



ΕΙΔΙΚΗ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΥΔΑΤΩΝ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
& ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Λεκανών Απορροής Ποταμών
Υδατικού Διαμερίσματος
Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09)

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

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ 1^{ης} ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ 14 ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ, ΚΑΤ' ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ Ν. 3199/2003 ΟΠΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΚΑΙ ΙΣΧΥΕΙ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΔ 51/2007. ΜΕΛΕΤΗ Μ4: ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ09) ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ10)

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ: Κοινοπραξία 1^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας

- ECOS Μελετητική Α.Ε.,
- ΞΕΝΟΦΩΝ ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ Ε.Ε.
- ΚΩΣΤΑΚΟΣ ΧΡΥΣΑΝΘΟΣ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ09)

Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 1^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09)

Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών υδατικών συστημάτων (Παραδοτέο Π6)

Τελική Έκδοση 20.12.2017

ΦΕΚ Έγκρισης 1^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09): [ΦΕΚ Β 4676/29.12.2017](#)

1^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09)

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

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

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|--|-----------|
| ΣΥΝΤΟΜΕΥΣΕΙΣ | xv |
| 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 1 |
| 1.1 Γενικά | 1 |
| 1.2 Αντικείμενο και δομή του παρόντος | 1 |
| 1.3 Ευχαριστίες | 4 |
| 2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ | 5 |
| 2.1 ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ | 5 |
| 2.1.1 Χαρακτηρισμός Ποταμών | 6 |
| 2.1.1.1 Ποτάμια ΙΤΥΣ/ΤΥΣ | 7 |
| 2.1.2 Χαρακτηρισμός Λιμνών | 7 |
| 2.1.2.1 Φυσικά λιμναία ΥΣ και Λιμναία ΙΤΥΣ/ΤΥΣ | 8 |
| 2.1.2.2 Ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα | 8 |
| 2.1.3 Χαρακτηρισμός Μεταβατικών Υδάτων | 9 |
| 2.1.3.1 Μεταβατικά ΙΤΥΣ / ΤΥΣ | 9 |
| 2.1.4 Χαρακτηρισμός Παράκτιων Υδάτων | 9 |
| 2.1.4.1 Παράκτια ΙΤΥΣ / ΤΥΣ | 9 |
| 3 ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ | 11 |
| 3.1 ΓΕΝΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ-ΣΤΟΧΟΙ | 11 |
| 3.2 ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΣ | 12 |
| 3.2.1 Τυπολογία Ποτάμιων ΥΣ | 12 |
| 3.2.1.1 Κωδικοποίηση ποτάμιων ΥΣ | 14 |
| 3.3 ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΣ | 16 |
| 3.3.1 Φυσικά Λιμναία ΥΣ – Λιμναία ΙΤΥΣ | 16 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 3.3.1.1 | Τυπολογία Λιμνών..... | 16 |
| 3.3.1.2 | Κωδικοποίηση λιμναίων συστημάτων | 17 |
| 3.3.2 | Ποτάμια ΙΤΥΣ Λιμναίου χαρακτήρα –(Ταμιευτήρες)..... | 17 |
| 3.3.2.1 | Τυπολογία ταμιευτήρων (ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα) | 17 |
| 3.3.2.2 | Κωδικοποίηση ταμιευτήρων (ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα) | 20 |
| 3.4 | ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΣ | 21 |
| 3.4.1 | Τυπολογία μεταβατικών υδάτων | 21 |
| 3.4.2 | Τυπολογία παράκτιων ΥΣ | 21 |
| 3.4.3 | Κωδικοποίηση μεταβατικών και παράκτιων ΥΣ..... | 22 |
| 4 | ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ | 25 |
| 4.1 | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ | 25 |
| 4.1.1 | Ποτάμια ΥΣ..... | 26 |
| 4.1.2 | Λιμναία ΥΣ..... | 30 |
| 4.1.3 | Μεταβατικά ΥΣ | 30 |
| 4.1.4 | Παράκτια ΥΣ..... | 31 |
| 4.2 | ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ ΣΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ..... | 31 |
| 4.2.1 | Αποτέλεσμα εφαρμογής τυπολογίας ποτάμιων ΥΣ στο Υδατικό Διαμέρισμα | 31 |
| 4.2.2 | Αποτέλεσμα εφαρμογής τυπολογίας Λιμναίων ΥΣ και ταμιευτήρων (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου)..... | 36 |
| 4.2.3 | Αποτέλεσμα εφαρμογής τυπολογίας στα Μεταβατικά ΥΣ | 37 |
| 4.2.4 | Αποτέλεσμα εφαρμογής τυπολογίας στα ΠαράκτιαΥΣ | 37 |
| 5 | ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ | 43 |
| 5.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 43 |
| 5.2 | ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ..... | 43 |
| 5.2.1 | Εθνικό Πρόγραμμα Παρακολούθησης υδάτων | 43 |
| 5.2.1.1 | Παρακολουθούμενοι παράμετροι | 44 |
| 5.2.1.2 | Χωρική διάσταση..... | 45 |
| 5.2.1.3 | Χρονική διάσταση..... | 46 |
| 5.2.2 | Στάδια υπολογισμού οικολογικής κατάστασης | 47 |
| 5.2.3 | Επέκταση ταξινόμησης και επίπεδο εμπιστοσύνης εκτίμησης οικολογικής κατάστασης ΥΣ..... | 52 |
| 5.3 | ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ..... | 52 |

| | |
|--|-----------|
| 5.3.1 Βενθικά μακροασπόνδυλα ποταμών..... | 53 |
| 5.3.1.1 Δειγματοληψία – ανάλυση | 53 |
| 5.3.1.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας..... | 54 |
| 5.3.1.3 Τυποχαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και όρια ταξινόμησης..... | 56 |
| 5.3.2 Φυτοβένθος (Διάτομα)ποταμών | 57 |
| 5.3.2.1 Δειγματοληψία – ανάλυση | 57 |
| 5.3.2.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας..... | 57 |
| 5.3.2.3 Συνθήκες αναφοράςκαι όρια ταξινόμησης..... | 58 |
| 5.3.3 Μακρόφυτα..... | 58 |
| 5.3.3.1 Δειγματοληψία – ανάλυση | 58 |
| 5.3.3.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας..... | 59 |
| 5.3.3.3 Συνθήκες αναφοράς και όρια ταξινόμησης | 59 |
| 5.3.4 Ιχθυοπανίδα | 60 |
| 5.3.4.1 Δειγματοληψία – ανάλυση | 60 |
| 5.3.4.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας..... | 60 |
| 5.3.4.3 Συνθήκες αναφοράς και όρια ταξινόμησης | 60 |
| 5.3.5 Φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία ποτάμιων ΥΣ..... | 61 |
| 5.3.5.1 Δειγματοληψία – Ανάλυση | 61 |
| 5.3.5.2 Μέθοδος εκτίμησης της φυσικοχημικής ποιότητας | 61 |
| 5.3.6 Ειδικοί ρύποι | 62 |
| 5.3.7 Υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία ποτάμιων ΥΣ | 64 |
| 5.3.7.1 Μέθοδος εκτίμησης της υδρομορφολογικής ποιότητας..... | 65 |
| 5.4 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΛΙΜΝΑΙΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ | 66 |
| 5.4.1 Ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα - Ταμειυτήρες | 66 |
| 5.4.1.1 Γενικά | 66 |
| 5.4.1.2 Φυτοπλαγκτόν ταμειυτήρων | 67 |
| 5.4.2 Φυσικές λίμνες ή λιμναία ΙΤΥΣ..... | 69 |
| 5.4.2.1 Γενικά | 69 |
| 5.4.2.2 Φυτοπλαγκτόν φυσικών λιμνών | 70 |
| 5.4.2.3 Μακρόφυτα φυσικών λιμνών | 71 |
| 5.4.2.4 Ιχθυοπανίδα φυσικών λιμνών..... | 73 |
| 5.4.2.5 Μακροσπόνδυλα φυσικών λιμνών | 75 |
| 5.4.2.6 Φυσικοχημικά ποιοτικά χαρακτηριστικά..... | 76 |
| 5.4.2.7 Ειδικοί ρύποι | 77 |
| 5.4.2.8 Υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία | 77 |
| 5.5 ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ | 77 |
| 5.5.1 Μακροασπόνδυλα σε παράκτια ΥΣ | 78 |
| 5.5.1.1 Δειγματοληψία – Ανάλυση | 78 |
| 5.5.1.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας..... | 78 |
| 5.5.2 Μακροασπόνδυλα σε μεταβατικά ΥΣ..... | 79 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 5.5.2.1 | Δειγματοληψία – Ανάλυση..... | 79 |
| 5.5.2.2 | Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας..... | 79 |
| 5.5.3 | Φυτοπλαγκτόν σε παράκτια και μεταβατικά ύδατα..... | 80 |
| 5.5.3.1 | Δειγματοληψία - Ανάλυση | 80 |
| 5.5.3.2 | Χλωροφύλλη – α: Συνθήκες αναφοράς – Όρια ταξινόμησης..... | 80 |
| 5.5.3.3 | Δείκτης φυτοπλαγκτού σε μεταβατικά ΥΣ (MPI)..... | 81 |
| 5.5.4 | Μακροφύκη σε παράκτια και μεταβατικά ΥΣ | 82 |
| 5.5.4.1 | Δειγματοληψία - Ανάλυση | 82 |
| 5.5.4.2 | Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας..... | 83 |
| 5.5.5 | Αγγειόσπερμα σε παράκτια υδατικά συστήματα | 85 |
| 5.5.5.1 | Δειγματοληψία - ανάλυση | 85 |
| 5.5.5.2 | Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας..... | 85 |
| 5.5.6 | Φυτοβένθος σε παράκτια υδατικά συστήματα | 86 |
| 5.5.7 | Υδρομορφολογικά στοιχεία ποιότητας σε παράκτια..... | 86 |
| 5.5.7.1 | Ρεύματα - Κυκλοφορία..... | 86 |
| 5.5.7.2 | Ίζημα – Κοκκομετρική ανάλυση | 86 |
| 5.5.8 | Φυσικοχημικά στοιχεία ποιότητας | 86 |
| 6 | ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ..... | 89 |
| 6.1 | ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ..... | 89 |
| 6.2 | ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ | 94 |
| 7 | ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ..... | 99 |
| 7.1 | ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 99 |
| 7.2 | ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ..... | 101 |
| 7.2.1 | Μεθοδολογία ομαδοποίησης των ποτάμιων ΥΣ – Επέκταση ταξινόμησης οικολογικής κατάστασης..... | 101 |
| 7.2.2 | Μεθοδολογία ομαδοποίησης των ποτάμιων ΥΣ – Επέκταση ταξινόμησης χημικής κατάστασης..... | 104 |
| 7.3 | ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ & ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΕΣ..... | 105 |
| 7.4 | ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ | 105 |
| 7.5 | ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ | 106 |
| 7.5.1 | Μεθοδολογία ομαδοποίησης των παράκτιων ΥΣ – Επέκταση ταξινόμησης οικολογικής κατάστασης..... | 106 |

| | |
|---|-----|
| 7.5.2 Μεθοδολογία ομαδοποίησης των παράκτιων ΥΣ – Επέκταση ταξινόμησης χημικής κατάστασης | 114 |
|---|-----|

8 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ..... 115

8.1 ΓΕΝΙΚΑ..... 115

8.2 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ 115

8.2.1 Σταθμοί παρακολούθησης Ποτάμιων ΥΣ.....115

8.2.1.1 Πηγές Δεδομένων Υδρομορφολογικών, Φυσικοχημικών και Βιολογικών Ποιοτικών Στοιχείων.....115

8.2.1.2 Διαδικασία αξιολόγησης μετρήσεων των Υδρομορφολογικών, Φυσικοχημικών και Βιολογικών Ποιοτικών Στοιχείων.....120

8.2.1.3 Πηγές Δεδομένων Ειδικών Ρύπων.....120

8.2.1.4 Διαδικασία αξιολόγησης μετρήσεων Ειδικών Ρύπων.....123

8.2.1.5 Αποτελέσματα.....126

8.2.2 Σταθμοί Παρακολούθησης Λιμνών – Ταμιευτήρων.....135

8.2.2.1 Πηγές Δεδομένων Υδρομορφολογικών, Φυσικοχημικών και Βιολογικών Ποιοτικών Στοιχείων.....135

8.2.2.2 Πηγές Δεδομένων Ειδικών Ρύπων.....137

8.2.2.3 Αποτελέσματα.....142

8.2.3 Σταθμοί Παρακολούθησης Μεταβατικών ΥΣ.....145

8.2.4 Σταθμοί Παρακολούθησης Παράκτιων ΥΣ.....145

8.3 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ..... 146

8.3.1 Γενικά.....146

8.3.2 Ποτάμια ΥΣ.....146

8.3.2.1 Διαθέσιμα δεδομένα.....146

8.3.2.2 Διαδικασία αξιολόγησης μετρήσεων.....149

8.3.2.3 Αποτελέσματα.....152

8.3.3 Ταμιευτήρες(ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου).....152

8.3.3.1 Διαδικασία αξιολόγησης μετρήσεων.....155

8.3.3.2 Αποτελέσματα.....157

8.3.4 Λίμνες.....157

8.3.4.1 Διαδικασία αξιολόγησης μετρήσεων.....160

8.3.4.2 Αποτελέσματα.....162

8.3.5 Μεταβατικά ΥΣ.....163

8.3.5.1 Διαθέσιμα δεδομένα.....163

8.3.5.2 Διαδικασία αξιολόγησης μετρήσεων.....163

8.3.5.3 Αποτελέσματα.....163

8.3.6 Παράκτια ΥΣ.....164

8.3.6.1 Διαθέσιμα δεδομένα.....164

| | | |
|----------------------------|--|------------|
| 8.3.6.2 | Διδικασία αξιολόγησης μετρήσεων | 166 |
| 8.3.6.3 | Αποτελέσματα | 168 |
| 8.4 | ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ | 168 |
| 8.4.1 | Ποτάμια ΥΣ..... | 168 |
| 8.4.2 | Λιμναία ΥΣ και Ταμιευτήρες (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου)..... | 178 |
| 8.4.3 | Μεταβατικά ΥΣ | 179 |
| 8.4.4 | Παράκτια ΥΣ..... | 179 |
| 9 | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ | 183 |
| 9.1 | ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ..... | 183 |
| 9.2 | ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ | 184 |
| 10 | ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΠΡΩΤΟ ΣΔΛΑΠ | 191 |
| ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ | | |
| Πίνακας 3-1: | Χαρακτηριστικά Μεσογειακού τύπου ποταμών, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2013/480/ΕΚ και την MED GIG | 12 |
| Πίνακας 3-2: | Κωδικοποίηση ποτάμιων ΥΣ | 14 |
| Πίνακας 3-3: | Τύποι φυσικών λιμνών | 16 |
| Πίνακας 3-4: | Κωδικοποίηση λιμναίων ΥΣ | 17 |
| Πίνακας 3-5: | Τύποι τεχνητών λιμνών (ταμιευτήρες)..... | 18 |
| Πίνακας 3-6: | Τεχνητές λίμνες του δικτύου παρακολούθησης στο ΥΔ ΕΛ09..... | 18 |
| Πίνακας 3-7: | Συσχέτιση των ευρέων τύπων λιμνών με τους τύπους της Απόφασης 2013/480/ΕΕ και τους τύπους οικοτόπων της Οδηγίας των Οικοτόπων. | 19 |
| Πίνακας 3-8: | Τύποι τεχνητών λιμνών | 19 |
| Πίνακας 3-9: | Κατάταξη των ταμιευτήρων της Ελλάδας στους κοινούς Μεσογειακούς τύπους..... | 20 |
| Πίνακας 3-10: | Τυπολογία ελληνικών μεταβατικών υδάτων | 21 |
| Πίνακας 3-11: | Κωδικοποίηση μεταβατικών/ παράκτιων ΥΣ..... | 22 |
| Πίνακας 4-1: | Ποτάμια ΥΣ στο ΥΔ ΕΛ09 | 26 |
| Πίνακας 4-2: | Μήκος Ποτάμιων Υδατικών Συστημάτων στο ΥΔ ΕΛ09 | 29 |
| Πίνακας 4-3: | Ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου (ταμιευτήρες) στο ΥΔ ΕΛ09 | 30 |
| Πίνακας 4-4: | Φυσικές Λίμνες στο ΥΔ ΕΛ09 | 30 |
| Πίνακας 4-5: | Μεταβατικά υδατικά συστήματα στο ΥΔ ΕΛ09 | 31 |
| Πίνακας 4-6: | Παράκτια υδατικά συστήματα στο ΥΔ ΕΛ09..... | 31 |

| | |
|--|----|
| Πίνακας 4-7. Ποτάμια ΥΣ και νέα τυπολογία, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2013/480/EK και την MEDGIG, ανά ΛΑΠ του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09) | 31 |
| Πίνακας 4-8: ΥΔ EL09 –Ποτάμια Υδατικά συστήματα..... | 35 |
| Πίνακας 4-9: ΥΔ EL09 –Τυπολογία Λιμναίων ΥΣ ανά ΛΑΠ | 36 |
| Πίνακας 4-10:ΥΔ EL09 – Στατιστικά στοιχεία τυπολογίας λιμναίων ΥΣ ανά τύπο | 36 |
| Πίνακας 4-11: ΥΔ EL09 –Τύποι ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου (ταμιευτήρες)..... | 36 |
| Πίνακας 4-12: Κατάταξη σε τύπους των μεταβατικών ΥΣ του ΥΔ EL09 | 37 |
| Πίνακας 4-13:ΥΔ EL09 –Παράκτια Υδατικά συστήματα..... | 37 |
| Πίνακας 5-1: : Βιολογικά ποιοτικά στοιχεία που συμμετέχουν στην αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης σε κάθε κατηγορία ΥΣ βάσει της ΟΠΥ (Παράρτημα V)..... | 44 |
| Πίνακας 5-2: Κατανομή σταθμών στις 4 κατηγορίες επιφανειακών συστημάτων σε επίπεδο χώρας και οι κατηγορίες παραμέτρων που μετρώνται..... | 45 |
| Πίνακας 5-3: Αριθμός σταθμών παρακολούθησης στα 14 υδατικά διαμερίσματα της χώρας ανά κατηγορία ΥΣ και τύπο σταθμού | 45 |
| Πίνακας 5-4: Πίνακας του παραρτήματος V της Οδηγίας 2000/60/EK για τον καθορισμό της συχνότητας παρακολούθησης ανά ποιοτικό στοιχείο και κατηγορία ΥΣ | 46 |
| Πίνακας 5-5: Κριτήρια χαρακτηρισμού επιπέδου εμπιστοσύνης της ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης | 52 |
| 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). | 54 |
| 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). | 55 |
| Πίνακας 5-8: Τελική κατάταξη σε κλάσεις ποιότητας σύμφωνα με τον Semi-HES των βενθικών μακροασπονδύλων (Artemiadou & Lazaridou, 2005). | 55 |
| Πίνακας 5-9: Μήτρα ποικιλότητας των ενδιαιτημάτων. Αρκεί ένα διαγραμματισμένο ενδιαίτημα για να δηλωθούν αυτά ως πλούσια. | 56 |
| Πίνακας 5-10: Όρια ποιότητας για κάθε τύπο σύμφωνα με τον HESY2 μετά την Ευρωπαϊκή διαβαθμονόμηση..... | 56 |
| Πίνακας 5-11: Τάξεις ποιότητας υδάτων με βάση τα διάτομα σύμφωνα με τον δείκτη IPS - Specific Pollution sensitivity Index (Coste in Cemagref, 1982). | 58 |
| Πίνακας 5-12: Όρια των 5 οικολογικών κλάσεων ποιότητας σύμφωνα με το διαβαθμονομημένο δείκτη IPS. | 58 |
| Πίνακας 5-13: Όρια των πέντε οικολογικών κλάσεων ποιότητας σύμφωνα με τον δείκτη αξιολόγησης IBMR _{GR} | 60 |

| | |
|--|----|
| Πίνακας 5-14: Κατάταξη σε κλάσεις ποιότητας σύμφωνα με τον πολυπαραμετρικό δείκτη ψαριών HeFI. | 61 |
| Πίνακας 5-15: Κατάταξη σε κλάσεις ποιότητας βάσει των συγκεντρώσεων θρεπτικών στοιχείων σύμφωνα με το NutrientClassificationSystem (NCS) (Skoulikidis et al., 2006) | 61 |
| Πίνακας 5-16: Κατάταξη σε κλάσεις ποιότητας βάσει της συγκέντρωσης διαλυμένου οξυγόνου (DO) (Cardoso et al., 2001) | 62 |
| Πίνακας 5-17:Υπολογισμός της τιμής των κλάσεων ποιότητας για κάθε παράμετρο (Skoulikidis, 2008) | 62 |
| Πίνακας 5-18:Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) ειδικών ρύπων σύμφωνα με την ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010 | 62 |
| 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..... | 66 |
| Πίνακας 5-20: Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης NMASRP | 68 |
| Πίνακας 5-21: Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης HeLPhy | 71 |
| Πίνακας 5-22:Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της Μεθόδου Αξιολόγησης HeLM | 73 |
| Πίνακας 5-23: Παράμετροι του μοντέλου πολλαπλών παλινδρομήσεων των δύο μετρικών OMNIb και Introduced _a που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της Μεθόδου Αξιολόγησης GLFI..... | 74 |
| Πίνακας 5-24:Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της Μεθόδου Αξιολόγησης GLFI..... | 75 |
| Πίνακας 5-25: Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της Μεθόδου Αξιολόγησης GLBIl | 76 |
| Πίνακας 5-26:Παρακολουθούμενες φυσικοχημικές παράμετροι..... | 77 |
| Πίνακας 5-27:Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης Bentix..... | 78 |
| Πίνακας 5-28:Κατάταξη της οικολογικής κατάστασης, βάσει του βιοτικού δείκτη M-AMBI..... | 79 |
| Πίνακας 5-29:Τιμή αναφοράς και όρια ταξινόμησης παράκτιων υδάτων βάσει των συγκεντρώσεων χλωροφύλλης – α.(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.) | 81 |
| Πίνακας 5-30:: Τιμές αναφοράς μετρικών που συμμετέχουν στον υπολογισμό του φυτοπλαγκτονικού δείκτη MPI..... | 82 |
| Πίνακας 5-31:Οικολογική ποιότητα βάσει των τιμών του δείκτη MPI | 82 |
| Πίνακας 5-32: Κατηγοριοποίηση οικολογικής ποιότητας EEI-c με βάση τα μακροφύκη σε παράκτια υδατικά συστήματα | 84 |
| Πίνακας 5-33: Κατηγοριοποίηση οικολογικής ποιότητας EEI-c με βάση τα μακροφύκη σε μεταβατικά υδατικά συστήματα | 85 |

| | |
|---|-----|
| Πίνακας 5-34: Τιμές αναφοράς για τις φυσικοχημικές παραμέτρους που αξιολογούνται σε παράκτια ΥΣ | 87 |
| Πίνακας 5-35: Όρια ταξινόμησης εκφρασμένα σε λόγους οικολογικής ποιότητας (EQR) | 88 |
| Πίνακας 6-1: Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) ουσιών προτεραιότητας και ορισμένων άλλων ρύπων (σε μg/L) | 90 |
| Πίνακας 6-2: 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). | 92 |
| Πίνακας 7-1 Διόρθωση της εκτίμησης της πιθανότητας επίτευξης των στόχων της Οδηγίας βάσει των αποτελεσμάτων της οικολογικής ταξινόμησης | 103 |
| Πίνακας 7-2 Ομάδες ΥΣ που χρησιμοποιούνται στην διαδικασία επέκτασης ταξινόμησης οικολογικής κατάστασης | 103 |
| Πίνακας 7-3 Ομάδες επέκτασης ταξινόμησης χημικής κατάστασης | 104 |
| Πίνακας 7-4 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). | 107 |
| Πίνακας 7-5 Παράκτια ΥΣ ανά Ομάδα ΥΣ της Ελλάδας | 111 |
| Πίνακας 8-1: Σταθμοί παρακολούθησης Βιολογικών Ποιοτικών στοιχείων ποιότητας στο ΥΔ EL09 και αριθμός δειγματοληψιών ανά στοιχείο* | 117 |
| Πίνακας 8-2: Σταθμοί παρακολούθησης φυσικο-χημικών και υδρομορφολογικών στοιχείων ποιότητας στο ΥΔ EL09 και αριθμός δειγματοληψιών ανά στοιχείο* | 118 |
| Πίνακας 8-3: Χρονικές περίοδοι (έτη) δειγματοληψιών στα ποτάμια ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος EL09 – Δυτική Μακεδονία. | 120 |
| Πίνακας 8-4: Ειδικόι Ρύποι που παρακολουθούνται σε κάθε σταθμό μέτρησης των ποτάμιων (εξαιρουμένων των ταμιευτήρων) ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος EL09 – Δυτική Μακεδονία | 121 |
| Πίνακας 8-5: Ειδικόι Ρύποι που παρακολουθούνται στα ποτάμια (εξαιρουμένων των ταμιευτήρων) ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος EL09. Στην τελευταία στήλη απεικονίζονται οι ρύποι που δεν λήφθηκαν υπόψη στην τελική αξιολόγηση | 124 |
| Πίνακας 8-6: Ταξινόμηση κατάστασης των Βιολογικών Ποιοτικών Στοιχείων (ΒΠΣ) των Σταθμών Παρακολούθησης των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ EL09 | 127 |
| Πίνακας 8-7: Ταξινόμηση κατάστασης των Υδρομορφολογικών Ποιοτικών Στοιχείων των Σταθμών Παρακολούθησης των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ EL09 | 128 |
| Πίνακας 8-8: Ταξινόμηση κατάστασης των Φυσικοχημικών Ποιοτικών Στοιχείων των Σταθμών Παρακολούθησης των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ EL09 N-NO ₂ , N-NO ₃ , N-NH ₄ , P-PO ₄ , DO, Αγωγιμότητα | 129 |
| Πίνακας 8-9: Ταξινόμηση ειδικών ρύπων των σταθμών των ποτάμιων (εξαιρουμένων των ταμιευτήρων) ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας | 131 |

| | |
|---|-----|
| Πίνακας 8-10:Ταξινόμηση της Οικολογικής κατάστασης των Σταθμών Παρακολούθησης των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔΕΛ09 | 132 |
| Πίνακας 8-11:Σταθμοί παρακολούθησης Βιολογικών Ποιοτικών στοιχείων ποιότητας στις λίμνες και τους ταμιευτήρες (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) του ΥΔ ΕΛ09 | 136 |
| Πίνακας 8-12:Χρονικές περίοδοι (έτη) δειγματοληψιών στα λιμναία ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09 – Δυτική Μακεδονία..... | 137 |
| Πίνακας 8-13: Χρονικές περίοδοι (έτη) δειγματοληψιών στους ταμιευτήρες (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09 – Δυτική Μακεδονία | 137 |
| Πίνακας 8-14: Ειδικόι Ρύποι που παρακολουθούνται σε κάθε σταθμό μέτρησης των λιμναίων ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09 – Δυτική Μακεδονία | 138 |
| Πίνακας 8-15: Ειδικόι Ρύποι που παρακολουθούνται σε κάθε σταθμό μέτρησης των ταμιευτήρων του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09 – Δυτική Μακεδονία..... | 140 |
| Πίνακας 8-16:Ταξινόμηση κατάστασης των Βιολογικών Ποιοτικών Στοιχείων και των Φυσικοχημικών Ποιοτικών Στοιχείων των Σταθμών παρακολούθησης των Λιμνών και των Ταμιευτήρων του ΥΔΕΛ09 | 143 |
| Πίνακας 8-17:Ταξινόμηση ειδικών ρύπων των σταθμών των λιμναίων ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας..... | 145 |
| Πίνακας 8-18: Ταξινόμηση ειδικών ρύπων των σταθμών των ταμιευτήρων (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας | 145 |
| Πίνακας 8-19: Χρονικές περίοδοι (έτη) δειγματοληψιών στα ποτάμια (εξαιρουμένων των ταμιευτήρων) ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09 – Δυτική Μακεδονία. | 146 |
| Πίνακας 8-20: Ουσίες Προτεραιότητας που παρακολουθούνται σε κάθε σταθμό μέτρησης των ποτάμιων (εξαιρουμένων των ταμιευτήρων) ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09 – Δυτική Μακεδονία..... | 147 |
| Πίνακας 8-21: Ουσίες Προτεραιότητας που παρακολουθούνται στα ποτάμια (εξαιρουμένων των ταμιευτήρων) ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09. Στην τελευταία στήλη απεικονίζονται οι ουσίες που δεν λήφθηκαν υπόψη στην τελική αξιολόγηση. | 150 |
| Πίνακας 8-22: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών των ποτάμιων (εξαιρουμένων των ταμιευτήρων) ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας | 152 |
| Πίνακας 8-23: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών των ταμιευτήρων (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας | 152 |
| Πίνακας 8-24: Χρονικές περίοδοι (έτη) δειγματοληψιών στους ταμιευτήρες (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09 – Δυτική Μακεδονία. | 152 |
| Πίνακας 8-25: Ουσίες Προτεραιότητας που παρακολουθούνται σε κάθε σταθμό μέτρησης των ταμιευτήρων του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09 – Δυτική Μακεδονία..... | 153 |
| Πίνακας 8-26: Ουσίες Προτεραιότητας που παρακολουθούνται στους ταμιευτήρες (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09. Στην τελευταία στήλη απεικονίζονται οι ουσίες που δεν λήφθηκαν υπόψη στην τελική αξιολόγηση | 155 |

| | |
|--|-----|
| Πίνακας 8-27: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών των ταμιευτήρων (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας..... | 157 |
| Πίνακας 8-28: Χρονικές περίοδοι (έτη) δειγματοληψιών στα λιμναία ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09 – Δυτική Μακεδονία..... | 157 |
| Πίνακας 8-29: Ουσίες Προτεραιότητας που παρακολουθούνται σε κάθε σταθμό μέτρησης των λιμναίων ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09 – Δυτική Μακεδονία..... | 158 |
| Πίνακας 8-30: Ουσίες Προτεραιότητας που παρακολουθούνται στα λιμναία ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09. Στην τελευταία στήλη απεικονίζονται οι ουσίες που δεν λήφθηκαν υπόψη στην τελική αξιολόγηση..... | 161 |
| Πίνακας 8-31: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών των ποτάμιωνΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας..... | 162 |
| Πίνακας 8-32: Χρονικές περίοδοι (έτη) δειγματοληψιών στα μεταβατικά ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09 – Δυτική Μακεδονία..... | 163 |
| Πίνακας 8-33: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών των μεταβατικών ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας..... | 163 |
| Πίνακας 8-34: Ουσίες Προτεραιότητας που παρακολουθούνται στο σταθμό μέτρησης του παράκτιου ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09 – Δυτική Μακεδονία..... | 164 |
| Πίνακας 8-35: Ουσίες Προτεραιότητας που παρακολουθούνται στο παράκτιο ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09. Στην τελευταία στήλη απεικονίζονται οι ουσίες που δεν λήφθηκαν υπόψη στην τελική αξιολόγηση..... | 166 |
| Πίνακας 8-36: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης του σταθμού του παράκτιου ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας..... | 168 |
| Πίνακας 8-37: Ταξινόμηση Οικολογικής και Χημικής Κατάστασης Ποτάμιων ΥΣ..... | 170 |
| Πίνακας 8-38: Ταξινόμηση Οικολογικής και Χημικής Κατάστασης Λιμναίων ΥΣ και Ταμιευτήρων..... | 178 |
| Πίνακας 8-39: Ταξινόμηση Οικολογικής και Χημικής κατάστασης μεταβατικών ΥΣ..... | 179 |
| Πίνακας 8-40: Ταξινόμηση Οικολογικής και Χημικής κατάστασης παράκτιων ΥΣ..... | 179 |
| Πίνακας 9-1 Συνολική κατάσταση Ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας..... | 184 |
| Πίνακας 9-2 Συνολική κατάσταση ταμιευτήρων (ιδιαίτερως τροποποιημένων ποτάμιων ΥΣ) του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας..... | 188 |
| Πίνακας 9-3 Συνολική κατάσταση Λιμναίων ΥΣ του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας..... | 189 |
| Πίνακας 9-4: Συνολική Κατάσταση Μεταβατικών ΥΣ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας..... | 189 |
| Πίνακας 9-5: Συνολική κατάσταση Παράκτιων ΥΣ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας..... | 189 |
| Πίνακας 10-1: Σύγκριση κατάστασης ποτάμιων ΥΣ (εξαιρουμένων των ταμιευτήρων) σε σχέση με το 1 ^ο ΣΔΛΑΠ..... | 192 |
| Πίνακας 10-2: Σύγκριση κατάστασης ταμιευτήρων (ποτάμιων ΙΤΥΣ) σε σχέση με το 1 ^ο ΣΔΛΑΠ..... | 202 |
| Πίνακας 10-3: Σύγκριση κατάστασης Λιμναίων ΥΣ σε σχέση με το 1 ^ο ΣΔΛΑΠ..... | 203 |

| | |
|--|-----|
| Πίνακας 10-4: Σύγκριση κατάστασης Μεταβατικών ΥΣ σε σχέση με το 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | 204 |
| Πίνακας 10-5: Σύγκριση κατάστασης Παράκτιων ΥΣ σε σχέση με το 1 ^ο ΣΔΛΑΠ..... | 204 |
| Πίνακας 10-6: Διαφορές στην κατάσταση των ποτάμιων ΥΣ μεταξύ του 1 ^{ου} και του αναθεωρημένου ΣΔΛΑΠ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας | 204 |
| Πίνακας 10-7: Διαφορές στην κατάσταση των λιμναίων ΥΣ, συμπεριλαμβανομένων των ταμιευτήρων, μεταξύ του 1 ^{ου} και του αναθεωρημένου ΣΔΛΑΠ στο ΥΔ | 209 |
| Πίνακας 10-8: Διαφορές στην κατάσταση των μεταβατικών ΥΣ μεταξύ του 1 ^{ου} και του αναθεωρημένου ΣΔΛΑΠ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας | 211 |
| Πίνακας 10-9: Διαφορές στην κατάσταση των παράκτιων ΥΣ μεταξύ του 1 ^{ου} και του αναθεωρημένου ΣΔΛΑΠ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας | 211 |

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

| | |
|---|-----|
| Εικόνα 5-1 : Στάδια επεξεργασίας των δεδομένων παρακολούθησης μέχρι την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των επιφανειακών ΥΣ | 47 |
| Εικόνα 5-2 : Διάγραμμαροήςγιατηναξιλόμησητωνφυσικών υδατικών συστημάτων (GuidanceNo 13 –ClassificationofEcologicalStatus.....) | 50 |
| Εικόνα 5-3 : Διάγραμμα ροής για την ταξινόμηση κατάστασης τροποποιημένων ή τεχνητών υδατικών συστημάτων. | 50 |
| Εικόνα 5-4 Λογικό διάγραμμα ή δένδρο απόφασης για την συνθετική εκτίμηση της οικολογικής ποιότηταςσε μεταβατικά και παράκτια ΥΣ (Borja et al., 2009 τροπ. από Simbouraetal, 2015, 2016) | 51 |
| Εικόνα 5-5 Σχηματική απεικόνιση της μεθόδου RHSγια την εκτίμηση της υδρομορφολογικής ποιότητας σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΟΠΥ 2000/60/ΕΚ | 65 |
| Εικόνα 6-1 Μεθοδολογία ταξινόμησης της χημικής κατάστασης των εσωτερικών υδάτων | 97 |
| Εικόνα 7-1 Ποσοστό επιφανειακών ΥΣ που παρακολουθούνται ανά κατηγορία | 99 |
| Εικόνα 7-2 Διεργασίες που λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαδικασία ομαδοποίησης των ποτάμιων ΥΣ..... | 101 |
| Εικόνα 7-3 Εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ βάσει πιέσεων..... | 102 |
| Εικόνα 7-4 Συναξιολόγηση αποτελεσμάτων ταξινόμησης χημικής κατάστασης στην πιθανότητα επίτευξης στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ..... | 102 |
| Εικόνα 7-5 Συναξιολόγηση αποτελεσμάτων ταξινόμησης χημικής κατάστασης στην πιθανότητα επίτευξης στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ..... | 114 |
| Εικόνα 9-1: Λογικό διάγραμμα αξιολόγησης της συνολικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων | 183 |

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΑ ΧΑΡΤΩΝ

| | |
|--|----|
| Χάρτης 1: Όρια ΥΔ EL09 - Λεκάνες Απορροής και Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα..... | 25 |
| Χάρτης 2: Επιφανειακά ΥΣ και τυπολογία στο ΥΔ EL09 | 38 |

| | |
|--|-----|
| Χάρτης 3: Σταθμοί Παρακολούθησης της κατάστασης Επιφανειακών ΥΣ | 116 |
| Χάρτης 4: Οικολογική κατάσταση των επιφανειακών ΥΣ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09)..... | 180 |
| Χάρτης 5: Χημική κατάσταση των επιφανειακών ΥΣ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09) | 181 |

Σ Υ Ν Τ Ο Μ Ε Υ Σ Ε Ι Σ

| | |
|--------|---|
| BAC | Beam attenuation coefficient |
| BQEs | Στοιχεία Βιολογικής Ποιότητας |
| EFI | European Fish Index |
| EQR | Ecological Quality Ratio |
| E-PRTR | European Pollutant Release and Transfer Register |
| GLFI | Greek Lake Fish Index |
| HeLM | Hellenic Lake Macrophytes |
| HeLPhy | Hellenic Lake Phytoplankton |
| HESY | Hellenic Evaluation System |
| IBMR | Macrophyte Biological Index for Rivers |
| ICMLM | Intercalibration Common Metric for lake macrophytes |
| IED | Industrial Emissions Directive – 2010/75/EE |
| IPPC | Integrated Prevention Pollution Control |
| IPS | Specific Pollution sensitivity Index |
| SCI | Site of Community Importance |
| SPA | Special Protection Area |
| TIHeLM | Trophic Index HeLM |
| WFD | Water Framework Directive |
| WISE | Water Information System of Europe |
| ΑΕΠ | Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν |
| ΑΠΕ | Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας |
| ΒΠΣ | Βιολογικό Ποιοτικό Στοιχείο |
| ΑΣΑ | Αστικά Στερεά Απόβλητα |
| ΕΕ | Ευρωπαϊκή Επιτροπή |
| ΕΓΥ | Ειδική Γραμματεία Υδάτων |
| ΕΔΠ | Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης |
| ΕΕΙ-c | Δείκτης Οικολογικής Εκτίμησης |
| ΕΕΛ | Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων |
| ΕΚ | Ευρωπαϊκή Κοινότητα |
| ΕΚΒΥ | Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων |
| ΕΛΚΕΘΕ | Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών |
| ΕΜΣ | Ετήσια Μέση Συγκέντρωση |
| ΕΜΤ | Ετήσια Μέση Τιμή |
| ΕΟΚ | Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα |

| | |
|----------|--|
| ΕΠ | Επιχειρησιακό Πρόγραμμα |
| ΖΕΠ | Ζώνη Ειδικής Προστασίας |
| ΙΤΥΣ | Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα |
| ΚΜ | Κράτη Μέλη |
| ΚΟΓΠ | Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής |
| ΛΑΠ | Λεκάνη Απορροής Ποταμού |
| ΜΕΣ | Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση |
| ΜΟΔ | Μέγιστο Οικολογικό Δυναμικό |
| ΟΠΥ | Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα (2000/60/ΕΚ) |
| ΠΑΑ | Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης |
| ΠΛΑΠ | Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού |
| ΠΠΠ | Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος |
| ΣΔΚΠ | Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας |
| ΣΔΛΑΠ/ΣΔ | Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμού |
| ΣΜΠΕ | Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων |
| ΤΚΣ | Τόπος Κοινοτικής Σημασίας |
| ΤΥΣ | Τεχνητό Υδατικό Σύστημα |
| ΥΔ | Υδατικό Διαμέρισμα |
| ΥΠΕΝ | Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας |
| ΥΣ | Υδατικό Σύστημα |
| ΧΑΔΑ | Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων |
| ΧΥΤΑ | Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων |
| ΧΥΤΥ | Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων |

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το παρόν αποτελεί το αναλυτικό κείμενο τεκμηρίωσης «Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφορές και αξιολόγηση/ ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών υδατικών συστημάτων» Παραδοτέο Π6 της 1^{ης} Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ και συντάχθηκε στο πλαίσιο του έργου “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. Μελέτη Μ4: ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (EL09) ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (EL10)”.

Την ανωτέρω μελέτη, με βάση τη σχετική σύμβαση, την έχει αναλάβει η Κοινοπραξία 1^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας που αποτελείται από τα Γραφεία Μελετών:

- «ECOS Μελετητική Α.Ε.»,
- «ΞΕΝΟΦΩΝ ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ Ε.Ε.», και
- «ΚΩΣΤΑΚΟΣ ΧΡΥΣΑΝΘΟΣ».

1.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ

Το παρόν αποτελεί παραδοτέο της Ενδιάμεσης Φάσης 1 και περιλαμβάνει τον χαρακτηρισμό, την τυπολογία, τις τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφορές και την αξιολόγηση/ ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών υδατικών συστημάτων. Οι προβλεπόμενες εργασίες κατά τη δραστηριότητα αυτή όπως προκύπτουν από τη Σύμβαση και περιλαμβάνουν συνοπτικά τα ακόλουθα:

- Επανεξέταση του προσδιορισμού, οριοθέτησης και χαρακτηρισμού των συστημάτων επιφανειακών υδάτων (water bodies) των πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης, σύμφωνα με το Παράρτημα II της Οδηγίας, με βάση τα σχετικά Κείμενα Κατευθυντήριων Γραμμών (Guidance Documents No 02, No 05 και No 10) και σύμφωνα με τα αποτελέσματα των εργασιών της “Εθνικής Επιστημονικής Επιτροπής της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων (ΕΓΥ) για τον καθορισμό των μεθόδων ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών υδάτων” και ειδικότερα.
- Επανεξέταση των τυπο-χαρακτηριστικών συνθηκών αναφοράς για τους διαφόρους τύπους συστημάτων επιφανειακών υδάτων (συμπεριλαμβανομένων των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών), σύμφωνα με την παράγρ. 1.3 του Παραρτήματος II της Οδηγίας και τα σχετικά Κείμενα Κατευθυντήριων Γραμμών (Guidance Documents No 05 και No 10) και με βάση τα αποτελέσματα των εργασιών της “Εθνικής Επιστημονικής Επιτροπής της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων (ΕΓΥ) για τον καθορισμό των μεθόδων ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών υδάτων”.
- Επανεξέταση της αξιολόγησης και ταξινόμησης της ποιοτικής (οικολογικής και χημικής) κατάστασης των επιφανειακών υδάτων (συμπεριλαμβανομένων των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών συστημάτων) α) τα σχετικά Κείμενα Κατευθυντήριων Γραμμών (Guidance Documents No 13, No 10, και No 05, β) τα νέα δεδομένα που έχουν προκύψει από τη

λειτουργία του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης της κατάστασης των υδάτων, γ) τα αποτελέσματα εργασιών της “Εθνικής Επιστημονικής Επιτροπής της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων (ΕΓΥ) για τον καθορισμό των μεθόδων ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών υδάτων”, δ) τα αποτελέσματα που έχουν προκύψει από την άσκηση διαβαθμονόμησης (intercalibration exercise), ε) τα Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος για ουσίες προτεραιότητας και ορισμένους άλλους ρύπους, τα οποία καθορίζονται και εφαρμόζονται στα επιφανειακά υδατικά συστήματα, σύμφωνα με το Άρθρο 3 και το Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, και στ) περιβαλλοντικά ποιοτικά πρότυπα για διάφορους ρύπους και ουσίες, τα οποία έχουν θεσπισθεί από την εθνική νομοθεσία, σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.

- Τα επιφανειακά υδατικά συστήματα, για τα οποία δεν υπάρχουν δεδομένα παρακολούθησης από τη λειτουργία του υφιστάμενου Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης, θα ταξινομηθούν είτε μετά από ομαδοποίηση με βάση κριτήρια τυπολογίας, ανθρωπογενών πιέσεων, επιπτώσεων και χρήσεων ύδατος, με ανάλογα κοινά κριτήρια, για τα οποία υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα, είτε με βάση την άποψη εμπειρογνομόνων. Με τη διαδικασία αυτή θα ταξινομηθούν η ποιοτική (οικολογική και χημική) κατάσταση όλων των επιφανειακών υδάτων (συμπεριλαμβανομένων των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών συστημάτων), καθώς και η ποιοτική (χημική) και ποσοτική κατάσταση όλων των υπογείων υδατικών συστημάτων και θα επιδιωχθεί να μην παραμείνει κανένα υδατικό σύστημα με άγνωστη κατάσταση. Για κάθε ανωτέρω περίπτωση (για κάθε σύστημα που δεν υπάρχουν δεδομένα παρακολούθησης), θα περιγράφονται αναλυτικά η διαδικασία και τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για την ταξινόμηση της κατάστασής του.
- Στο πλαίσιο της δράσης αυτής, θα καταγραφούν για τα επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα, συμπεριλαμβανομένων των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών και των προστατευόμενων περιοχών, όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες σύμφωνα με το “WFD Reporting Guidance 2016”.
- Με βάση την αξιολόγηση/ταξινόμηση των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων, αλλά και τα νέα δεδομένα που θα προκύψουν από τον χαρακτηρισμό των υδατικών συστημάτων και την ανάλυση των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους, θα εξετασθεί και θα προταθεί αναδιαμόρφωση των προγραμμάτων παρακολούθησης που έχουν προκύψει από τις προτάσεις των πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης. Οι προτάσεις για την αναδιαμόρφωση των προγραμμάτων παρακολούθησης θα διαμορφωθούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Άρθρου 8 και του Παραρτήματος V της Οδηγίας, τα σχετικά Κείμενα Κατευθυντήριων Γραμμών (Guidance Documents No 07, No 19, No 25, No 32 και No 33), καθώς και τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ σε σχέση με την παρακολούθηση των επιφανειακών υδάτων.

Ο χαρακτηρισμός και η τυπολογία των επιφανειακών υδατικών συστημάτων αποτελούν εργασίες τις οποίες δημιουργούν ένα υπόβαθρο για την περαιτέρω εφαρμογή της Οδηγίας 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 παραδοτέου.

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. Στοιχεία δηλαδή τα οποία μπορεί να ταξινομηθούν ενιαία σε κάποια κλάση οικολογικής και χημικής κατάστασης (υψηλή, καλή, μέτρια, ελλιπής ή κακή) και να αποτελέσουν υποκείμενο στη λήψη διαχειριστικών μέτρων. Σύμφωνα με την ΟΠΥ (Παράρτημα ΙΙ, παρ. 1.1), η κατηγοριοποίηση των συστημάτων επιφανειακών υδάτων αφορά και στην αναγνώριση των ιδιαίτερος 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 παραδοτέου, ενώ στο Κεφάλαιο 4 αναφέρονται τα τελικά αποτελέσματα της οριοθέτησης και της τυπολογίας όλων των κατηγοριών επιφανειακών υδατικών συστημάτων.

Η **ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης** των επιφανειακών υδατικών συστημάτων λαμβάνει υπόψη τα αποτελέσματα παρακολούθησης του Εθνικού δικτύου παρακολούθησης των υδάτων για τα ποιοτικά στοιχεία που αναφέρονται στο Παράρτημα V της ΟΠΥ. 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 παραδοτέου.

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 Χ της ΟΠΥ. 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 παραδοτέου.

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 7 του παρόντος παραδοτέου.

Τα **αποτελέσματα της ταξινόμησης της οικολογικής, χημικής και συνολικής κατάστασης** των ΥΣ παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 8 του παρόντος παραδοτέου.

Στο Κεφάλαιο 9 παρουσιάζεται η συνολική κατάσταση των επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων του ΥΔ και στο Κεφάλαιο 10 παρατίθενται τα συγκριτικά απειτελέσματα σε σχέση με το πρώτο ΣΔΛΑΠ.

1.3 ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Τα μέλη της Ομάδας Μελέτης εκφράζουν θερμές ευχαριστίες τους:

- στους επιβλέποντες του έργου (τακτικά και αναπληρωματικά μέλη) για τις χρήσιμες παρατηρήσεις τους και την καθοδήγησή τους καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της Μελέτης,
- στον Ειδικό Γραμματέα Υδάτων, ομότιμο καθηγητή κύριο Ιάκωβο Γκανούλη,
- στους Διευθυντές και τους Τμηματάρχες της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, καθώς και σε όλα τα στελέχη της ΕΓΥ τα οποία συμμετείχαν στην επίτευξη του κατά το δυνατόν αριότερου αποτελέσματος,
- στους Προϊσταμένους και τα στελέχη Αποκεντρωμένων Διοικήσεων Ηπείρου–Δυτικής Μακεδονίας και Μακεδονίας – Θράκης,
- στα στελέχη των Διευθύνσεων Υδάτων Δυτικής Μακεδονίας και Κεντρικής Μακεδονίας, για την επικοδομητική και καθοριστική συμβολή τους.

Επίσης θα θέλαμε να εκφράσουμε τις θερμές μας ευχαριστίες στην κα Βιβέκα Ραυτοπούλου, Δικηγόρο-Νομικό Εμπειρογνώμονα στη Διεύθυνση Διεθνών και Ευρωπαϊκών Δραστηριοτήτων του ΥΠΕΝ, για την νομική υποστήριξη στην κατάρτιση του παρόντος Σχεδίου.

2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ

2.1 ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ

Ο χαρακτηρισμός των επιφανειακών υδατικών συστημάτων στοχεύει αρχικά στην αναγνώριση των επιφανειακών υδατικών συστημάτων 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 ΟΠΥ (Παράρτημα ΙΙ, 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 ιδιαίτερα τροποποιημένα υδατικά συστήματα είναι συστήματα επιφανειακών υδάτων, των οποίων τα βασικά φυσικά χαρακτηριστικά έχουν αλλοιωθεί ουσιαστικά λόγω ανθρώπινης δραστηριότητας (Άρθρο 2, παρ.9 της ΟΠΥ). 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 ΟΠΥ περιλαμβάνει ένα κατάλογο δραστηριοτήτων που είναι πολύ πιθανό να οδηγούν στον χαρακτηρισμό ενός υδατικού συστήματος ως ιδιαίτερα τροποποιημένο.

Τα τεχνητά υδατικά συστήματα είναι συστήματα επιφανειακών υδάτων που δημιουργήθηκαν με ανθρώπινη δραστηριότητα (Άρθρο 2, παρ.8 της ΟΠΥ).

Η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθείται για τις εργασίες χαρακτηρισμού των επιφανειακών ΥΣ 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 των ποτάμιων ΥΣ, 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 μόνιμηςροής 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 > 4ης 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 m³.

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 (χείμαρροι). 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 Υ.Δ., 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 υδατορευμάτων 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 αναγνωριστεί μεταβατικό σύστημα ώστε να εφάπτεται με αυτό και όχι να το διασχίζει.

2.1.1.1 Ποτάμια ΙΤΥΣ/ΤΥΣ

Η κοινή σε επίπεδο χώρας μεθοδολογία διάκρισης ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών Υδατικών Συστημάτων (ΙΤΥΣ και ΤΥΣ) που ακολουθήθηκε στα πλαίσια της αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ περιγράφεται στο Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 3β «Μεθοδολογία και προδιαγραφές προσδιορισμού 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».

Συνήθεις περιπτώσεις ποτάμιων ΙΤΥΣ αποτελούν τμήματα κατάντη φραγμάτων λόγω των αλλοιωμένων υδρολογικών συνθηκών που επιβάλλει η παρουσία και η λειτουργία του φράγματος. Αντίστοιχα συνήθεις περιπτώσεις ΤΥΣ αποτελούν οι τεχνητές διώρυγες και τάφροι.

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 Υ.Δ. με έκταση πάνω από 0,5 km². Το κριτήριο αυτό προκύπτει από την κατάταξη μεγέθους βάσει της επιφάνειας σύμφωνα με το Σύστημα «Α». Σε ορισμένες περιπτώσεις εντάχθηκαν με μικρότερες λίμνες η ταμειυτήρες λόγω της οικολογικής τους σημασίας ή της ιδιαίτερης χρήσης που εξυπηρετούν.

- 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 0,5km².

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 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 ιδιαίτερος τροποποιημένου υδατικού συστήματος. Στα πλαίσια αυτά οι λίμνες εξετάζονται 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 Τεκμηρίωσης⁸ «Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτερος 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 ιδιαίτερος τροποποιημένα ποτάμιαΥΣ, 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 0,5km². Επίσης μπορεί να εντάσσονται και ταμιευτήρες μικρότεροι από το όριο αυτό λόγω της ιδιαίτερης χρήσης που εξυπηρετούν.

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 το γεωγραφικό επίπεδο των μεταβατικών ΥΣ διορθώθηκε σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ΕΕ για τα γεωχωρικά δεδομένα οι οποίες ορίζουν ότι τα ποτάμια ΥΣ δεν πρέπει να επικαλύπτονται με μεταβατικά ΥΣ. Έτσι το γεωχωρικό επίπεδο των μεταβατικών ΥΣ διορθώθηκε κατάλληλα ώστε το γεωχωρικό επίπεδο των ποτάμιων ΥΣ στις περιπτώσεις που στις εκβολές τους έχει αναγνωριστεί μεταβατικό σύστημα, να εφάπτεται με αυτό και όχι να το διασχίζει.

2.1.3.1 Μεταβατικά ΙΤΥΣ / ΤΥΣ

Η μεθοδολογία χαρακτηρισμού μεταβατικών ΙΤΥΣ περιγράφεται στο Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 3β «Μεθοδολογία και προδιαγραφές για τον προσδιορισμό των ιδιαίτερως 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 ιδιαίτερως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων».

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

2.1.4 Χαρακτηρισμός Παράκτιων 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 παράκτιων υδάτων που χρησιμοποιήθηκε στην Εθνική έκθεση Εφαρμογής του Άρθρου 5 της Οδηγίας η οποία υλοποιήθηκε βάσει βάσει του υποβάθρου ακτογραμμής ανάλυσης 1:50.000 μετά την οριοθέτηση των μεταβατικών υδάτων στις περιοχές εκβολών και λιμνοθαλασών.

Στα πλαίσια της 1^{ης} αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ αποφασίστηκε η διόρθωση του γεωχωρικού επιπέδου των παράκτιων 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. Επιπλέον το ανώτατο όριο των παράκτιων διορθώθηκε με βάση τα όρια των χωρικών υδάτων όταν ήταν απαραίτητο.

2.1.4.1 Παράκτια ΙΤΥΣ / ΤΥΣ

Η μεθοδολογία χαρακτηρισμού Παράκτιων ΙΤΥΣ περιγράφεται στο Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 3β «Μεθοδολογία και προδιαγραφές προσδιορισμού ιδιαίτερως 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 ιδιαίτερως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων». Στο υδατικό διαμέρισμα δεν αναγνωρίζονται παράκτια ΤΥΣ.

3 ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ

3.1 ΓΕΝΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ-ΣΤΟΧΟΙ

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 ή 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 Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 9 «Επικαιροποίηση Μητρών Προστατευόμενων Περιοχών».
- Τα σημεία στα οποία εντοπίζονται ιδιαίτερης έντασης πιέσεις στα υδατικά συστήματα συμπεριλαμβανομένων και των υδρομορφολογικών πιέσεων που οδηγούν στη διάκριση ιδιαιτέρως τροποποιημένων ΥΣ ή τεχνητών ΥΣ. Περισσότερα στοιχεία για την ανάλυση πιέσεων παρουσιάζονται στο Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 5 «Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα».

Η τυπολογία εκφράζει την κατηγοριοποίηση των αβιοτικών συνθηκών στα 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.

Στα επόμενα κεφάλαια παρέχονται στοιχεία για τα εφαρμοζόμενα τυπολογικά σχήματα σε κάθε κατηγορία επιφανειακών ΥΣ.

3.2 ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΣ

3.2.1 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 και την MED GIG

| 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 | 100-1000 | Μικτή (εκτός από πυριτικά) | Έντονα εποχικό |

| Τύπος | Χαρακτηρισμός Ποταμού | Λεκάνη Απορροής (km ²) | Γεωλογία | Καθεστώς ροής |
|-------|--------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------------|
| R-M3 | Μεγάλα μεσογειακά ρέματα | 1000-10000 | Μικτή (εκτός από πυριτικά) | Έντονα εποχικό |
| R-M4 | Ορεινά μεσογειακά ρέματα | | Μη πυριτικό υπόβαθρο | Έντονα εποχικό |
| R-M5 | Εποχικά ρέματα | | - | Περιοδικό |
| R-L2 | Πολύ μεγάλοι ποταμοί | >10.000 | | |

Ο τύπος R-L2 ο οποίος αφορά σε ποτάμια ΥΣ με λεκάνη απορροής μεγαλύτερη από 10.000 Km². είναι ιδιαίτερα σπάνιος στην Ελλάδα και αφορά κυρίως στα τελευταία τμήματα διασυνοριακών 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. Ταυδατορευματά 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 1hm³
 - - 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 σε 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 αργιλοπυριτικά 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: Ποταμοχειμάρια 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.

3.2.1.1 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 | 10 | Κωδικός Υδατικού Διαμερίσματος |

| ΠΕΔΙΑ ΚΩΔΙΚΟΥ | ΨΗΦΙΑ ΠΕΔΙΟΥ | ΔΥΝΑΤΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ | ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΠΕΔΙΟΥ |
|---------------|--------------|--|--|
| 3 | XX | 03 / 04 / 05/ 43 | Κωδικός Λεκάνης Απορροής |
| 4 | X | R | R = ποτάμιο |
| 5 | XX | 00 / 0F | Διακριτικό άλλων χωρών με τις οποίες μοιράζεται το σύστημα. Ο αριθμός των δύο ψηφίων εξυπηρετεί την ομοιομορφία του κωδικού σε όλες τις περιπτώσεις. F = FYROM |
| 6 | XX | 01 έως 99 (<u>ζυγοί αριθμοί για κύριους ποταμούς που εκβάλλουν στη θάλασσα και μονοί για τα ενδιάμεσα τμήματα και μικρότερους ποταμούς ή ρέματα</u>), 00 για εκβολή σε λίμνη | Σε κάθε ΛΑΠ (03-05 κα 43 για το ΥΔ 10) προσδιορίζονται οι λεκάνες των <u>κύριων</u> 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. |
| 7 | XX | 01 έως 99 (<u>ζυγοί αριθμοί για τους κύριους παραπόταμους και μονοί για τα ενδιάμεσα τμήματα</u>) | Σε κάθε ποταμό προσδιορίζονται οι κύριοι παραπόταμοι οι οποίοι παίρνουν αύξοντα ζυγό αριθμό (02, 04, 06, ...) από τα κατάντη προς τα ανάντη. Τα ενδιάμεσα τμήματα μεταξύ των κύριων παραποτάμων παίρνουν αύξοντα μονό αριθμό (01, 03, 05, ...) από τα κατάντη προς τα ανάντη. Σε περίπτωση παρεμβολής ταμειυτήρα, η μέτρηση συνεχίζεται από τα κατάντη του κύριου κλάδου και δεν ξαναρχίζει σε κάθε ταμειυτήρα. |
| 8 | X | 1 έως 9 | Αύξων αριθμός (από τα κατάντη προς τα ανάντη) συμβάλλοντος (δευτερεύων παραπόταμος) σε κάθε μία από τις λεκάνες του προηγούμενου σημείου 7 |
| 9 | XX | 01 έως 99 | Αύξων αριθμός υδατικού συστήματος (water body) <u>μέσα σε κάθε Υδατικό Διαμέρισμα</u> . Η μέτρηση γίνεται από τα κατάντη προς τα ανάντη των ποταμών του πεδίου 6. Τα προηγούμενα πεδία του κωδικού (6 έως 8) εξαρτώνται από την έκταση που καταλαμβάνει το water body και το επίπεδο στο οποίο έχει καθορισθεί. Π.χ. αν ένα water body περιλαμβάνει όλο τον κύριο ποταμό, τότε τα πεδία 7 και 8 παίρνουν τιμή 00. Αν περιλαμβάνει 2 κύριους παραπόταμους, τότε το πεδίο 7 παίρνει την τιμή του πρώτου κύριου παραποτάμου και το πεδίο 8 την τιμή 00. |
| 10 | X | N, H, A | ΦΥΣΙΚΟ, ΙΤΥΣ, ΤΣ |

Οι παραπάνω αρχές σύνθεσης του κωδικού των ποτάμιων ΥΣ δε διαφοροποιήθηκαν σε σχέση με το πρώτο ΣΔΛΑΠ. Η μόνη διαφορά σε σχέση με την κωδικοποίηση των ποτάμιων συστημάτων αφορά στην αλλαγή της διεθνούς συντομογραφίας χώρας από GR σε EL στην αρχή του κωδικού.

3.3 ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΣ

3.3.1 Φυσικά Λιμναία ΥΣ – Λιμναία ΙΤΥΣ

3.3.1.1 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. 2017b, 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:

- Τύπος GR-DNL: 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.
- Τύπος GR-SNL: 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.
- Τύπος GR-VSNL: 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 θεικών 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 Σαλιτήνη 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.

3.3.1.2 Κωδικοποίηση λιμναίων συστημάτων

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

Πίνακας 3-4: Κωδικοποίηση λιμναίων ΥΣ

| ΠΕΔΙΑ ΚΩΔΙΚΟΥ | ΨΗΦΙΑ ΠΕΔΙΟΥ | ΔΥΝΑΤΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ | ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΠΕΔΙΟΥ |
|---------------|--------------|---|--|
| 1 | XX | GR | Υποχρεωτική αναφορά της διεθνούς συντομογραφίας χώρας |
| 2 | XX | 10 | Κωδικός Υδατικού Διαμερίσματος |
| 3 | XX | 03 / 04 / 05/ 43 | Κωδικός Λεκάνης Απορροής |
| 4 | X | L | L = λιμναίο |
| 5 | XX | 00 / 0F | Διακριτικό άλλων χωρών με τις οποίες μοιράζεται το σύστημα. Ο αριθμός των δύο ψηφίων εξυπηρετεί την ομοιομορφία του κωδικού σε όλες τις περιπτώσεις. F = FYROM |
| 6 | XX | 00 | <u>Πάντα την τιμή 00</u> (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) <u>μέσα σε κάθε Υδατικό Διαμέρισμα</u> (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 στη διαφοροποίηση της διεθνούς συντομογραφίας χώρας από «GR» σε «EL».

3.3.2 Ποτάμια ΙΤΥΣ Λιμναίου χαρακτήρα –(Ταμιευτήρες)

3.3.2.1 Τυπολογία ταμιευτήρων (ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα)

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, βάσει των παρατηρήσεων της Ε.Ε. επί των πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής, οι ταμιευτήρες θα πρέπει να θεωρούνται ιδιαίτερως 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.

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 (<1meq/l για τον τύπο L-M5/7 και >1meq/l για τον τύπο L-M8). Το τυπολογικό αυτό σχήμα είχε ακολουθηθεί στα πλαίσια των πρώτων ΣΔΛΑΠ χρησιμοποιώντας σχετικές εκτιμήσεις που βασιζόνταν στο γεωλογικό υπόβαθρο κάθε ταμιευτήρα. Σημειώνεται ότι και οι δύο αυτοί τύποι αφορούν σε βαθείς ταμιευτήρες.

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

Πίνακας 3-5: Τύποι τεχνητών λιμνών (ταμιευτήρες)

| Τύπος | Γνωρίσματα λίμνης | Υψόμετρο (m) | Κατακρημνίσματα (mm) και θερμοκρασία (°C) (ετήσιες μέσες τιμές) | Επιφάνεια (km ²) | Μέσο βάθος (m) | Λεκάνη απορροής (km ²) | Αλκαλικότητα |
|--------|---|--------------|---|------------------------------|----------------|------------------------------------|--------------|
| L-M5/7 | Ταμιευτήρες, βαθείς, μεγάλοι, πυριτικοί, «υγρές» περιοχές | < 1000 | >800 ή και <15 | > 0.5 | >15 | < 20 000 | <1 |
| L-M8 | Ταμιευτήρες, βαθείς, μεγάλοι, ασβεστολιθικοί | < 1000 | - | > 0.5 | >15 | < 20 000 | >1 |

Στον πρώτο κύκλο παρακολούθησης μετρήθηκαν οι τιμές της αλκαλικότητας για τους σταθμούς του δικτύου παρακολούθησης. Παρακάτω δίδονται οι τιμές για τους ταμιευτήρες που χαρακτηρίστηκαν ως L – M5/7 και L- M8 σύμφωνα με τον πρώτο κύκλο σχεδίων διαχείρισης λεκανών απορροής και παρατίθενται και τα στοιχεία που αφορούν και στη γεωλογία. Επισημαίνεται ότι σε όλους τους σταθμούς, οι μετρήσεις υπερβαίνουν το όριο που ορίζει η ανωτέρω απόφαση.

Πίνακας 3-6: Τεχνητές λίμνες του δικτύου παρακολούθησης στο ΥΔ EL09

| ΕΘΝΙΚΟ_ΟΝΟΜΑ_ΣΤΑΘ_ΜΟΥ | ΓΕΩΛΟΓΙΑ_ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ | ΤΥΠΟΣ_ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ | ΑΛΚΑΛΙΚΟΤΗΤΑ (ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2014, meq/L) (ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ) |
|--------------------------|--|---|--|
| Techniti Limni Polyfyτου | SILICEOUS | L-M5/7 | 3,45 |
| Techniti Limni Sfikias | SILICEOUS | L-M5/7 | 3,88 |
| Techniti Limni Asomaton | SILICEOUS | L-M5/7 | 3,96 |

Τα βάθη των ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου(ταμιευτήρων) αυτών είναι > 15 m.

Το Θεματικό Κέντρο για τα εσωτερικά, παράκτια και θαλάσσια ύδατα του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, εξέδωσε τεχνική έκδοση (ETC/ICM 2015), στην οποία διακρίνονται ευρείς τύποι υδατικών συστημάτων, συσχετίζονται με τους τύπους οικοτόπων της Οδηγίας των Οικοτόπων (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ) και συνιστάται η ένταξη κάθε εθνικού τύπου στους ευρείς τύπους. Για τις λίμνες της Ελλάδας, ενδιαφέρον έχουν οι κάτωθι ευρείς τύποι της εν λόγω έκδοσης. Επισημαίνεται η αντιστοίχιση του τύπου L-M8 με ταμιευτήρες όχι μόνο σε ασβεστολιθικό, αλλά και σε μικτό γεωλογικό υπόβαθρο.

Πίνακας 3-7: Συσχέτιση των ευρέων τύπων λιμνών με τους τύπους της Απόφασης 2013/480/ΕΕ και τους τύπους οικοτόπων της Οδηγίας των Οικοτόπων.

| Broad Lake types | EU common intercalibration types | HD Habitat types for standing waters |
|---|--|---|
| Mediterranean, small-large, siliceous (incl. Reservoirs) | L-M5/7. Reservoirs, deep, large, siliceous, "wet areas | 3120 Oligotrophic waters containing very few minerals generally on sandy soils of the West Mediterranean, with Isoetes spp. |
| Mediterranean, small-large, Calcareous/Mixed (incl. Reservoirs) | L-M 8. Reservoirs, deep, large, calcareous | |
| Mediterranean, Very small | | 3170 Mediterranean temporary ponds |
| Highland, Siliceous (all Europe) | | 3110 Oligotrophic waters containing very few minerals of sandy plains (Littorelletalia uniflorae) |
| Highland, Calcareous/Mixed (all Europe) | | |

Κατά την επεξεργασία των δεδομένων φυτοπλαγκτού για την εφαρμογή της Μεσογειακής μεθόδου ταξινόμησης με βάση το φυτοπλαγκτόν στις τεχνητές λίμνες (Tsiaoussi et al. 2016 a), οι ταμιευτήρες κατατάχθηκαν σε τύπους L-M 5/7 και L-M 8, με βάση το γεωλογικό υπόβαθρο και την τυπολογία που προτάθηκε από τον πρώτο κύκλο των σχεδίων διαχείρισης λεκανών απορροής, εξαιρουμένων εκείνων που είχαν μέσο βάθος κατώτερο των 15 m.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, οι τύποι τεχνητών λιμνών ομαδοποιούνται ως εξής:

Πίνακας 3-8: Τύποι τεχνητών λιμνών

| 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, ρηχί | < 1000 | - | > 0.5 | <15 | - |

Στον τύπο GR-SR κατατάσσονται σε επίπεδο χώρας οι τεχνητές λίμνες μέσου βάθους < 15 m: ΤΛ Στράτου, ΤΛ Πουρνάρι ΙΙ, ΤΛ Λευκογείων, ΤΛ Αδριανής, ΤΛ Κάρλας και ΤΛ Κερκίνη. Στον τύπο αυτό, αναλόγως του μέσου βάθους τους, μπορούν να ενταχθούν και οι λιμνοδεξαμενές των νησιών του Αιγαίου. Στο ΥΔ EL09 δεν εντοπίζονται τεχνητές λίμνες του τύπου αυτού.

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

Πίνακας 3-9: 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 ΑΩΟΥ | 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 εθνικού δικτύου παρακολούθησης των υδάτων 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.

3.3.2.2 Κωδικοποίηση ταμιευτήρων (ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα)

Η κωδικοποίησή των ταμιευτήρων (ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα) δεν διαφοροποιήθηκε με σκοπό την εύκολη ανίχνευση τους σε σχέση με το πρώτο ΣΔΛΑΠ

3.4 ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΣ

3.4.1 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 3-10: Τυπολογία ελληνικών μεταβατικών υδάτων

| Τύπος | Όνομα | Αλατότητα | Εύρος Παλίρροιας | Βαθμός Έκθεσης | Χαρακτηριστικά Ανάμειξης | Βάθος |
|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|---|--------------|
| TW-1 | Λιμνο-θάλασσα (Λ/Θ) | Ευρύαλα (5>30 PSU) | Μικροπαλίρροια (<1 m) | Προστατευόμενα έως πολύ προστατευμένα | Μερικώς στρωματοποιημένα έως πλήρως αναμεμειγμένα | Αβαθή (<30m) |
| TW-2 | Δέλτα/ Εκβολή ποταμού | Ευρύαλα (5 -> 30 PSU) | Μικροπαλίρροια (<1 m) | Προστατευόμενα έως πολύ προστατευόμενα | Μερικώς στρωματοποιημένα έως πλήρως αναμεμειγμένα | 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, choaked) 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.

3.4.2 Τυπολογία παράκτιων ΥΣ

Οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις για την εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης των παράκτιων ΥΣ βάσει βιολογικών ποιοτικών στοιχείων αναγνωρίζουν μόνο έναν τύπο παράκτιων 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 παράκτιων ΥΣ της χώρας κατατάσσονται σε ένα τύπο.

Το γεγονός αυτό έχει ως επακόλουθο να μην γίνεται τυπολογική διάκριση μεταξύ ακτών με βραχώδες (σκληρό) υπόστρωμα και ιζηματικών ακτών ή με μαλακό υπόστρωμα, ρηχών και βαθιών

ακτών και πολύ προστατευμένων κόλπων που είχε ακολουθηθεί κατά την Α φάση διαβαθομόμηση και την ομάδα εργασίας COASTWG 2.4. Σημειώνεται ωστόσο, ότι η πιστή διάκριση των 5 αυτών συνδυαστικών αυτών τύπων παράκτιων ΥΣ θα οδηγούσε σε έντονο κατακερματισμό των παράκτιων 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 συν-αξιολόγηση 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 παράκτιων 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 παράκτιων ΥΣ σε έναν αποτελεί μία συμβατή με το πνεύμα της Οδηγίας αντίληψη καθώς διασφαλίζει την επιτυχή εφαρμογή της στην κατηγορία αυτή ΥΣ.

3.4.3 Κωδικοποίηση μεταβατικών και παράκτιων ΥΣ

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

Πίνακας 3-11: Κωδικοποίηση μεταβατικών/ παράκτιων ΥΣ

| ΠΕΔΙΑ ΚΩΔΙΚΟΥ | ΨΗΦΙΑ ΠΕΔΙΟΥ | ΔΥΝΑΤΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ | ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΠΕΔΙΟΥ |
|---------------|--------------|---------------------------------|--|
| 1 | XX | EL | Υποχρεωτική αναφορά της διεθνούς συντομογραφίας χώρας |
| 2 | XX | 10 | Κωδικός Υδατικού Διαμερίσματος |
| 3 | XX | 03 / 04 / 05/ 43 ^[1] | Κωδικός Λεκάνης Απορροής |
| 4 | X | T,C | C = παράκτιο, T = μεταβατικό, |
| 5 | XX | 00 | Διακριτικό άλλων χωρών με τις οποίες μοιράζεται το σύστημα. Για τα παράκτια & μεταβατικά ΥΣ του ΥΔ 10 λαμβάνει την τιμή 00, καθώς δεν μοιράζεται κανένα ΥΣ με άλλη χώρα. Ο αριθμός των δύο ψηφίων εξυπηρετεί την ομοιομορφία του κωδικού σε όλες τις περιπτώσεις. |
| 6 | XX | 01 έως 99 | Αύξων αριθμός υδατικού συστήματος (water body) <u>μέσα σε κάθε</u> |

| | | | |
|---|---|---------|------------------|
| <u>Υδατικό Διαμέρισμα</u> . Η μέτρηση γίνεται από βόρεια και δεξιόστροφα. | | | |
| 7 | X | N, H, A | ΦΥΣΙΚΟ, ΙΤΥΣ, ΤΣ |

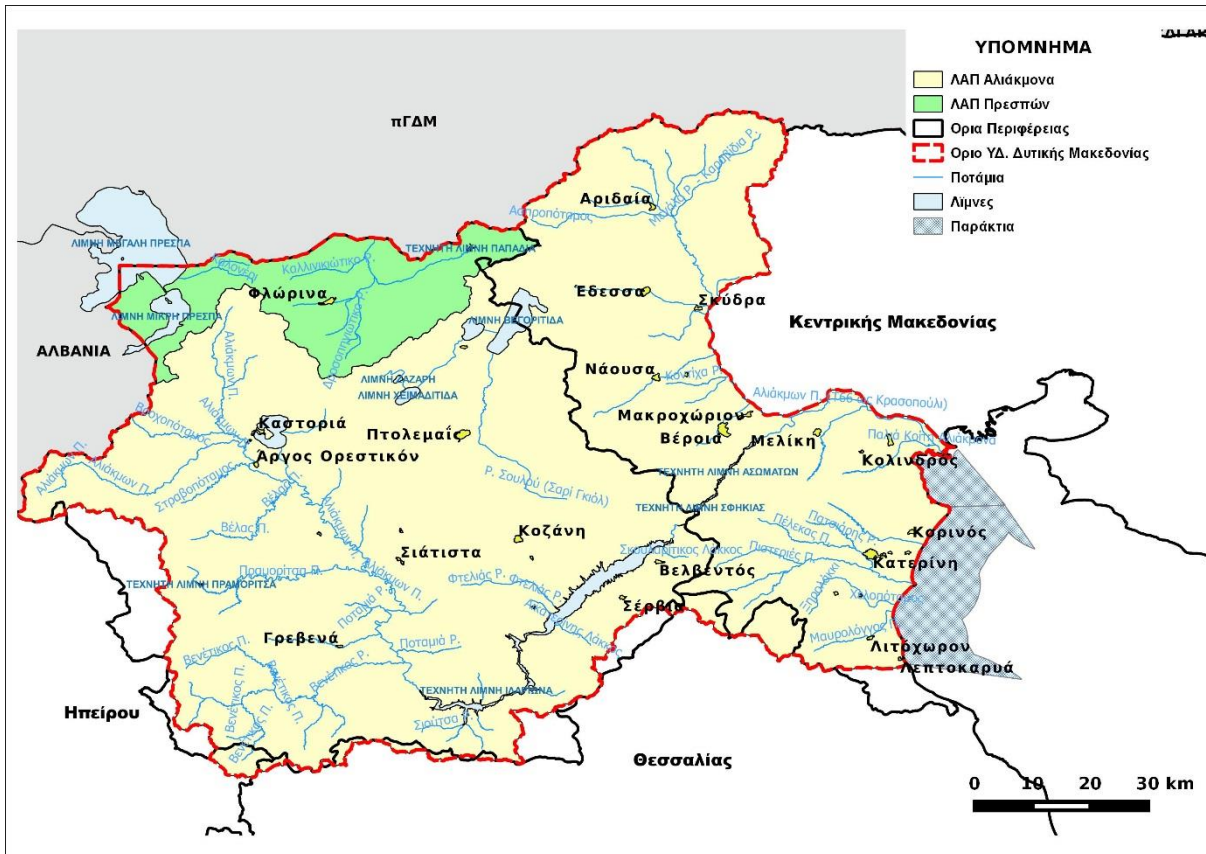
Παρατήρηση [1] Στην περίπτωση που κάποιο παράκτιο υδατικό σύστημα βρίσκεται στα όρια 2 ή περισσότερων Λεκανών Απορροής, παίρνει τον κωδικό της Λεκάνης στην οποία βρίσκεται το μεγαλύτερο μέρος του, ή της Λεκάνης στην οποία θα μπορούσε να ενταχθεί για άλλους λόγους διαχείρισης.

4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ

4.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ

Το ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας, αποτελείται από δύο (2) Λεκάνες Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ)¹ (βλ. Χάρτης 1) :

- Πρεσπών (ΕΛ0901), με έκταση 1.209,94 km²
- Αλιάκμονα (ΕΛ0902), με έκταση 12.409,74 km².



Χάρτης 1: Όρια ΥΔ ΕΛ09 - Λεκάνες Απορροής και Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα

Τα Επιφανειακά υδατικά συστήματα που προσδιορίστηκαν στο πρώτο Σχέδιο Διαχείρισης αφορούν σε:

- **150 Ποτάμια** ΥΣ με συνολικό μήκος **1.554,22 m**,
- **14 Λιμναία** ΥΣ με έκταση **296,84 km²** εκ των οποίων 7 αφορούν σε φυσικές λίμνες και 7 ταμειυτήρες δηλαδή ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου,
- **2 Μεταβατικά** ΥΣ έκτασης **37,73 km²**,
- **2 Παράκτια** ΥΣ με συνολική έκταση **1.127,14 km²**.

¹Σύμφωνα με το Άρθρο 2 (παρ. 13) της Οδηγίας, ως Λεκάνη Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ) ορίζεται: «η εδαφική έκταση από την οποία συγκεντρώνεται το σύνολο της απορροής μέσω διαδοχικών ρευμάτων, ποταμών και πιθανώς λιμνών και παροχετεύεται στη θάλασσα με ενιαίο στόμιο ποταμού, εκβολές ή δέλτα». Οι Λεκάνες Απορροής Ποταμών έχουν ορισθεί με την υπ. αριθ. 706/16.7.2010 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ Β'/1383)

Τα ανωτέρω δε διαφοροποιούνται ουσιαστικά κατά την 1^η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης. Όπως έχει ήδη αναφερθεί στα προηγούμενα κεφάλαια οι κύριες μεταβολές αφορούν:

- Στην κωδικοποίηση των Υδατικών Συστημάτων για λόγους συμβατότητας με την κωδικοποίηση των Βάσεων δεδομένων της ΕΕ, όπου στους κωδικούς των ΥΣ του 1^{ου} Σχεδίου Διαχείρισης το πρώτο μέρος του κωδικού που αποτελείται από το GR αντικαθίσταται με το Ε Λ (πχ ο κωδικός για το ποτάμιο ΥΣ GR0901R000001018N τροποποιείται σε ΕΛ0901R000001018N).
- Στην αντιμετώπιση των ταμιευτήρων ως ποτάμια ΥΣ τα οποία έχουν τροποποιηθεί και όχι ως λιμναία ΥΣ για λόγους συμβατότητας με τις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Επισημαίνεται ότι η αξιολόγηση της κατάστασης των ταμιευτήρων και η ταξινόμηση τους γίνεται με τα Ποιοτικά Στοιχεία που αναφέρονται σε λιμναία ΥΣ.

Στα επόμενα κεφάλαια δίνονται αναλυτικά για κάθε κατηγορία τα ΥΣ που έχουν προσδιοριστεί και τα βασικά χαρακτηριστικά τους.

4.1.1 Ποτάμια ΥΣ

Τα **150 Ποτάμια** ΥΣ που έχουν προσδιοριστεί στο ΥΔΕΛ09 παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας4-1) και στη σελίδα 38 σε Χάρτη (Χάρτης 2).

Πίνακας4-1: Ποτάμια ΥΣ στο ΥΔ ΕΛ09

| A/A | ΛΑΠ | Κωδικός ΥΣ | Όνομα ΥΣ | Μήκος (km) | Φυσικό /ΙΤΥΣ/ΤΥΣ |
|-----|--------|--------------------|----------------------------|------------|------------------|
| 1. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R000001018N | Παλιόρεμα (Άγιος Γερμανός) | 2,60 | Φυσικό |
| 2. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R000001019N | Άγιος Γερμανός (Στάρα) Ρ. | 5,18 | Φυσικό |
| 3. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R000001020N | Καλονέρι | 8,35 | Φυσικό |
| 4. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R000002021N | Συράκιο Ρ. | 6,79 | Φυσικό |
| 5. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0201001N | Λύγκος Π. | 5,01 | Φυσικό |
| 6. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0202002N | Καλλινικιώτικο Ρ. | 3,76 | Φυσικό |
| 7. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0202003N | Καλλινικιώτικο Ρ. | 10,00 | Φυσικό |
| 8. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0202004N | Καλλινικιώτικο Ρ. | 2,50 | Φυσικό |
| 9. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0203005N | Λύγκος Π. | 5,47 | Φυσικό |
| 10. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0204006N | Παλαιό Ρ. | 11,98 | Φυσικό |
| 11. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0204007N | Παλαιό Ρ. | 10,00 | Φυσικό |
| 12. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0205008N | Λύγκος Π. | 6,29 | Φυσικό |
| 13. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0206011N | Φλωρίνης Π. | 1,03 | Φυσικό |
| 14. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0206012N | Τροπαιούχος Π. | 6,65 | Φυσικό |
| 15. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0206013N | Τροπαιούχος Π. | 5,00 | Φυσικό |
| 16. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0206109N | Φλωρίνης Π. | 3,65 | Φυσικό |
| 17. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0206110H | Φλωρίνης Π. | 2,12 | ΙΤΥΣ |
| 18. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0206111N | Φλωρίνης Π. | 5,00 | Φυσικό |
| 19. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0207014N | Μέλπω Ρ. | 7,15 | Φυσικό |
| 20. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0207015N | Μέλπω Ρ. | 2,50 | Φυσικό |
| 21. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0208016N | Ασπρόρεμα | 3,20 | Φυσικό |
| 22. | ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0209017N | Δροσπηγιώτικο Ρ. | 7,28 | Φυσικό |
| 23. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0000010122N | Κουλάδα Π. (Σουλού Ρ.) | 24,76 | Φυσικό |
| 24. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0000010123H | Ρ. Σουλού (Εντός Ορυχείων) | 14,26 | ΙΤΥΣ |
| 25. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0000010124A | Ρ. Σουλού (Σαρί Γκιόλ) | 8 | ΤΥΣ |
| 26. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0000010125A | Διώρυγα Πετρών-Βεγορίτιδα | 2,64 | ΤΥΣ |

| A/A | ΛΑΠ | Κωδικός ΥΣ | Όνομα ΥΣ | Μήκος (km) | Φυσικό /ΙΤΥΣ/ΤΥΣ |
|-----|--------|--------------------|---|------------|------------------|
| 27. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0000010126N | Αμύντας Ρ. | 7,25 | Φυσικό |
| 28. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0000010127H | Κανάλι Χειμαδίτις | 7,62 | ΙΤΥΣ |
| 29. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0000010128A | Διώρυγα Ζάζαρη-Χειμαδίτις | 2,24 | ΤΥΣ |
| 30. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0000010129H | Σκλήθρο Ρέμα | 6,92 | ΙΤΥΣ |
| 31. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0001000114H | Ρέμα (Κορινού) (Διευθετημένο τμήμα) | 3,97 | ΙΤΥΣ |
| 32. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0001000115N | Ρέμα (Κατερίνη) | 23,84 | Φυσικό |
| 33. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002010003H | Αλιάκμων Π. (Κρασοπούλι ως Δέλτα) | 20,28 | ΙΤΥΣ |
| 34. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002020001H | Κρουονέρι (Διευθετημένο τμήμα) | 7,96 | ΙΤΥΣ |
| 35. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002020002N | Κερασιές (Κρουονέρι) Ρ. | 18 | Φυσικό |
| 36. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002030007H | Αλιάκμων Π. (Τ66 ως Κρασοπούλι) | 8,63 | ΙΤΥΣ |
| 37. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002030008H | Αλιάκμων Π. (Τ66 ως Κρασοπούλι) | 7,5 | ΙΤΥΣ |
| 38. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002040004H | Κρασοπούλι Ρ. (Διευθετημένο τμήμα) | 6,26 | ΙΤΥΣ |
| 39. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002040005H | Κρασοπούλι Ρ. (Διευθετημένο τμήμα) | 5 | ΙΤΥΣ |
| 40. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002040006N | Κρασοπούλι Ρ. | 16,73 | Φυσικό |
| 41. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002050009H | Αλιάκμων Π. (Αλιάκμων ως Τ66) | 5,98 | ΙΤΥΣ |
| 42. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002050010H | Αλιάκμων Π. (Αλιάκμων ως Τ66) | 5,63 | ΙΤΥΣ |
| 43. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002060079A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 8,59 | ΙΤΥΣ |
| 44. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002060081A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 7,12 | ΙΤΥΣ |
| 45. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002060083A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 5,85 | ΙΤΥΣ |
| 46. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002060086A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 9,52 | ΙΤΥΣ |
| 47. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002060088A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 1,47 | ΙΤΥΣ |
| 48. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002060095A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 1,68 | ΙΤΥΣ |
| 49. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002060100A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 9,06 | ΙΤΥΣ |
| 50. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002061080N | Τριπόταμος Π. | 16,07 | Φυσικό |
| 51. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002062082N | Κοντίχα Ρ. | 22,94 | Φυσικό |
| 52. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002063084N | Αράπιτσας Π. | 19,34 | Φυσικό |
| 53. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002063085N | Αράπιτσας Π. | 10 | Φυσικό |
| 54. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002064087N | Λιανόρεμα | 16,85 | Φυσικό |
| 55. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002065089H | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα Σκύδρας) | 4,98 | ΙΤΥΣ |
| 56. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002065090N | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. | 5,66 | Φυσικό |
| 57. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002065091H | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα μεταξύ των ΥΗΣ) | 4,47 | ΙΤΥΣ |
| 58. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002065092H | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Υπόγεια Εκτροπή) | 2,19 | ΙΤΥΣ |
| 59. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002065093H | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα | 1,53 | ΙΤΥΣ |
| 60. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002065094H | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα Άγρας) | 7,08 | ΙΤΥΣ |
| 61. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002066096N | Μαυροπόταμος Π. | 2,5 | Φυσικό |
| 62. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002066097N | Μαυροπόταμος Π. | 23,67 | Φυσικό |
| 63. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002066098N | Μεγάλο Ρ. - Καραβίδα Ρ. | 127,01 | Φυσικό |
| 64. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002066099N | Ασπροπόταμος | 7,02 | Φυσικό |
| 65. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002070011H | Αλιάκμων Π. (Πολύφυτο-Σφηκιά) | 4,46 | ΙΤΥΣ |
| 66. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002080012N | Σκουλαρίτικος Λάκκος | 3,61 | Φυσικό |
| 67. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002080013N | Σκουλαρίτικος Λάκκος | 2,5 | Φυσικό |
| 68. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002090024N | Αλιάκμων Π. | 9,59 | Φυσικό |
| 69. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002100014N | Φτελιάς Ρ. | 15 | Φυσικό |

| A/A | ΛΑΠ | Κωδικός ΥΣ | Όνομα ΥΣ | Μήκος (km) | Φυσικό /ΙΤΥΣ/ΤΥΣ |
|------|--------|--------------------|--------------------|------------|------------------|
| 70. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002100015N | Φτελιάς Ρ. | 6,01 | Φυσικό |
| 71. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002110036N | Αλιάκμων Π. | 3,14 | Φυσικό |
| 72. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002120016N | Αγίου Μάρκου Ρ. | 4,7 | Φυσικό |
| 73. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002120017N | Αικατερίνης Λάκκος | 8,92 | Φυσικό |
| 74. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002130038N | Αλιάκμων Π. | 6,22 | Φυσικό |
| 75. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002150040N | Αλιάκμων Π. | 10,31 | Φυσικό |
| 76. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002160018N | Σμίξη Ρ. | 5,55 | Φυσικό |
| 77. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002170044N | Αλιάκμων Π. | 3,42 | Φυσικό |
| 78. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002180019N | Βίντσα Ρ. | 7,14 | Φυσικό |
| 79. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002190047N | Αλιάκμων Π. | 10,59 | Φυσικό |
| 80. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002190048N | Αλιάκμων Π. | 10,49 | Φυσικό |
| 81. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002200020N | Ακονιού Λάκκος | 5,68 | Φυσικό |
| 82. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002210054N | Αλιάκμων Π. | 8,86 | Φυσικό |
| 83. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002220021N | Καραβίδα Ρ. | 7,29 | Φυσικό |
| 84. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002230056N | Αλιάκμων Π. | 8,28 | Φυσικό |
| 85. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002230057N | Αλιάκμων Π. | 11,34 | Φυσικό |
| 86. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002240022N | Ποταμιά | 6,25 | Φυσικό |
| 87. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002240023N | Σιούτσα Ρ. | 8,55 | Φυσικό |
| 88. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002250059N | Αλιάκμων Π. | 13,53 | Φυσικό |
| 89. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002270063N | Αλιάκμων Π. | 1,39 | Φυσικό |
| 90. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002280025N | Βενέτικος Ρ. | 22,4 | Φυσικό |
| 91. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002280029N | Βενέτικος Π. | 12,56 | Φυσικό |
| 92. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002280034N | Βενέτικος Π. | 14,13 | Φυσικό |
| 93. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002280035N | Βενέτικος Π. | 20,68 | Φυσικό |
| 94. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002281026N | Κουτσαφίρα Ρ. | 5,28 | Φυσικό |
| 95. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002281027N | Σταυροπόταμος | 12,62 | Φυσικό |
| 96. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002281028N | Κουτσαφίρα Ρ. | 12,6 | Φυσικό |
| 97. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002282030N | Βενέτικος Π. | 8,41 | Φυσικό |
| 98. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002282031N | Βενέτικος Π. | 1,69 | Φυσικό |
| 99. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002282032N | Βενέτικος Π. | 27,99 | Φυσικό |
| 100. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002282033N | Ασπροπόταμος | 22,78 | Φυσικό |
| 101. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002290067N | Αλιάκμων Π. | 8,94 | Φυσικό |
| 102. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002300037N | Ποταμιά Ρ. | 14,6 | Φυσικό |
| 103. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002310070N | Αλιάκμων Π. | 6,01 | Φυσικό |
| 104. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002320039N | Γρεβενιώτικος Π. | 27,02 | Φυσικό |
| 105. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002330074N | Αλιάκμων Ρ. | 7,14 | Φυσικό |
| 106. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002340041N | Ντρουμπέτα Ρ. | 3,34 | Φυσικό |
| 107. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002340042N | Λυσσασμένης Ρ. | 6,21 | Φυσικό |
| 108. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002341043N | Ποταμιά Ρ. | 4,76 | Φυσικό |
| 109. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002350077N | Αλιάκμων Π. | 3,04 | Φυσικό |
| 110. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002350078N | Αλιάκμων Π. | 43,52 | Φυσικό |
| 111. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002360045N | Μυλοπόταμος | 6,14 | Φυσικό |
| 112. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002360046N | Μυλοπόταμος | 2,5 | Φυσικό |
| 113. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002380049N | Πραμορίτσα Π. | 22,11 | Φυσικό |
| 114. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002380050N | Πραμορίτσα Π. | 20,52 | Φυσικό |

| Α/Α | ΛΑΠ | Κωδικός ΥΣ | Όνομα ΥΣ | Μήκος (km) | Φυσικό /ΙΤΥΣ/ΤΥΣ |
|------|--------|--------------------|---------------------------------|------------|------------------|
| 115. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002380051N | Κουτσομηλιά Ρ. | 12,46 | Φυσικό |
| 116. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002380052N | Κουτσομηλιά Ρ. | 5,59 | Φυσικό |
| 117. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002381053N | Παλαιοχώρι Ρ. | 11,79 | Φυσικό |
| 118. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002400055N | Μυρίχος Π. | 11,25 | Φυσικό |
| 119. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002420058N | Πόρος Ρ. | 9,56 | Φυσικό |
| 120. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002440060N | Γκιάλε Ρ. | 4,53 | Φυσικό |
| 121. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002440061N | Γκιάλε Ρ. | 5 | Φυσικό |
| 122. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002440062N | Ξηροπόταμος | 11,67 | Φυσικό |
| 123. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002460064N | Βέλας Π. | 13,38 | Φυσικό |
| 124. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002460065N | Βέλας Π. | 19,59 | Φυσικό |
| 125. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002460066N | Βέλας Π. | 7,5 | Φυσικό |
| 126. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002480068N | Στραβοπόταμος | 15,73 | Φυσικό |
| 127. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002480069N | Στραβοπόταμος | 7,5 | Φυσικό |
| 128. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002500071N | Αλιάκμων Π. | 11,85 | Φυσικό |
| 129. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002500072N | Αλιάκμων Π. | 34,32 | Φυσικό |
| 130. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002500073N | Αλιάκμων Π. | 10,68 | Φυσικό |
| 131. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002520075N | Βροχοπόταμος | 10 | Φυσικό |
| 132. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002520076N | Βροχοπόταμος | 14,58 | Φυσικό |
| 133. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0003000116H | Χελοπόταμος | 6,8 | ΙΤΥΣ |
| 134. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0003000117N | Ξηρολάκκι | 20,32 | Φυσικό |
| 135. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004010102H | Μαυρονέρι (Διευθετημένη κοίτη) | 4,44 | ΙΤΥΣ |
| 136. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004010103N | Μαυρονέρι Π. | 6,32 | Φυσικό |
| 137. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004020104N | Πέλεκας Π. | 6,55 | Φυσικό |
| 138. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004020105N | Πέλεκας Π. | 23,78 | Φυσικό |
| 139. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004021106N | Πατσιάρης Ρ. | 17,05 | Φυσικό |
| 140. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004030107N | Μαυρονέρι Π. | 14,44 | Φυσικό |
| 141. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004040108N | Πιστεριές Π. | 12,18 | Φυσικό |
| 142. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004040109N | Πιστεριές Π. | 7,5 | Φυσικό |
| 143. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004050110N | Μαυρονέρι Π. | 3,5 | Φυσικό |
| 144. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004060111N | Πετριώτικος Π. | 14,12 | Φυσικό |
| 145. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004070112N | Μαυρονέρι Π. | 12,76 | Φυσικό |
| 146. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004070113N | Μαυρονέρι Π. | 7,5 | Φυσικό |
| 147. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0005000118H | Ρέμα Μάννα (Διευθετημένο τμήμα) | 1,34 | ΙΤΥΣ |
| 148. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0005000119N | Μαυρολόγγος Π. | 6,87 | Φυσικό |
| 149. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0005000120N | Μαυρολόγγος Π. | 7,18 | Φυσικό |
| 150. | ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0005000121N | Μαυρολόγγος Π. | 5 | Φυσικό |

Στον παρακάτω Πίνακα εμφανίζεται το συνολικό μήκος των ποτάμιων υδατικών συστημάτων που προσδιορίστηκαν ανά ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας.

Πίνακας 4-2: Μήκος Ποτάμιων Υδατικών Συστημάτων στο ΥΔ ΕΛ09

| ΛΑΠ | Αριθμός Ποτάμιων ΥΣ | Μήκος (km) | Ποσοστό % επί του συνολικού μήκος |
|------------------------|---------------------|------------|-----------------------------------|
| ΛΑΠ Πρεσπών (ΕΛ0901) | 22 | 121,50 | 7,8 |
| ΛΑΠ Αλιάκμονα (ΕΛ0902) | 128 | 1.432,72 | 92,2 |

| ΛΑΠ | Αριθμός Ποτάμων ΥΣ | Μήκος (km) | Ποσοστό % επί του συνολικού μήκος |
|-----------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|
| Σύνολο ΥΔ ΕΛ09 | 150 | 1.554,22 | 100 |

Επίσης όπως αναφέρθηκε και παραπάνω στα ποτάμια ΥΣ εντάσσονται και οι ταμιευτήρες (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) οι οποίοι παρατίθενται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 4-3: Ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου (ταμιευτήρες) στο ΥΔ ΕΛ09

| A/A | ΛΑΠ | Κωδικός | Ονομασία | Έκταση(km ²) |
|-----|--------|-------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1 | ΕΛ0901 | ΕΛ0901L000000001H | Τεχνητή Λίμνη Παπαδιά | 0,58 |
| 2 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000011H | Τεχνητή Λίμνη Πραμόριτσα | 0,30 |
| 3 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000010H | Τεχνητή Λίμνη Ιλαρίωνα | 24,92 |
| 4 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000009H | Τεχνητή Λίμνη Πολυφύτου | 74,70 |
| 5 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000008H | Τεχνητή Λίμνη Σφηκιάς | 4,41 |
| 6 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000007H | Τεχνητή Λίμνη Ασωμάτων | 2,62 |
| 7 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000006H | Τεχνητή Λίμνη Αγ. Βαρβάρα | 1,34 |

Όπως φαίνεται από τον παραπάνω πίνακα μόνο η Τ.Λ.Παπαδιά εντοπίζεται στη ΛΑΠ Πρεσπών και όλοι οι υπόλοιποι Ταμιευτήρες χωροθετούνται στη ΛΑΠ Αλιάκμονα.

4.1.2 Λιμναία ΥΣ

Στο ΥΔΕΛ09 έχουν καθοριστεί 7 Λιμναία ΥΣ με έκταση 187,97km² που παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί και στη σελίδα 38 σε Χάρτη (Χάρτης 2).

Πίνακας 4-4: Φυσικές Λίμνες στο ΥΔ ΕΛ09

| A/A | ΛΑΠ | Κωδικός | Ονομασία | Έκταση (km ²) |
|-----|--------|-------------------|-------------------|---------------------------|
| 1 | ΕΛ0901 | ΕΛ0901L0A0000013N | Μικρή Πρέσπα [1] | 42,90 |
| 2 | ΕΛ0901 | ΕΛ0901LFA0000014N | Μεγάλη Πρέσπα [2] | 38,64 |
| 3 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000002N | Ζάζαρη | 1,70 |
| 4 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000003N | Χειμαδίτιδα | 9,57 |
| 5 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000004N | Πετρών | 12,36 |
| 6 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000005N | Βεγορίτιδα | 53,96 |
| 7 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000012H | Καστοριάς | 28,84 |

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:[1]: Αφορά στην έκταση της λίμνης εντός της ελληνικής επικράτειας. Η συνολική της έκταση είναι 47,38km²

[2]: Αφορά στην έκταση της λίμνης εντός της ελληνικής επικράτειας. Η συνολική της έκταση είναι 281,68 km²

4.1.3 Μεταβατικά ΥΣ

Τα μεταβατικά ΥΣ του ΥΔΕΛ09 ανήκουν στη ΛΑΠ Αλιάκμονα και παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί και στη σελίδα 38 σε Χάρτη (Χάρτης 2). Η συνολική έκταση των μεταβατικών ΥΣ είναι 37,73km².

Πίνακας 4-5: Μεταβατικά υδατικά συστήματα στο ΥΔ ΕΛ09

| Α/Α | ΛΑΠ | Κωδικός ΥΣ | Ονομασία ΥΣ | Έκταση (km ²) |
|-----|--------|-------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| 1 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902Τ000000001Ν | Λιμνοθάλασσα Κίτρους | 33,23 |
| 2 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902Τ000000002Ν | Εκβολικό Σύστημα Λουδίας - Αλιάκμονας | 4,5 |

4.1.4 Παράκτια ΥΣ

Στο ΥΔ ΕΛ09 έχουν καθοριστεί 2 Παράκτια ΥΣ με συνολική έκταση **1.127,14 km²** που παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4-6) και στη σελίδα 38 σε Χάρτη (Χάρτης 2).

Πίνακας 4-6: Παράκτια υδατικά συστήματα στο ΥΔ ΕΛ09

| Α/Α | ΛΑΠ | Κωδικός ΥΣ | Ονομασία ΥΣ | Έκταση (km ²) |
|-----|--------|--------------|---|---------------------------|
| 1 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902C0001Ν | Έξω Θερμαϊκός Κόλπος – Ακτή Κατερίνης | 1014,22 |
| 2 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902C0002Ν | Έσω Θερμαϊκός Κόλπος – Αλιάκμονας Ποταμός | 112,92 |

4.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ ΣΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ

4.2.1 Αποτέλεσμα εφαρμογής τυπολογίας ποτάμιων ΥΣ στο Υδατικό Διαμέρισμα

Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται αναλυτικά οι τύποι των ποτάμιων ΥΣ όπως προκύπτουν από την εφαρμογή των αναφερόμενων στο κεφάλαιο 3.2.1

Πίνακας 4-7. Ποτάμια ΥΣ και νέα τυπολογία, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2013/480/ΕΚ και την MEDGIG, ανά ΛΑΠ του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09)

| α/α (βλ Χάρτη 6) | Όνομα ΥΣ | Κωδικός ΥΣ | Κατηγορία | Μήκος (km) | Τύπος ΥΣ |
|-----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------|------------|----------|
| ΛΑΠ Πρεσπών (ΕΛ0901) | | | | | |
| 1 | Παλιόρεμα (Άγιος Γερμανός) | ΕΛ0901R000001018Ν | ΦΥΣ | 2,60 | R-M1 |
| 2 | Άγιος Γερμανός (Στάρα) Ρ. | ΕΛ0901R000001019Ν | ΦΥΣ | 5,18 | R-M1 |
| 3 | Καλονέρι | ΕΛ0901R000001020Ν | ΦΥΣ | 8,35 | R-M1 |
| 4 | Συράκιο Ρ. | ΕΛ0901R000002021Ν | ΦΥΣ | 6,79 | R-M1 |
| 5 | Λύγκος Π. | ΕΛ0901R0F0201001Ν | ΦΥΣ | 5,01 | R-M2 |
| 6 | Καλλινικιώτικο Ρ. | ΕΛ0901R0F0202002Ν | ΦΥΣ | 3,76 | R-M2 |
| 7 | Καλλινικιώτικο Ρ. | ΕΛ0901R0F0202003Ν | ΦΥΣ | 10,00 | R-M2 |
| 8 | Καλλινικιώτικο Ρ. | ΕΛ0901R0F0202004Ν | ΦΥΣ | 2,50 | R-M1 |
| 9 | Λύγκος Π. | ΕΛ0901R0F0203005Ν | ΦΥΣ | 5,47 | R-M2 |
| 10 | Παλαιό Ρ. | ΕΛ0901R0F0204006Ν | ΦΥΣ | 11,98 | R-M2 |
| 11 | Παλαιό Ρ. | ΕΛ0901R0F0204007Ν | ΦΥΣ | 10,00 | R-M2 |
| 12 | Λύγκος Π. | ΕΛ0901R0F0205008Ν | ΦΥΣ | 6,29 | R-M2 |
| 13 | Φλωρίνης Π. | ΕΛ0901R0F0206011Ν | ΦΥΣ | 1,03 | R-M2 |

| α/α (Βλ Χάρτη 6) | Όνομα ΥΣ | Κωδικός ΥΣ | Κατηγορία | Μήκος (km) | Τύπος ΥΣ |
|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|------------|----------|
| 14 | Τροπαιούχος Π. | ΕΛ0901R0F0206012N | ΦΥΣ | 6,65 | R-M1 |
| 15 | Τροπαιούχος Π. | ΕΛ0901R0F0206013N | ΦΥΣ | 5,00 | R-M1 |
| 16 | Φλωρίνης Π. | ΕΛ0901R0F0206109N | ΦΥΣ | 3,65 | R-M1 |
| 17 | Φλωρίνης Π. | ΕΛ0901R0F0206110H | ΙΤΥΣ | 2,12 | R-M1 |
| 18 | Φλωρίνης Π. | ΕΛ0901R0F0206111N | ΦΥΣ | 5,00 | R-M1 |
| 19 | Μέλπω Ρ. | ΕΛ0901R0F0207014N | ΦΥΣ | 7,15 | R-M2 |
| 20 | Μέλπω Ρ. | ΕΛ0901R0F0207015N | ΦΥΣ | 2,50 | R-M1 |
| 21 | Ασπρόρεμα | ΕΛ0901R0F0208016N | ΦΥΣ | 3,20 | R-M1 |
| 22 | Δροσποηγιώτικο Ρ. | ΕΛ0901R0F0209017N | ΦΥΣ | 7,28 | R-M1 |
| ΛΑΠ Αλιάκμονα (ΕΛ0902) | | | | | |
| 23 | Κοιλάδα Π. (Σουλού Ρ.) | ΕΛ0902R0000010122N | ΦΥΣ | 24,76 | R-M4 |
| 24 | Ρ. Σουλού (Εντός Ορυχείων) | ΕΛ0902R0000010123H | ΙΤΥΣ | 14,26 | R-M2 |
| 25 | Ρ. Σουλού (Σαρί Γκιόλ) | ΕΛ0902R0000010124A | ΤΥΣ | 8 | R-M2 |
| 26 | Διώρυγα Πετρών-Βεγορίτιδα | ΕΛ0902R0000010125A | ΤΥΣ | 2,64 | R-M1 |
| 27 | Αμύντας Ρ. | ΕΛ0902R0000010126N | ΦΥΣ | 7,25 | R-M4 |
| 28 | Κανάλι Χειμαδίτις | ΕΛ0902R0000010127H | ΙΤΥΣ | 7,62 | R-M2 |
| 29 | Διώρυγα Ζάζαρη-Χειμαδίτις | ΕΛ0902R0000010128A | ΤΥΣ | 2,24 | R-M1 |
| 30 | Σκλήθρο Ρέμα | ΕΛ0902R0000010129H | ΙΤΥΣ | 6,92 | R-M1 |
| 31 | Ρέμα (Κορινού) (Διευθετημένο τμήμα) | ΕΛ0902R0001000114H | ΙΤΥΣ | 3,97 | R-M5 |
| 32 | Ρέμα (Κατερίνη) | ΕΛ0902R0001000115N | ΦΥΣ | 23,84 | R-M1 |
| 33 | Αλιάκμων Π. (Κρασοπούλι ως Δέλτα) | ΕΛ0902R0002010003H | ΙΤΥΣ | 20,28 | R-M3 |
| 34 | Κρυονέρι (Διευθετημένο τμήμα) | ΕΛ0902R0002020001H | ΙΤΥΣ | 7,96 | R-M5 |
| 35 | Κερασιές (Κρυονέρι) Ρ. | ΕΛ0902R0002020002N | ΦΥΣ | 18 | R-M5 |
| 36 | Αλιάκμων Π. (Τ66 ως Κρασοπούλι) | ΕΛ0902R0002030007H | ΙΤΥΣ | 8,63 | R-L2 |
| 37 | Αλιάκμων Π. (Τ66 ως Κρασοπούλι) | ΕΛ0902R0002030008H | ΙΤΥΣ | 7,5 | R-M3 |
| 38 | Κρασοπούλι Ρ. (Διευθετημένο τμήμα) | ΕΛ0902R0002040004H | ΙΤΥΣ | 6,26 | R-M2 |
| 39 | Κρασοπούλι Ρ. (Διευθετημένο τμήμα) | ΕΛ0902R0002040005H | ΙΤΥΣ | 5 | R-M2 |
| 40 | Κρασοπούλι Ρ. | ΕΛ0902R0002040006N | ΦΥΣ | 16,73 | R-M1 |
| 41 | Αλιάκμων Π. (Αλιάκμων ως Τ66) | ΕΛ0902R0002050009H | ΙΤΥΣ | 5,98 | R-M3 |
| 42 | Αλιάκμων Π. (Αλιάκμων ως Τ66) | ΕΛ0902R0002050010H | ΙΤΥΣ | 5,63 | R-M3 |
| 43 | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | ΕΛ0902R0002060079A | ΤΥΣ | 8,59 | R-M3 |
| 44 | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | ΕΛ0902R0002060081A | ΤΥΣ | 7,12 | R-M3 |
| 45 | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | ΕΛ0902R0002060083A | ΤΥΣ | 5,85 | R-M3 |
| 46 | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | ΕΛ0902R0002060086A | ΤΥΣ | 9,52 | R-M3 |
| 47 | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | ΕΛ0902R0002060088A | ΤΥΣ | 1,47 | R-M3 |
| 48 | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | ΕΛ0902R0002060095A | ΤΥΣ | 1,68 | R-M3 |
| 49 | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | ΕΛ0902R0002060100A | ΤΥΣ | 9,06 | R-M2 |
| 50 | Τριπόταμος Π. | ΕΛ0902R0002061080N | ΦΥΣ | 16,07 | R-M2 |
| 51 | Κοντίχα Ρ. | ΕΛ0902R0002062082N | ΦΥΣ | 22,94 | R-M2 |
| 52 | Αράπιτσας Π. | ΕΛ0902R0002063084N | ΦΥΣ | 19,34 | R-M2 |
| 53 | Αράπιτσας Π. | ΕΛ0902R0002063085N | ΦΥΣ | 10 | R-M4 |

| α/α (Βλ Χάρτη 6) | Όνομα ΥΣ | Κωδικός ΥΣ | Κατηγορία | Μήκος (km) | Τύπος ΥΣ |
|------------------|---|--------------------|-----------|------------|----------|
| 54 | Λιανόρεμα | ΕΛ0902R0002064087N | ΦΥΣ | 16,85 | R-M1 |
| 55 | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα Σκύδρας) | ΕΛ0902R0002065089H | ΙΤΥΣ | 4,98 | R-M2 |
| 56 | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. | ΕΛ0902R0002065090N | ΦΥΣ | 5,66 | R-M4 |
| 57 | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα μεταξύ των ΥΗΣ) | ΕΛ0902R0002065091H | ΙΤΥΣ | 4,47 | R-M2 |
| 58 | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Υπόγεια Εκτροπή) | ΕΛ0902R0002065092H | ΙΤΥΣ | 2,19 | R-M1 |
| 59 | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα | ΕΛ0902R0002065093H | ΙΤΥΣ | 1,53 | R-M1 |
| 60 | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα Άγρας) | ΕΛ0902R0002065094H | ΙΤΥΣ | 7,08 | R-M1 |
| 61 | Μαυροπόταμος Π. | ΕΛ0902R0002066096N | ΦΥΣ | 2,5 | R-M3 |
| 62 | Μαυροπόταμος Π. | ΕΛ0902R0002066097N | ΦΥΣ | 23,67 | R-M3 |
| 63 | Μεγάλο Ρ. - Καραβίδα Ρ. | ΕΛ0902R0002066098N | ΦΥΣ | 127,01 | R-M2 |
| 64 | Ασπροπόταμος | ΕΛ0902R0002066099N | ΦΥΣ | 7,02 | R-M1 |
| 65 | Αλιάκμων Π. (Πολύφυτο-Σφηκιά) | ΕΛ0902R0002070011H | ΙΤΥΣ | 4,46 | R-M3 |
| 66 | Σκουλαρίτικος Λάκκος | ΕΛ0902R0002080012N | ΦΥΣ | 3,61 | R-M1 |
| 67 | Σκουλαρίτικος Λάκκος | ΕΛ0902R0002080013N | ΦΥΣ | 2,5 | R-M1 |
| 68 | Αλιάκμων Π. | ΕΛ0902R0002090024N | ΦΥΣ | 9,59 | R-M3 |
| 69 | Φτελιάς Ρ. | ΕΛ0902R0002100014N | ΦΥΣ | 15 | R-M5 |
| 70 | Φτελιάς Ρ. | ΕΛ0902R0002100015N | ΦΥΣ | 6,01 | R-M1 |
| 71 | Αλιάκμων Π. | ΕΛ0902R0002110036N | ΦΥΣ | 3,14 | R-M3 |
| 72 | Αγίου Μάρκου Ρ. | ΕΛ0902R0002120016N | ΦΥΣ | 4,7 | R-M5 |
| 73 | Αικατερίνης Λάκκος | ΕΛ0902R0002120017N | ΦΥΣ | 8,92 | R-M1 |
| 74 | Αλιάκμων Π. | ΕΛ0902R0002130038N | ΦΥΣ | 6,22 | R-M3 |
| 75 | Αλιάκμων Π. | ΕΛ0902R0002150040N | ΦΥΣ | 10,31 | R-M3 |
| 76 | Σμίξη Ρ. | ΕΛ0902R0002160018N | ΦΥΣ | 5,55 | R-M2 |
| 77 | Αλιάκμων Π. | ΕΛ0902R0002170044N | ΦΥΣ | 3,42 | R-M3 |
| 78 | Βίντσα Ρ. | ΕΛ0902R0002180019N | ΦΥΣ | 7,14 | R-M1 |
| 79 | Αλιάκμων Π. | ΕΛ0902R0002190047N | ΦΥΣ | 10,59 | R-M3 |
| 80 | Αλιάκμων Π. | ΕΛ0902R0002190048N | ΦΥΣ | 10,49 | R-M3 |
| 81 | Ακονιού Λάκκος | ΕΛ0902R0002200020N | ΦΥΣ | 5,68 | R-M1 |
| 82 | Αλιάκμων Π. | ΕΛ0902R0002210054N | ΦΥΣ | 8,86 | R-M4 |
| 83 | Καραβίδα Ρ. | ΕΛ0902R0002220021N | ΦΥΣ | 7,29 | R-M1 |
| 84 | Αλιάκμων Π. | ΕΛ0902R0002230056N | ΦΥΣ | 8,28 | R-M3 |
| 85 | Αλιάκμων Π. | ΕΛ0902R0002230057N | ΦΥΣ | 11,34 | R-M3 |
| 86 | Ποταμά | ΕΛ0902R0002240022N | ΦΥΣ | 6,25 | R-M1 |
| 87 | Σιούτσα Ρ. | ΕΛ0902R0002240023N | ΦΥΣ | 8,55 | R-M2 |
| 88 | Αλιάκμων Π. | ΕΛ0902R0002250059N | ΦΥΣ | 13,53 | R-M4 |
| 89 | Αλιάκμων Π. | ΕΛ0902R0002270063N | ΦΥΣ | 1,39 | R-M3 |
| 90 | Βενέτικος Ρ. | ΕΛ0902R0002280025N | ΦΥΣ | 22,4 | R-M2 |
| 91 | Βενέτικος Π. | ΕΛ0902R0002280029N | ΦΥΣ | 12,56 | R-M2 |
| 92 | Βενέτικος Π. | ΕΛ0902R0002280034N | ΦΥΣ | 14,13 | R-M2 |
| 93 | Βενέτικος Π. | ΕΛ0902R0002280035N | ΦΥΣ | 20,68 | R-M2 |
| 94 | Κουτσαφίρα Ρ. | ΕΛ0902R0002281026N | ΦΥΣ | 5,28 | R-M2 |

| α/α (Βλ Χάρτη 6) | Όνομα ΥΣ | Κωδικός ΥΣ | Κατηγορία | Μήκος (km) | Τύπος ΥΣ |
|------------------|--------------------------------|--------------------|-----------|------------|----------|
| 95 | Σταυροπόταμος | EL0902R0002281027N | ΦΥΣ | 12,62 | R-M2 |
| 96 | Κουτσαφίρα Ρ. | EL0902R0002281028N | ΦΥΣ | 12,6 | R-M1 |
| 97 | Βενέτικος Π. | EL0902R0002282030N | ΦΥΣ | 8,41 | R-M2 |
| 98 | Βενέτικος Π. | EL0902R0002282031N | ΦΥΣ | 1,69 | R-M2 |
| 99 | Βενέτικος Π. | EL0902R0002282032N | ΦΥΣ | 27,99 | R-M2 |
| 100 | Ασπροπόταμος | EL0902R0002282033N | ΦΥΣ | 22,78 | R-M2 |
| 101 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002290067N | ΦΥΣ | 8,94 | R-M3 |
| 102 | Ποταμιά Ρ. | EL0902R0002300037N | ΦΥΣ | 14,6 | R-M1 |
| 103 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002310070N | ΦΥΣ | 6,01 | R-M3 |
| 104 | Γρεβενιώτικος Π. | EL0902R0002320039N | ΦΥΣ | 27,02 | R-M2 |
| 105 | Αλιάκμων Ρ. | EL0902R0002330074N | ΦΥΣ | 7,14 | R-M2 |
| 106 | Ντρουμπέτα Ρ. | EL0902R0002340041N | ΦΥΣ | 3,34 | R-M1 |
| 107 | Λυσσασμένης Ρ. | EL0902R0002340042N | ΦΥΣ | 6,21 | R-M1 |
| 108 | Ποταμιά Ρ. | EL0902R0002341043N | ΦΥΣ | 4,76 | R-M1 |
| 109 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002350077N | ΦΥΣ | 3,04 | R-M2 |
| 110 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002350078N | ΦΥΣ | 43,52 | R-M2 |
| 111 | Μυλοπόταμος | EL0902R0002360045N | ΦΥΣ | 6,14 | R-M1 |
| 112 | Μυλοπόταμος | EL0902R0002360046N | ΦΥΣ | 2,5 | R-M1 |
| 113 | Πραμορίτσα Π. | EL0902R0002380049N | ΦΥΣ | 22,11 | R-M2 |
| 114 | Πραμορίτσα Π. | EL0902R0002380050N | ΦΥΣ | 20,52 | R-M2 |
| 115 | Κουτσομηλιά Ρ. | EL0902R0002380051N | ΦΥΣ | 12,46 | R-M1 |
| 116 | Κουτσομηλιά Ρ. | EL0902R0002380052N | ΦΥΣ | 5,59 | R-M1 |
| 117 | Παλαιοχώρι Ρ. | EL0902R0002381053N | ΦΥΣ | 11,79 | R-M2 |
| 118 | Μυρίχος Π. | EL0902R0002400055N | ΦΥΣ | 11,25 | R-M2 |
| 119 | Πόρος Ρ. | EL0902R0002420058N | ΦΥΣ | 9,56 | R-M1 |
| 120 | Γκιόλε Ρ. | EL0902R0002440060N | ΦΥΣ | 4,53 | R-M4 |
| 121 | Γκιόλε Ρ. | EL0902R0002440061N | ΦΥΣ | 5 | R-M2 |
| 122 | Ξηροπόταμος | EL0902R0002440062N | ΦΥΣ | 11,67 | R-M5 |
| 123 | Βέλας Π. | EL0902R0002460064N | ΦΥΣ | 13,38 | R-M2 |
| 124 | Βέλας Π. | EL0902R0002460065N | ΦΥΣ | 19,59 | R-M4 |
| 125 | Βέλας Π. | EL0902R0002460066N | ΦΥΣ | 7,5 | R-M4 |
| 126 | Στραβοπόταμος | EL0902R0002480068N | ΦΥΣ | 15,73 | R-M2 |
| 127 | Στραβοπόταμος | EL0902R0002480069N | ΦΥΣ | 7,5 | R-M4 |
| 128 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002500071N | ΦΥΣ | 11,85 | R-M2 |
| 129 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002500072N | ΦΥΣ | 34,32 | R-M4 |
| 130 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002500073N | ΦΥΣ | 10,68 | R-M2 |
| 131 | Βροχοπόταμος | EL0902R0002520075N | ΦΥΣ | 10 | R-M2 |
| 132 | Βροχοπόταμος | EL0902R0002520076N | ΦΥΣ | 14,58 | R-M2 |
| 133 | Χελοπόταμος | EL0902R0003000116H | ΙΤΥΣ | 6,8 | R-M2 |
| 134 | Ξηρολάκκι | EL0902R0003000117N | ΦΥΣ | 20,32 | R-M2 |
| 135 | Μαυρονέρι (Διευθετημένη κοίτη) | EL0902R0004010102H | ΙΤΥΣ | 4,44 | R-M2 |

| α/α (Βλ Χάρτη 6) | Όνομα ΥΣ | Κωδικός ΥΣ | Κατηγορία | Μήκος (km) | Τύπος ΥΣ |
|------------------|---------------------------------|--------------------|-----------|------------|----------|
| 136 | Μαυρονέρι Π. | ΕΛ0902R0004010103N | ΦΥΣ | 6,32 | R-M2 |
| 137 | Πέλεκας Π. | ΕΛ0902R0004020104N | ΦΥΣ | 6,55 | R-M2 |
| 138 | Πέλεκας Π. | ΕΛ0902R0004020105N | ΦΥΣ | 23,78 | R-M2 |
| 139 | Πατσιάρης Ρ. | ΕΛ0902R0004021106N | ΦΥΣ | 17,05 | R-M1 |
| 140 | Μαυρονέρι Π. | ΕΛ0902R0004030107N | ΦΥΣ | 14,44 | R-M2 |
| 141 | Πιστεριές Π. | ΕΛ0902R0004040108N | ΦΥΣ | 12,18 | R-M1 |
| 142 | Πιστεριές Π. | ΕΛ0902R0004040109N | ΦΥΣ | 7,5 | R-M1 |
| 143 | Μαυρονέρι Π. | ΕΛ0902R0004050110N | ΦΥΣ | 3,5 | R-M2 |
| 144 | Πετριώτικος Π. | ΕΛ0902R0004060111N | ΦΥΣ | 14,12 | R-M1 |
| 145 | Μαυρονέρι Π. | ΕΛ0902R0004070112N | ΦΥΣ | 12,76 | R-M2 |
| 146 | Μαυρονέρι Π. | ΕΛ0902R0004070113N | ΦΥΣ | 7,5 | R-M1 |
| 147 | Ρέμα Μάννα (Διευθετημένο τμήμα) | ΕΛ0902R0005000118H | ΙΤΥΣ | 1,34 | R-M2 |
| 148 | Μαυρολόγγος Π. | ΕΛ0902R0005000119N | ΦΥΣ | 6,87 | R-M1 |
| 149 | Μαυρολόγγος Π. | ΕΛ0902R0005000120N | ΦΥΣ | 7,18 | R-M4 |
| 150 | Μαυρολόγγος Π. | ΕΛ0902R0005000121N | ΦΥΣ | 5 | R-M4 |

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται ορισμένα στατιστικά στοιχεία σχετικά με τα Ποτάμια ΥΣ του ΥΔ ΕΛ09. Ειδικότερα αυτά αφορούν στο πλήθος τους, το συνολικό μήκος και το μέγιστο και το ελάχιστο μέγεθός τους (μήκος)

Πίνακας 4-8: ΥΔ ΕΛ09 – Ποτάμια Υδατικά συστήματα

| | Πλήθος ΥΣ | Τύπος | Μήκος(km) | Ελάχιστο Μήκος (km) | Μέγιστο Μήκος (km) |
|---------------------------|-----------|-------|-----------|---------------------|--------------------|
| ΥΔ ΕΛ09 | | | | | |
| | 47 | R-M1 | 343,49 | 2,12 | 23,84 |
| | 58 | R-M2 | 791,07 | 1,03 | 127,01 |
| | 25 | R-M3 | 193,96 | 1,39 | 23,67 |
| | 13 | R-M4 | 155,68 | 4,53 | 34,32 |
| | 6 | R-M5 | 61,39 | 4,06 | 17,99 |
| | 1 | R-L2 | 8,63 | - | - |
| ΣΥΝΟΛΟΥΔ ΕΛ09 | 150 | | 1554,22 | | |
| ΛΑΠ ΠΡΕΣΠΩΝ | | | | | |
| | 13 | R-M1 | 60,82 | 2,12 | 8,35 |
| | 9 | R-M2 | 60,69 | 1,03 | 11,98 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΛΑΠ ΠΡΕΣΠΩΝ | 22 | | 121,5 | | |
| ΛΑΠ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ | | | | | |
| | 34 | R-M1 | 282,67 | 2,19 | 23,84 |
| | 49 | R-M2 | 730,38 | 1,25 | 127,01 |
| | 25 | R-M3 | 193,96 | 1,39 | 23,67 |
| | 13 | R-M4 | 155,68 | 4,53 | 34,32 |

| | Πλήθος ΥΣ | Τύπος | Μήκος(km) | Ελάχιστο Μήκος (km) | Μέγιστο Μήκος (km) |
|---------------------------------|--------------|-------|-----------|------------------------|-----------------------|
| | 6 | R-M5 | 61,39 | 4,06 | 17,99 |
| | 1 | R-L2 | 8,63 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ ΛΑΠ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ | 128 | | 1432,7 | | |

4.2.2 Αποτέλεσμα εφαρμογής τυπολογίας Λιμναίων ΥΣ και ταμιευτήρων (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου).

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται τα αποτελέσματα εφαρμογής των αναφερόμενων στο κεφάλαιο 3.3.1.1 στο ΥΔ ΕΛ09.

Πίνακας 4-9: ΥΔ ΕΛ09 –Τυπολογία Λιμναίων ΥΣ ανά ΛΑΠ

| A/A | ΛΑΠ | Κωδικός | Ονομασία | Έκταση (km ²) | Τύπος | Ποσοστό σε σχέση με συνολική έκταση |
|----------------------|--------|-------------------|----------------------|------------------------------|---------|--|
| ΛΑΠ Πρεσπών | | | | | | |
| 1 | ΕΛ0901 | ΕΛ0901Λ0Α0000013N | Μικρή Πρέσπα [1] | 42,9 | GR-SNL | 22,8% |
| 2 | ΕΛ0901 | ΕΛ0901ΛFA0000014N | Μεγάλη Πρέσπα [2] | 38,64 | GR-DNL | 20,6% |
| ΛΑΠ Αλιάκμονα | | | | | | |
| 3 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000002N | Ζάζαρη | 1,7 | GR-SNL | 0,9% |
| 4 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000003N | Χειμαδίτιδα | 9,57 | GR-VSNL | 5,1% |
| 5 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000004N | Πετρών | 12,36 | GR-VSNL | 6,6% |
| 6 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000005N | Βεγορίτιδα | 53,96 | GR-DNL | 28,7% |
| 7 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000012H | Καστοριάς | 28,84 | GR-SNL | 15,3% |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | 187,97 | | 100% |

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: [1]: Αφορά στην έκταση της λίμνης εντός της ελληνικής επικράτειας. Η συνολική της έκταση είναι 47,38 km²
[2]: Αφορά στην έκταση της λίμνης εντός της ελληνικής επικράτειας. Η συνολική της έκταση είναι 281,68 km²

Πίνακας 4-10:ΥΔ ΕΛ09 – Στατιστικά στοιχεία τυπολογίας λιμναίων ΥΣ ανά τύπο

| Τύπος | Γνωρίσματα λίμνης | Αριθμός ΥΣ | Συνολική Έκταση (km ²) [1] | Μέγιστη Έκταση (km ²) [1] | Ελάχιστη Έκταση (km ²) [1] |
|---------|----------------------------|---------------|--|---|--|
| GR-DNL | Φυσικές λίμνες, βαθιές | 2 | 92,6 | 53,96 | 38,64 |
| GR-SNL | Φυσικές λίμνες, ρηχές | 2 | 44,6 | 42,9 | 1,7 |
| GR-VSNL | Φυσικές λίμνες, πολύ ρηχές | 2 | 21,93 | 9,57 | 12,36 |

Παρατήρηση [1] : Τα εμβαδά των διακρατικών λιμνών αφορούν στα τμήματα τους εντός της Ελλάδας

Όσον αφορά στην κατανομή των τύπων των των ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου (ταμιευτήρες) στο ΥΔ ΕΛ09 όπως διαφοροποιούνται κατά την 1^η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 4-11: ΥΔ ΕΛ09 –Τύποι ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου (ταμιευτήρες)

| A/A | ΛΑΠ | Κωδικός | Ονομασία | Έκταση(km ²) | Τύπος |
|-----|--------|-------------------|-----------------------|--------------------------|--------|
| 1 | ΕΛ0901 | ΕΛ0901L000000001H | Τεχνητή Λίμνη Παπαδιά | 0,58 | L-M5/7 |

| A/A | ΛΑΠ | Κωδικός | Όνομασία | Έκταση(km ²) | Τύπος |
|-----|--------|-------------------|---------------------------|--------------------------|--------|
| 2 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000006H | Τεχνητή Λίμνη Αγ. Βαρβάρα | 1,34 | L-M5/7 |
| 3 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000007H | Τεχνητή Λίμνη Ασωμάτων | 2,62 | L-M5/7 |
| 4 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000008H | Τεχνητή Λίμνη Σφηκιάς | 4,41 | L-M5/7 |
| 6 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000009H | Τεχνητή Λίμνη Πολυφύτου | 74,70 | L-M5/7 |
| 6 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000010H | Τεχνητή Λίμνη Ιλαρίωνα | 24,92 | L-M5/7 |
| 7 | ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000000011H | Τεχνητή Λίμνη Πραμόριτσα | 0,30 | L-M5/7 |

4.2.3 Αποτέλεσμα εφαρμογής τυπολογίας στα Μεταβατικά ΥΣ

Η τυπολογία των μεταβατικών δεν διαφοροποιείται σε σχέση με το 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης. Η κατάταξη των μεταβατικών ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας σε τύπους εμφανίζεται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 4-12).

Πίνακας 4-12: Κατάταξη σε τύπους των μεταβατικών ΥΣ του ΥΔ ΕΛ09

| Τύπος | Όνομασία | Έκταση (km ²) |
|--------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| TW – 1 Λιμνοθάλασσες | Λιμνοθάλασσα Κίτρους | 4,5 |
| TW – 2 Εκβολές / δέλτα ποταμού | Εκβολικό σύστημα Αλιάκμονα | 33,23 |

Στη ΛΑΠ Πρεσπών δεν υπάρχουν Μεταβατικά Υδατικά συστήματα.

4.2.4 Αποτέλεσμα εφαρμογής τυπολογίας στα ΠαράκτιαΥΣ

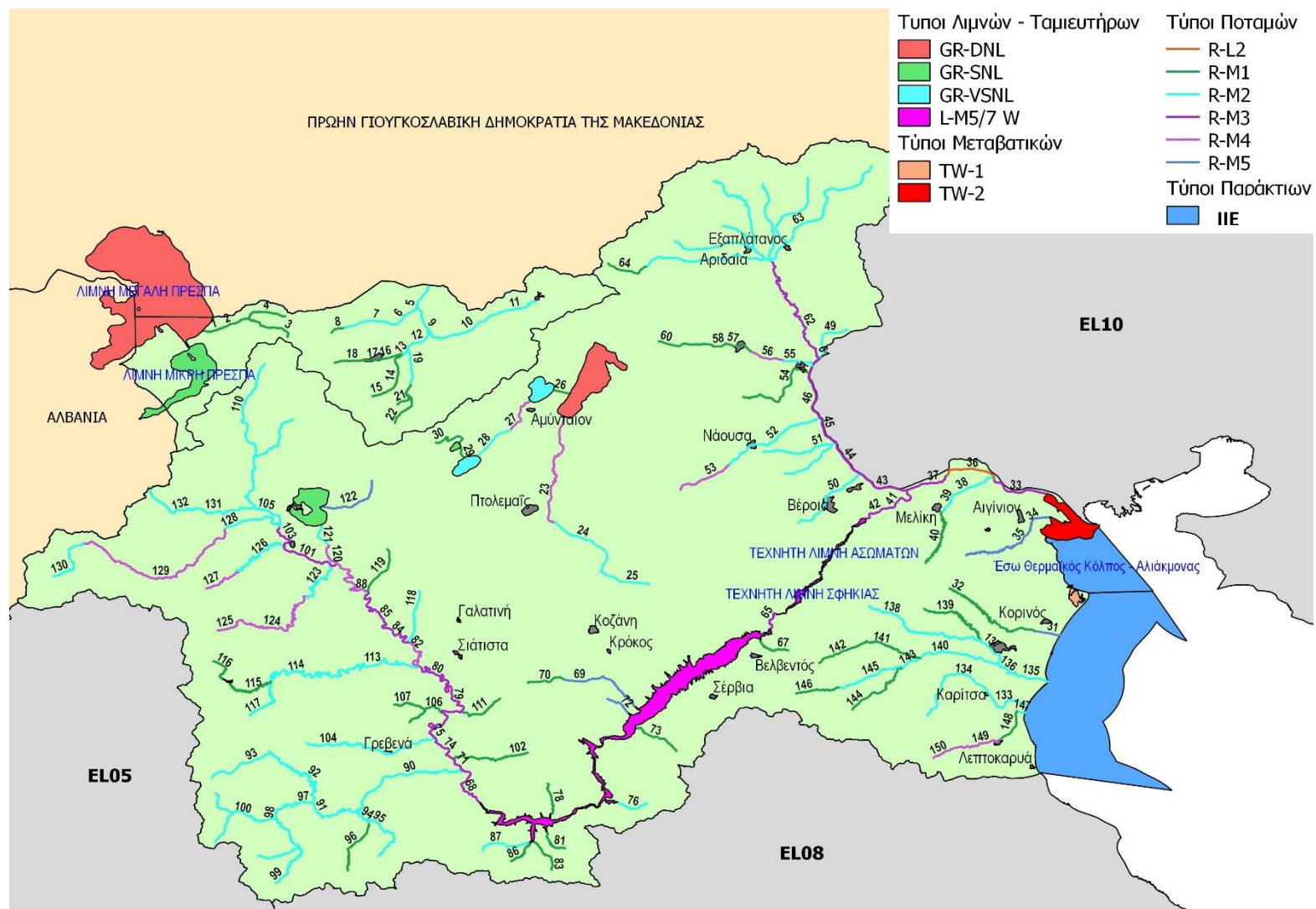
Η τυπολογία των παράκτιων ΥΣ δε διαφοροποιείται σε σχέση με το 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται ορισμένα στατιστικά στοιχεία σχετικά με τα ΥΣ του ΥΔ ΕΛ09. Στη ΛΑΠ Πρεσπών δεν υπάρχουν Παράκτια Υδατικά συστήματα.

Πίνακας 4-13:ΥΔ ΕΛ09 –Παράκτια Υδατικά συστήματα

| Τύπος | Πλήθος | % Πλήθους | Έκταση (km ²) | % Έκτασης | Μήκος Ακτογραμμών (km) | % Ακτογραμμών ΥΔ |
|-------|--------|-----------|---------------------------|-----------|------------------------|------------------|
| IIIΕ | 2 | 100% | 1127,14 | 100% | 54,9 | 74% |

Τα παράκτια ΥΣ του ΥΔ ΕΛ09 δεν καλύπτουν το σύνολο των ακτογραμμών του. Αυτό συμβαίνει επειδή τμήμα της ακτογραμμής του παράκτιου ΥΣ «ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ Π.», εντάσσεται στο μεταβατικό ΥΣ του Δέλτα Αλιάκμονα – Λουδία.

Στο Χάρτη που ακολουθεί παρατίθενται τα Επιφανειακά ΥΣ και οι τύποι τους.



Χάρτης 2: Επιφανειακά ΥΣ και τυπολογία στο ΥΔ EL09

Υπόμνημα ποτάμιων ΥΣ

| α/α | Όνομα ΥΣ | Κωδικός ΥΣ | Τύπος ΥΣ | α/α | Όνομα ΥΣ | Κωδικός ΥΣ | Τύπος ΥΣ |
|-----|----------------------------|--------------------|----------|-----|----------------|--------------------|----------|
| 1 | Παλιόρεμα (Άγιος Γερμανός) | EL0901R000001018N | R-M1 | 76 | Σμίξη Ρ. | EL0902R0002160018N | R-M2 |
| 2 | Άγιος Γερμανός (Στάρα) Ρ. | EL0901R000001019N | R-M1 | 77 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002170044N | R-M3 |
| 3 | Καλονέρι | EL0901R000001020N | R-M1 | 78 | Βίντσα Ρ. | EL0902R0002180019N | R-M1 |
| 4 | Συράκιο Ρ. | EL0901R000002021N | R-M1 | 79 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002190047N | R-M3 |
| 5 | Λύγκος Π. | EL0901R0F0201001N | R-M2 | 80 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002190048N | R-M3 |
| 6 | Καλλινικιώτικο Ρ. | EL0901R0F0202002N | R-M2 | 81 | Ακονιού Λάκκος | EL0902R0002200020N | R-M1 |
| 7 | Καλλινικιώτικο Ρ. | EL0901R0F0202003N | R-M2 | 82 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002210054N | R-M4 |
| 8 | Καλλινικιώτικο Ρ. | EL0901R0F0202004N | R-M1 | 83 | Καραβίδα Ρ. | EL0902R0002220021N | R-M1 |
| 9 | Λύγκος Π. | EL0901R0F0203005N | R-M2 | 84 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002230056N | R-M3 |
| 10 | Παλαιό Ρ. | EL0901R0F0204006N | R-M2 | 85 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002230057N | R-M3 |
| 11 | Παλαιό Ρ. | EL0901R0F0204007N | R-M2 | 86 | Ποταμιά | EL0902R0002240022N | R-M1 |
| 12 | Λύγκος Π. | EL0901R0F0205008N | R-M2 | 87 | Σιούτσα Ρ. | EL0902R0002240023N | R-M2 |
| 13 | Φλωρίνης Π. | EL0901R0F0206011N | R-M2 | 88 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002250059N | R-M4 |
| 14 | Τροπαιούχος Π. | EL0901R0F0206012N | R-M1 | 89 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002270063N | R-M3 |
| 15 | Τροπαιούχος Π. | EL0901R0F0206013N | R-M1 | 90 | Βενέτικος Ρ. | EL0902R0002280025N | R-M2 |
| 16 | Φλωρίνης Π. | EL0901R0F0206109N | R-M1 | 91 | Βενέτικος Π. | EL0902R0002280029N | R-M2 |
| 17 | Φλωρίνης Π. | EL0901R0F0206110H | R-M1 | 92 | Βενέτικος Π. | EL0902R0002280034N | R-M2 |
| 18 | Φλωρίνης Π. | EL0901R0F0206111N | R-M1 | 93 | Βενέτικος Π. | EL0902R0002280035N | R-M2 |
| 19 | Μέλπω Ρ. | EL0901R0F0207014N | R-M2 | 94 | Κουτσαφίρα Ρ. | EL0902R0002281026N | R-M2 |
| 20 | Μέλπω Ρ. | EL0901R0F0207015N | R-M1 | 95 | Σταυροπόταμος | EL0902R0002281027N | R-M2 |
| 21 | Ασπρόρεμα | EL0901R0F0208016N | R-M1 | 96 | Κουτσαφίρα Ρ. | EL0902R0002281028N | R-M1 |
| 22 | Δροσπηγιώτικο Ρ. | EL0901R0F0209017N | R-M1 | 97 | Βενέτικος Π. | EL0902R0002282030N | R-M2 |
| 23 | Κοιλάδα Π. (Σουλού Ρ.) | EL0902R0000010122N | R-M4 | 98 | Βενέτικος Π. | EL0902R0002282031N | R-M2 |
| 24 | Ρ. Σουλού (Εντός Ορυχείων) | EL0902R0000010123H | R-M2 | 99 | Βενέτικος Π. | EL0902R0002282032N | R-M2 |
| 25 | Ρ. Σουλού (Σαρί Γκιόλ) | EL0902R0000010124A | R-M2 | 100 | Ασπροπόταμος | EL0902R0002282033N | R-M2 |

| α/α | Όνομα ΥΣ | Κωδικός ΥΣ | Τύπος ΥΣ | α/α | Όνομα ΥΣ | Κωδικός ΥΣ | Τύπος ΥΣ |
|-----|-------------------------------------|--------------------|----------|-----|------------------|--------------------|----------|
| 26 | Διώρυγα Πετρών-Βεγορίτιδα | EL0902R0000010125A | R-M1 | 101 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002290067N | R-M3 |
| 27 | Αμύντας Ρ. | EL0902R0000010126N | R-M4 | 102 | Ποταμιά Ρ. | EL0902R0002300037N | R-M1 |
| 28 | Κανάλι Χειμαδίτις | EL0902R0000010127H | R-M2 | 103 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002310070N | R-M3 |
| 29 | Διώρυγα Ζάζαρη-Χειμαδίτις | EL0902R0000010128A | R-M1 | 104 | Γρεβενιώτικος Π. | EL0902R0002320039N | R-M2 |
| 30 | Σκλήθρο Ρέμα | EL0902R0000010129H | R-M1 | 105 | Αλιάκμων Ρ. | EL0902R0002330074N | R-M2 |
| 31 | Ρέμα (Κορινού) (Διευθετημένο τμήμα) | EL0902R0001000114H | R-M5 | 106 | Ντρουμπέτα Ρ. | EL0902R0002340041N | R-M1 |
| 32 | Ρέμα (Κατερίνη) | EL0902R0001000115N | R-M1 | 107 | Λυσσασμένης Ρ. | EL0902R0002340042N | R-M1 |
| 33 | Αλιάκμων Π. (Κρασοπούλι ως Δέλτα) | EL0902R0002010003H | R-M3 | 108 | Ποταμιά Ρ. | EL0902R0002341043N | R-M1 |
| 34 | Κρυονέρι (Διευθετημένο τμήμα) | EL0902R0002020001H | R-M5 | 109 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002350077N | R-M2 |
| 35 | Κερασιές (Κρυονέρι) Ρ. | EL0902R0002020002N | R-M5 | 110 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002350078N | R-M2 |
| 36 | Αλιάκμων Π. (Τ66 ως Κρασοπούλι) | EL0902R0002030007H | R-L2 | 111 | Μυλοπόταμος | EL0902R0002360045N | R-M1 |
| 37 | Αλιάκμων Π. (Τ66 ως Κρασοπούλι) | EL0902R0002030008H | R-M3 | 112 | Μυλοπόταμος | EL0902R0002360046N | R-M1 |
| 38 | Κρασοπούλι Ρ. (Διευθετημένο τμήμα) | EL0902R0002040004H | R-M2 | 113 | Πραμορίτσα Π. | EL0902R0002380049N | R-M2 |
| 39 | Κρασοπούλι Ρ. (Διευθετημένο τμήμα) | EL0902R0002040005H | R-M2 | 114 | Πραμορίτσα Π. | EL0902R0002380050N | R-M2 |
| 40 | Κρασοπούλι Ρ. | EL0902R0002040006N | R-M1 | 115 | Κουτσομηλιά Ρ. | EL0902R0002380051N | R-M1 |
| 41 | Αλιάκμων Π. (Αλιάκμων ως Τ66) | EL0902R0002050009H | R-M3 | 116 | Κουτσομηλιά Ρ. | EL0902R0002380052N | R-M1 |
| 42 | Αλιάκμων Π. (Αλιάκμων ως Τ66) | EL0902R0002050010H | R-M3 | 117 | Παλαιοχώρι Ρ. | EL0902R0002381053N | R-M2 |
| 43 | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | EL0902R0002060079A | R-M3 | 118 | Μυρίχος Π. | EL0902R0002400055N | R-M2 |
| 44 | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | EL0902R0002060081A | R-M3 | 119 | Πόρος Ρ. | EL0902R0002420058N | R-M1 |
| 45 | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | EL0902R0002060083A | R-M3 | 120 | Γκιόλε Ρ. | EL0902R0002440060N | R-M4 |
| 46 | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | EL0902R0002060086A | R-M3 | 121 | Γκιόλε Ρ. | EL0902R0002440061N | R-M2 |
| 47 | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | EL0902R0002060088A | R-M3 | 122 | Ξηροπόταμος | EL0902R0002440062N | R-M5 |
| 48 | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | EL0902R0002060095A | R-M3 | 123 | Βέλας Π. | EL0902R0002460064N | R-M2 |

| α/α | Όνομα ΥΣ | Κωδικός ΥΣ | Τύπος ΥΣ | α/α | Όνομα ΥΣ | Κωδικός ΥΣ | Τύπος ΥΣ |
|-----|---|--------------------|----------|-----|--------------------------------|--------------------|----------|
| 49 | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | EL0902R0002060100A | R-M2 | 124 | Βέλας Π. | EL0902R0002460065N | R-M4 |
| 50 | Τριπόταμος Π. | EL0902R0002061080N | R-M2 | 125 | Βέλας Π. | EL0902R0002460066N | R-M4 |
| 51 | Κοντίχα Ρ. | EL0902R0002062082N | R-M2 | 126 | Στραβοπόταμος | EL0902R0002480068N | R-M2 |
| 52 | Αράπιτσας Π. | EL0902R0002063084N | R-M2 | 127 | Στραβοπόταμος | EL0902R0002480069N | R-M4 |
| 53 | Αράπιτσας Π. | EL0902R0002063085N | R-M4 | 128 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002500071N | R-M2 |
| 54 | Λιανόρεμα | EL0902R0002064087N | R-M1 | 129 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002500072N | R-M4 |
| 55 | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα Σκύδρας) | EL0902R0002065089H | R-M2 | 130 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002500073N | R-M2 |
| 56 | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. | EL0902R0002065090N | R-M4 | 131 | Βροχοπόταμος | EL0902R0002520075N | R-M2 |
| 57 | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα μεταξύ των ΥΗΣ) | EL0902R0002065091H | R-M2 | 132 | Βροχοπόταμος | EL0902R0002520076N | R-M2 |
| 58 | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Υπόγεια Εκτροπή) | EL0902R0002065092H | R-M1 | 133 | Χελοπόταμος | EL0902R0003000116H | R-M2 |
| 59 | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα | EL0902R0002065093H | R-M1 | 134 | Ξηρολάκκι | EL0902R0003000117N | R-M2 |
| 60 | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα Άγρας) | EL0902R0002065094H | R-M1 | 135 | Μαυρονέρι (Διευθετημένη κοίτη) | EL0902R0004010102H | R-M2 |
| 61 | Μαυροπόταμος Π. | EL0902R0002066096N | R-M3 | 136 | Μαυρονέρι Π. | EL0902R0004010103N | R-M2 |
| 62 | Μαυροπόταμος Π. | EL0902R0002066097N | R-M3 | 137 | Πέλεκας Π. | EL0902R0004020104N | R-M2 |
| 63 | Μεγάλο Ρ. - Καραβίδα Ρ. | EL0902R0002066098N | R-M2 | 138 | Πέλεκας Π. | EL0902R0004020105N | R-M2 |
| 64 | Ασπροπόταμος | EL0902R0002066099N | R-M1 | 139 | Πατσιάρης Ρ. | EL0902R0004021106N | R-M1 |
| 65 | Αλιάκμων Π. (Πολύφυτο-Σφηκιά) | EL0902R0002070011H | R-M3 | 140 | Μαυρονέρι Π. | EL0902R0004030107N | R-M2 |
| 66 | Σκουλαρίτικος Λάκκος | EL0902R0002080012N | R-M1 | 141 | Πιστεριές Π. | EL0902R0004040108N | R-M1 |
| 67 | Σκουλαρίτικος Λάκκος | EL0902R0002080013N | R-M1 | 142 | Πιστεριές Π. | EL0902R0004040109N | R-M1 |
| 68 | Αλιάκμων Π. | EL0902R0002090024N | R-M3 | 143 | Μαυρονέρι Π. | EL0902R0004050110N | R-M2 |
| 69 | Φτελιάς Ρ. | EL0902R0002100014N | R-M5 | 144 | Πετριώτικος Π. | EL0902R0004060111N | R-M1 |
| 70 | Φτελιάς Ρ. | EL0902R0002100015N | R-M1 | 145 | Μαυρονέρι Π. | EL0902R0004070112N | R-M2 |

| α/α | Όνομα ΥΣ | Κωδικός ΥΣ | Τύπος ΥΣ | α/α | Όνομα ΥΣ | Κωδικός ΥΣ | Τύπος ΥΣ |
|-----|--------------------|--------------------|----------|-----|---------------------------------|--------------------|----------|
| 71 | Αλιάκμων Π. | ΕΛ0902R0002110036N | R-M3 | 146 | Μαυρονέρι Π. | ΕΛ0902R0004070113N | R-M1 |
| 72 | Αγίου Μάρκου Ρ. | ΕΛ0902R0002120016N | R-M5 | 147 | Ρέμα Μάννα (Διευθετημένο τμήμα) | ΕΛ0902R0005000118H | R-M2 |
| 73 | Αικατερίνης Λάκκος | ΕΛ0902R0002120017N | R-M1 | 148 | Μαυρολόγγος Π. | ΕΛ0902R0005000119N | R-M1 |
| 74 | Αλιάκμων Π. | ΕΛ0902R0002130038N | R-M3 | 149 | Μαυρολόγγος Π. | ΕΛ0902R0005000120N | R-M4 |
| 75 | Αλιάκμων Π. | ΕΛ0902R0002150040N | R-M3 | 150 | Μαυρολόγγος Π. | ΕΛ0902R0005000121N | R-M4 |

5 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ταξινόμηση των επιφανειακών υδατικών συστημάτων, σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ αποτελεί τη διαδικασία προσδιορισμού της ποιοτικής κατάστασης στην οποία βρίσκεται κάθε υδατικό σύστημα μέσω της αξιοποίησης δεδομένων παρακολούθησης. Ο προσδιορισμός της ποιότητας κάθε συστήματος έχει κομβική σημασία στην πορεία εφαρμογής της Οδηγίας καθώς αποτελεί το επόμενο βήμα της ανάλυσης πιέσεων και εκτίμησης των επιπτώσεων και συνδέει τις εκτιμηθείσες αναλύσεις με την πραγματική κατάσταση, όπως αυτή αποτυπώνεται στα προγράμματα παρακολούθησης που έχουν εφαρμοσθεί. Επίσης αποτελεί το αναγκαίο σκαλοπάτι για τον ορθό σχεδιασμό ή/και επιλογή μέτρων ικανών να συμβάλλουν ουσιαστικά στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας.

Σύμφωνα με την Οδηγία η ποιοτική κατάσταση ενός επιφανειακού υδατικού συστήματος καθορίζεται από δύο βασικούς επιμέρους συντελεστές: την οικολογική κατάσταση και τη χημική κατάσταση. Στόχος της ΟΠΥ για τα επιφανειακά υδατικά συστήματα είναι η καλή κατάσταση. Συγκεκριμένα:

- Ως «καλή κατάσταση επιφανειακών υδάτων» ορίζεται η κατάσταση επιφανειακού υδατικού συστήματος που χαρακτηρίζεται τουλάχιστον «καλή», τόσο από οικολογική όσο και από χημική άποψη.
- Ως «καλή οικολογική κατάσταση» ορίζεται η κατάσταση ενός συστήματος επιφανειακών υδάτων το οποίο ταξινομείται κατ' αυτό τον τρόπο σύμφωνα με την αξιολόγηση των παραμέτρων που αναφέρονται στο Παράρτημα V της Οδηγίας για κάθε κατηγορία επιφανειακού ΥΣ. Η αξιολόγηση βασίζεται στην απόκλιση της κατάστασης του ΥΣ από την βέλτιστη κατάσταση (συνθήκες αναφοράς) βάσει των κανονιστικών ορισμών του παραρτήματος V της Οδηγίας.
- Ως «καλή χημική κατάσταση επιφανειακών υδάτων» ορίζεται η χημική κατάσταση που απαιτείται για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων για τα επιφανειακά ύδατα, δηλαδή η χημική κατάσταση που έχει επιτύχει ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων, στο οποίο οι συγκεντρώσεις ρύπων δεν υπερβαίνουν τα πρότυπα περιβαλλοντικής ποιότητας τα οποία ορίζονται στο Παράρτημα ΙΧ και δυνάμει της παραγράφου 7 του άρθρου 16, καθώς και δυνάμει άλλων συναφών κοινοτικών νομοθετημάτων που θεσπίζουν ποιοτικά περιβαλλοντικά πρότυπα σε κοινοτικό επίπεδο.

Στις ενότητες που ακολουθούν αναλύονται οι βασικές αρχές της μεθοδολογίας προσδιορισμού της οικολογικής και χημικής κατάστασης και προσδιορίζεται η μεθοδολογία που εφαρμόζεται στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης.

5.2 ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

5.2.1 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.

5.2.1.1 Παρακολουθούμενοι 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 ΟΠΥ (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 1909Β'/8.12.2010)

5.2.1.2 Χωρική διάσταση

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

Α) 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.

Β) 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 μετρώνται σε αυτούς παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

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

| 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 | 34 | 31 | 33 | 30 | 18 | 18 | 239 |
| Εποπτική παρακολούθηση | 300 | 94 | 111 | 27 | 26 | 27 | - | - | - | 50 | 29 | 29 | 377 |
| Συνολικός αριθμός σταθμών | 449 | 154 | 193 | 53 | 50 | 53 | 34 | 31 | 33 | 80 | 47 | 47 | 616 |
| | 449 | | | 53 | | | 34 | | | 80 | | | 616 |

Β/ΥΜ/ΦΧ: Παρακολούθηση Βιολογικών, Υδρομορφολογικών και Φυσικοχημικών παραμέτρων (γίνεται στο σύνολο των σταθμών του δικτύου), **ΕΡ:** Παρακολούθηση Ειδικών Ρύπων, **ΟΠ:** Παρακολούθηση Ουσιών προτεραιότητας

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. | |
| Δυτ. Πελοπόννησος (01) | 19 | 17 | | 1 | 2 | | 4 | 43 |
| Βόρ. Πελοπόννησος (02) | 11 | 25 | 1 | 2 | 4 | 5 | 4 | 52 |
| Ανατολ. Πελοπόννησος (03) | 10 | 12 | | | | 2 | 3 | 27 |
| Δυτ. Στερεά Ελλάδα (04) | 26 | 15 | 2 | 10 | 5 | 1 | 1 | 60 |
| Ήπειρος (05) | 5 | 32 | 1 | 3 | 6 | 5 | 2 | 54 |
| Αττική (06) | 4 | 4 | 1 | | | 6 | 3 | 18 |
| Ανατολ. Στερεά Ελλάδα (07) | 6 | 37 | 1 | 2 | 1 | 6 | 3 | 56 |
| Θεσσαλία (08) | 33 | 24 | | 2 | | 1 | 4 | 64 |
| Δυτ. Μακεδονία (09) | 11 | 19 | 10 | 2 | 2 | | 1 | 45 |

| Υδατικό Διαμέρισμα | Ποτάμια | | Λιμναία | | Μεταβατικά | Παράκτια | | Σύνολο |
|------------------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|
| | Επιχ. | Εποπτ. | Επιχ. | Εποπτ. | Επιχ. | Επιχ. | Εποπτ. | |
| Κεντρ. Μακεδονία (10) | 5 | 22 | 4 | 1 | 1 | 2 | 3 | 38 |
| Ανατολ. Μακεδονία (11) | 10 | 26 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 40 |
| Θράκη (12) | 4 | 36 | 3 | 2 | 8 | 1 | 3 | 57 |
| Κρήτη (13) | 5 | 21 | 2 | 1 | | 1 | 5 | 35 |
| Νήσοι Αιγαίου (14) | | 10 | | | 4 | | 13 | 27 |
| Σύνολο | 149 | 300 | 26 | 27 | 34 | 30 | 50 | 616 |

Οι σταθμοί παρακολούθησης στο ΥΔ παρουσιάζονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 8

5.2.1.3 Χρονική διάσταση

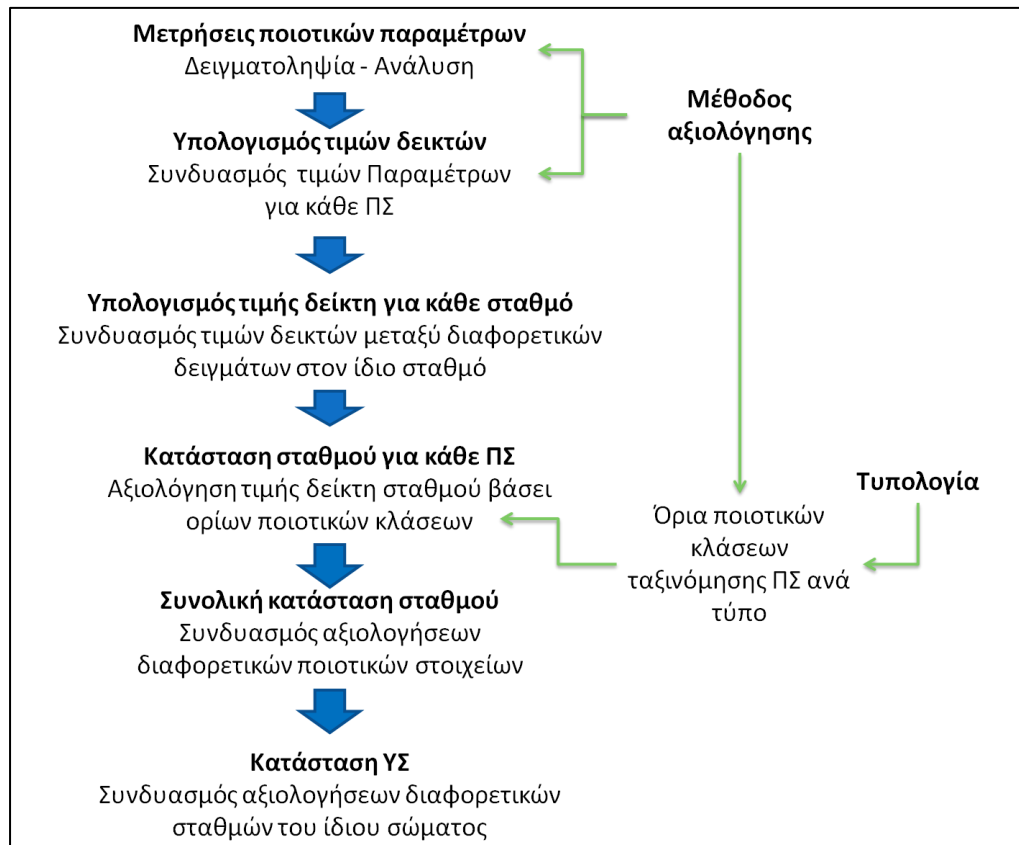
Η συχνότητα παρακολούθησης καθορίζεται για κάθε ποιοτικό στοιχείο και κατηγορία ΥΣ με βάσει τον ακόλουθο πίνακα του παραρτήματος Vτης Οδηγίας.

Πίνακας 5-4: Πίνακας του παραρτήματος Vτης 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 |

5.2.2 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:



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

Όπως φαίνεται στη παραπάνω εικόνα η 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 μέθοδοί 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 μετρώνται 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 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 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 allout). 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.

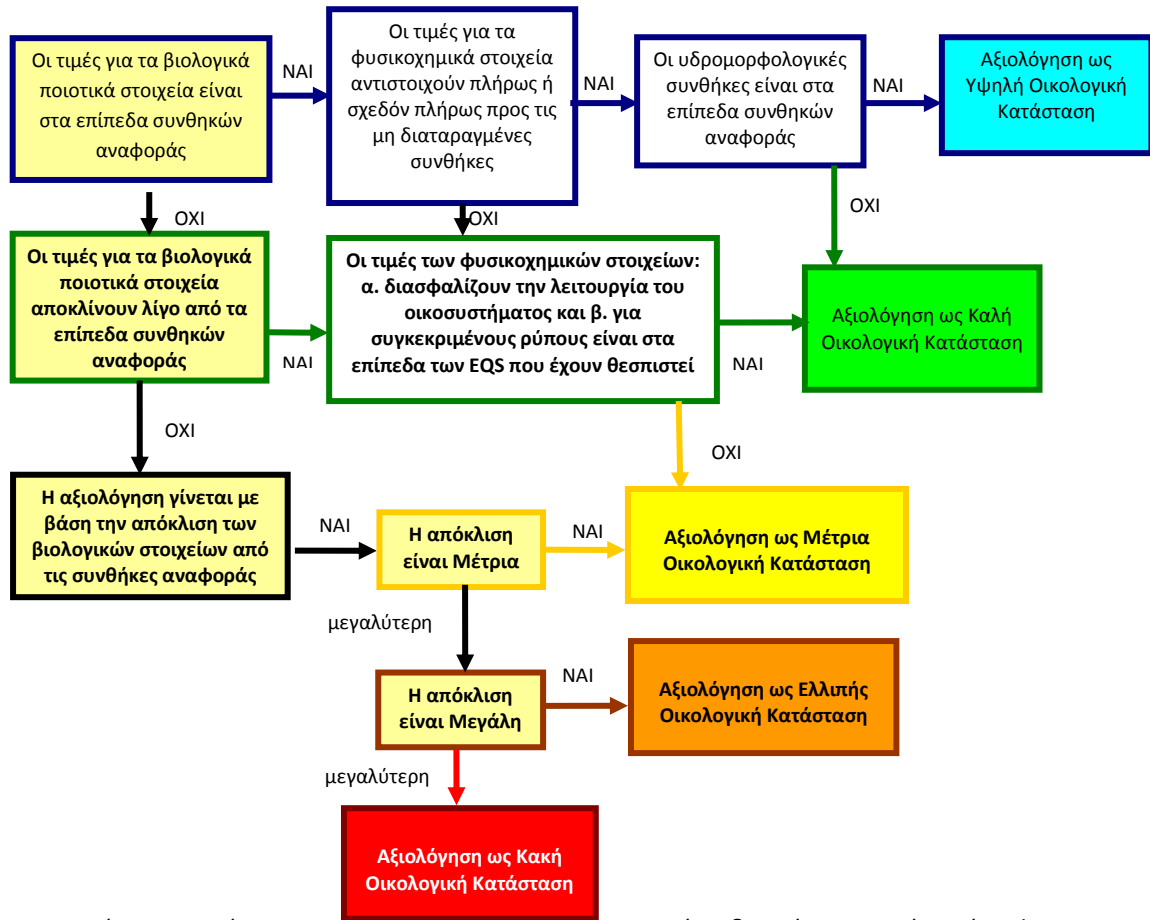
Στη συνέχεια η υδρομορφολογική η φυσικοχημική και η βιολογική αξιολόγηση του κάθε σταθμού συνδυάζονται ώστε να προκύψει η τελική οικολογική αξιολόγηση του σταθμού. Ο τρόπος που

γίνεται αυτό βασίζεται στην προσέγγιση που προτείνεται από το Guidance No 13 – Classification of Ecological Status.

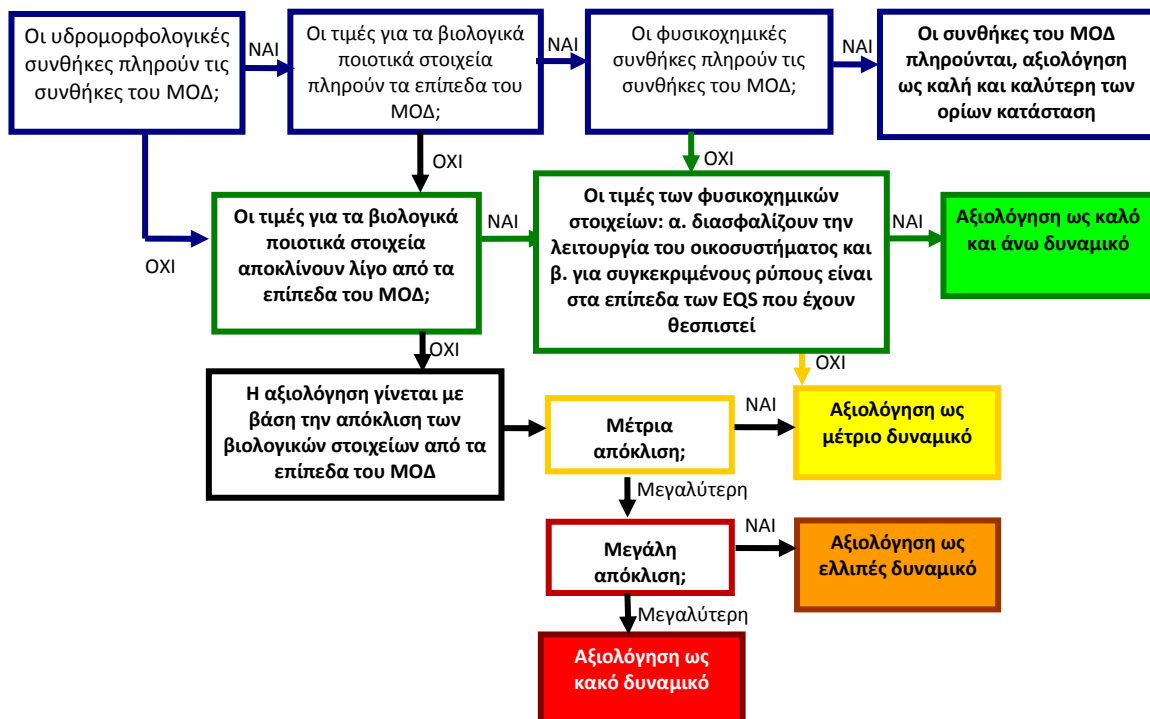
Συγκεκριμένα λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

- 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 (Εικόνα 5-2). Για τα τεχνητά και ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα (ΤΥΣ και ΙΤΥΣ) οι σχέσεις που ισχύουν απεικονίζονται στην Εικόνα 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 (ΟΔ). Το μέγιστο οικολογικό δυναμικό (ΜΟΔ) στοχεύει στην καλύτερη προσέγγιση σε σχέση με ένα φυσικό υδάτινο οικοσύστημα. Όπως φαίνεται Εικόνα 5-3 καθώς θεωρείται ότι ένα ΙΤΥΣ ή ένα ΤΥΣ δεν είναι δυνατόν να επιτύχει υψηλό οικολογικό δυναμικό λόγω των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων που εντοπίζονται σε αυτό, η τυπική ταξινόμηση του οικολογικού δυναμικού για ένα ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ γίνεται σε τετραβάθμια κλίμακα (καλό και ανώτερο, μέτριο, ελλιπές, κακό).

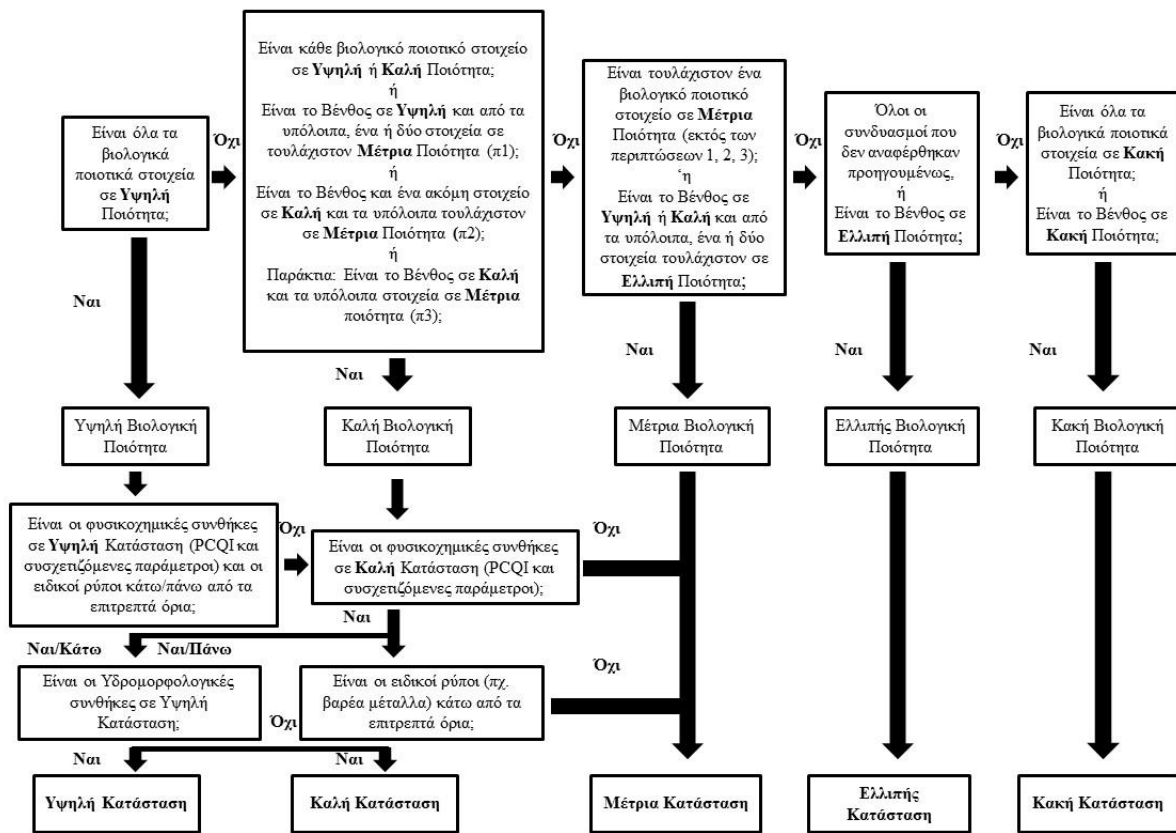


Εικόνα 5-2 : Διάγραμμα ροής για την ταξινόμηση φυσικών υδατικών συστημάτων (Guidance No 13 – Classification of Ecological Status)



Εικόνα 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:



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

Με βάση το παραπάνω σχήμα η αξιολόγηση της συνολικής οικολογικής κατάστασης των παράκτιων 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 ΟΠΥ (EC, 2003) 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 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).

5.2.3 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 |

5.3 ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στα πλαίσια 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 (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.).

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 ΟΠΥ 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 (ΟΠΥ, 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 (RiverHabitatSurvey) 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 ταμειυτήρων. Ο τρόπος αξιολόγησης της οικολογικής ποιότητας των ταμειυτήρων αναφέρεται στην παράγραφο 5.4.1

5.3.1 Βενθικά μακροασπόνδυλα ποταμών

5.3.1.1 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 ενδαιτήματα 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 ενδαιτήματα που αναγνωρίζονται. Τα πιθανά ενδαιτήματα αναγνωρίζονται σύμφωνα με τον πίνακα των ενδαιτημάτων (Chatzinikolaou et al., 2006). Ταυτόχρονα με τα βενθικά μακροασπόνδυλα συμπληρώνεται και σχετικό πρωτόκολλο δειγματοληψιάς 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 (Camprioli 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.

5.3.1.2 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 (Artemiadou & 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
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 ημίάθροισμα των τιμών HES και AHES οι οποίες βαθμολογούνται από 1 έως 5 ξεχωριστά για πλούσια και φτωχά ενδιαιτήματα (απαίτηση της ΟΠΥ). βάσει μιας μήτρας ενδιαιτημάτων Habitat Richness Matrix (GHRM) (Chatzinikolaou et al. 2006).

Οι τιμές SemiHES ερμηνεύονται σε πενταβάθμια κλίμακα (Υψηλή, Καλή, Μέτρια, Ελλιπής, Κακή) όπως απαιτεί η ΟΠΥ. (Artemiadou & Lazaridou 2005).

Τα ανωτέρω παρουσιάζονται στους πίνακες που ακολουθούν

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).

| ΤΑΞΙΝΟΜΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ (ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ ΜΑΚΡΟΑΣΠΟΝΔΥΛΩΝ) | ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ | | |
|--|------------|-----|-----|
| | P | C | A |
| Carniidae, Chloroperlidae, Siphonuridae, Apheloceiridae, Blephariceridae, Phryganeidae, Molanidae, Odontoceridae, Beraeidae, Lepidostomatidae, Thremnatidae, Brachycentridae, Helicopsychidae | 100 | 110 | 120 |
| Leuctridae, Perlodidae, Perlidae, Sericostomatidae, Goeridae, Neophemeridae | 90 | 97 | 100 |
| Nemouridae, Taeniopterygidae, Ephemeridae, Heptageniidae, Leptophlebiidae, Leptoceridae, Polycentropodidae, Psychomyidae, Philopotamidae, Limnephilidae, Rhyacophilidae, Glossosomatidae, Ecnomidae, Aeshnidae, Lestidae, Corduliidae, Libelulidae, 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, Ancylidae, Acroloxidae, Gammaridae, Corophidae, Atyidae, Planariidae, Dendrocoelidae, Dufesiidae, Dryopidae, Helophoridae, Hydrochidae, Clambidae, Psychodidae, Simuliidae | 50 | 53 | 56 |

| ΤΑΞΙΝΟΜΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ (ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ ΜΑΚΡΟΑΣΠΟΝΔΥΛΩΝ) | ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ | | |
|--|------------|----|----|
| | P | C | A |
| Ephemerelellidae, 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, Ephydriidae, 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 ενδιαιτημάτων. Αρκεί ένα διαγραμματισμένο ενδιαίτημα για να δηλωθούν αυτά ως πλούσια.

| Πίνακας Ενδιαιτημάτων ✓ όταν υπάρχει ο τύπος ενδιαιτήματος | Μακροφύτ α >10% του συνόλου | Φυσικό υπόστρωμα | | | | | Τεχνητό υπόστρωμα | | Απομεινάρια κοίτης | Κλαδιά |
|---|-----------------------------------|------------------|------|-----------------------|--------------|-----------------------|-------------------|----------|--------------------|--------|
| | | CPO M | FPOM | Χονδρό κόκκο* * | Μεικτό* * | Λεπτό κόκκο *** | 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 σγκόλιθοι, κροκάλες, χαλίκια
 *** Λεπτόκοκκο : Ποσοστιαία σύνθεση τύπων υποστρώματος, αθροιστικά πάνω από 70% για τις κατηγορίες αδρό έζημα, άμμος υλός

5.3.1.3 Τυποχαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και όρια ταξινόμησης

Οι τυποχαρακτηριστικές τιμές του δείκτη HES2 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 (Skoulikidis 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 που ακολουθεί).

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 |

5.3.2 Φυτοβένθος (Διάτομα)ποταμών

5.3.2.1 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 (H₂O₂). Σε περίπου 10ml δείγμα προστέθηκαν 20 ml H₂O₂(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 H₂O₂. Ακολούθησε φυγοκέντρηση και πλύση του εναιωρήματος με απιονισμένο νερό αρκετές φορές. Πριν την τελευταία πλύση προστέθηκαν 1-2 σταγόνες αμμωνίας (NH₃) 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.

5.3.2.2 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 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 stenocyc 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.

OIPS 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 Πίνακα που ακολουθεί.

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 |
|----------------|----------------|-----------------|------------------|---------------------|
| $1 \leq i < 5$ | $5 \leq i < 9$ | $9 \leq i < 13$ | $13 \leq i < 17$ | $17 \leq i \leq 20$ |

5.3.2.3 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 |
|---------------------------------|-------|-------|-------|
| Τιμές αναφοράς δείκτη IPS | 16.00 | 16.30 | 16.85 |
| EQR αναφοράς | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Όριο Υψηλής /Καλής ποιότητας | 0.956 | 0.953 | 0.932 |
| Όριο Καλής/Μέτριας ποιότητας | 0.717 | 0.715 | 0.699 |
| Όριο Μέτριας/Ελλιπούς ποιότητας | 0.478 | 0.477 | 0.466 |
| Όριο 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 που παρουσιάστηκε παραπάνω.

5.3.3 Μακρόφυτα

5.3.3.1 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, Ηπείρου, 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 φύτων 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 φυλλόβρωων 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 Χαροφυτικών 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).

5.3.3.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

Ο Βιολογικός Δείκτης Μακροφύτων για τα Ποτάμια, **IBMR** (Macrophyte Biological Index for Rivers, Haury *et al.* 2006), αναπτύχθηκε και εφαρμόστηκε ευρέως σε φυσικά και τεχνητά ρέοντα ύδατα της Γαλλίας (AFNOR - Association Francaise de Normalisation, 2003, Haury *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) (E_i) ο οποίος χαρακτηρίζει το οικολογικό τροφικό εύρος κάθε φυτού. Είδη τα οποία έχουν $E_i = 1$ χαρακτηρίζονται από μεγάλο οικολογικό εύρος και καλύπτουν τρεις τροφικές κλάσεις, ενώ είδη με $E_i = 3$ 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 (Haury *et al.*, 2006):

$$IBMR = \frac{\sum_i E_i \cdot K_i \cdot CSI}{\sum_i E_i \cdot K_i}$$

Όπου: CSI = συντελεστής τροφικής κατάστασης από 0 μέχρι 20

E_i = συντελεστής οικολογικού εύρους

K_i = συντελεστής κάλυψης { K_1 : <0.1 % (πολύ σπάνιο), $0.1 \leq K_2 \leq 1\%$ (όχι συχνό), $1 \leq K_3 \leq 10\%$ (κοινό), $10 \leq K_4 < 50\%$ (συχνό είδος), $K_5 > 50\%$ (κυρίαρχο)}

5.3.3.3 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 Πίνακα που ακολουθεί. Η κατάταξη με βάση τα μακρόφυτα είναι ανεξάρτητη της τυπολογίας των υδατικών συστημάτων.

Πίνακας 5-13: Όρια των πέντε οικολογικών κλάσεων ποιότητας σύμφωνα με τον δείκτη αξιολόγησης IBMR_{GR}

| Κλάσεις Ποιότητας | IBMR _{GR} |
|---------------------------------|--------------------|
| Όριο Υψηλής /καλής ποιότητας | 0,75 |
| Όριο Καλής/Μέτριας ποιότητας | 0,56 |
| Όριο Μέτριας/Ελλιπούς ποιότητας | 0,37 |
| Όριο Ελλιπούς/Κακής ποιότητας | 0,19 |

5.3.4 Ιχθυοπανίδα

5.3.4.1 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.

5.3.4.2 Μέθοδος εκτίμησης 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).

5.3.4.3 Συνθήκες αναφοράς 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 που ακολουθεί). Ο δείκτης δεν έχει ακόμη διαβαθμονομηθεί. Η κατάταξη με βάση την ιχθυοπανίδα είναι ανεξάρτητη της τυπολογίας των υδατικών συστημάτων.

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 | $0 \leq x < 0,2$ |

5.3.5 Φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία ποτάμιων ΥΣ

5.3.5.1 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 Nona 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.

5.3.5.2 Μέθοδος εκτίμησης της φυσικοχημικής ποιότητας

Για την εκτίμηση της φυσικοχημικής ποιότητας χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος NutrientClassificationSystem (NCS) (Skoulikidis *et al.*, 2006), τροποποιημένη ώστε να περιλαμβάνει και την παράμετρο του διαλυμένου οξυγόνου (Cardoso *et al.*, 2001). Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη μέθοδο, 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.

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

| Παράμετρος | ΚΛΑΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ | | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------|-----------|-----------|-------|
| | ΥΨΗΛΗ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΕΛΛΙΠΗΣ | 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 |

| Παράμετρος | ΚΛΑΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ | | | | |
|--|-------------------|--------|---------|-----------|-------|
| | ΥΨΗΛΗ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΚΗ |
| 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 (DO) και της αγωγιμότητας έγινε σύμφωνα με τον Πίνακα που ακολουθεί

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

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

Κάθε ποιότητα των επιμέρους θρεπτικών, του διαλυμένου οξυγόνου και της αγωγιμότητας, βαθμολογείται από 1 (Κακή) έως 5 (Υψηλή) σύμφωνα με τον παραπάνω Πίνακα και από τον μέσο όρο των επιμέρους βαθμολογιών προκύπτει η τελική φυσικο-χημική κατάσταση για κάθε σταθμό δειγματοληψίας. Εάν δηλαδή ο Μ.Ο. είναι μεταξύ 4 και 5, η τελική κατάσταση θα είναι υψηλή, αν ο Μ.Ο. είναι μεταξύ 3 και 4 θα είναι καλή, κ.λπ. 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 | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΚΗ |
| Τιμή Δείκτη | 4-5 | 3-4 | 2-3 | 1-2 | <1 |

5.3.6 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

| Α/Α | Χημική Παράμετρος | Αριθμός CAS ⁽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-Τ (τριχλωροφαινοξοξικό οξύ) και εστέρες | 93-76-5 | 0,1 |

| A/A | Χημική Παράμετρος | Αριθμός CAS ⁽¹⁾ | ΠΠΠ-ΕΜΣ ^{(2),(3)} [μg/l] |
|-----|---|----------------------------|-----------------------------------|
| 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 |
| 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 |

| A/A | Χημική Παράμετρος | Αριθμός CAS ⁽¹⁾ | ΠΠΠ-ΕΜΣ ^{(2),(3)} [μg/l] |
|-----|-------------------|----------------------------|--|
| 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

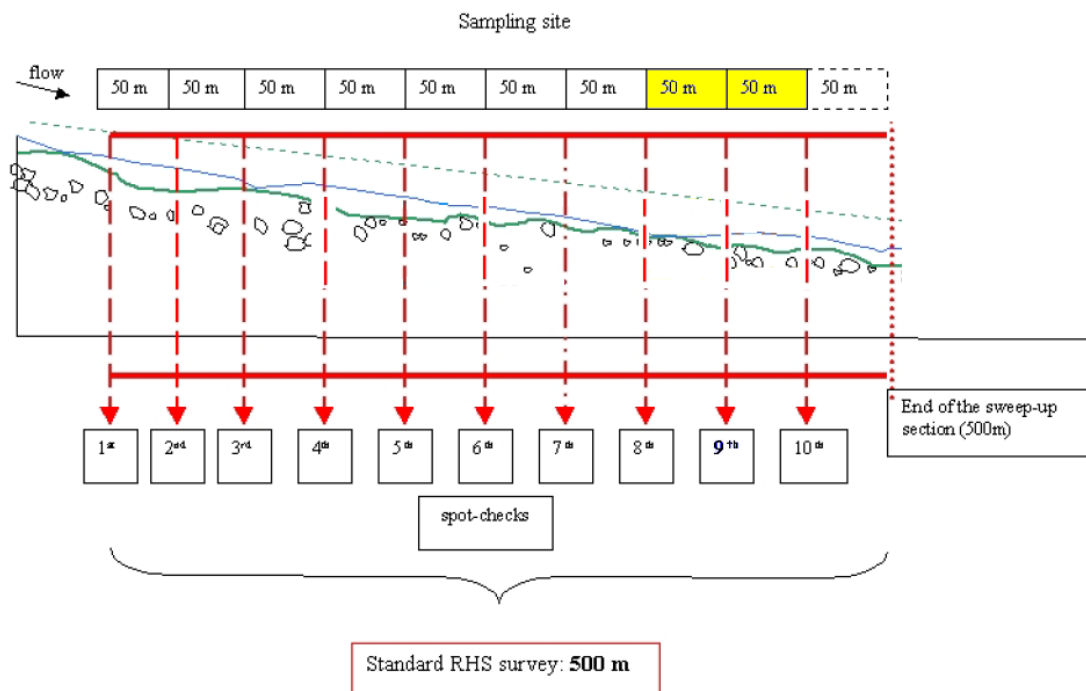
5.3.7 Υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία ποτάμιων ΥΣ

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:

- 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).
- Υδρομορφολογικές Παράμετροι:
 - Καθεστώς φυσικού χαρακτήρα και ποιότητας των ενδιαιτημάτων του σταθμού, έχοντας ως στόχο την καταγραφή της υδρογεωμορφολογικής κατάστασης
 - 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 (βλ Σχήμα που ακολουθεί). 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 στο ειδικό πρωτόκολλο του RHS.



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

5.3.7.1 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 ενδιατημάτων 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 (Ravenetal, 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 ΟΠΥ 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 ΟΠΥ |
|-------|-------------------------|---------------------|
| 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 |

5.4 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΛΙΜΝΑΙΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

5.4.1 Ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα - Ταμιευτήρες

5.4.1.1 Γενικά

Τα φράγματα διακόπτουν τη συνέχεια των ποτάμιων ΥΣ δημιουργώντας ταμιευτήρες με μικρόβαθμό 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 ιδιαίτερος τροποποιημένων ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα 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 αναπτυχθεί αξιόπιστες μέθοδοι αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης ταμιευτήρων, ως απόκριση στην πίεση του ευτροφισμού. Η εφαρμοζόμενη μέθοδος παρουσιάζεται στην επόμενη παράγραφο.

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

Ακολούθως περιγράφεται η μεθοδολογία οικολογικής ταξινόμησης των ταμιευτήρων.

5.4.1.2 Φυτοπλαγκτόν ταμιευτήρων

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 μαπό 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 μμ. 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.

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 (deHoyosetal. 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.

Μέθοδος αξιολόγησης NMASRP (New Mediterranean Assessment System for Reservoirs Phytoplankton)

| Υδατικό σύστημα | Βιολογικό στοιχείο ποιότητας | Ταξινομική σύνθεση | Αφθονία | Συχνότητα και ένταση ανθίσεων φυτοπλαγκτού |
|-----------------|------------------------------|--------------------|---|--|
| Λίμνες | Φυτοπλαγκτό | Δείκτης IGA | Συγκέντρωση χλωροφύλλης α Συνολικός βιοόγκος | Βιοόγκος κυανοβακτηρίων |

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 (mm^3/l). Στην παράμετρο αυτή περιλαμβάνονται όλα τα είδη των κυανοβακτηρίων εκτός από αυτά που χαρακτηρίζονται ως chroococccals, συμπεριλαμβανομένων ωστόσο των ειδών Woronichiniaki και Microcystis.
- 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:

$$N\text{MASRP} = \frac{\left(\frac{EQRn(Chl) + EQRn(BV)}{2} + \frac{EQRn(IGA) + EQRn(CyanoBV)}{2} \right)}{2}$$

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

$$N\text{MASRP} = \frac{\left(\frac{EQRn(Chl) + EQRn(BV)}{2} + EQRn(CyanoBV) \right)}{2}$$

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 (deHoyos *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 N_{MASRP} δίδονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 5-20: Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης N_{MASRP}

| N _{MASRP} | 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 τυπολογιστικές 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).

5.4.2 Φυσικές λίμνες ή λιμναία ΙΤΥΣ

5.4.2.1 Γενικά

Στο πλαίσιο του προγράμματος παρακολούθησης της περιόδου 2012-2015, το Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων (EKBY) πραγματοποίησε δειγματοληψίες και αναλύσεις βιολογικών στοιχείων ποιότητας (φυτοπλαγκτού, υδρόβιων μακροφύτων, ζωβένθους), φυσικοχημικών, υδρομορφολογικών (διακύμανση στάθμης υδάτων, υπολογισμός χρόνου παραμονής, αποτύπωση βαθυμετρίας λιμνών) στους σταθμούς του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης λιμνών του Παραρτήματος της ΚΥΑ 140384/2011.

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 (HellenicLakePhytoplankton), 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 (Tsiaoussi *et al.* 2016).
- **Υδρόβια μακρόφυτα:** Αναπτύχθηκε η μέθοδος αξιολόγησης HeLM (HellenicLakeMacrophytes), 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 (GreekLakeFishIndex), 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).
- **Ζωβένθος:** 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.ά. Τέλος, εξετάστηκε η συγκέντρωση ειδικών ρύπων της ΚΥΑ Αριθμ. Η.Π. 51354/2641/Ε103 (ΦΕΚ 1909Β/2010).

5.4.2.2 Φυτοπλαγκτόν φυσικών λιμνών

Δειγματοληψία - ανάλυση

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

Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

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

Μέθοδος αξιολόγησης HeLPhy (HellenicLakePhytoplankton)

| Υδατικό σύστημα | Βιολογικό στοιχείο ποιότητας | Ταξινομική σύνθεση | Αφθονία | Συχνότητα και ένταση ανθίσεων φυτοπλαγκτού |
|-----------------|------------------------------|--------------------------------|--|--|
| Λίμνες | Φυτοπλαγκτό | Τροποποιημένος Δείκτης Nygaard | Συγκέντρωση χλωροφύλλης α Συνολικός βιοόγκος φυτοπλαγκτού | Βιοόγκος κυανοβακτηρίων |

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 chroococccals, συμπεριλαμβανομένων ωστόσο των ειδών *Woronichiniaki* 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:

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

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:

$$HeLPhy = \frac{\left(\frac{nEQR_{Chl} + nEQR_{BV}}{2} + \frac{nEQR_{modNygaard} + nEQR_{CynoBV}}{2} \right)}{2}$$

όπου, **HeLPhy**: Τελική τιμή της μεθόδου αξιολόγησης HeLPhy,

nEQRChl: Λόγος Οικολογικής Ποιότητας για την παράμετρο Chl-a,

nEQRBVi: Λόγος Οικολογικής Ποιότητας για την παράμετρο Συνολικός ΒιοόγκοςΦυτοπλαγκτού,

nEQRmodNygaardi: Λόγος Οικολογικής Ποιότητας για την παράμετρο τροπ. Δείκτης Nygaard,

nEQRCyanoBV: Λόγος Οικολογικής Ποιότητας για την παράμετρο Βιοόγκος Κυανοβακτηρίων.

Συνθήκες αναφοράς και όρια ταξινόμησης

Τα όρια του Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης HeLPhy δίδονται στον ακόλουθο Πίνακα

Πίνακας 5-21: 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)

5.4.2.3 Μακρόφυτα φυσικών λιμνών

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.

Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

Για την εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης με βάση το βιολογικό ποιοτικό στοιχείο των μακροφύτων χρησιμοποιείται η μέθοδος αξιολόγησης HeLM.

Μέθοδος Αξιολόγησης HeLM (Hellenic Lake Macrophyte)

| Υδατικό σύστημα | Βιολογικό στοιχείο ποιότητας | Ταξινομική σύνθεση και ευαισθησία/ανθεκτικότητα | Αφθονία |
|-----------------|------------------------------|--|--------------------------------------|
| Λίμνες | Υδρόβια μακρόφυτα | TIHeLM: Συνολικός βαθμός χαρακτηριστικών ειδών, ανάλογα με την τιμή και την αφθονία κάθε είδους | Cmax: Μέγιστο Βάθος Αποίκισης |

Η μέθοδος αξιολόγησης HeLM αποτελείται από δύο μετρικές:

- **Trophic Index HeLM (TIHeLM).** 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 **TIHeLM** 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).
- **ΜέγιστοΒάθοςΑποίκισης (Cmax).** Είναι μία ευρέως χρησιμοποιούμενη μετρική αφθονίας των ύδροβιων μακροφύτων. Οι τιμές κυμαίνονται από 0 στις υπερέυτροφες 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:

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

όπου **TIHeLM_{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 αποίκισης 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:

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

όπου **HeLM_i**: Τελική τιμή μεθόδου αξιολόγησης HeLM για την εκάστοτε λίμνη,
nEQR_{TIHeLMi}: Λόγος οικολογικής ποιότητας για την παράμετρο TIHeLM,
nEQR_{Cmaxi}: Λόγος οικολογικής ποιότητας για την παράμετρο του μέγιστου βάθους αποίκισης.

Συνθήκες αναφοράς και όρια ταξινόμησης

Τα όρια του Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης HeLM δίδονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 5-22: Όρια 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).

5.4.2.4 Ιχθυοπανίδα φυσικών λιμνών

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 ανήκει.

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 νιτρικών (N-NO₂), αζώτου νιτρικών (N-NO₃), αμμωνιακού αζώτου (N-NH₄⁺), φωσφόρου - φωσφορικών (P-PO₄³⁻), συνολικού φωσφόρου (TotalP), συνολικού αζώτου (TotalN) και χλωροφύλλης - α (Chl-a). Επιπλέον συμπληρώνονται τα έντυπα δειγματοληψίας της μεθόδου LHS (LakeHabitatSurvey) προκειμένου να αξιολογηθεί η υδρομορφολογική ποιότητα βάσει του δείκτη LHMS (Lake'sHabitatModificationScore) (Rowan *et al.*, 2006). Τα φυσικοχημικά και υδρομορφολογικά στοιχεία που συλλέγονται χρησιμοποιούνται στη δόμηση και βαθμονόμηση των τιμών του δείκτη της ιχθυοπανίδας.

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 διχτυών και Introduced_a: ποσοστιαία αριθμητική συμμετοχή των ειδών εισαγωγής στο αλίευμα των βενθικών διχτυών. 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 (βλ. ακόλουθο πίνακα).

Πίνακας 5-23: Παράμετροι του μοντέλου πολλαπλών παλινδρομήσεων των δύο μετρικών OMNI_b και Introduced_a που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της Μεθόδου Αξιολόγησης GLFI

| Metrics | intercept | Περιβαλλοντικοί περιγραφείς | | | | Πιέσεις | | Adj. R ² | ρ |
|-----------------------------------|-----------|-----------------------------|----------|------------------------|-----------|-------------|---------|---------------------|-------|
| | | log(Alk) | log(Alt) | log(Z _{max}) | log(NNLC) | log(LHMS+1) | log(TP) | | |
| arcsin(√OMNI _b) | -2.509** | 1.733** | | 0.522 | -0.601* | -0.422 | 1.591** | 0.751 | <0.05 |
| arcsin(√Introduced _a) | -1.356 | | 0.2880 | 0.559 | | 0.938* | | 0.489 | 0.05 |

Επίπεδο σημαντικότητας ‘***’: 0, ‘**’: 0,001, ‘*’: 0,01, ‘.’: 0,05. Alk: αλκαλικότητα (mEq/l), Alt: υψόμετρο (m), Z_{max}: μέγιστο βάθος (m), NNLC: έκταση λεκάνης απορροής που καλύπτεται από μη φυσική χρήση γης (km²), LHMS: δείκτης τροποποίησης λιμναίου ενδαιτήματος, TP: συγκεντρώσεις ολικού φωσφόρου (μg/l), OMNI_b: ποσοστιαία συμμετοχή των παμφάγων ειδών στη συνολική βιομάζα του αλιεύματος των βενθικών διχτυών (%), Introduced_a: ποσοστιαία αριθμητική συμμετοχή των ειδών εισαγωγής στο αλιεύμα των βενθικών διχτυών (%).

Μέθοδος Αξιολόγησης GLFI (GreekLakeFishIndex)

| Υδατικό σύστημα | Βιολογικό στοιχείο ποιότητας | Ταξινομική σύνθεση και ευαισθησία/ανθεκτικότητα |
|-----------------|------------------------------|---|
| Λίμνες | Ιχθυοπανίδα | OMNI_b : Σχετική βιομάζα παμφάγων ειδών Introduced_a : Σχετική αφθονία ειδών εισαγωγής (introduced*) |

(*) Αφορά σε ξενικά είδη και σε είδη προερχόμενα από εμπλουτισμούς

Η τελική τιμή του δείκτη GLFI εκτιμάται ως η μέση τιμή των κλασμάτων οικολογικής ποιότητας (EQR) των δύο μετρικών με βάση τη σχέση:

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

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 απόκλιση 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 ενδαιτήματος (LHMS).

Συνθήκες αναφοράς 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 5-24: 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 στο ECOSTAT (Petrikietal. 2016).

5.4.2.5 Μακροσπόνδυλα φυσικών λιμνών

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 σπών 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 μακροσπονδύλων γίνεται στο εργαστήριο και ο ταξινομικός προσδιορισμός στο κατώτερο δυνατόν taxon με τη χρήση κλειδών.

Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

Ο δείκτης GLBil (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 GLBIl 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 GLBIl εκτιμάται ως η μέση τιμή των κλασμάτων οικολογικής ποιότητας (EcologicalQualityRatio, EQR) των τριών μετρικών με βάση την ακόλουθη σχέση:

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

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 5-25: Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της Μεθόδου Αξιολόγησης GLBIl

| 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 GLBIl με βάση το ζωοβένθος περιγράφονται αναλυτικά σε σχετική έκθεση που έχει υποβληθεί και εγκριθεί από το ECOSTAT (Ntislidou et al. 2016).

5.4.2.6 Φυσικοχημικά ποιοτικά χαρακτηριστικά

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 5-26: 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» (expert judgement) στην αξιολόγηση της κατάστασης των λιμναίων ΥΣ.

5.4.2.7 Ειδικόι 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 κοινός σε ποτάμια και λιμναία.

5.4.2.8 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 οι καταγραφές των υδρομορφολογικών παραμέτρων λαμβάνονται υπόψη υποστηρικτικά στην αξιολόγηση των βιολογικών παραμέτρων και υποστηρίζουν την ανάπτυξη και βαθμονόμηση των σχετικών βιολογικών δεκτών.

5.5 ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Η ΚΥΑ 140384 σχετικά με τη λειτουργία του εθνικού δικτύου παρακολούθησης των υδάτων προβλέπει 34 σταθμούς παρακολούθησης μεταβατικών και 80 σταθμούς παρακολούθησης παράκτιων υδάτων. Στα πλαίσια αυτά με ευθύνη του ΕΛ.Κ.Ε.Θ.Ε διενεργήθηκαν βιολογικές, και φυσικοχημικές μετρήσεις. Ταυτόχρονα το Γ.Χ.Κ. 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..

5.5.1 Μακροασπόνδυλα σε παράκτια ΥΣ

5.5.1.1 Δειγματοληψία – Ανάλυση

Οι δειγματοληψίες μακροασπονδύλων ή ζωβένθους 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 ζωβένθους κοσκινίζονται στο πλοίο από κόσκινο διαμετρήματος 1mm και συντηρούνται σε διάλυμα φορμαλδεΐδης 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.

5.5.1.2 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 I, Φάση II) (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 ζωβενθικές 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:

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

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 ζωβενθικό είδος επιλεγμένο τυχαία να είναι ανθεκτικό σε παράγοντες διατάραξης είναι 3:1.

Πίνακας 5-27: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>].

5.5.2 Μακροασπόνδυλα σε μεταβατικά ΥΣ

5.5.2.1 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.

5.5.2.2 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 & Gimenez, 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 5-28: 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 |

5.5.3 Φυτοπλαγκτόν σε παράκτια και μεταβατικά ύδατα

5.5.3.1 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 -15οC. Ο προσδιορισμός της συγκέντρωσης της χλωροφύλλης-α γίνεται με φθορισόμετρο TURNER 00-AU-10 σύμφωνα με τη μέθοδο Holm-Hansen et al., 1965.

5.5.3.2 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 'τραπεζιού' (trapezoidrule). Έτσι για ένα τυχαίο σταθμό με βάθη δειγματοληψίας $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_{n-1}, Z_n$ και αντίστοιχες συγκεντρώσεις Χλωροφύλλης –α $C_1, C_2, C_3, \dots, C_{n-1}, C_n$ 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 E) χωρίς επιρροή από γλυκά ύδατα.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της τρίτης φάσης της άσκησης διαβαθμονόμησης για τη Μεσογειακή οικοπεριοχή, τα νέα όρια για τηνμεταξύ καλής και υψηλής ποιότητας για τον τύπο III E 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 5-29: Τιμή αναφοράς και όρια ταξινόμησης παράκτιων υδάτων βάσει των συγκεντρώσεων χλωροφύλλης – α. (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.*)

| Συνθήκες αναφοράς (90° εκατοστημόριο συγκ/σης Chl-a, µg/l) | | 0.20 |
|---|---------------|--------|
| Όρια (90° 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 |

5.5.3.3 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 εφαρμόζεται έως τώρα για δύο τύπους λιμνοθαλασσών (α) κλειστές (choked) και (β) περιορισμένες (restricted). Ο δείκτης 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:

$$\delta = 100(n_1 + n_2) / N$$

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:

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

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 5-30:: Τιμές αναφοράς μετρικών που συμμετέχουν στον υπολογισμό του φυτοπλαγκτονικού δείκτη MPI

| | Δείκτης Hulburt | Συχνότητα ανθίσεων | Δείκτης Menhinick | Συγκεντρωση 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 παρακάτω

Πίνακας 5-31: Οικολογική ποιότητα βάσει των τιμών του δείκτη MPI

| Τύπος ΛΘ | Υψηλή - Καλή | Καλή - Μέτρια | Μέτρια - Ελλιπής | 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.

5.5.4 Μακροφύκη σε παράκτια και μεταβατικά ΥΣ

5.5.4.1 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 ενδαιτημάτων (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 ενδαιτήματα 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).

5.5.4.2 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 σκιάφιλα 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:

- Στην ESG II κατατάσσονται τα εφήμερα ταχυαυξή νηματοειδή, 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:

$$ESG II (\% \text{ coverage}) = [(IIA * 0,8) + (IIB * 1)]$$

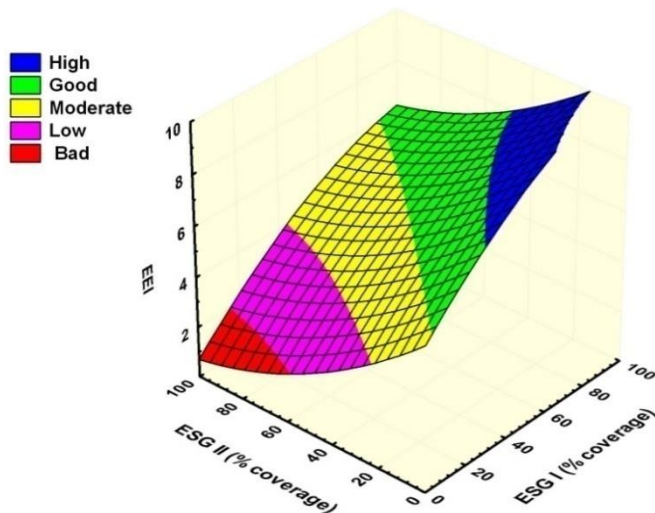
Κάθε σταθμός δειγματοληψίας θα καταταχτεί σε μια από τις κλάσεις οικολογικής ποιότητας με βάση την παρακάτω εξίσωση υπερβολής (βλ. επίσης Εικόνα):

$$p(x,y) = a + b*(x/100) + c*(x/100)^2 + d*(y/100) + e*(y/100)^2 + f*(x/100) * (y/100)$$

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

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

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



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

Πίνακας 5-32: Κατηγοριοποίηση οικολογικής ποιότητας EEI-c με βάση τα μακροφύκη σε παράκτια υδατικά συστήματα

| Κλάση Οικολογικής Ποιότητας | Διακύμανση τιμών δείκτη EEI-c | Όρια μεταξύ των κλάσεων | Σταθεροποιημένος Λόγος Οικολογικής Ποιότητας EQR $1,25*(EEI-c/10)-0,25$ |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------|---|
| Υψηλή | $10 \geq EEI-c > 8,09$ | 9,72 | 0,97 |
| Καλή | $8,09 \geq EEI-c > 5,84$ | 8,09 | 0,76 |

| Κλάση Οικολογικής Ποιότητας | Διακύμανση τιμών δείκτη EEI-c | Όρια μεταξύ των κλάσεων | Σταθεροποιημένος Λόγος Οικολογικής Ποιότητας EQR $1,25*(EEI-c/10)-0,25$ |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------|---|
| Μέτρια | $5,84 \geq EEI-c > 4,04$ | 5,84 | 0,48 |
| Ελλιπής | $4,04 \geq EEI-c > 2,34$ | 4,04 | 0,25 |
| Κακή | $EEI-c \leq 2,34$ | 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.*, 2011 και GIG, 2013.

Πίνακας 5-33: Κατηγοριοποίηση οικολογικής ποιότητας EEI-c με βάση τα μακροφύκη σε μεταβατικά υδατικά συστήματα

| Κλάση Οικολογικής Ποιότητας | Διακύμανση τιμών δείκτη EEI-c | Όρια μεταξύ των κλάσεων | Σταθεροποιημένος Λόγος Οικολογικής Ποιότητας EQR $1,25*(EEI-c/10)-0,25$ |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------|---|
| Υψηλή | $10 \geq EEI-c > 8,09$ | 9,72 | 0,97 |
| Καλή | $8,09 \geq EEI-c > 5,84$ | 8,09 | 0,76 |
| Μέτρια | $5,84 \geq EEI-c > 4,04$ | 5,84 | 0,48 |
| Ελλιπής | $4,04 \geq EEI-c > 2,34$ | 4,04 | 0,25 |
| Κακή | $EEI-c \leq 2,34$ | 2,34 | 0,04 |

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).

5.5.5 Αγγειόσπερμα σε παράκτια υδατικά συστήματα

5.5.5.1 Δειγματοληψία - ανάλυση

Σε κάθε λιβάδι *P. oceanica* που παρακολουθείται στα πλαίσια της ΟΠΥ πραγματοποιούνται δειγματοληψίες μια φορά το χρόνο. Οι δειγματοληψίες πραγματοποιούνται με αυτόνομη κατάδυση σε ένα μόνιμο σταθμό στα 15 ± 1 m βάθος. Τα δείγματα μεταφέρονται στο Εργαστήριο Φυτοβένθους του ΕΛΚΕΘΕ για περαιτέρω ανάλυση.

Σε κάθε δειγματοληψία καταγράφονται/μετρούνται 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 στα πλαίσια της ΟΠΥ μετρούνται σε κάθε δειγματοληψία οι εξής σημαντικοί δημογραφικοί παράμετροι: Κάλυψη Λειμώνα (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).

5.5.5.2 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. Στα πλαίσια της εφαρμογής της ΟΠΥ, 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 προσδιορισθεί 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 NATURA 2000 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 ΟΠΥ στην Κύπρο.

5.5.6 Φυτοβένθος σε παράκτια υδατικά συστήματα

Επιλέγεται ο κατάλληλος δείκτης με βάση την τυπολογία του Υδατικού Συστήματος και τις προδιαγραφές της ομάδας διαβαθμονόμησης MEDGIG.

5.5.7 Υδρομορφολογικά στοιχεία ποιότητας σε παράκτια

5.5.7.1 Ρεύματα - Κυκλοφορία

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.

5.5.7.2 Ίζημα – Κοκκομετρική ανάλυση

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 μόνον 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.

5.5.8 Φυσικοχημικά στοιχεία ποιότητας

Στα παράκτια ύδατα η συλλογή των υδρολογικών χαρακτηριστικών (θερμοκρασία, αλατότητα, θολρότητα και διαλυμένο οξυγόνο / μετρημένο ηλεκτρονικά) γίνεται με πόντιση του αυτογραφικού όργανου CTD (conductivity, temperature, depth) τύπου SBE-9 της Sea Bird Electronics, το οποίο παρέχει συνεχή καταγραφή των χαρακτηριστικών του νερού 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 θολρότητας εκφράζεται μέσω του συντελεστή 'εξασθένησης' (B.A.C.: Beam attenuation coefficient) συγκεκριμένης δέσμης κόκκινου φωτός που εκπέμπεται από το όργανο και 'εξασθενεί' λόγω της απορρόφησης, σκέδασης κ.λπ. από τα αιωρούμενα σωματίδια μέσα στο θαλασσινό νερό. Οι καταγραφές του οργάνου μετατρέπονται σε τιμές συντελεστή 'εξασθένησης' του φωτός (BAC) μέσω της εξίσωσης: $T = e^{-BAC \cdot r}$, όπου T είναι η οπτική διαπερατότητα (light transmission, %), BAC είναι ο συντελεστής 'εξασθένησης' του φωτός

($m-1$) και r είναι το μήκος της οπτικής διαδρομής (m), δηλ. η απόσταση από φωτεινή πηγή η οποία εκπέμπει το 100% της έντασης ερυθρής φωτεινής δέσμης και ο αισθητήρας της θολρότητας/διαύγειας καταμετρά το ποσοστό αυτής (light transmission, %) στη συγκεκριμένη οπτική διαδρομή. Η οπτική διαδρομή του οργάνου που χρησιμοποιείται είναι 25cm. Όσο μεγαλύτερη είναι η οπτική διαπερατότητα τόσο μικρότερο είναι το BAC και τόσο διαυγέστερο είναι το νερό, και αντίστροφα. Προς κατανόηση των τιμών BAC αναφέρουμε το ακόλουθο εμπειρικό παράδειγμα. Τιμές BAC γύρω στο 0.35 αντιστοιχούν σε συνθήκες διαύγειας του νερού τέτοιες ώστε ο δίσκος Secchi (λευκός δίσκος διαμέτρου 40 cm) είναι ορατός από την επιφάνεια σε βάθος περίπου 15-17 m, ενώ σε τιμές γύρω στο 1.5 ο δίσκος Secchi είναι ορατός σε βάθος το πολύ 3-4 m. Κατ' αναλογία σε αντίστοιχη εμπειρική συσχέτιση, τιμές οπτικής διαπερατότητας (light transmission, %) γύρω στο 85% αντιστοιχούν σε συνθήκες διαύγειας του νερού τέτοιες ώστε ο δίσκος Secchi είναι από την επιφάνεια ορατός σε βάθος περίπου 4-6 m, ενώ σε τιμές γύρω στο 90-95% ο δίσκος Secchi είναι ορατός σε βάθος περίπου 15-17 m.

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

Οι αναλύσεις για τον προσδιορισμό της συγκεντρωσης **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 UV/VIS, 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)² αλλά και στην Ελλάδα (PCQI index) με επιτυχία πάνω σε δεδομένα του δικτύου Simboura *et al.*, 2016³. 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 διευσθέτηση 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 5-34: 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 |

²Bald, 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.

³Simboura, 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>.

| Παράμετρος | Υψηλή φυσικοχημική κατάσταση | Κακή φυσικοχημική κατάσταση |
|---|------------------------------|-----------------------------|
| % 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 5-35: Όρια ταξινόμησης εκφρασμένα σε λόγους οικολογικής ποιότητας (EQR)

| 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 ΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

6.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της παρακολούθησης χημικών παραμέτρων, στο πλαίσιο της λειτουργίας του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης, επικεντρώνεται στις χημικές ενώσεις για τις οποίες έχουν ορισθεί Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ):

- Στην Οδηγία 105/2008/ΕΚ σχετικά με ΠΠΠ στον τομέα της πολιτικής των υδάτων και σχετικά με την τροποποίηση και μετέπειτα κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 82/513/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/156/ΕΟΚ, 84/491/ΕΟΚ και 86/280/ΕΟΚ και την τροποποίηση της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Στην ΚΥΑ Η.Π. 51354/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1909Β'/8.12.2010) με την οποία γίνεται η εναρμόνιση του εθνικού δικαίου με την Κοινοτική Οδηγία και ταυτόχρονα καθορίζονται ΠΠΠ ειδικών ρύπων που δεν εμπίπτουν στον κατάλογο των ουσιών προτεραιότητας και ειδικών ρύπων εθνικού ενδιαφέροντος.

Στην παραπάνω ΚΥΑ καθορίζονται Πρότυπα Ποιότητα Περιβάλλοντος για 101 χημικές ενώσεις ή ομάδες χημικών ενώσεων, εκ των οποίων 41 αφορούν σε **ουσίες προτεραιότητας και άλλους ρύπους**, που έχουν θεσπιστεί σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης (Οδηγία 105/2008/ΕΕ) και 60 αφορούν σε **ειδικούς ρύπους**, οι οποίοι είτε έχουν ανιχνευθεί στα υδατικά συστήματα της χώρας είτε αναφέρονταν σε παλαιότερες νομοθετικές ρυθμίσεις στο εθνικό δίκτυο. Σημειώνεται πως οι **ουσίες προτεραιότητας** χαρακτηρίζουν την χημική κατάσταση των υδάτων, όπως αυτή ορίζεται στην Οδηγία 2000/60/ΕΚ και οι **ειδικοί ρύποι** χρησιμοποιούνται για την υποβοήθηση του προσδιορισμού της οικολογικής κατάστασης.

Για την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών υδάτων, θα χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης για τα έτη 2012, 2013, 2014 και 2015. Οι μέσες ετήσιες συγκεντρώσεις για κάθε μετρούμενη ουσία θα πρέπει να συγκρίνονται με τα θεσμοθετημένα Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) της Κοινής Υπουργικής Απόφασης Η.Π 51354/2641/Ε103/2010 και τις ανώτερες αποδεκτές τιμές του σχετικού σχεδίου Υπουργικής Απόφασης σε εφαρμογή της παραγράφου 2 του Άρθρου 3 της προαναφερθείσας ΚΥΑ.

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).

Η τελική αξιολόγηση της χημικής κατάστασης ανά σημείο γίνεται με βάση τα δεδομένα παρακολούθησης όλων των ετών (2012-2015), ως εξής:

- α) Όταν ένα σημείο επιτυγχάνει, για όλες τις ουσίες που αναλύθηκαν, συμβατότητα με όλα τα πρότυπα περιβαλλοντικής ποιότητας, καταγράφεται ότι επιτυγχάνει καλή χημική κατάσταση.
- β) Οποιαδήποτε υπέρβαση με βάση τα δεδομένα των μετρήσεων του έτους 2015 έχει ως αποτέλεσμα την χημική ταξινόμηση του σημείου σε κατάσταση μικρότερη της καλής, ανεξάρτητα από τα δεδομένα παρακολούθησης των προηγούμενων ετών.

γ) Στις περιπτώσεις που παρατηρείται υπέρβαση κάποιας ουσίας ή ουσιών σε ένα ή περισσότερα από τα προηγούμενα έτη 2012-2015, αλλά όχι στα δεδομένα του έτους 2015 για την ίδια ουσία, τότε για την τελική αξιολόγηση του σημείου θα πρέπει να γίνει μια περαιτέρω διερεύνηση, με συναξιολόγηση και άλλων παραμέτρων, όπως τα αποτελέσματα και τα δεδομένα της οικολογικής ταξινόμησης του συγκεκριμένου σημείου, οι πιέσεις και οι επιπτώσεις τους σε σχέση με τους ρύπους που παρατηρείται υπέρβαση και τα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης.

Η χημική ταξινόμηση των υδατικών συστημάτων θα βασισθεί στην αξιολόγηση της κατάστασης του σταθμού που περιλαμβάνουν (για όσα φυσικά συστήματα περιλαμβάνουν κάποιο σταθμό).

Οι ειδικοί ρύποι αποτελούν υποβοηθητικές παραμέτρους που συναξιολογούνται κατά την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης. Η αξιολόγηση της κατάστασης ανά θέση, για τους ειδικούς ρύπους γίνεται θεωρώντας αστοχία όταν έστω και μία παράμετρος σε μία θέση δεν πληροί τα καθοριζόμενα πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος.

Η αστοχία σε σχέση με τα περιβαλλοντικά πρότυπα περιβάλλοντος για τις ουσίες προτεραιότητας και τους ειδικούς ρύπους σχετίζεται με την αγροτική δραστηριότητα και την εφαρμογή προϊόντων φυτοπροστασίας (ζιζανιοκτόνα, εντομοκτόνα). Οι υπερβάσεις στα μέταλλα (κάδμιο, κ.ά.) και σε οργανικές ενώσεις σχετίζεται με την βιομηχανική κυρίως δραστηριότητα των κλάδων κλωστοϋφαντουργίας, διύλισης πετρελαίου, παραγωγής παρασιτοκτόνων και άλλων αγροχημικών προϊόντων χρωμάτων συνθετικών ινών.

Στον πίνακα που ακολουθεί απεικονίζονται τα ΠΠΠ των ουσιών προτεραιότητας και ορισμένων άλλων ρύπων

Πίνακας 6-1: Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) ουσιών προτεραιότητας και ορισμένων άλλων ρύπων (σε µg/L)

| A/A | Ονομασία ουσίας | Αριθμός CAS ⁽¹⁾ | ΕΜΣ-ΠΠΠ ⁽²⁾ Επιφανειακά ύδατα ενδοχώρας ⁽³⁾ | ΕΜΣ-ΠΠΠ ⁽²⁾ Λοιπά επιφανειακά ύδατα | ΜΕΣ-ΠΠΠ ⁽⁴⁾ Επιφανειακά ύδατα ενδοχώρας ⁽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) | 0,2 | ≤0,45 (Κατηγορία 1) | ≤0,45 (Κατηγορία 1) |
| | | | 0,08 (Κατηγορία 2) | | 0,45 (Κατηγορία 2) 0,60 | 0,45 (Κατηγορία 2) |
| | | | 0,09 (Κατηγορία 3) | | (Κατηγορία 3) | 0,60 (Κατηγορία 3) |
| | | | 0,15 (Κατηγορία 4) | | 0,90 (Κατηγορία 4) 1,50 | 0,90 (Κατηγορία 4) |
| | | | 0,25 (Κατηγορία 5) | | (Κατηγορία 5) | 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 |

| A/A | Ονομασία ουσίας | Αριθμός CAS ⁽¹⁾ | ΕΜΣ-ΠΠΠ ⁽²⁾ Επιφανειακά ύδατα ενδοχώρας ⁽³⁾ | ΕΜΣ-ΠΠΠ ⁽²⁾ Λοιπά επιφανειακά ύδατα | ΜΕΣ-ΠΠΠ ⁽⁴⁾ Επιφανειακά ύδατα ενδοχώρας ⁽³⁾ | ΜΕΣ-ΠΠΠ ⁽⁴⁾ Λοιπά επιφανειακά ύδατα |
|-------------------------|--|----------------------------|--|---|--|---|
| (9α) | Φυτοφάρμακα κυκλοδιενίου: | | | | | |
| | Aldrin(7) | 309-00-2 | Σ = 0,01 | Σ = 0,005 | Δεν εφαρμόζεται | Δεν εφαρμόζεται |
| | Dieldrin(7) | 60-57-1 | | | | |
| | Endrin(7) | 72-20-8 | | | | |
| Isodrin(7) | 465-73-6 | | | | | |
| (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 | Φθορανθένιο | 206-44-0 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1 |
| 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 | 1,2 | Δεν εφαρμόζεται | Δεν εφαρμόζεται |
| 23 | Νικέλιο και ενώσεις του | 7440-02-0 | 20 | 20 | Δεν εφαρμόζεται | Δεν εφαρμόζεται |
| 24 | Εννεύλοφαινόλη [4- εννεύλοφαινόλη] | 104-40-5 | 0,3 | 0,3 | 2 | 2 |
| 25 | Οκτυλοφαινόλη [[4-(1,Γ, 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 | 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)φθορανθένιο | 205-99-2 | Σ=0,03 | Σ=0,03 | Δεν εφαρμόζεται | Δεν εφαρμόζεται |
| | Βενζο(κ)φθορανθένιο | 207-08-9 | | | | |
| | Βενζο(ζ, η ,θ)-περιλένιο | 191-24-2 | Σ=0,002 | Σ=0,002 | Δεν εφαρμόζεται | Δεν εφαρμόζεται |
| Ινδανο(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⁾ Επιφανειακά ύδατα ενδοχώρας ⁽³⁾ | ΕΜΣ-ΠΠΠ ⁽²⁾ Λοιπά επιφανειακά ύδατα | ΜΕΣ-ΠΠΠ ⁽⁴⁾ Επιφανειακά ύδατα ενδοχώρας ⁽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 |

Πηγή: ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010

- (1) CAS: Chemical Abstracts Service (Παροχή υπηρεσιών για χημικές ουσίες).
- (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 ιδιαίτερος 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) Εάν τα κράτη μέλη δεν εφαρμόζουν ΠΠΠ για τους ζώντες οργανισμούς εισάγουν αυστηρότερα ΠΠΠ για τα ύδατα, ούτως ώστε να επιτύχουν το ίδιο επίπεδο προστασίας με εκείνο που επιτυγχάνουν τα ΠΠΠ για τους ζώντες οργανισμούς του άρθρου 3 παράγραφος 2 της παρούσας οδηγίας. Γνωστοποιούν στην Επιτροπή και τα άλλα κράτη μέλη, μέσω της επιτροπής του άρθρου 21 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ, τους λόγους και τη βάση για τη χρήση της προσέγγισης αυτής, τα εναλλακτικά ΠΠΠ για τα ύδατα που έχουν οριστεί, συμπεριλαμβανομένων των δεδομένων και της μεθοδολογίας δια των οποίων επετεύχθησαν τα εναλλακτικά ΠΠΠ, και τις κατηγορίες επιφανειακών υδάτων στις οποίες θα εφαρμόζονται.
- (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. ουσία αυτή δεν είναι ουσία προτεραιότητας αλλά ρύπος για τον οποίο υπάρχουν ρυθμίσεις στο εθνικό δίκαιο.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνεται ο κατάλογος των ουσιών προτεραιότητας που χαρακτηρίζονται επικίνδυνες, σύμφωνα με το παράρτημα Χ της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ και του Παραρτήματος ΙΧ της ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103 (ΦΕΚ 1909/8-12-2010).

Πίνακας 6-2: 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 | Χ |

| Αριθμός | Αριθμός CAS ⁽¹⁾ | Αριθμός ΕΕ ⁽²⁾ | Όνομασία ουσίας προτεραιότητας ⁽³⁾ | Χαρακτηρισμός ως επικίνδυνης ουσίας προτεραιότητας |
|---------|----------------------------|---------------------------|---|--|
| (3) | 1912-24-9 | 217-617-8 | Ατραζίνη | |
| (4) | 71-43-2 | 200-753-7 | Βενζόλιο | |
| (5) | Δεν εφαρμόζεται | Δεν εφαρμόζεται | Βρωμιούχος διφαινουλαιθέρας | Χ ⁽⁴⁾ |
| (6) | 7440-43-9 | 231-152-8 | Κάδμιο και ενώσεις του | Χ |
| (7) | 85535-84-8 | 287-476-5 | Χλωροαλκάνια C ₁₀₋₁₃ ⁽⁴⁾ | Χ |
| (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) | Χ |
| (13) | 330-54-1 | 206-354-4 | Diuron | |
| (14) | 115-29-7 | 204-079-4 | Ενδοσουλφάνιο | Χ |
| (15) | 206-44-0 | 205-912-4 | Φλουορανθένιο | |
| (16) | 118-74-1 | 204-273-9 | Εξαχλωροβενζόλιο | Χ |
| (17) | 87-68-3 | 201-765-5 | Εξαχλωροβουταδιένιο | Χ |
| (18) | 608-73-1 | 210-158-9 | Εξαχλωροκυκλοεξάνιο | Χ |
| (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 | Χ |
| (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 | Χ ⁽⁵⁾ |
| (25) | 1806-26-4 | 217-302-5 | Οκτυλοφαινόλη ⁽⁶⁾ | |
| (26) | 608-93-5 | 210-172-5 | Πενταχλωροβενζόλιο | Χ |
| (27) | 87-86-5 | 231-152-8 | Πενταχλωροφαινόλη | |
| (28) | Δεν εφαρμόζεται | Δεν εφαρμόζεται | Πολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAH) ⁽⁷⁾ | Χ |
| (29) | 122-34-9 | 204-535-2 | Σιμαζίνη | |
| (30) | Δεν εφαρμόζεται | Δεν εφαρμόζεται | Ενώσεις τριβουτυλτίνης | Χ ⁽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 | Χ |
| (35) | 1763-23-1 | 217-179-8 | Υπερφθοροκτανοσουλφονικό οξύ και τα παράγωγά του (PFOS) | Χ |
| (36) | 124495-18-7 | δεν εφαρμόζεται | Quinoxifen | Χ |
| (37) | δεν εφαρμόζεται | δεν εφαρμόζεται | Διοξίνες και παρόμοιες με τις διοξίνες ενώσεις | Χ ⁽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) | Χ ⁽¹¹⁾ |

| Αριθμός | Αριθμός CAS ⁽¹⁾ | Αριθμός ΕΕ ⁽²⁾ | Ονομασία ουσίας προτεραιότητας ⁽³⁾ | Χαρακτηρισμός ως επικίνδυνης ουσίας προτεραιότητας |
|---------|----------------------------|---------------------------|---|--|
| (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 ναφθαλίνο, που παρατίθενται χωριστά.

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

(9) Αναφέρεται στις εξής ενώσεις: 7 πολυχλωριωμένες διβενζο-*p*-διοξίνες (PCDD): 2,3,7,8-*T*4CDD (CAS 1746-01-6), 1,2,3,7,8-*P*5CDD (CAS 40321-76-4), 1,2,3,4,7,8-*H*6CDD (CAS 39227-28-6), 1,2,3,6,7,8-*H*6CDD (CAS 57653-85-7), 1,2,3,7,8,9-*H*6CDD (CAS 19408-74-3), 1,2,3,4,6,7,8-*H*7CDD (CAS 35822-46-9), 1,2,3,4,6,7,8,9-*O*8CDD (CAS 3268-87-9) 10 πολυχλωριωμένα διβενζοφουράνια (PCDF): 2,3,7,8-*T*4CDF (CAS 51207-31-9), 1,2,3,7,8-*P*5CDF (CAS 57117-41-6), 2,3,4,7,8-*P*5CDF (CAS 57117-31-4), 1,2,3,4,7,8-*H*6CDF (CAS 70648-26-9), 1,2,3,6,7,8-*H*6CDF (CAS 57117-44-9), 1,2,3,7,8,9-*H*6CDF (CAS 72918-21-9), 2,3,4,6,7,8-*H*6CDF (CAS 60851-34-5), 1,2,3,4,6,7,8-*H*7CDF (CAS 67562-39-4), 1,2,3,4,7,8,9-*H*7CDF (CAS 55673-89-7), 1,2,3,4,6,7,8,9-*O*8CDF (CAS 39001-02-0) 12 παρόμοια με τις διοξίνες πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCB-DL): 3,3',4,4'-*T*4CB (PCB 77, CAS 32598-13-3), 3,3',4',5'-*T*4CB (PCB 81, CAS 70362-50-4), 2,3,3',4,4'-*P*5CB (PCB 105, CAS 32598-14-4), 2,3,4,4',5'-*P*5CB (PCB 114, CAS 74472-37-0), 2,3',4,4',5'-*P*5CB (PCB 118, CAS 31508-00-6), 2,3',4,4',5'-*P*5CB (PCB 123, CAS 65510-44-3), 3,3',4,4',5'-*P*5CB (PCB 126, CAS 57465-28-8), 2,3,3',4,4',5'-*H*6CB (PCB 156, CAS 38380-08-4), 2,3,3',4,4',5'-*H*6CB (PCB 157, CAS 69782-90-7), 2,3',4,4',5,5'-*H*6CB (PCB 167, CAS 52663-72-6), 3,3',4,4',5,5'-*H*6CB (PCB 169, CAS 32774-16-6), 2,3,3',4,4',5,5'-*H*7CB (PCB 189, CAS 39635-31-9).

(10) Το CAS 52315-07-8 αναφέρεται σε ισομερές μείγμα κυπερμεθρίνης, α-κυπερμεθρίνης (CAS 67375-30-8), β-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 β-εξαβρωμοκυκλοωδεκάνιο (CAS 134237-51-7) και το γ-εξαβρωμοκυκλοωδεκάνιο (CAS 134237-52-8).».

6.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ 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, καθώς και στην Οδηγία 3013/39/ΕΚ και την αντίστοιχη ΚΥΑ 170766/2016.



Βήμα 1^ο: Αξιολόγηση 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.
4. Κατά την ταξινόμηση κάθε ποιοτικού στοιχείου εφαρμόστηκαν οι ακόλουθοι κανόνες:
 - I. Κανόνας 1^{ος}: οι υπερβάσεις της ΕΜΤ το τελευταίο διαθέσιμο έτος λαμβάνονται υπόψη εφόσον ο αριθμός των δειγματοληψιών είναι ≥ 4 για τις ουσίες προτεραιότητας.
 - II. 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)

- III. 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.
- IV. 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 (βλ. Σχήμα13).

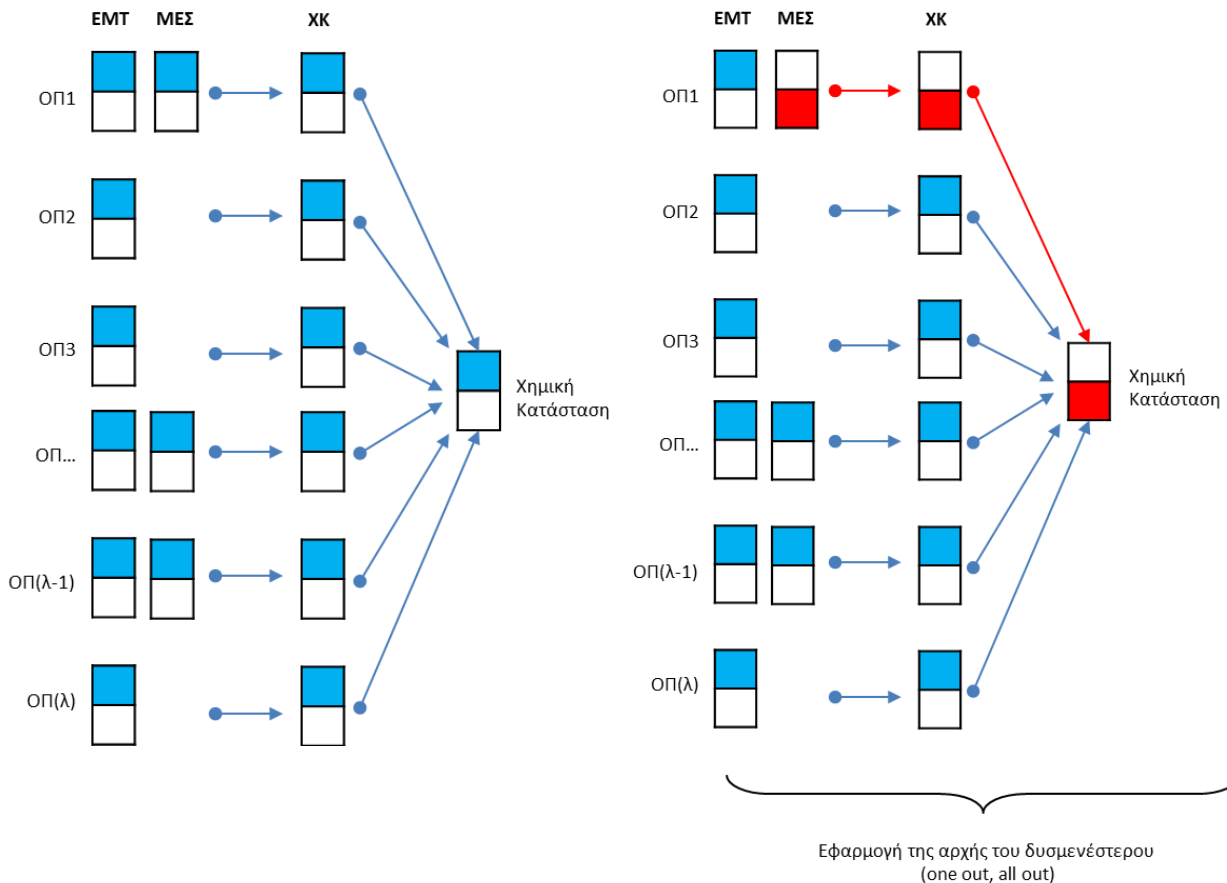
Τα αποτελέσματα της ανωτέρω έκθεσης συγκρίθηκαν και με τα αποτελέσματα του έργου «Ανάπτυξη και Εφαρμογή Μεθόδων και Λογισμικού για την Καταγραφή και Αξιολόγηση των Δεδομένων Ποιότητας των Υδάτων της Χώρας» (ΕΓΥ/ΥΠΕΚΑ, Πολυτεχνείο Κρήτης, 2010).

Βήμα 2^ο: 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:
 - I. Όταν ένα σημείο επιτυγχάνει, για όλες τις ουσίες που αναλύθηκαν, συμβατότητα με όλα τα πρότυπα περιβαλλοντικής ποιότητας, καταγράφεται ότι επιτυγχάνει καλή χημική κατάσταση.
 - II. 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.

| Κατάταξη χημικής κατάστασης | |
|-----------------------------|--|
| Καλή | |
| Κατώτερη της Καλής | |
| Άγνωστη | |



(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.

Εικόνα 6-1 Μεθοδολογία ταξινόμησης της χημικής κατάστασης των εσωτερικών υδάτων

Βήμα 3^ο: Επίπεδο Εμπιστοσύνης ταξινόμησης χημικής κατάστασης ΥΣ

Το 3^ο βήμα της μεθοδολογίας ταξινόμησης της χημικής κατάστασης αφορά στον 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 ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ

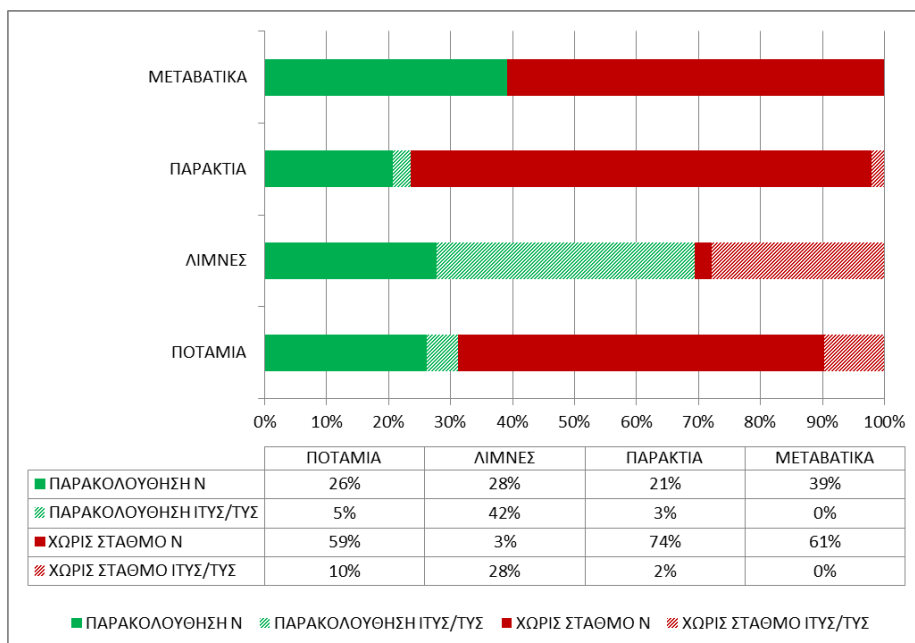
7.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

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 επαρκή 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 υδατικών συστημάτων 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 περίπου το 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 τεχνητό και 11 ιδιαιτέρως τροποποιημένα)
- 51 μεταβατικά ΥΣ (51 φυσικά)

Από το σύνολο των αναγνωρισμένων ΥΣ κάθε κατηγορίας έχει παρακολουθηθεί το 31% των ποταμών, το 28% των λιμνών, το 21% των παράκτιων και το 39% των μεταβατικών υδατικών συστημάτων.



Εικόνα 7-1 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.

7.2 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 περιλαμβάνουν:

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



Εικόνα 7-2 Διεργασίες που λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαδικασία ομαδοποίησης των ποτάμιων ΥΣ

7.2.1 Μεθοδολογία ομαδοποίησης των ποτάμιων ΥΣ – Επέκταση ταξινόμησης οικολογικής κατάστασης

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

Στη διαδικασία ομαδοποίησης συμμετέχουν, από συνολικά 1120 φυσικά ποτάμια υδατικά συστήματα, 293 ΥΣ τα οποία έχουν ταξινομηθεί βάσει αποτελεσμάτων παρακολούθησης, ενώ εξαιρούνται τα 187 ΙΤΥΣ/ΤΥΣ τα οποία δεν παρακολούθηθηκαν 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. Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 5 «Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα»).

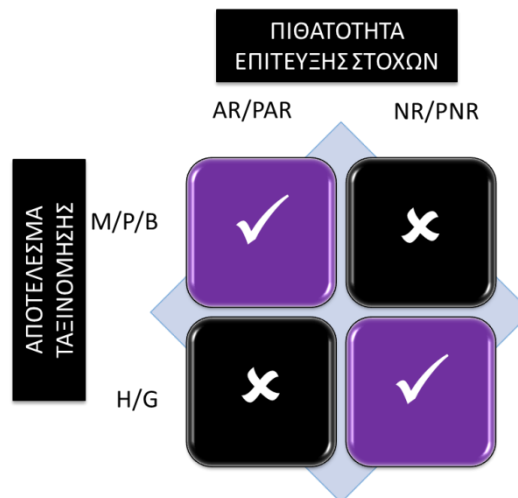
Ειδικότερα, κατά την αξιολόγηση των επιπτώσεων και τον χαρακτηρισμό των ΥΣ με βάση την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας συναξιολογούνται ανά υδατικό σύστημα η ένταση της πίεσης από πηγές ρύπανσης και απολήψεις: υψηλή (H), μεσαία (M), χαμηλή (L), καθώς και τα διαθέσιμα δεδομένα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

Λαμβάνοντας υπόψη τα κριτήρια των πιέσεων που αναλύθηκαν στο Κεφάλαιο 11 του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης 5 «Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα», η προκαταρκτική κατάταξη των υδατικών συστημάτων σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας Πλαίσιο βασίζεται στην μεθοδολογία του ακόλουθου σχήματος:



Εικόνα 7-3 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 που φαίνονται στην εικόνα που ακολουθεί και 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.



Εικόνα 7-4 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 τον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 7-1 Διόρθωση της εκτίμησης της πιθανότητας επίτευξης των στόχων της Οδηγίας βάσει των αποτελεσμάτων της οικολογικής ταξινόμησης

| Εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων | Οικολογική κατάσταση | Αναθεωρημένη εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων |
|---------------------------------------|----------------------|--|
| AR | ΥΨΗΛΗ | PNR |
| AR | ΚΑΛΗ | PNR |
| AR | ΜΕΤΡΙΑ | AR |
| AR | ΕΛΛΙΠΗΣ | AR |
| AR | ΚΑΚΗ | AR |
| PAR | ΥΨΗΛΗ | PNR |
| PAR | ΚΑΛΗ | PNR |
| PAR | ΜΕΤΡΙΑ | PAR |
| PAR | ΕΛΛΙΠΗΣ | PAR |
| PAR | ΚΑΚΗ | PAR |
| PNR | ΚΑΛΗ | PNR |
| PNR | ΜΕΤΡΙΑ | PNR |
| PNR | ΕΛΛΙΠΗΣ | PAR |
| PNR | ΚΑΚΗ | PAR |
| NR | ΥΨΗΛΗ | NR |
| NR | ΚΑΛΗ | NR |
| NR | ΜΕΤΡΙΑ | PAR |
| NR | ΕΛΛΙΠΗΣ | PAR |

Η αναθεωρημένη εκτίμηση 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 που ακολουθεί

Πίνακας 7-2 Ομάδες ΥΣ που χρησιμοποιούνται στην διαδικασία επέκτασης ταξινόμησης οικολογικής κατάστασης

| Κωδικός ομάδας | Αριθμός σταθμών παρακολούθησης στην ομάδα | Αριθμός ΥΣ στην ομάδα | ΥΨΗΛΗ | 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 |

| Κωδικός ομάδα | Αριθμός σταθμών παρακολούθησης στην ομάδα | Αριθμός ΥΣ στην ομάδα | ΥΨΗΛΗ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΚΗ | Χαρακτηρισμός οικολογικής κατάστασης αγνώστων |
|---------------|---|-----------------------|-------|------|--------|---------|------|---|
| 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 7-1 σε αντιστοιχία με την ομάδα στην οποία ανήκουν τα ΥΣ και μπορεί να είναι καλή ή μέτρια.

Με βάση των 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 αταξινόμητα.

7.2.2 Μεθοδολογία ομαδοποίησης των ποτάμων ΥΣ – Επέκταση ταξινόμησης χημικής κατάστασης

Για την αξιολόγηση 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 ΟΠ, ρυπασμένοι χώροι, θερμοηλεκτρικοί σταθμοί, ορυχεία, μεταλλεία) και για το σύνολο των υδατικών συστημάτων (φυσικά, ΙΤΥΣ/ΤΥΣ) ανάλογα με τον τύπο τους.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα ΥΣ της χώρας, προέκυψαν 17 υποομάδες, οι οποίες παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 7-3 Ομάδες επέκτασης ταξινόμησης χημικής κατάστασης

| α/α | Κωδικός Ομάδας | Αριθμός σταθμών παρακολούθησης στην ομάδα | Αριθμός ΥΣ στην ομάδα | Αριθμός ΥΣ με χημική κατάσταση: | | Χαρακτηρισμός χημικής κατάστασης αγνώστων |
|-----|----------------|---|-----------------------|---------------------------------|--------------------|---|
| | | | | Καλή | Κατώτερη της Καλής | |
| 1 | R-M1_L | 14 | 454 | 10 | 4 | ΚΑΛΗ |
| 2 | R-M1_M | 2 | 29 | 2 | 0 | ΚΑΛΗ |
| 3 | R-M2_L | 39 | 219 | 32 | 7 | ΚΑΛΗ |

| α/α | Κωδικός Ομάδας | Αριθμός σταθμών παρακολούθησης στην ομάδα | Αριθμός ΥΣ στην ομάδα | Αριθμός ΥΣ με χημική κατάσταση: | | Χαρακτηρισμός χημικής κατάστασης αγνώστων |
|-----|----------------|---|-----------------------|---------------------------------|--------------------|---|
| | | | | Καλή | Κατώτερη της Καλής | |
| 4 | R-M2_M | 11 | 51 | 9 | 2 | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| 5 | R-M2_H | 23 | 62 | 20 | 3 | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| 6 | R-M3_L | 16 | 61 | 15 | 1 | ΚΑΛΗ |
| 7 | R-M3_M | 7 | 17 | 6 | 1 | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| 8 | R-M3_H | 6 | 11 | 5 | 1 | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| 9 | R-M4_L | 13 | 102 | 11 | 2 | ΚΑΛΗ |
| 10 | R-M4_M | 4 | 15 | 3 | 1 | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| 11 | R-M4_H | 6 | 22 | 6 | 0 | ΚΑΛΗ |
| 12 | R-M1_H | 2 | 18 | 2 | 0 | ΚΑΛΗ |
| 13 | R-M5_H | 10 | 28 | 10 | 0 | ΚΑΛΗ |
| 14 | R-M5_L | 11 | 171 | 11 | 0 | ΚΑΛΗ |
| 15 | R-M5_M | 3 | 18 | 3 | 0 | ΚΑΛΗ |
| 16 | R-L2_L | 6 | 24 | 4 | 2 | ΚΑΛΗ |
| 17 | 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 το 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 «Επισκόπηση των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους» Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 5, ταξινομούνται σε καλή χημική κατάσταση. Σε αντίθετη περίπτωση χαρακτηρίζονται σε άγνωστη χημική κατάσταση.

7.3 ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ & ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΕΣ

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.

7.4 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.

7.5 ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

7.5.1 Μεθοδολογία ομαδοποίησης των παράκτιων ΥΣ – Επέκταση ταξινόμησης οικολογικής κατάστασης

Σύμφωνα με το πρόγραμμα παρακολούθησης της ΚΥΑ 140384/2011 υπάρχουν 68 σταθμοί παρακολούθησης σε 58 από τα συνολικά 246 παράκτια υδατικά συστήματα των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας. 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 (Prinsetal., 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) (scalingup) με ζητούμενο πάντα την πλέον ορθολογική διαχείριση των υδάτων.

Βασικές αρχές που διαπνέουν τις κατευθυντήριες οδηγίες είναι α) η εφαρμογή της αρχής της επικινδυνότητας (riskbasedapproach) σύμφωνα με την αρχή DPSIR (IMPRESS, 2000) β) η χρήση χωρικών μονάδων ή περιοχών ταξινόμησης (assessmentareas) 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 παράκτιων ΥΣ της χώρας σε πλήρη χωρική κλίμακα έγινε με βάση την μονάδα της περιοχής ταξινόμησης (assessmentarea). 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 (riskbasedapproach) 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, θολρότητας, 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 ολιγοτροφικές 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 ολιγοτροφικού 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 ολιγοτροφικά 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-ολιγοτροφική θαλάσσια μάζα της ανατολικής Μεσογείου. Στις εγκολπώσεις συχνά παρατηρούνται φαινόμενα ανθρωπογενούς ευτροφισμού.

Πίνακας 7-4 Ομαδοποίηση Παράκτιων Υδατικών συστημάτων της Ελλάδας. 1Γ: 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 εγκολπώσεών 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. Ευστρατίου 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 Εβρο 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. |

| Αύξων αριθμός και ονομασία υδατικού συστήματος (ΥΣ) |
|---|
| 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 Ιδιαίτερος 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 Ιδιαίτερος τροποποιημένο ΥΣ με ακτογραμμή που περιλαμβάνει την εκβολή του υπερχειλιστή της Κάρλας, το λιμάνι του Βόλου, τις κρηπίδες των επιχωματώσεων της παραλίας του Βόλου. |
| 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 (μπουγάκι 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 (μπουγάκι της Χίου). Χαρακτηρίζεται από την παρουσία έντονων ρευμάτων (ρεύμα της Μικράς Ασίας που ανεβαίνει από τα Δωδεκάνησα προς το Β. Αιγαίο). |

| Αύξων αριθμός και ονομασία υδατικού συστήματος (ΥΣ) | |
|--|---|
| 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. Ορμος Λάρυμνας | Τμήμα του ΥΣ του Β. Ευβοϊκού κόλπου ιδιαίτερος τροποποιημένο σε μεγάλο του τμήμα. |
| 25-41. Ενότητα Γ. Υδατικά συστήματα στις Ελληνικές ακτές του Νότιου Αιγαίου και των εγγολπώσεών 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 Ελευσίνας | 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 |

| Αύξων αριθμός και ονομασία υδατικού συστήματος (ΥΣ) |
|---|
| 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 εγκοιλώσεων 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. |
| 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 διάυλο 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 |

| Αύξων αριθμός και ονομασία υδατικού συστήματος (ΥΣ) |
|---|
| 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 Ηγουμενίσσας 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 7-5 Παράκτια ΥΣ ανά 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, |

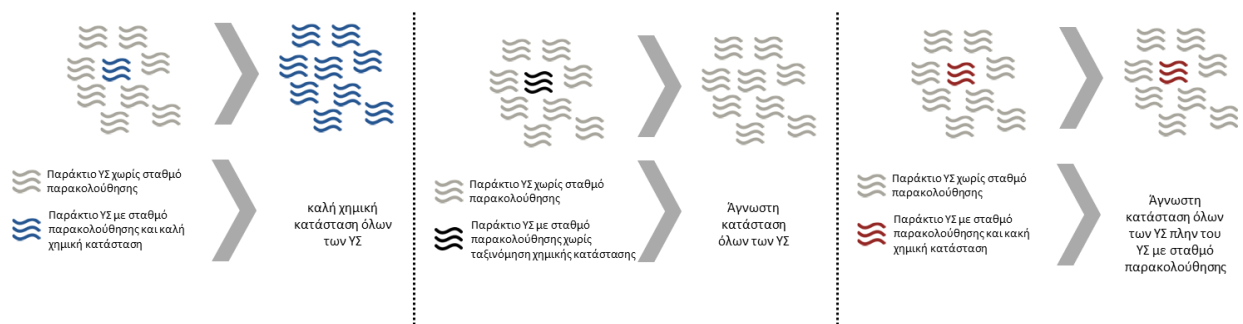
| Όνομασία Ομάδας ΥΣ (Group) | ΥΣ στην Ομάδα |
|--|--|
| | EL1339C0006N, EL1339C0008N, EL1341C0009N, EL1341C0010N, EL1341C0013N, EL1341C0014N |
| Βόρειος Αμβρακικός κόλπος | EL0513C0007N |
| Βόρειος Ευβοϊκός κόλπος | EL0719C0006N |
| Δίαυλος Ύδρας - Δοκού - Σπετσών | EL0331C0002N |
| Δίαυλος Ωρεών (Β. 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 Λιβυκό 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, 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 |

| Όνομασία Ομάδας ΥΣ (Group) | ΥΣ στην Ομάδα |
|--|--|
| 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 Ηγουμενίτσας | 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 |

| Όνομασία Ομάδας ΥΣ (Group) | ΥΣ στην Ομάδα |
|-------------------------------|---------------|
| Σιγγιτικός κόλπος (Χαλκιδική) | EL1005C0004N |
| Στρυμωνικός Κόλπος | EL1106C0001N |

7.5.2 Μεθοδολογία ομαδοποίησης των παράκτιων ΥΣ – Επέκταση ταξινόμησης χημικής κατάστασης

Στην περίπτωση αξιολόγησης της χημικής κατάστασης των παράκτιων ΥΣ ακολουθείται η ανωτέρω μεθοδολογία και το αποτέλεσμα της ομαδοποίησης αυτής. Σε περιπτώσεις στις οποίες τα παράκτια ΥΣ ομαδοποιούνται με ταξινομημένα ΥΣ που έχουν καλή χημική κατάσταση, τότε ταξινομούνται σε καλή χημική κατάσταση. Σε αντίθετη περίπτωση, δηλ. ομαδοποίηση ΥΣ με ταξινομημένα ΥΣ κατώτερης της καλής κατάστασης, ή με ΥΣ άγνωστης κατάστασης, τότε ο τελικός χαρακτηρισμός παραμένει η άγνωστη κατάσταση, όπως χαρακτηριστικά παρουσιάζεται στο Σχήμα 18.



Εικόνα 7-5 Συναξιολόγηση αποτελεσμάτων ταξινόμησης χημικής κατάστασης στην πιθανότητα επίτευξης στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

8 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

8.1 ΓΕΝΙΚΑ

Στα επόμενα κεφάλαια δίνονται τα ακόλουθα:

- Η ταξινόμηση των σταθμών του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης της κατάστασης των επιφανειακών ΥΣ στο ΥΔ EL09. (Κεφάλαια 8.2 και 8.3 για την οικολογική και τη χημική κατάσταση αντίστοιχα).
- Η ταξινόμηση των επιφανειακών ΥΣ όπως αυτή προκύπτει από τα αποτελέσματα του δικτύου παρακολούθησης αλλά και όπως εκτιμήθηκε μέσω της ομαδοποίησης όπως περιγραφηκε αναλυτικά στο κεφάλαιο 7 (Κεφάλαιο 8.4).

8.2 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

8.2.1 Σταθμοί παρακολούθησης Ποτάμιων ΥΣ

8.2.1.1 Πηγές Δεδομένων Υδρομορφολογικών, Φυσικοχημικών και Βιολογικών Ποιοτικών Στοιχείων

Στο πλαίσιο του Εθνικού προγράμματος «Παρακολούθηση της οικολογικής ποιότητας υδάτων ποταμών, παράκτιων και μεταβατικών υδάτων της Ελλάδας σε εφαρμογή του Άρθρου 8 της Οδηγίας - Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ» κατά τη διάρκεια των ετών 2012-2013-2014-2015, πραγματοποιήθηκαν, από το Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ), δειγματοληψίες και αναλύσεις φυσικο-χημικών, υδρομορφολογικών και βιολογικών στοιχείων ποιότητας (βενθικών μακροασπονδύλων, μακροφύτων, διατόμων και ψαριών) στους σταθμούς του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης Ποταμών της Ελλάδας και υποβλήθηκε η σχετική έκθεση για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας. Οι σταθμοί παρακολούθησης, τα ΥΣ που αντιστοιχούν και ο αριθμός δειγμάτων για κάθε στοιχείο ποιότητας παρουσιάζονται στο χάρτη και στους πίνακες που ακολουθούν.



Χάρτης 3: Σταθμοί Παρακολούθησης της κατάστασης Επιφανειακών ΥΣ

Πίνακας 8-1: Σταθμοί παρακολούθησης Βιολογικών Ποιοτικών στοιχείων ποιότητας στο ΥΔ EL09 και αριθμός δειγματοληψιών ανά στοιχείο*

| Κωδ.Λεκάνης Απορροής** | Κωδ. Σταθμού | Όνομα Σταθμού | Είδος Σταθμού | Κωδ ΥΣ | Όνομα ΥΣ | Τύπος ΥΣ | Αριθ.δειγματοληψιών - | | |
|------------------------|------------------------|---------------|---------------|--------------------|---------------------------------|----------|-----------------------|---------|-------|
| | | | | | | | Μακροασπόνδυλα | Διάτομα | Ψάρια |
| EL0901 | EL0009000400030100N500 | AG. GERMANOS | OPER | EL0901R000001019N | ΆΓΙΟΣ ΓΕΡΜΑΝΟΣ (ΣΤΑΡΑ) Ρ. | R-M1 | 6 | 1 | 1 |
| EL0901 | EL000900040F900100N500 | FLORINA | OPER | EL0901R0F0205008N | ΛΥΓΚΟΣ Π. | R-M2 | 6 | 0 | 2 |
| EL0901 | EL000900040F900110N500 | GEROPLATAN | SURV | EL0901R0F0204007N | ΠΑΛΑΙΟ Ρ. | R-M2 | 2 | 1 | 1 |
| EL0902 | EL0009000400010100H500 | KOILADA | OPER | EL0902R0000010122N | ΚΟΙΛΑΔΑ Π. (ΣΟΥΛΟΥ Ρ.) | R-M4 | 6 | 1 | 1 |
| EL0902 | EL0009000400020100N500 | AMYNTAS | SURV | EL0902R0000010126N | ΑΜΥΝΤΑΣ Ρ. | R-M4 | 2 | 1 | 0 |
| EL0902 | EL0009000400200120N300 | NISELI | OPER | EL0902R0002030007H | ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. (Τ66 ΩΣ ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ) | R-L2 | 0 | 0 | 3 |
| EL0902 | EL0009000400200120N700 | T2 | OPER | EL0902R0002060079A | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66) | R-M3 | 0 | 0 | 1 |
| EL0902 | EL0009000400200130N500 | MELIKI | SURV | EL0902R0002040006N | ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ Ρ. | R-M1 | 1 | 1 | 0 |
| EL0902 | EL0009000400200140A300 | LOUT_UP | SURV | EL0902R0002060083A | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66) | R-M3 | 2 | 1 | 1 |
| EL0902 | EL0009000400200140A700 | T1 | OPER | EL0902R0002060086A | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66) | R-M3 | 7 | 0 | 1 |
| EL0902 | EL0009000400200150N500 | 3POTAM | OPER | EL0902R0002061080N | ΤΡΙΠΟΤΑΜΟΣ Π. | R-M2 | 7 | 3 | 5 |
| EL0902 | EL0009000400200180N500 | ARAP_DW | SURV | EL0902R0002063084N | ΑΡΑΠΙΤΣΑΣ Π. | R-M2 | 2 | 2 | 1 |
| EL0902 | EL0009000400200190N500 | ARAP_UP | SURV | EL0902R0002063085N | ΑΡΑΠΙΤΣΑΣ Π. | R-M4 | 1 | 1 | 1 |
| EL0902 | EL0009000400200220N500 | RIZARI | SURV | EL0902R0002065090N | ΕΔΕΣΣΑΙΟΣ (ΒΟΔΑΣ) Π. | R-M4 | 0 | 0 | 1 |
| EL0902 | EL0009000400200260N500 | XRYSI | SURV | EL0902R0002066097N | ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π. | R-M3 | 2 | 2 | 1 |
| EL0902 | EL0009000400200280N500 | ORMA | SURV | EL0902R0002066098N | ΜΕΓΑΛΟ Ρ. - ΚΑΡΑΒΙΔΙΑ Ρ. | R-M2 | 2 | 2 | 1 |
| EL0902 | EL0009000400200340N500 | KAISAREIA | SURV | EL0902R0002100014N | ΦΤΕΛΙΑΣ Ρ. | R-M5 | 2 | 0 | 0 |
| EL0902 | EL0009000400200360N500 | AG.MARKOU | SURV | EL0902R0002120016N | ΑΓΙΟΥ ΜΑΡΚΟΥ Ρ. | R-M5 | 1 | 0 | 0 |
| EL0902 | EL0009000400200380N500 | SIMB_BEN | OPER | EL0902R0002090024N | ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. | R-M3 | 6 | 3 | 3 |
| EL0902 | EL0009000400200420N500 | KRANIA | SURV | EL0902R0002282032N | ΒΕΝΕΤΙΚΟΣ Π. | R-M2 | 2 | 1 | 2 |
| EL0902 | EL0009000400200450N500 | GREVENIOT | OPER | EL0902R0002320039N | ΓΡΕΒΕΝΙΩΤΙΚΟΣ Π. | R-M2 | 6 | 4 | 2 |
| EL0902 | EL0009000400200460N500 | PRAMORITSA | OPER | EL0902R0002380049N | ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ Π. | R-M2 | 6 | 2 | 3 |
| EL0902 | EL0009000400200490N500 | PLATANIA | OPER | EL0902R0002250059N | ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. | R-M4 | 6 | 1 | 2 |
| EL0902 | EL0009000400200500H500 | KOSTARAZI | SURV | EL0902R0002440060N | ΓΚΙΟΛΕ Ρ. | R-M4 | 2 | 2 | 0 |
| EL0902 | EL0009000400200510N500 | XIROPOT | SURV | EL0902R0002440062N | ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | R-M5 | 1 | 0 | 0 |
| EL0902 | EL0009000400210100N500 | KERAS_DW | SURV | EL0902R0002020001H | ΚΡΥΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ) | R-M5 | 1 | 0 | 0 |
| EL0902 | EL0009000400210110N500 | KERAS_UP | SURV | EL0902R0002020002N | ΚΕΡΑΣΙΕΣ (ΚΡΥΟΝΕΡΙ) Ρ. | R-M5 | 1 | 0 | 0 |

| Κωδ.Λεκάνης Απορροής** | Κωδ. Σταθμού | Όνομα Σταθμού | Είδος Σταθμού | Κωδ ΥΣ | Όνομα ΥΣ | Τύπος ΥΣ | Αριθ.δειγματοληψιών - | | |
|------------------------|------------------------|---------------|---------------|--------------------|--|----------|-----------------------|---------|-------|
| | | | | | | | Μακροασπόνδυλα | Διάτομα | Ψάρια |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400220100Ν500 | KORINOS | SURV | ΕΛ0902R0001000114H | ΡΕΜΑ (ΚΟΡΙΝΟΥ) (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ) | R-M5 | 0 | 1 | 0 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400230100Ν500 | MAVRONER | SURV | ΕΛ0902R0004010102H | ΜΑΥΡΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΗ ΚΟΙΤΗ) | R-M2 | 2 | 1 | 2 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400230130Ν500 | GORTSILAKAS | SURV | ΕΛ0902R0004040108N | ΠΙΣΤΕΡΙΕΣ Π. | R-M1 | 2 | 2 | 2 |

*Για τα μακρόφυτα δεν πραγματοποιηθήκαν δειγματοληψίες την περίοδο αυτή

**ΕΛ0901 – ΛΑΠ Πρεσπών και ΕΛ0902- ΛΑΠ Αλιάκμονα

Πίνακας 8-2:Σταθμοί παρακολούθησης φυσικο-χημικών και υδρομορφολογικών στοιχείων ποιότητας στο ΥΔ ΕΛ09 και αριθμός δειγματοληψιών ανά στοιχείο*

| Κωδ.Λεκάνης Απορροής* | Κωδ. Σταθμού | Όνομα Σταθμού | Είδος Σταθμού | Κωδ. ΥΣ | Όνομα ΥΣ | Τύπος ΥΣ | Αριθμός Δειγματοληψιών – | |
|-----------------------|------------------------|-----------------|---------------|--------------------|---------------------------------|----------|--------------------------|--------------|
| | | | | | | | Υδρομορφολογικά | Φυσικοχημικά |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0009000400030100Ν500 | ΑΓ. GERMANOS | OPER | ΕΛ0901R000001019N | ΆΓΙΟΣ ΓΕΡΜΑΝΟΣ (ΣΤΑΡΑ) Ρ. | R-M1 | 9 | 9 |
| ΕΛ0901 | ΕΛ000900040F900100Ν500 | FLORINA | OPER | ΕΛ0901R0F0205008N | ΛΥΓΚΟΣ Π. | R-M2 | 9 | 9 |
| ΕΛ0901 | ΕΛ000900040F900110Ν500 | GEROPLATAN | SURV | ΕΛ0901R0F0204007N | ΠΑΛΑΙΟ Ρ. | R-M2 | 3 | 3 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400010100Η500 | KOILADA | OPER | ΕΛ0902R0000010122N | ΚΟΙΛΑΔΑ Π. (ΣΟΥΛΟΥ Ρ.) | R-M4 | 9 | 9 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400020100Ν500 | AMYNTAS | SURV | ΕΛ0902R0000010126N | ΑΜΥΝΤΑΣ Ρ. | R-M4 | 3 | 3 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200120Ν300 | NISELI | OPER | ΕΛ0902R0002030007H | ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. (Τ66 ΩΣ ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ) | R-L2 | 11 | 11 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200120Ν700 | T2 | OPER | ΕΛ0902R0002060079A | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66) | R-M3 | 11 | 11 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200130Ν500 | MELIKI | SURV | ΕΛ0902R0002040006N | ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ Ρ. | R-M1 | 0 | 1 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200140Α300 | LOUT_UP | SURV | ΕΛ0902R0002060083A | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66) | R-M3 | 2 | 2 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200140Α700 | T1 | OPER | ΕΛ0902R0002060086A | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66) | R-M3 | 11 | 11 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200150Ν500 | 3POTAM | OPER | ΕΛ0902R0002061080N | ΤΡΙΠΟΤΑΜΟΣ Π. | R-M2 | 11 | 11 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200180Ν500 | ARAP_DW | SURV | ΕΛ0902R0002063084N | ΑΡΑΠΙΤΣΑΣ Π. | R-M2 | 2 | 2 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200190Ν500 | ARAP_UP | SURV | ΕΛ0902R0002063085N | ΑΡΑΠΙΤΣΑΣ Π. | R-M4 | 2 | 2 |

| Κωδ.Λεκάνης Απορροής* | Κωδ. Σταθμού | Όνομα Σταθμού | Είδος Σταθμού | Κωδ. ΥΣ | Όνομα ΥΣ | Τύπος ΥΣ | Αριθμός Δειγματοληψιών – | |
|-----------------------|------------------------|---------------|---------------|--------------------|-------------------------------------|----------|--------------------------|--------------|
| | | | | | | | Υδρομορφολογικά | Φυσικοχημικά |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200220N500 | RIZARI | SURV | ΕΛ0902R0002065090N | ΕΔΕΣΣΑΙΟΣ (ΒΟΔΑΣ) Π. | R-M4 | 3 | 3 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200260N500 | XRYSI | SURV | ΕΛ0902R0002066097N | ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π. | R-M3 | 3 | 3 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200280N500 | ORMA | SURV | ΕΛ0902R0002066098N | ΜΕΓΑΛΟ Ρ. - ΚΑΡΑΒΙΔΙΑ Ρ. | R-M2 | 3 | 3 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200340N500 | KAISAREIA | SURV | ΕΛ0902R0002100014N | ΦΤΕΛΙΑΣ Ρ. | R-M5 | 6 | 3 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200360N500 | AG.MARKOU | SURV | ΕΛ0902R0002120016N | ΑΓΙΟΥ ΜΑΡΚΟΥ Ρ. | R-M5 | 0 | 1 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200380N500 | SIMB_BEN | OPER | ΕΛ0902R0002090024N | ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. | R-M3 | 9 | 9 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200420N500 | KRANIA | SURV | ΕΛ0902R0002282032N | ΒΕΝΕΤΙΚΟΣ Π. | R-M2 | 3 | 3 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200450N500 | GREVENIOT | OPER | ΕΛ0902R0002320039N | ΓΡΕΒΕΝΙΩΤΙΚΟΣ Π. | R-M2 | 9 | 9 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200460N500 | PRAMORITSA | OPER | ΕΛ0902R0002380049N | ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ Π. | R-M2 | 9 | 9 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200490N500 | PLATANIA | OPER | ΕΛ0902R0002250059N | ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. | R-M4 | 9 | 9 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200500H500 | KOSTARAZI | SURV | ΕΛ0902R0002440060N | ΓΚΙΟΛΕ Ρ. | R-M4 | 3 | 3 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200510N500 | XIROPOT | SURV | ΕΛ0902R0002440062N | ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | R-M5 | 3 | 2 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400210100N500 | KERAS_DW | SURV | ΕΛ0902R0002020001H | ΚΡΥΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ) | R-M5 | 3 | 2 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400210110N500 | KERAS_UP | SURV | ΕΛ0902R0002020002N | ΚΕΡΑΣΙΕΣ (ΚΡΥΟΝΕΡΙ) Ρ. | R-M5 | 0 | 1 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400220100N500 | KORINOS | SURV | ΕΛ0902R0001000114H | ΡΕΜΑ (ΚΟΡΙΝΟΥ) (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ) | R-M5 | 0 | 1 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400230100N500 | MAVRONER | SURV | ΕΛ0902R0004010102H | ΜΑΥΡΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΗ ΚΟΙΤΗ) | R-M2 | 2 | 2 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400230130N500 | GORTSILAKAS | SURV | ΕΛ0902R0004040108N | ΠΙΣΤΕΡΙΕΣ Π. | R-M1 | 2 | 2 |

* ΕΛ0901 – ΛΑΠ Πρεσπών και ΕΛ0902- ΛΑΠ Αλιάκμονα

8.2.1.2 Διαδικασία αξιολόγησης μετρήσεων των Υδρομορφολογικών, Φυσικοχημικών και Βιολογικών Ποιοτικών Στοιχείων

Στους εποπτικούς σταθμούς, όπου και σύμφωνα με το πρόγραμμα παρακολούθησης έχουμε μόνο δυο τιμές (εποχές άνοιξης και καλοκαιριού), καθώς η παρακολούθηση γίνεται μόνο μια χρονιά στο πλαίσιο του Εθνικού προγράμματος παρακολούθησης, η εκτίμηση της συνολικής ποιότητας γίνεται υπολογίζοντας αρχικά το μέσο όρο της EQR τιμής του κάθε βιολογικού ποιοτικού στοιχείου (ΒΠΣ), εφόσον υπάρχουν περισσότερες από μια τιμές. Στην περίπτωση που υπάρχει μόνο μια τιμή (μια εποχή) αποδεχόμαστε την τιμή αυτή ως τιμή του αντίστοιχου ποιοτικού στοιχείου. Στη συνέχεια συνδυάζουμε τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία ακολουθώντας τον κανόνα του δυσμενέστερου χαρακτηρισμού (Ένα εκτός – Όλα εκτός, one out all out)

Στους επιχειρησιακούς σταθμούς, όπου σύμφωνα με το πρόγραμμα παρακολούθησης οι σταθμοί παρακολουθούνται κάθε έτος (εποχές άνοιξης και καλοκαιριού) η εκτίμηση της ποιότητας γίνεται υπολογίζοντας αρχικά το media των EQR τιμών κάθε βιολογικού ποιοτικού στοιχείου. Εφόσον κάποιο ΒΠΣ έχει, για κάποιο λόγο, δώσει τιμές μόνο από μια χρονιά (ημερολογιακή χρονιά), τότε δεν λαμβάνεται υπόψη η τιμή του, άρα δε συμμετάσχει και στην τελική εκτίμηση. Κατόπιν, ακολουθείται ο κανόνας *one out all out* για τα υπόλοιπα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία. Αναλυτικά η μεθοδολογία έχει δοθεί στα προηγούμενα κεφάλαια.

8.2.1.3 Πηγές Δεδομένων Ειδικών Ρύπων

Όσον αφορά στους ειδικούς ρύπους τα διαθέσιμα δεδομένα στα ποτάμια (εξαιρουμένων των ταμειυτήρων) επιφανειακά ύδατα του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας προέρχονται από μετρήσεις που έχουν υλοποιηθεί στο πλαίσιο του Δικτύου Παρακολούθησης της Κατάστασης των Υδάτων της Χώρας. Τα εν λόγω δεδομένα κυμαίνονται χρονολογικά μεταξύ των ετών 2013 έως 2015 και αφορούν 6 σταθμούς μέτρησης όπως φαίνεται σε επόμενο πίνακα (Πίνακας 8-3). Τα αντίστοιχα χρονικά εύρη για τους ταμειυτήρες (τεχνητές λίμνες) είναι επίσης μεταξύ των ετών 2013-2015, αφορούν 3 διαθέσιμους σταθμούς μέτρησης που παρουσιάζονται παρακάτω.

Πίνακας 8-3: Χρονικές περίοδοι (έτη) δειγματοληψιών στα ποτάμια ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος EL09 – Δυτική Μακεδονία.

| Κωδικός | Όνομασία Σταθμού | Έτος | | |
|--------------------------|------------------|------|------|------|
| | | 2013 | 2014 | 2015 |
| EL0009000400010100H500 | KOILADA | V | V | V |
| EL0009000400200120N700 | T2 | V | V | |
| VVEL0009000400200140A300 | LOUT_UP | | V | V |
| EL0009000400200150N500T1 | 3POTAM | | V | V |
| EL0009000400200140A700 | | | | |
| EL0009000400200450N500 | GREVENIOT | | V | V |
| EL000900040F900100N500 | FLORINA | | V | V |

Οι ειδικοί ρύποι που είναι υπό παρακολούθηση στα ποτάμια (εξαιρουμένων των ταμειυτήρων) ΥΣ σε κάθε διαθέσιμο σταθμό μέτρησης απεικονίζονται στον επόμενο πίνακα. Να σημειωθεί πως στα ποτάμια ΥΣ του εν λόγω υδατικού διαμερίσματος δεν παρακολουθούνται οι ειδικοί ρύποι: Ρυγάζον, Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS) (Detergents), Ολικές Φαινόλες (Phenols), Κασσίτερος (Tin), Χρώμιο ολικό (Chromium) και Ψευδάργυρος (Zinc).

Πίνακας 8-4: Ειδικοί Ρύποι που παρακολουθούνται σε κάθε σταθμό μέτρησης των ποτάμιων (εξαιρουμένων των ταμειυτήρων) ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09 – Δυτική Μακεδονία

| A/A | Ειδικοί Ρύποι | | ΕΛ0009000400010100H500 | ΕΛ0009000400200120N700 | ΕΛ0009000400200140A300 | ΕΛ0009000400200140A700 | ΕΛ0009000400200150N500 | ΕΛ0009000400200450N500 | ΕΛ000900040F900100N500 |
|-----|--|------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | 1,1,1-Τριχλωροαιθάνιο (1,1,1-trichloroethane) | 71-55-6 | | | | | | | V |
| 2 | 1,1,2-Τριχλωροαιθάνιο (1,1,2-trichloroethane) | 79-00-5 | V | V | V | V | | V | V |
| 3 | 1,1-Διχλωροαιθάνιο (1,1-dichloroethene) | 75-35-4 | | | | | | | V |
| 4 | 1,2-Διχλωροαιθυλένιο (1,2-dichloroethene) | 540-59-0 | | | | | | | V |
| 5 | 1,2-διχλωροβενζόλιο (1,2-dichlorobenzene) | 95-50-1 | | | | | | | V |
| 6 | 1,3-διχλωροβενζόλιο (1,3-dichlorobenzene) | 541-73-1 | | | | | | | V |
| 7 | 1,4-διχλωροβενζόλιο (1,4-dichlorobenzene) | 106-46-7 | | | | | | | V |
| 8 | 2,4,5-Τ(τριχλωροφαινοξοξικό οξύ) και εστέρες | 93-76-5 | | V | | V | V | | |
| 9 | 2,4-D (2,4-διχλωροφαινοξοξικό οξύ) και εστέρες | 94-75-7 | | | V | | | V | |
| 10 | 2-χλωροτολουόλιο (2-chlorotoluene) | 95-49-8 | V | V | V | V | | V | V |
| 11 | 3,4-διχλωροανιλίνη (3,4 dichloroaniline) | 95-76-1 | | V | V | V | | V | |
| 12 | 4-χλωροανιλίνη (4-chlorotoluene) | 106-43-4 | V | V | V | V | | V | V |
| 13 | 4-χλωροτολουόλιο (4-chloroaniline) | 106-47-8 | | V | V | V | | V | |
| 14 | Azinphos ethyl | 2642-71-79 | V | V | V | V | | V | V |
| 15 | Azinphos methyl | 86-50-0 | V | V | V | V | | V | V |
| 16 | Bentazone | 25057-89-0 | | | V | | | V | |
| 17 | Coumaphos(iso) | 56-72-4 | | | V | | | V | |
| 18 | Demeton O+S | 8065-48-3 | | | V | | | V | |
| 19 | Demeton S Methyl | 919-86-8 | | | V | | V | V | |
| 20 | Dichlorprop | 120-36-5 | | | V | | | V | |
| 21 | Dimethoate | 60-51-5 | | | V | | | V | |
| 22 | Disulfoton | 298-04-4 | | | V | | | V | |
| 23 | Fenitrothion | 122-14-5 | V | V | V | V | | V | |
| 24 | Fenthion | 55-38-9 | V | V | V | V | | V | |
| 25 | Heptachlor | 76-44-8 | V | V | V | V | | V | |
| 26 | Heptachlor epoxide | 102-45-73 | V | V | V | V | | V | |
| 27 | Linuron | 330-55-2 | V | V | V | | | V | |
| 28 | Malathion | 121-75-5 | V | V | V | V | | V | V |

| A/A | Ειδικόί Ρύποι | | EL0009000400010100H500 | EL0009000400200120N700 | EL0009000400200140A300 | EL0009000400200140A700 | EL0009000400200150N500 | EL0009000400200450N500 | EL000900040F900100N500 |
|-----|---|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 29 | MCPA | 94-74-6 | | | V | | | V | |
| 30 | Mecoprop | 7085-19-0 | | | V | | | V | |
| 31 | Methamidofhos | 10265-92-6 | | | V | | | V | |
| 32 | Mevinphos | 7786-34-7 | | | V | | | V | |
| 33 | Monolinuron | 1746-81-2 | | | V | | | V | |
| 34 | Omethoate | 1113-02-6 | | | V | | | V | |
| 35 | Oxydemeton-methyl | 301-12-2 | | | V | | | V | |
| 36 | Parathion | 56-38-2 | V | V | V | V | | V | V |
| 37 | Parathion-methyl | 298-00-0 | V | V | V | V | | V | V |
| 38 | Propanil | 709-98-8 | | | V | | | V | |
| 39 | Pyrazon | 1698-60-8 | | | | | | | |
| 40 | Triazophos | 24017-47-8 | | | V | | | V | |
| 41 | Trichlorfon | 52-68-6 | | | V | | | V | |
| 42 | Αιθυλοβενζόλιο (Ethylbenzene) | 100-41-4 | | | | | | | V |
| 43 | Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS) (Detergents) | | | | | | | | |
| 44 | Κυανιούχα (Cyanides) | 74-90-8 | | | V | | | | V |
| 45 | Ξυλόλια (xylene) (m+p) | 108-38-3, 106-42-3 | | | | | | | V |
| 46 | Ξυλόλια (xylene) (o) | 95-47-6 | | | | | | | V |
| 47 | Ολικές Φαινόλες (Phenols) | | | | | | | | |
| 48 | Πολυχλωριωμένα Διφαινούλια (Polychlorinated Biphenyls, PCBs) | | V | V | V | V | | V | V |
| 49 | Τολουόλιο (Toluene) | 108-88-3 | | | | | | | V |
| 50 | Φαινόλη (Phenol) | 108-95-2 | | | V | | | V | |
| 51 | Χλωροβενζόλιο (Chlorobenzene) | 108-90-7 | V | V | V | V | | V | V |
| 52 | Αρσενικό (Arsenic) | 7440-38-2 | V | V | V | V | | V | |
| 53 | Κασσίτερος (Tin) | 7440-31-5 | | | | | | | |
| 54 | Κοβάλτιο (Cobalt) | 7440-48-4 | V | V | | V | | | |
| 55 | Μολυβδαίνιο (Molybdenum) | 7439-98-7 | V | V | V | V | | V | V |
| 56 | Σελήνιο (Selenium) | 7782-49-2 | V | V | V | V | | V | V |
| 57 | Χαλκός (Copper) | 7440-50-8 | V | V | V | V | | V | V |
| 58 | Χρώμιο (Chromium) VI | | V | V | V | V | | V | V |

| A/A | Ειδικόί Ρύποι | | ΕΛ0009000400010100H500 | ΕΛ0009000400200120N700 | ΕΛ0009000400200140A300 | ΕΛ0009000400200140A700 | ΕΛ0009000400200150N500 | ΕΛ0009000400200450N500 | ΕΛ0009000400F900100N500 |
|-----|-------------------------|-----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| 59 | Χρώμιο ολικό (Chromium) | 7440-47-3 | | | | | | | |
| 60 | Ψευδάργυρος (Zinc) | 7440-66-6 | | | | | | | |

Τα διαθέσιμα δεδομένα του Δικτύου Παρακολούθησης για την ομάδα των ειδικών ρύπων Πολυχλωριωμένα Διφαινύλια (Polychlorinated Biphenyls, PCBs) περιελάμβαναν το άθροισμα των επιμέρους ρύπων: 2,2',3,3',4,4'-Hexachlorobiphenyl (128), 2,2',3,4,4',5,6-Heptachlorobiphenyl (181), 2,2',3,4,4',5-Hexachlorobiphenyl (137), 2,2',3,4,5-Pentachlorobiphenyl (86), PCB101 (2,2'',4,5,5''-pentachlorobiphenyl), PCB105 (2,3,3'',4,4''-pentachlorobiphenyl), PCB114 (2,3,4,4'',5-pentachlorobiphenyl), PCB153 (2,2'',4,4'',5,5''-hexachlorobiphenyl), PCB156 (2,3,3'',4,4'',5-hexachlorobiphenyl), PCB169, PCB170 (1,2,3,4-tetrachloro-5-(2,3,4-trichlorophenyl)benzene), PCB180 (2,2'',3,4,4'',5,5''-heptachlorobiphenyl), PCB194 (1,2,3,4-tetrachloro-5-(2,3,4,5-tetrachlorophenyl)benzene), PCB28 (2,4,4''-trichlorobiphenyl), PCB52 (2,2'',5,5''-tetrachlorobiphenyl).

Τα διαθέσιμα δεδομένα του Δικτύου Παρακολούθησης για τους ειδικούς ρύπους Ξυλόλια (xylene) (m+p) περιελάμβαναν μετρήσεις των ρύπων M-xylene και P-xylene.

8.2.1.4 Δαδικασία αξιολόγησης μετρήσεων Ειδικών Ρύπων

Για την αξιολόγηση των μετρήσεων του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης (ΕΔΠ) για τους ειδικούς ρύπους αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα της Βάσης Δεδομένων του ΕΔΠ που είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα της ΕΓΥ: <http://nmwn.ypeka.gr>. Να σημειωθεί πως πριν από τα βήματα για την αξιολόγηση των διαθέσιμων δεδομένων, υπήρχαν και ορισμένα επιπρόσθετα θέματα επεξεργασίας τα οποία αναφέρονται ακολούθως:

- Από τη Βάση Δεδομένων εξήχθη πίνακας των Συγκεντρωτικών Στατιστικών με προβολή των μετρήσεων που πραγματοποιήθηκαν στη διάρκεια κάθε έτους ανά μήνα.
- Επιπρόσθετα/Βοηθητικά δεδομένα προήλθαν από την ΕΓΥ προκειμένου να εκτιμηθεί η σκληρότητα του νερού, που απαιτείται για τον προσδιορισμό των ΕΜΣ-ΠΠΠ του ρύπου Χαλκού (Copper) και να προσδιοριστεί το αντίστοιχο όριο ανά σταθμό.
- Σε περίπτωση που η μέτρηση ήταν μικρότερη από το LOD (Όριο ανίχνευσης) ή LOQ (όριο ποσοτικού προσδιορισμού) ή όταν δεν ήταν διαθέσιμα τα LOD και LOQ, η μέτρηση δεν αξιολογήθηκε. Δεδομένου ότι τα όρια LOD, LOQ διαφέρουν στα διαφορετικά εργαστήρια στα οποία έγιναν οι προσδιορισμοί, ελέγχθηκαν τα όρια κάθε ρύπου για κάθε σταθμό μέτρησης.
- Για την αξιολόγηση της μέτρησης ελέγχθηκε αν τηρείται το κριτήριο επίδοσης της αναλυτικής μεθόδου (άρθρο 4 της οδηγίας 2009/90/ΕΚ) δηλαδή αν το όριο ποσοτικού προσδιορισμού (LOQ) είναι μικρότερο ή ίσο με το 30% της τιμής του σχετικού Προτύπου Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ). Σε περίπτωση μη τήρησης του κριτηρίου αυτού η μέτρηση θεωρήθηκε χαμηλής αξιοπιστίας και δεν αξιολογήθηκε.

- Για τους ρύπους των οποίων οι μετρήσεις ήταν χαμηλότερες του ορίου ποσοτικοποίησης (LOQ), για τον υπολογισμό της Μέσης Τιμής χρησιμοποιήθηκε η τιμή LOQ/2 σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές της Οδηγίας 2009/90/ΕΚ που σχετίζεται με τις τεχνικές προδιαγραφές για τη χημική ανάλυση και παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων κάθε χώρας.
- Σε περίπτωση που κάποια από τις παραμέτρους για τις οποίες έχει ληφθεί η τελική τιμή ως το άθροισμα επιμέρους παραμέτρων, για τις εν λόγω μεμονωμένες τιμές που είναι κάτω από το όριο ποσοτικοποίησης της μεθόδου (LOQ), η τιμή του αντικαθίστανται με μηδέν όπως ορίζεται στην οδηγία 2009/90/ΕΚ.
- Σύμφωνα με τα ανωτέρω, όλες οι περιπτώσεις υπερβάσεων εξετάστηκαν κατά περίπτωση και οι ουσίες που τελικά θεωρήθηκαν “μη αξιολογήσιμες” τόσο για τα παράκτια ΥΣ όσο και για τους ταμειυτήρες (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) ήταν οι εξής:
 - Fenthion
 - Trichlorfon
- Ελέγχθηκαν όλες οι διαθέσιμες μετρήσεις κάθε έτους και κάθε ουσίας ξεχωριστά με βάση τα όρια των ΕΜΣ της Εθνική Νομοθεσίας ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103, ΦΕΚ 1909/Β/8-12-2010, Μέρος Β: Πίνακας 2.
- Η αξιολόγηση του κάθε σταθμού έγινε για το τελευταίο διαθέσιμο έτος δειγματοληψίας της κάθε ουσίας εφόσον είχαν πραγματοποιηθεί τουλάχιστον 3 μετρήσεις το ίδιο έτος.
- Εφόσον έστω και μία ουσία υπερέβαινε τα καθοριζόμενα όρια των ΕΜΣ (με βάση τη λογική “oneoutallout”), τότε η συνολική κατάσταση του κάθε σταθμού χαρακτηριζόταν ως «κατώτερη της καλής». Σε αντίθετη περίπτωση χαρακτηριζόταν ως «καλή».

Αναλυτικά η μεθοδολογία έχει δοθεί στα προηγούμενα κεφάλαια.

Λαμβάνοντας υπόψη όλες τις παραπάνω παραδοχές αξιολόγησης των δεδομένων, οι ειδικοί ρύποι που παρακολουθούνται στα ποτάμια (εξαιρουμένων των ταμειυτήρων) ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας αλλά και οι ρύποι που είναι μη αξιολογήσιμοι απεικονίζονται στον επόμενο πίνακα για όλους τους σταθμούς μέτρησης.

Πίνακας 8-5:Ειδικοί Ρύποι που παρακολουθούνται στα ποτάμια (εξαιρουμένων των ταμειυτήρων) ΥΣ του Υδατικού ΔιαμερίσματοςΕΛ09. Στην τελευταία στήλη απεικονίζονται οι ρύποι που δεν λήφθηκαν υπόψη στην τελική αξιολόγηση

| Ειδικοί Ρύποι | Αρ. CAS | Ποτάμια (εξαιρουμένων ταμειυτήρων) ΥΣ | |
|---------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|
| | | Παρακολούθηση | Μη αξιολογήσιμα LOQ>AA & τιμή<LOQ |
| 1 | 1,1,1-Τριχλωροαιθάνιο (1,1,1-trichloroethane) | 71-55-6 | • |
| 2 | 1,1,2-Τριχλωροαιθάνιο (1,1,2-trichloroethane) | 79-00-5 | • |
| 3 | 1,1-Διχλωροαιθάνιο (1,1-dichloroethene) | 75-35-4 | • |
| 4 | 1,2-Διχλωροαιθυλένιο (1,2-dichloroethene) | 540-59-0 | • |
| 5 | 1,2-διχλωροβενζόλιο (1,2-dichlorobenzene) | 95-50-1 | • |
| 6 | 1,3-διχλωροβενζόλιο (1,3-dichlorobenzene) | 541-73-1 | • |
| 7 | 1,4-διχλωροβενζόλιο (1,4-dichlorobenzene) | 106-46-7 | • |
| 8 | 2,4,5-Τ(τριχλωροφαινοξοξικό οξύ) και εστέρες | 93-76-5 | • |
| 9 | 2,4-D (2,4-διχλωροφαινοξοξικό οξύ) και εστέρες | 94-75-7 | • |
| 10 | 2-χλωροτολουόλιο (2-chlorotoluene) | 95-49-8 | • |

| | Ειδικοί Ρύποι | Αρ. CAS | Ποτάμια (εξαιρουμένων ταμειυτήρων) ΥΣ | |
|----|---|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| | | | Παρακολούθηση | Μη αξιολογήσιμα LOQ>AA & τιμή<LOQ |
| 11 | 3,4-διχλωροανιλίνη (3,4 dichloroaniline) | 95-76-1 | ● | |
| 12 | 4-χλωροανιλίνη (4-chlorotoluene) | 106-43-4 | ● | |
| 13 | 4-χλωροτολουόλιο (4-chloroaniline) | 106-47-8 | ● | |
| 14 | Azinphos ethyl | 2642-71-79 | ● | |
| 15 | Azinphos methyl | 86-50-0 | ● | |
| 16 | Bentazone | 25057-89-0 | ● | |
| 17 | Coumaphos(iso) | 56-72-4 | ● | |
| 18 | Demeton O+S | 8065-48-3 | ● | |
| 19 | Demeton S Methyl | 919-86-8 | ● | |
| 20 | Dichlorprop | 120-36-5 | ● | |
| 21 | Dimethoate | 60-51-5 | ● | |
| 22 | Disulfoton | 298-04-4 | ● | |
| 23 | Fenitrothion | 122-14-5 | ● | |
| 24 | Fenthion | 55-38-9 | ● | ● |
| 25 | Heptachlor | 76-44-8 | ● | |
| 26 | Heptachlor epoxide | 102-45-73 | ● | |
| 27 | Linuron | 330-55-2 | ● | |
| 28 | Malathion | 121-75-5 | ● | |
| 29 | MCPA | 94-74-6 | ● | |
| 30 | Mecoprop | 7085-19-0 | ● | |
| 31 | Methamidofhos | 10265-92-6 | ● | |
| 32 | Mevinphos | 7786-34-7 | ● | |
| 33 | Monolinuron | 1746-81-2 | ● | |
| 34 | Omethoate | 1113-02-6 | ● | |
| 35 | Oxydemeton-methyl | 301-12-2 | ● | |
| 36 | Parathion | 56-38-2 | ● | |
| 37 | Parathion-methyl | 298-00-0 | ● | |
| 38 | Propanil | 709-98-8 | ● | |
| 39 | Pyrazon | 1698-60-8 | | |
| 40 | Triazophos | 24017-47-8 | ● | |
| 41 | Trichlorfon | 52-68-6 | ● | ● |
| 42 | Αιθυλοβενζόλιο (Ethylbenzene) | 100-41-4 | ● | |
| 43 | Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS) (Detergents) | | | |
| 44 | Κυανιούχα (Cyanides) | 74-90-8 | ● | |
| 45 | Ξυλόλια (xylene) (m+p) | 108-38-3, 106-42-3 | ● | |
| 46 | Ξυλόλια (xylene) (o) | 95-47-6 | ● | |
| 47 | Ολικές Φαινόλες (Phenols) | | | |
| 48 | Πολυχλωριωμένα Διφαινούλια (Polychlorinated Biphenyls, PCBs) | | ● | |

| | Ειδικόί Ρύποι | Αρ. CAS | Ποτάμια (εξαιρουμένων ταμειυτήρων) ΥΣ | |
|----|-------------------------------|-----------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| | | | Παρακολούθηση | Μη αξιολογήσιμα LOQ>AA & τιμή<LOQ |
| 49 | Τολουόλιο (Toluene) | 108-88-3 | ● | |
| 50 | Φαινόλη (Phenol) | 108-95-2 | ● | |
| 51 | Χλωροβενζόλιο (Chlorobenzene) | 108-90-7 | ● | |
| 52 | Αρσενικό (Arsenic) | 7440-38-2 | ● | |
| 53 | Κασσίτερος (Tin) | 7440-31-5 | | |
| 54 | Κοβάλτιο (Cobalt) | 7440-48-4 | ● | |
| 55 | Μολυβδαίνιο (Molybdenum) | 7439-98-7 | ● | |
| 56 | Σελήνιο (Selenium) | 7782-49-2 | ● | |
| 57 | Χαλκός (Copper) | 7440-50-8 | ● | |
| 58 | Χρώμιο (Chromium) VI | | ● | |
| 59 | Χρώμιο ολικό (Chromium) | 7440-47-3 | | |
| 60 | Ψευδάργυρος (Zinc) | 7440-66-6 | | |

8.2.1.5 Αποτελέσματα

Με βάση τα παραπάνω ταξινομούνται οι σταθμοί παρακολούθησης του εθνικού δικτύου παρακολούθησης. Στους πίνακες που ακολουθούν παρατίθενται τα αποτελέσματα της ταξινόμησης αυτής για τα Βιολογικά Ποιοτικά Στοιχεία, τα Υδρομορφολογικά Ποιοτικά Στοιχεία, τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά και τους Ειδικούς Ρύπους, καθώς επίσης και η συνολική Οικολογική Κατάσταση των σταθμών αυτών.

Πίνακας 8-6: Ταξινόμηση κατάστασης των Βιολογικών Ποιοτικών Στοιχείων (ΒΠΣ) των Σταθμών Παρακολούθησης των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔΕΛ09

| Κωδ. Λεκάνης | Κωδ. Σταθμού | Όνομα Σταθμού | Κωδ. ΥΣ που αντιστοιχεί ο Σταθμός | Όνομα ΥΣ | Τύπος ΥΣ | Μακρο-ασπόνδυλα | Διάτομα | Ψάρια | Συνολική κατάσταση ΒΠΣ |
|--------------|------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------|-----------------|---------|--------|------------------------|
| ΕΛ0901 | ΕΛ0009000400030100Ν500 | ΑΓ. GERMANOS | ΕΛ0901R000001019N | ΆΓΙΟΣ ΓΕΡΜΑΝΟΣ (ΣΤΑΡΑ) Ρ. | R-M1 | ΚΑΛΗ | - | - | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ000900040F900100Ν500 | FLORINA | ΕΛ0901R0F0205008N | ΛΥΓΚΟΣ Π. | R-M2 | ΜΕΤΡΙΑ | - | - | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ000900040F900110Ν500 | GEROPLATAN | ΕΛ0901R0F0204007N | ΠΑΛΑΙΟ Ρ. | R-M2 | ΥΨΗΛΗ | ΥΨΗΛΗ | ΥΨΗΛΗ | ΥΨΗΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400010100H500 | ΚΟΙΛΑΔΑ | ΕΛ0902R0000010122N | ΚΟΙΛΑΔΑ Π. (ΣΟΥΛΟΥ Ρ.) | R-M4 | ΕΛΛΙΠΗΣ | - | - | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400020100Ν500 | ΑΜΥΝΤΑΣ | ΕΛ0902R0000010126N | ΑΜΥΝΤΑΣ Ρ. | R-M4 | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | - | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200120Ν300 | NISELI | ΕΛ0902R0002030007H | ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. (Τ66 ΩΣ ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ) | R-L2 | - | - | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200130Ν500 | MELIKI | ΕΛ0902R0002040006N | ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ Ρ. | R-M1 | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΥΨΗΛΗ | - | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200140Α300 | LOUT_UP | ΕΛ0902R0002060083Α | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66) | R-M3 | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200140Α700 | T1 | ΕΛ0902R0002060086Α | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66) | R-M3 | ΕΛΛΙΠΗΣ | - | - | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200150Ν500 | 3ΡΟΤΑΜ | ΕΛ0902R0002061080N | ΤΡΙΠΟΤΑΜΟΣ Π. | R-M2 | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΥΨΗΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200180Ν500 | ARAP_DW | ΕΛ0902R0002063084N | ΑΡΑΠΙΤΣΑΣ Π. | R-M2 | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200190Ν500 | ARAP_UP | ΕΛ0902R0002063085N | ΑΡΑΠΙΤΣΑΣ Π. | R-M4 | ΚΑΛΗ | ΥΨΗΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200220Ν500 | RIZARI | ΕΛ0902R0002065090N | ΕΔΕΣΣΑΙΟΣ (ΒΟΔΑΣ) Π. | R-M4 | - | - | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200260Ν500 | ΧΡΥΣΙ | ΕΛ0902R0002066097N | ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π. | R-M3 | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΥΨΗΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200280Ν500 | ORMA | ΕΛ0902R0002066098N | ΜΕΓΑΛΟ Ρ. - ΚΑΡΑΒΙΔΙΑ Ρ. | R-M2 | ΚΑΛΗ | ΥΨΗΛΗ | ΥΨΗΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200340Ν500 | KAISAREIA | ΕΛ0902R0002100014N | ΦΤΕΛΙΑΣ Ρ. | R-M5 | ΕΛΛΙΠΗΣ | - | - | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200360Ν500 | ΑΓ.ΜΑΡΚΟΥ | ΕΛ0902R0002120016N | ΑΓΙΟΥ ΜΑΡΚΟΥ Ρ. | R-M5 | ΜΕΤΡΙΑ | - | - | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200380Ν500 | SIMB_BEN | ΕΛ0902R0002090024N | ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. | R-M3 | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200420Ν500 | KRANIA | ΕΛ0902R0002282032N | ΒΕΝΕΤΙΚΟΣ Π. | R-M2 | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200450Ν500 | GREVENIOT | ΕΛ0902R0002320039N | ΓΡΕΒΕΝΙΩΤΙΚΟΣ Π. | R-M2 | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ | - | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200460Ν500 | PRAMORITSA | ΕΛ0902R0002380049N | ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ Π. | R-M2 | ΚΑΛΗ | - | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200490Ν500 | PLATANIA | ΕΛ0902R0002250059N | ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. | R-M4 | ΥΨΗΛΗ | - | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200500H500 | KOSTARAZI | ΕΛ0902R0002440060N | ΓΚΙΟΛΕ Ρ. | R-M4 | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | - | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200510Ν500 | XIROPOT | ΕΛ0902R0002440062N | ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | R-M5 | ΕΛΛΙΠΗΣ | - | - | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400210100Ν500 | KERAS_DW | ΕΛ0902R0002020001H | ΚΡΥΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ) | R-M5 | ΕΛΛΙΠΗΣ | - | - | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400210110Ν500 | KERAS_UP | ΕΛ0902R0002020002N | ΚΕΡΑΣΙΕΣ (ΚΡΥΟΝΕΡΙ) Ρ. | R-M5 | ΜΕΤΡΙΑ | - | - | ΜΕΤΡΙΑ |

| Κωδ. Λεκάνης | Κωδ. Σταθμού | Όνομα Σταθμού | Κωδ. ΥΣ που αντιστοιχεί ο Σταθμός | Όνομα ΥΣ | Τύπος ΥΣ | Μακρο-ασπόνδυλα | Διάτομα | Ψάρια | Συνολική κατάσταση ΒΠΣ |
|--------------|------------------------|---------------|-----------------------------------|--|----------|-----------------|---------|---------|------------------------|
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400220100Ν500 | KORINOS | ΕΛ0902R0001000114H | ΡΕΜΑ (ΚΟΡΙΝΟΥ) (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ) | R-M5 | - | ΚΑΛΗ | - | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400230100Ν500 | ΜΑΥΡΟΝΕΡ | ΕΛ0902R0004010102H | ΜΑΥΡΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΗ ΚΟΙΤΗ) | R-M2 | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400230130Ν500 | GORTSILAKAS | ΕΛ0902R0004040108N | ΠΙΣΤΕΡΙΕΣ Π. | R-M1 | ΥΨΗΛΗ | ΥΨΗΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |

Πίνακας 8-7: Ταξινόμηση κατάστασης των Υδρομορφολογικών Ποιοτικών Στοιχείων των Σταθμών Παρακολούθησης των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ ΕΛ09

| Κωδ. Λεκάνης | Κωδ. Σταθμού | Όνομα Σταθμού | Κωδ. ΥΣ που αντιστοιχεί | Όνομα ΥΣ | Τύπος ΥΣ | Υδρομορφολογικά |
|--------------|------------------------|---------------|-------------------------|---------------------------------|----------|-----------------|
| ΕΛ0901 | ΕΛ0009000400030100Ν500 | ΑΓ. ΓΕΡΜΑΝΟΣ | ΕΛ0901R000001019N | ΆΓΙΟΣ ΓΕΡΜΑΝΟΣ (ΣΤΑΡΑ) Ρ. | R-M1 | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ000900040F900100Ν500 | FLORINA | ΕΛ0901R0F0205008N | ΛΥΓΚΟΣ Π. | R-M2 | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ000900040F900110Ν500 | ΓΕΡΟΠΛΑΤΑΝ | ΕΛ0901R0F0204007N | ΠΑΛΑΙΟ Ρ. | R-M2 | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400010100H500 | ΚΟΙΛΑΔΑ | ΕΛ0902R0000010122N | ΚΟΙΛΑΔΑ Π. (ΣΟΥΛΟΥ Ρ.) | R-M4 | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400020100Ν500 | ΑΜΥΝΤΑΣ | ΕΛ0902R0000010126N | ΑΜΥΝΤΑΣ Ρ. | R-M4 | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200120Ν300 | ΝΙΣΕΛΙ | ΕΛ0902R0002030007H | ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. (Τ66 ΩΣ ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ) | R-L2 | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200120Ν700 | T2 | ΕΛ0902R0002060079A | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66) | R-M3 | ΚΑΚΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200130Ν500 | MELIKI | ΕΛ0902R0002040006N | ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ Ρ. | R-M1 | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200140Α300 | LOUT_UP | ΕΛ0902R0002060083A | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66) | R-M3 | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200140Α700 | T1 | ΕΛ0902R0002060086A | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66) | R-M3 | ΚΑΚΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200150Ν500 | ΖΡΟΤΑΜ | ΕΛ0902R0002061080N | ΤΡΙΠΟΤΑΜΟΣ Π. | R-M2 | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200180Ν500 | ΑΡΑΠ_DW | ΕΛ0902R0002063084N | ΑΡΑΠΙΤΣΑΣ Π. | R-M2 | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200190Ν500 | ΑΡΑΠ_UP | ΕΛ0902R0002063085N | ΑΡΑΠΙΤΣΑΣ Π. | R-M4 | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200220Ν500 | RIZARI | ΕΛ0902R0002065090N | ΕΔΕΣΣΑΙΟΣ (ΒΟΔΑΣ) Π. | R-M4 | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200260Ν500 | ΧΡΥΣΙ | ΕΛ0902R0002066097N | ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π. | R-M3 | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200280Ν500 | ΟΡΜΑ | ΕΛ0902R0002066098N | ΜΕΓΑΛΟ Ρ. - ΚΑΡΑΒΙΔΙΑ Ρ. | R-M2 | ΥΨΗΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200340Ν500 | ΚΑΙΣΑΡΕΙΑ | ΕΛ0902R0002100014N | ΦΤΕΛΙΑΣ Ρ. | R-M5 | ΥΨΗΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200380Ν500 | SIMB_BEN | ΕΛ0902R0002090024N | ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. | R-M3 | ΥΨΗΛΗ |

| Κωδ. Λεκάνης | Κωδ. Σταθμού | Όνομα Σταθμού | Κωδ. ΥΣ που αντιστοιχεί | Όνομα ΥΣ | Τύπος ΥΣ | Υδρομορφο-λογικά |
|--------------|------------------------|---------------|-------------------------|--------------------------------|----------|------------------|
| EL0902 | EL0009000400200420N500 | KRANIA | EL0902R0002282032N | ΒΕΝΕΤΙΚΟΣ Π. | R-M2 | ΚΑΛΗ |
| EL0902 | EL0009000400200450N500 | GREVENIOT | EL0902R0002320039N | ΓΡΕΒΕΝΙΩΤΙΚΟΣ Π. | R-M2 | ΚΑΛΗ |
| EL0902 | EL0009000400200460N500 | PRAMORITSA | EL0902R0002380049N | ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ Π. | R-M2 | ΥΨΗΛΗ |
| EL0902 | EL0009000400200490N500 | PLATANIA | EL0902R0002250059N | ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. | R-M4 | ΚΑΛΗ |
| EL0902 | EL0009000400200500H500 | KOSTARAZI | EL0902R0002440060N | ΓΚΙΟΛΕ Ρ. | R-M4 | ΚΑΛΗ |
| EL0902 | EL0009000400200510N500 | XIROPOT | EL0902R0002440062N | ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | R-M5 | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| EL0902 | EL0009000400210100N500 | KERAS_DW | EL0902R0002020001H | ΚΡΥΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ) | R-M5 | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| EL0902 | EL0009000400230100N500 | MAVRONER | EL0902R0004010102H | ΜΑΥΡΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΗ ΚΟΙΤΗ) | R-M2 | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| EL0902 | EL0009000400230130N500 | GORTSILAKAS | EL0902R0004040108N | ΠΙΣΤΕΡΙΕΣ Π. | R-M1 | ΚΑΛΗ |

Πίνακας 8-8: Ταξινόμηση κατάστασης των Φυσικοχημικών Ποιοτικών Στοιχείων των Σταθμών Παρακολούθησης των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ EL09 N-NO₂, N-NO₃, N-NH₄, P-PO₄, DO, Αγωγιμότητα

| Κωδ. Λεκάνης | Κωδ. Σταθμού | Όνομα Σταθμού | Κωδ. ΥΣ που αντιστοιχεί | Όνομα ΥΣ | Τύπος ΥΣ | Φυσικοχημικά | Παρατηρήσεις |
|--------------|------------------------|---------------|-------------------------|---------------------------------|----------|--------------|---|
| EL0901 | EL0009000400030100N500 | AG. GERMANOS | EL0901R000001019N | ΆΓΙΟΣ ΓΕΡΜΑΝΟΣ (ΣΤΑΡΑ) Ρ. | R-M1 | ΥΨΗΛΗ | |
| EL0901 | EL000900040F900100N500 | FLORINA | EL0901R0F0205008N | ΛΥΓΚΟΣ Π. | R-M2 | ΜΕΤΡΙΑ | N-NO ₂ , N-NO ₃ , N-NH ₄ , P-PO ₄ |
| EL0901 | EL000900040F900110N500 | GEROPLATAN | EL0901R0F0204007N | ΠΑΛΑΙΟ Ρ. | R-M2 | ΥΨΗΛΗ | |
| EL0902 | EL0009000400010100H500 | KOILADA | EL0902R0000010122N | ΚΟΙΛΑΔΑ Π. (ΣΟΥΛΟΥ Ρ.) | R-M4 | ΕΛΛΙΠΗΣ | N-NO ₂ , N-NO ₃ , N-NH ₄ , P-PO ₄ , DO, Αγωγιμότητα |
| EL0902 | EL0009000400020100N500 | AMYNTAS | EL0902R0000010126N | ΑΜΥΝΤΑΣ Ρ. | R-M4 | ΜΕΤΡΙΑ | N-NO ₂ , N-NO ₃ , N-NH ₄ , P-PO ₄ |
| EL0902 | EL0009000400200120N300 | NISELI | EL0902R0002030007H | ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. (Τ66 ΩΣ ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ) | R-L2 | ΜΕΤΡΙΑ | N-NO ₂ , N-NO ₃ , N-NH ₄ , P-PO ₄ |
| EL0902 | EL0009000400200120N700 | T2 | EL0902R0002060079A | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66) | R-M3 | ΜΕΤΡΙΑ | N-NO ₂ , N-NO ₃ , N-NH ₄ , P-PO ₄ |
| EL0902 | EL0009000400200130N500 | MELIKI | EL0902R0002040006N | ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ Ρ. | R-M1 | ΥΨΗΛΗ | |

| Κωδ. Λεκάνης | Κωδ. Σταθμού | Όνομα Σταθμού | Κωδ. ΥΣ που αντιστοιχεί | Όνομα ΥΣ | Τύπος ΥΣ | Φυσικοχημικά | Παρατηρήσεις |
|--------------|------------------------|---------------|-------------------------|-------------------------------------|----------|--------------|---|
| EL0902 | EL0009000400200140A300 | LOUT_UP | EL0902R0002060083A | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66) | R-M3 | ΚΑΛΗ | |
| EL0902 | EL0009000400200140A700 | T1 | EL0902R0002060086A | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66) | R-M3 | ΜΕΤΡΙΑ | N-NO ₂ , N-NO ₃ , N-NH ₄ , P-PO ₄ |
| EL0902 | EL0009000400200150N500 | 3ΡΟΤΑΜ | EL0902R0002061080N | ΤΡΙΠΟΤΑΜΟΣ Π. | R-M2 | ΚΑΛΗ | |
| EL0902 | EL0009000400200180N500 | ARAP_DW | EL0902R0002063084N | ΑΡΑΠΙΤΣΑΣ Π. | R-M2 | ΜΕΤΡΙΑ | N-NO ₂ , N-NO ₃ , N-NH ₄ , P-PO ₄ |
| EL0902 | EL0009000400200190N500 | ARAP_UP | EL0902R0002063085N | ΑΡΑΠΙΤΣΑΣ Π. | R-M4 | ΥΨΗΛΗ | |
| EL0902 | EL0009000400200220N500 | RIZARI | EL0902R0002065090N | ΕΔΕΣΣΑΙΟΣ (ΒΟΔΑΣ) Π. | R-M4 | ΜΕΤΡΙΑ | N-NO ₂ , N-NO ₃ , N-NH ₄ , P-PO ₄ |
| EL0902 | EL0009000400200260N500 | XRYSI | EL0902R0002066097N | ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π. | R-M3 | ΚΑΛΗ | |
| EL0902 | EL0009000400200280N500 | ORMA | EL0902R0002066098N | ΜΕΓΑΛΟ Ρ. - ΚΑΡΑΒΙΔΙΑ Ρ. | R-M2 | ΥΨΗΛΗ | |
| EL0902 | EL0009000400200340N500 | KAISAREIA | EL0902R0002100014N | ΦΤΕΛΙΑΣ Ρ. | R-M5 | ΕΛΛΙΠΗΣ | N-NO ₂ , N-NO ₃ , N-NH ₄ , P-PO ₄ |
| EL0902 | EL0009000400200360N500 | AG.MARKOU | EL0902R0002120016N | ΑΓΙΟΥ ΜΑΡΚΟΥ Ρ. | R-M5 | ΚΑΛΗ | |
| EL0902 | EL0009000400200380N500 | SIMB_BEN | EL0902R0002090024N | ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. | R-M3 | ΚΑΛΗ | |
| EL0902 | EL0009000400200420N500 | KRANIA | EL0902R0002282032N | ΒΕΝΕΤΙΚΟΣ Π. | R-M2 | ΥΨΗΛΗ | |
| EL0902 | EL0009000400200450N500 | GREVENIOT | EL0902R0002320039N | ΓΡΕΒΕΝΙΩΤΙΚΟΣ Π. | R-M2 | ΜΕΤΡΙΑ | N-NO ₂ , N-NO ₃ , N-NH ₄ , P-PO ₄ |
| EL0902 | EL0009000400200460N500 | PRAMORITSA | EL0902R0002380049N | ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ Π. | R-M2 | ΚΑΛΗ | |
| EL0902 | EL0009000400200490N500 | PLATANIA | EL0902R0002250059N | ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. | R-M4 | ΚΑΛΗ | |
| EL0902 | EL0009000400200500H500 | KOSTARAZI | EL0902R0002440060N | ΓΚΙΟΛΕ Ρ. | R-M4 | ΕΛΛΙΠΗΣ | N-NO ₂ , N-NO ₃ , N-NH ₄ , P-PO ₄ |
| EL0902 | EL0009000400200510N500 | XIROPOT | EL0902R0002440062N | ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | R-M5 | ΚΑΛΗ | |
| EL0902 | EL0009000400210100N500 | KERAS_DW | EL0902R0002020001H | ΚΡΥΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ) | R-M5 | ΚΑΛΗ | |
| EL0902 | EL0009000400210110N500 | KERAS_UP | EL0902R0002020002N | ΚΕΡΑΣΙΕΣ (ΚΡΥΟΝΕΡΙ) Ρ. | R-M5 | ΚΑΛΗ | |
| EL0902 | EL0009000400220100N500 | KORINOS | EL0902R0001000114H | ΡΕΜΑ (ΚΟΡΙΝΟΥ) (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ) | R-M5 | ΚΑΛΗ | |
| EL0902 | EL0009000400230100N500 | MAVRONER | EL0902R0004010102H | ΜΑΥΡΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΗ ΚΟΙΤΗ) | R-M2 | ΜΕΤΡΙΑ | N-NO ₂ , N-NO ₃ , N-NH ₄ , P-PO ₄ |
| EL0902 | EL0009000400230130N500 | GORTSILAKAS | EL0902R0004040108N | ΠΙΣΤΕΡΙΕΣ Π. | R-M1 | ΥΨΗΛΗ | |

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των ειδικών ρύπων των 7 σταθμών παρακολούθησης των ποτάμιων (εξαιρουμένων των ταμιευτήρων) ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 8-9: Ταξινόμηση ειδικών ρύπων των σταθμών των ποτάμιων (εξαιρουμένων των ταμιευτήρων) ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας

| Κωδικός | Ονομασία Σταθμού | Αξιολόγηση ειδικών ρύπων | Σχόλια |
|------------------------|------------------|--------------------------|---|
| EL0009000400010100H500 | ΚΟΙΛΑΔΑ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | 3 αξιολογήσιμες μετρήσεις του ρύπου Αζινοφωσθηλ στο ΕΜΣ ΠΠΠ 4 αξιολογήσιμες μετρήσεις του ρύπου Μολυβδαίνιο (Molybdenum) στο ΕΜΣ ΠΠΠ |
| EL0009000400200120N700 | T2 | ΚΑΛΗ | |
| EL0009000400200140A300 | LOUT_UP | ΚΑΛΗ | |
| EL0009000400200140A700 | T1 | ΚΑΛΗ | |
| EL0009000400200150N500 | 3ΠΟΤΑΜ | ΚΑΛΗ | |
| EL0009000400200450N500 | GREVENIOT | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | 3 αξιολογήσιμες μετρήσεις του ρύπου Χρώμιο (Chromium) VI στο ΕΜΣ ΠΠΠ |
| EL000900040F900100N500 | FLORINA | ΚΑΛΗ | |

Από τα παραπάνω προκύπτει η ταξινόμηση της Οικολογικής κατάστασης των σταθμών παρακολούθησης των ποτάμιων ΥΣ που παρουσιάζεται στο Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 8-10: Ταξινόμηση της Οικολογικής κατάστασης των Σταθμών Παρακολούθησης των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔΕΛ09

| Κωδ. Λεκάνης Απορροής | Κωδ. Σταθμών | Όνομα Σταθμών | Είδος Σταθμού | Κωδ. ΥΣ που αντιστοιχεί | Όνομα ΥΣ | Τύπος ΥΣ | Ταξινόμηση | | | | Οικολογική Κατάσταση |
|-----------------------|------------------------|---------------|---------------|-------------------------|---------------------------------|----------|------------------|---------------|--------------------|---------|----------------------|
| | | | | | | | Υδρομορφολογικών | Φυσικοχημικών | Ειδικών ρύπων | ΒΠΣ | |
| ΕΛ0901 | ΕΛ000900040030100Ν500 | ΑΓ. GERMANOS | OPER | ΕΛ0901R000001019Ν | ΆΓΙΟΣ ΓΕΡΜΑΝΟΣ (ΣΤΑΡΑ) Ρ. | R-M1 | ΚΑΛΗ | ΥΨΗΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ000900040F900100Ν500 | FLORINA | OPER | ΕΛ0901R0F0205008Ν | ΛΥΓΚΟΣ Π. | R-M2 | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ000900040F900110Ν500 | GEROPLATAN | SURV | ΕΛ0901R0F0204007Ν | ΠΑΛΑΙΟ Ρ. | R-M2 | ΚΑΛΗ | ΥΨΗΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΥΨΗΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ000900040010100Η500 | ΚΟΙΛΑΔΑ | OPER | ΕΛ0902R0000010122Ν | ΚΟΙΛΑΔΑ Π. (ΣΟΥΛΟΥ Ρ.) | R-M4 | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ000900040020100Ν500 | ΑΜΥΝΤΑΣ | SURV | ΕΛ0902R0000010126Ν | ΑΜΥΝΤΑΣ Ρ. | R-M4 | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200120Ν300 | ΝΙΣΕΛΙ | OPER | ΕΛ0902R0002030007Η | ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. (Τ66 ΩΣ ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ) | R-L2 | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200120Ν700 | T2 | OPER | ΕΛ0902R0002060079Α | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66) | R-M3 | ΚΑΚΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΆΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200130Ν500 | ΜΕΛΙΚΙ | SURV | ΕΛ0902R0002040006Ν | ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ Ρ. | R-M1 | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΥΨΗΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200140Α300 | ΛΟΥΤ_UP | SURV | ΕΛ0902R0002060083Α | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66) | R-M3 | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200140Α700 | T1 | OPER | ΕΛ0902R0002060086Α | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66) | R-M3 | ΚΑΚΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200150Ν500 | 3ΡΟΤΑΜ | OPER | ΕΛ0902R0002061080Ν | ΤΡΙΠΟΤΑΜΟΣ Π. | R-M2 | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200180Ν500 | ΑΡΑΠ_DW | SURV | ΕΛ0902R0002063084Ν | ΑΡΑΠΙΤΣΑΣ Π. | R-M2 | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200190Ν500 | ΑΡΑΠ_UP | SURV | ΕΛ0902R0002063085Ν | ΑΡΑΠΙΤΣΑΣ Π. | R-M4 | ΜΕΤΡΙΑ | ΥΨΗΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400200220Ν500 | ΡΙΖΑΡΙ | SURV | ΕΛ0902R0002065090Ν | ΕΔΕΣΣΑΙΟΣ (ΒΟΔΑΣ) Π. | R-M4 | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ |

| Κωδ. Λεκάνης Απορροής | Κωδ. Σταθμών | Όνομα Σταθμών | Είδος Σταθμού | Κωδ. ΥΣ που αντιστοιχεί | Όνομα ΥΣ | Τύπος ΥΣ | Ταξινόμηση | | | | Οικολογική Κατάσταση |
|-----------------------|----------------------------|---------------|---------------|-------------------------|-------------------------------------|----------|------------------|---------------|--------------------|---------|----------------------|
| | | | | | | | Υδρομορφολογικών | Φυσικοχημικών | Ειδικών ρύπων | ΒΠΣ | |
| EL0902 | EL0009000400 200260N500 | XRYSI | SURV | EL0902R0002 066097N | ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π. | R-M3 | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ |
| EL0902 | EL0009000400 200280N500 | ORMA | SURV | EL0902R0002 066098N | ΜΕΓΑΛΟ Ρ. - ΚΑΡΑΒΙΔΙΑ Ρ. | R-M2 | ΥΨΗΛΗ | ΥΨΗΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| EL0902 | EL0009000400 200340N500 | KAISAREIA | SURV | EL0902R0002 100014N | ΦΤΕΛΙΑΣ Ρ. | R-M5 | ΥΨΗΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| EL0902 | EL0009000400 200360N500 | AG.MARKOU | SURV | EL0902R0002 120016N | ΑΓΙΟΥ ΜΑΡΚΟΥ Ρ. | R-M5 | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ |
| EL0902 | EL0009000400 200380N500 | SIMB_BEN | OPER | EL0902R0002 090024N | ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. | R-M3 | ΥΨΗΛΗ | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| EL0902 | EL0009000400 200420N500 | KRANIA | SURV | EL0902R0002 282032N | ΒΕΝΕΤΙΚΟΣ Π. | R-M2 | ΚΑΛΗ | ΥΨΗΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| EL0902 | EL0009000400 200450N500 | GREVENIOT | OPER | EL0902R0002 320039N | ΓΡΕΒΕΝΙΩΤΙΚΟΣ Π. | R-M2 | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ |
| EL0902 | EL0009000400 200460N500 | PRAMORITSA | OPER | EL0902R0002 380049N | ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ Π. | R-M2 | ΥΨΗΛΗ | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ |
| EL0902 | EL0009000400 200490N500 | PLATANIA | OPER | EL0902R0002 250059N | ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. | R-M4 | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| EL0902 | EL0009000400 200500H500 | KOSTARAZI | SURV | EL0902R0002 440060N | ΓΚΙΟΛΕ Ρ. | R-M4 | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ |
| EL0902 | EL0009000400 200510N500 | XIROPOT | SURV | EL0902R0002 440062N | ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | R-M5 | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| EL0902 | EL0009000400 210100N500 | KERAS_DW | SURV | EL0902R0002 020001H | ΚΡΥΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ) | R-M5 | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| EL0902 | EL0009000400 210110N500 | KERAS_UP | SURV | EL0902R0002 020002N | ΚΕΡΑΣΙΕΣ (ΚΡΥΟΝΕΡΙ) Ρ. | R-M5 | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ |
| EL0902 | EL0009000400 220100N500 | KORINOS | SURV | EL0902R0001 000114H | ΡΕΜΑ (ΚΟΡΙΝΟΥ) (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ) | R-M5 | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| EL0902 | EL0009000400 230100N500 | MAVRONER | SURV | EL0902R0004 010102H | ΜΑΥΡΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΗ ΚΟΙΤΗ) | R-M2 | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ |

| Κωδ. Λεκάνης Απορροής | Κωδ. Σταθμών | Όνομα Σταθμών | Είδος Σταθμού | Κωδ. ΥΣ που αντιστοιχεί | Όνομα ΥΣ | Τύπος ΥΣ | Ταξινόμηση | | | | Οικολογική Κατάσταση |
|-----------------------|----------------------------|---------------|---------------|-------------------------|--------------|----------|------------------|---------------|---------------|------|----------------------|
| | | | | | | | Υδρομορφολογικών | Φυσικοχημικών | Ειδικών ρύπων | ΒΠΣ | |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0009000400 230130Ν500 | GORTSILAKAS | SURV | ΕΛ0902R0004 040108Ν | ΠΙΣΤΕΡΙΕΣ Π. | R-M1 | ΚΑΛΗ | ΥΨΗΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |

8.2.2 Σταθμοί Παρακολούθησης Λιμνών – Ταμιευτήρων

8.2.2.1 Πηγές Δεδομένων Υδρομορφολογικών, Φυσικοχημικών και Βιολογικών Ποιοτικών Στοιχείων

Στο πλαίσιο του προγράμματος παρακολούθησης της περιόδου 2012-2015, το Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων (ΕΚΒΥ) πραγματοποίησε δειγματοληψίες και αναλύσεις βιολογικών στοιχείων ποιότητας (φυτοπλαγκτού, υδρόβιων μακροφύτων, ζωοβένθους), φυσικοχημικών, υδρομορφολογικών (διακύμανση στάθμης υδάτων, υπολογισμός χρόνου παραμονής, αποτύπωση βαθυμετρίας λιμνών) στους σταθμούς του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης λιμνών του Παραρτήματος της ΚΥΑ 140384/2011. Οι σταθμοί παρακολούθησης στο ΥΔ ΕΛ09, τα ΥΣ που αντιστοιχούν για κάθε στοιχείο ποιότητας παρουσιάζονται στο Χάρτη 4 και στους πίνακες που ακολουθούν.

Πίνακας 8-11: Σταθμοί παρακολούθησης Βιολογικών Ποιοτικών στοιχείων ποιότητας στις λίμνες και τους ταμιευτήρες (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) του ΥΔ ΕΛ09

| Λεκάνη Απορροής | Κωδ Σταθμού | Όνομα Σταθμού / ΥΣ | Κατηγορία ΥΣ | Είδος Σταθμού | Τύπος ΥΣ | Φυτο-πλαγκτόν | Μακρό-φυτα | Ψάρια | Ζωο-βένθος | ΓΕΝΙΚΑ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ |
|-----------------|--------------------|-------------------------|--------------|---------------|----------|---------------|------------|-------|------------|------------------------------|
| Πρεσπών | ΕΛ000900030Α82Ν300 | Λίμνη Μικρή Πρέσπα | N | OPER | GR-SNL | v | v | v | v | v |
| Πρεσπών | ΕΛ00090003ΑF91Ν700 | Λίμνη Μεγάλη Πρέσπα | N | OPER | GR-DNL | v | v | - | v | v |
| Αλιάκμονα | ΕΛ000900030064Ν500 | Λίμνη Ζάζαρη | N | OPER | GR-SNL | v | v | - | v | v |
| Αλιάκμονα | ΕΛ000900030055Ν500 | Λίμνη Χειμαδίτιδα | N | OPER | GR-VSNL | v | - | - | v | v |
| Αλιάκμονα | ΕΛ000900030046Ν500 | Λίμνη Πετρών | N | OPER | GR-VSNL | v | - | - | - | v |
| Αλιάκμονα | ΕΛ000900030037Ν500 | Λίμνη Βεγορίτιδα | N | OPER | GR-DNL | v | v | | v | v |
| Αλιάκμονα | ΕΛ000900030010Η500 | Τεχνητή Λίμνη Ασωμάτων | H | SURV | L-M5/7 | v | - | - | - | v |
| Αλιάκμονα | ΕΛ000900030019Η500 | Τεχνητή Λίμνη Σφηκιάς | H | SURV | L-M5/7 | v | - | - | - | -v |
| Αλιάκμονα | ΕΛ000900030028Η500 | Τεχνητή Λίμνη Πολυφύτου | H | OPER | L-M5/7 | v | - | - | - | -v |
| Αλιάκμονα | ΕΛ000900030073Η500 | Λίμνη Καστοριάς | H | OPER | GR-SNL | v | v | | - | v |

8.2.2.2 Πηγές Δεδομένων Ειδικών Ρύπων

Τα διαθέσιμα δεδομένα για τους ειδικούς ρύπους στα λιμναία επιφανειακά ύδατα του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας προέρχονται από μετρήσεις που έχουν υλοποιηθεί στο πλαίσιο του Δικτύου Παρακολούθησης της Κατάστασης των Υδάτων της Χώρας. Τα εν λόγω δεδομένα κυμαίνονται χρονολογικά μεταξύ των ετών 2012 έως 2015 και αφορούν συνολικά 9 σταθμούς μέτρησης όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 8-12: Χρονικές περίοδοι (έτη) δειγματοληψιών στα λιμναία ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος EL09 – Δυτική Μακεδονία.

| Κωδικός | Ονομασία Σταθμού | Έτος | | | |
|--------------------|-----------------------|------|------|------|------|
| | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| EL000900030037N500 | LIMNI VEGORITIDA | V | V | V | V |
| EL000900030055N500 | LIMNI CHEIMADITIDA | | V | V | V |
| EL000900030046N500 | LIMNI PETRON | | V | V | V |
| EL000900030064N500 | LIMNI ZAZARI | | V | V | V |
| EL000900030073H500 | LIMNI KASTORIAS | | V | V | V |
| EL000900030A82N300 | LIMNI MIKRI PRESPA A | | V | V | V |
| EL000900030A82N700 | LIMNI MIKRI PRESPA B | | V | | |
| EL00090003AF91N300 | LIMNI MEGALI PRESPA A | | V | V | V |
| EL00090003AF91N700 | LIMNI MEGALI PRESPA B | | V | V | V |

Τα αντίστοιχα χρονικά εύρη για τους ταμειυτήρες (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) είναι επίσης μεταξύ των ετών 2013-2015, αφορούν 3 διαθέσιμους σταθμούς μέτρησης και απεικονίζονται παρακάτω (Πίνακας 8-13).

Πίνακας 8-13: Χρονικές περίοδοι (έτη) δειγματοληψιών στους ταμειυτήρες (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) του Υδατικού Διαμερίσματος EL09 – Δυτική Μακεδονία

| Κωδικός | Ονομασία Σταθμού | Έτος | | |
|--------------------|--------------------------|------|------|------|
| | | 2013 | 2014 | 2015 |
| EL000900030010H500 | TECHNITILIMNIASSOMATON | | V | V |
| EL000900030019H500 | TECHNITI LIMNI SFIKIAS | | V | V |
| EL000900030028H500 | TECHNITI LIMNI POLYFYTOU | V | V | V |

Οι ειδικοί ρύποι που είναι υπό παρακολούθηση σε κάθε διαθέσιμο σταθμό μέτρησης απεικονίζονται στον πίνακα που ακολουθεί ενώ εκείνοι που δεν παρακολουθούνται είναι: οι Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS) (Detergents) και οι Ολικές Φαινόλες (Phenols).

Πίνακας 8-14: Ειδικοί Ρύποι που παρακολουθούνται σε κάθε σταθμό μέτρησης των λιμναίων ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος EL09 – Δυτική Μακεδονία

| A/A | Ειδικοί Ρύποι | Αρ. CAS | EL00900030037N500 | EL00900030046N500 | EL00900030046N500 | EL00900030064N500 | EL00900030073H500 | EL00900030A82N300 | EL00900030A82N700 | EL0090003AF91N300 | EL0090003AF91N700 |
|-----|---|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 1,1,1-Τριχλωροαιθάνιο (1,1,1-trichloroethane) | 71-55-6 | V | V | V | V | | | | V | |
| 2 | 1,1,2-Τριχλωροαιθάνιο (1,1,2-trichloroethane) | 79-00-5 | V | V | V | V | | V | | V | |
| 3 | 1,1-Διχλωροαιθάνιο (1,1-dichloroethene) | 75-35-4 | V | V | V | V | | | | | |
| 4 | 1,2-Διχλωροαιθυλένιο (1,2-dichloroethene) | 540-59-0 | V | V | V | V | | | | | |
| 5 | 1,2-διχλωροβενζόλιο (1,2-dichlorobenzene) | 95-50-1 | V | V | V | V | | | | | |
| 6 | 1,3-διχλωροβενζόλιο (1,3-dichlorobenzene) | 541-73-1 | V | V | V | V | | | | | |
| 7 | 1,4-διχλωροβενζόλιο (1,4-dichlorobenzene) | 106-46-7 | V | V | V | V | | | | | |
| 8 | 2,4,5-Τ(τριχλωροφαινοξυοξικό οξύ) και εστέρες | 93-76-5 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 9 | 2,4-D (2,4-διχλωροφαινοξυοξικό οξύ) και εστέρες | 94-75-7 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 10 | 2-χλωροτολουόλιο (2-chlorotoluene) | 95-49-8 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 11 | 3,4-διχλωροανιλίνη (3,4 dichloroaniline) | 95-76-1 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 12 | 4-χλωροανιλίνη (4-chlorotoluene) | 106-43-4 | V | V | V | V | | V | | V | |
| 13 | 4-χλωροτολουόλιο (4-chloroaniline) | 106-47-8 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 14 | Azinphos ethyl | 2642-71-79 | V | V | V | V | V | V | V | V | V |
| 15 | Azinphos methyl | 86-50-0 | V | V | V | V | V | V | V | V | V |
| 16 | Bentazone | 25057-89-0 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 17 | Coumaphos(iso) | 56-72-4 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 18 | Demeton O+S | 8065-48-3 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 19 | Demeton S Methyl | 919-86-8 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 20 | Dichlorprop | 120-36-5 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 21 | Dimethoate | 60-51-5 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 22 | Disulfoton | 298-04-4 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 23 | Fenitrothion | 122-14-5 | V | V | V | V | V | V | V | V | V |
| 24 | Fenthion | 55-38-9 | V | V | V | V | V | V | V | V | V |
| 25 | Heptachlor | 76-44-8 | V | V | V | V | | V | | V | |
| 26 | Heptachlor epoxide | 102-45-73 | V | V | V | V | | V | | V | |
| 27 | Linuron | 330-55-2 | V | V | V | V | | V | | V | |
| 28 | Malathion | 121-75-5 | V | V | V | V | V | V | V | V | V |
| 29 | MCPA | 94-74-6 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 30 | Mecoprop | 7085-19-0 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 31 | Methamidofhos | 10265-92-6 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 32 | Mevinphos | 7786-34-7 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 33 | Monolinuron | 1746-81-2 | V | V | V | V | V | V | | V | |

| A/A | Ειδικοί Ρύποι | Αρ. CAS | ΕΛ000900030037N500 | ΕΛ000900030046N500 | ΕΛ000900030046N500 | ΕΛ000900030064N500 | ΕΛ000900030073H500 | ΕΛ000900030A82N300 | ΕΛ000900030A82N700 | ΕΛ00090003A1F91N300 | ΕΛ00090003A1F91N700 |
|-----|---|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 34 | Omethoate | 1113-02-6 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 35 | Oxydemeton-methyl | 301-12-2 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 36 | Parathion | 56-38-2 | V | V | V | V | V | V | V | V | V |
| 37 | Parathion-methyl | 298-00-0 | V | V | V | V | V | V | V | V | V |
| 38 | Propanil | 709-98-8 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 39 | Pyrazon | 1698-60-8 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 40 | Triazophos | 24017-47-8 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 41 | Trichlorfon | 52-68-6 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 42 | Αιθυλοβενζόλιο (Ethylbenzene) | 100-41-4 | V | V | V | V | | | | | |
| 43 | Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS) (Detergents) | | | | | | | | | | |
| 44 | Κυανιούχα (Cyanides) | 74-90-8 | V | V | V | | V | V | | V | |
| 45 | Ξυλόλια (xylene) (m+p) | 108-38-3 106-42-3 | V | V | V | V | | | | | |
| 46 | Ξυλόλια (xylene) (o) | 95-47-6 | V | V | V | V | | | | | |
| 47 | Ολικές Φαινόλες (Phenols) | | | | | | | | | | |
| 48 | Πολυχλωριωμένα Διφαινύλια (Polychlorinated Biphenyls, PCBs) | | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 49 | Τολουόλιο (Toluene) | 108-88-3 | V | V | V | V | | | | | |
| 50 | Φαινόλη (Phenol) | 108-95-2 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 51 | Χλωροβενζόλιο (Chlorobenzene) | 108-90-7 | V | V | V | V | | V | | V | |
| 52 | Αρσενικό (Arsenic) | 7440-38-2 | V | V | V | | | | | | |
| 53 | Κασσίτερος (Tin) | 7440-31-5 | V | V | | | V | | | | |
| 54 | Κοβάλτιο (Cobalt) | 7440-48-4 | V V | | | V | V | | V | | |
| 55 | Μολυβδαίνιο (Molybdenum) | 7439-98-7 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 56 | Σελήνιο (Selenium) | 7782-49-2 | V | V | V | | V | V | | V | |
| 57 | Χαλκός (Copper) | 7440-50-8 | V | V | V | V | | V | | V | |
| 58 | Χρώμιο (Chromium) VI | | V | V | V | V | V | V | | V | |
| 59 | Χρώμιο ολικό (Chromium) | 7440-47-3 | V | V | | | | | | | |
| 60 | Ψευδάργυρος (Zinc) | 7440-66-6 | V | V | V | V | V | | | | |

Οι ειδικοί ρύποι που είναι υπό παρακολούθηση στους διαθέσιμους σταθμούς των ταμιευτήρων απεικονίζονται στον πίνακα που ακολουθεί. Στους ταμιευτήρες (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) του εν λόγω υδατικού διαμερίσματος δεν παρακολουθούνται οι ρύποι: Pyrazon, Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS) (Detergents), Ολικές Φαινόλες (Phenols), Κασσίτερος (Tin), Κοβάλτιο (Cobalt), Χαλκός (Copper), Χρώμιο ολικό (Chromium) και Ψευδάργυρος (Zinc).

Πίνακας 8-15: Ειδικοί Ρύποι που παρακολουθούνται σε κάθε σταθμό μέτρησης των ταμειυτήρων του Υδατικού Διαμερίσματος EL09 – Δυτική Μακεδονία

| A/A | Ειδικοί Ρύποι | Αρ. CAS | EL000900030010H500 | EL000900030019H500 | EL000900030028H500 |
|-----|--|------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | 1,1,1-Τριχλωροαιθάνιο (1,1,1-trichloroethane) | 71-55-6 | V | V | |
| 2 | 1,1,2-Τριχλωροαιθάνιο (1,1,2-trichloroethane) | 79-00-5 | V | V | V |
| 3 | 1,1-Διχλωροαιθάνιο (1,1-dichloroethene) | 75-35-4 | V | V | V |
| 4 | 1,2-Διχλωροαιθυλένιο (1,2-dichloroethene) | 540-59-0 | V | V | V |
| 5 | 1,2-διχλωροβενζόλιο (1,2-dichlorobenzene) | 95-50-1 | V | V | V |
| 6 | 1,3-διχλωροβενζόλιο (1,3-dichlorobenzene) | 541-73-1 | V | V | V |
| 7 | 1,4-διχλωροβενζόλιο (1,4-dichlorobenzene) | 106-46-7 | V | V | V |
| 8 | 2,4,5-Τ(τριχλωροφαινοξοξικό οξύ) και εστέρες | 93-76-5 | V | V | V |
| 9 | 2,4-D (2,4-διχλωροφαινοξοξικό οξύ) και εστέρες | 94-75-7 | V | V | V |
| 10 | 2-χλωροτολουόλιο (2-chlorotoluene) | 95-49-8 | V | V | V |
| 11 | 3,4-διχλωροανιλίνη (3,4 dichloroaniline) | 95-76-1 | V | V | V |
| 12 | 4-χλωροανιλίνη (4-chlorotoluene) | 106-43-4 | V | V | V |
| 13 | 4-χλωροτολουόλιο (4-chloroaniline) | 106-47-8 | V | V | V |
| 14 | Azinphos ethyl | 2642-71-79 | V | V | V |
| 15 | Azinphos methyl | 86-50-0 | V | V | V |
| 16 | Bentazone | 25057-89-0 | V | V | V |
| 17 | Coumaphos(iso) | 56-72-4 | V | V | V |
| 18 | Demeton O+S | 8065-48-3 | V | V | V |
| 19 | Demeton S Methyl | 919-86-8 | V | V | V |
| 20 | Dichlorprop | 120-36-5 | V | V | V |
| 21 | Dimethoate | 60-51-5 | V | V | V |
| 22 | Disulfoton | 298-04-4 | V | V | V |
| 23 | Fenitrothion | 122-14-5 | V | V | V |
| 24 | Fenthion | 55-38-9 | V | V | V |
| 25 | Heptachlor | 76-44-8 | V | V | V |
| 26 | Heptachlor epoxide | 102-45-73 | V | V | V |
| 27 | Linuron | 330-55-2 | V | V | V |
| 28 | Malathion | 121-75-5 | V | V | V |
| 29 | MCPA | 94-74-6 | V | V | V |
| 30 | Mecoprop | 7085-19-0 | V | V | V |
| 31 | Methamidofhos | 10265-92-6 | V | V | V |
| 32 | Mevinphos | 7786-34-7 | V | V | V |
| 33 | Monolinuron | 1746-81-2 | V | V | V |
| 34 | Omethoate | 1113-02-6 | V | V | V |
| 35 | Oxydemeton-methyl | 301-12-2 | V | V | V |
| 36 | Parathion | 56-38-2 | V | V | V |

| A/A | Ειδικόί Ρύποι | Αρ. CAS | ΕΛ000900030010H500 | ΕΛ000900030019H500 | ΕΛ000900030028H500 |
|-----|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 37 | Parathion-methyl | 298-00-0 | V | V | V |
| 38 | Propanil | 709-98-8 | V | V | V |
| 39 | Pyrazon | 1698-60-8 | | | |
| 40 | Triazophos | 24017-47-8 | V | V | V |
| 41 | Trichlorfon | 52-68-6 | V | V | V |
| 42 | Αιθυλοβενζόλιο (Ethylbenzene) | 100-41-4 | V | V | V |
| 43 | Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS) (Detergents) | | | | |
| 44 | Κυανιούχα (Cyanides) | 74-90-8 | V | V | V |
| 45 | Ξυλόλια (xylene) (m+p) | 108-38-3, 106-42-3 | V | V | V |
| 46 | Ξυλόλια (xylene) (o) | 95-47-6 | V | V | V |
| 47 | Ολικές Φαινόλες (Phenols) | | | | |
| 48 | Πολυχλωριωμένα Διφαινύλια (Polychlorinated Biphenyls, PCBs) | | V | V | V |
| 49 | Τολουόλιο (Toluene) | 108-88-3 | V | V | V |
| 50 | Φαινόλη (Phenol) | 108-95-2 | V | V | V |
| 51 | Χλωροβενζόλιο (Chlorobenzene) | 108-90-7 | V | V | V |
| 52 | Αρσενικό (Arsenic) | 7440-38-2 | V | V | V |
| 53 | Κασσίτερος (Tin) | 7440-31-5 | | | |
| 54 | Κοβάλτιο (Cobalt) | 7440-48-4 | | | |
| 55 | Μολυβδαίνιο (Molybdenum) | 7439-98-7 | V | V | V |
| 56 | Σελήνιο (Selenium) | 7782-49-2 | V | V | V |
| 57 | Χαλκός (Copper) | 7440-50-8 | | | |
| 58 | Χρώμιο (Chromium) VI | | V | V | V |
| 59 | Χρώμιο ολικό (Chromium) | 7440-47-3 | | | |
| 60 | Ψευδάργυρος (Zinc) | 7440-66-6 | | | |

Τα διαθέσιμα δεδομένα του Δικτύου Παρακολούθησης για την ομάδα των ειδικών ρύπων Πολυχλωριωμένα διφαινύλια (Polychlorinated Biphenyls, PCBs) περιλαμβάναν το άθροισμα των επιμέρους ρύπων: 2,2',3,3',4,4'-Hexachlorobiphenyl (128), 2,2',3,4,4',5,6-Heptachlorobiphenyl (181), 2,2',3,4,4',5-Hexachlorobiphenyl (137), 2,2',3,4,5-Pentachlorobiphenyl (86), PCB101 (2,2'',4,5,5''-pentachlorobiphenyl), PCB105 (2,3,3'',4,4''-pentachlorobiphenyl), PCB114 (2,3,4,4'',5-pentachlorobiphenyl), PCB153 (2,2'',4,4'',5,5''-hexachlorobiphenyl), PCB156 (2,3,3'',4,4'',5-hexachlorobiphenyl), PCB169, PCB170 (1,2,3,4-tetrachloro-5-(2,3,4-trichlorophenyl)benzene), PCB180 (2,2'',3,4,4'',5,5''-heptachlorobiphenyl), PCB194 (1,2,3,4-tetrachloro-5-(2,3,4,5-tetrachlorophenyl)benzene), PCB28 (2,4,4''-trichlorobiphenyl), PCB52 (2,2'',5,5''-tetrachlorobiphenyl).

Τα διαθέσιμα δεδομένα του Δικτύου Παρακολούθησης για τους ειδικούς ρύπους Ξυλόλια (xylene) (m+p) περιλάμβαναν μετρήσεις των ρύπων M-xylene και P-xylene.

8.2.2.3 Αποτελέσματα

Με βάση τα παραπάνω ταξινομούνται οι σταθμοί παρακολούθησης του εθνικού δικτύου παρακολούθησης. Στους πίνακες που ακολουθούν παρατίθενται τα αποτελέσματα της ταξινόμησης αυτής για τα Βιολογικά Ποιοτικά Στοιχεία, τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά και τους Ειδικούς Ρύπους, καθώς επίσης και η συνολική Οικολογική Κατάσταση των σταθμών αυτών.

Πίνακας 8-16: Ταξινόμηση κατάστασης των Βιολογικών Ποιοτικών Στοιχείων και των Φυτικοχημικών Ποιοτικών Στοιχείων των Σταθμών παρακολούθησης των Λιμνών και των Ταμιευτήρων του ΥΔΕΛ09

| Λεκάνη Απορροής | Κωδ. Σταθμού | Όνομα Σταθμού / ΥΣ | Τύπος ΥΣ | Φυτοπλαγκτόν | Υδρόβιαμα κρόφουτα | Ιχθυοπα νίδα | Ζωοβένθος | ΓΕΝΙΚΑ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ (Λαμβάνονται υπόψη για την υψηλή και καλή κατάσταση/οικολογικό δυναμικό) | ΤΕΛΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ |
|-----------------|------------------------|---------------------|----------|--------------|--------------------|--------------|-----------|---|-------------------|
| Πρεσπών | EL000900030 A82N300 | Λίμνη Μικρή Πρέσπα | GR-SNL | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ | Διαφάνεια νερού <2 m (μ.ό. δίσκου Secchi θερμής περιόδου), χαμηλή οξυγόνωση των υδάτων του πυθμένα, τιμές ολικού φωσφόρου αντιπροσωπευτικές μεσότροφων συστημάτων (μ.ό. 2015 <30 μg/L) | ΜΕΤΡΙΑ |
| Πρεσπών | EL00090003AF 91N700 | Λίμνη Μεγάλη Πρέσπα | GR-DNL | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | - | ΚΑΛΗ | Διαφάνεια νερού ~3.5 m (μ.ό. δίσκου Secchi θερμής περιόδου), οξυγόνωση των υδάτων του πυθμένα, σχετικά χαμηλές τιμές ολικού φωσφόρου (μ.ό. <30 μg/L) | ΚΑΛΗ |
| Αλιάκμονα | EL0009000300 64N500 | Λίμνη Ζάζαρη | GR-SNL | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | | ΕΛΛΙΠΗΣ | Χαμηλές τιμές διαφάνειας (μ.ό. δίσκου Secchi θερμής περιόδου 0.7 m), μειωμένη οξυγόνωση των υδάτων κατά τη θερμή περίοδο, τιμές ολικού φωσφόρου αντιπροσωπευτικές υπερεύτροφων οικοσυστημάτων (μ.ό. 2015 >100 μg/L) | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| Αλιάκμονα | EL0009000300 55N500 | Λίμνη Χειμαδίτιδα | GR-VSNL | - | - | | ΚΑΚΗ | Χαμηλές τιμές διαφάνειας (μ.ό. δίσκου Secchi θερμής περιόδου 0.7 m), τιμές ολικού φωσφόρου αντιπροσωπευτικές εύτροφων οικοσυστημάτων (μ.ο. 2015 <100 μg/L) | ΚΑΚΗ |
| Αλιάκμονα | EL0009000300 46N500 | Λίμνη Πετρών | GR-VSNL | - | | | | Πολύ χαμηλή διαφάνεια νερού (μ.ό. δίσκου Secchi θερμής περιόδου 0.4 m), άνοδος στάθμης νερού κατά το 2015 | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| Αλιάκμονα | EL0009000300 37N500 | Λίμνη Βεγορίτιδα | GR-DNL | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | | ΜΕΤΡΙΑ | Διαφάνεια νερού ~2.8 m (μ.ό. δίσκου Secchi θερμής περιόδου), τιμές ολικού φωσφόρου αντιπροσωπευτικές μεσότροφων συστημάτων (μ.ο. 2015 <30 μg/L), αξιοσημείωτη άνοδος στάθμης νερού | ΜΕΤΡΙΑ |

| Λεκάνη Απορροής | Κωδ. Σταθμού | Όνομα Σταθμού / ΥΣ | Τύπος ΥΣ | Φυτοπλαγκτόν | Υδρόβιαμα κρόφουτα | Ιχθυοπα νίδα | Ζωοβένθος | ΓΕΝΙΚΑ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ (Λαμβάνονται υπόψη για την υψηλή και καλή κατάσταση/οικολογικό δυναμικό) | ΤΕΛΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ |
|-----------------|------------------------|-------------------------|----------|--------------|--------------------|--------------|-----------|---|-------------------|
| Αλιάκμονα | ΕΛ0009000300 10Η500 | Τεχνητή Λίμνη Ασωμάτων | L-M5/7 | ΚΑΛΗ | - | - | | Διαφάνεια νερού > 4 m (μ.ό. δίσκου Secchi θερμής περιόδου), πλήρης οξυγόνωση νερού έως τα 30 m βάθος, σχετικά χαμηλές τιμές ολικού φωσφόρου (μ.ό. 2015 <20 μg/L) | ΚΑΛΗ |
| Αλιάκμονα | ΕΛ0009000300 19Η500 | Τεχνητή Λίμνη Σφηκιάς | L-M5/7 | ΚΑΛΗ | - | - | | Διαφάνεια νερού > 3.5 m (μ.ό. δίσκου Secchi θερμής περιόδου), πλήρης οξυγόνωση νερού έως τα 30 m βάθος, σχετικά χαμηλές τιμές ολικού φωσφόρου (μ.ό. 2015 <20 μg/L) | ΚΑΛΗ |
| Αλιάκμονα | ΕΛ0009000300 28Η500 | Τεχνητή Λίμνη Πολυφύτου | L-M5/7 | ΚΑΛΗ | - | - | | Διαφάνεια νερού > 4.5 m (μ.ό. δίσκου Secchi θερμής περιόδου), οξυγόνωση νερού έως τα 30 m βάθος, τιμές ολικού φωσφόρου ενδεικτικές μεσότροφων συστημάτων (μ.ό. 2015 <25 μg/L) | ΚΑΛΗ |
| Αλιάκμονα | ΕΛ0009000300 73Η500 | Λίμνη Καστοριάς | GR-SNL | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | | | Μέσος όρος δίσκου Secchi κατά τη διάρκεια της θερμής περιόδου 1.3 m. Τιμές ολικού φωσφόρου κατά το 2015 αντιπροσωπευτικές μεσότροφων οικοσυστημάτων (μ.ό. 2015 <40 μg/L). | ΜΕΤΡΙΑ |

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των ειδικών ρύπων στους 8 σταθμούς παρακολούθησης των λιμνών του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα. Όπως φαίνεται, η κατάσταση όλων των σταθμών χαρακτηρίζεται ως «καλή» χωρίς να παρατηρηθεί υπέρβαση των ΕΜΣ-ΠΠΠ.

Πίνακας 8-17: Ταξινόμηση ειδικών ρύπων των σταθμών των λιμναίων ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας

| Κωδικός | Ονομασία Σταθμού | Αξιολόγηση ειδικών ρύπων |
|--------------------|-----------------------|--------------------------|
| EL000900030037N500 | LIMNIVEGORITIDA | ΚΑΛΗ |
| EL000900030046N500 | LIMNIPETRON | ΚΑΛΗ |
| EL000900030055N500 | LIMNI CHEIMADITIDA | ΚΑΛΗ |
| EL000900030064N500 | LIMNI ZAZARI | ΚΑΛΗ |
| EL000900030073H500 | LIMNI KASTORIAS | ΚΑΛΗ |
| EL000900030A82N300 | LIMNI MIKRI PRESPA A | ΚΑΛΗ |
| EL000900030A82N700 | LIMNI MIKRI PRESPA B | ΚΑΛΗ |
| EL00090003AF91N300 | LIMNI MEGALI PRESPA A | ΚΑΛΗ |
| EL00090003AF91N700 | LIMNI MEGALI PRESPA B | ΚΑΛΗ |

Τα αποτελέσματα της ταξινόμησης ως προς τους ειδικούς ρύπους στους 3 σταθμούς παρακολούθησης των ταμιευτήρων του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα. Όπως φαίνεται, η κατάσταση των 3 σταθμών χαρακτηρίζεται ως «καλή» χωρίς να παρατηρηθεί υπέρβαση των ΕΜΣ.

Πίνακας 8-18: Ταξινόμηση ειδικών ρύπων των σταθμών των ταμιευτήρων (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας

| Κωδικός | Ονομασία Σταθμού | Αξιολόγηση ειδικών ρύπων |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| EL000900030010H500 | TECHNITI LIMNI ASSOMATON | ΚΑΛΗ |
| EL000900030019H500 | TECHNITI LIMNI SFIKIAS | ΚΑΛΗ |
| EL000900030028H500 | TECHNITI LIMNI POLYFYTOU | ΚΑΛΗ |

8.2.3 Σταθμοί Παρακολούθησης Μεταβατικών ΥΣ

Για τα μεταβατικά ΥΣ μετρήσεις διαθέσιμες υπάρχουν για τα έτη 2014 και 2015 για τα μακροασπόνδυλα στους Σταθμούς Ekvoles Loudia Aliakmona και Alyki Kitrous με κωδικούς EL000900020001N500 και EL000900020002N500 αντίστοιχα. Η κατάσταση των Βιολογικών Ποιοτικών Στοιχείων των σταθμών αυτών με βάση τα δεδομένα αυτά ταξινομείται ως ελλιπής. Όσον αφορά στους ειδικούς ρύπους από μετρήσεις της ίδιας περιόδου η κατάσταση του Σταθμού ταξινομείται ως καλή.

8.2.4 Σταθμοί Παρακολούθησης Παράκτιων ΥΣ

Στο ΥΔ EL09 υπάρχει 1 Σταθμός παρακολούθησης των παράκτιων ΥΣ με όνομα TP32 και κωδικό EL000900010002N500. Μετρήσεις βιολογικών ποιοτικών στοιχείων φυσικοχημικών ποιοτικών στοιχείων και Ειδικών Ρύπων Υλοποιήθηκαν για το σταθμό αυτό το 2012. Από τα Βιολογικά Ποιοτικά

στοιχεία αξιολογήθηκαν τα Μακροασπόνδυλα και η κατάσταση του σταθμού αξιολογήθηκε ως Μέτρια. Η ταξινόμηση του Σταθμού για τα υπόλοιπα ποιοτικά στοιχεία που μετρήθηκαν (φυσικοχημικά και ειδικοί ρύποι) είναι Καλή. Έτσι η οικολογική κατάσταση του σταθμού ταξινομείται ως Μέτρια.

8.3 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

8.3.1 Γενικά

Για την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης, αξιοποιήθηκαν αποτελέσματα του Εθνικού προγράμματος Παρακολούθησης της Ποιότητας και της Ποσότητας των Υδάτων, σύμφωνα με την ΚΥΑ 140384 (ΦΕΚ 2017/Β/9-9-2011). Ειδικότερα, αξιοποιήθηκαν τα στοιχεία των μετρήσεων τα οποία αφορούν στα έτη 2012 έως 2015 τόσο για τα ποτάμια και λιμναία ΥΣ όσο και για τα Μεταβατικά και Παράκτια ΥΣ. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε περιγράφεται αναλυτικά στο κεφάλαιο 6

8.3.2 Ποτάμια ΥΣ

8.3.2.1 Διαθέσιμα δεδομένα

Τα διαθέσιμα δεδομένα για τις ουσίες προτεραιότητας στα ποτάμια επιφανειακά ύδατα του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας προέρχονται από μετρήσεις που έχουν υλοποιηθεί στο πλαίσιο του Δικτύου Παρακολούθησης της Κατάστασης των Υδάτων της Χώρας. Τα εν λόγω δεδομένα κυμαίνονται χρονολογικά μεταξύ των ετών 2013 έως 2015 και αφορούν 6 σταθμούς μέτρησης όπως φαίνεται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 8-19: Χρονικές περιόδοι (έτη) δειγματοληψιών στα ποτάμια (εξαιρουμένων των ταμειυτήρων) ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος EL09 – Δυτική Μακεδονία.

| Κωδικός | Ονομασία Σταθμού | Έτος | | |
|------------------------|------------------|------|------|------|
| | | 2013 | 2014 | 2015 |
| EL0009000400010100H500 | KOILADA | V | V | V |
| EL0009000400200120N700 | T2 | V | V | |
| EL0009000400200140A300 | LOUT_UP | | V | V |
| EL0009000400200140A700 | T1 | V | V | |
| EL0009000400200450N500 | GREVENIOT | | V | V |
| EL000900040F900100N500 | FLORINA | | V | V |

Οι ουσίες προτεραιότητας που είναι υπό παρακολούθηση στα ποτάμια (εξαιρουμένων των ταμειυτήρων) ΥΣ σε κάθε διαθέσιμο σταθμό μέτρησης απεικονίζονται στον επόμενο πίνακα. Να σημειωθεί πως στα ποτάμια ΥΣ του εν λόγω υδατικού διαμερίσματος δεν παρακολουθείται η ουσία προτεραιότητας Τριβουτυλτίνη (Tributyltin).

Πίνακας 8-20: Ουσίες Προτεραιότητας που παρακολουθούνται σε κάθε σταθμό μέτρησης των ποτάμιων (εξαιρουμένων των ταμειυτήρων) ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09 – Δυτική Μακεδονία

| A/A | Ουσίες Προτεραιότητας σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Οδ. 2008/105/ΕΚ | Αρ. CAS | ΕΛ0009000400010100H500 | ΕΛ0009000400200120N700 | ΕΛ0009000400200140A300 | ΕΛ0009000400200140A700 | ΕΛ0009000400200450N500 | ΕΛ000900040F900100N500 |
|------|---|------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| (1) | Alachlor | 15972-60-8 | V | V | V | V | V | V |
| (2) | Anthracene (Ανθρακένιο) | 120-12-7 | V | V | V | V | V | V |
| (3) | Atrazine (Ατραζίνη) | 1912-24-9 | | | V | | V | |
| (4) | Benzene (Βενζόλιο) | 71-43-2 | | | | | | V |
| (5) | Brominated diphenylethere (Βρωμιούχος διφαινυλαιθέρας) | 32534-81-9 | V | V | | V | | |
| (6) | Cadmium (Κάδμιο) | 7440-43-9 | V | V | V | V | V | V |
| (6a) | Carbon tetrachloride (Ανθρακο-τετραχλωρίδιο) | 56-23-5 | | | | | | V |
| (7) | Chloroalkanes C10-13 (Χλωροαλκάνια C10-13) | 85535-84-8 | V | V | | V | | V |
| (8) | Chlorfenvinphos | 470-90-6 | | | V | | V | |
| (9) | Chlorpyrifos (Chlorpyrifos-ethyl) | 2921-88-2 | V | V | V | V | V | V |
| | Cyclodiene total (Φυτοφάρμακα κυκλοδιενίου) | | | | | | | |
| | Aldrin | 309-00-2 | V | V | V | V | V | V |
| (9a) | Dieldrin | 60-57-1 | V | V | V | V | V | V |
| | Endrin | 72-20-8 | V | V | V | V | V | V |
| | Isodrin | 465-73-6 | V | V | V | V | V | V |
| (9b) | DDT Total | - | V | V | V | V | V | V |
| | para-para-DDT | 50-29-3 | V | V | V | V | V | V |
| (10) | 1,2-Dichloroethane (1,2-Διχλωροαιθάνιο) | 107-06-2 | | | | | | V |
| (11) | Dichloromethane (Διχλωρομεθάνιο) | 75-09-2 | | | | | | V |
| (12) | DEHP (Φθαλικό 2-αιθυλεξίλιο - ΦΔΕΕ) | 117-81-7 | V | V | V | V | V | |
| (13) | Diuron | 330-54-1 | | | V | | V | |
| (14) | Endosulfan (Ενδοσουλφάνιο) | 115-29-7 | V | V | V | V | V | V |
| (15) | Fluoranthene (Φθορανθένιο) | 206-44-0 | V | V | V | V | V | V |
| (16) | Hexachlorobenzene HCB (Εξαχλωροβενζόλιο) | 118-74-1 | V | | V | | V | |
| (17) | Hexachloro-butadiene HCBd (Εξαχλωροβουταδιένιο) | 87-68-3 | V | V | V | V | V | V |
| (18) | Hexachloro-cyclohexane HCH (Εξαχλωροκυκλοεξάνιο) | 608-73-1 | V | V | V | V | V | V |
| (19) | Isoproturon | 34123-59-6 | | | V | | V | |
| (20) | Lead (Μόλυβδος) | 7439-92-1 | V | V | V | V | V | V |
| (21) | Mercury (Υδράργυρος) | 7439-97-6 | V | V | V | V | V | V |
| (22) | Naphthalene (Ναφθαλίνη) | 91-20-3 | V | V | V | V | V | V |
| (23) | Nickel (Νικέλιο) | 7440-02-0 | V | V | V | V | V | V |
| (24) | 4-nonylphenol (Εννεύλοφενόλη) | 104-40-5 | V | V | V | V | V | V |
| (25) | Para-tert-octylphenol (Οκτυλοφαινόλη) | 140-66-9 | V | V | V | V | V | V |
| (26) | Pentachlorobenzene (Πενταχλωροβενζόλιο) | 608-93-5 | V | | V | | V | |
| (27) | Pentachlorophenol (Πενταχλωροφαινόλη) | 87-86-5 | V | V | V | V | V | V |

| A/A | Ουσίες Προτεραιότητας σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Οδ. 2008/105/ΕΚ | Αρ. CAS | ΕΛ0009000400010100H500 | ΕΛ0009000400200120N700 | ΕΛ0009000400200140A300 | ΕΛ0009000400200140A700 | ΕΛ0009000400200450N500 | ΕΛ000900040F900100N500 |
|-------|---|------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| (28) | Polyaromatic hydrocarbons (Πολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες) | | | | | | | |
| | Benzo(a)pyrene (Βενζο(α)πυρένιο) | 50-32-8 | V | V | V | V | V | V |
| | Benzo(b)fluoranthene (Βένζο(β)φθορανθένιο) | 205-99-2 | V | V | V | V | V | V |
| | Benzo(k)fluoranthene (Βένζο(κ)φθορανθένιο) | 207-08-9 | V | V | V | V | V | V |
| | Benzo(g,h,i)perylene (Βένζο(ζ,η,θ)-περιλένιο) | 1912-24-9 | V | V | V | V | V | V |
| | Indeno(1,2,3-cd)pyrene (Ινδένο(1,2,3-γδ)πυρένιο) | 193-39-5 | V | V | V | V | V | V |
| | Άθροισμα: Benzo(b)fluor-anthene & Benzo(k)fluor-anthene | - | V | V | V | V | V | V |
| | Άθροισμα: Benzo(g,h,i)-perylene & Indeno(1,2,3-cd)-pyrene | - | V | V | V | V | V | V |
| (29) | Simazine (Σιμαζίνη) | 122-34-9 | | | V | | V | |
| (29a) | Tetrachloro-ethylene | 127-18-4 | V | V | V | V | V | V |
| (29b) | Trichloro-ethylene | 79-01-6 | | | | V | | V |
| (30) | Tributyltin (Τριβουτυλτίνη) | 36643-28-4 | | | | | | |
| (31) | Trichlorobenzenes (Τριχλωροβενζόλια) | 12002-48-1 | V | V | V | V | V | |
| (32) | Trichloromethane (Τριχλωρομεθάνιο) | 67-66-3 | | | | | | V |
| (33) | Trifluralin (Τριφθοραλίνη) | 1582-09-8 | V | V | V | V | V | V |

Η ουσία “DDT total” (Ολικό DDT) περιλαμβάνει το άθροισμα των ισομερών 1,1,1-trichloro-2,2 bis (p-chlorophenyl) ethane (Αρ. CAS 50-29-3), 1,1,1-trichloro-2 (o-chlorophenyl)-2-(p-chlorophenyl) ethane (Αρ. CAS 789-02-6), 1,1-dichloro-2,2 bis (p-chlorophenyl) ethylene (Αρ. CAS 72-55-9) και 1,1-dichloro-2,2 bis (p-chlorophenyl) ethane (Αρ. CAS 72-54-8) σύμφωνα με την υποσημείωση 8 του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ.

Η ουσία Ενδοσουλφάνιο (Endosulfan) σύμφωνα με τον Αρ. CAS του Παραρτήματος Ι, της οδηγίας 2008/105/ΕΚ, αποτελείται από τα ισομερή a-Endosulfan και b-Endosulfan. Τα διαθέσιμα δεδομένα περιελάμβαναν μετρήσεις τόσο για την ουσία “Endosulfan” όσο και για τα ισομερή της a-Endosulfan και b- Endosulfan.

Η ουσία “Hexachloro-cyclohexane HCH” σύμφωνα με τον Αρ. CAS του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, αποτελείται από τα ισομερή α, β, γ, δ και ε. Μέσω του Δικτύου Παρακολούθησης δείγματα έχουν ληφθεί για τα 4 από τα συνολικά 5 ισομερή α, β, γ και δ και ως εκ τούτου η τιμή του HCH είναι υπολογισμένη ως το άθροισμα των 4 αυτών.

Οι ουσίες Τριχλωροβενζόλια (Trichlorobenzenes) σύμφωνα με τον Αρ. CAS του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, αποτελούνται από τα ισομερή 1,2,3-trichlorobenzene, 1,2,4-trichlorobenzene και 1,3,5-trichlorobenzene. Τα διαθέσιμα δεδομένα μέσω του Δικτύου Παρακολούθησης περιελάμβαναν μετρήσεις και των 3 αυτών ισομερών και ως εκ τούτου οι τιμές των ουσιών “Trichlorobenzenes” προκύπτουν από το άθροισμα και των 3 ισομερών.

Η ουσία “ Trichloromethane” (Τριχλωρομεθάνιο) σύμφωνα με τον Αρ. CAS του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, αποτελείται από τα ισομερή 1,1,2,2-tetrachloroethene και 1,1,2-trichloroethene. Τα διαθέσιμα δεδομένα μέσω του Δικτύου Παρακολούθησης περιελάμβαναν μετρήσεις και των 2 αυτών ισομερών και ως εκ τούτου οι τιμές των ουσιών “ Trichloromethane” προκύπτουν από το άθροισμα και των 2 αυτών ισομερών.

Για την ομάδα ουσιών προτεραιότητας που καλύπτεται από βρωμιούχους διφαινυλαιθέρες (Brominated diphenylethere) και αναφέρεται στην υποσημείωση 8 του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, καθορίζεται ΠΠΠ μόνο για τις συγγενείς ουσίες 28, 47, 99, 100, 153 και 154. Τα διαθέσιμα δεδομένα μέσω του Δικτύου Παρακολούθησης περιελάμβαναν μετρήσεις και των 6 αυτών ουσιών.

Για την ομάδα ουσιών προτεραιότητας των πολυαρωματικών υδρογονανθράκων (Polycyclic aromatic hydrocarbons) (αναφέρεται στην υποσημείωση 8 του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ), εφαρμόζεται κάθε μεμονωμένο ΠΠΠ. Πιο συγκεκριμένα, η βάση του Δικτύου Παρακολούθησης περιελάμβανε μετρήσεις τόσο ξεχωριστά για το βενζο(α)πυρένιο, το φθορανθένιο, το βενζο(κ)φθορανθένιο, το βενζο(ζ,η,θ)περυλένιο και το ινδενο(1,2,3-γδ)πυρένιο όσο και δεδομένα για το άθροισμα βενζο(β)φθορανθένιο και βενζο(κ)φθορανθένιο, και το άθροισμα βενζο(ζ,η,θ)περυλένιο και το ινδενο(1,2,3-γδ)πυρένιο.

8.3.2.2 Διαδικασία αξιολόγησης μετρήσεων

Για την αξιολόγηση των μετρήσεων του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης (ΕΔΠ) για τις ουσίες προτεραιότητας αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα της Βάσης Δεδομένων του ΕΔΠ που είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα της ΕΓΥ: <http://nmwn.ypeka.gr>. Να σημειωθεί πως πριν από τα βήματα για την αξιολόγηση των διαθέσιμων δεδομένων, υπήρχαν και ορισμένα επιπρόσθετα θέματα επεξεργασίας τα οποία επίσης αναφέρονται ακολούθως:

- Από την Βάση Δεδομένων εξήχθη πίνακας των Συγκεντρωτικών Στατιστικών με προβολή των μετρήσεων που πραγματοποιήθηκαν στη διάρκεια κάθε έτους ανά μήνα.
- Επιπρόσθετα/Βοηθητικά δεδομένα προήλθαν από την ΕΓΥ προκειμένου να εκτιμηθεί η σκληρότητα του νερού, που απαιτείται για τον προσδιορισμό των ΕΜΣ-ΠΠΠ και ΜΕΣ-ΠΠΠ της ουσίας Cadmium (Κάδμιο) και των ενώσεών της και να προσδιοριστεί το αντίστοιχο όριο ανά σταθμό.
- Σε περίπτωση που η μέτρηση ήταν μικρότερη από το LOD (Όριο ανίχνευσης) ή LOQ (όριο ποσοτικού προσδιορισμού) ή όταν δεν ήταν διαθέσιμα τα LOD και LOQ, η μέτρηση δεν αξιολογήθηκε. Δεδομένου ότι τα όρια LOD, LOQ διαφέρουν στα διαφορετικά εργαστήρια στα οποία έγιναν οι προσδιορισμοί, ελέγχθηκαν τα όρια κάθε ουσίας για κάθε σταθμό μέτρησης.
- Για την αξιολόγηση της μέτρησης ελέγχθηκε αν τηρείται το κριτήριο επίδοσης της αναλυτικής μεθόδου (άρθρο 4 της οδηγίας 2009/90/ΕΚ) δηλαδή αν το όριο ποσοτικού προσδιορισμού (LOQ) είναι μικρότερο ή ίσο με το 30% της τιμής του σχετικού Προτύπου Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ). Σε περίπτωση μη τήρησης του κριτηρίου αυτού η μέτρηση θεωρήθηκε χαμηλής αξιοπιστίας και δεν αξιολογήθηκε.
- Για τις ουσίες των οποίων οι μετρήσεις ήταν χαμηλότερες του ορίου ποσοτικοποίησης (LOQ), για τον υπολογισμό της Μέσης Τιμής χρησιμοποιήθηκε η τιμή LOQ/2 σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές της Οδηγίας 2009/90/ΕΚ που σχετίζεται με τις τεχνικές προδιαγραφές για τη χημική ανάλυση και παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων κάθε χώρας.

- Σε περίπτωση που κάποια από τις παραμέτρους για τις οποίες έχει ληφθεί η τελική τιμή ως το άθροισμα επιμέρους παραμέτρων, για τις εν λόγω μεμονωμένες τιμές που είναι κάτω από το όριο ποσοτικοποίησης της μεθόδου (LOQ), η τιμή του αντικαθίστανται με μηδέν όπως ορίζεται στην οδηγία 2009/90/ΕΚ.
- Σύμφωνα με τα ανωτέρω, οι ουσίες που τελικά θεωρήθηκαν “μη αξιολογήσιμες” για τα ποτάμια ΥΣ (εξαιρουμένων των ταμιευτήρων) ήταν οι ακόλουθες:
 - Chloroalkanes C10-13 (Χλωροαλκάνια C10-13)
 - Hexachlorobutadiene HCBD (Εξαχλωροβουταδιένιο)
 - Άθροισμα: benzo(g,h,i)perylene+indeno(1,2,3-cd)pyrene (4 μετρήσεις του έτους 2013 ήταν μη αξιολογήσιμες)

Αντιστοίχως οι ουσίες που κρίθηκαν «μη αξιολογήσιμες» για τους ταμιευτήρες (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) ήταν οι εξής:

- Hexachlorobutadiene HCBD (Εξαχλωροβουταδιένιο)
- Mercury (Υδράργυρος)
- Ελέγχθηκαν όλες οι διαθέσιμες μετρήσεις κάθε έτους και κάθε ουσίας ξεχωριστά με βάση τα όρια των ΕΜΣ και ΜΕΣ του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ.
- Η αξιολόγηση του κάθε σταθμού έγινε για το τελευταίο διαθέσιμο έτος δειγματοληψίας της κάθε ουσίας εφόσον είχαν πραγματοποιηθεί τουλάχιστον 4 μετρήσεις το ίδιο έτος.
- Όταν ο αριθμός των δειγματοληψιών 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)
- Εφόσον έστω και μία ουσία υπερέβαινε τα καθοριζόμενα όρια των ΕΜΣ ή των ΜΕΣ (με βάση τη λογική “one out all out”), τότε η συνολική χημική κατάσταση του κάθε σταθμού χαρακτηριζόταν ως «κατώτερη της καλής». Σε αντίθετη περίπτωση χαρακτηριζόταν ως «καλή».

Η μεθοδολογία αναφέρεται αναλυτικά στο κεφάλαιο 6

Λαμβάνοντας υπόψη όλες τις παραπάνω παραδοχές αξιολόγησης των δεδομένων, οι ουσίες προτεραιότητας που παρακολουθούνται στα ποτάμια (εξαιρουμένων των ταμιευτήρων) ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας αλλά και οι ουσίες που εξαιρούνται από την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης απεικονίζονται στον επόμενο πίνακα για όλους τους σταθμούς μέτρησης.

Πίνακας 8-21: Ουσίες Προτεραιότητας που παρακολουθούνται στα ποτάμια (εξαιρουμένων των ταμιευτήρων) ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος EL09. Στην τελευταία στήλη απεικονίζονται οι ουσίες που δεν λήφθηκαν υπόψη στην τελική αξιολόγηση.

| Ουσίες Προτεραιότητας σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ | | Αρ. CAS | Ποτάμια (εξαιρουμένων ταμιευτήρων) ΥΣ Παρακολούθηση | |
|---|---------------------------|------------|---|---|
| | | | Μη αξιολογήσιμα LOQ>AA & τιμή<LOQ | |
| 1 | Alachlor | 15972-60-8 | ✓ | |
| 2 | Anthracene | 120-12-7 | ✓ | |
| 3 | Atrazine | 1912-24-9 | ✓ | |
| 4 | Benzene | 71-43-2 | ✓ | |
| 5 | Brominated diphenylethere | 32534-81-9 | ✓ | |
| 6 | Cadmium | 7440-43-9 | ✓ | |
| 6a | Carbon tetrachloride | 56-23-5 | ✓ | |
| 7 | C10-C13 Chloroalkanes | 85535-84-8 | ✓ | ✓ |

| Ουσίες Προτεραιότητας σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ | Αρ. CAS | Ποτάμια (εξαιρουμένων ταμειυτήρων) ΥΣ | | |
|---|---|---------------------------------------|-----------------------------------|---|
| | | Παρακολούθηση | Μη αξιολογήσιμα LOQ>AA & τιμή<LOQ | |
| 8 | Chlorfenvinphos | 470-90-6 | ✓ | |
| 9 | Chlorpyrifos (Chlorpyrifos-ethyl) | 2921-88-2 | ✓ | |
| 9a | Cyclodiene pesticides | | | |
| | Aldrin | 309-00-2 | ✓ | |
| | Dieldrin | 60-57-1 | ✓ | |
| | Endrin | 72-20-8 | ✓ | |
| | Isodrin | 465-73-6 | ✓ | |
| 9b | DDT Total | - | ✓ | |
| | para-para-DDT | 50-29-3 | ✓ | |
| 10 | 1,2-Dichloroethane | 107-06-2 | ✓ | |
| 11 | Dichloromethane | 75-09-2 | ✓ | |
| 12 | DEHP | 117-81-7 | ✓ | |
| 13 | Diuron | 330-54-1 | ✓ | |
| 14 | Endosulfan | 115-29-7 | ✓ | |
| 15 | Fluoranthene | 206-44-0 | ✓ | |
| 16 | Hexachloro-benzene HCB | 118-74-1 | ✓ | |
| 17 | Hexachloro-butadiene HCB | 87-68-3 | ✓ | ✓ |
| 18 | Hexachloro-cyclohexane | 608-73-1 | ✓ | |
| 19 | Isoproturon | 34123-59-6 | ✓ | |
| 20 | Lead | 7439-92-1 | ✓ | |
| 21 | Mercury | 7439-97-6 | ✓ | |
| 22 | Naphthalene | 91-20-3 | ✓ | |
| 23 | Nickel | 7440-02-0 | ✓ | |
| 24 | Nonylphenol (4-Nonylphenol) | 104-40-5 | ✓ | |
| 25 | Octylphenol (4-(1,1',3,3'-tetramethylbutyl)-phenol) | 140-66-9 | ✓ | |
| 26 | Pentachloro-benzene | 608-93-5 | ✓ | |
| 27 | Pentachloro-phenol | 87-86-5 | ✓ | |
| 28 | Polyaromatic hydrocarbons (PAH) | - | | |
| | Benzo(a)pyrene | 50-32-8 | ✓ | |
| | Benzo(b)fluoranthene | 205-99-2 | ✓ | |
| | Benzo(k)fluoranthene | 207-08-9 | ✓ | |
| | Benzo(g,h,i)perylene | 1912-24-9 | ✓ | |
| | Indeno(1,2,3-cd)pyrene | 193-39-5 | ✓ | |
| | Benzo(b)fluor-anthene & Benzo(k)fluor-anthene | - | ✓ | |
| Benzo(g,h,i)-perylene & Indeno(1,2,3-cd)-pyrene | - | ✓ | ✓ (4 μετρήσεις του έτους 2013) | |
| 29 | Simazine | 122-34-9 | ✓ | |
| 29a | Tetrachloro-ethylene | 127-18-4 | ✓ | |
| 29b | Trichloro-ethylene | 79-01-6 | ✓ | |
| 30 | Tributyltin | 36643-28-4 | | |
| 31 | Trichloro-benzenes | 12002-48-1 | ✓ | |
| 32 | Trichloro-methane | 67-66-3 | ✓ | |
| 33 | Trifluralin | 1582-09-8 | ✓ | |

8.3.2.3 Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα της ταξινόμησης της χημικής κατάστασης των 6 σταθμών παρακολούθησης των ποτάμιων (εξαιρουμένων των ταμιευτήρων) ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 8-22: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών των ποτάμιων (εξαιρουμένων των ταμιευτήρων) ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας

| Κωδικός | Όνομασία Σταθμού | Χημική Κατάσταση | Σχόλια |
|------------------------|------------------|--------------------|--|
| EL0009000400010100H500 | KOILADA | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΜΣ για Κάδμιο και ΕΜΣ και ΜΕΣ για Υδράργυρο |
| EL0009000400200120N700 | T2 | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΜΣ για Κάδμιο και ΕΜΣ και ΜΕΣ για Υδράργυρο |
| EL0009000400200140A300 | LOUT_UP | ΚΑΛΗ | |
| EL0009000400200140A700 | T1 | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΜΣ για Κάδμιο και ΕΜΣ και ΜΕΣ για Υδράργυρο |
| EL0009000400200450N500 | GREVENIOT | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | Υδράργυρος |
| EL000900040F900100N500 | FLORINA | ΚΑΛΗ | |

Τα αποτελέσματα της ταξινόμησης της χημικής κατάστασης των 3 σταθμών παρακολούθησης των ταμιευτήρων του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 8-23: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών των ταμιευτήρων (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας

| Κωδικός | Όνομασία Σταθμού | Χημική Κατάσταση |
|--------------------|--------------------------|------------------|
| EL000900030010H500 | TECHNITI LIMNI ASSOMATON | ΚΑΛΗ |
| EL000900030019H500 | TECHNITI LIMNI SFIKIAS | ΚΑΛΗ |
| EL000900030028H500 | TECHNITI LIMNI POLYFYTOU | ΚΑΛΗ |

8.3.3 Ταμιευτήρες(ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου)

Τα διαθέσιμα δεδομένα για τις ουσίες προτεραιότητας για τους ταμιευτήρες (τεχνητές λίμνες) του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας προέρχονται από μετρήσεις που έχουν υλοποιηθεί στο πλαίσιο του Δικτύου Παρακολούθησης της Κατάστασης των Υδάτων της Χώρας. Τα εν λόγω δεδομένα κυμαίνονται χρονολογικά μεταξύ των ετών 2013 έως 2015 και αφορούν 3 σταθμούς μέτρησης όπως φαίνεται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 8-24: Χρονικές περίοδοι (έτη) δειγματοληψιών στους ταμιευτήρες (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) του Υδατικού Διαμερίσματος EL09 – Δυτική Μακεδονία.

| Κωδικός | Όνομασία Σταθμού | Έτος | | |
|--------------------|--------------------------|------|------|------|
| | | 2013 | 2014 | 2015 |
| EL000900030010H500 | TECHNITI LIMNI ASSOMATON | | ✓ | ✓ |
| EL000900030019H500 | TECHNITI LIMNI SFIKIAS | | ✓ | ✓ |
| EL000900030028H500 | TECHNITI LIMNI POLYFYTOU | ✓ | ✓ | ✓ |

Οι ουσίες προτεραιότητας που είναι υπό παρακολούθηση στους διαθέσιμους σταθμούς των ταμιευτήρων απεικονίζονται στον πίνακα που ακολουθεί. Στους ταμιευτήρες του εν λόγω υδατικού διαμερίσματος δεν παρακολουθούνται η Τριβουτυλτίνη (Tributyltin) και τα Χλωροαλκάνια C10-13.

Πίνακας 8-25: Ουσίες Προτεραιότητας που παρακολουθούνται σε κάθε σταθμό μέτρησης των ταμιευτήρων του Υδατικού Διαμερίσματος EL09 – Δυτική Μακεδονία

| A/A | Ουσίες Προτεραιότητας σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Οδ. 2008/105/ΕΚ | Αρ. CAS | EL000900030010H500 | EL000900030019H500 | EL000900030028H500 |
|------|---|------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| (1) | Alachlor | 15972-60-8 | V | V | V |
| (2) | Anthracene (Ανθρακένιο) | 120-12-7 | V | V | V |
| (3) | Atrazine (Ατραζίνη) | 1912-24-9 | V | V | V |
| (4) | Benzene (Βενζόλιο) | 71-43-2 | V | V | V |
| (5) | Brominated diphenylether (Βρωμιούχος διφαινυλαιθέρας) | 32534-81-9 | | | V |
| (6) | Cadmium (Κάδμιο) | 7440-43-9 | V | V | V |
| (6a) | Carbon tetrachloride (Ανθρακο-τετραχλωρίδιο) | 56-23-5 | V | V | V |
| (7) | Chloroalkanes C10-13 (Χλωροαλκάνια C10-13) | 85535-84-8 | | | |
| (8) | Chlorfenvinphos | 470-90-6 | V | V | V |
| (9) | Chlorpyrifos (Chlorpyrifos-ethyl) | 2921-88-2 | V | V | V |
| (9a) | Cyclodiene total (Φυτοφάρμακα κυκλοδιενίου) | | | | |
| | Aldrin | 309-00-2 | V | V | V |
| | Dieldrin | 60-57-1 | V | V | V |
| | Endrin | 72-20-8 | V | V | V |
| (9b) | Isodrin | 465-73-6 | V | V | V |
| | DDT Total | - | V | V | V |
| | para-para-DDT | 50-29-3 | V | V | V |
| (10) | 1,2-Dichloroethane (1,2-Διχλωροαιθάνιο) | 107-06-2 | V | V | V |
| (11) | Dichloromethane (Διχλωρομεθάνιο) | 75-09-2 | V | V | V |
| (12) | DEHP (Φθαλικό 2-αιθυλεξίλιο - ΦΔΕΕ) | 117-81-7 | V | V | V |
| (13) | Diuron | 330-54-1 | V | V | V |
| (14) | Endosulfan (Ενδοσουλφάνιο) | 115-29-7 | V | V | V |
| (15) | Fluoranthene (Φθορανθένιο) | 206-44-0 | V | V | V |
| (16) | Hexachlorobenzene HCB (Εξαχλωροβενζόλιο) | 118-74-1 | V | V | V |
| (17) | Hexachloro-butadiene HCBd (Εξαχλωροβουταδιένιο) | 87-68-3 | V | V | V |
| (18) | Hexachloro-cyclohexane HCH (Εξαχλωροκυκλοεξάνιο) | 608-73-1 | V | V | V |
| (19) | Isoproturon | 34123-59-6 | V | V | V |
| (20) | Lead (Μόλυβδος) | 7439-92-1 | V | V | V |
| (21) | Mercury (Υδράργυρος) | 7439-97-6 | V | V | V |
| (22) | Naphthalene (Ναφθαλίνιο) | 91-20-3 | V | V | V |
| (23) | Nickel (Νικέλιο) | 7440-02-0 | V | V | V |

| A/A | Ουσίες Προτεραιότητας σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Οδ. 2008/105/ΕΚ | Αρ. CAS | EL000900030010H500 | EL000900030019H500 | EL000900030028H500 |
|---|---|------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| (24) | 4-nonylphenol (Εννεύλοφενόλη) | 104-40-5 | V | V | V |
| (25) | Para-tert-octylphenol (Οκτυλοφαινόλη) | 140-66-9 | V | V | V |
| (26) | Pentachlorobenzene (Πενταχλωροβενζόλιο) | 608-93-5 | V | V | V |
| (27) | Pentachlorophenol (Πενταχλωροφαινόλη) | 87-86-5 | V | V | V |
| (28) | Polyaromatic hydrocarbons (Πολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες) | | | | |
| | Benzo(a)pyrene (Βενζο(α)πυρένιο) | 50-32-8 | V | V | V |
| | Benzo(b)fluoranthene (Βένζο(β)φθορανθένιο) | 205-99-2 | V | V | V |
| | Benzo(k)fluoranthene (Βένζο(κ)φθορανθένιο) | 207-08-9 | V | V | V |
| | Benzo(g,h,i)perylene (Βένζο(ζ,η,θ)-περιλένιο) | 1912-24-9 | V | V | V |
| | Indeno(1,2,3-cd)pyrene (Ινδένο(1,2,3-γδ)πυρένιο) | 193-39-5 | V | V | V |
| | Άθροισμα: Benzo(b)fluor-anthene&Benzo(k)fluor-anthene | - | V | V | V |
| Άθροισμα: Benzo(g,h,i)-perylene & Indeno(1,2,3-cd)-pyrene | - | V | V | V | |
| (29) | Simazine (Σιμαζίνη) | 122-34-9 | V | V | V |
| (29a) | Tetrachloro-ethylene | 127-18-4 | V | V | V |
| (29b) | Trichloro-ethylene | 79-01-6 | V | V | V |
| (30) | Tributyltin (Τριβουτυλτίνη) | 36643-28-4 | | | |
| (31) | Trichlorobenzenes (Τριχλωροβενζόλια) | 12002-48-1 | V | V | V |
| (32) | Trichloromethane (Τριχλωρομεθάνιο) | 67-66-3 | V | | |
| (33) | Trifluralin (Τριφθοραλίνη) | 1582-09-8 | V | V | V |

Όπως και στα ποτάμια η ουσία “DDT total” (Ολικό DDT) περιλαμβάνει το άθροισμα των ισομερών 1,1,1-trichloro-2,2 bis (p-chlorophenyl) ethane (Αρ. CAS 50-29-3), 1,1,1-trichloro-2 (o-chlorophenyl)-2-(p-chlorophenyl) ethane (Αρ. CAS 789-02-6), 1,1-dichloro-2,2 bis (p-chlorophenyl) ethylene (Αρ. CAS 72-55-9) και 1,1-dichloro-2,2 bis (p-chlorophenyl) ethane (Αρ. CAS 72-54-8) σύμφωνα με την υποσημείωση 8 του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ.

Η ουσία Ενδοσουλφάνιο (Endosulfan) σύμφωνα με τον Αρ. CAS του Παραρτήματος Ι, της οδηγίας 2008/105/ΕΚ, αποτελείται από τα ισομερή a-Endosulfan και b-Endosulfan. Τα διαθέσιμα δεδομένα περιελάμβαναν μετρήσεις τόσο για την ουσία “Endosulfan” όσο και για τα ισομερή της a-Endosulfan και b- Endosulfan.

Η ουσία “Hexachloro-cyclohexane HCH” σύμφωνα με τον Αρ. CAS του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, αποτελείται από τα ισομερή α, β, γ, δ και ε. Μέσω του Δικτύου Παρακολούθησης δείγματα έχουν ληφθεί για τα 4 από τα συνολικά 5 ισομερή α, β, γ και δ και ως εκ τούτου η τιμή του HCH είναι υπολογισμένη ως το άθροισμα των 4 αυτών.

Οι ουσίες Τριχλωροβενζόλια (Trichlorobenzenes) σύμφωνα με τον Αρ. CAS του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, αποτελούνται από τα ισομερή 1,2,3-trichlorobenzene, 1,2,4-trichlorobenzene και 1,3,5-trichlorobenzene. Τα διαθέσιμα δεδομένα μέσω του Δικτύου Παρακολούθησης

περιελάμβαναν μετρήσεις και των 3 αυτών ισομερών και ως εκ τούτου οι τιμές των ουσιών “Trichlorobenzenes” προκύπτουν από το άθροισμα και των 3 ισομερών.

Η ουσία “ Trichloromethane” (Τριχλωρομεθάνιο) σύμφωνα με τον Αρ. CAS του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, αποτελείται από τα ισομερή 1,1,2,2-tetrachloroethene και 1,1,2-trichloroethene. Τα διαθέσιμα δεδομένα μέσω του Δικτύου Παρακολούθησης περιελάμβαναν μετρήσεις και των 2 αυτών ισομερών και ως εκ τούτου οι τιμές των ουσιών “ Trichloromethane” προκύπτουν από το άθροισμα και των 2 αυτών ισομερών.

Για την ομάδα ουσιών προτεραιότητας που καλύπτεται από βρωμιούχους διφαινυλαιθέρες (Brominated diphenylethere) και αναφέρεται στην υποσημείωση 8 του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, καθορίζεται ΠΠΠ μόνο για τις συγγενείς ουσίες 28, 47, 99, 100, 153 και 154. Τα διαθέσιμα δεδομένα μέσω του Δικτύου Παρακολούθησης περιελάμβαναν μετρήσεις και των 6 αυτών ουσιών.

Για την ομάδα ουσιών προτεραιότητας των πολυαρωματικών υδρογονανθράκων (Polycyclic aromatic hydrocarbons) (αναφέρεται στην υποσημείωση 8 του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ), εφαρμόζεται κάθε μεμονωμένο ΠΠΠ. Πιο συγκεκριμένα, η βάση του Δικτύου Παρακολούθησης περιελάμβανε μετρήσεις τόσο ξεχωριστά για το βενζο(α)πυρένιο, το φθορανθένιο, το βενζο(κ)φθορανθένιο, το βενζο(ζ,η,θ)περυλένιο και το ινδενο(1,2,3-γδ)πυρένιο όσο και δεδομένα για το άθροισμα βενζο(β)φθορανθένιο και βενζο(κ)φθορανθένιο, και το άθροισμα βενζο(ζ,η,θ)περυλένιο και το ινδενο(1,2,3-γδ)πυρένιο.

8.3.3.1 Διαδικασία αξιολόγησης μετρήσεων

Η διαδικασία που ακολουθείται είναι ίδια με αυτή που εφαρμόζεται για τα ποτάμια ΥΣ που αναφέρθηκε στις προηγούμενες παραγράφους. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ουσίες προτεραιότητας που παρακολουθούνται τουλάχιστον σε ένα διαθέσιμο σταθμό μέτρησης των ταμιευτήρων του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας αλλά και οι ουσίες που εξαιρούνται από την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης.

Πίνακας 8-26: Ουσίες Προτεραιότητας που παρακολουθούνται στους ταμιευτήρες (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09. Στην τελευταία στήλη απεικονίζονται οι ουσίες που δεν λήφθηκαν υπόψη στην τελική αξιολόγηση

| Ουσίες Προτεραιότητας σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ | Αρ. CAS | Ταμιευτήρες(ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) | | |
|---|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--|
| | | Παρακολούθηση | Μη αξιολογήσιμα LOQ>AA & τιμή<LOQ | |
| 1 | Alachlor | 15972-60-8 | ✓ | |
| 2 | Anthracene | 120-12-7 | ✓ | |
| 3 | Atrazine | 1912-24-9 | ✓ | |
| 4 | Benzene | 71-43-2 | ✓ | |
| 5 | Brominated diphenylethere | 32534-81-9 | ✓ | |
| 6 | Cadmium | 7440-43-9 | ✓ | |
| 6a | Carbon tetrachloride | 56-23-5 | ✓ | |
| 7 | C10-C13 Chloroalkanes | 85535-84-8 | | |
| 8 | Chlorfenvinphos | 470-90-6 | ✓ | |
| 9 | Chlorpyrifos (Chlorpyrifos-ethyl) | 2921-88-2 | ✓ | |
| 9a | Cyclodiene pesticides | | | |

| Ουσίες Προτεραιότητας σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ | Αρ. CAS | Ταμειυτήρες(ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) | | |
|---|---|--|-----------------------------------|---|
| | | Παρακολούθηση | Μη αξιολογήσιμα LOQ>AA & τιμή<LOQ | |
| | Aldrin | 309-00-2 | √ | |
| | Dieldrin | 60-57-1 | √ | |
| | Endrin | 72-20-8 | √ | |
| | Isodrin | 465-73-6 | √ | |
| 9b | DDT Total | - | √ | |
| | para-para-DDT | 50-29-3 | √ | |
| 10 | 1,2-Dichloroethane | 107-06-2 | √ | |
| 11 | Dichloromethane | 75-09-2 | √ | |
| 12 | DEHP | 117-81-7 | √ | |
| 13 | Diuron | 330-54-1 | √ | |
| 14 | Endosulfan | 115-29-7 | √ | |
| 15 | Fluoranthene | 206-44-0 | √ | |
| 16 | Hexachloro-benzene HCB | 118-74-1 | √ | |
| 17 | Hexachloro-butadiene HCBd | 87-68-3 | √ | √ |
| 18 | Hexachloro-cyclohexane | 608-73-1 | √ | |
| 19 | Isoproturon | 34123-59-6 | √ | |
| 20 | Lead | 7439-92-1 | √ | |
| 21 | Mercury | 7439-97-6 | √ | √ |
| 22 | Naphthalene | 91-20-3 | √ | |
| 23 | Nickel | 7440-02-0 | √ | |
| 24 | Nonylphenol (4-Nonylphenol) | 104-40-5 | √ | |
| 25 | Octylphenol (4-(1,1',3,3'-tetramethylbutyl)-phenol) | 140-66-9 | √ | |
| 26 | Pentachloro-benzene | 608-93-5 | √ | |
| 27 | Pentachloro-phenol | 87-86-5 | √ | |
| 28 | Polyaromatic hydrocarbons (PAH) | - | | |
| | Benzo(a)pyrene | 50-32-8 | √ | |
| | Benzo(b)fluoranthene | 205-99-2 | √ | |
| | Benzo(k)fluoranthene | 207-08-9 | √ | |
| | Benzo(g,h,i)perylene | 1912-24-9 | √ | |
| | Indeno(1,2,3-cd)pyrene | 193-39-5 | √ | |
| | Benzo(b)fluor-anthene & Benzo(k)fluor-anthene | - | √ | |
| Benzo(g,h,i)-perylene & Indeno(1,2,3-cd)-pyrene | - | √ | | |
| 29 | Simazine | 122-34-9 | √ | |
| 29a | Tetrachloro-ethylene | 127-18-4 | √ | |
| 29b | Trichloro-ethylene | 79-01-6 | √ | |
| 30 | Tributyltin | 36643-28-4 | √ | |
| 31 | Trichloro-benzenes | 12002-48-1 | √ | |
| 32 | Trichloro-methane | 67-66-3 | √ | |
| 33 | Trifluralin | 1582-09-8 | √ | |

8.3.3.2 Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα της ταξινόμησης της χημικής κατάστασης των 3 σταθμών παρακολούθησης των ταμιευτήρων του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα. Όπως φαίνεται, η χημική κατάσταση των 3 σταθμών χαρακτηρίζεται ως «καλή» χωρίς να παρατηρηθεί υπέρβαση τόσο των ΕΜΣ ΠΠΠ όσο και των ΜΕΣ ΠΠΠ σε όλες τις αξιολογήσιμες ουσίες προτεραιότητας.

Πίνακας 8-27: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών των ταμιευτήρων (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου) του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας

| Κωδικός | Ονομασία Σταθμού | Χημική Κατάσταση | Σχόλια |
|--------------------|-------------------------|------------------|--------|
| ΕΛ000900030010Η500 | ΤΕΧΝΙΤΙ LIMNI ASSOMATON | ΚΑΛΗ | |
| ΕΛ000900030019Η500 | ΤΕΧΝΙΤΙ LIMNI SFIKIAS | ΚΑΛΗ | |
| ΕΛ000900030028Η500 | ΤΕΧΝΙΤΙ LIMNI POLYFYTOY | ΚΑΛΗ | |

8.3.4 Λίμνες

Τα διαθέσιμα δεδομένα για τις ουσίες προτεραιότητας για τα λιμναία ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας προέρχονται από μετρήσεις σε 9 σταθμούς που έχουν υλοποιηθεί στο πλαίσιο του Δικτύου Παρακολούθησης της Κατάστασης των Υδάτων της Χώρας. Τα εν λόγω δεδομένα κυμαίνονται χρονολογικά μεταξύ των ετών 2012 έως 2015 για τους σταθμούς μέτρησης όπως φαίνεται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 8-28: Χρονικές περιόδοι (έτη) δειγματοληψιών στα λιμναία ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09 – Δυτική Μακεδονία.

| Κωδικός | Ονομασία Σταθμού | Έτος | | | |
|--------------------|-----------------------|------|------|------|------|
| | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| ΕΛ000900030037Ν500 | LIMNI VEGORITIDA | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| ΕΛ000900030046Ν500 | LIMNI PETRON | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| ΕΛ000900030055Ν500 | LIMNI CHEIMADITIDA | | ✓ | ✓ | ✓ |
| ΕΛ000900030064Ν500 | LIMNI ZAZARI | | ✓ | ✓ | ✓ |
| ΕΛ000900030073Η500 | LIMNI KASTORIAS | | ✓ | ✓ | ✓ |
| ΕΛ000900030Α82Ν300 | LIMNI MIKRI PRESPA A | | ✓ | ✓ | ✓ |
| ΕΛ000900030Α82Ν700 | LIMNI MIKRI PRESPA B | | ✓ | | |
| ΕΛ00090003ΑF91Ν300 | LIMNI MEGALI PRESPA A | | ✓ | ✓ | ✓ |
| ΕΛ00090003ΑF91Ν700 | LIMNI MEGALI PRESPA B | | ✓ | ✓ | ✓ |

Οι ουσίες προτεραιότητας που είναι υπό παρακολούθηση σε κάθε διαθέσιμο σταθμό μέτρησης απεικονίζονται στον παρακάτω πίνακα. Σημειώνεται πως στα λιμναία ΥΣ του εν λόγω υδατικού διαμερίσματος παρακολουθούνται τουλάχιστον σε ένα σταθμό όλες οι ουσίες προτεραιότητας έχοντας όλες έστω και μία μέτρηση.

Πίνακας 8-29: Ουσίες Προτεραιότητας που παρακολουθούνται σε κάθε σταθμό μέτρησης των λιμναίων ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος EL09 – Δυτική Μακεδονία

| A/A | Ουσίες Προτεραιότητας σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Οδ. 2008/105/ΕΚ | Αρ. CAS | EL000900030037N500 | EL000900030046N500 | EL000900030055N500 | EL000900030064N500 | EL000900030073H500 | EL000900030082N300 | EL000900030082N700 | EL000900030091N300 | EL000900030091N700 |
|------|---|------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| (1) | Alachlor | 15972-60-8 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| (2) | Anthracene (Ανθρακένιο) | 120-12-7 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| (3) | Atrazine (Ατραζίνη) | 1912-24-9 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| (4) | Benzene (Βενζόλιο) | 71-43-2 | V | V | | V | | | | | |
| (5) | Brominated diphenylethere (Βρωμιούχος διφαινυλαιθέρας) | 32534-81-9 | V | V | V | V | V | V | | V | V |
| (6) | Cadmium (Κάδμιο) | 7440-43-9 | V | V | V | V | V | V | V | V | V |
| (6a) | Carbon tetrachloride (Ανθρακο-τετραχλωρίδιο) | 56-23-5 | V | V | | V | | | | | |
| (7) | Chloroalkanes C10-13 (Χλωροαλκάνια C10-13) | 85535-84-8 | V | V | | | | | | | |
| (8) | Chlorfenvinphos | 470-90-6 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| (9) | Chlorpyrifos (Chlorpyrifos-ethyl) | 2921-88-2 | V | V | V | V | V | V | V | V | V |
| (9a) | Cyclodiene total (Φυτοφάρμακα κυκλοδιενίου) | | | | | | | | | | |
| | Aldrin | 309-00-2 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| | Dieldrin | 60-57-1 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| | Endrin | 72-20-8 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| (9b) | Isodrin | 465-73-6 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| | DDT Total | - | V | V | V | V | V | V | | V | |
| | para-para-DDT | 50-29-3 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| (10) | 1,2-Dichloroethane (1,2-Διχλωροαιθάνιο) | 107-06-2 | V | V | | V | | | | | |
| (11) | Dichloromethane (Διχλωρομεθάνιο) | 75-09-2 | V | V | | V | | | | | |
| (12) | DEHP (Φθαλικό 2-αιθυλεξίλιο - ΦΔΕΕ) | 117-81-7 | V | V | V | V | | V | | V | V |
| (13) | Diuron | 330-54-1 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| (14) | Endosulfan (Ενδοσουλφάνιο) | 115-29-7 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| (15) | Fluoranthene (Φθορανθένιο) | 206-44-0 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| (16) | Hexachlorobenzene HCB (Εξαχλωροβενζόλιο) | 118-74-1 | V | V | V | V | V | V | | V | V |
| (17) | Hexachloro-butadiene HCBD (Εξαχλωροβουταδιένιο) | 87-68-3 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| (18) | Hexachloro-cyclohexane HCH (Εξαχλωροκυκλοεξάνιο) | 608-73-1 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| (19) | Isoproturon | 34123-59-6 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| (20) | Lead (Μόλυβδος) | 7439-92-1 | V | V | V | V | V | V | V | V | V |
| (21) | Mercury (Υδράργυρος) | 7439-97-6 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| (22) | Naphthalene (Ναφθαλίνιο) | 91-20-3 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| (23) | Nickel (Νικέλιο) | 7440-02-0 | V | V | V | V | | V | V | V | V |
| (24) | 4-nonylphenol (Εννεύλοφενόλη) | 104-40-5 | V | V | V | V | V | V | V | V | V |

| A/A | Ουσίες Προτεραιότητας σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Οδ. 2008/105/ΕΚ | Αρ. CAS | EL000900030037N500 | EL000900030046N500 | EL000900030055N500 | EL000900030064N500 | EL000900030073H500 | EL000900030A82N300 | EL000900030A82N700 | EL00090003AF91N300 | EL00090003AF91N700 |
|---|---|------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| (25) | Para-tert-octylphenol (Οκτυλοφαινόλη) | 140-66-9 | V | V | V | V | V | V | V | V | V |
| (26) | Pentachlorobenzene (Πενταχλωροβενζόλιο) | 608-93-5 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| (27) | Pentachlorophenol (Πενταχλωροφαινόλη) | 87-86-5 | V | V | V | V | V | V | V | V | V |
| (28) | Polyaromatic hydrocarbons (Πολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες) | | | | | | | | | | |
| | Benzo(a)pyrene (Βενζο(α)πυρένιο) | 50-32-8 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| | Benzo(b)fluoranthene (Βένζο(β)φθορανθένιο) | 205-99-2 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| | Benzo(k)fluoranthene (Βένζο(κ)φθορανθένιο) | 207-08-9 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| | Benzo(g,h,i)perylene (Βένζο(ζ,η,θ)-περιλένιο) | 1912-24-9 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| | Indeno(1,2,3-cd)pyrene (Ινδένο(1,2,3-γδ)πυρένιο) | 193-39-5 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| | Άθροισμα: Benzo(b)fluoranthene & Benzo(k)fluoranthene | - | | V | V | V | V | V | | V | |
| Άθροισμα: Benzo(g,h,i)-perylene & Indeno(1,2,3-cd)-pyrene | - | | V | V | V | V | V | | V | | |
| (29) | Simazine (Σιμαζίνη) | 122-34-9 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| (29a) | Tetrachloro-ethylene | 127-18-4 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| (29b) | Trichloro-ethylene | 79-01-6 | V | V | | | | | | | |
| (30) | Tributyltin (Τριβουτυλτίνη) | 36643-28-4 | V | V | | | | | | | |
| (31) | Trichlorobenzenes (Τριχλωροβενζόλια) | 12002-48-1 | V | V | V | V | V | V | | V | |
| (32) | Trichloromethane (Τριχλωρομεθάνιο) | 67-66-3 | V | V | | V | | V | | V | |
| (33) | Trifluralin (Τριφθοραλίνη) | 1582-09-8 | V | V | V | V | V | V | | V | |

Η ουσία “DDT total” (Ολικό DDT) περιλαμβάνει το άθροισμα των ισομερών 1,1,1-trichloro-2,2 bis (p-chlorophenyl) ethane (Αρ. CAS 50-29-3), 1,1,1-trichloro-2 (o-chlorophenyl)-2-(p-chlorophenyl) ethane (Αρ. CAS 789-02-6), 1,1-dichloro-2,2 bis (p-chlorophenyl) ethylene (Αρ. CAS 72-55-9) και 1,1-dichloro-2,2 bis (p-chlorophenyl) ethane (Αρ. CAS 72-54-8) σύμφωνα με την υποσημείωση 8 του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ.

Η ουσία Ενδοσουλφάνιο (Endosulfan) σύμφωνα με τον Αρ. CAS του Παραρτήματος Ι, της οδηγίας 2008/105/ΕΚ, αποτελείται από τα ισομερή a-Endosulfan και b-Endosulfan. Τα διαθέσιμα δεδομένα περιελάμβαναν μετρήσεις τόσο για την ουσία “Endosulfan” όσο και για τα ισομερή της a-Endosulfan και b-Endosulfan.

Η ουσία “Hexachloro-cyclohexane HCH” σύμφωνα με τον Αρ. CAS του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, αποτελείται από τα ισομερή α, β, γ, δ και ε. Μέσω του Δικτύου Παρακολούθησης δείγματα έχουν ληφθεί για τα 4 από τα συνολικά 5 ισομερή α, β, γ και δ και ως εκ τούτου η τιμή του HCH είναι υπολογισμένη ως το άθροισμα των 4 αυτών.

Οι ουσίες Τριχλωροβενζόλια (Trichlorobenzenes) σύμφωνα με τον Αρ. CAS του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, αποτελούνται από τα ισομερή 1,2,3-trichlorobenzene, 1,2,4-trichlorobenzene και 1,3,5-trichlorobenzene. Τα διαθέσιμα δεδομένα μέσω του Δικτύου Παρακολούθησης περιελάμβαναν μετρήσεις και των 3 αυτών ισομερών και ως εκ τούτου οι τιμές των ουσιών “Trichlorobenzenes” προκύπτουν από το άθροισμα και των 3 ισομερών.

Η ουσία “ Trichloromethane” (Τριχλωρομεθάνιο) σύμφωνα με τον Αρ. CAS του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, αποτελείται από τα ισομερή 1,1,2,2-tetrachloroethene και 1,1,2-trichloroethene. Τα διαθέσιμα δεδομένα μέσω του Δικτύου Παρακολούθησης περιελάμβαναν μετρήσεις και των 2 αυτών ισομερών και ως εκ τούτου οι τιμές των ουσιών “ Trichloromethane” προκύπτουν από το άθροισμα και των 2 αυτών ισομερών.

Για την ομάδα ουσιών προτεραιότητας που καλύπτεται από βρωμιούχους διφαινυλαιθέρες (Brominated diphenylethere) και αναφέρεται στην υποσημείωση 8 του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, καθορίζεται ΠΠΠ μόνο για τις συγγενείς ουσίες 28, 47, 99, 100, 153 και 154. Τα διαθέσιμα δεδομένα μέσω του Δικτύου Παρακολούθησης περιελάμβαναν μετρήσεις και των 6 αυτών ουσιών.

Για την ομάδα ουσιών προτεραιότητας των πολυαρωματικών υδρογονανθράκων (Polyaromatic hydrocarbons) (αναφέρεται στην υποσημείωση 8 του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ), εφαρμόζεται κάθε μεμονωμένο ΠΠΠ. Πιο συγκεκριμένα, η βάση του Δικτύου Παρακολούθησης περιελάμβανε μετρήσεις τόσο ξεχωριστά για το βενζο(α)πυρένιο, το φθορανθένιο, το βενζο(κ)φθορανθένιο, το βενζο(ζ,η,θ)περυλένιο και το ινδενο(1,2,3-γδ)πυρένιο όσο και δεδομένα για το άθροισμα βενζο(β)φθορανθένιο και βενζο(κ)φθορανθένιο, και το άθροισμα βενζο(ζ,η,θ)περυλένιο και το ινδενο(1,2,3-γδ)πυρένιο.

8.3.4.1 Διαδικασία αξιολόγησης μετρήσεων

Για την αξιολόγηση των μετρήσεων του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης (ΕΔΠ) για τις ουσίες προτεραιότητας αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα της Βάσης Δεδομένων του ΕΔΠ που είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα της ΕΓΥ: <http://nmwn.ypeka.gr>. Να σημειωθεί πως πριν από τα βήματα για την αξιολόγηση των διαθέσιμων δεδομένων, υπήρχαν και ορισμένα επιπρόσθετα θέματα επεξεργασίας τα οποία επίσης αναφέρονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 8.3.2.2

- Σύμφωνα με τα ανωτέρω, οι ουσίες που τελικά θεωρήθηκαν “μη αξιολογήσιμες” για τα λιμναία ΥΣ ήταν οι ακόλουθες:
 - Chloroalkanes C10-13 (Χλωροαλκάνια C10-13)
 - Hexachlorobutadiene HCBD (Εξαχλωροβουταδιένιο)
 - Τριβουτυλτίνη (Tributyltin)
- Ελέγχθηκαν όλες οι διαθέσιμες μετρήσεις κάθε έτους και κάθε ουσίας ξεχωριστά με βάση τα όρια των ΕΜΣ και ΜΕΣ του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ.
- Η αξιολόγηση του κάθε σταθμού έγινε για το τελευταίο διαθέσιμο έτος δειγματοληψίας της κάθε ουσίας εφόσον είχαν πραγματοποιηθεί τουλάχιστον 4 μετρήσεις το ίδιο έτος.
- Όταν ο αριθμός των δειγματοληψιών 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)

- Εφόσον έστω και μία ουσία υπερέβαινε τα καθοριζόμενα όρια των ΕΜΣ και ΜΕΣ (με βάση τη λογική “one out all out”), τότε η συνολική χημική κατάσταση του κάθε σταθμού χαρακτηριζόταν ως «κατώτερη της καλής». Σε αντίθετη περίπτωση χαρακτηριζόταν ως «καλή».

Λαμβάνοντας υπόψη όλες τις παραπάνω παραδοχές αξιολόγησης των δεδομένων, οι ουσίες προτεραιότητας που παρακολουθούνται στα λιμναία ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας αλλά και οι ουσίες που εξαιρούνται από την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης απεικονίζονται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 8-30: Ουσίες Προτεραιότητας που παρακολουθούνται στα λιμναία ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος EL09. Στην τελευταία στήλη απεικονίζονται οι ουσίες που δεν λήφθηκαν υπόψη στην τελική αξιολόγηση.

| Ουσίες Προτεραιότητας σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ | Αρ. CAS | Λιμναία ΥΣ | | |
|---|-----------------------------------|---------------|-----------------------------------|---|
| | | Παρακολούθηση | Μη αξιολογήσιμα LOQ>AA & τιμή<LOQ | |
| 1 | Alachlor | 15972-60-8 | ✓ | |
| 2 | Anthracene | 120-12-7 | ✓ | |
| 3 | Atrazine | 1912-24-9 | ✓ | |
| 4 | Benzene | 71-43-2 | ✓ | |
| 5 | Brominated diphenylethere | 32534-81-9 | ✓ | |
| 6 | Cadmium | 7440-43-9 | ✓ | |
| 6a | Carbon tetrachloride | 56-23-5 | ✓ | |
| 7 | C10-C13 Chloroalkanes | 85535-84-8 | | ✓ |
| 8 | Chlorfenvinphos | 470-90-6 | ✓ | |
| 9 | Chlorpyrifos (Chlorpyrifos-ethyl) | 2921-88-2 | ✓ | |
| 9a | Cyclodiene pesticides | | | |
| | Aldrin | 309-00-2 | ✓ | |
| | Dieldrin | 60-57-1 | ✓ | |
| | Endrin | 72-20-8 | ✓ | |
| | Isodrin | 465-73-6 | | |
| 9b | DDT Total | - | ✓ | |
| | para-para-DDT | 50-29-3 | ✓ | |
| 10 | 1,2-Dichloroethane | 107-06-2 | ✓ | |
| 11 | Dichloromethane | 75-09-2 | ✓ | |
| 12 | DEHP | 117-81-7 | ✓ | |
| 13 | Diuron | 330-54-1 | ✓ | |
| 14 | Endosulfan | 115-29-7 | ✓ | |
| 15 | Fluoranthene | 206-44-0 | ✓ | |
| 16 | Hexachloro-benzene HCB | 118-74-1 | ✓ | |
| 17 | Hexachloro-butadiene HCBd | 87-68-3 | ✓ | ✓ |
| 18 | Hexachloro-cyclohexane | 608-73-1 | ✓ | |
| 19 | Isoproturon | 34123-59-6 | ✓ | |
| 20 | Lead | 7439-92-1 | ✓ | |
| 21 | Mercury | 7439-97-6 | ✓ | ✓ |
| 22 | Naphthalene | 91-20-3 | ✓ | |
| 23 | Nickel | 7440-02-0 | ✓ | |
| 24 | Nonylphenol (4-Nonylphenol) | 104-40-5 | ✓ | |

| Ουσίες Προτεραιότητας σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ | Αρ. CAS | Λιμναία ΥΣ | | |
|---|---|---------------|---|---|
| | | Παρακολούθηση | Μη αξιολογήσιμα LOQ>AA & τιμή<LOQ | |
| 25 | Octylphenol (4-(1,1',3,3'-tetramethylbutyl)-phenol) | 140-66-9 | ✓ | |
| 26 | Pentachloro-benzene | 608-93-5 | ✓ | |
| 27 | Pentachloro-phenol | 87-86-5 | ✓ | |
| 28 | Polyaromatic hydrocarbons (PAH) | - | | |
| | Benzo(a)pyrene | 50-32-8 | ✓ | |
| | Benzo(b)fluoranthene | 205-99-2 | ✓ | |
| | Benzo(k)fluoranthene | 207-08-9 | ✓ | |
| | Benzo(g,h,i)perylene | 1912-24-9 | ✓ | |
| | Indeno(1,2,3-cd)pyrene | 193-39-5 | ✓ | |
| | Benzo(b)fluor-anthene & Benzo(k)fluor-anthene | - | ✓ | |
| Benzo(g,h,i)-perylene & Indeno(1,2,3-cd)-pyrene | - | ✓ | | |
| 29 | Simazine | 122-34-9 | ✓ | |
| 29a | Tetrachloro-ethylene | 127-18-4 | ✓ | |
| 29b | Trichloro-ethylene | 79-01-6 | ✓ | |
| 30 | Tributyltin | 36643-28-4 | ✓ | ✓ |
| 31 | Trichloro-benzenes | 12002-48-1 | ✓ | |
| 32 | Trichloro-methane | 67-66-3 | ✓ | |
| 33 | Trifluralin | 1582-09-8 | ✓ | |

8.3.4.2 Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα της ταξινόμησης της χημικής κατάστασης των 9 σταθμών παρακολούθησης των λιμναίων ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα. Όπως φαίνεται στον πίνακα αυτό, η χημική κατάσταση όλων των σταθμών μέτρησης χαρακτηρίζεται ως «καλή» χωρίς παρατηρηθεί υπέρβαση τόσο των ΕΜΣ ΠΠΠ όσο και των ΜΕΣ ΠΠΠ σε όλες τις αξιολογήσιμες ουσίες προτεραιότητας.

Πίνακας 8-31: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών των ποτάμιωνΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας

| Κωδικός | Ονομασία Σταθμού | Χημική Κατάσταση |
|--------------------|-----------------------|------------------|
| EL000900030037N500 | LIMNI VEGORITIDA | ΚΑΛΗ |
| EL000900030046N500 | LIMNI PETRON | ΚΑΛΗ |
| EL000900030055N500 | LIMNI CHEIMADITIDA | ΚΑΛΗ |
| EL000900030064N500 | LIMNI ZAZARI | ΚΑΛΗ |
| EL000900030073H500 | LIMNI KASTORIAS | ΚΑΛΗ |
| EL000900030A82N300 | LIMNI MIKRI PRESPA A | ΚΑΛΗ |
| EL000900030A82N700 | LIMNI MIKRI PRESPA B | ΚΑΛΗ |
| EL00090003AF91N300 | LIMNI MEGALI PRESPA A | ΚΑΛΗ |
| EL00090003AF91N700 | LIMNI MEGALI PRESPA B | ΚΑΛΗ |

8.3.5 Μεταβατικά ΥΣ

8.3.5.1 Διαθέσιμα δεδομένα

Τα διαθέσιμα δεδομένα για τις ουσίες προτεραιότητας στα μεταβατικά ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας προέρχονται από μετρήσεις που έχουν υλοποιηθεί στο πλαίσιο του Δικτύου Παρακολούθησης της Κατάστασης των Υδάτων της Χώρας. Τα εν λόγω δεδομένα κυμαίνονται χρονολογικά μεταξύ των ετών 2014 έως 2015 και αφορούν 2 σταθμούς μέτρησης όπως φαίνεται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 8-32: Χρονικές περίοδοι (έτη) δειγματοληψιών στα μεταβατικά ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09 – Δυτική Μακεδονία.

| Κωδικός | Όνομασία Σταθμού | Έτος | | | |
|--------------------|---------------------------|------|------|------|------|
| | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| EL000900020001N500 | EKVOLES LOUDIA ALIAKMNONA | | | V | V |
| EL000900020002N500 | ALYKI KITROUS | | | | V |

Οι μόνες ουσίες προτεραιότητας που παρακολουθούνται στους παραπάνω 2 σταθμούς είναι οι ουσίες Φθαλικό 2-αιθυλεξίλιο – ΦΔΕΕ (DEHP) και οι ουσίες Τριχλωροβενζόλια (Trichlorobenzenes).

Οι ουσίες Τριχλωροβενζόλια (Trichlorobenzenes) σύμφωνα με τον Αρ. CAS του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, αποτελούνται από τα ισομερή 1,2,3-trichlorobenzene, 1,2,4-trichlorobenzene και 1,3,5-trichlorobenzene. Τα διαθέσιμα δεδομένα μέσω του Δικτύου Παρακολούθησης περιελάμβαναν μετρήσεις και των 3 αυτών ισομερών και ως εκ τούτου οι τιμές των ουσιών “Trichlorobenzenes” προκύπτουν από το άθροισμα και των 3 ισομερών.

8.3.5.2 Διαδικασία αξιολόγησης μετρήσεων

Για την αξιολόγηση των μετρήσεων του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης (ΕΔΠ) για τις ουσίες προτεραιότητας αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα της Βάσης Δεδομένων του ΕΔΠ που είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα της ΕΓΥ: <http://nmwn.ypeka.gr>. Να σημειωθεί πως πριν από τα βήματα για την αξιολόγηση των διαθέσιμων δεδομένων, υπήρχαν και ορισμένα επιπρόσθετα θέματα επεξεργασίας τα οποία επίσης αναφέρονται στο κεφάλαιο 8.3.2.2.

8.3.5.3 Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα της ταξινόμησης της χημικής κατάστασης των σταθμών παρακολούθησης των μεταβατικών ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα. Όπως απεικονίζεται στον πίνακα αυτό, η χημική κατάσταση των σταθμών χαρακτηρίζεται ως «καλή» χωρίς παρατηρηθεί υπέρβαση τόσο των ΕΜΣ ΠΠΠ όσο και των ΜΕΣ ΠΠΠ σε όλες της αξιολογήσιμες ουσίες προτεραιότητας δεδομένου όμως ότι η σύγκριση με τα όρια της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ βασίστηκε σε μόνο 2 διαθέσιμες ουσίες προτεραιότητας.

Πίνακας 8-33: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών των μεταβατικών ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας

| Κωδικός | Όνομασία Σταθμού | Χημική Κατάσταση |
|--------------------|---------------------------|------------------|
| EL000900020001N500 | EKVOLES LOUDIA ALIAKMNONA | ΚΑΛΗ |
| EL000900020002N500 | ALYKI KITROUS | ΚΑΛΗ |

8.3.6 Παράκτια ΥΣ

8.3.6.1 Διαθέσιμα δεδομένα

Τα διαθέσιμα δεδομένα για τις ουσίες προτεραιότητας στα παράκτια ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας προέρχονται από μετρήσεις που έχουν υλοποιηθεί στο πλαίσιο του Δικτύου Παρακολούθησης της Κατάστασης των Υδάτων της Χώρας. Τα εν λόγω δεδομένα αφορούν τον μοναδικό διαθέσιμο σταθμό που πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις με κωδικό EL000900010002N500 και ονομασία TP32 το έτος 2012.

Οι ουσίες προτεραιότητας που είναι υπό παρακολούθηση στο σταθμό TP32 φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί. Από τον πίνακα αυτό διαπιστώνεται ότι οι ουσίες Κάδμιο (Cadmium), DDT Total, Μόλυβδος (Lead), Υδράργυρος (Mercury) και Νικέλιο (Nickel) δεν παρακολουθούνται.

Πίνακας 8-34: Ουσίες Προτεραιότητας που παρακολουθούνται στο σταθμό μέτρησης του παράκτιου ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος EL09 – Δυτική Μακεδονία

| A/A | Ουσίες Προτεραιότητας σύμφωνα με το Παράρτημα I της Οδ. 2008/105/ΕΚ | Αρ. CAS | EL000900010002N500 |
|------|---|------------|--------------------|
| (1) | Alachlor | 15972-60-8 | ✓ |
| (2) | Anthracene (Ανθρακένιο) | 120-12-7 | ✓ |
| (3) | Atrazine (Ατραζίνη) | 1912-24-9 | ✓ |
| (4) | Benzene (Βενζόλιο) | 71-43-2 | ✓ |
| (5) | Brominated diphenylether (Βρωμιούχος διφαινυλαιθέρας) | 32534-81-9 | ✓ |
| (6) | Cadmium (Κάδμιο) | 7440-43-9 | |
| (6a) | Carbon tetrachloride (Ανθρακο-τετραχλωρίδιο) | 56-23-5 | ✓ |
| (7) | Chloroalkanes C10-13 (Χλωροαλκάνια C10-13) | 85535-84-8 | ✓ |
| (8) | Chlorfenvinphos | 470-90-6 | ✓ |
| (9) | Chlorpyrifos (Chlorpyrifos-ethyl) | 2921-88-2 | ✓ |
| | Cyclodiene total (Φυτοφάρμακα κυκλοδιενίου) | | |
| | Aldrin | 309-00-2 | ✓ |
| | Dieldrin | 60-57-1 | ✓ |
| | Endrin | 72-20-8 | ✓ |
| | Isodrin | 465-73-6 | ✓ |
| (9b) | DDT Total | - | |
| | para-para-DDT | 50-29-3 | ✓ |
| (10) | 1,2-Dichloroethane (1,2-Διχλωροαιθάνιο) | 107-06-2 | ✓ |
| (11) | Dichloromethane (Διχλωρομεθάνιο) | 75-09-2 | ✓ |
| (12) | DEHP (Φθαλικό 2-αιθυλεξίλιο - ΦΔΕΕ) | 117-81-7 | ✓ |
| (13) | Diuron | 330-54-1 | ✓ |
| (14) | Endosulfan (Ενδοσουλφάνιο) | 115-29-7 | ✓ |
| (15) | Fluoranthene (Φθορανθένιο) | 206-44-0 | ✓ |
| (16) | Hexachlorobenzene HCB (Εξαχλωροβενζόλιο) | 118-74-1 | ✓ |
| (17) | Hexachloro-butadiene HCBD (Εξαχλωροβουταδιένιο) | 87-68-3 | ✓ |
| (18) | Hexachloro-cyclohexane HCH (Εξαχλωροκυκλοεξάνιο) | 608-73-1 | ✓ |
| (19) | Isoproturon | 34123-59-6 | ✓ |
| (20) | Lead (Μόλυβδος) | 7439-92-1 | |
| (21) | Mercury (Υδράργυρος) | 7439-97-6 | |

| A/A | Ουσίες Προτεραιότητας σύμφωνα με το Παράρτημα I της Οδ. 2008/105/ΕΚ | Αρ. CAS | ΕΛ000900010002Ν500 |
|-------|---|------------|--------------------|
| (22) | Naphthalene (Ναφθαλίνιο) | 91-20-3 | V |
| (23) | Nickel (Νικέλιο) | 7440-02-0 | |
| (24) | 4-nonylphenol (Ενεϋλοφενόλη) | 104-40-5 | V |
| (25) | Para-tert-octylphenol (Οκτυλοφαινόλη) | 140-66-9 | V |
| (26) | Pentachlorobenzene (Πενταχλωροβενζόλιο) | 608-93-5 | V |
| (27) | Pentachlorophenol (Πενταχλωροφαινόλη) | 87-86-5 | V |
| | Polyaromatic hydrocarbons (Πολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες) | | |
| | Benzo(a)pyrene (Βενζο(α)πυρένιο) | 50-32-8 | V |
| | Benzo(b)fluoranthene (Βένζο(β)φθορανθένιο) | 205-99-2 | V |
| | Benzo(k)fluoranthene (Βένζο(κ)φθορανθένιο) | 207-08-9 | V |
| | Benzo(g,h,i)perylene (Βένζο(ζ,η,θ)-περιλένιο) | 1912-24-9 | V |
| | Indeno(1,2,3-cd)pyrene (Ινδένιο(1,2,3-γδ)πυρένιο) | 193-39-5 | V |
| | Άθροισμα: Benzo(b)fluor-anthene&Benzo(k)fluor-anthene | - | |
| | Άθροισμα: Benzo(g,h,i)-perylene & Indeno(1,2,3-cd)-pyrene | - | |
| (29) | Simazine (Σιμαζίνη) | 122-34-9 | V |
| (29a) | Tetrachloro-ethylene | 127-18-4 | V |
| (29b) | Trichloro-ethylene | 79-01-6 | V |
| (30) | Tributyltin (Τριβουτυλτίνη) | 36643-28-4 | V |
| (31) | Trichlorobenzenes (Τριχλωροβενζόλια) | 12002-48-1 | V |
| (32) | Trichloromethane (Τριχλωρομεθάνιο) | 67-66-3 | V |
| (33) | Trifluralin (Τριφθοραλίνη) | 1582-09-8 | V |

Η ουσία Ενδοσουλφάνιο (Endosulfan) σύμφωνα με τον Αρ. CAS του Παραρτήματος I, της οδηγίας 2008/105/ΕΚ, αποτελείται από τα ισομερή a-Endosulfan και b-Endosulfan. Τα διαθέσιμα δεδομένα περιελάμβαναν μετρήσεις τόσο για την ουσία “Endosulfan” όσο και για τα ισομερή της a-Endosulfan και b- Endosulfan.

Η ουσία “Hexachloro-cyclohexane HCH” σύμφωνα με τον Αρ. CAS του Παραρτήματος I της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, αποτελείται από τα ισομερή α, β, γ, δ και ε. Μέσω του Δικτύου Παρακολούθησης δείγματα έχουν ληφθεί για τα 4 από τα συνολικά 5 ισομερή α, β, γ και δ και ως εκ τούτου η τιμή του HCH είναι υπολογισμένη ως το άθροισμα των 4 αυτών.

Οι ουσίες Τριχλωροβενζόλια (Trichlorobenzenes) σύμφωνα με τον Αρ. CAS του Παραρτήματος I της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, αποτελούνται από τα ισομερή 1,2,3-trichlorobenzene, 1,2,4-trichlorobenzene και 1,3,5-trichlorobenzene. Τα διαθέσιμα δεδομένα μέσω του Δικτύου Παρακολούθησης περιελάμβαναν μετρήσεις και των 3 αυτών ισομερών και ως εκ τούτου οι τιμές των ουσιών “Trichlorobenzenes” προκύπτουν από το άθροισμα και των 3 ισομερών.

Η ουσία “ Trichloromethane” (Τριχλωρομεθάνιο) σύμφωνα με τον Αρ. CAS του Παραρτήματος I της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, αποτελείται από τα ισομερή 1,1,2,2-tetrachloroethene και 1,1,2-trichloroethene. Τα διαθέσιμα δεδομένα μέσω του Δικτύου Παρακολούθησης περιελάμβαναν μετρήσεις και των 2 αυτών ισομερών και ως εκ τούτου οι τιμές των ουσιών “ Trichloromethane” προκύπτουν από το άθροισμα και των 2 αυτών ισομερών.

Για την ομάδα ουσιών προτεραιότητας που καλύπτεται από βρωμιούχους διφαινυλαιθέρες (Brominated diphenylethere) και αναφέρεται στην υποσημείωση 8 του Παραρτήματος I της Οδηγίας

2008/105/ΕΚ, καθορίζεται ΠΠΠ μόνο για τις συγγενείς ουσίες 28, 47, 99, 100, 153 και 154. Τα διαθέσιμα δεδομένα μέσω του Δικτύου Παρακολούθησης περιελάμβαναν μετρήσεις και των 6 αυτών ουσιών.

Για την ομάδα ουσιών προτεραιότητας των πολυαρωματικών υδρογονανθράκων (Polycyclic aromatic hydrocarbons) (αναφέρεται στην υποσημείωση 8 του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ), εφαρμόζεται κάθε μεμονωμένο ΠΠΠ. Πιο συγκεκριμένα, η βάση του Δικτύου Παρακολούθησης περιελάμβανε μετρήσεις ξεχωριστά για το βενζο(α)πυρένιο, το φθορανθένιο, το βενζο(κ)φθορανθένιο, το βενζο(ζ,η,θ)περυλένιο και το ινδενο(1,2,3-γδ)πυρένιο αλλά δεν παρείχε δεδομένα για το άθροισμα βενζο(β)φθορανθένιο και βενζο(κ)φθορανθένιο και το άθροισμα βενζο(ζ,η,θ)περυλένιο και το ινδενο(1,2,3-γδ)πυρένιο.

8.3.6.2 Διδικασία αξιολόγησης μετρήσεων

Για την αξιολόγηση των μετρήσεων του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης (ΕΔΠ) για τις ουσίες προτεραιότητας αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα της Βάσης Δεδομένων του ΕΔΠ που είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα της ΕΓΥ: <http://nmwn.ypeka.gr>. Να σημειωθεί πως πριν από τα βήματα για την αξιολόγηση των διαθέσιμων δεδομένων, υπήρχαν και ορισμένα επιπρόσθετα θέματα επεξεργασίας τα οποία επίσης αναφέρονται στο κεφάλαιο 8.3.2.2

Ελέγχθηκαν όλες οι διαθέσιμες μετρήσεις κάθε έτους και κάθε ουσίας ξεχωριστά με βάση τα όρια των ΕΜΣ και ΜΕΣ του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ.

Η αξιολόγηση του κάθε σταθμού έγινε για το τελευταίο διαθέσιμο έτος δειγματοληψίας της κάθε ουσίας.

Εφόσον έστω και μία ουσία υπερέβαινε τα καθοριζόμενα όρια των ΕΜΣ και ΜΕΣ (με βάση τη λογική “one out all out”), τότε η συνολική χημική κατάσταση του κάθε σταθμού χαρακτηριζόταν ως «κατώτερη της καλής». Σε αντίθετη περίπτωση χαρακτηριζόταν ως «καλή».

Λαμβάνοντας υπόψη όλες τις παραπάνω παραδοχές αξιολόγησης των δεδομένων, οι ουσίες προτεραιότητας που παρακολουθούνται στον σταθμό TP32 του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας αλλά και οι ουσίες που εξαιρούνται από την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης απεικονίζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 8-35: Ουσίες Προτεραιότητας που παρακολουθούνται στο παράκτιο ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09. Στην τελευταία στήλη απεικονίζονται οι ουσίες που δεν λήφθηκαν υπόψη στην τελική αξιολόγηση.

| Ουσίες Προτεραιότητας σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ | Αρ. CAS | Παράκτια ΥΣ | | |
|---|-----------------------------------|---------------|-----------------------------------|---|
| | | Παρακολούθηση | Μη αξιολογήσιμα LOQ>AA & τιμή<LOQ | |
| 1 | Alachlor | 15972-60-8 | ✓ | |
| 2 | Anthracene | 120-12-7 | ✓ | |
| 3 | Atrazine | 1912-24-9 | ✓ | |
| 4 | Benzene | 71-43-2 | ✓ | |
| 5 | Brominated diphenylethere | 32534-81-9 | ✓ | ✓ |
| 6 | Cadmium | 7440-43-9 | | |
| 6a | Carbon tetrachloride | 56-23-5 | ✓ | |
| 7 | C10-C13 Chloroalkanes | 85535-84-8 | ✓ | ✓ |
| 8 | Chlorfenvinphos | 470-90-6 | ✓ | |
| 9 | Chlorpyrifos (Chlorpyrifos-ethyl) | 2921-88-2 | ✓ | |

| Ουσίες Προτεραιότητας σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ | Αρ. CAS | Παράκτια ΥΣ | | |
|---|---|---------------|-----------------------------------|---|
| | | Παρακολούθηση | Μη αξιολογήσιμα LOQ>AA & τιμή<LOQ | |
| | Cyclodiene pesticides | | | |
| 9a | Aldrin | 309-00-2 | √ | |
| | Dieldrin | 60-57-1 | √ | |
| | Endrin | 72-20-8 | √ | |
| | Isodrin | 465-73-6 | | |
| 9b | DDT Total | - | | |
| | para-para-DDT | 50-29-3 | √ | |
| 10 | 1,2-Dichloroethane | 107-06-2 | √ | |
| 11 | Dichloromethane | 75-09-2 | √ | |
| 12 | DEHP | 117-81-7 | √ | |
| 13 | Diuron | 330-54-1 | √ | |
| 14 | Endosulfan | 115-29-7 | √ | √ |
| 15 | Fluoranthene | 206-44-0 | √ | |
| 16 | Hexachloro-benzene HCB | 118-74-1 | √ | |
| 17 | Hexachloro-butadiene HCBD | 87-68-3 | √ | √ |
| 18 | Hexachloro-cyclohexane | 608-73-1 | √ | √ |
| 19 | Isoproturon | 34123-59-6 | √ | |
| 20 | Lead | 7439-92-1 | √ | |
| 21 | Mercury | 7439-97-6 | √ | |
| 22 | Naphthalene | 91-20-3 | √ | |
| 23 | Nickel | 7440-02-0 | √ | |
| 24 | Nonylphenol (4-Nonylphenol) | 104-40-5 | √ | |
| 25 | Octylphenol (4-(1,1',3,3'-tetramethylbutyl)-phenol) | 140-66-9 | √ | |
| 26 | Pentachloro-benzene | 608-93-5 | √ | √ |
| 27 | Pentachloro-phenol | 87-86-5 | √ | |
| 28 | Polyaromatic hydrocarbons (PAH) | - | | |
| | Benzo(a)pyrene | 50-32-8 | √ | |
| | Benzo(b)fluoranthene | 205-99-2 | √ | |
| | Benzo(k)fluoranthene | 207-08-9 | √ | |
| | Benzo(g,h,i)perylene | 1912-24-9 | √ | |
| | Indeno(1,2,3-cd)pyrene | 193-39-5 | √ | |
| | Benzo(b)fluor-anthene & Benzo(k)fluor-anthene | - | √ | |
| Benzo(g,h,i)-perylene & Indeno(1,2,3-cd)-pyrene | - | √ | | |
| 29 | Simazine | 122-34-9 | √ | |
| 29a | Tetrachloro-ethylene | 127-18-4 | √ | |
| 29b | Trichloro-ethylene | 79-01-6 | √ | |
| 30 | Tributyltin | 36643-28-4 | √ | √ |
| 31 | Trichloro-benzenes | 12002-48-1 | √ | |
| 32 | Trichloro-methane | 67-66-3 | √ | |
| 33 | Trifluralin | 1582-09-8 | √ | |

8.3.6.3 Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα της ταξινόμησης της χημικής κατάστασης του σταθμού μέτρησης TP32 των παράκτιων ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα. Όπως απεικονίζεται στον πίνακα αυτό, η χημική κατάσταση χαρακτηρίζεται ως «καλή» χωρίς παρατηρηθεί υπέρβαση τόσο των ΕΜΣ ΠΠΠ όσο και των ΜΕΣ ΠΠΠ σε όλες τις αξιολογήσιμες ουσίες προτεραιότητας.

Πίνακας 8-36: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης του σταθμού του παράκτιου ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας

| Κωδικός | Ονομασία Σταθμού | Χημική Κατάσταση |
|--------------------|------------------|------------------|
| EL000900010002N500 | TP32 | ΚΑΛΗ |

8.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ

8.4.1 Ποτάμια ΥΣ

Για την ταξινόμηση της κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ δημιουργούνται ομάδες των υδατικών συστημάτων (ΥΣ) ώστε να καταστεί δυνατή η πρόβλεψη της κατάστασης των σωμάτων που δεν έχουν δεδομένα παρακολούθησης με βάση τα δεδομένα που συλλέγονται από τα ΥΣ που παρακολουθούνται.

Η γενική ιδέα είναι να υπάρξει κατάταξη των ΥΣ σε ομάδες με παρόμοια επίπεδα πίεσης σε κάθε τύπο ποταμού, διατηρώντας παράλληλα τον διαχωρισμό στους τύπους των ποταμών όπως προτείνεται από τα Guidance της ΟΠΥ (2003c Ευρωπαϊκή Επιτροπή, σ.12). Για το σκοπό αυτό αναπτύχθηκε ειδική μεθοδολογία και δημιουργήθηκαν ομάδες ΥΣ σε επίπεδο χώρας για κάθε τύπο ποτάμιου ΥΣ όπως παρουσιάστηκε αναλυτικά στο κεφάλαιο 7.

Σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της ΕΕ για την εφαρμογή της Οδηγίας η ταξινόμηση των ΥΣ μπορεί να προέρχεται από:

- Παρακολούθηση (Monitoring): σημαίνει ότι τα Ποιοτικά Στοιχεία παρακολούθηθηκαν στο εν λόγω επιφανειακό υδατικό σύστημα και τα αποτελέσματα χρησιμοποιήθηκαν ως βάση για την ταξινόμηση.
- Ομαδοποίηση (Grouping): δηλαδή τα ποιοτικά στοιχεία δεν ελέγχθησαν στο εν λόγω επιφανειακό υδατικό σύστημα. Ως βάση για την ταξινόμηση χρησιμοποιήθηκε παρακολούθηση από άλλα παρεμφερή υδατικά συστήματα
- Κρίση εμπειρογνομόνων (Expertjudgement): τα ποιοτικά στοιχεία δεν παρακολούθηθηκαν στο εν λόγω επιφανειακό υδατικό σύστημα. Δεν χρησιμοποιήθηκαν αποτελέσματα από άλλα παρόμοια υδατικά συστήματα. Η κατάσταση του ΥΣ βασίστηκε κυρίως στην κρίση εμπειρογνομόνων.

Επιπλέον δηλώνεται η εμπιστοσύνη στην καθορισμένη οικολογική και χημική κατάσταση. Για το σκοπό αυτό ορίζονται οι ακόλουθες 4 διαφορετικές κλάσεις:

- «0» = Δεν υπάρχουν πληροφορίες. Δηλαδή δεν υπάρχουν στοιχεία παρακολούθησης
- «1» = Χαμηλή εμπιστοσύνη. Δεν υπάρχουν στοιχεία παρακολούθησης
- «2» = Μέτρια εμπιστοσύνη. Για την Οικολογική Ταξινόμηση εννοείται ότι διατίθενται δεδομένα για υποστηρικτικά Ποιοτικά στοιχεία (Φυσικοχημικά, ειδικοί ρύποι και Υδρομορφολογικά)

και/ή περιορισμένα δεδομένα για ένα Βιολογικό Ποιοτικό Στοιχείο ενώ για την χημική ταξινόμηση σημαίνει ότι υπάρχουν περιορισμένα ή ανεπαρκώς ισχυρά δεδομένα παρακολούθησης για ορισμένες ή όλες τις ουσίες προτεραιότητας που απορρίπτονται στην ΠΛΑΠ

- «3» = Υψηλή εμπιστοσύνη..Για την Οικολογική Ταξινόμηση εννοείται ότι διατίθενται ικανοποιητικά δεδομένα για τουλάχιστον ένα ΒΣΠ και το συναφέστερο υποστηρικτικό Ποιοτικό Στοιχείο ενώ για την Χημική Ταξινόμηση ότι διατίθενται καλά στοιχεία για όλες τις ουσίες προτεραιότητας που απορρίπτονται στην ΠΛΑΠ

Με βάση τα παραπάνω η ταξινόμηση της κατάστασης των Ποτάμιων ΥΣ (εξαιρουμένων των ταμειυτήρων) παρατίθενται στον Πίνακα που ακολουθεί όπου σε ειδική στήλη παρουσιάζεται εάν η ταξινόμηση προήλθε από κάθε μία από τις ανωτέρω αναφερθείσες ενέργειες και ο βαθμός εμπιστοσύνης της ταξινόμησης.

Στο τέλος του κεφαλαίου παρατίθενται εικόνες με την αποτύπωση της οικολογικής και χημικής κατάστασης όλων των ΥΣ.

Πίνακας 8-37: Ταξινόμηση Οικολογικής και Χημικής Κατάστασης Ποτάμων ΥΣ

| ΛΑΠ* | Κωδ. ΥΣ | Όνομα ΥΣ | Μήκος ΥΣ σε km | Φυσικό/ΓΤΥΣ/ΤΥΣ | Οικολογική Κατάσταση /Δυναμικό | Μέθοδος Οικολογικής Ταξινόμησης** | Βαθμός εμπιστοσύνης Οικολογικής ταξινόμησης*** | Χημική Κατάσταση | Μέθοδος Χημικής Ταξινόμησης** | Βαθμός εμπιστοσύνης Οικολογικής ταξινόμησης*** |
|--------|--------------------|----------------------------|----------------|-----------------|--------------------------------|-----------------------------------|--|------------------|-------------------------------|--|
| EL0901 | EL0901R000001018N | Παλιόρεμα (Άγιος Γερμανός) | 2,60 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0901 | EL0901R000001019N | Άγιος Γερμανός (Στάρα) Ρ. | 5,18 | N | Καλή | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0901 | EL0901R000001020N | Καλονέρι | 8,35 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0901 | EL0901R000002021N | Συράκιο Ρ. | 6,79 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0901 | EL0901R0F0201001N | Λύγκος Π. | 5,01 | N | Καλή | G | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0901 | EL0901R0F0202002N | Καλλινικιώτικο Ρ. | 3,76 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0901 | EL0901R0F0202003N | Καλλινικιώτικο Ρ. | 10,00 | N | Καλή | G | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0901 | EL0901R0F0202004N | Καλλινικιώτικο Ρ. | 2,50 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0901 | EL0901R0F0203005N | Λύγκος Π. | 5,47 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0901 | EL0901R0F0204006N | Παλαιό Ρ. | 11,98 | N | Μέτρια | G | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0901 | EL0901R0F0204007N | Παλαιό Ρ. | 10,00 | N | Καλή | M | 3 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0901 | EL0901R0F0205008N | Λύγκος Π. | 6,29 | N | Μέτρια | M | 3 | Καλή | M | 3 |
| EL0901 | EL0901R0F0206011N | Φλωρίνης Π. | 1,03 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0901 | EL0901R0F0206012N | Τροπαιούχος Π. | 6,65 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0901 | EL0901R0F0206013N | Τροπαιούχος Π. | 5,00 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0901 | EL0901R0F0206109N | Φλωρίνης Π. | 3,65 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0901 | EL0901R0F0206110H | Φλωρίνης Π. | 2,12 | H | Μέτρια | E | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0901 | EL0901R0F0206111N | Φλωρίνης Π. | 5,00 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0901 | EL0901R0F0207014N | Μέλπω Ρ. | 7,15 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0901 | EL0901R0F0207015N | Μέλπω Ρ. | 2,50 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0901 | EL0901R0F0208016N | Ασπρόρεμα | 3,20 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0901 | EL0901R0F0209017N | Δροσσοπηγιώτικο Ρ. | 7,28 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0000010122N | Κοιλάδα Π. (Σουλού Ρ.) | 24,76 | N | Ελλιπής | M | 3 | Κατώτερη | M | 3 |

| ΛΑΠ* | Κωδ. ΥΣ | Όνομα ΥΣ | Μήκος ΥΣ σε km | Φυσικό/ΓΥΣ/ΓΥΣ | Οικολογική Κατάσταση /Δυναμικό | Μέθοδος Οικολογικής Ταξινόμησης** | Βαθμός εμπιστοσύνης Οικολογικής ταξινόμησης** | Χημική Κατάσταση | Μέθοδος Χημικής Ταξινόμησης** | Βαθμός εμπιστοσύνης Οικολογικής ταξινόμησης** |
|--------|--------------------|-------------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|-----------------------------------|---|------------------|-------------------------------|---|
| | | | | | | | | της καλής | | |
| EL0902 | EL0902R0000010123H | Ρ. Σουλού (Εντός Ορυχείων) | 14,26 | H | Μέτρια | E | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0902 | EL0902R0000010124A | Ρ. Σουλού (Σαρί Γκιόλ) | 8,00 | A | Μέτρια | E | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0902 | EL0902R0000010125A | Διώρυγα Πετρών-Βεγορίτιδα | 2,64 | A | Μέτρια | E | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0902 | EL0902R0000010126N | Αμύντας Ρ. | 7,25 | N | Ελλιπής | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0000010127H | Κανάλι Χειμαδίτις | 7,62 | H | Μέτρια | E | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0902 | EL0902R0000010128A | Διώρυγα Ζάζαρη-Χειμαδίτις | 2,24 | A | Μέτρια | E | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0902 | EL0902R0000010129H | Σκλήθρο Ρέμα | 6,92 | H | Μέτρια | E | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0001000114H | Ρέμα (Κορινού) (Διευθετημένο τμήμα) | 3,97 | H | Καλή | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0001000115N | Ρέμα (Κατερίνη) | 23,84 | N | Μέτρια | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002010003H | Αλιάκμων Π. (Κρασοπούλι ως Δέλτα) | 20,28 | H | Μέτρια | E | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002020001H | Κρυονέρι (Διευθετημένο τμήμα) | 3,43 | H | Ελλιπής | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002020002N | Κερασιές (Κρυονέρι) Ρ. | 18,00 | N | Μέτρια | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002030007H | Αλιάκμων Π. (Τ66 ως Κρασοπούλι) | 8,63 | H | Μέτρια | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002030008H | Αλιάκμων Π. (Τ66 ως Κρασοπούλι) | 7,50 | H | Μέτρια | E | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002040004H | Κρασοπούλι Ρ. (Διευθετημένο τμήμα) | 6,26 | H | Μέτρια | E | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002040005H | Κρασοπούλι Ρ. | 5,00 | H | Μέτρια | E | 1 | Καλή | G | 1 |

| ΛΑΠ* | Κωδ. ΥΣ | Όνομα ΥΣ | Μήκος ΥΣ σε km | Φυσικό/ΓΥΣ/ΓΥΣ | Οικολογική Κατάσταση /Δυναμικό | Μέθοδος Οικολογικής Ταξινόμησης** | Βαθμός εμπιστοσύνης Οικολογικής ταξινόμησης** | Χημική Κατάσταση | Μέθοδος Χημικής Ταξινόμησης** | Βαθμός εμπιστοσύνης Οικολογικής ταξινόμησης** |
|--------|--------------------|-------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|-----------------------------------|---|--------------------|-------------------------------|---|
| | | (Διευθετημένο τμήμα) | | | | | | | | |
| EL0902 | EL0902R0002040006N | Κρασοπούλι Ρ. | 16,73 | N | Ελλιπής | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002050009H | Αλιάκμων Π. (Αλιάκμων ως Τ66) | 5,98 | H | Μέτρια | E | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002050010H | Αλιάκμων Π. (Αλιάκμων ως Τ66) | 5,63 | H | Μέτρια | E | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002060079A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 8,59 | A | Μέτρια | M | 3 | Κατώτερη της καλής | M | 3 |
| EL0902 | EL0902R0002060081A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 7,12 | A | Μέτρια | E | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0902 | EL0902R0002060083A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 5,85 | A | Μέτρια | M | 3 | Καλή | M | 3 |
| EL0902 | EL0902R0002060086A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 9,52 | A | Ελλιπής | M | 3 | Κατώτερη της καλής | M | 3 |
| EL0902 | EL0902R0002060088A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 1,47 | A | Μέτρια | E | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002060095A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 1,68 | A | Μέτρια | E | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002060100A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 9,06 | A | Μέτρια | E | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002061080N | Τριπόταμος Π. | 16,07 | N | Μέτρια | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002062082N | Κοντίχα Ρ. | 22,94 | N | Μέτρια | G | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0902 | EL0902R0002063084N | Αράπιτσας Π. | 19,34 | N | Μέτρια | M | 3 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0902 | EL0902R0002063085N | Αράπιτσας Π. | 10,00 | N | Καλή | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002064087N | Λιανόρεμα | 16,85 | N | Μέτρια | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002065089H | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. | 4,98 | H | Μέτρια | E | 1 | Καλή | G | 1 |

| ΛΑΠ* | Κωδ. ΥΣ | Όνομα ΥΣ | Μήκος ΥΣ σε km | Φυσικό/ΓΥΣ/ΓΥΣ | Οικολογική Κατάσταση /Δυναμικό | Μέθοδος Οικολογικής Ταξινόμησης** | Βαθμός εμπιστοσύνης Οικολογικής ταξινόμησης** | Χημική Κατάσταση | Μέθοδος Χημικής Ταξινόμησης** | Βαθμός εμπιστοσύνης Οικολογικής ταξινόμησης** |
|--------|--------------------|--|----------------|----------------|--------------------------------|-----------------------------------|---|------------------|-------------------------------|---|
| | | (Τμήμα Σκύδρας) | | | | | | | | |
| EL0902 | EL0902R0002065090N | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. | 5,66 | N | Μέτρια | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002065091H | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα μεταξύ των ΥΗΣ) | 4,47 | H | Μέτρια | E | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002065092H | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Υπόγεια Εκτροπή) | 2,19 | H | Μέτρια | E | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0902 | EL0902R0002065093H | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα | 1,53 | H | Μέτρια | E | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002065094H | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα Άγρας) | 7,08 | H | Μέτρια | E | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002066096N | Μαυροπόταμος Π. | 2,50 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002066097N | Μαυροπόταμος Π. | 23,67 | N | Μέτρια | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002066098N | Μεγάλο Ρ. - Καραβίδια Ρ. | 127,01 | N | Καλή | M | 3 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0902 | EL0902R0002066099N | Ασπροπόταμος | 7,02 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002070011H | Αλιάκμων Π. (Πολύφυτο- Σφηκιά) | 4,46 | H | Μέτρια | E | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002080012N | Σκουλαρίτικος Λάκκος | 3,61 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002080013N | Σκουλαρίτικος Λάκκος | 2,50 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002090024N | Αλιάκμων Π. | 9,59 | N | Καλή | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002100014N | Φτελιάς Ρ. | 15,00 | N | Ελλιπής | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002100015N | Φτελιάς Ρ. | 6,01 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002110036N | Αλιάκμων Π. | 3,14 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002120016N | Αγίου Μάρκου Ρ. | 4,70 | N | Μέτρια | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002120017N | Αικατερίνης Λάκκος | 8,92 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002130038N | Αλιάκμων Π. | 6,22 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002150040N | Αλιάκμων Π. | 10,31 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |

| ΛΑΠ* | Κωδ. ΥΣ | Όνομα ΥΣ | Μήκος ΥΣ σε km | Φυσικό/ΓΥΣ/ΓΥΣ | Οικολογική Κατάσταση /Δυναμικό | Μέθοδος Οικολογικής Ταξινόμησης** | Βαθμός εμπιστοσύνης Οικολογικής ταξινόμησης** | Χημική Κατάσταση | Μέθοδος Χημικής Ταξινόμησης** | Βαθμός εμπιστοσύνης Οικολογικής ταξινόμησης** |
|--------|--------------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------|-----------------------------------|---|------------------|-------------------------------|---|
| EL0902 | EL0902R0002160018N | Σμίξη Ρ. | 5,55 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002170044N | Αλιάκμων Π. | 3,42 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002180019N | Βίντσα Ρ. | 7,14 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002190047N | Αλιάκμων Π. | 10,59 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002190048N | Αλιάκμων Π. | 10,49 | N | Μέτρια | G | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0902 | EL0902R0002200020N | Ακονιού Λάκκος | 5,68 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002210054N | Αλιάκμων Π. | 8,86 | N | Μέτρια | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002220021N | Καραβίδα Ρ. | 7,29 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002230056N | Αλιάκμων Π. | 8,28 | N | Μέτρια | G | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0902 | EL0902R0002230057N | Αλιάκμων Π. | 11,34 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002240022N | Ποταμιά | 6,25 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002240023N | Σιούτσα Ρ. | 8,55 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002250059N | Αλιάκμων Π. | 13,53 | N | Καλή | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002270063N | Αλιάκμων Π. | 1,39 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002280025N | Βενέτικος Ρ. | 22,40 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002280029N | Βενέτικος Π. | 12,56 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002280034N | Βενέτικος Π. | 14,13 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002280035N | Βενέτικος Π. | 20,68 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002281026N | Κουτσαφίρα Ρ. | 5,28 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002281027N | Σταυροπόταμος | 12,62 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002281028N | Κουτσαφίρα Ρ. | 12,60 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002282030N | Βενέτικος Π. | 8,41 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002282031N | Βενέτικος Π. | 1,69 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002282032N | Βενέτικος Π. | 27,99 | N | Καλή | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002282033N | Ασπροπόταμος | 22,78 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002290067N | Αλιάκμων Π. | 8,94 | N | Μέτρια | G | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |

| ΛΑΠ* | Κωδ. ΥΣ | Όνομα ΥΣ | Μήκος ΥΣ σε km | Φυσικό/ΓΥΣ/ΓΥΣ | Οικολογική Κατάσταση /Δυναμικό | Μέθοδος Οικολογικής Ταξινόμησης** | Βαθμός εμπιστοσύνης Οικολογικής ταξινόμησης** | Χημική Κατάσταση | Μέθοδος Χημικής Ταξινόμησης** | Βαθμός εμπιστοσύνης Οικολογικής ταξινόμησης** |
|--------|--------------------|------------------|----------------|----------------|--------------------------------|-----------------------------------|---|--------------------|-------------------------------|---|
| EL0902 | EL0902R0002300037N | Ποταμιά Ρ. | 14,60 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002310070N | Αλιάκμων Π. | 6,01 | N | Μέτρια | G | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0902 | EL0902R0002320039N | Γρεβενιώτικος Π. | 27,02 | N | Μέτρια | M | 3 | Κατώτερη της καλής | M | 3 |
| EL0902 | EL0902R0002330074N | Αλιάκμων Ρ. | 7,14 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002340041N | Ντρουμπέτα Ρ. | 3,34 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002340042N | Λυσσασμένης Ρ. | 6,21 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002341043N | Ποταμιά Ρ. | 4,76 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002350077N | Αλιάκμων Π. | 3,04 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002350078N | Αλιάκμων Π. | 43,52 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002360045N | Μυλοπόταμος | 6,14 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002360046N | Μυλοπόταμος | 2,50 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002380049N | Πραμορίτσα Π. | 22,11 | N | Μέτρια | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002380050N | Πραμορίτσα Π. | 20,52 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002380051N | Κουτσομηλιά Ρ. | 12,46 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002380052N | Κουτσομηλιά Ρ. | 5,59 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002381053N | Παλαιοχώρι Ρ. | 11,79 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002400055N | Μυρίχος Π. | 11,25 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002420058N | Πόρος Ρ. | 9,56 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002440060N | Γκιόλε Ρ. | 4,53 | N | Μέτρια | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002440061N | Γκιόλε Ρ. | 5,00 | N | Μέτρια | G | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0902 | EL0902R0002440062N | Ξηροπόταμος | 11,67 | N | Ελλιπής | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002460064N | Βέλας Π. | 13,38 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002460065N | Βέλας Π. | 19,59 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002460066N | Βέλας Π. | 7,50 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002480068N | Στραβοπόταμος | 15,73 | N | Μέτρια | G | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |

| ΛΑΠ* | Κωδ. ΥΣ | Όνομα ΥΣ | Μήκος ΥΣ σε km | Φυσικό/ΓΥΣ/ΓΥΣ | Οικολογική Κατάσταση /Δυναμικό | Μέθοδος Οικολογικής Ταξινόμησης** | Βαθμός εμπιστοσύνης Οικολογικής ταξινόμησης** | Χημική Κατάσταση | Μέθοδος Χημικής Ταξινόμησης** | Βαθμός εμπιστοσύνης Οικολογικής ταξινόμησης** |
|--------|--------------------|---------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|-----------------------------------|---|------------------|-------------------------------|---|
| EL0902 | EL0902R0002480069N | Στραβοπόταμος | 7,50 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002500071N | Αλιάκμων Π. | 11,85 | N | Μέτρια | G | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0902 | EL0902R0002500072N | Αλιάκμων Π. | 34,32 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002500073N | Αλιάκμων Π. | 10,68 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0002520075N | Βροχοπόταμος | 10,00 | N | Καλή | G | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0902 | EL0902R0002520076N | Βροχοπόταμος | 14,58 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0003000116H | Χελοπόταμος | 6,80 | H | Μέτρια | E | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0003000117N | Ξηρολάκκι | 20,32 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0004010102H | Μαυρονέρι (Διευθετημένη κοίτη) | 4,44 | H | Ελλιπής | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0004010103N | Μαυρονέρι Π. | 6,32 | N | Μέτρια | G | 1 | Άγνωστη | NO DATA | 0 |
| EL0902 | EL0902R0004020104N | Πέλεκας Π. | 6,55 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0004020105N | Πέλεκας Π. | 23,78 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0004021106N | Πατσιάρης Ρ. | 17,05 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0004030107N | Μαυρονέρι Π. | 14,44 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0004040108N | Πιστεριές Π. | 12,18 | N | Καλή | M | 3 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0004040109N | Πιστεριές Π. | 7,50 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0004050110N | Μαυρονέρι Π. | 3,50 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0004060111N | Πετριώτικος Π. | 14,12 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0004070112N | Μαυρονέρι Π. | 12,76 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0004070113N | Μαυρονέρι Π. | 7,50 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0005000118H | Ρέμα Μάννα (Διευθετημένο τμήμα) | 1,34 | H | Μέτρια | E | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0005000119N | Μαυρολόγγος Π. | 6,87 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0005000120N | Μαυρολόγγος Π. | 7,18 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |
| EL0902 | EL0902R0005000121N | Μαυρολόγγος Π. | 5,00 | N | Καλή | G | 1 | Καλή | G | 1 |

* ΕΛ0901- ΛΑΠ ΠΡΕΣΠΩΝ, ΕΛ0902- ΛΑΠ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ

**Μ- Παρακολούθηση, G- Ομαδοποίηση, Ε- Γνώμη Ειδικού, NODATA – Δεν υπάρχουν δεδομένα

*** «0» = Δεν υπάρχουν πληροφορίες, «1» = Χαμηλή εμπιστοσύνη, «2» = Μέτρια εμπιστοσύνη, «3» = Υψηλή εμπιστοσύνη. Αναφέρεται στην Οικολογική και τη Χημική κατάσταση

8.4.2 Λιμναία ΥΣ και Ταμιευτήρες (ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου)

Τα λιμναία ΥΣ και οι ταμιευτήρες λόγω του ιδιαίτερου χαρακτήρα τους δεν είναι δυνατόν να ομαδοποιηθούν. Έτσι η ταξινόμηση της κατάστασής τους βασίζεται εξολοκλήρου στα αποτελέσματα του δικτύου παρακολούθησης. Όπου δεν υπάρχουν στοιχεία παρακολούθησης η κατάστασή τους χαρακτηρίζεται ως Άγνωστη. Όσον αφορά στο βαθμό εμπιστοσύνης της ταξινόμησης ισχύουν τα αναφερόμενα για τα ποτάμια ΥΣ

Τα αποτελέσματα της ταξινόμησης παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 8-38: Ταξινόμηση Οικολογικής και Χημικής Κατάστασης Λιμναίων ΥΣ και Ταμιευτήρων

| ΛΑΠ | Κωδικός | Ονομασία | Έκταση (km ²) | Κατηγορία ΥΣ* | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΔΥΝΑΜΙΚΟ | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΒΑΘΜΟΣ ΕΜΠΙΣΤΟ ΣΥΝΗΣ** |
|--------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|---------------|--------------------------------|------------------|------------------------|
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901L000 000001Η | Τεχνητή Λίμνη Παπαδιά | 0,58 | ΙR | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | 0 |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901L0Α0 000013N | Μικρή Πρέσπα ^[1] | 42,9 | L | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | 3 |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901LFA0 000014N | Μεγάλη Πρέσπα ^[2] | 38,64 | L | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | 3 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000002N | Ζάζαρη | 1,7 | L | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | 3 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000003N | Χειμαδίτιδα | 9,57 | L | ΚΑΚΗ | ΚΑΛΗ | 3 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000004N | Πετρών | 12,36 | L | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | 3 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000005N | Βεγορίτιδα | 53,96 | L | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | 3 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000006Η | Τεχνητή Λίμνη Αγ. Βαρβάρα | 1,34 | ΙR | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | 0 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000007Η | Τεχνητή Λίμνη Ασωμάτων | 2,62 | ΙR | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | 3 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000008Η | Τεχνητή Λίμνη Σφηκιάς | 4,41 | ΙR | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | 3 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000009Η | Τεχνητή Λίμνη Πολυφύτου | 74,7 | ΙR | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | 3 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000010Η | Τεχνητή Λίμνη Ιλαρίωνα | 24,92 | ΙR | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | 0 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000011Η | Τεχνητή Λίμνη Πραμόριτσα | 0,3 | ΙR | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | 0 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000012Η | Καστοριάς | 28,84 | L | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | 3 |

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: [1]: Αφορά στην έκταση της λίμνης εντός της ελληνικής επικράτειας. Η συνολική της έκταση είναι 47,38 km²

[2]: Αφορά στην έκταση της λίμνης εντός της ελληνικής επικράτειας. Η συνολική της έκταση είναι 281,68 km²

* ΙR- Ταμιευτήρας (ποτάμιο ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου), L- Λίμνη

** «0» = Δεν υπάρχουν πληροφορίες, «1» = Χαμηλή εμπιστοσύνη, «2» = Μέτρια εμπιστοσύνη, «3» = Υψηλή εμπιστοσύνη. Αναφέρεται στην Οικολογική και τη Χημική κατάσταση

Στο τέλος του κεφαλαίου παρατίθενται Χάρτες με την αποτύπωση της οικολογικής και χημικής κατάστασης όλων των ΥΣ.

8.4.3 Μεταβατικά ΥΣ

Η ταξινόμηση της κατάστασης των μεταβατικών ΥΣ όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα του δικτύου παρακολούθησης δίνεται στον πίνακα που ακολουθεί

Πίνακας 8-39: Ταξινόμηση Οικολογικής και Χημικής κατάστασης μεταβατικών ΥΣ

| ΛΑΠ | Κωδικός ΥΣ | Όνομασία ΥΣ | Έκταση (km ²) | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΒΑΘΜΟΣ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ* |
|--------|-------------------|---------------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------|----------------------|
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902Τ000000001Ν | Λιμνοθάλασσα Κίτρους | 4,5 | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | 3 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902Τ000000002Ν | Εκβολικό Σύστημα Λουδίας - Αλιάκμονας | 33,23 | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | 3 |

* «0» = Δεν υπάρχουν πληροφορίες, «1» = Χαμηλή εμπιστοσύνη, «2» = Μέτρια εμπιστοσύνη, «3» = Υψηλή εμπιστοσύνη. Αναφέρεται στην Οικολογική και τη Χημική κατάσταση

Στο τέλος του κεφαλαίου παρατίθενται Χάρτες με την αποτύπωση της οικολογικής και χημικής κατάστασης όλων των ΥΣ.

8.4.4 Παράκτια ΥΣ

Για την ταξινόμηση της κατάστασης των παράκτιων αυτά ομαδοποιούνται με βάση τα οικολογικά τους χαρακτηριστικά αλλά και τις πιέσεις που δέχονται. Έτσι, το ΥΣ Έσω Θερμαϊκός Κόλπος – Αλιάκμονας (ΕΛ0902C0002Ν) εμφανίζει τα ίδια χαρακτηριστικά με το ΥΣ Έσω Θερμαϊκός κόλπος - Ν. Μηχανιώνα (ΕΛ1005C0010Ν) το οποίο παρακολουθείται και η ταξινόμηση του γίνεται με βάση τα αποτελέσματα του δικτύου για αυτό. Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθεται η ταξινόμηση των παράκτιων ΥΣ.

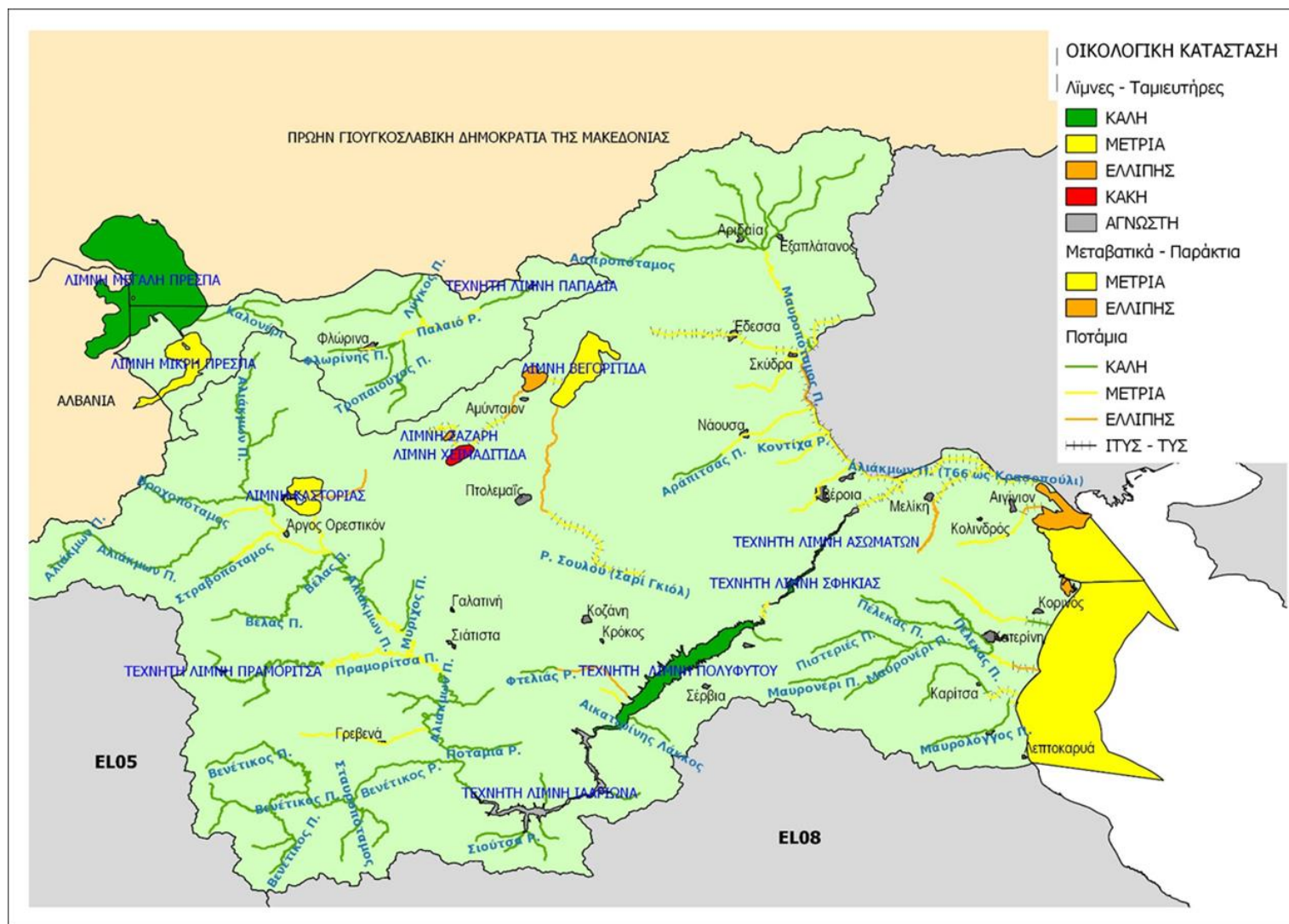
Πίνακας 8-40: Ταξινόμηση Οικολογικής και Χημικής κατάστασης παράκτιων ΥΣ

| ΛΑΠ | Κωδικός ΥΣ | Όνομασία ΥΣ | Έκταση (km ²) | Οικολογική κατάσταση | Χημική Κατάσταση | Μεθοδολογία ταξινόμησης* | Βαθμός Εμπιστοσύνης** |
|--------|--------------|---------------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------|--------------------------|-----------------------|
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902C0001Ν | Έξω Θερμαϊκός Κόλπος - Ακτή Κατερίνης | 1014,22 | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | Μ | 3 |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902C0002Ν | Έσω Θερμαϊκός Κόλπος - Αλιάκμονας | 112,92 | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | Γ | 3 |

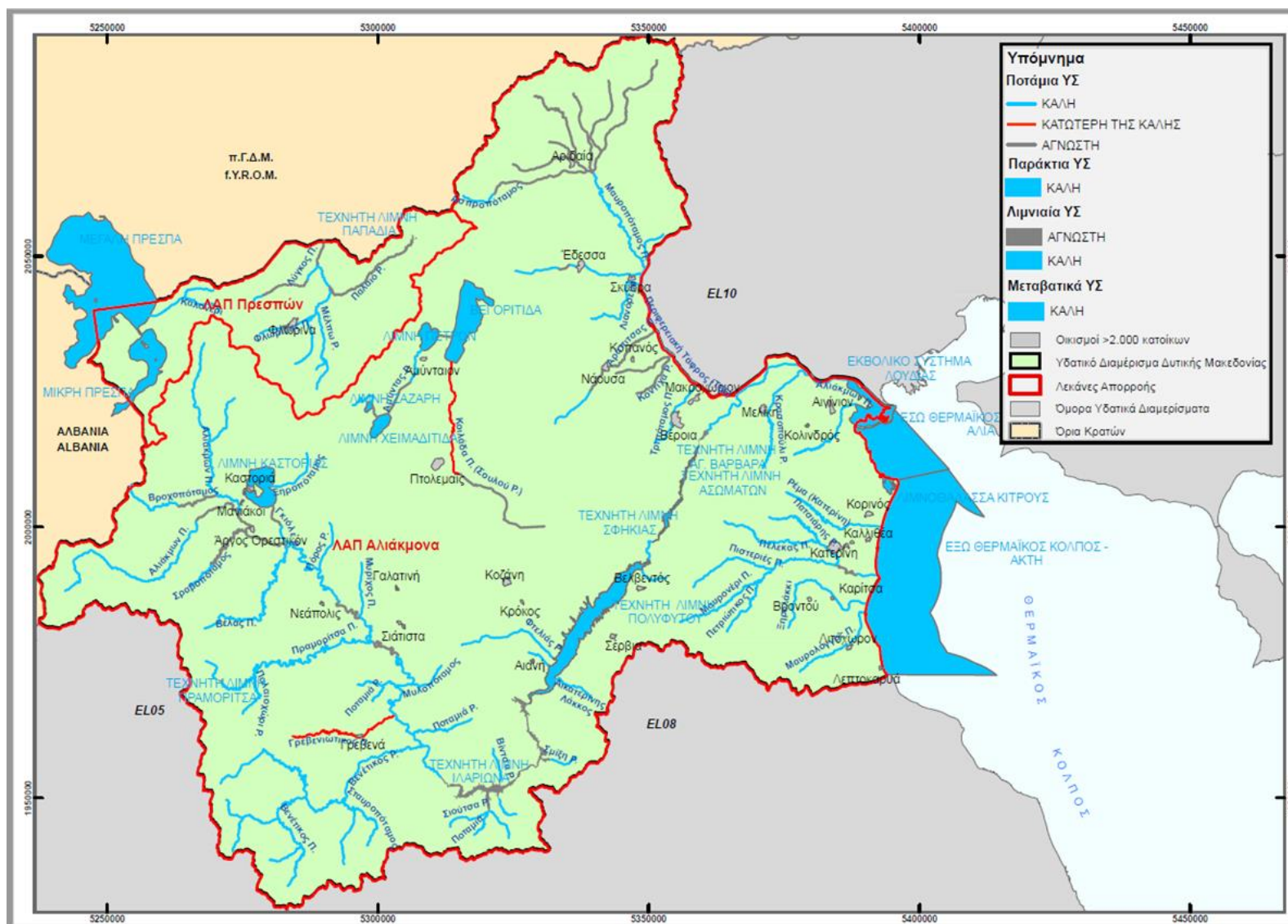
*Μ- Παρακολούθηση, Γ- Ομαδοποίηση

** «0» = Δεν υπάρχουν πληροφορίες, «1» = Χαμηλή εμπιστοσύνη, «2» = Μέτρια εμπιστοσύνη, «3» = Υψηλή εμπιστοσύνη. Αναφέρεται στην Οικολογική και τη Χημική κατάσταση

Στο τέλος του κεφαλαίου παρατίθενται Χάρτες με την αποτύπωση της οικολογικής και χημικής κατάστασης όλων των ΥΣ.



Χάρτης 4: Οικολογική κατάσταση των επιφανειακών ΥΣ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09)

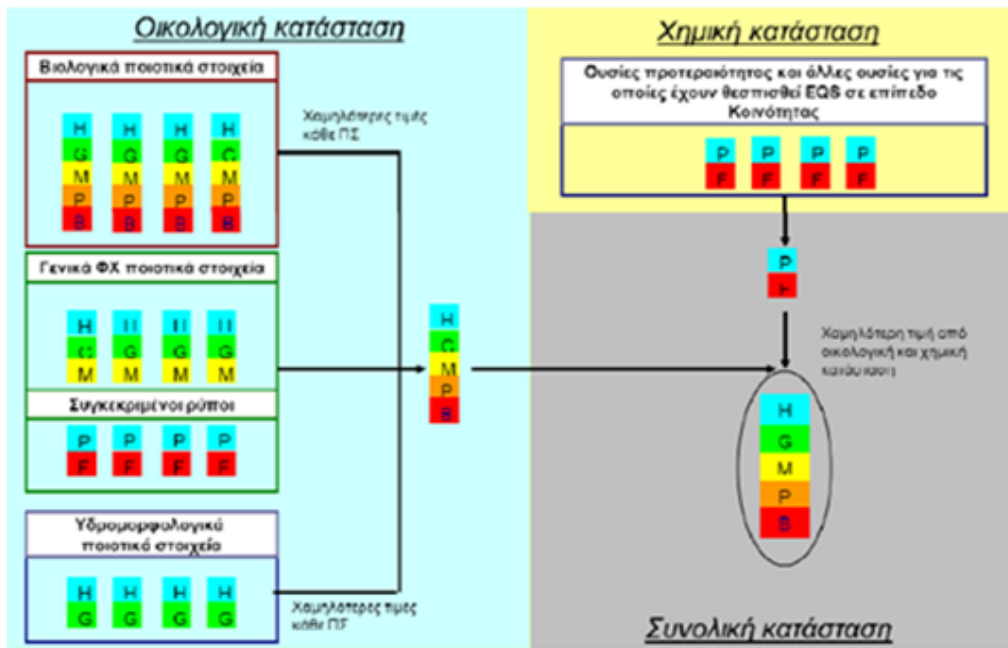


Χάρτης 5: Χημική κατάσταση των επιφανειακών ΥΣ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09)

9 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

9.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Η διαδικασία ταξινόμησης της συνολικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων βασίζεται στην συναξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης και της χημικής κατάστασης. Στο παρακάτω Σχήμα παρουσιάζεται η γενική διαδικασία ως διάγραμμα λογικής, με τα βήματα που ακολουθούνται. Στην τελική ταξινόμηση της συνολικής κατάστασης επικρατεί ο κανόνας του (oneoutallout), κατά τον οποίο η αξιολόγηση βασίζεται στην χαμηλότερη τιμή ανάμεσα στην οικολογική και χημική κατάσταση.



Εικόνα 9-1: Λογικό διάγραμμα αξιολόγησης της συνολικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων

Με βάση τα ανωτέρω η συνολική κατάσταση των επιφανειακών ΥΣ προσδιορίζεται ως ακολούθως:

- 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.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται σχηματικά τα παραπάνω.

| ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|----------------------|------------------|--------------------|
|----------------------|------------------|--------------------|

| 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 |
| 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 |

9.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Παρακάτω δίνονται πίνακες της συνολικής κατάστασης των επιφανειακών ΥΣ.

Πίνακας 9-1 Συνολική κατάσταση Ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας

| ΛΑΠ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ | ΟΝΟΜΑ ΥΣ | ΜΗΚΟΣ ΣΕ km | ΦΥΣΙΚΟ/ΓΤ ΥΣ/ΤΥΣ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|--------|-------------------|----------------------------|-------------|------------------|----------------------|------------------|--------------------|
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R000001018N | Παλιόρεμα (Άγιος Γερμανός) | 2,6 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R000001019N | Άγιος Γερμανός (Στάρα) Ρ. | 5,18 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R000001020N | Καλονέρι | 8,35 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R000002021N | Συράκιο Ρ. | 6,79 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0201001N | Λύγκος Π. | 5,01 | N | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0202002N | Καλλινικιώτικο Ρ. | 3,76 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0202003N | Καλλινικιώτικο Ρ. | 10 | N | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0202004N | Καλλινικιώτικο Ρ. | 2,5 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0203005N | Λύγκος Π. | 5,47 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0204006N | Παλαίο Ρ. | 11,98 | N | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0204007N | Παλαίο Ρ. | 10 | N | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0205008N | Λύγκος Π. | 6,29 | N | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0206011N | Φλωρίνης Π. | 1,03 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0206012N | Τροπαιούχος Π. | 6,65 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0206013N | Τροπαιούχος Π. | 5 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0206109N | Φλωρίνης Π. | 3,65 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0206110H | Φλωρίνης Π. | 2,12 | H | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0206111N | Φλωρίνης Π. | 5 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |

| ΛΑΠ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ | ΟΝΟΜΑ ΥΣ | ΜΗΚΟΣ ΣΕ km | ΦΥΣΙΚΟ/ΓΥ ΥΣ/ΓΥΣ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|--------|--------------------|-------------------------------------|----------------|---------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------|
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0207014N | Μέλπω Ρ. | 7,15 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0207015N | Μέλπω Ρ. | 2,5 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0208016N | Ασπρόρεμα | 3,2 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901R0F0209017N | Δροσσοπηγιώτικο Ρ. | 7,28 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0000010122N | Κοιλάδα Π. (Σουλού Ρ.) | 24,76 | N | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0000010123H | Ρ. Σουλού (Εντός Ορυχείων) | 14,26 | H | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0000010124A | Ρ. Σουλού (Σαρί Γκιόλ) | 8 | A | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0000010125A | Διώρυγα Πετρών-Βεγορίτιδα | 2,64 | A | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0000010126N | Αμύντας Ρ. | 7,25 | N | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0000010127H | Κανάλι Χειμαδίτις | 7,62 | H | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0000010128A | Διώρυγα Ζάζαρη-Χειμαδίτις | 2,24 | A | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0000010129H | Σκλήθρο Ρέμα | 6,92 | H | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0001000114H | Ρέμα (Κορινού) (Διευθετημένο τμήμα) | 3,97 | H | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0001000115N | Ρέμα (Κατερίνη) | 23,84 | N | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002010003H | Αλιάκμων Π. (Κρασοπούλι ως Δέλτα) | 20,28 | H | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002020001H | Κρουονέρι (Διευθετημένο τμήμα) | 3,43 | H | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002020002N | Κερασιές (Κρουονέρι) Ρ. | 18 | N | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002030007H | Αλιάκμων Π. (Τ66 ως Κρασοπούλι) | 8,63 | H | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002030008H | Αλιάκμων Π. (Τ66 ως Κρασοπούλι) | 7,5 | H | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002040004H | Κρασοπούλι Ρ. (Διευθετημένο τμήμα) | 6,26 | H | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002040005H | Κρασοπούλι Ρ. (Διευθετημένο τμήμα) | 5 | H | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002040006N | Κρασοπούλι Ρ. | 16,73 | N | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002050009H | Αλιάκμων Π. (Αλιάκμων ως Τ66) | 5,98 | H | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002050010H | Αλιάκμων Π. (Αλιάκμων ως Τ66) | 5,63 | H | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002060079A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 8,59 | A | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002060081A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 7,12 | A | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002060083A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 5,85 | A | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |

| ΛΑΠ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ | ΟΝΟΜΑ ΥΣ | ΜΗΚΟΣ ΣΕ km | ΦΥΣΙΚΟ/ΓΤ ΥΣ/ΓΥΣ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|--------|--------------------|---|----------------|---------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------|
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002060086Α | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 9,52 | Α | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002060088Α | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 1,47 | Α | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002060095Α | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 1,68 | Α | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002060100Α | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | 9,06 | Α | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002061080Ν | Τρυτόταμος Π. | 16,07 | Ν | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002062082Ν | Κοντίχα Ρ. | 22,94 | Ν | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002063084Ν | Αράπιτσας Π. | 19,34 | Ν | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002063085Ν | Αράπιτσας Π. | 10 | Ν | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002064087Ν | Λιανόρεμα | 16,85 | Ν | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002065089Η | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα Σκύδρας) | 4,98 | Η | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002065090Ν | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. | 5,66 | Ν | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002065091Η | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα μεταξύ των ΥΗΣ) | 4,47 | Η | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002065092Η | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Υπόγεια Εκτροπή) | 2,19 | Η | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002065093Η | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα | 1,53 | Η | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002065094Η | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα Άγρας) | 7,08 | Η | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002066096Ν | Μαυροπόταμος Π. | 2,5 | Ν | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002066097Ν | Μαυροπόταμος Π. | 23,67 | Ν | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002066098Ν | Μεγάλο Ρ. - Καραβίδια Ρ. | 127,01 | Ν | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002066099Ν | Ασπροπόταμος | 7,02 | Ν | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002070011Η | Αλιάκμων Π. (Πολύφυτο-Σφηκιά) | 4,46 | Η | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002080012Ν | Σκουλαρίτικος Λάκκος | 3,61 | Ν | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002080013Ν | Σκουλαρίτικος Λάκκος | 2,5 | Ν | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002090024Ν | Αλιάκμων Π. | 9,59 | Ν | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002100014Ν | Φτελιάς Ρ. | 15 | Ν | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002100015Ν | Φτελιάς Ρ. | 6,01 | Ν | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002110036Ν | Αλιάκμων Π. | 3,14 | Ν | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002120016Ν | Αγίου Μάρκου Ρ. | 4,7 | Ν | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002120017Ν | Αικατερίνης Λάκκος | 8,92 | Ν | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002130038Ν | Αλιάκμων Π. | 6,22 | Ν | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002150040Ν | Αλιάκμων Π. | 10,31 | Ν | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002160018Ν | Σμίξη Ρ. | 5,55 | Ν | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002170044Ν | Αλιάκμων Π. | 3,42 | Ν | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |

| ΛΑΠ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ | ΟΝΟΜΑ ΥΣ | ΜΗΚΟΣ ΣΕ km | ΦΥΣΙΚΟ/Π ΥΣ/ΓΥΣ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|--------|--------------------|------------------|----------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002180019N | Βίντσα Ρ. | 7,14 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002190047N | Αλιάκμων Π. | 10,59 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002190048N | Αλιάκμων Π. | 10,49 | N | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002200020N | Ακονιού Λάκκος | 5,68 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002210054N | Αλιάκμων Π. | 8,86 | N | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002220021N | Καραβίδα Ρ. | 7,29 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002230056N | Αλιάκμων Π. | 8,28 | N | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002230057N | Αλιάκμων Π. | 11,34 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002240022N | Ποταμιά | 6,25 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002240023N | Σιούτσα Ρ. | 8,55 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002250059N | Αλιάκμων Π. | 13,53 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002270063N | Αλιάκμων Π. | 1,39 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002280025N | Βενέτικος Ρ. | 22,4 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002280029N | Βενέτικος Π. | 12,56 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002280034N | Βενέτικος Π. | 14,13 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002280035N | Βενέτικος Π. | 20,68 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002281026N | Κουτσαφίρα Ρ. | 5,28 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002281027N | Σταυροπόταμος | 12,62 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002281028N | Κουτσαφίρα Ρ. | 12,6 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002282030N | Βενέτικος Π. | 8,41 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002282031N | Βενέτικος Π. | 1,69 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002282032N | Βενέτικος Π. | 27,99 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002282033N | Ασπροπόταμος | 22,78 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002290067N | Αλιάκμων Π. | 8,94 | N | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002300037N | Ποταμιά Ρ. | 14,6 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002310070N | Αλιάκμων Π. | 6,01 | N | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002320039N | Γρεβενιώτικος Π. | 27,02 | N | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002330074N | Αλιάκμων Ρ. | 7,14 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002340041N | Ντρουμπέτα Ρ. | 3,34 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002340042N | Λυσσασμένης Ρ. | 6,21 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002341043N | Ποταμιά Ρ. | 4,76 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002350077N | Αλιάκμων Π. | 3,04 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002350078N | Αλιάκμων Π. | 43,52 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002360045N | Μυλοπόταμος | 6,14 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002360046N | Μυλοπόταμος | 2,5 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002380049N | Πραμορίτσα Π. | 22,11 | N | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002380050N | Πραμορίτσα Π. | 20,52 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002380051N | Κουτσομηλιά Ρ. | 12,46 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002380052N | Κουτσομηλιά Ρ. | 5,59 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002381053N | Παλαιοχώρι Ρ. | 11,79 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002400055N | Μυρίχος Π. | 11,25 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002420058N | Πόρος Ρ. | 9,56 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002440060N | Γκιόλε Ρ. | 4,53 | N | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002440061N | Γκιόλε Ρ. | 5 | N | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002440062N | Ξηροπόταμος | 11,67 | N | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002460064N | Βέλας Π. | 13,38 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002460065N | Βέλας Π. | 19,59 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |

| ΛΑΠ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ | ΟΝΟΜΑ ΥΣ | ΜΗΚΟΣ ΣΕ km | ΦΥΣΙΚΟ/ΓΥ ΥΣ/ΓΥΣ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|--------|--------------------|---------------------------------------|----------------|---------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------|
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002460066N | Βέλας Π. | 7,5 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002480068N | Στραβοπόταμος | 15,73 | N | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002480069N | Στραβοπόταμος | 7,5 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002500071N | Αλιάκμων Π. | 11,85 | N | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002500072N | Αλιάκμων Π. | 34,32 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002500073N | Αλιάκμων Π. | 10,68 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002520075N | Βροχοπόταμος | 10 | N | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0002520076N | Βροχοπόταμος | 14,58 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0003000116H | Χελοπόταμος | 6,8 | H | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0003000117N | Ξηρολάκκι | 20,32 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004010102H | Μαυρονέρι (Διευθετημένη κοίτη) | 4,44 | H | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004010103N | Μαυρονέρι Π. | 6,32 | N | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004020104N | Πέλεκας Π. | 6,55 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004020105N | Πέλεκας Π. | 23,78 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004021106N | Πατσιάρης Ρ. | 17,05 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004030107N | Μαυρονέρι Π. | 14,44 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004040108N | Πιστεριές Π. | 12,18 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004040109N | Πιστεριές Π. | 7,5 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004050110N | Μαυρονέρι Π. | 3,5 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004060111N | Πετριώτικος Π. | 14,12 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004070112N | Μαυρονέρι Π. | 12,76 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0004070113N | Μαυρονέρι Π. | 7,5 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0005000118H | Ρέμα Μάννα (Διευθετημένο τμήμα) | 1,34 | H | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0005000119N | Μαυρολόγγος Π. | 6,87 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0005000120N | Μαυρολόγγος Π. | 7,18 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902R0005000121N | Μαυρολόγγος Π. | 5 | N | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |

Πίνακας 9-2 Συνολική κατάσταση ταμιευτήρων (ιδιαίτερως τροποποιημένων ποτάμιων ΥΣ) του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας

| ΛΑΠ | Κωδικός | Ονομασία | Έκταση (km ²) | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΔΥΝΑΜΙΚΟ | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|--------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901L000 000001H | Τεχνητή Λίμνη Παπαδιά | 0,58 | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000006H | Τεχνητή Λίμνη Αγ. Βαρβάρα | 1,34 | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000007H | Τεχνητή Λίμνη Ασωμάτων | 2,62 | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000008H | Τεχνητή Λίμνη Σφηκιάς | 4,41 | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000009H | Τεχνητή Λίμνη Πολυφύτου | 74,7 | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 | Τεχνητή Λίμνη | 24,92 | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |

| ΛΑΠ | Κωδικός | Όνομασία | Έκταση (km ²) | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΔΥΝΑΜΙΚΟ | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|--------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------|--------------------|
| | 000010H | Ιλαρίωνα | | | | |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000011H | Τεχνητή Λίμνη Πραμόριτσα | 0,3 | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |

Πίνακας 9-3 Συνολική κατάσταση Λιμναίων ΥΣ του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας

| ΛΑΠ | Κωδικός | Όνομασία | Έκταση (km ²) | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΔΥΝΑΜΙΚΟ | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|--------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------|--------------------|
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901L0A0 000013N | Μικρή Πρέσπα ^[1] | 42,9 | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0901 | ΕΛ0901LFA0 000014N | Μεγάλη Πρέσπα ^[2] | 38,64 | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000002N | Ζάζαρη | 1,7 | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000003N | Χειμαδίτιδα | 9,57 | ΚΑΚΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΚΗ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000004N | Πετρών | 12,36 | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000005N | Βεγορίτιδα | 53,96 | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902L000 000012H | Καστοριάς | 28,84 | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |

Πίνακας 9-4: Συνολική Κατάσταση Μεταβατικών ΥΣ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας

| ΛΑΠ | Κωδικός ΥΣ | Όνομασία ΥΣ | Έκταση (km ²) | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|--------|-------------------|---|---------------------------|----------------------|------------------|--------------------|
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902T000000002N | Λιμνοθάλασσα Κίτρους | 4,5 | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902T000000001N | Εκβολικό Σύστημα Λουδίας - Αλιάκμονας | 33,23 | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |

Πίνακας 9-5: Συνολική κατάσταση Παράκτιων ΥΣ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας

| ΛΑΠ | Κωδικός ΥΣ | Όνομασία ΥΣ | Έκταση (km ²) | Οικολογική κατάσταση | Χημική Κατάσταση | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|--------|--------------|---|---------------------------|----------------------|------------------|--------------------|
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902C0001N | Έξω Θερμαϊκός Κόλπος - Ακτή Κατερίνης | 1014,22 | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902 | ΕΛ0902C0002N | Έσω Θερμαϊκός Κόλπος - Αλιάκμονας | 112,92 | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |

10 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΠΡΩΤΟ ΣΔΛΑΠ

Στους πίνακες που ακολουθούν παρατίθεται η κατάσταση των επιφανειακών ΥΣ όπως καθορίστηκε στο πρώτο ΣΔΛΑΠ και η κατάστασή τους όπως προκύπτει κατά την 1^η Αναθεώρηση. Επίσης στη συνέχεια παρατίθενται πίνακες στους οποίους αποτυπώνονται οι διαφοροποιήσεις στην κατάσταση των ΥΣ και παρουσιάζονται οι λόγοι από τους οποίους πέρχονται αυτές.

Πίνακας 10-1: Σύγκριση κατάστασης ποτάμιων ΥΣ (εξαιρουμένων των ταμιευτήρων) σε σχέση με το 1^ο ΣΔΛΑΠ

| ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. | ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. 1ου ΣΔΛΑΠ | ΟΝΟΜΑ Υ.Σ | ΦΥΣΙΚΟ/ΙΤΥΣ/ΤΥΣ | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1ο ΣΔΛΑΠ | | | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ | | |
|-------------------|------------------------|----------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|----------|------------------|---------|----------|
| | | | | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ |
| ΕΛ0901R000001018N | GR0901R000001018N | Παλιόρεμα (Άγιος Γερμανός) | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901R000001019N | GR0901R000001019N | Άγιος Γερμανός (Στάρα) Ρ. | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901R000001020N | GR0901R000001020N | Καλονέρι | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901R000002021N | GR0901R000002021N | Συράκιο Ρ. | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901R0F0201001N | GR0901R0F0201001N | Λύγκος Π. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0901R0F0202002N | GR0901R0F0202002N | Καλλινικιώτικο Ρ. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901R0F0202003N | GR0901R0F0202003N | Καλλινικιώτικο Ρ. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0901R0F0202004N | GR0901R0F0202004N | Καλλινικιώτικο Ρ. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901R0F0203005N | GR0901R0F0203005N | Λύγκος Π. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901R0F0204006N | GR0901R0F0204006N | Παλαιό Ρ. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0901R0F0204007N | GR0901R0F0204007N | Παλαιό Ρ. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0901R0F0205008N | GR0901R0F0205008N | Λύγκος Π. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0901R0F0206011N | GR0901R0F0206011N | Φλωρίνης Π. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901R0F0206012N | GR0901R0F0206012N | Τροπαιούχος Π. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901R0F0206013N | GR0901R0F0206013N | Τροπαιούχος Π. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901R0F0206109N | GR0901R0F0206109N | Φλωρίνης Π. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901R0F0206110H | GR0901R0F0206110H | Φλωρίνης Π. | ΙΤΥΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0901R0F0206111N | GR0901R0F0206111N | Φλωρίνης Π. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |

| ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. | ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. 1ου ΣΔΛΑΠ | ΟΝΟΜΑ Υ.Σ | ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1ο ΣΔΛΑΠ | | | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ | | |
|--------------------|------------------------|---|---------------------|--------------------|--------------------------|----------|------------------|--------------------------|----------|
| | | | | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ |
| ΕΛ0901R0F0207014N | GR0901R0F0207014N | Μέλπω Ρ. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901R0F0207015N | GR0901R0F0207015N | Μέλπω Ρ. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901R0F0208016N | GR0901R0F0208016N | Ασπρόρεμα | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0901R0F0209017N | GR0901R0F0209017N | Δροσοπηγιώτικο Ρ. | Φυσικό | ΥΨΗΛΗ | ΚΑΛΗ | ΥΨΗΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0000010122N | GR0902R0000010122N | Κοιλάδα Π. (Σουλού Ρ.) | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902R0000010123H | GR0902R0000010123H | Ρ. Σουλού (Εντός Ορυχείων) | ΙΤΥΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902R0000010124A | GR0902R0000010124A | Ρ. Σουλού (Σαρί Γκιόλ) | ΤΥΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902R0000010125A | GR0902R0000010125A | Διώρυγα Πετρών- Βεγορίτιδα | ΤΥΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902R0000010126N | GR0902R0000010126N | Αμύντας Ρ. | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902R0000010127H | GR0902R0000010127H | Κανάλι Χεμαδίτις | ΙΤΥΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902R0000010128A | GR0902R0000010128A | Διώρυγα Ζάζαρη- Χεμαδίτις | ΤΥΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902R0000010129H | GR0902R0000010129H | Σκλήθρο Ρέμα | ΙΤΥΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0001000114H | GR0902R0001000114H | Ρέμα (Κορινού) (Διευθετημένο τμήμα) | ΙΤΥΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0001000115N | GR0902R0001000115N | Ρέμα (Κατερίνη) | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |

| ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. | ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. 1ου ΣΔΛΑΠ | ΟΝΟΜΑ Υ.Σ | ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1ο ΣΔΛΑΠ | | | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ | | |
|--------------------|------------------------|---------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|----------|------------------|--------------------|----------|
| | | | | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ |
| ΕΛ0902R0002010003H | GR0902R0002010003H | Αλιάκμων Π. (Κρασοπούλι ως Δέλτα) | ΙΤΥΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002020001H | GR0902R0002020001H | Κρυονέρι (Διευθετημένο τμήμα) | ΙΤΥΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902R0002020002N | GR0902R0002020002N | Κερασιές (Κρυονέρι) Ρ. | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002030007H | GR0902R0002030007H | Αλιάκμων Π. (Τ66 ως Κρασοπούλι) | ΙΤΥΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002030008H | GR0902R0002030008H | Αλιάκμων Π. (Τ66 ως Κρασοπούλι) | ΙΤΥΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002040004H | GR0902R0002040004H | Κρασοπούλι Ρ. (Διευθετημένο τμήμα) | ΙΤΥΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002040005H | GR0902R0002040005H | Κρασοπούλι Ρ. (Διευθετημένο τμήμα) | ΙΤΥΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002040006N | GR0902R0002040006N | Κρασοπούλι Ρ. | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902R0002050009H | GR0902R0002050009H | Αλιάκμων Π. (Αλιάκμων ως Τ66) | ΙΤΥΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002050010H | GR0902R0002050010H | Αλιάκμων Π. (Αλιάκμων ως Τ66) | ΙΤΥΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002060079A | GR0902R0002060079A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | ΤΥΣ | ΚΑΚΗ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΚΑΚΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002060081A | GR0902R0002060081A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | ΤΥΣ | ΚΑΚΗ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ | ΚΑΚΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |

| ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. | ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. 1ου ΣΔΛΑΠ | ΟΝΟΜΑ Υ.Σ | ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1ο ΣΔΛΑΠ | | | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ | | |
|--------------------|------------------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|----------|------------------|--------------------|----------|
| | | | | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ |
| | | | | | ΚΑΛΗΣ | | | | |
| ΕΛ0902R0002060083Α | GR0902R0002060083Α | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | ΤΥΣ | ΚΑΚΗ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΚΑΚΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002060086Α | GR0902R0002060086Α | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | ΤΥΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902R0002060088Α | GR0902R0002060088Α | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | ΤΥΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002060095Α | GR0902R0002060095Α | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | ΤΥΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002060100Α | GR0902R0002060100Α | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | ΤΥΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002061080Ν | GR0902R0002061080Ν | Τριπόταμος Π. | Φυσικό | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002062082Ν | GR0902R0002062082Ν | Κοντίχα Ρ. | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902R0002063084Ν | GR0902R0002063084Ν | Αράπιτσας Π. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902R0002063085Ν | GR0902R0002063085Ν | Αράπιτσας Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002064087Ν | GR0902R0002064087Ν | Λιανόρεμα | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002065089Η | GR0902R0002065089Η | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα Σκύδρας) | ΙΤΥΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002065090Ν | GR0902R0002065090Ν | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |

| ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. | ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. 1ου ΣΔΛΑΠ | ΟΝΟΜΑ Υ.Σ | ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1ο ΣΔΛΑΠ | | | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ | | |
|--------------------|------------------------|--|---------------------|--------------------|---------|----------|------------------|---------|----------|
| | | | | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ |
| ΕΛ0902R0002065091H | GR0902R0002065091H | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα μεταξύ των ΥΗΣ) | ΙΤΥΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002065092H | GR0902R0002065092H | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Υπόγεια Εκτροπή) | ΙΤΥΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902R0002065093H | GR0902R0002065093H | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα | ΙΤΥΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002065094H | GR0902R0002065094H | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα Άγρας) | ΙΤΥΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002066096N | GR0902R0002066096N | Μαυροπόταμος Π. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002066097N | GR0902R0002066097N | Μαυροπόταμος Π. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002066098N | GR0902R0002066098N | Μεγάλο Ρ. - Καραβίδα Ρ. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902R0002066099N | GR0902R0002066099N | Ασπροπόταμος | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002070011H | GR0902R0002070011H | Αλιάκμων Π. (Πολύφυτο-Σφηκιά) | ΙΤΥΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002080012N | GR0902R0002080012N | Σκουλαρίτικος Λάκκος | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002080013N | GR0902R0002080013N | Σκουλαρίτικος Λάκκος | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002090024N | GR0902R0002090024N | Αλιάκμων Π. | Φυσικό | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002100014N | GR0902R0002100014N | Φτελιάς Ρ. | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |

| ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. | ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. 1ου ΣΔΛΑΠ | ΟΝΟΜΑ Υ.Σ | ΦΥΣΙΚΟ/ΙΤΥΣ/ΤΥΣ | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1ο ΣΔΛΑΠ | | | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ | | |
|--------------------|------------------------|--------------------|-----------------|--------------------|---------|----------|------------------|---------|----------|
| | | | | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ |
| EL0902R0002100015N | GR0902R0002100015N | Φτελιάς Ρ. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| EL0902R0002110036N | GR0902R0002110036N | Αλιάκμων Π. | Φυσικό | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| EL0902R0002120016N | GR0902R0002120016N | Αγίου Μάρκου Ρ. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| EL0902R0002120017N | GR0902R0002120017N | Αικατερίνης Λάκκος | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| EL0902R0002130038N | GR0902R0002130038N | Αλιάκμων Π. | Φυσικό | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| EL0902R0002150040N | GR0902R0002150040N | Αλιάκμων Π. | Φυσικό | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| EL0902R0002160018N | GR0902R0002160018N | Σμίξη Ρ. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| EL0902R0002170044N | GR0902R0002170044N | Αλιάκμων Π. | Φυσικό | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| EL0902R0002180019N | GR0902R0002180019N | Βίντσα Ρ. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| EL0902R0002190047N | GR0902R0002190047N | Αλιάκμων Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| EL0902R0002190048N | GR0902R0002190048N | Αλιάκμων Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| EL0902R0002200020N | GR0902R0002200020N | Ακονιού Λάκκος | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| EL0902R0002210054N | GR0902R0002210054N | Αλιάκμων Π. | Φυσικό | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| EL0902R0002220021N | GR0902R0002220021N | Καραβίδα Ρ. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| EL0902R0002230056N | GR0902R0002230056N | Αλιάκμων Π. | Φυσικό | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |

| ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. | ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. 1ου ΣΔΛΑΠ | ΟΝΟΜΑ Υ.Σ | ΦΥΣΙΚΟ/ΙΤΥΣ/ΤΥΣ | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1ο ΣΔΛΑΠ | | | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ | | |
|--------------------|------------------------|---------------|-----------------|--------------------|---------|----------|------------------|--------|----------|
| | | | | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ |
| ΕΛ0902R0002230057N | GR0902R0002230057N | Αλιάκμων Π. | Φυσικό | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002240022N | GR0902R0002240022N | Ποταμιά | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002240023N | GR0902R0002240023N | Σιούτσα Ρ. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002250059N | GR0902R0002250059N | Αλιάκμων Π. | Φυσικό | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002270063N | GR0902R0002270063N | Αλιάκμων Π. | Φυσικό | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002280025N | GR0902R0002280025N | Βενέτικος Ρ. | Φυσικό | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002280029N | GR0902R0002280029N | Βενέτικος Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002280034N | GR0902R0002280034N | Βενέτικος Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002280035N | GR0902R0002280035N | Βενέτικος Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002281026N | GR0902R0002281026N | Κουτσαφίρα Ρ. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002281027N | GR0902R0002281027N | Σταυροπόταμος | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002281028N | GR0902R0002281028N | Κουτσαφίρα Ρ. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002282030N | GR0902R0002282030N | Βενέτικος Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002282031N | GR0902R0002282031N | Βενέτικος Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002282032N | GR0902R0002282032N | Βενέτικος Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |

| ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. | ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. 1ου ΣΔΛΑΠ | ΟΝΟΜΑ Υ.Σ | ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1ο ΣΔΛΑΠ | | | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ | | |
|--------------------|------------------------|------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|----------|------------------|--------------------------|----------|
| | | | | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ |
| ΕΛ0902R0002282033N | GR0902R0002282033N | Ασπροπόταμος | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002290067N | GR0902R0002290067N | Αλιάκμων Π. | Φυσικό | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902R0002300037N | GR0902R0002300037N | Ποταμιά Ρ. | Φυσικό | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002310070N | GR0902R0002310070N | Αλιάκμων Π. | Φυσικό | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902R0002320039N | GR0902R0002320039N | Γρεβενιώτικος Π. | Φυσικό | ΚΑΚΗ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΚΑΚΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002330074N | GR0902R0002330074N | Αλιάκμων Ρ. | Φυσικό | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002340041N | GR0902R0002340041N | Ντρουμπέτα Ρ. | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002340042N | GR0902R0002340042N | Λυσσασμένης Ρ. | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002341043N | GR0902R0002341043N | Ποταμιά Ρ. | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002350077N | GR0902R0002350077N | Αλιάκμων Π. | Φυσικό | ΥΨΗΛΗ | ΚΑΛΗ | ΥΨΗΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002350078N | GR0902R0002350078N | Αλιάκμων Π. | Φυσικό | ΥΨΗΛΗ | ΚΑΛΗ | ΥΨΗΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002360045N | GR0902R0002360045N | Μυλοπόταμος | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002360046N | GR0902R0002360046N | Μυλοπόταμος | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002380049N | GR0902R0002380049N | Πραμορίτσα Π. | Φυσικό | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |

| ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. | ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. 1ου ΣΔΛΑΠ | ΟΝΟΜΑ Υ.Σ | ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1ο ΣΔΛΑΠ | | | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ | | |
|--------------------|------------------------|----------------|---------------------|--------------------|--------------------------|----------|------------------|---------|----------|
| | | | | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ |
| ΕΛ0902R0002380050N | GR0902R0002380050N | Πραμορίτσα Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002380051N | GR0902R0002380051N | Κουτσομηλιά Ρ. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002380052N | GR0902R0002380052N | Κουτσομηλιά Ρ. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002381053N | GR0902R0002381053N | Παλαιοχώρι Ρ. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002400055N | GR0902R0002400055N | Μυρίχος Π. | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002420058N | GR0902R0002420058N | Πόρος Ρ. | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002440060N | GR0902R0002440060N | Γκιόλε Ρ. | Φυσικό | ΚΑΚΗ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΚΑΚΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0002440061N | GR0902R0002440061N | Γκιόλε Ρ. | Φυσικό | ΚΑΚΗ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΚΑΚΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902R0002440062N | GR0902R0002440062N | Ξηροπόταμος | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902R0002460064N | GR0902R0002460064N | Βέλας Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002460065N | GR0902R0002460065N | Βέλας Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002460066N | GR0902R0002460066N | Βέλας Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002480068N | GR0902R0002480068N | Στραβοπόταμος | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902R0002480069N | GR0902R0002480069N | Στραβοπόταμος | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |

| ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. | ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. 1ου ΣΔΛΑΠ | ΟΝΟΜΑ Υ.Σ | ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1ο ΣΔΛΑΠ | | | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ | | |
|--------------------|------------------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------|---------|----------|------------------|---------|----------|
| | | | | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ |
| ΕΛ0902R0002500071N | GR0902R0002500071N | Αλιάκμων Π. | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902R0002500072N | GR0902R0002500072N | Αλιάκμων Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002500073N | GR0902R0002500073N | Αλιάκμων Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0002520075N | GR0902R0002520075N | Βροχοπόταμος | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902R0002520076N | GR0902R0002520076N | Βροχοπόταμος | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0003000116H | GR0902R0003000116H | Χελοπόταμος | ΙΤΥΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0003000117N | GR0902R0003000117N | Ξηρολάκκι | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0004010102H | GR0902R0004010102H | Μαυρονέρι (Διευθετημενη κώιτη) | ΙΤΥΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902R0004010103N | GR0902R0004010103N | Μαυρονέρι Π. | Φυσικό | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902R0004020104N | GR0902R0004020104N | Πέλεκας Π. | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0004020105N | GR0902R0004020105N | Πέλεκας Π. | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0004021106N | GR0902R0004021106N | Πατσιάρης Ρ. | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0004030107N | GR0902R0004030107N | Μαυρονέρι Π. | Φυσικό | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0004040108N | GR0902R0004040108N | Πιστεριές Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |

| ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. | ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ. 1ου ΣΔΛΑΠ | ΟΝΟΜΑ Υ.Σ | ΦΥΣΙΚΟ/ΙΤΥΣ/ΤΥΣ | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1ο ΣΔΛΑΠ | | | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ | | |
|--------------------|------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------|---------|----------|------------------|--------|----------|
| | | | | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ |
| ΕΛ0902R0004040109N | GR0902R0004040109N | Πιστεριές Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0004050110N | GR0902R0004050110N | Μαυρονέρι Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0004060111N | GR0902R0004060111N | Πετριώτικος Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0004070112N | GR0902R0004070112N | Μαυρονέρι Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0004070113N | GR0902R0004070113N | Μαυρονέρι Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0005000118H | GR0902R0005000118H | Ρέμα Μάννα (Διευθετημένο τμήμα) | ΙΤΥΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902R0005000119N | GR0902R0005000119N | Μαυρολόγγος Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0005000120N | GR0902R0005000120N | Μαυρολόγγος Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902R0005000121N | GR0902R0005000121N | Μαυρολόγγος Π. | Φυσικό | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |

Πίνακας 10-2: Σύγκριση κατάστασης ταμειυτήρων (ποτάμιων ΙΤΥΣ) σε σχέση με το 1^ο ΣΔΛΑΠ

| ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ | ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ 1 ^{ου} ΣΔΛΑΠ | ΟΝΟΜΑ ΥΣ | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1 ^{ου} ΣΔΛΑΠ | | | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ | | |
|-------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------|----------|------------------|---------|-----------------------|
| | | | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ⁴ |
| ΕΛ0901L000000001H | GR0901L000000001H | Τεχνητή Λίμνη Παπαδιά | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902L000000006H | GR0902L000000006H | Τεχνητή Λίμνη Αγ. Βαρβάρα | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902L000000007H | GR0902L000000007H | Τεχνητή Λίμνη Ασωμάτων | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |

| ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ | ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ 1 ^{ου} ΣΔΛΑΠ | ΟΝΟΜΑ ΥΣ | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1 ^{ου} ΣΔΛΑΠ | | | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ | | |
|-------------------|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------|----------|------------------|---------|-----------|
| | | | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ4 |
| ΕΛ0902L000000008H | GR0902L000000008H | Τεχνητή Λίμνη Σφηκιάς | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902L000000009H | GR0902L000000009H | Τεχνητή Λίμνη Πολυφύτου | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902L000000010H | GR0902L000000010H | Τεχνητή Λίμνη Ιλαρίωνα | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |
| ΕΛ0902L000000011H | GR0902L000000011H | Τεχνητή Λίμνη Πραμόριτσα | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ |

Πίνακας 10-3: Σύγκριση κατάστασης Λιμναιών ΥΣ σε σχέση με το 1^ο ΣΔΛΑΠ

| ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ | ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ 1 ^{ου} ΣΔΛΑΠ | ΟΝΟΜΑ ΥΣ | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1 ^{ου} ΣΔΛΑΠ | | | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ | | |
|-------------------|-----------------------------------|---------------|---------------------------------|--------------------|----------|------------------|--------|----------|
| | | | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ |
| ΕΛ0901L0A0000013N | GR0901L0A0000013N | Μικρή Πρέσπα | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0901LFA0000014N | GR0901LFA0000014N | Μεγάλη Πρέσπα | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΛΗ |
| ΕΛ0902L000000002N | GR0902L000000002N | Ζάζαρη | ΚΑΚΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΚΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902L000000003N | GR0902L000000003N | Χειμαδίτιδα | ΚΑΚΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΚΗ | ΚΑΚΗ | ΚΑΛΗ | ΚΑΚΗ |
| ΕΛ0902L000000004N | GR0902L000000004N | Πετρών | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902L000000005N | GR0902L000000005N | Βεγορίτιδα | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902L000000012H | GR0902L000000012H | Καστοριάς | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |

Πίνακας 10-4: Σύγκριση κατάστασης Μεταβατικών ΥΣ σε σχέση με το 1^ο ΣΔΛΑΠ

| ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ | ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ 1 ^{ου} ΣΔΛΑΠ | ΟΝΟΜΑ ΥΣ | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1 ^{ου} ΣΔΛΑΠ | | | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ | | |
|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------|----------|------------------|--------|----------|
| | | | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ |
| ΕΛ0902Τ000000002Ν | GR0902Τ000000001Ν | Εκβολικό Σύστημα Λουδίας - Αλιάκμονας | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |
| ΕΛ0902Τ000000001Ν | GR0902Τ000000002Ν | Λιμνοθάλασσα Κίτρους | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΕΛΛΙΠΗΣ | ΚΑΛΗ | ΕΛΛΙΠΗΣ |

Πίνακας 10-5: Σύγκριση κατάστασης Παράκτιων ΥΣ σε σχέση με το 1^ο ΣΔΛΑΠ

| ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ | ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ 1 ^{ου} ΣΔΛΑΠ | ΟΝΟΜΑ ΥΣ | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1 ^{ου} ΣΔΛΑΠ | | | ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ | | |
|--------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------|----------|------------------|--------|----------|
| | | | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ | ΧΗΜΙΚΗ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ |
| ΕΛ0902C0001Ν | GR0902C0001Ν | Έξω Θερμαϊκός Κόλπος - Ακτή Κατερίνης | ΚΑΛΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |
| ΕΛ0902C0002Ν | GR0902C0002Ν | Έσω Θερμαϊκός Κόλπος - Αλιάκμονας | ΜΕΤΡΙΑ | ΑΓΝΩΣΤΗ | ΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΤΡΙΑ | ΚΑΛΗ | ΜΕΤΡΙΑ |

Πίνακας 10-6: Διαφορές στην κατάσταση των ποτάμιων ΥΣ μεταξύ του 1^{ου} και του αναθεωρημένου ΣΔΛΑΠ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΔΥΝΑΜΙΚΟ 1 ^Η | | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1 ^Η | | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|------------------------------|--|------------------|---------------------------------|------------------|--|
| | | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ | |
| ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΡΕΣΠΩΝ (ΕΛ0901) | | | | | | |
| ΕΛ0901R000001018Ν | Παλιόρεμα (Άγιος Γερμανός) | Άγνωστη | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0901R000001019Ν | Άγιος Γερμανός (Στάρα) Ρ. | Άγνωστη | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης |
| ΕΛ0901R000001020Ν | Καλονέρι | Άγνωστη | Καλή | Καλή | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0901R000002021Ν | Συράκιο Ρ. | Άγνωστη | Καλή | Καλή | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0901R0F0201001Ν | Λύγκος Π. | Ελλιπής | Καλή | Άγνωστη | Άγνωστη | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΔΥΝΑΜΙΚΟ | | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|---|
| | | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | 1 ^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | 1 ^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ | |
| | | | | | | |
| ΕΛ0901R0F0202002N | Καλλινικιώτικο Ρ. | Ελλiptής | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0901R0F0202003N | Καλλινικιώτικο Ρ. | Ελλiptής | Καλή | Άγνωστη | Άγνωστη | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0901R0F0202004N | Καλλινικιώτικο Ρ. | Ελλiptής | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0901R0F0203005N | Λύγκος Π. | Ελλiptής | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0901R0F0204006N | Παλαϊό Ρ. | Ελλiptής | Μέτρια | Κατώτερη της καλής | Άγνωστη | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0901R0F0204007N | Παλαϊό Ρ. | Ελλiptής | Καλή | Άγνωστη | Άγνωστη | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης |
| ΕΛ0901R0F0205008N | Λύγκος Π. | Ελλiptής | Μέτρια | Κατώτερη της καλής | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης/Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις |
| ΕΛ0901R0F0206011N | Φλωρίνης Π. | Ελλiptής | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0901R0F0206012N | Τροπαιούχος Π. | Ελλiptής | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0901R0F0206013N | Τροπαιούχος Π. | Ελλiptής | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0901R0F0206109N | Φλωρίνης Π. | Ελλiptής | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0901R0F0206110H | Φλωρίνης Π. | Ελλiptής | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0901R0F0206111N | Φλωρίνης Π. | Ελλiptής | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0901R0F0207014N | Μέλπω Ρ. | Ελλiptής | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0901R0F0207015N | Μέλπω Ρ. | Ελλiptής | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0901R0F0208016N | Ασπρόρεμα | Ελλiptής | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0901R0F0209017N | Δροσσηγιώτικο Ρ. | Υψηλή | Καλή | Καλή | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ (ΕΛ0902) | | | | | | |
| ΕΛ0902R0000010123H | Ρ. Σουλού (Εντός Ορυχείων) | Ελλiptής | Μέτρια | Κατώτερη της καλής | Άγνωστη | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0902R0000010124A | Ρ. Σουλού (Σαρί Γκιόλ) | Ελλiptής | Μέτρια | Κατώτερη της καλής | Άγνωστη | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0902R0000010125A | Διώρυγα Πετρών-Βεγορίτιδα | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Άγνωστη | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0902R0000010126N | Αμύντας Ρ. | Άγνωστη | Ελλiptής | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης |
| ΕΛ0902R0000010127H | Κανάλι Χειμαδίτις | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Άγνωστη | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0902R0000010128A | Διώρυγα Ζάζαρη-Χειμαδίτις | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Άγνωστη | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΔΥΝΑΜΙΚΟ | | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|--|
| | | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | 1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | 1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ | |
| | | | | | | |
| EL0902R000010129H | Σκλήθρο Ρέμα | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0001000114H | Ρέμα (Κορινού) (Διευθετημένο τμήμα) | Άγνωστη | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης |
| EL0902R0001000115N | Ρέμα (Κατερίνη) | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002010003H | Αλιάκμων Π. (Κρασοπούλι ως Δέλτα) | Ελλιπής | Μέτρια | Κατώτερη της καλής | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002020001H | Κρουονέρι (Διευθετημένο τμήμα) | Άγνωστη | Ελλιπής | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης |
| EL0902R0002020002N | Κερασιές (Κρουονέρι) Ρ. | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης |
| EL0902R0002030007H | Αλιάκμων Π. (Τ66 ως Κρασοπούλι) | Ελλιπής | Μέτρια | Κατώτερη της καλής | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης/Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002030008H | Αλιάκμων Π. (Τ66 ως Κρασοπούλι) | Ελλιπής | Μέτρια | Κατώτερη της καλής | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002040004H | Κρασοπούλι Ρ. (Διευθετημένο τμήμα) | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002040005H | Κρασοπούλι Ρ. (Διευθετημένο τμήμα) | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002040006N | Κρασοπούλι Ρ. | Άγνωστη | Ελλιπής | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης |
| EL0902R0002050009H | Αλιάκμων Π. (Αλιάκμων ως Τ66) | Ελλιπής | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002050010H | Αλιάκμων Π. (Αλιάκμων ως Τ66) | Ελλιπής | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002060079A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | Κακή | Μέτρια | Κατώτερη της καλής | Κατώτερη της καλής | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης |
| EL0902R0002060081A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | Κακή | Μέτρια | Κατώτερη της καλής | Άγνωστη | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002060083A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | Κακή | Μέτρια | Κατώτερη της καλής | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης/Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις |
| EL0902R0002060088A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | Ελλιπής | Μέτρια | Κατώτερη της καλής | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΔΥΝΑΜΙΚΟ | | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|-----------------------------|---|-------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|--|
| | | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | 1 ^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | 1 ^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ | |
| | | | | | | |
| EL0902R0002060095A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | Ελλιπής | Μέτρια | Κατώτερη της καλής | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002060100A | Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002062082N | Κοντίχα Ρ. | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Άγνωστη | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002063084N | Αράπιτσας Π. | Ελλιπής | Μέτρια | Άγνωστη | Άγνωστη | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης |
| EL0902R0002064087N | Λιανόρεμα | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002065089H | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα Σκύδρας) | Ελλιπής | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002065090N | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. | Ελλιπής | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης |
| EL0902R0002065091H | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα μεταξύ των ΥΗΣ) | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002065092H | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Υπόγεια Εκτροπή) | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Άγνωστη | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002065093H | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002065094H | Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα Άγρας) | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002066096N | Μαυροπόταμος Π. | Ελλιπής | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002066097N | Μαυροπόταμος Π. | Ελλιπής | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης |
| EL0902R0002066098N | Μεγάλο Ρ. - Καραβίδα Ρ. | Ελλιπής | Καλή | Καλή | Άγνωστη | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης |
| EL0902R0002066099N | Ασπροπόταμος | Άγνωστη | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002070011H | Αλιάκμων Π. (Πολύφυτο-Σφηκιά) | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002090024N | Αλιάκμων Π. | Μέτρια | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης |
| EL0902R0002100014N | Φτελιάς Ρ. | Άγνωστη | Ελλιπής | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης |
| EL0902R0002110036N | Αλιάκμων Π. | Μέτρια | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002120016N | Αγίου Μάρκου Ρ. | Καλή | Μέτρια | Καλή | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης |
| EL0902R0002130038N | Αλιάκμων Π. | Μέτρια | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002150040N | Αλιάκμων Π. | Μέτρια | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΔΥΝΑΜΙΚΟ | | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|--|
| | | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | 1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | 1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ | |
| | | | | | | |
| EL0902R0002170044N | Αλιάκμων Π. | Μέτρια | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002190048N | Αλιάκμων Π. | Καλή | Μέτρια | Άγνωστη | Άγνωστη | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002230057N | Αλιάκμων Π. | Μέτρια | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002250059N | Αλιάκμων Π. | Μέτρια | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης |
| EL0902R0002270063N | Αλιάκμων Π. | Μέτρια | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002280025N | Βενέτικος Ρ. | Μέτρια | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002300037N | Ποταμιά Ρ. | Μέτρια | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002320039N | Γρεβενιώτικος Π. | Κακή | Μέτρια | Κατώτερη της καλής | Κατώτερη της καλής | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης |
| EL0902R0002330074N | Αλιάκμων Ρ. | Μέτρια | Καλή | Καλή | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002340041N | Ντρουμπέτα Ρ. | Άγνωστη | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002340042N | Λυσασμένης Ρ. | Άγνωστη | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002341043N | Ποταμιά Ρ. | Άγνωστη | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002350077N | Αλιάκμων Π. | Υψηλή | Καλή | Καλή | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002350078N | Αλιάκμων Π. | Υψηλή | Καλή | Καλή | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002360045N | Μυλοπόταμος | Άγνωστη | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002360046N | Μυλοπόταμος | Άγνωστη | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002400055N | Μυρίχος Π. | Άγνωστη | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002420058N | Πόρος Ρ. | Άγνωστη | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002440060N | Γκιάλε Ρ. | Κακή | Μέτρια | Κατώτερη της καλής | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης/Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002440061N | Γκιάλε Ρ. | Κακή | Μέτρια | Κατώτερη της καλής | Άγνωστη | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002440062N | Ξηροπόταμος | Άγνωστη | Ελλιπής | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης |
| EL0902R0002480068N | Στραβοπόταμος | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Άγνωστη | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0002500071N | Αλιάκμων Π. | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Άγνωστη | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0003000116H | Χελοπόταμος | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0004010103N | Μαυρονέρι Π. | Ελλιπής | Μέτρια | Άγνωστη | Άγνωστη | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL0902R0004020104N | Πέλεκας Π. | Άγνωστη | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΔΥΝΑΜΙΚΟ | | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|---|
| | | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | 1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | 1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ | |
| ΕΛ0902R0004020105N | Πέλεκας Π. | Άγνωστη | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0902R0004021106N | Πατσιάρης Ρ. | Άγνωστη | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0902R0004030107N | Μαυρονέρι Π. | Άγνωστη | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| ΕΛ0902R0005000118H | Ρέμα Μάννα (Διευθετημένο τμήμα) | Άγνωστη | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |

Πίνακας 10-7: Διαφορές στην κατάσταση των λιμναίων ΥΣ, συμπεριλαμβανομένων των ταμειυτήρων, μεταξύ του 1^{ου} και του αναθεωρημένου ΣΔΛΑΠ στο ΥΔ

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΔΥΝΑΜΙΚΟ | | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------|---|
| | | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | 1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ | ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (1 ^ο) ΣΔΛΑΠ | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | |
| ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΡΕΣΠΩΝ (ΕΛ0901) | | | | | | |
| ΕΛ0901LFA0000014N | Μεγάλη Πρέσπα | Μέτρια | Καλή | Κατώτερη της καλής | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης/ εν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις |
| ΕΛ0901LOA0000013N | Μικρή Πρέσπα | Ελλιπής | Μέτρια | Κατώτερη της καλής | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης/Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις |
| ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ (ΕΛ0902) | | | | | | |
| ΕΛ0902L000000002N | Ζάζαρη | Κακή | Ελλιπής | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης/Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις |
| ΕΛ0902L000000003N | Χειμαδίτιδα | Κακή | Κακή | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης/Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις |
| ΕΛ0902L000000004N | Πετρών | Άγνωστη | Ελλιπής | Κατώτερη της καλής | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης/Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις |
| ΕΛ0902L000000005N | Βεγορίτιδα | Ελλιπής | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης/Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις |
| ΕΛ0902L000000012H | Καστοριάς | Ελλιπής | Μέτρια | Κατώτερη της καλής | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης/Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις |
| ΕΛ0902L000000007H | Τεχνητή Λίμνη | Άγνωστη | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής |

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΔΥΝΑΜΙΚΟ 1 ^Η | | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|------------------------------|--|------------------|-------------------------------------|----------------------|---|
| | | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ | ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ (1 ^ο) ΣΔΛΑΠ | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | |
| ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΡΕΣΠΩΝ (ΕΛ0901) | | | | | | |
| | Ασωμάτων | | | | | ταξινόμησης/Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις |
| ΕΛ0902L000000008H | Τεχνητή Λίμνη Σφηκιάς | Άγνωστη | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης/Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις |
| ΕΛ0902L000000009H | Τεχνητή Λίμνη Πολυφύτου | Μέτρια | Καλή | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης/Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις |

Πίνακας 10-8: Διαφορές στην κατάσταση των μεταβατικών ΥΣ μεταξύ του 1^{ου} και του αναθεωρημένου ΣΔΛΑΠ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΔΥΝΑΜΙΚΟ | | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|---|
| | | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | 1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | 1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ | |
| ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΡΕΣΠΩΝ (ΕΛ0901) | | | | | | |
| Δεν καθορίζονται μεταβατικά υδατικά συστήματα | | | | | | |
| ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ (ΕΛ0902) | | | | | | |
| ΕΛ0902Τ000000002Ν | Εκβολικό Σύστημα Λουδίας - Αλιάκμονας | Ελλιπής | Ελλιπής | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης/Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις |
| ΕΛ0902Τ000000001Ν | Λιμνοθάλασσα Κίτρους | Μέτρια | Ελλιπής | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης/Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις |

Πίνακας 10-9: Διαφορές στην κατάσταση των παράκτιων ΥΣ μεταξύ του 1^{ου} και του αναθεωρημένου ΣΔΛΑΠ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΔΥΝΑΜΙΚΟ | | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|---|--|-------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|---|
| | | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | 1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ | 1 ^ο ΣΔΛΑΠ | 1 ^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ | |
| ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΡΕΣΠΩΝ (ΕΛ0901) | | | | | | |
| Δεν καθορίζονται παράκτια υδατικά συστήματα | | | | | | |
| ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ (ΕΛ0902) | | | | | | |
| ΕΛ0902C0001Ν | Έξω Θερμαϊκός Κόλπος - Παραλία Κατερίνης | Καλή | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης/Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις |
| ΕΛ0902C0002Ν | Έσω Θερμαϊκός Κόλπος – Αλιάκμονας | Μέτρια | Μέτρια | Άγνωστη | Καλή | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης/Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις |

