής	Κατώτερη της καλής	Ελλιπής
Ελλιπής	Άγνωστη	Άγνωστη
Κακή	Καλή	Κακή
Κακή	Κατώτερη της καλής	Κακή
Κακή	Άγνωστη	Άγνωστη
Άγνωστη	Καλή	Άγνωστη
Άγνωστη	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη
Άγνωστη	Άγνωστη	Άγνωστη
Υψηλή	Άγνωστη	Άγνωστη
Καλή	Άγνωστη	Άγνωστη

- Στις περιπτώσεις που η οικολογική κατάσταση των συστημάτων είναι υψηλή ή καλή και η χημική κατάσταση καλή, τότε το σύστημα ταξινομείται σε υψηλή ή καλή κατάσταση σε αντιστοιχία με την οικολογική κατάσταση.
- Στις περιπτώσεις που η οικολογική κατάσταση των συστημάτων είναι υψηλή ή καλή και η χημική κατάσταση κατώτερη της καλής, τότε το σύστημα ταξινομείται σε μέτρια κατάσταση.
- Στις περιπτώσεις που η οικολογική κατάσταση των συστημάτων είναι μέτρια ή ελλιπής ή κακή και η χημική κατάσταση καλή ή κατώτερη της καλής, τότε το σύστημα ταξινομείται σύμφωνα με την οικολογική σε μέτρια/ελλιπή/κακή κατάσταση αντίστοιχα.
- Στις περιπτώσεις που είτε η οικολογική είτε η χημική κατάσταση είναι άγνωστη, τότε το σύστημα ταξινομείται σε άγνωστη κατάσταση.

9.2 ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΣ

Στον Πίνακα 9-2 παρατίθεται η εκτίμηση της κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας. Στον Πίνακα 9-3 καταγράφονται οι διαφορές στην οικολογική και χημική κατάσταση των ποτάμιων ΥΣ μεταξύ του 1^{ου} ΣΔΛΑΠ και της 1^{ης} Αναθεώρησης.

Πίνακας 9-2: Εκτίμηση της κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ		ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
							ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ	ΧΗΜΙΚΗΣ	
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ (ΕΛ 0718)									
1	ΕΛ0718R000100071N	ΔΡΙΣΤΕΛΟΡΡΕΜΑ		✓	Μέτρια	Καλή	3	1	Μέτρια
2	ΕΛ0718R000200049N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 1		✓	Μέτρια	Καλή	1	1	Μέτρια
3	ΕΛ0718R000200050N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 2		✓	Μέτρια	Καλή	3	2	Μέτρια
4	ΕΛ0718R000200058N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 5		✓	Μέτρια	Άγνωστη	1	0	Άγνωστη
5	ΕΛ0718R000200061N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 6		✓	Καλή	Καλή	3	2	Καλή
6	ΕΛ0718R000200064N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 7		✓	Μέτρια	Άγνωστη	3	0	Άγνωστη
7	ΕΛ0718R000200070N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 9 - ΡΟΥΣΤΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
8	ΕΛ0718R000202051N	ΑΣΩΠΟΣ Π. 1		✓	Κακή	Καλή	3	2	Κακή
9	ΕΛ0718R000202052N	ΑΣΩΠΟΣ Π. 2		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
10	ΕΛ0718R000204053A	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 3	✓	✓	Άγνωστο	Καλή	0	1	Άγνωστη
11	ΕΛ0718R000204054A	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΜΙΑΣ 1	✓	✓	Άγνωστο	Άγνωστη	0	0	Άγνωστη
12	ΕΛ0718R000204055N	ΞΕΡΙΑΣ Ρ.		✓	Καλή	Καλή	2	1	Καλή
13	ΕΛ0718R000204056A	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΜΙΑΣ 2	✓	✓	Άγνωστο	Καλή	0	1	Άγνωστη
14	ΕΛ0718R000204057A	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 4	✓	✓	Ελλιπές	Καλή	3	2	Ελλιπής
15	ΕΛ0718R000206059N	ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΣ 1		✓	Καλή	Καλή	3	1	Καλή
16	ΕΛ0718R000206060N	ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΣ 2		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
17	ΕΛ0718R000208062N	ΚΡΙΘΑΡΟΡΡΕΜΑ 1		✓	Καλή	Καλή	3	1	Καλή

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ		ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
							ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ	ΧΗΜΙΚΗΣ	
18	ΕΛ0718R000208063N	ΚΡΙΘΑΡΟΡΡΕΜΑ 2		✓	Μέτρια	Καλή	1	1	Μέτρια
19	ΕΛ0718R000210065N	ΜΑΡΑΘΟΡΡΕΜΑ		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
20	ΕΛ0718R000212066N	ΑΡΧΑΝΙΟΡΡΕΜΑ		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
21	ΕΛ0718R000214067N	ΦΥΣΙΝΑΣ Ρ.		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
22	ΕΛ0718R000216068N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 8 - ΒΙΤΟΛΙΩΤΗΣ Ρ.		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
23	ΕΛ0718R000218069N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 10		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
24	ΕΛ0718R000300072N	ΣΑΠΟΥΝΟΡΡΕΜΑ 1		✓	Ελλιπής	Καλή	3	1	Ελλιπής
25	ΕΛ0718R000300073N	ΣΑΠΟΥΝΟΡΡΕΜΑ 2			Μέτρια	Καλή	1	1	Μέτρια
26	ΕΛ0718R000500075N	ΡΕΜΑΤΙΑ 1		✓	Μέτρια	Καλή	3	2	Μέτρια
27	ΕΛ0718R000500076N	ΡΕΜΑΤΙΑ 2		✓	Μέτρια	Καλή	1	1	Μέτρια
28	ΕΛ0718R000700078N	ΛΑΤΖΟΡΡΕΜΑ		✓	Άγνωστη	Άγνωστη	0	0	Άγνωστη
29	ΕΛ0718R000900079N	ΙΝΑΧΟΣ Π.		✓	Καλή	Καλή	3	1	Καλή
30	ΕΛ0718R000900080N	ΚΡΑΝΙΟΡΡΕΜΑ 1		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
31	ΕΛ0718R000902081N	ΚΡΑΝΙΟΡΡΕΜΑ 2		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
32	ΕΛ0718R000904082N	ΒΙΣΤΡΙΤΣΑ Ρ. 1		✓	Υψηλή	Καλή	3	1	Υψηλή
33	ΕΛ0718R000904083N	ΒΙΣΤΡΙΤΣΑ Ρ. 2		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΕΥΒΟΙΑΣ (ΕΛ 0719)									
1	ΕΛ0719R000100009N	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 1		✓	Καλή	Καλή	3	2	Καλή
2	ΕΛ0719R000100010N	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 2 - ΜΑΚΡΥΜΑΛΗΣ Ρ.		✓	Μέτρια	Καλή	1	1	Μέτρια
3	ΕΛ0719R000100011N	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 3		✓	Μέτρια	Άγνωστη	1	0	Άγνωστη
4	ΕΛ0719R000200001N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 1 - ΒΟΥΔΩΡΟΣ			Καλή	Καλή	1	1	Καλή
5	ΕΛ0719R000200002N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 2			Καλή	Καλή	3	2	Καλή
6	ΕΛ0719R000200004N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 4		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ		ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
							ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ	ΧΗΜΙΚΗΣ	
7	ΕΛ0719R000202003N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 3 - ΓΕΡΟΠΡΕΜΑ Ρ.		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
8	ΕΛ0719R000204005N	ΝΗΛΕΥΣ Π. 1			Καλή	Καλή	1	1	Καλή
9	ΕΛ0719R000204006N	ΝΗΛΕΥΣ Π. 2 - ΜΑΚΡΥΡΡΕΜΑ		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
10	ΕΛ0719R000204007N	ΝΗΛΕΥΣ Π. 3			Μέτρια	Άγνωστη	1	0	Άγνωστη
11	ΕΛ0719R000300012N	ΛΑΜΑΡΗΣ Ρ.		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
12	ΕΛ0719R000400008N	ΛΗΔΑΣ Π. ΞΕΡΙΑΣ		✓	Υψηλή	Άγνωστη	3	0	Άγνωστη
13	ΕΛ0719R000500013N	ΜΕΛΑΣ Ρ.			Καλή	Καλή	1	1	Καλή
14	ΕΛ0719R000700014N	ΜΑΝΙΚΙΑΤΗΣ Ρ.		✓	Μέτρια	Άγνωστη	1	0	Άγνωστη
15	ΕΛ0719R000900015N	ΧΟΝΔΡΟΣ Ρ.		✓	Μέτρια	Καλή	1	1	Μέτρια
16	ΕΛ0719R001100016N	ΓΛΑΥΚΟΣ Ρ.		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
17	ΕΛ0719R001300017N	ΜΕΓΑΛΟ ΡΕΜΑ		✓	Μέτρια	Καλή	1	1	Μέτρια
18	ΕΛ0719R001500018N	ΠΟΡΦΥΡΑΣ Ρ.		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
19	ΕΛ0719R001700019N	ΕΥΒΟΙΑ		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
20	ΕΛ0719R001900020N	ΚΑΣΤΑΛΙΑΣ Ρ.			Μέτρια	Άγνωστη	3	0	Άγνωστη
21	ΕΛ0719R002100021N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΣ			Μέτρια	Καλή	3	1	Μέτρια
22	ΕΛ0719R002300022N	ΣΗΠΙΑΣ.		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
23	ΕΛ0719R002500023N	ΔΕΜΑΤΑ Ρ.		✓	Μέτρια	Άγνωστη	1	0	Άγνωστη
24	ΕΛ0719R002700024N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ		✓	Μέτρια	Άγνωστη	3	0	Άγνωστη
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΒΑ ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΚΑΛΛΙΔΡΟΜΟΥ (ΕΛ 0722)									
1	ΕΛ0722R000100045N	ΤΡΑΝΗ ΣΟΥΔΑ		✓	Μέτρια	Καλή	3	1	Μέτρια
2	ΕΛ0722R000300046N	ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.		✓	Ελλιπής	Καλή	3	2	Ελλιπής
3	ΕΛ0722R000500047N	ΞΕΡΙΑΣ Ρ.		✓	Μέτρια	Άγνωστη	1	0	Άγνωστη
4	ΕΛ0722R000700048N	ΑΛΑΡΓΙΝΟ Ρ.		✓	Μέτρια	Καλή	3	2	Μέτρια

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ		ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
							ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ	ΧΗΜΙΚΗΣ	
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (ΕΛ 0723)									
1	ΕΛ0723R000000031H	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 5	✓	✓	Άγνωστο	Άγνωστη	0	0	Άγνωστη
2	ΕΛ0723R000000037N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 4		✓	Καλή	Καλή	3	2	Καλή
3	ΕΛ0723R000000040N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 3		✓	Καλή	Άγνωστη	2	0	Άγνωστη
4	ΕΛ0723R000000042N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 1 - ΚΑΝΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.		✓	Καλή	Καλή	3	1	Καλή
5	ΕΛ0723R000002032A	ΜΕΛΑΣ Π. 3 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	✓	✓	Άγνωστο	Καλή	0	1	Άγνωστη
6	ΕΛ0723R000002033H	ΜΕΛΑΣ Π. 2 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	✓	✓	Άγνωστο	Άγνωστη	0	0	Άγνωστη
7	ΕΛ0723R000002034N	ΜΕΛΑΣ Π. 1 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)		✓	Καλή	Καλή	2	2	Καλή
8	ΕΛ0723R000004035N	ΠΟΝΤΖΑ Ρ.		✓	Μέτρια	Άγνωστη	1	0	Άγνωστη
9	ΕΛ0723R000006036N	ΕΡΚΥΝΑ		✓	Ελλιπής	Καλή	3	2	Ελλιπής
10	ΕΛ0723R000008038N	ΒΑΘΥΡΡΕΜΑ		✓	Μέτρια	Καλή	1	1	Μέτρια
11	ΕΛ0723R000010039N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΡΡΕΜΑ		✓	Μέτρια	Καλή	1	1	Μέτρια
12	ΕΛ0723R000012041N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 2 - ΑΠΟΣΤΟΛΙΑΣ Ρ.		✓	Μέτρια	Καλή	1	1	Μέτρια
13	ΕΛ0723R000014043N	ΚΑΛΑΜΙΤΗΣ Ρ.		✓	Μέτρια	Άγνωστη	1	0	Άγνωστη
14	ΕΛ0723R000100044N	ΡΙΤΣΩΝΑΣ Ρ.		✓	Μέτρια	Άγνωστη	1	0	Άγνωστη

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ		ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
							ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ	ΧΗΜΙΚΗΣ	
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΜΦΙΣΣΑΣ (ΕΛ 0724)									
1	ΕΛ0724R000100029N	ΣΚΙΤΣΑ Ρ.		✓	Άγνωστη	Άγνωστη	0	0	Άγνωστη
2	ΕΛ0724R000300030N	ΚΑΤΑΦΥΓΙ Ρ.		✓	Μέτρια	Άγνωστη	1	0	Άγνωστη
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΣΩΠΟΥ (ΕΛ 0725)									
1	ΕΛ0725R000100027N	ΛΙΒΑΔΟΣΤΡΑΣ Ρ. (ΣΤΡΑΒΟΠΟΤΑΜΟΣ)		✓	Μέτρια	Καλή	1	1	Μέτρια
2	ΕΛ0725R000200025N	ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 1		✓	Ελλιπής	Καλή	3	2	Ελλιπής
3	ΕΛ0725R000200026N	ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 2		✓	Μέτρια	Άγνωστη	3	0	Άγνωστη
4	ΕΛ0725R000300028N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ Ρ.		✓	Μέτρια	Καλή	1	1	Μέτρια

Πίνακας 9-3: Διαφορές στην κατάσταση των ποτάμιων υδατικών συστημάτων μεταξύ του 1^{ου} ΣΔΛΑΠ και της 1^{ης} Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ (ΕΛ 0718)						
ΕΛ0718R000100071N	ΔΡΙΣΤΕΛΟΡΡΕΜΑ	Καλή	Μέτρια	Καλή	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης
ΕΛ0718R000200049N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 1	Ελλιπής	Μέτρια	Κατώτερη της Καλής	Καλή	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0718R000200050N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 2	Ελλιπής	Μέτρια	Κατώτερη της Καλής	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
ΕΛ0718R000200058N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 5	Ελλιπής	Μέτρια	Καλή	Άγνωστη	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων.
ΕΛ0718R000200061N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 6	Μέτρια	Καλή	Καλή	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης
ΕΛ0718R000200064N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 7	Καλή	Μέτρια	Άγνωστη	Άγνωστη	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης
ΕΛ0718R000202051N	ΑΣΩΠΟΣ Π. 1	Ελλιπής	Κακή	Άγνωστη	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
ΕΛ0718R000202052N	ΑΣΩΠΟΣ Π. 2	Άγνωστη	Καλή	Άγνωστη	Καλή	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0718R000204053A	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 3	Ελλιπής	Άγνωστη	Άγνωστη	Καλή	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0718R000204054A	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΜΙΑΣ 1	Κακή	Άγνωστη	Άγνωστη	Άγνωστη	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων.
ΕΛ0718R000204055N	ΞΕΡΙΑΣ Ρ.	Άγνωστη	Καλή	Άγνωστη	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
ΕΛ0718R000204056Α	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΜΙΑΣ 2	Κακή	Άγνωστη	Άγνωστη	Καλή	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0718R000204057Α	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 4	Μέτρια	Ελλιπής	Άγνωστη	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0718R000208062Ν	ΚΡΙΘΑΡΟΡΡΕΜΑ 1	Μέτρια	Καλή	Καλή	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης
ΕΛ0718R000208063Ν	ΚΡΙΘΑΡΟΡΡΕΜΑ 2	Καλή	Μέτρια	Καλή	Καλή	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
ΕΛ0718R000300072N	ΣΑΠΟΥΝΟΡΡΕΜΑ 1	Άγνωστη	Ελλιπής	Άγνωστη	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0718R000300073N	ΣΑΠΟΥΝΟΡΡΕΜΑ 2	Άγνωστη	Μέτρια	Άγνωστη	Καλή	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0718R000500075N	ΡΕΜΑΤΙΑ 1	Μέτρια	Μέτρια	Άγνωστη	Καλή	Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0718R000500076N	ΡΕΜΑΤΙΑ 2	Άγνωστη	Μέτρια	Άγνωστη	Καλή	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
ΕΛ0718R000700078N	ΛΑΤΖΟΡΡΕΜΑ	Μέτρια	Άγνωστη	Άγνωστη	Άγνωστη	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης
ΕΛ0718R000904082N	ΒΙΣΤΡΙΤΣΑ Ρ. 1	Καλή	Υψηλή	Καλή	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΕΥΒΟΙΑΣ (ΕΛ 0719)						
ΕΛ0719R000100009N	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 1	Κακή	Καλή	Άγνωστη	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0719R000100010N	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 2 - ΜΑΚΡΥΜΑΛΗΣ Ρ.	Άγνωστη	Μέτρια	Άγνωστη	Καλή	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
ΕΛ0719R000100011N	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 3	Κακή	Μέτρια	Άγνωστη	Άγνωστη	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων.
ΕΛ0719R000204007N	ΝΗΛΕΥΣ Π. 3	Καλή	Μέτρια	Άγνωστη	Άγνωστη	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων.
ΕΛ0719R000400008N	ΛΗΔΑΣ Π. ΞΕΡΙΑΣ	Άγνωστη	Υψηλή	Άγνωστη	Άγνωστη	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης
ΕΛ0719R000500013N	ΜΕΛΑΣ Ρ.	Άγνωστη	Καλή	Άγνωστη	Καλή	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0719R000700014N	ΜΑΝΙΚΙΑΤΗΣ Ρ.	Καλή	Μέτρια	Άγνωστη	Άγνωστη	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
ΕΛ0719R000900015N	ΧΟΝΔΡΟΣ Ρ.	Άγνωστη	Μέτρια	Άγνωστη	Καλή	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0719R001300017N	ΜΕΓΑΛΟ ΡΕΜΑ	Καλή	Μέτρια	Άγνωστη	Καλή	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0719R001700019N	ΕΥΒΟΙΑ	Υψηλή	Καλή	Καλή	Καλή	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων.
ΕΛ0719R002100021N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΣ	Άγνωστη	Μέτρια	Άγνωστη	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
ΕΛ0719R002500023N	ΔΕΜΑΤΑ Ρ.	Άγνωστη	Μέτρια	Άγνωστη	Άγνωστη	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων.
ΕΛ0719R002700024N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	Καλή	Μέτρια	Καλή	Άγνωστη	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΒΑ ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΚΑΛΛΙΔΡΟΜΟΥ (ΕΛ 0722)						
ΕΛ0722R000100045N	ΤΡΑΝΗ ΣΟΥΔΑ	Καλή	Μέτρια	Άγνωστη	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0722R000300046N	ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.	Άγνωστη	Ελλιπής	Άγνωστη	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
ΕΛ0722R000500047N	ΞΕΡΙΑΣ Ρ.	Άγνωστη	Μέτρια	Άγνωστη	Άγνωστη	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων.
ΕΛ0722R000700048N	ΑΛΑΡΓΙΝΟ Ρ.	Μέτρια	Μέτρια	Άγνωστη	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (ΕΛ 0723)						
ΕΛ0723R000000031H	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 5	Ελλιπής	Άγνωστη	Κατώτερη της Καλής	Άγνωστη	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων.
ΕΛ0723R000000037N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 4	Μέτρια	Καλή	Καλή	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
ΕΛ0723R000000040N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 3	Μέτρια	Καλή	Άγνωστη	Άγνωστη	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης
ΕΛ0723R000000042N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 1 - ΚΑΝΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.	Καλή	Καλή	Άγνωστη	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0723R000002032A	ΜΕΛΑΣ Π. 3 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	Μέτρια	Άγνωστη	Άγνωστη	Καλή	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0723R000002033H	ΜΕΛΑΣ Π. 2 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	Μέτρια	Άγνωστη	Άγνωστη	Άγνωστη	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
ΕΛ0723R000002034N	ΜΕΛΑΣ Π. 1 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	Μέτρια	Καλή	Καλή	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης
ΕΛ0723R000004035N	ΠΟΝΤΖΑ Ρ.	Άγνωστη	Μέτρια	Άγνωστη	Άγνωστη	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων.
ΕΛ0723R000006036N	ΕΡΚΥΝΑ	Ελλιπής	Ελλιπής	Καλή	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης
ΕΛ0723R000008038N	ΒΑΘΥΡΡΕΜΑ	Καλή	Μέτρια	Άγνωστη	Καλή	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0723R000010039N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΡΡΕΜΑ	Καλή	Μέτρια	Καλή	Καλή	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
ΕΛ0723R000012041N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 2 - ΑΠΟΣΤΟΛΙΑΣ Ρ.	Καλή	Μέτρια	Άγνωστη	Καλή	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΜΦΙΣΣΑΣ (ΕΛ 0724)						
ΕΛ0724R000100029N	ΣΚΙΤΣΑ Ρ.	Ελλιπής	Άγνωστη	Άγνωστη	Άγνωστη	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
ΕΛ0724R000300030N	ΚΑΤΑΦΥΓΙ Ρ.	Άγνωστη	Μέτρια	Άγνωστη	Άγνωστη	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων.
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΣΩΠΟΥ (ΕΛ 0725)						
ΕΛ0725R000100027N	ΛΙΒΑΔΟΣΤΡΑΣ Ρ. (ΣΤΡΑΒΟΠΟΤΑΜΟΣ)	Άγνωστη	Μέτρια	Άγνωστη	Καλή	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0725R000200025N	ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 1	Κακή	Ελλιπής	Καλή	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
ΕΛ0725R000300028N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ Ρ.	Άγνωστη	Μέτρια	Άγνωστη	Καλή	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις

9.3 ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΕΣ & ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΣ

Στον πίνακα 9-4 παρατίθεται η εκτίμηση της κατάστασης των λιμναίων ΥΣ του ΥΔ ΕΛ07. Στον πίνακα 9-5 καταγράφονται οι διαφορές στην οικολογική και χημική κατάσταση των ΥΣ μεταξύ του 1^{ου} και του Αναθεωρημένου ΣΔΛΑΠ. Σημειώνεται πως στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας δεν έχουν αναγνωρισθεί ταμιευτήρες.

Πίνακας 9-4: Εκτίμηση της κατάστασης των λιμναίων ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ		ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
							ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ	ΧΗΜΙΚΗΣ	
	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΕΥΒΟΙΑΣ (ΕΛ 0719)								
1	ΕΛ0719L000000002N	ΔΥΣΤΟΣ		✓	Άγνωστη	Καλή	0	2	Άγνωστη
	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (ΕΛ 0723)								
1	ΕΛ0723L000000003N	ΥΛΙΚΗ		✓	Καλή	Καλή	3	2	Καλή
2	ΕΛ0723L000000001N	ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ		✓	Καλή	Καλή	3	2	Καλή

Πίνακας 9-5: Διαφορές στην κατάσταση των λιμναίων ΥΣ, μεταξύ του 1^{ου} ΣΔΛΑΠ και της 1^{ης} Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΓΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΓΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΕΥΒΟΙΑΣ (ΕΛ 0719)						
ΕΛ0719L000000002N	ΔΥΣΤΟΣ	Άγνωστη	Άγνωστη	Άγνωστη	Καλή	Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (ΕΛ 0723)						
ΕΛ0723L000000001N	ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ	Άγνωστη	Καλή	Καλή	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις

9.4 ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΣ

Στον πίνακα 9-6 παρατίθεται η εκτίμηση της κατάστασης των μεταβατικών ΥΣ του ΥΔ ΕΛ07. Δεν καταγράφονται διαφορές στην οικολογική και χημική κατάσταση των ΥΣ μεταξύ του 1^{ου} και του Αναθεωρημένου ΣΔΛΑΠ.

Πίνακας 9-6: Εκτίμηση της κατάστασης των μεταβατικών ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ		ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
							ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ	ΧΗΜΙΚΗΣ	
	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ (ΕΛ 18)								
1	ΕΛ0718Τ0001Ν	ΔΕΛΤΑ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ		ν	Μέτρια	Άγνωστη	3	0	Άγνωστη

9.5 ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΣ

Στον Πίνακα 9-7 παρατίθεται η εκτίμηση της κατάστασης των παρακτίων ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας. Στον Πίνακα 9-8 καταγράφονται οι διαφορές στην οικολογική και χημική κατάσταση των παράκτιων ΥΣ μεταξύ του 1^{ου} και του Αναθεωρημένου ΣΔΛΑΠ.

Πίνακας 9-7: Εκτίμηση κατάστασης των παρακτίων υδατικών συστημάτων ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ		ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
							ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ	ΧΗΜΙΚΗΣ	
	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ (ΕΛ 0718)								
1	ΕΛ0718C0005N	Δίαυλος Ωρεών (Β. Εύβοια)		✓	Καλή	Καλή	3	2	Καλή
2	ΕΛ0718C0007N	Μαλιακός κόλπος		✓	Μέτρια	Καλή	3	2	Μέτρια
3	ΕΛ0718C0004N	Όρμος Πτελεού		✓	Υψηλή	Άγνωστη	1	0	Άγνωστη
	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΕΥΒΟΙΑΣ (ΕΛ 0719)								
1	ΕΛ0719C0006N	Βόρειος Ευβοϊκός κόλπος		✓	Μέτρια	Καλή	3	2	Μέτρια
2	ΕΛ0719C0008N	Ανατ. Ακτές Ευβοίας		✓	Υψηλή	Καλή	1	1	Υψηλή
3	ΕΛ0719C0009N	Νησίδα_1		✓	Υψηλή	Καλή	1	1	Υψηλή
4	ΕΛ0719C0010N	Νησίδα_2			Υψηλή	Καλή	1	1	Υψηλή
5	ΕΛ0719C0013N	Νότιος Ευβοϊκός - Αλιβέρι		✓	Καλή	Άγνωστη	1	0	Άγνωστη
6	ΕΛ0719C0014N	Ακτές κόλπου Πεταλίων - Στύρα		✓	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
7	ΕΛ0719C0015N	Κάρυστος - Νοτ. Εύβοια		✓	Υψηλή	Καλή	1	1	Υψηλή
	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΒΑ ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΚΑΛΛΙΔΡΟΜΟΥ (ΕΛ 0722)								
1	ΕΛ0722C0011N	Κόλπος Λάρυμνας			Μέτρια	Καλή	3	2	Μέτρια
	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (ΕΛ 0723)								
1	ΕΛ0723C0012N	Κόλπος Αυλίδας		✓	Μέτρια	Καλή	3	2	Μέτρια
	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΜΦΙΣΣΑΣ (ΕΛ 0724)								
1	ΕΛ0724C0016N	Όρμος Ιτέας		✓	Καλή	Καλή	3	2	Καλή
2	ΕΛ0724C0017N	Όρμος Αντίκυρας		✓	Καλή	Καλή	3	2	Καλή

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ		ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
							ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ	ΧΗΜΙΚΗΣ	
	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΣΩΠΟΥ (EL 0725)								
1	EL0725C0018N	Όρμος Δόμβραινας		✓	Καλή	Καλή	3	2	Καλή
2	EL0725C0019N	Κορινθιακός κόλπος - Βοιωτία		✓	Καλή	Καλή	3	1	Καλή
	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΣΠΟΡΑΔΩΝ (EL 0735)								
1	EL0735C0001N	Ακτές Σκιάθου		✓	Υψηλή	Άγνωστη	1	0	Άγνωστη
2	EL0735C0002N	Θάλασσα Σποράδων		✓	Υψηλή	Άγνωστη	1	0	Άγνωστη
3	EL0735C0003N	Ακτές Σκύρου		✓	Υψηλή	Καλή	1	1	Υψηλή

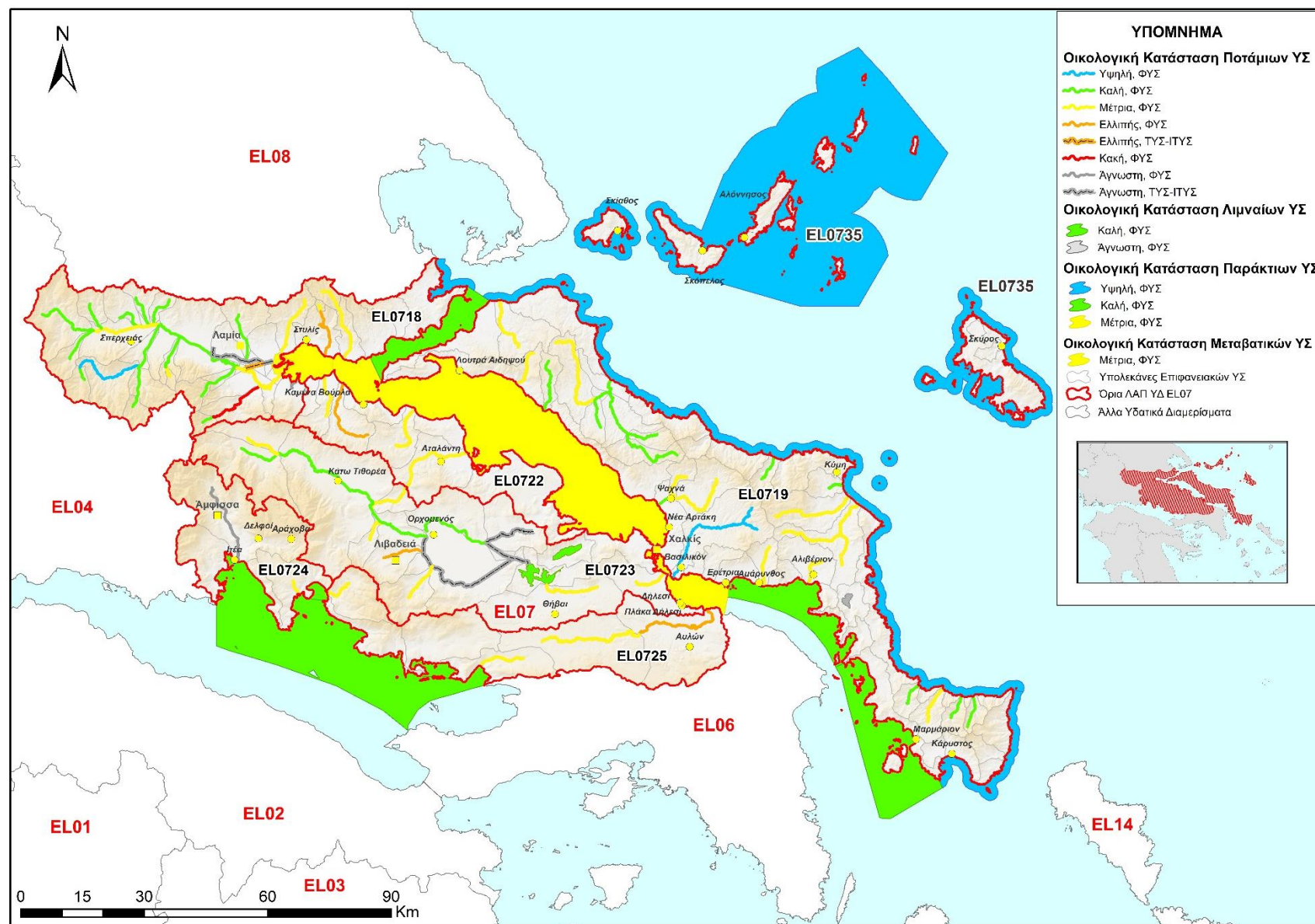
Πίνακας 9-8: Διαφορές στην κατάσταση των παρακτίων υδατικών συστημάτων μεταξύ του 1^{ου} ΣΔΛΑΠ και 1^{ης} αναθεώρησης στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ (ΕΛ 0718)						
ΕΛ0718C0005N	Δίαυλος Ωρεών (Β. Εύβοια)	Υψηλή	Καλή	Άγνωστη	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις

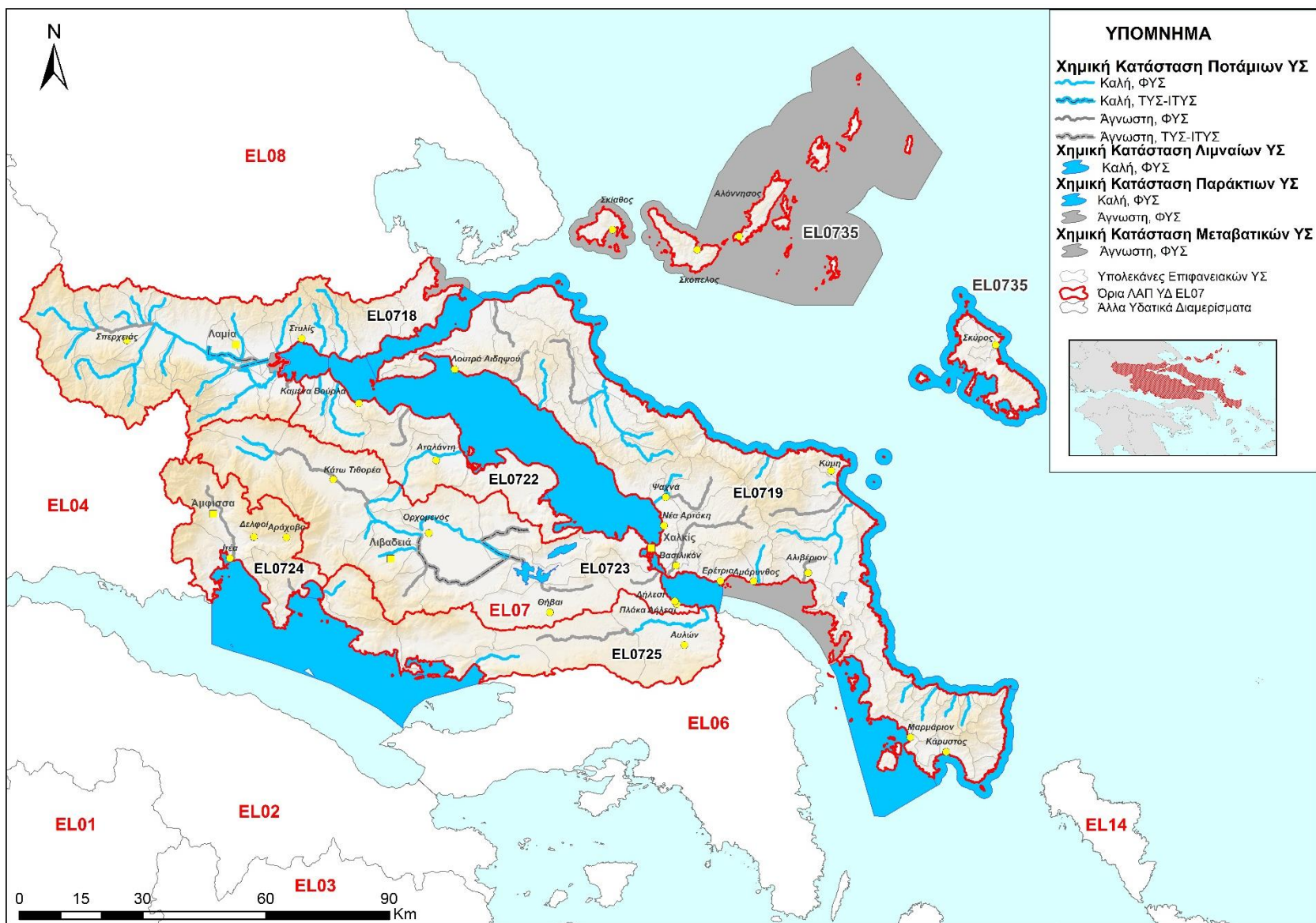
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
ΕΛ0718C0007N	Μαλιακός κόλπος	Μέτρια	Μέτρια	Άγνωστη	Καλή	Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΕΥΒΟΙΑΣ (ΕΛ 0719)						
ΕΛ0719C0006N	Βόρειος Ευβοϊκός κόλπος	Μέτρια	Μέτρια	Άγνωστη	Καλή	Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0719C0008N	Ανατ. Ακτές Ευβοίας	Καλή	Υψηλή	Άγνωστη	Καλή	Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0719C0009N	Νησίδα_1	Υψηλή	Υψηλή	Άγνωστη	Καλή	Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0719C0010N	Νησίδα_2	Υψηλή	Υψηλή	Άγνωστη	Καλή	Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΕΛ0719C0014N	Ακτές κόλπου Πεταλίων - Στύρα	Καλή	Καλή	Άγνωστη	Καλή	Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΓΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΓΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
EL0719C0015N	Κάρυστος - Νοτ. Εύβοια	Υψηλή	Υψηλή	Άγνωστη	Καλή	Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΒΑ ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΚΑΛΛΙΔΡΟΜΟΥ (EL 0722)						
EL0722C0011N	Κόλπος Λάρυμνας	Ελλιπής	Μέτρια	Άγνωστη	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (EL 0723)						
EL0723C0012N	Κόλπος Αυλίδας	Μέτρια	Μέτρια	Άγνωστη	Καλή	Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΜΦΙΣΣΑΣ (EL 0724)						
EL0724C0016N	Όρμος Ιτέας	Μέτρια	Καλή	Άγνωστη	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις

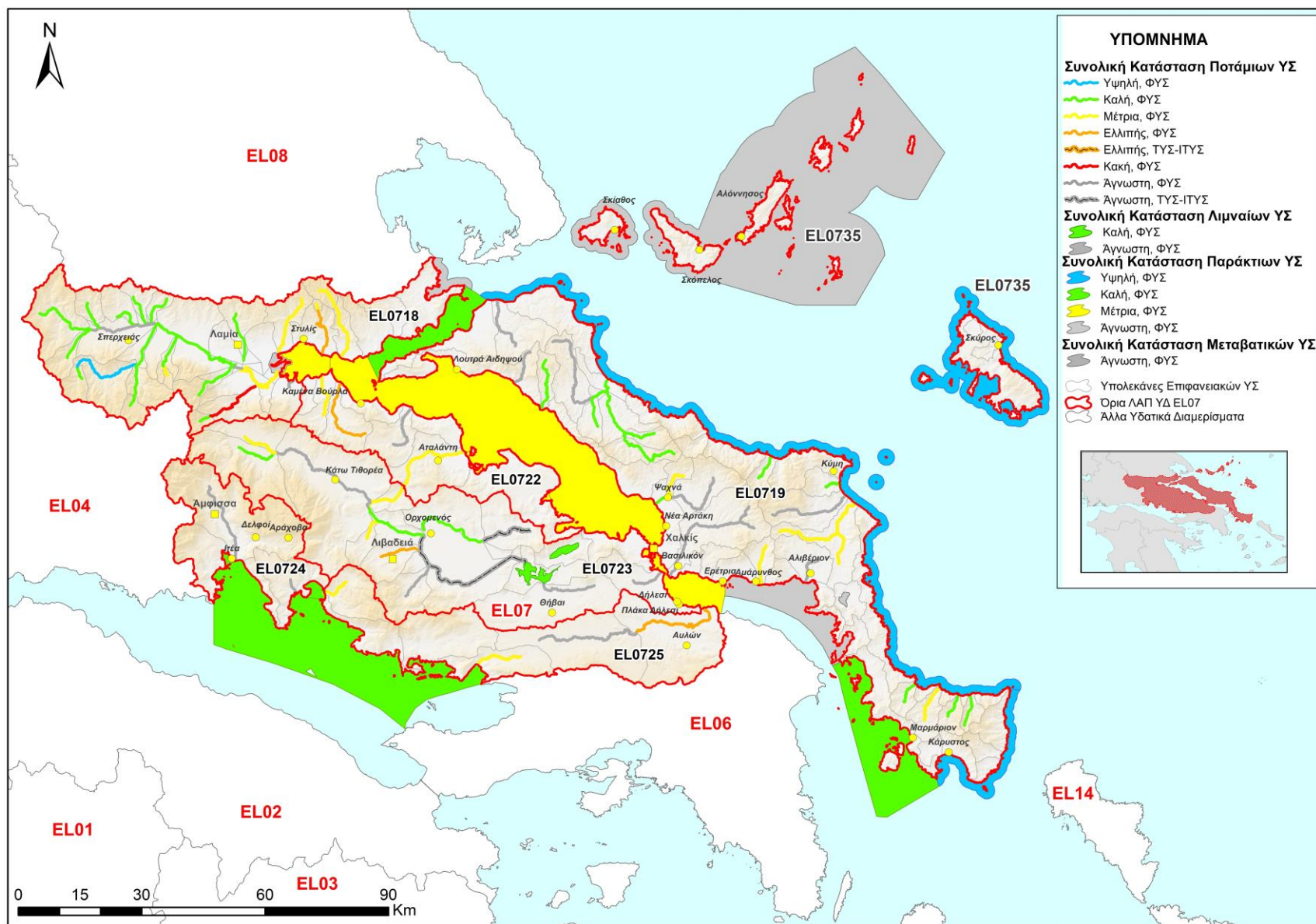
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΕΓΓΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	ΕΓΓΕΚΡΙΜΕΝΟ (ΠΡΩΤΟ) ΣΔΛΑΠ	1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ	
EL0724C0017N	Όρμος Αντίκυρας	Μέτρια	Καλή	Άγνωστη	Καλή	Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΣΩΠΟΥ (EL 0725)						
EL0725C0018N	Όρμος Δόμβραινας	Καλή	Καλή	Άγνωστη	Καλή	Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
EL0725C0019N	Κορινθιακός κόλπος - Βοιωτία	Καλή	Καλή	Άγνωστη	Καλή	Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΣΠΟΡΑΔΩΝ (EL 0735)						
EL0735C0003N	Ακτές Σκύρου	Υψηλή	Υψηλή	Άγνωστη	Καλή	Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις



Εικόνα 9-1: Ταξινόμηση οικολογικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας



Εικόνα 9-2: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας



Εικόνα 9-3: Ταξινόμηση συνολικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

10 ΣΥΝΟΨΗ

10.1 ΠΛΗΘΟΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΙ ΥΣ

Στους ακόλουθους Πίνακες περιλαμβάνονται συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία για τα επιφανειακά ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ07).

Πίνακας 10-1: Κατηγορίες υδατικών συστημάτων ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ07)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	ΛΑΠ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ (ΕΛ0718)	ΛΑΠ ΕΥΒΟΙΑΣ (ΕΛ0719)	ΛΑΠ ΒΑ ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΚΑΛΛΙΔΡΟΜΟΥ (ΕΛ0722)	ΛΑΠ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (ΕΛ0723)	ΛΑΠ ΑΜΦΙΣΣΑΣ (ΕΛ0724)	ΛΑΠ ΑΣΩΠΟΥ (ΕΛ0725)	ΛΑΠ ΣΠΟΡΑΔΩΝ (ΕΛ0735)	ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ
Ποτάμια ΥΣ	33	24	4	14	2	4	0	81
Λιμναία ΥΣ	0	1	0	2	0	0	0	3
Μεταβατικά ΥΣ	1	0	0	0	0	0	0	1
Παράκτια ΥΣ	3	7	1	1	2	2	3	19
ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ	37	32	5	17	4	6	3	104
Υπόγεια ΥΣ	6	13	2	10	2	3	5	41
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	43	45	7	27	6	9	8	145
Ιδιαίτερος τροποποιημένα και τεχνητά υδατικά συστήματα (ΙΤΥΣ/ΤΥΣ)	4	0	0	4	0	0	0	8
Υδατικά συστήματα που συνδέονται με προστατευόμενες περιοχές	37	15	3	15	3	6	3	82

Πίνακας 10-2: Τύποι επιφανειακών υδατικών συστημάτων ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ07)

ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	ΛΑΠ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ (ΕΛ0718)	ΛΑΠ ΕΥΒΟΙΑΣ (ΕΛ0719)	ΛΑΠ ΒΑ ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΚΑΛΛΙΔΡΟΜΟΥ (ΕΛ0722)	ΛΑΠ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (ΕΛ0723)	ΛΑΠ ΑΜΦΙΣΣΑΣ (ΕΛ0724)	ΛΑΠ ΑΣΩΠΟΥ (ΕΛ0725)	ΛΑΠ ΣΠΟΡΑΔΩΝ (ΕΛ0735)	ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ
Ποτάμια υδατικά συστήματα								
Τύπος R-M1	16	12	1	4	0	0	0	33
Τύπος R-M2	8	12	3	7	0	3	0	33
Τύπος R-M3	1	0	0	2	0	0	0	3
Τύπος R-M4	8	0	0	1	2	1	0	12
Τύπος R-M5	0	0	0	0	0	0	0	0
Τύπος R-L2	0	0	0	0	0	0	0	0

ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	ΛΑΠ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ (ΕΛ0718)	ΛΑΠ ΕΥΒΟΙΑΣ (ΕΛ0719)	ΛΑΠ ΒΑ ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΚΑΛΛΙΔΡΟΜΟΥ (ΕΛ0722)	ΛΑΠ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (ΕΛ0723)	ΛΑΠ ΑΜΦΙΣΣΑΣ (ΕΛ0724)	ΛΑΠ ΑΣΩΠΟΥ (ΕΛ0725)	ΛΑΠ ΣΠΟΡΑΔΩΝ (ΕΛ0735)	ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ
Ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα (ταμιευτήρες)								
Τύπος L-M5/7								
Τύπος L-M8								
Τύπος GR-SR								
Λιμναία υδατικά συστήματα								
Τύπος GR-DNL	0	0	0	1	0	0	0	1
Τύπος GR-SNL	0	0	0	1	0	0	0	1
Τύπος GR-VSNL	0	1	0	0	0	0	0	1
Μεταβατικά υδατικά συστήματα								
Τύπος TW 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Τύπος TW 2	1	0	0	0	0	0	0	1
Παράκτια υδατικά συστήματα								
Τύπος ΙΙΕ	3	7	1	1	2	2	3	19

10.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ

Με βάση τα αποτελέσματα της ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης/δυναμικού, από τα **81 ποτάμια ΥΣ** στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ07), 73 έχουν ταξινομηθεί ως προς την οικολογική τους κατάσταση ενώ 8 παρέμειναν αταξινόμητα.

Όσον αφορά στη χημική κατάσταση, από τα **81 ποτάμια ΥΣ**, 60 έχουν ταξινομηθεί ως προς την χημική τους κατάσταση ενώ 21 παρέμειναν αταξινόμητα.

Στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας δεν υπάρχουν ταμιευτήρες. Η χημική κατάσταση των **3 φυσικών λιμναίων ΥΣ** ταξινομήθηκε ως καλή και η οικολογική κατάσταση των 2 εξ αυτών ως καλή ενώ 1 παρέμεινε αταξινόμητο.

Το **1 μεταβατικό ΥΣ** του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας ταξινομήθηκε ως μέτριας οικολογικής κατάστασης και δεν ταξινομήθηκε ως προς τη χημική του κατάσταση.

Όσον αφορά στα **19 παράκτια ΥΣ** του ΥΔ σε όλα ταξινομήθηκε η οικολογική τους κατάσταση ως υψηλή σε 8, 7 σε καλή και μέτρια σε 4 ενώ η χημική κατάσταση ταξινομήθηκε ως καλή στα 15 και 4 παρέμειναν αταξινόμητα.

Αναλυτικά τα ποσοστά ανά κλάση ταξινόμησης της χημικής και οικολογικής κατάστασης για τα ποτάμια, παράκτια και λιμναία ΥΣ, παρουσιάζεται στους ακόλουθους πίνακες.

Πίνακας 10-3: Αποτελέσματα αξιολόγησης της κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΔΥΝΑΜΙΚΟ			ΛΑΠ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ (ΕΛ0718)				ΛΑΠ ΕΥΒΟΙΑΣ (ΕΛ0719)				ΛΑΠ ΒΑ ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΚΑΛΛΙΔΡΟΜΟΥ (ΕΛ0722)				ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ			
			Αριθμός	% Αριθμού	Μήκος (km)	% Μήκους	Αριθμός	% Αριθμού	Μήκος (km)	% Μήκους	Αριθμός	% Αριθμού	Μήκος (km)	% Μήκους	Αριθμός	% Αριθμού	Μήκος (km)	% Μήκους
ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ																		
ΣΥΝΟΛΟ ΠΟΤΑΜΙΩΝ ΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ\ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ	Υψηλή/ό	1	3,0	20,5	6,5	1	4,2	38,0	10,7	0	0,0	0	0,0				
		Καλή/ό	16	48,5	154	48,7	13	54,2	126,5	35,5	0	0,0	0	0,0				
		Μέτρια/ο	9	27,3	83,9	26,5	10	41,7	191,8	53,8	3	75,0	48,3	70,4				
		Ελλιπής/ές	2	6,1	19,5	6,2	0	0	0	0,0	1	25,0	20,2	29,4				
		Κακή/ό	1	3,0	15,8	5,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0				
		Άγνωστη/ο	4	12,1	22,4	7,1	0	0	0	0,0	0	0	0	0				
	ΧΗΜΙΚΗ	Καλή	29	87,9	286,0	90,5	17	70,8	212,0	59,5	3	75,0	53,4	77,8				
		Κατώτερη της καλής	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		Άγνωστη	4	12,1	30,1	9,5	7	29,2	144,4	40,5	1	25,0	15,1	22,0				
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΔΥΝΑΜΙΚΟ			ΛΑΠ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (ΕΛ0723)				ΛΑΠ ΑΜΦΙΣΣΑΣ (ΕΛ0724)				ΛΑΠ ΑΣΩΠΟΥ (ΕΛ0725)				ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ			
			Αριθμός	% Αριθμού	Μήκος (km)	% Μήκους	Αριθμός	% Αριθμού	Μήκος (km)	% Μήκους	Αριθμός	% Αριθμού	Μήκος (km)	% Μήκους	Αριθμός	% Αριθμού	Μήκος (km)	% Μήκους
ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ																		
ΣΥΝΟΛΟ ΠΟΤΑΜΙΩΝ ΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ\ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ	Υψηλή/ό	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	2,5	58,5	5,5
		Καλή/ό	4	28,6	85,8	38,9	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	33	40,7	366,3	34,3
		Μέτρια/ο	6	42,9	63,0	28,6	1	50	3,7	14,1	3	75,0	51,0	64,7	32	39,2	441,7	41,4
		Ελλιπής/ές	1	7,1	10,7	4,9	0	0	0	0,0	1	25,0	27,7	35,2	5	6,3	78,1	7,3
		Κακή/ό	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	1	1,3	15,8	1,5
		Άγνωστη/ο	3	21,4	61,2	27,7	1	50	22,6	85,9	0	0	0	0	8	9,9	106,1	9,9
	ΧΗΜΙΚΗ	Καλή	8	57,1	96,3	43,7	0	0	0	0	3	75,0	48,1	61,2	60	74,1	695,9	65,2
		Κατώτερη της καλής	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Άγνωστη	6	42,9	124,3	56,3	2	100	26,3	100,0	1	25,0	30,6	38,8	21	25,9	370,9	34,8

Πίνακας 10-4: Αποτελέσματα αξιολόγησης της κατάστασης των λιμναίων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ			ΛΑΠ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ (ΕΛ0718)				ΛΑΠ ΕΥΒΟΙΑΣ (ΕΛ0719)				ΛΑΠ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (ΕΛ0723)				ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ			
			Αριθμός	% Αριθμού	Έκταση (km ²)	% Έκτασης	Αριθμός	% Αριθμού	Έκταση (km ²)	% Έκτασης	Αριθμός	% Αριθμού	Έκταση (km ²)	% Έκτασης	Αριθμός	% Αριθμού	Έκταση (km ²)	% Έκτασης
ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ																		
ΣΥΝΟΛΟ ΛΙΜΝΑΙΩΝ ΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	Υψηλή					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Καλή					0	0	0	0	2	100	30,6	100	2	66,7	30,6	85,7
		Μέτρια					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ελλιπής					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Κακή					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Άγνωστη					1	100	5,1	100	0	0	0	0	1	33,3	5,1	14,3
	ΧΗΜΙΚΗ	Καλή					1	100	5,1	100	2	100	30,6	100	3	100	35,7	100
		Κατώτερη της καλής					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Άγνωστη					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας 10-5: Αποτελέσματα αξιολόγησης της κατάστασης των παρακτίων ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΔΥΝΑΜΙΚΟ			ΛΑΠ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ (ΕΙ0718)				ΛΑΠ ΕΥΒΟΙΑΣ (ΕΙ0719)				ΛΑΠ ΒΑ ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΚΑΛΛΙΔΡΟΜΟΥ (ΕΙ0722)				ΛΑΠ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (ΕΙ0723)			
			Αριθμός	% Αριθμού	Έκταση (km²)	% Έκτασης	Αριθμός	% Αριθμού	Έκταση (km²)	% Έκτασης	Αριθμός	% Αριθμού	Έκταση (km²)	% Έκτασης	Αριθμός	% Αριθμού	Έκταση (km²)	% Έκτασης
ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ																		
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ/ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ	Υψηλή/ό	1	33,3	38,5	13,3	4	57,1	598,1	25,8	0	0	0	0	0	0	0	0
		Καλή/ό	1	33,3	165,7	57,4	2	28,6	582	25,1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Μέτρια/ο	1	33,3	84,6	29,3	1	14,3	1.138,8	49,1	1	100	2,9	100	1	100	113,3	100
		Ελλιπής/ές	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Κακή/ό	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Άγνωστη/ο	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ΧΗΜΙΚΗ	Καλή	2	66,7	250,3	86,7	6	85,7	2.107,8	90,1	1	100	2,9	100	1	100	113,3	100
		Κατώτερη της καλής	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Άγνωστη	1	33,3	38,5	13,3	1	14,3	211,1	9,1	0	0	0	0	0	0	0	0
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΔΥΝΑΜΙΚΟ			ΛΑΠ ΑΜΦΙΣΣΑΣ (ΕΙ0724)				ΛΑΠ ΑΣΩΠΟΥ (ΕΙ0725)				ΛΑΠ ΣΠΟΡΑΔΩΝ (ΕΙ0735)				ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ			
			Αριθμός	% Αριθμού	Έκταση (km²)	% Έκτασης	Αριθμός	% Αριθμού	Έκταση (km²)	% Έκτασης	Αριθμός	% Αριθμού	Έκταση (km²)	% Έκτασης	Αριθμός	% Αριθμού	Έκταση (km²)	% Έκτασης
ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ																		
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ/ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ	Υψηλή/ό	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100	2.811,6	100	8	21,1	3.448,2	26,8
		Καλή/ό	2	100	20,6	100	2	100	888,0	100	0	0	0	0	7	18,4	1.656,3	12,9
		Μέτρια/ο	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	10,5	1.339,6	10,4
		Ελλιπής/ές	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0
		Κακή/ό	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0
		Άγνωστη/ο	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0
	ΧΗΜΙΚΗ	Καλή	2	100	20,6	100	2	100	888,0	100	1	33,3	293,5	10,5	15	39,5	3.676,4	28,5
		Κατώτερη της καλής	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0
		Άγνωστη	0	0	0	0	0	0	0	0	2	66,7	2518,1	89,5	4	10,5	2.767,7	21,5

Πίνακας 10-6: Αποτελέσματα αξιολόγησης της κατάστασης των μεταβατικών ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ			ΛΑΠ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ (ΕΛ0718)				ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ			
			Αριθμός	% Αριθμού	Έκταση (km ²)	% Έκτασης	Αριθμός	% Αριθμού	Έκταση (km ²)	% Έκτασης
ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ										
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΩΝ ΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	Υψηλή	0	0	0	0	0	0	0	0
		Καλή	0	0	0	0	0	0	0	0
		Μέτρια	1	100	18,4	100	1	100	18,4	100
		Ελλιπής	0	0	0	0	0	0	0	0
		Κακή	0	0	0	0	0	0	0	0
		Άγνωστη	0	0	0	0	0	0	0	0
	ΧΗΜΙΚΗ	Καλή	0	0	0	0	0	0	0	0
		Κατώτερη της καλής	0	0	0	0	0	0	0	0
		Άγνωστη	1	100	18,4	100	1	100	18,4	100

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΟΤΑΜΙΩΝ ΥΣ ΤΥΠΟΥ R-M4

Για τον προσδιορισμό των ποτάμιων ΥΣ Τύπου R-M4 ακολουθείται η ακόλουθη διαδικασία.

Με χρήση γεωλογικών χάρτων κλίμακας 1:50.000, όλοι οι γεωλογικοί σχηματισμοί αντιστοιχίζονται σε μία από τις ακόλουθες τέσσερις (4) κατηγορίες:

- **Κατηγορία 1:** Περιλαμβάνουν κυρίως (σε ποσοστό μεγαλύτερο του 80%) μάρμαρα και ασβεστόλιθους (**K1**).
- **Κατηγορία 2:** Περιέχουν μεγάλη συγκέντρωση ανθρακικών αλλά έχουν αργιλλοπυριτικά και πυριτικά σε μικρότερο βαθμό (π.χ. μεσοελληνική αύλακα, μολασσικά ιζήματα, φλύσχης, πυριγενή πετρώματα, μεταμορφωμένα πετρώματα) (**K2**).
- **Κατηγορία 3:** Ποταμοχειμάρειες ή αλλουβιακές αποθέσεις, προσχώσεις, μάργες, κλπ., των οποίων η σύσταση μπορεί να προσδιορισθεί από τη σύσταση των ανάντη σχηματισμών, π.χ. όταν ανάντη υπάρχουν μόνο σχηματισμοί της Κατηγορίας 1 μπορούν να αντιστοιχηθούν στον τύπο R-M4, ενώ στις υπόλοιπες περιπτώσεις που υπάρχουν ιζήματα πυριτικής προέλευσης η γεωλογία θεωρείται μικτή (**K3**).
- **Κατηγορία 4:** Σχηματισμοί με μεγάλη περιεκτικότητα σε πυριτικά >50%. Σημειώνεται ότι στην κατηγορία αυτή εντάσσονται όλα τα πυριγενή πετρώματα και όλα τα μεταμορφωμένα πετρώματα εκτός των μαρμάρων (π.χ. γνεύσιοι, σχιστόλιθοι σε εναλλαγές με γνευσίους, ψαμμίτες, χαλαζίτες και αμφιβολίτες), γιατί είναι πρακτικά αδύνατο να γίνει μαζικά ο προσδιορισμός και η κατηγοριοποίηση της προέλευσης του μητρικού πετρώματος (**K4**).

Στη συνέχεια προσδιορίζεται το ποσοστό κάλυψης των ανωτέρω κατηγοριών εντός της υπολεκάνης του Ποτάμιου ΥΣ. Τελικώς, ένα ποτάμιο ΥΣ χαρακτηρίζεται ως R-M4 όταν ισχύει μία από τις παρακάτω περιπτώσεις:

- 1) Όταν η λεκάνη αποτελείται μόνο από K1.
- 2) Όταν η λεκάνη αποτελείται από K1 και K3 (με οποιαδήποτε ποσοστιαία συμμετοχή).
- 3) Όταν K1>60% και η υπόλοιπη λεκάνη αποτελείται από K2 και K3 (με οποιαδήποτε ποσοστιαία συμμετοχή).
- 4) Όταν K1>80% και η υπόλοιπη λεκάνη αποτελείται από οποιαδήποτε άλλη κατηγορία (αρκεί η K4<15%).
- 5) Ο τύπος K3 προκύπτει από τα ανάντη του, οπότε αν τα ανάντη είναι K1 λογίζεται ως K1 και ομοίως για τις υπόλοιπες κατηγορίες. Αν τα ανάντη είναι συνδυασμός περισσότερων κατηγοριών τότε υπολογίζεται αναλογικά (δεν λαμβάνεται υπόψη ο ρυθμός διάβρωσης που μπορεί να προκύπτει λόγω διαφορετικής χρήσης γης, κλίσης κλπ) και προσδιορίζεται το ποσοστό.

Στη συνέχεια παρατίθεται πίνακας με τα ποσοστά κάλυψης των ανωτέρω κατηγοριών εντός των λεκανών των Ποτάμιων ΥΣ και με τον τελικό χαρακτηρισμό των τελευταίων ως R-M4.

Κωδικός ΠΥΣ	Ονομασία ΠΥΣ	K1	K2	K3	K4	Τελικός Προσδιορισμός ΥΣ ως R-M4
-------------	--------------	----	----	----	----	----------------------------------

Κωδικός ΠΥΣ	Ονομασία ΠΥΣ	Κ1	Κ2	Κ3	Κ4	Τελικός Προσδιορισμός ΥΣ ως R-M4
ΕΛ0722R000700048N	ΑΛΑΡΓΙΝΟ Ρ.	36%	51%	0%	13%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000212066N	ΑΡΧΑΝΙΟΡΡΕΜΑ	2%	36%	11%	51%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000202051N	ΑΣΩΠΟΣ Π. 1	30%	40%	29%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000202052N	ΑΣΩΠΟΣ Π. 2	64%	36%	0%	0%	R-M4
ΕΛ0725R000200025N	ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 1	41%	27%	29%	2%	ΟΧΙ
ΕΛ0725R000200026N	ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 2	37%	42%	21%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0723R000008038N	ΒΑΘΥΡΡΕΜΑ	25%	65%	10%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000904082N	ΒΙΣΤΡΙΤΣΑ Ρ. 1	8%	78%	14%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000904083N	ΒΙΣΤΡΙΤΣΑ Ρ. 2	0%	94%	6%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R001100016N	ΓΛΑΥΚΟΣ Ρ.	50%	0%	2%	48%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000206059N	ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΣ 1	66%	33%	1%	0%	R-M4
ΕΛ0718R000206060N	ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΣ 2	25%	40%	34%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R002500023N	ΔΕΜΑΤΑ Ρ.	17%	32%	13%	37%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000100071N	ΔΡΙΣΤΕΛΟΡΡΕΜΑ	25%	29%	0%	46%	ΟΧΙ
ΕΛ0723R000006036N	ΕΡΚΥΝΑ	30%	54%	16%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R001700019N	ΕΥΒΟΙΑ	19%	2%	1%	78%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000900079N	ΙΝΑΧΟΣ Π.	0%	59%	40%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0723R000014043N	ΚΑΛΑΜΙΤΗΣ Ρ.	15%	17%	68%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R001900020N	ΚΑΣΤΑΛΙΑΣ Ρ.	42%	39%	13%	7%	ΟΧΙ
ΕΛ0724R000300030N	ΚΑΤΑΦΥΓΙ Ρ.	80%	4%	8%	8%	R-M4
ΕΛ0719R000200001N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 1 - ΒΟΥΔΩΡΟΣ	15%	46%	32%	7%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R000200002N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 2	9%	31%	13%	47%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R000202003N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 3 - ΓΕΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	47%	36%	1%	16%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R000200004N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 4	47%	33%	0%	20%	ΟΧΙ
ΕΛ0723R000000042N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 1 - ΚΑΝΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.	63%	23%	14%	0%	R-M4
ΕΛ0723R000012041N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 2 - ΑΠΟΣΤΟΛΙΑΣ Ρ.	28%	33%	39%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0723R000000040N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 3	46%	31%	21%	2%	ΟΧΙ
ΕΛ0723R000000037N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 4	27%	58%	16%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0723R000000031H	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 5	18%	75%	7%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0725R000300028N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ Ρ.	82%	10%	7%	1%	R-M4
ΕΛ0718R000900080N	ΚΡΑΝΙΟΡΡΕΜΑ 1	14%	77%	9%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000902081N	ΚΡΑΝΙΟΡΡΕΜΑ 2	30%	50%	8%	12%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000208062N	ΚΡΙΘΑΡΟΡΡΕΜΑ 1	17%	47%	36%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000208063N	ΚΡΙΘΑΡΟΡΡΕΜΑ 2	39%	57%	4%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R000300012N	ΛΑΜΑΡΗΣ Ρ.	30%	70%	0%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000700078N	ΛΑΤΖΟΡΡΕΜΑ	38%	23%	39%	0%	R-M4
ΕΛ0719R000400008N	ΛΗΔΑΣ Π. ΞΕΡΙΑΣ	29%	9%	39%	23%	ΟΧΙ
ΕΛ0725R000100027N	ΛΙΒΑΔΟΣΤΡΑΣ Ρ. (ΣΤΡΑΒΟΠΟΤΑΜΟΣ)	63%	3%	29%	5%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R000700014N	ΜΑΝΙΚΙΑΤΗΣ Ρ.	32%	59%	6%	3%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000210065N	ΜΑΡΑΘΟΡΡΕΜΑ	2%	11%	13%	75%	ΟΧΙ

Κωδικός ΠΥΣ	Ονομασία ΠΥΣ	Κ1	Κ2	Κ3	Κ4	Τελικός Προσδιορισμός ΥΣ ως R-M4
ΕΛ0719R001300017N	ΜΕΓΑΛΟ ΡΕΜΑ	31%	0%	11%	58%	ΟΧΙ
ΕΛ0723R000002034N	ΜΕΛΑΣ Π. 1 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	50%	39%	3%	9%	ΟΧΙ
ΕΛ0723R000002033H	ΜΕΛΑΣ Π. 2 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	50%	42%	4%	5%	ΟΧΙ
ΕΛ0723R000002032A	ΜΕΛΑΣ Π. 3 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	13%	87%	0%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R000500013N	ΜΕΛΑΣ Ρ.	32%	55%	4%	9%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R000100009N	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 1	29%	16%	45%	10%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R000100010N	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 2 - ΜΑΚΡΥΜΑΛΗΣ Ρ.	57%	10%	10%	22%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R000100011N	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 3	43%	29%	18%	10%	ΟΧΙ
ΕΛ0723R000010039N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΡΡΕΜΑ	47%	46%	1%	6%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R000204005N	ΝΗΛΕΥΣ Π. 1	7%	43%	50%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R000204006N	ΝΗΛΕΥΣ Π. 2 - ΜΑΚΡΥΡΡΕΜΑ	9%	58%	3%	29%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R000204007N	ΝΗΛΕΥΣ Π. 3	9%	53%	21%	16%	ΟΧΙ
ΕΛ0722R000500047N	ΞΕΡΙΑΣ Ρ.	21%	75%	0%	4%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000204055N	ΞΕΡΙΑΣ Ρ.	36%	23%	10%	32%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R002700024N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	0%	73%	18%	9%	ΟΧΙ
ΕΛ0722R000300046N	ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.	4%	67%	10%	19%	ΟΧΙ
ΕΛ0723R000004035N	ΠΟΝΤΖΑ Ρ.	55%	36%	8%	1%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R001500018N	ΠΟΡΦΥΡΑΣ Ρ.	59%	0%	2%	39%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000500075N	ΡΕΜΑΤΙΑ 1	59%	2%	28%	11%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000500076N	ΡΕΜΑΤΙΑ 2	37%	2%	0%	61%	ΟΧΙ
ΕΛ0723R000100044N	ΡΙΤΣΩΝΑΣ Ρ.	16%	38%	45%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000300072N	ΣΑΠΟΥΝΟΡΡΕΜΑ 1	26%	45%	22%	7%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000300073N	ΣΑΠΟΥΝΟΡΡΕΜΑ 2	12%	85%	0%	3%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R002100021N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΣ	16%	60%	25%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R002300022N	ΣΗΠΙΑΣ.	10%	72%	18%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0724R000100029N	ΣΚΙΤΣΑ Ρ.	69%	15%	16%	0%	R-M4
ΕΛ0718R000200049N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 1	0%	0%	100%	0%	R-M4
ΕΛ0718R000200050N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 2	29%	16%	55%	0%	R-M4
ΕΛ0718R000204053A	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 3	40%	3%	51%	6%	R-M4
ΕΛ0718R000204057A	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 4	0%	0%	100%	0%	R-M4
ΕΛ0718R000200058N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 5	0%	0%	96%	0%	R-M4
ΕΛ0718R000200061N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 6	14%	12%	44%	30%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000200064N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 7	1%	51%	48%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000216068N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 8 - ΒΙΤΟΛΙΩΤΗΣ Ρ.	0%	91%	9%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000200070N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 9 - ΡΟΥΣΤΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.	0%	88%	12%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000218069N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 10	3%	91%	6%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000204054A	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΜΙΑΣ 1	0%	0%	100%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000204056A	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΜΙΑΣ 2	0%	12%	60%	29%	ΟΧΙ
ΕΛ0722R000100045N	ΤΡΑΝΗ ΣΟΥΔΑ	19%	48%	33%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0718R000214067N	ΦΥΣΙΝΑΣ Ρ.	0%	81%	19%	0%	ΟΧΙ
ΕΛ0719R000900015N	ΧΟΝΔΡΟΣ Ρ.	12%	62%	16%	10%	ΟΧΙ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΤΑΜΙΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ		ΜΕΓΕΘΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ		ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΥΡΟΥΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ			ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ		Τελικός Τύπος Ποτάμιου ΕΥΣ
Κωδικός	Ονομασία	Έκταση συνολικής λεκάνης απορροής ΥΣ Α (km ²)	Μέση ετήσια απορροή λεκάνης ΥΣ (hm ³)	Μέση θερινή απορροή ΥΣ (hm ³ / μήνα)	A <100 km ²	100 km ² < A <1000 km ²	1000 km ² < A < 10000 km ²	Έλεγχος Γεωλογίας για Πιθανά RM4	Σταθμοί Παρακο- λούθησης ανά Υδατικό Σύστημα	Intercalibration Type (R-M) Σταθμού	
ΕΛ0722R000700048N	ΑΛΑΡΓΙΝΟ Ρ.	203,7	44,7	2,80	-	R-M2	-	OXI	2	R-M1	R-M2
ΕΛ0718R000212066N	ΑΡΧΑΝΙΟΡΡΕΜΑ	40,7	13,9	1,40	R-M1	-	-	OXI	-	-	R-M1
ΕΛ0718R000202051N	ΑΣΩΠΟΣ Π. 1	113,4	38,6	0,05	-	R-M2	-	OXI	1	R-M5	R-M2
ΕΛ0718R000202052N	ΑΣΩΠΟΣ Π. 2	24,4	7,9	0,01	R-M1	-	-	R-M4	-	-	R-M4
ΕΛ0725R000200025N	ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 1	721,1	58,8	0,70	-	R-M2	-	OXI	4	R-M2	R-M2
ΕΛ0725R000200026N	ΑΣΩΠΟΣ Π.(ΒΟΥΡΙΕΝΗΣ) 2	349,8	30,4	0,30	-	R-M2	-	OXI	1	R-M5	R-M2
ΕΛ0723R000008038N	ΒΑΘΥΡΡΕΜΑ	44,8	6,5	0,20	R-M1	-	-	OXI	-	-	R-M1
ΕΛ0718R000904082N	ΒΙΣΤΡΙΤΣΑ Ρ. 1	171,7	43,5	1,80	-	R-M2	-	OXI	1	R-M2	R-M2
ΕΛ0718R000904083N	ΒΙΣΤΡΙΤΣΑ Ρ. 2	42,7	25,1	-4-	R-M1	-	0	OXI	-	-	R-M1
ΕΛ0719R001100016N	ΓΛΑΥΚΟΣ Ρ.	41,3	13,9	0,08	R-M1	-	-	OXI	-	-	R-M1
ΕΛ0718R000206059N	ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΣ 1	60,2	96	4,80	R-M1	-	-	R-M4	2	R-M4 ή R-M1	R-M4
ΕΛ0718R000206060N	ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΣ 2	40,1	64,0	3,40	R-M1	-	-	OXI	-	-	R-M1
ΕΛ0719R002500023N	ΔΕΜΑΤΑ Ρ.	171,1	66,6	1,40	-	R-M2	-	OXI	-	-	R-M2
ΕΛ0718R000100071N	ΔΡΙΣΤΕΛΟΡΡΕΜΑ	95,9	14,7	0,03	R-M1	-	-	OXI	1	R-M5	R-M1
ΕΛ0723R000006036N	ΕΡΚΥΝΑ	92,3	13,5	0,30	R-M1	-	-	OXI	1	R-M4	R-M1
ΕΛ0719R001700019N	ΕΥΒΟΙΑ	30,5	10,2	0,06	R-M1	-	-	OXI	-	-	R-M1
ΕΛ0718R000900079N	ΙΝΑΧΟΣ Π.	314,2	73,2	5,20	-	R-M2	-	OXI	1	R-M5	R-M2
ΕΛ0723R000014043N	ΚΑΛΑΜΙΤΗΣ Ρ.	310,6	55,0	2,10	-	R-M2	-	OXI	-	-	R-M2
ΕΛ0719R001900020N	ΚΑΣΤΑΛΙΑΣ Ρ.	110,1	41,8	1,20	-	R-M2	-	OXI	1	R-M1	R-M2
ΕΛ0724R000300030N	ΚΑΤΑΦΥΓΙ Ρ.	149,1	50,0	1,30	-	R-M2	-	R-M4	-	-	R-M4
ΕΛ0719R000200001N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 1 - ΒΟΥΔΩΡΟΣ	440,5	171,5	3,50	-	R-M2	-	OXI	-	-	R-M2
ΕΛ0719R000200002N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 2	209,5	81,5	1,70	-	R-M2	-	OXI	1	R-M5	R-M2
ΕΛ0719R000202003N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 3 - ΓΕΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	39,4	15,3	0,30	R-M1	-	-	OXI	-	-	R-M1

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΤΑΜΙΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ		ΜΕΓΕΘΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ		ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΥΡΟΥΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ			ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ		Τελικός Τύπος Ποτάμιου ΕΥΣ
Κωδικός	Ονομασία	Έκταση συνολικής λεκάνης απορροής ΥΣ Α (km ²)	Μέση ετήσια απορροή λεκάνης ΥΣ (hm ³)	Μέση θερινή απορροή ΥΣ (hm ³ / μήνα)	A <100 km ²	100 km ² < A <1000 km ²	1000 km ² < A < 10000 km ²	Έλεγχος Γεωλογίας για Πιθανά RM4	Σταθμοί Παρακο- λούθησης ανά Υδατικό Σύστημα	Intercalibration Type (R-M) Σταθμού	
ΕΛ0719R000200004N	ΚΗΡΕΥΣ Ρ. 4	79,6	31,0	0,60	R-M1	-	-	OXI	-	-	R-M1
ΕΛ0723R000000042N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 1 - ΚΑΝΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.	246,8	36	2,40	-	R-M2	-	R-M4	1	R-M5	R-M4
ΕΛ0723R000012041N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 2 - ΑΠΟΣΤΟΛΙΑΣ Ρ.	99,0	14,5	1,00	R-M1	-	-	OXI	-	-	R-M1
ΕΛ0723R000000040N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 3	935,3	82,6	9,00	-	R-M2	-	OXI	1	R-M5	R-M2
ΕΛ0723R000000037N	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 4	1106,8	166,8	11,00	-	-	R-M3	OXI	1	R-M3	R-M3
ΕΛ0723R000000031H	ΚΗΦΙΣΟΣ Π. (ΒΟΙΩΤΙΚΟΣ) 5	1843,2	387	17,90	-	-	R-M3	OXI	-	-	R-M3
ΕΛ0725R000300028N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ Ρ.	135,8	45,6	1,20	-	R-M2	-	R-M4	-	-	R-M4
ΕΛ0718R000900080N	ΚΡΑΝΙΟΡΡΕΜΑ 1	107,0	27,2	1,10	-	R-M2	-	OXI	-	-	R-M2
ΕΛ0718R000902081N	ΚΡΑΝΙΟΡΡΕΜΑ 2	35,9	22,2	0,40	R-M1	-	-	OXI	-	-	R-M1
ΕΛ0718R000208062N	ΚΡΙΘΑΡΟΡΡΕΜΑ 1	36,8	10	0,40	R-M1	-	-	OXI	1	R-M4	R-M1
ΕΛ0718R000208063N	ΚΡΙΘΑΡΟΡΡΕΜΑ 2	9,9	4,2	0,10	R-M1	-	-	OXI	-	-	R-M1
ΕΛ0719R000300012N	ΛΑΜΑΡΗΣ Ρ.	41,0	15,5	0,50	R-M1	-	-	OXI	-	-	R-M1
ΕΛ0718R000700078N	ΛΑΤΖΟΡΡΕΜΑ	70,6	12,1	0,07	R-M1	-	-	R-M4	1	R-M5	R-M4
ΕΛ0719R000400008N	ΛΗΔΑΣ Π. ΞΕΡΙΑΣ	259,3	98	2,80	-	R-M2	-	OXI	1	R-M5	R-M2
ΕΛ0725R000100027N	ΛΙΒΑΔΟΣΤΡΑΣ Ρ. (ΣΤΡΑΒΟΠΟΤΑΜΟΣ)	151,2	25,4	0,00	-	R-M2	-	OXI	-	-	R-M2
ΕΛ0719R000700014N	ΜΑΝΙΚΙΑΤΗΣ Ρ.	158,4	60	1,70	-	R-M2	-	OXI	-	-	R-M2
ΕΛ0718R000210065N	ΜΑΡΑΘΟΡΡΕΜΑ	27,9	9,5	0,90	R-M1	-	-	OXI	-	-	R-M1
ΕΛ0719R001300017N	ΜΕΓΑΛΟ ΡΕΜΑ	69,6	23,3	0,14	R-M1	-	-	OXI	-	-	R-M1
ΕΛ0723R000002034N	ΜΕΛΑΣ Π. 1	153,1	47,9	0,70	-	R-M2	-	OXI	2	R-M2	R-M2

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΤΑΜΙΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ		ΜΕΓΕΘΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ		ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΥΡΟΥΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ			ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ		Τελικός Τύπος Ποτάμιου ΕΥΣ
Κωδικός	Ονομασία	Έκταση συνολικής λεκάνης απορροής ΥΣ Α (km ²)	Μέση ετήσια απορροή λεκάνης ΥΣ (hm ³)	Μέση θερινή απορροή ΥΣ (hm ³ / μήνα)	A <100 km ²	100 km ² < A <1000 km ²	1000 km ² < A < 10000 km ²	Έλεγχος Γεωλογίας για Πιθανά RM4	Σταθμοί Παρακο- λούθησης ανά Υδατικό Σύστημα	Intercalibration Type (R-M) Σταθμού	
	(ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)										
ΕΛ0723R000002033H	ΜΕΛΑΣ Π. 2 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	140,9	61,5	0,90	-	R-M2	-	ΟΧΙ	-	-	R-M2
ΕΛ0723R000002032A	ΜΕΛΑΣ Π. 3 (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ)	167,4	33,5	0,60	-	R-M2	-	ΟΧΙ	-	-	R-M2
ΕΛ0719R000500013N	ΜΕΛΑΣ Ρ.	47,9	18,2	0,50	R-M1	-	0	ΟΧΙ	-	-	R-M1
ΕΛ0719R000100009N	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 1	216,1	81,9	2,40	-	R-M2	0	ΟΧΙ	1	R-M5	R-M2
ΕΛ0719R000100010N	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 2 - ΜΑΚΡΥΜΑΛΗΣ Ρ.	39,1	14,8	0,40	R-M1	-	0	ΟΧΙ	-	-	R-M1
ΕΛ0719R000100011N	ΜΕΣΑΠΙΟΣ Ρ. 3	138,4	52,4	1,50	-	R-M2	0	ΟΧΙ	-	-	R-M2
ΕΛ0723R000010039N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΡΡΕΜΑ	47,6	7	0,20	R-M1	-	0	ΟΧΙ	-	-	R-M1
ΕΛ0719R000204005N	ΝΗΛΕΥΣ Π. 1	188,9	73,5	1,50	-	R-M2	0	ΟΧΙ	-	-	R-M2
ΕΛ0719R000204006N	ΝΗΛΕΥΣ Π. 2 - ΜΑΚΡΥΡΡΕΜΑ	48,0	73,5	0,40	R-M1	-	-	ΟΧΙ	-	-	R-M1
ΕΛ0719R000204007N	ΝΗΛΕΥΣ Π. 3	132,3	51,5	1,00	-	R-M2	-	ΟΧΙ	-	-	R-M2
ΕΛ0722R000500047N	ΞΕΡΙΑΣ Ρ.	114,4	30,6	0,90	-	R-M2	-	ΟΧΙ	-	-	R-M2
ΕΛ0718R000204055N	ΞΕΡΙΑΣ Ρ.	90,0	20,2	0,04	R-M1	-	-	ΟΧΙ	1	R-M5	R-M1
ΕΛ0719R002700024N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	138,5	54	1,10	-	R-M2	-	ΟΧΙ	1	R-M5	R-M2
ΕΛ0722R000300046N	ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.	115,7	20,0	0,12	-	R-M2	-	ΟΧΙ	2	R-M1	R-M2
ΕΛ0723R000004035N	ΠΟΝΤΖΑ Ρ.	116,7	17	0,50	-	R-M2	-	ΟΧΙ	-	-	R-M2
ΕΛ0719R001500018N	ΠΟΡΦΥΡΑΣ Ρ.	43,0	14,4	0,09	R-M1	-	-	ΟΧΙ	-	-	R-M1
ΕΛ0718R000500075N	ΡΕΜΑΤΙΑ 1	103,0	30	0,04	-	R-M2	-	ΟΧΙ	2	R-M1	R-M2
ΕΛ0718R000500076N	ΡΕΜΑΤΙΑ 2	40,6	6,7	0,01	R-M1	-	-	ΟΧΙ	-	-	R-M1
ΕΛ0723R000100044N	ΡΙΤΣΩΝΑΣ Ρ.	147,1	16	0,05	-	R-M2	-	ΟΧΙ	-	-	R-M2
ΕΛ0718R000300072N	ΣΑΠΟΥΝΟΡΡΕΜΑ 1	99,0	15,2	0,03	R-M1	-	-	ΟΧΙ	1	R-M5	R-M1
ΕΛ0718R000300073N	ΣΑΠΟΥΝΟΡΡΕΜΑ 2	5,6	0,85	0,00	R-M1	-	-	ΟΧΙ	-	-	R-M1
ΕΛ0719R002100021N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΣ	55,3	21,0	0,60	R-M1	-	-	ΟΧΙ	1	R-M5	R-M1

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΤΑΜΙΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ		ΜΕΓΕΘΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ		ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΥΡΟΥΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ			ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ		Τελικός Τύπος Ποτάμιου ΕΥΣ
Κωδικός	Ονομασία	Έκταση συνολικής λεκάνης απορροής ΥΣ Α (km ²)	Μέση ετήσια απορροή λεκάνης ΥΣ (hm ³)	Μέση θερινή απορροή ΥΣ (hm ³ / μήνα)	A <100 km ²	100 km ² < A <1000 km ²	1000 km ² < A < 10000 km ²	Έλεγχος Γεωλογίας για Πιθανά RM4	Σταθμοί Παρακο- λούθησης ανά Υδατικό Σύστημα	Intercalibration Type (R-M) Σταθμού	
ΕΛ0719R002300022N	ΣΗΠΙΑΣ.	50,8	19,8	0,40	R-M1	-	-	OXI	-	-	R-M1
ΕΛ0724R000100029N	ΣΚΙΤΣΑ Ρ.	459,3	67,5	1,00	-	R-M2	-	R-M4	1	R-M5	R-M4
ΕΛ0718R000200049N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 1	1431,8	603	24,60	-	-	R-M3	R-M4	-	-	R-M4
ΕΛ0718R000200050N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 2	1421,9	601,0	23,00	-	-	R-M3	R-M4	1	R-M4	R-M4
ΕΛ0718R000204053A	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 3	1444,8	607	10,90	-	-	R-M3	R-M4	-	-	R-M4
ΕΛ0718R000204057A	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 4	1233,3	534,0	0,40	-	-	R-M3	R-M4	2	R-M3 ή R-M2	R-M4
ΕΛ0718R000200058N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 5	1225,6	531	16,70	-	-	R-M3	R-M4	-	-	R-M4
ΕΛ0718R000200061N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 6	1161,94	510,0	14,30	-	-	R-M3	OXI	1	R-M3	R-M3
ΕΛ0718R000200064N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 7	541,5	233,5	8,80	-	R-M2	-	OXI	3	R-M2	R-M2
ΕΛ0718R000216068N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 8 - ΒΙΤΟΛΙΩΤΗΣ Ρ.	49,4	16,9	0,50	R-M1	-	-	OXI	-	-	R-M1
ΕΛ0718R000200070N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 9 - ΡΟΥΣΤΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.	50,2	30	1,00	R-M1	-	-	OXI	-	-	R-M1
ΕΛ0718R000218069N	ΣΠΕΡΧΕΙΟΣ Π. (ΑΛΑΜΑΝΑ) 10	187,1	99,0	2,70	-	R-M2	-	OXI	-	-	R-M2
ΕΛ0718R000204054A	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΜΙΑΣ 1	152,2	51,7	1,50	-	R-M2	-	OXI	-	-	R-M2
ΕΛ0718R000204056A	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΜΙΑΣ 2	54,0	18,4	0,50	R-M1	-	-	OXI	-	-	R-M1
ΕΛ0722R000100045N	ΤΡΑΝΗ ΣΟΥΔΑ	74,1	12,9	0,08	R-M1	-	-	OXI	2	R-M1	R-M1

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΤΑΜΙΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ		ΜΕΓΕΘΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ		ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΥΡΟΥΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ			ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ		Τελικός Τύπος Ποτάμιου ΕΥΣ
Κωδικός	Ονομασία	Έκταση συνολικής λεκάνης απορροής ΥΣ Α (km ²)	Μέση ετήσια απορροή λεκάνης ΥΣ (hm ³)	Μέση θερινή απορροή ΥΣ (hm ³ / μήνα)	A <100 km ²	100 km ² < A <1000 km ²	1000 km ² < A < 10000 km ²	Έλεγχος Γεωλογίας για Πιθανά RM4	Σταθμοί Παρακο- λούθησης ανά Υδατικό Σύστημα	Intercalibration Type (R-M) Σταθμού	
ΕΛ0718R000214067N	ΦΥΣΙΝΑΣ Ρ.	59,2	20,3	0,60	R-M1	-	-	ΟΧΙ	-	-	R-M1
ΕΛ0719R000900015N	ΧΟΝΔΡΟΣ Ρ.	166,6	63,2	1,80	-	R-M2	-	ΟΧΙ	-	-	R-M2