



## 1<sup>η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Λεκανών Απορροής Ποταμών  
Υδατικού Διαμερίσματος  
Κρήτης (EL 13)

### 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



**1<sup>Η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΚΡΗΤΗΣ (ΕΛ13)**

**ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ 1<sup>ΗΣ</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ 14 ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ, ΚΑΤ' ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ Ν. 3199/2003 ΟΠΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΚΑΙ ΙΣΧΥΕΙ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΔ 51/2007 / Μ.6: ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΚΡΗΤΗΣ (ΕΛ13)**

**ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ: «1<sup>ΗΣ</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΥΔ ΚΡΗΤΗΣ»**

- **ADVANCED ENVIRONMENTAL STUDIES ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ**
- **ΚΑΨΑΛΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ του ΧΡΗΣΤΟΥ**
- **ΚΡΙΤΣΩΤΑΚΗ ΜΕΛΠΟΜΕΝΗ του ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ**

**ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΚΡΗΤΗΣ (ΕΛ 13)**

**Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ ΥΔ Κρήτης (ΕΛ 13) (Παραδοτέο 6 Μελέτης Μ6):**

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

Ημερομηνία πρώτης Δημοσίευσης: 20/3/2017

ΦΕΚ έγκρισης 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ ΥΔ Κρήτης: **4666/Β/29.12.2017**

**Αναθεωρήσεις:**

| Έκδοση       | Ημερομηνία | Παρατηρήσεις  |
|--------------|------------|---------------|
| Εκδ. 1 (v.1) | 20.03.2017 | Αρχική έκδοση |
| Εκδ. 2 (v.2) | 20.12.2017 | Τελική Έκδοση |





## 1Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΚΡΗΤΗΣ (ΕΛ13)

### Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης

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

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|          |                                                                                                       |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>                                                                                       | <b>1</b>  |
| 1.1      | Γενικά                                                                                                | 1         |
| 1.2      | Αντικείμενο του Κειμένου Τεκμηρίωσης (Παραδοτέο 6)                                                    | 1         |
| <b>2</b> | <b>ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ</b>                                                                  | <b>3</b>  |
| 2.1      | Αρχές και μεθοδολογία χαρακτηρισμού επιφανειακών ΥΣ                                                   | 3         |
| 2.1.1    | Χαρακτηρισμός Ποταμών                                                                                 | 4         |
| 2.1.2    | Χαρακτηρισμός Λιμνών                                                                                  | 5         |
| 2.1.3    | Χαρακτηρισμός Μεταβατικών Υδάτων                                                                      | 7         |
| 2.1.4    | Χαρακτηρισμός Παρακτίων Υδάτων                                                                        | 7         |
| <b>3</b> | <b>ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ</b>                                                       | <b>9</b>  |
| 3.1      | Ποτάμια ΥΣ                                                                                            | 10        |
| 3.1.1    | Τυπολογία Ποτάμιων ΥΣ                                                                                 | 10        |
| 3.1.2    | Κωδικοποίηση ποτάμιων ΥΣ                                                                              | 12        |
| 3.2      | Λιμναία ΥΣ                                                                                            | 15        |
| 3.2.1    | Φυσικά Λιμναία ΥΣ – Λιμναία ΙΤΥΣ                                                                      | 15        |
| 3.2.2    | Κωδικοποίηση λιμναίων συστημάτων                                                                      | 16        |
| 3.2.3    | Ποτάμια ΙΤΥΣ Λιμναίου χαρακτήρα -Ταμιευτήρες                                                          | 17        |
| 3.3      | Μεταβατικά και παράκτια ΥΣ                                                                            | 19        |
| 3.3.1    | Τυπολογία μεταβατικών υδάτων                                                                          | 19        |
| 3.3.2    | Τυπολογία παρακτίων ΥΣ                                                                                | 20        |
| 3.3.3    | Κωδικοποίηση μεταβατικών και παρακτίων ΥΣ                                                             | 21        |
| <b>4</b> | <b>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ</b>                                        | <b>23</b> |
| 4.1      | Αποτέλεσμα εφαρμογής τυπολογίας ποτάμιων ΥΣ                                                           | 24        |
| 4.2      | Αποτέλεσμα εφαρμογής τυπολογίας λιμναίων ΥΣ                                                           | 30        |
| 4.3      | Αποτέλεσμα εφαρμογής τυπολογίας μεταβατικών                                                           | 32        |
| 4.4      | Αποτέλεσμα εφαρμογής τυπολογίας παρακτίων ΥΣ                                                          | 34        |
| 4.5      | Συνοπτική παρουσίαση διαφορών σε σχέση με 1ο ΣΔΛΑΠ                                                    | 36        |
| 4.5.1    | Λεκάνες Απορροής Ποταμών                                                                              | 36        |
| 4.5.2    | Ποτάμια ΥΣ                                                                                            | 37        |
| 4.5.3    | Ταμιευτήρες                                                                                           | 50        |
| 4.5.4    | Παράκτια ΥΣ                                                                                           | 51        |
| 4.5.5    | ΙΤΥΣ                                                                                                  | 55        |
| <b>5</b> | <b>ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ</b> | <b>58</b> |
| 5.1      | Γενικά στοιχεία                                                                                       | 58        |
| 5.2      | Γενική μεθοδολογική προσέγγιση                                                                        | 59        |
| 5.2.1    | Εθνικό πρόγραμμα παρακολούθησης υδάτων                                                                | 59        |
| 5.2.2    | Στάδια υπολογισμού οικολογικής κατάστασης                                                             | 62        |
| 5.2.3    | Επέκταση ταξινόμησης και επίπεδο εμπιστοσύνης εκτίμησης οικολογικής κατάστασης ΥΣ                     | 69        |
| 5.3      | Ποτάμια υδατικά συστήματα                                                                             | 70        |
| 5.3.1    | Βενθικά μακροασπόνδυλα ποταμών                                                                        | 71        |

|            |                                                                                                                                                                             |            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.3.2      | Φυτοβένθος (Διάτομα) ποταμών .....                                                                                                                                          | 74         |
| 5.3.3      | Μακρόφυτα ποταμών .....                                                                                                                                                     | 76         |
| 5.3.4      | Ιχθυοπανίδα ποταμών.....                                                                                                                                                    | 78         |
| 5.3.5      | Φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία ποτάμιων ΥΣ .....                                                                                                                            | 79         |
| 5.3.6      | Υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία ποτάμιων ΥΣ .....                                                                                                                         | 83         |
| <b>5.4</b> | <b>Λιμναία υδατικά συστήματα .....</b>                                                                                                                                      | <b>85</b>  |
| 5.4.1      | Φυσικά λιμναία υδατικά συστήματα ή Λιμναία ΙΤΥΣ .....                                                                                                                       | 85         |
| 5.4.2      | Ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα - Ταμιευτήρες .....                                                                                                                         | 94         |
| <b>5.5</b> | <b>Μεταβατικά και παράκτια Υδατικά συστήματα .....</b>                                                                                                                      | <b>97</b>  |
| 5.5.1      | Μακροασπόνδυλα σε παράκτια ΥΣ .....                                                                                                                                         | 97         |
| 5.5.2      | Μακροασπόνδυλα σε μεταβατικά ΥΣ .....                                                                                                                                       | 99         |
| 5.5.3      | Φυτοπλαγκτόν σε παράκτια και μεταβατικά ύδατα .....                                                                                                                         | 100        |
| 5.5.4      | Μακροφύκη σε παράκτια και μεταβατικά ΥΣ .....                                                                                                                               | 102        |
| 5.5.5      | Αγγειόσπερμα σε παράκτια ΥΣ .....                                                                                                                                           | 106        |
| 5.5.6      | Υδρομορφολογικά στοιχεία ποιότητας σε παράκτια .....                                                                                                                        | 107        |
| 5.5.7      | Φυσικοχημικά στοιχεία ποιότητας .....                                                                                                                                       | 107        |
| <b>6</b>   | <b>ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ .....</b>                                                                     | <b>113</b> |
| 6.1        | Βασικές αρχές αξιολόγησης χημικής κατάστασης .....                                                                                                                          | 113        |
| 6.2        | Μεθοδολογία Ταξινόμησης της Χημικής Κατάστασης Επιφανειακών Υδατικών συστημάτων και επίπεδο εμπιστοσύνης .....                                                              | 122        |
| <b>7</b>   | <b>ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΔΠ .....</b>                                                                                                                                         | <b>125</b> |
| 7.1        | Ποτάμια ΥΣ .....                                                                                                                                                            | 125        |
| 7.2        | Λιμναία ΥΣ & Ταμιευτήρες .....                                                                                                                                              | 132        |
| 7.3        | Μεταβατικά ΥΣ .....                                                                                                                                                         | 136        |
| 7.4        | Παράκτια ΥΣ .....                                                                                                                                                           | 136        |
| <b>8</b>   | <b>ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ .....</b>                                                                                     | <b>139</b> |
| 8.1        | Εισαγωγή.....                                                                                                                                                               | 139        |
| <b>8.3</b> | <b>Ποτάμια υδατικά συστήματα .....</b>                                                                                                                                      | <b>142</b> |
| 8.3.1      | Μεθοδολογία ομαδοποίησης των ποτάμιων υδατικών συστημάτων για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης - Επέκταση ταξινόμησης οικολογικής κατάστασης ποτάμιων ΥΣ .....     | 142        |
| 8.3.2      | Μεθοδολογία ομαδοποίησης των ποτάμιων υδατικών συστημάτων για την ταξινόμηση της χημικής κατάστασης - Επέκταση ταξινόμησης χημικής κατάστασης ποτάμιων ΥΣ .....             | 153        |
| <b>8.4</b> | <b>Λιμναία υδατικά συστήματα .....</b>                                                                                                                                      | <b>158</b> |
| <b>8.5</b> | <b>Μεταβατικά υδατικά συστήματα .....</b>                                                                                                                                   | <b>158</b> |
| <b>8.6</b> | <b>Παράκτια υδατικά συστήματα .....</b>                                                                                                                                     | <b>158</b> |
| 8.6.1      | Μεθοδολογία ομαδοποίησης των παρακτίων υδατικών συστημάτων για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης και επέκταση ταξινόμησης οικολογικής κατάστασης παρακτίων ΥΣ ..... | 158        |
| 8.6.2      | Μεθοδολογία ομαδοποίησης των παρακτίων υδατικών συστημάτων για την ταξινόμηση της χημικής κατάστασης - Επέκταση ταξινόμησης χημικής κατάστασης παρακτίων ΥΣ .....           | 167        |
| <b>9</b>   | <b>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ .....</b>                                                                                                  | <b>169</b> |
| 9.1        | Εισαγωγή.....                                                                                                                                                               | 169        |
| 9.2        | Ποτάμια ΥΣ .....                                                                                                                                                            | 170        |
| 9.3        | Ταμιευτήρες & Λιμναία ΥΣ .....                                                                                                                                              | 183        |
| 9.4        | Μεταβατικά ΥΣ .....                                                                                                                                                         | 185        |
| 9.6        | Παράκτια ΥΣ .....                                                                                                                                                           | 186        |
| <b>10</b>  | <b>ΣΥΝΟΨΗ .....</b>                                                                                                                                                         | <b>191</b> |
| 10.1.1     | Πλήθος και τύποι ΥΣ .....                                                                                                                                                   | 191        |
| 10.1.2     | Αποτελέσματα ταξινόμησης.....                                                                                                                                               | 192        |

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ**

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Πίνακας 3-1  | Χαρακτηριστικά Μεσογειακού τύπου ποταμών, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2013/480/ΕΚ .....                                                                                                                                                                                                                                                | 11 |
| Πίνακας 3-2  | Κωδικοποίηση ποτάμιων ΥΣ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 13 |
| Πίνακας 3-3  | Τύποι φυσικών λιμνών .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15 |
| Πίνακας 3-4  | Αρχές κωδικοποίησης λιμναίων ΥΣ.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 16 |
| Πίνακας 3-5  | Αβιοτικά χαρακτηριστικά των βαθιών Μεσογειακών ταμιευτήρων και του Ελληνικού τύπου ρηχών ταμιευτήρων.....                                                                                                                                                                                                                                   | 18 |
| Πίνακας 3-6  | Αρχική κατάταξη των ταμιευτήρων της Ελλάδας στους κοινούς Μεσογειακούς τύπους.....                                                                                                                                                                                                                                                          | 18 |
| Πίνακας 3-7  | Τυπολογία και κύριοι αβιοτικοί παράγοντες στα μεταβατικά ύδατα της Ελλάδας.....                                                                                                                                                                                                                                                             | 20 |
| Πίνακας 3-8  | Αρχές κωδικοποίησης μεταβατικών και παρακτίων ΥΣ.....                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 21 |
| Πίνακας 4-1  | Συνοπτική παρουσίαση του αριθμού και του μεγέθους των επιφανειακών ΥΣ .....                                                                                                                                                                                                                                                                 | 23 |
| Πίνακας 4-2  | Κατάλογος και χαρακτηριστικά ποτάμιων ΥΣ ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 24 |
| Πίνακας 4-3  | Κατανομή τύπων ποτάμιων ΥΣ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 27 |
| Πίνακας 4-4  | Κατανομή ποτάμιων ΥΣ σε διαφορετικούς τύπους στο ΥΔ Κρήτης.....                                                                                                                                                                                                                                                                             | 28 |
| Πίνακας 4-5  | Κατανομή φυσικών λιμναίων ΥΣ ή λιμναίων ΙΤΥΣ στο ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                                                                                                                                                                                            | 30 |
| Πίνακας 4-6  | Κατανομή ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα στο ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30 |
| Πίνακας 4-7  | Κατάλογος και χαρακτηριστικά λιμναίων ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης.....                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 30 |
| Πίνακας 4-8  | Κατάλογος και χαρακτηριστικά ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα στο ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                                                                                                                                                                           | 30 |
| Πίνακας 4-9  | Κατανομή μεταβατικών ΥΣ σε διαφορετικούς τύπους στο ΥΔ Κρήτης.....                                                                                                                                                                                                                                                                          | 32 |
| Πίνακας 4-10 | Κατάλογος και χαρακτηριστικά μεταβατικών ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                                                                                                                                                                                             | 32 |
| Πίνακας 4-11 | Κατάλογος και χαρακτηριστικά παρακτίων ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης.....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 34 |
| Πίνακας 4-12 | Επικαιροποίηση οριοθέτησης Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 36 |
| Πίνακας 4-13 | Τύποι ποτάμιων ΥΣ εγκεκριμένου ΣΔΛΑΠ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 37 |
| Πίνακας 4-14 | Αλλαγές στον οριοθέτηση και την τυπολογία των ποτάμιων ΥΣ.....                                                                                                                                                                                                                                                                              | 39 |
| Πίνακας 4-15 | Αλλαγές στον οριοθέτηση και την τυπολογία των ταμιευτήρων .....                                                                                                                                                                                                                                                                             | 51 |
| Πίνακας 4-16 | Αναθεώρηση παρακτίων ΥΣ.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 54 |
| Πίνακας 5-1  | Βιολογικά ποιοτικά στοιχεία που συμμετέχουν στην αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης σε κάθε κατηγορία ΥΣ βάσει της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Παράρτημα V) .....                                                                                                                                                                                | 59 |
| Πίνακας 5-2  | Κατανομή σταθμών στις 4 κατηγορίες επιφανειακών συστημάτων σε επίπεδο χώρας και οι κατηγορίες παραμέτρων που μετρούνται.....                                                                                                                                                                                                                | 60 |
| Πίνακας 5-3  | Αριθμός σταθμών παρακολούθησης στα 14 υδατικά διαμερίσματα της χώρας ανά κατηγορία ΥΣ και τύπο σταθμού .....                                                                                                                                                                                                                                | 61 |
| Πίνακας 5-4  | Πίνακας του παραρτήματος V της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για τον καθορισμό της συχνότητας παρακολούθησης ανά ποιοτικό στοιχείο και κατηγορία ΥΣ .....                                                                                                                                                                                              | 62 |
| Πίνακας 5-5  | Κριτήρια χαρακτηρισμού επιπέδου εμπιστοσύνης της ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης.....                                                                                                                                                                                                                                                | 69 |
| Πίνακας 5-6  | Βαθμολογίες των ταξινομητικών 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)..... | 72 |
| 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).....                                                                                                                        | 73 |
| Πίνακας 5-8  | Τελική κατάταξη σε κλάσεις ποιότητας σύμφωνα με τον Semi-HES των βενθικών μακροασπονδύλων (Artemiadou & Lazaridou, 2005) .....                                                                                                                                                                                                              | 73 |
| Πίνακας 5-9  | Μήτρα ποικιλότητας των ενδιαιτημάτων. Αρκεί ένα διαγραμματισμένο ενδιαιτήμα για να δηλωθούν αυτά ως πλούσια .....                                                                                                                                                                                                                           | 73 |
| Πίνακας 5-10 | Όρια ποιότητας για κάθε τύπο σύμφωνα με τον HESY2 μετά την Ευρωπαϊκή διαβαθμονόμηση.....                                                                                                                                                                                                                                                    | 74 |
| Πίνακας 5-11 | Τάξεις ποιότητας υδάτων με βάση τα διάτομα σύμφωνα με τον δείκτη IPS - Specific Pollution sensitivity Index (Coste in Cemagref, 1982).....                                                                                                                                                                                                  | 76 |
| Πίνακας 5-12 | Όρια των 5 οικολογικών κλάσεων ποιότητας σύμφωνα με το δια-βαθμονομημένο δείκτη IPS.....                                                                                                                                                                                                                                                    | 76 |
| Πίνακας 5-13 | Όρια των οικολογικών κλάσεων ποιότητας σύμφωνα με το δείκτη αξιολόγησης IBMRGR .....                                                                                                                                                                                                                                                        | 78 |
| Πίνακας 5-14 | Κατάταξη σε κλάσεις ποιότητας σύμφωνα με τον πολυπαραμετρικό δείκτη ψαριών HeFI.....                                                                                                                                                                                                                                                        | 79 |

|              |                                                                                                                                                                                                                          |     |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Πίνακας 5-15 | Κατάταξη σε κλάσεις ποιότητας βάσει των συγκεντρώσεων θρεπτικών στοιχείων σύμφωνα με το Nutrient Classification System (NCS) (Skoulikidis et al., 2006).....                                                             | 80  |
| Πίνακας 5-16 | Κατάταξη σε κλάσεις ποιότητας βάσει της συγκέντρωσης διαλυμένου οξυγόνου (DO) (Cardoso et al., 2001).....                                                                                                                | 80  |
| Πίνακας 5-17 | Υπολογισμός της τιμής των κλάσεων ποιότητας για κάθε παράμετρο (Skoulikidis, 2008).....                                                                                                                                  | 81  |
| Πίνακας 5-18 | Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) ειδικών ρύπων σύμφωνα με την ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010.....                                                                                                                    | 81  |
| 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.....                                      | 84  |
| Πίνακας 5-20 | Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης HeLPhy. ....                                                                                                                                                    | 87  |
| Πίνακας 5-21 | Πίνακας λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης HeLM .....                                                                                                                                                   | 89  |
| Πίνακας 5-22 | Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης GLFI. ....                                                                                                                                                      | 91  |
| Πίνακας 5-23 | Όρια Λόγων Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης GLBIl μεταξύ των κλάσεων ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης.....                                                                                            | 92  |
| Πίνακας 5-24 | Παρακολουθούμενες φυσικοχημικές παράμετροι .....                                                                                                                                                                         | 93  |
| Πίνακας 5-25 | Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης NMASRP .....                                                                                                                                                    | 97  |
| Πίνακας 5-26 | Όρια Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης Bentix .....                                                                                                                                                    | 98  |
| Πίνακας 5-27 | Κατάταξη της οικολογικής κατάστασης, βάσει του βιοτικού δείκτη M-AMBI .....                                                                                                                                              | 99  |
| Πίνακας 5-28 | Τιμή αναφοράς και όρια ταξινόμησης παρακτίων υδάτων βάσει των συγκεντρώσεων χλωροφύλλης – α.....                                                                                                                         | 101 |
| Πίνακας 5-29 | Τιμές αναφοράς μετρικών που συμμετέχουν στον υπολογισμό του φυτοπλαγκτονικού δείκτη MPI.....                                                                                                                             | 102 |
| Πίνακας 5-30 | Οικολογική ποιότητα βάσει των τιμών του δείκτη MPI .....                                                                                                                                                                 | 102 |
| Πίνακας 5-31 | Σύστημα κατηγοριοποίησης Οικολογικής Ποιότητας EEI-c με βάση τα μακροφύκη σε παράκτια ΥΣ .....                                                                                                                           | 105 |
| Πίνακας 5-32 | Σύστημα κατηγοριοποίησης Οικολογικής Ποιότητας EEI-c με βάση τα μακροφύκη σε μεταβατικά ΥΣ.....                                                                                                                          | 106 |
| Πίνακας 5-33 | Τιμές αναφοράς για τις φυσικοχημικές παραμέτρους που αξιολογούνται σε παράκτια ΥΣ ..                                                                                                                                     | 108 |
| Πίνακας 5-34 | Όρια ταξινόμησης εκφρασμένα σε λόγους οικολογικής ποιότητας (EQR) .....                                                                                                                                                  | 109 |
| Πίνακας 6-1  | Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) ουσιών προτεραιότητας και ορισμένων άλλων ρύπων σύμφωνα με την ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010.....                                                                                  | 115 |
| Πίνακας 6-2  | Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) ουσιών προτεραιότητας και ορισμένων άλλων ρύπων σύμφωνα με την ΚΥΑ Αριθμ. οικ. 170766/2016. ....                                                                                   | 118 |
| Πίνακας 6-3  | Κατάλογος ουσιών προτεραιότητας και χαρακτηρισμός τους ως επικίνδυνες σύμφωνα με την ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010 και την ΚΥΑ Αριθμ. οικ. 170766/2016 (σε γκρι σκίαση οι πρόσθετες απαιτήσεις της ΚΥΑ 170766/2016)..... | 120 |
| Πίνακας 7-1  | Σταθμοί ποτάμιων ΥΣ του ΕΔΠ .....                                                                                                                                                                                        | 125 |
| Πίνακας 7-2  | Αξιολόγηση οικολογικής κατάστασης σταθμών ποτάμιων ΥΣ (πλην ταμιευτήρων) .....                                                                                                                                           | 128 |
| Πίνακας 7-3  | Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών ποτάμιων ΥΣ του ΕΔΠ.....                                                                                                                                                           | 132 |
| Πίνακας 7-4  | Σταθμοί λιμναίων ΥΣ & ταμιευτήρων του ΕΔΠ .....                                                                                                                                                                          | 132 |
| Πίνακας 7-5  | Αξιολόγηση οικολογικού δυναμικού σταθμών ταμιευτήρων .....                                                                                                                                                               | 134 |
| Πίνακας 7-6  | Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών ταμιευτήρων .....                                                                                                                                                                  | 134 |
| Πίνακας 7-7  | Οικολογική ταξινόμηση σταθμού λίμνης Κουρνά .....                                                                                                                                                                        | 135 |
| Πίνακας 7-8  | Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών ταμιευτήρων .....                                                                                                                                                                  | 135 |
| Πίνακας 7-9  | Σταθμοί παρακτίων ΥΣ του ΕΔΠ.....                                                                                                                                                                                        | 136 |
| Πίνακας 7-10 | Αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης των σταθμών παρακτίων ΥΣ .....                                                                                                                                                     | 138 |
| Πίνακας 7-11 | Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών παρακτίων ΥΣ του ΕΔΠ .....                                                                                                                                                         | 138 |
| Πίνακας 8-1  | Διόρθωση της εκτίμησης της πιθανότητας επίτευξης των στόχων της Οδηγίας βάσει των αποτελεσμάτων της οικολογικής ταξινόμησης .....                                                                                        | 144 |
| Πίνακας 8-2  | Ομάδες ΥΣ που χρησιμοποιούνται στην διαδικασία επέκτασης ταξινόμησης οικολογικής κατάστασης.....                                                                                                                         | 145 |
| Πίνακας 8-3  | Μεθοδολογία ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης ..                                                                                                                                      | 147 |
| Πίνακας 8-4  | Ομάδες ΥΣ που χρησιμοποιούνται στην διαδικασία επέκτασης ταξινόμησης χημικής κατάστασης.....                                                                                                                             | 153 |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Πίνακας 8-5  | Μεθοδολογία ταξινόμησης της χημικής κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                                                                                            | 154 |
| Πίνακας 8-6  | Ομαδοποίηση Παράκτιων Υδατικών Συστημάτων της Ελλάδας. ΙΤ: Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα υδατικά συστήματα (σημείωση: η αρίθμηση είναι από το 2008 και ίσως να υπάρχουν μικρές αλλαγές από τότε μέχρι σήμερα. Ωστόσο, η αρίθμηση αφορά τα ομαδοποιημένα ΥΣ). ..... | 160 |
| Πίνακας 8-7  | Παράκτια ΥΣ τα οποία συμμετέχουν σε κάθε Ομάδα ΥΣ της Ελλάδας.....                                                                                                                                                                                            | 164 |
| Πίνακας 8-8  | Ομάδες και μεθοδολογία για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των παρακτίων ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                                                                     | 167 |
| Πίνακας 9-1  | Εκτίμηση της κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                                                                                                                   | 171 |
| Πίνακας 9-2  | Διαφορές στην κατάσταση των ποτάμιων υδατικών συστημάτων μεταξύ του 1 <sup>ου</sup> ΣΔΛΑΠ και της 1 <sup>ης</sup> Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης.....                                                                                                    | 175 |
| Πίνακας 9-3  | Εκτίμηση της κατάστασης των λιμναίων υδατικών συστημάτων ΥΔ Κρήτης (EL13) .....                                                                                                                                                                               | 183 |
| Πίνακας 9-4  | Εκτίμηση της κατάστασης των ταμειυτήρων (ιδιαιτέρως τροποποιημένων ποτάμιων υδατικών συστημάτων) ΥΔ Κρήτης (EL13).....                                                                                                                                        | 183 |
| Πίνακας 9-5  | Διαφορές στην κατάσταση των λιμναίων ΥΣ, συμπεριλαμβανομένων των ταμειυτήρων, μεταξύ του 1 <sup>ου</sup> ΣΔΛΑΠ και της 1 <sup>ης</sup> Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης .....                                                                              | 184 |
| Πίνακας 9-6  | Εκτίμηση κατάστασης των μεταβατικών υδατικών συστημάτων του ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                                                                                                   | 185 |
| Πίνακας 9-7  | Διαφορές στην κατάσταση των μεταβατικών υδατικών συστημάτων μεταξύ του εγκεκριμένου (πρώτου) και του αναθεωρημένου ΣΔΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                                  | 185 |
| Πίνακας 9-8  | Εκτίμηση κατάστασης των παρακτίων υδατικών συστημάτων ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                                                                                                         | 187 |
| Πίνακας 9-9  | Διαφορές στην κατάσταση των παρακτίων υδατικών συστημάτων μεταξύ του 1 <sup>ου</sup> ΣΔΛΑΠ και 1 <sup>ης</sup> αναθεώρησης στο ΥΔ Κρήτης.....                                                                                                                 | 187 |
| Πίνακας 10-1 | Κατηγορίες υδατικών συστημάτων ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                                                                                                                    | 191 |
| Πίνακας 10-2 | Τύποι επιφανειακών υδατικών συστημάτων ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης.....                                                                                                                                                                                             | 191 |
| Πίνακας 10-3 | Αποτελέσματα αξιολόγησης της κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                                                                                           | 193 |
| Πίνακας 10-4 | Αποτελέσματα αξιολόγησης της κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ λιμναίου χαρακτήρα (ταμειυτήρες) ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                                                          | 194 |
| Πίνακας 10-5 | Αποτελέσματα αξιολόγησης της κατάστασης των λιμναίων ΥΣ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης.....                                                                                                                                                                            | 195 |
| Πίνακας 10-6 | Αποτελέσματα αξιολόγησης της κατάστασης των μεταβατικών ΥΣ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                                                                                        | 196 |
| Πίνακας 10-7 | Αποτελέσματα αξιολόγησης της κατάστασης των παρακτίων ΥΣ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης.....                                                                                                                                                                           | 197 |

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ**

|             |                                                                                                                                                                                      |     |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Σχήμα 5-1   | Στάδια επεξεργασίας των δεδομένων παρακολούθησης μέχρι την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των επιφανειακών ΥΣ.....                                                            | 63  |
| Σχήμα 5-2   | Διάγραμμα ροής για την ταξινόμηση των φυσικών υδατικών συστημάτων (Guidance No 13 - Classification of Ecological Status).....                                                        | 66  |
| Σχήμα 5-3   | Διάγραμμα ροής για την ταξινόμηση κατάστασης τροποποιημένων ή τεχνητών υδατικών συστημάτων.....                                                                                      | 67  |
| Σχήμα 5-4   | Λογικό διάγραμμα ή δένδρο απόφασης για την συνθετική εκτίμηση της οικολογικής ποιότητας σε μεταβατικά και παράκτια ΥΣ (Borja et al., 2009 τροπ. από Simboura et al, 2015, 2016)..... | 68  |
| Σχήμα 5-5   | Σχηματική απεικόνιση της μεθόδου RHS για την εκτίμηση της υδρομορφολογικής ποιότητας σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.....                                           | 84  |
| Σχήμα 5-6   | Γραφική παράσταση της εξίσωσης υπερβολής του συνεχόμενου δείκτη EEI-c σύμφωνα με τους Orfanidis et al. (2011) <sup>11</sup> . ....                                                   | 105 |
| Σχήμα 6-1   | Μεθοδολογία ταξινόμηση χημικής κατάστασης εσωτερικών υδάτων .....                                                                                                                    | 124 |
| Σχήμα 8-1   | Ποσοστό επιφανειακών ΥΣ που παρακολουθούνται ανά κατηγορία .....                                                                                                                     | 140 |
| Σχήμα 8-2   | Διεργασίες που λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαδικασία ομαδοποίησης των ποτάμιων ΥΣ                                                                                                     | 142 |
| Σχήμα 8-3   | Εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ βάσει πιέσεων .....                                                                                                     | 143 |
| Σχήμα 8-4   | Συναξιολόγηση αποτελεσμάτων ταξινόμησης χημικής κατάστασης στην πιθανότητα επίτευξης στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.....                                                              | 144 |
| Σχήμα 10-1  | Πλήθος ποτάμιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού στη ΛΑΠ EL1339198                                                                                                |     |
| Σχήμα 10-2  | Πλήθος ποτάμιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού στη ΛΑΠ EL1340198                                                                                                |     |
| Σχήμα 10-3  | Πλήθος ποτάμιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού στη ΛΑΠ EL1341199                                                                                                |     |
| Σχήμα 10-4  | Πλήθος ποτάμιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού στο ΥΔ Κρήτης                                                                                                    | 199 |
| Σχήμα 10-5  | Μήκος ποτάμιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού στη ΛΑΠ EL1339200                                                                                                 |     |
| Σχήμα 10-6  | Μήκος ποτάμιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού στη ΛΑΠ EL1340200                                                                                                 |     |
| Σχήμα 10-7  | Μήκος ποτάμιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού στη ΛΑΠ EL1341201                                                                                                 |     |
| Σχήμα 10-8  | Μήκος ποτάμιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού στο ΥΔ Κρήτης                                                                                                     | 201 |
| Σχήμα 10-9  | Πλήθος ταμιευτήρων ανά κατηγορία οικολογικού δυναμικού στο ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                           | 202 |
| Σχήμα 10-10 | Έκταση ταμιευτήρων ανά κατηγορία οικολογικού δυναμικού στο ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                           | 202 |
| Σχήμα 10-11 | Πλήθος παράκτιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης στη ΛΑΠ EL1339.....                                                                                                         | 203 |
| Σχήμα 10-12 | Πλήθος παράκτιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης στη ΛΑΠ EL1340.....                                                                                                         | 203 |
| Σχήμα 10-13 | Πλήθος παράκτιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης στη ΛΑΠ EL1341.....                                                                                                         | 204 |
| Σχήμα 10-14 | Πλήθος παράκτιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης στο ΥΔ Κρήτης.....                                                                                                          | 204 |
| Σχήμα 10-15 | Έκταση παράκτιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης στη ΛΑΠ EL1339 .....                                                                                                        | 205 |
| Σχήμα 10-16 | Έκταση παράκτιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης στη ΛΑΠ EL1340 .....                                                                                                        | 205 |
| Σχήμα 10-17 | Έκταση παράκτιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης στη ΛΑΠ EL1341 .....                                                                                                        | 206 |
| Σχήμα 10-18 | Έκταση παράκτιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης στο ΥΔ Κρήτης .....                                                                                                         | 206 |



**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ**

|              |                                                                                                                                    |     |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Εικόνα 4-1   | Αναγνώριση και τυπολογία των ποτάμιων ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης.....                                                                        | 29  |
| Εικόνα 4-2   | Αναγνώριση και τυπολογία λιμναίων ΥΣ και ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου (ταμιευτήρες) στο ΥΔ Κρήτης.....                             | 31  |
| Εικόνα 4-3   | Αναγνώριση και τυπολογία μεταβατικών ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης .....                                                                        | 33  |
| Εικόνα 4-4   | Αναγνώριση και τυπολογία παρακτίων ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης .....                                                                          | 35  |
| Εικόνα 4-5   | Επικαιροποίηση οριοθέτησης Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ Κρήτης .....                                                                | 36  |
| Εικόνα 4-6   | Αποτελέσματα δειγματοληψιών στον Όρμο της Σούδας .....                                                                             | 52  |
| Εικόνα 4-7   | Οικολογική ποιότητα κατά Bentix ανά σταθμό δειγματοληψίας .....                                                                    | 52  |
| Εικόνα 4-8   | Επαναοριοθέτηση παρακτίων ΥΣ EL1339C0002N, EL1339C0003N και EL1339C0004N.....                                                      | 54  |
| Εικόνα 7-1   | Σταθμοί του ΕΔΠ που αξιοποιήθηκαν για την ταξινόμηση της κατάστασης ΥΣ .....                                                       | 127 |
| Εικόνα 7-2   | Σταθμοί παρακολούθησης λιμναίων ΥΣ & ταμιευτήρων στο ΥΔ Κρήτης .....                                                               | 133 |
| Εικόνα 7-3   | Σταθμοί παρακολούθησης παρακτίων ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης .....                                                                            | 137 |
| Εικόνα 10-1  | Οικολογική κατάσταση/δυναμικό ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ της Κρήτης (EL13) .....                                                           | 207 |
| Εικόνα 10-2  | Χημική κατάσταση ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ της Κρήτης (EL13) .....                                                                        | 208 |
| Εικόνα 10-3  | Συνολική κατάσταση ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ της Κρήτης (EL13) .....                                                                      | 209 |
| Εικόνα 10-4  | Οικολογική κατάσταση λιμναίων ΥΣ και οικολογικό δυναμικό ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου (ταμιευτήρων) του ΥΔ της Κρήτης (EL13) ..... | 210 |
| Εικόνα 10-5  | Χημική κατάσταση λιμναίων ΥΣ και ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου (ταμιευτήρων) του ΥΔ της Κρήτης (EL13).....                          | 211 |
| Εικόνα 10-6  | Συνολική κατάσταση λιμναίων ΥΣ και ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου (ταμιευτήρων) του ΥΔ της Κρήτης (EL13).....                        | 212 |
| Εικόνα 10-7  | Οικολογική κατάσταση μεταβατικών ΥΣ του ΥΔ Κρήτης (EL13) .....                                                                     | 213 |
| Εικόνα 10-8  | Χημική κατάσταση μεταβατικών ΥΣ του ΥΔ Κρήτης (EL13) .....                                                                         | 214 |
| Εικόνα 10-9  | Συνολική κατάσταση μεταβατικών ΥΣ του ΥΔ Κρήτης (EL13) .....                                                                       | 215 |
| Εικόνα 10-10 | Οικολογική κατάσταση παράκτιων ΥΣ του ΥΔ Κρήτης (EL13).....                                                                        | 216 |
| Εικόνα 10-11 | Χημική κατάσταση παράκτιων ΥΣ του ΥΔ Κρήτης (EL13).....                                                                            | 217 |
| Εικόνα 10-12 | Συνολική κατάσταση παράκτιων ΥΣ του ΥΔ Κρήτης (EL13) .....                                                                         | 218 |

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ**

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



## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Γενικά

Το παρόν αποτελεί το αναλυτικό κείμενο τεκμηρίωσης ***"Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και αξιολόγηση/ ταξινόμηση της κατάστασης όλων των κατηγοριών επιφανειακών υδατικών συστημάτων"*** της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος (ΥΔ) Κρήτης (ΕΛ13) και συντάχθηκε στο πλαίσιο της μελέτης Κατάρτιση 1<sup>ης</sup> 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 (επτά μελέτες) - Μ.6: «Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (GR 13)» (Παραδοτέο Π6).

### 1.2 Αντικείμενο του Κειμένου Τεκμηρίωσης (Παραδοτέο 6)

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

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

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

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

Η διάκριση τύπων εντός κάθε κατηγορίας επιφανειακών υδατικών συστημάτων (ποταμοί, λίμνες, μεταβατικά, παράκτια) αποτελεί αντικείμενο της **τυπολογίας** των επιφανειακών υδάτων. Οι τύποι που αναγνωρίζονται σε κάθε κατηγορία υδάτων προσδιορίζονται από διακριτές αβιοτικές συνθήκες που καθορίζουν το υπόβαθρο για την ανάπτυξη διαφορετικής σύστασης υδρόβιων βιοκοινοτήτων.

Τα χαρακτηριστικά των βιοκοινοτήτων που αναπτύσσονται σε συστήματα σε ανθρωπογενώς αδιατάρακτες συνθήκες αντιπροσωπεύουν τις συνθήκες αναφοράς για κάθε τύπο. Οι συνθήκες αναφοράς προσδιορίζουν τις βέλτιστες τιμές των δεικτών εκτίμησης της οικολογικής κατάστασης και με τον τρόπο αυτό χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό των ορίων ταξινόμησης των υδατικών συστημάτων σε πέντε κλάσεις οικολογικής ποιότητας (Υψηλή, Καλή, Μέτρια, Ελλιπής, Κακή). Η τυπολογία που εφαρμόζει σε κάθε κατηγορία ΥΣ αναφέρεται στο Κεφάλαιο 3 του παρόντος κειμένου τεκμηρίωσης, ενώ στο Κεφάλαιο 4 αναφέρονται τα τελικά αποτελέσματα της οριοθέτησης και της τυπολογίας όλων των κατηγοριών επιφανειακών υδατικών συστημάτων και οι τυχόν διαφοροποιήσεις σε σχέση με το 1<sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ.

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

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

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

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

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

## 2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ

### 2.1 Αρχές και μεθοδολογία χαρακτηρισμού επιφανειακών ΥΣ

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

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

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

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

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

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

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

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

### 2.1.1 Χαρακτηρισμός Ποταμών

Η γεωμορφολογική ανάπτυξη του ελληνικού χώρου δημιουργεί ένα πολυσχιδές υδρογραφικό δίκτυο που κατανέμεται σε μικρές και μετρίου μεγέθους λεκάνες απορροής. Η υφιστάμενη χαρτογράφηση του υδρογραφικού δικτύου η οποία χρησιμοποιήθηκε ως βάση για το χαρακτηρισμό, έχει συνταχθεί με γεωγραφικά και όχι αυστηρά υδρολογικά κριτήρια. Κατέστη επομένως αναγκαία η εφαρμογή μιας μεθοδολογίας με σκοπό τον περιορισμό του αριθμού προσδιοριζόμενων υδατικών συστημάτων.

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

1. Ως ποτάμια υδατικά συστήματα θεωρήθηκαν μόνον τα υδατορέματα και οι ποταμοί με καθεστώς **μόνιμης ροής** καθ' όλη τη διάρκεια του έτους (και κατά περίπτωση οι ποταμοί με καθεστώς **περιοδικής ροής**)
2. Από τα παραπάνω επιλέχθηκαν για την ανάλυση, όσα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου ανήκουν σε υδατορέματα και ποταμούς > 4<sup>ης</sup> 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 m<sup>3</sup>.

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

- Το καθεστώς **μόνιμης ροής** χαρακτηρίζει υδατορέματα και ποταμούς που ρέουν καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου. Η ροή τους μπορεί να υπόκειται σε μεγάλες εποχιακές διακυμάνσεις εντός του υδρολογικού έτους, ωστόσο δεν μηδενίζεται ποτέ εκτός ίσως από περιπτώσεις ακραίας ξηρασίας.
- Το καθεστώς **περιοδικής ροής** χαρακτηρίζει υδατορέματα και ποταμούς που ρέουν κατά την υγρή περίοδο του υδρολογικού έτους, αλλά στερεύουν κατά την ξηρή περίοδο του έτους, ο δε κύκλος αυτός αποτελεί είτε φυσικό ιδιοχαρακτηριστικό τους, είτε προκύπτει ως αποτέλεσμα ανθρωπογενών επιδράσεων.
- Το καθεστώς **εφήμερης ροής** χαρακτηρίζει υδατορέματα και ποταμούς που εμφανίζουν ροή μόνον κατά τη διάρκεια (και για μικρό χρονικό διάστημα κατόπιν) γεγονότων ισχυρών

βροχοπτώσεων και καταιγίδων, ανεξάρτητα από την εποχή του έτους (χειμάρροι). Σύμφωνα με την Οδηγία, τα υδατορέματα με καθεστώς εφήμερης ροής, δεν μπορούν να θεωρηθούν «διακεκριμένο και σημαντικό στοιχείο» των επιφανειακών υδάτων διότι, κατά την πλειοψηφία του χρόνου, δεν αποτελούν καν υδατικό σύστημα. Επιπλέον, η συμπεριφορά ενός υδατορέματος εφήμερης ροής είναι απρόβλεπτη, καθώς ανάλογα με την εποχή του έτους και τα χαρακτηριστικά της βροχόπτωσης, ένα τέτοιο υδατόρευμα μπορεί να εμφανίσει μεγάλες διακυμάνσεις στην υδρολογική του απόκριση (από μικρή έως μεγάλη) για τις ίδιες περίπου υδρολογικές συνθήκες (ύψος βροχόπτωσης). Η απορροή τους βέβαια παραμένει πάντα εφήμερη και μικρής διάρκειας. Συνεπώς για τους παραπάνω λόγους αποφασίσθηκε ότι δεν εμπίπτουν στον ορισμό της Οδηγίας.

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

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

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

### 2.1.2 Χαρακτηρισμός Λιμνών

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

- Θεωρήθηκαν όλες οι φυσικές λίμνες των ΥΔ με έκταση πάνω από 0,5 km<sup>2</sup>. Το κριτήριο αυτό προκύπτει από την κατάταξη μεγέθους βάσει της επιφάνειας σύμφωνα με το Σύστημα «Α».

- Οι εσωποτάμιοι ταμιευτήρες στα πλαίσια της παρούσας αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών αποτελούν Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Ποτάμια ΥΣ και αναφέρονται ξεχωριστά ως «ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα».
- Γενικά αποφεύχθηκε ο χωρισμός των λιμνών σε επιμέρους υδατικά συστήματα, αν και η δυνατότητα αυτή προβλέπεται στα κατευθυντήρια κείμενα της Οδηγίας, επειδή κρίθηκε ότι τα υφιστάμενα δεδομένα δεν επαρκούν για την ικανοποιητική τεκμηρίωση ενός τέτοιου περαιτέρω διαχωρισμού. Το εθνικό δίκτυο παρακολούθησης των υδάτων παρείχε δεδομένα που αφορούσαν σε ένα σταθμό παρακολούθησης ανά παρακολουθούμενο λιμναίο ΥΣ.

#### 2.1.2.1 Φυσικά Λιμναία ΥΣ και Λιμναία ΙΤΥΣ/ΤΥΣ

Ως φυσικές λίμνες αναφέρονται οι επιφανειακές υδατοσυλλογές γλυκών νερών οι οποίες έχουν δημιουργηθεί φυσικά σε μέρη όπου η γεωμορφολογία επιτρέπει την συσσώρευση ύδατος. Ως λιμναία ΥΣ χαρακτηρίζονται οι φυσικές λίμνες με επιφάνεια μεγαλύτερη από 0,5km<sup>2</sup>.

Πολλές από τις φυσικές λίμνες έχουν σε παρελθόντα χρόνο υποστεί τεχνικές παρεμβάσεις οι οποίες έχουν αλλοιώσει τα υδρομορφολογικά τους χαρακτηριστικά ή / και επιτρέπουν την ρύθμιση του υδατικού τους ισοζυγίου, μέσω της ρύθμισης των εκροών τους και της στάθμης τους. Παράδειγμα τέτοιων παρεμβάσεων αποτελούν όλες σχεδόν οι φυσικές λίμνες στις όχθες των οποίων έχουν αναπτυχθεί μεγάλες πόλεις (Παμβώτιδα, Λίμνη Καστοριάς, κλπ.). Οι ανθρωπογενείς παρεμβάσεις που εξετάζονται στο παρόν στάδιο αφορούν υδραυλικά κυρίως έργα (αναχώματα, έργα ρύθμισης εκροής και στάθμης μέσω θυροφραγμάτων, κλπ.). Εξ αιτίας τέτοιων παρεμβάσεων, το καθεστώς ορισμένων λιμνών θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι μεταπίπτει σε αυτό του ιδιαίτερος τροποποιημένου υδατικού συστήματος. Οι λίμνες αυτές εξετάστηκαν κατά περίπτωση, ανάλογα με τον βαθμό στον οποίο θεωρείται ότι οι παρεμβάσεις στην υδρομορφολογία αλλοιώνουν ουσιαδώς τον χαρακτήρα τους ως φυσικών λιμνών. Η σχετική ανάλυση παρουσιάζεται στο Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης «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 0,5Km<sup>2</sup>.

#### 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 ποτάμια ΥΣ, καθώς αναπτύσσονται επί του προϋπάρχοντος ποτάμιου ΥΣ. Για την αποφυγή σύγχυσης ωστόσο, στο παρόν κείμενο τα υδατικά συστήματα που αντιστοιχούν σε ταμιευτήρες αναφέρονται μαζί με τα λιμναία ΥΣ ως «Ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα».

Βάσει των παραπάνω, χαρακτηρίζονται ως «ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα» οι ταμιευτήρες με επιφάνεια μεγαλύτερη από 0,5Km<sup>2</sup>.



### 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<sup>ης</sup> αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ αξιοποιήθηκαν τα αποτελέσματα της λειτουργίας του εθνικού προγράμματος παρακολούθησης των υδάτων, ώστε να επανακαθοριστούν τα όρια στις περιπτώσεις όπου τα δεδομένα παρακολούθησης δεν υποστηρίζουν τον μεταβατικό χαρακτήρα στην έκταση η οποία είχε αρχικά εκτιμηθεί.

#### 2.1.3.1 Μεταβατικά ΙΤΥΣ / ΤΥΣ

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

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

### 2.1.4 Χαρακτηρισμός Παρακτίων Υδάτων

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

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

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

#### 2.1.4.1 Παράκτια ΙΤΥΣ / ΤΥΣ

Η μεθοδολογία χαρακτηρισμού Παράκτιων ΙΤΥΣ περιγράφεται στο Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 3β «Μεθοδολογία και προδιαγραφές προσδιορισμού των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων». Η εφαρμογή της μεθοδολογίας αυτής στα ΥΣ κάθε υδατικού διαμερίσματος

αποτελεί αντικείμενο του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης 8 «Οριστικός προσδιορισμός των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων». Στο ΥΔ δεν αναγνωρίζονται παράκτια ΙΤΥΣ.



### 3 ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ

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

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

Η διάκριση των ΥΣ λαμβάνει υπόψη τους ακόλουθους παράγοντες:

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

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

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

Οι διαφορετικοί τύποι βιοκοινωνιών που αναπτύσσονται σε κάθε κατηγορία ΥΣ, εάν εξαιρεθεί η ανθρώπινη επίδραση, εξαρτώνται από τις διαφορετικές περιβαλλοντικές κατά τύπους 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). Ελλείπει ανθρωπογενών πιέσεων οι συνθήκες αυτές αποτελούν τις «συνθήκες αναφοράς» ενός τύπου ΥΣ («Τυποχαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς») και αντίστοιχα οι τιμές των δεικτών αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης με βάση τα ΒΠΣ αποτελούν τις τυποχαρακτηριστικές τιμές των αντίστοιχων δεικτών. Καθώς η οικολογική ποιότητα προσδιορίζεται

από την απόκλιση από τις συνθήκες αναφοράς οι διαφορετικές τυποχαρακτηριστικές τιμές, καθορίζουν ένα διακριτό πλαίσιο για την αξιολόγηση των ΒΠΣ στον τύπο αυτό. Σύμφωνα με τα παραπάνω, η τυπολογική διαίρεση των ΥΣ είναι συνδεδεμένη με την εφαρμογή των βιολογικών μεθόδων εκτίμησης της οικολογικής κατάστασης των ΥΣ που προβλέπει η Οδηγία. Για τον λόγο αυτό ο καθορισμός κοινών τύπων είναι μία αρχική διαδικασία της άσκησης διαβαθμονόμησης (Intercalibration exercise) που διεξάγεται μεταξύ των ΚΜ της ίδιας βιογεωγραφικής περιοχής με στόχο την εναρμόνιση των εθνικών βιολογικών μεθόδων αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης. Έτσι το κοινό τυπολογικό σχήμα που προτείνεται στην άσκηση διαβαθμονόμησης στις περισσότερες περιπτώσεις είτε υιοθετείται από τα κράτη μέλη είτε αντιστοιχείται στο εθνικό σύστημα τυπολογίας που εφαρμόζεται.

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

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

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

### **3.1 Ποτάμια ΥΣ**

#### **3.1.1 Τυπολογία Ποτάμιων ΥΣ**

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

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

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

Επιπλέον των 5 παραπάνω τύπων καθορίστηκε ο τύπος R-L2 ο οποίος αφορά σε ποτάμια ΥΣ με λεκάνη απορροής μεγαλύτερη από 10.000 Km<sup>2</sup>. Ο συγκεκριμένος τύπος είναι ιδιαίτερα σπάνιος στην Ελλάδα και αφορά κυρίως στα τελευταία τμήματα διασυννοριακών ποταμών. Προκειμένου να προκύψει η αναγκαία ποσότητα δεδομένων για τη διαβαθμονόμηση του τύπου αυτού, η άσκηση διαβαθμονόμησης έγινε σε πανευρωπαϊκό επίπεδο ενώ συμμετείχαν κυρίως οι χώρες στις οποίες η συχνότητα εμφάνισης του τύπου αυτού είναι μεγαλύτερη.

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

1. Με τον τύπο R-M5 αντιστοιχούν ποτάμια υδατικά συστήματα με καθεστώς διακοπτόμενης ή εφήμερης ροής, ανεξαρτήτως των υπόλοιπων χαρακτηριστικών τους, δηλαδή τα συστήματα που αντιστοιχούν στις ακόλουθες κατηγορίες β) και γ).
  - α) Το καθεστώς μόνιμης ροής χαρακτηρίζει ποταμούς που ρέουν καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου. Η ροή τους μπορεί να υπόκειται σε μεγάλες εποχικές διακυμάνσεις εντός του υδρολογικού έτους, ωστόσο δεν μηδενίζεται ποτέ, εκτός ίσως από κάποια τμήματά τους, σε περιπτώσεις ακραίας ξηρασίας.
  - β) Το καθεστώς διακοπτόμενης ροής χαρακτηρίζει υδατορέματα που ρέουν κατά την υγρή περίοδο του υδρολογικού έτους, αλλά στερεύουν κατά την ξηρή περίοδο (θερινή περίοδο) για εβδομάδες ή και μήνες, ο δε κύκλος αυτός αποτελεί φυσικό χαρακτηριστικό τους. Τα υδατορέματα αυτά ξεραίνονται ή/και παρουσιάζουν τέλματα κατά μήκος της κοίτης τους την ξηρή περίοδο.
  - γ) Το καθεστώς εφήμερης ροής χαρακτηρίζει χείμαρρους που εμφανίζουν ροή για μικρό χρονικό διάστημα, σε συνδυασμό με βροχοπτώσεις ή λιώσιμο χιονιού (για ημέρες ή/και εβδομάδες) και δεν παρουσιάζουν τέλματα κατά μήκος της κοίτης τους την ξηρή περίοδο. Διευκρινίζεται ότι κατά την αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης εκτιμήθηκε ότι δεν είναι απαραίτητο να προσδιορισθούν νέα συστήματα με καθεστώς εφήμερης ροής. Όσα όμως έχουν ήδη προσδιορισθεί στα πρώτα Σχέδια Διαχείρισης θα συμπεριληφθούν στον συγκεκριμένο τύπο.

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

- Το σύστημα δεν περιλαμβάνει σταθμό που δεν έχει χαρακτηριστεί ως R-M5
  - Το σύστημα έχει λεκάνη μικρότερη από 100Km<sup>2</sup>
  - Το σύστημα έχει φυσικοποιημένη απορροή μικρότερη του 1 hm<sup>3</sup>
  - Το σύστημα έχει χαμηλή ένταση πίεσης απόληψης
2. Για τον προσδιορισμό των υδατικών συστημάτων του τύπου R-M4 χρησιμοποιούνται γεωλογικοί χάρτες κλίμακας 1:50.000, από τους οποίους τα ποτάμια συστήματα, ανεξαρτήτου της έκτασής τους, αντιστοιχούν με μία από τις ακόλουθες κατηγορίες γεωλογικών σχηματισμών, με βάση τη γεωλογία στην επιφάνεια της λεκάνης τους:
- Κατηγορία CALC: Περιλαμβάνουν κυρίως (σε ποσοστό μεγαλύτερο του 80%) μάρμαρα και ασβεστόλιθους. Τα συστήματα που αντιστοιχούν σε αυτή την κατηγορία θα συμπεριληφθούν στον τύπο R-M4.
  - Κατηγορία MIX: Περιέχουν μεγάλη συγκέντρωση ανθρακικών αλλά έχουν αργιλλοπυριτικά 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: Ποταμοχειμάρειες ή αλλουβιακές αποθέσεις, προσχώσεις, μάργες, κλπ., των οποίων η σύσταση μπορεί να προσδιορισθεί από τη σύσταση των ανάντη σχηματισμών, π.χ. όταν ανάντη υπάρχουν μόνο σχηματισμοί της Κατηγορίας 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 km<sup>2</sup>.
  - β) Τύπος R-M2: συστήματα με έκταση λεκάνης από 100 έως 1.000 km<sup>2</sup>.
  - γ) Τύπος R-M3: συστήματα με έκταση λεκάνης από 1.000 έως 10.000 km<sup>2</sup>.
  - δ) Τύπος R-L2: συστήματα με έκταση λεκάνης >10.000 km<sup>2</sup>.

### 3.1.2 Κωδικοποίηση ποτάμιων ΥΣ

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

Πίνακας 3-2 Κωδικοποίηση ποτάμιων ΥΣ

| ΠΕΔΙΑ ΚΩΔΙΚΟΥ | ΨΗΦΙΑ ΠΕΔΙΟΥ | ΔΥΝΑΤΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ                                                                                                                                                      | ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΠΕΔΙΟΥ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | XX           | EL                                                                                                                                                                            | Υποχρεωτική αναφορά της διεθνούς συντομογραφίας χώρας                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2             | XX           | 10                                                                                                                                                                            | Κωδικός Υδατικού Διαμερίσματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 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.<br>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 εκβάλουν στη θάλασσα και μονοί για τα ενδιάμεσα τμήματα και μικρότερους ποταμούς ή ρέματα</u> ), 00 για εκβολή σε λίμνη | Σε κάθε ΛΑΠ 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 ταμιευτήρα, η μέτρηση συνεχίζεται από τα κατάντη του κύριου κλάδου και δεν ξαναρχίζει σε κάθε ταμιευτήρα.                                                                                                                                      |
| 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 παραπόταμου και το πεδίο 8 την τιμή 00. |
| 10            | X            | N, H, A                                                                                                                                                                       | ΦΥΣΙΚΟ, ΙΤΥΣ, ΤΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

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

- Στην αλλαγή της διεθνούς συντομογραφίας χώρας από GR σε EL στην αρχή του κωδικού

- Στην αλλαγή των κωδικών ποτάμιων ΙΤΥΣ/ΤΥΣ τα οποία αποχαρακτηρίστηκαν από Ιδιαιτέρως τροποποιημένα καθώς αξιολογήθηκαν σε άνω της καλής οικολογικής κατάστασης. Στις περιπτώσεις αυτές το τελευταίο ψηφίο του κωδικού μεταβλήθηκε από Η σε Ν.

## 3.2 Λιμναία ΥΣ

### 3.2.1 Φυσικά Λιμναία ΥΣ – Λιμναία ΙΤΥΣ

#### 3.2.1.1 Τυπολογία Λιμνών

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

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

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

**Πίνακας 3-3 Τύποι φυσικών λιμνών**

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

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

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



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

- Η Πικρολίμνη, η οποία χρησιμοποιείται για λασπόλουτρα, αποτελεί ειδική περίπτωση: καταγράφονται υψηλές συγκεντρώσεις θεικών ιόντων, υψηλή αγωγιμότητα, εξαιρετικά υψηλές συγκεντρώσεις ολικού φωσφόρου, επικρατεί το κωπήποδο *Arktodiaptomus spinosus* (World Register of Marine Species) (Μιχαλούδη προσ. επικ.). Έτσι η λίμνη αυτή εντάσσεται στον ειδικό τύπο GR\_SP1.
- Η Σαλτίνη εμφανίζει πολύ ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που προέρχονται από τις πολύ υψηλές τιμές αλατότητας των υδάτων της. Έτσι εκτιμάται ορθότερο να αποχαρακτηριστεί από λίμνη και να ενταχθεί στα μεταβατικά ύδατα βάσει των συστάσεων του Εθνικού φορέα παρακολούθησης της οικολογικής κατάστασης των λιμναίων ΥΣ (ΕΚΒΥ 2013). Έτσι η λίμνη αυτή εντάσσεται στον ειδικό τύπο GR\_SP2.

### 3.2.2 Κωδικοποίηση λιμναίων συστημάτων

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

Πίνακας 3-4 Αρχές κωδικοποίησης λιμναίων ΥΣ

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

| ΠΕΔΙΑ ΚΩΔΙΚΟΥ | ΨΗΦΙΑ ΠΕΔΙΟΥ | ΔΥΝΑΤΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ | ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΠΕΔΙΟΥ                                                                                                                                  |
|---------------|--------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |              |                          | (water body) μέσα σε κάθε Υδατικό Διαμέρισμα (ξεχωριστή αρίθμηση από τα ποτάμια υδατικά συστήματα). Η μέτρηση γίνεται από βόρεια και δεξιόστροφα. |
| 10            | X            | N, H, A                  | ΦΥΣΙΚΟ, ΙΤΥΣ, ΤΣ                                                                                                                                  |

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

### 3.2.3 Ποτάμια ΙΤΥΣ Λιμναίου χαρακτήρα -Ταμιευτήρες

#### 3.2.3.1 Τυπολογία ταμιευτήρων (ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

| ΟΝΟΜΑ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑ            | ΤΥΠΟΣ           |
|-----------------------------|-----------------|
| ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΛΕΥΚΟΓΕΙΩΝ      | GR-SR           |
| ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΠΛΑΤΑΝΟΒΡΥΣΗΣ   | L-M5/7 W        |
| ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΘΗΣΑΥΡΟΥ        | L-M5/7 W        |
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΓΩΝ 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        |
| <b>ΦΡΑΓΜΑ ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ</b>   | <b>L-M5/7 W</b> |
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ      | L-M8            |
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ        | L-M5/7 W        |
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΤΡΑΤΟΥ       | GR-SR           |
| <b>ΦΡΑΓΜΑ ΜΠΡΑΜΙΑΝΩΝ</b>    | <b>L-M5/7 W</b> |
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΟΥΡΝΑΡΙΟΥ II | GR-SR           |
| ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ Ν. ΑΔΡΙΑΝΗΣ     | GR-SR           |
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ       | L-M8            |

| ΟΝΟΜΑ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑ        | ΤΥΠΟΣ    |
|-------------------------|----------|
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ    | L-M5/7 W |
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ | L-M5/7 W |
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΜΟΚΟΒΟΥ  | L-M8     |
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΦΗΚΙΑΣ   | L-M5/7 W |
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΜΑΤΩΝ  | L-M5/7 W |
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΛΑΔΩΝΑ    | L-M8     |
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΡΛΑΣ    | GR-SR    |
| ΛΙΜΝΗ ΚΕΡΚΙΝΗ           | GR-SR    |

Στην παραπάνω λίστα περιλαμβάνονται οι ταμιευτήρες οι οποίοι παρακολουθήθηκαν στα πλαίσια της υλοποίησης του ΕΔΠ της ΚΥΑ 140384/2011. Έτσι οι ταμιευτήρες που δεν περιλαμβάνουν σταθμό παρακολούθησης εντάσσονται κατ' εκτίμηση σε κάποιον από τους παραπάνω τύπους με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τα τυπολογικά τους χαρακτηριστικά και σε περίπτωση που δεν υπάρχει κάποιο νέο σχετικό δεδομένο διατηρείται ο τύπος που προσδιορίστηκε στα πρώτα ΣΔΛΑΠ.

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

### 3.2.3.2 Κωδικοποίηση ταμιευτήρων

Λαμβάνοντας υπόψη την αλλαγή που αφορά στον τρόπο αναφοράς σε ταμιευτήρες ως ποτάμια και όχι λιμναία ΥΣ, η κωδικοποίησή προσαρμόστηκε σε αυτή των ποτάμιων ΥΣ. Έτσι ακολουθήθηκαν οι αρχές κωδικοποίησης που εφαρμόζουν στα ποτάμια συστήματα με βάση τον Πίνακα 3-4. Παρόλα αυτά με σκοπό την εύκολη ανίχνευση των ταμιευτήρων ως ειδική κατηγορία ποτάμιων ΙΤΥΣ κρίθηκε σκόπιμο να αντικατασταθεί το όγδοο ψηφίο του κωδικού με «L».

## 3.3 Μεταβατικά και παράκτια ΥΣ

### 3.3.1 Τυπολογία μεταβατικών υδάτων

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

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

α) TW-1: λιμνοθάλασσες

β) TW-2: εκβολές ποταμών ή Δέλτα

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

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

| Τύπος       | Όνομα                 | Αλατότητα            | Εύρος Παλίρροιας      | Βαθμός Έκθεσης                        | Χαρακτηριστικά ανάμειξης                          | Βάθος        |
|-------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|
| <b>TW 1</b> | Λιμνο-θάλασσα         | Ευρύαλα (5->30 PSU)  | Μικρο-παλίρροια (<1m) | Προστατευμένα έως πολύ προστατευμένα  | Μερικώς στρωματοποιημένα έως πλήρως αναμεμειγμένα | Αβαθή (<30m) |
| <b>TW 2</b> | Δέλτα/ Εκβολή ποταμού | Ευρύαλα (0.5-30 PSU) | Μικρο-παλίρροια (<1m) | Μετρίως εκτεθειμένα έως προστατευμένα | 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, choked) και το καθεστώς αλατότητας (Polyeuhaline, Euhaline, Meso-Polyeuhaline, Mesohaline, Polyhaline, Oligo-mesohaline). Για δύο από τους τύπους που προκύπτουν με βάση αυτήν την τυπολογική διαίρεση διαβαθμονομείται ο δείκτης M-AMBI για την Ελλάδα που αποτελεί την εθνική μέθοδο αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης με βάση τα μακροασπόνδυλα στα μεταβατικά ύδατα. Ωστόσο λόγω του ότι τα αποτελέσματα της διαβαθμονόμησης του δείκτη (Reizopoulou et al 2016, JRC) εκδόθηκαν μετά την ολοκλήρωση της πρώτης περιόδου εφαρμογής του προγράμματος παρακολούθησης, η ταξινόμηση των δειγμάτων του εθνικού δικτύου ακολούθησε ενιαία όρια ταξινόμησης για το σύνολο των λιμνοθαλασσών της χώρας που παρακολουθήθηκαν. τους τύπους TW-1 και TW-2 που αναφέρθηκαν παραπάνω.

### 3.3.2 Τυπολογία παρακτίων ΥΣ

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

Το γεγονός αυτό έχει ως επακόλουθο να μην γίνεται τυπολογική διάκριση μεταξύ ακτών με 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

διαβαθομόνωση και την ομάδα εργασίας COAST WG 2.4. Σημειώνεται ωστόσο, ότι η πιστή διάκριση των 5 αυτών συνδυαστικών αυτών τύπων παρακτίων ΥΣ θα οδηγούσε σε έντονο κατακερματισμό των παρακτίων ΥΣ και αυτό επειδή η χώρα μας χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα συχνή εναλλαγή μεταξύ των δύο αυτών οικολογικών τύπων κατά μήκος της μεγάλης και δαντελωτής ακτογραμμής της. Ο αριθμός των υδατικών συστημάτων που θα προέκυπτε έτσι από την κατά γράμμα εφαρμογή έστω και των δύο αυτών τύπων θα οδηγούσε σε προβλήματα εφαρμογής της Οδηγίας στα παράκτια ύδατα της χώρας.

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

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

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

### 3.3.3 Κωδικοποίηση μεταβατικών και παρακτίων ΥΣ

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

**Πίνακας 3-8 Αρχές κωδικοποίησης μεταβατικών και παρακτίων ΥΣ**

| ΠΕΔΙΑ ΚΩΔΙΚΟΥ | ΨΗΦΙΑ ΠΕΔΙΟΥ | ΔΥΝΑΤΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ | ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΠΕΔΙΟΥ                                      |
|---------------|--------------|--------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1             | XX           | GR                       | Υποχρεωτική αναφορά της διεθνούς συντομογραφίας χώρας |
| 2             | XX           | 01 έως 14                | Κωδικός Υδατικού Διαμερίσματος                        |
| 3             | XX           | 01 έως 45*               | Κωδικός Λεκάνης Απορροής                              |
| 4             | X            | T,C                      | C = παράκτιο, T = μεταβατικό,                         |

| ΠΕΔΙΑ ΚΩΔΙΚΟΥ | ΨΗΦΙΑ ΠΕΔΙΟΥ | ΔΥΝΑΤΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ | ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΠΕΔΙΟΥ                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|--------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |              |                          | L = λιμναίο, R = ποτάμιο, RL = ταμιευτήρας                                                                                                                                                                                                   |
| 5             | XX           | 00, 0A, 0T               | Διακριτικό άλλων χωρών με τις οποίες μοιράζεται το σύστημα.<br>Ο αριθμός των δύο ψηφίων εξυπηρετεί την ομοιομορφία του κωδικού σε όλες τις περιπτώσεις. Οι κωδικοί των χωρών είναι:<br>A = Αλβανία, F = FYROM,<br>B = Βουλγαρία, T = Τουρκία |
| 6             | XX           | 01 έως 99                | Αύξων αριθμός υδατικού συστήματος (water body) <u>μέσα σε κάθε Υδατικό Διαμέρισμα</u> . Η μέτρηση γίνεται από βόρεια και δεξιόστροφα.                                                                                                        |
| 7             | X            | N, H, A                  | ΦΥΣΙΚΟ, ΙΤΥΣ, ΤΥΣ                                                                                                                                                                                                                            |



## 4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ

Συνολικά στο ΥΔ Κρήτης αναγνωρίστηκαν 153 επιφανειακά ΥΣ μεταξύ των οποίων 118 ποτάμια ΥΣ, 5 ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα (ταμιευτήρες) 1 λιμναίο ΥΣ, 4 μεταβατικά ΥΣ και 25 παράκτια ΥΣ.

Συνολικά αναγνωρίζονται 16 ποτάμια ΙΤΥΣ, εκ των οποίων 5 αφορούν σε ταμιευτήρες, και κανένα ΤΥΣ. Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει τα διαφορετικά στοιχεία των κατηγοριών επιφανειακών ΥΣ.

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

|                                                        | Ποτάμια       | Λιμναία (*) | Μεταβατικά  | Παράκτια        |
|--------------------------------------------------------|---------------|-------------|-------------|-----------------|
| <b>Αριθμός ΥΣ</b>                                      |               |             |             |                 |
| <b>Φυσικά ΥΣ</b>                                       | 107           | 1           | 4           | 25              |
| <b>ΙΤΥΣ</b>                                            | 11            | 5           | 0           | 0               |
| <b>ΤΥΣ</b>                                             | 0             | 0           | 0           | 0               |
| <b>Σύνολο</b>                                          | <b>118</b>    | <b>6</b>    | <b>4</b>    | <b>25</b>       |
| <b>Συνολικό μήκος (km) /Επιφάνεια (km<sup>2</sup>)</b> |               |             |             |                 |
| <b>Φυσικά ΥΣ</b>                                       | 602,18        | 0,72        | 0,17        | 2.023,61        |
| <b>ΙΤΥΣ</b>                                            | 61,04         | 5,71        | 0           | 0               |
| <b>ΤΥΣ</b>                                             | 0             | 0           | 0           | 0               |
| <b>Σύνολο</b>                                          | <b>663,22</b> | <b>6,43</b> | <b>0,17</b> | <b>2.023,61</b> |
| <b>Μέσο μήκος (km) /Επιφάνεια (km<sup>2</sup>)</b>     |               |             |             |                 |
| <b>Φυσικά ΥΣ</b>                                       | 5,63          | 0,72        | 0,04        | 80,94           |
| <b>ΙΤΥΣ</b>                                            | 5,55          | 1,14        | 0           | 0               |
| <b>ΤΥΣ</b>                                             | 0             | 0           | 0           | 0               |
| <b>Σύνολο</b>                                          | <b>5,62</b>   | <b>1,07</b> | <b>0,04</b> | <b>80,94</b>    |

(\*) Περιλαμβάνονται και τα ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα.

#### 4.1 Αποτέλεσμα εφαρμογής τυπολογίας ποτάμιων ΥΣ

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

**Πίνακας 4-2 Κατάλογος και χαρακτηριστικά ποτάμιων ΥΣ ΥΔ Κρήτης**

| α/α                                                                        | Όνομα ΥΣ          | Κωδικός ΥΣ        | ΙΤΥΣ - ΤΥΣ/<br>Φυσικό | Μήκος<br>(km) | Άμεση<br>Λεκάνη<br>Απορροής<br>(km <sup>2</sup> ) | Αθροιστική<br>Λεκάνη<br>Απορροής<br>(km <sup>2</sup> ) | Μέση<br>Ετήσια<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> ) | Τύπος |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|---------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------|
| <b>ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339)</b> |                   |                   |                       |               |                                                   |                                                        |                                                 |       |
| 1                                                                          | ΤΣΙΧΛΙΑΝΟΣ        | EL1339R000101001N | ΦΥΣ                   | 9,07          | 32,12                                             | 32,12                                                  | 2,23                                            | R-M5  |
| 2                                                                          | ΓΙΦΛΟΣ            | EL1339R000201003N | ΦΥΣ                   | 8,68          | 27,63                                             | 27,63                                                  | 2,56                                            | R-M1  |
| 3                                                                          | ΓΙΦΛΟΣ            | EL1339R000201058N | ΦΥΣ                   | 6,04          | 11,08                                             | 77,71                                                  | 6,55                                            | R-M5  |
| 4                                                                          | ΓΙΦΛΟΣ            | EL1339R000202104N | ΦΥΣ                   | 3,2           | 4,59                                              | 39                                                     | 3,16                                            | R-M1  |
| 5                                                                          | ΓΙΦΛΟΣ            | EL1339R000202205N | ΦΥΣ                   | 5,9           | 34,41                                             | 34,41                                                  | 2,77                                            | R-M1  |
| 6                                                                          | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ        | EL1339R000301006N | ΦΥΣ                   | 3,94          | 7,43                                              | 130,85                                                 | 23,86                                           | R-M5  |
| 7                                                                          | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ        | EL1339R000301007N | ΦΥΣ                   | 4,1           | 15,3                                              | 52,01                                                  | 16,22                                           | R-M5  |
| 8                                                                          | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ        | EL1339R000301008N | ΦΥΣ                   | 6,72          | 28,43                                             | 28,43                                                  | 6,5                                             | R-M1  |
| 9                                                                          | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ        | EL1339R000301057N | ΦΥΣ                   | 1,68          | 2,1                                               | 49,91                                                  | 14,87                                           | R-M1  |
| 10                                                                         | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ        | EL1339R000302009N | ΦΥΣ                   | 9,01          | 21,48                                             | 21,48                                                  | 8,17                                            | R-M1  |
| 11                                                                         | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ        | EL1339R000303110N | ΦΥΣ                   | 17,8          | 56,12                                             | 56,12                                                  | 7,11                                            | R-M1  |
| 12                                                                         | ΚΕΡΙΤΗΣ           | EL1339R000401011N | ΦΥΣ                   | 4,29          | 17,03                                             | 180,26                                                 | 84,94                                           | R-M2  |
| 13                                                                         | ΚΕΡΙΤΗΣ           | EL1339R000401012H | ΙΤΥΣ                  | 1,9           | 2,79                                              | 17,92                                                  | 67,2                                            | R-M1  |
| 14                                                                         | ΚΕΡΙΤΗΣ           | EL1339R000401114N | ΦΥΣ                   | 10,99         | 80,26                                             | 145,32                                                 | 16,53                                           | R-M2  |
| 15                                                                         | ΚΕΡΙΤΗΣ           | EL1339R000401115N | ΦΥΣ                   | 2,41          | 65,05                                             | 65,05                                                  | 8,27                                            | R-M4  |
| 16                                                                         | ΚΕΡΙΤΗΣ           | EL1339R000402013N | ΦΥΣ                   | 2,25          | 15,12                                             | 15,12                                                  | 67                                              | R-M1  |
| 17                                                                         | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ         | EL1339R000501016N | ΦΥΣ                   | 0,85          | 2,61                                              | 130,94                                                 | 12,76                                           | R-M2  |
| 18                                                                         | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ         | EL1339R000501017N | ΦΥΣ                   | 3,9           | 61,64                                             | 61,64                                                  | 6,62                                            | R-M5  |
| 19                                                                         | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ         | EL1339R000501059N | ΦΥΣ                   | 1,42          | 10,16                                             | 128,33                                                 | 12,58                                           | R-M2  |
| 20                                                                         | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ         | EL1339R000501060N | ΦΥΣ                   | 0,56          | 0,48                                              | 118,17                                                 | 11,84                                           | R-M2  |
| 21                                                                         | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ         | EL1339R000502118N | ΦΥΣ                   | 14,25         | 56,06                                             | 56,06                                                  | 5,18                                            | R-M5  |
| 22                                                                         | ΑΛΜΥΡΟΣ<br>ΧΑΝΙΩΝ | EL1339R000601019N | ΦΥΣ                   | 2,57          | 112,46                                            | 112,46                                                 | 14,87                                           | R-M5  |
| 23                                                                         | ΑΛΜΥΡΟΣ<br>ΧΑΝΙΩΝ | EL1339R000601062N | ΦΥΣ                   | 4,33          | 26,48                                             | 138,94                                                 | 18,04                                           | R-M5  |
| 24                                                                         | ΚΟΥΡΝΙΩΤΗΣ        | EL1339R000701020N | ΦΥΣ                   | 2,97          | 9,17                                              | 18,22                                                  | 2,03                                            | R-M1  |
| 25                                                                         | ΜΟΥΣΕΛΑΣ          | EL1339R000801021N | ΦΥΣ                   | 7,43          | 49,31                                             | 49,31                                                  | 4,96                                            | R-M1  |
| 26                                                                         | ΠΕΤΡΕΣ            | EL1339R000901022N | ΦΥΣ                   | 1,19          | 1,2                                               | 127,24                                                 | 9,84                                            | R-M5  |
| 27                                                                         | ΠΕΤΡΕΣ            | EL1339R000901023N | ΦΥΣ                   | 1,76          | 4,63                                              | 126,04                                                 | 9,74                                            | R-M2  |
| 28                                                                         | ΠΕΤΡΕΣ            | EL1339R000901024N | ΦΥΣ                   | 2,28          | 79,16                                             | 79,16                                                  | 5,8                                             | R-M1  |
| 29                                                                         | ΠΕΤΡΕΣ            | EL1339R000902125N | ΦΥΣ                   | 6,81          | 42,25                                             | 42,25                                                  | 3,56                                            | R-M5  |
| 30                                                                         | ΣΦΑΚΟΥΡΑΚΟ        | EL1339R001001026H | ΙΤΥΣ                  | 10,66         | 42,85                                             | 103,61                                                 | 17,84                                           | R-M5  |
| 31                                                                         | ΣΦΑΚΟΥΡΑΚΟ        | EL1339R001001063H | ΙΤΥΣ                  | 1,93          | 18,32                                             | 121,94                                                 | 19,2                                            | R-M5  |
| 32                                                                         | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ       | EL1339R001101027N | ΦΥΣ                   | 7,45          | 36,06                                             | 375,26                                                 | 44,04                                           | R-M5  |
| 33                                                                         | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ       | EL1339R001101028N | ΦΥΣ                   | 9,96          | 135,96                                            | 339,21                                                 | 40,58                                           | R-M5  |
| 34                                                                         | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ       | EL1339R001101029N | ΦΥΣ                   | 2,95          | 5,99                                              | 203,25                                                 | 24,88                                           | R-M5  |
| 35                                                                         | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ       | EL1339R001101030N | ΦΥΣ                   | 8,94          | 96,3                                              | 96,3                                                   | 10,59                                           | R-M5  |
| 36                                                                         | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ       | EL1339R001102131N | ΦΥΣ                   | 3,49          | 100,96                                            | 100,96                                                 | 13,64                                           | R-M5  |

| α/α                                                                       | Όνομα ΥΣ    | Κωδικός ΥΣ        | ΙΤΥΣ - ΤΥΣ/<br>Φυσικό | Μήκος<br>(km) | Άμεση<br>Λεκάνη<br>Απορροής<br>(km <sup>2</sup> ) | Αθροιστική<br>Λεκάνη<br>Απορροής<br>(km <sup>2</sup> ) | Μέση<br>Ετήσια<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> ) | Τύπος |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|-----------------------|---------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------|
| 37                                                                        | ΦΟΔΕΛΕ      | EL1339R001201032N | ΦΥΣ                   | 4,21          | 13,02                                             | 44,3                                                   | 3,58                                            | R-M1  |
| 38                                                                        | ΦΟΔΕΛΕ      | EL1339R001201033N | ΦΥΣ                   | 1,12          | 1,23                                              | 31,28                                                  | 2,56                                            | R-M5  |
| 39                                                                        | ΦΟΔΕΛΕ      | EL1339R001201034N | ΦΥΣ                   | 4,35          | 21,64                                             | 21,64                                                  | 1,82                                            | R-M5  |
| 40                                                                        | ΦΟΔΕΛΕ      | EL1339R001202135N | ΦΥΣ                   | 4,4           | 8,41                                              | 8,41                                                   | 0,65                                            | R-M5  |
| 41                                                                        | ΓΑΖΑΝΟΣ     | EL1339R001301036N | ΦΥΣ                   | 3,02          | 22,74                                             | 182,17                                                 | 6,87                                            | R-M5  |
| 42                                                                        | ΓΑΖΑΝΟΣ     | EL1339R001302138N | ΦΥΣ                   | 13,39         | 74,52                                             | 74,52                                                  | 2,66                                            | R-M5  |
| 43                                                                        | ΓΑΖΑΝΟΣ     | EL1339R001303037N | ΦΥΣ                   | 12,29         | 27,97                                             | 84,91                                                  | 3,54                                            | R-M5  |
| 44                                                                        | ΓΑΖΑΝΟΣ     | EL1339R001304239N | ΦΥΣ                   | 3,23          | 10,54                                             | 10,54                                                  | 0,44                                            | R-M5  |
| 45                                                                        | ΓΑΖΑΝΟΣ     | EL1339R001306340N | ΦΥΣ                   | 1,67          | 46,39                                             | 46,39                                                  | 2,14                                            | R-M5  |
| 46                                                                        | ΓΙΟΦΥΡΟΣ    | EL1339R001401041N | ΦΥΣ                   | 1,7           | 6,95                                              | 189,76                                                 | 26,63                                           | R-M5  |
| 47                                                                        | ΓΙΟΦΥΡΟΣ    | EL1339R001401042N | ΦΥΣ                   | 17,31         | 103,91                                            | 170,85                                                 | 25,55                                           | R-M5  |
| 48                                                                        | ΓΙΟΦΥΡΟΣ    | EL1339R001401043N | ΦΥΣ                   | 6,34          | 66,93                                             | 66,93                                                  | 10,92                                           | R-M5  |
| 49                                                                        | ΓΙΟΦΥΡΟΣ    | EL1339R001401061N | ΦΥΣ                   | 3,1           | 11,96                                             | 182,81                                                 | 26,27                                           | R-M5  |
| 50                                                                        | ΚΑΡΤΕΡΟΣ    | EL1339R001501044N | ΦΥΣ                   | 13,87         | 62,65                                             | 191,61                                                 | 13,51                                           | R-M5  |
| 51                                                                        | ΚΑΡΤΕΡΟΣ    | EL1339R001502046N | ΦΥΣ                   | 4,76          | 55,02                                             | 55,02                                                  | 3,71                                            | R-M5  |
| 52                                                                        | ΚΑΡΤΕΡΟΣ    | EL1339R001503045N | ΦΥΣ                   | 6,67          | 73,93                                             | 73,93                                                  | 5,77                                            | R-M5  |
| 53                                                                        | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  | EL1339R001601047N | ΦΥΣ                   | 8,42          | 14,73                                             | 122,19                                                 | 15,39                                           | R-M5  |
| 54                                                                        | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  | EL1339R001602049N | ΦΥΣ                   | 4,63          | 15,94                                             | 30,56                                                  | 2,4                                             | R-M5  |
| 55                                                                        | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  | EL1339R001602151N | ΦΥΣ                   | 2,1           | 1,27                                              | 6,57                                                   | 0,53                                            | R-M5  |
| 56                                                                        | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  | EL1339R001602152N | ΦΥΣ                   | 2,29          | 5,3                                               | 5,3                                                    | 0,43                                            | R-M1  |
| 57                                                                        | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  | EL1339R001602250N | ΦΥΣ                   | 2,62          | 8,05                                              | 8,05                                                   | 0,6                                             | R-M5  |
| 58                                                                        | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  | EL1339R001603048H | ΙΤΥΣ                  | 5,75          | 17,56                                             | 76,91                                                  | 12,04                                           | R-M5  |
| 59                                                                        | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  | EL1339R001603053N | ΦΥΣ                   | 3,52          | 19,63                                             | 21,2                                                   | 3,34                                            | R-M5  |
| 60                                                                        | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  | EL1339R001604057N | ΦΥΣ                   | 7,62          | 16,31                                             | 16,31                                                  | 9,73                                            | R-M5  |
| 61                                                                        | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  | EL1339R001605056N | ΦΥΣ                   | 1,63          | 1,57                                              | 1,57                                                   | 0,26                                            | R-M1  |
| <b>ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (ΕΛ1340)</b> |             |                   |                       |               |                                                   |                                                        |                                                 |       |
| 62                                                                        | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | EL1340R000101001N | ΦΥΣ                   | 9,63          | 31,36                                             | 517,4                                                  | 31,55                                           | R-M5  |
| 63                                                                        | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | EL1340R000102105N | ΦΥΣ                   | 9,3           | 17,32                                             | 93,75                                                  | 2,47                                            | R-M5  |
| 64                                                                        | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | EL1340R000102107N | ΦΥΣ                   | 4,29          | 76,43                                             | 76,43                                                  | 2,17                                            | R-M5  |
| 65                                                                        | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | EL1340R000103002N | ΦΥΣ                   | 1,8           | 1,94                                              | 392,29                                                 | 27,68                                           | R-M5  |
| 66                                                                        | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | EL1340R000104108H | ΙΤΥΣ                  | 7,89          | 19,07                                             | 103,78                                                 | 1,82                                            | R-M5  |
| 67                                                                        | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | EL1340R000104109N | ΦΥΣ                   | 9,65          | 84,71                                             | 84,71                                                  | 1,49                                            | R-M5  |
| 68                                                                        | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | EL1340R000105003N | ΦΥΣ                   | 6,92          | 25,55                                             | 286,57                                                 | 25,83                                           | R-M5  |
| 69                                                                        | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | EL1340R000106109N | ΦΥΣ                   | 7,36          | 18,81                                             | 54,41                                                  | 3,47                                            | R-M5  |
| 70                                                                        | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | EL1340R000106210H | ΙΤΥΣ                  | 4,73          | 18,35                                             | 18,35                                                  | 1,22                                            | R-M5  |
| 71                                                                        | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | EL1340R000106311H | ΙΤΥΣ                  | 4,41          | 17,25                                             | 17,25                                                  | 1,16                                            | R-M5  |
| 72                                                                        | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | EL1340R000107004N | ΦΥΣ                   | 7,57          | 50,53                                             | 206,61                                                 | 21,1                                            | R-M5  |
| 73                                                                        | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | EL1340R000108116N | ΦΥΣ                   | 3,4           | 61,75                                             | 61,75                                                  | 3,59                                            | R-M5  |
| 74                                                                        | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | EL1340R000109012H | ΙΤΥΣ                  | 8,48          | 15,54                                             | 79,42                                                  | 13,58                                           | R-M5  |
| 75                                                                        | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | EL1340R000109114N | ΦΥΣ                   | 7,47          | 25,28                                             | 25,28                                                  | 4,56                                            | R-M5  |
| 76                                                                        | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | EL1340R000109215N | ΦΥΣ                   | 4,8           | 18,31                                             | 18,31                                                  | 3,17                                            | R-M5  |
| 77                                                                        | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | EL1340R000201017N | ΦΥΣ                   | 3,68          | 15,21                                             | 578,39                                                 | 45,51                                           | R-M5  |
| 78                                                                        | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | EL1340R000202122N | ΦΥΣ                   | 5,21          | 12,82                                             | 44,11                                                  | 4,22                                            | R-M5  |
| 79                                                                        | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | EL1340R000202123N | ΦΥΣ                   | 5,56          | 31,28                                             | 31,28                                                  | 3,27                                            | R-M5  |
| 80                                                                        | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | EL1340R000203018N | ΦΥΣ                   | 1,03          | 16,55                                             | 519,07                                                 | 40,55                                           | R-M5  |
| 81                                                                        | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | EL1340R000204124H | ΙΤΥΣ                  | 7,1           | 13,19                                             | 103,6                                                  | 9,88                                            | R-M5  |

| α/α                                           | Όνομα ΥΣ            | Κωδικός ΥΣ        | ΙΤΥΣ - ΤΥΣ/<br>Φυσικό | Μήκος<br>(km) | Άμεση<br>Λεκάνη<br>Απορροής<br>(km <sup>2</sup> ) | Αθροιστική<br>Λεκάνη<br>Απορροής<br>(km <sup>2</sup> ) | Μέση<br>Ετήσια<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> ) | Τύπος |
|-----------------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------|
| 82                                            | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | EL1340R000204125N | ΦΥΣ                   | 6,13          | 52,21                                             | 81,67                                                  | 8,45                                            | R-M4  |
| 83                                            | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | EL1340R000204126N | ΦΥΣ                   | 6,49          | 29,46                                             | 29,46                                                  | 3,05                                            | R-M4  |
| 84                                            | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | EL1340R000205019N | ΦΥΣ                   | 11,69         | 87,61                                             | 398,91                                                 | 29,69                                           | R-M5  |
| 85                                            | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | EL1340R000206126N | ΦΥΣ                   | 16,94         | 44,77                                             | 44,77                                                  | 7,02                                            | R-M5  |
| 86                                            | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | EL1340R000207020N | ΦΥΣ                   | 4,54          | 50,53                                             | 311,3                                                  | 24,59                                           | R-M5  |
| 87                                            | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | EL1340R000208128N | ΦΥΣ                   | 8,8           | 26,98                                             | 26,98                                                  | 1,96                                            | R-M5  |
| 88                                            | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | EL1340R000209021N | ΦΥΣ                   | 8,68          | 189,03                                            | 189,03                                                 | 12,55                                           | R-M5  |
| 89                                            | ΠΛΑΤΥΣ              | EL1340R000301029N | ΦΥΣ                   | 15,16         | 153,81                                            | 207,85                                                 | 45,84                                           | R-M5  |
| 90                                            | ΠΛΑΤΥΣ              | EL1340R000301030N | ΦΥΣ                   | 3,25          | 54,04                                             | 54,04                                                  | 14,3                                            | R-M5  |
| 91                                            | ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ        | EL1340R000401031N | ΦΥΣ                   | 2,6           | 4,15                                              | 108,69                                                 | 8,09                                            | R-M2  |
| 92                                            | ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ        | EL1340R000402133N | ΦΥΣ                   | 3,87          | 44,31                                             | 44,31                                                  | 3,51                                            | R-M5  |
| 93                                            | ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ        | EL1340R000403032N | ΦΥΣ                   | 2,74          | 60,24                                             | 60,24                                                  | 4,3                                             | R-M1  |
| 94                                            | ΡΟΔΑΚΙΝΟ            | EL1340R000501034N | ΦΥΣ                   | 1,86          | 10,22                                             | 10,22                                                  | 0,81                                            | R-M5  |
| 95                                            | ΣΑΜΑΡΙΑΣ<br>ΦΑΡΑΓΓΙ | EL1340R000601035N | ΦΥΣ                   | 2,22          | 5,27                                              | 51,2                                                   | 6,52                                            | R-M5  |
| 96                                            | ΣΑΜΑΡΙΑΣ<br>ΦΑΡΑΓΓΙ | EL1340R000602136N | ΦΥΣ                   | 13,55         | 45,92                                             | 45,92                                                  | 5,85                                            | R-M5  |
| 97                                            | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ        | EL1340R000701038N | ΦΥΣ                   | 2,62          | 3,57                                              | 77,63                                                  | 14,46                                           | R-M5  |
| 98                                            | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ        | EL1340R000701039N | ΦΥΣ                   | 9,01          | 21,41                                             | 74,06                                                  | 14,09                                           | R-M1  |
| 99                                            | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ        | EL1340R000702140N | ΦΥΣ                   | 2,84          | 34,94                                             | 34,94                                                  | 7,62                                            | R-M1  |
| 100                                           | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ        | EL1340R000702241N | ΦΥΣ                   | 2,43          | 17,71                                             | 17,71                                                  | 3,26                                            | R-M1  |
| 101                                           | ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ        | EL1340R000801042N | ΦΥΣ                   | 2,39          | 2,97                                              | 40,72                                                  | 2,69                                            | R-M5  |
| 102                                           | ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ        | EL1340R000801043N | ΦΥΣ                   | 6,09          | 17,19                                             | 37,75                                                  | 2,54                                            | R-M1  |
| 103                                           | ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ        | EL1340R000801044N | ΦΥΣ                   | 3,65          | 20,56                                             | 20,56                                                  | 1,46                                            | R-M1  |
| <b>ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)</b> |                     |                   |                       |               |                                                   |                                                        |                                                 |       |
| 104                                           | ΑΛΜΥΡΟΣ<br>ΛΑΣΙΘΙΟΥ | EL1341R000101001N | ΦΥΣ                   | 6,47          | 9,68                                              | 115,1                                                  | 10,21                                           | R-M5  |
| 105                                           | ΑΛΜΥΡΟΣ<br>ΛΑΣΙΘΙΟΥ | EL1341R000101002N | ΦΥΣ                   | 7,61          | 68,12                                             | 105,41                                                 | 9,5                                             | R-M5  |
| 106                                           | ΑΛΜΥΡΟΣ<br>ΛΑΣΙΘΙΟΥ | EL1341R000101003N | ΦΥΣ                   | 6,49          | 37,29                                             | 37,29                                                  | 3,87                                            | R-M1  |
| 107                                           | ΠΕΝΤΕΛΗΣ            | EL1341R000201004N | ΦΥΣ                   | 5,11          | 59,3                                              | 126,88                                                 | 10,96                                           | R-M5  |
| 108                                           | ΠΕΝΤΕΛΗΣ            | EL1341R000201005N | ΦΥΣ                   | 3,9           | 67,57                                             | 67,57                                                  | 7,23                                            | R-M5  |
| 109                                           | ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ           | EL1341R000301006N | ΦΥΣ                   | 2,69          | 3,73                                              | 21,17                                                  | 1,24                                            | R-M5  |
| 110                                           | ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ           | EL1341R000302008N | ΦΥΣ                   | 3,02          | 7,01                                              | 7,01                                                   | 0,4                                             | R-M5  |
| 111                                           | ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ           | EL1341R000303007N | ΦΥΣ                   | 4,87          | 10,44                                             | 10,44                                                  | 0,62                                            | R-M4  |
| 112                                           | ΖΑΚΡΟΥ ΦΑΡΑΓΓΙ      | EL1341R000401009N | ΦΥΣ                   | 7,22          | 49,53                                             | 49,53                                                  | 3,14                                            | R-M5  |
| 113                                           | ΜΠΡΑΜΙΑΝΟΣ          | EL1341R000501010H | ΙΤΥΣ                  | 2,47          | 2,78                                              | 29,17                                                  | 2,3                                             | R-M5  |
| 114                                           | ΜΠΡΑΜΙΑΝΟΣ          | EL1341R000501011N | ΦΥΣ                   | 2,41          | 16,67                                             | 16,67                                                  | 1,3                                             | R-M5  |
| 115                                           | ΚΑΛΑΜΑΥΚΙΑΝΟΣ       | EL1341R000601012N | ΦΥΣ                   | 4,95          | 9,91                                              | 35,03                                                  | 6,8                                             | R-M4  |
| 116                                           | ΚΑΛΑΜΑΥΚΙΑΝΟΣ       | EL1341R000601013N | ΦΥΣ                   | 6,01          | 25,12                                             | 25,12                                                  | 4,2                                             | R-M4  |
| 117                                           | ΜΥΡΤΟΣ              | EL1341R000701013H | ΙΤΥΣ                  | 5,73          | 26,3                                              | 95,35                                                  | 11,81                                           | R-M5  |
| 118                                           | ΜΥΡΤΟΣ              | EL1341R000701014N | ΦΥΣ                   | 2,81          | 69,05                                             | 69,05                                                  | 6,9                                             | R-M4  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>                                 |                     |                   |                       | <b>663,23</b> |                                                   |                                                        |                                                 |       |

Στο ΥΔ Κρήτης εμφανίζονται λίγα ποτάμια μόνιμης ροής που ρέουν καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου. Η ροή τους μπορεί να υπόκειται σε μεγάλες εποχιακές διακυμάνσεις εντός του

υδρολογικού έτους, ωστόσο δεν μηδενίζεται ποτέ εκτός ίσως από περιπτώσεις ακραίας ξηρασίας.

Τα περισσότερα ποτάμια στην Κρήτη είναι χείμαρροι περιοδικής ροής. Σε αυτούς διακρίνονται τρεις κατηγορίες: αυτοί των οποίων η επιφανειακή ροή διαρκεί 8-9 μήνες την υγρή περίοδο του χρόνου και διατηρούν τέλματα στην κοίτη τους την ξηρή καλοκαιρινή περίοδο καθώς η στάθμη του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα δε χαμηλώνει αρκετά. Στη δεύτερη κατηγορία η επιφανειακή ροή των χειμάρρων διαρκεί 6-8 μήνες την υγρή περίοδο του χρόνου αλλά δεν διατηρούν τέλματα στην κοίτη τους το καλοκαίρι. Τέλος στην τρίτη κατηγορία ανήκουν οι χείμαρροι με πολύ μικρή περίοδο επιφανειακής ροής (3 μήνες περίπου) και φυσικά χωρίς τέλματα στην κοίτη τους το καλοκαίρι (Βορεάδου Α., 1993). Αυτές οι διαφοροποιήσεις στο καθεστώς ροής είναι ουσιαστικές, καθ' όσον καθορίζουν τη δομή της βιοκοινωνίας αυτών των οικοσυστημάτων. Έτσι η βιοποικιλότητα του κάθε ποταμού διαμορφώνεται ανάλογα με το καθεστώς ροής του και παρουσιάζονται έντονες διαφοροποιήσεις στη βιοποικιλότητα μεταξύ των διαφορετικών καθεστώτων ροής (Βορεάδου Α., 1993).

Όπως φαίνεται και στους ακόλουθους πίνακες, η πλειοψηφία των ποτάμιων υδατικών συστημάτων του ΥΔ τόσο από πλευράς μήκους όσο και πλήθους είναι εφήμερης ή διακοπτόμενης ροής.

**Πίνακας 4-3 Κατανομή τύπων ποτάμιων ΥΣ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης**

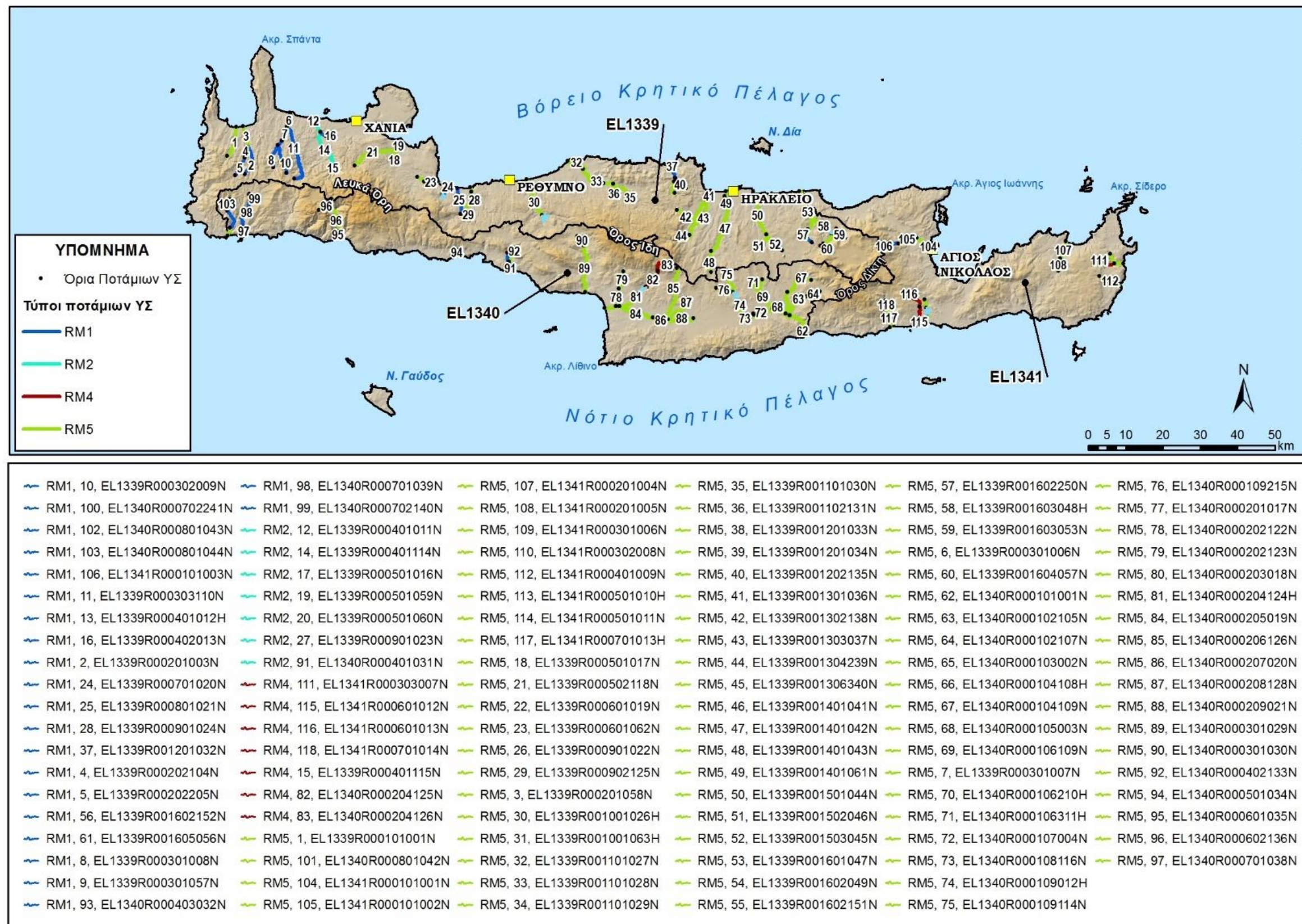
| Τύπος                                                                      | Αριθμός ΥΣ | Μήκος (m)      |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|
| <b>ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339)</b> |            |                |
| R-M1                                                                       | 15         | 77.926         |
| R-M2                                                                       | 6          | 19.876         |
| R-M4                                                                       | 1          | 2.407          |
| R-M5                                                                       | 39         | 233.462        |
| <b>Σύνολο EL1339</b>                                                       | <b>61</b>  | <b>333.671</b> |
| <b>ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1340)</b>  |            |                |
| R-M1                                                                       | 6          | 26.764         |
| R-M2                                                                       | 1          | 2.595          |
| R-M4                                                                       | 2          | 12.620         |
| R-M5                                                                       | 33         | 215.822        |
| <b>Σύνολο EL1340</b>                                                       | <b>42</b>  | <b>257.801</b> |
| <b>ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)</b>                              |            |                |
| R-M1                                                                       | 1          | 6.493          |
| R-M4                                                                       | 4          | 18.639         |
| R-M5                                                                       | 10         | 46.622         |
| <b>Σύνολο EL1341</b>                                                       | <b>15</b>  | <b>71.754</b>  |
| <b>Σύνολο ΥΔ Κρήτης</b>                                                    |            |                |
| R-M1                                                                       | 22         | 111.182        |
| R-M2                                                                       | 7          | 22.471         |
| R-M4                                                                       | 7          | 33.666         |
| R-M5                                                                       | 82         | 495.906        |
| <b>Σύνολο ΥΔ</b>                                                           | <b>118</b> | <b>663.225</b> |

Η κατανομή των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ Κρήτης στους τύπους R-M1 έως R-M5 που αφορούν στα ποτάμια ΥΣ παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 4-4 Κατανομή ποτάμιων ΥΣ σε διαφορετικούς τύπους στο ΥΔ Κρήτης**

| Τύποι ποτάμιων ΥΣ | Αριθμός ΥΣ στον τύπο | Συνολικό Μήκος (Km) | Ποσοστό ΥΣ τύπου στο σύνολο των ΥΣ (%) | Ποσοστό ΥΣ τύπου στο μήκος των ΥΣ (%) | Μέσο μήκος ΥΣ (Km) |
|-------------------|----------------------|---------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| <b>R-M1</b>       | 22                   | 111,18              | 18,6%                                  | 16,8%                                 | 5,05               |
| <b>R-M2</b>       | 7                    | 22,47               | 5,9%                                   | 3,4%                                  | 3,21               |
| <b>R-M3</b>       | 0                    | 0,00                | 0,0%                                   | 0,0%                                  | -                  |
| <b>R-M4</b>       | 7                    | 33,67               | 5,9%                                   | 5,1%                                  | 4,81               |
| <b>R-M5</b>       | 82                   | 495,91              | 69,5%                                  | 74,8%                                 | 6,05               |
| <b>R-L2</b>       | 0                    |                     | 0,0%                                   | 0,0%                                  | -                  |
| <b>Σύνολο ΥΔ</b>  | <b>118</b>           | <b>663,23</b>       | <b>100,0%</b>                          | <b>100,0%</b>                         | <b>5,62</b>        |





Εικόνα 4-1 Αναγνώριση και τυπολογία των ποτάμιων ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης



## 4.2 Αποτέλεσμα εφαρμογής τυπολογίας λιμναίων ΥΣ

Η κατανομή των Φυσικών Λιμναίων ΥΣ ή Λιμναίων ΙΤΥΣ του ΥΔ Κρήτης στους τύπους GR-VSNL, GR-SNL, GR-DNL καθώς και στους τύπους L-M5/7, L-M8, GR-SR που αφορούν στα ποτάμια ΙΤΥΣ Λιμναίου χαρακτήρα (ταμειυτήρες) φαίνεται στους ακόλουθους πίνακες:

**Πίνακας 4-5 Κατανομή φυσικών λιμναίων ΥΣ ή λιμναίων ΙΤΥΣ στο ΥΔ Κρήτης**

| Τύποι         | Αριθμός ΥΣ στον τύπο | Ποσοστό ΥΣ τύπου στο σύνολο των ΥΣ | Μέση επιφάνεια ΥΣ (km <sup>2</sup> ) |
|---------------|----------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| GR-DNL        | 1                    | 100%                               | 0,72                                 |
| GR-SNL        | -                    | -                                  | -                                    |
| GR-SP1        | -                    | -                                  | -                                    |
| GR-VSNL       | -                    | -                                  | -                                    |
| <b>Σύνολο</b> | <b>1</b>             | <b>100%</b>                        | <b>0,72</b>                          |

**Πίνακας 4-6 Κατανομή ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα στο ΥΔ Κρήτης**

| Τύποι         | Αριθμός ΥΣ στον τύπο | Ποσοστό ΥΣ τύπου στο σύνολο των ΥΣ (%) | Μέση επιφάνεια ΥΣ (km <sup>2</sup> ) |
|---------------|----------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
| L-M5/7        | 1                    | 20                                     | 1,52                                 |
| L-M8          | 4                    | 80                                     | 1,05                                 |
| GR-SR         | 0                    | 0                                      | -                                    |
| <b>Σύνολο</b> | <b>5</b>             | <b>100%</b>                            | <b>1,14</b>                          |

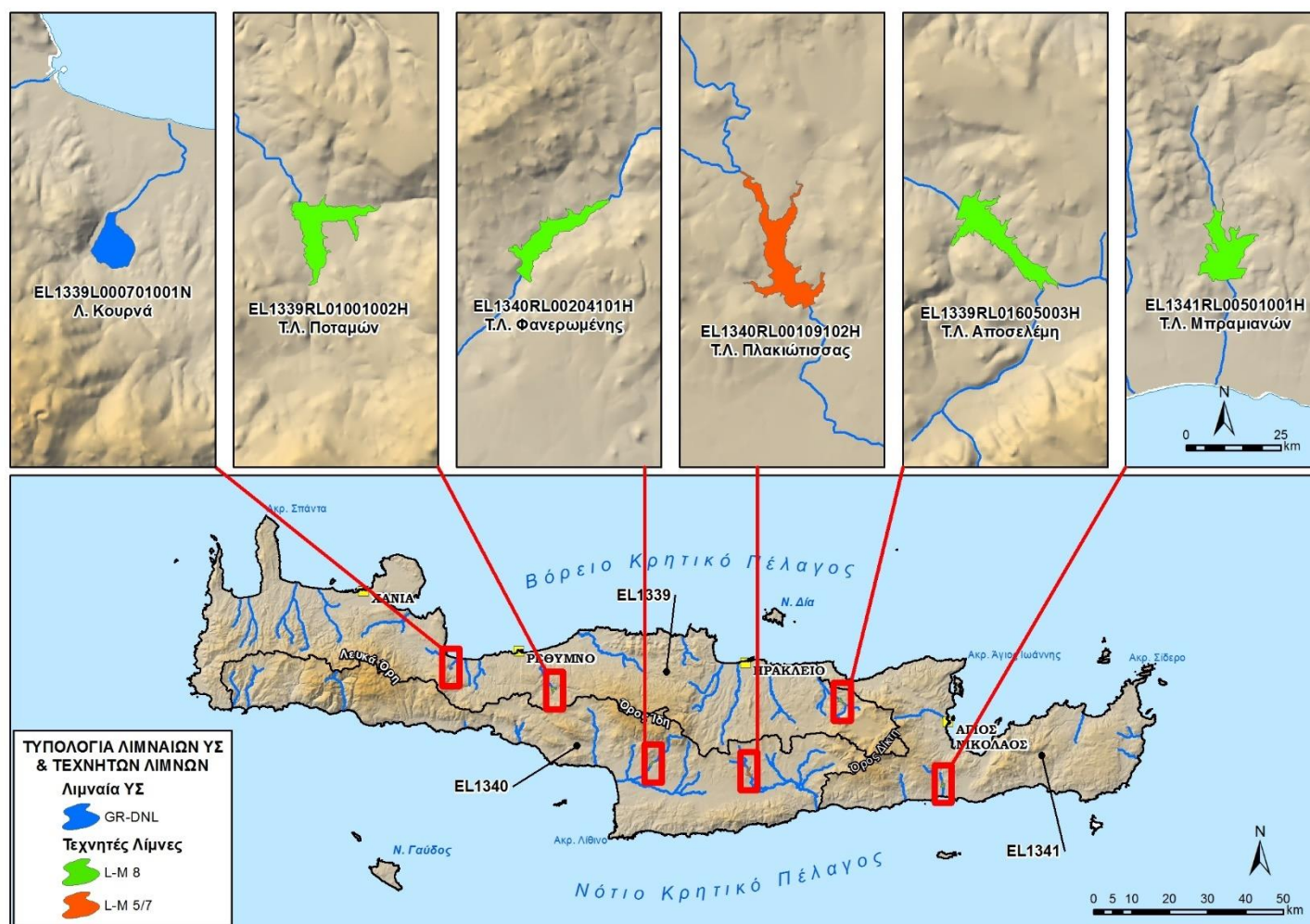
Στους ακόλουθους Πίνακες παρουσιάζονται όλα τα φυσικά λιμναία ΥΣ ή λιμναία ΙΤΥΣ καθώς και τα ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα του υδατικού διαμερίσματος:

**Πίνακας 4-7 Κατάλογος και χαρακτηριστικά λιμναίων ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης**

| A/A | Όνομα ΥΣ     | Κωδικός ΥΣ        | Τύπος  | ΙΤΥΣ - ΤΥΣ/<br>Φυσικό | Επιφάνεια ΥΣ (km <sup>2</sup> ) |
|-----|--------------|-------------------|--------|-----------------------|---------------------------------|
| 1   | ΛΙΜΝΗ ΚΟΥΡΝΑ | EL1339L000701001N | GR-DNL | ΦΥΣ                   | 0,72                            |

**Πίνακας 4-8 Κατάλογος και χαρακτηριστικά ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα στο ΥΔ Κρήτης**

| A/A           | Όνομα ΥΣ          | Κωδικός ΥΣ        | Τύπος  | Κατηγορία | Επιφάνεια ΥΣ (km <sup>2</sup> ) |
|---------------|-------------------|-------------------|--------|-----------|---------------------------------|
| 1             | Τ.Λ. ΠΟΤΑΜΩΝ      | EL1339RL01001002H | L-M8   | ΙΤΥΣ      | 1,12                            |
| 2             | Τ.Λ. ΑΠΟΣΕΛΕΜΗ    | EL1339RL01605003H | L-M8   | ΙΤΥΣ      | 1,23                            |
| 3             | Τ.Λ. ΠΛΑΚΙΩΤΙΣΣΑΣ | EL1340RL00109102H | L-M5/7 | ΙΤΥΣ      | 1,52                            |
| 4             | Τ.Λ. ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ  | EL1340RL00204101H | L-M8   | ΙΤΥΣ      | 0,86                            |
| 5             | Τ.Λ. ΜΠΡΑΜΙΑΝΩΝ   | EL1341RL00501001H | L-M8   | ΙΤΥΣ      | 0,98                            |
| <b>Σύνολο</b> |                   |                   |        |           | <b>5,71</b>                     |



Εικόνα 4-2 Αναγνώριση και τυπολογία λιμναίων ΥΣ και ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου (ταμιευτήρες) στο ΥΔ Κρήτης

### 4.3 Αποτέλεσμα εφαρμογής τυπολογίας μεταβατικών

Η κατανομή των μεταβατικών ΥΣ του ΥΔ Κρήτης στους τύπους TW-1 και TW-2 φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

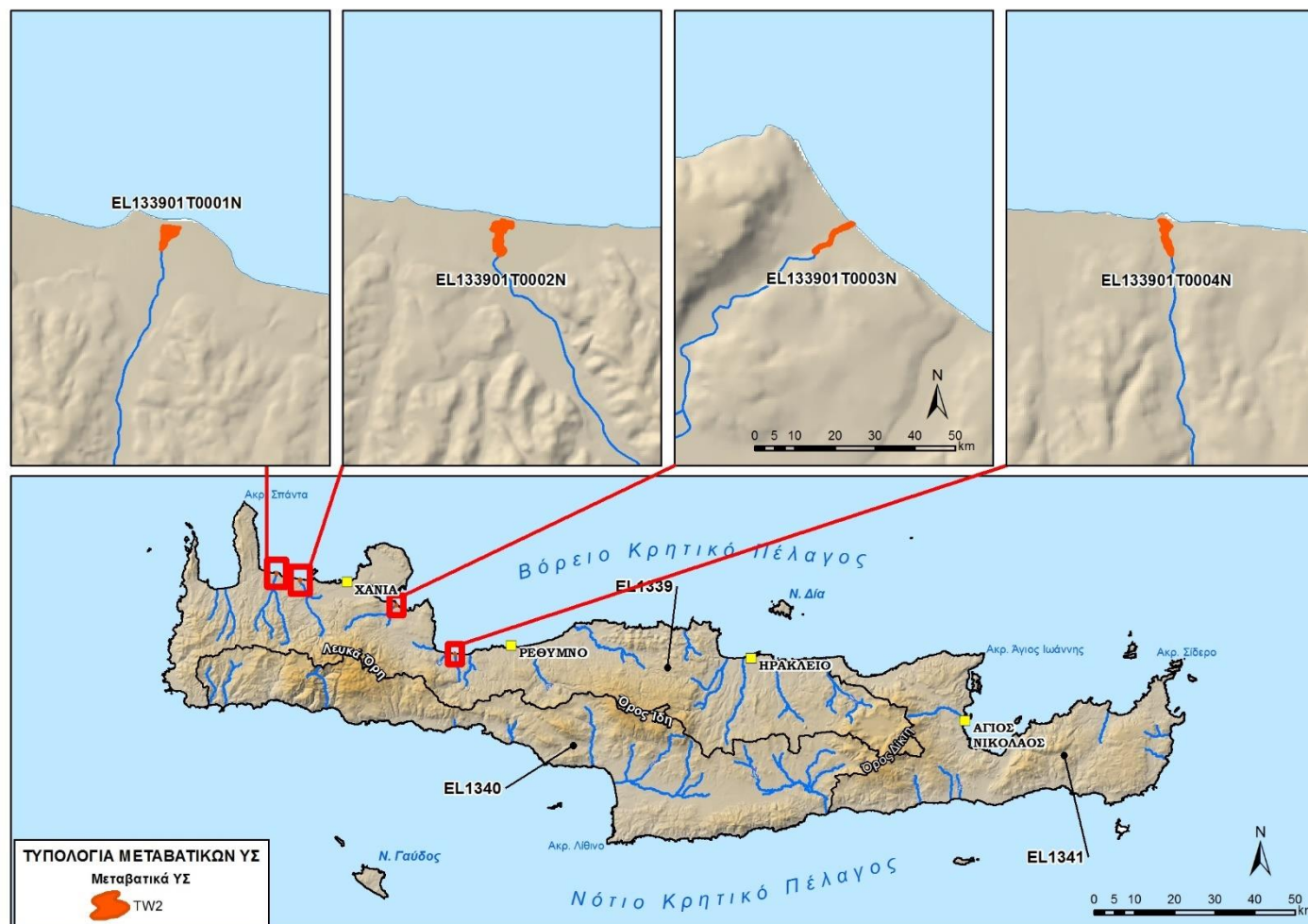
**Πίνακας 4-9 Κατανομή μεταβατικών ΥΣ σε διαφορετικούς τύπους στο ΥΔ Κρήτης**

| Τύποι μεταβατικών ΥΣ | Αριθμός ΥΣ στον τύπο | Ποσοστό ΥΣ τύπου στο σύνολο των ΥΣ | Μέση επιφάνεια ΥΣ (km <sup>2</sup> ) |
|----------------------|----------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>TW 1</b>          | 0                    | 0                                  | -                                    |
| <b>TW 2</b>          | 4                    | 100                                | 0,04                                 |
| <b>Σύνολο</b>        | <b>4</b>             | <b>100%</b>                        | <b>0,04</b>                          |

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται όλα τα μεταβατικά ΥΣ του υδατικού διαμερίσματος:

**Πίνακας 4-10 Κατάλογος και χαρακτηριστικά μεταβατικών ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης**

| A/A           | Όνομα ΥΣ   | Κωδικός ΥΣ     | Τύπος | ΙΤΥΣ - ΤΥΣ/ Φυσικό | Επιφάνεια ΥΣ (km <sup>2</sup> ) |
|---------------|------------|----------------|-------|--------------------|---------------------------------|
| <b>1</b>      | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ | EL133901T0001N | TW2   | Φυσικό ΥΣ          | 0,05                            |
| <b>2</b>      | ΚΕΡΙΤΗΣ    | EL133901T0002N | TW2   | Φυσικό ΥΣ          | 0,08                            |
| <b>3</b>      | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ  | EL133901T0003N | TW2   | Φυσικό ΥΣ          | 0,02                            |
| <b>4</b>      | ΜΟΥΣΕΛΑΣ   | EL133901T0004N | TW2   | Φυσικό ΥΣ          | 0,03                            |
| <b>Σύνολο</b> |            |                |       |                    | <b>0,17</b>                     |



Εικόνα 4-3 Αναγνώριση και τυπολογία μεταβατικών ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης

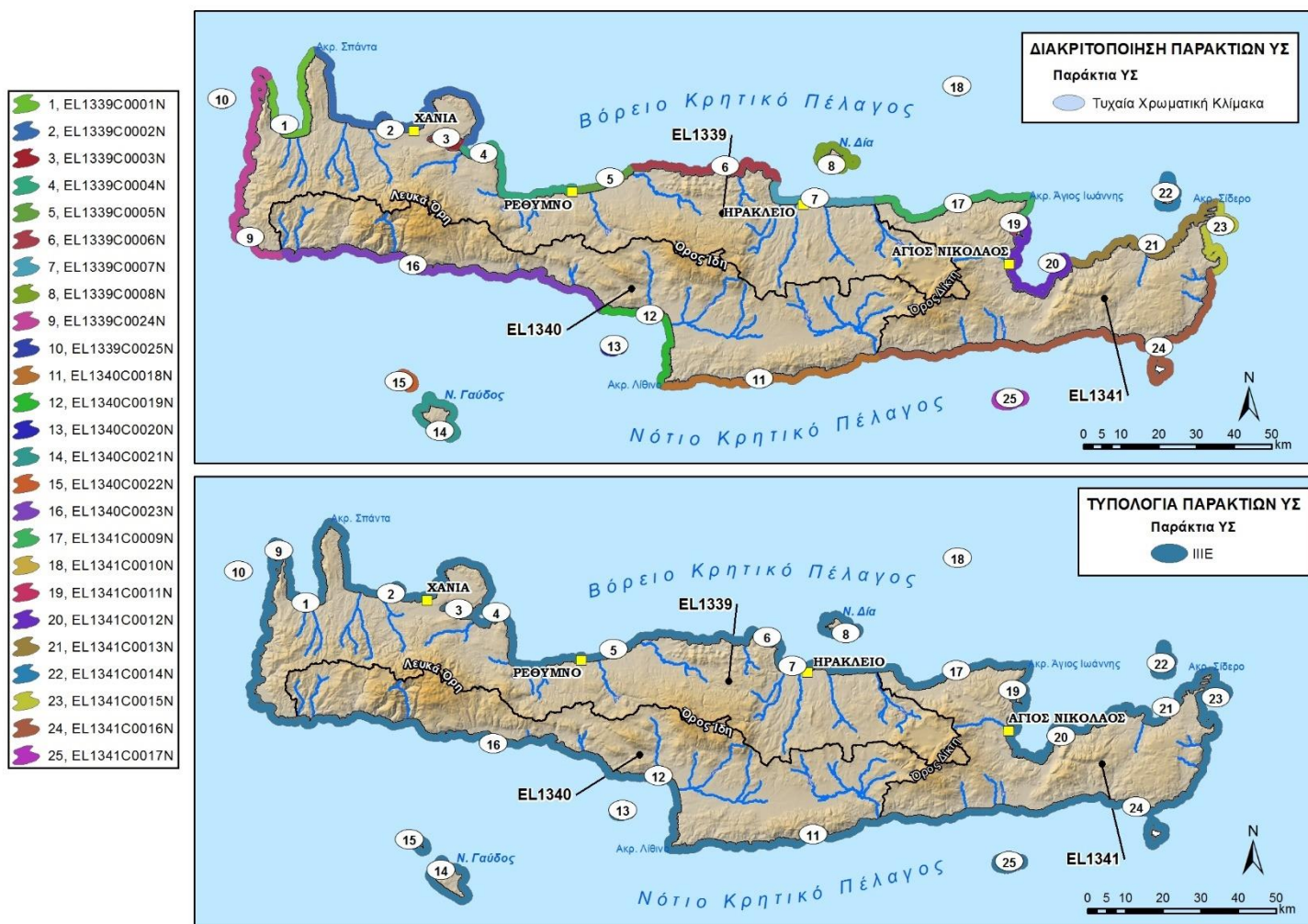
#### 4.4 Αποτέλεσμα εφαρμογής τυπολογίας παρακτίων ΥΣ

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

**Πίνακας 4-11 Κατάλογος και χαρακτηριστικά παρακτίων ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης**

| A/A           | Όνομα ΥΣ                                                | Κωδικός ΥΣ   | Τύπος | ΙΤΥΣ ΤΥΣ/<br>Φυσικό | Επιφάνεια<br>ΥΣ (km <sup>2</sup> ) |
|---------------|---------------------------------------------------------|--------------|-------|---------------------|------------------------------------|
| 1             | ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΚΙΣΣΑΜΟΥ                                   | EL1339C0001N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 87,22                              |
| 2             | ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΧΑΝΙΩΝ                                     | EL1339C0002N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 165,13                             |
| 3             | ΟΡΜΟΣ ΣΟΥΔΑΣ                                            | EL1339C0003N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 23,20                              |
| 4             | ΟΡΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ                                           | EL1339C0004N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 87,12                              |
| 5             | ΑΚΤΕΣ ΡΕΘΥΜΝΟΥ                                          | EL1339C0005N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 31,72                              |
| 6             | ΑΚΤΕΣ ΜΠΑΛΙ- ΦΟΔΕΛΕ                                     | EL1339C0006N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 93,49                              |
| 7             | ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ                                  | EL1339C0007N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 63,82                              |
| 8             | ΝΗΣΟΣ ΔΙΑ                                               | EL1339C0008N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 57,54                              |
| 9             | ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΝΟΤΙΟ ΚΡΗΤΙΚΟ<br>ΠΕΛΑΓΟΣ ΠΕΛΑΓΟΣ-ΒΔΔ<br>ΚΡΗΤΗ | EL1339C0024N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 153,33                             |
| 10            | ΝΗΣΟΣ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑ                                         | EL1339C0025N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 15,77                              |
| 11            | ΑΚΤΕΣ ΝΟΤΙΟΥ ΚΡΗΤΙΚΟΥ<br>ΠΕΛΑΓΟΥΣ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ          | EL1340C0018N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 120,38                             |
| 12            | ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΜΕΣΣΑΡΑΣ                                   | EL1340C0019N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 70,84                              |
| 13            | ΝΗΣΟΙ ΠΑΞΙΜΑΔΙΑ                                         | EL1340C0020N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 25,92                              |
| 14            | ΝΗΣΟΣ ΓΑΥΔΟΣ                                            | EL1340C0021N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 70,09                              |
| 15            | ΝΗΣΟΣ ΓΑΥΔΟΠΟΥΛΑ                                        | EL1340C0022N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 23,87                              |
| 16            | ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΝΟΤΙΟ ΚΡΗΤΙΚΟ<br>ΠΕΛΑΓΟΣ –ΧΑΝΙΑ/ΡΕΘΥΜΝΟ       | EL1340C0023N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 188,44                             |
| 17            | ΚΟΛΠΟΣ ΜΑΛΙΩΝ                                           | EL1341C0009N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 100,67                             |
| 18            | ΝΗΣΙΣ ΑΒΓΟ                                              | EL1341C0010N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 12,28                              |
| 19            | ΟΡΜΟΣ ΕΛΟΥΝΤΑΣ                                          | EL1341C0011N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 6,08                               |
| 20            | ΚΟΛΠΟΣ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ                                     | EL1341C0012N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 106,76                             |
| 21            | ΑΚΤΕΣ ΣΗΤΕΙΑΣ                                           | EL1341C0013N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 112,35                             |
| 22            | ΑΚΤΕΣ ΔΙΟΝΥΣΙΑΔΩΝ                                       | EL1341C0014N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 48,03                              |
| 23            | ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΝΟΤΙΟ ΚΡΗΤΙΚΟ<br>ΠΕΛΑΓΟΣ-ΒΑΑ ΚΡΗΤΗ            | EL1341C0015N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 75,84                              |
| 24            | ΑΚΤΕΣ ΝΟΤΙΟΥ ΚΡΗΤΙΚΟΥ<br>ΠΕΛΑΓΟΥΣ - ΛΑΣΙΘΙ              | EL1341C0016N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 246,99                             |
| 25            | ΑΚΤΕΣ ΝΗΣΟΥ ΧΡΥΣΗ                                       | EL1341C0017N | ΙΙΙΕ  | Φυσικό ΥΣ           | 36,75                              |
| <b>Σύνολο</b> |                                                         |              |       |                     | <b>2.023,61</b>                    |





Εικόνα 4-4 Αναγνώριση και τυπολογία παρακτίων ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης



## 4.5 Συνοπτική παρουσίαση διαφορών σε σχέση με 1ο ΣΔΛΑΠ

### 4.5.1 Λεκάνες Απορροής Ποταμών

Το ΥΔ Κρήτης αποτελείται από 3 Λεκάνες Απορροής Ποταμών. Λόγω της ακριβέστερης οριοθέτησης της ακτογραμμής (Χάρτες κλ. 1/5.000) αλλά και αλλαγής στην οριοθέτηση των Λεκανών Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου και Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341) σε σχέση με το 1<sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ επέρχονται οι αλλαγές, που παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα 4.

**Πίνακας 4-12** Επικαιροποίηση οριοθέτησης Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ Κρήτης

| Κωδικός<br>Λεκάνης | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ                                   |                              | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |                              |
|--------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|
|                    | Ονομασία λεκάνης                                       | Έκταση<br>(km <sup>2</sup> ) | Κωδικός<br>Λεκάνης        | Έκταση<br>(km <sup>2</sup> ) |
| GR39               | Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου - Ηρακλείου | 3.676,06                     | EL1339                    | 3.643,71                     |
| GR40               | Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου - Ηρακλείου  | 2.798,20                     | EL1340                    | 2.798,03                     |
| GR41               | Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης                              | 1.870,28                     | EL1341                    | 1.885,36                     |
|                    | <b>Σύνολο ΥΔ Κρήτης</b>                                | <b>8.344,54</b>              | <b>EL13</b>               | <b>8.327,10</b>              |



**Εικόνα 4-5** Επικαιροποίηση οριοθέτησης Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ Κρήτης

#### 4.5.2 Ποτάμια ΥΣ

Στο 1<sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ είχαν αναγνωρισθεί **118 ποτάμια** ΥΣ που είχαν καταταχθεί στους ακόλουθους τύπους.

**Πίνακας 4-13 Τύποι ποτάμιων ΥΣ εγκεκριμένου ΣΔΛΑΠ**

| Τύπος         | Πλήθος ποτάμιων ΥΣ |
|---------------|--------------------|
| R-M1          | 22                 |
| R-M1a         | 7                  |
| R-M2          | 4                  |
| R-M4          | 2                  |
| R-M5          | 79                 |
| R-M5a         | 4                  |
| <b>Σύνολο</b> | <b>118</b>         |

Λαμβάνοντας υπόψη την τυπολογία που εφαρμόστηκε στο 1<sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ και την προτεινόμενη από την Εθνική Επιστημονική Επιτροπή της ΕΓΥ για την 1<sup>η</sup> αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

- Ο τύπος R-M1a εμπίπτει στον τύπο R-M1
- Ο τύπος R-M5a εμπίπτει στον τύπο R-M5

Επίσης, λαμβάνοντας υπόψη ότι στο ΥΔ δεν υπάρχουν ΥΣ με καθεσώς μόνιμης ροής και με λεκάνη απορροής μεγαλύτερη από 1.000Km<sup>2</sup> προκύπτει ότι οι τύποι R-M3 και R-L2 δεν δύναται να απαντηθούν.

Ο χαρακτηρισμός του καθεστώτος ροής γενικά δεν διαφέρει σημαντικά από το 1<sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ, πλην ορισμένων εξαιρέσεων που παρουσιάζονται αναλυτικά στον ακόλουθο πίνακα.

Για την αναθεώρηση της οριοθέτησης των ποτάμιων ΥΣ λήφθηκαν υπόψη τα διαλαμβανόμενα ανωτέρω, τα ΥΣ που αναγνωρίστηκαν και οριοθετήθηκαν στο εγκεκριμένο ΣΔΛΑΠ καθώς και τα ακόλουθα νέα δεδομένα:

- Ακριβέστερη οριοθέτηση της ακτογραμμής, των ταμιευτήρων και των μεταβατικών ΥΣ
- Αποτελέσματα ΕΔΠ
- Αναθεώρηση των πιέσεων
- Απολήψεις/εκτροπές από επιφανειακά ΥΣ που δεν είχαν εντοπιστεί στο 1<sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ (εκτροπή Καλαμαυκιανού προς ταμιευτήρα Μπραμιανού, εκτροπή Γεροποτάμου και εκτροπή Κακοδιακινού)

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

Για την οριοθέτηση των ποτάμιων ΥΣ χρησιμοποιήθηκε ως γενικός κανόνας η έκταση της υδρολογικής λεκάνης (10 τ.χλμ) ωστόσο λόγω του νησιωτικού χαρακτήρα του ΥΔ λήφθηκαν υπόψη και ποτάμια ΥΣ με μικρότερες υδρολογικές λεκάνες.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι αλλαγές ως προς την οριοθέτηση και την τυπολογία των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ (πλην των ταμιευτήρων) σε σχέση με το 1<sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ.

Πίνακας 4-14 Αλλαγές στον οριοθέτηση και την τυπολογία των ποτάμιων ΥΣ

| αα                                                                              | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ |             |       | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |             |                     |           |       |                                       |                                           |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-------|---------------------------|-------------|---------------------|-----------|-------|---------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 | Κωδικός ΥΣ           | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Τύπος | Κωδικός ΥΣ                | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Ονομασία Συστήματος | Μήκος (m) | Τύπος | Λεκάνη Απορροής ΥΣ (km <sup>2</sup> ) | Συνολική Ανάντη Λεκάνη (km <sup>2</sup> ) | Παρατηρήσεις                                                                                                                                      |
| Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (ΕΛ1339) |                      |             |       |                           |             |                     |           |       |                                       |                                           |                                                                                                                                                   |
| 1                                                                               | GR1339R000101001N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R000101001N         | Φυσικό      | ΤΣΙΧΛΙΑΝΟΣ          | 9.066     | R-M5  | 32,12                                 | 32,12                                     | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής                                                                                           |
| 2                                                                               | GR1339R000201003N    | Φυσικό      | R-M1a | EL1339R000201003N         | Φυσικό      | ΓΙΦΛΟΣ              | 8.676     | R-M1  | 27,63                                 | 27,63                                     |                                                                                                                                                   |
| 3                                                                               | GR1339R000201058N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R000201058N         | Φυσικό      | ΓΙΦΛΟΣ              | 6.040     | R-M5  | 11,08                                 | 77,71                                     | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής                                                                                           |
| 4                                                                               | GR1339R000202104N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1339R000202104N         | Φυσικό      | ΓΙΦΛΟΣ              | 3.203     | R-M1  | 4,59                                  | 39,00                                     |                                                                                                                                                   |
| 5                                                                               | GR1339R000202205N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1339R000202205N         | Φυσικό      | ΓΙΦΛΟΣ              | 5.897     | R-M1  | 34,41                                 | 34,41                                     |                                                                                                                                                   |
| 6                                                                               | GR1339R000301006N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1339R000301006N         | Φυσικό      | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ          | 3.943     | R-M5  | 7,43                                  | 130,85                                    | Αναθεώρηση τυπολογίας λόγω μεγάλων διηθήσεων στον μέσο και κάτω ρου του Ταυρωνίτη. Τα στοιχεία επιβεβαιώνονται και από μετρήσεις παροχής του ΕΔΠ. |
| 7                                                                               | GR1339R000301007N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1339R000301007N         | Φυσικό      | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ          | 4.098     | R-M5  | 15,30                                 | 52,01                                     | Αναθεώρηση τυπολογίας λόγω μεγάλων διηθήσεων στον μέσο και κάτω ρου του Ταυρωνίτη. Τα στοιχεία επιβεβαιώνονται και από μετρήσεις παροχής του ΕΔΠ. |
| 8                                                                               | GR1339R000301008N    | Φυσικό      | R-M1a | EL1339R000301008N         | Φυσικό      | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ          | 6.720     | R-M1  | 28,43                                 | 28,43                                     |                                                                                                                                                   |
| 9                                                                               | GR1339R000301057N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1339R000301057N         | Φυσικό      | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ          | 1.681     | R-M1  | 2,10                                  | 49,91                                     |                                                                                                                                                   |
| 10                                                                              | GR1339R000302009N    | Φυσικό      | R-M1a | EL1339R000302009N         | Φυσικό      | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ          | 9.006     | R-M1  | 21,48                                 | 21,48                                     |                                                                                                                                                   |

| αα | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ |             |       | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |             |                     |           |       |                                       |                                           |                                                                                                       |
|----|----------------------|-------------|-------|---------------------------|-------------|---------------------|-----------|-------|---------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Κωδικός ΥΣ           | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Τύπος | Κωδικός ΥΣ                | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Ονομασία Συστήματος | Μήκος (m) | Τύπος | Λεκάνη Απορροής ΥΣ (km <sup>2</sup> ) | Συνολική Ανάντη Λεκάνη (km <sup>2</sup> ) | Παρατηρήσεις                                                                                          |
| 11 | GR1339R000303110N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1339R000303110N         | Φυσικό      | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ          | 17.796    | R-M1  | 56,12                                 | 56,12                                     |                                                                                                       |
| 12 | GR1339R000401011N    | Φυσικό      | R-M2  | EL1339R000401011N         | Φυσικό      | ΚΕΡΙΤΗΣ             | 4.294     | R-M2  | 17,03                                 | 180,26                                    | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης μεταβατικού                                               |
| 13 | GR1339R000401012H    | ΙΤΥΣ        | R-M1  | EL1339R000401012H         | ΙΤΥΣ        | ΚΕΡΙΤΗΣ             | 1.900     | R-M1  | 2,79                                  | 17,92                                     |                                                                                                       |
| 14 | GR1339R000401114N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1339R000401114N         | Φυσικό      | ΚΕΡΙΤΗΣ             | 10.992    | R-M2  | 80,26                                 | 145,32                                    | Διόρθωση τυπολογίας λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος της συνολικής υδρολογικής λεκάνης                    |
| 15 | GR1339R000401115N    | Φυσικό      | R-M1a | EL1339R000401115N         | Φυσικό      | ΚΕΡΙΤΗΣ             | 2.407     | R-M4  | 65,05                                 | 65,05                                     | Αλλαγή στην τυπολογία λόγω ακριβέστερης διερεύνησης της γεωλογίας                                     |
| 16 | GR1339R000402013N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1339R000402013N         | Φυσικό      | ΚΕΡΙΤΗΣ             | 2.248     | R-M1  | 15,12                                 | 15,12                                     |                                                                                                       |
| 17 | GR1339R000501016N    | Φυσικό      | R-M2  | EL1339R000501016N         | Φυσικό      | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ           | 848       | R-M2  | 2,61                                  | 130,94                                    |                                                                                                       |
| 18 | GR1339R000501017N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R000501017N         | Φυσικό      | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ           | 3.902     | R-M5  | 61,64                                 | 61,64                                     |                                                                                                       |
| 19 | GR1339R000501059N    | Φυσικό      | R-M2  | EL1339R000501059N         | Φυσικό      | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ           | 1.423     | R-M2  | 10,16                                 | 128,33                                    |                                                                                                       |
| 20 | GR1339R000501060N    | Φυσικό      | R-M2  | EL1339R000501060N         | Φυσικό      | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ           | 558       | R-M2  | 0,48                                  | 118,17                                    |                                                                                                       |
| 21 | GR1339R000502118N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R000502118N         | Φυσικό      | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ           | 14.248    | R-M5  | 56,06                                 | 56,06                                     |                                                                                                       |
| 22 | GR1339R000601019N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R000601019N         | Φυσικό      | ΑΛΜΥΡΟΣ ΧΑΝΙΩΝ      | 2.572     | R-M5  | 112,46                                | 112,46                                    |                                                                                                       |
| 23 | GR1339R000601062N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R000601062N         | Φυσικό      | ΑΛΜΥΡΟΣ ΧΑΝΙΩΝ      | 4.326     | R-M5  | 26,48                                 | 138,94                                    | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής                                               |
| 24 | GR1339R000701020H    | ΙΤΥΣ        | R-M1  | EL1339R000701020N         | Φυσικό      | ΚΟΥΡΝΙΩΤΗΣ          | 2.970     | R-M1  | 9,17                                  | 18,22                                     | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής. Δεν πληροί τα κριτήρια χαρακτηρισμού ως ΙΤΥΣ |

| αα | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ |             |       | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |             |                     |           |       |                                       |                                           |                                                                                    |
|----|----------------------|-------------|-------|---------------------------|-------------|---------------------|-----------|-------|---------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Κωδικός ΥΣ           | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Τύπος | Κωδικός ΥΣ                | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Ονομασία Συστήματος | Μήκος (m) | Τύπος | Λεκάνη Απορροής ΥΣ (km <sup>2</sup> ) | Συνολική Ανάντη Λεκάνη (km <sup>2</sup> ) | Παρατηρήσεις                                                                       |
| 25 | GR1339R000801021N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1339R000801021N         | Φυσικό      | ΜΟΥΣΕΛΑΣ            | 7.431     | R-M1  | 49,31                                 | 49,31                                     |                                                                                    |
| 26 | GR1339R000901022N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R000901022N         | Φυσικό      | ΠΕΤΡΕΣ              | 1.190     | R-M5  | 1,20                                  | 127,24                                    | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής                            |
| 27 | GR1339R000901023N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1339R000901023N         | Φυσικό      | ΠΕΤΡΕΣ              | 1.762     | R-M2  | 4,63                                  | 126,04                                    | Διόρθωση τυπολογίας λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος της συνολικής υδρολογικής λεκάνης |
| 28 | GR1339R000901024N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1339R000901024N         | Φυσικό      | ΠΕΤΡΕΣ              | 2.279     | R-M1  | 79,16                                 | 79,16                                     |                                                                                    |
| 29 | GR1339R000902125N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R000902125N         | Φυσικό      | ΠΕΤΡΕΣ              | 6.814     | R-M5  | 42,25                                 | 42,25                                     |                                                                                    |
| 30 | GR1339R001001026H    | ΙΤΥΣ        | R-M5  | EL1339R001001026H         | ΙΤΥΣ        | ΣΦΑΚΟΡΥΑΚΟ          | 10.662    | R-M5  | 42,85                                 | 103,61                                    |                                                                                    |
| 31 | GR1339R001001063H    | ΙΤΥΣ        | R-M5  | EL1339R001001063H         | ΙΤΥΣ        | ΣΦΑΚΟΡΥΑΚΟ          | 1.925     | R-M5  | 18,32                                 | 121,94                                    | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής                            |
| 32 | GR1339R001101027N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001101027N         | Φυσικό      | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ         | 7.450     | R-M5  | 36,06                                 | 375,26                                    | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής                            |
| 33 | GR1339R001101028N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001101028N         | Φυσικό      | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ         | 9.957     | R-M5  | 135,96                                | 339,21                                    |                                                                                    |
| 34 | GR1339R001101029N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001101029N         | Φυσικό      | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ         | 2.952     | R-M5  | 5,99                                  | 203,25                                    |                                                                                    |
| 35 | GR1339R001101030N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001101030N         | Φυσικό      | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ         | 8.940     | R-M5  | 96,30                                 | 96,30                                     |                                                                                    |
| 36 | GR1339R001102131N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001102131N         | Φυσικό      | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ         | 3.494     | R-M5  | 100,96                                | 100,96                                    |                                                                                    |
| 37 | GR1339R001201032N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1339R001201032N         | Φυσικό      | ΦΟΔΕΛΕ              | 4.205     | R-M1  | 13,02                                 | 44,30                                     | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής                            |
| 38 | GR1339R001201033N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001201033N         | Φυσικό      | ΦΟΔΕΛΕ              | 1.123     | R-M5  | 1,23                                  | 31,28                                     |                                                                                    |
| 39 | GR1339R001201034N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001201034N         | Φυσικό      | ΦΟΔΕΛΕ              | 4.354     | R-M5  | 21,64                                 | 21,64                                     |                                                                                    |



| αα | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ |             |       | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |             |                     |           |       |                                       |                                           |                                                                                                       |
|----|----------------------|-------------|-------|---------------------------|-------------|---------------------|-----------|-------|---------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Κωδικός ΥΣ           | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Τύπος | Κωδικός ΥΣ                | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Ονομασία Συστήματος | Μήκος (m) | Τύπος | Λεκάνη Απορροής ΥΣ (km <sup>2</sup> ) | Συνολική Ανάντη Λεκάνη (km <sup>2</sup> ) | Παρατηρήσεις                                                                                          |
| 40 | GR1339R001202135N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001202135N         | Φυσικό      | ΦΟΔΕΛΕ              | 4.400     | R-M5  | 8,41                                  | 8,41                                      |                                                                                                       |
| 41 | GR1339R001301036N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001301036N         | Φυσικό      | ΓΑΖΑΝΟΣ             | 3.020     | R-M5  | 22,74                                 | 182,17                                    | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής                                               |
| 42 | GR1339R001302138N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001302138N         | Φυσικό      | ΓΑΖΑΝΟΣ             | 13.391    | R-M5  | 74,52                                 | 74,52                                     |                                                                                                       |
| 43 | GR1339R001303037N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001303037N         | Φυσικό      | ΓΑΖΑΝΟΣ             | 12.290    | R-M5  | 27,97                                 | 84,91                                     |                                                                                                       |
| 44 | GR1339R001304239N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001304239N         | Φυσικό      | ΓΑΖΑΝΟΣ             | 3.225     | R-M5  | 10,54                                 | 10,54                                     |                                                                                                       |
| 45 | GR1339R001306340N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001306340N         | Φυσικό      | ΓΑΖΑΝΟΣ             | 1.670     | R-M5  | 46,39                                 | 46,39                                     |                                                                                                       |
| 46 | GR1339R001401041N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001401041N         | Φυσικό      | ΓΙΟΦΥΡΟΣ            | 1.696     | R-M5  | 6,95                                  | 189,76                                    | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής                                               |
| 47 | GR1339R001401042N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001401042N         | Φυσικό      | ΓΙΟΦΥΡΟΣ            | 17.308    | R-M5  | 103,91                                | 170,85                                    |                                                                                                       |
| 48 | GR1339R001401043N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001401043N         | Φυσικό      | ΓΙΟΦΥΡΟΣ            | 6.340     | R-M5  | 66,93                                 | 66,93                                     |                                                                                                       |
| 49 | GR1339R001401061N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001401061N         | Φυσικό      | ΓΙΟΦΥΡΟΣ            | 3.098     | R-M5  | 11,96                                 | 182,81                                    |                                                                                                       |
| 50 | GR1339R001501044N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001501044N         | Φυσικό      | ΚΑΡΤΕΡΟΣ            | 13.868    | R-M5  | 62,65                                 | 191,61                                    |                                                                                                       |
| 51 | GR1339R001502046N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001502046N         | Φυσικό      | ΚΑΡΤΕΡΟΣ            | 4.762     | R-M5  | 55,02                                 | 55,02                                     |                                                                                                       |
| 52 | GR1339R001503045N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001503045N         | Φυσικό      | ΚΑΡΤΕΡΟΣ            | 6.674     | R-M5  | 73,93                                 | 73,93                                     |                                                                                                       |
| 53 | GR1339R001601047H    | ΙΤΥΣ        | R-M5  | EL1339R001601047N         | Φυσικό      | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | 8.422     | R-M5  | 14,73                                 | 122,19                                    | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής. Δεν πληροί τα κριτήρια χαρακτηρισμού ως ΙΤΥΣ |
| 54 | GR1339R001602049N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001602049N         | Φυσικό      | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | 4.627     | R-M5  | 15,94                                 | 30,56                                     |                                                                                                       |
| 55 | GR1339R001602151N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001602151N         | Φυσικό      | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | 2.104     | R-M5  | 1,27                                  | 6,57                                      |                                                                                                       |
| 56 | GR1339R001602152N    | Φυσικό      | R-M1a | EL1339R001602152N         | Φυσικό      | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | 2.286     | R-M1  | 5,30                                  | 5,30                                      | Δεν επέρχεται σημαντική αλλαγή ως προς την τυπολογία                                                  |

| αα                                                                                    | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ |             |       | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |             |                     |           |       |                                       |                                           |                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-------|---------------------------|-------------|---------------------|-----------|-------|---------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       | Κωδικός ΥΣ           | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Τύπος | Κωδικός ΥΣ                | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Ονομασία Συστήματος | Μήκος (m) | Τύπος | Λεκάνη Απορροής ΥΣ (km <sup>2</sup> ) | Συνολική Ανάντη Λεκάνη (km <sup>2</sup> ) | Παρατηρήσεις                                                                                                                                                 |
| 57                                                                                    | GR1339R001602250N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001602250N         | Φυσικό      | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | 2.622     | R-M5  | 8,05                                  | 8,05                                      |                                                                                                                                                              |
| 58                                                                                    | GR1339R001603048H    | ΙΤΥΣ        | R-M5  | EL1339R001603048H         | ΙΤΥΣ        | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | 5.747     | R-M5  | 17,56                                 | 76,91                                     | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ταμιευτήρα                                                                                                       |
| 59                                                                                    | GR1339R001603053N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1339R001603053N         | Φυσικό      | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | 3.520     | R-M5  | 19,63                                 | 21,20                                     | Ενοποίηση ΥΣ GR1339R001603053N, GR1339R001605054N (τμήμα), GR1339R001604155N (Κοινή νέα τυπολογία και απουσία πιέσεων) και ακριβέστερη οριοθέτηση ταμιευτήρα |
| 60                                                                                    | GR1339R001604155N    | Φυσικό      | R-M5a | -                         |             | -                   | -         | -     | -                                     | -                                         | >>                                                                                                                                                           |
| 61                                                                                    | GR1339R001605054N    | Φυσικό      | R-M5  | -                         |             | -                   | -         | -     | -                                     | -                                         | >>                                                                                                                                                           |
| 62                                                                                    | GR1339R001605056N    | Φυσικό      | R-M1a | EL1339R001605056N         | Φυσικό      | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | 1.627     | R-M1  | 1,57                                  | 1,57                                      | Αύξηση μήκους. Δεν επέρχεται σημαντική αλλαγή ως προς την τυπολογία                                                                                          |
| 63                                                                                    |                      |             |       | EL1339R001604057N         | Φυσικό      | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | 7.622     | R-M5  | 16,31                                 | 16,31                                     | Νέο ΥΣ                                                                                                                                                       |
| <b>Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (ΕΛ1340)</b> |                      |             |       |                           |             |                     |           |       |                                       |                                           |                                                                                                                                                              |
| 64                                                                                    | GR1340R000101001N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000101001N         | Φυσικό      | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | 9.629     | R-M5  | 31,36                                 | 517,40                                    | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής                                                                                                      |
| 65                                                                                    | GR1340R000102105N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000102105N         | Φυσικό      | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | 9.296     | R-M5  | 17,32                                 | 93,75                                     |                                                                                                                                                              |
| 66                                                                                    | GR1340R000102107N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000102107N         | Φυσικό      | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | 4.289     | R-M5  | 76,43                                 | 76,43                                     |                                                                                                                                                              |
| 67                                                                                    | GR1340R000103002N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000103002N         | Φυσικό      | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | 1.795     | R-M5  | 1,94                                  | 392,29                                    |                                                                                                                                                              |

| αα | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ |             |       | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |             |                     |           |       |                                       |                                           |                                                                                                                                                    |
|----|----------------------|-------------|-------|---------------------------|-------------|---------------------|-----------|-------|---------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Κωδικός ΥΣ           | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Τύπος | Κωδικός ΥΣ                | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Ονομασία Συστήματος | Μήκος (m) | Τύπος | Λεκάνη Απορροής ΥΣ (km <sup>2</sup> ) | Συνολική Ανάντη Λεκάνη (km <sup>2</sup> ) | Παρατηρήσεις                                                                                                                                       |
| 68 | GR1340R000104108N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000104108H         | ΙΤΥΣ        | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | 7.893     | R-M5  | 19,07                                 | 103,78                                    | Αλλαγή στην οριοθέτηση του GR1340R000104108N ώστε να ληφθεί υπόψη η εκτροπή προς φράγμα Ινίου. Η εφαρμογή της μεθοδολογίας κατέδειξε το ΥΣ ως ΙΤΥΣ |
| 69 |                      |             |       | EL1340R000104109N         | Φυσικό      | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | 9.648     | R-M5  | 84,71                                 | 84,71                                     | Αλλαγή στην οριοθέτηση του GR1340R000104108N ώστε να ληφθεί υπόψη η εκτροπή προς φράγμα Ινίου                                                      |
| 70 | GR1340R000105003N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000105003N         | Φυσικό      | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | 6.916     | R-M5  | 25,55                                 | 286,57                                    |                                                                                                                                                    |
| 71 | GR1340R000106109H    | ΙΤΥΣ        | R-M5  | EL1340R000106109N         | Φυσικό      | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | 7.364     | R-M5  | 18,81                                 | 54,41                                     | Δεν πληροί τα κριτήρια χαρακτηρισμού ως ΙΤΥΣ                                                                                                       |
| 72 | GR1340R000106210H    | ΙΤΥΣ        | R-M5  | EL1340R000106210H         | ΙΤΥΣ        | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | 4.730     | R-M5  | 18,35                                 | 18,35                                     |                                                                                                                                                    |
| 73 | GR1340R000106311H    | ΙΤΥΣ        | R-M5  | EL1340R000106311H         | ΙΤΥΣ        | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | 4.413     | R-M5  | 17,25                                 | 17,25                                     |                                                                                                                                                    |
| 74 | GR1340R000107004N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000107004N         | Φυσικό      | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | 7.566     | R-M5  | 50,53                                 | 206,61                                    |                                                                                                                                                    |
| 75 | GR1340R000108116N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000108116N         | Φυσικό      | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | 3.396     | R-M5  | 61,75                                 | 61,75                                     |                                                                                                                                                    |
| 76 | GR1340R000109012H    | ΙΤΥΣ        | R-M5  | EL1340R000109012H         | ΙΤΥΣ        | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | 8.476     | R-M5  | 15,54                                 | 79,42                                     |                                                                                                                                                    |
| 77 | GR1340R000109013N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340RL00109102H         | ΙΤΥΣ        | Τ.Λ. ΠΛΑΚΙΩΤΙΣΣΑΣ   |           |       |                                       |                                           | Υπό πλήρωση ταμιευτήρας (ΙΤΥΣ)                                                                                                                     |
| 78 | GR1340R000109114N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000109114N         | Φυσικό      | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | 7.465     | R-M5  | 25,28                                 | 25,28                                     |                                                                                                                                                    |
| 79 | GR1340R000109215N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000109215N         | Φυσικό      | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | 4.801     | R-M5  | 18,31                                 | 18,31                                     |                                                                                                                                                    |
| 80 | GR1340R000201017N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000201017N         | Φυσικό      | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | 3.678     | R-M5  | 15,21                                 | 578,39                                    | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής                                                                                            |
| 81 | GR1340R000202122N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000202122N         | Φυσικό      | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | 5.212     | R-M5  | 12,82                                 | 44,11                                     |                                                                                                                                                    |
| 82 | GR1340R000202123N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000202123N         | Φυσικό      | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | 5.557     | R-M5  | 31,28                                 | 31,28                                     |                                                                                                                                                    |

| αα | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ |             |       | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |             |                     |           |       |                                       |                                           |                                                                                                                                             |
|----|----------------------|-------------|-------|---------------------------|-------------|---------------------|-----------|-------|---------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Κωδικός ΥΣ           | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Τύπος | Κωδικός ΥΣ                | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Ονομασία Συστήματος | Μήκος (m) | Τύπος | Λεκάνη Απορροής ΥΣ (km <sup>2</sup> ) | Συνολική Ανάντη Λεκάνη (km <sup>2</sup> ) | Παρατηρήσεις                                                                                                                                |
| 83 | GR1340R000203018N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000203018N         | Φυσικό      | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | 1.033     | R-M5  | 16,55                                 | 519,07                                    |                                                                                                                                             |
| 84 | GR1340R000204124H    | ΙΤΥΣ        | R-M5  | EL1340R000204124H         | ΙΤΥΣ        | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | 7.101     | R-M5  | 13,19                                 | 103,60                                    | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ταμιευτήρα                                                                                      |
| 85 | GR1340R000204125N    | Φυσικό      | R-M4  | EL1340R000204125N         | Φυσικό      | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | 6.129     | R-M4  | 52,21                                 | 81,67                                     | Αλλαγή στην οριοθέτηση λόγω ακριβέστερης αποτύπωσης των πιέσεων                                                                             |
| 86 | GR1340R000204125N    | Φυσικό      | R-M4  | EL1340R000204126N         | Φυσικό      | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | 6.491     | R-M4  | 29,46                                 | 29,46                                     | Αλλαγή στην οριοθέτηση λόγω ακριβέστερης αποτύπωσης των πιέσεων                                                                             |
| 87 | GR1340R000205019N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000205019N         | Φυσικό      | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | 11.691    | R-M5  | 87,61                                 | 398,91                                    | Αλλαγή στην οριοθέτηση                                                                                                                      |
| 88 | GR1340R000206126N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000206126N         | Φυσικό      | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | 16.940    | R-M5  | 44,77                                 | 44,77                                     |                                                                                                                                             |
| 89 | GR1340R000207020N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000207020N         | Φυσικό      | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | 4.538     | R-M5  | 50,53                                 | 311,30                                    | Αλλαγή στην οριοθέτηση                                                                                                                      |
| 90 | GR1340R000208128N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000208128N         | Φυσικό      | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | 8.800     | R-M5  | 26,98                                 | 26,98                                     |                                                                                                                                             |
| 91 | GR1340R000209021N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000209021N         | Φυσικό      | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | 8.683     | R-M5  | 189,03                                | 189,03                                    |                                                                                                                                             |
| 92 | GR1340R000301029H    | ΙΤΥΣ        | R-M5  | EL1340R000301029N         | Φυσικό      | ΠΛΑΤΥΣ              | 15.164    | R-M5  | 153,81                                | 207,85                                    | Δεν πληροί τα κριτήρια χαρακτηρισμού ως ΙΤΥΣ                                                                                                |
| 93 | GR1340R000301030N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000301030N         | Φυσικό      | ΠΛΑΤΥΣ              | 3.248     | R-M5  | 54,04                                 | 54,04                                     |                                                                                                                                             |
| 94 | GR1340R000401031N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1340R000401031N         | Φυσικό      | ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ        | 2.595     | R-M2  | 4,15                                  | 108,69                                    | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής. Διόρθωση τυπολογίας λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος της συνολικής υδρολογικής λεκάνης |
| 95 | GR1340R000402133N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000402133N         | Φυσικό      | ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ        | 3.868     | R-M5  | 44,31                                 | 44,31                                     |                                                                                                                                             |
| 96 | GR1340R000403032N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1340R000403032N         | Φυσικό      | ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ        | 2.744     | R-M1  | 60,24                                 | 60,24                                     |                                                                                                                                             |

| αα  | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ |             |       | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |             |                     |           |       |                                       |                                           |                                                                                                                                               |
|-----|----------------------|-------------|-------|---------------------------|-------------|---------------------|-----------|-------|---------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Κωδικός ΥΣ           | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Τύπος | Κωδικός ΥΣ                | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Ονομασία Συστήματος | Μήκος (m) | Τύπος | Λεκάνη Απορροής ΥΣ (km <sup>2</sup> ) | Συνολική Ανάντη Λεκάνη (km <sup>2</sup> ) | Παρατηρήσεις                                                                                                                                  |
| 97  | GR1340R000501034N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000501034N         | Φυσικό      | ΡΟΔΑΚΙΝΟ            | 1.856     | R-M5  | 10,22                                 | 10,22                                     | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής                                                                                       |
| 98  | GR1340R000601035N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000601035N         | Φυσικό      | ΣΑΜΑΡΙΑΣ ΦΑΡΑΓΓΙ    | 2.217     | R-M5  | 5,27                                  | 51,20                                     | Αλλαγή οριοθέτησης                                                                                                                            |
| 99  | GR1340R000602136N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000602136N         | Φυσικό      | ΣΑΜΑΡΙΑΣ ΦΑΡΑΓΓΙ    | 13.553    | R-M5  | 45,92                                 | 45,92                                     | Ενοποίηση GR1340R000602136N, GR1340R000602237N και τμήματος GR1340R000601035N (Κοινή νέα τυπολογία και απουσία πιέσεων)                       |
| 100 | GR1340R000602237N    | Φυσικό      | R-M5a | -                         | -           | -                   | -         | -     | -                                     | -                                         | Ενοποίηση GR1340R000602136N, GR1340R000602237N και τμήματος GR1340R000601035N (Κοινή νέα τυπολογία και απουσία πιέσεων)                       |
| 101 | GR1340R000701038N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000701038N         | Φυσικό      | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ        | 2.622     | R-M5  | 3,57                                  | 77,63                                     | Αλλαγή στην οριοθέτηση                                                                                                                        |
| 102 | GR1340R000701039N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000701039N         | Φυσικό      | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ        | 9.007     | R-M1  | 21,41                                 | 74,06                                     | Αλλαγή στην οριοθέτηση. Εκτροπή Κακοδικιανού. Σύμφωνα με υδρομετρήσεις της Περιφέρειας Κρήτης στην περιοχή του Κακοδικίου είναι μόνιμης ροής. |
| 103 | GR1340R000702140N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1340R000702140N         | Φυσικό      | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ        | 2.841     | R-M1  | 34,94                                 | 34,94                                     |                                                                                                                                               |
| 104 | GR1340R000702241N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1340R000702241N         | Φυσικό      | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ        | 2.430     | R-M1  | 17,71                                 | 17,71                                     |                                                                                                                                               |

| αα                                                        | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ |             |       | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |             |                     |           |       |                                       |                                           |                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-------|---------------------------|-------------|---------------------|-----------|-------|---------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | Κωδικός ΥΣ           | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Τύπος | Κωδικός ΥΣ                | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Ονομασία Συστήματος | Μήκος (m) | Τύπος | Λεκάνη Απορροής ΥΣ (km <sup>2</sup> ) | Συνολική Ανάντη Λεκάνη (km <sup>2</sup> ) | Παρατηρήσεις                                                                                          |
| 105                                                       | GR1340R000801042N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1340R000801042N         | Φυσικό      | ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ        | 2.386     | R-M5  | 2,97                                  | 40,72                                     | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής                                               |
| 106                                                       | GR1340R000801043N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1340R000801043N         | Φυσικό      | ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ        | 6.091     | R-M1  | 17,19                                 | 37,75                                     |                                                                                                       |
| 107                                                       | GR1340R000801044N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1340R000801044N         | Φυσικό      | ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ        | 3.650     | R-M1  | 20,56                                 | 20,56                                     |                                                                                                       |
| <b>Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (ΕΛ1341)</b> |                      |             |       |                           |             |                     |           |       |                                       |                                           |                                                                                                       |
| 108                                                       | GR1341R000101001N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1341R000101001N         | Φυσικό      | ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ    | 6.467     | R-M5  | 9,68                                  | 115,10                                    | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής                                               |
| 109                                                       | GR1341R000101002N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1341R000101002N         | Φυσικό      | ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ    | 7.607     | R-M5  | 68,12                                 | 105,41                                    |                                                                                                       |
| 110                                                       | GR1341R000101003N    | Φυσικό      | R-M4  | EL1341R000101003N         | Φυσικό      | ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ    | 6.493     | R-M1  | 37,29                                 | 37,29                                     | Αλλαγή στην τυπολογία λόγω ακριβέστερης διερεύνησης της γεωλογίας                                     |
| 111                                                       | GR4101R000201004H    | ΙΤΥΣ        | R-M5  | EL1341R000201004N         | Φυσικό      | ΠΕΝΤΕΛΗΣ            | 5.106     | R-M5  | 59,30                                 | 126,88                                    | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής. Δεν πληροί τα κριτήρια χαρακτηρισμού ως ΙΤΥΣ |
| 112                                                       | GR1341R000201005N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1341R000201005N         | Φυσικό      | ΠΕΝΤΕΛΗΣ            | 3.904     | R-M5  | 67,57                                 | 67,57                                     |                                                                                                       |
| 113                                                       | GR1341R000301006N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1341R000301006N         | Φυσικό      | ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ           | 2.688     | R-M5  | 3,73                                  | 21,17                                     | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής                                               |
| 114                                                       | GR1341R000302008N    | Φυσικό      | R-M1a | EL1341R000302008N         | Φυσικό      | ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ           | 3.024     | R-M5  | 7,01                                  | 7,01                                      | Διόρθωση σφάλματος ως προς τον κλάδο του ρέματος που έχει διακοπτόμενη ροή                            |



| αα  | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ |             |       | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |             |                     |           |       |                                       |                                           |                                                                                                                                                  |
|-----|----------------------|-------------|-------|---------------------------|-------------|---------------------|-----------|-------|---------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Κωδικός ΥΣ           | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Τύπος | Κωδικός ΥΣ                | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Ονομασία Συστήματος | Μήκος (m) | Τύπος | Λεκάνη Απορροής ΥΣ (km <sup>2</sup> ) | Συνολική Ανάντη Λεκάνη (km <sup>2</sup> ) | Παρατηρήσεις                                                                                                                                     |
| 115 | GR1341R000303007N    | Φυσικό      | R-M5a | EL1341R000303007N         | Φυσικό      | ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ           | 4.870     | R-M4  | 10,44                                 | 10,44                                     | Διόρθωση σφάλματος ως προς τον κλάδο του ρέματος που έχει μόνιμη ροή                                                                             |
| 116 | GR1341R000401009N    | Φυσικό      | R-M5a | EL1341R000401009N         | Φυσικό      | ΖΑΚΡΟΥ ΦΑΡΑΓΓΙ      | 7.219     | R-M5  | 49,53                                 | 49,53                                     | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ακτογραμμής. Δεν επέρχεται σημαντική αλλαγή ως προς την τυπολογία                                    |
| 117 | GR1341R000501010H    | ΙΤΥΣ        | R-M5  | EL1341R000501010H         | ΙΤΥΣ        | ΜΠΡΑΜΙΑΝΟΣ          | 2.466     | R-M5  | 2,78                                  | 29,17                                     | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ταμιευτήρα και ακτογραμμής                                                                           |
| 118 | GR1341R000501011N    | Φυσικό      | R-M5  | EL1341R000501011N         | Φυσικό      | ΜΠΡΑΜΙΑΝΟΣ          | 2.410     | R-M5  | 16,67                                 | 16,67                                     | Αλλαγή μήκους λόγω ακριβέστερης οριοθέτησης ταμιευτήρα                                                                                           |
| 119 | GR1341R000601012N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1341R000601012N         | Φυσικό      | ΚΑΛΑΜΑΥΚΙΑΝΟΣ       | 4.952     | R-M4  | 9,91                                  | 35,03                                     | Αλλαγή στην οριοθέτηση λόγω υδροληψίας Μπραμιανού. Αλλαγή στην τυπολογία λόγω διερεύνησης της γεωλογίας                                          |
| 120 |                      |             |       | EL1341R000601013N         | Φυσικό      | ΚΑΛΑΜΑΥΚΙΑΝΟΣ       | 6.007     | R-M4  | 25,12                                 | 25,12                                     | Αλλαγή στην οριοθέτηση                                                                                                                           |
| 121 | GR1341R000701013H    | ΙΤΥΣ        | R-M5  | EL1341R000701013H         | ΙΤΥΣ        | ΜΥΡΤΟΣ              | 5.731     | R-M5  | 26,30                                 | 95,35                                     | Αλλαγή στο ανάντη όριο του ΥΣ ώστε να χωροθετηθεί ακριβέστερα η εκτροπή του Μύρτου. Σχετική αλλαγή στο μήκος προκύπτει λόγω της νέας ακτογραμμής |

| αα  | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ |             |       | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |             |                     |           |       |                                       |                                           |                                                                                                                                                        |
|-----|----------------------|-------------|-------|---------------------------|-------------|---------------------|-----------|-------|---------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Κωδικός ΥΣ           | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Τύπος | Κωδικός ΥΣ                | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Ονομασία Συστήματος | Μήκος (m) | Τύπος | Λεκάνη Απορροής ΥΣ (km <sup>2</sup> ) | Συνολική Ανάντη Λεκάνη (km <sup>2</sup> ) | Παρατηρήσεις                                                                                                                                           |
| 122 | GR1341R000701014N    | Φυσικό      | R-M1  | EL1341R000701014N         | Φυσικό      | ΜΥΡΤΟΣ              | 2.810     | R-M4  | 69,05                                 | 69,05                                     | Αλλαγή στο κατάντη όριο του ΥΣ ώστε να χωροθετηθεί ακριβέστερα η εκτροπή του Μύρτου. Αλλαγή στην τυπολογία λόγω ακριβέστερης διερεύνησης της γεωλογίας |

### 4.5.3 Ταμιευτήρες

Σύμφωνα με το Κείμενο Κατευθυντηρίων Γραμμών «WFD Reporting Guidance 2016» οι ταμιευτήρες που σχηματίζονται από την κατασκευή φραγμάτων σε ποταμούς (δηλ. ιδιαιτέρως τροποποιημένους ποταμούς), θα πρέπει να δηλώνονται ως υδατικά συστήματα ποταμών. Οι ταμιευτήρες που προκύπτουν από την κατασκευή φραγμάτων σε ποταμούς θα πρέπει να τυποποιούνται και να αξιολογούνται με τα στοιχεία και τα εργαλεία που προορίζονται για τις λίμνες, καθώς οι λίμνες είναι η κατηγορία φυσικών επιφανειακών υδάτων προς την οποία ομοιάζουν περισσότερο.

Στο 1<sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ αναγνωρίστηκαν τέσσερις (4) ταμιευτήρες, οι οποίοι προέκυψαν από την κατασκευή φραγμάτων σε ποταμούς, λαμβάνοντας υπόψη τη χρήση αυτών των υδατικών συστημάτων και την έκτασή τους ( $>0,5\text{Km}^2$ ). Και οι τέσσερις (4) ταμιευτήρες είχαν υπαχθεί στον τύπο L-M5/7.

Στην παρούσα αναθεώρηση αναγνωρίστηκε ένας επιπλέον ταμιευτήρας. Πρόκειται για τον ταμιευτήρα του **φράγματος Πλακιώτισσας**, το οποίο είναι υπό κατασκευή και η πλήρωση του αναμένεται να ολοκληρωθεί εντός του παρόντος Διαχειριστικού Κύκλου.

Επισημαίνεται ότι στο ΥΔ υπάρχει ένας σημαντικός αριθμός έργων επιφανειακής ταμίευσης νερού (ταμιευτήρες και λιμνοδεξαμενές), που δεν πληρούν τα κριτήρια ώστε να αναγνωριστούν ως διακριτά ΥΣ, έχουν δηλαδή έκταση μικρότερη του  $0,5\text{Km}^2$

Ενδεικτικά αναφέρονται οι ταμιευτήρες **Βαλσαμιώτη** και **Χαλαυριανού**, οι οποίοι βρίσκονται εντός των υδρολογικών λεκανών των ποτάμιων ΥΣ EL1339R000401114N και ΥΣ EL1339R001401042N αντίστοιχα.

Το φράγμα του **Βαλσαμιώτη** έχει κατασκευαστεί από το 2014 με ωφέλιμη χωρητικότητα  $5,5\text{hm}^3$ . Σήμερα χρησιμοποιείται για άρδευση των περιοχών Αλικιανού, Φουρνέ, Βατόλακκου και Κολυμπαρίου. Η έκταση του ταμιευτήρα είναι της τάξης των  $0,2\text{Km}^2$ .

Η πλήρωση του ταμιευτήρα **Χαλαυριανού** ξεκίνησε στις αρχές του 2017 και πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για την άρδευση συνολικής έκτασης  $2.470$  στρεμμάτων. Με βάση τα στοιχεία της μελέτης του φράγματος, η επιφάνεια της λίμνης που θα δημιουργηθεί είναι της τάξης των  $0,13\text{Km}^2$ .

Λαμβάνοντας υπόψη τις κατευθύνσεις της Εθνικής Επιστημονικής Επιτροπής της ΕΓΥ, επανεξετάστηκε η τυπολογία των ταμιευτήρων που είχαν αρχικώς αναγνωρισθεί. Λαμβάνοντας υπόψη την ακριβέστερη οριοθέτηση των ΥΣ αυτών αλλά και τα λοιπά στοιχεία που καθορίζουν την τυπολογία προέκυψε ότι τόσο τα ίδια τα ΥΣ όσο και η ευρύτερη υδρολογική τους λεκάνη αναπτύσσονται σε ανθρακικούς σχηματισμούς (επικρατέστεροι σχηματισμοί), πλην του Ταμιευτήρα Πλακιώτισσας. Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα κύρια χαρακτηριστικά των ταμιευτήρων. Με βάση τα εν λόγω δεδομένα επήλθαν αλλαγές και στην τυπολογία των ταμιευτήρων.

**Πίνακας 4-15 Αλλαγές στον οριοθέτηση και την τυπολογία των ταμιευτήρων**

| α/α | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ |                    |            | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |                   |        |
|-----|----------------------|--------------------|------------|---------------------------|-------------------|--------|
|     | Κωδικός ΥΣ           | Ονομασία ΥΣ        | Τύπος      | Κωδικός ΥΣ                | Ονομασία ΥΣ       | Τύπος  |
| 1   | GR3901L001001002H    | ΦΡΑΓΜΑ ΠΟΤΑΜΩΝ     | L-M5/7 Wet | EL1339RL01001002H         | Τ.Λ. ΠΟΤΑΜΩΝ      | L-M 8  |
| 2   | GR3901L001603003H    | ΦΡΑΓΜΑ ΑΠΟΣΕΛΕΜΗ   | L-M5/7 Wet | EL1339RL01605003H         | Τ.Λ. ΑΠΟΣΕΛΕΜΗ    | L-M 8  |
| 3   | -                    | -                  | -          | EL1340RL00109102H         | Τ.Λ. ΠΛΑΚΙΩΤΙΣΣΑΣ | L-M5/7 |
| 4   | GR4001L000201001H    | ΦΡΑΓΜΑ ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ | L-M5/7 Wet | EL1340RL00204101H         | Τ.Λ. ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ  | L-M 8  |
| 5   | GR4101L000501001H    | ΦΡΑΓΜΑ ΜΠΡΑΜΙΑΝΩΝ  | L-M5/7 Wet | EL1341RL00501001H         | Τ.Λ. ΜΠΡΑΜΙΑΝΩΝ   | L-M 8  |

#### 4.5.4 Παράκτια ΥΣ

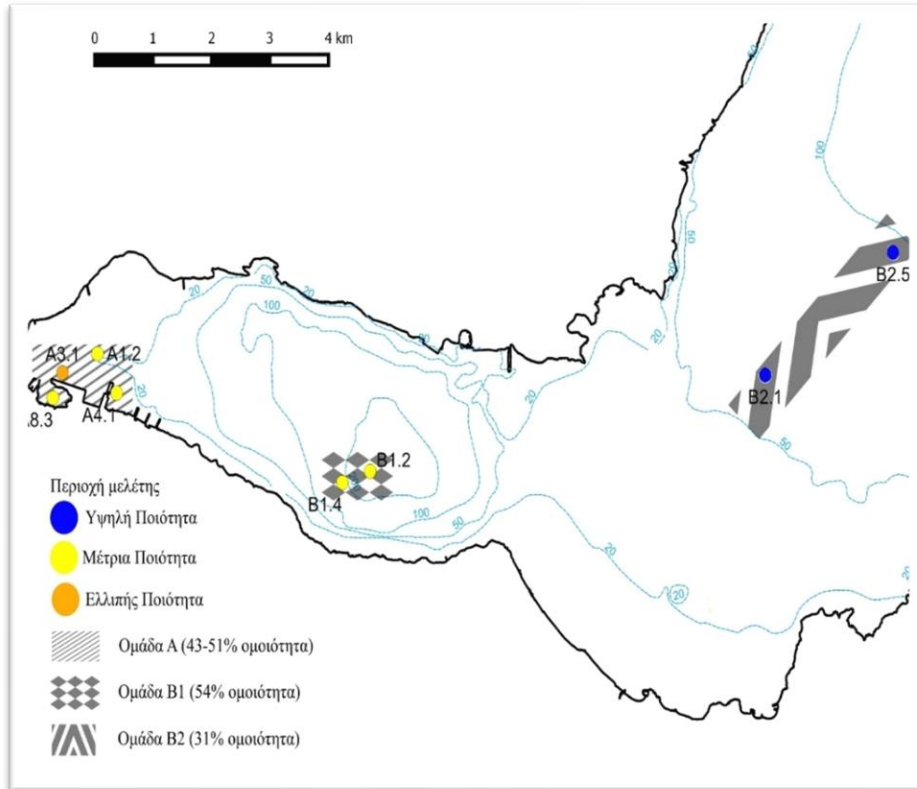
Στο πλαίσιο της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ απαιτήθηκε η επαναοριοθέτηση του παράκτιου ΥΣ EL1339C0003N «Όρμος Σούδας». Το παράκτιο αυτό ΥΣ γειτνιάζει στα δυτικά με το παράκτιο ΥΣ EL1339C0002N «Ακτές κόλπου Χανίων» και στα ανατολικά με το παράκτιο ΥΣ «EL1339C0004N» Όρμος Αλμυρού. Η επαναοριοθέτηση στηρίχτηκε στην έρευνα «Βιοκοινότητες βενθικών μακροασπόνδυλων» που διεξήχθη από το ΕΛΚΕΘΕ ειδικά για τον Όρμο της Σούδας<sup>1</sup>.

Με βάση τα αποτελέσματα της εν λόγω έρευνας στον Όρμο της Σούδας μπορούν να διακριθούν 3 περιοχές, βάσει των τύπων ενδιαιτημάτων και της σύνθεσης των βιοκοινοτήτων που παρουσιάζονται, αλλά και των αποτελεσμάτων της πολυπαραγοντικής ανάλυσης και των δεικτών ποικιλότητας και οικολογικής ποιότητας σε δειγματοληψίες που έγιναν σε αυτές.

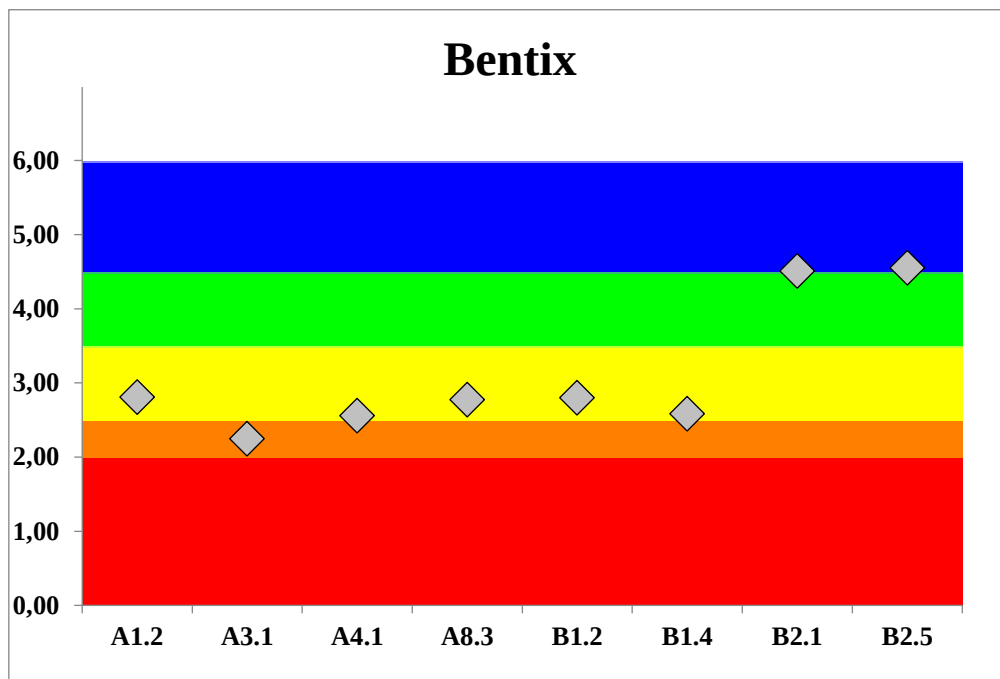
#### Λιμάνι Σούδας

Διακρίνεται βιοκοινωνιολογικά λόγω κυρίως ειδών χαρακτηριστικών της βιοκοινότητας SVMC (ιλυωδών άμμων σε προστατευμένα νερά), αλλά και άλλων βιοκοινωνιών της υποαιγιαλίδας (όπως SFHN), όπου εξωτερικά του λιμένα συγκεντρώνονται φυτικά υπολείμματα. Σε αυτή την φυσική συγκέντρωση οργανικού φορτίου, προστίθεται η σημαντική ανθρωπογενής επιβάρυνση από τις δραστηριότητες του λιμένα. Σε αυτό συνηγορεί και η υψηλή τιμή του οργανικού άνθρακα στο ίζημα που φτάνει ως και 2,990.

<sup>1</sup> Ν. Κατσιάρας, Ν. Σύμπουρα, Ε. Βουτσινά, Γ. Αρβανιτάκης «Βιοκοινότητες βενθικών μακροασπόνδυλων».



Εικόνα 4-6 Αποτελέσματα δειγματοληψιών στον Όρμο της Σούδας



Εικόνα 4-7 Οικολογική ποιότητα κατά Benthic ανά σταθμό δειγματοληψίας

Ως αποτέλεσμα, η σύνθεση των βιοκοινοτήτων προκύπτει υποβαθμισμένη. Παρατηρείται η μεγαλύτερη αφθονία απόμων, αλλά με τη μικρότερη ομοιογένεια, δηλαδή παρουσιάζονται

επικρατήσεις λίγων ευκαιριακών ειδών. Τα είδη που επικρατούν κυρίως και εμφανίζονται αποκλειστικά στην ομάδα Α είναι τα *P. fauveli* και *P. lyra*, που αποτελούν ιζηματοφάγους οργανισμούς και θεωρούνται τυπικά είδη σε περιοχές με υψηλό οργανικό φορτίο (Simboura & Nicolaidou, 2001). Ο αριθμός ειδών παρουσιάζεται χαμηλός (από 25 ως 46 είδη) σε σχέση με τον αναμενόμενο για την βιοκοινότητα και είναι ανάλογος των υπόλοιπων ομάδων σταθμών, παρόλο που οι υπόλοιπες ομάδες βρίσκονται σε πολύ βαθύτερες ζώνες (από 56 ως 211m).

Η ποιότητα στους σταθμούς βρέθηκε μεταξύ ελλιπούς και μέτριας κατάστασης.

### Κεντρικός κόλπος

Χαρακτηρίζεται κυρίως από βιοκοινότητες VTC (παρακτίων χερσογενών ιλύων). Παρόλο το μεγάλο βάθος (άνω των 200m), παρουσιάζεται σχετικά υψηλή συγκέντρωση οργανικού άνθρακα στο ίζημα. Η λεκάνη φαίνεται να είναι υπό πίεση και να επηρεάζεται από το παράκτιο οργανικό φορτίο ή και από άλλες ανθρωπογενείς δραστηριότητες, λόγω κυρίως της μεγάλης κλίσης και της συλλογής των ρύπων του κόλπου εκεί. Πιθανή πηγή διατάραξης είναι και η φυσική αστάθεια των ιζημάτων που προκαλείται από την μεγάλη κλίση της λεκάνης (κατολισθήσεις ιζημάτων κλπ.).

Ως αποτέλεσμα, παρουσιάζεται «Μέτρια» οικολογική ποιότητα. Το ανθεκτικό και ιζηματοφάγο είδος *L. demiri* παρουσιάζεται σε σχετικά υψηλή αφθονία. Παρόλα αυτά, η βιοκοινότητα φαίνεται να έχει υψηλή ομοιογένεια (0,85-0,87), που μπορεί όμως να συνδεθεί με το μεγάλο βάθος.

### Εξωτερικός κόλπος

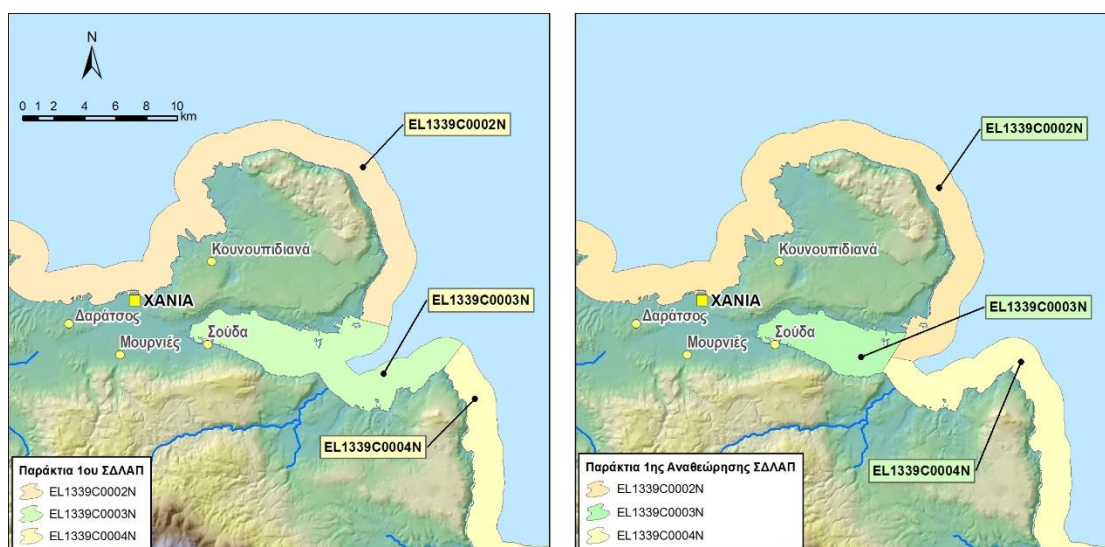
Συναντώνται βιοκοινότητες ροδόλιθων, ή *maërl* (όπως αναφέρονται στη διεθνή βιβλιογραφία). Στα αποτελέσματα επιβεβαιώνεται η παρουσία ροδόλιθων *Lithothamnion* spp, που σχηματίζουν ασβεστολιθικές τρισδιάστατες και πολύπλοκες δομές. Συγκεκριμένα, ο μεγάλος βιολογικός τους κύκλος και η ποικίλη δομή των θαλών τους, προσφέρουν μια πληθώρα από μικρο-ενδιαιτήματα, όπου διαβιούν και τρέφονται πολύ διαφορετικά είδη. Για αυτό το λόγο, οι ροδόλιθοι ονομάζονται και «μηχανικοί οικοσυστήματος» (Sciberras et al., 2007) και η σημασία των ενδιαιτημάτων που σχηματίζουν είναι ανάλογη των λειμώνων Ποσειδωνίας (Basso et al., 2017). Στην Μεσόγειο έχουν βρεθεί ως 150m βάθος (Basso et al., 2017), αν και το βαθύτερο όριο παγκοσμίως φτάνει τα 270m (Riosmena-Rodrigues, 2017).

Το υπόστρωμα έχει σημαντικό ποσοστό αδρόκοκκου υλικού (43,9-87,3% άμμος), με χαμηλές συγκεντρώσεις οργανικού άνθρακα (0,38-0,47). Το ετερογενές υπόστρωμα με χαμηλές συγκεντρώσεις οργανικού άνθρακα υποστηρίζει βιοκοινότητα με υψηλή ομοιογένεια (0,87-0,94), υψηλή ποικιλότητα (4,9-5,22) και «Υψηλή» οικολογική ποιότητα. Συναντώνται αιωρηματοφάγα είδη (π.χ. *Jasmineira elegans*, *Chone* sp.) που προσκολλώνται σε σκληρό υπόστρωμα.



## Συμπεράσματα

- Στην περιοχή του λιμανιού παρουσιάζεται γενικά υποβάθμιση των βενθικών βιοκοινοτήτων.
- Στην περιοχή του κεντρικού όρμου υφίσταται πίεση, όπου θα μπορούσε να σχετίζεται με την απότομη κλίση και την συλλογή εκεί οργανικού φορτίου και άλλων ρύπων του κόλπου, καθώς και με φυσική αστάθεια των ιζημάτων.
- Εξωτερικά του κόλπου, παρουσιάζεται σύνθετη βιοκοινότητα με υψηλή βιοποικιλότητα και οικολογική ποιότητα.
- Η σημαντική διαφοροποίηση της οικολογικής κατάστασης και των πιέσεων στον Εξωτερικό Κόλπο συνηγορεί υπέρ της κατάτμησης του αρχικώς προσδιορισθέντος ΥΣ EL1339C0003N και των γειτονικών αυτού.



Εικόνα 4-8 Επαναοριοθέτηση παρακτίων ΥΣ EL1339C0002N, EL1339C0003N και EL1339C0004N

Πίνακας 4-16 Αναθεώρηση παρακτίων ΥΣ

| 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ                                                            |              |                     |                           | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |                     |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|
| α/α                                                                             | Κωδικός ΥΣ   | Ονομασία ΥΣ         | Έκταση (Km <sup>2</sup> ) | Κωδικός ΥΣ                | Ονομασία ΥΣ         | Έκταση (Km <sup>2</sup> ) |
| Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (EL1339) |              |                     |                           |                           |                     |                           |
| 1                                                                               | GR1339C0002N | Ακτές κόλπου Χανίων | 157,56                    | EL1339C0002N              | Ακτές κόλπου Χανίων | 165,13                    |
| 2                                                                               | GR1339C0003N | Όρμος Σούδας        | 51,29                     | EL1339C0003N              | Όρμος Σούδας        | 23,20                     |
| 3                                                                               | GR1339C0004N | Όρμος Αλμυρού       | 66,60                     | EL1339C0004N              | Όρμος Αλμυρού       | 87,12                     |

#### 4.5.5 ΙΤΥΣ

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

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

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

Αναλυτικά τα αποτελέσματα της εργασίας επανεξέτασης των ΙΤΥΣ παρατίθενται στο αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης «Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαιτέρως Τροποποιημένων Και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων». Συνοπτικά οι αλλαγές παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.15.

## 5 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ

### 5.1 Γενικά στοιχεία

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 Οδηγίας 2000/60/ΕΚ 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, προσδιορίζεται η μεθοδολογία που εφαρμόζεται στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης.

## 5.2 Γενική μεθοδολογική προσέγγιση

### 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 Παρακολουθούμενες παράμετροι

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

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

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

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

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

- **Ειδικοί ρύποι** που αφορούν σε συγκεκριμένους ρυπαντές των οποίων ο κατάλογος και οι μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις έχουν καθοριστεί σε εθνικό επίπεδο βάσει της ΚΥΑ 51354/2641/Ε103 (ΦΕΚ 1909/Β/2010)

### 5.2.1.2 Χωρική διάσταση

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

- 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 μετρούνται σε αυτούς παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα:

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

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

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

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

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

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



#### 5.2.1.4 Χρονική διάσταση

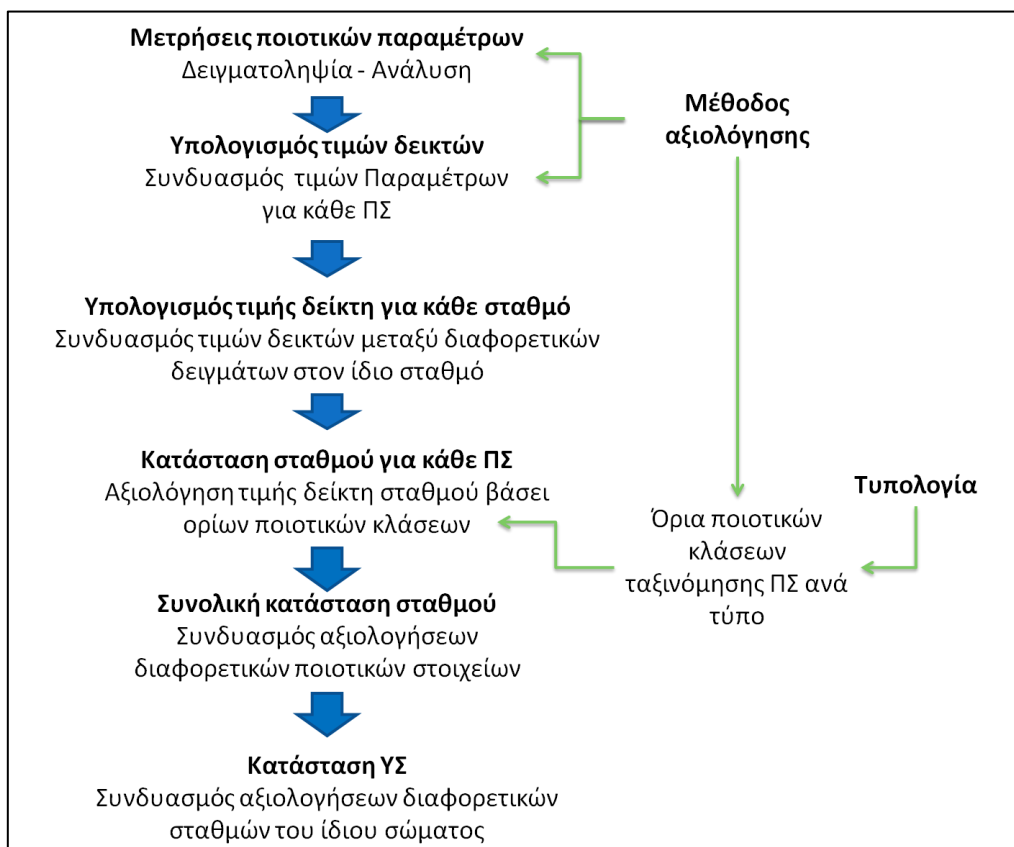
Η συχνότητα παρακολούθησης καθορίζεται για κάθε ποιοτικό στοιχείο και κατηγορία ΥΣ με βάση τον ακόλουθο πίνακα του παραρτήματος V της Οδηγίας.

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

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



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

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

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

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

#### **Βήμα 1<sup>ο</sup>: 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<sup>ο</sup>: Υπολογισμός τιμών δεικτών**

Το βήμα αυτό εφαρμόζεται σε ποιοτικά στοιχεία των οποίων η αξιολόγηση απαιτεί το συνδυασμό των διαφορετικών χαρακτηριστικών ενός δείγματος. Τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία αποτελούν σχετικά παραδείγματα καθώς οι μέθοδοι τους βασίζονται σε βιολογικούς δείκτες ή τιμή των οποίων προκύπτει από συναξιολόγηση επιμέρους μετρήσεων παραμέτρων του δείγματος. Ο συνδυασμός αυτός προκύπτει από την εξίσωση υπολογισμού του δείκτη που αποτελεί κεντρικό στοιχείο της λογικής και του τρόπου ανάπτυξης της μεθόδου αξιολόγησης. Με αυτόν τον τρόπο προκύπτουν τιμές δεικτών που χαρακτηρίζουν τα ποιοτικά στοιχεία που μετρούνται σε ένα σταθμό και σε συγκεκριμένη δειγματοληπτική περίοδο.

**Βήμα 3<sup>ο</sup>: Χρονικός συνδυασμός τιμών παραμέτρων/δεικτών**

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

**Βήμα 4<sup>ο</sup>: Αξιολόγηση τιμών για κάθε ΠΣ**

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

**Βήμα 5<sup>ο</sup>: Συνδυασμός αξιολογήσεων διαφορετικών ποιοτικών στοιχείων**

Σκοπός του βήματος αυτού είναι η εξαγωγή μίας συνολικής οικολογικής αξιολόγησης για κάθε σταθμό παρακολούθησης. Για αυτό χρησιμοποιούνται οι αξιολογήσεις για τις υδρομορφολογικές, φυσικοχημικές και βιολογικές παραμέτρους. Έτσι αρχικά τα επιμέρους ποιοτικά στοιχεία θα πρέπει να συνδυαστούν ώστε να προκύψει μία αξιολόγηση για κάθε

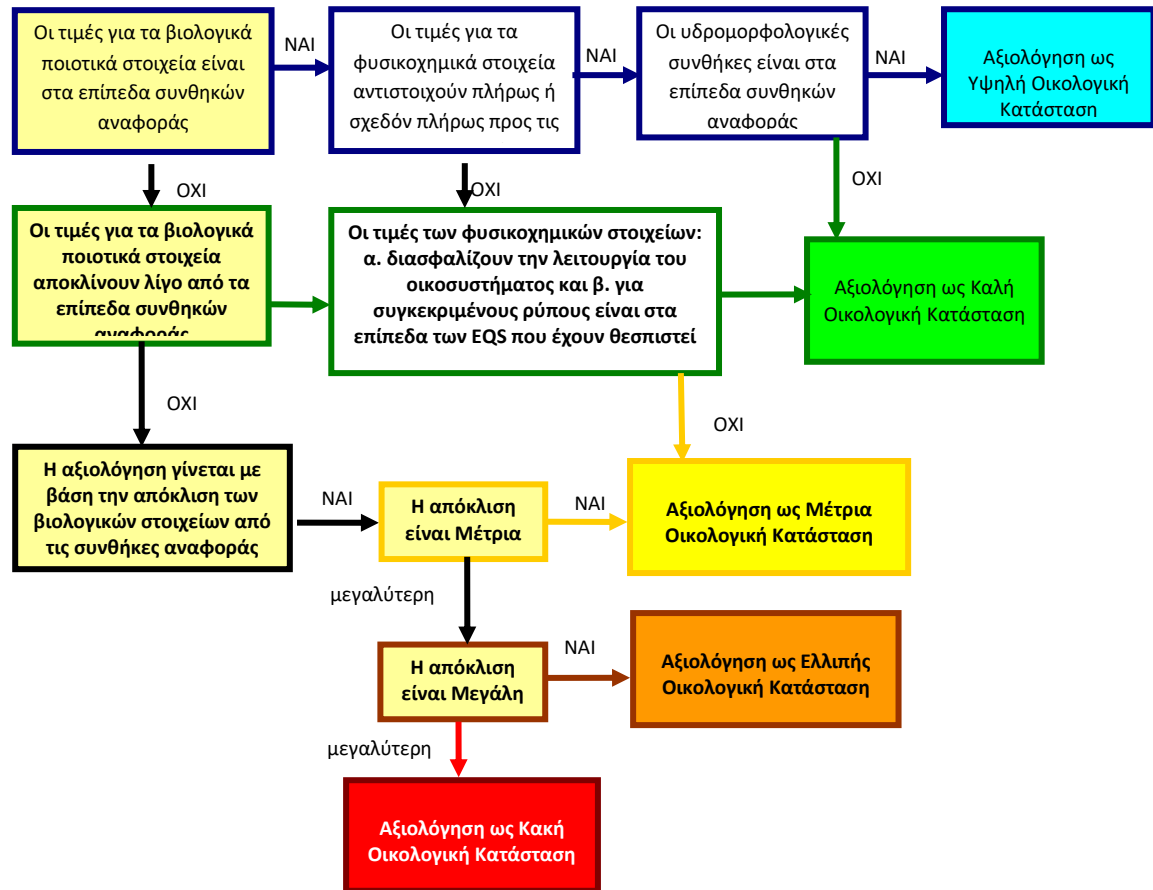
μία από τις 3 κατηγορίες (υδρομορφολογικά, φυσικοχημικά, βιολογικά). Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται η αρχή της δυσμενέστερης αξιολόγησης (one out all out). Για παράδειγμα η αξιολόγηση των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων σε έναν ποτάμιο σταθμό παρακολούθησης προκύπτει λαμβάνοντας τη δυσμενέστερη μεταξύ των αξιολογήσεων για τα μακροασπόνδυλα τα διάτομα, τα μακρόφυτα και τα ψάρια.

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

Συγκεκριμένα λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

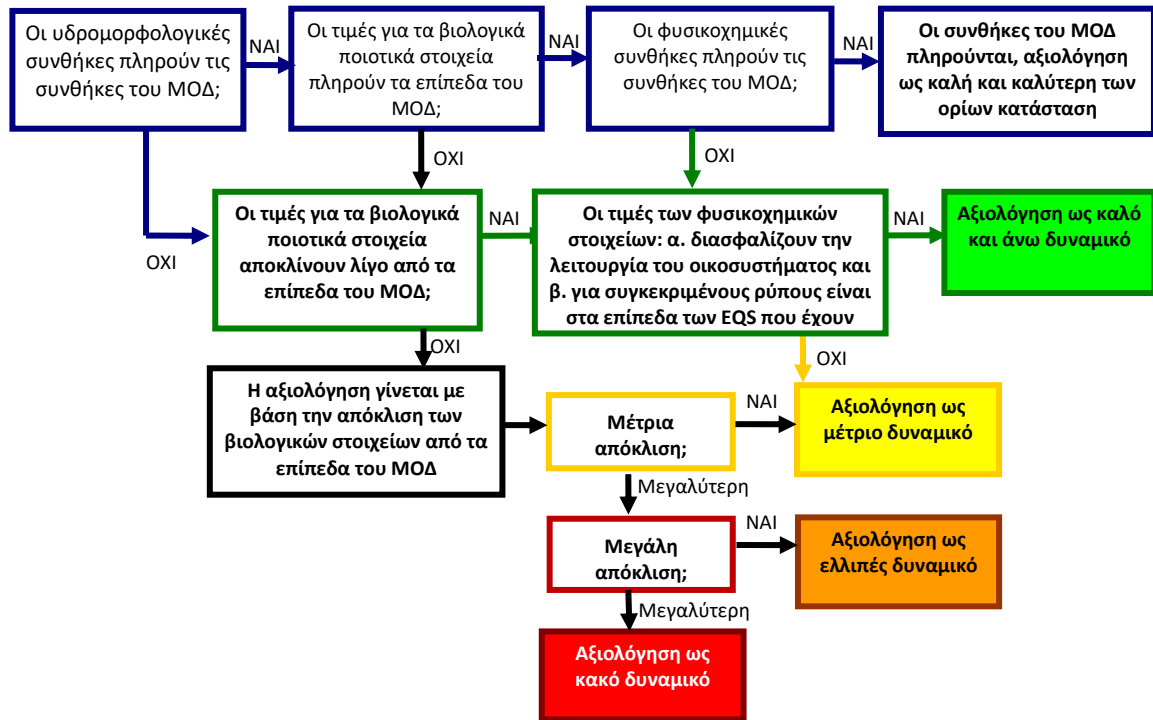
- Η κατάσταση υψηλής ποιότητας προϋποθέτει ότι όλα τα ποιοτικά στοιχεία βρίσκονται σε αδιατάρακτες συνθήκες.
- Οι τιμές των υδρομορφολογικών στοιχείων λαμβάνονται υπόψη μόνο στη περίπτωση που τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία καταδεικνύουν υψηλής ποιότητας οικολογική κατάσταση σε κάποιο υδατικό σύστημα.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

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



Σχήμα 5-2

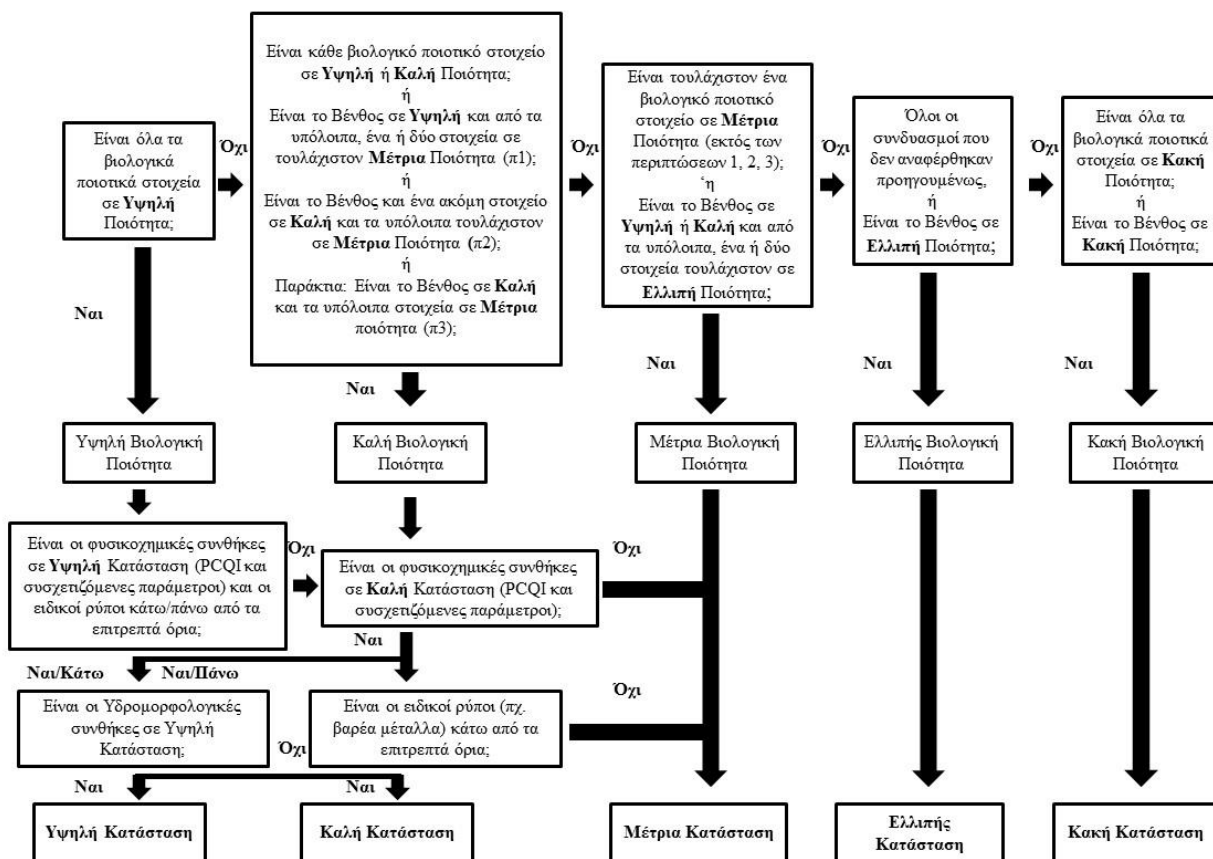
Διάγραμμα ροής για την ταξινόμηση των φυσικών υδατικών συστημάτων  
(Guidance No 13 - Classification of Ecological Status)



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

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





**Σχήμα 5-4** Λογικό διάγραμμα ή δένδρο απόφασης για την συνθετική εκτίμηση της οικολογικής ποιότητας σε μεταβατικά και 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 παρακτίων ΥΣ ολοκληρώνει όλες τις πληροφορίες που προέρχονται από τα υδρομορφολογικά, φυσικοχημικά και βιολογικά στοιχεία ποιότητας, δίνοντας βάρος στα βιολογικά και ιδιαίτερα στα βενθικά στοιχεία (φυτοβένθος και ζωοβένθος) που αποτελούν εύρωστους δείκτες της οικολογικής ποιότητας και της βιοποικιλότητας ενός οικοσυστήματος. Η διαδικασία αυτή ακολουθεί την αρχή της χαμηλότερης ποιότητας (ΟΟΑΟ) της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ μιας και ελέγχεται κυρίως από την κατάσταση του βένθους που αποτελεί συνήθως το στοιχείο με την χαμηλότερη ποιότητα. Ακολουθούνται διαδοχικά στάδια ελέγχου της ποιότητας με έμφαση στη βιολογική ποιότητα και ακολουθούν κατά προτεραιότητα η φυσικοχημική και χημική κατάσταση και η υδρομορφολογική κατάσταση.

#### Βήμα 6<sup>ο</sup>: Συνδυασμός αξιολογήσεων σταθμών στο ίδιο ΥΣ

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

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

### 5.2.3 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 Ποτάμια υδατικά συστήματα

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

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

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

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

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

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

Παράλληλα, με ευθύνη του Γενικού Χημείου του Κράτους παρακολουθήθηκε 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 ταμιευτήρων. Ο τρόπος αξιολόγησης της οικολογικής ποιότητας των ταμιευτήρων αναφέρεται στην παράγραφο 5.4.

### **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 ενδιαιτήματα του σταθμού δειγματοληψίας με τη χρήση ειδικής απόχης (ISO 7828:1985). Κατά τη συγκεκριμένη μέθοδο δειγματοληψίας, η απόχη τοποθετείται κατάντη του δειγματολήπτη και αναταράσσεται ο βυθός για το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Εντός των τριών λεπτών καλύπτονται όλα τα ενδιαιτήματα που αναγνωρίζονται. Τα πιθανά ενδιαιτήματα αναγνωρίζονται σύμφωνα με τον πίνακα των ενδιαιτημάτων (Chatzinikolaou et al., 2006). Ταυτόχρονα με τα βενθικά μακροασπόνδυλα συμπληρώνεται και σχετικό πρωτόκολλο δειγματοληψίας όπου καταγράφονται πληροφορίες που αφορούν το δείγμα αλλά και την κατάσταση του σταθμού δειγματοληψίας.

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

#### **5.3.1.2 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 ημίθροισμα των τιμών HES και AHES οι οποίες βαθμολογούνται από 1 έως 5 ξεχωριστά για πλούσια και φτωχά ενδιαίτηματα (απαίτηση της Οδηγίας 2000/60/EK). 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 Οδηγία 2000/60/EK. (Artemiadou & Lazaridou 2005).

**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   |
| Capniidae, Chloroperlidae, Siphonuridae, Apheloceiridae, Blephariceridae, Phryganeidae, Molanidae, Odontoceridae, Beraeidae, Lepidostomatidae, Thremmatidae, Brachycentridae, Helicopsychidae                                                                                                                                                                                              | 100        | 110 | 120 |
| Leuctridae, Perlodidae, Perlidae, Sericostomatidae, Goeridae, Neoephemeridae                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 90         | 97  | 100 |
| Nemouridae, Taeniopterygidae, Ephemeridae, Heptageniidae, Leptophlebiidae, Leptoceridae, Polycentropodidae, Psychomyidae, Philopotamidae, Limnephilidae, Rhyacophilidae, Glossosomatidae, Ecnomidae, Aeshnidae, Lestidae, Corduliidae, 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  |
| Ephemerellidae, Baetidae, Hydroptilidae, Tipulidae, Dolichopodidae, Anthomyidae, Limoniidae, Haliplidae, Curculionidae, Chrysomelidae, Hydroscaphidae, Hydracarina, Piscicolidae, Glossiphonidae                                                                                                                                                                                           | 40         | 38  | 35  |
| Coenagrionidae, Chironomidae (not red)*, Dytiscidae, Hydrophilidae, Hygrobiidae, Corixidae, Hebridae, Veliidae, Mesoveliidae, Hydrometridae, Gerridae, Nepidae, Pleidae, Naucoridae, Notonectidae, Belostomatidae, Asellidae, Ostracoda, Physidae, Bithyniidae, Bithynellidae, Melaniidae, (Thiaridae), Ellobiidae, Hirudinidae, Sphaeriidae, Oligochaeta*                                 | 30         | 25  | 20  |
| Chironomidae (red), Rhagionidae, Culicidae, Muscidae, Thaumaleidae, 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 |
|--------------------------------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|----------|
| <b>ΣΤΑΘΜΟΙ ΥΨΗΛΗΣ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΩΝ</b> |          |             |             |             |          |
| <b>HES</b>                                       | >1532    | 1326-1532   | 830-1325    | 341-829     | 0-340    |
| <b>ΣΤΑΘΜΟΙ ΦΤΩΧΗΣ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΩΝ</b> |          |             |             |             |          |
| <b>HES</b>                                       | >1052    | 756-1052    | 389-755     | 167-388     | 0-166    |
| <b>ΣΤΑΘΜΟΙ ΥΨΗΛΗΣ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΩΝ</b> |          |             |             |             |          |
| <b>AHES</b>                                      | >64.72   | 54.57-64.72 | 45.82-54.56 | 31.73-45.81 | 0-31.72  |
| <b>ΣΤΑΘΜΟΙ ΦΤΩΧΗΣ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΩΝ</b> |          |             |             |             |          |
| <b>AHES</b>                                      | >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 ενδιαιτήμα για να δηλωθούν αυτά ως πλούσια**

| Πίνακας Ενδιαιτημάτων<br>✓ όταν υπάρχει ο τύπος ενδιαιτήματος                           | Μακρόφυτ<br>α >10% του συνόλου | Φυσικό υπόστρωμα |      |                  |         |                       |          | Τεχνητό υπόστρωμα |  | Απομεινάρια κοίτης | Κλαδιά |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------|------|------------------|---------|-----------------------|----------|-------------------|--|--------------------|--------|
|                                                                                         |                                | CPO<br>M         | FROM | Χονδρό<br>κοκκο* | Μεικτό* | Λεπτό<br>κοκκο<br>*** | Τσιμέντο | Άλλο              |  |                    |        |
| <b>1. Ρηχός ύφαλος [riffle]</b><br>(σχετικά μικρό βάθος, με γρήγορη ροή)                |                                |                  |      |                  |         |                       |          |                   |  |                    |        |
| Όριο καναλιού                                                                           |                                |                  |      |                  |         |                       |          |                   |  |                    |        |
| Όριο νησίδας                                                                            |                                |                  |      |                  |         |                       |          |                   |  |                    |        |
| Κυρίως κανάλι                                                                           |                                |                  |      |                  |         |                       |          |                   |  |                    |        |
| <b>2. Λοιπό Κανάλι [run]</b><br>(όλες οι υπόλοιπες καταστάσεις εκτός της 1 και 3)       |                                |                  |      |                  |         |                       |          |                   |  |                    |        |
| Όριο καναλιού                                                                           |                                |                  |      |                  |         |                       |          |                   |  |                    |        |
| Όριο νησίδας                                                                            |                                |                  |      |                  |         |                       |          |                   |  |                    |        |
| Κυρίως κανάλι                                                                           |                                |                  |      |                  |         |                       |          |                   |  |                    |        |
| <b>3. Μικρολύμνη [pool]</b><br>(σχετικά μεγάλο βάθος, φαινomenικά χωρίς ή ελάχιστη ροή) |                                |                  |      |                  |         |                       |          |                   |  |                    |        |
| Όριο καναλιού                                                                           |                                |                  |      |                  |         |                       |          |                   |  |                    |        |
| Όριο νησίδας                                                                            |                                |                  |      |                  |         |                       |          |                   |  |                    |        |
| Κυρίως κανάλι                                                                           |                                |                  |      |                  |         |                       |          |                   |  |                    |        |

\* Μεικτό : Όταν δεν ισχύουν τα παρακάτω

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

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



### 5.3.1.3 Τυποχαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς και όρια ταξινόμησης

Οι τυποχαρακτηριστικές τιμές του δείκτη HESY2 προκύπτουν από τον υπολογισμό του δείκτη σε δείγματα που προέρχονται από σταθμούς αναφοράς. Για την διάκριση των σταθμών αναφοράς χρησιμοποιήθηκαν τα κριτήρια και τα όρια κρίσιμων παραμέτρων από την εργασία των 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.

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 (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). Σε περίπου



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

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

### 5.3.2.2 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 υδάτων των ρεόντων υδάτων και έχει θεωρηθεί ως δείκτης αναφοράς (Descy & Coste, 1991). Έχει επιλεχθεί 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<sub>j</sub>***: η σχετική αφθονία ενός συγκεκριμένου είδους στο δείγμα

***V<sub>j</sub>***: η αξία του είδους αυτού ως βιοδείκτη ή εύρος εξάπλωσής του (*indicator value or stenoecey degree*) (1=μικρή αξία - μεγάλο εύρος εξάπλωσης, 2=μέτρια αξία – μέτριο εύρος εξάπλωσης, 3=μεγάλη αξία – μικρό εύρος εξάπλωσης, χαρακτηριστικό συγκεκριμένων συνθηκών)

***I<sub>j</sub>***: βαθμός ευαισθησίας ως προς τη ρύπανση (*pollution sensitivity*, από 1 έως 5): 1 = πολύ ανθεκτικό έως σαπρόφιλο, 2 = ανθεκτικό, 3 = αδιάφορο, 4 = ευαίσθητο έως μέτρια ευαίσθητο, 5 = πολύ ευαίσθητο.

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

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

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

### 5.3.2.3 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  |
|--------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| Reference Τιμές αναφοράς δείκτη IPS                    | 16,00 | 16,30 | 16,85 |
| Reference EQR αναφοράς                                 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| High/Good Boundary Όριο Υψηλής /Καλής ποιότητας        | 0,956 | 0,953 | 0,932 |
| Good/Moderate Boundary Όριο Καλής/Μέτριας ποιότητας    | 0,717 | 0,715 | 0,699 |
| Moderate/Poor Boundary Όριο Μέτριας/Ελλιπούς ποιότητας | 0,478 | 0,477 | 0,466 |
| Poor/Bad Boundary 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.

### 5.3.3 Μακρόφυτα ποταμών

#### 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, Κρήτης, Θεσσαλίας, Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας. Το μήκος των 100 m εξασφαλίζει οικολογική ομοιογένεια καθώς περιλαμβάνει όλα τα είδη τα οποία εμφανίζονται σε κάθε γεωμορφολογικό τμήμα του ποταμού το οποίο έχει επιλεχθεί (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 φυλλόβρυων έγινε σύμφωνα με τους Sabonljević et al. (2008) και Hill et al. (2006) και των ηπατικών βρύων σύμφωνα με τους Ros et al. (2007). Η αναγνώριση των Χαραοφυτικών taxa [Charophytes] βασίστηκε στους Krause (1997) και Wood & Imahori (1964). Η αναγνώριση των αγγειοσπέρμων βασίστηκε στους Tutin et al. (1968-80, 1993), και Fasset (1940), ενώ για την ονοματολογία των αγγειοσπέρμων ακολουθήθηκαν οι Tutin et al. (1968-80, 1993), Greuter et al. (1984-89) και Greuter et al. (2009).

### 5.3.3.2 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) (Ei) ο οποίος χαρακτηρίζει το οικολογικό τροφικό εύρος κάθε φυτού. Είδη τα οποία έχουν Ei = 1 χαρακτηρίζονται από μεγάλο οικολογικό εύρος και καλύπτουν τρεις τροφικές κλάσεις ενώ είδη με Ei = 3 χαρακτηρίζονται από πολύ μικρό οικολογικό εύρος το οποίο περιορίζεται μόνο σε μία τροφική κλάση.

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

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

Όπου:

$CSI$  = συντελεστής τροφικής κατάστασης από 0 μέχρι 20

$Ei$  = συντελεστής οικολογικού εύρους

$Ki$  = συντελεστής κάλυψης { $K1$ : <0,1 % (πολύ σπάνιο),  $0,1 \leq K2 \leq 1\%$  (όχι συχνό),  $1 \leq K3 \leq 10\%$  (κοινό),  $10 \leq K4 < 50\%$  (συχνό είδος),  $K5 > 50\%$  (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 ακόλουθο Πίνακα.

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

| IBMRGRΚλάσεις Ποιότητας                     | ΚΛΑΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ IBMRGR |
|---------------------------------------------|--------------------------|
| >0,75 Όριο Υψηλής /καλής ποιότητας          | ΥΨΗΛΗ0,75                |
| 0,56 – 0,75 Όριο Καλής/Μέτριας ποιότητας    | ΚΑΛΗ0,56                 |
| 0,37 – 0,56 Όριο Μέτριας/Ελλιπούς ποιότητας | ΜΕΤΡΙΑ0,37               |
| 0,19 – 0,37 Όριο Ελλιπούς/Κακής ποιότητας   | ΕΛΛΙΠΗ0,19               |

### 5.3.4 Ιχθυοπανίδα ποταμών

#### 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 της ποιότητας

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

οποίου είναι εκείνη που χρησιμοποιείται για τη διαβαθμονόμηση των ευρωπαϊκών δεικτών, από την ομάδα ECOSTAT.

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

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

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

#### 5.3.4.3 Συνθήκες και όρια ταξινόμησης

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

**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 ( $\text{N-NO}_3^-$ ,  $\text{N-NH}_4^+$ ,  $\text{N-NO}_2^-$  και  $\text{P-PO}_4^{3-}$ ). Τα δείγματα ύδατος συλλέχθηκαν σε μπουκάλια πολυαιθυλενίου που είχαν προηγουμένως πλυθεί με αραιό διάλυμα υδροχλωρικού οξέος. Η ανάλυση έγινε αρχικά στο πεδίο με την βοήθεια φορητών φωτόμετρων Merck Nova 60 για τον εντοπισμό των δειγμάτων υψηλότερων συγκεντρώσεων. Τα δείγματα που οι συγκεντρώσεις των θρεπτικών αλάτων βρέθηκαν κάτω του ορίου ανίχνευσης των παραπάνω μεθόδων συντηρήθηκαν, διατηρήθηκαν υπό ψύξη και μεταφέρθηκαν στο εργαστήριο το συντομότερο δυνατό ώστε να συνεχιστεί η ανάλυση. Στο εργαστήριο ο προσδιορισμός των θρεπτικών αλάτων στο νερό έγινε σύμφωνα με φωτομετρικές μεθόδους και με ιοντική χρωματογραφία.

### 5.3.5.2 Μέθοδος εκτίμησης της φυσικοχημικής ποιότητας

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

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

| Παράμετρος                  | ΚΛΑΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ |             |           |           |       |
|-----------------------------|-------------------|-------------|-----------|-----------|-------|
|                             | ΥΨΗΛΗ             | ΚΑΛΗ        | ΜΕΤΡΙΑ    | ΕΛΙΠΗΣ    | ΚΑΚΗ  |
| $\text{N-NO}_3^-$ (mg/L)    | <0,22             | 0,22-0,60   | 0,61-1,3  | 1,31-1,80 | >1,80 |
| $\text{N-NH}_4^+$ (mg/L)    | <0,024            | 0,024-0,060 | 0,061-0,2 | 0,21-0,50 | >0,50 |
| $\text{N-NO}_2^-$ (μg/L)    | <3                | 3-8         | 8,1-30    | 30,1-70,0 | >70,0 |
| $\text{P-PO}_4^{3-}$ (μg/L) | <70               | 70-105      | 106-165   | 166-340   | >340  |

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

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

| Παράμετρος          | ΚΛΑΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ |           |             |               |        |
|---------------------|-------------------|-----------|-------------|---------------|--------|
|                     | ΥΨΗΛΗ             | ΚΑΛΗ      | ΜΕΤΡΙΑ      | ΕΛΙΠΗΣ        | ΚΑΚΗ   |
| DO (mg/L)           | > 7,0             | 7 - 5     | 3 - 3       | 3 - 1         | < 1    |
| Αγωγιμότητα (μS/cm) | >250              | 250 - 750 | 750 – 2.000 | 2.000 – 3.000 | >3.000 |

Κάθε ποιότητα των επιμέρους θρεπτικών, του οξυγόνου βαθμολογείται σύμφωνα με τον ακόλουθο Πίνακα, δηλαδή 4,5 (υψηλή), 3,5 (καλή), κλπ. Εν συνεχεία λαμβάνεται ο Μ.Ο. των τιμών και έτσι προκύπτει η τελική φυσικο-χημική κατάσταση. Αν δηλαδή ο Μ.Ο. είναι



μεταξύ 4 και 5, η τελική κατάσταση θα είναι υψηλή, αν ο Μ.Ο. είναι μεταξύ 3 και 4 είναι καλή, κλπ. Όπως προαναφέρθηκε, η τελική φυσικο-χημική κατάσταση λαμβάνεται υπόψη μόνο μέχρι τη μέτρια ποιότητα. Επομένως, όταν η τελική φυσικο-χημική κατάσταση εξαχθεί ελλιπής ή κακή, θα θεωρηθεί ως μέτρια.

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

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

### 5.3.5.3 Ειδικοί ρύποι

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

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

| A/A | Χημική Παράμετρος                               | ΑριθμόςCAS(1) | ΠΠΠ-ΕΜΣ(2),(3)<br>[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 (τριχλωροφαινοξυοξικό οξύ) και εστέρες  | 93-76-5       | 0,1                      |
| 9   | 2,4-D (2,4-διχλωροφαινοξυοξικό οξύ) και εστέρες | 94-75-7       | 0,1                      |
| 10  | 2-χλωροτολουόλιο                                | 95-49-8       | 1                        |
| 11  | 3,4-διχλωροανιλίνη                              | 95-76-1       | 0,5                      |
| 12  | 4-χλωροτολουόλιο                                | 106-43-4      | 1,0                      |
| 13  | 4-χλωροανιλίνη                                  | 106-47-8      | 0,05                     |
| 14  | Azinphosenthyl                                  | 2642-71-79    | 0,005                    |
| 15  | Azinphosmethyl                                  | 86-50-0       | 0,005                    |
| 16  | Bentazone                                       | 25057-89-0    | 0,1                      |
| 17  | Coumaphos                                       | 56-72-4       | 0,07                     |
| 18  | Demeton (O+S)                                   | 8065-48-3     | 0,05                     |
| 19  | Demeton-S-Methyl                                | 919-86-8      | 0,1                      |
| 20  | Dichlorprop                                     | 120-36-5      | 0,1                      |
| 21  | Dimethoate                                      | 60-51-5       | 0,5                      |
| 22  | Disulfoton                                      | 298-04-4      | 0,004                    |
| 23  | Fenitrothion                                    | 122-14-5      | 0,003                    |



| A/A | Χημική Παράμετρος                                                             | ΑριθμόςCAS(1)     | ΠΠΠ-ΕΜΣ(2),(3)<br>[μg/l]                                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 –<br>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                                                                                                                                                                                        |
| 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 <sub>3</sub> /l)<br>6 (40-50 mgCaCO <sub>3</sub> /l)<br>9 (50-100<br>mgCaCO <sub>3</sub> /l)<br>17 (100-200<br>mgCaCO <sub>3</sub> /l)<br>26 (>200 mgCaCO <sub>3</sub> /l) |
| 58  | Χρώμιο VI                                                                     |                   | 3                                                                                                                                                                                        |
| 59  | Χρώμιο ολικό                                                                  | 7440-47-3         | 23 (<40 mgCaCO <sub>3</sub> /l)<br>42 (40-50                                                                                                                                             |

| A/A | Χημική Παράμετρος | ΑριθμόςCAS(1) | ΠΠΠ-ΕΜΣ(2),(3)<br>[μg/l]                                                                                                                                  |
|-----|-------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                   |               | mgCaCO <sub>3</sub> /l)<br>50 (>50 mgCaCO <sub>3</sub> /l)                                                                                                |
| 60  | Ψευδάργυρος       | 7440-66-6     | 8 (<50 mgCaCO <sub>3</sub> /l)<br>50 (50-100<br>mgCaCO <sub>3</sub> /l)<br>75 (100-200<br>mgCaCO <sub>3</sub> /l)<br>125 (>200<br>mgCaCO <sub>3</sub> /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 ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα.

### 5.3.6 Υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία ποτάμιων ΥΣ

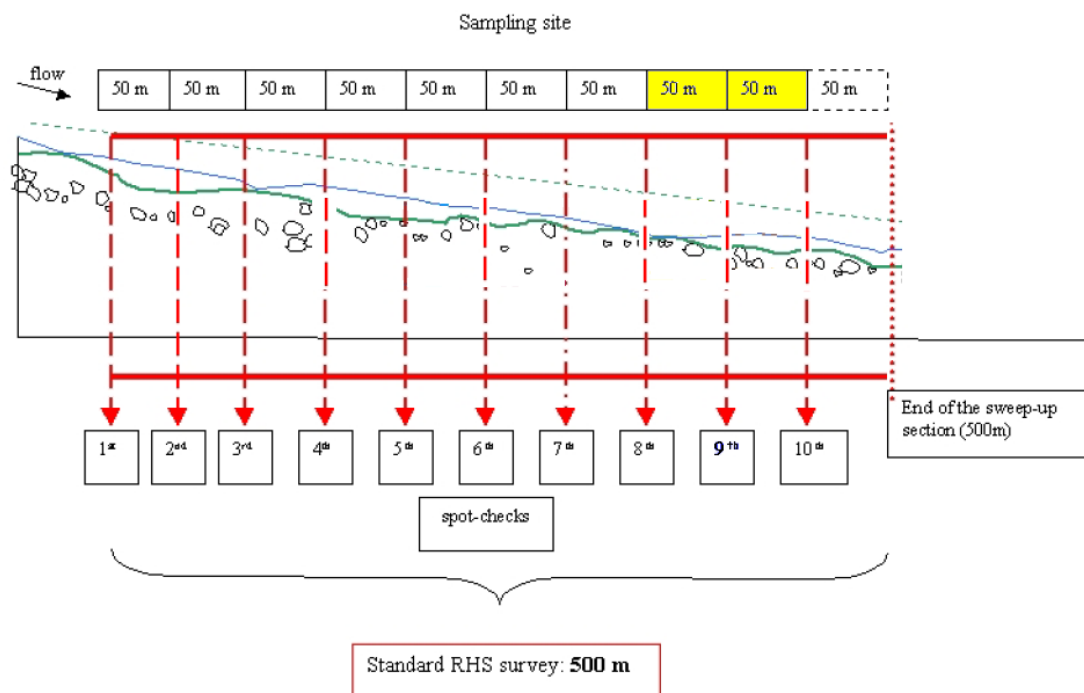
Η εκτίμηση των υδρομορφολογικών στοιχείων ποιότητας (εκτός του πλάτους κοίτης, στάθμης, ταχύτητας ροής και παροχής) πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ. Τα υδρομορφολογικά στοιχεία ποιότητας που καταγράφηκαν είναι:

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

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

Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη μέθοδο, σε κάθε σταθμό του Δικτύου επιλέγεται προς μελέτη των υδρομορφολογικών της παραμέτρων, έκταση μήκους 500 m και εντός αυτής καταγράφονται συγκεκριμένες υδρομορφολογικές παράμετροι. Η επιλεγμένη περιοχή χωρίζεται σε 10 σημεία (spot-checks) τα οποία απέχουν μεταξύ τους 50 m, ώστε συνολικά το μήκος να είναι 50 x 10 (500 m) όπως προαναφέρθηκε. Ο παρατηρητής εκκινώντας από το πρώτο σημείο, ανά 50 m καταγράφει δεδομένα όπως υπόστρωμα, τύπο ροής, τύπο βλάστησης κλπ. σύμφωνα με συγκεκριμένο πρωτόκολλο. Αφού η διαδικασία πραγματοποιηθεί και για τα 10 spot-checks, ο παρατηρητής καταγράφει επιπλέον στοιχεία

τα οποία πιθανώς δεν εμφανίζονται στα σημεία αλλά υπάρχουν στην επιλεγμένη περιοχή ενώ συμπληρώνει επίσης και άλλα δεδομένα όπως χρήσεις γης, σημαντικά βιολογικά στοιχεία της περιοχής κλπ. (για αναλυτική περιγραφή της μεθοδολογίας βλέπε RHS Manual 2003 - Environment Agency). Τα δεδομένα συγκεντρώνονται σε στο ειδικό πρωτόκολλο του RHS.



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

### 5.3.6.1 Μέθοδος εκτίμησης της υδρομορφολογικής ποιότητας

Από το πρωτόκολλο του RHS και με τη χρήση συγκεκριμένου συνοδευτικού υπολογιστικού προγράμματος υπολογίζεται για κάθε σταθμό, ο δείκτης τροποποίησης των ποτάμιων ενδιαίτημάτων HMS (Habitat Modification Score) που εκφράζει την υδρομορφολογική υποβάθμιση που έχει προκληθεί στο σταθμό από ανθρώπινες παρεμβάσεις (γέφυρες, φράγματα, αγωγοί άντλησης και μεταφοράς ύδατος, ενίσχυση όχθων, εκτροπή κοίτης κλπ.). Σε κάθε παράγοντα υποβάθμισης αποδίδεται συγκεκριμένη βαθμολογία και οι βαθμολογίες τελικά αθροίζονται. Όσο πιο μεγάλη είναι η αριθμητική τιμή του δείκτη HMS (Raven et al, 1998), τόσο μεγαλύτερη είναι η υδρομορφολογική υποβάθμιση του σταθμού. Σύμφωνα με τον συγκεκριμένο δείκτη, ο κάθε σταθμός κατατάσσεται σε έξι κατηγορίες. Για τους σκοπούς της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ η κλίμακα του δείκτη μετατράπηκε σε πενταβάθμια, μετά από συγχώνευση των δύο πρώτων κατηγοριών (Pristine & Semi-natural).

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

| HMS | ΚΛΑΣΗ HMS | ΚΛΑΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΟΔΗΓΙΑΣ |
|-----|-----------|-------------------------|
|-----|-----------|-------------------------|

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

## 5.4 Λιμναία υδατικά συστήματα

### 5.4.1 Φυσικά λιμναία υδατικά συστήματα ή Λιμναία ΙΤΥΣ

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

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

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

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

#### 5.4.1.1 Φυτοπλαγκτόν φυσικών λιμνών.

##### 5.4.1.1.1 Δειγματοληψία - Ανάλυση

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

##### 5.4.1.1.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

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

Η ανάπτυξη της μεθόδου ακολουθεί τις αρχές της αντίστοιχης μεθόδου αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης σε ταμιευτήρες. Πρόκειται για έναν πολυμετρικό δείκτη, όπου όλες οι επιμέρους παράμετροι υπολογίζονται ισάζια 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 (mm<sup>3</sup>/l)
- Συνολικός βιοόγκος κυανοβακτηρίων (mm<sup>3</sup>/l). Στην παράμετρο αυτή περιλαμβάνονται όλα τα είδη των κυανοβακτηρίων εκτός από αυτά που χαρακτηρίζονται ως *chroococals*, συμπεριλαμβανομένων ωστόσο των ειδών *Woronichinia* και *Microcystis*.
- Τροποποιημένος δείκτης Nygaard

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

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

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

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

Όπου:

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

#### 5.4.1.1.3 Συνθήκες αναφοράς και όρια ταξινόμησης

Τα όρια της μεθόδου αξιολόγησης *HeLPhy* δίδονται κατωτέρω.

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

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

Αν και τα όρια στον παραπάνω πίνακα είναι ανεξάρτητα του τύπου στον οποίο ανήκει η λίμνη οι εξισώσεις υπολογισμού των τιμών *nEQR* διαφέρουν ανάλογα με τις τυποποιημένες 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).

#### 5.4.1.2 Μακρόφυτα φυσικών λιμνών

##### 5.4.1.2.1 Δειγματοληψία – Ανάλυση

Η δειγματοληψία των μακροφύτων στις λίμνες γίνεται σύμφωνα με το πρότυπο EN 15460: 2007. "Water quality – Guidance standard for the surveying of macrophytes in lakes". Επιλέγονται 10- 20 σημεία στην περιφέρεια της λίμνης τα οποία θα πρέπει να απέχουν μεταξύ τους 400m το ελάχιστο έως τα 2 km το μέγιστο. Τα σημεία αυτά είναι αντιπροσωπευτικά των διαφορετικών τύπων παρόχθιας βλάστησης της εκάστοτε λίμνης. Σε κάθε καθορισμένο σημείο εκτελούνται δειγματοληπτικές διατομές κάθετα στην όχθη της

λίμνης με τρόπο ώστε να καταγράφονται τα είδη που συνθέτουν τη βλάστηση σε πέντε βαθυμετρικές ζώνες (0-1 m, 1-2 m, 2-4 m, 4-8 m, >8m ) και η αφθονία τους σε πέντε κλίμακες (Dominant >75%, Abundant 25-75%, Frequent 10-25%, Occasional 1-10%, Rare <1%) καθώς και το μέγιστο βάθους αποίκησης των υδρόβιων μακροφύτων. Επιπλέον λαμβάνονται δείγματα μακροφύτων τα οποία διατηρούνται με συντηρητικό ή αποξηραίνονται για τεκμηρίωση και για αναγνώριση στο εργαστήριο.

#### 5.4.1.2.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

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

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

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

Όπου:

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



Όσον αφορά στη δεύτερη παράμετρο, υπολογίζεται ο μέσος όρος των ετήσιων τιμών του μέγιστου βάθους 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:

$$\text{HeLM}_i = \text{nEQR}_{\text{HeLM}_i} = \frac{\text{nEQR}_{\text{TIHeLM}_i} + \text{nEQR}_{\text{Cmaxi}}}{2}$$

Όπου:

*HeLM<sub>i</sub>* : Τελική τιμή μεθόδου αξιολόγησης HeLM για την εκάστοτε λίμνη

*nEQR<sub>TIHeLM<sub>i</sub></sub>* : Λόγος οικολογικής ποιότητας για την παράμετρο TIHeLM

*nEQR<sub>Cmaxi</sub>* : Λόγος οικολογικής ποιότητας για την παράμετρο του μέγιστου βάθους αποίκισης

**Πίνακας 5-21 Πίνακας λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης HeLM**

| HeLM <sub>i</sub> | 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).

#### 5.4.1.3 Ιχθυοπανίδα φυσικών λιμνών

##### 5.4.1.3.1 Δειγματοληψία – Ανάλυση

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

Παράλληλα με τη συλλογή δειγμάτων ιχθυοπανίδας καταγράφονται οι τιμές συγκεκριμένων φυσικοχημικών παραμέτρων (pH, θερμοκρασία, συγκέντρωση διαλυμένου οξυγόνου, αγωγιμότητα, διαφάνεια), ενώ δείγματα ύδατος λαμβάνονται για τον υπολογισμό των συγκεντρώσεων ολικών αιωρούμενων στερεών (TSS), αζώτου νιτρωδών (N-NO<sub>2</sub><sup>-</sup>), αζώτου νιτρικών (N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), αμμωνιακού αζώτου (N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), φωσφόρου - φωσφορικών (P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>), συνολικού φωσφόρου (Total P), συνολικού αζώτου (Total N) και χλωροφύλλης – α (Chl-a).

Επιπλέον συμπληρώνονται τα έντυπα δειγματοληψίας της μεθόδου LHS (Lake Habitat Survey) προκειμένου να αξιολογηθεί η υδρομορφολογική ποιότητα βάσει του δείκτη LHMS (Lake's Habitat Modification Score) (Rowan et al., 2006). Τα φυσικοχημικά και υδρομορφολογικά στοιχεία που συλλέγονται χρησιμοποιούνται στη δόμηση και βαθμονόμηση των τιμών του δείκτη της ιχθυοπανίδας.

#### 5.4.1.3.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

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

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

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

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 απόκριση του δείκτη στις πιέσεις.

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

#### 5.4.1.3.3 Τυποχαρακτηριστικές συνθήκες και όρια ταξινόμησης

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

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

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

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

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

#### 5.4.1.4 Μακροασπόνδυλα φυσικών λιμνών

##### 5.4.1.4.1 Δειγματοληψία - Ανάλυση

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

##### 5.4.1.4.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

Ο δείκτης GLBI (Greek Lake Benthic invertebrate Index) αποτελείται από τρεις μετρικές του ζωοβένθους: α)  $Taxa_{tot}$ : ο συνολικός αριθμός των ταξινομικών ομάδων, β)  $Simpson_{tot}$ : ο

δείκτης ποικιλότητας Simpson στο σύνολο των δειγμάτων και γ)  $Chiro_{prof}$ : η ποσοστιαία αφθονία των Chironomidae της βαθιάς ζώνης.

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

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

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

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

#### 5.4.1.4.3 Συνθήκες αναφοράς και όρια ταξινόμησης

Λόγω της απουσίας λιμναίων ΥΣ με αδιατάρακτες συνθήκες αλλά και παρελθόντων στοιχείων παρακολούθησης, για την εκτίμηση των συνθηκών αναφοράς εφαρμόστηκε η διαδικασία “hindcasting”, σύμφωνα με την οποία η θεωρητική τιμή που αντικατοπτρίζει τις αδιατάρακτες συνθήκες εκτιμάται μέσω της ελαχιστοποίησης ή του μηδενισμού των τιμών των παραμέτρων πιέσεων για κάθε λίμνη. Η μοντελοποίηση έγινε για κάθε λίμνη ξεχωριστά και με τον τρόπο αυτό οι τιμές αναφοράς είναι ειδικές για κάθε λίμνη (και όχι για κάθε τύπο λίμνης).

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

**Πίνακας 5-23 Όρια Λόγων Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης GLBiI μεταξύ των κλάσεων ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης**

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

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

#### 5.4.1.5 Φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία

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

**Πίνακας 5-24 Παρακολουθούμενες φυσικοχημικές παράμετροι**

| Αξιολογούμενη επίδραση    | Παράμετρος            |
|---------------------------|-----------------------|
| Διαφάνεια                 | Βάθος δίσκου Secchi   |
| Οξυγόνωση                 | Διαλυμένο οξυγόνο     |
|                           | Κορεσμός οξυγόνου     |
| Αλατότητα                 | Ηλεκτρική αγωγιμότητα |
| Κατάσταση Οξύνισης        | 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  $\text{Ca}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Mg}^+$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ .

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

#### 5.4.1.6 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 κοινά σε ποτάμια και λιμναία ΥΣ και παρουσιάστηκαν στον Πίνακα της παραγράφου 5.4.5.4. Τα εν λόγω πρότυπα υποβοηθούν τον προσδιορισμό της οικολογικής κατάστασης στα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο 5.2.

#### 5.4.1.7 Υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία

Στο πλαίσιο του εθνικού προγράμματος παρακολούθησης των λιμναίων ΥΣ έγινε αποτύπωση της βαθυμετρίας των λιμνών, της επιφάνειας και του όγκου νερού, έγινε παρακολούθηση της διακύμανσης της στάθμης τους, εκτίμηση του χρόνου παραμονής κ.λπ. καθώς και

καταγράφηκαν παρατηρήσεις σε ειδικά πρωτόκολλα προκειμένου να αξιολογηθεί η υδρομορφολογική ποιότητα βάσει του δείκτη LHMS (Lake's Habitat Modification Score) βάσει της μεθόδου Lake Habitat Survey (LHS) (Rowan et al., 2006). Τα υδρομορφολογικά στοιχεία που συλλέχθηκαν δεν αξιολογούνται βάσει ανεξάρτητων ορίων καθώς σχετικές μέθοδοι δεν έχουν αναπτυχθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Παρόλα αυτά καταγραφές των υδρομορφολογικών παραμέτρων λαμβάνονται υπόψη υποστηρικτικά στην αξιολόγηση των βιολογικών παραμέτρων και υποστηρίζουν την ανάπτυξη και βαθμονόμηση των σχετικών βιολογικών δεκτών.

#### 5.4.2 Ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα - Ταμιευτήρες

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

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

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

Για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης των ταμιευτήρων έχει αναπτυχθεί η μέθοδος αξιολόγησης που βασίζεται στο ΒΠΣ του φυτοπλαγκτού η οποία παρουσιάζει διαφορές σε σχέση με την μέθοδο αξιολόγησης του φυτοπλαγκτού σε φυσικές λίμνες. Το φυτοπλαγκτόν αποτελεί το μόνο ΒΠΣ για το οποίο έχουν αναπτυχθεί αξιόπιστες μέθοδοι αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης ταμιευτήρων, ως απόκριση στην πίεση του ευτροφισμού. Η εφαρμοζόμενη μέθοδος παρουσιάζεται παρακάτω.

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



#### 5.4.2.1 Φυτοπλακτόν ταμιευτήρων

##### 5.4.2.1.1 Δειγματοληψία - Ανάλυση

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

Η περίοδος δειγματοληψίας ορίζεται μεταξύ των μηνών Μαΐου και Οκτωβρίου εντός της οποίας λαμβάνονται από 2 έως 4 δείγματα. Τα δείγματα φυτοπλαγκτού λαμβάνονται στα ανοικτά νερά, σε βαθύ σημείο του ταμιευτήρα και σε απόσταση μεγαλύτερη από 100 m από το φράγμα. Το δείγμα νερού λαμβάνεται από τη στήλη της εύφωτης ζώνης (ενιαίο ή ολοκληρωμένο δείγμα), η οποία προσδιορίζεται ως 2,5 φορές το βάθος δίσκου Secchi. Από το ενιαίο δείγμα νερού λαμβάνεται ένα μέρος για ανάλυση συγκέντρωσης χλωροφύλλης α, ένα μέρος για μικροσκοπική ποσοτική ανάλυση φυτοπλαγκτού, και ένα μέρος για αναλύσεις φυσικοχημικών παραμέτρων στο εργαστήριο. Διεξάγονται επί τόπου μετρήσεις φυσικοχημικών παραμέτρων. Επίσης, για ποιοτική ανάλυση φυτοπλαγκτού, λαμβάνεται δείγμα με σύρση με ειδικό διχτάκι φυτοπλαγκτού ανοίγματος πόρου 20  $\mu\text{m}$ . 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, APHA\*10200 Η, 2012). Η ποσοτική ανάλυση του δείγματος του φυτοπλαγκτού (σύνθεση φυτοπλαγκτού, αφθονία και βιοόγκος κάθε taxon φυτοπλαγκτού) γίνεται σε ανάστροφο μικροσκόπιο με την τεχνική Utermöhl και σύμφωνα με το πρότυπο ISO EN 15204: 2006. Οι φυτοπλαγκτονικοί οργανισμοί αναγνωρίζονται στο κατώτερο δυνατόν taxon.

##### 5.4.2.1.2 Μέθοδος εκτίμησης ποιότητας

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

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

- Χλωροφύλλη α ( $\mu\text{g/l}$ )
- Συνολικός Βιοόγκος Φυτοπλαγκτού ( $\text{mm}^3/\text{l}$ )



- Συνολικός βιοόγκος κυανοβακτηρίων ( $\text{mm}^3/\text{l}$ ). Στην παράμετρο αυτή περιλαμβάνονται όλα τα είδη των κυανοβακτηρίων εκτός από αυτά που χαρακτηρίζονται ως *chroococccals*, συμπεριλαμβανομένων ωστόσο των ειδών *Woronichinia* και *Microcystis*.
- Ο δείκτης Index Des Grups Algals (IGA) (Catalan et al., 2003)

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

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

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

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

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

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

#### 5.4.2.1.3 Συνθήκες αναφοράς και όρια ταξινόμησης

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

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

Τα όρια του Λόγου Οικολογικής Ποιότητας της μεθόδου αξιολόγησης N\text{MASRP} δίδονται στον κατωτέρω πίνακα.

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

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

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

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

## 5.5 Μεταβατικά και παράκτια Υδατικά συστήματα

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

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

### 5.5.1 Μακροασπόνδυλα σε παράκτια ΥΣ

#### 5.5.1.1 Δειγματοληψία – Ανάλυση

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

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

### 5.5.1.2 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 Ι, Φάση ΙΙ) (GIG, 2013, Van de Bund et al., 2008, milestone 6 MEDGIG Coastal waters report 2011).

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

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

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

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

| Κλάση οικολογικής ποιότητας | Bentix             | EQR<br>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 (συνήθως σε επίπεδο είδους για τις κύριες ζωοβενθικές ομάδες).

### 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 & Glemarec, 1997). Μέσω του M-AMBI, εκτός από την παρουσία ευαίσθητων και ανθεκτικών ειδών, λαμβάνεται υπόψιν και η ποικιλότητα κάθε περιοχής. Έτσι, διορθώνονται ορισμένα από τα προβλήματα που παρουσιάζει η χρήση του AMBI, όπως για παράδειγμα η υπερεκτίμηση της οικολογικής ποιότητας σε κάποιες περιπτώσεις (Muxika et al, 2007, Simboura, 2004). Η σχέση του M-AMBI με τους παραπάνω δείκτες, δίδεται από την παρακάτω σχέση:

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

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

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

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

### 5.5.3 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 - 15°C. Ο προσδιορισμός της συγκέντρωσης της χλωροφύλλης-α γίνεται με φθορισμόμετρο 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 'τραπεζίου' (trapezoid rule). Έτσι για ένα τυχαίο σταθμό με βάθη δειγματοληψίας  $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_{n-1}$  και  $Z_n$  και αντίστοιχες συγκεντρώσεις χλωροφύλλης-α  $C_1, C_2, C_3, \dots, C_{n-1}$  και  $C_n$  η ολοκληρωμένη κατά βάθος τιμή υπολογίζεται με εφαρμογή του τύπου:

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

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

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

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της τρίτης φάσης της άσκησης διαβαθμονόμησης για τη Μεσογειακή οικοπεριοχή, τα νέα όρια για την μεταξύ καλής και υψηλής ποιότητας για τον

τύπο 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<sup>ου</sup> εκατοστημορίου των τιμών της χλωροφύλλης.

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

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

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

### 5.5.3.3 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 ενσωματώνει τέσσερις επί μέρους δείκτες και αφορά σε τέσσερις παραμέτρους:

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

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

όπου:

n1 : Αφθονία του κυρίαρχου είδους

n2 : Αφθονία του δεύτερου πιο άφθονου είδους

N: Συνολική αφθονία

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

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

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

δ) συγκέντρωση χλωροφύλλης-α.

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

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

|                                                        | 100-<br>Δείκτης<br>Hulburt | 100-Bloom<br>Frequency Συχνότητα<br>ανθίσεων | Δείκτης<br>Menhinick | Chlorophyll a<br>Συγκέντρωση<br>Χλωροφύλλη - α |
|--------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| Συνθήκες<br>αναφοράς για τον<br>τύπο ΛΘ: Choked        | 50                         | 80                                           | 0,012                | 1                                              |
| Συνθήκες<br>αναφοράς για τον<br>τύπο ΛΘ:<br>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 στον παρακάτω πίνακα:

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

| Τύπος ΛΘ   | H/G Υψηλή -<br>Καλή | G/M Καλή - Μέτρια | M/P Μέτρια - Ελλιπής | P/B 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 cm<sup>2</sup> (20cm x 20cm), η οποία θεωρείται γενικά ως η περισσότερο αντιπροσωπευτική ελάχιστη επιφάνεια δειγματοληψίας για τα μακροφύκη της Μεσογείου (Dhont & Corpejans, 1977). Όλα τα δείγματα που συλλέγονται στο πεδίο συντηρούνται σε δοχεία που περιέχουν διάλυμα θαλασσινού ύδατος και φορμόλης 4%, έως την περαιτέρω μεταφορά και επεξεργασία τους στο Εργαστήριο Φυτοβένθους του ΕΛΚΕΘΕ.

Στα **μεταβατικά ύδατα** πραγματοποιείται αρχικά αναγνώριση και χαρτογράφηση (κατά προσέγγιση) των κύριων τύπων ενδιαιτημάτων (1-βυθισμένα αγγειόσπερμα ή αγγειόσπερμα με μακροφύκη-κυανοβακτήρια, 2-μακροφύκη-κυανοβακτήρια, 3-βυθός χωρίς βλάστηση) και της έκτασης που αυτά καταλαμβάνουν σε κάθε λιμνοθάλασσα. Από τα δύο ενδιαιτήματα με βλάστηση (1, 2) επιλέγεται ένα ή και τα δύο (κρίση εμπειρογνώμονα) στα οποία θα πραγματοποιηθούν οι δειγματοληψίες. Σε κάθε ενδιαίτημα επιλέγονται ένας ή δύο σταθμοί δειγματοληψίας (site: 15 x 15 m), στον οποίο ή στους οποίους η κάλυψη της βενθικής βλάστησης είναι μεγαλύτερη από 10%. Από κάθε σταθμό, ο οποίος βρίσκεται σε απόσταση 100-1000 μέτρα από τον άλλον, συλλέγονται 4-5 τυχαία δείγματα (8-10 σύνολο) για την ανάλυση της βενθικής χλωρίδας. Τα δείγματα των βενθικών μακροφύτων συλλέγονται από τον πυθμένα των μεταβατικών υδάτων σε βάθη από 0,2 μέχρι 1,5 m από την κατώτατη στάθμη του νερού. Η δειγματοληψία είναι συμβατική (“καταστροφική” δειγματοληψία), με τη χρήση πηρυνο-δειγματολήπτη (Box-corer) επιφάνειας 0,0289 cm<sup>2</sup> (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 (2001). 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 σκιοφύλα πλαστικά είδη (IC). Η δεύτερη οικολογική ομάδα (ESG II) διαιρείται σε δύο υπο-ομάδες που περιλαμβάνουν τα σαρκώδη αδρώς διακλαδισμένα καιροσκοπικά είδη (IIA) και τα νηματοειδή και φυλλοειδή καιροσκοπικά είδη (IIB). Τα κυριότερα οικολογικά χαρακτηριστικά των δύο βασικών οικολογικών ομάδων είναι:

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

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

- Στην ESG II κατατάσσονται τα εφήμερα 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:

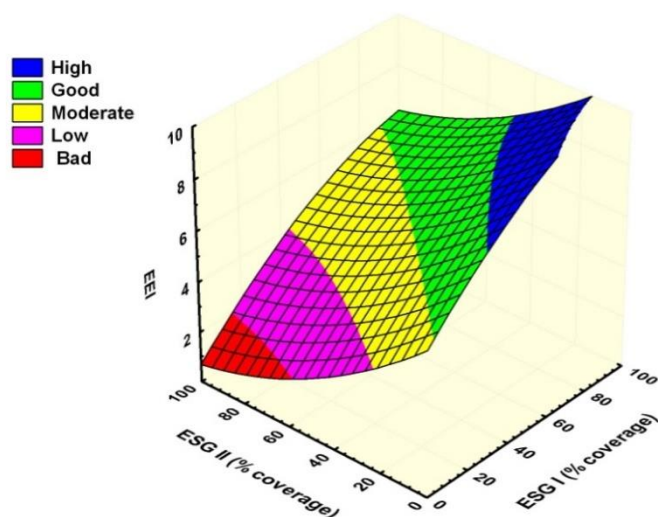
$$ESG II (\% coverage) = [IIA*0,8)+(IIB*1)]$$

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

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

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

$$\begin{aligned} \alpha &= 0,4680 & b &= 1,2088 & c &= -0,3583 \\ d &= 1,1289 & e &= 0,5129 & f &= -0,1869 \end{aligned}$$



Σχήμα 5-6 Γραφική παράσταση της εξίσωσης υπερβολής του συνεχόμενου δείκτη EEI-c σύμφωνα με τους Orfanidis et al. (2011)<sup>11</sup>.

Στον παρακάτω Πίνακα δίνεται το σύστημα κατηγοριοποίησης Οικολογικής Ποιότητας EEI-c με βάση τα μακροφύκη σύμφωνα με τους Orfanidis et al., 2011<sup>11</sup> και Milestone 6 report 2011 για τα παράκτια ΥΣ.

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

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

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το σύστημα κατηγοριοποίησης Οικολογικής Ποιότητας EEI-c με βάση τα μακροφύκη για τα μεταβατικά ύδατα σύμφωνα με τους Orfanidis et al., 2011<sup>11</sup> και GIG, 2013<sup>43</sup>

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

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

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

### 5.5.5 Αγγειόσπερμα σε παράκτια ΥΣ

#### 5.5.5.1 Δειγματοληψία -Ανάλυση

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

Σε κάθε δειγματοληψία καταγράφονται/μετριοούνται 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 (Epirhytic biomass/Leave biomass).

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

#### 5.5.5.2 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. Στο πλαίσιο της εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, η εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης των λιβαδιών πραγματοποιείται με τον υπολογισμό του δείκτη PREI (Gobert et al., 2009) με την τροποποίηση – υιοθέτηση καθορισμένων τιμών συνθηκών αναφοράς (βέλτιστες και χειρίστες τιμές) όπως αυτές έχουν προσδιοριστεί σε επίπεδο επικράτειας και θαλασσίων

ενοτήτων (Ιόνιο, Β. Αιγαίο, Ν. Αιγαίο) (Γερακάρης 2016). Επιπροσθέτως, δύναται να χρησιμοποιηθεί για λόγους αποφυγής καταστρεπτικής δειγματοληψίας και ταχύτητας ανάλυσης, το πρωτόκολλο που εφαρμόστηκε στο πλαίσιο του Δικτύου NATURA2000 για την εκτίμηση της Κατάστασης Διατήρησης του Τύπου οικοτόπου 1120 (Λιβάδια *P.oceanica*).

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

#### 5.5.6 Υδρομορφολογικά στοιχεία ποιότητας σε παράκτια

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

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

#### 5.5.7 Φυσικοχημικά στοιχεία ποιότητας

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

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

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

Για την αξιολόγηση της φυσικοχημικής κατάστασης εφαρμόζεται μία μέθοδος πολυπαραγοντικής ανάλυσης που αρχικά εφαρμόστηκε στην Ισπανία (Bald et al., 2015)<sup>2</sup> αλλά και στην Ελλάδα (PCQI index) με επιτυχία πάνω σε δεδομένα του δικτύου Simboura et al., 2016<sup>3</sup>. 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 επξηγεί 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 5-33 Τιμές αναφοράς για τις φυσικοχημικές παραμέτρους που αξιολογούνται σε παράκτια ΥΣ**

| Παράμετρος                                                                                    | Υψηλή φυσικοχημική κατάσταση | Κακή φυσικοχημική κατάσταση |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| <b>Βάθος δίσκου Secchi (m)</b>                                                                | 30                           | 1,5                         |
| <b>% Κορεσμός οξυγόνου</b>                                                                    | 110,01                       | 31,39                       |
| <b>Συγκέντρωση αμμωνιακών ιόντων (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) (μmol l<sup>-1</sup>)</b>       | 0,05                         | 1,30                        |
| <b>Συγκέντρωση νιτρικών ιόντων Nitrate (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) (μmol l<sup>-1</sup>)</b> | 0,02                         | 6,14                        |
| <b>Συγκέντρωση φωσφορικών ιόντων (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>) (μmol l<sup>-1</sup>)</b>      | 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.

<sup>2</sup> Bald, J., Borja, A., Muxika, I., Franco, J., Valencia, V., 2015. Assessing reference conditions and physico-chemical status according to the European Water Framework Directive: A case-study from the Basque Country (Northern Spain). Marine Pollution Bulletin 50: 1508–1522.

<sup>3</sup> Simboura, A., Pavlidou, J., Bald, M., Tsapakis, K., Pagou, Ch., Zeri, A., Androni and P. Panayotidis. 2016. Response of ecological indices to nutrient and chemical contaminant stress factors in eastern Mediterranean coastal waters. Ecological Indicators 70 (2016) 89–105. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.05.018>.

**Πίνακας 5-34 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 ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ

### 6.1 Βασικές αρχές αξιολόγησης χημικής κατάστασης

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

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

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

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

- Αναμένεται από την ΕΕ αναφορά στο Πρόγραμμα Μέτρων σε μέτρα (λειτουργικά έως το 2018) τα οποία θα στοχεύουν στην επίτευξη της καλής χημικής κατάστασης μέχρι το 2021 για όσες ΟΠ έχουν αναθεωρημένα ΠΠΠ.

- Οι νέες ΟΠ και τα θεσπισμένα ΠΠΠ θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τον επανασχεδιασμό του εποπτικού προγράμματος παρακολούθησης, ενώ η καλή χημική κατάσταση για αυτές τις ουσίες θα πρέπει να επιτυγχάνεται μέχρι το τέλος του 2027, με την επιφύλαξη ασφαλώς των προβλεπόμενων στο άρθρο 4(4) έως 4(9).

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

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

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

| A/A  | Ονομασία ουσίας                                                                                                       | Αριθμός CAS <sup>(1)</sup>                 | ΕΜΣ-ΠΠΠ <sup>(2)</sup> Εσωτερικά επιφανειακά ύδατα <sup>(3)</sup>                               | ΕΜΣ-ΠΠΠ <sup>(2)</sup> Λοιπά επιφανειακά ύδατα | ΜΕΣ-ΠΠΠ <sup>(4)</sup> Εσωτερικά επιφανειακά ύδατα <sup>(3)</sup>                               | ΜΕΣ-ΠΠΠ <sup>(4)</sup> 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 <sup>(5)</sup>                                                                             | 32534-81-9                                 | 0,0005                                                                                          | 0,0002                                         | Δεν εφαρμόζεται                                                                                 | Δεν εφαρμόζεται                                                                                 |
| (6)  | Κάδμιο και ενώσεις του (Ανάλογα με τις κατηγορίες σκληρότητας ύδατος) <sup>(6)</sup>                                  | 7440-43-9                                  | ≤0,08 (Κατηγορία 1) 0,08 (Κατηγορία 2) 0,09 (Κατηγορία 3) 0,15 (Κατηγορία 4) 0,25 (Κατηγορία 5) | 0,2                                            | ≤0,45 (Κατηγορία 1) 0,45 (Κατηγορία 2) 0,60 (Κατηγορία 3) 0,90 (Κατηγορία 4) 1,50 (Κατηγορία 5) | ≤0,45 (Κατηγορία 1) 0,45 (Κατηγορία 2) 0,60 (Κατηγορία 3) 0,90 (Κατηγορία 4) 1,50 (Κατηγορία 5) |
| (6α) | Ανθρακο-τετραχλωρίδιο <sup>(7)</sup>                                                                                  | 56-23-5                                    | 12                                                                                              | 12                                             | Δεν εφαρμόζεται                                                                                 | Δεν εφαρμόζεται                                                                                 |
| (7)  | C10-13 Χλωροαλκάνια                                                                                                   | 85535-84-8                                 | 0,4                                                                                             | 0,4                                            | 1,4                                                                                             | 1,4                                                                                             |
| (8)  | Chlorfenvinphos                                                                                                       | 470-90-6                                   | 0,1                                                                                             | 0,1                                            | 0,3                                                                                             | 0,3                                                                                             |
| (9)  | Chlorpyrifos (Chlorpyrifos-ethyl)                                                                                     | 2921-88-2                                  | 0,03                                                                                            | 0,03                                           | 0,1                                                                                             | 0,1                                                                                             |
| (9α) | Φυτοφάρμακα κυκλοδιενίου: Aldrin <sup>(7)</sup> Dieldrin <sup>(7)</sup> Endrin <sup>(7)</sup> Isodrinm <sup>(7)</sup> | 309-00-2<br>60-57-1<br>72-20-8<br>465-73-6 | Σ = 0,01                                                                                        | Σ = 0,005                                      | Δεν εφαρμόζεται                                                                                 | Δεν εφαρμόζεται                                                                                 |
| (9β) | DDT ολικό <sup>(7) (8)</sup>                                                                                          | Δεν εφαρμόζεται                            | 0,025                                                                                           | 0,025                                          | Δεν εφαρμόζεται                                                                                 | Δεν εφαρμόζεται                                                                                 |
|      | para-para-DDT <sup>(7)</sup>                                                                                          | 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                                                                                           |

| A/A   | Ονομασία ουσίας                                                      | Αριθμός CAS <sup>(1)</sup> | ΕΜΣ-ΠΠΠ <sup>(2)</sup> Εσωτερικά επιφανειακά ύδατα <sup>(3)</sup> | ΕΜΣ-ΠΠΠ <sup>(2)</sup> Λοιπά επιφανειακά ύδατα | ΜΕΣ-ΠΠΠ <sup>(4)</sup> Εσωτερικά επιφανειακά ύδατα <sup>(3)</sup> | ΜΕΣ-ΠΠΠ <sup>(4)</sup> Λοιπά επιφανειακά ύδατα |
|-------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| (15)  | Φλουορανθένιο                                                        | 206-44-0                   | 0,1                                                               | 0,1                                            | 1                                                                 | 1                                              |
| (16)  | Εξαχλωροβενζόλιο                                                     | 118-74-1                   | 0,01 <sup>(9)</sup>                                               | 0,01 <sup>(9)</sup>                            | 0,05                                                              | 0,05                                           |
| (17)  | Εξαχλωροβουταδιένιο                                                  | 87-68-3                    | 0,1 <sup>(9)</sup>                                                | 0,1 <sup>(9)</sup>                             | 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 <sup>(9)</sup>                                               | 0,05 <sup>(9)</sup>                            | 0,07                                                              | 0,07                                           |
| (22)  | Ναφθαλένιο                                                           | 91-20-3                    | 2,4                                                               | 2 <sup>(11)</sup>                              | Δεν εφαρμόζεται                                                   | Δεν εφαρμόζεται                                |
| (23)  | Νικέλιο και ενώσεις του                                              | 7440-02-0                  | 20                                                                | 20                                             | Δεν εφαρμόζεται                                                   | Δεν εφαρμόζεται                                |
| (24)  | Εννεϋλοφαινόλη<br>[4-εννεϋλοφαινόλη]                                 | 104-40-5                   | 0,3                                                               | 0,3                                            | 2                                                                 | 2                                              |
| (25)  | Οκτυλοφαινόλη [(4-(1,1', 3,3'-<br>τετραμεθυλβουτυλική)-<br>φαινόλη)] | 140-66-9                   | 0,1                                                               | 0,01                                           | Δεν εφαρμόζεται                                                   | Δεν εφαρμόζεται                                |
| (26)  | Πενταχλωροβενζόλιο                                                   | 608-93-5                   | 0,007                                                             | 0,0007                                         | Δεν εφαρμόζεται                                                   | Δεν εφαρμόζεται                                |
| (27)  | Πενταχλωροφαινόλη                                                    | 87-86-5                    | 0,4                                                               | 0,4                                            | 1                                                                 | 1                                              |
| (28)  | Πολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες (ΠΑΥ-ΡΑΗ) <sup>(10)</sup>             | Δεν εφαρμόζεται            | Δεν εφαρμόζεται                                                   | Δεν εφαρμόζεται                                | Δεν εφαρμόζεται                                                   | Δεν εφαρμόζεται                                |
|       | Βενζο(α)πυρένιο                                                      | 50-32-8                    | 0,05                                                              | 0,05                                           | 0,1                                                               | 0,1                                            |
|       | Βενζο(β)φλουορανθένιο                                                | 205-99-2                   | Σ=0,03                                                            | Σ=0,03                                         | Δεν εφαρμόζεται                                                   | Δεν                                            |
|       | Βενζο(κ)φλουορανθένιο                                                | 207-08-9                   |                                                                   |                                                |                                                                   | εφαρμόζεται                                    |
|       | Βενζο(ζ, η, θ)-περιλένιο                                             | 191-24-2                   | Σ=0,002                                                           | Σ=0,002                                        | Δεν εφαρμόζεται                                                   | Δεν εφαρμόζεται                                |
|       | Ινδενο(1,2,3-γδ)πυρένιο                                              | 193-39-5                   |                                                                   |                                                |                                                                   |                                                |
| (29)  | Σιμαζίνη                                                             | 122-34-9                   | 1                                                                 | 1                                              | 4                                                                 | 4                                              |
| (29α) | Τετραχλωροαιθυλένιο <sup>(7)</sup>                                   | 127-18-4                   | 10                                                                | 10                                             | Δεν εφαρμόζεται                                                   | Δεν εφαρμόζεται                                |
| (29β) | Τριχλωροαιθυλένιο <sup>(7)</sup>                                     | 79-01-6                    | 10                                                                | 10                                             | Δεν εφαρμόζεται                                                   | Δεν εφαρμόζεται                                |

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(1) CAS: Chemical Abstracts Service.

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

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

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

(/)...(/)

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

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

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

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



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

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

| Αριθμός | Αριθμός CAS(1)    | Αριθμός ΕΕ(2)       | Ονομασία ουσίας προτεραιότητας(3)                       | Χαρακτηρισμός ως επικίνδυνης ουσίας προτεραιότητας |
|---------|-------------------|---------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| (35)    | 1763-23-1         | 217-179-8           | Υπερφθοροκτανοσουλφονικό οξύ και τα παράγωγά του (PFOS) | X                                                  |
| (36)    | 124495-18-7       | δεν εφαρμόζεται     | Quinoxifen                                              | X                                                  |
| (37)    | δεν εφαρμόζεται   | δεν εφαρμόζεται     | Διοξίνες και παρόμοιες με τις διοξίνες ενώσεις          | X(9)                                               |
| (38)    | 74070-46-5        | 277-704-1           | Aclonifen                                               |                                                    |
| (39)    | 42576-02-3        | 255-894-7           | Bifenox                                                 |                                                    |
| (40)    | 28159-98-0        | 248-872-3           | Cybutryne                                               |                                                    |
| (41)    | 52315-07-8        | 257-842-9           | Κυπερμεθρίνη(10)                                        |                                                    |
| (42)    | 62-73-7           | 200-547-7           | Dichlorvos                                              |                                                    |
| (43)    | δεν εφαρμόζεται   | δεν εφαρμόζεται     | Εξαβρωμοκυκλοωδεκάνιο (HBCDD)                           | X(11)                                              |
| (44)    | 76-44-8/1024-57-3 | 200-962-3/213-831-0 | Heptachlor και εποξείδιο του heptachlor                 | X                                                  |
| (45)    | 886-50-0          | 212-950-5           | Τερβουτρίνη                                             |                                                    |
| (34)    | 115-32-2          | 204-082-0           | Dicofol                                                 | X                                                  |

( 1 ) CAS: Chemical Abstracts Service.

( 2 ) Αριθμός ΕΕ: Ευρωπαϊκός κατάλογος υφιστάμενων χημικών ουσιών (Einecs) ή Ευρωπαϊκός κατάλογος κοινοποιημένων χημικών ουσιών (Elincs).

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

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

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

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

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

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

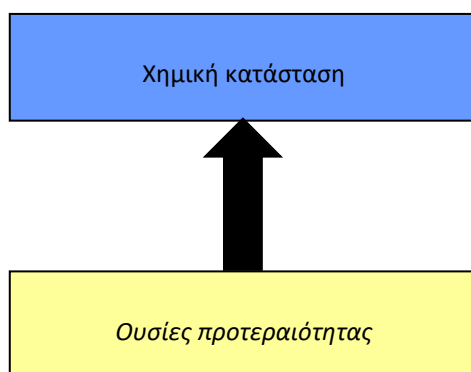
( 9 ) Αναφέρεται στις εξής ενώσεις: 7 πολυχλωριωμένες διβενζο-p-διοξίνες (PCDD): 2,3,7,8-T4CDD (CAS 1746-01-6), 1,2,3,7,8-P5CDD (CAS 40321-76-4), 1,2,3,4,7,8- H6CDD (CAS 39227-28-6), 1,2,3,6,7,8-H6CDD (CAS 57653-85-7), 1,2,3,7,8,9-H6CDD (CAS 19408-74-3), 1,2,3,4,6,7,8-H7CDD (CAS 35822-46-9), 1,2,3,4,6,7,8,9-O8CDD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

( 10 ) Το CAS 52315-07-8 αναφέρεται σε ισομερές μείγμα κυπερμεθρίνης, α-κυπερμεθρίνης (CAS 67375-30-8), 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 Μεθοδολογία Ταξινόμησης της Χημικής Κατάστασης Επιφανειακών Υδατικών συστημάτων και επίπεδο εμπιστοσύνης

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



### # ΒΗΜΑ 1: Ταξινόμηση κάθε ποιοτικού στοιχείου

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

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

1. Για την επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων έχει χρησιμοποιηθεί ως μοναδικό κλειδί ο συνδυασμός των πεδίων «Εθνικός Κωδικός Σταθμού», «Παράμετρος», «Έτος», «LOQ» και «LOD».
2. Για τον υπολογισμό των στατιστικών δεδομένων έχει ενσωματωθεί στη Βάση Δεδομένων ένας αριθμός κανόνων, σύμφωνα με τις οδηγίες και τις επιταγές της Ευρωπαϊκής Ένωσης και ειδικότερα τα αναφερόμενα στο Μέρος Γ του Παραρτήματος Ι της ΚΥΑ 51354/2641/Ε103/2010 και οι προβλέψεις της ΚΥΑ Αριθ. Η.Π. 38317/1621/Ε 103/2011 (Τεχνικές προδιαγραφές και ελάχιστα κριτήρια επιδόσεων των αναλυτικών μεθόδων για τη χημική ανάλυση και παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων). Ως αποτέλεσμα, σε περιπτώσεις που τα αποτελέσματα των χημικών αναλύσεων είναι χαμηλότερα του ορίου

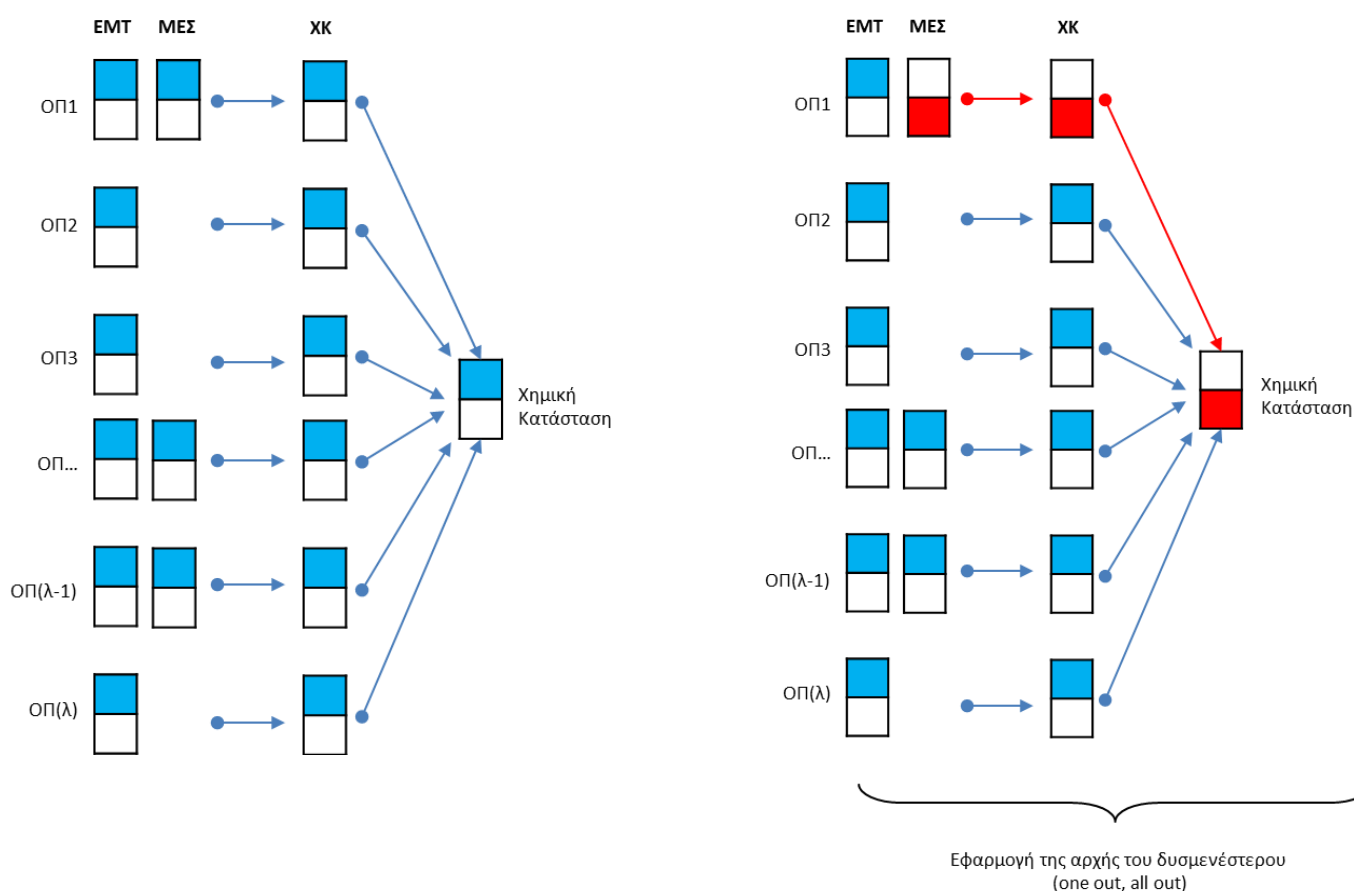
ποσοτικού προσδιορισμού (LOQ), για τον υπολογισμό της Μέσης Τιμής χρησιμοποιείται η τιμή LOQ/2.

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

## # ΒΗΜΑ 2: Κατάταξη χημικής κατάστασης ΥΣ

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

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



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

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

**Σχήμα 6-1 Μεθοδολογία ταξινόμηση χημικής κατάστασης εσωτερικών υδάτων**

### # ΒΗΜΑ 3: Επίπεδο εμπιστοσύνης ταξινόμησης χημικής κατάστασης ΥΣ

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

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

## 7 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΣΤΑΘΜΩΝ ΕΔΠ

### 7.1 Ποτάμια ΥΣ

Το Εθνικό Δίκτυο παρακολούθησης στο ΥΔ περιλαμβάνει 26 σταθμούς, που σχετίζονται με ποτάμια ΥΣ, δύο εκ των οποίων αφορούν μικρά ποτάμια, τα οποία δεν είχαν καθοριστεί ως ΥΣ στο 1<sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ αλλά και στην παρούσα αναθεώρηση. Πρόκειται για τους σταθμούς PEDELIS/EL0013000400440100N500 και STAVROXOR/EL0013000400200100N500. Επίσης, από τους υπόλοιπους σταθμούς δεν αξιοποιήθηκαν τα στοιχεία των σταθμών GEROPOTAMOS\_DW, GEROPOTAMOS\_UP, KORAKU και KUTSULIDI καθώς δεν είχαν επαρκή δεδομένα για το σύνολο των απαραίτητων ποιοτικών στοιχείων.

Πίνακας 7-1 Σταθμοί ποτάμιων ΥΣ του ΕΔΠ

| αα | Ονομασία Σταθμού | Κωδικός Σταθμού        | Κατηγορία | Οικολογική/Χημική Παρακολούθηση | Κωδικός ΥΣ        | Ονομασία ΥΣ  |
|----|------------------|------------------------|-----------|---------------------------------|-------------------|--------------|
| 1  | ANAPODIARIS_DW   | EL0013000400240100N500 | S         | Οικ & Χημ                       | EL1340R000101001N | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ   |
| 2  | ANAPODIARIS_UP   | EL0013000400240110N500 | S         | Οικ                             | EL1340R000103002N | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ   |
| 3  | APOSELEMIS       | EL0013000400430100H500 | S         | Οικ & Χημ                       | EL1339R001603048H | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ   |
| 4  | DERIAN_UP        | EL0013000400320130N500 | S         | Οικ                             | EL1339R000303110N | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ   |
| 5  | GAZANOS_DW       | EL0013000400400100N500 | S         | Οικ                             | EL1339R001301036N | ΓΑΖΑΝΟΣ      |
| 6  | GERO_DW          | EL0013000400390100N500 | S         | Οικ & Χημ                       | EL1339R001101027N | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ  |
| 7  | GERO_UP          | EL0013000400390110N500 | S         | Οικ                             | EL1339R001101030N | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ  |
| 8  | GEROPOTAMOS_DW   | EL0013000400250100N500 | O         | Οικ                             | EL1340R000201017N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ  |
| 9  | GEROPOTAMOS_UP   | EL0013000400250120N500 | O         | Οικ                             | EL1340R000205019N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ  |
| 10 | GIAFYROS         | EL0013000400410100N500 | O         | Οικ & Χημ                       | EL1339R001401042N | ΓΙΟΦΥΡΟΣ     |
| 11 | KALESIA_KT       | EL0013000400400110N500 | S         | Οικ                             | EL1339R001303037N | ΓΑΖΑΝΟΣ      |
| 12 | KAMINIA          | EL0013000400370100N500 | S         | Οικ                             | EL1339R000901024N | ΠΕΤΡΕΣ       |
| 13 | KARTEROS         | EL0013000400420100N500 | S         | Οικ                             | EL1339R001501044N | ΚΑΡΤΕΡΟΣ     |
| 14 | KERITIS          | EL0013000400330100N500 | S         | Οικ                             | EL1339R000401114N | ΚΕΡΙΤΗΣ      |
| 15 | KISSANO          | EL0013000400270100N500 | S         | Οικ                             | EL1340R000401031N | ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ |
| 16 | KORAKU           | EL0013000400210100H500 | O         | Οικ                             | EL1341R000501010H | ΜΠΡΑΜΙΑΝΟΣ   |
| 17 | KUTSULIDI        | EL0013000400250110H500 | O         | Οικ                             | EL1340R000204124H | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ  |
| 18 | MUSELAS          | EL0013000400360100N500 | S         | Οικ                             | EL1339R000801021N | ΜΟΥΣΕΛΑΣ     |
| 19 | MYRTOS_DW        | EL0013000400230100N500 | S         | Οικ & Χημ                       | EL1341R000701013H | ΜΥΡΤΟΣ       |
| 20 | MYRTOS_UP        | EL0013000400230110N500 | S         | Οικ                             | EL1341R000701014N | ΜΥΡΤΟΣ       |
| 21 | PELEKAN          | EL0013000400280100N500 | S         | Οικ                             | EL1340R000801042N | ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ |
| 22 | TAVRONITIS       | EL0013000400320100N500 | S         | Οικ & Χημ                       | EL1339R000301006N | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ   |
| 23 | TSIXLIAN         | EL0013000400300110N500 | S         | Οικ                             | EL1339R000101001N | ΤΣΙΧΛΙΑΝΟΣ   |
| 24 | XROMONAST        | EL0013000400380100H500 | S         | Οικ                             | EL1339R001001063H | ΣΦΑΚΟΡΥΑΚΟ   |

S=Εποπτικός, O=Επιχειρησιακός

Εφαρμόζοντας τη μεθοδολογία που παρουσιάστηκε στα προηγούμενα Κεφάλαια, τα δεδομένα παρακολούθησης αξιολογήθηκαν σε επίπεδο σταθμού. Στους σταθμούς σε ποτάμια ΙΤΥΣ, η αξιολόγηση του σταθμού λήφθηκε υπόψη μόνο όταν αυτή βρέθηκε σε καλή κατάσταση και συμπεριλάμβανε και βιολογικά ποιοτικά στοιχεία, ενώ ταυτόχρονα αποτέλεσε και ένα ακόμη κριτήριο για την θεώρηση του εν λόγω σώματος ως ΙΤΥΣ ή όχι στην παρούσα αναθεώρηση.

Επισημαίνεται ότι στο ΥΔ δεν υπάρχουν δεδομένα παρακολούθησης ιχθυοπανίδας και μακροφύτων σε ποτάμια ΥΣ.





| ΥΠΟΜΝΗΜΑ                                  |                                     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| Σταθμοί Δικτύου Παρακολούθησης Ποτάμια ΥΣ |                                     |
| <span style="color: green;">●</span>      | Επιχειρησιακός - Οικολογική, Χημική |
| <span style="color: pink;">■</span>       | Εποπτικός - Οικολογική              |
| <span style="color: blue;">■</span>       | Εποπτικός - Οικολογική, Χημική      |

| αα | Σταθμός Παρακολούθησης | Υδατικό Σύστημα   |
|----|------------------------|-------------------|
| 1  | EL0013000400230100N500 | EL1341R000701013H |
| 2  | EL0013000400230110N500 | EL1341R000701014N |
| 3  | EL0013000400240100N500 | EL1340R000101001N |
| 4  | EL0013000400240110N500 | EL1340R000103002N |
| 5  | EL0013000400270100N500 | EL1340R000401031N |
| 6  | EL0013000400280100N500 | EL1340R000801042N |
| 7  | EL0013000400300110N500 | EL1339R000101001N |
| 8  | EL0013000400320100N500 | EL1339R000301006N |
| 9  | EL0013000400320130N500 | EL1339R000303110N |
| 10 | EL0013000400330100N500 | EL1339R000401114N |

| αα | Σταθμός Παρακολούθησης | Υδατικό Σύστημα   |
|----|------------------------|-------------------|
| 11 | EL0013000400360100N500 | EL1339R000801021N |
| 12 | EL0013000400370100N500 | EL1339R000901024N |
| 13 | EL0013000400380100H500 | EL1339R001001063H |
| 14 | EL0013000400390100N500 | EL1339R001101027N |
| 15 | EL0013000400390110N500 | EL1339R001101030N |
| 16 | EL0013000400400100N500 | EL1339R001301036N |
| 17 | EL0013000400400110N500 | EL1339R001303037N |
| 18 | EL0013000400410100N500 | EL1339R001401042N |
| 19 | EL0013000400420100N500 | EL1339R001501044N |
| 20 | EL0013000400430100H500 | EL1339R001603048H |

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

Πίνακας 7-2 Αξιολόγηση οικολογικής κατάστασης σταθμών ποτάμιων ΥΣ (πλην ταμιευτήρων)

| Ονομασία Σταθμού | Τυπολογία | Φυσικοχημικές Παράμετροι | Βενθικά μακροασπόνδυλα (HESY2) | Διάτομα (IPS)         | Ειδικοί Ρύποι                                                                                                                                                          | Υδρομορφολογική ποιότητα | Οικολογική Κατάσταση | Παρατηρήσεις                                                                            |
|------------------|-----------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ANAPODIARIS_DW   | R-M5      | Καλή                     | Μέτρια                         | Καλή                  | Δεν υπάρχουν υπερβάσεις. Χαμηλή εμπιστοσύνη (1 δειγματοληψία)                                                                                                          | Υψηλή                    | Μέτρια               |                                                                                         |
| ANAPODIARIS_UP   | R-M5      | Μέτρια                   | Μέτρια                         | Υψηλή                 | Δεν παρακολουθούνται                                                                                                                                                   | Κατώτερη της υψηλής      | Μέτρια               |                                                                                         |
| APOSELEMIS       | R-M5      | Καλή                     | Δεν υπάρχουν δεδομένα          | Δεν υπάρχουν δεδομένα | Υπέρβαση στους Επιφανειοδραστικούς παράγοντες - <b>Γραμμικά αλκυλοβενζοσουλφονικά άλατα LAS</b> (απορρυπαντικά) και το 2014 (1 μόνο μέτρηση) και το 2015 (3 μετρήσεις) | Υψηλή                    | Μέτρια               | Η αξιολόγηση προέρχεται μόνο από ΦΣΧ ΠΣ και ΕΡ                                          |
| DERIAN_UP        | R-M1      | Υψηλή                    | Καλή                           | Δεν υπάρχουν δεδομένα | Δεν παρακολουθούνται                                                                                                                                                   | Κατώτερη της υψηλής      | Καλή                 |                                                                                         |
| GAZANOS_DW       | R-M5      | Μέτρια                   | Μέτρια                         | Δεν υπάρχουν δεδομένα | Δεν παρακολουθούνται                                                                                                                                                   | Κατώτερη της υψηλής      | Μέτρια               |                                                                                         |
| GERO_DW          | R-M5      | Καλή                     | Καλή                           | Ελλιπής               | Δεν παρακολουθούνται                                                                                                                                                   | Κατώτερη της υψηλής      | Ελλιπής              |                                                                                         |
| GERO_UP          | R-M5      | Καλή                     | Καλή                           | Υψηλή                 | Δεν παρακολουθούνται                                                                                                                                                   | Κατώτερη της υψηλής      | Καλή                 |                                                                                         |
| GEROPOTAMOS_DW   | R-M5      | Καλή                     | Δεν υπάρχουν δεδομένα          | Δεν υπάρχουν δεδομένα | Δεν παρακολουθούνται                                                                                                                                                   | Κατώτερη της υψηλής      | Καλή                 | Η αξιολόγηση προέρχεται μόνο από ΦΣΧ ΠΣ. <u>Δεν λήφθηκε υπόψη για την ταξινόμηση ΥΣ</u> |

| Ονομασία Σταθμού | Τυπολογία | Φυσικοχημικές Παράμετροι | Βενθικά μακροασπόνδυλα (HESY2) | Διάτομα (IPS)                                                                                              | Ειδικοί Ρύποι                                                                                                                                                                                                                             | Υδρομορφολογική ποιότητα | Οικολογική Κατάσταση | Παρατηρήσεις                                                                            |
|------------------|-----------|--------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| GEROPOTAMOS_UP   | R-M5      | Καλή                     | Δεν υπάρχουν δεδομένα          | Δεν υπάρχουν δεδομένα                                                                                      | Δεν παρακολουθούνται                                                                                                                                                                                                                      | Κατώτερη της υψηλής      | Καλή                 | Η αξιολόγηση προέρχεται μόνο από ΦΣΧ ΠΣ. <u>Δεν λήφθηκε υπόψη για την ταξινόμηση ΥΣ</u> |
| GIAFYROS         | R-M5      | Μέτρια                   | Μέτρια                         | Δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα ώστε να ληφθούν υπόψη στην αξιολόγηση (σταθμός επιχειρησιακής παρακολούθησης) | Υπέρβαση του <b>Μολυβδένιου</b> το 2015. Το 2014 υπήρξε υπέρβαση στα LAS (1 μόνο διαθέσιμη μέτρηση), η οποία όμως δεν λαμβάνεται υπόψη στην αξιολόγηση καθώς δεν επαναλήφθηκε το 2015, όταν και αυξήθηκαν οι δειγματοληψίες (3 συνολικά). | Κατώτερη της υψηλής      | Μέτρια               |                                                                                         |
| KALESIA_KT       | R-M5      | Μέτρια                   | Ελλιπής                        | Μέτρια                                                                                                     | Δεν παρακολουθούνται                                                                                                                                                                                                                      | Κατώτερη της υψηλής      | Ελλιπής              |                                                                                         |
| KAMINIA          | R-M1      | Καλή                     | Καλή                           | Υψηλή                                                                                                      | Δεν παρακολουθούνται                                                                                                                                                                                                                      | Κατώτερη της υψηλής      | Καλή                 |                                                                                         |
| KARTEROS         | R-M5      | Μέτρια                   | Ελλιπής                        | Δεν υπάρχουν δεδομένα                                                                                      | Δεν παρακολουθούνται                                                                                                                                                                                                                      | Κατώτερη της υψηλής      | Ελλιπής              |                                                                                         |
| KERITIS          | R-M2      | Καλή                     | Καλή                           | Δεν υπάρχουν δεδομένα                                                                                      | Δεν παρακολουθούνται                                                                                                                                                                                                                      | Κατώτερη της υψηλής      | Καλή                 |                                                                                         |
| KISSANO          | R-M2      | Καλή                     | Υψηλή                          | Δεν υπάρχουν δεδομένα                                                                                      | Δεν παρακολουθούνται                                                                                                                                                                                                                      | Άγνωστη                  | Καλή                 |                                                                                         |

| Ονομασία Σταθμού | Τυπολογία | Φυσικοχημικές Παράμετροι                                                                                   | Βενθικά μακροασπόνδυλα (HESY2) | Διάτομα (IPS)         | Ειδικοί Ρύποι                                                  | Υδρομορφολογική ποιότητα | Οικολογική Κατάσταση | Παρατηρήσεις                                                  |
|------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|
| KORAKU           | R-M5      | Δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα ώστε να ληφθούν υπόψη στην αξιολόγηση (σταθμός επιχειρησιακής παρακολούθησης) | Δεν υπάρχουν δεδομένα          | Δεν υπάρχουν δεδομένα | Δεν παρακολουθούνται                                           | Άγνωστη                  | Άγνωστη              | Δεν λήφθηκε υπόψη για την ταξινόμηση ΥΣ                       |
| KUTSULIDI        | R-M5      | Δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα ώστε να ληφθούν υπόψη στην αξιολόγηση (σταθμός επιχειρησιακής παρακολούθησης) | Δεν υπάρχουν δεδομένα          | Δεν υπάρχουν δεδομένα | Δεν παρακολουθούνται                                           | Άγνωστη                  | Άγνωστη              | Δεν λήφθηκε υπόψη για την ταξινόμηση ΥΣ                       |
| MUSELAS          | R-M1      | Καλή                                                                                                       | Καλή                           | Υψηλή                 | Δεν παρακολουθούνται                                           | Υψηλή                    | Καλή                 |                                                               |
| MYRTOS_DW        | R-M5      | Καλή                                                                                                       | Δεν υπάρχουν δεδομένα          | Δεν υπάρχουν δεδομένα | Δεν υπάρχουν υπερβάσεις. Χαμηλή εμπιστοσύνη (1 δειγματοληψία)  | Κατώτερη της υψηλής      | Καλή                 | Η αξιολόγηση προέρχεται μόνο από ΦΣΧ ΠΣ και ΕΡ                |
| MYRTOS_UP        | R-M4      | Υψηλή                                                                                                      | Καλή                           | Δεν υπάρχουν δεδομένα | Δεν παρακολουθούνται                                           | Άγνωστη                  | Καλή                 |                                                               |
| PELEKAN          | R-M5      | Υψηλή                                                                                                      | Δεν υπάρχουν δεδομένα          | Δεν υπάρχουν δεδομένα | Δεν παρακολουθούνται                                           | Κατώτερη της υψηλής      | Καλή                 | Η αξιολόγηση έγινε μόνο με τα ΦΣΧ και τη μορφολογική ποιότητα |
| TAVRONITIS       | R-M5      | Καλή                                                                                                       | Ελλιπής                        | Καλή                  | Δεν υπάρχουν υπερβάσεις. Χαμηλή εμπιστοσύνη (2 δειγματοληψίες) | Κατώτερη της υψηλής      | Ελλιπής              |                                                               |
| TSIXLIAN         | R-M5      | Καλή                                                                                                       | Μέτρια                         | Καλή                  | Δεν παρακολουθούνται                                           | Υψηλή                    | Μέτρια               |                                                               |

| Ονομασία Σταθμού | Τυπολογία | Φυσικοχημικές Παράμετροι | Βενθικά μακροασπόνδυλα (HESY2) | Διάτομα (IPS)         | Ειδικοί Ρύποι        | Υδρομορφολογική ποιότητα | Οικολογική Κατάσταση | Παρατηρήσεις                            |
|------------------|-----------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------------------|
| XROMONAST        | R-M5      | Καλή                     | Δεν υπάρχουν δεδομένα          | Δεν υπάρχουν δεδομένα | Δεν παρακολουθούνται | Υψηλή                    | Καλή                 | Η αξιολόγηση προέρχεται μόνο από ΦΣΧ ΠΣ |

Δεδομένα παρακολούθησης ουσιών προτεραιότητας κατά την περίοδο 2014-2015 υπήρξαν σε 5 από τους 6 συνολικά σταθμούς (βλ. ακόλουθο πίνακα). Με βάση τα αποτελέσματα του ΕΔΠ και τη μεθοδολογία που παρουσιάστηκε σε προηγούμενα Κεφάλαια, η χημική κατάσταση των σταθμών παρακολούθησης είναι καλή.

**Πίνακας 7-3 Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών ποτάμιων ΥΣ του ΕΔΠ**

| αα | Ονομασία Σταθμού | Κωδικός Σταθμού        | Χημική Κατάσταση | Παρατηρήσεις                                               |
|----|------------------|------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|
| 1  | ANAPODIARIS_DW   | EL0013000400240100N500 | Καλή             | Διαθέσιμες δειγματοληψίες: 3/2014                          |
| 2  | APOSELEMIS       | EL0013000400430100H500 | Καλή             | Διαθέσιμες δειγματοληψίες: 12/2014, 3/2015, 6/2015, 9/2015 |
| 3  | GEROPOTAMOS_DW   | EL0013000400250100N500 |                  | Δεν υπάρχουν δεδομένα την περίοδο 2013-2015                |
| 4  | GIAFYROS         | EL0013000400410100N500 | Καλή             | Διαθέσιμες δειγματοληψίες: 12/2014, 3/2015, 6/2015, 9/2015 |
| 5  | MYRTOS_DW        | EL0013000400230100N500 | Καλή             | Διαθέσιμες δειγματοληψίες: 3/2015                          |
| 6  | TAVRONITIS       | EL0013000400320100N500 | Καλή             | Διαθέσιμες δειγματοληψίες: 3/2015, 6/2015                  |

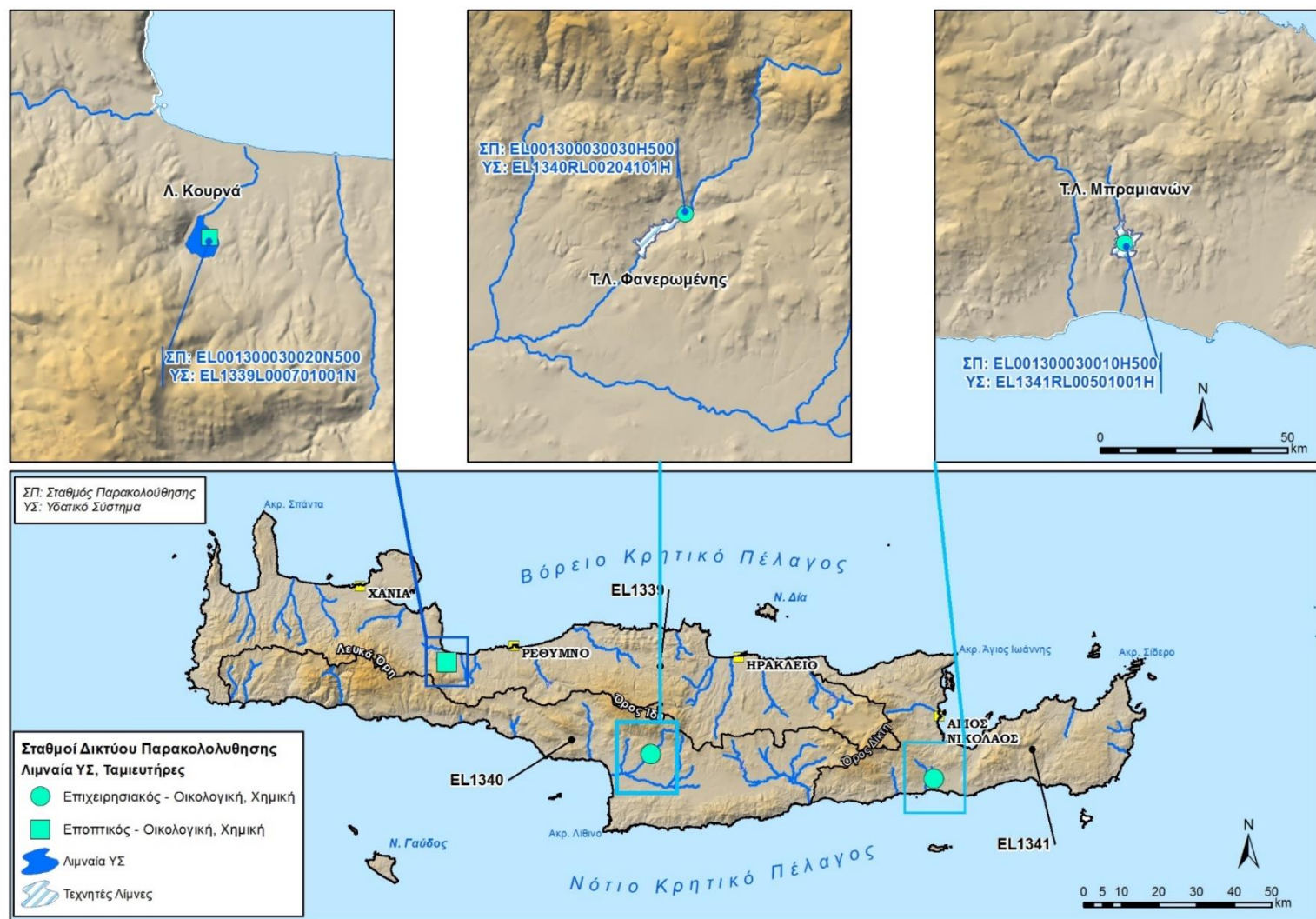
## 7.2 Λιμναία ΥΣ & Ταμιευτήρες

Παρακολούθηση οικολογικής και χημικής ποιότητας γίνεται σε 2 ταμιευτήρες καθώς και στη Λίμνη Κουρνά.

**Πίνακας 7-4 Σταθμοί λιμναίων ΥΣ & ταμιευτήρων του ΕΔΠ**

| αα | Ονομασία Σταθμού           | Κωδικός Σταθμού    | Κατηγορία | Οικολογική/Χημική Παρακολούθηση | Κωδικός ΥΣ        | Ονομασία ΥΣ      |
|----|----------------------------|--------------------|-----------|---------------------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Techniti Limni Bramianou   | EL001300030010H500 | O         | Οικ & Χημ                       | EL1341RL00501001H | Τ.Λ. ΜΠΡΑΜΙΑΝΩΝ  |
| 2  | Techniti Limni Faneromenis | EL001300030030H500 | O         | Οικ & Χημ                       | EL1340RL00204101H | Τ.Λ. ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ |
| 3  | Limni Kourna               | EL001300030020N500 | S         | Οικ & Χημ                       | EL1339L000701001N | Λ. ΚΟΥΡΝΑ        |





Εικόνα 7-2 Σταθμοί παρακολούθησης λιμναίων ΥΣ & ταμιευτήρων στο ΥΔ Κρήτης



Το δυναμικό των σταθμών της Τ.Λ. Μπραμιανών και Φανερωμένης ταξινομήθηκε ως καλό ενώ και η χημική κατάσταση των εν λόγω σταθμών ταξινομήθηκε ως καλή.

**Πίνακας 7-5 Αξιολόγηση οικολογικού δυναμικού σταθμών ταμιευτήρων**

| Ονομασία Σταθμού           | Τύπος | Φυτοπλαγκτόν (NMA SRP)                       | Φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία                                                                                                                                                                         | Ειδικοί Ρύποι                | Οικολογικό Δυναμικό                  |
|----------------------------|-------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Techniti Limni Bramianou   | L-M 8 | Καλό και ανώτερο οικολογικό δυναμικό (0,993) | Χαμηλή διαφάνεια νερού (μ.ό. δίσκου Secchi θερμής περιόδου ~1.5 m), πλήρης οξυγόνωση στήλης νερού έως τον πυθμένα, τιμές ολικού φωσφόρου αντιπροσωπευτικές ολιγότροφων συστημάτων (μ.ό. 2015 <15 μg/l) | Δεν παρατηρούνται υπερβάσεις | Καλό και ανώτερο οικολογικό δυναμικό |
| Techniti Limni Faneromenis | L-M 8 | Καλό και ανώτερο οικολογικό δυναμικό (0,666) | Χαμηλή διαφάνεια νερού (μ.ό. δίσκου Secchi θερμής περιόδου ~1.5 m), σχετικά χαμηλές τιμές ολικού φωσφόρου (μ.ό. 2015 <20 μg/l), μειωμένη στάθμη κατά τα πρώτα έτη, άνοδος κατά το 2015                 | Δεν παρατηρούνται υπερβάσεις | Καλό και ανώτερο οικολογικό δυναμικό |

**Πίνακας 7-6 Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών ταμιευτήρων**

| Ονομασία Σταθμού           | Κωδικός Σταθμού    | Χημική Κατάσταση | Παρατηρήσεις                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|--------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Techniti Limni Bramianou   | EL001300030010H500 | Καλή             | Διαθέσιμες δειγματοληψίες: 3/2014, 6/2014, 9/2014, 12/2014, 3/2015, 6/2015, 9/2015, 12/2015.<br>Σε σχέση με τις τιμές που θέτει η Οδηγία 2008/105/ΕΚ, το 2014 υπήρξε υπέρβαση τόσο της ΕΜΤ όσο και της ΜΕΣ του υδραργύρου εξαιτίας 1 μέτρησης εκ των 4 συνολικών διαθέσιμων του έτους. Το 2015 (3 συνολικά μετρήσεις) <u>δεν επαναλήφθηκαν υπερβάσεις</u> . Η αξιολόγηση του εν λόγω ΥΣ διαφοροποιήθηκε ως προς τους γενικούς κανόνες που προαναφέρθηκαν στο Κεφάλαιο 6. |
| Techniti Limni Faneromenis | EL001300030030H500 | Καλή             | Διαθέσιμες δειγματοληψίες: 3/2014, 6/2014, 9/2014, 12/2014, 3/2015, 6/2015, 9/2015, 12/2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Η λίμνη Κουρνά παρακολουθείται στο πλαίσιο λειτουργίας του ΕΔΠ (Limni Kourna, EL001300030020N500). Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η αξιολόγηση των επιμέρους ποιοτικών στοιχείων, τα οποία προέκυψαν από δεδομένα παρακολούθησης της περιόδου

- 2013-2014 για τα Βιολογικά Ποιοτικά Στοιχεία,
- 2013-2015 για τα Φυσικοχημικά Ποιοτικά Στοιχεία και
- 2014-2015 για τους Ειδικούς Ρύπους.

Όπως φαίνεται και στον ακόλουθο πίνακα, η κατάσταση της λίμνης ταξινομείται στη μέτρια οικολογική κατάσταση αν και τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία είναι σε κατάσταση ανώτερη της καλής, λόγω της εμφάνισης υπερβάσεων κατά το 2015 της Μέσης Ετήσιας τιμής (EMT) των LAS.

**Πίνακας 7-7 Οικολογική ταξινόμηση σταθμού λίμνης Κουρνά**

| Φυτοπλαγκτόν (HeLPhy) | Υδρόβια μακρόφυτα (HeLM) | Ζωοβένθος (GLBil) | Φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία                                                                                                                                                                            | Ειδικόί Ρύποι                                                                                                                            | Οικολογική κατάσταση |
|-----------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Υψηλή (0,90)          | Υψηλή (0,99)             | Καλή (0,67)       | Υψηλή διαφάνεια νερού > 7 m (μ.ό. δίσκου Secchi θερμής περιόδου), πλήρης οξυγόνωση της στήλης του νερού, πολύ χαμηλές τιμές ολικού φωσφόρου αντιπροσωπευτικές ολιγότροφων συστημάτων (μ.ό. 2015 <15 μg/l) | <b>Υπέρβαση στους Επιφανειοδραστικούς παράγοντες - Γραμμικά αλκυλοβενζοσουλφονικά άλατα LAS</b> (απορρυπαντικά) το 2015 (ΜΟ 2 μετρήσεων) | Μέτρια κατάσταση     |

Επισημαίνεται ότι η εμπιστοσύνη της οικολογικής ταξινόμησης του ΥΣ σε μέτρια κατάσταση λόγω των LAS, είναι χαμηλή. Απαιτείται μεγαλύτερο πλήθος και θέσεων δειγματοληψιών για τη διακρίβωση της συστηματικής εμφάνισης υπερβάσεων ως προς τα LAS. Στη λεκάνη απορροής της λίμνης δεν υπάρχουν σημαντικοί οικισμοί ή άλλες χρήσεις που να δικαιολογούν σημαντική διάθεση απορρυπαντικών. Η λίμνη αποτελεί σημαντικό τουριστικό προορισμό της ευρύτερης περιοχής και ως εκ τούτου στις βόρειες-βορειοανατολικές όχθες της υπάρχουν εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης των επισκεπτών (κυρίως εστιατόρια) στην παρόχθια ζώνη. Θα πρέπει να ελεγχθεί αν οι εγκαταστάσεις αυτές συνδέονται με τις υπερβάσεις του σημείου δειγματοληψίας και αν είναι σε θέση να επηρεάσουν την οικολογική κατάσταση του συνόλου του ΥΣ.

Όσον αφορά στις ουσίες προτεραιότητας, το έτος 2014 έγιναν 3 δειγματοληψίες (6/2014, 9/2014 και 12/2014) ενώ το 2015 έγιναν 2 (3/2015 και 6/2015). Με βάση τα αποτελέσματα του ΕΔΠ και τη μεθοδολογία που παρουσιάστηκε στα προηγούμενα κεφάλαια, η χημική κατάσταση του σταθμού της λίμνης είναι καλή.

**Πίνακας 7-8 Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών ταμιευτήρων**

| Ονομασία Σταθμού         | Κωδικός Σταθμού    | Χημική Κατάσταση | Παρατηρήσεις                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|--------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Techniti Limni Bramianou | EL001300030010H500 | Καλή             | Διαθέσιμες δειγματοληψίες: 3/2014, 6/2014, 9/2014, 12/2014, 3/2015, 6/2015, 9/2015, 12/2015.<br>Σε σχέση με τις τιμές που θέτει η Οδηγία 2008/105/ΕΚ, το 2014 υπήρξε υπέρβαση τόσο της EMT όσο και της ΜΕΣ του υδραργύρου εξαιτίας 1 μέτρησης εκ των 4 συνολικών διαθέσιμων του έτους. Το |

| Ονομασία Σταθμού              | Κωδικός Σταθμού    | Χημική Κατάσταση | Παρατηρήσεις                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|--------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |                    |                  | 2015 (3 συνολικά μετρήσεις) <u>δεν επαναλήφθηκαν υπερβάσεις</u> . Η αξιολόγηση του εν λόγω ΥΣ διαφοροποιήθηκε ως προς τους γενικούς κανόνες που προαναφέρθηκαν στο Κεφάλαιο 6. |
| Techniti Limni<br>Faneromenis | EL001300030030H500 | Καλή             | Διαθέσιμες δειγματοληψίες: 3/2014, 6/2014, 9/2014, 12/2014, 3/2015, 6/2015, 9/2015, 12/2015                                                                                    |

### 7.3 Μεταβατικά ΥΣ

Στο ΕΔΠ δεν έχουν συμπεριληφθεί σταθμοί παρακολούθησης των μεταβατικών ΥΣ του ΥΔ.

### 7.4 Παράκτια ΥΣ

Το ΕΔΠ περιλαμβάνει 6 σταθμούς παρακτίων ΥΣ, τα στοιχεία των οποίων παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα. Για τους λόγους που τεκμηριώνονται στην παράγραφο 8.6.1. τα στοιχεία του Σταθμού EL001300010011N500 δεν λήφθηκαν υπόψη στην ταξινόμηση των παρακτίων ΥΣ.

Πίνακας 7-9 Σταθμοί παρακτίων ΥΣ του ΕΔΠ

| αα | Ονομασία Σταθμού | Κωδικός Σταθμού    | Κατηγορία | Οικολογική/Χημική Παρακολούθηση | Κωδικός ΥΣ   | Ονομασία ΥΣ                             |
|----|------------------|--------------------|-----------|---------------------------------|--------------|-----------------------------------------|
| 1  | Chania           | EL001300010001N500 | S         | Οικ                             | EL1339C0002N | ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΧΑΝΙΩΝ                     |
| 2  | Souda            | EL001300010002N500 | S         | Οικ & Χημ                       | EL1339C0003N | ΟΡΜΟΣ ΣΟΥΔΑΣ                            |
| 3  | IG2              | EL001300010006H500 | O         | Οικ & Χημ                       | EL1339C0007N | ΕΥΡΥΤΕΡΟΣ ΚΟΛΠΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ              |
| 4  | Agios Nikolaos   | EL001300010008N500 | S         | Οικ & Χημ                       | EL1341C0012N | ΚΟΛΠΟΣ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ                     |
| 5  | Ierapetra        | EL001300010011N500 | S         | Οικ                             | EL1341C0016N | ΑΚΤΕΣ ΝΟΤΙΟΥ ΚΡΗΤΙΚΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ - ΛΑΣΙΘΙ |
| 6  | Messara          | EL001300010012N500 | S         | Οικ                             | EL1340C0019N | ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΜΕΣΣΑΡΑΣ                   |



Εικόνα 7-3 Σταθμοί παρακολούθησης παρακτίων ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης

**Πίνακας 7-10 Αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης των σταθμών παρακτίων ΥΣ**

| Ονομασία Σταθμού | Κωδικός Σταθμού    | Φυτοπλαγκτόν | Βενθικά Μακροασπόνδυλα | Μακροφύκη | Αγγειόσπερμα | Βιολογική Ποιότητα | Φυσικοχημική Κατάσταση | Οικολογική Κατάσταση | Περίοδος Δειγματοληψιών |
|------------------|--------------------|--------------|------------------------|-----------|--------------|--------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|
| Chania           | EL001300010001N500 | ΚΑΛΗ         | ΚΑΛΗ                   | ΕΛΛΙΠΗΣ   |              | ΚΑΛΗ               | ΚΑΛΗ                   | ΚΑΛΗ                 | 2013-2015               |
| Souda            | EL001300010002N500 | ΚΑΛΗ         | ΜΕΤΡΙΑ                 | ΚΑΛΗ      |              | ΜΕΤΡΙΑ             | ΚΑΛΗ                   | ΜΕΤΡΙΑ               | 2012                    |
| IG2              | EL001300010006H500 | ΚΑΛΗ         | ΚΑΛΗ                   | ΚΑΛΗ      |              | ΚΑΛΗ               | ΥΨΗΛΗ                  | ΚΑΛΗ                 | 2012-2015               |
| Agios Nikolaos   | EL001300010008N500 | ΚΑΛΗ         | ΚΑΛΗ                   | ΜΕΤΡΙΑ    | ΜΕΤΡΙΑ       | ΚΑΛΗ               | ΥΨΗΛΗ                  | ΚΑΛΗ                 | 2014                    |
| Ierapetra*       | EL001300010011N500 | ΥΨΗΛΗ        | ΜΕΤΡΙΑ                 | ΕΛΛΙΠΗΣ   |              | ΜΕΤΡΙΑ             | ΚΑΛΗ                   | ΜΕΤΡΙΑ               | 2013-2015               |
| Messara          | EL001300010012N500 | ΥΨΗΛΗ        | ΥΨΗΛΗ                  | ΚΑΛΗ      |              | ΚΑΛΗ               | ΚΑΛΗ                   | ΚΑΛΗ                 | 2012                    |

\* Δεν λήφθηκε υπόψη για την ταξινόμηση ΥΣ

Με βάση τα αποτελέσματα του ΕΔΠ και τη μεθοδολογία που παρουσιάστηκε στα προηγούμενα Κεφάλαια, η χημική κατάσταση των σταθμών παρακολούθησης είναι καλή.

**Πίνακας 7-11 Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών παρακτίων ΥΣ του ΕΔΠ**

| αα | Ονομασία Σταθμού | Κωδικός Σταθμού    | Χημική Κατάσταση | Παρατηρήσεις                               |
|----|------------------|--------------------|------------------|--------------------------------------------|
| 1  | Agios Nikolaos   | EL001300010008N500 | Καλή             | Διαθέσιμες δειγματοληψίες: 12/2014         |
| 2  | IG2              | EL001300010006H500 | Καλή             | Διαθέσιμες δειγματοληψίες: 6/2012, 12/2014 |
| 3  | Souda            | EL001300010002N500 | Καλή             | Διαθέσιμες δειγματοληψίες: 6/2012          |

## 8 ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ

### 8.1 Εισαγωγή

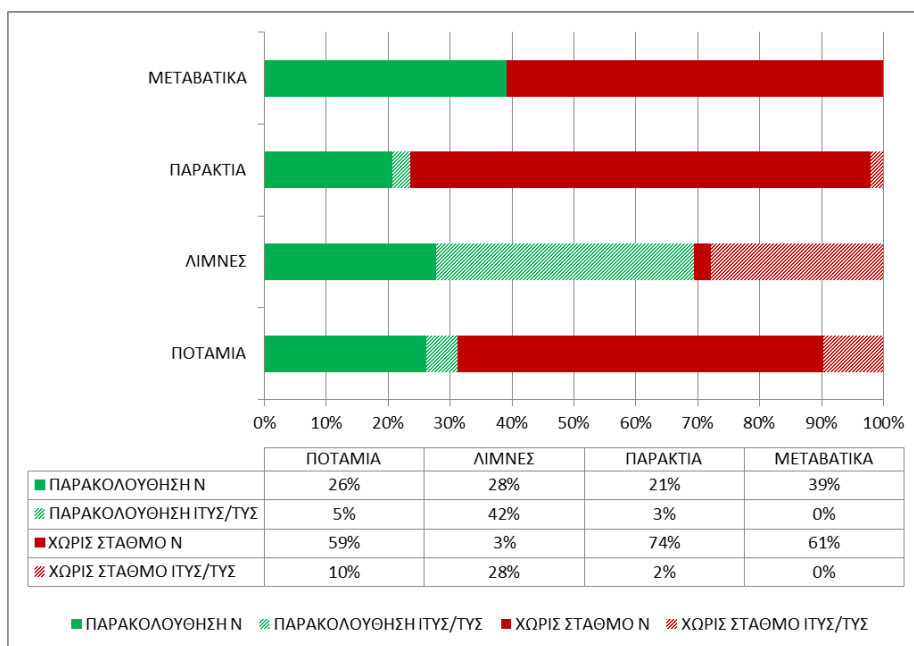
Η έκταση της παρακολούθησης τόσο σε σχέση με τον αριθμό των παραμέτρων που παρακολουθούνται, όσο και σε σχέση με τη συχνότητα και τις θέσεις παρακολούθησης θα πρέπει να είναι επαρκή στο σύνολό τους, καθώς σχετίζονται άμεσα με μια αξιόπιστη εκτίμηση της κατάστασης των υδάτων. Γίνεται αντιληπτό ότι ανεπαρκής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

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

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

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





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

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

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

Οι βασικές κατευθύνσεις ομαδοποίησης περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Μόνο υδατικά συστήματα παρόμοιου τύπου μπορούν να ομαδοποιηθούν, όπου οι οικολογικές συνθήκες είναι παρόμοιες, ή σχεδόν όμοιες, και στις περιπτώσεις όμοιων ή συναφών πιέσεων, τόσο από την άποψη του μεγέθους και του τύπου της πίεσης όσο και από τον συνδυασμό των πιέσεων στα υδατικά συστήματα.
- Σε όλες τις περιπτώσεις, η ομαδοποίηση θα πρέπει να είναι επαρκώς αιτιολογημένη με τεχνικά ή επιστημονικά κριτήρια.



- Τα αποτελέσματα παρακολούθησης σε αντιπροσωπευτικά υδατικά συστήματα τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στην άσκηση ομαδοποίησης, θα πρέπει να παρέχουν ένα αποδεκτό επίπεδο αξιοπιστίας και ακρίβειας αναφορικά με την κατάσταση των υδατικών συστημάτων που χαρακτηρίζουν.

Στο πλαίσιο αυτό σημειώνεται ότι από τη διαδικασία ομαδοποίησης:

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

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

### 8.3 Ποτάμια υδατικά συστήματα

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

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

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



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

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

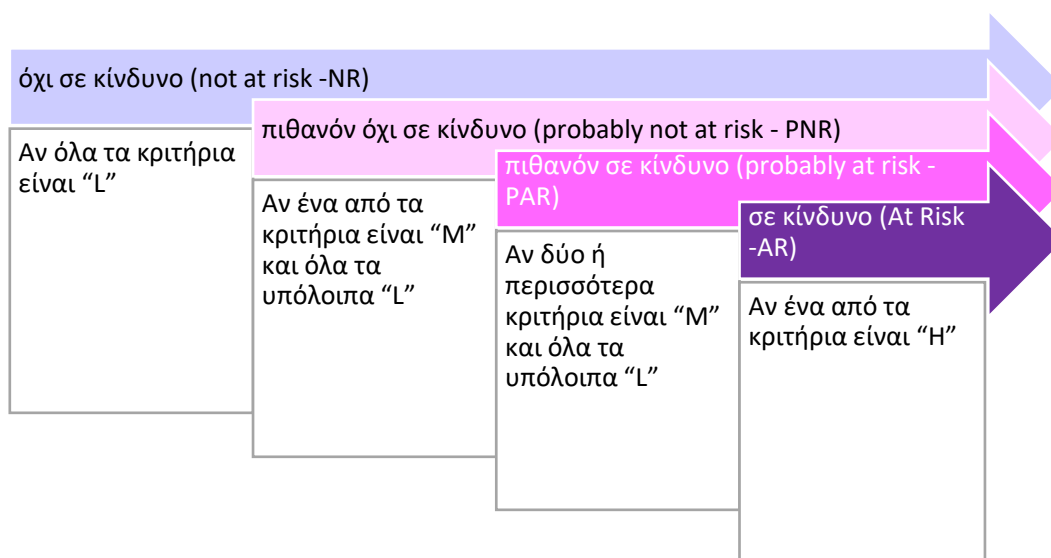
Για την ταξινόμηση των ποτάμιων συστημάτων χωρίς σταθμό ακολουθήθηκε μια σταδιακή προσέγγιση, στην οποία συμμετείχαν τα ποτάμια υδατικά συστήματα από το σύνολο των Υδατικών Διαμερισμάτων.

Στη διαδικασία ομαδοποίησης συμμετέχουν (συνολικά 1120 φυσικά ποτάμια υδατικά συστήματα), 293 ΥΣ τα οποία έχουν ταξινομηθεί βάσει αποτελεσμάτων παρακολούθησης, ενώ εξαιρούνται τα 187 ΙΤΥΣ/ΤΥΣ τα οποία δεν παρακολουθήθηκαν κατά την περίοδο 2012-2015 και τα οποία δεν μπορούν κατ' αρχήν να ταξινομηθούν ως προς την οικολογική τους κατάσταση.

Σε εξειδίκευση των ανωτέρω, η ομαδοποίηση των ποτάμιων συστημάτων βασίστηκε αφενός μεν στην τυπολογία του υδατικού συστήματος και ειδικότερα στους τύπους RM1 έως RM5 και RL-2, αφετέρου δε στην πιθανότητα επίτευξης των στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, όπως αυτή εκτιμήθηκε κατά τον προσδιορισμό και την αξιολόγηση των επιπτώσεων και κατά την οποία λήφθηκαν υπόψη τα διαθέσιμα αποτελέσματα ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης ΥΣ (βλ. τεύχος «Επισκόπηση των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους» Ενδιάμεση Φάση: 1 Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης: 5).

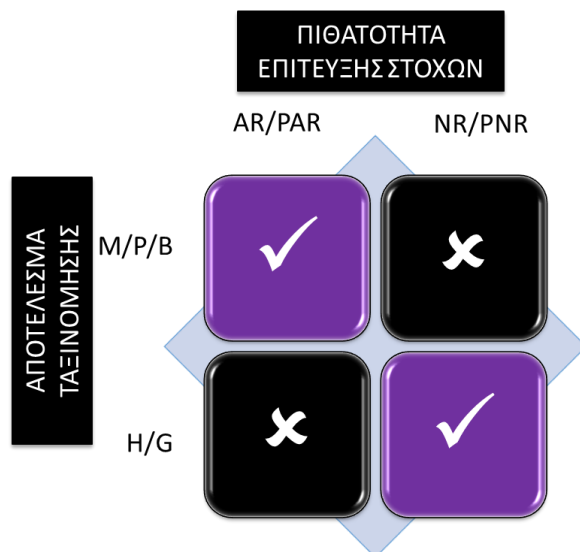
Ειδικότερα, κατά την αξιολόγηση των επιπτώσεων και τον χαρακτηρισμό των ΥΣ με βάση την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας συναξιολογούνται ανά υδατικό σύστημα η ένταση της πίεσης από πηγές ρύπανσης και απολήψεις: υψηλή (H), μεσαία (M), χαμηλή (L), καθώς και τα διαθέσιμα δεδομένα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

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



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

Η εκτίμηση αυτή ελέγχεται στη συνέχεια σε σχέση με το αποτέλεσμα της ταξινόμησης και από τη σύγκριση μεταξύ των δύο εκτιμήσεων προκύπτουν οι συνδυασμοί του Σχήματος 8-4, οι οποίοι δύναται να μην είναι απόλυτα συμβατοί μεταξύ τους. Στις περιπτώσεις αυτές κρίνεται σκόπιμη η διόρθωση της εκτίμησης πιθανότητας επίτευξης στόχων της Οδηγίας σε σχέση με τα πραγματικά αποτελέσματα ταξινόμησης.



**Σχήμα 8-4** Συναξιολόγηση αποτελεσμάτων ταξινόμησης χημικής κατάστασης στην πιθανότητα επίτευξης στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Ειδικότερα, όπου η εκτίμηση ρίσκου δεν συμφωνεί με το αποτέλεσμα της ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης, δηλ. στις περιπτώσεις που ένα ΥΣ χαρακτηρίζεται σε κίνδυνο ή πιθανόν σε κίνδυνο (AR/PAR) και η οικολογική του κατάσταση είναι καλή ή υψηλή (G/H), ή στις περιπτώσεις που ένα ΥΣ χαρακτηρίζεται όχι σε κίνδυνο ή πιθανόν όχι σε κίνδυνο (AR/PAR) και η οικολογική του κατάσταση είναι μέτρια ή ανεπαρκής ή κακή (M/P/B) τότε πραγματοποιείται διόρθωση της εκτίμησης πιθανότητας επίτευξης στόχων σύμφωνα με τα ακόλουθα:

**Πίνακας 8-1** Διόρθωση της εκτίμησης της πιθανότητας επίτευξης των στόχων της Οδηγίας βάσει των αποτελεσμάτων της οικολογικής ταξινόμησης

| Εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων | Οικολογική κατάσταση | Αναθεωρημένη εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων - |
|---------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------|
| AR                                    | ΥΨΗΛΗ                | 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 εκτίμησης της πιθανότητας επίτευξης στόχων σε συνδυασμό με τον τύπο των ΥΣ οδηγεί στη δημιουργία συνολικά 22 ομάδων φυσικών υδατικών συστημάτων, οι οποίες παρουσιάζονται στον Πίνακα 8-2.

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

| Κωδικός ομάδας | Αριθμός σταθμών παρακολούθησης στην ομάδα | Αριθμός ΥΣ στην ομάδα | 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                                        |
| R-M3N_NR       | 9                                         | 29                    | 1     | 8    | 0      | 0       | 0    | ΚΑΛΗ                                          |
| R-M3N_PNR      | 6                                         | 8                     | 1     | 5    | 0      | 0       | 0    | ΚΑΛΗ                                          |
| R-M3N_PAR      | 15                                        | 21                    | 0     | 0    | 9      | 6       | 0    | ΜΕΤΡΙΑ                                        |
| R-M3N_AR       | 6                                         | 9                     | 0     | 0    | 4      | 2       | 0    | ΜΕΤΡΙΑ                                        |
| R-M4N_NR       | 10                                        | 61                    | 0     | 10   | 0      | 0       | 0    | ΚΑΛΗ                                          |
| R-M4N_PNR      | 12                                        | 24                    | 0     | 12   | 0      | 0       | 0    | ΚΑΛΗ                                          |
| R-M4N_PAR      | 15                                        | 21                    | 0     | 0    | 12     | 3       | 0    | ΜΕΤΡΙΑ                                        |
| R-M4N_AR       | 3                                         | 14                    | 0     | 0    | 2      | 1       | 0    | ΜΕΤΡΙΑ                                        |
| R-M5N_NR       | 6                                         | 77                    | 1     | 5    | 0      | 0       | 0    | ΚΑΛΗ                                          |
| R-M5N_PNR      | 12                                        | 45                    | 0     | 12   | 0      | 0       | 0    | ΚΑΛΗ                                          |
| R-M5N_PAR      | 19                                        | 30                    | 0     | 0    | 10     | 8       | 1    | ΜΕΤΡΙΑ                                        |
| R-M5N_AR       | 15                                        | 35                    | 0     | 0    | 7      | 8       | 0    | ΜΕΤΡΙΑ                                        |
| R-L2N_NR       | 2                                         | 12                    | 0     | 2    | 0      | 0       | 0    | ΚΑΛΗ                                          |
| R-L2N_PAR      | 4                                         | 5                     | 0     | 0    | 4      | 0       | 0    | ΜΕΤΡΙΑ                                        |

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

Με βάση 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.

Στο ΥΔ Κρήτης πέραν των σταθμών του ΕΔΠ αξιοποιήθηκαν στοιχεία παρακολουθήσεων του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Κρήτης (ΜΦΙΚ) του Πανεπιστημίου Κρήτης και η εμπειρογνωμοσύνη της Δρ. Αικ.Βορεάδου, Υπεύθυνης Εκπαίδευσης & Κατάρτισης του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας καθώς και των μελών της Υποστηρικτικής Ομάδας της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ:

- Δρ. Κριτσωτάκη Μαρίνου, , Προϊστάμενου της Διεύθυνσης Υδάτων
- Δρ. Μάρη Ιωάννα, Προϊσταμένη του Τμήματος Παρακολούθησης και Προστασίας Υδατικών Πόρων

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται, η μεθοδολογία ταξινόμησης των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ Κρήτης.

Πίνακας 8-3 Μεθοδολογία ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης

| α/α | Κωδικός συστήματος | Ονομασία Συστήματος | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Οικολογική Κατάσταση σταθμού ΕΔΠ | Ομάδα Ταξινόμησης Οικολογικής Κατάστασης | Μεθοδολογία ταξινόμησης                        |
|-----|--------------------|---------------------|-------------|----------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1   | EL1339R000101001N  | ΤΣΙΧΛΙΑΝΟΣ          | Φυσικό      | Μέτρια                           |                                          | Σταθμός Παρακολούθησης ΕΔΠ                     |
| 2   | EL1339R000201003N  | ΓΙΦΛΟΣ              | Φυσικό      |                                  |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                  |
| 3   | EL1339R000201058N  | ΓΙΦΛΟΣ              | Φυσικό      |                                  |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                  |
| 4   | EL1339R000202104N  | ΓΙΦΛΟΣ              | Φυσικό      |                                  | R-M1N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 5   | EL1339R000202205N  | ΓΙΦΛΟΣ              | Φυσικό      |                                  | R-M1N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 6   | EL1339R000301006N  | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ          | Φυσικό      | Ελλιπής                          |                                          | Σταθμός Παρακολούθησης ΕΔΠ                     |
| 7   | EL1339R000301007N  | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ          | Φυσικό      |                                  | R-M5N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 8   | EL1339R000301008N  | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ          | Φυσικό      |                                  | R-M1N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 9   | EL1339R000301057N  | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ          | Φυσικό      |                                  | R-M1N_NR                                 | Ομαδοποίηση                                    |
| 10  | EL1339R000302009N  | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ          | Φυσικό      |                                  | R-M1N_NR                                 | Ομαδοποίηση                                    |
| 11  | EL1339R000303110N  | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ          | Φυσικό      | Καλή                             |                                          | Σταθμός Παρακολούθησης ΕΔΠ                     |
| 12  | EL1339R000401011N  | ΚΕΡΙΤΗΣ             | Φυσικό      |                                  | R-M2N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 13  | EL1339R000401012H  | ΚΕΡΙΤΗΣ             | ΙΤΥΣ        |                                  |                                          | -                                              |
| 14  | EL1339R000401114N  | ΚΕΡΙΤΗΣ             | Φυσικό      | Καλή                             |                                          | Σταθμός Παρακολούθησης ΕΔΠ                     |
| 15  | EL1339R000401115N  | ΚΕΡΙΤΗΣ             | Φυσικό      |                                  |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                  |
| 16  | EL1339R000402013N  | ΚΕΡΙΤΗΣ             | Φυσικό      |                                  | R-M1N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 17  | EL1339R000501016N  | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ           | Φυσικό      |                                  | R-M2N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 18  | EL1339R000501017N  | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ           | Φυσικό      |                                  |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 19  | EL1339R000501059N  | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ           | Φυσικό      |                                  |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                  |
| 20  | EL1339R000501060N  | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ           | Φυσικό      |                                  | R-M2N_NR                                 | Ομαδοποίηση                                    |
| 21  | EL1339R000502118N  | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ           | Φυσικό      |                                  | R-M5N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 22  | EL1339R000601019N  | ΑΛΜΥΡΟΣ ΧΑΝΙΩΝ      | Φυσικό      |                                  | R-M5N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 23  | EL1339R000601062N  | ΑΛΜΥΡΟΣ ΧΑΝΙΩΝ      | Φυσικό      |                                  | R-M5N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 24  | EL1339R000701020N  | ΚΟΥΡΝΙΩΤΗΣ          | Φυσικό      |                                  | R-M1N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 25  | EL1339R000801021N  | ΜΟΥΣΕΛΑΣ            | Φυσικό      | Καλή                             |                                          | Σταθμός Παρακολούθησης ΕΔΠ                     |
| 26  | EL1339R000901022N  | ΠΕΤΡΕΣ              | Φυσικό      |                                  | R-M5N_NR                                 | Ομαδοποίηση                                    |
| 27  | EL1339R000901023N  | ΠΕΤΡΕΣ              | Φυσικό      |                                  | R-M2N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 28  | EL1339R000901024N  | ΠΕΤΡΕΣ              | Φυσικό      | Καλή                             |                                          | Σταθμός Παρακολούθησης ΕΔΠ                     |



| α/α | Κωδικός συστήματος | Ονομασία Συστήματος | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Οικολογική Κατάσταση σταθμού ΕΔΠ                                 | Ομάδα Ταξινόμησης Οικολογικής Κατάστασης | Μεθοδολογία ταξινόμησης                                               |
|-----|--------------------|---------------------|-------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 29  | EL1339R000902125N  | ΠΕΤΡΕΣ              | Φυσικό      |                                                                  |                                          | Μεταφορά δεδομένων από Σταθμό παρακολούθησης του ΥΣ EL1339R000901024N |
| 30  | EL1339R001001026H  | ΣΦΑΚΟΥΡΑΚΟ          | ΙΤΥΣ        |                                                                  |                                          | -                                                                     |
| 31  | EL1339R001001063H  | ΣΦΑΚΟΥΡΑΚΟ          | ΙΤΥΣ        | Καλή με μεγάλη αβεβαιότητα. Η αξιολόγηση προέρχεται μόνο από ΦΣΧ |                                          | -                                                                     |
| 32  | EL1339R001101027N  | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | Ελλιπής                                                          |                                          | Σταθμός Παρακολούθησης ΕΔΠ                                            |
| 33  | EL1339R001101028N  | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      |                                                                  |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                                         |
| 34  | EL1339R001101029N  | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      |                                                                  | R-M5N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                                           |
| 35  | EL1339R001101030N  | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | Καλή                                                             |                                          | Σταθμός Παρακολούθησης ΕΔΠ                                            |
| 36  | EL1339R001102131N  | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      |                                                                  | R-M5N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                                           |
| 37  | EL1339R001201032N  | ΦΟΔΕΛΕ              | Φυσικό      |                                                                  |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                                         |
| 38  | EL1339R001201033N  | ΦΟΔΕΛΕ              | Φυσικό      |                                                                  | R-M5N_NR                                 | Ομαδοποίηση                                                           |
| 39  | EL1339R001201034N  | ΦΟΔΕΛΕ              | Φυσικό      |                                                                  | R-M5N_NR                                 | Ομαδοποίηση                                                           |
| 40  | EL1339R001202135N  | ΦΟΔΕΛΕ              | Φυσικό      |                                                                  |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)                        |
| 41  | EL1339R001301036N  | ΓΑΖΑΝΟΣ             | Φυσικό      | Μέτρια                                                           |                                          | Σταθμός Παρακολούθησης ΕΔΠ                                            |
| 42  | EL1339R001302138N  | ΓΑΖΑΝΟΣ             | Φυσικό      |                                                                  | R-M5N_AR                                 | Ομαδοποίηση                                                           |
| 43  | EL1339R001303037N  | ΓΑΖΑΝΟΣ             | Φυσικό      | Ελλιπής                                                          |                                          | Σταθμός Παρακολούθησης ΕΔΠ                                            |
| 44  | EL1339R001304239N  | ΓΑΖΑΝΟΣ             | Φυσικό      |                                                                  |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                                         |
| 45  | EL1339R001306340N  | ΓΑΖΑΝΟΣ             | Φυσικό      |                                                                  | R-M5N_AR                                 | Ομαδοποίηση                                                           |
| 46  | EL1339R001401041N  | ΓΙΟΦΥΡΟΣ            | Φυσικό      |                                                                  |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                                         |
| 47  | EL1339R001401042N  | ΓΙΟΦΥΡΟΣ            | Φυσικό      | Μέτρια (Καταγράφηκαν υπερβάσεις ως προς το Μο)                   |                                          | Σταθμός Παρακολούθησης ΕΔΠ                                            |
| 48  | EL1339R001401043N  | ΓΙΟΦΥΡΟΣ            | Φυσικό      |                                                                  |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                                         |
| 49  | EL1339R001401061N  | ΓΙΟΦΥΡΟΣ            | Φυσικό      |                                                                  | R-M5N_PAR                                | Ομαδοποίηση                                                           |
| 50  | EL1339R001501044N  | ΚΑΡΤΕΡΟΣ            | Φυσικό      | Ελλιπής                                                          |                                          | Σταθμός Παρακολούθησης ΕΔΠ                                            |
| 51  | EL1339R001502046N  | ΚΑΡΤΕΡΟΣ            | Φυσικό      |                                                                  |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                                         |

| α/α | Κωδικός συστήματος | Ονομασία Συστήματος | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Οικολογική Κατάσταση σταθμού ΕΔΠ                                                                                           | Ομάδα Ταξινόμησης Οικολογικής Κατάστασης | Μεθοδολογία ταξινόμησης                        |
|-----|--------------------|---------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 52  | EL1339R001503045N  | ΚΑΡΤΕΡΟΣ            | Φυσικό      |                                                                                                                            |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                  |
| 53  | EL1339R001601047N  | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | Φυσικό      |                                                                                                                            | R-M5N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 54  | EL1339R001602049N  | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | Φυσικό      |                                                                                                                            |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 55  | EL1339R001602151N  | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | Φυσικό      |                                                                                                                            |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 56  | EL1339R001602152N  | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | Φυσικό      |                                                                                                                            |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                  |
| 57  | EL1339R001602250N  | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | Φυσικό      |                                                                                                                            |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                  |
| 58  | EL1339R001603048H  | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | ΙΤΥΣ        | Μέτρια με μεγάλη αβεβαιότητα. Η αξιολόγηση προέρχεται μόνο από <u>ΦΣΧ και ΕΡ. (Καταγράφηκαν υπερβάσεις ως προς τα LAS)</u> |                                          | -                                              |
| 59  | EL1339R001603053N  | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | Φυσικό      |                                                                                                                            |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                  |
| 60  | EL1339R001604057N  | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | Φυσικό      |                                                                                                                            |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 61  | EL1339R001605056N  | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | Φυσικό      |                                                                                                                            |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                  |
| 62  | EL1340R000101001N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      | Μέτρια                                                                                                                     |                                          | Σταθμός Παρακολούθησης                         |
| 63  | EL1340R000102105N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      |                                                                                                                            |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 64  | EL1340R000102107N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      |                                                                                                                            |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                  |
| 65  | EL1340R000103002N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      | Μέτρια                                                                                                                     |                                          | Σταθμός Παρακολούθησης ΕΔΠ                     |
| 66  | EL1340R000104108H  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | ΙΤΥΣ        |                                                                                                                            |                                          | -                                              |
| 67  | EL1340R000104109N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      |                                                                                                                            |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 68  | EL1340R000105003N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      |                                                                                                                            |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 69  | EL1340R000106109N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      |                                                                                                                            | R-M5N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 70  | EL1340R000106210H  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | ΙΤΥΣ        |                                                                                                                            |                                          | -                                              |

| α/α | Κωδικός συστήματος | Ονομασία Συστήματος | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Οικολογική Κατάσταση σταθμού ΕΔΠ           | Ομάδα Ταξινόμησης Οικολογικής Κατάστασης | Μεθοδολογία ταξινόμησης                        |
|-----|--------------------|---------------------|-------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 71  | EL1340R000106311H  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | ΙΤΥΣ        |                                            |                                          | -                                              |
| 72  | EL1340R000107004N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      |                                            |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 73  | EL1340R000108116N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      |                                            |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 74  | EL1340R000109012H  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | ΙΤΥΣ        |                                            |                                          | -                                              |
| 75  | EL1340R000109114N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      |                                            |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 76  | EL1340R000109215N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      |                                            |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                  |
| 77  | EL1340R000201017N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | Καλή. Η αξιολόγηση προέρχεται μόνο από ΦΣΧ |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 78  | EL1340R000202122N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      |                                            | R-M5N_NR                                 | Ομαδοποίηση                                    |
| 79  | EL1340R000202123N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      |                                            | R-M5N_NR                                 | Ομαδοποίηση                                    |
| 80  | EL1340R000203018N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      |                                            |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 81  | EL1340R000204124H  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | ΙΤΥΣ        |                                            |                                          | -                                              |
| 82  | EL1340R000204125N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      |                                            |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 83  | EL1340R000204126N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      |                                            |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                  |
| 84  | EL1340R000205019N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | Καλή. Η αξιολόγηση προέρχεται μόνο από ΦΣΧ |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 85  | EL1340R000206126N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      |                                            |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                  |
| 86  | EL1340R000207020N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      |                                            | R-M5N_AR                                 | Ομαδοποίηση                                    |
| 87  | EL1340R000208128N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      |                                            | R-M5N_PAR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 88  | EL1340R000209021N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      |                                            |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 89  | EL1340R000301029N  | ΠΛΑΤΥΣ              | Φυσικό      |                                            |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 90  | EL1340R000301030N  | ΠΛΑΤΥΣ              | Φυσικό      |                                            | R-M5N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |

| α/α | Κωδικός συστήματος | Ονομασία Συστήματος | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Οικολογική Κατάσταση σταθμού ΕΔΠ                                    | Ομάδα Ταξινόμησης Οικολογικής Κατάστασης | Μεθοδολογία ταξινόμησης                        |
|-----|--------------------|---------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 91  | EL1340R000401031N  | ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ        | Φυσικό      | Καλή                                                                |                                          | Σταθμός Παρακολούθησης ΕΔΠ                     |
| 92  | EL1340R000402133N  | ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ        | Φυσικό      |                                                                     | R-M5N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 93  | EL1340R000403032N  | ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ        | Φυσικό      |                                                                     |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                  |
| 94  | EL1340R000501034N  | ΡΟΔΑΚΙΝΟ            | Φυσικό      |                                                                     |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                  |
| 95  | EL1340R000601035N  | ΣΑΜΑΡΙΑΣ ΦΑΡΑΓΓΙ    | Φυσικό      |                                                                     |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 96  | EL1340R000602136N  | ΣΑΜΑΡΙΑΣ ΦΑΡΑΓΓΙ    | Φυσικό      |                                                                     |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 97  | EL1340R000701038N  | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ        | Φυσικό      |                                                                     |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                  |
| 98  | EL1340R000701039N  | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ        | Φυσικό      |                                                                     | R-M1N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 99  | EL1340R000702140N  | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ        | Φυσικό      |                                                                     |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                  |
| 100 | EL1340R000702241N  | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ        | Φυσικό      |                                                                     | R-M1N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 101 | EL1340R000801042N  | ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ        | Φυσικό      | Καλή. Η αξιολόγηση έγινε μόνο με τα ΦΣΧ και τη μορφολογική ποιότητα |                                          | Σταθμός Παρακολούθησης ΕΔΠ                     |
| 102 | EL1340R000801043N  | ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ        | Φυσικό      |                                                                     | R-M1N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 103 | EL1340R000801044N  | ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ        | Φυσικό      |                                                                     |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                  |
| 104 | EL1341R000101001N  | ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ    | Φυσικό      |                                                                     |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 105 | EL1341R000101002N  | ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ    | Φυσικό      |                                                                     |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 106 | EL1341R000101003N  | ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ    | Φυσικό      |                                                                     | R-M1N_NR                                 | Ομαδοποίηση                                    |
| 107 | EL1341R000201004N  | ΠΕΝΤΕΛΗΣ            | Φυσικό      |                                                                     | R-M5N_AR                                 | Ομαδοποίηση                                    |
| 108 | EL1341R000201005N  | ΠΕΝΤΕΛΗΣ            | Φυσικό      |                                                                     |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 109 | EL1341R000301006N  | ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ           | Φυσικό      |                                                                     | R-M5N_NR                                 | Ομαδοποίηση                                    |
| 110 | EL1341R000302008N  | ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ           | Φυσικό      |                                                                     | R-M5N_PNR                                | Ομαδοποίηση                                    |
| 111 | EL1341R000303007N  | ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ           | Φυσικό      |                                                                     | R-M4N_NR                                 | Ομαδοποίηση                                    |
| 112 | EL1341R000401009N  | ΖΑΚΡΟΥ ΦΑΡΑΓΓΙ      | Φυσικό      |                                                                     |                                          | Στοιχεία ΜΦΙΚ                                  |
| 113 | EL1341R000501010H  | ΜΠΡΑΜΙΑΝΟΣ          | ΙΤΥΣ        |                                                                     |                                          | -                                              |

| α/α | Κωδικός συστήματος | Ονομασία Συστήματος | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Οικολογική Κατάσταση σταθμού ΕΔΠ                                               | Ομάδα Ταξινόμησης Οικολογικής Κατάστασης | Μεθοδολογία ταξινόμησης                        |
|-----|--------------------|---------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 114 | EL1341R000501011N  | ΜΠΡΑΜΙΑΝΟΣ          | Φυσικό      |                                                                                |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 115 | EL1341R000601012N  | ΚΑΛΑΜΑΥΚΙΑΝΟΣ       | Φυσικό      |                                                                                |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 116 | EL1341R000601013N  | ΚΑΛΑΜΑΥΚΙΑΝΟΣ       | Φυσικό      |                                                                                |                                          | Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ) |
| 117 | EL1341R000701013H  | ΜΥΡΤΟΣ              | ΙΤΥΣ        | Καλή με μεγάλη αβεβαιότητα. Η αξιολόγηση προέρχεται μόνο από <b>ΦΣΧ και ΕΡ</b> |                                          | -                                              |
| 118 | EL1341R000701014N  | ΜΥΡΤΟΣ              | Φυσικό      | Καλή                                                                           |                                          | Σταθμός Παρακολούθησης ΕΔΠ                     |

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

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

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

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

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

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

Πίνακας 8-5 Μεθοδολογία ταξινόμησης της χημικής κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης

| α/α | Κωδικός συστήματος | Ονομασία Συστήματος | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Μήκος (m) | Χημική Κατάσταση σταθμού ΕΔΠ | Ομάδα Χημικής Κατάστασης | Μεθοδολογία ταξινόμησης |
|-----|--------------------|---------------------|-------------|-----------|------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1   | EL1339R000101001N  | ΤΣΙΧΛΙΑΝΟΣ          | Φυσικό      | 9.066     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 2   | EL1339R000201003N  | ΓΙΦΛΟΣ              | Φυσικό      | 8.676     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 3   | EL1339R000201058N  | ΓΙΦΛΟΣ              | Φυσικό      | 6.040     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 4   | EL1339R000202104N  | ΓΙΦΛΟΣ              | Φυσικό      | 3.203     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 5   | EL1339R000202205N  | ΓΙΦΛΟΣ              | Φυσικό      | 5.897     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 6   | EL1339R000301006N  | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ          | Φυσικό      | 3.943     | Καλή                         |                          | Σταθμός Παρακολούθησης  |
| 7   | EL1339R000301007N  | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ          | Φυσικό      | 4.098     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 8   | EL1339R000301008N  | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ          | Φυσικό      | 6.720     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 9   | EL1339R000301057N  | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ          | Φυσικό      | 1.681     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 10  | EL1339R000302009N  | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ          | Φυσικό      | 9.006     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 11  | EL1339R000303110N  | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ          | Φυσικό      | 17.796    |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 12  | EL1339R000401011N  | ΚΕΡΙΤΗΣ             | Φυσικό      | 4.294     |                              | R-M2_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 13  | EL1339R000401012H  | ΚΕΡΙΤΗΣ             | ΙΤΥΣ        | 1.900     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 14  | EL1339R000401114N  | ΚΕΡΙΤΗΣ             | Φυσικό      | 10.992    |                              | R-M2_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 15  | EL1339R000401115N  | ΚΕΡΙΤΗΣ             | Φυσικό      | 2.407     |                              | R-M4_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 16  | EL1339R000402013N  | ΚΕΡΙΤΗΣ             | Φυσικό      | 2.248     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 17  | EL1339R000501016N  | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ           | Φυσικό      | 848       |                              | R-M2_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 18  | EL1339R000501017N  | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ           | Φυσικό      | 3.902     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 19  | EL1339R000501059N  | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ           | Φυσικό      | 1.423     |                              | R-M2_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 20  | EL1339R000501060N  | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ           | Φυσικό      | 558       |                              | R-M2_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 21  | EL1339R000502118N  | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ           | Φυσικό      | 14.248    |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 22  | EL1339R000601019N  | ΑΛΜΥΡΟΣ ΧΑΝΙΩΝ      | Φυσικό      | 2.572     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 23  | EL1339R000601062N  | ΑΛΜΥΡΟΣ ΧΑΝΙΩΝ      | Φυσικό      | 4.326     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 24  | EL1339R000701020N  | ΚΟΥΡΝΙΩΤΗΣ          | Φυσικό      | 2.970     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 25  | EL1339R000801021N  | ΜΟΥΣΕΛΑΣ            | Φυσικό      | 7.431     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 26  | EL1339R000901022N  | ΠΕΤΡΕΣ              | Φυσικό      | 1.190     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 27  | EL1339R000901023N  | ΠΕΤΡΕΣ              | Φυσικό      | 1.762     |                              | R-M2_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 28  | EL1339R000901024N  | ΠΕΤΡΕΣ              | Φυσικό      | 2.279     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 29  | EL1339R000902125N  | ΠΕΤΡΕΣ              | Φυσικό      | 6.814     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 30  | EL1339R001001026H  | ΣΦΑΚΟΥΡΥΑΚΟ         | ΙΤΥΣ        | 10.662    |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |



| α/α | Κωδικός συστήματος | Ονομασία Συστήματος | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Μήκος (m) | Χημική Κατάσταση σταθμού ΕΔΠ | Ομάδα Χημικής Κατάστασης | Μεθοδολογία ταξινόμησης |
|-----|--------------------|---------------------|-------------|-----------|------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 31  | EL1339R001001063H  | ΣΦΑΚΟΡΥΑΚΟ          | ΙΤΥΣ        | 1.925     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 32  | EL1339R001101027N  | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | 7.450     |                              | R-M5_M                   | Ομαδοποίηση             |
| 33  | EL1339R001101028N  | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | 9.957     |                              | R-M5_H                   | Ομαδοποίηση             |
| 34  | EL1339R001101029N  | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | 2.952     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 35  | EL1339R001101030N  | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | 8.940     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 36  | EL1339R001102131N  | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | 3.494     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 37  | EL1339R001201032N  | ΦΟΔΕΛΕ              | Φυσικό      | 4.205     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 38  | EL1339R001201033N  | ΦΟΔΕΛΕ              | Φυσικό      | 1.123     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 39  | EL1339R001201034N  | ΦΟΔΕΛΕ              | Φυσικό      | 4.354     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 40  | EL1339R001202135N  | ΦΟΔΕΛΕ              | Φυσικό      | 4.400     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 41  | EL1339R001301036N  | ΓΑΖΑΝΟΣ             | Φυσικό      | 3.020     |                              | R-M5_M                   | Ομαδοποίηση             |
| 42  | EL1339R001302138N  | ΓΑΖΑΝΟΣ             | Φυσικό      | 13.391    |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 43  | EL1339R001303037N  | ΓΑΖΑΝΟΣ             | Φυσικό      | 12.290    |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 44  | EL1339R001304239N  | ΓΑΖΑΝΟΣ             | Φυσικό      | 3.225     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 45  | EL1339R001306340N  | ΓΑΖΑΝΟΣ             | Φυσικό      | 1.670     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 46  | EL1339R001401041N  | ΓΙΟΦΥΡΟΣ            | Φυσικό      | 1.696     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 47  | EL1339R001401042N  | ΓΙΟΦΥΡΟΣ            | Φυσικό      | 17.308    | Καλή                         |                          | Σταθμός Παρακολούθησης  |
| 48  | EL1339R001401043N  | ΓΙΟΦΥΡΟΣ            | Φυσικό      | 6.340     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 49  | EL1339R001401061N  | ΓΙΟΦΥΡΟΣ            | Φυσικό      | 3.098     |                              | R-M5_M                   | Ομαδοποίηση             |
| 50  | EL1339R001501044N  | ΚΑΡΤΕΡΟΣ            | Φυσικό      | 13.868    |                              | R-M5_H                   | Ομαδοποίηση             |
| 51  | EL1339R001502046N  | ΚΑΡΤΕΡΟΣ            | Φυσικό      | 4.762     |                              | R-M5_M                   | Ομαδοποίηση             |
| 52  | EL1339R001503045N  | ΚΑΡΤΕΡΟΣ            | Φυσικό      | 6.674     |                              | R-M5_M                   | Ομαδοποίηση             |
| 53  | EL1339R001601047N  | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | Φυσικό      | 8.422     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 54  | EL1339R001602049N  | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | Φυσικό      | 4.627     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 55  | EL1339R001602151N  | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | Φυσικό      | 2.104     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 56  | EL1339R001602152N  | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | Φυσικό      | 2.286     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 57  | EL1339R001602250N  | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | Φυσικό      | 2.622     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 58  | EL1339R001603048H  | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | ΙΤΥΣ        | 5.747     | Καλή                         |                          | Σταθμός Παρακολούθησης  |
| 59  | EL1339R001603053N  | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | Φυσικό      | 3.520     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 60  | EL1339R001604057N  | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | Φυσικό      | 7.622     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 61  | EL1339R001605056N  | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ          | Φυσικό      | 1.627     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 62  | EL1340R000101001N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      | 9.629     | Καλή                         |                          | Σταθμός Παρακολούθησης  |

| α/α | Κωδικός συστήματος | Ονομασία Συστήματος | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Μήκος (m) | Χημική Κατάσταση σταθμού ΕΔΠ | Ομάδα Χημικής Κατάστασης | Μεθοδολογία ταξινόμησης |
|-----|--------------------|---------------------|-------------|-----------|------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 63  | EL1340R000102105N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      | 9.296     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 64  | EL1340R000102107N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      | 4.289     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 65  | EL1340R000103002N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      | 1.795     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 66  | EL1340R000104108H  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | ΙΤΥΣ        | 7.893     |                              | R-M5_M                   | Ομαδοποίηση             |
| 67  | EL1340R000104109N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      | 9.648     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 68  | EL1340R000105003N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      | 6.916     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 69  | EL1340R000106109N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      | 7.364     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 70  | EL1340R000106210H  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | ΙΤΥΣ        | 4.730     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 71  | EL1340R000106311H  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | ΙΤΥΣ        | 4.413     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 72  | EL1340R000107004N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      | 7.566     |                              | R-M5_M                   | Ομαδοποίηση             |
| 73  | EL1340R000108116N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      | 3.396     |                              | R-M5_M                   | Ομαδοποίηση             |
| 74  | EL1340R000109012H  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | ΙΤΥΣ        | 8.476     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 75  | EL1340R000109114N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      | 7.465     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 76  | EL1340R000109215N  | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ          | Φυσικό      | 4.801     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 77  | EL1340R000201017N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | 3.678     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 78  | EL1340R000202122N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | 5.212     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 79  | EL1340R000202123N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | 5.557     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 80  | EL1340R000203018N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | 1.033     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 81  | EL1340R000204124H  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | ΙΤΥΣ        | 7.101     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 82  | EL1340R000204125N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | 6.129     |                              | R-M4_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 83  | EL1340R000204126N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | 6.491     |                              | R-M4_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 84  | EL1340R000205019N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | 11.691    |                              | R-M5_M                   | Ομαδοποίηση             |
| 85  | EL1340R000206126N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | 16.940    |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 86  | EL1340R000207020N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | 4.538     |                              | R-M5_H                   | Ομαδοποίηση             |
| 87  | EL1340R000208128N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | 8.800     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 88  | EL1340R000209021N  | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ         | Φυσικό      | 8.683     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 89  | EL1340R000301029N  | ΠΛΑΤΥΣ              | Φυσικό      | 15.164    |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 90  | EL1340R000301030N  | ΠΛΑΤΥΣ              | Φυσικό      | 3.248     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 91  | EL1340R000401031N  | ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ        | Φυσικό      | 2.595     |                              | R-M2_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 92  | EL1340R000402133N  | ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ        | Φυσικό      | 3.868     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 93  | EL1340R000403032N  | ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ        | Φυσικό      | 2.744     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 94  | EL1340R000501034N  | ΡΟΔΑΚΙΝΟ            | Φυσικό      | 1.856     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |

| α/α | Κωδικός συστήματος | Ονομασία Συστήματος | Φυσικό/ΙΤΥΣ | Μήκος (m) | Χημική Κατάσταση σταθμού ΕΔΠ | Ομάδα Χημικής Κατάστασης | Μεθοδολογία ταξινόμησης |
|-----|--------------------|---------------------|-------------|-----------|------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 95  | EL1340R000601035N  | ΣΑΜΑΡΙΑΣ ΦΑΡΑΓΓΙ    | Φυσικό      | 2.217     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 96  | EL1340R000602136N  | ΣΑΜΑΡΙΑΣ ΦΑΡΑΓΓΙ    | Φυσικό      | 13.553    |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 97  | EL1340R000701038N  | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ        | Φυσικό      | 2.622     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 98  | EL1340R000701039N  | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ        | Φυσικό      | 9.007     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 99  | EL1340R000702140N  | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ        | Φυσικό      | 2.841     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 100 | EL1340R000702241N  | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ        | Φυσικό      | 2.430     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 101 | EL1340R000801042N  | ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ        | Φυσικό      | 2.386     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 102 | EL1340R000801043N  | ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ        | Φυσικό      | 6.091     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 103 | EL1340R000801044N  | ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ        | Φυσικό      | 3.650     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 104 | EL1341R000101001N  | ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ    | Φυσικό      | 6.467     |                              | R-M5_M                   | Ομαδοποίηση             |
| 105 | EL1341R000101002N  | ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ    | Φυσικό      | 7.607     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 106 | EL1341R000101003N  | ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ    | Φυσικό      | 6.493     |                              | R-M1_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 107 | EL1341R000201004N  | ΠΕΝΤΕΛΗΣ            | Φυσικό      | 5.106     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 108 | EL1341R000201005N  | ΠΕΝΤΕΛΗΣ            | Φυσικό      | 3.904     |                              | R-M5_M                   | Ομαδοποίηση             |
| 109 | EL1341R000301006N  | ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ           | Φυσικό      | 2.688     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 110 | EL1341R000302008N  | ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ           | Φυσικό      | 3.024     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 111 | EL1341R000303007N  | ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ           | Φυσικό      | 4.870     |                              | R-M4_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 112 | EL1341R000401009N  | ΖΑΚΡΟΥ ΦΑΡΑΓΓΙ      | Φυσικό      | 7.219     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 113 | EL1341R000501010H  | ΜΠΡΑΜΙΑΝΟΣ          | ΙΤΥΣ        | 2.466     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 114 | EL1341R000501011N  | ΜΠΡΑΜΙΑΝΟΣ          | Φυσικό      | 2.410     |                              | R-M5_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 115 | EL1341R000601012N  | ΚΑΛΑΜΑΥΚΙΑΝΟΣ       | Φυσικό      | 4.952     |                              | R-M4_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 116 | EL1341R000601013N  | ΚΑΛΑΜΑΥΚΙΑΝΟΣ       | Φυσικό      | 6.007     |                              | R-M4_L                   | Ομαδοποίηση             |
| 117 | EL1341R000701013H  | ΜΥΡΤΟΣ              | ΙΤΥΣ        | 5.731     | Καλή                         |                          | Σταθμός Παρακολούθησης  |
| 118 | EL1341R000701014N  | ΜΥΡΤΟΣ              | Φυσικό      | 2.810     |                              | R-M4_L                   | Ομαδοποίηση             |

## 8.4 Λιμναία υδατικά συστήματα

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

## 8.5 Μεταβατικά υδατικά συστήματα

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

## 8.6 Παράκτια υδατικά συστήματα

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

| Αύξων αριθμός και ονομασία υδατικού συστήματος (ΥΣ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1-15. Ενότητα Α. Υδατικά συστήματα στις Ελληνικές ακτές του Βόρειου Αιγαίου Πελάγους και των εγγολώσεών του.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>1. Ανοικτές Ελληνικές ακτές στο Β. Αιγαίο</b><br>Γενικός χαρακτηρισμός για το ΥΣ που βρέχει τις ακτές της Σαμοθράκης, της Θάσου, της Λήμνου, του Αγ. Ευστατίου των Β. Σποράδων και των άλλων μικρότερων νησιών του Βορείου Αιγαίου, των χερσονήσων της Χαλκιδικής και του Πηλίου και δεν επηρεάζεται άμεσα από τη χέρσο (σε αντιδιαστολή με τις ειδικότερες κατηγορίες ΥΣ του Β. Αιγαίου που διαφοροποιούνται λόγω χερσογενών επιδράσεων και περιγράφονται στη συνέχεια με αύξοντα αριθμό 2 έως 15). |
| <b>2. Ανοικτές Ελληνικές ακτές στο Θρακικό Πέλαγος</b><br>Υδατικό σύστημα που επηρεάζεται άμεσα από τους διασυννοριακούς ποταμούς Έβρο και Νέστο. Βρίσκεται πάνω στο ευρύτερο τμήμα της Ελληνικής υφαλοκρηπίδας με αποτέλεσμα να διαφοροποιείται, ως υδάτινη μάζα, από το υπόλοιπο Βόρειο Αιγαίο.                                                                                                                                                                                                       |
| <b>3. Βιστωνικός Κόλπος</b><br>Τμήμα του ΥΣ του Θρακικού Πελάγους που παρουσιάζει τη μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από την χέρσο (επαφή με την λίμνη Βιστωνίδα).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>4. Βόρειες ακτές διαύλου Θάσου</b><br>Υδατικό σύστημα που επηρεάζεται άμεσα από την εκβολή του Νέστου.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>5. Κόλπος Καβάλας</b><br>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.                                                                                                                                                                |
| <b>6. Στρυμονικός Κόλπος</b><br>Υδατικό σύστημα που επηρεάζεται άμεσα από την εκβολή του Στρυμόνα.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>7. Κόλπος Ιερισσού (Χαλκιδική)</b><br>Τμήμα του ΥΣ του Β. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από τη χέρσο.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>8. Σιγγιτικός Κόλπος (Χαλκιδική)</b><br>Τμήμα του ΥΣ του Β. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από τη χέρσο.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>9. Κασσανδρινός Κόλπος (Χαλκιδική)</b><br>Τμήμα του ΥΣ του Β. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από τη χέρσο.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>10. Όρμος &amp; Κόλπος Θεσσαλονίκης</b><br>Ιδιαίτερως τροποποιημένο ΥΣ με ακτογραμμή που περιλαμβάνει την παλαιά εκβολή του Αξιού, το λιμάνι της Θεσσαλονίκης, τις κρηπίδες των επιχωματώσεων παλαιάς και νέας παραλίας, τις μαρίνες της Καλαμαριάς, τις επεκτάσεις του αεροδρομίου στη θάλασσα και τον κυματοθραύστη των Νέων Επιβατών.                                                                                                                                                             |
| <b>11. Έσω Θερμαϊκός Κόλπος</b><br>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.                                                                                                                                                                                                           |
| <b>12. Έξω Θερμαϊκός Κόλπος</b><br>Τμήμα του ΥΣ του Β. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από τη χέρσο.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>13. Κόλπος Μούδρου (Λήμνος)</b><br>Τμήμα του ΥΣ του Β. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από τη χέρσο.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



| <b>Αύξων αριθμός και ονομασία υδατικού συστήματος (ΥΣ)</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14. Έσω Παγασητικός Κόλπος Όρμος Βόλου</b>                                                                           | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>15. Παγασητικός Κόλπος</b>                                                                                           | Τμήμα του ΥΣ του Β. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από τη χέρσο.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>16-24. Ενότητα Β. Υδατικά συστήματα στις Ελληνικές ακτές του Κεντρικού Αιγαίου Πελάγους και των εγκολπώσεών του.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>16. Ελληνικές ακτές στο Κεντρικό Αιγαίο</b>                                                                          | 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 αναπύγματος) 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. |
| <b>17. Ελληνικές ακτές διαύλου Λέσβου</b>                                                                               | Υδατικό σύστημα που βρέχει τις ανατολικές ακτές της Λέσβου και των νησίδων μεταξύ αυτών και της Μικράς Ασίας (μπουγάζι της Μυτιλήνης). Χαρακτηρίζεται από την παρουσία έντονων ρευμάτων (ρεύμα της Μικράς Ασίας που ανεβαίνει από τα Δωδεκάνησα προς το Β. Αιγαίο).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>18. Κόλπος Γέρας (Λέσβος)</b>                                                                                        | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>19. Κόλπος Καλλονής (Λέσβος)</b>                                                                                     | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>20. Ελληνικές ακτές διαύλου Χίου</b>                                                                                 | Υδατικό σύστημα που βρέχει τις ανατολικές ακτές της Χίου και των νησίδων μεταξύ αυτών και της Μικράς Ασίας (μπουγάζι της Χίου). Χαρακτηρίζεται από την παρουσία έντονων ρευμάτων (ρεύμα της Μικράς Ασίας που ανεβαίνει από τα Δωδεκάνησα προς το Β. Αιγαίο).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>21. Δίαυλος Ωρεών (Β. Εύβοια)</b>                                                                                    | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>22. Μαλιακός Κόλπος</b>                                                                                              | Ημίκλειστη αβαθής περιοχή που επηρεάζεται άμεσα από την εκβολή του Σπερχειού ποταμού.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>23. Βόρειος Ευβοϊκός Κόλπος</b>                                                                                      | Ιδιαίτερο ΥΣ που καλύπτει τον ημίκλειστο βαθύ (τεκτονικό) Β. Ευβοϊκό Κόλπο.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>24. Όρμος Λάρυμνας</b>                                                                                               | Τμήμα του ΥΣ του Β. Ευβοϊκού κόλπου ιδιαίτερος τροποποιημένο σε μεγάλο του τμήμα.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>25-41. Ενότητα Γ. Υδατικά συστήματα στις Ελληνικές ακτές του Νότιου Αιγαίου και των εγκολπώσεών του</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>25. Ελληνικές ακτές στο Νότιο Αιγαίο</b>                                                                             | 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.                                                                                  |
| <b>26. Ανατολικές Ακτές Δωδεκανήσου</b>                                                                                 | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>27. Ακτές κόλπου Πεταλίων</b>                                                                                        | Ανοικτός κόλπος με μικρές χερσογενείς επιδράσεις.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



| <b>Αύξων αριθμός και ονομασία υδατικού συστήματος (ΥΣ)</b>                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>28. Νότιος Ευβοϊκός</b>                                                                                                                                                                                                | Τμήμα του ΥΣ του Ν. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από τη χέρσο. Ημίκλειστη στενή περιοχή που έχει μεγάλο βάθος.                                                                                                  |
| <b>29. Κόλπος Αυλίδας</b>                                                                                                                                                                                                 | Ημίκλειστη αβαθής περιοχή του Νότιου Ευβοϊκού, που διαφοροποιείται από αυτόν λόγω φαινομένων ευτροφισμού.                                                                                                                                                |
| <b>30. Κόλπος Ελευσίνας</b>                                                                                                                                                                                               | Τυπικό ημίκλειστο ΥΣ με έντονο ανθρωπογενή ευτροφισμό και μεγάλο τμήμα τροποποιημένης ακτής.                                                                                                                                                             |
| <b>31. Δυτικός Σαρωνικός κόλπος</b>                                                                                                                                                                                       | Ημίκλειστος κόλπος που έχει μεγάλο βάθος.                                                                                                                                                                                                                |
| <b>32. Έσω (Κεντρικός) Σαρωνικός</b>                                                                                                                                                                                      | Ημίκλειστος κόλπος με έντονο ανθρωπογενή ευτροφισμό (ΚΑΑ Αθηνών) και μεγάλο τμήμα τροποποιημένης ακτής.                                                                                                                                                  |
| <b>33. Έξω Σαρωνικός κόλπος</b>                                                                                                                                                                                           | Τμήμα του ΥΣ του Ν. Αιγαίου που παρουσιάζει βραδύτερο ρυθμό ανανέωσης και δέχεται ανθρωπογενείς επιδράσεις.                                                                                                                                              |
| <b>34. Δίαυλος Ύδρας - Δοκού – Σπετσών</b>                                                                                                                                                                                | Τμήμα του ΥΣ του Ν. Αιγαίου που παρουσιάζει βραδύτερο ρυθμό ανανέωσης και δέχεται ανθρωπογενείς επιδράσεις. Ημίκλειστη στενή περιοχή που έχει μεγάλο βάθος.                                                                                              |
| <b>35. Αργολικός κόλπος</b>                                                                                                                                                                                               | Τμήμα του ΥΣ του Ν. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από την χέρσο. Ημίκλειστος κόλπος.                                                                                                                             |
| <b>36. Κόλπος Αδάμαντα (Μήλος)</b>                                                                                                                                                                                        | Τμήμα του ΥΣ του Ν. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από την χέρσο. Ημίκλειστη περιοχή που έχει μεγάλο βάθος.                                                                                                       |
| <b>37. Καλδέρρα Σαντορίνης</b>                                                                                                                                                                                            | Τμήμα του ΥΣ του Ν. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από την χέρσο. Ημίκλειστη περιοχή που έχει μεγάλο βάθος.                                                                                                       |
| <b>38. Βόρειες ακτές Κρήτης</b>                                                                                                                                                                                           | Τμήμα του ΥΣ του Ν. Αιγαίου που διαφοροποιείται από τις ακτές της υφαλοκρηπίδας των Κυκλάδων επειδή μεσολαβεί το βαθύ Κρητικό Πέλαγος.                                                                                                                   |
| <b>39. Κόλπος Αγίου Νικολάου</b>                                                                                                                                                                                          | Τμήμα του ΥΣ των Βορείων ακτών της Κρήτης που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από την χέρσο. Ημίκλειστος κόλπος.                                                                                                               |
| <b>40. Κόλπος Ηρακλείου (Κρήτη)</b>                                                                                                                                                                                       | Τμήμα του ΥΣ των Βορείων ακτών της Κρήτης του Ν. Αιγαίου που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από την χέρσο. Ανοικτός κόλπος                                                                                                    |
| <b>41. Όρμος Σούδας</b>                                                                                                                                                                                                   | Τμήμα του ΥΣ των Βορείων ακτών της Κρήτης που παρουσιάζει μικρότερη ανανέωση και επηρεάζεται εντονότερα από την χέρσο. Τυπική ημίκλειστη περιοχή.                                                                                                        |
| <b>42-63. Ενότητα Δ. Υδατικά συστήματα στις εξωτερικές ακτές του Δειναρο-Ταυρικού τόξου. Περιλαμβάνει τις Ελληνικές ακτές της Λεβαντινής Θάλασσας, του Λυβικού Πελάγους, του Ιονίου Πελάγους και των εγκολπώσεών τους</b> |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>42. Ελληνικές ακτές στην Λεβαντινή θάλασσα</b>                                                                                                                                                                         | Υδατικό σύστημα που καλύπτει το ανατολικό τμήμα της τέταρτης ενότητας υδατικών συστημάτων της Ελλάδας. Περιλαμβάνει τις πλέον τροπικοποιημένες ακτές της χώρας.                                                                                          |
| <b>43. Ελληνικές ακτές στο Λιβικό πέλαγος</b>                                                                                                                                                                             | 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. |
| <b>44. Κόλπος Μεσσαράς</b>                                                                                                                                                                                                | Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Λυβικό που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και                                                                                                                                                                |

| <b>Αύξων αριθμός και ονομασία υδατικού συστήματος (ΥΣ)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | χερσογενείς επιδράσεις.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>45. Ελληνικές ακτές στο Ιόνιο</b>                       | 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). |
| <b>46. Ακτές Λακωνικού Κόλπου</b>                          | Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>47. Ακτές Μεσσηνιακού Κόλπου</b>                        | Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>48. Όρμος Μεθώνης</b>                                   | Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>49. Όρμος Ναβαρίνου (Πύλου)</b>                         | Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>50. Κυπαρισσιακός Κόλπος</b>                            | Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>51. Κόλπος Λαγανά (Ζάκυνθος)</b>                        | Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>52. Ακτές Πελοποννήσου στο δίαυλο Ζακύνθου</b>          | Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>53. Πατραϊκός Κόλπος</b>                                | Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>54. Κορινθιακός Κόλπος</b>                              | Ιδιαίτερο ΥΣ που καλύπτει τον ημίκλειστο βαθύ (τεκτονικός) Κορινθιακό Κόλπο.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>55. Όρμος Κορίνθου-Λουτρακίου</b>                       | Τμήμα του ΥΣ του Κορινθιακού Κόλπου που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>56. Όρμος Δόμβραινας</b>                                | Τμήμα του ΥΣ του Κορινθιακού Κόλπου που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις. Τροποποιημένη ακτογραμμή σε μεγάλο τμήμα του.                                                                                                                                                                                           |
| <b>57. Όρμος Ιτέας</b>                                     | Τμήμα του ΥΣ του Κορινθιακού Κόλπου που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις. Τροποποιημένη ακτογραμμή σε μεγάλο τμήμα του.                                                                                                                                                                                           |
| <b>58. Όρμος Αντίκυρας</b>                                 | Τμήμα του ΥΣ του Κορινθιακού Κόλπου που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις. Τροποποιημένη ακτογραμμή σε μεγάλο τμήμα του.                                                                                                                                                                                           |
| <b>59. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες)</b>         | Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>60. Κόλπος Αργοστολίου</b>                              | Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>61. Αμβρακικός Κόλπος</b>                               | Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις.                                                                                                                                                                                                                                  |

| Αύξων αριθμός και ονομασία υδατικού συστήματος (ΥΣ)                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| επιδράσεις.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>62. Όρμος Ηγουμενίτσας</b><br>Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις. Τροποποιημένη ακτογραμμή σε μεγάλο τμήμα του.                                                                               |
| <b>63. Κερκυραϊκή Θάλασσα</b><br>Τμήμα του ΥΣ των Ελληνικών ακτών στο Ιόνιο που παρουσιάζει μικρότερο ρυθμό ανανέωσης και χερσογενείς επιδράσεις. Διαφοροποιείται στο ανατολικό τμήμα που επηρεάζεται άμεσα από την εκβολή του Καλαμά και το δυτικό που επηρεάζεται λιγότερο. |

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

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

| Ονομασία Ομάδας ΥΣ (Group)                   | ΥΣ στην Ομάδα                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ακτές διαύλου Χίου                           | EL1436C0012N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ακτές κόλπου Πεταλιών                        | EL0719C0014N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ακτές κόλπου Πεταλιών                        | EL0626C0002N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ακτές Λακωνικού κόλπου                       | EL0333C0007N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ακτές Πελοποννήσου στο δίαυλο Ζακύνθου       | EL0129C0001N, EL0228C0007N, EL0228C0008N, EL0228C0009N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ανατολικές ακτές Δωδεκανήσου                 | EL1438C0026N, EL1438C0027N, EL1438C0031N, EL1438C0034N, EL1438C0036N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ανοικτές Ελληνικές ακτές στο Β. Αιγαίο       | EL0718C0004N, EL0735C0001N, EL0735C0002N, EL0816C0001N, EL0816C0002N, EL0817C0003N, EL0817C0004N, EL0817C0005N, EL1005C0001N, EL1005C0005N, EL1005C0007N, EL1043C0003N, EL1106C0002N, EL1242C0010N, EL1242C0011N, EL1242C0012N, EL1436C0001N, EL1436C0002N, EL1436C0004N, EL1436C0009N                                                                                                                                             |
| Ανοικτές Ελληνικές ακτές στο Θρακικό πέλαγος | EL1207C0003N, EL1208C0005N, EL1210C0006N, EL1210C0007H, EL1210C0008N, EL1210C0009N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Αργολικός κόλπος                             | EL0331C0001N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Βιστωνικός Κόλπος                            | EL1208C0004N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Βόρειες ακτές διαύλου Θάσου                  | EL1207C0002N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Βόρειες ακτές Κρήτης                         | EL1339C0001N, EL1339C0002N, EL1339C0004N, EL1339C0005N, EL1339C0006N, EL1339C0008N, EL1341C0009N, EL1341C0010N, EL1341C0013N, EL1341C0014N                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Βόρειος Αμβρακικός κόλπος                    | EL0513C0007N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Βόρειος Ευβοϊκός κόλπος                      | EL0719C0006N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Δίαυλος Ύδρας - Δοκού - Σπετσών              | EL0331C0002N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Δίαυλος Ωρεών (Β. Εύβοια)                    | EL0718C0005N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Δυτικός Σαρωνικός κόλπος                     | EL0626C0010N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ελληνικές ακτές διαύλου Λέσβου               | EL1436C0005N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ελληνικές ακτές στη Λεβαντινή θάλασσα        | EL1438C0037N, EL1438C0041N, EL1438C0046N, EL1438C0048N, EL1438C0052N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ελληνικές ακτές στο Ιόνιο                    | EL0132C0003N, EL0132C0007N, EL0132C0009N, EL0132C0010N, EL0132C0011N, EL0245C0001N, EL0245C0002N, EL0245C0010N, EL0245C0011N, EL0245C0012N, EL0245C0013N, EL0245C0015N, EL0245C0016N, EL0245C0018N, EL0245C0019N, EL0331C0006N, EL0331C0010N, EL0331C0011N, EL0333C0008N, EL0415C0008N, EL0444C0005N, EL0444C0006N, EL0444C0007H, EL0513C0004N, EL0513C0005N, EL0513C0006N, EL0534C0008N, EL0534C0009N, EL0534C0012N, EL0534C0013N |
| Ελληνικές ακτές στο Κεντρικό Αιγαίο          | EL0719C0008N, EL0719C0009N, EL0719C0010N, EL0719C0015N,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Ονομασία Ομάδας ΥΣ (Group)                   | ΥΣ στην Ομάδα                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | EL0735C0003N, EL1436C0006N, EL1436C0010N, EL1436C0011N, EL1436C0013N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ελληνικές ακτές στο Νότιο Κρητικό πέλαγος    | EL1339C0024N, EL1339C0025N, EL1340C0018N, EL1340C0020N, EL1340C0021N, EL1340C0022N, EL1340C0023N, EL1341C0015N, EL1341C0016N, EL1341C0017N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ελληνικές ακτές στο Νότιο Αιγαίο             | EL0331C0003N, EL0331C0004N, EL0331C0005N, EL0331C0009N, EL0331C0012N, EL0331C0013N, EL0626C0003N, EL0626C0004H, EL0626C0013N, EL0626C0014N, EL1436C0014N, EL1436C0015N, EL1436C0017N, EL1436C0016N, EL1437C0053N, EL1437C0054N, EL1437C0055N, EL1437C0056N, EL1437C0057N, EL1437C0058N, EL1437C0059N, EL1437C0060N, EL1437C0061N, EL1437C0062N, EL1437C0063N, EL1437C0064N, EL1437C0065N, EL1437C0066N, EL1437C0067N, EL1437C0068N, EL1437C0069N, EL1437C0070N, EL1437C0071N, EL1437C0072N, EL1437C0073N, EL1437C0074N, EL1437C0075N, EL1437C0076N, EL1437C0077N, EL1437C0079N, EL1437C0080N, EL1437C0081N, EL1437C0082N, EL1437C0083N, EL1437C0084N, EL1437C0086N, EL1437C0087N, EL1438C0018N, EL1438C0019N, EL1438C0020N, EL1438C0021N, EL1438C0022N, EL1438C0023N, EL1438C0024N, EL1438C0025N, EL1438C0028N, EL1438C0029N, EL1438C0030N, EL1438C0032N, EL1438C0033N, EL1438C0035N, EL1438C0038N, EL1438C0039N, EL1438C0040N, EL1438C0042N, EL1438C0043N, EL1438C0044N, EL1438C0045N, EL1438C0047N, EL1438C0049N, EL1438C0050N, EL1438C0051N |
| Έξω Θερμαϊκός κόλπος (Καλλικράτεια-Κατερίνη) | EL0902C0001N, EL1005C0009N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Έσω (Κεντρικός) Σαρωνικός                    | EL0626C0012N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Έσω Θερμαϊκός κόλπος (Αλιάκμονας-Μηχανιώνα)  | EL0902C0002N, EL1005C0010N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Έσω Κεντρικός Σαρωνικός - Ψυτάλλεια          | EL0626C0008H, EL0626C0011N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες)      | EL0415C0003N, EL0444C0004N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Θάλασσα Μεσολογίου                           | EL0415C0002N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Καλδέρα Σαντορίνης                           | EL1437C0085N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Κασσανδρινός κόλπος (Χαλκιδική)              | EL1005C0006N, EL1005C0008A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Κερκυραϊκή θάλασσα (Ανατολικές ακτές)        | EL0512C0A01N, EL0512C0A02N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Κερκυραϊκή θάλασσα (Δυτικές ακτές)           | EL0534C0010N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Κόλπος Αγίου Νικολάου                        | EL1341C0011N, EL1341C0012N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Κόλπος Αδάμαντα (Μήλος)                      | EL1437C0078N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Κόλπος Αργοστολίου                           | EL0245C0014N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Κόλπος Αυλίδας                               | EL0723C0012N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Κόλπος Γέρας (Λέσβος)                        | EL1436C0007N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Κόλπος Ελευσίνας                             | EL0626C0006N, EL0626C0007N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Κόλπος Ηρακλείου (Κρήτη)                     | EL1339C0007N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Κόλπος Θεσσαλονίκης                          | EL1005C0011H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Κόλπος Ιερισσού (Χαλκιδική)                  | EL1043C0002N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Κόλπος Καβάλας (ανατολικός & Δυτικός)        | EL1106C0003N, EL1106C0004N, EL1207C0001N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Κόλπος Καλαμάτας                             | EL0132C0008N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Κόλπος Καλλονής (Λέσβος)                     | EL1436C0008N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Κόλπος Λαγανά (Ζάκυνθος)                     | EL0245C0017N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Κόλπος Λάρυμνας                              | EL0722C0011N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Κόλπος Μεσσαράς                              | EL1340C0019N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Κόλπος Μούδρου (Λήμνος)                      | EL1436C0003N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Κορινθιακός κόλπος (Κορινθιακές ακτές)       | EL0227C0005N, EL0421C0001N, EL0626C0005N, EL0725C0019N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Ονομασία Ομάδας ΥΣ (Group)           | ΥΣ στην Ομάδα              |
|--------------------------------------|----------------------------|
| Πελοποννήσου & Αιτωλοακαρνανίας)     |                            |
| 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 Δόμβρηνας                      | 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               |
| Σιγγιτικός κόλπος (Χαλκιδική)        | EL1005C0004N               |
| Στρυμωνικός Κόλπος                   | EL1106C0001N               |

Σε σχέση με τον ανωτέρω πίνακα επισημαίνονται τα ακόλουθα:

- Η **Ομάδα Ελληνικές ακτές στο Νότιο Κρητικό πέλαγος** περιλαμβάνει 10 παράκτια ΥΣ, εκ των οποίων παρακολουθείται το ΥΣ EL1341C0016N, τα δε αποτελέσματα της ταξινόμησης του σταθμού (Ierapetra, EL001300010011N500) κατέδειξαν μέτρια οικολογική κατάσταση. Κρίθηκε ότι για την ταξινόμηση του παρακτίου ΥΣ EL1341C0016N που καλύπτει πολύ μεγάλο μέρος της ΝΑ Κρήτης, απαιτούνται και άλλες θέσεις δειγματοληψίας και ο υφιστάμενος σταθμός δεν μπορεί να θεωρηθεί αντιπροσωπευτικός για το σύνολο του παράκτιου ΥΣ. Περαιτέρω, η χρήση του εν λόγω σταθμού παρακολούθησης ως αντιπροσωπευτικού της ομάδας θα οδηγούσε στην ταξινόμηση άλλων παρακτίων με χαμηλή ή ανύπαρκτη ένταση πιέσεων σε μέτρια οικολογική κατάσταση πχ τα ΥΣ EL1339C0025N (Νήσος Γραμβούσα), EL1340C0020N (Νήσοι Παξιμάδια), EL1340C0022N (Νήσος Γαυδοπούλα), EL1341C0017N (Ακτές νήσου Χρυσή) που είχαν ήδη ταξινομηθεί από το 1<sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ στην υψηλή κατάσταση. Με βάση τον ανωτέρω πίνακα ο κόλπος της Μεσσαράς (EL1340C0019N), που επίσης βρίσκεται στο Νότιο Κρητικό πέλαγος, δεν εντάσσεται σε ομάδα. Ο σταθμός παρακολούθησης που βρίσκεται στο εν λόγω παράκτιο ΥΣ κατέδειξε καλή οικολογική κατάσταση. Αξιολογώντας τα ανωτέρω στοιχεία κρίθηκε ότι ο σταθμός του εν λόγω ΥΣ μπορεί να θεωρηθεί αντιπροσωπευτικός των **ΥΣ EL1339C0024N, EL1340C0018N, EL1340C0023N και EL1341C0015N.**
- Σε σχέση με την ομάδα **Βόρειες ακτές Κρήτης, στην οποία παρακολουθείται το ΥΣ EL1339C0002N (ο σταθμός κατέδειξε καλή κατάσταση) επισημαίνεται ότι** εκτιμήθηκε ότι τα ΥΣ **EL1341C0010N** (Νησίδες Αβγό) και **EL1341C0014N** (Ακτές Διονυσιάδων) δεν θα πρέπει να χαρακτηριστούν με βάση το σταθμό της εν λόγω ομάδας και να διατηρηθεί η Υψηλή κατάσταση του 1ου ΣΔΛΑΠ (υψηλή)

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την ταξινόμηση των παρακτίων στο ΥΔ Κρήτης.

**Πίνακας 8-8 Ομάδες και μεθοδολογία για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των παρακτίων ΥΣ στο ΥΔ Κρήτης**

| Κωδικός συστήματος | Ονομασία συστήματος                               | Μεθοδολογία ταξινόμησης                         | Σταθμός που χαρακτηρίζει την Ομάδα |
|--------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|
| EL1339C0007N       | Ακτές κόλπου Ηρακλείου                            | Παρακολούθηση                                   | Δεν εφαρμόζεται                    |
| EL1340C0019N       | Ακτές κόλπου Μεσσαράς                             |                                                 |                                    |
| EL1341C0012N       | Κόλπος Αγ. Νικολάου                               |                                                 |                                    |
| EL1339C0003N       | Όρμος Σούδας                                      |                                                 |                                    |
| EL1339C0002N       | Ακτές κόλπου Χανίων                               |                                                 |                                    |
| EL1341C0017N       | Ακτές νήσου Χρυσή                                 | Κρίση εμπειρογνομόνων                           | Δεν εφαρμόζεται                    |
| EL1340C0020N       | Νήσοι Παξιμάδια                                   |                                                 |                                    |
| EL1340C0022N       | Νήσος Γαυδοπούλα                                  |                                                 |                                    |
| EL1340C0021N       | Νήσος Γαύδος                                      |                                                 |                                    |
| EL1339C0025N       | Νήσος Γραμβούσα                                   |                                                 |                                    |
| EL1341C0014N       | Ακτές Διονυσιάδων                                 |                                                 |                                    |
| EL1341C0010N       | Νησίς Αβγό                                        |                                                 |                                    |
| EL1341C0016N       | Ακτές Νοτίου Κρητικού πελάγους - Λασιθι           |                                                 |                                    |
| EL1340C0018N       | Ακτές Νοτίου Κρητικού πελάγους - Αστερούσια       |                                                 |                                    |
| EL1339C0024N       | Ακτές στο Νότιο Κρητικό Πέλαγος πέλαγος-ΒΔΔ Κρήτη | Ομάδα Ελληνικών ακτών στο Νότιο Κρητικό πέλαγος | EL001300010012N500                 |
| EL1340C0023N       | Ακτές στο Νότιο Κρητικό πέλαγος – Χανιά/Ρέθυμνο   |                                                 |                                    |
| EL1341C0015N       | Ακτές στο Νότιο Κρητικό πέλαγος-ΒΑΑ Κρήτη         |                                                 |                                    |
| EL1339C0001N       | Ακτές κόλπου Κισσάμου                             | Ομάδα Βορείων Ακτών Κρήτης                      | EL001300010001N500                 |
| EL1339C0008N       | Νήσος Δία                                         |                                                 |                                    |
| EL1339C0006N       | Ακτές Μπαλί- Φόδελε                               |                                                 |                                    |
| EL1339C0005N       | Ακτές Ρεθύμνου                                    |                                                 |                                    |
| EL1341C0013N       | Ακτές Σητείας                                     |                                                 |                                    |
| EL1341C0009N       | Κόλπος Μαλίων                                     |                                                 |                                    |
| EL1339C0004N       | Όρμος Αλμυρού                                     |                                                 |                                    |
| EL1341C0011N       | Όρμος Ελούντας                                    | Ομάδα Κόλπου Αγίου Νικολάου                     | EL001300010008N500                 |

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

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



άλλα παρεμφερή ΥΣ. Στην περίπτωση, που δεν υπάρχουν δεδομένα παρακολούθησης, και η ταξινόμηση γίνεται είτε μέσω ομαδοποίησης είτε μέσω κρίσης εμπειρογνομόνων η εμπιστοσύνη της ταξινόμησης της χημικής κατάστασης χαρακτηρίζεται ως χαμηλή.

Όπως προέκυψε από την ανάλυση των πιέσεων στα παράκτια ΥΣ, η ένταση των πιέσεων λόγω απορρίψεων ουσιών προτεραιότητας από βιομηχανίες και άλλες σχετικές δραστηριότητες είναι χαμηλή.

Επισημαίνεται δε, ότι από πλευράς εγκαταστάσεων και δραστηριοτήτων τα παράκτια ΥΣ «Ευρύτερος κόλπος Ηρακλείου» και «Όρμος Σούδας» στα οποία γίνεται παρακολούθηση ουσιών προτεραιότητας είναι από τα πλέον επιβαρυμένα, καθώς φιλοξενούν τους μεγαλύτερους λιμένες του ΥΔ. **Ωστόσο οι σταθμοί των παρακτίων αυτών κατέδειξαν καλή χημική κατάσταση.**

Το παράκτιο «Ευρύτερος κόλπος Ηρακλείου» επίσης σχετίζεται με το μεγαλύτερο πολεοδομικό συγκρότημα του ΥΔ και την περιοχή των Λινοπεραμάτων, όπου υπάρχουν μονάδες διακίνησης πετρελαιοειδών και μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με απόρριψη νερών ψύξης και υγρών αποβλήτων στο παράκτιο ΥΣ.

Με βάση τα ανωτέρω στον παρόντα διαχειριστικό κύκλο, η χημική κατάσταση όλων των παρακτίων ΥΣ ταξινομείται στην **καλή χημική κατάσταση**.

Θα πρέπει ωστόσο να επισημανθεί ότι ο Σταθμός IG2 -EL001300010006H500 ενδεχομένως να πρέπει να μετακινηθεί σε θέση που να είναι περισσότερο ενδεικτική για τη συνολική κατάσταση του ΥΣ «Ευρύτερος κόλπος Ηρακλείου».



## 9 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

### 9.1 Εισαγωγή

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

Η διαδικασία ταξινόμησης της συνολικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων βασίζεται στην συναξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης και της χημικής κατάστασης:

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

## 9.2 Ποτάμια ΥΣ

Στον Πίνακα 9-1 παρατίθεται η εκτίμηση της κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ Κρήτης. Στον Πίνακα 9-2 καταγράφονται οι διαφορές στην οικολογική και χημική κατάσταση των ποτάμιων ΥΣ μεταξύ του 1<sup>ου</sup> και του Αναθεωρημένου ΣΔΛΑΠ.

Πίνακας 9-1 Εκτίμηση της κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ Κρήτης

| α/α                                                                 | Κωδικός ΥΣ        | Ονομασία ΥΣ    | ΙΤΥΣ/ΤΥΣ | Σύνδεση με Προστ/νες Περιοχές | Οικολογική κατάσταση/<br>Δυναμικό | Χημική κατάσταση | Επίπεδο Εμπιστοσύνης |         | Συνολική Κατάσταση |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|----------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------|----------------------|---------|--------------------|
|                                                                     |                   |                |          |                               |                                   |                  | Οικολογικής          | Χημικής |                    |
| ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339) |                   |                |          |                               |                                   |                  |                      |         |                    |
| 1                                                                   | EL1339R000101001N | ΤΣΙΧΛΙΑΝΟΣ     |          | ✓                             | Μέτρια                            | Καλή             | 3                    | 1       | Μέτρια             |
| 2                                                                   | EL1339R000201003N | ΓΙΦΛΟΣ         |          | ✓                             | Καλή                              | Καλή             | 2                    | 1       | Καλή               |
| 3                                                                   | EL1339R000201058N | ΓΙΦΛΟΣ         |          | ✓                             | Καλή                              | Καλή             | 2                    | 1       | Καλή               |
| 4                                                                   | EL1339R000202104N | ΓΙΦΛΟΣ         |          | ✓                             | Καλή                              | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 5                                                                   | EL1339R000202205N | ΓΙΦΛΟΣ         |          | ✓                             | Καλή                              | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 6                                                                   | EL1339R000301006N | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ     |          | ✓                             | Ελλιπής                           | Καλή             | 3                    | 2       | Ελλιπής            |
| 7                                                                   | EL1339R000301007N | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ     |          |                               | Καλή                              | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 8                                                                   | EL1339R000301008N | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ     |          |                               | Καλή                              | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 9                                                                   | EL1339R000301057N | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ     |          |                               | Καλή                              | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 10                                                                  | EL1339R000302009N | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ     |          | ✓                             | Καλή                              | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 11                                                                  | EL1339R000303110N | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ     |          |                               | Καλή                              | Καλή             | 3                    | 1       | Καλή               |
| 12                                                                  | EL1339R000401011N | ΚΕΡΙΤΗΣ        |          | ✓                             | Καλή                              | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 13                                                                  | EL1339R000401012H | ΚΕΡΙΤΗΣ        | ✓        | ✓                             | Άγνωστο                           | Καλή             | 0                    | 1       | Άγνωστη            |
| 14                                                                  | EL1339R000401114N | ΚΕΡΙΤΗΣ        |          | ✓                             | Καλή                              | Καλή             | 3                    | 1       | Καλή               |
| 15                                                                  | EL1339R000401115N | ΚΕΡΙΤΗΣ        |          |                               | Καλή                              | Καλή             | 2                    | 1       | Καλή               |
| 16                                                                  | EL1339R000402013N | ΚΕΡΙΤΗΣ        |          | ✓                             | Καλή                              | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 17                                                                  | EL1339R000501016N | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ      |          | ✓                             | Καλή                              | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 18                                                                  | EL1339R000501017N | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ      |          |                               | Καλή                              | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 19                                                                  | EL1339R000501059N | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ      |          |                               | Καλή                              | Καλή             | 2                    | 1       | Καλή               |
| 20                                                                  | EL1339R000501060N | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ      |          |                               | Καλή                              | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 21                                                                  | EL1339R000502118N | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ      |          |                               | Καλή                              | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 22                                                                  | EL1339R000601019N | ΑΛΜΥΡΟΣ ΧΑΝΙΩΝ |          |                               | Καλή                              | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 23                                                                  | EL1339R000601062N | ΑΛΜΥΡΟΣ ΧΑΝΙΩΝ |          | ✓                             | Καλή                              | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 24                                                                  | EL1339R000701020N | ΚΟΥΡΝΙΩΤΗΣ     |          | ✓                             | Καλή                              | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 25                                                                  | EL1339R000801021N | ΜΟΥΣΕΛΑΣ       |          | ✓                             | Καλή                              | Καλή             | 3                    | 1       | Καλή               |
| 26                                                                  | EL1339R000901022N | ΠΕΤΡΕΣ         |          | ✓                             | Καλή                              | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 27                                                                  | EL1339R000901023N | ΠΕΤΡΕΣ         |          |                               | Καλή                              | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 28                                                                  | EL1339R000901024N | ΠΕΤΡΕΣ         |          |                               | Καλή                              | Καλή             | 3                    | 1       | Καλή               |
| 29                                                                  | EL1339R000902125N | ΠΕΤΡΕΣ         |          |                               | Καλή                              | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 30                                                                  | EL1339R001001026H | ΣΦΑΚΟΡΥΑΚΟ     | ✓        | ✓                             | Άγνωστο                           | Καλή             | 0                    | 1       | Άγνωστο            |

| α/α                                                                       | Κωδικός ΥΣ        | Ονομασία ΥΣ | ΙΤΥΣ/ΤΥΣ | Σύνδεση με Προστ./νες Περιοχές | Οικολογική κατάσταση/ Δυναμικό | Χημική κατάσταση | Επίπεδο Εμπιστοσύνης |         | Συνολική Κατάσταση |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|----------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|----------------------|---------|--------------------|
|                                                                           |                   |             |          |                                |                                |                  | Οικολογικής          | Χημικής |                    |
| 31                                                                        | EL1339R001001063H | ΣΦΑΚΟΥΡΥΑΚΟ | ✓        | ✓                              | Άγνωστο                        | Καλή             | 0                    | 1       | Άγνωστη            |
| 32                                                                        | EL1339R001101027N | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ |          | ✓                              | Ελλιπής                        | Καλή             | 3                    | 1       | Ελλιπής            |
| 33                                                                        | EL1339R001101028N | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ |          |                                | Μέτρια                         | Καλή             | 2                    | 1       | Μέτρια             |
| 34                                                                        | EL1339R001101029N | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 35                                                                        | EL1339R001101030N | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 3                    | 1       | Καλή               |
| 36                                                                        | EL1339R001102131N | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 37                                                                        | EL1339R001201032N | ΦΟΔΕΛΕ      |          | ✓                              | Καλή                           | Καλή             | 2                    | 1       | Καλή               |
| 38                                                                        | EL1339R001201033N | ΦΟΔΕΛΕ      |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 39                                                                        | EL1339R001201034N | ΦΟΔΕΛΕ      |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 40                                                                        | EL1339R001202135N | ΦΟΔΕΛΕ      |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 41                                                                        | EL1339R001301036N | ΓΑΖΑΝΟΣ     |          |                                | Μέτρια                         | Καλή             | 3                    | 1       | Μέτρια             |
| 42                                                                        | EL1339R001302138N | ΓΑΖΑΝΟΣ     |          | ✓                              | Μέτρια                         | Καλή             | 1                    | 1       | Μέτρια             |
| 43                                                                        | EL1339R001303037N | ΓΑΖΑΝΟΣ     |          |                                | Ελλιπής                        | Καλή             | 3                    | 1       | Ελλιπής            |
| 44                                                                        | EL1339R001304239N | ΓΑΖΑΝΟΣ     |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 2                    | 1       | Καλή               |
| 45                                                                        | EL1339R001306340N | ΓΑΖΑΝΟΣ     |          |                                | Μέτρια                         | Καλή             | 1                    | 1       | Μέτρια             |
| 46                                                                        | EL1339R001401041N | ΠΙΟΦΥΡΟΣ    |          |                                | Μέτρια                         | Καλή             | 2                    | 1       | Μέτρια             |
| 47                                                                        | EL1339R001401042N | ΠΙΟΦΥΡΟΣ    |          |                                | Μέτρια                         | Καλή             | 3                    | 2       | Μέτρια             |
| 48                                                                        | EL1339R001401043N | ΠΙΟΦΥΡΟΣ    |          |                                | Μέτρια                         | Καλή             | 2                    | 1       | Μέτρια             |
| 49                                                                        | EL1339R001401061N | ΠΙΟΦΥΡΟΣ    |          |                                | Μέτρια                         | Καλή             | 1                    | 1       | Μέτρια             |
| 50                                                                        | EL1339R001501044N | ΚΑΡΤΕΡΟΣ    |          | ✓                              | Ελλιπής                        | Καλή             | 3                    | 1       | Ελλιπής            |
| 51                                                                        | EL1339R001502046N | ΚΑΡΤΕΡΟΣ    |          |                                | Ελλιπής                        | Καλή             | 2                    | 1       | Ελλιπής            |
| 52                                                                        | EL1339R001503045N | ΚΑΡΤΕΡΟΣ    |          |                                | Ελλιπής                        | Καλή             | 2                    | 1       | Ελλιπής            |
| 53                                                                        | EL1339R001601047N | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 54                                                                        | EL1339R001602049N | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 55                                                                        | EL1339R001602151N | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 56                                                                        | EL1339R001602152N | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 2                    | 1       | Καλή               |
| 57                                                                        | EL1339R001602250N | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 2                    | 1       | Καλή               |
| 58                                                                        | EL1339R001603048H | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  | ✓        |                                | Άγνωστο                        | Καλή             | 0                    | 2       | Άγνωστη            |
| 59                                                                        | EL1339R001603053N | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  |          |                                | Μέτρια                         | Καλή             | 2                    | 1       | Μέτρια             |
| 60                                                                        | EL1339R001604057N | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 61                                                                        | EL1339R001605056N | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 2                    | 1       | Καλή               |
| <b>ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1340)</b> |                   |             |          |                                |                                |                  |                      |         |                    |
| 62                                                                        | EL1340R000101001N | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  |          |                                | Μέτρια                         | Καλή             | 3                    | 2       | Μέτρια             |

| α/α | Κωδικός ΥΣ        | Ονομασία ΥΣ      | ΙΤΥΣ/ΤΥΣ | Σύνδεση με Προστ./νες Περιοχές | Οικολογική κατάσταση/ Δυναμικό | Χημική κατάσταση | Επίπεδο Εμπιστοσύνης |         | Συνολική Κατάσταση |
|-----|-------------------|------------------|----------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|----------------------|---------|--------------------|
|     |                   |                  |          |                                |                                |                  | Οικολογικής          | Χημικής |                    |
| 63  | EL1340R000102105N | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ       |          |                                | Μέτρια                         | Καλή             | 1                    | 1       | Μέτρια             |
| 64  | EL1340R000102107N | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ       |          |                                | Μέτρια                         | Καλή             | 2                    | 1       | Μέτρια             |
| 65  | EL1340R000103002N | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ       |          |                                | Μέτρια                         | Καλή             | 3                    | 1       | Μέτρια             |
| 66  | EL1340R000104108H | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ       | ✓        |                                | Άγνωστο                        | Καλή             | 0                    | 1       | Άγνωστη            |
| 67  | EL1340R000104109N | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ       |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 68  | EL1340R000105003N | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ       |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 69  | EL1340R000106109N | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ       |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 70  | EL1340R000106210H | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ       | ✓        |                                | Άγνωστο                        | Καλή             | 0                    | 1       | Άγνωστη            |
| 71  | EL1340R000106311H | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ       | ✓        |                                | Άγνωστο                        | Καλή             | 0                    | 1       | Άγνωστη            |
| 72  | EL1340R000107004N | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ       |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 73  | EL1340R000108116N | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ       |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 74  | EL1340R000109012H | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ       | ✓        |                                | Άγνωστο                        | Καλή             | 0                    | 1       | Άγνωστη            |
| 75  | EL1340R000109114N | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ       |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 76  | EL1340R000109215N | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ       |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 2                    | 1       | Καλή               |
| 77  | EL1340R000201017N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ      |          | ✓                              | Μέτρια                         | Καλή             | 1                    | 1       | Μέτρια             |
| 78  | EL1340R000202122N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ      |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 79  | EL1340R000202123N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ      |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 80  | EL1340R000203018N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ      |          |                                | Μέτρια                         | Καλή             | 1                    | 1       | Μέτρια             |
| 81  | EL1340R000204124H | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ      | ✓        |                                | Άγνωστο                        | Καλή             | 0                    | 1       | Άγνωστη            |
| 82  | EL1340R000204125N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ      |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 83  | EL1340R000204126N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ      |          | ✓                              | Υψηλή                          | Καλή             | 1                    | 1       | Υψηλή              |
| 84  | EL1340R000205019N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ      |          |                                | Μέτρια                         | Καλή             | 1                    | 1       | Μέτρια             |
| 85  | EL1340R000206126N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ      |          |                                | Μέτρια                         | Καλή             | 2                    | 1       | Μέτρια             |
| 86  | EL1340R000207020N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ      |          |                                | Μέτρια                         | Καλή             | 1                    | 1       | Μέτρια             |
| 87  | EL1340R000208128N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ      |          |                                | Μέτρια                         | Καλή             | 1                    | 1       | Μέτρια             |
| 88  | EL1340R000209021N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ      |          |                                | Μέτρια                         | Καλή             | 1                    | 1       | Μέτρια             |
| 89  | EL1340R000301029N | ΠΛΑΤΥΣ           |          | ✓                              | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 90  | EL1340R000301030N | ΠΛΑΤΥΣ           |          |                                | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 91  | EL1340R000401031N | ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ     |          | ✓                              | Καλή                           | Καλή             | 3                    | 1       | Καλή               |
| 92  | EL1340R000402133N | ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ     |          | ✓                              | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 93  | EL1340R000403032N | ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ     |          | ✓                              | Καλή                           | Καλή             | 2                    | 1       | Καλή               |
| 94  | EL1340R000501034N | ΡΟΔΑΚΙΝΟ         |          | ✓                              | Καλή                           | Καλή             | 2                    | 1       | Καλή               |
| 95  | EL1340R000601035N | ΣΑΜΑΡΙΑΣ ΦΑΡΑΓΓΙ |          | ✓                              | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |

| α/α                                           | Κωδικός ΥΣ        | Ονομασία ΥΣ      | ΙΤΥΣ/ΤΥΣ | Σύνδεση με Προστ/νες Περιοχές | Οικολογική κατάσταση/ Δυναμικό | Χημική κατάσταση | Επίπεδο Εμπιστοσύνης |         | Συνολική Κατάσταση |
|-----------------------------------------------|-------------------|------------------|----------|-------------------------------|--------------------------------|------------------|----------------------|---------|--------------------|
|                                               |                   |                  |          |                               |                                |                  | Οικολογικής          | Χημικής |                    |
| 96                                            | EL1340R000602136N | ΣΑΜΑΡΙΑΣ ΦΑΡΑΓΓΙ |          | ✓                             | Υψηλή                          | Καλή             | 1                    | 1       | Υψηλή              |
| 97                                            | EL1340R000701038N | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ     |          | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 2                    | 1       | Καλή               |
| 98                                            | EL1340R000701039N | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ     |          |                               | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 99                                            | EL1340R000702140N | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ     |          |                               | Καλή                           | Καλή             | 2                    | 1       | Καλή               |
| 100                                           | EL1340R000702241N | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ     |          |                               | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 101                                           | EL1340R000801042N | ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ     |          | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 2                    | 1       | Καλή               |
| 102                                           | EL1340R000801043N | ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ     |          |                               | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 103                                           | EL1340R000801044N | ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ     |          |                               | Καλή                           | Καλή             | 2                    | 1       | Καλή               |
| <b>ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (ΕΛ1341)</b> |                   |                  |          |                               |                                |                  |                      |         |                    |
| 104                                           | EL1341R000101001N | ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ |          |                               | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 105                                           | EL1341R000101002N | ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ |          |                               | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 106                                           | EL1341R000101003N | ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ |          | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 107                                           | EL1341R000201004N | ΠΕΝΤΕΛΗΣ         |          |                               | Μέτρια                         | Καλή             | 1                    | 1       | Μέτρια             |
| 108                                           | EL1341R000201005N | ΠΕΝΤΕΛΗΣ         |          |                               | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 109                                           | EL1341R000301006N | ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ        |          | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 110                                           | EL1341R000302008N | ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ        |          |                               | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 111                                           | EL1341R000303007N | ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ        |          |                               | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 112                                           | EL1341R000401009N | ΖΑΚΡΟΥ ΦΑΡΑΓΓΙ   |          | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 2                    | 1       | Καλή               |
| 113                                           | EL1341R000501010H | ΜΠΡΑΜΙΑΝΟΣ       | ✓        |                               | Άγνωστο                        | Καλή             | 0                    | 1       | Άγνωστη            |
| 114                                           | EL1341R000501011N | ΜΠΡΑΜΙΑΝΟΣ       |          |                               | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 115                                           | EL1341R000601012N | ΚΑΛΑΜΑΥΚΙΑΝΟΣ    |          | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 116                                           | EL1341R000601013N | ΚΑΛΑΜΑΥΚΙΑΝΟΣ    |          |                               | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 117                                           | EL1341R000701013H | ΜΥΡΤΟΣ           | ✓        | ✓                             | Άγνωστο                        | Καλή             | 0                    | 2       | Άγνωστη            |
| 118                                           | EL1341R000701014N | ΜΥΡΤΟΣ           |          |                               | Καλή                           | Καλή             | 3                    | 1       | Καλή               |

**Πίνακας 9-2 Διαφορές στην κατάσταση των ποτάμιων υδατικών συστημάτων μεταξύ του 1<sup>ου</sup> ΣΔΛΑΠ και της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης**

| Κωδικός ΥΣ                                                          | Ονομασία ΥΣ | Οικολογική Κατάσταση/Δυναμικό |                           | Χημική Κατάσταση |                           | Παρατηρήσεις                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     |             | 1° ΣΔΛΑΠ                      | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση | 1° ΣΔΛΑΠ         | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |                                                                                                                                                                             |
| ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339) |             |                               |                           |                  |                           |                                                                                                                                                                             |
| EL1339R000101001N                                                   | ΤΣΙΧΛΙΑΝΟΣ  | Άγνωστη                       | Μέτρια                    | Άγνωστη          | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                 |
| EL1339R000201003N                                                   | ΓΙΦΛΟΣ      | Υψηλή                         | Καλή                      | Άγνωστη          | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL1339R000201058N                                                   | ΓΙΦΛΟΣ      | Καλή                          | Καλή                      | Άγνωστη          | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL1339R000202104N                                                   | ΓΙΦΛΟΣ      | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη          | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R000202205N                                                   | ΓΙΦΛΟΣ      | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη          | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R000301006N                                                   | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ  | Άγνωστη                       | Ελλιπής                   | Άγνωστη          | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης<br>Χημική κατάσταση: Αποτελέσματα Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης                             |
| EL1339R000301007N                                                   | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ  | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη          | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R000301008N                                                   | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ  | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη          | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R000301057N                                                   | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ  | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη          | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R000302009N                                                   | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ  | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη          | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R000303110N                                                   | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ  | Καλή                          | Καλή                      | Άγνωστη          | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                 |
| EL1339R000401011N                                                   | ΚΕΡΙΤΗΣ     | Άγνωστη                       | Καλή                      | Καλή             | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R000401012H                                                   | ΚΕΡΙΤΗΣ     | Άγνωστη                       | Άγνωστο                   | Άγνωστη          | Καλή                      | Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                                   |
| EL1339R000401114N                                                   | ΚΕΡΙΤΗΣ     | Καλή                          | Καλή                      | Άγνωστη          | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                 |



| Κωδικός ΥΣ        | Ονομασία ΥΣ    | Οικολογική Κατάσταση/Δυναμικό |                           | Χημική Κατάσταση     |                           | Παρατηρήσεις                                                                                                                                                                |
|-------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ          | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |                                                                                                                                                                             |
| EL1339R000401115N | ΚΕΡΙΤΗΣ        | Καλή                          | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL1339R000402013N | ΚΕΡΙΤΗΣ        | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R000501016N | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ      | Καλή                          | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R000501017N | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ      | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1339R000501059N | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ      | Υψηλή                         | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL1339R000501060N | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ      | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R000502118N | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ      | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R000601019N | ΑΛΜΥΡΟΣ ΧΑΝΙΩΝ | Μέτρια                        | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R000601062N | ΑΛΜΥΡΟΣ ΧΑΝΙΩΝ | Μέτρια                        | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R000701020N | ΚΟΥΡΝΙΩΤΗΣ     | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R000801021N | ΜΟΥΣΕΛΑΣ       | Υψηλή                         | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                 |
| EL1339R000901022N | ΠΕΤΡΕΣ         | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R000901023N | ΠΕΤΡΕΣ         | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R000901024N | ΠΕΤΡΕΣ         | Υψηλή                         | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                 |
| EL1339R000902125N | ΠΕΤΡΕΣ         | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Μεταφορά δεδομένων από Σταθμό παρακολούθησης του ΥΣ EL1339R000901024N<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων    |
| EL1339R001001026H | ΣΦΑΚΟΡΥΑΚΟ     | Καλή                          | Άγνωστο                   | Άγνωστη              | Καλή                      | Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                                   |

| Κωδικός ΥΣ        | Ονομασία ΥΣ | Οικολογική Κατάσταση/Δυναμικό |                           | Χημική Κατάσταση     |                           | Παρατηρήσεις                                                                                                                                                                |
|-------------------|-------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |             | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ          | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |                                                                                                                                                                             |
| EL1339R001001063H | ΣΦΑΚΟΡΥΑΚΟ  | Μέτρια                        | Άγνωστο                   | Άγνωστη              | Καλή                      | Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                                   |
| EL1339R001101027N | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ | Άγνωστη                       | Ελλιπής                   | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                 |
| EL1339R001101028N | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ | Μέτρια                        | Μέτρια                    | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL1339R001101029N | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R001101030N | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ | Καλή                          | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                 |
| EL1339R001102131N | ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R001201032N | ΦΟΔΕΛΕ      | Μέτρια                        | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL1339R001201033N | ΦΟΔΕΛΕ      | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R001201034N | ΦΟΔΕΛΕ      | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R001202135N | ΦΟΔΕΛΕ      | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1339R001301036N | ΓΑΖΑΝΟΣ     | Μέτρια                        | Μέτρια                    | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                 |
| EL1339R001302138N | ΓΑΖΑΝΟΣ     | Άγνωστη                       | Μέτρια                    | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1339R001303037N | ΓΑΖΑΝΟΣ     | Άγνωστη                       | Ελλιπής                   | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                 |
| EL1339R001304239N | ΓΑΖΑΝΟΣ     | Καλή                          | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL1339R001306340N | ΓΑΖΑΝΟΣ     | Άγνωστη                       | Μέτρια                    | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |

| Κωδικός ΥΣ        | Ονομασία ΥΣ | Οικολογική Κατάσταση/Δυναμικό |                           | Χημική Κατάσταση     |                           | Παρατηρήσεις                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |             | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ          | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |                                                                                                                                                                                          |
| EL1339R001401041N | ΓΙΟΦΥΡΟΣ    | Μέτρια                        | Μέτρια                    | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων              |
| EL1339R001401042N | ΓΙΟΦΥΡΟΣ    | Άγνωστη                       | Μέτρια                    | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. (Καταγράφηκαν υπερβάσεις ως προς το Μο)<br>Χημική κατάσταση: Αποτελέσματα Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης |
| EL1339R001401043N | ΓΙΟΦΥΡΟΣ    | Μέτρια                        | Μέτρια                    | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων              |
| EL1339R001401061N | ΓΙΟΦΥΡΟΣ    | Άγνωστη                       | Μέτρια                    | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                                   |
| EL1339R001501044N | ΚΑΡΤΕΡΟΣ    | Μέτρια                        | Ελλιπής                   | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                              |
| EL1339R001502046N | ΚΑΡΤΕΡΟΣ    | Ελλιπής                       | Ελλιπής                   | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων              |
| EL1339R001503045N | ΚΑΡΤΕΡΟΣ    | Ελλιπής                       | Ελλιπής                   | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων              |
| EL1339R001601047N | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                                   |
| EL1339R001602049N | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  | Μέτρια                        | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                        |
| EL1339R001602151N | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                        |
| EL1339R001602152N | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  | Υψηλή                         | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων              |
| EL1339R001602250N | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων              |
| EL1339R001603048H | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  | Άγνωστη                       | Άγνωστο                   | Άγνωστη              | Καλή                      | (Καταγράφηκαν υπερβάσεις ως προς τα LAS).<br>Χημική κατάσταση: Αποτελέσματα Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης                                                                               |

Κατάρτιση της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Κρήτης (EL13)

| Κωδικός ΥΣ                                                                | Ονομασία ΥΣ | Οικολογική Κατάσταση/Δυναμικό |                           | Χημική Κατάσταση             |                           | Παρατηρήσεις                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |             | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ          | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ         | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |                                                                                                                                                                             |
| EL1339R001603053N                                                         | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  | Μέτρια/<br>Μέτρια/<br>Άγνωστη | Μέτρια                    | Άγνωστη<br>/Καλή/<br>Άγνωστη | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL1339R001604057N                                                         | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  | Νέο ΥΣ                        | Καλή                      | Νέο ΥΣ                       | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1339R001605056N                                                         | ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ  | Καλή                          | Καλή                      | Άγνωστη                      | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| <b>ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1340)</b> |             |                               |                           |                              |                           |                                                                                                                                                                             |
| EL1340R000101001N                                                         | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | Άγνωστη                       | Μέτρια                    | Άγνωστη                      | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης<br>Χημική κατάσταση: Αποτελέσματα Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης                             |
| EL1340R000102105N                                                         | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | Μέτρια                        | Μέτρια                    | Άγνωστη                      | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1340R000102107N                                                         | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | Μέτρια                        | Μέτρια                    | Άγνωστη                      | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL1340R000103002N                                                         | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | Άγνωστη                       | Μέτρια                    | Άγνωστη                      | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                 |
| EL1340R000104108H                                                         | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | Άγνωστη                       | Άγνωστο                   | Άγνωστη                      | Καλή                      | Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                                   |
| EL1340R000104109N                                                         | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη                      | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1340R000105003N                                                         | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη                      | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1340R000106109N                                                         | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη                      | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1340R000106210H                                                         | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | Άγνωστη                       | Άγνωστο                   | Άγνωστη                      | Καλή                      | Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                                   |
| EL1340R000106311H                                                         | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | Άγνωστη                       | Άγνωστο                   | Άγνωστη                      | Καλή                      | Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                                   |
| EL1340R000107004N                                                         | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη                      | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1340R000108116N                                                         | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη                      | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1340R000109012H                                                         | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | Καλή                          | Άγνωστο                   | Άγνωστη                      | Καλή                      | Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                                   |

| Κωδικός ΥΣ        | Ονομασία ΥΣ | Οικολογική Κατάσταση/Δυναμικό |                           | Χημική Κατάσταση     |                           | Παρατηρήσεις                                                                                                                                                                |
|-------------------|-------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |             | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ          | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |                                                                                                                                                                             |
| EL1340R000109114N | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1340R000109215N | ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ  | Μέτρια                        | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL1340R000201017N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | Άγνωστη                       | Μέτρια                    | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1340R000202122N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1340R000202123N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1340R000203018N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | Άγνωστη                       | Μέτρια                    | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1340R000204124H | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | Μέτρια                        | Άγνωστο                   | Άγνωστη              | Καλή                      | Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                                   |
| EL1340R000204125N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | Υψηλή                         | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1340R000204126N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | Υψηλή                         | Υψηλή                     | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Στοιχεία ΜΦΙΚ<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                            |
| EL1340R000205019N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | Άγνωστη                       | Μέτρια                    | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1340R000206126N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | Μέτρια                        | Μέτρια                    | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL1340R000207020N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | Άγνωστη                       | Μέτρια                    | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1340R000208128N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | Άγνωστη                       | Μέτρια                    | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1340R000209021N | ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | Άγνωστη                       | Μέτρια                    | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1340R000301029N | ΠΛΑΤΥΣ      | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1340R000301030N | ΠΛΑΤΥΣ      | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |



| Κωδικός ΥΣ                                    | Ονομασία ΥΣ      | Οικολογική Κατάσταση/Δυναμικό |                           | Χημική Κατάσταση     |                           | Παρατηρήσεις                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               |                  | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ          | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |                                                                                                                                                                             |
| EL1340R000401031N                             | ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ     | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                 |
| EL1340R000402133N                             | ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ     | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1340R000403032N                             | ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ     | Υψηλή                         | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL1340R000501034N                             | ΡΟΔΑΚΙΝΟ         | Υψηλή                         | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL1340R000601035N                             | ΣΑΜΑΡΙΑΣ ΦΑΡΑΓΓΙ | Μέτρια                        | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1340R000602136N                             | ΣΑΜΑΡΙΑΣ ΦΑΡΑΓΓΙ | Καλή/Καλή                     | Υψηλή                     | Άγνωστη/<br>Άγνωστη  | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1340R000701038N                             | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ     | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL1340R000701039N                             | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ     | Υψηλή                         | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1340R000702140N                             | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ     | Υψηλή                         | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL1340R000702241N                             | ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ     | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1340R000801042N                             | ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ     | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                 |
| EL1340R000801043N                             | ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ     | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1340R000801044N                             | ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ     | Υψηλή                         | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| <b>ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)</b> |                  |                               |                           |                      |                           |                                                                                                                                                                             |
| EL1341R000101001N                             | ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |

| Κωδικός ΥΣ        | Ονομασία ΥΣ      | Οικολογική Κατάσταση/Δυναμικό |                           | Χημική Κατάσταση     |                           | Παρατηρήσεις                                                                                                                                                                |
|-------------------|------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                  | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ          | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |                                                                                                                                                                             |
| EL1341R000101002N | ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1341R000101003N | ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1341R000201004N | ΠΕΝΤΕΛΗΣ         | Άγνωστη                       | Μέτρια                    | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1341R000201005N | ΠΕΝΤΕΛΗΣ         | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1341R000301006N | ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ        | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1341R000302008N | ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ        | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1341R000303007N | ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ        | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική & Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                      |
| EL1341R000401009N | ΖΑΚΡΟΥ ΦΑΡΑΓΓΙ   | Υψηλή                         | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης (στοιχεία ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων |
| EL1341R000501010H | ΜΠΡΑΜΙΑΝΟΣ       | Άγνωστη                       | Άγνωστο                   | Άγνωστη              | Καλή                      | Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                                                                                                   |
| EL1341R000501011N | ΜΠΡΑΜΙΑΝΟΣ       | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1341R000601012N | ΚΑΛΑΜΑΥΚΙΑΝΟΣ    | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1341R000601013N | ΚΑΛΑΜΑΥΚΙΑΝΟΣ    | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Γνώμη εμπειρογνομόνων (Διεύθυνση Υδάτων, ΜΦΙΚ)<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                           |
| EL1341R000701013H | ΜΥΡΤΟΣ           | Άγνωστη                       | Άγνωστο                   | Άγνωστη              | Καλή                      | Χημική κατάσταση: Αποτελέσματα Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης                                                                                                               |
| EL1341R000701014N | ΜΥΡΤΟΣ           | Υψηλή                         | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Οικολογική Κατάσταση: Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης<br>Χημική κατάσταση: Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων                 |



### 9.3 Ταμιευτήρες & Λιμναία ΥΣ

Στους Πίνακες 9-3 και 9-4 παρατίθεται η εκτίμηση της κατάστασης των λιμναίων ΥΣ και των ταμιευτήρων του ΥΔ Κρήτης. Στους Πίνακες 9-5 και 9-6 καταγράφονται οι διαφορές στην οικολογική και χημική κατάσταση των ΥΣ μεταξύ του 1<sup>ου</sup> και του Αναθεωρημένου ΣΔΛΑΠ.

**Πίνακας 9-3 Εκτίμηση της κατάστασης των λιμναίων υδατικών συστημάτων ΥΔ Κρήτης (EL13)**

| α/α                                                                 | Κωδικός ΥΣ        | Ονομασία<br>Υδατικού<br>Συστήματος | Σύνδεση με<br>Προστ/νες<br>Περιοχές | Οικολογική<br>κατάσταση | Χημική<br>κατάσταση | Επίπεδο Εμπιστοσύνης |         | Συνολική<br>Κατάσταση |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|---------|-----------------------|
|                                                                     |                   |                                    |                                     |                         |                     | Οικολογικής          | Χημικής |                       |
| ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339) |                   |                                    |                                     |                         |                     |                      |         |                       |
| 1                                                                   | EL1339L000701001N | ΛΙΜΝΗ ΚΟΥΡΝΑ                       | ✓                                   | Μέτρια                  | Καλή                | 1                    | 2       | Μέτρια                |

**Πίνακας 9-4 Εκτίμηση της κατάστασης των ταμιευτήρων (ιδιαίτερος τροποποιημένων ποτάμιων υδατικών συστημάτων) ΥΔ Κρήτης (EL13)**

| α/α                                                                 | Κωδικός ΥΣ        | Ονομασία ΥΣ       | Σύνδεση με Προστ/νες Περιοχές | Οικολογικό Δυναμικό | Χημική κατάσταση | Επίπεδο Εμπιστοσύνης |         | Συνολική Κατάσταση |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------|------------------|----------------------|---------|--------------------|
|                                                                     |                   |                   |                               |                     |                  | Οικολογικής          | Χημικής |                    |
| ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339) |                   |                   |                               |                     |                  |                      |         |                    |
| 1                                                                   | EL1339RL01001002H | Τ.Λ. ΠΟΤΑΜΩΝ      | ✓                             | Άγνωστο             | Καλή             | 0                    | 1       | Άγνωστη            |
| 2                                                                   | EL1339RL01605003H | Τ.Λ. ΑΠΟΣΕΛΕΜΗ    | ✓                             | Άγνωστο             | Καλή             | 0                    | 1       | Άγνωστη            |
| ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1340)  |                   |                   |                               |                     |                  |                      |         |                    |
| 3                                                                   | EL1340RL00109102H | Τ.Λ. ΠΛΑΚΙΩΤΙΣΣΑΣ |                               | Άγνωστο             | Καλή             | 0                    | 1       | Άγνωστη            |
| 4                                                                   | EL1340RL00204101H | Τ.Λ. ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ  |                               | Καλό και ανώτερο    | Καλή             | 3                    | 2       | Καλή               |
| ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)                              |                   |                   |                               |                     |                  |                      |         |                    |
| 5                                                                   | EL1341RL00501001H | Τ.Λ. ΜΠΡΑΜΙΑΝΩΝ   | ✓                             | Καλό και ανώτερο    | Καλή             | 3                    | 2       | Καλή               |

**Πίνακας 9-5 Διαφορές στην κατάσταση των λιμναίων ΥΣ, συμπεριλαμβανομένων των ταμιευτήρων, μεταξύ του 1<sup>ου</sup> ΣΔΛΑΠ και της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης**

| Κωδικός ΥΣ                                                          | Ονομασία ΥΣ       | Οικολογική Κατάσταση/Δυναμικό |                           | Χημική Κατάσταση     |                           | Παρατηρήσεις                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     |                   | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ          | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |                                                                                                                                                 |
| ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339) |                   |                               |                           |                      |                           |                                                                                                                                                 |
| EL1339L000701001N                                                   | ΛΙΜΝΗ ΚΟΥΡΝΑ      | Άγνωστη                       | Μέτρια                    | Άγνωστη              | Καλή                      | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. Αποτελέσματα Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης (Παρατηρήθηκαν υπερβάσεις ως προς τα LAS) |
| EL1339RL01001002H                                                   | Τ.Λ. ΠΟΤΑΜΩΝ      | Άγνωστο                       | Άγνωστο                   | Άγνωστη              | Καλή                      | Κρίση εμπειρογνωμόνων (ως προς τη χημική κατάσταση)                                                                                             |
| EL1339RL01605003H                                                   | Τ.Λ. ΑΠΟΣΕΛΕΜΗ    | Άγνωστο                       | Άγνωστο                   | Άγνωστη              | Καλή                      | Κρίση εμπειρογνωμόνων (ως προς τη χημική κατάσταση)                                                                                             |
| ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1340)  |                   |                               |                           |                      |                           |                                                                                                                                                 |
| EL1340RL00109102H                                                   | Τ.Λ. ΠΛΑΚΙΩΤΙΣΣΑΣ | -                             | Άγνωστο                   | -                    | Καλή                      | Κρίση εμπειρογνωμόνων (ως προς τη χημική κατάσταση)                                                                                             |
| EL1340RL00204101H                                                   | Τ.Λ. ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ  | Άγνωστο                       | Καλό και ανώτερο          | Άγνωστη              | Καλή                      | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. Αποτελέσματα Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης                                           |
| ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)                              |                   |                               |                           |                      |                           |                                                                                                                                                 |
| EL1341RL00501001H                                                   | Τ.Λ. ΜΠΡΑΜΙΑΝΩΝ   | Άγνωστο                       | Καλό και ανώτερο          | Άγνωστη              | Καλή                      | Νέα εγκεκριμένα εθνικά συστήματα οικολογικής ταξινόμησης. Αποτελέσματα Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης                                           |

## 9.4 Μεταβατικά ΥΣ

Στον Πίνακα 9-6 παρατίθεται η εκτίμηση της κατάστασης των μεταβατικών ΥΣ του ΥΔ Κρήτης. Στον Πίνακα 9-7 καταγράφονται οι διαφορές στην οικολογική και χημική κατάσταση των μεταβατικών ΥΣ μεταξύ του 1<sup>ου</sup> και του Αναθεωρημένου Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών.

**Πίνακας 9-6 Εκτίμηση κατάστασης των μεταβατικών υδατικών συστημάτων του ΥΔ Κρήτης**

| α/α                                                                 | Κωδικός Υδατικού Συστήματος | Ονομασία Υδατικού Συστήματος | ΙΤΥΣ | Σύνδεση με Προστ/νες Περιοχές | Οικολογική κατάσταση/ Δυναμικό | Χημική κατάσταση | Επίπεδο Εμπιστοσύνης |         | Συνολική Κατάσταση |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|------|-------------------------------|--------------------------------|------------------|----------------------|---------|--------------------|
|                                                                     |                             |                              |      |                               |                                |                  | Οικολογικής          | Χημικής |                    |
| ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339) |                             |                              |      |                               |                                |                  |                      |         |                    |
| 1                                                                   | EL133901T0001N              | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ                   |      | ✓                             | Άγνωστη                        | Καλή             | 0                    | 1       | Άγνωστη            |
| 2                                                                   | EL133901T0002N              | ΚΕΡΙΤΗΣ                      |      | ✓                             | Άγνωστη                        | Καλή             | 0                    | 1       | Άγνωστη            |
| 3                                                                   | EL133901T0003N              | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ                    |      | ✓                             | Άγνωστη                        | Καλή             | 0                    | 1       | Άγνωστη            |
| 4                                                                   | EL133901T0004N              | ΜΟΥΣΕΛΑΣ                     |      | ✓                             | Άγνωστη                        | Καλή             | 0                    | 1       | Άγνωστη            |

Στον ακόλουθο Πίνακα καταγράφονται οι διαφορές στην οικολογική και χημική κατάσταση των μεταβατικών υδατικών συστημάτων του ΥΔ Κρήτης μεταξύ του εγκεκριμένου (πρώτου) και του αναθεωρημένου Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών.

**Πίνακας 9-7 Διαφορές στην κατάσταση των μεταβατικών υδατικών συστημάτων μεταξύ του εγκεκριμένου (πρώτου) και του αναθεωρημένου ΣΔΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης**

| Κωδικός<br>Υδατικού<br>Συστήματος                                   | Ονομασία<br>Υδατικού<br>Συστήματος | Οικολογική<br>Κατάσταση/Δυναμικό |                  | Χημική Κατάσταση                |                  | Παρατηρήσεις                                        |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------|---------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                                     |                                    | Εγκεκριμένο<br>(Πρώτο)<br>ΣΔΛΑΠ  | 1η<br>Αναθεώρηση | Εγκεκριμένο<br>(Πρώτο)<br>ΣΔΛΑΠ | 1η<br>Αναθεώρηση |                                                     |
| ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (ΕΛ1339) |                                    |                                  |                  |                                 |                  |                                                     |
| ΕΛ133901Τ0001Ν                                                      | ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ                         | Άγνωστη                          | Άγνωστη          | Άγνωστη                         | Καλή             | Κρίση εμπειρογνομόνων (ως προς τη χημική κατάσταση) |
| ΕΛ133901Τ0002Ν                                                      | ΚΕΡΙΤΗΣ                            | Άγνωστη                          | Άγνωστη          | Άγνωστη                         | Καλή             | Κρίση εμπειρογνομόνων (ως προς τη χημική κατάσταση) |
| ΕΛ133901Τ0003Ν                                                      | ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ                          | Άγνωστη                          | Άγνωστη          | Άγνωστη                         | Καλή             | Κρίση εμπειρογνομόνων (ως προς τη χημική κατάσταση) |
| ΕΛ133901Τ0004Ν                                                      | ΜΟΥΣΕΛΑΣ                           | Άγνωστη                          | Άγνωστη          | Άγνωστη                         | Καλή             | Κρίση εμπειρογνομόνων (ως προς τη χημική κατάσταση) |

## 9.6 Παράκτια ΥΣ

Στον Πίνακα 9-8 παρατίθεται η εκτίμηση της κατάστασης των παρακτίων ΥΣ του ΥΔ Κρήτης. Στον Πίνακα 9-9 καταγράφονται οι διαφορές στην οικολογική και χημική κατάσταση των ποτάμιων ΥΣ μεταξύ του 1<sup>ου</sup> και του ΣΔΛΑΠ.

Πίνακας 9-8 Εκτίμηση κατάστασης των παρακτίων υδατικών συστημάτων ΥΔ Κρήτης

| α/α                                                                 | Κωδικός Υδατικού Συστήματος | Ονομασία Υδατικού Συστήματος                      | ΙΤΥΣ | Σύνδεση με Προστ/νες Περιοχές | Οικολογική κατάσταση/ Δυναμικό | Χημική κατάσταση | Επίπεδο Εμπιστοσύνης |         | Συνολική Κατάσταση |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|------|-------------------------------|--------------------------------|------------------|----------------------|---------|--------------------|
|                                                                     |                             |                                                   |      |                               |                                |                  | Οικολογικής          | Χημικής |                    |
| ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (ΕΙ1339) |                             |                                                   |      |                               |                                |                  |                      |         |                    |
| 1                                                                   | ΕΙ1339C0001N                | ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΚΙΣΣΑΜΟΥ                             |      | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 2                                                                   | ΕΙ1339C0002N                | ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΧΑΝΙΩΝ                               |      | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 3                    | 1       | Καλή               |
| 3                                                                   | ΕΙ1339C0003N                | ΟΡΜΟΣ ΣΟΥΔΑΣ                                      |      | ✓                             | Μέτρια                         | Καλή             | 3                    | 2       | Μέτρια             |
| 4                                                                   | ΕΙ1339C0004N                | ΟΡΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ                                     |      | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 5                                                                   | ΕΙ1339C0005N                | ΑΚΤΕΣ ΡΕΘΥΜΝΟΥ                                    |      | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 6                                                                   | ΕΙ1339C0006N                | ΑΚΤΕΣ ΜΠΑΛΙ- ΦΟΔΕΛΕ                               |      | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 7                                                                   | ΕΙ1339C0007N                | ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ                            |      | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 3                    | 2       | Καλή               |
| 8                                                                   | ΕΙ1339C0008N                | ΝΗΣΟΣ ΔΙΑ                                         |      | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 9                                                                   | ΕΙ1339C0024N                | ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΝΟΤΙΟ ΚΡΗΤΙΚΟ ΠΕΛΑΓΟΣ ΠΕΛΑΓΟΣ-ΒΔΔ ΚΡΗΤΗ |      | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 10                                                                  | ΕΙ1339C0025N                | ΝΗΣΟΣ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑ                                   |      | ✓                             | Υψηλή                          | Καλή             | 1                    | 1       | Υψηλή              |
| ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου - Ηρακλείου (ΕΙ1340)  |                             |                                                   |      |                               |                                |                  |                      |         |                    |
| 11                                                                  | ΕΙ1340C0018N                | ΑΚΤΕΣ ΝΟΤΙΟΥ ΚΡΗΤΙΚΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ       |      | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 12                                                                  | ΕΙ1340C0019N                | ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΜΕΣΣΑΡΑΣ                             |      | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 3                    | 1       | Καλή               |
| 13                                                                  | ΕΙ1340C0020N                | ΝΗΣΟΙ ΠΑΞΙΜΑΔΙΑ                                   |      |                               | Υψηλή                          | Καλή             | 1                    | 1       | Υψηλή              |
| 14                                                                  | ΕΙ1340C0021N                | ΝΗΣΟΣ ΓΑΥΔΟΣ                                      |      | ✓                             | Υψηλή                          | Καλή             | 1                    | 1       | Υψηλή              |
| 15                                                                  | ΕΙ1340C0022N                | ΝΗΣΟΣ ΓΑΥΔΟΠΟΥΛΑ                                  |      | ✓                             | Υψηλή                          | Καλή             | 1                    | 1       | Υψηλή              |
| 16                                                                  | ΕΙ1340C0023N                | ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΝΟΤΙΟ ΚΡΗΤΙΚΟ ΠΕΛΑΓΟΣ –ΧΑΝΙΑ/ΡΕΘΥΜΝΟ    |      | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (ΕΙ1341)                              |                             |                                                   |      |                               |                                |                  |                      |         |                    |
| 17                                                                  | ΕΙ1341C0009N                | ΚΟΛΠΟΣ ΜΑΛΙΩΝ                                     |      | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 18                                                                  | ΕΙ1341C0010N                | ΝΗΣΙΣ ΑΒΓΟ                                        |      |                               | Υψηλή                          | Καλή             | 1                    | 1       | Υψηλή              |
| 19                                                                  | ΕΙ1341C0011N                | ΟΡΜΟΣ ΕΛΟΥΝΤΑΣ                                    |      | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 20                                                                  | ΕΙ1341C0012N                | ΚΟΛΠΟΣ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ                               |      | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 3                    | 2       | Καλή               |
| 21                                                                  | ΕΙ1341C0013N                | ΑΚΤΕΣ ΣΗΤΕΙΑΣ                                     |      | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 22                                                                  | ΕΙ1341C0014N                | ΑΚΤΕΣ ΔΙΟΝΥΣΙΑΔΩΝ                                 |      | ✓                             | Υψηλή                          | Καλή             | 1                    | 1       | Υψηλή              |
| 23                                                                  | ΕΙ1341C0015N                | ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΝΟΤΙΟ ΚΡΗΤΙΚΟ ΠΕΛΑΓΟΣ-ΒΑΑ ΚΡΗΤΗ         |      | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 24                                                                  | ΕΙ1341C0016N                | ΑΚΤΕΣ ΝΟΤΙΟΥ ΚΡΗΤΙΚΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ - ΛΑΣΙΘΙ           |      | ✓                             | Καλή                           | Καλή             | 1                    | 1       | Καλή               |
| 25                                                                  | ΕΙ1341C0017N                | ΑΚΤΕΣ ΝΗΣΟΥ ΧΡΥΣΗ                                 |      | ✓                             | Υψηλή                          | Καλή             | 1                    | 1       | Υψηλή              |

Πίνακας 9-9 Διαφορές στην κατάσταση των παρακτίων υδατικών συστημάτων μεταξύ του 1<sup>ου</sup> ΣΔΛΑΠ και 1<sup>ης</sup> αναθεώρησης στο ΥΔ Κρήτης

| Κωδικός ΥΣ | Ονομασία ΥΣ | Οικολογική Κατάσταση/Δυναμικό | Χημική Κατάσταση | Παρατηρήσεις |
|------------|-------------|-------------------------------|------------------|--------------|
|------------|-------------|-------------------------------|------------------|--------------|

|                                                                                        |                        | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (EL1339)</b> |                        |                      |                           |                      |                           |                                                                                                                                                |
| EL1339C0001N                                                                           | ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΚΙΣΣΑΜΟΥ  | Καλή                 | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων ως προς την οικολογική κατάσταση και κρίση εμπειρογνομόνων ως προς τη χημική κατάσταση |
| EL1339C0002N                                                                           | ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΧΑΝΙΩΝ    | Καλή                 | Καλή                      | Καλή                 | Καλή                      | Αποτελέσματα Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης ως προς την οικολογική κατάσταση και κρίση εμπειρογνομόνων ως προς τη χημική κατάσταση             |
| EL1339C0003N                                                                           | ΟΡΜΟΣ ΣΟΥΔΑΣ           | Άγνωστη              | Μέτρια                    | Άγνωστη              | Καλή                      | Αποτελέσματα Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης                                                                                                    |
| EL1339C0004N                                                                           | ΟΡΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ          | Καλή                 | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων ως προς την οικολογική κατάσταση και κρίση εμπειρογνομόνων ως προς τη χημική κατάσταση |
| EL1339C0005N                                                                           | ΑΚΤΕΣ ΡΕΘΥΜΝΟΥ         | Καλή                 | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων ως προς την οικολογική κατάσταση και κρίση εμπειρογνομόνων ως προς τη χημική κατάσταση |
| EL1339C0006N                                                                           | ΑΚΤΕΣ ΜΠΑΛΙ- ΦΟΔΕΛΕ    | Καλή                 | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων ως προς την οικολογική κατάσταση και κρίση εμπειρογνομόνων ως προς τη χημική κατάσταση |
| EL1339C0007N                                                                           | ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ | Άγνωστη              | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Αποτελέσματα Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης                                                                                                    |
| EL1339C0008N                                                                           | ΝΗΣΟΣ ΔΙΑ              | Καλή                 | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων ως προς την οικολογική κατάσταση και κρίση εμπειρογνομόνων ως προς τη χημική κατάσταση |

Κατάρτιση της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Κρήτης (EL13)

| Κωδικός ΥΣ                                                                            | Ονομασία ΥΣ                                       | Οικολογική Κατάσταση/Δυναμικό |                           | Χημική Κατάσταση     |                           | Παρατηρήσεις                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       |                                                   | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ          | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |                                                                                                                                                |
| EL1339C0024N                                                                          | ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΝΟΤΙΟ ΚΡΗΤΙΚΟ ΠΕΛΑΓΟΣ ΠΕΛΑΓΟΣ-ΒΔΔ ΚΡΗΤΗ | Καλή                          | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων ως προς την οικολογική κατάσταση και κρίση εμπειρογνομόνων ως προς τη χημική κατάσταση |
| EL1339C0025N                                                                          | ΝΗΣΟΣ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑ                                   | Υψηλή                         | Υψηλή                     | Άγνωστη              | Καλή                      | Κρίση εμπειρογνομόνων                                                                                                                          |
| <b>Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (EL1340)</b> |                                                   |                               |                           |                      |                           |                                                                                                                                                |
| EL1340C0018N                                                                          | ΑΚΤΕΣ ΝΟΤΙΟΥ ΚΡΗΤΙΚΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ       | Καλή                          | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων ως προς την οικολογική κατάσταση και κρίση εμπειρογνομόνων ως προς τη χημική κατάσταση |
| EL1340C0019N                                                                          | ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΜΕΣΣΑΡΑΣ                             | Καλή                          | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Αποτελέσματα Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης ως προς την οικολογική κατάσταση και κρίση εμπειρογνομόνων ως προς τη χημική κατάσταση             |
| EL1340C0020N                                                                          | ΝΗΣΟΙ ΠΑΞΙΜΑΔΙΑ                                   | Υψηλή                         | Υψηλή                     | Άγνωστη              | Καλή                      | Κρίση εμπειρογνομόνων                                                                                                                          |
| EL1340C0021N                                                                          | ΝΗΣΟΣ ΓΑΥΔΟΣ                                      | Υψηλή                         | Υψηλή                     | Άγνωστη              | Καλή                      | Κρίση εμπειρογνομόνων                                                                                                                          |
| EL1340C0022N                                                                          | ΝΗΣΟΣ ΓΑΥΔΟΠΟΥΛΑ                                  | Υψηλή                         | Υψηλή                     | Άγνωστη              | Καλή                      | Κρίση εμπειρογνομόνων                                                                                                                          |
| EL1340C0023N                                                                          | ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΝΟΤΙΟ ΚΡΗΤΙΚΟ ΠΕΛΑΓΟΣ – ΧΑΝΙΑ/ΡΕΘΥΜΝΟ   | Καλή                          | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων ως προς την οικολογική κατάσταση και κρίση εμπειρογνομόνων ως προς τη χημική κατάσταση |
| <b>Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)</b>                             |                                                   |                               |                           |                      |                           |                                                                                                                                                |
| EL1341C0009N                                                                          | ΚΟΛΠΟΣ ΜΑΛΙΩΝ                                     | Καλή                          | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων ως προς την οικολογική κατάσταση και κρίση εμπειρογνομόνων ως προς τη χημική κατάσταση |
| EL1341C0010N                                                                          | ΝΗΣΙΣ ΑΒΓΟ                                        | Υψηλή                         | Υψηλή                     | Άγνωστη              | Καλή                      | Κρίση εμπειρογνομόνων                                                                                                                          |
| EL1341C0011N                                                                          | ΟΡΜΟΣ ΕΛΟΥΝΤΑΣ                                    | Άγνωστη                       | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων ως προς την οικολογική κατάσταση και κρίση εμπειρογνομόνων ως προς τη χημική κατάσταση |



| Κωδικός ΥΣ   | Ονομασία ΥΣ                               | Οικολογική Κατάσταση/Δυναμικό |                           | Χημική Κατάσταση     |                           | Παρατηρήσεις                                                                                                                                   |
|--------------|-------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                           | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ          | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση | 1 <sup>ο</sup> ΣΔΛΑΠ | 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση |                                                                                                                                                |
| EL1341C0012N | ΚΟΛΠΟΣ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ                       | Καλή                          | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Αποτελέσματα Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης                                                                                                    |
| EL1341C0013N | ΑΚΤΕΣ ΣΗΤΕΙΑΣ                             | Καλή                          | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων ως προς την οικολογική κατάσταση και κρίση εμπειρογνομόνων ως προς τη χημική κατάσταση |
| EL1341C0014N | ΑΚΤΕΣ ΔΙΟΝΥΣΙΑΔΩΝ                         | Υψηλή                         | Υψηλή                     | Άγνωστη              | Καλή                      | Κρίση εμπειρογνομόνων                                                                                                                          |
| EL1341C0015N | ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΝΟΤΙΟ ΚΡΗΤΙΚΟ ΠΕΛΑΓΟΣ-ΒΑΑ ΚΡΗΤΗ | Καλή                          | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Νέα μεθοδολογική προσέγγιση ομαδοποίησης των συστημάτων ως προς την οικολογική κατάσταση και κρίση εμπειρογνομόνων ως προς τη χημική κατάσταση |
| EL1341C0016N | ΑΚΤΕΣ ΝΟΤΙΟΥ ΚΡΗΤΙΚΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ - ΛΑΣΙΘΙ   | Καλή                          | Καλή                      | Άγνωστη              | Καλή                      | Κρίση εμπειρογνομόνων                                                                                                                          |
| EL1341C0017N | ΑΚΤΕΣ ΝΗΣΟΥ ΧΡΥΣΗ                         | Υψηλή                         | Υψηλή                     | Άγνωστη              | Καλή                      | Κρίση εμπειρογνομόνων                                                                                                                          |

## 10 ΣΥΝΟΨΗ

### 10.1.1 Πλήθος και τύποι ΥΣ

Στους ακόλουθους Πίνακες περιλαμβάνονται συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία για τα επιφανειακά ΥΣ του ΥΔ Κρήτης (ΕΛ13).

**Πίνακας 10-1 Κατηγορίες υδατικών συστημάτων ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης**

| ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ                       | ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (ΕΛ1339) | ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (ΕΛ1340) | ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (ΕΛ1341) | ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ13 |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------|
| Ποτάμια ΥΣ (περιλαμβάνονται οι ταμειευτήρες)                      | 63                                                                  | 44                                                                 | 16                                     | 123         |
| Λιμναία ΥΣ                                                        | 1                                                                   | -                                                                  | -                                      | 1           |
| Μεταβατικά ΥΣ                                                     | 4                                                                   | -                                                                  | -                                      | 4           |
| Παράκτια ΥΣ                                                       | 10                                                                  | 6                                                                  | 9                                      | 25          |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ</b>                                     | <b>78</b>                                                           | <b>50</b>                                                          | <b>25</b>                              | <b>153</b>  |
| Ιδιαίτερος τροποποιημένα και τεχνητά υδατικά συστήματα (ΙΤΥΣ/ΤΥΣ) | 6                                                                   | 7                                                                  | 3                                      | 16          |
| Επιφανειακά ΥΣ που συνδέονται με προστατευόμενες περιοχές         | 39                                                                  | 16                                                                 | 14                                     | 69          |

**Πίνακας 10-2 Τύποι επιφανειακών υδατικών συστημάτων ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης**

| ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ            | ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (ΕΛ1339) | ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (ΕΛ1340) | ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (ΕΛ1341) | ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ13 |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------|
| <b>Ποτάμια υδατικά συστήματα</b>                      |                                                                     |                                                                    |                                        |             |
| Τύπος R-M1                                            | 15                                                                  | 6                                                                  | 1                                      | 22          |
| Τύπος R-M2                                            | 6                                                                   | 1                                                                  | -                                      | 7           |
| Τύπος R-M3                                            | -                                                                   | -                                                                  | -                                      | -           |
| Τύπος R-M4                                            | 1                                                                   | 2                                                                  | 4                                      | 7           |
| Τύπος R-M5                                            | 39                                                                  | 33                                                                 | 10                                     | 82          |
| Τύπος R-L2                                            | -                                                                   | -                                                                  | -                                      | -           |
| <b>Ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου χαρακτήρα (ταμειευτήρες)</b> |                                                                     |                                                                    |                                        |             |
| Τύπος L-M5/7                                          | -                                                                   | 1                                                                  | -                                      | 1           |
| Τύπος L-M8                                            | 2                                                                   | 1                                                                  | 1                                      | 4           |
| Τύπος GR-SR                                           | -                                                                   | -                                                                  | -                                      | -           |
| <b>Λιμναία υδατικά συστήματα</b>                      |                                                                     |                                                                    |                                        |             |
| Τύπος GR-DNL                                          | 1                                                                   | -                                                                  | -                                      | 1           |
| Τύπος GR-SNL                                          | -                                                                   | -                                                                  | -                                      | -           |
| Τύπος GR-VSNL                                         | -                                                                   | -                                                                  | -                                      | -           |
| <b>Μεταβατικά υδατικά συστήματα</b>                   |                                                                     |                                                                    |                                        |             |
| Τύπος TW 1                                            | -                                                                   | -                                                                  | -                                      | -           |
| Τύπος TW 2                                            | 4                                                                   | -                                                                  | -                                      | 4           |
| <b>Παράκτια υδατικά συστήματα</b>                     |                                                                     |                                                                    |                                        |             |
| Τύπος IIIE                                            | 10                                                                  | 6                                                                  | 9                                      | 25          |

### 10.1.2 Αποτελέσματα ταξινόμησης

Με βάση τα αποτελέσματα της ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης/δυναμικού, από τα 118 **ποτάμια ΥΣ** (πλην ταμιευτήρων) στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13), 107 έχουν ταξινομηθεί ως προς την οικολογική τους κατάσταση (ήτοι το σύνολο των φυσικών ποτάμιων ΥΣ) ενώ 11 παρέμειναν αταξινόμητα (ήτοι το σύνολο των ποτάμιων ΙΤΥΣ). Αναλυτικότερα:

- 2, δηλαδή ποσοστό 1,7%, ταξινομήθηκαν σε υψηλή οικολογική κατάσταση.
- 77, δηλαδή ποσοστό 65,3%, ταξινομήθηκαν σε καλή οικολογική κατάσταση.
- 22, δηλαδή ποσοστό 18,6%, ταξινομήθηκαν σε μέτρια οικολογική κατάσταση.
- 6, δηλαδή ποσοστό 5,1%, ταξινομήθηκαν σε ελλιπή οικολογική κατάσταση.
- 11, δηλαδή ποσοστό 9,3%, ταξινομήθηκαν σε άγνωστο οικολογικό δυναμικό (πρόκειται για τα 11 ποτάμια ΙΤΥΣ του ΥΔ).

Όσον αφορά στη χημική κατάσταση, το σύνολο των ποτάμιων ΥΣ ταξινομήθηκε στην καλή χημική κατάσταση.

Από τους 5 **ταμιευτήρες** του ΥΔ, 2 ταξινομήθηκαν σε καλό & και ανώτερο οικολογικό δυναμικό και οι υπόλοιποι δεν ταξινομήθηκαν ως προς το δυναμικό τους. Το σύνολο των ταμιευτήρων ταξινομήθηκε σε καλή χημική κατάσταση.

Το μοναδικό **λιμναίο** ΥΣ ταξινομήθηκε σε μέτρια οικολογική και καλή χημική κατάσταση.

Τα **μεταβατικά** ΥΣ δεν ταξινομήθηκαν ως προς την οικολογική τους κατάσταση, ενώ ταξινομήθηκαν σε καλή χημική κατάσταση.

Όσον αφορά στα 25 **παράκτια** ΥΣ του ΥΔ:

- 7, δηλαδή ποσοστό 28%, ταξινομήθηκαν σε υψηλή οικολογική κατάσταση.
- 17, δηλαδή ποσοστό 68%, ταξινομήθηκαν σε καλή οικολογική κατάσταση.
- 1, δηλαδή ποσοστό 4%, ταξινομήθηκε σε μέτρια οικολογική κατάσταση. Το ΥΣ αυτό αντιπροσωπεύει το 1,1% της συνολικής έκτασης των παρακτίων ΥΣ του ΥΔ
- Το σύνολο των παρακτίων ΥΣ ταξινομήθηκε στην καλή χημική κατάσταση.

Πίνακας 10-3 Αποτελέσματα αξιολόγησης της κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης

| ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΔΥΝΑΜΙΚΟ |                                              |                       | ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος<br>Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου<br>(ΕΛ1339) |              |               |             | ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος<br>Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου<br>(ΕΛ1340) |              |               |             | ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης<br>(ΕΛ1341) |              |               |             | ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ13 |              |               |             |
|--------------------|----------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|-------------|-------------------------------------------|--------------|---------------|-------------|-------------|--------------|---------------|-------------|
|                    |                                              |                       | Αριθμός                                                                   | %<br>Αριθμού | Μήκος<br>(km) | %<br>Μήκους | Αριθμός                                                                  | %<br>Αριθμού | Μήκος<br>(km) | %<br>Μήκους | Αριθμός                                   | %<br>Αριθμού | Μήκος<br>(km) | %<br>Μήκους | Αριθμός     | %<br>Αριθμού | Μήκος<br>(km) | %<br>Μήκους |
| ΣΥΝΟΛΟ ΠΟΤΑΜΙΩΝ ΥΣ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/<br>ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ | Υψηλή                 | -                                                                         | -            | -             | -           | 2                                                                        | 4,8          | 20,0          | 7,8         | -                                         | -            | -             | -           | 2           | 1,7          | 20,0          | 3,0         |
|                    |                                              | Καλή                  | 41                                                                        | 67,2         | 195,4         | 58,6        | 24                                                                       | 57,1         | 124,8         | 48,4        | 12                                        | 80,0         | 58,5          | 81,5        | 77          | 65,3         | 378,7         | 57,1        |
|                    |                                              | Μέτρια                | 10                                                                        | 16,4         | 69,1          | 20,7        | 11                                                                       | 26,2         | 80,4          | 31,2        | 1                                         | 6,7          | 5,1           | 7,1         | 22          | 18,6         | 154,5         | 23,3        |
|                    |                                              | Ελλιπής               | 6                                                                         | 9,8          | 49,0          | 14,7        | -                                                                        | -            | -             | -           | -                                         | -            | -             | -           | 6           | 5,1          | 49,0          | 7,4         |
|                    |                                              | Κακή                  | -                                                                         | -            | -             | -           | -                                                                        | -            | -             | -           | -                                         | -            | -             | -           | -           | -            | -             | -           |
|                    |                                              | Άγνωστη               | 4                                                                         | 6,6          | 20,2          | 6,0         | 5                                                                        | 11,9         | 32,6          | 12,6        | 2                                         | 13,3         | 8,2           | 11,4        | 11          | 9,3          | 61,0          | 9,2         |
|                    | ΧΗΜΙΚΗ<br>ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ                          | Καλή                  | 61                                                                        | 100          | 333,7         | 100         | 42                                                                       | 100          | 257,8         | 100         | 15                                        | 100          | 71,8          | 100         | 118         | 100          | 663,2         | 100         |
|                    |                                              | Κατώτερη της<br>καλής | -                                                                         | -            | -             | -           | -                                                                        | -            | -             | -           | -                                         | -            | -             | -           | -           | -            | -             | -           |
|                    |                                              | Άγνωστη               | -                                                                         | -            | -             | -           | -                                                                        | -            | -             | -           | -                                         | -            | -             | -           | -           | -            | -             | -           |

Πίνακας 10-4 Αποτελέσματα αξιολόγησης της κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ λιμναίου χαρακτήρα (ταμιευτήρες) ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης

| ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΔΥΝΑΜΙΚΟ |                     |                    | ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (ΕΛ1339) |           |                           |           | ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (ΕΛ1340) |           |                           |           | ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (ΕΛ1341) |           |                           |           | ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ13 |           |                           |           |
|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|-----------|----------------------------------------|-----------|---------------------------|-----------|-------------|-----------|---------------------------|-----------|
|                    |                     |                    | Αριθμός                                                             | % Αριθμού | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | % Έκτασης | Αριθμός                                                            | % Αριθμού | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | % Έκτασης | Αριθμός                                | % Αριθμού | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | % Έκτασης | Αριθμός     | % Αριθμού | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | % Έκτασης |
| ΣΥΝΟΛΟ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ | Καλό και ανώτερο   | -                                                                   | -         | -                         | -         | 1                                                                  | 50        | 0,9                       | 36,1      | 1                                      | 100       | 1                         | 100       | 2           | 40        | 1,8                       | 32,2      |
|                    |                     | Μέτριο             | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                    |                     | Ελλιπές            | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                    |                     | Κακό               | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                    |                     | Άγνωστο            | 2                                                                   | 100       | 2,4                       | 100       | 1                                                                  | 50        | 1,5                       | 63,9      | -                                      | -         | -                         | -         | 3           | 60        | 3,9                       | 67,8      |
|                    | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ    | Καλή               | 2                                                                   | 100       | 2,4                       | 100       | 2                                                                  | 100       | 2,4                       | 100       | 1                                      | 100       | 1                         | 100       | 5           | 100       | 5,7                       | 100       |
|                    |                     | Κατώτερη της καλής | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                    |                     | Άγνωστη            | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                    |                     |                    | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |

Πίνακας 10-5 Αποτελέσματα αξιολόγησης της κατάστασης των λιμναίων ΥΣ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης

| ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΔΥΝΑΜΙΚΟ |                      |                    | ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (ΕΛ1339) |           |                           |           | ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (ΕΛ1340) |           |                           |           | ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (ΕΛ1341) |           |                           |           | ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ13 |           |                           |           |
|--------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|-----------|----------------------------------------|-----------|---------------------------|-----------|-------------|-----------|---------------------------|-----------|
|                    |                      |                    | Αριθμός                                                             | % Αριθμού | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | % Έκτασης | Αριθμός                                                            | % Αριθμού | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | % Έκτασης | Αριθμός                                | % Αριθμού | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | % Έκτασης | Αριθμός     | % Αριθμού | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | % Έκτασης |
| ΣΥΝΟΛΟ ΛΙΜΝΑΙΩΝ ΥΣ | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | Υψηλή              | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                    |                      | Καλή               | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                    |                      | Μέτρια             | 1                                                                   | 100       | 0,7                       | 100       | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | 1           | 100       | 0,7                       | 100       |
|                    |                      | Ελλιπής            | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                    |                      | Κακή               | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                    |                      | Άγνωστη            | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                    | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ     | Καλή               | 1                                                                   | 100       | 0,7                       | 100       |                                                                    |           |                           |           |                                        |           |                           |           | 1           | 100       | 0,7                       | 100       |
|                    |                      | Κατώτερη της καλής | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                    |                      | Άγνωστη            | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |

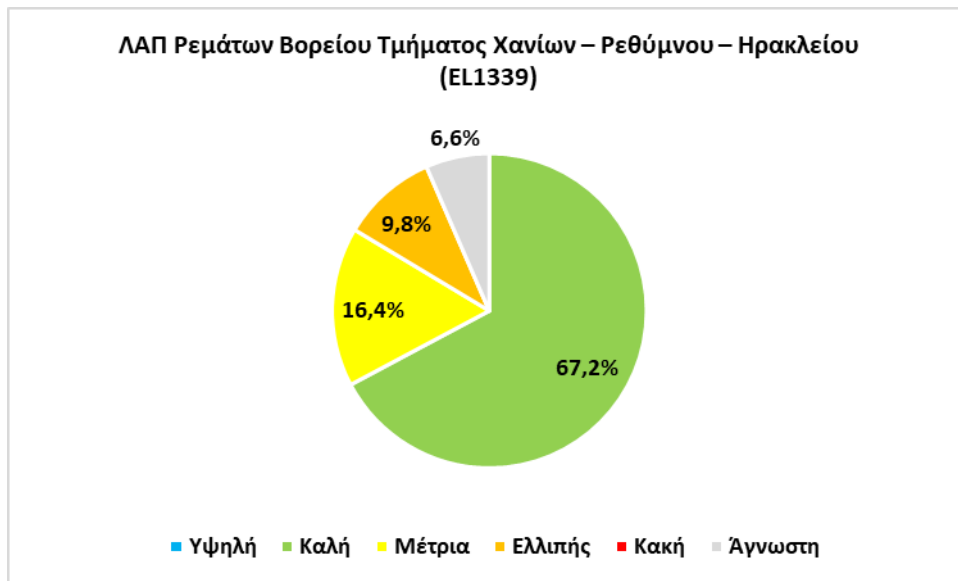
Πίνακας 10-6 Αποτελέσματα αξιολόγησης της κατάστασης των μεταβατικών ΥΣ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης

| ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΔΥΝΑΜΙΚΟ           |                      |                    | ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (ΕΛ1339) |           |                           |           | ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (ΕΛ1340) |           |                           |           | ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (ΕΛ1341) |           |                           |           | ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ13 |           |                           |           |
|------------------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|-----------|----------------------------------------|-----------|---------------------------|-----------|-------------|-----------|---------------------------|-----------|
|                              |                      |                    | Αριθμός                                                             | % Αριθμού | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | % Έκτασης | Αριθμός                                                            | % Αριθμού | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | % Έκτασης | Αριθμός                                | % Αριθμού | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | % Έκτασης | Αριθμός     | % Αριθμού | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | % Έκτασης |
| ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ |                      |                    |                                                                     |           |                           |           |                                                                    |           |                           |           |                                        |           |                           |           |             |           |                           |           |
| ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΩΝ ΥΣ        | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | Υψηλή              | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                              |                      | Καλή               | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                              |                      | Μέτρια             | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                              |                      | Ελλιπής            | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                              |                      | Κακή               | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                              |                      | Άγνωστη            | 4                                                                   | 100       | 0,2                       | 100       | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | 4           | 100       | 0.2                       | 100       |
|                              | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ     | Καλή               | 4                                                                   | 100       | 0,2                       | 100       | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | 4           | 100       | 0.2                       | 100       |
|                              |                      | Κατώτερη της καλής | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                              |                      | Άγνωστη            | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |

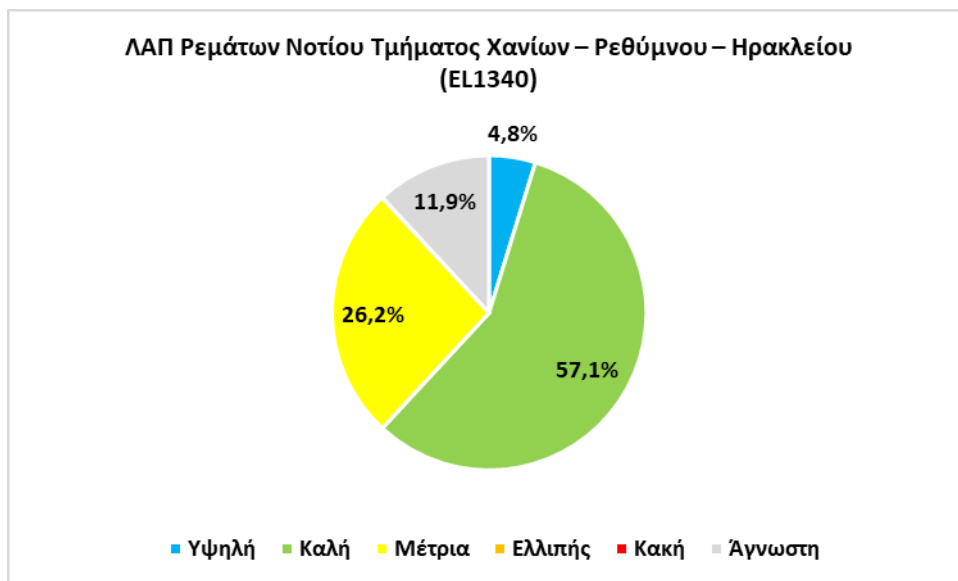


Πίνακας 10-7 Αποτελέσματα αξιολόγησης της κατάστασης των παρακτίων ΥΣ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ Κρήτης

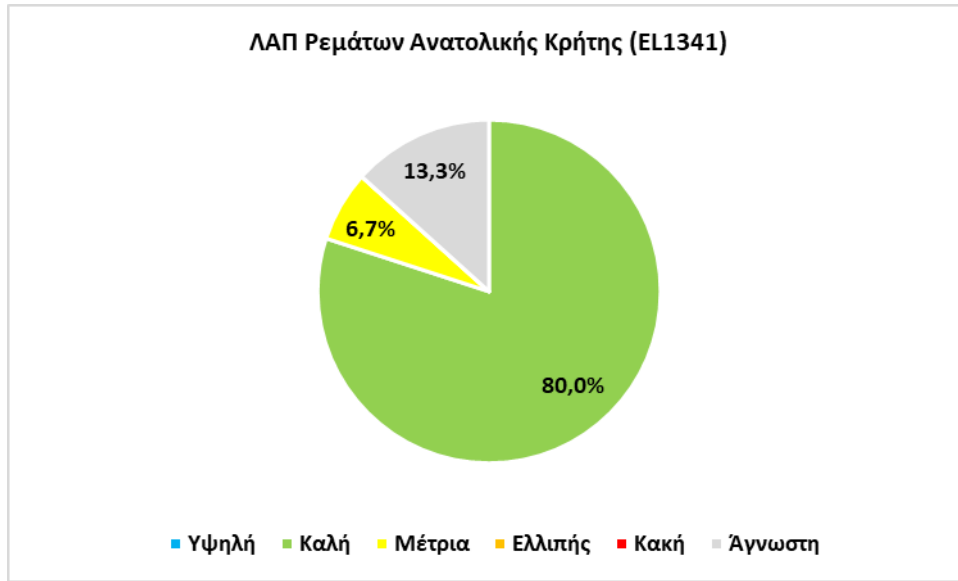
| ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ΔΥΝΑΜΙΚΟ         |                      |                    | ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (ΕΛ1339) |           |                           |           | ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (ΕΛ1340) |           |                           |           | ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (ΕΛ1341) |           |                           |           | ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ13 |           |                           |           |
|----------------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|-----------|----------------------------------------|-----------|---------------------------|-----------|-------------|-----------|---------------------------|-----------|
|                            |                      |                    | Αριθμός                                                             | % Αριθμού | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | % Έκτασης | Αριθμός                                                            | % Αριθμού | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | % Έκτασης | Αριθμός                                | % Αριθμού | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | % Έκτασης | Αριθμός     | % Αριθμού | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | % Έκτασης |
| ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ |                      |                    |                                                                     |           |                           |           |                                                                    |           |                           |           |                                        |           |                           |           |             |           |                           |           |
| ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΥΣ        | ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | Υψηλή              | 1                                                                   | 10        | 15,8                      | 2         | 3                                                                  | 50        | 119,9                     | 24        | 3                                      | 33,6      | 97                        | 13        | 7           | 28        | 232,7                     | 11,5      |
|                            |                      | Καλή               | 8                                                                   | 80        | 739,4                     | 95        | 3                                                                  | 50        | 379,7                     | 76        | 6                                      | 66,7      | 648,7                     | 87        | 17          | 68        | 1.767,7                   | 87,4      |
|                            |                      | Μέτρια             | 1                                                                   | 10        | 23,2                      | 3         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | 1           | 4         | 23,2                      | 1,1       |
|                            |                      | Ελλιπής            | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                            |                      | Κακή               | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                            |                      | Άγνωστη            | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                            | ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ     | Καλή               | 10                                                                  | 100       | 778,3                     | 100       | 6                                                                  | 100       | 499,5                     | 100       | 9                                      | 100       | 745,7                     | 100       | 25          | 100       | 2.023,6                   | 100       |
|                            |                      | Κατώτερη της καλής | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |
|                            |                      | Άγνωστη            | -                                                                   | -         | -                         | -         | -                                                                  | -         | -                         | -         | -                                      | -         | -                         | -         | -           | -         | -                         | -         |



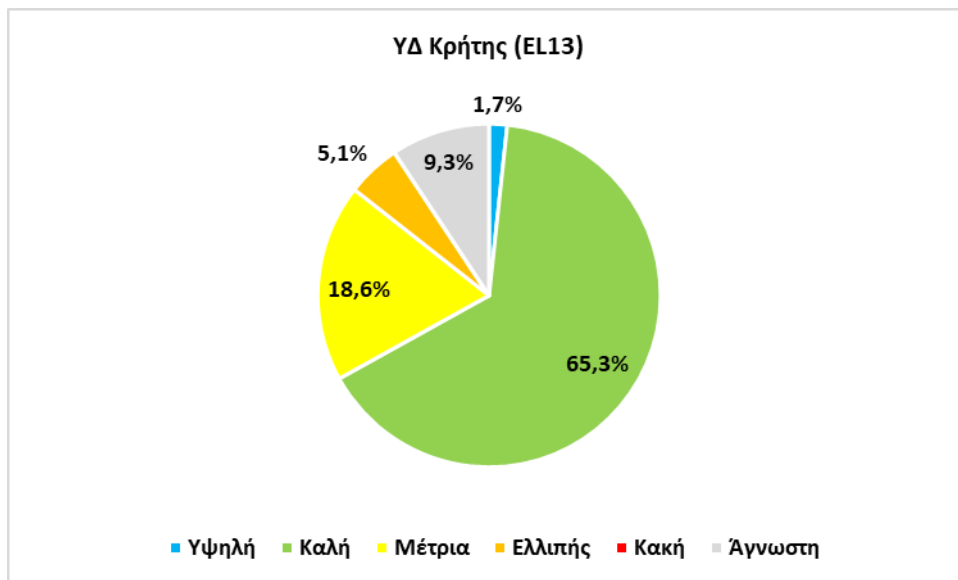
**Σχήμα 10-1** Πλήθος ποτάμιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού στη ΛΑΠ ΕΛ1339



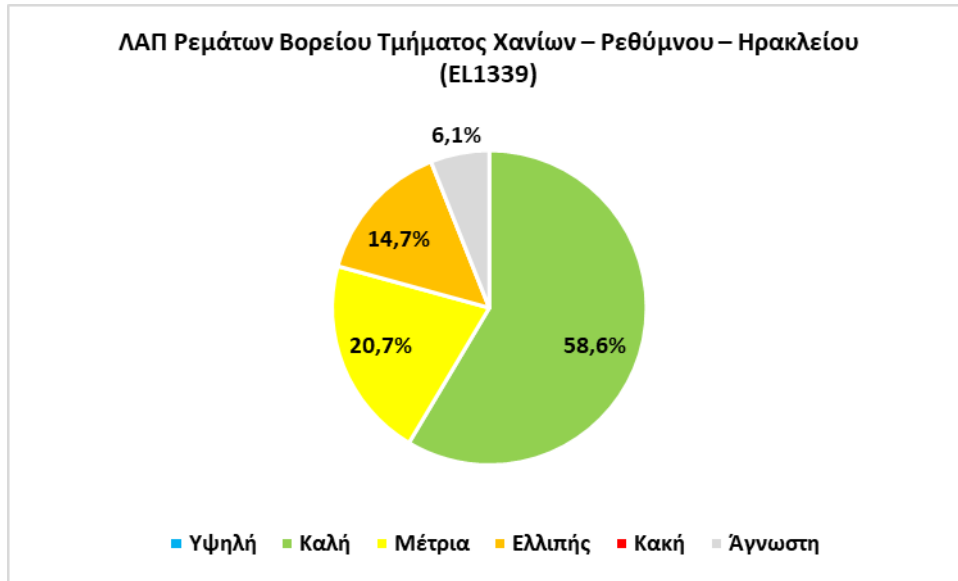
**Σχήμα 10-2** Πλήθος ποτάμιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού στη ΛΑΠ ΕΛ1340



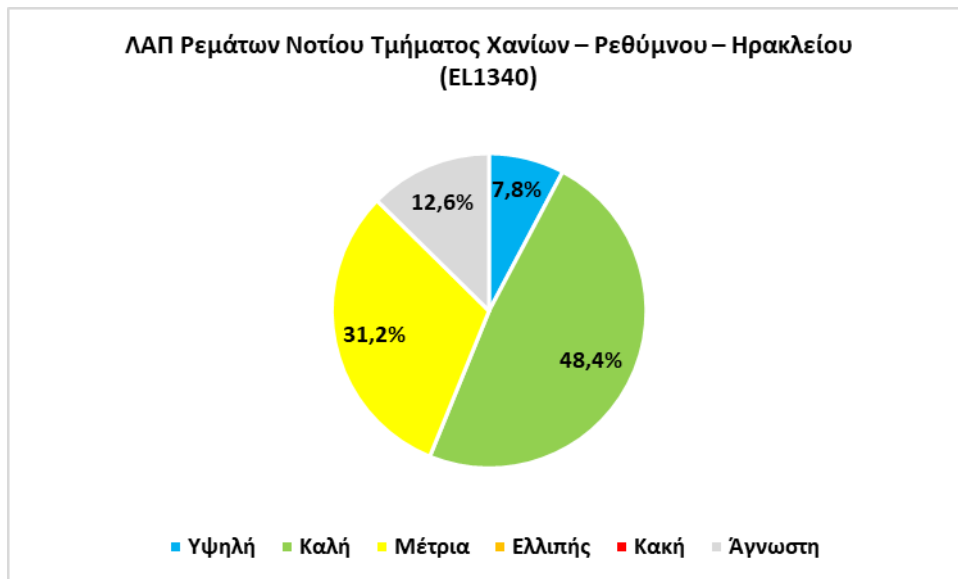
**Σχήμα 10-3** Πλήθος ποτάμιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού στη ΛΑΠ ΕΛ1341



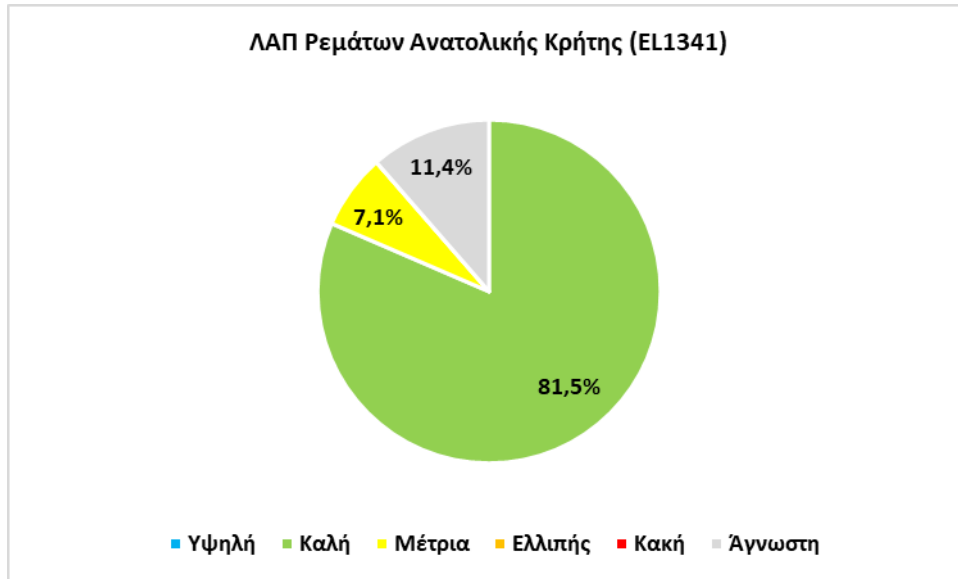
**Σχήμα 10-4** Πλήθος ποτάμιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού στο ΥΔ Κρήτης



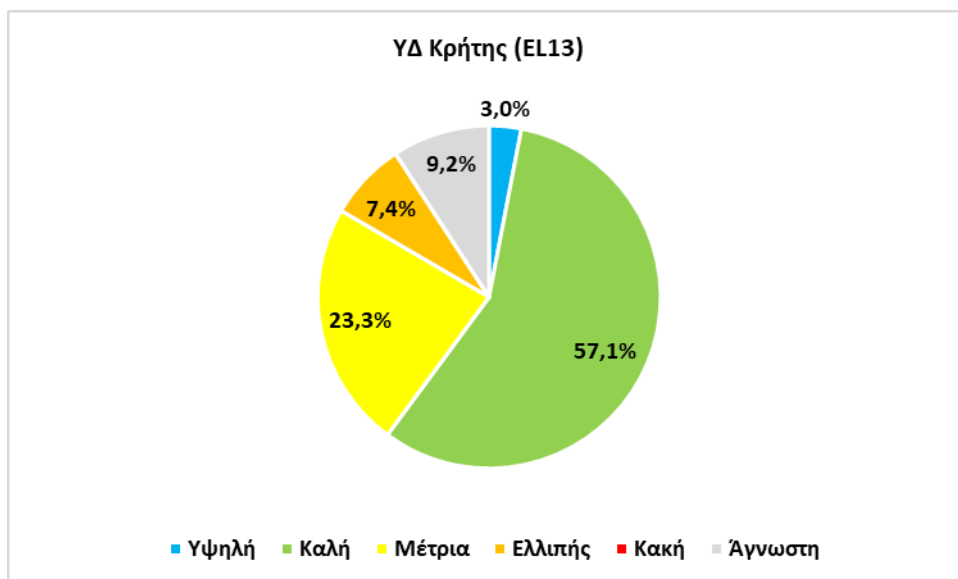
**Σχήμα 10-5** Μήκος ποτάμιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού στη ΛΑΠ EL1339



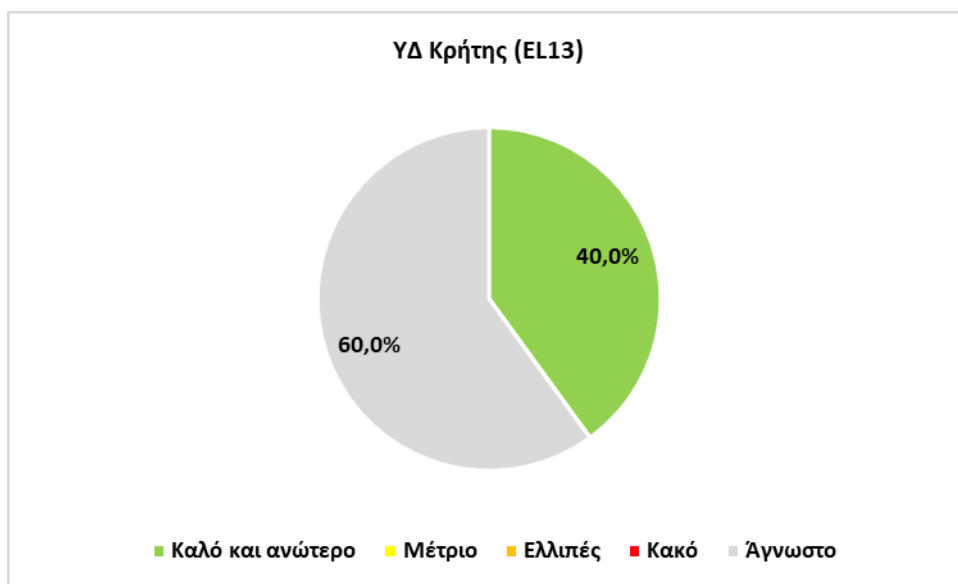
**Σχήμα 10-6** Μήκος ποτάμιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού στη ΛΑΠ EL1340



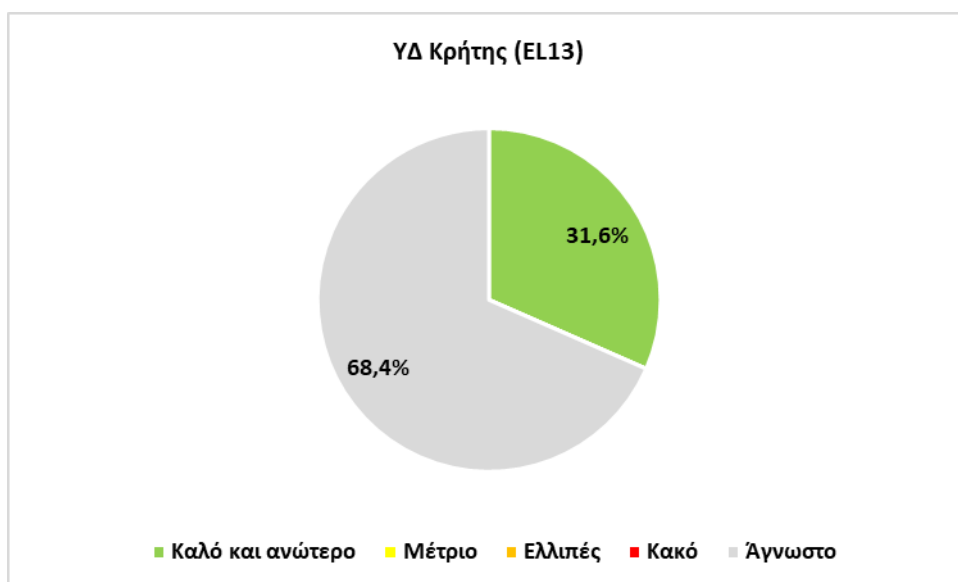
**Σχήμα 10-7** Μήκος ποτάμιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού στη ΛΑΠ ΕΛ1341



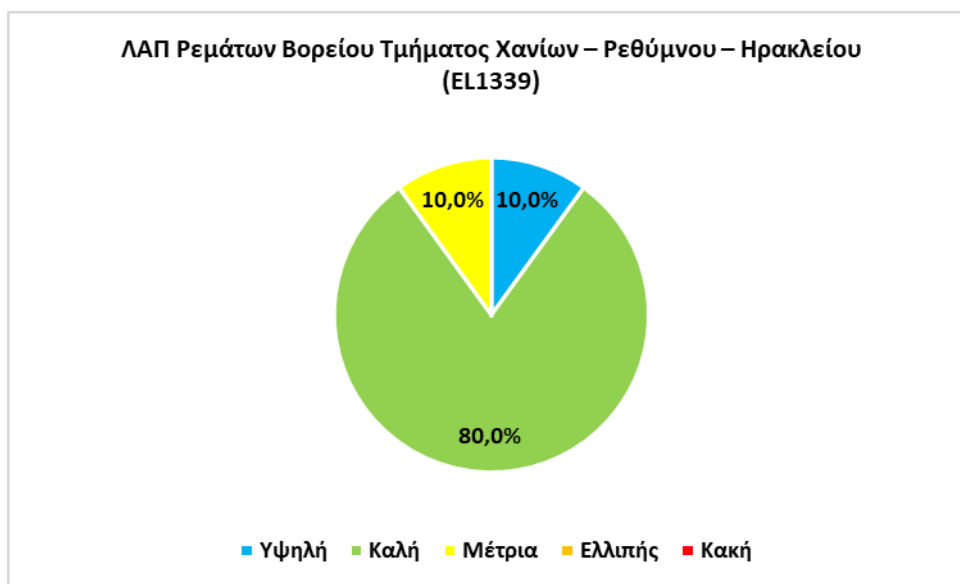
**Σχήμα 10-8** Μήκος ποτάμιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού στο ΥΔ Κρήτης



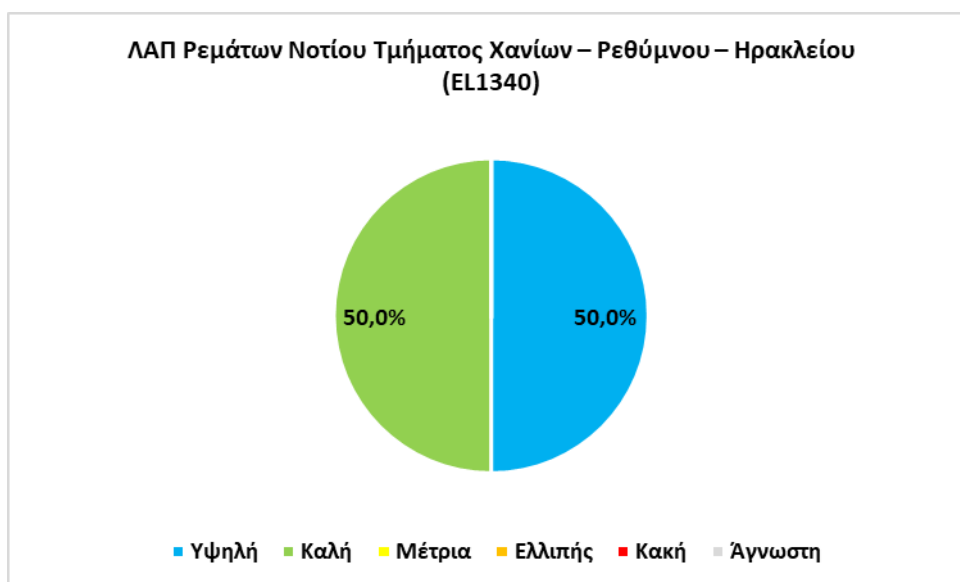
**Σχήμα 10-9** Πλήθος ταμιευτήρων ανά κατηγορία οικολογικού δυναμικού στο ΥΔ Κρήτης



**Σχήμα 10-10** Έκταση ταμιευτήρων ανά κατηγορία οικολογικού δυναμικού στο ΥΔ Κρήτης

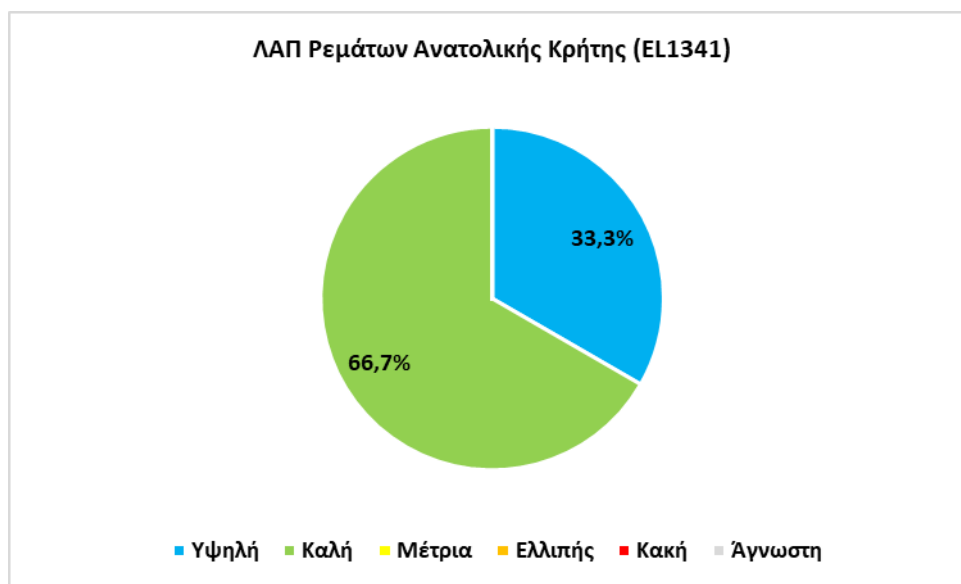


**Σχήμα 10-11** Πλήθος παράκτιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης στη ΛΑΠ EL1339

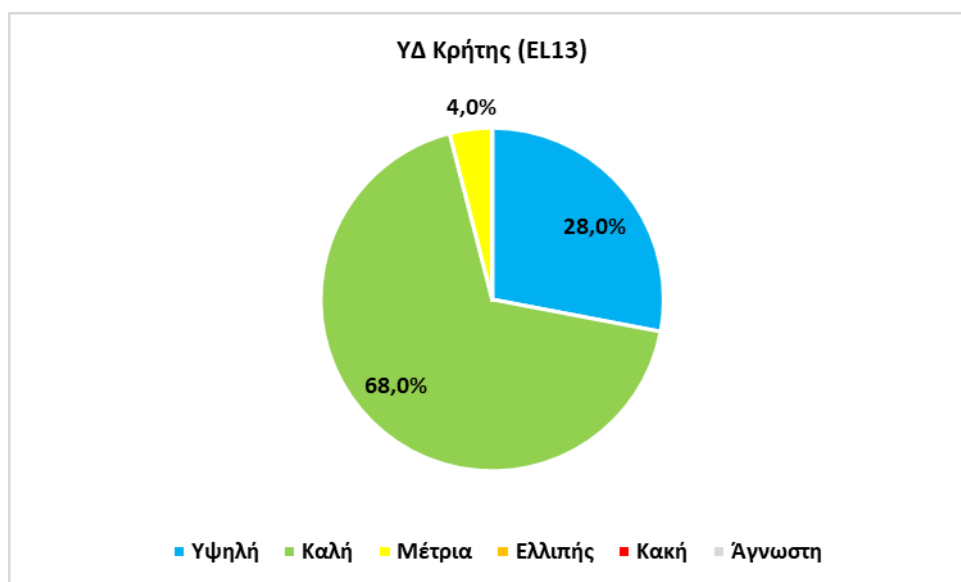


**Σχήμα 10-12** Πλήθος παράκτιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης στη ΛΑΠ EL1340

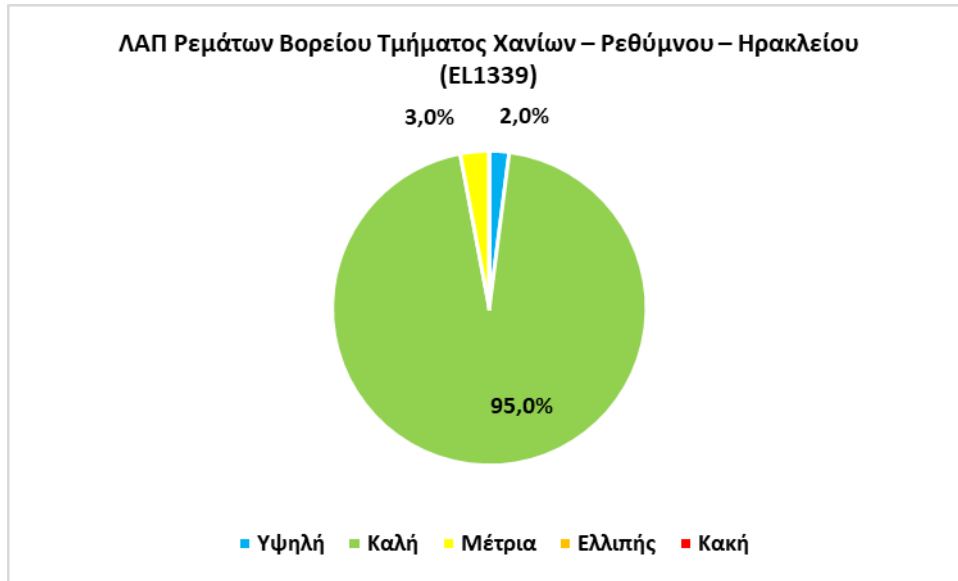




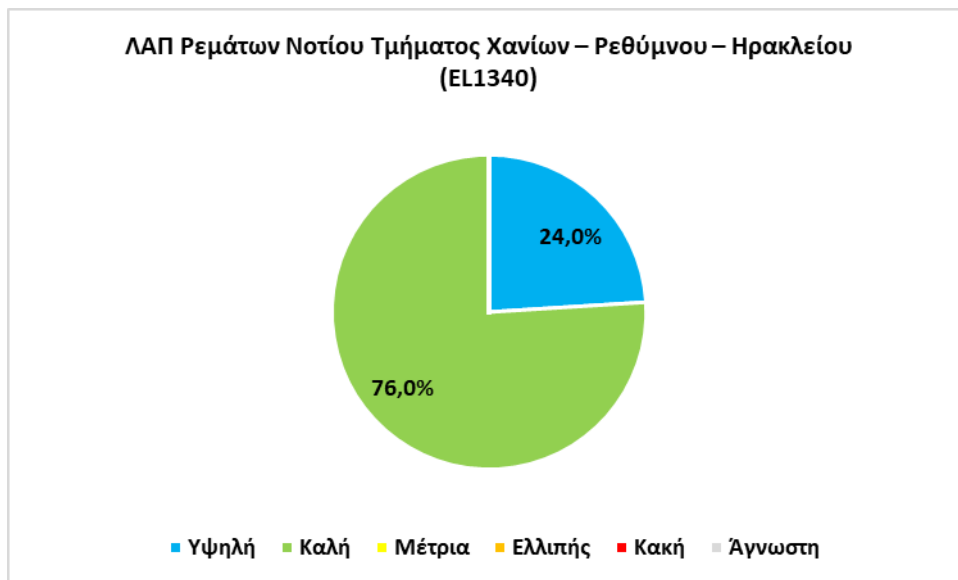
**Σχήμα 10-13** Πλήθος παράκτιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης στη ΛΑΠ ΕΛ1341



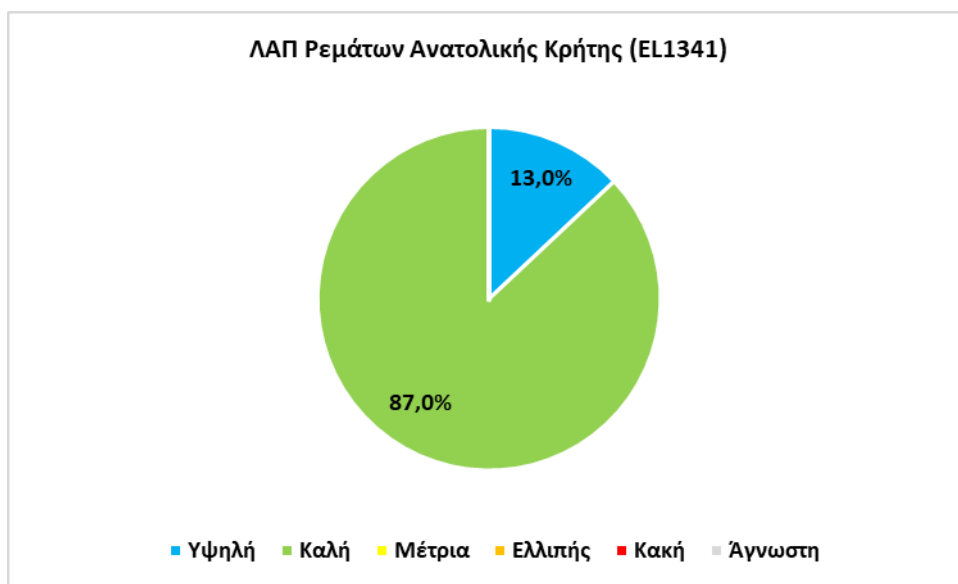
**Σχήμα 10-14** Πλήθος παράκτιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης στο ΥΔ Κρήτης



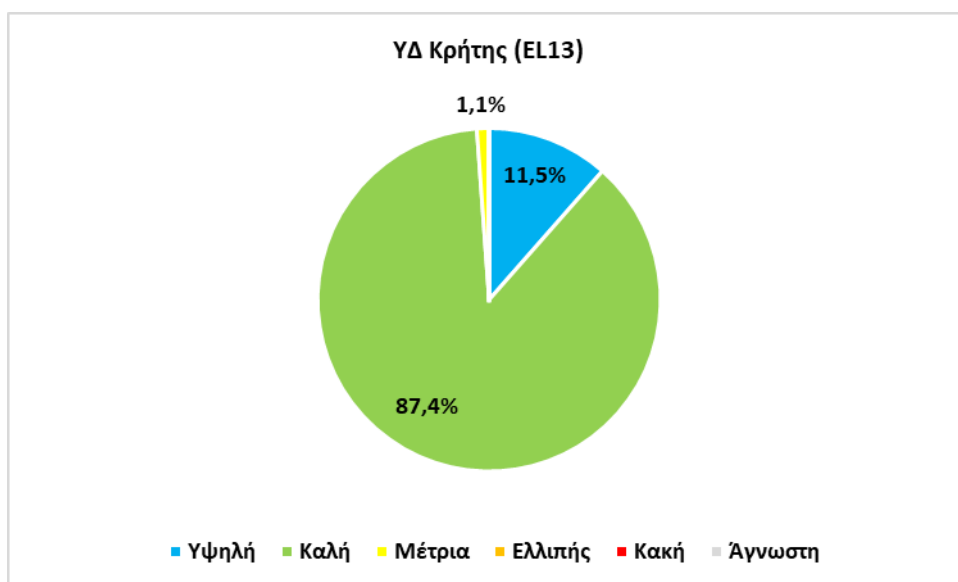
Σχήμα 10-15 Έκταση παράκτιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης στη ΛΑΠ EL1339



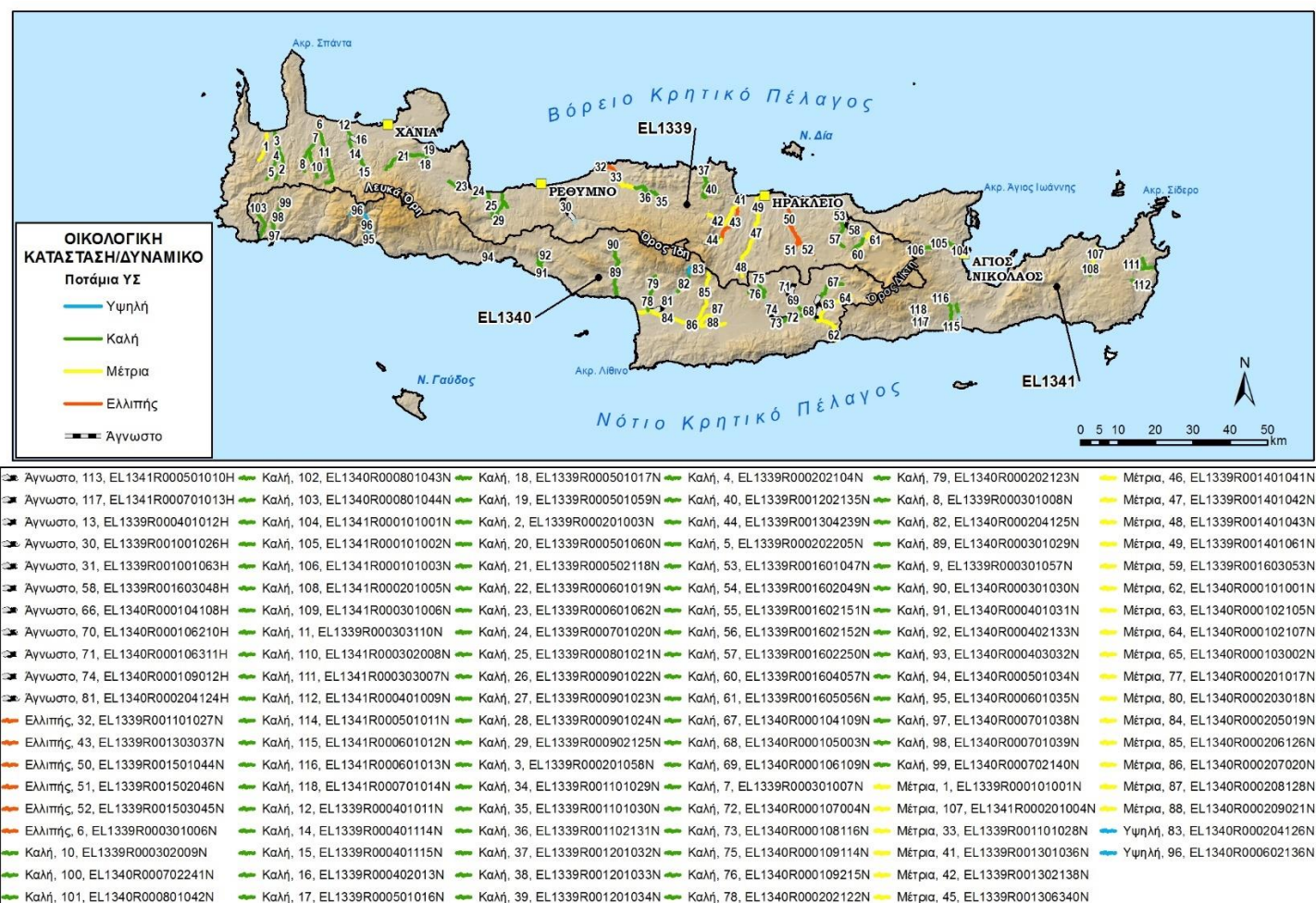
Σχήμα 10-16 Έκταση παράκτιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης στη ΛΑΠ EL1340



**Σχήμα 10-17 Έκταση παράκτιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης στη ΛΑΠ EL1341**

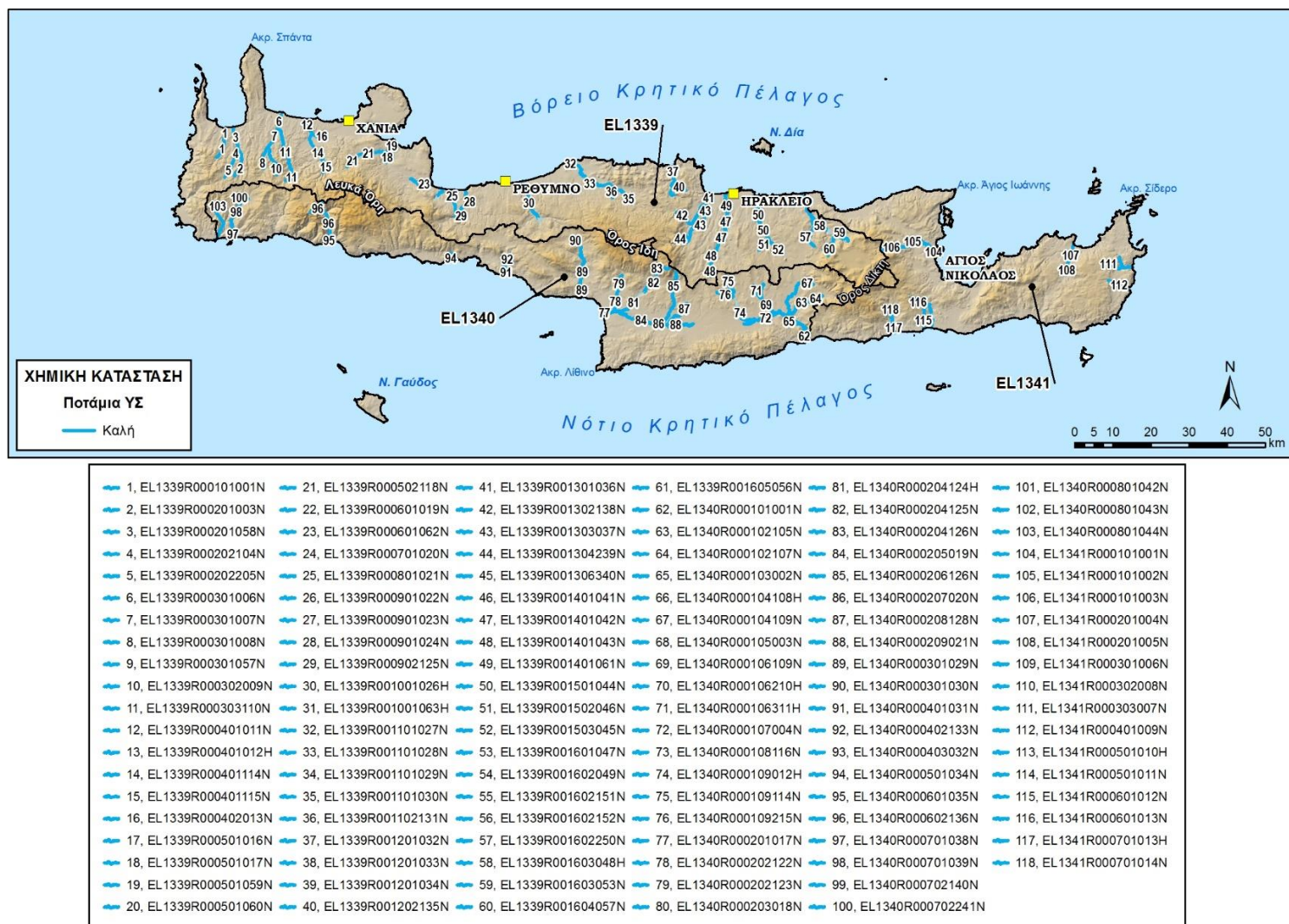


**Σχήμα 10-18 Έκταση παράκτιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης στο ΥΔ Κρήτης**



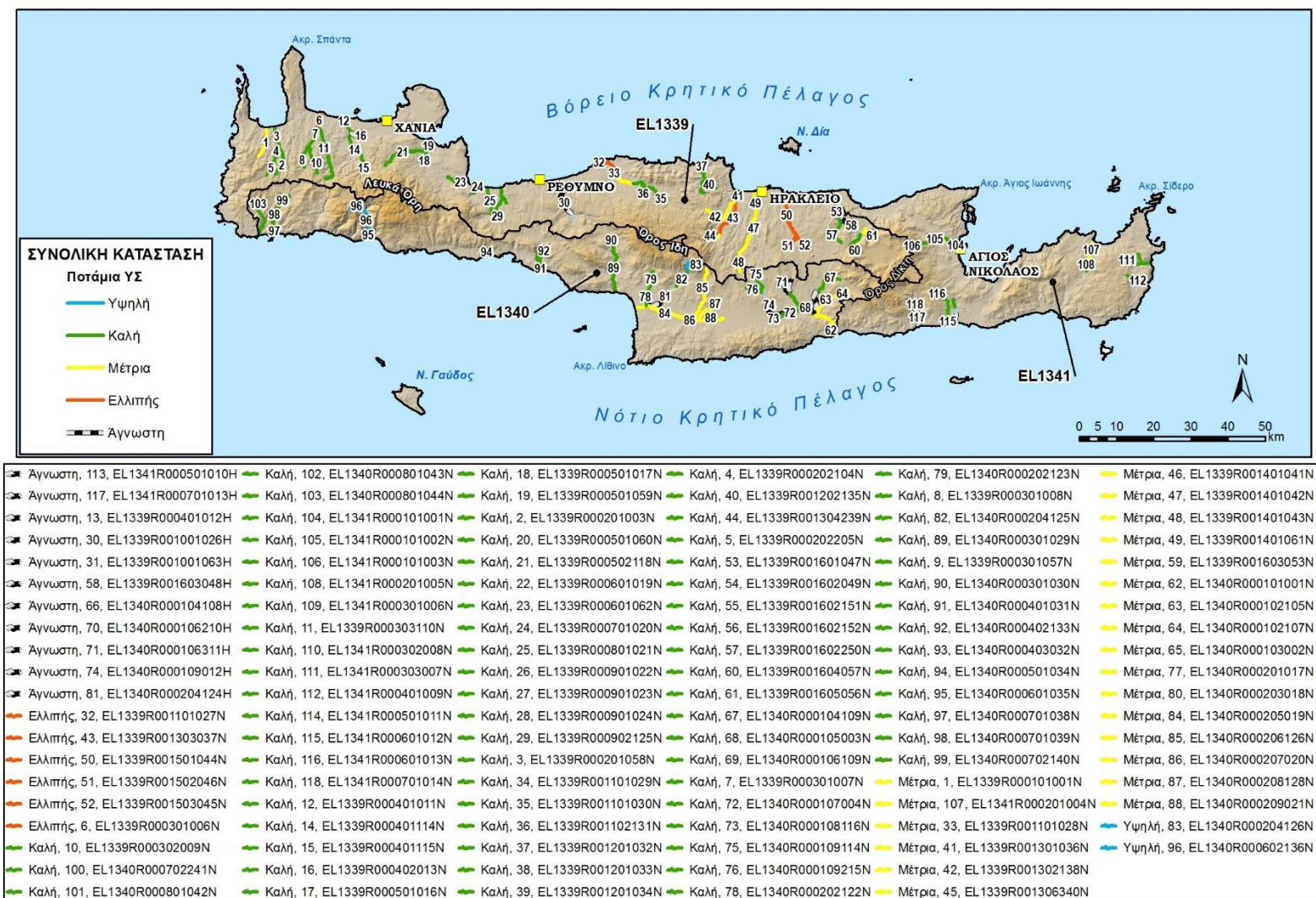
Εικόνα 10-1 Οικολογική κατάσταση/δυναμικό ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ της Κρήτης (EL13)

Ο αριθμός του υπομνήματος αποτελεί τον αύξοντα αριθμό στους σχετικούς πίνακες που παρουσιάζονται ποτάμια ΥΣ

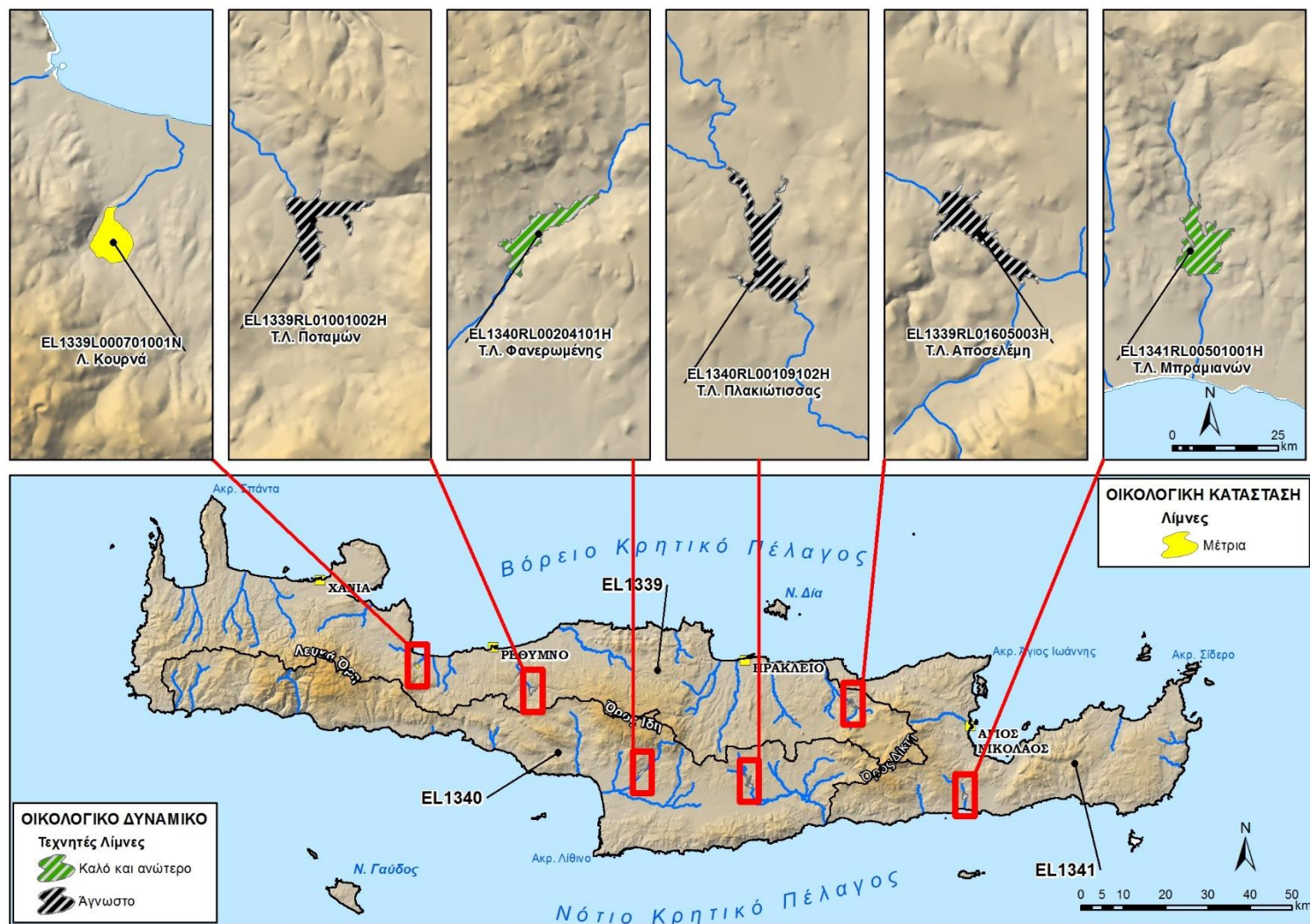


Εικόνα 10-2 Χημική κατάσταση ποτάμιας ΥΣ του ΥΔ της Κρήτης (EL13)



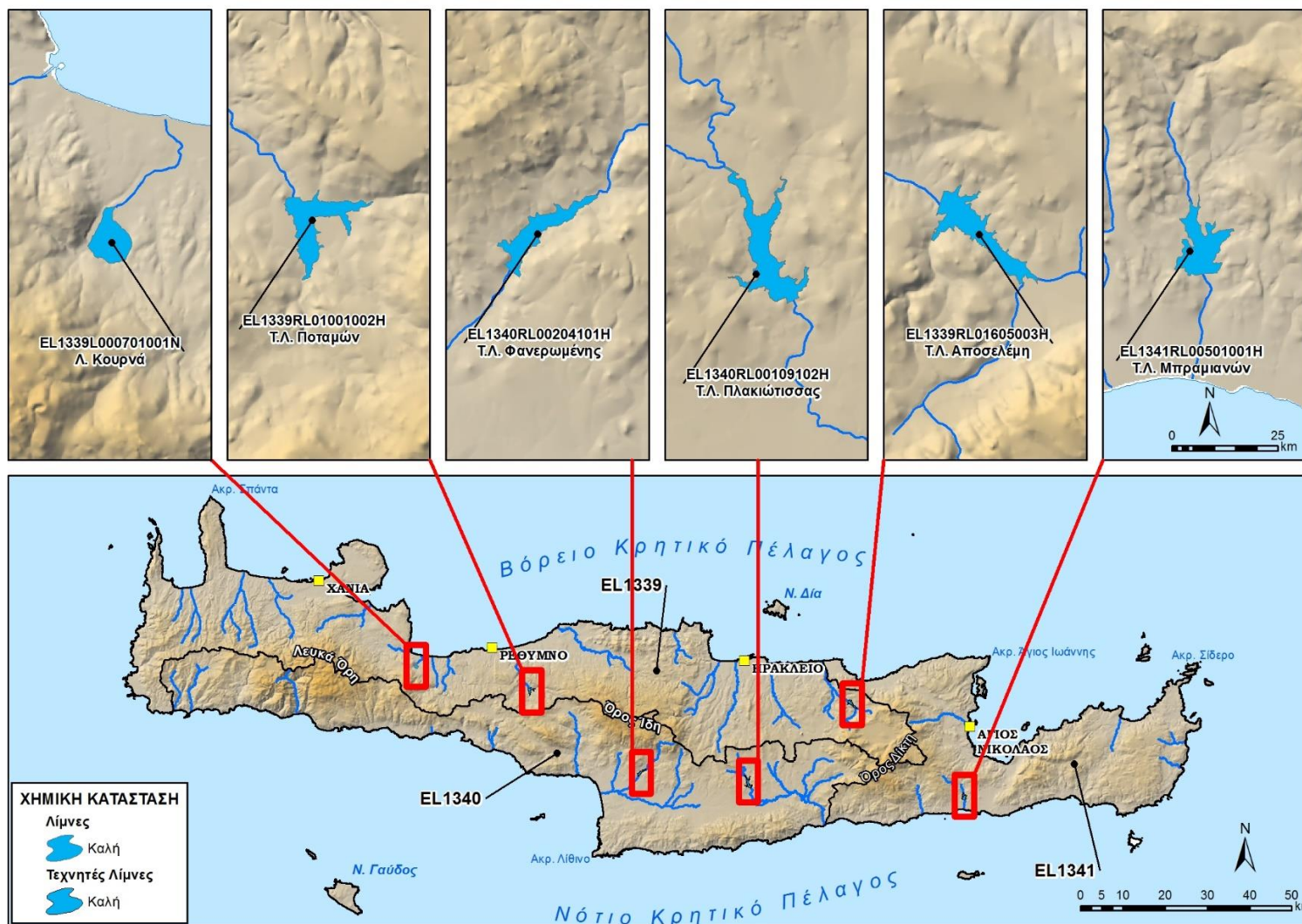


Εικόνα 10-3 Συνολική κατάσταση ποταμίων ΥΣ του ΥΔ της Κρήτης (EL13)

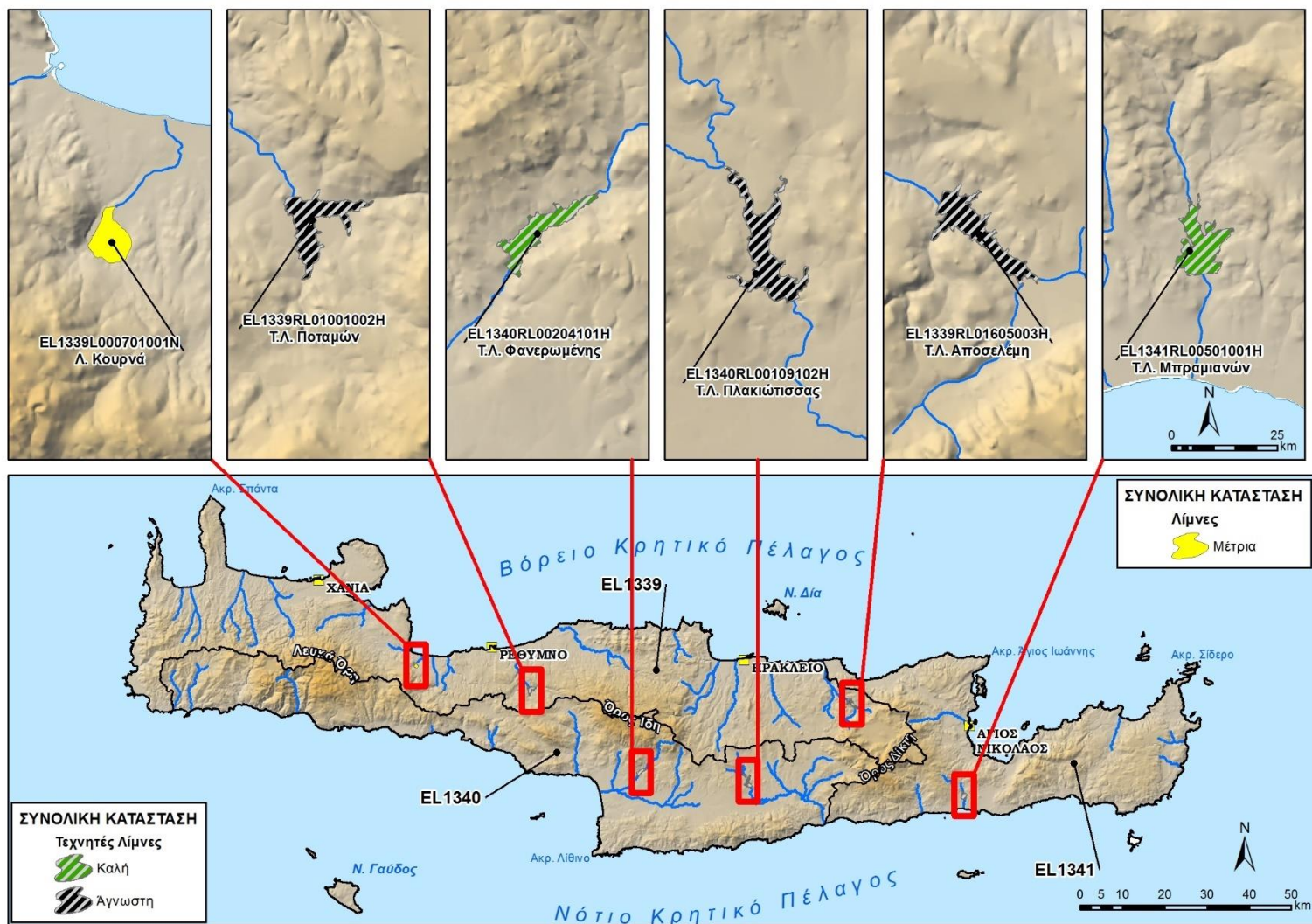


Εικόνα 10-4 Οικολογική κατάσταση λιμναίων ΥΣ και οικολογικό δυναμικό ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου (ταμιευτήρων) του ΥΔ της Κρήτης (EL13)



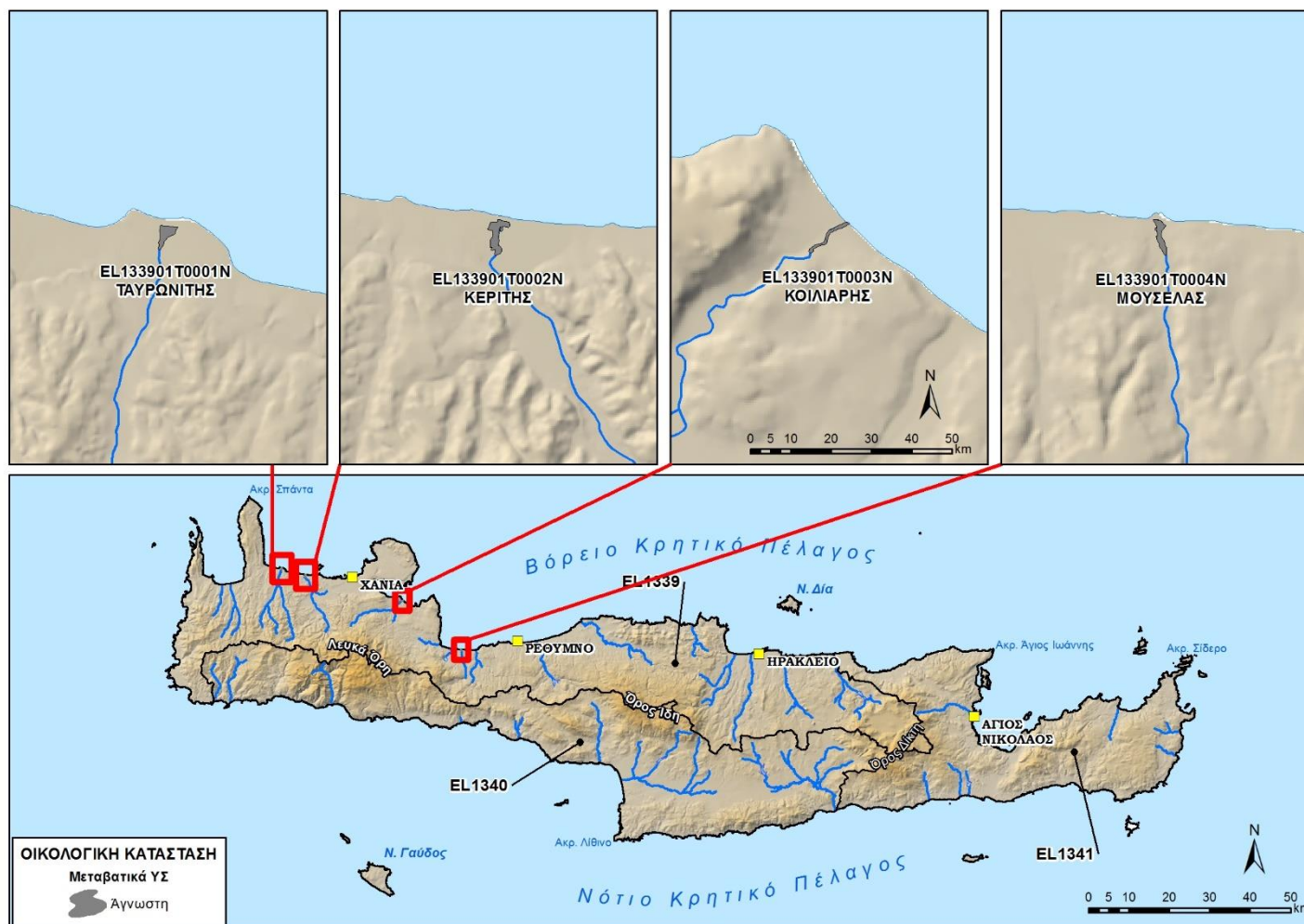


Εικόνα 10-5 Χημική κατάσταση λιμναίων ΥΣ και ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου (ταμειυτήρων) του ΥΔ της Κρήτης (EL13)

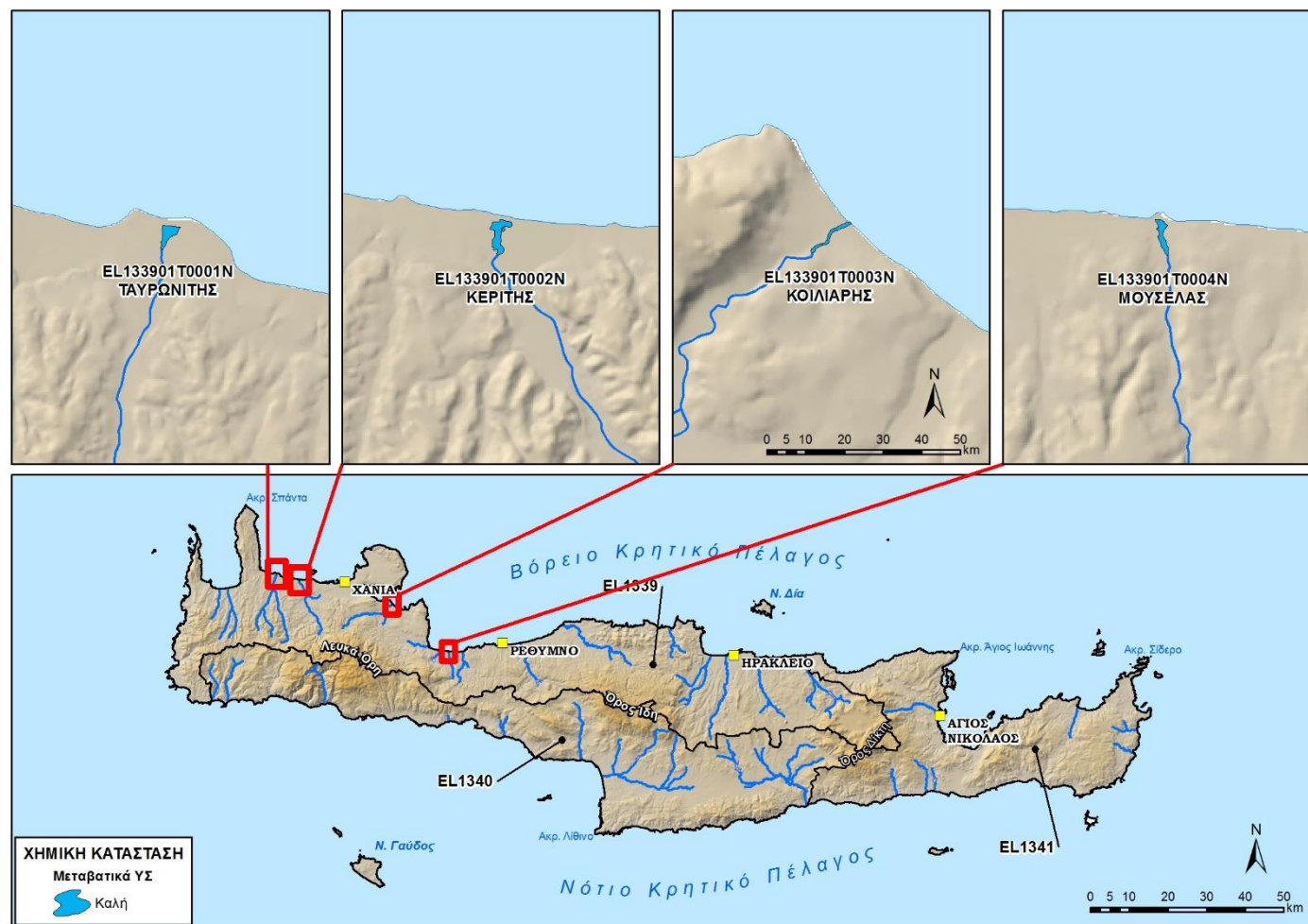


Εικόνα 10-6 Συνολική κατάσταση λιμναίων ΥΣ και ποτάμιων ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου (ταμιευτήρων) του ΥΔ της Κρήτης (EL13)

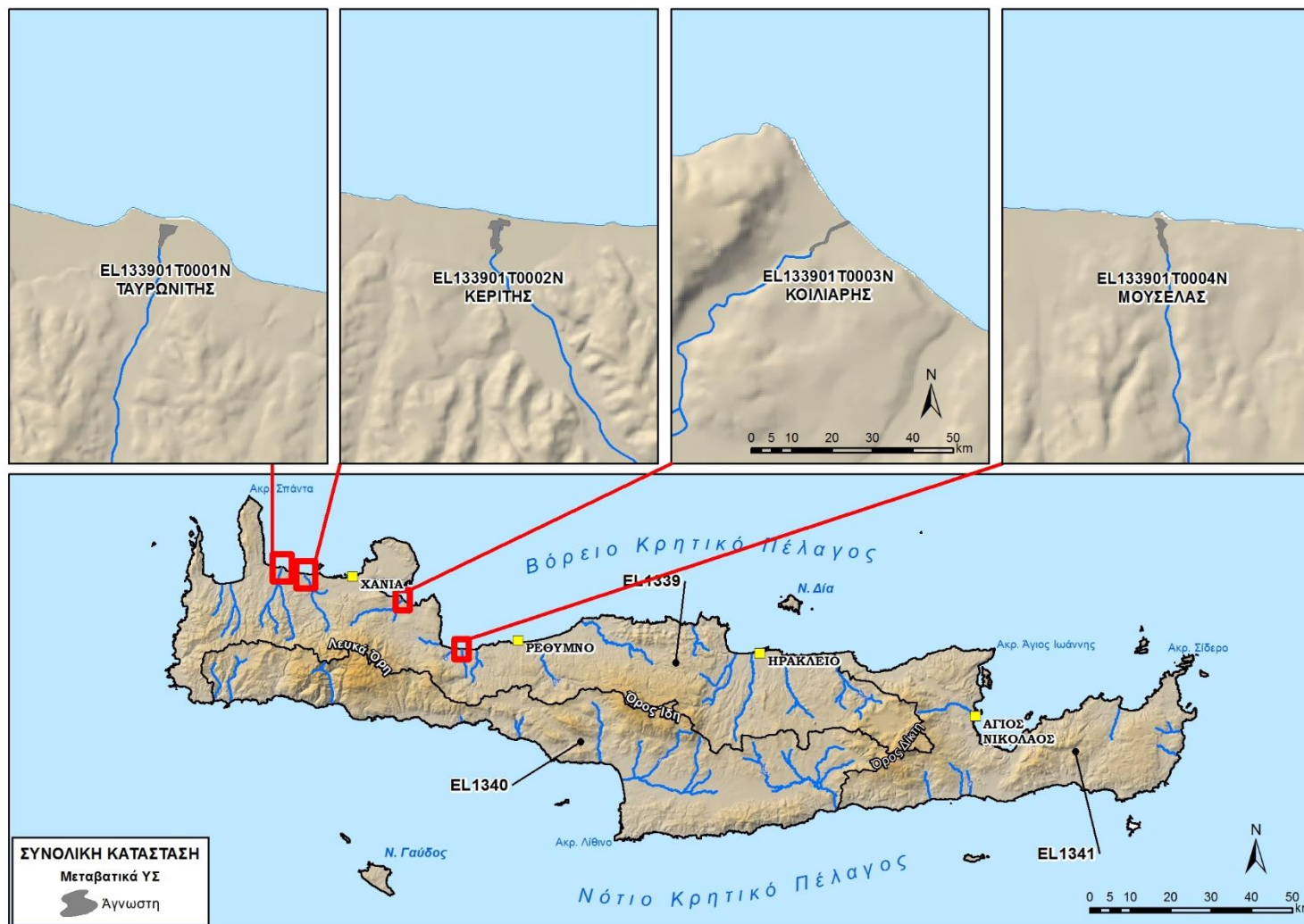




Εικόνα 10-7 Οικολογική κατάσταση μεταβατικών ΥΣ του ΥΔ Κρήτης (EL13)



Εικόνα 10-8 Χημική κατάσταση μεταβατικών ΥΣ του ΥΔ Κρήτης (EL13)



Εικόνα 10-9 Συνολική κατάσταση μεταβατικών ΥΣ του ΥΔ Κρήτης (EL13)





Εικόνα 10-10 Οικολογική κατάσταση παράκτιων ΥΣ του ΥΔ Κρήτης (EL13)



Εικόνα 10-11 Χημική κατάσταση παράκτιων ΥΣ του ΥΔ Κρήτης (EL13)





Εικόνα 10-12 Συνολική κατάσταση παράκτιων ΥΣ του ΥΔ Κρήτης (EL13)

