



ΕΙΔΙΚΗ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΥΔΑΤΩΝ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
& ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Λεκανών Απορροής Ποταμών
Υδατικού Διαμερίσματος
Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09)

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 ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ09)

Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 1^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09)

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

Τελική Έκδοση 20.12.2017

ΦΕΚ Έγκρισης 1^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09): [ΦΕΚ Β 4676/29.12.2017](#)

1^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09)

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

Οριστικός προσδιορισμός των ιδιαίτεως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	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	<i>Ιδιαίτεως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα (ΙΤΥΣ)</i>	3
2.1.2	<i>Τεχνητά Υδατικά συστήματα (ΤΥΣ)</i>	5
2.1.3	<i>Περιβαλλοντικοί Στόχοι των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ</i>	6
3	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ	7
3.1	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΚΑΤΑ ΤΟΝ 1 ^ο ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟ ΚΥΚΛΟ	7
3.1.1	<i>Μεθοδολογία Προσδιορισμού για τον 2^ο διαχειριστικό κύκλο</i>	8
3.1.2	<i>Αρχικός Προσδιορισμός των ΙΤΥΣ-ΤΥΣ</i>	9
3.1.3	<i>Οριστικός Προσδιορισμός ΙΤΥΣ και ΤΥΣ</i>	15
3.1.4	<i>Καθορισμός του Καλού Οικολογικού Δυναμικού (GEP)</i>	18
3.1.5	<i>Καθορισμός του GEP σύμφωνα με την «προσέγγιση της Πράγας» ή «προσέγγιση μέτρων αποκατάστασης» (εναλλακτική διαδικασία καθορισμού)</i>	19
4	ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΤΥΣ - ΤΥΣ	23
4.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	23
4.2	ΑΡΧΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	25
4.2.1	<i>ΙΤΥΣ – ΤΥΣ 1^{ου} ΣΔΛΑΠ</i>	25
4.2.2	<i>Διαδικασία επανεξέτασης αρχικού προσδιορισμού ΙΤΥΣ-ΤΥΣ του 1^{ου} ΣΔΛΑΠ</i>	27
4.2.3	<i>Επανεξέταση αρχικού προσδιορισμού ΙΤΥΣ-ΤΥΣ</i>	29
5	ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	57
5.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	57
5.2	ΦΡΑΓΜΑΤΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ Π. ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ.....	60
5.2.1	<i>Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται</i>	60
5.2.2	<i>Μέτρα αποκατάστασης για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (βήμα 7)</i>	61
5.2.3	<i>Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8)</i>	62
5.3	ΕΚΤΡΟΠΕΣ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟΝ Π. ΕΔΕΣΣΑΙΟ	64
5.3.1	<i>Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται</i>	64
5.3.2	<i>Μέτρα αποκατάστασης για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (βήμα 7)</i>	65

5.3.3	Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8).....	65
5.4	ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΟ Ρ. ΣΟΥΛΟΥ	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).....	68
5.5	ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΑ ΡΕΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΟΣ ΛΙΜΝΩΝ ΖΑΖΑΡΗ, ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ, ΠΕΤΡΩΝ, ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ	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).....	69
5.5.3	Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8).....	70
5.6	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΕΙΣ – ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΕΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΕ ΡΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	70
5.6.1	Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται.	70
5.6.2	Μέτρα αποκατάστασης για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (βήμα 7).....	70
5.6.3	Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8).....	71
5.7	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ.....	72
5.7.1	Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται.	72
5.7.2	Μέτρα αποκατάστασης για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (βήμα 7).....	72
5.7.3	Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8).....	73
5.8	ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΦΥΣΙΚΕΣ ΛΙΜΝΕΣ ΓΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ /ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΑΣΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ.....	73
5.8.1	Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται.	73
5.8.2	Μέτρα αποκατάστασης για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (βήμα 7).....	74
5.8.3	Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8).....	75
5.9	ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΑΠΟΞΗΡΑΝΣΗ Λ. ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ (1933-1935) – ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΑΦΡΟΥ 66	75
5.9.1	Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται.	75
5.9.2	Μέτρα αποκατάστασης για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (βήμα 7).....	77
5.9.3	Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8).....	77
6	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΓΕΡ	79
7	ΣΥΝΟΨΗ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΙΤΥΣ – ΤΥΣ ΣΤΟ ΥΔ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (EL09).....	81

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.....	26
Πίνακας 4-3:	Υδρομορφολογική κατάσταση ΙΤΥΣ-ΤΥΣ χωρίς σταθμό παρακολούθησης στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09)	38

Πίνακας 4-4: Πίνακας Αξιολόγησης πιέσεων των ποτάμιων, λιμναίων και μεταβατικών ΥΣ της ΛΑΠ Πρεσπών του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09)	52
Πίνακας 4-5: Πίνακας Αξιολόγησης πιέσεων των ποτάμιων, λιμναίων και μεταβατικών ΥΣ της ΛΑΠ Αλιάκμονα του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09).....	52
Πίνακας 7-1: Εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης των ιδιαίτερος τροποποιημένων υδατικών συστημάτων στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09)	81
Πίνακας 7-2: Ιδιαίτερος Τροποποιημένα ποτάμια ΥΣ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09)	82
Πίνακας 7-3: Τεχνητά Ποτάμια ΥΣ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09)	83
Πίνακας 7-4: Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Ποτάμια ΥΣ λιμναίου τύπου (ταμειυτήρες) στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09)	83
Πίνακας 7-5: Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Λιμναία ΥΣ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09)	84

Σ Υ Ν Τ Ο Μ Ε Υ Σ Ε Ι Σ

BQEs	Στοιχεία Βιολογικής Ποιότητας
E-PRTR	European Pollutant Release and Transfer Register
GEP	Καλό Οικολογικό Δυναμικό
IED	Industrial Emissions Directive – 2010/75/EE
IPPC	Integrated Prevention Pollution Control
MEP	Μέγιστο Οικολογικό Δυναμικό
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 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

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 Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09) 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 ιδιαίτεως τροποποιημένα υδατικά συστήματα (ΙΤΥΣ), σύμφωνα με το άρθρο 4(3).

2.1.1 Ιδιαίτεως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα (ΙΤΥΣ)

Η έννοια των ιδιαίτεως 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 ιδιαίτεως 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 ιδιαίτεως 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 ιδιαίτεως 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 Ιδιαίτεως 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 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 προσδιορίσθηκε 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.

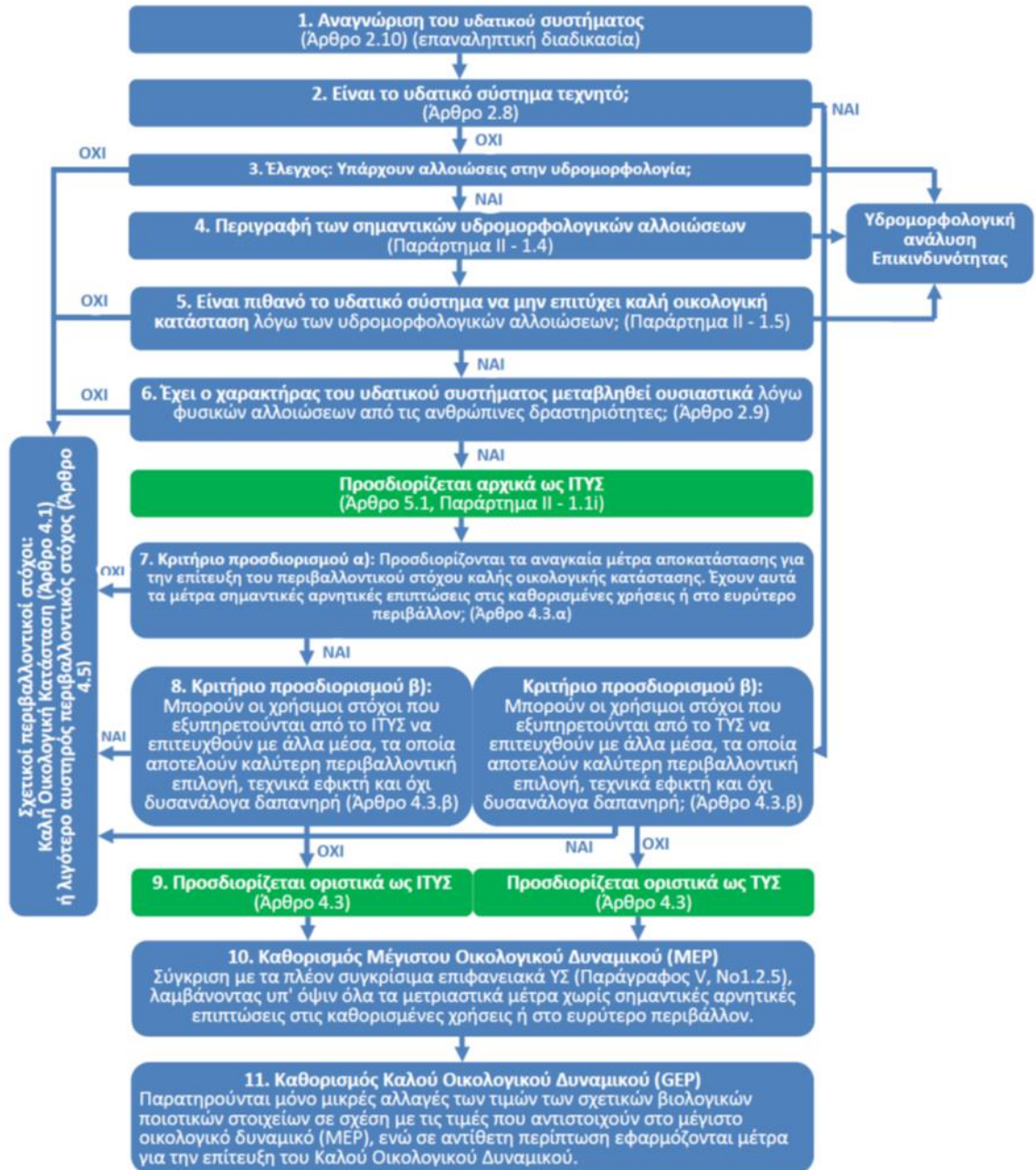
Στο πλαίσιο επομένως μιας ολοκληρωμένης αντιμετώπισης των θεμάτων που άπτονται της αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων σε σχέση με διάφορες διαδικασίες εφαρμογής της ΟΠΥ, ανάμεσα στις οποίες είναι και ο αρχικός προσδιορισμός ΙΤΥΣ και ΤΥΣ, αναπτύχθηκε εξειδικευμένη μεθοδολογία αξιολόγησης υδρομορφολογικών 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 (εξωποτάμιες), λιμάνια και αποβάθρες, λίμνες επιφανειακής εξόρυξης, δεξαμενές αποθήκευσης υδροηλεκτρικής ενέργειας για ζήτηση αιχμής (δεξαμενές αντλησιοταμίευσης - ενν. και πάλι εξωποτάμιες), 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/τροποποιήσεων 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 ιδιαιτέρως 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 ιδιαιτέρως 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	

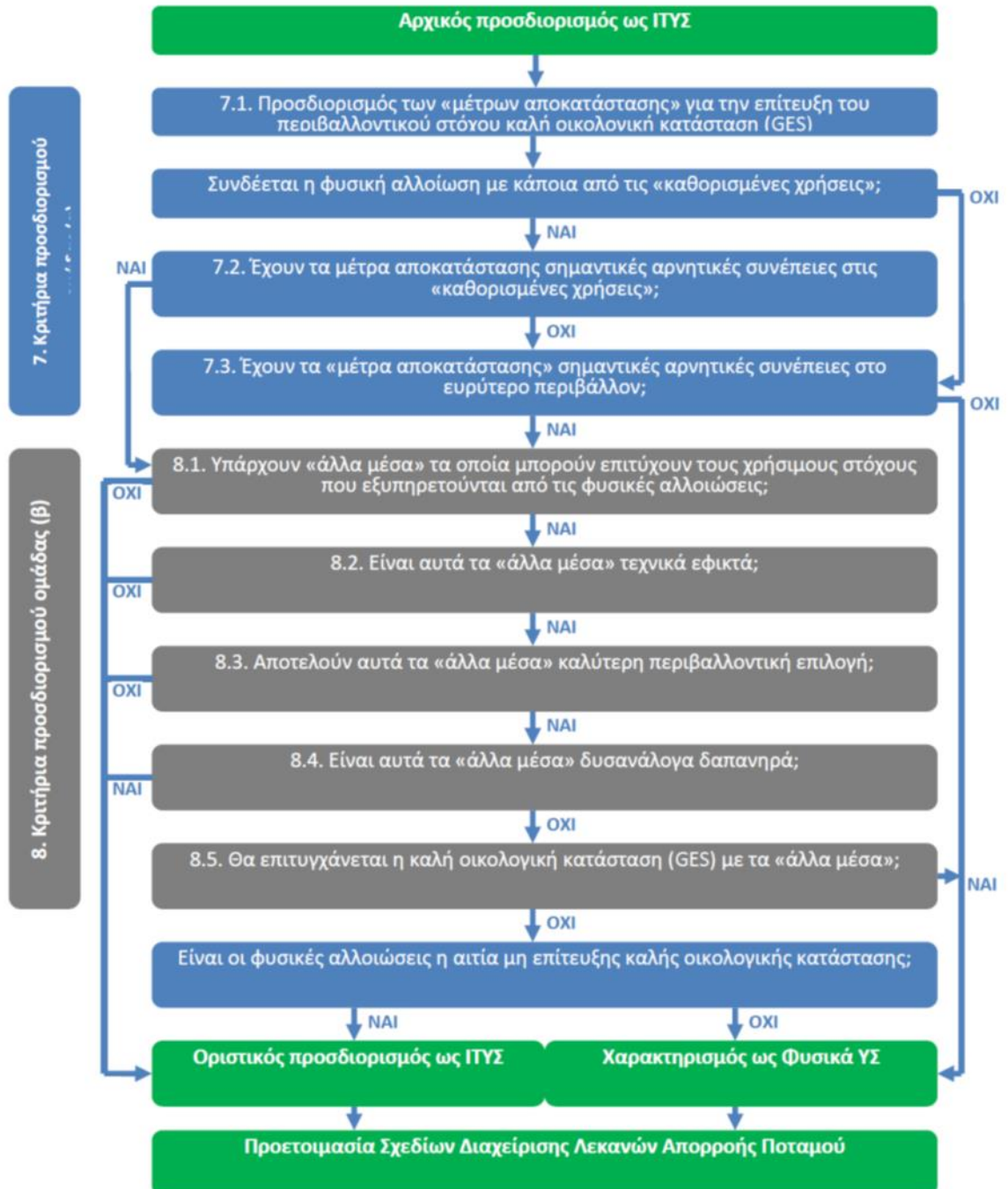
3.1.3 Οριστικός Προσδιορισμός ΙΤΥΣ και ΤΥΣ

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.

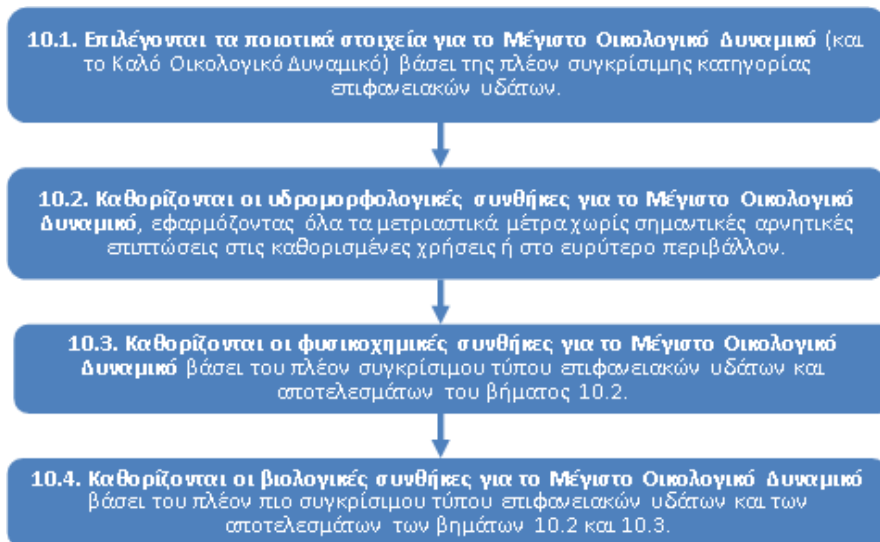
Στην περίπτωση οριστικού προσδιορισμού ως ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ, ο περιβαλλοντικός στόχος είναι το «καλό οικολογικό δυναμικό».

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 ΜΕΡ). 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.**

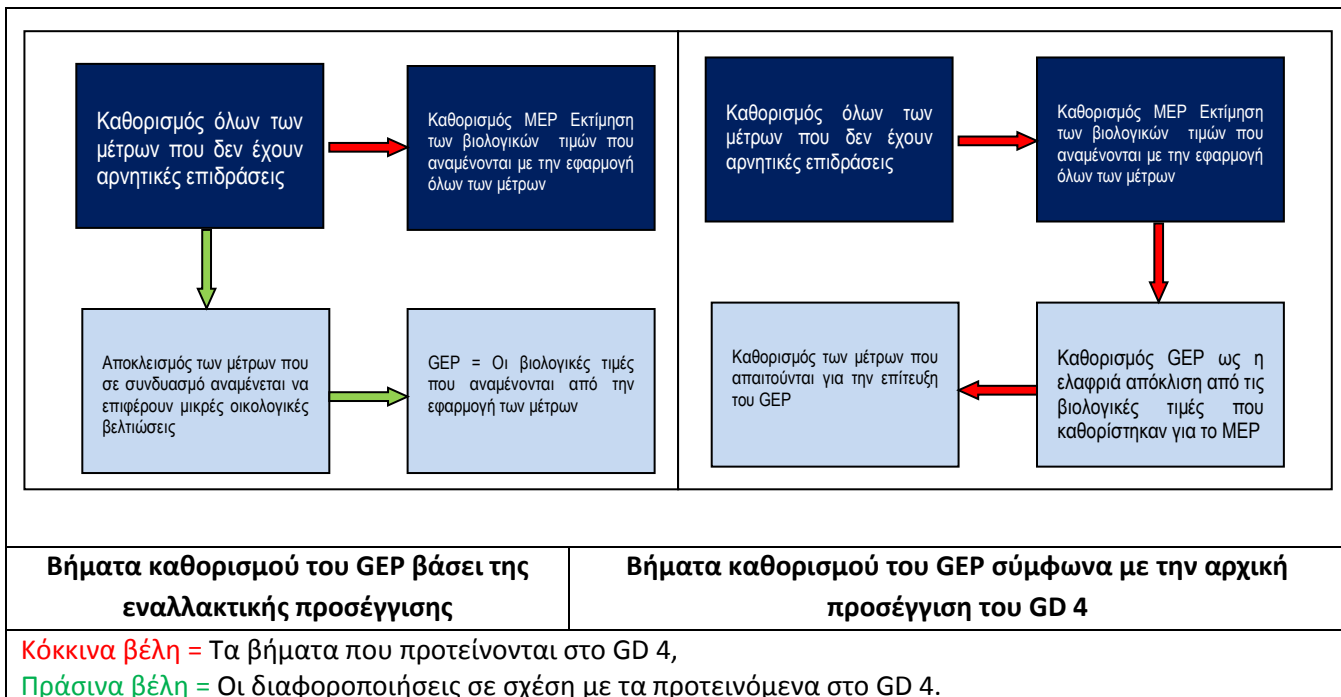
Αυτή η προσέγγιση είναι τεχνικά λιγότερο περίπλοκη, αφού οι τιμές που καθορίζονται για το GEP δεν βασίζονται στην ακρίβεια των εκτιμώμενων τιμών των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων του MEP. Με τον τρόπο αυτό καθορισμός του GEP είναι λιγότερο επισφαλής αφού βασίζεται σε λιγότερα βήματα που εξαρτώνται από 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 MEP 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.



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 1^{ου} ΣΔΛΑΠ

Στο 1^ο εγκεκριμένο ΣΔΛΑΠ είχαν αναγνωριστεί **συνολικά 22 ποτάμια ΙΤΥΣ, 7 ταμιευτήρες, 1 λιμναίο ΙΤΥΣ και 10 ποτάμια ΤΥΣ τα οποία παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες**

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

Α/Α	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Κm)	Επέμβαση
ΠΟΤΑΜΙΑ				
ΛΑΠ ΠΡΕΣΠΩΝ (GR01)				
1	ΕΛ0901R0F0206110H	Φλωρίνης Π.	2,1	Διευθέτηση
ΛΑΠ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ (GR02)				
2	ΕΛ0902R0002070011H	Τμήμα Αλιάκμων Π. μεταξύ Πολύφυτου-Σφηκιάς	4,5	Επίδραση μεγάλων φραγμάτων
3	ΕΛ0902R0002050009H	Τμήμα Αλιάκμων Π. κατάντη φραγμάτων ΔΕΗ ως Δέλτα	6,0	Διευθέτηση - Επίδραση μεγάλων φραγμάτων
4	ΕΛ0902R0002050010H		5,6	
5	ΕΛ0902R0002030008H		7,5	
6	ΕΛ0902R0002030007H		8,6	
7	ΕΛ0902R0002010003H		10,0	
8	ΕΛ0902R0002065094H	Εδεσσαίος (Βόδας) Π. - Τμήμα υγρότοπος Άγρα	7,1	Διευθέτηση
9	ΕΛ0902R0002065093H	Εδεσσαίος (Βόδας) Τμήμα Επιφανειακή Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα	1,5	Εκτροπή
10	ΕΛ0902R0002065092H	Εδεσσαίος (Βόδας) Τμήμα Υπόγεια Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα	2,2	Εκτροπή
11	ΕΛ0902R0002065091H	Εδεσσαίος (Βόδας) Π. Τμήμα από ΥΗΣ Άγρα ως ΥΗΣ Εδεσσαίου	4,5	Εκτροπή - Διευθέτηση
12	ΕΛ0902R0002065089H	Εδεσσαίος (Βόδας) Π. Εκτροπή Σκύδρας	5,0	Εκτροπή - Διευθέτηση
13	ΕΛ0902R0000010123H	Ρ. Σουλού – Τμήμα εντός Ορυχείων	14,3	Εκτροπή - Διευθέτηση
14	ΕΛ0902R0000010127H	Κανάλι Χειμαδίτις	7,6	Εκτροπή
15	ΕΛ0902R0000010129H	Σκλήθρο Ρέμα	6,9	Εκτροπή - Αποστράγγιση έλους Χειμαδίτιδας
16	ΕΛ0902R0002040005H	Κρασοπούλι Ρ.	5,0	Διευθέτηση

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Κm)	Επέμβαση
ΠΟΤΑΜΙΑ				
17	EL0902R0002040004H	(Διευθετημένο τμήμα)	6,3	
18	EL0902R0002020001H	Κρουνέρι (Διευθετημένο τμήμα)	3,4	Διευθέτηση
19	EL0902R0004010102H	Μαυρονέρι Εκβολές	4,7	Διευθέτηση
20	EL0902R0001000114H	Ρέμα Κορινού (Διευθετημένο τμήμα)	4,1	Διευθέτηση
21	EL0902R0005000118H	Ρέμα Μάννα (Διευθετημένο τμήμα)	1,2	Διευθέτηση
22	EL0902R0003000116H	Χελοπόταμος	6,8	Διευθέτηση
ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΕΣ				
A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Έκταση (Κm ²)	Επέμβαση
ΛΑΠ ΠΡΕΣΠΩΝ (GR01)				
1.	EL0901L000000001H	Τ.Λ. ΠΑΠΑΔΙΑ	0,6	Δημιουργία Τ.Λ. πολλαπλής σκοπιμότητας
ΛΑΠ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ (GR02)				
2	EL0902L000000010H	Τ.Λ. ΙΛΑΡΙΩΝΑ	24,9	Δημιουργία Τ.Λ. πολλαπλής σκοπιμότητας
3	EL0902L000000009H	Τ.Λ. ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ	74,7	
4	EL0902L000000008H	Τ.Λ. ΣΦΗΚΙΑΣ	4,3	
5	EL0902L000000007H	Τ.Λ. ΑΣΩΜΑΤΩΝ	2,6	
6	EL0902L000000006H	Τ.Λ. ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑ	1,4	
7	EL0902L000000011H	Τ.Λ. ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ	0,3	
ΛΙΜΝΕΣ				
ΛΑΠ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ (GR02)				
1	EL0902L000000012H	Λ. Καστοριά	28,8	Οικιστική ανάπτυξη/ Αντιπλημμυρική προστασία

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

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Κm)	Επέμβαση
ΛΑΠ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ (GR02)				
1.	EL0902R0000010125A	Διώρυγα Πετρών-Βεγορίτιδα	2,6	Υδραυλική επικοινωνία λιμνών – Βελτίωση κατάστασης λίμνης
2.	EL0902R0000010128A	Διώρυγα Ζάζαρη-Χειμαδίτις	2,2	Υδραυλική επικοινωνία λιμνών – Βελτίωση κατάστασης λίμνης
3.	EL0902R0000010124A	Ρ. Σουλού (Σαρί Γκιόλ)	8,0	Αποστράγγιση έλους Σαρί Γκιόλ
4.	EL0902R0002060079A	Περιφερειακή Τάφρος (Τ66)	43,3	Αποστράγγιση Λ. Γιαννιτσών
5.	EL0902R0002060081A			
6.	EL0902R0002060083A			
7.	EL0902R0002060086A			
8.	EL0902R0002060088A			

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Κm)	Επέμβαση
9.	ΕΛ0902R0002060095Α			
10.	ΕΛ0902R0002060100Α			

Επίσης, κατά το πρώτο ΣΔΔΑΠ είχαν ενταχθεί στις εξαιρέσεις του άρθρου 4.7 (νέες τροποποιήσεις) τα ΥΣ Ασπρόρεμα (ΕΛ0901R0F0208016N) και Δροσσηγιώτικο Ρ (ΕΛ0901R0F0209017N λόγω της κατασκευής του Φράγματος Τριανταφυλλιάς και το ΥΣ Αλιάκμων Π. (ΕΛ0902R0002500072N) λόγω της προγραμματιζόμενης κατασκευής του Φρ. Νεστορίου.

Οι εργασίες κατασκευής του φράγματος Τριανταφυλλιάς έχουν ολοκληρωθεί όμως το φράγμα δεν είναι ακόμα πλήρως λειτουργικό. Όσον αφορά στο φρ. Νεστορίου οι εργασίες κατασκευής δεν έχουν ακόμα 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-ΤΥΣ, 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 emπίπτουν 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 οι εσωποτάμιοι ταμειευτήρες παραμένουν ΙΤΥΣ. Για τους ταμειευτήρες 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.

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 1^{ου} ΣΔΛΑΠ με δεδομένα παρακολούθησης

Ποτάμια ΙΤΥΣ – ΤΥΣ

Τα προσδιορισμένα ποτάμια ΙΤΥΣ-ΤΥΣ του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09) στα οποία λειτουργήσε σταθμός παρακολούθησης κατά την τριετία 2013-2015 είναι τα ακόλουθα:

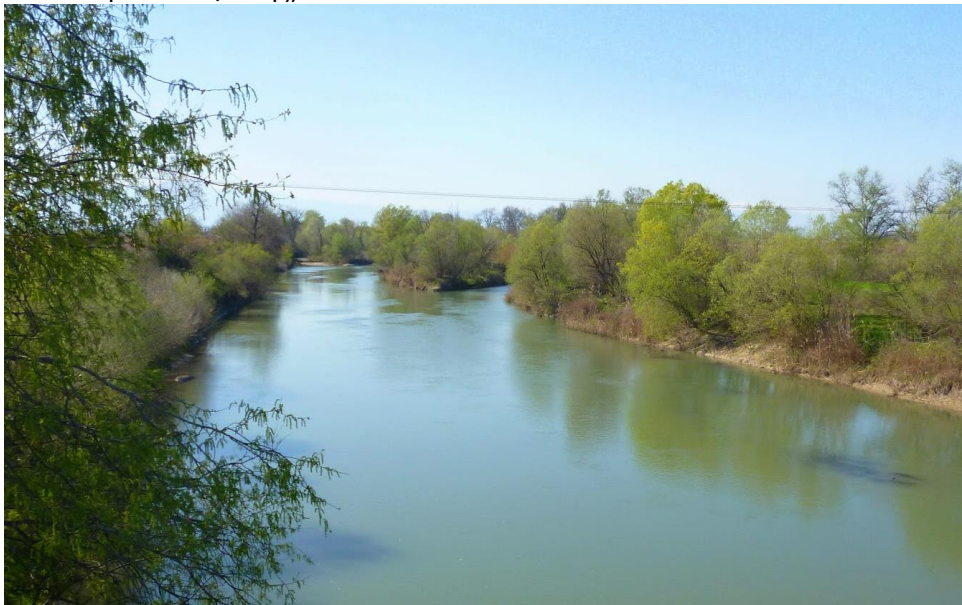
Πίνακας 3-3: Ποτάμια ΙΤΥΣ-ΤΥΣ με σταθμό παρακολούθησης στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09).

α/α	Κωδικός	Όνομα ΥΣ	Κατηγορία	Κατάσταση ΒΠΣ	Κατάσταση Υδρομορφολογικών
1	ΕΛ0902R0002030007H	ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. (Τ66 ΩΣ ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ)	ΙΤΥΣ	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΛΗ
2	ΕΛ0902R0002020001H	ΚΡΥΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ)	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
3	ΕΛ0902R0004010102H	ΜΑΥΡΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΗ ΚΟΙΤΗ)	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
4	ΕΛ0902R0001000114H	ΡΕΜΑ (ΚΟΡΙΝΟΥ) (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ)	ΙΤΥΣ	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
5	ΕΛ0902R0002060079A	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66)	ΤΥΣ	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΚΗ
6	ΕΛ0902R0002060083A	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66)	ΤΥΣ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΛΛΙΠΗΣ
7	ΕΛ0902R0002060086A	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66)	ΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΚΗ

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	Ονομασία	Κωδικοί σταθμών		
1	ΕΛ0902R0002030007H	ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. (Τ66 ΩΣ ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ)	ΕΛ0009000400200120N300		
Παρατηρήσεις		Εικόνα κατάστασης / υδρομορφολογίας	ΒΠΣ ΜΕΤΡΙΑ	ΥΔΡ. ΠΣ ΚΑΛΗ	ΗΥΜΟ ΙΣΧΥΡΗ (≥4)
<p>Αποτελεί ΥΣ στο τμήμα του Αλιάκμονα κατάντη των ΥΗΣ της ΔΕΗ. Το τμήμα αυτό (περιλαμβάνει και άλλα ΥΣ) δεν λειτουργεί στην ουσία ως αυτόνομο υδατικό σύστημα καθώς αποτελεί τμήμα ποταμού που βρίσκεται κατάντη μεγάλων φραγμάτων με αποτέλεσμα τη δραστική ρύθμιση της υδατικής δίαιτάς του, αφήνοντας στην ουσία να περνά μόνο η οικολογική παροχή που είναι τις τάξης των 4,5 m³/s καθώς και κάποιες πλεονάζουσες ποσότητες με ελεγχόμενη εκροή από τους ταμιευτήρες σε περιπτώσεις πλημμυρικών εισροών από ανάντη. Επιπλέον, τα τελευταία 40 km του ποταμού Αλιάκμονα παρουσίαζαν σημαντικά πλημμυρικά προβλήματα με αποτέλεσμα την περίοδο 1928 – 1934 να γίνουν σημαντικές επεμβάσεις στην κοίτη του ποταμού με κυριότερες:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Εκτροπή της κοίτης του ποταμού στο κατάντη τμήμα του επί μήκους 18 km περίπου προς ανατολικά για να αποφευχθεί η πρόσχωση του όρμου Μεθώνης. - Διαμόρφωση συνεχούς αντιπλημμυρικού αναχώματος στην αριστερή όχθη για την προστασία της πεδινής τέως λίμνης Γιαννιτσών. - Διευθέτηση χειμάρρων που εισέρεαν από τα δυτικά και νότια του π. Αλιάκμονα, όπως οι χειμάρροι Κρουονέρι και Κρασπούλι. <p>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. (βλ. φωτ. που ακολουθεί στην περιοχή του οικισμού Νησέλλι από τη γέφυρα της π. ΕΟ Αθηνών Θεσ/νικης).</p>					
			ΣΔΛΑΠ 2013	1^η Αναθεώρηση 2017	
Προσδιορισμός			ΙΤΥΣ	ΙΤΥΣ	



A/A	Κωδικός ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	Όνομασία	Κωδικοί σταθμών		
2	ΕΛ0902R0002020001Η	ΚΡΥΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ)	ΕΛ0009000400210100Ν500		
Παρατηρήσεις		Εικόνα κατάστασης / υδρομορφολογίας	ΒΠΣ	ΥΔΡ. ΠΣ	ΗΥΜΟ
			ΕΛΛΙΠΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΙΣΧΥΡΗ (≥4)
<p>Το ΥΣ βρίσκεται ανατολικά του Αιγινίου και αποτελεί τμήμα του ρέματος χ. Κρυονέρι. Το τμήμα αυτό έχει διευθετηθεί στα πλαίσια των αντιπλημμυρικών έργων στο δέλτα του Αλιάκμονα. Η διευθέτηση αφορά σε μήκος 5 km (το σύνολο του ΥΣ) και ξεκινά από τις αρχές του πεδινού τμήματος που δημιουργείται από το δέλτα του Αλιάκμονα και καταλήγει σε παλιά κοίτη του Αλιάκμονα.</p> <p>Οι παρεμβάσεις αφορούν ευθυγράμμιση και περιορισμό της κοίτης με στόχο την αντιπλημμυρική προστασία. Τα μακροασπόνδυλα και τα υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία του ΥΣ έχουν ταξινομηθεί σε ελλιπή κατάσταση ενώ τα Φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία είναι σε καλή.</p>					
			ΣΔΛΑΠ 2013	1^η Αναθεώρηση 2017	
			ΙΤΥΣ	ΙΤΥΣ	
Προσδιορισμός					



A/A	Κωδικός ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	Όνομασία	Κωδικοί σταθμών		
3	ΕΛ0902R0004010102Η	ΜΑΥΡΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΗ ΚΟΙΤΗ)	ΕΛ0009000400220100Ν500		
Παρατηρήσεις		Εικόνα κατάστασης / υδρομορφολογίας	ΒΠΣ	ΥΔΡ. ΠΣ	ΗΥΜΟ
			ΕΛΛΙΠΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΙΣΧΥΡΗ (≥4)

A/A	Κωδικός ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	Όνομασία	Κωδικοί σταθμών		
3	ΕΛ0902R0004010102Η	ΜΑΥΡΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΗ ΚΟΙΤΗ)	ΕΛ0009000400220100Ν500		
Παρατηρήσεις		Εικόνα κατάστασης / υδρομορφολογίας	ΒΠΣ	ΥΔΡ. ΠΣ	ΗΥΜΟ
			ΕΛΛΙΠΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΙΣΧΥΡΗ (≥4)
<p>Το ΥΣ βρίσκεται κατάντη της πόλης της Νέας Εφέσου στην Π.Ε. Κατερίνης αποτελεί τμήμα του ποταμού Αίσωνα και έχει διευθετηθεί σε μήκος περίπου 4 km από το ύψος της σιδηροδρομικής γραμμής έως τις εκβολές του ποταμού. Η διευθέτηση αφορά στο σύνολο του ΥΣ ενώ σε μήκος της τάξεως του 1 km έχει γίνει και εκτροπή της παλαιάς κοίτης.</p> <p>Οι παρεμβάσεις αφορούν ευθυγράμμιση και περιορισμό της κοίτης με στόχο την αντιπλημμυρική προστασία. Τα μακροασπόνδυλα και τα υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία του ΥΣ έχουν ταξινομηθεί σε ελλιπή κατάσταση ενώ τα Φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία είναι σε κατώτερη της καλής.</p>					
					
			ΣΔΛΑΠ 2013	1 ^η Αναθεώρηση 2017	
Προσδιορισμός			ΙΤΥΣ	ΙΤΥΣ	

A/A	Κωδικός ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	Όνομασία	Κωδικοί σταθμών		
4	ΕΛ0902R0001000114Η	ΡΕΜΑ (ΚΟΡΙΝΟΥ) (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ	ΕΛ0009000400230100Ν500		
Παρατηρήσεις		Εικόνα κατάστασης / υδρομορφολογίας	ΒΠΣ ΚΑΛΗ	ΥΔΡ. ΠΣ ΑΓΝΩΣΤΗ	ΗΥΜΟ ΙΣΧΥΡΗ (≥4)
<p>Το ΥΣ βρίσκεται νότια της πόλης του Κορινού στην Π.Ε. Κατερίνης. Αποτελεί τμήμα του ρέματος «Βύθισμα και έχει διευθετηθεί σε μήκος περίπου 4 km από το ύψος της σιδηροδρομικής γραμμής έως τις εκβολές του ποταμού. Η διευθέτηση αφορά στο σύνολο του ΥΣ. Οι παρεμβάσεις αφορούν ευθυγράμμιση και περιορισμό της κοίτης με στόχο την αντιπλημμυρική προστασία. Η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης έχει γίνει μόνο με βάση τα διάτομα και τα ΦΧ ποιοτικά στοιχεία. Οι παρεμβάσεις που έχουν υλοποιηθεί αξιολογήθηκε ότι δημιουργούν ισχυρές υδρομορφολογικές πιέσεις. Για το λόγο αυτό αποφασίσθηκε στον παρόντα διαχειριστικό κύκλο το ΥΣ να παραμείνει ως ΙΤΥΣ και στην επόμενη αναθεώρηση να επανεξεταστεί με βάση τα νεότερα στοιχεία του προγράμματος παρακολούθησης.</p>					
			ΣΔΛΑΠ 2013	1^η Αναθεώρηση 2017	
Προσδιορισμός			ΙΤΥΣ	ΙΤΥΣ	



A/A	Κωδικός ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	Όνομασία	Κωδικοί σταθμών		
4	ΕΛ0902R0001000114H	ΡΕΜΑ (ΚΟΡΙΝΟΥ) (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ	ΕΛ0009000400230100N500		
Παρατηρήσεις		Εικόνα κατάστασης / υδρομορφολογίας	ΒΠΣ ΚΑΛΗ	ΥΔΡ. ΠΣ ΑΓΝΩΣΤΗ	ΗΥΜΟ ΙΣΧΥΡΗ (≥4)
<p>Το ΥΣ βρίσκεται νότια της πόλης του Κορινού στην Π.Ε. Κατερίνης. Αποτελεί τμήμα του ρέματος «Βύθισμα και έχει διευθετηθεί σε μήκος περίπου 4 km από το ύψος της σιδηροδρομικής γραμμής έως τις εκβολές του ποταμού. Η διευθέτηση αφορά στο σύνολο του ΥΣ. Οι παρεμβάσεις αφορούν ευθυγράμμιση και περιορισμό της κοίτης με στόχο την αντιπλημμυρική προστασία. Η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης έχει γίνει μόνο με βάση τα διάτομα και τα ΦΧ ποιοτικά στοιχεία. Οι παρεμβάσεις που έχουν υλοποιηθεί αξιολογήθηκε ότι δημιουργούν ισχυρές υδρομορφολογικές πιέσεις. Για το λόγο αυτό αποφασίσθηκε στον παρόντα διαχειριστικό κύκλο το ΥΣ να παραμείνει ως ΙΤΥΣ και στην επόμενη αναθεώρηση να επανεξεταστεί με βάση τα νεότερα στοιχεία του προγράμματος παρακολούθησης.</p>					
			ΣΔΛΑΠ 2013		1^η Αναθεώρηση 2017
			ΙΤΥΣ		ΙΤΥΣ
Προσδιορισμός			ΙΤΥΣ		ΙΤΥΣ



Α/Α	Κωδικός ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	Όνομασία	Σταθμοί		
			Κωδικός Σταθμού	Ταξινόμηση	
5	ΕΛ0902R0002060079Α	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΤΑΦΡΟΣ (Τ66)	ΕΛ0009000400200120Ν700	Υδρομορ- φολογικών	ΒΠΣ
6	ΕΛ0902R0002060083Α			ΚΑΚΗ	ΆΓΝΩΣΤΗ
7	ΕΛ0902R0002060086Α			ΕΛΛΙΠΗΣ	ΜΕΤΡΙΑ
			ΕΛ0009000400200140Α300	ΚΑΚΗ	ΕΛΛΙΠΗΣ

Παρατηρήσεις

Πρόκειται για τεχνητά ΥΣ τα οποία αποτελούν τμήματα της Περιφερειακής Τάφρου 66. Η Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα αποστραγγιστικά έργα στην περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας το οποίο επέφερε σημαντική μεταβολή στην υδρολογία της περιοχής. Κατασκευάστηκε την περίοδο 1933-35 στις ανατολικές υπώρειες του όρου Βέρμιο για να συλλέγει τα νερά των χειμάρρων και ποταμών που κατέληγαν από τα δυτικά στην αποξηραθείσα λίμνη Γιαννιτσών. Μέχρι τότε τα απορρέοντα νερά που προέρχονταν από τα ορεινά συγκροτήματα του Βερμίου, Βόρα και Πάικου, αποστραγγίζονταν μέσω των υδατορευμάτων του Βόδα (Εδεσσαίος), της Αραπίτσας και του Τριπόταμου και μέσω των χειμάρρων Κουτίχα, Λιανόρεμα και Ξερόλακκα στη βαλτώδη λίμνη των Γιαννιτσών. Μετά το πέρας του έργου το σύνολο των παραπάνω απορροών καταλήγουν στον ποταμό Αλιάκμονα και στη συνέχεια στο Θερμαϊκό κόλπο.

Η περιφερειακή διώρυγα (Τ66) ξεκινά από τον ποταμό Μογλένιτσα κοντά στο χωριό Καλή και μετά από 39 km περίπου, καταλήγει στον π. Αλιάκμονα κοντά στον οικισμό της Κουλούρας. Η παροχή σχεδιασμού της διώρυγας είναι από 1.170m³/s (στα ανάντη) έως 1.572 m³/s (στην εκβολή της στον Αλιάκμονα), διαθέτει υδατοχωρητικότητα 1200 m³/s και η λεκάνη απορροής της φθάνει τα 2.143 τετρ. χλμ. στα 2.276 km². Η διατομή της αποτελείται από τη βαθιά κοίτη μεταβαλλόμενης διατομής 38-55μ και βάθους 3,0-3,5μ, μπαγκίνες πλάτους 5-10μ και αντιπλημμυρικά αναχώματα ύψους 6,5μ. Κατά μήκος της διώρυγας υπάρχει πλήθος μεγάλων και μικρών τεχνικών έργων, περιλαμβανομένων δύο ρυθμιστικών φραγμάτων, το κάτω ρυθμιστικό φράγμα περί τα 700μ ανάντη της εκβολής και το άνω ρυθμιστικό φράγμα στην αρχή της τάφρου (κοντά στον οικισμό Λιποχώρι).

Επιπλέον των ανωτέρω ΥΣ που παρακολουθούνται η Περιφερειακή Τάφρος αποτελείται από άλλα 4 ΤΥΣ με κωδικούς ΕΛ0902R0002060081Α, ΕΛ0902R0002060088Α, ΕΛ0902R0002060095Α και ΕΛ0902R0002060100Α.

	ΣΔΛΑΠ 2013	1 ^η Αναθεώρηση 2017
Προσδιορισμός	ΤΥΣ	ΤΥΣ

Λιμναία ΙΤΥΣ – ΤΥΣ και ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου (ταμιευτήρες)

Τα προσδιορισμένα λιμναία ΙΤΥΣ-ΤΥΣ και ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου (ταμιευτήρες) του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09) στα οποία λειτούργησε σταθμός παρακολούθησης κατά την τριετία 2013-2015 είναι τα ακόλουθα:

Πίνακας 3-4: Λιμναία ΙΤΥΣ-ΤΥΣ και ταμειυτήρες με σταθμό παρακολούθησης στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09)

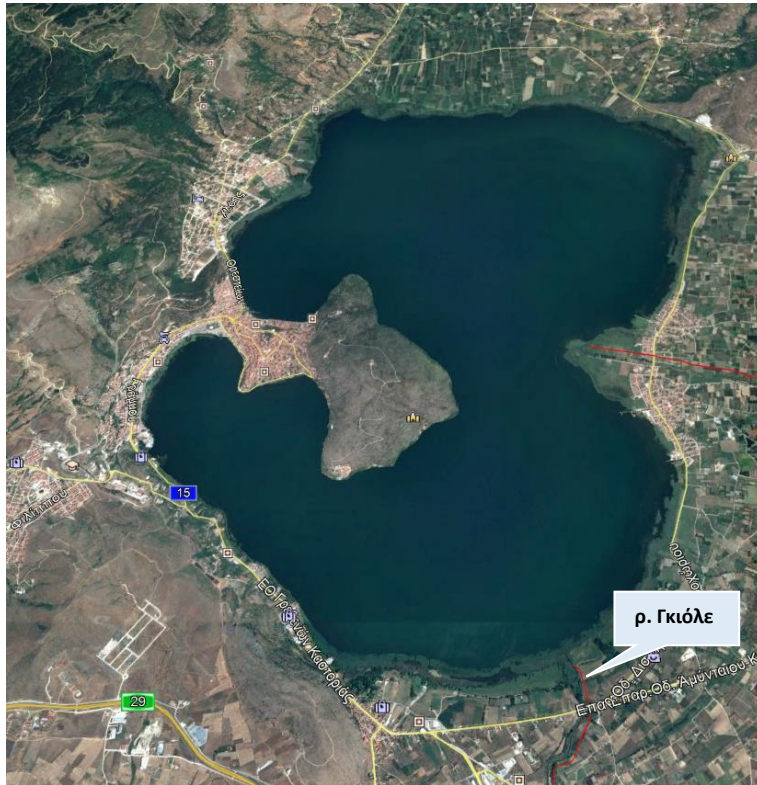
Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ	Κατηγορία	Οικολογική κατάσταση
ΕΛ0902L000000007H	Τεχνητή Λίμνη Ασωμάτων	Ταμειυτήρας	ΚΑΛΗ
ΕΛ0902L000000008H	Τεχνητή Λίμνη Σφηκιάς	Ταμειυτήρας	ΚΑΛΗ
ΕΛ0902L000000009H	Τεχνητή Λίμνη Πολυφύτου	Ταμειυτήρας	ΚΑΛΗ
ΕΛ0902L000000012H	Καστοριάς	Λίμνη	ΜΕΤΡΙΑ

Όπως έχει διευκρινισθεί παραπάνω, τα ΙΤΥΣ που συνιστούν ταμειυτήρες θεωρούνται εξ ορισμού ΙΤΥΣ (τουλάχιστον όσον αφορά τον αρχικό προσδιορισμό τους). Επίσης δεν αξιολογούνται με βάση την μεθοδολογία αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και τροποποιήσεων εφ' όσον τόσο η περιγραφή των κριτηρίων όσο και οι αξιολογούμενες από τα κριτήρια παράμετροι του υδατικού περιβάλλοντος, έχουν αναπτυχθεί με βάση τις τροποποιήσεις που επιφέρουν παρόμοια έργα και δραστηριότητες στον ελληνικό χώρο. Κατά συνέπεια, η οποιαδήποτε αξιολόγηση ταμειυτήρων θα καταλήγει πάντα σε αρχικό προσδιορισμό ΙΤΥΣ

Τα ΥΣ ΕΛ0902L000000007H Τεχνητή Λίμνη Ασωμάτων, ΕΛ0902L000000008H Τεχνητή Λίμνη Σφηκιάς και ΕΛ0902L000000009H Τεχνητή Λίμνη Πολυφύτου αφορούν σε ΙΤΥΣ τα οποία εμφανίζουν καλό Οικολογικό Δυναμικό.

Όσον αφορά στη λίμνη Καστοριάς (ΕΛ0902L000000012H), είναι μια ανοιχτή λίμνη που έχει νεφροειδές σχήμα και η επιφάνειά της καλύπτει συνολική έκταση 28,8 km², ενώ η περίμετρός της αγγίζει τα 33,6 km. Το μέγιστο βάθος της είναι 9,1 μέτρα, περίπου. Έχει διαπιστωθεί ότι η λίμνη της Καστοριάς τροφοδοτείται, εκτός από τα ρέματα και το νερό της βροχής, και από πολλές υπολίμνιες πηγές. Περιμετρικά στην ακτογραμμή της λίμνης είναι κτισμένοι οι οικισμοί του Μαυροχωρίου και της Πολυκάρπης, αλλά και η πόλη της Καστοριάς που αποτελεί μια από τις πιο αξιόλογες και πιο σημαντικές πόλεις της Δυτικής Μακεδονίας. Η πόλη της Καστοριάς βρίσκεται κτισμένη στη δυτική πλευρά της λίμνης και καλύπτει ως επί το πλείστο το λαϊμό που σχηματίζει η χερσόνησος του εκτείνεται στο εσωτερικό της λίμνης και επεκτείνεται και προς νότο. Είναι πόλη με μακρόχρονη ιστορία που αποτέλεσε διαχρονικά σημαντικό εμπορικό και πολιτιστικό κέντρο της ευρύτερης περιοχής. Η πόλη σήμερα έχει περίπου 16.000 κάτοικους. Στο τμήμα της πόλης της Καστοριάς έχει κατασκευαστεί προκουμαίας για την ανάπτυξη της πόλης και έχει επιχωματωθεί διαμορφώνοντας διαμορφώνουν νέα ακτογραμμή για τη δημιουργία οδικών αρτηριών. παρεμβάσεις για τη εξυπηρέτηση του αστικού ιστού της πόλης έχουν γίνει και σε άλλες περιοχές. Το εκτιμώμενο μήκος των παρεμβάσεων τελικά αφορά σε ποσοστό μεγαλύτερο από το 25% περίπου της συνολικής περιμέτρου της λίμνης. Το ρέμα Γκιάλε αποτελεί τη φυσικό οδό εκφόρτισης της λίμνης Καστοριάς προς τον ποταμό Αλιάκμονα. Η εκροή της λίμνης γινόταν κατά μήκος του ρέματος που αρχικά είχε ρηχή κοίτη με αποτέλεσμα να πλημμυρίζουν οι περιοχές των Αμπελοκήπων (Ορμάνι, Λειβάδια, Στάσινο). Για τον έλεγχο της εκφόρτισης, αλλά και για τη διατήρηση της στάθμης της λίμνης σε επιθυμητά επίπεδα κατασκευάστηκε την περίοδο του μεσοπολέμου (1924 – 1928) συστοιχία τριών παράλληλων θυροφραγμάτων σε σημείο κατάντη της εξόδου της λίμνης προς το ρέμα εκφόρτισης Γκιάλε. Ταυτόχρονα με το έργο αυτό διευθετήθηκε και το κανάλι / ρέμα Γκιάλε στο τμήμα μεταξύ των θυροφραγμάτων και της λίμνης και σε μήκος 300μ., περίπου. Η διευθέτηση περιλάμβανε την διαμόρφωση τραπεζοειδούς διατομής, για τη διατήρηση της οποίας τα διαμορφωμένα πρηνή επενδύθηκαν με πέτρα. Η διαμορφωμένη αυτή διατομή αλλοιώθηκε με το πέρασμα των χρόνων, κυρίως από τη βλάστηση που αναπτύχθηκε στα πρηνή και την απουσία εργασιών συντήρησης –

καθαρισμού. Η διαχείρισή του γίνεται από το Δήμο Καστοριάς και παραμένει ανοικτό συνήθως από το Δεκέμβριο έως το Μάρτιο, ενώ κατά την υπόλοιπη διάρκεια του έτους παραμένει κλειστό.



Για τους παραπάνω λόγους η Λίμνη της Καστοριάς θεωρείται ΙΤΥΣ λόγω των ισχυρών υδρομορφολογικών μεταβολών που έχει δεχτεί.

Μεταβατικά ΙΤΥΣ – ΤΥΣ

Στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09) δεν έχουν έχει προσδιορισθεί μεταβατικά ΥΣ ως ΙΤΥΣ

Παράκτια ΙΤΥΣ – ΤΥΣ

Στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09) δεν έχουν προσδιορισθεί παράκτια ΥΣ ως ΙΤΥΣ.

4.2.3.2 ΙΤΥΣ – ΤΥΣ 1^{ου} 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 (Πίνακας 4-3) δίνονται βασικές πληροφορίες για τα ποτάμια ΙΤΥΣ – ΤΥΣ που έχουν καθοριστεί στο 1^ο ΣΔΛΑΠ χωρίς δεδομένα παρακολούθησης. Σε πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα κριτήρια και η συνολική βαθμολογία υδρομορφολογικής αξιολόγησης των ΙΤΥΣ-ΤΥΣ και δίνονται οι κατάλληλες επεξηγήσεις.

Πίνακας 4-3: Υδρομορφολογική κατάσταση ΙΤΥΣ-ΤΥΣ χωρίς σταθμό παρακολούθησης στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09)

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Κm)	Επέμβαση
ΠΟΤΑΜΙΑ				
ΛΑΠ ΠΡΕΣΠΩΝ (GR01)				
1	EL0901R0F0206110H	Φλωρίνης Π.	2,1	Διευθέτηση
ΛΑΠ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ (GR02)				
2	EL0902R0002070011H	Τμήμα Αλιάκμων Π. μεταξύ Πολύφυτου-Σφηκιάς	4,5	Επίδραση μεγάλων φραγμάτων
3	EL0902R0002050009H	Τμήμα Αλιάκμων Π. κατάντη φραγμάτων ΔΕΗ ως Δέλτα	6,0	Διευθέτηση - Επίδραση μεγάλων φραγμάτων
4	EL0902R0002050010H		5,6	
5	EL0902R0002030008H		7,5	
6	EL0902R0002010003H		10,0	
7	EL0902R0002065094H	Εδεσσαίος (Βόδας) Π. - Τμήμα υγράτοπος Άγρα	7,1	Διευθέτηση
8	EL0902R0002065093H	Εδεσσαίος (Βόδας) Τμήμα Επιφανειακή Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα	1,5	Εκτροπή
9	EL0902R0002065092H	Εδεσσαίος (Βόδας) Τμήμα Υπόγεια Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα	2,2	Εκτροπή
10	EL0902R0002065091H	Εδεσσαίος (Βόδας) Π. Τμήμα από ΥΗΣ Άγρα ως ΥΗΣ Εδεσσαίου	4,5	Εκτροπή - Διευθέτηση
11	EL0902R0002065089H	Εδεσσαίος (Βόδας) Π. Εκτροπή Σκύδρας	5,0	Εκτροπή - Διευθέτηση
12	EL0902R0000010123H	Ρ. Σουλού – Τμήμα εντός Ορυχείων	14,3	Εκτροπή - Διευθέτηση
13	EL0902R0000010127H	Κανάλι Χειμαδίτις	7,6	Εκτροπή
14	EL0902R0000010129H	Σκλήθρο Ρέμα	6,9	Εκτροπή - Αποστράγγιση έλους Χειμαδίτιδας
15	EL0902R0002040005H	Κρασοπούλι Ρ. (Διευθετημένο τμήμα)	5,0	Διευθέτηση
16	EL0902R0002040004H		6,3	
17	EL0902R0005000118H	Ρέμα Μάννα (Διευθετημένο τμήμα)	1,2	Διευθέτηση
18	EL0902R0003000116H	Χελοπόταμος	6,8	Διευθέτηση
ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΕΣ				

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Έκταση (Κm ²)	Επέμβαση
ΛΑΠ ΠΡΕΣΠΩΝ (GR01)				
1.	ΕΛ0901L000000001H	Τ.Λ. ΠΑΠΑΔΙΑ	0,6	Δημιουργία Τ.Λ. πολλαπλής σκοπιμότητας
ΛΑΠ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ (GR02)				
2	ΕΛ0902L000000010H	Τ.Λ. ΙΛΑΡΙΩΝΑ	24,9	Δημιουργία Τ.Λ. πολλαπλής σκοπιμότητας
3	ΕΛ0902L000000006H	Τ.Λ. ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑ	1,4	
4	ΕΛ0902L000000011H	Τ.Λ. ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ	0,3	

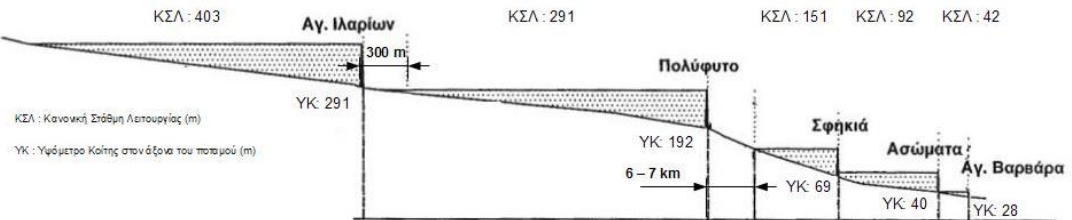
Παρακάτω δίνονται πληροφορίες για τις παρεμβάσεις που έχουν υλοποιηθεί στα παραπάνω ΥΣ και τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του με την εφαρμογή της σχετικής μεθοδολογίας που έχει καταρτισθεί

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Κm)	Επέμβαση
1	ΕΛ0901R0F0206110H	Φλωρίνης Π.	2,1	Διευθέτηση
<p>Αφορά σε τμήμα του π. Φλωρίνης (Σακουλέβα) ο οποίος αποτελεί παραπόταμο του π. Λύγκου. Οι πηγές του ποταμού εντοπίζονται στο όρος Βαρνούντα και με διεύθυνση ροής από δυτικά προς ανατολικά διέρχεται μέσα από το νότιο τμήμα της πόλης της Φλώρινας, για να καταλήξει τελικά στο Λύγκο ποταμό. Το τμήμα αυτό διέρχεται μέσα από την πόλη και σε όλο σχεδόν το μήκος του (2,1 km περίπου), έχουν γίνει έργα διευθέτησης για την αντιπλημμυρική προστασία της πόλης.</p>				
				
Κριτήρια αξιολόγησης				Συνολική Αξιολόγηση
A.4.1		A.4.2		ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ (5)
Μήκος ποταμού που έχει υποστεί διευθέτηση (με ανοιχτή κοίτη) ως % του συνολικού μήκους του		Μήκος ποταμού που έχει τροποποιηθεί σε αγωγό (απώλεια επαφής με πλημμυρικό πεδίο) ως % του συνολικού μήκους του		

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Κm)	Επέμβαση
2	ΕΛ0902R0002070011H	Τμήμα Αλιάκμων Π. μεταξύ Πολύφυτου-Σφηκιάς	4,5	Επίδραση μεγάλων φραγμάτων
3	ΕΛ0902R0002050009H	Τμήμα Αλιάκμων	6,0	Διευθέτηση -

Α/Α	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Κμ)	Επέμβαση
4	ΕΛ0902R0002050010H	Π. κατάντη φραγμάτων ΔΕΗ ως Δέλτα	5,6	Επίδραση μεγάλων φραγμάτων
5	ΕΛ0902R0002030008H		7,5	
6	ΕΛ0902R0002010003H		10,0	

Το σύνολο των ανωτέρω ΥΣ επηρεάζεται σημαντικά από το σύστημα των Τεχνητών Λιμνών του Αλιάκμονα

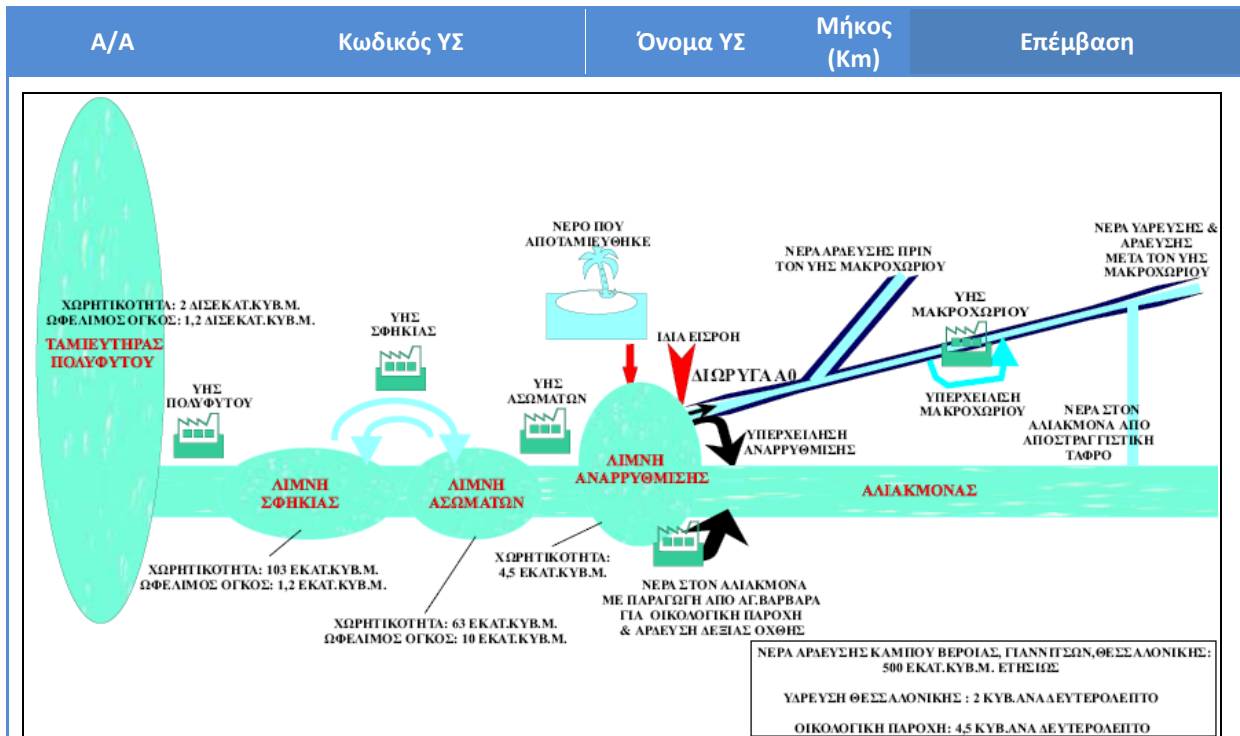


Μεταξύ των λιμνών αυτών του Αλιάκμονα δεν υπάρχει πρακτικά ποτάμιο υδατικό σύστημα, με εξαίρεση το τμήμα μεταξύ Πολύφυτου και Σφηκιάς. Η Κανονική Στάθμη Λειτουργία της τεχνητής λίμνης της Σφηκιάς είναι στα +151m, ενώ το Υψόμετρο Κοίτης στον άξονα του φράγματος του Πολύφυτου είναι στα +192m. Η υψομετρική διαφορά των αυτή αντιστοιχεί σε μήκος ποταμού 6 km περίπου. Αντίστοιχα, μεταξύ Ιλαρίωνα και Πολύφυτου, το μήκος του ποτάμιο υδατικού σώματος είναι περίπου 300m που πρακτικά δεν μπορεί να θεωρηθεί ως ανεξάρτητο υδατικό σύστημα.

Το τμήμα του Αλιάκμονα κατάντη των ΥΗΣ της ΔΕΗ (κατάντη της Αγ. Βαρβάρας) δεν λειτουργεί στην ουσία ως αυτόνομο υδατικό σύστημα καθώς αποτελεί τμήμα ποταμού που βρίσκεται κατάντη μεγάλων φραγμάτων με αποτέλεσμα τη δραστική ρύθμιση της υδατικής διαίτας του, αφήνοντας στην ουσία να περνά μόνο η οικολογική παροχή που είναι τις τάξης των 4,5 m³/s καθώς και κάποιες πλεονάζουσες ποσότητες με ελεγχόμενη εκροή από τους ταμιευτήρες σε περιπτώσεις πλημμυρικών εισροών από ανάντη.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο ταμιευτήρας της Αγ. Βαρβάρας έχει ρυθμιστικό ρόλο ώστε να αμβλυνθούν οι αλλαγές μόνον χρονισμό και τη δυναμική της ροής κατάντη των Υδροηλεκτρικών Έργων. Επίσης μέσω του ταμιευτήρα αυτού παρέχεται η δυνατότητα παροχή νερού ύδρευσης του ΠΣ Θεσ/νικης και άρδευσης της πεδιάδας Θεσ/νικης.

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζονται σχηματικά οι χρήσεις νερού που εξυπηρετούνται από το συγκρότημα φραγμάτων του π. Αλιάκμονα.



Επιπλέον, τα τελευταία 40 km του ποταμού Αλιάκμονα παρουσίαζαν σημαντικά πλημμυρικά προβλήματα με αποτέλεσμα την περίοδο 1928 – 1934 να γίνουν σημαντικές επεμβάσεις στην κοίτη του ποταμού με κυριότερες:

- Εκτροπή της κοίτης του ποταμού στο κατάντη τμήμα του επί μήκους 18 km περίπου προς ανατολικά για να αποφευχθεί η πρόσχωση του όρμου Μεθώνης.
- Διαμόρφωση συνεχούς αντιπλημμυρικού αναχώματος στην αριστερή όχθη για την προστασία της πεδινής τέως λίμνης Γιαννιτών.
- Διευθέτηση χειμάρρων που εισέρεαν από τα δυτικά και νότια του π. Αλιάκμονα, όπως οι χειμάρροι Κρυονέρι και Κρασοπούλι.

Με βάση τα παραπάνω είναι προφανές ότι οι υδρομορφολογικές μεταβολές που έχει δεχθεί το σύνολο των ΥΣ κατάντη του συγκροτήματος των φραγμάτων του Αλιάκμονα είναι σημαντικές. Για το λόγο αυτό τα ΥΣ αυτά προσδιορίζονται ως ΙΤΥΣ.

Οι μεταβολές αυτές αφορούν τόσο σε αλλαγές στο καθεστώς υδατικής διαίτας σε σχέση με το φυσικό, όσο και σε παρεμβάσεις στην κοίτη λόγω διευθετήσεων και εκτροπών.

Κριτήρια αξιολόγησης		Συνολική Αξιολόγηση
A.4.1	A.5.1	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ (5)
Μήκος ποταμού που έχει υποστεί διευθέτηση (με ανοιχτή κοίτη) ως % του συνολικού μήκους του	% μεταβολής δεικτών μηνιαίας παροχής σε σχέση με το φυσικό καθεστώς	

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Κm)	Επέμβαση
7	ΕΛ0902R0002065094H	Εδεσσαίος (Βόδας) Π. - Τμήμα υγρότοπος Άγρα	7,1	Διευθέτηση
8	ΕΛ0902R0002065093H	Εδεσσαίος (Βόδας) Τμήμα Επιφανειακή Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα	1,5	Εκτροπή
9	ΕΛ0902R0002065092H	Εδεσσαίος (Βόδας) Τμήμα Υπόγεια Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα	2,2	Εκτροπή
10	ΕΛ0902R0002065091H	Εδεσσαίος (Βόδας) Π. Τμήμα από ΥΗΣ Άγρα ως ΥΗΣ Εδεσσαίου	4,5	Εκτροπή - Διευθέτηση
11	ΕΛ0902R0002065089H	Εδεσσαίος (Βόδας) Π. Εκτροπή Σκύδρας	5,0	Εκτροπή - Διευθέτηση

Εξετάζονται συνολικά δεδομένοι ότι αποτελούν τμήμα του π. Εδεσσαίου. Οι παρεμβάσεις στα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά του ποταμού έχουν μακρά ιστορία. Το 1955 γίνεται η κατασκευή της σήραγγας μεταφοράς νερού από τη λίμνη Βεγορίτιδα προς τη «Λίμνη» - υγρότοπο Άγρα – Βρυττών – Νησίου ο οποίος πρακτικά αποτελεί και τις πηγές του π Εδεσσαίου.

Ως «λίμνη Νησίου» χαρακτηρίζεται μία λεκάνη που περικλείεται μεταξύ των οικισμών Νησίου – Βρυττών και Άγρα, την οποία διαρρέει ο ποταμός Εδεσσαίος. Η λίμνη αυτή είναι ουσιαστικά ένα σύστημα καναλιών μικρής χωρητικότητας που περιορίζονται από χαμηλά αργιλικά αναχώματα προς την πλευρά του τοπικού διαμερίσματος Νησίου και από το φυσικό έδαφος από την πλευρά του τοπικού διαμερίσματος Βρυττών. Η παροχέτευση των νερών των πηγών και μέρους των φυσικών εισροών στη λεκάνη γινόταν ανέκαθεν αποκλειστικά από την κοίτη του ποταμού Εδεσσαίου. Το υπόλοιπο τμήμα των συνολικών φυσικών εισροών (βροχοπτώσεις) κατέκλυζε τις επί μέρους λεκάνες (Γιάννοβα Κρούσσα και Λακόϊν). Αυτές βρίσκονται περιφερειακά της λίμνης Νησίου και τα νερά τους δεν μπορούν να διοχετευθούν προς τη λίμνη Νησίου και την κοίτη του ποταμού γιατί οι φυσικές όχθες αυτών είναι ψηλότερα από τις λεκάνες αυτές.

Μετά την κατασκευή της σήραγγας Άρνισσας για την παροχέτευση προς τον Υδροηλεκτρικό σταθμό των επί πλέον ελεγχόμενων τεχνητών εισροών από τη λίμνη Άρνισσας (Βεγορίτιδα) προς τη λίμνη Νησίου, κατασκευάστηκαν τεχνητά κανάλια κατά μήκος της λεκάνης, τα οποία λειτουργούν παράλληλα με τη φυσική κοίτη του ποταμού Εδεσσαίου. Η βόρεια όχθη του ποταμού Εδεσσαίου έχει υψόμετρο 479m και αποτελεί το φυσικό όριο της λίμνης Νησίου με την περιοχή Γιάννοβα Κρούσσα. Επισημαίνεται ότι η βόρεια όχθη του ποταμού Εδεσσαίου είναι φυσική, δηλαδή δεν έχει κατασκευασθεί εκεί τεχνητό ανάχωμα. Η στάθμη λειτουργίας της λίμνης ανέρχεται στην περιοχή Βρυττών, κατ'ανώτατο όριο μέχρι το υψόμετρο 478,8 m. Το έτος 1989 οι απολήψεις νερού από τη λίμνη Άρνισσας σταμάτησαν παντελώς. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα η κατάσταση στην περιοχή σε ό,τι αφορά την παροχέτευση των νερών, να επανέλθει ουσιαστικά στις συνθήκες που υπήρχαν πριν κατασκευαστούν τα κανάλια, τα οποία μπορούν πλέον να χαρακτηρισθούν επικουρικά ως προς τη φυσική κοίτη του ποταμού. Ουσιαστικά όμως η απορροή των νερών γίνεται μέσα από τα κανάλια, η δε φυσική κοίτη του ποταμού διαρρέεται από πολύ μικρότερες ποσότητες νερού από ότι στο παρελθόν. Η λεκάνη της λίμνης Νησίου δεν κατακλύζεται σε κανονικές συνθήκες από τα νερά των πηγών της λίμνης και των άλλων εισροών από χείμαρρους. Με νερό καλύπτονται μόνο η φυσική κοίτη του ποταμού, τα τεχνητά κανάλια απορροής και λεκάνες που βρίσκονται ενδιάμεσα και κατά μήκος των καναλιών και της φυσικής κοίτης.

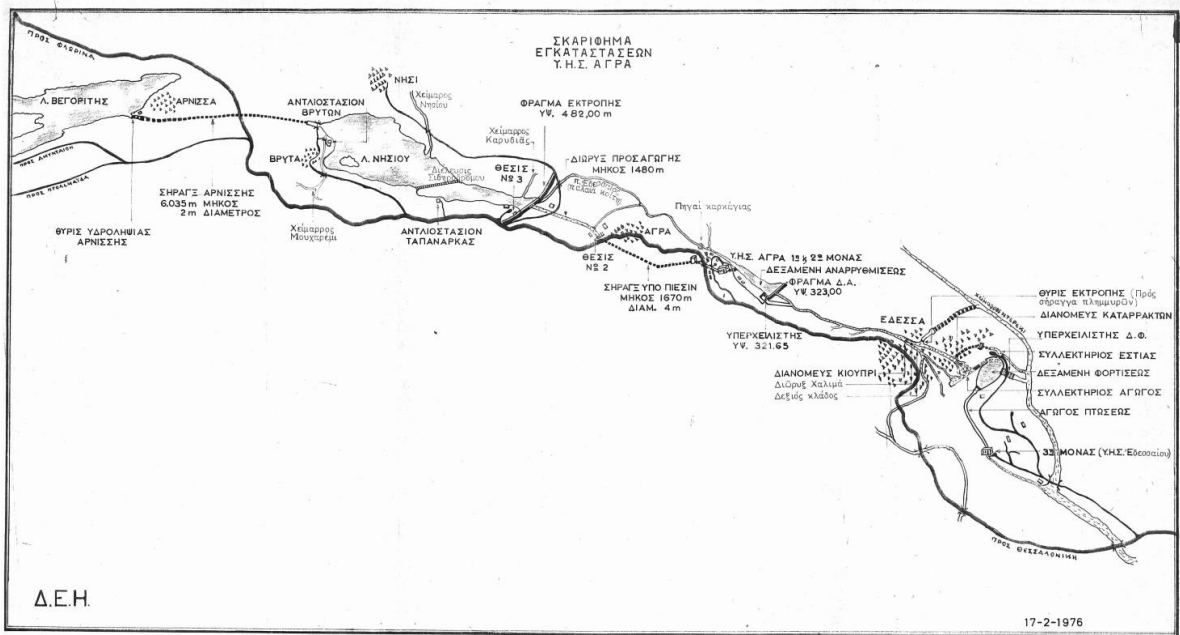
Κατά μήκος του Εδεσσαίου λειτουργούν δύο ΥΗΣ της ΔΕΗ Α.Ε. Ο πρώτος (ανάντη) είναι ο ΥΗΣ Άγρα και ο δεύτερος ο ΥΗΣ Εδεσσαίου. Το έργο είναι πολλαπλού σκοπού, με σημαντική συνεισφορά στον

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Km)	Επέμβαση
				<p>εξηλεκτρισμό της Ελλάδας και στην τοπική κοινωνία. Οι κύριοι σκοποί του έργου είναι παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, αρδεύσεις γύρω από τη λίμνη Άγρα και τον κάμπο κατάντη της Έδεσσας, αντλημυμυρική προστασία της Έδεσσας, ρύθμιση της ροής νερού προς την πόλη της Έδεσσας και τους καταρράκτες. Η ρύθμιση των νερών που εισρέουν στη λίμνη Άγρα γίνεται σε ημερήσια βάση, λόγω της περιορισμένης χωρητικότητάς της. Οι μέσες εισροές οι οποίες προέρχονται κυρίως από τις πηγές του ποταμού και χείμαρρους είναι της τάξης των 2,5 m³/sec. Ειδικότερα παρατηρούνται τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none">- Η λίμνη Νησίου είναι ημερήσιας λειτουργίας.- Κατά τους χειμερινούς μήνες υπάρχει ροή νερού κατάντη του ΥΗΣ Εδεσσαίου.- Τους καλοκαιρινούς μήνες στη δεξαμενή Φόρτισης Εδεσσαίου πηγαίνει ό,τι περισσεύει μετά την απόληψη του νερού για το δεξιό κλάδο και τις αρδεύσεις Κλεισοχωρίου. Το υπόλοιπο αυτό, ανάλογα με την υδρολογική χρονιά, μπορεί να είναι και μηδενικό για κάποιες ημέρες. <p>Περί το 2005, για την αύξηση των παροχτευμένων νερών προς τους καταρράκτες, για την αισθητική τους βελτίωση και αύξηση των ποσοτήτων αρδεύσεων προς την Δεξαμενή του ΤΟΕΒ, καθώς και την βελτίωση του συστήματος αρδεύσεων (κλειστό σύστημα) στον κάμπο που αρδεύεται από τον δεξιό κλάδο (Διώρυγα Δ2), κατασκευάστηκε έργο το οποίο αρδεύει μερικά εκτάσεις αυτού του κάμπου μέσω της δεξαμενής φόρτισης του Εδεσσαίου. Το όφελος της λειτουργίας αυτής εξαρτάται από τον περιορισμό των ποσοτήτων μέσω των καναλιών της πόλης στα όρια της αισθητικής και του καθαρισμού των καναλιών.</p> <p>Το νερό κατάντη του Εδεσσαίου τους μήνες αρδεύσεων συγκεντρώνεται στη δεξαμενή του ΤΟΕΒ και χρησιμοποιείται για τις αρδεύσεις μέσω του δικτύου αρδεύσεων.</p> <p>Πρακτικά, το καλοκαίρι στην κοίτη του Εδεσσαίου κατάντη της Έδεσσας δεν υπάρχει νερό.</p> <p>Άγρας (ΔΕΗ - ΔΥΗΠ). Ο ΥΗΣ Άγρα εντάχθηκε στο σύστημα της ΔΕΗ Α.Ε. το 1954. Βρίσκεται περίπου 3 km κατάντη της λίμνης του Άγρα. Στην έξοδο της λίμνης έχει κατασκευαστεί τεχνητός αγωγός μήκους περίπου 3,5 km που παρακάμπτει τον Εδεσσαίο ποταμό και μεταφέρει το νερό στο σταθμό. Από αυτά τα πρώτα 1,5 km και τα τελευταία 300 m είναι ανοικτός αγωγός, ενώ το ενδιάμεσο τμήμα βρίσκεται σε σήραγγα. Το νερό, μέσω του ΥΗΣ Άγρα, καταλήγει σε μικρό αναρρυθμιστικό ταμειυτήρα από τον οποίο τροφοδοτούνται και οι καταρράκτες της Έδεσσας, όλο το χρόνο. Στη συνέχεια το νερό πηγαίνει σε αναρρυθμιστική δεξαμενή. Εκεί λειτουργεί ένας υπερχειλιστής με θυρόφραγμα.</p> <p>Εδεσσαίος (ΔΕΗ - ΔΥΗΠ). Ο ΥΗΣ Εδεσσαίου κατασκευάστηκε το 1970, οπότε και εντάχθηκε στο διασυνδεδεμένο σύστημα της ΔΕΗ. Ο ΥΗΣ Εδεσσαίου αξιοποιεί περαιτέρω τα νερά του ποταμού Εδεσσαίου, καθώς το έργο κατασκευάστηκε για την ενεργειακή αξιοποίηση του εναπομείναντος υδάτινου δυναμικού που προκύπτει από την ρυθμιζόμενη εκφόρτιση της Δεξαμενής Αναρρύθμισης του ΥΗΣ Άγρα, αφού πρώτα εξυπηρετηθούν περιβαλλοντικοί και κοινωνικοοικονομικοί στόχοι. Έτσι, το νερό μετά τον ΥΗΣ Άγρα συλλέγεται στη Δεξαμενή Αναρρύθμισης που βρίσκεται δυτικά της πόλης της Έδεσσας και συνέχεια, με διευθετημένη κοίτη, συνεχίζει εντός της πόλης της Έδεσσας. Εκεί, στη θέση Κιουπρί, διακλαδίζεται σε 3 αγωγούς. Οι δύο παλιοί είναι το ρέμα Χαλιμάς και ο Βόδας που καταλήγουν στους καταρράκτες της Έδεσσας. επίσης υπάρχει και τρίτη εκροή (εκτροπή) προς το</p>

Α/Α	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Κm)	Επέμβαση
-----	------------	----------	------------	----------

ρέμα Ντερέκι έξω από την πόλη. Αυτή χρησιμεύει σε πλημμυρικά επεισόδια για να μεταφέρει τα νερά εκτός πόλης. Μετά τους καταρράκτες το νερό συλλέγεται στην παρακείμενη τεχνητή δεξαμενή ωφέλιμης χωρητικότητας 46.000m³, προκειμένου να τροφοδοτηθεί, μέσω κλειστού (χαλύβδινου, επιφανειακού) αγωγού μήκους 916,60 m, ο ΥΗΣ Εδεσσαίου. Στη συνέχεια, αφού εξυπηρετηθούν αρδευτικές ανάγκες, μέσω της δεξαμενής του ΤΟΕΒ Εδεσσαίου, το νερό καταλήγει στην Περιφερειακή Τάφρο (Τ66).

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζεται σκαρίφημα των ανωτέρω αναφερόμενων παρεμβάσεων.



Συμπερασματικά οι επίδρασεις των προαναφερόμενων στα εξεταζόμενα ΥΣ είναι οι ακόλουθες

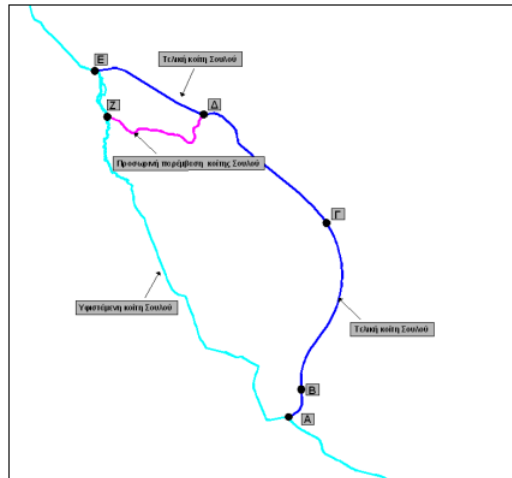
- ΕΛ0902R0002065094Η - Εδεσσαίος (Βόδας) Π. - Τμήμα υγρότοπος Άγρα Διευθέτηση της ροής του υγροβιότοπου του Άγρα στην περιοχή που βρίσκονται και οι πηγές του Εδεσσαίου η οποία αφορά στη διαμόρφωση της κοίτης για επίτευξης καλύτερης ροής με στόχο την ενεργειακή αξιοποίηση της παροχής.
- ΕΛ0902R0002065093Η-Εδεσσαίος (Βόδας) Τμήμα Επιφανειακή Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα. Εκτροπή του Εδεσσαίου ποταμού προς τον ΥΗΣ Άγρα. Εκτροπή της κοίτης του Εδεσσαίου ποταμού για την καλύτερη λειτουργία του ΥΗΣ και για την αντιπλημμυρική προστασία του οικισμού του Άγρα.
- ΕΛ0902R0002065092Η-Εδεσσαίος (Βόδας) Τμήμα Υπόγεια Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα. Εκτροπή της κοίτης του Εδεσσαίου ποταμού μέσω σήραγγας για την καλύτερη λειτουργία του ΥΗΣ και για την αντιπλημμυρική προστασία του οικισμού του Άγρα. Πρόκειται για έργο μήκους περίπου 2 km, εκ των οποίων τα 1500 m περίπου αφορούν σε σήραγγα, ενώ τα τελευταία 300 m σε μεταλλικό αγωγό.
- ΕΛ0902R0002065091Η-Εδεσσαίος (Βόδας) Π. Τμήμα από ΥΗΣ Άγρα ως ΥΗΣ Εδεσσαίου. Διευθέτηση της κοίτης του Εδεσσαίου ποταμού ανάντη και εντός της πόλης της Έδεσσας για αντιπλημμυρική προστασία, παράλληλα με την κατασκευή

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Km)	Επέμβαση
				υπόγειου αγωγού κατάντη της πόλης Έδεσσας για επίτευξη καλύτερης ροής, με στόχο τη μέγιστη ενεργειακή αξιοποίηση της παροχής από τον ΥΗΣ Έδεσσαίου.
				- ΕΛ0902R0002065089H-Έδεσσαίος (Βόδας) Π. Εκτροπή Σκύδρας. Εκτροπή της κοίτης του Έδεσσαίου στα πλαίσια αντιπλημμυρικής προστασίας της Σκύδρας
Κριτήρια αξιολόγησης				Συνολική Αξιολόγηση
A.4.1		A.4.2		ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ (5)
Μήκος ποταμού που έχει υποστεί διευθέτηση (με ανοιχτή κοίτη) ως % του συνολικού μήκους του		Μήκος ποταμού που έχει τροποποιηθεί σε αγωγό (απώλεια επαφής με πλημμυρικό πεδίο) ως % του συνολικού μήκους του		

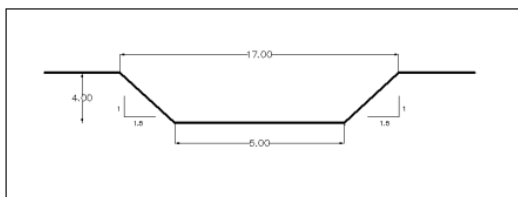
A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Km)	Επέμβαση
12	ΕΛ0902R0000010123H	Ρ. Σουλού – Τμήμα εντός Ορυχείων	14,3	Εκτροπή - Διευθέτηση
	ΕΛ0902R0000010124A	Ρ. Σουλού (Σαρί Γκιόλ)	8,0	Αποστράγγιση έλους Σαρί Γκιόλ

Εξετάζονται συνολικά δεδομένου ότι αφορούν σε παρεμβάσεις που έγιναν στο ρ. Σουλού. Το ρέμα Σουλού είναι τεχνητό κανάλι σε τμήμα της διαδρομής του και αποτελεί το φυσικό αποδέκτη που αποστραγγίζει τις επιφανειακές απορροές της κλειστής λεκάνης Σαριγκιόλ προς την υδρολογική λεκάνη Πτολεμαΐδας με τελική απόληξη τη λίμνη της Βεγορίτιδας. Κατασκευάστηκε το 1954, όταν έγιναν τα έργα αποξήρασης της λεκάνης Σαριγκιόλ, δηλαδή του νότιου τμήματος της λεκάνης Πτολεμαΐδας, η οποία πριν την τεχνητή διάνοιξη του Σουλού ήταν έλος και συγκέντρωνε όλες τις επιφανειακές απορροές της κλειστής λεκάνης, με αποτέλεσμα τη δημιουργία αντίξωων συνθηκών για την υγεία των κατοίκων της περιοχής. Το ρέμα Σουλού είναι επίσης, σήμερα, αποδέκτης μέρους των υπόγειων νερών που αντλούνται από το Νότιο Πεδίο και το Πεδίο Καρδιάς με στόχο την προστασία των ορυχείων, καθώς και τμήματος των όμβριων υδάτων των λειτουργούντων ορυχείων (Πεδίο Μαυροπηγής, Ανατολική Επέκταση Κομάνου, Νοτιοδυτικό Πεδίο, Οικισμός Κομάνου και Νότιο Πεδίο), τα οποία συγκεντρώνονται αρχικά στα αντλιοστάσια και στη συνέχεια διατίθενται σε αυτό. Στο ρέμα Σουλού καταλήγουν επίσης τα κατεργασμένα υγρά απόβλητα από τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων των όμορων Δήμων και των Ορυχείων Πτολεμαΐδας, καθώς και τα νερά ψύξης των ΑΗΣ Αγίου Δημητρίου και Καρδιάς, οι οποίοι καλύπτουν τις ανάγκες τους με νερό που μεταφέρεται με αγωγό από την τεχνητή λίμνη Πολυφύτου, η οποία βρίσκεται στην ίδια ΛΑΠ αλλά σε όμορη υδρολογική λεκάνη. Με την ΚΥΑ 19661/1982/1999 (ΦΕΚ Β'1811/1999), το ρέμα Σουλού έχει χαρακτηριστεί ως «ευαίσθητος αποδέκτης» για τη διάθεση αστικών λυμάτων. Οι ανάγκες της συνεχιζόμενης εκμετάλλευσης του λιγνίτη και η επέκταση των Ορυχείων Πτολεμαΐδας επέβαλλαν την επαναχάραξη της κοίτης του ρέματος Σουλού. Σήμερα έχει γίνει η εκτροπή της τάφρου σε μήκος περί τα 10.200m που αφορά στο τμήμα ΑΒΓΔΕ (όπως φαίνεται στην Εικόνα), ενώ το τμήμα ΔΖ αφορούσε μια προσωρινή εκτροπή για τις ανάγκες της ορθής λειτουργίας των λιγνιτωρυχείων και συγκεκριμένα του ορυχείου του οικισμού Κομάνου.

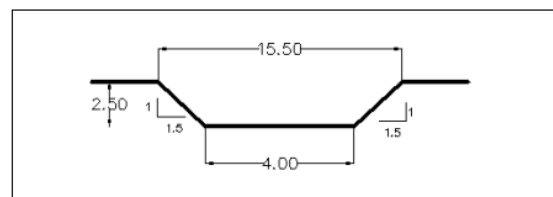
A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Km)	Επέμβαση
-----	------------	----------	------------	----------



Έτσι, η εκτροπή του ρέματος Σουλού, ξεκινά από το σημείο Α, με υψόμετρο πυθμένα κοίτης +648,00m και καταλήγει στο σημείο Ε με υψόμετρο πυθμένα κοίτης +625,00m. Η κλίση του πυθμένα της κοίτης για τα πρώτα 7.740m (τμήμα ΑΔ) είναι 0,3%, ενώ για τα τελευταία 2.460m (τμήμα ΔΕ) η κλίση του πυθμένα της κοίτης αυξάνει σε 0,84%. Επιπλέον, η κλίση του πυθμένα στην προσωρινή επέμβαση (τμήμα ΔΖ), μήκους 2.620m, ανέρχεται σε 0,545%. Η διατομή στο τμήμα ΑΒΓΔ και η τυπική διατομή του τμήματος ΔΕ και της προσωρινής επέμβασης –τμήμα ΔΖ δίνονται παρακάτω.



Τυπική διατομή τελικής κοίτης Σουλού στο τμήμα ΑΒΓΔ.



Τυπική διατομή τελικής κοίτης Σουλού στα τμήματα ΔΕ και ΔΖ.

Από τα παραπάνω φαίνεται ότι το τμήμα ΥΣ EL0902R0000010124A - Ρ. Σουλού (Σαρί Γκιόλ) αφορά σε Τεχνητό Υδατικό σύστημα ενώ το EL0902R0000010123H - Ρ. Σουλού – Τμήμα εντός Ορυχείων αφορά πρακτικά σε διευθέτηση - μεταφορά της κοίτης του ρέματος για την επέκταση των ορυχείων της περιοχής.

Κριτήρια αξιολόγησης		Συνολική Αξιολόγηση
A.4.1	A.4.2	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ (5)
Μήκος ποταμού που έχει υποστεί διευθέτηση (με ανοιχτή κοίτη) ως % του συνολικού μήκους του	Μήκος ποταμού που έχει τροποποιηθεί σε αγωγό (απώλεια επαφής με πλημμυρικό πεδίο) ως % του συνολικού μήκους του	

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Κm)	Επέμβαση
13	ΕΛ0902R0000010127H	Κανάλι Χειμαδίτις	7,6	Εκτροπή
14	ΕΛ0902R0000010129H	Σκλήθρο Ρέμα	6,9	Εκτροπή - Αποστράγγιση έλους Χειμαδίτιδας
	ΕΛ0902R0000010125A	Διώρυγα Πετρών-Βεγορίτιδα	2,6	Υδραυλική επικοινωνία λιμνών – Βελτίωση κατάστασης λίμνης
	ΕΛ0902R0000010128A	Διώρυγα Ζάζαρη-Χειμαδίτις	2,2	Υδραυλική επικοινωνία λιμνών – Βελτίωση κατάστασης λίμνης

Εξετάζονται συνολικά δεδομένοι ότι αποτελούν ΥΣ της ευρύτερης περιοχής του ρέματος Σκλήθρου. Το ρέμα Σκλήθρου βρίσκεται στο Δήμο Αμυνταίου και διατρέχει τον ομώνυμο οικισμό. Αρχικά, το ρέμα χυνόταν στις ελώδεις εκτάσεις βόρεια της λ. Χειμαδίτιδας, οι οποίες αποξηράνθηκαν στις αρχές της δεκαετίας του 1960, με αποτέλεσμα το ρέμα πλέον να εκβάλλει εντός της λίμνης Ζάζαρης. Στη συνέχεια κατασκευάστηκε τάφρος της οποίας η υπερχειλίση οδηγεί τα νερά από τη λίμνη Ζάζαρη στη λίμνη Χειμαδίτιδα. Κατόπιν, τα υπερχειλίζοντα νερά της λ. Χειμαδίτιδας οδηγούνται μέσω απαγωγού τάφρου, μήκους 8 χλμ., περίπου, στο ρέμα του Αμύντα, το οποίο διευθετήθηκε σε μήκος 7 χλμ. περίπου και τελικά καταλήγουν στη λίμνη Πετρών. Σε αυτή την τάφρο καταλήγουν επίσης και τα αντλούμενα υπόγεια νερά από την επιχειρούμενη ταπείνωση της στάθμης του λιγνιτωρυχείου Αναργύρων (ΒΑ των Αναργύρων), ενώ κοντά στον Ροδώνα, έχει κατασκευαστεί μικρό φράγμα (επιμήκης «ταμιευτήρας»), τα νερά του οποίου χρησιμοποιούνται για άρδευση με απευθείας αντλήσεις. Τέλος, την ίδια περίοδο κατασκευάστηκε και η διώρυγα και σήραγγα Πετρών-Βεγορίτιδας που παροχετεύει τα πλεονάζοντα νερά των λιμνών Ζάζαρης - Χειμαδίτιδας και Πετρών στη Βεγορίτιδα μέσω θυροφράγματος.

Οι λίμνες Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών και Βεγορίτιδα αποτελούν ένα σύμπλεγμα τεσσάρων λιμνών που συνδέονται υδρολογικά μεταξύ τους. Το σύμπλεγμα αυτό που εμπίπτει στο βορειοανατολικό τμήμα της ΛΑΠ Αλιάκμονα θεωρείται υπόλειμμα της παλαιάς μεγάλης λίμνης της Εορδαίας που σύμφωνα με παλιότερες αναφορές έφθανε σε έκταση περίπου τα 1000 km² και βάθος τα 250m. Η κοιλάδα της Εορδαίας προήλθε από γεωλογικές μεταβολές που είχαν ως αποτέλεσμα την αποστράγγιση των νερών της παλαιάς λίμνης και τα υπολείμματά της αποτελούν σήμερα οι τέσσερις λίμνες, με συνολική επιφάνεια περίπου 95km², από τα οποία η λίμνη Βεγορίτιδα κατελάμβανε τα ~70km². Η κοιλάδα αυτή περικλείεται από βορρά από το όρος Βόρας με υψηλότερη κορυφή την Πιπερίτσα, 1196m, ανατολικά από το όρος Βέρμιο, με υψηλότερη κορυφή 2065m, προς νότο από το όρος Σινιάτσικο, με υψηλότερη κορυφή 2111m και δυτικά από τα όρη Μουρίκι και Βέρνο με υψηλότερες κορυφές 1703m και 2128m, αντίστοιχα. Δέχονται άμεσα τα νερά της βροχής και του χιονιού, αλλά και των ρεμάτων και χειμάρρων που αποστραγγίζουν την ευρύτερη περιοχή της λεκάνης απορροής τους. Οι λίμνες, σε σειρά υψομέτρου, από το υψηλότερο στο χαμηλότερο είναι: Ζάζαρη – Χειμαδίτιδα – Πετρών – Βεγορίτιδα.

Το ανωτέρω σύστημα παρουσιάζεται σχηματικά στο παρακάτω Σχήμα που είχε παρουσιαστεί στο 1^ο ΣΔΛΑΠ.

Α/Α	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Κμ)	Επέμβαση

Οι μεταβολές που προκύπτουν από τα παραπάνω στα ΥΣ της περιοχής είναι οι ακόλουθες:

- ΕΛ0902R0000010127H - Κανάλι Χειμαδίτις αφορά στην αποστράγγιση της παρόχθιας ζώνης της λίμνης Χειμαδίτιδας προς το ρέμα Αμύντα Αρχικά η ευρύτερη περιοχή καλυπτόταν από τις παρόχθιες ελώδεις εκτάσεις της Χειμαδίτιδας. Με τα εγχειροβελτιωτικά έργα (διευθετήσεις κ.α.) της δεκαετίας του 1960 τα υπερχειλίζοντα νερά της λίμνης καταλήγουν στο ρέμα Αμύντα. Οι παρεμβάσεις αφορούν στο συνολικό μήκος του ΥΣ
- ΕΛ0902R0000010129H - Σκλήθρο Ρέμα. Αφορά στην εκτροπή του ρεματος Σκλήθρου. Αρχικά, το ρέμα χυνόταν στις ελώδεις εκτάσεις βόρεια της Χειμαδίτιδας, οι οποίες αποξηράνθηκαν στις αρχές της δεκαετίας του 1960, με αποτέλεσμα το ρέμα τώρα να εκβάλλει εντός της λίμνης Ζάζαρης. Οι παρεμβάσεις αφορούν στο συνολικό μήκος του ΥΣ
- ΕΛ0902R0000010125A-Διώρυγα Πετρών-Βεγορίτιδα. Αφορά σε κατασκευασμένη διώρυγα που παραλαμβάνει τις υπερχειλίσεις της λίμνης Πετρών και τις διοχετεύει στη λίμνη Βεγορίτιδα.
- ΕΛ0902R0000010128A Διώρυγα Ζάζαρη-Χειμαδίτις. Αφορά σε κατασκευασμένη διώρυγα που οδηγεί τις υπερχειλίσεις της λίμνης Ζάζαρης στη λίμνη Χειμαδίτιδα.

Κριτήρια αξιολόγησης		Συνολική Αξιολόγηση
A.4.1	A.4.2	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ (5)
Μήκος ποταμού που έχει υποστεί διευθέτηση (με ανοιχτή κοίτη) ως % του συνολικού μήκους του	Μήκος ποταμού που έχει τροποποιηθεί σε αγωγό (απώλεια επαφής με πλημμυρικό πεδίο) ως % του συνολικού μήκους του	

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Κm)	Επέμβαση
15	ΕΛ0902R0002040005H	Κρασοπούλι Ρ. (Διευθετημένο τμήμα)	5,0	Διευθέτηση
16	ΕΛ0902R0002040004H		6,3	

Δυτικά της Μελίκης από τις παρυφές της πόλης έως και τον ποταμό Αλιάκμονα, παρατηρείται διευθετημένη κοίτη που αποτελεί τμήμα του ρέματος Κρασοπούλι. Το μήκος της κοίτης είναι περίπου 11 km, ξεκινά από τις αρχές του πεδινού τμήματος που δημιουργείται από τη συμβολή των δέλτα του Αξιού και του Αλιάκμονα. Η διευθέτηση της κοίτης έγινε στα πλαίσια των αντιπλημμυρικών έργων στο δέλτα του Αλιάκμονα τα οποία όπως ήδη έχει αναφερθεί περιλαμβάνουν παρεμβάσεις στα στα τελευταία 40 km του ποταμού Αλιάκμονα τα οποία παρουσίαζαν σημαντικά πλημμυρικά προβλήματα με αποτέλεσμα την περίοδο 1928 – 1934 να υλοποιηθούν έργα τα κυριότερα των οποίων είναι:

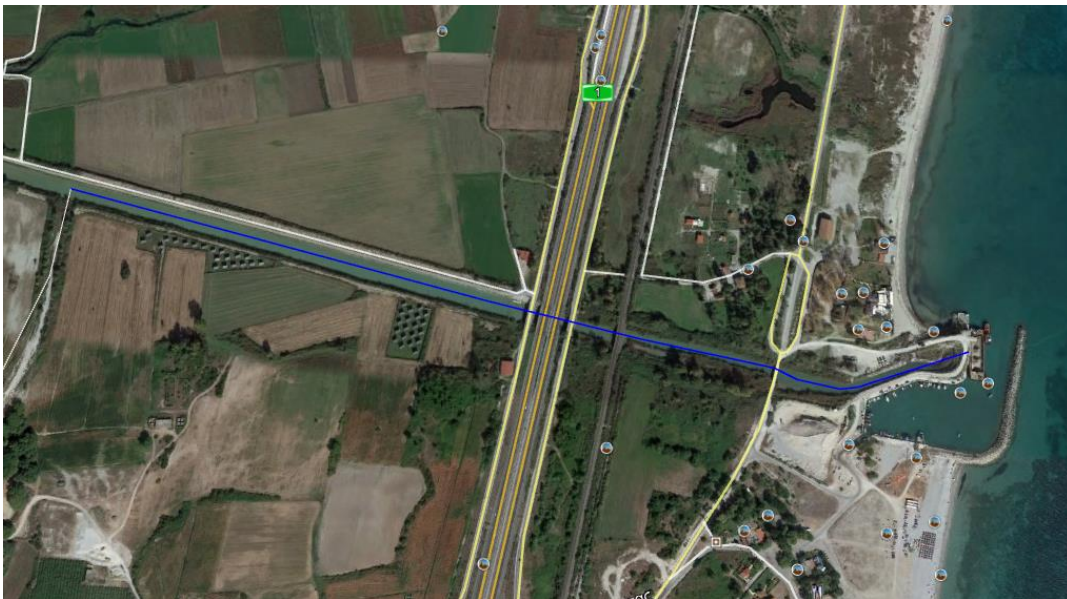
- Εκτροπή της κοίτης του ποταμού στο κατάντη τμήμα του επί μήκους 18 km περίπου προς ανατολικά για να αποφευχθεί η πρόσχωση του όρμου Μεθώνης.
- Διαμόρφωση συνεχούς αντιπλημμυρικού αναχώματος στην αριστερή όχθη για την προστασία της πεδινής τ έως λίμνης Γιαννιτσών.
- Διευθέτηση χειμάρρων που εισέρεαν από τα δυτικά και νότια του π. Αλιάκμονα, όπως οι χείμαρροι Κρυονέρι και Κρασοπούλι



Κριτήρια αξιολόγησης		Συνολική Αξιολόγηση
A.4.1	A.4.2	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ (5)
Μήκος ποταμού που έχει υποστεί διευθέτηση (με ανοιχτή κοίτη) ως % του συνολικού μήκους του	Μήκος ποταμού που έχει τροποποιηθεί σε αγωγό (απώλεια επαφής με πλημμυρικό πεδίο) ως % του συνολικού μήκους του	

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Κm)	Επέμβαση
17	EL0902R0005000118H	Ρέμα Μάνανα (Διευθετημένο τμήμα)	1,2	Διευθέτηση

Ανάτη της πόλης του Λιτόχωρου βρίσκεται ο ποταμός Μαυρολόγγος, ο οποίος αφού διασχίζει την πόλη καταλήγει στην πεδινή παραθαλάσσια περιοχή για να εκβάλει στο Θερμαϊκό κόλπο. Το εξεταζόμενο ΥΣ εντάσσεται στο ρέμα «Περιφερειακή Τάφρος Λιτόχωρου – Βαφύρας» και αποτελεί τεχνητό κανάλι. Στην Εικόνα που ακολουθεί με μπλε σημειώνεται το διευθετημένο τμήμα με μήκος κοίτης 1,2 km, περίπου, καθώς και έργα για την προστασία του λιμανιού του Λιτόχωρου. Τα έργα διευθέτησης αφορούν στο συνολικό μήκος του ΥΣ το οποίο στην παρακάτω εικόνα σημειώνεται με μπλε γραμμή



Κριτήρια αξιολόγησης		Συνολική Αξιολόγηση
A.4.1	A.4.2	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ (5)
Μήκος ποταμού που έχει υποστεί διευθέτηση (με ανοιχτή κοίτη) ως % του συνολικού μήκους του	Μήκος ποταμού που έχει τροποποιηθεί σε αγωγό (απώλεια επαφής με πλημμυρικό πεδίο) ως % του συνολικού μήκους του	

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Κm)	Επέμβαση
18	EL0902R0003000116H	Χελοπόταμος	6,8	Διευθέτηση

Κατάντη της πόλης του Διού παρατηρείται η διευθετημένη κοίτη του ποταμού Χελοπόταμου. το τμήμα του ποταμού εντάσσεται στο ρέμα «Χελοπόταμου». Στην εικόνα που ακολουθεί φαίνεται η διευθέτηση σε μήκος κοίτης περίπου 6,5 km, η οποία ξεκινά περίπου 1 km νότια του οικισμού του Διού και φτάνει ως τις εκβολές του ποταμού. Η διευθέτηση αφορά περίπου στο συνολικό μήκος του ΥΣ που σημειώνεται στην παρακάτω εικόνα με μπλε γραμμή.

Α/Α	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (Κm)	Επέμβαση
Κριτήρια αξιολόγησης				Συνολική Αξιολόγηση
A.4.1		A.4.2		ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ (5)
Μήκος ποταμού που έχει υποστεί διευθέτηση (με ανοιχτή κούνη) ως % του συνολικού μήκους του		Μήκος ποταμού που έχει τροποποιηθεί σε αγωγό (απώλεια επαφής με πλημμυρικό πεδίο) ως % του συνολικού μήκους του		

Λιμναία ΙΤΥΣ – ΤΥΣ και ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου (ταμειυτήρες)

Αφορά στους ταμειυτήρες

- ΕΛ0901L000000001H -Τ.Λ. ΠΑΠΑΔΙΑ
- ΕΛ0902L000000010H - Τ.Λ. ΙΛΑΡΙΩΝΑ
- ΕΛ0902L000000006H -Τ.Λ. ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑ
- ΕΛ0902L000000011H -Τ.Λ. ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ

Στοιχεία για τους ταμειυτήρες αυτούς δίνονται στο Κείμενο Τεκμηρίωσης Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα.

Όπως έχει διευκρινισθεί παραπάνω, τα ΙΤΥΣ που συνιστούν ταμειυτήρες θεωρούνται εξ ορισμού ΙΤΥΣ (τουλάχιστον όσον αφορά τον αρχικό προσδιορισμό τους). Επίσης δεν αξιολογούνται με βάση την μεθοδολογία αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων και τροποποιήσεων εφ’ όσον τόσο η περιγραφή των κριτηρίων όσο και οι αξιολογούμενες από τα κριτήρια παράμετροι του υδατικού περιβάλλοντος, έχουν αναπτυχθεί με βάση τις τροποποιήσεις που επιφέρουν παρόμοια έργα και δραστηριότητες στον ελληνικό χώρο. Κατά συνέπεια, η οποιαδήποτε αξιολόγηση ταμειυτήρων θα καταλήγει πάντα σε αρχικό προσδιορισμό ΙΤΥΣ.

Μεταβατικά και Παράκτια

Στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09) δεν έχουν προσδιορισθεί μεταβατικά και παράκτια ΥΣ ως ΙΤΥΣ.

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.*

Πίνακας 4-4: Πίνακας Αξιολόγησης πιέσεων των ποτάμιων, λιμναίων και μεταβατικών ΥΣ της ΛΑΠ Πρεσπών του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09)

ΛΑΠ ΠΡΕΣΠΩΝ				
Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Είδος Παρέμβασης	Αξιολόγηση Πίεσης
ΕΛ0901R0F0202002N	Καλινικιώτικο	3,8	Διευθέτηση	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
ΕΛ0901R000001018N	Παλιόρεμα (Άγιος Γερμανός)	2,6	Διευθέτηση	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ

Πίνακας 4-5: Πίνακας Αξιολόγησης πιέσεων των ποτάμιων, λιμναίων και μεταβατικών ΥΣ της ΛΑΠ Αλιάκμονα του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09)

ΛΑΠ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ				
Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Είδος Παρέμβασης	Αξιολόγηση Πίεσης
ΕΛ0902R0000010122N	Κοιλάδα (Σουλού)	24,7	Φράγμα Μεσόβουνο & Φράγμα Μηλοχώριο	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0902R0000010126N	Αμύντας	7,3	Λοιπά Εγκάρσια έργα - Γέφυρες	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0902R0002062082N	Κοντίχα	23	Λοιπά Εγκάρσια έργα - Γέφυρες	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0902R0002066098N	Μεγάλο -Καραβίδα	127	10 ΜΥΗΕ & 3 Αναβαθμοί & Φράγμα Θεοδωράκιο & Φράγμα Αρχάγγελος	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0902R0002100014N	Φτελιάς	15	Λοιπά Εγκάρσια έργα - Γέφυρες	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0902R0002180019N	Βίντζα	7,1	Φράγμα Παλαιοχώριο	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0902R0002280025N	Βενέτικος	22,5	Φράγμα Μαυραναίοι	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0902R0002280035N	Βενέτικος	20,7	1 ΜΥΗΕ	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0902R0002320039N	Γρεβενιώτικος	27,1	Λοιπά Εγκάρσια έργα - Γέφυρες	ΜΕΤΡΙΑ
ΕΛ0902R0002380051N	Κουτσομιλιά	12,5	Φράγμα Πραμόριτσα & 1 ΜΥΗΕ	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 κατάστασης και της ουσιαστικής μεταβολής του χαρακτήρα του ΥΣ.

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Είδος Παρέμβασης	Αξιολόγηση
EL0901R0F0202002N	Καλινικιώτικο	3,8	Διευθέτηση	Δεν υπάρχει σταθμός παρακολούθηση στο ΥΣ. Μέσω της ομαδοποίησης η οικολογική του κατάσταση έχει ταξινομηθεί ως καλή λόγω της χαμηλής έντασης των πιέσεων που δέχεται. Η διευθέτηση – ευθυγράμμιση αφορά σχεδόν στο συνολικό μήκος του ΥΣ. Όμως παρόλες τις παρεμβάσεις η κοίτη εμφανίζει πλούσια βλάστηση. Για τους λόγους αυτούς στη φάση αυτή προτείνεται το ΥΣ να μη προσδιοριστεί ως ΙΤΥΣ
EL0901R000001018N	Παλιόρεμα (Άγιος Γερμανός)	2,6	Διευθέτηση	Η διευθέτηση έχει γίνει πριν από 80 χρόνια. Σήμερα, η περιοχή των εκβολών του ποταμού του Αγ. Γερμανού αποτελεί ένα ενεργό σύστημα. Η κοίτη του αναπτύσσει μαιανδρισμούς και η παρόχθια βλάστηση αναπτύσσεται και εξελίσσεται φυσικά. Η υψηλή δυναμικότητα του εκβολικού συστήματος αποδεικνύεται κάθε χρόνο από τις μεγάλες αλλαγές που επιφέρει η ροή των νερών και τα φερτά υλικά και ιζήματα στη γεωμορφολογία των εκβολών. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι ο ποταμός φιλοξενεί απειλούμενα είδη, όπως την ενδημική πέστροφα (<i>Salmo peristericus</i>), ενώ αποτελεί σημαντικότερο τόπο αναπαραγωγής γι' αυτήν και για άλλα ρεόφιλα είδη ψαριών. Ο ποταμός κατά μήκος του συνόλου του διευθετημένου τμήματός του φιλοξενεί τύπους οικοτόπων προτεραιότητας, όπως ο 6120* «Ξερικοί αμμώδεις ασβεστούχοι λειμώνες (ποολίβαδα)», ο οποίος καταγράφεται για πρώτη φορά στην Ελλάδα και εμφανίζεται κατά μήκος του ισθμού κοντά στην παραλία της Μεγάλης Πρέσπας, εκατέρωθεν των εκβολών του ποταμού. Ο ποταμός στο σύνολό του θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική περιοχή για το Εθνικό Πάρκο Πρεσπών (ΕΠΑΠ). Για τους λόγους αυτούς στη φάση αυτή το ΥΣ δεν προσδιορίζεται ως ΙΤΥΣ
EL0902R0000010122N	Κοιλιάδα (Σουλού)	24,7	Φράγμα Μεσόβουνο & Φράγμα Μηλοχώριο	Τα φράγματα δεν σχετίζονται άμεσα με το ΥΣ. Το τμήμα διατηρεί τη φυσικότητά του (μαιανδρισμοί και πλούσια παρόχθια βλάστηση). Με βάση τα στοιχεία του δικτύου παρακολούθησης εμφανίζει οικολογική κατάσταση κατώτερη της καλής τόσο στα ΒΠΣ όσο και στα Φυσικοχημικά τα οποία εκτιμάται ότι διαμορφώνουν και την κατάσταση των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων. Στην παρούσα φάση δεν προσδιορίζεται ως ΙΤΥΣ.
EL0902R0000010126N	Αμύντας	7,3	Λοιπά Εγκάρσια έργα - Γέφυρες	Ο χαρακτηρισμός της πίεσης έγινε με βάση τις γέφυρες οδών που διασχίζουν το ΥΣ. Από επιτόπιες παρατηρήσεις τα μορφολογικά χαρακτηριστικά του ΥΣ διατηρούνται σε σχετικά καλή κατάσταση και οι πιέσεις αυτές δεν φαίνεται να έχουν δημιουργήσει ουσιαστική μεταβολή του. Με βάση τα στοιχεία του δικτύου παρακολούθησης εμφανίζει οικολογική κατάσταση κατώτερη της καλής τόσο στα ΒΠΣ όσο και στα Φυσικοχημικά τα οποία εκτιμάται ότι διαμορφώνουν και την κατάσταση των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων. Για

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Μήκος (km)	Είδος Παρέμβασης	Αξιολόγηση
				το λόγω αυτό κρίθηκε σκόπιμο στον παρόντα διαχειριστικό κύκλο να μην προσδιοριστεί ως ΙΤΥΣ.
EL0902R0002062082N	Κοντίχα	23	Λοιπά Εγκάρσια έργα - Γέφυρες	Ο χαρακτηρισμός της πίεσης έγινε με βάση τις γέφυρες οδών που διασχίζουν το ΥΣ. Στο ΥΣ δεν υπάρχει σταθμός παρακολούθησης. Το ΥΣ διατηρεί τη τα φυσικά του μορφολογικά χαρακτηριστικά (μαιανδρισμοί και πλούσια παρόχθια βλάστηση. Στην παρούσα φάση δεν προσδιορίζεται ως ΙΤΥΣ.
EL0902R0002066098N	Μεγάλο -Καραβίδα	127	10 ΜΥΗΕ & 3 Αναβαθμοί & Φράγμα Θεοδωράκιο & Φράγμα Αρχάγγελος	Αφορά σε ΥΣ μεγάλου μήκους που ουσιαστικά αποτελείται από πολλούς κλάδους. Οι διάφορες παρεμβάσεις στο ΥΣ έχουν μεταβάλει τοπικά τα μορφολογικά κυρίως χαρακτηριστικά του. Σύμφωνα με τα στοιχεία του δικτύου παρακολούθησης η οικολογική κατάσταση του ΥΣ είναι καλή ενώ τα υδρομορφολογικά του χαρακτηριστικά είναι σε υψηλή κατάσταση. Για το λόγο αυτό το ΥΣ δεν προσδιορίζεται ως ΙΤΥΣ
EL0902R0002100014N	Φτελιάς	15	Λοιπά Εγκάρσια έργα - Γέφυρες	Το ΥΣ διατηρεί τα φυσικά του χαρακτηριστικά. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του δικτύου παρακολούθησης τα υδρομορφολογικά του Ποιοτικά Στοιχεία έχουν ταξινομηθεί σε Υψηλή Κατάσταση. Για το λόγο αυτό το ΥΣ δεν προσδιορίζεται ως ΙΤΥΣ
EL0902R0002180019N	Βίντζα	7,1	Φράγμα Παλαιοχώριο	Το ΥΣ διατηρεί τα φυσικά του χαρακτηριστικά. Η παρέμβαση αφορά σε μικρό φράγμα το οποίο δεν φαίνεται να έχει μεταβάλει ουσιαστικά το ΥΣ. Για τον παρόντα διαχειριστικό κύκλο δεν προσδιορίζεται ως ΙΤΥΣ.
EL0902R0002280025N	Βενέτικος	22,5	Φράγμα Μαυραναίοι	Το φράγμα αφορά σε μικρό σχετικά ταμιευτήρα σε παραπόταμο του ΥΣ. Το ΥΣ διατηρεί σε μεγάλο βαθμό τα φυσικά του χαρακτηριστικά. Για τον παρόντα διαχειριστικό κύκλο δεν προσδιορίζεται ως ΙΤΥΣ.
EL0902R0002280035N	Βενέτικος	20,7	1 ΜΥΗΕ	Το ΥΣ διατηρεί τα φυσικά του χαρακτηριστικά. Η παρέμβαση αφορά σε μικρό ΥΗΕ το οποίο δεν φαίνεται να έχει μεταβάλει ουσιαστικά το ΥΣ. Για τον παρόντα διαχειριστικό κύκλο δεν προσδιορίζεται ως ΙΤΥΣ.
EL0902R0002320039N	Γρεβενιώτικος	27,1	Λοιπά Εγκάρσια έργα - Γέφυρες	Οι κύριες παρεμβάσεις αφορούν σε γέφυρες οδών που διασχίζουν το ΥΣ. Από τα στοιχεία του δικτύου παρακολούθησης η κατάσταση των υδρομορφολογικών ποιοτικών στοιχείων προκύπτει καλή. Για το λόγο αυτό το ΥΣ δεν προσδιορίζεται ως ΙΤΥΣ
EL0902R0002380051N	Κουτσομιλιά	12,5	Φράγμα Πραμόριτσα & 1 ΜΥΗΕ	Ουσιαστικά αφορά στο ΥΣ κατάντη του φρ. Πραμόριτσας. Δεν διατίθενται στοιχεία από το δίκτυο παρακολούθησης. Τα μορφολογικά χαρακτηριστικά του ΥΣ φαίνεται ότι δεν έχουν διαφοροποιηθεί από το τις παρεμβάσεις σε αυτό. Το ΥΣ εμφανίζει έντονους μαιανδρισμούς με πλούσια παρόχθια βλάστηση. Για τον παρόντα διαχειριστικό κύκλο δεν προσδιορίζεται ως ΙΤΥΣ.

5 ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΤΥΣ-ΤΥΣ

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα Ιδιαίτεως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα που κατ' αρχήν προσδιορίστηκαν στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09) ως συστήματα των οποίων ο χαρακτήρας μεταβλήθηκε ουσιαστικά λόγω υδρομορφολογικών αλλοιώσεων από την ανθρώπινη δραστηριότητα προκύπτουν κυρίως από τα ακόλουθα:

- Το συγκρότημα φραγμάτων στον π. Αλιάκμονα. Από τα έργα αυτά προέκυψε η δημιουργία 5 ταμιευτήρων πολλαπλού σκοπού που εξυπηρετούν αφενός την παραγωγή ενέργειας και αφετέρου τις ανάγκες ύδρευσης, άρδευσης αλλά και αντιπλημμυρικής προστασίας ευρύτερων περιοχών. Επίσης τα έργα αυτά επηρεάζουν και τα Υδατικά Συστήματα κατάντη του συγκροτήματος φραγμάτων.
- Δημιουργία ταμιευτήρων πλέον των ανωτέρω αναφερόμενων για την κάλυψη αναγκών ύδρευσης αλλά και ανάγκες σε νερό ψύξης μονάδων παραγωγής ενέργειας
- την αποστράγγιση εκτεταμένων γεωργικών εκτάσεων καθώς και αντιπλημμυρικής προστασίας των εκατέρωθεν και κατάντη ευρισκόμενων περιοχών.
- Παρεμβάσεις αντιπλημμυρικής προστασίας οικισμών και εκτεταμένων γεωργικών εκτάσεων
- Παρεμβάσεις λόγω αστικής ανάπτυξης αλλά και αντιπλημμυρικής προστασίας οικισμών (λίμνη Καστοριάς).

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
Φράγματα Αλιάκμονα	
Ενέργεια, ύδρευση, άρδευση	<ol style="list-style-type: none"> 1. ΕΛ0902L000000010H - Τ.Λ. ΙΛΑΡΙΩΝΑ 2. ΕΛ0902L000000009H - Τ.Λ. ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ 3. ΕΛ0902L000000008H - Τ.Λ. ΣΦΗΚΙΑΣ 4. ΕΛ0902L000000007H - Τ.Λ. ΑΣΩΜΑΤΩΝ 5. ΕΛ0902L000000006H - Τ.Λ. ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑ 6. ΕΛ0902R0002070011H - ΤΜΗΜΑ ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. ΜΕΤΑΞΥ ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ-ΣΦΗΚΙΑΣ 7. ΕΛ0902R0002050009H - ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ (ΩΣ Τ66) 8. ΕΛ0902R0002050010H - ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ (ΩΣ Τ66) 9. ΕΛ0902R0002030008H - ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. (Τ66 ΩΣ ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ) 10. ΕΛ0902R0002030007H - ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. (Τ66 ΩΣ ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ) 11. ΕΛ0902R0002010003H - ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ (ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ-ΔΕΛΤΑ)
Εκτροπές διευθετήσεις στον π. Εδεσσαίο	
Αντιπλημμυρική προστασία πόλεων, αναψυχή, εκμετάλλευση υδατικού δυναμικού για παραγωγή ενέργειας	<ol style="list-style-type: none"> 1. ΕΛ0902R0002065094H Εδεσσαίος (Βόδας) Π. - Τμήμα υγρότοπος Άγρα 2. ΕΛ0902R0002065093H Εδεσσαίος (Βόδας) Τμήμα Επιφανειακή Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα 3. ΕΛ0902R0002065092H Εδεσσαίος (Βόδας) Τμήμα Υπόγεια Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα 4. ΕΛ0902R0002065091H Εδεσσαίος (Βόδας) Π.

Έργα παρεμβάσεις / Χρήσεις που εξυπηρετούνται	ΥΣ που επηρεάζονται και εξετάζονται για οριστικό προσδιορισμό ΙΤΥΣ – ΤΥΣ
	Τμήμα από ΥΗΣ Άγρα ως ΥΗΣ Εδεσσαίου 5. ΕΛ0902R0002065089H Εδεσσαίος (Βόδας) Π. Εκτροπή Σκύδρας
Παρεμβάσεις στο ρ. Σουλού	
Αποστράγγιση λεκάνης Σαριγκιόλ. Εξόρυξη για παραγωγή ενέργειας	1. ΕΛ0902R0000010124A - Ρ. Σουλού (Σαρί Γκιόλ) αφορά σε Τεχνητό Υδατικό 2. ΕΛ0902R0000010123H - Ρ. Σουλού – Τμήμα εντός Ορυχείων
Παρεμβάσεις στα ρέματα της περιοχής του συμπλέγματος λιμνών Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών, Βεγορίτιδα	
Αποστράγγιση, βελτίωση υδραυλικής επικοινωνίας λιμνών και προστασία καλλιιεργειών	1. ΕΛ0902R0000010127H Κανάλι Χειμαδίτις 2. ΕΛ0902R0000010129H Σκλήθρο Ρέμα Δημιουργία ΤΥΣ 3. ΕΛ0902R0000010125A Διώρυγα Πετρών-Βεγορίτιδα 4. ΕΛ0902R0000010128A Διώρυγα Ζάζαρη-Χειμαδίτις
Διευθετήσεις – ευθυγραμμίσεις και λοιπές τροποποιήσεις σε ποτάμια για αντιπλημμυρική προστασία	
Αντιπλημμυρική προστασία	Περιοχή Δέλτα Αλιάκμονα 1. ΕΛ0902R0002020001H - ΚΡΥΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ) 2. ΕΛ0902R0002040005H - ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ Ρ. (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ) 3. ΕΛ0902R0002040004H - ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ Ρ. (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ) ΥΣ στην πόλη της Φλώρινας 4. ΕΛ0901R0F0206110H ΦΛΩΡΙΝΗΣ Π. ΥΣ στην Π.Ε Πιερίας 5. ΕΛ0902R0005000118H ΡΕΜΑ ΜΑΝΝΑ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ) 6. ΕΛ0902R0003000116H ΧΕΛΟΠΟΤΑΜΟΣ 7. ΕΛ0902R0004010102H ΜΑΥΡΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΗ ΚΟΙΤΗ) 8. ΕΛ0902R0001000114H ΡΕΜΑ (ΚΟΡΙΝΟΥ) (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ)
Δημιουργία ταμειυτήρων	
Υδρευση και ψύξη για παραγωγή ενέργειας	1. ΕΛ0901L000000001H Τ.Λ. ΠΑΠΑΔΙΑ 2. ΕΛ0902L000000011H Τ.Λ. ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ
Παρεμβάσεις σε φυσικές λίμνες για προστασία /ανάδειξη αστικού ιστού	
Αντιπλημμυρική προστασία / ανάδειξη-προστασία αστικών περιοχών	1. ΕΛ0902L000000012H Λ. ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ
Αποστραγγιστικά έργα Κεντρικής Μακεδονίας – Αποξήρανση λ. Γιαννιτών (1933-1935) – Δημιουργία Τάφρου 66	
Αποστράγγιση βαλτωδών περιοχών για ανάπτυξη γεωργικών περιοχών, οικισμών.	Δημιουργία των ακόλουθων ΤΥΣ (Περιφερειακή Τάφρος (Τ66)) 1. ΕΛ0902R0002060079A 2. ΕΛ0902R0002060081A 3. ΕΛ0902R0002060083A 4. ΕΛ0902R0002060086A 5. ΕΛ0902R0002060088A 6. ΕΛ0902R0002060095A 7. ΕΛ0902R0002060100A

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 μεγάλου μέρους από τους πρόσφυγες της Μικράς Ασίας, με τους οποίους οι γηγενείς μοιράσθηκαν τον ήδη μικρό γεωργικό κλήρο, δημιουργήθηκε οξύ δημογραφικό πρόβλημα. Έτσι έγινε αντιληπτό ότι για να επιβιώσει ο - γηγενής και προσφυγικός- πληθυσμός της Μακεδονίας, έπρεπε να γίνουν μεγάλα παραγωγικά έργα στην περιοχή με 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.

- Διευθετήσεις – ευθυγραμμίσεις και λοιπές τροποποιήσεις στο δέλτα του Αλιάκμονα. Ουσιαστικά αφορά στα τελευταία 40 km του ποταμού Αλιάκμονα τα οποία παρουσίαζαν σημαντικά πλημμυρικά προβλήματα με αποτέλεσμα την περίοδο 1928 – 1934 να γίνουν σημαντικές επεμβάσεις στην κοίτη του ποταμού με κυριότερες:
 - Εκτροπή της κοίτης του ποταμού στο κατάντη τμήμα του επί μήκους 18 km περίπου προς ανατολικά για να αποφευχθεί η πρόσχωση του όρμου Μεθώνης.
 - Διαμόρφωση συνεχούς αντιπλημμυρικού αναχώματος στην αριστερή όχθη για την προστασία της πεδινής τέως λίμνης Γιαννιστών.
 - Διευθέτηση χειμάρρων που εισέρεαν από τα δυτικά και νότια του π. Αλιάκμονα, όπως οι χείμαρροι Κρουονέρι και Κρασπούλι.

- Εκτροπές διευθετήσεις στον π. Έδεσσαίο. Ξεκίνησαν τη δεκαετία του 1950 με την κατασκευή του ΥΗΣ Άγρα που εντάχθηκε στο σύστημα της ΔΕΗ Α.Ε. το 1954 και τις διαμορφώσεις στη Λίμνη Νησιού για την ομαλή παροχέτευση των νερών της σήραγγας Αρνισσας στον Υδροηλεκτρικό Σταθμό. Κατά μήκος του Έδεσσαίου λειτουργούν δύο ΥΗΣ. Ο πρώτος (ανάντη) είναι ο ΥΗΣ Άγρα και ο δεύτερος ο ΥΗΣ Έδεσσαίου (από τη δεκαετία του 1960). Το έργο είναι πολλαπλού σκοπού, με σημαντική συνεισφορά στον εξηλεκτισμό της Ελλάδας και στην τοπική κοινωνία. Οι κύριοι σκοποί του έργου είναι παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, αρδεύσεις γύρω από τη λίμνη Άγρα και τον κάμπο κατάντη της Έδεσσας, αντιπλημμυρική προστασία της Έδεσσας, ρύθμιση της ροής νερού προς την πόλη της Έδεσσας και τους καταρράκτες της που αποτελούν βασικό πόλο έλξης τουρισμού στην πόλη και ύδρευση.

Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων τα ΙΤΥΣ συμβάλλουν στην επιδιωκόμενη ενίσχυση της οικονομίας όχι μόνο της περιοχής αλλά και της χώρας γενικότερα (ειδικά η παραγωγή ενέργειας) αλλά και της «πολυλειτουργικότητας της υπαίθρου. Επίσης παρέχουν νέες δυνατότητες ανάπτυξης τροφοδοτώντας αγροτικές περιοχές με την ανάπτυξη τουρισμού, με έμφαση στις εναλλακτικές μορφές, και λοιπών συμπληρωματικών δραστηριοτήτων (εμπορίου, αναψυχής, πολιτισμού κ.λπ.).

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, ιδιαιτέρως δε, υπό το πρίσμα της «αιφόρου 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 ιδιαιτέρως 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, μέσω 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 ΦΡΑΓΜΑΤΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ Π. ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ

5.2.1 Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται.

Αποτελούν το βασικό κορμό της υδροηλεκτρικής παραγωγής της χώρας. Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΑΔΜΗΕ κατά το έτος 2016 τα υδροηλεκτρικά έργα συνέβαλαν στην παραγωγή του 10% της συνολικής ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώθηκε σε επίπεδο χώρας. Διαχρονικά το ποσοστό αυτό κυμαίνεται από 10 – 15% ανάλογα με τη διαθεσιμότητα του υδατικού δυναμικού και τις ανάγκες του συστήματος. Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των φραγμάτων του Αλιάκμονα είναι 951MW περίπου και αποτελεί το 30% περίπου της συνολικής εγκατεστημένης ισχύος των κύριων υδροηλεκτρικών φραγμάτων της χώρας.

Πλέον των ανωτέρω:

- Εξασφαλίζουν την αποθήκευση μεγάλων ποσοτήτων νερού για χρήση σε περιόδους ξηρασίας (συνολικός ωφέλιμος αποθηκευτικός όγκος $1.587 \times 10^6 \text{ m}^3$).
- Εξασφαλίζουν την παροχέτευση νερού για την εξυπηρέτηση νευραλγικών αναγκών σε περιοχές όπου δεν είναι διαθέσιμες οι μεγάλες αυτές απαιτούμενες ποσότητες νερού και συγκεκριμένα:
 - την υδροδότηση της πόλης της Θεσσαλονίκης εξασφαλίζοντας συνεχή παροχή 7.200l/h στο αντλιοστάσιο της ΕΥΑΘ (Σίνδου) με δυνητική απόληψη από την Αγία Βάρβαρα $90 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$, περίπου που καλύπτει τις ανάγκες ύδρευσης του ΠΣ Θεσ/νίκης
 - τις ανάντη του φράγματος Πολυφύτου αρδευτικές ανάγκες των 23.000 περίπου στρεμμάτων των ΤΟΕΒ Σερβίων και Βελβεντού, με $35 \times 10^6 \text{ m}^3$ ετησίως,
 - την άρδευση αγροτικής καλλιέργειας του ΓΟΕΒ πεδιάδας Θεσσαλονίκης με έως $450 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$, καθώς και δημοτικών αρδευτικών δικτύων του Δήμου Πύδνας-Κολινδρού με $25 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$, του Δήμου Βέροιας με $9 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$ και του Δήμου Αλεξάνδρειας με $9 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$,
 - την υδροδότηση των ΑΗΣ του λεκανοπεδίου Κοζάνης– Πτολεμαΐδας-Αμυνταίου, με $56,5 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$, που στο μέλλον θα ανέλθει και ως τα $72,0 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{έτος}$ περίπου.
- δημιουργούν νέους υγροβιότοπους. Συγκεκριμένα, στην τεχνητή λίμνη του Πολύφυτου έχει αναπτυχθεί ένα αξιόλογο οικοσύστημα το οποίο περιλαμβάνεται στην «Απογραφή των Ελληνικών Υγροτόπων ως φυσικών πόρων» (Ζαλίδης, Ματσαβέλας, 1994) και αποτελεί σημαντικό βιότοπο σε επίπεδο Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας, ενώ στον ταμιευτήρα Πολύφυτου καταγράφονται και οι μεγαλύτεροι Γουλιανοί.
- συμβάλλουν στην ανάπτυξη της ιχθυοκαλλιέργειας, του οικοτουρισμού και ναυταθλητικών δραστηριοτήτων.
- προστατεύουν τις κατάντη περιοχές με την ανάσχεση πλημμυρών σε περίοδο μεγάλων εισροών
- έχουν συμβάλει στην ανάπτυξη της περιοχής με τη δημιουργία μεγάλου αριθμού θέσεων εργασίας, κυρίως κατά την κατασκευή των έργων αλλά και με την ενίσχυση των έργων υποδομής (οδοποιία, δίκτυα τηλεφώνου και ηλεκτρικού ρεύματος).

Τα παραπάνω αφορούν στα ΥΣ

1. ΕΛ0902L000000010H - Τ.Λ. ΙΛΑΡΙΩΝΑ
2. ΕΛ0902L000000009H - Τ.Λ. ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ
3. ΕΛ0902L000000008H - Τ.Λ. ΣΦΗΚΙΑΣ
4. ΕΛ0902L000000007H - Τ.Λ. ΑΣΩΜΑΤΩΝ
5. ΕΛ0902L000000006H - Τ.Λ. ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑ
6. ΕΛ0902R0002070011H - ΤΜΗΜΑ ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. ΜΕΤΑΞΥ ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ-ΣΦΗΚΙΑΣ
7. ΕΛ0902R0002050009H - ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ (ΩΣ Τ66)
8. ΕΛ0902R0002050010H - ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ (ΩΣ Τ66)
9. ΕΛ0902R0002030008H - ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. (Τ66 ΩΣ ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ)
10. ΕΛ0902R0002030007H - ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. (Τ66 ΩΣ ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ)
11. ΕΛ0902R0002010003H - ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ (ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ-ΔΕΛΤΑ)

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

Η παρουσία των φραγμάτων έχει διακόψει τη συνέχεια του π. Αλιάκμονα επίσης έχει μετατρέψει σε λιμναίο περιβάλλον μήκος ποταμού της τάξεως των 119 km. Επιπλέον το σύστημα κατάντη του φρ.

Αγ Βαρβάρας λειτουργεί πλέον με ρυθμιζόμενη παροχή η οποία έχει μεταβάλει τα φυσικά υδρολογικά των ΥΣ που επηρεάζονται. Η επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ που εμπλέκονται στο σύστημα των φραγμάτων του Αλιάκμονα είναι δυνατή μόνο με την αναίρεση του συνόλου των έργων το οποίο δεν μπορεί να γίνει αποδεκτό δεδομένου ότι θα δημιουργούσε σοβαρά προβλήματα σε όλες τις χρήσεις που εξυπηρετούνται από το σύστημα όπως

- Μείωση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας η οποία αποτελεί σημαντικό ποσοστό της συνολικής παραγομένης ενέργειας στη χώρας χωρίς εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου
- Αδυναμία κάλυψης των υδρευτικών αναγκών του ΠΣ Θεσσαλονίκης (πάνω από 1.000.000 κάτοικοι)
- Αδυναμία κάλυψης των αρδευτικών αναγκών τόσο στην Δυτική Μακεδονία (ευρύτερη περιοχή των ταμιευτήρων) όσο και στην πεδιάδα Θεσσαλονίκης η παραγωγή των οποίων σχεδόν το σύνολο του αγροτικού πληθυσμού των περιοχών αυτών.
- Αδυναμία άμεσης κάλυψης των αναγκών υδροδότησης των ΑΗΣ του λεκανοπεδίου Κοζάνης- Πτολεμαΐδας-Αμυνταίου για την λειτουργία των οπαίων θα απαιτηθεί η εύρεση άλλων πηγών είτε υπογείων υδάτων είτε επιφανειακών.
- Καταστροφή των ταμιευτήρων και ιδίως του ταμ. Πολυφύτου που έχει διαμορφωθεί σε σημαντικό λιμναίο οικοσύστημα της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας μα παράλληλη ιχθυοκαλλιέργειας, του οικοτουρισμού και άλλων δραστηριοτήτων αναψυχής.
- Αύξηση της τρωτότητας σε πλημμυρικά φαινόμενα στο σύνολο των χαμηλών περιοχών κατάντη του συμπλέγματος με δυσμενείς επιπτώσεις στην πεδιάδα της Θεσσαλονίκης που αφορούν σημαντικό αριθμό πόλεων, οικισμών και αγροτικών εκτάσεων.

Παρεμβάσεις για την βελτίωση της συνέχειας των ποταμών δεν φαίνεται να είναι τεχνικά εφικτές λόγω του μεγάλου μήκος των έργων που απαιτείται αλλά και λόγω του ανάγλυφου της περιοχής.

Όσον αφορά στα ΥΣ κατάντη του συμπλέγματος φραγμάτων η αναρρύθμιση της ροής των Υδροηλεκτρικών φραγμάτων που γίνεται στο φρ. Αγ. Βαρβάρας σίγουρα επιδρά θετικά στην κατάσταση των ΥΣ κατάντη. Όμως λόγω του μεγάλου όγκου νερού που αξιοποιείται από τα φράγματα η επαναφορά τους στην πρότερη (προ φραγμάτων) κατάστασής τους δεν είναι δυνατό να επιτευχθεί.

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

Τα φράγματα στο Αλιάκμονα εξυπηρετούν πολλαπλούς σκοπούς οι οποίοι είναι ιδιαίτερα σημαντικοί τόσο για την ανθρώπινη υγεία όσο και την οικονομία τόσο της χώρας όσο και την τοπικής κοινωνίας των περιφερειών Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας. Εναλλακτικές λύσεις της κάλυψης των στόχων αυτών μπορεί να περιλαμβάνουν σειρά άλλων παρεμβάσεων οι οποίες απαιτούν πολύ χρόνο και σημαντικές δαπάνες για το σχεδιασμό και την υλοποίησή τους. Βασικός παράγοντας που καθορίζει τις παρεμβάσεις αυτές είναι η διαθεσιμότητα άλλων πηγών για την κάλυψη ζωτικών χρήσεων (όπως η ύδρευση του ΠΣ Θεσσαλονίκης και η ενεργειακή κάλυψη της χώρας στο πλαίσιο των στόχων που έχουν τεθεί για τη Κλιματική Αλλαγή) αλλά και την διατήρηση του εισοδήματος του αγροτικού πληθυσμού των Περιφερειών Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας.

Η κάλυψη των αναγκών ηλεκτρικής ενέργειας από άλλες πηγές. Η παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας δεν ενέχει εκπομπές αερίων ρύπων. Άλλες τέτοιου είδους μορφές παραγωγής ενέργειας είναι η παραγωγή από αιολικά πάρκα ή με φωτοβολταϊκά. Η αντικατάσταση της παραγωγής υδροηλεκτρικής ενέργειας με άλλες όπως φυσικό αέριο, πετρέλαιο και λιγνίτη δεν είναι αποδεκτές λόγω των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που εμπλέκονται στις διαδικασίες παραγωγής τους και δεν αποτελούν καλύτερη περιβαλλοντικά λύση. Όπως έχει αναφερθεί αναλυτικά στο κείμενο τεκμηρίωσης «Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα» η εγκατεστημένη ισχύς των ΥΗΣ στα φράγματα του Αλιάκμονα είναι 951,92 MW ενώ η μέση παραγόμενη ετήσια ενέργεια είναι της τάξεως των 1271,9 GWh. Για την παραγωγή της ενέργειας αυτής με φωτοβολταϊκά θα απαιτείτο έκταση της τάξεως των 28.557 στρεμμάτων για την εγκατάσταση των φωτοβολταϊκών και επενδύσεις της τάξεως των 250 δις. Ευρώ². Σε σχέση με την χρήση ανεμογεννητριών για την δημιουργία πάρκων εγκατεστημένης ισχύος αντίστοιχης με αυτή των φραγμάτων απαιτείται η τοποθέτηση 158.000 περίπου ανεμογεννητριών³. Θεωρώντας δε ότι για κάθε ανεμογεννήτρια απαιτούνται περίπου 20 στρ. η συνολική έκταση που απαιτείται εκτιμάται ότι είναι της τάξεως των 3.000.000 στρ. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η παραγωγή ενέργειας από τα άλλα μέσα δεν είναι εφικτή και αποτελεί μία δυσανάλογα δαπανηρή λύση.

Είναι εμφανές ότι τα ΥΗΕ δεν μπορούν να υποκατασταθούν με άλλα έργα ΑΠΕ για τεχνικούς λόγους που αφορούν την «ποιότητα» της παραγόμενης ενέργειας. Ακόμη όμως κι αν αυτό ήταν εφικτό, η αναίρεση των έργων των ταμιευτήρων και η κατασκευή ενός άλλου έργου για την κάλυψη της παραγόμενης ενέργειας των ΥΗΣ αποτελεί λύση δυσανάλογα δαπανηρή, καθώς προϋποθέτει τόσο το κόστος αποκατάστασης του ταμιευτήρα όσο και το κόστος ανάπτυξης της νέας υποδομής.

Σε σχέση με την κάλυψη των αναγκών ύδρευσης του πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης δυνητικά τεχνικά εφικτές λύσεις θα μπορούσαν είναι η αξιοποίηση των υπογείων υδάτων της ευρύτερης περιοχής και η χρήση αφαλάτωσης. Τα υπόγεια υδατικά συστήματα της ευρύτερης περιοχής της Θεσσαλονίκης είναι σε κακή ποσοτική κατάσταση ενώ οι παράκτιοι υδροφόροι ήδη εμφανίζουν εισροές θαλασσίων υδάτων. Περαιτέρω άντληση 90 εκ m³ περίπου θα επιδράσει αρνητικά στις προσπάθειες αποκατάστασης των υδροφόρων αυτών ενώ δεν εξασφαλίζεται η κάλυψη των μελλοντικών αναγκών της περιοχής. Οι διαθέσιμες ποσότητες από τα φράγματα του Αλιάκμονα εξασφαλίζουν την απρόσκοπτη εξασφάλιση νερού στην πόλη της Θεσ/νίκης και την κάλυψη των μελλοντικών αναγκών της. Για τους λόγους αυτούς ο σχεδιασμός βελτίωσης του συστήματος ύδρευσης της Θεσ/νίκης έχει βασιστεί στην κάλυψη των αναγκών από τον Αλιάκμονα και ήδη έχει Η αφαλάτωση αποτελεί εναλλακτική λύση τεχνικά εφικτή πλην όμως ιδιαίτερα δαπανηρή για την κάλυψη των αναγκών της Θεσ/νίκης τόσο από άποψη αρχικής επένδυσης όσο και από άποψη λειτουργικού κόστους. Το κόστος παραγωγής νερού σε μονάδες που λειτουργούν είναι της τάξεως του 1€/m³. Συνυπολογίζοντας στα παραπάνω και το κόστος κατάργησης όλων των σχετικών έργων τότε η λύση αυτή δεν είναι αποδεκτή.

Η κάλυψη νερού άρδευσης. Από τα έργα εξυπηρετείται κυρίως η πεδιάδα της Θεσσαλονίκης η οποία υπάγεται στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Πολύ μικρότερες εκτάσεις εξυπηρετούνται

² Σύμφωνα με στοιχεία στο διαδίκτυο που διαθέτουν εταιρείες κατασκευής φωτοβολταϊκών για την κατασκευή φωτοβολταϊκών εγκατεστημένης ισχύος 1MWp απαιτούνται 30 στρ. περίπου με κόστος εγκατάστασης 2€/W (http://www.helios-energeiaki.gr/PVparks_faq.htm)

³ Θεωρούνται ανεμογεννήτριες με ονομαστική ισχύ 800KW η κάθε μία (τριών πτερυγίων, τύπου Enercon E-48)

επίσης στην περιοχή του Πολυφύτου ως αποτέλεσμα της παρουσίας του ταμιευτήρα. Η γεωργία απασχολεί στην Κεντρική Μακεδονία 87.000 περίπου άτομα ενώ ο πρωτογενής τομέας συμμετέχει κατά 20% περίπου στην ακαθάριστη προστιθέμενη αξία του πρωτογενούς τομέα της χώρας. Το 48 % της συνολικής καλλιεργούμενης έκτασης της περιφέρειας είναι αρδευόμενο (το ποσοστό αυτό για τις ΠΕ Ημαθίας Πιερίας και Θεσσαλονίκης είναι, 88%, 41% και 48% αντίστοιχα). Το μεγαλύτερο ποσοστό των αρδευόμενων εκτάσεων της ΠΕ Ημαθίας και σημαντικό τμήμα των λοιπών ΠΕ εξυπηρετούνται από τα φράγματα του Αλιάκμονα.

Ειδικότερα από τον Αλιάκμονα εξυπηρετούνται τα εξής αρδευτικά δίκτυα: Αραβησσού, Αγίου Λουκά, Αραπίτσης Πεδιάδος, Γιδά, Κλειδίου, Λουτρού, Μυλοβού, Νησελίου, Νησίου Α', Κουλούρας, Πλατέος, Σταυρού, Σχοινά (Υψηλή), Τριποτάμου Πεδιάδος, Αραπίτσης Ναούσης, Τριποτάμου Βεροίας, Γιαννιτών (τρίγωνο), Καβασίλων, Κρύας Βρύσης, Νησίου Β', Νιχωρίου, Σχοινά (Χαμηλή), Μπαλίτσας, Βραχιάς- Αδένδρου (τμήμα, Μαλγάρων-Κυμίνων (τμήμα), και τις περιοχές 1Α-περιφερειακή διώρυγα, Μογλένιτσας, Δροσερού και Βόδα. Η συνολική έκταση των παραπάνω είναι της τάξεως των 600.000 στρεμμάτων εκ των οποίων το 25% περίπου αφορά σε αρδεύσεις με δίκτυα κλειστών αγωγών. Πλήρης αντικατάσταση της πηγής υδροδότησης από άλλες πηγές (υπόγεια ύδατα, ανακύκλωση) δεν είναι δυνατή λόγω των περιορισμένων διαθέσιμων ποσοτήτων και των μεγάλων αναγκών που υπάρχουν. Μείωση των απολήψεων μπορεί να επέλθει με την υλοποίηση έργων μείωσης των απωλειών τα οποία σε προγενέστερες μελέτες που έχουν υλοποιηθεί εκτιμάται ότι μπορεί να οδηγήσουν έως και 30% λιγότερες ποσότητες νερού για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών. Τέτοια μέτρα ήδη έχουν ενταχθεί στο πρόγραμμα μέτρων από το πρώτο ΣΔΛΑΠ και συνεχίζουν και στην 1^η αναθεώρηση, όμως ακόμα και στην περίπτωση που ολοκληρωθούν οι ανάγκες για νερό άρδευσης δεν είναι δυνατό να καλυφθούν από άλλες διαθέσιμες πηγές (ήδη οι υπόγειοι υδροφορείς της περιοχής εμφανίζουν προβλήματα).

Από τα ανωτέρω φαίνεται ότι για την εξυπηρέτηση των κύριων χρήσεων που εξυπηρετούνται από τα έργα είτε δεν υπάρχουν τεχνικώς εφικτά αλλά μέσα είτε για τις περιπτώσεις που υπάρχουν αυτά είναι δυσανάλογα δαπανηρά.

5.3 ΕΚΤΡΟΠΕΣ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟΝ Π. ΕΔΕΣΣΑΙΟ

5.3.1 Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται.

Ο ποταμός Εδεσσαίος (Βόδας) ξεκινά από την λίμνη Νησίου και καταλήγει στον Αλιάκμονα (μέσω της Περιφερειακής Τάφρου T66), κατάντη των φραγμάτων Πολυφύτου, Σφηκιάς, Ασωμάτων και Αλιάκμονα. Οι παρεμβάσεις στον ποταμό Εδεσσαίο χρονολογούνται από τη δεκαετία του 1950 και υλοποιήθηκαν σταδιακά για να εξυπηρετήσουν πολλαπλούς σκοπούς.

Οι κύριες χρήσεις που εξυπηρετούνται από τα έργα στον π. Εδεσσαίο είναι παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, αρδεύσεις γύρω από τη λίμνη Άγρα και τον κάμπο κατάντη της Έδεσσας, αντιπλημμυρική προστασία της Έδεσσας, ρύθμιση της ροής νερού προς την πόλη της Έδεσσας και τους καταρράκτες.

Το υδροηλεκτρικό έργο του Άγρα βρίσκεται επί του ποταμού Εδεσσαίου, 4 Km περίπου πριν την Έδεσσα. Το έργο εντάχθηκε στο διασυνδεδεμένο σύστημα της ΔΕΗ το 1954. Η υδροδότηση του ΥΗΣ Άγρα γίνεται με κατάλληλα έργα υδροληψίας στη λίμνη Νησίου η οποία τροφοδοτείται με φυσικό τρόπο. Η στάθμη της λίμνης βρίσκεται στο υψόμετρο των 479 m. και η έκταση της είναι 8,5 χιλιάδες στρέμματα περίπου. Το φράγμα είναι χωμάτινο, όγκου 40.000 m³, ύψους 5 m, με μήκος στέψης 630 m και υψόμετρο στέψης 482 m. Η παλιά κοίτη του π. Εδεσσαίου κατάντη του φράγματος έως τον

ΥΗΣ έχει καταργηθεί και χρησιμοποιείται ως έργο ασφαλείας (τάφρος) απαγωγής των πλημμυρικών παροχών. Ο υπαίθριος σταθμός παραγωγής Άγρα έχει εγκατεστημένη ισχύ 50 MW και η ετήσια παραγόμενη ενέργεια φθάνει τις 30 GWh. Μετά το σταθμό παραγωγής υπάρχει μικρός αναρρυθμιστικός ταμιευτήρας ωφέλιμης χωρητικότητας 320.000 m³ από τον οποίο τροφοδοτούνται και οι καταρράκτες της Έδεσσας, όλο το χρόνο. Το σύστημα τροφοδοσίας της πόλης έχει κατασκευαστεί ώστε να βελτιώσει και την αντιπλημμυρική προστασία της πόλης. Μετά τους καταρράκτες της Έδεσσας το νερό συλλέγεται στη δεξαμενή φόρτισης και στη συνέχεια μεταφέρεται στον Υδροηλεκτρικό Σταθμό Εδεσσαίου (5 Km περίπου κατάντη της πόλης της Έδεσσας), ο οποίος κατασκευάστηκε το 1969 και έχει εγκατεστημένη ισχύ 19 MW. Η μέση ετήσια παραγόμενη ενέργεια φτάνει τις 30 GWh. Στο τμήμα του ποταμού κατάντη του ΥΗΣ Εδεσσαίου στην περιοχή της Σκύδρας έχουν γίνει έργα αντιπλημμυρικής προστασίας του οικισμού. Από τους ΥΗΣ Άγρα και Εδεσσαίου υδροδοτούνται το δίκτυο Εδεσσαίου έκτασης 66.000 περίπου στρέμματα και οι εκτάσεις γύρω από τη λίμνη Νησίου.

Τα παραπάνω αφορούν στα ΥΣ

1. EL0902R0002065094H Εδεσσαίος (Βόδας) Π. - Τμήμα υγρότοπος Άγρα
2. EL0902R0002065093H Εδεσσαίος (Βόδας) Τμήμα Επιφανειακή Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα
3. EL0902R0002065092H Εδεσσαίος (Βόδας) Τμήμα Υπόγεια Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα
4. EL0902R0002065091H Εδεσσαίος (Βόδας) Π Τμήμα από ΥΗΣ Άγρα ως ΥΗΣ Εδεσσαίου
5. EL0902R0002065089H Εδεσσαίος (Βόδας) Π. Εκτροπή Σκύδρας

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

Λόγω των εκτεταμένων παρεμβάσεων που έχουν υλοποιηθεί στα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά του π. Εδεσσαίου η επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης δεν είναι δυνατή με τη λήψη μέτρων και την ταυτόχρονη εξυπηρέτηση των χρήσεων. Για να επιτευχθεί η καλή οικολογική κατάσταση θα πρέπει αφενός να διασφαλιστεί η συνέχεια του ποταμού σε όλο το μήκος του από τη λίμνη Νησίου έως και μετά τη Σκύδρα γεγονός που απαιτεί παρεμβάσεις στο φράγμα της λίμνης Νησίου, στην κατάργηση του υπογείου τμήματος του ποταμού, σε παρεμβάσεις στην δεξαμενή αναρρύθμισης κατάντη του ΥΗΣ Άγρα στην αναδιαμόρφωση των παρεμβάσεων εντός της πόλης της Έδεσσας με διαπλατύνεις της κοίτης εντός του αστικού ιστού, σε παρεμβάσεις μετά τον ΥΗΣ Εδεσσαίο όπως διαπλατύνεις της κοίτης ή βελτιωτικές παρεμβάσεις ώστε να προσομοιάζει με τη φυσική. Σε κάθε περίπτωση παρεμβάσεις οι οποίες θα εξασφαλίζουν τη διατήρηση των χρήσεων που εξυπηρετούνται από τα έργα εκτιμάται ότι δεν είναι εφικτό να επαναφέρουν τα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά του ποταμού στην πρότερη κατάσταση του ΥΣ πριν την δεκαετία του 1950.

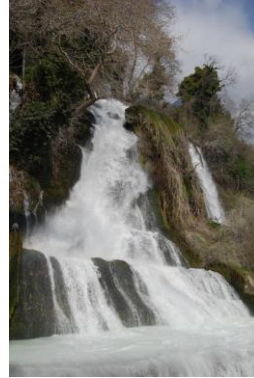
5.3.3 Διερεύνηση «άλλων μέσων» για την επίτευξη των χρήσιμων στόχων που εξυπηρετούν οι φυσικές αλλοιώσεις (βήμα 8)

Το σύνολο των έργων ανάντη της Έδεσσας έχουν διαμορφώσει την εικόνα και το χαρακτήρα της πόλης. Η ρύθμιση ροής που επιτυγχάνεται από τα έργα του ΥΗΕ Άγρα και οι παρεμβάσεις εντός της πόλης διαμορφώνουν την ιδιαίτερη φυσιογνωμία της. Η Έδεσσα θεωρείται η πόλη του νερού και τα κανάλια που διασχίζουν τη πόλη με τα γεφύρια, τους μικρούς καταρράκτες στο κέντρο της και τους γνωστούς καταρράκτες της Έδεσσας αποτελούν σημαντικό πόλο έλξης και συμβάλλουν στην οικονομία της περιοχής.

Με τα έργα ρύθμισης ανάντη της πόλης και τις παρεμβάσεις που έχουν γίνει εντός του αστικού ιστού επιτυγχάνεται η συνεχής λειτουργία του συστήματος αυτού.



Μικροί καταρράκτες στο κέντρο της πόλης
Πηγή <http://www.dimosedessas.gov.gr>



Καταρράκτες Έδεσσας και άποψη καναλιών εντός της πόλης
Πηγή <http://www.dimosedessas.gov.gr>



Η παραγόμενη ενέργεια από τον ΥΗΣ Αγρα και κατάντη από το ΥΗΣ Έδεσσαίου θα μπορούσε εναλλακτικά να υποκατασταθεί με:

- i. ενέργεια από νέο θερμικό σταθμό (λιγνιτικό, πετρελαϊκό, φυσικού αερίου κ.α.),
- ii. ενέργεια από άλλες ανανεώσιμες πηγές, όπως αιολική ενέργεια ή ηλιακή (αιολικά και φωτοβολταϊκά πάρκα).

Η πρώτη λύση είναι πολύ δυσμενέστερη περιβαλλοντικά, αφού οι θερμικοί σταθμοί προκαλούν σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα λόγω της έκλυσης αερίων του θερμοκηπίου και άλλων ρυπαντών. Όσον αφορά στην αιολική και ηλιακή ενέργεια, αφενός δεν αποτελούν σταθερές μορφές ΑΠΕ όπως η υδροηλεκτρική ενέργεια και αφετέρου δεν «αποθηκεύονται», με αποτέλεσμα να μην δύναται να αντισταθμίσουν την αντίστοιχη παραγόμενη ενέργεια από τους ΥΗΣ. Θα πρέπει δε να τονισθεί ότι ακριβώς λόγω του «σταθερού» ενεργειακού της χαρακτήρα, η αύξηση της υδροηλεκτρικής ενέργειας επιτρέπει τη μεγαλύτερη διείσδυση στο ενεργειακό ισοζύγιο «μη σταθερών» μορφών ΑΠΕ, όπως η αιολική και η ηλιακή. Είναι εμφανές ότι τα ΥΗΕ δεν μπορούν να υποκατασταθούν με άλλα έργα ΑΠΕ για τεχνικούς λόγους που αφορούν την «ποιότητα» της παραγόμενης ενέργειας. Ακόμη όμως κι αν αυτό ήταν εφικτό, η αναίρεση των έργων ανάντη της πόλης της Έδεσσας προϋποθέτει και ανάλογες παρεμβάσεις μεγάλης κλίμακας εντός της πόλης της Έδεσσας ώστε αφενός να εξασφαλιστεί η λειτουργία του συστήματος των καναλιών και καταρρακτών όπως σήμερα και αφετέρου να θωρακιστεί η πόλη από πλημμυρικά συμβάντα. Το σύνολο τέτοιων παρεμβάσεων αποτελεί μία ιδιαίτερα δαπανηρή λύση με πολλαπλά προβλήματα υλοποίησης κυρίως ως προς την αποδοχή τους από τους κατοίκους της πόλης αλλά και τις τυχόν παρενέργειες στο τουριστικό προϊόν της πόλης που βασίζεται στην παρουσία νερού σε αυτή. Στο κόστος αυτό θα πρέπει προστεθεί και το κόστος καταστροφής των υφιστάμενων έργων με φιλικό τρόπο προς το περιβάλλον, το οποίο όμως δεν μπορεί να εκτιμηθεί καθώς δεν υπάρχουν οικονομικά στοιχεία για αναίρεση υφιστάμενων έργων τέτοιας φύσης.

Όσον αφορά στην αντιπλημμυρική προστασία της κατάντη της πόλης της Έδεσσας άλλα μέσα, με τα οποία θα μπορούσε να επιτευχθεί είναι η κατασκευή παράλληλων έργων (καναλιών) αποστράγγισης, παρόχθιων αναχωμάτων προστασίας καθώς και έργων προστασίας των κατοικημένων περιοχών. Για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών, θα μπορούσε να εξεταστεί η

εναλλακτική απολήψεων από υπόγεια ύδατα ή υδροληψίας από άλλο επιφανειακό υδατικό σύστημα για την καλύψη των αρδευτικών αναγκών της πεδινής περιοχής.

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. Συνεπώς, αν και τεχνικά εφικτά, δεν αποτελούν καλύτερη περιβαλλοντική επιλογή. Όσον αφορά στην εναλλακτική υδροληψίας από άλλο επιφανειακό υδατικό σύστημα για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών, αυτή δεν κρίνεται εφαρμόσιμη, καθώς στην περιοχή δεν υπάρχει άλλο επιφανειακό ή υπόγειο ΥΣ ικανό να παρέχει τις απαιτούμενες ποσότητες ύδατος για την κάλυψη των αναγκών άρδευσης. Η πλήρης αναίρεση της αντιπλημμυρικής προστασίας, που εξυπηρετείται με τα έργα διευθέτησης και ρύθμισης της ροής του π. Εδεσσαίου θα είχε σημαντικές αρνητικές κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις στην περιοχή, καθώς θα αύξανε ο κίνδυνος καταστροφών στις απροστάτευτες αστικές και αγροτικές πεδινές περιοχές σε κάθε πλημμυρικό επεισόδιο

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.

5.4 ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΟ Ρ. ΣΟΥΛΟΥ

5.4.1 Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται.

Το 1945 υλοποιήθηκαν τα έργα αποξήρανσης της λεκάνης Σαριγκιόλ, δηλαδή του νότιου τμήματος της λεκάνης Πτολεμαΐδας, η οποία πριν την τεχνητή διάνοιξη του Σουλού στην περιοχή ήταν έλος και συγκέντρωνε όλες τις επιφανειακές απορροές της κλειστής λεκάνης, με αποτέλεσμα τη δημιουργία αντίξων συνθηκών για την υγεία των κατοίκων της περιοχής.

Για τις εργασίες αυτές διανοίχθηκε τάφρος η οποία πρακτικά αφορά το Τεχνητό ΥΣ Ρ. Σουλού (Σαρί Γκιόλ) με κωδικό ΕΛ0902R0000010124Α.

Οι ανάγκες της συνεχιζόμενης εκμετάλλευσης του λιγνίτη για την κάλυψη των αναγκών των υφιστάμενων ΑΗΣ της περιοχής και η επέκταση των Ορυχείων Πτολεμαΐδας επέβαλλαν την επαναχάραξη της κοίτης του ρέματος Σουλού. Σήμερα έχει γίνει η εκτροπή της τάφρου σε μήκος περί τα 10.200m (όπως αναφέρθηκε αναλυτικά παραπάνω).

Τα παραπάνω αφορούν στα ΥΣ

1. ΕΛ0902R0000010124Α - Ρ. Σουλού (Σαρί Γκιόλ) αφορά σε Τεχνητό Υδατικό
2. ΕΛ0902R0000010123Η - Ρ. Σουλού – Τμήμα εντός Ορυχείων

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

Οι παρεμβάσεις που έχουν γίνει στα εξεταζόμενα ΥΣ αφορούν πρακτικά στην δημιουργία νέας κοίτης για την παροχέτευση των υδάτων. Επομένως μέτρα επίτευξης της καλής οικολογικής κατάστασης με την έννοια της αποκατάστασης της πρότερης εικόνας των υδρομορφολογικών χαρακτηριστικών των ΥΣ της περιοχής δεν είναι δυνατό να ληφθούν χωρίς την επίδραση/διαφοροποίηση των χρήσεων που εξυπηρετούν (βλ. επόμενη παράγραφο).

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

Οι παρεμβάσεις που έχουν γίνει στα εξεταζόμενα ΥΣ αφορούν

- Την διαμόρφωση τεχνητού τμήματος (τάφρου) απαγωγής των απορροών του νότιου τμήματος της πεδιάδας Πτολεμαΐδας για την αποξήρανση του έλους Σαριγκιόλ το οποίο δημιούργουσε την εποχή των παρεμβάσεων σημαντικά προβλήματα στους κατοίκους της περιοχής (βλ. Κείμενο Τεκμηρίωσης Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα όπου παρουσιάζονται αποσπάσματα του Τύπου της εποχής σχεδιασμού των έργων αυτών – 1951)
- Την εκτροπή τμήματος του ρέματος (κατάντη του τεχνητού τμήματος) για την συνέχιση της εξόρυξης λιγνίτη στην περιοχή των ορυχείων για την τροφοδοσία των γειτονικών ΑΗΣ παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας). Σημειώνεται ότι το Λιγνιτικό Κέντρο Δυτικής Μακεδονίας τροφοδοτεί τέσσερις (4) ΑΗΣ συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 3.737 MW (το 95 % περίπου της εγκατεστημένης ισχύος ΑΗΣ που χρησιμοποιούν λιγνίτη στη χώρα⁴). Στο Λιγνιτικό Κέντρο Πτολεμαΐδας - Αμυνταίου απασχολούνται σήμερα 3.650 άτομα περίπου

Οι παραπάνω χρήσεις δεν είναι δυνατό να επιτευχθούν με άλλα μέσα. Η αναίρεση των παρεμβάσεων που έχουν ήδη υλοποιηθεί στο ρ. Σουλού ποταμού θα επέφερε σημαντικές αρνητικές κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις στην περιοχή αλλά και στη χώρα, αφού θα υπήρχε απώλεια σημαντικής έκτασης γεωργικών περιοχών και αδυναμία αποκατάστασής τους, δημιουργώντας συνθήκες μόνιμης επαχθούς κοινωνικοοικονομικής βλάβης στην περιοχή αλλά και αδυναμία τροφοδοσίας των ΑΗΣ με λιγνίτη για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της χώρας.

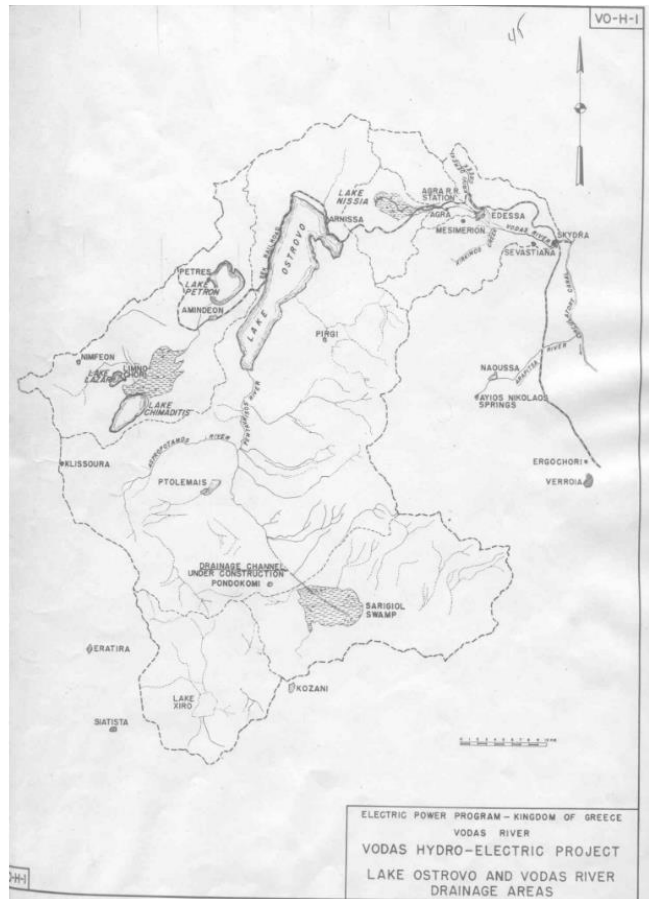
Από τα ανωτέρω είναι φανερό ότι δεν υπάρχουν άλλα μέσα τεχνικά εφικτά και μη δυσανάλογα δαπανηρά τα οποία να εξυπηρετούν το σκοπό για τον οποίο προκλήθηκε η συγκεκριμένη υδρομορφολογική αλλοίωση στα ΥΣ που επηρεάζονται.

5.5 ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΑ ΡΕΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΟΣ ΛΙΜΝΩΝ ΖΑΖΑΡΗ, ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ, ΠΕΤΡΩΝ, ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ

5.5.1 Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται.

Οι παρεμβάσεις που έγιναν στην περιοχή των συμπλέγματος λιμνών Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών και Βεγορίτιδα είχαν σαν κύριο στόχο αφενός την αποστράγγιση των ελwodών εκτάσεων βόρεια της Χειμαδίτιδας και αφετέρου την παροχέτευση των πλεοναζόντων νερών των λιμνών Ζάζαρης, Χειμαδίτιδας και Πετρών στη Βεγορίτιδα με σκοπό την αντιπλημμυρική προστασία των γύρω περιοχών. Στην εικόνα που ακολουθεί δίνεται σχηματικά η κατάσταση της περιοχής πριν από τις παρεμβάσεις που υλοποιήθηκαν τη δεκαετία του 1960 (Στοιχεία από 1^ο ΣΔΛΑΠ)

⁴ Σύμφωνα με στοιχεία της ΠΑΕ http://www.rae.gr/site/file/system/docs/ActionReports/national_2017



Οι βασικές παρεμβάσεις που έγιναν αφορούν

- εκτροπή του ρ. Σκλήθρου το οποίο χυνόταν στις ελώδεις εκτάσεις βόρεια της Χειμαδίτιδας με αποτέλεσμα το ρέμα τώρα να εκβάλλει εντός της λίμνης Ζάζαρης.
- Την κατασκευή διώρυγας (τμήμα Ζάζαρη – Χειμαδίτιδα) που οδηγεί τις υπερχειλίσσεις της λίμνης Ζάζαρης στη λίμνη Χειμαδίτιδα
- Τη κατασκευή απαγωγού τάφρου μέσω της οπαίας τα υπερχειλίζοντα νερά της λ. Χειμαδίτιδας οδηγούνται στο ρέμα του Αμύντα, το οποίο διευθετήθηκε και καταλήγουν στη λίμνη Πετρών. ε
- Την κατασκευή διώρυγας (τμήμα Πετρών Βεγορίτιδας) που οδηγεί τις υπερχειλίσσεις της λίμνης Πετρών στη λίμνη Βεγορίτιδα

Τα παραπάνω αφορούν στα ΥΣ

1. EL0902R0000010127H Κανάλι Χειμαδίτις
2. EL0902R0000010129H Σκλήθρο Ρέμα
3. EL0902R0000010125A Διώρυγα Πετρών-Βεγορίτιδα
4. EL0902R0000010128A Διώρυγα Ζάζαρη-Χειμαδίτις

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

Η επίτευξη τε καλής οικολογικής κατάστασης των ΥΣ τα οποία δεν είναι τεχνητά (ρ. Σκλήθρο και Αμύντα) θα μπορούσε να επιτευχθεί με την απομάκρυνση των επεμβάσεων στην κοίτη.

Η επιστροφή των ρεμάτων αυτών στην αρχική τους θέση ή/ και κατάσταση θα δημιουργούσε εκ νέου τις ελώδεις εκτάσεις, με δυσμενή αποτελέσματα στην ανθρώπινη υγεία και θα κατέστρεφε και τις καλλιεργούμενες εκτάσεις, με οικονομικές συνέπειες στον τοπική οικονομία.

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

Δεν αναγνωρίζονται «άλλα μέσα» που να αποτελούν καλύτερη περιβαλλοντικά επιλογή και να είναι συγχρόνως τεχνικώς και οικονομικώς εφικτά ώστε να αντικαταστήσουν τους σκοπούς των υφιστάμενων έργων.

5.6 ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΕΙΣ – ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΕΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΕ ΡΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

5.6.1 Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται.

Εξετάζονται οι ακόλουθες παρεμβάσεις:

- παρεμβάσεις στο ρ. Κρυονέρι και Κρασοπούλι που έγιναν στο πλαίσιο των αντιπλημμυρικών έργων στο Δέλτα του Αλιάκμονα για την προστασία των οικισμών αλλά και των γεωργικών εκτάσεων της περιοχής. Οι παρεμβάσεις αφορούν σε 3 ΥΣ το ΥΣ ΕΛ0902R0002020001H - ΚΡΥΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ), ΥΣ ΕΛ0902R0002040005H - ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ Ρ. (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ) και ΥΣ ΕΛ0902R0002040004H - ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ Ρ. (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ)
- παρεμβάσεις σε ρέματα της πεδινής περιοχής της ΠΕ Πιερίας που αφορούν τα ΥΣ ΕΛ0902R0005000118H - ΡΕΜΑ ΜΑΝΝΑ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ), ΥΣ ΕΛ0902R0003000116H – ΧΕΛΟΠΟΤΑΜΟΣ, ΥΣ ΕΛ0902R0004010102H - ΜΑΥΡΟΝΕΡΙ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΗ ΚΟΙΤΗ) και ΥΣ ΕΛ0902R0001000114H ΡΕΜΑ ΚΟΡΙΝΟΥ (ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ) για την αντιπλημμυρική προστασία των γεωργικών εκτάσεων της περιοχής
- παρεμβάσεις στο ΥΣ ΕΛ0901R0F0206110H - ΦΛΩΡΙΝΗΣ Π. που διασχίζει την πόλη της Φλώρινας (περίπου 18.000 κάτοικοι).

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

Πιθανά «μέτρα αποκατάστασης» για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης στα διευθετημένα και ευθυγραμμισμένα τμήματα των ΥΣ είναι η αποκατάσταση της πλημμυρικής κοίτης οι βελτιωτικές παρεμβάσεις στη διατομή των υδατορευμάτων ώστε να προσομοιάζουν περισσότερο με φυσικές, ο τακτικός καθαρισμός των κοιτών (για τα μικρότερα υδατορεύματα) ή ακόμη και η αναίρεση των αντιπλημμυρικών-αποστραγγιστικών έργων.

Η αποκατάσταση της πλημμυρικής κοίτης θα απαιτούσε την απαλλοτρίωση γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας κάτι που συνεπάγεται δυσανάλογα δαπανηρό κόστος, όπως και την απώλεια γεωργικού εισοδήματος. Στο τμήμα εντός της πόλης της Φλώρινας απαιτεί 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 των συγκεκριμένων ΙΤΥΣ ως φυσικών. 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 γεινιαζουσών περιοχών με άμεση συνέπεια την πρόκληση θυμάτων και ζημιών σε ιδιοκτησίες και γεωργικές εκτάσεις. 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 υπολοίπων χρήσεων (γεωργία) αλλά και τη λειτουργία της πόλης της Φλώρινας η οποία έχει αναπτυχθεί ιστορικά εκατέρωθεν του ποταμού.

5.6.3 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 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 ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα

5.7 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ

5.7.1 Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται.

Αφορά στον ταμιευτήρα Πραμόριστα που εξυπηρετεί κυρίως την ύδρευση 63 οικισμών της Περιοχής Βοΐου ενώ έχει εγκατασταθεί και μικρός σταθμός παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος (1MW) και στον Ταμιευτήρα πολλαπλού σκοπού Παπαδιάς (ανάγκες ψύξης του ΑΗΣ Μελίτης, άρδευση του κάμπου Μελίτης και δυνατότητα ύδρευσης του Δήμου Μελίτης).

Και οι δύο ταμιευτήρες έχουν μετατρέψει τμήματα των ποταμών που κατασκευάστηκαν (Πραμόριστα και Γεροπόταμος) σε λιμναία ΥΣ. Εκτός από τις προαναφερθείσες χρήσεις που εξυπηρετούν αποτελούν και πόλο έλξης επισκεπτών λόγω του ιδιαίτερου τοπίου που έχουν δημιουργήσει στις περιοχές που αναπτύσσονται



Ταμιευτήρας Πραμόριστας
Πηγή: <http://westmacedonia.gr>



Ταμιευτήρας Παπαδιάς
Πηγή: <http://wikimapia.org>

Τα παραπάνω αφορούν στα ΥΣ

1. EL0901L000000001H Τ.Λ. ΠΑΠΑΔΙΑ
2. EL0902L000000011H Τ.Λ. ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ

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

Η αποκατάσταση των αλλοιώσεων που επήλθε στα τμήματα των ποταμών που έχουν κατακλυστεί μπορεί αναιρεθεί μόνο με την αναίρεση των φραγμάτων. Η καταστροφή των φραγμάτων θα είχε καθοριστικές επιπτώσεις στις χρήσεις για τις οποίες δημιουργήθηκε. Έτσι στην περίπτωση της ΤΛ Πραμόριστας θα υπήρχαν σοβαρά προβλήματα στην ύδρευση των οικισμών της περιοχής Βοΐου, ενώ στην περίπτωση της ΤΛ Παπαδιάς θα υπήρχαν σοβαρά προβλήματα στο ενεργειακό ισοζύγιο και στην οικονομία της χώρας καθώς θα δημιουργείτο έμμεσα πρόβλημα από την μη δυνατότητα ψύξης του ΑΗΣ Μελίτης. Θα υπήρχαν επίσης ελλείμματα στην ύδρευση των γειτονικών οικισμών καθώς και στην άρδευση του κάμπου της Μελίτης.

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

Οι εναλλακτικές πηγές εξυπηρέτησης των αναγκών σε νερό που καλύπτονται από τα φράγματα είναι μόνο τα Υπόγεια Ύδατα. Εναλλακτική υδροληψία από άλλο επιφανειακό υδατικό σύστημα, αυτή δεν κρίνεται εφαρμόσιμη, καθώς και στις δύο δεν υπάρχει κάποιο επιφανειακό ΥΣ ικανό να παρέχει τις απαιτούμενες ποσότητες ύδατος για την κάλυψη των αναγκών ύδρευσης ψύξης και άρδευσης που εξυπηρετούνται.

Όσον αφορά στα ΥΥΣ και τα δύο ΥΥΣ (ΕΛ090Α330 - Μεσοελληνικής Αύλακας για την Πραμόριτσα και ΕΛ090F291 - Βόρα για την Παπαδιά) που δυνητικά θα μπορούσαν να εξυπηρετήσουν τις ανωτέρω χρήσεις από την αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε, προέκυψε ότι τα υπόγεια αυτά ΥΣ βρίσκονται σε καλή ποσοτική και χημική κατάσταση. Ωστόσο, λόγω του χαρακτήρα τους δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι μπορούν να αξιοποιηθούν για το σκοπό αυτό (πέραν των υφιστάμενων χρήσεων). Εξάλλου η αναίρεση των έργων (φραγμάτων και συμπληρωματικών έργων επεξεργασίας και μεταφοράς νερού) αποτελεί μία ιδιαίτερα δαπανηρή λύση η οποία δεν μπορεί να είναι αποδεκτή

Κατά τα ανωτέρω 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 στα τμήματα των παραπάνω ΥΣ αυτά προσδιορίζονται οριστικά ως ιδιαίτερως τροποποιημένα υδατικά συστήματα.

5.8 ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΦΥΣΙΚΕΣ ΛΙΜΝΕΣ ΓΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ /ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΑΣΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ

5.8.1 Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται.

Αναφέρεται στη Λίμνη της Καστοριάς (ΕΛ0902L000000012Η).

Η πόλη της Καστοριάς θεωρείται μία από τις ομορφότερες της Μακεδονίας καθώς διατηρεί αρκετά τοπικά παραδοσιακά αρχιτεκτονικά στοιχεία, τα οποία δηλώνουν και τη μακρόχρονη ιστορική της πορεία. Ακόμα και σήμερα το παλαιό τμήμα της Καστοριάς διατηρεί την ιστορική του φυσιογνωμία, ενώ το νεότερο της τμήμα παρουσιάζει την εικόνα μιας σύγχρονης ελληνικής επαρχιακής πόλης. Ως προς την αρχιτεκτονική τους οι οικισμοί της περιοχής μελέτης είναι μικροί και η δόμησή τους ανάλογη του αγροτικού τους χαρακτήρα. Αποτελούνται από κεραμιδόσκεπες μονοκατοικίες ή χαμηλά διώροφα σπίτια. Η ιστορία της πόλης αρχίζει από την αρχαιότητα. Κατά τους βυζαντινούς χρόνους η Καστοριά έχει οργανωθεί σε κάστρο και σημαντικό θρησκευτικό, εμπορικό και καλλιτεχνικό κέντρο. Η ακριβής μορφή του κάστρου και η έκταση του οικισμού δεν είναι γνωστά, κάποια ελάχιστα υπολείματα των τειχών της πόλης σώζονται σε δύο θέσεις, που φέρονται να χρονολογούνται από την εποχή του Ιουστινιανού και τον 11^ο αιώνα αντίστοιχα. Από την εποχή αυτή σώζονται αρκετές αξιόλογες βυζαντινές εκκλησίες οι οποίες και αποτελούν σημαντικά δείγματα της τοπικής παραδοσιακής αρχιτεκτονικής της περιοχής.

Η εξέλιξη της πόλης της Καστοριάς είναι αλληλένδετη με τη Λίμνη της Καστοριάς. Η λίμνη είναι ζωτικής σημασίας για την πόλη της Καστοριάς και για τους γειτονικούς οικισμούς. Αφενός καθορίζει την φυσιογνωμία τους και αφετέρου αποτελεί ένα αξιόλογο φυσικό οικοσύστημα, το οποίο διατηρείται ακόμη σε αρκετά καλή φυσική κατάσταση, καθώς διαθέτει ποικίλους και σπάνιους επιμέρους οικοτόπους, που υποστηρίζουν μεγάλη βιοποικιλότητα (έντονης φυσικότητας και αντιπροσωπευτικότητας), στην οποία μάλιστα περιλαμβάνονται πολλά σπάνια και απειλούμενα

είδη. Επίσης, παρά την γεινιάσή της με μεγάλη πόλη, η λίμνη παρουσιάζει και σχετικά ικανοποιητική ποιότητα νερών.

Ειδικότερα η λίμνη εμφανίζει υψηλή παραγωγικότητα. Τόσο πρωτογενή, καθώς η λίμνη περιβάλλεται από πλούσια υδροχαρή και υδρόφιλη βλάστηση και καθώς μάλιστα είναι η μοναδική φυσική λίμνη της Ελλάδας στην οποία εξακολουθούν να υπάρχουν εκτάσεις δασών υδρόφιλων δέντρων, δηλαδή ενός από τους σπανιότερους οικοτόπους του Ευρωπαϊκού χώρου. Όσο και δευτερογενή παραγωγικότητα, γεγονός που τεκμηριώνεται από τις μεγάλες ποσότητες αλιευμάτων, καθώς επίσης και από τους μεγάλους πληθυσμούς υδροβίων πουλιών.

Η λίμνη αποτελεί σημαντικό πεδίο διατροφής χιλιάδων υδροβίων και παρυδάτιων πουλιών σε όλες τις εποχές. Πολλά από αυτά ανήκουν σε είδη σπάνια και απειλούμενα, προστατευόμενα από την εθνική και διεθνή νομοθεσία. Ειδικότερα, σημειώνονται τα εξής: (α) στη λίμνη διαχειμάζουν πολλές δεκάδες έως και εκατοντάδες Αργυροπελεκάνοι, (β) φωλιάζουν τέσσερα είδη τσικνιάδων (Νανοτσικνιάδες, Νυχτοκόρακες, Κρυπτοτσικνιάδες, Σταχτοτσικνιάδες) καθώς και πολυάριθμα Σκουφοβουτηχάρια, και (γ) είναι η μόνη λίμνη στην Ελλάδα όπου αναπαράγεται σε πολλές δεκάδες ζευγάρια ο Βουβόκυκνος.

Επίσης στην παρόχθια ζώνη της λίμνης δημιουργούνται ενδιαφέρουσες διαβαθμίσεις υδρόφιλης και υδροχαρούς βλάστησης, που φιλοξενούν ακόμη μία πολύ ενδιαφέρουσα και ποικίλη πανίδα θηλαστικών, ερπετών και αμφιβίων, όπου περιλαμβάνονται προστατευόμενα είδη.

Η πόλη της Καστοριάς αναπτύσσεται στο Δυτικό τμήμα της Λίμνης και επεκτείνεται προς τα βορειοδυτικά της λίμνης με τη δημιουργία νέων κατοικιών και προς τα νοτιοδυτικά της λίμνης με την ανάπτυξη διάφορων εμπορικών δραστηριοτήτων. Στο νοτιοδυτικό τμήμα στην περιφερειακή περιοχή της πόλης της Καστοριάς έχουν αναπτυχθεί ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις και χρήσεις, ενώ και στο νότιο της τμήμα, εκτός από τις υφιστάμενες αγροτικές δραστηριότητες, βρίσκεται και η περιοχή του αρχαιολογικού χώρου του Δισπιλιού (Σημαντικός λιμναίος προϊστορικός οικισμός της νεολιθικής περιόδου), αναπτύσσονται και δραστηριότητες αναψυχής. Τα βόρεια και τα ανατολικά της λίμνης χαρακτηρίζονται από καλλιέργειες και βοσκότοπους που αρχίζουν από το όριο της παραλίμνιας βλάστησης. Στα ανατολικά και στα νοτιοανατολικά της λίμνης εμφανίζονται καλλιεργούμενες εκτάσεων αλλά και οικιστική ανάπτυξη κυρίως στις θέσεις των οικισμών Μαυροχώρι και Πολυκάρπη.

Οι κύριες παρεμβάσεις οι οποίες αξιολογήθηκε ότι μεταβάλουν τα βασικά υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά της Λίμνης αφορούν

- Κατασκευή προκυμαίας για την ανάπτυξη της πόλης της Καστοριάς και επιχώσεις που διαμορφώνουν νέα ακτογραμμή για τη δημιουργία οδικών αρτηριών.
- Την παρουσία θυροφράγματος για τη ρύθμιση της στάθμης της λίμνης. Το θυρόφραγμα παραμένει ανοικτό συνήθως από το Δεκέμβριο έως το Μάρτιο, ενώ κατά την υπόλοιπη διάρκεια του έτους παραμένει κλειστό.

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

Η επίτευξη της καλής κατάστασης ουσιαστικά προϋποθέτει της προσομοίωση των αρχικών συνθηκών της λίμνης με επάλλαξη στάθμης. Όμως η διαδικασία αυτή συνεπάγεται επιπτώσεις στις

γύρω χρήσεις γης με αρνητικές συνέπειες κοινωνικο-οικονομικές και προβλήματα στον πολεοδομικό ιστό της πόλης της Καστοριάς.

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

Η αναίρεση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων στη λίμνη Παμβώτιδα θα επέφερε σημαντικές αρνητικές κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις στην ευρύτερη περιοχή, καθώς μεγάλα τμήματα του πολεοδομικού ιστού της πόλης θα κινδύνευαν από πλημμύρες και επίσης περιοχές με εγκατεστημένες πλέον χρήσεις σημαντικής οικονομικής σημασίας θα μετέπιπταν σε εκτάσεις εποχιακού πλημμυρισμού. Η διατήρηση της ισορροπίας μεταξύ του φυσικού και του ανθρωπογενούς της λίμνης και της πόλης αποτελούσε πάντα στοιχείο πλούτου, κοινωνικού, οικονομικού και πολιτιστικού και στο πλαίσιο αυτό θα πρέπει να διαφυλαχτεί. Η αναίρεση των υδρομορφολογικών αλλαγών της λίμνης θα μετέφερε τα βασικά κοινωνικοοικονομικά δεδομένα πολλές δεκαετίες πίσω και θα ήταν ιδιαίτερα επαχθής.

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, ειδικά εντός δομημένων περιοχών (αστικό ιστού), δεν αποτελεί επί της ουσίας εναλλακτική λύση. Για το λόγο αυτό, και επειδή δεν υπάρχουν άλλα μέσα τεχνικά εφικτά και μη δυσανάλογα δαπανηρά τα οποία να παρέχουν τον σκοπό που εξυπηρετεί η υδρομορφολογική αλλοίωση, η λίμνη Καστοριάς προσδιορίζεται οριστικά ως ιδιαίτερος τροποποιημένο υδατικό σύστημα για τις ανάγκες της παρούσας διαχειριστικής περιόδου.

5.9 ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΑΠΟΞΗΡΑΝΣΗ Λ. ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ (1933-1935) – ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΑΦΡΟΥ 66

5.9.1 Βασικά στοιχεία έργων και χρήσεων που εξυπηρετούνται.

Μετά τη Μικρασιατική καταστροφή και την εγκατάσταση στις περιοχές των πεδιάδων Θεσσαλονίκης Σερρών και Δράμας μεγάλου μέρους από τους πρόσφυγες της Μικράς Ασίας, με τους οποίους οι γηγενείς μοιράσθηκαν τον ήδη μικρό γεωργικό κλήρο, δημιουργήθηκε οξύ δημογραφικό πρόβλημα. Έτσι έγινε αντιληπτό ότι για να επιβιώσει ο -γηγενής και προσφυγικός- πληθυσμός της Μακεδονίας, έπρεπε να γίνουν μεγάλα παραγωγικά έργα στην περιοχή με 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 Γιαννιτσών και των ελών της με την οποία αποδόθηκαν για καλλιέργεια 150.000 στρέμματα. Το έργο αυτό περιελάμβανε ειδικότερα:

- την κατασκευή περιφερειακής συλλεκτήριας τάφρου (Τ66) στο δυτικό όριο της πεδιάδας και

- τη διευθέτηση των υδατορευμάτων που κατέληγαν στη βόρεια πλευρά της λίμνης και από το σημείο συμβολής τους την παροχέτευσή τους στη θάλασσα με τάφρο, η οποία ονομάστηκε «Διώρυγα Λουδία» και στη συνέχεια ποταμός Λουδίας (βρίσκεται στο ΥΔ 10).

Στις παρακάτω εικόνες που έχουν δοθεί στο 1^ο ΣΔΛΑΠ φαίνεται ενδεικτικά το ανάντη τμήμα της Τ66 κοντά στον οικισμό Λιποχώρι και το κατάντη τμήμα κοντά στον οικισμό Παλιά Λυκόγιαννη



Η Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) αποτελεί ένα από τα σπουδαιότερα αποστραγγιστικά έργα στην περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας το οποίο επέφερε σημαντική μεταβολή στην υδρολογία της περιοχής. Κατασκευάστηκε την περίοδο 1933-35 στις ανατολικές υπώρειες του όρου Βέρμιο για να συλλέγει τα νερά των χειμάρρων και ποταμών που κατέληγαν από τα δυτικά στην αποξηραθείσα λίμνη Γιαννιτών. Μέχρι τότε τα απορρέοντα νερά που προέρχονταν από τα ορεινά συγκροτήματα του Βερμίου, Βόρα και Πάικου, αποστραγγίζονταν μέσω των υδατορευμάτων του Βόδα (Εδεσσαίος), της Αραπίτσας και του Τριπόταμου και μέσω των χειμάρρων Κουτίχα, Λιανόρεμα και Ξερόλακκα στη βαλτώδη λίμνη των Γιαννιτών. Μετά το πέρας του έργου το σύνολο των παραπάνω απορροών καταλήγουν στον ποταμό Αλιάκμονα και στη συνέχεια στο Θερμαϊκό κόλπο.

Η περιφερειακή διώρυγα (Τ66) ξεκινά από τον ποταμό Μογλένιτσα κοντά στο χωριό Καλή και μετά από 39 km περίπου, καταλήγει στον π. Αλιάκμονα κοντά στον οικισμό της Κουλούρας. Η παροχή σχεδιασμού της διώρυγας είναι από 1.170m³/s (στα ανάντη) έως 1.572 m³/s (στην εκβολή της στον Αλιάκμονα), διαθέτει υδατοχωρητικότητα 1200 m³/s και η λεκάνη απορροής της φθάνει τα 2.143 τετρ. χλμ. στα 2.276 km². Η διατομή της αποτελείται από τη βαθιά κοίτη μεταβαλλόμενης διατομής 38-55μ και βάθους 3,0-3,5μ, μπαγκίνες πλάτους 5-10μ και αντιπλημμυρικά αναχώματα ύψους 6,5μ. Κατά μήκος της διώρυγας υπάρχει πλήθος μεγάλων και μικρών τεχνικών έργων, περιλαμβανομένων δύο ρυθμιστικών φραγμάτων, το κάτω ρυθμιστικό φράγμα περί τα 700μ ανάντη της εκβολής και το άνω ρυθμιστικό φράγμα στην αρχή της τάφρου (κοντά στον οικισμό Λιποχώρι).

Τα παραπάνω αφορούν τα ΥΣ Περιφερειακή Τάφρος (Τ66) με κωδικούς

1. ΕΛ0902R0002060079Α
2. ΕΛ0902R0002060081Α
3. ΕΛ0902R0002060083Α
4. ΕΛ0902R0002060086Α
5. ΕΛ0902R0002060088Α
6. ΕΛ0902R0002060095Α
7. ΕΛ0902R0002060100Α

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

Όλα τα ΥΣ που εξετάζονται είναι Τεχνητά επομένως το βήμα αυτό δεν εφαρμόζεται (βλ. αναλυτικά στο κεφ 3.1)

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

Δεν αναγνωρίζονται «άλλα μέσα» που να αποτελούν καλύτερη περιβαλλοντικά επιλογή και να είναι συγχρόνως τεχνικώς και οικονομικώς εφικτά ώστε να αντικαταστήσουν το υφιστάμενο έργο. Η αποστράγγιση των περιοχών της πρώην λίμνης Γιαννιστών με διαφορετικό τρόπο αποτελεί πολυσύνθετο πρόβλημα η επίλυση του οποίου απαιτεί χρονοβόρες έρευνες και μελέτες. Ωστόσο, σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να επιλεγεί ένας αποδέκτης, τεχνητός ή φυσικός. Σε περίπτωση που επιλεγεί ένας φυσικός αποδέκτης αυτός θα πρέπει τροποποιηθεί κατάλληλα, επομένως θα προκύψει αντί του υπάρχοντος ΤΥΣ, ένα νέο ΤΥΣ ή ένα νέο ΙΤΥΣ.

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 II 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 I 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 δυνητικής 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 MEP 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 MEP (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 ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ09)

Κατόπιν της εφαρμογής της μεθοδολογίας προσδιορισμού ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων όπως περιγράφηκε στα προηγούμενα κεφάλαια, **στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09) προέκυψαν 22 ιδιαιτέρως τροποποιημένα ποτάμια ΥΣ 7 ταμειυτήρες 1 λιμναίο ΥΣ και 10 τεχνητά υδατικά συστήματα σε σύνολο 168 επιφανειακών υδατικών συστημάτων**. Στον Πίνακα που ακολουθεί πίνακας (Πίνακας 7-1) δίνεται μία εικόνα του αριθμού και της κάλυψης των ιδιαιτέρως 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 αντίστοιχα, ενώ το ποσοστό κάλυψης για τα ποτάμια υδατικά συστήματα αναφέρεται επί του συνολικού μήκους των ποτάμιων υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος. Για τους ταμειυτήρες, που θεωρούνται ποτάμια υδατικά συστήματα λιμναίου τύπου σε αυτό το διαχειριστικό κύκλο, λαμβάνεται επίσης το ποσοστό κάλυψης επί της συνολικής έκτασης των ταμειυτήρων του υδατικού διαμερίσματος, εφόσον ουσιαστικά πρόκειται για λιμναίου τύπου συστήματα.

Πίνακας 7-1: Εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης των ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδατικών συστημάτων στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09)

	ΙΤΥΣ		ΤΥΣ	
	Αριθμός ΥΣ	Κάλυψη έκτασης - μήκους (%)	Αριθμός ΥΣ	Κάλυψη έκτασης - μήκους (%)
Λιμναία Υδατικά Συστήματα	1	15,34%	-	-
Ποτάμια Υδατικά Συστήματα (κατά μήκος ποταμών – ρεμάτων)	22	8,11%	10	3,65%
Ποτάμια Υδατικά Συστήματα (ταμειυτήρες)	7	100%	-	-
Μεταβατικά Υδατικά Συστήματα	0	0%	0	0%
Παράκτια Υδατικά Συστήματα	0	0%	0	0%

Στη συνέχεια παρατίθενται σε πίνακες τα υδατικά συστήματα τα οποία χαρακτηρίστηκαν οριστικά ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα και τεχνητά ανά λεκάνη απορροής ποταμού του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09).

Πίνακας 7-2: Ιδιαίτερως Τροποποιημένα ποτάμια ΥΣ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09)

Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Τύπος	Μήκος (Κm)	Λεκάνη (km ²)	Καθορισμένη Χρήση
ΛΑΠ Πρεσπών (ΕΛ0901)					
ΕΛ0901R0F0206110H	Φλωρίνης Π.	R-M1	2,12	5,26	Διευθέτηση
ΛΑΠ Αλιάκμονα (ΕΛ0902)					
ΕΛ0902R0002070011H	Τμήμα Αλιάκμων Π. μεταξύ Πολύφυτου-Σφηκιάς	R-M3	4,46	22,62	Επίδραση μεγάλων φραγμάτων
ΕΛ0902R0002050009H	Τμήμα Αλιάκμων Π. κατάντη φραγμάτων ΔΕΗ ως Δέλτα)	R-M3	5,98	12,31	Διευθέτηση - Επίδραση μεγάλων φραγμάτων
ΕΛ0902R0002050010H		R-M3	5,63	42,17	
ΕΛ0902R0002030008H		R-M3	7,50	84,58	
ΕΛ0902R0002030007H		R-L2	8,63	14,41	
ΕΛ0902R0002010003H		R-M3	20,28	27,15	
ΕΛ0902R0002065094H	Εδεσσαίος (Βόδας) Π. - Τμήμα υγρότοπος Άγρα	R-M1	7,08	83,45	Διευθέτηση
ΕΛ0902R0002065093H	Εδεσσαίος (Βόδας) Τμήμα Επιφανειακή Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα	R-M1	1,53	43,77	Εκτροπή
ΕΛ0902R0002065092H	Εδεσσαίος (Βόδας) Τμήμα Υπόγεια Εκτροπή προς ΥΗΣ Άγρα	R-M1	2,19	0,66	Εκτροπή
ΕΛ0902R0002065091H	Εδεσσαίος (Βόδας) Π. Τμήμα από ΥΗΣ Άγρα ως ΥΗΣ Εδεσσαίου	R-M2	4,47	43,41	Εκτροπή - Διευθέτηση
ΕΛ0902R0002065089H	Εδεσσαίος (Βόδας) Π. Εκτροπή Σκύδρας	R-M2	4,98	12,44	Εκτροπή - Διευθέτηση
ΕΛ0902R0000010123H	Ρ. Σουλού – Τμήμα εντός Ορυχείων	R-M2	14,26	169,44	Εκτροπή - Διευθέτηση
ΕΛ0902R0000010127H	Κανάλι Χειμαδίτις	R-M2	7,62	66,82	Εκτροπή
ΕΛ0902R0000010129H	Σκλήθρο Ρέμα	R-M1	6,92	94,97	Εκτροπή - Αποστράγγιση έλους Χειμαδίτιδας

Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Τύπος	Μήκος (Κm)	Λεκάνη (km ²)	Καθορισμένη Χρήση
ΕΛ0902R0002040005H	Κρασοπούλι Ρ. (Διευθετημένο τμήμα)	R-M2	5,00	15,2	Διευθέτηση
ΕΛ0902R0002040004H		R-M2	6,26	30,1	
ΕΛ0902R0002020001H	Κρουονέρι (Διευθετημένο τμήμα)	R-M5	7,96	10,92	Διευθέτηση
ΕΛ0902R0004010102H	Μαυρονέρι Εκβολές	R-M2	4,44	14,84	Διευθέτηση
ΕΛ0902R0001000114H	Ρέμα Κορινού (Διευθετημένο τμήμα)	R-M5	3,97	4,85	Διευθέτηση
ΕΛ0902R0005000118H	Ρέμα Μάννα (Διευθετημένο τμήμα)	R-M2	1,34	51,36	Διευθέτηση
ΕΛ0902R0003000116H	Χελοπόταμος	R-M2	6,80	18,34	Διευθέτηση

Πίνακας 7-3: Τεχνητά Ποτάμια ΥΣ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09)

Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Τύπος	Μήκος (Κm)	Λεκάνη (km ²)	Καθορισμένη Χρήση
ΛΑΠ Αλιάκμονα (ΕΛ0902)					
ΕΛ0902R0000010125A	Διώρυγα Πετρών-Βεγορίτιδα	R-M1	2,64	1,61	Υδραυλική επικοινωνία λιμνών – Βελτίωση κατάστασης λίμνης
ΕΛ0902R0000010128A	Διώρυγα Ζάζαρη-Χειμαδίτις	R-M1	2,24	1,38	Υδραυλική επικοινωνία λιμνών – Βελτίωση κατάστασης λίμνης
ΕΛ0902R0000010124A	Ρ. Σουλού (Σαρί Γκιόλ)	R-M2	8,00	373,59	Αποστράγγιση έλους Σαρί Γκιόλ
ΕΛ0902R0002060079A	Περιφερειακή Τάφρος (Τ66)	R-M3	8,59	44,85	Αποστράγγιση Λ. Γιαννιτσών
ΕΛ0902R0002060081A		R-M3	7,12	40,69	
ΕΛ0902R0002060083A		R-M3	5,85	1,54	
ΕΛ0902R0002060086A		R-M3	9,52	30,48	
ΕΛ0902R0002060088A		R-M3	1,47	0,23	
ΕΛ0902R0002060095A		R-M3	1,68	0,34	
ΕΛ0902R0002060100A		R-M2	9,06	151,2	

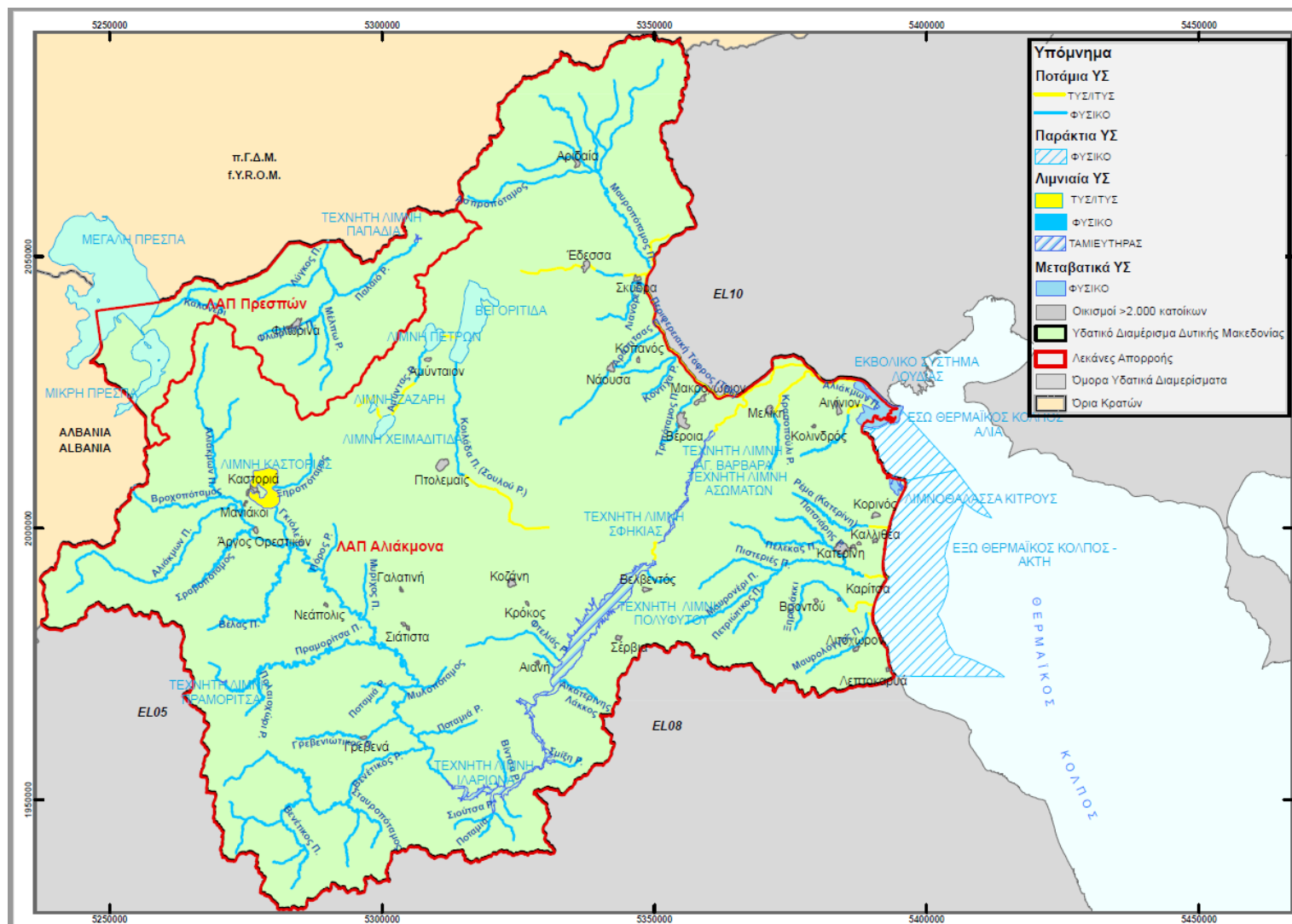
Πίνακας 7-4: Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Ποτάμια ΥΣ λιμναίου τύπου (ταμιευτήρες) στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09)

Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Τύπος	Έκταση (Κm ²)	Καθορισμένη Χρήση
ΛΑΠ Πρεσπών (ΕΛ0901)				
ΕΛ0901L000000001H	ΤΛ ΠΑΠΑΔΙΑ	L-M 5/7	0,58	Δημιουργία ΤΛ πολλαπλής σκοπιμότητας
ΛΑΠ Αλιάκμονα (ΕΛ0902)				
ΕΛ0902L000000010H	ΤΛ ΙΛΑΡΙΩΝΑ	L-M 5/7	21,9	Δημιουργία ΤΛ πολλαπλής σκοπιμότητας
ΕΛ0902L000000009H	ΤΛ ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ	L-M 5/7	74,0	
ΕΛ0902L000000008H	ΤΛ ΣΦΗΚΙΑΣ	L-M 5/7	4,3	
ΕΛ0902L000000007H	ΤΛ ΑΣΩΜΑΤΩΝ	L-M 5/7	2,6	

Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Τύπος	Έκταση (Κμ ²)	Καθορισμένη Χρήση
ΕΛ0902L000000006H	ΤΛ ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑ	L-M 5/7	1,4	
ΕΛ0902L000000011H	ΤΛ ΠΡΑΜΟΡΙΤΣΑ	L-M 5/7	0,3	

Πίνακας 7-5: Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Λιμναία ΥΣ στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09)

A/A	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Τύπος	Έκταση (Κμ ²)	Επέμβαση
ΛΑΠ Αλιάκμονα (ΕΛ0902)					
1	ΕΛ0902L000000012H	Λ. Καστοριά	GR-SNL	28,8	Οικιστική ανάπτυξη/ Αντιπλημμυρική προστασία



Σχήμα 5-1. Ιδιαίτερως Τροποποιημένα και Τεχνητά Υδατικά Συστήματα στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (EL09).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΙΕΣΩΝ

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</p>

Πίεση (WFD Reporting Guidance 2016, Annex 3)	Παράγοντας	Δείκτης Πίεσης
		οικολογικού δυναμικού
4.4 Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος	Λόγω έργων αντιπλημμυρικής προστασίας ή επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής Περιλαμβάνει την αποξήρανση κοιτών ποταμών κ.λπ.	Μήκος (χλμ) / εμβαδόν (τ.χλμ) των υδατικών συστημάτων, στα οποία φυσικές απώλειες οικοτόπων εμποδίζουν την επίτευξη καλής οικολογικής κατάστασης/ καλού οικολογικού δυναμικού
4.5 Υδρομορφολογική μεταβολή - Άλλο	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.	

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 παροχής⁵ 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 έμφραξης⁶ 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 παροχής⁷
		Διακοπή συνέχειας	<ul style="list-style-type: none"> Μέτρα αποκατάστασης της συνέχειας και της ελευθεροεπικοινωνίας ιχθυοπληθυσμών ανάντη και κατάντη των έργων έμφραξης⁸

⁵ 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»

⁶ 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.

⁷ Όπως σημ. 2

⁸ 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 έμφραξης⁹ 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

⁹ 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 δίκαιας	Αλλαγή στην υδατική δίκαια (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/DVWK, 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: ΡQ _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	Σημαντική 5
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).

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

Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις						
Παράκτια Υδατικά Συστήματα						
ΚΑΤ. α/α	Κριτήριο	Όρια αξιολόγησης				
		Χαρακτηρισμός πίεσης Βαθμοί	Αμελητέα 1	Ανεκτή 2	Μέτρια 3	Ισχυρή 4
Γ.1.1	Ποσοστό % της μεσο και υποπαράλιας (intertidal-subtidal) ζώνης που καλύπτεται από την παρέμβαση	<5%	5-15%	15-30%	30-50%	>50%
Γ.1.2	Έκταση τύπων οικοτόπων προτεραιότητας οδικής οδοτόπων	<1%	1-5%	5-10%	>10%	>10%
Γ.2.2						
Γ.3.2						
Γ.5.2						
Γ.6.2						
Γ.7.2						
Γ.8.2						
Γ.9.2						
Γ.12.2						
Γ.2.1 Γ.4.1	Μήκος ακτογραμμής επί της οποίας ή στο μέτωπο της οποίας γίνονται οι παρεμβάσεις ως % του συνολικού μήκους της ακτογραμμής του παράκτιου υδατικού συστήματος	<5%	5-15%	15-30%	30-50%	>50%
Γ.3.1 Γ.9.1 Γ.10.1 Γ.11.1 Γ.12.1	Έκταση έργων ως ποσοστό % επί της συνολικής έκτασης του παράκτιου υδατικού συστήματος	<5%	5-15%	15-30%	30-50%	>50%

Επεξηγηματικές σημειώσεις και τεκμηρίωση πίνακα

Γ.1.1.: Οι οριακές τιμές βασίζονται στις αντίστοιχες βρετανικές τιμές (UKTAG, 2003) όσον αφορά την αμελητέα και ανεκτή επίπτωση και αφορούν το ποσοστό % που καταλαμβάνει η παρέμβαση στην μεσο- και υποπαράλια (intertidal) ζώνη ως προς το σύνολο της ίδιας ζώνης του πυθμένα του υδατικού συστήματος (πίνακας 12). Η βρετανική προσέγγιση θέτει και άλλο ένα κριτήριο, τη μεταβολή της ταχύτητας ή διεύθυνσης των παλιρροιακών ρευμάτων από την παρέμβαση. 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.

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».

