



ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

των Λεκανών Απορροής Ποταμών
του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

ΤΕΥΧΟΣ 7

ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 7 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 ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (GR07)**

**Α ΦΑΣΗ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 7: ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ
ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

Ημερομηνία πρώτης Δημοσίευσης: 13/01/2012

ΦΕΚ Έγκρισης Σχεδίου Διαχείρισης: 1004 Β' / 24.04.2013

Α΄ ΦΑΣΗ

**Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαιτέρως Τροποποιημένων
και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων**

Τεύχη και Σχέδια που συνοδεύουν την παρούσα

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Σχεδίου
	ΤΕΥΧΗ		
1	Τεχνική Έκθεση		A Π07-Τ.1
	ΣΧΕΔΙΑ		
1	Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα και Τεχνητά Επιφανειακά Υδάτινα Σώματα	1:350.000	A Π07-Σχ.1

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΕΡΟΣ Α: ΓΕΝΙΚΑ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	6
1. ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ.....	7
2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	10
3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	11
4. ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	13
ΜΕΡΟΣ Β: ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....	16
5. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	17
5.1 Εισαγωγή - Ορισμοί.....	17
5.2 Μεθοδολογία προσδιορισμού ΙΤΥΣ και ΤΥΣ	18
6. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΥΣ ΚΑΙ ΙΤΥΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ.....	22
6.1 Τεχνητά Υδατικά Συστήματα.....	22
6.1.1 Τεχνητή κοίτη Εκβολών Σπερχειού π.	23
6.1.2 Τάφος Λαμίας	25
6.1.3 Τάφος Μέλανα	27
6.2 Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα	29
6.2.1 Λ. Υλίκη.....	30
6.2.2 Βοιωτικός Κηφισός Π. κατάντη Ορχομενού	32
6.2.3 Μέλας Π.	34
6.2.4 Κόλπος Λάρυμνας	36
6.2.5 Όρμος Αντικύρων	38
6.2.6 Όρμος Ιτέας	40
7. ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΥΣ – ΙΤΥΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	42
7.1 Τεχνητά Υδατικά Συστήματα (ΤΥΣ)	43
7.1.1 Ποτάμια ΤΥΣ.....	43
7.1.2 Λιμναία ΤΥΣ	45
7.1.3 Παράκτια ΤΥΣ	45
7.1.4 Μεταβατικά ΤΥΣ.....	45

Α΄ ΦΑΣΗ

**Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτερος Τροποποιημένων
και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων**

7.2	Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα (ΙΤΥΣ).....	46
7.2.1	Ποτάμια ΙΤΥΣ	46
7.2.2	Λιμναία ΙΤΥΣ	47
7.2.3	Παράκτια ΙΤΥΣ	47
7.2.4	Μεταβατικά ΙΤΥΣ.....	47
8.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	48
	ΜΕΡΟΣ Γ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ	49
Γ.1	ΥΔΡΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΒΟΛΩΝ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ	50
Γ.1.1	Τεχνητή Κοίτη Σπερχειού.....	50
Γ.1.2	Τεχνητή Τάφρος Λαμίας	52
Γ.2	Λίμνη Υλίκη	54
Γ.3	Υδροσύστημα αποστράγγισης Κωπαϊδικού Πεδίου: Τάφρος Β. Κηφισού, Μέλανας ποταμός και Τάφρος Μέλανα	58
Γ.3.1	Ιστορία	58
Γ.3.2	Υφιστάμενα Έργα	59
Γ.4	Κόλπος Λάρυμνας	63
Γ.5	Όρμος Ιτέας και Όρμος Αντικύρων	65
	ΜΕΡΟΣ Δ: ΧΑΡΤΕΣ	69

Πίνακες

Πίνακας 5-1: Συσχέτιση φυσικών αλλοιώσεων με τις επιπτώσεις στην υδρομορφολογία και στη βιολογία υδάτινου σώματος	21
Πίνακας 8-1: Στοιχεία ΙΤΥΣ – ΤΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας	48

Διαγράμματα

Διάγραμμα 5-1 : Μεθοδολογία προσδιορισμού ΙΤΥΣ και ΤΥΣ	19
Διάγραμμα 6-1: Προσδιορισμός ΤΥΣ Τεχνητής Κοίτης εκβολών Σπερχειού π.....	23
Διάγραμμα 6-2: Προσδιορισμός ΤΥΣ Τάφρου Λαμίας	25
Διάγραμμα 6-3: Προσδιορισμός ΙΤΥΣ Λ. Υλίκης	30
Διάγραμμα 6-4: Προσδιορισμός ΙΤΥΣ Βοιωτικού Κηφισού Π. κατάντη Ορχομενού.....	32
Διάγραμμα 6-5: Προσδιορισμός ΙΤΥΣ Π. Μέλα.....	34
Διάγραμμα 6-6: Προσδιορισμός ΙΤΥΣ Κόλπου Λάρυμνας	36
Διάγραμμα 6-7: Προσδιορισμός ΙΤΥΣ Κόλπου Αντίκυρων	38
Διάγραμμα 6-8: Προσδιορισμός ΙΤΥΣ Όρμου Ιτέας	40

Εικόνες

Εικόνα 1: Δορυφορική απεικόνιση υδροσυστήματος εκβολών Σπερχειού	52
Εικόνα 2: Δορυφορική Απεικόνιση Λίμνης Υλίκης	54
Εικόνα 3 : Το υδροδοτικό σύστημα των Αθηνών	55
Εικόνα 4 : Αντλούμενες ποσότητες νερού από το Αντλιοστάσιο Υλίκης (m ³)	56
Εικόνα 5: Έργα Αποστράγγισης/ Άρδευσης Κωπαΐδας.....	60
Εικόνα 6 : Όρμος Λάρυμνας πριν την κατασκευή των λιμενικών εγκαταστάσεων.....	63
Εικόνα 7: Όρμος Λάρυμνας μετά την κατασκευή του εργοστασίου και των λιμενικών εγκαταστάσεων.....	64
Εικόνα 8: Όρμος Αντίκυρων	65
Εικόνα 9: Βαθυμετρικός Χάρτης Όρμου Ιτέας.....	67
Εικόνα 10 : Δορυφορική Απεικόνιση Όρμου Ιτέας.....	67

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

Α΄ ΦΑΣΗ

**Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτεως Τροποποιημένων
και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων**

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. 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 Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. (με αριθ. 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 1383B/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 1909B/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 2017B/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 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.
6. 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 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 ιδιαίτερος 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 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 αποτελεσματικότητας 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 περιλαμβάνει τον οριστικό προσδιορισμό των Ιδιαίτεως Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων.

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
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, Λέκτορας 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 MSc

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 Ναούμ, 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 Μηχανικός
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-Τσουκία, Αρχιτέκτων Μηχανικό - Χωροτάκτη – Πολεοδόμο
42. Αρετή Καραμπρούκαλου, Χωροτάκτη Πολεοδόμο Μηχανικό
43. Ευσέβιο Χατζηκώστα, Χημικό
44. Μιχάλη Κουππάρη, Δρ. Χημικό, Καθηγητή Χημείας Πανεπιστημίου Αθηνών
45. Γιώργο Χατζηνικολάου, Δρ. Βιολόγο, Ποταμολόγο
46. Prof Čedo Maksimovic, Δρ. Πολιτικό Μηχανικό-Υδραυλικό
47. Ian Roderick Davey, Γεωλόγο MSc

Α΄ ΦΑΣΗ

**Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαιτέρως Τροποποιημένων
και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων**

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

ΜΕΡΟΣ Β: ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

5. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

5.1 Εισαγωγή - Ορισμοί

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, στόχος της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Οδηγία - Πλαίσιο για τα Ύδατα (ΟΠΥ)) για τα ύδατα είναι να επιτευχθεί μια «καλή οικολογική και χημική κατάσταση» μέχρι το 2015. Ειδικότερα, σύμφωνα με το αρ.4, καθορίζεται ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων ως τεχνητό ή ιδιαίτερος τροποποιημένο όταν:

- (α) οι αλλαγές στα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά του συστήματος αυτού, που είναι αναγκαίες για την επίτευξη καλής οικολογικής κατάστασης, θα προκαλούσαν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις:
 - i) στο ευρύτερο περιβάλλον·
 - ii) στη ναυσιπλοΐα, συμπεριλαμβανομένων των λιμενικών εγκαταστάσεων, ή στην αναψυχή·
 - iii) σε δραστηριότητες για τους σκοπούς των οποίων αποθηκεύεται ύδωρ, όπως η υδροδότηση, η παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας ή η άρδευση·
 - iv) στη ρύθμιση του ύδατος, στην προστασία από πλημμύρες, στην αποξήρανση εδαφών ή
 - v) άλλες εξίσου σημαντικές ανθρώπινες δραστηριότητες για τη βιώσιμη ανάπτυξη·
- (β) οι χρήσιμοι στόχοι που εξυπηρετούνται από τα τεχνητά ή τροποποιημένα χαρακτηριστικά του υδατικού συστήματος δεν μπορούν, λόγω τεχνικής αδυναμίας ή δυσανάλογου κόστους, να επιτευχθούν λογικά με άλλα μέσα τα οποία αποτελούν πολύ καλύτερη περιβαλλοντική επιλογή.

Θυμίζουμε ότι:

- **«Τεχνητό υδατικό σύστημα»:** είναι ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων που δημιουργείται με δραστηριότητα του ανθρώπου.
- **«Ιδιαίτερος τροποποιημένο υδατικό σύστημα» :** είναι ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων του οποίου ο χαρακτήρας έχει μεταβληθεί ουσιαστικά **λόγω φυσικών αλλοιώσεων από τις δραστηριότητες του ανθρώπου.**

Ο περιβαλλοντικός στόχος των ΙΤΥΣ και των ΤΥΣ διαφέρει από αυτόν για τα φυσικά υδάτινα σώματα. Για τα υδάτινα αυτά σώματα ο περιβαλλοντικός στόχος είναι η επίτευξη του ορισθέντος καλού οικολογικού δυναμικού (GEP), ενώ οι τυποχαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς είναι το μέγιστο οικολογικό δυναμικό (MEP). Το μέγιστο οικολογικό δυναμικό είναι η κατάσταση των βιολογικών συνθηκών ενός ιδιαίτερος τροποποιημένου υδάτινου σώματος που προσομοιάζει περισσότερο σε αυτήν ενός παρόμοιου φυσικού επιφανειακού υδάτινου σώματος λαμβανομένων υπόψη των χαρακτηριστικών που έχουν μεταβληθεί.

Το καλό οικολογικό δυναμικό (GEP) είναι ένας λιγότερο αυστηρός περιβαλλοντικός στόχος σε σχέση με την καλή οικολογική κατάσταση (GES) καθώς αναφέρεται στις οικολογικές επιπτώσεις που προκύπτουν από εκείνες τις φυσικές αλλοιώσεις που:

- i. είναι αναγκαίες για μία καθορισμένη χρήση ή
- ii. πρέπει να διατηρηθούν ώστε να αποφευχθούν οι αρνητικές επιπτώσεις στο ευρύτερο περιβάλλον.

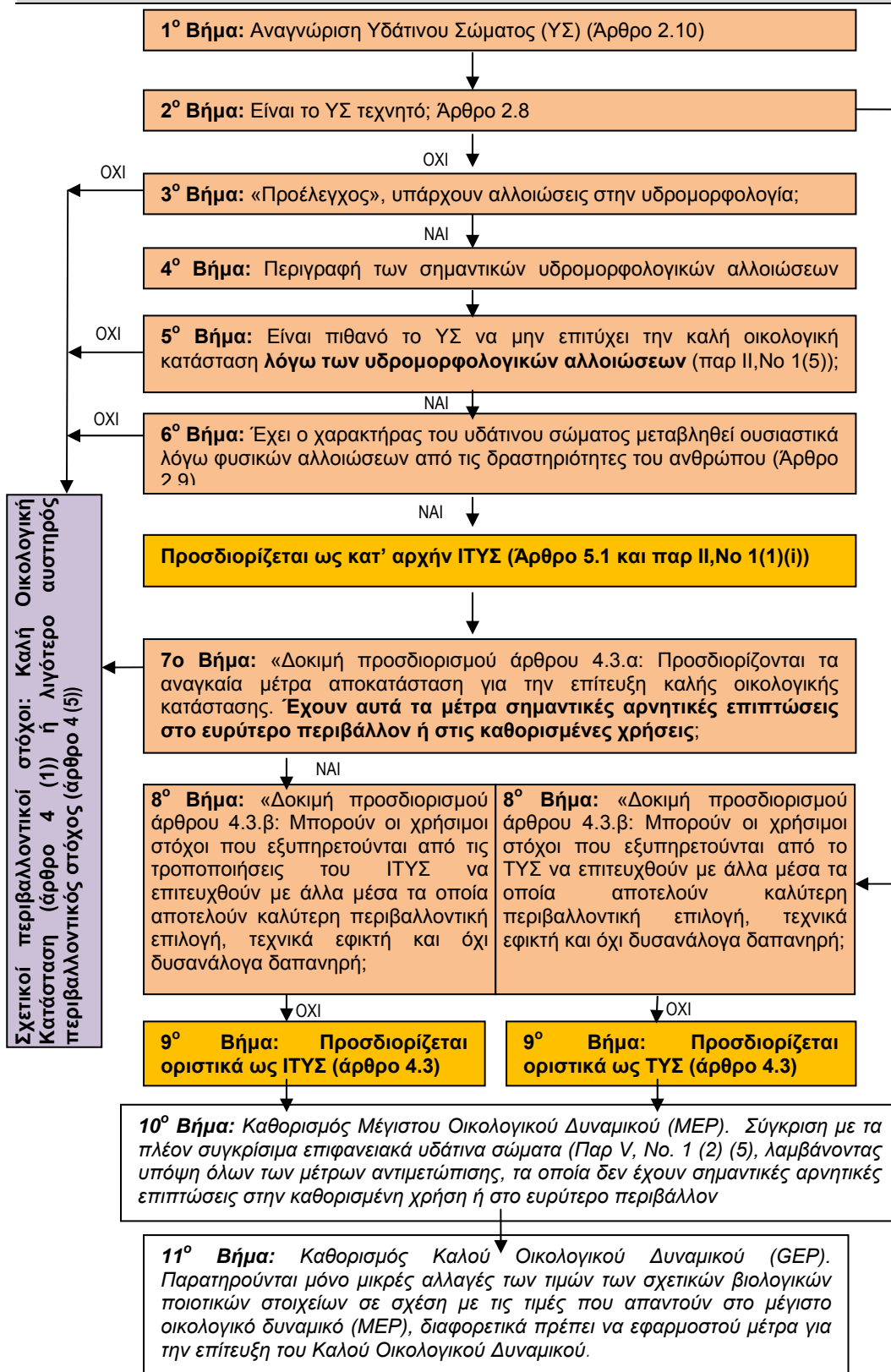
Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στις ακόλουθες επισημάνσεις:

- Το άρθρο 4 παρ 3 εφαρμόζεται σε σημαντικά έργα υποδομής που αφορούν τις χρήσεις που έχουν προαναφερθεί. Αυτά τα ΥΣ πρέπει να **παρουσιάζουν σημαντική τροποποίηση του χαρακτήρα τους ως συνέπεια των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων.**
- Το άρθρο 4 παρ 5 αφορά όλα τα ΥΣ, συμπεριλαμβανομένων και αυτών που παρουσιάζουν υδρομορφολογικές αλλοιώσεις. Ο καθορισμός λιγότερο αυστηρών στόχων είναι επιτρεπτός υπό συνθήκες. Το άρθρο 4 παρ 4 επιτρέπει την χρονική παράταση στην επίτευξη του περιβαλλοντικού στόχου
- Εάν ένα σώμα ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ δεν μπορεί να επιτύχει το καλό οικολογικό δυναμικό (GEP) τότε το άρθρο 4 παρ 4 και παρ 5, μπορούν να εφαρμοστούν.

5.2 Μεθοδολογία προσδιορισμού ΙΤΥΣ και ΤΥΣ

Η μεθοδολογία προσδιορισμού ΙΤΥΣ και ΤΥΣ παρουσιάζεται επιγραμματικά στο διάγραμμα που ακολουθεί.

Α΄ ΦΑΣΗ Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτεως Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων



Σχετικοί περιβαλλοντικοί στόχοι: Καλή Οικολογική Κατάσταση (άρθρο 4 (1)) ή λιγότερο αυστηρός περιβαλλοντικός στόχος (άρθρο 4(5))

Διάγραμμα 5-1 : Μεθοδολογία προσδιορισμού ΙΤΥΣ και ΤΥΣ

Σημειώνονται ιδιαίτερα τα ακόλουθα:

- Ως προς το **2° Βήμα**: Ένα ΥΣ χαρακτηρίζεται ως ΤΥΣ όταν δημιουργείται σε θέση που προγενέστερα δεν υπήρχαν στοιχεία τα οποία θα μπορούσαν να αναγνωριστούν ως ΥΣ. Εάν πληρούνται ο ορισμός τα ΚΜ έχουν τη δυνατότητα να τα προσδιορίσουν ως ΤΥΣ και να ορίσουν το καλό οικολογικό δυναμικό (GEP). **Εάν όμως ένα ΚΜ εκτιμά ότι η καλή οικολογική κατάσταση μπορεί να επιτευχθεί (GES) σε ένα ΤΥΣ τότε μπορεί να το προσδιορίσει ως φυσικό ΥΣ.** Σημειώνεται ότι δεν αναγνωρίζονται ως ΤΥΣ : τα ΥΣ που άλλαξαν κατηγορία σαν αποτέλεσμα φυσικών επεμβάσεων πχ διευθετήσεις, τεχνητοί ταμιευτήρες.
- Ως προς το **4° Βήμα**: Οι σημαντικές ανθρωπογενείς πιέσεις και οι σχετικές επιπτώσεις στο ΙΤΥΣ πρέπει να προσδιορίζονται, ως μέρος του χαρακτηρισμού των υδάτων ο οποίος περιλαμβάνει:

Τις ορισμένες «βασικές» χρήσεις του ΥΣ (ναυσιπλοΐα, αποθήκευση νερού για πόσιμη, αρδευτική χρήση, παραγωγή ενέργειας, ρύθμιση υδάτων για αντιπλημμυρικούς ή αποστραγγιστικούς λόγους, άλλες δραστηριότητες βιώσιμης ανάπτυξης).

Τις σημαντικές ανθρωπογενείς πιέσεις. Γενικά οι χρήσεις των υδάτων οδηγούν σε πιέσεις που μπορεί να επηρεάσουν την κατάσταση του ΥΣ.

- Τις σημαντικές επιπτώσεις των πιέσεων στην υδρομορφολογία **σαν αποτέλεσμα φυσικών αλλοιώσεων** (όπως φράγματα και υπερχειλιστές).
- Ως προς το **5° Βήμα**: Διευκρινίζεται ότι με βάση την πληροφορία του 4ου Βήματος, θα πρέπει να εκτιμηθεί η πιθανότητα μη επίτευξης της οικολογικής κατάστασης. Θα πρέπει να εκτιμηθεί εάν λόγους μη επίτευξης αποτελούν οι υδρομορφολογικές αλλαγές και όχι άλλες πιέσεις όπως τοξικές ουσίες ή άλλα ποιοτικά προβλήματα.
- Ως προς το **6° Βήμα**: Για να προσδιοριστεί αρχικά ένα ΥΣ ως ΙΤΥΣ τα ακόλουθα θα πρέπει να ισχύουν:
 - **Ο κίνδυνος μη επίτευξης της καλής οικολογικής κατάστασης να οφείλεται στις υδρομορφολογικές αλλαγές** και όχι σε άλλες πιέσεις όπως προβλήματα ποιότητας και τοξικές ουσίες
 - Το ΥΣ θα παρουσιάζει **σημαντικές αλλαγές στο χαρακτήρα του.**
 - Οι αλλαγές στο χαρακτήρα του ΥΣ θα πρέπει να συνδέονται με τις ορισθείσες στο **4° Βήμα βασικές χρήσεις.**

Α΄ ΦΑΣΗ

Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτεως Τροποποιημένων
και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων

Στον Πίνακα 5-1 παρουσιάζεται μια επισκόπηση των κυριότερων καθορισμένων χρήσεων υδάτων και των συνδεδεμένων φυσικών αλλοιώσεων και επιπτώσεων στη υδρομορφολογία καθώς και στη βιολογία.

Πίνακας 5-1: Συσχέτιση φυσικών αλλοιώσεων με τις επιπτώσεις στην υδρομορφολογία και στη βιολογία υδάτινου σώματος

	Ναυσιπλοΐα	Αντιπλημμυρική Προστασία	Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας	Γεωργία/ Δασοκομία/ Ιχθυοκαλλιέργειες	Υδροδότηση	Αναψυχή	Αστικοποίηση
Φυσικές αλλοιώσεις							
Φράγματα και ρουφράκτες							
Συντήρηση καναλιού / Βυθοκόρηση / Αφαίρεση υλικού							
Διώρυγες για τη Ναυσιπλοΐα							
Εγκιβωτισμός / Διευθέτηση							
Ενίσχυση όχθης / Σταθεροποίηση / Επιχωματώσεις							
Αποστραγγιστικά έργα							
Κατάληψη γης							
Δημιουργία περιοχών ανάστροφης ροής μέσω αναχωμάτων							
Επιπτώσεις στην υδρομορφολογία και στη βιολογία							
Διακοπή της συνέχειας ποταμού και της μεταφοράς ιζήματος							
Μεταβολή της διατομής του ποταμού							
Αποκοπή ποτάμιων μαιάνδρων και υγροτόπων							
Περιορισμός απώλεια πλημμυρικού πεδίου							
Χαμηλή μειωμένη ροή							
Άμεση απομάκρυνση Χλωρίδας/πανίδας με μηχανικά μέσα							
Τεχνητό καθεστώς απορροής							
Αλλαγή στο επίπεδο των υπογείων υδάτων							
Διάβρωση εδάφους / επιχώσεις							

- Ως προς τα 7^ο και 8^ο Βήμα: Τονίζεται ότι το προσδιορισμός μέτρων για τα ΤΥΣ και ΙΤΥΣ αφορά **περιοριστικά τις υδρομορφολογικές τους συνθήκες.**

6. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΥΣ και ΙΤΥΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

6.1 Τεχνητά Υδατικά Συστήματα

Λαμβάνοντας υπόψη τα αναγνωρισμένα ΥΣ, στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, εντοπίζονται τα ακόλουθα πιθανά ΤΥΣ:

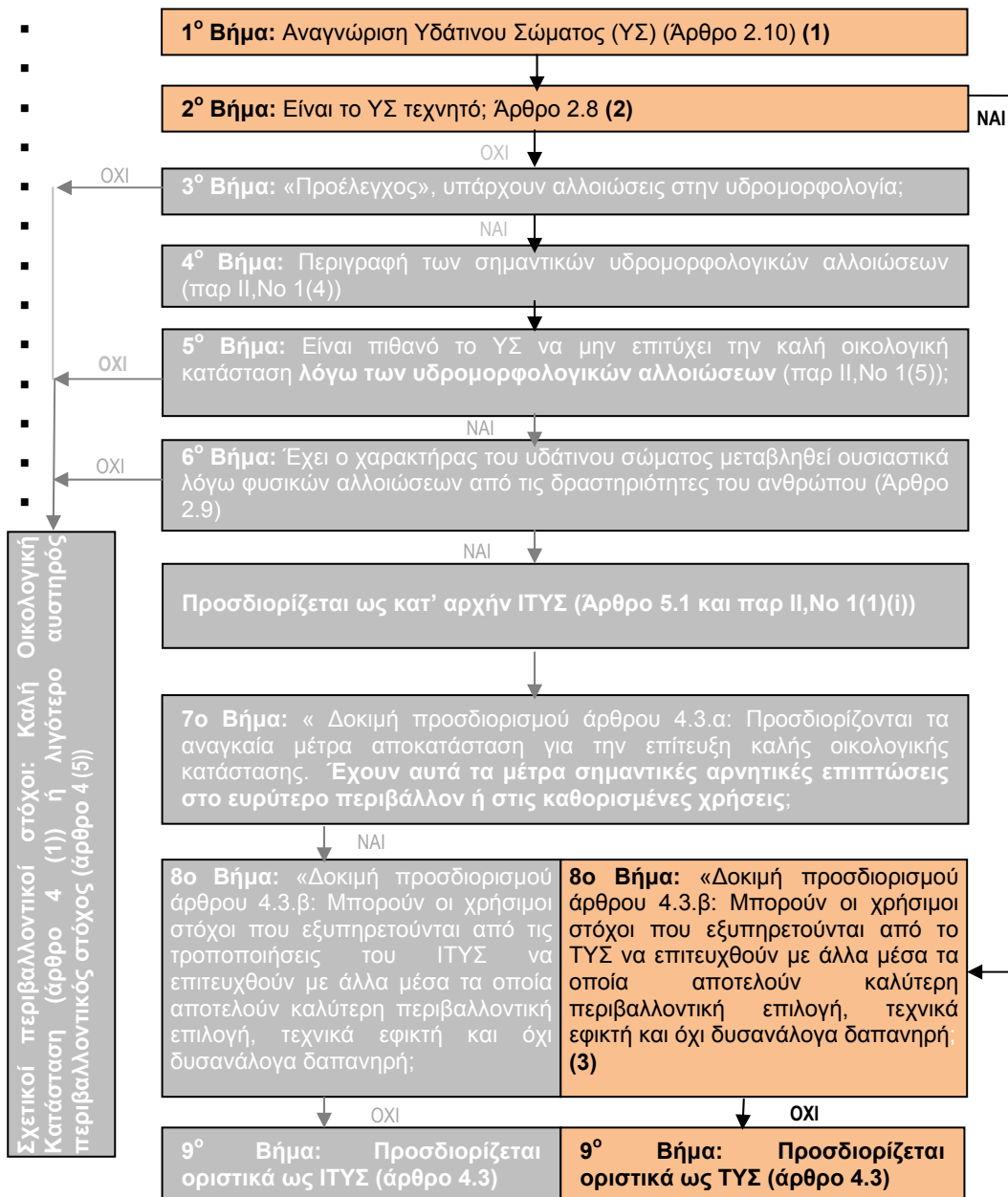
- Τεχνητή Κοίτη Εκβολών Σπερχειού Π
- Τάφος Λαμίας
- Τάφος Μέλινα

Για κάθε ένα από αυτά εφαρμόζεται ακολούθως η μεθοδολογία του διαγράμματος 5-1.

Α΄ ΦΑΣΗ

Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτεως Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων

6.1.1 Τεχνητή κοίτη Εκβολών Σπερχειού π.



Διάγραμμα 6-1: Προσδιορισμός ΤΥΣ Τεχνητής Κοίτης εκβολών Σπερχειού π.

- (1) Κωδικός σώματος: GR0718R000200053A, GR0718R000200057A
- (2) Η τεχνητή κοίτη των εκβολών του Σπερχειού είναι καταρχήν ΤΥΣ. Κατασκευάστηκε στο ύψος της κοινότητας Κόμμα για αντιπλημμυρικούς λόγους. Στη θέση εκείνη ο Σπερχειός διαχωρίζεται σε δύο τμήματα (α) την τεχνητή νέα κοίτη και (β) τη φυσική κοίτη που εκβάλλει στο Μαλιακό νοτιότερα. Η τεχνητή κοίτη του Σπερχειού είναι ευθύγραμμη, μήκους 9 km, τραπεζοειδούς διατομής, παροχετευτικότητας 300 m³/sec. Ο μεριστής είναι ένα φράγμα από σκυρόδεμα. Στην περίοδο των μικρών απορροών

το φράγμα κατευθύνει το μεγάλο μέρος της απορροής στην παλιά κοίτη ενώ στην υγρή περίοδο η πλημμυρική απορροή κατευθύνεται στην νέα κοίτη. Λεπτομέρειας ως προς τα τεχνικά χαρακτηριστικά, τη λειτουργία του έργου ως μέρους του υδροσυστήματος των εκβολών του Σπερχειού δίνονται στο Μέρος Γ.

- (3) Εκτιμάται ότι κατά πάσα πιθανότητα θα επιτευχθούν οι στόχοι της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Οι χρήσιμοι στόχοι (αντιπλημμυρική προστασία) που εξυπηρετούνται από το ΤΥΣ Σπερχειού θα μπορούσαν να επιτευχθούν μόνο με ένα άλλο ισοδύναμο αντιπλημμυρικό έργο (βλέπε παράρτημα). Ως λύση κρίνεται δυσανάλογα δαπανηρή και με αμφίβολο περιβαλλοντικό αποτέλεσμα.

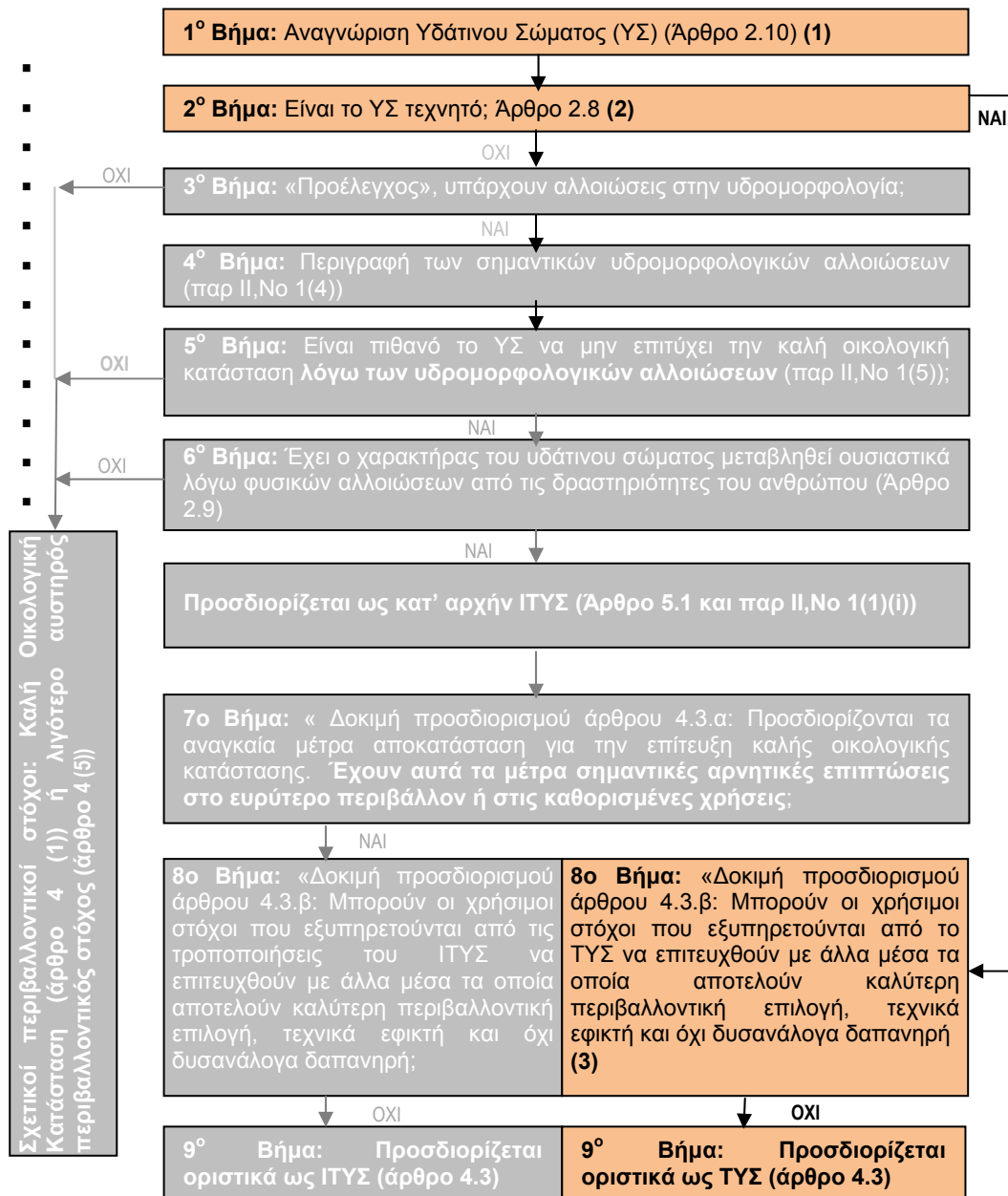
Συνεπώς η Τεχνητή κοίτη Εκβολών Σπερχειού ορίζεται ως ΤΥΣ.

Επισημαίνεται ότι η Τεχνητή κοίτη Εκβολών Σπερχειού, είχε συμπεριληφθεί στα ΤΥΣ που είχαν αρχικά προσδιοριστεί και υποβληθεί στην ΕΕ (Άρθρο 5, 2008).

Α΄ ΦΑΣΗ

Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτεως Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων

6.1.2 Τάφρος Λαμίας



Διάγραμμα 6-2: Προσδιορισμός ΤΥΣ Τάφρου Λαμίας

- (1) Κωδικός σώματος: GR0718R000204056A, GR0718R000204054A,
- (2) Η Τάφρος της Λαμίας ξεκινά από το ύψος του οικισμού Σταυρός, ακολουθεί τη φυσική ροή της κοιλάδας, διασχίζει την περιοχή Ανθήλης – Μεγάλης Βρύσης και εκβάλλει στη θάλασσα κοντά στην εκβολή της εκτροπής. Αποχετεύει τα νερά της χαμηλής περιοχής του κάμπου μέχρι τη θάλασσα όσο και τα νερά του χειμάρρου Ξηριά. Τα χαρακτηριστικά της τάφρου είναι πλάτος: 10m, βάθος: 1.5 m και παροχετευτικότητα: 30 m³/sec.

- (3) Οι χρήσιμοι στόχοι (αντιπλημμυρική προστασία) που εξυπηρετούνται από το ΤΥΣ της Τάφρου Λαμίας θα μπορούσαν να επιτευχθούν με ένα άλλο ισοδύναμο αποστραγγιστικό / αντιπλημμυρικό έργο. Ως λύση κρίνεται δυσανάλογα δαπανηρή ενώ δεν αποτελεί αναπόδραστα μια καλύτερη περιβαλλοντική επιλογή.

Συνεπώς η Τάφρος Λαμίας προσδιορίζεται ως ΤΥΣ.

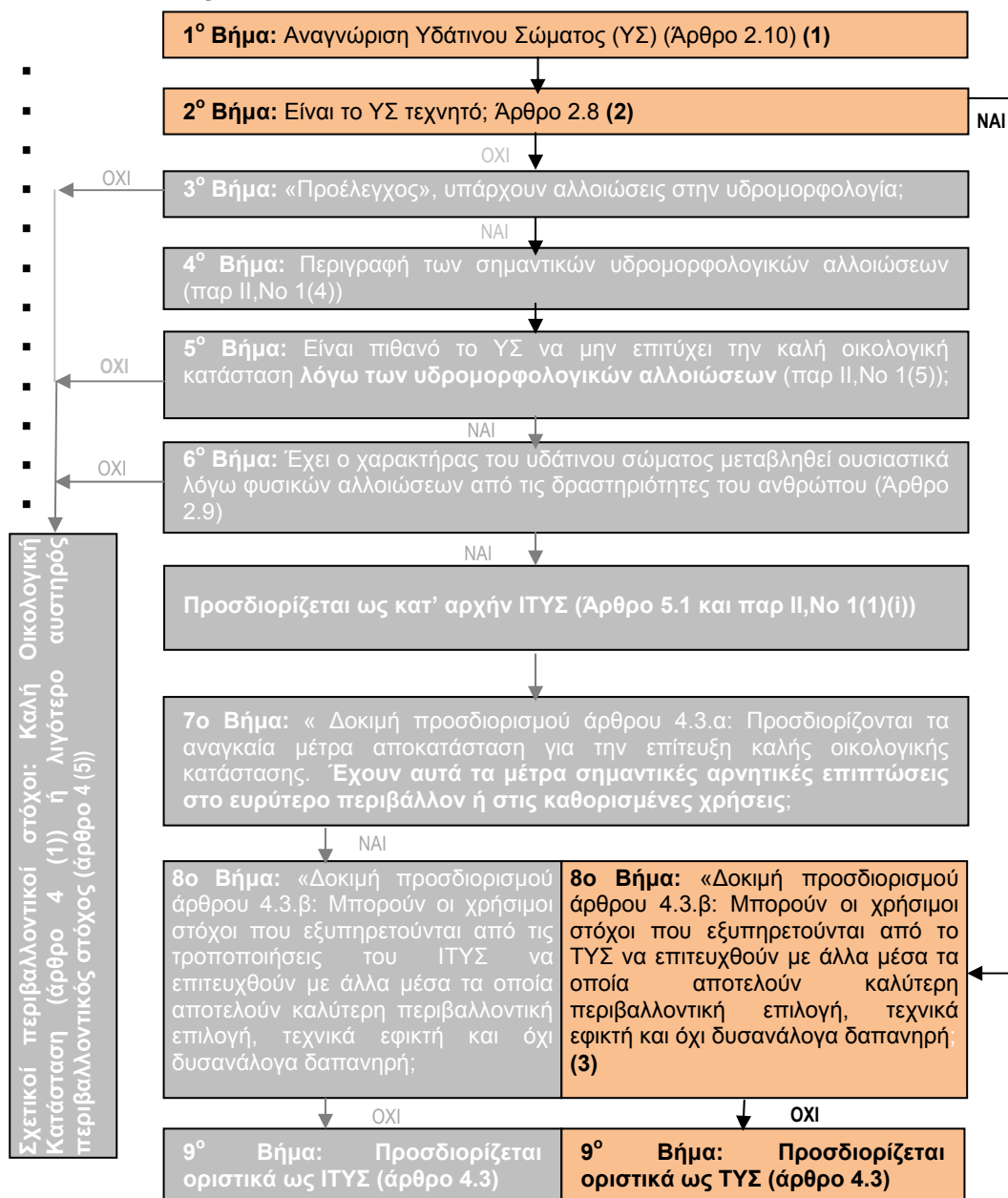
Θα πρέπει όμως να τονιστεί ότι η πιθανότητα μη επίτευξης καλής οικολογικής ποιότητας οφείλεται κυρίως σε ποιοτικά προβλήματα από επιβαρυμένες απορροές. Ειδικότερα, ο κίνδυνος μη επίτευξης του οικολογικού στόχου σχετίζεται με την παρουσία βιομηχανικής δραστηριότητας και την εκτιμώμενη επιβάρυνση με ουσίες προτεραιότητας και ειδικούς ρύπους.

Επισημαίνεται ότι η Τάφρος της Λαμίας, είχε συμπεριληφθεί στα ΤΥΣ που είχαν αρχικά προσδιοριστεί και υποβληθεί στην ΕΕ (Άρθρο 5, 2008).

Α΄ ΦΑΣΗ

Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτεως Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων

6.1.3 Τάφος Μέλανα



Διάγραμμα 6-3: Προσδιορισμός ΤΥΣ Τάφρου Μέλανα

- (1) Κωδικός σώματος: GR0723R000002032A
- (2) Είναι τεχνητή τάφος και αποτελεί τμήμα του συστήματος αποστράγγισης/αρδευσης του Κωπαιδικού πεδίου.
- (3) Οι χρήσιμοι στόχοι αποστράγγιση / άρδευση που εξυπηρετούνται από το ΤΥΣ Τάφρου Μέλανα θα μπορούσαν να επιτευχθούν μόνο με ένα άλλο ισοδύναμο αποστραγγιστικό/ αρδευτικό έργο (βλέπε Μέρος Γ). Ως λύση κρίνεται δυσανάλογα δαπανηρή και με αμφίβολο περιβαλλοντικό αποτέλεσμα.

Συνεπώς η Τάφρος Μέλανα προσδιορίζεται ως ΤΥΣ.

Σημειώνεται όμως ότι λόγοι για τους οποίους το σώμα ενδέχεται να μην επιτύχει του στόχους είναι και η παρουσία βιομηχανίας (ειδικοί ρύποι), γεωργίας και κτηνοτροφίας και την επιβάρυνση με ουσίες προτεραιότητας και ειδικούς ρύπους, ευτροφισμός, αποξυγόνωση.

Επισημαίνεται ότι η Τάφρος του Μέλανα, δεν είχε συμπεριληφθεί στα ΤΥΣ που είχαν αρχικά προσδιοριστεί και υποβληθεί στην ΕΕ (Άρθρο 5, 2008).

6.2 Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα

Λαμβάνοντας υπόψη τα αναγνωρισμένα ΥΣ καθώς και τις εντοπιζόμενες φυσικές αλλοιώσεις (φράγματα, διευθετήσεις πρηνών, τεχνητή απορροή, επεμβάσεις στην ακτογραμμή κτλ), στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, εντοπίζονται ως πιθανά ΙΤΥΣ τα ακόλουθα:

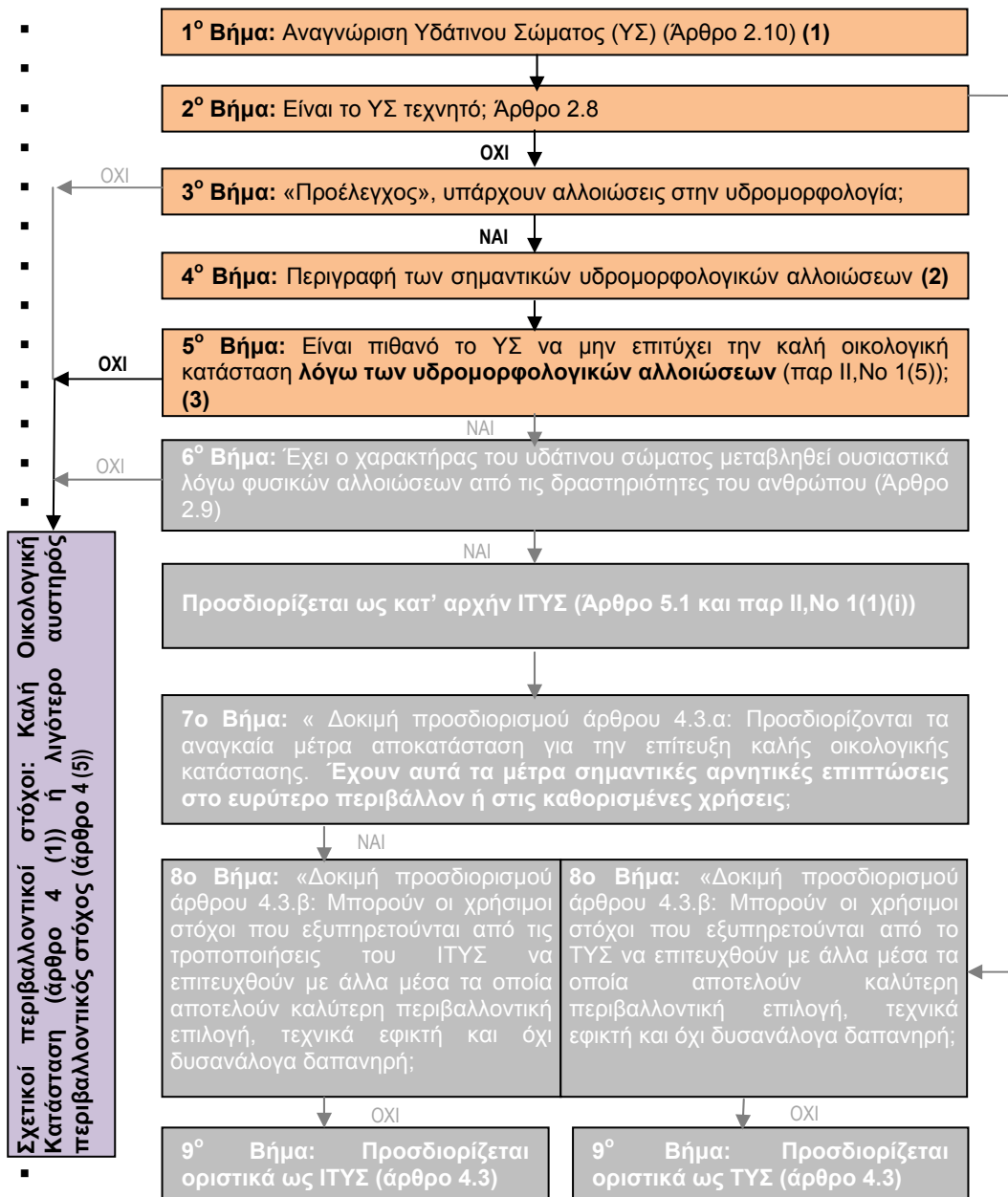
- Λ. Υλίκη
- Βοιωτικός Κηφισός Π. κατάντη Ορχομενού
- Μέλας Π.
- Κόλπος Λάρυμνας
- Όρμος Αντίκυρας
- Όρμος Ιτέας

Για κάθε ένα από αυτά εφαρμόζεται ακολούθως η μεθοδολογία του διαγράμματος 5-1.

Α΄ ΦΑΣΗ

Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτεως Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων

6.2.1 Λ. Υλίκη



Διάγραμμα 6-3: Προσδιορισμός ΙΤΥΣ Λ. Υλίκης

- (1) Κωδικός σώματος: GR0723L000000003N
- (2) Η φυσική λίμνη Υλίκη βρίσκεται στο νομό Βοιωτίας. Εντάχθηκε το 1956 στο υδροδοτικό σύστημα της Αθήνας για να καλυφθούν οι ανάγκες κατανάλωσης λόγω του αλματώδους ρυθμού ανάπτυξης και της αύξησης του πληθυσμού του Λεκανοπεδίου. Για την μείωση των απωλειών λόγω κατεΐσδυσης έχουν πραγματοποιηθεί έργα στεγάνωσης του πυθμένα της λίμνης. Λεπτομέρειες για τη λειτουργία της λίμνης και τα χαρακτηριστικά της δίνονται στο Μέρος Γ.

Α΄ ΦΑΣΗ

**Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαιτέρως Τροποποιημένων
και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων**

- (3) Το ΥΣ φαίνεται να επιτυγχάνει την καλή οικολογική κατάσταση και οι όποιες αποκλίσεις οφείλονται σε πιέσεις που δε σχετίζονται με την υδροληψία.

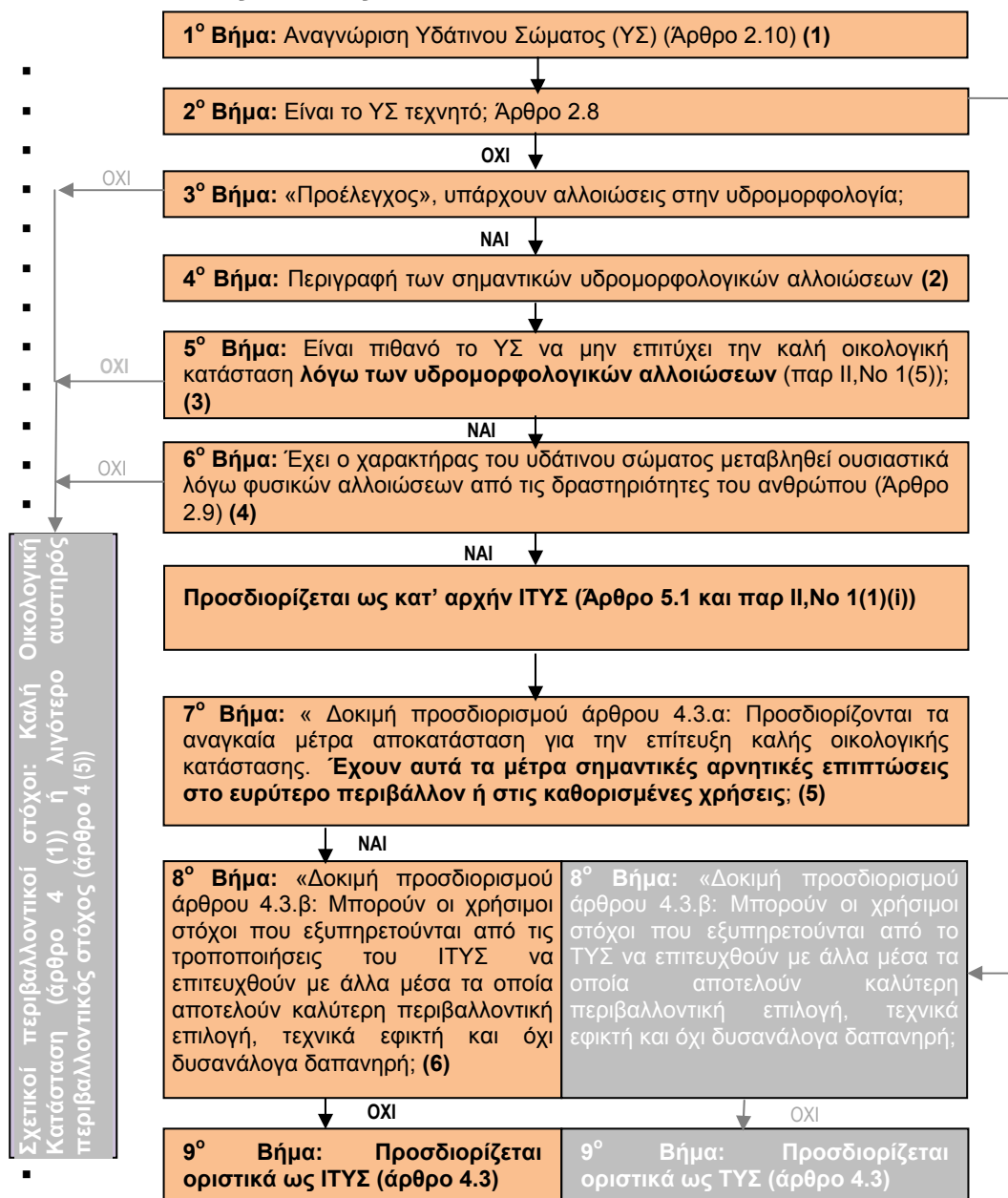
Συνεπώς, η Λ. Υλίκη δεν προσδιορίζεται ως ΙΤΥΣ.

Επισημαίνεται ότι η Λ. Υλίκη, είχε συμπεριληφθεί στα ΙΤΥΣ που είχαν αρχικά προσδιορισθεί και υποβληθεί στην ΕΕ (Άρθρο 5, 2008).

Α΄ ΦΑΣΗ

Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτεως Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων

6.2.2 Βοιωτικός Κηφισός Π. κατάντη Ορχομενού



Διάγραμμα 6-4: Προσδιορισμός ΙΤΥΣ Βοιωτικού Κηφισού Π. κατάντη Ορχομενού

- (1) Κωδικός σώματος: GR0723R00000031H
- (2) Το τεχνητό τμήμα του Βοιωτικού Κηφισού κατάντη του Ορχομενού αποτελεί μέρος του έργου αποστράγγισης της εποχιακής λίμνης Κωπαΐδας στις Αρχές του 20ου αιώνα. Ο ποταμός πριν τα έργα αποστράγγισης κατέληγε στην εποχιακή λίμνη Κωπαΐδα. Λεπτομέρειες ως προς την ένταξη του τεχνητού τμήματος του ποταμού στο σύστημα αποστράγγισης/ άρδευσης της Κωπαΐδας δίνονται στο Μέρος Γ.

- (3) Η πιθανότητα μη επίτευξης καλής οικολογικής κατάστασης συνδέεται και με τις υδρομορφολογικές αλλοιώσεις της κοίτης (θυροφράγματα, εκτεταμένες απολήψεις).
- (4) Ο χαρακτήρας του υδάτινου σώματος έχει μεταβληθεί ουσιαστικά λόγω φυσικών αλλοιώσεων από τις δραστηριότητες του ανθρώπου. Ο π. Κηφισός αποτελεί το βασικό αποστραγγιστικό κανάλι των υδάτων της εποχιακής λίμνης Κωπαΐδας.
Συνεπώς ο π. Κηφισός, κατάντη του Ορχομενου (θυρόφραγμα παλιάς κοίτης), προσδιορίζεται αρχικά ως ΙΤΥΣ.
- (5) Μεταξύ των αναγκαίων μέτρων για την επίτευξη καλής οικολογικής κατάστασης εντοπίζεται και η αποκατάσταση μιας σταθερής ροής (περιορισμός ρυθμίσεων της ροής και απολήψεων). Το μέτρο αυτό θα είχε σημαντικές επιπτώσεις στην κάλυψη των αρδευτικών αναγκών του Κωπαϊδικού πεδίου.
- (6) Οι χρήσιμοι στόχοι (αποξήρανση της λίμνης Κωπαΐδας) που εξυπηρετούνται από το ΙΤΥΣ Βοιωτικού Κηφισού θα μπορούσαν να επιτευχθούν με ένα άλλο ισοδύναμο αποστραγγιστικό έργο. Η λύση κρίνεται δυσανάλογα δαπανηρή χωρίς να συνιστά αναπόδραστα μια καλύτερη περιβαλλοντική λύση.

Συνεπώς, ο Βοιωτικός Κηφισός Π. κατάντη Ορχομενού, προσδιορίζεται ως ΙΤΥΣ.

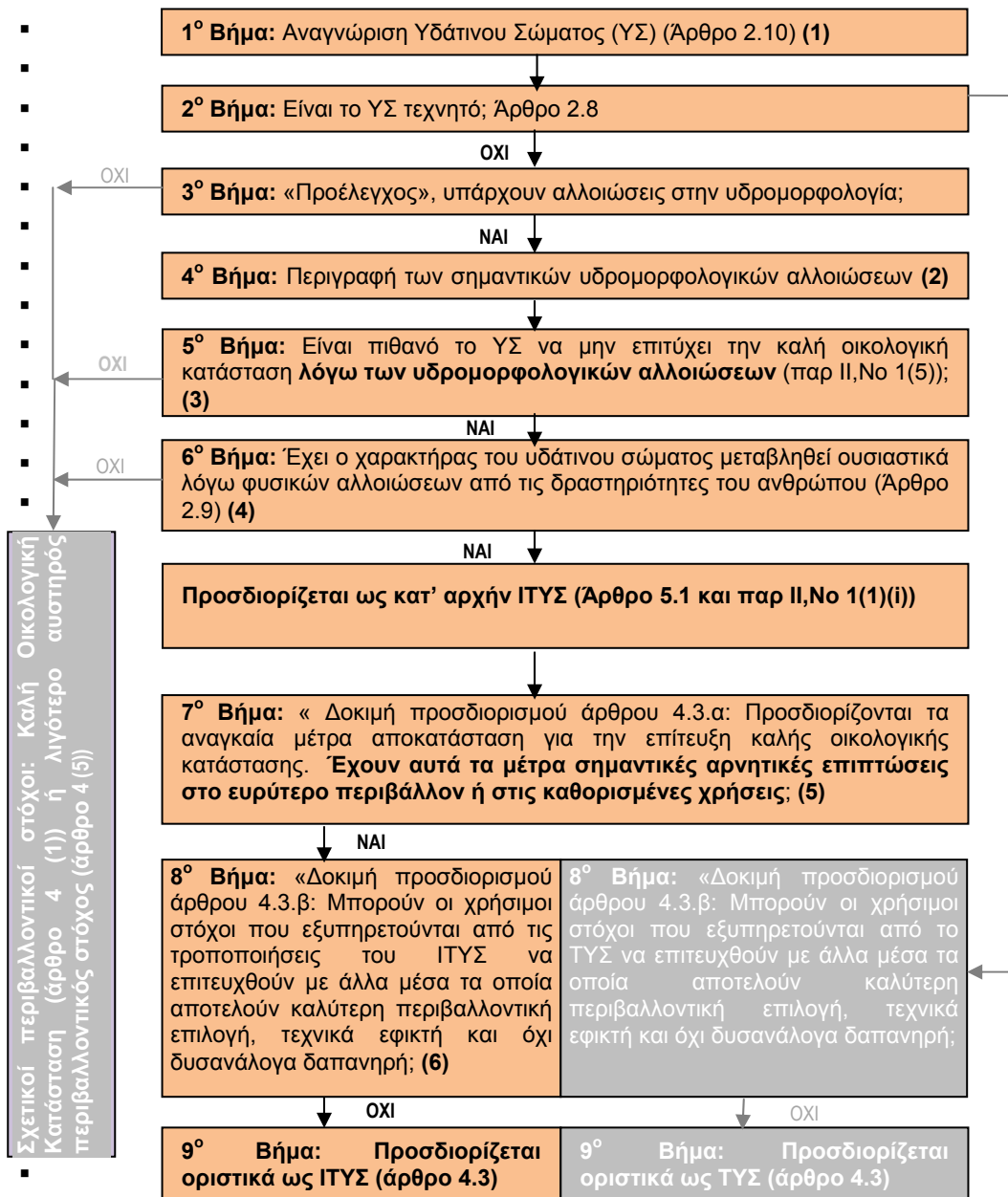
Θα πρέπει όμως να τονιστεί ότι η πιθανότητα μη επίτευξης καλής οικολογικής ποιότητας οφείλεται και σε ποιοτικά προβλήματα από επιβαρυμένες απορροές. Ειδικότερα ως πιθανές αιτίες μη επίτευξης των στόχων αναφέρονται η παρουσία στη λεκάνη απορροής βιομηχανικών, γεωργικών, κτηνοτροφικών δραστηριοτήτων καθώς και ΧΑΔΑ. Η επιβάρυνση του σώματος εκτιμάται ότι αφορά ουσίες προτεραιότητας και ειδικούς ρύπους, ευτροφισμό και αποξυγόνωση.

Επισημαίνεται ότι ο Βοιωτικός Κηφισός Π. είχε συμπεριληφθεί ως ΤΥΣ κατά τον αρχικό προσδιορισμό ο οποίος είχε υποβληθεί στην ΕΕ (Άρθρο 5, 2008).

Α΄ ΦΑΣΗ

Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτεως Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων

6.2.3 Μέλας Π.



Διάγραμμα 6-5: Προσδιορισμός ΙΤΥΣ Π. Μέλα

- (1) Κωδικός σώματος: GR0723R000002034H, GR0723R000002033H
- (2) Ο Μέλας ποταμός πηγάζει από τις πηγές Μέλανα και ενισχύεται από τις πηγές Πολύγυρας. Στη μέση του βόρειου ορίου της Κωπαϊδας η ροή του διχάζεται. Το ένα τμήμα κατευθύνεται μέσω διευθετημένης κοίτης προς τη Συγκεντρωτική Τάφρο και τη Διώρυγα Καρδίτσας και το άλλο τμήμα προς το Κάστρο και καταλήγει σε καταβόθρες που βρίσκονται σε αυτή την περιοχή. Από το ποτάμι πραγματοποιούνται μέσω θυροφραγμάτων αρδευτικές απολήψεις.

- (3) Η πιθανότητα μη επίτευξης καλής οικολογικής κατάστασης συνδέεται και με τις υδρομορφολογικές αλλοιώσεις του ποταμού (θυροφράγματα, εκτεταμένες απολήψεις και μείωση της παροχής).
- (4) Ο χαρακτήρας του υδάτινου σώματος έχει μεταβληθεί ουσιαστικά λόγω φυσικών αλλοιώσεων από τις δραστηριότητες του ανθρώπου. Ο π. Μέλας έχει ενταχθεί στο σύστημα άρδευσης/αποστράγγισης του Κωπαϊδικού πεδίου.
Συνεπώς ο π. Μέλας κατάντη προσδιορίζεται αρχικά ως ΙΤΥΣ.
- (5) Μεταξύ των αναγκαίων μέτρων για την επίτευξη καλής οικολογικής κατάστασης εντοπίζεται και η αποκατάσταση μιας σταθερής ροής (περιορισμός ρυθμίσεων της ροής και απολήψεων). Το μέτρο αυτό θα είχε σημαντικές επιπτώσεις στην κάλυψη των αρδευτικών αναγκών του Κωπαϊδικού πεδίου.
- (6) Οι χρήσιμοι στόχοι που εξυπηρετούνται από το ΙΤΥΣ Μέλανα θα μπορούσαν να επιτευχθούν μόνο με ένα άλλο ισοδύναμο αρδευτικό έργο. Η λύση κρίνεται δυσανάλογα δαπανηρή χωρίς να συνιστά αναπόδραστα μια καλύτερη περιβαλλοντική λύση.

Συνεπώς, ο Μέλανας π. προσδιορίζεται ως ΙΤΥΣ.

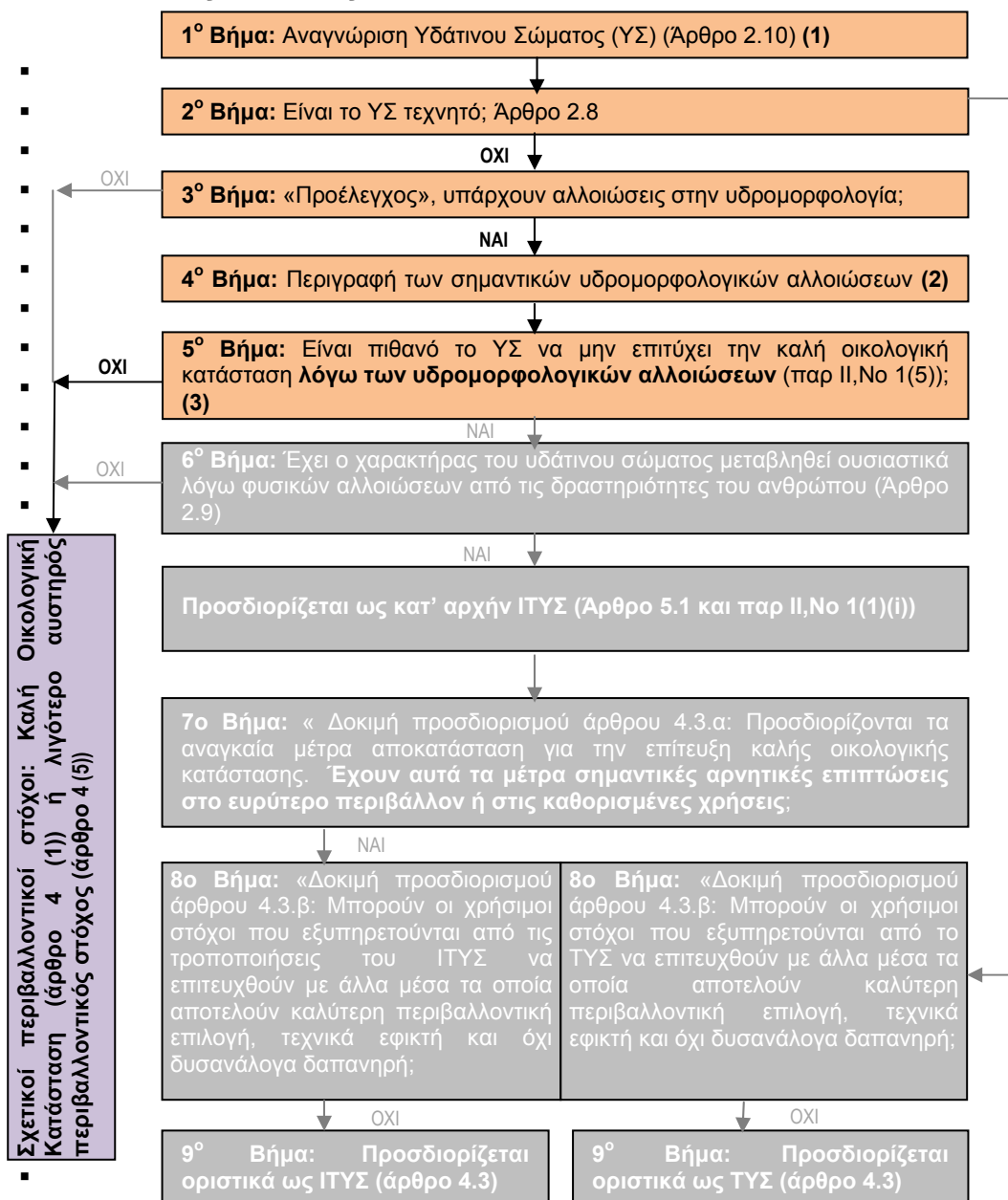
Σημειώνεται όμως ότι, η πιθανότητα μη επίτευξης καλής οικολογικής κατάστασης συνδέεται και με προβλήματα ποιότητας από άλλες πιέσεις στην περιοχή. Ειδικότερα, ως αιτία μη επίτευξης του περιβαλλοντικού στόχου εντοπίζεται η γεωργική και κτηνοτροφική δραστηριότητα με εκτιμώμενες επιπτώσεις την επιβάρυνση με ουσίες προτεραιότητας, τον ευτροφισμό και την αποξυγόνωση.

Επισημαίνεται ότι η Μέλας π., είχε συμπεριληφθεί στα ΙΤΥΣ που είχαν αρχικά προσδιορισθεί και υποβληθεί στην ΕΕ (Άρθρο 5, 2008).

Α΄ ΦΑΣΗ

Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτεως Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων

6.2.4 Κόλπος Λάρυμνας



Διάγραμμα 6-6: Προσδιορισμός ΙΤΥΣ Κόλπου Λάρυμνας

- (1) Κωδικός σώματος: GR0722C0011N
- (2) Στον κόλπο της Λάρυμνας διακρίνονται οι λιμενικές εγκαταστάσεις μεταλλουργικής δραστηριότητας. Οι επεμβάσεις στην ακτογραμμή είναι μήκους περί το 1.5 km (βλέπε λεπτομέρειες στο Μέρος Γ).
- (3) Η πιθανότητα μη επίτευξης καλής οικολογικής κατάστασης δεν συνδέεται με υδρομορφολογικές αλλοιώσεις.

Συνεπώς ο Κόλπος της Λάρυμνας δεν προσδιορίζεται ως κατ' αρχήν ΙΤΥΣ.

Σημειώνεται ότι ως πιθανές αιτίες μη επίτευξης του στόχου εντοπίζονται η βιομηχανική, κτηνοτροφική δραστηριότητα και οι ιχθυοκαλλιέργειες της περιοχής και ως αναμενόμενες επιπτώσεις αναφέρονται η επιβάρυνση με ουσίες προτεραιότητας και ειδικούς ρύπους, ο ευτροφισμός και η αποξυγόνωση. Σημειώνεται όμως ότι **λαμβάνοντας υπόψη το προγραμματιζόμενο έργο επέκτασης του λιμένα θα πρέπει να επανεξεταστεί η δυνατότητα χαρακτηρισμού του ως ΙΤΥΣ.**

Επισημαίνεται ότι ο κόλπος της Λάρυμνας, είχε συμπεριληφθεί στα ΙΤΥΣ που είχαν αρχικά προσδιοριστεί και υποβληθεί στην ΕΕ (Άρθρο 5, 2008).

- (4) Ο πυθμένας της περιοχής διάθεσης έχει υποστεί και φυσική αλλοίωση.
- (5) Για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης είναι αναγκαία η διακοπή της θαλάσσιας απόρριψης της ιλύος. Η διακοπή της απόρριψης θα έχει δυσμενείς επιπτώσεις στη λειτουργία της μεταλλουργικής δραστηριότητας που σχετίζεται με την παραγωγή της ερυθράς ιλύος.
- (6) Ο στόχοι μπορούν να εξυπηρετηθούν με την ανακύκλωση του υλικού και τη χερσαία απόθεση του.

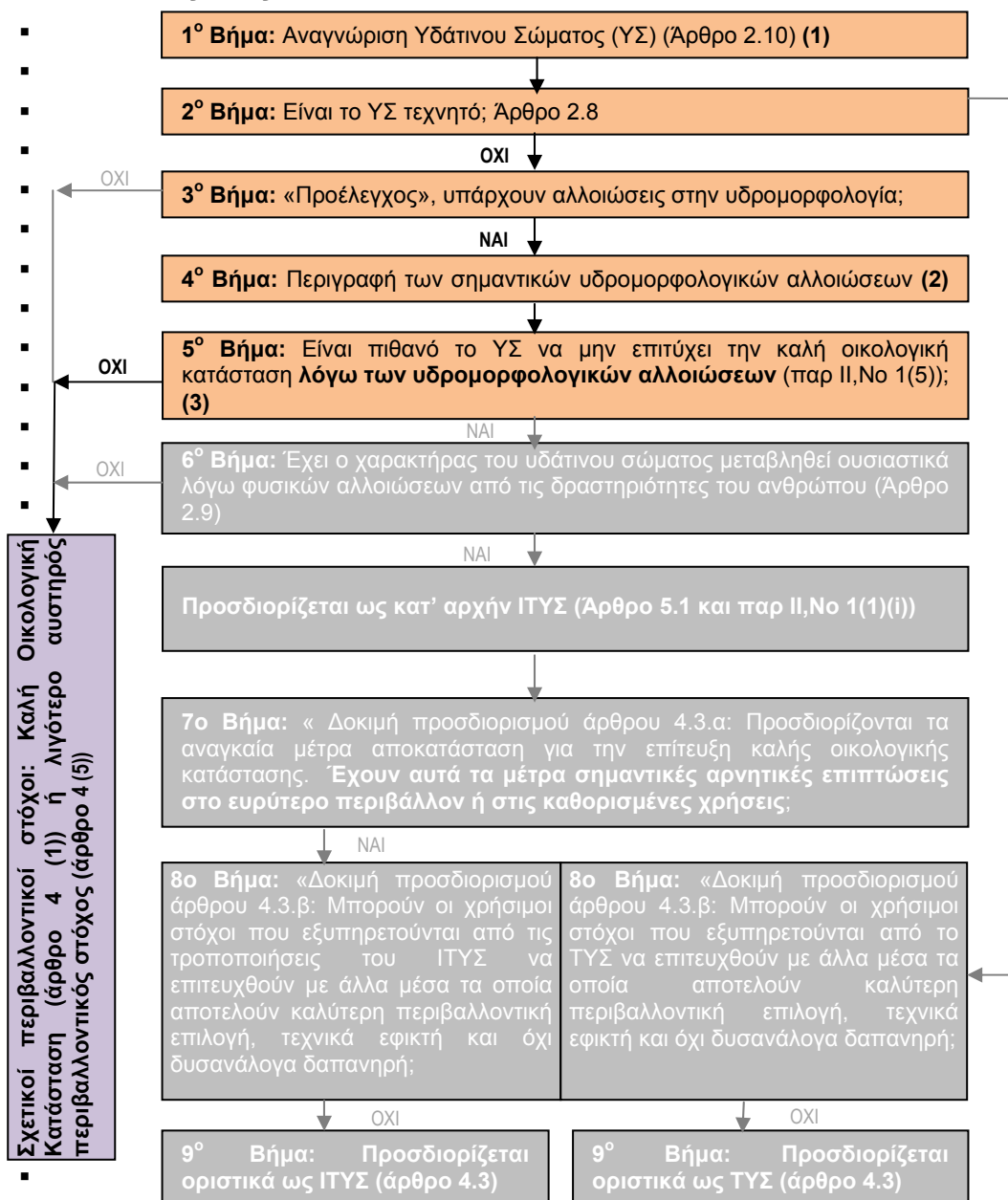
Συνεπώς ο Όρμος Αντικύρων δεν προσδιορίζεται οριστικά ως ΙΤΥΣ.

Επισημαίνεται ότι ο Όρμος Αντικύρων, είχε συμπεριληφθεί στα ΙΤΥΣ που είχαν αρχικά προσδιοριστεί και υποβληθεί στην ΕΕ (Άρθρο 5, 2008).

Α΄ ΦΑΣΗ

Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτεως Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων

6.2.6 Όρμος Ιτέας



Διάγραμμα 6-8: Προσδιορισμός ΙΤΥΣ Όρμου Ιτέας

- (1) Κωδικός σώματος: GR0724C0016N
- (2) Στον Όρμο Ιτέας διακρίνονται επεμβάσεις στην ακτογραμμή μήκους περί τα 2 km οι οποίες εξυπηρετούν την μεταλλουργική και αλιευτική δραστηριότητα.
- (3) Η πιθανότητα μη επίτευξης καλής οικολογικής κατάστασης δεν συνδέεται με υδρομορφολογικές αλλοιώσεις.

Συνεπώς ο Όρμος Ιτέας δεν προσδιορίζεται ως κατ' αρχήν ΙΤΥΣ.

Α΄ ΦΑΣΗ

**Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαιτέρως Τροποποιημένων
και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων**

Σημειώνεται ότι ως πιθανές αιτίες μη επίτευξης του στόχου εντοπίζονται η βιομηχανική και η μεταλλουργική δραστηριότητα της περιοχής και ως αναμενόμενες επιπτώσεις αναφέρονται η επιβάρυνση με ουσίες προτεραιότητας και ειδικούς ρύπους.

Επισημαίνεται ότι ο Όρμος Ιτέας, δεν είχε συμπεριληφθεί στα ΙΤΥΣ που είχαν αρχικά προσδιοριστεί και υποβληθεί στην ΕΕ (Άρθρο 5, 2008).

7. ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΥΣ – ΙΤΥΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Στο Κεφάλαιο που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά στοιχεία των ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, τα οποία προσδιορίστηκαν οριστικά ως Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα (ΙΤΥΣ) και Τεχνητά Υδατικά Συστήματα (ΤΥΣ).

Περιλαμβάνονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των ΥΣ σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (βλ. Παραδοτέο 8 της 1^{ης} Φάσης) και της ταξινόμησης της ποιοτικής (οικολογικής και χημικής) κατάστασης των ΥΣ (βλ. Παραδοτέο 9 της 1^{ης} Φάσης).

Α΄ ΦΑΣΗ

Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτεως Τροποποιημένων
και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων

7.1 Τεχνητά Υδατικά Συστήματα (ΤΥΣ)

7.1.1 Ποτάμια ΤΥΣ

Κωδικός ΤΥΣ	GR0718R000204056A	GR0718R000204054A	GR0718R000204053A
LAT	38.879198	38.870806	38.869519
LON	22.404443	22.473841	22.527595
Όνομα ΤΥΣ	Τ. Λαμίας 2	Τ. Λαμίας 1	Σπερχειός Π. (Αλαμάνα) 3
Μήκος ΤΥΣ (km)	10.83	4.57	5.12
Χρήση	Αντιπλημμυρική, Αποδέκτης επεξεργασμένων εκροών	Αντιπλημμυρική, Αποδέκτης επεξεργασμένων εκροών	Αντιπλημμυρική, Αστική Ανάπτυξη
Κατάταξη ΥΣ σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων	ενδέχεται με μικρή πιθανότητα να μην πετύχει τους στόχους της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ	ενδέχεται με μικρή πιθανότητα να μην πετύχει τους στόχους της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ	ενδέχεται με αξιόλογη πιθανότητα να μην πετύχει τους στόχους της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ
Οικολογική Κατάσταση ΥΣ	κακή	κακή	ελλιπής
Χημική Κατάσταση ΥΣ	άγνωστη	άγνωστη	άγνωστη
Συνολική Κατάσταση ΥΣ	κακή	κακή	ελλιπής
Μπορούν οι χρήσιμοι στόχοι που εξυπηρετούνται από το ΤΥΣ να επιτευχθούν με άλλα μέσα τα οποία αποτελούν καλύτερη περιβαλλοντική επιλογή, τεχνικά εφικτή και όχι δυσανάλογα δαπανηρή	Είναι πιθανό το ΥΣ να μην επιτύχει την καλή οικολογική κατάσταση ενώ οι χρήσιμοι στόχοι που εξυπηρετεί δεν επιτυγχάνονται με κάποια άλλη λύση	Είναι πιθανό το ΥΣ να μην επιτύχει την καλή οικολογική κατάσταση ενώ οι χρήσιμοι στόχοι που εξυπηρετεί δεν επιτυγχάνονται με κάποια άλλη λύση	Είναι πιθανό το ΥΣ να μην επιτύχει την καλή οικολογική κατάσταση ενώ οι χρήσιμοι στόχοι που εξυπηρετεί δεν επιτυγχάνονται με κάποια άλλη λύση

Α΄ ΦΑΣΗ

Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτεως Τροποποιημένων
και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων

Κωδικός ΤΥΣ	GR0718R000204057A	GR0723R000002032A
LAT	38.857751	38.457648
LON	22.472183	23.161603
Όνομα ΤΥΣ	Σπερχειός Π. (Αλαμάνα) 4	Τάφος Μέλινα
Μήκος ΤΥΣ (km)	4.95	7.98
Χρήση	Αντιπλημμυρική, Αστική Ανάπτυξη	Αποστράγγιση/Άρδευση
Κατάταξη ΥΣ σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων	εκτιμάται ότι κατά πάσα πιθανότητα θα επιτευχθούν οι στόχοι της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ	ενδέχεται με αξιόλογη πιθανότητα να μην πετύχει τους στόχους της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ
Οικολογική Κατάσταση ΥΣ	μέτρια	μέτρια
Χημική Κατάσταση ΥΣ	άγνωστη	άγνωστη
Συνολική Κατάσταση ΥΣ	μέτρια	μέτρια
Μπορούν οι χρήσιμοι στόχοι που εξυπηρετούνται από το ΤΥΣ να επιτευχθούν με άλλα μέσα τα οποία αποτελούν καλύτερη περιβαλλοντική επιλογή, τεχνικά εφικτή και όχι δυσανάλογα δαπανηρή	Είναι πιθανό το ΥΣ να μην επιτύχει την καλή οικολογική κατάσταση ενώ οι χρήσιμοι στόχοι που εξυπηρετεί δεν επιτυγχάνονται με κάποια άλλη λύση	Είναι πιθανό το ΥΣ να μην επιτύχει την καλή οικολογική κατάσταση ενώ οι χρήσιμοι στόχοι που εξυπηρετεί δεν επιτυγχάνονται με κάποια άλλη λύση

7.1.2 Λιμναία ΤΥΣ

Δεν εντοπίζονται λιμναία ΙΤΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

7.1.3 Παράκτια ΤΥΣ

Δεν εντοπίζονται παράκτια ΤΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

7.1.4 Μεταβατικά ΤΥΣ

Δεν εντοπίζονται Μεταβατικά ΤΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

Α΄ ΦΑΣΗ

Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτεως Τροποποιημένων
και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων

7.2 Ιδιαίτεως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα (ΙΤΥΣ)

7.2.1 Ποτάμια ΙΤΥΣ

Κωδικός ΙΤΥΣ	GR0723R00000031H	GR0723R000002034H	GR0723R000002033H
LAT	38.402738	38.50455	38.49383
LON	23.128053	23.04298	23.19066
Όνομα ΙΤΥΣ	Κηφισός Π. (Βοιωτικός) 5	Μέλας Π. 1	Μέλας Π. 2
Μήκος ΙΤΥΣ (km)	37.81	20.93	15.41
Χρήση	Αποστράγγιση/Άρδευση	Αποστράγγιση/Άρδευση	Αποστράγγιση/Άρδευση
Κατάταξη ΥΣ σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων	ενδέχεται με αξιόλογη πιθανότητα να μην πετύχει τους στόχους της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ	ενδέχεται με αξιόλογη πιθανότητα να μην πετύχει τους στόχους της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ	ενδέχεται με αξιόλογη πιθανότητα να μην πετύχει τους στόχους της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ
Οικολογική Κατάσταση ΥΣ	ελλιπής	μέτρια	μέτρια
Χημική Κατάσταση ΥΣ	κατώτερη της καλής	καλή	άγνωστη
Συνολική Κατάσταση ΥΣ	ελλιπής	μέτρια	μέτρια
Μπορούν οι χρήσιμοι στόχοι που εξυπηρετούνται από το ΙΤΥΣ να επιτευχθούν με άλλα μέσα τα οποία αποτελούν καλύτερη περιβαλλοντική επιλογή, τεχνικά εφικτή και όχι δυσανάλογα δαπανηρή	Είναι πιθανό το ΥΣ να μην επιτύχει την καλή οικολογική κατάσταση ενώ οι χρήσιμοι στόχοι που εξυπηρετεί δεν επιτυγχάνονται με κάποια άλλη λύση	Είναι πιθανό το ΥΣ να μην επιτύχει την καλή οικολογική κατάσταση ενώ οι χρήσιμοι στόχοι που εξυπηρετεί δεν επιτυγχάνονται με κάποια άλλη λύση	Είναι πιθανό το ΥΣ να μην επιτύχει την καλή οικολογική κατάσταση ενώ οι χρήσιμοι στόχοι που εξυπηρετεί δεν επιτυγχάνονται με κάποια άλλη λύση

7.2.2 Λιμναία ΙΤΥΣ

Δεν εντοπίζονται λιμναία ΙΤΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

7.2.3 Παράκτια ΙΤΥΣ

Δεν εντοπίζονται παράκτια ΙΤΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

7.2.4 Μεταβατικά ΙΤΥΣ

Δεν εντοπίζονται Μεταβατικά ΙΤΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συμπερασματικά, στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, εξετάστηκαν ως ΤΥΣ η τεχνητή κοίτη των εκβολών π. Σπερχειού, η τάφος του π. Μέλανα και η τάφος της Λαμίας και ως ΙΤΥΣ η Λ. Υλίκη, ο Βοιωτικός Κηφισός Π. κατάντη Ορχομενού, ο Μέλας π., ο Κόλπος της Λάρυμνας, ο Όρμος Αντίκυρας και ο Όρμος Ιτέας.

Τελικά προσδιορίστηκαν οριστικά, πέντε (5) Τεχνητά Υδάτινα σώματα (ΤΥΣ) και τρία (3) Ιδιαίτεως Τροποποιημένα Υδάτινα Σώματα (ΙΤΥΣ), σε σύνολο εκατόν τεσσάρων (104) υδάτινων σωμάτων (βλ. Πίνακα 8-1).

Πίνακας 8-1: Στοιχεία ΙΤΥΣ – ΤΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

Κατηγορία	Πλήθος ΥΣ	Πλήθος ΙΤΥΣ	Ποσοστό ΙΤΥΣ επί του αριθμού των ΥΣ	Πλήθος ΤΥΣ	Ποσοστό ΤΥΣ επί του αριθμού των ΥΣ
Ποτάμια	81	3	3,7%	5	6,2%
Λίμνες	3	-	-	-	-
Παράκτια	19	-	-	-	-
Μεταβατικά	1	-	-	-	-

ΜΕΡΟΣ Γ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

Γ.1 Υδροσύστημα Εκβολών Σπερχειού

Γ.1.1 Τεχνητή Κοίτη Σπερχειού

Η κύρια μισγάγγεια του Σπερχειού ποταμού αρχίζει στη θέση Αγ. Γεώργιος και έχει μήκος 82.5 km.

Ο Σπερχειός όπως άλλωστε προκύπτει και από την ετυμολογία της λέξης (σπέρχω που σημαίνει κυλώ ορμητικά) χαρακτηρίζεται από τις πλημμυρικές απορροές του, που σε πολλές περιπτώσεις προκαλούν καταστροφές σε παρόχθιες αρδευτικές εκτάσεις (κυρίως). Για το λόγο αυτά το μεγαλύτερο τμήμα των έργων που έχουν κατασκευαστεί στο πεδινό τμήμα της κοίτης τους είναι αντιπλημμυρικά και αποστραγγιστικά.

Το σημαντικότερο είναι η Τεχνητή κοίτη των εκβολών του Σπερχειού η οποία κατασκευάστηκε την περίοδο 1957-1958. Πρόκειται για ανακουφιστική διώρυγα (στο ύψος του χωριού Κόμμα) με σχεδόν ευθύγραμμη μορφή, μήκους 10 km. Κατά τις υγρές περιόδους το μεγαλύτερο τμήμα των πλημμυρικών απορροών διοχετεύονται μέσω της τεχνητής κοίτης προς τη θάλασσα. Αντίθετα την ξηρή περίοδο η παροχή κατευθύνεται σχεδόν στο σύνολο της στη φυσική κοίτη που εκβάλλει νοτιότερα.

Η διατομή της ανακουφιστικής κοίτης του Σπερχειού είναι τραπεζοειδής, με παροχετευτικότητα $300 \text{ m}^3/\text{sec}$ και μέγιστο πλάτος (στο ύψος των πλευρικών αναχωμάτων τα 130 m κατάντη της εθνικής ενώ το πλάτος περιορίζεται στα 60 m ανάντη της.

Για την κατασκευή της Νέας Σιδηροδρομικής Γραμμής (λόγω του πλημμυρικού φραγμού που δημιουργεί το σιδηροδρομικό ανάχωμα για τις ανάντη περιοχές) μελετήθηκαν οι ακόλουθες εναλλακτικές:

Α) Βελτίωση νέας κοίτης Σπερχειού για τη διέλευση της πλημμυρικής παροχής στο Μαλιακό με τροποποίηση του μεριστή παροχής και με συνεχή ροή προς την παλαιά κοίτη Σπερχειού (Αλαμάνα) και υπερχείλιση της πλημμυρικής προς την νέα επαρκή κοίτη. Σε πλημμυρικές παροχές 50ετίας η απορροή προς την παλαιά κοίτη καλύπτει την παροχετευτικότητα της στο τμήμα μεταξύ μεριστή και εκβολής Ασωπού ενώ όλη η υπόλοιπη παροχή διοχετεύεται στη νέα κοίτη. Ο σχεδιασμός αυτός περιορίζει δραστικά τα πλημμυρικά φαινόμενα και περιορίζει δραστικά την περαιτέρω απόθεση φερτών στην εκβολή στον Μαλιακό. Για την ταπείνωση της πλημμυρικής στάθμης σε όλο το μήκος της νέας κοίτης διαμορφώθηκε διεύρυνση της διατομής με κατασκευή νέου νότιου αναχώματος από τον υγροβιότοπο μέχρι την συμβολή της τάφρου Λαμίας. Η διατήρηση μικρών ταχυτήτων ροής επιτρέπει την διαμόρφωση ανεπένδυτης τραπεζοειδούς διατομής στο σύνολο της νέας κοίτης. Επιπλέον ο σχεδιασμός προβλέπει τα ακόλουθα:

- Διατήρηση της υπάρχουσας νέας κοίτης (τάφρος Λαμίας – ΠΑΘΕ) με αύξηση της παροχετευτικότητας της που υλοποιείται με αφαίρεση των εσωτερικών μπαγκινών διαμόρφωσης “ ελάσσονος κοίτης ” και την τμηματική προσθήκη συρματοκιβωτίων
- (όπου απαιτείται) στην εσωτερική οριογραμμή της στέψης των υφιστάμενων αναχωμάτων.

Α΄ ΦΑΣΗ

Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαιτέρως Τροποποιημένων
και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων

- Διάνοιξη νέας κοίτης (ΠΑΘΕ – Αλαμάνα) με διασφάλιση επαρκούς ελεύθερου ύψους στις θέσεις γεφύρωσης των συγκοινωνιακών έργων ΕΡΓΟΣΕ και ΠΑΘΕ. Διατηρούνται τα υφιστάμενα αναχώματα η στέψη των οποίων εντάσσεται στο τοπικό οδικό δίκτυο της περιοχής.
- Ο μεριστής διαμορφώνεται με πτυχοειδή διάταξη υπερυψωμένων τοιχείων που επιτρέπει την ανάπτυξη μεγάλου μήκους στέψης υπερχειλίσης και ελαχιστοποιεί την πλημμυρική στάθμη του Σπερχειού στα ανάντη.
- Η συνεχής παροχέτευση της ροής στην παλαιά κοίτη (Αλαμάνα) εξασφαλίζεται με οχετό στο νότιο ανάχωμα ανάντη του μεριστή με στάθμη πυθμένα χαμηλότερα από την στέψη υπερχειλίσης. Η διαστασιολόγηση του οχετού επιτρέπει σε συνθήκες πλημμύρας εκροή στην παλαιά κοίτη ίση με την παροχετευτικότητα της ανάντη εκβολής Ασωπού χωρίς κατασκευή πρόσθετων έργων.
- Ανάντη του μεριστή προβλέπεται κατασκευή “ προφράγματος ” από εγκάρσιο υδροπερατό έργο (συρματοκιβώτια) για συγκράτηση των αδρομερών φερτών με διάταξη πρόσβασης για την απομάκρυνσή τους.

Β) Κατασκευή πολλαπλών οχετών υπό το Σιδηροδρομικό Έργο για τη διόδευση της πλημμύρας χωρίς υπερκέρραση της ερυθράς χωματουργικών της ΝΔΣΓ:

- η διόδευση της πλημμύρας μπορεί να επιτευχθεί με κατασκευή πολλαπλών οχετών στο επίχωμα του Σιδηροδρομικού Έργου στην περιοχή της Α.Δ. ΠΑΘΕ, σε μήκος 900 m περίπου (ΧΘ 41 + 500 ÷ 42 + 400).
- για διόδευση πλημμύρας 50ετίας απαιτείται η κατασκευή 56 οχετών ανοίγματος W=6,00 m (που αντιστοιχούν σε ισαποχή 15,00 m).
- με κατασκευή 40 οχετών (με ισαποχή 21,00 m) διασφαλίζεται διόδευση πλημμύρας 20ετίας.
- Μετά την διόδευση της πλημμύρας υπό την Ν.Δ.Σ.Γ. εμφανίζεται κατάκλιση της αρδεύσιμης περιοχής Ανθήλης με στάθμη που υπολείπεται οριακά της ελάχιστης στάθμης χωματισμών περί τη ΧΘ 40+000 ενώ έχει προηγηθεί κατάκλιση της ανάντη αρδεύσιμης περιοχής Μοσχοχωρίου.
- Στην περιοχή που απαιτείται η κατασκευή των οχετών διόδευσης είναι απαραίτητη η επένδυση του ανάντη πρανούς του επιχώματος του Σιδηροδρομικού έργου με στρώση συρματοκιβωτίων πάχους 0,50 m σε όλο το ύψος. Για την προστασία του ανάντη πρανούς στην υπόλοιπη γραμμή από Χ.Θ. 40+000 έως 46+5000 είναι απαραίτητη η προστασία του ποδός έναντι διάβρωσης / υποσκαφής με την τοποθέτηση ενός συρματοκιβωτίου 1,00x1,00.




Τελικά υλοποιήθηκε η λύση Α, η οποία προσφέρει μεγαλύτερο επίπεδο ασφάλειας για τη νέα ΣΓ και τους οικισμούς Ανθήλης και Μοσχοχωρίου.

Γ.1.2 Τεχνητή Τάφος Λαμίας

Η Τεχνητή Τάφος Λαμίας (γνωστή και ως Γερμανική Τάφος), κατασκευάστηκε το 1944. Ακολουθεί τη γραμμή των χαμηλών υψομέτρων ανάμεσα στο Λειανοκλάδι και στη Νέα Εθνική Οδό, και αφού διασχίσει την περιοχή του αρδευτικού δικτύου Ανθήλης – Μεγάλης Βρύσης συμβάλλει στην τεχνητή κοίτη του Σπερχειού ποταμού. Σημειώνεται ότι η τάφος κατά τον αρχικό σχεδιασμό της ακολουθούσε πορεία παράλληλη με αυτή της τεχνικής κοίτης Σπερχειού μέχρι την εκβολή της στο Μαλιακό Κόλπο. Η τάφος της Λαμίας αποχετεύει τα νερά των κατακλύσεων που προκαλούν οι υπερχειλίσεις του Σπερχειού στη χαμηλή περιοχή της κοιλάδας του (μετά το χωριό Κομποτάδες), και ταυτόχρονα δέχεται τα πλημμυρικά νερά από τους βορεινούς λόφους και κυρίως από τη λεκάνη του Ξηριά Λαμίας. Η τάφος έχει πλάτος 10 m, βάθος 1.5 m και παροχευτικότητα 30m³/sec.



Εικόνα 1: Δορυφορική απεικόνιση υδροσυστήματος εκβολών Σπερχειού

-  Τάφος Λαμίας
-  Τεχνητή Κοίτη Σπερχειού
-  Φυσική Κοίτη Σπερχειού

Πηγές:

1. ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΣΓ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ, Σωτηρόπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ, 2003
2. ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ ΣΤΟΝ ΣΠΕΡΧΕΙΟ ΠΟΤΑΜΟ, Ε. Αραπάκη, ΕΡΓΟΣΕ ΑΕ, Τμήμα Υδραυλικών Μελετών
3. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, Περιγραφή των Υδατικών Συστημάτων, ΕΜΠ, 1999
4. Googlearth

Γ.2 Λίμνη Υλίκη

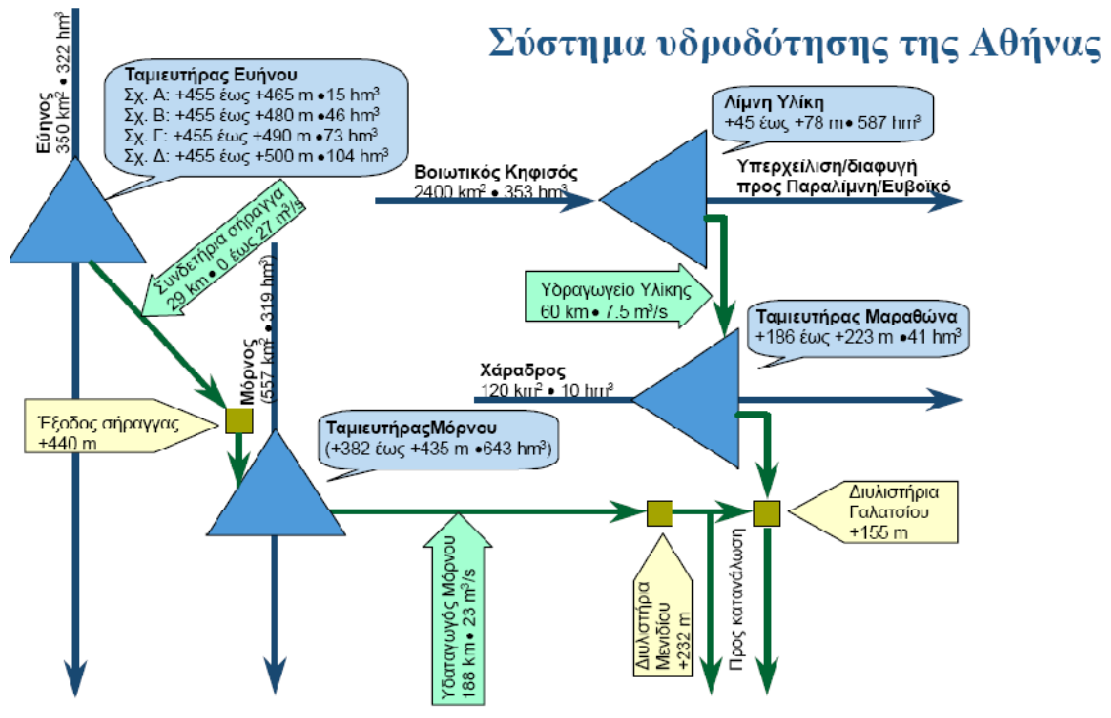
Η έκταση της λίμνης είναι 24,5 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Η λεκάνη της λίμνης περιβάλλεται τα όρη Μεσσάπιο (1021 μέτρα) ανατολικά, Πτώο (726 μέτρα) βόρεια, Σφίγγιο (565 μέτρα) δυτικά και από χαμηλούς λόφους νότια. Σε μικρή απόσταση βορειοανατολικά της Υλίκης βρίσκεται ή μικρότερη Παραλίμνη, (15 τετραγ. χλμ.) που ως προς την επιφάνεια της στάθμης βρίσκεται 20 μέτρα χαμηλότερα, με την οποία συνδέεται με διώρυγα μήκους 2,5 χιλιομέτρων. Παλαιότερα μέσω αυτής της διώρυγας, ανάλογα με τις εποχές, τα πλεονάζοντα νερά της Υλίκης διοχετεύονταν στην Παραλίμνη και από εκεί στον Ευβοϊκό Κόλπο.

Η Υλίκη έχει σχήμα ακανόνιστο, με βραχώδεις όχθες που παρουσιάζουν έντονο οριζόντιο διαμελισμό. Η μέση στάθμη βρίσκεται σε υψόμετρο 80 μέτρα, το μέσο βάθος της είναι 28,8 μέτρα ενώ το μέγιστο φτάνει τα 38,5 μέτρα.

Η Υλίκη μέσω αποστραγγιστικού δικτύου δέχεται τα νερά της λεκάνης της Κωπαΐδας Τα νερά της, με μίαν αύλακα και σήραγγα, και πάρα πέρα, στη θέση Μουρίκη - Βίλιζα, με άντληση — γιατί χρειάζεται να υψωθούν σε νέο επίπεδο — μεταφέρονται τελικά στη λίμνη του Μαραθώνα και λειτουργεί ως ταμιευτήρας που τροφοδοτεί την λίμνη του Μαραθώνα για τις υδρευτικές ανάγκες της Αθήνας. Η περιοχή της Υλίκης ανήκει γεωλογικά στην ενότητα της Ανατολικής Ελλάδας. Λόγω της ασβεστολιθικής σύστασης του πυθμένα της, υπάρχουν πολλά καρστικά υπόγεια έγκοιλα και καταβόθρες που συντελούν στην παροχέτευση πρόσθετου υδάτινου δυναμικού προς την Παραλίμνη και τον Βόρειο Ευβοϊκό Κόλπο.



Εικόνα 2: Δορυφορική Απεικόνιση Λίμνης Υλίκης



Εικόνα 3 : Το υδροδοτικό σύστημα των Αθηνών

Λοιπά χαρακτηριστικά Ταμιευτήρα Υλικής:

- Επιφάνεια λεκάνης απορροής: 2.467 τετραγ. χιλιόμετρα
- Μέση βροχόπτωση: 648 χιλ./έτος (τυπ. απόκλιση 165 χιλ./έτος)
- Μέση εισροή: 300 εκατ. κ.μ. νερού/έτος
- Μέση εκροή: 113 εκατ. κ.μ. νερού/έτος

Με φυσική στάθμη: + 78,10 μ.υ.θ.

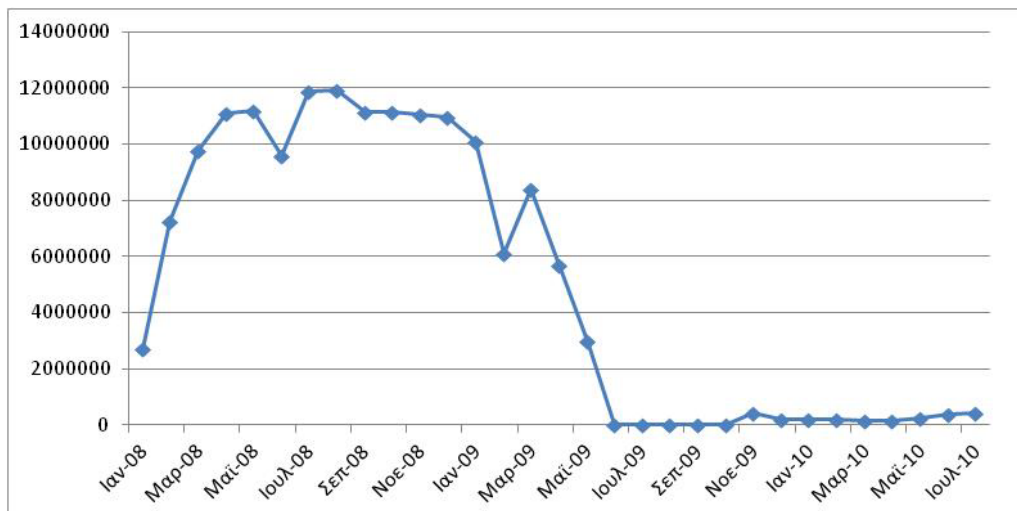
- Μέγιστη χωρητικότητα: 553 εκατ. κ.μ. νερού
- Μέγιστος ωφέλιμος όγκος: 543 εκατ. κ.μ. νερού

Με τεχνητή στάθμη: Υπερχείλιση (προς Παραλίμνη): + 79,80 μ.υ.θ.

- Μέγιστη χωρητικότητα: 600 εκατ. κ.μ. νερού
- Μέγιστος ωφέλιμος όγκος: 590 εκατ. κ.μ. νερού
- Κατώτατη στάθμη υδροληψίας: + 43,50 μ.υ.θ.

Λόγω χαμηλής υψομετρικής της θέσης γίνεται μέσω αντλητικών συγκροτημάτων. Τα αντλιοστάσια καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες ηλεκτρικής ενέργειας, γι'αυτό υδροληψία μεταφορά νερού από την παρουσιάζει υψηλό λειτουργικό κόστος. Όπως και ο Ταμιευτήρας του Μαραθώνα, η Υλίκη λειτουργεί ως βοηθητική πηγή υδροληψίας για περιπτώσεις

έκτακτης ανάγκης. Οι αντλήσεις από τη λίμνη κατά την περίοδο 2008-09 δίνονται στο σχήμα που ακολουθεί:



Εικόνα 4 : Αντλούμενες ποσότητες νερού από το Αντλιοστάσιο Υλίκης (m³)

Αρδευση Κωπαϊδικού Πεδίου από Αντλιοστάσιο Υλίκης

Το αρδευτικό αντλιοστάσιο της Υλίκης λειτουργεί στις περιόδους κατά τις οποίες υπάρχουν μειωμένες παροχές, και άρα πτώση στάθμης στην τάφρο Μέλανα και στον Βοιωτικό Κηφισό. Ο παραπάνω πίνακας διαφοροποιείται ως εξής:

- Οι κτηματογραφικές περιφέρειες Αλακωμενών, Θουρίου, Αγ. Δημητρίου, Ρωμαϊκού, Αγ. Σπυρίδωνα, Προσηλίου και Ακοντίου, ποτίζονται από τα ύδατα που μεταφέρονται από το κανάλι του Μόρνου.
- Τα ύδατα της Υλίκης γεμίζουν την εσωτερική τάφρο μέχρι την κτηματογραφική περιφέρεια Σωληναρίου και άρα ποτίζουν, όλη την Ανατολική πλευρά μέχρι το Προσήλιο καθώς και τη μισή κτηματογραφική περιφέρεια Ορχομενού.
- Όταν πέφτει και η στάθμη του Βοιωτικού Κηφισού, τότε τα ύδατα της Υλίκης χρησιμοποιούνται για να ποτιστούν όλες οι κτηματογραφικές περιφέρειες που ποτίζονται από τον Βοιωτικό Κηφισό.
- Τέλος τα ύδατα της Υλίκης κατακλύζουν την τάφρο Μέλανα έως το ύψωμα Τουρλόγιαννη καθώς επίσης τροφοδοτούν τις διώρυγες προς Κάστρο, Κόκκινο και Λάρυμνα.

Από όλα τα παραπάνω είναι εμφανές, ότι τα ύδατα που αντλούνται από την Υλίκη, επί της ουσίας, αρδεύουν ολόκληρο το Κωπαϊδικό Πεδίο, εκτός από τις πιο απομακρυσμένες κτηματογραφικές περιφέρειες.

Πηγές:

1. ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΕΡΓΟ ΣΤΟ ΥΔΡΟΣΥΣΤΗΜΑ, ΕΜΠ, Κουτσογιάννης 1997
2. ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΑΔΙΥΛΙΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΔΡΕΥΣΗ ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ, ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ, 2010
3. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, Περιγραφή των Υδατικών Συστημάτων, ΕΜΠ, 1999
4. Googlearth

Γ.3 Υδροσύστημα αποστράγγισης Κωπαϊδικού Πεδίου: Τάφρος Β. Κηφισού, Μέλανας ποταμός και Τάφρος Μέλανα

Γ.3.1 Ιστορία

Η Κωπαΐδα είναι πεδιάδα της Βοιωτίας η οποία δημιουργήθηκε ύστερα από την αποξήρανση της ομώνυμης λίμνης κατά το διάστημα 1880-1930. Η πεδιάδα βρίσκεται στα βόρεια του νομού και περικλείεται από τα όρη Ελικώνας στα δυτικά, Πτώο στα ανατολικά, Χλωμό στα βόρεια και από μικρότερα υψώματα στα νότια που χωρίζουν την Κωπαΐδα από την πεδιάδα της Θήβας και των Βαγιών.



Η Κωπαΐδα όφειλε την ονομασία της στην αρχαία Βοιωτική πόλη Κώπαι. Λεγόταν επίσης και Κηφισίδα λίμνη επειδή χυνόταν σε αυτή ο ποταμός Κηφισός.

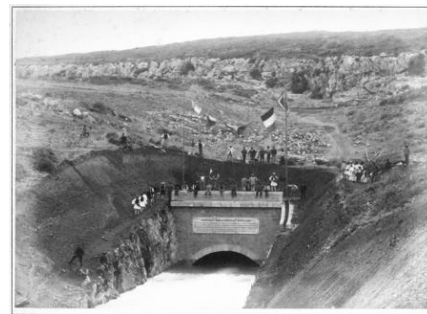
Οι πρώτοι που αποξήραν την λίμνη Κωπαΐδα, ήταν οι αρχαίοι κάτοικοι του Ορχομενού, οι Μινύες. Οι Μινύες τον 16ο αιώνα π.Χ. περίπου, πραγματοποιώντας εντυπωσιακά αρδευτικά έργα για την εποχή κατάφεραν να αποξηράνουν την λίμνη. Για τον σκοπό αυτό δημιούργησαν μία σειρά από σήραγγες και καταβόθρες διοχετεύοντας τελικά το νερό της λίμνης στον κόλπο της Λάρυμνας. Τα αρδευτικά αυτά έργα καταστράφηκαν μετά την παρακμή των Μινύων και την κάθοδο στην περιοχή των Βοιωτών. Στην καταστροφή των έργων συνέβαλαν και καταστρεπτικοί σεισμοί που σημειώθηκαν στην περιοχή. Έτσι σταδιακά στις αρχές του 13ου π.Χ αιώνα, η περιοχή πλημμύρισε πάλι και ξανασηματίστηκε η λίμνη

Το 1834 καταρτίζεται το πρώτο σχέδιο αποξήρανσης από Γερμανό μηχανικό. Το 1844 γίνεται δεύτερο συστηματικότερο από το Γάλλο μηχανικό Γουσταύο ντ' Εστάλ. Το 1846 ο Γάλλος μεταλλειολόγος Σωβάζ συντάσσει την πρώτη σοβαρή μελέτη και το 1865 το Ελληνικό κράτος υπογράφει σύμβαση με τους Μομφερριέρ και Μπονέρ με όρο η εταιρεία τους να έχει την επικαρπία για 99 χρόνια της μισής έκτασης από αυτή που θα αποξηρανθεί και στη συνέχεια η κυριότητα θα περιερχόταν στο Ελληνικό Δημόσιο. Ύστερα όμως από μερική αποξήρανση η εταιρεία κηρύσσεται έκπτωτη, το 1873, γιατί χρεοκόπησε οικονομικά. Το 1880 υπογράφεται νέα σύμβαση με τον Ιωάννη Βούρο, εκπρόσωπο άλλης Γαλλικής εταιρείας και με όμοιους όρους. Στο διάστημα 1882-1886 γίνονται τα σπουδαιότερα αποστραγγιστικά έργα και η Κωπαΐδα αποξηραίνεται. Οι οργανικές ύλες όμως που υπήρχαν στον πυθμένα της λίμνης ανάβουν και καίγονται με αποτέλεσμα η επιφάνεια του εδάφους να κατεβεί κατά 4 μέτρα χαμηλότερα από τη σήραγγα, τα νερά να μην φεύγουν πλέον και το 1887 η Κωπαΐδα ξαναγίνεται λίμνη. Έτσι πτωχεύει και η δεύτερη Γαλλική εταιρεία και τη συνέχιση του έργου αναλαμβάνει, το 1895, μια Αγγλική εταιρεία. Η "Αγγλική Εταιρεία

Κωπαΐδος" αυτή αποξήρανε ολότελα τη λίμνη και βαθαίνει τη σήραγγα και τις αποστραγγιστικές διώρυγες και ολοκληρώνει το έργο το 1931 αποξηραίνοντας 241.000 στρέμματα. Για χρόνια η περιοχή αποτέλεσε ιδιοκτησία της εταιρείας που την εκμεταλλεύτηκε.

Το 1953 απαλλοτριώθηκε η έκταση και μοιράστηκε σε ακτήμονες και δημιουργήθηκε ο Οργανισμός Κωπαΐδας με σκοπό την προγραμματισμένη καλλιέργεια, τη βελτίωση και συμπλήρωση των έργων και των εγκαταστάσεων, ώστε ν' αυξηθεί η παραγωγή. Η διάθεση της έκτασης των 240.289 στρεμμάτων, έγινε ως ακολούθως:

- 1.862 στρ. παραχωρήθηκαν στους περιοίκους της Υλίκης
- 28.427 στρ. ήταν οι απαιτήσεις τρίτων από το Δημόσιο
- 145.000 στρ. παραχωρήθηκαν σε μισθωτές
- 48.000 στρ. για καλλιέργεια από την εταιρεία
- 17.000 στρ. για κοινωφελή έργα (δρόμοι, διώρυγες κλπ.)

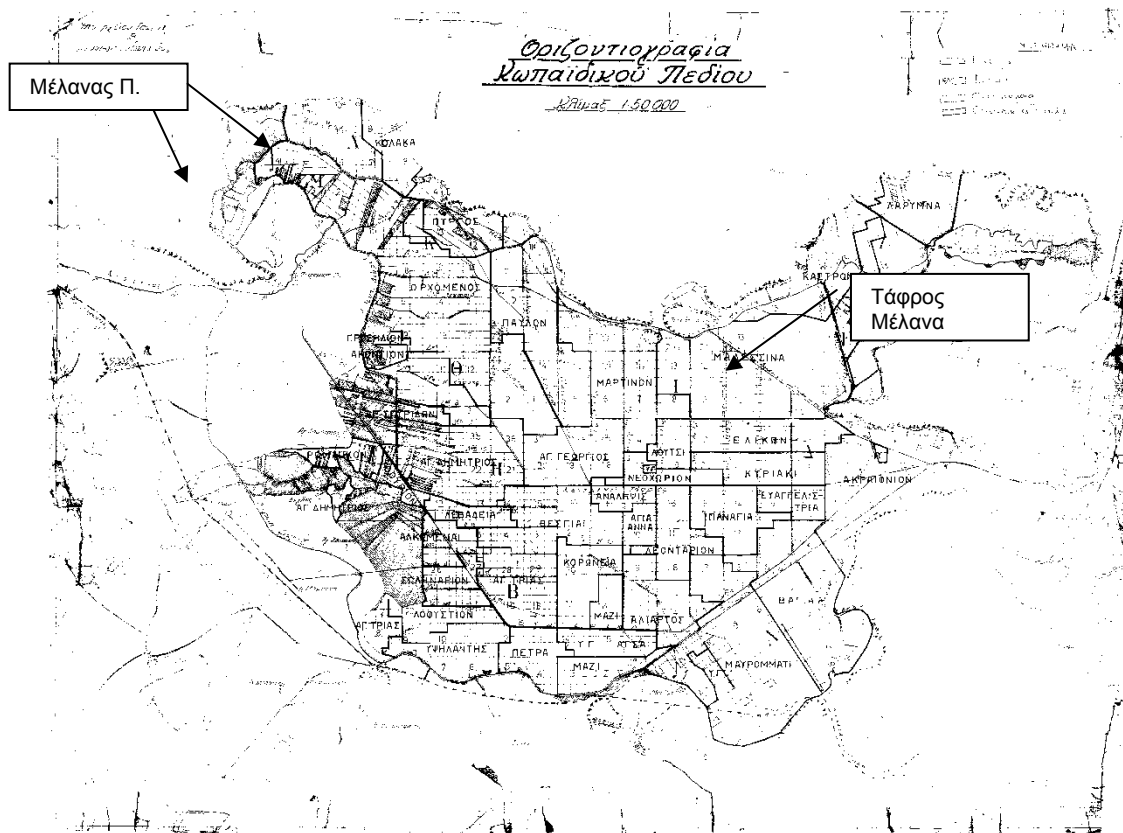


Σχεδόν στο κέντρο της αποξηραμένης λίμνης, υπάρχει μια «νησίδα», με την ονομασία Γλα, όπου βρίσκεται πανάρχαιο μεγαλιθικό τείχος που την προστάτευε περιμετρικά.

Με την αποξήρανση δόθηκαν μεγάλες εκτάσεις για εκχέρσωση και καλλιέργεια, πράγμα που άλλαξε και βελτίωσε τη ζωή του τόπου ριζικά. Άρχισαν να καλλιεργούνται περίπου 200.000 στρέμματα. Απασχολήθηκαν χιλιάδες εργατικά χέρια και έγινε μεγαλύτερης έκτασης καλλιέργεια περισσότερων προϊόντων. Εκτός από το σιτάρι καλλιεργείται τώρα και βαμβάκι, αραβοσίτι, όσπρια, πεπόνια. Ταυτόχρονα αναπτύσσεται μεγαλύτερη κτηνοτροφία, όπου εκτρέφονται χιλιάδες αιγοπρόβατα, βοοειδή και ινδιάνοι. Μια άλλη πολύ σημαντική βελτίωση που επέφερε η αποξήρανση είναι αυτή στο θέμα της υγείας, όπου αρχίζει να μειώνεται αρχικά και να εξαφανίζεται στη συνέχεια, η ελονοσία που πριν κυριολεκτικά θέριζε τους κατοίκους.

Γ.3.2 Υφιστάμενα Έργα

Τα βασικά έργα αποστράγγισης και αντιπλημμυρικής προστασίας του Κωπαϊδικού Πεδίου κατασκευάστηκαν κατά την αποξήρανση της λίμνης και μετέπειτα κατά περιόδους έχουν υποστεί διάφορες βελτιώσεις και συμπληρώσεις. Ο Βοιωτικός Κηφισός εκβάλλει στο βόρειο δυτικό άκρο της πεδιάδας. Για την παροχέτευση των νερών του στη λίμνη Υλίκης, κατασκευάστηκε τάφρος που ακολουθεί το δυτικό και στην συνέχεια το νότιο τμήμα της πεδιάδας και καταλήγει μέσω σήραγγας στην Υλίκη. Η τάφρος έχει μήκος 37km και ονομάζεται κατά σειρά από τα ανάντη προς τα κατόντη, Μεγάλη Τάφρος (μήκους 23.2 km), Τάφρος Τέλματος (μήκους 10.4 km), Συγκεντρωτική Τάφρος (μήκους 2.7 km) και Σήραγγα Καρδίτσας (μήκους 0.7 km).



Εικόνα 5: Έργα Αποστράγγισης/ Άρδευσης Κωπαϊδας

Επιπλέον, έχουν κατασκευαστεί συμπληρωματικά έργα, όπως αναχώματα και φράγματα και δεύτερη σήραγγα παράλληλη στην πρώτη σε αξονική απόσταση 38m. Οι απορροές των εξωτερικών λεκανών που βρίσκονται βόρεια της πεδιάδας Κωπαϊδας απάγονται προς την Υλίκη με τον Μέλανα ποταμό. Ο Μέλανας πηγάζει από τις ομώνυμες πηγές που αναπτύσσονται στους πρόποδες του Ακοντίου όρους και ενισχύεται από τις πηγές Πολυγύρας. Ο ποταμός μετά από διαδρομή 21km, εκτρέπεται στην θέση του υψώματος Τουρλογιάννη μέσω τάφρου, που ονομάζεται Τάφος Μέλανα και έχει μήκος 7.7km. Η τάφος εκβάλλει στην αρχή της Συγκεντρωτικής Τάφρου. Στο εσωτερικό της πεδιάδας έχουν κατασκευαστεί δύο κύριες τάφροι η Εσωτερική και η Κεντρική. Πρώτα κατασκευάστηκε η Εσωτερική (μήκους 25km) και ξεκινάει κατόντη του Ορχομενού και διασχίζοντας το δυτικό και νότιο τμήμα της πεδιάδας εκβάλλει στην αρχή της Συγκεντρωτικής Τάφρου. Επειδή η χάραξη της δεν διερχόταν από τα χαμηλότερα σημεία της πεδιάδας κατασκευάστηκε η Κεντρική Τάφος, με κατεύθυνση δυτικά προς ανατολικά, μήκους 10.6km, η οποία εκβάλλει στην Εσωτερική Τάφρο 1800m ανάντη της συμβολής με την Συγκεντρωτική Τάφρο. Το αποστραγγιστικό σύστημα της πεδιάδας πλαισιώνεται από πληθώρα δευτερευουσών και τριτευουσών τάφρων. Το μόνο τμήμα της Κωπαϊδας που δεν αποχετεύεται στην Υλίκη είναι το βορειοανατολικό τμήμα της περιοχής Κάστρου, όπου το δίκτυο αποχέτευσης έχει σαν αποδέκτη την καταβόθρα Κεφαλαρίου.

Τα βασικά έργα άρδευσης συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- Το χερσαίο αντλιοστάσιο Υλίκης. Κατασκευάστηκε το 1957-1958 στην δυτική όχθη της Υλίκης και σε θέση 1.000m νότια από την σήραγγα Καρδίτσας. Η κατάθλιψη γίνεται μέσω τριπλών καταθλιπτικών αγωγών, διαμέτρου 1.1m.
- Η διώρυγα προσαγωγής Υλίκης. Κατασκευάστηκε το 1957-1958, έχει συνολικό μήκος 13.3km, είναι επενδεδυμένη με σκυρόδεμα και κατά τμήματα έχει διάφορες διατομές και κλίσεις πυθμένα. Μετά από 955m περίπου από την έξοδό της από το αντλιοστάσιο, είναι σήραγγα πεταλοειδούς διατομής, ύψους 2.3m και μήκους 667m περίπου. Μετά την σήραγγα και μέχρι το ύψωμα Μύτικα (μήκος 7780m περίπου) ακολουθεί το ανατολικό όριο της πεδιάδας και στην συνέχεια διασχίζει το βορειοανατολικό τμήμα της μέχρι το χωριό Κάστρο.
- Η Ενωτική Διώρυγα. Κατασκευάστηκε το 1961, έχει μήκος 1.8km, τραπεζοειδούς διατομής επενδεδυμένη με σκυρόδεμα. Βρίσκεται σε απόσταση 7,2km περίπου από την αρχή της διώρυγας της Υλίκης και μεταφέρει αρδευτικό νερό από την διώρυγα στην Εσωτερική Τάφρο με φυσική ροή.
- Το πλωτό αντλιοστάσιο Υλίκης. Κατασκευάστηκε το 1990 λόγω ανομβρίας. Αρχικά, η εισροή του νερού στο χερσαίο αντλιοστάσιο γινόταν από την λίμνη στο θάλαμο αναρρόφησης μέσω διαύλου όταν ξεπερνούσαν η στάθμη του πυθμένα. Λόγω ανομβρίας αυτό δεν μπορούσε να πραγματοποιηθεί και για αυτό το λόγο κατασκευάστηκε πλωτή μεταλλική εξέδρα πάνω στην οποία έχουν εγκατασταθεί 16 κατακόρυφα αντλητικά συγκροτήματα. Το πλωτό αντλιοστάσιο καταθλίβει το νερό μέσω χαλύβδινου καταθλιπτικού αγωγού και διαύλου προσαγωγής στο θάλαμο αναρρόφησης του χερσαίου αντλιοστασίου.
- Στην περιοχή του Κάστρου έχει κατασκευασθεί αρδευτικό δίκτυο, το οποίο αρδεύει την περιοχή ανατολικά της διώρυγας Υλίκης έκτασης 19.100 στρεμμάτων. Η υδροληψία γίνεται από την διώρυγα και το νερό διοχετεύεται μέσω καναλέτων, εξοπλισμένων με αυτόματους ρυθμιστές στάθμης και παροχής.
- Η υπόλοιπη περιοχή αρδεύεται μέσω των τάφρων του αποστραγγιστικού και αρδευτικού δικτύου, με ανύψωση του νερού με θυροφράγματα (ανάσχεση) μέχρι το φυσικό έδαφος ή με αντλητικά συγκροτήματα.

Η παροχή του αρδευτικού νερού στις τάφρους άρδευσης – αποστράγγισης γίνεται από τον ποταμό Μέλανα. Το νερό του Μέλανα κοντά στις πηγές του διαχωρίζεται με θυροφράγματα σε δύο διαδρομές. Η πρώτη διαδρομή ακολουθεί την κοίτη του Μέλανα (εισέρχεται και το νερό των πηγών της Πολυγύρας) και στην συνέχεια ακολουθεί την τάφρο του Μέλανα. Στην δεύτερη διαδρομή το νερό εισέρχεται στην αρδευτική διώρυγα του Μέλανα και στην συνέχεια στην εσωτερική τάφρο. Η εσωτερική τάφρος και η τάφρος Μέλανα ενισχύονται από τα νερά της διώρυγας της Υλίκης, μέσω της Ενωτικής Διώρυγας για την πρώτη και με συνδετήριο αγωγό διαμέτρου 900mm κοντά στο ύψωμα Μύτικας για την δεύτερη. Ο συνδετήριος αγωγός

μπορεί να λειτουργήσει και ανάστροφα, δηλαδή να τροφοδοτήσει την διώρυγα Υλίκης προς Κάστρο την εποχή που το αντλιοστάσιο Υλίκης δεν είναι σε λειτουργία.

Στα υφιστάμενα έργα θα πρέπει να αναφερθεί και η παλαιά κεντρική αποστραγγιστική διώρυγα της Υλίκης.

Πηγές:

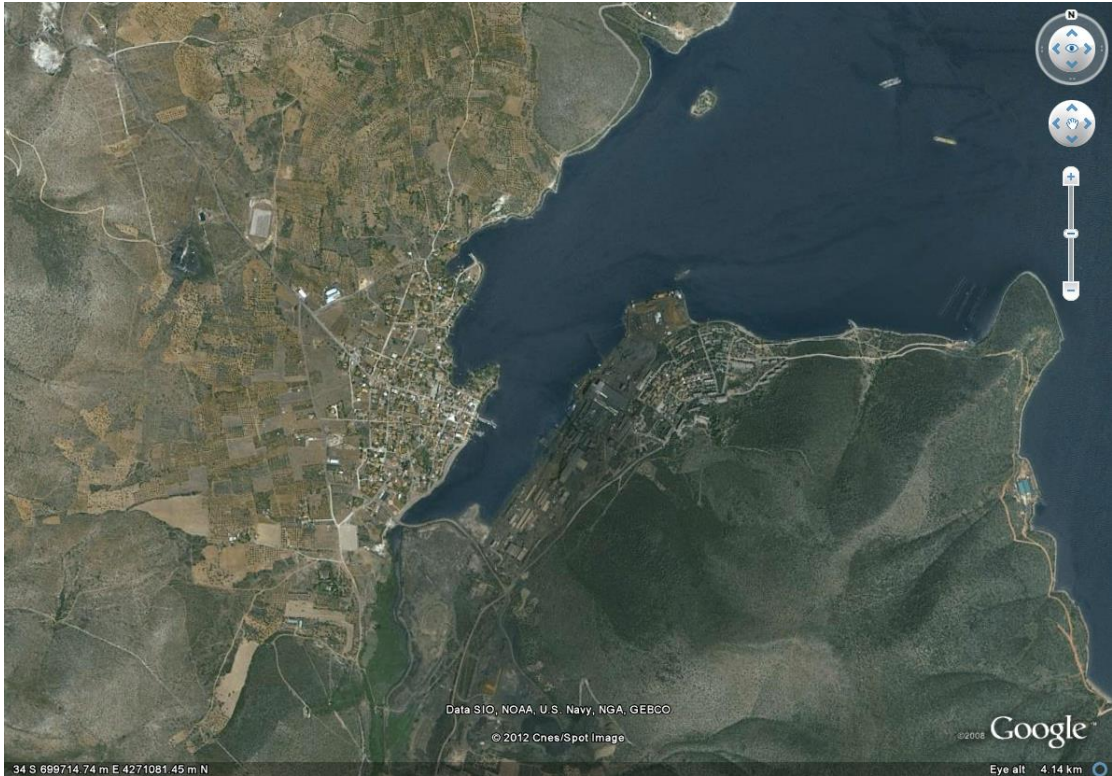
1. ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΠΟΠΤΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ, Τεύχος 21: Μοντέλο προσομοίωσης του υδρολογικού κύκλου στη λεκάνη Βοιωτικού Κηφισού – Υλίκης, ΕΜΠ 2004
2. <http://www.orchomenos.gr/gr/kopaida-banner.html>
3. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, Περιγραφή των Υδατικών Συστημάτων, ΕΜΠ, 1999
4. ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ, ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ για την συμπλήρωση των έργων ανύψωσης και των έργων μεταφοράς του αρδευτικού νερού καθώς και μελέτης Μικρού Υδροηλεκτρικού Σταθμού – Θυροφραγμάτων στην έξοδο της σήραγγας του Βοιωτικού Κηφισού προς τη λίμνη Υλίκη
5. Googleearth

Γ.4 Κόλπος Λάρυμνας

Στον κόλπο της Λάρυμνας, αντιδιαμετρικά διακρίνονται ο ομώνυμος οικισμός και το εργοστάσιο μεταλλουργίας της ΛΑΡΚΟ. Για την εξυπηρέτηση του εργοστασίου έχει κατασκευαστεί λιμάνι (του οποίου έχει αδειοδοτηθεί η επέκταση). Από το λιμάνι διακινούνται πρώτες ύλες και προϊόντα του εργοστασίου. Η επέμβαση στην ακτογραμμή είναι σε μήκος περί το 1.5 km (συμπεριλαμβάνονται και οι υποδομές του εργοστασίου). Για τη λειτουργία του λιμανιού, πραγματοποιείται ετήσιος καθαρισμός του πυθμένα του κόλπου.



Εικόνα 6 : Όρμος Λάρυμνας πριν την κατασκευή των λιμενικών εγκαταστάσεων



Εικόνα 7: Όρμος Λάρυμνας μετά την κατασκευή του εργοστασίου και των λιμενικών εγκαταστάσεων

Σημειώνεται ότι έχει αδειοδοτηθεί η άμεση επέκταση του υφιστάμενου προβλήτα κατά 300m προς τα ανατολικά, μια διαμόρφωση ενός πρόσθετου κρηπιδώματος μήκους 136,4 m και ενός προστατευτικού πρανούς προς την ανατολική πλευρά της επέκτασης. Περιλαμβάνει επίσης επέκταση του υφιστάμενου προβλήτα κατά 14 m προς τα δυτικά, με διαμόρφωση ενός κρηπιδώματος μήκους 123,2 m, παράλληλα προς το σημερινό δυτικό μέτωπο.

Πηγές:

1. Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και Περιβαλλοντικοί Όροι Έργου Επέκτασης Λιμένα Λάρυμνας, MAPNET 2009
2. Αεροφωτογραφία ΓΥΣ, 1945
3. Googleearth

Γ.5 Όρμος Ιτέας και Όρμος Αντικύρων

Το εργοστάσιο παραγωγής αλουμίνας και αλουμινίου «ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε.» (ΑΤΕ), το οποίο βρίσκεται στα Ασπρα Σπίτια Βοιωτίας, εγκατέστησε ένα σύστημα ΥΕΜΑ για την έκχυση ερυθράς ιλύος στον **όρμο των Αντικύρων** που βρίσκεται στις βόρειες ακτές του Κορινθιακού κόλπου. Η ερυθρά ιλύς (red mud, boues rouges) προκύπτει ως στερεό απόβλητο κατά τη διαδικασία παραγωγής αλουμίνας/αλουμινίου από βωξίτη. Στις εγκαταστάσεις της ΑΤΕ προκύπτουν 1.06 τόννοι ερυθράς ιλύος ανά τόννο παραγόμενου αλουμινίου, η δε μέση ετήσια παραγωγή ερυθράς ιλύος ανέρχεται σε 503.000 τόννους τη δεκαετία του '80 και σε 600000 τόννους τη δεκαετία του '90 (στοιχεία ΑΤΕ).

Η ερυθρά ιλύς, όπως ήδη αναφέρθηκε, προκύπτει ως στερεό απόβλητο κατά τη διαδικασία παραγωγής αλουμινίου από βωξίτη με τη μέθοδο Bauer. Η ερυθρά ιλύς είναι ένα λεπτόκκοκο υλικό (αργιλούχος πηλός) εμπλουτισμένο σε σημαντικό αριθμό μετάλλων.



Εικόνα 8: Όρμος Αντίκυρων

Η ΑΤΕ, στις αρχές της δεκαετίας του '70 εγκατέστησε υποβρύχιο αγωγό μήκους 29km, ο οποίος απέληγε σε βάθος 265m. Η θραύση αυτού του αγωγού στα πρώτα στάδια λειτουργίας του, οδήγησε την ΑΤΕ στην πόντιση ενός συστήματος δύο μεταλλικών αγωγών (Φ200) μήκους 2km, οι οποίοι εκβάλλουν σε βάθος 100m και 120m, στον κόλπο των Αντικύρων.

Οι αγωγοί ποντίστηκαν σε πυθμένα ο οποίος συνίσταται από αδρομερή ιζήματα (ψηφιδούχος άμμος). Ο δυτικός αγωγός τέθηκε εκτός λειτουργίας το Νοέμβριο του 1989, ενώ ο ανατολικός εκβάλλει ερυθρά ιλύ μέχρι και σήμερα.

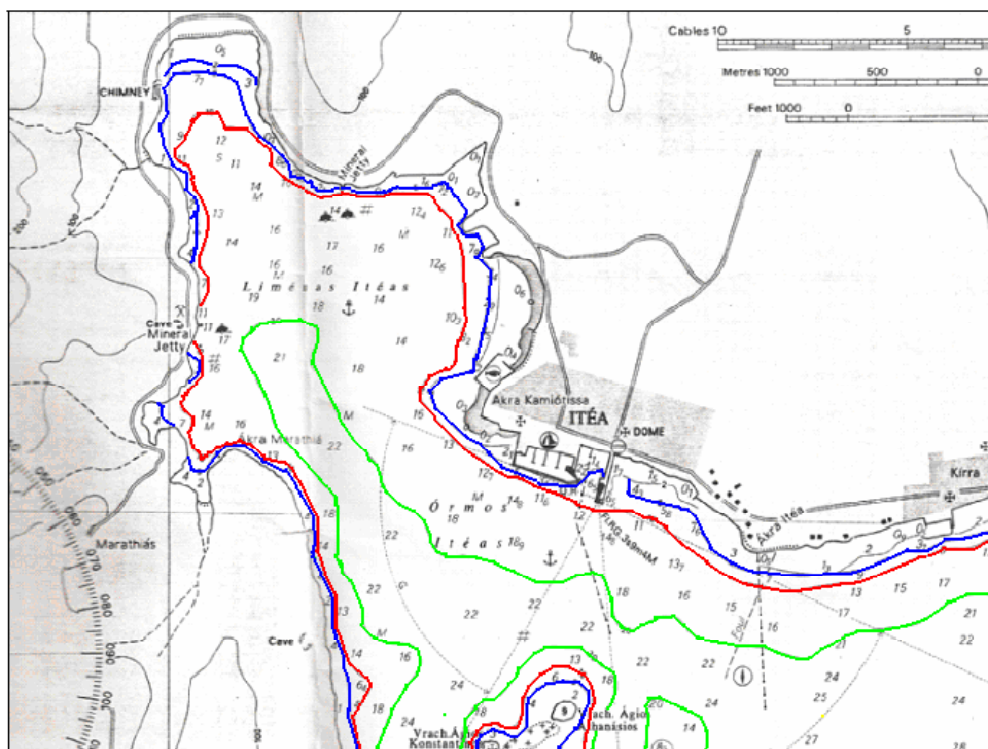
Ο πυθμένας του κόλπου των Αντικύρων συνιστά στην πραγματικότητα την κρηπίδα του Βόρειου Κορινθιακού κόλπου και παρουσιάζει μεγάλη ανάπτυξη (8km) στο μυχό του κόλπου. Αντίθετα η κρηπίδα στην περιοχή των Ακρωτηρίων Παγκάλου-Βελανιδιάς παρουσιάζει πολύ μικρή ανάπτυξη και το εύρος της κυμαίνεται από 200 έως 1000m. Η ενότητα της πλαγιάς περιορίζεται μεταξύ των ισοβαθών των 200m και 700m, και ανοικτά του κόλπου των Αντικύρων έχει εύρος 6,5 έως 9km και κλίσεις που κυμαίνονται από 4° έως 5°. Στην περιοχή των ακρωτηρίων Παγκάλου Βελανιδιάς παρουσιάζει εύρος που κυμαίνεται από 3 έως 4,5 km και κλίσεις από 9° έως 12°. Η κεντρική λεκάνη του κόλπου οριοθετείται από την ισοβαθή των 850m και παρουσιάζει ασήμαντη κλίση.

Ο **όρμος της Ιτέας** βρίσκεται στις βόρειες ακτές του Κορινθιακού κόλπου, στο νομό Φωκίδας και αποτελεί εγκόλπωση του Κρυσσαίου κόλπου. Η μορφολογία του παράκτιου χώρου της ενότητας είναι ομοιόμορφη και αποτελείται από βραχώδης ακτές. Οι κλίσεις είναι σχετικά μεγάλες και δεν υπάρχουν προσχωσιγενείς ακτές.

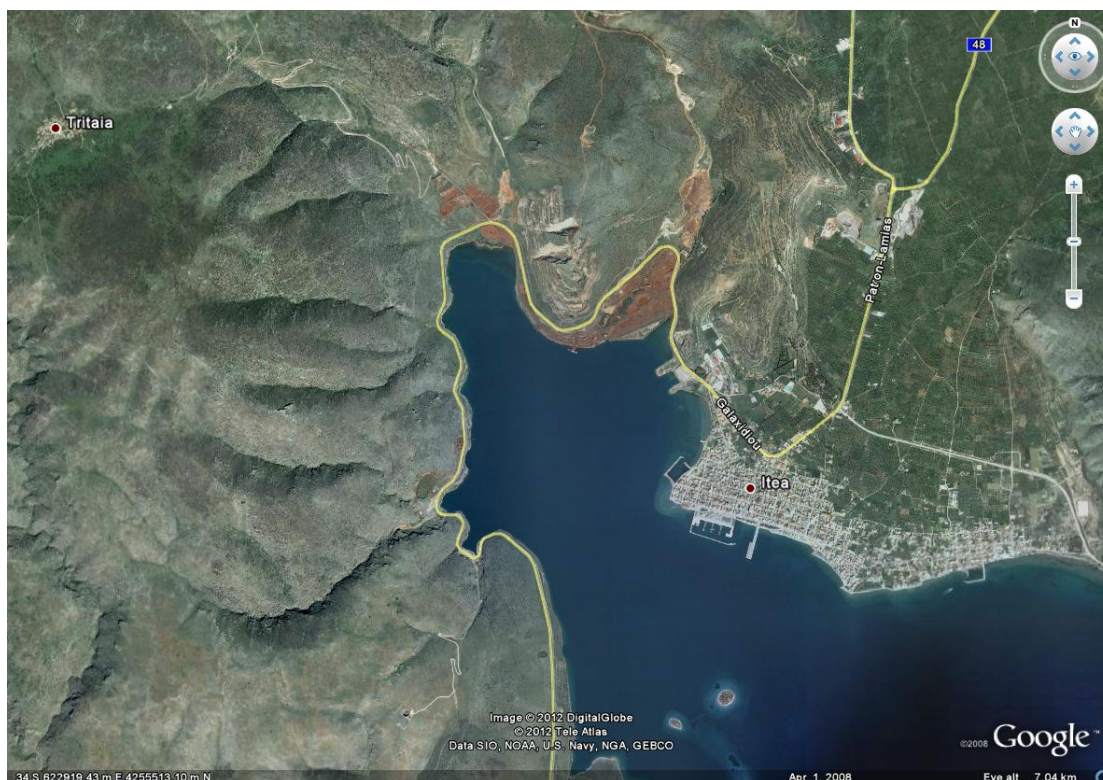
Η μεταλλευτική δραστηριότητα ξεκινά στην ευρύτερη περιοχή της Φωκίδας (Γκιώνα – Παρνασσός – Οίτη) από το 1933. Το 1973 εγκαινιάζεται στην Ιτέα εργοστάσιο εμπλουτισμού του βωξίτη, απ' όπου το μέταλλευμα μεταφέρεται με φορτηγά πλοία. Αυτή η δραστηριότητα πραγματοποιείται ακριβώς έξω από την παραθαλάσσια πόλη της Ιτέας, στο 2ο χλμ της εθνικής οδού Ιτέας-Ναυπάκτου. Στην περιοχή εδρεύουν δύο γέφυρες εκφόρτωσης ενεργές και μία ανενεργή. Από τις πρώτες δύο η μία ανήκει στην S&B και η δεύτερη στο 'Αλουμίνιο της Ελλάδος'. Από την πρώτη το μέταλλευμα μεταφέρεται στο εξωτερικό, ενώ από τη δεύτερη πραγματοποιούνται καθημερινά δρομολόγια από την Ιτέα στην Αντίκυρα στο εργοστάσιο επεξεργασίας για λογαριασμό της εταιρίας 'Αλουμίνιο της Ελλάδος'. Η αποθήκευση του βωξίτη γίνεται σε σωρούς, με αποτέλεσμα την απώλεια ποσοτήτων προς τη θάλασσα όταν επικρατούν βροχοπτώσεις στην περιοχή ή με τη μορφή σκόνης όταν επικρατούν άνεμοι υψηλής εντάσεως, κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες.

Α΄ ΦΑΣΗ

Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτεως Τροποποιημένων
και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων



Εικόνα 9: Βαθυμετρικός Χάρτης Όρμου Ιτέας



Εικόνα 10 : Δορυφορική Απεικόνιση Όρμου Ιτέας

Πηγές:

- ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ, Παν. Πατρών Γεώργιος Παπαθεοδώρου, 2010
- ΙΖΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ-ΓΕΩΧΗΜΙΚΗ ΚΑΙ ΟΡΥΚΤΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΙΖΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΟΡΜΟΥ ΤΗΣ ΙΤΕΑΣ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Περιβάλλοντος, 2009
- Googlearth

ΜΕΡΟΣ Δ: 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