



# ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

των Λεκανών Απορροής Ποταμών  
του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ  
ΜΕΡΟΣ Δ**

**ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 7: ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ  
ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ**

**ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2014**



**ΕΙΔΙΚΗ  
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ  
ΥΔΑΤΩΝ**



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

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

**ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ: Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧ/ΚΟΙ** Ανώνυμη Εταιρία - **ΒΑΣΙΛΗΣ ΠΕΡΛΕΡΟΣ – ENVECO** Ανώνυμη Εταιρεία Προστασίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος - **ΑΝΤΖΟΥΛΑΤΟΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ – ΕΠΕΜ** Εταιρία Περιβαλλοντικών Μελετών Α.Ε. - **ΟΜΙΚΡΟΝ** Οικονομικές & Αναπτυξιακές Μελέτες Ε.Π.Ε. - **ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ ΗΛΙΑΣ - ΤΣΕΚΟΥΡΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ - ΚΟΤΖΑΓΕΩΡΓΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ - ΓΚΑΡΓΚΟΥΛΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ**

**ΣΠΥΡΟΣ ΠΑΠΑΓΡΗΓΟΡΙΟΥ**

**ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΕΡΓΟΥ – ΝΟΜΙΜΟΣ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑΣ**

**ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (GR04)**

**Α ΦΑΣΗ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 7: – ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ**

*Ημερομηνία πρώτης Δημοσίευσης: 23/3/2012*

*ΦΕΚ Έγκρισης Σχεδίου Διαχείρισης: 2562 Β' /25.09.2014*



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....</b>	<b>1</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΟΡΙΣΜΟΙ – ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....</b>	<b>7</b>
2.1 Ορισμός ΙΤΥΣ και ΤΥΣ .....	7
2.1.1 Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδάτινα Σώματα (ΙΤΥΣ) .....	7
2.1.2 Τεχνητά Υδάτινα Σώματα (ΤΥΣ) .....	8
2.2 Περιβαλλοντικοί Στόχοι των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ.....	10
2.3 Μεθοδολογία Προσδιορισμού των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ.....	11
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΝΑΪΡΕΣΗΣ ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΛΛΟΙΩΣΕΩΝ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ .....</b>	<b>21</b>
3.1 Εισαγωγή.....	21
3.2 Δυνατότητες Αναίρεσης ΙΤΥΣ και ΤΥΣ .....	25
3.2.1 Λεκάνη Αχελώου (GR15) .....	25
3.2.1.1 Τεχνητή Λίμνη Ταυρωπού (GR0415L000000001H) .....	25
3.2.1.2 Ταυρωπός ποταμός (GR0415R000212029H).....	28
3.2.1.3 Τεχνητές Λίμνες Κρεμαστών, Καστρακίου, Στράτου (GR0415L0000000012H, GR0415L0000000011H, GR0415L0000000007H) .....	28
3.2.1.4 Αχελώος ποταμός (GR0415R000201002H, GR0415R000200003H, GR0415R000200004H, GR0415R000200009H και GR0415R000200011H) .....	40
3.2.1.5 Λίμνη Λυσιμαχία (GR0415L0000000005H).....	41
3.2.1.6 Ενωτική Τάφρος (GR0415R000202007H) .....	42
3.2.1.7 Δίμηκος ποταμός (GR0415R000202005H) .....	43
3.2.1.8 Τάφρος Υπερχείλισης Οζερού (GR0415R000204010H).....	45
3.2.1.9 Εκτροπή νερών του ποταμού Αχελώου και έργα που συνδέονται με αυτή .....	45
3.2.2 Λεκάνη Εύηνου (GR20).....	46
3.2.2.1 Τεχνητή Λίμνη Εύηνου (GR0420L0000000002H) .....	46
3.2.2.2 Εύηνος ποταμός (GR0420R000200073H) .....	48
3.2.3 Λεκάνη Μόρνου (GR21).....	49
3.2.3.1 Τεχνητή Λίμνη Μόρνου (GR0421L0000000003H) .....	49
3.2.3.2 Μόρνος ποταμός (GR0421R000200085H).....	51
3.2.4 Λεκάνη Λευκάδας (GR44).....	51
3.2.4.1 Στενά Λευκάδας (GR0444C0007H) .....	51

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ.....</b>	<b>54</b>
4.1 Εισαγωγή.....	54
4.2 Τελικά ΙΤΥΣ και ΤΥΣ .....	56
4.2.1 Λεκάνη Αχελώου (GR15) .....	57
4.2.1.1 Λιμναία Υδάτινα Σώματα.....	57
4.2.1.2 Ποτάμια Υδάτινα Σώματα.....	58
4.2.1.3 Παράκτια Υδάτινα Σώματα .....	59
4.2.1.4 Μεταβατικά Υδάτινα Σώματα.....	59
4.2.2 Λεκάνη Εύηνου (GR20).....	59
4.2.2.1 Λιμναία Υδάτινα Σώματα.....	59
4.2.2.2 Ποτάμια Υδάτινα Σώματα.....	59
4.2.2.3 Παράκτια Υδάτινα Σώματα .....	60
4.2.2.4 Μεταβατικά Υδάτινα Σώματα.....	60
4.2.3 Λεκάνη Μόρνου (GR21).....	60
4.2.3.1 Λιμναία Υδάτινα Σώματα.....	60
4.2.3.2 Ποτάμια Υδάτινα Σώματα.....	60
4.2.3.3 Παράκτια Υδάτινα Σώματα .....	61
4.2.3.4 Μεταβατικά Υδάτινα Σώματα.....	61
4.2.4 Λεκάνη Λευκάδας (GR44).....	61
4.2.4.1 Λιμναία Υδάτινα Σώματα.....	61
4.2.4.2 Ποτάμια Υδάτινα Σώματα.....	61
4.2.4.3 Παράκτια Υδάτινα Σώματα .....	61
4.2.4.4 Μεταβατικά Υδάτινα Σώματα.....	62
4.3 Κύρια Συμπεράσματα και Κατευθύνσεις.....	63

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Από το Δεκέμβριο του 2000 έχει τεθεί σε ισχύ η **Ευρωπαϊκή Οδηγία – Πλαίσιο για τη Διαχείριση των Υδάτων (Οδηγία 2000/60/ΕΚ, στο εξής «Οδηγία»)**. Η Οδηγία καθορίζει τις αρχές και προτείνει μέτρα για τη διατήρηση και προστασία όλων των υδάτων -ποτάμια, λίμνες, μεταβατικά, παράκτια και υπόγεια ύδατα- εισάγοντας για πρώτη φορά την έννοια της «οικολογικής σημασίας» των υδάτων παράλληλα και ανεξάρτητα της όποιας άλλης χρήσης τους. Η εφαρμογή της στοχεύει στην ολοκληρωμένη και αειφόρο διαχείριση των υδατικών πόρων, αφού για πρώτη φορά καλύπτονται όλοι οι τύποι και όλες οι χρήσεις του νερού, σε ενιαίο πλαίσιο κοινό για όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Με την Οδηγία καθιερώνονται και εφαρμόζονται κοινές αρχές και κοινά μέτρα για όλα τα Κράτη Μέλη, με θεμελιώδη στόχο την επίτευξη της «καλής κατάστασης» όλων των υδάτων (συμπεριλαμβανομένων των εσωτερικών επιφανειακών υδάτων, των μεταβατικών, των παράκτιων και των υπόγειων υδάτων), μέχρι το 2015. Ειδικότερα, **ο σκοπός της Οδηγίας**, σύμφωνα με το άρθρο 1, είναι «η θέσπιση πλαισίου για την προστασία των εσωτερικών επιφανειακών, των μεταβατικών, των παράκτιων και υπόγειων υδάτων, το οποίο να:

- αποτρέπει την περαιτέρω επιδείνωση, να προστατεύει και να βελτιώνει την κατάσταση των υδάτινων οικοσυστημάτων αλλά και των εξαρτωμένων από αυτά χερσαίων οικοσυστημάτων και υγροτόπων,
- προωθεί τη βιώσιμη χρήση του νερού βάσει μακροπρόθεσμης προστασίας των διαθέσιμων υδατικών πόρων,
- προωθεί την ενίσχυση της προστασίας και τη βελτίωση του υδάτινου περιβάλλοντος,
- διασφαλίζει την προοδευτική μείωση της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων,
- συμβάλλει στο μετριασμό των επιπτώσεων από πλημμύρες και ξηρασία».

Ο πρωτοποριακός χαρακτήρας της Οδηγίας σε ότι αφορά την αντίληψη του νερού ως πόρο όχι μόνο του ανθρώπου, αλλά και της φύσης, σε συνδυασμό με το ευρύ φάσμα δράσεων που περιλαμβάνει, καθιστούν την εφαρμογή της μια διαδικασία μακρόχρονη, με πολλά ενδιάμεσα βήματα που θα αξιολογούνται και θα επαναπροσδιορίζουν πιθανώς στην πορεία τον ακριβή τρόπο εφαρμογής της και όπου το ζητούμενο εκτιμάται ότι θα είναι η ομοιογένεια σε ένα εξαιρετικά ανομοιογενές περιβάλλον των κρατών μελών και των συνθηκών που επικρατούν σε αυτά. Στο πλαίσιο αυτό, η Οδηγία απαιτεί την εκτέλεση πολυάριθμων προπαρασκευαστικών εργασιών, που οδηγούν στην υιοθέτηση Προγραμμάτων Μέτρων, τα οποία εντάσσονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού και της εφαρμογής, αναθεώρησης και ανανέωσής του σε έναν εξαετή κύκλο. Μετά τον πρώτο εξαετή κύκλο εφαρμογής του Σχεδίου Διαχείρισης που λήγει το 2015, ακολουθούν άλλοι δύο κύκλοι ίδιας διάρκειας, προσδίδοντας χρονικό ορίζοντα εφαρμογής της Οδηγίας μέχρι το τέλος του 2027. Η εφαρμογή της αποτελεί ευθύνη κάθε Κράτους Μέλους (Κ.Μ.).

Το Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων είναι αποτέλεσμα σύνθετης μελετητικής εργασίας την οποία ανέθεσε το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής - Ειδική Γραμματεία Υδάτων – στην Κοινοπραξία Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧ/ΚΟΙ

Ανώνυμη Εταιρία - ΒΑΣΙΛΗΣ ΠΕΡΛΕΡΟΣ – ENVECO Ανώνυμη Εταιρεία Προστασίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος - ΑΝΤΖΟΥΛΑΤΟΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ – ΕΠΕΜ Εταιρία Περιβαλλοντικών Μελετών Α.Ε. - ΟΜΙΚΡΟΝ Οικονομικές & Αναπτυξιακές Μελέτες Ε.Π.Ε. - ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ ΗΛΙΑΣ - ΤΣΕΚΟΥΡΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ - ΚΟΤΖΑΓΕΩΡΓΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ - ΓΚΑΡΓΚΟΥΛΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ (Διακριτικός τίτλος: Κ/ΞΙΑ Διαχείρισης Υδάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας).

Συντονιστής της μελέτης ήταν ο Σπύρος Παπαρηγορίου από την ENVECO Α.Ε. και αναπληρωτής συντονιστής ο Γιάννης Καραβοκύρης από την Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧ/ΚΟΙ Α.Ε.

Για τις ανάγκες της μελέτης συγκροτήθηκε ειδική ομάδα συντονισμού στην οποία πέραν των δύο προαναφερομένων (συντονιστή και αναπληρωτή συντονιστή) συμμετείχαν και οι εξής:

- Από την ENVECO Α.Ε.: Γιώργος Κοτζαγεώργης, Γιάννης Κατσέλης, Ελένη Καλογιάννη, Φοίβη Βαγιανού
- Από την Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧ/ΚΟΙ Α.Ε.: Δημήτρης Καλοδούκας, Αιμιλία Πιστρίκα
- Από την ΕΠΕΜ Εταιρία Περιβαλλοντικών Μελετών Α.Ε. : Νίκος Σελλάς
- Από το Γραφείο Μελετών ΒΑΣΙΛΗΣ ΠΕΡΛΕΡΟΣ: Βασίλης Περγλέρος
- Από την ΟΜΙΚΡΟΝ Οικονομικές & Αναπτυξιακές Μελέτες Ε.Π.Ε.: Αντώνης Τορτοπίδης

Σημειώνεται επίσης ότι στη μελέτη συμμετείχαν ως ειδικοί σύμβουλοι οι εξής φορείς:

- Ανατολική Α.Ε. – Αναπτυξιακή Ανώνυμη Εταιρεία Ο.Τ.Α. Ανατολικής Θεσσαλονίκης σε θέματα δημόσιας διαβούλευσης
- Φ. Βακάκης και Συνεργάτες Α.Ε. σε θέματα γεωργικής πολιτικής
- I.A.CO Ltd σε θέματα της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Σχεδίου Διαχείρισης Υδάτων
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας σε θέματα λειψυδρίας – ξηρασίας

Η ομάδα μελέτης που συγκροτήθηκε από την Κοινοπραξία έχει ως εξής:

- Σπυρίδων Παπαρηγορίου, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc, Μηχανικός Υδατικών Πόρων Dipl., Οικονομία Περιβάλλοντος MLitt.
- Ιωάννης Καραβοκύρης, Πολιτικός Μηχανικός, Υδρολόγος MSc, PhD
- Γεώργιος Καραβοκύρης, Πολιτικός Μηχανικός, M.Sc.
- Βασίλης Περγλέρος, Γεωλόγος
- Ανδρέας Λουκάτος, Χημικός, Περιβαλλοντολόγος DEA
- Αντώνης Μαυρόπουλος, Χημικός Μηχανικός
- Γεράσιμος Αντζουλάτος, Γεωπόνος, Αγροτική Οικονομία MSc, PhD
- Αντώνης Τορτοπίδης, Οικονομολόγος – Χωροτάκτης, M.A.



- Γεώργιος Τσεκούρας, Πολεοδόμος – Χωροτάκτης, Μηχ. Περιφερειακής Ανάπτυξης MSc
- Ηλίας Κωνσταντινίδης, Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός
- Γεώργιος Κοτζαγεώργης, Βιολόγος, Περιβαλλοντολόγος PhD
- Νικόλαος Γκάργκουλας, Χημικός, Περιβαλλοντική Μηχανική Meng
- Νικόλαος Μαλατέστας, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ
- Δημήτρης Καλοδούκας, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, Υγιεινολόγος MSc
- Αιμιλία Πιστρίκα, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, Υδρολόγος MSc, PhD
- Καλλιρόη Πάσσιου, Πολιτικός Μηχανικός & Μηχανικός Περ/ντος, BEng MSc
- Ανδρέας Ποτουρίδης, Μηχ. Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφ. Ανάπτυξης, MSc
- Κωνσταντίνος Παπαντωνόπουλος, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, PhD
- Ιωάννης Μπάφας, Πολιτικός Μηχανικός, MSc
- Γεώργιος Ανδριώτης, Πολιτικός Μηχανικός ΑΠΘ
- Ιωάννης Παπανίκος, Γεωλόγος ΑΠΘ, Μηχανικός Συστημάτων Διαχείρισης Υδατικών Πόρων MSc
- Branislav Todoronis, Μηχανολόγος Μηχανικός, MSc
- Αντώνης Τουμαζής, Πολιτικός Μηχανικός, Εδαφομηχανική και Σεισμολογία MSc, PhD
- Δήμητρα Τουμαζή, Πολιτικός Μηχανικός, MSc
- Σταύρος Τόλης, Πολιτικός Μηχανικός ΑΠΘ, PhD
- Αλέξανδρος Καστούδης, Πολιτικός Μηχ. ΑΠΘ, Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός ΑΠΘ
- Νικήτας Μυλόπουλος, Πολιτικός Μηχανικός, Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
- Αθανάσιος Λουκάς, Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός ΑΠΘ, Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
- Λάμπρος Βασιλειάδης, Πολιτικός Μηχανικός, Υποψήφιος Διδάκτωρ στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
- Ιωσήφ Καυκαλάς, Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός
- Άννα Καρκαζή, Πολιτικός Μηχανικός, Διαχείριση Περιβάλλοντος MSc
- Ηλίας Ταρναράς, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ
- Χαράλαμπος Καμαριωτάκης, Πολιτικός Μηχανικός, Διαχείριση Περιβάλλοντος MSc, Διαχείριση Κατασκευών MSc
- Αλεξάνδρα Κατσίρη, Πολιτικός Μηχανικός, Καθηγήτρια στον Τομέα Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ

- Άγης Ιακωβίδης, Πολιτικός Μηχανικός, Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc
- Αντώνης Αρβανίτης, Γεωλόγος/Περιβαλλοντολόγος, Εφαρμοσμένη Γεωλογία MSc
- Βασίλης Μαρίνος, Τεχνικός Γεωλόγος, MSc, PhD
- Ευσταθία Δρακοπούλου, Γεωλόγος
- Κωνσταντίνα Σωτηροπούλου, Γεωλόγος
- Αικατερίνη Λιονή, Γεωλόγος, Εφαρμοσμένη Περιβαλλοντική Γεωλογία MSc
- Δήμητρα Παπούλη, Γεωλόγος, Υδρογεωλόγος MSc
- Ανδρέας Παναγόπουλος, PhD Γεωλόγος, Αν. Ερευνητής ΕΘΙΑΓΕ
- Γιώργος Αραμπατζής, PhD Γεωπόνος, Αν. Ερευνητής ΕΘΙΑΓΕ
- Πασχάλης Δαλαμπάκης, PhD Γεωλόγος ΕΘΙΑΓΕ
- Σοφία Σταθάκη, BSc Γεωλόγος ΕΘΙΑΓΕ
- Βασίλης Κωνσταντίνου, Bsc Γεωλόγος ΕΘΙΑΓΕ
- Ελένη Αβραμίδου, Msc Γεωλόγος
- Κατερίνα Καρυώτη, Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός
- Κωνσταντία-Αναστασία Κασάπη (Νατάσα), Msc Γεωλόγος ΕΘΙΑΓΕ
- Ιάκωβος Ιακωβίδης, Υδρολόγος/Υδρογεωλόγος, Διαχείριση Υδατικών Πόρων MSc
- Ιωάννης Κατσέλης, Μηχ. Ορυκτών πόρων & Περιβάλλοντος, MBA
- Γεώργιος Τέντες, Μηχανικός Μεταλλείων ΕΜΠ, Διαχείριση και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων MSc
- Φοίβη Βαγιανού, Βιολόγος, Ωκεανογράφος MSc
- Γιώτα Μπρούστη, Περιβαλλοντολόγος, Διαχείριση Υδατικών Πόρων MSc
- Μιχάλης Μαρουλάκης, Βιολόγος – Ιχθυολόγος
- Ελένη Καλογιάννη, Μηχανικός Περιβάλλοντος, Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων MSc
- Αλέξανδρος Μιχάλογλου, Χημικός Μηχανικός
- Ζωή Γαϊτανάρου, Μεταλλειολόγος Μηχανικός, Περιβαλλοντική Μηχανική MSc
- Νικόλαος Σελλάς, Χημικός Μηχανικός, Υγιεινολόγος
- Αικατερίνη Κορυζή, Χημικός μηχανικός, Περιβαλλοντική Τεχνολογία MSc
- Ανθή Ψαλλίδα, Χημικός Μηχανικός
- Μάριος Ευστάθιος Σπηλιωτόπουλος, Φυσικός, Μετεωρολόγος MSc, Υποψήφιος Διδάκτορας στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
- Κωνσταντίνος Κίττας, Γεωπόνος, Μηχανολόγος Μηχανικός, Πολιτικός Μηχανικός, DEA, MSc, ΔΜΕ, Καθηγητής του Τμ. Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγρ. Περιβάλλοντος του Παν. Θεσσαλίας

- Χριστόδουλος Φωτίου, Γεωπόνος, Διαχείριση Υδάτων MSc
- Κωνσταντίνος Ναούμ, Χημικός Μηχανικός
- Μαρία Τσούμα, Χημικός Μηχανικός, Τεχνολογία Περιβάλλοντος MSc
- Νίκη Παπαγεωργίου – Τορτοπίδη, Οικονομολόγος
- Αλέξιος Τορτοπίδης, Οικονομολόγος, Οργάνωση και Διοίκηση επιχειρήσεων, MSc
- Αγγελική Καλλιγοσφύρη, Οικονομολόγος
- Μιχάλης Σκούρτος, Οικονομολόγος, PhD, Καθηγητής στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο
- Δημήτριος Σπύρου, Οικονομολόγος, DEA Οικονομικών Επιστημών
- Κωνσταντίνος Περαντώνης, Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός ΑΠΘ
- Βαρβάρα Εμμανουηλίδη, Περιβαλλοντολόγος, Γεωπληροφορική MSc
- Χριστίνα Τσούτσου, Αρχιτέκτων Μηχανικός –Χωροτάκτης
- Ειρήνη Κλαμπατσέα, Αρχιτέκτων Μηχανικός –Χωροτάκτης, PhD
- Σπυρίδων Παπαγιαννάκης, Οικονομολόγος - Ειδικός σε GIS
- Γεώργιος Φιρφιλίωνης, Χημικός, Χημική Ωκεανογραφία MSc
- Σωκράτης Φάμελλος, Χημικός Μηχανικός, Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός Έργων Υποδομής MSc
- Αθηνά Μαντίδη, Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, MSc
- Ελισάβετ Παυλίδου, Χημικός Μηχανικός, MSc
- Σπύρος Στεκούλης, Αναλυτής GIS
- Φώτιος Βακάκης, Δρ. Γεωπόνος - Γεωργικοοικονομολόγος
- Κωνσταντίνος Κοτσόβουλος, Γεωργοοικονομολόγος
- Κωνσταντίνος Οικονόμου, Γεωπόνος
- Αναστασία Ριζοπούλου, Γεωπόνος
- Γιώργος Χατζηνικολάου, Δρ. Βιολόγος, Ποταμολόγος

Με βάση τα προβλεπόμενα στην από 22/10/2010 απόφαση της Διεύθυνσης Προστασίας της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του ΥΠΕΚΑ (αρ. πρωτ.: οικ. 106220) οι επιβλέποντες του έργου «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/20» ήταν οι εξής:

1. Παντελής Παντελόπουλος, ΠΕ Πολιτικών Μηχανικών με Α' βαθμό στην Ε.Γ.Υ.
2. Γεώργιος Κόκκινος, ΠΕ Πολιτικών Μηχανικών με Α' βαθμό στην Ε.Γ.Υ.
3. Θεόδωρος Πλιάκας, ΠΕ Χ.Β.Φ.Φ. με Α' βαθμό στην Ε.Γ.Υ.
4. Χρυσούλα Νικολάρου, ΠΕ Γεωπόνων με Γ' βαθμό στην Ε.Γ.Υ.

5. Σπύρος Τασόγλου, ΠΕ Γεωλόγων με Σ.Α.Χ. στην Ε.Γ.Υ.

Ως συντονιστής της ως άνω ομάδας επιβλεπόντων ορίσθηκε με την ίδια απόφαση ο κ. Π. Παντελόπουλος.

Θα θέλαμε να εκφράσουμε τις θερμές ευχαριστίες όλων των μελών της ομάδας μελέτης στους προαναφερθέντες επιβλέποντες του έργου, καθώς και στις κυρίες Μαρία Γκίνη, Κωνσταντίνα Νίκα και Βασιλική Τζατζάκη για την αμέριστη συμπαράστασή τους καθόλη τη διάρκεια υλοποίησης του έργου.

Θα θέλαμε επίσης να ευχαριστήσουμε θερμά τους κυρίους Ανδρέα Ανδρεαδάκη και Κωνσταντίνο Τριάντη, Ειδικούς Γραμματείς Υδάτων που στάθηκαν υποστηρικτές και αρωγοί στο έργο.

Ευχαριστούμε επίσης θερμά για την άψογη συνεργασία τον Σύμβουλο της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων στα Σχέδια Διαχείρισης των Υδάτων και ειδικότερα τους κκ Πάνο Παναγόπουλο, Τάσο Βαρβέρη, Κατερίνα Τριανταφύλλου, Παναγιώτη Βλάχο, Δημοσθένη Βαϊναλή, Γιάννη Κατσαρό και Γιώργο Φατούρο.

Εκφράζουμε ακόμη θερμές ευχαριστίες στα στελέχη των Διευθύνσεων Υδάτων Δυτικής Στερεάς, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Θεσσαλίας, που συνέβαλαν αποφασιστικά και εποικοδομητικά στην επιτυχή ολοκλήρωση των Σχεδίων Διαχείρισης Υδάτων στα τρία Υδατικά Διαμερίσματα και οι οποίοι αναλαμβάνουν το δύσκολο έργο εφαρμογής των Σχεδίων. Θα θέλαμε ειδικότερα να ευχαριστήσουμε τις αγαπητές κυρίες και αγαπητούς κυρίους Λεονάρδο Τηνιακό, Αναστασία Πυργάκη, Μιχάλη Λαγκαδά, Ανδριάννα Γιαννούλη, Σεραφείμ Τσιμπέλη, Βασιλική Πουλιάνου, Καλλιόπη Αγγελιδάκη, Αύρα Μούλια, Γρηγόρη Σουλιώτη και Θεοδώρα Γεωργίου.

Τέλος, ευχαριστούμε θερμά όλους, Υπηρεσίες, Φορείς και Φυσικά Πρόσωπα, που συμμετείχαν στη μακρά δημόσια διαβούλευση είτε με την παρουσία τους σε ημερίδες, είτε με την αποστολή απόψεων και σχολίων. Η συμβολή τους στον εντοπισμό και ανάδειξη θεμάτων, στη συμπλήρωση στοιχείων και στη διαμόρφωση των τελικών Σχεδίων Διαχείρισης ήταν πολύ σημαντική.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 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 σώματα μέχρι το 2015. Υπό ορισμένες συνθήκες, η ΟΠΥ επιτρέπει στα κράτη μέλη να αναγνωρίσουν και να προσδιορίσουν τεχνητά υδάτινα σώματα (ΤΥΣ) και ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδάτινα σώματα (ΙΤΥΣ), σύμφωνα με το άρθρο 4(3).

#### 2.1.1 ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΥΔΑΤΙΝΑ ΣΩΜΑΤΑ (ΙΤΥΣ)

Η έννοια των ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδάτινων σωμάτων (ΙΤΥΣ) εισήχθη στα πλαίσια της ΟΠΥ σε αναγνώριση του γεγονότος ότι πολλά υδάτινα σώματα στην Ευρώπη έχουν υποστεί σημαντικές υδρομορφολογικές αλλοιώσεις έτσι ώστε να καταστεί δυνατή η χρήση ή ρύθμιση των υδάτων. Το άρθρο 4(3)(α) περιλαμβάνει ένα κατάλογο δραστηριοτήτων που είναι πολύ πιθανό να οδηγούν στον χαρακτηρισμό ενός υδάτινου σώματος ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο. Αυτές είναι οι ακόλουθες:

- Η ναυσιπλοΐα, συμπεριλαμβανομένων των λιμενικών εγκαταστάσεων, ή η αναψυχή.
- Δραστηριότητες για τους σκοπούς των οποίων αποθηκεύεται ύδωρ, όπως η υδροδότηση, η παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας ή η άρδευση.
- Η ρύθμιση του ύδατος, η προστασία από πλημμύρες, η αποξήρανση εδαφών.
- Άλλες εξίσου σημαντικές ανθρώπινες δραστηριότητες για τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Αυτές οι καθορισμένες χρήσεις υδάτων (δραστηριότητες) απαιτούν σημαντικές υδρομορφολογικές αλλοιώσεις στα υδάτινα σώματα, τέτοιας κλίμακας που η αποκατάσταση της «καλής οικολογικής κατάστασης» (GES) δεν μπορεί να επιτευχθεί ακόμη και μακροπρόθεσμα χωρίς να αναιρείται η συνέχιση της καθορισμένης χρήσης. Η έννοια των ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδάτινων σωμάτων (ΙΤΥΣ) δημιουργήθηκε για να επιτρέψει τη συνέχιση αυτών των καθορισμένων χρήσεων οι οποίες παρέχουν πολύτιμα κοινωνικά και οικονομικά οφέλη, αλλά ταυτόχρονα καθιστά δυνατή την εφαρμογή μέτρων για τη βελτίωση της ποιότητας του νερού.

Τα κριτήρια προσδιορισμού (tests) στα οποία πρέπει να υπόκεινται τα υδάτινα σώματα προκειμένου να χαρακτηριστούν ως ΙΤΥΣ και ΤΥΣ μπορούν να εφαρμοστούν όταν:

- Μία καθορισμένη χρήση υδάτων έχει ως αποτέλεσμα την τροποποίηση ενός υδάτινου σώματος και η αποκατάστασή του επηρεάζει την καθορισμένη χρήση.
- Μία μη καθορισμένη χρήση υδάτων έχει ως αποτέλεσμα την τροποποίηση ενός υδάτινου σώματος αλλά η αποκατάστασή του επηρεάζει μία καθορισμένη χρήση.

- Μία καθορισμένη ή μη χρήση υδάτων έχει ως αποτέλεσμα την τροποποίηση ενός υδάτινου σώματος αλλά η αποκατάστασή του επηρεάζει το ευρύτερο περιβάλλον.

Σύμφωνα με το άρθρο 2(9) της ΟΠΥ, ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδάτινα σώματα (ΙΤΥΣ) θεωρούνται τα σώματα επιφανειακών υδάτων, τα οποία έχουν υποστεί φυσική αλλοίωση λόγω της ανθρώπινης δραστηριότητας. Οι φυσικές αυτές αλλοιώσεις έχουν ως αποτέλεσμα αλλαγές στα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά ενός υδάτινου σώματος, οι οποίες θα πρέπει να αποκατασταθούν για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης.

Πρέπει να τονιστεί ότι οι αλλαγές στην υδρομορφολογία πρέπει να είναι όχι μόνο σημαντικές αλλά να έχουν ως αποτέλεσμα την ουσιαστική μεταβολή του χαρακτήρα ενός υδάτινου σώματος, όπως για παράδειγμα όταν ένα ποτάμι υφίσταται τροποποιήσεις μέσω διευθετήσεων για τη ναυσιπλοΐα ή όταν μία λίμνη ή ποτάμι υφίσταται τροποποιήσεις μέσω δημιουργίας φραγμάτων για την αποθήκευση ή συλλογή υδάτων, ή όταν ένα μεταβατικό υδάτινο σώμα υφίσταται τροποποιήσεις μέσω δημιουργίας φραγμάτων και τάφρων για προστασία από πλημμύρες. Τέτοια υδάτινα σώματα είναι εμφανώς τροποποιημένα και οι τροποποιήσεις τους δεν είναι προσωρινές αλλά μόνιμες.

Λαμβάνοντας υπόψη τις καθορισμένες χρήσεις υδάτων που προβλέπονται στο άρθρο 4(3)(α), συνάγεται το συμπέρασμα ότι μία «ουσιαστική» αλλαγή στην υδρομορφολογία είναι μία αλλαγή:

- Εκτεταμένη/διαδεδομένη ή βαθιά.
- Πολύ εμφανής με την έννοια της μεγάλης απόκλισης από τα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά που προϋπήρχαν της αλλοίωσης.

Επιπλέον, σύμφωνα με την ΟΠΥ [Άρθρο 4(3)(β)], ένα σώμα επιφανειακών υδάτων μπορεί να χαρακτηριστεί ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο όταν οι χρήσιμοι στόχοι που εξυπηρετούνται από τα τροποποιημένα χαρακτηριστικά του υδάτινου σώματος δεν μπορούν, λόγω τεχνικής αδυναμίας ή δυσανάλογου κόστους, να επιτευχθούν με άλλα μέσα τα οποία θα μπορούσαν να είναι καλύτερη περιβαλλοντική λύση.

## 2.1.2 ΤΕΧΝΗΤΑ ΥΔΑΤΙΝΑ ΣΩΜΑΤΑ (ΤΥΣ)

Σύμφωνα με την ΟΠΥ ένα τεχνητό υδάτινο σύστημα είναι «ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων που δημιουργείται με δραστηριότητα του ανθρώπου» [Άρθρο 2(8)]. Όπως ισχύει και για τα ΙΤΥΣ, τα κράτη μέλη μπορούν να αναγνωρίσουν και να προσδιορίσουν τεχνητά υδάτινα σώματα (ΤΥΣ) σύμφωνα με το άρθρο 4(3).

Ένα βασικό ερώτημα προκειμένου να γίνει διάκριση μεταξύ των τεχνητών υδάτινων σωμάτων και των ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδάτινων σωμάτων 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 υδάτινου σώματος σε μία περιοχή η οποία ήταν ξηρή στην πρότερή της κατάσταση (π.χ. μία διώρυγα), ή εάν αυτός ο όρος μπορεί να δηλώσει ένα υδάτινο σώμα το οποίο έχει αλλάξει κατηγορία (π.χ. η ύπαρξη ενός ταμειυτήρα λόγω της δημιουργίας φράγματος σε ένα ποταμό).

Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες για τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδάτινα σώματα και τα τεχνητά υδάτινα σώματα (CIS κατευθυντήριο κείμενο της ΟΠΥ αρ. 4, 2003), ένα τεχνητό υδάτινο σώμα ερμηνεύεται «ως ένα επιφανειακό υδάτινο σώμα το οποίο έχει δημιουργηθεί σε μια περιοχή όπου δεν υπήρχαν προηγουμένως υδάτινα σώματα και το οποίο δεν έχει δημιουργηθεί από την άμεση φυσική αλλοίωση ή μετακίνηση ή ευθυγράμμιση ενός υφιστάμενου υδάτινου σώματος». 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 δεν θεωρούνται ως διακριτά και σημαντικά στοιχεία των επιφανειακών υδάτων. Σε περίπτωση που ένα υδάτινο σώμα 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 υδάτινο σώμα. Το ίδιο ισχύει και για ένα υδάτινο σώμα που έχει αλλάξει κατηγορία λόγω τροποποιήσεων στα χαρακτηριστικά του και ως εκ τούτου δεν θεωρείται τεχνητό υδάτινο σώμα, αλλά ιδιαιτέρως τροποποιημένο, όπως π.χ. η ύπαρξη ενός ταμιευτήρα λόγω της δημιουργίας φράγματος σε ένα ποταμό.

## 2.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΩΝ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ

---

Προκειμένου να χαρακτηριστεί ένα υδάτινο σώμα ως ιδιαίτερος τροποποιημένο ή τεχνητό, πρέπει να υποβληθεί στις δοκιμές προσδιορισμού που ορίζονται στο άρθρο 4(3) της ΟΠΥ. 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 ιδιαίτερος τροποποιημένων υδάτινων σωμάτων και των τεχνητών υδάτινων σωμάτων διαφέρει από αυτόν για τα φυσικά υδάτινα σώματα. Για τα υδάτινα αυτά σώματα ο περιβαλλοντικός στόχος είναι η επίτευξη του ορισθέντος καλού οικολογικού δυναμικού (GEP), ενώ οι τυποχαρακτηριστικές συνθήκες αναφοράς είναι το μέγιστο οικολογικό δυναμικό (MEP). Το μέγιστο οικολογικό δυναμικό είναι η κατάσταση των βιολογικών συνθηκών ενός ιδιαίτερος τροποποιημένου υδάτινου σώματος που προσομοιάζει περισσότερο σε αυτήν ενός παρόμοιου φυσικού επιφανειακού υδάτινου σώματος λαμβανομένων υπόψη των χαρακτηριστικών που έχουν μεταβληθεί. Το καλό οικολογικό δυναμικό 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 ιδιαίτερος τροποποιημένων υδάτινων σωμάτων και των τεχνητών υδάτινων σωμάτων. Σύμφωνα με τους Kamra και Hansen (2004) ο προσδιορισμός των υδάτινων σωμάτων είναι μία επαναλαμβανόμενη δυναμική διαδικασία, κάτι που σημαίνει πως ο τελικός προσδιορισμός ενός υδάτινου σώματος 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.

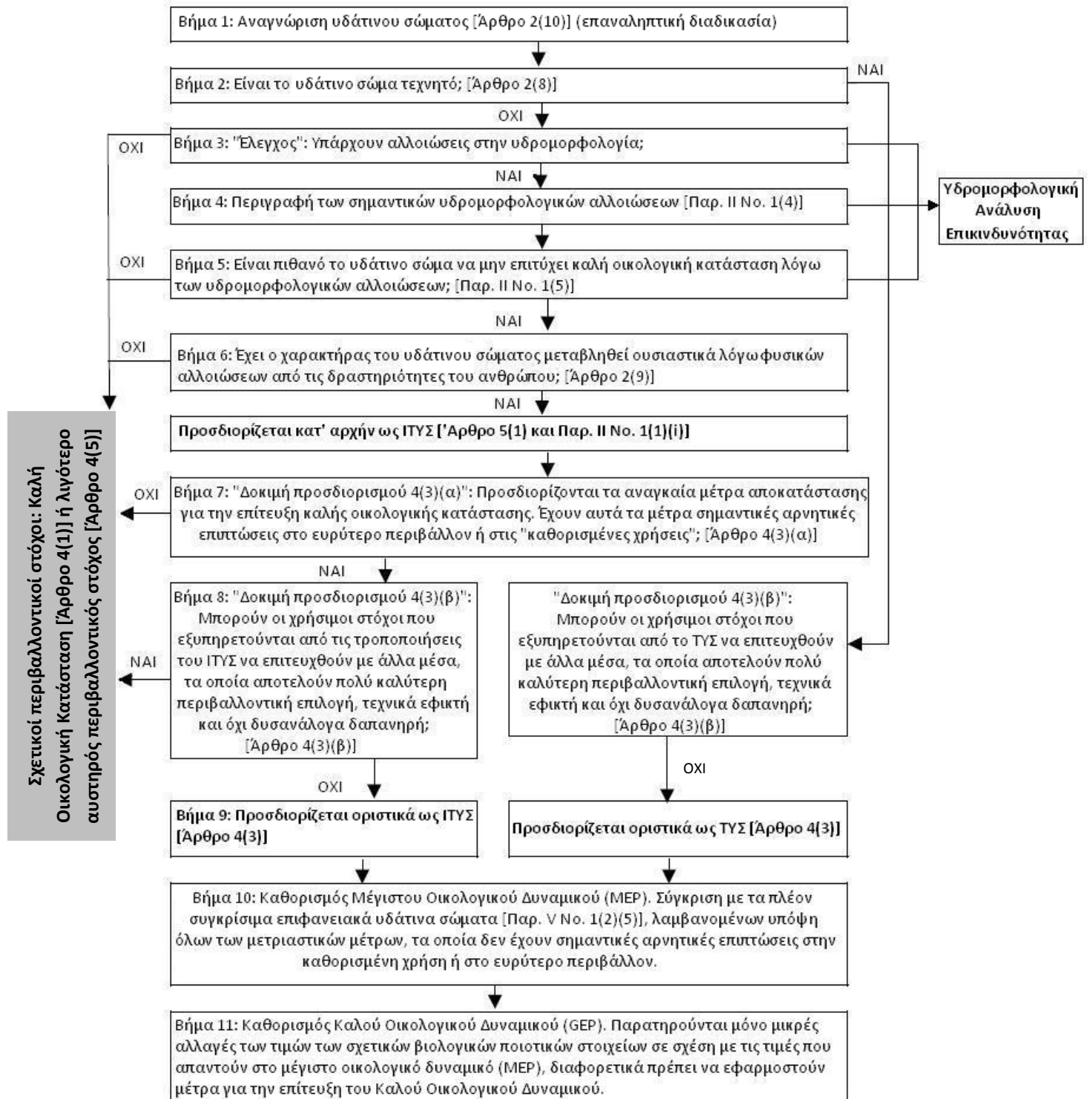


## **2.3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ**

---

Η μεθοδολογία προσδιορισμού ΙΤΥΣ και ΤΥΣ περιγράφεται ακολούθως, βάσει των κατευθυντήριων οδηγιών για τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα και τα τεχνητά υδάτινα σώματα (CIS κατευθυντήριο κείμενο της ΟΠΥ αρ. 4, 2003), και απεικονίζεται στο Σχήμα 2.3-1.

**Σχήμα 2.3-1: Διαδικασία προσδιορισμού ιδιαίτεως τροποποιημένων και τεχνητών υδάτινων σωμάτων**



**Βήμα 1:** Τα διακριτά υδάτινα σώματα θα πρέπει να αναγνωρίζονται και να περιγράφονται σύμφωνα με την ΟΠΥ. Η αναγνώριση των υδάτινων σωμάτων 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 υδάτινων σωμάτων πρέπει να γίνει για όλα τα επιφανειακά ύδατα (φυσικά, ιδιαιτέρως τροποποιημένα και τεχνητά υδάτινα σώματα) και είναι ένα βήμα μείζονος σημασίας, διότι τα υδάτινα σώματα αντιπροσωπεύουν τις μονάδες που θα χρησιμοποιηθούν για την υποβολή εκθέσεων και την αξιολόγηση συμμόρφωσης με τους κύριους περιβαλλοντικούς στόχους της ΟΠΥ.

**Βήμα 2:** Η ΟΠΥ δίνει ορισμούς για τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα και τα τεχνητά υδάτινα σώματα [Άρθρο 2(8) και άρθρο 2(9), αντίστοιχα]. Σε αυτό το δεύτερο βήμα θα πρέπει να διαπιστωθεί εάν το εκάστοτε υδάτινο σώμα «δημιουργήθηκε με ανθρώπινη δραστηριότητα». Αν συμβαίνει αυτό, τα Κράτη - Μέλη έχουν τη δυνατότητα να το προσδιορίσουν ως τεχνητό υδάτινο σώμα ή σε ορισμένες περιπτώσεις να το χαρακτηρίσουν ως φυσικό υδάτινο σώμα. 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 κριτήριο προσδιορισμού (βήμα 8).

Παραδείγματα χαρακτηρισμού υδάτινων σωμάτων ως τεχνητά περιλαμβάνουν διώρυγες οι οποίες κατασκευάστηκαν για ναυσιπλοΐα, κανάλια αποστράγγισης για άρδευση, τεχνητές λίμνες, λιμάνια και αποβάθρες, λίμνες επιφανειακής εξόρυξης, δεξαμενές αποθήκευσης υδροηλεκτρικής ενέργειας για ζήτηση αιχμής (δεξαμενές αντλησιοταμίευσης), υδάτινα σώματα που καταλήγουν σε ταμειυτήρα μέσω εκτροπών και υδάτινα σώματα που δημιουργήθηκαν από αρχαίες ανθρώπινες δραστηριότητες.

**Βήμα 3:** Μία διαδικασία ελέγχου προτείνεται έτσι ώστε να μειωθεί ο χρόνος και η προσπάθεια που καταβάλλονται για τον προσδιορισμό των υδάτινων σωμάτων τα οποία δεν υπόκεινται στα κριτήρια προσδιορισμού (βήμα 7 και 8). Αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει τα υδάτινα σώματα τα οποία είναι πιθανό να μην επιτυγχάνουν το στόχο της καλής οικολογικής κατάστασης (GES), αλλά τα οποία δεν παρουσιάζουν υδρομορφολογικές αλλοιώσεις. Αυτό το βήμα αποτελεί τμήμα του Παραρτήματος II (1.4 - προσδιορισμός των πιέσεων).

**Βήμα 4:** Για τα υδάτινα σώματα τα οποία παρουσιάζουν υδρομορφολογικές αλλοιώσεις, αυτές οι αλλοιώσεις καθώς 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 επιπτώσεων τους και αποτελεί τμήμα του Παραρτήματος II (1.4 & 1.5 - προσδιορισμός των πιέσεων και αξιολόγηση των επιπτώσεων αντίστοιχα).

Αναλυτικότερα, το βήμα 4 αποτελεί τμήμα του χαρακτηρισμού των επιφανειακών υδάτινων σωμάτων όπως απαιτείται στο άρθρο 5(1). Ο χαρακτηρισμός αυτός περιλαμβάνει τον προσδιορισμό και την περιγραφή:

1. Των κύριων «καθορισμένων χρήσεων» του εκάστοτε υδάτινου σώματος.
2. Των σημαντικών ανθρωπογενών πιέσεων (Παράρτημα II Νο. 1.4).
3. Των σημαντικών επιπτώσεων αυτών των πιέσεων στην υδρομορφολογία (Παράρτημα II Νο. 1.5).

**Βήμα 5:** Βάσει των πληροφοριών που συγκεντρώθηκαν στο βήμα 4 και της αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης του εκάστοτε υδάτινου σώματος, 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 και όχι άλλες πιέσεις, όπως η τοξικές ουσίες ή άλλα προβλήματα ποιότητας. Αυτό το βήμα αποτελεί τμήμα του Παραρτήματος II (1.5 - αξιολόγηση των επιπτώσεων).

**Βήμα 6:** Ο σκοπός αυτού του βήματος είναι να επιλεγούν τα υδάτινα σώματα των οποίων οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις έχουν ως αποτέλεσμα την ουσιαστική μεταβολή του χαρακτήρα τους. Τα εν λόγω υδάτινα σώματα μπορούν κατ' αρχήν να προσδιοριστούν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα. Τα υπόλοιπα υδάτινα σώματα 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 υδάτινα σώματα. Οι περιβαλλοντικοί στόχοι για αυτά τα υδάτινα σώματα θα είναι η καλή οικολογική κατάσταση (GES) ή άλλοι λιγότερο αυστηροί περιβαλλοντικοί στόχοι.

Αναλυτικότερα, εάν ένα υδάτινο σώμα πρόκειται να προσδιοριστεί κατ' αρχήν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο, εφαρμόζονται τα ακόλουθα κριτήρια:

1. Η αποτυχία επίτευξης καλής οικολογικής κατάστασης προέρχεται από τις αλλοιώσεις των υδρομορφολογικών χαρακτηριστικών ενός υδάτινου σώματος. Δεν πρέπει να οφείλεται σε άλλες επιπτώσεις, όπως σε φυσικοχημικές επιπτώσεις (ρύπανση).
2. Ο χαρακτήρας του υδάτινου σώματος πρέπει να έχει μεταβληθεί ουσιαστικά σε σχέση με τη «φυσική» κατάσταση. Αυτό συμβαίνει όταν υπάρχει μία εμφανώς σημαντική αλλαγή στο υδάτινο σώμα. Πρόκειται σαφώς για μία εν μέρει υποκειμενική απόφαση για το εάν ο χαρακτήρας ενός υδάτινου σώματος (α) έχει μεταβληθεί σημαντικά (π.χ. απολήψεις υδάτων χωρίς μορφολογικές αλλοιώσεις) ή (β) έχει μεταβληθεί ουσιαστικά και μπορεί κατ' επέκταση να προσδιοριστεί ως κατ' αρχήν ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα (π.χ. μακροχρόνιες υδρομορφολογικές αλλοιώσεις που προκαλούνται από ένα φράγμα). Και στις δύο περιπτώσεις είναι πιθανή η μη επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης. Ωστόσο, οι ακόλουθες εκτιμήσεις πρέπει να ληφθούν υπόψη:
  - Όταν ο χαρακτήρας ενός υδάτινου σώματος έχει μεταβληθεί ουσιαστικά, πρέπει να είναι πολύ προφανές ότι το υδάτινο αυτό σώμα έχει μεταβληθεί ουσιαστικά σε σχέση με τη φυσική του κατάσταση.
  - Η μεταβολή στο χαρακτήρα του πρέπει να είναι εκτεταμένη/διαδεδομένη ή βαθιά. Συνήθως αυτό θα πρέπει να συνεπάγεται ουσιαστική μεταβολή τόσο στην υδρολογία όσο και στη μορφολογία ενός υδάτινου σώματος.
  - Η μεταβολή στο χαρακτήρα του πρέπει να είναι μόνιμη και όχι προσωρινή.
  - Πολλές αλλαγές στα υδρολογικά χαρακτηριστικά των υδάτινων σωμάτων, όπως αντλήσεις και απορρίψεις, δεν συνδέονται με μόνιμες μορφολογικές αλλοιώσεις, και μπορεί, συνεπώς, συχνά να είναι εύκολα αναστρέψιμες, προσωρινές ή βραχυπρόθεσμες. Επομένως, οι εν λόγω αλλαγές δεν αποτελούν ουσιαστικές μεταβολές στο χαρακτήρα των υδάτινων σωμάτων και ως εκ

τούτου δεν είναι ορθός ο προσδιορισμός τους ως ιδιαίτερας τροποποιημένα υδάτινα σώματα.

- Η μεταβολή πρέπει να είναι σε συμφωνία με το μέγεθος της αλλαγής που απορρέει από 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 υδάτινου σώματος πρέπει να είναι αποτέλεσμα των «καθορισμένων χρήσεων υδάτων». Θα πρέπει να έχει δημιουργηθεί από τις χρήσεις – δραστηριότητες που αναφέρονται στο άρθρο 4(3) της ΟΠΥ ή από χρήσεις οι οποίες αντιπροσωπεύουν εξίσου σημαντικές ανθρωπογενείς δραστηριότητες για τη βιώσιμη ανάπτυξη (είτε μεμονωμένα είτε σε συνδυασμό).

Στον Πίνακα 2.3-1 παρουσιάζεται μια επισκόπηση των κυριότερων καθορισμένων χρήσεων υδάτων και των συνδεδεμένων φυσικών αλλοιώσεων και επιπτώσεων στη υδρομορφολογία καθώς και στη βιολογία.

**Πίνακας 2.3-1: Κυριότερες καθορισμένες χρήσεις υδάτων, φυσικές αλλοιώσεις και επιπτώσεις**

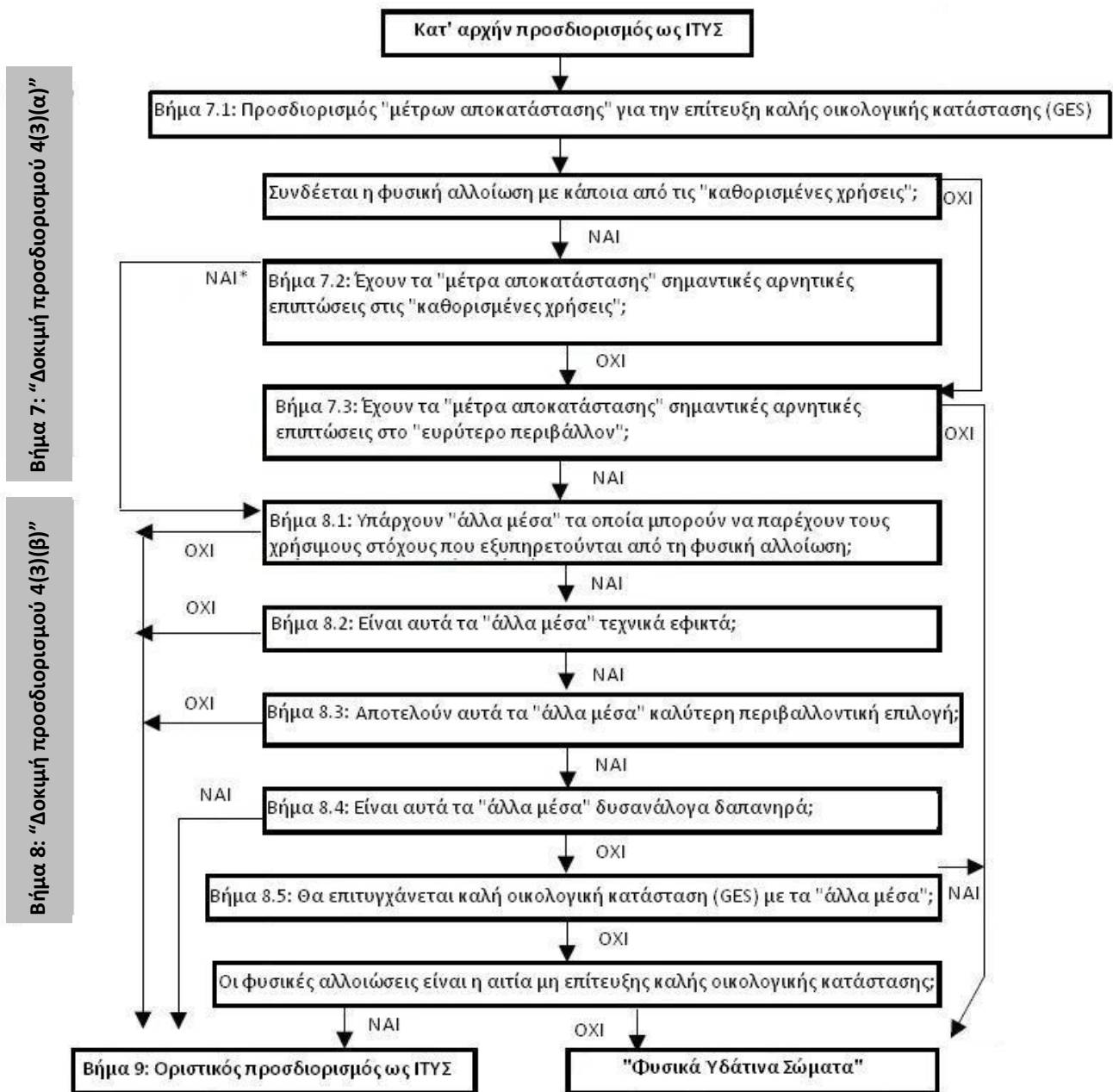
Καθορισμένες χρήσεις υδάτων	Ναυσιπλοΐα	Προστασία από πλημμύρες	Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας	Γεωργία / Δασοκομία / Ιχθυοκαλλιέργειες	Υδροδότηση	Αναψυχή	Αστικοποίηση
<b>Φυσικές Αλλοιώσεις (πιέσεις)</b>							
Φράγματα και ρουφράκτες	X	X	X	X	X	X	
Συντήρηση καναλιού / Βυθοκόρηση / Αφαίρεση υλικού	X	X	X	X		X	
Διώρυγες για τη ναυσιπλοΐα	X						
Εγκιβωτισμός / Διευθέτηση	X	X	X	X	X		X
Ενίσχυση όχθης / Σταθεροποίηση / Επιχωματώσεις	X	X	X		X		X
Αποστραγγιστικά έργα				X			X
Κατάληψη γης				X			X
Δημιουργία περιοχών ανάστροφης ροής μέσω αναχωμάτων	X					X	X
<b>Επιπτώσεις στην υδρομορφολογία και τη βιολογία</b>							
Διακοπή της συνέχειας του ποταμού & της μεταφοράς ιζήματος	X	X	X	X	X	X	
Μεταβολή της διατομής του ποταμού	X	X	X	X			X
Αποκοπή μαιάνδρων και υγροτόπων σε ποταμούς	X	X	X	X	X		X
Περιορισμός / Απώλεια πλημμυρικού πεδίου		X	X				X
Χαμηλή / Μειωμένη ροή			X	X	X		
Άμεση απομάκρυνση πανίδας / χλωρίδας με μηχανικά μέσα	X		X			X	
Τεχνητό καθεστώς απορροής		X	X	X	X		
Αλλαγή στο επίπεδο των υπόγειων υδάτων			X	X			X
Διάβρωση εδάφους / επιχώσεις	X		X	X			X

**Βήματα 7 - 8 - 9:** Μετά τον κατ' αρχήν προσδιορισμό ενός υδάτινου σώματος ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο, τα Κράτη - Μέλη πρέπει να εφαρμόσουν τις «δοκιμές προσδιορισμού» που καθορίζονται στο άρθρο 4(3)(α) και στο άρθρο 4(3)(β) της ΟΠΥ. Για τα τεχνητά υδάτινα σώματα εφαρμόζεται μόνο το κριτήριο προσδιορισμού του άρθρου 4(3)(β). Στην πρώτη δοκιμή προσδιορισμού (βήμα 7, βλ. Σχήμα 2.3-1) πρέπει να προσδιοριστούν οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις («μέτρα αποκατάστασης») για την επίτευξη «καλής οικολογικής κατάστασης» (βήμα 7.1, βλ. Σχήμα 2.3-2). 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 2.3-2). Εάν προκαλούν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις, τότε πρέπει να εφαρμόζεται η δεύτερη δοκιμή προσδιορισμού (βήμα 8, βλ. Σχήμα 2.3-1).

Η δεύτερη δοκιμή αποτελείται από πολλά επιμέρους βήματα (βλ. Σχήμα 2.3-2). 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, βλ. Σχήμα 2.3-2). Στη συνέχεια, πρέπει να αξιολογείται αν τα «άλλα μέσα» είναι α) τεχνικά εφικτά (βήμα 8.2, βλ. Σχήμα 2.3-2), β) καλύτερη περιβαλλοντική επιλογή (βήμα 8.3, βλ. Σχήμα 2.3-2) και γ) όχι δυσανάλογα δαπανηρά (βήμα 8.4, βλ. Σχήμα 2.3-2). Εάν σε κάποια από τις επιμέρους δοκιμές α), β) ή γ) υπάρχει αρνητική απάντηση, το εκάστοτε υδάτινο σώμα μπορεί οριστικά να προσδιοριστεί ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο (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) ή γ) (βλ. βήμα 8), το υδάτινο σώμα δεν πρέπει να χαρακτηριστεί ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο και ο σχετικός περιβαλλοντικός στόχος θα είναι η καλή οικολογική κατάσταση (GES) ή ένας λιγότερο αυστηρός στόχος.

Σημειώνεται ότι δεν είναι απαραίτητο η αξιολόγηση να γίνεται για κάθε υδάτινο σώμα ξεχωριστά. Σε πολλές περιπτώσεις μπορεί να είναι πιο αποτελεσματική η εφαρμογή των δοκιμών προσδιορισμού σε μια ομάδα υδάτινων σωμάτων όπου τα περιβαλλοντικά θέματα και οι καθορισμένες χρήσεις είναι παρόμοιες. Για παράδειγμα, για ένα ποτάμι το οποίο έχει τροποποιηθεί για ναυσιπλοΐα μπορεί να μην είναι χρήσιμο να εφαρμοστεί η διαδικασία προσδιορισμού σε κάθε υδάτινο σώμα ξεχωριστά. Μια ανάλυση σε μεγαλύτερη κλίμακα μπορεί να παράγει πιο αποτελεσματική και ολοκληρωμένη αξιολόγηση.

**Σχήμα 2.3-2: Διαδικασία οριστικού προσδιορισμού ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδάτινων σωμάτων (Βήματα 7 - 9)**



\*Βήμα 7.2: Εάν τα μέτρα αποκατάστασης έχουν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στις «καθορισμένες χρήσεις», η διαδικασία μπορεί να συνεχιστεί κατευθείαν με τη «Δοκιμή προσδιορισμού 4(3)(β)» (Βήμα 8.1). Παρόλα αυτά για καλύτερη δικαιολόγηση του προσδιορισμού μπορεί να εφαρμοστεί και το Βήμα 7.3.

**Βήματα 10 - 11:** Τα βήματα αυτά δεν αποτελούν τμήμα της διαδικασίας προσδιορισμού. Παρόλα αυτά, είναι σχετικά μόνο με τα τεχνητά και τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδάτινα σώματα. Αφορούν στον προσδιορισμό των συνθηκών αναφοράς και τον καθορισμό των ποιοτικών περιβαλλοντικών στόχων για τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα και τεχνητά υδάτινα σώματα. Στο βήμα 10 καθορίζονται οι συνθήκες αναφοράς για τα ΙΤΥΣ και ΤΥΣ, δηλαδή το μέγιστο οικολογικό δυναμικό (ΜΕΡ). Βάσει του μέγιστου οικολογικού δυναμικού (ΜΕΡ),

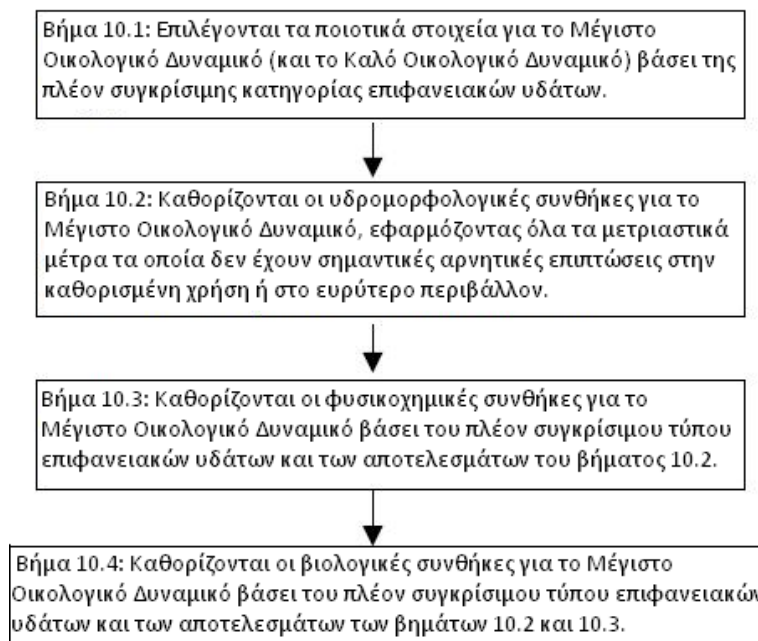


καθορίζεται ο περιβαλλοντικός ποιοτικός στόχος για τα ΙΤΥΣ και ΤΥΣ, το καλό οικολογικό δυναμικό (GEP) (βήμα 11).

Το μέγιστο οικολογικό δυναμικό (MEP) αντιπροσωπεύει τη μέγιστη οικολογική ποιότητα που θα μπορούσε να επιτευχθεί για ένα ιδιαιτέρως τροποποιημένο ή τεχνητό υδάτινο σώμα, όταν όλα τα μέτρα μετριασμού, τα οποία δεν έχουν σημαντικές δυσμενείς επιπτώσεις στην καθορισμένη χρήση ή στο ευρύτερο περιβάλλον, έχουν εφαρμοστεί. Το καλό οικολογικό δυναμικό (GEP) αντιπροσωπεύει μικρές αλλαγές 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. Σχήμα 2.3-3).

**Σχήμα 2.3-3: Διαδικασία καθορισμού Μέγιστου Οικολογικού Δυναμικού (MEP) (Βήμα 10)**



Πρώτα από όλα, πρέπει να επιλεγούν τα ποιοτικά στοιχεία για το μέγιστο οικολογικό δυναμικό (βήμα 10.1, βλ. Σχήμα 2.3-3). Αυτά τα ποιοτικά στοιχεία που εφαρμόζονται στα τεχνητά και τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα συστήματα επιφανειακών υδάτων είναι εκείνα που ισχύουν για οποιαδήποτε από τις τέσσερις κατηγορίες φυσικών επιφανειακών υδάτων (ποτάμια, λίμνες, μεταβατικά ύδατα και παράκτια ύδατα) η οποία ομοιάζει περισσότερο με το συγκεκριμένο ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ, και καθορίζονται στο Παράρτημα V Νο. 1.1.1-1.1.4 της ΟΠΥ (Ποιοτικά στοιχεία για την ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης). Στη συνέχεια καθορίζονται οι υδρομορφολογικές συνθήκες που απαιτούνται για το μέγιστο οικολογικό δυναμικό (βήμα 10.2, βλ. Σχήμα 2.3-3). Οι υδρομορφολογικές συνθήκες αντιστοιχούν στην ύπαρξη, στο σύστημα επιφανειακών υδάτων, μόνον των επιπτώσεων που οφείλονται στα τεχνητά ή ιδιαιτέρως τροποποιημένα χαρακτηριστικά του υδατικού συστήματος μετά τη λήψη όλων των πρακτικώς εφικτών μετριαστικών μέτρων, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η καλύτερη προσέγγιση στην οικολογική συνέχεια, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά το σεβασμό της

μετανάστευσης της πανίδας και των κατάλληλων εδαφών αναπαραγωγής και ανάπτυξης. Στη συνέχεια καθορίζονται οι φυσικοχημικές συνθήκες (βήμα 10.3, βλ. Σχήμα 2.3-3). 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, βλ. Σχήμα 2.3-3). 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 ιδιαιτέρως τροποποιημένα και τα τεχνητά υδάτινα σώματα γίνεται με βάση τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία (που προέρχονται από το μέγιστο οικολογικό δυναμικό). Στη συνέχεια καθορίζονται οι υδρομορφολογικές συνθήκες οι οποίες αντιστοιχούν στην επίτευξη των οριζόμενων τιμών για τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία και ιδιαιτέρως για την επίτευξη των τιμών για τα βιολογικά ποιότητα στοιχεία που είναι ευαίσθητα στην 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 καλό οικολογικό δυναμικό απαιτεί τη συμμόρφωση με τα ποιοτικά περιβαλλοντικά 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.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΝΑΙΡΕΣΗΣ ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΛΛΟΙΩΣΕΩΝ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ**

### **3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

---

Τα Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδάτινα Σώματα που κατ' αρχήν προσδιορίστηκαν στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας -επειδή ο χαρακτήρας των υδάτινων αυτών σωμάτων μεταβλήθηκε ουσιαστικά λόγω υδρομορφολογικών αλλοιώσεων από την ανθρώπινη δραστηριότητα- εξυπηρετούν κυρίως ανάγκες παραγωγής ενέργειας, άρδευσης εκτεταμένων γεωργικών εκτάσεων και ύδρευσης περιοχών, καθώς και αντιπλημμυρικής προστασίας των κατάντη περιοχών.

Στον Πίνακα 3.1-1 παρουσιάζονται τα επιφανειακά υδάτινα σώματα που κατ' αρχήν προσδιορίστηκαν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα, τα βασικά χαρακτηριστικά τους, καθώς και η «καθορισμένη χρήση ύδατος» (δραστηριότητα) του άρθρου 4(3)(α) της ΟΠΥ στην οποία εμπίπτει κάθε υδάτινο σώμα. Επιπλέον στον Πίνακα 3.1-2 για την κατηγορία των ταμιευτήρων παρουσιάζεται η θεσμοθετημένη οικολογική παροχή με βάση τους Περιβαλλοντικούς Όρους των έργων. Σημειώνεται ότι στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (GR04) δεν προσδιορίστηκαν υδάτινα σώματα ως τεχνητά.

**Πίνακας 3.1-1: Κατ' αρχήν προσδιορισθέντα ιδιαίτερω τροποποιημένα υδάτινα σώματα στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (GR04)**

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ - ΜΗΚΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	«ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΥΔΑΤΟΣ» ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΑΡΘΡΟ 4(3)(α) της ΟΠΥ
<b>ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΥΔΑΤΙΝΑ ΣΩΜΑΤΑ</b>					
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΤΑΥΡΩΠΟΥ	23,56 km <sup>2</sup>	GR0415L000000001H	Μέτρια	Κατώτερη της καλής	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αποθήκευση ύδατος: Άρδευση, παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας, υδροδότηση</li> <li>Αναψυχή</li> </ul>
ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 2	12,20 km	GR0415R000212029H	Καλή	Καλή	
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΡΕΜΑΣΤΩΝ	71,70 km <sup>2</sup>	GR0415L000000012H	Καλή	Καλή	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αποθήκευση ύδατος: Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας, άρδευση</li> <li>Προστασία από πλημμύρες</li> </ul>
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ	26,92 km <sup>2</sup>	GR0415L000000011H	Καλή	Καλή	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αποθήκευση ύδατος: Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας, άρδευση, υδροδότηση</li> <li>Προστασία από πλημμύρες</li> </ul>
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΤΡΑΤΟΥ	7,82 km <sup>2</sup>	GR0415L000000007H	Άγνωστη	Κατώτερη της καλής	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αποθήκευση ύδατος: Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας, άρδευση</li> <li>Προστασία από πλημμύρες</li> </ul>
ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 1	21,70 km	GR0415R000201002H	Άγνωστη	Καλή	
ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 2	17,19 km	GR0415R000200003H	Μέτρια	Κατώτερη της καλής	
ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 3	7,74 km	GR0415R000200004H	Άγνωστη	Άγνωστη	
ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 4	11,96 km	GR0415R000200009H	Άγνωστη	Άγνωστη	
ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 5	9,91 km	GR0415R000200011H	Άγνωστη	Άγνωστη	
ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΙΑ	13,05 km <sup>2</sup>	GR0415L000000005H	Άγνωστη	Άγνωστη	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ρύθμιση του ύδατος, προστασία από πλημμύρες</li> </ul>
ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ	2,76 km	GR0415R000202007H	Άγνωστη	Κατώτερη της καλής	
ΔΙΜΗΚΟΣ Π.	11,11 km	GR0415R000202005H	Άγνωστη	Καλή	

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
- Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαιτέρως Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδάτινων Σωμάτων -

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ - ΜΗΚΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	«ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΥΔΑΤΟΣ» ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΑΡΘΡΟ 4(3)(α) της ΟΠΥ
ΤΑΦΡΟΣ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ ΟΖΕΡΟΥ	2,91 km	GR0415R000204010H	Άγνωστη	Άγνωστη	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ρύθμιση του ύδατος, προστασία από πλημμύρες</li> </ul>
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΕΥΗΝΟΥ	2,89 km <sup>2</sup>	GR0420L000000002H	Καλή	Καλή	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αποθήκευση ύδατος: Υδροδότηση, άρδευση</li> </ul>
ΕΥΗΝΟΣ Π. 3	26,47 km	GR0420R000200073H	Άγνωστη	Καλή	
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ	14,80 km <sup>2</sup>	GR0421L000000003H	Καλή	Καλή	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αποθήκευση ύδατος: Υδροδότηση, άρδευση</li> </ul>
ΜΟΡΝΟΣ Π. 2	14,20 km	GR0421R000200085H	Καλή	Καλή	
ΣΤΕΝΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	1,63 km <sup>2</sup>	GR0444C0007H	Καλή	Άγνωστη	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ναυσιπλοΐα συμπεριλαμβανομένων των λιμενικών εγκαταστάσεων</li> </ul>

**Πίνακας 3.1-2: Θεσμοθετημένη οικολογική παροχή με βάση τους Περιβαλλοντικούς Όρους των έργων για την κατηγορία των ταμιευτήρων**

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ	ΣΧΟΛΙΑ
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΡΕΜΑΣΤΩΝ	GR0415L000000012H	21,3 m <sup>3</sup> /s	Θεσμοθετημένη οικολογική παροχή με βάση τους Π.Ο. (Α.Π. οικ. 129264/23.05.2007)
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ	GR0415L000000011H		
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΤΡΑΤΟΥ	GR0415L000000007H		
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΕΥΗΝΟΥ	GR0420L000000002H	1 m <sup>3</sup> /sec	Θεσμοθετημένη οικολογική παροχή με βάση τους Π.Ο.

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.

Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων τα ΙΤΥΣ συμβάλλουν στην επιδιωκόμενη ενίσχυση της γεωργικής ανάπτυξης αλλά και της «πολυλειτουργικότητας της υπαίθρου», τροφοδοτώντας αγροτικές περιοχές με την ανάπτυξη τουρισμού, με έμφαση στις εναλλακτικές μορφές, και λοιπών συμπληρωματικών δραστηριοτήτων (εμπορίου, αναψυχής, πολιτισμού κ.λπ.). Στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Ελλάδας ιδιαίτερη βαρύτητα έχει η παραγωγή ενέργειας, η άρδευση (Αχελώος) και η αντιπλημμυρική προστασία.

Πηγές άντλησης στοιχείων αποτύπωσης των προαναφερθεισών συμβολών αποτελούν οι επίσημες στατιστικές απογραφές, με δεδομένη τη μη διαθεσιμότητα των πλέον πρόσφατων στοιχείων (Απογραφής 2011, ΕΛ.ΣΤΑΤ.) με εξαίρεση των πληθυσμιακών μεγεθών ανά Καλλικρατικό Δήμο (μόνιμος πληθυσμός), 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 περιγραφή των κατ' αρχήν προσδιορισθέντων ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδάτινων σωμάτων και εκτίμηση των κοινωνικών επιπτώσεων αναίρεσης των υφιστάμενων έργων, ανά λεκάνη απορροής ποταμού. Το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας χωρίζεται σε τέσσερις λεκάνες απορροής ποταμού: τη λεκάνη Αχελώου (GR15), τη λεκάνη Εύηνου (GR20), τη λεκάνη Μόρνου (GR21) και τη λεκάνη Λευκάδας (GR44).

## 3.2 ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΑΝΑΙΡΕΣΗΣ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ

### 3.2.1 ΛΕΚΑΝΗ ΑΧΕΛΩΟΥ (GR15)

#### 3.2.1.1 Τεχνητή Λίμνη Ταυρωπού (GR0415L000000001H)

Πρόκειται για εσωποτάμιο ταμιευτήρα ο οποίος επειδή δημιουργήθηκε σε θέση όπου προϋπήρχε ποτάμι προσδιορίστηκε κατ' αρχήν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα. Εμπίπτει στη λεκάνη Αχελώου (GR15) και έχει επιφάνεια 23,56 km<sup>2</sup>.

Ο ταμιευτήρας Ταυρωπού (ή Πλαστήρα) βρίσκεται στα Άγραφα, στην κεντρική και ανατολική Πίνδο και είναι γνωστός και ως λίμνη Πλαστήρα. Είναι ένα έργο πολλαπλής σκοπιμότητας, αφού παράγει υδροηλεκτρική ενέργεια (190 GWh ετησίως) και συγχρόνως αποθηκεύει νερό που παρέχεται για άρδευση τη θερινή περίοδο, ικανοποιώντας έτσι τις αρδευτικές ανάγκες της εύφορης πεδιάδας της Καρδίτσας, ενώ παράλληλα συμβάλλει στην ύδρευση της Καρδίτσας και των γειτονικών δήμων.

**Εικόνα 3.2.1-1: Ο ταμιευτήρας Ταυρωπού**



Ο ταμιευτήρας Ταυρωπού, αν και σχεδιάστηκε αρχικά ως έργο ενεργειακής σκοπιμότητας, κατά τα τελευταία 15 έτη περίπου εξελίχθηκε σε έργο αρδευτικού κυρίως σκοπού. Με τον ταμιευτήρα Πλαστήρα εκτρέπονται τα νερά του Ταυρωπού (παραπόταμου του Αχελώου) από το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (GR04) προς το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας (GR08), για άρδευση, ύδρευση, αλλά και παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας. Στα διοικητικά όρια του Νομού Καρδίτσας υπάγονται οι ΤΟΕΒ Ταυρωπού με υδροληψία στον ταμιευτήρα Πλαστήρα (αρδευόμενη έκταση 114.300 στρεμμάτων), ΤΟΕΒ Πεζούλας – Φυλακτής με υδροληψία από πηγές και στον ταμιευτήρα Πλαστήρα (αρδευόμενη έκταση 2.200 στρεμμάτων), ΤΟΕΒ Κερασιάς (αρδευόμενη έκταση 1.200 στρεμμάτων), ΤΟΕΒ Ανθοχωρίου Κρουπηγής (αρδευόμενη έκταση 750 στρεμμάτων), ΤΟΕΒ Βραγγιανών (αρδευόμενη έκταση 1.500 στρεμμάτων) και ΤΟΕΒ Πετρύλων (αρδευόμενη έκταση 2.300 στρεμμάτων). Όλοι οι τελευταίοι ΤΟΕΒ αρδεύονται από τοπικές πηγές.

Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του ταμιευτήρα αποτελεί το γεγονός ότι ο σταθμός παραγωγής ενέργειας δεν βρίσκεται αμέσως κατάντη του φράγματος, αλλά αρκετά χιλιόμετρα ανατολικά, μέσα στη λεκάνη απορροής του ποταμού Πηνειού. Το αποτέλεσμα είναι αφενός ένα ασυνήθιστα μεγάλο ύψος πτώσης 577 m, που κάνει το σταθμό να παράγει πολύ μεγάλη ποσότητα ενέργειας συγκριτικά με τη διαθέσιμη ποσότητα νερού και αφετέρου η εκτροπή του νερού του Αχελώου προς τη Θεσσαλική πεδιάδα.

Στη δεκαετία του 1990 οι παραλίμνιες περιοχές, λόγω της φυσικής ομορφιάς του τοπίου, άρχισαν να αναπτύσσονται και τουριστικά. Έτσι, στις δύο βασικές χρήσεις νερού, την παραγωγή ενέργειας και την άρδευση, προστέθηκε και η χρήση αναψυχής. Επιπλέον, η ύδρευση της Καρδίτσας από τη λίμνη απορροφά μικρή ποσότητα νερού και απαιτεί συγκεκριμένα όρια ποιότητας.

Το βάθος της τεχνητής λίμνης είναι ανομοιογενές στο σύνολό του και αυτό κυρίως προσδιορίζεται από το ανάγλυφο της περιοχής πριν σκεπασθεί από τα νερά. Έχει μέγιστο βάθος τα 60 m (κοντά στο φράγμα), μέγιστο πλάτος 4 km, ενώ το μέγιστο μήκος είναι 14 km. Η λίμνη έχει χωρητικότητα 400 εκατομμύρια m<sup>3</sup>, ενώ το υψόμετρο της στάθμης της είναι στα 780 m από την επιφάνεια της θάλασσας.

Η άμεση περιοχή της λεκάνης περιλαμβάνει στο σύνολό της 14 κοινότητες οι οποίες είναι οι εξής: Καρβασαράς, Καρίτσα, Καροπλέσι, Καστανιά, Κερασιά, Κρυονέρι, Λαμπερό, Μεσενικόλας, Μορφοβούνι, Μοσχάτο, Μπελοκομύτης, Νεοχώρι, Πεζούλα και Φυλακτή. Ο μόνιμος πληθυσμός της περιοχής, όπως αυτός δηλώνεται από τις κοινότητες της περιοχής, διαφέρει σημαντικά από τον αριθμό των απογραφόμενων στην περιοχή και εκτιμάται σε 4.071 άτομα. Η μεγαλύτερη πυκνότητα πληθυσμού παρατηρείται στην κοινότητα Κρυονερίου, ενώ η μικρότερη στην κοινότητα του Καρβασαρά (Ε.Π.Ε.Μ., 2001). Αναφορικά με την απασχόληση του μόνιμου πληθυσμού, διαπιστώνεται ότι, από τους 2.259 εργαζόμενους στο σύνολο του μόνιμου πληθυσμού το 36,8% απασχολείται στον τριτογενή τομέα, ενώ ακολουθεί ο πρωτογενής με ποσοστό 35% και ο δευτερογενής με ποσοστό 24,1%. Ο πρωτογενής τομέας επικρατεί κυρίως στις κοινότητες Καρβασαρά, Καροπλεσίου και Μεσενικόλα και ο τριτογενής στις κοινότητες Καρίτσας, Κερασιάς, Μπελοκομύτη, Πεζούλας και Νεοχωρίου. Τέλος αναπτυγμένο δευτερογενή τομέα συναντάμε στις κοινότητες Λαμπερό, Μορφοβούνι, Μοσχάτο και Φυλακτή. Γενικά η περιοχή έχει έντονο γεωργο-κτηνοτροφικό χαρακτήρα με τάσεις ανάπτυξης του τομέα των υπηρεσιών και κυρίως του τουρισμού και τις σχετικές με αυτόν υπηρεσίες. Η περιοχή άλλωστε αποτελεί ανερχόμενο τουριστικό πόλο για όλη τη Θεσσαλία μετά τα νησιά των Σποράδων και το Πήλιο.

Η Λίμνη Πλαστήρα και τα Άγραφα αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο, ένα πλήρες οικοσύστημα, που χάρη στην ομορφιά του και στις ήπιες έως σήμερα επεμβάσεις, προσελκύει πλήθος επισκεπτών. Τις δύο τελευταίες δεκαετίες έχουν αναπτυχθεί γύρω από τη λίμνη ξενοδοχεία όλων των κατηγοριών, ενοικιαζόμενα δωμάτια, αγροτουριστικά συγκροτήματα. Δημιουργήθηκαν εγκαταστάσεις αθλητισμού και άλλων ενασχολήσεων, ενώ ραγδαία ήταν και η ανάπτυξη των καταστημάτων και των επιχειρήσεων που προσφέρουν ποικίλες υπηρεσίες.

Η δραστηριότητα στην περιοχή της λίμνης έχει αντιστρέψει το ρεύμα της ερήμωσης των χωριών. Το μοντέλο ανάπτυξης που ακολουθήθηκε τα τελευταία χρόνια δημιούργησε αρκετές θέσεις εργασίας για ντόπιους αλλά και ξένους, παρακίνησε πολλούς ανθρώπους να



επιστρέψουν στα χωριά τους και να εγκατασταθούν μόνιμα εκεί. Έτσι, ζωντάνεψαν όλοι οι οικισμοί γύρω από τη λίμνη ενώ αντίστοιχη εικόνα καταγράφεται ακόμα και στα πιο απομακρυσμένα ορεινά χωριά των Αγράφων. Παντού παρατηρείται αύξηση της οικοδομικής δραστηριότητας, χωρίς οι κατασκευές να αλλοιώνουν αισθητά το τοπίο.

Ένα δασικό χωριό ιδρύθηκε στον Δήμο Ιτάμου (συγκεκριμένα, στο Ανθηρό του Καροπλεσίου) και αποτελεί μια εντελώς σύγχρονη πρόταση τουρισμού και παραμονής στη φύση. Το χωριό, που περιλαμβάνει 20 λυόμενα ξύλινα σπίτια των 2 δωματίων, εστιατόριο, αθλητικούς χώρους και άλλες εγκαταστάσεις, είναι αναπτυγμένο σε μια έκταση 25 στρεμμάτων, κατάφυτη από έλατα και βελανιδιές.

Σύμφωνα με τα προαναφερθέντα, η αναίρεση του έργου του ταμιευτήρα Ταυρωπού θα επέφερε πολύ σημαντικές αρνητικές κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις όχι μόνο σε τοπικό επίπεδο (τουρισμός, ύδρευση και άρδευση των γύρω περιοχών), αλλά και σε υπερτοπικό επίπεδο, αφού η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τον ΥΗΣ Ταυρωπού διαχέεται στο εθνικό σύστημα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, συνεισφέροντας στην κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της χώρας.

Όσον αφορά στη χρήση του ταμιευτήρα Ταυρωπού για την ύδρευση και την άρδευση των γύρω περιοχών δεν τίθεται θέμα εξυπηρέτησης της χρήσης αυτής από κάποιο «άλλο μέσο», καθώς αυτό προϋποθέτει την εξεύρεση εναλλακτικών πηγών νερού κατάλληλων τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά. Τέτοιες πηγές νερού δεν είναι διαθέσιμες στην ευρύτερη περιοχή.

Επιπλέον η παραγόμενη ενέργεια από τον ΥΗΣ Ταυρωπού 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 τον 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 του έργου του ταμιευτήρα και η κατασκευή ενός άλλου έργου για την κάλυψη της παραγόμενης ενέργειας του ΥΗΣ αποτελεί λύση δυσανάλογα δαπανηρή, καθώς προϋποθέτει τόσο το κόστος αποκατάστασης του ταμιευτήρα όσο και το κόστος ανάπτυξης της νέας υποδομής. Για παράδειγμα, μία αντίστοιχη υποδομή παραγωγής ενέργειας αποτελούμενη από ανεμογεννήτριες θα είχε κόστος επένδυσης 90.000.000 - 120.000.000 €. Στο κόστος αυτό πρέπει να προστεθεί και το κόστος καταστροφής του

υφιστάμενου έργου με φιλικό τρόπο προς το περιβάλλον, το οποίο όμως δεν μπορεί να εκτιμηθεί καθώς δεν υπάρχουν οικονομικά στοιχεία για αναίρεση υφιστάμενων έργων τέτοιας φύσης.

Προς επίρρωση των παραπάνω, δεν υπάρχουν άλλα μέσα τα οποία να αποτελούν ταυτόχρονα καλύτερη περιβαλλοντική επιλογή, τεχνικά εφικτή και μη δυσανάλογα δαπανηρή τα οποία να εξυπηρετούν το σκοπό για τον οποίο προκλήθηκε η συγκεκριμένη υδρομορφολογική αλλοίωση και ως εκ τούτου ο ταμιευτήρας Ταυρωπού προσδιορίζεται οριστικά ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα.

### **3.2.1.2 Ταυρωπός ποταμός (GR0415R000212029H)**

Πρόκειται για τμήμα του Ταυρωπού ποταμού αμέσως κατάντη του ταμιευτήρα Ταυρωπού. Προσδιορίστηκε κατ' αρχήν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα διότι υπόκειται σε σημαντική ρύθμιση της παροχής του από το φράγμα Ταυρωπού. Εμπίπτει στη λεκάνη Αχελώου (GR15) και έχει μήκος 12,20 km.

Η κοινωνικοοικονομική σημασία της υδρομορφολογικής διαφοροποίησης (ρύθμιση ροής) του εν λόγω υδάτινου σώματος συμπίπτει με τα αναφερόμενα στην ενότητα 3.2.1.1, καθώς το συγκεκριμένο υδάτινο σώμα συλλειτουργεί με τον ταμιευτήρα Ταυρωπού και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η αναίρεση της ρύθμισης παροχής του τμήματος αυτού του Ταυρωπού ποταμού από το φράγμα Ταυρωπού και ως εκ τούτου και η αναίρεση του έργου του ταμιευτήρα Ταυρωπού θα επέφερε σημαντικές αρνητικές κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις όχι μόνο σε τοπικό επίπεδο (τουρισμός, ύδρευση και άρδευση των γύρω περιοχών), αλλά και σε υπερτοπικό επίπεδο, αφού η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τον ΥΗΣ συνεισφέρει στις ενεργειακές ανάγκες της χώρας. 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 (ρύθμιση παροχής), το τμήμα αυτό του Ταυρωπού ποταμού προσδιορίζεται οριστικά ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα για τις ανάγκες της παρούσας διαχειριστικής περιόδου.

### **3.2.1.3 Τεχνητές Λίμνες Κρεμαστών, Καστρακίου, Στράτου (GR0415L000000012H, GR0415L000000011H, GR0415L000000007H)**

Οι τρεις ΥΗΣ που λειτουργούν στις τεχνητές λίμνες Κρεμαστών, Καστρακίου και Στράτου, οι οποίοι είναι διατεταγμένοι ο ένας μετά τον άλλο διαδοχικά, επί του ποταμού Αχελώου, και κατά την εξής σειρά από τα ανάντη προς τα κατάντη:

- Υδροηλεκτρικός σταθμός (ΥΗΣ) Κρεμαστών
- ΥΗΣ Καστρακίου
- ΥΗΣ Στράτου

είναι συνδεδεμένοι και αλληλεξαρτώμενοι ως προς τη λειτουργία τους και αντιμετωπίζονται ως ενιαίο σύστημα στην παρούσα ενότητα. Για το λόγο αυτό, η παρουσίαση τόσο του

κοινωνικοοικονομικού περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής εγκατάστασης και λειτουργίας τους, όσο και της εκτίμησης της σημασίας τους και των κοινωνικών επιπτώσεων τυχόν αναίρεσής τους, είναι κοινή.

Το σύστημα των τριών αυτών ΥΗΣ έχει ύψιστη σημασία για το ηλεκτρικό σύστημα της χώρας, δεδομένου ότι αντιπροσωπεύει περίπου το 48% του συνόλου της Υ/Η παραγωγής (2005). Ταυτόχρονα, λειτουργεί ως έργο πολλαπλού σκοπού, αποδίδοντας για αρδεύσεις στη θέση του ΥΗΣ Στράτου περίπου 15% των νερών του Αχελώου. Αναλυτικότερα, καταγράφεται η ακόλουθη συνδυασμένη λειτουργία των ταμιευτήρων, ενώ παράπλευρες χρήσεις αναφέρονται στις επιμέρους περιγραφές τους.

#### Παροχή νερού για ύδρευση

Ενώ η χρήση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική, οι αφαιρούμενες ποσότητες από τον ταμιευτήρα του Καστρακίου δεν είναι τόσες που να παρεμβαίνουν σημαντικά στις άλλες λειτουργίες. Οι ετήσιες υδρευτικές απολήψεις για την περιοχή του Αγρινίου, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η. ανέρχονται σε 10.245.000 m<sup>3</sup> για τα έτη 2006-2010. Από την ποσότητα νερού η οποία χρησιμοποιήθηκε για παραγωγή ενέργειας στα Κρεμαστά το 2010 (4.891.616.000 m<sup>3</sup>), προκύπτει ότι ο όγκος αυτός ισούται με το 0,21% του ετήσιου όγκου που εκρέει προς το Καστράκι, το οποίο, σημειωτέον, είναι εβδομαδιαίας ρύθμισης.

#### Παροχή νερού για άρδευση

Οι αρδευτικές απαιτήσεις που ανέρχονται περίπου σε 500 εκατομμύρια m<sup>3</sup> ετησίως, ικανοποιούνται από το κατάντη έργο του Στράτου. Η ποσότητα αυτή κατά μέσον όρο ισούται περίπου με το συνολικό όγκο απορροής της περιόδου Μαΐου – Οκτωβρίου στη θέση του Στράτου, αν συνεκτιμηθούν και οι απώλειες των Κρεμαστών. Λαμβάνοντας υπόψη τη δυνητικά μεγάλη διακύμανση της βροχόπτωσης από έτος σε έτος, τυχόν αστοχία στην ικανοποίηση αυτής της απαίτησης αρδευτικού νερού θα ήταν εξαιρετικά μεγάλη, αν δεν υπήρχε η δυνατότητα αποθήκευσης μεγάλου μέρους του όγκου αυτού. Τη δυνατότητα αυτή δεν μπορούν να την προσφέρουν ο Στράτος ή το Καστράκι, αλλά τα Κρεμαστά με τα 3.320 hm<sup>3</sup> ωφέλιμου όγκου. Σε σημαντικό βαθμό, η εποχιακή διακύμανση της στάθμης των Κρεμαστών οφείλεται στον παράγοντα αυτό. Είναι επομένως σαφές ότι η διπλή σκοπιμότητα (ΥΗ παραγωγή – άρδευση) εξυπηρετείται από το σύνολο του συστήματος και όχι μόνο από το κατάντη έργο του Στράτου όπου γίνεται η διάθεση του αρδευτικού νερού. Είναι επίσης σαφές, και λόγω των μεγεθών, ότι η αρδευτική χρήση παρεμβαίνει ουσιαστικά στις άλλες λειτουργίες του συστήματος και αποτελεί πρωτεύουσα παράμετρο του προβλήματος βέλτιστης διαχείρισης.

### Υδροηλεκτρική παραγωγή

Η υδροηλεκτρική παραγωγή των έργων που βρίσκονται σε κλιμακωτή διάταξη με δυνατότητα ενδιάμεσων βαθμίδων αναρρόθμισης, η οποία αποσκοπεί στην ικανοποίηση των εκάστοτε αναγκών ισχύος του συστήματος, αποτελεί ένα σύνθετο πρόβλημα βελτιστοποίησης, παράγοντες του οποίου είναι μεταξύ άλλων, η λειτουργία του κάθε ενός σταθμού. Με τους βασικούς -και προφανείς- περιορισμούς του προβλήματος ότι πρέπει να ελαχιστοποιούνται οι υπερχειλίσεις, αλλά και οι ταμιευτήρες να λειτουργούν με όσο το δυνατόν πιο υψηλή στάθμη, γίνεται αντιληπτό ότι οι τρεις σταθμοί λειτουργούν σε συνεργασία και με αλληλεξάρτηση.

Η ηλεκτροπαραγωγική λειτουργία του συστήματος επηρεάζεται σοβαρά από την αρδευτική λειτουργία. Η τελευταία, επιβάλλει μια εξαναγκασμένη παραγωγή κατά τη διάρκεια της αρδευτικής περιόδου, λόγω της απελευθέρωσης των υπερχημένων ποσοτήτων – με διέλευσή τους από τους στροβίλους – με τρόπο και ρυθμό που δεν δικαιολογείται με καθαρά ενεργειακά κριτήρια. Βέβαια, η ευκαμψία του συστήματος παρέχει τη δυνατότητα βελτιστοποιημένης προσαρμογής και σε αυτή την επιβεβλημένη λειτουργία.

Με την κατά τα ανωτέρω συνδυασμένη λειτουργία, συνδέονται και άλλες, συνοδευτικές λειτουργίες, όχι αναγκαστικά δευτερεύουσας σημασίας. Τέτοια είναι η αντιπλημμυρική προστασία που προσφέρει το σύστημα των ταμιευτήρων και ιδιαίτερα αυτός των Κρεμαστών με τον ογκώδη ταμιευτήρα του, που είναι σε θέση να ανασχέσει αποτελεσματικά πλημμύρες που διαφορετικά θα απέβαιναν καταστροφικές για τα κατάντη. Συγκεκριμένα, ακόμα και αν η λίμνη βρίσκεται στην ανώτατη στάθμη, ο ταμιευτήρας μπορεί να χωρέσει πλημμυρικό όγκο 255 hm<sup>3</sup> χωρίς καμιά επίπτωση στα κατάντη. Αλλά και μεγαλύτερων πλημμυρών οι συνέπειες μετριάζονται, επειδή το πλημμυρικό κύμα υφίσταται ανάσχεση μέσα στον ίδιο τον ταμιευτήρα.

#### 3.2.1.3.1 Τεχνητή Λίμνη Κρεμαστών (GR0415L000000012H)

Πρόκειται για εσωποτάμιο ταμιευτήρα ο οποίος κατασκευάστηκε πρωτίστως για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Επειδή δημιουργήθηκε σε θέση όπου προϋπήρχε ποτάμιο προσδιορίστηκε κατ' αρχήν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα. Εμπίπτει στη λεκάνη Αχελώου (GR15) και έχει επιφάνεια 71,70 km<sup>2</sup>.

Η λίμνη Κρεμαστών είναι η μεγαλύτερη τεχνητή λίμνη της Ελλάδος. Δημιουργήθηκε μετά την κατασκευή του φράγματος των Κρεμαστών το 1965 από τη συσσώρευση υδάτινων όγκων των ποταμών Αχελώου, Αγραφιώτη, Ταυρωπού και Τρικεριώτη. Η τεχνητή λίμνη που δημιουργήθηκε έχει ωφέλιμη χωρητικότητα 3.320 hm<sup>3</sup> νερού και ο ΥΗΣ έχει εγκατεστημένη ισχύ 437 MW και παραγόμενη ενέργεια 953 GWh.

Ευρίσκεται σε απόσταση περίπου 350 km ΒΔ της Αθήνας και 3 km κατάντη της συμβολής του Αγραφιώτη με τον Ταυρωπό, περιοχής η οποία σήμερα είναι βυθισμένη στην τεχνητή λίμνη. Η κατασκευή του έργου άρχισε τον Νοέμβριο του 1961 και έγινε από την αμερικανική εταιρεία Kaiser Engineering and Constructions. Το κόστος ανήλθε σε 3,1×10<sup>9</sup> δρχ., σε τιμές της εποχής. Η ένταξη του έργου έγινε τον Ιανουάριο του 1966. Επιπλέον των τεχνικών μονάδων του έργου, υπάρχουν και οι υποστηρικτικές, δηλαδή ένα τοπικό δίκτυο οδοποιίας για την εξυπηρέτηση της προσπέλασης στις διάφορες μονάδες και κυρίως, ένας

οικισμός (στο ύψωμα νοτίως του φράγματος) που κατά τη φάση κατασκευής χρησίμευσε για τη στέγαση του πολυπληθούς προσωπικού κατασκευής. Ο οικισμός καταλαμβάνει έκταση 350 περίπου στρεμμάτων και αποτελείται από κατοικίες διαφόρων τύπων και μεγεθών. Σήμερα, για τις ανάγκες του προσωπικού του σταθμού, χρησιμοποιείται περιορισμένος μόνο αριθμός από αυτές τις κατοικίες. Ο σταθμός απασχολεί 88 άτομα προσωπικό. Ο τρόπος ένταξης του σταθμού προσδιορίζεται σύμφωνα με τον Κώδικα Συναλλαγών της ΡΑΕ, υπό την επιτήρηση του ΑΔΜΗΕ (πρώην ΔΕΣΜΗΕ), βάσει των αναγκών του συστήματος, των υδατικών διαθεσίμων και των λοιπών υποχρεώσεων του συγκροτήματος Αχελώου (άρδευση – ύδρευση). Οι ανάγκες του συστήματος περιλαμβάνουν εκτός από την κάλυψη της ζήτησης και τις επικουρικές υπηρεσίες. Η κάλυψη του φορτίου, αναλόγως του μεγέθους των εισροών, μπορεί να αφορά εκτός της περιοχής αιχμής, τα ενδιάμεσα φορτία και τα φορτία βάσης. Μία παράπλευρη δραστηριότητα είναι η χρήση της λίμνης των Κρεμαστών για ιχθυοκαλλιέργεια. Από το 1983, η Ευρυτανία Α.Ε. έχει εγκαταστήσει στη λίμνη μονάδα εντατικής ιχθυοκαλλιέργειας με πλωτούς ιχθυοκλωβούς. Η θέση της μονάδας είναι στον λοβό του π. Αγραφιώτη. Τα εκτρεφόμενα είδη είναι κυπρινοειδή και πέστροφες.

**Εικόνα 3.2.1-2: Το φράγμα του ταμιευτήρα Κρεμαστών**



#### **3.2.1.3.2 Τεχνητή Λίμνη Καστρακίου (GR0415L000000011H)**

Πρόκειται για εσωποτάμιο ταμιευτήρα ο οποίος κατασκευάστηκε πρωτίστως για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας αλλά ταυτόχρονα εξυπηρετεί και άλλες ανάγκες όπως την ύδρευση της περιοχής του Αγρινίου. Επειδή δημιουργήθηκε σε θέση όπου προϋπήρχε ποτάμι προσδιορίστηκε κατ' αρχήν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα. Εμπίπτει στη λεκάνη Αχελώου (GR15) και έχει επιφάνεια 26,92 km<sup>2</sup>.

Η λίμνη Καστρακίου βρίσκεται πλησίον των οικισμών Καστράκι και Μπαμπαλιό της Αιτωλοακαρνανίας, πάνω στην κοίτη του ποταμού Αχελώου στην περιοχή συμβολής του με τον παραπόταμο Ίναχο. Η τεχνητή λίμνη που δημιουργήθηκε έχει ωφέλιμη χωρητικότητα 52 hm<sup>3</sup> νερού.

**Εικόνα 3.2.1-3: Ο ταμιευτήρας Καστρακίου**



Ο ΥΗΣ Καστρακίου έχει εγκατεστημένη ισχύ 320 MW και παραγόμενη ενέργεια 660 GWh. Το έργο είναι πολλαπλής σκοπιμότητας (παραγωγή ενέργειας και παροχή νερού για ύδρευση της περιοχής του Αγρινίου, με πληθυσμό περίπου 150.000 κατοίκων). Ευρίσκεται σε απόσταση περίπου 310 km ΒΔ της Αθήνας και 35 km κατάντη του φράγματος των Κρεμαστών.

Η κατασκευή του έργου άρχισε τον Μάιο του 1966 και έγινε από τις ελληνικές εταιρείες Οδών & Οδοστρωμάτων, Δομική και ΕΔΟΚ – ΕΤΕΡ, όσον αφορά στα έργα πολιτικού μηχανικού. Τα κύρια μηχανολογικά έργα έγιναν από την αμερικανική Baldwin – Lima – Hamilton και την αυστριακή Vereinigte Österreichische Eisen und Stahlwerke. Ο ηλεκτρικός εξοπλισμός κατασκευάστηκε και εγκαταστάθηκε από την ιαπωνική Hitachi. Το κόστος του έργου, σε τιμές της εποχής, ανήλθε σε  $2,8 \times 10^9$  Δρχ. περίπου. Η ένταξη του έργου έγινε τον Μάιο του 1969. Επιπλέον των τεχνικών μονάδων του έργου, πρέπει να αναφερθεί και ένα τοπικό δίκτυο οδοποιίας για την εξυπηρέτηση της προσπέλασης στις διάφορες μονάδες. Όσον αφορά στην κάλυψη των στεγαστικών αναγκών του πολυπληθούς προσωπικού κατασκευής, χρησιμοποιήθηκε ο προϋπάρχων από την κατασκευή των Κρεμαστών οικισμός, ο οποίος παραμένει μέχρι και σήμερα σε μερική αχρησία, όπως προαναφέρθηκε. Το προσωπικό λειτουργίας του σταθμού αριθμεί 47 άτομα.

Ο τρόπος ένταξης του σταθμού προσδιορίζεται σύμφωνα με τον Κώδικα Συναλλαγών της ΡΑΕ, υπό την επιτήρηση του ΑΔΜΗΕ (πρώην ΔΕΣΜΗΕ), βάσει των αναγκών του συστήματος, των υδατικών διαθεσίμων, της λειτουργίας του ανάντη σταθμού των Κρεμαστών και των λοιπών υποχρεώσεων του συγκροτήματος Αχελώου (άρδευση – ύδρευση). Οι ετήσιες υδρευτικές απολήψεις για την περιοχή του Αγρινίου, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η. ανέρχονται σε  $10.245.000 \text{ m}^3$  για τα έτη 2006-2010. Επιπλέον της υδρευτικής χρήσης, κατά την αρδευτική περίοδο (Μάιος – Οκτώβριος), διέρχονται μέσα από τον ταμιευτήρα Καστρακίου οι ποσότητες που συμφωνούνται για άρδευση κατάντη του Στράτου, ύψους περίπου  $500 \text{ hm}^3$  ετησίως. Όσον αφορά στις ανάγκες του διασυνδεδεμένου συστήματος, αυτές περιλαμβάνουν εκτός από την κάλυψη της ζήτησης και τις επικουρικές υπηρεσίες. Η κάλυψη του φορτίου, αναλόγως του μεγέθους των εισροών, μπορεί να αφορά εκτός της περιοχής αιχμής, τα ενδιάμεσα φορτία και τα φορτία βάσης.

### 3.2.1.3.3 Τεχνητή Λίμνη Στράτου (GR0415L000000007H)

Πρόκειται για εσωποτάμιο ταμιευτήρα ο οποίος κατασκευάστηκε πρωτίστως για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας αλλά ταυτόχρονα εξυπηρετεί και άλλες υδρολογικές ανάγκες όπως τη διάθεση νερού για άρδευση κατά την καλοκαιρινή περίοδο. Επειδή δημιουργήθηκε σε θέση όπου προϋπήρχε ποτάμι προσδιορίστηκε κατ' αρχήν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα. Εμπίπτει στη λεκάνη Αχελώου (GR15) και έχει επιφάνεια 7,82 km<sup>2</sup>.

**Εικόνα 3.2.1-4: Ο ταμιευτήρας Στράτου**



Ο ΥΗΣ Στράτου, εγκατεστημένης ισχύος 156 MW, είναι το τρίτο και τελευταίο κατά σειρά μεγέθους, ηλικίας και διάταξης, από τα έργα του Αχελώου. Το έργο είναι διπλής σκοπιμότητας, υπό την έννοια ότι εξυπηρετεί αφ' ενός την παραγωγή ενέργειας, αφ' ετέρου δε την παροχή νερού για άρδευση. Διαθέτει δύο σταθμούς, τους Στράτο I (παραγόμενη ενέργεια 303 GWh) και Στράτο II (παραγόμενη ενέργεια 12 GWh). Ο δεύτερος είναι μικρό υδροηλεκτρικό που κατασκευάστηκε για να υπάρχει ενεργειακή αξιοποίηση μέρους των ποσοτήτων που διατίθενται για άρδευση. Ευρίσκεται σε απόσταση περίπου 285 km ΒΔ της Αθήνας και 8 km κατάντη του φράγματος του Καστρακίου και περίπου 0,8 km ανάντη του αρδευτικού φράγματος του Αχελώου.

Η λίμνη η οποία δημιουργείται πίσω από το φράγμα έχει ωφέλιμη χωρητικότητα 13 hm<sup>3</sup> νερού και καταλαμβάνει την κοιλάδα του Αχελώου, μέχρι το ανάντη ευρισκόμενο ΥΗΣ του Καστρακίου. Η λεκάνη απορροής του ποταμού που τροφοδοτεί τη λίμνη έχει έκταση 4.320 km<sup>2</sup>.

Η οριστική μελέτη του έργου άρχισε το 1980 και έγινε από τη ΔΕΗ/ ΔΑΥΕ. Η κατασκευή του, υπό την επίβλεψη της ΔΕΗ/ ΔΑΥΕ, άρχισε το 1982 και έγινε από την κοινοπραξία των εταιρειών COSINT s.p.a. και ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε. Το κόστος του έργου σε τιμές της εποχής, ανήλθε σε 40×10<sup>9</sup> Δρχ. περίπου. Η έναρξη του έργου έγινε το 1989.

Στον ΥΗΣ απασχολούνται 20 εργαζόμενοι και στις πρόσθετες χρήσεις και αναφέρεται η λειτουργία υγρού στίβου για ναυαθλητικές δραστηριότητες, αμέσως κατάντη του φράγματος του Στράτου, από τη διώρυγα απαγωγής του υπερχειλιστή μέχρι το αρδευτικό φράγμα.

Ο τρόπος ένταξης του σταθμού στο σύστημα προσδιορίζεται από τις κεντρικές υπηρεσίες της ΔΕΗ, από την προηγούμενη ημέρα, βάσει των αναγκών του συστήματος, των υδατικών διαθεσίμων, της λειτουργίας του ανάντη σταθμού του Καστρακίου και των λοιπών υποχρεώσεων του συγκροτήματος Αχελώου. Υπενθυμίζεται ότι από τον ταμειυτήρα Στράτου γίνεται η άρδευση του Ν. Αιτωλοακαρνανίας.

Οι αποδιδόμενες προς άρδευση ποσότητες συμφωνούνται κάθε χρόνο πριν την έναρξη της αρδευτικής περιόδου, μεταξύ της Δ.Ε.Η. Α.Ε. και της αποκεντρωμένης διοίκησης. Συγκεκριμένα, υπάρχουν απαιτήσεις αρδευτικών ποσοτήτων απευθείας από τη διώρυγα απαγωγής του υπερχειλιστή για τροφοδότηση των δύο αρδευτικών διωρύγων, αλλά και απαιτήσεις διοχέτευσης νερού στην κοίτη του ποταμού κατάντη του έργου εξόδου της διώρυγας φυγής, για εξυπηρέτηση αντλήσεων μέσα από το ποτάμι. Για την ικανοποίηση των πρώτων που ανέρχονται σε 300 hm<sup>3</sup> περίπου μπαίνει σε λειτουργία ο μικρός ΥΗΣ Στράτος II, ενώ για την ικανοποίηση των δευτέρων που ανέρχονται σε περίπου 200 hm<sup>3</sup>, χρειάζεται να λειτουργήσει ο μεγάλος ΥΗΣ Στράτος I.

#### 3.2.1.3.4 Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον επιρροής

Όπως προαναφέρθηκε η σημασία των τριών ταμειυτήρων υπερβαίνει τα όρια των ευρύτερων περιοχών θέσης τους λόγω της λειτουργίας των ΥΗΣ και του μεριδίου τους στη συνολική εγχώρια παραγωγή ενέργειας. Η συμβολή τους όμως και σε τοπικό επίπεδο (Νομοί Αιτωλοακαρνανίας και Ευρυτανίας) δεν υπολείπεται, καθώς συμβάλλουν σημαντικά ή και εξ' ολοκλήρου στην κάλυψη αναγκών άρδευσης εκτεταμένων γεωργικών εκτάσεων, ύδρευσης μικρών οικισμών καθώς και του πολεοδομικού συγκροτήματος Αγρινίου και φιλοξενούν δραστηριότητες αναψυχής και αθλητισμού.

Σημαντικές μεταβολές στον πληθυσμό της περιοχής επιρροής από τότε που κατασκευάστηκαν οι ταμειυτήρες Κρεμαστών, Καστρακίου και Στράτου υπήρξαν, όμως συντελέστηκαν σταδιακά και η περιοχή σήμερα φαίνεται να διανύει περίοδο σχετικής σταθεροποίησης.

Σε διανομαρχιακό επίπεδο, ο οδικός άξονας που συνδέει το Αγρίνιο με το Καρπενήσι και η εξασφάλιση της συνέχειάς του με τη γέφυρα της Επισκοπής, αποτέλεσαν τον σταθερό άξονα αναφοράς για τις νέες συνθήκες ανάπτυξης. Οι οικισμοί εκατέρωθεν του οδικού άξονα απορροφούν μέρος της νέας δυναμικής που προέκυψε με την περαιτέρω γραμμική τους ανάπτυξη, για περιορισμένο όμως χρονικό διάστημα. Σήμερα οι οικισμοί αυτοί χαρακτηρίζονται στις οριοθετήσεις τους σαν στάσιμοι και αδιάφοροι, κάτι το οποίο ισχύει κατά μείζονα λόγο για το σύνολο των οικισμών γύρω από τους ταμειυτήρες.

Το δομημένο περιβάλλον στην άμεση περιοχή των έργων δεν έχει υποστεί αξιοσημείωτες αλλαγές από τη λειτουργία των έργων της Δ.Ε.Η. Α.Ε., λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι πλέον η κατάσταση έχει σταθεροποιηθεί, μετά την υπερεικοσαετή λειτουργία τους.

Στα νότια του Νομού Αιτωλοακαρνανίας, όπου η αγροτική ανάπτυξη ήταν σημαντική, μιας και με την ορθή διαχείριση του νερού δόθηκαν σημαντικές ευκαιρίες, υπήρξε τάση ανάπτυξης των οικισμών, όμως και εδώ δόθηκε έμφαση στα αστικά κέντρα (Μεσολόγγι, Αγρίνιο). Η εξέλιξη των μικρότερων οικισμών ήταν γραμμική και γρήγορα σταμάτησε, εξ' αιτίας και της σταθεροποίησης του πληθυσμού των κοινοτήτων.



Τα ορεινά χωριά της Αιτωλοακαρνανίας και τα χωριά της Ευρυτανίας υπέστησαν τις μεγαλύτερες πληθυσμιακές μειώσεις κατά τις τελευταίες δεκαετίες. Παρά τις διαδοχικές μειώσεις, ιδίως μετά το 1971, από το 1961 στο 1971 είναι ευδιάκριτη μία τάση αύξησης του πληθυσμού στις κοινότητες Καστρακίου, Στράτου II, Παραβόλας, Ποταμούλας, Χούνης και Φυτειών, καθώς και τάση περιορισμού της μείωσης αυτού στις κοινότητες Πεντακόρφου, Κυπαρίσσου και Γρανίτσας. Ορισμένες από αυτές τις κοινότητες ενσωματώθηκαν αργότερα με διάφορους πέριξ οικισμούς, στα πλαίσια του προγράμματος Καποδίστριας, σχηματίζοντας δήμους.

Οι παραπάνω κοινότητες, οι οποίες βρέθηκαν στην άμεση γειτονία των έργων, είχαν χαρακτήρα ημιορεινό, δηλ. διατηρούσαν και διατηρούν ακόμα κάποιες καλλιέργειες, και φάνηκε προσωρινά ότι ευνοούνται από την ύπαρξη των φραγμάτων. Στην απογραφή του 1981 όμως φάνηκε πως λίγες από αυτές τελικά θα αποτελούσαν πόλο έλξης για τον τοπικό πληθυσμό. Μόνο οι κοινότητες Στράτου και Παραβόλας άντεξαν στο κύμα εσωτερικής μεταναστεύσεως, με αποτέλεσμα οι πληθυσμοί τους σήμερα να παρουσιάζουν αύξηση σε σχέση με το 1961.

Οι έντονες αυξομειώσεις του πληθυσμού είναι δύσκολο να συνδυαστούν άμεσα με την κατασκευή των ταμιευτήρων της Δ.Ε.Η. Α.Ε. Το κύμα εσωτερικής μετανάστευσης εργατικού δυναμικού προς τα αστικά κέντρα της Ελλάδας ήταν αρκετά ισχυρό ώστε να καλύπτει επιμέρους επιδράσεις, ακόμα και από μεγάλα ενεργειακά έργα, όπως αυτά της Δ.Ε.Η. Α.Ε. Είναι γεγονός όμως πως η έστω και προσωρινή αύξηση πληθυσμού σε κάποιες κοινότητες καταδεικνύει την αναγνώριση της τοπικής κοινωνίας προς τις προοπτικές ανάπτυξης και τις ευεργετικές επιδράσεις από τα φράγματα και τους ΥΗΣ της Δ.Ε.Η. Α.Ε.

Παράλληλα, από το 1961 και μετά, εμφανίζεται αύξηση στον πληθυσμό των πόλεων της περιοχής μελέτης, Μεσολόγγι, Αγρίνιο, Ναύπακτος και Καρπενήσι. Η αύξηση αυτή συμβαδίζει με την γενικότερη τάση αστυφιλίας στην Ελλάδα, το δεύτερο μισό του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Η αύξηση στην Ναύπακτο και το Καρπενήσι συνδέεται άμεσα με την ανάπτυξη του χειμερινού τουρισμού στις περιοχές αυτές (η Ναύπακτος έχει και θερινό τουρισμό). Δεδομένου του πεδινού χαρακτήρα του Μεσολογγίου και του Αγρινίου, η ροή πληθυσμού προς τα εκεί, παράλληλα με την απομάκρυνση από την ορεινή και ημιορεινή περιοχή των δύο νομών μοιάζει προφανής. Η επίδραση των έργων της Δ.Ε.Η. Α.Ε. ήταν έμμεση αλλά προφανής. Η αύξηση των καλλιεργούμενων εκτάσεων δημιούργησε προσδόκιμο ευημερίας στην ευρύτερη πεδινή Αιτωλοακαρνανία, με αποτέλεσμα την συσσώρευση πληθυσμού.

Στο μέλλον, η κατάσταση του πληθυσμού φαίνεται πως δεν θα εξελιχθεί με τον ίδιο τρόπο και για τους δύο νομούς. Ο πληθυσμός της Αιτωλοακαρνανίας φαίνεται να βαίνει προς σταθεροποίηση στο σύνολό του. Παρ' όλα αυτά θα συνεχιστεί η συγκέντρωση κατοίκων στο Μεσολόγγι, το Αγρίνιο και την Ναύπακτο, όπου η τάση είναι αυξητική, σε ποσοστό ίσως και μεγαλύτερο του 6%. Παράλληλα θα συνεχίσει μειώνεται, με βραδύτερο κατά τα φαινόμενα ρυθμό, ο πληθυσμός στην αιτωλοακαρνανική ύπαιθρο (ίσως κοντά στο 1% στις επαρχιακές πόλεις και πάνω από 10% στα χωριά).

Από την άλλη πλευρά, στην Ευρυτανία η μείωση του πληθυσμού θα είναι αισθητή σε όλο τον νομό, όπως συμβαίνει ήδη τα τελευταία 50 χρόνια (μέσος ρυθμός μείωσης πληθυσμού ~ 16%). Ο ρυθμός μείωσης του μόνιμου πληθυσμού δείχνει να φθίνει από δεκαετία σε δεκαετία και την ίδια στιγμή, σύμφωνα με τις απογραφές 1991 και 2001, ο πραγματικός πληθυσμός δείχνει να είναι σημαντικά μεγαλύτερος, κάτι που πιθανολογείται ότι συνέβαινε

και κατά τις προηγούμενες απογραφές. Η αντίφαση μεταξύ πραγματικού και μόνιμου δείχνει τον ρόλο τον οποίο διαδραματίζουν οι ευκαιρίες για απασχόληση και η ανάπτυξη στην προσέλκυση του πληθυσμού.

Συμπερασματικά, φαίνεται πως έμμεσα η κατασκευή των τριών υδροηλεκτρικών έργων της Δ.Ε.Η. Α.Ε., σταδιακά και εμμέσως επηρέασε τις ούτως ή άλλως συντελούμενες αλλαγές στον πληθυσμιακό χάρτη της περιοχής αναφοράς. Ώθησε τους κατοίκους προς τις ευνοούμενες περιοχές γύρω από τα έργα και προς τα πεδινά. Περίπου 40 χρόνια μετά την παράδοση του φράγματος των Κρεμαστών, ο πληθυσμός φαίνεται να βαίνει προς σταθεροποίηση όπως δηλώνει και η συνεχής συρρίκνωση των ποσοστιαίων μεταβολών, ιδίως στην Αιτωλοακαρνανία.

- **Χρήσεις γης**

Η κατασκευή του φράγματος των Κρεμαστών και η κατάκλυση πολλών χιλιάδων στρεμμάτων γης από νερά επέφερε σημαντικές αλλαγές στην κατανομή των χρήσεων γης, κυρίως στον νομό Ευρυτανίας. Εξ' αιτίας του ορεινού χαρακτήρα του νομού αυτού, οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις και αγραναπαύσεις είναι συγκρίσιμες με τις εκτάσεις τις καλυπτόμενες από νερά. Το ίδιο συμβαίνει και με τους ιδιωτικούς κ.α. βοσκοτόπους.

Τα αντισταθμιστικά οφέλη περιορίστηκαν σε οικονομική αποζημίωση των δικαιούχων για τα εδάφη τους που κατακλύσθηκαν από τα νερά και την κατασκευή της γέφυρας της Επισκοπής (δήμος Παρακαμπυλίων), με σκοπό να αρθεί η προσωρινή απομόνωση της βόρειας περιοχής της Αιτωλοακαρνανίας από την Ευρυτανία.

Το 1961 οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις της Ευρυτανίας (121,7 km<sup>2</sup>) ήταν περίπου διπλάσιες από τις υδάτινες επιφάνειες (61,0 km<sup>2</sup>). Μετά την πλήρωση του ταμιευτήρα Κρεμαστών και την ενσωμάτωση του ΥΗΣ στο δίκτυο ηλεκτροπαραγωγής (1966) η σχέση άλλαξε, με τις εκτάσεις που καλύπτονται από νερό να αυξάνονται κατά 55,7% και να αγγίζουν τα 95 km<sup>2</sup>. Η αύξηση αυτή είχε επίπτωση στις καλλιεργήσιμες εκτάσεις και αγραναπαύσεις (μείωση 5,8%) και τους ιδιωτικούς κ.α. βοσκοτόπους (μείωση 33,6%, μέρος της οποίας πέρασε στους δημοσίους βοσκοτόπους).

Την ίδια δεκαετία αλλαγές στις χρήσεις γης επήλθαν και στον νομό Αιτωλοακαρνανίας. Οι συνολικές διαθέσιμες εκτάσεις αυξήθηκαν κατά 3,8% και έκτοτε έχουν σταθεροποιητική τάση, με ελάχιστες διαφορές από δεκαετία σε δεκαετία. Στις υπάρχουσες το 1961 υδάτινες επιφάνειες προστέθηκε μέρος της επιφάνειας του ταμιευτήρα Κρεμαστών αλλά και η επιφάνεια του ταμιευτήρα Καστρακίου (1969). Η αύξηση των καλυπτόμενων από νερά εκτάσεων ήταν αρκετά μικρότερη σε ποσοστό από αυτήν της Ευρυτανίας (12,5%), όμως συγκρίσιμη σε km<sup>2</sup> (25,3 έναντι 34,0 στην Ευρυτανία). Η αύξηση αφορά κυρίως εκτάσεις στα ημιορεινά και ορεινά.

Οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις και αγραναπαύσεις την ίδια περίοδο αυξήθηκαν συνολικά στην Αιτωλοακαρνανία, σε ποσοστό λίγο μεγαλύτερο από τον μέσο όρο της χώρας. Αντιθέτως μειώθηκαν ελαφρώς οι δημοτικοί βοσκοτόποι, ιδιαίτερα στα ορεινά και ημιορεινά, με ταυτόχρονη αύξηση των ιδιωτικών.

Σε μεταγενέστερο χρόνο (1989) έγινε η παράδοση του ταμιευτήρα Στράτου. Κατά την δεκαετία 1981-1991 η κατάσταση στις χρήσεις γης του νομού Αιτωλοακαρνανίας ήταν λίγο-πολύ σταθερή. Οι καλυπτόμενες από νερά εκτάσεις αυξάνονται ελαφρώς (1,5%). Οι ιδιωτικοί βοσκοτόποι εμφανίζουν μείωση, κυρίως στα ημιορεινά και πεδινά, αντίστοιχη

όμως με την αύξηση των εκτάσεων "άλλων" χρήσεων, οικισμών και καλλιεργειών. Παράλληλα, δίνεται η δυνατότητα για καλύτερο έλεγχο της διανομής του νερού κατάντη του Στράτου (παραγωγικότερο τμήμα της περιοχής μελέτης) και της μεταφοράς νερού προς τις λίμνες Τριχωνίδα, Λυσιμαχία και Οζερού.

Σε γενικές γραμμές, από το 1961 έχουν επέλθει οι εξής μεταβολές:

- Στο Νομό Ευρυτανίας: Οι συνολικές καλλιεργούμενες εκτάσεις και αγροαπαύσεις έχουν μειωθεί κατά 20,2 km<sup>2</sup>, δηλαδή κατά 16,6%. Οι υδάτινες επιφάνειες έχουν αυξηθεί κατά 26,6 km<sup>2</sup>, δηλαδή κατά 43,6%.
- Στο Νομό Αιτωλοακαρνανίας οι συνολικές καλλιεργούμενες εκτάσεις και αγροαπαύσεις έχουν αυξηθεί κατά 145,2 km<sup>2</sup>, δηλαδή κατά 13,7%. Οι υδάτινες επιφάνειες έχουν αυξηθεί κατά 102,8 km<sup>2</sup>, δηλαδή κατά 50,9%.

Οι επιπτώσεις στις χρήσεις γης έχουν ήδη συντελεστεί σε μεγάλο βαθμό. Η κατανομή των χρήσεων δείχνει να επηρεάζεται κυρίως τα πρώτα 5-10 έτη από την δημιουργία κάθε ταμιευτήρα. Μετά την παρέλευση 10ετίας επέρχεται ισορροπία. Αυτό σημαίνει πως η κατάσταση για το μέλλον αναμένεται σταθερή όσον αφορά τις περαιτέρω επιπτώσεις από την λειτουργία των ΥΗΣ της Δ.Ε.Η. Α.Ε.

Μικρές αλλαγές χρήσεων γης εξ' αιτίας της λειτουργίας των ΥΗΣ της Δ.Ε.Η. Α.Ε. είναι δυνατόν να παρατηρηθούν στις πεδινές περιοχές της Αιτωλοακαρνανίας. Αυτό εξαρτάται από την τάση γεωργικής ανάπτυξης, με την καλλιέργεια νέων εκτάσεων και η οποία θα οφείλεται στην διαθεσιμότητα υδατικών πόρων, αφού η απολήψιμη παροχή για άρδευση από τον ταμιευτήρα Στράτου επαρκεί για την κάλυψη τέτοιων πρόσθετων αναγκών σε υπερετήσια βάση.

- **Απασχόληση**

Όσον αφορά στην απασχόληση σημειώνονται τα εξής:

- Ο ΥΗΣ Κρεμαστών και Καστρακίου είχαν θετική επίπτωση στον νομό Ευρυτανίας και Αιτωλοακαρνανίας, και ειδικά στο αγροτικό του τμήμα. Βοήθησαν στην περιστολή της εγκατάλειψης του πρωτογενούς τομέα σε περίοδο δύσκολη για την αγροτική ζωή, δίνοντας την δυνατότητα βελτίωσης των αρδευτικών συνθηκών της αγροτικής γης.
- Η απαλλοτρίωση ημιορεινών και ορεινών εκτάσεων της Αιτωλοακαρνανίας δεν φαίνεται να είχε ιδιαίτερα αρνητικές επιπτώσεις στην οικονομία του νομού, αφού η τελευταία στηρίζεται κυρίως στην δραστηριότητα του πεδινού τμήματος.
- Το έργο του Στράτου, παρ' όλο που είχε, και εξακολουθεί να έχει, μεγάλη σημασία για την πεδινή Αιτωλοακαρνανία, χρησιμοποιείται κυρίως για να λύσει μέρος των αρδευτικών προβλημάτων της περιοχής. Οι συνέπειες είναι ευεργετικές για την διατήρηση του αγροτικού χαρακτήρα της περιοχής, όμως οι όποιες αναπτυξιακές προοπτικές εξαρτώνται άμεσα από την κοινοτική αγροτική πολιτική.

Η κατασκευή του ορεινού ταμιευτήρα των Κρεμαστών, ευνόησε την ενασχόληση με την αλιεία εσωτερικών υδάτων, στην οποία στηρίζεται μικρό αλλά όχι αγνοήσιμο τμήμα του πληθυσμού της Ευρυτανίας.

Η αγροτική ανάπτυξη σχετίζεται άμεσα με την δυνατότητα άρδευσης πεδινών εκτάσεων. Η αποτελεσματική διαχείριση των επιφανειακών νερών, με αφετηρία τον αποτελεσματικό έλεγχο της παροχής του ποταμού Αχελώου (φράγμα Κρεμαστών κυρίως) αυξάνει την παραγωγικότητα ανά στρέμμα.

Όσον αφορά στον τουρισμό, οι περιοχές Αιτωλοακαρνανίας και Ευρυτανίας στηρίζονται κυρίως στον εσωτερικό και επιχειρηματικό τουρισμό και λιγότερο στον εισαγόμενο τουρισμό αναψυχής. Η λειτουργία των ΥΗΣ δεν επηρεάζει, παρά μόνο έμμεσα τη δραστηριότητα αυτή.

Ήδη στο Νομό Ευρυτανίας έχουν οργανωθεί εκπαιδευτικά και πολιτιστικά προγράμματα σε επίπεδο οικισμών αλλά και νομού, τα οποία σχετίζονται με την ενέργεια και την διαχρονικότητα του ενεργειακού προβλήματος, με την διατήρηση και ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς, αλλά και με την αλληλεπίδραση των δύο αυτών συστατικών του πολιτισμού.

Σε συνδυασμό με τα ανωτέρω, μπορεί να προστεθεί ότι η ανάδειξη των ταμειυτήρων σε αξιοθέατο της περιοχής, (όπως στην ανάλογη περίπτωση της τεχνητής λίμνης Πλαστήρα), μπορεί να αποτελέσει πόλο έλξης επισκεπτών. Ακόμα μπορεί να γίνει αιτία προώθησης του οικοτουρισμού και του αγροτουρισμού. Ήδη έχει αρχίσει να αναπτύσσεται τουριστικά η περιοχή της τεχνητής λίμνης Κρεμαστών. Τα καταλύματα συγκεντρώνονται στις κοινότητες Άνω Αγίου Βλασίου και Χούνης, του νομού Αιτωλοακαρνανίας, καθώς και στις κοινότητες Κέδρων, Γρανίτσας, Δυτικής και Ανατολικής Φραγκίστας του νομού Ευρυτανίας. Επίσης αναπτύσσονται ήπιες τουριστικές δραστηριότητες, όπως κανώ-καγιακ στην λίμνη, rafting στον Αχελώο ποταμό, στα ανάντη της λίμνης και διαδρομές γύρω από αυτήν.

Η περιοχή των τεχνητών λιμνών Καστρακίου και Στράτου, η οποία και αποτελεί την συνέχεια αυτής των Κρεμαστών, δεν διαθέτει αξιόλογη τουριστική υποδομή (πλην των αστικών κέντρων), παρά μόνο μία μονάδα κοντά στον οικισμό Ποταμούλα. Προσφάτως άρχισε να αναπτύσσεται δραστηριότητα στον Στράτο με επίκεντρο τα υδατικά μηχανοκίνητα αθλήματα (θαλάσσιο σκι κ.λπ.).

- **Κοινωνία και απασχόληση**

Η λειτουργία των ΥΗΣ στα φράγματα της περιοχής αναφοράς έχει σημαντική επίδραση στην κοινωνία των νομών Αιτωλοακαρνανίας και Ευρυτανίας. Οι περισσότερες επιπτώσεις είναι θετικές, όμως παρατηρείται διαχωρισμός όσον αφορά τις ορεινές και πεδινές περιοχές.

Οι ορεινές περιοχές, οι οποίες είναι ούτως ή άλλως οικονομικά υποβαθμισμένες, επωμίζονται τις έστω και πολύ μικρές αρνητικές επιπτώσεις. Ο κεντρικός ρόλος δευτερογενούς και τριτογενούς τομέα (ειδικά του τουρισμού) στην οικονομική ζωή των περιοχών αυτών, λειτουργεί βοηθητικά σαν αποσβεστήρας των ανεπιθύμητων παρενεργειών στον πρωτογενή τομέα.

Από την άλλη πλευρά, οι πεδινές περιοχές ωφελούνται σημαντικά από τη ρυθμιστική λειτουργία των φραγμάτων και των ΥΗΣ. Προάγεται ο σωστός σχεδιασμός της διάθεσης αρδευτικού νερού και ο προγραμματισμός των καλλιεργειών. Μέσα από αυτό δίνεται η δυνατότητα για μεγαλύτερες και οικονομικότερες παραγωγές. Με κατάλληλα αρδευτικά έργα που έχουν αναπτυχθεί αρδεύεται το σύνολο των εκτάσεων του νομού Αιτωλοακαρνανίας.

Παράλληλα δίνεται η δυνατότητα για την ανάπτυξη στην περιοχή άλλων παραγωγικών δραστηριοτήτων που συνδέονται άμεσα με την ύπαρξη των ταμιευτήρων. Ειδικότερα δίνεται η δυνατότητα περαιτέρω ανάπτυξης ιχθυοπαραγωγικών μονάδων εντός των ταμιευτήρων ενδημικών ειδών της ιχθυοπανίδας.

Ιδιαίτερα σημαντική για την τοπική κοινωνία είναι και η δυνατότητα ύδρευσης του δήμου Αγρινίου και των υπολοίπων γειτονικών στο Καστράκι δήμων από τον ομώνυμο ταμιευτήρα. Είναι προφανές ότι το νερό αποτελεί πολύτιμο αγαθό και η εξασφάλισή του έχει όφελος όχι μόνο για την οικονομία, αλλά και για την υγεία και την ποιότητα ζωής.

Επιπροσθέτως, σημειώνεται η βελτιωμένη θέση της περιοχής έναντι άλλων περιοχών της χώρας σε σχέση με την παραγωγή και διάθεση της ηλεκτρικής ενέργειας. Οι δύο υπ' όψιν νομοί είναι εν πολλοίς αυτόνομοι ενεργειακά και απαλλαγμένοι από την περιβαλλοντική επιβάρυνση των θερμικών μονάδων.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η αναίρεση του έργου των τριών ταμιευτήρων θα επέφερε εξαιρετικά σημαντικές αρνητικές κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις όχι μόνο σε τοπικό επίπεδο (άρδευση και ύδρευση των γύρω περιοχών), αλλά και σε υπερτοπικό επίπεδο, αφού η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από το σύστημα των τριών ΥΗΣ συνεισφέρει σε μεγάλο ποσοστό στις ενεργειακές ανάγκες της χώρας.

Όσον αφορά στη χρήση των ταμιευτήρων για την ύδρευση (ταμιευτήρας Καστρακίου) και την άρδευση των γύρω περιοχών (εξυπηρετείται από το σύνολο του συστήματος και όχι μόνο από το κατάντη έργο του Στράτου όπου γίνεται η διάθεση του αρδευτικού νερού) δεν τίθεται θέμα εξυπηρέτησης της χρήσης αυτής από κάποιο «άλλο μέσο», καθώς αυτό προϋποθέτει την εξεύρεση εναλλακτικών πηγών νερού κατάλληλων τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά. Τέτοιες πηγές νερού δεν είναι διαθέσιμες στην ευρύτερη περιοχή.

Ανάλογη είναι η αντιμετώπιση ως προς το ζήτημα της χρήσης των ταμιευτήρων για αντιπλημμυρική προστασία, καθώς στην περιοχή δεν υπάρχουν εναλλακτικά μέσα, ικανά να εξασφαλίσουν την προστασία από πλημμυρικά φαινόμενα.

Επιπλέον η παραγόμενη ενέργεια από τους τρεις ΥΗΣ 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 των τριών ταμιευτήρων και η κατασκευή άλλων έργων για την κάλυψη της παραγόμενης ενέργειας των ΥΗΣ αποτελεί λύση δυσανάλογα δαπανηρή, καθώς προϋποθέτει τόσο το κόστος αποκατάστασης των ταμιευτήρων όσο και το κόστος ανάπτυξης των νέων υποδομών. Για παράδειγμα, μία αντίστοιχη υποδομή παραγωγής ενέργειας αποτελούμενη από ανεμογεννήτριες θα είχε κόστος επένδυσης 1.100.000.000 – 1.150.000.000 €. Στο κόστος αυτό πρέπει να 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.

Προς επίρρωση των παραπάνω, δεν υπάρχουν άλλα μέσα τα οποία να αποτελούν ταυτόχρονα καλύτερη περιβαλλοντική επιλογή, τεχνικά εφικτή και μη δυσανάλογα δαπανηρή τα οποία να εξυπηρετούν το σκοπό για τον οποίο προκλήθηκαν οι συγκεκριμένες υδρομορφολογικές αλλοιώσεις και ως εκ τούτου οι ταμιευτήρες Κρεμαστών, Καστρακίου και Στράτου προσδιορίζονται οριστικά ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδάτινα σώματα.

#### **3.2.1.4 Αχελώος ποταμός (GR0415R000201002H, GR0415R000200003H, GR0415R000200004H, GR0415R000200009H και GR0415R000200011H)**

Πρόκειται για πέντε υδάτινα σώματα ποταμών τα οποία αποτελούν τμήματα του Αχελώου ποταμού κατάντη του φράγματος Στράτου. Προσδιορίστηκαν κατ' αρχήν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδάτινα σώματα διότι υπόκεινται σε σημαντική ρύθμιση της παροχής τους από το φράγμα Στράτου. Εμπίπτουν στη λεκάνη Αχελώου (GR15) και έχουν μήκος 21,70 km, 17,19 km, 7,74 km, 11,96 km και 9,91 km αντίστοιχα.

Οι απορροές του Αχελώου κατάντη της διώρυγας φυγής του ΥΗΣ Στράτου Ι αποτελούνται μόνο από τις εκροές του ΥΗΣ, οι οποίες είναι διαλείπουσες με μέγιστη παροχή (500 m<sup>3</sup>/s) σε περίπτωση που λειτουργούν και οι δύο μονάδες. Μεταξύ του φράγματος εκτροπής κατάντη του Στράτου και της εξόδου της διώρυγας φυγής στον Αχελώο, η ροή είναι ελάχιστη και αποτελείται μόνο από τις υπερχειλίσεις και διαφυγές του φράγματος εκτροπής.

Η κοίτη του Αχελώου στο υπόψη τμήμα έχει καταπατηθεί συστηματικά από μικροκαλλιεργητές και από οικισμούς αθίγγανων. Από τον Αχελώο αντλούν απευθείας νερό τρία αντλιοστάσια (ΤΟΕΒ Παλαιομάνινας, ΤΟΕΒ Κατοχής και ΤΟΕΒ Νεοχωρίου).

Κατά μήκος του ποταμού Αχελώου, ιδιαίτερα, στην περιοχή του κάτω ρου του, έχει αναπτυχθεί σχεδόν το σύνολο των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, όπως οικισμοί, γεωργία, αγροτικές, κτηνοτροφικές και βιομηχανικές επιχειρήσεις, άντληση ή εκτροπή νερού για άρδευση ή ύδρευση, κατασκευή έργων υποδομής (αναχώματα, γέφυρες), λήψη αμμοχάλικου καθώς και εγκαταστάσεις. Οι ανωτέρω παραποτάμιες δραστηριότητες επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα την ποιότητα του νερού και γενικότερα την οικολογική κατάσταση του Αχελώου ποταμού.

Συνολικότερα, τα πέντε υδάτινα σώματα συμβάλλουν καθοριστικά στην άρδευση ενός σημαντικού τμήματος του Νομού Αιτωλοακαρνανίας.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η αναίρεση της ρύθμισης παροχής των εν λόγω πέντε τμημάτων του Αχελώου ποταμού από το φράγμα Στράτου και ως εκ τούτου και η αναίρεση των τριών ταμειωτήρων ανάντη (Στράτος, Καστράκι, Κρεμαστά) θα επέφερε σημαντικές αρνητικές κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις όχι μόνο σε τοπικό επίπεδο (άρδευση των γύρω περιοχών), αλλά και σε υπερτοπικό επίπεδο, αφού η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας συνεισφέρει σημαντικά στις ενεργειακές ανάγκες της χώρας. 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 (ρύθμιση παροχής), τα τμήματα αυτά του Αχελώου ποταμού προσδιορίζονται οριστικά ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδάτινα σώματα για τις ανάγκες της παρούσας διαχειριστικής περιόδου.

### 3.2.1.5 Λίμνη Λυσιμαχία (GR0415L000000005H)

Πρόκειται για λίμνη η οποία σχηματίζεται μεταξύ των βουνών Παναϊτωλικού και Αράκυνθου. Εμπίπτει στη λεκάνη Αχελώου (GR15) και έχει επιφάνεια 13,05 km<sup>2</sup>. Η λίμνη Λυσιμαχία προσδιορίστηκε κατ' αρχήν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα διότι υπόκειται σε σημαντική ρύθμιση του υδατικού της ισοζυγίου.

Η λίμνη Λυσιμαχία απέχει από τη λίμνη Τριχωνίδα 2 km περίπου και συνδέεται με αυτή μέσω της Ενωτικής Τάφρου. Εκτός από τη σύνδεσή της με τη λίμνη Τριχωνίδα, στη Λυσιμαχία καταλήγει και ο χείμαρρος της Ερμίτσας, ο οποίος την τροφοδοτεί με νερό. Επιτυγχάνεται έτσι σημαντική ρύθμιση του υδατικού της ισοζυγίου. Η Λυσιμαχία με την σειρά της τροφοδοτεί τον Αχελώο μέσω του Δίμηκου ποταμού.

Βασικό ρόλο σε αυτή τη φορά της ροής των υδάτων παίζει το γεγονός ότι οι δύο λίμνες βρίσκονται σε υψηλότερη στάθμη από τον Αχελώο. Το θυρόφραγμα στην ενωτική τάφρο Τριχωνίδας – Λυσιμαχίας ελέγχει την εκροή προς τη Λυσιμαχία ανάλογα με τις υδρολογικές ανάγκες της περιοχής. Η συνολική εκροή του συστήματος Τριχωνίδα - Λυσιμαχία - Αχελώος ρυθμίζεται τελικά από τα φράγματα Στράτου - Καστρακίου - Κρεμαστών.

**Εικόνα 3.2.1-5: Η λίμνη Λυσιμαχία**



Η περιοχή επιρροής αφορά στο Νομό Αιτωλοακαρνανίας καθώς όπως περιγράφηκε η λίμνη τροφοδοτεί τον Αχελώο μέσω του Δίμηκου ποταμού. Για την ρύθμιση της στάθμης της λίμνης Λυσιμαχίας χρησιμοποιείται τα τελευταία χρόνια η σήραγγα Λυσιμαχίας, η οποία παροχετεύει τις πλημμυρικές παροχές στις αρδευτικές διώρυγες ΔΧΧ και ΔΧΧVIII.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η αναίρεση της ρύθμισης του υδατικού ισοζυγίου της λίμνης Λυσιμαχίας από τη λίμνη Τριχωνίδα και ως εκ τούτου η αναίρεση του συστήματος Τριχωνίδας - Λυσιμαχίας θα επέφερε σημαντικές κοινωνικοοικονομικές αρνητικές επιπτώσεις στην περιοχή, αφού θα υπήρχε απώλεια σημαντικής έκτασης γεωργικών περιοχών από την αύξηση της στάθμης των δύο λιμνών και αδυναμία αποκατάστασής τους, δημιουργώντας συνθήκες μόνιμης επαχθούς κοινωνικοοικονομικής βλάβης στην περιοχή. Στο ίδιο πλαίσιο θα ελάμβαναν χώρα πλημμυρικά φαινόμενα που σήμερα αναιρούνται από το σύστημα Τριχωνίδας - Λυσιμαχίας - Αχελώου. 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 Λυσιμαχία προσδιορίζεται οριστικά ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδατικό σώμα για τις ανάγκες της παρούσας διαχειριστικής περιόδου.

### 3.2.1.6 Ενωτική Τάφρος (GR0415R000202007H)

Πρόκειται για αποστραγγιστική - αντιπλημμυρική τάφρο, που συνδέει τις λίμνες Τριχωνίδα και Λυσιμαχία και χρησιμοποιείται για την αποφόρτιση της Τριχωνίδας κατά τη διάρκεια πλημμυρών και τη διατήρηση της στάθμης της Τριχωνίδας κάτω από τα +17 m περίπου. Επειδή δημιουργήθηκε σε θέση όπου προϋπήρχε ποτάμι προσδιορίστηκε κατ' αρχήν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα. Εμπίπτει στη λεκάνη Αχελώου (GR15) και έχει μήκος 2,76 km.

**Εικόνα 3.2.1-6: Η ενωτική τάφρος Λυσιμαχίας – Τριχωνίδας**



Η τάφρος είναι χωμάτινη, τραπεζοειδούς διατομής με κλίση πρανών 3:2 και με συνολικό μήκος 3.500 m. Το πλάτος πυθμένα είναι 16 m ενώ η μέγιστη παροχετευτικότητα είναι 50 m<sup>3</sup>/s με εμβადόν διατομής γύρω στα 40 m<sup>2</sup> (ΓΟΕΒ Αχελώου, 1979). Η συντήρηση της τάφρου θεωρείται ανεπαρκής επομένως η παροχετευτικότητά της σήμερα έχει μειωθεί.

Οι επιπτώσεις της λειτουργίας της στην περιοχή αναφοράς του συστήματος Τριχωνίδας - Λυσιμαχίας (άμεση και ευρύτερη σε επίπεδο Νομού Αιτωλοακαρνανίας) εστιάζονται στη



συμβολή της στην αποφόρτιση της Τριχωνίδας κατά τη διάρκεια πλημμυρών ώστε να μην υπάρχουν καταστροφικές συνέπειες στις παρακείμενες καλλιεργήσιμες εκτάσεις και οικισμούς. Η συμβολή του πρωτογενή τομέα στην τοπική οικονομία και απασχόληση αναλύεται στην ενότητα 3.2.1.3.4.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η αναίρεση της ενωτικής τάφρου και ως εκ τούτου η αναίρεση του συστήματος Τριχωνίδας - Λυσιμαχίας θα επέφερε σημαντικές κοινωνικοοικονομικές αρνητικές επιπτώσεις στην περιοχή, αφού θα υπήρχε απώλεια σημαντικής έκτασης γεωργικών περιοχών από την αύξηση της στάθμης των δύο λιμνών και αδυναμία αποκατάστασής τους, δημιουργώντας συνθήκες μόνιμης επαχθούς κοινωνικοοικονομικής βλάβης στην περιοχή. 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 Λυσιμαχία προσδιορίζεται οριστικά ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα για τις ανάγκες της παρούσας διαχειριστικής περιόδου.

### **3.2.1.7 Δίμηκος ποταμός (GR0415R000202005H)**

Πρόκειται για τον ποταμό Δίμηκο ο οποίος λειτουργεί ως τάφρος παροχέτευσης στον Αχελώο των πλεοναζόντων νερών της Τριχωνίδας και της Λυσιμαχίας εξυπηρετώντας τη ρύθμιση του ύψους της στάθμης των δύο λιμνών. Προσδιορίστηκε κατ' αρχήν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα διότι υπόκειται σε σημαντική ρύθμιση της παροχής του. Εμπίπτει στη λεκάνη Αχελώου (GR15) και έχει μήκος 11,11 km.

Η αποστραγγιστική τάφρος Δίμηκου είναι χωμάτινη, τραπεζοειδούς διατομής 40 m<sup>2</sup>, με κλίση πρανών 3:2. Η επιφάνεια της διατομής είναι 52,5 m<sup>2</sup> και η παροχετευτικότητα της τάφρου ανέρχεται σε 16,4 m<sup>3</sup>/s. Σε περιόδους πλημμυρών και πριν ακόμα κατασκευαστούν τα φράγματα του Αχελώου, η στάθμη του ποταμού Αχελώου ήταν υψηλότερη της στάθμης της τάφρου Δίμηκου και κατά συνέπεια πλημμύριζαν οι περιοχές κοντά στην εκβολή του ποταμού Δίμηκου στον Αχελώο. Για τον σκοπό αυτό κατασκευάστηκε ρυθμιστικό θυρόφραγμα, περίπου 1.350 m πριν τις εκβολές, το οποίο δεν επέτρεπε στις υπερχειλίσεις του Αχελώου να εισέλθουν στην τάφρο. Με το πέρασμα των χρόνων όμως και τη λειτουργία των ανάντη φραγμάτων ένα τέτοιο γεγονός είναι σπανιότατο και η εξέλιξη αυτή οδήγησε στην κατάρρευση του ρυθμιστικού θυροφράγματος.

Επιπροσθέτως κατασκευάστηκε ένα πλευρικό ανάχωμα μήκους περίπου 600 m, το οποίο ουσιαστικά μεταβάλλει την κοίτη της τάφρου από τη αρχική, έτσι ώστε η νέα κοίτη να μην διέρχεται πλέον από το θυρόφραγμα. Στην τάφρο Δίμηκου εκβάλλουν και οι πηγές Αγγελόκαστρου - Δίμηκου οι οποίες τροφοδοτούνται από τα στραγγίσματα των αρδευτικών εκτάσεων και από τις διηθήσεις των χονδρόκοκκων αποθέσεων κατάντη του Στράτου.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η αναίρεση της τάφρου Δίμηκου θα επέφερε σημαντικές κοινωνικοοικονομικές αρνητικές επιπτώσεις στην περιοχή, αφού θα υπήρχε απώλεια σημαντικής έκτασης γεωργικών περιοχών από την αύξηση της στάθμης των λιμνών Λυσιμαχίας και Τριχωνίδας. 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 τάφρος Δίμηκου προσδιορίζεται οριστικά ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα για τις ανάγκες της παρούσας διαχειριστικής περιόδου.

### 3.2.1.8 Τάφρος Υπερχείλισης Οζερού (GR0415R000204010H)

Πρόκειται για αποστραγγιστική τάφρο που συνδέει τη λίμνη Οζερού με τον ποταμό Αχελώο. Επειδή δημιουργήθηκε σε θέση όπου προϋπήρχε ποτάμι προσδιορίστηκε κατ' αρχήν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα. Εμπίπτει στη λεκάνη Αχελώου (GR15) και έχει μήκος 2,91 km.

Η τάφρος είναι τραπεζοειδούς διατομής 30 m<sup>2</sup>, με κλίση πρανών 3:2, πλάτος πυθμένα 20 m, και παροχετευτικότητα 8\*10 m<sup>3</sup>/s (ΓΟΕΒ Αχελώου, 1979). Λόγω της πλημμελούς συντήρησης της τάφρου είναι δεδομένο ότι η παροχετευτικότητα σήμερα είναι σημαντικά μειωμένη. Στην εκβολή της τάφρου στον Αχελώο, υπάρχει ρυθμιστικό θυρόφραγμα, το οποίο δεν επιτρέπει να εισέλθουν οι παροχές του Αχελώου στην τάφρο σε περιόδους πλημμυρών όταν η στάθμη του ποταμού είναι υπερυψωμένη.

Οι επιπτώσεις της λειτουργίας της τάφρου υπερχείλισης της λίμνης Οζερού στην άμεση και ευρύτερη περιοχή (σε επίπεδο Νομού Αιτωλοακαρνανίας) εστιάζονται στη συμβολή της στην αποφόρτιση της λίμνης κατά τη διάρκεια πλημμυρών ώστε να μην υπάρχουν καταστροφικές συνέπειες στις παρακείμενες καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Η συμβολή του πρωτογενή τομέα στην τοπική οικονομία και απασχόληση αναλύεται στην ενότητα 3.2.1.3.4.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η αναίρεση της τάφρου υπερχείλισης του Οζερού θα επέφερε σημαντικές κοινωνικοοικονομικές αρνητικές επιπτώσεις στην περιοχή, αφού θα υπήρχε απώλεια σημαντικής έκτασης γεωργικών περιοχών από την αύξηση της στάθμης της λίμνης και αδυναμία αποκατάστασής τους, δημιουργώντας συνθήκες μόνιμης επαχθούς κοινωνικοοικονομικής βλάβης στην περιοχή. 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 τάφρος της λίμνης Οζερού προσδιορίζεται οριστικά ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα για τις ανάγκες της παρούσας διαχειριστικής περιόδου.

### 3.2.1.9 Εκτροπή νερών του ποταμού Αχελώου και έργα που συνδέονται με αυτή

Η εκτροπή νερών του ποταμού Αχελώου από το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας προς το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας και τα έργα που συνδέονται με αυτή θα εξετασθεί υπό το πλαίσιο που ορίζει η Οδηγία-Πλαίσιο για τα Νερά (2000/60/ΕΚ) και σχετίζεται με τα εξής:

- Απολήψεις επιφανειακών νερών και κατάσταση υδάτινων σωμάτων (ρύθμιση και ποσότητα ροής) στις λεκάνες του Αχελώου και του Πηνειού.
- Πιέσεις / ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων Θεσσαλίας και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.
- Ποιότητα (οικολογική και χημική κατάσταση) επιφανειακών υδάτινων σωμάτων λεκανών Αχελώου και Πηνειού.
- Κύριες χρήσεις νερού στις δύο λεκάνες και διερεύνηση μελλοντικής εξέλιξής τους, λαμβάνοντας υπόψη κοινωνικοοικονομικές παραμέτρους.

- Επίτευξη στόχων Οδηγίας-Πλαίσιο, συμπεριλαμβανομένων αυτών των προστατευόμενων περιοχών.
- Διερεύνηση εναλλακτικών λύσεων επίτευξης στόχων – εξυπηρέτησης αναγκών.

Τα προαναφερθέντα θα καταγραφούν, αναλυθούν και αξιολογηθούν στο πλαίσιο σύνταξης των προγραμμάτων μέτρων για τις δύο λεκάνες απορροής ποταμού των δύο Υδατικών Διαμερισμάτων.

Επιπρόσθετα, τα έργα της Μεσοχώρας και της Συκιάς θα εξετασθούν και ως πιθανά αυτόνομα έργα παραγωγής.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το έργο του φράγματος της Μεσοχώρας έχει σχεδόν ολοκληρωθεί, χωρίς να έχει γίνει πλήρωση του ταμιευτήρα ανάντη αυτού. Στο πλαίσιο αυτό και επειδή η υδρομορφολογική αλλοίωση προς το παρόν αφορά περιορισμένο μήκος του ποταμού χωρίς τη μετατροπή ποτάμιου υδάτινου σώματος σε λιμναίο, δεν κρίθηκε σκόπιμος ο προσδιορισμός κάποιου ΙΤΥΣ.

Το ίδιο ισχύει και για την περίπτωση του φράγματος της Συκιάς, οι εργασίες του οποίου έχουν διακοπεί σε αρκετά πρώιμο στάδιο.

### **3.2.2 ΛΕΚΑΝΗ ΕΥΗΝΟΥ (GR20)**

#### **3.2.2.1 Τεχνητή Λίμνη Εύηνου (GR0420L000000002H)**

Πρόκειται για εσωποτάμιο ταμιευτήρα ο οποίος κατασκευάστηκε για να εξυπηρετεί τις υδρευτικές ανάγκες της Αθήνας μέσω του ταμιευτήρα Μόρνου, αλλά ταυτόχρονα εξυπηρετεί και άλλες ανάγκες όπως την άρδευση των γύρω περιοχών. Επειδή δημιουργήθηκε σε θέση όπου προϋπήρχε ποτάμι προσδιορίστηκε κατ' αρχήν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα. Εμπίπτει στη λεκάνη Εύηνου (GR20) και έχει επιφάνεια 2,89 km<sup>2</sup>.

Στον ποταμό Εύηνο, στην περιοχή Αγίου Δημητρίου του νομού Αιτωλοακαρνανίας (Ορεινή Ναυπακτία), κατασκευάστηκε το έργο του Εύηνου που περιλάμβανε κατασκευή φράγματος, δημιουργία ταμιευτήρα και κατασκευή της σήραγγας Εύηνου - Μόρνου. Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του έργου προέβλεπε την ενίσχυση του βασικού ταμιευτήρα του Μόρνου από τη γειτονική λεκάνη του ποταμού Εύηνου.

**Εικόνα 3.2.2-1: Ο ταμιευτήρας Εύηνου**



Ανήκει διοικητικά στο Δήμο Πλατάνου Ναυπακτίας, έναν από τους πλέον ορεινούς δήμους της Στερεάς Ελλάδας. Η περιοχή ήταν γνωστή παλαιότερα ως Κράβαρα. Οι οικισμοί που συγκροτούν το σημερινό Δήμο Πλατάνου ανήκαν κάποτε στους ιστορικούς Δήμους Προσχίου και Κλεπαϊδός.

Το έργο του Εύηνου, Φράγμα και Σήραγγα Εύηνου - Μόρνου, αποτέλεσε τη δεύτερη φάση του συστήματος υδροδότησης της μείζονος περιοχής της Αθήνας, η οποία υδροδοτούνταν από τον βασικό ταμιευτήρα στον ποταμό Μόρνο μέσω υδραγωγείου βαρύτητας μήκους 186 km. Ο σχεδιασμός του έργου στον ποταμό Μόρνο προέβλεπε την ενίσχυση του βασικού αυτού ταμιευτήρα και με νερό από τη γειτονική λεκάνη του ποταμού Εύηνου, η οποία και πραγματοποιήθηκε με το έργο του Εύηνου. Η έναρξη των εργασιών έγινε το 1992. Επελέγη η λύση του χωμάτινου φράγματος, ύψους 124 m, στη θέση Άγιος Δημήτριος του ποταμού Εύηνου και σήραγγας διαμέτρου 3,5 m και μήκους 30 περίπου km, η οποία λειτουργεί υπό πίεση και παροχετεύει νερό προς τον ταμιευτήρα του Μόρνου.

Το έργο αυτό παρέχει, κατά μέσο όρο, για την ύδρευση της Αθήνας 220 περίπου εκατομμύρια m<sup>3</sup> νερού ετησίως, ποσότητα που αντιστοιχεί στο 25% περίπου της συνολικής παροχής του Εύηνου. Σύμφωνα μάλιστα με μελέτες της ΕΥΔΑΠ η συνδυασμένη διαχείριση Εύηνου – Μόρνου - Υλίκης θα μπορεί να τροφοδοτεί κάθε χρόνο την Αττική με περισσότερα από 600 εκατομμύρια m<sup>3</sup> νερού, ποσότητα που θα καλύπτει τις ανάγκες του Λεκανοπεδίου έως το 2030.

Για την εκτροπή του ποταμού κατασκευάστηκε αγωγός και σήραγγα συνολικού μήκους 960 m και διατομής πεταλοειδούς διαμέτρου 7,60 m. Το έργο χρησιμεύει και ως εκκενωτής πυθμένος του ταμιευτήρα. Για τη διατήρηση της ροής στην κοίτη του ποταμού και κατά συνέπεια για την εξασφάλιση της οικολογικής ισορροπίας στην περιοχή κατασκευάστηκε αγωγός με τον οποίο από τον ταμιευτήρα διοχετεύεται συνεχώς παροχή περίπου 1 m<sup>3</sup>/sec στην κατάντη του φράγματος λίμνη, ώστε να μην διαταραχθεί η ζωή στον ποταμό.

Η Σήραγγα Εύηνου-Μόρνου έχει συνολικά μήκος 29.400 m, εσωτερική διάμετρο 3,5 m και κατασκευάστηκε σε διάστημα μικρότερο των δύο ετών. Τα εγκαίνια του φράγματος Εύηνου πραγματοποιήθηκαν το 2001.

Συμβάλλοντας στην κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Αττικής, η περιοχή επιρροής του συγκεκριμένου ταμιευτήρα υπερβαίνει τα διοικητικά όρια της θέσης του και της γύρω

περιοχής, οι δε κοινωνικές επιπτώσεις από τη λειτουργία του είναι θετικές για τους κατοίκους της πρωτεύουσας.

Σύμφωνα με τα προαναφερθέντα, η αναίρεση του έργου του ταμιευτήρα Εύηνου θα επέφερε σημαντικές αρνητικές κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις αφού από τον εν λόγω ταμιευτήρα εξαρτάται κυρίως η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Αθήνας, αλλά και των αρδευτικών αναγκών των γύρω περιοχών.

Επιπλέον, όσον αφορά στη χρήση του ταμιευτήρα Εύηνου για την ύδρευση της Αθήνας και την άρδευση των γύρω περιοχών δεν τίθεται θέμα εξυπηρέτησης της χρήσης αυτής από κάποιο «άλλο μέσο», καθώς αυτό προϋποθέτει την εξεύρεση εναλλακτικών πηγών νερού κατάλληλων τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά. Τέτοιες πηγές νερού δεν είναι διαθέσιμες.

Προς επίρρωση των παραπάνω, και επειδή δεν υπάρχουν άλλα μέσα τεχνικά εφικτά και μη δυσανάλογα δαπανηρά τα οποία να παρέχουν τον σκοπό που εξυπηρετεί η υδρομορφολογική αλλοίωση, ο ταμιευτήρας Εύηνου προσδιορίζεται οριστικά ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα.

### **3.2.2.2 Εύηνος ποταμός (GR0420R000200073H)**

Πρόκειται για τμήμα του Εύηνου ποταμού αμέσως κατάντη του ταμιευτήρα Αγίου Δημητρίου Εύηνου. Προσδιορίστηκε κατ' αρχήν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα διότι υπόκειται σε ρύθμιση της παροχής του από το φράγμα Εύηνου. Εμπίπτει στη λεκάνη Εύηνου (GR20) και έχει μήκος 26,47 km.

Η κοινωνικοοικονομική σημασία του εν λόγω υδάτινου σώματος συμπίπτει με τα αναφερόμενα στην ενότητα 3.2.2.1, καθώς το συγκεκριμένο υδάτινο σώμα συλλειτουργεί με τον ταμιευτήρα Εύηνου, εξυπηρετώντας τον ίδιο σκοπό.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η αναίρεση της ρύθμισης παροχής του τμήματος αυτού του Εύηνου ποταμού από το φράγμα Αγίου Δημητρίου και ως εκ τούτου και η αναίρεση του έργου του ταμιευτήρα Εύηνου θα επέφερε σημαντικές αρνητικές κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, αφού από τον εν λόγω ταμιευτήρα εξαρτάται η κάλυψη κυρίως των υδρευτικών αναγκών της Αθήνας, αλλά και των αρδευτικών αναγκών των γύρω περιοχών. 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 (ρύθμιση παροχής), το τμήμα αυτό του Εύηνου ποταμού προσδιορίζεται οριστικά ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα για τις ανάγκες της παρούσας διαχειριστικής περιόδου.

### 3.2.3 ΛΕΚΑΝΗ ΜΟΡΝΟΥ (GR21)

#### 3.2.3.1 Τεχνητή Λίμνη Μόρνου (GR0421L000000003H)

Πρόκειται για εσωποτάμιο ταμιευτήρα ο οποίος κατασκευάστηκε για να εξυπηρετεί τις υδρευτικές ανάγκες της Αθήνας. Επειδή δημιουργήθηκε σε θέση όπου προϋπήρχε ποτάμι προσδιορίστηκε κατ' αρχήν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα. Εμπίπτει στη λεκάνη Μόρνου (GR21) και έχει επιφάνεια 14,80 km<sup>2</sup>.

Ο ταμιευτήρας Μόρνου κατασκευάστηκε με σκοπό να καλυφθούν οι συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες για την ύδρευση της Αθήνας. Εκτός από την ύδρευση της Αθήνας, εξυπηρετεί και την άρδευση αγροτικών καλλιεργειών της Φωκίδας και της Αιτωλοακαρνανίας. Δημιουργήθηκε το 1979 με κατασκευή φράγματος στον ποταμό Μόρνο.

Το υδραγωγείο Μόρνου συνολικού μήκους 192 km (το δεύτερο μεγαλύτερο στην Ευρώπη), διασχίζει τους νομούς Φωκίδας, Βοιωτίας και Αττικής. Στη διαδρομή αυτή έχουν κατασκευαστεί 15 σήραγγες συνολικού μήκους 71 km. Μεταφέρει νερό από τον ταμιευτήρα Μόρνου στις μονάδες επεξεργασίας νερού της ΕΥΔΑΠ, στη Μάνδρα, στις Αχαρνές και στο Γαλάτσι. Επιπλέον, συνδέεται με το υδραγωγείο Υλίκης στη θέση Δαφνούλα (μεριστής Κιθαιρώνα) μέσω του ενωτικού υδραγωγείου Μόρνου - Υλίκης. Εκτός από την ύδρευση της Αθήνας, ο υδαταγωγός Μόρνου χρησιμοποιείται και για την ύδρευση 18 Δήμων και Κοινοτήτων των Νομών Φωκίδας, Βοιωτίας και Αττικής που βρίσκονται κατά μήκος του υδραγωγείου (Άμφισσα, Ερυθρές, Πλαταιές, Βίλλια, Οινόη, Λεύκτρα, Δίστομο, Στείρα, Ελλοπία, Ξηρονομή, Προφήτη Ηλία, Κυριάκι, Θίσβη, Δομβραίνα κ.λπ.).

Η λίμνη βρίσκεται κεντροβαρικά στο νομό Φωκίδας, καλύπτοντας με τα νερά της ένα λεκανοπέδιο δυτικά του Λιδωρικίου, που σχηματιζόταν ανάμεσα στα όρη Γκιώνα και Βαρδούσια. Συγκεντρώνει νερό όχι μόνο από τον Μόρνο αλλά και από παραποτάμους του, που εκβάλλουν πλέον κατευθείαν στη λίμνη. Ο σημαντικότερος από αυτούς είναι ο Κοκκινοπόταμος, που πηγάζει από τα Βαρδούσια. Η λίμνη του Μόρνου δέχεται νερό και από τη λίμνη του Εύηνου, μέσω μίας σήραγγας που κατασκευάστηκε για τον σκοπό αυτό (βλ. ενότητα 3.2.2.1).

**Εικόνα 3.2.3-1: Ο ταμιευτήρας Μόρνου**

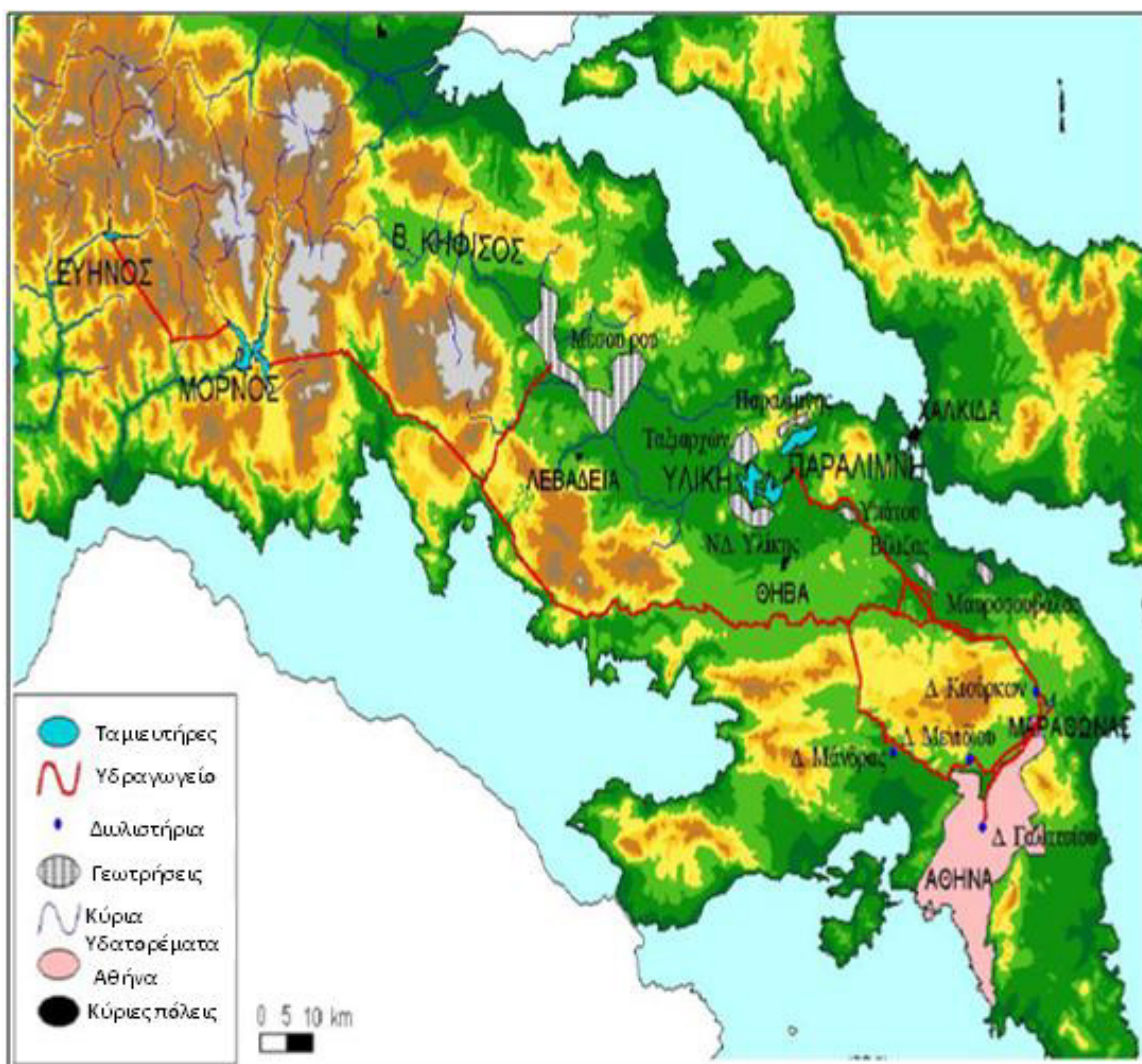


Για τη δημιουργία του ταμειυτήρα χρειάστηκε να εκκενωθεί το χωριό Κάλλιο το οποίο μεταφέρθηκε σε άλλη θέση πάνω από τις όχθες της λίμνης. Όταν η στάθμη της λίμνης κατεβαίνει, σε περιόδους ξηρασίας, αποκαλύπτονται τα σπίτια του παλιού οικισμού.

Η περιοχή επιρροής της τεχνητής Λίμνης Μόρνου είναι άμεσα συναρτώμενη με την κύρια σκοπιμότητά της, δηλαδή τη συμβολή στην κάλυψη των συνεχώς αυξανόμενων υδρευτικών αναγκών της μητροπολιτικής περιοχής της Αθήνας, και τη δευτερεύουσα σκοπιμότητά της, δηλαδή τη συμβολή στην κάλυψη αρδευτικών αναγκών των Νομών Αιτωλοακαρνανίας και Φωκίδας.

Στο Σχήμα 3.2.3-1 παρουσιάζεται η γενική διάταξη του υδροδοτικού συστήματος της Αθήνας.

**Σχήμα 3.2.3-1: Γενική διάταξη υδροδοτικού συστήματος Αθήνας**



Πηγή: Κουτσογιάννης

Σύμφωνα με τα προαναφερθέντα, η αναίρεση του έργου του ταμειυτήρα Μόρνου θα επέφερε σημαντικές αρνητικές κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις αφού από τον εν λόγω ταμειυτήρα εξαρτάται η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Αθήνας και περιοχών των

Νομών Φωκίδος, Βοιωτίας και Αττικής, αλλά και των αρδευτικών αναγκών των περιοχών γύρω από τον ταμιευτήρα. 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, ο ταμιευτήρας Μόρνου προσδιορίζεται οριστικά ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα.

### **3.2.3.2 Μόρνος ποταμός (GR0421R000200085H)**

Πρόκειται για τμήμα του Μόρνου ποταμού αμέσως κατάντη του ταμιευτήρα Μόρνου. Προσδιορίστηκε κατ' αρχήν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα διότι υπόκειται σε ρύθμιση της παροχής του από το φράγμα Μόρνου. Εμπίπτει στη λεκάνη Μόρνου (GR21) και έχει μήκος 14,20 km.

Η σημασία του εν λόγω υδάτινου σώματος συμπίπτει με αυτήν του ταμιευτήρα Μόρνου στην (ενότητα 3.2.3.1).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η αναίρεση της ρύθμισης παροχής του τμήματος αυτού του Μόρνου ποταμού από το φράγμα Μόρνου και ως εκ τούτου και η αναίρεση του έργου του ταμιευτήρα Μόρνου θα επέφερε σημαντικές αρνητικές κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, αφού από τον εν λόγω ταμιευτήρα εξαρτάται η κάλυψη κυρίως των υδρευτικών αναγκών της Αθήνας, αλλά και των αρδευτικών αναγκών των γύρω περιοχών. 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 (ρύθμιση παροχής), το τμήμα αυτό του Μόρνου ποταμού προσδιορίζεται οριστικά ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα για τις ανάγκες της παρούσας διαχειριστικής περιόδου.

## **3.2.4 ΛΕΚΑΝΗ ΛΕΥΚΑΔΑΣ (GR44)**

### **3.2.4.1 Στενά Λευκάδας (GR0444C0007H)**

Πρόκειται για υδάτινο σώμα το οποίο προσδιορίστηκε κατ' αρχήν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο λόγω της μαρίνας Λευκάδας. Εμπίπτει στη λεκάνη Λευκάδας (GR44) και έχει επιφάνεια 1,63 km<sup>2</sup>.



**Εικόνα 3.2.4-1: Η μαρίνα Λευκάδας**



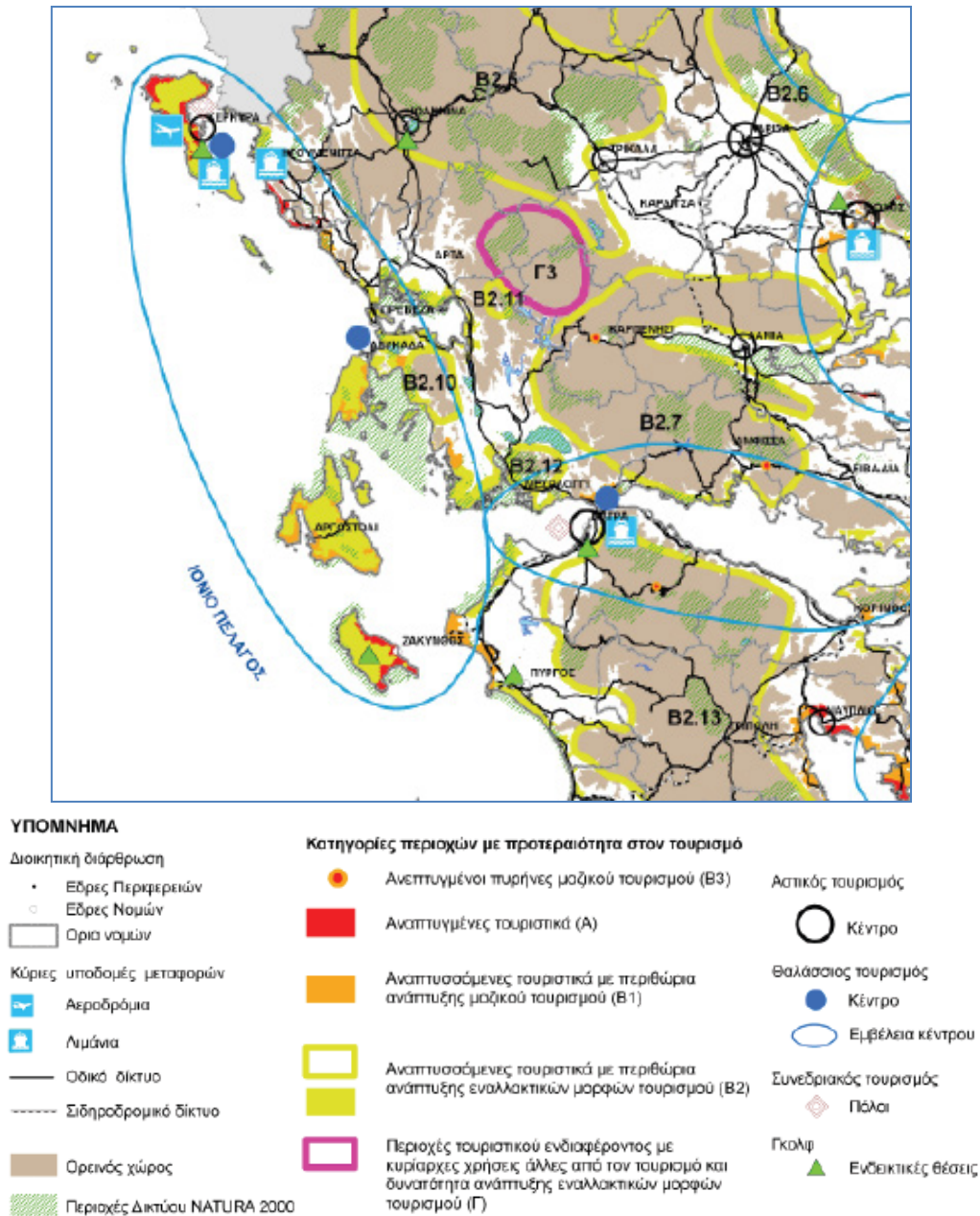
Η μαρίνα Λευκάδας βρίσκεται στην ανατολική πλευρά του νησιού, λειτουργεί από τα μέσα του 2002 και είναι από τις πλέον σύγχρονες της Μεσογείου. Με μεγάλη χωρητικότητα, που ανέρχεται στις 620 θέσεις ελλιμενισμού για σκάφη μήκους μέχρι 45 m και 3,5 m βύθισμα, και 278 θέσεις εναπόθεσης σκαφών στην ξηρά, προσφέρει όλες τις απαραίτητες υπηρεσίες στα εισερχόμενα σκάφη. Τα έργα υποδομής, η οργάνωση και η φιλοξενία που προσφέρει η μαρίνα είναι υψηλού επιπέδου.

Η χερσαία έκταση των 70.000 m<sup>2</sup> που αποτελούν τη μαρίνα Λευκάδας περιλαμβάνουν πλήθος εγκαταστάσεων εξυπηρέτησης σκαφών όπως Γραφείο Υποδοχής (εντός του Πύργου Ελέγχου), γραφεία ενοικιάσεων σκαφών αναψυχής, ιατρείο, Λιμενική Αστυνομία, Πρατήριο Ανεφοδιασμού Καυσίμων, ξενοδοχείο, συνεδριακό κέντρο κ.λπ.

Η μαρίνα διαθέτει πλήρη τεχνική υποστήριξη στα σκάφη. Η ανέλκυση και καθέλκυση των σκαφών γίνεται με travel lift 70 τόνων και αυτοκινούμενο γερανό 60 τόνων. Υπάρχουν περίπου 280 θέσεις εναπόθεσης σκαφών στην ξηρά, οι οποίες παρέχουν ρεύμα και υδροδότηση, ενώ υπόστεγο μπορεί να φιλοξενήσει σκάφη για εργασίες που απαιτούν κλειστό χώρο. Μέσω των επισκευαστικών δυνατοτήτων της μαρίνας εκτελείται ευρύ φάσμα εργασιών στα ύφαλα των σκαφών, στους εξωτερικούς και εσωτερικούς χώρους και στον εξοπλισμό τους.

Βάσει του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον τουρισμό (ΚΥΑ 24208/2009, ΦΕΚ 1138/Β/11.6.2009), η εν λόγω λιμενική εγκατάσταση αποτελεί κέντρο θαλάσσιου τουρισμού (βλ. Σχήμα 3.2.4-1) το οποίο εξυπηρετεί μαζί με τις αντίστοιχες εγκαταστάσεις της Κέρκυρας την ευρύτερη περιοχή των Ιονίων Νήσων.

**Σχήμα 3.2.4-1: Χάρτης βασικών κατευθύνσεων χωρικής οργάνωσης του τουρισμού**



Η εμφανής συμβολή της μαρίνας Λευκάδας στην υποστήριξη της τουριστικής ανάπτυξης σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο τεκμηριώνεται από τα προαναφερόμενα. Επιπροσθέτως, η συμβολή της θεωρείται δεδομένη για την τοπική κοινωνία και οικονομία της πόλης.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η αναίρεση του έργου της μαρίνας Λευκάδας θα επέφερε σημαντικές αρνητικές κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις όχι μόνο στο νησί της Λευκάδας και την ευρύτερη περιοχή, αλλά και σε ολόκληρη τη χώρα. 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, τα στενά Λευκάδας προσδιορίζονται οριστικά ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΟΡΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ

### 4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Όπως προαναφέρθηκε, στο Άρθρο 2, σημείο (8) της ΟΠΥ, το τεχνητό υδάτινο σώμα ορίζεται ως: «σύστημα επιφανειακών υδάτων που δημιουργείται με δραστηριότητα του ανθρώπου», ενώ στο ίδιο Άρθρο, σημείο (9), ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα ορίζεται «ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων του οποίου ο χαρακτήρας έχει μεταβληθεί ουσιαστικά λόγω φυσικών αλλοιώσεων από τις δραστηριότητες του ανθρώπου».

Στον καθορισμό των ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδάτινων σωμάτων, σημαντικό ρόλο παίζει η ερμηνεία που δίδεται στον όρο «ουσιαστική μεταβολή του χαρακτήρα» (του υδάτινου σώματος) 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, υδάτινα σώματα, δηλ. διώρυγες, τεχνητές κοίτες, λιμνοδεξαμενές, ταμειυτήρες κ.λπ. ακολουθήθηκε η αρχή που δίδεται στα κατευθυντήρια κείμενα της ΟΠΥ, σύμφωνα με την οποία, ένα υδάτινο σώμα το οποίο κατασκευάστηκε σε τόπο όπου προηγουμένως υφίστατο ένα άλλο υδάτινο σώμα (όπως στην περίπτωση π.χ. ενός ταμειυτήρα που δημιουργείται από ένα φράγμα στην κοίτη ενός ποταμού) χαρακτηρίζεται ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδάτινο σώμα. Τεχνητά χαρακτηρίζονται τα κατασκευασμένα σώματα τα οποία κατασκευάστηκαν σε τόπο όπου δεν υπήρχε πριν παρουσία νερού (ή η παρουσία αυτή δεν κρίνεται ότι αποτελούσε αφ' εαυτής σημαντικό στοιχείο των επιφανειακών υδάτων).

- Ακολουθώντας την παραπάνω αρχή, όλοι οι εσωποτάμιοι **ταμειυτήρες**, ανεξαρτήτως μεγέθους φράγματος, θεωρήθηκαν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδάτινα σώματα. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει όλους τους ταμειυτήρες φραγμάτων που κατασκευάζονται κάθετα στην ροή ποταμού (π.χ. ταμειυτήρες Κρεμαστών, Καστρακίου, Στράτου, Μόρνου, Εύηνου, Ταυρωπού).
- Με βάση την ίδια αρχή, **φυσικές λίμνες** που έχουν υποστεί τεχνικές παρεμβάσεις οι οποίες έχουν αλλοιώσει τα υδρομορφολογικά τους χαρακτηριστικά ή/και επιτρέπουν την ρύθμιση του υδατικού τους ισοζυγίου, μέσω της ρύθμισης των εκροών τους και της στάθμης τους, θεωρήθηκαν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδάτινα σώματα. Παράδειγμα τέτοιων παρεμβάσεων αποτελεί η λίμνη Λυσιμαχία.
- Για τον καθορισμό των ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδάτινων σωμάτων εξετάστηκαν οι κάτωθι κατηγορίες φυσικών μεταβολών λόγω ανθρωπογενών παρεμβάσεων σε **ποταμούς και υδατορέματα**:
  - Τμήματα ποταμών ευρισκόμενα κατάντη μεγάλων ταμειυτήρων. Γενικά, όλα τα τμήματα των ποταμών κατάντη μεγάλων φραγμάτων (δηλ. τέτοιας χωρητικότητας ώστε να ρυθμίζουν δραστικά την υδατική δίαιτα στα κατάντη) μπορούν να θεωρηθούν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα σώματα εφόσον υπόκεινται σε ρύθμιση των παροχών τους (π.χ. τμήμα του ποταμού Εύηνου κατάντη του ταμειυτήρα

Εύηνου, τμήματα του ποταμού Αχελώου κατάντη του ταμιευτήρα Στράτου, τμήμα του ποταμού Μόρνου κατάντη του ταμιευτήρα Μόρνου).

- Τμήματα ποταμών ή τάφροι σε θέσεις που προϋπήρχε παρουσία νερού, στα οποία γίνεται ρύθμιση του υδατικού τους ισοζυγίου μέσω μεταβολής της παροχής τους, όπως ο Δίμηκος ποταμός στον οποίον διοχετεύονται τα ύδατα της λίμνης Λυσιμαχίας, η ενωτική τάφρος Λυσιμαχίας - Τριχωνίδας και η τάφρος υπερχειλίσης της λίμνης Οζερού, θεωρήθηκαν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδάτινα σώματα.
- Επιπλέον, **παράκτια υδάτινα σώματα** τα οποία έχουν υποστεί τροποποιήσεις όπως κατασκευή λιμένων και μαρίνων (π.χ. το παράκτιο σώμα των Στενών Λευκάδας που περιλαμβάνει τη μαρίνα Λευκάδας), θεωρήθηκαν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδάτινα σώματα.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (GR04) δεν προσδιορίστηκαν τεχνητά υδάτινα σώματα.

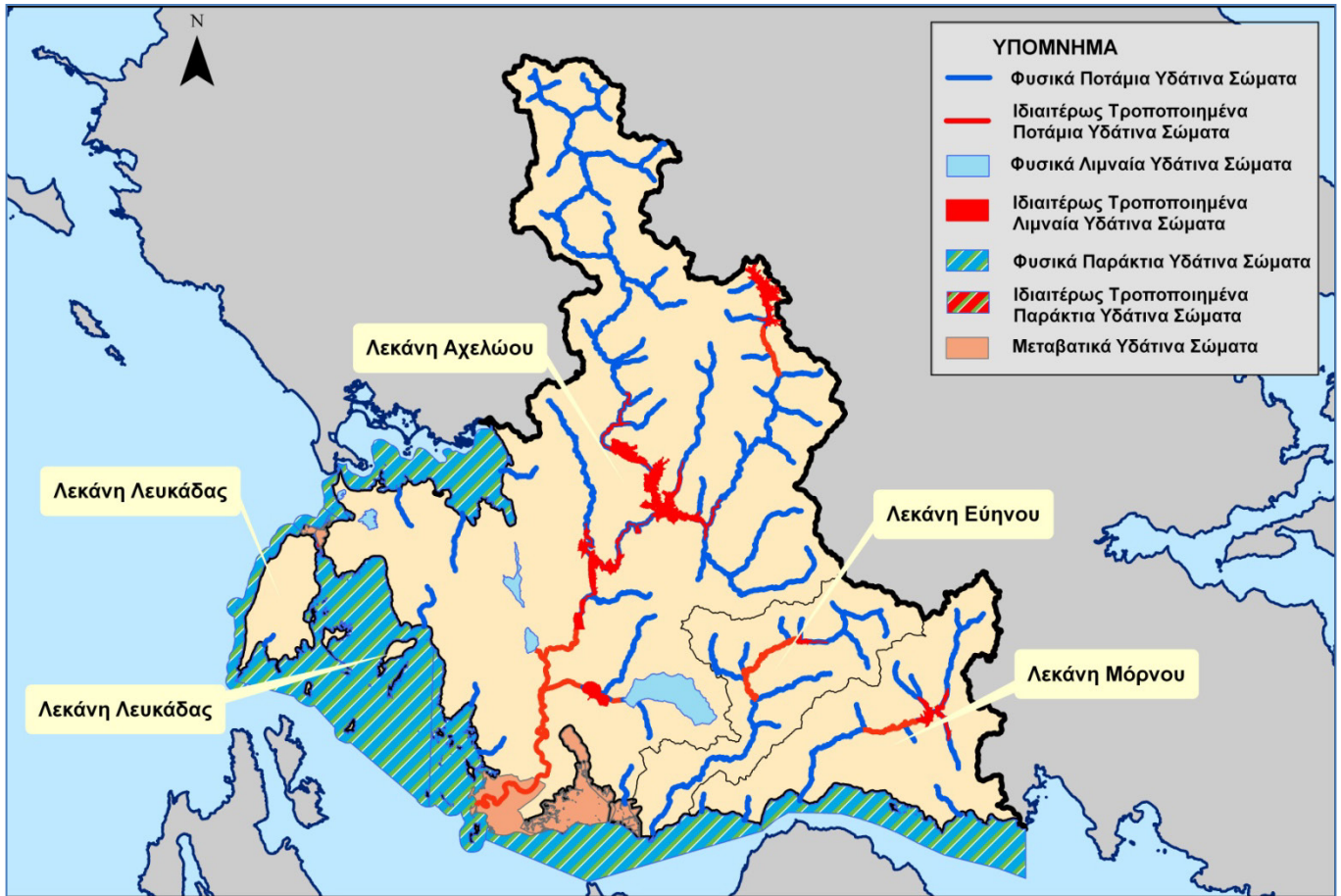
## 4.2 ΤΕΛΙΚΑ ΙΤΥΣ ΚΑΙ ΤΥΣ

Εφαρμόζοντας τη μεθοδολογία προσδιορισμού ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδάτινων σωμάτων όπως περιγράφηκε στην ενότητα 2.3 και αφού, όπως εξετάστηκε στο κεφάλαιο 3 της παρούσης, οι κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις δεν επιτρέπουν την αναίρεση των έργων που εξετάζονται, στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (GR04) προέκυψαν 19 ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδάτινα σώματα σε σύνολο 120 υδάτινων σωμάτων. Στον Πίνακα 4.2-1 και στο Σχήμα 4.2-1 δίνεται μία εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης των ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδάτινων σωμάτων. Το ποσοστό κάλυψης για τα λιμναία και τα παράκτια υδάτινα σώματα αναφέρεται επί της συνολικής επιφάνειας των λιμναίων υδάτων και παράκτιων υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (GR04) αντίστοιχα, ενώ το ποσοστό κάλυψης για τα ποτάμια υδάτινα σώματα αναφέρεται επί του συνολικού μήκους των ποτάμιων υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (GR04).

**Πίνακας 4.2-1: Εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης των ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδάτινων σωμάτων στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (GR04)**

	Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδάτινα Σώματα	
	Αριθμός Υδάτινων Σωμάτων	Κάλυψη (%)
Λιμναία Υδάτινα Σώματα	7	55
Ποτάμια Υδάτινα Σώματα	11	13,8
Παράκτια Υδάτινα Σώματα	1	0,1

**Σχήμα 4.2-1: Εποπτική εικόνα των ιδιαίτεως τροποποιημένων υδάτινων σωμάτων στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (GR04)**



Στη συνέχεια παρατίθενται τα λιμναία, τα ποτάμια, τα παράκτια και τα μεταβατικά υδάτινα σώματα τα οποία χαρακτηρίστηκαν οριστικά ως ιδιαίτεως τροποποιημένα, ανά λεκάνη απορροής ποταμού του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (GR04). Σημειώνεται ότι το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας χωρίζεται σε τέσσερις λεκάνες απορροής: τη λεκάνη Αχελώου (GR15), τη λεκάνη Εύηνου (GR20), τη λεκάνη Μόρνου (GR21) και τη λεκάνη Λευκάδας (GR44).

## 4.2.1 ΛΕΚΑΝΗ ΑΧΕΛΩΟΥ (GR15)

### 4.2.1.1 Λιμναία Υδάτινα Σώματα

Στον Πίνακα 4.2.1.1-1 παρουσιάζονται τα ιδιαίτεως τροποποιημένα λιμναία υδάτινα σώματα της λεκάνης Αχελώου (GR15), η επιφάνειά τους, η τυπολογία τους και η κωδικοποίησή τους. Σημειώνεται ότι στη λεκάνη Αχελώου δεν χαρακτηρίστηκαν λιμναία υδάτινα σώματα ως τεχνητά.

**Πίνακας 4.2.1.1-1: Ιδιαίτεως τροποποιημένα λιμναία υδάτινα σώματα στη λεκάνη Αχελώου (GR15)**

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (km <sup>2</sup> )	ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ
<b>ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΔΑΤΙΝΑ ΣΩΜΑΤΑ</b>			
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΤΑΥΡΩΠΟΥ	23,56	L-M5/7W	GR0415L000000001H
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΡΕΜΑΣΤΩΝ	71,70	L-M8	GR0415L000000012H
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ	26,92	L-M5/7W	GR0415L000000011H
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΤΡΑΤΟΥ	7,82	L-M5/7W	GR0415L000000007H
ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΙΑ	13,05	Unspecified	GR0415L000000005H

#### 4.2.1.2 Ποτάμια Υδάτινα Σώματα

Στον Πίνακα 4.2.1.2-1 παρουσιάζονται τα ιδιαίτεως τροποποιημένα ποτάμια υδάτινα σώματα της λεκάνης Αχελώου (GR15), το μήκος τους, η τυπολογία τους και η κωδικοποίησή τους. Σημειώνεται ότι στη λεκάνη Αχελώου δεν χαρακτηρίστηκαν ποτάμια υδάτινα σώματα ως τεχνητά.

**Πίνακας 4.2.1.2-1: Ιδιαίτεως τροποποιημένα ποτάμια υδάτινα σώματα στη λεκάνη Αχελώου (GR15)**

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΜΗΚΟΣ (km)	ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ
<b>ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΑΤΙΝΑ ΣΩΜΑΤΑ</b>			
ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 2	12,20	IsL1	GR0415R000212029H
ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 1	21,70	IgL0	GR0415R000201002H
ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 2	17,19	IgL1	GR0415R000200003H
ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 3	7,74	IgL0	GR0415R000200004H
ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 4	11,96	IgL1	GR0415R000200009H
ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 5	9,91	IgL1	GR0415R000200011H
ΤΑΦΡΟΣ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ ΟΖΕΡΟΥ	2,91	IsL0	GR0415R000204010H
ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ	2,76	ImL0	GR0415R000202007H
ΔΙΜΗΚΟΣ Π.	11,11	ImL0	GR0415R000202005H

#### 4.2.1.3 Παράκτια Υδάτινα Σώματα

Στη λεκάνη Αχελώου (GR15) δεν χαρακτηρίστηκαν παράκτια υδάτινα Σώματα ως ιδιαίτερος τροποποιημένα ή τεχνητά.

#### 4.2.1.4 Μεταβατικά Υδάτινα Σώματα

Στη λεκάνη Αχελώου (GR15) δεν χαρακτηρίστηκαν μεταβατικά υδάτινα σώματα ως ιδιαίτερος τροποποιημένα ή τεχνητά.

### 4.2.2 ΛΕΚΑΝΗ ΕΥΗΝΟΥ (GR20)

#### 4.2.2.1 Λιμναία Υδάτινα Σώματα

Στον Πίνακα 4.2.2.1-1 παρουσιάζονται τα ιδιαίτερος τροποποιημένα λιμναία υδάτινα σώματα της λεκάνης Εύηνου (GR20), η επιφάνειά τους, η τυπολογία τους και η κωδικοποίησή τους. Σημειώνεται ότι στη λεκάνη Εύηνου δεν χαρακτηρίστηκαν λιμναία υδάτινα σώματα ως τεχνητά.

**Πίνακας 4.2.2.1-1: Ιδιαίτερος τροποποιημένα λιμναία υδάτινα σώματα στη λεκάνη Εύηνου (GR20)**

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (km <sup>2</sup> )	ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ
<b>ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΔΑΤΙΝΑ ΣΩΜΑΤΑ</b>			
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΕΥΗΝΟΥ	2,89	L-M5/7W	GR0420L000000002H

#### 4.2.2.2 Ποτάμια Υδάτινα Σώματα

Στον Πίνακα 4.2.2.2-1 παρουσιάζονται τα ιδιαίτερος τροποποιημένα και τεχνητά ποτάμια υδάτινα σώματα της λεκάνης Εύηνου (GR20), το μήκος τους, η τυπολογία τους και η κωδικοποίησή τους. Σημειώνεται ότι στη λεκάνη Εύηνου δεν χαρακτηρίστηκαν ποτάμια υδάτινα σώματα ως τεχνητά.

**Πίνακας 4.2.2.2-1: Ιδιαίτερος τροποποιημένα ποτάμια υδάτινα σώματα στη λεκάνη Εύηνου (GR20)**

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΜΗΚΟΣ (km)	ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ
<b>ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΑΤΙΝΑ ΣΩΜΑΤΑ</b>			
ΕΥΗΝΟΣ Π. 3	26,47	ImL1	GR0420R000200073H



#### 4.2.2.3 Παράκτια Υδάτινα Σώματα

Στη λεκάνη Εύηνου (GR20) δεν χαρακτηρίστηκαν παράκτια υδάτινα σώματα ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα ή τεχνητά.

#### 4.2.2.4 Μεταβατικά Υδάτινα Σώματα

Στη λεκάνη Εύηνου (GR20) δεν χαρακτηρίστηκαν μεταβατικά υδάτινα σώματα ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα ή τεχνητά.

### 4.2.3 ΛΕΚΑΝΗ ΜΟΡΝΟΥ (GR21)

#### 4.2.3.1 Λιμναία Υδάτινα Σώματα

Στον Πίνακα 4.2.3.1-1 παρουσιάζονται τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα λιμναία υδάτινα σώματα της λεκάνης Μόρνου (GR21), η επιφάνειά τους, η τυπολογία τους και η κωδικοποίησή τους. Σημειώνεται ότι στη λεκάνη Μόρνου δεν χαρακτηρίστηκαν λιμναία υδάτινα σώματα ως τεχνητά.

**Πίνακας 4.2.3.1-1: Ιδιαιτέρως τροποποιημένα λιμναία υδάτινα σώματα στη λεκάνη Μόρνου (GR21)**

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (km <sup>2</sup> )	ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ
<b>ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΔΑΤΙΝΑ ΣΩΜΑΤΑ</b>			
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ	14,80	L-M5/7W	GR0421L000000003H

#### 4.2.3.2 Ποτάμια Υδάτινα Σώματα

Στον Πίνακα 4.2.3.2-1 παρουσιάζονται τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα ποτάμια υδάτινα σώματα της λεκάνης Μόρνου (GR21), το μήκος τους, η τυπολογία τους και η κωδικοποίησή τους. Σημειώνεται ότι στη λεκάνη Μόρνου δεν χαρακτηρίστηκαν ποτάμια υδάτινα σώματα ως τεχνητά.

**Πίνακας 4.2.3.2-1: Ιδιαιτέρως τροποποιημένα ποτάμια υδάτινα σώματα στη λεκάνη Μόρνου (GR21)**

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΜΗΚΟΣ (km)	ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ
<b>ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΔΑΤΙΝΑ ΣΩΜΑΤΑ</b>			
ΜΟΡΝΟΣ Π. 2	14,20	ImL1	GR0421R000200085H

#### 4.2.3.3 Παράκτια Υδάτινα Σώματα

Στη λεκάνη Μόρνου (GR21) δεν χαρακτηρίστηκαν παράκτια υδάτινα σώματα ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα ή τεχνητά.

#### 4.2.3.4 Μεταβατικά Υδάτινα Σώματα

Στη λεκάνη Μόρνου (GR21) δεν χαρακτηρίστηκαν παράκτια υδάτινα σώματα ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα ή τεχνητά.

### 4.2.4 ΛΕΚΑΝΗ ΛΕΥΚΑΔΑΣ (GR44)

#### 4.2.4.1 Λιμναία Υδάτινα Σώματα

Στη λεκάνη Λευκάδας (GR44) δεν χαρακτηρίστηκαν λιμναία υδάτινα σώματα ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα ή τεχνητά.

#### 4.2.4.2 Ποτάμια Υδάτινα Σώματα

Στη λεκάνη Λευκάδας (GR44) δεν χαρακτηρίστηκαν ποτάμια υδάτινα σώματα ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα ή τεχνητά.

#### 4.2.4.3 Παράκτια Υδάτινα Σώματα

Στον Πίνακα 4.2.4.3-1 παρουσιάζονται τα ιδιαιτέρως τροποποιημένα παράκτια υδάτινα σώματα της λεκάνης Λευκάδας (GR44), η επιφάνειά τους, η τυπολογία τους και η κωδικοποίησή τους. Σημειώνεται ότι στη λεκάνη Λευκάδας δεν χαρακτηρίστηκαν παράκτια υδάτινα σώματα ως τεχνητά.

**Πίνακας 4.2.4.3-1: Ιδιαιτέρως τροποποιημένα παράκτια υδάτινα σώματα στη λεκάνη Λευκάδας (GR44)**

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (km <sup>2</sup> )	ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ
<b>ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΝΑ ΣΩΜΑΤΑ</b>			
ΣΤΕΝΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	1,63 km <sup>2</sup>	C1	GR0444C0007H

#### **4.2.4.4 Μεταβατικά Υδάτινα Σώματα**

Στη λεκάνη Λευκάδας (GR44) δεν χαρακτηρίστηκαν παράκτια υδάτινα σώματα ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα ή τεχνητά.

### 4.3 ΚΥΡΙΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

Από τις κατηγορίες υδάτινων σωμάτων που οριστικά προσδιορίστηκαν ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα (βλ. ενότητα 4.1), τα υδάτινα σώματα που η υδρομορφολογική τους αλλοίωση δεν αφορά σε μεταβολή μορφολογικών χαρακτηριστικών, αλλά σε κύρια ρύθμιση παροχής, π.χ. τμήματα ποταμών κατάντη φραγμάτων χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης.

Για την παραπάνω κατηγορία υδάτινων σωμάτων προτείνεται κατά την τρέχουσα διαχειριστική περίοδο και στο πλαίσιο εφαρμογής του προγράμματος παρακολούθησης (ιδιαίτερα των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων) να υπάρξει στοχευμένη εξέταση της δυνατότητας επίτευξης της καλής οικολογικής κατάστασης. Όπως θα συγκεκριμενοποιηθεί τόσο στο πρόγραμμα μέτρων, όσο και στο επικαιροποιημένο πρόγραμμα παρακολούθησης, προτείνεται η εγκατάσταση σταθμών παρακολούθησης σε αυτά τα υδάτινα σώματα στο πλαίσιο ενός ειδικού προγράμματος διερευνητικής παρακολούθησης (investigative monitoring), το οποίο θα έχει ως στόχο τη διερεύνηση της «ουσιώδους αλλοίωσης» που καθιστά μη εφικτή την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (για λόγους άλλους πλην ρύπανσης) και επομένως την οριστική απάντηση στο ερώτημα εάν τα συγκεκριμένα υδάτινα σώματα είναι ιδιαιτέρως τροποποιημένα.

Επίσης στην παρούσα φάση δεν είναι δυνατή η περαιτέρω συζήτηση επί του θέματος του οικολογικού δυναμικού και τις διαφοροποιήσεις του από την οικολογική κατάσταση. Είναι θέμα που ακόμη δεν έχει ουσιαστικά απασχολήσει κανένα από τα Κράτη – Μέλη της Ε.Ε. στο πλαίσιο εφαρμογής της ΟΠΥ, κυρίως λόγω της σημαντικής καθυστέρησης που καταγράφεται στην πρόοδο του προγράμματος διαβαθμονόμησης (intercalibration) και της ενεργού ένταξης των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων στην εφαρμογή της ΟΠΥ. Θεωρείται ειδικό θέμα που άπτεται της ανάλυσης και της αξιολόγησης δεδομένων βιολογικών ποιοτικών στοιχείων και εκτιμάται ότι δεν θα υπάρξει σημαντική πρόοδος κατά τη διάρκεια της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου.

Θα πρέπει, τέλος, να σημειωθεί ότι ενώ για τα ποτάμια, τα παράκτια και τα μεταβατικά υδάτινα σώματα δεν αποτελεί κύριο θέμα στην ατζέντα των Διευθυντών Υδάτων των Κρατών - Μελών προς το παρόν τουλάχιστον το θέμα του οικολογικού δυναμικού, στους ταμειυτήρες έχει ολοκληρωθεί σχετικά επιτυχώς το πρόγραμμα διαβαθμονόμησης για τη μεσογειακή οικοπεριοχή, ενώ για τα φυσικά λιμναία υδάτινα σώματα δεν έχει υπάρξει ουσιαστική πρόοδος. Επομένως το οξύμωρο είναι ότι για μεν τα λιμναία υδάτινα σώματα υπάρχουν διαθέσιμα διαβαθμονομημένα στοιχεία μόνο για το οικολογικό δυναμικό, σε όλες τις άλλες κατηγορίες υδάτινων σωμάτων (ποτάμια, παράκτια και μεταβατικά υδάτινα σώματα) υπάρχουν σχετικά στοιχεία μόνο για την οικολογική κατάσταση.

Με βάση τα προαναφερθέντα είναι κατ' αρχήν προφανές κατά την παρούσα φάση και σε ευρωπαϊκό επίπεδο η μη ωριμότητα συζήτησης περαιτέρω ανάλυσης και προσδιορισμού του οικολογικού δυναμικού, εκτιμάται δε ότι αυτό είναι πιθανό να καθυστερήσει περαιτέρω (πέραν της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου), λόγω σημαντικών δυσκολιών που καταγράφονται σε θεμελιακά μεθοδολογικά θέματα αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης με βάση τα προσδιοριζόμενα από την ΟΠΥ βιολογικά ποιοτικά στοιχεία.

Συνοψίζοντας, η ειδική διερεύνηση ομάδων ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδάτινων σωμάτων με στοχευμένο πρόγραμμα παρακολούθησης εκτιμάται ότι εξυπηρετεί τόσο το στόχο συλλογής δεδομένων που θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν στη συζήτηση περί οικολογικής κατάστασης / οικολογικού δυναμικού (όταν και αν αυτή επανέλθει), όσο και στο στόχο ορθού χαρακτηρισμού ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδάτινων σωμάτων. Η πρόταση αυτή θα συγκεκριμενοποιηθεί και αναλυθεί στο πρόγραμμα μέτρων και στην πρόταση για το πρόγραμμα παρακολούθησης.





ΕΙΔΙΚΗ  
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ  
ΥΔΑΤΩΝ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &  
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ  
ΑΛΛΑΓΗΣ

[www.ypeka.gr](http://www.ypeka.gr)

Ειδική Γραμματεία Υδάτων,  
Μ. Ιατρίδου 2 & Λεωφ. Κηφισίας 115 26 Αθήνα  
Τηλ: 210 693 1265, 210 693 1253,  
Φαξ: 210 699 4355, 210 699 4357  
E-mail: [info.egy@prv.ypeka.gr](mailto:info.egy@prv.ypeka.gr)



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



[www.epperaa.gr](http://www.epperaa.gr)



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης