



ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

των Λεκανών Απορροής Ποταμών
του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

4. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

(ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 7 Α΄ Φάσης)

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2014



ΕΙΔΙΚΗ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΥΔΑΤΩΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

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

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

ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (GR10)

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

Ημερομηνία πρώτης Δημοσίευσης: 18/07/2012

ΦΕΚ Έγκρισης Σχεδίου Διαχείρισης: 182 Β' /31.01.2014

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1. ΙΣΤΟΡΙΚΟ	1
1.2. ΣΤΟΧΟΣ, ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΚΑΙ ΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	2
1.3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΕΚΘΕΣΗΣ	3
1.4. ΟΜΑΔΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	4
2. Η ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ	5
2.1. ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ	5
2.2. ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ	5
2.3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ	6
3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ (ΙΤΥΣ) ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΩΝ (ΤΥΣ) ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	8
3.1. ΟΡΙΣΜΟΙ – ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	8
3.1.1. ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΙΤΥΣ)	8
3.1.2. ΤΕΧΝΗΤΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΤΥΣ)	9
3.2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ	9
3.3. ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ	10
3.4. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ	11
3.5. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ	14
4. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ (ΙΤΥΣ) ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΩΝ (ΤΥΣ) ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΥΔ 10	16
4.1. ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	16
4.2. ΜΕΓΑΛΑ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑ	16
4.3. ΕΚΤΡΟΠΗ ΕΚΒΟΛΗΣ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΞΙΟΥ	17
4.3.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	17
4.3.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ	20
4.3.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ	20
4.4. ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ	21
4.4.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	21
4.4.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ	21
4.4.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ	21
4.5. ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΑΡΤΖΑΝ	22
4.5.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	22
4.5.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ	23
4.5.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ	24
4.6. ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΗ ΔΙΩΡΥΓΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ ΤΩΝ ΛΙΜΝΩΝ ΑΡΤΖΑΝ ΚΑΙ ΑΜΜΑΤΟΒΟΥ	24
4.6.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	24

4.6.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	25
4.6.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	25
4.7. ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ ΑΡΤΖΑΝ	26
4.7.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	26
4.7.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	26
4.7.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	26
4.8. ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ ΑΜΑΤΟΒΟΥ.....	26
4.8.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	26
4.8.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	27
4.8.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	27
4.9. ΠΟΤΑΜΟΣ ΛΟΥΔΙΑΣ	27
4.9.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	27
4.9.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	28
4.9.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	28
4.10.ΠΟΤΑΜΟΣ ΓΑΛΛΙΚΟΣ- ΤΜΗΜΑ ΚΑΤΑΝΤΗ ΠΑΛΑΙΑΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΔΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ – ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ.....	29
4.10.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	29
4.10.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	30
4.11 ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ.....	31
4.11.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	31
4.11.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	33
4.11.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	34
4.12.ΔΙΩΡΥΓΑ ΠΟΤΙΔΑΙΑΣ	35
4.12.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	35
4.12.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	36
4.12.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	36
4.13.ΠΟΤΑΜΟΣ ΧΑΒΡΙΑΣ - ΤΜΗΜΑ ΚΑΤΑΝΤΗ ΓΕΦΥΡΑΣ ΟΡΜΥΛΙΑΣ.....	36
4.13.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	36
4.13.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	38
4.14.ΠΟΤΑΜΟΣ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑΣ	39
4.14.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	39
4.14.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	41
4.14.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	42
4.15.ΛΙΜΝΗ ΚΟΡΩΝΕΙΑ	42
4.15.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	42
4.15.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	44
4.16.ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ ΚΑΙ ΒΟΛΒΗΣ	44
4.16.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	44
4.16.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	46
4.16.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	46

4.17.ΛΙΜΝΗ ΜΑΥΡΟΥΔΑ	47
4.17.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	47
4.17.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	48
4.17.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ.....	49
4.18.ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΤΥΣ – ΙΤΥΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ.....	49
5. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	51
5.1. ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....	51
5.2. ΤΕΧΝΗΤΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....	51
6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	53

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ 4-1: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΙΜΝΗΣ ΜΑΥΡΟΥΔΑ (Α.Π.Θ., 2004)	48
ΠΙΝΑΚΑΣ 5-1: ΙΤΥΣ ΥΔ GR10.....	51

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ

ΕΙΚΟΝΑ 4-1: ΔΕΛΤΑ ΑΞΙΟΥ (ΠΗΓΗ: GOOGLE EARTH, PANORAMIO).....	18
ΕΙΚΟΝΑ 4-2: ΠΑΛΙΑ ΕΚΒΟΛΗ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΞΙΟΥ ΚΑΙ ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΥΤΗΣ (ΠΗΓΗ: GOOGLE EARTH, WIKIMARIA)	19
ΕΙΚΟΝΑ 4-3: ΣΚΑΡΙΦΗΜΑΤΑ ΑΝΑΧΩΜΑΤΩΝ ΑΞΙΟΥ (ΠΗΓΗ : ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ, 1989)	19
ΕΙΚΟΝΑ 4-4: ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΑΞΙΟΥ (ΠΗΓΗ : ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ, 1989).....	19
ΕΙΚΟΝΑ 4-5: ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΑΡΤΖΑΝ (ΠΗΓΗ: GOOGLE EARTH, WIKIMARIA)	23
ΕΙΚΟΝΑ 4-6: ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΑΡΤΖΑΝ ΑΠΟ ΑΝΑΤΟΛΙΚΑ.....	23
ΕΙΚΟΝΑ 4-7: ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΗ ΔΙΩΡΥΓΑ (ΠΗΓΗ: GOOGLE EARTH, PANORAMIO)	25
ΕΙΚΟΝΑ 4-8: ΠΟΤΑΜΟΣ ΛΟΥΔΙΑΣ (ΠΗΓΗ: GOOGLE EARTH, PANORAMIO)	28
ΕΙΚΟΝΑ 4-9: ΠΟΤΑΜΟΣ ΓΑΛΛΙΚΟΣ ΚΑΤΑΝΤΗ ΕΓΝΑΤΙΑΣ (ΠΗΓΗ: GOOGLE EARTH, PANORAMIO).....	30
ΕΙΚΟΝΑ 4-10: ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΚΟΛΠΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ (ΠΗΓΗ: BING MAPS).....	33
ΕΙΚΟΝΑ 4-11: ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ 10-28 ΤΟΥ ΚΡΑΤΙΚΟΥ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ "ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ" ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΘΑΛΑΣΣΑ (ΠΗΓΗ: GOOGLE EARTH)	33
ΕΙΚΟΝΑ 4-12: ΔΙΩΡΥΓΑ ΠΟΤΙΔΑΙΑΣ - ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ (ΠΗΓΗ: BING MAPS).....	35
ΕΙΚΟΝΑ 4-13: ΔΙΩΡΥΓΑ ΠΟΤΙΔΑΙΑΣ (ΠΗΓΗ: GOOGLE EARTH, PANORAMIO)	36
ΕΙΚΟΝΑ 4-14: ΑΕΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΠΟΤΑΜΟΥ ΧΑΒΡΙΑ ΚΑΤΑΝΤΗ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΒΑΤΟΠΕΔΙΟΥ (ΠΗΓΗ: BING MAPS).....	37
ΕΙΚΟΝΑ 4-15: ΠΟΤΑΜΟΣ ΧΑΒΡΙΑΣ (ΠΗΓΗ: GOOGLE EARTH, PANORAMIO)	38
ΕΙΚΟΝΑ 4-16: ΠΟΤΑΜΟΣ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑΣ ΟΠΩΣ ΔΙΕΡΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΒΑΣΙΛΙΚΩΝ ΤΟΥ Δ. ΘΕΡΜΗΣ (ΠΗΓΗ: GOOGLE EARTH).....	40
ΕΙΚΟΝΑ 4-17: ΠΟΤΑΜΟΣ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑΣ – ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΕΠΑΡΧΙΑΚΗ ΟΔΟ ΝΕΑ ΡΑΙΔΕΣΤΟΥ – ΒΑΣΙΛΙΚΩΝ	40

ΕΙΚΟΝΑ 4-18: ΠΟΤΑΜΟΣ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑΣ – ΥΠΟΓΕΙΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΒΑΣΙΛΙΚΩΝ	41
ΕΙΚΟΝΑ 4-19: ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗ ΤΟΜΗ (PROFILE) ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΟΥ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΞΟΝΑ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΜΥΓΔΟΝΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟ ΟΡΟΣ ΚΑΜΗΛΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟ ΣΤΡΥΜΟΝΙΚΟ ΚΟΛΠΟ (ΨΙΛΟΒΙΚΟΣ 1977)	43
ΕΙΚΟΝΑ 4-20: ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΕΤΩΝ 1977 – 2003 (ΝΟΜ. ΑΥΤΟΔ/ΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, 2004)	43
ΕΙΚΟΝΑ 4-21: ΤΜΗΜΑ ΛΙΜΝΗΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΑΠΟΞΗΡΑΝΘΕΙ (ΠΗΓΗ: GOOGLE EARTH, PANORAMIO).....	44
ΕΙΚΟΝΑ 4-22: ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΝΩΤΙΚΗΣ ΤΑΦΡΟΥ (ΠΗΓΗ: ΝΟΜ. ΑΥΤΟΔ/ΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, 2004)	46
ΕΙΚΟΝΑ 4-23: ΣΧΕΔΙΟ Λ. ΜΑΥΡΟΥΔΑΣ (Α.Π.Θ., 2004)	48

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2-1: ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΤΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (Α΄ ΚΑΙ Β΄ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ)	7
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3-1: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΚΕ 4.	11

ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ

G.D. = Guidance Documents

Β.Δ. = Βάση Δεδομένων

Δ.Ε.= Δημοτική Ενότητα

Ε.Γ.Υ = Ειδική Γραμματεία Υδάτων

Ε.Ε. = Ευρωπαϊκή Επιτροπή

Ε.Ε.Λ. = Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων

Ε.Ζ.Δ. = Ειδικές Ζώνες Διατήρησης

Ε.Κ.= Ευρωπαϊκή Κοινότητα

Ε.Ο.Κ.= Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα

Ε.Ο.Π. = Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος

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

ΖΕΠ = Ζώνες Ειδικής Προστασίας

Θ.Η.Σ. = Θερμοηλεκτρικός σταθμός

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

ΚΑ = Καταφύγια Άγριας Ζωής.

ΚΕ= Κατευθυντήριο Έγγραφο

ΚΟΔ= Καλό Οικολογικό Δυναμικό

ΚΟΚ= Καλή Οικολογική Κατάσταση

ΚΥΑ = Κοινή Υπουργική Απόφαση

ΛΑΠ = Λεκάνη Απορροής Ποταμού

ΜΟΔ = Μέγιστο Οικολογικό Δυναμικό

ΜΠΠ = Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών

ΜΥΗΣ= Μικρός Υδροηλεκτρικός Σταθμός

Οδηγία = Οδηγία 2000/60/ΕΚ

ΠΔΜ = Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

ΠΚΜ = Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

Π.Ε. = Περιφερειακή Ενότητα

ΠΚΜ = Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

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

ΣΔ= Σχέδιο Διαχείρισης

ΣΜΠΕ = Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

ΣΠΕ= Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση

Τ.Κ.Σ.= Τόποι Κοινοτικής Σημασίας

ΤΤΔ = Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων

Τ.Υ.Σ = Τεχνητό Υδατικό Σύστημα

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

ΥΗΣ = Υδροηλεκτρικός σταθμός

ΥΟΚ = Υψηλή Οικολογική Κατάσταση

Υ.Σ. = Υδατικό Σύστημα

Υ.Υ.Σ. = Υπόγειο Υδατικό Σύστημα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Τα μέλη της Ομάδας Μελέτης εκφράζουν τις θερμές τους ευχαριστίες:

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

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. ΙΣΤΟΡΙΚΟ

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

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

Προτεραιότητα και αναγκαίο βήμα για την εφαρμογή της Οδηγίας στη χώρα μας είναι η κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας, όπως αυτά έχουν καθορισθεί με την **Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων της 16.07.2010¹**. Τα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής συντάσσονται με ευθύνη των αρμόδιων αρχών της κάθε Περιοχής Λεκάνης Απορροής Ποταμού (που αντιστοιχεί στον όρο Υδατικό Διαμέρισμα του Άρθρου 3 του π.δ. 51/2007). Με βάση τα σχετικά αιτήματα των Γενικών Γραμματέων των πρώην κρατικών Περιφερειών Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας, η **Ειδική Γραμματεία Υδάτων** του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής ανέλαβε την εκπόνηση των Σχεδίων Διαχείρισης των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ 09) και Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ 10). Σύμφωνα με το ν. 4117/2013, με τον οποίο τροποποιήθηκε ο ν. 3199/2003 και το π.δ. 51/2007, προβλέπεται ότι στην περίπτωση αυτή το Σχέδιο Διαχείρισης εγκρίνεται από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων μετά από εισήγηση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.

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

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

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

«ENVIROPLAN ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ-ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΕ»

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

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

ΜΠΑΛΤΟΓΙΑΝΝΗ ΦΩΤΕΙΝΗ, ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ

ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ ΛΙΖΑ, ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ-ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ MSc

ΚΟΥΡΚΟΥΛΗΣ ΗΛΙΑΣ, ΓΕΩΠΟΝΟΣ - ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ

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

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

¹ www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=GdFmmT1BtE4%3d&tabid=247

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

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

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

1.2. ΣΤΟΧΟΣ, ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΚΑΙ ΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

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

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

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

- στ) Ο οριστικός προσδιορισμός των ιδιαίτερας τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων της περιοχής μελέτης, καθώς επίσης και των εξαιρέσεων από την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων του Άρθρου 4 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ και του Άρθρου 4 του π.δ. 51/2007 (ΦΕΚ Α' 54).
- ζ) Η πλήρης κάλυψη των υποχρεώσεων, σε σχέση με την υποβολή εκθέσεων και λοιπών στοιχείων στην Ε.Ε. σχετικά με τα Σχέδια Διαχείρισης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν καθορισθεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος.
- η) Η διαμόρφωση σχεδίου για την αντιμετώπιση φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα της περιοχής μελέτης, με βάση τις αρχές κυρίως του προληπτικού σχεδιασμού.

Η συνολική μελέτη υλοποιείται σε 3 Φάσεις:

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

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

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

1.3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΕΚΘΕΣΗΣ

Το παρόν αποτελεί το Τεύχος 7 του παραδοτέου αντικειμένου της Ενδιάμεσης Φάσης Α', σύμφωνα με τον κατάλογο παραδοτέων που παρατίθεται στο Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων (ΤΤΔ) της Σύμβασης και αφορά στον **οριστικό προσδιορισμό των ιδιαίτερας τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (GR10)**.

Σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και του π.δ. 51/2007 τα Κράτη Μέλη μπορούν να καθορίσουν ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων ως τεχνητό (ΤΥΣ) ή ιδιαίτερας τροποποιημένο (ΙΤΥΣ), εφόσον αυτό υπόκειται σε σημαντικές φυσικές αλλοιώσεις οι οποίες είναι αναγκαίες προκειμένου να εξυπηρετηθεί μια σειρά χρήσεων ύδατος, που κρίνονται σημαντικές για τη βιώσιμη ανάπτυξη (ως εδάφια 3α και 3β της ως άνω παραγράφου) και δεν καλύτερη περιβαλλοντικά εναλλακτική.

Στο παρόν παραδοτέο εντοπίζονται τα επιφανειακά υδατικά συστήματα του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας που φέρουν σημαντικές φυσικές αλλοιώσεις, αναλύονται τα αίτια και οι σκοποί αυτών και καταλήγει σε εκείνα τα επιφανειακά υδατικά συστήματα της περιοχής μελέτης που προσδιορίζονται οριστικά ως ΤΥΣ ή ΙΤΥΣ.

Ειδικότερα, το παρόν τεύχος δομείται ως εξής:

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

Στο **Κεφάλαιο 3** του παρόντος κειμένου, γίνεται αναφορά στους ορισμούς των Ιδιαίτερας Τροποποιημένων Υδατικών Συστημάτων (ΙΤΥΣ) και των Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων (ΤΥΣ), καθώς και στους περιβαλλοντικούς τους στόχους. Στη συνέχεια αναλύεται η μεθοδολογία και τα βήματα προσδιορισμού των ΤΥΣ και ΙΤΥΣ για τον αρχικό και οριστικό προσδιορισμό όπως αυτή δίδεται στο Καθοδηγητικό Έγγραφο 4 «Προσδιορισμός και Υπόδειξη Ιδιαίτερα Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων».

Στο **Κεφάλαιο 4** εξετάζονται αναλυτικά τα υδατικά συστήματα στα οποία παρατηρούνται υδρομορφολογικές αλλοιώσεις και εφαρμόζοντας τα βήματα της μεθοδολογίας του Κεφαλαίου 3 επιλέγονται ποια από αυτά προσδιορίζονται οριστικά ως ΤΥΣ και ως ΙΤΥΣ.

Τέλος, στο **Κεφάλαιο 5** παρουσιάζεται συνοπτικά σε πίνακες, ανά κατηγορία επιφανειακού ΥΣ και ανά ΛΑΠ, το σύνολο των υδατικών συστημάτων που προσδιορίζονται οριστικά ως ΤΥΣ και ΙΤΥΣ.

1.4. ΟΜΑΔΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ

Για τη σύνταξη του παρόντος παραδοτέου συνεργάστηκαν οι ακόλουθοι επιστήμονες:

ΟΝΟΜΑ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
Αβραάμ Μπενσασσών	Πολιτικός Μηχανικός-ΕΜΠ, Υδραυλικός
Ανδρέας Νικολόπουλος	Πολιτικός Μηχανικός Υδραυλικός
Ειρήνη Παπαδοπούλου	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός, Υδραυλικός Μηχανικός MSc
Κωνσταντίνος Καντζούρας	Τεχνολόγος- Μηχανολόγος Η/Υ
Μιχάλης Σαλαχώρης	Δρ Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός
Λίζα Μπενσασσών	Πολιτικός Μηχανικός, Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc
Εμμανουήλ Αθανασάκης	Μηχανικός Περιβάλλοντος
Γεώργιος Βαβίζος	Βιολόγος
Αικατερίνη Ζαννάκη	Βιολόγος – Ιχθυολόγος
Φρειδερίκος Μπενταλί	Βιολόγος - Φυτοκοινωνιολόγος
Θεοδώρα Ζαννάκη	Γεωπόνος

2. Η ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ

2.1. ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ

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

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

2.2. ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ

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

- Προσδιορισμός και καταγραφή των Υδατικών Διαμερισμάτων (ΥΔ) και των Λεκάνων Απορροής (στο εξής θα αναφέρονται ως ΛΑΠ) της χώρας, όπως προσδιορίστηκαν και καταγράφηκαν με την Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων υπ' αριθμό 706/2010 (ΦΕΚ Β' 1383/02.09.2010). Σύμφωνα με την απόφαση αυτή η Ελλάδα χωρίστηκε σε δεκατέσσερα (14) Υδατικά Διαμερίσματα, ενώ το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (GR09) σύμφωνα με την ως άνω απόφαση καθώς και τη διόρθωση αυτής (ΦΕΚ Β' 1572/ 28.09.2010) χωρίστηκε σε τέσσερις (4) ΛΑΠ: ΛΑΠ Αξιού (GR03), ΛΑΠ Γαλλικού (GR04), ΛΑΠ Χαλκιδικής (GR05), ΛΑΠ Άθω (GR43).
- Καταγραφή των αρμόδιων αρχών και της περιοχής άσκησης των αρμοδιοτήτων τους σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος (Άρθρα 3 και 24 και Παράρτημα IV της Οδηγίας).
- Διαμόρφωση Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών (Άρθρα 6, 7 και Παράρτημα IV της Οδηγίας)
- Οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος και προσδιορισμός του υφιστάμενου βαθμού ανάκτησης κόστους για τις υπηρεσίες ύδατος (ύδρευση, γεωργία και βιομηχανία) και προκαταρκτική ανάλυση εναλλακτικών προτάσεων ευέλικτης τιμολογιακής πολιτικής για το νερό και μηχανισμοί ανάκτησης κόστους (Άρθρα 5 και 9 και Παραρτήματα II, III της Οδηγίας).
- Κατηγοριοποίηση, χαρακτηρισμός και τυπολογία επιφανειακών υδατικών συστημάτων (ποτάμια, λιμναία, μεταβατικά και παράκτια) και αρχικός και περαιτέρω χαρακτηρισμός των υπόγειων υδατικών συστημάτων (Άρθρο 5 και Παράρτημα II της Οδηγίας).
- Ορισμός τυπο-χαρακτηριστικών συνθηκών αναφοράς και εκπόνηση της άσκησης διαβαθμονόμησης για τους τύπους επιφανειακών υδατικών συστημάτων, έτσι ώστε να οριστούν ενιαίοι δείκτες και όρια

με τα οποία θα γίνει η ταξινόμησή τους βάσει της οικολογικής τους κατάστασης (Παράρτημα V της Οδηγίας).

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

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

2.3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ

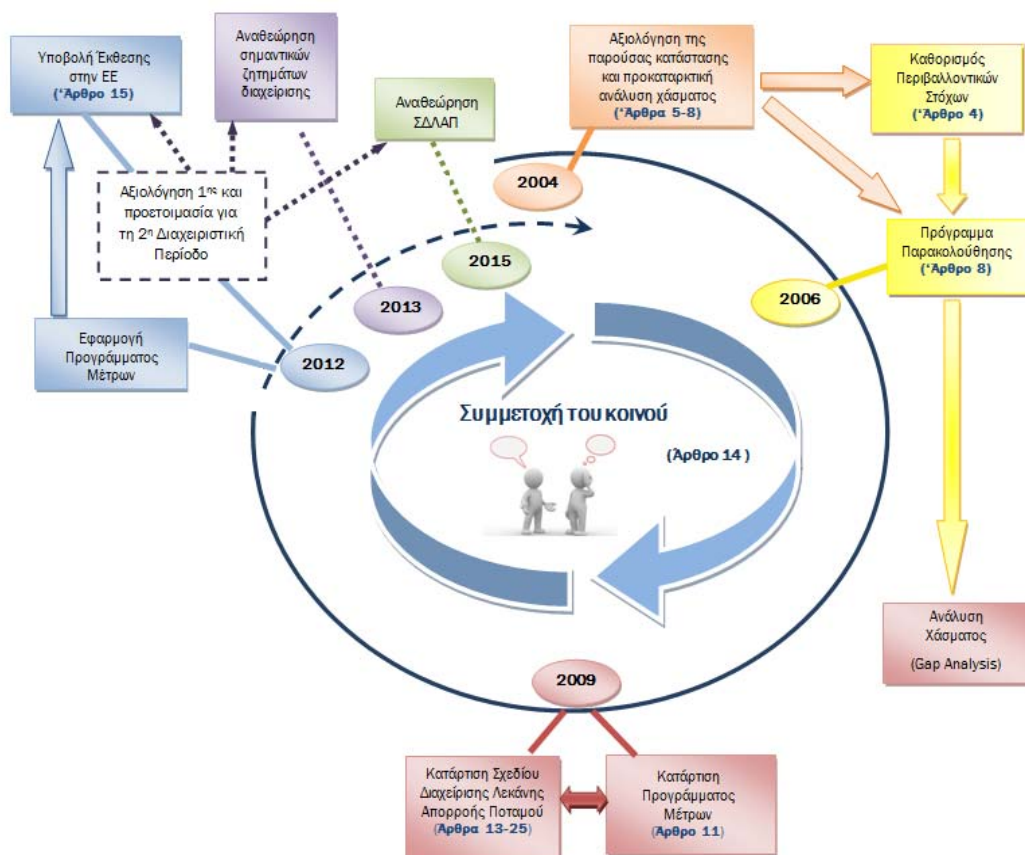
Η Οδηγία 2000/60/ΕΚ θέτει την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και τους οικολογικούς στόχους στο επίκεντρο μιας προσέγγισης με βάση την ενοποιημένη διαχείριση των υδάτων σε κλίμακα λεκάνης απορροής ποταμού. Για το σκοπό αυτό, απαιτείται κατάλληλος προγραμματισμός εφαρμογής με το

σχεδιασμό και συντονισμό επιμέρους δράσεων ώστε η τελική έκβαση να είναι η «καλή κατάσταση» (ή το «καλό δυναμικό») των υδατικών συστημάτων.

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

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

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



Διάγραμμα 2-1: Διάγραμμα ροής των Σχεδίων Διαχείρισης (Α' και Β' Διαχειριστική περίοδος)

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

3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ (ΙΤΥΣ) ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΩΝ (ΤΥΣ) ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1. ΟΡΙΣΜΟΙ – ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

3.1.1. ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΙΤΥΣ)

Σύμφωνα με την παράγραφο 9 του Άρθρου 2 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ ως ιδιαίτερως τροποποιημένο υδατικό σύστημα (ΙΤΥΣ) ορίζεται :

«ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων του οποίου ο χαρακτήρας έχει μεταβληθεί ουσιαστικά λόγω φυσικών αλλοιώσεων από τις δραστηριότητες του ανθρώπου και το οποίο ορίζεται από το κράτος μέλος σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου 3 του Άρθρου 4 ³.»

Στην παράγραφο 3 του Άρθρου 4 της Οδηγίας ορίζεται πως:

«Τα κράτη μέλη μπορούν να καθορίσουν ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων ως τεχνητό ή ιδιαίτερως 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. Ειδική μνεία του καθορισμού αυτού και της αιτιολόγησής του θα γίνεται στα σχέδια διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού που επιβάλλει το άρθρο 13 και τα οποία αναθεωρούνται ανά εξαετία»

Η έννοια των ΙΤΥΣ εισήχθη στην Οδηγία 2000/60, σύμφωνα με το Καθηγητικό Κείμενο Αριθ. 4 «Προσδιορισμός και Υπόδειξη Ιδιαίτερα Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων» (εφεξής ΚΕ4), σε αναγνώριση ότι πολλά υδατικά συστήματα στην Ευρώπη υπόκεινται σε σημαντικές φυσικές αλλοιώσεις ώστε να επιτρέψουν μια σειρά χρήσεων ύδατος, όπως αυτές που αναφέρονται στο Άρθρο 4 παραπάνω. Συνεπώς, ένα ΙΤΥΣ πρέπει να συγκεντρώνει τα παρακάτω τρία (3) χαρακτηριστικά :

1. Να εντοπίζονται σε αυτό φυσικές αλλοιώσεις, οι οποίες προκλήθηκαν προκειμένου ώστε να πραγματοποιηθεί μια ανθρώπινη δραστηριότητα.

³ Στο κείμενο της Οδηγίας αντί της παρ. 3 του Άρθρου 4 αναφέρεται το Παράρτημα ΙΙ. Ωστόσο σύμφωνα με το Καθηγητικό Έγγραφο Αριθ. 4 «Προσδιορισμός και Υπόδειξη Ιδιαίτερα Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων» πρόκειται για λάθος στο κείμενο, καθώς η αρχική έκδοση της Οδηγίας περιλάμβανε τη δοκιμή προσδιορισμού στο παράρτημα ΙΙ και η αναφορά δεν ενημερώθηκε όταν η Τροποποίηση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου μετακίνησε τον προσδιορισμό στο Άρθρο 4 παράγραφος 3.

2. Οι φυσικές αλλοιώσεις να είναι τέτοιες ή/και τόσες που να μεταβάλλεται ουσιαστικά ο χαρακτήρας του υδατικού συστήματος.
3. Να πληρούνται οι διατάξεις της παραγράφου 3 του Άρθρου 4 της Οδηγίας.
Τέλος, οι φυσικές αλλοιώσεις του ΥΣ, με τη σειρά τους, προκειμένου να μεταβάλλουν ουσιαστικά τον χαρακτήρα του πρέπει να συγκεντρώνουν και αυτές ορισμένα χαρακτηριστικά, τα σημαντικότερα εκ των οποίων είναι:
 - ο Να είναι εκτενείς/διαδεδομένες ή βαθιές.
 - ο Να είναι πολύ προφανείς, από την άποψη μιας σημαντικής απόκλισης από τα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά που θα ήταν εκεί πριν από τις αλλοιώσεις.
 - ο Να έχουν μόνιμο χαρακτήρα.

3.1.2. ΤΕΧΝΗΤΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΤΥΣ)

Σύμφωνα με την παράγραφο 8 του Άρθρου 2 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ ως τεχνητό υδατικό σύστημα (ΤΥΣ) ορίζεται :

«ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων που δημιουργείται με δραστηριότητα του ανθρώπου»

Ο ορισμός ενός ΤΥΣ γίνεται σύμφωνα με τις ίδιες διατάξεις που ορίζονται τα ΙΤΥΣ (παρ. 3 Άρθρου 4 Οδηγίας). Η ειδοποιός διαφορά μεταξύ των δύο (2) τύπων υδατικών συστημάτων προσδιορίζεται στο Καθοδηγητικό Έγγραφο (ΚΕ) 4. Έτσι, σύμφωνα με το ΚΕ4 :

«Ένα τεχνητό υδατικό σύστημα είναι επιφανειακό υδατικό σύστημα που έχει δημιουργηθεί σε μια θέση όπου κανένα υδατικό σύστημα δεν υπήρξε πριν και που δεν έχει δημιουργηθεί από την άμεση φυσική αλλοίωση, τη μετακίνηση ή την επανευθυγράμμιση ενός υπάρχοντος υδατικού συστήματος.»

Επισημαίνεται επίσης, ως προς τη θέση όπου έχει δημιουργηθεί ένα ΤΥΣ, πως :

«δεν σημαίνει ότι υπήρχε μόνο ξηρό έδαφος πριν. Μπορεί να είχαν υπάρξει δευτερεύουσες λίμνες, παραπόταμοι ή τάφροι που δεν θεωρήθηκαν ως διακριτά και σημαντικά στοιχεία επιφανειακών υδάτων»

Επιπλέον στο ΚΕ4 διευκρινίζεται πως :

«Όπου ένα υπάρχον υδατικό σύστημα τροποποιείται και μετακινείται προς μια νέα θέση (δηλ. όπου προηγουμένως υπήρχε ξηρό έδαφος) πρέπει ακόμα να θεωρηθεί ως ΙΤΥΣ και όχι ΤΥΣ. Το ίδιο ισχύει για τα υδατικά συστήματα που έχουν αλλάξει κατηγορία ως αποτέλεσμα φυσικών τροποποιήσεων. Τέτοια υδατικά συστήματα (π.χ. ένας ταμειυτήρας που δημιουργείται με το φράξιμο ενός ποταμού) πρόκειται να θεωρηθούν ως ΙΤΥΣ και όχι ως ΤΥΣ.»

3.2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ

Οι περιβαλλοντικοί στόχοι που θέτει η Οδηγία για τα φυσικά επιφανειακά υδατικά συστήματα, είναι η επίτευξη μέχρι το 2015:

- ο καλής οικολογική κατάστασης ⁴ (εφεξής ΚΟΚ)
- ο καλής χημικής κατάστασης ⁵

⁴ Η κατάσταση ενός συστήματος επιφανειακών υδάτων το οποίο ταξινομείται κατ' αυτόν τον τρόπο σύμφωνα με το παράρτημα V (παρ. 22 Άρθρο 2 Οδηγίας).

⁵ Η χημική κατάσταση που απαιτείται για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων για τα επιφανειακά ύδατα, οι οποίοι καθορίζονται στο άρθρο 4 παράγραφος 1 στοιχείο α), δηλαδή η χημική κατάσταση που έχει επιτύχει ένα σύστημα

Οι αντίστοιχοι περιβαλλοντικοί στόχοι για τα ΙΤΥΣ και ΤΥΣ, είναι η επίτευξη μέχρι το 2015

Ο καλού οικολογικού δυναμικού ⁶ (εφεξής ΚΟΔ)

Ο καλής χημικής κατάστασης

Σύμφωνα με το ΚΕ4:

«Το ΚΟΔ είναι ένας λιγότερο αυστηρός στόχος από τη ΚΟΚ επειδή λαμβάνει υπόψη τις οικολογικές επιπτώσεις ως αποτέλεσμα εκείνων των φυσικών αλλοιώσεων που (i) είναι απαραίτητες για να υποστηρίξουν μια προσδιορισμένη χρήση ή (ii) πρέπει να διατηρηθεί για να αποφευχθούν δυσμενή αποτελέσματα στο ευρύτερο περιβάλλον.»

Καθώς οι περιβαλλοντικοί στόχοι εξαρτώνται άμεσα από τις συνθήκες αναφοράς του εκάστοτε ΥΣ, η διαφοροποίηση στους στόχους των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ σε σχέση με εκείνους για τα φυσικά επιφανειακά ΥΣ αναπόφευκτα οδηγεί σε διαφοροποίηση των συνθηκών αναφοράς μεταξύ τους. Έτσι, ενώ για ένα φυσικό επιφανειακό ΥΣ η συνθήκη αναφοράς είναι η Υψηλή Οικολογική Κατάσταση (εφεξής ΥΟΚ), για ένα ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ, η αντίστοιχη συνθήκη είναι το Μέγιστο Οικολογικό Δυναμικό (εφεξής ΜΟΔ).

Σύμφωνα με το ΚΕ4 :

«Το ΜΟΔ είναι το καθεστώς όπου η βιολογική κατάσταση απεικονίζει, όσο το δυνατόν περισσότερο, αυτή του πιο στενά συγκρίσιμου επιφανειακού υδατικού συστήματος, λαμβάνοντας υπόψη τα τροποποιημένα χαρακτηριστικά του υδατικού συστήματος. Σε ό,τι αφορά τη βιολογική κατάστασή του το ΚΟΔ περιέχει μικρές "αλλαγές" από το ΜΟΔ».

Τέλος πρέπει να τονισθεί πως, σύμφωνα με το ΚΕ4:

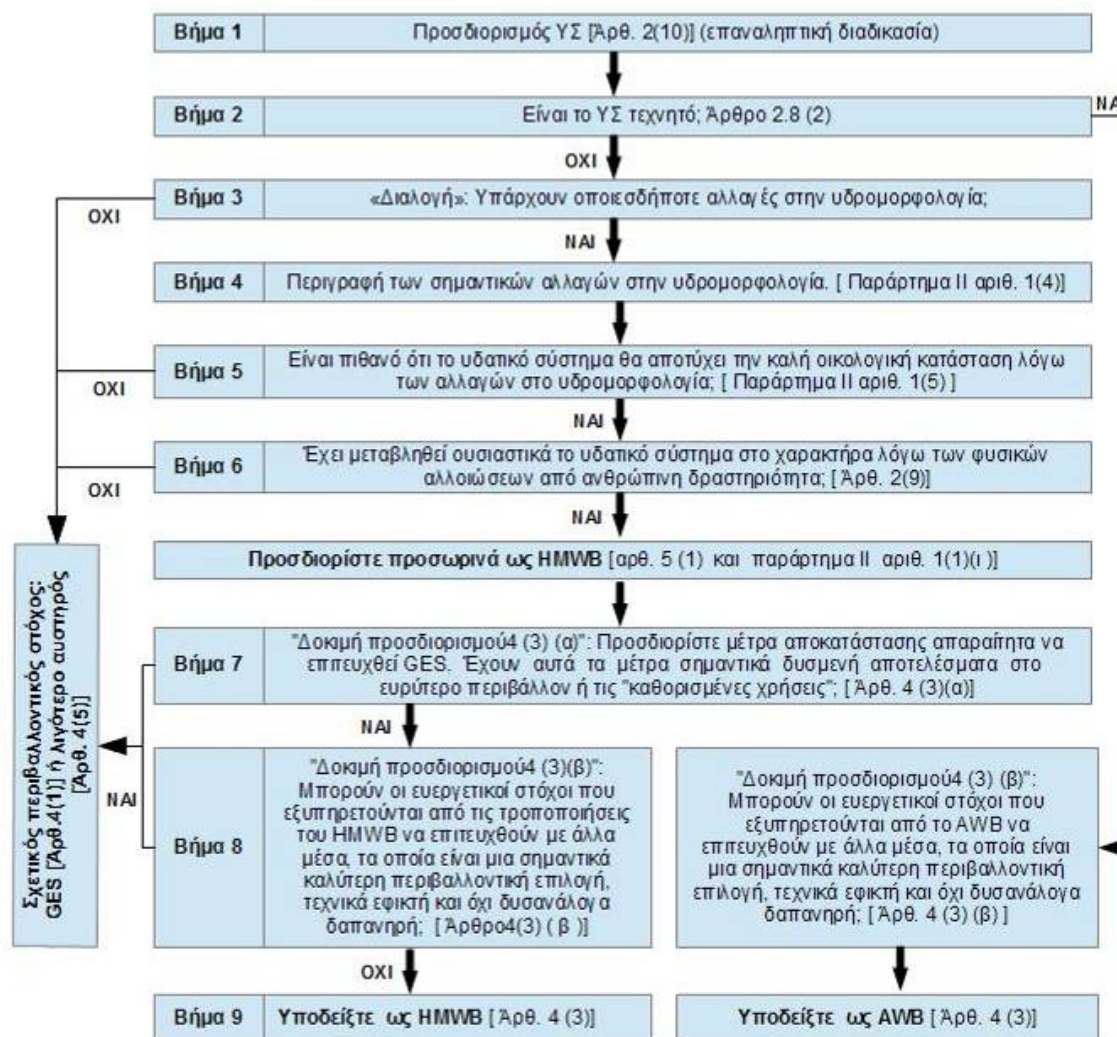
«Η υπόδειξη (οριστικός προσδιορισμός) ΙΤΥΣ και ΤΥΣ είναι προαιρετική. Τα Κράτη Μέλη μπορεί να επιλέξουν να μην υποδείξουν ένα υδατικό σύστημα ως ΤΥΣ ή ΙΤΥΣ..... Σε αυτήν την περίπτωση το υδατικό σύστημα θα αντιμετωπιζόταν ως φυσικό υδατικό σύστημα και ο περιβαλλοντικός ποιοτικός στόχος θα ήταν η ΚΟΚ.»

3.3. ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ

Η εφαρμογή της Οδηγίας έχει σαν συνέπεια την αξιολόγηση από τα Κράτη Μέλη ενός μεγάλου αριθμού υδατικών συστημάτων σχετικά με το αν μπορούν να υπαχθούν στα κατηγορίες των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ. Για τον παραπάνω λόγο, προτείνεται από το ΚΕ4 μια ενιαία μεθοδολογική προσέγγιση για το προσδιορισμό τους, η οποία θα είναι εφαρμόσιμη από όλα τα Κράτη Μέλη και θα οδηγεί σε αποτελέσματα συγκρίσιμα μεταξύ τους. Η παραπάνω μεθοδολογία συνοψίζεται στο παρακάτω Διάγραμμα 3-1. Τα βήματα 1 έως 9 του Διαγράμματος 2-1 αφορούν στον προσδιορισμό ενός ΥΣ ως ΙΤΥΣ. Ειδικότερα, τα βήματα 1 έως 6 οδηγούν στον προσωρινό προσδιορισμό (αρχικό προσδιορισμό) ενός ΥΣ ως ΙΤΥΣ, ενώ για τον οριστικό του προσδιορισμό απαιτείται η ολοκλήρωση και των βημάτων 7 έως 9. Αντίστοιχα, για τον προσωρινό προσδιορισμό ενός ΥΣ ως ΤΥΣ απαιτείται η ολοκλήρωση των βημάτων 1 και 2 και για τον οριστικό του προσδιορισμό η ολοκλήρωση των βημάτων 8 και 9.

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 (παρ. 22 Άρθρο 2 Οδηγίας).

⁶ Η κατάσταση ενός ιδιαίτερα τροποποιημένου ή τεχνητού υδατικού συστήματος, το οποίο ταξινομείται κατ' αυτόν τον τρόπο σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του παραρτήματος V (παρ. 23 Άρθρο 2 Οδηγίας).



Διάγραμμα 3-1: Μεθοδολογία προσδιορισμού ΙΤΥΣ και ΤΥΣ σύμφωνα με το ΚΕ 4.

Στις επόμενες παραγράφους αναλύονται τα βήματα τόσο για τον προσωρινό προσδιορισμό ενός ΥΣ ως ΙΤΥΣ, όσο και τον οριστικό του προσδιορισμό ως ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ.

3.4. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ

Βήμα 1 : Προσδιορισμός Υδατικού Συστήματος

Πρέπει να γίνει η αναγνώριση όλων των συστημάτων επιφανειακών υδάτων (φυσικών, ΙΤΥΣ και ΤΥΣ).

Το σύστημα επιφανειακών υδάτων, σύμφωνα με την παρ. 10 του Άρθρου 2 της Οδηγίας είναι ένα:

«διακεκριμένο και σημαντικό στοιχείο επιφανειακών υδάτων, όπως π.χ. μια λίμνη, ένας ταμειευτήρας, ένα ρεύμα, ένας ποταμός ή μια διώρυγα, ένα τμήμα ρεύματος, ποταμού ή διώρυγας, μεταβατικά ύδατα ή ένα τμήμα παράκτιων υδάτων.»

Η αναγνώριση των συστημάτων επιφανειακών υδάτων γίνεται σύμφωνα με το Καθοδηγητικό Έγγραφο Αριθ. 2 «Προσδιορισμός των Υδατικών Συστημάτων (Υδάτινων Σωμάτων)», λαμβάνοντας υπόψη πως ο προσδιορισμός ΥΣ είναι μια επαναληπτική διαδικασία με πιθανές προσαρμογές σε μεταγενέστερα στάδια. Ο προσδιορισμός των ΥΣ αποτελεί αντικείμενο του παραδοτέου Π.1.5 της παρούσας μελέτης. Σημειώνεται η σημαντικότητα αυτού του βήματος, καθώς από την αναγνώριση αυτή θα προκύψουν οι

μονάδες για τις οποίες αξιολογείται η κατάσταση, καθορίζονται οι στόχοι και ελέγχεται η επίτευξη των στόχων της Οδηγίας.

Βήμα 2 : Πρόκειται για ΤΥΣ;

Στις παραπάνω παραγράφους 3.1.1 και 3.1.2, μέσω της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ δίνονται οι ορισμοί για τον χαρακτηρισμό ενός ΥΣ ως ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ αντίστοιχα.

Στο Βήμα 2 προσδιορίζεται εάν ένα υδατικό σύστημα θα καθοριστεί ως τεχνητό. Ειδικότερα, όπως αναφέρεται και στο ΚΕ4, τα τεχνητά υδατικά συστήματα αφορούν σε υδατικά συστήματα που δημιουργήθηκαν από ανθρώπινη δραστηριότητα σε θέση όπου δεν υπήρχε προηγουμένως άλλο υδατικό σύστημα και που δεν δημιουργήθηκε από την άμεση φυσική αλλαγή ή μια μετακίνηση ή επανευθυγράμμιση ενός υπάρχοντος υδατικού συστήματος.

Έτσι αν ένα ΥΣ οριστεί ως τεχνητό, τότε σύμφωνα με το Διάγραμμα 3-1., τα κριτήρια προσδιορισμού ως το Βήμα 7 παραλείπονται και η διαδικασία προσδιορισμού μεταβαίνει απευθείας στο Βήμα 8.

Ενδεικτικά παραδείγματα υδατικών συστημάτων που λαμβάνονται ως τεχνητά μπορεί να είναι:

- Διώρυγες αποστράγγισης για την άρδευση
- Δεξαμενές/τεχνητές λίμνες
- Λιμάνια και αποβάθρες.
- Λίμνες κατασκευασμένες με εκβάθυνση
- Δανειοθάλαμοι αμμοχάλικου, λίμνες επιφανειακών λατομείων.
- Ταμιευτήρες αποθήκευσης για την παραγωγή υδροηλεκτρική ενέργειας ζήτησης αιχμής ή τα ύδατα που κατευθύνονται στον ταμιευτήρα μέσω εκτροπών.
- Υδατικά συστήματα που δημιουργήθηκαν από αρχαίες ανθρώπινες δραστηριότητες

Βήμα 3 : Υπάρχουν αλλοιώσεις στην υδρομορφολογία του;

Το βήμα αυτό αφορά σε μια διαδικασία διαλογής προκειμένου να μειωθεί η προσπάθεια και ο χρόνος για τον προσδιορισμό των υδατικών συστημάτων που δεν πρέπει να εξεταστούν στις δοκιμές προσδιορισμού ΙΤΥΣ εφόσον δεν παρουσιάζουν καμία υδρομορφολογική αλλαγή.

Βήμα 4 : Περιγραφή των σημαντικών υδρομορφολογικών αλλοιώσεων

Το βήμα αυτό αφορά σε υδατικά συστήματα που έχουν υποστεί αλλοιώσεις στην υδρομορφολογία τους και αυτές πρέπει να εξεταστούν περεταίρω. Η επιπλέον εξέταση αυτών των ΥΣ έγκειται στον προσδιορισμό και την περιγραφή :

1. των κύριων "καθορισμένων χρήσεων" του υδατικού συστήματος.
2. σημαντικών ανθρωπογενών πιέσεων (η σημαντικότητα μπορεί να περιγραφεί με ποιοτικές ή ποσοτικές προσεγγίσεις).
3. σημαντικών επιδράσεων αυτών των πιέσεων στην υδρομορφολογία.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί σε αθροιστικά αποτελέσματα υδρομορφολογικών αλλαγών, καθώς τυχόν μικρής κλίμακας υδρομορφολογικές αλλαγές μπορούν να ασκήσουν σημαντική επίδραση όταν ενεργούν από κοινού.

Σημαντική για το βήμα αυτό είναι η επιλογή κατάλληλης κλίμακας περιγραφής των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και των επιπτώσεων αυτών. Έτσι, για την επιλογή της κλίμακας αυτής λαμβάνονται υπόψη:

- πως αλλαγές στην κλίμακα επιβάλλονται σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά της πίεσης και της επίπτωσης, δηλ. κάποιες πιέσεις έχουν χαμηλότερο και άλλες υψηλότερο όριο/κατώφλι πάνω από το οποίο επιφέρουν επιπτώσεις ευρείας κλίμακας.
- το γεγονός πως η κλίμακα μπορεί να αλλάξει σύμφωνα με τον τύπο του υδατικού συστήματος και την ευαισθησία των οικοσυστημάτων, δηλ. η κλίμακα πρέπει να είναι ακριβέστερη σε περιπτώσεις υδατικών συστημάτων και οικοσυστημάτων που θεωρούνται ευαίσθητα στην εξεταζόμενη πίεση.

Βήμα 5 : Είναι πιθανό το ΥΣ να μην επιτύχει καλή οικολογική κατάσταση λόγω των αλλαγών στην υδρομορφολογία;

Σε αυτό το βήμα αξιολογείται η πιθανότητα αποτυχίας να επιτευχθεί καλή οικολογική κατάσταση (ή μια εκτίμηση του τι μπορεί να είναι η ΚΟΚ, βασισμένη στην τρέχουσα γνώση). Επιπλέον, πρέπει να διευκρινιστεί εάν ο κίνδυνος αποτυχίας ΚΟΚ οφείλεται στις υδρομορφολογικές αλλαγές που προκλήθηκαν από τις καθορισμένες χρήσεις του υδατικού συστήματος και όχι από άλλες πιέσεις, όπως τοξικές ουσίες ή άλλα προβλήματα ποιότητας. Η αξιολόγηση είναι βάσει εκτιμήσεων βασισμένων στα υπάρχοντα στοιχεία βιολογικής παρακολούθησης και τα οικολογικά συστήματα ταξινόμησης.

Βήμα 6 : Έχει μεταβληθεί ουσιαστικά ο χαρακτήρας του ΥΣ λόγω των φυσικών αλλοιώσεων από ανθρώπινη δραστηριότητα;

Σε αυτό το βήμα εξετάζεται κατά πόσο οι φυσικές αλλοιώσεις από την ανθρώπινη δραστηριότητα συνέβαλλαν σε **ουσιαστική** μεταβολή του χαρακτήρα του ΥΣ. Τονίζεται πως οι όποιες μεταβολές στο χαρακτήρα του ΥΣ θα πρέπει είναι αποτέλεσμα των καθορισμένων, σύμφωνα με την παρ. 3 του Άρθρου 4 της Οδηγίας χρήσεων ή εξίσου σημαντικές. Μια μεταβολή του χαρακτήρα του ΥΣ, χαρακτηρίζεται ουσιαστική, σύμφωνα με το ΚΕ4, όταν υπάρχει μια σημαντική αλλαγή στην εμφάνιση του υδατικού συστήματος, λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα:

- Κατά την επίσκεψη ενός υδατικού συστήματος που είναι ουσιαστικά αλλοιωμένο στο χαρακτήρα, πρέπει να είναι πολύ προφανές ότι το υδατικό σύστημα άλλαξε ουσιαστικά από την φυσική συνθήκη του.
- Η αλλαγή στο χαρακτήρα πρέπει να είναι εκτενής/διαδεδομένη ή σε βάθος. Ειδικότερα, η αλλαγή αυτή πρέπει να περιλαμβάνει ουσιαστική αλλαγή στην υδρολογία και στην μορφολογία του υδατικού συστήματος.
- Η αλλαγή στο χαρακτήρα πρέπει να είναι μόνιμη και όχι προσωρινή ή διαλείπουσα.
- Πολλές αλλαγές στα υδρολογικά χαρακτηριστικά των υδατικών συστημάτων, όπως οι απολήψεις και οι εισροές, δεν συνδέονται με μορφολογικές αλλαγές και μπορεί επομένως να είναι συχνά εύκολα αντιστρέψιμες, προσωρινές ή βραχυπρόθεσμες. Συνεπώς, τέτοιες αλλαγές δεν θα αποτελούσαν ουσιαστικές αλλαγές του χαρακτήρα των υδατικών συστημάτων και ως εκ τούτου δεν θα εξεταζόταν η εφαρμογή προσδιορισμού ΙΤΥΣ.
- Η τροποποίηση πρέπει να είναι συμβατή με την κλίμακα της αλλαγής που προκύπτει από τις δραστηριότητες που απαριθμούνται στο άρθρο 4(3)(α): ένας διευθετημένος ποταμός, ένα λιμάνι, ένας ποταμός που τροποποιείται για αντιπλημμυρική προστασία ή ένας ποταμός ή μια λίμνη με φράγμα.

Στον Πίνακα 3-1 παρουσιάζονται συνοπτικά οι κυριότερες καθορισμένες χρήσεις υδάτων και οι συνδεδεμένες με αυτές φυσικές αλλοιώσεις και επιπτώσεις στην υδρομορφολογία και στη βιολογία των υδατικών συστημάτων.

Προσωρινός προσδιορισμός ΥΣ ως ΙΤΥΣ (αρχικός προσδιορισμός)

Η ολοκλήρωση των παραπάνω βημάτων σύμφωνα με το Διάγραμμα 3-1 πιο πάνω, οδηγεί στον προσωρινό προσδιορισμό του εξεταζόμενου ΥΣ ως ΙΤΥΣ.

Πίνακας 3-1. Κυριότερες καθορισμένες χρήσεις υδάτων, φυσικές αλλοιώσεις και επιπτώσεις (ΚΕ 4)

Καθορισμένες χρήσεις υδάτων	Ναυσιπλοΐα	Προστασία από πλημμύρες	Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας	Γεωργία / Δασοκομία / Ιχθυοκαλλιέργειες	Υδροδότηση	Αναψυχή	Αστικοποίηση	Τεχνητός Εμπλουτισμός
-----------------------------	------------	-------------------------	-----------------------------------	---	------------	---------	--------------	-----------------------

Φυσικές αλλοιώσεις (πιέσεις)								
Φράγματα και ρουφράκτες	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Συντήρηση καναλιών / Βυθοκόρηση / Αφαίρεση υλικού	✓	✓	✓	✓		✓		
Διώρυγες για τη ναυσιπλοΐα	✓							
Εγκιβωτισμός / Διευθέτηση	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
Ενίσχυση / Σταθεροποίηση όχθης / Αναχώματα	✓	✓	✓		✓		✓	
Αποστραγγιστικά έργα				✓			✓	✓
Κατάληψη γης				✓			✓	
Δημιουργία περιοχών ανάστροφης ροής μέσω αναχωμάτων	✓					✓	✓	
Επιπτώσεις στην υδρομορφολογία και τη βιολογία								
Διακοπή συνέχειας ποταμού & μεταφοράς ιζήματος	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Μεταβολή της διατομής του ποταμού	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Αποκοπή μαιάνδρων και σχηματισμός λιμνών/ υγροτόπων	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Περιορισμός / Απώλεια πλημμυρικού πεδίου		✓	✓				✓	✓
Χαμηλή / Μειωμένη ροή			✓	✓	✓			✓
Άμεση μηχανική βλάβη πανίδας / χλωρίδας	✓		✓			✓		
Τεχνητό καθεστώς απορροής		✓	✓	✓	✓			✓
Αλλαγή στάθμης των υπόγειων υδάτων			✓	✓			✓	✓
Διάβρωση φράξιμο (απόθεση ιλύος) εδάφους	✓		✓	✓			✓	

3.5. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ

Όπως προαναφέρθηκε, για τον οριστικό προσδιορισμό ενός ΙΤΥΣ απαιτείται η ολοκλήρωση, σύμφωνα με το Διάγραμμα 3-1 των βημάτων 7÷9, ενώ για τον οριστικό προσδιορισμό ενός ΤΥΣ απαιτείται η ολοκλήρωση των βημάτων 8÷9.

Βήμα 7 : Στο βήμα 7 εξετάζονται «μέτρα αποκατάστασης» των αλλοιώσεων που προκάλεσαν την ουσιαστική μεταβολή του χαρακτήρα του αρχικώς προσδιορισμένου ΙΤΥΣ, απαραίτητα για την επίτευξη της ΚΟΚ και οι πιθανές συνέπειες που θα μπορούσαν να έχουν αυτά στις «καθορισμένες χρήσεις» και στο ευρύτερο περιβάλλον. Στα "μέτρα αποκατάστασης" μπορούν συμπεριληφθούν αλλαγές στην υπάρχουσα, καθορισμένη χρήση προκειμένου να επιτευχθεί η ΚΟΚ .

Βήμα 8 : Στο βήμα 8 εξετάζονται «άλλα μέσα» που θα επιτύχουν τους ευεργετικούς στόχους των τροποποιημένων χαρακτηριστικών του υδατικού συστήματος και περιλαμβάνουν την αντικατάσταση ή τη μετατόπιση της υπάρχουσας καθορισμένης χρήσης. Στη συνέχεια, τα «άλλα μέσα» εξετάζονται ως προς το εάν :

- ο είναι τεχνικώς εφικτά
- ο αποτελούν μια καλύτερη περιβαλλοντική επιλογή

- ο είναι δυσανάλογα δαπανηρά
- ο θα επιτρέψουν την επίτευξη της ΚΟΚ.

Βάσει των παραπάνω, τα βήματα 7 και 8 αναλύονται σε επιμέρους βήματα :

Βήμα 7 {
 Βήμα 7.1 : Προσδιορισμός «μέτρων αποκατάστασης» για την επίτευξη καλής οικολογικής κατάστασης
 Βήμα 7.2 : Δυσμενή αποτελέσματα «μέτρων αποκατάστασης» στις καθορισμένες χρήσεις
 Βήμα 7.3 : Δυσμενή αποτελέσματα «μέτρων αποκατάστασης» στο ευρύτερο περιβάλλον

Βήμα 8 {
 Βήμα 8.1 : Προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση
 Βήμα 8.2 : Είναι τα «άλλα μέσα» τεχνικώς εφικτά;
 Βήμα 8.3 : Είναι τα «άλλα μέσα» καλύτερες περιβαλλοντικά επιλογές;
 Βήμα 8.4 : Είναι τα «άλλα μέσα» δυσανάλογα δαπανηρά;
 Βήμα 8.5 : Τα «άλλα μέσα» θα επιτρέψουν την επίτευξη ΚΟΚ;

Θετική απάντηση στο βήμα 7.2 οδηγεί στο βήμα 8, παρ' ότι προαιρετικά μπορεί να εξεταστεί και το βήμα 7.3, ενώ αρνητική απάντηση σε οποιοδήποτε από τα βήματα 8.2 έως 8.5 οδηγεί στο βήμα 9, όπου γίνεται ο οριστικός προσδιορισμός του υδατικού συστήματος ως ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ.

4. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ (ΙΤΥΣ) ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΩΝ (ΤΥΣ) ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΥΔ 10

4.1. ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Στοιχεία προκειμένου να προσδιοριστούν υδατικά συστήματα στην περιοχή μελέτης ως ΤΥΣ ή ΙΤΥΣ αναζητήθηκαν στις εξής πηγές:

1. Από τη μελέτη του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων – Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων (2008) με τίτλο «ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΡΘΡΟΥ 5 - ΟΔΗΓΙΑ - ΠΛΑΙΣΙΟ 2000/60/ΕΕ». Στην μελέτη αυτή πραγματοποιήθηκε μια προκαταρκτική αναγνώριση των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ της περιοχής μελέτης, η οποία με το παρόν θα επικαιροποιηθεί και συμπληρωθεί.
2. Από πιο πρόσφατες μελέτες στην περιοχή μελέτης.
3. Από επικοινωνία με κεντρικούς (ΥΠ.Α.Α.Τ., ΥΠΥΜΕΔΙ/Δ7) και τοπικούς φορείς (Διευθύνσεις της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, των Περιφερειών και Περιφερειακών Ενοτήτων, Υπηρεσίες Δήμων).

Στο επόμενο υποκεφάλαιο αναφέρονται συνοπτικά, τα μεγάλα αποστραγγιστικά έργα που έγιναν στις ΛΑΠ Αξιού και Αλιάκμονα (του ΥΔ GR09) τις δεκαετίες του 1920-1930 εξαιτίας της σημασίας τους για την ανάπτυξη της περιοχής και τη σύνδεσή τους με τα επιμέρους ΥΣ που σχολιάζονται πιο κάτω. Στη συνέχεια, στα υποκεφάλαια που ακολουθούν εφαρμόζεται η μεθοδολογία που έχει περιγραφεί στο κεφάλαιο 2 πιο πάνω, για τα τμήματα ποταμών ή λίμνες ή παράκτια συστήματα όπου διαφαίνονται καταρχήν ανθρωπογενείς επεμβάσεις που είτε το δημιούργησαν, είτε αλλοίωσαν το χαρακτήρα του και εξετάζονται αντίστοιχα ως υποψήφια για ΤΥΣ ή ΙΤΥΣ.

4.2. ΜΕΓΑΛΑ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑ

Μετά τη Μικρασιατική καταστροφή και την εγκατάσταση στην περιοχή των πεδιάδων Θεσσαλονίκης Σερρών και Δράμας μεγάλου μέρους από τους πρόσφυγες της Μικράς Ασίας, με τους οποίους οι γηγενείς μοιράσθηκαν τον ήδη μικρό γεωργικό κλήρο, δημιουργήθηκε οξύ δημογραφικό πρόβλημα. Έτσι, έγινε αντιληπτό ότι για να επιβιώσει ο γηγενής και προσφυγικός πληθυσμός της Μακεδονίας, έπρεπε να γίνουν μεγάλα παραγωγικά έργα στην περιοχή με σκοπό:

- ο Να αποδοθούν νέες εκτάσεις στην καλλιέργεια, ώστε να μεγαλώσει ο μικρός γεωργικός κλήρος.
- ο Να εξασφαλισθούν από τις πλημμύρες οι περιοδικά κατακλυζόμενες εκτάσεις.
- ο Να εξυγιανθούν οι ελώδεις εκτάσεις που ήταν πηγή νοσηρότητας του πληθυσμού (ελονοσία).
- ο Να αυξηθεί το γεωργικό εισόδημα και να ελαττωθεί το παθητικό του εμπορικού ισοζυγίου.
- ο Να περιορισθεί η ανεργία.
- ο Να σωθεί το λιμάνι της Θεσσαλονίκης από τις προσχώσεις του Αξιού ποταμού.

Τη μελέτη και εκτέλεση των έργων της πεδιάδας Θεσσαλονίκης για λογαριασμό του Ελληνικού Δημοσίου, ανέλαβε η Foundation Company την περίοδο 1925 -1936. Τα έργα που πραγματοποιήθηκαν την περίοδο αυτή ήταν :

1. Η αποστράγγιση των λιμνών Αρτζάν - Αματόβου περιοχής Ν. Κιλκίς έκτασης 36.000 στρ
2. Ο εγκιβωτισμός του Αξιού μεταξύ προστατευτικών αναχωμάτων καθώς και η εκτροπή του σε νέα κοίτη δυτικότερα της Θεσσαλονίκης για να αποφευχθεί η αποκοπή του λιμένα Θεσσαλονίκης από τη θάλασσα.

3. Η αποξήρανση της λίμνης Γιαννιτσών και των ελών της, με την οποία αποδόθηκαν για καλλιέργεια 150.000 στρέμματα. Για το σκοπό αυτό έγιναν ειδικότερα:

- α) κατασκευή περιφερειακής συλλεκτήριας τάφρου (Τ66) στη δυτική πλευρά της πεδιάδας από τον ποταμό Μογλένιτσα ως τον Αλιάκμονα, με σκοπό να δεχθεί τα νερά της Αλμωπίας αλλά και των χειμάρρων του Ανατολικού Βερμίου, έτσι ώστε αυτά να απάγονται προς τη θάλασσα δια του Αλιάκμονα και να μη εισρέουν στην περιοχή της λίμνης Γιαννιτσών
- β) η διευθέτηση των υδατορευμάτων που κατέληγαν στη βόρεια πλευρά της λίμνης και από το σημείο συμβολής τους η παροχέτευσή τους στη θάλασσα με τάφρο, η οποία ονομάστηκε «Διώρυγα Λουδία» και στη συνέχεια ποταμός Λουδίας.

4. Την κατασκευή του αριστερού προστατευτικού αναχώματος του Αλιάκμονα στην πεδινή του κοίτη για να προστατευθεί η πεδιάδα από τις πλημμύρες.

5. Τον εγκιβωτισμό της πεδινής κοίτης του Γαλλικού ποταμού μεταξύ προστατευτικών αναχωμάτων.

6. Συναφή έργα για συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση (οδικές και σιδηροδρομικές γέφυρες).

Με τα έργα αυτά αποστραγγίστηκαν ή προστατεύθηκαν από πλημμύρες εκτάσεις άνω των 1.000.000 στρεμμάτων. Τα προαναφερθέντα έργα συμπληρώθηκαν στη συνέχεια με έργα εκχερσώσεων, μεταπλάσεων, εγκατάστασης ακτημόνων, σύνταξης κτηματολογίου, στραγγιστικών αποχετευτικών δικτύων κτλ (Ζορμπά, 2010).

4.3. ΕΚΤΡΟΠΗ ΕΚΒΟΛΗΣ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΞΙΟΥ

4.3.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ο ποταμός Αξιός είναι ένας από τους μεγαλύτερους ποταμούς της Βαλκανικής Χερσονήσου, πηγάζει από το όρος Σκάρδος της πΓΔΜ και η συνολική λεκάνη απορροής του είναι 22.250 km². Από την έκταση αυτή, σε ελληνικό έδαφος βρίσκονται 2.513 km², από τα οποία 1.636 km² αντιστοιχούν στο τελευταίο τμήμα πριν την εκβολή του στο Θερμαϊκό και εντάσσονται στο Υδατικό Διαμέρισμα 10, ενώ 901 km² αντιστοιχούν σε παραπόταμο, ο οποίος βρίσκεται εντός του Υδατικού Διαμερίσματος 09, στην πεδιάδα της Φλώρινας (π. Λύγκος) και συμβάλλει με τον Αξιό στο έδαφος της πΓΔΜ. Το μήκος του είναι 380 km, εκ των οποίων τα 80 βρίσκονται εντός ελληνικού εδάφους.

Η παροχή του ποταμού που εισέρχεται στο ελληνικό έδαφος εξαρτάται από τη διαχειριστική πολιτική στην πΓΔΜ. Σύμφωνα με μετρήσεις, η μέση ετήσια παροχή στις δεκαετίες 1950 και 1960 υπολογίζονταν σε 170 m³/s, ενώ με στοιχεία της δεκαετίας 1985–1995 η παροχή εκτιμάται σε 90 m³/s και σε 104 m³/s σύμφωνα με εκτιμήσεις που πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια της μελέτης του ΥΠ.ΑΝ. (2008) στη βάση υφιστάμενων μετρήσεων της περιόδου 1980-1996. Οι οποραδικές μετρήσεις που εκτελέστηκαν κατά καιρούς σε διάφορες θέσεις της λεκάνης συνηγορούν σε μια εκτίμηση της απορροής του ελληνικού τμήματος της λεκάνης της τάξεως των 6 m³/s. (ΥΠΕΧΩΔΕ, ΕΜΠ 2007).

Η εκβολή του Αξιού ήταν παλιότερα περίπου 13,5 km ΒΑ από τη σημερινή του θέση, κοντά στην εκβολή του ποταμού Γαλλικού, στο δυτικό στόμιο του λιμανιού της Θεσσαλονίκης. Ο κίνδυνος όμως να κλείσει το λιμάνι της Θεσσαλονίκης από προσχώσεις, οδήγησε στην εκτροπή της κοίτης του με εργασίες που άρχισαν το 1928 και ολοκληρώθηκαν το 1934. Έτσι, οι εκβολές του μετατοπίστηκαν από το στόμιο του λιμανιού στο στόμιο του κόλπου της Θεσσαλονίκης, κοντά στις εκβολές του ποταμού Λουδία. Το παλιό Δέλτα του ποταμού διαβρώθηκε από τη θάλασσα, ωστόσο το καινούργιο Δέλτα (βλ. Εικόνα 4-1. παρακάτω) που δημιουργήθηκε, μαζί με τις εκβολές των ποταμών Αλιάκμονα και Λουδία, αποτελεί σήμερα έναν από τους σημαντικότερους υδροτόπους διεθνούς σημασίας, ο οποίος προστατεύεται από Εθνική, Κοινοτική και Διεθνή νομοθεσία (Συνθήκη Ραμσάρ, Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για περιοχές Natura – SCI κ.α.), ενώ έχει δημιουργηθεί και Φορέας για τη διαχείριση του.

Η νέα κοίτη του Αξιού, από το σημείο της εκτροπής της έως την εκβολή του στο Θερμαϊκό, έχει μήκος περίπου 17km και είναι «σχετικά» ευθειοποιημένη, όπως φαίνεται και στο απόσπασμα από την δορυφορική εικόνα (Εικόνα 4-2) που ακολουθεί, όπου εμφανίζεται και η παλιά κοίτη του ποταμού.

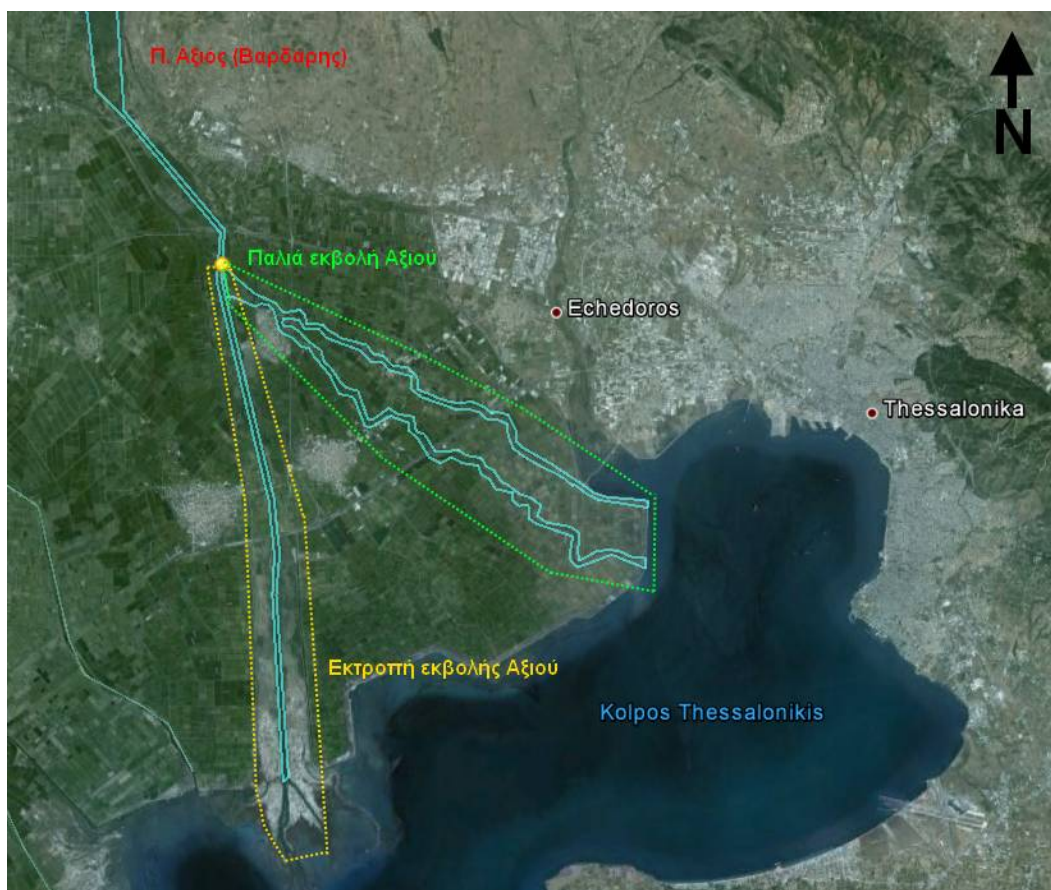
Επιπλέον έχουν κατασκευαστεί προστατευτικά, αντιπλημμυρικά αναχωμάτα και στις δύο πλευρές αυτού, σε όλο το τμήμα από την εκβολή του ποταμού στη θάλασσα μέχρι το ύψος του Πολυκάστρου, με εξαίρεση το τμήμα μεταξύ Αξιοχώρι και του φράγματος εκτροπής Έλλης, στο ύψος του οικισμού Ελεούσας, στην αριστερή πλευρά του ποταμού, όπου υπάρχει φυσική προστασία από πλημμύρες λόγω αναγλύφου. (ΔΕΚΕ, 2001). Ειδικότερα για τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά των αναχωμάτων, αντιστοιχούν σε δύο διαφορετικούς τύπους (Εικόνα 4-3). Όπου το ύψος του αναχώματος προέκυπτε από τους υπολογισμούς μικρότερο των 3m, η διατομή της κατασκευής επιλέχθηκε τραπεζοειδής και το πλάτος της στέψης διαμορφώθηκε στα 4m. Στην περίπτωση που το ύψος υπερέβαινε τα 3m, τότε στην εξωτερική πλευρά του αναχώματος κατασκευάζονταν έρεισμα πλάτους 2m, το ύψος του οποίου ανέρχονταν ως και 2,5m χαμηλότερα της στέψης. Οι κλίσεις των πρανών καθορίστηκαν στις 1:2 για την εσωτερική παρειά και 1:3 για την εξωτερική.

Η τυπική διατομή του Αξιού είναι τραπεζοειδής μορφής και αποτελείται από την κυρίως κοίτη, τυπικού πλάτους 100m, η οποία παροχετεύει τη συνήθη ροή του νερού και την εκτεταμένη πλημμυρική τυπικού πλάτους 1.300m (Εικόνα 4-4) με κατάληξη στα προστατευτικά αναχώματα (Αψηλίδης, 2007).

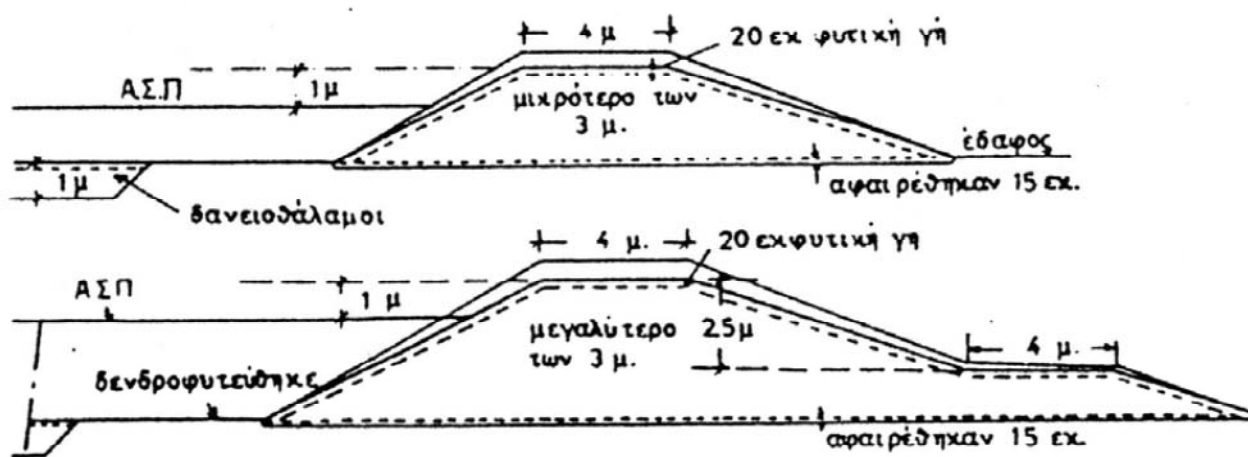
Εντός της ευρείας -αντιπλημμυρικής- κοίτης, η ροή του ποταμού έχει δημιουργήσει, με την πάροδο του χρόνου, φυσικές διαμορφώσεις, όπως μαιανδρισμούς και παρόχθια βλάστηση



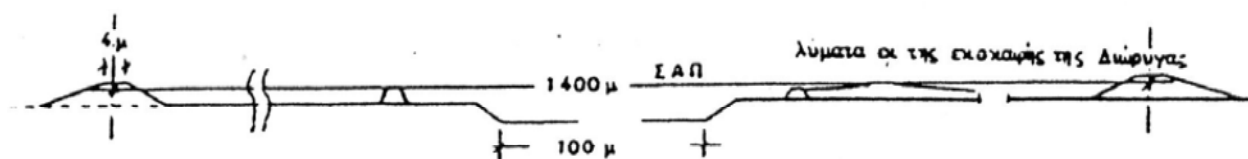
Εικόνα 4-1: Δέλτα Αξιού (ΠΗΓΗ: Google Earth, Panoramio)



Εικόνα 4-2: Παλιά εκβολή ποταμού Αξιού και εκτροπή αυτής (ΠΗΓΗ: Google Earth, Wikimapia)



Εικόνα 4-3: Σκαριφήματα αναχωμάτων Αξιού (ΠΗΓΗ : Κωνσταντινίδης, 1989)



Εικόνα 4-4: Τυπική διατομή Αξιού (ΠΗΓΗ : Κωνσταντινίδης, 1989)

4.3.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 1 : Προσδιορισμός Υδατικού Συστήματος

Εκβολή Ποταμού Αξιού (GR1003ROFO201004H)

Βήμα 2 : Πρόκειται για ΤΥΣ;

Όχι, το ΥΣ αφορά στη μετατόπιση και ευθυγράμμιση ενός προϋπάρχοντος ΥΣ

Βήμα 3 : Υπάρχουν αλλοιώσεις στην υδρομορφολογία του;

Ναι.

Βήμα 4 : Περιγραφή των σημαντικών υδρομορφολογικών αλλοιώσεων

Εκτροπή της κοίτης του ποταμού με αποτέλεσμα ο ποταμός να εκβάλει περίπου 13,5 km ΝΔ από τη φυσική εκβολή του. Επιπλέον, η νέα κοίτη του ποταμού, μήκους περίπου 17 km, έχει ευθείοποιηθεί. Οι παραπάνω επεμβάσεις στην κοίτη του ποταμού πραγματοποιήθηκαν για την προστασία του λιμένα Θεσσαλονίκης από προσχώσεις.

Προστατευτικά αντιπλημμυρικά αναχώματα στις δύο πλευρές από την εκβολή του ποταμού στη θάλασσα μέχρι το ύψος του Πολυκάστρου, με εξαίρεση το τμήμα μεταξύ Αξιοχώρι και του φράγματος εκτροπής Έλλης.

Βήμα 5 : Είναι πιθανό το ΥΣ να μην επιτύχει καλή οικολογική κατάσταση λόγω των αλλαγών στην υδρομορφολογία;

Ναι, η πιθανότητα μη επίτευξης καλής οικολογικής κατάστασης συνδέεται και με τις υδρομορφολογικές αλλοιώσεις της κοίτης.

Βήμα 6 : Έχει μεταβληθεί ουσιαστικά ο χαρακτήρας του ΥΣ λόγω των φυσικών αλλοιώσεων από ανθρώπινη δραστηριότητα;

Ναι, Ο χαρακτήρας του υδάτινου σώματος έχει υποστεί ουσιαστικές (εκτενείς και μόνιμου χαρακτήρα) μεταβολές λόγω φυσικών αλλοιώσεων από ανθρώπινη δραστηριότητα στο τμήμα που έχει γίνει εκτροπή της κοίτης του ποταμού.

Στο τμήμα του ποταμού, ανάντη της εκτροπής και μέχρι το Πολύκαστρο, η κατασκευή αναχωμάτων εκατέρωθεν της κοίτης ποταμού χωρίς ουσιαστική αλλαγή της κυρίως κοίτης δεν αποτελεί ουσιαστική μεταβολή του χαρακτήρα του ΥΣ ώστε να έχει ως αποτέλεσμα τον χαρακτηρισμό του ΥΣ ως ΙΤΥΣ. Άλλωστε, μετά από τη διαμόρφωση της κοίτης διατηρείται εντός των αναχωμάτων ικανό πλάτος φυσικής κοίτης ώστε να συνεχίζουν να εμφανίζονται φυσικές διαμορφώσεις, όπως μαιανδρισμοί και παρόχθια βλάστηση.

Συνεπώς, η εκβολή του ποταμού Αξιού προσδιορίζεται αρχικά ως ΙΤΥΣ

4.3.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 7.1 : Προσδιορισμός «μέτρων αποκατάστασης» για την επίτευξη καλής οικολογικής κατάστασης

Επαναφορά του ρου του Αξιού στην προηγούμενη (φυσική) κοίτη από το σημείο της εκτροπής έως το σημείο της αρχικής του εκβολής του στο δυτικό άκρο του λιμένα Θεσσαλονίκης

Βήμα 7.2 : Δυσμενή αποτελέσματα «μέτρων αποκατάστασης» στις καθορισμένες χρήσεις

Η επιστροφή του Αξιού στην αρχική του κοίτη θα δημιουργούσε προβλήματα προσχώσεων στο λιμάνι Θεσσαλονίκης.

Βήμα 7.3 : Δυσμενή αποτελέσματα «μέτρων αποκατάστασης» στο ευρύτερο περιβάλλον

Η επιστροφή του Αξιού στην αρχική του κοίτη θα κατέστρεφε τον αξιόλογο ποτάμιο οικοσύστημα που έχει αναπτυχθεί στη νέα θέση της κοίτης του. Επιπλέον, Δεν αναμένεται η δημιουργία υγροτόπου στο σημείο

της αρχικής εκβολής του ποταμού καθώς αυτό βρίσκεται στα όρια του λιμένα Θεσσαλονίκης, του οποίου η οικολογική κατάσταση έχει υποβαθμιστεί λόγω της ανθρώπινης δραστηριότητας.

Βήμα 8.1 : Προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση

1. Διενέργεια συχνών βυθοκορήσεων για προστασία του λιμένα από προσχώσεις.
2. Φράγματα συγκράτησης φερτών στον Αξιό.

Βήμα 8.2 : Είναι τα «άλλα μέσα» τεχνικώς εφικτά;

Τα προαναφερθέντα «άλλα μέσα» αποτελούν τεχνικώς εφικτές λύσεις

Βήμα 8.3 : Είναι τα «άλλα μέσα» καλύτερες περιβαλλοντικά επιλογές;

1. Όχι, καθώς το μέσο 8.1.1 αποτελεί και αυτό υδρομορφολογική επέμβαση ενώ συνεπάγεται και την ανάγκη διαχείρισης των βυθοκορημάτων
2. Όχι, καθώς το μέσο 8.1.2 (δημιουργία φραγμάτων συγκράτησης φερτών) αποτελεί υδρομορφολογική αλλοίωση του ΥΣ στα ανάντη και της .

Βήμα 9 : Συνεπώς, η εκτροπή της εκβολής του ποταμού Αξιού προσδιορίζεται οριστικά ως ΙΤΥΣ

4.4. ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ

4.4.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Στη δεξιά πλευρά του π. Αξιού έχει γίνει διευθέτηση βασικών χειμάρρων του ποταμού (χειμάρροι Κουφαλίων, Λειβαδίτσας, Αθύρων και Γοργόπης) και έχει κατασκευαστεί η Διώρυγα Δυτικής Πλευράς Αξιού, γνωστή ως Στραγγιστική τάφρος Βαρδαρόβαση, η οποία συγκεντρώνει τα βρόχινα νερά που κατεβαίνουν από τις ΝΑ προσβάσεις του όρους Πάϊκου και εκείνα που παροχετεύονται στον π. Αξιό κατάντη της Σιδηροδρομικής Γέφυρας στην περιοχή Βραχιάς (ΔΕΚΕ, 2001).

Η διάνοιξη της τάφρου, τραπεζοειδούς διατομής, έγινε κατά τη δεκαετία του 1930, το μήκος της ανέρχεται σε 19,5 km περίπου, ενώ το πλάτος της στα ανάντη είναι περίπου 10 m και στα κατάντη, προς την εκβολή της στον Αξιό, ανέρχεται στα 50 έως 60 m. Η διοχετευτικότητα της τάφρου ανέρχεται σε 280m³/sec (Μύλογλου, 2012).

4.4.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 1 : Προσδιορισμός Υδατικού Συστήματος

Στραγγιστική τάφρος Βαρδαρόβαση (GR1003R0F0202014A)

Βήμα 2 : Πρόκειται για ΤΥΣ;

Ναι, το ΥΣ αφορά σε διώρυγα που αποτελεί τμήμα ευρύτερων αποστραγγιστικών δικτύων.

Συνεπώς, η Στραγγιστική τάφρος Βαρδαρόβαση προσδιορίζεται αρχικά ως ΤΥΣ

4.4.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 8.1 : Προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση

Οι χρήσεις που εξυπηρετεί το ΥΣ αντιστοιχούν στο Άρθρο 4 της Οδηγίας, παράγραφος 3, εδ. α(iv):

«ρύθμιση του ύδατος, στην προστασία από πλημμύρες, στην αποξήρανση εδαφών».

Δεν κατέστη δυνατός ο προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση.

Βήμα 9 : Συνεπώς, η Στραγγιστική τάφρος Βαρδαρόβαση προσδιορίζεται οριστικά ως ΤΥΣ.

4.5. ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΑΡΤΖΑΝ

4.5.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

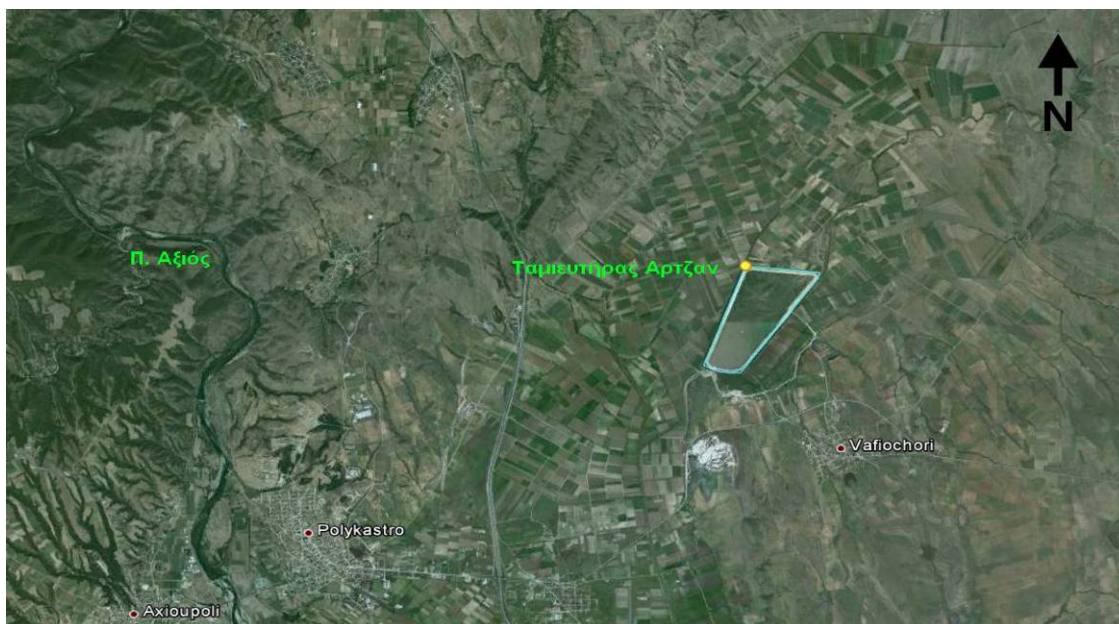
Έχει κατασκευαστεί από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης ταμιευτήρας στην περιοχή Αρτζάν ωφέλιμου όγκου $8,5 \times 10^6 \text{ m}^3$, με ύψος περιμετρικού αναχώματος 8,50 m και βάθους νερού περίπου 7,00 m που καταλαμβάνει έκταση περίπου 1.600 στρ. και ευρίσκεται εντός των ορίων της τέως κοινότητας Βαφειοχωρίου (εντός των ορίων του νυν Δήμου Παιονίας). Ο ταμιευτήρας αυτός κατασκευάστηκε στη χαμηλή θέση του πρώην έλους Αρτζάν, στη θέση "ΠΛΗΡΩΜΕΝΑ", και περιορίζεται από τη διευθετημένη κοίτη του χειμάρρου Αγιάκ και από την τάφρο 5Τ και 6Τ. Το μέσο υψόμετρο του πυθμένα του εν λόγω ταμιευτήρα είναι +19.50, με υψομετρικές διαφορές της τάξεως των 0.50m

Η τροφοδότηση του ταμιευτήρα γίνεται, κυρίως, από τα νερά του ποταμού Αξιού, τα οποία μέσω της Κεντρικής Αποχετευτικής Διώρυγας ⁷ και της αποστραγγιστικής τάφρου Αρτζάν, ρέουν αντίθετα από την ελάχιστη κλίση αυτών μέχρι την περιοχή του ταμιευτήρα, από όπου μέσω τοπικού αντλιοστασίου πλήρωσης του ταμιευτήρα, καταθλίβονται σε αυτόν κατά τους χειμερινούς μήνες (λειτουργία αντλιοστασίου περίπου 3 μήνες τον χρόνο), όταν υπάρχει ακόμη επάρκεια νερού στον π. Αξιό (παροχή υδροληψίας από τον π. Αξιό κατά την χειμερινή περίοδο εκτιμήθηκε σε $1,5 \text{ m}^3/\text{sec}$). Επιπρόσθετα, αξιοποιούνται ύδατα από την αποστράγγιση της περιοχής και από τις χειμερινές απορροές τις λεκάνης του χειμάρρου Αγιάκ.

Τα νερά του ταμιευτήρα χρησιμοποιούνται τους θερινούς μήνες Ιούλιο, Αύγουστο και Σεπτέμβριο για άρδευση, ενώ οι ανάγκες για την άρδευση κατά τους μήνες Απρίλιο, Μάιο και Ιούνιο ικανοποιούνται από τα νερά του π. Αξιού και χ. Αγιάκ, που εκτιμάται ότι έχουν επαρκή παροχή την εποχή αυτή, ενώ και οι απαιτήσεις των καλλιεργειών είναι μικρές, οπότε ο ταμιευτήρας λειτουργεί ως δεξαμενή ημερήσιας εξίσωσης (ΥΠ.ΓΕ., 1998).

Το έργο ολοκληρώθηκε με την πλήρωση του ταμιευτήρα το 2009.

⁷ Αποστραγγιστική διώρυγα των αποξηραμένων λιμνών Αρτζάν και Αμματόβου. Ξεκινά από το σημείο συμβολής των δύο λιμνών, κοντά στο χωριό Λιμνότοπος, και ακολουθώντας τη ροή του ποταμού Αξιού, με μικρότερη κλίση από αυτόν, μετά από 13 km, εκβάλλει σε αυτόν.



Εικόνα 4-5: Ταμιευτήρας Αρτζάν (ΠΗΓΗ: Google Earth, Wikimapia)



Εικόνα 4-6: Ταμιευτήρας Αρτζάν από ανατολικά

4.5.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 1 : Προσδιορισμός Υδατικού Συστήματος

Ταμιευτήρας Αρτζάν (GR1003L000000006A)

Βήμα 2 : Πρόκειται για ΤΥΣ;

Ναι, το ΥΣ αφορά σε εξωποτάμιο ταμιευτήρα.

Συνεπώς, ο ταμιευτήρας Αρτζάν προσδιορίζεται αρχικά ως ΤΥΣ

4.5.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 8.1 : Προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση

Οι χρήσεις που εξυπηρετεί το ΥΣ αντιστοιχούν στο Άρθρο 4 της Οδηγίας, παράγραφος 3, εδ. α(iii):

“δραστηριότητες για τους σκοπούς των οποίων αποθηκεύεται ύδωρ, όπως η υδροδότηση, η παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας ή η άρδευση”.

«Άλλο μέσο» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση είναι η άντληση υπογείου νερού για άρδευση

Βήμα 8.2 : Είναι τα «άλλα μέσα» τεχνικώς εφικτά;

Ναι.

Βήμα 8.3 : Είναι τα «άλλα μέσα» καλύτερες περιβαλλοντικά επιλογές;

Όχι, Στην περιοχή του ταμιευτήρα βρίσκεται το ΥΥΣ GR1000030, κακής χημικής και ποσοτικής κατάστασης. Συνεπώς, αύξηση της απόληψης νερού από τους υπόγειους υδροφορείς της περιοχής θα έθετε σε κίνδυνο την επίτευξη της καλής χημικής τους κατάστασης.

Βήμα 9 : Συνεπώς, ο ταμιευτήρας Αρτζάν προσδιορίζεται οριστικά ως ΤΥΣ.

4.6. ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΗ ΔΙΩΡΥΓΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ ΤΩΝ ΛΙΜΝΩΝ ΑΡΤΖΑΝ ΚΑΙ ΑΜΜΑΤΟΒΟΥ

4.6.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Η αποστράγγιση των λιμνών Αρτζάν και Αματόβου για λόγους αγροτικής ανάπτυξης και εξυγίανσης έγινε μέσω της Κεντρικής Αποχετευτικής Διώρυγας στον π. Αξιό. Η Κεντρική Αποχετευτική Διώρυγα αρχίζει από το σημείο συμβολής των αποστραγγιστικών τάφρων Αρτζάν και Αματόβου, κοντά στο χωριό Λιμνότοπος, όπου στρέφεται προς νότο και ακολουθεί ροή παράλληλα με εκείνη του π. Αξιού με μικρότερη κλίση από αυτόν, ώστε μετά από 13,5 km να εξασφαλίζεται φορτίο για την εκβολή σε αυτόν. Επιπλέον, κατασκευάστηκαν δύο ρυθμιστικά φράγματα, ένα στην εκροή, για να εμποδίζει σε εποχές πλημμυρών την εισροή νερών του Αξιού προς τη λίμνη και ένα δεύτερο κοντά στο Λιμνότοπο, για να ρυθμίζεται η εαρινή απορροή κατά τις ανάγκες των καλλιεργειών (ΥΠ.ΓΕ., 1998). Η κοίτη της διώρυγας έχει δημιουργηθεί με εκσκαφή και κατασκευή αναχωμάτων εκατέρωθεν. Η διατομή της είναι σύνθετη τραπεζοειδής πλάτους 15m με μπαγκίνες εκατέρωθεν πλάτους 5m και το ύψος της κύριας κοίτης είναι 4m και της δευτερεύουσας (πάνω από τις μπαγκίνες) 3m (ΥΠ.Δ.Ε., 1985).



Εικόνα 4-7: Κεντρική Αποχετευτική Διώρυγα (ΠΗΓΗ: Google Earth, Panoramio)

4.6.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 1 : Προσδιορισμός Υδατικού Συστήματος

Κύρια Αποχετευτική Διώρυγα για την αποστράγγιση των λιμνών Αρτζάν και Αμματόβου (GR1003R0F0204017A)

Βήμα 2 : Πρόκειται για ΤΥΣ;

Ναι, το ΥΣ αφορά σε διώρυγα που αποτελεί τμήμα ευρύτερων αποστραγγιστικών δικτύων.

Συνεπώς, η Κύρια Αποχετευτική Διώρυγα για την αποστράγγιση των λιμνών Αρτζάν και Αμματόβου προσδιορίζεται αρχικά ως ΤΥΣ

4.6.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 8.1 : Προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση

Οι χρήσεις που εξυπηρετεί το ΥΣ αντιστοιχούν στο Άρθρο 4 της Οδηγίας, παράγραφος 3, εδ. α(iv):

«ρύθμιση του ύδατος, στην προστασία από πλημμύρες, στην αποξήρανση εδαφών».

Δεν κατέστη δυνατός ο προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση.

Βήμα 9 : Συνεπώς, η Κύρια Αποχετευτική Διώρυγα για την αποστράγγιση των λιμνών Αρτζάν και Αμματόβου προσδιορίζεται <u>οριστικά</u> ως ΤΥΣ.

4.7. ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ ΑΡΤΖΑΝ

4.7.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Στα πλαίσια των αποστραγγιστικών έργων που κατασκευάστηκαν στην πεδιάδα της Θεσσαλονίκης την περίοδο 1925 -1936 (βλ. παράγραφο 4.2) κατασκευάστηκε και η αποστραγγιστική τάφρος στη λίμνη Αρτζάν από ΒΑ κατεύθυνση προς Νότο. Η τάφρος εκβάλλει στην κεντρική αποχετευτική διώρυγα που αναφέρεται παραπάνω και το μήκος της είναι περίπου 10,5 km ενώ κάθετα σε αυτήν ανά 1000 μ. συμβάλλουν δευτερεύουσες στραγγιστικές τάφροι (ΥΠ.ΓΕ., 1998). Η κοίτη της τάφρου έχει δημιουργηθεί με εκσκαφή και κατασκευή αναχωμάτων εκατέρωθεν, το πλάτος της στο ανάντη είναι 2m και στα κατάντη τμήμα της 4m, τέλος η κλίση της είναι 0,2‰ (ΥΠ.Δ.Ε., 1985).

4.7.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 1 : Προσδιορισμός Υδατικού Συστήματος

Αποστραγγιστική τάφρος στη λίμνη Αρτζάν (GR1003R0F0204018A)

Βήμα 2 : Πρόκειται για ΤΥΣ;

Ναι, το ΥΣ αφορά σε τάφρο που αποτελεί τμήμα ευρύτερων αποστραγγιστικών δικτύων.

Συνεπώς, η αποστραγγιστική τάφρος στη λίμνη Αρτζάν προσδιορίζεται αρχικά ως ΤΥΣ

4.7.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 8.1 : Προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση

Οι χρήσεις που εξυπηρετεί το ΥΣ αντιστοιχούν στο Άρθρο 4 της Οδηγίας, παράγραφος 3, εδ. α(iv): «ρύθμιση του ύδατος, προστασία από πλημμύρες, αποξήρανση εδαφών»

Δεν κατέστη δυνατός ο προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση.

Βήμα 9 : Συνεπώς, η αποστραγγιστική τάφρος στη λίμνη Αρτζάν προσδιορίζεται οριστικά ως ΤΥΣ

4.8. ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ ΑΜΑΤΟΒΟΥ

4.8.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Στα πλαίσια των έργων που κατασκευάστηκαν στην πεδιάδα της Θεσσαλονίκης την περίοδο 1925 -1936 (βλ. παράγραφο 4.2) κατασκευάστηκε και η κύρια αποστραγγιστική τάφρος στη λίμνη Αματόβου από Νότο προς Βορά. Η τάφρος εκβάλλει στην κεντρική αποχετευτική διώρυγα που αναφέρεται παραπάνω, έχει μήκος περίπου 11,8 km, ενώ κάθετα σε αυτήν ανά 1000 m συμβάλλουν δευτερεύουσες στραγγιστικές τάφροι (ΥΠ.ΓΕ., 1998). Η κοίτη της τάφρου έχει δημιουργηθεί με εκσκαφή και κατασκευή αναχωμάτων εκατέρωθεν, το πλάτος της είναι 2m και η κλίση της είναι 1,5‰ στο ανάντη τμήμα και 0,2‰ στο κατάντη (ΥΠ.Δ.Ε., 1985).

4.8.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 1 : Προσδιορισμός Υδατικού Συστήματος

Αποστραγγιστική τάφρος στη λίμνη Αματόβου (GR1003R0F0204120A)

Βήμα 2 : Πρόκειται για ΤΥΣ;

Ναι, το ΥΣ αφορά σε τάφρο που αποτελεί τμήμα ευρύτερων αποστραγγιστικών δικτύων.

Συνεπώς, η αποστραγγιστική τάφρος στη λίμνη Αματόβου προσδιορίζεται αρχικά ως ΤΥΣ

4.8.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 8.1 : Προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση

Οι χρήσεις που εξυπηρετεί το ΥΣ αντιστοιχούν στο Άρθρο 4 της Οδηγίας, παράγραφος 3, εδ. α(iv): «ρύθμιση του ύδατος, προστασία από πλημμύρες, αποξήρανση εδαφών».

Δεν κατέστη δυνατός ο προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση.

Βήμα 9 : Συνεπώς, η αποστραγγιστική τάφρος στη λίμνη Αματόβου προσδιορίζεται <u>οριστικά</u> ως ΤΥΣ
--

4.9. ΠΟΤΑΜΟΣ ΛΟΥΔΙΑΣ

4.9.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Στα πλαίσια των έργων που κατασκευάστηκαν στην πεδιάδα της Θεσσαλονίκης την περίοδο 1925 -1936 (βλ παράγραφο 4.2) και ειδικότερά για την αποστράγγιση της λίμνης των Γιαννιτσών, κατασκευάστηκε μεταξύ άλλων έργων, η «Διώρυγα Λουδία», η οποία στη συνέχεια ονομάστηκε ποταμός Λουδίας. Η κατασκευή του προαναφερθέντος έργου αποσκοπούσε στη διευθέτηση των υδατορευμάτων που κατέληγαν στη βόρεια πλευρά της λίμνης των Γιαννιτσών και από το σημείο συμβολής τους στη παροχέτευση τους στη θάλασσα.

Ο ποταμός Λουδίας (διώρυγα Λουδία) κατασκευάστηκε το 1933. Η αρχή του τεχνητού έργου βρίσκεται 6,5km νότια του οικισμού Αρχάγγελος, από όπου συνεχίζει βορειοδυτικά με διεύθυνση περίπου κάθετη προς την Περιφερειακή τάφρο (όριο μεταξύ ΥΔ09 και ΥΔ10) μέχρι το λεγόμενο σημείο «μηδέν», όπου το απόλυτο υψόμετρο βρίσκεται μόλις 0,50m πάνω από τη μέση επιφάνεια της θάλασσας στο λιμάνι της Θεσσαλονίκης. Στο σημείο αλλάζει πορεία προς τα Ανατολικά για 4 km και στη συνέχεια αλλάζει πάλι πορεία, προς τα νοτιοανατολικά, μέχρι την εκβολή στον Θερμαϊκό. Στο σημείο «μηδέν» καταλήγει μέσω τεχνητού έργου (διώρυγας), που ξεκινά Δυτικά του οικισμού Μελίσσι, και η παροχή του ανάντη φυσικού ποτάμιου ΥΣ Ξηροπόταμος. Η κλίση ροής είναι μόλις 0,066‰, η ανώτατη πλημμυρική παροχή 335 m³/s και η λεκάνη απορροής 1.409 km². Η διατομή της κοίτης είναι τραπεζοειδής, με πλάτος πυθμένα 11,60m και βάθος 7,4m.



Εικόνα 4-8: Ποταμός Λουδίας (ΠΗΓΗ: Google Earth, Panoramio)

4.9.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 1 : Προσδιορισμός Υδατικού Συστήματος

Ποταμός Λουδίας (διώρυγα Λουδία) (GR1003R000400032A και GR1003R000400031A)

Βήμα 2 : Πρόκειται για ΤΥΣ;

Ναι, το ΥΣ αφορά σε διώρυγα που αποτελεί τμήμα ευρύτερων αποστραγγιστικών δικτύων.

Συνεπώς, ο ποταμός Λουδίας (διώρυγα Λουδία) προσδιορίζεται αρχικά ως ΤΥΣ

4.9.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 8.1 : Προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση

Δεν κατέστη δυνατός ο προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση. Η αποστράγγιση της λίμνης των Γιαννιτσών με διαφορετικό τρόπο αποτελεί πολυσύνθετο πρόβλημα η επίλυση του οποίου απαιτεί χρονοβόρες έρευνες και μελέτες. Ωστόσο, σε κάθε περίπτωση πρέπει να επιλεγεί ένας αποδέκτης, τεχνητός ή φυσικός. Σε περίπτωση που επιλεγεί ένας φυσικός αποδέκτης αυτός θα πρέπει τροποποιηθεί κατάλληλα, σαν αποτέλεσμα θα προκύψει αντί του υπάρχοντος ΤΥΣ, ένα νέο ΤΥΣ ή ένα νέο ΙΤΥΣ, κάτι τέτοιο δεν είναι σύμφωνο όμως με τις αρχές της Οδηγίας 2000/60.

Βήμα 9 : Συνεπώς, ο ποταμός Λουδίας (διώρυγα Λουδία) προσδιορίζεται <u>οριστικά</u> ως ΤΥΣ

4.10. ΠΟΤΑΜΟΣ ΓΑΛΛΙΚΟΣ- ΤΜΗΜΑ ΚΑΤΑΝΤΗ ΠΑΛΙΑΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΔΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ – ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ

4.10.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ο ποταμός Γαλλικός, με λεκάνη απορροής 1.055 km², πηγάζει από τα όρη Μαυροβούνιο και Κρούσια και αφού διασχίσει το ανατολικό τμήμα της πεδιάδας Θεσσαλονίκης εκβάλλει δυτικά της πόλης στο Θερμαϊκό, ενώ το μήκος του φτάνει στα 65 km. Στην περιοχή διατίθενται σποραδικές μετρήσεις απορροής, με βάση τις οποίες η τάξη μεγέθους της συνολικής ετήσιας απορροής του ποταμού εκτιμάται σε 17 m³/s (ΥΠΕΧΩΔΕ, ΕΜΠ 2007).

Εντός της κοίτης του Γαλλικού ποταμού βρίσκεται η υδροληψία της Ε.Υ.Α.Θ, στην περιοχή Νάρρες, η οποία αποτελείται από (3) φρεάτια υδροσυλλογής με οριζόντιες γεωτρήσεις ακτινωτές, καθώς και από επτά (7) κατακόρυφες αβαθείς υδρογεωτρήσεις. Στην περιοχή Κοινότητας Μεσσαίου ανορύχθηκε και μία υδρογεώτρηση μεγάλου βάθους, η οποία όμως δεν απέδωσε μεγάλη παροχή και χρησιμοποιείται για τον εμπλουτισμό της επιφανειακής παροχής με αγωγό που κατασκευάστηκε από τη γεώτρηση μέχρι την περιοχή υδροληψίας. Η παροχή που μπορεί να ληφθεί από την υδροληψία Νάρρες μεταβάλλεται από 5.000m³ την ημέρα έως 25.000m³ την ημέρα, αναλόγως των βροχοπτώσεων και χιονοπτώσεων που σημειώνονται κάθε χρονιά. Σήμερα οι γεωτρήσεις βρίσκονται σε ετοιμότητα.

Ο ποταμός έχει εγκιβωτιστεί κατά την περίοδο 1928-1934 με δύο αντιπλημμυρικά αναχώματα, από την διασταύρωση με την παλαιά Εθνική Οδό Θεσσαλονίκης-Κατερίνης μέχρι τη θάλασσα. Τα αντιπλημμυρικά αναχώματα ακολουθούν ακανόνιστη χάραξη με εύρος από 140 μ. έως 1.200 μ., με αποτέλεσμα η βαθιά κοίτη του ποταμού να δημιουργήσει μαιανδρισμούς που σε ορισμένα σημεία εφάπτονται στα αναχώματα. Αποτέλεσμα των παραπάνω επεμβάσεων ήταν η αντιπλημμυρική προστασία των παρόχθιων αγροτικών εκτάσεων και των οικισμών Ν.Μαγνησίας, Σίνδου και Καλοχωρίου.

Έχει συνταχθεί από την 1η ΔΕΚΕ Θεσσαλονίκης η μελέτη «Διευθέτηση πεδινής κοίτης ποταμού Γαλλικού» για την οριστική διευθέτηση και σταθεροποίηση της κοίτης από την διασταύρωση με τη Σ.Γ. Θεσσαλονίκης-Κατερίνης μέχρι τη θάλασσα με νέα βαθιά κοίτη σταθερού πλάτους 100 μ. και ευρεία κοίτη σταθερού πλάτους 300 μ. Το έργο έχει υλοποιηθεί στο τμήμα βόρεια της Εθνικής Οδού Θεσσαλονίκης – Κατερίνης, όπου το παλαιό ανατολικό ανάχωμα έχει μετατραπεί σε οδό που οδηγεί στην ΕΕΛΘ.



Εικόνα 4-9: Ποταμός Γαλλικός κατάντη Εγνατίας (ΠΗΓΗ: Google Earth, Panoramio)

4.10.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 1 : Προσδιορισμός Υδατικού Συστήματος

Ποταμός Γαλλικός τμήμα κατάντη παλαιάς Εθνικής Οδού Θεσσαλονίκης – Κατερίνης (GR1004R000201002N και GR1004R000201001N)

Βήμα 2 : Πρόκειται για ΤΥΣ;

Όχι, η φυσική αλλοίωση στο ΥΣ αφορά στην προσθήκη αντιπλημμυρικών αναχωμάτων εκατέρωθεν της προϋπάρχουσας κοίτης ενός ποτάμιου ΥΣ.

Βήμα 3 : Υπάρχουν αλλοιώσεις στην υδρομορφολογία του;

Ναι.

Βήμα 4 : Περιγραφή των σημαντικών υδρομορφολογικών αλλοιώσεων

Προσθήκη αντιπλημμυρικών αναχωμάτων από την διασταύρωση με την παλαιά Εθνική Οδό Θεσσαλονίκης- Κατερίνης μέχρι τη θάλασσα

Βήμα 5 : Είναι πιθανό το ΥΣ να μην επιτύχει καλή οικολογική κατάσταση λόγω των αλλαγών στην υδρομορφολογία;

Ναι, η πιθανότητα μη επίτευξης καλής οικολογικής κατάστασης συνδέεται και με τις προαναφερόμενες υδρομορφολογικές αλλοιώσεις της κοίτης.

Βήμα 6 : Έχει μεταβληθεί ουσιαστικά ο χαρακτήρας του ΥΣ λόγω των φυσικών αλλοιώσεων από ανθρώπινη δραστηριότητα;

Όχι, σύμφωνα με το κριτήριο H-3 (βλ. Υποκεφάλαιο 2.4) η κατασκευή αναχωμάτων εκατέρωθεν της κοίτης ποταμού χωρίς ουσιαστική αλλαγή της κυρίως κοίτης δεν έχει ως αποτέλεσμα τον χαρακτηρισμό του ΥΣ ως ΙΤΥΣ. Σύμφωνα και με τα στοιχεία της μελέτης «Γενικό Ρυθμιστικό Σχέδιο Αντιπλημμυρικής Προστασίας και αποχέτευσης ομβρίων περιοχών Ν. Θεσσαλονίκης» (ΕΥΔΕ Θεσσαλονίκης 2003) εντός των αναχωμάτων συνεχίζουν να υφίστανται οι μαιανδρισμοί του ποταμού.

Συνεπώς, το τμήμα του ποταμού Γαλλικού κατάντη της παλαιάς Εθνικής Οδού Θεσσαλονίκης - Κατερίνης προσδιορίζεται ως φυσικό ΥΣ και οι περιβαλλοντικοί στόχοι που καλείται να επιτύχει είναι η επίτευξη ΚΟΚ και καλής χημικής κατάστασης.

4.11. ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

4.11.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ο κόλπος της Θεσσαλονίκης βρίσκεται στο Βόρειο τμήμα του Θερμαϊκού κόλπου και εκτείνεται από τα παράλια της πόλης της Θεσσαλονίκης προς βορά έως τη νοτιή γραμμή που συνδέει τα ακρωτήρια Μεγάλο Έμβολο και Βαρδάρη, στις εκβολές Αξιού.

Κύριο χαρακτηριστικό του όρμου και του κόλπου της Θεσσαλονίκης είναι οι εκτεταμένες αβαθείς περιοχές (βάθος < 5m) στην δυτική πλευρά ως αποτέλεσμα της προσχωσιγενούς δράσης του ποταμού Αξιού. Οι φυσικο-χημικές και οικολογικές λειτουργίες στον κόλπο επηρεάζονται σημαντικά:

- ο από την μεγάλη εισροή ποτάμιων υδάτων
- ο από την είσοδο θαλάσσιων μαζών από το ανοιχτό πέλαγος
- ο από τα σοβαρά ανθρωπογενή ρυπαντικά φορτία που δέχεται κατά τόπους, με αποτέλεσμα να διαπιστώνεται εμφανής διατάραξη της φυσικής λειτουργίας του συστήματος, σε αρκετές τοποθεσίες

Τα ποτάμια τροφοδότησαν το θαλάσσιο περιβάλλον με σημαντικές ποσότητες φερτών υλικών. Ένα μεγάλο μέρος των υλικών αποτίθενται στα όρια της παράκτιας ζώνης δημιουργώντας χαρακτηριστικά παράκτια περιβάλλοντα και συμβάλλοντας στην διαρκή πρόσχωση του κόλπου. Ένα άλλο μέρος των φερτών υλών, παραμένει σε αιώρηση, ως λεπτόκοκκη φάση, και διαχέεται στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή. Το ανεμολογικό καθεστώς, που χαρακτηρίζεται από την επικράτηση των βορειοδυτικών και βορείων ανέμων καθώς και η «είσοδος» θαλασσιών μαζών στον Θερμαϊκό από το Αιγαίο πέλαγος κατευθύνουν την κυκλοφορία των υδάτινων μαζών και συντελούν στην ανανέωση των υδάτων στον κόλπο.

Η μορφή της ακτογραμμής είναι ήπια λοφώδης στην ανατολική και δυτική απόληξη του κόλπου (Επανομή – Περαία, Καλαμαριά και Μεθώνη – Κίτρος), με εναλλαγές βραχώδους και αμμώδους ακτής, και τελείως επίπεδη στον μυχό του όρμου και το Β.Δ. τμήμα του κόλπου (Θεσσαλονίκη – Αγαθούπολη), που ταυτίζεται με τις εκβολές των ποταμών. Στην ζώνη αυτή (όπως και στην ζώνη του Ανθεμούντα- αεροδρόμιο), η ακτογραμμή έχει διαμορφωθεί ουσιαστικά από μεγάλης κλίμακας αποστραγγιστικά έργα, περιλαμβανόμενου του παράκτιου προστατευτικού αναχώματος (Καλοχώρι – Αλιάκμονας). Επιπλέον κατά μήκος των παραλίων του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης η ακτογραμμή έχει διαμορφωθεί σε προκυμαία.

Από άποψη ναυσιπλοΐας, ο Θερμαϊκός θεωρείται ιδιαίτερα σημαντικός, με αιχμή το υπερεθνικής εμβέλειας Λιμάνι της Θεσσαλονίκης, περιλαμβανόμενων και των εγκαταστάσεων φορτοεκφόρτωσης πετρελαιοειδών και χημικών στο Καλοχώρι αλλά και μικρότερης σημασίας ναυπηγοεπισκευαστικές και λιμενικές εγκαταστάσεις στο Αγγελοχώρι, στη Καλαμαριά, στους Νέους Επιβάτες, στην Πυλαία κ.λπ. Ο Λιμένας Θεσσαλονίκης περιλαμβάνει το συμβατικό Λιμάνι, σταθμό Εμπορευματοκιβωτίων, επιβατικό σταθμό, εκτάσεις αποθήκευσης-φύλαξης, κ.λπ. Επισημαίνεται πως τα αγκυροβόλια φορτοεκφόρτωσης πετρελαιοειδών στην δυτική απόληξη του (Καλοχώρι) που εξυπηρετούν ανάγκες σε επίπεδο Βαλκανικής. Επίσης, η δραστηριότητα του εμπορικού λιμένα έχει σαφέστατα υπερεθνικά χαρακτηριστικά και ζώνη εξυπηρέτησης όλα τα Βαλκάνια. Παράλληλα, δεν πρέπει να υποτιμηθεί η περιβαλλοντική αντανάκλαση (το «αποτύπωμα») των δραστηριοτήτων που αναπτύσσει το Λιμάνι της Θεσσαλονίκης καθώς και η γενικότερη σώρευση ρυπαντικών φορτίων στην δυτική πλευρά του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης (ΤΕΕ-Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας, 2006).

Όπως προαναφέρθηκε η σημαντικότερη χρήση η οποία εξυπηρετείται στον Κόλπο της Θεσσαλονίκης είναι η ναυσιπλοΐα, ωστόσο εκτός από αυτή τη χρήση εξυπηρετείται και η μυδοκαλλιέργεια, η οποία εντοπίζεται στο δυτικό τμήμα της εισόδου του κόλπου. Επιπλέον ο κόλπος, έχει επηρεαστεί και από έργα που βρίσκονται εκτός αυτού. Έτσι :

Ο η εκτροπή του Αξιού εκτός του κόλπου και

Ο η κατασκευή φραγμάτων σε ποτάμια που καταλήγουν στον κόλπο Θεσσαλονίκης ή στο Θερμαϊκό

επηρεάζει την ποσότητα θρεπτικών/ φερτών που καταλήγουν στον κόλπο είτε άμεσα, είτε έμμεσα (θαλάσσια ρέματα).

Στην Εικόνα 4-10 παρακάτω εμφανίζονται συγκεντρωτικά οι επεμβάσεις που έχουν γίνει στον Κόλπο Θεσσαλονίκης.

Μια ακόμα πρόσφατη και εν εξελίξει επέμβαση στον κόλπο Θεσσαλονίκης αφορά στην επέκταση του διαδρόμου 10-28 του Κρατικού Αερολιμένα Θεσσαλονίκης "Μακεδονία" προς την θάλασσα κατά 1000 m. Η νέα επιφάνεια που θα δημιουργηθεί μέσα στη θάλασσα είναι 350 στρ. (900 m x 380 m). Στην Εικόνα 4-11 εμφανίζεται η ακτογραμμή στην περιοχή του Αεροδρομίου πριν και μετά την έναρξη των έργων επέκτασης του διαδρόμου.



Εικόνα 4-10: Ανθρώπινες επεμβάσεις στον Κόλπο Θεσσαλονίκης (ΠΗΓΗ: Bing Maps)



14/2/2006



25/5/2013

Εικόνα 4-11: Επέκταση του διαδρόμου 10-28 του Κρατικού Αερολιμένα Θεσσαλονίκης "Μακεδονία" προς την θάλασσα (ΠΗΓΗ: Google Earth)

4.11.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 1 : Προσδιορισμός Υδατικού Συστήματος

Κόλπος Θεσσαλονίκης (GR1005C0011H)

Βήμα 2 : Πρόκειται για ΤΥΣ;

Όχι, το ΥΣ αφορά στη τροποποίηση ενός προϋπάρχοντος ΥΣ ώστε να εξυπηρετούνται ναυτιλιακές, αλιευτικές δραστηριότητες καθώς και ανάγκες που προκύπτουν από την άμεση γειτνίασή του με το

Ευρύτερο Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης (αντιπλημμυρική προστασία, διαμορφωμένη προκυμαία κ.λπ.)

Βήμα 3 : Υπάρχουν αλλοιώσεις στην υδρομορφολογία του;

Ναι.

Βήμα 4 : Περιγραφή των σημαντικών υδρομορφολογικών αλλοιώσεων

Η ακτογραμμή έχει διαμορφωθεί ουσιαστικά από :

- ο μεγάλης κλίμακας αποστραγγιστικά έργα, περιλαμβανόμενου του παράκτιου προστατευτικού αναχώματος (Καλοχώρι – Αλιάκμωνας).
- ο τις εγκαταστάσεις του λιμένα Θεσσαλονίκης.
- ο την διαμορφωμένη προκυμαία κατά μήκος των παραλίων του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης.
- ο Εν εξελίξει έργα για την επιμήκυνση του διαδρόμου προσγείωσης-απογείωσης του αεροδρομίου Θεσσαλονίκης «ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ».
- ο Μετακίνηση εκβολής Αξιού.
- ο Άλλες μικρότερης έκτασης αλλοιώσεις στις ακτές του, αλλά σημαντικές αθροιστικά (μικρές λιμενικές εγκαταστάσεις, μαρίνες, κυματοθραύστες κ.α).
- ο Μυδοκαλλιέργειες στο δυτικό τμήμα της εισόδου του κόλπου.

Βήμα 5 : Είναι πιθανό το ΥΣ να μην επιτύχει καλή οικολογική κατάσταση λόγω των αλλαγών στην υδρομορφολογία;

Ναι, η πιθανότητα μη επίτευξης καλής οικολογικής κατάστασης του κόλπου οφείλεται ως επί τω πλείστω στις υδρομορφολογικές αλλοιώσεις που έχει υποστεί και στις χρήσεις που αυτές εξυπηρετούν. Ενδεικτικά αναφέρεται πως οι επιχωματώσεις και η κατασκευή προβλητών και άλλων τεχνικών έργων εμποδίζουν το φυσικό αυτοκαθαρισμό των υδάτων και η πολύ πυκνή διάταξη των μυδοκαλλιεργειών (πασσαλωτά) σε μικρά βάθη (κάτω της ισοβαθούς των 6 μέτρων) μεταβάλλει και την κίνηση των ρευμάτων.

Βήμα 6 : Έχει μεταβληθεί ουσιαστικά ο χαρακτήρας του ΥΣ λόγω των φυσικών αλλοιώσεων από ανθρώπινη δραστηριότητα;

Ναι, ο χαρακτήρας του υδάτινου σώματος έχει υποστεί ουσιαστικές (εκτενείς και μόνιμου χαρακτήρα) μεταβολές λόγω φυσικών αλλοιώσεων από ανθρώπινη δραστηριότητα καθώς η ακτογραμμή είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό τεχνητή

Συνεπώς, ο κόλπος Θεσσαλονίκης προσδιορίζεται αρχικά ως ΙΤΥΣ

4.11.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 7.1 : Προσδιορισμός «μέτρων αποκατάστασης» για την επίτευξη καλής οικολογικής κατάστασης

Απομάκρυνση έργων κατά μήκος της ακτογραμμής του κόλπου και στο εσωτερικό του.

Βήμα 7.2 : Δυσμενή αποτελέσματα «μέτρων αποκατάστασης» στις καθορισμένες χρήσεις

Η απομάκρυνση των έργων κατά μήκος της ακτογραμμής θα είχε σαν αποτέλεσμα τη μη δυνατότητα εξυπηρέτησης τόσο των θαλάσσιων δραστηριοτήτων εντός του Κόλπου με σημαντικότερη εκείνη της ναυσιπλοΐας όσο και άλλων χερσαίων δραστηριοτήτων στην παράκτια ζώνη (π.χ. άρδευση, αερομεταφορές, αστική χρήση).

Βήμα 8.1 : Προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση

Δεν κατέσται δυνατός ο προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση.

Βήμα 9 : Συνεπώς, ο κόλπος Θεσσαλονίκης προσδιορίζεται οριστικά ως ΙΤΥΣ

4.12. ΔΙΩΡΥΓΑ ΠΟΤΙΔΑΙΑΣ

4.12.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Η διώρυγα της Ποτίδαιας βρίσκεται στο στενότερο μέρος του ακρωτηρίου της Κασσάνδρας, βόρεια του οικισμού Νέας Ποτίδαιας, ενώνοντας τον Έξω Θερμαϊκό και τον Κασσανδρινό κόλπο, ενώ εντός της εντοπίζονται και 2 εγκαταστάσεις ελλιμενισμού (βλ. Εικόνα 4-12 παρακάτω).

Η ύπαρξη της διώρυγας της Ποτίδαιας αναφέρεται από τον 1ο αι. π.Χ., ενώ σύμφωνα με κάποιες πηγές ανοίχτηκε από τον Κάσσανδρο το 315 π.Χ., όταν στη θέση της αρχαίας Ποτίδαιας έχτισε την Κασσάνδρεια, για να διευκολύνει τη ναυσιπλοΐα μεταξύ του Θερμαϊκού κόλπου και του Τωρωναίου και συγχρόνως να οχυρώσει την πόλη του.

Η διώρυγα έχει μήκος 1.250 m, πλάτος 40 m και βάθος 8 m, απέκτησε τη σημερινή της μορφή το 1930 και στα 1970 κατασκευάστηκε η γέφυρα που ενώνει τις δυο ακτές.



Εικόνα 4-12: Διώρυγα Ποτίδαιας - Δορυφορική εικόνα (ΠΗΓΗ: Bing Maps)



Εικόνα 4-13: Διώρυγα Ποτίδαιας (ΠΗΓΗ: Google Earth, Panoramio)

4.12.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 1 : Προσδιορισμός Υδατικού Συστήματος

Διώρυγα Ποτίδαιας (GR1005C0008A)

Βήμα 2 : Πρόκειται για ΤΥΣ;

Ναι, το ΥΣ αφορά σε διώρυγα που ενώνει τον Έξω Θερμαϊκό και τον Κασσανδρινό κόλπο.

Συνεπώς, η Διώρυγα Ποτίδαιας προσδιορίζεται αρχικά ως ΤΥΣ

4.12.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 8.1 : Προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση

Οι χρήσεις που εξυπηρετεί το ΥΣ αντιστοιχούν στο Άρθρο 4 της Οδηγίας, παράγραφος 3, εδ. α(iii):

« ναυσιπλοΐα, συμπεριλαμβανομένων των εγκαταστάσεων λιμένων, ή αναψυχής»

Δεν κατέσται δυνατός ο προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση.

Βήμα 9 : Συνεπώς, η Διώρυγα Ποτίδαιας προσδιορίζεται οριστικά ως ΤΥΣ

4.13. ΠΟΤΑΜΟΣ ΧΑΒΡΙΑΣ - ΤΜΗΜΑ ΚΑΤΑΝΤΗ ΓΕΦΥΡΑΣ ΟΡΜΥΛΙΑΣ

4.13.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Η λεκάνη απορροής του ποταμού Χαβρία αναπτύσσεται στο ανατολικό – κεντρικό τμήμα της χερσονήσου Χαλκιδικής. Η γενική της κατεύθυνση είναι από τα ΒΑ προς τα ΝΔ και η εκβολή της στον κόλπο Κασσάνδρας. Γειτονεύει προς τα ΒΔ με την μεγάλη λεκάνη των λιμνών Βόλβη και Λαγκαδά, προς τα δυτικά με την λεκάνη του Ολύνθιου ποταμού και προς τα ΒΑ με τη λεκάνη του Ασπρόλακκα.

Η λεκάνη οριοθετείται στα δυτικά από τον ορεινό όγκο του Χολομώντα (Υψίζωνος όρος) με μέγιστο υψόμετρο περί τα 1.200 m. Στα βόρεια και βορειοανατολικά, χαμηλότερες ράχες οριοθετούν τον υδροκρίτη της λεκάνης με τις γειτονικές λεκάνες και την στενή ζώνη που ενώνει την λεκάνη με τη θάλασσα στα ανατολικά. Η λεκάνη έχει ήπια μορφολογία στο μεγαλύτερο μέρος της, με μέτριες κλίσεις και πολλά υψίπεδα, κυρίως στα ανατολικά και βόρεια. Εντός της λεκάνης οι μεγαλύτερες σε έκταση περιοχές μικρών κλίσεων είναι η περιοχή πέριξ του Παλαιοχωρίου στα βόρεια και πέριξ των Πλανών στα ανατολικά. Οι ανατολικές υπώρειες του Χολομώντα, στη δυτική και βορειοδυτική πλευρά της λεκάνης παρουσιάζουν τις μεγαλύτερες κλίσεις στη λεκάνη. Η πεδινή περιοχή του ποταμού ξεκινά από τη περιοχή του Αγίου Γεωργίου και περαιώνεται στις εκβολές του ποταμού. Η κατά μήκος κλίση στο τμήμα αυτό είναι μικρή, μορφολογικό χαρακτηριστικό της περιοχής είναι ότι σε ευθεία απόσταση 10 km ο ποταμός μαιανδρίζει έντονα και έχει συνολικό μήκος 20 km, ενώ η υψομετρική διαφορά είναι μόνο 100 m που αντιστοιχεί σε μέση κλίση 0,5%. Η ορεινή περιοχή από τον Άγιο Γεώργιο έως τη κορυφογραμμή του όρους Χολομώντα, όπου και διέρχεται ο υδροκρίτης του ποταμού Χαβρία, χαρακτηρίζεται ως λοφώδης, ημιορεινή και τελικά ορεινή αυξανόμενου του υψομέτρου με βαθιές χαραδρώσεις.

Το υδρογραφικό δίκτυο είναι αρκετά ανεπτυγμένο, σημάδι της επικράτησης αδιαπέρατου γεωλογικού υποβάθρου της λεκάνης και η συνολική έκταση της λεκάνης στην εκβολή ανέρχεται σε 475,3 km²

Από τη δεκαετία του 1950, ο Χαβρίας στο πεδινό του τμήμα, κατάντη της γέφυρας Ορμυλίας και σε μήκος 6km έχει διευθετηθεί με αναχώματα και ως εκ τούτου το πεδινό τμήμα της λεκάνης του έχει αποκοπεί και αποστραγγίζεται απ' ευθείας στην θάλασσα μέσω των αποστραγγιστικών δικτύων και των μικρών ρεμάτων που διαρρέουν την πεδιάδα Ορμυλίας.



Εικόνα 4-14: Αεροφωτογραφία ποταμού Χαβρία κατάντη οικισμού Βατοπεδίου (ΠΗΓΗ: Bing Maps)



Εικόνα 4-15: Ποταμός Χαβρίας (ΠΗΓΗ: Google Earth, Panoramio)

4.13.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 1 : Προσδιορισμός Υδατικού Συστήματος

Ποταμός Χαβρίας τμήμα κατάντη γέφυρας Ορμυλίας (GR1005R003101042N)

Βήμα 2 : Πρόκειται για ΤΥΣ;

Όχι, η φυσική αλλοίωση στο ΥΣ αφορά στην προσθήκη αναχωμάτων εκατέρωθεν της προϋπάρχουσας κοίτης ενός ποτάμιου ΥΣ.

Βήμα 3 : Υπάρχουν αλλοιώσεις στην υδρομορφολογία του;

Ναι.

Βήμα 4 : Περιγραφή των σημαντικών υδρομορφολογικών αλλοιώσεων

Διευθέτηση με αναχώματα στο πεδινό τμήμα του ποταμού Χαβρία (κατάντη της γέφυρας Ορμυλίας) με αποτέλεσμα τμήμα της λεκάνης του έχει αποκοπεί και αποστραγγίζεται απ' ευθείας στην θάλασσα μέσω των αποστραγγιστικών δικτύων και των μικρών ρεμάτων που διαρρέουν την πεδιάδα Ορμυλίας.

Βήμα 5 : Είναι πιθανό το ΥΣ να μην επιτύχει καλή οικολογική κατάσταση λόγω των αλλαγών στην υδρομορφολογία;

Ναι, η πιθανότητα μη επίτευξης καλής οικολογικής κατάστασης συνδέεται και με τις υδρομορφολογικές αλλοιώσεις της κοίτης υπό την έννοια ότι στερείται άμεσης εισροής επιφανειακών υδάτων στο πεδινό τμήμα του.

Βήμα 6 : Έχει μεταβληθεί ουσιαστικά ο χαρακτήρας του ΥΣ λόγω των φυσικών αλλοιώσεων από ανθρώπινη δραστηριότητα;

Όχι, η κατασκευή αναχωμάτων εκατέρωθεν της κοίτης ποταμού χωρίς ουσιαστική αλλαγή της κυρίως κοίτης δεν έχει σαν αποτέλεσμα τον χαρακτηρισμό του ΥΣ ως ΙΤΥΣ. Άλλωστε, σύμφωνα και με την αεροφωτογραφία που φαίνεται παρακάτω (Εικόνα 4-14) μετά από τη διαμόρφωση της κοίτης διατηρείται εντός των αναχωμάτων ικανό πλάτος φυσικής κοίτης (περίπου 40 m) ώστε να συνεχίζουν να εμφανίζονται φυσικές διαμορφώσεις όπως μαιανδρισμοί και παρόχθια βλάστηση.

Συνεπώς, το τμήμα του ποταμού Χαβρία κατάντη της γέφυρας Ορμύλιας προσδιορίζεται σαν φυσικό ΥΣ και οι περιβαλλοντικοί στόχοι που καλείται να επιτύχει είναι η επίτευξη ΚΟΚ και καλής χημικής κατάστασης.

4.14. ΠΟΤΑΜΟΣ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑΣ

4.14.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Η λεκάνη του Ανθεμούντα τοποθετείται στο χώρο της Κεντρικής Μακεδονίας, ενώ γεωγραφικά εντάσσεται στην χερσόνησο της Χαλκιδικής και διαχειριστικά στη ΛΑΠ Χαλκιδικής καλύπτοντας ένα χώρο 318 Km². Σε γενικές γραμμές η λεκάνη του Ανθεμούντα εμφανίζει πολυμορφικές γεωγραφικές ενότητες, καλά ανεπτυγμένο υδρογραφικό δίκτυο, πολυποίκιλα γεωλογικά και υδρογεωλογικά δεδομένα και πολλές και έντονες διαφορές στις χρήσεις γης. Ο Ανθεμούντας διατηρεί ροή σ' όλη την διάρκεια του έτους, πού όμως ελαττώνεται κατάντη των Βασιλικών και κατά τα τελευταία έτη έχει μηδενιστεί (Φίκος et al, 2005).

Η εκβολή του ποταμού βρίσκεται βόρεια του Αεροδρομίου Μακεδονίας, εντός των διοικητικών ορίων του Δ.Δ. Θέρμης του ομώνυμου Δήμου. Ο ποταμός Ανθεμούντας έχει υποστεί πολυάριθμες παρεμβάσεις για αντιπλημμυρικούς και συγκοινωνιακούς λόγους στο κατάντη τμήμα του που βρίσκεται εντός του Δ. Θέρμης, οι σημαντικότερες από τις οποίες εντοπίζονται στη δημοτική ενότητα Βασιλικών.

Από τον οικισμό Βασιλικά έως την εκβολή του είναι διευθετημένος με ανοικτή χωμάτινη τραπεζοειδή διατομή και δεν παρουσιάζει προβλήματα πλημμυρών (ΕΥΔΕ Θεσσαλονίκης, 2003).

Το τμήμα του χειμάρρου Ανθεμούντα που διασχίζει τον οικισμό Βασιλικών διαθέτει διαμορφωμένη κοίτη τραπεζοειδούς διατομής με μικρή κλίση πρανών. Η διατομή, που έχει πλάτος περίπου 25 m, είναι επενδυμένη με σκυρόδεμα σε μήκος 650 m. Τα έργα κατασκευάστηκαν τη δεκαετία του 1980.

Στη συνέχεια, σύμφωνα με μελέτη του 2005 διαμορφώθηκε ένα επιπλέον τμήμα 2.047m κατάντη της γέφυρας του οικισμού των Βασιλικών, που αποτελείται από τα παρακάτω επιμέρους τμήματα:

- ο Τμήμα μήκους 828 m από την Γέφυρα ως την ιρλανδική διάβαση, με ορθογωνική σκυρόδετη διατομή πλάτους 20 m και ύψους 2,5 m.
- ο Τμήμα μήκους 232 m μεταβλητού πλάτους 25-40 m με επίστρωση από οπλισμένο σκυρόδεμα από την ιρλανδική διάβαση μέχρι το τέλος της στροφής της κοίτης του χειμάρρου.
- ο Τμήμα μήκους 399 m από την ιρλανδική διάβαση ως το ανώνυμο ρέμα, με τραπεζοειδή διατομή από σαρζανέτια με πλάτος κάτω βάσης 25 m και ύψος 2,5 m και κλίση πρανών 1:1,25.
- ο Τμήμα μήκους 588 m από το ανώνυμο ρέμα μέχρι την ιρλανδική διάβαση στην περιοχή Αράπη Μύλος με τραπεζοειδή διατομή από σαρζανέτια με πλάτος κάτω βάσης 30 m και ύψος 2,5 m και κλίση πρανών 1:1,25 (Χριστόπουλος, 2012).

Λίγα μέτρα ανάντη της προαναφερόμενης γέφυρας, τμήμα περίπου 200 m του π. Ανθεμούντα είναι υπογειοποιημένο, κάτω από τον οικισμό Βασιλικών, και από πάνω διέρχεται κεντρικός δρόμος του οικισμού (βλ. Εικόνα 4-18).



Εικόνα 4-16: Ποταμός Ανθεμούντας όπως διέρχεται από τον οικισμό Βασιλικών του Δ. Θέρμης (ΠΗΓΗ: Google Earth)



Εικόνα 4-17: Ποταμός Ανθεμούντας – διασταύρωση με επαρχιακή οδό Νέα Ραιδεστού – Βασιλικών



Εικόνα 4-18: Ποταμός Ανθεμούντας – υπογειοποίηση στον οικισμό Βασιλικών

4.14.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 1 : Προσδιορισμός Υδατικού Συστήματος

Εκβολή Ποταμού Ανθεμούντα (GR1005R001700029H)

Βήμα 2 : Πρόκειται για ΤΥΣ;

Όχι, το ΥΣ αφορά στη διευθέτηση ενός προϋπάρχοντος ΥΣ.

Βήμα 3 : Υπάρχουν αλλοιώσεις στην υδρομορφολογία του;

Ναι.

Βήμα 4 : Περιγραφή των σημαντικών υδρομορφολογικών αλλοιώσεων

Διαμόρφωση ή/και επένδυση της κοίτης σε διάφορα τμήματα για αντιπλημμυρικούς και συγκοινωνιακούς λόγους.

Βήμα 5 : Είναι πιθανό το ΥΣ να μην επιτύχει καλή οικολογική κατάσταση λόγω των αλλαγών στην υδρομορφολογία;

Ναι, η πιθανότητα μη επίτευξης καλής οικολογικής κατάστασης συνδέεται και με τις υδρομορφολογικές αλλοιώσεις της κοίτης.

Βήμα 6 : Έχει μεταβληθεί ουσιαστικά ο χαρακτήρας του ΥΣ λόγω των φυσικών αλλοιώσεων από ανθρώπινη δραστηριότητα;

Ναι, Ο χαρακτήρας του υδάτινου σώματος έχει υποστεί ουσιαστικές (εκτενείς και μόνιμου χαρακτήρα) μεταβολές λόγω φυσικών αλλοιώσεων από ανθρώπινη δραστηριότητα

Συνεπώς, το τμήμα του ποταμού Ανθεμούντα, κατάντη του οικισμού Βασιλικών προσδιορίζεται αρχικά ως ΙΤΥΣ.

4.14.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 7.1 : Προσδιορισμός «μέτρων αποκατάστασης» για την επίτευξη καλής οικολογικής κατάστασης

Απομάκρυνση των έργων επέμβασης στην κοίτη

Βήμα 7.2 : Δυσμενής αποτελέσματα «μέτρων αποκατάστασης» στις καθορισμένες χρήσεις

Η απομάκρυνση των έργων στην κοίτη του ποταμού θα είχε αρνητικές συνέπειες, τόσο για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής και για τη συγκοινωνιακή της επικοινωνία. Επισημαίνεται πως τα παραπάνω προβλήματα θα είναι εντονότερα στον οικισμό Βασιλικών, όπου ο ποταμός διέρχεται μέσα από τον οικισμό.

Βήμα 8.1 : Προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση

Οι χρήσεις που εξυπηρετεί το ΥΣ αντιστοιχούν στο Άρθρο 4 της Οδηγίας, παράγραφος 3, εδ. α(iii):

«ρύθμιση ύδατος, προστασία πλημμυρών, αποξήρανση εδάφους,»

Δεν κατέσται δυνατός ο προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση.

Βήμα 9 : Συνεπώς, το τμήμα του ποταμού Ανθεμούντα, από τα ανάντη όρια του οικισμού Βασιλικών έως την εκβολή του προσδιορίζεται οριστικά ως ΙΤΥΣ

4.15. ΛΙΜΝΗ ΚΟΡΩΝΕΙΑ

4.15.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

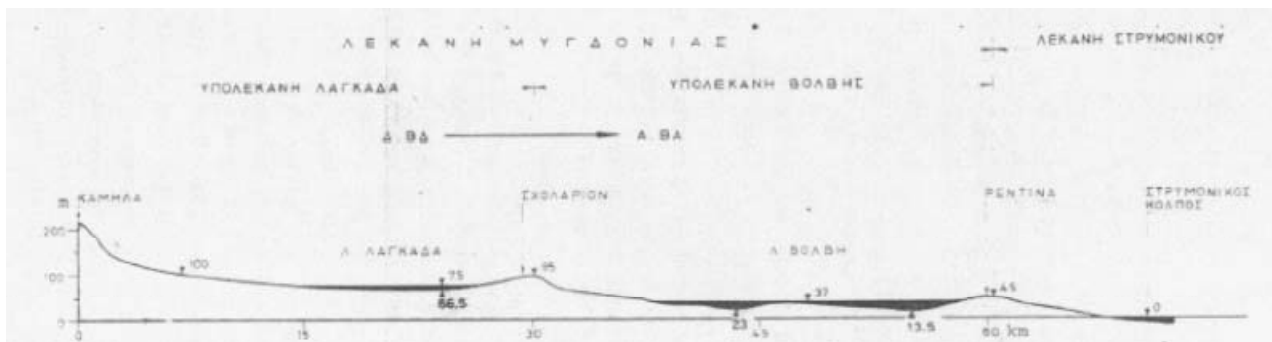
Η λίμνη Κορώνεια είναι ο φυσικός αποδέκτης μιας σειράς χειμάρρων και ρεμάτων με υδρογραφικό συγκρότημα συνολικής επιφάνειας 788,40 km². Πριν αρχίσει να έχει σοβαρές απώλειες υδάτων, καταλάμβανε έκταση 42,5 km², Όμως τα αποθέματά της μειώνονται συνεχώς τις τελευταίες δύο δεκαετίες και τα τελευταία χρόνια είναι σχεδόν μηδενικά (ΥΠΕΧΩΔΕ, ΕΜΠ 2007).

Η λίμνη Κορώνεια βρίσκεται ψηλότερα από τη Βόλβη κατά 38 m και σε απόσταση 11 km από αυτήν. Η επιφανειακή επικοινωνία μεταξύ των δύο λιμνών επετεύχθη με τη διάνοιξη τεχνητής τάφρου (Ενωτική Τάφρος) κατά τη δεκαετία του '20. Η επικοινωνία αυτή, μετά τη σημαντική πτώση της στάθμης της λίμνης Κορώνειας, έχει διακοπεί.

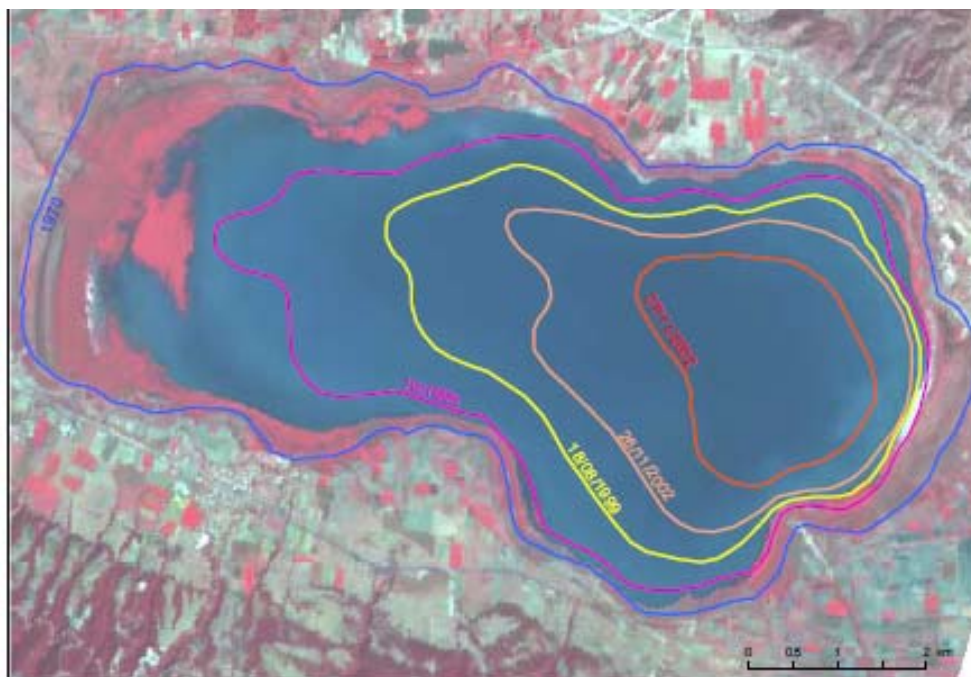
Η μη ορθολογική άσκηση των δραστηριοτήτων στην υπολεκάνη της Κορώνειας τις τελευταίες δεκαετίες σε συνδυασμό με τις κλιματικές συνθήκες που επικρατούν τα τελευταία έτη (μείωση βροχοπτώσεων, αυξημένες θερμοκρασίες) είχαν ως αποτέλεσμα τη σημαντική υποβάθμιση της λίμνης Κορώνειας. Είναι χαρακτηριστικό πως οι γεωτρήσεις (νόμιμες) από περίπου 280 το 1971 αυξήθηκαν στις 700 το 1981, στις 1.260 το 1996 και μαζί με τις παράνομες εκτιμούνται στη μελέτη στις 2.500. (Ζαρκανέλας, 2009). Ως κυριότεροι παράγοντες υποβάθμισης αναγνωρίστηκαν οι αντλήσεις νερού, αρχικά από τη λίμνη και μετέπειτα από τον φρεάτιο υδροφορέα, καθώς και η ρύπανση από σημειακές (αστικά λύματα, βιομηχανία) και μη σημειακές πηγές (γεωργία). Οι επιπτώσεις αντανακλώνονται στα ποιοτικά

χαρακτηριστικά της λίμνης και στα ποσοτικά χαρακτηριστικά τόσο της λίμνης όσο και της υπολεκάνης Κορώνειας.

Κατά το διάστημα 1945 – 1989 η μείωση της υδάτινης επιφάνειας γίνεται σταδιακά και η απώλεια είναι περίπου 500 ha. Όμως από το 1990 η μείωση της υδάτινης επιφάνειας είναι ταχεία φθάνοντας στη δραματική κατάσταση του καλοκαιριού του 2008 όπου σχεδόν μηδενίζεται, ενώ αρχίζει μικρή πλήρωση κατά τη διάρκεια του χειμώνα του τρέχοντος έτους (βλ. Εικόνα 4-20). Σχετικά με το βάθος της λίμνης, κατά τη δεκαετία του 1970 ανερχόταν σε 8,5 m, το 1995 σε 1 m, το 2003 σε 0,9 m και το 2004 ήταν <0,9 m. Αντίστοιχη εικόνα παρουσιάζει η μεταβολή του όγκου των υδάτων της λίμνης. Ο όγκος της λίμνης στη δεκαετία του 70 ήταν της τάξης των 140 Mm³, ενώ το 2003 ανερχόταν σε 58,2 Mm³. (Φ.Δ. Κορώνειας – Βόλβης, 2009)



Εικόνα 4-19: Μορφολογική τομή (Profile) κατά μήκος του μεγάλου άξονα της λεκάνης της Μυγδονίας από το όρος Καμήλα μέχρι το Στρυμονικό Κόλπο (Ψιλοβίκος 1977)



Εικόνα 4-20: Μεταβολή της έκτασης της λίμνης Κορώνειας μεταξύ των ετών 1977– 2003 (Νομ. Αυτοδ/ση Θεσσαλονίκης, 2004)



Εικόνα 4-21: Τμήμα λίμνης Κορώνειας που έχει αποξηρανθεί (ΠΗΓΗ: Google Earth, Panoramio)

4.15.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 1 : Προσδιορισμός Υδατικού Συστήματος

Λίμνη Κορώνεια (GR1005L000000004N)

Βήμα 2 : Πρόκειται για ΤΥΣ;

Όχι, το ΥΣ αφορά σε προϋπάρχον φυσικό λιμναίο ΥΣ

Βήμα 3 : Υπάρχουν αλλοιώσεις στην υδρομορφολογία του;

Όχι. Η σημαντική πτώση στάθμη της λίμνης Κορώνειας δεν είναι αποτέλεσμα αλλοιώσεων στην υδρομορφολογία της λίμνη αλλά απολήψεων και σύμφωνα με το ΚΕ4 :

«Πολλές αλλαγές στα υδρολογικά χαρακτηριστικά των υδατικών συστημάτων, όπως οι **απολήψεις** και οι εισροές, **δεν συνδέονται με μορφολογικές αλλαγές** και μπορεί επομένως να είναι συχνά εύκολα αντιστρέψιμες, προσωρινές ή βραχυπρόθεσμες. Συνεπώς, τέτοιες αλλαγές δεν θα αποτελούσαν ουσιαστικές αλλαγές του χαρακτήρα των υδατικών συστημάτων και ως εκ τούτου δεν θα εξεταζόταν η εφαρμογή προσδιορισμού ΙΤΥΣ.»

Συνεπώς, η λίμνη Κορώνεια προσδιορίζεται σαν φυσικό ΥΣ και οι περιβαλλοντικοί στόχοι που καλείται να επιτύχει είναι η επίτευξη ΚΟΚ και καλής χημικής κατάστασης.

4.16. ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ ΚΑΙ ΒΟΛΒΗΣ

4.16.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Όπως προαναφέρθηκε (βλ. παράγραφο 4.15 παραπάνω) η επιφανειακή επικοινωνία μεταξύ των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης επετεύχθη με τη διάνοιξη τεχνητής τάφρου (Ενωτική Τάφρος) κατά τη δεκαετία του '20. Η επικοινωνία αυτή, μετά τη σημαντική πτώση της στάθμης της λίμνης Κορώνειας, έχει διακοπεί. Στα πλαίσια της εφαρμογής του της μελέτης «ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ» (MASTER PLAN, 2004) εκτελέστηκαν εργασίες διάνοιξης και

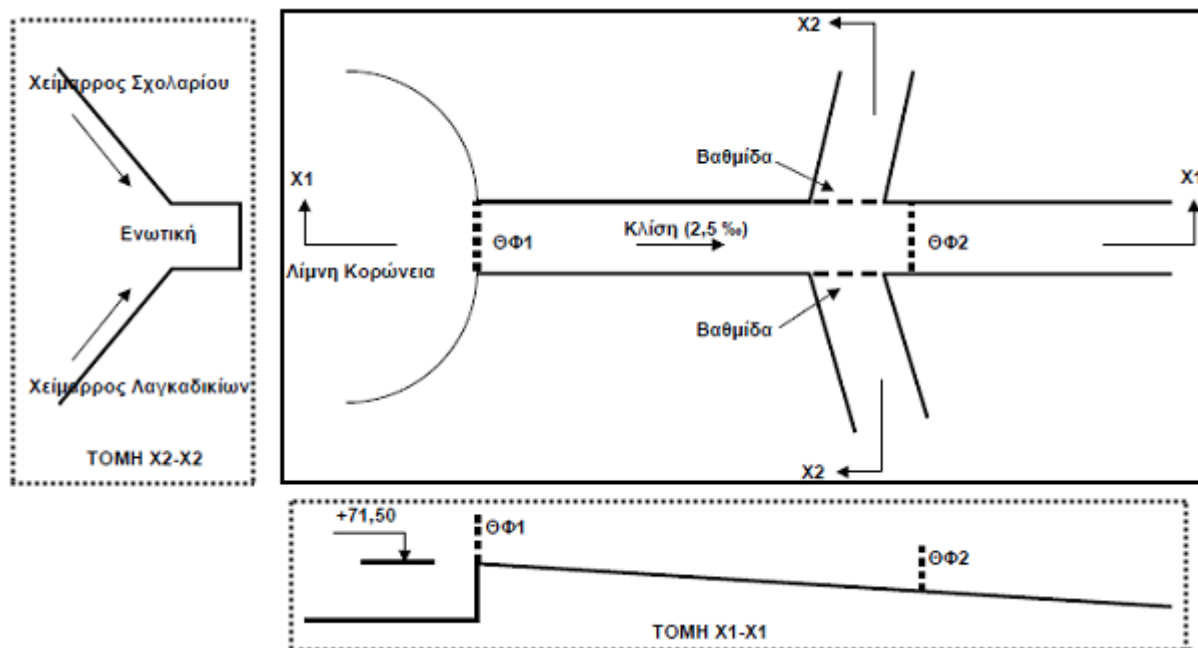
διευθέτησης της ενωτικής τάφρου των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης, καθώς και της διαχείρισης των υδάτων των χειμάρρων Σχολαρίου και Λαγκαδικίων στην περιοχή της συμβολής τους με την ενωτική τάφρο για την ενίσχυση του υδατικού ισοζυγίου της λίμνης Κορώνειας.

Τα προαναφερόμενα έργα αποσκοπούν στην σταδιακή ανύψωση της στάθμης της λίμνης Κορώνειας και τη βελτίωση της ποιότητας του νερού μέσω ενίσχυσης του υδατικού ισοζυγίου της λίμνης και ανακύκλωσης των υδάτων για την αποκατάσταση των λειτουργιών αποθήκευσης νερού και στήριξης τροφικών πλεγμάτων. Επιπλέον, μεσοπρόθεσμος σκοπός μετά την ανύψωση της λίμνης στην ισοϋψή των 72 m είναι η δημιουργία μη καταληκτικής λίμνης.

Η στάθμη του πυθμένα της τάφρου ήταν στο απόλυτο υψόμετρο των +73.00 m. Λαμβάνοντας υπ' όψη ότι στον σχεδιασμό του έργου η μέγιστη στάθμη του νερού στη λίμνη Κορώνεια προβλέπεται στα +72.00 m και προκειμένου να εξασφαλισθεί η υπερχειλίση της Λίμνης Κορώνειας προς την Λίμνη Βόλβη, εκτελέστηκαν εργασίες διευθέτησης της τάφρου, έτσι ώστε η στάθμη του πυθμένα στα ανάντη να κατέλθει στα +72.00 m. Μετά τη διευθέτησή της η ενωτική τάφρος επιτρέπει τον εμπλουτισμό της λίμνης με νερό από παρακείμενους χειμάρρους αλλά παράλληλα και την υπερχειλίση της λίμνης για ανανέωση των υδάτων της. Για το λόγο αυτό κατασκευάστηκαν επιμεριστές παροχής σε κάθε χείμαρρο πριν την είσοδό του στην ενωτική, με στόχο τη διοχέτευση του 25% της ετήσιας παροχής τους προς τη λίμνη Κορώνεια για μέσα ή καλά υδρολογικά έτη και για όσα έτη απαιτούνται για να αποκατασταθεί η λίμνη στην ισοϋψή των 72 m (ο χρόνος αυτός υπολογίζεται σε περίπου επτά έτη από την ολοκλήρωση των έργων). Ο υπολογισμός του νερού που μεταφέρεται στη λίμνη από τη μερική υδραυλική διαχείριση των χειμάρρων υπολογίζεται στα 9,5 Mm³/έτος για μέσες υδρολογικές χρονιές και μόνο κατά τη χειμερινή περίοδο. Η διαχείριση θα εξοικονομήσει το απαραίτητο νερό για τη λίμνη και το οποίο θα βοηθήσει τη λίμνη αποκαταστήσει τις λειτουργίες της. Η τάφρος είναι κοινή και για την τροφοδοσία της λίμνης Κορώνειας και για την υπερχειλίση της και τροφοδοσία της λίμνης Βόλβης και το μήκος της από τη Λ. Κορώνεια έως τη Λ. Βόλβη είναι περίπου 17 km.

Ο τρόπος λειτουργίας της ενωτικής παρουσιάζεται στην Εικόνα 4-22 παρακάτω. Εκεί φαίνεται ότι όταν το Θυρόφραγμα ΘΦ1 είναι ανοικτό και το ΘΦ2 είναι κλειστό γίνεται πλήρωση της Κορώνειας από τους χειμάρρους Λαγκαδικίων και Σχολαρίου. Αντίθετα με το Θυρόφραγμα ΘΦ2 ανοικτό και με το θυρόφραγμα ΘΦ1 ανοικτό (ή φύλλο αυτού ώστε να ρυθμίζεται η στάθμη στην Κορώνεια) γίνεται εκκένωση της (Νομ. Αυτοδ/ση Θεσσαλονίκης, 2004).

Τέλος σημειώνεται πως λόγω έλλειψης συντήρησης το έργο της ενωτικής διώρυγας δεν είναι ενεργό (ανάπτυξη καλαμώνων, συγκέντρωση μεγάλου όγκου φερτών υλικών).



Εικόνα 4-22: Τρόπος λειτουργίας της ενωτικής τάφρου (ΠΗΓΗ: Νομ. Αυτοδ/ση Θεσσαλονίκης, 2004)

4.16.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 1 : Προσδιορισμός Υδατικού Συστήματος

Ενωτική τάφρος λιμνών Κορώνειας - Βόλβης (GR1005R000207007A, GR1005R000205006A, GR1005R000205005A και GR1005R000205004A)

Βήμα 2 : Πρόκειται για ΤΥΣ;

Ναι, το ΥΣ αφορά σε τάφρο της οποίας η κατασκευή επέτρεψε την επικοινωνία μεταξύ των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης, η οποία δε γινόταν με φυσικό τρόπο.

Συνεπώς, η ενωτική τάφρος λιμνών Κορώνειας - Βόλβης προσδιορίζεται αρχικά ως ΤΥΣ.

4.16.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 8.1 : Προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση

Στα πλαίσια εκπόνησης του MASTER PLAN εξετάστηκαν και «άλλα μέσα» που να επιτυγχάνουν τη βελτίωση της κατάστασης της λίμνης Κορώνειας, όπως:

- ο Εκβάθυνση της λίμνης κατά 1m με βυθοκόρηση του πυθμένα και διατήρηση της υπάρχουσας έκτασης της λίμνης.
- ο Ανύψωση στάθμης της λίμνης κατά 1m και διαμόρφωση υγροτόπου με τη δημιουργία αναχώματος στην δυτική πλευρά της λίμνης εκβάθυνση της λίμνης κατά 0.5m.
- ο Βυθοκόρηση του πυθμένα και παράλληλη ανύψωση στάθμης κατά 0.5m και διαμόρφωση υγροτόπου με τη βοήθεια χαμηλού αναχώματος στην δυτική πλευρά της λίμνης.

Βήμα 8.2 : Είναι τα «άλλα μέσα» τεχνικώς εφικτά;

Ναι.

Βήμα 8.3 & 8.4 : Είναι τα «άλλα μέσα» καλύτερες περιβαλλοντικά επιλογές; / Είναι τα «άλλα μέσα» δυσανάλογα δαπανηρά;

Στα πλαίσια της του MASTER PLAN έγινε αξιολόγηση των παραπάνω σεναρίων και του σεναρίου που προέβλεπε έργα διαμόρφωσης της ενωτικής τάφρου και βάσει νομικών, κοινωνικοοικονομικών και περιβαλλοντικών κριτηρίων έχει επιλεγεί το σενάριο που προέβλεπε το έργο διαμόρφωσης της ενωτικής τάφρου.

Βήμα 9 : Συνεπώς, η ενωτική τάφρος λιμνών Κορώνειας - Βόλβης προσδιορίζεται οριστικά ως ΤΥΣ.

4.17. ΛΙΜΝΗ ΜΑΥΡΟΥΔΑ

4.17.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Η λίμνη Μαυρούδα, μια εσωτερική αλμυρή λίμνη 4.500 στρμ. στο οροπέδιο που περιβάλλεται από τα βουνά των Κερδυλλίων, της Βόλβης και του Βερτίσκου, αποξηράνθηκε μαζί με τη γειτονική της λίμνη Λάντζα το 1960, για την δημιουργία γεωργικών εκτάσεων. Οι εκτάσεις που αποκαλύφθηκαν από τη λίμνη Μαυρούδα καλλιεργούνταν κυρίως με ξηρικές καλλιέργειες, ενώ οι εκτάσεις της τέως λίμνης Λάντζας παραμένουν στο μεγαλύτερο ποσοστό ακαλλιεργήτες εξαιτίας των προβλημάτων παθογένειας των εδαφών.

Το 1999 άρχισε η εκτέλεση έργων για την ανασύσταση της τέως λίμνης Μαυρούδα με σκοπό τη δημιουργία ενός οικοτόπου που να χρησιμοποιείται για περιβαλλοντική εκπαίδευση, έρευνα, αναψυχή και να αποτελέσει πόλο έλξης για τον τουρισμό. Επιπλέον, το νερό της λίμνης θα χρησιμοποιείται και για αρδευτικούς σκοπούς. Σήμερα τα παραπάνω έργα έχουν ολοκληρωθεί, κατά το μεγαλύτερο μέρος τους.

Καθώς οι εκτάσεις της πρώην λίμνης Μαυρούδας, λόγω της αποστράγγισης είχαν απολέσει τα υδροτοπικά τους χαρακτηριστικά, ο στόχος του έργου εστίαζε στην επαναφορά των λειτουργιών αυτών μέσω της επαναδημιουργίας του υδροτόπου σε τμήμα της έκτασης της πρώην λίμνης. Ο σκοπός επετεύχθη με τη συγκράτηση των νερών της επιφανειακής και υπόγειας απορροής σε ταμειυτήρα που παίζει το ρόλο του τελικού αποδέκτη. Η λίμνη κατασκευάστηκε με τρόπο που μειώνει τις απώλειες του νερού από την εξάτμιση και επιτρέπει τη συσσώρευσή του σε ποσότητες που θα αγγίζουν τα 1.300.000 m³ περίπου.

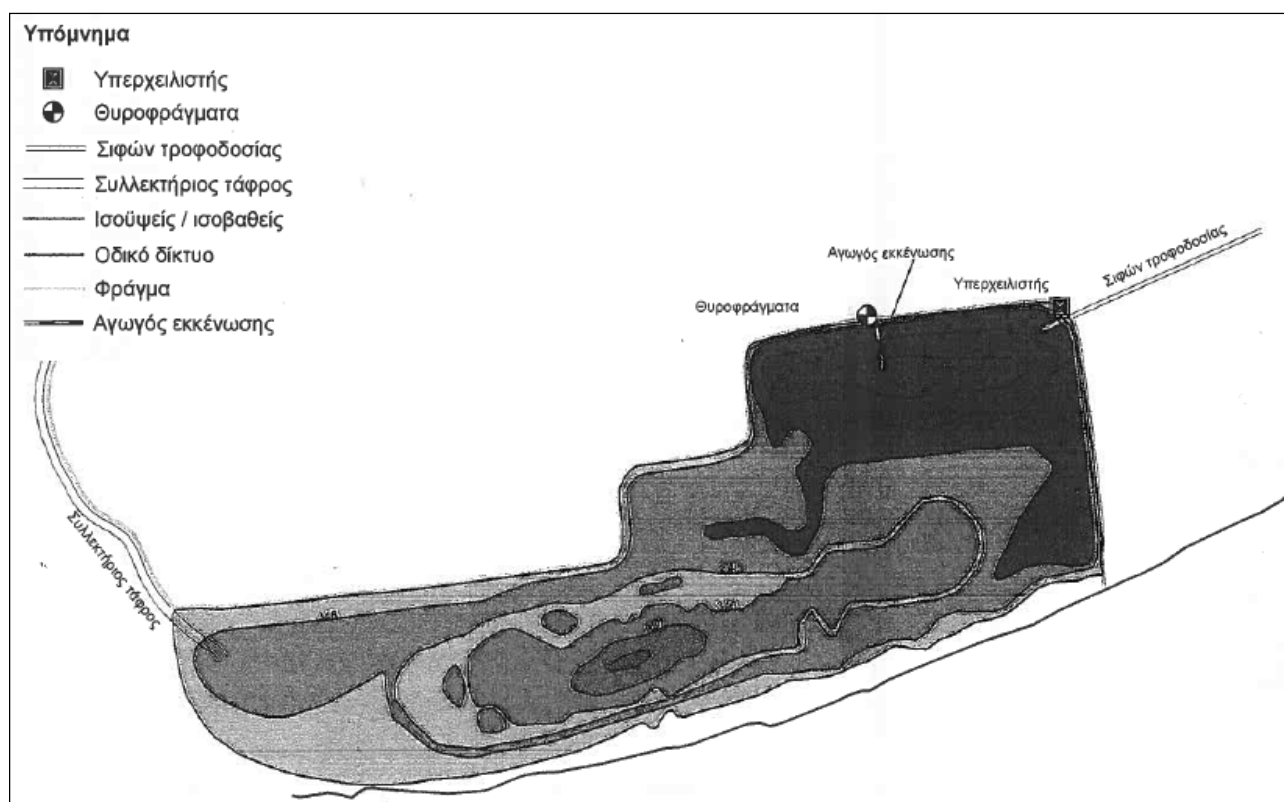
Η θέση του υδροτόπου, είναι νότια από την Κεντρική Στραγγιστική Τάφρο, με όριο ακτογραμμής την υψομετρική καμπύλη των +346 m, ενώ δημιουργήθηκε και μία κεντρική νησίδα.

Στο βόρειο τμήμα της η λίμνη περιορίζεται από την Κεντρική Στραγγιστική Τάφρο (Κ.Σ.Τ.), της οποίας η λειτουργία δεν διακόπτεται. Στο νότιο, ανατολικό και δυτικό τμήμα καθορίζεται από την ισοϋψή των +346 m. Λόγω της υψομετρικής διαφοράς που διαμορφώθηκε μεταξύ του φυσικού εδάφους και της μεγίστης στάθμης της λίμνης, στο βόρειο τμήμα της κατασκευάστηκε ανάχωμα, του οποίου η στέψη βρίσκεται στο υψόμετρο των +348 m και έχει πλάτος 4,00 m. Η κλίση των πρανών προς την εσωτερική πλευρά των υδάτων κυμαίνεται από 1 :4 έως 1:2 , ενώ προς την εξωτερική πλευρά από 1:2,5 έως 1: 1 (Α.Π.Θ., 2004).

Τα χαρακτηριστικά της λίμνης που δημιουργήθηκε εμφανίζονται στον παρακάτω Πίνακα 3-2 και στην Εικόνα 3-16 εμφανίζεται το περίγραμμα της λίμνης σύμφωνα με τη μελέτη του Α.Π.Θ.

Πίνακας 4-1: Χαρακτηριστικά Λίμνης Μαυρούδα (Α.Π.Θ., 2004)

Μέγεθος	Υφιστάμενη κατάσταση
Μικτή επιφάνεια λίμνης	1.182 στρ.
Μέγιστο βάθος νερού	4,00 m
Υψόμετρο ανώτατης στάθμης ύδατος	+346,00 m
Υψόμετρο πυθμένα	+342,00 m
Μήκος φράγματος	3.351 m
Υψόμετρο στέψης φράγματος	348,00 m
Μήκος ακτογραμμής λίμνης	5.614 m



Εικόνα 4-23: Σχέδιο Λ. Μαυρούδας (Α.Π.Θ., 2004)

4.17.2. ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 1 : Προσδιορισμός Υδατικού Συστήματος

Λίμνη Μαυρούδα (GR1005L000000002H)

Βήμα 2 : Πρόκειται για ΤΥΣ;

Όχι, το ΥΣ αφορά στην επανασύσταση μιας αποξηραμένης λίμνης

Βήμα 3 : Υπάρχουν αλλοιώσεις στην υδρομορφολογία του;

Ναι.

Βήμα 4 : Περιγραφή των σημαντικών υδρομορφολογικών αλλοιώσεων

Δημιουργία λίμνης με την κατασκευή αναχώματος

Βήμα 5 : Είναι πιθανό το ΥΣ να μην επιτύχει καλή οικολογική κατάσταση λόγω των αλλαγών στην υδρομορφολογία;

Ναι, η πιθανότητα μη επίτευξης καλής οικολογικής κατάστασης της λίμνης οφείλεται ως επί τω πλείστω στις υδρομορφολογικές αλλοιώσεις που έχει υποστεί.

Βήμα 6 : Έχει μεταβληθεί ουσιαστικά ο χαρακτήρας του ΥΣ λόγω των φυσικών αλλοιώσεων από ανθρώπινη δραστηριότητα;

Ναι, Ο χαρακτήρας του υδάτινου σώματος έχει υποστεί ουσιαστικές (εκτενείς και μόνιμου χαρακτήρα) μεταβολές λόγω φυσικών αλλοιώσεων από ανθρώπινη δραστηριότητα.

Συνεπώς, η λίμνη Μαυρούδα προσδιορίζεται αρχικά ως ΙΤΥΣ

4.17.3. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Βήμα 7.1 : Προσδιορισμός «μέτρων αποκατάστασης» για την επίτευξη καλής οικολογικής κατάστασης

Απομάκρυνση αναχώματος

Βήμα 7.2 : Δυσμενής αποτελέσματα «μέτρων αποκατάστασης» στις καθορισμένες χρήσεις

Η απομάκρυνση του αναχώματος θα απέτρεπε τη δημιουργία της λίμνης, συνεπώς δε θα ήταν δυνατή η υποστήριξη των καθορισμένων χρήσεων.

Βήμα 8.1 : Προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση

Δεν κατέσται δυνατός ο προσδιορισμός «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσεων που εξυπηρετεί το ΥΣ στην παρούσα του κατάσταση.

Βήμα 9 : Συνεπώς, η λίμνη Μαυρούδα προσδιορίζεται οριστικά ως ΙΤΥΣ

4.18. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΤΥΣ – ΙΤΥΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Σχετικά με την προετοιμασία για τα επόμενα Σχέδια Διαχείρισης, στο δεύτερο κύκλο (πρώτη αναθεώρηση) οι δοκιμές προσδιορισμού για ΤΥΣ-ΙΤΥΣ θα εφαρμοστούν σε τρεις περιπτώσεις:

1. Εντοπισμός τυχόν ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ που, ενδεχομένως, δεν προσδιορίστηκαν κατά τον πρώτο κύκλο προγραμματισμού.
2. Πρόσφατα τροποποιημένα υδατικά συστήματα.

Η περίπτωση αυτή αφορά:

(α) ΕΥΣ τα οποία έχουν χαρακτηριστεί στο παρόν Διαχειριστικό Σχέδιο ως εξαιρέσεις του άρθρου 4.7 της Οδηγίας. Τέτοιες περιπτώσεις στο ΥΔ10 αφορούν:

- i. Στον ταμιευτήρα Πετρενίων που θα κατασκευαστεί στη θέση του ΥΣ GR1005R000700024N μετά την κατασκευή του ομώνυμου φράγματος.
- ii. Στον ταμιευτήρα Χαβρία που θα κατασκευαστεί στην υδρολογική λεκάνη του ΥΣ GR1005R003101042N μετά την κατασκευή του ομώνυμου φράγματος.

(β) ΕΥΣ τα οποία πρόκειται να επηρεαστούν από μελλοντικά έργα τα οποία στο παρόν Διαχειριστικό Σχέδιο δεν είχαν επαρκή ωριμότητα.

3. Αναθεώρηση προσδιορισμένων ΙΤΥΣ-ΤΥΣ. Αφορά σε υδατικά συστήματα τα οποία έχουν υποστεί μεταβολές. Σε αυτή την περίπτωση θα εφαρμοστεί μια διαδικασία διαλογής που θα αξιολογήσει αν η κατάσταση έχει αλλάξει σε σχέση με αυτή που λαμβάνεται υπόψη στον προσδιορισμό του παρόντος, πρώτου Σχεδίου Διαχείρισης. Τέτοιες μεταβολές ενδέχεται να αφορούν στα εξής:

- τις τεχνικές συνθήκες της χρήσης,
- την αναστολή ή μεταβολή της ίδιας της χρήσης,
- τη λήψη ή τη δυνατότητα λήψης μέτρων αποκατάστασης, με αποτέλεσμα να μην υφίσταται πια δυσμενής συνέπεια στην οικολογική κατάσταση του υδατικού συστήματος, στη χρήση ή στο περιβάλλον,
- τη δυνατότητα εφαρμογής «άλλων μέσων» που καλύπτουν το στόχο της χρήσης χωρίς να είναι δυσανάλογα ακριβά ή τεχνικά μη εφικτά.

5. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται συγκεντρωτικοί πίνακες με τα υδατικά συστήματα του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας που προσδιορίστηκαν οριστικά ως ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ. Τα Υδατικά Συστήματα αυτά δείχνονται στο σχετικό Χάρτη GR10.14 του Παραρτήματος Θ του Σχεδίου Διαχείρισης.

5.1. ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας προσδιορίζονται οριστικά ως ΙΤΥΣ τα ΥΣ που παρουσιάζονται, ανά κατηγορία και ΛΑΠ, στον Πίνακα 5-1 παρακάτω.

Πίνακας 5-1: ΙΤΥΣ ΥΔ GR10

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Κm) ^[1] \ Έκταση (Κm ²)	Επέμβαση
Ποτάμια ΥΣ				
ΛΑΠ Αξιού				
1.	GR1003R0F0201004H	Αξιός	8,2	Εκτροπή
ΛΑΠ Χαλκιδικής				
2.	GR1005R001700029H	Ανθεμούντας	18,0	Εκτροπή - Διευθέτηση
Λιμναία ΥΣ				
ΛΑΠ Χαλκιδικής				
1.	GR1005L000000002H	Μαυρούδα	1,1	Ανασύσταση αποξηραμένης λίμνης
Παράκτια ΥΣ				
ΛΑΠ Χαλκιδικής				
1.	GR1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης	197,9	Διαμορφωμένη ακτογραμμή

5.2. ΤΕΧΝΗΤΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας προσδιορίζονται οριστικά ως ΤΥΣ τα ΥΣ που παρουσιάζονται, ανά κατηγορία και ΛΑΠ, στον Πίνακα 5-2 παρακάτω.

Πίνακας 5-2: ΙΤΥΣ ΥΔ GR10

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Κm) ^[1] \ Έκταση (Κm²)	Επέμβαση
Ποτάμια ΥΣ				
ΛΑΠ Αξιού				
1.	GR1003R0F0204017A	Κεντρική Αποχετευτική Διώρυγα	13,6	Μεταφορά στον Αξιό υδάτων από αποστράγγιση λ. Αρτζάν και Αματόβου
2.	GR1003R0F0204018A	Αποστραγγιστική τάφρος Αρτζάν	5,4	Αποστράγγιση Λ. Αρτζάν
3.	GR1003R0F0204120A	Αποστραγγιστική τάφρος Αματόβου	11,8	Αποστράγγιση Λ. Αματόβου
4.	GR1003R000400032A	π. Λουδίας	41,9	Αποστράγγιση Λ. Γιαννιτών
5.	GR1003R000400031A		14,3	
6.	GR1003R0F0202014A	Στραγγιστική τάφρος Βαρδαρόβαση	18,1	Συγκέντρωση απορροών ευρύτερης περιοχής
ΛΑΠ Χαλκιδικής				
7.	GR1005R000203004A	Ενωτική τάφρος λ. Κορώνειας λ. Βόλβης	5,4	Υδραυλική επικοινωνία λιμνών – Αποκατάσταση λ. Κορώνειας
8.	GR1005R000203005A		7,5	
9.	GR1005R000205006A		0,9	
10.	GR1005R000207007A		4,0	
Λιμναία ΥΣ				
ΛΑΠ Αξιού				
1.	GR1003L0000000006A	Αρτζάν	1,4	Εξωποτάμια δεξαμενή
Παράκτια ΥΣ				
ΛΑΠ Χαλκιδικής				
2.	GR1005C0008A	Διώρυγα Ποτίδαιας	0,06	Τεχνητή Διώρυγα

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Guidance Document No 02: Identification of Water Bodies.
- Guidance Document No 04: Guidance Document on identification and designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies και το
- Guidance Document No 11: Planning process.
- <http://geodata.gov.gr>
- Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε. / ΕΥΔΕ Θεσσαλονίκης, 2003 «Γενικό Ρυθμιστικό Σχέδιο Αντιπλημμυρικής Προστασίας και αποχέτευσης ομβρίων περιοχών Ν. Θεσσαλονίκης»
- ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ./ Γ.Γ.Δ.Ε./ Γ.Δ.Υ.Ε./ Δ6 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ, 2010 – «Προκαταρκτική Μελέτη Εξωτερικών Δικτύων Ύδρευσης από το φράγμα Χαβρία»
- Αντώνιος Ι. Ζαρκανέλας, Δρ. βιολόγος περιβαλλοντολόγος, τ. γενικός διευθυντής Ανάπτυξης στη νομαρχία Θεσσαλονίκης -Άρθρο εφημερίδας Μακεδονίας, έκδοση 25/10/2009
- Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης/Τμήμα Γεωπονίας/Εργαστήριο Γεωπονίας και ΓΣΠ, 2004 – «Μελέτη - Εμπειρογνωμοσύνη για την Εκτίμηση της Πορείας Υλοποίησης του Έργου «Αποκατάσταση Λίμνης Μαυρουδά» και Αξιολόγηση των Τροποποιήσεων που προτείνονται από τον 10 Α.Π.Ε»
- Αψηλίδης Νικόλαος, Πολ. Μηχανικός, ΑΠΘ, 2007 - Διπλωματική Εργασία με τίτλο: «Διερεύνηση πλημμυρικής επικινδυνότητας στον Αξιό»
- Ζορμπά Δήμητρα Γεωπόνος ΑΠΘ, 2010 – Διπλωματική Εργασία με τίτλο: «Πολυκριτηριακή ανάλυση με χρήση συμβιβαστικού προγραμματισμού. Εφαρμογή σε αρδευτικά δίκτυα της πεδιάδας Θεσσαλονίκης»
- Κωνσταντινίδης, Κ., 1989 «Τα εγχειοβελτιωτικά έργα στην πεδιάδα Θεσσαλονίκης», Έκδοση Γεωτεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας, Θεσσαλονίκη.
- Μύλογλου Γ., Πολιτικός Μηχανικός (2012) – Τηλεφωνική επικοινωνία
- ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ/ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, 2004 – «ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ»
- Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας -Φάμελλος Σ., Κρεσενίτης Ι., Γεωργιάδης Γ., 2006- «Θερμαϊκός Κόλπος - Πολυπαραμετρικότητα, αξίες και απόθεμα»
- Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε. / ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ / ΔΝΣΗ ΕΡΓΩΝ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ (Δ6) / ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ / ΔΕΚΕ, 2000 «Μελέτη για την εκτέλεση επί τόπου δοκιμών απωλειών ύδατος στην Ενωτική Διώρυγα Αλιάκμονα Αξιού»
- Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε./ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ/ ΔΝΣΗ ΕΡΓΩΝ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ (Δ6)\ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ/ΔΕΚΕ, 2001 – «Σχέδιο διαχείρισης υδατικών πόρων Θεσσαλονίκης»
- ΥΠΕΧΩΔΕ - Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων, ΕΜΠ – ΤΟΜΕΑΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, 2007- «ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ»
- Υπουργείο Ανάπτυξης, Γενική διεύθυνση Φυσικού Πλούτου, Διεύθυνση Υδατικού Δυναμικού και Φυσικών Πόρων, 2008. Έργο: Σχέδια διαχείρισης υδατικών πόρων των υδατικών διαμερισμάτων Υπόεργο: Ανάπτυξη Συστημάτων και Εργαλείων Διαχείρισης Υδατικών Πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης
- Υπουργείο Γεωργίας / Γενική Δνση Εγγείων Βελτιώσεων και Γεωργικών Διαρθρώσεων/ Δνση Τεχνικών Μελετών και Κατασκευών / Τμήμα Α', 1998 – «ΜΕΛΕΤΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΡΤΖΑΝ ΝΟΜΟΥ ΚΙΛΙΚΙΣ»
- ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ, ΔΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ, 1985 – «ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ, ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΡΤΖΑΝ – ΑΜΑΤΟΒΟΥ»
- Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων – Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων, 2008 «ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΡΘΡΟΥ 5 - ΟΔΗΓΙΑ - ΠΛΑΙΣΙΟ 2000/60/ΕΕ»

- Φίκος Η., Ζιάνκας Γ., Παυλίδου Ε., Φάμελλος Σ. 2005 - «Ολοκληρωμένη Διαχείριση Υδατικού Δυναμικού Λεκάνης Ανθεμούντα»
- Φορέας Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, 2009 «Σχέδιο Διαχείρισης του Εθνικού Πάρκου των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης και των Μακεδονικών Τεμπών»
- Χριστόπουλος Σπύρος (2012) – Στοιχεία από μελέτη διευθέτησης του π. Ανθεμούντα
- Ψιλοβίκος Α., 1977. Διδακτορική διατριβή, Φυσικομαθηματική Σχολή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης «Παλιογραφική εξέλιξη της λεκάνης και της λίμνης της Μυγδονίας (Λαγκαδά – Βόλβης)»



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