



ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

των Λεκανών Απορροής Ποταμών
του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α9

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 9, Α' Φάσης)**

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2013



**ΕΙΔΙΚΗ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΥΔΑΤΩΝ**

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

**ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ Υ.Δ. ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ
ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ, ΚΑΤ' ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ Ν.3199/2003 ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΔ
51/2007**

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ Υ.Δ. ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ

**ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ
ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (GR11)**

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

Ημερομηνία πρώτης Δημοσίευσης: 8/04/2012

ΦΕΚ Έγκρισης Σχεδίου Διαχείρισης: 2291 Β'/13.09.2013

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΥΧΟΥΣ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
2.	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΣ	3
2.1	Γενικά.....	3
2.2	Ποτάμια ΥΣ.....	10
2.2.1	Πηγές δεδομένων	10
2.2.2	Βιολογικά ποιοτικά στοιχεία.....	11
2.2.3	Υδρομορφολογικά στοιχεία	17
2.2.4	Φυσικοχημικά στοιχεία	17
2.2.5	Συγκεκριμένοι Ρύποι.....	22
2.2.6	Αξιολόγηση οικολογικής κατάστασης/ δυναμικού σταθμών	26
2.2.7	Αξιολόγηση οικολογικής κατάστασης / δυναμικού ΥΣ	32
2.3	Λιμναία ΥΣ.....	35
2.3.1	Πηγές δεδομένων	35
2.3.2	Αξιολόγηση οικολογικού δυναμικού ΥΣ	35
2.4	Μεταβατικά	39
2.4.1	Πηγές δεδομένων	39
2.4.2	Αξιολόγηση οικολογικής κατάστασης ΥΣ.....	39
2.5	Παράκτια	40
2.5.1	Πηγές δεδομένων	40
2.5.2	Αξιολόγηση οικολογικής κατάστασης ΥΣ.....	40
3.	Αξιολόγηση και ταξινόμηση της χημικής κατάστασης των επιφανειακών ΥΣ	41
3.1	Γενικά.....	41
3.2	Ποτάμια ΥΣ.....	43
3.3	Λιμναία ΥΣ.....	47
3.4	Μεταβατικά ΥΣ.....	49
3.5	Παράκτια ΥΣ.....	49
4.	Συμπεράσματα.....	50
5.	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	54

ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ

EQS	Environmental Quality Standards
ΓΧΚ	Γενικό Χημείο του Κράτους
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Επιτροπή/Ένωση (κατά περίπτωση)
ΕΓΥ	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
ΕΜΣ	Ετήσια Μέση Συγκέντρωση
ΔΥΠΚΜ	Διεύθυνση Υδάτων Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας
ΙΤΥΣ	Ιδιαίτερα Τροποποιημένο Υδάτινο Σώμα
ΜΕΣ	Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση
ΜΟΔ	Μέγιστο Οικολογικό Δυναμικό
ΠΛΑΠ	Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού
ΠΚΜ	Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας
ΠΠΠ	Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος
ΤΥΣ	Τεχνητό Υδάτινο Σώμα
ΥΔ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΥΠΑΑ&Τ	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων
ΥΠΕΚΑ	Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής
ΥΣ	Υδατικό σύστημα ή Υδάτινο σώμα ¹ .

¹ Στην παρούσα έκθεση ο όρος υδάτινο σώμα χρησιμοποιείται για τα επιφανειακά ύδατα ενώ για τα υπόγεια χρησιμοποιείται ο όρος υπόγειο υδατικός σύστημα

1. Εισαγωγή

Με την από 20/01/2011 (αρ.πρωτ. 150083) απόφαση της Δ/σης Υποστήριξης & Ανάπτυξης της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων (ΕΓΥ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ) ανετέθη η μελέτη με τίτλο «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007Ε» στην Κοινοπραξία Σχεδίων Διαχείρισης Υδατικών Διαμερισμάτων (ΥΔ) Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.

Η Κ/Ξ συνεστήθη από τα ακόλουθα φυσικά πρόσωπα και εταιρείες που είχαν συμμετάσχει στον διαγωνισμό για την ανάθεση της μελέτης:

Z&A Π. ΑΝΤΩΝΑΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Μ.Ε. • ΞΕΝΟΦΩΝ ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ Ε.Ε. • ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ-ΣΤΥΛΙΑΝΗ ΚΑΪΜΑΚΗ • "NERCO-N. ΧΛΥΚΑΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ Α.Ε.Μ." • ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΠΑΓΩΝΗΣ • ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΚΟΚΚΙΝΟΣ • ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ • ΙΩΑΝΝΗΣ ΣΙΓΑΛΑΣ • ΩΡΙΩΝ-ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΑΒΛΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝ/ΤΕΣ ΕΕ • ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΑΤΘΑΙΟΥ • ΑΡΙΣΤΟΣ ΛΟΥΚΑΪΔΗΣ

Συνοπτικά στο αντικείμενο του έργου περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- α) Κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Αν. Μακεδονίας και Θράκης, 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 ΠΔ 51/2007].
- β) 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 ΠΔ 51/2007] 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 ΠΔ 51/2007.
- γ) 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.
- δ) Πληροφόρηση του κοινού και η δημόσια διαβούλευση επί των προκαταρκτικών Σχεδίων Διαχείρισης [Προσχεδίων Διαχείρισης] έξι μήνες πριν την ολοκλήρωσή τους, σύμφωνα με το Άρθρο 14 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και το Άρθρο 15 του ΠΔ 51/2007.
- ε) 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 οικονομική ανάλυση των

- χρήσεων ύδατος, το μητρώο προστατευόμενων περιοχών, τον χαρακτηρισμό των τύπων των υδατικών συστημάτων, κ.λπ.
- στ) Οριστικός προσδιορισμός των ιδιαιτέρως 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 ΠΔ 51/2007.
- ζ) Πλήρης κάλυψη των υποχρεώσεων, σε σχέση με την υποβολή εκθέσεων και λοιπών στοιχείων στην ΕΕ σχετικά με τα Σχέδια Διαχείρισης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν καθορισθεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος.
- 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.

Το παρόν τεύχος αποτελεί τμήμα του παραδοτέου αντικειμένου της Ενδιάμεσης Φάσης 1 του έργου, σύμφωνα με τη Σύμβαση και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα. Συγκεκριμένα αποτελεί το Τεύχος ΙΧ του παραδοτέου αντικειμένου της Ενδιάμεσης Φάσης 1, σύμφωνα με τον κατάλογο παραδοτέων που παρατίθεται στο Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων (ΤΤΔ) της Σύμβασης και αφορά στην **Αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποιοτικής (οικολογικής και χημικής) κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων ανά Υδατικό Διαμέρισμα. Το ανά χείρας Τεύχος αφορά στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας [GR11].**

Στη σύνταξη της παρούσας έκθεσης συμμετείχαν:

- Δρ. Καϊμάκη Στυλιανή, Πολ. Μηχανικός ΕΜΠ
- Γκουβάτσου Ελένη, Πολ. Μηχανικός ΕΜΠ, Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc, DIC
- Νιάδας Ιωάννης, Πολ. Μηχανικός ΕΜΠ, MSc, DIC
- Παπανούση Φωτεινή, Τοπογράφος ΑΠΘ, Περιβαλλοντολόγος MSc
- Χριστοπούλου Αναστασία, Βιολόγος ΕΚΠΑ
- Χατζιόπουλος Ευστάθιος, Περιβαλλοντολόγος, Ωκεανογράφος MSc

2. Αξιολόγηση και ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των επιφανειακών ΥΣ

2.1 Γενικά

Ο γενικός στόχος της *Οδηγίας 2000/60/ΕΚ* (εφεξής *Οδηγία*) για τα επιφανειακά ύδατα είναι η επίτευξη της "καλής οικολογικής κατάστασης" και της "καλής χημικής κατάστασης" μέχρι το 2015. Μερικά ΥΣ δεν μπορούν να επιτύχουν αυτό τον στόχο, για διάφορους λόγους. Παραδείγματος χάριν γιατί υπάγονται στην κατηγορία των Τεχνητών ή των Ιδιαίτερος Τροποποιημένων Υδάτινων Σωμάτων. Κάτω από ορισμένες συνθήκες η *Οδηγία* επιτρέπει στα Κράτη Μέλη να προσδιορίσουν και να υποδείξουν Τεχνητά Υδάτινα Σώματα (ΤΥΣ) και Ιδιαίτερα Τροποποιημένα Υδάτινα Σώματα (ΙΤΥΣ) σύμφωνα με το Άρθρο 4 παράγραφος (3). Για τα σώματα αυτά αντί "της καλής οικολογικής κατάστασης", ο κύριος περιβαλλοντικός στόχος και είναι το "καλό οικολογικό δυναμικό" και η "καλή χημική κατάσταση", που πρέπει να επιτευχθούν μέχρι το 2015.

Ακολούθως παρατίθενται οι σχετικοί ορισμοί όπως αυτοί δίδονται στην *Οδηγία*:

Άρθρο 2 παράγραφος (17):

"Κατάσταση επιφανειακών υδάτων" είναι η συνολική έκφραση της κατάστασης ενός επιφανειακού υδατικού συστήματος, που καθορίζεται από τις χαμηλότερες τιμές της οικολογικής και της χημικής του κατάστασης.

Άρθρο 2 παράγραφος (18):

«Καλή κατάσταση επιφανειακών υδάτων» είναι η κατάσταση επιφανειακού υδατικού συστήματος που χαρακτηρίζεται τουλάχιστον «καλή», τόσο από οικολογική όσο και από χημική άποψη.

Άρθρο 2 παράγραφος (21):

"Οικολογική κατάσταση" είναι η ποιοτική έκφραση της διάρθρωσης και της λειτουργίας υδάτινων οικοσυστημάτων που συνδέονται με επιφανειακά ύδατα, η οποία ταξινομείται σύμφωνα με το παράρτημα V.

Άρθρο 2 παράγραφος (23):

"Καλό οικολογικό δυναμικό" είναι η κατάσταση ενός ιδιαίτερα τροποποιημένου ή τεχνητού υδατικού συστήματος, το οποίο ταξινομείται κατ' αυτόν τον τρόπο σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του παραρτήματος V.

Η *Οδηγία* απαιτεί την ταξινόμηση των επιφανειακών υδάτων μέσω της αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης ή οικολογικού δυναμικού και της χημικής κατάστασης.

Το Παράρτημα V, Πίνακας 1.1 της *Οδηγίας*, καθορίζει ρητά τα ποιοτικά στοιχεία που πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης/του δυναμικού (βλ.

ακόλουθο Πίνακα). Παρέχονται χωριστοί κατάλογοι για τα ποτάμια ΥΣ (παράγραφος 1.1.1), τα λιμναία ΥΣ (παράγραφος 1.1.2), τα μεταβατικά ΥΣ (παράγραφος 1.1.3) και τα παράκτια ΥΣ (παράγραφος 1.1.4).

Η παράγραφος 1.1.5 διευκρινίζει ότι τα ποιοτικά στοιχεία για την ταξινόμηση των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ είναι εκείνα που έχουν προσδιορισθεί για εκείνη εκ των τεσσάρων κατηγοριών επιφανειακών υδάτων, που μοιάζει περισσότερο το ΙΤΥΣ ή το ΤΥΣ.

Οι κατάλογοι ποιοτικών στοιχείων για κάθε κατηγορία επιφανειακών υδάτων είναι υποδιαιρεμένοι σε 3 ομάδες "στοιχείων":

- βιολογικά στοιχεία,
- υδρομορφολογικά στοιχεία υποστηρικτικά των βιολογικών στοιχείων, και
- χημικά και φυσικοχημικά στοιχεία υποστηρικτικά των βιολογικών στοιχείων.

Τα χημικά και φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία υποστηρικτικά των βιολογικών στοιχείων περιλαμβάνουν:

- Γενικά φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία (που διευκρινίζονται στο παράρτημα V, πίνακα 1.1 της *Οδηγίας*),
- Συγκεκριμένοι ρύποι, που προσδιορίζονται από τα Κράτη Μέλη ως απορριπτόμενοι σε σημαντικές ποσότητες

Το παράρτημα V, πίνακας 1.2, της *Οδηγίας* παρέχει έναν γενικό ορισμό της οικολογικής κατάστασης σε κάθε μία από τις πέντε κατηγορίες κατάστασης. Για κάθε σχετικό ποιοτικό στοιχείο δίνονται συγκεκριμένοι ορισμοί για την κατηγοριοποίηση της οικολογικής κατάστασης σε υψηλή, καλή και μέτρια στους ποταμούς (πίνακας 1.2.1), λίμνες (πίνακας 1.2.2), μεταβατικά ύδατα (πίνακας 1.2.3) και παράκτια ύδατα (πίνακας 1.2.4). Επιπλέον, χρησιμοποιείται μια παρόμοια προσέγγιση για τα ΙΤΥΣ και ΤΥΣ όπου δίνονται ορισμοί για μέγιστο, καλό και μέτριο οικολογικό δυναμικό (πίνακας 1.2.5). Για τους σκοπούς χαρτογράφησης και αναφοράς, οι δύο ανώτερες κατηγορίες για ΙΤΥΣ και ΤΥΣ (δηλ. μέγιστο και καλό οικολογικό δυναμικό) συνδυάζονται ως "καλό και άνω".

Πίνακας 2.1-1: Ποιοτικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης/ του δυναμικού με βάση τον κατάλογο στο Παράρτημα V. 1.1 της Οδηγίας

ΠΟΤΑΜΟΙ	ΛΙΜΝΕΣ	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΑ
ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ			
Σύνθεση και αφθονία υδρόβιας χλωρίδας ²	Σύνθεση, αφθονία και βιομάζα φυτοπλαγκτού	Σύνθεση, αφθονία και βιομάζα φυτοπλαγκτού	Σύνθεση, αφθονία και βιομάζα φυτοπλαγκτού
Σύνθεση και αφθονία βενθικής πανίδας ασπόνδυλων	Σύνθεση και αφθονία άλλης υδρόβιας χλωρίδας ³	Σύνθεση και αφθονία άλλης υδρόβιας χλωρίδας ⁴	Σύνθεση και αφθονία άλλης υδρόβιας χλωρίδας ⁵
Σύνθεση, αφθονία και κατανομή κατά ηλικίες της ιχθυοπανίδας	Σύνθεση και αφθονία βενθικής πανίδας ασπόνδυλων Σύνθεση, αφθονία και δομή ηλικίας της ιχθυοπανίδας	Σύνθεση και αφθονία βενθικής πανίδας ασπόνδυλων Σύνθεση και αφθονία της ιχθυοπανίδας	Σύνθεση και αφθονία βενθικής πανίδας ασπόνδυλων
ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ			
Υδρολογικό καθεστώς ποσότητα και δυναμική ροής του νερού	Υδρολογικό καθεστώς ποσότητα και δυναμική ροής του νερού	Παλιρροιακό καθεστώς ροή γλυκού νερού	Παλιρροιακό καθεστώς κατεύθυνση και κυρίαρχα ρεύματα
σύνδεση με τα ΥΥΣ	χρόνος παραμονής σύνδεση με τα ΥΥΣ	έκθεση στα κύματα	έκθεση στα κύματα
Συνέχεια ποταμών			
Μορφολογικές συνθήκες μεταβλητότητα βάθους και πλάτους ποταμού	Μορφολογικές συνθήκες μεταβλητότητα βάθους	Μορφολογικές συνθήκες μεταβλητότητα βάθους	Μορφολογικές συνθήκες 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
ΧΗΜΙΚΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ			
Γενικά	Γενικά	Γενικά	Γενικά
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
Συγκεκριμένοι ρύποι	Συγκεκριμένοι ρύποι	Συγκεκριμένοι ρύποι	Συγκεκριμένοι ρύποι
Ρύπανση από όλες τις ουσίες προτεραιότητας οι οποίες	Ρύπανση από όλες τις ουσίες προτεραιότητας οι	Ρύπανση από όλες τις ουσίες προτεραιότητας οι	Ρύπανση από όλες τις ουσίες προτεραιότητας οι οποίες

² 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. Η άλλη υδρόβια χλωρίδα που αναφέρεται συγκεκριμένα στους κανονιστικούς ορισμούς για τους ποταμούς (Παράρτημα V 1.2.1) είναι μακρόφυτα και φυτοβένθος.

³ Η άλλη υδρόβια χλωρίδα που αναφέρεται συγκεκριμένα στους κανονιστικούς ορισμούς για τις λίμνες (Παράρτημα V 1.2.2) είναι μακρόφυτα και φυτοβένθος.

⁴ 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.

είναι γνωστό ότι απορρίπτονται στο υδατικό σύστημα ⁵	οποίες είναι γνωστό ότι απορρίπτονται στο υδατικό σύστημα	οποίες είναι γνωστό ότι απορρίπτονται στο υδατικό σύστημα	είναι γνωστό ότι απορρίπτονται στο υδατικό σύστημα
Ρύπανση από άλλες ουσίες οι οποίες είναι γνωστό ότι απορρίπτονται σε σημαντικές ποσότητες στο υδατικό σύστημα	Ρύπανση από άλλες ουσίες οι οποίες είναι γνωστό ότι απορρίπτονται σε σημαντικές ποσότητες στο υδατικό σύστημα	Ρύπανση από άλλες ουσίες οι οποίες είναι γνωστό ότι απορρίπτονται σε σημαντικές ποσότητες στο υδατικό σύστημα	Ρύπανση από άλλες ουσίες οι οποίες είναι γνωστό ότι απορρίπτονται σε σημαντικές ποσότητες στο υδατικό σύστημα

Το βασικό βήμα, για την ταξινόμηση των ΥΣ σε οποιαδήποτε από τις πιθανές κατηγορίες οικολογικής κατάστασης και οικολογικού δυναμικού είναι οι τιμές των **βιολογικών ποιοτικών στοιχείων**. Προκειμένου να εξασφαλιστεί συγκρισιμότητα, τα αποτελεσμάτων των συστημάτων βιολογικής παρακολούθησης εκφράζονται ως λόγοι οικολογικής ποιότητας (EQR) για τους σκοπούς της οικολογικής ταξινόμησης. Ο λόγος αυτός εκφράζεται ως μια αριθμητική τιμή μεταξύ μηδενός (χειρότερη κατηγορία) και του ενός (καλύτερη κατηγορία) [2] και αντιπροσωπεύει τη σχέση μεταξύ των τιμών των βιολογικών παραμέτρων που έχουν παρατηρηθεί σε ένα δεδομένο σύστημα επιφανειακών υδάτων και των τιμών των παραμέτρων αυτών στις συνθήκες αναφοράς που εφαρμόζονται στο εν λόγω σύστημα. Ο λόγος εκφράζεται ως αριθμητική τιμή μεταξύ του μηδενός (0) και του ενός (1), όπου η υψηλή οικολογική κατάσταση δηλώνεται με τιμές γύρω στο ένα (1) και η κακή οικολογική κατάσταση με τιμές γύρω στο μηδέν (0) [1].

Οι τιμές των **υδρομορφολογικών ποιοτικών στοιχείων** πρέπει να ληφθούν υπόψη για την κατάταξη των υδάτινων σωμάτων στην οικολογική κατηγορία υψηλής κατάστασης και στην κατηγορία μέγιστου οικολογικού δυναμικού (δηλ. κατά το υποβιβασμό από την υψηλή οικολογική κατάσταση ή το μέγιστο οικολογικό δυναμικό σε καλή/ό οικολογική κατάσταση/δυναμικό). Για την άλλες κατηγορίες κατάστασης/δυναμικού, τα υδρομορφολογικά στοιχεία απαιτείται να έχουν "συνθήκες σύμφωνες με την επίτευξη των τιμών που διευκρινίζονται [στους πίνακες 1.2.1 - 1.2.5] για τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία". Επομένως, η ταξινόμηση ΥΣ στις κατηγορίες καλή, μέτρια, ελλιπής ή κακή οικολογική κατάσταση/δυναμικό μπορεί να γίνει στη βάση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης για τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία και επίσης, στην περίπτωση της καλής οικολογικής κατάστασης/δυναμικού για τα φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία (παράγραφος 2.6 κατωτέρω). Αυτό ισχύει επειδή εάν επιτυγχάνονται οι βιολογικές τιμές ποιοτικών στοιχείων σχετικές με καλή, μέτρια, ελλιπή ή κακή κατάσταση/δυναμικό, έπειτα εξ ορισμού τα υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία θα πρέπει να είναι σύμφωνα με εκείνο το επίτευγμα και δεν θα επηρεάζουν την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης/του δυναμικού[2].

Οι τιμές των **φυσικοχημικών ποιοτικών στοιχείων** πρέπει να ληφθούν υπόψη όταν προσδιορίζονται τα ΥΣ στις κατηγορίες υψηλής και καλής οικολογικής κατάστασης και στις κατηγορίες μέγιστου και καλού οικολογικού δυναμικού (δηλ. κατά τον υποβιβασμό από την

⁵ 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.

υψηλή κατάσταση/το μέγιστο οικολογικό δυναμικό στην καλή οικολογική κατάσταση/ δυναμικό, καθώς επίσης και από καλή σε μέτρια οικολογική κατάσταση/ δυναμικό) [2].

Για τις άλλες κατηγορίες κατάστασης/ δυναμικού απαιτείται να έχουν τα φυσικοχημικά στοιχεία "συνθήκες σύμφωνες με την επίτευξη των τιμών που διευκρινίζονται [στους πίνακες 1.2.1 - 1.2.5] για τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία". Επομένως, η ανάθεση των υδάτινων σωμάτων σε μέτρια, ελλιπή ή κακή οικολογική κατάσταση/ οικολογικό δυναμικό μπορεί να γίνει βάσει των αποτελεσμάτων παρακολούθησης για τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία. Αυτό συμβαίνει επειδή εάν επιτυγχάνονται οι βιολογικές τιμές ποιοτικών στοιχείων σχετικές με τη μέτρια, ελλιπή ή κακή κατάσταση/ δυναμικό, εξ ορισμού κατόπιν οι συνθήκες των φυσικοχημικών ποιοτικών στοιχείων πρέπει να είναι σύμφωνες με αυτό το επίτευγμα και δεν θα επηρέαζαν στην ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης/ δυναμικού [2].

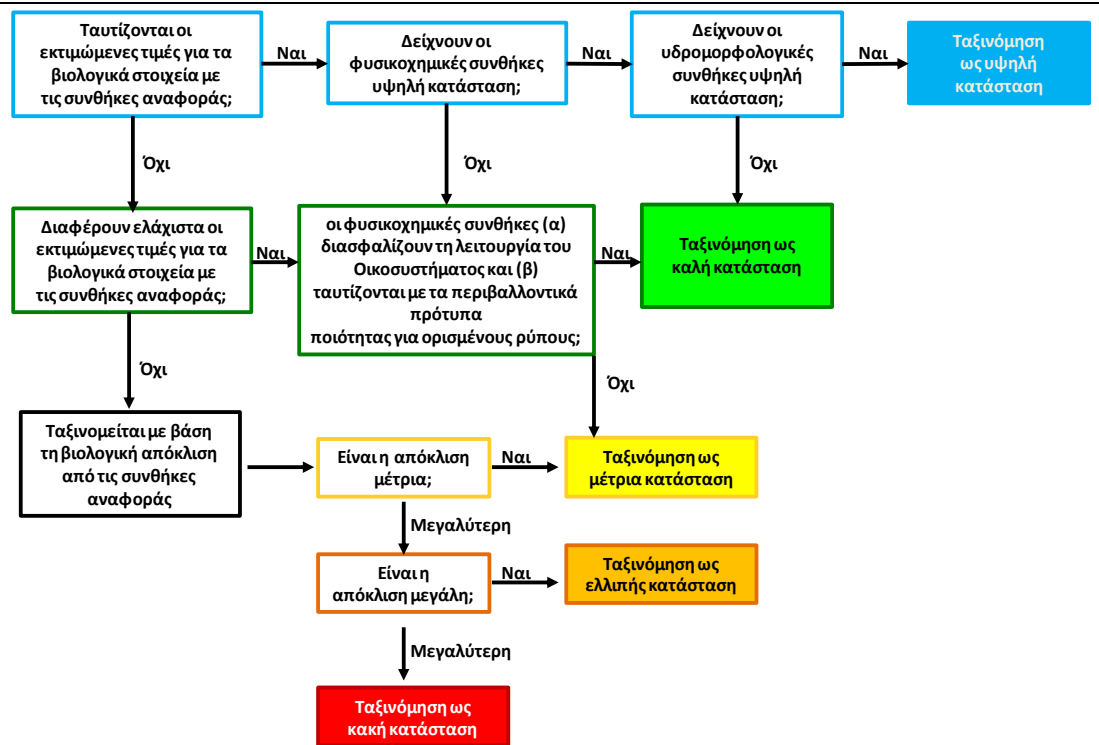
Τα "φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία" που προσδιορίζονται στο παράρτημα V, πίνακες 1.2.1 - 1.2.5 της Οδηγίας σημαίνουν τα "χημικά και φυσικοχημικά στοιχεία που υποστηρίζουν τα βιολογικά στοιχεία" που απαριθμούνται στην Παράγραφο 1.1 του Παραρτήματος V για κάθε κατηγορία επιφανειακών υδάτων, εκτός από εκείνα για τα οποία έχουν καθοριστεί σε επίπεδο ΕΕ Περιβαλλοντικά Πρότυπα Ποιότητας (EQS).

Οι σχέσεις μεταξύ των στοιχείων βιολογικής, υδρομορφολογικής και φυσικοχημικής ποιότητας στην ταξινόμηση κατάστασης παρουσιάζονται στο Σχήμα 2.1-1 για όλες τις κατηγορίες φυσικών επιφανειακών ΥΣ.

Στο Σχήμα 2.1-3 παρουσιάζεται μια συγκρίσιμη προσέγγιση για τα ΙΤΥΣ και τα ΤΥΣ. Οι συνθήκες αναφοράς αυτών των ΥΣ εξαρτώνται κυρίως από τις υδρομορφολογικές αλλαγές που είναι απαραίτητες για να διατηρήσουν τις καθορισμένες χρήσεις που απαριθμούνται στο άρθρο 4, παράγραφος (3)(α).

Το μέγιστο οικολογικό δυναμικό (ΜΟΔ), ως συνθήκη αναφοράς για τα ΙΤΥΣ και ΤΥΣ, προορίζεται να περιγράψει την καλύτερη προσέγγιση σε ένα φυσικό υδρόβιο οικοσύστημα που θα μπορούσε να επιτευχθεί λαμβάνοντας υπόψη τα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά που δεν μπορούν να αλλάξουν χωρίς σημαντικά δυσμενή αποτελέσματα στην καθορισμένη χρήση ή το ευρύτερο περιβάλλον.

Συνεπώς, οι τιμές μέγιστου οικολογικού δυναμικού για τις βιολογικές συνθήκες πρέπει να απεικονίζουν, όσο το δυνατόν περισσότερο, τις βιολογικές συνθήκες που συνδέονται με τον πιο κοντινό συγκρίσιμο φυσικό τύπο ΥΣ στις συνθήκες αναφοράς, λαμβάνοντας υπόψη τις υδρομορφολογικές και σχετικές φυσικοχημικές συνθήκες.

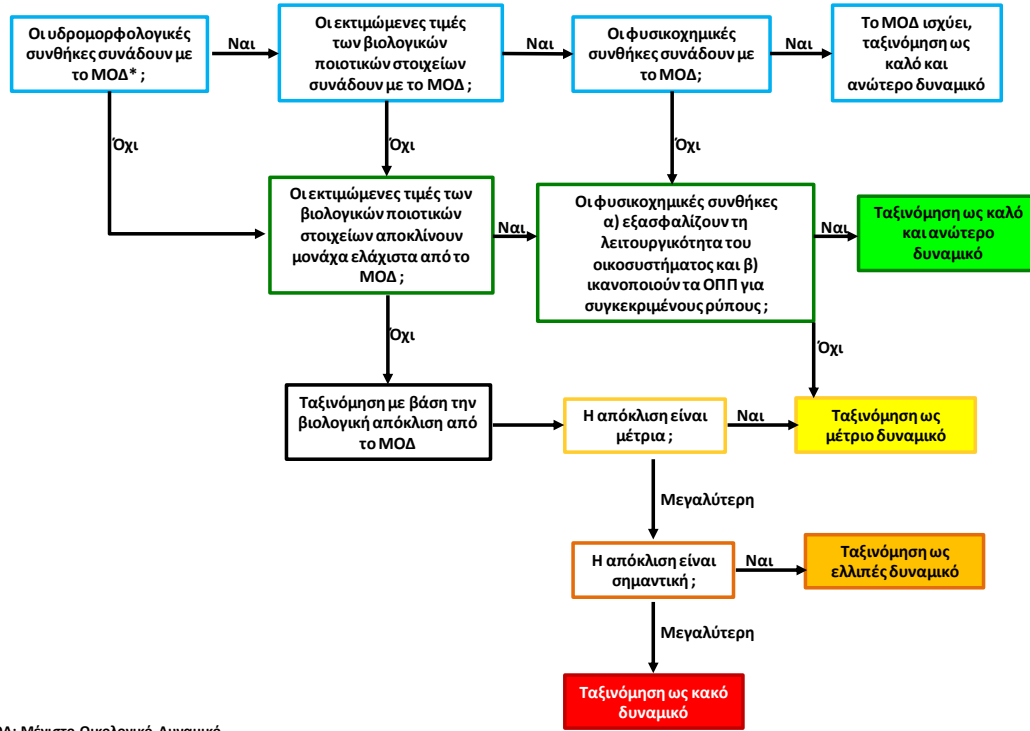


Σχήμα 2.1-1 Ένδειξη των σχετικών ρόλων των βιολογικών, υδρομορφολογικών και φυσικοχημικών ποιοτικών στοιχείων στην ταξινόμηση οικολογικής κατάστασης με βάση τους κανονιστικούς ορισμούς της Οδηγίας [1]

$$EQR = \frac{\text{παρατηρημένη βιολογική τιμή}}{\text{συνθήκες αναφοράς βιολογική τιμή}}$$

EQR ⇒ 1	
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	
EQR ⇒ 0	

Σχήμα 2.1-2 Βασικές αρχές για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης με βάση το λόγο οικολογικής ποιότητας [1]



Σχήμα 2.1-3 Ένδειξη των σχετικών ρόλων των βιολογικών, υδρομορφολογικών και φυσικοχημικών ποιοτικών στοιχείων στην ταξινόμηση του οικολογικού δυναμικού σύμφωνα με τους κανονιστικούς ορισμούς της *Οδηγίας*

2.2 Ποτάμια ΥΣ

2.2.1 Πηγές δεδομένων

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

A. Πρωτογενή δεδομένα παρακολούθησης:

- Δεδομένα παρακολούθησης του Γενικού Χημείου του Κράτους (καλύπτουν την περίοδο 1997-2002 και 2006-2009)
- Δεδομένα παρακολούθησης του ΥΠΑΑ&Τ (καλύπτουν την περίοδο 1998-2011), τα οποία εμπλουτίστηκαν με στοιχεία που αντλήθηκαν από τη Διεύθυνση Υδάτων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και προέρχονται από τη ΔΕΒ Σερρών.
- Δεδομένα παρακολούθησης που μας παρασχέθηκαν από τη Διεύθυνση Υδάτων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και συγκεντρώνονται στο πλαίσιο της σύνταξης ετήσιων Εκθέσεων Παρακολούθησης (καλύπτουν την περίοδο 2008-2010)

B. Έργα - Μελέτες

- Υπηρεσίες εφαρμογής της μεθοδολογίας παρακολούθησης των επιφανειακών υδάτων της λεκάνης του ποταμού Στρυμόνα. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, ΟΜΙΚΡΟΝ Ε.Π.Ε., 2007-2008.
- Υποστήριξη των Δράσεων της Δ/Νσης Υδάτων ΠΚΜ για την Υλοποίηση της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Έκθεση Επιχειρησιακής Παρακολούθησης των Ποτάμιων Συστημάτων στο Ελληνικό Τμήμα της Διασυνοριακής Λεκάνης Απορροής του Πόταμου Στρυμόνα. Διαβαλκανικό Κέντρο Περιβάλλοντος – ΑΠΘ, 2010.
- Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας – αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης, ΕΛΚΕΘΕ – ΕΚΒΥ 2008

Γ. Μελέτες - Έρευνες

- Συνθήκες αναφοράς των ποταμών κατά ΟΠΥ. Τυποχαρακτηριστικές τιμές των δεικτών ταξινόμησης. Ταξινόμηση των δειγμάτων βενθικών μακροασπονδύλων. Γ.Χατζηνικολάου, Περιβαλλοντολόγος, Δρ. Βιολόγος – Ποταμολόγος, 2012.

2.2.2 Βιολογικά ποιοτικά στοιχεία

Όπως προαναφέρθηκε, προκειμένου για την ταξινόμηση των ποτάμιων υδατικών σωμάτων είναι απαραίτητο να εκφραστεί η βιολογική κατάσταση από κάθε ποιοτική παράμετρο ως κλάσμα με εύρος τιμών από 0 ως 1.

Το κλάσμα αυτό (EQR) στον αριθμητή του έχει την παρατηρούμενη τιμή και στον παρονομαστή την τυποχαρακτηριστική τιμή του δείκτη που χρησιμοποιείται για κάθε ποιοτική παράμετρο. Η τυποχαρακτηριστική τιμή εκφράζει την κατάσταση με απουσία ανθρωπογενών επιπτώσεων και στην οποία ο συγκεκριμένος δείκτης λαμβάνει τιμές αντίστοιχες με την υψηλή ποιοτική κατάσταση για κάθε τύπο ποταμού. Οι βιολογικοί δείκτες εκφράζουν μια κλίμακα ποιότητας του περιβάλλοντος και στηρίζονται στην ύπαρξη ή απουσία οργανισμών σε αυτό (π.χ. πόσο καθαρός είναι ένας ποταμός). Ο υπολογισμός αυτών των τιμών στους βιολογικούς δείκτες που είναι διαθέσιμοι για τους ποταμούς της Ελλάδας, έγινε λαμβάνοντας υπόψη πως τα δείγματα αφορούν **αποκλειστικά βενθικά μακροασπόνδυλα**.

Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής αποφάσισε να υιοθετηθεί ο δείκτης **Hellenic Assessment System (HES)**. Ο δείκτης Intercalibration Common Metrics index (ICMi), υπολογίζεται όπου είναι δυνατόν αλλά δεν αξιοποιείται για την κατάταξη των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων.

Ο **δείκτης HES** [4] είναι δείκτης οικολογικής ποιότητας νερού ποταμών που στηρίζεται στα βενθικά μακροασπόνδυλα. Ο HES στηρίχτηκε στον Ιβηρικό αντίστοιχο δείκτη IBMWP, ο οποίος με τη σειρά του προέρχεται από το Βρετανικό σύστημα αξιολόγησης BMWP.

Ο HES αποτελείται από δύο συστατικά, το HBMW (άθροισμα βιοτικής κλίμακας) και το HASPT (μέσος όρος κλίμακας ανά ταξινομητική ομάδα). Αφού κριθεί αν το δείγμα λήφθηκε από πλούσιο ή φτωχό σε διαθέσιμα ενδιαιτήματα τμήμα του ποταμού, οπότε και θα πριμοδοτηθεί το φτωχό δείγμα, τα δύο συστατικά αντιστοιχούνται σε ακέραιες τιμές (από 1 μέχρι 5) και στη συνέχεια αθροίζονται. Το ημίαθροισμά τους είναι η κλίμακα της ταξινόμησης του HES, από 1 (κακή οικολογική κατάσταση) μέχρι 5 (υψηλή οικολογική κατάσταση) και προσαρμόστηκε στα ελληνικά ποτάμια αποκλειστικά από δείγματα μακροασπόνδύλων της Βορείου Ελλάδας. Αυτός είναι ο λόγος που χρησιμοποιείται για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ 11.

Για λόγους συμβατότητας με την *Οδηγία*, και ειδικότερα με τις έννοιες α) του τυπολογικού χαρακτηρισμού και β) της χρήσης του λόγου οικολογικής ποιότητας (EQR) έλαβε χώρα τροποποίηση του HES, δηλαδή, καθορίστηκαν για κάθε τύπο ποταμού με βάση τις πρωτογενείς (μη ακέραιες τιμές) των HBMW και HASPT τα όρια των 5 κλάσεων ποιότητας καθώς και οι τυποχαρακτηριστικές τιμές αναφοράς. Ο τροποποιημένος αυτός δείκτης που βασίζεται στον HES (Χατζηνικολάου, 2011) χρησιμοποιείται σε όλα τα υπόλοιπα ΥΔ του ελληνικού χώρου που δεν ανήκουν στη βιογεωγραφική περιοχή «Βορείου Αιγαίου». Λεπτομέρειες τόσο για τον δείκτη HES όσο και για τον τροποποιημένο δείκτη βάσει HES δίνονται στο τεύχος Π6 «Τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς για τους τύπους των επιφανειακών υδατικών συστημάτων» του παρόντος έργου.

Η τυπολογία που ακολουθήθηκε αφορά στην απόφαση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων (7/7/2011) του ΥΠΕΚΑ, για το διαχωρισμό του συνόλου των ποταμών της Ελλάδας βάσει των 4 κριτηρίων:

- α) του υψομέτρου,
- β) της απορροής,
- γ) της κλίσης του ποτάμιου τμήματος και
- δ) των βιοπεριφερειών.

Σύμφωνα με αυτόν τον τυπολογικό διαχωρισμό οι ποταμοί της Ελλάδας διακρίνονται θεωρητικά σε 36 τύπους.

Ο **δείκτης ICMi** [6] είναι ο δείκτης που χρησιμοποιήθηκε στην Άσκηση Διαβαθμονόμησης των ποταμών της ΕΕ, στο ποιοτικό στοιχείο των βενθικών μακροασπονδύλων. Ο ICMi είναι πολύ-μετρικός δείκτης, δηλαδή αποτελείται από επιμέρους συστατικά (μετρικές) που μετρούν διαφορετικές παραμέτρους στις συναθροίσεις των μακροασπονδύλων (δείγματα) και κάθε ένα ανταποκρίνεται σε διαφορετικές πιέσεις και με διαφορετικό τρόπο. Παραδείγματα μετρικών αποτελούν η ολική αφθονία των μακροασπονδύλων, το πλήθος των ταξινομικών ομάδων ή το ποσοστό των οικογενειών που ανήκουν στα πλεκόπτερα, εφημερόπτερα και τριχόπτερα. Οι μετρικές του δείκτη μπορούν να διακριθούν σε κατηγορίες αντίστοιχες με τις εκφράσεις των συναθροίσεων βενθικών μακροασπονδύλων που υιοθετεί η *Οδηγία* (παράρτημα V). Στην κατηγορία της ρύπανσης (ανθεκτικότητα/ ευαισθησία) υπάρχει η μετρική HASPT του δείκτη HES. Στην κατηγορία υποβάθμιση ενδιαιτήματος και αφθονίες υπάρχουν: η μετρική $\text{Log}_{10}(\text{Sel EPTD}+1)$ [7] και η 1-GOLD [8]. Στην κατηγορία ποικιλότητα υπάρχουν: η μετρική του συνολικού αριθμού των ταξινομικών ομάδων, η μετρική του αριθμού των ταξινομικών ομάδων που ανήκουν στα εφημερόπτερα, πλεκόπτερα και τριχόπτερα [9], και η μετρική της ποικιλότητας Shannon-Weaver [10]. Η τυπολογία που ακολουθήθηκε αφορά στην σύγκριση διαθέσιμων δειγμάτων για την Άσκηση της Διαβαθμονόμησης μεταξύ των χωρών της γεωγραφικής περιφέρειας της Μεσογείου, όπως εκφράζεται στην απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (2008/915), και αντιστοιχεί σε περιορισμένο αριθμό ποταμών της Ελλάδας (R-M1, R-M2 και R-M4), ενώ η ταξινόμηση γίνεται μόνο στις κλάσεις υψηλή, καλή και κατώτερη της καλής.

Οι δειγματοληψίες αλλά και η επεξεργασία των τυποχαρακτηριστικών τιμών του HES για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα (ΥΔ) έγιναν από τον ποταμολόγο Γ.Χατζηνικολάου. Τα αποτελέσματα της εργασίας αυτής παρουσιάζονται αναλυτικά στην Έκθεση «*Συνθήκες αναφοράς των ποταμών κατά ΟΠΥ. Τυποχαρακτηριστικές τιμές των δεικτών ταξινόμησης. Ταξινόμηση των δειγμάτων βενθικών μακροασπονδύλων. Γ.Χατζηνικολάου, Περιβαλλοντολόγος, Δρ. Βιολόγος – Ποταμολόγος, 2012 [11]*». Ακολούθως παρατίθενται οι τιμές των τυποχαρακτηριστικών συνθηκών για τον δείκτη HES σύμφωνα με την ανωτέρω εργασία.

Πίνακας 2.2-1 Βαθμολόγηση (Grade) των ΗΒΜWΡ (Πιν. 1), ΗΑΣΡΤ του δείκτη ΗΕΣ για τα δείγματα βενθικών μακροασπονδύλων, ανάλογα με το αν προέρχονται από σταθμό πλούσιο ή φτωχό σε ενδιαιτήματα (τροποποιημένο από Artemiadou & Lazaridou, 2005). Το ΗΑΣΡΤ υπολογίζεται από τη διαίρεση του ΗΒΜWΡ προς τον αριθμό των οικογενειών στο δείγμα

	Grade 5	Grade 4	Grade 3	Grade 2	Grade 1
	Rich Habitat Diversity sites				
HBMWP	>1532	1326–1532	830–1325	341–829	0–340
	Poor habitat diversity sites				
HBMWP	>1052	756–1052	389–755	167–388	0–166
	Rich habitat diversity sites				
HASPT	>64.72	54.57–64.72	45.82–54.56	31.73–45.81	0–31.72
	Poor habitat diversity sites				
HASPT	>55,69	45,18–55,69	35,33–45,17	27,50–35,32	0–27,49

Πίνακας 2.2-2 Ερμηνεία στις ποιοτικές κλάσεις της *Οδηγίας* των πιθανών αποτελεσμάτων του δείκτη βενθικών μακροασπονδύλων ΗΕΣ (τροποποιημένο από Artemiadou & Lazaridou, 2005). Η τελική τιμή του ΗΕΣ (πρώτη στήλη) προκύπτει από το ημίθροισμα των βαθμολογιών των ΗΒΜWΡ και ΗΑΣΡΤ (βλ. Πιν. 2.2.-1)

Nine-grade scale of HES	Interpretation
5	High
4,5	High
4	Good
3,5	Good
3	Moderate
2,5	Moderate
2	Poor
1,5	Poor
1	Bad

Σύμφωνα με στοιχεία της ανωτέρω μελέτης, μετρήσεις βιολογικών ποιοτικών δεδομένων υπάρχουν σε 24 θέσεις, οι οποίες έγιναν κυρίως στα έτη 2003 και 2004. Σε 6 μόνο θέσεις υπάρχουν πιο πρόσφατα δεδομένα της περιόδου 2007-2009.

Για την τελική κατάταξη των βιολογικών παραμέτρων ανά θέση λήφθηκε υπόψη η χαμηλότερη κλάση ποιότητας.

Επίσης, πληροφορίες σχετικά με τα βιολογικά στοιχεία, για 17 θέσεις παρακολούθησης, αντλήθηκαν από τα ακόλουθα έργα:

- Υπηρεσίες εφαρμογής της μεθοδολογίας παρακολούθησης των επιφανειακών υδάτων της λεκάνης του ποταμού Στρυμόνα. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, ΟΜΙΚΡΟΝ Ε.Π.Ε., 2007-2008 [12].
- Υποστήριξη των Δράσεων της Δ/Νσης Υδάτων ΠΚΜ για την Υλοποίηση της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Έκθεση Επιχειρησιακής Παρακολούθησης των Ποτάμιων Συστημάτων

στο Ελληνικό Τμήμα της Διασυνοριακής Λεκάνης Απορροής του Πόταμου Στρυμόνα.
Διαβαλκανικό Κέντρο Περιβάλλοντος – ΑΠΘ, 2010 [13].

Τα ανωτέρω στοιχεία παρατίθενται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 2.2-3 Ταξινόμηση σταθμών βιολογικών παραμέτρων

Κωδικός Σταθμού	Πηγή Στοιχείων	Χ	Υ	Όνομα/Θέση	HES	STAR_ICMi	R-M τύπος	Τύπος εθν. Σύστημα	Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ
GR-04-110003	(1)	446,052.00	4,580,063.00	Σ01 - Μπίστριτσα	Μέτρια			NsL1	GR1106R0B02240094N	Άγκιστρο
GR-04-110004	(1)	444,771.00	4,579,181.00	Σ02-Ελληνοβουλγαρικά σύνορα	Μέτρια			NgL1	GR1106R0B02250072N	Στρυμόνας
GR-04-110005	(1)	445,002.00	4,576,180.00	Σ03- Ρούπελ	Μέτρια			NgL1	GR1106R0B02250072N	Στρυμόνας
GR-04-110006	(1)	443,903.00	4,569,905.00	Σ04-Γέφυρα Πετριτσίου	Μέτρια			NgL1	GR1106R0002250071H	Στρυμόνας
GR-04-110007	(1)	436,902.00	4,566,654.00	Σ05 - Γέφυρα Βυρώνειας	Ελλιπής			NgL1	GR1106R0002250070H	Στρυμόνας
GR-04-110010	(1)	463,743.00	4,535,384.00	Σ08 - Γέφυρα Βαλτοτοπίου	Μέτρια			NgL0	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας
GR-04-110011	(1)	444,813.00	4,563,779.00	Σ09		Ελλιπής	R-M2	NsL1	GR1106R0002100245H	Μπέλιτσα
GR-04-110012	(1)	466,166.00	4,538,046.00	Σ10 - Γέφυρα Βαλτοτοπίου	Ελλιπής			NmL1	GR1106R0002100238H	Μπέλιτσα
GR-04-110013	(1)	483,534.00	4,528,018.00	Σ11 - Μεταξύ συμβολών Μπέλιτσας & Αγγίτη	Μέτρια			NgL0	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας
GR-04-110014	(1)	502,925.30	4,543,464.00	Σ12	Μέτρια			NmL1	GR1106R0002060108N	Αγγίτης
GR-04-110015	(1)	508,130.00	4,545,268.90	Σ13		Ελλιπής	R-M2	NsL1	GR1106R0002060421N	Ξηροπόταμος
GR-04-110016	(1)	513,733.40	4,538,427.20	Σ14		Ελλιπής	R-M2	NmL1	GR1106R0002060217A	Τ. Φιλίππων
GR-04-110017	(1)	506,409.10	4,541,764.10	Σ15		Ελλιπής	R-M2	NmL1	GR1106R0002060217A	Τ. Φιλίππων
GR-04-110018	(1)	503,450.00	4,541,953.00	Σ16	Ελλιπής			NmL1	GR1106R0002060420H	Χ.Δοξάτου
GR-04-110019	(1)	502,568.60	4,541,659.20	Σ17	Μέτρια			NmL1	GR1106R0002060007N	Αγγίτης
GR-04-110020	(1)	485,486.00	4,530,452.00	Σ18 - Γέφυρα Δραβήσκου, ΒΒ ΔΔ	Μέτρια			NmL1	GR1106R0002060006H	Αγγίτης
GR-04-110021	(1)	485,513.00	4,519,206.00	Σ19 - 1Km ανάντη μεταβατικού	Μέτρια			NgL1	GR1106R0002000003N	Στρυμόνας
GR-05-110024	(2)	511,001.00	4,553,907.00	DRAMA	Ελλιπής	Μέτρια	R-M2	NsL1	GR1106R0002060421N	Ξηροπόταμος
GR-05-110003	(2)	490,766.00	4,562,581.00	MAARA	Μέτρια	Καλή	R-M2	NmL1	GR1106R0002060108N	Αγγίτης
GR-05-110005	(2)	474,294.00	4,531,781.00	PEHELINO	Ελλιπής			NgL0	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας
GR-05-110004	(2)	419,188.00	4,571,486.00	POROIA	Υψηλή	Υψηλή	R-M1	-	-	-
GR-05-110006	(2)	444,323.00	4,572,496.00	PROMAXON	Ελλιπής			NgL1	GR1106R0B02250072N	Στρυμόνας
GR-05-110001	(2)	452,285.00	4,580,055.00	S01	Μέτρια	Μέτρια	R-M1	-	-	-

Κωδικός Σταθμού	Πηγή Στοιχείων	X	Y	Όνομα/Θέση	HES	STAR_ICMi	R-M τύπος	Τύπος εθν. Σύστημα	Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ
GR-05-110002	(2)	450,229.00	4,580,828.00	S02	Μέτρια	Μέτρια	R-M2	-	-	-
GR-05-110007	(2)	444,845.00	4,579,167.00	S03	Ελλιπής			NgL1	GR1106R0B02250072N	Στρυμόνας
GR-05-110008	(2)	444,780.00	4,579,072.00	S04	Ελλιπής			NgL1	GR1106R0B02250072N	Στρυμόνας
GR-05-110009	(2)	436,838.00	4,566,664.00	S05	Μέτρια			NgL1	GR1106R0002250070H	Στρυμόνας
GR-05-110010	(2)	435,549.00	4,553,501.00	S06	Ελλιπής			NgL0	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας
GR-05-110011	(2)	439,068.00	4,551,028.00	S07	Μέτρια			NgL0	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας
GR-05-110012	(2)	444,660.00	4,544,711.00	S08	Μέτρια			NgL0	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας
GR-05-110013	(2)	446,551.00	4,542,791.00	S09	Ελλιπής			NgL0	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας
GR-05-110014	(2)	451,114.00	4,539,984.00	S10	Καλή			NgL0	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας
GR-05-110015	(2)	455,497.00	4,537,051.00	S11	Μέτρια			NgL0	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας
GR-05-110016	(2)	458,659.00	4,535,923.00	S12	Μέτρια			NgL0	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας
GR-05-110017	(2)	468,232.00	4,534,654.00	S13	Μέτρια			NgL0	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας
GR-05-110018	(2)	470,611.00	4,533,497.00	S14	Ελλιπής			NgL0	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας
GR-05-110019	(2)	480,353.00	4,530,819.00	S16	Μέτρια			NgL0	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας
GR-05-110020	(2)	482,916.00	4,528,574.00	S17	Καλή			NgL0	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας
GR-05-110021	(2)	483,979.00	4,526,944.00	S18	Μέτρια			NgL1	GR1106R0002000003N	Στρυμόνας
GR-05-110022	(2)	485,071.00	4,518,541.00	S19	Μέτρια			NgL1	GR1106R0002000003N	Στρυμόνας
GR-05-110023	(2)	485,490.00	4,517,486.00	S19_09	Μέτρια			NgL1	GR1106R0002000003N	Στρυμόνας

- (1) Υποστήριξη των Δράσεων της Δ/Νσης Υδάτων ΠΚΜ για την Υλοποίηση της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Έκθεση Επιχειρησιακής Παρακολούθησης των Ποτάμιων Συστημάτων στο Ελληνικό Τμήμα της Διασυνοριακής Λεκάνης Απορροής του Πόταμου Στρυμόνα. Διαβαλκανικό Κέντρο Περιβάλλοντος – ΑΠΘ, 2010 & Υπηρεσίες εφαρμογής της μεθοδολογίας παρακολούθησης των επιφανειακών υδάτων της λεκάνης του ποταμού Στρυμόνα. Δ΄ Φάση. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, ΟΜΙΚΡΟΝ Ε.Π.Ε., 2007-2008.
- (2) Συνθήκες αναφοράς των ποταμών κατά ΟΠΥ. Τυποχαρακτηριστικές τιμές των δεικτών ταξινόμησης. Ταξινόμηση των δειγμάτων βενθικών μακροασπονδύλων. Γ.Χατζηνικολάου, Περιβαλλοντολόγος, Δρ. Βιολόγος – Ποταμολόγος, 2012.

2.2.3 Υδρομορφολογικά στοιχεία

Για την υψηλή οικολογική κατάσταση, οι τιμές για τα υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία αντιστοιχούν συνολικά ή σχεδόν συνολικά στις αδιατάρακτες συνθήκες.

Για το μέγιστο οικολογικό δυναμικό, οι υδρομορφολογικές συνθήκες τίθενται οι εξής προϋποθέσεις: οι μόνες επιδράσεις στο σώμα των επιφανειακών υδάτων να είναι εκείνες που προέρχονται ως αποτέλεσμα των χαρακτηριστικών του ΙΤΥΣ ή του ΤΥΣ άπαξ και έχουν ληφθεί όλα τα επανορθωτικά μέτρα για να εξασφαλίσουν την καλύτερη προσέγγιση στην οικολογική συνέχεια, ιδιαίτερα όσον αφορά τη μετανάστευση της πανίδας και των κατάλληλων τόπων ωτοκίας και αναπαραγωγής. Τα επανορθωτικά μέτρα δεν περιλάβουν εκείνα που θα είχαν μια σημαντική δυσμενή συνέπεια στις καθορισμένες χρήσεις του υδάτινου σώματος ή του ευρύτερου περιβάλλοντος.

2.2.4 Φυσικοχημικά στοιχεία

Για τα φυσικοχημικά στοιχεία, το Παράρτημα V της *Οδηγίας*, πίνακες 1.2.1 - 1.2.5 διευκρινίζει ότι για να επιτευχθεί η καλή οικολογική κατάσταση/ δυναμικό **οι τιμές για τα γενικά στοιχεία δεν πρέπει να φθάσουν σε επίπεδα έξω από το εύρος⁶ ή να υπερβούν τα επίπεδα⁷** που καθιερώνονται ώστε να εξασφαλίσουν:

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

Γενικοί ορισμοί για τους ποταμούς, τις λίμνες, τα μεταβατικά ύδατα και τα παράκτια ύδατα για Καλή κατάσταση/ δυναμικό για τις "γενικές συνθήκες" [2]:

Θερμοκρασία (R, L, T, C)⁸, ισοζύγιο οξυγόνου (R, L, T, C), pH (R, L), ικανότητα εξουδετέρωσης οξύτητας (R, L), διαφάνεια (L, T, C) και αλατότητα (R, L) δεν φθάνουν σε επίπεδα έξω από το εύρος που καθιερώνεται έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η λειτουργία του συγκεκριμένου τύπου οικοσυστήματος και η επίτευξη των τιμών που καθορίζονται ανωτέρω για τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία.

Οι συγκεντρώσεις θρεπτικών (R, L, T, C), δεν υπερβαίνουν τα επίπεδα που καθιερώνονται ώστε να εξασφαλιστεί η λειτουργία του οικοσυστήματος και η επίτευξη των τιμών που καθορίζονται ανωτέρω για τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία.

Σύμφωνα με το Καθοδηγητικό Έγγραφο 13, εάν τα αποτελέσματα της παρακολούθησης ικανοποιούν τις συνθήκες που απαιτούνται για την καλή οικολογική κατάσταση/ δυναμικό και για τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία και για τα γενικά και τα συγκεκριμένα φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία σε ένα υδάτινο σώμα, η γενική οικολογική κατάσταση/ δυναμικό του

⁶ Ισχύει για τη διαφάνεια, τις θερμοκρασιακές συνθήκες, τις συνθήκες οξυγόνωσης, την αλατότητα και το pH.

⁷ Ισχύει για τις συνθήκες θρεπτικών.

⁸ R = ισχύει για τους ποταμούς, L = ισχύει για τις λίμνες, T = ισχύει για τα μεταβατικά ύδατα, C = ισχύει για τα παράκτια ύδατα.

υδάτινου σώματος θα είναι καλά. Εντούτοις, εάν ένα ή περισσότερα από τα γενικά φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία ή συγκεκριμένοι ρύποι δεν ικανοποιούν τις συνθήκες που απαιτούνται για την καλή οικολογική κατάσταση/ δυναμικό αλλά τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία τις ικανοποιούν, η γενική οικολογική κατάσταση/ δυναμικό θα είναι μέτρια.

Σύμφωνα με το Καθοδηγητικό Έγγραφο 13, συστήνεται στα Κράτη Μέλη να λάβουν υπόψη κατά την εφαρμογή των διαδικασιών ελέγχου ότι οι φυσικοχημικές μέθοδοι έχουν αναπτυχθεί κατά τη διάρκεια μιας μακριάς χρονικής περιόδου και μπορούν, στο πρώτο στάδιο, να δώσουν μια καλύτερη, πιο αξιόπιστη ένδειξη του οικολογικού αντίκτυπου από μερικές λιγότερο καλά ελεγμένες και δοκιμασμένες βιολογικές μεθόδους. Αυτό δεν σημαίνει ότι οι φυσικοχημικές μέθοδοι μπορούν πάντα να αντικαταστήσουν τις βιολογικές μεθόδους -και οι δύο απαιτούνται από την *Οδηγία*.

Για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ χρησιμοποιήθηκαν οι φυσικοχημικές παράμετροι που παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα. Το είδος των παραμέτρων και τα όρια μεταξύ καλής και μέτριας κατάστασης καθορίστηκαν από την ΕΓΥ.

Πίνακας 2.2-4 Φυσικοχημικά στοιχεία που υποστηρίζουν τα βιολογικά και όριο καλής/μέτριας κατάστασης σε ποτάμια

Παράμετρος	Όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης	
Διαλυμένο Οξυγόνο	Μεγαλύτερο από	70% [1]
BOD ₅	Μικρότερο από	4mg/l [2]
pH	Μεταξύ	6-9 [2]
Ολικός Φωσφόρος	Μικρότερο από	200μg/l P [2]
Αμμώνιο	Μικρότερο από	1mg/l NH ₄ ⁺ [2]
Νιτρικά	Μικρότερο από	25mg/l NO ₃ ⁻ [2]
Νιτρώδη	Μικρότερο από	0,05mg/l NO ₂ ⁻ [2]

[1] Για το 90% των δειγμάτων, [2] Μέση ετήσια τιμή

Όπως, ήταν αναμενόμενο σε σχέση με τις βιολογικές παραμέτρους, μετρήσεις φυσικοχημικών παραμέτρων υπάρχουν σε μεγαλύτερο αριθμό θέσεων εντός του ΥΔ.

Συνολικά αξιολογήθηκαν στοιχεία σε 78 θέσεις δειγματοληψίας από διάφορους φορείς (34 σημεία του ΥΠΑΑ&Τ, 13 του ΕΚΒΥ, 9 της Μελέτης Στρυμόνα, 6 του ΓΧΚ/ΥΠΕΚΑ και 16 της ΔΥΠΚ). Από αυτές τις θέσεις τα αξιοποιήσιμα στοιχεία (όσον αφορά στο χρονικό εύρος και στο πλήθος των παρακολουθούμενων παραμέτρων) υπήρχαν **μόνο σε 28 θέσεις** δειγματοληψίας, οι οποίες όμως δεν αντιστοιχούν ακριβώς σε θέσεις όπου παρατηρούνται Βιολογικά Ποιοτικά στοιχεία. Επίσης, διαφορές δεν υπάρχουν μόνο στις θέσεις αλλά και στα έτη παρατήρησης. Στον ακόλουθο πίνακα δίδονται οι θέσεις αυτές μαζί με την αξιολόγηση της φυσικοχημικής κατάστασής τους.

Σημειώνεται στον ακόλουθο πίνακα εμφανίζονται σταθμοί όπου οι ΦΧ παράμετροι αξιολογούνται σε καλή κατάσταση π.χ. κατά μήκος του Στρυμόνα και της τάφρου Μπέλιτσας. Η αξιολόγηση αυτή όμως ενέχει σημαντική αβεβαιότητα καθώς δεν υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία για όλες τις παραμέτρους του πίνακα 2.2-3.

Σε κάθε περίπτωση με βάση τα νέα στοιχεία που θα προκύψουν από το Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης, θα πρέπει να υπάρξει περαιτέρω διαβαθμονόμηση των ορίων του πίνακα 2.2-4.

Πίνακας 2.2-5 Αξιολόγηση φυσικοχημικών στοιχείων

Κωδ. Σταθμού	Φορέας/Πηγή	Χ	Υ	Όνομα/Θέση Σταθμού	Όνομα ΥΣ	Κωδ. ΥΣ	Κατάταξη ως προς τα ΦΧ	Παράμετροι	Σχόλια
GR-01-111410	ΥΠΑΑΤ	459,167	4,544,713	Κατάντη εκβολής αποβλήτων ΕΕΛ Σερρών	Ερυθρόρεμα	GR1106R0002100239H	Κατώτερη της καλής	NO ₃	
GR-01-111620	ΥΠΑΑΤ	505,913	4,516,328	Μονόλιθος Ποδοχωρίου	Π.Μαρμαρά	GR1106R0005010089N	Κατώτερη της καλής	NO ₃	
GR-01-111630	ΥΠΑΑΤ	507,442	4,509,279	Γέφυρα Λουτρών Ελευθερών	Π.Μαρμαρά	GR1106R0005010089N	Κατώτερη της καλής	NO ₃	
GR-02-111110	ΕΓΥ/ΓΧΚ	445,096	4,576,266	111110/Ρούπελ	Στρυμόνας	GR1106R0B02250072N	Κατώτερη της καλής	TP, NO ₂	
GR-02-111111	ΕΓΥ/ΓΧΚ	449,407	4,565,688	111111/Πηγές Σιδηροκάστρου	Κρουσοβίτης	GR1106R0002100247N	Κατώτερη της καλής	NO ₂	
GR-02-111130	ΕΓΥ/ΓΧΚ	468,413	4,534,633	111130/Μπέλιτσα	Στρυμόνας	GR1106R0002000028H	Κατώτερη της καλής	BOD ₅ ,TP,NO ₂	
GR-02-111140	ΕΓΥ/ΓΧΚ	487,683	4,516,422	111140/Εκβολές Στρυμόνα / Αμφίπολη	Στρυμόνας	GR1106R0002010002N	Κατώτερη της καλής	NO ₂	
GR-02-111160	ΕΓΥ/ΓΧΚ	468,049	4,553,653	111160/Ι.Μ. Προδρόμου Βροντού	Κοκκινόρεμα	GR1106R0002100136N	Κατώτερη της καλής	NO ₂	
GR-02-111210	ΕΓΥ/ΓΧΚ	490,794	4,562,568	111210/Σπήλαιο Μααρά	Αγγίτης	GR1106R0002060108N	Κατώτερη της καλής	NO ₂	
GR-04-110002	ΔΥΠΚΜ	484,964	4,518,307	Αντλιοστάσιο Δ.Ορφανού	Στρυμόνας	GR1106R0002000003N	Καλή		Δεν υπάρχουν στοιχεία BOD και TP
GR-04-110028	ΔΥΠΚΜ	467,958	4,536,485	Αντλιοστάσιο ΤΟΕΒ Ψυχικού	Ρέμα Αγ. Ιωάννου (κατάντη συμβολής με Μπέλιτσα)	GR1106R0002100031H	Καλή		Δεν υπάρχουν στοιχεία BOD και TP
GR-04-110032	ΔΥΠΚΜ	489,506	4,534,036	Γέφυρα ΕΟ Αμφίπολης - Ν.Ζίχνης	Αγγίτης	GR1106R0002060006H	Καλή		Δεν υπάρχουν στοιχεία DO, BOD και TP
GR-04-110034	ΔΥΠΚΜ	458,703	4,535,980	ΕΟ Νιγρίτας - Σερρών	Στρυμόνας	GR1106R0002000028H	Καλή		Δεν υπάρχουν στοιχεία DO, BOD και TP
GR-04-110035	ΔΥΠΚΜ	486,460	4,516,790	ΠΕΟ Θεσ/κης - Καβάλας	Στρυμόνας	GR1106R0002010002N	Καλή		Δεν υπάρχουν στοιχεία DO, BOD και TP

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (GR11)
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α9: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Κωδ. Σταθμού	Φορέας/Πηγή	Χ	Υ	Όνομα/Θέση Σταθμού	Όνομα ΥΣ	Κωδ. ΥΣ	Κατάταξη ως προς τα ΦΧ	Παράμετροι	Σχόλια
GR-04-110036	ΔΥΠΚΜ	443,902	4,569,978	Γέφυρα Ν.Πετριτσίου	Στρυμόνας	GR1106R0002250071H	Καλή		Δεν υπάρχουν στοιχεία DO, BOD και TP
GR-04-110042	EKBY	443,834	4,569,972	Θέση 01	Στρυμόνας	GR1106R0002250071H	Καλή		Δεν υπάρχουν στοιχεία για NO ₂
GR-04-110043	EKBY	430,933	4,566,684	Θέση 02	Στρυμόνας	GR1106R0002250070H	Καλή		
GR-04-110047	EKBY	446,580	4,553,846	Θέση 06	Μπέλιτσα	GR1106R0002100244H	Καλή		
GR-04-110048	EKBY	446,284	4,552,176	Θέση 07	-		Καλή		
GR-04-110049	EKBY	454,616	4,545,586	Θέση 08	Μπέλιτσα	GR1106R0002100242H	Καλή		
GR-04-110050	EKBY	464,344	4,546,407	Θέση 09	Ρέμα Αγ. Ιωάννου	GR1106R0002100132N	Καλή		
GR-04-110051	EKBY	467,566	4,537,498	Θέση 10	Μπέλιτσα	GR1106R0002100238H	Καλή		
GR-04-110052	EKBY	467,973	4,538,015	Θέση 11	Ρέμα Αγ. Ιωάννου	GR1106R0002100031H	Καλή		
GR-04-110053	EKBY	468,874	4,534,418	Θέση 12	Στρυμόνας	GR1106R0002000028H	Καλή		
GR-04-110054	EKBY	494,622	4,539,595	Θέση 13	Αγγίτης	GR1106R0002060007N	Καλή		
GR-04-110055	EKBY	484,397	4,528,636	Θέση 14	Αγγίτης	GR1106R0002060006H	Καλή		
GR-04-110056	EKBY	483,819	4,527,559	Θέση 15	Στρυμόνας	GR1106R0002000003N	Καλή		
GR-04-110057	EKBY	485,499	4,517,521	Θέση 16	Στρυμόνας	GR1106R0002000003N	Καλή		

2.2.5 Συγκεκριμένοι Ρύποι

Για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης/ δυναμικού, εξετάζονται οι συγκεκριμένοι ρύποι που απαριθμούνται στο Παράρτημα V, 1.1 και 1.2 της Οδηγίας ("συγκεκριμένοι συνθετικοί ρύποι "και" συγκεκριμένοι μη-συνθετικοί ρύποι") και για την καλή κατάσταση/ δυναμικό θα πρέπει να τηρούνται τα περιβαλλοντικά ποιοτικά πρότυπα που καθιερώνονται για αυτούς σε επίπεδο Κρατών Μελών με χρήση της διαδικασίας που καθορίζεται στο Παράρτημα V 1.2.6 (όπως και οι ουσίες του καταλόγου II στο πλαίσιο της Οδηγίας Επικίνδυνων Ουσιών (76/464)).

Σε ισχύ βρίσκεται η ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103 «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 «σχετικά με Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) 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», καθώς και για τις συγκεντρώσεις ειδικών ρύπων στα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα και άλλες διατάξεις». Στο μέρος Β του παραρτήματος Ι του άρθρου 8 της εν λόγω ΚΥΑ, παρατίθενται Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) που αφορούν ειδικούς ρύπους τα οποία εφαρμόζονται για την υποβολή του προσδιορισμού της οικολογικής κατάστασης σε φυσικά ΥΣ, ΙΤΥΣ και ΤΥΣ ποταμών και λιμνών.

Για κάθε δεδομένη επιφάνεια υδάτινης μάζας, η εφαρμογή του ΕΜΣ – ΠΠΠ σημαίνει ότι για οποιοδήποτε αντιπροσωπευτικό σημείο παρακολούθησης εντός της υδάτινης μάζας, ο αριθμητικός μέσος του έτους δεν υπερβαίνει το πρότυπο.

Πίνακας 2.2-6 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(τριχλωροφαινοξοξικό οξύ) και εστέρες	0,1
9	2,4-D (2,4-διχλωροφαινοξοξικό οξύ) και εστέρες	0,1
10	2-χλωροτολουόλιο	1
11	3,4-διχλωροανιλίνη	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

α/α	Παράμετρος	ΠΠΠ-ΕΜΣ (μg/l)
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	Πολυχλωρωμένα Διφαινύλια	0,014
49	Τολουόλιο	10
50	Φαινόλη	8
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 ₃ /l) 6 (40-50 mg CaCO ₃ /l) 9 (50-100 mg CaCO ₃ /l) 17 (100-200 mg CaCO ₃ /l) 26 (>200 mg CaCO ₃ /l)
58	Χρώμιο VI	3
59	Χρώμιο ολικό	23 (<40 mg CaCO ₃ /l) 42 (40-50 mg CaCO ₃ /l) 50 (>50 mg CaCO ₃ /l)
60	Ψευδάργυρος	8 (<50 mg CaCO ₃ /l) 50 (50-100 mg CaCO ₃ /l) 75 (100-200 mg CaCO ₃ /l) 125 (>200 mg CaCO ₃ /l)

Μετρήσεις συγκεκριμένων ρύπων που λαμβάνονται υπόψη στην αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης υπάρχουν σε περιορισμένο αριθμό θέσεων στο ΥΔ (8 θέσεις του ΓΧΚ/ΥΠΕΚΑ) και για **περιορισμένο αριθμό παραμέτρων, που δεν καλύπτουν το σύνολο των παραμέτρων 2.2-5**. Έτσι, ακόμα και οι περιπτώσεις για τις οποίες η κατάταξη ως προς τους συγκεκριμένους ρύπους παρουσιάζεται ως καλή, ενέχουν σημαντική αβεβαιότητα. Στον ακόλουθο πίνακα παρατίθεται η αξιολόγηση με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία συγκεκριμένων ρύπων.

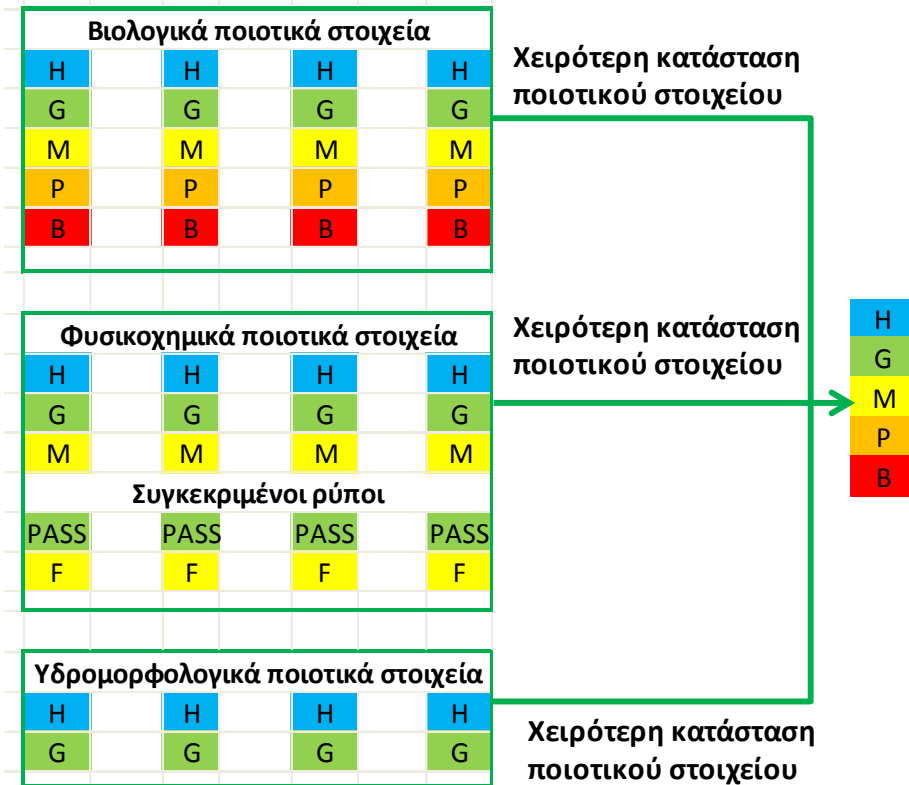
Σημειώνεται ότι από την αξιολόγηση προέκυψε υπέρβαση του Μολυβδαινίου στο Κοκκινόρεμα, ενώ ορισμένες υψηλές συγκεντρώσεις ψευδαργύρου παρατηρήθηκαν στους σταθμούς GR-02-111111 (Κρουσοβίτης) και GR-02-111130 (Μπέλιτσα).

Πίνακας 2.2-7 Αξιολόγηση Συγκεκριμένων ρύπων

Κωδικός Σταθμού	Φορέας/Πηγή	Χ	Υ	Όνομα/Θέση Σταθμού	Όνομα ΥΣ	Κωδ. ΥΣ	Κατάταξη ως προς Ειδικούς Ρύπους	Παράμετρος
GR-02-000016	ΕΓΥ/ΓΧΚ	444,840	4,578,743	000016/Προμαχώνας	Στρυμόνας	GR1106R0B02250072N	Καλή	
GR-02-000017	ΕΓΥ/ΓΧΚ	485,950	4,519,543	000017/Αμφίπολη	Στρυμόνας	GR1106R0002000003N	Καλή	
GR-02-111110	ΕΓΥ/ΓΧΚ	445,096	4,576,266	111110/Ρούπελ	Στρυμόνας	GR1106R0B02250072N	Καλή	
GR-02-111111	ΕΓΥ/ΓΧΚ	449,407	4,565,688	111111/Πηγές Σιδηροκάστρου	Κρουσοβίτης	GR1106R0002100247N	Καλή	
GR-02-111130	ΕΓΥ/ΓΧΚ	468,413	4,534,633	111130/Μπέλιτσα	Στρυμόνας	GR1106R0002000028H	Καλή	
GR-02-111140	ΕΓΥ/ΓΧΚ	487,683	4,516,422	111140/Εκβολές Στρυμόνα / Αμφίπολη	Στρυμόνας	GR1106R0002010002N	Καλή	
GR-02-111160	ΕΓΥ/ΓΧΚ	468,049	4,553,653	111160/Ι.Μ. Προδρόμου Βροντού	Κοκκινόρεμα	GR1106R0002100136N	Κατώτερη της καλής	Μο
GR-02-111210	ΕΓΥ/ΓΧΚ	490,794	4,562,568	111210/Σπήλαιο Μααρά	Αγγίτης	GR1106R0002060108N	Καλή	

2.2.6 Αξιολόγηση οικολογικής κατάστασης/ δυναμικού σταθμών

Όπως προαναφέρθηκε, υπάρχουν πέντε κατηγορίες οικολογικής κατάστασης: «υψηλή», «καλή», «μέτρια», «ελλιπής» και «κακή». Η *Οδηγία* προβλέπει ότι η συνολική οικολογική κατάσταση του υδατικού συστήματος καθορίζεται από τα αποτελέσματα για τα βιολογικά, τα φυσικοχημικά και υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία με τη χειρότερη κατηγορία (δηλαδή το στοιχείο της ποιότητας που πλήττεται περισσότερο από την ανθρώπινη δραστηριότητα). Πρόκειται για την αρχή “one out – all out” ή «αρχή του χειρότερου».



Σχήμα 2.2-1 Σχηματική απεικόνιση του τρόπου με τον οποίο συνδυάζονται οι διαφορετικές ομάδες ποιοτικών στοιχείων για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης. [14, 15]. H=υψηλή κατάσταση, G=καλή κατάσταση, M= μέτρια κατάσταση, P=ελλιπής κατάσταση, B= κακή κατάσταση. PASS= σημαίνει καλή ή υψηλή κατά περίπτωση για την οικολογική κατάσταση ή το δυναμικό των επιφανειακών ΥΣ, F= Κατώτερη της καλής/Μέτρια.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθεται συγκεντρωτικά η ταξινόμηση της κατάστασης στις θέσεις όπου υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία. Καθώς τα διαθέσιμα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία για τα ΥΣ (πλην του Στρυμόνα και του κατάντη τμήματος του Αγγίτη) είναι περιορισμένα, σε ορισμένους σταθμούς χρησιμοποιήθηκαν αποκλειστικά τα φυσικοχημικά για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης στις συγκεκριμένες θέσεις/σταθμούς, με αυξημένη βέβαια αβεβαιότητα ταξινόμησης. Πρόκειται για τους σταθμούς στο Κοκκινόρεμα, στο Ερυθρόρεμα, στον π.Μαρμαρά και στον Κρουσοβίτη.

Όπως αναφέρεται και στο Τεύχος 6, οι εγγενείς δυσκολίες που σχετίζονται με τον καθορισμό των ΜΟΔ και ΚΟΔ και η σχετική δυστοκία της άσκησης διαβαθμονόμησης μέχρι στιγμής οδηγούν σε δυσχέρεια χειρισμού των θεμάτων ταξινόμησης και προσδιορισμού περιβαλλοντικών στόχων για τα ΙΤΥΣ-ΤΥΣ. Στην παρούσα φάση τα ποτάμια ΙΤΥΣ και ΤΥΣ αξιολογούνται λαμβάνοντας υπόψη τα φυσικά αντίστοιχα υδατικά συστήματα.

Επίσης, στον επόμενο Διαχειριστικό κύκλο η υλοποίηση του Προγράμματος Παρακολούθησης θα δώσει σαφέστερη εικόνα ως προς τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία και θα επιτρέψει και τη διόρθωση/βελτίωση των κλάσεων των φυσικοχημικών παραμέτρων ώστε να αντικατοπτρίζουν καλύτερα τη λειτουργία και την κατάσταση των οικοσυστημάτων.

Πίνακας 2.2-8 Ταξινόμηση οικολογικής κατάστασης σταθμών

Κωδικός Σταθμού	Φορέας/Πηγή	Χ	Υ	Όνομα/Θέση Σταθμού	Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Κατάταξη ως προς τα βιολογικά	Κατάταξη ως προς τα ΦΧ	Κατάταξη ως προς Σ. Ρύπους	Οικολογική Κατάσταση/Δυναμικό
GR-01-111410	ΥΠΑΑ&Τ	459,167	4,544,713	Κατάντη εκβολής αποβλήτων ΕΕΛ Σερρών	GR1106R0002100239H	Ερυθρόρεμα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Κατώτερη της καλής	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Κατώτερη της καλής
GR-01-111620	ΥΠΑΑ&Τ	505,913	4,516,328	Μονόλιθος Ποδοχωρίου	GR1106R0005010089N	Π.Μαρμαρά	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Κατώτερη της καλής	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Κατώτερη της καλής
GR-01-111630	ΥΠΑΑ&Τ	507,442	4,509,279	Γέφυρα Λουτρών Ελευθερών	GR1106R0005010089N	Π.Μαρμαρά	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Κατώτερη της καλής	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Κατώτερη της καλής
GR-02-111110	ΕΓΥ/ΓΧΚ	445,096	4,576,266	Ρούπελ	GR1106R0B02250072N	Στρυμόνας	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Κατώτερη της καλής	Καλή	Κατώτερη της καλής
GR-02-111111	ΕΓΥ/ΓΧΚ	449,407	4,565,688	Πηγές Σιδηροκάστρου	GR1106R0002100247N	Κρουσοβίτης	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Κατώτερη της καλής	Καλή	Κατώτερη της καλής
GR-02-111130	ΕΓΥ/ΓΧΚ	468,413	4,534,633	Μπέλιτσα	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Κατώτερη της καλής	Καλή	Κατώτερη της καλής
GR-02-111140	ΕΓΥ/ΓΧΚ	487,683	4,516,422	Εκβολές Στρυμόνα / Αμφίπολη	GR1106R0002010002N	Στρυμόνας	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Κατώτερη της καλής	Καλή	Κατώτερη της καλής
GR-02-111160	ΕΓΥ/ΓΧΚ	468,049	4,553,653	Ι.Μ. Προδρόμου Βροντού	GR1106R0002100136N	Κοκκινόρεμα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Κατώτερη της καλής	Κατώτερη της καλής	Κατώτερη της καλής
GR-02-111210	ΕΓΥ/ΓΧΚ	490,794	4,562,568	Σπήλαιο Μααρά	GR1106R0002060108N	Αγγίτης	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Κατώτερη της καλής	Καλή	Κατώτερη της καλής
GR-04-110003	[1]	446,052	4,580,063	Σ01 - Μπίστριτσα	GR1106R0B02240094N	Άγγιστρο	Μέτρια	Ανεπαρκή δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια
GR-04-110004	[1]	444,771	4,579,181	Σ02- Ελληνοβουλγαρικά σύνορα	GR1106R0B02250072N	Στρυμόνας	Μέτρια	Ανεπαρκή δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια
GR-04-110005	[1]	445,002	4,576,180	Σ03- Ρούπελ	GR1106R0B02250072N	Στρυμόνας	Μέτρια	Ανεπαρκή δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια
GR-04-110006	[1]	443,903	4,569,905	Σ04-Γέφυρα Πετριτσίου	GR1106R0002250071H	Στρυμόνας	Μέτρια	Ανεπαρκή δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια
GR-04-110007	[1]	436,902	4,566,654	Σ05 - Γέφυρα Βυρώνειας	GR1106R0002250070H	Στρυμόνας	Ελλιπής	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Ελλιπής
GR-04-110010	[1]	463,743	4,535,384	Σ08 - Γέφυρα Βαλτοτοπίου	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας	Μέτρια	Ανεπαρκή δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (GR11)
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α9: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Κωδικός Σταθμού	Φορέας/Πηγή	X	Y	Όνομα/Θέση Σταθμού	Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Κατάταξη ως προς τα βιολογικά	Κατάταξη ως προς τα ΦΧ	Κατάταξη ως προς Σ. Ρύπους	Οικολογική Κατάσταση/Δυναμικό
GR-04-110011	[1]	444,813	4,563,779	Σ09	GR1106R0002100245H	Μπέλιτσα	Ελλιπής	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Ελλιπής
GR-04-110012	[1]	466,166	4,538,046	Σ10 - Γέφυρα Βαλτοτοπίου	GR1106R0002100238H	Μπέλιτσα	Ελλιπής	Ανεπαρκή δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Ελλιπής
GR-04-110013	[1]	483,534	4,528,018	Σ11 - Μεταξύ συμβολών Μπέλιτσας & Αγγίτη	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας	Μέτρια	Ανεπαρκή δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια
GR-04-110014	[1]	502,925	4,543,464	Σ12	GR1106R0002060108N	Αγγίτης	Μέτρια	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια
GR-04-110015	[1]	508,130	4,545,269	Σ13	GR1106R0002060421N	Ξηροπόταμος	Ελλιπής	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Ελλιπής
GR-04-110016	[1]	513,733	4,538,427	Σ14	GR1106R0002060217A	Τ. Φιλίππων	Ελλιπής	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Ελλιπής
GR-04-110017	[1]	506,409	4,541,764	Σ15	GR1106R0002060217A	Τ. Φιλίππων	Ελλιπής	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Ελλιπής
GR-04-110018	[1]	503,450	4,541,953	Σ16	GR1106R0002060420H	Χ.Δοξάτου	Ελλιπής	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Ελλιπής
GR-04-110019	[1]	502,569	4,541,659	Σ17	GR1106R0002060007N	Αγγίτης	Μέτρια	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια
GR-04-110020	[1]	485,486	4,530,452	Σ18 - Γέφυρα Δραβήσκου, ΒΒ ΔΔ	GR1106R0002060006H	Αγγίτης	Μέτρια	Ανεπαρκή δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια
GR-04-110021	[1]	485,513	4,519,206	Σ19 - 1Km ανάντη μεταβατικού	GR1106R0002000003N	Στρυμόνας	Μέτρια	Ανεπαρκή δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια
GR-05-110003	[2]	490,766.00	4,562,581.00	ΜΑΑΡΑ	GR1106R0002060108N	Αγγίτης	Μέτρια	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια
GR-05-110005	[2]	474,294.00	4,531,781.00	ΡΕΤΗΛΙΝΟ	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας	Ελλιπής	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Ελλιπής
GR-05-110006	[2]	444,323.00	4,572,496.00	ΡΟΜΑΧΟΝ	GR1106R0B02250072N	Στρυμόνας	Ελλιπής	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Ελλιπής
GR-05-110007	[2]	444,845.00	4,579,167.00	Σ03	GR1106R0B02250072N	Στρυμόνας	Ελλιπής	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Ελλιπής

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (GR11)
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α9: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Κωδικός Σταθμού	Φορέας/Πηγή	X	Y	Όνομα/Θέση Σταθμού	Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Κατάταξη ως προς τα βιολογικά	Κατάταξη ως προς τα ΦΧ	Κατάταξη ως προς Σ. Ρύπους	Οικολογική Κατάσταση/Δυναμικό
GR-05-110008	[2]	444,780.00	4,579,072.00	S04	GR1106R0B02250072N	Στρυμόνας	Ελλιπής	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Ελλιπής
GR-05-110009	[2]	436,838.00	4,566,664.00	S05	GR1106R0002250070H	Στρυμόνας	Μέτρια	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια
GR-05-110010	[2]	435,549.00	4,553,501.00	S06	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας	Ελλιπής	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Ελλιπής
GR-05-110011	[2]	439,068.00	4,551,028.00	S07	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας	Μέτρια	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια
GR-05-110012	[2]	444,660.00	4,544,711.00	S08	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας	Μέτρια	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια
GR-05-110013	[2]	446,551.00	4,542,791.00	S09	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας	Ελλιπής	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Ελλιπής
GR-05-110014	[2]	451,114.00	4,539,984.00	S10	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας	Καλή	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Καλή
GR-05-110015	[2]	455,497.00	4,537,051.00	S11	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας	Μέτρια	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια
GR-05-110016	[2]	458,659.00	4,535,923.00	S12	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας	Μέτρια	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια
GR-05-110017	[2]	468,232.00	4,534,654.00	S13	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας	Μέτρια	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια
GR-05-110018	[2]	470,611.00	4,533,497.00	S14	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας	Ελλιπής	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Ελλιπής
GR-05-110019	[2]	480,353.00	4,530,819.00	S16	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας	Μέτρια	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια
GR-05-110020	[2]	482,916.00	4,528,574.00	S17	GR1106R0002000028H	Στρυμόνας	Καλή	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Καλή
GR-05-110021	[2]	483,979.00	4,526,944.00	S18	GR1106R0002000003N	Στρυμόνας	Μέτρια	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια
GR-05-110022	[2]	485,071.00	4,518,541.00	S19	GR1106R0002000003N	Στρυμόνας	Μέτρια	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια
GR-05-110023	[2]	485,490.00	4,517,486.00	S19_09	GR1106R0002000003N	Στρυμόνας	Μέτρια	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Μέτρια

Κωδικός Σταθμού	Φορέας/Πηγή	Χ	Υ	Όνομα/Θέση Σταθμού	Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Κατάταξη ως προς τα βιολογικά	Κατάταξη ως προς τα ΦΧ	Κατάταξη ως προς Σ. Ρύπους	Οικολογική Κατάσταση/Δυναμικό
GR-05-110024	[2]	511,001.00	4,553,907.00	DRAMA	GR1106R0002060421N	Ξηροπόταμος	Ελλιπής	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Ελλιπής

[1] Υποστήριξη των Δράσεων της Δ/Νσης Υδάτων ΠΚΜ για την Υλοποίηση της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Έκθεση Επιχειρησιακής Παρακολούθησης των Ποτάμιων Συστημάτων στο Ελληνικό Τμήμα της Διασυνοριακής Λεκάνης Απορροής του Πόταμου Στρυμόνα. Διαβαλκανικό Κέντρο Περιβάλλοντος – ΑΠΘ, 2010 & Υπηρεσίες εφαρμογής της μεθοδολογίας παρακολούθησης των επιφανειακών υδάτων της λεκάνης του ποταμού Στρυμόνα. Δ' Φάση. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, ΟΜΙΚΡΟΝ Ε.Π.Ε., 2007-2008.

[2] Συνθήκες αναφοράς των ποταμών κατά ΟΠΥ. Τυποχαρακτηριστικές τιμές των δεικτών ταξινόμησης. Ταξινόμηση των δειγμάτων βενθικών μακροασπονδύλων. Γ.Χατζηνικολάου, Περιβαλλοντολόγος, Δρ. Βιολόγος – Ποταμολόγος, 2012.

2.2.7 Αξιολόγηση οικολογικής κατάστασης / δυναμικού ΥΣ

Με βάση την ανωτέρω ανάλυση, που έγινε σε επίπεδο σταθμών, αξιολογήθηκε και η οικολογική κατάσταση και το δυναμικό των ποτάμιων ΥΣ. Η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης/δυναμικού για εκείνα τα ΥΣ που δεν διέθεταν ποιοτικά στοιχεία έγινε λαμβάνοντας υπόψη:

- τη γνώμη ειδικών εμπειρογνομόνων
- τις υφιστάμενες πιέσεις από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες και
- τις χρήσεις γης.

Η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης / δυναμικού παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα και στο Σχήμα Α του Παραρτήματος.

Πίνακας 2.2-9 Ταξινόμηση οικολογικής κατάστασης/δυναμικού ποτάμιων ΥΣ

α/α	Όνομα ΥΣ	Κατηγορία	Κωδικός	Οικολογική κατάσταση / δυναμικό
1	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0B02250072N	Μέτρια
2	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100249N	Καλή
3	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100238H	Ελλιπές
4	ΕΡΥΘΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100241N	Μέτρια
5	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100136N	Μέτρια
6	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002180067N	Καλή
7	ΦΛΑΜΟΥΡΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002160065N	Καλή
8	ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100133N	Μέτρια
9	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002000028H	Μέτριο
10	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002140061H	Άγνωστο
11	ΚΛΕΦΤΟΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002120260N	Καλή
12	ΕΖΙΟΒΗΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002080030N	Καλή
13	ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002040005N	Άγνωστη
14	ΚΑΣΤΡΟΛΑΚΚΑΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002020004N	Άγνωστη
15	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0001010001N	Άγνωστη
16	ΠΛΑΤΑΝΟΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0003010088N	Άγνωστη
17	ΒΡΥΣΗ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0007010091N	Άγνωστη
18	ΚΟΤΣΑΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0009010092N	Άγνωστη
19	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002200069N	Καλή
20	ΜΑΚΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0004010076N	Άγνωστη
21	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002060421N	Ελλιπής
22	ΠΗΓΑΔΟΥΛΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0003010086N	Άγνωστη
23	ΜΑΡΜΑΡΑ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0005010089N	Μέτρια
24	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0004040081N	Άγνωστη
25	ΑΓΓΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002060007N	Μέτρια
26	ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002100247N	Μέτρια
27	ΑΧΛΑΔΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002100251N	Μέτρια
28	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100250N	Καλή
29	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100137N	Μέτρια
30	ΒΑΘΥΤΟΠΟΥ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0004020083N	Άγνωστη
31	ΒΑΘΥΤΟΠΟΥ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0004020084H	Άγνωστο
32	ΑΧΛΑΔΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002100252N	Μέτρια
33	ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002100248N	Καλή
34	ΒΡΥΣΗ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0007010090H	Άγνωστο

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (GR11)
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α9: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

α/α	Όνομα ΥΣ	Κατηγορία	Κωδικός	Οικολογική κατάσταση / δυναμικό
35	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0004040080H	Άγνωστο
36	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0004030078H	Άγνωστο
37	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0004000079N	Άγνωστη
38	ΒΑΘΥΤΟΠΟΥ Ρ.	ΤΥΣ	GR1106R0004020082A	Άγνωστο
39	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002250070H	Μέτριο
40	ΚΕΡΚΙΝΙΤΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002220073H	Άγνωστο
41	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002000003N	Μέτρια
42	ΦΛΑΜΟΥΡΙ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002160063H	Άγνωστο
43	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002140062N	Άγνωστη
44	ΧΡΥΣΟΡΡΟΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002120156H	Μέτριο
45	ΧΡΥΣΟΡΡΟΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002120157N	Μέτρια
46	ΚΛΕΦΤΟΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002120258H	Μέτριο
47	ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100246H	Ελλιπές
48	ΕΡΥΘΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100239H	Μέτριο
49	ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100031H	Μέτριο
50	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	ΙΤΥΣ	GR1106R0002060325H	Ελλιπές
51	ΑΓΓΙΤΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002060006H	Μέτριο
52	ΤΑΦΡΟΣ ΦΙΛΙΠΠΩΝ	ΤΥΣ	GR1106R0002060217A	Ελλιπές
53	ΧΡΥΣΟΡΡΟΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002120155H	Μέτριο
54	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100245H	Ελλιπές
55	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100243H	Ελλιπές
56	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100244H	Ελλιπές
57	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100242H	Ελλιπές
58	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002250071H	Μέτριο
59	ΜΑΚΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0004010077N	Άγνωστη
60	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002010002N	Μέτρια
61	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002220175N	Άγνωστη
62	ΚΕΡΚΙΝΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002220074N	Άγνωστη
63	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100134N	Μέτρια
64	ΒΑΘΥΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0004020085N	Καλή
65	ΜΑΥΡΟΠΟΥΛΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100253N	Καλή
66	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002200068N	Μέτρια
67	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002180066N	Άγνωστη
68	ΦΛΑΜΟΥΡΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002160064N	Μέτρια
69	ΚΛΕΦΤΟΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002120259N	Μέτρια
70	ΕΖΙΟΒΗΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002080029N	Μέτρια
71	ΠΗΓΑΔΟΥΛΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0003010087N	Καλή
72	ΕΡΥΘΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100240N	Μέτρια
73	ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100132N	Μέτρια
74	ΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002060109N	Μέτρια
75	ΑΓΓΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002060108N	Μέτρια
76	ΚΕΦΑΛΑΡΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002060219N	Μέτρια
77	ΕΠΤΑΜΥΛΟΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100135N	Μέτρια
78	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002060423N	Μέτρια
79	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002060422H	Μέτριο
80	ΚΕΦΑΛΑΡΙ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002060218H	Ελλιπές
81	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	ΙΤΥΣ	GR1106R0002060420H	Ελλιπές
82	ΚΛΕΦΤΟΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002120054H	Μέτριο
83	ΤΑΦΡΟΣ ΦΙΛΙΠΠΩΝ	ΤΥΣ	GR1106R0002060293A	Ελλιπές
84	ΑΓΓΙΣΤΡΟΥ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0B02240094N	Μέτρια
85	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	ΦΥΣ	GR1106R0002060326N	Ελλιπές
86	ΑΡΧΑΓΓΕΛΟΥ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002060112N	Μέτρια

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (GR11)
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α9: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

α/α	Όνομα ΥΣ	Κατηγορία	Κωδικός	Οικολογική κατάσταση / δυναμικό
87	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002060110N	Μέτρια
88	Ρ. ΠΗΓΩΝ ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΥ-Ζ.ΠΗΓΗΣ	ΦΥΣ	GR1106R0002060414N	Άγνωστη
89	Ρ. ΠΗΓΩΝ ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑΣ	ΦΥΣ	GR1106R0002060416N	Ελλιπής
90	Ρ. ΠΗΓΩΝ ΑΚΡΙΝΟΥ	ΦΥΣ	GR1106R0004020127N	Άγνωστη
91	Ρ. ΚΑΡΒΟΥΝΟΡΕΜΑ	ΦΥΣ	GR1106R0004050024N	Άγνωστη

ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, ΙΤΥΣ: Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ, ΤΥΣ: Τεχνητό ΥΣ

2.3 Λιμναία ΥΣ

2.3.1 Πηγές δεδομένων

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

A. Πρωτογενή δεδομένα παρακολούθησης:

- Δεδομένα παρακολούθησης του Γενικού Χημείου του Κράτους (καλύπτουν την περίοδο 1997-2002 και 2006-2009)
- Δεδομένα παρακολούθησης του ΥΠΑΑ&Τ (καλύπτουν την περίοδο 1998-2011)
- Δεδομένα παρακολούθησης που μας παρασχέθηκαν από τη Διεύθυνση Υδάτων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και συγκεντρώνονται στο πλαίσιο της σύνταξης ετήσιων Εκθέσεων Παρακολούθησης (καλύπτουν την περίοδο 2008-2010)

B. Έργα - Μελέτες - Έρευνες

- Υπηρεσίες εφαρμογής της μεθοδολογίας παρακολούθησης των επιφανειακών υδάτων της λεκάνης του ποταμού Στρυμόνα. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, ΟΜΙΚΡΟΝ Ε.Π.Ε., 2007-2008.
- Υποστήριξη των Δράσεων της Δ/Νσης Υδάτων ΠΚΜ για την Υλοποίηση της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Έκθεση Επιχειρησιακής Παρακολούθησης των Ποτάμιων Συστημάτων στο Ελληνικό Τμήμα της Διασυνοριακής Λεκάνης Απορροής του Πόταμου Στρυμόνα. Διαβαλκανικό Κέντρο Περιβάλλοντος – ΑΠΘ, 2010.
- Καθορισμός Συνθηκών Αναφοράς σε Λίμνες για Φυτοπλαγκτόν – Επιστημονική Ανασκόπηση Σχεδιασμού Παρακολούθησης Λιμνών. Μ. Μουστάκα, ΑΠΘ, 2008.

2.3.2 Αξιολόγηση οικολογικού δυναμικού ΥΣ

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της διαβαθμονόμησης στην εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης λιμνών και ταμιευτήρων της Ευρώπης, οι μέχρι σήμερα παράμετροι που έχουν χρησιμοποιηθεί για το φυτοπλαγκτόν είναι:

- α) βιομάζα: συγκέντρωση χλωροφύλλης α και βιοόγκος και
- β) σύνθεση: ποσοστιαία συμμετοχή κυανοβακτηρίων στη συνολική βιομάζα φυτοπλαγκτού, πολυμετρικοί δείκτες όπως για παράδειγμα ο δείκτης Catalan (Μεσογειακές χώρες), ο δείκτης Q (Ουγγαρία), ενώ δεν έχει προσδιορισθεί αν θα χρησιμοποιηθεί και πώς η άνθιση του φυτοπλαγκτού.

Στο ΥΔ υπάρχουν δύο (2) λιμναία ΥΣ τα οποία είναι και ΙΤΥΣ. Πρόκειται για τη λίμνη Κερκίνη και τον ταμιευτήρα Λευκογείων. Το οικολογικό δυναμικό της λίμνης Κερκίνης έχει μελετηθεί τόσο στα πλαίσια του έργου «Καθορισμός Συνθηκών Αναφοράς σε Λίμνες για Φυτοπλαγκτόν – Επιστημονική Ανασκόπηση Σχεδιασμού Παρακολούθησης Λιμνών» [16]

όσο και στα πλαίσια του έργου «Υπηρεσίες εφαρμογής της μεθοδολογίας παρακολούθησης των επιφανειακών υδάτων της λεκάνης του ποταμού Στρυμόνα» [12].

Ακολούθως παρατίθενται τα συμπεράσματα του 1^{ου} έργου [16], τα οποία είναι σύμφωνα και με τα συμπεράσματα του 2^{ου} έργου:

Η ταξινόμηση του οικολογικού δυναμικού της Κερκίνης γίνεται με βάση τα βιολογικά στοιχεία και συγκεκριμένα με βάση την απόκλιση από τις τιμές για το Μέγιστο Οικολογικό Δυναμικό (ΜΟΔ) της παραμέτρου του **φυτοπλαγκτού** (βλ. και σχήμα 2.1-3 ανωτέρω).

Οι συνθήκες αναφοράς (ΜΟΔ) που καθορίστηκαν για τη λίμνη Κερκίνη έχουν ως κάτωθι [16]:

Τιμές βιοόγκου φυτοπλαγκτού (mm^3/l):	1,1
Ποσοστιαία συμμετοχή των κυανοβακτηρίων στο βιοόγκο (%):	15
Τιμές δείκτη Q:	4,1-5,0

«Από τα αποτελέσματα παρακολούθησης του φυτοπλαγκτού στην Κερκίνη για τη θερμή περίοδο 2000, την περίοδο Μαΐου – Ιουνίου 2008 και την περίοδο Οκτωβρίου 2007, οι μέσες τιμές για τις παραμέτρους:

- α) βιοόγκο που είναι $>50 \text{ mm}^3/\text{l}$ σε δείγματα κυανοβακτηριακού ανθού, 14,3 και $<18,9 \text{ mm}^3/\text{l}$ αντίστοιχα (κακό και ελλιπές οικολογικό δυναμικό),*
- β) συμμετοχή των κυανοβακτηρίων στο βιοόγκο που είναι $>90\%$, 78,4% και $<60\%$ (κακό, ελλιπές και μέτριο οικολογικό δυναμικό), και*
- γ) δείκτης Q που είναι <1 , 1,04 και >1 (κακό και ελλιπές οικολογικό δυναμικό)*

*δείχνουν ότι το **οικολογικό δυναμικό** της Κερκίνης μπορεί να είναι **ελλιπές ή κακό**.*

*Με τον κανόνα: συνδυασμός των παραμέτρων που αποκρίνονται στην ίδια πίεση στον ευτροφισμό, μπορούμε να οδηγηθούμε ή σε ελλιπές ή σε κακό οικολογικό δυναμικό για την Κερκίνη. Επειδή οι τιμές όλων των παραμέτρων ήταν καλύτερες τον Οκτώβριο του 2007, όταν παρατηρήθηκε η μετάβαση από το τελευταίο στάδιο διαδοχής του φυτοπλαγκτού (κυριαρχία κυανοβακτηρίων) στο πρώτο στάδιο με συμμετοχή και άλλων ομάδων φυτοπλαγκτού (διατόμων, κρυπτοφυκών) και επειδή η ποικιλότητα ειδών φυτοπλαγκτού διατηρείται υψηλή είναι **ασφαλέστερο** να ταξινομήσουμε την Κερκίνη σε **ελλιπές δυναμικό**. Οι υψηλές τιμές βιομάζας και συμμετοχής κυανοβακτηρίων για την περίοδο 2000 αναφέρονται σε δείγματα νερού επιφάνειας και όχι όλης της στήλης της εύφωτης ζώνης και ως εκ τούτου είναι ενδεικτικές και όχι καθοριστικές για την εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης.»*

Η φυσικοχημική κατάσταση των ταμιευτήρων του ΥΔ αξιολογήθηκε στη βάση των φυσικοχημικών παραμέτρων, που καθορίστηκαν από την ΕΓΥ και παρατίθενται στον ακόλουθο πίνακα.

Οι συγκεκριμένοι ρύποι αξιολογήθηκαν βάσει της ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103 (βλ. ενότητα 2.2.5).

Πίνακας 2.3-1 Φυσικοχημικά στοιχεία που υποστηρίζουν τα βιολογικά και όριο καλής/μέτριας κατάστασης σε λίμνες

Παράμετρος	Όριο μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης	
Διαλυμένο Οξυγόνο	Μεγαλύτερο από	4mg/l στο υπολίμνιο [1]
pH	Μεταξύ	6-9 [2]
Δίσκος Secchi	Μεγαλύτερο από	2,5m [1]
Ολικός Φωσφόρος	Μικρότερο από	30μg/l P [2]
Ολικό Άζωτο	Μικρότερο από	1mg/l N [2]
Αμμώνιο	Μικρότερο από	0,5mg/l NH ₄ ⁺ [2]
Νιτρώδη	Μικρότερο από	0,05mg/l NO ₂ ⁻ [2]
Χλωροφύλλη-a για φυσικές λίμνες	Μικρότερο από	10μg/l [1]
Χλωροφύλλη για ταμιευτήρες [3]	Μικρότερο από	Τύπος L-M5/4 9,5 μg/l [1] Τύπος L-M8 6,0μg/l [1]

[1] Μέση θερινή, [2] Μέση ετήσια τιμή, [3] Απόφαση 915/2008ΕΚ

Σε σχέση με τη λίμνη Κερκίνη αναφέρεται ότι η κατάσταση που υποδεικνύουν και οι φυσικοχημικές παράμετροι και οι συγκεκριμένοι ρύποι είναι κατώτερη της καλής (βλ. ακόλουθους πίνακες). Το δυναμικό του ταμιευτήρα Λευκογείων ελλείπει βιολογικών ποιοτικών στοιχείων ταξινομείται βάση των ΦΧ σε **μέτριο οικολογικό δυναμικό** με χαμηλό βαθμό εμπιστοσύνης.

Πίνακας 2.3-2 Αξιολόγηση φυσικοχημικών στοιχείων

Κωδικός Σταθμού	Φορέας/Πηγή	X	Y	ΥΣ	Θέση	Κατάταξη ως προς τα ΦΧ	Παράμετροι
GR-02-111120	ΕΓΥ/ΓΧΚ	434,436	4,554,117	Κερκίνη	111120/Υδατοφράκτης	Κατώτερη της καλής	TP ,NO ₂
GR-02-111150	ΕΓΥ/ΓΧΚ	427,777	4,563,415	Κερκίνη	111150/Κέντρο	Κατώτερη της καλής	TP, NO ₂
GR-04-110044	ΕΚΒΥ	428,362	4,561,562	Κερκίνη	Θέση 03	Κατώτερη της καλής	pH, TN
GR-04-110045	ΕΚΒΥ	433,248	4,558,877	Κερκίνη	Θέση 04	Κατώτερη της καλής	pH ,TN
GR-04-110046	ΕΚΒΥ	434,486	4,554,112	Κερκίνη	Θέση 05	Κατώτερη της καλής	pH, TN
GR-02-111250	ΕΓΥ/ΓΧΚ	491,991	4,582,870	Λευκόγεια	111250/Φράγμα	Κατώτερη της καλής	TP

Πίνακας 2.3-3 Αξιολόγηση στοιχείων συγκεκριμένων ρύπων

Κωδικός Σταθμού	Φορέας/Πηγή	X	Y	ΥΣ	Θέση	Κατάταξη ως προς Σ.Ρύπους	Παράμετροι
GR-02-111120	ΕΓΥ/ΓΧΚ	434,436	4,554,117	Κερκίνη	111120/Υδατοφράκτης	Κατώτερη της καλής	Zn
GR-02-111150	ΕΓΥ/ΓΧΚ	427,777	4,563,415	Κερκίνη	111150/Κέντρο	Καλή	
GR-04-110044	ΕΚΒΥ	428,362	4,561,562	Κερκίνη	Θέση 03	Δεν υπάρχουν δεδομένα	
GR-04-110045	ΕΚΒΥ	433,248	4,558,877	Κερκίνη	Θέση 04	Δεν υπάρχουν δεδομένα	
GR-04-110046	ΕΚΒΥ	434,486	4,554,112	Κερκίνη	Θέση 05	Δεν υπάρχουν δεδομένα	
GR-02-111250	ΕΓΥ/ΓΧΚ	491,991	4,582,870	Λευκόγεια	111250/Φράγμα	Καλή	

Πίνακας 2.3-4 Ταξινόμηση οικολογικού δυναμικού λιμναίων ΥΣ

α/α	Όνομα	Κωδικός	Κατηγορία	Οικολογικό Δυναμικό
1	Ταμειυτήρας Λευκογείων	GR1106L000001H	ΙΤΥΣ	Μέτριο
2	Λίμνη Κερκίνη	GR1106L000002H	ΙΤΥΣ	Ελλιπές

2.4 Μεταβατικά

2.4.1 Πηγές δεδομένων

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

- Υπηρεσίες εφαρμογής της μεθοδολογίας παρακολούθησης των επιφανειακών υδάτων της λεκάνης του ποταμού Στρυμόνα. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, ΟΜΙΚΡΟΝ Ε.Π.Ε., 2007-2008.
- Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας – αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης, ΕΛΚΕΘΕ – ΕΚΒΥ 2008

2.4.2 Αξιολόγηση οικολογικής κατάστασης ΥΣ

Στο ΥΔ υπάρχει μόνο ένα φυσικό μεταβατικό ΥΣ. Πρόκειται για το ΥΣ Εκβολές ποταμού Στρυμόνα (GR1106T0001N). Η αξιολόγηση της οικολογικής τους κατάστασης στηρίχτηκε στα συμπεράσματα της μελέτης ΕΛΕΚΕΘΕ – ΕΚΒΥ [18]. Σύμφωνα με τα στοιχεία της μελέτης αυτής το ΥΣ ταξινομείται στη **μέτρια οικολογική κατάσταση**.

Επισημαίνεται ότι στα πλαίσια της παρακολούθησης της λεκάνης Στρυμόνα [12] στην ίδια θέση αναγνωρίστηκαν 3 μεταβατικά ΥΣ των οποίων η οικολογική κατάσταση ταξινομήθηκε στην ελλιπή οικολογική κατάσταση και κακό οικολογικό δυναμικό λαμβάνοντας υπόψη το φυτοπλαγκτόν, τα βενθικά μακροασπόνδυλα καθώς τα μακροφύκη & αγγειόσπερμα.

Πίνακας 2.4-1 Ταξινόμηση οικολογικής κατάστασης μεταβατικών ΥΣ

α/α	Όνομα	Κωδικός	Κατηγορία	Οικολογική Κατάσταση	Εμπιστοσύνη
1	Εκβολές π.Στρυμόνα	GR1106T0001N	Φυσικό ΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή

2.5 Παράκτια

2.5.1 Πηγές δεδομένων

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

- Υπηρεσίες εφαρμογής της μεθοδολογίας παρακολούθησης των επιφανειακών υδάτων της λεκάνης του ποταμού Στρυμόνα. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, ΟΜΙΚΡΟΝ Ε.Π.Ε., 2007-2008.
- Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας – αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης, ΕΛΚΕΘΕ – ΕΚΒΥ 2008

2.5.2 Αξιολόγηση οικολογικής κατάστασης ΥΣ

Στο ΥΔ υπάρχουν τέσσερα (4) φυσικά παράκτια ΥΣ, η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης των οποίων στηρίχτηκε στα συμπεράσματα της μελέτης ΕΛΚΕΘΕ – ΕΚΒΥ [18] (βλ. ακόλουθο πίνακα).

Πίνακας 2.5-1 Ταξινόμηση οικολογικής κατάστασης παράκτιων ΥΣ

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Οικολογική Κατάσταση
1	Στρυμονικός Κόλπος	GR1106C0001N	Φυσικό ΥΣ	Καλή
2	Ακτές Συμβόλου	GR1106C0002N	Φυσικό ΥΣ	Καλή
3	Νέα Πέραμος	GR1106C0003N	Φυσικό ΥΣ	Μέτρια
4	Δυτ. Κόλπος Καβάλας	GR1106C0004N	Φυσικό ΥΣ	Μέτρια

Επισημαίνεται ότι στο πλαίσιο της παρακολούθησης της λεκάνης Στρυμόνα [12] στην περιοχή του ΥΣ «Στρυμονικός κόλπος» (GR1106C0001N) αναγνωρίστηκαν 2 μικρότερης έκτασης παράκτια ΥΣ των οποίων η οικολογική κατάσταση ταξινομήθηκε στην μέτρια και καλή οικολογική κατάσταση λαμβάνοντας υπόψη το φυτοπλαγκτόν, τα βενθικά μακροασπόνδυλα καθώς τα μακροφύκη & αγγειόσπερμα.

3. Αξιολόγηση και ταξινόμηση της χημικής κατάστασης των επιφανειακών ΥΣ

3.1 Γενικά

Σύμφωνα την *Οδηγία*, όταν ένα ΥΣ επιτυγχάνει συμβατότητα με όλα τα πρότυπα περιβαλλοντικής ποιότητας που καθορίζονται στο παράρτημα ΙΧ⁹ της *Οδηγίας*, δυνάμει της παραγράφου 7¹⁰ 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*, 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 (βλ. και παράγραφο 2.2.5). 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**).

Για κάθε δεδομένη επιφάνεια υδάτινης μάζας, η εφαρμογή της ΜΕΣ-ΠΠΠ σημαίνει ότι η μετρηθείσα συγκέντρωση σε οποιοδήποτε αντιπροσωπευτικό σημείο παρακολούθησης εντός της υδάτινης μάζας δεν υπερβαίνει το πρότυπο.

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

⁹ 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)

¹⁰ Η Επιτροπή υποβάλλει προτάσεις για ποιοτικά πρότυπα που αφορούν τις συγκεντρώσεις των ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, τα ιζήματα και το βιόκοσμο.

υδάτινης μάζας, ο *αριθμητικός μέσος* των μετρούμενων συγκεντρώσεων σε διάφορους χρόνους κατά τη διάρκεια του έτους δεν υπερβαίνει το πρότυπο.

Ο υπολογισμός του αριθμητικού μέσου καθορίζεται στη νέα Οδηγία 2009/90/ΕΚ «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».

Για την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης αξιοποιήθηκαν τα πρωτογενή δεδομένα του ΓΧΚ τα οποία καλύπτουν δύο διακριτές περιόδους: την περίοδο 1997-2002 και τη χρονική περίοδο β' εξαμήνου 2006-α' εξαμήνου 2009. Επισημαίνεται ότι τα στοιχεία αυτά δεν περιλαμβάνουν μετρήσεις σε παράκτια ΥΣ. Για κάθε σταθμό παρακολούθησης εντοπίστηκαν οι μετρήσεις παραμέτρων οι οποίες ανήκουν στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ. Προκειμένου να γίνουν οι έλεγχοι των Ετήσιων Μέσων Τιμών που καθορίζονται στην Οδηγία 2008/105/ΕΚ, οι μετρήσεις αυτές ομαδοποιήθηκαν ανά έτος. Για κάθε παράμετρο, υπολογίστηκε ο αριθμητικός μέσος κάθε έτους. Επίσης για κάθε μέτρηση έγινε και ο έλεγχος με την Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση που καθορίζεται στην Οδηγία 2008/105/ΕΚ (και για τις παραμέτρους που αυτή εφαρμόζεται). Οι ανωτέρω έλεγχοι των Ετήσιων Μέσων Τιμών έγιναν αφού λήφθηκε υπόψη και η μέθοδος ανάλυσης που εφαρμόστηκε για κάθε μέτρηση, λήφθηκαν δηλαδή υπόψη τα «Όρια ανίχνευσης» (LoD: Limit of Detection) και τα «Όρια ποσοτικού προσδιορισμού» (LoQ: Limit of Quantification).

Τα αποτελέσματα της ανωτέρω εργασίας συγκρίθηκαν και με τα αποτελέσματα του έργου «Ανάπτυξη και Εφαρμογή Μεθόδων και Λογισμικού για την Καταγραφή και Αξιολόγηση των Δεδομένων Ποιότητας των Υδάτων της Χώρας» [19].

Επίσης, λήφθηκε υπόψη και η αξιολόγηση της χημικής κατάστασης σταθμών που έγινε στο πλαίσιο της παρακολούθησης της λεκάνης Στρυμόνα [12].

3.2 Ποτάμια ΥΣ

Για την ταξινόμηση της χημικής κατάστασης σε ποτάμια ΥΣ αξιοποιήθηκαν πρωτογενή δεδομένα του ΓΧΚ καθώς και η αξιολόγηση που έγινε στο πλαίσιο της παρακολούθησης της λεκάνης Στρυμόνα [12]. Η ταξινόμηση της χημικής κατάστασης σταθμών και ποταμών παρουσιάζεται στους πίνακες που ακολουθούν καθώς και στο Σχήμα Β του Παραρτήματος.

Πίνακας 3.2-1 Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών σε ποτάμια ΥΣ

Κωδικός Σταθμού	Φορέας/Πηγή	Χ	Υ	Όνομα/Θέση Σταθμού	Όνομα ΥΣ	Κωδ. ΥΣ	Χημική Κατάσταση	Παράμετροι	Σχόλια
GR-02-000016	ΕΓΥ/ΓΧΚ	444,840	4,578,743	000016/Προμαχώνας	Στρυμόνας	GR1106R0B02250072N	Κατώτερη της καλής	Brominated diphenylether, DEHP	
GR-02-000017	ΕΓΥ/ΓΧΚ	485,950	4,519,543	000017/Αμφίπολη	Στρυμόνας	GR1106R0002000003N	Κατώτερη της καλής	Brominated diphenylether	
GR-02-111110	ΕΓΥ/ΓΧΚ	445,096	4,576,266	111110/Ρούπελ	Στρυμόνας	GR1106R0B02250072N	Κατώτερη της καλής	Endosulfan, Hexachlorocyclohexane, Hg	
GR-02-111111	ΕΓΥ/ΓΧΚ	449,407	4,565,688	111111/Πηγές Σιδηροκάστρου	Κρουσοβίτης	GR1106R0002100247N	Καλή		
GR-02-111130	ΕΓΥ/ΓΧΚ	468,413	4,534,633	111130/Μπέλιτσα	Στρυμόνας	GR1106R0002000028H	Κατώτερη της καλής	Endosulfan, Hexachlorocyclohexane, Hg	
GR-02-111140	ΕΓΥ/ΓΧΚ	487,683	4,516,422	111140/Εκβολές Στρυμόνα / Αμφίπολη	Στρυμόνας	GR1106R0002010002N	Κατώτερη της καλής	Endosulfan, Hexachlorocyclohexane, Hg	
GR-02-111160	ΕΓΥ/ΓΧΚ	468,049	4,553,653	111160/Ι.Μ. Προδρόμου Βροντού	Κοκκινόρεμα	GR1106R0002100136N	Κατώτερη της καλής	Hg	
GR-02-111210	ΕΓΥ/ΓΧΚ	490,794	4,562,568	111210/Σπήλαιο Μααρά	Αγγίτης	GR1106R0002060108N	Κατώτερη της καλής	Hg	
GR-04-110003	[1]	446,052	4,580,063	Σ01 - Μπίστριτσα	Άγγιστρο	GR1106R0B02240094N	Κατώτερη της καλής	Chlorfenvinphos	Οι έλεγχοι έγιναν μόνο για τις ΜΕΣ
GR-04-110004	[1]	444,771	4,579,181	Σ02- Ελληνοβουλγαρικά σύνορα	Στρυμόνας	GR1106R0B02250072N	Κατώτερη της καλής	Lindane, Hg	Οι έλεγχοι έγιναν μόνο για τις ΜΕΣ
GR-04-110005	[1]	445,002	4,576,180	Σ03- Ρούπελ	Στρυμόνας	GR1106R0B02250072N	Κατώτερη της καλής	Hg	Οι έλεγχοι έγιναν μόνο για τις ΜΕΣ
GR-04-110006	[1]	443,903	4,569,905	Σ04-Γέφυρα Πετριτσίου	Στρυμόνας	GR1106R0002250071H	Κατώτερη της καλής	Hg	Οι έλεγχοι έγιναν μόνο για τις ΜΕΣ
GR-04-110007	[1]	436,902	4,566,654	Σ05 - Γέφυρα Βυρώνειας	Στρυμόνας	GR1106R0002250070H	Καλή		Οι έλεγχοι έγιναν μόνο για τις ΜΕΣ
GR-04-110010	[1]	463,743	4,535,384	Σ08 - Γέφυρα Βαλτοτοπίου	Στρυμόνας	GR1106R0002000028H	Κατώτερη της καλής	Endosulfan, Lindane, Anthracene	Οι έλεγχοι έγιναν μόνο για τις ΜΕΣ

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (GR11)
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α9: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Κωδικός Σταθμού	Φορέας/Πηγή	Χ	Υ	Όνομα/Θέση Σταθμού	Όνομα ΥΣ	Κωδ. ΥΣ	Χημική Κατάσταση	Παράμετροι	Σχόλια
GR-04-110011	[1]	444,813	4,563,779	Σ09	Μπέλιτσα	GR1106R0002100245H	Καλή		Οι έλεγχοι έγιναν μόνο για τις ΜΕΣ
GR-04-110012	[1]	466,166	4,538,046	Σ10 - Γέφυρα Βαλτοτοπίου	Μπέλιτσα	GR1106R0002100238H	Κατώτερη της καλής	Endosulfan, HCB, Lindane, Anthracene	Οι έλεγχοι έγιναν μόνο για τις ΜΕΣ
GR-04-110013	[1]	483,534	4,528,018	Σ11 - Μεταξύ συμβολών Μπέλιτσας & Αγγίτη	Στρυμόνας	GR1106R0002000028H	Κατώτερη της καλής	Lindane, Anthracene	Οι έλεγχοι έγιναν μόνο για τις ΜΕΣ
GR-04-110014	[1]	502,925	4,543,464	Σ12	Αγγίτης	GR1106R0002060108N	Καλή		Οι έλεγχοι έγιναν μόνο για τις ΜΕΣ
GR-04-110015	[1]	508,130	4,545,269	Σ13	Ξηροπόταμος	GR1106R0002060421N	Καλή		Οι έλεγχοι έγιναν μόνο για τις ΜΕΣ
GR-04-110016	[1]	513,733	4,538,427	Σ14	Τ. Φιλίππων	GR1106R0002060217A	Καλή		Οι έλεγχοι έγιναν μόνο για τις ΜΕΣ
GR-04-110017	[1]	506,409	4,541,764	Σ15	Τ. Φιλίππων	GR1106R0002060217A	Κατώτερη της καλής	Lindane, Anthracene	Οι έλεγχοι έγιναν μόνο για τις ΜΕΣ
GR-04-110018	[1]	503,450	4,541,953	Σ16	Χ.Δοξάτου	GR1106R0002060420H	Κατώτερη της καλής	Lindane	Οι έλεγχοι έγιναν μόνο για τις ΜΕΣ
GR-04-110019	[1]	502,569	4,541,659	Σ17	Αγγίτης	GR1106R0002060007N	Κατώτερη της καλής	Anthracene, Benzo(a)pyrene	Οι έλεγχοι έγιναν μόνο για τις ΜΕΣ
GR-04-110020	[1]	485,486	4,530,452	Σ18 - Γέφυρα Δραβήσκου, ΒΒ ΔΔ	Αγγίτης	GR1106R0002060006H	Κατώτερη της καλής	Anthracene	Οι έλεγχοι έγιναν μόνο για τις ΜΕΣ
GR-04-110021	[1]	485,513	4,519,206	Σ19 - 1Κm ανάντη μεταβατικού	Στρυμόνας	GR1106R0002000003N	Κατώτερη της καλής	Anthracene, Benzo(a)pyrene	Οι έλεγχοι έγιναν μόνο για τις ΜΕΣ

[1] Υπηρεσίες εφαρμογής της μεθοδολογίας παρακολούθησης των επιφανειακών υδάτων της λεκάνης του ποταμού Στρυμόνα. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, ΟΜΙΚΡΟΝ Ε.Π.Ε., 2007-2008.

Πίνακας 3.2-2 Ταξινόμηση χημικής κατάστασης ποτάμων ΥΣ

α/α	Όνομα ΥΣ	Τύπος	Κωδικός	Χημική κατάσταση
1	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0B02250072N	Κατώτερη της καλής
2	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100249N	Καλή
3	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100238H	Κατώτερη της καλής
4	ΕΡΥΘΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100241N	Άγνωστη
5	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100136N	Κατώτερη της καλής
6	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002180067N	Άγνωστη
7	ΦΛΑΜΟΥΡΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002160065N	Άγνωστη
8	ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100133N	Άγνωστη
9	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002000028H	Κατώτερη της καλής
10	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002140061H	Άγνωστη
11	ΚΛΕΦΤΟΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002120260N	Άγνωστη
12	ΕΖΙΟΒΗΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002080030N	Άγνωστη
13	ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002040005N	Άγνωστη
14	ΚΑΣΤΡΟΛΑΚΚΑΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002020004N	Άγνωστη
15	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0001010001N	Άγνωστη
16	ΠΛΑΤΑΝΟΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0003010088N	Άγνωστη
17	ΒΡΥΣΗ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0007010091N	Άγνωστη
18	ΚΟΤΣΑΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0009010092N	Άγνωστη
19	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002200069N	Άγνωστη
20	ΜΑΚΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0004010076N	Άγνωστη
21	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002060421N	Άγνωστη
22	ΠΗΓΑΔΟΥΛΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0003010086N	Άγνωστη
23	ΜΑΡΜΑΡΑ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0005010089N	Άγνωστη
24	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0004040081N	Άγνωστη
25	ΑΓΓΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002060007N	Κατώτερη της καλής
26	ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002100247N	Καλή
27	ΑΧΛΑΔΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002100251N	Καλή
28	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100250N	Καλή
29	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100137N	Άγνωστη
30	ΒΑΘΥΤΟΠΟΥ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0004020083N	Άγνωστη
31	ΒΑΘΥΤΟΠΟΥ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0004020084H	Άγνωστη
32	ΑΧΛΑΔΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002100252N	Καλή
33	ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002100248N	Καλή
34	ΒΡΥΣΗ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0007010090H	Άγνωστη
35	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0004040080H	Άγνωστη
36	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0004030078H	Άγνωστη
37	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0004000079N	Άγνωστη
38	ΒΑΘΥΤΟΠΟΥ Ρ.	ΤΥΣ	GR1106R0004020082A	Άγνωστη
39	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002250070H	Κατώτερη της καλής
40	ΚΕΡΚΙΝΙΤΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002220073H	Άγνωστη
41	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002000003N	Κατώτερη της καλής
42	ΦΛΑΜΟΥΡΙ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002160063H	Άγνωστη
43	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002140062N	Άγνωστη
44	ΧΡΥΣΟΡΡΟΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002120156H	Άγνωστη
45	ΧΡΥΣΟΡΡΟΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002120157N	Άγνωστη
46	ΚΛΕΦΤΟΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002120258H	Άγνωστη
47	ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100246H	Καλή
48	ΕΡΥΘΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100239H	Άγνωστη
49	ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100031H	Άγνωστη
50	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	ΙΤΥΣ	GR1106R0002060325H	Άγνωστη
51	ΑΓΓΙΤΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002060006H	Κατώτερη της καλής
52	ΤΑΦΡΟΣ ΦΙΛΙΠΠΩΝ	ΤΥΣ	GR1106R0002060217A	Κατώτερη της καλής
53	ΧΡΥΣΟΡΡΟΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002120155H	Άγνωστη
54	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100245H	Κατώτερη της καλής
55	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100243H	Κατώτερη της καλής
56	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100244H	Κατώτερη της καλής

α/α	Όνομα ΥΣ	Τύπος	Κωδικός	Χημική κατάσταση
57	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100242H	Κατώτερη της καλής
58	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002250071H	Κατώτερη της καλής
59	ΜΑΚΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0004010077N	Άγνωστη
60	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002010002N	Κατώτερη της καλής
61	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002220175N	Άγνωστη
62	ΚΕΡΚΙΝΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002220074N	Άγνωστη
63	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100134N	Κατώτερη της καλής
64	ΒΑΘΥΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0004020085N	Άγνωστη
65	ΜΑΥΡΟΠΟΥΛΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100253N	Καλή
66	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002200068N	Άγνωστη
67	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002180066N	Άγνωστη
68	ΦΛΑΜΟΥΡΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002160064N	Άγνωστη
69	ΚΛΕΦΤΟΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002120259N	Άγνωστη
70	ΕΖΙΟΒΗΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002080029N	Άγνωστη
71	ΠΗΓΑΔΟΥΛΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0003010087N	Άγνωστη
72	ΕΡΥΘΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100240N	Άγνωστη
73	ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100132N	Άγνωστη
74	ΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002060109N	Άγνωστη
75	ΑΓΓΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002060108N	Κατώτερη της καλής
76	ΚΕΦΑΛΑΡΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002060219N	Άγνωστη
77	ΕΠΤΑΜΥΛΟΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100135N	Άγνωστη
78	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002060423N	Άγνωστη
79	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002060422H	Άγνωστη
80	ΚΕΦΑΛΑΡΙ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002060218H	Άγνωστη
81	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	ΙΤΥΣ	GR1106R0002060420H	Κατώτερη της καλής
82	ΚΛΕΦΤΟΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002120054H	Άγνωστη
83	ΤΑΦΡΟΣ ΦΙΛΙΠΠΩΝ	ΤΥΣ	GR1106R0002060293A	Άγνωστη
84	ΑΓΓΙΣΤΡΟΥ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0B02240094N	Κατώτερη της καλής
85	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	ΦΥΣ	GR1106R0002060326N	Άγνωστη
86	ΑΡΧΑΓΓΕΛΟΥ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002060112N	Άγνωστη
87	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002060110N	Άγνωστη
88	Ρ. ΠΗΓΩΝ ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΥ- Ζ.ΠΗΓΗΣ	ΦΥΣ	GR1106R0002060414N	Άγνωστη
89	Ρ. ΠΗΓΩΝ ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑΣ	ΦΥΣ	GR1106R0002060416N	Άγνωστη
90	Ρ. ΠΗΓΩΝ ΑΚΡΙΝΟΥ	ΦΥΣ	GR1106R0004020127N	Άγνωστη
91	Ρ. ΚΑΡΒΟΥΝΟΡΕΜΑ	ΦΥΣ	GR1106R0004050024N	Άγνωστη

ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, ΙΤΥΣ: Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ, ΤΥΣ: Τεχνητό ΥΣ

3.3 Λιμναία ΥΣ

Για την ταξινόμηση της χημικής κατάστασης σε λιμναία ΥΣ αξιοποιήθηκαν πρωτογενή δεδομένα του ΓΧΚ καθώς και η αξιολόγηση που έγινε στο πλαίσιο της παρακολούθησης της λεκάνης Στρυμόνα [12]. Η ταξινόμηση της χημικής κατάστασης σταθμών και λιμναιών ΥΣ παρουσιάζεται στους πίνακες που ακολουθούν. Επισημαίνεται ότι στη Μελέτη Υπηρεσίες εφαρμογής της μεθοδολογίας παρακολούθησης των επιφανειακών υδάτων της λεκάνης του ποταμού Στρυμόνα. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, ΟΜΙΚΡΟΝ Ε.Π.Ε., 2007-2008, ο έλεγχος έγινε μόνο για τις ΜΕΣ.

Πίνακας 3.3-1 Ταξινόμηση χημικής κατάστασης σταθμών σε λιμναία ΥΣ

Κωδικός	Χ	Υ	Ταμιευτήρας	Θέση	Πηγή στοιχείων	Χημική Κατάσταση	Παράμετροι σε κατάσταση κατώτερη της καλής
GR-02-111120	434.436	4.554.117	Κερκίνη	111120/Υδατοφράκτης	ΥΠΕΚΑ/ΓΧΚ	Κατώτερη της καλής	Hexachlorocyclohexane, Hg
GR-02-111150	427.777	4.563.415	Κερκίνη	111150/Κέντρο	ΥΠΕΚΑ/ΓΧΚ	Κατώτερη της καλής	Endosulfan, Hexachlorocyclohexane, Cd, Hg
GR-04-110008	424.561	4.561.659	Κερκίνη	Σ06-Δυτικά χωριού Κερκίνης	[1]	Καλή	-
GR-04-110009	434.404	4.554.650	Κερκίνη	Σ07- Φράγμα Λιθοτόπου	[1]	Καλή	-
GR-02-111250	491.991	4.582.870	Λευκόγεια	111250/Φράγμα	ΥΠΕΚΑ/ΓΧΚ	Καλή	-

[1] Υπηρεσίες εφαρμογής της μεθοδολογίας παρακολούθησης των επιφανειακών υδάτων της λεκάνης του ποταμού Στρυμόνα. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, ΟΜΙΚΡΟΝ Ε.Π.Ε., 2007-2008.

Πίνακας 3.3-2 Ταξινόμηση χημικής κατάστασης λιμναίων ΥΣ

α/α	Όνομα	Κωδικός	Χημική Κατάσταση
1	Ταμιευτήρας Λευκογείων	GR1106L000001H	Καλή
2	Λίμνη Κερκίνη	GR1106L000002H	Κατώτερη της καλής

3.4 Μεταβατικά ΥΣ

Για την ταξινόμηση της χημικής κατάστασης στο μεταβατικό ΥΣ του ΥΔ αξιοποιήθηκαν τα συμπεράσματα του έργου της παρακολούθησης της λεκάνης Στρυμόνα [12].

Πίνακας 3.4-1 Ταξινόμηση χημικής κατάστασης μεταβατικών ΥΣ

α/α	Όνομα	Κωδικός	Χημική Κατάσταση
1	Εκβολές ποταμού Στρυμόνα	GR1106T0001N	Κατώτερη της καλής

Σύμφωνα με την τεχνική Έκθεση της Δ' Φάσης του έργου παρακολούθησης της παρακολούθησης της λεκάνης Στρυμόνα [12], στους σταθμούς παρακολούθησης εντός του ΥΣ «Εκβολές ποταμού Στρυμόνα», παρατηρήθηκαν υπερβάσεις των **ΜΕΣ** των ακόλουθων παραμέτρων:

- Hexachlorobenzene (HCB),
- Anthracene,
- Benzo(a)pyrene,
- Endosulfan,
- Alachlor

3.5 Παράκτια ΥΣ

Για την ταξινόμηση της χημικής κατάστασης των παράκτιων ΥΣ του ΥΔ αξιοποιήθηκαν τα συμπεράσματα του έργου της παρακολούθησης της λεκάνης Στρυμόνα [12]. Η ταξινόμηση της χημικής κατάστασης των παράκτιων ΥΣ παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 3.5-1 Ταξινόμηση χημικής κατάστασης παράκτιων ΥΣ

α/α	Όνομα	Κωδικός	Χημική Κατάσταση
1	Στρυμονικός Κόλπος	GR1106C0001N	Καλή
2	Ακτές Συμβόλου	GR1106C0002N	Άγνωστη
3	Νέα Πέραμος	GR1106C0003N	Άγνωστη
4	Δυτ. Κόλπος Καβάλας	GR1106C0004N	Άγνωστη

4. Συμπεράσματα

Στο ΥΔ11 προσδιορίστηκαν τελικά, ενενήντα ένα **(91) ποτάμια** υδάτινα σώματα που ανήκουν συνολικά σε **έξι (6) τύπους**. Από αυτά τα ΥΣ **27 ανήκουν στην κατηγορία των ΙΤΥΣ και 3 στην κατηγορία των ΤΥΣ**.

Επίσης, προσδιορίστηκαν **δύο (2)** λιμναία υδάτινα σώματα (η λίμνη Κερκίνη και η ΤΛ Λευκογείων) τα οποία ανήκουν στην κατηγορία των **ΙΤΥΣ**.

Όσον αφορά στα μεταβατικά, προσδιορίστηκε **ένα (1)** φυσικό μεταβατικό υδάτινο σώμα (οι εκβολές ποταμού Στρυμόνα).

Τέλος, στο ΥΔ προσδιορίστηκαν τέσσερα φυσικά **(4) παράκτια** υδάτινα σώματα. Τα παράκτια ΥΣ σύμφωνα με την τυπολογία που υιοθετήθηκε στο παρόν έργο ανήκουν όλα σε **έναν (1) τύπο**.

Από τα **91 ποτάμια ΥΣ**,

- ⇒ 11, δηλαδή ποσοστό 12%, υπήχθησαν στην κατηγορία καλή οικολογική κατάσταση / καλό οικολογικό δυναμικό,
- ⇒ 39, δηλαδή ποσοστό 43%, στη μέτρια/μέτριο,
- ⇒ 14 δηλαδή ποσοστό 15% στην ελλιπή/ελλιπές,
- ⇒ 27 δηλαδή ποσοστό 30% δεν ταξινομήθηκαν ως προς την κατάσταση ή το δυναμικό τους.

Επίσης, όσον αφορά στη χημική τους κατάσταση:

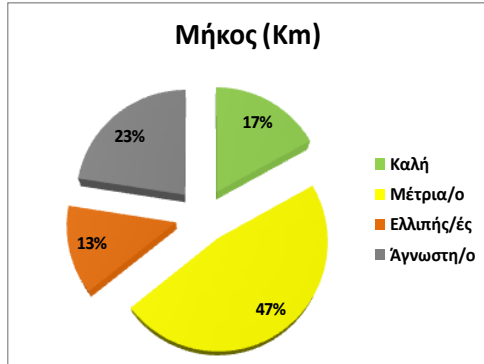
- ⇒ 8 σώματα υπήχθησαν στην καλή χημική κατάσταση
- ⇒ 19 σώματα υπήχθησαν στην κατώτερη της καλής
- ⇒ και 64 δεν ταξινομήθηκαν

Πίνακας 4-1 Αριθμός και μήκος ποτάμιων σωμάτων ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης – δυναμικού

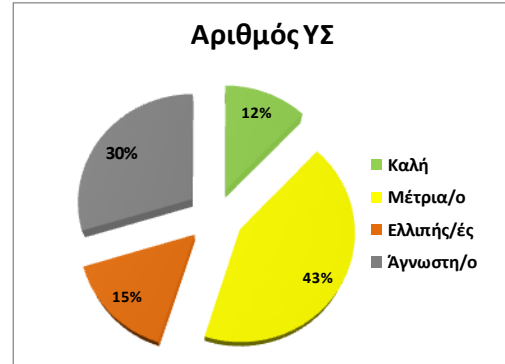
	Μήκος σωμάτων (Km) με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:				Σύνολο
	Καλή/Καλό	Μέτρια/Μέτριο	Ελλιπής/Ελλιπές	Άγνωστη/Άγνωστο	
Φυσικά ΥΣ	141,90	267,80	19,40	136,10	565,20
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0,00	128,00	90,30	52,40	270,7
Σύνολο	141,90	395,80	109,70	188,50	835,9
% μήκους με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:					
	Καλή/Καλό	Μέτρια/Μέτριο	Ελλιπής/Ελλιπές	Άγνωστη/Άγνωστο	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ	25,11%	47,38%	3,43%	24,08%	100,00%
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0,00%	47,28%	33,36%	19,36%	100,00%
Σύνολο	16,98%	47,35%	13,12%	22,55%	100,00%
Αριθμός σωμάτων με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:					
	Καλή/Καλό	Μέτρια/Μέτριο	Ελλιπής/Ελλιπές	Άγνωστη/Άγνωστο	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ	11	28	3	19	61
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0	11	11	8	30
Σύνολο	11	39	14	27	91
% σωμάτων με οικολογική κατάσταση/οικολογικό δυναμικό:					
	Καλή/Καλό	Μέτρια/Μέτριο	Ελλιπής/Ελλιπές	Άγνωστη/Άγνωστο	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ	18,03%	45,90%	4,92%	31,15%	100,00%
ΙΤΥΣ & ΤΥΣ	0,00%	36,67%	36,67%	26,67%	100,00%
Σύνολο	12,09%	42,86%	15,38%	29,67%	100,00%

Πίνακας 4-2 Αριθμός και μήκος ποτάμιων σωμάτων ανά κατηγορία χημικής κατάστασης

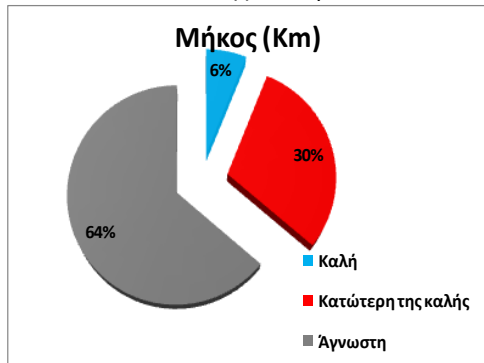
	Μήκος σωμάτων (Km) με χημική κατάσταση:			Σύνολο
	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	
Φυσικά ΥΣ	49,70	93,70	421,80	565,20
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	2,10	156,70	111,90	270,70
Σύνολο	51,80	250,40	533,70	835,90
% μήκους με χημική κατάσταση:				
	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ	8,79%	16,58%	74,63%	100,00%
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	0,78%	57,89%	41,34%	100,00%
Σύνολο	6,20%	29,96%	63,85%	100,00%
Αριθμός σωμάτων με χημική κατάσταση:				
	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ	7	8	46	61
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	1	11	18	30
Σύνολο	8	19	64	91
% σωμάτων με χημική κατάσταση:				
	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη	Σύνολο
Φυσικά ΥΣ	11,48%	13,11%	75,41%	100,00%
ΙΤΥΣ&ΤΥΣ	3,33%	36,67%	60,00%	100,00%
Σύνολο	8,79%	20,88%	70,33%	100,00%



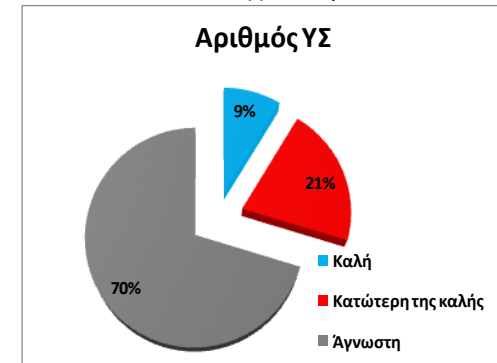
α) Μήκος ποτάμιων ΥΣ ανα κατηγορία οικολογικής κατάστασης/δυναμικού



β) Αριθμός ποτάμιων ΥΣ ανα κατηγορία οικολογικής κατάστασης/δυναμικού



γ) Μήκος ποτάμιων ΥΣ ανα κατηγορία χημικής κατάστασης



δ) Αριθμός ποτάμιων ΥΣ ανα κατηγορία χημικής κατάστασης

Σχήμα 4-1 Ταξινόμηση της οικολογικής και χημικής κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ

Όσον αφορά στα λιμναία ΥΣ η Κερκίνη ταξινομήθηκε σε ελλιπές δυναμικό και κατώτερη της καλής χημική κατάσταση. Ο ταμιευτήρας Λευκογείων σε μέτριο δυναμικό και καλή χημική κατάσταση.

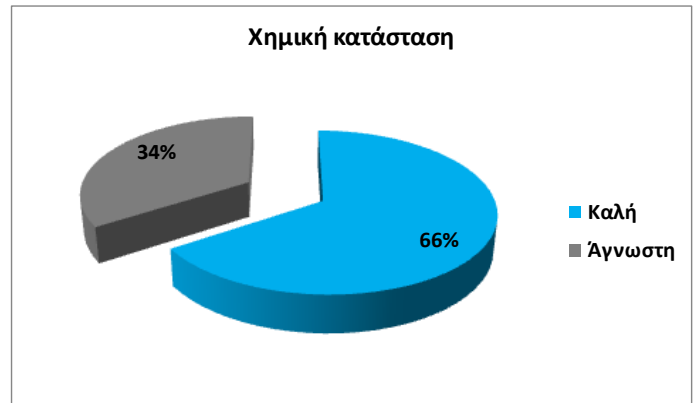
Το μεταβατικό ΥΣ Εκβολές Στρυμόνα ταξινομήθηκε σε μέτρια οικολογική κατάσταση και κατώτερη της καλής χημική κατάσταση.

Από τα 4 παράκτια ΥΣ,

- ⇒ 1, που αντιπροσωπεύει το 66% της συνολικής έκτασης των παρακτίων, ταξινομήθηκε σε καλή οικολογική και χημική κατάσταση
- ⇒ 1 (7% της έκτασης) ταξινομήθηκε σε καλή οικολογική κατάσταση και άγνωστη χημική
- ⇒ 2 (27% της έκτασης) ταξινομήθηκε σε μέτρια οικολογική κατάσταση και άγνωστη χημική



α) Έκταση παράκτιων ΥΣ ανά κατηγορία οικολογικής κατάστασης



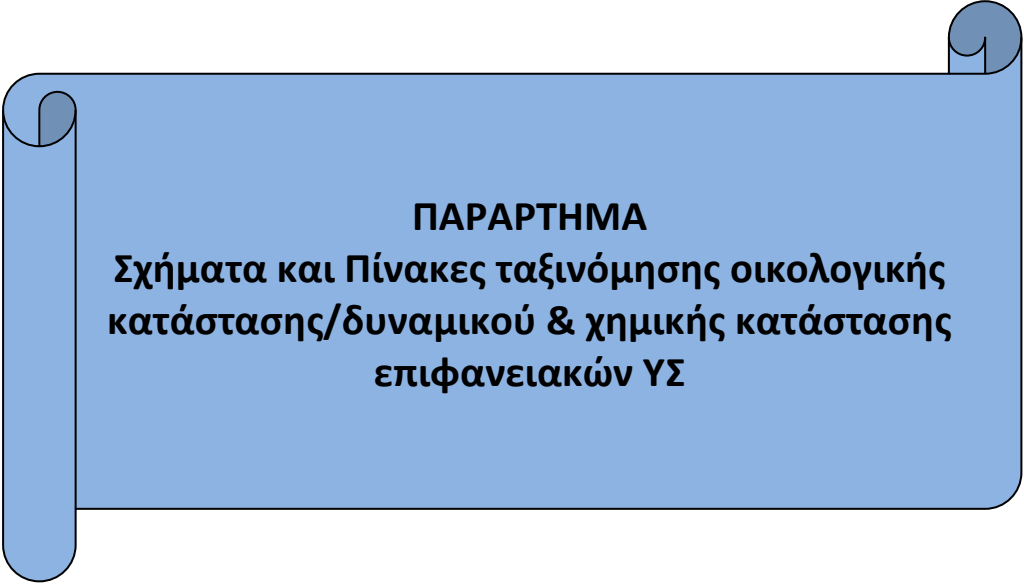
β) Έκταση παράκτιων ΥΣ ανά κατηγορία χημικής κατάστασης

Σχήμα 4-2 Ταξινόμηση της οικολογικής και χημικής κατάστασης των παράκτιων ΥΣ

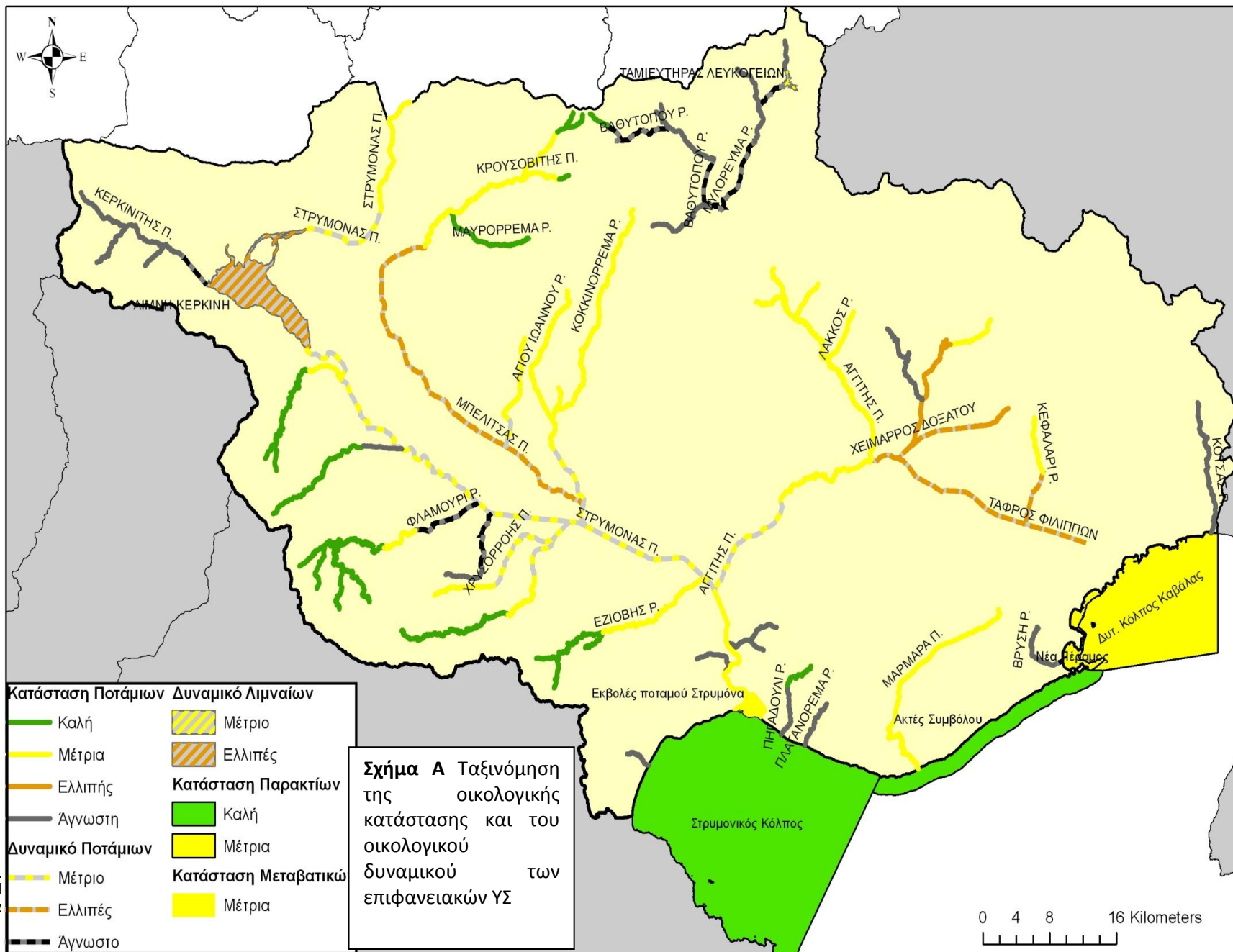
5. Βιβλιογραφία

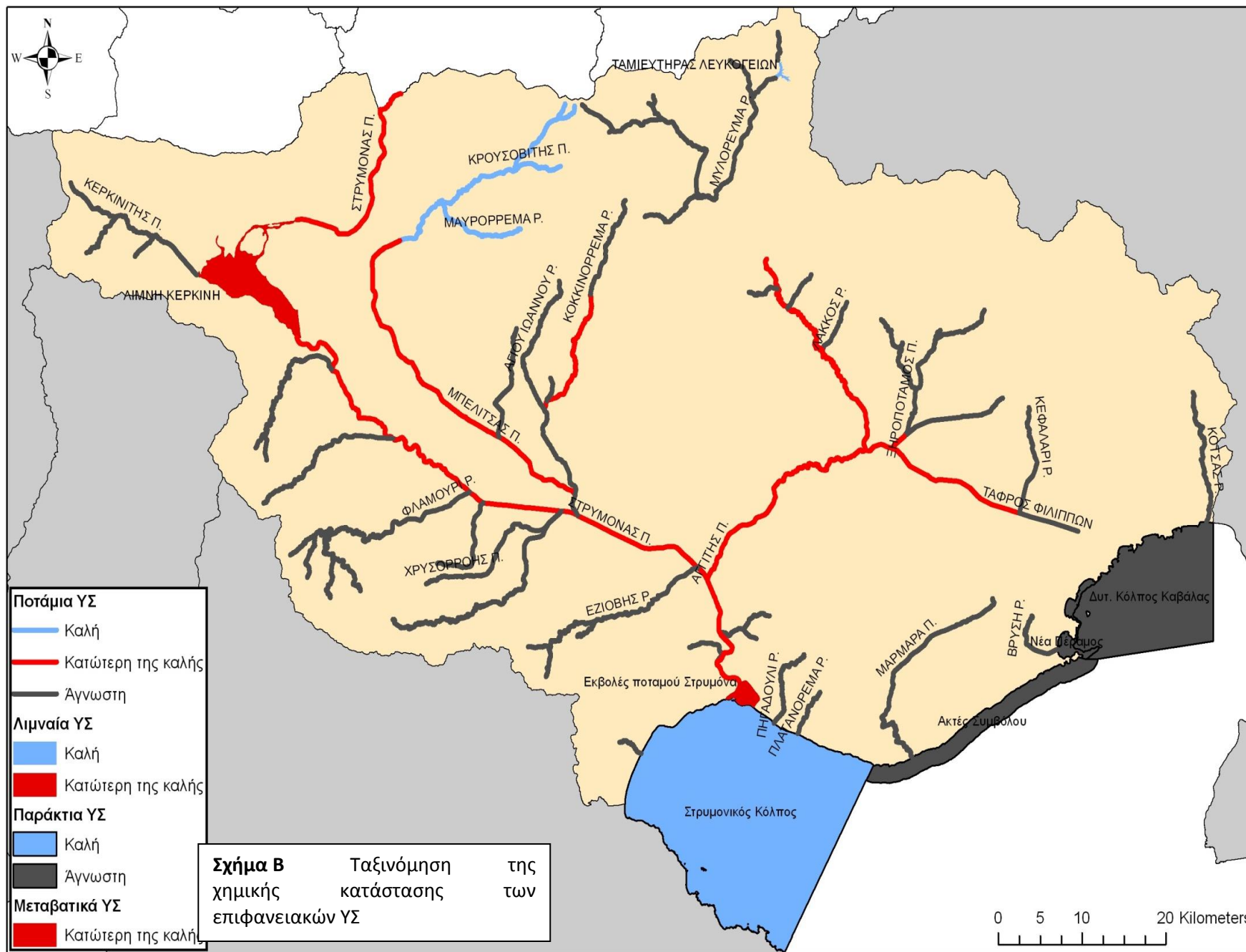
1. Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Guidance Document No: 10. River and lakes – Typology, reference conditions and classification systems
2. Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Guidance Document No: 13. Overall approach to the classification of ecological status and ecological potential.
3. Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Guidance Document No: 27. Technical Guidance For Deriving Environmental Quality Standards.
4. 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.
5. 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.
6. 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*.
7. 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.
8. Pinto P., Rosado, J., Morais, M. & Antunes, I., 2004. Assessment methodology for southern siliceous basins in Portugal. *Hydrobiologia* 516: 193-216.
9. Lenat D.R., 1988. Water quality assessment using a qualitative collection method for benthic macroinvertebrates. *J.N. Am. Benthological Soc.* 7: 222-233.
10. Weaver, W. & Shannon C.E., 1949. *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana, Illinois: University of Illinois.
11. Συνθήκες αναφοράς των ποταμών κατά ΟΠΥ. Τυποχαρακτηριστικές τιμές των δεικτών ταξινόμησης. Ταξινόμηση των δειγμάτων βενθικών μακροασπονδύλων. Γ.Χατζηνικολάου, Περιβαλλοντολόγος, Δρ. Βιολόγος – Ποταμολόγος, 2011.

12. Υπηρεσίες εφαρμογής της μεθοδολογίας παρακολούθησης των επιφανειακών υδάτων της λεκάνης του ποταμού Στρυμόνα. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, ΟΜΙΚΡΟΝ Ε.Π.Ε., 2007-2008.
13. Υποστήριξη των Δράσεων της Δ/Νσης Υδάτων ΠΚΜ για την Υλοποίηση της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Έκθεση Επιχειρησιακής Παρακολούθησης των Ποτάμιων Συστημάτων στο Ελληνικό Τμήμα της Διασυνοριακής Λεκάνης Απορροής του Πόταμου Στρυμόνα. Διαβαλκανικό Κέντρο Περιβάλλοντος – ΑΠΘ, 2010.
14. 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.
15. Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Guidance Document No: 27. Technical Guidance For Deriving Environmental Quality Standards
16. Καθορισμός Συνθηκών Αναφοράς σε Λίμνες για Φυτοπλαγκτόν – Επιστημονική Ανασκόπηση Σχεδιασμού Παρακολούθησης Λιμνών. Μ. Μουστάκα, ΑΠΘ, 2008.
17. Έκθεση για την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ στον ελληνικό χώρο. Κατάσταση 2004 – 2007. ΕΓΥ/ΥΠΕΚΑ, 2009.
18. Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας – αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης, ΕΛΚΕΘΕ – ΕΚΒΥ 2008.
19. Ανάπτυξη και Εφαρμογή Μεθόδων και Λογισμικού για την Καταγραφή και Αξιολόγηση των Δεδομένων Ποιότητας των Υδάτων της Χώρας. ΕΓΥ/ΥΠΕΚΑ, Πολυτεχνείο Κρήτης, 2010.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
Σχήματα και Πίνακες ταξινόμησης οικολογικής
κατάστασης/δυναμικού & χημικής κατάστασης
επιφανειακών ΥΣ





ΠΙΝΑΚΑΣ Α Οικολογική, χημική και συνολική κατάσταση φυσικών ΥΣ. Βαθμός Εμπιστοσύνης οικολογικής κατάστασης

Κωδικός ΥΣ	Όνομα	Κατηγορία	Οικολογική Κατάσταση	Εμπιστοσύνη	Χημική Κατάσταση	Συνολική Κατάσταση
Παράκτια ΥΣ						
GR1106C0001N	ΣΤΡΥΜΟΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΦΥΣ	Καλή	Μέτρια	Καλή	Καλή
GR1106C0002N	ΑΚΤΕΣ ΣΥΜΒΟΛΟΥ	ΦΥΣ	Καλή	Μέτρια	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106C0003N	ΝΕΑ ΠΕΡΑΜΟΣ	ΦΥΣ	Μέτρια	Μέτρια	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106C0004N	ΔΥΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ	ΦΥΣ	Μέτρια	Μέτρια	Άγνωστη	Μέτρια
Ποτάμια ΥΣ						
GR1106R0001010001N	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	Άγνωστη	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0002000003N	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΦΥΣ	Μέτρια	Μέτρια	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
GR1106R0002010002N	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
GR1106R0002020004N	ΚΑΣΤΡΟΛΑΚΚΑΣ Ρ.	ΦΥΣ	Άγνωστη	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0002040005N	ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ Ρ.	ΦΥΣ	Άγνωστη	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0002060007N	ΑΓΓΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	Μέτρια	Μέτρια	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
GR1106R0002060108N	ΑΓΓΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	Μέτρια	Μέτρια	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
GR1106R0002060109N	ΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002060110N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002060112N	ΑΡΧΑΓΓΕΛΟΥ Ρ.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002060219N	ΚΕΦΑΛΑΡΙ Ρ.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002060326N	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	ΦΥΣ	Ελλιπής	Χαμηλή	Άγνωστη	Ελλιπής
GR1106R0002060414N	Ρ. ΠΗΓΩΝ ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΥ-Ζ.ΠΗΓΗΣ	ΦΥΣ	Άγνωστη	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0002060416N	Ρ. ΠΗΓΩΝ ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑΣ	ΦΥΣ	Ελλιπής	Χαμηλή	Άγνωστη	Ελλιπής
GR1106R0002060421N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	ΦΥΣ	Ελλιπής	Μέτρια	Άγνωστη	Ελλιπής
GR1106R0002060423N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002080029N	ΕΖΙΟΒΗΣ Ρ.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002080030N	ΕΖΙΟΒΗΣ Ρ.	ΦΥΣ	Καλή	Χαμηλή	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0002100132N	ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ Ρ.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002100133N	ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ Ρ.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002100134N	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
GR1106R0002100135N	ΕΠΤΑΜΥΛΟΙ Ρ.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002100136N	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
GR1106R0002100137N	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (GR11)
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α9: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Κωδικός ΥΣ	Όνομα	Κατηγορία	Οικολογική Κατάσταση	Εμπιστοσύνη	Χημική Κατάσταση	Συνολική Κατάσταση
GR1106R0002100240N	ΕΡΥΘΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002100241N	ΕΡΥΘΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002100247N	ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Καλή	Μέτρια
GR1106R0002100248N	ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	Καλή	Χαμηλή	Καλή	Καλή
GR1106R0002100249N	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	Καλή	Χαμηλή	Καλή	Καλή
GR1106R0002100250N	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	Καλή	Χαμηλή	Καλή	Καλή
GR1106R0002100251N	ΑΧΛΑΔΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Καλή	Μέτρια
GR1106R0002100252N	ΑΧΛΑΔΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Καλή	Μέτρια
GR1106R0002100253N	ΜΑΥΡΟΠΟΥΛΙ Ρ.	ΦΥΣ	Καλή	Χαμηλή	Καλή	Καλή
GR1106R0002120157N	ΧΡΥΣΟΡΡΟΗΣ Π.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002120259N	ΚΛΕΦΤΟΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002120260N	ΚΛΕΦΤΟΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	Καλή	Χαμηλή	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0002140062N	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	Άγνωστη	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0002160064N	ΦΛΑΜΟΥΡΙ Ρ.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002160065N	ΦΛΑΜΟΥΡΙ Ρ.	ΦΥΣ	Καλή	Χαμηλή	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0002180066N	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	Άγνωστη	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0002180067N	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	Καλή	Χαμηλή	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0002200068N	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002200069N	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	Καλή	Χαμηλή	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0002220074N	ΚΕΡΚΙΝΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	Άγνωστη	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0002220175N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	ΦΥΣ	Άγνωστη	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0003010086N	ΠΗΓΑΔΟΥΛΙ Ρ.	ΦΥΣ	Άγνωστη	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0003010087N	ΠΗΓΑΔΟΥΛΙ Ρ.	ΦΥΣ	Καλή	Χαμηλή	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0003010088N	ΠΛΑΤΑΝΟΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	Άγνωστη	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0004000079N	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	Άγνωστη	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0004010076N	ΜΑΚΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	Άγνωστη	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0004010077N	ΜΑΚΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	Άγνωστη	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0004020083N	ΒΑΘΥΤΟΠΟΥ Ρ.	ΦΥΣ	Άγνωστη	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0004020085N	ΒΑΘΥΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	Καλή	Χαμηλή	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0004020127N	Ρ. ΠΗΓΩΝ ΑΚΡΙΝΟΥ	ΦΥΣ	Άγνωστη	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0004040081N	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	Άγνωστη	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0004050024N	Ρ. ΚΑΡΒΟΥΝΟΡΕΜΑ	ΦΥΣ	Άγνωστη	-	Άγνωστη	Άγνωστη

Κωδικός ΥΣ	Όνομα	Κατηγορία	Οικολογική Κατάσταση	Εμπιστοσύνη	Χημική Κατάσταση	Συνολική Κατάσταση
GR1106R0005010089N	ΜΑΡΜΑΡΑ Π.	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0007010091N	ΒΡΥΣΗ Ρ.	ΦΥΣ	Άγνωστη	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0009010092N	ΚΟΤΣΑΣ Ρ.	ΦΥΣ	Άγνωστη	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0B02240094N	ΑΓΓΙΣΤΡΟΥ Π.	ΦΥΣ	Μέτρια	Μέτρια	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
GR1106R0B02250072N	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΦΥΣ	Μέτρια	Μέτρια	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
Μεταβατικά ΥΣ						
GR1106T0001N	ΕΚΒΟΛΕΣ Π.ΣΤΡΥΜΟΝΑ	ΦΥΣ	Μέτρια	Χαμηλή	Κατώτερη της καλής	Μέτρια

ΠΙΝΑΚΑΣ Β Οικολογικό δυναμικό, χημική και συνολική κατάσταση ΙΤΥΣ και ΤΥΣ. Βαθμός Εμπιστοσύνης οικολογικού δυναμικού

Κωδικός ΥΣ	Όνομα	Κατηγορία	Οικολογικό Δυναμικό	Εμπιστοσύνη	Χημική Κατάσταση	Συνολική Κατάσταση
Λιμναία ΥΣ						
GR1106L000001H	ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΛΕΥΚΟΓΕΙΩΝ	ΙΤΥΣ	Μέτριο	Χαμηλή	Καλή	Μέτρια
GR1106L000002H	ΛΙΜΝΗ ΚΕΡΚΙΝΗ	ΙΤΥΣ	Ελλιπές	Υψηλή	Κατώτερη της καλής	Ελλιπής
Ποτάμια ΥΣ						
GR1106R0002000028H	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	Μέτριο	Μέτρια	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
GR1106R0002060006H	ΑΓΓΙΤΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	Μέτριο	Μέτρια	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
GR1106R0002060217A	ΤΑΦΡΟΣ ΦΙΛΙΠΠΩΝ	ΤΥΣ	Ελλιπές	Μέτρια	Κατώτερη της καλής	Ελλιπής
GR1106R0002060218H	ΚΕΦΑΛΑΡΙ Ρ.	ΙΤΥΣ	Ελλιπές	Χαμηλή	Άγνωστη	Ελλιπής
GR1106R0002060293A	ΤΑΦΡΟΣ ΦΙΛΙΠΠΩΝ	ΤΥΣ	Ελλιπές	Χαμηλή	Άγνωστη	Ελλιπής
GR1106R0002060325H	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	ΙΤΥΣ	Ελλιπές	Χαμηλή	Άγνωστη	Ελλιπής
GR1106R0002060420H	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	ΙΤΥΣ	Ελλιπές	Μέτρια	Κατώτερη της καλής	Ελλιπής
GR1106R0002060422H	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	ΙΤΥΣ	Μέτριο	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002100031H	ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ Ρ.	ΙΤΥΣ	Μέτριο	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002100238H	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	Ελλιπές	Μέτρια	Κατώτερη της καλής	Ελλιπής
GR1106R0002100239H	ΕΡΥΘΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΙΤΥΣ	Μέτριο	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002100242H	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	Ελλιπές	Χαμηλή	Κατώτερη της καλής	Ελλιπής
GR1106R0002100243H	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	Ελλιπές	Χαμηλή	Κατώτερη της καλής	Ελλιπής
GR1106R0002100244H	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	Ελλιπές	Χαμηλή	Κατώτερη της καλής	Ελλιπής
GR1106R0002100245H	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	Ελλιπές	Μέτρια	Κατώτερη της καλής	Ελλιπής
GR1106R0002100246H	ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	Ελλιπές	Χαμηλή	Καλή	Ελλιπής
GR1106R0002120054H	ΚΛΕΦΤΟΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΙΤΥΣ	Μέτριο	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (GR11)
 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α9: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

GR1106R0002120155H	ΧΡΥΣΟΡΡΟΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	Μέτριο	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002120156H	ΧΡΥΣΟΡΡΟΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	Μέτριο	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002120258H	ΚΛΕΦΤΟΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΙΤΥΣ	Μέτριο	Χαμηλή	Άγνωστη	Μέτρια
GR1106R0002140061H	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΙΤΥΣ	Άγνωστο	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0002160063H	ΦΛΑΜΟΥΡΙ Ρ.	ΙΤΥΣ	Άγνωστο	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0002220073H	ΚΕΡΚΙΝΙΤΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	Άγνωστο	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0002250070H	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	Μέτριο	Μέτρια	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
GR1106R0002250071H	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	Μέτριο	Μέτρια	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
GR1106R0004020082A	ΒΑΘΥΤΟΠΟΥ Ρ.	ΤΥΣ	Άγνωστο	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0004020084H	ΒΑΘΥΤΟΠΟΥ Ρ.	ΙΤΥΣ	Άγνωστο	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0004030078H	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	ΙΤΥΣ	Άγνωστο	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0004040080H	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	ΙΤΥΣ	Άγνωστο	-	Άγνωστη	Άγνωστη
GR1106R0007010090H	ΒΡΥΣΗ Ρ.	ΙΤΥΣ	Άγνωστο	-	Άγνωστη	Άγνωστη



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



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



www.epperaa.gr



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης