



ΕΙΔΙΚΗ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΥΔΑΤΩΝ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
& ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Λεκανών Απορροής Ποταμών
Υδατικού Διαμερίσματος
Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

Οριστικός προσδιορισμός των ιδιαίτεως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ 1^{ης} ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ 14 ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ, ΚΑΤ' ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ Ν. 3199/2003 ΟΠΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΚΑΙ ΙΣΧΥΕΙ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΔ 51/2007. ΜΕΛΕΤΗ Μ4: ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ09) ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ10)

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ: Κοινοπραξία 1^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας

- ECOS Μελετητική Α.Ε.,
- ΞΕΝΟΦΩΝ ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ Ε.Ε.
- ΚΩΣΤΑΚΟΣ ΧΡΥΣΑΝΘΟΣ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ10)

Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 1^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

Οριστικός προσδιορισμός των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων (Παραδοτέο Π8)

Τελική Έκδοση 20.12.2017

ΦΕΚ Έγκρισης 1^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10): [ΦΕΚ Β 4675/29.12.2017](#)

1^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

Οριστικός προσδιορισμός των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών
συστημάτων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΠΡΟΛΟΓΟΣ	1
1.1	ΓΕΝΙΚΑ	1
1.2	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ	1
2	ΟΡΙΣΜΟΙ – ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	3
2.1	ΟΡΙΣΜΟΣ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ	3
2.1.1	Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα (ΙΤΥΣ)	3
2.1.2	Τεχνητά Υδατικά συστήματα (ΤΥΣ)	5
2.1.3	Περιβαλλοντικοί Στόχοι των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ	6
3	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ	7
3.1	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΚΑΤΑ ΤΟΝ 1^Ο ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟ ΚΥΚΛΟ	7
3.1.1	Μεθοδολογία Προσδιορισμού για τον 2 ^ο διαχειριστικό κύκλο	8
3.1.2	Αρχικός Προσδιορισμός των ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	9
3.1.3	Οριστικός Προσδιορισμός ΙΤΥΣ και ΤΥΣ	15
3.1.4	Καθορισμός του Καλού Οικολογικού Δυναμικού (GEP).....	18
3.1.5	Καθορισμός του GEP σύμφωνα με την «προσέγγιση της Πράγας» ή «προσέγγιση μέτρων αποκατάστασης» (εναλλακτική διαδικασία καθορισμού).....	19
4	ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΤΥΣ - ΤΥΣ	23
4.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	23
4.2	ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	25
4.2.1	ΙΤΥΣ – ΤΥΣ πρώτου ΣΔΛΑΠ.....	25
4.2.2	Διαδικασία επανεξέτασης αρχικού προσδιορισμού ΙΤΥΣ-ΤΥΣ του 1 ^{ου} ΣΔΛΑΠ	26
4.2.3	Επανεξέταση αρχικού προσδιορισμού ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	28
5	ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	59
5.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	59
5.2	ΜΕΓΑΛΑ ΑΠΟΣΤΡΑΓΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΣΤΗΝ ΠΕΔΙΑΔΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 1925 -1936	62

5.2.1	Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται	62
5.2.2	Μέτρα αποκατάστασης για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (βήμα 7)	63
5.2.3	Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8)	64
5.3	ΛΟΙΠΕΣ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΕΙΣ / ΕΚΤΡΟΠΕΣ	65
5.3.1	Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται	65
5.3.2	Μέτρα αποκατάστασης για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (βήμα 7)	65
5.3.3	Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8)	66
5.4	ΕΡΓΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ ΚΑΙ ΒΟΛΒΗΣ (1920) – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ.....	67
5.4.1	Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται	67
5.4.2	Μέτρα αποκατάστασης για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (βήμα 7)	67
5.4.3	Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8)	67
5.5	ΕΡΓΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΓΡΟΤΟΠΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	68
5.5.1	Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται	68
5.5.2	Μέτρα αποκατάστασης για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (βήμα 7)	68
5.5.3	Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8)	68
5.6	ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ (ΠΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ).....	69
5.6.1	Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται	69
5.6.2	Μέτρα αποκατάστασης για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (βήμα 7)	69
5.6.3	Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8)	70
5.7	ΛΟΙΠΕΣ ΙΣΤΟΡΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ – ΔΥΩΡΥΓΑ ΠΟΤΙΔΑΙΑΣ	70
5.7.1	Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται	70
5.7.2	Μέτρα αποκατάστασης για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (βήμα 7)	70
5.7.3	Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8)	70
6	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ GEP	71
7	ΣΥΝΟΨΗ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΙΤΥΣ – ΤΥΣ ΣΤΟ ΥΔ κεντρικησ Μακεδονίας (EL10)	73

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 2-1: Υδρομορφολογικά στοιχεία σύμφωνα με την ΟΠΥ	4
Πίνακας 3-1: Καθορισμένες χρήσεις, φυσικές τροποποιήσεις και επιπτώσεις βάσει του GD 4.....	14
Πίνακας 4-1: ΙΤΥΣ όπως καθορίστηκαν στο 1 ^ο ΣΔΛΑΠ.....	25
Πίνακας 4-2: ΤΥΣ όπως καθορίστηκαν στο 1 ^ο ΣΔΛΑΠ.....	25
Πίνακας 4-3: Ποτάμια ΙΤΥΣ-ΤΥΣ με σταθμό παρακολούθησης στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)	28
Πίνακας 4-4: Ποτάμια ΙΤΥΣ-ΤΥΣ από το 1 ^ο ΣΔΛΑΠ χωρίς σταθμό παρακολούθησης στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10).....	38
Πίνακας 4-5: Λιμναία ΙΤΥΣ-ΤΥΣ από το 1 ^ο ΣΔΛΑΠ χωρίς σταθμό παρακολούθησης στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10).....	41
Πίνακας 4-6: Πίνακας Αξιολόγησης πιέσεων των ποτάμιων, λιμναίων και μεταβατικών ΥΣ της ΛΑΠ Αξιού του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)	46
Πίνακας 4-7: Πίνακας Αξιολόγησης πιέσεων των ποτάμιων, λιμναίων και μεταβατικών ΥΣ της ΛΑΠ Γαλλικού του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10).....	46
Πίνακας 4-8: Πίνακας Αξιολόγησης πιέσεων των ποτάμιων, λιμναίων και μεταβατικών ΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)	46
Πίνακας 7-1: Εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης των ιδιαιτέρως τροποποιημένων ΥΣ στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)	73
Πίνακας 7-2: Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Ποτάμια ΥΣ στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10).....	73
Πίνακας 7-3: Τεχνητά Ποτάμια ΥΣ στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10).....	73
Πίνακας 7-4: Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα και Τεχνητά Λιμναία ΥΣ στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)	74
Πίνακας 7-5: Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα και Τεχνητά Παράκτια ΥΣ στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)	74

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 4-1: Παλιά εκβολή ποταμού Αξιού και εκτροπή αυτής (ΠΗΓΗ: Google Earth, Wikimapia από 1ο ΣΔΛΑΠ).....	29
Εικόνα 4-2: Δέλτα Αξιού (ΠΗΓΗ : Google Earth, Panoramio από 1ο ΣΔΛΑΠ)	30

Σ Υ Ν Τ Ο Μ Ε Υ Σ Ε Ι Σ

BQEs	Στοιχεία Βιολογικής Ποιότητας
E-PRTR	European Pollutant Release and Transfer Register
IED	Industrial Emissions Directive – 2010/75/EE
IPPC	Integrated Prevention Pollution Control
SCI	Site of Community Importance
SPA	Special Protection Area
WISE	Water Information System of Europe
ΑΕΠ	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
ΑΠΕ	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
ΑΣΑ	Αστικά Στερεά Απόβλητα
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
ΕΕΛ	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
ΕΚ	Ευρωπαϊκή Κοινότητα
ΕΟΚ	Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
ΕΠ	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΖΕΠ	Ζώνη Ειδικής Προστασίας
ΙΤΥΣ	Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα
ΚΜ	Κράτη Μέλη
ΚΟΓΠ	Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής
ΟΠΥ	Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα (2000/60/ΕΚ)
ΠΑΑ	Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης
ΠΛΑΠ	Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού
ΠΠΠ	Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος
ΣΔΚΠ	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
ΣΔΛΑΠ/ΣΔ	Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμού
ΣΜΠΕ	Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΤΚΣ	Τόπος Κοινοτικής Σημασίας
ΤΥΣ	Τεχνητό Υδάτινο Σώμα
ΥΣ	Υδάτινο Σώμα
ΧΑΔΑ	Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων
ΧΥΤΑ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων
ΧΥΤΥ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων

1 ΠΡΟΛΟΓΟΣ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το παρόν αποτελεί το αναλυτικό κείμενο τεκμηρίωσης «Οριστικός προσδιορισμός των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων» Παραδοτέο Π8 της 1^{ης} Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ ΕΛ10) και συντάχθηκε στο πλαίσιο του έργου “Κατάρτιση 1^{ης} Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της Χώρας, σύμφωνα με τις Προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ’ εφαρμογή του Ν. 3199/2003 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και του ΠΔ 51/2007. Μελέτη Μ4: ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ09) ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ10)”.

1.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ

Το παρόν αναλυτικό κείμενο τεκμηρίωσης αποτελεί το 8^ο Παραδοτέο και αφορά στον **Οριστικό προσδιορισμό των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων**. Γίνεται επανεξέταση του προσδιορισμού της οριοθέτησης των ιδιαιτέρως τροποποιημένων (ΙΤΥΣ) και τεχνητών (ΤΥΣ) υδατικών συστημάτων, σύμφωνα με την παράγραφο 3 του Άρθρου 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και με βάση τα αναλυτικά βήματα που προβλέπονται στο σχετικό Κείμενο Κατευθυντήριων Γραμμών (Guidance Document No 4). Για το σκοπό αυτό περιγράφονται αναλυτικά η μεθοδολογία και τα κριτήρια οριστικού προσδιορισμού των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ της χώρας, με γνώμονα τις κοινωνικές και οικονομικές ανάγκες, που εξυπηρετούνται από τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα ή τεχνητά υδατικά συστήματα και τις δυνατότητες υλοποίησης κατάλληλων επεμβάσεων (πχ μέτρα αποκατάστασης αλλοιώσεων) στα χαρακτηριστικά των συστημάτων, ώστε να είναι δυνατή η επίτευξη καλής οικολογικής κατάστασης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Η διαδικασία του χαρακτηρισμού των υδατικών συστημάτων ως ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ ακολουθεί τα στάδια του αρχικού και του οριστικού προσδιορισμού.

Ο αρχικός προσδιορισμός των Ιδιαιτέρως Τροποποιημένων και των Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων, υλοποιήθηκε για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας, βάσει κοινών κριτηρίων προσδιορισμού, σύμφωνα με το Άρθρο 5 και το Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Τα κριτήρια και ο τρόπος εφαρμογής τους περιγράφονται στο Κείμενο Κατευθύνσεων «Μεθοδολογία προσδιορισμού και κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων» (Νοέμβριος 2016).

Σύμφωνα με την παράγραφο Γ.1.3, αντικείμενο του εν λόγω παραδοτέου είναι η επανεξέταση του προσδιορισμού και της οριοθέτησης των ιδιαιτέρως τροποποιημένων (ΙΤΥΣ) και τεχνητών (ΤΥΣ) υδατικών συστημάτων, σύμφωνα με την παράγ. 3 του Άρθρου 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και με βάση τα αναλυτικά βήματα που προβλέπονται στο σχετικό Κείμενο Κατευθυντήριων Γραμμών (Guidance Document No 4). Για το σκοπό αυτό έχει διαμορφωθεί σε συνεργασία με την ΕΓΥ Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης (αρ. 3β) στο οποίο περιγράφονται αναλυτικά η μεθοδολογία και τα κριτήρια οριστικού προσδιορισμού των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ της χώρας, με γνώμονα τις κοινωνικές και οικονομικές ανάγκες, που εξυπηρετούνται από τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα ή τεχνητά υδατικά συστήματα και τις δυνατότητες υλοποίησης κατάλληλων επεμβάσεων (π.χ. μέτρα αποκατάστασης αλλοιώσεων) στα χαρακτηριστικά των συστημάτων, ώστε να είναι δυνατή η επίτευξη καλής οικολογικής κατάστασης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

- Στο πλαίσιο αυτό και με βάση τα πρώτα Σχέδια Διαχείρισης, θα αξιολογηθούν εκ νέου τα συστήματα που εμφανίζουν σημαντικές υδρομορφολογικές τροποποιήσεις, προκειμένου να καθοριστούν αυτά που συνιστούν ΙΤΥΣ και ΤΥΣ και θα καταγραφούν όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες σύμφωνα με το “WFD Reporting Guidance 2016”.

2 ΟΡΙΣΜΟΙ – ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ

Ο γενικός στόχος της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Οδηγία - Πλαίσιο για τα Ύδατα (ΟΠΥ)) για τα επιφανειακά ύδατα είναι να επιτευχθεί στα κράτη μέλη «καλή οικολογική και χημική κατάσταση» σε όλα τα επιφανειακά συστήματα. Υπό ορισμένες συνθήκες, η ΟΠΥ επιτρέπει στα κράτη μέλη να αναγνωρίσουν και να προσδιορίσουν τεχνητά υδατικά συστήματα (ΤΥΣ) και ιδιαίτερως τροποποιημένα υδατικά συστήματα (ΙΤΥΣ), σύμφωνα με το άρθρο 4(3).

2.1.1 Ιδιαίτερως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα (ΙΤΥΣ)

Η έννοια των ιδιαίτερως τροποποιημένων υδατικών συστημάτων (ΙΤΥΣ) εισήχθη στα πλαίσια της ΟΠΥ σε αναγνώριση του γεγονότος ότι πολλά υδατικά συστήματα στην Ευρώπη έχουν υποστεί σημαντικές υδρομορφολογικές αλλοιώσεις έτσι ώστε να καταστεί δυνατή η χρήση ή ρύθμιση των υδάτων. Σύμφωνα με το Άρθρο 2, σημείο (9), ως ιδιαίτερως τροποποιημένο υδατικό σύστημα ορίζεται:

«ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων του οποίου ο χαρακτήρας έχει μεταβληθεί ουσιαστικά λόγω φυσικών αλλοιώσεων από τις δραστηριότητες του ανθρώπου».

Υπάρχουν τρεις προϋποθέσεις για να χαρακτηριστεί ένα σύστημα ως ιδιαίτερως τροποποιημένο:

- Θα πρέπει να υπάρχουν φυσικές - υδρομορφολογικές αλλοιώσεις/τροποποιήσεις επί του ΥΣ από την ανθρώπινη δραστηριότητα.
- Οι αλλοιώσεις/τροποποιήσεις αυτές να είναι τέτοιες που να επέρχεται ουσιαστική μεταβολή στο χαρακτήρα του υδατικού συστήματος όπως π.χ. όταν ένα ποτάμι υφίσταται τροποποιήσεις μέσω διευθετήσεων για τη ναυσιπλοΐα ή όταν μια λίμνη ή ποτάμι υφίσταται τροποποιήσεις μέσω δημιουργίας φραγμάτων για την αποθήκευση υδάτων ή όταν ένα υδατικό σύστημα υφίσταται τροποποιήσεις μέσω δημιουργίας φραγμάτων και τάφρων για προστασία από πλημμύρες.
- Θα πρέπει να πληρούνται οι προϋποθέσεις της παραγράφου 3 του Άρθρου 4 της ΟΠΥ. Στην παρ. 3 του Άρθρ. 4 της ΟΠΥ περιλαμβάνεται μια λίστα από ανθρώπινες δραστηριότητες σε υδατικά συστήματα που είναι πολύ πιθανό να καθορίσουν το χαρακτηρισμό ενός υδατικού συστήματος ως ιδιαίτερως τροποποιημένου:
 - Ναυσιπλοΐα, συμπεριλαμβανομένων των λιμενικών εγκαταστάσεων,
 - Δραστηριότητες για τους σκοπούς των οποίων αποθηκεύεται ύδωρ, όπως η υδροδότηση, η παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας ή η άρδευση,
 - Η ρύθμιση του ύδατος, στην προστασία από πλημμύρες, στην αποξήρανση εδαφών ή
 - Λοιπές σημαντικές ανθρώπινες δραστηριότητες για τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Για να υλοποιηθούν αυτές οι καθορισμένες χρήσεις υδάτων, απαιτούν τέτοιες κλίμακας υδρομορφολογικές αλλοιώσεις/τροποποιήσεις στα υδατικά συστήματα που η αποκατάσταση της καλής οικολογικής κατάστασης (GES) δε μπορεί να επιτευχθεί, ακόμη και μακροπρόθεσμα, χωρίς να αναιρείται η συνέχιση της καθορισμένης χρήσης.

Ο ορισμός του Ιδιαίτερως Τροποποιημένου Υδατικού Συστήματος (ΙΤΥΣ) δημιουργήθηκε για να επιτρέψει τη συνέχιση αυτών των καθορισμένων χρήσεων οι οποίες παρέχουν πολύτιμα κοινωνικά

και οικονομικά οφέλη αλλά ταυτόχρονα δεν αποτρέπει την εφαρμογή μέτρων για τη βελτίωση της ποιότητας του ύδατος.

Ως τροποποίηση φυσικών χαρακτηριστικών νοούνται οι τροποποιήσεις στα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά του επιφανειακού υδατικού συστήματος, τα οποία σύμφωνα με το Παράρτημα V της Οδηγίας περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

Πίνακας 2-1: Υδρομορφολογικά στοιχεία σύμφωνα με την ΟΠΥ

Κατηγορία επιφανειακού Υδατικού συστήματος	Υδρομορφολογικά στοιχεία (Παράρτημα V της ΟΠΥ)
Ποτάμια Υδατικά συστήματα	<ul style="list-style-type: none"> • Υδρολογικό καθεστώς <ul style="list-style-type: none"> ▫ ποσότητα και δυναμική των υδατικών ροών ▫ σύνδεση με συστήματα υπόγειων υδάτων • Συνέχεια του ποταμού • Μορφολογικές συνθήκες <ul style="list-style-type: none"> ▫ διακύμανση του βάθους και του πλάτους του ποταμού ▫ δομή και υπόστρωμα του πυθμένα του ποταμού ▫ δομή της παρόχθιας ζώνης
Λιμναία Υδατικά συστήματα	<ul style="list-style-type: none"> • Υδρολογικό καθεστώς <ul style="list-style-type: none"> ▫ ποσότητα και δυναμική των υδατικών ροών ▫ χρόνος παραμονής ▫ σύνδεση με το σύστημα υπόγειων υδάτων • Μορφολογικές συνθήκες <ul style="list-style-type: none"> ▫ διακύμανση του βάθους της λίμνης ▫ ποσότητα, δομή και υπόστρωμα του πυθμένα της λίμνης ▫ δομή της όχθιας ζώνης της λίμνης
Μεταβατικά Υδατικά συστήματα	<ul style="list-style-type: none"> • Μορφολογικές συνθήκες <ul style="list-style-type: none"> ▫ διακύμανση του βάθους ▫ ποσότητα, δομή και υπόστρωμα του πυθμένα ▫ δομή της διαπαλιρροιακής ζώνης • Παλιρροιακό καθεστώς <ul style="list-style-type: none"> ▫ ροή γλυκού ύδατος ▫ έκθεση στα κύματα
Παράκτια Υδατικά συστήματα	<ul style="list-style-type: none"> • Μορφολογικές συνθήκες <ul style="list-style-type: none"> ▫ διακύμανση βάθους ▫ δομή και υπόστρωμα της ακτής ▫ δομή της διαπαλιρροιακής ζώνης • Παλιρροιακό καθεστώς <ul style="list-style-type: none"> ▫ κατεύθυνση δεσποζόντων ρευμάτων έκθεση στα κύματα

Στον καθορισμό των ΙΤΥΣ, σημαντικό ρόλο παίζει η ερμηνεία που δίδεται στον όρο «ουσιαστική μεταβολή του χαρακτήρα» (του υδατικού συστήματος) λόγω των φυσικών αλλοιώσεων που έχει επιφέρει η ανθρωπογενής δραστηριότητα. Λαμβάνοντας υπόψη τις καθορισμένες χρήσεις υδάτων, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι μια «ουσιαστική» αλλαγή στην υδρομορφολογία του υδατικού συστήματος, είναι μια αλλαγή:

- Εκτεταμένη/ευρεία ή βαθιά (μεταβολή στην υδρολογία ή/και την μορφολογία του ΥΣ).
- Μόνιμη και όχι προσωρινή.

- Πολύ εμφανής, με την έννοια της μεγάλης απόκλισης από τα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά που προϋπήρχαν της αλλοίωσης.

Στην προσέγγιση χαρακτηρισμού των ΙΤΥΣ που παρουσιάζεται στο παρόν παραδοτέο, εφαρμόστηκε η αρχή που δίδεται στα κατευθυντήρια κείμενα της Οδηγίας, σύμφωνα με την οποία, **ένα υδατικό σύστημα το οποίο κατασκευάστηκε σε τόπο όπου προηγουμένως υφίστατο ένα άλλο υδατικό σύστημα** (όπως στην περίπτωση π.χ., ενός ταμιευτήρα που δημιουργείται από ένα φράγμα στην κοίτη ενός ποταμού) χαρακτηρίζεται ως **ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδατικό σύστημα** (ΙΤΥΣ).

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με την παράγραφο 3 του Άρθρου 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων μπορεί να χαρακτηριστεί ως ΙΤΥΣ όταν:

«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»

Κριτήρια προσδιορισμού για τον χαρακτηρισμό των ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδατικών συστημάτων, μπορούν να εφαρμοστούν όταν:

- Μια καθορισμένη χρήση υδάτων έχει ως αποτέλεσμα την τροποποίηση ενός υδατικού συστήματος και η αποκατάστασή του επηρεάζει την καθορισμένη αυτή χρήση.
- Μια μη καθορισμένη χρήση υδάτων έχει ως αποτέλεσμα την τροποποίηση ενός υδατικού συστήματος, αλλά η αποκατάστασή του επηρεάζει μια καθορισμένη χρήση.
- Μια καθορισμένη ή μη χρήση υδάτων έχει ως αποτέλεσμα την τροποποίηση ενός υδατικού συστήματος, αλλά η αποκατάστασή του επηρεάζει το ευρύτερο περιβάλλον.

2.1.2 Τεχνητά Υδατικά συστήματα (ΤΥΣ)

Σύμφωνα με το Άρθρο 9, σημείο 9 της ΟΠΥ ένα τεχνητό υδατικό σύστημα είναι:

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

Όπως ισχύει και για τα ΙΤΥΣ, τα κράτη μέλη μπορούν να αναγνωρίσουν και να προσδιορίσουν τεχνητά υδατικά συστήματα (ΤΥΣ) σύμφωνα με το άρθρο 4(3).

Ένα βασικό ερώτημα προκειμένου να γίνει διάκριση μεταξύ των τεχνητών υδατικών συστημάτων και των ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδατικών συστημάτων είναι η έννοια του όρου «δημιουργείται», όπως χρησιμοποιείται στο άρθρο 2(8). Πιο συγκεκριμένα, το ερώτημα είναι εάν ο όρος «δημιουργείται» αναφέρεται στη δημιουργία ενός υδατικού συστήματος σε μία περιοχή η οποία ήταν ξηρή στην πρότερή της κατάσταση (π.χ. μία διώρυγα), ή εάν αυτός ο όρος μπορεί να δηλώσει ένα υδατικό σύστημα το οποίο έχει αλλάξει κατηγορία (π.χ. η ύπαρξη ενός ταμιευτήρα λόγω της δημιουργίας φράγματος σε ένα ποταμό).

Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες για τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα και τα τεχνητά υδατικά συστήματα (CIS κατευθυντήριο κείμενο της ΟΠΥ αρ. 4, 2003), ένα τεχνητό υδατικό σύστημα ερμηνεύεται «ως ένα επιφανειακό υδατικό σύστημα το οποίο έχει δημιουργηθεί σε μια περιοχή όπου δεν υπήρχαν προηγουμένως υδατικά συστήματα και το οποίο δεν έχει δημιουργηθεί από την άμεση φυσική αλλοίωση ή μετακίνηση ή ευθυγράμμιση ενός υφιστάμενου υδατικού συστήματος». Σημειώνεται ότι αυτό δε σημαίνει ότι σε αυτή την περιοχή υπήρχε μόνο ξηρά γη πριν, αλλά θα μπορούσαν να υφίστατο μικρές υδατοσυλλογές, παραπόταμοι ή χαντάκια τα

οποία δε θεωρούνται ως διακριτά και σημαντικά στοιχεία των επιφανειακών υδάτων. Σε περίπτωση που ένα υδατικό σύστημα τροποποιείται και μετακινείται σε μία νέα περιοχή (π.χ. σε μία περιοχή η οποία πριν ήταν ξηρή έκταση), συνεχίζει να θεωρείται ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο και όχι ως τεχνητό υδατικό σύστημα. Το ίδιο ισχύει και για ένα υδατικό σύστημα που έχει αλλάξει κατηγορία λόγω τροποποιήσεων στα χαρακτηριστικά του και ως εκ τούτου δε θεωρείται τεχνητό υδατικό σύστημα, αλλά ιδιαιτέρως τροποποιημένο, όπως π.χ. η ύπαρξη ενός ταμιευτήρα λόγω της δημιουργίας φράγματος σε ένα ποταμό.

Συμπερασματικά, ως **τεχνητά υδατικά συστήματα** (ΤΥΣ) χαρακτηρίζονται **τα δημιουργηθέντα από τον άνθρωπο υδατικά συστήματα τα οποία κατασκευάστηκαν σε τόπο όπου δεν υπήρχε πριν παρουσία ύδατος** (ή η παρουσία αυτή δεν κρίνεται ότι αποτελούσε αφ' εαυτής σημαντικό στοιχείο των επιφανειακών υδάτων).

2.1.3 Περιβαλλοντικοί Στόχοι των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ

Προκειμένου να χαρακτηριστεί ένα υδατικό σύστημα ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο ή τεχνητό, πρέπει να υποβληθεί στις δοκιμές προσδιορισμού που ορίζονται στο άρθρο 4(3) της ΟΠΥ (βλ. Κεφάλαιο 2.2.2). Αυτά τα κριτήρια προσδιορισμού πρέπει να λαμβάνουν υπόψη κατά πόσο τα μέτρα αποκατάστασης που απαιτούνται για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης έχουν κάποια σημαντική αρνητική επίπτωση στη δραστηριότητα (χρήση) [βλ. άρθρο 4(3)(α)], και κατά πόσο υπάρχουν άλλα μέσα με τα οποία μπορεί να επιτευχθεί αυτή η δραστηριότητα.

Ο περιβαλλοντικός στόχος των ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδατικών συστημάτων και των τεχνητών υδατικών συστημάτων διαφέρει από αυτόν για τα φυσικά υδατικά συστήματα. Για τα υδατικά αυτά συστήματα ο περιβαλλοντικός στόχος είναι η επίτευξη του ορισθέντος καλού οικολογικού δυναμικού (GEP), ενώ οι τυποχαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς είναι το μέγιστο οικολογικό δυναμικό (MEP). Το μέγιστο οικολογικό δυναμικό είναι η κατάσταση των βιολογικών συνθηκών ενός ιδιαιτέρως τροποποιημένου υδατικού συστήματος που προσομοιάζει περισσότερο σε αυτήν ενός παρόμοιου φυσικού επιφανειακού υδατικού συστήματος λαμβανομένων υπόψη των χαρακτηριστικών που έχουν μεταβληθεί. Το καλό οικολογικό δυναμικό δίνει τη δυνατότητα για μικρές αποκλίσεις σε σχέση με το μέγιστο οικολογικό δυναμικό.

Μέρος του Σχεδίου Διαχείρισης της Λεκάνης Απορροής Ποταμού είναι ο τελικός προσδιορισμός των ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδατικών συστημάτων και των τεχνητών υδατικών συστημάτων. Σύμφωνα με τους Kamra και Hansen (2004) ο προσδιορισμός των υδατικών συστημάτων είναι μία επαναλαμβανόμενη δυναμική διαδικασία, κάτι που σημαίνει πως ο τελικός προσδιορισμός ενός υδατικού συστήματος μπορεί να αλλάξει κατά τη διαδικασία προσδιορισμού.

Το καλό οικολογικό δυναμικό (GEP) είναι ένας λιγότερο αυστηρός περιβαλλοντικός στόχος σε σχέση με την καλή οικολογική κατάσταση (GES) καθώς αναφέρεται στις οικολογικές επιπτώσεις που προκύπτουν από εκείνες τις φυσικές αλλοιώσεις που (i) είναι αναγκαίες για μία καθορισμένη χρήση ή (ii) πρέπει να διατηρηθούν ώστε να αποφευχθούν οι αρνητικές επιπτώσεις στο ευρύτερο περιβάλλον. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να τεθούν κατάλληλοι στόχοι για τη διαχείριση άλλων πιέσεων, συμπεριλαμβανομένων των φυσικών πιέσεων, οι οποίες δεν σχετίζονται με την καθορισμένη χρήση, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι οι αρνητικές οικολογικές επιπτώσεις από τη φυσική αλλοίωση μπορούν να μετριαστούν χωρίς να υπονομεύονται τα οφέλη που εξυπηρετούν.

3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ

Η μεθοδολογία προσδιορισμού ΙΤΥΣ και ΤΥΣ περιγράφεται στα ακόλουθα, βάσει των κατευθυντήριων οδηγιών για τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα και τα τεχνητά υδατικά συστήματα (CIS κατευθυντήριο κείμενο της ΟΠΥ αρ. 4, 2003). Προτού αναλυθεί βήμα προς βήμα, θεωρήθηκε σκόπιμη μια συνοπτική παρουσίαση της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκε κατά τον πρώτο διαχειριστικό κύκλο, καθώς και οι διαφοροποιήσεις με τη μεθοδολογία κατά τον παρόντα κύκλο.

3.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΚΑΤΑ ΤΟΝ 1^Ο ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟ ΚΥΚΛΟ

Η διαδικασία της αναγνώρισης και αρχικού προσδιορισμού των ΤΥΣ – ΙΤΥΣ διενεργήθηκε σε πρώιμο στάδιο για την Ελλάδα, στο πλαίσιο εργασιών για την εφαρμογή του Άρθρου 5 της ΟΠΥ από την τότε Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων (νυν Ειδική Γραμματεία Υδάτων) το 2008. Στη συνέχεια, ο αρχικός αυτός προσδιορισμός επανεξετάστηκε στο πλαίσιο εκπόνησης των πρώτων ΣΔΛΑΠ και προστέθηκαν ή/και αφαιρέθηκαν ΥΣ από τον κατάλογο των ΙΤΥΣ-ΤΥΣ. Στο πλαίσιο των πρώτων ΣΔΛΑΠ έγινε κατόπιν και οριστικός προσδιορισμός των ΙΤΥΣ στον οποίο, γενικά, η πλειοψηφία των αρχικώς χαρακτηρισθέντων ΙΤΥΣ προσδιορίστηκε τελικά και οριστικά ως ΙΤΥΣ.

Για τον καθορισμό των ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδατικών συστημάτων στα πρώτα ΣΔΛΑΠ είχαν υιοθετηθεί ορισμένα – κυρίως ποιοτικά – κριτήρια χαρακτηρισμού λόγω ανθρωπογενών παρεμβάσεων. Τα κριτήρια αυτά δεν ήταν ποσοτικοποιημένα, με την έννοια της απόδοσης ποσοτικής διάστασης – με βάση κάποιο χαρακτηριστικό μέγεθος – στην περιγραφόμενη από το κάθε κριτήριο παρέμβαση που προκαλεί υδρομορφολογική αλλοίωση. Ακόμα, παρ' ότι σαφή όσον αφορά το περιεχόμενό τους, το επίπεδο της ποιοτικής περιγραφής άφηνε περισσότερο χώρο για υποκειμενικές θεωρήσεις απ' όσο θα ήταν πιθανώς επιθυμητό. Επίσης ορισμένα εξ αυτών δεν ήταν διαρθρωμένα έτσι ώστε να συμφωνούν με νεότερες αντιλήψεις σχετικά με την εφαρμογή της ΟΠΥ (όπως π.χ. την έννοια της περιβαλλοντικής παροχής) και χρήζουν ούτως ή άλλως επαναδιατύπωσης.

Πρέπει ακόμα να σημειωθεί ότι δεν είχαν αντιμετωπισθεί οι περιπτώσεις υδρομορφολογικών αλλοιώσεων σε παράκτια και μεταβατικά ΥΣ. Ειδικά στην περίπτωση των παρακτίων ΥΣ, είχαν θεωρηθεί μόνον πολύ λίγα ΙΤΥΣ τα οποία είχαν προκύψει από ποιοτική αξιολόγηση σε προηγούμενες δράσεις εφαρμογής της ΟΠΥ.

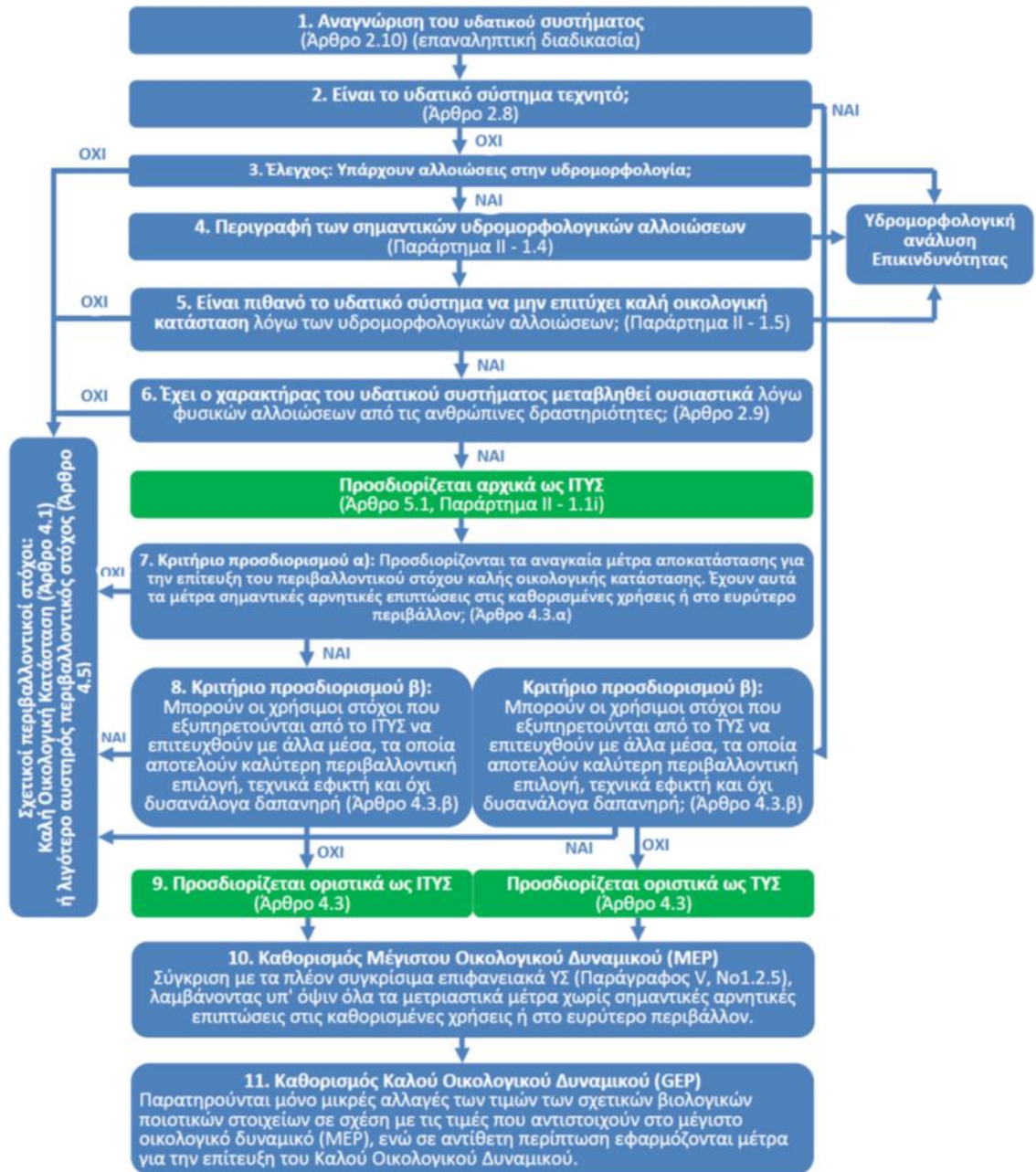
Στο πλαίσιο επομένως μιας ολοκληρωμένης αντιμετώπισης των θεμάτων που άπτονται της αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων σε σχέση με διάφορες διαδικασίες εφαρμογής της ΟΠΥ, ανάμεσα στις οποίες είναι και ο αρχικός προσδιορισμός ΙΤΥΣ και ΤΥΣ, αναπτύχθηκε εξειδικευμένη μεθοδολογία αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων ως πιέσεων με σκοπό την κάλυψη των παραπάνω ελλείψεων και κενών και τη διαχείριση των ζητημάτων υδρομορφολογικών πιέσεων και αλλοιώσεων με ενιαίο και συνεπή τρόπο. Η μεθοδολογία αυτή αξιοποιείται μεταξύ άλλων και στον αρχικό προσδιορισμό ΙΤΥΣ. Η μεθοδολογία παρουσιάζεται λεπτομερώς σε σχετικό κατευθυντήριο κείμενο της ΕΓΥ¹.

Σημειώνεται τέλος, ότι στα πρώτα ΣΔΛΑΠ, όλοι οι εσωποτάμιοι ταμειυτήρες είχαν προσδιορισθεί ως λιμναία ΙΤΥΣ. Κατά την 1^η αναθεώρηση προσδιορίζονται ορθώς ως ποτάμια ΙΤΥΣ, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις σχετικές κατευθυντήριες της Ε.Ε..

¹ Διαθέσιμο στο: <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=YTyAkvlgtzA%3d&tabid=935&language=el-GR>

3.1.1 Μεθοδολογία Προσδιορισμού για τον 2^ο διαχειριστικό κύκλο

Στα επόμενα αναλύεται συνοπτικά η μεθοδολογία προσδιορισμού των ΙΤΥΣ-ΤΥΣ, όπως αναπτύχθηκε για τον 2^ο διαχειριστικό κύκλο. Η μεθοδολογία προσδιορισμού ΙΤΥΣ και ΤΥΣ βασίζεται στο καθοδηγητικό κείμενο για τα ιδιαίτερως τροποποιημένα και τα τεχνητά υδατικά συστήματα (GD 4, 2003), και απεικονίζεται συνολικά στο Σχήμα 3.1 που ακολουθεί.



Σχήμα 3.1 : Διαδικασία προσδιορισμού ΙΤΥΣ και ΤΥΣ σύμφωνα με το GD 4.

Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με την εφαρμογή των επιμέρους βημάτων της μεθοδολογίας ο αναγνώστης παραπέμπεται στο σχετικό Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 3β που περιέχει το σύνολο της αναπτυχθείσας μεθοδολογίας, καθώς και στο σχετικό Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 3α της Μεθοδολογίας Προσδιορισμού και Αξιολόγησης Υδρομορφολογικών Αλλοιώσεων.

Η γενική αυτή μεθοδολογία προσδιορισμού των τεχνητών και ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδατικών συστημάτων μπορεί να διαχωριστεί σε δύο επιμέρους ενότητες. Η πρώτη ενότητα αφορά τα βήματα 1 έως 6 όπου γίνεται ο αρχικός προσδιορισμός και αναγνώριση των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων ενώ στην δεύτερη ενότητα που αφορά τα βήματα 7 έως 9 γίνεται ο οριστικός προσδιορισμός των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων.

3.1.2 Αρχικός Προσδιορισμός των ΙΤΥΣ-ΤΥΣ

Κατά τον αρχικό προσδιορισμό ΙΤΥΣ-ΤΥΣ επιβάλλεται η συλλογή τεχνικών στοιχείων και άλλων πληροφοριών για την εφαρμογή των βημάτων 1, 2, 3, 4 και 5, σύμφωνα με το GD 4, ώστε να αποδειχθεί ότι οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις/τροποποιήσεις και οι επιπτώσεις τους επί των εξεταζόμενων ΥΣ έχουν ως αποτέλεσμα να μην πετυχαίνουν την επίτευξη της καλής κατάστασης Κατόπιν, στο βήμα 6, εξασφαλίζεται ότι το υδατικό σύστημα έχει μεταβάλει ουσιαστικά το χαρακτήρα του. Αναλυτικά τα βήματα 1 έως και 6 του αρχικού προσδιορισμού και οριοθέτησης των ΤΥΣ – ΙΤΥΣ περιγράφονται στα παρακάτω.

Βήμα 1
Αναγνώριση του υδατικού συστήματος (Άρθρ. 2.10 – επαναληπτική διαδικασία)
Τα διακριτά υδατικά συστήματα θα πρέπει να αναγνωρίζονται και να περιγράφονται σύμφωνα με την ΟΠΥ. Η αναγνώριση των υδατικών συστημάτων είναι μία επαναληπτική διαδικασία με πιθανές προσαρμογές σε μεταγενέστερα στάδια της διαδικασίας προσδιορισμού (κυρίως μετά το βήμα 6 – κατ' αρχήν προσδιορισμός των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ). Ο προσδιορισμός των υδατικών συστημάτων πρέπει να γίνει για όλα τα επιφανειακά ύδατα (φυσικά, ιδιαιτέρως τροποποιημένα και τεχνητά υδατικά συστήματα) και είναι ένα βήμα μείζονος σημασίας, διότι τα υδατικά συστήματα αντιπροσωπεύουν τις μονάδες που θα χρησιμοποιηθούν για την υποβολή εκθέσεων και την αξιολόγηση συμμόρφωσης με τους κύριους περιβαλλοντικούς στόχους της ΟΠΥ.

Βήμα 2
Είναι το υδατικό σύστημα τεχνητό; (Άρθρ. 2.8)
Η ΟΠΥ δίνει ορισμούς για τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα και τα τεχνητά υδατικά συστήματα (Άρθρο 2.8 και άρθρο 2.9 αντίστοιχα). Οι ορισμοί εξειδικεύονται στην ενότητα 2.1 του παρόντος κειμένου. Σε αυτό το δεύτερο βήμα θα πρέπει να διαπιστωθεί εάν το εκάστοτε υδατικό σύστημα «δημιουργήθηκε με ανθρώπινη δραστηριότητα». Αν συμβαίνει αυτό, τα Κράτη - Μέλη έχουν τη δυνατότητα να το προσδιορίσουν ως τεχνητό υδατικό σύστημα ή σε ορισμένες περιπτώσεις να το χαρακτηρίσουν ως φυσικό υδατικό σύστημα. Παραδείγματα χαρακτηρισμού υδατικών συστημάτων ως τεχνητά περιλαμβάνουν διώρυγες ου οποίες κατασκευάστηκαν για την ναυσιπλοΐα, κανάλια αποστράγγισης για άρδευση, τεχνητές λίμνες (εξωποτάμεις), λιμάνια και αποβάθρες, λίμνες επιφανειακής εξόρυξης, δεξαμενές αποθήκευσης υδροηλεκτρικής ενέργειας για ζήτηση αιχμής (δεξαμενές αντλησιοταμίευσης - ενν. και πάλλι εξωποτάμεις), υδατικά συστήματα που καταλήγουν σε ταμειυτήρα μέσω εκτροπών (τεχνητές κοίτες) και υδατικά συστήματα που δημιουργήθηκαν από αρχαίες ανθρώπινες δραστηριότητες. Στην περίπτωση των τεχνητών υδάτινων σωμάτων, το πρώτο κριτήριο προσδιορισμού (βήμα 7) δεν είναι σχετικό και η διαδικασία προσδιορισμού θα πρέπει να συνεχιστεί απευθείας με το δεύτερο

Βήμα 2

Είναι το υδατικό σύστημα τεχνητό; (Άρθρ. 2.8)

κριτήριο προσδιορισμού (βήμα 8).

Ο χαρακτηρισμός ως ΤΥΣ θα πρέπει να τεκμαίρεται από τα τεχνικά στοιχεία του ΥΣ, εφ' όσον έχει δημιουργηθεί από πρόσφατη ανθρώπινη δραστηριότητα. Βασικό τεκμήριο παραμένει η πρότερη απουσία του υδάτινου στοιχείου στον τόπο όπου δημιουργήθηκε το τεχνητό ΥΣ

Βήμα 3

Ελεγχος: υπάρχουν αλλοιώσεις/τροποποιήσεις στην υδρομορφολογία;

Προτείνεται μία διαδικασία ελέγχου έτσι ώστε να μειωθεί ο χρόνος και η προσπάθεια που καταβάλλονται για τον προσδιορισμό των υδατικών συστημάτων τα οποία δεν υπόκεινται στα κριτήρια προσδιορισμού (βήματα 7 και 8). Αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει τα υδατικά συστήματα τα οποία είναι πιθανό να μην επιτυγχάνουν το στόχο της καλής οικολογικής κατάστασης (GES), αλλά τα οποία δεν παρουσιάζουν υδρομορφολογικές αλλοιώσεις/τροποποιήσεις. Αυτό το βήμα αποτελεί τμήμα του Παραρτήματος II της ΟΠΥ (προσδιορισμός των πιέσεων).

Σημειώνεται ότι το βήμα αυτό καθώς και τα επόμενα βήματα 4 έως 6, βασίζονται στη μεθοδολογία αξιολόγησης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων ως πιέσεων που έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο της 1^{ης} αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ. Στο βήμα αυτό γίνεται η διαπίστωση εάν ορισμένες υδρομορφολογικές παράμετροι του υπό εξέταση ΥΣ αλλοιώνονται από παρεμβάσεις όπως αυτές που αναφέρονται στο Παράρτημα I του παρόντος.

Βήμα 4

Περιγραφή των σημαντικών υδρομορφολογικών αλλοιώσεων/τροποποιήσεων (Παράρτημα II της ΟΠΥ, 1.4)

Για τα υδατικά συστήματα τα οποία παρουσιάζουν υδρομορφολογικές αλλοιώσεις/τροποποιήσεις, αυτές και οι συνεπακόλουθες επιπτώσεις τους θα πρέπει να ερευνηθούν περισσότερο και να περιγραφούν. Το βήμα αυτό λοιπόν περιλαμβάνει την περιγραφή των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και την αξιολόγηση των συνεπακόλουθων επιπτώσεών τους και αποτελεί τμήμα του Παραρτήματος II της ΟΠΥ (προσδιορισμός των πιέσεων και αξιολόγηση των επιπτώσεων). Αναλυτικότερα, το βήμα 4 αποτελεί τμήμα του χαρακτηρισμού των επιφανειακών υδατικών συστημάτων όπως απαιτείται στο άρθρο 5(1) της ΟΠΥ. Ο χαρακτηρισμός αυτός περιλαμβάνει τον προσδιορισμό και την περιγραφή:

- Των κύριων «καθορισμένων χρήσεων» του εκάστοτε υδατικού συστήματος.
- Των σημαντικών ανθρωπογενών πιέσεων (Παράρτημα II ΟΠΥ Νο. 1.4).
- Των σημαντικών επιπτώσεων αυτών των πιέσεων στην υδρομορφολογία.

Βήμα 5

Είναι πιθανό το υδατικό σύστημα να μην πετύχει καλή οικολογική κατάσταση λόγω των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων/τροποποιήσεων; (Παράρτημα II ΟΠΥ, 1.5)

Βάσει των πληροφοριών που συγκεντρώθηκαν στο βήμα 4 και της αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης του εκάστοτε υδατικού συστήματος, πρέπει να αξιολογηθεί η πιθανότητα αποτυχίας επίτευξης της καλής οικολογικής κατάστασης. Σε αυτό το βήμα πρέπει να εκτιμηθεί κατά πόσο οι λόγοι για την αποτυχία επίτευξης καλής οικολογικής κατάστασης είναι οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις/τροποποιήσεις και όχι άλλες πιέσεις, όπως τοξικές ουσίες ή άλλα προβλήματα ποιότητας. Αυτό το βήμα αποτελεί τμήμα του Παραρτήματος II της ΟΠΥ (αξιολόγηση των επιπτώσεων).

Τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης για το εξεταζόμενο ΥΣ συνεξετάζονται με τον κατάλογο σημαντικών πιέσεων από την ανάλυση πιέσεων και επιπτώσεων που συγκροτήθηκε στο προηγούμενο βήμα. Σε περίπτωση που το ΥΣ δεν επιτυγχάνει την καλή κατάσταση, θα πρέπει να διαπιστωθεί ποια ΒΠΣ ή/και φυσικοχημικά στοιχεία, τα οποία βρέθηκαν σε κατάσταση κατώτερη της καλής, είναι αυτά που βάσει της σχετικής μεθοδολογίας ταξινόμησης ευθύνονται κατά προτεραιότητα για τον χαρακτηρισμό της κατάστασης του συστήματος ως κατώτερης της καλής. Στη συνέχεια, με βάση τις πιέσεις που συνήθως σχετίζονται με την υποβάθμιση των συγκεκριμένων στοιχείων ή/και φυσικοχημικών παραμέτρων, θα πρέπει να συσχετιστούν με ανάλογες πιέσεις από αυτές που επιδρούν στο ΥΣ βάσει του καταλόγου σημαντικών πιέσεων που έχει καταρτισθεί. Σε περίπτωση που οι πιέσεις που διαπιστώνονται ερμηνεύουν τα αποτελέσματα των μετρήσεων, είναι πιθανό ότι οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις/τροποποιήσεις δεν ευθύνονται για την μη επίτευξη της καλής κατάστασης από το ΥΣ. Στην αντίθετη περίπτωση, όταν η κατώτερη της καλής κατάσταση συγκεκριμένων ΒΠΣ ή άλλων παραμέτρων δεν μπορεί να αποδοθεί σε καμιά από τις καταγραφόμενες πιέσεις ή δεν υπάρχουν σημαντικές πιέσεις που να έχουν καταγραφεί, μπορεί να υποστηριχθεί ότι οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις/τροποποιήσεις συνιστούν την αιτία μη επίτευξης της καλής κατάστασης.

Για ορισμένους συνδυασμούς ΒΠΣ και υδρομορφολογικών αλλοιώσεων/τροποποιήσεων, η σχέση πίεσης – κατάσταση του ΒΠΣ μπορεί να είναι μοναδική και μονοσήμαντη, όπως π.χ. η απουσία ή η κακή κατάσταση ιχθυοπληθυσμών ανάντη ενός εγκάρσιου εμποδίου στην ροή ποταμού, ή λόγω της δημιουργίας λιμναίου τύπου υδατικού συστήματος που ευνοεί την επικράτηση ξενικών ειδών ιχθυοπανίδας σε βάρος των ενδημικών. Επίσης, συχνά – αν και όχι απαραίτητα – μονοσήμαντη είναι η συσχέτιση του επιπέδου των φυσικοχημικών παραμέτρων με την ύπαρξη ορισμένων χαρακτηριστικών πιέσεων (π.χ. απόρριψη αποβλήτων, εντατική γεωργική δραστηριότητα).

Σε άλλες περιπτώσεις η συσχέτιση δεν είναι τόσο σαφής ή δεν είναι καθόλου εύκολο να τεκμηριωθεί. Στις περιπτώσεις αυτές η αξιολόγηση του εάν οι υδρομορφολογικές πιέσεις ευθύνονται για την μη επίτευξη καλής κατάστασης θα πρέπει να προκύπτει ως αποτέλεσμα μιας ολοκληρωμένης αξιολόγησης εμπειρογνομόνων η οποία θα συν-αξιολογεί και θα σταθμίζει όλα τα επιμέρους δεδομένα. Στην αξιολόγηση αυτή θα ήταν χρήσιμο να λαμβάνονται υπ' όψη τα αποτελέσματα της παρακολούθησης σε άλλα ΥΣ της ίδιας κατηγορίας επιφανειακών συστημάτων που προσομοιάζουν προς το εκάστοτε εξεταζόμενο και στα οποία να διαπιστώνεται περισσότερο σαφής σύνδεση της ύπαρξης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων/τροποποιήσεων με την κατάσταση του ΥΣ. Έτσι, εάν σε κάποιο ΥΣ παρόμοιο με το υπό εξέταση μπορεί να τεκμηριωθεί από τα

Βήμα 5

Είναι πιθανό το υδατικό σύστημα να μην πετύχει καλή οικολογική κατάσταση λόγω των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων/τροποποιήσεων; (Παράρτημα II ΟΠΥ, 1.5)

δεδομένα παρακολούθησης ότι η κατάστασή του συνδέεται με σαφή τρόπο με την ύπαρξη υδρομορφολογικών αλλοιώσεων/τροποποιήσεων της αυτής κατηγορίας και έντασης (βάσει της σχετικής μεθοδολογίας αξιολόγησης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων) τότε το αποτέλεσμα της αξιολόγησης σε αυτό το παρόμοιο ΥΣ μπορεί να λαμβάνεται υπ' όψη για την τρέχουσα αξιολόγηση.

Σε περίπτωση που για το εξεταζόμενο ΥΣ δεν είναι προς το παρόν δυνατή η ταξινόμησή του (δηλ. βρίσκεται σε άγνωστη κατάσταση) για οποιουδήποτε λόγους, η αξιολόγηση διενεργείται και πάλι με βάση την ανάλυση πιέσεων και τις πιθανολογούμενες επιπτώσεις από τις σημαντικές πιέσεις σε αντιπαραβολή με τις αναγνωρισμένες υδρομορφολογικές αλλοιώσεις/τροποποιήσεις. Και σε αυτή την περίπτωση θα ήταν χρήσιμο να λαμβάνονται υπ' όψη τα αποτελέσματα της παρακολούθησης σε άλλα ΥΣ της ίδιας κατηγορίας επιφανειακών συστημάτων που προσομοιάζουν προς το εξεταζόμενο σε ότι αφορά τα χαρακτηριστικά και τις πιέσεις. Το αποτέλεσμα της αξιολόγησης στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να σημειωθεί ότι φέρει αυξημένο βαθμό αβεβαιότητας.

Βήμα 6

Έχει ο χαρακτήρας του υδατικού συστήματος μεταβληθεί ουσιαστικά λόγω φυσικών αλλοιώσεων/τροποποιήσεων από τις ανθρώπινες δραστηριότητες; (Άρθρ. 2.9)

Ο σκοπός αυτού του βήματος είναι να επιλεγούν τα υδατικά συστήματα των οποίων οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις/τροποποιήσεις έχουν ως αποτέλεσμα την ουσιαστική μεταβολή του χαρακτήρα τους. Τα εν λόγω υδατικά συστήματα μπορούν κατ' αρχήν να προσδιοριστούν ως ιδιαίτερος τροποποιημένα. Τα υπόλοιπα υδατικά συστήματα τα οποία είναι πιθανό να μην επιτυγχάνουν την καλή οικολογική κατάσταση και των οποίων ο χαρακτήρας δεν έχει μεταβληθεί ουσιαστικά, θα πρέπει να προσδιορίζονται ως φυσικά υδατικά συστήματα. Οι περιβαλλοντικοί στόχοι για αυτά τα υδατικά συστήματα θα είναι η καλή οικολογική κατάσταση (GES).

Εάν ένα υδατικό σύστημα πρόκειται να προσδιοριστεί κατ' αρχήν ως ιδιαίτερος τροποποιημένο, εφαρμόζονται τα ακόλουθα κριτήρια:

1. Η αδυναμία επίτευξης καλής οικολογικής κατάστασης πρέπει να προέρχεται από τις αλλοιώσεις των υδρομορφολογικών χαρακτηριστικών ενός υδατικού συστήματος. **Δεν πρέπει να οφείλεται σε άλλες πιέσεις, όπως π.χ. η ρύπανση.**
2. Ο χαρακτήρας του υδατικού συστήματος πρέπει να έχει μεταβληθεί ουσιαστικά σε σχέση με τη «φυσική» κατάσταση. Πρέπει να ληφθούν υπόψη τα εξής:
 - Πρέπει να είναι πολύ προφανές ότι το υδατικό αυτό σύστημα έχει μεταβληθεί ουσιαστικά σε σχέση με τη φυσική του κατάσταση, π.χ. μορφολογικά.
 - Η μεταβολή στο χαρακτήρα του πρέπει να είναι εκτεταμένη/διαδεδομένη ή βαθιά. Συνήθως αυτό θα πρέπει να συνεπάγεται ουσιαστική μεταβολή στη μορφολογία ενός υδατικού συστήματος και συνήθως και στην υδρολογία του.
 - Η μεταβολή στο χαρακτήρα του πρέπει να είναι μόνιμη και όχι προσωρινή.

Βήμα 6

Έχει ο χαρακτήρας του υδατικού συστήματος μεταβληθεί ουσιαστικά λόγω φυσικών αλλοιώσεων/τροποποιήσεων από τις ανθρώπινες δραστηριότητες; (Άρθρ. 2.9)

- Η μεταβολή πρέπει να είναι σε συμφωνία με τις δραστηριότητες που απαριθμούνται στο άρθρο 4.3(α) της ΟΠΥ: π.χ. μία διώρυγα σε ένα ποτάμι, ένα λιμάνι, ένα διευθετημένο ποτάμι για προστασία από πλημμύρες ή ένα φράγμα σε ένα ποτάμι ή μία λίμνη.

3. Η ουσιαστική μεταβολή στο χαρακτήρα ενός υδατικού συστήματος πρέπει να είναι αποτέλεσμα των «καθορισμένων χρήσεων υδάτων». Θα πρέπει να έχει δημιουργηθεί για να εξυπηρετεί χρήσεις – δραστηριότητες που αναφέρονται στο άρθρο 4(3) της Οδηγίας (Πίνακας 5.1 του παρόντος) ή χρήσεις οι οποίες αντιπροσωπεύουν εξίσου σημαντικές ανθρωπογενείς δραστηριότητες για τη βιώσιμη ανάπτυξη (είτε μεμονωμένα είτε σε συνδυασμό).

Πολλές αλλαγές στα υδρολογικά χαρακτηριστικά των υδατικών συστημάτων, όπως αντλήσεις και απορρίψεις, δεν συνδέονται με μόνιμες μορφολογικές αλλοιώσεις/τροποποιήσεις, και μπορεί, συνεπώς, συχνά να είναι εύκολα αναστρέψιμες, προσωρινές ή βραχυπρόθεσμες. Επομένως, οι εν λόγω αλλαγές δεν αποτελούν ουσιαστικές μεταβολές στο χαρακτήρα των υδατικών συστημάτων και ως εκ τούτου δεν είναι ορθός ο προσδιορισμός τους ως ιδιαίτερως τροποποιημένα υδατικά συστήματα.

Εφαρμόζεται η εξής διαδικασία συνολικής αξιολόγησης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων/τροποποιήσεων:

- Από το βήμα 4 συγκεντρώνονται οι αξιολογήσεις με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης των υδρομορφολογικών πιέσεων που έχουν επιλεγεί ανάλογα με τις διαπιστωμένες κατηγορίες αλλοιώσεων που επιδρούν στο ΥΣ (βλ. Πίνακες στο Παράρτημα II του παρόντος).
- Για έργα και δραστηριότητες που επηρεάζουν ποτάμια υδατικά συστήματα αναμένεται να εφαρμόζονται τουλάχιστον 3 κριτήρια. Εφόσον δεν είναι δυνατό να εφαρμοστούν τουλάχιστον 3 κριτήρια του Παραρτήματος IV θα πρέπει να γίνεται σχετική τεκμηριωμένη αναφορά.
- Για έργα και δραστηριότητες που επηρεάζουν λιμναία υδατικά συστήματα αναμένεται να εφαρμόζονται τουλάχιστον 2 κριτήρια. Εφόσον δεν είναι δυνατό να εφαρμοστούν τουλάχιστον 2 κριτήρια του Παραρτήματος IV θα πρέπει να γίνεται σχετική τεκμηριωμένη αναφορά.
- Για έργα και δραστηριότητες που επηρεάζουν παράκτια και μεταβατικά υδατικά συστήματα αναμένεται να εφαρμόζονται τουλάχιστον 2 κριτήρια. Εφόσον δεν είναι δυνατό να εφαρμοστούν τουλάχιστον 2 κριτήρια του Παραρτήματος IV θα πρέπει να γίνεται σχετική τεκμηριωμένη αναφορά.
- Κάθε κριτήριο βαθμολογείται από 1-5 με βάση τα όρια που δίνονται στο κατευθυντήριο κείμενο για την αξιολόγηση των πιέσεων στα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά των υδατικών συστημάτων (βλ. Πίνακες στο Παράρτημα IV του παρόντος).
- Υπολογίζεται ο μέσος όρος της βαθμολογίας των επιμέρους κριτηρίων που εξετάζονται για το έργο. Το αποτέλεσμα στρογγυλεύεται (προς τα επάνω) στα πλησιέστερα δέκατα του βαθμού.

Βήμα 6

Έχει ο χαρακτήρας του υδατικού συστήματος μεταβληθεί ουσιαστικά λόγω φυσικών αλλοιώσεων/τροποποιήσεων από τις ανθρώπινες δραστηριότητες; (Άρθρ. 2.9)

- Υδατικά συστήματα των οποίων η τάξη αξιολόγησης των υδρομορφολογικών πιέσεων, με βάση την παραπάνω κλίμακα, προκύπτει «4» ή «5» (δηλ. συνολική βαθμολογία 3,5 και άνω) προσδιορίζονται αρχικά ως προσωρινά ΙΤΥΣ (κατ' αρχήν προσδιορισμός), εκτός αν από τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης και της ταξινόμησης προκύπτει ότι το ΥΣ επιτυγχάνει την καλή οικολογική κατάσταση (ή είναι πιθανό να την επιτυγχάνει βάσει της διαδικασίας του βήματος 5).

Στις περιπτώσεις πολλαπλών παρεμβάσεων επί του ίδιου ΥΣ που ανήκουν στην ίδια ή σε διαφορετικές κατηγορίες αλλοιώσεων/τροποποιήσεων και μεταβάλλουν τα χαρακτηριστικά του από κοινού ή χωριστά, επιχειρείται στο στάδιο αυτό και μια αποτίμηση των σωρευτικών επιπτώσεων στην υδρομορφολογία του ΥΣ, στο βαθμό που αυτό είναι δυνατό.

Με την συμπλήρωση και του 6^{ου} βήματος ως ανωτέρω, ολοκληρώνεται η διαδικασία αρχικού προσδιορισμού ΙΤΥΣ. Διακρίνονται δύο περιπτώσεις:

- Στην περίπτωση που το εξεταζόμενο ΥΣ δεν προσδιορίζεται τελικά ως ΙΤΥΣ, λόγω αρνητικής απάντησης στα ερωτήματα των βημάτων 3, 5 ή 6, το ΥΣ προσδιορίζεται ως φυσικό σύστημα και ο περιβαλλοντικός στόχος που τίθεται είναι η επίτευξη της καλής κατάστασης.
- Στην περίπτωση που το εξεταζόμενο ΥΣ προσδιοριστεί τελικά ως προσωρινό ΙΤΥΣ, τότε συνεχίζεται η διαδικασία με τα βήματα 7 – 9 προκειμένου να προσδιοριστεί οριστικά ως ΙΤΥΣ ή όχι.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται μια επισκόπηση των κυριότερων καθορισμένων χρήσεων ύδατος και συνδεδεμένων φυσικών αλλοιώσεων και επιπτώσεων στην υδρομορφολογία καθώς και στη βιολογία.

Πίνακας 3-1: Καθορισμένες χρήσεις, φυσικές τροποποιήσεις και επιπτώσεις βάσει του GD 4.

Καθορισμένες χρήσεις υδάτων	Ναυσι-πλοΐα	Αντιπλημ-μυρική προστασία	Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας	Γεωργία, Δασοκομία, Ιχθυοκαλλιέργειες	Υδρο-δότηση	Ανα-ψυχή	Αστικο-ποίηση	Τεχνητός εμπλουτισμός
Μορφολογικές αλλοιώσεις								
Φράγματα και ρουφράκτες	X	X	X	X	X	X		X
Συντήρηση διαύλου, βυθοκόρηση, αφαίρεση υλικού	X	X	X	X		X		
Διώρυγες ναυσιπλοΐας	X							
Διευθετήσεις, Ευθειοποιήσεις	X	X	X	X	X		X	
Ενίσχυση, σταθεροποίηση, επιχωματώσεις σε όχθες	X	X	X		X		X	
Αποστραγγιστικά έργα				X			X	X
Καταπατήσεις γης				X			X	

Καθορισμένες χρήσεις υδάτων	Ναυσι-πλοΐα	Αντιπλημ-μυρική προστασία	Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας	Γεωργία, Δασοκομία, Ιχθυοκαλ-λιέργειες	Υδρο-δότηση	Ανα-ψυχή	Αστικο-ποίηση	Τεχνητός εμπλου-τισμός
Δημιουργία περιοχών ανάστροφης ροής μέσω αναχωμάτων	X					X	X	
Επιπτώσεις στην υδρομορφολογία								
Διακοπή της συνέχειας του ποταμού και στερεομεταφορά	X	X	X	X	X	X		X
Μεταβολές στο προφίλ του ποταμού	X	X	X	X			X	X
Αποκοπή μαιάνδρων και υγροτόπων	X	X	X	X	X		X	X
Περιορισμός πλημμυρικών περιοχών		X	X				X	X
Χαμηλή, μειωμένη ροή			X	X	X			X
Καταστροφή με μηχανικά μέσα χλωρίδας και πανίδας	X		X			X		
Τεχνητό καθεστώς απορροής		X	X	X	X			X
Μεταβολές στους υπόγειους υδροφορείς			X	X			X	X
Διάβρωση	X		X	X			X	

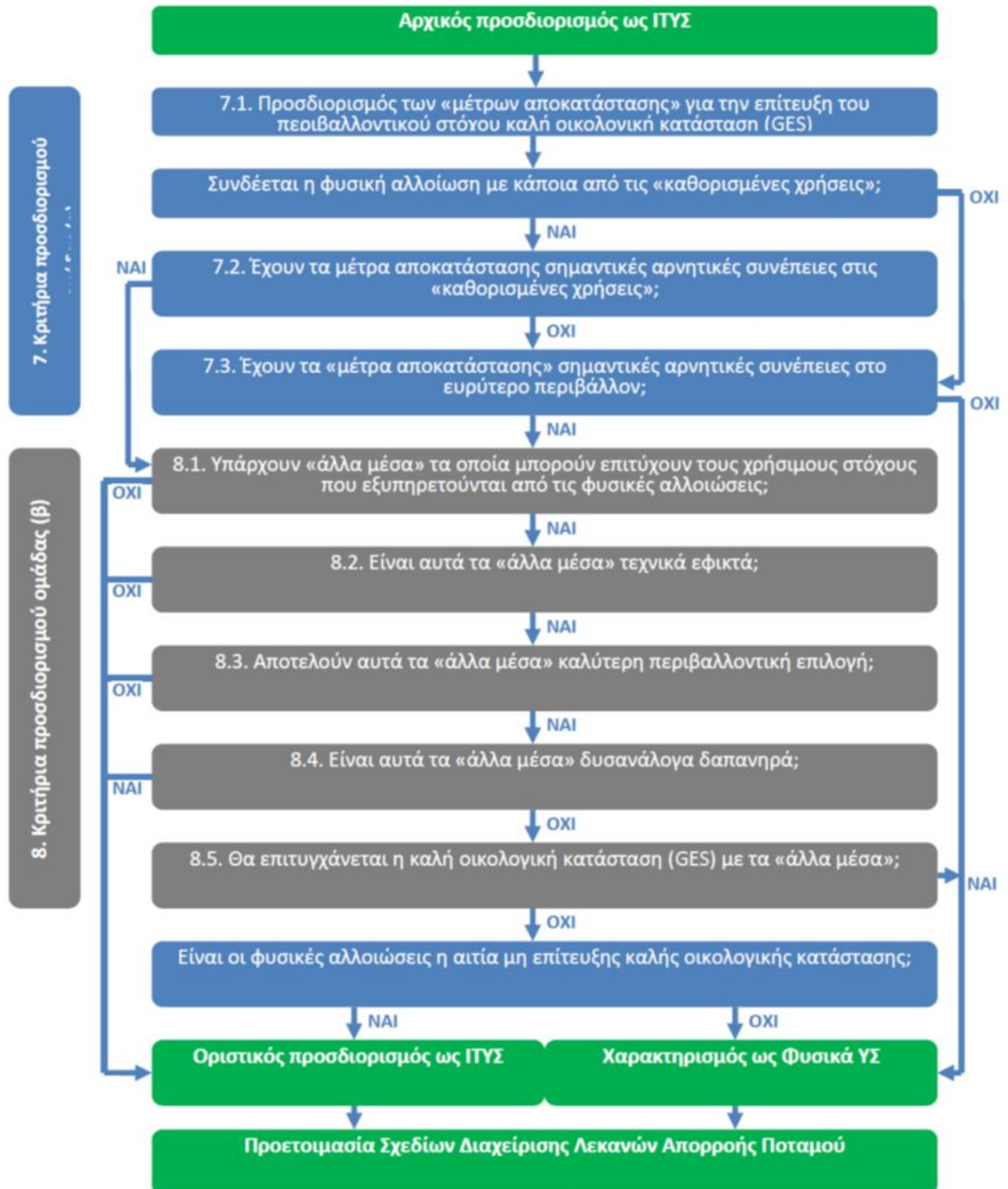
3.1.3 Οριστικός Προσδιορισμός ΙΤΥΣ και ΤΥΣ

Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία του αρχικού χαρακτηρισμού των υδατικών συστημάτων ως ΙΤΥΣ και ΤΥΣ, εφαρμόζονται σύμφωνα και με το GD.4 οι ομάδες (α) και (β) των κριτηρίων οριστικού προσδιορισμού (tests) που αναφέρονται στην παράγραφο 3 του άρθρου 4 της Οδηγίας 2000/60 και αφορούν τα βήματα 7 έως και 9. Για τα τεχνητά υδατικά συστήματα εφαρμόζονται μόνο τα κριτήρια της ομάδας (β), ενώ για τα ιδιαίτερος τροποποιημένα υδατικά συστήματα εφαρμόζονται τα κριτήρια και των δύο ομάδων.

Τα κριτήρια της ομάδας (α) αφορούν στον προσδιορισμό των μέτρων αποκατάστασης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ ώστε να επιτευχθεί ο περιβαλλοντικός στόχος της καλής οικολογικής κατάστασης. Τα μέτρα αυτά αφορούν στην ολική ή μερική αναίρεση της υδρομορφολογικής αλλοίωσης - πίεσης και στην επακόλουθη βελτίωση της οικολογικής κατάστασης. Στην πορεία αξιολογούνται οι αρνητικές επιπτώσεις που έχει η υλοποίηση των μέτρων αυτών στις καθορισμένες χρήσεις που εξυπηρετούνται από τα ΥΣ, αλλά και στο ευρύτερο περιβάλλον. Εάν οι επιπτώσεις αυτές δεν είναι σημαντικές, το ΙΤΥΣ αποχαρακτηρίζεται και κατατάσσεται στην κατηγορία των φυσικών επιφανειακών υδατικών συστημάτων με περιβαλλοντικό στόχο την καλή οικολογική κατάσταση. Εάν οι επιπτώσεις των μέτρων αποκατάστασης είναι σημαντικές εφαρμόζονται τα κριτήρια της ομάδας (β).

Το πρώτο στάδιο της ομάδας (β) κριτηρίων είναι η διερεύνηση για την πιθανότητα ύπαρξης άλλων μέσων εξυπηρέτησης των καθορισμένων χρήσεων. Εφόσον υπάρχουν άλλα μέσα, αξιολογείται εάν αυτά είναι εφικτά από τεχνικής άποψης, αποτελούν καλύτερη περιβαλλοντική επιλογή και δεν είναι δυσανάλογα δαπανηρά. Εάν δεν πληρείται κάποιο από τα κριτήρια αυτά, γίνεται ο οριστικός χαρακτηρισμός του ΥΣ ως ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ.

Η διαδικασία του οριστικού προσδιορισμού ΙΤΥΣ φαίνεται στο Σχήμα 3.2 που ακολουθεί:



Σχήμα 3.2: Διαδικασία οριστικού προσδιορισμού ΙΤΥΣ και ΤΥΣ σύμφωνα με το GD 4 (βήματα 7-9).

Βήμα 7

Μέτρα αποκατάστασης για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (πρώτη δοκιμή προσδιορισμού, Άρθρ. 4.3(α) ΟΠΥ)

Στην πρώτη δοκιμή προσδιορισμού (βήμα 7, βλ. Σχήμα 3.2) πρέπει να προσδιοριστούν οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις («μέτρα αποκατάστασης») για την επίτευξη «καλής οικολογικής κατάστασης» (βήμα 7.1, βλ. Σχήμα 3.2). Σε αυτό το στάδιο πρέπει να αξιολογηθεί κατά πόσον αυτά τα «μέτρα» έχουν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στις «καθορισμένες χρήσεις» ή στο «ευρύτερο περιβάλλον» (βήματα 7.2 και 7.3, βλ. Σχήμα 3.2. Εάν προκαλούν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις, τότε πρέπει να εφαρμόζεται η δεύτερη δοκιμή προσδιορισμού (βήμα 8)

Βήμα 8

Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (δεύτερη δοκιμή προσδιορισμού, Άρθρ. 4.3(β) ΟΠΥ)

Η δεύτερη δοκιμή αποτελείται από πολλά επιμέρους βήματα. Πρώτα από όλα, πρέπει να διερευνηθεί εάν υπάρχουν «άλλα μέσα» τα οποία μπορούν να παρέχουν τους χρήσιμους στόχους που εξυπηρετούνται από τη φυσική αλλοίωση (π.χ. αντικατάσταση επιφανειακών υδάτων για πόσιμο νερό με υπόγεια ύδατα) (βήμα 8.1).

Στη συνέχεια, πρέπει να αξιολογείται αν τα «άλλα μέσα» είναι:

- α) τεχνικά εφικτά (βήμα 8.2),
- β) καλύτερη περιβαλλοντική επιλογή (βήμα 8.3) και
- γ) όχι δυσανάλογα δαπανηρά (βήμα 8.4).
- δ) ικανά να επιτύχουν την «καλή οικολογική κατάσταση» (βήμα 8.5)

Εάν σε κάποια από τις επιμέρους δοκιμές (α), (β), (γ) ή (δ) υπάρχει αρνητική απάντηση, το εκάστοτε υδατικό σύστημα μπορεί οριστικά να προσδιοριστεί ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο (επόμενο βήμα 9). Σε περίπτωση που είτε τα μέτρα δεν έχουν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις (βλ. βήμα 7), είτε τα «άλλα μέσα» πληρούν τα κριτήρια (α), (β), (γ) και (δ) το υδατικό σύστημα δεν πρέπει να χαρακτηριστεί ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο και ο σχετικός περιβαλλοντικός στόχος θα είναι η καλή οικολογική κατάσταση (GES).

Βήμα 9

Είναι οι φυσικές αλλοιώσεις/τροποποιήσεις αιτία μη επίτευξης της καλής οικολογικής κατάστασης;

Στο τελευταίο βήμα, και μετά την εκτέλεση των δοκιμών προσδιορισμού των προηγούμενων βημάτων, η απάντηση στην ερώτηση του βήματος 9 μπορεί να δοθεί με σχετική αξιοπιστία. Σε περίπτωση καταφατικής απάντησης το εξεταζόμενο ΥΣ προσδιορίζεται οριστικά ως ΙΤΥΣ (ή ΤΥΣ) ενώ σε διαφορετική περίπτωση προσδιορίζεται οριστικά ως φυσικό ΥΣ.

Στην περίπτωση οριστικού προσδιορισμού ως φυσικού ΥΣ, ο περιβαλλοντικός στόχος είναι η «καλή οικολογική κατάσταση» η οποία θα επιτευχθεί με τη λήψη κατάλληλων μέτρων που θα

Βήμα 9

Είναι οι φυσικές αλλοιώσεις/τροποποιήσεις αιτία μη επίτευξης της καλής οικολογικής κατάστασης;

αναφέρονται στο ΣΔΛΑΠ.

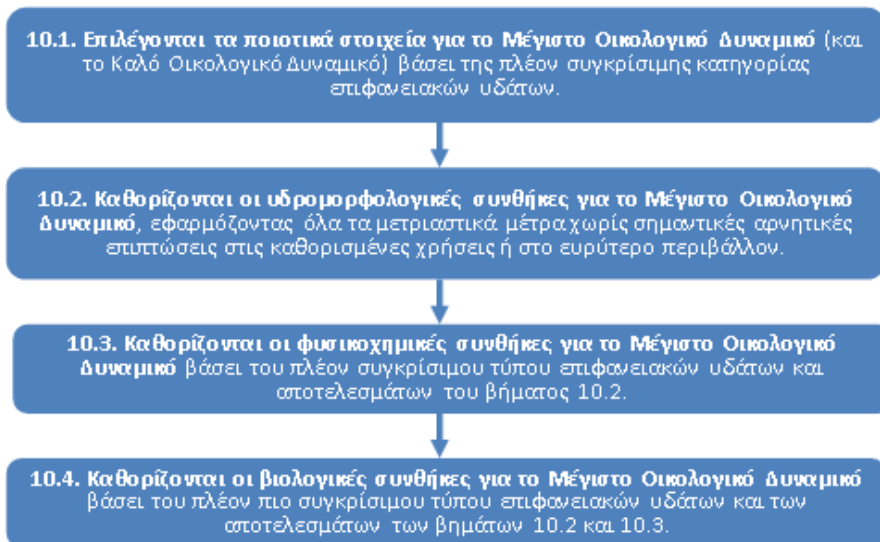
Στην περίπτωση οριστικού προσδιορισμού ως ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ, ο περιβαλλοντικός στόχος είναι το «καλό οικολογικό δυναμικό».

3.1.4 Καθορισμός του Καλού Οικολογικού Δυναμικού (GEP)

Τα επόμενα βήματα που αναφέρονται στο καθοδηγητικό κείμενο 4 (GD4) είναι τα βήματα 10 και 11. Τα βήματα αυτά δεν αποτελούν τμήμα της διαδικασίας προσδιορισμού, αφορούν όμως στα τεχνητά και στα ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα. Σε αυτά, γίνεται ο προσδιορισμός των βέλτιστων συνθηκών και ο καθορισμός των περιβαλλοντικών ποιοτικών στόχων για τα ΙΤΥΣ και ΤΥΣ. Στο βήμα 10 καθορίζονται οι αντίστοιχες συνθήκες αναφοράς για τα ΙΤΥΣ και ΤΥΣ, δηλαδή το μέγιστο οικολογικό δυναμικό (MEP). Βάσει του MEP, καθορίζεται ο περιβαλλοντικός ποιοτικός στόχος για τα ΙΤΥΣ και ΤΥΣ δηλ. το καλό οικολογικό δυναμικό (GEP) (βήμα 11).

Το MEP αντιπροσωπεύει τη βέλτιστη οικολογική κατάσταση που θα μπορούσε να επιτευχθεί για ένα ιδιαιτέρως τροποποιημένο ή τεχνητό υδατικό σύστημα, όταν έχουν εφαρμοστεί όλα τα μέτρα βελτίωσης, τα οποία είναι συμβατά με τις ανάγκες χρήσης του πόρου και δεν έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στο ευρύτερο περιβάλλον. Το καλό οικολογικό δυναμικό (GEP) αντιπροσωπεύει τις αποδεκτές μικρές αποκλίσεις των τιμών των σχετικών βιολογικών ποιοτικών στοιχείων, σε σχέση με τις τιμές που απαντούν στο μέγιστο οικολογικό δυναμικό.

Όσον αφορά στο βήμα 10, μία σειρά επιμέρους βημάτων απαιτείται για να καθοριστούν οι κατάλληλες τιμές για τα ποιοτικά στοιχεία του μέγιστου οικολογικού δυναμικού (βλ. ακόλουθο Σχήμα 3.3).



Σχήμα 3.3: Διαδικασία καθορισμού μέγιστου οικολογικού δυναμικού (βήμα 10).

Πρώτα από όλα, πρέπει να επιλεγούν τα ποιοτικά στοιχεία για το μέγιστο οικολογικό δυναμικό (βήμα 10.1). Αυτά τα ποιοτικά στοιχεία που εφαρμόζονται στα τεχνητά και τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα συστήματα επιφανειακών υδάτων είναι εκείνα με τα οποία η ταξινόμηση της

οικολογικής κατάστασης του ΥΣ είναι περισσότερο σχετική, με βάση τις τέσσερις κατηγορίες φυσικών επιφανειακών υδάτων (ποτάμια, λίμνες, μεταβατικά ύδατα και παράκτια ύδατα) δηλαδή εκείνη η οποία ομοιάζει περισσότερο με το συγκεκριμένο ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ. Τα στοιχεία αυτά καθορίζονται στο Παράρτημα V Νο. 1.1.1-1.1.4 της Οδηγίας (Ποιοτικά στοιχεία για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης).

Στη συνέχεια καθορίζονται οι υδρομορφολογικές συνθήκες που απαιτούνται για το μέγιστο οικολογικό δυναμικό (βήμα 10.2). Οι υδρομορφολογικές συνθήκες αντιστοιχούν στην ύπαρξη, στο σύστημα επιφανειακών υδάτων, μόνον των επιπτώσεων που οφείλονται στα τεχνητά ή ιδιαίτερος τροποποιημένα χαρακτηριστικά του υδατικού συστήματος μετά τη λήψη όλων των πρακτικών εφικτών βελτιωτικών μέτρων, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η καλύτερη προσέγγιση στην οικολογική συνέχεια, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά τη μετανάστευση της πανίδας και των κατάλληλων εδαφών αναπαραγωγής και ανάπτυξης της.

Στη συνέχεια καθορίζονται οι φυσικοχημικές συνθήκες (βήμα 10.3). Τα φυσικοχημικά στοιχεία αντιστοιχούν πλήρως ή σχεδόν πλήρως προς τις μη διαταραγμένες συνθήκες που χαρακτηρίζουν τον τύπο συστήματος επιφανειακών υδάτων που είναι ο πλέον συγκρίσιμος προς το συγκεκριμένο τεχνητό ή ιδιαίτερα τροποποιημένο σύστημα.

Τέλος, καθορίζονται οι βιολογικές συνθήκες οι οποίες αντικατοπτρίζουν, στο μέτρο του δυνατού, εκείνες που χαρακτηρίζουν τον πλέον συγκρίσιμο τύπο επιφανειακών υδάτων (βήμα 10.4). Οι βιολογικές συνθήκες επηρεάζονται από τις υδρομορφολογικές και φυσικοχημικές συνθήκες.

Όσον αφορά το βήμα 11, μία σειρά επιμέρους βημάτων απαιτείται για τον καθορισμό του καλού οικολογικού δυναμικού (GEP). Αρχικά ο καθορισμός του καλού οικολογικού δυναμικού για τα ιδιαίτερος τροποποιημένα και τα τεχνητά υδατικά συστήματα στηρίζεται στα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία (που θα περιγράψουν το MEP). Στη συνέχεια καθορίζονται οι υδρομορφολογικές συνθήκες οι οποίες αντιστοιχούν στην επίτευξη των οριζόμενων τιμών για τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία και ιδιαίτερος για την επίτευξη των τιμών για τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία που είναι ευαίσθητα στις υδρομορφολογικές αλλαγές. Έπειτα καθορίζονται τα γενικά φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία. Οι τιμές των φυσικοχημικών στοιχείων παραμένουν εντός των ορίων που καθορίζονται για να εξασφαλίζεται η λειτουργία του οικοσυστήματος και η επίτευξη των τιμών που καθορίζονται για τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία (Παράρτημα V Νο. 1.2.5 ΟΠΥ).

Τέλος, το GEP απαιτεί τη συμμόρφωση με τα περιβαλλοντικά ποιοτικά πρότυπα που θεσπίζονται για συγκεκριμένους συνθετικούς και μη συνθετικούς ρύπους, σύμφωνα με τη διαδικασία που ορίζεται στο Παράρτημα V Νο. 1.2.6 της ΟΠΥ.

3.1.5 Καθορισμός του GEP σύμφωνα με την «προσέγγιση της Πράγας» ή «προσέγγιση μέτρων αποκατάστασης» (εναλλακτική διαδικασία καθορισμού)

Από το 2004 που εκδόθηκε το GD 4, με βάση την εμπειρία που καταγράφηκε σε πολλά κράτη-μέλη κατά την εξέλιξη εφαρμογής της Οδηγίας και την προσπάθεια εφαρμογής των ανωτέρω, αποφασίσθηκε στο Λουξεμβούργο το 2006 από τους Διευθυντές Υδάτων η ένταξη στην προσπάθεια της Κοινής Στρατηγικής για την Εφαρμογή της Οδηγίας (CIS) μιας νέας δράσης σχετικά τις υδρομορφολογικές αλλοιώσεις/τροποποιήσεις. Στο πλαίσιο της δράσης αυτής εκδόθηκε μία έκθεση σχετικά με το θέμα των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων με στόχο την παροχή ενός εργαλείου σχετικών μέτρων αποκατάστασης. Στο παράρτημα II της έκθεσης αυτής (WFD and

Hydromorphological Pressures Technical Report, November 2006) παρουσιάζεται μία εναλλακτική μέθοδος για το καθορισμό του GEP και του MEP.

Γενικά ο καθορισμός του GEP αποτελεί σημαντική τεχνική πρόκληση και σε πολλές περιπτώσεις δεν υπάρχει η απαραίτητη γνώση ή και δεδομένα για την εκτίμηση ή την προσομοίωση των επιπτώσεων που προκαλούν αλλοιώσεις στα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία. Αντίστοιχες δυσκολίες υπάρχουν και για τον καθορισμό των μέτρων αποκατάστασης ή άμβλυνσης των επιπτώσεων αυτών. Η προσέγγιση που δίνεται στην προαναφερθείσα έκθεση για τον καθορισμό των GEP/MEP έχει σαν στόχο να απλοποιήσει τις ανάγκες προσομοίωσης και δίνεται ως εναλλακτική μέθοδος αυτής που αναφέρεται στο GD4, η οποία παρουσιάστηκε συνοπτικά παραπάνω. Η μέθοδος αυτή περιλαμβάνει συνοπτικά τα ακόλουθα:

- Το πρώτο βήμα είναι παρόμοιο με αυτό που προβλέπεται στο GD4, δηλαδή θα πρέπει να προσδιοριστούν όλα τα μέτρα που (α) μπορούν να αναβαθμίσουν την οικολογική κατάσταση των ΥΣ, (β) δεν έχουν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στο ευρύτερο περιβάλλον και (γ) δεν επηρεάζουν σημαντικά τις χρήσεις που εξυπηρετούνται από το ΙΤΥΣ.
- Τα μέτρα αυτά μπορούν να προσδιοριστούν για κάθε σώμα χωριστά ή για ομάδες ΥΣ εφόσον οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις/τροποποιήσεις που δέχονται μπορούν να αντιμετωπιστούν από την ίδια ομάδα μέτρων.
- Για τον καθορισμό των βιολογικών τιμών του MEP χρησιμοποιείται είτε η αρχική προσέγγιση που προβλέπεται στο GD4 (βλ. παραπάνω), είτε γίνεται με την εκτίμηση των βελτιώσεων στις σημερινές τιμές των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων που μπορούν να επιτευχθούν εφόσον εφαρμοστούν όλα τα πιθανά μέτρα που έχουν προσδιοριστεί
- Όμως ο καθορισμός του GEP ορίζεται ως οι οικολογικές συνθήκες που αναμένονται όταν εφαρμόζονται όλα τα πιθανά μέτρα εκτός αυτών που θα προσδώσουν μόνο μικρές βελτιώσεις στην οικολογική κατάσταση του ΙΤΥΣ. Σημειώνεται ότι τέτοια μέτρα μπορεί να έχουν ήδη ληφθεί κατά το χρόνο διενέργειας της σχετικής αξιολόγησης. Σε τέτοιες περιπτώσεις το ΙΤΥΣ αναμένεται να επιτυγχάνει ήδη το Καλό Οικολογικό Δυναμικό, εφ' όσον δεν δέχεται άλλες πιέσεις (π.χ. ρύπανση).
- Για τον καθορισμό του πλαισίου των βελτιώσεων που θα πρέπει να επιτευχθούν σε ένα ΙΤΥΣ λαμβάνεται ο πλησιέστερος τύπος ΥΣ λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς που τίθενται από τις χρήσεις νερού που εξυπηρετούνται. Για τις ανάγκες της παρακολούθησης μπορούν να μετρούνται οι βιολογικές παράμετροι που παρακολουθούνται σε ΥΣ με τον πλησιέστερο τύπο σε αυτόν του ΙΤΥΣ.
- Η προσέγγιση αυτή επικεντρώνεται στον καθορισμό οικολογικά αποδοτικών μέτρων που είναι συμβατά με τις χρήσεις νερού που εξυπηρετούνται και δεν έχουν σημαντικές αρνητικές επιδράσεις στο ευρύτερο περιβάλλον. **Οι οικολογικές συνθήκες που προβλέπονται από την εφαρμογή των μέτρων αυτών χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση των τιμών του GEP.**

Αυτή η προσέγγιση είναι τεχνικά λιγότερο περίπλοκη, αφού οι τιμές που καθορίζονται για το GEP δεν βασίζονται στην ακρίβεια των εκτιμώμενων τιμών των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων του MEP. Με τον τρόπο αυτό καθορισμός του GEP είναι λιγότερο επισφαλής αφού βασίζεται σε λιγότερα βήματα που εξαρτώνται από προσομοιώσεις ή εκτιμήσεις ειδικών. Αποτέλεσμα της προσέγγισης αυτής είναι ότι η μέθοδος αυτή δεν καταλήγει στον προσδιορισμό ενός GEP το οποίο

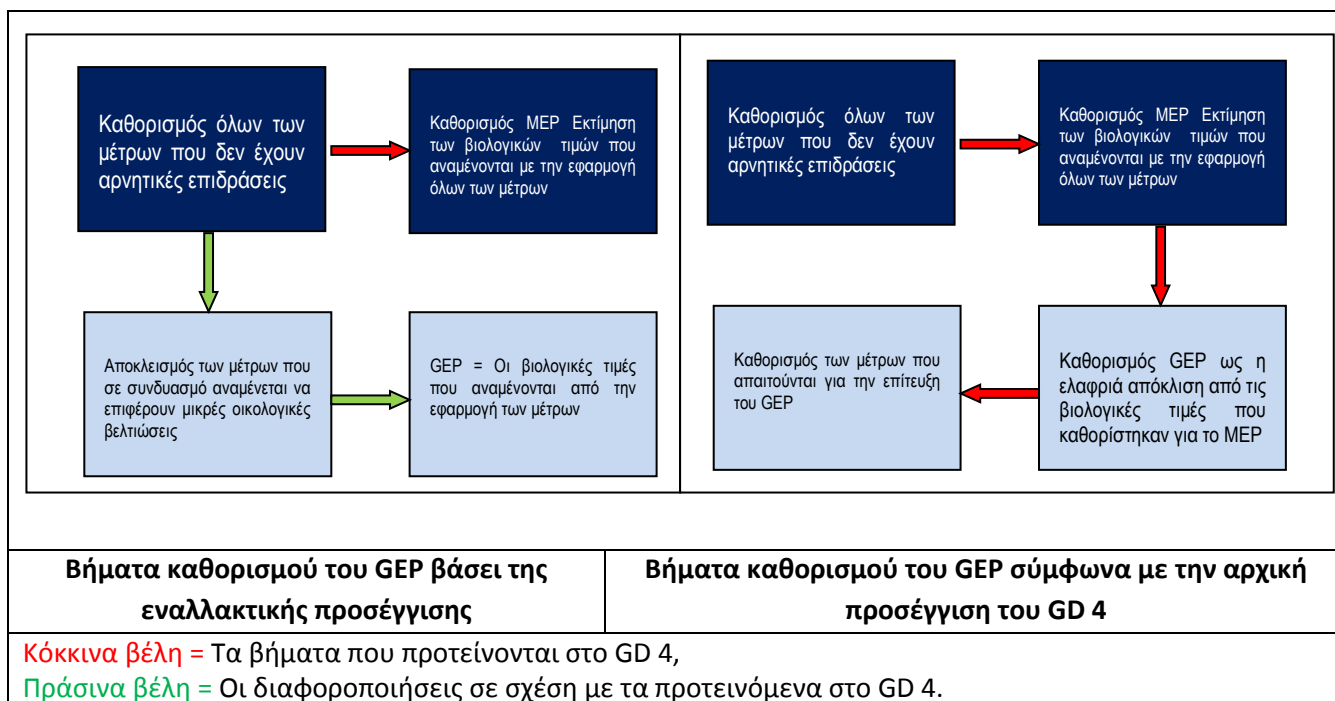
είναι αδύνατον να επιτευχθεί χωρίς αρνητικές επιπτώσεις στις χρήσεις νερού που εξυπηρετούνται από το ΙΤΥΣ και στο ευρύτερο περιβάλλον.

Σε αμφότερες τις προσεγγίσεις το χάσμα μεταξύ ΜΕΡ και GEP για την οικολογική ποιότητα θα πρέπει να είναι μικρό και το GEP αντιπροσωπεύει την ίδια επιδίωξη επίτευξης οικολογικής ποιότητας.

Τέλος επισημαίνεται ότι με την εναλλακτική προσέγγιση δεν καθορίζονται τα μέτρα που πρέπει να περιληφθούν στο πρόγραμμα μέτρων. Τα μέτρα που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα μέτρων καθορίζονται από τους στόχους που τίθενται για κάθε ΥΣ και το συνδυασμό των μέτρων που τα Κράτη Μέλη θεωρούν αποδοτικά για την επίτευξη των στόχων που καθορίζονται στο ΣΔΛΑΠ.

Στο Σχήμα που ακολουθεί παρατίθενται τα βήματα που προτείνονται στην εναλλακτική αυτή προσέγγιση και συγκριτικά παρατίθενται και τα βήματα όπως προκύπτουν από το GD 4.

προσέγγιση και συγκριτικά παρατίθενται και τα βήματα όπως προκύπτουν από το GD 4.



Σχήμα 3-4 Διαδικασία καθορισμού καλού οικολογικού δυναμικού (σύγκριση αρχικής και εναλλακτικής προσέγγισης)

4 ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΤΥΣ - ΤΥΣ

4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στον καθορισμό των ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδατικών συστημάτων, σημαντικό ρόλο παίζει, όπως αναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 2, η ερμηνεία που δίδεται στον όρο «ουσιαστική μεταβολή του χαρακτήρα» (του υδατικού συστήματος) λόγω των φυσικών αλλοιώσεων που έχει επιφέρει η ανθρωπογενής δραστηριότητα. Στην προσέγγιση χαρακτηρισμού που ακολουθήθηκε εδώ, εφαρμόστηκαν οι ακόλουθες αρχές σχετικά με την ερμηνεία αυτή:

- Σε ό,τι αφορά τα «τεχνητά», με την κατασκευαστική έννοια του όρου, υδατικά συστήματα, δηλ. διώρυγες, τεχνητές κοίτες, λιμνοδεξαμενές, ταμιευτήρες κ.λπ. ακολουθήθηκε η αρχή που δίδεται στα κατευθυντήρια κείμενα της ΟΠΥ, σύμφωνα με την οποία, ένα υδατικό σύστημα το οποίο κατασκευάστηκε σε τόπο όπου προηγουμένως υφίστατο ένα άλλο υδατικό σύστημα (όπως στην περίπτωση π.χ. ενός ταμιευτήρα που δημιουργείται από ένα φράγμα στην κοίτη ενός ποταμού) δύναται να χαρακτηριστεί ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδατικό σύστημα.
- Τεχνητά χαρακτηρίζονται τα κατασκευασμένα συστήματα τα οποία κατασκευάστηκαν σε τόπο όπου δεν υπήρχε πριν παρουσία ύδατος (ή η παρουσία αυτή δεν κρίνεται ότι αποτελούσε αφ' εαυτής σημαντικό στοιχείο των επιφανειακών υδάτων).

Για όσα υδατικά συστήματα υπάρχει η ένδειξη ουσιαστικής μεταβολής του χαρακτήρα τους επιλέχθηκε να εξετασθεί ο αρχικός προσδιορισμός τους ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα με βάση και τα ποσοτικά κριτήρια αξιολόγησης που ορίζει η νέα μεθοδολογία στο Βήμα 6 (βλ. Παράρτημα ΙΙ), όπως περιγράφηκε στο Κεφάλαιο 2 του παρόντος. Επιπλέον, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του έργου και τη λογική της αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ, εξετάστηκαν όσα υδατικά συστήματα είχαν χαρακτηριστεί ως ΙΤΥΣ με βάση την ποιοτική κατά βάση προσέγγιση που ακολουθήθηκε κατά το 1^ο ΣΔΛΑΠ.

Η άντληση των στοιχείων για τον υπολογισμό των κριτηρίων έγινε σε γενικές γραμμές με βάση διαθέσιμα ποσοτικά δεδομένα για τις χρήσεις του ύδατος στα υδατικά συστήματα, αντίστοιχους υπολογισμούς που πραγματοποιήθηκαν κατά το 1^ο ΣΔΛΑΠ, πληροφορίες πεδίου καθώς και με τη χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών και δορυφορικών εικόνων. Όπου δεν ήταν δυνατή ή εύρεση αξιόπιστων δεδομένων για τον ποσοτικό υπολογισμό των κριτηρίων ακολουθήθηκε κατά βάση ποιοτική ανάλυση της έντασης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και αξιοποιήθηκε η γνώμη εμπειρογνομόνων.

Πιο συγκεκριμένα, η προσέγγιση που ακολουθήθηκε ανά κατηγορία υδρομορφολογικής αλλοίωσης και καθορισμένης χρήσης περιγράφεται στα παρακάτω:

- Όλοι οι εσωποτάμιοι **ταμιευτήρες**, ανεξαρτήτως μεγέθους φράγματος, θεωρούνται εξ ορισμού ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει όλους τους ταμιευτήρες φραγμάτων που κατασκευάζονται κάθετα στην ροή ποταμού (ταμιευτήρες Παπαδιά, Ιλαρίωνα, Πολυφύτου, Σφηκιάς, Ασωμάτων, Αγ. Βαρβάρα, Πραμόριτσα). Για λόγους πληρότητας υπολογίζονται τα αντίστοιχα κριτήρια που έχουν να κάνουν με τον όγκο απόληψης για φράγματα απολήψεων ή με τις αλλαγές στο καθεστώς υδατικής δίαιτας κατάντη που επιφέρουν τα υδροηλεκτρικά φράγματα. Επιπλέον αξιολογούνται και ως προς υδρομορφολογικές τροποποιήσεις που σχετίζονται με το μήκος και την υψομετρική διαφορά κατάληψης του κύριου υδατορέματος από έργα. Για τα ΥΣ της κατηγορίας αυτής, δεν αξιολογούνται οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις και τροποποιήσεις με βάση τα σχετικά

κριτήρια αξιολόγησης καθώς, τόσο τα ίδια τα κριτήρια, όσο και οι διαβαθμίσεις των παραμέτρων τους έχουν προκύψει από τη θεώρηση και την στατιστική ανάλυση παρόμοιων κατασκευών στον ελληνικό χώρο. Κατά συνέπεια, η αξιολόγησή τους με βάση τα κριτήρια αυτά θα καταλήγει πάντα σε αρχικό προσδιορισμό ΙΤΥΣ.

- **Φυσικές λίμνες** που έχουν υποστεί τεχνικές παρεμβάσεις οι οποίες έχουν αλλοιώσει τα υδρομορφολογικά τους χαρακτηριστικά ή/και επιτρέπουν τη ρύθμιση του υδατικού τους ισοζυγίου, μέσω της ρύθμισης των εκροών τους και της στάθμης τους, εξετάζονται ως προς την ένταση των παρεμβάσεων αυτών. Παράδειγμα τέτοιων παρεμβάσεων αποτελεί η λίμνη Καστοριάς
- Για την επανεξέταση του υφιστάμενου προσδιορισμού ΙΤΥΣ – ΤΥΣ αξιοποιήθηκε η διενεργηθείσα αξιολόγηση των υδρομορφολογικών πιέσεων, αλλοιώσεων και τροποποιήσεων επί όλων των υδατικών συστημάτων, βάσει της μεθοδολογίας αξιολόγησης που αναπτύχθηκε για την 1^η αναθεώρηση, η οποία έχει παρουσιασθεί στην σχετική Ανάλυση Πιέσεων και Επιπτώσεων. (Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 5).
- Πέραν της γενικής αξιολόγησης των υδρομορφολογικών πιέσεων και του τρόπου που υπεισέρχονται στον προσδιορισμό ΙΤΥΣ και ΤΥΣ, ιδιαίτερη μνεία γίνεται στο παρόν στις κάτωθι κατηγορίες φυσικών μεταβολών λόγω ανθρωπογενών παρεμβάσεων σε **ποταμούς και υδατορέματα**:
 - Τμήματα ποταμών ευρισκόμενα κατάντη μεγάλων ταμιευτήρων με ή χωρίς την ύπαρξη οικολογικής παροχής. Γενικά, όλα τα τμήματα των ποταμών κατάντη μεγάλων φραγμάτων (δηλ. τέτοιας χωρητικότητας ώστε να ρυθμίζουν δραστικά την υδατική δίαιτα στα κατάντη) εξετάζονται για τον κατ' αρχήν προσδιορισμό τους ως ΙΤΥΣ με βάση τη ρύθμιση της ροής που προκαλείται (π.χ. τμήμα του ποταμού Αλιάκμονα κατάντη φραγμάτων
 - Τμήματα ποταμών στα οποία γίνεται ρύθμιση του υδατικού τους ισοζυγίου μέσω μεταβολής της παροχής τους η έχουν υποστεί άλλες υδρομορφολογικές αλλοιώσεις και τα τα οποία εξετάζονται ως προς τον κατ' αρχήν προσδιορισμό τους ως ΙΤΥΣ με βάση την ένταση των συντελεσμένων τεχνητών διαμορφώσεων οι οποίοι αναλύονται στην «Μεθοδολογία προσδιορισμού και κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων»
- Επιπλέον, **παράκτια υδατικά συστήματα** τα οποία έχουν υποστεί τροποποιήσεις όπως κατασκευή λιμένων και μαρίνων εξετάζονται με βάση την ένταση των συντελεσμένων έργων ως προς την αλλοίωση της ακτογραμμής και του θαλάσσιου περιβάλλοντος.
- Στα τεχνητά υδατικά συστήματα περιλήφθηκαν οι κάτωθι κατηγορίες υδατικών συστημάτων που προέκυψαν από ανθρώπινη δραστηριότητα:
 - Τεχνητές κοίτες ποταμών που έχουν διανοιχθεί για αντιπλημμυρικούς λόγους εκτός της κύριας κοίτης των ποταμών («ανακουφιστικές» κοίτες)
 - Σημαντικές τάφροι ή διώρυγες που αποτελούν τμήμα ευρύτερων αποστραγγιστικών δικτύων.

Στη συνέχεια ακολουθεί περιγραφή των κατ' αρχήν προσδιορισθέντων ιδιαίτερος τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων και εκτίμηση των κοινωνικών επιπτώσεων αναίρεσης των υφιστάμενων έργων, ανά λεκάνη απορροής ποταμού.

4.2 ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΤΥΣ-ΤΥΣ

4.2.1 ΙΤΥΣ – ΤΥΣ πρώτου ΣΔΛΑΠ

Στο 1^ο εγκεκριμένο ΣΔΛΑΠ είχαν αναγνωρισθεί συνολικά 2 ποτάμια ΙΤΥΣ, 1 λιμναίο ΙΤΥΣ, 1 παράκτιο ΙΤΥΣ, 10 ποτάμια ΤΥΣ, 1 λιμναίο ΤΥΣ και 1 παράκτιο ΤΥΣ, τα οποία παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες

Πίνακας 4-1: ΙΤΥΣ όπως καθορίστηκαν στο 1^ο ΣΔΛΑΠ

Κωδικός ΙΤΥΣ	Όνομασία	Τύπος	Μήκος (Κm)	Καθορισμένη Χρήση
ΠΟΤΑΜΙΑ				
ΛΑΠ Αξιού (ΕΛ1003)				
ΕΛ1003R0F0201004H	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	R-L2	19,59	Εκτροπή
ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005)				
ΕΛ1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	R-M2	18,03	Εκτροπή - Διευθέτηση
ΛΙΜΝΕΣ				
Κωδικός ΥΣ	Όνομασία	Τύπος	Έκταση (Κm ²)	Καθορισμένη Χρήση
ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005)				
ΕΛ1005L000000002H	Λ. Μαυρούδα	-	1,13	Αποκατάσταση υγροτόπου
ΠΑΡΑΚΤΙΑ				
Κωδικός ΙΤΥΣ	Όνομασία	Τύπος	Έκταση (Κm ²)	Καθορισμένη Χρήση
ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005)				
ΕΛ1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης	IIIΕ	179,94	Αστικοποίηση – Μεταφορές

Πίνακας 4-2: ΤΥΣ όπως καθορίστηκαν στο 1^ο ΣΔΛΑΠ

Κωδικός ΤΥΣ	Όνομασία	Τύπος	Μήκος (Κm)	Καθορισμένη Χρήση
ΠΟΤΑΜΙΑ				
ΛΑΠ Αξιού (ΕΛ1003)				
ΕΛ1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	R-M3	21,02	Αποστράγγιση Λ. Γιαννιτών
ΕΛ1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	R-M2	41,93	
ΕΛ1003R0F0202014A	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	R-M2	18,09	Συγκέντρωση απορροών ευρύτερης περιοχής
ΕΛ1003R0F0204017A	ΤΑΦΡΟΣ	R-M2	13,63	Μεταφορά στον Αξιό υδάτων από αποστράγγιση λ. Αρτζάν και Αματόβου
ΕΛ1003R0F0204120A	ΤΑΦΡΟΣ	R-M2	11,79	Αποστράγγιση Λ. Αματόβου
ΕΛ1003R0F0204018A	ΤΑΦΡΟΣ	R-M2	5,39	Αποστράγγιση Λ. Αρτζάν
ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005)				
ΕΛ1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	R-M5	7,49	Υδραυλική επικοινωνία λιμνών – Αποκατάσταση λ. Κορώνειας
ΕΛ1005R000203004A		R-M3	5,38	

Κωδικός ΤΥΣ	Όνομασία	Τύπος	Μήκος (Κm)	Καθορισμένη Χρήση
ΠΟΤΑΜΙΑ				
EL1005R000207007A		R-M2	4,01	
EL1005R000205006A		R-M2	0,90	
ΛΙΜΝΕΣ				
Κωδικός ΥΣ	Όνομασία	Τύπος	Έκταση (Κm ²)	Καθορισμένη Χρήση
ΛΑΠ Αξιού (EL1003)				
EL1003L000000006A	Τεχνητή Λίμνη Αρτζάν	-	1,4	Άρδευση
ΠΑΡΑΚΤΙΑ				
Κωδικός ΙΤΥΣ	Όνομασία	Τύπος	Έκταση (Κm ²)	Καθορισμένη Χρήση
ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005)				
EL1005C0008A	Κανάλι Ποτίδαιας	IIIΕ	0,01	Ναυσιπλοΐα

Επίσης, κατά το πρώτο ΣΔΔΑΠ είχαν ενταχθεί στις εξαιρέσεις του άρθρου 4.7 (νέες τροποποιήσεις) τα ΥΣ ΧΑΒΡΙΑΣ (EL1005R003103043N) και ΠΕΤΡΕΝΙΟ (EL1005R000700024N)], τα οποία σχετίζονται με έργα δημιουργίας ταμιευτήρων για την εξυπηρέτηση υδρευτικών αναγκών και με την ολοκλήρωση των έργων αναμένεται να προσδιοριστούν ως ΙΤΥΣ. Τα έργα που προβλέπονται στα ΥΣ αυτά δεν έχουν ξεκινήσει. Επομένως οι εξαιρέσεις όπως έχουν καθοριστεί στο πρώτο ΣΔΔΑΠ παραμένουν για το παρόντα διαχειριστικό κύκλο. Ως εκ τούτου τα ΥΣ αυτά δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα αξιολόγηση για τον προσδιορισμό των ΙΤΥΣ.

4.2.2 Διαδικασία επανεξέτασης αρχικού προσδιορισμού ΙΤΥΣ-ΤΥΣ του 1^{ου} ΣΔΔΑΠ

Η επανεξέταση των προηγουμένως προσδιορισθέντων ΙΤΥΣ στην 1^η Αναθεώρηση διαμορφώνεται σημαντικά από τη λειτουργία του δικτύου παρακολούθησης στο διάστημα που μεσολάβησε από την έγκριση του 1^{ου} ΣΔΔΑΠ, το οποίο συμπεριέλαβε και αρκετούς σταθμούς παρακολούθησης σε προσδιορισμένα ΙΤΥΣ και ΤΥΣ.

Όπως είναι προφανές, δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στα αποτελέσματα της παρακολούθησης και κατά τούτο, η επανεξέταση του προσδιορισμού ΙΤΥΣ-ΤΥΣ βασίζεται κατά προτεραιότητα στην ύπαρξη σταθμού παρακολούθησης στο εκάστοτε υπό εξέταση ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ.

Ακολούθως, για όσα προσδιορισμένα ΙΤΥΣ-ΤΥΣ δε διαθέτουν δεδομένα παρακολούθησης, η επανεξέταση βασίζεται στην γενική αξιολόγηση των υδρομορφολογικών πιέσεων, αλλοιώσεων και τροποποιήσεων που διενεργήθηκε στο πλαίσιο της ανάλυσης πιέσεων και επιπτώσεων.

Προκύπτουν έτσι οι ακόλουθες κατηγορίες επανεξέτασης του προσδιορισμού ΙΤΥΣ:

I. ΙΤΥΣ με δεδομένα παρακολούθησης:

- Τα ΙΤΥΣ που σύμφωνα με τα δεδομένα της παρακολούθησης επιτυγχάνουν την καλή οικολογική κατάσταση, αποχαρακτηρίζονται από ΙΤΥΣ και προσδιορίζονται ως φυσικά ΥΣ, βάσει της σχετικής αρχής της μεθοδολογίας προσδιορισμού. Για τα συστήματα αυτά διενεργείται ένας έλεγχος σχετικά με την μη ουσιαστική μεταβολή του χαρακτήρα τους, πάντα βάσει της σχετικής αξιολόγησης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και τροποποιήσεων.

- Για τα ΙΤΥΣ των οποίων τα δεδομένα παρακολούθησης υποδεικνύουν «κατώτερη της καλής» οικολογική κατάσταση, εξετάζεται εάν η αξιολόγηση αυτή οφείλεται στις υδρομορφολογικές αλλοιώσεις και τροποποιήσεις ή εάν υπάρχουν άλλες πιέσεις (π.χ. ρύπανση) η οποία μπορεί να ερμηνεύσει το αποτέλεσμα. Όπως ορίζει η σχετική μεθοδολογία προσδιορισμού ΙΤΥΣ-ΥΣ, για να προσδιοριστεί ένα ΥΣ αρχικά ως ΙΤΥΣ, η μη επίτευξη της καλής κατάστασης πρέπει να οφείλεται στην υδρομορφολογία.
- Σε περιπτώσεις όπου η συναξιολόγηση των δεδομένων παρακολούθησης και των δεδομένων από την ανάλυση πιέσεων και επιπτώσεων για το ΥΣ υπό εξέταση δεν μπορεί να προσδιορίσει με την απαιτούμενη εμπιστοσύνη τον βαθμό συμμετοχής των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων/τροποποιήσεων στην διαμόρφωση της «κατώτερης της καλής» κατάστασης, τότε συνεχίζεται η αντιμετώπιση του ΥΣ ως ΙΤΥΣ και στον τρέχοντα διαχειριστικό κύκλο, ενώ παράλληλα προτείνονται κατάλληλες ενέργειες διερευνητικής παρακολούθησης. Αυτές μπορεί να είναι είτε προσαρμογές του υφιστάμενου δικτύου παρακολούθησης (προσθήκη ή μετακίνηση σταθμού, πύκνωση σταθμών ή συχνότητας παρακολούθησης, κλπ.) είτε συνολικότερα προγράμματα διερεύνησης, ενταγμένα στο Πρόγραμμα Μέτρων του οικείου ΥΔ.

II. ΙΤΥΣ χωρίς δεδομένα παρακολούθησης:

- Εν τη απουσία δεδομένων παρακολούθησης, τα προσδιορισμένα ΙΤΥΣ επανεξετάζονται μόνο βάσει των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων/τροποποιήσεων. Τα ΙΤΥΣ δεν εμπίπτουν στην διαδικασία «ομαδοποίησης» (grouping) της ταξινόμησης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων. Αυτό σημαίνει ότι τα προσδιορισμένα ΙΤΥΣ χωρίς σταθμό παρακολούθησης βρίσκονται σε άγνωστη κατάσταση καθώς δεν «μεταφέρεται» μέσω της μεθοδολογίας ομαδοποίησης η αξιολόγηση από άλλα ΥΣ στα οποία διατίθενται δεδομένα παρακολούθησης. Προκύπτουν έτσι δύο υποπεριπτώσεις αξιολόγησης ανάλογα με την συνολική βαθμολογία αξιολόγησης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και τροποποιήσεων:
- Προσδιορισμένα στον 1^ο διαχειριστικό κύκλο ΙΤΥΣ τα οποία, με βάση την μεθοδολογία αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και τροποποιήσεων, αξιολογούνται πλέον χαμηλότερα του ενδεικτικού κατωφλίου αρχικού προσδιορισμού συστήματος ως ΙΤΥΣ (3,5) και εφόσον οι διαπιστούμενες μορφολογικές αλλοιώσεις δε συνιστούν ουσιαστική μεταβολή του χαρακτήρα του, αποχαρακτηρίζονται από ΙΤΥΣ και προσδιορίζονται ως φυσικά ΥΣ στον τρέχοντα διαχειριστικό κύκλο. Η κατηγορία αυτή κυρίως (αλλά όχι αποκλειστικά) αφορά συστήματα τα οποία είχαν προσδιορισθεί ως ΙΤΥΣ λόγω υδρολογικών πιέσεων (απολήψεων, κλπ.) οι οποίες, σύμφωνα με τη μεθοδολογία προσδιορισμού ΙΤΥΣ που έχει καταρτισθεί, δε θεωρούνται πλέον από μόνες τους ικανές για τον προσδιορισμό συστήματος ως ΙΤΥΣ, εφ' όσον η φύση τους είναι τέτοια που επιτρέπει τη λήψη μέτρων για την άρση των αλλοιώσεων. Επιπροσθέτως στο 1^ο ΣΔΛΑΠ δεν υπήρχαν διαθέσιμα ποσοτικοποιημένα κριτήρια προσδιορισμού της δριμύτητας των αναγνωριζόμενων υδρολογικών πιέσεων με αποτέλεσμα ορισμένες φορές αυτή να υπερεκτιμάται.

- Τέλος, προσδιορισμένα ΙΤΥΣ για τα οποία δεν υπάρχουν δεδομένα παρακολούθησης και στη σχετική αξιολόγηση υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και τροποποιήσεων συγκεντρώνουν βαθμολογία υψηλότερη του ενδεικτικού κατωφλίου αρχικού προσδιορισμού ΙΤΥΣ (3,5) συνεχίζουν να προσδιορίζονται ως ΙΤΥΣ και για τον τρέχοντα διαχειριστικό κύκλο. Σύμφωνα με τη μεθοδολογία προσδιορισμού ΙΤΥΣ, η συγκέντρωση βαθμολογίας στην υδρομορφολογική αξιολόγηση πάνω από το ενδεικτικό όριο εκλαμβάνεται ως ένδειξη ουσιαστικής μεταβολής του χαρακτήρα του εξεταζόμενου ΥΣ.

Επισημαίνεται ότι με βάση τις βασικές μεθοδολογικές αρχές που καθορίστηκαν σε επίπεδο χώρας οι εσωποτάμιοι ταμειυτήρες παραμένουν ΙΤΥΣ. Για τους ταμειυτήρες όπου υπάρχουν στοιχεία παρακολούθησης της κατάστασής τους και ήταν δυνατόν να ταξινομηθούν με βάση τους δείκτες που έχουν οριστεί σε επίπεδο ΕΕ αυτή αφορά στην ταξινόμηση του καλού οικολογικού δυναμικού. Τέτοιες περιπτώσεις δεν εντοπίζονται στο ΥΔ EL10.

Η παρουσίαση της επανεξέτασης των προσδιορισμένων ΙΤΥΣ στο 1^ο ΣΔΛΑΠ που ακολουθεί στην ενότητα 3.4, αναπτύσσεται με βάση τις παραπάνω περιπτώσεις.

4.2.3 Επανεξέταση αρχικού προσδιορισμού ΙΤΥΣ-ΤΥΣ

4.2.3.1 ΙΤΥΣ ΤΥΣ 1ου ΣΔΛΑΠ με δεδομένα παρακολούθησης

Ποτάμια ΙΤΥΣ – ΤΥΣ

Τα προσδιορισμένα ποτάμια ΙΤΥΣ-ΤΥΣ του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) στα οποία λειτούργησε σταθμός παρακολούθησης κατά την τριετία 2013-2015 δίνονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 4-3: Ποτάμια ΙΤΥΣ-ΤΥΣ με σταθμό παρακολούθησης στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

α/ α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός	Κατηγορία	Κατάσταση ΒΠΣ	Κατάσταση Υδρομορφολογικών
1	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	EL1003R0F0201004H	ΙΤΥΣ	ΚΑΚΗ	ΚΑΛΗ
2	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	EL1005R001700029H	ΙΤΥΣ	ΚΑΚΗ	ΚΑΚΗ
3	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	EL1003R000400032A	ΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
4	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	EL1003R0F0202014A	ΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
5	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	EL1005R000203005A	ΤΥΣ	ΜΕΤΡΙΑ	ΆΓΝΩΣΤΗ

Λαμβάνονται τα Βιολογικά ποιοτικά στοιχεία και τα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά δεδομένου ότι αποτελούν τους κύριους παράγοντες αξιολόγησης της επίδρασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων.

Παρακάτω δίνονται αναλυτικά στοιχεία για την κατάσταση των ανωτέρω ΥΣ όπου σε ειδική στήλη δίνεται και η αξιολόγηση των υδρομορφολογικών πιέσεων όπως έχει υλοποιηθεί με βάση την προτεινόμενη μεθοδολογία.

A/A	Κωδικός ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	Όνομασία	Κωδικοί σταθμών		
1	ΕΛ1003R0F0201004H	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ))	ΕΛ001000040F210110N500		
Παρατηρήσεις		Εικόνα κατάστασης / υδρομορφολογίας	ΒΠΣ	ΥΔΡ. ΠΣ	ΗΥΜΟ
			ΚΑΚΗ	ΚΑΛΗ	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ (5)

Αφορά πρακτικά στην εκβολή του π Αξιού η οποία 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 (που δημιουργήθηκε, μαζί με τις εκβολές των ποταμών Αλιάκμονα και Λουδία, αποτελεί σήμερα έναν από τους σημαντικότερους υγροτόπους διεθνούς σημασίας, ο οποίος προστατεύεται από Εθνική, Κοινοτική και Διεθνή νομοθεσία (Συνθήκη Ραμσάρ, Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για περιοχές Natura – SCI κ.α.).

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 που ακολουθεί, όπου εμφανίζεται και η παλιά κοίτη του ποταμού.



Εικόνα 4-1: Παλιά εκβολή ποταμού Αξιού και εκτροπή αυτής (ΠΗΓΗ: Google Earth, Wikimapia από 1ο ΣΔΛΑΠ)

Επιπλέον έχουν κατασκευαστεί προστατευτικά, αντιπλημμυρικά αναχώματα 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 Αξιοχωρί και του φράγματος εκτροπής Έλλης, στο ύψος του οικισμού Ελεούσας, στην αριστερή πλευρά του ποταμού, όπου υπάρχει φυσική προστασία από πλημμύρες λόγω αναγλύφου.

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



Εικόνα 4-2: Δέλτα Αξιού (ΠΗΓΗ : Google Earth, Panoramio από 1ο ΣΔΛΑΠ)

Για τους παραπάνω λόγους και παρόλο που η παρόχθια βλάστηση στο ΥΣ είναι ιδιαίτερα ικανοποιητική κρίθηκε σκόπιμο το ΥΣ στον παρόντα διαχειριστικό κύκλο να παραμένει ΙΤΥΣ και να επαναξιολογηθεί στην επόμενη αναθεώρηση δεδομένου ότι η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης του βασίστηκε μόνο σε μετρήσεις στα ψάρια.

	ΣΔΛΑΠ 2013	1^η Αναθεώρηση 2017
Προσδιορισμός	ΙΤΥΣ	ΙΤΥΣ

A/A	Κωδικός ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	Ονομασία	Κωδικοί σταθμών		
2	EL1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	EL0010000400230100H500		
Παρατηρήσεις		Εικόνα κατάστασης / υδρομορφολογίας	ΒΠΣ	ΥΔΡ. ΠΣ	ΗΥΜΟ
			ΚΑΚΗ	ΚΑΚΗ	ΙΣΧΥΡΗ (>4)

Αφορά πρακτικά στο τμήμα του ΥΣ από τα Βασιλικά έως την εκβολή του. Η εκβολή του ποταμού βρίσκεται βόρεια του Αεροδρομίου Μακεδονίας. 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 περιοχή των Βασιλικών.

Από τον οικισμό Βασιλικά έως την εκβολή του είναι διευθετημένος με ανοικτή χωμάτινη τραπεζοειδή διατομή και δεν παρουσιάζει προβλήματα πλημμυρών. Τα έργα κατασκευάστηκαν τη δεκαετία του 1980. Στη συνέχεια διαμορφώθηκε ένα επιπλέον τμήμα 2.047m κατάντη της γέφυρας του οικισμού των Βασιλικών, που αποτελείται από τα παρακάτω επιμέρους τμήματα:

- Τμήμα μήκους 828 m από την Γέφυρα ως την ιρλανδική διάβαση, με ορθογωνική σκυρόδετη διατομή πλάτους 20 m και ύψους 2,5 m.
- 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.
- 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.
- 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

Στις εικόνες που ακολουθούν παρουσιάζονται ενδεικτικά οι παρεμβάσεις που έχουν υλοποιηθεί (εικόνες από το 1^ο ΣΔΛΑΠ)



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



Ποταμός Ανθεμούντας – διασταύρωση με επαρχιακή οδό Νέα Ραιδεστού – Βασιλικών



Ποταμός Ανθεμούντας – υπογειοποίηση στον οικισμό Βασιλικών

Η οικολογική κατάσταση του ΥΣ αξιολογήθηκε με στοιχεία του δικτύου παρακολούθησης ως κακή (ΒΠΣ μακροασπόνδυλα σε κακή κατάσταση και υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά σε κακή κατάσταση).

	ΣΔΛΑΠ 2013	1 ^η Αναθεώρηση 2017
Προσδιορισμός	ΙΤΥΣ	ΙΤΥΣ

A/A	Κωδικός ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	Ονομασία	Κωδικοί σταθμών		
3	ΕΛ1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	ΕΛ0010000400200100A500		
Παρατηρήσεις	Εικόνα κατάστασης / υδρομορφολογίας	ΒΠΣ	ΥΔΡ. ΠΣ	ΗΥΜΟ	
		ΕΛΛΙΠΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	Αφορά σε ΤΥΣ	

Το συγκεκριμένο ΥΣ μαζί με το Τεχνητό Υδατικό Σύστημα Λουδίας π. με κωδικό **ΕΛ1003R000400031A** αποτελούν τη «Διώρυγα Λουδία» η οποία δημιουργήθηκε στο πλαίσιο των μεγάλων αποστραγγιστικών έργων που κατασκευάστηκαν στην πεδιάδα της Θεσσαλονίκης την περίοδο 1925-1936 και ειδικότερα των έργων αποστράγγισης Η «Διώρυγα Λουδία» στη συνέχεια ονομάστηκε ποταμός Λουδίας. Η κατασκευή του 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 Μελίσι, και η παροχή του ανάντη φυσικού ποτάμιου ΥΣ Ξηροπόταμος. Η διατομή της κοίτης είναι τραπεζοειδής, με πλάτος πυθμένα 11,60m και βάθος 7,4m. Η κατάσταση της παρόχθιας βλάστησης μπορεί να χαρακτηριστεί ικανοποιητική. Παρακάτω παρατίθεται χαρακτηριστική εικόνα του π. Λουδία (εικόνα από 1^ο ΣΔΛΑΠ, ΠΗΓΗ: Google Earth, Panoramio). Συγκριτικά με αντίστοιχα φυσικά ΥΣ η κατάστασή του δεν μπορεί να χαρακτηριστεί καλή.



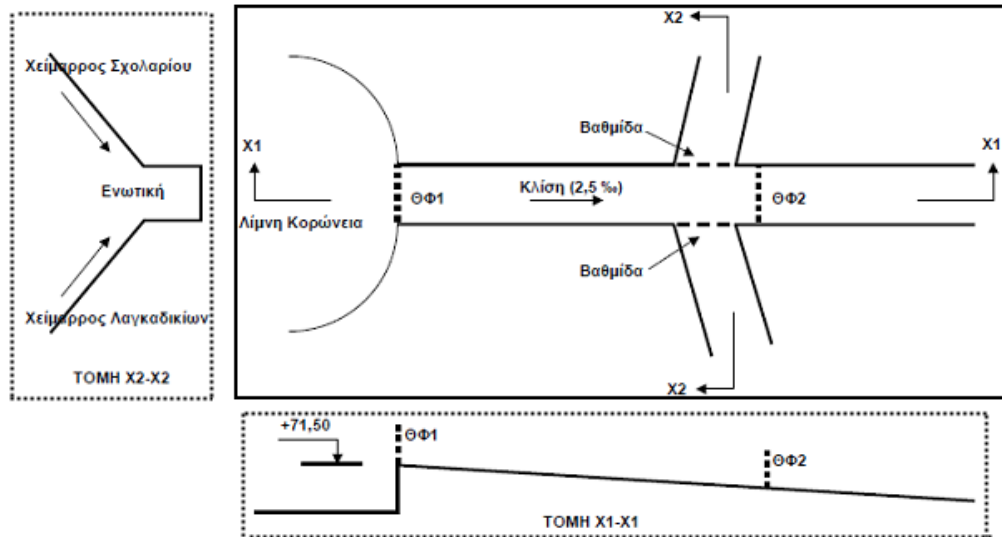
	ΣΔΛΑΠ 2013	1^η Αναθεώρηση 2017
Προσδιορισμός	ΤΥΣ	ΤΥΣ

A/A	Κωδικός ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	Όνομασία	Κωδικοί σταθμών		
4	EL1003R0F0202014A	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	EL001000040F210120H500		
Παρατηρήσεις	Εικόνα κατάστασης / υδρομορφολογίας	ΒΠΣ	ΥΔΡ. ΠΣ	ΨΥΜΟ	
		ΕΛΛΙΠΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	Αφορά σε ΤΥΣ	
Αφορά σε στραγγιστική Τάφρο η οποία κατασκευάστηκε το 1930 για την στράγγιση της περιοχής δυτικά του π. Αξιού. Η στραγγιστική τάφρος Βαρδαρόβαση, η οποία συγκεντρώνει τα βρόχινα νερά που κατεβαίνουν από τις ΝΑ προσβάσεις του όρους Πάικου και εκείνα που παροχετεύονται στον π. Αξιό					

κατάντη της Σιδηροδρομικής Γέφυρας στην περιοχή Βραχιάς 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 διώρυγα ξεκινάει νότια της Κοινότητας Αθύρων του Δ.Πέλλας (Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας) και καταλήγει στον ποταμό Αξιό 1.500 μέτρα περίπου νότια της νέας σιδηροδρομικής γραμμής.		
	ΣΔΛΑΠ 2013	1^η Αναθεώρηση 2017
Προσδιορισμός	ΤΥΣ	ΤΥΣ

A/A	Κωδικός ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	Ονομασία	Κωδικοί σταθμών		
5	EL1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	EL0010000400040100H500		
Παρατηρήσεις	Εικόνα κατάστασης / υδρομορφολογίας	ΒΠΣ	ΥΔΡ. ΠΣ	ΗΥΜΟ	
		ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	Αφορά σε ΤΥΣ	
<p>Αφορά σε Τεχνητό Υδατικό Σύστημα και μαζί με τα ΤΥΣ με κωδικούς EL1005R000203004A, EL1005R000207007A και EL1005R000205006A αποτελούν την ενωτική τάφρο που κατασκευάστηκε κατά τη δεκαετία του '20 για την επιφανειακή επικοινωνία των Λιμνών Κορώνεια και Βόλβη. Επισημαίνεται ότι η λίμνη Κορώνεια βρίσκεται ψηλότερα από τη Βόλβη κατά 38 m και σε απόσταση 11 km από αυτήν.</p> <p>Η επικοινωνία αυτή, μετά τη σημαντική πτώση της στάθμης της λίμνης Κορώνειας, έχει διακοπεί. Στα πλαίσια της εφαρμογής 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.</p> <p>Τα προαναφερόμενα έργα αποσκοπούν στην σταδιακή ανύψωση της στάθμης της λίμνης Κορώνεια 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.</p> <p>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 υπολογισμός του νερού που μεταφέρεται στη λίμνη από τη μερική υδραυλική διαχείριση των χειμάρρων υπολογίζεται στα 9,5 Mm³/έτος για μέσες υδρολογικά 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.</p>					

Ο τρόπος λειτουργίας της ενωτικής παρουσιάζεται στην εικόνα που ακολουθεί (στοιχεία από το 1^ο ΣΔΛΑΠ). 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.



	ΣΔΛΑΠ 2013	1^η Αναθεώρηση 2017
Προσδιορισμός	ΙΤΥΣ	ΙΤΥΣ

Λιμναία ΙΤΥΣ – ΤΥΣ

Για τη Λίμνη Μαυρούδα και τη Τεχνητή λίμνη Αρτζάν δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία από το Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης της Κατάστασης των Υδάτων. Οι λίμνες αυτές εξετάζονται στο επόμενο κεφάλαιο

Μεταβατικά ΙΤΥΣ – ΤΥΣ

Στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) δεν έχουν έχει προσδιορισθεί μεταβατικά ΥΣ ως ΙΤΥΣ

Παράκτια ΙΤΥΣ – ΤΥΣ

Αφορά στο παράκτιο ΥΣ Κόλπος Θεσσαλονίκης με κωδικό EL1005C0011H στο οποίο λειτούργησε σταθμός παρακολούθησης κατά την περίοδο 2012-2015. Παρακάτω δίνονται αναλυτικά στοιχεία για την κατάσταση του ανωτέρω ΥΣ όπου σε ειδική στήλη δίνεται και η αξιολόγηση των υδρομορφολογικών πιέσεων όπως έχει υλοποιηθεί με βάση την προτεινόμενη μεθοδολογία

A/A	Κωδικός ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	Ονομασία	Κωδικοί σταθμών		
1	EL1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης.	EL001000010010H300		
Παρατηρήσεις		Εικόνα κατάστασης / υδρομορφολογίας	ΒΠΣ	ΥΔΡ. ΠΣ	ΗΥΜΟ
			ΜΕΤΡΙΑ	-	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ (5)
Ο κόλπος της Θεσσαλονίκης βρίσκεται στο Βόρειο τμήμα του Θερμαϊκού κόλπου και εκτείνεται από τα παράλια της πόλης της Θεσσαλονίκης προς βορά έως τη νοητή 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:

- από την μεγάλη εισροή ποτάμιων υδάτων
- από την είσοδο θαλάσσιων μαζών από το ανοιχτό πέλαγος
- 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 – Περαιά, 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.

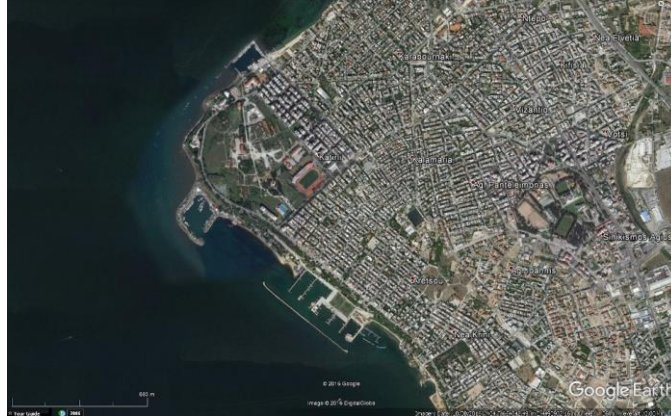
Από άποψη ναυσιπλοΐας, ο Θερμαϊκός θεωρείται ιδιαίτερα σημαντικός, με αιχμή το υπερεθνικής εμβέλειας Λιμάνι της Θεσσαλονίκης, περιλαμβανόμενων και των εγκαταστάσεων φορτοεκφόρτωσης πετρελαιοειδών και χημικών στο Καλοχώρι αλλά και μικρότερης σημασίας ναυπηγοεπισκευαστικές και λιμενικές εγκαταστάσεις στο 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.

Σύμφωνα με το διευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών, το λιμάνι της Θεσσαλονίκης κατατάσσεται στην κατηγορία Α των θαλάσσιων λιμένων του δικτύου. Επίσης, βρίσκεται στην «χάραξη» του «Αυτοκινητόδρομου της Θαλάσσης» της Ανατολικής Μεσογείου, ενώ αποτελεί το δεύτερο σε ιεράρχηση λιμένα της χώρας μετά το λιμένα του Πειραιά.

Λοιπές λιμενικές υποδομές που εντάσσονται στο ΥΣ είναι οι ακόλουθες

- Μαρίνα Θεσσαλονίκης Αρετσούς (εντάσσεται στο παράκτιο μέτωπο του πολεοδομικού ιστού της Θεσσαλονίκης)

- Μαρίνα Ναυτικού Ομίλου Καλαμαριάς (εντάσσεται στο παράκτιο μέτωπο του πολεοδομικού ιστού της Θεσσαλονίκης)
- Μαρίνα Ναυτικού Ομίλου Θεσσαλονίκης (εντάσσεται στο παράκτιο μέτωπο του πολεοδομικού ιστού της Θεσσαλονίκης).

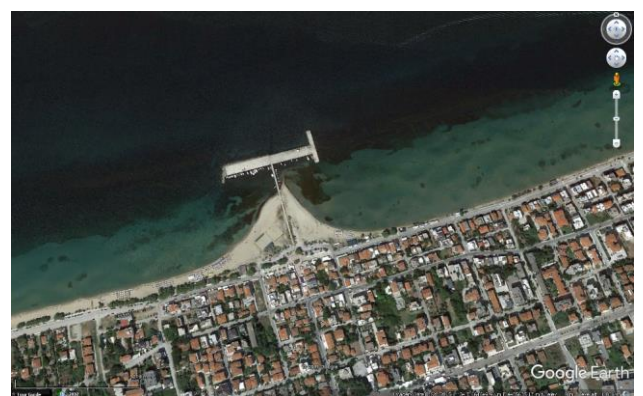


Δορυφορική εικόνα των μαρινών του Δ. Καλαμαριάς της ΠΕ Θεσσαλονίκης. Στα βόρεια η μαρίνα του Ναυτικού Ομίλου Θεσσαλονίκης, στα νοτιοανατολικά η μαρίνα του Ναυτικού ομίλου Καλαμαριάς και στα νότια η Μαρίνα Θεσσαλονίκης-Αρετσούς (πηγή: Google Earth)

Πέραν των λιμενικών/αλιευτικών εγκαταστάσεων και των μαρινών του πολεοδομικού ιστού της πόλης της Θεσσαλονίκης, στο ανατολικό τμήμα του ΥΣ έχουν γίνει παρεμβάσεις για την εξυπηρέτηση του κρατικού αερολιμένα Θεσσαλονίκης «Μακεδονία» ενώ χωροθετείται και το Αλιευτικό καταφύγιο Νέων Επιβατών



Δορυφορική εικόνα των επεκτάσεων του κρατικού αερολιμένα Θεσσαλονίκης «Μακεδονία» (πηγή: Google Earth)



Αλιευτικό καταφύγιο Νέων Επιβατών (πηγή: Google Earth)

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 :

- η εκτροπή του Αξιού εκτός του κόλπου και

- 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 που ακολουθεί εμφανίζονται συγκεντρωτικά οι επεμβάσεις που έχουν γίνει στον Κόλπο Θεσσαλονίκης όπως έχουν αποτυπωθεί ήδη από το 1^ο ΣΔΛΑΠ



Όλες οι ανωτέρω παρεμβάσεις αφορούν σε μήκος ακτογραμμής πολύ μεγαλύτερο του 50% και για το λόγο αυτό οι επιδράσεις στα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά του ΥΣ θεωρούνται σημαντικές

	ΣΔΛΑΠ 2013	1 ^η Αναθεώρηση 2017
Προσδιορισμός	ΙΤΥΣ	ΙΤΥΣ

4.2.3.2 ΙΤΥΣ – ΤΥΣ 1ου ΣΔΛΑΠ χωρίς δεδομένα παρακολούθησης

Ποτάμια ΙΤΥΣ – ΤΥΣ

Η επανεξέταση του προσδιορισμού ΙΤΥΣ-ΤΥΣ για τα συστήματα χωρίς δεδομένα παρακολούθησης διενεργείται αποκλειστικά μέσω της αξιολόγησης της υδρομορφολογικής κατάστασης των συστημάτων, με την εφαρμογή της σχετικής μεθοδολογίας που έχει καταρτισθεί. Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται βασικές πληροφορίες για τα ποτάμια ΙΤΥΣ – ΤΥΣ που έχουν καθοριστεί στο 1^ο ΣΔΛΑΠ χωρίς δεδομένα παρακολούθησης. Από το Πίνακα φαίνεται ότι όλα τα ποτάμια ΥΣ αφορούν σε Τεχνητά Υδατικά Συστήματα

Πίνακας 4-4: Ποτάμια ΙΤΥΣ-ΤΥΣ από το 1^ο ΣΔΛΑΠ χωρίς σταθμό παρακολούθησης στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

α/α	Κωδικός ΤΥΣ	Όνομασία	Τύπος	Μήκος (Km)	Καθορισμένη Χρήση	Παρατηρήσεις
ΛΑΠ Αξιού (EL1003)						
1	EL1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	R-M3	21,02	Αποστράγγιση Λ. Γιαννιτσών	Εξετάστηκε παραπάνω μαζί με το ΥΣ EL1003R000400031A ΛΟΥΔΙΑΣ Π
2	EL1003R0F0204017A	ΤΑΦΡΟΣ	R-M2	13,63	Μεταφορά στον Αξιό υδάτων από αποστράγγιση λ. Αρτζάν και Αματόβου	Βλ πίνακες που ακολουθούν
3	EL1003R0F0204120A	ΤΑΦΡΟΣ	R-M2	11,79	Αποστράγγιση Λ. Αματόβου	
4	EL1003R0F0204018A	ΤΑΦΡΟΣ	R-M2	5,39	Αποστράγγιση Λ. Αρτζάν	
ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005)						
5	EL1005R000203004A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	R-M3	5,38	Υδραυλική επικοινωνία λιμνών – Αποκατάσταση λ. Κορώνειας	Εξετάστηκαν παραπάνω με τους EL1005R000203005A ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ
6	EL1005R000207007A		R-M2	4,01		
7	EL1005R000205006A		R-M2	0,90		

Παρακάτω δίνονται στοιχεία για τα ΤΥΣ Τάφρος. Τα ΥΣ Λουδίας (α/α 1) και Δερβένι (α/α 5-7) εξετάστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο.

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Km)	Επέμβαση
2	EL1003R0F0204017A	ΤΑΦΡΟΣ	13,63	Μεταφορά στον Αξιό υδάτων από αποστράγγιση λ. Αρτζάν και Αματόβου
3	EL1003R0F0204120A	ΤΑΦΡΟΣ	11,79	Αποστράγγιση Λ. Αματόβου
4	EL1003R0F0204018A	ΤΑΦΡΟΣ	5,39	Αποστράγγιση Λ. Αρτζάν

Στα πλαίσια των αποστραγγιστικών έργων που κατασκευάστηκαν στην πεδιάδα της Θεσσαλονίκης την περίοδο 1925 -1936 υλοποιήθηκαν έργα για την αποστράγγιση των λιμνών Αρτζάν και Αματόβου για λόγους αγροτικής ανάπτυξης και εξυγίανσης. Τα έργα αυτά σχεδιάστηκαν 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 μοιράστηκαν τον ήδη μικρό γεωργικό κλήρο, δημιουργήθηκε οξύ δημογραφικό πρόβλημα. Για να επιβιώσει ο γηγενής και προσφυγικός πληθυσμός της Μακεδονίας, έπρεπε να γίνουν μεγάλα παραγωγικά έργα στην περιοχή με σκοπό:

- Να αποδοθούν νέες εκτάσεις στην καλλιέργεια, ώστε να μεγαλώσει ο μικρός γεωργικός κλήρος.
- Να εξασφαλισθούν από τις πλημμύρες οι περιοδικά κατακλυζόμενες εκτάσεις.

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Km)	Επέμβαση
				<ul style="list-style-type: none">- Να εξυγιανθούν οι ελώδεις εκτάσεις που ήταν πηγή νοσηρότητας του πληθυσμού (ελονοσία).- Να αυξηθεί το γεωργικό εισόδημα και να ελαττωθεί το παθητικό του εμπορικού ισοζυγίου.- Να περιορισθεί η ανεργία.- Να σωθεί το λιμάνι της Θεσσαλονίκης από τις προσχώσεις του Αξιού ποταμού.
				<p>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 η αποστράγγιση των λιμνών Αρτζάν - Αματόβου περιοχής Ν. Κιλκίς έκτασης 36.000 στρ για τις ανάγκες της οποίας δημιουργήθηκαν τα εξεταζόμενα ΥΣ. Επιπλέον έργα αφορούσαν</p> <ul style="list-style-type: none">• Τον εγκιβωτισμό 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.• Την αποξήρανση της λίμνης Γιαννιτσών και των ελών της, με την οποία αποδόθηκαν για καλλιέργεια 150.000 στρέμματα. Για το σκοπό αυτό έγιναν ειδικότερα:<ul style="list-style-type: none">- κατασκευή περιφερειακής συλλεκτῆριας 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- 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.• Την κατασκευή του αριστερού προστατευτικού αναχώματος του Αλιάκμονα στην πεδινή του κοίτη για να προστατευθεί η πεδιάδα από τις πλημμύρες.• Τον εγκιβωτισμό της πεδινής κοίτης του Γαλλικού ποταμού μεταξύ προστατευτικών αναχωμάτων.• Έργα για συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση (οδικές και σιδηροδρομικές γέφυρες). <p>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</p> <p>Η αποστράγγιση των λιμνών Αρτζάν και Αματόβου έγινε μέσω της Κεντρικής Αποχετευτικής Διώρυγας στον π. Αξίο (EL1003R0F0204017A). 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</p>

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Κm)	Επέμβαση
				<p>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). 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. Άποψη της κεντρικής αποχετευτικής διώρυγας δίνεται στην εικόνα που ακολουθεί (στοιχεία από 1^ο ΣΔΛΑΠ)</p> 
				<p>Για την αποστράγγιση της λ. Αρτζάν κατασκευάστηκε και η αποστραγγιστική τάφρος (EL1003R0F0204018A) 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. 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.</p> <p>Στο ίδιο πλαίσιο κατασκευάστηκε και η κύρια αποστραγγιστική τάφρος στη λίμνη Αματόβου από Νότο προς Βορά (EL1003R0F0204120A). 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.Γ.Ε., 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.</p> <p>Σημειώνεται, ότι οι περιγραφόμενες υδρομορφολογικές αλλοιώσεις δεν εξετάζονται ποσοτικά εφόσον πρόκειται για αλλοιώσεις που προέρχονται από τεχνητά υδατικά συστήματα</p>

Λιμναία ΙΤΥΣ – ΤΥΣ

Η επανεξέταση του προσδιορισμού ΙΤΥΣ-ΤΥΣ για τα συστήματα χωρίς δεδομένα παρακολούθησης διενεργείται αποκλειστικά μέσω της αξιολόγησης της υδρομορφολογικής κατάστασης των συστημάτων, με την εφαρμογή της σχετικής μεθοδολογίας που έχει καταρτισθεί. Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται βασικές πληροφορίες για τα ποτάμια ΙΤΥΣ – ΤΥΣ που έχουν καθοριστεί στο 1^ο ΣΔΛΑΠ χωρίς δεδομένα παρακολούθησης.

Πίνακας 4-5: Λιμναία ΙΤΥΣ-ΤΥΣ από το 1^ο ΣΔΛΑΠ χωρίς σταθμό παρακολούθησης στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

α/α	Κωδικός ΥΣ	Όνομασία	Τύπος	Έκταση (Κm ²)	Καθορισμένη Χρήση
ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005)					
1	EL1005L000000002H	Λ. Μαυρούδα	-	1,13	Αποκατάσταση υγροτόπου
ΛΑΠ Αξιού (ΕΛ1003)					
2	EL1003L000000006A	Τεχνητή Λίμνη Αρτζάν	-	1,4	Άρδευση

Στοιχεία για τα ανωτέρω ΥΣ δίνονται στους πίνακες που ακολουθούν.

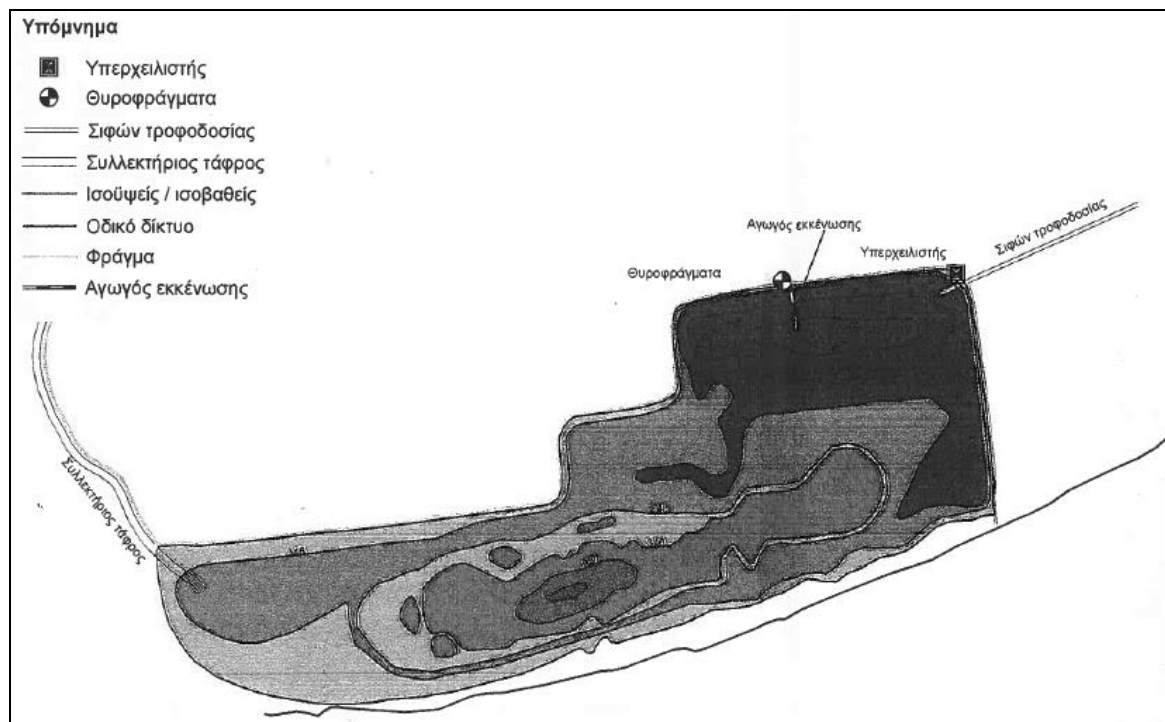
A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Έκταση (Κm ²)	Επέμβαση
1	EL1005L000000002H	Λ. Μαυρούδα	1,13	Αποκατάσταση υγροτόπου
<p>Η λίμνη Μαυρούδα, μια εσωτερική αλμυρή λίμνη 4.500 στρμ. στο οροπέδιο που περιβάλλεται από τα βουνά των Κερδυλλίων, της Βόλβης και του Βερτίσκου, αποξηράνθηκε μαζί με τη γειτονική της λίμνη Λάντζα 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 ακαλλιέργητες εξαιτίας των προβλημάτων παθογένειας των εδαφών.</p> <p>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 οικότουρισμό για την αντιμετώπιση της ελονοσίας και 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 ακαλλιέργητες εξαιτίας των προβλημάτων παθογένειας των εδαφών.</p> <p>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 οικότουρισμό. Επιπλέον, το νερό της λίμνης θα χρησιμοποιείται και για αρδευτικούς σκοπούς. Σήμερα τα παραπάνω έργα έχουν ολοκληρωθεί.</p> <p>Καθώς οι εκτάσεις της πρώην λίμνης Μαυρούδας, λόγω της αποστράγγισης είχαν απωλέσει τα υγροτοπικά τους χαρακτηριστικά, ο στόχος του έργου εστίαζε στην επαναφορά των λειτουργιών αυτών μέσω της επαναδημιουργίας του υγροτόπου σε τμήμα της έκτασης της πρώην λίμνης. Ο σκοπός επετεύχθη με τη συγκράτηση των νερών της επιφανειακής και υπόγειας απορροής σε ταμιευτήρα που παίζει το ρόλο του τελικού αποδέκτη. Η λίμνη κατασκευάστηκε με τρόπο που μειώνει τις απώλειες του νερού από την εξάτμιση και επιτραπεί τη συσσώρευσή του σε ποσότητες που θα αγγίζουν τα 1.300.000 m³ περίπου.</p> <p>Η θέση του υγροτόπου, είναι νότια από την Κεντρική Στραγγιστική Τάφρο, με όριο ακτογραμμής την υψομετρική καμπύλη των +346 m, ενώ δημιουργήθηκε και μία κεντρική νησίδα.</p> <p>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 μέγιστης στάθμης της λίμνης, στο βόρειο τμήμα της κατασκευάστηκε ανάχωμα, του οποίου η στέψη</p>				

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

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

Στις παρακάτω εικόνες φαίνεται το περίγραμμα της λίμνης σύμφωνα με τη μελέτη του Α.Π.Θ (2004) όπως δόθηκε στο 1^ο ΣΔΛΑΠ και η περιοχή του υγροτοπικού συστήματος όπως φαίνεται από δορυφορικές εικόνες (πηγή: Google Earth).

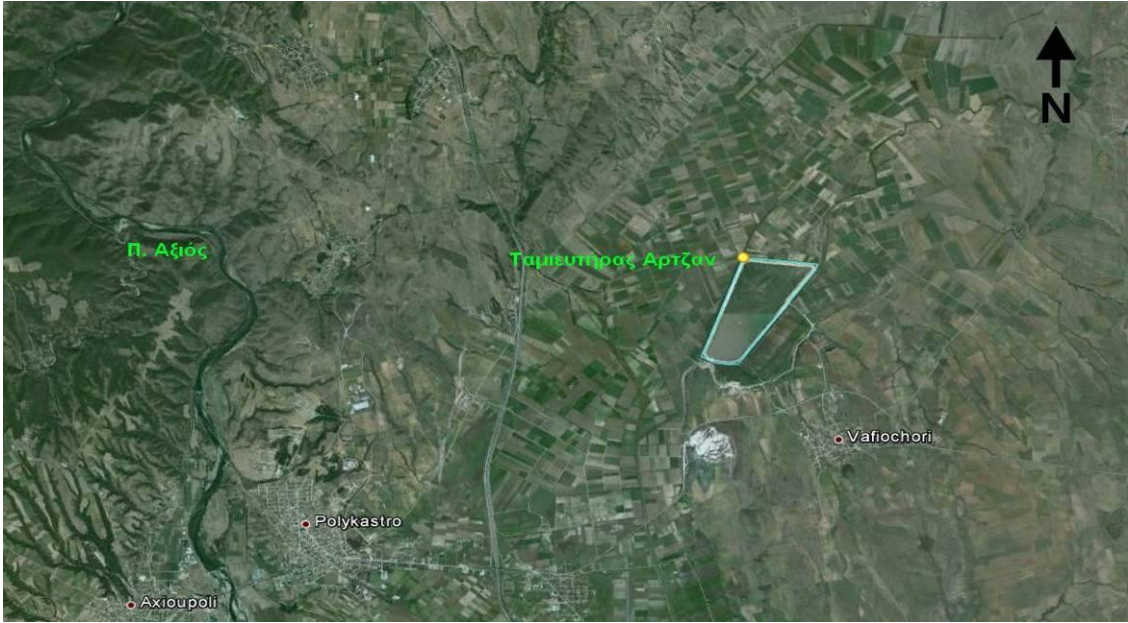


A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Έκταση (Κm ²)	Επέμβαση
				
<p>Σήμερα η λίμνη φιλοξενεί πάπιες, μαυρόκοτες, βουτηχτήρια, πελεκάνους, ερωδιούς, χήνες και αγριόκυκνους, όπως συνέβαινε και πριν την αποξήρασή της, ενώ τακτικά διενεργούνται δακτυλιώσεις πουλιών από το Φορέα Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας Βόλβης.</p>				

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Έκταση (Κm ²)	Επέμβαση
2	EL1003L000000006A	Τεχνητή Λίμνη Αρτζάν	-	1,4

Αφορά σε εξωποτάμιο ταμιευτήρα που έχει κατασκευαστεί από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης Ο ταμιευτήρας Αρτζάν έχει ωφέλιμο όγκο 8,5X10⁶ m³, ύψος περιμετρικού αναχώματος 8,50 m και βάθος νερού περίπου 7,00 m. 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 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. Αξίο (παροχή υδροληψίας από τον π. Αξίο κατά την χειμερινή περίοδο εκτιμήθηκε σε 1,5 m³/sec). Επιπρόσθετα, αξιοποιούνται ύδατα από την αποστράγγιση της περιοχής και από τις χειμερινές απορροές τις λεκάνης

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Έκταση (Km ²)	Επέμβαση
του χείμαρρου Αγιάκ.				
<p>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 εξίσωση. Το έργο ολοκληρώθηκε με την πλήρωση του ταμιευτήρα το 2009.</p>				
				

Παράκτια ΙΤΥΣ – ΤΥΣ

Αφορά πρακτικά στο κανάλι Ποτίδαιας το οποίο αποτελεί ΤΥΣ. Πληροφορίες για το ΥΣ δίνονται στον Πίνακα που ακολουθεί

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Έκταση (Km ²)	Επέμβαση
2	EL1005C0008A	Κανάλι Ποτίδαιας	0,01-	Ναυσιπλοΐα

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.

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 Τορωναίου 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

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Έκταση (Κμ ²)	Επέμβαση
-----	------------	----------	---------------------------	----------

και στα 1970 κατασκευάστηκε η γέφυρα που ενώνει τις δυο ακτές.

Στις εικόνες που ακολουθούν (στοιχεία από το 1^ο ΣΔΛΑΠ) παρουσιάζεται το κανάλι της Ποτίδαιας όπου φαίνονται τα βασικά χαρακτηριστικά του.



Σήμερα το Τεχνητό αυτό κανάλι αποτελεί το ιστορικό τόπο και σύμβολο της ευρύτερης περιοχής της Ποτίδαιας ενώ έχει διαμορφώσει ουσιαστικά την εικόνα της και αποτελεί κύριο πόλο έλξης επισκεπτών.

4.2.3.3 Λοιπές περιπτώσεις

Εξετάζονται τα ΥΣ τα οποία κατά την ανάλυση των πιέσεων στα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά που παρουσιάζεται στο κείμενο Τεκμηρίωσης: *Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα* έχει αξιολογηθεί ότι δέχονται πιέσεις που έχουν χαρακτηριστεί ως μέτριες και μεγαλύτερες, αλλά δεν έχουν εξετασθεί

στα προηγούμενα κεφάλαια του παρόντος. Τα ΥΣ αυτά δίνονται στους πίνακες που ακολουθούν για κάθε ΛΑΠ.

Πίνακας 4-6: Πίνακας Αξιολόγησης πιέσεων των ποτάμιων, λιμναίων και μεταβατικών ΥΣ της ΛΑΠ Αξιού του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

ΛΑΠ Αξιού				
Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Είδος Παρέμβασης	Αξιολόγηση Πίεσης
EL1003R0F0202116N	Βαρδαρόβαση	20,9	ΦΡΑΓΜΑ ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ & ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	ΜΕΤΡΙΑ
EL1003R0F0203006N	Αξιός	15	ΦΡΑΓΜΑ ΕΛΛΗΣ & ΓΕΦΥΡΑ	ΜΕΤΡΙΑ
EL1003R0F0204223N	Ψαρόρεμα	29,3	ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	ΙΣΧΥΡΗ
EL1003R0F0207008N	Αξιός	9,2	2 ΓΕΦΥΡΕΣ	ΜΕΤΡΙΑ
EL1003R0F0208028N	Μεγάλο	19,3	ΦΡΑΓΜΑ ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΥ & 3 ΜΥΗΕ & ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	ΜΕΤΡΙΑ
EL1003T0001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	67,64 (km ²)	-	ΙΣΧΥΡΗ

Πίνακας 4-7: Πίνακας Αξιολόγησης πιέσεων των ποτάμιων, λιμναίων και μεταβατικών ΥΣ της ΛΑΠ Γαλλικού του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)



ΛΑΠ Γαλλικού				
Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Είδος Παρέμβασης	Αξιολόγηση Πίεσης
EL1004R000201001N	Γαλλικός	2,5	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ	ΜΕΤΡΙΑ
EL1004R000201002N	Γαλλικός	8,4	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ & ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	ΜΕΤΡΙΑ
EL1004R000202008N	Ξηροπόταμος	13,7	ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	ΙΣΧΥΡΗ
EL1004R000203005N	Γαλλικός	11,8	ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	ΜΕΤΡΙΑ
EL1004R000205006N	Γαλλικός	13,5	ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	ΜΕΤΡΙΑ
EL1004R000206015N	Γαλλικός	16,3	ΦΡΑΓΜΑ ΒΑΘΗΣ & ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	ΜΕΤΡΙΑ


Πίνακας 4-8: Πίνακας Αξιολόγησης πιέσεων των ποτάμιων, λιμναίων και μεταβατικών ΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

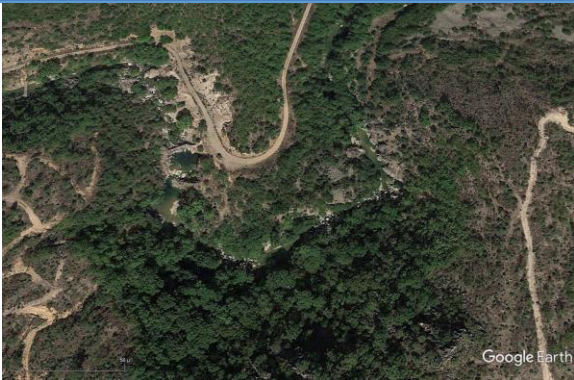
ΛΑΠ Χαλκιδικής				
Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Είδος Παρέμβασης	Αξιολόγηση Πίεσης
EL1005R000201001N	Ρήχιος	4,9	ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ -	ΜΕΤΡΙΑ

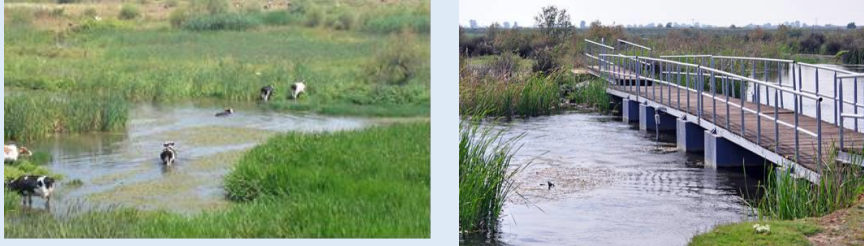
ΛΑΠ Χαλκιδικής				
Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Είδος Παρέμβασης	Αξιολόγηση Πίεσης
			ΓΕΦΥΡΕΣ	
ΕΛ1005R002300033N	Ξηρόλαγκας	12,8	1 ΑΝΑΒΑΘΜΟΣ & ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	ΙΣΧΥΡΗ
ΕΛ1005R002701035N	Βατόνιας	25	ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
ΕΛ1005R003101042N	Χαβρίας	6,7	2 ΑΝΑΒΑΘΜΟΙ & ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	ΙΣΧΥΡΗ
ΕΛ1005L000000003N	Λ. Βόλβη	72,07 (km ²)	-	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ1005L000000004N	Λ Κορώνεια	48,19 (km ²)	-	ΜΕΤΡΙΑ


Παρακάτω αξιολογούνται οι πιέσεις αυτές σε σχέση με τα βήματα 5 και 6 της μεθοδολογίας του Κατευθυντηρίου κειμένου σχετικά με την πιθανότητα επίτευξης της καλής οικολογική κατάσταση και της ουσιαστικής μεταβολής του χαρακτήρα του ΥΣ.



Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Είδος Παρέμβασης	Αξιολόγηση Πίεσης
ΛΑΠ Αξιού				
EL1003R0F0202116N	Βαρδαρόβαση	20,9	ΦΡΑΓΜΑ ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ & ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	Δεν υπάρχει σταθμός παρακολούθησης στο ΥΣ. Το ΥΣ Εμφανίζει πλούσια παρόχθια βλάστηση και μαιανδρισμούς ενώ η εικόνα στο κατάντη του φράγματος τμήμα του δε διαφέρει από αυτή του ανάντη. Για τους λόγους αυτούς στη φάση αυτή προτείνεται το ΥΣ να μη προσδιοριστεί ως ΙΤΥΣ
EL1003R0F0203006N	Αξιός	15	ΦΡΑΓΜΑ ΕΛΛΗΣ & ΓΕΦΥΡΑ	<p>Περιλαμβάνει τμήμα του Αξιού όπου έχει κατασκευαστεί το φράγμα Ελλης Στο τμήμα αυτό εμφανίζονται φυσικές διαμορφώσεις του ποταμού όπως μαιανδρισμοί και παρόχθια βλάστηση</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">Τμήμα ανάντη φράγματος Τμήμα κατάντη φράγματος</p> <p style="text-align: center;">Για το λόγο αυτό στην φάση αυτή προτείνεται να μη προσδιοριστεί ως ΙΤΥΣ</p>
EL1003R0F0204223N	Ψαρόρεμα	29,3	ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	<p>Η αξιολόγηση των υδρομορφολογικών πιέσεων στο ΥΣ ως ισχυρή έγινε με βάση τα εγκάρσια έργα – γέφυρες που υπάρχουν κατά μήκος του ποταμού. Το μεγαλύτερο μέρος των εγκάρσιων έργων αφορά σε ιρλανδικές διαβάσεις οι επιδράσεις των οποίων είναι τοπικού χαρακτήρα. Το ΥΣ σχετίζεται με τις μεγάλες παρεμβάσεις που έγιναν στην περιοχή τη δεκαετία του 1930 για την αποξήρανση των λιμνών Αρτζάν – Αματόβου. Σήμερα εκβάλει στη τεχνητή Λίμνη Αρτζάν. Γενικά όμως το ΥΣ διατηρεί σε μεγάλο βαθμό τα φυσικά του χαρακτηριστικά με εμφανίζει έντονους μαιανδρισμούς και φυσική παρόχθια βλάστηση. Στο ΥΣ λειτουργεί σταθμός του Δικτύου παρακολούθησης, βάσει των στοιχείων του σταθμού αυτού η οικολογική του κατάσταση του</p>

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Είδος Παρέμβασης	Αξιολόγηση Πίεσης
				είναι μέτρια. Εμφανίζει δε υπερβάσεις σε φυσικοχημικούς ρύπους. Τα Υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία που παρακολουθούνται έχουν ταξινομηθεί σε υψηλή κατάσταση. Για τους λόγους αυτούς προτείνεται στο παρόντα διαχειριστικό κύκλο να μη προσδιοριστεί ως ΙΤΥΣ
EL1003R0F0207008N	Αξιός	9,2	2 ΓΕΦΥΡΕΣ	<p>Αφορά στο τμήμα από την εκβολή του Γοργόπη και ανάντη έως την περιοχή του Πολυκάστρου. Στο τμήμα αυτή εκτός από τις γέφυρες της Σιδηροδρομικής γραμμής στο ύψος του Πολυκάστρου και την γέφυρα της Επαρχιακής Οδού Κιλκίς Αξιούπολης έχουν κατασκευαστεί και αναχώματα εκατέρωθεν της κοίτης τα οποία απέχουν μεταξύ τους τοπικά έως και πάνω από 1500 m. Η κατασκευή αναχωμάτων δεν φαίνεται αν έχει μεταβάλλει ουσιαστική μεταβολή του χαρακτήρα του ΥΣ το οποίο εμφανίζει μαιανδρισμούς και σε τμήματα νησίδες που διαμορφώθηκαν από τη λειτουργία του συστήματος (βλ. ενδεικτικά εικόνα που ακολουθεί. Πηγή: Google Earth).</p>  <p>Σταθμός παρακολούθησης δεν υπάρχει στο ΥΣ. Στον παρόντα διαχειριστικό κύκλο δεν προσδιορίζεται ως ΙΤΥΣ.</p>
EL1003R0F0208028N	Μεγάλο ρ.	19,3	ΦΡΑΓΜΑ ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΥ & 3 ΜΥΗΕ & ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	<p>Στο ΥΣ δεν υπάρχει σταθμός παρακολούθησης. Το φράγμα Μεταλλείου κατασκευάστηκε το 1999 και λειτουργεί ως αρδευτικό. Το Μεγάλο ρ. συμβάλει μαζί με το Λυκόρεμα στο Κοτζιά ρέμα το οποίο καταλήγει στον Αξιό. Η λειτουργία το φράγματος όλα αυτά τα χρόνια δεν φαίνεται να έχει επιδράσει σημαντικά στα μορφολογικά χαρακτηριστικά του ΥΣ το οποίο εμφανίζει έντονη φυσική παρόχθια βλάστηση σε όλο το μήκος του (βλ ενδεικτική εικόνα της κοίτης του ρέματος κατάντη του φράγματος).</p>

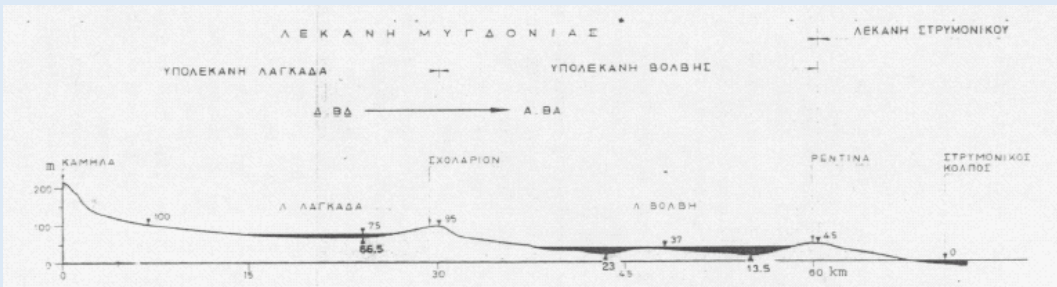
Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Είδος Παρέμβασης	Αξιολόγηση Πίεσης
				 <p>Για το λόγο αυτό στον παρόντα διαχειριστικό κύκλο δεν προτείνεται να προσδιοριστεί ως ΙΤΥΣ</p>
EL1003T0001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	67,64 (km ²)	Εκτροπή εκβολής Αξιού	<p>Συνδέεται άμεσα με τα μεγάλα αποσραγγιστικά – εγγειωβλετιωτικά έργα της πεδιάδας Θεσσαλονίκης που έγιναν τη δεκαετία 1930. 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 (που δημιουργήθηκε, μαζί με τις εκβολές των ποταμών Αλιάκμονα και Λουδία, αποτελεί σήμερα έναν από τους σημαντικότερους υγροτόπους διεθνούς σημασίας, ο οποίος προστατεύεται από Εθνική, Κοινοτική και Διεθνή νομοθεσία (Συνθήκη Ραμσάρ, Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για περιοχές Natura – SCI κ.α.). Για το λόγο αυτό το ΥΣ δεν προσδιορίζεται ως ΙΤΥΣ</p>
ΛΑΠ Γαλλικού				
EL1004R000201001N	Γαλλικός	2,5	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ	<p>Εξετάζονται συνολικά δεδομένου ότι αποτελούν τμήματα του π Γαλλικού. Ο π. Γαλλικός 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. Εντός της κοίτης του Γαλλικού ποταμού βρίσκεται η υδροληψία της Ε.Υ.Α.Θ, στην περιοχής Νάρρες. 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</p>
EL1004R000201002N	Γαλλικός	8,4	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ & ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	
EL1004R000203005N	Γαλλικός	11,8	ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	
EL1004R000205006N	Γαλλικός	13,5	ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ	

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Είδος Παρέμβασης	Αξιολόγηση Πίεσης
EL1004R000206015N	Γαλλικός	16,3	ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	<p>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 αντυλημμυρική προστασία των παρόχθιων αγροτικών εκτάσεων και των οικισμών Ν.Μαγνησίας, Σίνδου και Καλοχωρίου. Τα έργα αυτά αφορούν στα ΥΣ EL1004R000201001N και EL1004R000201002N. Η κατασκευή αναχωμάτων εκατέρωθεν της κοίτης ποταμού χωρίς ουσιαστική αλλαγή της κυρίως κοίτης δεν έχει ως αποτέλεσμα αρνητικές επιπτώσεις στο ΥΣ (βλ Φωτογραφίες που ακολουθούν όπως έχουν παρουσιαστεί στο 1^ο ΣΔΛΑΠ</p>
			ΦΡΑΓΜΑ ΒΑΘΗΣ & ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	<p>  Ποταμός Γαλλικός κατάντη Εγνατίας (Πηγή Google Earth από 1^ο ΣΔΛΑΠ) </p> <p>Τα λοιπά ΥΣ (τμήματα του Γαλλικού) που εξετάζονται δέχονται πιέσεις στα υδρομορφολογικά τους χαρακτηριστικά κυρίως από εγκάρσια έργα τα οποία δημιουργούν τοπικές πιέσεις. Λειτουργεί από το 1991. Όσον αφορά στο φράγμα Βάθης δε σχετίζεται άμεσα με ποτάμιο ΥΣ. Χωροθετείται εντός της λεκάνης του ΥΣ Γαλλικός π. με Κωδικό EL1004R000206015N Σε όλο το μήκος του π. Γαλλικού λειτουργούν 4 σταθμοί του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης. Από τα στοιχεία των σταθμών αυτών προκύπτει ότι η οικολογική κατάσταση τα ΥΣ που παρακολουθούνται είναι κατώτερη της καλής ενώ διαπιστώνονται και υπερβάσεις στις Φυσικοχημικές παραμέτρους που ελέγχονται.</p> <p>Για τους παραπάνω λόγους και δεδομένου ότι στην παρούσα φάση δεν είναι δυνατό να εκτιμηθεί η συμβολή των υδρομορφολογικών πιέσεων στην διαμόρφωση της οικολογικής κατάστασης λόγω των υπερβάσεων σε φυσικοχημικές παραμέτρους οι οποίες επηρεάζουν άμεσα και τα Βιολογικά Ποιοτικά στοιχεία, προτείνεται στον παρόντα διαχειριστικό κύκλο των ΥΣ αυτά να μην προσδιοριστούν ως ΙΤΥΣ.</p>
EL1004R000202008N	Ξηροπόταμος	13,7	ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	<p>Στο ΥΣ λειτουργεί σταθμός του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης. Από τα στοιχεία του σταθμού αυτού προκύπτει ότι η οικολογική κατάσταση του ΥΣ είναι κατώτερη της καλής ενώ διαπιστώνονται υπερβάσεις στις Φυσικοχημικές παραμέτρους που ελέγχονται. Μετρήσεις των υδρομορφολογικών ποιοτικών στοιχείων δεν διατίθενται. Η αξιολόγηση των πιέσεων στα Υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά του ΥΣ έγινε με βάση τα εγκάρσια έργα (γέφυρες</p>

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Είδος Παρέμβασης	Αξιολόγηση Πίεσης
				επαρχιακών και τοπικών οδών) οι οποίες επιδρούν τοπικά στο ΥΣ. Το ΥΣ διατηρεί σε μεγάλο βαθμό τα φυσικά υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά του και εκτιμάται ότι η κατάσταση του μπορεί να βελτιωθεί με τα μέτρα του προγράμματος μέτρων. Για τους λόγους αυτούς προτείνεται στον παρόντα διαχειριστικό κύκλο να μην προσδιοριστεί ως ΙΤΥΣ
EL1005R000201001N	Ρήχιος	4,9	ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	Για το ΥΣ δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία από το Δίκτυο Παρακολούθησης. Οι κυριότερες πιέσεις που δέχεται προέρχονται από εγκάρσια έργα και γέφυρες οδοποιίας. Το ΥΣ διατηρεί σε μεγάλο βαθμό τα φυσικά υδρομορφολογικά του χαρακτηριστικά (βλ. εικόνα που ακολουθεί, πηγή Goggle Earth) και προτείνεται στον παρόντα διαχειριστικό κύκλο να μην προσδιοριστεί ως ΙΤΥΣ. 
EL1005R002300033N	Ξηρόλαγκας	12,8	1 ΑΝΑΒΑΘΜΟΣ & ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	Για το ΥΣ δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία από το Δίκτυο Παρακολούθησης. Οι κυριότερες πιέσεις που δέχεται προέρχονται από εγκάρσια έργα και γέφυρες οδοποιίας (ΕΟ Θεσ/νικης Μουδανιών, και τοπικές οδοί). Επίσης στο τμήμα από την ΕΟ και κατόντη έχουν υλοποιηθεί παρεμβάσεις για την αντιπλημμυρική προστασία των κατοικιών και των καλλιεργειών της παραλίας Τρίγλιας. Το ανάντη τμήμα διατηρεί σε μεγάλο βαθμό τα φυσικά του χαρακτηριστικά και εμφανίζει πλούσια παρόχθια βλάστηση. Γενικά θεωρείται ότι το ΥΣ διατηρεί σε μεγάλο βαθμό τα φυσικά υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά του και εκτιμάται ότι η κατάσταση μπορεί να βελτιωθεί με τα μέτρα του προγράμματος μέτρων. Για τους λόγους αυτούς προτείνεται στον παρόντα διαχειριστικό κύκλο να μην προσδιοριστεί ως ΙΤΥΣ
EL1005R002701035N	Βατόνιας	25	ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	Για το ΥΣ δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία από το Δίκτυο Παρακολούθησης. Οι κυριότερες πιέσεις που δέχεται προέρχονται από εγκάρσια έργα και γέφυρες οδοποιίας. Το τελευταίο του

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Είδος Παρέμβασης	Αξιολόγηση Πίεσης
				<p>τμήμα έχει υποστεί παρεμβάσεις για την αντιπλημμυρική προστασία των περιοχών εκατέρωθεν της κοίτης. Όμως γενικά στο μεγαλύτερο τμήμα του το ποτάμι έχει διατηρήσει τα φυσικά του χαρακτηριστικά (μαιανδρισμοί και παρόχθια βλάστηση η οποία τοπικά εμφανίζεται ιδιαίτερα πλούσια). Στον παρόντα διαχειριστικό κύκλο προτείνεται να μην προσδιορισθεί ως ΙΤΥΣ.</p>
EL1005R003101042N	Χαβρίας	6,7	2 ΑΝΑΒΑΘΜΟΙ & ΛΟΙΠΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΕΡΓΑ - ΓΕΦΥΡΕΣ	<p>Από τη δεκαετία του 1950, ο Χαβρίας στο πεδινό του τμήμα, κατάντη της γέφυρας Ορμούλιας 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 Ορμούλιας. Στις παρακάτω εικόνες (από 1^ο ΣΔΛΑΠ) φαίνονται οι παρεμβάσεις που έχουν υλοποιηθεί στο ποτάμι.</p>  <p>Αεροφωτογραφία ποταμού Χαβρία κατάντη οικισμού Βατοπεδίου (ΠΗΓΗ: Bing Maps)</p> 

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Είδος Παρέμβασης	Αξιολόγηση Πίεσης
				<p>Ποταμός Χαβρίας (ΠΗΓΗ: Google Earth, Panoramio)</p> <p>Οι ανωτέρω παρεμβάσεις εκτιμάται ότι δεν έχουν μεταβάλει ουσιαστικά το χαρακτήρα του ΥΣ. Η κυρίως κοίτη του ποταμού δεν έχει διαφοροποιηθεί και εντός των αναχωμάτων διατηρείται ικανό πλάτος φυσικής κοίτης (περίπου 40 m) ώστε να συνεχίζουν να εμφανίζονται φυσικές διαμορφώσεις όπως μαιανδρισμοί και παρόχθια βλάστηση.</p> <p>Για τους λόγους αυτούς προτείνεται στον παρόντα διαχειριστικό κύκλο να μην προσδιοριστεί ως ΙΤΥΣ</p>
EL1005L000000004N	Λ Κορώνεια	Έκταση 48,19 (km ²)	Επικοινωνία λιμνών	<p>Εξετάζονται συνολικά λόγω των παρεμβάσεων που έχουν γίνει στην περιοχή από το 1920 για την επιφανειακή επικοινωνία των δύο λιμνών (τα έργα αυτά παρουσιάστηκαν αναλυτικά παραπάνω για το ρ. Δερβένι (βλ. παράγραφο 4.2.3.2).</p> <p>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. 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.</p> <p>Η μη ορθολογική άσκηση των δραστηριοτήτων στην υπολεκάνη της Κορώνειας τις προηγούμενες δεκαετίες σε συνδυασμό με τις κλιματικές συνθήκες (μείωση βροχοπτώσεων, αυξημένες θερμοκρασίες) είχαν ως αποτέλεσμα τη σημαντική υποβάθμιση της λίμνης Κορώνειας.</p> <p>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 υδροφόρα, καθώς και η ρύπανση από σημειακές (αστικά λύματα, βιομηχανία) και μη σημειακές πηγές (γεωργία). Οι επιπτώσεις αντανακλώνται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά της λίμνης και στα ποσοτικά χαρακτηριστικά τόσο της λίμνης όσο και της υπολεκάνης Κορώνειας.</p>
EL1005L000000003N	Λ. Βόλβη	Έκταση 72,07 (km ²)		

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Είδος Παρέμβασης	Αξιολόγηση Πίεσης
				<p>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. 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).</p>  <p>Μορφολογική τομή (Profile) κατά μήκος του μεγάλου άξονα της λεκάνης της Μυγδονίας από το όρος Καμήλα μέχρι το Στρυμονικό Κόλπο (Ψιλοβίκος 1977, από 1^ο ΣΔΛΑΠ)</p> <p>Τα αποθέματα της Λίμνης Κορώνειας μειώνονταν συνεχώς. Στη χρονική περίοδο από το 2006 μέχρι τα τέλη του 2009 η παρουσία νερού στη λίμνη ήταν περιστασιακή, δηλ. κατά τη χειμερινή περίοδο η λίμνη συγκέντρωνε κάποιες ποσότητες νερού, οι οποίες δεν ξεπερνούσαν τα βάθη των 30-40εκ., ενώ κατά την καλοκαιρινή περίοδο με συνθήκες ανομβρίας, η λίμνη δεν συγκρατούσε σχεδόν καθόλου νερό.</p> <p>Στα πλαίσια της εφαρμογής της μελέτης «ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ» 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</p>

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Είδος Παρέμβασης	Αξιολόγηση Πίεσης
				<p>ενωτική τάφρο για την ενίσχυση του υδατικού ισοζυγίου της λίμνης Κορώνειας. Το master plan περιελάμβανε 21 δράσεις με στόχο την σταδιακή ανύψωση της στάθμης της λίμνης Κορώνεια 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.</p> <p>Από τις αρχές του 2014 με τη σταδιακή ολοκλήρωση των έργων που προβλεπόνταν στο master plan μέχρι και σήμερα η λίμνη ανέκαμψε ώστε να διατηρεί έκτοτε σχεδόν σταθερή ποσότητα νερού με μέγιστο βάθος να κυμαίνεται από 2,30–2,80μ. Αξιοσημείωτο είναι ότι η στάθμη της λίμνης δεν μειώθηκε ιδιαίτερα κατά την καλοκαιρινή – αρδευτική περίοδο. Οι κύριοι λόγοι για την επαναφορά της λίμνης αποδίδονται αφενός μεν στη μείωση από βιομηχανίες βαφείων που έκλεισαν της υπερκατανάλωσης των υπόγειων υδάτων τα τελευταία 6 χρόνια κατά 7 εκατομμύρια κ.μ./έτος και αφετέρου στην απόδοση των έργων του σχεδίου δράσης που έχουν ήδη κατασκευασθεί, όπως η λειτουργία της ενωτικής τάφρου.</p> <p>Από το πρόγραμμα παρακολούθησης των φυσικοχημικών παραμέτρων των επιφανειακών υδάτων της λίμνης Κορώνειας προκύπτει ότι όλες οι μετρούμενες τιμές, με εξαίρεση τις τιμές αγωγιμότητας, είναι εντός των επιτρεπόμενων ορίων, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Οι τιμές της αγωγιμότητας ήταν μεν κατά περιπτώσεις μεγαλύτερες από τα ισχύοντα όρια διάθεσης λυμάτων και υγρών βιομηχανικών αποβλήτων, ωστόσο επισημαίνεται η σημαντική μείωση της αγωγιμότητας τα τελευταία τρία έτη, γεγονός που αποδίδεται στην αυξημένη ποσότητα νερού στη λίμνη. Η λίμνη, που ήταν ευτροφική το 2010 και υπερτροφική σε παλιότερα έτη, παρουσιάζει σημαντική πλέον βελτίωση, αφού την άνοιξη του 2016 ήταν μεσοτροφική.</p> <p>Η παρουσία νερού στη λίμνη (μεγάλης έκτασης και βάθους κατά περιόδους) ευνόησε την εγκατάσταση μόνιμων και μεταναστευτικών ειδών σε πληθυσμούς που προκαλούν ενδιαφέρον. Η παρουσία ψαριών στη λίμνη Κορώνεια είναι συνεχής τα τελευταία δύο χρόνια και αποδεικνύει ότι το οικοσύστημα είναι πλέον σε θέση να συντηρήσει σημαντικούς ιχθυοπληθυσμούς, γεγονός που έχει να συμβεί περίπου είκοσι έτη, από το 1995 οπότε και</p>

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Είδος Παρέμβασης	Αξιολόγηση Πίεσης
				<p>καταγράφηκε η μαζική θανά των ψαριών της λίμνης. Το 2012 για πρώτη φορά ξεκίνησε συστηματική παρακολούθηση της ορνιθοπανίδας της περιοχής, η οποία ολοκληρώθηκε το 2015. Γενικότερα, καθ' όλη τη διάρκεια του τελευταίου καλοκαιριού διατηρήθηκαν μεγάλοι πληθυσμοί υδρόβιων ειδών. Η πλούσια ορνιθοπανίδα και ιχθυοπανίδα της λίμνης Κορώνειας, ευνόησε την παρουσία και την αναπαραγωγή μεγάλων αρπακτικών.</p> <p>Η λίμνη Βόλβη πέρα από τις ανωτέρω παρεμβάσεις δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι δέχεται λοιπές σημαντικές υδρομορφολογικές πιέσεις που θα μπορούσαν να υποβαθμίσουν την κατάσταση της λίμνης. Σύμφωνα με τα στοιχεία του δικτύου παρακολούθησης η οικολογική κατάσταση της λ. Βόλβης ταξινομείται ως Μέτρια κυρίως λόγω των ΒΠΣ φυτοβένθος και ιχθυοπανίδας ενώ για τα Μακρόφυτα η κατάσταση είναι καλή.</p> <p>Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω κατά τον παρόντα διαχειριστικό κύκλο δεν προσδιορίζονται ως ΙΤΥΣ</p>

5 ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΤΥΣ-ΤΥΣ

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα Ιδιαίτεως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα που κατ' αρχήν προσδιορίστηκαν στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) ως συστήματα των οποίων ο χαρακτήρας μεταβλήθηκε ουσιαστικά λόγω υδρομορφολογικών αλλοιώσεων από την ανθρώπινη δραστηριότητα προκύπτουν κυρίως από τις ακόλουθες παρεμβάσεις:

- Τα μεγάλα αποστραγγιστικά έργα που έγιναν στην πεδιάδα Θεσσαλονίκης την περίοδο 1925 - 1936 και καλύπτουν αποστραγγίσεις, διευθετήσεις και δημιουργία τάφρων και διωρύγων στις ΛΑΠ Αξιού και Γαλλικού.
- Διευθετήσεις / εκτροπές για την αντιπλημμυρική προστασία κυρίως στην ΛΑΠ Χαλκιδικής
- Έργα υδραυλικής επικοινωνίας των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης που διενεργήθηκαν το προηγούμενο αιώνα (την δεκαετία 1920) και εντάχθηκαν αργότερα στο μεγάλο εγχείρημα αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας που ξεκίνησε από το 2004 και μετά.
- Λοιπά έργα αποκατάστασης υδροτοπικών συστημάτων (λίμνη Μαυρούδα)
- Αστικοποίηση του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης που επηρεάζει κυρίως την παράκτια ζώνη του Θερμαϊκού Κόλπου
- Ιστορικές παρεμβάσεις σε παράκτια για διευκόλυνση της ναυσιπλοΐας αλλά και για την στρατηγική προστασία οικισμών που έχουν συντελεστεί από το 1^ο πχ αιώνα (διώρυγα Ποτίδαιας)

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά οι κύριες παρεμβάσεις που έχουν πραγματοποιηθεί οι χρήσεις που εξυπηρετούν και τα ΥΣ που επηρεάζονται και εξετάζονται περαιτέρω για τον οριστικό προσδιορισμό τους ως ΙΤΥΣ, ΤΥΣ.

Έργα παρεμβάσεις / Χρήσεις που εξυπηρετούνται	ΥΣ που επηρεάζονται και εξετάζονται για οριστικό προσδιορισμό ΙΤΥΣ – ΤΥΣ
Μεγάλα αποστραγγιστικά έργα στην πεδιάδα Θεσσαλονίκης την περίοδο 1925 -1936	
<p>Αντιμετώπιση του μεγάλου δημογραφικού προβλήματος που αντιμετώπιζε η περιοχή μετά την Μικρασιατική Καταστροφή και την συγκέντρωση νέου πληθυσμού στην περιοχή με στόχο:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να εξυγιανθούν οι ελώδεις εκτάσεις που ήταν πηγή νοσηρότητας του πληθυσμού (ελονοσία). • Να εξασφαλισθούν από τις πλημμύρες οι περιοδικά κατακλυζόμενες εκτάσεις. • Να αποδοθούν νέες εκτάσεις στην καλλιέργεια, ώστε να μεγαλώσει ο μικρός γεωργικός κλήρος. • Να αυξηθεί το γεωργικό εισόδημα και να ελαττωθεί το παθητικό του εμπορικού ισοζυγίου. • Να περιορισθεί η ανεργία. • Να σωθεί το λιμάνι της Θεσσαλονίκης από τις προσχώσεις του Αξιού ποταμού. 	<p>ΙΤΥΣ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ΕΛ1003R0F0201004ΗΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ) (Εκτροπή) <p>ΤΥΣ</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. ΕΛ1003R000400031Α, ΛΟΥΔΙΑΣ Π., (Αποστράγγιση Λ. Γιαννιτών) 3. ΕΛ1003R000400032Α, ΛΟΥΔΙΑΣ Π., (Αποστράγγιση Λ. Γιαννιτών) 4. ΕΛ1003R0F0202014Α, ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ., (Συγκέντρωση απορροών ευρύτερης περιοχής) 5. ΕΛ1003R0F0204017Α, ΤΑΦΡΟΣ, (Μεταφορά στον Αξιό υδάτων από αποστράγγιση λ. Αρτζάν και Αματόβου) 6. ΕΛ1003R0F0204120Α, ΤΑΦΡΟΣ, (Αποστράγγιση Λ. Αματόβου) 7. ΕΛ1003R0F0204018Α, ΤΑΦΡΟΣ, (Αποστράγγιση Λ. Αρτζάν) <p>Στο πλαίσιο των έργων αυτών εντάσσεται και η ΤΛ Αρτζάν η οποία κατασκευάστηκε αργότερα</p>

Έργα παρεμβάσεις / Χρήσεις που εξυπηρετούνται		ΥΣ που επηρεάζονται και εξετάζονται για οριστικό προσδιορισμό ΙΤΥΣ – ΤΥΣ
Διευθετήσεις / εκτροπές		
Αντιπλημμυρική Προστασία		1. EL1005R001700029H, ΑΝΘΕΜΟΥΣ
Έργα υδραυλικής επικοινωνίας λιμνών Κορώνειας και Βόλβης (1920)		
<ul style="list-style-type: none"> Επικοινωνία Λιμνών Αποκατάσταση λ. Κορώνειας 		Αφορά στα ΤΥΣ Δερβένι ρ. με κωδικούς 1. EL1005R000203005A 2. EL1005R000203004A 3. EL1005R000207007A 4. EL1005R000205006A
Έργα αποκατάστασης υγροτοπικών συστημάτων		
<ul style="list-style-type: none"> Επαναδημιουργία λίμνης 		1. EL1005L000000002H, Λ. Μαυρούδα
Παρεμβάσεις στην παράκτια ζώνη		
<ul style="list-style-type: none"> Ανάπτυξη/εξυπηρέτηση Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης 	Πολεοδομικού	1. EL1005C0011H Κόλπος Θεσσαλονίκης
Ιστορικές παρεμβάσεις		
<ul style="list-style-type: none"> Ναυσιπλοΐα Άμυνα 		1. EL1005C0008A Κανάλι Ποτίδαιας

Η ανάλυση και εκτίμηση των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων αναίρεσης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων ανθρωπογενούς προέλευσης που χαρακτηρίζουν τα ΙΤΥΣ αφορά συνήθως διαφορετικά χωρικά επίπεδα αναφοράς ανάλογα με τη φύση, θέση και χρήση των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ, υπό την έννοια της επίδρασης στην άμεση περιοχή τους ή/και σε ευρύτερες περιοχές. Κύριες συνισταμένες της εκτίμησης των επιπτώσεων αποτελούν οι σχετικές συμβολές στην πληθυσμιακή εξέλιξη των περιοχών επιρροής, στη δημογραφική σύνθεση, στα μεγέθη και τη σύνθεση της απασχόλησης και της τοπικής οικονομίας και εν γένει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων των εν λόγω περιοχών.

Σημαντικός αριθμός των ΙΤΥΣ – ΤΥΣ της περιοχής προέκυψαν από παρεμβάσεις οι οποίες έγιναν πριν πολλές δεκαετίες αφενός για να καλύψουν επιτακτικές κοινωνικοοικονομικές ανάγκες της εποχής αλλά και να βοηθήσουν την κοινωνία να αντιμετωπίσει σημαντικά προβλήματα απορρόφησης σημαντικού αριθμού μεταναστών την δεκαετία του 1920 ή/και την ανάκαμψη της υπαίθρου μετά το 2^ο Παγκόσμιο Πόλεμο για την επιβίωση του πληθυσμού. Τέτοια έργα είναι:

- Αποστραγγιστικά έργα Κεντρικής Μακεδονίας – Αποξήρανση λ. Γιαννιστών (1933-1935) – Δημιουργία Τάφρου 66. Μετά τη Μικρασιατική καταστροφή και την εγκατάσταση στις περιοχές των πεδιάδων Θεσσαλονίκης Σερρών και Δράμας μεγάλο μέρος 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 στόχους, μεταξύ άλλων:
 - Να αποδοθούν νέες εκτάσεις στην καλλιέργεια, ώστε να μεγαλώσει ο μικρός γεωργικός κλήρος.
 - Να εξασφαλισθούν από τις πλημμύρες οι περιοδικά κατακλυζόμενες εκτάσεις.
 - Να εξυγιανθούν οι ελώδεις εκτάσεις που ήταν πηγή νοσηρότητας του πληθυσμού (ελονοσία).
 - Να αυξηθεί το γεωργικό εισόδημα και να ελαττωθεί το παθητικό του εμπορικού ισοζυγίου.
 - Να περιορισθεί η ανεργία.

Τη μελέτη και εκτέλεση των έργων της πεδιάδας Θεσσαλονίκης για λογαριασμό του Ελληνικού Δημοσίου, ανέλαβε η Foundation Company την περίοδο 1925 - 1936. Ένα από τα έργα που έγιναν αυτή την περίοδο ήταν και η αποξήρανση της λίμνης Γιαννιστών και των ελών της με την οποία αποδόθηκαν για καλλιέργεια 150.000 στρέμματα.

- Τα έργα υδραυλικής επικοινωνίας των λιμνών Κορώνειας- Βόλβης που υλοποιήθηκαν τη δεκαετία του 1920 και στην συνέχεια βελτιώθηκαν ώστε να εξυπηρετούν τους στόχους που τέθηκαν στο ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
- Το κανάλι της Ποτίδαιας που δημιουργήθηκε το 1^ο αιώνα πΧ.

Επιπλέον η αστική ανάπτυξη στη παραλιακή ζώνη του Θερμαϊκού και οι ανάγκες δημιουργίας σύγχρονων αστικών υποδομών στην πόλη της Θεσσαλονίκης της δεύτερης μεγαλύτερης πόλης της χώρας με μακρά ιστορία οδήγησαν σε παρεμβάσεις στην ακτή και τη δημιουργία ΙΤΥΣ.

Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων τα ΙΤΥΣ συμβάλλουν στην επιδιωκόμενη ενίσχυση της οικονομίας της περιοχής και της «πολυλειτουργικότητας της υπαίθρου.

Πηγές άντλησης στοιχείων αποτύπωσης των προαναφερθεισών συμβολών αποτελούν οι επίσημες στατιστικές απογραφές, Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, ερευνητικά προγράμματα και λοιπό ακαδημαϊκό υλικό σχετικών μελετών περίπτωσης. Η ευρεία κοινωνική αποδοχή των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ αποτελεί σημαντική παράμετρο στη θεώρηση των αναγκών που εξυπηρετούν, ιδιαίτερα δε, υπό το πρίσμα της «αειφόρου ανάπτυξης» που επικαλούνται όλα τα ισχύοντα Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού, εθνικού, τομεακού και περιφερειακού επιπέδου.

Στη συνέχεια ακολουθεί η εφαρμογή της μεθοδολογίας για τον οριστικό προσδιορισμό των κατ' αρχήν προσδιορισθέντων ιδιαίτερα τροποποιημένων υδατικών συστημάτων. Για τα κατ' αρχήν προσδιορισμένα ΙΤΥΣ αρχικά εξετάζονται η πιθανότητα εφαρμογής μέτρων αποκατάστασης για την επίτευξη καλής οικολογικής κατάστασης χωρίς σημαντικές επιπτώσεις (1^η δοκιμή προσδιορισμού, Βήμα 7 της σχετικής μεθοδολογίας προσδιορισμού ΙΤΥΣ) και στη συνέχεια διερευνάται η ύπαρξη άλλων μέσων που θα εξυπηρετούν τις καθορισμένες χρήσεις, μέσων τεχνικά εφικτών, όχι

δυσανάλογα δαπανηρών και ικανών να πετύχουν την καλή οικολογική κατάσταση (2^η δοκιμή προσδιορισμού, Βήμα 8 της σχετικής μεθοδολογίας προσδιορισμού ΙΤΥΣ). Η παραπάνω ανάλυση συμπυκνώνεται στην εκτίμηση των κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών επιπτώσεων αναίρεσης των υφιστάμενων έργων, ανά λεκάνη απορροής ποταμού και για τα υδατικά συστήματα που επηρεάζονται. Η ανάλυση γίνεται για κάθε μία ομάδα έργων/χρήσεων που εξυπηρετούνται όπως παρουσιάστηκε στον παραπάνω πίνακα του κεφαλαίου αυτού.

5.2 ΜΕΓΑΛΑ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΣΤΗΝ ΠΕΔΙΑΔΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 1925 - 1936

5.2.1 Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται.

Ήδη στα προηγούμενα κεφάλαια έγιναν σποραδικές αναφορές στα έργα αυτά που υλοποιήθηκαν την περίοδο 1925 -1936.

Την εποχή εκείνη, μετά τη Μικρασιατική καταστροφή εγκαταστάθηκαν στην περιοχή των πεδιάδων Θεσσαλονίκης Σερρών και Δράμας μεγάλο μέρος από τους πρόσφυγες της Μικράς Ασίας. Οι γηγενείς γηγενείς μοιράσθηκαν τον ήδη μικρό γεωργικό κλήρο με τους πρόσφυγες και επιπλέον 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:

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

Τα έργα που πραγματοποιήθηκαν την περίοδο αυτή ήταν :

- Η αποστράγγιση των λιμνών Αρτζάν - Αματόβου περιοχής Ν. Κιλκίς έκτασης 36.000 στρ
- 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.
- Η αποξήρανση της λίμνης Γιαννιτών 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 Γιαννιτών

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.

- Η κατασκευή του αριστερού προστατευτικού αναχώματος του Αλιάκμονα στην πεδινή του κοίτη για να προστατευθεί η πεδιάδα από τις πλημμύρες.
- Ο εγκιβωτισμός της πεδινής κοίτης του Γαλλικού ποταμού μεταξύ προστατευτικών αναχωμάτων.
- 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

Το σύνολο των παραπάνω παρεμβάσεων 85 χρόνια μετά έχει διαμορφώσει τόσο την οικιστική ανάπτυξη της περιοχής και έχει καθορίσει την οικονομική της πορεία και προοπτική. Η γεωργία απασχολεί στην Κεντρική Μακεδονία 87.000 περίπου άτομα. Η συνολική ΑΠΑ² για το 2015 και για το σύνολο του ΥΔ της Κεντρικής Μακεδονίας ανέρχεται σε 16,3 δις €, εκ των οποίων τα 605 εκ € προέρχονται από τον πρωτογενή τομέα, 2,53 δις € από την βιομηχανία και 13,17 δις € από τους λοιπούς κλάδους. Το 48% της συνολικής καλλιεργούμενης έκτασης της περιφέρειας είναι αρδευόμενο. Τα 650.000 στρέμματα περίπου εξυπηρετούνται από αρδευτικά έργα που διαμορφώθηκαν στην περιοχή και τροφοδοτούνται από το π. Αλιάκμονα ενώ τα υπόλοιπα τροφοδοτούνται κυρίως από τον Αξιό.

Τα ΙΤΥΣ – ΤΥΣ τα οποία προέκυψαν από τα ανωτέρω έργα είναι τα ακόλουθα:

ΙΤΥΣ

1. EL1003R0F0201004H ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ) (Εκτροπή)

ΤΥΣ

2. EL1003R000400031A, ΛΟΥΔΙΑΣ Π., (Αποστράγγιση Λ. Γιαννιτσών)
3. EL1003R000400032A, ΛΟΥΔΙΑΣ Π., (Αποστράγγιση Λ. Γιαννιτσών)
4. EL1003R0F0202014A, ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ., (Συγκέντρωση απορροών ευρύτερης περιοχής)
5. EL1003R0F0204017A, ΤΑΦΡΟΣ, (Μεταφορά στον Αξιό υδάτων από αποστράγγιση λ. Αρτζάν και Αματόβου)
6. EL1003R0F0204120A, ΤΑΦΡΟΣ, (Αποστράγγιση Λ. Αματόβου)
7. EL1003R0F0204018A, ΤΑΦΡΟΣ, (Αποστράγγιση Λ. Αρτζάν)

Στο πλαίσιο των έργων αυτών εντάσσεται και η ΤΛ Αρτζάν η οποία κατασκευάστηκε αργότερα (ολοκληρώθηκε το 2009) και τροφοδοτείται μέσω των ΤΥΣ (Τάφροι) EL1003R0F0204017A και EL1003R0F0204018A με τις χειμερινές απορροές του ποταμού Αξιού. Σκοπός της Τεχνητής Λίμνης είναι η εξυπηρέτηση των αναγκών άρδευσης της περιοχής.

5.2.2 Μέτρα αποκατάστασης για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (βήμα 7)

Το βήμα αυτό αφορά στα τροποποιημένα ΥΣ και περιλαμβάνει την εξέταση δυνατικών μέτρων αποκατάστασης της καλής κατάστασης του ΥΣ χωρίς δυσμενείς επιπτώσεις στις χρήσεις που εξυπηρετούνται αλλά και στο ευρύτερο περιβάλλον και τα οποία είναι εφικτά (με τεχνικούς

²Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία ανά κλάδο, ΕΛΣΤΑΤ 2018

οικονομικούς και κοινωνικούς όρους). Τέτοια μέτρα για τους στόχους και τις χρήσεις που εξυπηρετούνται από τις παρεμβάσεις που έχουν υλοποιηθεί και έχουν διαμορφώσει της περιοχή δεν φαίνεται να υπάρχουν. Η ανατροπή της σημερινής κατάστασης στην πεδιάδα θα είχε δυσμενείς επιπτώσεις τόσο στην αγροτική παραγωγή και το εισόδημα των αγροτών όσο και στην προστασία των πόλεων και των οικισμών που έχουν αναπτυχθεί στην περιοχή η οποία πλέον δεν κατακλύζεται. Επιπλέον ανατροπή της κατάστασης θα απαιτούσε την ανακατασκευή/προσαρμογή όλων των βασικών έργων και υποδομών που έχουν αναπτυχθεί (βασικοί οδικοί άξονες σύνδεσης τοπικής, εθνικής και διεθνούς σημασίας, σιδηροδρομικές γραμμές κλπ).

Όσον αφορά στην εκτροπή της κοίτης του Αξιού (από την οποία έχει δημιουργηθεί και το μοναδικό ΙΤΥΣ που εξετάζεται στην παρούσα), η 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, αφενός θα δημιουργούσε προβλήματα προσχώσεων στο λιμάνι Θεσσαλονίκης και αφετέρου θα κατέστρεφε τον αξιόλογο ποτάμιο οικοσύστημα που έχει αναπτυχθεί στη νέα θέση της κοίτης του.

5.2.3 Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8)

Αλλά μέσα για την επίτευξη των στόχων που εξυπηρετήθηκαν την εποχή κατασκευής των έργων και συνεχίζουν να εξυπηρετούνται σήμερα από τα νέα Τεχνητά ΥΣ και τα ΙΤΥΣ που έχουν διαμορφωθεί στην περιοχή και είναι τεχνικά εφικτά ενώ ταυτόχρονα δεν είναι δυσανάλογα δαπανηρά φαίνεται να υπάρχουν.

Οι νέες εκτάσεις που αποδόθηκαν για καλλιέργεια στην περιοχή των παρεμβάσεων (αποξήρανσης της λίμνης Γιαννιτσών) δεν είναι εφικτό να αντικατασταθούν με άλλες. Όπως ήδη έχει αναφερθεί ο ΑΠΑ του πρωτογενούς τομέα του ΥΔ αφορά σε 605 εκ €. Η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας αποτελεί την περιφέρεια με την μεγαλύτερη συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα στη διαμόρφωση της Ακαθάριστης Προστιθέμενης αξίας της Χώρας.

Όσον αφορά στην αντιπλημμυρική προστασία των περιοχών αυτών και στο δίκτυο αποστραγγιστικών τάφρων που έχει αναπτυχθεί η αντικατάστασή τους με άλλα έργα και υποδομές αφενός θα δημιουργούσε νέες παρεμβάσεις σε περιοχές ανάντη οι οποίες απαιτούν δαπάνες αλλά και παρεμβάσεις στο περιβάλλον και αφετέρου θα οδηγούσε στην κατάργηση υφιστάμενων λειτουργικών υποδομών των οποίων η καθαίρεση απαιτεί κόστος χωρίς προφανή οφέλη.

Σχετικά με τη δυνατότητα επαναφοράς του ρου του Αξιού στην προηγούμενη (φυσική) κοίτη ήδη στο προηγούμενο κεφάλαιο παρουσιάστηκε ότι δεν μπορεί να αποτελέσει εναλλακτική βιώσιμη λύση

Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι δεν υπάρχουν άλλα μέσα τα οποία να αποτελούν ταυτόχρονα καλύτερη περιβαλλοντική επιλογή, τεχνικά εφικτή και μη δυσανάλογα δαπανηρή και τα οποία να εξυπηρετούν το σκοπό για τον οποίο προκλήθηκε η συγκεκριμένη υδρομορφολογική αλλοίωση στα ΥΣ που επηρεάζονται από τα έργα αυτά.

5.3 ΛΟΙΠΕΣ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΕΙΣ / ΕΚΤΡΟΠΕΣ

5.3.1 Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται.

Αφορά στο τμήμα του ΥΣ Ανθεμούς (EL1005R001700029H) από τα Βασιλικά έως την εκβολή του . Η εκβολή του ποταμού βρίσκεται βόρεια του Αεροδρομίου Μακεδονίας. Η εκτροπή της εκβολής του π. Αξίου εξετάστηκε στην προηγούμενη παράγραφο.

Οι παρεμβάσεις που έχουν υλοποιηθεί στο τμήμα αυτό παρουσιάστηκαν παραπάνω στο κεφάλαιο 4.2.3.1.

Οι κύριες χρήσεις που εξυπηρετούνται από τα έργα αυτά είναι η αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής και ειδικότερα:

- του Οικισμού Βασιλικών
- των γεωργικών εκτάσεων, των διάσπαρτων κατοικιών και των λοιπών εμπορικών χρήσεων στην περιοχή κατάντη του οικισμού έως και την Οδό Θεσσαλονίκης- Περαιάς
- την περιοχή του Αεροδρομίου Θεσσαλονίκης από την Οδό Θεσσαλονίκης – Περαιάς έως την εκβολή του.

5.3.2 Μέτρα αποκατάστασης για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (βήμα 7)

Πιθανά «μέτρα αποκατάστασης» για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης του διευθετημένου/ευθυγραμμισμένου τμήματος του ΥΣ είναι η αποκατάσταση της πλημμυρικής κοίτης, οι βελτιωτικές παρεμβάσεις στη διατομή του ώστε να προσομοιάζει περισσότερο με φυσική, ο τακτικός καθαρισμός της κοίτης ή ακόμη και η αναίρεση των αντιπλημμυρικών έργων.

Η αποκατάσταση της πλημμυρικής κοίτης θα απαιτούσε

- την κατάργηση του κεντρικού δρόμου των Βασιλικών και την απομάκρυνση του οικιστικού ιστού (κέντρο της πόλης) που έχει αναπτυχθεί κάτι το οποίο αφενός έχει σημαντικές κοινωνικές επιπτώσεις για τους κατοίκους του οικισμού και αφετέρου συνεπάγεται δυσανάλογα δαπανηρό κόστος.
- την απαλλοτρίωση γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας κάτι που συνεπάγεται δυσανάλογα δαπανηρό κόστος, όπως και την απώλεια γεωργικού εισοδήματος.
- Την αναδιαμόρφωση του χώρου του Αεροδρομίου Θεσσαλονίκης και των χρήσεων γύρω από αυτό (πιθανή μεταφορά σε άλλη θέση) γεγονός που δεν είναι αποδεκτό για τεχνικούς και οικονομικούς λόγους.

Στο τμήμα εντός της πόλης της Βασιλικών απαιτούνται σημαντικές απαλλοτριώσεις και απομάκρυνση των οικιών και των λοιπών υποδομών εκατέρωθεν του ποταμού. Πιθανές βελτιωτικές παρεμβάσεις στη διατομή των έργων διευθέτησης, όπως ανακατασκευή πρηνών, μεταβολή πλάτους κ.ά., ενδέχεται να έχουν αρνητικά από υδραυλικής άποψης αποτελέσματα. Προκειμένου να προσομοιάζει η διατομή του καναλιού με φυσική θα πρέπει να μορφωθεί από διαφορετικά υλικά (π.χ. συρματοκιβώτια). Αυτό απαιτεί ηπιότερες κλίσεις πρηνών και θεωρώντας ότι τα όρια εντός των οποίων μπορούν να γίνουν τα οποιαδήποτε έργα είναι περιορισμένα, το πιθανότερο είναι ότι θα οδηγήσουν σε αύξηση του βάθους ροής. Συνεπώς, αυτό το «μέτρο αποκατάστασης» θέτει σε κίνδυνο μία από τις καθορισμένες χρήσεις του έργου, καθώς θα κινδυνεύουν οι παρόχθιες περιοχές από πλημμύρες.

Ο τακτικός καθαρισμός της κοίτης αποτελεί μια καλή γενικά πρακτική, και σε πολλές περιπτώσεις επιβεβλημένη ιδιαίτερα σε περιπτώσεις χειμάρρων με μεγάλη ορμητικότητα. Ο τακτικός καθαρισμός της κοίτης θα αποκαθιστούσε εν μέρει και την οικολογική ισορροπία, που διαταράσσεται με τη στερεομεταφορά χονδρόκοκκων υλικών. Παράλληλα, δεν θα επηρέαζε αρνητικά τις καθορισμένες χρήσεις του έργου. Το γεγονός αυτό, όμως, δεν μπορεί να αποτελέσει βάση για τον επαναπροσδιορισμό του συγκεκριμένου ΙΤΥΣ ως φυσικού. Αυτό θα γινόταν σε περίπτωση που υπήρχε απόλυτη βεβαιότητα ότι με την εφαρμογή του εν λόγω μέτρου θα επιτευχθεί ο στόχος της καλής οικολογικής κατάστασης. Κάτι τέτοιο όμως δεν ισχύει.

Σε περίπτωση πλήρους αναίρεσης των έργων, δεν θα υπάρχει υδραυλική επάρκεια της διατομής των υδατορευμάτων σε περιπτώσεις πλημμυρικών επεισοδίων. Υδραυλική ανεπάρκεια συνεπάγεται υπερχειλίση των υδάτων και κατάκλυση των γειτνιαζουσών περιοχών με άμεση συνέπεια την πρόκληση θυμάτων και ζημιών σε ιδιοκτησίες, γεωργικές εκτάσεις και στις υποδομές του αεροδρομίου και της γειτνιαζουσας σε αυτό περιοχής. Σε περίπτωση αναίρεσης των έργων, θα υπάρξουν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στην καθορισμένη χρήση της αντιπλημμυρικής προστασίας και της αποστράγγισης εδαφών. Επίσης, η αναίρεση των έργων θα προκαλούσε προβλήματα και στην εξυπηρέτηση των χρήσεων (γεωργία) στη λειτουργία της πόλης των Βασιλικών αλλά και στη λειτουργία του αεροδρομίου της Θεσσαλονίκης.

5.3.3 Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8)

Όπως προαναφέρθηκε, οι χρήσιμοι στόχοι που εξυπηρετούνται από τις υδρομορφολογικές αλλοιώσεις στα παραπάνω υδατορεύματα είναι πολλαπλοί. Για καθέναν απ' αυτούς εξετάζονται εναλλακτικά μέσα, με τα οποία θα μπορούσαν να επιτευχθούν.

«Άλλα μέσα», με τα οποία θα μπορούσε να επιτευχθεί ο χρήσιμος στόχος της αντιπλημμυρικής προστασίας και αποστράγγισης εδαφών, είναι η κατασκευή παράλληλων έργων (καναλιών) αποστράγγισης, παρόχθιων αναχωμάτων προστασίας καθώς και έργων προστασίας των κατοικημένων περιοχών.

Για την αντιπλημμυρική προστασία των κατοικημένων περιοχών, θα μπορούσαν να κατασκευαστούν έργα προστασίας όπως αναχώματα. Τέτοιου είδους έργα, όμως, προκαλούν επίσης υδρομορφολογικές αλλοιώσεις στο υδατικό σύστημα και αλλοιώνουν την επαφή της πόλης με το ποτάμι. Συνεπώς, αν και τεχνικά εφικτά, δεν αποτελούν καλύτερη περιβαλλοντική επιλογή. Η πλήρης αναίρεση της αντιπλημμυρικής προστασίας, που εξυπηρετείται θα είχε αρνητικές κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις στην περιοχή, καθώς θα αύξανε ο κίνδυνος καταστροφών στις απροστάτευτες αστικές και αγροτικές πεδινές περιοχές καθώς και στις υποδομές του αεροδρομίου και στις γειτνιαζουσες σε αυτό χρήσεις σε κάθε πλημμυρικό επεισόδιο.

Ο κίνδυνος των πλημμυρών και η αποτελεσματική αντιμετώπισή του οδήγησε σε θέσπιση ειδικής Οδηγίας από πλευράς Ε.Ε. (Οδηγία 2007/60/Ε.Κ.) η οποία ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103 (ΦΕΚ 1108/Β/21.07.2010), η εφαρμογή της οποίας είναι σε εξέλιξη. Στο πλαίσιο αυτό η αναίρεση αντιπλημμυρικών έργων (έργων διευθέτησης), ειδικά εντός δομημένων περιοχών (αστικού ιστού) όπως η Φλώρινα, δεν αποτελεί επί της ουσίας εναλλακτική λύση. Για το λόγο αυτό, και επειδή δεν υπάρχουν προς το παρόν άλλα μέσα τεχνικά εφικτά και μη δυσανάλογα δαπανηρά τα οποία να παρέχουν τον σκοπό που εξυπηρετεί η υδρομορφολογική αλλοίωση

(διευθετήσεις, ευθυγραμμίσεις, αναχώματα) τα τμήματα αυτά των παραπάνω ΥΣ προσδιορίζονται οριστικά ως ιδιαίτερως τροποποιημένα υδατικά συστήματα

5.4 ΕΡΓΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ ΚΑΙ ΒΟΛΒΗΣ (1920) – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ

5.4.1 Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται.

Αφορά την ενωτική τάφρο που κατασκευάστηκε κατά τη δεκαετία του '20 για την επιφανειακή επικοινωνία των Λιμνών Κορώνεια και Βόλβη.

Η επικοινωνία αυτή, μετά τη σημαντική πτώση της στάθμης της λίμνης Κορώνειας στις αρχές της δεκαετίας του 2000 έχει διακοπεί. Στα πλαίσια της εφαρμογής της μελέτης «ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ» (MASTER PLAN, 2004) το οποίο περιλαμβάνει έργα και παρεμβάσεις με στόχο την αποκατάσταση της λίμνης Κορώνειας 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 Κορώνεια 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

Από τις παρεμβάσεις αυτές δημιουργήθηκαν 2 Τεχνητά Υδατικά Συστήματα που αποτελούν σήμερα το ρ. Δερβένι με Κωδικούς EL1005R000203004A, EL1005R000203005A, EL1005R000205006A και EL1005R000207007A

5.4.2 Μέτρα αποκατάστασης για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (βήμα 7)

Δεδομένου ότι τα ΥΣ που διαμορφώθηκαν από τις παρεμβάσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω αποτελούν Τεχνητά Υδατικά Συστήματα το Βήμα αυτό παραλείπεται (βλ. παραπάνω κεφάλαιο 3.1.3).

5.4.3 Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8)

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

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

Τα παραπάνω αξιολογήθηκαν συγκριτικά με τα έργα διαμόρφωσης του της ενωτικής τάφρου με νομικά, κοινωνικοοικονομικά και περιβαλλοντικά κριτήρια και τελικώς επιλέχθηκε ως καλύτερη λύση το έργο διαμόρφωσης της ενωτικής τάφρου.

5.5 ΕΡΓΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΓΡΟΤΟΠΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

5.5.1 Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται.

Αφορά στα έργα 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 οικότουρισμό. 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.

Αναλυτικά στοιχεία για τις παρεμβάσεις που έχουν υλοποιηθεί δίνονται στο κεφάλαιο 4.2.3.2

5.5.2 Μέτρα αποκατάστασης για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (βήμα 7)

Η Λίμνη Μαυρούδα μαζί με τη λίμνη Λάντζα αποξηράνθηκαν τη δεκαετία του 1960 για την αντιμετώπιση της ελονοσίας στην περιοχή και τη διάθεση των εδαφών για καλλιέργειες με στόχο τη επίλυση των έντονων δημογραφικών και οικονομικών προβλημάτων που αντιμετώπισε η περιοχή.

Η αποκατάσταση της Λίμνης Μαυρούδας αποτελεί ένα πιλοτικό έργο για την επίδειξη της δυνατότητας μερικής αποκατάστασης / αντιστροφής των υδροτοπικών συστημάτων που υπήρχαν στην περιοχή πριν τις παρεμβάσεις. Προφανώς με τα έργα αυτά δεν είναι δυνατό να επανέλθει το σύνολο των εκτάσεων στην πρότερη κατάστασή του κάτι που θα απαιτούσε την διακοπή των δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται στην περιοχή και την αναίρεση όλων των βοηθητικών υποδομών που έχουν υλοποιηθεί τα τελευταία 50 χρόνια με σημαντικό κοινωνικοοικονομικό κόστος. Σε κάθε περίπτωση ένας χαμένος υγρότοπος σπανίως μπορεί να αναδημιουργηθεί πλήρως, διότι η αποξήρανση αυτή καθαυτή έχει ήδη αλλοιώσει τους αβιοτικούς και βιοτικούς παράγοντες του παλιού υδροτοπικού οικοσυστήματος και, παράλληλα, με την πάροδο του χρόνου, έχουν μεταβληθεί οι κοινωνικές και οι οικονομικές συνθήκες

Σήμερα η λίμνη φιλοξενεί πάπιες, μαυρόκοτες, βουτηχτήρια, πελεκάνους, ερωδιούς, χήνες και αγριόκυκνους, όπως συνέβαινε και πριν την αποξήρανσή της, ενώ τακτικά διενεργούνται δακτυλιώσεις πουλιών από το Φορέα Διαχείρισης λιμνών Κορώνειας Βόλβης.

5.5.3 Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8)

Το έργο αναδημιουργίας και αποκατάστασης υλοποιήθηκε μετά από ολοκληρωμένη τεχνική, βιολογική, οικονομική και κοινωνική μελέτη, η οποία συζητήθηκε ευρέως με τους τοπικούς φορείς και έγινε αποδεκτή από όλους τους εμπλεκόμενους (Διοίκηση, παραγωγικοί φορείς, περιβαλλοντικές οργανώσεις). Για τους στόχους που επιτυγχάνονται με τις παρεμβάσεις ανασύστασης της λ. Μαυρούδας δεν φαίνεται αν υπάρχουν διαθέσιμα άλλα μέσα.

5.6 ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ (ΠΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ)

5.6.1 Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται.

Αφορά στο Παράκτιο Υδατικό Σύστημα Κόλπος Θεσσαλονίκης (ΕΛ1005C0011Η).

Το σύνολο των έργων/ παρεμβάσεων που υλοποιήθηκαν κατά μήκος της παραλιακής ζώνης του ΥΣ και παρουσιάστηκαν στο κεφάλαιο 4.2.3.1 εξυπηρετούν πρακτικά τις λειτουργίες της ευρύτερης περιοχής της Θεσσαλονίκης. Η Θεσσαλονίκη από το 4^ο πΧ αιώνα που ιδρύθηκε αποτελούσε πάντα σταυροδρόμι και πόλο έλξης και συγκέντρωσης εμπορικών δραστηριοτήτων που συνδέονταν με την επαφή της με τη θάλασσα.

Σήμερα το Πολεοδομικό Συγκρότημα της Θεσσαλονίκης αποτελείται από 1.000.000 περίπου κατοίκους. Η πόλη αποτελεί την μεγαλύτερη πόλη της Μακεδονίας και τη Δεύτερη μεγαλύτερη της Ελλάδας. Κατά μήκος των παραλιών του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης η ακτογραμμή έχει διαμορφωθεί σε προκυμαία για την εξυπηρέτηση του πυκνού αστικού ιστού.

Το λιμάνι της Θεσσαλονίκης σύμφωνα με το διευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών κατατάσσεται στην κατηγορία Α των θαλάσσιων λιμένων του δικτύου. Επίσης, βρίσκεται στην «χάραξη» του «Αυτοκινητόδρομου της Θαλάσσης» της Ανατολικής Μεσογείου, ενώ αποτελεί το δεύτερο σε ιεράρχηση λιμένα της χώρας μετά το λιμένα του Πειραιά.

Η ακτογραμμή του ΥΣ έχει διαμορφωθεί ουσιαστικά από :

- μεγάλης κλίμακας αποστραγγιστικά έργα, περιλαμβανόμενου του παράκτιου προστατευτικού αναχώματος (Καλοχώρι – Αλιάκμωνας).
- τις εγκαταστάσεις του λιμένα Θεσσαλονίκης.
- την διαμορφωμένη προκυμαία κατά μήκος των παραλιών του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης.
- Τα έργα βελτίωσης της ασφάλειας του αεροδρομίου Θεσσαλονίκης «ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ».
- Μετακίνηση εκβολής Αξιού.
- Άλλες μικρότερης έκτασης αλλοιώσεις στις ακτές του, αλλά σημαντικές αθροιστικά (μικρές λιμενικές εγκαταστάσεις, μαρίνες, κυματοθραύστες κ.α).

Επίσης σημαντική πίεση δημιουργούν και οι μυδοκαλλιέργειες στο δυτικό τμήμα της εισόδου του κόλπου.

5.6.2 Μέτρα αποκατάστασης για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (βήμα 7)

Το μέγεθος των παρεμβάσεων και τη ανάπτυξης των δραστηριοτήτων στις ακτές του Θερμικού κόλπου από την ίδρυση της πόλης της Θεσσαλονίκης μέχρι σήμερα (2.300 χρόνια) και ειδικά το τελευταίο αιώνα καθιστούν την οποιαδήποτε παρέμβαση επαναφοράς των υδρομορφολογικών χαρακτηριστικών του παράκτιου υδατικού συστήματα στην πρότερη κατάσταση ιδιαίτερα περίπλοκο τεχνικά εγχείρημα με δυσανάλογο κόστος.

Τοπικές παρεμβάσεις βελτίωσης ορισμένων μορφολογικών χαρακτηριστικών θα μπορούσαν να υλοποιηθούν με τη χρήση ηπιότερων περιβαλλοντικά μεθόδων και υλικών όμως ο τοπικός τους χαρακτήρας είναι αμφίβολο ότι θα δημιουργήσει τις κατάλληλες συνθήκες για την συνολική επίτευξη της καλής κατάστασης του ΥΣ.

5.6.3 Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8)

Λόγω των ποικίλων δραστηριοτήτων και χρήσεων που εξυπηρετούνται από τη διαφοροποίηση της φυσικής παραλίας τους ΥΣ (Ανάπτυξη και εύρυθμη λειτουργία του αστικού ιστού της πόλης της Θεσσαλονίκης, λιμενικές εγκαταστάσεις Ευρωπαϊκού και Διεθνούς ενδιαφέροντος, Διεθνές Αεροδρόμιο Θεσσαλονίκης, εκτροπή εκβολής Αξιού που συζητήθηκε παραπάνω) δεν καθίσταται δυνατός ο προσδιορισμός «άλλων μέσων» τα οποία δεν είναι δυσανάλογα δαπανηρά για την επίτευξη στόχων που εξυπηρετούνται από τις παρεμβάσεις στο ΥΣ.

5.7 ΛΟΙΠΕΣ ΙΣΤΟΡΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ – ΔΥΩΡΥΓΑ ΠΟΤΙΔΑΙΑΣ

5.7.1 Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται.

Αφορά στο Τεχνητό Υδατικό Σύστημα Κανάλι Ποτίδαιας (EL1005C0008A) το οποίο δημιουργήθηκε 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 Τορωναίου και συγχρόνως να οχυρώσει την πόλη του. Η σημερινή μορφή της Διώρυγας διαμορφώθηκε το 1935.

Το έργο εκτός από την ιστορική του αξία η οποία είναι βαθιά εντυπωμένη στο συλλογικό όχι μόνο των κατοίκων της περιοχής αλλά και όλης της χώρας σήμερα αποτελεί το σήμα κατατεθέν της περιοχής και πόλο έλξης επισκεπτών που συμβάλλουν σημαντικά στην ευημερία των κατοίκων.

5.7.2 Μέτρα αποκατάστασης για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (βήμα 7)

Δεδομένου ότι το ΥΣ που διαμορφώθηκε από τις παρεμβάσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω αποτελεί Τεχνητό Υδατικό Σύστημα το Βήμα αυτό παραλείπεται (βλ. παραπάνω κεφάλαιο 3.1.3).

5.7.3 Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8)

Λόγω του ιστορικού χαρακτήρα του Υδατικού Συστήματος και των παρεμβάσεων στην περιοχή δεν υπάρχουν αλλά μέσα για την επίτευξη των στόχων που εξυπηρετούνται.

6 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ GEP

Προτείνεται ο καθορισμός GEP με εφαρμογή της εναλλακτικής προσέγγισης καθορισμού GEP («προσέγγιση μέτρων αποκατάστασης»).

Η προτεινόμενη διαδικασία έχει τα εξής βήματα:

1. Συντάσσεται κατάλογος όλων των μέτρων που (α) μπορούν να αναβαθμίσουν την οικολογική κατάσταση των εξεταζόμενων ΥΣ, (β) δεν έχουν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στο ευρύτερο περιβάλλον και (γ) δεν επηρεάζουν σημαντικά τις χρήσεις που εξυπηρετούνται από το ΙΤΥΣ. Για την σύνταξη του καταλόγου μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφορα μέσα και προσφυγή στη βιβλιογραφία. Στο Παράρτημα ΙΙ του παρόντος κειμένου κατευθύνσεων, παρατίθεται Πίνακας με προτεινόμενα πιθανά μέτρα αποκατάστασης για κάθε κατηγορία τροποποιήσεων και αλλοιώσεων ανά κατηγορία επιφανειακών υδατικών συστημάτων. Οι κατηγορίες τροποποιήσεων και αλλοιώσεων είναι ταυτόσημες με αυτές που χρησιμοποιούνται στην μεθοδολογία αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων/τροποποιήσεων και συσχετίζονται επίσης με τις υδρομορφολογικές πιέσεις μέσω του Παραρτήματος Ι του παρόντος.
2. Εξετάζεται εάν κάποια από τα μέτρα του καταλόγου έχουν ήδη ληφθεί ως αποτέλεσμα της εφαρμογής μέτρων στους προηγούμενους κύκλους διαχείρισης ή εξ αιτίας υλοποίησης άλλων περιβαλλοντικών δράσεων. Σημειώνονται όσα έχουν τυχόν ήδη ληφθεί και λαμβάνονται υπ' όψη οι υπάρχουσες εκθέσεις προόδου εφαρμογής μέτρων και αξιολόγησης αποτελεσμάτων.
3. Εξετάζεται εάν στο ΥΣ λειτουργεί ήδη σταθμός παρακολούθησης του ΕΔΠ. Εάν ναι, συλλέγονται τα δεδομένα παρακολούθησης. Εάν όχι, διαπιστώνεται ο τύπος του ΥΣ και αναζητούνται σταθμοί σε παρόμοια ΥΣ που μπορούν να χρησιμεύσουν ως υποκατάστατο για το ΥΣ. Ιδιαίτερη αξία έχουν προφανώς δεδομένα από ΥΣ στα οποία έχουν ήδη εφαρμοσθεί μέτρα αποκατάστασης παρόμοια με τα πιθανά για το εξεταζόμενο ΥΣ.
4. Επιλέγονται οι παράμετροι που θα αξιοποιηθούν για την εκ των προτέρων αξιολόγηση της δυναμικής αποτελεσματικότητας των μέτρων αποκατάστασης (μπορεί να διαφέρουν ανά μέτρο).
5. Εξετάζεται ο κατάλογος των πιθανών μέτρων σε σχέση με τα δεδομένα παρακολούθησης και αποκλείονται εκείνα τα μέτρα που εκτιμάται ότι μπορεί να έχουν μόνον οριακές βελτιώσεις στην κατάσταση του ΥΣ.
6. Για τα μέτρα που απομένουν, εκτιμάται ο μέγιστος βαθμός βελτίωσης των επιλεχθέντων παραμέτρων και ποιοτικών στοιχείων εάν τα μέτρα αυτά ληφθούν στο σύνολό τους. Το αποτέλεσμα είναι μια ένδειξη του ΜΕΡ για το εξεταζόμενο ΥΣ. Η εκτίμηση γίνεται συνεξετάζοντας τις πληροφορίες από τα βήματα 2, 3 και 4 ως άνω.
7. Ο καθορισμός του GEP προκύπτει ως η εκτίμηση των οικολογικών συνθηκών (όπως περιγράφονται από τις επιλεγμένες παραμέτρους και ποιοτικά στοιχεία) που είναι πιθανόν να προκύψουν ως αποτέλεσμα της εφαρμογής όλων των οικολογικά αποδοτικών μέτρων (μετά τον παραπάνω αποκλεισμό των μη αποδοτικών). Η εκτίμηση γίνεται συνεξετάζοντας τις πληροφορίες από τα βήματα 2, 3 και 4 ως άνω.
8. Ελέγχεται ότι οι προτεινόμενες τιμές του GEP δεν παρουσιάζουν μεγάλη απόκλιση από τις τιμές του ΜΕΡ (εφ' όσον έχει αυτό καθορισθεί προηγουμένως).

9. Οι τιμές του GEP στις οποίες καταλήγει η διαδικασία, αποτελούν στο εξής τον περιβαλλοντικό στόχο του εξεταζόμενου ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ.

7 ΣΥΝΟΨΗ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΙΤΥΣ – ΤΥΣ ΣΤΟ ΥΔ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (EL10)

Κατόπιν της εφαρμογής της μεθοδολογίας προσδιορισμού ΙΤΥΣ και ΤΥΣ όπως περιγράφηκε στα προηγούμενα κεφάλαια, στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) προέκυψαν **τέσσερα (4) Ιδιαίτερος Τροποποιημένα** και **δώδεκα (12) Τεχνητά Υδατικά Συστήματα** σε σύνολο **124 επιφανειακών υδατικών συστημάτων**

Στον Πίνακα που ακολουθεί πίνακας (**Error! Reference source not found.**) δίνεται μία εικόνα του αριθμού και της κάλυψης των ιδιαίτερος τροποποιημένων υδατικών συστημάτων. Το ποσοστό κάλυψης για τα λιμναία και τα παράκτια υδατικά συστήματα αναφέρεται επί της συνολικής επιφάνειας των λιμναίων υδάτων και παράκτιων υδάτων του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) αντίστοιχα, ενώ το ποσοστό κάλυψης για τα ποτάμια υδατικά συστήματα αναφέρεται επί του συνολικού μήκους των ποτάμιων υδάτων του ΥΔ..

Πίνακας 7-1: Εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης των ιδιαίτερος τροποποιημένων ΥΣ στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

	ΙΤΥΣ		ΤΥΣ	
	Αριθμός ΥΣ	Κάλυψη έκτασης - μήκους (%)	Αριθμός ΥΣ	Κάλυψη έκτασης - μήκους (%)
Λιμναία ΥΣ	1	0,59%	1	0,73%
Ποτάμια ΥΣ (κατά μήκος ποταμών – ρεμάτων)	2	2,37%	10	11,10%
Ποτάμια ΥΣ (ταμιευτήρες)	0	0%	0	0%
Μεταβατικά ΥΣ	0	0%	0	0%
Παράκτια ΥΣ	1	5,14%	1	0,00%

Στη συνέχεια παρατίθενται σε πίνακες τα υδατικά συστήματα τα οποία χαρακτηρίστηκαν οριστικά ως ιδιαίτερος τροποποιημένα και τεχνητά ανά λεκάνη απορροής ποταμού του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10).

Πίνακας 7-2: Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Ποτάμια ΥΣ στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

Κωδικός ΙΤΥΣ	Ονομασία	Τύπος	Μήκος (Km)	Λεκάνη (km ²)	Καθορισμένη Χρήση
ΛΑΠ Αξιού (EL1003)					
EL1003R0F0201004H	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	R-L2	19,59	8,47	Εκτροπή
ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005)					
EL1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	R-M2	18,03	223,64	Εκτροπή - Διευθέτηση

Πίνακας 7-3: Τεχνητά Ποτάμια ΥΣ στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

Κωδικός ΤΥΣ	Ονομασία	Τύπος	Μήκος (Km)	Λεκάνη (km ²)	Καθορισμένη Χρήση
ΛΑΠ Αξιού (EL1003)					
EL1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	R-M3	21,02	187,41	Αποστράγγιση λ. Γιαννιτών
EL1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	R-M2	41,93	887,92	
EL1003R0F0202014A	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	R-M2	18,09	158,62	Συγκέντρωση απορροών ευρύτερης περιοχής
EL1003R0F0204017A	ΤΑΦΡΟΣ	R-M2	13,63	29,59	Μεταφορά στον Αξιό υδάτων από αποστράγγιση λ. Αρτζάν και Αματόβου

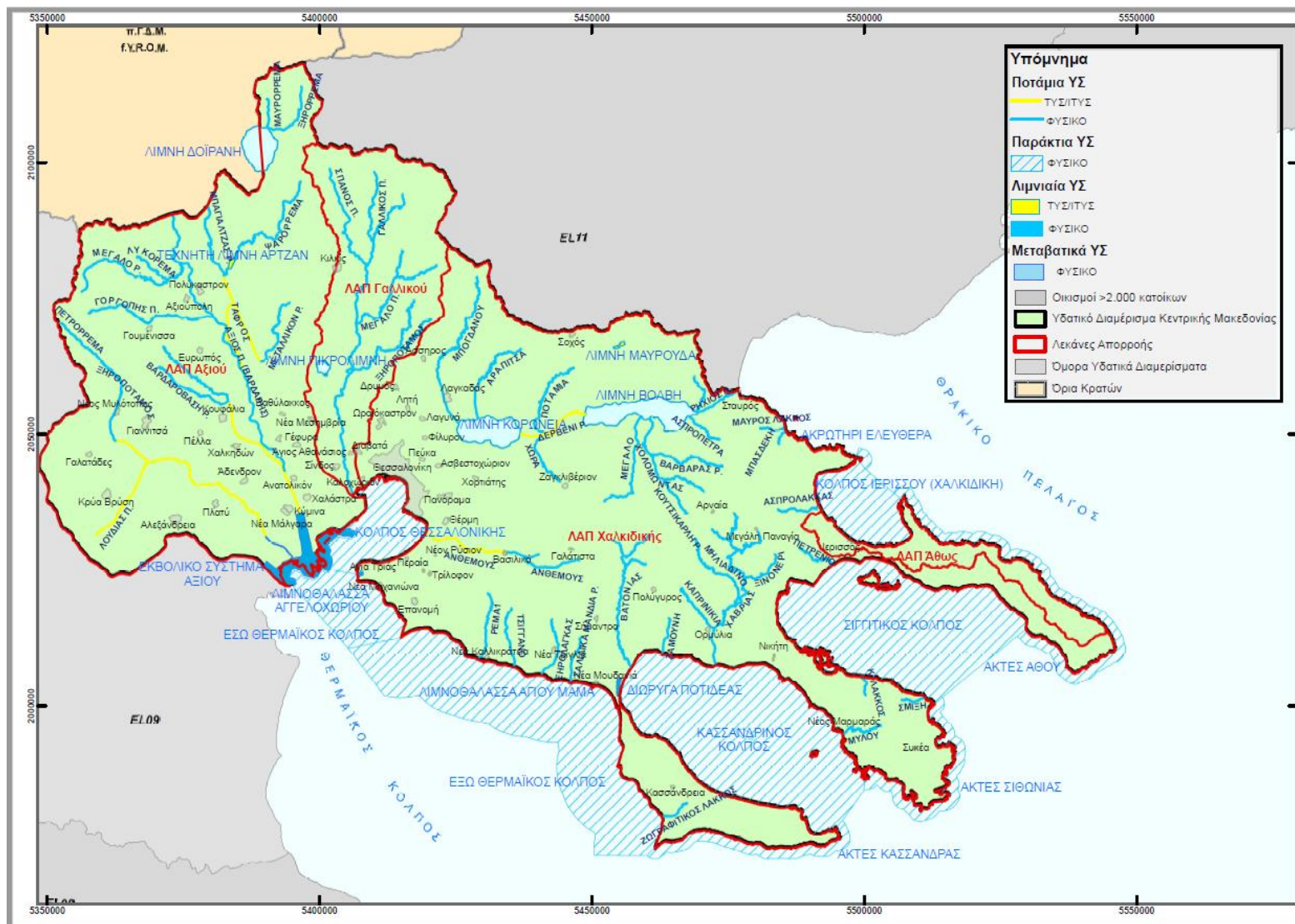
Κωδικός ΤΥΣ	Ονομασία	Τύπος	Μήκος (Κm)	Λεκάνη (km ²)	Καθορισμένη Χρήση
EL1003R0F0204120A	ΤΑΦΡΟΣ	R-M2	11,79	69,57	Αποστράγγιση Λ. Αματόβου
EL1003R0F0204018A	ΤΑΦΡΟΣ	R-M2	5,39	16,27	Αποστράγγιση Λ. Αρτζάν
ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005)					
EL1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	R-M5	7,49	38,53	Υδραυλική επικοινωνία λιμνών – Αποκατάσταση λ. Κορώνειας
EL1005R000203004A		R-M3	5,38	16,08	
EL1005R000207007A		R-M2	4,01	4,27	
EL1005R000205006A		R-M2	0,90	4,36	

Πίνακας 7-4: Ιδιαίτερως Τροποποιημένα και Τεχνητά Λιμναία ΥΣ στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

Κωδικός ΥΣ	Ονομασία	Τύπος	Έκταση (Κm ²)	ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	Καθορισμένη Χρήση
ΛΑΠ Αξιού (EL1003)					
EL1003L000000006A	Τεχνητή Λίμνη Αρτζάν	-	1,4	ΤΥΣ	Άρδευση
ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005)					
EL1005L000000002H	Λ. Μαυρούδα	-	1,13	ΙΤΥΣ	Αποκατάσταση υγροτόπου

Πίνακας 7-5: Ιδιαίτερως Τροποποιημένα και Τεχνητά Παράκτια ΥΣ στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

Κωδικός ΙΤΥΣ	Ονομασία	Τύπος	Έκταση (Κm ²)	ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	Καθορισμένη Χρήση
ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005)					
EL1005C0008A	Κανάλι Ποτίδαιας	IIIΕ	0,01	ΤΥΣ	Ναυσιπλοΐα
EL1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης	IIIΕ	179,94	ΙΤΥΣ	Αστικοποίηση – Μεταφορές



Χάρτης 1: ΙΤΥΣ και ΤΥΣ, στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ

Πίεση (WFD Reporting Guidance 2016, Annex 3)	Παράγοντας	Δείκτης Πίεσης
<p>3.1 έως 3.7</p> <p>Άντληση ή εκτροπή ροής λόγω των δραστηριοτήτων:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Γεωργία - Ύδρευση - Βιομηχανία - Ύδατα Ψύξης - Υδροηλεκτρική ενέργεια - Ιχθυοτροφικές εκμεταλλεύσεις - Άλλο 	<p>Γεωργία (Περιλαμβάνει μεταφορές και αντλήσεις υδάτων για σκοπούς άρδευσης και κτηνοτροφίας)</p> <p>Αστική ανάπτυξη (Περιλαμβάνει τις μεταφορές υδάτων. Η επίδραση σε ΜΥΣ και/ή ΠΥΣ είναι δυνατή μόνο στην περίπτωση μονάδων αφαλάτωσης)</p> <p>Βιομηχανία (Άντληση για βιομηχανικές διεργασίες)</p> <p>Άλλο: αφορά ότι δεν περιλαμβάνεται παραπάνω και ως παράγοντας αναφέρονται ο τουρισμός και η αναψυχή</p>	<p>Όγκος (σε εκατομμύρια κ.μ.) των υδάτων που αντλούνται/διοχετεύονται για σκοπούς που αντιστοιχούν με την πίεση) ο οποίος πρέπει να μειωθεί, προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι.</p>
<p>4.1.1 έως 4.1.5</p> <p>Φυσική μεταβολή διαύλου / πυθμένα / παρόχθιας περιοχής / όχθης, για δραστηριότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αντιπλημμυρικής προστασίας - Γεωργίας - Ναυσιπλοΐας - Άλλης - Άγνωστη/παρωχημένη 	<p>Αναφέρεται κατά κύριο λόγο σε διαμήκεις τροποποιήσεις υδατικών συστημάτων</p> <p>Γεωργία (Περιλαμβάνει και την αποστράγγιση γαιών για τη διευκόλυνση γεωργικών δραστηριοτήτων)</p>	<p>Μήκος (χλμ) των υδατικών συστημάτων που επηρεάζονται από μεταβολές σε αντιστοιχία με την πίεση, που δεν είναι συμβατά με καλή οικολογική κατάσταση/ καλό οικολογικό δυναμικό</p>
<p>4.2.1 έως 4.2.5</p> <p>Φράγματα, φραγμοί και κλεισιάδες (locks) από τις δραστηριότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Υδροηλεκτρική ενέργεια - Αντιπλημμυρική προστασία - Πόσιμα ύδατα - Άρδευση - Αναψυχή - Βιομηχανία - Ναυσιπλοΐα - Άγνωστη/παρωχημένη 		<p>Αριθμός φραγμάτων, υδατοφρακτών, φραγμών και κλεισιάδων που σχετίζονται με την πίεση και έχουν συνθήκες μη συμβατές με την επίτευξη καλής οικολογικής κατάστασης/ καλού οικολογικού δυναμικού</p>
<p>4.3.1 έως 4.3.6</p> <p>Υδρολογική τροποποίηση (όπως παραπάνω με προσθήκη των υδατοκαλλιεργειών)</p>	<p>Αλλαγή στο καθεστώς ροής</p>	<p>Μήκος (χλμ) / εμβαδόν (τ.χλμ) των υδατικών συστημάτων, στα οποία υδρολογικές τροποποιήσεις σε αντιστοιχία με την πίεση, εμποδίζουν την επίτευξη καλής οικολογικής κατάστασης/ καλού οικολογικού δυναμικού</p>

Πίεση (WFD Reporting Guidance 2016, Annex 3)	Παράγοντας	Δείκτης Πίεσης
<p>4.4</p> <p>Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος</p>	<p>Λόγω έργων αντιπλημμυρικής προστασίας ή επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής</p> <p>Περιλαμβάνει την αποξήρανση κοιτών ποταμών κ.λπ.</p>	<p>Μήκος (χλμ) / εμβαδόν (τ.χλμ) των υδατικών συστημάτων, στα οποία φυσικές απώλειες οικοτόπων εμποδίζουν την επίτευξη καλής οικολογικής κατάστασης/ καλού οικολογικού δυναμικού</p>
<p>4.5</p> <p>Υδρομορφολογική μεταβολή - Άλλο</p>	<p>Άλλες υδρομορφολογικές μεταβολές που δεν περιλαμβάνονται στις ανωτέρω κατηγορίες, συμπεριλαμβανομένης της μεταβολής της στάθμης ή του όγκου των υδάτων, για σκοπούς άλλους από τους ανωτέρω αναφερόμενους.</p>	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΩΝ – ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΣ			
α/α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	Υδρομορφολογική αλλοίωση	Προτεινόμενα Μέτρα
A.1	Φράγματα απολήψεων	Οριστική απόληψη (αλλαγή στην ποσότητα και στην υδατική δίαιτα)	<ul style="list-style-type: none"> Μέτρα διατήρησης όλου του αναγκαίου εύρους περιβαλλοντικής παροχής³ Μέτρα διατήρησης της διακύμανσης στάθμης στον ταμιευτήρα σε επίπεδα κατάλληλα για την εγκατάσταση και διατήρηση παρόχθιας βλάστησης και πανίδας Μέτρα διατήρησης της θερμοκρασίας του νερού και των επιπέδων διαλυμένου οξυγόνου σε επίπεδα συνεπή με την διατήρηση του καλού δυναμικού
		Διακοπή συνέχειας	<ul style="list-style-type: none"> Μέτρα αποκατάστασης της συνέχειας και της ελευθεροεπικοινωνίας ιχθυοπληθυσμών ανάντη και κατάντη των έργων έμφραξης⁴ Παροχή πρόσβασης σε κατάλληλους παραποτάμους που εκβάλλουν στον ταμιευτήρα ως περιοχές αναπαραγωγής ιχθύων
		Μορφολογικές αλλοιώσεις στα κατάντη	<ul style="list-style-type: none"> Μέτρα επαύξησης μορφολογικής ποικιλότητας στην περιοχή της κοίτης Προστασία σημαντικών υδροβιότοπων Μέτρα διαχείρισης της κατακράτησης ιζημάτων, περιλαμβανομένων παροχών έκπλυσης και διάχυσης στα κατάντη
A.2	Ρουφράκτες / Αναβαθμοί / Έργα ρύθμισης	Οριστική απόληψη (αλλαγή στην ποσότητα και στην υδατική δίαιτα)	<ul style="list-style-type: none"> Μέτρα διατήρησης όλου του αναγκαίου εύρους περιβαλλοντικής παροχής⁵
		Διακοπή συνέχειας	<ul style="list-style-type: none"> Μέτρα αποκατάστασης της συνέχειας και της ελευθεροεπικοινωνίας ιχθυοπληθυσμών ανάντη και κατάντη των έργων έμφραξης⁶

³ Ο ακριβής τρόπος υπολογισμού της «περιβαλλοντικής παροχής» θα γίνει σε επόμενα στάδια εφαρμογής της ΟΠΥ. Το μέτρο εδώ αναφέρεται σε όλες τις ενέργειες διατήρησης παροχής κατάλληλης ώστε να επιτευχθεί το «καλό οικολογικό δυναμικό»

⁴ Για την κατηγορία A.1 το μέτρο αναφέρεται κυρίως σε μηχανισμούς σύλληψης και μεταφοράς ιχθύων ή εμπλουτισμού με γόνο ή ιχθύδια, καθώς οι ιχθυόσκαλες, χωρίς να αποκλείονται κατηγορηματικά, δεν θεωρούνται αποτελεσματικές για τα ύψη φραγμάτων αυτής της κατηγορίας.

⁵ Όπως σημ. 2

⁶ Για την κατηγορία A.2 το μέτρο αναφέρεται κυρίως σε ιχθυόσκαλες, χωρίς να αποκλείονται άλλα μέτρα αποκατάστασης.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΩΝ – ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΣ			
		Τμήματα εκτροπής	<ul style="list-style-type: none"> Μέτρα διατήρησης όλου του αναγκαίου εύρους περιβαλλοντικής παροχής
		Πυκνότητα εγκάρσιων έργων	<ul style="list-style-type: none"> Εξέταση της στοχευμένης καθαίρεσης μετά από αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των έργων
A.3	Υδροηλεκτρικά φράγματα	Αλλαγή στην υδατική δίαιτα (ποσότητα, εποχικότητα και δυναμική της ροής)	<ul style="list-style-type: none"> Μέτρα διατήρησης όλου του αναγκαίου εύρους περιβαλλοντικής παροχής Μέτρα αποφυγής παράσυρσης ιχθύων στους στροβίλους για τα κατάδρομα είδη. Μέτρα διατήρησης της διακύμανσης στάθμης στον ταμιευτήρα σε επίπεδα κατάλληλα για την εγκατάσταση και διατήρηση παρόχθιας βλάστησης και πανίδας Μέτρα διατήρησης της θερμοκρασίας του νερού και των επιπέδων διαλυμένου οξυγόνου σε επίπεδα συνεπή με την διατήρηση του καλού δυναμικού
		Διακοπή συνέχειας	<ul style="list-style-type: none"> Μέτρα αποκατάστασης της συνέχειας και της ελευθεροεπικοινωνίας ιχθυοπληθυσμών ανάντη και κατάντη των έργων έμφραξης⁷ Παροχή πρόσβασης σε κατάλληλους παραποτάμους που εκβάλλουν στον ταμιευτήρα ως περιοχές αναπαραγωγής ιχθύων
		Μορφολογικές αλλοιώσεις στα κατάντη	<ul style="list-style-type: none"> Μέτρα επαύξησης μορφολογικής ποικιλότητας στην περιοχή της κοίτης Προστασία σημαντικών υδροβιότοπων Μέτρα διαχείρισης της κατακράτησης ιζημάτων, περιλαμβανομένων παροχών έκπλυσης και διάχυσης στα κατάντη
A.4	Διαχείριση ποταμών	Έργα διευθέτησης με ανοιχτή κοίτη	<ul style="list-style-type: none"> Μέτρα αντικατάστασης «σκληρών» υλικών στις όχθες και τον πυθμένα με «μαλακά» υλικά Μέτρα επαύξησης μορφολογικής ποικιλότητας στην περιοχή της κοίτης Προστασία σημαντικών υδροβιότοπων Μέτρα ανάπλασης όχθων / παρόχθιας βλάστησης Αντικατάσταση πλευρικών αντιπλημμυρικών τοίχων με χωμάτινα αναχώματα ή συρματοκιβώτια

⁷ Για την κατηγορία A.3 ισχύουν τα αναφερόμενα για την κατηγορία A.1 (σημ. 3)

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΩΝ – ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΣ			
			<ul style="list-style-type: none"> Μέτρα εγκατάστασης και διαχείρισης ελεγχόμενης φύτευσης
		Απώλεια επαφής με το πλημμυρικό πεδίο (αναχώματα)	<ul style="list-style-type: none"> Μέτρα αποκατάστασης και βελτίωσης της επαφής με το πλημμυρικό πεδίο (περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης, έργα ρύθμισης της ροής διαμέσου των αναχωμάτων)
		Οχετοί – κλειστά τμήματα	<ul style="list-style-type: none"> Εξέταση της αντικατάστασης οχετών με εγκάρσια έργα μικρότερης επίπτωσης (γεφύρωση) Δημιουργία εναλλαγών στο πυθμένα του οχετού.
A.5	Αλλαγές στο καθεστώς υδατικής διαίτας	Αλλαγή στην υδατική διαίτα (ποσότητα, εποχικότητα και δυναμική της ροής)	<ul style="list-style-type: none"> Μέτρα διατήρησης όλου του αναγκαίου εύρους περιβαλλοντικής παροχής Μέτρα διατήρησης της θερμοκρασίας του νερού και των επιπέδων διαλυμένου οξυγόνου σε επίπεδα συνεπή με την διατήρηση του καλού δυναμικού

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΩΝ – ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΣ			
α/α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	Υδρομορφολογική αλλοίωση	Προτεινόμενα Μέτρα
B.1	Απολήψεις	Όγκος απόληψης	<ul style="list-style-type: none"> Μέτρα διατήρησης της διακύμανσης στάθμης σε επίπεδα κατάλληλα για την διατήρηση παρόχθιας βλάστησης και πανίδας Μέτρα διατήρησης της θερμοκρασίας του νερού και των επιπέδων διαλυμένου οξυγόνου σε επίπεδα συνεπή με την διατήρηση του καλού δυναμικού
B.2	Αντιπλημμυρικά και λιμενικά έργα	Τροποποίηση ακτογραμμής από αναχώματα ή κρηπιδώματα αστικών περιοχών	<ul style="list-style-type: none"> Μέτρα αντικατάστασης «σκληρών» υλικών στις όχθες με «μαλακά» υλικά Προστασία σημαντικών υδροβιότοπων Μέτρα ανάπλασης όχθων / παρόχθιας βλάστησης
B.3	Μεταβολή στάθμης φυσικών λιμνών	Διακύμανση στάθμης	<ul style="list-style-type: none"> Μέτρα διατήρησης της διακύμανσης στάθμης σε επίπεδα κατάλληλα για την διατήρηση παρόχθιας βλάστησης και πανίδας
B.4	Χρήσεις Γης	Γειτνίαση με εντατικές χρήσεις γης (αρδευόμενες καλλιέργειες, αστικές και ημι-αστικές ζώνες)	<ul style="list-style-type: none"> Προστασία σημαντικών υδροβιότοπων Μέτρα ανάπλασης όχθων / παρόχθιας βλάστησης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΛΛΟΙΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΩΝ (από το σχετικό Κείμενο Κατευθύνσεων)

Πίνακας Α-1: Κριτήρια υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και οριακές τιμές κατάταξης

Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις						
Ποτάμια Υδατικά Συστήματα						
ΚΑΤ. α/α	Κριτήριο	Όρια αξιολόγησης				
		Αμελητέα	Ανεκτή	Μέτρια	Ισχυρή	Σημαντική
	Χαρακτηρισμός έντασης Βαθμοί	1	2	3	4	5
A.1.1	Όγκος απόληψης από φράγμα ταμίευσης ως % της μέσης ετήσιας απορροής	<10%	10-25%	25-50%	50-75%	>75%
A.1.2 A.3.2	Μήκος ποταμού που κατακλύζεται ως % του συνολικού μήκους του	<5%	5-15%	15-30%	30-50%	>50%
A.1.3 A.3.3	Σωρευτική τροποποίηση σε λιμναίου τύπου συστήματα: % της συνολικής υψομετρικής διαφοράς που έχει αξιοποιηθεί με φράγματα	<5%	5-15%	15-30%	30-50%	>50%
A.2.1	Όγκος απόληψης από ρουφράκτη «κατά τη ροή» ως % της μέσης ετήσιας απορροής	αναλόγως κλάσης εποχικότητας ποταμού βλ. συμπλ. Πίνακα Α-1.1 και στο κείμενο κατευθύνσεων				
A.2.2	Ύψος εγκάρσιας κατασκευής από την φυσική κοίτη (ως εμπόδιο στην μετακίνηση των ιχθύων)	<0,20	0,20-0,50	0,50-2,0	2,0-5,0	>5,0
A.2.3	Μήκος εκτροπής της ροής (μήκος κοίτης όπου διατηρείται μόνον η περιβαλλοντική παροχή)	<0,5 km	0,5-1,0 km	1,0-3,0 km	3,0-5,0 km	>5,0 km
A.2.4	Πυκνότητα εγκάρσιων έργων, (αριθ. έργων/km)	0	0-1	1-2	2-3	>3
A.3.1 A.5.1	% μεταβολής δεικτών μηνιαίας παροχής σε σχέση με το φυσικό καθεστώς	με βάση δείκτες της μηνιαίας παροχής βλ. συμπλ. Πίνακα Α-1.2 και στο κείμενο κατευθύνσεων				
A.4.1	Μήκος ποταμού που έχει υποστεί διευθέτηση (με ανοιχτή κοίτη) ως % του συνολικού μήκους του	<5%	5-15%	15-30%	30-50%	>50%
A.4.2	Μήκος ποταμού που έχει τροποποιηθεί σε αγωγό (απώλεια επαφής με πλημμυρικό πεδίο) ως % του συνολικού μήκους του	<5%	5-15%	15-30%	30-50%	>50%

Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις

A.4.3	Μεταβολές από διαμήκη έργα (οχετοί-κλειστά τμήματα): μήκος έργων ως % του συνολικού μήκους	0%	0-5%	5-15%	15-30%	>30%
A.5.2	Μεταβολή στάθμης ανάντη σε σχέση με το φυσικό καθεστώς	<0,1 m	0,1-0,3 m	0,3-0,5 m	0,5-1,0 m	>1,0 m

Επεξηγηματικές σημειώσεις και τεκμηρίωση πίνακα

- A.1.1.: Αναφέρεται σε μεγάλα φράγματα ταμίευσης (ύψος >15 m). Θα πρέπει να συνεξετάζεται και το κριτήριο A.5.1, ωστόσο για ένταση πίεσης του παρόντος κριτηρίου >3, το A.5.1 πιθανόν δεν θα έχει ιδιαίτερη αξία ή θα περιορίζεται στους χειμερινούς μήνες. Οι οριακές τιμές για το κριτήριο αυτό έχουν χρησιμοποιηθεί αυτούσιες στα αρχικά ΣΔΛΑΠ των ΥΔ EL01, EL02, EL03, EL09, EL10, EL11, EL12 και μερικώς στα ΣΔΛΑΠ των ΥΔ EL04, EL05, EL08. Βασίζονται σε αρχική εκδοχή της βρετανικής κλίμακας κατάταξης πιέσεων λόγω απόληψης (UKTAG, 2008a; Acreman et al., 2008).
- A.1.2.: Οι οριακές τιμές βασίζονται μερικώς στα βρετανικά (UKTAG, 2003) και φινλανδικά αντίστοιχα κριτήρια (Keto and Aronsuu, 2010). Για την εφαρμογή λαμβάνεται υπόψη το συνολικό μήκος του (των) επηρεαζόμενου (επηρεαζόμενων) ΥΣ.
- A.1.3.: Εφαρμόζεται στις αλληλουχίες φραγμάτων (cascades) αλλά αξιολογούνται και οι περιπτώσεις πολλαπλών φραγμάτων επί του ίδιου υδατορεύματος τα οποία δεν σχηματίζουν αλληλουχία. Οι οριακές τιμές βασίζονται στις αντίστοιχες φινλανδικές (Keto and Aronsuu, 2010). Για την εφαρμογή λαμβάνεται υπ' όψη το σύνολο του υδατορεύματος (σύνολο ΥΣ που αποτελούν τον κύριο κλάδο).
- A.2.1.: Αναφέρεται σε απολήψεις «κατά τη ροή», χωρίς ταμίευση – ή πολύ μικρή ταμίευση σε σχέση με το σύνολο της απορροής – από ρουφράκτες (ύψος <15 m). Τα ΜΥΗΕ δεν αξιολογούνται με το κριτήριο αυτό εκτός εάν πραγματοποιούν «οριστική απόληψη». Οι οριακές τιμές έχουν χρησιμοποιηθεί στα αρχικά ΣΔΛΑΠ των ΥΔ EL11 και EL12. Βασίζονται σε δεδομένα παροχών σε 12 θέσεις της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης που αντιπροσωπεύουν όλους τους τύπους εποχικότητας. Για το σκεπτικό ανάπτυξης, βλ. στο κείμενο κατευθύνσεων (ενότητα 5.10).
- A.2.2.: Για υδατοπτώσεις ύψους <0,50 m, το κριτήριο αναφέρεται στην υψομετρική διαφορά της στάθμης νερού ανάντη και κατάντη της υδατόπτωσης. Για μεγαλύτερες υδατοπτώσεις, το εμπόδιο είναι ούτως ή άλλως αδιάβατο από την πλειοψηφία των ιχθυοπληθυσμών και το κριτήριο ουσιαστικά αναφέρεται στην ένταση της πίεσης που προκύπτει ως μέτρο της αντίστοιχης δυσχέρειας αναιρέσής της (μέσω ιχθυόσκαλας, διαύλου παράκαμψης ή άλλων μέσων). Η οριακή τιμή για την αμελητέα πίεση (<0,20 m) προκύπτει από την μέγιστη αποδεκτή υψομετρική διαφορά στάθμης νερού η οποία υιοθετείται στον σχεδιασμό ιχθυόσκαλας σύμφωνα με τον Οργανισμό Τροφής και Γεωργίας των ΗΕ (FAO/DVWVK, 2002). Εφαρμόζεται σε όλα τα εγκάρσια εμπόδια, περιλαμβανομένων ρουφρακτών υδροληψίας ΜΥΗΕ.
- A.2.3.: Εφαρμόζεται σε όλες τις περιπτώσεις ύπαρξης τμήματος ΥΣ στο οποίο παραμένει μόνον η περιβαλλοντική παροχή ή έχει ξηρανθεί ως αποτέλεσμα της παρέμβασης. Θεωρείται ότι η εκτρεπόμενη παροχή επιστρέφει στο υδατόρευμα στο πέρας του αξιολογούμενου μήκους εκτροπής (για τις μόνιμες εκτροπές, δηλ. «οριστικές απολήψεις», εφαρμόζεται το κριτήριο A.1.1). Οι οριακές τιμές έχουν καθορισθεί λαμβάνοντας υπ' όψη τα προβλεπόμενα στην Υ.Α. 196978/2011 (ΦΕΚ 518 Β'/05.04.2011) περί επιτρεπόμενου μήκους εκτροπής των ΜΥΗΕ. Για το σκεπτικό διαμόρφωσης βλ. στο κείμενο κατευθύνσεων (ενότητα 5.10).
- A.2.4.: Αναφέρεται σε ρουφράκτες, έργα «ορεινής υδρονομίας» και γενικά εγκάρσια εμπόδια στην ροή. Εγκάρσια έργα που διασκελίζουν την ροή χωρίς να την παρεμποδίζουν (π.χ. γέφυρες χωρίς βάθρα ή ακρόβαθρα εντός της ροής και που δεν προκαλούν τοπική στένωση) δεν αξιολογούνται. Οι οριακές τιμές βασίζονται εν μέρει στις αντίστοιχες βρετανικές (UKTAG, 2003). Ενημερωτικά, το κατώφλι σημαντικής πίεσης είναι μικρότερο του αντίστοιχου ιρλανδικού (>5, WGCR, 2004).
- A.3.1.: Αναφέρεται σε ΥΗΕ και έργα που μεταβάλλουν τη δυναμική της ροής. Εάν διενεργείται και «οριστική απόληψη» πρέπει να συνεξετάζεται το A.1.1. Οι δείκτες μηνιαίας παροχής (διάμεση, μέγιστη, ελάχιστη, συντ. μεταβλητότητας) προέρχονται από τους αντίστοιχους δείκτες υδρολογικής αλλοίωσης (IHAs) της

μεθόδου RVA (Richter et al. 1997). Η εφαρμογή βασίζεται και στη μεθοδολογία των Fantin-Cruz et al. (2015). Για λεπτομέρειες, βλ. στο κείμενο κατευθύνσεων (ενότητα 5.10).

A.3.2.: Βλ. A.1.2.

A.3.3.: Βλ. A.1.3.

A.4.1.: Οι οριακές τιμές βασίζονται στις αντίστοιχες φινλανδικές (Keto and Aronsuu, 2010) και βρετανικές (UKTAG, 2003) τιμές. Ενημερωτικά, το κατώφλι για τη σημαντική πίεση είναι αυστηρότερο του ιρλανδικού (>60%, WGCRA, 2004) και του σουηδικού κατωφλίου (>70%, Kling, 2011).

A.4.2.: Ομοίως με A.4.1. Η διαφορά με το A.4.1 είναι ότι εδώ μπορεί να μην υπάρχουν παρεμβάσεις εντός της κυρίως κοίτης, μόνον περιορισμός της ευρείας κοίτης εκατέρωθεν (συνήθως ο περιορισμός συνοδεύεται από ευθυγράμμιση). Ο βαθμός περιορισμού της κοίτης και ταυτόχρονα ο αποκλεισμός από το πλημμυρικό πεδίο κρίνεται με γνώμη ειδικού. Για την αξιολόγηση προτείνεται η χρήση δορυφορικών εικόνων. Προτείνεται ότι όπου η περιοχή εκτός των αναχωμάτων έχει αποδοθεί στην γεωργία, το σχετικό μήκος να προσμετράται για το κριτήριο αυτό ανεξάρτητα από το βαθμό περιορισμού της κυρίως κοίτης.

A.4.3.: Οι οριακές τιμές εκτιμήθηκαν ως αυστηρότερη εκδοχή των αντίστοιχων τιμών A.4.1 και A.4.2. Το κατώφλι σημαντικής πίεσης ταυτίζεται με το αντίστοιχο βρετανικό (UKTAG, 2003).

A.5.1.: Βλ. A.3.1.

A.5.2.: Αναφέρεται μόνον σε ρουφράκτες ρύθμισης της ροής (ύψος <15 m), με θυροφράγματα ή χωρίς (όχι σε μεγάλα φράγματα, δηλ. ύψους >15 m). Το κατώφλι σημαντικής πίεσης προκύπτει από αντίστοιχες κατασκευές στον ελληνικό χώρο.

Πίνακας A-1.1: Όγκος απόληψης «κατά τη ροή» ως % της μέσης ετήσιας απορροής (κατά κατηγορία εποχικότητας υδατορεύματος)

	Κατηγορία εποχικότητας (λόγος εποχικότητας ΜΘΑ/ΜΕΑ)			
	I (>30%)	II (20-30%)	III (10-20%)	IV (<10%)
Ένταση πίεσης	Απολήψεις (% ΜΕΑ)			
Αμελητέα	5%	4%	2%	1%
Ανεκτή	12%	9%	5%	4%
Μέτρια	23%	15%	10%	5%
Ισχυρή - Σημαντική	> 23%	> 15%	> 10%	> 5%

Σημ.:

1. ΜΕΑ: Μέση Ετήσια Απορροή, ΜΘΑ: Μέση Θερινή Απορροή (Μαι-Σεπ).
2. Οι απολήψεις θεωρείται ότι λαμβάνουν χώρα το θερινό πεντάμηνο.
3. Στις κατηγορίες I/II έχει θεωρηθεί ελάχιστη παραμένουσα παροχή (hands-off flow) 10% της ΜΕΑ. Στις κατηγορίες III/IV έχει θεωρηθεί ελάχιστη παραμένουσα παροχή 5% της ΜΕΑ. Βλ. αναλυτικά στο κείμενο κατευθύνσεων (ενότητα 5.10.1).
4. Η βαθμολόγηση του κριτηρίου στην περίπτωση «Ισχυρής-Σημαντικής» πίεσης, εξαρτάται από το εάν παραβιάζεται η απαίτηση για την «ελάχιστη παραμένουσα παροχή» (10% ΜΕΑ ή 5% ΜΕΑ αναλόγως της κατηγορίας εποχικότητας του υδατορεύματος). Εάν η απόληψη αφήνει μικρότερη ποσότητα από την ελάχιστη παραμένουσα, το κριτήριο βαθμολογείται με «5» σε διαφορετική περίπτωση με «4».

Περιγραφή κατηγοριών εποχικότητας ποταμών

Κατηγορία	Περιγραφή
I	Ποταμοί με ισχυρή πηγαία υδροφορία στην λεκάνη απορροής τους η οποία προεξάρχει της επιφανειακής απορροής. Επίσης οι 4 μεγάλοι διασυνοριακοί ποταμοί (Εβρος, Νέστος, Στρυμών και Αξιός)
II	Ποταμοί με προεξάρχουσα την επιφανειακή συνιστώσα της απορροής αλλά τροφοδοτούμενοι από σημαντικές πηγαίες εκφορτίσεις στη λεκάνη απορροής τους.
III	Ποταμοί με κύρια συνιστώσα την επιφανειακή απορροή και σχετικά μικρές πηγαίες εκφορτίσεις στη λεκάνη απορροής τους.
IV	Ποταμοί μικρής επιφανειακής απορροής και διαλείπουσας ροής.

Πίνακας Α-1.2: % Μεταβολή δεικτών μηνιαίων παροχών σε σχέση με το φυσικό καθεστώς

Υδρολογικές μεταβολές μηνιαίων παροχών					
Χαρακτηρισμός έντασης Βαθμοί	Αμελητέα 1	Ανεκτή 2	Μέτρια 3	Ισχυρή 4	Σημαντική 5
% ΔΡQ _i , όπου: Q _i = υπερετήσεις τιμές των ακόλουθων δεικτών μηνιαίας υδρολογικής μεταβολής: <ul style="list-style-type: none"> • διάμεσος μηνιαίας παροχής, • μέγιστη μηνιαία παροχή • ελάχιστη μηνιαία παροχή • συντελεστής μεταβλητότητας μην. παροχής για (i)= 1 ... 12 μήνες του υδρ. έτους (Οκτ-Σεπ)	< ±10%	± 10-25%	± 25-50%	± 50-75%	> ±75%

Βλ. αναλυτικά στο κείμενο κατευθύνσεων (ενότητα 5.10.2).

Πίνακας Β-1: Κριτήρια υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και οριακές τιμές κατάταξης

Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις/πιέσεις						
Λιμναία Υδατικά Συστήματα						
ΚΑΤ. α/α	Κριτήριο	Όρια αξιολόγησης				
		Χαρακτηρισμός πίεσης Βαθμοί	Αμελητέα 1	Ανεκτή 2	Μέτρια 3	Ισχυρή 4
B.1.1	Όγκος απόληψης ως % της μέσης ετήσιας εισροής από την υδρολογική λεκάνη	<10%	10-20%	20-40%	40-60%	>60%

Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις/πίεσεις						
Λιμναία Υδατικά Συστήματα						
ΚΑΤ. α/α	Κριτήριο	Όρια αξιολόγησης				
	Χαρακτηρισμός πίεσης Βαθμοί	Αμελητέα 1	Ανεκτή 2	Μέτρια 3	Ισχυρή 4	Σημαντική 5
B.2.1	Ποσοστό % της περιμέτρου που έχει τροποποιηθεί από αναχώματα ή κρηπιδώματα αστικών περιοχών	<5%	<10%	10-20%	20-50%	>50%
B.3.1	Ετήσια διακύμανση στάθμης ως % του μέσου βάθους λίμνης	<1%	1-10%	10-30%	30-50%	>50%
B.3.2	Μέγιστη ανύψωση ή καταβύθιση στάθμης σε m (διαφοροποίηση για αβαθείς και βαθιές λίμνες)	Αβαθείς λίμνες, μέσο βάθος Hm < 1,5 m				
		0	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	>1,0
		Βαθείς λίμνες, μέσο βάθος Hm > 1,5 m				
		0	<0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	>1,5
B.4.1	% περιμέτρου (εντός ζώνης 50 m) με εντατικές χρήσεις γης (αρδευόμενες καλλιέργειες, αστικές και ημι-αστικές ζώνες)	<10%	10-20%	20-30%	30-50%	>50%

Επεξηγηματικές σημειώσεις και τεκμηρίωση πίνακα

- B.1.1.: Οι οριακές τιμές είναι μια αυστηρότερη εκδοχή του αντίστοιχου κριτηρίου A.1.1. για την περίπτωση των ποτάμιων ΥΣ.
- B.2.1.: Αναφέρεται σε παρεμβάσεις επί της όχθης για τον περιορισμό της έκτασης, την αύξηση του όγκου ή την δημιουργία λιμνικών εγκαταστάσεων. Αναφέρεται επίσης στην δημιουργία παραλίμιου κρηπιδώματος όταν η λίμνη γειτνιάζει με αστικές περιοχές. Οι οριακές τιμές βασίζονται στις αντίστοιχες φινλανδικές (Keto and Aronsuu, 2010). Ενημερωτικά, το κατώφλι σημαντικής πίεσης είναι λιγότερο αυστηρό από των ιρλανδικών (>30%, WGCRA, 2004) και βρετανικών αντίστοιχων (>20%, UKTAG, 2003).
- B.3.1.: Αναφέρεται σε όλες τις πιθανές αιτίες διακύμανσης (απολήψεις, ρύθμιση της εξόδου με ρουφράκτη ή θυροφράγματα, κλπ.). Οι οριακές τιμές βασίζονται στις αντίστοιχες φινλανδικές (Keto and Aronsuu, 2010).
- B.3.2.: Αναφέρεται στην μέγιστη ή ελάχιστη μεταβολή στάθμης που διαθέτει μόνιμα χαρακτηριστικά. Αιτίες μπορεί να είναι η έμφραξη της εξόδου με έργα ρύθμισης, η μεταβολή του όγκου με περιμετρικά αναχώματα ή συνδυασμός των παραπάνω και άλλων αιτιών. Οι οριακές τιμές βασίζονται στις αντίστοιχες φινλανδικές (Keto and Aronsuu, 2010).
- B.4.1.: Εξετάζεται με χρήση Γ.Σ.Π. Το κατώφλι της σημαντικής πίεσης ταυτίζεται με το αντίστοιχο ιρλανδικό (WGCRA, 2004). Έχουν ληφθεί υπ' όψη και οι βρετανικές οριακές τιμές (UKTAG, 2003).

Γ.2.1.: Οι οριακές τιμές βασίζονται επίσης στις αντίστοιχες βρετανικές τιμές (UKTAG, 2003) όσον αφορά την αμελητέα και ανεκτή επίπτωση και αφορούν το ποσοστό % του μήκους της ακτογραμμής επί της οποίας κατασκευάζεται το έργο ως προς το συνολικό μήκος της ακτογραμμής του υδατικού συστήματος (πίνακας 12). Επίσης και το Γ.4.1.

Γ.3.1.: Οι οριακές τιμές βασίζονται στις αντίστοιχες βρετανικές τιμές των κατασκευών στις ακτές (UKTAG, 2003) όσον αφορά την αμελητέα και ανεκτή επίπτωση και αφορούν το ποσοστό % που καταλαμβάνει η παρέμβαση του κάθετου έργου ως εμβαδικό έργο ως προς το σύνολο της επιφάνειας του πυθμένα του υδατικού συστήματος (πίνακας 12, σ6). Η βρετανική προσέγγιση θέτει και άλλα δύο κριτήρια, τη μεταβολή της ταχύτητας ή διεύθυνσης των παλιρροιακών ρευμάτων από την παρέμβαση και τη μη διακοπή ή τη μικρή μόνο διακοπή της μεταφοράς ιζήματος. Εν τούτοις τα παλιρροιακά ρεύματα στην Ελλάδα είναι γενικώς μικρά, ενώ δεν υπάρχουν και στοιχεία για την κατάστασή τους στις περισσότερες παράκτιες περιοχές της Ελλάδας, όπως επίσης και για τη μεταφορά του ιζήματος. Οι οριακές τιμές του κριτηρίου αυτού ισχύουν και για τα κριτήρια Γ.9.1, Γ.10.1, Γ.11.1 και Γ.12.1

Γ.1.2 Οι οριακές τιμές βασίζονται στις αντίστοιχες βρετανικές τιμές (UKTAG, 2003) όσον αφορά την αμελητέα και ανεκτή επίπτωση και δέχονται τη μη επίδραση σε κρίσιμες περιοχές. Το κριτήριο αυτό μεταφέρεται στην παρούσα μεθοδολογία ως εκτάσεις τύπων οικοτόπων προτεραιότητας της οδηγίας των οικοτόπων. Οι οριακές τιμές που τίθενται στηρίζονται στην κρίση των μελετητών. Το ίδιο κριτήριο τίθεται και στα Γ1.2, Γ2.2, Γ3.2, Γ5.2, Γ6.2, Γ7.2, Γ8.2, Γ9.2, Γ12.2.

Οριακές τιμές παρέχονται και στα UKTAG (2012) και Sniffer (2013). Στις αναφορές αυτές χρησιμοποιείται διαφορετική μεθοδολογία ως προς την εκτίμηση των επιπτώσεων στις μορφολογικές συνθήκες. Χρησιμοποιείται η αρχή της «χωρητικότητας του συστήματος» (system capacity), κατά την οποία τα εντελώς ανέπαφα μεταβατικά και παράκτια ΥΣ έχουν μια αφομοιωτική ικανότητα ως προς τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες (τελικά τις μορφολογικές αλλοιώσεις) που την υποβαθμίζουν. Εκτιμώντας το ποσοστό της χωρητικότητας του συστήματος που καταναλώνεται από τις διάφορες πιέσεις προσδιορίζεται κατά τη μέθοδο αυτή το επίπεδο της επίπτωσης στο σύστημα σε κάθε χρονική στιγμή. Διαφορετικές μορφολογικές αλλοιώσεις καταναλώνουν διαφορά ποσά χωρητικότητας του συστήματος, ανάλογα τον τύπο της αλλοίωσης, την ευαισθησία του υδατικού περιβάλλοντος ως προς την αλλοίωση και τη χωρική κλίμακα της αλλοίωσης. Για την ποσοτικοποίηση του ρίσκου μιας νέας μορφολογικής αλλοίωσης να επηρεάσει την επίτευξη των οικολογικών στόχων της οδηγίας ΟΠΥ, ορίζονται μια σειρά από «όρια μορφολογικών συνθηκών» (morphological condition limits MCL), τα οποία είναι το κατώφλι της αλλοίωσης των μορφολογικών συνθηκών πέρα από το οποίο υπάρχει κίνδυνος (risk) η Οικολογική Κατάσταση (status) της ΟΠΥ να απειληθεί. Τα όρια αυτά εκφράζονται ως ποσοστό της χωρητικότητας του συστήματος. Είναι σαφές, ότι τα όρια αυτά, αν και πιο πολύπλοκα μπορούν να συγκριθούν με τα όρια (κατώφλια) των κριτηρίων που τίθενται από τις άλλες αναφορές (π.χ. UKTAG, 2003) και υιοθετούνται και στο παρόν. Έτσι, τα όρια MCL που θεωρούνται ως βάση στη μεθοδολογία αυτή είναι αυτά του πίνακα που ακολουθεί:

Ζώνη	Ορια Μορφολογικών Συνθηκών (MCL)			
	Υψηλά	Καλά	Μέτρια	Κακά
Υδροδυναμισμού	5%	15%	30%	45%
Υπερ- και Μέσο-παράλια (intertidal)	5%	15%	30%	45%
Υπο-παράλια (subtidal)	5%	15%	30%	45%

Όπως φαίνεται από τις τιμές η διαφοροποίηση από τη μεθοδολογία που χρησιμοποιείται στο παρόν (με τις επιφυλάξεις οπωσδήποτε της άλλης προσέγγισης αναλυτικών εκτιμήσεων, που όμως, όπως προαναφέρθηκε, έχουν περίπου την ίδια λογική) διαφέρει μόνο ως προς το όριο των κακών συνθηκών που τίθεται 45% (αντί για 50% στην παρούσα μεθοδολογία).

Πίνακας Δ-1: Κριτήρια υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και οριακές τιμές κατάταξης

Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις						
Μεταβατικά Υδατικά Συστήματα						
ΚΑΤ. α/α	Κριτήριο	Όρια αξιολόγησης				
		Αμελητέα 1	Ανεκτή 2	Μέτρια 3	Ισχυρή 4	Σημαντική 5
	Χαρακτηρισμός πίεσης Βαθμοί					
Δ.1.1 Δ.2.2 Δ.8.1	Έκταση της παρέμβασης ως ποσοστό % της συνολικής έκτασης του υδατικού συστήματος	<5%	5-15%	15-30%	30-50%	>50%
Δ.2.1 Δ.7.1	Έκταση της παρέμβασης ως ποσοστό % επί του συνολικού μήκους του υδατικού συστήματος	<5%	5-15%	15-30%	30-50%	>50%
Δ.1.3	Ύψος κατασκευής από την φυσική κοίτη (ως εμπόδιο στην μετακίνηση των ιχθύων)	<0,20	0,20-0,50	0,50-2,0	2,0-5,0	>5,0
Δ.4.1 Δ.5.1 Δ.6.1 Δ.7.1	Μέγιστο ποσοστό % της έκτασης που επηρεάζεται από το έργο επί της αρχικής έκτασης του ΥΣ	<5%	5-15%	15-30%	30-50%	>50%
Δ.9.1	Μήκος όχθης στην οποία γίνονται σημαντικές παρεμβάσεις ως % του συνολικού μήκους της όχθης του μεταβατικού υδατικού συστήματος	<5%	5-15%	15-30%	30-50%	>50%
Δ.9.2	Ποσοστό % της έκτασης με μεταβολή της αλατότητας άνω του 5% επί της αρχικής έκτασης του ΥΣ	<5%	5-15%	15-30%	30-50%	>50%

Επεξηγηματικές σημειώσεις και τεκμηρίωση πίνακα

Δ.1.1.: Οι οριακές τιμές βασίζονται στις αντίστοιχες βρετανικές (UKTAG, 2003) τιμές και αφορούν το ποσοστό της έκτασης του ΥΣ το οποίο επηρεάζεται από το έργο επί του συνόλου του ΥΣ.

Δ.1.2.: Οι οριακές τιμές βασίζονται στις αντίστοιχες φινλανδικές (Keto and Aronsuu, 2010) και βρετανικές (UKTAG, 2003) τιμές.

Δ.1.3.: Για υδατοπτώσεις ύψους <0,50 m, το κριτήριο αναφέρεται στην υψομετρική διαφορά της στάθμης νερού ανάντη και κατόντη της υδατόπτωσης. Για μεγαλύτερες υδατοπτώσεις, το εμπόδιο είναι ούτως ή άλλως αδιάβατο από την πλειοψηφία των ιχθυοπληθυσμών και το κριτήριο ουσιαστικά αναφέρεται στην ένταση της πίεσης που προκύπτει ως μέτρο της αντίστοιχης δυσχέρειας αναιρέσής της (μέσω ιχθυόσκαλας, διαύλου παράκαμψης ή άλλων μέσων). Η οριακή τιμή για την αμελητέα πίεση (<0,20 m) προκύπτει από την μέγιστη αποδεκτή υψομετρική διαφορά στάθμης νερού η οποία υιοθετείται στον

σχεδιασμό ιχθυόσκαλας σύμφωνα με τον Οργανισμό Τροφής και Γεωργίας των ΗΕ (FAO/DVWK, 2002). Εφαρμόζεται σε όλα τα εγκάρσια εμπόδια.

- Δ.4.1.: Οι οριακές τιμές βασίζονται στις αντίστοιχες βρετανικές (UKTAG, 2003) τιμές και αφορούν το ποσοστό της έκτασης του ΥΣ το οποίο επηρεάζεται από το έργο επί της συνολικής αρχικής έκτασης του υπόψιν ΥΣ (χωρίς την επίδραση των έργων).
- Δ.9.1.: Οι οριακές τιμές βασίζονται κατ' αναλογία στις αντίστοιχες βρετανικές (UKTAG, 2003) τιμές και αφορούν το ποσοστό του μήκους των έργων παρέμβασης επί του συνολικού μήκους της όχθης του υπόψιν ΥΣ (χωρίς την επίδραση των έργων).
- Δ.9.2.: Οι οριακές τιμές βασίζονται κατ' αναλογία στις αντίστοιχες βρετανικές (UKTAG, 2003) τιμές και αφορούν το ποσοστό της επηρεαζόμενης έκτασης με μεταβολή άνω του 5% στην αλατότητα επί της συνολικής έκτασης του ΥΣ.

Σημείωση:

Για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με τα κριτήρια αξιολόγησης, προτεινόμενους τρόπους υπολογισμού επιμέρους κριτηρίων, παραδείγματα εφαρμογής και την σχετική βιβλιογραφία, ο αναγνώστης πρέπει να αναφέρεται στο Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 3^α «Μεθοδολογία Προσδιορισμού και Κριτήρια Αξιολόγησης Υδρομορφολογικών Αλλοιώσεων».

