



# ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

των Λεκανών Απορροής Ποταμών  
του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α**

**5. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ (ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗΣ) ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 9 Α΄ Φάσης)**

**ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2014**



**ΕΙΔΙΚΗ  
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ  
ΥΔΑΤΩΝ**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ  
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

**ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ, ΚΑΤ' ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ Ν. 3199/2003 ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΔ 51/2007**

**ΣΥΜΠΡΑΞΗ: ΕΞΑΡΧΟΥ ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ - ΓΕΩΣΥΝΟΛΟ Σύμβουλοι Μηχανικοί & Γεωλόγοι Εταιρεία Περιορισμένης Ευθύνης ΕΠΕ - ΛΙΖΑ ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ - ΗΛΙΑΣ ΚΟΥΡΚΟΥΛΗΣ - ΕΝΒΙΟΡΡΑΝ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Σύμβουλοι Αναπτυξιακών και Τεχνικών Έργων ΑΕ - ΔΙΚΤΥΟ-Ανώνυμη Εταιρεία Τεχνικών Μελετών ΑΕ - ΒΑΒΙΖΟΣ-ΖΑΝΝΑΚΗ Μελέτες Έρευνες ΑΕ - ΦΩΤΕΙΝΗ ΜΠΑΛΤΟΓΙΑΝΝΗ**

**ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (GR09)**

**Α΄ ΦΑΣΗ - ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 9: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ (ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗΣ) ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

*Ημερομηνία πρώτης Δημοσίευσης: 23/11/2012  
ΦΕΚ Έγκρισης Σχεδίου Διαχείρισης: 181 Β΄/31.01.2014*

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	1
1.1.	ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ.....	1
1.2.	ΣΤΟΧΟΣ, ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΚΑΙ ΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ .....	2
1.3.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΕΚΘΕΣΗΣ .....	3
1.4.	ΟΜΑΔΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ .....	4
2.	Η ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ.....	5
2.1.	ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ .....	5
2.2.	ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ. ....	5
2.3.	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ .....	7
3.	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ.....	8
3.1.	ΓΕΝΙΚΑ.....	8
3.2.	ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΣ.....	13
3.2.1.	ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	13
3.3.	ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΣ.....	39
3.3.1.	ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	39
3.3.2.	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ / ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΥΣ .....	39
3.4.	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ .....	46
3.4.1.	ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	46
3.4.2.	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΣ.....	46
3.5.	ΠΑΡΑΚΤΙΑ .....	47
3.5.1.	ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	47
3.5.2.	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ/ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΥΣ.....	48
4.	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ.....	50
4.1.	ΓΕΝΙΚΑ.....	50
4.2.	ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΣ.....	55
4.3.	ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΣ.....	61
4.4.	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΣ .....	64
4.5.	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΣ .....	64
5.	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ .....	65
5.1.	ΓΕΝΙΚΑ.....	65
5.2.	ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΣ.....	65
5.3.	ΛΙΜΝΑΙΑ Υ.Σ.....	73
5.4.	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ Υ.Σ .....	76
5.5.	ΠΑΡΑΚΤΙΑ Υ.Σ .....	77
5.6.	ΛΑΠ ΠΡΕΣΠΑΣ.....	77
5.7.	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ & ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ.....	79
5.8.	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ .....	83
5.9.	ΕΠΙΛΟΓΟΣ .....	90
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	93

## ΠΑΡΑΤΗΜΑΤΑ

Π-1 ΧΑΡΤΕΣ

Π-2 ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΡΒΑΣΕΩΝ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΤΥΠΩΝ

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 3-1: Μεταβλητές που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης/δυναμικού των επιφανειακών υδάτων.....	9
Πίνακας 3-2: Ταξινόμηση οικολογικής κατάστασης τύπων ποτάμιων ΥΣ ως προς το δείκτη STAR ICMi.....	15
Πίνακας 3-3: Όρια ταξινόμησης σε κλάσεις οικολογικής ποιότητας με βάση τον δείκτη ΕΣυΑ.....	16
Πίνακας 3-4: Τιμή δεικτών STAR ICMi και Ε.συ.Α σε σταθμούς στην λεκάνη απορροής του Αλιάκμονα, το 2008.....	17
Πίνακας 3-5: Τιμή δείκτη Ε.Συ.Α. σε σταθμούς ανάντη και κατόντη των φραγμάτων του Αλιάκμονα .....	18
Πίνακας 3-6: Δεδομένα Οικολογικής κατάστασης/ δυναμικού σταθμών ποτάμιων ΥΣ.....	19
Πίνακας 3-7: Όρια φυσικοχημικών παραμέτρων για την ταξινόμηση των ποτάμιων ΥΣ .....	22
Πίνακας 3-8: Αξιολόγηση των ποταμών ως προς τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά .....	23
Πίνακας 3-9: Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος Ειδικών Ρύπων .....	25
Πίνακας 3-10: Αξιολόγηση με βάση τους ειδικούς ρύπους .....	28
Πίνακας 3-11: Οικολογική κατάσταση/ δυναμικό σταθμών ποτάμιων ΥΣ .....	33
Πίνακας 3-12: Αξιολόγηση οικολογικής κατάστασης/ δυναμικού ποτάμιων Υ.Σ .....	35
Πίνακας 3-13: Αποτελέσματα μετρήσεων των λιμνών Υ.Δ Θ .....	40
Πίνακας 3-14: Όρια φυσικοχημικών παραμέτρων λιμναίων Υ.Σ. για την ταξινόμηση των λιμναίων ΥΣ .....	42
Πίνακας 3-15: Αξιολόγηση των σταθμών των λιμναίων ΥΣ ως προς τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά .....	42
Πίνακας 3-16: Αξιολόγηση των σταθμών των λιμνών ως προς τους ειδικούς ρύπους.....	44
Πίνακας 3-17: Ταξινόμηση οικολογικής κατάστασης / δυναμικού λιμνών .....	45
Πίνακας 3-18: Φυσικοχημικές παράμετροι και όρια οικολογικής ποιότητας για τα μεταβατικά ύδατα. ....	46
Πίνακας 3-19: Οικολογική κατάσταση μεταβατικών υδάτων.....	47
Πίνακας 3-20: Οικολογική κατάσταση σταθμών παράκτιων υδάτων.....	48
Πίνακας 3-21: Όρια φυσικοχημικών παραμέτρων παράκτιων Υ.Σ. ....	48
Πίνακας 3-22: Αξιολόγηση των σταθμών των παράκτιων Υ.Σ ως προς τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά .	49
Πίνακας 3-23: Αξιολόγηση οικολογικής κατάστασης παράκτιων υδάτων.....	49
Πίνακας 4-1: Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) ουσιών προτεραιότητας και ορισμένων άλλων ρύπων .....	50
Πίνακας 4-2: Ουσίες προτεραιότητας που χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνες .....	52
Πίνακας 4-3: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών σε ποτάμια ΥΣ.....	55
Πίνακας 4-4: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης ποτάμιων ΥΣ .....	57
Πίνακας 4-5: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών σε λιμναία ΥΣ .....	62
Πίνακας 4-6: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης λιμναίων ΥΣ.....	63
Πίνακας 5-1: Αριθμός και μήκος ποτάμιων σωμάτων ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού.....	66
Πίνακας 5-2: Αριθμός και μήκος ποτάμιων σωμάτων ανά κατηγορία χημικής κατάστασης.....	67

Πίνακας 5-3: Συνολική κατάσταση ποτάμιων Υ.Σ.....	68
Πίνακας 5-4: Αριθμός και έκταση λιμναίων σωμάτων ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού.....	74
Πίνακας 5-5: Αριθμός και έκταση λιμναίων σωμάτων ανά κατηγορία χημικής κατάστασης.....	75
Πίνακας 5-6: Συνολική κατάσταση λιμναίων Υ.Σ. ....	76
Πίνακας 5-7: Συνολική κατάσταση μεταβατικών Υ.Σ. ....	77
Πίνακας 5-8: Συνολική κατάσταση παράκτιων Υ.Σ. ....	77
Πίνακας 5-9: Οικολογική κατάσταση/δυναμικό ποτάμιων Υ.Σ ΛΑΠ Πρεσπών .....	77
Πίνακας 5-10: Χημική κατάσταση ποτάμιων Υ.Σ ΛΑΠ Πρεσπών .....	78
Πίνακας 5-11: Συνολική κατάσταση ποτάμιων Υ.Σ ΛΑΠ Πρεσπών .....	78
Πίνακας 5-12: Οικολογική κατάσταση λιμναίων Υ.Σ ΛΑΠ Πρεσπών .....	78
Πίνακας 5-13: Χημική κατάσταση λιμναίων Υ.Σ ΛΑΠ Πρεσπών .....	78
Πίνακας 5-14: Συνολική κατάσταση λιμναίων Υ.Σ ΛΑΠ Πρεσπών.....	79
Πίνακας 5-15: Οικολογικό δυναμικό ποτάμιων ΙΤΥΣ-ΤΥΣ .....	79
Πίνακας 5-16: Χημική κατάσταση ποτάμιων ΙΤΥΣ-ΤΥΣ .....	80
Πίνακας 5-17: Πίνακας συνολικής κατάστασης τροποποιημένων και τεχνητών ποτάμιων Υ.Σ. ....	80
Πίνακας 5-18: Οικολογική κατάσταση λιμναίων ΙΤΥΣ-ΤΥΣ .....	82
Πίνακας 5-19: Χημική κατάσταση λιμναίων ΙΤΥΣ-ΤΥΣ.....	82
Πίνακας 5-20: Πίνακας συνολικής κατάστασης τροποποιημένων και τεχνητών λιμναίων Υ.Σ.....	83
Πίνακας 5-21: Κατάσταση ποτάμιων Υ.Σ προστατευόμενων περιοχών οικοτόπων και ειδών .....	83
Πίνακας 5-22: Κατάσταση λιμναίων Υ.Σ προστατευόμενων περιοχών οικοτόπων και ειδών & υδάτων αναψυχής.....	85
Πίνακας 5-23: Κατάσταση μεταβατικών Υ.Σ προστατευόμενων περιοχών οικοτόπων και ειδών.....	86
Πίνακας 5-24: Κατάσταση παράκτιων Υ.Σ υδάτων αναψυχής .....	86
Πίνακας 5-25: Κατάσταση προστατευόμενων περιοχών υδρόβιων ειδών οικονομικής σημασίας .....	87
Πίνακας 5-26: Κατάσταση προστατευόμενων περιοχών άντλησης νερού για ανθρώπινη κατανάλωση.....	87
Πίνακας 5-27: Κατάσταση προστατευόμενων περιοχών ευαίσθητων αποδεκτών.....	88
Πίνακας 5-28: Κατάσταση προστατευόμενων περιοχών ευσπρόσβλητων ζωνών στην νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης.....	88

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ

Σχήμα 3-1: Ένδειξη των σχετικών ρόλων των βιολογικών, υδρομορφολογικών και φυσικοχημικών στοιχείων στην ταξινόμηση οικολογικής κατάστασης με βάση τους κανονιστικούς ορισμούς της Οδηγίας .....	11
Σχήμα 3-2: Βασικές αρχές για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης με βάση το λόγο οικολογικής ποιότητας.....	12
Σχήμα 3-3: Σχηματική απεικόνιση του τρόπου με τον οποίο συνδυάζονται οι διαφορετικές ομάδες ποιοτικών στοιχείων για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης.....	30
Σχήμα 3-4: Μεθοδολογία αξιολόγησης της συνολικής κατάστασης των επιφανειακών υδατινών σωμάτων.....	31

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

Διάγραμμα 5-1: Ποσοστό ποτάμιων σωμάτων αν κατηγορία οικολογικής κατάστασης-δυναμικού .....	66
Διάγραμμα 5-2: Ποσοστό ποτάμιων σωμάτων ανά κατηγορία χημικής κατάστασης .....	68
Διάγραμμα 5-3: Ποσοστό λιμναίων σωμάτων ανά κατηγορία χημικής κατάστασης .....	74
Διάγραμμα 5-4: Ποσοστό λιμναίων σωμάτων ανά κατηγορία χημικής κατάστασης .....	75

## ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ

G.D. = Guidance Documents

ΑΠΘ=Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Β.Δ. = Βάση Δεδομένων

ΓΧΚ= Γενικό Χημείο Κράτους

Δ.Ε.= Δημοτική Ενότητα

Δ.Π.Μ.Σ.= Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

Ε.Γ.Υ = Ειδική Γραμματεία Υδάτων

Ε.Ε. = Ευρωπαϊκή Επιτροπή

Ε.Ε.Λ. = Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων

Ε.Ζ.Δ. = Ειδικές Ζώνες Διατήρησης

Ε.Κ.= Ευρωπαϊκή Κοινότητα

Ε.Ο.Κ.= Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα

Ε.Ο.Π. = Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος

Ε.Υ.Α.Θ = Εταιρεία Ύδρευσης Αποχέτευσης Θεσσαλονίκης

ΖΕΠ = Ζώνες Ειδικής Προστασίας

Ι.Τ.Υ.Σ = Ιδιαίτερος Τροποποιημένο Υδατικό Σύστημα

ΚΑ = Καταφύγια Άγριας Ζωής.

ΚΕ= Κατευθυντήριο Έγγραφο

ΚΟΔ= Καλό Οικολογικό Δυναμικό

ΚΟΚ= Καλή Οικολογική Κατάσταση

ΚΥΑ = Κοινή Υπουργική Απόφαση

ΛΑΠ = Λεκάνη Απορροής Ποταμού

ΜΟΔ = Μέγιστο Οικολογικό Δυναμικό

ΜΠΠ = Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών

ΜΥΗΣ= Μικρός Υδροηλεκτρικός Σταθμός

Οδηγία = Οδηγία 2000/60/ΕΚ

ΠΔΜ = Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

ΠΚΜ = Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

ΠΚΡ =Πολυτεχνείο Κρήτης

Π.Ε. = Περιφερειακή Ενότητα

ΠΚΜ = Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

ΠΛΑΠ = Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ταυτίζεται με την έννοια Υδατικό Διαμέρισμα – Υ.Δ.)

ΣΔ= Σχέδιο Διαχείρισης

ΣΜΠΕ = Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

ΣΠΕ= Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση

Τ.Κ.Σ.= Τόποι Κοινοτικής Σημασίας

ΤΤΔ = Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων

Τ.Υ.Σ = Τεχνητό Υδατικό Σύστημα

Υ.Δ. = Υδατικό Διαμέρισμα (ταυτίζεται με την έννοια της ΠΛΑΠ)

ΥΗΣ = Υδροηλεκτρικός σταθμός

ΥΟΚ = Υψηλή Οικολογική Κατάσταση

Υ.Σ. = Υδατικό Σύστημα

Υ.Υ.Σ. = Υπόγειο Υδατικό Σύστημα





## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Τα μέλη της Ομάδας Μελέτης εκφράζουν τις θερμές τους ευχαριστίες:

- ✓ στους επιβλέποντες του έργου για την αμέριστη συμπαράστασή τους καθ' όλη τη διάρκεια υλοποίησής του:
  - Κωνσταντίνα Νίκα,
  - Σπύρο Τασόγλου,
  - Γεώργιο Κόκκινο,
  - Θεόδωρο Πλιάκα,
- ✓ στους καθηγητές **Ανδρέα Ανδρεαδάκη** και **Κωνσταντίνο Τριάντη**, Ειδικούς Γραμματείς Υδάτων που στάθηκαν υποστηρικτές και αρωγοί στο έργο,
- ✓ στις Διευθύντριες της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων κκ Μαρία Γκίνη και Χριστίνα Ανδρικοπούλου και σε όλα τα στελέχη της που συμμετείχαν στις διάφορες φάσεις του έργου και ιδίως στους κκ Χρυσούλα Νικολάρου, Πωλίνα Πούλου, Μαρία Χρυσή, Ελένη Λιάκου, Μαριλένα Παπανίκα, Ευάγγελο Μπάρτζη, Χριστίνα Κωτσάκη, Αρχοντία Μηλιώρη και Ιωακείμ Χαριτόπουλο, καθώς και στη νομική σύμβουλο στο γραφείο Ειδικού Γραμματέα Υδάτων, Βασιλική – Μαρία Τζατζάκη,
- ✓ στα στελέχη του Συμβούλου της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων για τα Σχέδια Διαχείρισης Υδάτων, κκ Πάνο Παναγόπουλο, Τάσο Βαρβέρη και Κατερίνα Τριανταφύλλου, για την άψογη συνεργασία τους,
- ✓ στους Προϊσταμένους και τα στελέχη Αποκεντρωμένων Διοικήσεων Ηπείρου–Δυτικής Μακεδονίας και Μακεδονίας–Θράκης και ιδίως στους Γ. Διευθυντές Βασίλη Μιχελάκη και Παναγιώτη Γεωργιάδη, καθώς και στους Προϊσταμένους Ιωάννη Βλατή και Χαρίκλεια Μιχαλοπούλου και τα στελέχη των Διευθύνσεων Υδάτων Δυτικής Μακεδονίας και Κεντρικής Μακεδονίας, για την εποικοδομητική και καθοριστική συμβολή τους, ιδιαίτερα δε τους κκ Ελπίδα Γρηγοριάδου, Πηνελόπη Γιαννούλα, Ιωσήφ Παπαδόπουλο, Γεώργιο Ρακόπουλο, Στυλιανό Μιχαηλίδη, Κώστα Παπατόλιο και Ρωξάνη Γκάτζογλου,
- ✓ στους Προϊσταμένους της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας και Κεντρικής Μακεδονίας και ιδίως τους Γ. Διευθυντές Νικόλαο Γκάση και Νικόλαο Τσοτσόλη που στήριξαν την όλη προσπάθεια,
- ✓ στα στελέχη και το προσωπικό όλων των φορέων που συνέδραμαν με τη μεταφορά πολύτιμης εμπειρίας και πληροφορίας για την περιοχή μελέτης,
- ✓ σε όλους όσοι συμμετείχαν στην δημόσια διαβούλευση.



## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Η Ευρωπαϊκή Ένωση διαθέτει από τις αρχές του 2000 μια νέα πολιτική για τη διαχείριση των υδατικών πόρων. Βασικό εργαλείο προώθησης της νέας πολιτικής είναι η **Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ** για τα νερά.

Η εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την κοινοτική Οδηγία-Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ έγινε με το **ν.3199/2003 (ΦΕΚ Α' 280) και το π.δ. 51/2007 (ΦΕΚ Α' 54)**. Με τις διατάξεις αυτές ενσωματώνονται στην εθνική νομοθεσία οι βασικές έννοιες της Οδηγίας για τους υδατικούς πόρους και ταυτόχρονα συγκροτείται η νέα διοικητική δομή και καθορίζονται οι αρμοδιότητες των επιμέρους φορέων, τόσο σε εθνικό επίπεδο όσο και σε περιφερειακό.

Προτεραιότητα και αναγκαίο βήμα για την εφαρμογή της Οδηγίας στη χώρα μας είναι η κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας, όπως αυτά έχουν καθορισθεί με την **Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων της 16.07.2010<sup>1</sup>**. Τα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής συντάσσονται με ευθύνη των αρμόδιων αρχών της κάθε Περιοχής Λεκάνης Απορροής Ποταμού (που αντιστοιχεί στον όρο Υδατικό Διαμέρισμα του Άρθρου 3 του π.δ. 51/2007). Με βάση τα σχετικά αιτήματα των Γενικών Γραμματέων των πρώην κρατικών Περιφερειών Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας, η **Ειδική Γραμματεία Υδάτων** του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής ανέλαβε την εκπόνηση των Σχεδίων Διαχείρισης των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ 09) και Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ 10). Σύμφωνα με το ν. 4117/2013, με τον οποίο τροποποιήθηκε ο ν. 3199/2003 και το π.δ. 51/2007, προβλέπεται ότι στην περίπτωση αυτή το Σχέδιο Διαχείρισης εγκρίνεται από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων μετά από εισήγηση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.

Από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής προκηρύχθηκε τον Ιούνιο του 2011, ανοικτός διεθνής διαγωνισμός για την ανάθεση της μελέτης «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας και Κεντρικής Μακεδονίας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του ν. 3199/2003 και του π.δ. 51/2007». Σε συνέχεια του διαγωνισμού, με την από 27.04.2012 Σύμβαση, ανατέθηκε από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων η εκπόνηση των Σχεδίων Διαχείρισης των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας στη σύμπραξη των γραφείων μελετών:

«ΕΞΑΡΧΟΥ ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΕ», διακρ. τίτλος ENM ΑΕ

«ΓΕΩΣΥΝΟΛΟ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΓΕΩΛΟΓΟΙ ΕΠΕ», διακρ. τίτλος: ΓΕΩΣΥΝΟΛΟ ΕΠΕ

«ENVIROPLAN ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ-ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΕ»

«ΔΙΚΤΥΟ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ Α.Ε.» διακρ. τίτλος «ΔΙΚΤΥΟ ΑΕ»

«ΒΑΒΙΖΟΣ-ΖΑΝΝΑΚΗ ΜΕΛΕΤΕΣ-ΕΡΕΥΝΕΣ ΑΕ», διακρ. τίτλος: ECO CONSULTANTS SA

ΜΠΑΛΤΟΓΙΑΝΝΗ ΦΩΤΕΙΝΗ, ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ

ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ ΛΙΖΑ, ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ-ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ MSc

ΚΟΥΡΚΟΥΛΗΣ ΗΛΙΑΣ, ΓΕΩΠΟΝΟΣ - ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ

με Εκπρόσωπο και Συντονιστή της Σύμπραξης τον Πολιτικό Μηχανικό Αβραάμ Μπενσασσών και Αναπληρώτρια Εκπρόσωπο την Πολιτικό Μηχανικό-Μηχανικό Περιβάλλοντος MSc Λίζα Μπενσασσών.

<sup>1</sup> [www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=GdFmmT1BtE4%3d&tabid=247](http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=GdFmmT1BtE4%3d&tabid=247)

Σε όλες τις φάσεις του έργου (προδιαγραφές και διενέργεια διαγωνισμού, επίβλεψη εκπόνησης και υλοποίηση της διαβούλευσης) το συντονισμό και τη γενική επίβλεψη είχαν οι προϊστάμενοι της Ε.Γ.Υ.:

- Μαρία Γκίνη, ΠΕ Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών με Β' βαθμό, Προϊσταμένη Διεύθυνσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος και
- Παντελής Παντελόπουλος, ΠΕ Πολιτικών Μηχανικών με Β' βαθμό, Προϊστάμενος Διεύθυνσης Προστασίας (έως το Σεπτέμβριο του 2012).

Μέλη της επιτροπής επίβλεψης της μελέτης αποτέλεσαν τα στελέχη της Ε.Γ.Υ. :

- Κωνσταντίνα Νίκα, ΠΕ Γεωτεχνικών (Γεωπόνος) με Δ' βαθμό, Αν. Προϊσταμένη του Τμήματος Επιφανειακών και Υπογείων Υδάτων της Διεύθυνσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος,
- Θεόδωρος Πλιάκας, ΠΕ Περιβάλλοντος (Φυσικός) με Β' βαθμό,
- Σπύρος Τασόγλου, ΠΕ Γεωτεχνικών (Γεωλόγος) με Δ' βαθμό,
- Γεώργιος Κόκκινος, ΠΕ Μηχανικών (Πολιτικός Μηχανικός) με Β' βαθμό (έως το Σεπτέμβριο του 2012).

## 1.2. ΣΤΟΧΟΣ, ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΚΑΙ ΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Το αντικείμενο της μελέτης είναι η εφαρμογή για κάθε Λεκάνη Απορροής Ποταμών των «Σχεδίων διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού» σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας και κατ' εφαρμογή του ν. 3199/2003 (ΦΕΚ Α' 54) και του π.δ. 51/2007 (ΦΕΚ Α' 54).

Τα επιμέρους κύρια αντικείμενα της μελέτης «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας και Κεντρικής Μακεδονίας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007», είναι:

- α) Η κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας, τα οποία θα περιέχουν όλες τις πληροφορίες που καθορίζονται στο Άρθρο 13 και στο Παράρτημα VII της οδηγίας 2000/60/ΕΚ [Άρθρο 10 και Παράρτημα VII του π.δ. 51/2007 (ΦΕΚ Α' 54)].
- β) Η διαμόρφωση Προγράμματος Μέτρων, βασικών και συμπληρωματικών, όπως προβλέπεται στο Άρθρο 11 και στο Παράρτημα VI της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ [Άρθρο 12 και Παράρτημα VII του π.δ. 51/2007 (ΦΕΚ Α' 54)] για την προστασία και την αποκατάσταση των υδατικών πόρων της περιοχής μελέτης, προκειμένου να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι, όπως αυτοί καθορίζονται στο Άρθρο 4 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ και στο Άρθρο 4 το π.δ. 51/2007 (ΦΕΚ Α' 54).
- γ) Η εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων [ΣΜΠΕ] για τον εντοπισμό, την περιγραφή και την αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή των προαναφερθέντων Προγραμμάτων Μέτρων και των Σχεδίων Διαχείρισης και τη διερεύνηση εναλλακτικών δυνατοτήτων, λαμβανομένων υπόψη των στόχων των Σχεδίων Διαχείρισης.
- δ) Η Πληροφόρηση του κοινού και δημόσια διαβούλευση των προκαταρκτικών Σχεδίων Διαχείρισης [Προσχεδίων Διαχείριση] έξι μήνες πριν την ολοκλήρωσή τους, σύμφωνα με το Άρθρο 14 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ και το Άρθρο 15 του π.δ. 51/2007 (ΦΕΚ Α' 54).
- ε) Ο έλεγχος και επικαιροποίηση των εκθέσεων εφαρμογής των Άρθρων 3, 5, 6 & 8 και των Παραρτημάτων I-V της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ στα Υδατικά Διαμερίσματα της περιοχής μελέτης, οι οποίες έχουν υποβληθεί στην Ε.Ε. και περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την ανάλυση των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους, τη διαμόρφωση των προγραμμάτων

παρακολούθησης, την οικονομικής ανάλυση των χρήσεων ύδατος, το μητρώο προστατευόμενων περιοχών, το χαρακτηρισμό των τύπων των υδατικών συστημάτων, κ.λπ.

στ) Ο οριστικός προσδιορισμός των ιδιαίτερος τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων της περιοχής μελέτης, καθώς επίσης και των εξαιρέσεων από την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων του Άρθρου 4 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ και του Άρθρου 4 του π.δ. 51/2007 (ΦΕΚ Α' 54).

Η πλήρης κάλυψη των υποχρεώσεων, σε σχέση με την υποβολή εκθέσεων και λοιπών στοιχείων στην Ε.Ε. σχετικά με τα Σχέδια Διαχείρισης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν καθορισθεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος.

η) Η διαμόρφωση σχεδίου για την αντιμετώπιση φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα της περιοχής μελέτης, με βάση τις αρχές κυρίως του προληπτικού σχεδιασμού.

Η συνολική μελέτη υλοποιείται σε 3 Φάσεις:

Ενδιάμεση Φάση Α': Διαμόρφωση προκαταρκτικών Προγραμμάτων Μέτρων για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας, με βάση τα επικαιροποιημένα στοιχεία από τις εθνικές εκθέσεις που έχουν ήδη υποβληθεί στην Ε.Ε., στο πλαίσιο της εφαρμογής των Άρθρων 3, 5 & 6 και των Παραρτημάτων Ι έως ΙV της Οδηγίας.

Ενδιάμεση Φάση Β': Διαμόρφωση των Προσχεδίων Διαχείρισης με την οριστικοποίηση των Προγραμμάτων Μέτρων, διαμόρφωση σχεδίων αντιμετώπισης φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας και εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Ενδιάμεση Φάση Γ': Διαβούλευση με το κοινό (Άρθρο 14 της Οδηγίας) και οριστικοποίηση των Σχεδίων Διαχείρισης, σύμφωνα με το Άρθρο 13 και Παράρτημα VII της Οδηγίας.

### 1.3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΕΚΘΕΣΗΣ

Το παρόν αποτελεί το Τεύχος 9 του παραδοτέου αντικειμένου της Ενδιάμεσης Φάσης Α', σύμφωνα με τον κατάλογο παραδοτέων που παρατίθεται στο Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων (ΤΤΔ) της Σύμβασης και αφορά στην Αξιολόγηση της οικολογικής και χημικής κατάστασης των επιφανειακών ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος και την ταξινόμησή τους σε κλάσεις ποιότητας καθορισμό **στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (GR09)**.

Το παρόν τεύχος αφορά στην Αξιολόγηση της οικολογικής και χημικής κατάστασης των επιφανειακών ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος και την ταξινόμησή τους σε κλάσεις ποιότητας. Για την αξιολόγηση και ταξινόμηση της κατάστασης των ΥΣ λήφθηκαν υπόψη τα ακόλουθα:

Η τυπολογία των επιφανειακών υδατικών σωμάτων (Παραδοτέο Π.1.5), οι τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς για τα επιφανειακά σώματα (Παραδοτέο Π.1.6), οι ανθρωπογενείς πιέσεις και επιπτώσεις στα επιφανειακά σώματα (Παραδοτέο Π.1.8), τα κατευθυντήρια κείμενα Αρ. 13, 21 και 23 της Οδηγίας και οι κατευθύνσεις του Εργοδότη, τα αποτελέσματα προσδιορισμών φυσικοχημικών και χημικών μεταβλητών των υδάτων από Γενικό Χημείο του Κράτους, Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και άλλες πηγές, τα αποτελέσματα βιολογικών προσδιορισμών από ΕΛΚΕΘΕ-ΕΚΒΥ και Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Επίσης λήφθηκαν υπόψη προσδιορισμοί βιολογικών, φυσικοχημικών και χημικών μεταβλητών στα πλαίσια Ειδικών μελετών και ερευνών, εγκεκριμένες από αρμόδιες αρχές και Δημοσιεύσεις και ανακοινώσεις σε ημερίδες και συνέδρια, αναρτήσεις σε ιστοσελίδες φορέων και ιδρυμάτων.

Τα κεφάλαια που απαρτίζουν το παρόν τεύχος περιγράφονται συνοπτικά στη συνέχεια.

Για την πληρότητα του τεύχους προηγείται, στο παρόν **Κεφάλαιο 1**, σύντομη παρουσίαση του αντικειμένου και των στόχων της μελέτης, ενώ στο **Κεφάλαιο 2** περιλαμβάνεται συνοπτική περιγραφή των στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, των απαιτούμενων δράσεων και σταδίων εφαρμογής αυτής.

Στο **Κεφάλαιο 3** αναφέρεται η αξιολόγηση και ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης/οικολογικού δυναμικού των επιφανειακών ΥΣ.

Στο **Κεφάλαιο 4**, αναφέρεται η αξιολόγηση και ταξινόμηση της χημικής κατάστασης των επιφανειακών ΥΣ.

Στο **Κεφάλαιο 5** αναφέρεται η συνολική κατάσταση των επιφανειακών ΥΣ και ειδικότερα των ΤΥΣ –ΙΤΥΣ και των προστατευόμενων περιοχών.

#### 1.4. ΟΜΑΔΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ

Για τη σύνταξη του παρόντος παραδοτέου συνεργάστηκαν οι ακόλουθοι επιστήμονες:

ΟΝΟΜΑ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
Αβραάμ Μπενσασσών	Πολιτικός Μηχανικός-ΕΜΠ, Υδραυλικός
Ανδρέας Νικολόπουλος	Πολιτικός Μηχανικός Υδραυλικός
Λίζα Μπενσασσών	Πολιτικός Μηχανικός - Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc
Ειρήνη Παπαδοπούλου	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός Υδραυλικός Μηχανικός MSc
Ιωάννης Μουλατσιώτης	Γεωλόγος MSc
Γεώργιος Βαβίζος	Βιολόγος
Αικατερίνη Ζαννάκη	Βιολόγος – Ιχθυολόγος
Φρειδερίκος Μπενταλί	Βιολόγος - Φυτοκοινωνιολόγος
Θεοδώρα Ζαννάκη	Γεωπόνος

## 2. Η ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ

### 2.1. ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ

Η Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά (2000/60/ΕΚ) δημιουργεί ένα νέο καθεστώς στη διαχείριση των υδατικών πόρων. Κυρίαρχα χαρακτηριστικά της, μεταξύ άλλων, είναι η διαχείριση των υδατικών πόρων σε επίπεδο Περιοχής Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΠΛΑΠ), η επίτευξη συγκεκριμένων ποιοτικών στόχων που συνδέονται με την οικολογική κατάσταση των επιφανειακών υδάτων (βιολογικοί δείκτες), καθώς και η διατήρηση ή η επίτευξη «της καλής κατάστασης» των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Εισάγει για πρώτη φορά με τόσο καθαρό τρόπο την έννοια της «οικολογικής σημασίας» των υδάτων καθορίζοντας μια σειρά από απαραίτητες ενέργειες, όπως πρόβλεψη περιβαλλοντικού κόστους χρήσης και θέσπιση οικολογικών στόχων ποιότητας, με καθορισμένες προθεσμίες για την υλοποίησή τους. Ο βασικός στόχος της Οδηγίας συνίσταται στην αποτροπή της περαιτέρω υποβάθμισης όλων των υδάτων και την επίτευξη «καλής κατάστασης».

Μετά την πρώτη εφαρμογή της Οδηγίας, **με στόχο το έτος 2015**, τα Σχέδια Διαχείρισης θα αναθεωρούνται και θα επικαιροποιούνται ανά εξαετία (2021, 2027 κ.λπ.) λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα του Προγράμματος Μέτρων, όπως αποτυπώνονται από το Δίκτυο Παρακολούθησης των Υδατικών Συστημάτων. Κάθε δραστηριότητα που σχετίζεται άμεσα ή έμμεσα με τη χρήση των υδατικών πόρων εξετάζεται ως προς τη συμβατότητά της με τους στόχους της Οδηγίας και πιο συγκεκριμένα του εγκεκριμένου για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα Σχεδίου Διαχείρισης, εξασφαλίζοντας την αειφορική τους χρήση.

### 2.2. ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ.

Οι κυριότερες δράσεις που απαιτούνται για την εκπόνηση του Σχεδίου Διαχείρισης οι οποίες πηγάζουν από τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ κατ' εφαρμογή του ν. 3199/2003, όπως ισχύει, καθώς [Τ1] και του π.δ. 51/2007 είναι οι εξής:

- Προσδιορισμός και καταγραφή των Υδατικών Διαμερισμάτων (ΥΔ) και των Λεκάνων Απορροής (στο εξής θα αναφέρονται ως ΛΑΠ) της χώρας, όπως προσδιορίστηκαν και καταγράφηκαν με την Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων υπ' αριθμό 706/2010 (ΦΕΚ Β' 1383/02.09.2010). Σύμφωνα με την απόφαση αυτή η Ελλάδα χωρίστηκε σε δεκατέσσερα (14) Υδατικά Διαμερίσματα, ενώ το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (GR09) σύμφωνα με την ως άνω απόφαση καθώς και τη διόρθωση αυτής (ΦΕΚ Β' 1572/ 28.09.2010) χωρίστηκε σε δύο (2) ΛΑΠ: ΛΑΠ Πρεσπών (GR01) και ΛΑΠ Αλιάκμονα (GR02).
- Καταγραφή των αρμόδιων αρχών και της περιοχής άσκησης των αρμοδιοτήτων τους σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος (Άρθρα 3 και 24 και Παράρτημα IV της Οδηγίας).
- Διαμόρφωση Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών (Άρθρα 6, 7 και Παράρτημα IV της Οδηγίας)
- Οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος και προσδιορισμός του υφιστάμενου βαθμού ανάκτησης κόστους για τις υπηρεσίες ύδατος (ύδρευση, γεωργία και βιομηχανία) και προκαταρκτική ανάλυση εναλλακτικών προτάσεων ευέλικτης τιμολογιακής πολιτικής για το νερό και μηχανισμοί ανάκτησης κόστους (Άρθρα 5 και 9 και Παραρτήματα II, III της Οδηγίας).
- Κατηγοριοποίηση, χαρακτηρισμός και τυπολογία επιφανειακών υδατικών συστημάτων (ποτάμια, λιμναία, μεταβατικά και παράκτια) και αρχικός και περαιτέρω χαρακτηρισμός των υπόγειων υδατικών συστημάτων (Άρθρο 5 και Παράρτημα II της Οδηγίας)



- Ορισμός τυπο-χαρακτηριστικών συνθηκών αναφοράς και εκπόνηση της άσκησης διαβαθμονόμησης για τους τύπους επιφανειακών υδατικών συστημάτων, έτσι ώστε να οριστούν ενιαίοι δείκτες και όρια με τα οποία θα γίνει η ταξινόμησή τους βάσει της οικολογικής τους κατάστασης (Παράρτημα V της Οδηγίας).
- Οριστικός προσδιορισμός των ιδιαίτερας τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων (Άρθρο 4 της Οδηγίας).
- Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα (Άρθρο 5 και Παράρτημα II της Οδηγίας).
- Αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποιοτικής (οικολογικής και χημικής) κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων με βάση τα υδρομορφολογικά, φυσικοχημικά, χημικά αλλά και οικολογικά χαρακτηριστικά των υδατικών συστημάτων (Παράρτημα V της Οδηγίας).
- Αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων (Παράρτημα V της Οδηγίας).
- Καθορισμός των περιβαλλοντικών στόχων, συμπεριλαμβανομένων των "εξαιρέσεων" από την επίτευξη των στόχων (Άρθρο 4 της Οδηγίας).
- Δημιουργία καταλόγου προγραμματισμένων και νέων έργων/δραστηριοτήτων/ τροποποιήσεων, με τα κοινωνικοοικονομικά οφέλη που εξυπηρετούνται (Άρθρο 4 της Οδηγίας).
- Κατάρτιση Προγράμματος Βασικών και Συμπληρωματικών Μέτρων για την προστασία και αποκατάσταση των υδατικών συστημάτων με στόχο την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων έως το 2015 και αξιολόγησή τους, συμπεριλαμβανομένης της ανάλυσης του κόστους τους σε σχέση με την αποδοτικότητά τους (Άρθρο 11 Παράρτημα VI της Οδηγίας).
- Σύνταξη Έκθεσης εφαρμογής της Οδηγίας 2006/118/ΕΚ "σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση" και της ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/25.09.2009 (ΦΕΚ Β' 2075/2009).
- Επικαιροποίηση προγράμματος παρακολούθησης της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των επιφανειακών και υπογείων υδατικών συστημάτων σε σχέση με το προτεινόμενο δίκτυο παρακολούθησης της ΚΥΑ 140384/19.08.2011 (ΦΕΚ Β' 2017/2011) (Άρθρο 8 και Παράρτημα V της Οδηγίας).
- Εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) για τον εντοπισμό, περιγραφή και αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή των προαναφερθέντων Προγραμμάτων Μέτρων και των Σχεδίων Διαχείρισης και τη διερεύνηση εναλλακτικών δυνατοτήτων, λαμβανομένων υπόψη των στόχων των Σχεδίων Διαχείρισης.
- Κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, το οποίο θα περιέχει όλες τις πληροφορίες που καθορίζονται στο Άρθρο 13 και στο Παράρτημα VII της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Άρθρο 10 και Παράρτημα VII του π.δ. 51/2007).
- Η πλήρης κάλυψη των υποχρεώσεων, σε σχέση με την υποβολή εκθέσεων και λοιπών στοιχείων στην ΕΕ σχετικά με τα Σχέδια Διαχείρισης, μέσω και του ηλεκτρονικού συστήματος WISE (Water Information System for Europe), σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν καθορισθεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος.

Οι πληροφορίες από όλες τις παραπάνω δράσεις συλλέγονται για κάθε Λεκάνη Απορροής Ποταμού Υδατικού Διαμερίσματος και συνολικά για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα της χώρας συντάσσοντας το αντίστοιχο Σχέδιο Διαχείρισης των ΛΑΠ του.



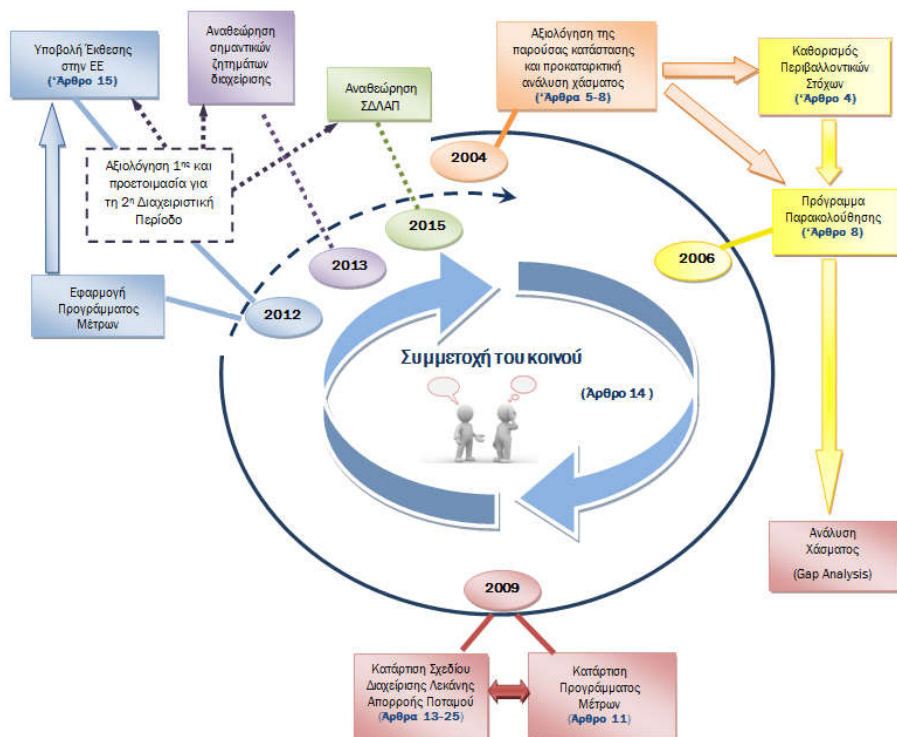
## 2.3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ

Η Οδηγία 2000/60/ΕΚ θέτει την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και τους οικολογικούς στόχους στο επίκεντρο μιας προσέγγισης με βάση την ενοποιημένη διαχείριση των υδάτων σε κλίμακα λεκάνης απορροής ποταμού. Για το σκοπό αυτό, απαιτείται κατάλληλος προγραμματισμός εφαρμογής με το σχεδιασμό και συντονισμό επιμέρους δράσεων ώστε η τελική έκβαση να είναι η «καλή κατάσταση» (ή το «καλό δυναμικό») των υδατικών συστημάτων.

Σύμφωνα με το **Καθοδηγητικό Έγγραφο Νο 11 «Διαδικασία Προγραμματισμού»**<sup>2</sup> η εφαρμογή της Οδηγίας, περιλαμβάνει τις ακόλουθες κύριες συνιστώσες:

1. Αξιολόγηση της παρούσας κατάστασης και προκαταρκτική ανάλυση χάσματος
2. Οργάνωση των περιβαλλοντικών στόχων
3. Κατάρτιση Προγραμμάτων Παρακολούθησης
4. Ανάλυση χάσματος
5. Κατάρτιση του Προγράμματος Μέτρων
6. Κατάρτιση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού
7. Εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων
8. Αξιολόγηση Προγράμματος Μέτρων
9. Διαβούλευση με το κοινό, ενεργός συμμετοχή των ενδιαφερόμενων μερών

Το ακόλουθο διάγραμμα ροής ισχύει για την πρώτη διαχειριστική περίοδο (2002-2015) και την προετοιμασία της δεύτερης (2015-2027). Σημειώνεται η δεύτερη διαχειριστική περίοδος αναπτύσσεται βάσει της εμπειρίας και των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή της πρώτης, ενώ θα έχει τον ίδιο χρονικό προγραμματισμό με αυτόν της πρώτης περιόδου.



<sup>2</sup> <https://circabc.europa.eu/faces/jsp/extension/wai/navigation/container.jsp>

### 3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ

#### 3.1. ΓΕΝΙΚΑ

Σύμφωνα με όσα προβλέπει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ, ο Ν. 3199/2003 και το Π.Δ. 51/2007<sup>3</sup> (εναρμόνιση της εθνικής νομοθεσίας με την Οδηγία), για την επίτευξη μέχρι το έτος 2015 της "καλής οικολογικής κατάστασης" σε κάθε τύπο συστήματος επιφανειακών υδάτων (ποταμοί, λίμνες, μεταβατικά ύδατα, παράκτια ύδατα) ή του «καλού οικολογικού δυναμικού» για τα τεχνητά (ΤΥΣ) ή ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδάτινα σώματα (ΙΤΥΣ), απαιτείται να καταρτιστούν προγράμματα παρακολούθησης της κατάστασης των υδάτων, τα οποία θα βασίζονται σε βιολογικά, υδρομορφολογικά, φυσικοχημικά και χημικά δεδομένα.

Για την εξασφάλιση της συγκρισιμότητας των αποτελεσμάτων οι βιολογικές μεταβλητές εκφράζονται με το «λόγο οικολογικής ποιότητας» (EQR). Ο λόγος αυτός προκύπτει από τις τιμές των βιολογικών μεταβλητών που έχουν προσδιοριστεί σε ένα συγκεκριμένο σύστημα επιφανειακών υδάτων προς τις αντίστοιχες τιμές των συνθηκών αναφοράς του εν λόγω συστήματος. Οι συνθήκες αναφοράς αντιστοιχούν σε καταστάσεις, οι οποίες χαρακτηρίζονται από την απουσία ανθρώπινων δραστηριοτήτων.

Ο λόγος οικολογικής ποιότητας λαμβάνει τιμές από 0-1. Η υψηλή οικολογική κατάσταση αντιστοιχεί σε τιμές κοντά στη μονάδα ενώ η κακή σε τιμές κοντά στο μηδέν.

Η κλίμακα για τα επιφανειακά ύδατα περιέχει 5 κλάσεις (υψηλή, καλή, μέτρια, ελλιπής και κακή) ενώ για τα τεχνητά και ιδιαιτέρως τροποποιημένα 4 (καλή και ανώτερη, μέτρια, ελλιπής, κακή).

Σε άσκηση διαβαθμονόμησης καθορίστηκαν τα κριτήρια χαρακτηρισμού ανάμεσα στην υψηλή και την καλή κατάσταση και ανάμεσα στην καλή και τη μέτρια.

Η ταξινόμηση σε κλάσεις ποιότητας της οικολογικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτων βασίζεται σε βιολογικά στοιχεία καθώς και σε υδρομορφολογικά, χημικά και φυσικοχημικά που υποστηρίζουν τα βιολογικά (Παράρτημα V. 1.1 της Οδηγίας).

Στα βιολογικά στοιχεία αξιολογούνται η σύνθεση και η αφθονία της υδρόβιας χλωρίδας, η πανίδα των βενθικών ασπονδύλων και η ιχθυοπανίδα. Στις λίμνες αξιολογείται επιπλέον και το φυτοπλαγκτόν.

Στα υδρομορφολογικά στοιχεία αξιολογούνται το υδρολογικό καθεστώς και οι μορφολογικές συνθήκες. Στα ποτάμια αξιολογείται επιπλέον η συνέχειά τους ενώ στα μεταβατικά ύδατα και το καθεστώς της παλίνρροιας.

Στα φυσικοχημικά στοιχεία περιλαμβάνονται μεταβλητές όπως η θερμοκρασία, η οξυγόνωση, η αλατότητα, η συγκέντρωση των θρεπτικών αλάτων ενώ στα χημικά συγκεκριμένοι ρύποι όπως ουσίες προτεραιότητας και άλλες ουσίες που έχει διαπιστωθεί ότι απορρίπτονται σε σημαντικές ποσότητες στο υδατικό σύστημα.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στην ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης (ή οικολογικού δυναμικού) των επιφανειακών υδάτων.

<sup>3</sup> ΠΔ 51/2007 (ΦΕΚ 54/Α'/8-3-2007): Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000.

Πίνακας 3-1: Μεταβλητές που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης/δυναμικού των επιφανειακών υδάτων

ΠΟΤΑΜΟΙ	ΛΙΜΝΕΣ	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΑ
<b>ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ</b>			
Φυτοπλαγκτόν <sup>4</sup>	Σύνθεση, αφθονία και βιομάζα φυτοπλαγκτόν	Σύνθεση, αφθονία και βιομάζα φυτοπλαγκτόν	Σύνθεση, αφθονία και βιομάζα φυτοπλαγκτόν
Σύνθεση, αφθονία υδρόβιας χλωρίδας <sup>5</sup>	Σύνθεση και αφθονία άλλης υδρόβιας χλωρίδας <sup>36</sup>	Σύνθεση και αφθονία άλλης υδρόβιας χλωρίδας <sup>47</sup>	Σύνθεση και αφθονία άλλης υδρόβιας χλωρίδας <sup>58</sup>
Σύνθεση και αφθονία βενθικής πανίδας ασπόνδυλων	Σύνθεση και αφθονία βενθικής πανίδας ασπόνδυλων	Σύνθεση και αφθονία βενθικής πανίδας ασπόνδυλων	Σύνθεση και αφθονία βενθικής πανίδας ασπόνδυλων
Σύνθεση, αφθονία και δομή ηλικίας της ιχθυοπανίδας	Σύνθεση, αφθονία και δομή ηλικίας της ιχθυοπανίδας	Σύνθεση, αφθονία της ιχθυοπανίδας	
<b>ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ</b>			
<b>Υδρολογικό καθεστώς</b>	<b>Υδρολογικό καθεστώς</b>	<b>Παλιρροιακό καθεστώς</b>	<b>Παλιρροιακό καθεστώς</b>
ποσότητα και δυναμική ροής του νερού σύνδεση με τα ΥΥΣ	ποσότητα και δυναμική ροής του νερού χρόνος παραμονής σύνδεση με τα ΥΥΣ	ροή γλυκού νερού έκθεση στα κύματα	κατεύθυνση και κυρίαρχα ρεύματα έκθεση στα κύματα
Συνέχεια ποταμών			
<b>Μορφολογικές συνθήκες</b>	<b>Μορφολογικές συνθήκες</b>	<b>Μορφολογικές συνθήκες</b>	<b>Μορφολογικές συνθήκες</b>
μεταβλητότητα βάθους και πλάτους ποταμού	μεταβλητότητα βάθους	μεταβλητότητα βάθους	μεταβλητότητα βάθους
δομή και υπόστρωμα κοίτης	ποσότητα, δομή και υπόστρωμα κοίτης	ποσότητα, δομή και υπόστρωμα κοίτης	δομή και υπόστρωμα παράκτιας κοίτης
δομή παρόχθιας ζώνης	δομή όχθης της λίμνης	δομή διαπαλιρροιακής ζώνης	δομή διαπαλιρροιακής ζώνης
<b>ΧΗΜΙΚΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ</b>			
<b>Γενικά</b>			
Θερμικές συνθήκες Συνθήκες οξυγόνωσης Αλατότητα Κατάσταση οξίνισης Συνθήκες θρεπτικών ουσιών	Διαφάνεια Θερμικές συνθήκες Συνθήκες οξυγόνωσης Αλατότητα Κατάσταση οξίνισης Συνθήκες θρεπτικών ουσιών	Διαφάνεια Θερμικές συνθήκες Συνθήκες οξυγόνωσης Αλατότητα Συνθήκες θρεπτικών ουσιών	Διαφάνεια Θερμικές συνθήκες Συνθήκες οξυγόνωσης Αλατότητα Συνθήκες θρεπτικών ουσιών
<b>Συνθήκες θρεπτικών ουσιών</b>			
Συγκεκριμένοι ρύποι	Συγκεκριμένοι ρύποι	Συγκεκριμένοι ρύποι	Συγκεκριμένοι ρύποι
Ρύπανση από ουσίες προτεραιότητας που αναγνωρίζονται ως απορριπτόμενες στο Υ.Σ	Ρύπανση από ουσίες προτεραιότητας που αναγνωρίζονται ως απορριπτόμενες στο Υ.Σ	Ρύπανση από ουσίες προτεραιότητας που αναγνωρίζονται ως απορριπτόμενες στο Υ.Σ	Ρύπανση από ουσίες προτεραιότητας που αναγνωρίζονται ως απορριπτόμενες στο Υ.Σ

<sup>4</sup> Το φυτοπλαγκτόν δεν συμπεριλαμβάνεται ρητά στον κατάλογο ποιοτικών στοιχείων για τους ποταμούς στο Παράρτημα V, 1.1.1, αλλά συμπεριλαμβάνεται ως βιολογικό στοιχείο στο Παράρτημα V, 1.2.1. Θα μπορούσε επομένως να χρησιμοποιηθεί το φυτοπλαγκτόν ως χωριστό στοιχείο, εάν είναι απαραίτητο και θεωρείται κατάλληλο ειδικά σε πεδινούς μεγάλους ποταμούς όπου το φυτοπλαγκτόν μπορεί να είναι σημαντικό.

<sup>5</sup> Η άλλη υδρόβια χλωρίδα που αναφέρεται συγκεκριμένα στους κανονιστικούς ορισμούς για τους ποταμούς (Παράρτημα V 1.2.1) είναι μακρόφυτα και φυτοβένθος.

<sup>6</sup> Η άλλη υδρόβια χλωρίδα που αναφέρεται συγκεκριμένα στους κανονιστικούς ορισμούς για τις λίμνες (Παράρτημα V 1.2.2) είναι μακρόφυτα και φυτοβένθος.

<sup>7</sup> Η άλλη υδρόβια χλωρίδα που αναφέρεται συγκεκριμένα στους κανονιστικούς ορισμούς για τα μεταβατικά ύδατα και τα παράκτια ύδατα (Παράρτημα V 1.2.3 και Παράρτημα V 1.2.4) είναι μακροάλη και αγγειόσπερμα.

<sup>8</sup> Έχει συμφωνηθεί κάτω από την Κοινή Στρατηγική Εφαρμογής ότι άπαξ και υιοθετηθούν περιβαλλοντικά ποιοτικά πρότυπα σε επίπεδο Κοινότητας για τις ουσίες προτεραιότητας (ΟΠΥ αρθ. 16, Παράρτημα Χ), οι συγκεντρώσεις αυτών των ουσιών στα υδάτινα σώματα πρέπει να ληφθούν υπόψη μόνο στην ταξινόμηση της χημικής κατάστασης επιφανειακών υδάτων και όχι στην ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης/ δυναμικού.

ΠΟΤΑΜΟΙ	ΛΙΜΝΕΣ	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΑ
Ρύπανση απ άλλες ουσίες που αναγνωρίζονται ως απορριπτόμενες σε σημαντικές ποσότητες στο Υ.Σ	Ρύπανση απ άλλες ουσίες που αναγνωρίζονται ως απορριπτόμενες σε σημαντικές ποσότητες στο Υ.Σ	Ρύπανση απ άλλες ουσίες που αναγνωρίζονται ως απορριπτόμενες σε σημαντικές ποσότητες στο Υ.Σ	Ρύπανση απ άλλες ουσίες που αναγνωρίζονται ως απορριπτόμενες σε σημαντικές ποσότητες στο Υ.Σ

Επισημαίνεται ότι η αξιολόγηση των φυσικοχημικών στοιχείων γίνεται μόνο στην περίπτωση των ΥΣ τα οποία υπάγονται στις κλάσεις της υψηλής και καλής οικολογικής κατάστασης (ή μέγιστου και καλού οικολογικού δυναμικού για τα ΙΤΥΣ και ΤΥΣ).

Η χαρτογραφική παρουσίαση των επιφανειακών υδάτων γίνεται με συγκεκριμένο χρωματικό κώδικα (Παράρτημα V της ΟΠΥ).

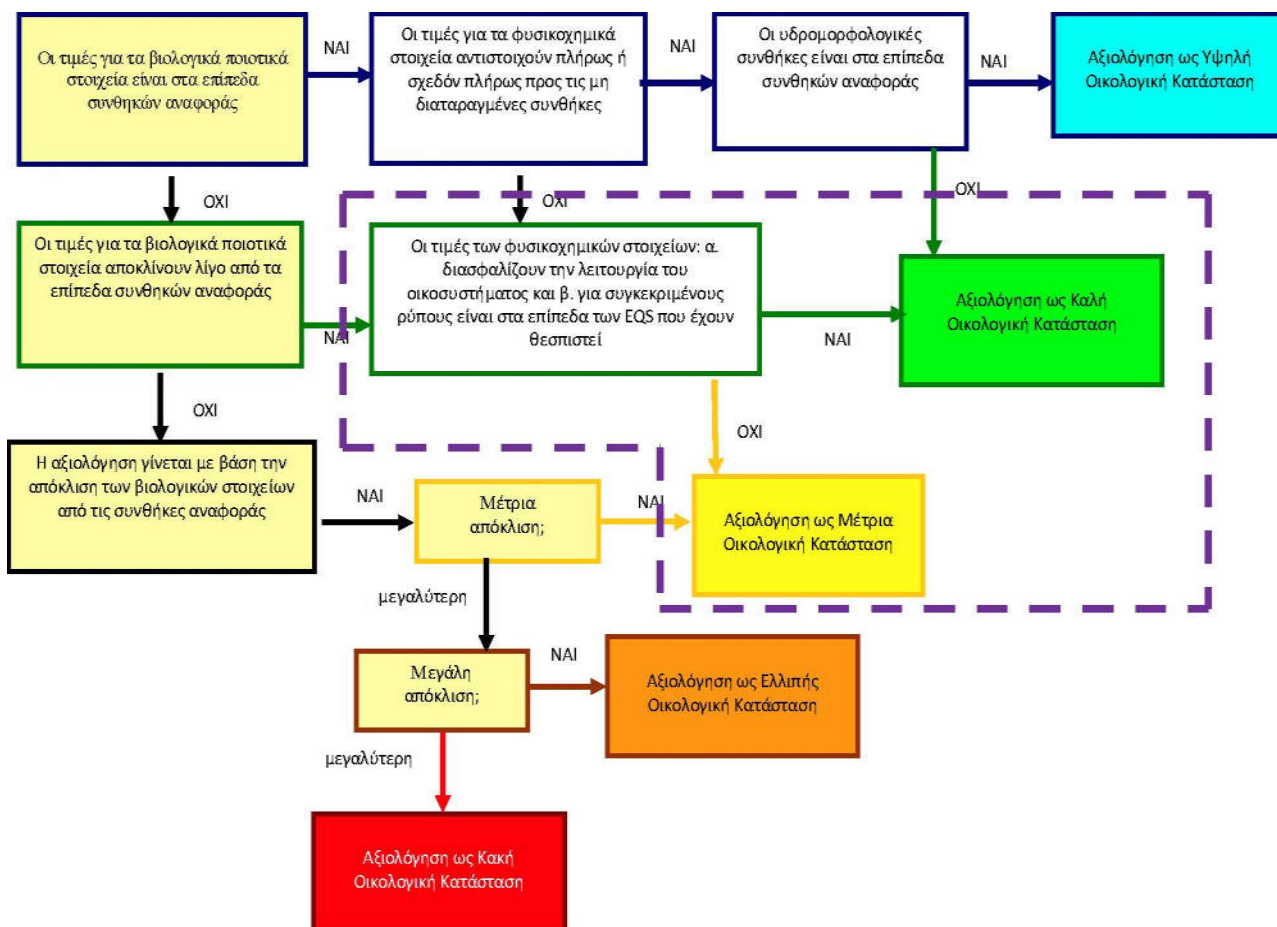
Η ταξινόμηση σε κλάσεις ποιότητας της χημικής κατάστασης των επιφανειακών πραγματοποιείται μετά από έλεγχο της τήρησης των οριακών τιμών ποιότητας ορισμένων επικίνδυνων ουσιών που καταλήγουν στο υδάτινο περιβάλλον. Οι ουσίες αυτές καθορίζονται στο Παράρτημα Χ της Οδηγίας, όπως αυτό εξειδικεύτηκε στην Η.Π. 51354/Ε103/2010 (ΦΕΚ1909Β/8-12-2010) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2008/105/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2008».

Η χημική κατάσταση, ταξινομείται με διβάθμια κλίμακα (καλή και κατώτερη της καλής). Η ταξινόμηση αυτή αποδίδεται και χαρτογραφικά. Σε **κατάσταση κατώτερη της καλής** ταξινομούνται τα επιφανειακά ύδατα που υπερβαίνουν ένα ή περισσότερα όρια.

Στο Σχήμα 3-1, που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι συσχετίσεις βιολογικών, υδρομορφολογικών, χημικών και φυσικοχημικών χαρακτηριστικών που χρησιμοποιούνται για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης για όλες τις κατηγορίες των φυσικών επιφανειακών ΥΣ.

Για την ταξινόμηση των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ το μέγιστο οικολογικό δυναμικό (ΜΟΔ) αντιστοιχεί στην συνθήκη αναφοράς η οποία περιγράφει με την καλύτερη προσέγγιση ένα φυσικό υδάτινο οικοσύστημα, η κατάσταση του οποίου θα μπορούσε να επιτευχθεί χωρίς τα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά του να αλλάξουν με τρόπο που προκαλεί σημαντικές επιπτώσεις στην καθορισμένη χρήση του ή στο ευρύτερο περιβάλλον.

Σχήμα 3-1: Ένδειξη των σχετικών ρόλων των βιολογικών, υδρομορφολογικών και φυσικοχημικών στοιχείων στην ταξινόμηση οικολογικής κατάστασης με βάση τους κανονιστικούς ορισμούς της Οδηγίας [1]



Σχήμα 3-2: Βασικές αρχές για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης με βάση το λόγο οικολογικής ποιότητας

$EQR = \frac{\text{Παρατηρημένη βιολογική τιμή}}{\text{Συνθήκες αναφοράς βιολογικής τιμής}}$	<b>EQR →1</b>	
	Υψηλή Κατάσταση ή συνθήκες αναφοράς	Καμία ή μικρή απόκλιση από τις αδιατάραχτες συνθήκες
	Καλή κατάσταση	Μικρή απόκλιση από τις συνθήκες αναφοράς
	Μέτρια κατάσταση	Μέτρια απόκλιση από τις συνθήκες αναφοράς
	Ελλιπής κατάσταση	
	Κακή κατάσταση	
	<b>EQR →0</b>	

## 3.2. ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΣ

### 3.2.1. ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για την ταξινόμηση σε κλάσεις της οικολογικής κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ, αξιολογήθηκαν οι ακόλουθες βιβλιογραφικές πηγές:

#### Α. Αποτελέσματα παρακολούθησης ποτάμιων ΥΣ από:

- Γενικό Χημείο του Κράτους (προσδιορισμοί φυσικοχημικών μεταβλητών, ειδικών ρύπων και ουσιών προτεραιότητας, την περίοδο 2007-2009).
- Διεύθυνση Υδάτων Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, για τις ανάγκες σύνταξης ετήσιων Εκθέσεων Παρακολούθησης (προσδιορισμοί φυσικοχημικών μεταβλητών των εσωτερικών υδάτων, την περίοδο 2008-2009).
- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (προσδιορισμοί φυσικοχημικών μεταβλητών σε εσωτερικά ύδατα, την περίοδο 2009-2011, κυρίως για έλεγχο της αρδευσιμότητας των υδάτων).
- Κέντρο Περιβάλλοντος Δ. Μακεδονίας (προσδιορισμοί φυσικοχημικών μεταβλητών του έτους 2012).

#### Β. Έργα – Μελέτες

- Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας – αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης, ΕΛΚΕΘΕ – ΕΚΒΥ 2008.
- Ανάπτυξη και εφαρμογή μεθόδων και λογισμικού για την καταγραφή και αξιολόγηση των δεδομένων ποιότητας των υδάτων της χώρας, Πολυτεχνείο Κρήτης 2010 (επεξεργασία αποτελεσμάτων παρακολούθησης εσωτερικών υδάτων από το Γ.Χ.Κ., των ετών 2006-2008).
- ΔΕΗ, Μελέτη της ιχθυοπανίδας και προτάσεις για την διατήρησή της στην περιοχή κατασκευής του Υ/Η Ιλαριώνα, ΕΛΚΕΘΕ, 2009.

#### Γ. Δημοσιεύσεις – Ανακοινώσεις

- Οικολογική μελέτη των ρεόντων υδάτων της λεκάνης απορροής του Αλιάκμονα κατά την περίοδο Ιουνίου – Ιουλίου 2008 (Β.Σωματαρίδου, Π.Χριστοφορίδη, Κ.Δόμβρη, Κ.Αποστολάκη, Χ.Παπαποστόλου, Δ.Οικονομίδης, Δ.Κεμίτζογλου, Μ. Λαζαρίδου), ΑΠΘ Τομέας Ζωολογίας, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Φυσικής και Περιβαλλοντικής Γεωγραφίας, Τμήμα Γεωλογίας, ΕΚΒΥ. Πανελλήνιο Συνέδριο Περιβάλλον και Υγεία, Θεσσαλονίκη, Σεπτέμβριος 2008. [http://www.bio.auth.gr/dpms/ergasies\\_anakoinwseis.html](http://www.bio.auth.gr/dpms/ergasies_anakoinwseis.html)
- Οικολογική κατάσταση της λεκάνης απορροής του Αλμωπαίου κατά την περίοδο Μαΐου-Ιουνίου 2009 (Μ.Ηλιάδης, Κ.Ιωακειμίδου, Ν.Καλλικαζάρου, Δ.Οικονομίδης, Μ.Λαζαρίδου), Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών των Τμημάτων Βιολογίας, Γεωλογίας και Πολιτικών Μηχανικών του ΑΠΘ, 2009. Ημερίδα (20-10-2010) «Οικολογική ποιότητα και διαχείριση υδάτων σε επίπεδο λεκάνης απορροής: ειδικές περιπτώσεις μελέτης» Αμφιθέατρο του Μετεωροσκοπίου ΑΠΘ. [http://www.bio.auth.gr/dpms/ergasies\\_anakoinwseis.html](http://www.bio.auth.gr/dpms/ergasies_anakoinwseis.html)



- Οικολογική μελέτη των ρεόντων υδάτων της λεκάνης απορροής του π.Αίσωνα (Μαυρονέρι) κατά την περίοδο χαμηλής ροής του 2009 (Ε. Μπιντούδη, Μ.Λαζαρίδου, ΑΠΘ, 2009). Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών των Τμημάτων Βιολογίας, Γεωλογίας και Πολιτικών Μηχανικών ΑΠΘ, 2009. Ημερίδα «Οικολογική ποιότητα και διαχείριση υδάτων σε επίπεδο λεκάνης απορροής: Εδικές περιπτώσεις μελέτης. «Αμφιθέατρο Μετεωροσκοπείου ΑΠΘ (20-10-2010), Πανελλήνιο Συνέδριο Οικολογίας Πάτρα, 2011. [http://www.bio.auth.gr/dpms/ergasies\\_anakoinwseis.html](http://www.bio.auth.gr/dpms/ergasies_anakoinwseis.html)
- Οικολογική μελέτη των ρεόντων υδάτων της λεκάνης απορροής του Αξιού (Σακουλέβα) (Μ.Μαθιουδάκη, Τ.Φραγκουλίδου, Ε.Κουκίδου, Ε. Σκορδής, Δ. Οικονομίδης, Μ.Λαζαρίδου, Δ.Κεμιζόγλου) ΑΠΘ, 2009. [http://www.bio.auth.gr/dpms/ergasies\\_anakoinwseis.html](http://www.bio.auth.gr/dpms/ergasies_anakoinwseis.html)
- Επίδραση των φραγμάτων στην Οικολογική Συνέχεια των ποταμών» (Φ. Μέργου, Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, 2011, υπεύθυνη Μ. Λαζαρίδου) Διατμητικό πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών τμημάτων Βιολογίας, Γεωλογίας και Πολιτικών Μηχανικών ΑΠΘ, «Οικολογική ποιότητα και διαχείριση υδάτων σε επίπεδο λεκάνης απορροής». Δημοσιευμένη εργασία στο διαδίκτυο.

### 3.2.1.1. ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Οι βιολογικές μεταβλητές για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης σε κλάσεις των ποτάμιων ΥΣ, είναι η σύσταση και αφθονία της υδατικής χλωρίδας, η σύνθεση και αφθονία της πανίδας των βενθικών ασπόνδυλων (βενθικά μακροασπόνδυλα), καθώς και η σύνθεση και αφθονία και κατανομή κατά ηλικίες της ιχθυοπανίδας (Παρ. V, 1.1.1). Στην άσκηση διαβαθμονόμησης για τα ποτάμια της Μεσογείου, που πραγματοποιήθηκε την περίοδο 2003-2007 και τα αποτελέσματα της οποίας περιλαμβάνονται στην Απόφαση 2008/915/ΕΚ, τα βιολογικά στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν η πανίδα των βενθικών ασπονδύλων και το φυτοβένθος.

Στη χώρα μας, ο προσδιορισμός των συνθηκών αναφοράς με την Απόφαση που προαναφέρθηκε ορίστηκε να γίνεται με τον κοινό πολυμετρικό δείκτη STAR ICMi, ο οποίος προσδιορίζεται με βάση την πανίδα των βενθικών ασπονδύλων. Η τυπολογία που ακολουθήθηκε αντιστοιχεί σε περιορισμένο αριθμό τύπων ποταμών της Ελλάδας (R-M1, R-M2 και R-M4). Για κάθε ένα από τους τύπους αυτούς καθορίστηκαν τα όρια Υψηλής/Καλής και Καλής/Μέτριας ποιότητας.

Ο **πολυμετρικός δείκτης STAR ICMi** (Buffagni et al., 2005) είναι σύνθετος, δηλαδή αποτελείται από επιμέρους κατηγορίες μεταβλητών. Τέτοιες μεταβλητές είναι η ολική αφθονία των μακροασπονδύλων, το πλήθος των ταξινομικών ομάδων ή το ποσοστό των οικογενειών οι οποίες ανήκουν στα πλεκόπτερα, εφημερόπτερα και τριχόπτερα, η ανθεκτικότητα και ευαισθησία τους στη ρύπανση και η αφθονία και η ποικιλότητα τους κατά Shannon-Weaver (Weaver & Shannon, 1949). Υπολογίζεται συνδυάζοντας 6 δείκτες, οι οποίοι αντιπροσωπεύουν τα κύρια στοιχεία που απαιτεί η Οδηγία – Πλαίσιο. Η τελική τιμή του δείκτη υπολογίζεται από το άθροισμα των 6 επιμέρους δεικτών, αφού αποδοθεί στον κάθε έναν από αυτούς ένας συντελεστής βαρύτητας, όπως αναλύθηκε στο Παραδοτέο Π.1.6.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται τα όρια ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης των τύπων ποτάμιων ΥΣ R-M1, R-M2, R-M4 στη χώρα μας, κατά την άσκηση διαβαθμονόμησης, με βάση το δείκτη STAR ICMi.



Πίνακας 3-2: Ταξινόμηση οικολογικής κατάστασης τύπων ποτάμιων ΥΣ ως προς το δείκτη STAR ICMi

Τύπος	Λόγοι οικολογικής ποιότητας βάσει τιμών του δείκτη ICMi	
	Όριο άριστης – καλής	Όριο καλής -μέτριας
R-M1	0,95	0,71
R-M2	0,94	0,71
R-M4	0,96	0,72

ΠΗΓΗ : Γεωγραφική Ομάδα Διαβαθμονόμησης για Ελλάδα (WFD intercalibration technical report, EC, 2007), Απόφαση της Επιτροπής της 30<sup>ης</sup> Οκτωβρίου 2008 (2008/915/ΕΚ).

Σύμφωνα με το Παράρτημα III (Καθορισμός τυποχαρακτηριστικών συνθηκών αναφοράς για τους τύπους των ποτάμιων συστημάτων με βάση τα μακροασπόνδυλα, όπως προέκυψε απ' την άσκηση διαβαθμονόμησης στην οικοπεριοχή της Μεσογείου, σύστημα τυπολογίας Β) του Προγράμματος Ανάπτυξης δικτύων και Παρακολούθησης ποιότητας των επιφανειακών εσωτερικών των μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της Χώρας (ΕΛΚΕΘΕ-ΑΠΘ, 2008), σταθμοί αναφοράς στο Υ.Δ 09 βρίσκονται στον Αλιάκμονα και αντιπροσωπεύουν τους μεσογειακούς τύπους R-M2 και R-M4. Για τον τύπο RM2 οι κυριότερες οικογένειες μακροασπονδύλων είναι οι Heptageniidae και Gammaridae και για τον τύπο R-M4 η οικογένεια Taeniopterygidae.

Ο δείκτης του **Ελληνικού Συστήματος αξιολόγησης (ΕΣυΑ) ή Hellenic Assessment System (HES)**, είναι ένας άλλος δείκτης οικολογικής ποιότητας του νερού των ποταμών, ο οποίος βασίζεται και αυτός στα βενθικά μακροασπόνδυλα. Ο δείκτης αυτός αποτελείται από δύο ομάδες στοιχείων, το άθροισμα βιοτικής κλίμακας (HBMWP) και τον μέσο όρο κλίμακας ανά ταξινομική ομάδα (HASPT). Αφού πρώτα κριθεί αν το δείγμα λήφθηκε από πλούσιο ή φτωχό σε διαθέσιμα ενδιαιτήματα τμήμα του ποταμού, (πριμοδοτείται το φτωχό δείγμα), οι δύο διαφορετικές συνθέσεις σε βενθικά μακροασπόνδυλα αντιστοιχούνται σε ακέραιες τιμές (από 1 μέχρι 5) και στη συνέχεια αθροίζονται. Το κλάσμα του ημιαθροίσματος αυτού (semiHES) χρησιμοποιείται για την κατάταξη των υδάτων σε πενταβάθμια κλίμακα (1 = κακή οικολογική κατάσταση, 5 = υψηλή οικολογική κατάσταση). Ο δείκτης αυτός είναι ανεξάρτητος από τις συνθήκες αναφοράς και συνεπώς μη συγκρίσιμος με τον δείκτη STAR ICMi.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα όρια ταξινόμησης σε κλάσεις οικολογικής ποιότητας με βάση τον δείκτη ΕσυΑ.

Πίνακας 3-3: Όρια ταξινόμησης σε κλάσεις οικολογικής ποιότητας με βάση τον δείκτη ΕΣυΑ

Τιμές δείκτη ΕΣυΑ	Ερμηνεία
5	Υψηλή
4,5	Υψηλή
4	Καλή
3,5	Καλή
3	Μέτρια
2,5	Μέτρια
2	Πτωχή
1,5	Πτωχή
1	Κακή

Για λόγους συμβατότητας με την Οδηγία (τυπολογία, συσχέτιση με συνθήκες αναφοράς) ο δείκτης HES τροποποιήθηκε ώστε να συμπεριληφθούν στις τιμές του και οι τυπολογικές συνθήκες αναφοράς. Μετά την τροποποίηση αυτή αναφέρεται πλέον ως mHES. Οι δύο δείκτες που προαναφέρθηκαν (HES ή Ε.Συ.Α και mHES) δεν έχουν αποτελέσει αντικείμενο διαβαθμονόμησης.

Σύμφωνα με τις κατευθύνσεις του Εργοδότη (έγγραφο 106041/17/10/2012), για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των ποτάμιων υδάτινων σωμάτων, λήφθηκε υπόψη:

α) Ο κοινός μετρικός δείκτης Intercalibration Common Metrics index (STAR ICMi) για τους τύπους των ποταμών R-M1, R-M2, R-M4 της άσκησης διαβαθμονόμησης, σύμφωνα με την Απόφαση 2008/915/ΕΚ, και

β) Ο δημοσιευμένος [Artemiadou & Lazaridou, 2005] δείκτης του Ελληνικού Συστήματος αξιολόγησης (ΕΛ Συ Α) ή Hellenic Assessment System (HES), για τους διατιθέμενους σταθμούς στα ΥΔ Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας (με βάση το λόγο ΕQR που προκύπτει από το δείκτη HES).

Στις κατευθύνσεις του Εργοδότη αναφέρεται επίσης ότι στον επόμενο Διαχειριστικό Κύκλο θα γίνει περαιτέρω διερεύνηση των κατάλληλων δεικτών μετά και την ολοκλήρωση του νέου Προγράμματος Παρακολούθησης, το οποίο βρίσκεται σε εξέλιξη. Επισημαίνεται ότι στην ΚΥΑ 140384/9-9-2011, ΦΕΚ 2017/Β' /2011 « Ορισμός Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης της ποιότητας και της ποσότητας των υδάτων με καθορισμό των θέσεων (σταθμών) μετρήσεων και των φορέων που υποχρεούνται στην λειτουργία τους, κατά το άρθρο 4, παράγραφος 4 του ν. 3199/2003 (Α' 280) », ορίζονται οι αρμόδιοι Φορείς για τη λειτουργία του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης των επιφανειακών υδάτων (ΓΚΧ, ΕΛΚΕΘΕ, ΕΚΒΥ, Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων ΕΘΙΑΓΕ), οι θέσεις (σταθμοί) των δειγματοληψιών και οι κατηγορίες παραμέτρων για την παρακολούθηση των υδάτων, κατά την επόμενη διαχειριστική περίοδο.

Για τα ιδιαίτερος τροποποιημένα ποτάμια ΥΣ (ΙΤΥΣ) και τα τεχνητά ποτάμια ΥΣ (ΤΥΣ) δεν έχει καταστεί μέχρι στιγμής δυνατός ο προσδιορισμός του οικολογικού δυναμικού, δηλαδή η προσαρμογή των ορίων ταξινόμησης.

Για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης των ρεόντων υδάτων της λεκάνης απορροής του Αλιάκμονα, αξιοποιήθηκαν τα αποτελέσματα της μελέτης «Οικολογική μελέτη των ρεόντων υδάτων της λεκάνης απορροής του Αλιάκμονα κατά την περίοδο Ιουνίου - Ιουλίου 2008» (ΑΠΘ, 2008). Στα πλαίσια της παραπάνω μελέτης έγιναν δειγματοληψίες βενθικών ασπονδύλων σε 10 σταθμούς. Η μεγαλύτερη αφθονία μακροασπονδύλων (Εφημερόπτερα, Τριχόπτερα και Δίπτερα) παρατηρήθηκε στους σταθμούς Πλατανιά και Παναγιά και η μικρότερη στους σταθμούς Βενέτικο και Τάφρο. Οι σταθμοί με τη χειρότερη ποιότητα υδάτων αναφέρεται ότι εντοπίστηκαν στο ρέμα Γκιόλι και την τάφρο Τ66, όπου αποχετεύονται εποχιακά τα απόβλητα από παρακείμενες κονσερβοποιίες φρούτων. Επίσης, αναφέρεται ότι με βάση τα βιολογικά χαρακτηριστικά διαπιστώνεται επιδείνωση της κατάστασης σε σύγκριση με παλιότερες μετρήσεις του 1999. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων της μελέτης που προαναφέρθηκε. Τα μακροασπόνδυλα προσδιορίστηκαν σε άλλους σταθμούς με τον πολυμετρικό δείκτη STAR ICMi και σε άλλους σύμφωνα με το Ελληνικό Σύστημα Αξιολόγησης (Ε.Συ.Α.). Παράλληλα πραγματοποιήθηκαν και μετρήσεις φυσικοχημικών παραμέτρων που συναξιολογήθηκαν με τα βιολογικά στοιχεία.

**Πίνακας 3-4: Τιμή δεικτών STAR ICMi και Ε.συ.Α σε σταθμούς στην λεκάνη απορροής του Αλιάκμονα, το 2008**

ΠΟΤΑΜΟΣ	ΣΤΑΘΜΟΙ	ΤΥΠΟΣ	Ιούνιος-Ιούλιος		Οκτώβριος STAR ICMi
			ΔΕΙΚΤΗΣ STAR ICMi	ΔΕΙΚΤΗΣ Ε.Συ.Α	
ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Συμβολή	RM3		2,5	
ΡΕΜΑ ΓΚΙΟΛΙ	Γκιόλι	RM2	-0,01		
ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Νεάπολη	RM3		3	
ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Πλατανιά	RM3		3,5	
ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Κοκκινιά	RM3		3,5	
ΒΕΝΕΤΙΚΟΣ	Βενέτικος	RM3	0,431		
ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Παναγιά	RM3		3	
ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Αγ. Βαρβάρα	RM3		2	
ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ (ΑΛΜΩΠΑΙΟΥ)	Ξιφιανή	RM2			0,445
ΕΔΕΣΣΑΙΟΣ	Εδεσσαίος	RM2			0,390
ΑΡΑΠΙΤΣΑ	Νάουσα	RM3			0,421
ΤΑΦΡΟΣ 66	Τάφρος 66	RM3		1	
ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Νησέλι	RM3		2,5	

ΠΗΓΗ : ΑΠΘ, 2008

\* Η ακριβής θέση των σταθμών με τις συντεταγμένες τους, δεν αναφέρονται στις μελέτες και δημοσιεύσεις.

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει η Κακή οικολογική ποιότητα του ρ. Γκιόλι και της τάφρου Τ66, η Καλή οικολογική ποιότητα του Αλιάκμονα στις θέσεις Πλατανιά και Κοκκινιά και η Μέτρια ή Ελλιπής σε όλες τις άλλες θέσεις.

Για την λεκάνη του Αλιάκμονα, εξετάστηκαν και τα αποτελέσματα της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας «Επίδραση των φραγμάτων στην Οικολογική Συνέχεια των ποταμών» (ΑΠΘ 2011). Στο πλαίσιο της μελέτης αυτής πραγματοποιήθηκαν δειγματοληψίες βενθικών μακροασπονδύλων, σε περιόδους «Υψηλής» (Δεκέμβριος) και «Χαμηλής» (Ιούλιος – Αύγουστος) ροής, σε 3 σταθμούς με παράλληλη μέτρηση φυσικοχημικών και υδρομορφολογικών χαρακτηριστικών. Οι δειγματοληψίες πραγματοποιήθηκαν το 2010 και η οικολογική ποιότητα εκτιμήθηκε με το Ελληνικό Σύστημα Αξιολόγησης (Ε.Συ.Α), όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 3-5: Τιμή δείκτη Ε.Συ.Α. σε σταθμούς ανάντη και κατάντη των φραγμάτων του Αλιάκμονα

ΠΟΤΑΜΙΟ Υ..Σ	ΣΤΑΘΜΟΙ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΕΝΔΑΙΤΗΜΑ	ΤΥΠΟΣ Υ.Σ	ΔΕΙΚΤΗΣ Ε.Συ.Α	ΕΡΜΗΝΕΙΑ
ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Ανάντη φραγμάτων Αλιάκμονα, ορεινό τμήμα (Ιούλιος)	ΠΛΟΥΣΙΟ	ΦΥΣΙΚΟ	3	ΜΕΤΡΙΑ
	Ανάντη φραγμάτων Αλιάκμονα, ορεινό τμήμα (Δεκέμβριος)	ΠΛΟΥΣΙΟ	ΦΥΣΙΚΟ	2,5	ΜΕΤΡΙΑ
	Ανάντη φραγμάτων Αλιάκμονα, μεσαίο τμήμα (Ιούλιος)	ΠΛΟΥΣΙΟ	ΦΥΣΙΚΟ	3	ΜΕΤΡΙΑ
	Κατάντη φραγμάτων Αλιάκμονα (Ιούλιος)	ΦΤΩΧΟ	ΤΥΣ	2	ΚΑΚΗ
	Κατάντη φραγμάτων Αλιάκμονα (Δεκέμβριος)	ΦΤΩΧΟ	ΤΥΣ	1,5	ΚΑΚΗ

ΠΗΓΗ : ΑΠΘ, Φ. Μέργου, 2011

Επισημαίνονται οι διαφορές στην εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης/δυναμικού των ποτάμιων συστημάτων στις εργασίες που προαναφέρθηκαν. Στη σχετική εργασία δεν αναφέρονται οι συντεταγμένες των σταθμών και δεδομένου ότι πρόκειται για διπλωματική εργασία, τα αποτελέσματά της αναφέρονται ενδεικτικά και γιαυτό δεν λαμβάνονται υπόψη για τη διαμόρφωση του συγκεντρωτικού πίνακα ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ.

Στον ποταμό Αλιάκμονα, στη θέση δημιουργίας της τεχνητής λίμνης Ιλαρίωνα πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις βενθικών μακροασπονδύλων πριν την πλήρωσή της (Μελέτη της ιχθυοπανίδας και προτάσεις για την διατήρηση της στην περιοχή κατασκευής του Υ/Η Ιλαρίωνα, ΕΛΚΕΘΕ, 2009). Οι δειγματοληψίες πραγματοποιήθηκαν τον Αύγουστο του 2007 και η οικολογική ποιότητα εκτιμήθηκε με βάση το δείκτη Ε.Συ.Α. Από τα συμπεράσματα της μελέτης αυτής προκύπτει ότι στους περισσότερους σταθμούς (67%) η οικολογική ποιότητα των υδάτων εκτιμήθηκε ως καλή. Τα ύδατα στο σταθμό κατάντη του μη ενεργού σταθμού επεξεργασίας αστικών λυμάτων των Γρεβενών αξιολογήθηκε ως κακής ποιότητας (επικράτηση των Chironomidae) ενώ σε κανένα σταθμό η οικολογική ποιότητα δεν βρέθηκε υψηλή. Σύμφωνα με τους συντάκτες της μελέτης αυτής οι μεθοδολογίες εκτίμησης της οικολογικής ποιότητας που στηρίζονται στα μακροασπόνδυλα αξιολογούν κυρίως τις επιπτώσεις της οργανικής ρύπανσης.

Για την αξιολόγηση της λεκάνης απορροής του Αλμωπαίου εξετάστηκαν τα αποτελέσματα της μελέτης «Οικολογική κατάσταση της λεκάνης απορροής του Αλμωπαίου κατά την περίοδο Μαΐου-Ιουνίου 2009» (ΔΠΜΣ, ΑΠΘ 2009). Στα πλαίσια της μελέτης αυτής, έγιναν δειγματοληψίες βενθικών ασπόνδυλων σε 12 σταθμούς. Με βάση τους δείκτες ΕΣυΑ και STAR ICMi, η οικολογική ποιότητα του π.Αλμωπαίου χαρακτηρίζεται ως Ελλιπής σε όλους τους σταθμούς. Από τις μετρήσεις των φυσικοχημικών στοιχείων προέκυψαν υψηλές τιμές αμμωνιακών ιόντων (NH<sub>4</sub>) που δείχνουν πρόσφατη ρύπανση. Επισημαίνεται ότι στη σχετική δημοσίευση δεν αναφέρονται οι συντεταγμένες των σταθμών δειγματοληψίας, δεδομένης όμως της ομαδοποίησης του ΥΣ και του ίδιου οικολογικού χαρακτηρισμού (ελλιπές) των σταθμών, στην

παρούσα μελέτη η αξιολόγηση της οικολογικής ποιότητας του Αλμωπαίου στη συγκεκριμένη μελέτη γίνεται αποδεκτή και παρουσιάζεται και χαρτογραφικά.

Για την αξιολόγηση της οικολογικής ποιότητας των ρεόντων υδάτων της λεκάνης απορροής του π.Αίσωνα (Μαυρονέρι) εξετάστηκαν τα αποτελέσματα της μελέτης «Οικολογική μελέτη των ρεόντων υδάτων της λεκάνης απορροής του π.Αίσωνα (Μαυρονέρι) κατά την περίοδο χαμηλής ροής του 2009» (ΑΠΘ, 2009). Στα πλαίσια της μελέτης αυτής έγιναν δειγματοληψίες βενθικών ασπόνδυλων σε 11 σταθμούς, τον Οκτώβριο του 2009. Παράλληλα, μετρήθηκαν τα υδρομορφολογικά και φυσικοχημικά χαρακτηριστικά συμπεριλαμβανομένων και των θρεπτικών αλάτων που αναλύθηκαν στο Διαβαλκανικό Κέντρο Περιβάλλοντος. Η οικολογική ποιότητα αξιολογήθηκε με βάση τον κοινό μετρικό δείκτη STAR ICMi και βρέθηκε υψηλή σε 5 σταθμούς και καλή σε 2 (στο πιο ορεινό και απομακρυσμένο από την πόλη της Κατερίνης τμήμα). Κοντά στην Κατερίνη η οικολογική ποιότητα βρέθηκε μέτρια σε 2 σταθμούς, σε 1 σταθμό ελλιπής και σε 1 κακή. Δεδομένου ότι στη σχετική μελέτη δεν αναφέρονται οι συντεταγμένες των σταθμών δειγματοληψίας και λόγω του ότι δεν εξηγούνται βάσει των χρήσεων και των πιέσεων οι διαφοροποιήσεις της οικολογικής ποιότητας στα διάφορα τμήματα, τα συμπεράσματα της μελέτης αυτής δεν λήφθηκαν υπόψη στον συγκεντρωτικό πίνακα αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης των ΥΣ της παρούσας μελέτης ούτε απεικονίζονται χαρτογραφικά.

Για την αξιολόγηση της οικολογικής ποιότητας των ποτάμιων ΥΣ της λεκάνης απορροής του Αξιού (Σακουλέβα), εξετάστηκαν τα αποτελέσματα της μελέτης «Οικολογική μελέτη των ρεόντων υδάτων της λεκάνης απορροής του Αξιού (Σακουλέβα)» (ΑΠΘ, 2009). Στα πλαίσια της μελέτης αυτής έγιναν δειγματοληψίες βενθικών ασπόνδυλων σε 2 σταθμούς το 2009 και προσδιορίστηκε ο δείκτης STAR ICMi. Η οικολογική ποιότητα και στους δύο σταθμούς κρίθηκε ως Ελλιπής.

Αξιολογήθηκαν επίσης τα αποτελέσματα του προγράμματος "Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας – αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης» (ΕΛΚΕΘΕ-ΕΚΒΥ, 2008), στα πλαίσια του οποίου πραγματοποιήθηκαν δειγματοληψίες και προσδιορισμοί βενθικών μακροσπόνδυλων σε 18 σταθμούς ποτάμιων συστημάτων.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα από τις εργασίες που προαναφέρθηκαν, τα οποία επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθούν στην παρούσα μελέτη για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης και του δυναμικού των σταθμών των ποτάμιων συστημάτων.

Σημειώνεται ότι παράλληλα με τις δειγματοληψίες των βιολογικών στοιχείων το ΕΛΚΕΘΕ και το ΑΠΘ πραγματοποίησαν και μετρήσεις για ορισμένα φυσικοχημικά στοιχεία (κυρίως θρεπτικά άλατα), τα οποία συναξιολογήθηκαν στην οικολογική κατάσταση των υδάτων.

**Πίνακας 3-6: Δεδομένα Οικολογικής κατάστασης/ δυναμικού σταθμών ποτάμιων ΥΣ**

Α/Α	ΠΟΤΑΜΙ	ΣΤΑΘΜΟΣ	ΦΟΡΕΑΣ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ (ΕΓΣΑ 87)		ΔΕΙΚΤΗΣ STAR ICMi	ΔΕΙΚΤΗΣ Ε.Συ.Α	ΟΙΚΟΛ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΔΥΝΑΜΙΚΟ
				Χ	Ψ			
1	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΝΗΣΕΛΙ <sup>9</sup>	ΑΠΘ, 2008	*	*		2,5	ΜΕΤΡΙΑ
2	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΝΗΣΕΛΙ	ΕΛΚΕΘΕ, 2008	369690	4493447			ΕΛΛΙΠΗΣ
3	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑ	ΑΠΘ, 2008	*	*		2	ΕΛΛΙΠΗΣ

<sup>9</sup> Αφορά άλλη θέση από αυτή του ΕΛΚΕΘΕ

Α/Α	ΠΟΤΑΜΙ	ΣΤΑΘΜΟΣ	ΦΟΡΕΑΣ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ (ΕΓΣΑ 87)		ΔΕΙΚΤΗΣ STAR ICMI	ΔΕΙΚΤΗΣ Ε.Συ.Α	ΟΙΚΟΛ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΔΥΝΑΜΙΚΟ
				Χ	Ψ			
4	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΖΑΒΟΡΔΑ	ΕΛΚΕΘΕ, 2008	312680	4430456			ΚΑΛΗ
5	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΠΑΝΑΓΙΑ <sup>10</sup>	ΑΠΘ, 2008	*	*		3	ΜΕΤΡΙΑ
6	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΓΕΦΥΡΑ ΠΑΝΑΓΙΑΣ	ΕΛΚΕΘΕ, 2008	305074	4425647			ΚΑΛΗ
7	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΚΑΡΠΕΡΟ	ΕΛΚΕΘΕ, 2008	297284	4426378			ΚΑΛΗ
8	ΡΕΜΑ ΧΡΩΜΙΟΥ	ΒΟΥΡΙΝΟ	ΕΛΚΕΘΕ, 2008	310315	4441390			ΚΑΛΗ
9	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΚΟΚΚΙΝΙΑ	ΑΠΘ, 2008	*	*		3,5	ΚΑΛΗ
10	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΕΓΝΑΤΙΑ <sup>11</sup> ΓΕΦΥΡΑ ΙΑΚΩΒΟΥ	ΕΛΚΕΘΕ, 2008	289328	4454130			ΚΑΛΗ
11	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΠΛΑΤΑΝΙΑ <sup>12</sup>	ΑΠΘ, 2008	*	*			ΚΑΛΗ
12	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΠΛΑΤΑΝΙΑ	ΕΛΚΕΘΕ, 2008	275034	4474076			ΚΑΛΗ
13	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΝΕΑΠΟΛΗ	ΑΠΘ, 2008	*	*		3	ΜΕΤΡΙΑ
14	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΑΡΓΟΣ ΟΡΕΣΤΙΚΟ	ΕΛΚΕΘΕ, 2008	266887	4481824			ΚΑΛΗ
15	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ <sup>13</sup>	ΣΥΜΒΟΛΗ <sup>9</sup>	ΑΠΘ, 2008	*	*		2,5	ΜΕΤΡΙΑ
16	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	ΙΤΕΑ	ΕΛΚΕΘΕ,2009	296556	4437917			ΜΕΤΡΙΑ
17	ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ Ρ.	ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ	ΕΛΚΕΘΕ,2009	283357	4457490			ΜΕΤΡΙΑ
16	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΚΟΡΟΜΗΛΙΑ	ΕΛΚΕΘΕ,2008	261092	4990549			ΥΨΗΛΗ
18	ΜΕΛΠΩ	ΔΡΟΣΟΠΗΓΗ	ΕΛΚΕΘΕ,2008	284640	4506738			ΥΨΗΛΗ
19	ΛΥΓΚΟΣ (ΑΞΙΟΣ, ΣΑΚΟΥΛΕΒΑΣ)	ΑΡΜΕΝΟΧΩΡΙ	ΑΠΘ, 2009	*	*	0,33		ΕΛΛΙΠΗΣ
20	ΛΥΓΚΟΣ (ΑΞΙΟΣ, ΣΑΚΟΥΛΕΒΑΣ)	ΣΥΜΒΟΛΗ	ΑΠΘ, 2009	*	*	0,46		ΕΛΛΙΠΗΣ
21	ΛΥΓΚΟΣ (ΑΞΙΟΣ, ΣΑΚΟΥΛΕΒΑΣ)	ΦΛΩΡΙΝΑ, ΓΕΦΥΡΑ ΤΡΕΝΟΥ	ΕΛΚΕΘΕ,2008	288997	4521135			ΕΛΛΙΠΗΣ
22	ΣΟΥΛΟΥ (ΚΟΙΛΑΔΑ)	ΚΟΙΛΑΔΑ	ΕΛΚΕΘΕ, 2008	306404	4491011			ΕΛΛΙΠΗΣ
23	ΒΕΝΕΤΙΚΟΣ	ΓΕΦΥΡΑ ΖΙΑΚΑΣ	ΕΛΚΕΘΕ, 2008	268565	4435078			ΚΑΛΗ
24	ΒΕΝΕΤΙΚΟΣ	V FOR ΒΕΝΕΤΙΚΟΣ	ΕΛΚΕΘΕ, 2008	267200	4435860			ΚΑΛΗ
25	ΒΕΝΕΤΙΚΟΣ	ΒΕΝΕΤΙΚΟΣ <sup>14</sup>	ΑΠΘ, 2008	*	*	0,431		ΕΛΛΙΠΗΣ
26	ΒΕΝΕΤΙΚΟΣ	ΓΕΦΥΡΑ ΕΛΕΥΘΕΡΟΧΩΡΙ	ΕΛΚΕΘΕ,2009	296632	4425756			ΜΕΤΡΙΑ
27	ΓΡΕΒΕΝΙΤΗΣ	DS ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ	ΕΛΚΕΘΕ, 2008	284867	4441721			ΚΑΚΗ
28	ΕΔΕΣΣΑΙΟΣ	Εδεσσαίος	ΑΠΘ, 2008	*	*	0,390		ΕΛΛΙΠΗΣ
29	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	Νάουσα	ΑΠΘ, 2008	*	*	0,421		ΕΛΛΙΠΗΣ
30	ΤΑΦΡΟΣ 66	Τάφρος 66	ΑΠΘ, 2008	*	*		1	ΚΑΚΗ
31	ΓΚΙΟΛΙ	Γκιόλι	ΑΠΘ, 2008	*	*			ΚΑΚΗ
32	ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ (ΑΛΜΩΠΑΙΟΣ)	Ξιφιανή	ΑΠΘ, 2008	*	*	0,445		ΜΕΤΡΙΑ
33	ΑΛΜΩΠΑΙΟΣ	Πρόμαχοι S1	ΑΠΘ, 2009	*	*			ΚΑΛΗ

<sup>10</sup> Αφορά ίδια θέση περίπου με την Γέφυρα Παναγιάς<sup>11</sup> Αφορά ίδια θέση περίπου με την Κοκκινιά<sup>12</sup> Αφορά την ίδια θέση με αυτή του ΕΛΚΕΘΕ<sup>13</sup> Αφορά κοντινή θέση με το Άργος Ορεστικό<sup>14</sup> Αφορά άλλη θέση από αυτές του ΕΛΚΕΘΕ



Α/Α	ΠΟΤΑΜΙ	ΣΤΑΘΜΟΣ	ΦΟΡΕΑΣ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ (ΕΓΣΑ 87)		ΔΕΙΚΤΗΣ STAR ICMi	ΔΕΙΚΤΗΣ Ε.Συ.Α	ΟΙΚΟΛ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ ΔΥΝΑΜΙΚΟ
				Χ	Ψ			
34	ΑΛΜΩΠΑΙΟΣ	Νεοχώρι, S2	ΑΠΘ, 2009	*	*			ΕΛΛΙΠΗΣ
35	ΑΛΜΩΠΑΙΟΣ	Μηλιά, S3	ΑΠΘ, 2009	*	*			ΕΛΛΙΠΗΣ
36	ΑΛΜΩΠΑΙΟΣ	Ασπροπόταμος, S4	ΑΠΘ, 2009	*	*			ΕΛΛΙΠΗΣ
37	ΑΛΜΩΠΑΙΟΣ	Ανάπη Αριδαίας, S5	ΑΠΘ, 2009	*	*			ΕΛΛΙΠΗΣ
38	ΑΛΜΩΠΑΙΟΣ	Παραπόταμος, S6	ΑΠΘ, 2009	*	*			ΕΛΛΙΠΗΣ
39	ΑΛΜΩΠΑΙΟΣ	Εξαπλάτανος, S7	ΑΠΘ, 2009	*	*			ΕΛΛΙΠΗΣ
40	ΑΛΜΩΠΑΙΟΣ	Κατάνη Αριδαίας, S8	ΑΠΘ, 2009	*	*			ΕΛΛΙΠΗΣ
41	ΑΛΜΩΠΑΙΟΣ	Ξιφιανή, S9	ΑΠΘ, 2009	*	*			ΕΛΛΙΠΗΣ
42	ΑΛΜΩΠΑΙΟΣ	Χρυσή, S10	ΑΠΘ, 2009	*	*			ΕΛΛΙΠΗΣ
43	ΑΛΜΩΠΑΙΟΣ	Αλωρός, S11	ΑΠΘ, 2009	*	*			ΕΛΛΙΠΗΣ
44	ΑΛΜΩΠΑΙΟΣ	Πρ. Ηλίας, S12	ΑΠΘ, 2009	*	*			ΕΛΛΙΠΗΣ

\* Η ακριβής θέση των σταθμών με τις συντεταγμένες τους δεν αναφέρονταν στις μελέτες και δημοσιεύσεις.

Επισημαίνονται οι διαφορετικές αξιολογήσεις της οικολογικής κατάστασης στις εργασίες του ΕΛΚΕΘΕ και του ΑΠΘ, σε κοντινούς σταθμούς και στην ίδια χρονική περίοδο (2008). Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι οι σταθμοί στο Άργος Ορεστικό (ΕΛΚΕΘΕ) και τη Συμβολή (ΑΠΘ) που βρίσκονται σε μικρή απόσταση μεταξύ τους και κατατάσσονται σε Καλής και Μέτριας οικολογικής κατάστασης αντίστοιχα. Επίσης, οι σταθμοί Παναγιά (ΑΠΘ) και γέφυρα Παναγιάς (ΕΛΚΕΘΕ) που επίσης βρίσκονται σε μικρή απόσταση χαρακτηρίζονται Μέτριας και Καλής οικολογικής κατάστασης αντίστοιχα. Διαφορές στην ταξινόμηση προκύπτουν και σε διαφορετικές χρονικές περιόδους από τον ίδιο φορέα όπως για παράδειγμα η θέση Ξιφιανή στον Αλμωπαίο, η οποία χαρακτηρίστηκε σε δύο διαφορετικές εργασίες του ΑΠΘ, μέτρια το 2008 και ελλιπής το 2009.

Υπάρχουν φυσικά και σταθμοί όπου οι χαρακτηρισμοί από ΕΛΚΕΘΕ και ΑΠΘ την ίδια χρονική περίοδο (2008) συμπίπτουν. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο σταθμός Πλατάνια.

Επισημαίνεται ότι σε μερικές περιπτώσεις οι αξιολογήσεις της οικολογικής κατάστασης οδηγούν σε διαφορετικά αποτελέσματα, που μπορεί να οφείλονται και στην διαφορετική εποχή δειγματοληψίας. Οι διαφορές ταξινόμησης ανάμεσα στους δείκτες STAR ICMi και Ε.Συ.Α αποδίδονται (από τους συντάκτες τους) στο γεγονός ότι το Ε.Συ.Α. βαθμολογεί κάποιες ευαίσθητες ταξινομικές ομάδες, οι οποίες δεν λαμβάνονται υπόψη στον πολυμετρικό δείκτη STAR ICMi.

Επισημαίνεται ότι οι δείκτες ποιότητας του υδάτινου περιβάλλοντος, οι οποίοι βασίζονται στη σύνθεση των βενθικών βιοκοινοτήτων, προκειμένου να παράσχουν αξιόπιστα αποτελέσματα απαιτείται να βασίζονται σε στατιστικά σημαντικό αριθμό μετρήσεων. Η απαίτηση αυτή προκύπτει διότι το εύρος μεταβολής των πληθυσμιακών μεγεθών σχετίζεται με τους υπερετήσιους κύκλους νερού (ξηρά - υγρά έτη), την παροχή των ποτάμιων ΥΣ και τις περιοδικές μεταβολές των μη βιοτικών μεταβλητών των υδάτων.

Η θέση των σταθμών απ' τις διάφορες βιβλιογραφικές πηγές παρουσιάζεται στο συνημμένο χάρτη. Ας σημειωθεί ότι ορισμένοι σταθμοί ενώ αναφέρονται με το ίδιο όνομα αφορούν διαφορετικές θέσεις και άλλοι σταθμοί ενώ ονομάζονται διαφορετικά αφορούν στην ίδια θέση. Η θέση ορισμένων σταθμών για τους οποίους στις σχετικές δημοσιεύσεις δεν αναφέρονται οι συντεταγμένες τους, δεν παρουσιάζονται χαρτογραφικά.

### 3.2.1.2. ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών σωμάτων σε Υψηλή ή Καλή προβλέπεται να προκύπτει συνυπολογίζοντας και τις υδρομορφολογικές συνθήκες, με μέτρο σύγκρισης τις αδιατάρακτες.

Το καλό οικολογικό δυναμικό των ΤΥΣ και ΙΤΥΣ πρέπει να αντιστοιχεί στις συνθήκες οι οποίες διασφαλίζουν την οικολογική συνέχεια, ιδιαίτερα όσον αφορά στη μετανάστευση της υδρόβιας πανίδας και στη διατήρηση των κατάλληλων τόπων ωοτοκίας και αναπαραγωγής.

### 3.2.1.3. ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Για τα φυσικοχημικά στοιχεία, το Παράρτημα V της Οδηγίας, διευκρινίζει ότι για να επιτευχθεί η καλή οικολογική κατάσταση/ δυναμικό, οι τιμές για τα γενικά φυσικοχημικά στοιχεία δεν πρέπει να βρίσκονται σε επίπεδα εκτός του εύρους<sup>15</sup> ή υπέρβασης των επιπέδων που εξασφαλίζουν:

- Τη λειτουργία του (συγκεκριμένου τύπου) οικοσυστήματος, και
- Την επίτευξη των τιμών που καθορίζονται για τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία.

Σύμφωνα με το Καθοδηγητικό Έγγραφο 13, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι οι μεθοδολογίες προσδιορισμού των φυσικοχημικών χαρακτηριστικών είναι δόκιμες και επομένως παρέχουν πιο αξιόπιστα αποτελέσματα σε σχέση με αυτές που βασίζονται στον προσδιορισμό των βιολογικών χαρακτηριστικών, τουλάχιστον μέχρις ότου οι βιολογικές μέθοδοι καταστούν δόκιμες. Παρόλα αυτά, στο έγγραφο που προαναφέρθηκε διευκρινίζεται ότι οι φυσικοχημικές μετρήσεις δεν μπορούν να υποκαθιστούν πλήρως τις βιολογικές και ότι απαιτούνται και οι δύο κατηγορίες μετρήσεων για την ταξινόμηση των υδάτων. Επισημαίνεται ότι στην χώρα μας δεν υπάρχουν θεσμοθετημένα όρια για τα θρεπτικά άλατα σε ποτάμια συστήματα, με εξαίρεση τον ποταμό Ασωπό (ΦΕΚ 749/Β/31-5-2010). Για την ταξινόμηση των ποτάμιων σωμάτων ως προς τη φυσικοχημική τους κατάσταση στο πλαίσιο της ενιαίας αντιμετώπισης σε εθνικό επίπεδο, ακολουθούνται τα όρια μεταξύ καλής και μέτριας κατάστασης, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της ΕΓΥ (έγγραφο 150158/6-3-2013), οι οποίες παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 3-7 : Όρια φυσικοχημικών παραμέτρων για την ταξινόμηση των ποτάμιων ΥΣ

Παράμετρος	Όριο μεταξύ καλής / μέτριας κατάστασης
Διαλυμένο Οξυγόνο	μεγαλύτερο από 70% <sup>[1]</sup>
B.O.D <sub>5</sub>	μικρότερο από 4 mg/l <sup>[2]</sup>
Συγκέντρωση σε ιόντα υδρογόνου	μεταξύ 6-9 <sup>[2]</sup>
Ολικός φώσφορος	μικρότερο από 200 μg/l P <sup>[2]</sup>
Αμμώνιο	μικρότερο από 1 mg/l NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> <sup>[2]</sup>
Νιτρικά	μικρότερο από 25 mg/l NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> <sup>[2]</sup>
Νιτρώδη	μικρότερο από 0.05 mg/l NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> <sup>[2]</sup>

Για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης αναφέρεται ότι αν από την αξιολόγηση των φυσικοχημικών προσδιορισμών προκύψουν όλες οι κλάσεις πλην της υψηλής (καλή, μέτρια, ελλιπής, κακή)

<sup>15</sup> Ισχύει για τη διαφάνεια, τις θερμοκρασιακές συνθήκες, τις συνθήκες οξυγόνωσης, την αλατότητα και το pH.



σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο Καθοδηγητικό Έγγραφο 13, καταστάσεις κατώτερες της Καλής χαρακτηρίζονται ως Μέτρια Κατάσταση.

Μετρήσεις φυσικοχημικών μεταβλητών υπάρχουν διαθέσιμες για ορισμένες θέσεις του ΥΔ, όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί. Επισημαίνεται ότι οι περισσότερες από τις μετρήσεις των φυσικοχημικών μεταβλητών δεν μπορούν να συνδυαστούν με τις βιολογικές γιατί έχουν πραγματοποιηθεί σε άλλες θέσεις δειγματοληψίας ή σε άλλες χρονικές περιόδους.

Για τις ανάγκες της παρούσας λαμβάνοντας υπόψη

πόψη και τις σχετικές οδηγίες του Συμβούλου<sup>16</sup>, χρησιμοποιήθηκαν τα πιο πρόσφατα αποτελέσματα μετρήσεων του Γενικού Χημείου του Κράτους (2007-2009) και της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (2008-2009). Δεν λήφθηκαν υπόψη αποτελέσματα σταθμών του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων με περιορισμένες χρονοσειρές ή περιορισμένο αριθμό παραμέτρων καθώς και του ΥΠΠΑΤ, το οποίο παρότι διαθέτει χρονοσειρές επικεντρώνεται σε παραμέτρους (αγωγιμότητα, θερμοκρασία, pH, σκληρότητα, Cl, Ca, Mg, Na) που αφορούν κυρίως στην αρδευσιμότητα του νερού ενώ δεν περιλαμβάνονται οι απαιτούμενοι από την Οδηγία προσδιορισμοί (θρεπτικά άλατα).

Στον πίνακα που ακολουθεί αξιολογείται η κατάσταση των ποτάμιων ΥΣ ως προς τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά, όπου υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία, σύμφωνα με τα όρια των κατηγοριών του πίνακα 2-8.

**Πίνακας 3-8: Αξιολόγηση των ποταμών ως προς τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά**

ΚΩΔ. ΣΤΑΘΜΟΥ	Ποτάμιο ΥΣ	Θέση	Πηγή	Συντεταγμένες (ΕΓΣΑ 87)		Αξιολόγηση ως προς ΦΚΧ	Παράμετροι σε κατάσταση κατώτερη της καλής
	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Ν.Ε.Ο. Θεσ/νίκης-Αθηνών	ΠΚΜ	380140	4488554	ΜΕΤΡΙΑ*	Νιτρώδη (NO <sub>2</sub> -)
	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Π.Ε.Ο. Θεσ-Αθ (Νησέλι)	ΠΚΜ	370447	4493304	ΜΕΤΡΙΑ*	Αμμώνιο (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ), Νιτρώδη (NO <sub>2</sub> -)
	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΦΡ. ΑΓΙΑΣ ΒΑΡΒΑΡΑΣ (ΕΠΟΧΙΑΚΟ)	ΠΚΜ	352038	4483335	ΚΑΛΗ*	
091110	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Άργος Ορεστικό	ΓΧΚ	21,25522	40,47487	ΚΑΛΗ	
091120	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Μετά την εκβολή Γρεβενίτικο	ΓΧΚ	21,52265	40,10654	ΜΕΤΡΙΑ	BOD <sub>5</sub> , Νιτρώδη (NO <sub>2</sub> -)
091130	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Μονή Ιλαρίωνα	ΓΧΚ	21,86101	40,13314	ΜΕΤΡΙΑ	Νιτρώδη (NO <sub>2</sub> -)
091140	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Μετά την εκβολή Τάφρου 66	ΓΧΚ	358386	4489726	ΜΕΤΡΙΑ	Νιτρώδη (NO <sub>2</sub> -)
091150	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Εκβολές	ΓΧΚ	22,45732	40,59089	ΜΕΤΡΙΑ	Νιτρώδη (NO <sub>2</sub> -)

<sup>16</sup> Για την ταξινόμηση των σωμάτων ως προς την οικολογική τους κατάσταση, με δεδομένο ότι στις περισσότερες περιπτώσεις τα στοιχεία παρακολούθησης (βιολογικά στοιχεία, φυσικοχημικά στοιχεία και ειδικοί ρύποι) δεν συνδυάζονται μεταξύ τους, καθώς δεν έχουν προκύψει από την εφαρμογή ενός ενιαίου προγράμματος παρακολούθησης, δύναται κατά την κρίση των Αναδόχων να συναξιολογούνται τα στοιχεία ποιότητας από διαφορετικά προγράμματα παρακολούθησης. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται να αποτελούν αξιόπιστα δεδομένα από άποψη αριθμού μετρήσεων κατά τη διάρκεια ενός έτους, εφαρμοζόμενης αναλυτικής μεθόδου και φορέα υλοποίησης. Μεταξύ πολλών ετών με διαθέσιμες μετρήσεις με τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά, για την ταξινόμηση των υδατίνων σωμάτων επιλέγεται το πιο πρόσφατο.

ΚΩΔ. ΣΤΑΘΜΟΥ	Ποτάμιο ΥΣ	Θέση	Πηγή	Συντεταγμένες (ΕΓΣΑ 87)		Αξιολόγηση ως προς ΦΧΧ	Παράμετροι σε κατάσταση κατώτερη της καλής
091810	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	Ανάπτι συμβολής με Τάφρο 66	ΓΧΚ	22,0475194	40,6105507	ΜΕΤΡΙΑ	Νιτρώδη (NO <sub>2</sub> -)
094010	ΓΚΟΡΤΣΙΛΑΚΑΣ (ΠΙΣΤΕΡΙΕΣ Ρ)	(Μη καταχωρημένο)	ΓΧΚ	22,29873	40,27708	ΚΑΛΗ	
091600	ΕΔΕΣΣΑΙΟΣ	Φράγμα Άγρα	ΓΧΚ	22,17055	40,75416	ΜΕΤΡΙΑ	BOD <sub>5</sub> , Νιτρώδη (NO <sub>2</sub> -)
092010	ΛΕΚΑΝΗ ΠΤΟΛΕΜΑΙΔΑΣ (ΣΟΥΛΟΥ)	Κατάντι αποβλήτων ΑΗΣ Αγίου Δημητρίου	ΓΧΚ	321414	4475340	ΜΕΤΡΙΑ	BOD <sub>5</sub> , Αμμώνιο (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ),
092020	ΡΕΜΑ ΣΟΥΛΟΥ	Γέφυρα Πενταβρύσου	ΓΧΚ	21,7151	40,55235	ΜΕΤΡΙΑ	BOD <sub>5</sub> , Αμμώνιο (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ), Νιτρώδη (NO <sub>2</sub> -) Ολικός φώσφορος
091010	ΤΑΦΡΟΣ 66	Ανάπτι εκβολής στον Αλιάκμονα	ΓΧΚ	22,16947	40,75179	ΜΕΤΡΙΑ	BOD <sub>5</sub> , Νιτρώδη (NO <sub>2</sub> -)
091030	ΤΑΦΡΟΣ 66	Αγγελοχώρι	ΓΧΚ	22,21313	40,63375	ΜΕΤΡΙΑ	BOD <sub>5</sub> , Νιτρώδη (NO <sub>2</sub> -)
091210	ΤΑΦΡΟΣ 66	Περιχή Κάτω Λιτοχωρίου	ΓΧΚ	22,16947	40,75179	ΜΕΤΡΙΑ	BOD <sub>5</sub> , Αμμώνιο (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ),
091710	ΤΡΙΠΟΤΑΜΟΣ	Ανάπτι συμβολής με Τάφρο	ΓΧΚ	22,19779	40,53310	ΜΕΤΡΙΑ	BOD <sub>5</sub> , Νιτρώδη (NO <sub>2</sub> -)
	ΤΑΦΡΟΣ 66	Επ.Ο. Γιαννιτών-Σκύδρας	ΠΚΜ	345470	4512816	ΜΕΤΡΙΑ*	Νιτρώδη (NO <sub>2</sub> )
	ΤΑΦΡΟΣ 66	Επ.Ο. Κουλούρ-Ραφομαν.	ΠΚΜ	358386	4489726	ΜΕΤΡΙΑ*	Νιτρώδη (NO <sub>2</sub> )

\*Οι μετρήσεις της ΠΚΜ αφορούσαν περιορισμένο αριθμό παραμέτρων (NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>) και αριθμό δειγματοληψιών και για το λόγο αυτό κρίνονται ως χαμηλής αξιοπιστίας

Από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι στους περισσότερους σταθμούς των ποταμών και ρεμάτων του ΥΔ παρατηρούνται υπερβάσεις θρεπτικών αλάτων ιδίως ως προς τα νιτρώδη, το αμμώνιο και σε ορισμένες θέσεις και ως προς το οργανικό φορτίο εκφρασμένο ως BOD<sub>5</sub>. Οι υπερβάσεις αυτές θα πρέπει να αποδοθούν στις αποπλύσεις γεωργικών εδαφών και σε απορρίψεις αποβλήτων (αστικής ή βιομηχανικής προέλευσης).

Ας σημειωθεί ότι οι υπερβάσεις των φυσικοχημικών, με βάση τις μετρήσεις ΓΧΚ 2008 για το ρέμα Σουλού και ειδικότερα οι μέσες ετήσιες τιμές του BOD<sub>5</sub> (4,25 mg/l O<sub>2</sub>), του Αμμωνίου (4,96 mg/l), των Νιτρωδών (0,75 mg/l) και του Ολικού φωσφόρου (0,6350 mg/l), είναι άνω και των ορίων που έχουν τεθεί απ' το Ειδικό Πρόγραμμα μείωσης της ρύπανσης των νερών των Λιμνών Βεγορίτιδας και Πετρών και του ποταμού Σουλού, από απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών (υπ. αρ.15782/1849 Απόφαση).

Ανάλογα αποτελέσματα προκύπτουν και στη μελέτη για λογαριασμό της ΔΕΗ για την περιοχή Ιλαρίωνα (Μελέτη της ιχθυοπανίδας και προτάσεις για την διατήρησή της στην περιοχή κατασκευής του Υ/Η Ιλαρίωνα, ΕΛΚΕΘΕ, 2009). Σύμφωνα με την μελέτη αυτή, το υδρογραφικό δίκτυο του Αλιάκμονα στην υπολεκάνη του Ιλαρίωνα είναι αποδέκτης σημαντικού οργανικού φορτίου, αποτέλεσμα της απουσίας ή πλημμελούς λειτουργίας Μονάδων Επεξεργασίας Αστικών Λυμάτων (Καστοριάς και Γρεβενών) και

αγροτοβιομηχανικών αποβλήτων. Ως ιδιαίτερα επιβαρυνμένη αναφέρονται η τάφρος υπερχείλισης της λίμνης Καστοριάς και ο Γρεβενίτης κατάντη της μονάδας επεξεργασίας αστικών λυμάτων.

Η λεκάνη του Ιλαρίωνα αναφέρεται ακόμα ότι αποτελεί αποδέκτη θρεπτικών αλάτων και ιδίως νιτρικών ως αποτέλεσμα των αποπλύσεων των γεωργικών εδαφών. Η επιβάρυνση σε νιτρικά επισημαίνεται ότι είναι εντονότερη κατά την υγρή περίοδο, όταν ξεπλένονται τα γεωργικά εδάφη. Σε αμμωνιακά και νιτρώδη αναφέρεται ότι συνεισφέρουν και τα αστικά λύματα του Άργους Ορεστικού και των ανάντη οικισμών και ιδιαίτερα η εκροή της λίμνης Καστοριάς. Οι συγκεντρώσεις των νιτρικών κατά μήκος του κύριου κλάδου του Αλιάκμονα ακολουθούν την ακόλουθη διαδοχή: Καλή στον άνω ρού - Μέτρια μεταξύ γέφυρας Άργους Ορεστικού - Αμμουδάρας και γέφυρας Νεάπολης - Άργους Ορεστικού, Καλή μέχρι και τον Ιλαρίωνα. Στη βελτίωση της ποιότητας του ποταμού προς τα κατάντη αναφέρεται ότι συνεισφέρουν οι εισροές σχετικά καθαρών παραποτάμων, και ιδιαίτερα του Βενέτικου, δράσεις φυσικού αυτοκαθαρισμού και πιθανά διεργασίες αφομοίωσης μέσω της φωτοσύνθεσης. Σημειώνεται ακόμα ότι στη γέφυρα Νεάπολης - Σιάτιστα και στον Ιλαρίωνα, η ποιότητα βρίσκεται κοντά στο όριο καλής/μέτριας κατάστασης.

### 3.2.1.4. ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΙ ΡΥΠΟΙ

Για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης/ δυναμικού, εξετάζονται οι ρύποι που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα V, 1.1 και 1.2 της Οδηγίας ("συγκεκριμένοι συνθετικοί ρύποι "κα" συγκεκριμένοι μη-συνθετικοί ρύποι"). Για την εξασφάλιση της καλής κατάστασης/ δυναμικού θα πρέπει να τηρούνται τα Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) που έχουν θεσπιστεί σε εθνικό επίπεδο ή επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης και ειδικότερα οι τιμές των ενώσεων που περιλαμβάνονται:

α) στην Οδηγία 105/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου σχετικά με Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος στον τομέα της πολιτικής των υδάτων και σχετικά με την τροποποίηση και μετέπειτα κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/156/ΕΟΚ, 84/491/ΕΟΚ και 86/280/ΕΟΚ και την τροποποίηση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και

β) στην Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Η.Π. 51354/Ε103/2010 (ΦΕΚ1909Β/8-12-2010) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2008/105/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2008» με την οποία γίνεται εναρμόνιση του εθνικού δικαίου με την εν λόγω Κοινοτική Οδηγία και ταυτόχρονα καθορίζονται ΠΠΠ ειδικών ρύπων για τον προσδιορισμό της οικολογικής κατάστασης των εσωτερικών επιφανειακών υδάτων.

Η εφαρμογή του ΠΠΠ - ΕΜΣ σημαίνει ότι για οποιοδήποτε αντιπροσωπευτικό σημείο παρακολούθησης εντός της υδάτινης μάζας, ο ετήσιος αριθμητικός μέσος δεν υπερβαίνει το θεσμοθετημένο όριο.

Πίνακας 3-9: Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος Ειδικών Ρύπων

α/α	Παράμετρος	ΠΠΠ -ΕΜΣ (μg/L)
1	1,1,1-Τριχλωροαιθάνιο	10
2	1,1,2-Τριχλωροαιθάνιο	10
3	1,1-Διχλωροαιθάνιο	10
4	1,2-Διχλωροαιθυλένιο	10
5	1,2-διχλωροβενζόλιο	10
6	1,3-διχλωροβενζόλιο	10
7	1,4-διχλωροβενζόλιο	10
8	2,4,5-Τ(τριχλωροφαινοξυμωξικό οξύ) και εστέρες	0,1

α/α	Παράμετρος	ΠΠΠ – ΕΜΣ (μg/L)
9	2,4-D (2,4-δichλωροφαινοξυμωξικό οξύ) και εστέρες	0,1
10	2-χλωροτολουόλιο	1
11	3,4-δichλωροανιλίνη	0,5
12	4-χλωροανιλίνη	0,05
13	4-χλωροτολουόλιο	1
14	Azinphos ethyl	0,005
15	Azinphos methyl	0,005
16	Bentazone	0,1
17	Coumaphos(iso)	0,07
18	Demeton O+S	0,05
19	Demeton S Methyl	0,1
20	Dichlorprop	0,1
21	Dimethoate	0,5
22	Disulfoton	0,004
23	Fenitrothion	0,003
24	Fenthion	0,001
25	Heptachlor	0,05
26	Heptachlor epoxide	0,05
27	Linuron	0,5
28	Malathion	0,01
29	MCPA	0,1
30	Mecoprop	0,1
31	Methamidofhos	0,1
32	Mevinphos	0,01
33	Monolinuron	0,1
34	Omethoate	0,1
35	Oxydemeton-methyl	0,1
36	Parathion	0,01
37	Parathion-methyl	0,01
38	Propanil	0,1
39	Pyrazon	0,1
40	Triazophos	0,03
41	Trichlorfon	0,002
42	Αιθυλοβενζόλιο	10
43	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	270
44	Κυανιούχα	10
45	Ξυλόλια (m+p)	10
46	Ξυλόλια (o)	10
47	Ολικές Φαινόλες	50
48	Πολυχλωριωμένα Διφαινύλια	0,014
49	Τολουόλιο	10
50	Φαινόλη	8

α/α	Παράμετρος	ΠΠΠ – ΕΜΣ (μg/L)
51	Χλωροβενζόλιο	1
52	Αρσενικό	30
53	Κασσίτερος	2,2
54	Κοβάλτιο	20
55	Μολυβδένιο	4,4
56	Σελήνιο	5
57	Χαλκός	3 (<40 mg CaCO <sub>3</sub> /l) 6 (40-50 mg CaCO <sub>3</sub> /l) 9 (50-100 mg CaCO <sub>3</sub> /l) 17 (100-200 mg CaCO <sub>3</sub> /l) 26 (>200 mg CaCO <sub>3</sub> /l)
58	Χρώμιο VI	3
59	Χρώμιο ολικό	23 (<40 mg CaCO <sub>3</sub> /l) 42 (40-50 mg CaCO <sub>3</sub> /l) 50 (>50 mg CaCO <sub>3</sub> /l)
60	Ψευδάργυρος	8 (<50 mg CaCO <sub>3</sub> /l) 50 (50-100 mg CaCO <sub>3</sub> /l) 75 (100-200 mg CaCO <sub>3</sub> /l) 125 (>200 mg CaCO <sub>3</sub> /l)

Σε σχέση με τον τρόπο αξιολόγησης των αποτελεσμάτων από τους προσδιορισμούς των ειδικών ρύπων, σύμφωνα και με όσα αναφέρονται στο Κείμενο κατευθυντήριων γραμμών 23, στις περιπτώσεις που οποιοσδήποτε ειδικός ρύπος υπερβαίνει τα αντίστοιχα πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος, τότε η οικολογική κατάσταση ή το δυναμικό του αξιολογείται ως Μέτρια ή Μέτριο, αντίστοιχα.

Μετρήσεις συγκεκριμένων ρύπων που λαμβάνονται υπόψη στην αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης υπάρχουν σε περιορισμένο αριθμό θέσεων του υπό εξέταση ΥΔ. Για την αξιολόγηση λήφθηκαν υπόψη οι πιο πρόσφατες μετρήσεις του Γενικού Χημείου του Κράτους που αφορούν στα έτη 2007 και 2008 και το Α' εξάμηνο του 2009.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την αξιολόγηση των μετρήσεων του ΓΧΚ για τους ειδικούς ρύπους, σύμφωνα και με τις κατευθύνσεις της ΕΓΥ (150044/18-1-13) και το άρθρο 4 της οδηγίας 2009/90/ΕΚ είναι :

1. Σε περίπτωση που η μέτρηση ήταν μικρότερη από το LOD (Όριο ανίχνευσης) ή το LOQ (όριο ποσοτικού προσδιορισμού) ή όταν δεν ήταν διαθέσιμα τα LOD και LOQ, η μέτρηση δεν αξιολογήθηκε. Δεδομένου ότι τα όρια LOD, LOQ διαφέρουν μεταξύ των χημικών εργαστηρίων, ελέγχθηκαν τα όρια για κάθε εργαστήριο και σταθμό.

2. Για την αξιολόγηση της μέτρησης ελέγχθηκε αν τηρείται το κριτήριο επίδοσης της αναλυτικής μεθόδου (άρθρο 4 της οδηγίας 2009/90/ΕΚ) δηλαδή αν το όριο ποσοτικού προσδιορισμού (LOQ) είναι μικρότερο ή ίσο με το 30% της τιμής του σχετικού προτύπου ποιότητας περιβάλλοντος (ΠΠΠ). Σε περίπτωση μη τήρησης του κριτηρίου αυτού η μέτρηση θεωρήθηκε χαμηλής αξιοπιστίας.

Σε Παράρτημα παρουσιάζονται οι υπερβάσεις των ειδικών ρύπων (υψηλής και χαμηλής αξιοπιστίας).

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι θέσεις δειγματοληψιών και η αξιολόγησή τους με κριτήριο την υπέρβαση των πρότυπων περιβαλλοντικών πρότυπων σε έναν ή περισσότερους ειδικούς ρύπους.

Πίνακας 3-10: Αξιολόγηση με βάση τους ειδικούς ρύπους

ΚΩΔ	ΠΟΤΑΜΟΣ	Θέση	Πηγή	Συντεταγμένες (WGS 84)		Αξιολόγηση ως προς τους Ειδικούς Ρύπους	Παράμετροι σε κατάσταση κατώτερη της καλής
091110	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Άργος Ορεστικό	ΓΧΚ	21,25522	40,47487	ΚΑΛΗ	
091120	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Μετά την εκβολή Γρεβενίτικο	ΓΧΚ	21,52265	40,10654	ΜΕΤΡΙΑ	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)
091130	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Μονή Ιλαρίωνα	ΓΧΚ	21,86101	40,13314	ΜΕΤΡΙΑ	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)
091140	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Μετά την εκβολή Τάφρου 66	ΓΧΚ	358386	4489726	ΜΕΤΡΙΑ	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)
091150	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Εκβολές	ΓΧΚ	22,45732	40,59089	ΜΕΤΡΙΑ	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)
091810	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	Ανάντι συμβολής με Τάφρο 66	ΓΧΚ	22,04751	40,61055	ΜΕΤΡΙΑ*	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)
094010	ΓΚΟΡΤΣΙΛΑΚΑΣ (ΠΙΣΤΕΡΙΕΣ Ρ)	(Μη καταχωρημένο)	ΓΧΚ	22,29873	40,27708	ΚΑΛΗ	
091600	ΕΔΕΣΣΑΙΟΣ	Φράγμα Άγρα	ΓΧΚ	22,17055	40,75416	ΜΕΤΡΙΑ*	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS),
092020	ΡΕΜΑ ΣΟΥΛΟΥ	Γέφυρα Πενταβρύσου	ΓΧΚ	21,7151	40,55235	ΜΕΤΡΙΑ*	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)
091010	ΤΑΦΡΟΣ 66	Ανάντι εκβολής στον Αλιάκμονα	ΓΧΚ	22,16947	40,75179	ΜΕΤΡΙΑ*	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)
091030	ΤΑΦΡΟΣ 66	Αγγελοχώρι	ΓΧΚ	22,21313	40,63375	ΜΕΤΡΙΑ*	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS),
091210	ΤΑΦΡΟΣ 66	Περίχη Κάτω Λιτοχωρίου	ΓΧΚ	22,16947	40,75179	ΜΕΤΡΙΑ*	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS),
091710	ΤΡΙΠΟΤΑΜΟΣ	Ανάντι συμβολής με Τάφρο	ΓΧΚ	22,19779	40,53310	ΜΕΤΡΙΑ	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)

\* Υπερβάσεις χαμηλής αξιοπιστίας (δεν τηρείται το κριτήριο  $LOQ < 0,3ΠΠΠ$ ) στις μέσες ετήσιες τιμές του σελήνιου

Από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι υπάρχουν υπερβάσεις των συγκεντρώσεων LAS, σε αρκετούς σταθμούς με εξαίρεση το Άργος Ορεστικό και Γκορτσίλιακα. Τα LAS αποτελούν υπολείμματα απορρυπαντικών από απόβλητα αστικής ή βιομηχανικής προέλευσης. Ας σημειωθεί ότι η υπέρβαση του σελήνιου για το ρέμα Σουλού, είναι άνω και του ορίου των 10  $\mu\text{g/l}$  που έχει τεθεί απ' την Υπ. Αρ.15782/1849 (ΦΕΚ 797/25-6-2001).

### 3.2.2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ/ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΥΣ

Όπως προαναφέρθηκε, η Οδηγία προβλέπει ότι η συνολική οικολογική κατάσταση του υδατικού συστήματος καθορίζεται από τις τιμές των βιολογικών χαρακτηριστικών και επικουρικά από τα φυσικοχημικά και τους ειδικούς ρύπους. Για την αξιολόγηση λαμβάνεται υπόψη η χειρότερη κατηγορία που προκύπτει από τις κατηγορίες των μεταβλητών που προαναφέρθηκαν (δηλαδή το στοιχείο της ποιότητας που πλήττεται περισσότερο από την ανθρώπινη δραστηριότητα). Πρόκειται για την αρχή "one out – all out" ή «αρχή του χειρότερου».

Η συχνά εμφανιζόμενη αναντιστοιχία τιμών μεταξύ των βιολογικών και φυσικοχημικών μεταβλητών (γενικές συνθήκες και ειδικοί ρύποι) κρίνεται ότι μπορεί να οφείλεται στις μεθοδολογίες των βιολογικών προσδιορισμών, οι οποίες ενδέχεται να είναι λιγότερο ευαίσθητες στον εντοπισμό μεταβολών που οφείλονται σε ανθρωπογενείς δραστηριότητες σε σχέση με τις μεθοδολογίες προσδιορισμού των φυσικοχημικών. Μπορεί να οφείλεται και σε λάθη δειγματοληψίας ή μετρήσεων αλλά και σε περιοδικούς κύκλους γεγονόσ που απαιτεί χρονοσειρές στοιχείων ώστε να προκύψουν αξιόπιστα δεδομένα.

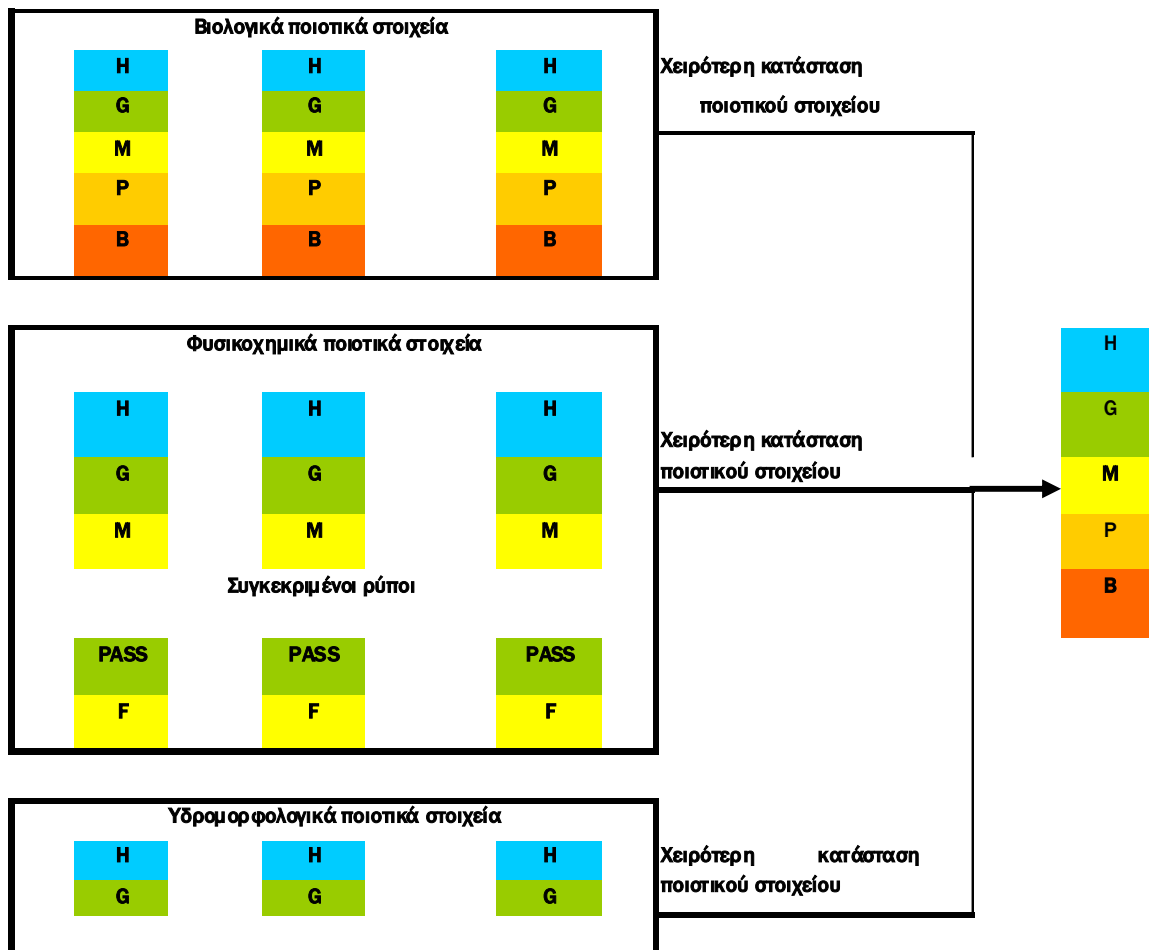
Σύμφωνα με το Καθοδηγητικό Έγγραφο 13, εάν από τα βιολογικά χαρακτηριστικά απορρέει ο χαρακτηρισμός Καλή Οικολογική Κατάσταση/Δυναμικό, αλλά οι τιμές των γενικών φυσικοχημικών ποιοτικών στοιχείων δεν εξασφαλίζουν τη λειτουργία του συγκεκριμένου τύπου οικοσυστήματος ή οι συγκεντρώσεις ενός ή περισσότερων από τους ειδικούς ρύπους δεν είναι σύμφωνες με τα σχετικά πρότυπα (EQSs), τότε η προκύπτουσα οικολογική κατάσταση/ δυναμικό, ταξινομείται ως "Μέτρια".

Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι ο όρος «εξασφάλιση της λειτουργίας του συγκεκριμένου τύπου οικοσυστήματος» είναι ασαφής. Τα οικοσυστήματα των υδάτων είναι «ανοικτά συστήματα» ανταλλάσσουν μάζα και ενέργεια με το περιβάλλον τους και οι δομές και οι λειτουργίες τους υπόκεινται σε περιτροπές μεταβολές. Για τους λόγους αυτούς δεν μπορούν να προσδιοριστούν με απλές βαθμωτές μεταβλητές και ο προσδιορισμός της κατάστασής τους απαιτεί τη χρήση ειδικών δεικτών (π.χ. δείκτες βιολογικής ποικιλομορφίας), για τις τιμές των οποίων δεν έχουν προσδιοριστεί συνθήκες αναφοράς. Το ίδιο ισχύει και για τα πληθυσμικά μεγέθη των Ειδών τους στα οποία περιλαμβάνονται και τα βενθικά μακροασπόνδυλα. Ιδιαίτερα επισημαίνεται η έλλειψη στοιχείων για τα «οικολογικά προφίλ» των οικογενειών, οι οποίες διαμορφώνουν τους δείκτες που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης των ΥΣ.

Στα επόμενα σχήματα παρουσιάζεται ο τρόπος συνυπολογισμού των αποτελεσμάτων για τα βιολογικά, φυσικοχημικά και υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά.

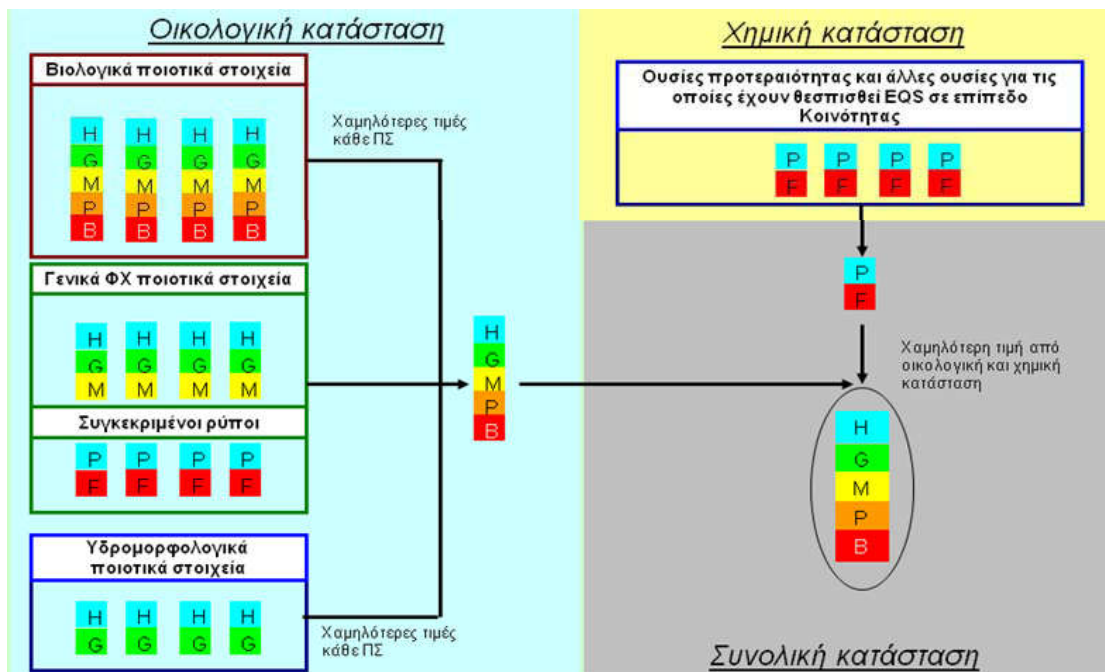


Σχήμα 3 -3: Σχηματική απεικόνιση του τρόπου με τον οποίο συνδυάζονται οι διαφορετικές ομάδες ποιοτικών στοιχείων για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης. [19, 20]. Η=υψηλή κατάσταση, G=καλή κατάσταση, Μ=μέτρια κατάσταση, Ρ=ελλιπής κατάσταση, Β= κακή κατάσταση. PASS =καλή ή υψηλή κατά περίπτωση για την οικολογική κατάσταση ή το δυναμικό των επιφανειακών ΥΣ, F= Κατώτερη της καλής/Μέτρια





Σχήμα 3 -4: Μεθοδολογία αξιολόγησης της συνολικής κατάστασης των επιφανειακών υδατινων σωμάτων.



Στη συνέχεια, επιχειρείται, σύμφωνα με όσα προβλέπει η Οδηγία, η συναξιολόγηση των βιολογικών και φυσικοχημικών χαρακτηριστικών καθώς και των ειδικών ρύπων, προκειμένου να εκτιμηθεί η οικολογική κατάσταση/δυναμικό των ποτάμιων ΥΣ της υπό εξέταση περιοχής.

Επισημαίνεται ότι οι περισσότερες θέσεις δειγματοληψίας των φυσικοχημικών στοιχείων και των ειδικών ρύπων είναι διαφορετικές από αυτές των βιολογικών. Σε ορισμένες θέσεις υπάρχουν μόνο βιολογικοί προσδιορισμοί, σε άλλες μόνο φυσικοχημικοί και σε άλλες φυσικοχημικοί και ειδικοί ρύποι.

Παρότι οι βιολογικοί προσδιορισμοί συνοδεύονται και από φυσικοχημικούς (κυρίως θρεπτικά άλατα), δεν τηρείται η συχνότητα που προβλέπει η Οδηγία ώστε να έχουν υψηλό βαθμό αξιοπιστίας. Επιπλέον, οι περισσότεροι βιολογικοί προσδιορισμοί είναι περιορισμένοι χρονικά και εποχιακά (1 ή 2 δειγματοληψίες) και κατά συνέπεια δεν αντανακλούν τις πιθανές μεταβολές των βιοκοινωνιών λόγω διαφοροποίησης των υδρομορφολογικών χαρακτηριστικών (υγρά – ξηρά έτη, διακύμανση παροχής, ακραία καιρικά φαινόμενα, κ.λπ) και κατά συνέπεια και των μη βιοτικών στοιχείων.

Επισημαίνεται ότι τα έτη 2006/07 και 2007/08 ήταν φτωχότερα υδρολογικά σε σύγκριση με το 2008/09 και ιδίως το 2009/2010 που ήταν πλουσιότερα υδρολογικά. Επίσης, οι μετρήσεις μετά από βροχοπτώσεις δίνουν υψηλότερες συγκεντρώσεις σε θρεπτικά άλατα και ειδικούς ρύπους στα ποτάμια ΥΣ που δέχονται απορροές από καλλιεργούμενες εκτάσεις.

Ας σημειωθεί ότι δεν υπάρχουν ποιοτικά στοιχεία και διαφορετικά όρια ταξινόμησης για τα ΙΤΥΣ και ΤΥΣ και λαμβάνοντας υπόψη αυτήν την αδυναμία η ταξινόμηση των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ ακολουθεί τα όρια κλάσεων ταξινόμησης με τα οποία ταξινομούνται τα φυσικά ποτάμια ΥΣ.

#### **Η αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης/δυναμικού που ακολουθεί, βασίστηκε στις ακόλουθες παραδοχές:**

Στα ΥΣ όπου υπήρχαν διαθέσιμες μετρήσεις βιολογικών χαρακτηριστικών με παράλληλη μέτρηση φυσικοχημικών (κυρίως θρεπτικά άλατα), λήφθηκαν υπόψη οι υφιστάμενες πιέσεις από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες και οι χρήσεις γης.

Στα ΥΣ όπου δεν υπήρχαν διαθέσιμες μετρήσεις βιολογικών αλλά μόνο φυσικοχημικών χαρακτηριστικών και ειδικών ρύπων, λήφθηκαν υπόψη οι υφιστάμενες πιέσεις από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες και οι χρήσεις γης. Οι ταξινομήσεις αυτές θα πρέπει να επιβεβαιωθούν με επόμενο κύκλο δειγματοληψιών λαμβάνοντας υπόψη και τα βιολογικά χαρακτηριστικά και με δειγματοληψίες που θα πραγματοποιηθούν στις ίδιες θέσεις με αυτές των φυσικοχημικών και ειδικών ρύπων και στην προβλεπόμενη συχνότητα.

Τα ΥΣ, για τα οποία ήταν διαθέσιμοι μόνο φυσικοχημικοί προσδιορισμοί αξιολογήθηκαν κατά την κρίση των μελετητών με βάση τις χρήσεις και τις ανάντη και κατόντη αξιολογήσεις.

Σε σταθμούς που βρίσκονται σε κοντινές μεταξύ τους αποστάσεις και στους οποίους από τη βιβλιογραφία αποδίδεται διαφορετική ταξινόμηση βάσει των βιολογικών στοιχείων την ίδια χρονική περίοδο, συνυπολογίστηκαν οι πιέσεις.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται συνδυαστικά η εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης/δυναμικού των σταθμών των ποτάμιων ΥΣ, σύμφωνα με όσα προαναφέρθηκαν, με επισήμανση (στην τελευταία στήλη του πίνακα) του βαθμού εμπιστοσύνης.

Χαμηλής εμπιστοσύνης (Χ) χαρακτηρίζονται τα ΥΣ στα οποία η ταξινόμηση έχει βασιστεί μόνο σε βιολογικά, με συναξιολόγηση των θρεπτικών αλάτων. Χαμηλής εμπιστοσύνης (Χ) χαρακτηρίζονται ακόμα τα ΥΣ στα οποία η ταξινόμηση έχει βασιστεί μόνο σε φυσικοχημικά χαρακτηριστικά και σε ειδικούς ρύπους. Μέτριας εμπιστοσύνης (Μ) χαρακτηρίζονται τα ΥΣ στα οποία η ταξινόμηση έχει βασιστεί στα βιολογικά χαρακτηριστικά, στα φυσικοχημικά και στους ειδικούς ρύπους (από συστηματικές μετρήσεις του ΓΧΚ ή της ΠΚΜ).

Πίνακας 3-11: Οικολογική κατάσταση/ δυναμικό σταθμών ποτάμιων ΥΣ

Ποταμός	Όνομα/θέση	Φυσικό /ΤΥΣ, ΙΤΥΣ	Βιολογικά	Φυσικοχ/κ α	Συγκεκριμ ένοιΡύποι	Οικολογική Κατάσταση /Δυναμικό	Εμπ/νη
ΛΥΓΚΟΣ (ΑΞΙΟΣ, ΣΑΛΟΥΛΕΒΑΣ)	ΑΡΜΕΝΟΧΩΡΙ	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	17	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ	Χ
ΛΥΓΚΟΣ (ΑΞΙΟΣ, ΣΑΛΟΥΛΕΒΑΣ)	ΣΥΜΒΟΛΗ	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	18	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ	Χ
ΛΥΓΚΟΣ (ΑΞΙΟΣ, ΣΑΛΟΥΛΕΒΑΣ)	ΦΛΩΡΙΝΑ, ΓΕΦΥΡΑ ΤΡΕΝΟΥ	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	19	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ	Χ
ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	ΙΤΕΑ	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	20	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	Χ
ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ Ρ.	ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	21	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	Χ
ΒΕΝΕΤΙΚΟΣ	ΓΕΦΥΡΑ ΖΙΑΚΑΣ	Φυσικό	ΚΑΛΗ	22	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ	Χ
ΒΕΝΕΤΙΚΟΣ	Ν ΒΕΝΕΤΙΚΟΣ	Φυσικό	ΚΑΛΗ	23	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ	Χ
ΒΕΝΕΤΙΚΟΣ	ΓΕΦ. ΕΛΕΥΘΕΡΟΧΩΡΙ	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	24	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	Χ
ΓΡΕΒΕΝΙΤΗΣ	ΚΑΤΑΝΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ	Φυσικό	ΚΑΚΗ	25	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΚΗ	Χ
ΜΕΛΠΩ	ΔΡΟΣΟΠΗΓΗ	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	26	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΥΨΗΛΗ	Χ
ΡΕΜΑ ΓΚΙΟΛΙ	ΓΚΙΟΛΙ	Φυσικό	ΚΑΚΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΚΗ	Χ
ΑΛΜΩΠΑΙΟΥ	12 σταθμοί	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	27	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ	Χ
ΓΚΟΡΤΣΙΛΑΚΑΣ (ΠΙΣΤΕΡΙΕΣ Ρ)	(Μη καταχωρημένο)	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	Χ
ΑΡΑΠΙΤΣΑ	Ανάнти συμβολής με Τάφρο 66/ Νάουσα	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛΛΙΠΗΣ	Μ
ΕΔΕΣΣΑΙΟΣ	Εδεσσαίος	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ	Χ
ΤΡΙΠΟΤΑΜΟΣ	Ανάнти συμβολής με Τάφρο	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ*	Χ
ΡΕΜΑ ΣΟΥΛΟΥ	Γέφυρα Πενταβρύσου/ Κοιλιάδα	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛΛΙΠΗΣ	Μ
ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΚΟΡΟΜΗΛΙΑ	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	28	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΥΨΗΛΗ	Χ

17 -27 Έχει γίνει προσδιορισμός θρεπτικών αλάτων και συναξιολόγηση με τα βιολογικά στοιχεία

Ποταμός	Όνομα/θέση	Φυσικό /ΤΥΣ, ΙΤΥΣ	Βιολογικά	Φυσικοχ/κ α	Συγκεκριμ ένοι Ρύποι	Οικολογική Κατάσταση /Δυναμικό	Εμπ/νη
ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Άργος Ορεστικό/ Συμβολή	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	Μ
ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΠΛΑΤΑΝΙΑ	Φυσικό	ΚΑΛΗ	29	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ	Χ
ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΝΕΑΠΟΛΗ	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	30	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	Χ
ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΕΓΝΑΤΙΑ ΓΕΦΥΡΑ ΙΑΚΩΒΟΥ/ ΚΟΚΚΙΝΙΑ	Φυσικό	ΚΑΛΗ	31	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ	Χ
ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Μετά την εκβολή Γρεβενίτικο	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ*	Χ
ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΦΡ. ΑΓΙΑΣ ΒΑΡΒΑΡΑΣ (ΕΠΟΧΙΑΚΟ)	ΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ	Χ
ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Μετά την εκβολή Τάφρου 66/Νησέλι	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛΛΙΠΗΣ	Μ
ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Π.Ε.Ο. Θεσ-Αθ (Νησέλι)- Εκβολές	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛΛΙΠΗΣ	Μ
ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Ν.Ε.Ο. Θεσ/νίκης-Αθηνών	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ*	Χ
ΤΑΦΡΟΣ 66	Ανάπτι εκβολής στον Αλιάκμονα	ΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΚΗ*	Χ
ΤΑΦΡΟΣ 66	Τάφρος	ΤΥΣ	ΚΑΚΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΚΗ	Χ
ΤΑΦΡΟΣ 66	Αγγελοχώρι	ΤΥΣ	ΚΑΚΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΚΗ	Μ
ΤΑΦΡΟΣ 66	Περιχή Κάτω Λιποχωρίου/ Επ.Ο. Γιαννιτσών-Σκύδρας	ΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛΛΙΠΗΣ*	Χ

Υπόμνημα: Χ= χαμηλής εμπιστοσύνης, Μ = μέτριας εμπιστοσύνης

\* Εκτίμηση των μελετητών, με βάση τις πιέσεις και την ομαδοποίηση με άλλα ΥΣ του ίδιου τύπου.

Επισημαίνεται ότι στις θέσεις Παναγιά και Άργος Ορεστικό επιλέχθηκαν οι εκτιμήσεις με βάση τους δείκτες του ΑΠΘ, συναξιολογώντας και τις πιέσεις και λήφθηκε η χειρότερη κατάσταση (Μέτρια), λαμβάνοντας υπόψη και τις υπερβάσεις σε θρεπτικά άλατα και τους ειδικούς ρύπους (αρκετά πάνω από τα όρια).

Ο τελικός χαρακτηρισμός των ποτάμιων ΥΣ διαμορφώθηκε σύμφωνα με όσα προαναφέρθηκαν λαμβάνοντας υπόψη και τα συμπεράσματα της Τεχνικής Έκθεσης Γ' φάσης (Εκτίμηση της Οικολογικής Ποιότητας των υδατικών σωμάτων, που καθορίστηκαν από την ΚΥΥ στα 14 υδατικά διαμερίσματα της χώρας, για τους τύπους υδατικών συστημάτων που ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΕ, ΕΛΚΕΘΕ-ΕΚΒΥ, 2008) του έργου "Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας – αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης».

Ορισμένα ΥΣ που ταξινομήθηκαν σε άγνωστη κατάσταση ομαδοποιήθηκαν με γεινιάζοντα ΥΣ γνωστής οικολογικής κατάστασης του ίδιου τύπου και παρόμοιων πιέσεων. Σε ορεινά υδατορέματα με ελάχιστες πιέσεις η οικολογική τους κατάσταση χαρακτηρίστηκε ως Καλή.

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζεται η αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης των ποτάμιων υδατικών συστημάτων.

Πίνακας 3-12: Αξιολόγηση οικολογικής κατάστασης/ δυναμικού ποτάμιων Υ.Σ

ΠΟΤΑΜΙΟ Υ.Σ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ	ΤΥΠΟΣ	ΦΥΣΙΚΟ/ ΤΕΧΝΗΤΟ	ΜΗΚΟΣ (ΚΜ)	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ
Παλιόρεμα (Αγ. Γερμανός)	GR0901R000001018N	NsH0	Φυσικό	2,610	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αγ. Γερμανός	GR0901R000001019N	NsL1	Φυσικό	4,680	ΑΓΝΩΣΤΗ
Καλονέρι	GR0901R000001020N	NsH1	Φυσικό	8,340	ΑΓΝΩΣΤΗ
Συράκιο	GR0901R000002021N	NsH1	Φυσικό	6,790	ΑΓΝΩΣΤΗ
Λύγκος	GR0901R0F0201001N	NmL0	Φυσικό	5,020	ΕΛΛΙΠΗΣ
Καλινικιώτικο	GR0901R0F0202002N	NsL0	Φυσικό	3,770	ΕΛΛΙΠΗΣ
Καλινικιώτικο	GR0901R0F0202003N	NsL1	Φυσικό	10,030	ΕΛΛΙΠΗΣ
Καλινικιώτικο	GR0901R0F0202004N	NsH1	Φυσικό	2,510	ΕΛΛΙΠΗΣ
Λύγκος	GR0901R0F0203005N	NmL0	Φυσικό	5,450	ΕΛΛΙΠΗΣ
Παλαιό	GR0901R0F0204006N	NsL1	Φυσικό	12,010	ΕΛΛΙΠΗΣ
Παλαιό	GR0901R0F0204007N	NsH1	Φυσικό	10,040	ΕΛΛΙΠΗΣ
Λύγκος	GR0901R0F0205008N	NmL1	Φυσικό	6,300	ΕΛΛΙΠΗΣ
Φλωρίνης	GR0901R0F0206011N	NsL1	Φυσικό	1,031	ΕΛΛΙΠΗΣ
Φλωρίνης	GR0901R0F0206109N	NsL0	Φυσικό	3,645	ΕΛΛΙΠΗΣ
Φλωρίνης	GR0901R0F0206110H	NsL0	ΙΤΥΣ	2,115	ΕΛΛΙΠΗΣ
Φλωρίνης	GR0901R0F0206111N	NsH1	Φυσικό	4,999	ΕΛΛΙΠΗΣ
Τροπαιούχος	GR0901R0F0206012N	NsL1	Φυσικό	6,640	ΕΛΛΙΠΗΣ
Τροπαιούχος	GR0901R0F0206013N	NsH1	Φυσικό	5,020	ΕΛΛΙΠΗΣ
Μέλπω	GR0901R0F0207014N	NsL1	Φυσικό	7,130	ΕΛΛΙΠΗΣ
Μέλπω	GR0901R0F0207015N	NsH1	Φυσικό	2,500	ΕΛΛΙΠΗΣ
Ασπρόρεμα	GR0901R0F0208016N	NsH1	Φυσικό	3,210	ΕΛΛΙΠΗΣ
Δροσοπιγιώτικο	GR0901R0F0209017N	NsH1	Φυσικό	7,290	ΥΨΗΛΗ
Κοιλάδα (Σουλού)	GR0902R0000010122N	NmL1	Φυσικό	24,730	ΕΛΛΙΠΗΣ
Σουλού (Ορυχεία)	GR0902R0000010123H	NsL1	ΙΤΥΣ	14,220	ΕΛΛΙΠΗΣ
Σουλού (Σαρι Γκιάλι)	GR0902R0000010124A	NsL1	ΤΥΣ	7,990	ΕΛΛΙΠΗΣ
Διώρυγα Πετρών Βεγορίτιδας	GR0902R0000010125A	NsL1	ΤΥΣ	2,640	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αμύντας	GR0902R0000010126N	NsL1	Φυσικό	7,260	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κανάλι Χειμαδίτιδας	GR0902R0000010127H	NsL1	ΙΤΥΣ	7,660	ΑΓΝΩΣΤΗ
Διώρυγα Ζάζαρη - Χειμαδίτιδα	GR0902R0000010128A	NsL1	ΤΥΣ	2,230	ΑΓΝΩΣΤΗ
Σκλήθρο	GR0902R0000010129H	NsL1	ΙΤΥΣ	6,940	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ρέμα Κορινού (Διευθετημένο)	GR0902R0001000114H	NsL1	ΙΤΥΣ	4,070	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ρέμα Κατερίνης	GR0902R0001000115N	NsL1	Φυσικό	23,830	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας (Κρασοπούλι-Δέλτα)	GR0902R0002010003H	NgL1	ΙΤΥΣ	9,970	ΕΛΛΙΠΗΣ
Κρουνέρι (Διευθετημένο)	GR0902R0002020001H	NsL1	ΙΤΥΣ	3,440	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κερασίες	GR0902R0002020002N	NsL1	Φυσικό	18,020	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας (Τ66-Κρασοπούλι)	GR0902R0002030007H	NgL1	ΙΤΥΣ	8,630	ΕΛΛΙΠΗΣ
Αλιάκμονας (Τ66-Κρασοπούλι)	GR0902R0002030008H	NgL0	ΙΤΥΣ	7,540	ΕΛΛΙΠΗΣ
Κρασοπούλι (Διευθετημένο)	GR0902R0002040004H	NsL0	ΙΤΥΣ	6,300	ΑΓΝΩΣΤΗ

ΠΟΤΑΜΙΟ Υ.Σ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ	ΤΥΠΟΣ	ΦΥΣΙΚΟ/ ΤΕΧΝΗΤΟ	ΜΗΚΟΣ (ΚΜ)	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ
Κρασοπούλι (Διευθετημένο)	GR0902R0002040005H	NsL1	ΙΤΥΣ	5,020	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κρασοπούλι	GR0902R0002040006N	NsL1	Φυσικό	16,730	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας (ως Τ66)	GR0902R0002050009H	NmL0	ΙΤΥΣ	5,980	ΕΛΛΙΠΗΣ
Αλιάκμονας (ως Τ66)	GR0902R0002050010H	NmL1	ΙΤΥΣ	5,650	ΕΛΛΙΠΗΣ
Τ66	GR0902R0002060079A	NmL0	ΙΤΥΣ	8,570	ΚΑΚΗ
Τ66	GR0902R0002060081A	NmL0	ΙΤΥΣ	7,070	ΚΑΚΗ
Τ66	GR0902R0002060083A	NmL0	ΙΤΥΣ	5,810	ΚΑΚΗ
Τ66	GR0902R0002060086A	NmL0	ΙΤΥΣ	9,480	ΕΛΛΙΠΗΣ
Τ66	GR0902R0002060088A	NmL0	ΙΤΥΣ	1,470	ΕΛΛΙΠΗΣ
Τ66	GR0902R0002060095A	NmL0	ΙΤΥΣ	1,690	ΕΛΛΙΠΗΣ
Τ66	GR0902R0002060100A	NsL0	ΙΤΥΣ	9,080	ΑΓΝΩΣΤΗ
Τριπόταμος	GR0902R0002061080N	NsL1	Φυσικό	16,130	ΜΕΤΡΙΑ
Κοντίχα	GR0902R0002062082N	NsL1	Φυσικό	23,030	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αραπίτσα	GR0902R0002063084N	NmL1	Φυσικό	19,420	ΕΛΛΙΠΗΣ
Αραπίτσα	GR0902R0002063085N	NsH1	Φυσικό	10,050	ΚΑΛΗ*
Λιανόρεμα	GR0902R0002064087N	NsL1	Φυσικό	16,850	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος (τμήμα Σκύδρας)	GR0902R0002065089H	NsL1	ΙΤΥΣ	4,990	ΕΛΛΙΠΗΣ
Εδεσαίος	GR0902R0002065090N	NsL1	Φυσικό	5,650	ΕΛΛΙΠΗΣ
Εδεσαίος (τμήμα ΥΗΣ)	GR0902R0002065091H	NsL1	ΙΤΥΣ	4,470	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος (υπόγεια εκτροπή)	GR0902R0002065092H	NsL1	ΙΤΥΣ	2,200	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος (εκτροπή προς ΥΗΣ)	GR0902R0002065093H	NsL1	ΙΤΥΣ	1,530	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος (Αγρα τμήμα)	GR0902R0002065094H	NsL1	ΙΤΥΣ	7,090	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυροπόταμος	GR0902R0002066096N	NmL0	Φυσικό	2,490	ΕΛΛΙΠΗΣ
Μαυροπόταμος	GR0902R0002066097N	NmL1	Φυσικό	23,590	ΕΛΛΙΠΗΣ
Μεγάλο -Καραβίδα	GR0902R0002066098N	NmL1	Φυσικό	127,030	ΕΛΛΙΠΗΣ
Ασπροπόταμος	GR0902R0002066099N	NsH1	Φυσικό	7,020	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας (Πολυφύτου-Σφηκιά)	GR0902R0002070011H	NmL1	ΙΤΥΣ	4,460	ΑΓΝΩΣΤΗ
Σκουλαρίτικος Λάκος	GR0902R0002080012N	NsL1	Φυσικό	3,600	ΚΑΛΗ*
Σκουλαρίτικος Λάκος	GR0902R0002080013N	NsH1	Φυσικό	2,500	ΚΑΛΗ*
Αλιάκμονας	GR0902R0002090024N	NmL1	Φυσικό	9,57	ΜΕΤΡΙΑ
Φτελιάς	GR0902R0002100014N	NsL1	Φυσικό	14,980	ΑΓΝΩΣΤΗ
Φτελιάς	GR0902R0002100015N	NsH1	Φυσικό	6,020	ΚΑΛΗ*
Αλιάκμονας	GR0902R0002110036N	NmL1	Φυσικό	3,13	ΜΕΤΡΙΑ
Αγ. Μάρκος	GR0902R0002120016N	NsH1	Φυσικό	5,210	ΚΑΛΗ*
Αικατερίνης Λάκος	GR0902R0002120017N	NsL1	Φυσικό	8,890	ΚΑΛΗ*
Αλιάκμονας	GR0902R0002130038N	NmL1	Φυσικό	6,21	ΜΕΤΡΙΑ
Αλιάκμονας	GR0902R0002150040N	NmL1	Φυσικό	10,30	ΜΕΤΡΙΑ

ΠΟΤΑΜΙΟ Υ.Σ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ	ΤΥΠΟΣ	ΦΥΣΙΚΟ/ ΤΕΧΝΗΤΟ	ΜΗΚΟΣ (ΚΜ)	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ
Σμίξη	GR0902R0002160018N	NsL1	Φυσικό	5,560	ΚΑΛΗ*
Αλιάκμονας	GR0902R0002170044N	NmL0	Φυσικό	3,42	ΜΕΤΡΙΑ
Βίντζα	GR0902R0002180019N	NsL1	Φυσικό	7,120	ΚΑΛΗ*
Αλιάκμονας	GR0902R0002190047N	NmL1	Φυσικό	10,57	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002190048N	NmL0	Φυσικό	10,47	ΚΑΛΗ
Ακονίου Λάκος	GR0902R0002200020N	NsL1	Φυσικό	5,670	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002210054N	NmL1	Φυσικό	8,85	ΜΕΤΡΙΑ
Καραβίδα	GR0902R0002220021N	NsL1	Φυσικό	7,260	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002230056N	NmL1	Φυσικό	8,29	ΜΕΤΡΙΑ
Αλιάκμονας	GR0902R0002230057N	NmL0	Φυσικό	11,33	ΜΕΤΡΙΑ
Ποταμιά	GR0902R0002240022N	NsL1	Φυσικό	6,260	ΚΑΛΗ
Σιούτσα	GR0902R0002240023N	NsL1	Φυσικό	8,580	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002250059N	NmL1	Φυσικό	13,52	ΜΕΤΡΙΑ
Αλιάκμονας	GR0902R0002270063N	NmL1	Φυσικό	1,39	ΜΕΤΡΙΑ
Βενέτικος	GR0902R0002280025N	NmL1	Φυσικό	22,460	ΜΕΤΡΙΑ
Βενέτικος	GR0902R0002280029N	NmL1	Φυσικό	12,560	ΚΑΛΗ
Βενέτικος	GR0902R0002280034N	NsL1	Φυσικό	14,140	ΚΑΛΗ
Βενέτικος	GR0902R0002280035N	NsH1	Φυσικό	20,720	ΚΑΛΗ
Κουτσαφίρα	GR0902R0002281026N	NsL1	Φυσικό	5,280	ΚΑΛΗ
Σραβοπόταμος	GR0902R0002281027N	NsL1	Φυσικό	12,620	ΚΑΛΗ
Κουτσαφίρα	GR0902R0002281028N	NsL1	Φυσικό	12,610	ΚΑΛΗ
Βενέτικος	GR0902R0002282030N	NmL1	Φυσικό	8,410	ΚΑΛΗ
Βενέτικος	GR0902R0002282031N	NmH0	Φυσικό	1,680	ΚΑΛΗ
Βενέτικος	GR0902R0002282032N	NsH1	Φυσικό	28,000	ΚΑΛΗ
Ασπροπόταμος	GR0902R0002282033N	NsH1	Φυσικό	22,790	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002290067N	NmL1	Φυσικό	8,92	ΜΕΤΡΙΑ
Ποταμιά	GR0902R0002300037N	NsL1	Φυσικό	14,630	ΜΕΤΡΙΑ
Αλιάκμονας	GR0902R0002310070N	NmL1	Φυσικό	6,00	ΜΕΤΡΙΑ
Γρεβενιώτικος	GR0902R0002320039N	NsL1	Φυσικό	27,050	ΚΑΚΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002330074N	NmL1	Φυσικό	7,13	ΜΕΤΡΙΑ
Ντρουμπέτα	GR0902R0002340041N	NsL1	Φυσικό	3,350	ΑΓΝΩΣΤΗ
Λυσασμένης ρ.	GR0902R0002340042N	NsL1	Φυσικό	6,220	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ποταμιά	GR0902R0002341043N	NsL1	Φυσικό	4,770	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002350077N	NmL1	Φυσικό	3,02	ΥΨΗΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002350078N	NsH1	Φυσικό	43,51	ΥΨΗΛΗ
Μυλοπόταμος	GR0902R0002360045N	NsL1	Φυσικό	6,150	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μυλοπόταμος	GR0902R0002360046N	NsH1	Φυσικό	2,510	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πραμόριτσα	GR0902R0002380049N	NmL1	Φυσικό	22,130	ΜΕΤΡΙΑ
Πραμόριτσα	GR0902R0002380050N	NsL1	Φυσικό	20,540	ΚΑΛΗ*
Κουτσομιλιά	GR0902R0002380051N	NsH1	Φυσικό	12,460	ΚΑΛΗ*
Κουτσομιλιά	GR0902R0002380052N	NsH1	Φυσικό	5,580	ΚΑΛΗ*
Παλιοχώρι	GR0902R0002381053N	NsH1	Φυσικό	11,810	ΚΑΛΗ*
Μυρίχος	GR0902R0002400055N	NsL1	Φυσικό	11,230	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πόρος	GR0902R0002420058N	NsL1	Φυσικό	9,570	ΑΓΝΩΣΤΗ



ΠΟΤΑΜΙΟ Υ.Σ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ	ΤΥΠΟΣ	ΦΥΣΙΚΟ/ ΤΕΧΝΗΤΟ	ΜΗΚΟΣ (ΚΜ)	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ
Γκιολέ	GR0902R0002440060N	NsL1	Φυσικό	4,520	ΚΑΚΗ
Γκιολέ	GR0902R0002440061N	NsL0	Φυσικό	4,980	ΚΑΚΗ
Ξηροπόταμος	GR0902R0002440062N	NsL1	Φυσικό	11,690	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βέλας	GR0902R0002460064N	NsL0	Φυσικό	13,380	ΚΑΛΗ*
Βέλας	GR0902R0002460065N	NsL1	Φυσικό	19,580	ΚΑΛΗ*
Βέλας	GR0902R0002460066N	NsH1	Φυσικό	7,510	ΚΑΛΗ*
Σραβοπόταμος	GR0902R0002480068N	NsL1	Φυσικό	15,730	ΑΓΝΩΣΤΗ
Σραβοπόταμος	GR0902R0002480069N	NsH1	Φυσικό	7,520	ΚΑΛΗ*
Αλιάκμονας	GR0902R0002500071N	NmL1	Φυσικό	11,88	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002500072N	NmH1	Φυσικό	34,31	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002500073N	NsH1	Φυσικό	10,69	ΚΑΛΗ
Βροχοπόταμος	GR0902R0002520075N	NsL1	Φυσικό	10,010	ΚΑΛΗ*
Βροχοπόταμος	GR0902R0002520076N	NsH1	Φυσικό	14,560	ΚΑΛΗ*
Χελοπόταμος	GR0902R0003000116H	NsL1	ΙΤΥΣ	6,780	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ξηρολάκκι	GR0902R0003000117N	NsL1	Φυσικό	20,300	ΚΑΛΗ*
Μαυρονέρι (Διευθετημένο)	GR0902R0004010102H	NmL1	ΙΤΥΣ	4,660	ΕΛΛΙΠΗΣ*
Μαυρονέρι	GR0902R0004010103N	NmL1	Φυσικό	6,320	ΕΛΛΙΠΗΣ*
Πέλεκας	GR0902R0004020104N	NsL1	Φυσικό	6,530	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πέλεκας	GR0902R0004020105N	NsL1	Φυσικό	23,780	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πατσίαρης	GR0902R0004021106N	NsL1	Φυσικό	17,040	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυρονέρι	GR0902R0004030107N	NmL1	Φυσικό	14,450	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πιστεριές	GR0902R0004040108N	NsL1	Φυσικό	12,180	ΚΑΛΗ*
Πιστεριές	GR0902R0004040109N	NsH1	Φυσικό	7,540	ΚΑΛΗ*
Μαυρονέρι	GR0902R0004050110N	NsL1	Φυσικό	3,510	ΚΑΛΗ*
Πετριώτικο	GR0902R0004060111N	NsL1	Φυσικό	14,160	ΚΑΛΗ*
Μαυρονέρι	GR0902R0004070112N	NsL1	Φυσικό	12,800	ΚΑΛΗ*
Μαυρονέρι	GR0902R0004070113N	NsH1	Φυσικό	7,530	ΚΑΛΗ*
Ρέμα Μάνα (Διευθετημένο)	GR0902R0005000118H	NsL1	ΙΤΥΣ	1,250	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυρόλογγος	GR0902R0005000119N	NsL1	Φυσικό	6,890	ΚΑΛΗ*
Μαυρόλογγος	GR0902R0005000120N	NsL1	Φυσικό	7,210	ΚΑΛΗ*
Μαυρόλογγος	GR0902R0005000121N	NsH1	Φυσικό	5,030	ΚΑΛΗ*

\* Αξιολόγηση με βάση τις πιέσεις και την ομαδοποίηση με άλλα ΥΣ του ίδιου τύπου.

Από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι σε αρκετά ποτάμια ΥΣ η κατάσταση χαρακτηρίζεται ως Άγνωστη, Ελλιπής ή Μέτρια. Κακή χαρακτηρίζεται η κατάσταση στο ρ. Γκιόλι, το Γρεβενιώτικο και την τάφρο Τ66. Καλή οικολογική κατάσταση έχουν ορεινά υδατορέματα όπου οι πιέσεις είναι ελάχιστες, όπως Πράμοριτσα, Πιστεριές, Ξηρολάκκι, Βραχοπόταμος κ.ά.

### 3.3. ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΣ

#### 3.3.1. ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των λιμναίων ΥΣ, στοιχεία και πληροφορίες αντλήθηκαν από τις ακόλουθες πηγές:

A. Αποτελέσματα παρακολούθησης από :

- Το Γενικό Χημείο του Κράτους (καλύπτουν την περίοδο 2007-2009)
- Τη Διεύθυνση Υδάτων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (καλύπτουν την περίοδο 2008-2010)
- Το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (καλύπτουν την περίοδο 2009-2011)

B. Έργα - Μελέτες - Έρευνες

- Καθορισμός Συνθηκών Αναφοράς σε Λίμνες για Φυτοπλαγκτόν. Επιστημονική Ανασκόπηση Σχεδιασμού Παρακολούθησης Λιμνών. Μ. Μουστάκα, ΑΠΘ, 2010.
- Ν.Α. Φλώρινας, Δ/ση Εγγείων Βελτιώσεων «Σχέδιο Διαχείρισης των υδάτων των λιμνών Χειμαδίτιδας και Ζάζαρης» (ΥΕΤΟΣ ΣΠΥΡΙΔΗΣ Α. – ΚΟΥΤΑΛΟΥ Β. Ο.Ε.), Θεσσαλονίκη 2008.
- ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΚΟΖΑΝΗΣ Α.Ε. (ΑΝ.ΚΟ.) « Προσδιορισμός ποιοτικής σύστασης των επιφανειακών υδάτων και του πυθμένα των λιμνών Ζάζαρης και Χειμαδίτιδας (ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΓΟΥΝΑΡΗ), 2010. Στα πλαίσια της μελέτης αυτής πραγματοποιήθηκαν τον Ιούλιο του 2010 στα ύδατα των δύο λιμνών προσδιορισμοί φυσικοχημικών παραμέτρων συμπεριλαμβανομένων και των θρεπτικών αλάτων, φυτοφαρμάκων, βιολογικών και μικροβιολογικών παραμέτρων καθώς και βαρέων μετάλλων στα ιζήματα.
- ΕΚΒΥ «Υδατικό καθεστώς και βιωτή υγροτόπων. Προτεινόμενη ελάχιστη στάθμη λιμνών και παροχή ποταμών Μακεδονίας και Θράκης. Θεσσαλονίκη, 2006.

#### 3.3.2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ / ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΥΣ

Το βιολογικό στοιχείο που χρησιμοποιήθηκε για την κατάταξη της οικολογικής ποιότητας των ταμειυτήρων κατά την άσκηση διαβαθμονόμησης, ήταν το φυτοπλαγκτόν για το οποίο προσδιορίστηκαν:

- α) Παράμετροι ενδεικτικοί της βιομάζας: η συγκέντρωση της χλωροφύλλης-α και ο συνολικός βιοόγκος,  
β) Παράμετροι ενδεικτικές της ταξονομικής σύνθεσης και αφθονίας: το ποσοστό κυανοβακτηρίων, ο καταναλικός δείκτης και ο δείκτης MED PTI.

Στο ΥΔ υπάρχουν 6 λιμναία ΥΣ και 8 ΙΤΥΣ.

Η οικολογική κατάσταση των λιμνών Χειμαδίτιδα, Ζάζαρη, Βεγορίτιδα, Μικρή Πρέσπα, Μεγάλη Πρέσπα, Καστοριά και Πολυφύτου, έχει μελετηθεί στα πλαίσια του έργου «Καθορισμός Συνθηκών Αναφοράς σε Λίμνες για Φυτοπλαγκτόν – Επιστημονική Ανασκόπηση Σχεδιασμού Παρακολούθησης Λιμνών» [21], τα συμπεράσματα του οποίου παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 3-13 : Αποτελέσματα μετρήσεων των λιμνών Υ.Δ 9

Λίμνη	Περίοδος δειγματοληψιών	Βιοόγκος (mm <sup>3</sup> /L )	% κυανοβακτήρια	Δείκτης Q	Οικολογική Κατάσταση/ Δυναμικό
ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ	Θερμή περίοδος 2002-2003	3	1		Μέτριο
	Θερμή περίοδος 2007-2009	3,5	6		
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	Ιούλιος-Σεπτέμβριος 2005	<30	70	2-3	Ελλιπής
	Ιούλιος-Σεπτέμβριος 2007	30,3	99,8	0,3	
	Οκτώβριος 2009	47,4	98,8	0,7	
ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ	Σεπτέμβριος 2008	>800	100	0,07	Κακή
	Οκτώβριος 2009	689	100	0	
ΖΑΖΑΡΗ	Σεπτέμβριος 2008	122,2	98	0,25	Κακή
	Οκτώβριος 2009	93,3	100	0,02	
ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ	Σεπτέμβριος 2008	14,5	100	1,02	Ελλιπής
	Οκτώβριος 2008	7	55		
ΜΙΚ.ΠΡΕΣΠΑ	Μάιος-Οκτώβριος 1990	17	>80		Ελλιπής
	Μάιος-Οκτώβριος 1991	5	>80		
	Μάιος-Σεπτέμβριος 1992	3,2	>80		
	Σεπτέμβριος 2008	7,3	97,2		
ΜΕΓ.ΠΡΕΣΠΑ	Οκτώβριος 2008	5,8	3,4		Μέτρια

ΠΗΓΗ : ΑΠΘ, (Μουστάκας) 2010

Από τον παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι η Μεγάλη Πρέσπα και η Πολυφύτου κατατάσσονται στη Μέτρια Οικολογική Κατάσταση, η Καστοριά, η Βεγορίτιδα και η Μικρή Πρέσπα στην Ελλιπή ενώ η Ζάζαρη και η Χειμαδίτιδα στην Κακή. Επισημαίνεται ότι το φυτοπλαγκτόν αποτελεί ένα ευμετάβλητο βιολογικό ποιοτικό στοιχείο τόσο χωρικά όσο και χρονικά, η επιτυχής αξιολόγηση του οποίου απαιτεί την διαθεσιμότητα δεδομένων παρακολούθησης πολλών ετών για να προκύψουν αξιόπιστα αποτελέσματα.

Για τις λίμνες Χειμαδίτιδα και Ζάζαρη, κατά τους συντάκτες της μελέτης, οι εκτιμήσεις της οικολογικής κατάστασης είναι προσεγγιστικές λόγω του περιορισμένου χρόνου των μετρήσεων (Σεπτέμβριος 2008, Οκτώβριος 2009). Οι δύο λίμνες αξιολογήθηκαν με βάση τον βιοόγκο και το ποσοστό συμμετοχής των κυανοβακτηρίων του φυτοπλαγκτού σε συνδυασμό με την κυριαρχία τοξικών ειδών που στην Ζάζαρη ήταν κυρίως του γένους *Microcystis* ενώ στη Χειμαδίτιδα του γένους *Microcystis* και *Aphanizomenon*. Επισημαίνεται ότι για τις λίμνες αυτές δεν έχουν καθοριστεί συνθήκες αναφοράς και χρησιμοποιήθηκαν οι συνθήκες αναφοράς και τα όρια των κλάσεων της λίμνης Δοϊράνη.

Για τον συνυπολογισμό των υδρολογικών συνθηκών των δύο παραπάνω λιμνών εξετάστηκε η μελέτη της Δ/σης Εγγείων Βελτιώσεων της Ν.Α. Φλώρινας «Σχέδιο Διαχείρισης των υδάτων των λιμνών Χειμαδίτιδας και Ζάζαρης» (ΥΕΤΟΣ ΣΠΥΡΙΔΗΣ Α. – ΚΟΥΤΑΛΟΥ Β. Ο.Ε., Θεσσαλονίκη 2008). Σύμφωνα με όσα αναφέρει η εν λόγω μελέτη, η Ζάζαρη έχει πληρότητα 100 % όλη τη διάρκεια του έτους με εξαίρεση τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο που έχει πληρότητα 98,8 και 96,4 % αντίστοιχα. Αντίθετα, η Χειμαδίτιδα παρουσιάζει σημαντική πτώση της πληρότητάς της από το τέλος Ιουλίου έως το τέλος Αυγούστου, που φθάνει ως το 49 %. Από τον Οκτώβριο η πληρότητα της λίμνης επανέρχεται στο 100 % της πληρότητάς της. Από τα παραπάνω συνάγεται ότι τουλάχιστον για τη Ζάζαρη η κακή οικολογική ποιότητα δεν μπορεί να αποδοθεί σε ταπείνωση της στάθμης της λίμνης τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Η ταπείνωση της στάθμης στη Χειμαδίτιδα επιβεβαιώνεται και στη μελέτη του ΕΚΒΥ (2007) «Υδατικό καθεστώς και βιοτή υδροτόπων», η οποία αναφέρει ότι λόγω της ταπείνωσης της στάθμης του νερού έχει αναπτυχθεί υπέρμετρα ο καλαμώνας (καλύπτει το 80 % της επιφάνειας της λίμνης) ενώ τα φαινόμενα ευτροφισμού την καλοκαιρινή περίοδο δημιουργούν ανοξικές συνθήκες για τα ψάρια.

Από τα στοιχεία της παρακολούθησης του φυτοπλαγκτού του ΑΠΘ (2005-2009) αλλά και παλιότερες μετρήσεις<sup>32</sup> (από το 1994) προκύπτει ότι κατά την τελευταία 15ετία, η οικολογική κατάσταση της Λίμνης Καστοριάς εμφανίζεται κατά περιόδους Κακή, αν και παρατηρείται συνολικά μια μείωση στο βιοόγκο του φυτοπλαγκτού κατά τη θερμή περίοδο, ενώ για μεγάλους περιόδους εμφανίζεται Ελλιπής ή Μέτρια. Η επικράτηση των κυανοβακτηρίων κυρίως του γένους *Microcystis* είναι ενδεικτικά σημαντικής υποβάθμισης της οικολογικής ποιότητας της λίμνης. Για τη λίμνη Καστοριάς στην μελέτη του ΕΚΒΥ (2007), τονίζεται ότι τα κυριότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει προέρχονται από τη σταδιακή ταπείνωση της στάθμης της λίμνης, τις απορροές από καλλιεργούμενες εκτάσεις στην ευρύτερη περιοχή και τη ρύπανση από ανεξέλεγκτες χωματερές. Επίσης αναφέρεται ότι ο υπερτροφισμός που παρατηρείται εποχιακά (καλοκαίρι, φθινόπωρο) πιθανόν να οφείλεται στο φώσφορο των ιζημάτων ο οποίος σε ανοξικές συνθήκες απελευθερώνεται στο νερό. Τον εύτροφο χαρακτήρα της λ.Καστοριάς, επιβεβαιώνουν και σχετικές δημοσιεύσεις<sup>33,34</sup> οι οποίες αναφέρουν ότι ο ευτροφισμός προέρχεται από παλιότερες απορροές λυμάτων, από σημειακή αστική ρύπανση και διάχυτη ρύπανση από την γεωργία και κτηνοτροφία. Αναφέρεται επίσης μείωση του φωσφόρου στην λίμνη και βελτίωση της ποιότητας του νερού, μετά την λειτουργία του βιολογικού καθαρισμού λυμάτων της πόλης, την δεκαετία του 1990, ενώ από μετρήσεις θρεπτικών αλάτων και φυσικοχημικών χαρακτηριστικών (2002-2008), η ποιότητα των νερών της λίμνης αναφέρεται ότι βελτιώνεται σημαντικά το χειμώνα (ιδίως τις πλούσιες υδρολογικά χρονιές) ενώ υποβαθμίζεται την άνοιξη και ιδίως το καλοκαίρι. Επισημαίνεται ότι από τις μετρήσεις ΓΧΚ (2007-2009) προκύπτει υπέρβαση του ολικού φωσφόρου και της χλωροφύλλης-α στην λίμνη, όπως παρουσιάζεται στην συνέχεια. Σε σχέση με τις υδρολογικές συνθήκες αναφέρεται (μετρήσεις σταθμού ΥΠΕΧΩΔΕ) ότι οι χρονιές 2006-2008 ήταν φτωχότερες σε σύγκριση με τις χρονιές 2008-2010 και ιδίως τη χρονιά 2009-2010 που ήταν πλουσιότερες υδρολογικά.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί για τον χαρακτηρισμό της οικολογικής κατάστασης, θα πρέπει να συναξιολογηθούν την ίδια χρονική περίοδο τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά, οι ειδικοί ρύποι (33 χημικές ουσίες) και οι βιολογικές μεταβλητές. Είναι προφανές ότι μόνο με τα φυσικοχημικά στοιχεία (πιο πρόσφατα ή παλιότερα) δεν είναι δυνατό να προσδιορισθεί η οικολογική κατάσταση των λιμνών.

Τα δεδομένα της ταξινόμησης της Μικρής Πρέσπας προέρχονται από την παρακολούθηση του φυτοπλαγκτού από το ΑΠΘ από το 1990 μέχρι το 2008 ενώ για την Μεγάλη Πρέσπα οι μετρήσεις αφορούν μόνο το Οκτώβριο του 2008. Επισημαίνεται ότι δεν έχει προσδιορισθεί ο δείκτης Q. Η στάθμη της Μικρής Πρέσπας ελέγχεται από θυρόφραγμα, σύμφωνα με εγκεκριμένη μελέτη, η οποία προσδιορίζει την επιθυμητή διακύμανση στάθμης μεταξύ 854,40 m και 854,80 m ούτως ώστε να εξασφαλίζεται η περιβαλλοντική διαχείριση των νερών της λίμνης. Επισημαίνεται ότι και οι δύο λίμνες δέχονται πιέσεις. Στην μελέτη του ΕΚΒΥ (2007), πιέσεις στις λίμνες Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα ασκούνται από τις παραλίμνιες καλλιεργούμενες εκτάσεις και από τα όμορα κράτη.

Οι λίμνες Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών, Βεγορίτιδας και Άγρας είναι διασυνδεδεμένες υδραυλικά μέσω τάφρων και οι απολήψεις νερού καθορίζονται από τις ανάγκες της ΔΕΗ και από τις απαιτήσεις άρδευσης.

Οι μετρήσεις για το φυτοπλαγκτόν στην Πολυφύτου έγιναν τη θερμή περίοδο των ετών 2002-2003 και 2007-2009 και οι τιμές για τις συνθήκες αναφοράς που λήφθηκαν υπόψη είναι αυτές του LM8

<sup>32</sup> Καθορισμός Συνθηκών Αναφοράς σε Λίμνες για Φυτοπλαγκτόν. Επιστημονική Ανασκόπηση Σχεδιασμού Παρακολούθησης Λιμνών. Μ. Μουστάκα, ΑΠΘ, 2010.

<sup>33</sup> N.Matzafleri, Ar. Psilovikos, A.Blanta, Water Quality Monitoring and Modeling in Lake Kastoria, Using GIS. Assessment and Management of pollution Sources, Water Resours Manage, 2009.

<sup>34</sup> N.Matzafleri, S.Margoni, Ar. Psilovikos, Assesment of Water Monitoring Data in Lake Kastoria Western Macedonia, Greece, Proceedings international Conference CEMEP II, Myconos 2009.

(υψηλότερες από αυτές του τύπου L-M5/7, που έχει ταξινομηθεί ο ταμιευτήρας). Επισημαίνεται ότι δεν έχει προσδιορισθεί ο δείκτης Q.

Στην τεχνητή λίμνη Ιλαρίωνα, πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις βιολογικών παραμέτρων σε 3 σταθμούς του ποταμού Αλιάκμονα (Ζαβόρδα, Καρπερό, Γέφυρα Παναγιάς) πριν την πλήρωση της. Παρότι η οικολογική κατάσταση και των 3 σταθμών εκτιμήθηκε ως Καλή, η αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης του ποτάμιου συστήματος είναι προφανές ότι δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση του λιμναίου σήμερα συστήματος.

Για τις λοιπές τεχνητές λίμνες της ΔΕΗ (Σφηκιάς, Ασωμάτων, Βαρβάρας) όπως και για την Πραμόριτσα και Παπαδιά δεν υπάρχουν βιολογικοί προσδιορισμοί. Για τις λίμνες αυτές έχουν πραγματοποιηθεί μετρήσεις φυσικοχημικών παραμέτρων από το Κέντρο Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν το 2012 και περιλάμβαναν: αγωγιμότητα, pH, θερμοκρασία, ολική σκληρότητα, φωσφορικά, αμμωνιακά, νιτρικά, νιτρώδη, θειικά, χλωριόντα, διαλυμένο οξυγόνο. Λόγω των περιορισμένων χρονοσειρών, τα αποτελέσματα αυτά δεν λήφθηκαν υπόψη για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης των ταμιευτήρων. Για τη λίμνη Πετρών δεν έχουν πραγματοποιηθεί βιολογικοί προσδιορισμοί.

Για την ταξινόμηση των λιμναίων ΥΣ ως προς τη φυσικοχημική τους κατάσταση στο πλαίσιο της ενιαίας αντιμετώπισης σε εθνικό επίπεδο, ακολουθούνται τα όρια μεταξύ καλής και μέτριας κατάστασης, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της ΕΓΥ (έγγραφο 150158/6-2-2013), οι οποίες παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

**Πίνακας 3-14 : Όρια φυσικοχημικών παραμέτρων λιμναίων Υ.Σ. για την ταξινόμηση των λιμναίων ΥΣ**

Παράμετρος	Όριο μεταξύ καλής / μέτριας κατάστασης	
Διαλυμένο Οξυγόνο	μεγαλύτερο από	4 mg/l στο υπολίμνιο <sup>[1]</sup>
Συγκέντρωση σε ιόντα υδρογόνου pH	μεταξύ	6-9 <sup>[2]</sup>
Δίσκος Secchi	μεγαλύτερο από	2.5 m <sup>[1]</sup>
Ολικός φώσφορος	μικρότερο από	30 µg/l P <sup>[2]</sup>
Ολικό άζωτο	μικρότερο από	1 mg/l N <sup>[2]</sup>
Αμμώνιο	μικρότερο από	0.5 mg/l NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> <sup>[2]</sup>
Νιτρώδη	μικρότερο από	0.05 mg/l NO <sub>2</sub> - <sup>[2]</sup>
Χλωροφύλλη-a (για φυσικές λίμνες)	μικρότερο από	10 µg/l <sup>[1]</sup>
Χλωροφύλλη (για ταμιευτήρες) <sup>[3]</sup>	μικρότερο από τύπος L-M5/7 τύπος L-M8	9.5 µg/l <sup>[1]</sup> 6.0 µg/l <sup>[1]</sup>

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η αξιολόγηση ως προς τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά των σταθμών των λιμναίων ΥΣ.

**Πίνακας 3-15: Αξιολόγηση των σταθμών των λιμναίων ΥΣ ως προς τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά**

Κωδικός σταθμού	Λίμνη	Θέση	Πηγή	Συντ/μνες (WGS 84)		Αξιολ/ση ως προς τα ΦΚΧ	Παράμετροι σε κατάσταση κατώτερη της καλής
092310	ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ	Είσοδος	ΓΧΚ	21,75848	40,70808	ΜΕΤΡΙΑ	Ολικός φώσφορος (P205), Νιτρώδη (NO2-)

Κωδικός σταθμού	Λίμνη	Θέση	Πηγή	Συντ/μνες (WGS 84)		Αξιολ/ση ως προς τα ΦΚΧ	Παράμετροι σε κατάσταση κατώτερη της καλής
092330	ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ	Χωριό Περαία	ΓΧΚ	21,81665	40,741483	ΜΕΤΡΙΑ	Ολικός φώσφορος (P205), Νιτρώδη (NO2-)
092340	ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ	Χωριό Άρμισσα	ΓΧΚ	21,82981	40,784266	ΜΕΤΡΙΑ	Ολικός φώσφορος (P205), Νιτρώδη (NO2-)
091510	ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	Κέντρο	ΓΧΚ	21,27091	40,435466	ΜΕΤΡΙΑ	Ολικός φώσφορος (P205), Chl-a
096010	ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	Σημείο τριεθνές	ΓΧΚ	20,981	40,852916	ΜΕΤΡΙΑ	Ολικός φώσφορος (P205)
096020	ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	Πλάζ ΕΟΤ	ΓΧΚ	21,07076	40,811766	ΜΕΤΡΙΑ	Ολικός φώσφορος (P205)
000013	ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	Προσωρινός κωδικός	ΓΧΚ	21,08527	40,84019	ΜΕΤΡΙΑ	Ολικός φώσφορος (P205)
096080	ΜΙΚΡΗ ΠΡΕΣΠΑ	Άγιος Αχιλλεϊος	ΓΧΚ	21,07555	40,787333	ΜΕΤΡΙΑ	Ολικός φώσφορος (P205), Ολικό οξειδωμένο άζωτο
092610	ΟΖΕΡΟΣ (ΖΑΖΑΡΗ)	Έξοδος	ΓΧΚ	21,5559167	40,62306	ΜΕΤΡΙΑ	Ολικός φώσφορος (P205), Chl-a
092510	ΠΕΤΡΩΝ	Είσοδος	ΓΧΚ	21,68075	40,71871	ΜΕΤΡΙΑ	Ολικός φώσφορος (P205), Ολικό οξειδωμένο άζωτο, Νιτρώδη (NO2-)
092520	ΠΕΤΡΩΝ	Έξοδος	ΓΧΚ	21,71831	40,7323	ΜΕΤΡΙΑ	Ολικός φώσφορος (P205)
091160	ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ	Υδατοφράκτης	ΓΧΚ	21,95572	40,21419	ΜΕΤΡΙΑ	Ολικός φώσφορος (P205), Νιτρώδη (NO2-)
092410	ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ	Προκουμαία	ΓΧΚ	21,55741	40,6008	ΜΕΤΡΙΑ	Ολικός φώσφορος (P205), Νιτρώδη (NO2-), Chl-a

Από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι παρατηρείται υπέρβαση σε όλες τις λίμνες ως προς τον ολικό φώσφορο ενώ στην Πετρών, την Πολυφύτου και την Χειμαδίτιδα και ως προς τα νιτρώδη. Στη Ζάζαρη, τη Χειμαδίτιδα και την λίμνη Καστοριάς υπάρχει υπέρβαση και ως προς τη Χλωροφύλλη-α.

Οι παραπάνω υπερβάσεις μπορούν να προέλθουν από εισροές αποβλήτων αστικής ή κτηνοτροφικής προέλευσης και από εκπλύσεις γεωργικών εδαφών επιβαρυσμένων με λιπάσματα. Στις εύτροφες λίμνες οι



υπερβάσεις σε οργανικό φορτίο μπορεί να προέρχονται και από την αποδόμηση υλικών (φυτικών και ζωικών) τα οποία αναπτύσσονται στις ίδιες.

Ο εύτροφος χαρακτήρας της Ζάζαρης (εύτροφη με τάση προς υπερτροφική) επιβεβαιώνεται και από μελέτη που πραγματοποιήθηκε (από τα εργαστήρια Γούναρη) για λογαριασμό της ΑΝ.ΚΟ., τον Ιούλιο του 2010. Για την Χειμαδίτιδα η ίδια μελέτη την κατατάσσει στις μεσότροφες με τάση προς εύτροφες.

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζεται η αξιολόγηση των λιμνών ως προς τους ειδικούς ρύπους, σύμφωνα με τους προσδιορισμούς που πραγματοποιήθηκαν από το Γενικό Χημείο του Κράτους την περίοδο 2007-2009. Τα όρια των επιτρεπτών τιμών των ειδικών ρύπων είναι ίδια με αυτά των ποταμών. Σε Παράρτημα εμφανίζονται οι διαχρονικές υπερβάσεις των κυριότερων παρατηρούμενων ειδικών ρύπων.

**Πίνακας 3-16: Αξιολόγηση των σταθμών των λιμνών ως προς τους ειδικούς ρύπους**

Κωδικός σταθμού	Λίμνη	Θέση	Πηγή	Συντ/μνες (WGS 84)		Αξιολ/ση ως προς Ειδικούς Ρύπους	Παράμετροι σε κατάσταση κατώτερη της καλής
092310	ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ	Είσοδος	ΓΧΚ	21,7584833	40,70808	ΑΓΝΩΣΤΗ	
092330	ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ	Χωριό Περαία	ΓΧΚ	21,81665	40,741483	ΑΓΝΩΣΤΗ	
092340	ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ	Χωριό Άρνισσα	ΓΧΚ	21,8298167	40,784266	ΑΓΝΩΣΤΗ	
091510	ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	Κέντρο	ΓΧΚ	21,2709167	40,435466	ΑΓΝΩΣΤΗ	
096010	ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	Σημείο τριεθνές	ΓΧΚ	20,981	40,852916	ΜΕΤΡΙΑ	Χαλκός (Cu)
096020	ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	Πλάζ ΕΟΤ	ΓΧΚ	21,0707667	40,811766	ΜΕΤΡΙΑ*	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS) Χαλκός (Cu)
000013	ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	Προσωρινός κωδικός Προσωρινός κωδικός, όχι πόσιμο, Έξοδος όρμου Ψαράδων, βάθος 2m	ΓΧΚ	21,085274	40,840191	ΜΕΤΡΙΑ	Μολυβδένιο
096080	ΜΙΚΡΗ ΠΡΕΣΠΑ	Άγιος Αχίλλειος	ΓΧΚ	21,07555	40,787333	ΜΕΤΡΙΑ	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS),
092610	ΟΖΕΡΟΣ (ΖΑΖΑΡΗ)	Έξοδος	ΓΧΚ	21,5559167	40,623066	ΜΕΤΡΙΑ*	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS) Χαλκός (Cu)
092510	ΠΕΤΡΩΝ	Είσοδος	ΓΧΚ	21,68075	40,718716	ΜΕΤΡΙΑ	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)
092520	ΠΕΤΡΩΝ	Έξοδος	ΓΧΚ	21,7183167	40,7323	ΜΕΤΡΙΑ	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)



Κωδικός σταθμού	Λίμνη	Θέση	Πηγή	Συντ/μνες (WGS 84)		Αξιολ/ση ως προς Ειδικούς Ρύπους	Παράμετροι σε κατάσταση κατώτερη της καλής
091160	ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ	Υδατοφράκτης	ΓΧΚ	21,955727	40,214191	ΜΕΤΡΙΑ*	
092410	ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ	Προκουμαία	ΓΧΚ	21,5574167	40,6008	ΜΕΤΡΙΑ*	Χαλκός (Cu,) Ψευδάργυρος (Zn) Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)

\* Υπερβάσεις χαμηλής αξιοπιστίας (δεν τηρείται το κριτήριο  $LOQ < 0,3ΠΠΠ$ ) έχουμε στις μέσες ετήσιες τιμές του σεληνίου

Από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα προκύπτουν υπερβάσεις **LAS** στη Μεγάλη και Μικρή Πρέσπα, τον Οζερό, την Πετρών και τη Χειμαδίτιδα. Στη Χειμαδίτιδα, τη Ζάζαρη και τη Μεγάλη Πρέσπα παρατηρούνται υπερβάσεις και ως προς το **χαλκό** ενώ στην Χειμαδίτιδα και ως προς το **ψευδάργυρο**. Στην Μεγάλη Πρέσπα υπάρχουν και υπερβάσεις **μολυβδένιου**. Ας σημειωθεί ότι ο χαλκός που έχει εντοπισθεί στο ελληνικό τμήμα της Μεγάλης Πρέσπας, αναφέρεται και στο τμήμα π.ΓΔΜ. Θα πρέπει να γίνει περαιτέρω διερεύνηση ως προς τα αίτια των υπερβάσεων που καταγράφονται στις λίμνες Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα.

Από τις μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν τον Ιούλιο του 2010, για λογαριασμό της ΑΝ.ΚΟ, προκύπτει απουσία φυτοφαρμάκων στις λίμνες Ζάζαρη και Χειμαδίτιδα.

Με βάση την οικολογική κατάσταση/δυναμικό σε επίπεδο σταθμών που προέκυψε από την αξιολόγηση των βιολογικών χαρακτηριστικών, στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η συναξιολόγηση τους με τα φυσικοχημικά και τους ειδικούς ρύπους καθώς και με τις υφιστάμενες πιέσεις και χρήσεις γης.

Στην τελευταία στήλη του πίνακα σημειώνεται ο βαθμός εμπιστοσύνης της εκτίμησης. Υψηλής εμπιστοσύνης (Υ) χαρακτηρίζονται τα ΥΣ στα οποία η ταξινόμηση έχει βασιστεί και στις τρεις κατηγορίες στοιχείων (βιολογικά, φυσικοχημικά και ειδικοί ρύποι) στην προβλεπόμενη από την Οδηγία συχνότητα. Μέτριας εμπιστοσύνης (Μ) χαρακτηρίζονται τα ΥΣ στα οποία η ταξινόμηση έχει βασιστεί και στις τρεις κατηγορίες στοιχείων (βιολογικά, φυσικοχημικά και ειδικοί ρύποι) αλλά όχι με την προβλεπόμενη συχνότητα.

Πίνακας 3-17: Ταξινόμηση οικολογικής κατάστασης / δυναμικού λιμνών

Κωδικός Υ.Σ	Λίμνη	ΦΥΣΙΚΗ/ ΤΕΧΝΗΤΗ	Βιολογικά	Φυσικοχ/κα	Συγκεκριμένοι Ρύποι	Οικολογική Κατάσταση /Δυναμικό	Εμπιστοσύνη
GR0902L000000009H	ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ	ΙΤΥΣ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	Μ
GR0902L000000012H	ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ	Χ
GR0902L000000003N	ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ	ΦΥΣΙΚΗ	ΚΑΚΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΚΗ	Μ
GR0902L000000002N	ΖΑΖΑΡΗ	ΦΥΣΙΚΗ	ΚΑΚΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΚΗ	Μ
GR0902L000000005N	ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ	ΦΥΣΙΚΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ	Χ
GR0901LFA0000014N	ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	ΦΥΣΙΚΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	Μ
GR0901LOA0000013N	ΜΙΚΡΗ ΠΡΕΣΠΑ	ΦΥΣΙΚΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛΛΙΠΗΣ	Μ
GR0902L000000004N	ΠΕΤΡΩΝ	ΦΥΣΙΚΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	

Κωδικός Υ.Σ	Λίμνη	ΦΥΣΙΚΗ/ ΤΕΧΝΗΤΗ	Βιολογικά	Φυσικοχ/κα	Συγκεκριμένοι Ρύποι	Οικολογική Κατάσταση /Δυναμικό	Εμπιστοσύνη
GR0901L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΑΠΑΔΙΑΣ	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	
GR0902L000000010H	ΙΛΑΡΙΩΝΑ	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	
GR0902L000000007H	ΑΣΩΜΑΤΩΝ	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	
GR0902L000000006H	ΒΑΡΒΑΡΑΣ	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	
GR0902L000000008H	ΣΦΗΚΙΑΣ	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	
GR0902L000000011H	ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	

Υπόμνημα: Χ= χαμηλής εμπιστοσύνης, Μ = μέτριας εμπιστοσύνης

Από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι καμμία λίμνη δεν κατατάσσεται σε υψηλή οικολογική κατάσταση όπως άλλωστε ήταν και αναμενόμενο λόγω των μακροχρόνιων ανθρωπογενών επιδράσεων. Η οικολογική κατάσταση των λιμνών Ζάζαρη και Χειμαδίτιδα χαρακτηρίζεται ως «Κακή», της Μεγάλης Πρέσπας και της τεχνητής λίμνης Πολυφύτου ως «Μέτρια» ενώ των λιμνών Βεγορίτιδα, Καστοριά και Μικρή Πρέσπα ως «Ελλιπή». Για τις τεχνητές λίμνες Ιλαρίωνα, Σφηκιάς, Ασωμάτων, Βαρβάρας και Πραμόριτσα δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για τον χαρακτηρισμό τους.

### 3.4. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ

#### 3.4.1. ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των μεταβατικών υδάτων πληροφορίες αντλήθηκαν από το έργο: «Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας – αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης», ΕΛΚΕΘΕ – ΕΚΒΥ 2008.

#### 3.4.2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΣ

Στο ΥΔ υπάρχει δύο μεταβατικά ΥΣ, οι Εκβολές του Αλιάκμονα και η λιμνοθάλασσα Κίτρους.

Για την ταξινόμηση των μεταβατικών ΥΣ ως προς τη φυσικοχημική τους κατάσταση στο πλαίσιο της ενιαίας αντιμετώπισης σε εθνικό επίπεδο, ακολουθούνται τα όρια μεταξύ καλής και μέτριας κατάστασης, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της ΕΓΥ (έγγραφο 150158/6-2-2013), οι οποίες παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

**Πίνακας 3-18: Φυσικοχημικές παράμετροι και όρια οικολογικής ποιότητας για τα μεταβατικά ύδατα.**

Παράμετρος	Όριο καλής/μέτριας κατάστασης
Διαλυμένο Οξυγόνο	> 80 % <sup>35</sup>

<sup>35</sup> Για το 90% των δειγμάτων

Συγκέντρωση σε ιόντα υδρογόνου pH	6-9 <sup>36</sup>
Αμμώνιο	< 1 mg/l NH <sub>4</sub> <sup>5</sup>

Η αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης των μεταβατικών ΥΣ με βάση τα συμπεράσματα της μελέτης «Εκτίμηση της Οικολογικής Ποιότητας των υδατικών σωμάτων, που καθορίστηκαν από την ΚΥΥ στα 14 υδατικά διαμερίσματα της χώρας, για τους τύπους υδατικών συστημάτων που ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΕ», ΕΛΚΕΘΕ-ΕΚΒΥ, 2008 (Έργο "Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας - αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης), παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 3-19 : Οικολογική κατάσταση μεταβατικών υδάτων**

ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	ΟΝΟΜΑΣΙΑ Υ.Σ.	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΦΥΣΙΚΟ/ΙΤΥΣ/ΤΥΣ
GR0902T000000001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΟΥΔΙΑ - ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΦΥΣΙΚΟ
GR0902T000000002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΙΤΡΟΥΣ	ΜΕΤΡΙΑ	ΦΥΣΙΚΟ

Σύμφωνα με τα στοιχεία της μελέτης αυτής το εκβολικό σύστημα Λουδία – Αλιάκμονα ταξινομείται στην Ελλιπή οικολογική κατάσταση ενώ η Λιμνοθάλασσα Κίτρους στη Μέτρια. Επισημαίνεται ότι για τα μεταβατικά ύδατα δεν έχουν θεσπισθεί πρότυπα ποιότητας ειδικών ρύπων.

## 3.5. ΠΑΡΑΚΤΙΑ

### 3.5.1. ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των παράκτιων ΥΣ, στοιχεία και πληροφορίες αντλήθηκαν από τις ακόλουθες πηγές:

- «Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας - αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης», ΕΛΚΕΘΕ – ΕΚΒΥ, 2008.
- «Σύστημα δεικτών περιβάλλοντος και αειφορίας για τη Θεσσαλονίκη», Οργανισμός Ρυθμιστικού Θεσσαλονίκης, 2008.
- ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΘΡΑΚΗΣ (2008): Μελέτη της ρύπανσης του Θερμαϊκού κόλπου και προτάσεις για την άμεση αντιμετώπιση της ρύπανσης, Εργαστήριο Ελέγχου Ρύπανσης Περιβάλλοντος, ΑΠΘ (Επ. Υπεύθυνος Καθ. Κ. Φυτιάνος).
- UNEP (2004): Πρόγραμμα MED POL 2000-2004 (για την περιοχή αφορούν μετρήσεις θρεπτικών αλάτων για το έτος 2004)

<sup>36</sup> Μέση ετήσια τιμή

### 3.5.2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ/ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΥΣ

Η αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης των παράκτιων υδάτων στη μελέτη «Εκτίμηση της Οικολογικής Ποιότητας των υδατικών σωμάτων, που καθορίστηκαν από την ΚΥΥ στα 14 υδατικά διαμερίσματα της χώρας, για τους τύπους υδατικών συστημάτων που ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΕ», ΕΛΚΕΘΕ-ΕΚΒΥ, 2008 (έργο "Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας – αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης), παρουσιάζεται στη συνέχεια.

Πίνακας 3-20 : Οικολογική κατάσταση σταθμών παράκτιων υδάτων

ΚΩΔ. ΣΤΑΘΜΟΥ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ Υ.Σ	ΑΚΤΗ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ (WGS 84)		ΔΕΙΚΤΗΣ	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ
ΤΗ15	ΈΞΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΠΑΡΑΛΙΑ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	Ακτές Περίας	20 40,01	38 58,01	Δείκτης Benthic: 4	ΚΑΛΗ

Για την ταξινόμηση των παράκτιων ΥΣ ως προς τη φυσικοχημική τους κατάσταση στο πλαίσιο της ενιαίας αντιμετώπισης σε εθνικό επίπεδο, ακολουθούνται τα όρια μεταξύ καλής και μέτριας κατάστασης, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της ΕΓΥ (έγγραφο 150158/6-2-2013), οι οποίες παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 3-21 : Όρια φυσικοχημικών παραμέτρων παράκτιων Υ.Σ.

Παράμετρος	Όριο καλής / μέτριας κατάστασης
Διαλυμένο Οξυγόνο	μεγαλύτερο από 80% [1]
Συγκέντρωση σε ιόντα υδρογόνου pH	μεταξύ 6-9 [2]
Δίσκος Secchi	μεγαλύτερο από 15 m [2]
Αμμώνιο	μικρότερο από 40 $\mu\text{g/l NH}_4^+$ [2]
Νιτρικά	μικρότερο από 100 $\mu\text{g/l NO}_3^-$ [2]
Χλωροφύλλη-a [3]	μικρότερο από τύπος IIIΕ 0.4 $\mu\text{g/l}$ [1]

Από τα αποτελέσματα του προγράμματος MED POL το οποίο για την υπό εξέταση περιοχή αφορά μετρήσεις θρεπτικών αλάτων σε ένα μόνο σταθμό (στην θαλάσσια περιοχή του νομού Περίας) και μόνο για το έτος 2004, προκύπτουν υπερβάσεις στα τεθέντα όρια, όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 3-22 : Αξιολόγηση των σταθμών των παράκτιων Υ.Σ ως προς τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά

ΟΝΟΜΑΣΙΑ Υ.Σ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ		ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΩΣ ΠΡΟΣ ΦΥΣΙΚ/ΚΑ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	UNEP_GRE3_PIE1	40.416667	22.633333	ΜΕΤΡΙΑ	Αμμωνιακά (NH <sub>4</sub> ), Νιτρικά (NO <sub>3</sub> ), Chl-a

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η συναξιολόγηση των βιολογικών στοιχείων με τα φυσικοχημικά και τους ειδικούς ρύπους.

Πίνακας 3-23 : Αξιολόγηση οικολογικής κατάστασης παράκτιων υδάτων

ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ Υ.Σ.	ΦΥΣΙΚΟ/ΙΤΥΣ /ΤΥΣ	ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ	ΦΥΣ/ΚΑ	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΙΚΟΛ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΕΜΠΙ Σ/ΝΗ
GR0902C0001N	ΈΞΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΠΑΡΑΛΙΑ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	ΦΥΣΙΚΟ	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ	Χ
GR0902C0002N	ΈΞΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΦΥΣΙΚΟ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ	Μ

Υπόμνημα: Χ= χαμηλής εμπιστοσύνης, Μ = μέτριας εμπιστοσύνης

Από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα προκύπτει «Καλή οικολογική κατάσταση» στην παραλία της Κατερίνης και «Μέτρια» στον Εσωτερικό Θερμαϊκό, στις εκβολές του Αλιάκμονα.

## 4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ

### 4.1. ΓΕΝΙΚΑ

Σύμφωνα με την Οδηγία, όταν ένα ΥΣ επιτυγχάνει συμβατότητα με όλα τα πρότυπα περιβαλλοντικής ποιότητας που καθορίζονται στο παράρτημα ΙΧ<sup>11</sup> της Οδηγίας, δυνάμει της παραγράφου 712 του άρθρου 16 της Οδηγίας και σε όποια άλλη σχετική κοινοτική νομοθεσία καθορίζει πρότυπα περιβαλλοντικής ποιότητας, καταγράφεται ότι επιτυγχάνει καλή χημική κατάσταση. Στην αντίθετη περίπτωση, καταγράφεται ότι το ΥΣ αδυνατεί να επιτύχει καλή χημική κατάσταση.

Σήμερα σε ισχύ βρίσκεται η Οδηγία 2008/105/ΕΚ «σχετικά με πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος στον τομέα της πολιτικής των υδάτων καθώς και σχετικά με την τροποποίηση και τη συνακόλουθη κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/156/ΕΟΚ, 84/491/ΕΟΚ και 86/280/ΕΟΚ και την τροποποίηση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου» η οποία «καθορίζει πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις ουσίες προτεραιότητας και ορισμένους άλλους ρύπους, όπως προβλέπεται στο άρθρο 16 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, με στόχο την επίτευξη καλής χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτων και σύμφωνα με τις διατάξεις και τους στόχους του άρθρου 4 της εν λόγω οδηγίας».

Η Οδηγία 2008/105/ΕΚ ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με την ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103, (ΦΕΚ 1909/Β/8-12-2010). Στο μέρος Α του παραρτήματος Ι του άρθρου 8 της εν λόγω ΚΥΑ, παρατίθενται Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) που αφορούν τις ουσίες προτεραιότητας και ορισμένους άλλους ρύπους και λαμβάνονται υπόψη για την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης των επιφανειακών ΥΣ. Τα ΠΠΠ αυτά αφορούν είτε στην Ετήσια Μέση Συγκέντρωση (ΕΜΣ) είτε στη Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση (ΜΕΣ). Η ΕΜΣ προκύπτει ως ο αριθμητικός μέσος των μετρούμενων συγκεντρώσεων σε διαφορετικές χρονικές στιγμές κατά τη διάρκεια του έτους.

**Πίνακας 4-1: Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) ουσιών προτεραιότητας και ορισμένων άλλων ρύπων (σε µg/L)**

A/A	Ονομασία ουσίας	Αριθμός CAS <sup>12</sup>	ΕΜΣ-ΠΠΠ <sup>121</sup> Εσωτερικά επιφανειακά ύδατα <sup>131</sup>	ΕΜΣ/ΠΠΠ <sup>21</sup> Λοιπά επιφανειακά ύδατα	ΜΕΣ-ΠΠΠ <sup>141</sup> Εσωτερικά επιφανειακά ύδατα <sup>131</sup>	ΜΕΣ-ΠΠΠ <sup>14</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	32534-81-9	0,0005	0,0002	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
(6)	Κάδμιο και ενώσεις του (Ανάλογα με τις κατηγορίες σκληρότητας ύδατος) <sup>161</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 (Κατ.γορία 1) 0,45 (Κατηγορία 2) 0,60 (Κατηγορία 3) 0,90 (Κατηγορία 4)	≤0,45 (Κατηγορία 1) 0,45 (Κατηγορία 2) 0,60 (Κατηγορία 3)

11 Οι «οριακές τιμές» και οι «ποιοτικοί στόχοι» που καθορίζονται με τις θυγατρικές οδηγίες της οδηγίας 76/464/ΕΟΚ, θεωρούνται, αντιστοίχως, οριακές τιμές εκπομπών και ποιοτικά περιβαλλοντικά πρότυπα για τους σκοπούς της οδηγίας 2000/60. Καθορίζονται στις ακόλουθες οδηγίες: i) Οδηγία για τις απορρίψεις υδραργύρου (82/176/ΕΟΚ) ii) Οδηγία για τις απορρίψεις καδμίου (83/513/ΕΟΚ) iii) Οδηγία για τον υδράργυρο (84/156/ΕΟΚ) iv) Οδηγία για τις απορρίψεις εξαχλωροκυκλοεξανίου (84/491/ΕΟΚ) και v) Οδηγία για τις απορρίψεις επικίνδυνων ουσιών (86/280/ΕΟΚ)

A/A	Όνομασία ουσίας	Αριθμός CAS <sup>(4)</sup>	ΕΜΣ-ΠΠΠ <sup>121</sup> Εσωτερικά επιφανειακά ύδατα <sup>31</sup>	ΕΜΣΠΠ <sup>21</sup> Λοιπά επιφανειακά ύδατα	ΜΕΣ-ΠΠΠ <sup>141</sup> Εσωτερικά επιφανειακά ύδατα <sup>31</sup>	ΜΕΣ-ΠΠΠ <sup>14</sup> Λοιπά επιφανειακά ύδατα
					1,50 (Κατηγορία 5)	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 Χλωροακάνια	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 60-57-1 72-20-8 465-73-6	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
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	1,2	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
23	Νικέλιο και ενώσεις του	7440-02-0	20	20	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
24	Εννεύλοφαινόλη [4- εννεύλοφαινόλη]	104-40-5	0,3	0,3	2	2
25	Οκτυλοφαινόλη [[4-(1,Γ, 3,3'- τετραμεθυλοβουτυλική)- φαινόλη]]	140-66-9	0,1	0,01	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
26	Πενταχλωροβενζόλιο	608-93-5	0,007	0,0007	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
27	Πενταχλωροφαινόλη	87-86-5	0,4	0,4	1	1
28	Πολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
	Βενζο(α)πυρένιο	50-32-8	0,05	0,05	0,1	0,1
	Βενζο(β)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
	ΙνδENO(1,2,3-γδ)πυρένιο	193-39-5				
29	Σιμαζίνη	122-34-9	1	1	4	4
(29α)	Τετραχλωροαιθυλένιο(7)	127-18-4	10	10	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
(29β)	Τριχλωροαιθυλένιο(7)	79-01-6	10	10	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται



A/A	Όνομασία ουσίας	Αριθμός CAS <sup>(1)</sup>	ΕΜΣ-ΠΠΠ <sup>121</sup> Εσωτερικά επιφανειακά ύδατα <sup>31</sup>	ΕΜΣ-ΠΠΠ <sup>122</sup> Λοιπά επιφανειακά ύδατα	ΜΕΣ-ΠΠΠ <sup>141</sup> Εσωτερικά επιφανειακά ύδατα <sup>31</sup>	ΜΕΣ-ΠΠΠ <sup>14'</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

Πηγή: ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010

(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 ιδιαίτερος τροποποιημένα υδατικά συστήματα.

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

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

(6) Για το κάδμιο και τις ενώσεις του (αριθ. 6) οι τιμές ΠΠΠ κυμαίνονται ανάλογα με τη σκληρότητα του ύδατος όπως ορίζεται στις 5 κατηγορίες κατάταξης (Κατηγορία 1: < 40 mg 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).

Σύμφωνα με το παράρτημα Χ της οδηγίας 2008/105 και του Παραρτήματος ΙΧ της ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103 (ΦΕΚ 1909/8-12-2010), ο κατάλογος των ουσιών προτεραιότητας και αυτές που χαρακτηρίζονται επικίνδυνες, φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 4-2: Ουσίες προτεραιότητας που χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνες**

Αριθμός	Όνομασία ουσίας προτεραιότητας <sup>(3)</sup>	Χαρακτηρισμός ως επικίνδυνης ουσίας προτεραιότητας
(1)	Alachlor	
(2)	Ανθρακένιο	X
(3)	Ατραζίνη	
(4)	Βενζόλιο	
(5)	Βρωμιούχος διφαινυλαιθέρας	X
	Πενταβρωμοδιφαινυλαιθέρας (συγγενείς ουσίες 28, 47, 99, 100, 153 και 154)	
(6)	Κάδμιο και ενώσεις του	X
(7)	Χλωροαλκάνια C <sub>10</sub> O <sub>13</sub>	X
(8)	Chlorfenvinphos	

Αριθμός	Όνομασία ουσίας προτεραιότητας <sup>(9)</sup>	Χαρακτηρισμός ως επικίνδυνης ουσίας προτεραιότητας
(9)	Chlorpyrifos	
(10)	1,2 Διχλωροαιθάνιο	
(11)	Διχλωρομεθάνιο	
(12)	Φθαλικό δι(2-αιθυλεξυλιο)	
(13)	Diuron	
(14)	Ενδοσουλφάνιο	X
(15)	Φλουορανθένιο	
(16)	Εξαχλωροβενζόλιο	X
(17)	Εξαχλωροβουταδιένιο	X
(18)	Εξαχλωροκυκλοεξάνιο	X
(19)	Isoproturon	
(20)	Μόλυβδος και ενώσεις του	
(21)	Υδράργυρος και ενώσεις του	X
(22)	Ναφθαλένιο	
(23)	Νικέλιο και ενώσεις του	
(24)	Εννεύλοφαινόλες	X
	4-Εννεύλοφαινόλη	X
(25)	Οκτυλοφαινόλες	X
	Para-ter- οκτυλοφαινόλες	
(26)	Πενταχλωροβενζόλιο	X
(27)	Πενταχλωροφαινόλη	
(28)	Πολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες	X
	Βενζο(α)πυρένιο	X
	Βενζο(β)φλουορανθένιο	X
	Βενζο(ζ,η,θ)περυλένιο	X
	Βενζο(κ)φλουορανθένιο	X
	Ινδενο(1,2,3-cd)πυρένιο	X
(29)	Σιμαζίνη	
(30)	Ενώσεις τριβουτυλτίνης	X
	Κατιόν τριβουτυλτίνης	X
(31)	Τριχλωροβενζόλια	
(32)	Τριχλωρομεθάνιο (χλωροφόρμιο)	
(33)	Τριφθοραλίνη	

Για κάθε ΥΣ, ο χαρακτηρισμός της καλής χημικής κατάστασης εξαρτάται από τις μέσες ετήσιες συγκεντρώσεις των ουσιών που προαναφέρθηκαν, οι οποίες δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις τιμές των

θεσμοθετημένων ορίων. Η υπέρβαση τιμής σε οποιοδήποτε θέση του ΥΣ, συνεπάγεται το χαρακτηρισμό του ως Κατώτερης της Καλής.

Αντιστοίχως, για κάθε δεδομένη επιφάνεια υδάτινης μάζας, η εφαρμογή της ΕΜΣ-ΠΠΠ σημαίνει ότι, για οποιοδήποτε αντιπροσωπευτικό σημείο παρακολούθησης εντός της υδάτινης μάζας, δεν υπερβαίνει το όριο.

Ο υπολογισμός του αριθμητικού μέσου καθορίζεται στη νέα Οδηγία 2009/90/ΕΚ της 31ης Ιουλίου 2009 «για τη θέσπιση τεχνικών προδιαγραφών για τη χημική ανάλυση και παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων, σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου». Στην εν λόγω Οδηγία μεταξύ άλλων καθορίζονται και τα ελάχιστα κριτήρια επιδόσεων για όλες τις εφαρμοζόμενες αναλυτικές μεθόδους. Σημειώνεται ότι η ανωτέρω οδηγία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με την ΥΑ 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, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2009/90/ΕΚ».

Στην διάρκεια εκπόνησης της παρούσας, δεν ήταν διαθέσιμα αποτελέσματα του Εθνικού προγράμματος Παρακολούθησης της Ποιότητας και της Ποσότητας των Υδάτων, σύμφωνα με την ΚΥΑ 140384 (ΦΕΚ 2017/Β/9-9-2011).

Για την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης, αξιοποιήθηκαν οι **μετρήσεις του ΓΧΚ, οι οποίες αφορούν στη χρονική περίοδο 2007 έως α' εξάμηνο 2009**. Επισημαίνεται ότι δεν πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις σε παράκτια και μεταβατικά ΥΣ.

Λήφθηκαν ακόμα υπόψη το Παράρτημα Α1 και το Παράρτημα Ι καθώς και τα βασικά συμπεράσματα της μελέτης του **Πολυτεχνείου Κρήτης (2010)** με τίτλο: «Ανάπτυξη και Εφαρμογή Μεθόδων και Λογισμικού για την Καταγραφή και Αξιολόγηση των Δεδομένων Ποιότητας των Υδάτων της Χώρας». Στη μελέτη αυτή δίδονται τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας του προγράμματος παρακολούθησης του Γενικού Χημείου του Κράτους, στα ύδατα όλης της χώρας κατά το χρονικό διάστημα 2006-2008. Για κάθε σταθμό παρακολούθησης εντοπίστηκαν οι μετρήσεις παραμέτρων οι οποίες ανήκουν στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ.

Επίσης λήφθηκαν υπόψη οι μελέτες αξιολόγησης των αποτελεσμάτων των μετρήσεων του Γενικού Χημείου του Κράτους για τα έτη 2007 και 2008 (**DRAXIS- ΛΔΚ ΕΠΕ, 2009**). Από τα στοιχεία της μελέτης αυτής προκύπτει ότι οι παρακάτω παράμετροι δεν είναι δυνατόν να αξιολογηθούν δεδομένου ότι οι τιμές των μετρήσεων είναι μικρότερες από το όριο ανίχνευσης LOD ή/και το όριο του ποσοτικού προσδιορισμού LOQ: Aziphos Ethyl, Aziphos Methyl, Fenthion, Fenitrothion, Mevinphos, Βάριο, Μαλαθείο, Παραθείο, 2,2,4,4,5-πεντάβρωμο διαφινυλαιθέρας, 2,2,4,4,6-πεντάβρωμο διαφινυλαιθέρας, Diuron, Isoproturon, Βενζο(g,h,i)περυλένιο, Βενζο(α)πυρένιο, Εξαχλωροβουταδιένιο, Παράγωγα τριβούτυλοκασσιτέρου (κατιόν τριβούτυλο-κασσίτερου), Υδράργυρος (σε ορισμένες αναλύσεις), Χλωροαλκάνια. Η μη δυνατότητα αξιολόγησης των παραμέτρων αυτών επιβεβαιώθηκαν και με την παρούσα εργασία και για τις πιο πρόσφατες μετρήσεις (Α' εξάμηνο 2009).

Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση των μετρήσεων του ΓΧΚ για τις ουσίες προτεραιότητας, σύμφωνα και με τις κατευθύνσεις της ΕΓΥ (150044/18-1-13) και το άρθρο 4 της οδηγίας 2009/90/ΕΚ, είναι η ακόλουθη:

1. Σε περίπτωση που η μέτρηση ήταν μικρότερη από το LOD (Όριο ανίχνευσης) ή LOQ (όριο ποσοτικού προσδιορισμού) ή όταν δεν ήταν διαθέσιμα τα LOD και LOQ, η μέτρηση δεν αξιολογήθηκε. Δεδομένου ότι τα όρια LOD, LOQ διαφέρουν στα διαφορετικά εργαστήρια στα οποία έγιναν οι προσδιορισμοί, ελέγχθηκαν τα όρια για κάθε εργαστήριο και σταθμό.
2. Για την αξιολόγηση της μέτρησης ελέγχθηκε αν τηρείται το κριτήριο επίδοσης της αναλυτικής μεθόδου (άρθρο 4 της οδηγίας 2009/90/ΕΚ) δηλαδή αν το όριο ποσοτικού προσδιορισμού (LOQ) είναι μικρότερο ή ίσο με το 30% της τιμής του σχετικού προτύπου ποιότητας περιβάλλοντος (ΠΠΠ). Σε περίπτωση μη

τήρησης του κριτηρίου αυτού η μέτρηση θεωρήθηκε χαμηλής αξιοπιστίας. Ας σημειωθεί ότι η μελέτη του Πολυτεχνείου όπως και οι μελέτες DRAXIS- ΛΔΚ ΕΠΕ δεν συναξιολόγησαν το κριτήριο αυτό και για τον λόγο αυτό εμφανίζονται διαφορές στις υπερβάσεις.

Με εφαρμογή των παραπάνω κριτηρίων, πολλές επιπλέον παράμετροι - εκτός απ' αυτές που εξαιρέθηκαν απ την μελέτη των DRAXIS- ΛΔΚ ΕΠΕ - βρέθηκαν εκτός των ορίων ανίχνευσης και των ορίων επιδόσεων των αναλυτικών μεθόδων. Ενδεικτικά αναφέρονται: ενιαφαινόλες, οκτυλοφαινόλες, ενδοσουλφάνιο, εξαχλωροβενζόλιο, ανθρακένιο, τριχλωρομεθάνιο, ατραζίνη, τριχλωροβενζόλιο, ναφταλένιο.

Αλλά και απ' τις μετρήσεις του ΥΠΑΑΤ<sup>37</sup> για τις περισσότερες παράμετρους (κάδμιο, μόλυβδος, υδράργυρος, Endosulfan, Azinphos ethyl, Disulfoton, Fenitrothion, Fenthion, Trichlorfon) δεν τηρείται το κριτήριο επίδοσης της αναλυτικής μεθόδου (σύμφωνα με την Οδηγία 2009/90/ΕΚ). Για όσες παραμέτρους τηρούνται τα κριτήρια δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές σε σχέση με τις μετρήσεις του ΓΧΚ.

Για τον τελικό χαρακτηρισμό της χημικής κατάστασης, των Υ.Σ, όπου δεν ήταν δυνατή η αξιολόγηση των μετρήσεων των ουσιών προτεραιότητας, λήφθηκαν υπόψη οι πιέσεις:

- με σημαντικές πιέσεις, χαρακτηρίστηκε ως κατώτερης της καλής
- με μικρές πιέσεις, χαρακτηρίστηκε ως άγνωστης κατάστασης.
- με ελάχιστες πιέσεις και με βάση το υψόμετρο (ορεινά υδατορέματα) χαρακτηρίστηκε ως καλής κατάστασης.

Σε Παράρτημα παρουσιάζονται οι υπερβάσεις των ουσιών προτεραιότητας υψηλής και χαμηλής αξιοπιστίας.

## 4.2. ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΣ

Η ταξινόμηση της χημικής κατάστασης σταθμών και ποταμών παρουσιάζεται στους πίνακες που ακολουθούν καθώς και στο Χάρτη του Παραρτήματος. Σε Παράρτημα εμφανίζονται οι υπερβάσεις των παρατηρούμενων ουσιών προτεραιότητας, στο Υ.Δ.

Πίνακας 4-3: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών σε ποτάμια ΥΣ

Κωδικός	Ποταμός	Όνομα/Θέση	Πηγή	Συντεταγμένες (WGS 84)		Κατάταξη ως προς Σ. Ρύπους	Ουσίες προτεραιότητας κατώτερης της καλής
091110	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Άργος Ορεστικό	ΓΧΚ	21,25522	21,25522	ΑΓΝΩΣΤΗ	
091120	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Μετά την εκβολή Γρεβενίτικου	ΓΧΚ	21,52265	40,10654	ΑΓΝΩΣΤΗ	
091130	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Μονή Ιλαρίωνα	ΓΧΚ	21,86101	40,13314	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	Φθαλικό δι (2-αιθυλεξύλιο
091140	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Μετά την εκβολή Τάφρου 66	ΓΧΚ			ΑΓΝΩΣΤΗ	

<sup>37</sup> Έλεγχος χημικής ποιότητας αρδευτικών υδάτων (επιφανειακών υπόγειων) σε κλίμακα λεκανών απορροής ποταμών Μακεδονίας-Θράκης-Θεσσαλίας, ΑΠΘ, Εργ. Γεωργικών φαρμάκων 2013

Κωδικός	Ποταμός	Όνομα/Θέση	Πηγή	Συντεταγμένες (WGS 84)		Κατάταξη ως προς Σ. Ρύπου	Ουσίες προτεραιότητας κατώτερη της καλής
091150	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Εκβολές	ΓΧΚ	22,45732	40,59089	ΑΓΝΩΣΤΗ	
091010	ΤΑΦΡΟΣ 66	Ανάπτι εκβολής στον Αλιάκμονα	ΓΧΚ	22,16947	40,75179	ΑΓΝΩΣΤΗ	
091030	ΤΑΦΡΟΣ 66	Αγγελοχώρι	ΓΧΚ	22,21314	40,63375	ΑΓΝΩΣΤΗ	
091210	ΤΑΦΡΟΣ 66	Περιχή Κάτω Λιποχωρίου	ΓΧΚ	22,16947	40,75179	ΑΓΝΩΣΤΗ	
091600	ΕΔΕΣΣΑΙΟΣ	Φράγμα Άγρα	ΓΧΚ	22,17056	40,75417	ΑΓΝΩΣΤΗ	
091710	ΤΡΙΠΟΤΑΜΟΣ	Ανάπτι συμβολής με Τάφρο 66	ΓΧΚ			ΑΓΝΩΣΤΗ	
091810	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	Ανάπτι συμβολής με Τάφρο 66	ΓΧΚ	22,04752	40,61055	ΑΓΝΩΣΤΗ	
092010	ΛΕΚΑΝΗ ΠΤΟΛΕΜΑΙΔΑΣ (ΣΟΥΛΟΥ)	Κατάπτι αποβλήτων ΑΗΣ Αγίου Δημητρίου	ΓΧΚ			ΑΓΝΩΣΤΗ	
092020	ΡΕΜΑ ΣΟΥΛΟΥ	Γέφυρα Πενταβρύσου	ΓΧΚ	21,71415	40,55131	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ*	
094010	ΓΚΟΡΤΣΙΛΑΚΑΣ	(Μη καταχωρημένο)	ΓΧΚ	22,29873	40,27708	ΑΓΝΩΣΤΗ	

\* Παρατηρείται υπέρβαση **καδμίου** η οποία όμως είναι χαμηλής αξιοπιστίας (δεν τηρείται το LOQ<0,3 ΠΠΠ)

Ας σημειωθεί ότι η υπέρβαση στο Φθαλικό δι (2- αιθυλεξύλιο), αφορά μέτρηση σε ποτάμιο Υ.Σ που σήμερα είναι λιμναίο ΙΤΥΣ, άρα δεν μπορεί να αξιολογηθεί.

Στο Ειδικό Πρόγραμμα μείωσης της ρύπανσης των νερών των Λιμνών Βεγορίτιδας και Πετρών και του ποταμού Σουλού από απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών, Υπ. Αρ.15782/1849 Απόφαση (ΦΕΚ 797/25-6-2001), στις ελεγχόμενες ουσίες δεν περιλαμβάνονται το κάδμιο (ουσία προτεραιότητας, που βρέθηκε υπέρβαση του στο Σουλού). Τα λοιπά όρια της Αρ.15782/1849 Απόφασης για τα βαρέα μέταλλα είναι λιγότερα αυστηρά των ορίων της ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103, (ΦΕΚ 1909/Β/8-12-2010). Θα πρέπει να γίνει προσαρμογή των ορίων του Ειδικού Προγράμματος μείωσης της ρύπανσης των νερών των Λιμνών Βεγορίτιδας και Πετρών και του ποταμού Σουλού, στα όρια της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ.

Για την προέλευση του **καδμίου**, αναφέρεται ότι πρόκειται για συστατικό ευρέως κατανεμημένο στον φλοιό της Γης (μέση συγκέντρωση 0,1-0,2 mg/kg) συνήθως σε συνδυασμό με τον ψευδάργυρο. Υψηλότερα επίπεδα καδμίου συναντώνται σε ιζηματογενή πετρώματα (περίπου 15 mg/kg). Το κάδμιο προέρχεται και από υδροθερμικές πηγές (Φυτιάνος 1988, 2002). Η παρουσία κάδμιου στα ύδατα μπορεί να οφείλεται και σε διάφορες ανθρωπογενείς δραστηριότητες, όπως η καύση ορυκτών καυσίμων ή βιομάζας, τα απόβλητα βιομηχανικής ή αστικής προέλευσης καθώς και η παραγωγή και χρήση των φωσφορικών λιπασμάτων (OECD, 1994). Για τα φωσφορικά λιπάσματα υπάρχουν αναφορές ότι περιέχουν και κάδμιο σε

συγκεντρώσεις 5 g/tn (Κουιμτζής, ΑΠΘ) και ότι το κάδμιο συνήθως προσροφάται από αργιλικά ορυκτά. Η ρύπανση των υδάτων από κάδμιο είναι δυνατή μόνο σε όξινο περιβάλλον. Στην υπό εξέταση περιοχή το pH των υδάτων είναι αλκαλικό (> 7). Άλλωστε ούτε στα υπόγεια ύδατα της υπό εξέταση περιοχής έχει ανιχνευτεί.

Η **προέλευση των βαρέων μετάλλων** μπορεί να αποδοθεί και στην ιπτάμενη τέφρα από την καύση του λιγνίτη. Στη μελέτη του ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΑΡΘ (2001) για τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές για την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος, αναφέρεται ότι από την καύση του λιγνίτη μπορεί να προκύψουν βαρέα μέταλλα όπως Pb, Ni, Cu, Cr, Zn, Hg, As, Cd και V και ότι η κατακράτησή τους συνδυάζεται με διατάξεις κατακράτησης της τέφρας.

Για τον εντοπισμό της προέλευσης των υπερβάσεων απαιτούνται πιο εξειδικευμένες αναλύσεις έτσι ώστε να γίνει εξακρίβωση των αιτιών που τις προκαλούν.

Για την ταξινόμηση της χημικής κατάστασης λήφθηκαν υπόψη εκτός απ' όσα προαναφέρθηκαν, οι πιέσεις. Σε ορεινά υδατορέματα χωρίς σταθμούς μέτρησης, η χημική κατάσταση χαρακτηρίστηκε «Καλή», απουσία πιέσεων. Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζεται η ταξινόμηση των ποτάμιων ΥΣ βάσει της χημικής τους κατάστασης.

Πίνακας 4-4: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης ποτάμιων ΥΣ

ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	ΦΥΣΙΚΟ / ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΤΥΠΟΣ	ΜΗΚΟΣ (Km)	ΧΗΜΙΚΗ
Παλιόρεμα (Αγ. Γερμανός)	GR0901R000001018N	Φυσικό	NsH0	2,610	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αγ. Γερμανός	GR0901R000001019N	Φυσικό	NsL1	4,680	ΑΓΝΩΣΤΗ
Καλονέρι	GR0901R000001020N	Φυσικό	NsH1	8,340	ΚΑΛΗ*
Συράκιο	GR0901R000002021N	Φυσικό	NsH1	6,790	ΚΑΛΗ*
Λύγκος	GR0901R0F0201001N	Φυσικό	NmL0	5,020	ΑΓΝΩΣΤΗ
Καλινικιώτικο	GR0901R0F0202002N	Φυσικό	NsL0	3,770	ΑΓΝΩΣΤΗ
Καλινικιώτικο	GR0901R0F0202003N	Φυσικό	NsL1	10,030	ΑΓΝΩΣΤΗ
Καλινικιώτικο	GR0901R0F0202004N	Φυσικό	NsH1	2,510	ΑΓΝΩΣΤΗ
Λύγκος	GR0901R0F0203005N	Φυσικό	NmL0	5,450	ΑΓΝΩΣΤΗ
Παλαίο	GR0901R0F0204006N	Φυσικό	NsL1	12,010	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
Παλαίο	GR0901R0F0204007N	Φυσικό	NsH1	10,040	ΑΓΝΩΣΤΗ
Λύγκος	GR0901R0F0205008N	Φυσικό	NmL1	6,300	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
Φλωρίνης	GR0901R0F0206011N	Φυσικό	NsL1	1,031	ΑΓΝΩΣΤΗ
Φλωρίνης	GR0901R0F0206109N	Φυσικό	NsL0	3,645	ΑΓΝΩΣΤΗ
Φλωρίνης	GR0901R0F0206110H	ΙΤΥΣ	NsL0	2,115	ΑΓΝΩΣΤΗ
Φλωρίνης	GR0901R0F0206111N	Φυσικό	NsH1	4,999	ΑΓΝΩΣΤΗ
Τροπαιούχος	GR0901R0F0206012N	Φυσικό	NsL1	6,640	ΑΓΝΩΣΤΗ
Τροπαιούχος	GR0901R0F0206013N	Φυσικό	NsH1	5,020	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μέλπω	GR0901R0F0207014N	Φυσικό	NsL1	7,130	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μέλπω	GR0901R0F0207015N	Φυσικό	NsH1	2,500	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ασπρόρεμα	GR0901R0F0208016N	Φυσικό	NsH1	3,210	ΑΓΝΩΣΤΗ
Δροσσοπυγιώτικο	GR0901R0F0209017N	Φυσικό	NsH1	7,290	ΚΑΛΗ*
Κοιλιάδα (Σουλού)	GR0902R0000010122N	Φυσικό	NmL1	24,730	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
Σουλού (Ορυχεία)	GR0902R0000010123H	ΙΤΥΣ	NsL1	14,220	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
Σουλού (Σαρι Γκιόλι)	GR0902R0000010124A	ΤΥΣ	NsL1	7,990	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ

ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	ΦΥΣΙΚΟ / ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΤΥΠΟΣ	ΜΗΚΟΣ (Κm)	ΧΗΜΙΚΗ
Διώρυγα Πετρών Βεγορίτιδας	GR0902R0000010125A	ΤΥΣ	NsL1	2,640	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αμύντας	GR0902R0000010126N	Φυσικό	NsL1	7,260	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κανάλι Χειμαδίτιδας	GR0902R0000010127H	ΙΤΥΣ	NsL1	7,660	ΑΓΝΩΣΤΗ
Διώρυγα Ζάζαρη - Χειμαδίτιδα	GR0902R0000010128A	ΤΥΣ	NsL1	2,230	ΑΓΝΩΣΤΗ
Σκλήθρο	GR0902R0000010129H	ΙΤΥΣ	NsL1	6,940	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ρέμα Κορινού (Διευθετημένο)	GR0902R0001000114H	ΙΤΥΣ	NsL1	4,070	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ρέμα Κατερίνης	GR0902R0001000115N	Φυσικό	NsL1	23,830	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας (Κρασοπούλι- Δέλτα)	GR0902R0002010003H	ΙΤΥΣ	NgL1	9,970	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ*
Κρουνέρι (Διευθετημένο)	GR0902R0002020001H	ΙΤΥΣ	NsL1	3,440	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κερασίες	GR0902R0002020002N	Φυσικό	NsL1	18,020	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας (Τ66- Κρασοπούλι)	GR0902R0002030007H	ΙΤΥΣ	NgL1	8,630	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ*
Αλιάκμονας (Τ66- Κρασοπούλι)	GR0902R0002030008H	ΙΤΥΣ	NgL0	7,540	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ*
Κρασοπούλι (Διευθετημένο)	GR0902R0002040004H	ΙΤΥΣ	NsL0	6,300	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κρασοπούλι (Διευθετημένο)	GR0902R0002040005H	ΙΤΥΣ	NsL1	5,020	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κρασοπούλι	GR0902R0002040006N	Φυσικό	NsL1	16,730	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας (ως Τ66)	GR0902R0002050009H	ΙΤΥΣ	NmL0	5,980	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας (ως Τ66)	GR0902R0002050010H	ΙΤΥΣ	NmL1	5,650	ΑΓΝΩΣΤΗ
T66	GR0902R0002060079A	ΤΥΣ	NmL0	8,570	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ*
T66	GR0902R0002060081A	ΤΥΣ	NmL0	7,070	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ*
T66	GR0902R0002060083A	ΤΥΣ	NmL0	5,810	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ*
T66	GR0902R0002060086A	ΤΥΣ	NmL0	9,480	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ*
T66	GR0902R0002060088A	ΤΥΣ	NmL0	1,470	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ*
T66	GR0902R0002060095A	ΤΥΣ	NmL0	1,690	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ*
T66	GR0902R0002060100A	ΤΥΣ	NsL0	9,080	ΑΓΝΩΣΤΗ



ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	ΦΥΣΙΚΟ / ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΤΥΠΟΣ	ΜΗΚΟΣ (Km)	ΧΗΜΙΚΗ
Τριπόταμος	GR0902R0002061080N	Φυσικό	NsL1	16,130	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κοντίχα	GR0902R0002062082N	Φυσικό	NsL1	23,030	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αραπίτσα	GR0902R0002063084N	Φυσικό	NmL1	19,420	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αραπίτσα	GR0902R0002063085N	Φυσικό	NsH1	10,050	ΚΑΛΗ*
Λιανόρεμα	GR0902R0002064087N	Φυσικό	NsL1	16,850	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος (τμήμα Σκύδρας)	GR0902R0002065089H	ΙΤΥΣ	NsL1	4,990	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος	GR0902R0002065090N	Φυσικό	NsL1	5,650	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος (τμήμα ΥΗΣ)	GR0902R0002065091H	ΙΤΥΣ	NsL1	4,470	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος (υπόγεια εκτροπή)	GR0902R0002065092H	ΙΤΥΣ	NsL1	2,200	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος (εκτροπή προς ΥΗΣ)	GR0902R0002065093H	ΙΤΥΣ	NsL1	1,530	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος (Αγρα τμήμα)	GR0902R0002065094H	ΙΤΥΣ	NsL1	7,090	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυροπόταμος	GR0902R0002066096N	Φυσικό	NmL0	2,490	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυροπόταμος	GR0902R0002066097N	Φυσικό	NmL1	23,590	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μεγάλο - Καραβίδα	GR0902R0002066098N	Φυσικό	NmL1	127,030	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ασπροπόταμος	GR0902R0002066099N	Φυσικό	NsH1	7,020	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας (Πολυφύτου- Σφηκιά)	GR0902R0002070011H	ΙΤΥΣ	NmL1	4,460	ΑΓΝΩΣΤΗ
Σκουλαρίτικος Λάκος	GR0902R0002080012N	Φυσικό	NsL1	3,600	ΚΑΛΗ*
Σκουλαρίτικος Λάκος	GR0902R0002080013N	Φυσικό	NsH1	2,500	ΚΑΛΗ*
Αλιάκμονας	GR0902R0002090024N	Φυσικό	NmL1	9,57	ΑΓΝΩΣΤΗ
Φτελιάς	GR0902R0002100014N	Φυσικό	NsL1	14,980	ΑΓΝΩΣΤΗ
Φτελιάς	GR0902R0002100015N	Φυσικό	NsH1	6,020	ΚΑΛΗ*
Αλιάκμονας	GR0902R0002110036N	Φυσικό	NmL1	3,13	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αγ. Μάρκος	GR0902R0002120016N	Φυσικό	NsH1	5,210	ΚΑΛΗ*
Αικατερίνης Λάκος	GR0902R0002120017N	Φυσικό	NsL1	8,890	ΚΑΛΗ*
Αλιάκμονας	GR0902R0002130038N	Φυσικό	NmL1	6,21	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002150040N	Φυσικό	NmL1	10,30	ΑΓΝΩΣΤΗ
Σμίξη	GR0902R0002160018N	Φυσικό	NsL1	5,560	ΚΑΛΗ*
Αλιάκμονας	GR0902R0002170044N	Φυσικό	NmL0	3,42	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βίντζα	GR0902R0002180019N	Φυσικό	NsL1	7,120	ΚΑΛΗ*
Αλιάκμονας	GR0902R0002190047N	Φυσικό	NmL1	10,57	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002190048N	Φυσικό	NmL0	10,47	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ακονίου Λάκος	GR0902R0002200020N	Φυσικό	NsL1	5,670	ΚΑΛΗ*
Αλιάκμονας	GR0902R0002210054N	Φυσικό	NmL1	8,85	ΑΓΝΩΣΤΗ
Καραβίδα	GR0902R0002220021N	Φυσικό	NsL1	7,260	ΚΑΛΗ*
Αλιάκμονας	GR0902R0002230056N	Φυσικό	NmL1	8,29	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002230057N	Φυσικό	NmL0	11,33	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ποταμιά	GR0902R0002240022N	Φυσικό	NsL1	6,260	ΚΑΛΗ*

ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	ΦΥΣΙΚΟ / ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΤΥΠΟΣ	ΜΗΚΟΣ (Km)	ΧΗΜΙΚΗ
Σιούτσα	GR0902R0002240023N	Φυσικό	NsL1	8,580	ΚΑΛΗ*
Αλιάκμονας	GR0902R0002250059N	Φυσικό	NmL1	13,52	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002270063N	Φυσικό	NmL1	1,39	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βενέτικος	GR0902R0002280025N	Φυσικό	NmL1	22,460	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βενέτικος	GR0902R0002280029N	Φυσικό	NmL1	12,560	ΚΑΛΗ*
Βενέτικος	GR0902R0002280034N	Φυσικό	NsL1	14,140	ΚΑΛΗ*
Βενέτικος	GR0902R0002280035N	Φυσικό	NsH1	20,720	ΚΑΛΗ*
Κουτσαφίρα	GR0902R0002281026N	Φυσικό	NsL1	5,280	ΚΑΛΗ*
Σραβοπόταμος	GR0902R0002281027N	Φυσικό	NsL1	12,620	ΚΑΛΗ*
Κουτσαφίρα	GR0902R0002281028N	Φυσικό	NsL1	12,610	ΚΑΛΗ*
Βενέτικος	GR0902R0002282030N	Φυσικό	NmL1	8,410	ΚΑΛΗ*
Βενέτικος	GR0902R0002282031N	Φυσικό	NmH0	1,680	ΚΑΛΗ*
Βενέτικος	GR0902R0002282032N	Φυσικό	NsH1	28,000	ΚΑΛΗ*
Ασπροπόταμος	GR0902R0002282033N	Φυσικό	NsH1	22,790	ΚΑΛΗ*
Αλιάκμονας	GR0902R0002290067N	Φυσικό	NmL1	8,92	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ποταμιά	GR0902R0002300037N	Φυσικό	NsL1	14,630	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002310070N	Φυσικό	NmL1	6,00	ΚΑΛΗ*
Γρεβενιώτικος	GR0902R0002320039N	Φυσικό	NsL1	27,050	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
Αλιάκμονας	GR0902R0002330074N	Φυσικό	NmL1	7,13	ΚΑΛΗ*
Ντρομπέτα	GR0902R0002340041N	Φυσικό	NsL1	3,350	ΑΓΝΩΣΤΗ
Λυσασμένης ρ.	GR0902R0002340042N	Φυσικό	NsL1	6,220	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ποταμιά	GR0902R0002341043N	Φυσικό	NsL1	4,770	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002350077N	Φυσικό	NmL1	3,02	ΚΑΛΗ*
Αλιάκμονας	GR0902R0002350078N	Φυσικό	NsH1	43,51	ΚΑΛΗ*
Μυλοπόταμος	GR0902R0002360045N	Φυσικό	NsL1	6,150	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μυλοπόταμος	GR0902R0002360046N	Φυσικό	NsH1	2,510	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πραμόριτσα	GR0902R0002380049N	Φυσικό	NmL1	22,130	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πραμόριτσα	GR0902R0002380050N	Φυσικό	NsL1	20,540	ΚΑΛΗ*
Κουτσομιλιά	GR0902R0002380051N	Φυσικό	NsH1	12,460	ΚΑΛΗ*
Κουτσομιλιά	GR0902R0002380052N	Φυσικό	NsH1	5,580	ΚΑΛΗ*
Παλιοχώρι	GR0902R0002381053N	Φυσικό	NsH1	11,810	ΚΑΛΗ*
Μυρίχος	GR0902R0002400055N	Φυσικό	NsL1	11,230	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πόρος	GR0902R0002420058N	Φυσικό	NsL1	9,570	ΑΓΝΩΣΤΗ
Γκιολέ	GR0902R0002440060N	Φυσικό	NsL1	4,520	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ*
Γκιολέ	GR0902R0002440061N	Φυσικό	NsL0	4,980	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ*
Ξηροπόταμος	GR0902R0002440062N	Φυσικό	NsL1	11,690	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βέλας	GR0902R0002460064N	Φυσικό	NsL0	13,380	ΚΑΛΗ*

ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	ΦΥΣΙΚΟ / ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΤΥΠΟΣ	ΜΗΚΟΣ (Κm)	ΧΗΜΙΚΗ
Βέλας	GR0902R0002460065N	Φυσικό	NsL1	19,580	ΚΑΛΗ*
Βέλας	GR0902R0002460066N	Φυσικό	NsH1	7,510	ΚΑΛΗ*
Σραβοπόταμος	GR0902R0002480068N	Φυσικό	NsL1	15,730	ΑΓΝΩΣΤΗ
Σραβοπόταμος	GR0902R0002480069N	Φυσικό	NsH1	7,520	ΚΑΛΗ*
Αλιάκμονας	GR0902R0002500071N	Φυσικό	NmL1	11,88	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002500072N	Φυσικό	NmH1	34,31	ΚΑΛΗ*
Αλιάκμονας	GR0902R0002500073N	Φυσικό	NsH1	10,69	ΚΑΛΗ*
Βροχοπόταμος	GR0902R0002520075N	Φυσικό	NsL1	10,010	ΚΑΛΗ*
Βροχοπόταμος	GR0902R0002520076N	Φυσικό	NsH1	14,560	ΚΑΛΗ*
Χελοπόταμος	GR0902R0003000116H	ΙΤΥΣ	NsL1	6,780	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ξηρολάκκι	GR0902R0003000117N	Φυσικό	NsL1	20,300	ΚΑΛΗ*
Μαυρονέρι (Διευθετημένο)	GR0902R0004010102H	ΙΤΥΣ	NmL1	4,660	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυρονέρι	GR0902R0004010103N	Φυσικό	NmL1	6,320	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πέλεκας	GR0902R0004020104N	Φυσικό	NsL1	6,530	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πέλεκας	GR0902R0004020105N	Φυσικό	NsL1	23,780	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πατσιάρης	GR0902R0004021106N	Φυσικό	NsL1	17,040	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυρονέρι	GR0902R0004030107N	Φυσικό	NmL1	14,450	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πιστεριές	GR0902R0004040108N	Φυσικό	NsL1	12,180	ΚΑΛΗ*
Πιστεριές	GR0902R0004040109N	Φυσικό	NsH1	7,540	ΚΑΛΗ*
Μαυρονέρι	GR0902R0004050110N	Φυσικό	NsL1	3,510	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πετριώτικο	GR0902R0004060111N	Φυσικό	NsL1	14,160	ΚΑΛΗ*
Μαυρονέρι	GR0902R0004070112N	Φυσικό	NsL1	12,800	ΚΑΛΗ*
Μαυρονέρι	GR0902R0004070113N	Φυσικό	NsH1	7,530	ΚΑΛΗ*
Ρέμα Μάνα (Διευθετημένο)	GR0902R0005000118H	ΙΤΥΣ	NsL1	1,250	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυρόλογγος	GR0902R0005000119N	Φυσικό	NsL1	6,890	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυρόλογγος	GR0902R0005000120N	Φυσικό	NsL1	7,210	ΚΑΛΗ*
Μαυρόλογγος	GR0902R0005000121N	Φυσικό	NsH1	5,030	ΚΑΛΗ*

\* Αξιολόγηση με βάση τις πιέσεις και την ομαδοποίηση με άλλα ΥΣ του ίδιου τύπου.

Από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι σε πολλά ποτάμια ΥΣ η χημική κατάσταση δεν είναι γνωστή, σε αρκετά ορεινά υδατορέματα είναι Καλή ενώ στην τάφρο T66, το ρέμα Σουλού, το ρέμα Γκιολέ, το Γρεβενιώτικο, το Λύγκα και τον Αλιάκμονα μετά την εκβολή της T66, κατώτερη της Καλής.

### 4.3. ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΣ

Η ταξινόμηση της χημικής κατάστασης των σταθμών των λιμναίων ΥΣ παρουσιάζεται στους πίνακες που ακολουθούν. Σε Παράρτημα εμφανίζονται οι διαχρονικές υπερβάσεις των κυριότερων παρατηρούμενων ουσιών προτεραιότητας, στο Υ.Δ.

Πίνακας 4-5: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών σε λιμναία ΥΣ

Κωδικός	Λίμνη	Όνομα/Θέση	Πηγή	Συντεταγμένες (WGS84)		Κατάταξη ως προς Χημική Κατάσταση	Υπερβάσεις Ουσιών (κατώτερη της καλής)
091160	ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ	Υδατοφράκτης	ΓΧΚ	21,95573	40,21419	ΑΓΝΩΣΤΗ	
000013	ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	Προσωρινός κωδικός, όχι πόσιμο, Έξοδος όρμου Ψαράδων, βάθος 2μ	ΓΧΚ	21,08527	40,84019	ΑΓΝΩΣΤΗ	
096010	ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	Σημείο τριεθνές	ΓΧΚ	20,98100	40,85292	ΑΓΝΩΣΤΗ	
096020	ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	Πλάζ ΕΟΤ	ΓΧΚ	21,07077	40,81177	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	Νικέλιο (Ni)
091510	ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	Κέντρο	ΓΧΚ	21,27092	40,43547	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ*	
096080	ΜΙΚΡΗ ΠΡΕΣΠΑ	Άγιος Αχιλλεϊος	ΓΧΚ	21,07555	40,78733	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	Νικέλιο (Ni) Φθαλικό δις (2-αιθυλεξύλιο),
092510	ΠΕΤΡΩΝ	Είσοδος	ΓΧΚ	21,68075	40,71872	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	Νικέλιο (Ni)
092520	ΠΕΤΡΩΝ	Έξοδος	ΓΧΚ	21,71832	40,73230	ΑΓΝΩΣΤΗ	
092610	ΟΖΕΡΟΣ(ZAZARH)	Έξοδος	ΓΧΚ	21,55592	40,62307	ΑΓΝΩΣΤΗ	
092410	ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ	Προκουμαία	ΓΧΚ	21,55742	40,60080	ΑΓΝΩΣΤΗ	
092310	ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ	Είσοδος	ΓΧΚ	21,75848	40,70808	ΑΓΝΩΣΤΗ	
092330	ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ	Χωριό Περαία	ΓΧΚ	21,81665	40,74148	ΑΓΝΩΣΤΗ	
092340	ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ	Χωριό Άρνισσα	ΓΧΚ	21,82982	40,78427	ΑΓΝΩΣΤΗ	

\* Παρατηρείται υπέρβαση εξαχλωροβουταδιένιου στη λίμνη Καστοριάς, χαμηλής αξιοπιστίας (δεν τηρείται το LOQ<0,3 ΠΠΠ)

Από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι υπάρχουν υπερβάσεις ως προς το Νικέλιο (Ni) στις λίμνες Μεγάλη και Μικρή Πρέσπα και την λίμνη Πετρών και ως προς το Φθαλικό δις (2-αιθυλεξύλιο) στη Μικρή Πρέσπα.

Το **Φθαλικό δις (2-αιθυλεξύλιο) (DEHP)** απελευθερώνεται στο περιβάλλον κατά την παραγωγή, μεταφορά, σύνθεση και επεξεργασία PVC και άλλων πλαστικών καθώς και κατά τη χρήση ανάλογων προϊόντων, καθώς οι πλαστικοποιητές δεν ενσωματώνονται στα μόρια του πλαστικού.

Το **νικέλιο** είναι ένα από τα πιο «ευκίνητα» βαρέα μέταλλα στο υδατικό περιβάλλον, με την κινητικότητά του να ελέγχεται από την παρουσία άλλων μετάλλων. Η ατμόσφαιρα είναι ο κύριος αγωγός για την μεταφορά του νικελίου ως αιωρούμενου, προερχόμενου τόσο από φυσικές πηγές όσο και από ανθρώπινες δραστηριότητες. Απομακρύνεται από την ατμόσφαιρα με ξηρή ή υγρή εναπόθεση, οπότε μεταφέρεται στο έδαφος ή τα νερά. Χρησιμοποιείται σε επικαλύψεις, σε κράματα, κέρματα, μπαταρίες, μαγνήτες, ηλεκτρικές επαφές και ηλεκτρόδια, καταλύτης για υδρογόνωση λαδιών και άλλων οργανικών ουσιών. Στις

Πρέσπες και Πετρών η προέλευση του μπορεί να αποδοθεί σε πρωτογενή ρύπανση λόγω γεωπεριβάλλοντος.

Το **εξαχλωροβουταδιένιο**, χρησιμοποιείται ως διαλυτικό για ελαστομερή, ως υγρό μεταφοράς θερμότητας, ως ρευστό μετασχηματισμών και ως υγρό αφαίρεσης υδρογονανθράκων μεγάλου μοριακού βάρους.

Ας σημειωθεί ότι από το 2001 και μετά, εφαρμόζεται Ειδικό Πρόγραμμα μείωσης της ρύπανσης των νερών των Λιμνών Βεγορίτιδας και Πετρών και του ποταμού Σουλού από απορρίψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών (σύμφωνα με την Απόφαση 15782/1849, ΦΕΚ 797/25-6-2001). Στο πρόγραμμα αυτό προβλέπεται η πραγματοποίηση τακτικών προσδιορισμών βαρέων μετάλλων. Για το νικέλιο (υπέρβαση του οποίου εντοπίστηκε στην Πετρών) το ανώτατο όριο σύμφωνα με την παραπάνω απόφαση είναι αρκετά υψηλό (100 μg/l έναντι 20 μg/l της 2008/105/ΕΚ). Τα λοιπά όρια της 15782/1849 Απόφασης για τα βαρέα μέταλλα είναι λιγότερα αυστηρά σε σχέση με αυτά της ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103 (ΦΕΚ 1909/Β/8-12-2010), που αφορούν στα Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) των ουσιών προτεραιότητας και των ειδικών ρύπων. Απαιτείται προσαρμογή των ορίων του Ειδικού Προγράμματος μείωσης της ρύπανσης των νερών των Λιμνών Βεγορίτιδας και Πετρών και του ποταμού Σουλού, στα όρια της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ.

Για τις υπερβάσεις Νικελίου θα πρέπει να γίνει διερεύνηση για τυχόν φυσικές διεργασίες παραγωγής του συγκεκριμένου ρύπου από γεωλογικούς σχηματισμούς της περιοχής. Η προέλευση των ειδικών ρύπων και ουσιών προτεραιότητας μπορεί να αποδοθεί και στις γείτονες χώρες. Στο διαχειριστικό σχέδιο της Λεκάνης Απορροής των Πρεσπών, το οποίο εκπονήθηκε από την π.ΓΔΜ, σύμφωνα και με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, προκύπτουν υψηλές συγκεντρώσεις χαλκού, σιδήρου και ψευδάργυρου στη Μεγάλη Πρέσπα ενώ στα ποτάμια που εκβάλλουν σ' αυτήν προσδιορίστηκαν 18 ουσίες προτεραιότητας, μεταξύ των οποίων και το φθαλικό-δισ(2-αιθυλεξύλιο), που βρέθηκε και στη Μικρή Πρέσπα. Στην Αλβανία, οι ευρύτερες περιοχές γύρω από τη Μικρή και τη Μεγάλη Πρέσπα δεν εξυπηρετούνται από δίκτυο συλλογής απορριμμάτων σύμφωνα με ειδική μελέτη<sup>38</sup>. Απαιτούνται πιο εξειδικευμένες αναλύσεις έτσι ώστε να γίνει εξακρίβωση των αιτιών που τις προκαλούν, δηλαδή αν οφείλονται σε πρωτογενή ρύπανση λόγω γεωπεριβάλλοντος, σε βιομηχανική, η αγροτική ρύπανση ή σε μεταφορά ρύπων από γειτονικές χώρες.

Με βάση τα παραπάνω στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η χημική κατάσταση των λιμναίων ΥΣ.

**Πίνακας 4-6: Ταξινόμηση χημικής κατάστασης λιμναίων ΥΣ**

Κωδικός Υ.Σ	Λίμνη	ΦΥΣΙΚΗ/ ΤΕΧΝΗΤΗ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
GR0902L000000009H	ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR0902L000000012H	ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	ΙΤΥΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
GR0902L000000003N	ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ	ΦΥΣΙΚΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR0902L000000002N	ΖΑΖΑΡΗ	ΦΥΣΙΚΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR0902L000000005N	ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ	ΦΥΣΙΚΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR0901LFA0000014N	ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	ΦΥΣΙΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
GR0901L0A0000013N	ΜΙΚΡΗ ΠΡΕΣΠΑ	ΦΥΣΙΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
GR0902L000000004N	ΠΕΤΡΩΝ	ΦΥΣΙΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
GR0901L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΑΠΑΔΙΑΣ	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ

<sup>38</sup> Technical Task Team (TTT) for the collection, assessment and evaluation of national information in support of the Transboundary Diagnostic Analysis (TDA) and development of a Strategic Action Programme (SAP) in the Prespa Lakes Basin", δεδομένα 2009).

Κωδικός Υ.Σ	Λίμνη	ΦΥΣΙΚΗ/ ΤΕΧΝΗΤΗ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
GR0902L000000010H	ΙΛΑΡΙΩΝΑ	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR0902L000000007H	ΑΣΩΜΑΤΩΝ	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR0902L000000006H	ΒΑΡΒΑΡΑΣ	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR0902L000000008H	ΣΦΗΚΙΑΣ	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR0902L000000011H	ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ

#### 4.4. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΣ

Για τις ουσίες προτεραιότητας δεν έχουν πραγματοποιηθεί συστηματικές μετρήσεις στα μεταβατικά υδάτινα σώματα με συνέπεια να μην είναι δυνατός ο χαρακτηρισμός της χημικής κατάστασης τους.

#### 4.5. ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΣ

Για τις ενώσεις προτεραιότητας δεν έχουν πραγματοποιηθεί συστηματικές μετρήσεις στα παράκτια υδάτινα σώματα με συνέπεια να μην είναι δυνατός ο χαρακτηρισμός της χημικής κατάστασης τους.

Στη «Μελέτη ποιότητας των υδάτων του Θερμαϊκού κόλπου και προτάσεις για την άμεση αντιμετώπιση της ρύπανσης» (Υπουργείο Μακεδονίας-Θράκης, ΑΠΘ, Εργαστήριο Ελέγχου Ρύπανσης Περιβάλλοντος, 2008) δεν έχουν περιληφθεί θέσεις δειγματοληψίας στην περιοχή του Υ.Δ.

Μετρήσεις βαρέων μετάλλων σε μύδια έχουν πραγματοποιηθεί από το ΕΛΚΕΘΕ, στις μυδοκαλλιέργειες του Μακρύγιαλου (ΜΑ). Οι συγκεντρώσεις Cd (ουσία προτεραιότητας) στα μύδια στους σταθμούς Μακρύγιαλου ήταν μικρότερες του 1,0 μg/g ξηρού βάρους που αντιστοιχεί σε 0,2 μg/g νωπού βάρους. Οι τιμές αυτές χαρακτηρίζονται χαμηλές, δεδομένου ότι τα ανώτατα όρια μετάλλων σε τροφές, που προβλέπονται από την Ευρωπαϊκή νομοθεσία (466/2001/ΕΚ) ώστε να είναι κατάλληλα για κατανάλωση είναι για τα δίθυρα μαλάκια τα 1,0 μg/g Cd (γιά νωπό βάρος).

## 5. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ

### 5.1. ΓΕΝΙΚΑ

- Α. Στις περιπτώσεις που η οικολογική κατάσταση των σωμάτων είναι υψηλή ή καλή και η χημική κατάσταση καλή, τότε η συνολική κατάσταση του ΥΣ χαρακτηρίζεται ως υψηλή ή καλή, σε αντιστοιχία με την οικολογική.
- Β. Στις περιπτώσεις που η οικολογική κατάσταση των σωμάτων είναι υψηλή ή καλή και η χημική κατάσταση κατώτερη της καλής, τότε η συνολική κατάσταση του ΥΣ χαρακτηρίζεται ως μέτρια.
- Γ. Στις περιπτώσεις που η οικολογική κατάσταση είναι υψηλή ή καλή και άγνωστη η χημική τότε η συνολική κατάσταση του ΥΣ χαρακτηρίζεται ως άγνωστη.
- Δ. Στις περιπτώσεις που η οικολογική κατάσταση των σωμάτων είναι μέτρια, ελλιπής ή κακή τότε η συνολική κατάσταση του ΥΣ χαρακτηρίζεται σε αντιστοιχία με την οικολογική, ανεξάρτητα από την χημική
- Ε. Στις περιπτώσεις που η οικολογική κατάσταση είναι άγνωστη και η χημική καλή ή κατώτερη της καλής, η συνολική κατάσταση του ΥΣ χαρακτηρίζεται ως άγνωστη.

### 5.2. ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΣ

Προσδιορίστηκαν 150 ποτάμια υδάτινα σώματα που ανήκουν συνολικά σε δέκα (10) τύπους NgL0, NgL1, NmH0, NmH1, NmL0, NmL1, NsH0, NsH1, NsL0, NsL1. Από το σύνολο των ποτάμιων Υ.Σ., τα 11 ανήκουν στην κατηγορία των ΤΥΣ και 22 στην κατηγορία των ΙΤΥΣ.

Σε σχέση με την **οικολογική τους κατάσταση**, όπως φαίνεται στο διάγραμμα και τον πίνακα που ακολουθούν, τα ποτάμια υδάτινα σώματα, κατατάσσονται ως εξής:

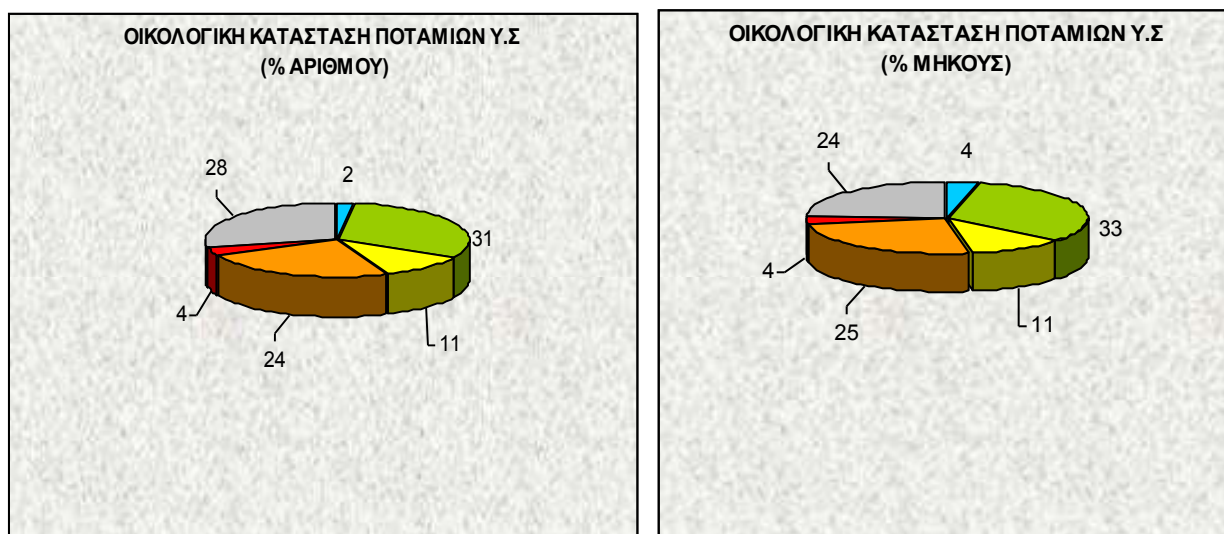
- 3, δηλαδή ποσοστό 2 %, στην υψηλή οικολογική κατάσταση/υψηλό οικολογικό δυναμικό
- 46, δηλαδή ποσοστό 30,7 %, στην καλή οικολογική κατάσταση/καλό οικολογικό δυναμικό
- 17, δηλαδή ποσοστό 11,3 %, στη μέτρια/μέτριο
- 36, δηλαδή ποσοστό 24 % στην ελλιπή/ελλιπές
- 6, δηλαδή ποσοστό 4 % στην κακή/κακό
- 43, δηλαδή ποσοστό 28,7 % δεν ταξινομήθηκαν ως προς την κατάσταση ή το δυναμικό τους.



Πίνακας 5-1: Αριθμός και μήκος ποτάμιων σωμάτων ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού

Μήκος ποτάμιων Υ.Σ (Κm) με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
	Υψηλή/ Υψηλό	Καλή/ Καλό	Μέτρια/ Μέτριο	Ελλιπή/ Ελλιπές	Κακή/ κακό	Άγνωστη/ Άγνωστο	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ	53,90	500,80	173,30	298,50	36,50	295,40	1358,40
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0,00	0,00	0,00	84,40	21,50	75,00	180,90
Σύνολο	53,90	500,80	173,30	382,90	58,00	370,40	1539,30
% μήκους ποτάμιων Υ.Σ. με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
	Υψηλή/ Υψηλό	Καλή/ Καλό	Μέτρια/ Μέτριο	Ελλιπή/ Ελλιπές	Κακή/ κακό	Άγνωστη/ Άγνωστο	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ	4	37	13	22	3	22	100,00
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0	0	0	47	12	41	100,00
Σύνολο	4	33	11	25	4	24	100,00
Αριθμός ποτάμιων Υ.Σ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
	Υψηλή/ Υψηλό	Καλή/ Καλό	Μέτρια/ Μέτριο	Ελλιπή/ Ελλιπές	Κακή/ κακό	Άγνωστη/ Άγνωστο	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ	3	46	17	23	3	26	118
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0	0	0	13	3	16	32
Σύνολο	3	46	17	36	6	42	150
% ποτάμιων Υ.Σ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
	Υψηλή/ Υψηλό	Καλή/ Καλό	Μέτρια/ Μέτριο	Ελλιπή/ Ελλιπές	Κακή/ κακό	Άγνωστη/ Άγνωστο	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ	3	39	14	19	3	22	100,00
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0	0	0	41	9	50	100,00
Σύνολο	2	31	11	24	4	28	100,00

Διάγραμμα 5-1: Ποσοστό ποτάμιων σωμάτων ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού (αριθμός-μήκος)



Ως προς το τροφικό καθεστώς, στους περισσότερους σταθμούς των ποταμών και ρεμάτων του ΥΔ παρατηρούνται υπερβάσεις θρεπτικών αλάτων ιδίως ως προς τα νιτρώδη, το αμμώνιο και σε ορισμένες

θέσεις και ως το οργανικό φορτίο ως BOD<sub>5</sub>. Οι υπερβάσεις αυτές θα πρέπει να αποδοθούν στις αποπλύσεις των γεωργικών εδαφών και σε απορρίψεις αποβλήτων (αστικής ή βιομηχανικής προέλευσης).

Σε πολλούς σταθμούς του ΥΣ παρατηρούνται υπερβάσεις των συγκεντρώσεων **LAS**, με εξαίρεση αυτούς του Άργους Ορεστικού και Γκορτσίλιακα. Τα **LAS** αποτελούν υπολείμματα απορρυπαντικών από απόβλητα αστικής ή βιομηχανικής προέλευσης.

Ως προς τις **ουσίες προτεραιότητας** παρατηρούνται υπερβάσεις σε **Φθαλικό δις (2- αιθυλεξύλιο)** στην Μονή Ιλαρίωνα.

Σε σχέση με την **χημική τους κατάσταση**, όπως φαίνεται στο διάγραμμα και τον πίνακα που ακολουθούν, τα ποτάμια υδάτινα σώματα, κατατάσσονται ως εξής:

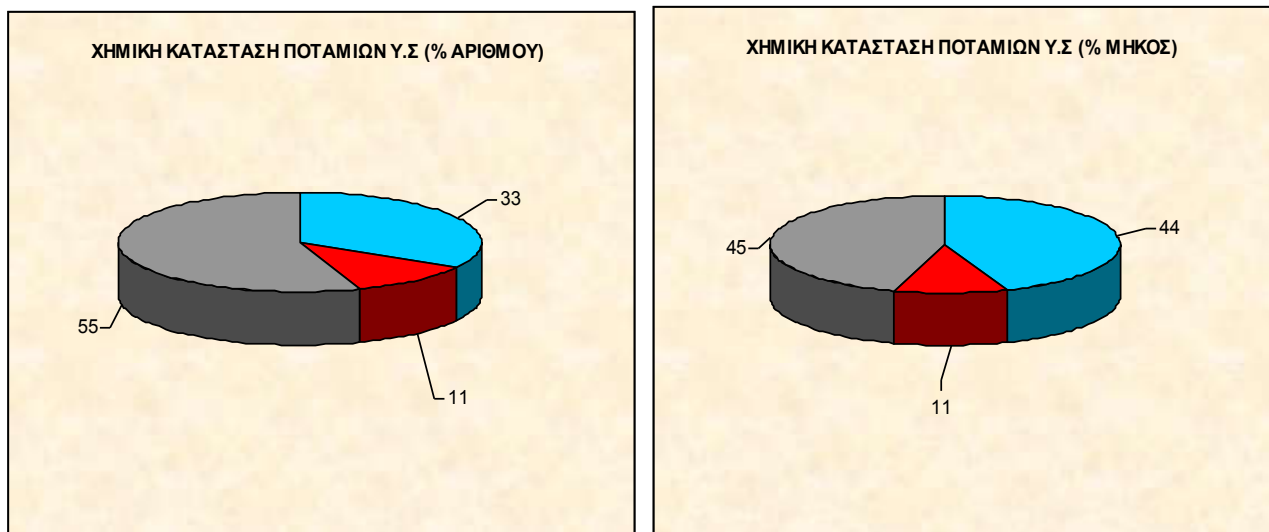
- 50, δηλαδή ποσοστό 33,3 %, στην καλή κατάσταση
- 17, δηλαδή ποσοστό 11,3 % στην κατώτερη της καλής
- 83, δηλαδή ποσοστό 55,3 % δεν ταξινομήθηκαν

Στον πίνακα και το διάγραμμα που ακολουθούν παρουσιάζεται η αξιολόγηση της χημικής κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ.

**Πίνακας 5-2: Αριθμός και μήκος ποτάμιων σωμάτων ανά κατηγορία χημικής κατάστασης**

Μήκος ποτάμιων σωμάτων (Κm) με χημική κατάσταση:				
	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ	678,5	79,6	600,3	1358,4
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0,0	82,6	98,4	181,0
Σύνολο	678,5	162,2	698,7	1539,4
% μήκους με χημική κατάσταση:				
	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ	50	6	44	100
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0	46	54	100
Σύνολο	44	11	45	100
Αριθμός σωμάτων με χημική κατάσταση:				
	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ	50,0	6,0	62,0	118,0
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0,0	11,0	21,0	32,0
Σύνολο	50,0	17,0	83,0	150,0
% σωμάτων με χημική κατάσταση:				
	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ	42	5	53	100
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0	34	66	100
Σύνολο	33	11	55	100

Διάγραμμα 5-2: Ποσοστό ποτάμιων σωμάτων ανά κατηγορία χημικής κατάστασης (αριθμός-μήκος)



Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται συγκεντρωτικά η οικολογική, χημική και συνολική κατάσταση των ποτάμιων Υ.Σ.

Πίνακας 5-3: Συνολική κατάσταση ποτάμιων Υ.Σ

ΠΟΤΑΜΙΟ Υ.Σ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	ΦΥΣΙΚΟ/ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
Παλιόρεμα (Αγ. Γερμανός)	GR0901R000001018N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αγ. Γερμανός	GR0901R000001019N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Καλονέρι	GR0901R000001020N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Συράκιο	GR0901R000002021N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Λύγκος	GR0901R0F0201001N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Καλινικιώτικο	GR0901R0F0202002N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Καλινικιώτικο	GR0901R0F0202003N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Καλινικιώτικο	GR0901R0F0202004N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Λύγκος	GR0901R0F0203005N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Παλαίο	GR0901R0F0204006N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Παλαίο	GR0901R0F0204007N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Λύγκος	GR0901R0F0205008N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ

ΠΟΤΑΜΙΟ Υ.Σ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
Φλωρίνης	GR0901R0F0206011N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Φλωρίνης	GR0901R0F0206109N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Φλωρίνης	GR0901R0F0206110H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Φλωρίνης	GR0901R0F0206111N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Τροπαιούχος	GR0901R0F0206012N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Τροπαιούχος	GR0901R0F0206013N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Μέλπω	GR0901R0F0207014N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Μέλπω	GR0901R0F0207015N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Ασπρόρεμα	GR0901R0F0208016N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Δροσοπυγιώτικο	GR0901R0F0209017N	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΚΑΛΗ	ΥΨΗΛΗ
Κοιλιάδα (Σουλού)	GR0902R0000010122N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Σουλού (Ορυχεία)	GR0902R0000010123H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Σουλού (Σαρι Γκιόλι)	GR0902R0000010124A	ΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Διώρυγα Πετρών Βεγορίτιδας	GR0902R0000010125A	ΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αμύντας	GR0902R0000010126N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κανάλι Χειμαδίτιδας	GR0902R0000010127H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Διώρυγα Ζάζαρη - Χειμαδίτιδα	GR0902R0000010128A	ΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Σκλήθρο	GR0902R0000010129H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ρέμα Κορινού (Διευθετημένο)	GR0902R0001000114H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ρέμα Κατερίνης	GR0902R0001000115N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας (Κρασοπούλι-Δέλτα)	GR0902R0002010003H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Κρυονέρι (Διευθετημένο)	GR0902R0002020001H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κερασίες	GR0902R0002020002N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας (Τ66- Κρασοπούλι)	GR0902R0002030007H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Αλιάκμονας (Τ66- Κρασοπούλι)	GR0902R0002030008H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Κρασοπούλι (Διευθετημένο)	GR0902R0002040004H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κρασοπούλι (Διευθετημένο)	GR0902R0002040005H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κρασοπούλι	GR0902R0002040006N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας (ως Τ66)	GR0902R0002050009H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ

ΠΟΤΑΜΙΟ Υ.Σ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
Αλιάκμονας (ως Τ66)	GR0902R0002050010H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Τ66	GR0902R0002060079A	ΤΥΣ	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
Τ66	GR0902R0002060081A	ΤΥΣ	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
Τ66	GR0902R0002060083A	ΤΥΣ	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
Τ66	GR0902R0002060086A	ΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Τ66	GR0902R0002060088A	ΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Τ66	GR0902R0002060095A	ΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Τ66	GR0902R0002060100A	ΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Τριπόταμος	GR0902R0002061080N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ
Κοντίχα	GR0902R0002062082N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αραπίτσα	GR0902R0002063084N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Αραπίτσα	GR0902R0002063085N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Λιανόρεμα	GR0902R0002064087N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος (τμήμα Σκύδρας)	GR0902R0002065089H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Εδεσαίος	GR0902R0002065090N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Εδεσαίος (τμήμα ΥΗΣ)	GR0902R0002065091H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος (υπόγεια εκτροπή)	GR0902R0002065092H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος (εκτροπή προς ΥΗΣ)	GR0902R0002065093H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος (Άγρα τμήμα)	GR0902R0002065094H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυροπόταμος	GR0902R0002066096N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Μαυροπόταμος	GR0902R0002066097N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Μεγάλο -Καραβίδα	GR0902R0002066098N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΛΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Ασπροπόταμος	GR0902R0002066099N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας (Πολυφύτου-Σφηκιά)	GR0902R0002070011H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Σκουλαρίτικος Λάκος	GR0902R0002080012N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Σκουλαρίτικος Λάκος	GR0902R0002080013N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002090024N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ
Φτελιάς	GR0902R0002100014N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Φτελιάς	GR0902R0002100015N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002110036N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ
Αγ. Μάρκος	GR0902R0002120016N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αικατερίνης Λάκος	GR0902R0002120017N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

ΠΟΤΑΜΙΟ Υ.Σ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002130038N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ
Αλιάκμονας	GR0902R0002150040N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ
Σμίξη	GR0902R0002160018N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002170044N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ
Βίντζα	GR0902R0002180019N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002190047N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002190048N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ακονίου Λάκος	GR0902R0002200020N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002210054N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ
Καραβίδα	GR0902R0002220021N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002230056N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ
Αλιάκμονας	GR0902R0002230057N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ
Ποταμιά	GR0902R0002240022N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Σιούτσα	GR0902R0002240023N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002250059N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ
Αλιάκμονας	GR0902R0002270063N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ
Βενέτικος	GR0902R0002280025N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ
Βενέτικος	GR0902R0002280029N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Βενέτικος	GR0902R0002280034N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Βενέτικος	GR0902R0002280035N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Κουτσαφίρα	GR0902R0002281026N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Σραβοπόταμος	GR0902R0002281027N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Κουτσαφίρα	GR0902R0002281028N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Βενέτικος	GR0902R0002282030N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Βενέτικος	GR0902R0002282031N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Βενέτικος	GR0902R0002282032N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Ασπροπόταμος	GR0902R0002282033N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002290067N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ
Ποταμιά	GR0902R0002300037N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ
Αλιάκμονας	GR0902R0002310070N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ
Γρεβενιώτικος	GR0902R0002320039N	Φυσικό	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002330074N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ
Ντρομπέτα	GR0902R0002340041N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Λυσασμένης ρ.	GR0902R0002340042N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ποταμιά	GR0902R0002341043N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002350077N	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΚΑΛΗ	ΥΨΗΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002350078N	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΚΑΛΗ	ΥΨΗΛΗ
Μυλοπόταμος	GR0902R0002360045N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μυλοπόταμος	GR0902R0002360046N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πραμόριτσα	GR0902R0002380049N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ

ΠΟΤΑΜΙΟ Υ.Σ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
Πραμόριτσα	GR0902R0002380050N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Κουτσομιλιά	GR0902R0002380051N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Κουτσομιλιά	GR0902R0002380052N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Παλιοχώρι	GR0902R0002381053N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Μυρίχος	GR0902R0002400055N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πόρος	GR0902R0002420058N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Γκιολέ	GR0902R0002440060N	Φυσικό	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
Γκιολέ	GR0902R0002440061N	Φυσικό	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
Ξηροπόταμος	GR0902R0002440062N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βέλας	GR0902R0002460064N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Βέλας	GR0902R0002460065N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Βέλας	GR0902R0002460066N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Σραβοπόταμος	GR0902R0002480068N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Σραβοπόταμος	GR0902R0002480069N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002500071N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002500072N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002500073N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Βροχοπόταμος	GR0902R0002520075N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Βροχοπόταμος	GR0902R0002520076N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Χελοπόταμος	GR0902R0003000116H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ξηρολάκκι	GR0902R0003000117N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Μαυρονέρι (Διευθετημένο)	GR0902R0004010102H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Μαυρονέρι	GR0902R0004010103N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Πέλεκας	GR0902R0004020104N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πέλεκας	GR0902R0004020105N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πατσιάρης	GR0902R0004021106N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυρονέρι	GR0902R0004030107N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πιστεριές	GR0902R0004040108N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Πιστεριές	GR0902R0004040109N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Μαυρονέρι	GR0902R0004050110N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πετριώτικο	GR0902R0004060111N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Μαυρονέρι	GR0902R0004070112N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Μαυρονέρι	GR0902R0004070113N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Ρέμα Μάνα (Διευθετημένο)	GR0902R0005000118H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυρόλογγος	GR0902R0005000119N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυρόλογγος	GR0902R0005000120N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Μαυρόλογγος	GR0902R0005000121N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ



### 5.3. ΛΙΜΝΑΙΑ Υ.Σ

Προδιορίστηκαν 14 λιμναία υδάτινα σώματα, από τα οποία τα 8 ανήκουν στην κατηγορία των ΙΤΥΣ. Σε σχέση με την **οικολογική κατάσταση των λιμναίων ΥΣ**, η Μεγάλη Πρέσπα και η Πολυφύτου κατατάσσονται στη Μέτρια οικολογική κατάσταση, η Καστοριά, η Βεγορίτιδα και η Μικρή Πρέσπα στην Ελλιπή ενώ η Ζάζαρη και η Χειμαδίτιδα σε Κακή.

Ως προς το **τροφικό καθεστώς** παρατηρείται υπέρβαση σε όλες τις λίμνες ως προς τον ολικό φώσφορο ενώ στην Πετρών, την Πολυφύτου και την Χειμαδίτιδα υπάρχει υπέρβαση και ως προς τα νιτρώδη. Στη Ζάζαρη, Καστοριά και τη Χειμαδίτιδα υπάρχει υπέρβαση και ως προς τη Χλωροφύλλη-α. Οι παραπάνω υπερβάσεις μπορούν να προέλθουν από εισροές αποβλήτων αστικής ή κτηνοτροφικής προέλευσης και από εκπλύσεις γεωργικών εδαφών επιβαρυσμένων με λιπάσματα. Στις εύτροφες λίμνες οι υπερβάσεις σε οργανικό φορτίο μπορεί να προέρχονται και από την αποδόμηση υλικών (φυτικών και ζωικών) τα οποία αναπτύσσονται στις ίδιες.

Σε σχέση με τους ειδικούς ρύπους προκύπτουν υπερβάσεις **LAS** στη Μεγάλη και Μικρή Πρέσπα, τον Οζερό, την Πετρών και τη Χειμαδίτιδα. Στη Χειμαδίτιδα, τη Ζάζαρη και τη Μεγάλη Πρέσπα παρατηρούνται υπερβάσεις και ως προς το **χαλκό** ενώ στην Χειμαδίτιδα παρατηρούνται υπερβάσεις και ως προς το **ψευδάργυρο**. Στην Μεγάλη Πρέσπα υπάρχουν υπερβάσεις και προς το Μολυβδένιο.

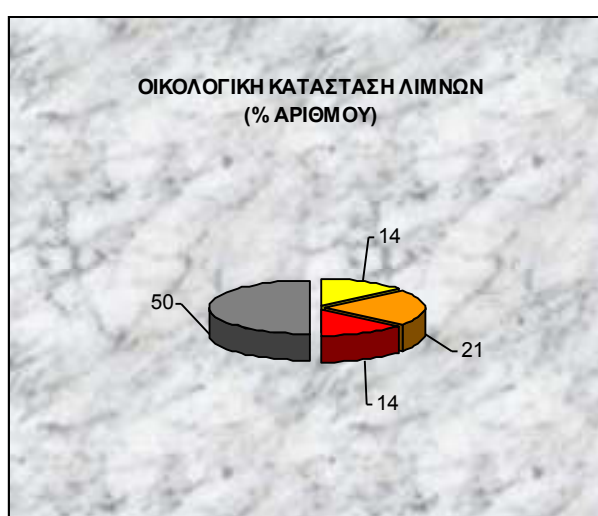
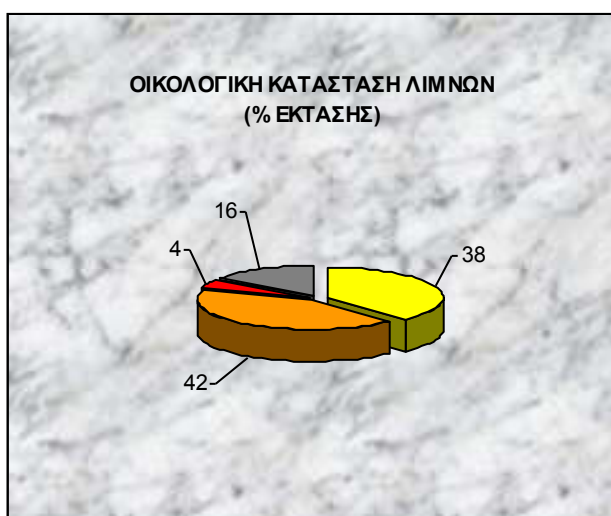
Σε σχέση με τις ουσίες προτεραιότητας προκύπτει υπέρβαση ως προς το **Νικέλιο (Ni)** στις λίμνες Μεγάλη και Μικρή Πρέσπα και στην λίμνη Πετρών και ως προς το **Φθαλικό δις (2- αιθυλεξύλιο)** στη Μικρή Πρέσπα.

Στους πίνακες και τα διαγράμματα που ακολουθούν παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στοιχεία για την οικολογική και χημική κατάσταση των λιμναίων ΥΣ.

Πίνακας 5-4: Αριθμός και έκταση Λιμναίων σωμάτων ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού

Έκταση λιμναίων σωμάτων (Κm) με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
	Υψηλή/ Υψηλό	Καλή/ Καλό	Μέτρια/ Μέτριο	Ελλιπής/ Ελλιπές	Κακή/ Κακό	Άγνωστη/ Άγνωστο	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ			38,6	96,9	11,3	12,4	159,2
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ			74,7	28,8	0,0	34,0	137,5
Σύνολο			113,3	125,7	11,3	46,4	296,7
% έκτασης με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
	Υψηλή/ Υψηλό	Καλή/ Καλό	Μέτρια/ Μέτριο	Ελλιπής/ Ελλιπές	Κακή/ Κακό	Άγνωστη/ Άγνωστο	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ			24	61	7	8	100
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ			54	21	0	25	100
Σύνολο			38	42	4	16	100
Αριθμός Λιμναίων σωμάτων με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
	Υψηλή/ Υψηλό	Καλή/ Καλό	Μέτρια/ Μέτριο	Ελλιπής/ Ελλιπές	Κακή/ Κακό	Άγνωστη/ Άγνωστο	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ			1	2	2	1	6
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ			1	1	0	6	8
Σύνολο			2	3	2	7	14
% σωμάτων με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:							
	Υψηλή/ Υψηλό	Καλή/ Καλό	Μέτρια/ Μέτριο	Ελλιπής/ Ελλιπές	Κακή/ Κακό	Άγνωστη/ Άγνωστο	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ			17	33	33	17	100
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ			13	13	0	75	100
Σύνολο			14	21	14	50	100

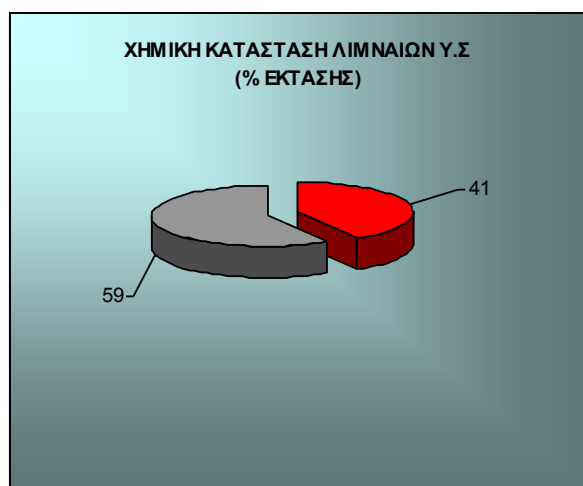
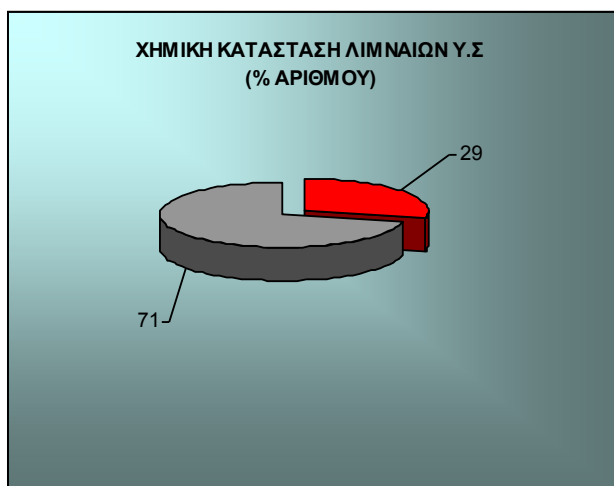
Διάγραμμα 5-3: Ποσοστό λιμναίων σωμάτων ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού (αριθμός-έκταση)



Πίνακας 5-5: Αριθμός και έκταση λιμναίων σωμάτων ανά κατηγορία χημικής κατάστασης

Έκταση λιμναίων σωμάτων (Km <sup>2</sup> ) με χημική κατάσταση:				
	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ		93,9	65,2	159,1
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ		28,8	108,7	137,5
Σύνολο		122,7	173,9	296,6
% έκτασης με χημική κατάσταση:				
	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ		59	41	100
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ		21	79	100
Σύνολο		41	59	100
Αριθμός σωμάτων με χημική κατάσταση:				
	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ		3,0	3,0	6,0
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ		1,0	7,0	8,0
Σύνολο		4,0	10,0	14,0
% σωμάτων με χημική κατάσταση:				
	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ		50	50	100
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ		13	88	100
Σύνολο		29	71	100

Διάγραμμα 5-4: Ποσοστό λιμναίων σωμάτων ανά κατηγορία χημικής κατάστασης (αριθμός-έκταση)



Πίνακας 5-6: Συνολική κατάσταση λιμναίων Υ.Σ.

ΛΙΜΝΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ	ΦΥΣΙΚΟ/ΤΥΣ / ΙΤΥΣ	ΕΚΤΑΣΗ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ	GR0902L000000009H	ΙΤΥΣ	74,70	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	GR0902L000000012H	ΙΤΥΣ	28,84	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ	GR0902L000000003N	ΦΥΣΙΚΟ	9,57	ΚΑΚΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΚΗ
ΖΑΖΑΡΗ	GR0902L000000002N	ΦΥΣΙΚΟ	1,70	ΚΑΚΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΚΗ
ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ	GR0902L000000005N	ΦΥΣΙΚΟ	53,96	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	GR0901LFA0000014N	ΦΥΣΙΚΟ	38,64	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΜΕΤΡΙΑ
ΜΙΚΡΗ ΠΡΕΣΠΑ	GR0901LOA0000013N	ΦΥΣΙΚΟ	47,34	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
ΠΕΤΡΩΝ	GR0902L000000004N	ΦΥΣΙΚΟ	12,36	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΑΠΑΔΙΑΣ	GR0901L000000001H	ΙΤΥΣ	0,58	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΙΛΑΡΙΩΝΑ	GR0902L000000010H	ΙΤΥΣ		ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΑΣΩΜΑΤΩΝ	GR0902L000000007H	ΙΤΥΣ	2,57	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΒΑΡΒΑΡΑΣ	GR0902L000000006H	ΙΤΥΣ	1,34	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΣΦΗΚΙΑΣ	GR0902L000000008H	ΙΤΥΣ	4,31	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ	GR0902L000000011H	ΙΤΥΣ	0,30	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Από τα παραπάνω συνάγεται ότι για όλες τις τεχνητές λίμνες, δεν είναι δυνατή η εξαγωγή συμπερασμάτων για την συνολική κατάσταση τους και ότι απαιτείται να υλοποιηθεί πρόγραμμα παρακολούθησης που να περιλαμβάνει τον προσδιορισμό τόσο των βιολογικών όσο και των χημικών μεταβλητών τους.

#### 5.4. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ Υ.Σ

Προσδιορίστηκαν 2 μεταβατικά υδάτινα σώματα, εκ των οποίων το 1 λιμνοθάλασσα (Κίτρος) και το άλλο εκβολικό (Λουδία – Αλιάκμονα).

Ως προς την **οικολογική τους κατάσταση**, το εκβολικό σύστημα Λουδία – Αλιάκμονα αξιολογείται στην Ελλιπή ενώ η Λιμνοθάλασσα Κίτρος στη Μέτρια.

Για τις ενώσεις προτεραιότητας και τους ειδικούς ρύπους δεν έχουν πραγματοποιηθεί συστηματικές μετρήσεις στα μεταβατικά υδάτινα σώματα.

Πίνακας 5-7: Συνολική κατάσταση μεταβατικών Υ.Σ.

ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ Υ.Σ.	ΦΥΣΙΚΟ/ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
GR0902T000000001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΟΥΔΙΑ – ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ	ΦΥΣΙΚΟ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0902T000000002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΙΤΡΟΥΣ	ΦΥΣΙΚΟ	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ

## 5.5. ΠΑΡΑΚΤΙΑ Υ.Σ

Προσδιορίστηκαν 2 φυσικά παράκτια υδάτινα σώματα, τα οποία ανήκουν όλα σε έναν τύπο. Ως προς την **οικολογική τους κατάσταση**, η παραλία της Κατερίνης αξιολογείται στην Καλή οικολογική κατάσταση και ο Εσωτερικός Θερμαϊκός στις εκβολές του Αλιάκμονα στη Μέτρια.

Πίνακας 5-8: Συνολική κατάσταση παράκτιων Υ.Σ.

ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ Υ.Σ.	ΦΥΣΙΚΟ/ΙΤΥΣ /ΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
GR0902C0001N	ΈΞΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΠΑΡΑΛΙΑ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	ΦΥΣΙΚΟ	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR0902C0002N	ΈΞΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ – ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΦΥΣΙΚΟ	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ

Για τις ουσίες προτεραιότητας και τους ειδικούς ρύπους δεν έχουν πραγματοποιηθεί συστηματικές μετρήσεις στα παράκτια υδάτινα σώματα.

## 5.6. ΛΑΠ ΠΡΕΣΠΑΣ

Στο ΛΑΠ Πρεσπών προσδιορίστηκαν, 4 ποτάμια υδάτινα σώματα που ανήκουν σε 2 τύπους NsH1, NsH0. Από το σύνολο των ποτάμιων Υ.Σ τα 4 ανήκουν στην κατηγορία των και χαρακτηρίστηκαν άγνωστης οικολογικής και χημικής κατάστασης.

Πίνακας 5-9: Οικολογική κατάσταση/δυναμικό ποτάμιων Υ.Σ ΛΑΠ Πρεσπών

ΟΝΟΜΑ Υ.Σ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	ΤΥΠΟΣ	ΜΗΚΟΣ (Κm)	ΦΥΣΙΚΟ/ ΙΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΑΓ. ΓΕΡΜΑΝΟΣ	GR0901R000001019N	NsH1	5,21	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΣΥΡΑΚΙΟ	GR0901R000002021N	NsH1	6,79	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΚΑΛΟΝΕΡΙ	GR0901R000001020N	NsH1	8,34	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΠΑΛΙΟΡΕΜΑ (ΑΓ. ΓΕΡΜΑΝΟΣ)	GR0901R000001018N	NsH0	2,61	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ

Πίνακας 5-10: Χημική κατάσταση ποτάμιων Υ.Σ ΛΑΠ Πρεσπών

ΟΝΟΜΑ Υ.Σ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	ΤΥΠΟΣ	ΜΗΚΟΣ (Κm)	ΦΥΣΙΚΟ/ΙΤΥΣ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΑΓ. ΓΕΡΜΑΝΟΣ	GR0901R000001019N	NsH1	5,21	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΣΥΡΑΚΙΟ	GR0901R000002021N	NsH1	6,79	Φυσικό	ΚΑΛΗ
ΚΑΛΟΝΕΡΙ	GR0901R000001020N	NsH1	8,34	Φυσικό	ΚΑΛΗ
ΠΑΛΙΟΡΕΜΑ (ΑΓ. ΓΕΡΜΑΝΟΣ)	GR0901R000001018N	NsH0	2,61	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ

Πίνακας 5-11: Συνολική κατάσταση ποτάμιων Υ.Σ ΛΑΠ Πρεσπών

ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	ΟΝΟΜΑ Υ.Σ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
GR0901R000001019N	ΑΓ. ΓΕΡΜΑΝΟΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR0901R000002021N	ΣΥΡΑΚΙΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR0901R000001020N	ΚΑΛΟΝΕΡΙ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR0901R000001018N	ΠΑΛΙΟΡΕΜΑ (ΑΓ. ΓΕΡΜΑΝΟΣ)	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Επίσης, προσδιορίστηκαν 2 λιμναία υδάτινα σώματα τα οποία ανήκουν στην κατηγορία των φυσικών Υ.Σ απ' τα οποία το ένα χαρακτηρίστηκε Μέτριας Οικολογικής Κατάστασης και το άλλο Ελλιπούς ενώ η χημική τους κατάσταση χαρακτηρίστηκε ως Κατώτερης της Καλής.

Πίνακας 5-12: Οικολογική κατάσταση λιμναίων Υ.Σ ΛΑΠ Πρεσπών

Κωδικός Υ.Σ	Λίμνη	ΦΥΣΙΚΗ/ΤΕΧΝΗΤΗ	Βιολογικά	Φυσιχοχ/κά	Συγκεκριμένοι Ρύποι	Οικολογική Κατάσταση /Δυναμικό	Εμπιστοσύνη
GR0901LFA0000014N	ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	ΦΥΣΙΚΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	M
GR0901LOA0000013N	ΜΙΚΡΗ ΠΡΕΣΠΑ	ΦΥΣΙΚΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛΛΙΠΗΣ	M

Πίνακας 5-13: Χημική κατάσταση λιμναίων Υ.Σ ΛΑΠ Πρεσπών

Κωδικός Υ.Σ	Λίμνη	ΦΥΣΙΚΗ/ ΤΕΧΝΗΤΗ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
GR0901LFA0000014N	ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	ΦΥΣΙΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ
GR0901LOA0000013N	ΜΙΚΡΗ ΠΡΕΣΠΑ	ΦΥΣΙΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ

Στην Μεγάλη Πρέσπα οι υπερβάσεις σε ειδικούς ρύπους αφορούν σε Χαλκό (Cu) και Επιφανειοδραστικούς παράγοντες (LAS) και σε ουσίες προτεραιότητας σε Νικέλιο (Ni) και μολυβδένιο.

Στον συγκεντρωτικό πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η οικολογική και χημική κατάσταση των λιμναίων Υ.Σ στην ΛΑΠ Πρεσπών.

Πίνακας 5-14: Συνολική κατάσταση λιμναίων Υ.Σ ΛΑΠ Πρεσπών

ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ	ΛΙΜΝΗ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
GR0901LFA0000014N	ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΜΕΤΡΙΑ
GR0901LOA0000013N	ΜΙΚΡΗ ΠΡΕΣΠΑ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ

## 5.7. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ & ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ

Παρακάτω παρουσιάζονται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα του οικολογικού δυναμικού και της χημικής και συνολικής κατάστασης των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ. Στο Υ.Δ υπάρχουν 32 τεχνητά και ιδιαίτερος τροποποιημένα ποτάμια Υ.Σ. από τα οποία τα 12 στην ΛΑΠ Αλιάκμονα και το 1 στην ΛΑΠ Πρεσπών, τα οποία κατατάσσονται ως προς το οικολογικό δυναμικό τους ως εξής:

- 13, δηλαδή ποσοστό 41 %, σε Ελλιπές Οικολογικό Δυναμικό
- 3 δηλαδή ποσοστό 9 %, σε Κακό Οικολογικό Δυναμικό
- 16, δηλαδή ποσοστό 50 % δεν ταξινομήθηκαν ως προς το δυναμικό τους

Πίνακας 5-15: Οικολογικό δυναμικό ποτάμιων ΙΤΥΣ-ΤΥΣ

	Υψηλό	Καλό	Μέτριο	Ελλιπές	Κακό	Άγνωστο	Σύνολο
<b>Μήκος ποτάμιων Υ.Σ (Κm) με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:</b>							
GR01				2,12			2,12
GR02				82,28	21,55	75	178,83
<b>Σύνολο</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>84,4</b>	<b>21,55</b>	<b>75</b>	<b>180,95</b>
<b>% μήκους ποτάμιων Υ.Σ. με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:</b>							
GR01				100%			
GR02				46%	12%	42%	100%
<b>Σύνολο</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>47%</b>	<b>12%</b>	<b>41%</b>	<b>100%</b>
<b>Αριθμός ποτάμιων Υ.Σ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:</b>							
GR01				1			1
GR02				12	3	16	31
<b>Σύνολο</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>32</b>
<b>% ποτάμιων Υ.Σ με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:</b>							
GR01				100%			100%
GR02				38%	10%	52%	100%
<b>Σύνολο</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>41%</b>	<b>9%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>

Σε σχέση με τη χημική τους κατάσταση, όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί, τα ποτάμια ΙΤΥΣ και ΤΥΣ, κατατάσσονται ως εξής:

- 11, δηλαδή ποσοστό 34 %, στην Κατώτερη της Καλής
- 21, δηλαδή ποσοστό 66 % δεν ταξινομήθηκαν



Πίνακας 5-16: Χημική κατάσταση ποτάμιων ΙΤΥΣ-ΤΥΣ

	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	Σύνολο
<b>Μήκος ποτάμιων σωμάτων (Km) με χημική κατάσταση:</b>				
GR01			2,12	2,12
GR02		82,59	96,25	178,84
<b>Σύνολο</b>	<b>0</b>	<b>82,59</b>	<b>98,37</b>	<b>180,96</b>
<b>% μήκους με χημική κατάσταση:</b>				
GR01			100%	100%
GR02		46%	54%	100%
<b>Σύνολο</b>	<b>0%</b>	<b>46%</b>	<b>54%</b>	<b>100%</b>
<b>Αριθμός σωμάτων με χημική κατάσταση:</b>				
GR01			1	1
GR02		11	20	31
<b>Σύνολο</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>21</b>	<b>32</b>
<b>% σωμάτων με χημική κατάσταση:</b>				
GR01			100%	100%
GR02		35%	65%	100%
<b>Σύνολο</b>	<b>0%</b>	<b>34%</b>	<b>66%</b>	<b>100%</b>

Πίνακας 5-17: Πίνακας συνολικής κατάστασης τροποποιημένων και τεχνητών ποτάμιων Υ.Σ.

ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	ΜΗΚΟΣ	ΤΥΠΟΣ	ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Σουλού (Σαρι Γκιόλι)	GR0902R0000010124A	7,990	NsL1	τεχνητό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Διώρυγα Πετρών Βεγορίτιδας	GR0902R0000010125A	2,640	NsL1	τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Διώρυγα Ζάζαρη -Χειμαδίτιδα	GR0902R0000010128A	2,230	NsL1	τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
T66	GR0902R0002060079A	8,570	NmL0	τεχνητό	ΚΑΚΟ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
T66	GR0902R0002060081A	7,070	NmL0	τεχνητό	ΚΑΚΟ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
T66	GR0902R0002060083A	5,810	NmL0	τεχνητό	ΚΑΚΟ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
T66	GR0902R0002060086A	9,480	NmL0	τεχνητό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ
T66	GR0902R0002060088A	1,470	NmL0	τεχνητό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ
T66	GR0902R0002060095A	1,690	NmL0	τεχνητό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ
T66	GR0902R0002060100A	9,080	NsL0	τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Σουλού (Ορυχεία)	GR0902R0000010123H	14,220	NsL1	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Κανάλι Χειμαδίτιδας	GR0902R0000010127H	7,660	NsL1	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

ΟΝΟΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	ΜΗΚΟΣ	ΤΥΠΟΣ	ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Σκλήθρο	GR0902R0000010129H	6,940	NsL1	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ρέμα Κορινού (Διευθετημένο)	GR0902R0001000114H	4,070	NsL1	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας (Κρασοπούλι- Δέλτα)	GR0902R0002010003H	9,970	NgL1	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Κρουονέρι (Διευθετημένο)	GR0902R0002020001H	3,440	NsL1	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας (Τ66- Κρασοπούλι)	GR0902R0002030007H	8,630	NgL1	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Αλιάκμονας (Τ66- Κρασοπούλι)	GR0902R0002030008H	7,540	NgL0	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Κρασοπούλι (Διευθετημένο)	GR0902R0002040004H	6,300	NsL0	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κρασοπούλι (Διευθετημένο)	GR0902R0002040005H	5,020	NsL1	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας (ως Τ66)	GR0902R0002050009H	5,980	NmL0	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Αλιάκμονας (ως Τ66)	GR0902R0002050010H	5,650	NmL1	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Εδεσαίος (τμήμα Σκύδρας)	GR0902R0002065089H	4,990	NsL1	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Εδεσαίος (τμήμα ΥΗΣ)	GR0902R0002065091H	4,470	NsL1	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος (υπόγεια εκτροπή)	GR0902R0002065092H	2,200	NsL1	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος (εκτροπή προς ΥΗΣ)	GR0902R0002065093H	1,530	NsL1	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος (Αγρα τμήμα)	GR0902R0002065094H	7,090	NsL1	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας (Πολυφύτου- Σφηκιά)	GR0902R0002070011H	4,460	NmL1	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Χελοπόταμος	GR0902R0003000116H	6,780	NsL1	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυρονέρι (Διευθετημένο)	GR0902R0004010102H	4,660	NmL1	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Φλωρίνης	GR0901R0F0206110H	2,115	NsL0	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Ρέμα Μάνα (Διευθετημένο)	GR0902R0005000118H	1,250	NsL1	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Επίσης, απαντώνται 8 τεχνητά και ιδιαίτερος τροποποιημένα λιμναία Υ.Σ. από τα οποία τα 7 στην ΛΑΠ Αλιάκμονα και το 1 στην ΛΑΠ Πρεσπών τα οποία κατατάσσονται ως προς το οικολογικό δυναμικό τους ως εξής:

- 1 δηλαδή ποσοστό 13 %, σε Μέτριο Οικολογικό Δυναμικό
- 1, δηλαδή ποσοστό 13%, σε Ελλιπές Οικολογικό Δυναμικό
- 6, δηλαδή ποσοστό 75 % δεν ταξινομήθηκαν ως προς το δυναμικό τους

Σε σχέση με τη χημική τους κατάσταση, όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί, τα ποτάμια ΙΤΥΣ και ΤΥΣ, κατατάσσονται ως εξής:

- 1, δηλαδή ποσοστό 12 % στην κατώτερη της καλής
- 7, δηλαδή ποσοστό 88 % δεν ταξινομήθηκαν

Πίνακας 5-18 Οικολογική κατάσταση λιμναίων ΙΤΥΣ-ΤΥΣ

	Υψηλό	Καλό	Μέτριο	Ελλιπές	Κακό	Άγνωστο	Σύνολο
<b>Έκταση λιμναίων σωμάτων (Κm) με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:</b>							
GR01						0,58	0,58
GR02			74,7	28,84		33,44	136,98
<b>Σύνολο</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>74,7</b>	<b>28,84</b>	<b>0</b>	<b>34,02</b>	<b>137,56</b>
<b>% έκτασης με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:</b>							
GR01						100%	100%
GR02			55%	21%		24%	100%
<b>Σύνολο</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>54%</b>	<b>21%</b>	<b>0%</b>	<b>25%</b>	<b>100%</b>
<b>Αριθμός Λιμναίων σωμάτων με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:</b>							
GR01						1	1
GR02			1	1		5	7
<b>Σύνολο</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
<b>% σωμάτων με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:</b>							
GR01						100%	100%
GR02			14%	14%		71%	100%
<b>Σύνολο</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>13%</b>	<b>13%</b>	<b>0%</b>	<b>75%</b>	<b>100%</b>

Πίνακας 5-19. Χημική κατάσταση λιμναίων ΙΤΥΣ-ΤΥΣ

	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	Σύνολο
<b>Έκταση λιμναίων σωμάτων (Κm<sup>2</sup>) με χημική κατάσταση:</b>				
GR01			0,58	0,58
GR02		28,8	108,14	136,94
<b>Σύνολο</b>	<b>0</b>	<b>28,8</b>	<b>108,72</b>	<b>137,52</b>
<b>% έκτασης με χημική κατάσταση:</b>				
GR01			100%	100%
GR02		21%	79%	100%
<b>Σύνολο</b>	<b>0%</b>	<b>21%</b>	<b>79%</b>	<b>100%</b>
<b>Αριθμός σωμάτων με χημική κατάσταση:</b>				
GR01			1	1
GR02		1	6	7
<b>Σύνολο</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>% σωμάτων με χημική κατάσταση:</b>				
GR01			100%	100%
GR02		14%	86%	100%
<b>Σύνολο</b>	<b>0%</b>	<b>12%</b>	<b>88%</b>	<b>100%</b>

Πίνακας 5-20: Πίνακας συνολικής κατάστασης τροποποιημένων και τεχνητών λιμναίων Υ.Σ.

ΛΙΜΝΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ	ΦΥΣΙΚΟ/ΤΥΣ / ΙΤΥΣ	ΕΚΤΑΣΗ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ	GR0902L000000009H	ΙΤΥΣ	74,70	ΜΕΤΡΙΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	GR0902L000000012H	ΙΤΥΣ	28,84	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΑΠΑΔΙΑΣ	GR0901L000000001H	ΙΤΥΣ	0,58	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΙΛΑΡΙΩΝΑ	GR0902L000000010H	ΙΤΥΣ		ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΑΣΩΜΑΤΩΝ	GR0902L000000007H	ΙΤΥΣ	2,57	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΒΑΡΒΑΡΑΣ	GR0902L000000006H	ΙΤΥΣ	1,34	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΣΦΗΚΙΑΣ	GR0902L000000008H	ΙΤΥΣ	4,31	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ	GR0902L000000011H	ΙΤΥΣ	0,30	ΑΓΝΩΣΤΟ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Όπως φαίνεται απ τα παραπάνω η συνολική κατάσταση σε όσα ΤΥΣ και ΙΤΥΣ υπάρχουν στοιχεία είναι Ελλιπής ή Κακή. Στα λιμναία ΙΤΥΣ δεν έχουν πραγματοποιηθεί μετρήσεις για τον προσδιορισμό του οικολογικού τους και χημικού τους δυναμικού με συνέπεια να μην είναι δυνατός ο χαρακτηρισμός τους. Δεν υπάρχουν μεταβατικά και παράκτια ΙΤΥΣ και ΤΥΣ στο ΥΔ.

## 5.8. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Σε προστατευόμενες περιοχές οικοτόπων και ειδών περιλαμβάνονται 36 ποτάμια Υ.Σ μήκους 478 Km, 10 λιμναία Υ.Σ έκτασης 197 Km<sup>2</sup>, 2 μεταβατικά Υ.Σ έκτασης 48,35 Km<sup>2</sup>. Παρακάτω παρουσιάζεται η οικολογική, χημική και συνολική κατάσταση των προστατευόμενων περιοχών οικοτόπων και ειδών για ποτάμια, λιμναία, μεταβατικά και παράκτια Υ.Σ.

Πίνακας 5-21: Κατάσταση ποτάμιων Υ.Σ προστατευόμενων περιοχών οικοτόπων και ειδών

ΚΩΔ.ΠΡΟΣΤ. ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΟΝΟΜΑ Υ.Σ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	Φυσικό/ ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	ΜΗΚΟΣ (Km)	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
GR1340001	Παλιόρεμα	GR0901R000001018N	Φυσικό	2,610	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR1340001, GR1340003	Αγ. Γερμανός	GR0901R000001019N	Φυσικό	4,680	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR1340003	Καλονέρι	GR0901R000001020N	Φυσικό	8,340	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR1340003	Συράκιο	GR0901R000002021N	Φυσικό	6,790	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR1240008	Παλαιό	GR0901R0F0204007N	Φυσικό	10,040	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ

ΚΩΔ.ΠΡΟΣΤ. ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΟΝΟΜΑ Υ.Σ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	Φυσικό/ ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	ΜΗΚΟΣ (Κm)	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
GR1340006	Δροσπουγιώτικο	GR0901R0F0209017N	Φυσικό	7,290	ΥΨΗΛΗ	ΚΑΛΗ	ΥΨΗΛΗ
GR1340004 GR 1340007	Διώρυγα Πετρών Βεγορίτιδας	GR0902R0000010125A	ΤΥΣ	2,640	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR1340008, GR1340005	Κανάλι Χειμαδίτιδας	GR0902R0000010127H	ΙΤΥΣ	7,660	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR1340005, GR1340008	Διώρυγα Ζάζαρη - Χειμαδίτιδα	GR0902R0000010128A	ΤΥΣ	2,230	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR1340005, GR1340008	Σκλήθρο	GR0902R0000010129H	ΙΤΥΣ	6,940	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR1220002 GR 1220010	Αλιάκμονας (Κρασοπούλι- Δέλτα)	GR0902R0002010003H	ΙΤΥΣ	9,970	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡ Η ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR1210001	Αραπίτσα	GR0902R0002063085N	Φυσικό	10,050	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR1210001	Αραπίτσα	GR0902R0002063084N	Φυσικό	19,420	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR1240004, GR1240006	Εδεσάσιος (Αγρα τμήμα)	GR0902R0002065094H	ΙΤΥΣ	7,090	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΕΣ
GR1240005 GR 1240003 GR 1240009	Μαυροπόταμος	GR0902R0002066097N	Φυσικό	23,590	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR 1240001 GR1240002, GR1240007 GR 1240008	Μεγάλο - Καραβίδα	GR0902R0002066098N	Φυσικό	127,03	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΛΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR1240001, GR1240008	Ασπροπόταμος	GR0902R0002066099N	Φυσικό	7,020	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΕΣ
GR1250002	Σκουλαρίτικος Λάκος	GR0902R0002080013N	Φυσικό	2,500	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR1330001, GR1330002	Φτελιάς	GR0902R0002100015N	Φυσικό	6,020	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR1310004	Βενέτικος	GR0902R0002280034N	Φυσικό	14,140	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR1310004	Βενέτικος	GR0902R0002280035N	Φυσικό	20,720	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR1310004	Βενέτικος	GR0902R0002282030N	Φυσικό	8,410	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR1310004	Βενέτικος	GR0902R0002280029N	Φυσικό	12,56	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR1310004	Βενέτικος	GR0902R0002282031N	Φυσικό	1,68	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR1310004	Βενέτικος	GR0902R0002282032N	Φυσικό	28,000	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR1310003, GR1310002 GR1310004	Ασπροπόταμος	GR0902R0002282033N	Φυσικό	22,790	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR1330002	Μυλοπόταμος	GR0902R0002360046N	Φυσικό	2,510	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR1320001	Ξηροπόταμος	GR0902R0002440062N	Φυσικό	11,690	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR1250001	Ξηρολάκκι	GR0902R0003000117N	Φυσικό	20,300	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR1250002	Πιστεριές	GR0902R0004040109N	Φυσικό	7,540	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR1250002	Μαυρονέρι	GR0902R0004070112N	Φυσικό	12,800	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR1250003	Μαυρονέρι	GR0902R0004070113N	Φυσικό	7,530	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR1250003	Μαυρονέρι	GR0902R0004070112N	Φυσικό	12,8	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

ΚΩΔ.ΠΡΟΣΤ. ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΟΝΟΜΑ Υ.Σ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	Φυσικό/ ΤΥΣ/ ΙΤΥΣ	ΜΗΚΟΣ (Κm)	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
GR1250001	Μαυρόλογγος	GR0902R0005000120N	Φυσικό	7,210	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR1250001	Μαυρόλογγος	GR0902R0005000121N	Φυσικό	5,030	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR 1320002	Αλιάκμων	GR0902R0002500073N	Φυσικό	10,69	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
				<b>478,31</b>			

Πίνακας 5-22 : Κατάσταση λιμναίων Υ.Σ προστατευόμενων περιοχών οικοτόπων και ειδών &amp; υδάτων αναψυχής

ΥΔΑΤΑ ΑΝΑΨΥΧΗΣ	ΚΩΔ.ΠΡΟΣΤ. ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ Υ.Σ.	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ	ΕΚΤΑΣ Η Υ.Σ. (Κm <sup>2</sup> )	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
	GR1240001	ΠΑΠΑΔΙΑ	GR0901L000000001H	0,58	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
	GR1340005, GR1340008	ΖΑΖΑΡΗ	GR0902L000000002N	1,70	ΚΑΚΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΚΗ
	GR1340005, GR1340008	ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ	GR0902L000000003N	9,57	ΚΑΚΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΚΗ
	GR1320001, GR1320003	ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	GR0902L000000012H	28,84	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
+	GR1340004, GR1340007	ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ	GR0902L000000005N	53,96	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
	GR1340001	ΜΙΚΡΗ ΠΡΕΣΠΑ	GR0901L0A0000013N	47,34	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
	GR1340004, GR1340007	ΠΕΤΡΩΝ	GR0902L000000004N	12,36	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
	GR1340001	ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	GR0901LFA0000014N	38,64	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΜΕΤΡΙΑ
	GR1210002	ΑΣΩΜΑΤΩΝ	GR0902L000000007H	2,57	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
	GR1210002	ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑΣ	GR0902L000000006H	1,34	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
				<b>196,9</b>			

Ας σημειωθεί ότι η Βεγορίτιδα εντάσσεται και στις προστατευόμενες περιοχές αναψυχής εσωτερικών υδάτων.

Πίνακας 5-23 : Κατάσταση μεταβατικών Υ.Σ προστατευόμενων περιοχών οικοτόπων και ειδών

ΚΩΔ.ΠΡΟΣΤ. ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ Υ.Σ.	ΕΚΤΑΣΗ Υ.Σ (Km <sup>2</sup> )	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
GR1220002, GR1220010	GR0902T000000001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΟΥΔΙΑ - ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ	43,88	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR1250004, GR1220010	GR0902T000000002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΙΤΡΟΥΣ	4,47	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ
			<b>48,35</b>			

Παρακάτω παρουσιάζεται η οικολογική, χημική και συνολική κατάσταση των προστατευόμενων περιοχών οικοτόπων και ειδών και περιοχών αναψυχής στα παράκτια ΥΣ .

Πίνακας 5-24 : Κατάσταση παράκτιων Υ.Σ υδάτων αναψυχής

ΥΔΑΤΑ ΑΝΑΨΥΧΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ Υ.Σ.	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
+	GR0902C0002N	ΈΞΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ
+	GR0902C0001N	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΗ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Απ' τα παραπάνω προκύπτει Κατώτερης της Καλής η συνολική κατάσταση των Λιμνών Καστοριάς, Μεγάλης και Μικρής Πρέσπας και των εκβολών Αλιάκμονα ενώ τα υδατορέματα των προστατευόμενων περιοχών του Ολύμπου, Πιερίων, Τίταρου, Βούρινου, Βέρμιου, Όρλιακα και Τσούγιακα χαρακτηρίζονται σε Καλή Κατάσταση. Επισημαίνεται ότι η οικολογική κατάσταση των λιμνών δεν είναι καλή ενώ παρατηρούνται και υπερβάσεις στα θρεπτικά άλατα, που δείχνουν τον εύτροφο χαρακτήρα τους.

Σε προστατευόμενες περιοχές υδρόβιων ειδών οικονομικής σημασίας (Οδηγίες 2006/44/ΕΚ και 2006/113/ΕΚ) έχουν συμπεριληφθεί 6 ποτάμια Υ.Σ, 1 μεταβατικό Υ.Σ και 1 παράκτιο Υ.Σ. Παρακάτω παρουσιάζεται η οικολογική, χημική και συνολική κατάσταση των προστατευόμενων περιοχών υδρόβιων ειδών οικονομικής σημασίας, η οποία στα περισσότερα ΥΣ είναι άγνωστη.



Πίνακας 5-25 : Κατάσταση προστατευόμενων περιοχών υδρόβιων ειδών οικονομικής σημασίας

ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ Υ.Σ.	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
GR0902C0002N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΛΙΑΚΜΩΝΑΣ Π.	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ
GR0902R0002063084N	Αράπιτσας Π.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0902R0002063085N	Αράπιτσας Π.	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0902R0002065091H	Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα μεταξύ των ΥΗΣ)	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR0902R0002310074N	Αλιάκμων Π.	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ
GR0902R0002350077N	Αλιάκμων Π.	ΥΨΗΛΗ	ΚΑΛΗ	ΥΨΗΛΗ
GR0902R0002350078N	Αλιάκμων Π.	ΥΨΗΛΗ	ΚΑΛΗ	ΥΨΗΛΗ
GR0902T000000001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΟΥΔΙΑΣ - ΑΛΙΑΚΜΩΝΑΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ

Σε προστατευόμενες περιοχές άντλησης νερού για ανθρώπινη κατανάλωση (Οδηγία 98/83/ΕΚ & ΚΥΑ Υ2/2600/2001) έχουν συμπεριληφθεί 5 ποτάμια Υ.Σ και 3 λιμναία Υ.Σ Παρακάτω παρουσιάζεται η οικολογική, χημική και συνολική κατάσταση των προστατευόμενων περιοχών άντλησης νερού για ανθρώπινη κατανάλωση, η οποία στα περισσότερα ΥΣ είναι άγνωστη.

Πίνακας 5-26 : Κατάσταση προστατευόμενων περιοχών άντλησης νερού για ανθρώπινη κατανάλωση

ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ Υ.Σ.	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
GR0901L000000001H	ΤΕΧΝΙΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΑΠΑΔΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR0901R0F0204007N	Παλαιό Ρ.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0901R0F0208016N	Ασπρόρεμα	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0901R0F0209017N	Δροσσηγιώτικο Ρ.	ΥΨΗΛΗ	ΚΑΛΗ	ΥΨΗΛΗ
GR0902L000000006H	ΤΕΧΝΙΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR0902L000000011H	ΤΕΧΝΙΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR0902R0005000120N	Μαυρολόγγος Π.	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
GR0902R0002500072N	ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π.	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

Σε προστατευόμενες περιοχές ευαίσθητων αποδεκτών (σύμφωνα με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ) έχουν συμπεριληφθεί 22 ποτάμια Υ.Σ και 1 λιμναίο Υ.Σ. Παρακάτω παρουσιάζεται η οικολογική, χημική και συνολική κατάσταση των προστατευόμενων περιοχών ευαίσθητων αποδεκτών, η οποία στα περισσότερα ΥΣ προκύπτει ελλιπής.

Πίνακας 5-27 : Κατάσταση προστατευόμενων περιοχών ευαίσθητων αποδεκτών

ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ Υ.Σ.	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
GR0901R0F0201001N	Λύγκος Π.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0901R0F0202002N	Καλλινικιώτικο Ρ.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0901R0F0202003N	Καλλινικιώτικο Ρ.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0901R0F0202004N	Καλλινικιώτικο Ρ.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0901R0F0203005N	Λύγκος Π.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0901R0F0204006N	Παλαιό Ρ.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0901R0F0204007N	Παλαιό Ρ.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0901R0F0205008N	Λύγκος Π.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0901R0F0206011N	Φλωρίνης Π.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0901R0F0206012N	Τροπαιούχος Π.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0901R0F0206013N	Τροπαιούχος Π.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0901R0F0206109N	Φλωρίνης Π.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0901R0F0206110H	Φλωρίνης Π.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0901R0F0206111N	Φλωρίνης Π.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0901R0F0207014N	Μέλπω Ρ.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0901R0F0207015N	Μέλπω Ρ.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0901R0F0209017N	Δροσσοπηγιώτικο	ΥΨΗΛΗ	ΚΑΛΗ	ΥΨΗΛΗ
GR0901R0F0208016N	Ασπρόρεμα	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR0902R0002320039N	Γρεβενιώτης	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
GR0902L000000004N	ΛΙΜΝΗ ΠΕΤΡΩΝ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
GR0902R0000010122N	Κοιλιάδα Π. (Σουλού Ρ.)	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0902R0000010123H	Ρ. Σουλού (Εντός Ορυχείων)	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
GR0902R0000010124A	Ρ. Σουλού (Σαρί Γκιόλ)	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ

Στις ευπρόβλητες ζώνες στη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης (ΟΔΗΓΙΑ 91/676/ΕΟΚ) το ανατολικό τμήμα του υδατικού διαμερίσματος GR09, εντάσσεται στην ορισθείσα ζώνη της πεδιάδας Θεσσαλονίκης – Πέλλας – Ημαθίας, ενώ μικρές περιοχές του νοτίου τμήματος του GR09 εντάσσονται στην ευπρόσβλητη ζώνη του Θεσσαλικού πεδίου. Στις ευπρόβλητες ζώνες απαντώνται συνολικά 38 ΥΣ, απ' τα οποία 33 ποτάμια ΥΣ, 4 λιμναία και 1 μεταβατικά.

Πίνακας 5-28 : Κατάσταση προστατευόμενων περιοχών ευσπρόσβλητων ζωνών στην νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης

Α/Α	Κωδικός ΕΥΣ	Ονομασία	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
1	GR0902L000000006H	Τεχνητή Λίμνη Αγ. Βαρβάρας	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
2	GR0902L000000007H	Τεχνητή Λίμνη Ασωματων	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
3	GR0902L000000008H	Τεχνητή Λίμνη Σφηκιάς	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Α/Α	Κωδικός ΕΥΣ	Όνομασία	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
4	GR0902L000000005N	Λίμνη Βεγορίτιδας	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
5	GR0902T000000001N	Εκβολικό Σύστημα Λουδία – Αλιάκμονα	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
6	GR0902R0002050009H	Αλιάκμων Π. (Αλιάκμων ως Τ66)	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
7	GR0902R0002050010H	Αλιάκμων Π. (Αλιάκμων ως Τ66)	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
8	GR0902R0002010003H	Αλιάκμων Π. (Κρασοπούλι ως Δέλτα)	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
9	GR0902R0002030008H	Αλιάκμων Π. (Τ66 ως Κρασοπούλι)	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
10	GR0902R0002030007H	Αλιάκμων Π. (Τ66 ως Κρασοπούλι)	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
11	GR0902R0002063084N	Αράπιτσας Π.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
12	GR0902R0002063085N	Αράπιτσας Π.	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
13	GR0902R0002066099N	Ασπροπόταμος	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
14	GR0902R0002065090N	Εδεσσαίος (Βόδας) Π.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
15	GR0902R0002065094H	Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα Άγρας)	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
16	GR0902R0002065091H	Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα μεταξύ των ΥΗΣ)	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
17	GR0902R0002065089H	Εδεσσαίος (Βόδας) Π. (Τμήμα Σκύδρας)	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
18	GR0902R0002065093H	Εδεσσαίος (Βόδας) Π. Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
19	GR0902R0000010122N	Κοιλιάδα Π. (Σουλού Ρ.)	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
20	GR0902R0002062082N	Κοντίχα Ρ.	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
21	GR0902R0002040006N	Κρασοπούλι Ρ.	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
22	GR0902R0002040005H	Κρασοπούλι Ρ. (Διευθετημένο τμήμα)	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
23	GR0902R0002040004H	Κρασοπούλι Ρ. (Διευθετημένο τμήμα)	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
24	GR0902R0002064087N	Λιανόρεμα	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
25	GR0902R0004070113N	Μαυρονέρι Π.	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
26	GR0902R0002066096N	Μαυροπόταμος Π.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
27	GR0902R0002066097N	Μαυροπόταμος Π.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
28	GR0902R0002066098N	Μεγάλο Ρ. - Καραβίδια Ρ.	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΛΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ
29	GR0902R0002060079A	Περιφερειακή Τάφρος (Τ66)	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
30	GR0902R0002060081A	Περιφερειακή Τάφρος (Τ66)	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
31	GR0902R0002060083A	Περιφερειακή Τάφρος (Τ66)	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
32	GR0902R0002060086A	Περιφερειακή Τάφρος (Τ66)	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
33	GR0902R0002060088A	Περιφερειακή Τάφρος (Τ66)	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
34	GR0902R0002060095A	Περιφερειακή Τάφρος (Τ66)	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ

Α/Α	Κωδικός ΕΥΣ	Όνομασία	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	ΧΗΜΙΚΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
35	GR0902R0002060100A	Περιφερειακή Τάφρος (Τ66)	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
36	GR0902R0000010123H	Ρ. Σουλού (Εντός Ορυχείων)	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
37	GR0902R0000010124A	Ρ. Σουλού (Σαρά Γκιόλ)	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
38	GR0902R0002061080N	Τριπόταμος Π.	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΜΕΤΡΙΑ

## 5.9. ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Στα κεφάλαια που προηγήθηκαν φαίνεται ότι για πολλά από τα ΥΣ της υπό εξέταση περιοχής τα διαθέσιμα στοιχεία ελλείπουν παντελώς ή είναι ελλιπή. Φαίνεται ακόμη ότι για τα ΥΣ για τα οποία υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία, αυτά προέρχονται - επί το πλείστον - από θέσεις δειγματοληψίας, οι οποίες είναι διαφορετικές για τις φυσικοχημικές μεταβλητές, τους ειδικούς ρύπους και τις βιολογικές μεταβλητές. Σε ορισμένες θέσεις οι προσδιορισμοί αφορούν μόνο σε βιολογικές μεταβλητές, σε άλλες μόνο σε φυσικοχημικές και σε άλλες σε ειδικούς ρύπους ή σε συνδυασμούς μεταβλητών χωρίς όμως να καλύπτεται το σύνολό τους.

Ας σημειωθεί ότι δεν ήταν διαθέσιμα τα αποτελέσματα του Εθνικού προγράμματος Παρακολούθησης της Ποιότητας και της Ποσότητας των Υδάτων (ΚΥΑ 140384, ΦΕΚ 2017/Β/9-9-2011), που βρίσκεται σε εξέλιξη.

Για τους προσδιορισμούς των βιολογικών μεταβλητών αναφέρεται ότι οι περισσότεροι από αυτούς καλύπτουν περιορισμένα χρονικά διαστήματα και ότι η περίοδος εκτέλεσής τους δεν είναι ενδεικτική των εποχιακών μεταβολών. Κατά συνέπεια δεν μπορούν να θεωρηθούν ως ενδεικτικοί των διακυμάνσεων των μεγεθών που περιγράφουν λαμβάνοντας υπόψη ότι οι μεταβολές στις βιοκοινωνίες των υδάτων είναι περίτροπες και εξαρτώνται και από τις διακυμάνσεις των συνθηκών του περιβάλλοντος γενικά και των υδρολογικών φαινομένων ειδικότερα (υγρά - ξηρά έτη, ακραία καιρικά φαινόμενα κ.λπ.).

Η περιγραφή των συνθηκών του περιβάλλοντος δεν διασφαλίζεται ακόμα και στην περίπτωση κατά την οποία οι προσδιορισμοί των βιολογικών μεταβλητών συνοδεύονται και από προσδιορισμούς φυσικοχημικών (κυρίως θρεπτικών αλάτων), διότι οι προσδιορισμοί αυτοί δεν εξυπηρετούν το κριτήριο της απαιτούμενης επαναληψιμότητας, στη συχνότητα που προβλέπει η Οδηγία. Οι ελλείψεις αυτές επηρεάζουν την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων και χαρακτηρίζουν πολλά από αυτά ως μη πληρούντα τον απαιτούμενο βαθμό αξιοπιστίας.

Από την παράθεση των αποτελεσμάτων που αφορούν σε προσδιορισμούς βιολογικών μεταβλητών δεν προκύπτουν οι οικολογικές ισορροπίες στα νερά της υπό εξέταση περιοχής. Οι ελλείψεις αυτές σήμερα είναι ανεξάρτητες από το πλήθος των προσδιορισμών. Η κάλυψη απαιτεί πυκνό δίκτυο σταθμών δειγματοληψίας, χρονοσειρές ταξινομικών προσδιορισμών, προσδιορισμούς των οικολογικών προφίλ των Ειδών των τάξεων που προσδιορίζονται, πληθυσμιακά μεγέθη, προσδιορισμούς του ομοιοστατικού πλατώματος των βιοκοινωνιών στις οποίες ανήκουν κ.ά.

Για τους παραπάνω λόγους η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των ΥΣ έγινε με συντηρητικές παραδοχές συνυπολογίζοντας βιολογικά, υδρομορφολογικά, ειδικούς ρύπους, φυσικοχημικά χαρακτηριστικά, τις υφιστάμενες πιέσεις από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες και τις χρήσεις. Για να μειωθεί ο αριθμός των ΥΣ άγνωστης κατάστασης, ορισμένα από αυτά ομαδοποιήθηκαν με γειτνιάζοντα γνωστής οικολογικής κατάστασης, με τον ίδιο τύπο και παρόμοιες πιέσεις, και με αναφορά του βαθμού εμπιστοσύνης του χαρακτηρισμού.

Για την χημική κατάσταση (ουσίες προτεραιότητας) και τους ειδικούς ρύπους, αναφέρεται ότι πολλοί προσδιορισμοί (μετρήσεις ΓΧΚ), βρίσκονται εκτός των ορίων ανίχνευσης και εκτός των ορίων επιδόσεων των αναλυτικών μεθόδων και δεν μπορούν να ληφθούν υπόψη στην αξιολόγηση, με αποτέλεσμα να μην είναι γνωστή η κατάσταση πολλών σταθμών παρακολούθησης παρότι έχουν γίνει οι μετρήσεις. Ας

σημειωθεί ότι το κριτήριο των ορίων επιδόσεων των αναλυτικών μεθόδων θεσμοθετήθηκε το 2009 κατά συνέπεια δεν ήταν δυνατόν να ληφθεί υπόψη κατά τα προηγούμενα έτη κατά τα οποία πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις. Επισημαίνεται ότι και ο μικρός αριθμός των θέσεων λήψης δειγμάτων καθιστά ακόμα πιο δύσκολο τον χαρακτηρισμό των Υ.Σ. Οι υπερβάσεις των ορίων συγκέντρωσης των ειδικών ρύπων και των ουσιών προτεραιότητας σε λίμνες, αφορούν σε **Νικέλιο** και **Φθαλικό δις (2-αιθυλεξύλιο)** (ουσίες προτεραιότητας), **χαλκό**, **ψευδάργυρο**, **μολυβδένιο** και **LAS** (ειδικοί ρύποι). Στα ποτάμια οι υπερβάσεις αφορούν σε **LAS**.

Για τον εντοπισμό της προέλευσης των παραπάνω υπερβάσεων απαιτούνται πιο εξειδικευμένες αναλύσεις (π.χ. ενώσεων και προϊόντων αποδόμησης) όχι μόνο στα νερά αλλά και στις σκόνες, το έδαφος, τα ιζήματα και σε οργανισμούς, ώστε να γίνει εξακρίβωση των αιτιών που τις προκαλούν, δηλαδή αν οφείλονται σε πρωτογενή ρύπανση λόγω γεωπεριβάλλοντος, σε βιομηχανική, η αγροτική ρύπανση ή σε μεταφορά ρύπων από γειτονικές χώρες (στις περιπτώσεις των διασυνοριακών ΥΣ).

Για την εξειδίκευση των ορίων εκπομπής και συγκέντρωσης ουσιών προτεραιότητας και άλλων ρύπων σε επίπεδο λεκάνης απορροής θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και τα ανεκτά όρια τιμών των ουσιών αυτών (και των προϊόντων της αποδόμησής τους) οι οποίες καθορίζουν την ύπαρξη της βλάστησης και της πανίδας στη συγκεκριμένη περιοχή (ΛΑΠ). Σημειώνεται ότι τα ανώτατα όρια (ΚΥΑ 51354/2641/Ε103/24.11.2010 στο ΦΕΚ Β' 1909/08.12.2010), δεν μπορεί να αξιολογηθούν ως προς την αποτελεσματικότητά τους για την προστασία των οργανισμών. Με το σκεπτικό αυτό απαιτείται η θέσπιση οριακών τιμών που προσιδιάζουν στις πραγματικές συνθήκες για κάθε ΛΑΠ όπου επικρατούν κοινές συνθήκες βιοτικών και μη βιοτικών συντελεστών. Οι τιμές αυτές θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους τα οικολογικά προφίλ των ειδών που συγκροτούν τη βιοκοινότητα κάθε ΛΑΠ. Επισημαίνεται πως για τον καθορισμό των ορίων εκπομπής ρύπων από δραστηριότητες και της συγκέντρωσής τους στους υδατικούς αποδέκτες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και τα ανεκτά όρια τιμών των ουσιών αυτών (και των προϊόντων της αποδόμησής τους) οι οποίες καθορίζουν την ύπαρξη της βλάστησης και της πανίδας στη συγκεκριμένη περιοχή όπου καταλήγουν σε επίπεδο τύπων φυσικών οικοτόπων (ρυθμιστικοί παράγοντες), καθώς και τα όρια τιμών των ουσιών που καθορίζουν τη διατήρησή τους (περιοριστικοί παράγοντες). Για τον προσδιορισμό των τιμών αυτών θα πρέπει να προσδιοριστεί αρχικά η σύνθεση των βιοκοινοτήτων και να εντοπιστούν με μεθόδους της στατιστικής και των μαθηματικών οι κοινοί βιοτικοί συντελεστές τους. Στη συνέχεια, θα πρέπει να προσδιοριστούν τα πεδία τιμών (ομοιοστατικό πλάτωμα) που επιτρέπει τη διατήρηση των συντελεστών αυτών. Με τα δεδομένα αυτά μπορούν στη συνέχεια να προσδιοριστούν εξειδικευμένες και προσιδιάζουσες οριακές τιμές. Οι διαφορές από προηγούμενες προσεγγίσεις συνίστανται στην εξέταση του συνόλου των συντελεστών της βιοκοινότητας αντί των βενθικών ασπόνδυλων και κάποιων άλλων βιοτικών συντελεστών που εξετάστηκαν στο παρελθόν και κυρίως στο συσχετισμό των οικολογικών τους προφίλ με τις επικρατούσες συνθήκες που διαμορφώνουν οι μη βιοτικοί συντελεστές.

Η αξιολόγηση των επιφανειακών ΥΣ αναμένεται να επαναξεταστεί με τα αποτελέσματα του επόμενου κύκλου δειγματοληψιών και αναλύσεων που βρίσκεται ήδη σε εξέλιξη. Στο νέο κύκλο δειγματοληψιών απαιτείται παρακολούθηση όλων αυτών των χημικών παράμετρων (ειδικοί ρύποι και ουσίες προτεραιότητας) που δεν έγινε δυνατόν να αξιολογηθούν οι μετρήσεις τους στην τρέχουσα περίοδο.

Από τα όσα προαναφέρθηκαν φαίνεται ότι η καθυστέρηση της χώρας μας στην παρακολούθηση των υδάτων και οι οργανωτικές αδυναμίες των προγραμμάτων παρακολούθησης συνεπάγονται ελλείψεις σε δεδομένα, τα οποία απαιτούνται για την αξιολόγηση της κατάστασης των υδάτων και για την διαμόρφωση προτάσεων για παρεμβάσεις βελτίωσης. Η υπέρβαση των προβλημάτων απαιτεί σοβαρές προσπάθειες σε βάθος χρόνου μερικών δεκαετιών. Μέχρι τότε απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στις αξιολογήσεις και τις παρεμβάσεις ώστε να μην προκληθούν προβλήματα μεγαλύτερα από αυτά που επιδιώκεται να αντιμετωπιστούν.





## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Guidance Document No 10: River and lakes – Typology, reference conditions and classification systems
2. Guidance Document No 11: Planning process
3. Guidance Document No 13: Overall approach to the classification of ecological status and ecological potential.
4. Guidance Document No 19: Guidance on Surface Water Chemical Monitoring under the Water Framework Directive
5. Guidance Document No 27: Technical Guidance For Deriving Environmental Quality Standards.
6. Artemiadou V. & Lazaridou M., 2005. Evaluation score and interpretation index for the ecological quality of running waters in central and northern Hellas. *Environmental Monitoring and Assessment* 110:1–40.
7. Chatzinikolaou Y., Dakos V. & Lazaridou M., 2006. Longitudinal impacts of anthropogenic pressures on benthic macroinvertebrate assemblages in a large transboundary Mediterranean river during the low flow period. *Acta Hydrochimica et Hydrobiologica* 34: 453-463.
8. Buffagni A., Erba S., Birk S., Cazzola M., Feld C., Ofenböck T., Murray-Bligh J., Furse M.T., Clarke R., Herring D., Soszka H., Van de Bund W., 2005. Towards European inter-calibration for the water framework directive: procedures and examples for different river types from the E.C. Project STAR. *Instituto di Ricerca Sulle Acque, Rome*.
9. Buffagni A., Erba S., Cazzola M. & Kemp J.L., 2004. The AQEM multimetric system for the southern Italian Apennines: assessing the impact of water quality and habitat degradation on pool macroinvertebrates in Mediterranean rivers. *Hydrobiologia* 516: 313-329.
10. Pinto P., Rosado, J., Morais, M. & Antunes, I., 2004. Assessment methodology for southern siliceous basins in Portugal. *Hydrobiologia* 516: 193-216.
11. Lenat D.R., 1988. Water quality assessment using a qualitative collection method for benthic macroinvertebrates. *J.N. Am. Benthological Soc.* 7: 222-233.
12. Weaver, W. & Shannon C.E., 1949. *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana, Illinois: University of Illinois.
13. ENVECO, 2010, Κατάρτιση Σχεδίου Διαχείρισης των λεκανών απορροής της Ανατολικής Χαλκιδικής σε εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ.
14. ΑΠΘ, 2010, Εκτίμηση της οικολογικής ποιότητας των ρεμάτων της ευρύτερης περιοχής του επενδυτικού σχεδίου ανάπτυξης των Μεταλλείων Κασσάνδρας της Ελληνικός Χρυσός Α.Ε. στην ΒΑ Χαλκιδική, με τη βοήθεια βιολογικών ποιοτικών στοιχείων (βενθικά μακροασπόνδυλα και ψάρια). Μελέτη της συγκέντρωσης βαρέων μετάλλων στο αβιοτικό και βιοτικό σύστημα.
15. Υποστήριξη των Δράσεων της Δ/Νσης Υδάτων ΠΚΜ για την Υλοποίηση της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Έκθεση αναλύσεων χημικής κατάστασης υδάτινων σωμάτων περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας για το έτος 2009. Διαβαλκανικό Κέντρο Περιβάλλοντος – ΑΠΘ, 2010.
16. Παροχή Συμβουλευτικών Υπηρεσιών για Αξιολόγηση των Αποτελεσμάτων των Προγραμμάτων Παρακολούθησης για τα Επιφανειακά Ύδατα στα Πλαίσια του Άρθρου 8 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Τμήμα Αναπτύξεως Υδατικών Πόρων Κύπρου. Αρ. Σύμβασης ΤΑΥ 54/2009.
17. Σκουλικίδης Ν. & Κ. Γκρίτζαλης (2006). Μελέτη πιλοτικής εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ σε λεκάνη απορροής διαλείπουσας ροής -Εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης του ποταμοχειμάρρου Αναποδάρη με βιολογικά και υδροχημικά κριτήρια. Τελική Τεχνική Έκθεση, ΕΛΚΕΘΕ.



18. Skoulikidis N.Th., Y. Amaxidis, I. Bertahas, S. Laschou & K. Gritzalis (2006). Analysis of factors driving stream water composition and synthesis of management tools – A case study on small/medium Greek catchments. *The Science of the Total Environment* 362: 205-241.
19. Skoulikidis N.Th. (2008). Defining chemical status of a temporal Mediterranean River. *Journal of Environmental Monitoring* 10: 842-852.
20. Skoulikidis N. & Y. Amaxidis (2009). Origin and dynamics of dissolved and particulate nutrients in a minimally disturbed Mediterranean river with intermittent flow. *Journal of Hydrology*, 37: 218–229
21. UK Technical Advisory Group on the Water Framework Directive. Recommendations on Surface Water Classification Schemes for the purposes of the Water Framework Directive. December 2007.
22. Καθορισμός Συνθηκών Αναφοράς σε Λίμνες για Φυτοπλαγκτόν – Επιστημονική Ανασκόπηση Σχεδιασμού Παρακολούθησης Λιμνών. Μ. Μουστάκα, ΑΠΘ, 2010.
23. Έκθεση για την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ στον ελληνικό χώρο. Κατάσταση 2004 – 2007.
24. Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας – αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης, ΕΛΚΕΘΕ – ΕΚΒΥ 2008.
25. Ανάπτυξη και Εφαρμογή Μεθόδων και Λογισμικού για την Καταγραφή και Αξιολόγηση των Δεδομένων Ποιότητας των Υδάτων της Χώρας. ΕΓΥ/ΥΠΕΚΑ, Πολυτεχνείο Κρήτης, 2010.
26. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΕΙΚΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΟΡΘ- ΑΠΘ 2008
27. Φ. Μέργου, Επίδραση των φραγμάτων στην οικολογική συνέχεια των ποταμών (ΑΠΘ 2011)
28. Οικολογική μελέτη των ρεόντων υδάτων της λεκάνης απορροής του Αλιάκμονα (Β.Σωματαρίδου, Π.Χριστοφορίδη, Κ.Δόμβρη, Κ.Αποστολάκη, Χ.Παπαποστόλου, Δ.Οικονομίδης, Δ.Κεμιζόγλου, Μ.Λαζαρίδου, ΑΠΘ, 2008)
29. Οικολογική κατάσταση της λεκάνης απορροής του Αλμωπαίου (Μ.Ηλιάδης, Κ.Ιωακειμίδου, Ν.Καλλικαζάρου, Δ.Οικονομίδης, Μ.Λαζαρίδου, ΔΠΜΣ, ΑΠΘ 2009)
30. Οικολογική μελέτη των ρεόντων υδάτων της λεκάνης απορροής του π.Αίσωνα (Μαυρονέρι) κατά την περίοδο χαμηλής ροής του 2009 (Ε. Μπιντούδη, Μ.Λαζαρίδου, ΑΠΘ, 2009)
31. Οικολογική μελέτη των ρεόντων υδάτων της λεκάνης απορροής του Αξιού (Σακουλέβα) Μ.Μαθιουδάκη, Τ.Φραγκουλίδου, Ε.Κουκίδου, Ε. Σκορδής, Δ. Οικονομίδης, Μ.Λαζαρίδου, Δ.Κεμιζόγλου (ΑΠΘ, 2009)
32. ΔΕΗ, Μελέτη της ιχθυοπανίδας και προτάσεις για την διατήρησης της στην περιοχή κατασκευής του Υ/Η Ιλαριώνα, ΕΛΚΕΘΕ, 2009.
33. Ν.Α. Φλώρινας, Δ/νση Εγγείων Βελτιώσεων «Σχέδιο Διαχείρισης των υδάτων των λιμνών Χειμαδίτιδας και Ζάζαρης» (ΥΕΤΟΣ ΣΠΥΡΙΔΗΣ Α. – ΚΟΥΤΑΛΟΥ Β. Ο.Ε.), Θεσσαλονίκη 2008.
34. ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΚΟΖΑΝΗΣ Α.Ε. (ΑΝ.ΚΟ.) «Προσδιορισμός ποιοτικής σύστασης των επιφανειακών υδάτων και του πυθμένα των λιμνών Ζάζαρης και Χειμαδίτιδας (ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΓΟΥΝΑΡΗ), 2010.
35. ΕΚΒΥ «Υδατικό καθεστώς και βιωτή υγροτόπων. Προτεινόμενη ελάχιστη στάθμη λιμνών και παροχή ποταμών Μακεδονίας και Θράκης. Θεσσαλονίκη, 2006.»
36. ΥΠΕΧΩΔΕ, ΕΑΡΘ «Η οδηγία 96/61/ΕΚ για την Ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης (IPPC) και οι ελληνικές προτάσεις για τις βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές. Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος – Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου. (Γ. ΑΓΕΡΙΔΗΣ – Α. ΒΑΚΑΛΗΣ), Αθήνα 2001.
37. ΥΠΕΚΑ, 2012, Ποιότητα επιφανειακών και υπόγειων υδάτων της χώρας (περίοδος αναφοράς : 2000-2008).

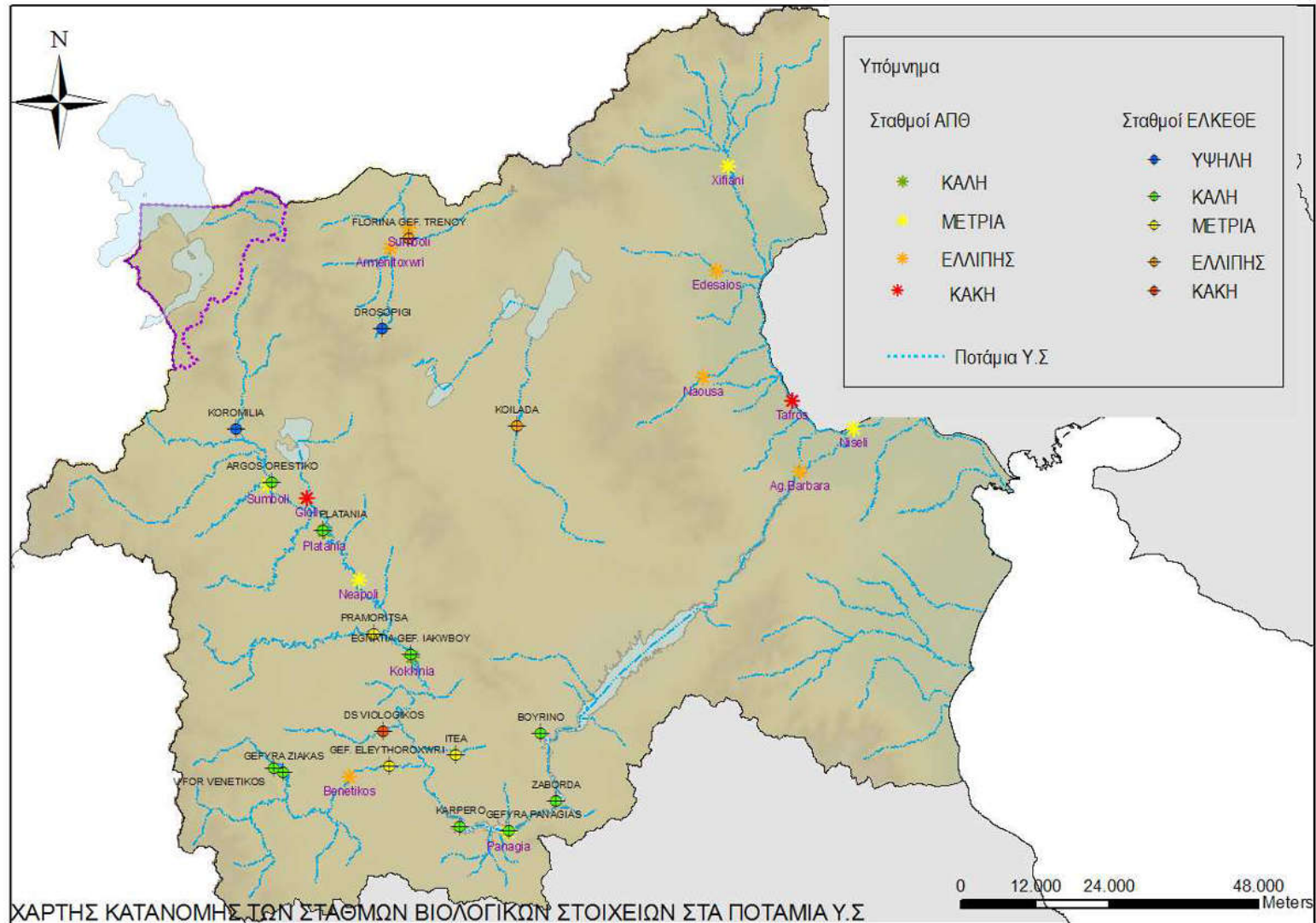
38. Lock RA, Crujisen PM, van Overbeeke AP. Effects of mercuric chloride and methylmercuric chloride on the osmoregulatory function of the gills in rainbow trout. *Comp Biochem Physiol*, 1981, 68C: 151-159.
39. ΔΕΗ ΑΕ, 2009, ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΟΡΥΧΕΙΩΝ ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ, Ν. ΚΟΖΑΝΗΣ, ECHMES Ltd.
40. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΘΡΑΚΗΣ (2008): Μελέτη της ρύπανσης του Θερμαϊκού κόλπου και προτάσεις για την άμεση αντιμετώπιση της ρύπανσης, Εργαστήριο Ελέγχου Ρύπανσης Περιβάλλοντος, ΑΠΘ (Επ. Υπεύθυνος Καθ. Κ. Φυτιάνος).
41. UNEP (2004): Πρόγραμμα MED POL 2000-2004 (για την περιοχή αφορούν μετρήσεις θρεπτικών αλάτων για το έτος 2004)
42. Έκθεση αξιολόγησης μετρήσεων Γενικού Χημείου του Κράτους, 2007-2008 (DRAXIS- ΛΔΚ ΕΠΕ, 2009)
43. N.Matzafleri, S.Margoni, Ar. Psilovikos, Assesment of Water Monitoring Data in Lake Kastoria Western Macedonia, Greece, Proceedings international Conference CEMEPE II, Myconos 2009
44. N.Matzafleri, Ar. Psilovikos, A.Blanta, Water Quality Monitoring and Modeling in Lake Kastoria, Using GIS. Assessment and Management of pollution Sources, Water Resours Manage, 2009
45. Strategic Environmental Assessment on the Lake Prespa Watershed Management Plan, 2011, Under the UNDP project Development of Prespa Lake Watershed Management Plan (Project No. 00051409) Ministry of Environment and Physical Planning RFQ 50/2009
46. Technical Task Team (TTT) for the collection, assessment and evaluation of national information in support of the Transboundary Diagnostic Analysis (TDA) and development of a Strategic Action Programme (SAP) in the Prespa Lakes Basin - National Report (Draft)-ALBANIA. 2009. UNDP-GEF Project "Integrated Ecosystem Management in the Prespa Lakes Basin of Albania, FYR of Macedonia and Greece". Pp. 59.
47. Lake Prespa - Transboundary Diagnostic Analysis. 2009. UNDP-GEF Project "Integrated Ecosystem Management in the Prespa Lakes Basin of Albania, FYR of Macedonia and Greece".Draft - June 2009. Pp. 40
48. Society for the Protection of Prespa (SPP), WWF-Greece, Protection and Preservation of Natural Environment in Albania (PPNEA) Macedonian Alliance for Prespa (MAP). 2005. Strategic Action Plan for the Sustainable Development of the Prespa Park, Executive Summary, Aghios Germanos, Pp.76.
49. ΥΠΑΑΤ, Έλεγχος χημικής ποιότητας αρδευτικών υδάτων (επιφανειακών υπόγειων) σε κλίμακα λεκανών απορροής ποταμών Μακεδονίας –θράκης Θεσσαλίας, ΑΠΘ, Εργ. Γεωργικών φαρμάκων 2013

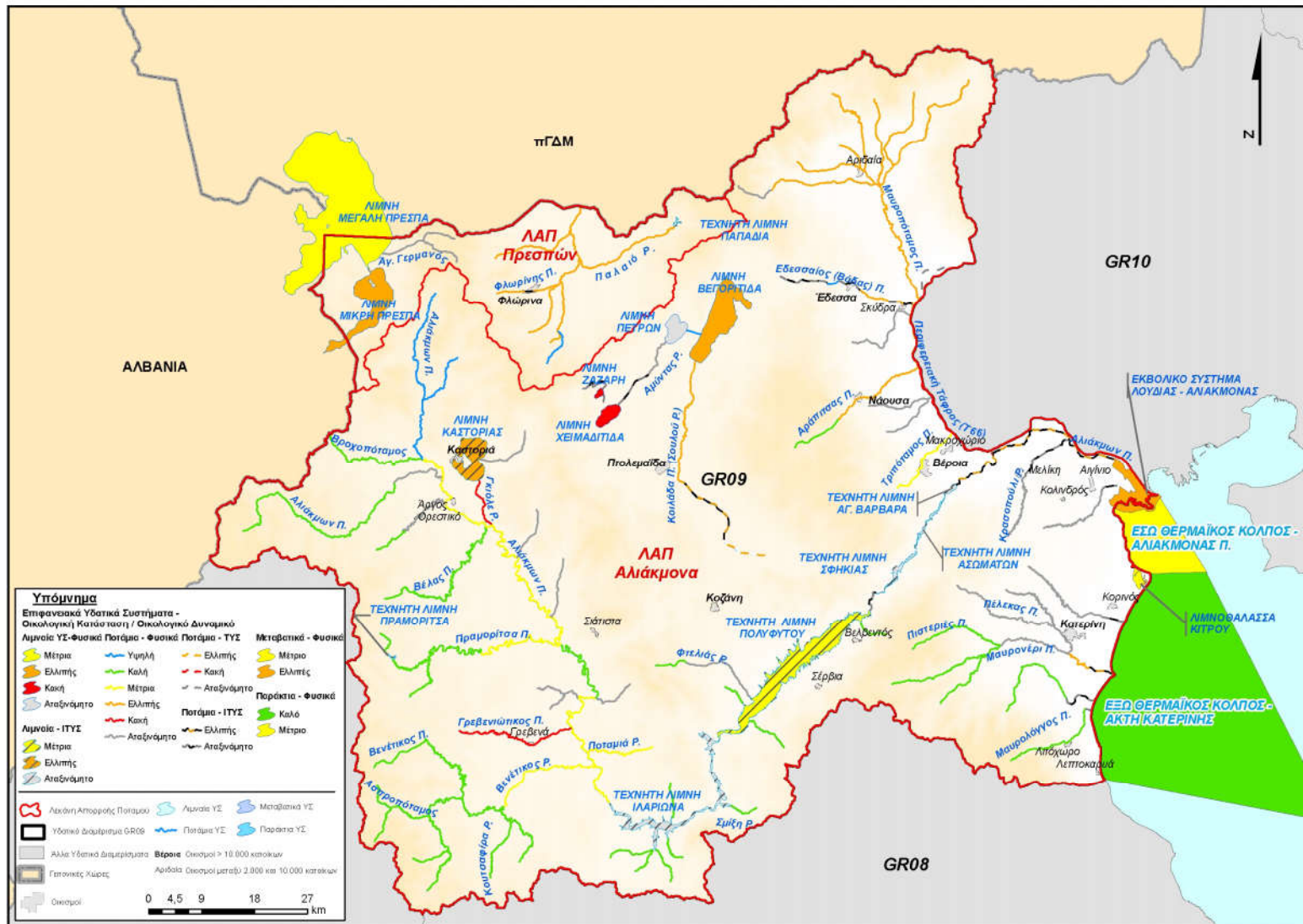


## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

### ΧΑΡΤΕΣ



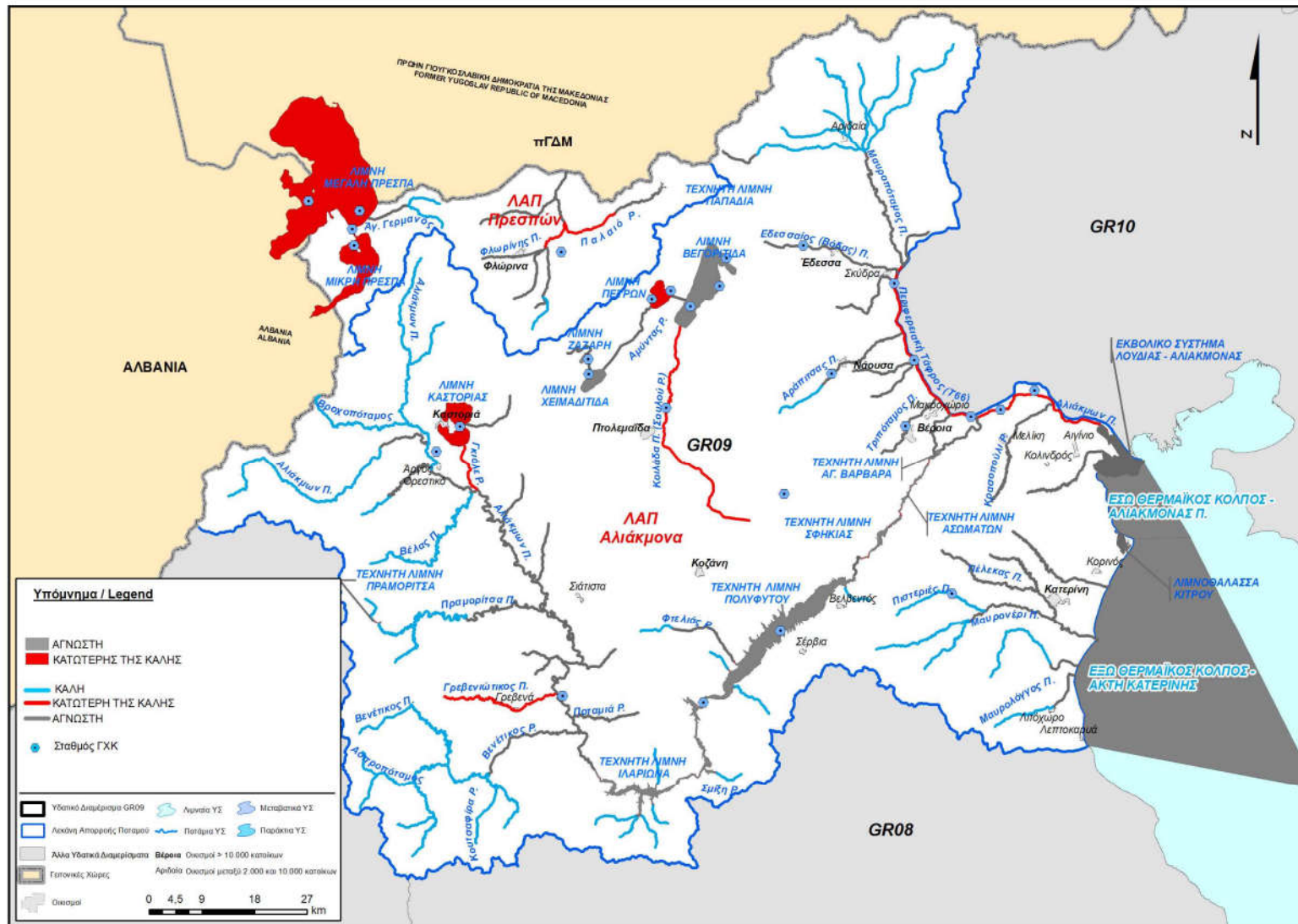




ΧΑΡΤΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ/ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ

Π.1.9 - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1





ΧΑΡΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Π.1.9 - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

### ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΡΒΑΣΕΩΝ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΤΥΠΩΝ



## ΥΠΕΡΒΑΣΕΙΣ ΟΥΣΙΩΝ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΥΨΗΛΗΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΟΤΑΜΟΣ /ΛΙΜΝΗ	ΘΕΣΗ	ΕΤΟΣ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ	ΧΗΜ. ΕΡΓΑΣΤ.	LOD	LOQ	Μέση τιμή	Μέγιστη Τιμή	ΠΠΠ
093010	ΑΞΙΟΣ(ΣΑΚΟΥΛΕΒΑΣ)	Ανάντι Τριπόταμου	2009	Νικέλιο (Ni)	μg/l	Φλώρινας	1,1	3,3	20,525	40,500	20
096020	ΛΙΜΝΗ ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	Πλάζ ΕΟΤ	2008	Νικέλιο (Ni)	μg/l	Φλώρινας	1,1	3,3	29,475	58,400	20
096080	ΛΙΜΝΗ ΜΙΚΡΗ ΠΡΕΣΠΑ	Άγιος Αχίλλειος	2008	Νικέλιο (Ni)	μg/l	Φλώρινας	1,1	3,3	37,975	75,400	20
092510	ΛΙΜΝΗ ΠΕΤΡΩΝ	Είσοδος	2009	Νικέλιο (Ni)	μg/l	Φλώρινας	1,1	3,3	36,825	73,100	20
091130	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Μονή Ιλαρίωνα	2007	Φθαλικό δι (2- αιθυλεξύλιο)	μg/l	Αδιευκρίνιστο	0,005	0,01	2,337	7	1,3
096080	ΛΙΜΝΗ ΜΙΚΡΗ ΠΡΕΣΠΑ	Άγιος Αχίλλειος	2008	Φθαλικό δι (2- αιθυλεξύλιο)	μg/l	Αδιευκρίνιστο	0,005	0,01	1,500	2	1,3

## ΥΠΕΡΒΑΣΕΙΣ ΟΥΣΙΩΝ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΟΤΑΜΟΣ /ΛΙΜΝΗ	ΘΕΣΗ	ΕΤΟΣ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ	ΧΗΜ. ΕΡΓΑΣΤ.	LOD	LOQ	Μέση τιμή	ΠΠΠ ΜΕΣΗΣ	Μέγιστη Τιμή	ΠΠ ΜΕΓΙΣΤΗΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ
092020	ΡΕΜΑ ΣΟΥΛΟΥ	Γέφυρα Πενταβρύσου	2008	Κάδμιο (Cd)	μg/l	Φλώρινας	0,40	1,20	1,343	0,25	3,020	1,5	LOQ>0,3*ΠΠΠ
091510	ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	Κέντρο	2008	Εξαχλωροβουταδιένιο	μg/l	Γ Αθηνών	0,03	0,1	0,208	0,1	0,400	0,1	LOQ>0,3*ΠΠΠ

## ΥΠΕΡΒΑΣΕΙΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΡΥΠΩΝ ΥΨΗΛΗΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΟΤΑΜΟΣ /ΛΙΜΝΗ	ΘΕΣΗ	ΕΤΟΣ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ	ΧΗΜ. ΕΡΓΑΣΤ.	LOD	LOQ	Μέση τιμή	Μέγιστη Τιμή	ΠΠΠ	ΣΚΛΗΡΟΤΗΤΑ
092410	ΛΙΜΝΗ ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ	Προκουμαία	2008	Ψευδάργυρος (Zn)	μg/l	Φλώρινας	0,1	0,3	130,45	237,00	75	100-200
096010	ΛΙΜΝΗ ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	Σημείο τριεθνές	2009	Χαλκός (Cu)	μg/l	Φλώρινας	0,4	1,2	9,56	14,2	9	50-100
096020	ΛΙΜΝΗ ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	Πλάζ ΕΟΤ	2009	Χαλκός (Cu)	μg/l	Φλώρινας	0,4	1,2	10,29	12,9	9	50-100
092610	ΛΙΜΝΗ ΟΖΕΡΟΣ(ΖΑΖΑΡΗ)	Έξοδος	2009	Χαλκός (Cu)	μg/l	Φλώρινας	0,4	1,2	19,30	20,1	9	50-100
092410	ΛΙΜΝΗ ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ	Προκουμαία	2008	Χαλκός (Cu)	μg/l	Φλώρινας	0,4	1,2	52,38	125	17	100-200
092410	ΛΙΜΝΗ ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ	Προκουμαία	2009	Χαλκός (Cu)	μg/l	Φλώρινας	0,4	1,2	16,90	22,5	17	100-200



## ΥΠΕΡΒΑΣΕΙΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΡΥΠΩΝ ΥΨΗΛΗΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΟΤΑΜΟΣ /ΛΙΜΝΗ	ΘΕΣΗ	ΕΤΟΣ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ	ΧΗΜ. ΕΡΓΑΣΤ.	LOD	LOQ	Μέση τιμή	Μέγιστη Τιμή	ΠΠ
096010	ΛΙΜΝΗ ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	Σημείο τριεθνές	2008	Μολυβδένιο	μg/l	Γ Αθηνών	1	2	9,07	11	4,4
091120	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Μετά την εκβολή Γρεβενίτικο	2008	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	355,00	490	270
091130	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Μονή Ιλαρίωνα	2008	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	277,51	670	270
091140	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Μετά την εκβολή Τάφρου 66	2008	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	602,50	930	270
091150	ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ	Εκβολές	2008	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	542,50	660	270
091810	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	Ανάπτι συμβολής με Τάφρο	2008	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	537,50	870	270
091600	ΕΔΕΣΣΑΙΟΣ	Φράγμα Άγρα	2008	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	516,67	640	270
096020	ΛΙΜΝΗ ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	Πλάζ ΕΟΤ	2008	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	595,00	940	270
096020	ΛΙΜΝΗ ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	Πλάζ ΕΟΤ	2009	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	310	310	270
096080	ΛΙΜΝΗ ΜΙΚΡΗ ΠΡΕΣΠΑ	Άγιος Αχίλλειος	2008	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	245,01	580	270
096080	ΛΙΜΝΗ ΜΙΚΡΗ ΠΡΕΣΠΑ	Άγιος Αχίλλειος	2009	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	355	360	270

**ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

Παράρτημα Α

Αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποιοτικής (οικολογικής και χημικής) κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΟΤΑΜΟΣ /ΛΙΜΝΗ	ΘΕΣΗ	ΕΤΟΣ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ	ΧΗΜ. ΕΡΓΑΣΤ.	LOD	LOQ	Μέση τιμή	Μέγιστη Τιμή	ΠΠΠ
092610	ΛΙΜΝΗ ΟΖΕΡΟΣ(ZAZARH)	Έξοδος	2008	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	427,50	1070	270
092510	ΛΙΜΝΗ ΠΕΤΡΩΝ	Είσοδος	2009	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	470	660	270
092520	ΛΙΜΝΗ ΠΕΤΡΩΝ	Έξοδος	2009	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	430	680	270
092510	ΛΙΜΝΗ ΠΕΤΡΩΝ	Είσοδος	2008	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	920,00	2430	270
092410	ΛΙΜΝΗ ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ	Προκουμαία	2008	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	1562,50	2660	270
092410	ΛΙΜΝΗ ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ	Προκουμαία	2009	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	310	360	270
092020	ΡΕΜΑ ΣΟΥΛΟΥ	Γέφυρα Πενταβρύσου	2008	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	710,00	1880	270
091010	ΤΑΦΡΟΣ 66	Ανάπτι εκβολής στον Αλιάκμ	2008	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	520,00	790	270
091030	ΤΑΦΡΟΣ 66	Αγγελοχώρι	2008	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	610,00	900	270
091210	ΤΑΦΡΟΣ 66	Περιχή Κάτω Λιποχωρίου	2008	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	496,67	530	270
091710	ΤΡΙΠΟΤΑΜΟΣ	Ανάπτι συμβολής με Τάφρο	2008	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Φλώρινας	0,05	0,15	2790,00	7380	270
092020	ΡΕΜΑ ΣΟΥΛΟΥ	Γέφυρα Πενταβρύσου	2009	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	μg/l	Κοζάνης	16	50	340,00	520	270

Π.1.9 - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

## ΥΠΕΡΒΑΣΕΙΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΡΥΠΩΝ ΧΑΜΗΛΗΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΟΤΑΜΟΣ /ΛΙΜΝΗ	ΘΕΣΗ	ΕΤΟΣ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ	ΧΗΜ. ΕΡΓΑΣΤ	LOD	LOQ	Μέση τιμή	ΠΠΠ	ΕΛΕΓΧΟΣ
091810	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	Ανάντι συμβολής με Τάφρο 66	2009	Σελήνιο (Se)	μg/l	Φλώρινας	2	5	11,7	5	LOQ>0,3ΠΠΠ
091600	ΕΔΕΣΣΑΙΟΣ	Φράγμα Άγρα	2009	Σελήνιο (Se)	μg/l	Φλώρινας	2	5	14,1	5	LOQ>0,3ΠΠΠ
096020	ΛΙΜΝΗ ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	Πλάζ ΕΟΤ	2009	Σελήνιο (Se)	μg/l	Φλώρινας	2	5	5,9	5	LOQ>0,3ΠΠΠ
092610	ΛΙΜΝΗ ΟΖΕΡΟΣ(ΖΑΖΑΡΗ)	Έξοδος	2009	Σελήνιο (Se)	μg/l	Φλώρινας	2	5	5,375	5	LOQ>0,3ΠΠΠ
091160	ΛΙΜΝΗ ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ	Υδατοφράκτης	2009	Σελήνιο (Se)	μg/l	Φλώρινας	2	5	8,95	5	LOQ>0,3ΠΠΠ
092410	ΛΙΜΝΗ ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ	Προκουαία	2009	Σελήνιο (Se)	μg/l	Φλώρινας	2	5	12,9	5	LOQ>0,3ΠΠΠ
000013	ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΕΣΠΑ	Προσωρινός κωδικός, όχι πόσιμο, Έξοδος όρμου Ψαράδων, βάθος 2μ	2009	Σελήνιο (Se)	μg/l	Φλώρινας	2	5	5,5	5	LOQ>0,3ΠΠΠ
092020	ΡΕΜΑ ΣΟΥΛΟΥ	Γέφυρα Πενταβρύσου	2009	Σελήνιο (Se)	μg/l	Φλώρινας	2	5	19,8	5	LOQ>0,3ΠΠΠ
091010	ΤΑΦΡΟΣ 66	Ανάντι εκβολής στον Αλιάκμονα	2009	Σελήνιο (Se)	μg/l	Φλώρινας	2	5	9,15	5	LOQ>0,3ΠΠΠ
091030	ΤΑΦΡΟΣ 66	Αγγελχώρι	2009	Σελήνιο (Se)	μg/l	Φλώρινας	2	5	20,04	5	LOQ>0,3ΠΠΠ
091210	ΤΑΦΡΟΣ 66	Περιχή Κάτω Λιποχωρίου	2009	Σελήνιο (Se)	μg/l	Φλώρινας	2	5	48,4	5	LOQ>0,3ΠΠΠ





ΕΙΔΙΚΗ  
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ  
ΥΔΑΤΩΝ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &  
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ  
ΑΛΛΑΓΗΣ

[www.ypeka.gr](http://www.ypeka.gr)

Ειδική Γραμματεία Υδάτων,  
Μ. Ιατρίδου 2 & Λεωφ. Κηφισίας 115 26 Αθήνα  
Τηλ: 210 693 1265, 210 693 1253,  
Φαξ: 210 699 4355, 210 699 4357  
E-mail: [info.egy@prv.ypeka.gr](mailto:info.egy@prv.ypeka.gr)



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



[www.epperaa.gr](http://www.epperaa.gr)



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης