



ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

των Λεκανών Απορροής Ποταμών
του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής

ΤΕΥΧΟΣ 9

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

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2013



ΕΙΔΙΚΗ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΥΔΑΤΩΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

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

ΣΥΜΠΡΑΞΗ:

ΝΑΜΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ & ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ ΑΕ - ΓΑΜΜΑ4 ΕΠΕ - ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ -
SPEED ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΕ - ΦΩΤΙΟΣ ΠΕΡΓΑΝΤΗΣ - ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΝΤΑΣΚΑΣ - ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΓΙΑΝΝΕΛΗΣ - ΧΡΗΣΤΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ - ΑΝΝΑ ΜΠΙΤΣΑΚΑΚΗ-ΤΣΟΥΚΙΑ - ΕΥΣΕΒΙΟΣ ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑΣ

**ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ
ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ (GR06)**

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

Ημερομηνία πρώτης Δημοσίευσης: 13/01/2012

ΦΕΚ Έγκρισης Σχεδίου Διαχείρισης: 1004 Β'/24.04.2013

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Τεύχη και Σχέδια που συνοδεύουν την παρούσα

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Σχεδίου
	ΤΕΥΧΗ		
1	Τεχνική Έκθεση		A Π09-Τ.1
	ΣΧΕΔΙΑ		
1	Οικολογική Κατάσταση Επιφανειακών Υδάτινων Σωμάτων	1:200.000	A Π09-Σχ.1
2	Χημική Κατάσταση Επιφανειακών Υδάτινων Σωμάτων	1:200.000	A Π09-Σχ.2
3	Συνολική Κατάσταση Επιφανειακών Υδάτινων Σωμάτων	1:200.000	A Π09-Σχ.3

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΕΡΟΣ Α: ΓΕΝΙΚΑ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	7
1. ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ	8
2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	11
3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	12
4. ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	14
ΜΕΡΟΣ Β: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ	17
5. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΚΑΘΟΔΗΓΗΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ.....	18
5.1 Εισαγωγή.....	18
5.2 Οικολογική κατάσταση επιφανειακών υδάτων	21
5.3 Διαδικασία άσκησης διαβαθμονόμησης	26
5.4 Χημική κατάσταση επιφανειακών υδάτων.....	28
6. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ	29
6.1 Διαθέσιμα στοιχεία από προγράμματα παρακολούθησης και μελέτες - Όρια ταξινόμησης.....	29
6.1.1 Βιολογικά ποιοτικά στοιχεία	30
6.1.1.1 Ποτάμια	30
6.1.1.2 Λίμνες	32
6.1.1.3 Παράκτια - Μεταβατικά.....	33
6.1.2 Φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία και ειδικοί ρύποι-Προτεινόμενα όρια ταξινόμησης μεταξύ καλής και μέτριας κατάστασης φυσικοχημικών παραμέτρων.....	36
6.1.2.1 Ποτάμια	37
6.1.2.2 Λίμνες	38
6.1.2.3 Παράκτια	38
6.1.2.4 Μεταβατικά	39
6.1.3 Ουσίες προτεραιότητας.....	39
6.2 Μεθοδολογία ταξινόμησης.....	41
6.2.1 Οικολογική κατάσταση	41

Α΄ ΦΑΣΗ

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

6.2.2	Χημική κατάσταση.....	42
6.2.3	Συνολική κατάσταση	42
6.3	Απεικόνιση κατάστασης επιφανειακών υδάτων	44
6.3.1	Οικολογική κατάσταση	44
6.3.2	Χημική κατάσταση.....	46
6.4	Ανασκόπηση πιέσεων και επιπτώσεων	48
ΜΕΡΟΣ Γ: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ.....		49
7.	ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΑΤΤΙΚΗΣ.....	50
7.1	Ποτάμια.....	50
7.2	Λίμνες.....	51
7.3	Παράκτια.....	52
7.4	Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Υδάτινα Σώματα	53
7.5	Υδάτινα σώματα σχετιζόμενα με προστατευόμενες περιοχές.....	54
ΜΕΡΟΣ Δ: ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ		55
ΜΕΡΟΣ Ε: ΧΑΡΤΕΣ		64

Πίνακες

Πίνακας 5-1: Ποιοτικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης ή του οικολογικού δυναμικού επιφανειακών υδάτων	18
Πίνακας 5-2: Γενικοί ορισμοί οικολογικής κατάστασης επιφανειακών υδάτων	21
Πίνακας 6-1: Κλάσεις ποιότητας και όρια του δείκτη βενθικών μακροασπονδύλων HES για τους τύπους της βιοπεριφέρειας IONIAN	31
Πίνακας 6-2: Ταξινόμηση των δειγμάτων βενθικών μακροασπονδύλων, σύμφωνα με τους δείκτες HES και ICMi, που λήφθησαν από ποταμούς του υδατικού διαμερίσματος της Αττικής (ΥΔ 06) (Χατζηνικολάου, 2011)	31
Πίνακας 6-3: Αντιστοίχιση σταθμών σε ποτάμια υδάτινα σώματα του Υδατικού Διαμερίσματος της Αττικής (ΥΔ 06)	31
Πίνακας 6-4: Όρια κλάσεων ταξινόμησης ταμειυτήρων τύπου LM-8 που καθορίζονται στη μελέτη Α «Καθορισμός συνθηκών αναφοράς σε λίμνες για φυτοπλαγκτόν – επιστημονική ανασκόπηση σχεδιασμού παρακολούθησης λιμνών & ταξινόμηση με βάση το φυτοπλαγκτόν της οικολογικής κατάστασης των λιμνών» (Μουστάκα Μ. και Κατσιάπη Μ., 2010) λαμβάνοντας υπόψη την Απόφαση 2009/915 της ΕΕ	33
Πίνακας 6-5: Όρια ταξινόμησης της οικολογικής ποιότητας και λόγοι οικολογικής ποιότητας (EQR) με βάση τον δείκτη αξιολόγησης βενθικών μακροασπόνδύλων ISD για εφαρμογή σε μεταβατικά ΥΣ.....	34
Πίνακας 6-6: Όρια τάξεων ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης με βάση των δείκτη Βεντίχ σε παράκτια ΥΣ	34
Πίνακας 6-7: Όρια τάξεων ταξινόμησης του δείκτη χλωροφύλλης.....	35
Πίνακας 6-8: Όρια μεταξύ καλής/ μέτριας κατάστασης φυσικοχημικών παραμέτρων κατάταξης ποταμιών	37
Πίνακας 6-9: Όρια μεταξύ καλής/ μέτριας κατάστασης φυσικοχημικών παραμέτρων κατάταξης λιμνών	38
Πίνακας 6-10: Όρια μεταξύ καλής/ μέτριας κατάστασης φυσικοχημικών παραμέτρων κατάταξης παράκτιων	38
Πίνακας 6-11: Όρια μεταξύ καλής/ μέτριας κατάστασης φυσικοχημικών παραμέτρων κατάταξης μεταβατικών.....	39
Πίνακας 6-12: Αξιολόγηση χημικής κατάστασης ποταμών και λιμνών του ΥΔ Αττικής (πηγή: Πολυτεχνείο Κρήτης, 2011).....	40
Πίνακας 6-13: Χρωματικός κώδικας για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης	45
Πίνακας 6-14: Χρωματικός κώδικας για την ταξινόμηση του οικολογικού δυναμικού	46

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Πίνακας 6-15: Χρωματικός κώδικας για την ταξινόμηση της χημικής κατάστασης.....	47
Πίνακας 6-16: Αριθμός επιφανειακών σωμάτων που επιτυγχάνουν καλή χημική κατάσταση	47
Πίνακας 7-1: Ταξινόμηση ποταμών στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής.....	50
Πίνακας 7-2: Ταξινόμηση λιμνών στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής.....	52
Πίνακας 7-3: Ταξινόμηση παράκτιων στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής.....	52
Πίνακας 7-4: Ταξινόμηση ΙΤΥΣ στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής.....	53
Πίνακας 7-5: Κατάσταση σωμάτων σχετιζόμενων με προστατευόμενες περιοχές στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής.....	54

Σχήματα

Σχήμα 5-1: Καθορισμός κατάστασης και ποιοτικές κατηγορίες.....	23
Σχήμα 5-2: Συσχετίσεις και ρόλοι μεταξύ ποιοτικών στοιχείων κατά την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης.....	25
Σχήμα 7-1: Οικολογική κατάσταση ποταμών ΥΔ Αττικής.....	50
Σχήμα 7-2: Χημική κατάσταση ποταμών ΥΔ Αττικής.....	50
Σχήμα 7-3: Οικολογική κατάσταση παράκτιων σωμάτων ΥΔ Αττικής.....	53
Σχήμα 7-4: Χημική κατάσταση παράκτιων σωμάτων ΥΔ Αττικής.....	53

Α΄ ΦΑΣΗ

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

ΜΕΡΟΣ Α: ΓΕΝΙΚΑ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ

Η Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων ή αλλιώς Οδηγία-Πλαίσιο για τα Νερά, μετά από μια μακρόχρονη περίοδο συζητήσεων και διαπραγματεύσεων μεταξύ των Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τέθηκε σε ισχύ στις 22 Δεκεμβρίου 2000.

Αποτελεί μια συνολική και καινοτόμο προσπάθεια προστασίας και διαχείρισης των υδατικών πόρων και αποτελεί το πιο βασικό θεσμικό εργαλείο που εισάγεται στον τομέα του νερού σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), με παρόμοια εργαλεία να υιοθετούνται και σε διεθνές επίπεδο εδώ και πολλά χρόνια, αντικατοπτρίζοντας την τάση προς ολοκληρωμένο περιβαλλοντικό σχεδιασμό και αειφορική διαχείριση, με στόχο τη μακροπρόθεσμη προστασία όλων των υδάτων (επιφανειακών και υπόγειων) και των οικοσυστημάτων και δημιουργεί ένα πλαίσιο το οποίο:

- αποτρέπει την περαιτέρω υποβάθμιση και προστατεύει και βελτιώνει την κατάσταση όλων των υδατικών πόρων.
- προωθεί τη βιώσιμη διαχείριση των υδάτων, μέσω της μακροπρόθεσμης προστασίας των διαθέσιμων υδατικών πόρων.
- ενισχύει την προστασία του υδατικού περιβάλλοντος με την εφαρμογή μέτρων για τη μείωση της απόρριψης ρυπαντικών ουσιών και την εξάλειψη της απόρριψης ορισμένων επικίνδυνων ρυπαντών που προσδιορίζονται και επικαιροποιούνται σε ειδικούς καταλόγους ουσιών προτεραιότητας.
- διασφαλίζει την προοδευτική μείωση της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων και την σταδιακή αποκατάσταση της ποιότητάς τους.
- συμβάλλει στην αντιμετώπιση των επιπτώσεων ακραίων φαινομένων, πλημμύρων και ξηρασίας.

Για την επίτευξη του σκοπού αυτού θεσπίζεται μια σειρά ρυθμίσεων, που επιχειρούν:

- να επιτύχουν τη διατήρηση ή την αποκατάσταση της καλής κατάστασης των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων μέχρι το 2015.
- να ενοποιήσουν και να συμπληρώσουν την προηγούμενη αποσπασματική ευρωπαϊκή νομοθεσία για τα νερά.
- να προσεγγίσουν τη διαχείριση των υδατικών πόρων σε επίπεδο υδατικής περιφέρειας (περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού), η οποία νοείται αποτελούμενη από μία ή περισσότερες γειτονικές λεκάνες απορροής μαζί με τα συναφή υπόγεια και παράκτια ύδατα, ορίζοντας για την άσκησή της την αρμόδια αρχή.
- να ασκήσουν τη διαχείριση των υδατικών πόρων βάσει προγραμμάτων – σχεδίων διαχείρισης υδατικής περιφέρειας.

Α΄ ΦΑΣΗ

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

- να εξασφαλίσουν την κοινωνική συναίνεση μέσω προώθησης συμμετοχικών διαδικασιών.
- να προωθήσουν ορθολογικές αναλύσεις κόστους

Ειδικότερα, επιμέρους δράσεις που απαιτούνται σε εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και του ΠΔ 51/2007, περιλαμβάνουν:

- Προσδιορισμό των υδατικών διαμερισμάτων και καθορισμό και ένταξη υδατίνων σωμάτων σε αυτές (Άρθρο 3 ΠΔ 51/2007).
- Προσδιορισμό περιβαλλοντικών στόχων (Άρθρο 4 ΠΔ 51/2007).
- Εκτίμηση πιέσεων και ανάλυση επιπτώσεων (Άρθρο 5 ΠΔ 51/2007).
- Οικονομική ανάλυση (Άρθρο 8 ΠΔ 51/2007).
- Σύνταξη μητρώου προστατευόμενων περιοχών (Άρθρα 6, 7 ΠΔ 51/2007).
- Σύνταξη και εφαρμογή Προγραμμάτων Παρακολούθησης (Άρθρο 11 ΠΔ 51/2007).
- Σύνταξη Προγραμμάτων Μέτρων (Άρθρο 12 ΠΔ 51/2007).
- Σχέδια Διαχείρισης Υδατικών Διαμερισμάτων (Άρθρο 10 ΠΔ 51/2007).
- Δημοσιοποίηση των Σχεδίων Διαχείρισης και διαδικασίες διαβούλευσης (Άρθρο 15 ΠΔ 51/2007).
- Εκπλήρωση υποχρεώσεων στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Άρθρο 16 ΠΔ 51/2007).

Η Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά 2000/60/ΕΚ απαιτεί την εφαρμογή όλων των προαναφερθέντων μέτρων και προγραμμάτων δράσεων σε συγκεκριμένους χρόνους με βάση ένα καθορισμένο χρονοδιάγραμμα 15ετούς διάρκειας (ολοκλήρωση 1ου κύκλου) έως την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που θέτει. Η πορεία της εφαρμογής της Οδηγίας στην Ελλάδα από τη δημοσίευσή της μέχρι σήμερα φανερώνει μια χρονική υστέρηση και επιτάσσει την ανάγκη επίσπευσης των σχετικών διαδικασιών, ειδικότερα για να επιτευχθούν οι ποιοτικοί στόχοι της Οδηγίας για καλή κατάσταση των υδατίνων σωμάτων μέχρι το 2015.

Τα Σχέδια Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμού συντάσσονται σύμφωνα με τις διατάξεις του Άρθρου 10 του ΠΔ 51/2007 και τα περιεχόμενά τους θα πρέπει να καλύπτουν τις ελάχιστες απαιτήσεις του Παραρτήματος VII του ΠΔ 51/2007, συμπεριλαμβανομένου του Προγράμματος Μέτρων (Άρθρο 12, ΠΔ 51/2007) και του Προγράμματος Παρακολούθησης (Άρθρο 11, ΠΔ 51/2007) των υδάτων, ενώ απαραίτητη διαδικασία αποτελεί η δημοσιοποίηση των ΣΔΛΑΠ και η έκθεσή τους σε δημόσια διαβούλευση (Άρθρο 15, ΠΔ 51/2007). Είναι προφανές ότι στα ΣΔΛΑΠ περιγράφονται και αποτυπώνονται τα προγενέστερα στάδια εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, τα οποία ενδεχόμενα επικαιροποιούνται κατά τη φάση σύνταξης των ΣΔΛΑΠ.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού αποτελεί το βασικό εργαλείο προγραμματισμού και τον κεντρικό μηχανισμό αναφοράς της Αρμόδιας Αρχής προς την ΕΕ.

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Οι στόχοι της Οδηγίας θα εκπληρωθούν μέσω των Σχεδίων Διαχείρισης, στα οποία θα καθοριστούν τα ρεαλιστικά μέτρα που πρόκειται να εφαρμοστούν προκειμένου να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι, αιτιολογώντας παράλληλα οποιαδήποτε παρέκκλιση. Οι επιπτώσεις από την εφαρμογή των Σχεδίων Διαχείρισης στην Ελλάδα δεν μπορεί παρά να είναι θετικές, σε μια κλιματικά μεταβαλλόμενη εποχή κατά την οποία οι υδατικοί πόροι της χώρας αντιμετωπίζουν αυξανόμενες πιέσεις. Ωστόσο η επιτυχής εφαρμογή τους προϋποθέτει τη δημιουργία της απαραίτητης υποδομής, επίπονη εργασία εκ μέρους όλων, μακροπρόθεσμο προγραμματισμό, εκτενείς συμμετοχικές διαδικασίες, αλλαγή νοοτροπίας, ενώ θα χρειαστεί και πολιτική βούληση. Η εφαρμογή τους θα προσφέρει τις βάσεις για την στήριξη μιας σταθερής πολιτικής διαχείρισης υδάτων, που θα οδηγήσει στην αποτελεσματική προστασία και στην ορθολογική χρήση των πολύτιμων υδατικών μας πόρων.

Η Οδηγία 2000/60/ΕΚ, ενσωματώνει διάφορες Κοινοτικές Οδηγίες που σχετίζονται με τη διαχείριση του περιβάλλοντος και την προστασία των υδάτων σε διάφορα επίπεδα και που στην πλειονότητά τους αποτελούν θυγατρικές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, Οδηγίες (91/271/ΕΟΚ, 91/676/ΕΟΚ, 96/61/ΕΚ, 98/83/ΕΚ κλπ.) καθώς και νέες Οδηγίες μεταγενέστερες της 2000/60/ΕΚ (2006/7/ΕΚ, 2006/118/ΕΚ, 2008/105/ΕΚ, 2009/90/ΕΚ), που έχουν κατά κύριο λόγο συμπληρωματικό χαρακτήρα.

Το **θεσμικό πλαίσιο της χώρας** έχει εναρμονισθεί με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, με τις ακόλουθες νομοθετικές διατάξεις:

- Το Νόμο 3199/9-12-2003 (ΦΕΚ 280 Α) για την “προστασία και διαχείριση των υδάτων – εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000”, όπως αυτός τροποποιήθηκε με τους νόμους Ν. 3481/2006, Ν. 3587/2007, Ν. 3621/2007 και Ν. 3734/2009.
- Το Προεδρικό Διάταγμα υπ’ αριθμ. 51/2007 (ΦΕΚ 54Α/8-3-2007) “Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000”, κατ’ εξουσιοδότηση των διατάξεων του Άρθρου 15, παράγρ. 1 του Νόμου 3199/2003.
- Κατ’ εξουσιοδότηση των διατάξεων του Νόμου 3199/2003, έχουν εκδοθεί 3 Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις με θέματα: α) την “Οργάνωση της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων” (ΚΥΑ 49139/24-11-2005, ΦΕΚ 1695Β’/2-12-2005), β) την “Διάρθρωση της Διεύθυνσης Υδάτων της Περιφέρειας” (ΚΥΑ 47630/16-11-2005, ΦΕΚ 1688Β/1-12-2005), με την οποία συγκροτήθηκαν οι Διευθύνσεις Υδάτων των 13 Περιφερειών της χώρας και γ) τις “Κατηγορίες αδειών χρήσης υδάτων και εκτέλεσης έργων αξιοποίησής τους, διαδικασία έκδοσης, περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος αυτών” (ΚΥΑ 43504/5-12-2005, ΦΕΚ 1784Β’/20-12-2005), καθώς επίσης και 2 Αποφάσεις Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (με αριθ.

Α΄ ΦΑΣΗ

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

26798/22-6-2005 & 34685/6-12-2005, ΦΕΚ 1736 Β΄/9-12-2005) για τη συγκρότηση και λειτουργία του Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων.

- Κοινή Υπουργική Απόφαση 39626/2208/Ε130 (ΦΕΚ 2075Β/25-09-2009), σχετικά με τον καθορισμό μέτρων για την προστασία των υπόγειων νερών από την ρύπανση και την υποβάθμιση, με την οποία ενσωματώθηκε η Θυγατρική Οδηγία 2006/118/ΕΚ σχετικά με “την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση”, κατ’ εφαρμογή των διατάξεων του Άρθρου 17 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Απόφαση Αριθμ. Οικ. 706/2010 (ΦΕΚ 1383Β/2-9-2010) της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, σχετικά με τον Καθορισμό των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 51354/2641/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1909Β/8-12-2010), σχετικά με τον Καθορισμό 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.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 140384/2011 (ΦΕΚ 2017Β/9-9-2011), σχετικά με τον Ορισμό Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης της ποιότητας και της ποσότητας των υδάτων με καθορισμό των θέσεων (σταθμών) μετρήσεων και των φορέων που υποχρεούνται στην λειτουργία τους, κατά το άρθρο 4, παράγραφος 4 του Ν. 3199/2003.

2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Με την από **13/04/2011** Σύμβαση, ανατέθηκε η εκπόνηση της παρούσας μελέτης του θέματος στη Σύμπραξη: «**ΝΑΜΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ & ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ ΑΕ, ΓΑΜΜΑ4 ΕΠΕ, ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ, SPEED ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΕ, ΦΩΤΙΟΣ ΠΕΡΓΑΝΤΗΣ, ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΝΤΑΣΚΑΣ, ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΙΑΝΝΕΛΗΣ, ΧΡΗΣΤΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΑΝΝΑ ΜΠΙΤΣΑΚΑΚΗ-ΤΣΟΥΚΙΑ, ΕΥΣΕΒΙΟΣ ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑΣ**». Η σύμβαση χρηματοδοτείται κατά 80% από το ΕΠΠΕΡΑΑ και κατά 20% από τους Εθνικούς πόρους.

Με την από 20/04/2011 απόφαση της Διεύθυνσης Προστασίας της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του ΥΠΕΚΑ (αρ. πρωτ.: οικ. 145304), ορίστηκαν οι επιβλέποντες της μελέτης “Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Διαμερισμάτων Αττικής και Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007”.

Η ομάδα των επιβλεπόντων αποτελείται από τους εξής:

1. Γεώργιο Κόκκινο, ΠΕ Πολιτικών Μηχανικών με Α΄ βαθμό στην ΕΓΥ.
2. Θεόδωρο Πλιάκα ΠΕ Χ.Β.Φ.Φ με Α΄ βαθμό στην Ε.Γ.Υ.
3. Χρυσούλα Νικολάρου, ΠΕ Γεωπόνων με Γ΄ βαθμό στην Ε.Γ.Υ.
4. Μαρία Χρυσή, ΠΕ Γεωλόγων με Γ΄ βαθμό στην Ε.Γ.Υ.
5. Σπύρο Τασόγλου, ΠΕ Γεωλόγων με Σ.Α.Χ. στην Ε.Γ.Υ.

Συντονιστής της ως άνω ομάδας επιβλεπόντων ορίζεται ο κ. Σπ. Τασόγλου.

3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Τα αντικείμενα της μελέτης “Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Αττικής και Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007”, είναι:

1. Η κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Αττικής και Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, 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).
2. Η διαμόρφωση Προγραμμάτων Μέτρων, βασικών και συμπληρωματικών, όπως προβλέπεται στο Άρθρο 11 και στο Παράρτημα VI της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Άρθρο 12 και Παράρτημα VIII 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 του ΠΔ 51/2007.
3. Η εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Σ.Μ.Π.Ε.) 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.
4. Η πληροφόρηση του κοινού και η δημόσια διαβούλευση 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.
5. Ο έλεγχος και επικαιροποίηση των εκθέσεων εφαρμογής των Άρθρων 3, 5, 6 & 8 και των Παραρτημάτων I-V της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ στα Υδατικά Διαμερίσματα της περιοχής μελέτης, οι οποίες έχουν υποβληθεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση και περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την αναγνώριση των υδατικών συστημάτων και τον

Α΄ ΦΑΣΗ

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

χαρακτηρισμό τους σε τύπους, την ανάλυση των ανθρωπογενών πιέσεων και την εκτίμηση των επιπτώσεών τους, την οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος, το μητρώο προστατευόμενων περιοχών, τη διαμόρφωση των προγραμμάτων παρακολούθησης κλπ.

6. Ο οριστικός προσδιορισμός των ιδιαίτερας τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων της περιοχής μελέτης, καθώς επίσης και των τυχόν “εξαιρέσεων” από την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων του Άρθρου 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και του Άρθρου 4 του ΠΔ 51/2007.
7. Η πλήρης κάλυψη των υποχρεώσεων, σε σχέση με την υποβολή εκθέσεων και λοιπών στοιχείων στην ΕΕ σχετικά με τα Σχέδια Διαχείρισης, μέσω και του ηλεκτρονικού συστήματος WISE (Water Information System for Europe), σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν καθορισθεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος.
8. Η διαμόρφωση σχεδίου για την αντιμετώπιση φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας, για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα της περιοχής μελέτης, με βάση τις αρχές κυρίως του προληπτικού σχεδιασμού.

Η μελέτη διαρθρώνεται σε **τρεις φάσεις**, ως ακολούθως.

- **Φάση 1: Διαμόρφωση προκαταρκτικών Προγραμμάτων Μέτρων για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας, με βάση τα επικαιροποιημένα στοιχεία από τις εθνικές εκθέσεις που έχουν ήδη υποβληθεί στην ΕΕ, στο πλαίσιο της εφαρμογής των Άρθρων 3, 5 & 6 και των Παραρτημάτων I έως IV της Οδηγίας.**

Στη Φάση αυτή θα προταθούν τα βασικά και συμπληρωματικά μέτρα για την προστασία και αποκατάσταση των υδατικών πόρων της περιοχής μελέτης και την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων του Άρθρου 4 της Οδηγίας, μετά από έλεγχο και επικαιροποίηση όλων των στοιχείων που περιλαμβάνονται στις εκθέσεις εφαρμογής των Άρθρων 3, 5 & 6 και των Παραρτημάτων I - IV της Οδηγίας, οι οποίες έχουν υποβληθεί στην ΕΕ.

- **Φάση 2: Διαμόρφωση των Προσχεδίων Διαχείρισης, με την οριστικοποίηση των Προγραμμάτων Μέτρων, διαμόρφωση σχεδίων αντιμετώπισης φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας και εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.**

Στο πλαίσιο της Φάσης αυτής, θα καταρτιστούν:

- Σχέδια για την αντιμετώπιση φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας, για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα της περιοχής μελέτης, με βάση τις αρχές κυρίως του προληπτικού σχεδιασμού.
- Τα Προσχέδια Διαχείρισης, με βάση τα αποτελέσματα από τις δράσεις που περιλαμβάνονται στην 1η Φάση και μετά την αξιολόγηση και οριστικοποίηση των

Α΄ ΦΑΣΗ

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

προτεινόμενων Προγραμμάτων Μέτρων και τον επανασχεδιασμό των προγραμμάτων παρακολούθησης της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των επιφανειακών και υπογείων υδάτων που έχουν υποβληθεί στην ΕΕ (στο πλαίσιο της εφαρμογής του Άρθρου 8 και του Παραρτήματος V της Οδηγίας), για την αποτελεσματική επίβλεψη της αποτελεσματικότητάς των μέτρων που θα καθορισθούν.

- Στρατηγικές Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Σ.Μ.Π.Ε.) σε κάθε Υδατικό Διαμέρισμα της περιοχής μελέτης, για τον εντοπισμό, περιγραφή και αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή των Προγραμμάτων Μέτρων και των Σχεδίων Διαχείρισης και τη διερεύνηση εναλλακτικών δυνατοτήτων, λαμβανομένων υπόψη των στόχων των Σχεδίων Διαχείρισης.

• **Φάση 3: Διαβούλευση με το κοινό και οριστικοποίηση των Σχεδίων Διαχείρισης, σύμφωνα με το Άρθρο 13 και το Παράρτημα VII της Οδηγίας.**

Τα Σχέδια Διαχείρισης θα οριστικοποιηθούν και θα εγκριθούν μετά από την δημοσιοποίηση των Προσχεδίων Διαχείρισης και των Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Σ.Μ.Π.Ε.) που θα έχουν συνταχθεί, μετά από διαβούλευση με τους ενδιαφερόμενους και το κοινό και στη συνέχεια αξιολόγηση και ενσωμάτωση των παρατηρήσεων που θα υποβληθούν.

Οι εργασίες της **1ης Φάσης**, θα έχουν διάρκεια **9 μήνες**, οι εργασίες της **2ης Φάσης**, θα έχουν διάρκεια **6 μήνες** και οι εργασίες της **3ης Φάσης**, θα έχουν διάρκεια **6 μήνες**.

Το παρόν τεύχος αποτελεί παραδοτέο της 1ης Φάσης και παρουσιάζει την αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποιοτικής (οικολογικής και χημικής) κατάστασης των επιφανειακών υδάτων, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα V της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και τα σχετικά Κείμενα Κατευθυντήριων Γραμμών (Guidance Documents No 13: Overall Approach to the Classification of Ecological Status and Ecological Potential, No 10: River and Lakes – Typology, Reference Conditions and Classification Systems).

4. ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η Ομάδα Μελέτης αποτελείται από τους:

1. Μιχαήλ Καλούδη, Πολιτικό Μηχανικό
2. Γεώργιο Κάζο, Πολιτικό Μηχανικό
3. Ιωάννη Βαζίμα, Γεωλόγο MSc, DIC
4. Κωνσταντίνο Λαζαράκη, Πολιτικό Μηχανικό
5. Νικόλαο Κάρτσωνα, Πολιτικό Μηχανικό MSc
6. Παναγιώτη Πεδιαδίτη, Πολιτικό Μηχανικό
7. Ανδρονίκη Ερμίδου, Πολιτικό Μηχανικό

Α΄ ΦΑΣΗ

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

8. Δήμητρα Δημητρακοπούλου, Πολιτικό Μηχανικό MSc
9. Μάρθα-Λητώ Στεργιούλη, Πολιτικό Μηχανικό MSc
10. Συμεών Τσιμπίδη, Πολιτικό Μηχανικό
11. Ισμήνη-Μαρία Κυριαζοπούλου, Πολιτικό Μηχανικό MSc
12. Δημήτριο Καρπούζο, Δρ. Πολιτικό Μηχανικό, Λέκτορα ΑΠΘ
13. Ιριάννα Ρούση, Πολιτικό Μηχανικό MSc
14. Παναγιώτη Αυγερόπουλο, Γεωλόγο MSc
15. Γεράσιμο Γιαννάτο, Δρ. Υδρογεωλόγο
16. Νικόλαο Σιδέρη, Γεωλόγο
17. Ιουστίνα Λιακοπούλου, Γεωλόγο
18. Χρήστο Τριχιά, Γεωλόγο
19. Δημήτρη Βάσιο, Γεωλόγο
20. Εύα Παπαδοπούλου, Γεωλόγο
21. Μαγδαληνή Κοσσίδα, Γεωλόγο MSc
22. Νικόλαο Διακουλάκη, Χημικό Μηχανικό MBA
23. Δανάη Διακουλάκη, Δρ. Χημικό Μηχανικό, Καθηγήτρια ΕΜΠ
24. Ευγενία – Ελένη Βογιατζιδάκη, Χημικό Μηχανικό, MSc
25. Γεωργία Σοφία Καμπυλαυκά, Πολιτικό Μηχανικό MSc
26. Κυριακή Μιχελάκου, Χημικό Μηχανικό, MSc
27. Γεώργιο Γιαννέλη, Οικονομολόγο
28. Αναστάσιο Σιδηρόπουλο, Οικονομολόγο
29. Γεωργία Μανωλοπούλου, Οικονομολόγο MSc
30. Μαρία Νάουμ, Οικονομολόγο
31. Κωνσταντίνο Μπούσουλα, Στατιστικό MSc, MPhil
32. Αθανάσιο Ντάσκα, Γεωπόνο–Πολιτικό Μηχανικό
33. Γεώργιο Παπανικολάου, Δρ. Γεωπόνο
34. Ευθύμιο Ιακωβάκη, Γεωπόνο
35. Φώτη Περγαντή, Βιολόγο MSc Οικολογίας
36. Γεώργιο Σοϊλεμέζογλου, Αγρονόμο-Τοπογράφο Μηχανικό

Α΄ ΦΑΣΗ

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

37. Βασιλική Κουτσικάκη, Οικολόγο
38. Νικόλαο Χρήστου, Αγρονόμο-Τοπογράφο Μηχανικό, MScE, PhD
39. Μιχαήλ Σαλαχώρη Αγρονόμο-Τοπογράφο Μηχανικό, MSc
40. Ερμή Πυρλή, Γεωλόγο MSc
41. Άννα Μπιτσακάκη-Τσουκιά, Αρχιτέκτων Μηχανικό - Χωροτάκτη – Πολεοδόμο
42. Αρετή Καραμπούκαλου, Χωροτάκτη Πολεοδόμο Μηχανικό
43. Ευσέβιο Χατζηκώστα, Χημικό
44. Μιχάλη Κουππάρη, Δρ. Χημικό, Καθηγητή Χημείας Πανεπιστημίου Αθηνών
45. Γιώργο Χατζηνικολάου, Δρ. Βιολόγο, Ποταμολόγο
46. Prof Ćedo Maksimovic, Δρ. Πολιτικό Μηχανικό-Υδραυλικό
47. Ian Roderick Davey, Γεωλόγο MSc
48. Prof Prvoslan Marjanović, Δρ. Περιβαλλοντολόγο–Οικολόγο
49. Prof Slobodan Petković, Δρ. Πολιτικό Μηχανικό-Υδραυλικό
50. Dr Petar Milanović, Δρ. Υδρογεωλόγο
51. Prof Sava Petković, Δρ. Πολιτικό Μηχανικό- Υδραυλικό

Α΄ ΦΑΣΗ

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

ΜΕΡΟΣ Β: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ

5. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΚΑΘΟΔΗΓΗΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ

5.1 Εισαγωγή

Βασικό στόχο της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ αποτελεί η επίτευξη καλής ποιότητας υδάτων για όλα τα υδατικά συστήματα μέχρι το 2015. Η ποιοτική κατάσταση ενός επιφανειακού υδάτινου σώματος καθορίζεται από την οικολογική κατάσταση και τη χημική κατάσταση. Ως «καλή κατάσταση επιφανειακών υδάτων» ορίζεται η κατάσταση επιφανειακού υδατικού συστήματος που χαρακτηρίζεται τουλάχιστον «καλή», τόσο από οικολογική όσο και από χημική άποψη. Ως «καλή οικολογική κατάσταση» ορίζεται η κατάσταση ενός συστήματος επιφανειακών υδάτων το οποίο ταξινομείται κατ' αυτόν τον τρόπο σύμφωνα με το Παράρτημα V της Οδηγίας. Ως «καλή χημική κατάσταση επιφανειακών υδάτων» ορίζεται η χημική κατάσταση που απαιτείται για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων για τα επιφανειακά ύδατα, δηλαδή η χημική κατάσταση που έχει επιτύχει ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων, στο οποίο οι συγκεντρώσεις ρύπων δεν υπερβαίνουν τα πρότυπα περιβαλλοντικής ποιότητας τα οποία ορίζονται στο Παράρτημα ΙΧ και δυνάμει της παραγράφου 7 του άρθρου 16, καθώς και δυνάμει άλλων συναφών κοινοτικών νομοθετημάτων που θεσπίζουν ποιοτικά περιβαλλοντικά πρότυπα σε κοινοτικό επίπεδο.

Για την ταξινόμηση των υδατικών συστημάτων είναι προϋπόθεση ο καθορισμός των συνθηκών αναφοράς και των ορίων στις κλίμακες ταξινόμησης των ποιοτικών στοιχείων (βιολογικά, φυσικοχημικά, υδρομορφολογικά, ουσίες προτεραιότητας). Τα ποιοτικά στοιχεία για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης ή του δυναμικού παρατίθενται στο Παράρτημα V και παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.1.

Πίνακας 5-1: Ποιοτικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης ή του οικολογικού δυναμικού επιφανειακών υδάτων

Κατηγορία ΥΣ	Ποιοτικοί δείκτες
ΠΟΤΑΜΟΙ	<p><u>Βιολογικά στοιχεία</u></p> <p>Σύνθεση και αφθονία της υδατικής χλωρίδας Σύνθεση και αφθονία της πανίδας βενθικών ασπονδύλων Σύνθεση, αφθονία και κατανομή κατά ηλικίες της ιχθυοπανίδας</p> <p><u>Υδρομορφολογικά στοιχεία που υποστηρίζουν τα βιολογικά στοιχεία</u></p> <p>Υδρολογικό καθεστώς</p> <ul style="list-style-type: none">• ποσότητα και δυναμική των υδάτινων ροών• σύνδεση με συστήματα υπόγειων υδάτων <p>Συνέχεια του ποταμού</p> <p>Μορφολογικές συνθήκες</p> <ul style="list-style-type: none">• διακύμανση του βάθους και του πλάτους του ποταμού• δομή και υπόστρωμα του πυθμένα του ποταμού• δομή της παρόχθιας ζώνης

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Κατηγορία ΥΣ	Ποιοτικοί δείκτες
	<p><u>Χημικά και φυσικοχημικά στοιχεία που υποστηρίζουν τα βιολογικά στοιχεία</u></p> <p><i>Γενικά</i></p> <p>Θερμικές συνθήκες Συνθήκες οξυγόνωσης Αλατότητα Κατάσταση οξίνισης Συνθήκες θρεπτικών ουσιών</p> <p><i>Συγκεκριμένοι ρύποι</i></p> <p>Ρύπανση από όλες τις ουσίες προτεραιότητας οι οποίες είναι γνωστό ότι απορρίπτονται στο υδατικό σύστημα Ρύπανση από άλλες ουσίες οι οποίες είναι γνωστό ότι απορρίπτονται σε σημαντικές ποσότητες στο υδατικό σύστημα</p>
ΛΙΜΝΕΣ	<p><u>Βιολογικά στοιχεία</u></p> <p>Σύνθεση, αφθονία και βιομάζα του φυτοπλαγκτού Σύνθεση και αφθονία της λοιπής υδατικής χλωρίδας Σύνθεση και αφθονία της πανίδας βενθικών ασπονδύλων Σύνθεση, αφθονία και κατανομή κατά ηλικίες της ιχθυοπανίδας</p> <p><u>Υδρομορφολογικά στοιχεία που υποστηρίζουν τα βιολογικά στοιχεία</u></p> <p>Υδρολογικό καθεστώς</p> <ul style="list-style-type: none"> • ποσότητα και δυναμική των υδάτινων ροών • χρόνος παραμονής • σύνδεση με το σύστημα υπόγειων υδάτων <p>Μορφολογικές συνθήκες</p> <ul style="list-style-type: none"> • διακύμανση του βάθους της λίμνης • ποσότητα, δομή και υπόστρωμα του πυθμένα της λίμνης • δομή της όχθης της λίμνης <p><u>Χημικά και φυσικοχημικά στοιχεία που υποστηρίζουν τα βιολογικά στοιχεία</u></p> <p><i>Γενικά</i></p> <p>Διαφάνεια Θερμικές συνθήκες Συνθήκες οξυγόνωσης Αλατότητα Κατάσταση οξίνισης Συνθήκες θρεπτικών ουσιών</p> <p><i>Συγκεκριμένοι ρύποι</i></p> <p>Ρύπανση από όλες τις ουσίες προτεραιότητας οι οποίες είναι γνωστό ότι απορρίπτονται στο υδατικό σύστημα Ρύπανση από άλλες ουσίες οι οποίες είναι γνωστό ότι απορρίπτονται σε σημαντικές ποσότητες στο υδατικό σύστημα</p>

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Κατηγορία ΥΣ	Ποιοτικοί δείκτες
ΠΑΡΑΚΤΙΑ	<p><u>Βιολογικά στοιχεία</u></p> <p>Σύνθεση, αφθονία και βιομάζα του φυτοπλαγκτού Σύνθεση και αφθονία της λοιπής υδατικής χλωρίδας Σύνθεση και αφθονία της πανίδας βενθικών ασπονδύλων</p> <p><u>Υδρομορφολογικά στοιχεία που υποστηρίζουν τα βιολογικά στοιχεία</u></p> <p>Μορφολογικές συνθήκες</p> <ul style="list-style-type: none"> • διακύμανση βάθους • δομή και υπόστρωμα της ακτής • δομή της διαπαλιρροιακής ζώνης <p>Παλιρροιακό καθεστώς</p> <ul style="list-style-type: none"> • κατεύθυνση δεσποζόντων ρευμάτων • έκθεση στα κύματα <p><u>Χημικά και φυσικοχημικά στοιχεία που υποστηρίζουν τα βιολογικά στοιχεία</u></p> <p><i>Γενικά</i></p> <p>Διαφάνεια Θερμικές συνθήκες Συνθήκες οξυγόνωσης Αλατότητα Συνθήκες θρεπτικών ουσιών</p> <p><i>Συγκεκριμένοι ρύποι</i></p> <p>Ρύπανση από όλες τις ουσίες προτεραιότητας οι οποίες είναι γνωστό ότι απορρίπτονται στο υδατικό σύστημα Ρύπανση από άλλες ουσίες οι οποίες είναι γνωστό ότι απορρίπτονται σε σημαντικές ποσότητες στο υδατικό σύστημα</p>
ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ	<p><u>Βιολογικά στοιχεία</u></p> <p>Σύνθεση, αφθονία και βιομάζα του φυτοπλαγκτού Σύνθεση και αφθονία της λοιπής υδατικής χλωρίδας Σύνθεση και αφθονία της πανίδας βενθικών ασπονδύλων Σύνθεση και αφθονία της ιχθυοπανίδας</p> <p><u>Υδρομορφολογικά στοιχεία που υποστηρίζουν τα βιολογικά στοιχεία</u></p> <p>Μορφολογικές συνθήκες</p> <ul style="list-style-type: none"> • διακύμανση του βάθους • ποσότητα, δομή και υπόστρωμα του πυθμένα • δομή της διαπαλιρροιακής ζώνης <p>Παλιρροιακό καθεστώς</p> <ul style="list-style-type: none"> • ροή γλυκού νερού • έκθεση στα κύματα <p><u>Χημικά και φυσικοχημικά στοιχεία που υποστηρίζουν τα βιολογικά στοιχεία</u></p>

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Κατηγορία ΥΣ	Ποιοτικοί δείκτες
	<p><u>Γενικά</u></p> <p>Διαφάνεια Θερμικές συνθήκες Συνθήκες οξυγόνωσης Αλατότητα Συνθήκες θρεπτικών ουσιών</p> <p><u>Συγκεκριμένοι ρύποι</u></p> <p>Ρύπανση από όλες τις ουσίες προτεραιότητας οι οποίες είναι γνωστό ότι απορρίπτονται στο υδατικό σύστημα Ρύπανση από άλλες ουσίες οι οποίες είναι γνωστό ότι απορρίπτονται σε σημαντικές ποσότητες στο υδατικό σύστημα</p>

5.2 Οικολογική κατάσταση επιφανειακών υδάτων

Στο παράρτημα V της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ καθορίζονται οι γενικοί ορισμοί της **οικολογικής κατάστασης** για τους ποταμούς, τις λίμνες, τα μεταβατικά ύδατα και τα παράκτια ύδατα ως ακολούθως.

Πίνακας 5-2: Γενικοί ορισμοί οικολογικής κατάστασης επιφανειακών υδάτων

Ορισμοί Οικολογικής Κατάστασης	
Υψηλή κατάσταση	Έλλειψη, ή ήσσονος μόνον σημασίας ανθρωπογενείς μεταβολές των τιμών των φυσικοχημικών και των υδρομορφολογικών ποιοτικών στοιχείων του τυπικού συστήματος επιφανειακών υδάτων σε σχέση με εκείνα που χαρακτηρίζουν φυσιολογικά τον τύπο αυτόν υπό μη διαταραγμένες συνθήκες. Οι τιμές των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων του συστήματος επιφανειακών υδάτων αντικατοπτρίζουν εκείνες που χαρακτηρίζουν φυσιολογικά τον τύπο αυτόν υπό μη διαταραγμένες συνθήκες. Υπάρχουν τυποχαρακτηριστικές συνθήκες και κοινότητες.
Καλή κατάσταση	Οι τιμές των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων του συστήματος επιφανειακών υδάτων εμφανίζουν χαμηλού επιπέδου αλλοιώσεις λόγω ανθρωπίνων δραστηριοτήτων αλλά παραλλάσσουν μόνον ελαφρώς από τις τιμές που χαρακτηρίζουν φυσιολογικά το τυπικό σύστημα επιφανειακών υδάτων υπό μη διαταραγμένες συνθήκες.
Μέτρια κατάσταση	Οι τιμές των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων του συστήματος επιφανειακών υδάτων παραλλάσσουν μετρίως από τις τιμές που χαρακτηρίζουν φυσιολογικά το τυπικό σύστημα επιφανειακών υδάτων υπό μη διαταραγμένες συνθήκες. Οι τιμές εμφανίζουν μέτριες αλλοιώσεις λόγω ανθρωπίνων δραστηριοτήτων και είναι σημαντικά πιο διαταραγμένες από ό,τι υπό τις συνθήκες καλής κατάστασης.

Α΄ ΦΑΣΗ

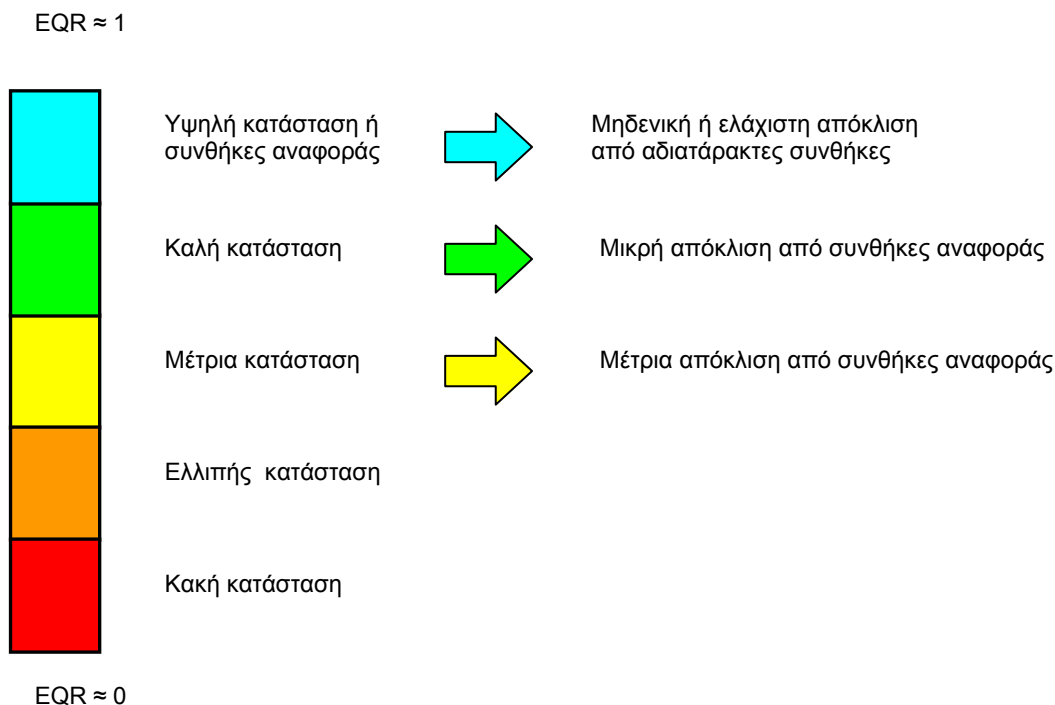
Αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποιοτικής
(οικολογικής και χημικής) κατάστασης των
επιφανειακών υδατικών συστημάτων

Ορισμοί Οικολογικής Κατάστασης	
Ελλιπής κατάσταση	Ύδατα τα οποία εμφανίζουν ενδείξεις σημαντικών αλλοιώσεων των τιμών των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων του τυπικού συστήματος επιφανειακών υδάτων και στα οποία οι σχετικές βιολογικές κοινότητες διαφέρουν ουσιαστικά από εκείνες που χαρακτηρίζουν φυσιολογικά το τυπικό σύστημα επιφανειακών υδάτων υπό μη διαταραγμένες συνθήκες
Κακή κατάσταση	Ύδατα τα οποία εμφανίζουν ενδείξεις σοβαρών αλλοιώσεων των τιμών των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων του τυπικού συστήματος επιφανειακών υδάτων και από τα οποία απουσιάζει μεγάλο μέρος των σχετικών βιολογικών κοινοτήτων που χαρακτηρίζουν φυσιολογικά το τυπικό σύστημα επιφανειακών υδάτων υπό μη διαταραγμένες συνθήκες

Οι γενικοί αυτοί ορισμοί εξειδικεύονται στο Παράρτημα V, για κάθε ομάδα ποιοτικών στοιχείων και μεμονωμένο ποιοτικό στοιχείο, με χαρακτηρισμούς και περιγραφές για την υψηλή, καλή και μέτρια κατάσταση.

Η υψηλή ποιότητα αντιστοιχεί σε ένα πρακτικά αδιατάρακτο οικοσύστημα και οι υπόλοιπες κατηγορίες αντιπροσωπεύουν μικρότερες ή μεγαλύτερες αποκλίσεις από την υψηλή κατάσταση (η οποία αποτελεί ή προσεγγίζει τη συνθήκη αναφοράς). Η απόκλιση από την υψηλή κατάσταση χαρακτηρίζεται από τον λόγο μεταξύ της τιμής EQR, που αντιστοιχεί στις συνθήκες αναφοράς προς την τιμή του δείκτη στο εξεταζόμενο υδάτινο σώμα (Λόγος Οικολογικής Ποιότητας, EQR), ο οποίος κυμαίνεται από 0 (για μία ιδιαίτερα κακή κατάσταση) έως 1 (για τις συνθήκες αναφοράς), σύμφωνα με το Σχήμα 5.1.

Α΄ ΦΑΣΗ

Αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποιοτικής
(οικολογικής και χημικής) κατάστασης των
επιφανειακών υδατικών συστημάτων**Σχήμα 5-1:** Καθορισμός κατάστασης και ποιοτικές κατηγορίες

Η προσέγγιση που προτείνει η Οδηγία Πλαίσιο για την αξιολόγηση της οικολογικής ποιότητας των ρεόντων υδάτων είναι πολυδιάστατη και περιλαμβάνει:

- την καταγραφή και εκτίμηση της σύνθεσης και αφθονίας της υδατικής χλωρίδας (φυτοπλαγκτόν, φυτοβένθος και μακρόφυτα), των βενθικών (μακρο)ασπόνδυλων και των ψαριών. Για τα τελευταία προβλέπεται και η εκτίμηση της κατανομής κατά ηλικίες,
- την εκτίμηση των υδρομορφολογικών παραμέτρων που υποστηρίζουν τα προαναφερθέντα βιολογικά στοιχεία (π.χ. ποσότητα και δυναμική υδάτινων ροών, σύνδεση με συστήματα υπόγειων υδάτων, συνέχεια ποταμού, διακυμάνσεις πλάτους και βάθους της κοίτης, δομή και υπόστρωμα του πυθμένα, δομή παρόχθιας ζώνης) και
- την εκτίμηση των χημικών και φυσικοχημικών παραμέτρων που επίσης υποστηρίζουν την εκτιμώμενη κατάσταση των παραπάνω βιολογικών στοιχείων π.χ. συνθήκες θερμοκρασίας, οξυγόνωσης και αλατότητας, συγκεντρώσεις θρεπτικών ουσιών, κατάσταση οξίνισης, ουσίες «προτεραιότητας» (Άρθρο 16) που είναι γνωστό ότι απορρίπτονται στο υδατικό οικοσύστημα, καθώς και άλλες ουσίες που απορρίπτονται σε μεγάλες ποσότητες.

Η οικολογική ποιότητα των ρεόντων υδάτων αξιολογείται με βάση πενταβάθμια χρωματική κλίμακα και εκφράζεται πάντα ως απόκλιση από τις συνθήκες αναφοράς όμοιου τύπου ποταμού. Οι συνθήκες αναφοράς αντιστοιχούν σε καταστάσεις όπου δεν υπάρχει καμιά

Α΄ ΦΑΣΗ

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

διατάραξη του οικοσυστήματος ή, αν υπάρχει, είναι ελάχιστης σημασίας και επιπτώσεων. Τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία και οι φυσικοχημικές και υδρομορφολογικές παράμετροι αντιστοιχούν πλήρως σε συνθήκες απουσίας ανθρωπίνων επεμβάσεων και οι συγκεντρώσεις συνθετικών ρύπων και συγκεκριμένων μη συνθετικών ουσιών είναι μηδενικές και μέσα στα φυσικά όρια των μη διαταραγμένων συστημάτων αντιστοίχως.

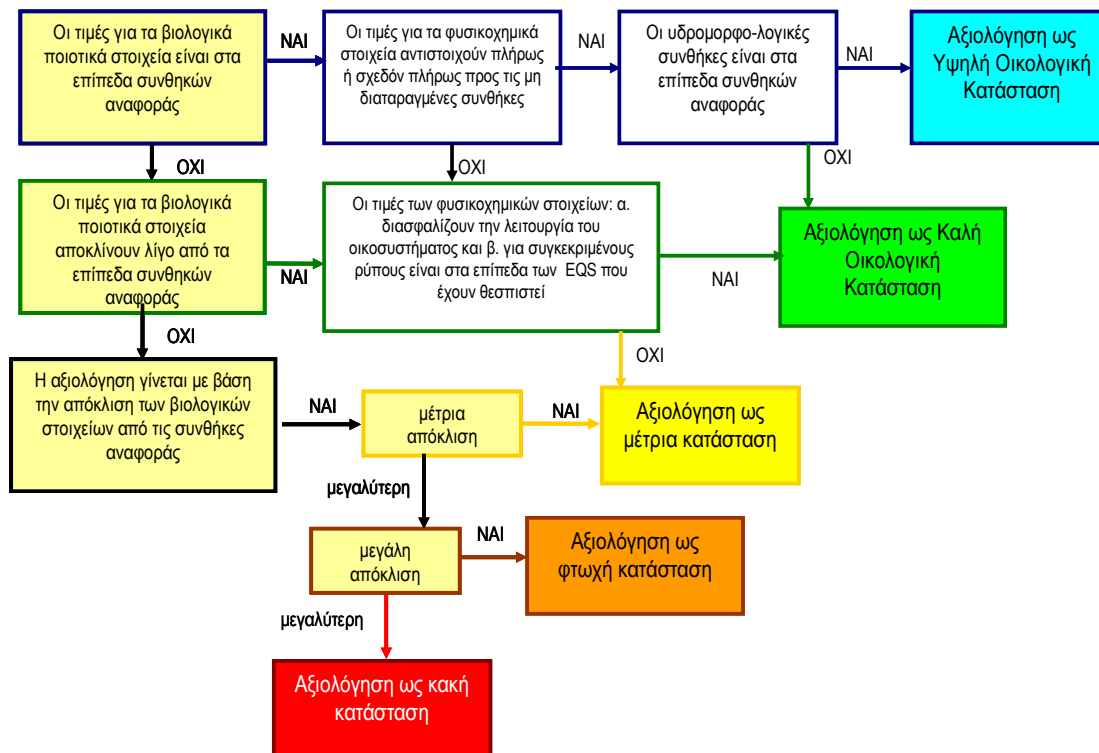
Για τη ταξινόμηση των σταθμών παρακολούθησης σε ποιοτικές κατηγορίες για κάθε ποιοτικό στοιχείο ακολουθούνται οι προδιαγραφές των υποστηρικτικών Κειμένων Κατευθυντήριων Γραμμών Νο 10 (2003) και Νο 13 (2005), σύμφωνα με τις οποίες η ομάδα των βιολογικών στοιχείων λαμβάνεται υπόψη για τη ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης για όλες τις κατηγορίες ποιότητας.

Η ομάδα των υδρομορφολογικών στοιχείων λαμβάνεται υπόψη μόνο για την κατάταξη στην υψηλή κατάσταση, ενώ η ομάδα των χημικών – φυσικοχημικών στοιχείων λαμβάνεται υπόψη για τη κατάταξη στην υψηλή και στη καλή κατάσταση (Σχήμα 5-2).

Στην περίπτωση των λιμνών, η προσέγγιση για την αξιολόγηση της οικολογικής ποιότητάς τους είναι παρόμοια και περιλαμβάνει:

- α) την καταγραφή και εκτίμηση της σύνθεσης και αφθονίας της υδατικής χλωρίδας (φυτοπλαγκτόν, φυτοβένθος και μακρόφυτα), των βενθικών (μακρο)ασπόνδυλων και των ψαριών. Για τα τελευταία προβλέπεται και η εκτίμηση της κατανομής κατά ηλικίες,
- β) την εκτίμηση των υδρομορφολογικών παραμέτρων που υποστηρίζουν τα προαναφερθέντα βιολογικά στοιχεία (π.χ. ποσότητα και δυναμική υδάτινων ροών, χρόνος παραμονής και σύνδεση με συστήματα υπόγειων υδάτων, διακυμάνσεις βάθους της λίμνης, ποσότητα, δομή και υπόστρωμα του πυθμένα λίμνης, δομή όχθης λίμνης) και
- γ) την εκτίμηση των χημικών και φυσικοχημικών παραμέτρων που επίσης υποστηρίζουν την εκτιμώμενη κατάσταση των παραπάνω βιολογικών στοιχείων π.χ. διαφάνεια, θερμικές συνθήκες, συνθήκες οξυγόνωσης, αλατότητα, συγκεντρώσεις θρεπτικών ουσιών, κατάσταση οξίνισης, ουσίες «προτεραιότητας» (Άρθρο 16) που είναι γνωστό ότι απορρίπτονται στο υδατικό οικοσύστημα, καθώς και άλλες ουσίες που απορρίπτονται σε σημαντικές ποσότητες.

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Σχήμα 5-2: Συσχετίσεις και ρόλοι μεταξύ ποιοτικών στοιχείων κατά την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης

Η οικολογική ποιότητα των λιμνών αξιολογείται επίσης με βάση πενταβάθμια χρωματική κλίμακα και εκφράζεται πάντα ως απόκλιση από τις συνθήκες αναφοράς όμοιου τύπου λίμνης. Όπως και στην περίπτωση των ποταμών, οι συνθήκες αναφοράς αντιστοιχούν σε καταστάσεις όπου δεν υπάρχει καμιά διατάραξη του οικοσυστήματος ή, αν υπάρχει, είναι ελάχιστης σημασίας και επιπτώσεων. Τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία και οι φυσικοχημικές και υδρομορφολογικές παράμετροι αντιστοιχούν πλήρως σε συνθήκες απουσίας ανθρώπινων επεμβάσεων και οι συγκεντρώσεις συνθετικών ρύπων και συγκεκριμένων μη συνθετικών ουσιών είναι μηδενικές και μέσα στα φυσικά όρια των μη διαταραγμένων συστημάτων αντιστοίχως.

Σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προαναφερόμενου Κειμένου Κατευθυντήριων Γραμμών Νο 13 (2005), η κατάταξη των επιμέρους ποιοτικών σε κατηγορίες ποιότητας γίνεται ανάλογα με το μέσο όρο που παρουσιάζουν οι δείκτες του στοιχείου αυτού. Το ίδιο ισχύει και για τα χημικά – φυσικοχημικά στοιχεία, όπου εφαρμόζονται οι μέσοι όροι των τιμών των χρονοσειρών των παραμέτρων που χρησιμοποιούνται.

Η ποιοτική ταξινόμηση κάθε ομάδας ποιοτικών στοιχείων (υδρο-μορφολογικών, χημικών – φυσικοχημικών, βιολογικών), γίνεται σύμφωνα με την «αρχή του χειρότερου». Για

παραδείγμα, η ποιοτική κατάσταση της ομάδας των βιολογικών στοιχείων γίνεται σύμφωνα με τη χειρότερη κλάση που εμφανίζεται μεταξύ βενθικών ασπονδύλων και φυτοβένθους.

Κατά την εκτίμηση της χημικής – φυσικοχημικής κατάστασης, εκτός από τις κλάσεις που παρουσιάζουν τα γενικά χημικά – φυσικοχημικά στοιχεία που υποστηρίζουν τα βιολογικά στοιχεία, αξιολογούνται και οι συγκεκριμένοι ρύποι. Αν ένας σταθμός υπερβαίνει τα ποιοτικά όρια των συγκεκριμένων ρύπων κατατάσσεται ως μέτριας κατάστασης, ενώ σε αντίθετη περίπτωση ταξινομείται στην καλή κατάσταση.

5.3 Διαδικασία άσκησης διαβαθμονόμησης

Στο Παράρτημα V παρ. 1.4.1 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, καθορίζεται μια διαδικασία για την εξασφάλιση της συγκρισιμότητας μεταξύ των αποτελεσμάτων της βιολογικής παρακολούθησης στα Κράτη Μέλη, η οποία αποτελεί ουσιαστικό κομμάτι της ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτινων σωμάτων.

Ο καθορισμός του εναρμονισμένου μεταξύ των Κρατών Μελών, συστήματος αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης σε ευρωπαϊκό επίπεδο θα πρέπει αφενός να βασίζεται σε κοινές αρχές ώστε να παρέχει συγκρίσιμα αποτελέσματα για όλα τα επιφανειακά υδατικά συστήματα και τα Βιολογικά Ποιοτικά Στοιχεία εντός της Ε.Ε.. Αφετέρου, θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις συνθήκες που επικρατούν σε κάθε Κράτος Μέλος.

Στόχος είναι η εφαρμογή μεθόδων σύνδεσης ή μετάφρασης των εθνικών μεθόδων αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης ώστε τελικά τα βιολογικά δεδομένα να παρέχουν κοινή ερμηνεία στην υψηλή, καλή, μέτρια, ελλιπής και κακή οικολογική κατάσταση. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται Άσκηση Διαβαθμονόμησης (Intercalibration Exercise) και απαιτεί την συνεργασία σχετικών επιστημόνων, ειδικών εμπειρογνομόνων και των αρμόδιων αρχών των Κ.Μ.

Βάσει των παραπάνω, απαιτείται σύγκριση των αποτελεσμάτων των συστημάτων παρακολούθησης και ταξινόμησης των Κ.Μ., μέσω του δικτύου διαβαθμονόμησης, το οποίο συνίσταται σε τόπους παρακολούθησης σε κάθε Κ.Μ. και σε κάθε οικοπεριοχή της Ε.Κ. Η οδηγία απαιτεί από τα κράτη μέλη να συλλέγουν, κατά περίπτωση, τις απαραίτητες πληροφορίες για τους τόπους που περιλαμβάνονται στο δίκτυο διαβαθμονόμησης, ούτως ώστε να γίνει εφικτή η εκτίμηση της συνέπειας των εθνικών συστημάτων ταξινόμησης με τους κανονιστικούς ορισμούς του Παραρτήματος V της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, καθώς και η συγκρισιμότητα των συστημάτων ταξινόμησης οικολογικής κατάστασης μεταξύ των Κ.Μ.

Για το συντονισμό και την υλοποίηση των παραπάνω, στο πλαίσιο της Κοινής Στρατηγικής Υλοποίησης της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Common Implementation Strategy, CIS) καθορίστηκε η Ομάδα Εργασίας ECOSTAT με στόχο την επίλυση των ζητημάτων σχετικά με τον τρόπο καθορισμού της οικολογικής κατάστασης και συνεπώς και της άσκησης διαβαθμονόμησης. Η ECOSTAT συντονίζει τις εργασίες των Γεωγραφικών Ομάδων Διαβαθμονόμησης (Geographical Intercalibration Groups, GIGs), οι οποίες απαρτίζονται από τις αρμόδιες αρχές

Α΄ ΦΑΣΗ

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

και τους σχετικούς επιστήμονες κάθε Κ.Μ. που ανήκουν στην ίδια οικοπεριοχή. Με τον τρόπο αυτό έχουν καθοριστεί τα ακόλουθα GIGs:

- Βόρειας οικοπεριοχής (Northern GIG)
- Κεντρικής Ευρώπης – Βαλτικής οικοπεριοχής (Central-Baltic GIG)
- Αλπικής οικοπεριοχής (Alpine GIG)
- Μεσογειακής οικοπεριοχής (Mediterranean GIG)
- Ανατολικής Ηπειρωτικής οικοπεριοχής (Eastern Continental GIG)

Η Ελλάδα ανήκει στο MED GIG (Γεωγραφική Ομάδα Διαβαθμονόμησης Μεσογειακής οικοπεριοχής) μαζί με τα υπόλοιπα μεσογειακά Κ.Μ. (Γαλλία, Ιταλία, Σλοβενία, Πορτογαλία, Ισπανία, Κύπρος και Μάλτα).

Η πρόοδος της άσκησης διαβαθμονόμησης δεν υπήρξε ενιαία για όλα τα ΒΠΣ σε κάθε χώρα, καθώς φάνηκε ότι για κάποια μόνο από τα ΒΠΣ που ορίζει η Οδηγία για κάθε κατηγορία υδάτων υπήρχαν επαρκή στοιχεία, γνώση και εμπειρία για την εφαρμογή τους ως δείκτες στο πλαίσιο εθνικών μεθόδων αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης των επιφανειακών νερών.

Την περίοδο 2000-2009 υλοποιήθηκε η πρώτη άσκηση διαβαθμονόμησης στην οποία προχώρησε η συλλογή δεδομένων και η επεξεργασία των εθνικών μεθόδων αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης για ορισμένα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία (ΒΠΣ). Αντίθετα μεγάλες δυσκολίες διαφάνηκαν για την εφαρμογή μεθόδων αξιολόγησης με βάση κάποια άλλα ΒΠΣ. Επίσης διαφορετικά Κ.Μ. διαθέτουν διαφορετικής ωριμότητας εθνικές μεθόδους αξιολόγησης και συμμετέχουν σε διαφορετικό βαθμό στην διαδικασία διαβαθμονόμησης. Για τους λόγους αυτούς η άσκηση διαβαθμονόμησης δεν κατέστη δυνατόν να ολοκληρωθεί σε πολλές περιπτώσεις και η διαπίστωση αυτή οδήγησε στην πρόταση συνέχισης της. Έτσι συμφωνήθηκε να ακολουθήσει ένας δεύτερος κύκλος διαβαθμονόμησης ο οποίος αναμένεται να ολοκληρωθεί έως το τέλος του 2011.

Από τα αποτελέσματα της άσκησης αξιοποιούνται οι οριακές τιμές των κλάσεων υψηλή/καλή και καλή/μέτρια, που δίδονται για τους τύπους ποταμών RM1 και RM2, λιμνών LM/8 και παράκτιων-μεταβατικών IIIΕ και τις αντίστοιχες παραμέτρους.

5.4 Χημική κατάσταση επιφανειακών υδάτων

Η χημική κατάσταση των υδάτων καθορίζεται από τα πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος για τις ουσίες προτεραιότητας, όπως καθορίζονται την Οδηγία 2008/105/ΕΚ. Η Οδηγία 2008/105/ΕΚ εναρμονίστηκε στο ελληνικό δίκαιο με την ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β΄ 1909/08.12.2010) «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».

Α΄ ΦΑΣΗ

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

6. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ

6.1 Διαθέσιμα στοιχεία από προγράμματα παρακολούθησης και μελέτες - Όρια ταξινόμησης

Τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν, για την ταξινόμηση των επιφανειακών υδατινών σωμάτων ήταν τα ακόλουθα:

Κατηγορία ΥΣ	Οικολογική κατάσταση	Χημική Κατάσταση
Ποτάμια	<ul style="list-style-type: none"> Ταξινόμηση βάσει δεικτών HES και iCMI για τα βενθικά μακροασπόνδυλα (ΕΛΚΕΘΕ, 2011) «Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας – αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης: Εκτίμηση της Οικολογικής Ποιότητας των υδατικών σωμάτων, που καθορίστηκαν από την ΚΥΥ στα 14 υδατικά διαμερίσματα της χώρας, για τους τύπους υδατικών συστημάτων που ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΕ» (ΕΛΚΕΘΕ, 2008) Μετρήσεις Γενικού Χημείου του Κράτους (ΓΧΚ) 2006-2008 	<ul style="list-style-type: none"> Μετρήσεις Γενικού Χημείου του Κράτους (ΓΧΚ) 2006-2008 Αξιολόγηση της χημικής κατάστασης των υδατικών συστημάτων της χώρας επί τη βάση των καθορισμένων ορίων και των αποτελεσμάτων παρακολούθησης της περιόδου 2006-2008 (Πολυτεχνείο Κρήτης, 2011)
Λίμνες	<ul style="list-style-type: none"> Καθορισμός Συνθηκών Αναφοράς σε λίμνες για φυτοπλαγκτόν – Επιστημονική ανασκόπηση σχεδιασμού παρακολούθησης λιμνών και ταξινόμηση με βάση το φυτοπλαγκτόν της οικολογικής κατάστασης των λιμνών (ΕΚΒΥ, 2010) Μετρήσεις Γενικού Χημείου του Κράτους (ΓΧΚ) 2006-2008 	<ul style="list-style-type: none"> Μετρήσεις Γενικού Χημείου του Κράτους (ΓΧΚ) 2006-2008 Αξιολόγηση της χημικής κατάστασης των υδατικών συστημάτων της χώρας επί τη βάση των καθορισμένων ορίων και των αποτελεσμάτων παρακολούθησης της περιόδου 2006-2008 (Πολυτεχνείο Κρήτης, 2011)
Παράκτια	<ul style="list-style-type: none"> «Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας – αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης: Εκτίμηση της Οικολογικής Ποιότητας των υδατικών σωμάτων, που καθορίστηκαν από την ΚΥΥ στα 14 υδατικά διαμερίσματα της χώρας, για τους τύπους υδατικών συστημάτων που ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΕ» (ΕΛΚΕΘΕ, 2008) Μετρήσεις Προγράμματος MEDPOL 2000-2004 	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Κατηγορία ΥΣ	Οικολογική κατάσταση	Χημική Κατάσταση
Μεταβατικά	<ul style="list-style-type: none"> «Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας – αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης: Εκτίμηση της Οικολογικής Ποιότητας των υδατικών σωμάτων, που καθορίστηκαν από την ΚΥΥ στα 14 υδατικά διαμερίσματα της χώρας, για τους τύπους υδατικών συστημάτων που ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΕ» (ΕΛΚΕΘΕ, 2008) Μετρήσεις Προγράμματος MEDPOL 2000-2004 	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία

Κατά την αξιολόγηση των ανωτέρω στοιχείων λήφθηκαν, μεταξύ άλλων, υπόψη τα εθνικά ποιοτικά πρότυπα της ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β' 1909/08.12.2010) για τις ουσίες προτεραιότητας και άλλους ειδικούς ρύπους και τα ποιοτικά πρότυπα της 20488/19.05.2010 (ΦΕΚ Β' 749/31.05.2010) για τον ποταμό Ασωπό, καθώς και βασικές κατευθύνσεις των σχετικών καθοδηγητικών κειμένων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την ταξινόμηση των επιφανειακών υδάτων.

6.1.1 Βιολογικά ποιοτικά στοιχεία

6.1.1.1 Ποτάμια

Η ταξινόμηση των ποτάμιων υδατίνων σωμάτων αφορά μόνο στον βιολογικό ποιοτικό δείκτη βενθικά μακροασπόνδυλα, καθώς αποτελεί τον δείκτη για τον οποίο έχει αναπτυχθεί σε εθνικό επίπεδο μία μεθοδολογία εκτίμησης της οικολογικής κατάστασης βάσει του ποιοτικού δείκτη HES (Hellenic Assessment System). Ο δείκτης HES (Artemiadou & Lazaridou, 2005) είναι δείκτης οικολογικής ποιότητας νερού ποταμών που στηρίζεται στα βενθικά μακροασπονδύλα. Ο HES συμπληρώθηκε από τους Chatzinikolaou et al. (2006), και 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 HBMWP (άθροισμα βιοτικής κλίμακας) και το HASPT (μέσος όρος κλίμακας ανά ταξινομική 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. Ο Πίνακας 6-1 παρουσιάζει τις κλάσεις ποιότητας και όρια του δείκτη βενθικών μακροασπονδύλων HES για τους τύπους της βιοπεριφέρειας SOUTH AEGEAN. Ο δείκτης ICMi (Buffagni et al., 2005) είναι ο δείκτης που χρησιμοποιήθηκε στην Άσκηση Διαβαθμονόμησης των ποταμών της ΕΕ, στο ποιοτικό στοιχείο των βενθικών μακροασπονδύλων.

Α΄ ΦΑΣΗ

Αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποιοτικής
(οικολογικής και χημικής) κατάστασης των
επιφανειακών υδατικών συστημάτων**Πίνακας 6-1:** Κλάσεις ποιότητας και όρια του δείκτη βενθικών μακροασπονδύλων HES για τους τύπους της βιοπεριφέρειας IONIAN

	Υψηλή	Καλή	Μέτρια	Ελλιπής	Κακή
SmL0	≥ 1	1 - 0,93	0,93 - 0,62	0,62 - 0,31	< 0,31
SmL1	≥ 1	1 - 0,81	0,81 - 0,56	0,56 - 0,31	< 0,31
SsL0	≥ 1	1 - 0,82	0,82 - 0,57	0,57 - 0,31	< 0,31
SsL1	≥ 0,94	0,94 - 0,72	0,72 - 0,51	0,51 - 0,30	< 0,30
SsH1	≥ 0,96	0,96 - 0,68	0,68 - 0,49	0,49 - 0,30	< 0,30

Τα αποτελέσματα ταξινόμησης τριών σταθμών στο Υδατικό Διαμέρισμα, που υλοποιήθηκε εντός του 2011 και τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.2 που ακολουθεί. Η ταξινόμηση πραγματοποιήθηκε σε δείγματα βενθικών μακροασπονδύλων, σύμφωνα με τους δείκτες HES και ICMi, που λήφθηκαν από ποταμούς του υδατικού διαμερίσματος της Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας. 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.

Πίνακας 6-2: Ταξινόμηση των δειγμάτων βενθικών μακροασπονδύλων, σύμφωνα με τους δείκτες HES και ICMi, που λήφθηκαν από ποταμούς του υδατικού διαμερίσματος της Αττικής (ΥΔ 06) (Χατζηνικολάου, 2011)

Ποταμός	Σταθμός	Ημ/ία δειγμ/ψίας	Τύπος εθν. σύστημα	mHES τιμή	mHES	HES	R-M τύπος	ICMi τιμή	ICMi
ΚΗΦΙΣΟΣ	KIFISSOS_DW	30-Ιουν-09	SsL1	0,45	Ελλιπής	Κακή	R-M2	0,34	Κατώτερη Καλής
ΚΗΦΙΣΟΣ	KIFISSOS_UP	30-Ιουν-09	SsL1	0,25	Κακή	Κακή	R-M2	0,30	Κατώτερη Καλής
ΡΕΜΑ ΡΑΦΗΝΑΣ	RAFINA	13-Αυγ-07	SsL1	0,51	Ελλιπής	Ελλιπής	R-M2	0,52	Κατώτερη Καλής

Πίνακας 6-3: Αντιστοίχιση σταθμών σε ποτάμια υδάτινα σώματα του Υδατικού Διαμερίσματος της Αττικής (ΥΔ 06)

Σταθμός	Κωδικός υδάτινου σώματος	Υδάτινο σώμα
KIFISSOS_DW	GR0626R000200001H	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 1
KIFISSOS_UP	GR0626R000200002N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 2
RAFINA	GR0626R000100010N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 1

Καθώς οι δύο δείκτες δίνουν διαφορετικές κλάσεις ταξινόμησης, επιλέχθηκε η ταξινόμηση του σχετικού υδατίνου σώματος να γίνει με βάση τον δυσμενέστερο δείκτη, που συχνότερα είναι ο HES. Ως αποτέλεσμα η αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης βασίζεται στον δείκτη HES. Σε περιπτώσεις που δεν υπάρχουν νέα δεδομένα για την ταξινόμηση, χρησιμοποιήθηκε συμπληρωματικά η ταξινόμηση του ΕΛΚΕΘΕ του έτους 2008, ενώ όταν και από τη μελέτη του 2008 δεν υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία, τότε στα συγκεκριμένα υδάτινα σώματα η οικολογική κατάσταση χαρακτηρίστηκε ως άγνωστη.

Κατά την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης για τα αναγνωρισμένα τεχνητά και ιδιαίτερος τροποποιημένα υδάτινα σώματα (ΤΥΣ και ΙΤΥΣ) ο περιβαλλοντικός στόχος, σύμφωνα με το Παράρτημα V της Οδηγίας, δεν είναι αναγκαστικά η καλή οικολογική κατάσταση, που βασίζεται στις συνθήκες αναφοράς, αλλά το καλό οικολογικό δυναμικό. Ως μέγιστο οικολογικό δυναμικό για τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία, σύμφωνα με την Οδηγία (Παράρτημα V, παρ. 1.2.5) καθορίζονται «οι τιμές που αντικατοπτρίζουν τον πλέον συγκρίσιμο τύπο συστήματος επιφανειακών υδάτων, λαμβανομένων υπόψη των φυσικών συνθηκών που απορρέουν από τα τεχνητά ή ιδιαίτερος τροποποιημένα χαρακτηριστικά του υδατικού συστήματος». Το μέγιστο οικολογικό δυναμικό (ΜΟΔ) έχει ως στόχο να περιγράψει την καλύτερη προσέγγιση με ένα φυσικό υδάτινο οικοσύστημα, που θα μπορούσε να επιτευχθεί, λαμβάνοντας υπόψη ότι τα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά δεν μπορούν να μεταβληθούν χωρίς σημαντικές αρνητικές συνέπειες για την καθορισμένη χρήση (βλ. άρθρο 4(3)(α) της ΟΠΥ) ή το ευρύτερο περιβάλλον.

Κατά την τρέχουσα διαχειριστική περίοδο αναγνωρίζεται η αδυναμία προσδιορισμού συγκεκριμένων ορίων ταξινόμησης του οικολογικού δυναμικού των ποτάμιων ΙΤΥΣ και ΤΥΣ, κυρίως λόγω των περιοσμένων διαθέσιμων στοιχείων δειγματοληψιών που να επιτρέπουν την υποστήριξη κατάλληλης μεθοδολογίας ταξινόμησης και ως αποτέλεσμα τα ποτάμια ΙΤΥΣ και ΤΥΣ ταξινομούνται με τα ίδια κριτήρια (όρια κλάσεων ταξινόμησης) με τα οποία ταξινομούνται τα φυσικά ποτάμια ΥΣ.

6.1.1.2 Λίμνες

Σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο, τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία εκτίμησης της οικολογικής κατάστασης για τις λίμνες είναι το φυτοπλαγκτόν, τα μακρόφυτα και το φυτοβένθος, η πανίδα βενθικών ασπονδύλων και η ιχθυοπανίδα. Επισημαίνεται ότι στις λίμνες η χωρική μέθοδος καθορισμού των συνθηκών αναφοράς (καθορισμός σταθμών αναφοράς μέσω δειγματοληψιών) έχει περιορισμένη χρησιμότητα, διότι η συντριπτική πλειονότητα των λιμνών, και ειδικότερα αυτές που βρίσκονται σε πεδινές ή ημιορεινές περιοχές, δεν βρίσκονται σε αδιατάρακτη κατάσταση και έχουν υποστεί ανθρωπογενείς πιέσεις. Από την ανάλυση των τυποχαρακτηριστικών συνθηκών αναφοράς η οικολογική εκτίμηση των λιμναίων υδατινών σωμάτων με βάση το φυτοπλαγκτόν απαιτεί την συνθετική αξιολόγηση πολλών παραμέτρων. Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που προκύπτουν από την έλλειψη επαρκούς πλήθους δεδομένων παρακολούθησης και λιμναίων ΥΣ αναφοράς, ιδιαίτερα χρήσιμα είναι τα αποτελέσματα της άσκησης διαβαθμονόμησης που διεξάγεται για

Α΄ ΦΑΣΗ

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

την υποστήριξη της εφαρμογής της Οδηγίας στα ευρωπαϊκά Κράτη Μέλη σε ότι αφορά την κοινή αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης των φυσικών ΥΣ και του οικολογικού δυναμικού των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ.

Η Ελλάδα στο πλαίσιο αυτό συμμετέχει στην Μεσογειακή Γεωγραφική Ομάδα διαβαθμονόμησης (MED-GIG) για το βιολογικό ποιοτικό στοιχείο του φυτοπλαγκτού σε λιμναία υδατικά συστήματα. Η MED-GIG συλλέγει τα διαθέσιμα δεδομένα παρακολούθησης από όλες τις μεσογειακές χώρες σε μία ενιαία βάση δεδομένων και με τον τρόπο αυτό συγκεντρώνει μία κρίσιμη ποσότητα δεδομένων για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης σε κοινούς τύπους λιμναίων ΥΣ των χωρών της μεσογειακής οικοπεριοχής.

Σημειώνεται ότι η άσκηση διαβαθμονόμησης έχει προς το παρόν περιοριστεί στα ΙΤΥΣ ενώ τα έως σήμερα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα διαθέσιμα δεδομένα δεν επαρκούν για την εξέταση των φυσικών λιμνών.

Η άσκηση διαβαθμονόμησης για το φυτοπλαγκτόν στους Μεσογειακούς ταμιευτήρες αναγνώρισε 3 τύπους λιμναίων ΙΤΥΣ: «Πυριτικός υγρός» L-M5/7W, «Πυριτικός ξηρός» L-M5/7A και «Ασβεστο-λιθικός» L-M8.

Τα όρια που προτείνονται παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-4, για τους ταμιευτήρες τύπου L-M8, που είναι και ο τύπος που απαντάται στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής.

Πίνακας 6-4: Όρια κλάσεων ταξινόμησης ταμιευτήρων τύπου LM-8 που καθορίζονται στη μελέτη Α «Καθορισμός συνθηκών αναφοράς σε λίμνες για φυτοπλαγκτόν – επιστημονική ανασκόπηση σχεδιασμού παρακολούθησης λιμνών & ταξινόμηση με βάση το φυτοπλαγκτόν της οικολογικής κατάστασης των λιμνών» (Μουστάκα Μ. και Κατσιάπη Μ., 2010) λαμβάνοντας υπόψη την Απόφαση 2009/915 της ΕΕ

Παράμετρος	Υψηλή	Καλή	Μέτρια	Ελλιπής	Κακή
Βιοόγκος φυτοπλαγκτού (mm ³ /l)	<0.76	1.1-2.31	2.31-5.08	5.08-15.24	>15.24
Συμμετοχή των κυανοβακτηρίων στο βιοόγκο (%)	0	0-30	30-50	50-80	>80

6.1.1.3 Παράκτια - Μεταβατικά

Για τις ανάγκες της εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ στα μεταβατικά νερά στην Ελλάδα αναπτύχθηκε ο Δείκτης Κατανομής Μεγεθών (Index of Size Distribution-*ISD*) που αφορά την πανίδα των βενθικών ασπονδύλων (Reizopoulou & Nicolaidou 2005). Το σύστημα κατηγοριοποίησης οικολογικής ποιότητας του δείκτη *ISD* και οι λόγοι οικολογικής κατάστασης δίνονται στον πίνακα 6-5 που ακολουθεί.

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Πίνακας 6-5: Όρια ταξινόμησης της οικολογικής ποιότητας και λόγοι οικολογικής ποιότητας (EQR) με βάση τον δείκτη αξιολόγησης βενθικών μακροασπόνδουλων ISD για εφαρμογή σε μεταβατικά ΥΣ.

Παράμετρος	Υψηλή	Καλή	Μέτρια	Ελλιπής	Κακή
Δείκτης βενθικών μακροασπόνδουλων ISD	<1	1-2	2-3	3-4	Αζωϊκές συνθήκες

Ο βιοτικός δείκτης (ISD) βασίζεται στην κατανομή των ατόμων της βενθικής πανίδας σε τάξεις μεγέθους. Σε συνθήκες ανθρωπογενούς διατάραξης το μέγεθος των οργανισμών κατανέμεται σε μικρότερες και λιγότερες γεωμετρικές τάξεις μεγέθους. Ο δείκτης ISD βασίζεται στη χρήση του δείκτη ασυμμετρίας (skewness), ως μέτρο της κατανομής των τάξεων μεγέθους των βενθικών οργανισμών.

Για την εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης βάσει του βιολογικού Ποιοτικού Στοιχείου των μακροασπόνδουλων σε παράκτια ΥΣ στη χώρα μας έχει αναπτυχθεί ο δείκτης Bentix. Ο βιοτικός δείκτης Bentix (Simboura and Zenetos 2002) είναι ένας απλός βιοτικός δείκτης εκτίμησης της οικολογικής ποιότητας με βάση τα βενθικά μακροασπόνδυλα.

Δημιουργήθηκε στο πλαίσιο της προετοιμασίας για την εφαρμογή της Κοινοτικής Οδηγίας Πλαίσιο για τα Νερά που απαιτεί την κατηγοριοποίηση της οικολογικής ποιότητας σε πέντε κλάσεις με βάση βιολογικά στοιχεία. Ο δείκτης Bentix πέρασε την πρώτη φάση (2005-2008) της διαδικασίας διαβαθμονόμησης των μετρικών μεθόδων μεταξύ των χωρών της Μεσογειακής οικοπεριοχής, με ικανοποιητικό ποσοστό συγκρισιμότητας (Van de Bund et al., 2008) και βρίσκεται στην δεύτερη φάση διαβαθμονόμησης (2008-2012). Έχει δοκιμαστεί επιτυχώς σε διάφορες μορφές ρύπανσης όπως οργανική (Simboura et al. 2005; Simboura & Reizorouliou 2007, 2008), βιομηχανική (Simboura et al. 2007), από ιχθυοτροφεία (Simboura & Argyrou 2008) στην Ελλάδα και στην Κύπρο και γενικά έχει βέλτιστη λειτουργικότητα σε παράκτια ολιγοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου (Simboura & Argyrou 2010).

Τα όρια των κλάσεων ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης με βάση τα βενθικά μακροασπόνδυλα σε παράκτια ΥΣ αναφέρονται στον Πίνακα 6-6:

Πίνακας 6-6: Όρια τάξεων ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης με βάση τον δείκτη Bentix σε παράκτια ΥΣ

Παράμετρος	Υψηλή	Καλή	Μέτρια	Ελλιπής	Κακή
Δείκτης βενθικών μακροασπόνδουλων Bentix	4,5-6,0	3,5-4,5	2,5-3,5	2-2,5	0

Η οικολογική κατάσταση των παράκτιων και μεταβατικών λήφθηκε από τα αποτελέσματα του έργου «Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας – αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης: Εκτίμηση της Οικολογικής Ποιότητας των υδατικών σωμάτων, που καθορίστηκαν από την ΚΥΥ στα 14 υδατικά διαμερίσματα της χώρας, για τους τύπους υδατικών συστημάτων που ορίζει η

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Οδηγία 2000/60/ΕΕ» (ΕΛΚΕΘΕ, 2008). Ο βιολογικός ποιοτικός δείκτης που αξιολογήθηκε είναι τα μακροασπόνδυλα.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της άσκησης διαβαθμονόμησης για την Μεσογειακή οικοπεριοχή (EC, 2007), τα παράκτια και μεταβατικά Μεσογειακά ύδατα όσο αφορά το τροφικό επίπεδο (εσωτερικός διαχωρισμός μόνο για το στοιχείο του φυτοπλαγκτού) διαφοροποιούνται σε τρεις τύπους ανάλογα με τα επίπεδα επίδρασης από εισροές γλυκών νερών. Κάθε τύπος υιοθετεί διαφορετικά όρια μεταξύ των κλάσεων όσο αφορά στα επίπεδα της χλωροφύλλης. Συγκεκριμένα για τον τύπο των υδάτων της ανατολικής Μεσογείου III Ε στον οποίο ανήκει και η Ελλάδα, υιοθετήθηκε το όριο 0.1 µg/l μεταξύ καλής και υψηλής ποιότητας (υπολογισμένο για το 90% της συχνότητα κατανομής των δεδομένων για ένα έτος και για περίοδο 5 ετών) και το όριο 0.4 µg/l μεταξύ καλής και μέτριας κλάσης ποιότητας. Τα σχετικά όρια ταξινόμησης παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-7.

Πίνακας 6-7: Όρια τάξεων ταξινόμησης του δείκτη χλωροφύλλης

Παράμετρος	Υψηλή	Καλή	Μέτρια	Ελλιπής	Κακή
Χλωροφύλλη	<0,1	0,1 – 0,4	0,4 - 0,6	0,6 – 2,21	>2,21

Λαμβάνοντας υπόψη τα όρια του Πίνακα 6-7 για την χλωροφύλλη σε παράκτια και μεταβατικά υδάτινα σώματα, αξιολογήθηκαν τα αποτελέσματα του προγράμματος MED POL 2000-2004, τα οποία παρουσιάζονται στο Παράρτημα. Σημειώνεται ωστόσο, πως τα αποτελέσματα δεν συναξιολογήθηκαν με την προτεινόμενη το 2008 οικολογική κατάσταση των παράκτιων υδατινών σωμάτων.

6.1.2 Φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία και ειδικοί ρύποι-Προτεινόμενα όρια ταξινόμησης μεταξύ καλής και μέτριας κατάστασης φυσικοχημικών παραμέτρων

Αν και η Οδηγία 2000/60/ΕΚ αναφέρεται σαφώς στον υποστηρικτικό ρόλο των φυσικοχημικών παραμέτρων για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης, ωστόσο στην παρούσα αξιολόγηση δεν λήφθηκαν υπόψη τα διαθέσιμα στοιχεία του Γενικού Χημείου του Κράτους, καθώς δεν αντικατοπτρίζουν την ίδια κατάσταση με τους βιολογικούς ποιοτικούς δείκτες που χρησιμοποιούνται στην ταξινόμηση των επιφανειακών υδατίνων σωμάτων, δεδομένου ότι δεν αναφέρονται στο ίδιο δείγμα.

Ομοίως και οι ειδικοί ρύποι που έχουν θεσπιστεί σε εθνικό επίπεδο και παρουσιάζονται στο Παράρτημα Ι Μέρος Β, της ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010 και αποτελούν υποστηρικτές παραμέτρους των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων δεν αξιολογούνται για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης.

Με δεδομένο ότι η διαθέσιμη πληροφορία δεν επαρκεί για τον ορισμό τυποχαρακτηριστικών ορίων ταξινόμησης των γενικών φυσικοχημικών παραμέτρων, όπως προβλέπει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ και τα σχετικά κείμενα, προτείνεται στο παρόν πλαίσιο υλοποίησης του πρώτου διαχειριστικού σχεδίου να ληφθούν για τα στοιχεία αυτά, ενιαίες τιμές ανά κατηγορία υδατίνων σωμάτων και για όλους τους τύπους. Για την επιλογή των προτεινόμενων ορίων λήφθηκαν υπόψη:

Κοινοτικές Οδηγίες:

- Οδηγία 2006/44/ΕΚ περί της ποιότητας των γλυκών υδάτων που έχουν ανάγκη προστασίας ή βελτιώσεως για τη διατήρηση της ζωής των ιχθύων
- Οδηγία 75/440/ΕΟΚ περί της απαιτούμενης ποιότητας των υδάτων επιφάνειας που προορίζονται για την παραγωγή ποσίμου ύδατος
- Οδηγία 2006/113/ΕΚ περί της απαιτούμενης ποιότητας των υδάτων για οστρακοειδή

Η εμπειρία άλλων ΚΜ

- Joint Research Centre, EC (2001) Criteria for the identification of freshwaters subject to Eutrophication
- EC (2009), Nutrient standards questionnaire overall summary. http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library?l=/framework_directive/thematic_documents/intercalibration/13_eutrophication&vm=detailed&sb=Title

Λοιπές αναφορές

- Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας – αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης: Εκτίμηση της Οικολογικής Ποιότητας των υδατικών σωμάτων, που καθορίστηκαν από την ΚΥΥ στα 14 υδατικά διαμερίσματα της χώρας, για τους τύπους υδατικών

Α΄ ΦΑΣΗ

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

συστημάτων που ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΕ – Παραδοτέο 1 – Παράρτημα Ι (ΕΛΚΕΘΕ, 2008)

- Karydis M., (1999), Assessment of the eutrophication level of Greek coastal areas. Aquatic Ecosystems Laboratory Department of Environmental Studies. University of Aegean
- Karydis M., (2009), Eutrophication assessment of coastal waters based on indicators: a literature review, Global NEST Journal, Vol 11, No 4, pp 373-390, 2009
- EEA (2010) The European environment state and outlook 2010 marine and coastal environment
- EEA (2001) Eutrophication in Europe's coastal waters, Topic report 7

Οι παραμετρικές τιμές των πινάκων που ακολουθούν αφορούν στη μέση ετήσια τιμή και αποτελούν το όριο κατάταξης μεταξύ καλής/μέτριας κατάστασης.

6.1.2.1 Ποτάμια

Πίνακας 6-8: Όρια μεταξύ καλής/ μέτριας κατάστασης φυσικοχημικών παραμέτρων κατάταξης ποταμιών

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

[1] Για το 90% των δειγμάτων

[2] Μέση ετήσια τιμή

Α΄ ΦΑΣΗ

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

6.1.2.2 Λίμνες

Πίνακας 6-9: Όρια μεταξύ καλής/ μέτριας κατάστασης φυσικοχημικών παραμέτρων κατάταξης λιμνών

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

[1] Μέση θερινή

[2] Μέση ετήσια τιμή

[3] Απόφαση 915/2008/ΕΚ

6.1.2.3 Παράκτια

Πίνακας 6-10: Όρια μεταξύ καλής/ μέτριας κατάστασης φυσικοχημικών παραμέτρων κατάταξης παράκτιων

Παράμετρος	Όριο καλής / μέτριας κατάστασης
Διαλυμένο Οξυγόνο	μεγαλύτερο από 80% ^[1]
Συγκέντρωση σε ιόντα υδρογόνου pH	μεταξύ 6-9 ^[2]
Δίσκος Secchi	μεγαλύτερο από 15 m ^[2]
Αμμώνιο	μικρότερο από 40 µg/l NH ₄ ⁺ ^[2]
Νιτρικά	μικρότερο από 100 µg/l NO ₃ ⁻ ^[2]
Χλωροφύλλη-a ^[3]	μικρότερο από τύπος IIIΕ 0.4 µg/l ^[1]

[1] Για το 90% των δειγμάτων

[2] Μέση ετήσια τιμή

[3] Απόφαση 915/2008/ΕΚ

Α΄ ΦΑΣΗ

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

6.1.2.4 Μεταβατικά

Πίνακας 6-11: Όρια μεταξύ καλής/ μέτριας κατάστασης φυσικοχημικών παραμέτρων κατάταξης μεταβατικών

Παράμετρος	Όριο καλής / μέτριας κατάστασης
Διαλυμένο Οξυγόνο	μεγαλύτερο από 80% ^[1]
Συγκέντρωση σε ιόντα υδρογόνου pH	μεταξύ 6-9 ^[2]
Αμμώνιο	μικρότερο από 1 mg/l NH ₄ ⁺ ^[2]

[1] Για το 90% των δειγμάτων

[2] Μέση ετήσια τιμή

6.1.3 Ουσίες προτεραιότητας

Αξιοποιήθηκαν οι Μετρήσεις Γενικού Χημείου του Κράτους και τα αποτελέσματα του ερευνητικού έργου «Αξιολόγηση της χημικής κατάστασης των υδατικών συστημάτων της χώρας επί τη βάσει των καθορισμένων ορίων και των αποτελεσμάτων παρακολούθησης της περιόδου 2006-2008 (Πολυτεχνείο Κρήτης, 2011)», για τις θέσεις στις οποίες υπήρχαν διαθέσιμες μετρήσεις. Επίσης αξιολογήθηκαν μετρήσεις της ΕΥΔΑΠ για τον ταμιευτήρα Μαραθώνα για το έτος 2010.

Η αξιολόγηση της χημικής κατάστασης βασίστηκε στα εθνικά ποιοτικά πρότυπα της ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β' 1909/08.12.2010) για τις ουσίες προτεραιότητας, καθώς και βασικές κατευθύνσεις των σχετικών καθοδηγητικών κειμένων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την ταξινόμηση των επιφανειακών υδάτων.

Σημειώνεται πως οι διαθέσιμες μετρήσεις αφορούν μόνο σε ποτάμια και λίμνες και ως αποτέλεσμα δεν ήταν δυνατή η αξιολόγηση της χημικής κατάστασης των παράκτιων και μεταβατικών βάσει μετρήσεων. Στο Παράρτημα παρατίθενται για κάθε παράμετρο και θέση, οι τελικοί χαρακτηρισμοί του πιο πρόσφατου έτους για το οποίο υπήρχαν διαθέσιμες μετρήσεις, ενώ τα συνολικά αποτελέσματα χαρακτηρισμού της χημικής κατάστασης κάθε σώματος για όλα τα έτη, όπως αυτή εκτιμήθηκε στα πλαίσια του προαναφερθέντος ερευνητικού έργου, παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.12.

Α΄ ΦΑΣΗ

Αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποιοτικής
(οικολογικής και χημικής) κατάστασης των
επιφανειακών υδατικών συστημάτωνΠίνακας 6-12: Αξιολόγηση χημικής κατάστασης ποταμών και λιμνών του ΥΔ Αττικής (πηγή:
Πολυτεχνείο Κρήτης, 2011)

Κωδικός υδάτινου σώματος	Όνομα υδάτινου σώματος	Κωδικός σταθμού	2006			2007			2008		
			P	F	U	P	F	U	P	F	U
GR0626L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ	066210	3	0	1	4	0	0	2	1	1
GR0626R000200002N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 2	066010	3	0	1	3	0	1	3	0	1
GR0626R000300013N	Ρ. ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗΣ	066050	2	0	2	2	0	2	3	0	1

P Η μέση/μέγιστη ετήσια τιμή των μετρήσεων είναι μικρότερη από την αντίστοιχη οριακή τιμή της ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β' 1909/08.12.2010)

F Η μέση/μέγιστη ετήσια τιμή των μετρήσεων είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη οριακή τιμή της ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β' 1909/08.12.2010)

U Μη αξιόπιστο ετήσιο δείγμα

n/a Δεν εφαρμόζεται

6.2 Μεθοδολογία ταξινόμησης

6.2.1 Οικολογική κατάσταση

Τα ποιοτικά στοιχεία, τα οποία εξετάζονται και συναξιολογούνται κατά τη διαδικασία ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτινων σωμάτων είναι τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία, υδρομορφολογικά στοιχεία που υποστηρίζουν τα βιολογικά στοιχεία, καθώς και χημικά και φυσικοχημικά στοιχεία που επίσης υποστηρίζουν τα βιολογικά στοιχεία. Σημειώνεται ωστόσο, ότι τα υδρομορφολογικά στοιχεία που υποστηρίζουν τα βιολογικά θεωρήθηκε ότι έχουν ληφθεί υπόψη κατά την αξιολόγηση των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων. Ως προς τα γενικά φυσικοχημικά στοιχεία και τους ειδικούς ρύπους που υποστηρίζουν τα βιολογικά, επιλέχθηκε να μην ληφθούν υπόψη κυρίως λόγω της ασυμβατότητας των δεδομένων μεταξύ ΕΛΚΕΘΕ και Γενικού Χημείου του Κράτους, ως προς τον χρόνο και τη θέση στα οποία λήφθηκαν τα υπό αξιολόγηση δείγματα. Για λόγους πληρότητας παρατίθενται στο Παράρτημα τα αποτελέσματα παρακολούθησης ειδικών ρύπων που πραγματοποιήθηκαν από το Γενικό Χημείου του Κράτους.

Κατά την διαδικασία ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης για το Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής, ακολουθήθηκε μία σταδιακή προσέγγιση, στην οποία λαμβάνονται υπόψη οι πληροφορίες από τα προγράμματα παρακολούθησης που υλοποιήθηκαν ως συμπληρωματικές και υποστηρικτικές δράσεις και αφορούν σε βιολογικά ποιοτικά στοιχεία, κατά την αρχική περίοδο εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και τις δυνατότητες που παρέχονται μέσω της διαδικασίας ομαδοποίησης υδατίνων σωμάτων με ίδιο τύπο και όμοιες πιέσεις, σύμφωνα με τα ακόλουθα:

Ομάδα 1: Περιλαμβάνει υδάτινα σώματα όλων των κατηγοριών, στα οποία η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης βασίζεται σε αποτελέσματα για τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία στο πλαίσιο των έργων της ενότητας 6.1. Αξιολογούνται πρωτίστως οι πιο πρόσφατες αναλύσεις από το ΕΛΚΕΘΕ (2011) και το ΕΚΒΥ (2010) για ποτάμια και λίμνες αντίστοιχα και σε περιπτώσεις που τα στοιχεία αυτά δεν είναι αρκετά αξιοποιούνται τα αποτελέσματα της μελέτης ΕΛΚΕΘΕ του 2008, όπου αυτά είναι διαθέσιμα.

Ομάδα 2: Αφορά σε ποτάμια υδάτινα σώματα, στα οποία η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης βασίζεται σε ομαδοποίηση σωμάτων ίδιου τύπου τα οποία δέχονται όμοιες πιέσεις. Κατά τη διαδικασία αυτή λήφθηκαν υπόψη και τα αποτελέσματα ταξινόμησης βάσει διαθέσιμων μετρήσεων του Υδατικού Διαμερίσματος της Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, στο οποίο απαντώνται όμοιοι τύποι με αυτούς της του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής. Στην ομάδα αυτή ανήκουν ποτάμια ίδιου τύπου με χαμηλές πιέσεις στις βιομηχανίες, αστική περιοχή, ΕΕΛ και ΧΑΔΑ και χαμηλή ή μεσαία πίεση στη γεωργική περιοχή και στα οποία εκτιμάται όπως αναλυτικά παρουσιάζεται στο Παραδοτέο 8, ότι θα επιτευχθούν οι στόχοι της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Σε όσα από αυτά τα ποτάμια η οικολογική ήταν άγνωστη (17 ποτάμια όλα τύπου SSL1) έγινε καλή, γιατί από τα 10 ταξινομημένα SSL1 με αυτές τις πιέσεις τα 9

είχαν οικολογική από καλή και πάνω και 1 μέτριο. Ειδική περίπτωση αποτελεί ο Σπερχειός Π4, που λόγω ίδιων πιέσεων και τύπου με τον Σπερχειό Π8 (οικολογική ελλειψής) ταξινομήθηκε σε μέτρια οικολογική κατάσταση.

Ομάδα 3: Αφορά σε ποτάμια υδάτινα σώματα, στα οποία η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης βασίζεται σε ομαδοποίηση σωμάτων ανεξαρτήτως τύπου των Υδατικών Διαμερισμάτων Αττικής και Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, τα οποία δέχονται όμοιες και υψηλές πιέσεις και στα οποία εκτιμάται όπως αναλυτικά παρουσιάζεται στο Παραδοτέο 8, ότι πιθανόν να μην επιτευχθούν οι στόχοι της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Από τα 20 αυτά ποτάμια 1 είχε καλή οικολογική, 8 από μέτρια και κάτω και 11 άγνωστη, τα οποία ταξινομήθηκαν σε μέτρια οικολογική κατάσταση.

6.2.2 Χημική κατάσταση

Η χημική κατάσταση αφορά στις ουσίες προτεραιότητας κατά πόσο πληρούν τα πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος που ορίζονται στο Παράρτημα Ι Μέρος Α της ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010. Στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής, παρατηρείται σημαντική έλλειψη δεδομένων που να σχετίζονται με την παρακολούθηση ουσιών προτεραιότητας στα υδάτινα σώματα της περιοχής και ως αποτέλεσμα τα περισσότερα υδάτινα σώματα χαρακτηρίζονται, βάσει μετρήσεων από άγνωστη χημική κατάσταση.

Ομάδα 1: Περιλαμβάνει υδάτινα σώματα, στα οποία η ταξινόμηση της χημικής κατάστασης βασίζεται σε αποτελέσματα για τις ουσίες προτεραιότητας στο πλαίσιο των έργων της ενότητας 6.1. Σημειώνεται πως δεν υπάρχουν διαθέσιμες μετρήσεις για ουσίες προτεραιότητας σε παράκτια και μεταβατικά και ταξινομούνται σε άγνωστη χημική κατάσταση.

Ομάδα 2: Αφορά σε ποτάμια υδάτινα σώματα, στα οποία η ταξινόμηση της χημικής κατάστασης βασίζεται σε ομαδοποίηση σωμάτων τα οποία δέχονται όμοιες χαμηλές πιέσεις και στα οποία εκτιμάται όπως αναλυτικά παρουσιάζεται στο Παραδοτέο 8, ότι θα επιτευχθούν οι στόχοι της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Ως αποτέλεσμα όσα ποτάμια είχαν άγνωστη χημική και χαμηλές πιέσεις υπολεκάνης, χαρακτηρίστηκαν ως καλής χημικής κατάστασης (σύνολο 2 ποτάμια).

6.2.3 Συνολική κατάσταση

Η συνολική κατάσταση των υδατίνων σωμάτων παρουσιάζεται σε πενταβάθμια κλίμακα και προκύπτει από τη συναξιολόγηση της οικολογικής και χημικής κατάστασης, σύμφωνα με τα ακόλουθα:

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Α. Στις περιπτώσεις που η οικολογική κατάσταση των σωμάτων είναι υψηλή ή καλή και η χημική κατάσταση καλή, τότε το σώμα ταξινομείται σε υψηλή ή καλή κατάσταση σε αντιστοιχία με την οικολογική κατάσταση.

Οικολογική κατάσταση	Χημική κατάσταση	Συνολική κατάσταση
Υψηλή	Καλή	Υψηλή
Καλή	Καλή	Καλή

Β. Στις περιπτώσεις που η οικολογική κατάσταση των σωμάτων είναι υψηλή ή καλή και η χημική κατάσταση είναι κατώτερη της καλής, τότε το σώμα ταξινομείται σε μέτρια κατάσταση.

Οικολογική κατάσταση	Χημική κατάσταση	Συνολική κατάσταση
Υψηλή	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
Καλή	Κατώτερη της καλής	Μέτρια

Γ. Στις περιπτώσεις που η οικολογική κατάσταση των σωμάτων είναι μέτρια, ελλιπής, ή κακή, τότε η συνολική κατάσταση του σώματος είναι σε αντιστοιχία με την οικολογική κατάσταση, ανεξάρτητα από την χημική του κατάσταση.

Οικολογική κατάσταση	Χημική κατάσταση	Συνολική κατάσταση
Μέτρια	Καλή ή κατώτερη της καλής ή άγνωστη	Μέτρια
Ελλιπής	Καλή ή κατώτερη της καλής ή άγνωστη	Ελλιπής
Κακή	Καλή ή κατώτερη της καλής ή άγνωστη	Κακή

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Δ. Στις περιπτώσεις που η οικολογική κατάσταση είναι άγνωστη και η χημική είναι καλή ή κατώτερη της καλής η συνολική κατάσταση των σωμάτων είναι άγνωστη. Σε περιπτώσεις με υψηλή ή καλή οικολογική κατάσταση και άγνωστη χημική η συνολική κατάσταση των σωμάτων είναι άγνωστη.

Οικολογική κατάσταση	Χημική κατάσταση	Συνολική κατάσταση
Άγνωστη	Καλή ή κατώτερη της καλής	Άγνωστη
Υψηλή, Καλή	Άγνωστη	Άγνωστη
Άγνωστη	Άγνωστη	Άγνωστη

6.3 Απεικόνιση κατάστασης επιφανειακών υδάτων

6.3.1 Οικολογική κατάσταση

Η οικολογική κατάσταση αφορά κατά κύριο λόγο σε βιολογικούς ποιοτικούς δείκτες ανάλογα με την κατηγορία υδάτινου σώματος. Ο τελικός χαρακτηρισμός προκύπτει από πενταβάθμια κλίμακα σύμφωνα με τους ακόλουθους χαρακτηρισμούς:

- **υψηλή:** Έλλειψη, ή ήσσονος μόνον σημασίας ανθρωπογενείς μεταβολές των τιμών των φυσικοχημικών και των υδρομορφολογικών ποιοτικών στοιχείων σε σχέση με τις αδιατάρακτες συνθήκες. Οι τιμές των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων του συστήματος επιφανειακών υδάτων αντικατοπτρίζουν εκείνες που χαρακτηρίζουν φυσιολογικά το υδάτινο σώμα υπό αδιατάρακτες συνθήκες.
- **καλή:** Οι τιμές των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων του συστήματος επιφανειακών υδάτων εμφανίζουν χαμηλού επιπέδου αλλοιώσεις λόγω ανθρωπογενών δραστηριοτήτων αλλά παραλλάσσουν μόνον ελαφρώς τις τιμές που χαρακτηρίζουν φυσιολογικά το τυπικό σύστημα επιφανειακών υδάτων υπό μη διαταραγμένες συνθήκες.
- **μέτρια:** Οι τιμές των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων του συστήματος επιφανειακών υδάτων παραλλάσσουν μετρίως τις τιμές που χαρακτηρίζουν φυσιολογικά το τυπικό σύστημα επιφανειακών υδάτων υπό μη διαταραγμένες συνθήκες. Οι τιμές εμφανίζουν μέτριες αλλοιώσεις λόγω ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και είναι σημαντικά πιο διαταραγμένες από ό,τι υπό τις συνθήκες καλής κατάστασης.
- **ελλιπής:** Τα ύδατα τα οποία εμφανίζουν ενδείξεις σημαντικών αλλοιώσεων των τιμών των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων του τυπικού συστήματος επιφανειακών υδάτων και στα οποία οι σχετικές βιολογικές κοινότητες διαφέρουν ουσιαστικά από εκείνες που χαρακτηρίζουν φυσιολογικά το τυπικό σύστημα επιφανειακών υδάτων υπό μη διαταραγμένες συνθήκες, ταξινομούνται ως ελλιπούς κατάσταση.

Α΄ ΦΑΣΗ

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

- **κακή:** Τα ύδατα τα οποία εμφανίζουν ενδείξεις σοβαρών αλλοιώσεων των τιμών των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων του τυπικού συστήματος επιφανειακών υδάτων και από τα οποία απουσιάζει μεγάλο μέρος των σχετικών βιολογικών κοινοτήτων, που χαρακτηρίζουν φυσιολογικά το τυπικό σύστημα επιφανειακών υδάτων υπό μη διαταραγμένες συνθήκες, ταξινομούνται ως κακής κατάστασης.

Αντίστοιχα για τα Ιδιαίτερως Τροποποιημένα και τα Τεχνητά Υδατικά Συστήματα ορίζονται συνθήκες οικολογικού δυναμικού ως ακολούθως:

- **Μέγιστο οικολογικό δυναμικό:** Οι τιμές των σχετικών βιολογικών ποιοτικών στοιχείων αντικατοπτρίζουν, στο μέτρο του δυνατού, τις τιμές που χαρακτηρίζουν τον πλέον συγκρίσιμο τύπο συστήματος επιφανειακών υδάτων, λαμβανομένων υπόψη των φυσικών συνθηκών που απορρέουν από τα τεχνητά ή ιδιαίτερως τροποποιημένα χαρακτηριστικά του υδατικού συστήματος.
- **Καλό οικολογικό δυναμικό:** Ελαφρές αλλαγές των τιμών των σχετικών βιολογικών ποιοτικών στοιχείων σε σχέση με τις τιμές που απαντούν στο μέγιστο οικολογικό δυναμικό.
- **Μέτριο οικολογικό δυναμικό:** Μέτριες αλλαγές των τιμών των σχετικών βιολογικών ποιοτικών στοιχείων σε σχέση με τις τιμές που απαντούν στο μέγιστο οικολογικό δυναμικό. Οι τιμές αυτές εμφανίζουν απόκλιση σημαντικά μεγαλύτερη από εκείνη που απαντά στην καλή ποιότητα.

Η ταξινόμηση των επιφανειακών υδάτων πραγματοποιείται με βάση τις μέχρι σήμερα διαθέσιμες μετρήσεις και τους χαρακτηρισμούς που έχουν προταθεί από το ΕΛΚΕΘΕ για τα ποτάμια, τα παράκτια και τα μεταβατικά και το ΕΚΒΥ για τις λίμνες, που δίνουν μία εικόνα για την οικολογική ποιότητα των υδάτων, η οποία ωστόσο χαρακτηρίζεται από χαμηλό έως μέσο βαθμό αξιοπιστίας.

Για τις κατηγορίες επιφανειακών υδάτων, η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης του υδάτινου σώματος εκφράζεται με τη χαμηλότερη τιμή των αποτελεσμάτων παρακολούθησης των σχετικών βιολογικών ποιοτικών στοιχείων, η οποία ταξινομείται σύμφωνα με την πρώτη στήλη του ακόλουθου πίνακα.

Πίνακας 6-13: Χρωματικός κώδικας για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης

Οικολογική κατάσταση	Φυσικά υδάτινα σώματα
Υψηλή	Γαλάζιο
Καλή	Πράσινο
Μέτρια	Κίτρινο
Ελλιπής	Πορτοκαλί
Κακή	Κόκκινο

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Για ιδιαίτερος τροποποιημένα και τεχνητά υδάτινα σώματα, η ταξινόμηση του οικολογικού δυναμικού του υδατικού συστήματος εκφράζεται με τη χαμηλότερη τιμή των αποτελεσμάτων παρακολούθησης των σχετικών ποιοτικών στοιχείων, η οποία ταξινομείται σύμφωνα με την πρώτη στήλη του ακόλουθου πίνακα με διαφορετικό χρωματικό κώδικα.

Πίνακας 6-14: Χρωματικός κώδικας για την ταξινόμηση του οικολογικού δυναμικού

Οικολογικό δυναμικό	Τεχνητά υδατικά συστήματα	Ιδιαίτερα τροποποιημένα
Καλό και ανώτερο	Πράσινες και ανοικτόγκριζες ρίγες του ίδιου πλάτους	Πράσινες και σκούρες γκριζες ρίγες του ίδιου πλάτους
Μέτριο	Κίτρινες και ανοικτόγκριζες ρίγες του ίδιου πλάτους	Κίτρινες και σκούρες γκριζες ρίγες του ίδιου πλάτους
Ελλιπές	Πορτοκαλιές και ανοικτόγκριζες ρίγες του ίδιου πλάτους	Πορτοκαλιές και σκούρες γκριζες ρίγες του ίδιου πλάτους
Κακό	Κόκκινες και ανοικτόγκριζες ρίγες του ίδιου πλάτους	Κόκκινες και σκούρες γκριζες ρίγες του ίδιου πλάτους

6.3.2 Χημική κατάσταση

Η χημική κατάσταση αφορά στις ουσίες προτεραιότητας και λαμβάνει δύο χαρακτηρισμούς:

- **καλή**, όταν όλες οι παράμετροι πληρούν τα πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος που ορίζονται στο Παράρτημα Ι Μέρος Α της ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010
- **κατώτερη της καλής**, όταν έστω και μία παράμετρος δεν τηρεί τα πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος που ορίζονται στο Παράρτημα Ι Μέρος Α της ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής, παρατηρείται σημαντική έλλειψη δεδομένων που να σχετίζονται με την παρακολούθηση ουσιών προτεραιότητας στα υδάτινα σώματα της περιοχής και ως αποτέλεσμα τα περισσότερα υδάτινα σώματα χαρακτηρίζονται από άγνωστη χημική κατάσταση.

Όταν ένα υδάτινο σώμα επιτυγχάνει συμβατότητα με όλα τα πρότυπα περιβαλλοντικής ποιότητας που καθορίζονται στην Οδηγία 2008/105/ΕΚ, καταγράφεται ότι επιτυγχάνει καλή χημική κατάσταση. Στην αντίθετη περίπτωση (δηλ. αν ακόμα και ένα ποιοτικό στοιχείο δεν πληροί το αντίστοιχο πρότυπο ποιότητας περιβάλλοντος), καταγράφεται ότι το σύστημα αδυνατεί να επιτύχει καλή χημική κατάσταση.

Η απεικόνιση της χημικής κατάστασης εφαρμόζει τον χρωματικό κώδικα του ακόλουθου πίνακα.

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Πίνακας 6-15: Χρωματικός κώδικας για την ταξινόμηση της χημικής κατάστασης

Οικολογική κατάσταση	Φυσικά υδάτινα σώματα
Καλή	Γαλάζιο
Κατώτερη της καλής	Κόκκινο

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής 6 ποτάμια σώματα σε σύνολο 14 και η λίμνη Μαραθώνα επιτυγχάνουν καλή χημική κατάσταση. Για τα υπόλοιπα ποτάμια καθώς και για το σύνολο των παράκτιων σωμάτων δεν υπάρχουν αξιόπιστες μετρήσεις προς αξιολόγηση και η χημική τους κατάσταση χαρακτηρίζεται ως άγνωστη. Τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα ταξινόμησης της χημικής κατάστασης ανά κατηγορία επιφανειακού σώματος παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-16.

Πίνακας 6-16: Αριθμός επιφανειακών σωμάτων που επιτυγχάνουν καλή χημική κατάσταση

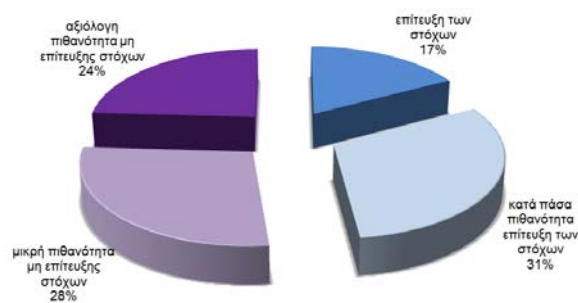
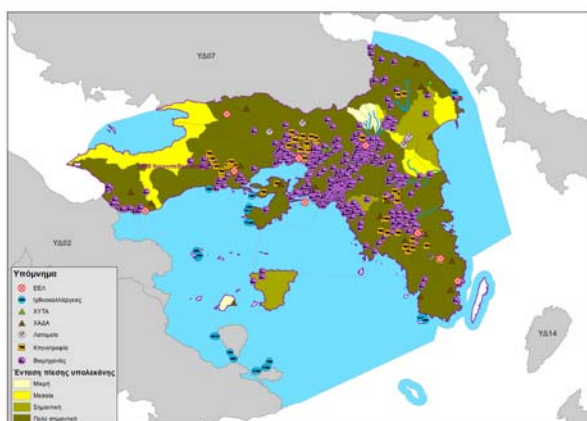
	Χημική Κατάσταση		
	Καλή	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη
Ποτάμια	6	0	8
Λίμνες	1	0	0
Παράκτια	0	0	14

6.4 Ανασκόπηση πιέσεων και επιπτώσεων

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Οδηγία 2000/60/EK και ειδικότερα στο άρθρο 4 αυτής, βασικό περιβαλλοντικό στόχο αποτελεί η επίτευξη καλής κατάστασης (οικολογικής και χημικής) των υδάτων έως το 2015. Για την τελική κατάταξη των υδάτων προηγείται η εκτίμηση των πιέσεων, δηλαδή των σημαντικών πηγών ρύπανσης και η αξιολόγηση των επιπτώσεών τους στα υδάτινα σώματα, με στόχο την αναγνώριση των υδάτων που ενδέχεται να μην επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς στόχους και εν συνεχεία την ταξινόμηση των υδάτων λαμβάνοντας υπόψη τα διαθέσιμα αποτελέσματα των επιμέρους προγραμμάτων παρακολούθησης.

Από την ανάλυση πιέσεων και την εκτίμηση των επιπτώσεων προέκυψαν τα ακόλουθα

- Στην λεκάνη απορροής του λεκανοπεδίου Αττικής, η βιομηχανική δραστηριότητα αποτελεί μαζί με την γεωργική δραστηριότητα τη μεγαλύτερη πίεση, ενώ και η ανεπαρκής διαχείριση των αστικών λυμάτων επηρεάζει ουσιαστικά τα υδάτινα σώματα της ανατολικής και βορειοανατολικής Αττικής.



- Σε 48% των υδατινών σωμάτων εκτιμάται ότι κατά πάσα πιθανότητα θα επιτευχθούν οι στόχοι της Οδηγίας 2000/60/EK, ενώ στο υπόλοιπο 52% των υδατινών σωμάτων οι πιθανότητες επίτευξης των στόχων είναι μειωμένες.
- Από τις πιθανότερες αιτίες που συνδράμουν στην μη επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων είναι η έντονη βιομηχανική δραστηριότητα που αναπτύσσεται στην περιοχή και κυρίως κατά μήκος του Κηφισού ποταμού και στις παράκτιες περιοχές τη Ελευσίνας, του Πειραιά και του Λαυρίου και σχετίζεται με ουσίες προτεραιότητας ή άλλους ειδικούς ρύπους.
- Η γεωργία και η κτηνοτροφία που αναπτύσσεται βορειοανατολικά της λεκάνης απορροής του λεκανοπεδίου Αττικής, φαίνεται να επιδρά εν δυνάμει στα σχετιζόμενα εσωτερικά επιφανειακά νερά με πιθανές επιπτώσεις τον εμπλουτισμό με θρεπτικά συστατικά στα ύδατα και ενίσχυση των φαινομένων ευτροφισμού.

Α΄ ΦΑΣΗ

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

ΜΕΡΟΣ Γ: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ

Α΄ ΦΑΣΗ

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

7. ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

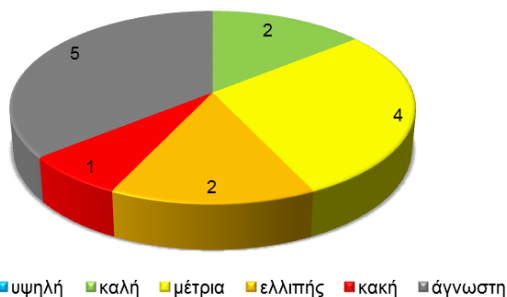
7.1 Ποτάμια

Τα αποτελέσματα της ταξινόμησης για τα ποτάμια υδάτινα σώματα του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής παρουσιάζονται στον Πίνακα 7.1 και διαγραμματικά στα Σχήματα 7.1 και 7.2.

Πίνακας 7-1: Ταξινόμηση ποταμών στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής

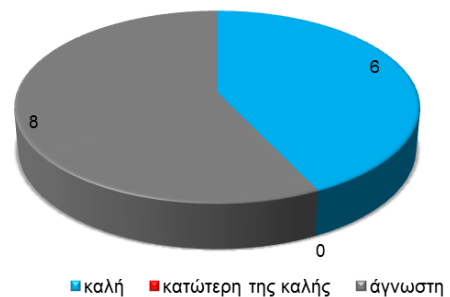
Κωδικός Λεκάνης απορροής	Κατ. ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Οικολογική κατάσταση	Χημική κατάσταση	Συνολική κατάσταση
GR26	RW	GR0626R000000008N	Ρ. ΛΑΚΑ	μέτρια	καλή	μέτρια
GR26	RW	GR0626R000002009N	Ρ. ΠΑΛΙΟΜΙΑΟΥΛΗ	μέτρια	καλή	μέτρια
GR26	RW	GR0626R000100010N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 1	ελλιπής	άγνωστη	ελλιπής
GR26	RW	GR0626R000100011N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 3	άγνωστη	άγνωστη	άγνωστη
GR26	RW	GR0626R000100012N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 2	μέτρια	άγνωστη	μέτρια
GR26	RW	GR0626R000200001H	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 1	ελλιπής	άγνωστη	ελλιπής
GR26	RW	GR0626R000200002N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 2	κακή	καλή	κακή
GR26	RW	GR0626R000202003N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 3	καλή	καλή	καλή
GR26	RW	GR0626R000204004N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 4	καλή	καλή	καλή
GR26	RW	GR0626R000206005N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 5	άγνωστη	άγνωστη	άγνωστη
GR26	RW	GR0626R000208006N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 6	άγνωστη	άγνωστη	άγνωστη
GR26	RW	GR0626R000210007N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 7	άγνωστη	άγνωστη	άγνωστη
GR26	RW	GR0626R000300013N	Ρ. ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗΣ	άγνωστη	καλή	άγνωστη
GR26	RW	GR0626R000300014N	ΕΡΑΣΙΝΟΣ Ρ.	μέτρια	άγνωστη	μέτρια

Οικολογική κατάσταση ποταμών ΥΔ 06



Σχήμα 7-1: Οικολογική κατάσταση ποταμών ΥΔ Αττικής

Χημική κατάσταση ποταμών ΥΔ 06



Σχήμα 7-2: Χημική κατάσταση ποταμών ΥΔ Αττικής

7.2 Λίμνες

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής έχει αναγνωρισθεί στην κατηγορία λιμνών η Τεχνητή λίμνη Μαραθώνα.

Οικολογικό δυναμικό του Μαραθώνα

Ακολουθώντας το διάγραμμα ροής -διαδρομής αποφάσεων όπως στο Guidance document n. 13 για την παρουσίαση των σχετικών ρόλων των βιολογικών, υδρομορφολογικών και φυσικο-χημικών στοιχείων στην ταξινόμηση του οικολογικού δυναμικού σύμφωνα με τους ορισμούς της Οδηγίας για τη φραγμαλίμνη του Μαραθώνα προκύπτει ότι η ταξινόμηση του οικολογικού δυναμικού πρέπει να υποστηρίζεται και από τα φυσικά-χημικά χαρακτηριστικά του νερού. Από μετρήσεις για το φυτοπλαγκτόν για τη θερμή περίοδο του 2007, οι μέσες τιμές για τις παραμέτρους:

- α) βιοόγκο που είναι $1.1 \text{ mm}^3/\text{l}$ (τουλάχιστον καλό οικολογικό δυναμικό, όχι συνθήκες αναφοράς),
- β) συμμετοχή των κυανοβακτηρίων στο βιοόγκο που είναι 65% (ελλιπές οικολογικό δυναμικό)
- γ) δείκτης Q 1.4 (ελλιπές οικολογικό δυναμικό)

δείχνουν ότι το οικολογικό δυναμικό του Μαραθώνα μπορεί να είναι καλό έως και ελλιπές εφόσον τα φυσικά – χημικά χαρακτηριστικά το υποστηρίζουν.

Και οι δύο βασικές παραμέτρους φυτοπλαγκτόν ιδιαίτερα όμως η % συμμετοχή κυανοβακτηρίων στο τελευταίο στάδιο διαδοχής, που είναι και το κρίσιμο για το χαρακτηρισμό της οικολογικής ποιότητας με βάση το φυτοπλαγκτόν, είναι ενδεικτικές υποβάθμισης της οικολογικής ποιότητας από το καλό οικολογικό δυναμικό. Την υποβάθμιση αυτή υποστηρίζουν και οι τιμές του δείκτη Q για την περίοδο, ενώ δε χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης Catalan καθώς δεν είναι αντιπροσωπευτικός για τον συγκεκριμένο ταμειυτήρα αφού δεν περιλαμβάνει την ομάδα των συζυγών μικροφυκών τα οποία ήταν από τα κυρίαρχα είδη στο φυτοπλαγκτόν κατά τη διάρκεια της αναφερόμενης περιόδου. Με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα και την επικράτηση του τοξικού είδους *Microcystis aeruginosa* (με μοριακή ανάλυση DNA) καθώς και τη συμμετοχή του γνωστού τοξικού είδους *Aphanizomenon ovalisporum* (*Anabaena bergii*) στο φυτοπλαγκτόν του ταμειυτήρα, κρίνεται απαραίτητη η συνεχής παρακολούθηση για αύξηση των κυανοβακτηρίων και επαγρύπνηση στο συγκεκριμένο ταμειυτήρα. Το οικολογικό δυναμικό ταξινομείται σε μέτριο.

Τα αποτελέσματα της ταξινόμησης παρουσιάζονται στον Πίνακα 7.2.

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Πίνακας 7-2: Ταξινόμηση λιμνών στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής

Κωδικός Λεκάνης απορροής	Κατ. ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Οικολογική κατάσταση	Χημική κατάσταση	Συνολική κατάσταση
GR26	LW	GR0626L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ	μέτρια	καλή	μέτρια

7.3 Παράκτια

Τα αποτελέσματα της ταξινόμησης για τα παράκτια υδάτινα σώματα του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής παρουσιάζονται στον Πίνακα 7.3. Η οικολογική κατάσταση των παράκτιων υδατίνων σωμάτων παρουσιάζεται στο Σχήμα 7.3. Σημειώνεται πως δεν υπάρχουν δεδομένα για την ταξινόμηση των παράκτιων υδατίνων σωμάτων ως προς την χημική τους κατάσταση.

Πίνακας 7-3: Ταξινόμηση παράκτιων στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής

Κωδικός Λεκάνης απορροής	Κατ. ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Οικολογική κατάσταση	Χημική κατάσταση	Συνολική κατάσταση
GR26	CW	GR0626C0001N	Νότιος Ευβοϊκός - Μαρκόπουλο	καλή	άγνωστη	άγνωστη
GR26	CW	GR0626C0002N	Ακτές κόλπου Πεταλιών - Ραφήνα	καλή	άγνωστη	άγνωστη
GR26	CW	GR0626C0003N	Θάλασσα Λαυρίου - Μακρονήσου	υψηλή	άγνωστη	άγνωστη
GR26	CW	GR0626C0004H	Λιμάνι Λαυρίου	άγνωστη	άγνωστη	άγνωστη
GR26	CW	GR0626C0005N	Κόλπος Αλκυονίδων	καλή	άγνωστη	άγνωστη
GR26	CW	GR0626C0006N	Δυτικός Κόλπος Ελευσίνας	ελλιπής	άγνωστη	ελλιπής
GR26	CW	GR0626C0007N	Ανατολικός Κόλπος Ελευσίνας	ελλιπής	άγνωστη	ελλιπής
GR26	CW	GR0626C0008H	Ακτές Περάματος - Πειραιϊκή	ελλιπής	άγνωστη	ελλιπής
GR26	CW	GR0626C0009N	Κόλπος Φανερωμένης	μέτρια	άγνωστη	μέτρια
GR26	CW	GR0626C0010N	Δυτικός Σαρωνικός Κόλπος	μέτρια	άγνωστη	μέτρια
GR26	CW	GR0626C0011N	Έσω (Κεντρικός) Σαρωνικός - Ψυτάλεια	ελλιπής	άγνωστη	ελλιπής
GR26	CW	GR0626C0012N	Έσω (Κεντρικός) Σαρωνικός	μέτρια	άγνωστη	μέτρια
GR26	CW	GR0626C0013N	Έξω Σαρωνικός Κόλπος	καλή	άγνωστη	άγνωστη
GR26	CW	GR0626C0014N	Νησίδα 1	υψηλή	άγνωστη	άγνωστη

Α΄ ΦΑΣΗ

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



Σχήμα 7-3: Οικολογική κατάσταση παράκτιων
σωμάτων ΥΔ Αττικής



Σχήμα 7-4: Χημική κατάσταση παράκτιων
σωμάτων ΥΔ Αττικής

7.4 Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Υδάτινα Σώματα

Τα αποτελέσματα της ταξινόμησης για τα ιδιαίτερος τροποποιημένα υδάτινα σώματα του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής παρουσιάζονται στον Πίνακα 7.4.

Πίνακας 7-4: Ταξινόμηση ΙΤΥΣ στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής

Κωδικός Λεκάνης απορροής	Κατ. ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Οικολογική κατάσταση	Χημική κατάσταση	Συνολική κατάσταση
GR26	RW	GR0626R000200001H	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 1	ελλιπής	άγνωστη	ελλιπής
GR26	LW	GR0626L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ	μέτρια	καλή	μέτρια
GR26	CW	GR0626C0004H	Λιμάνι Λαυρίου	άγνωστη	άγνωστη	άγνωστη
GR26	CW	GR0626C0008H	Ακτές Περάματος – Πειραϊκή	ελλιπής	άγνωστη	ελλιπής

Α΄ ΦΑΣΗ

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

7.5 Υδάτινα σώματα σχετιζόμενα με προστατευόμενες περιοχές

Η συνολική κατάσταση των υδατινών σωμάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής που σχετίζονται με μία ή περισσότερες προστατευόμενες περιοχές παρουσιάζονται στον Πίνακα 7.5.

Πίνακας 7-5: Κατάσταση σωμάτων σχετιζόμενων με προστατευόμενες περιοχές στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής

Κατηγορία συστήματος	Όνομα συστήματος	Κωδικός συστήματος	Πόσιμο νερό Α7	Υδάτα κολύμβησης	Natura	Ευπρόσβλητες περιοχές	Ευαίσθητες περιοχές	Κατάσταση συστήματος
RW	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 3	GR0626R000202003N			✓			καλή
RW	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 4	GR0626R000204004N			✓			καλή
RW	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 5	GR0626R000206005N			✓			άγνωστη
RW	ΕΡΑΣΙΝΟΣ Ρ.	GR0626R000300014N			✓			μέτρια
LW	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ	GR0626L000000001H	✓					μέτρια
CW	Νότιος Ευβοϊκός - Μαρκόπουλο	GR0626C0001N		✓				άγνωστη
CW	Ακτές κόλπου Πεταλιών - Ραφήνα	GR0626C0002N		✓	✓			άγνωστη
CW	Θάλασσα Λαυρίου - Μακρονήσου	GR0626C0003N		✓	✓			άγνωστη
CW	Κόλπος Αλκυονίδων	GR0626C0005N		✓				άγνωστη
CW	Δυτικός Κόλπος Ελευσίνας	GR0626C0006N		✓			✓	ελλιπής
CW	Ανατολικός Κόλπος Ελευσίνας	GR0626C0007N					✓	ελλιπής
CW	Ακτές Περάματος – Πειραική	GR0626C0008H					✓	ελλιπής
CW	Κόλπος Φανερωμένης	GR0626C0009N		✓				μέτρια
CW	Δυτικός Σαρωνικός Κόλπος	GR0626C0010N		✓				μέτρια
CW	Έσω (Κεντρικός) Σαρωνικός – Ψυτάλλεια	GR0626C0011N		✓			✓	ελλιπής
CW	Έσω (Κεντρικός) Σαρωνικός	GR0626C0012N		✓	✓			μέτρια
CW	Έξω Σαρωνικός Κόλπος	GR0626C0013N		✓	✓			άγνωστη

CW (Coastal Water) – Παράκτιο Υδατικό Σύστημα,

LW (Lake Water) – Λιμναίο Υδατικό Σύστημα,

RW (River Water) – Ποτάμιο Υδατικό Σύστημα,

TW (Transitional Water) – Μεταβατικό Υδατικό Σύστημα

Α΄ ΦΑΣΗ

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

ΜΕΡΟΣ Δ: ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Α΄ ΦΑΣΗ

Αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποιοτικής
(οικολογικής και χημικής) κατάστασης των
επιφανειακών υδατικών συστημάτωνΚατάλογος ΥΣ για τα οποία παρατίθενται τα αποτελέσματα παρακολούθησης
των υδάτωνΠοτάμια

Κωδικός σώματος GR0626R000200002N

Όνομα σώματος Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 2

Κωδικός σταθμού παρακολούθησης 066010 (ΓΧΚ)

Όνομα σταθμού παρακολούθησης ΚΗΦΙΣΟΣ -- Χελιδονού

Κατηγορία	Έτος	Παράμετρος	Χαρακτηρισμός (μέση τιμή)	Χαρακτηρισμός (μέγιστη τιμή)	Τελικός χαρακτηρισμός
Ουσίες προτεραιότητας	2008	Κάδμιο (Cd)	P	P	P
Ουσίες προτεραιότητας	2008	Μόλυβδος (Pb)	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2008	Νικέλιο (Ni)	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2008	Υδράργυρος (Hg)	U	U	U
Λοιπές ουσίες	2008	Αρσενικό (As)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2008	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	F	n/a	F
Λοιπές ουσίες	2008	Κασσίτερος (Sn)	U	n/a	U
Λοιπές ουσίες	2008	Κυανιούχα (CN)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2008	Μολυβδένιο	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2008	Σελήνιο (Se)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2008	Χαλκός (Cu)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2008	Χρώμιο (Cr)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2008	Ψευδάργυρος (Zn)	P	n/a	P

Κωδικός σώματος Ρ. ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗΣ

Όνομα σώματος GR0626R000300013N

Κωδικός σταθμού παρακολούθησης 066050 (ΓΧΚ)

Όνομα σταθμού παρακολούθησης ΡΕΜΑ ΚΑΛΑΜΑΚΙΟΥ -- Ανάντι γέφυρας εκβολών

Κατηγορία	Έτος	Παράμετρος	Χαρακτηρισμός (μέση τιμή)	Χαρακτηρισμός (μέγιστη τιμή)	Τελικός χαρακτηρισμός
Ουσίες προτεραιότητας	2008	Κάδμιο (Cd)	P	P	P
Ουσίες προτεραιότητας	2008	Μόλυβδος (Pb)	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2008	Νικέλιο (Ni)	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2008	Υδράργυρος (Hg)	U	U	U
Λοιπές ουσίες	2008	Αρσενικό (As)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2008	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	F	n/a	F
Λοιπές ουσίες	2008	Κασσίτερος (Sn)	U	n/a	U
Λοιπές ουσίες	2008	Κυανιούχα (CN)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2008	Μολυβδένιο	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2008	Σελήνιο (Se)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2008	Χαλκός (Cu)	P	n/a	P

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Κωδικός σώματος P. ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗΣ
Όνομα σώματος GR0626R000300013N
Κωδικός σταθμού παρακολούθησης 066050 (ΓΧΚ)
Όνομα σταθμού παρακολούθησης ΡΕΜΑ ΚΑΛΑΜΑΚΙΟΥ -- Ανάντι γέφυρας εκβολών

Κατηγορία	Έτος	Παράμετρος	Χαρακτηρισμός (μέση τιμή)	Χαρακτηρισμός (μέγιστη τιμή)	Τελικός χαρακτηρισμός
Λοιπές ουσίες	2008	Χρώμιο (Cr)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2008	Ψευδάργυρος (Zn)	P	n/a	P

Κωδικός σώματος P. ΛΑΚΑ
Όνομα σώματος GR0626R000000008N
Κωδικός σταθμού παρακολούθησης 9702 (ΕΥΔΑΠ)
Όνομα σταθμού παρακολούθησης ΣΗΡΑΓΓΑ ΚΙΟΥΡΚΩΝ

Κατηγορία	Έτος	Παράμετρος	Χαρακτηρισμός (μέση τιμή)	Χαρακτηρισμός (μέγιστη τιμή)	Τελικός χαρακτηρισμός
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Φυτοφάρμακα κυκλοδιενίου	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Βενζο(β) φλουορανθένιο + Βενζο(κ) φλουορανθένιο	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Βενζο(ζ,η,θ) περιλένιο + Ινδενο(1,2,3-γδ) πυρένιο	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Εξαχλωροκυκλοεξάνια	P	P	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Ατραζίνη	P	P	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Βενζο(α)πυρένιο	P	P	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Κάδμιο (Cd)	P	P	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Μόλυβδος (Pb)	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Νικέλιο (Ni)	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Υδράργυρος (Hg)	P	P	P
Λοιπές ουσίες	2010	Heptachlor epoxide	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Αρσενικό (As)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Κασσίτερος (Sn)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Κυανιούχα (CN)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Σελήνιο (Se)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Χαλκός (Cu)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Χρώμιο (Cr)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Ψευδάργυρος (Zn)	P	n/a	P

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Κωδικός σώματος GR0626R000002009N

Όνομα σώματος Ρ. ΠΑΛΙΟΜΙΑΟΥΛΗ

Κωδικός σταθμού παρακολούθησης 9703 (ΕΥΔΑΠ)

Όνομα σταθμού παρακολούθησης ΒΑΡΝΑΒΑΣ

Κατηγορία	Έτος	Παράμετρος	Χαρακτηρισμός (μέση τιμή)	Χαρακτηρισμός (μέγιστη τιμή)	Τελικός χαρακτηρισμός
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Φυτοφάρμακα κυκλοδιενίου	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Βενζο(β) φλουορανθένιο + Βενζο(κ) φλουορανθένιο	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Βενζο(ζ,η,θ) περιλένιο + ΙνδENO(1,2,3-γδ) πυρένιο	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Εξαχλωροκυκλοεξάνια	P	P	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Ατραζίνη	P	P	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Βενζο(α)πυρένιο	P	P	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Κάδμιο (Cd)	P	P	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Μόλυβδος (Pb)	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Νικέλιο (Ni)	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Υδράργυρος (Hg)	P	P	P
Λοιπές ουσίες	2010	Heptachlor epoxide	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Αρσενικό (As)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Κασσίτερος (Sn)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Κυανιούχα (CN)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Σελήνιο (Se)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Χαλκός (Cu)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Χρώμιο (Cr)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Ψευδάργυρος (Zn)	P	n/a	P

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Κωδικός σώματος GR0626L00000001H

Όνομα σώματος ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ

Κωδικός σταθμού παρακολούθησης 066210 (ΓΧΚ)

Όνομα σταθμού παρακολούθησης ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ -- Υδατόπυργος

Κατηγορία	Έτος	Παράμετρος	Χαρακτηρισμός (μέση τιμή)	Χαρακτηρισμός (μέγιστη τιμή)	Τελικός χαρακτηρισμός
Ουσίες προτεραιότητας	2008	Κάδμιο (Cd)	P	P	P
Ουσίες προτεραιότητας	2008	Μόλυβδος (Pb)	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2008	Νικέλιο (Ni)	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2008	Υδράργυρος (Hg)	U	U	U
Λοιπές ουσίες	2008	Αρσενικό (As)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2008	Επιφανειοδραστικοί παράγοντες (LAS)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2008	Κασσίτερος (Sn)	U	n/a	U
Λοιπές ουσίες	2008	Κυανιούχα (CN)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2008	Μολυβδένιο	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2008	Σελήνιο (Se)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2008	Χαλκός (Cu)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2008	Χρώμιο (Cr)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2008	Ψευδάργυρος (Zn)	P	n/a	P

Κωδικός σώματος GR0626L00000001H

Όνομα σώματος ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ

Κωδικός σταθμού παρακολούθησης 9701 (ΕΥΔΑΠ)

Όνομα σταθμού παρακολούθησης ΒΕΝΤΟΥΡΙ

Κατηγορία	Έτος	Παράμετρος	Χαρακτηρισμός (μέση τιμή)	Χαρακτηρισμός (μέγιστη τιμή)	Τελικός χαρακτηρισμός
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Φυτοφάρμακα κυκλοδιενίου	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Βενζο(β) φλουορανθένιο + Βενζο(κ) φλουορανθένιο	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Βενζο(ζ,η,θ) περιλένιο + Ινδανο(1,2,3-γδ) πυρένιο	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Εξαχλωροκυκλοεξάνια	P	P	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Ατραζίνη	P	P	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Βενζο(α)πυρένιο	P	P	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Κάδμιο (Cd)	P	P	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Μόλυβδος (Pb)	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Νικέλιο (Ni)	P	n/a	P
Ουσίες προτεραιότητας	2010	Υδράργυρος (Hg)	P	P	P
Λοιπές ουσίες	2010	Heptachlor epoxide	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Αρσενικό (As)	P	n/a	P

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Κωδικός σώματος GR0626L00000001H
Όνομα σώματος ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ

Κωδικός σταθμού παρακολούθησης 9701 (ΕΥΔΑΠ)
Όνομα σταθμού παρακολούθησης ΒΕΝΤΟΥΡΙ

Κατηγορία	Έτος	Παράμετρος	Χαρακτη- ρισμός (μέση τιμή)	Χαρακτη- ρισμός (μέγιστη τιμή)	Τελικός χαρακτη- ρισμός
Λοιπές ουσίες	2010	Κασσίτερος (Sn)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Κυανιούχα (CN)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Σελήνιο (Se)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Χαλκός (Cu)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Χρώμιο (Cr)	P	n/a	P
Λοιπές ουσίες	2010	Ψευδάργυρος (Zn)	P	n/a	P

- P** Η μέση/μέγιστη ετήσια τιμή των μετρήσεων είναι μικρότερη από την αντίστοιχη οριακή τιμή της ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β΄ 1909/08.12.2010)
- F** Η μέση/μέγιστη ετήσια τιμή των μετρήσεων είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη οριακή τιμή της ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β΄ 1909/08.12.2010)
- U** Μη αξιόπιστο ετήσιο δείγμα
- n/a** Δεν εφαρμόζεται

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Κωδικός σώματος GR0626C0006N
Όνομα σώματος Δυτικός Κόλπος Ελευσίνας

Κωδικός σταθμού	Έτος	Παράμετρος	Χαρακτηρισμός (μέγιστη τιμή)
GR_TCM_UNEP_GRE1_2	2004	Χλωροφύλλη a	μέτρια
GR_TCM_UNEP_GRE1_3	2002	Χλωροφύλλη a	μέτρια
GR_TCM_UNEP_GRE1_3	2003	Χλωροφύλλη a	μέτρια
GR_TCM_UNEP_GRE1_3	2004	Χλωροφύλλη a	μέτρια

Κωδικός σώματος GR0626C0008H
Όνομα σώματος Ακτές Περάματος – Πειραιϊκή

Κωδικός σταθμού	Έτος	Παράμετρος	Χαρακτηρισμός (μέγιστη τιμή)
GR_TCM_UNEP_GRE1_14	2004	Χλωροφύλλη a	μέτρια

Κωδικός σώματος GR0626C0010N
Όνομα σώματος Δυτικός Σαρωνικός Κόλπος

Κωδικός σταθμού	Έτος	Παράμετρος	Χαρακτηρισμός (μέγιστη τιμή)
GR_TCM_UNEP_GRE1_4	2004	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_5	2004	Χλωροφύλλη a	μέτρια
GR_TCM_UNEP_GRE1_6	2000	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_6	2001	Χλωροφύλλη a	υψηλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_6	2002	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_6	2003	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_6	2004	Χλωροφύλλη a	καλή

Κωδικός σώματος GR0626C0011N
Όνομα σώματος Έσω (Κεντρικός) Σαρωνικός - Ψυτάλεια

Κωδικός σταθμού	Έτος	Παράμετρος	Χαρακτηρισμός (μέγιστη τιμή)
GR_TCM_UNEP_GRE1_15	2004	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_7	2000	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_7	2001	Χλωροφύλλη a	μέτρια
GR_TCM_UNEP_GRE1_7	2002	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_7	2003	Χλωροφύλλη a	μέτρια
GR_TCM_UNEP_GRE1_7	2004	Χλωροφύλλη a	καλή

Α΄ ΦΑΣΗ

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

Κωδικός σώματος GR0626C0012N

Όνομα σώματος Έσω (Κεντρικός) Σαρωνικός

Κωδικός σταθμού	Έτος	Παράμετρος	Χαρακτηρισμός (μέγιστη τιμή)
GR_TCM_UNEP_GRE1_10	2002	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_10	2003	Χλωροφύλλη a	μέτρια
GR_TCM_UNEP_GRE1_10	2004	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_8A	2000	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_8A	2001	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_8A	2002	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_8A	2003	Χλωροφύλλη a	μέτρια
GR_TCM_UNEP_GRE1_8A	2004	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_8B	2000	Χλωροφύλλη a	μέτρια
GR_TCM_UNEP_GRE1_8B	2001	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_8B	2002	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_8B	2003	Χλωροφύλλη a	μέτρια
GR_TCM_UNEP_GRE1_8B	2004	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_9	2000	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_9	2001	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_9	2002	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_9	2003	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_9	2004	Χλωροφύλλη a	καλή

Κωδικός σώματος GR0626C0013N

Όνομα σώματος Έξω Σαρωνικός Κόλπος

Κωδικός σταθμού	Έτος	Παράμετρος	Χαρακτηρισμός (μέγιστη τιμή)
GR_TCM_UNEP_GRE1_13	2002	Χλωροφύλλη a	καλή
GR_TCM_UNEP_GRE1_13	2004	Χλωροφύλλη a	καλή

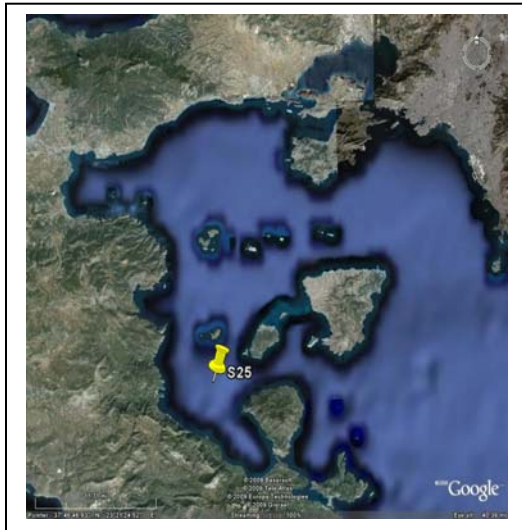
Α΄ ΦΑΣΗ

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

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

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ 06: ΑΤΤΙΚΗΣ

Σταθμός: S25	Βενθικά μακροασπόνδυλα	Γεωγρ. Χ: 23.255599	
Τοπωνύμιο: Κόλπος Επιδαύρου		Γεωγρ. Υ: 37.647201	
Δυτικός Σαρωνικός		Water Body (EU_CD)	GR000600010009N500
		Δυτικός Σαρωνικός	Ποιότητα νερού: Μέτρια
Βάθος (m): 400	Υπόστρωμα: ιλυώδες		
Θέση Δειγματοληψίας: 18. Δυτικός Σαρωνικός		Δείκτης Benthic: 2.8	

**Σύντομη Περιγραφή Βενθικών βιοκοινωνιών**

Το υπόστρωμα του βυθού είναι εξαιρετικά λεπτόκοκκο. Η βενθική πανίδα της περιοχής της Επιδαύρου βρίσκεται γενικά σε χαμηλό επίπεδο οργάνωσης. Αυτό σχετίζεται πιθανά με το αυξημένο οργανικό φορτίο όπως υποδεικνύουν οι υψηλές συγκεντρώσεις οργανικού άνθρακα στο βυθό και η παρουσία σε υψηλές συγκεντρώσεις ειδών χαρακτηριστικών μεταβατικών ζωνών και δεκτών αστάθειας (*Chaetozone sp.*, *Glycera rouxii*, *Aquilaspio sp.*, *Thyasira flexuosa*). Ο αριθμός των ειδών είναι εξαιρετικά χαμηλός κυμαινόμενος από 2 έως 12 είδη ανά 0.1m².

Περιγραφή του Υδατικού Σώματος στο οποίο αντιστοιχεί η θέση δειγματοληψίας.

Ημίκλειστος κόλπος που έχει μεγάλο βάθος. Η Δυτική λεκάνη του Σαρωνικού κόλπου θεωρείται ότι αποτελεί μια «δεξαμενή» όπου συσσωρεύονται τόσο οργανικό φορτίο όσο και θρεπτικά άλατα. Οι συνθήκες στασιμότητας που επικρατούν σε βάθη μεγαλύτερα των 150μ καθιστούν την περιοχή πολύ ευαίσθητη στη συσσώρευση οργανικών ρύπων. Η αύξηση των θρεπτικών πρέπει να οφείλεται στη μη ανάμιξη της υδάτινης στήλης λόγω υδρολογικών συνθηκών και δεν επιταχύνεται από οργανικό υλικό που προέρχεται από τον αγωγό του ΚΕΛΨ.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ 06: ΑΤΤΙΚΗΣ

Σταθμός: S8	Βενθικά μακροασπόνδυλα	Γεωγρ. Χ: 23°32'0.00"
Τοπωνύμιο: Ανατολικές ακτές Σαλαμίνας		Γεωγρ. Υ: 37°52'60.00"
Έσω (Κεντρικός) Σαρωνικός	Water Body (EU_CD)	GR000600010005N600
	Έσω (Κεντρικός) Σαρωνικός	Ποιότητα νερού: Μέτρια
Βάθος (m): 90	Υπόστρωμα: ιλυώδες	
Θέση Δειγματοληψίας: 19. Κεντρικός (Εσωτερικός) Σαρωνικός		Δείκτης Benthix: 2.8



Σύντομη Περιγραφή Βενθικών βιοκοινωνιών

Το υπόστρωμα του βυθού είναι ιλυώδες. Οι βενθικές βιοκοινωνίες είναι πτωχές σε είδη (περίπου 16 ανά 0.1m²) και ποικιλότητα ενώ κυριαρχούν είδη ανθεκτικά σε συνθήκες οργανικής ρύπανσης και γενικά διατάραξης όπως το δίθυρο *Thyasira flexuosa* και οι πολύχαιτοι *Chaetozone sp.* και *Monticellina dorsobranchialis*. Γενικά σε ιλυώδεις βυθούς υπάρχουν φυσιολογικά αρκετά ανθεκτικά είδη ωστόσο στην περιοχή αυτή το ποσοστό των ανθεκτικών ειδών αντιστοιχεί περίπου στο 80% της πανίδας.



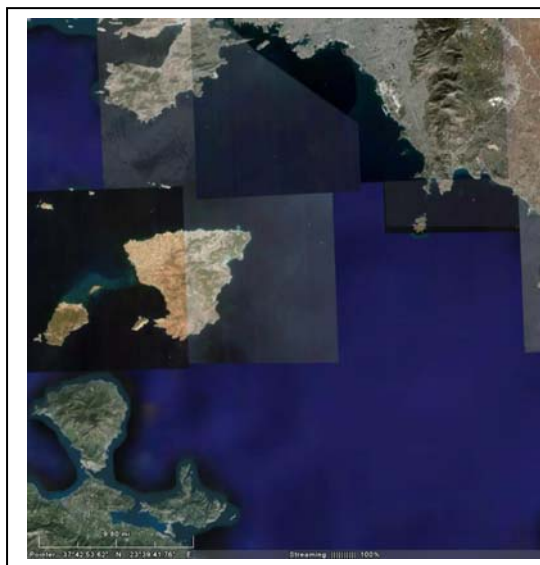
Φωτογραφίες (Κακή Βίγλα-Σαλαμίνα)

Περιγραφή του Υδατικού Σώματος στο οποίο αντιστοιχεί η θέση δειγματοληψίας.

Ημίκλειστος κόλπος με έντονο ανθρωπογενή ευτροφισμό (ΚΑΑ Αθηνών) και μεγάλο τμήμα τροποποιημένης ακτής. Το δυτικό τμήμα είναι πιο επιβαρυνμένο καθώς λόγω υδρολογικών παραγόντων η διασπορά του λύματος που προέρχεται από τον ΚΕΛ (Κέντρο επεξεργασίας λυμμάτων) Ψυττάλειας γίνεται με κατεύθυνση νοτιοδυτικά προς τις ακτές της Σαλαμίνας. Το ανατολικό τμήμα (ακτές του Αγίου Κοσμά και Καβουρίου) επηρεάζεται σχετικά λιγότερο και επιπλέον έχει πιά ετερογενείς βυθούς με πλέον μεικτά ιζήματα που φυσιολογικά φιλοξενούν περισσότερα είδη.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ 06: ΑΤΤΙΚΗΣ

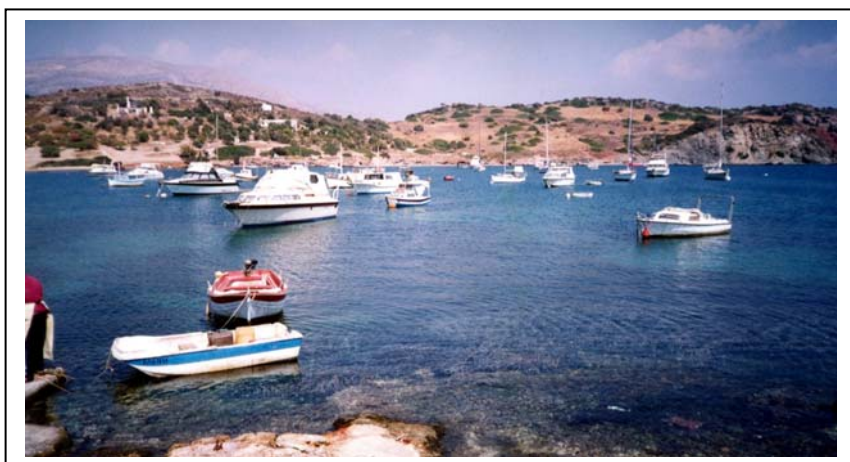
Σταθμός: E8	Βενθικά μακροασπόνδυλα	Γεωγρ. Χ: 23°54'85"
Τοπωνύμιο: Ακτές Αναβύσσου		Γεωγρ. Υ: 37°42'00"
Ανατολικός (Εξωτερικός) Σαρωνικός	Water Body (EU_CD)	GR000600010004N500
	Έξω Σαρωνικός κόλπος	Ποιότητα νερού: Καλή
Βάθος (m): 11	Υπόστρωμα: αμμώδες	
Θέση Δειγματοληψίας: 20. Ανατολικός (Εξωτερικός) Σαρωνικός		Δείκτης Benthic: 4



Σύντομη Περιγραφή Βενθικών βιοκοινωνιών

Ο σταθμός αυτός αλλά και ο σταθμός στα παράκτια του Καβουρίου αντανακλά καλά την οικολογική κατάσταση του υδατικού αυτού σώματος. Τα ιζήματα είναι μεικτά κοντά στις ακτές ενώ προς το κεντρικό βαθύτερο κομμάτι είναι ιλυώδη. Οι βιοκοινωνίες είναι αρκετά πλούσιες σε είδη (πχ. 26 στο Καβούρι, 90 στην Ανάβυσσο) ενώ υπάρχουν και κάποια είδη ανθεκτικά με ελαφρά αυξημένη πυκνότητα.

Τα ευαίσθητα είδη αντιστοιχούν περίπου στο 48% της πανίδας (>40%) ενώ τα ανθεκτικά δεν ξεπερνούν το 60% (πχ. 52%) της πανίδας.



Φωτογραφία (Αγιος Νικόλαος-Ανάβυσσος)

Περιγραφή του Υδατικού Σώματος στο οποίο αντιστοιχεί η θέση δειγματοληψίας.

Τμήμα του ΥΣ του Ν. Αιγαίου που παρουσιάζει βραδύτερο ρυθμό ανανέωσης και δέχεται ανθρωπογενείς επιδράσεις.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ 06: ΑΤΤΙΚΗΣ

Σταθμός: NP2	Βενθικά μακροασπόνδυλα	Γεωγρ. Χ: 23°54'85"	
Τοπωνύμιο: Νέα Πέραμος		Γεωγρ. Υ: 37°42'00"	
Κόλπος Ελευσίνας		Water Body (EU_CD)	GR000600010007H500
		Κόλπος Ελευσίνας	Ποιότητα νερού: Μέτρια
Βάθος (m): 25	Υπόστρωμα: αμμώδες		
Θέση Δειγματοληψίας: 21. Ορμος Ελευσίνας		Δείκτης Benthic: 2,5	



Σύντομη Περιγραφή Βενθικών βιοκοινωνιών

Συνολικά, καταγράφηκαν 22 βενθικά taxa. Η ζωοβενθική κοινότητα σ' αυτόν τον σταθμό κυριαρχείται από το είδος *Prionospio fallax*, κατά περίπου 29%. Ακολουθούν τα είδη *Spio decoratus* και *Lagis koreni* με ποσοστό περίπου 12%. Επίσης, άφθονα είναι τα δίθυρα *Abra sp.* και *Corbula gibba* με ποσοστά επικράτησης γύρω στο 8%. Όλα τα παραπάνω είδη θεωρούνται ανθεκτικά ή δείκτες οργανικής ρύπανσης. Η ποικιλότητα είναι χαμηλή και ο δείκτης οικολογικής κατάστασης Benthic με βάση τα μακροασπόνδυλα υποδεικνύει γενικά μέτρια με ελλιπή οικολογική κατάσταση όπου το ποσοστό των ανθεκτικών ειδών κυμαίνεται γύρω στο 88% και των ευαίσθητων < 12%.



Περιγραφή του Υδατικού Σώματος στο οποίο αντιστοιχεί η θέση δειγματοληψίας.

Τυπικό ημίκλειστο ΥΣ με έντονο ανθρωπογενή ευτροφισμό και μεγάλο τμήμα τροποποιημένης ακτής. Θεωρείται ιδιαίτερος τροποποιημένο υδατικό σώμα.

Α΄ ΦΑΣΗ

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

ΜΕΡΟΣ Ε: ΧΑΡΤΕΣ



ΕΙΔΙΚΗ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΥΔΑΤΩΝ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ
ΑΛΛΑΓΗΣ

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