Συντάκτες:

Γκονέλας Κων/νος

Καρρά Σταυρούλα

Κλοκοτάρας Κων/νος

Μπέλεσης Αλέξανδρος

Ντούφας Λάμπρος

Παπαβασιλείου Ζωή

Σκουταράς Θεόφιλος

Τριανταφύλλου Ανέστης

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: «Διαμόρφωση Καταλόγου έργων ταμίευσης νερού με βάση κριτήρια ιεράρχησης και διαμόρφωση Οδικού Χάρτη για την ολοκλήρωση των έργων του Αχελώου»

Λάρισα, Δεκέμβριος 2022

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή – Αντικείμενο – Σκοπός 4

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α: Διαμόρφωση ιεραρχημένου καταλόγου έργων ταμίευσης νερού με βάση κριτήρια ιεράρχησης 7

Α.1. Θεσμικό Πλαίσιο 51

Α.2. Στοιχεία Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας 56

Α.3. Κατάσταση εκμετάλλευσης στα Υ.Υ.Σ και Ε.Υ.Σ Θεσσαλίας 62

Α.3.1 Γενικά Στοιχεία – Ιστορική Αναδρομή 62

Α.3.2 Κατάσταση Εκμετάλλευσης 63

Α.3.3 Περιφερειακά έργα επιφανειακής ταμίευσης 78

Α.3.4. Περιφερειακά Έργα Υπόγειας Ταμίευσης - Τεχνητός εμπλουτισμός 83

Α.3.4.1. Ο Τεχνητός Εμπλουτισμός και οι εφαρμογές του στο διεθνή χώρο και στην Ελλάδα 83

Α.3.4.1.1. Γενικά 83

Α.3.4.1.2. Διεθνής εμπειρία 85

Α.3.4.1.3. Εφαρμογή του τεχνητού εμπλουτισμού στην Ελλάδα 87

Α.3.4.1.4. Κριτήρια επιλογής μεθόδων Τ.Ε. 88

Α.3.4.2 Δυνατότητα εφαρμογής της λύσης του Τ.Ε. στη Θεσσαλία 88

Α.4. Ιεράρχηση των προτεινόμενων έργων του ΣΔΛΑΠ Πηνειού 92

Α.4.1 Επεξηγήσεις διαδικασίας αξιολόγησης υπολειπόμενων έργων ΣΛΑΠ Πηνειού. 99

Α.4.2 Επεξηγηματικός Πίνακας κριτηρίων αξιολόγησης υπολειπόμενων έργων ΣΛΑΠ Πηνειού. 100

Α.5 Συμπεράσματα Κεφαλαίου Α 101

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β: Διαμόρφωση οδικού χάρτη για την ολοκλήρωση των έργων του Αχελώου . 104

Β.1. Υφιστάμενη Κατάσταση Έργων Αχελώου 104

Β.1.1 ΥΗΕ Μεσοχώρας 106

Β.1.2 ΥΗΕ Συκιάς 110

Β.1.3 Συνοπτική κατάσταση Υφιστάμενων Έργων Αχελώου 112

Β.1.4 Δαπάνη Έργων Αχελώου 113

Β.1.5 Απώλειες Εσόδων λόγω μη λειτουργίας του ΥΗΕ Μεσοχώρας 114

Β.2 Ανασκόπηση δικαστικών αποφάσεων και άλλων αντιρρήσεων 115

Β.3 Απαιτούμενες ενέργειες προς την κατεύθυνση ολοκλήρωσης των έργων 126

Β.3.1 Εργασίες αποπεράτωσης, για λειτουργία του έργου της Μεσοχώρας 126

Β.3.2 Εργασίες ολοκλήρωσης του έργου της Συκιάς 128

Β.3.3 Δράσεις ολοκλήρωσης υπολοίπων έργων του Αχελώου 129

Β.3.4 Συμβατότητα με Χωροταξικά Σχέδια Θεσσαλίας 131

Β.3.5 Πρόταση για Ειδικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΕΠΣ) Άνω ρου Αχελώου 133

Β.4 Ανάλυση επικινδυνότητας των σεναρίων ολοκλήρωσης των έργων και μη ολοκλήρωσης των έργων – επιπτώσεις 137

Β.5 Διερεύνηση επιπτώσεων στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας..... 142
Β.6 Συμπεράσματα Κεφαλαίου Β..... 147
Γενικά Συμπεράσματα..... 149
Βιβλιογραφία 151

Εισαγωγή – Αντικείμενο – Σκοπός

Το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας καταλαμβάνει έκταση 13.377Km^2 και ο πληθυσμός του έχει υπολογιστεί σε 687.527 κατοίκους (με βάση στοιχεία της απογραφής του 2021). Διαθέτει περισσότερα από 4 εκ. στρ. γεωργικής έκτασης, από τα οποία 2,5 εκ. στρ. περίπου είναι αρδευόμενα. Παράλληλα, η Θεσσαλία διαθέτει τη μεγαλύτερη έκταση γης υψηλής παραγωγικότητας της χώρας. Η συμμετοχή της περιφέρειας Θεσσαλίας στη διαμόρφωση της Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας του πρωτογενή τομέα της χώρας την κατατάσσει σταθερά στη 2^η θέση σε σχέση με τις υπόλοιπες περιφέρειες της χώρας. Η κάλυψη της ζήτησης νερού γίνεται κυρίως με τη χρήση μη ανανεώσιμων ποσοτήτων νερού από τα υπόγεια υδατικά συστήματα, με αποτέλεσμα τη διαρκή επιβάρυνσή τους.

Εικόνα 1. Το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας σε σχέση με τις Περιφερειακές Ενότητες της Περιφέρειας Θεσσαλίας

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα προηγούμενης ομάδας εργασίας του ΤΕΕ- ΚΔΘ με τίτλο «Συγκριτική Ανάλυση του 1ου ΣΔΛΑΠ και της Αναθεώρησής του σχετικά με την ποσοτική επάρκεια των υδατικών πόρων στο Υδατικό Διαμέρισμα της Θεσσαλίας», εκτιμάται ότι στη Θεσσαλία υπό τις σημερινές συνθήκες διαθεσιμότητας πόρων, δεν είναι δυνατόν να διατεθούν οι αναγκαίες ποσότητες ύδατος για την κάλυψη της ζήτησης χωρίς μεγέθη απολήψεων επιφανειακών και υπόγειων υδάτων, τα οποία οδηγούν στην επιδείνωση της κατάστασης των Υπόγειων Συστημάτων και στη μη επίτευξη των στόχων της Οδηγίας – Πλαίσιο για τα Νερά.

Εικόνα 2. Τα κυριότερα ποτάμια της Θεσσαλίας.

Στο πρώτο Κεφάλαιο της παρούσας μελέτης της Ομάδας Εργασίας του ΤΕΕ – ΚΔΘ δημιουργείται ένας κατάλογος των ήδη προδιαγεγραμμένων έργων ταμίευσης νερού, όπως αυτά παρουσιάζονται στην 1η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμού (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας. Η Ο.Ε. χρησιμοποιεί κριτήρια αξιολόγησης των έργων αυτών, και συγκεκριμένα το κόστος κατασκευής, την ωριμότητα του έργου, τον όγκο νερού που ταμιεύεται, τη συνεισφορά του έργου σε συγκεκριμένα υδατικά συστήματα, τον χρονικό ορίζοντα υλοποίησης του έργου, το χρηματοδοτικό εργαλείο για την χρηματοδότηση του έργου. Πραγματοποιείται ανάλυση κόστους – οφέλους για κάθε έργο και δημιουργούνται σενάρια ιεράρχησης των έργων με βάση τα κριτήρια που έχουν τεθεί.

Η ολοκλήρωση των έργων του Αχελώου αποτελεί έργο ζωτικής σημασίας όχι μόνο ειδικά για τη Θεσσαλία αλλά και για την Ελλάδα γενικότερα. Πρόκειται να συμβάλλει σημαντικά στην ενεργειακή αυτάρκεια της χώρας με την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας, και ενδεχομένως στην ορθή διαχείριση των υδάτων με επάρκεια νερού για ύδρευση και άρδευση καθώς επίσης και στην προφύλαξη της Θεσσαλίας από τις επιπτώσεις και τους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής. Τα υδροηλεκτρικά έργα που σχετίζονται με την ολοκλήρωση των έργων του Αχελώου είναι αυτά της Μεσοχώρας και της Συκιάς, που είναι ημιτελή.

Στο δεύτερο Κεφάλαιο της παρούσας μελέτης της Ομάδας Εργασίας διαμορφώνεται ο οδικός χάρτης για την ολοκλήρωση των έργων στη Μεσοχώρα και τη Συκιά και δίνονται κατευθύνσεις για την ολοκλήρωση των υπολοίπων έργων του Αχελώου. Αναφέρεται αρχικά η υφιστάμενη κατάσταση των έργων και γίνεται ανασκόπηση των δικαστικών αποφάσεων και άλλων αντιρρήσεων, που σχετίζονται με τα συγκεκριμένα έργα. Πραγματοποιείται ανάλυση επικινδυνότητας των σεναρίων ολοκλήρωσης των έργων και μη ολοκλήρωσης των έργων και επισημαίνονται οι επιπτώσεις. Λαμβάνεται υπόψη η πρόσφατη Μελέτη

Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για την ολοκλήρωση και λειτουργία της Μεσοχώρας ως υδροηλεκτρικό έργο, εξετάζοντας και τα σχόλια της συγκεκριμένης διαβούλευσης. Τέλος, διερευνώνται οι επιπτώσεις της ήπιας μεταφοράς νερού του Αχελώου από το Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας προς το αντίστοιχο της Θεσσαλίας, αξιολογούνται οι αντιρρήσεις που εκφράζονται από τους φορείς της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και εξετάζονται οι πιθανές επιπτώσεις που μπορεί να έχουν τα εν λόγω έργα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α: Διαμόρφωση ιεραρχημένου καταλόγου έργων ταμίευσης νερού με βάση κριτήρια ιεράρχησης

Στο πλαίσιο λειτουργίας της Ομάδας Εργασίας ***«Διαμόρφωση Ιεραρχημένου Καταλόγου Έργων Ταμίευσης νερού με βάση κριτήρια Ιεράρχησης και Διαμόρφωση Οδικού Χάρτη για την Ολοκλήρωση των Έργων του Αχελώου»***, τέθηκαν υπό εξέταση και αξιολόγηση τα υπολειπόμενα έργα της ΛΑΠ Πηνειού, όπως αυτά προτείνονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Θεσσαλίας (EL08), σύμφωνα με νέα περιβαλλοντική, κοινωνική, χρηματοοικονομική και τεχνολογική σκοπιά.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Θεσσαλίας (EL08) καταρτίστηκε βάσει της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, γνωστή ως Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα (ΟΠΥ) που τέθηκε σε ισχύ στις 22 Δεκεμβρίου 2000 και θέσπισε, για πρώτη φορά, πλαίσιο για την προστασία των επιφανειακών, υπογείων μεταβατικών και παράκτιων υδάτων συνολικά σε επίπεδο Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ). Έτσι για το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας (EL08) προτείνονται εξειδικευμένα μέτρα-έργα για την αντιμετώπιση του προβλήματος της υδατικής επάρκειας της.

Επισημαίνεται ότι η Οδηγία 2000/60/ΕΚ αποτελεί μια συνολική και καινοτόμο προσπάθεια προστασίας και διαχείρισης των υδατικών πόρων και συνιστά το πιο βασικό θεσμικό εργαλείο που εισάγεται στον τομέα των υδάτων, σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ). Συνδυάζει ποιοτικούς, οικολογικούς και ποσοτικούς στόχους για την προστασία των εσωτερικών επιφανειακών (ποταμών και λιμνών), των μεταβατικών, των παράκτιων και των υπόγειων υδάτων και θέτει ως κεντρική ιδέα την ολοκληρωμένη διαχείρισή τους στη γεωγραφική κλίμακα των Λεκανών Απορροής Ποταμών. Επιπλέον, επαναπροσδιορίζει την έννοια της Λεκάνης Απορροής Ποταμού, η οποία περιλαμβάνει επίσης τα δέλτα, τις εκβολές ποταμών και τα παράκτια οικοσυστήματα.

Παράλληλα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, αντιμετωπίζονται συνολικά όλες οι χρήσεις και υπηρεσίες ύδατος, συνυπολογίζοντας την αξία του ύδατος για το περιβάλλον, την υγεία, την ανθρώπινη κατανάλωση και την κατανάλωση σε παραγωγικούς τομείς. Η Οδηγία ενισχύει και διασφαλίζει τη συμμετοχή του κοινού με τη δημιουργία συστηματικών και ουσιαστικών διαδικασιών διαβούλευσης. Παράλληλα, προωθεί την αειφόρο και ολοκληρωμένη διαχείριση των διασυνοριακών λεκανών απορροής ποταμών. Στο ίδιο πλαίσιο, η Οδηγία 2000/60/ΕΚ δημιουργεί και εισάγει νέες προσεγγίσεις στην αντιμετώπιση κινδύνων από τις πλημμύρες και την ξηρασία.

Έργα δομικών κατασκευών.

Στους πίνακες περιγράφονται τα προτεινόμενα έργα του ΣΔΛΑΠ Πηνειού, βασικά στοιχεία των έργων, όπως τα επιμέρους έργα που περιλαμβάνουν, οι σκοποί που εξυπηρετούν σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, το εκτιμώμενο κόστος τους και η παρούσα κατάστασή τους για τα υλοποιημένα ή υπό κατασκευή έργα.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Φράγμα Κακλιτζορέματος, Ν. Λάρισας στη θέση Δίλοφος**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1101**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Το μέτρο σχετίζεται με το μέτρο WD08S240 (Ανήκει στα «δρομολογημένα» έργα του 1ου ΣΔΛΑΠ)
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
1.Φράγμα ύψους 44 m με μήκος στέψης 292 m και Α.Σ.Υ. +383. Ο δημιουργούμενος ταμιευτήρας θα έχει ωφέλιμη χωρητικότητα 1.700.000 m^3. Για την άρδευση 2.942 στρ. Με βάση τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους, η περιβαλλοντική παροχή είναι ίση με 3 l/s. 2. Μελέτη για τα τροφοδοτούμενα από τον ταμιευτήρα αρδευτικά δίκτυα.	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,48/1,32
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΝΑΙ EL_08_32_14 - Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	7.400.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Φράγμα Δελερίων, Ν. Λάρισας**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1103**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Το μέτρο σχετίζεται με το μέτρο WD08S260 (Ανήκει στα «δρομολογημένα» έργα του 1ου ΣΔΛΑΠ)
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	

1.Φράγμα ύψους 60 m με μήκος στέψης 338 m και Α.Σ.Υ. +384. Η ασφαλής ετήσια απόληψη από τον ταμιευτήρα εκτιμάται περί τα 6,1 εκατ. κυβ. μ. Άρδευση 13.000 στρ. Περιβαλλοντική παροχή ίση με 55 l/s. 2. Μελέτη για τα τροφοδοτούμενα από τον ταμιευτήρα αρδευτικά δίκτυα.	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,48/0,7
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΝΑΙ EL_08_32_14 - Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ

ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	21.200.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Φράγμα Γυρτώνης**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1104**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Το μέτρο σχετίζεται με το μέτρο WD08S390 (Ανήκει στα «δρομολογημένα» έργα του 1ου ΣΔΛΑΠ)
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
Ολοκλήρωση κατασκευής του φράγματος Γυρτώνης επί του π. Πηνειού με χωρητικότητα 6,0 εκ. m3.	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,48/1,83
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΝΑΙ EL_08_32_14 - Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	3.000.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	**Το έργο είναι ολοκληρωμένο**

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ολοκλήρωση έργων μεταφοράς και διανομής νερού λίμνης Κάρλας, Ν. Μαγνησίας, υπόλοιπο από Α' Φάση και Β΄ Φάση**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1105**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Το μέτρο σχετίζεται με το μέτρο WD08S270 (Ανήκει στα «δρομολογημένα» έργα του 1ου ΣΔΛΑΠ)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
Τα έργα αφορούν σε: α) έργα τροφοδοσίας τάφρων και λιμνοδεξαμενών (περιοχές Λάρισας). β) έργα μεταφοράς του ύδατος (δύο αντλιοστάσια, καταθλιπτικοί αγωγοί και μία δεξαμενή). γ) έργα διανομής του ύδατος, τα οποία διακρίνονται σε σωληνωτά δίκτυα (τρία αντλιοστάσια διανομής, σωληνωτά δίκτυα διανομής, αποχετευτικές-αποστραγγιστικές τάφροι και αγροτικό οδικό δίκτυο) και δίκτυα με αρδευτικές τάφρους. Θα καλύψει την ανάγκη σε αρδευτικό νερό έκτασης ίσης με 84.400 στρ. Η ασφαλής απόληψη εκτιμάται σε 40 εκ. m3. Δεδομένης της τροφοδοσίας της λίμνης Κάρλας από τον π. Πηνειό κατά τους χειμερινούς μήνες, επιτυγχάνεται η αποφυγή της απόληψης από τον Πηνειό κατά τους θερινούς μήνες και κατά συνέπεια το έργο συμβάλλει στη βελτίωση της κατάστασής του απο το σημείο υδροληψίας και κατάντη. Παράλληλα με τη λειτουργία της λίμνης Κάρλας και των συναφών έργων θα επιτευχθεί εξορθολογισμός στην κατανάλωση αρδευτικού ύδατος και θα παύσουν οι υπεραντλήσεις στους υπόγειους υδροφορείς	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,48/0,22
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΟΧΙ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς

	περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	85.000.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	**Το έργο είναι ολοκληρωμένο κατά 90%**

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Φράγμα Αγιονερίου, Ν. Λάρισας**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1106**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Το μέτρο σχετίζεται με το μέτρο WD08S280 (Ανήκει στα «δρομολογημένα» έργα του 1ου ΣΔΛΑΠ)
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
1.Φράγμα ύψους 48 m με μήκος στέψης 195 m. Ο δημιουργούμενος ταμιευτήρας θα έχει ωφέλιμη χωρητικότητα 13,7 εκατ. κυβ.μ. ΑΣΥ +250. Άρδευση 20.000 στρ. στις περιοχές Ελασσόνας και Τσαριτσάνης. Η προβλεπόμενη από τους περιβαλλοντικούς όρους οικολογική παροχή είναι ίση κατ' ελάχιστον με 0,204 m^3/s, και αποτελεί την τιμή της μέσης απορροής των μηνών Ιουλίου-Αυγούστου σύμφωνα με την ΜΠΕ του έργου. Η κατασκευή του φράγματος έχει σταματήσει το 2006 λόγω εξάντλησης της τότε προβλεπόμενης χρηματοδότησης για το έργο. Έχει κατασκευασθεί η σήραγγα εκτροπής και ο υπερχειλιστής. Ασφαλής Ετήσια Αρδευτική Απόληψη ίση με 8 εκατ. m3. 2. Επικαιροποίηση της μελέτης.	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	

ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,48/0,21
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΝΑΙ EL_08_32_14 - Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Περιφέρεια
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	90.000.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Φράγμα Ληθαίου, Ν. Τρικάλων**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1107**

ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Το μέτρο σχετίζεται με το μέτρο WD08S290 (Ανήκει στα «δρομολογημένα» έργα του 1ου ΣΔΛΑΠ)
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
Αρδευτικό φράγμα με μήκος στέψης 526 m και ύψος 32 m (ΑΣΥ = +330,13) για την άρδευση 6.000 στρ. Αποτελείται από δύο τμήματα εκ των οποίων το ένα είναι κατασκευή από «σκληρό επίχωμα», ήτοι επίχωμα από αμμοχαλικώδη υλικά αναμεμιγμένα με τσιμέντο, ενώ το άλλο είναι κατασκευή από γαιώδη υλικά και αργιλικό πυρήνα. Περιβαλλοντική παροχή 0,02 m^3/s. Ασφαλής Ετήσια Αρδευτική Απόληψη ίση περίπου με 2,8 εκατ. m3.	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,48/1,75
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΝΑΙ

	EL_08_32_14 - Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	3.500.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	**Το έργο είναι υπό κατασκευή με ποσοστό υλοποίησης περίπου 80%.**

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Φράγμα Πύλης, Ν. Τρικάλων**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1108**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Το μέτρο σχετίζεται με το μέτρο WD08S400 του πρώτου ΣΔΛΑΠ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
1.Φράγμα χωμάτινο με κεντρικό αργιλικό πυρήνα ύψους 71 m, μήκους στέψης 325 m, και ωφέλιμο όγκος ταμιευτήρα 36 εκατ. κυβ.μ. ΑΣΥ +326. Άρδευση 80-100.000 στρ. Ελάχιστη οικολογική παροχή 0,30 m^3/s. Ασφαλής Ετήσια Αρδευτική Απόληψη ίση με 40 εκατ. κυβ. μ. 2. Οριστική Μελέτη για το φράγμα	
ΣΚΟΠΟΣ	

ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,48/0,18
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΝΑΙ EL_08_32_14 - Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ/ ΥΠΥΜΕΔΙ/ Περιφέρεια
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	105.000.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Φράγμα Καλούδα**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1109**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Το μέτρο σχετίζεται με το μέτρο WD08S400 του πρώτου ΣΔΛΑΠ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
1.Έργο με κύριο σκοπό την ύδρευση του Δήμου Λάρισας που εκτιμάται ότι έχει ετήσιες ανάγκες της τάξης των 15-20 εκατ. κ.μ Φράγμα ύψους 46 m με μήκος στέψης 199 m. Ο δημιουργούμενος ταμιευτήρας θα έχει ωφέλιμη χωρητικότητα 30-32 * 106 m^3. Ασφαλής Ετήσια Αρδευτική Απόληψη ίση με 20 εκατ.m3. 2.Προμελέτη και Οριστική Μελέτη για το φράγμα	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	3,38/1

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΝΑΙ EL_08_32_14 - Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΜΕ/ Περιφέρεια
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	20.000.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Χαμηλό Φράγμα Ταμίευσης Μουζακίου**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1110**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Το μέτρο σχετίζεται με το μέτρο WD08S400 του πρώτου ΣΔΛΑΠ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
1.Έργο με κύριο σκοπό την άρδευση. Ασφαλής Ετήσια Αρδευτική Απόληψη ίση με 20 εκατ.m3. 2.Οριστική Μελέτη για το φράγμα	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία

ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,48/0,44
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΝΑΙ EL_08_32_14 - Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΜΕ/ Περιφέρεια
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	39.000.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Φράγμα Παλαιοδερλί**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1111**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Το μέτρο σχετίζεται με το μέτρο WD08S400 του πρώτου ΣΔΛΑΠ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
1.Έργο με κύριο σκοπό την άρδευση. Ασφαλής Ετήσια Αρδευτική Απόληψη ίση με 50 εκατ. Μ3 2. Προμελέτη και Οριστική Μελέτη φράγματος και δικτύων.	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,48/0,26
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΝΑΙ EL_08_32_14 - Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ/ ΥΠΥΜΕΔΙ/ Περιφέρεια
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	70.000.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	**Το έργο έχει προκηρυχθεί σε διαγωνισμό ΣΔΙΤ (για 30 χρόνια) στις 31/10/2022 με αναθεωρημένο προϋπολογισμό έργων ποσού 185,5 εκ. € και με αντικείμενο έργων την κατασκευή του λιθόρριπτου φράγματος, έργα προσαγωγής του νερού στον ταμιευτήρα, έργα ύδρευσης της πόλης των Φαρσάλων και 31 οικισμών στην ευρύτερη περιοχή των Φαρσάλων.**

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Φράγμα Νεοχωρίτη, Ν. Τρικάλων**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1112**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Το μέτρο σχετίζεται με το μέτρο WD08S400 του πρώτου ΣΔΛΑΠ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
1.Οριστική Μελέτη για φράγμα και δίκτυα 2.Φράγμα ύψους 56,5 m από την κοίτη και 74,5 m από τη θεμελίωση. Φράγμα αυχένα με ύψος 19,5 m από την κοίτη και 26 m από τη θεμελίωση. Μήκος στέψης 280 m και στέψη φράγματος αυχένα 110 m. Ο δημιουργούμενος ταμιευτήρας θα έχει ωφέλιμη χωρητικότητα 32.106 m^3. ΑΣΥ στα +192,50.	

Φράγμα για την άρδευση 70.000-80.000 στρ. και την ύδρευση 11 οικισμών. Οικολογική παροχή 0,958 m^3/s. Ασφαλής Ετήσια Αρδευτική Απόληψη ίση με 20 εκατ. κ. μ.	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,48/0,39
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΝΑΙ EL_08_32_14 - Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ/ ΥΠΥΜΕΔΙ/ Περιφέρεια

ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	45.000.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Φράγματα Καλό Νερό και Αγ. Αντώνιος**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1113**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Νέο Μέτρο
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
1.Οριστική Μελέτη για φράγματα και δίκτυα 2. Φράγματα με ταμιευτήρες συνολικής χωρητικότητα 2,50 εκ. m3	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο

ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,25/0,67
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΟΧΙ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	20.000.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Φράγμα –Λιβαδότοπος - Πουρνάρι Αμπελάκια**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1114**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Νέο Μέτρο
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
1.Φράγμα με ταμιευτήρα χωρητικότητας 2,3 εκ. m3 για άρδευση έκτασης περίπου 5.000 στρ. στις κοινότητες Πουρνάρι – Αμπελάκια. 2. Οριστική Μελέτη δικτύων	
ΣΚΟΠΟΣ	

ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,25/1,19
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΟΧΙ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	7.500.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Φράγμα Αγιόκαμπου**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1115**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Το μέτρο σχετίζεται με το μέτρο WD08S190 του πρώτου ΣΔΛΑΠ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
1.Φράγμα με ταμιευτήρα χωρητικότητας 4,4εκ. m3 στον Δήμο Αγιάς. 2. Οριστική Μελέτη δικτύων άρδευσης.	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,48/0,73
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΝΑΙ

	EL_08_32_14 - Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	20.000.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	**Το έργο είναι σε διαδικασία ανάθεσης μέσω διαγωνισμού που υλοποιήθηκε στις 22/11/2022**

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ταμιευτήρας Κοιλάδας**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1116**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Νέο Μέτρο
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
1.Ταμιευτήρας με χωρητικότητα 1,5 εκ. m3 2. Οριστική Μελέτη Δικτύων	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία

ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,25/1,09
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΟΧΙ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	9.000.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ταμιευτήρας Αγ. Αναργύρων Κρανώνα**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1117**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Νέο Μέτρο
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
1.Ταμιευτήρας με χωρητικότητα 1,5 εκ. m3 2. Οριστική Μελέτη Δικτύων	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,25/1,32
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΟΧΙ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον

	γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ/ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	6.000.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Φράγμα Μπελμά**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1118**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Νέο Μέτρο
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
Ταμιευτήρας χωρητικοτητας 5,0 εκ. m3,στον Δήμο Αγιάς. Αναμένεται έγκριση ΑΕΠΟ.	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να

	ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,25/0,78
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΝΑΙ EL_08_32_14 - Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	16.000.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Λιμνοδεξαμενή Ξεριά**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1119**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Νέο Μέτρο

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
Ταμιευτήρας χωρητικότητας 3,8 εκ. m3,στον Δήμο Αλμυρού. Υπό κατασκευή.	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,25/0,85
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΝΑΙ EL_08_32_14 - Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ

ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	14.000.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	**Το έργο έχει ολοκληρωθεί**

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ταμιευτήρες Καστρίου και Γλαύκης**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1120**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Νέο Μέτρο
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
Ταμιευτήρες χωρητικοτητας 1,70 εκ. m3,στην ΠΕ Λάρισας.	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο

ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,25/1,78
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΟΧΙ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	2.300.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	**Τα έργα έχουν ολοκληρωθεί**

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ταμιευτήρας Κερασούλας Τρικάλων**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1121**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Νέο Μέτρο
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
1.Ταμιευτήρας με χωρητικότητα 12 εκ. m3 2.Επικαιροποίηση Οριστικής Μελέτης 3. Οριστική Μελέτη Δικτύων	
ΣΚΟΠΟΣ	

ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,25/0,27
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΝΑΙ EL_08_32_14 - Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	62.000.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ρουφράκτης Τιτάνου**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1122**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Νέο Μέτρο
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
Επικαιροποίηση Οριστικής Μελέτης και περιβαλλοντική αδειοδότηση.Ταμιευτήρας με χωρητικότητα 6 εκ. m3 και κατασκευή ρουφράκτη.	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,25/0,49
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΝΑΙ EL_08_32_14 - Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΜΕ/ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	30.000.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα ταμίευσης στις πεδινές εκτάσεις της ΛΑΠ Πηνειού**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1123**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Το μέτρο σχετίζεται με το μέτρο WD08S400 του πρώτου ΣΔΛΑΠ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
Το μέτρο περιλαμβάνει τη μελέτη και κατασκευή έργων συνολικής ωφέλιμης ταμίευσης περίπου 75 hm3 είτε με τη μορφή φραγμάτων είτε εξωποτάμιων λιμνοδεξαμενών οι οποίες θα τροφοδοτούνται και με άντληση. Απαιτείται κατ' αρχήν η εκπόνηση Αναγνωριστικής-Προκαταρκτικής Μελέτης για την αξιολόγηση των υφιστάμενων σχετικών μελετών τοπικών έργων και τον εντοπισμό των θέσεων των ταμιευτήρων στις πεδινές εκτάσεις της ΛΑΠ Πηνειού. Εν συνεχεία εκπόνηση Προμελέτης – Οριστικής Μελέτης για κάθε θέση.	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία

ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (BTM)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,48/0,05
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΝΑΙ EL_08_32_14 - Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ/ ΥΠΥΜΕΔΙ/ Περιφέρεια
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	375.000.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κατασκευή σύγχρονων δικτύων άρδευσης για την αντικατάσταση γεωτρήσεων στην ΛΑΠ Πηνειού**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1124**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα δομικών κατασκευών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Το μέτρο σχετίζεται με το μέτρο WD04S410 του πρώτου ΣΔΛΑΠ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
Το μέτρο αυτό αφορά έργα μεταφοράς και διανομής ύδατος που απαιτούνται για την αξιοποίηση σε αρδευτική χρήση της ποσότητας ύδατος που θα συγκεντρώνεται από τους ταμιευτήρες που θα δημιουργηθούν σε εκτέλεση των παραπάνω συμπληρωματικών μέτρων που αφορούν έργα ταμίευσης .	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,48/0,07

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΟΧΙ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 3/Μέτρο 4 Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Αποκεντρωμένη Διοίκηση
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	300.000.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Τεχνητός Εμπλουτισμός Καρστικού Ασβεστολιθικού Συστήματος Τιταρησίου – Πηνειού ποταμού στην Περιοχή Τυρνάβου**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1401**
ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνητός εμπλουτισμός ΥΥΣ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Το μέτρο σχετίζεται με το μέτρο WD08S310 του πρώτου ΣΔΛΑΠ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
Το αντικείμενο περιλαμβάνει σε πρώτη φάση την ολοκλήρωση της υδρογεωλογικής μελέτης και τη μελέτη των έργων τεχνητού εμπλουτισμού του καρστικού υπόγειου υδροφορέα Δαμασίου-Τιτάνου από τις απορροές του ποταμού Τιταρήσιου.	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία

ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	Επιφανειακά και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πηνειού που βρίσκονται σε καθεστώς χρόνιας υπεραπόληψης και αναμένεται να ωφεληθούν από έργα ταμίευσης που προτείνονται * (σχετική αναφορά στον Πίνακα 6.4-1)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΛΑΠ
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	2,48/2,39
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΟΧΙ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΟΧΙ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Περιφέρεια
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	340.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα τεχνητού εμπλουτισμού του καρστικού συστήματος Υπέρειας Ν. Λάρισας, Ορφανών Ν. Καρδίτσας (καρστικό σύστημα Φυλληΐου – Ορφανών)**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συμπληρωματικό Μέτρο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	**Μ08Σ1402**

ΑΡΘΡΟ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ	11.4
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνητός εμπλουτισμός ΥΥΣ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ 1ο ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	Το μέτρο σχετίζεται με το μέτρο WD08S320 του πρώτου ΣΔΛΑΠ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
Το αντικείμενο περιλαμβάνει τη μελέτη των έργων τεχνητού εμπλουτισμού των υπόγειων υδροφορέων της ευρύτερης περιοχής μεταξύ του Φυλλήϊου όρους, του λόφου Χτούρη, της Λεύκης, της Υπέρειας και των Ορφανών στα όρια των νομών Λάρισας και Καρδίτσας.	
ΣΚΟΠΟΣ	
ΠΙΕΣΗ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία
ΒΑΣΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΒΤΜ)	8. Αποδοτικότητα χρήσης ύδατος, τεχνικά μέτρα για τη άρδευση, βιομηχανία, ενέργεια, οικιακή χρήση)
ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
ΕΠΗΡΕΑΖΟΜΕΝΑ ΥΣ	EL0800080 (Φυλληΐου – Ορφανών)
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΡΟΥ	Τοπική
ΧΡΟΝΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	Μακροπρόθεσμο
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΟΥ	1,16/0,58
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΟΧΙ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΟΧΙ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΟΧΙ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Περιφέρεια
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	8.330.000 €
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	**Το έργο έχει ολοκληρωθεί**

Τα ανωτέρω προτεινόμενα έργα του ΣΔΛΑΠ Πηνειού έχουν αξιολογηθεί και ιεραρχηθεί, στο εν λόγω σχέδιο, μέσω της αξιολόγησης της οικονομικής τους αποτελεσματικότητας.

Ο δείκτης που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της οικονομικής αποτελεσματικότητας είναι ο λόγος του Βαθμού Απόδοσης του Μέτρου και του Κόστους Υλοποίησης και Λειτουργίας του μέτρου, και ορίζεται ως εξής:

$$Ο.Α.Μ = Α*(Β.Απ.Μ / Κ.Υ.Λ)$$

όπου

Ο.Α.Μ – Οικονομική Αποτελεσματικότητα Μέτρου

Β.Απ.Μ – Βαθμός Απόδοσης του Μέτρου. Αφορά στο συνολικό όφελος που αναμένεται από το μέτρο.

Κ.Υ.Λ - Κόστος Υλοποίησης και Λειτουργίας του μέτρου σε τιμές κατά την περίοδο σύνταξης του ΣΔΛΑΠ.

Α – μια επιλεγμένη σταθερά που δεν επηρεάζει το αποτέλεσμα της ταξινόμησης.

Για την εκτίμηση του **Βαθμού Απόδοσης του Μέτρου (Β.Απ.Μ)** λαμβάνονται υπόψη οι εξής επιμέρους παράμετροι:

α) Ο Βαθμός Σημασίας του Μέτρου (Β.Σ.Μ).

Ο βαθμός σημασίας του μέτρου αναφέρεται στη σημαντικότητα του μέτρου η οποία καθορίζεται από τη φύση και το στόχο του κάθε μέτρου.

Προκειμένου για την ΟΠΥ, ως πλέον σημαντικά μέτρα θεωρούνται:

- Όλα τα μέτρα τα οποία σχετίζονται με την επίτευξη των στόχων της Οδηγίας και προτείνονται στο Πρόγραμμα Μέτρων και κυρίως τα μέτρα που αφορούν στις προστατευόμενες περιοχές, και στην ύδρευση.

- Όλα τα μέτρα του 1ου ΣΔΛΑΠ των οποίων η εφαρμογή δεν έχει ολοκληρωθεί.

Ο Βαθμός Σημασίας του Μέτρου (Β.Σ.Μ.) λαμβάνει τις εξής τιμές: **Βαθμός Σημασίας Μέτρου (ΒΣΜ)**	
Μέσος (Αποτελεί την βάση και αφορά όλα τα μέτρα του Προγράμματος Μέτρων για την επίτευξη των στόχων της ΟΠΥ)	1
Μεγάλος (Αφορά τα μέτρα του 1ου ΣΔΛΑΠ των οποίων η εφαρμογή δεν έχει ολοκληρωθεί)	1,1
Πολύ μεγάλος (Αφορά τα μέτρα που σχετίζονται με ύδρευση και προστατευόμενες περιοχές και σχετίζονται με το Πρόγραμμα Μέτρων της Οδηγίας 2007/60)	1,5

β) Ο Βαθμός Αποτελεσματικότητας του Μέτρου (Β.Α.Μ).

Ο Βαθμός Αποτελεσματικότητας του Μέτρου (Β.Α.Μ.) εκτιμάται από τρεις επιμέρους συντελεστές:

- το **Βαθμό Εγγενούς Αποτελεσματικότητας** (**Β.Ε.Α**) του μέτρου, που πρακτικά αποδίδει τον βαθμό στον οποίο το συγκεκριμένο μέτρο επιτυγχάνει σημαντικό αποτέλεσμα δηλαδή συμβάλλει στην ουσιαστική βελτίωση και διατήρηση της καλής κατάστασης των υδατικών συστημάτων.

Τα μέτρα του ΣΔΛΑΠ έχουν κύριο (μακροπρόθεσμο) στόχο την αποκατάσταση της καλής κατάστασης των επιφανειακών και υπόγειων υδάτινων σωμάτων (εκτός εξαιρέσεων) σε λίγο-πολύ κανονικές συνθήκες (εκτός της περίπτωσης της ξηρασίας που έχει πιθανοτικό χαρακτήρα).

Ο Β.Ε.Α. λαμβάνει τις εξής τιμές:

Βαθμός Εγγενούς Αποτελεσματικότητας Μέτρου (Β.Ε.Α)	
Μικρός	1
Μέσος	2
Μεγάλος	3

- το **Βαθμό Αποτελεσματικότητας σε σχέση με την Κλιματική Αλλαγή (Β.Κ.Α).** Στο πλαίσιο της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, είναι σκόπιμη η αξιολόγηση της συσχέτισης του μέτρου με τις δράσεις που για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.

Βαθμός αποτελεσματικότητας μέτρου σε σχέση με την Κλιματική Αλλαγή (Β.Κ.Α)	
Μέση (Δεν σχετίζεται με δράσεις για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή)	0
Υψηλή (Σχετίζεται με δράσεις για την προσαρμογή στην Κλιματική αλλαγή)	0,5

- το **Βαθμό Επιρροής του μέτρου (Β.Ε.Μ),** που αποδίδει την έκταση επιρροής του μέτρου η οποία προσδιορίζεται από τον αριθμό των υδατικών συστημάτων τα οποία επηρεάζει το μέτρο καθώς και το μήκος τους προκειμένου για ποτάμια ή παράκτια υδατικά συστήματα ή την επιφάνεια προκειμένου για λίμνες και συστήματα υπογείων υδάτων.

Όσο μεγαλύτερη είναι η έκταση επιρροής του μέτρου, τόσο περισσότερο αποδοτικό θεωρείται το μέτρο. Η ανομοιογένεια στην μονάδα μέτρησης της έκτασης (μήκος και επιφάνειας) δημιουργεί δυσκολίες όσον αφορά την ενιαία αξιολόγηση της παραμέτρου αυτής. Γι’ αυτό κρίθηκε ότι ο αριθμός των επηρεαζόμενων υδάτινων σωμάτων είναι ένας πρακτικός τρόπος αξιολόγησης της έκτασης επιρροής.

Μικρός βαθμός επιρροής δίνεται όταν το μέτρο επηρεάζει μεμονωμένα υδατικά συστήματα (λιγότερα από 10 υδατικά συστήματα) ενώ μεγάλος όταν επηρεάζει όλα τα υδατικά συστήματα (επιφανειακά ή/και υπόγεια) του Υδατικού Διαμερίσματος. Μέσος βαθμός δίνεται όταν το μέτρο επηρεάζει ορισμένα υδατικά συστήματα (>10) εντός του υδατικού διαμερίσματος.

Βαθμός Επιρροής Μέτρου (Β,Ε,Μ)	
Μικρός	0,7
Μέσος	1,0
Μεγάλος	1,3

Με βάση τα παραπάνω ο Βαθμός Αποτελεσματικότητας Μέτρου (Β.Α.Μ) δίνεται από την σχέση

$$B.A.M = (B.E.A + B.K.A\ ) \times B.E.M$$

Θεωρητικά, οι ακραίες τιμές που μπορεί να λάβει ο Βαθμός Αποτελεσματικότητας Μέτρου είναι από 0,70 (ελάχιστη τιμή) έως 4,55 (μέγιστη τιμή.)

Θεωρείται ότι::

I. μέτρα με Β.Α.Μ ≤ 1 θεωρούνται ως χαμηλής αποτελεσματικότητας

II. μέτρα με 1 < Β.Α.Μ ≤ 2 θεωρούνται ως μέσης αποτελεσματικότητας, και
III. μέτρα με 2 < Β.Α.Μ θεωρούνται ως υψηλής αποτελεσματικότητας.

γ) Ο Βαθμός Χρονικής Αποτελεσματικότητας του μέτρου (ΒΧΑ).

Η χρονική αποτελεσματικότητα ενός μέτρου εξαρτάται αφενός από τον απαιτούμενο χρόνο υλοποίησης του μέτρου, αφετέρου από τον εκτιμώμενο χρόνο απόδοσης του μέτρου μετά από την υλοποίησή του.

Με βάση το Βαθμό Χρονικής Αποτελεσματικότητας, τα μέτρα εντάσσονται στις εξής τρεις κατηγορίες:

- Βραχυπρόθεσμα, είναι τα μέτρα τα οποία υλοποιούνται και αποδίδουν εντός της προσεχούς 6ετίας (μέχρι το 2021),
- Μεσοπρόθεσμα, είναι τα μέτρα που είτε υλοποιούνται είτε αποδίδουν εντός της επόμενης 6ετίας (μέχρι το 2027), και
- Μακροπρόθεσμα, είναι τα μέτρα που υλοποιούνται και αποδίδουν μετά από την επόμενη 6ετία (μετά το 2027).

Βαθμός Χρονικής Αποτελεσματικότητας μέτρου (Β.Χ.Α)	
Μικρός (μακροπρόθεσμα μέτρα)	0,75
Μέσος (μεσοπρόθεσμα μέτρα)	1
Μεγάλος (βραχυπρόθεσμα μέτρα)	1,25

Με βάση τα παραπάνω ο Βαθμός Απόδοσης Μέτρου (Β.Απ.Μ**) δίνεται από την εξής εξίσωση:**

Β.Απ.Μ = Β.Σ.Μ x Β.Α.Μ x Β.Χ.Α

Θεωρητικά, οι ακραίες τιμές που μπορεί να λάβει ο Βαθμός Απόδοσης Μέτρου είναι από 0,53 (ελάχιστη τιμή) έως 8,53 (μέγιστη τιμή.)

Θεωρείται ότι:

μέτρα με Β.Απ.Μ < 2 έχουν χαμηλή απόδοση

μέτρα με 2 ≤ Β.Απ.Μ < 3 έχουν μέση απόδοση, και

μέτρα με 3 ≤ Β.Απ.Μ έχουν υψηλή απόδοση

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΜΕΤΡΩΝ

Για την εκτίμηση της οικονομικής αποτελεσματικότητας των μέτρων εκτός από τον Βαθμό Απόδοσης του μέτρου (Β.Απ.Μ.) ο οποίος εκτιμά τα συνολικά οφέλη από το μέτρο, λαμβάνεται υπόψη και το κόστος του μέτρου.

Το κόστος του έργου, είναι το άθροισμα του εφάπαξ κόστους υλοποίησης και του αναγόμενου σε παρούσα αξία ετήσιου κόστους λειτουργίας του μέτρου (Κ.Υ.Λ.).

Η Οικονομική Αποτελεσματικότητα των Μέτρων (Ο.Α.Μ) προκύπτει από τον εξής τύπο: :

$$Ο.Α.Μ = A_9 * Β.Απ.Μ / Κ.Υ.Λ$$

Τα μέτρα με βραχυπρόθεσμη επίδραση είναι υψηλότερα στην ταξινόμηση των μέτρων σε σχέση με τα μέτρα με μεσοπρόθεσμα αποτελέσματα. Η χρονική αποτελεσματικότητα των μέτρων έχει σημαντική επίδραση στην ταξινόμηση των μέτρων με βάση τον βαθμό απόδοσης του μέτρου. Δηλαδή τα μέτρα των οποίων η αποτελεσματικότητα είναι άμεση ταξινομούνται υψηλότερα με βάση τον βαθμό απόδοσης. Στο Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας (EL08) δεν προτείνονται μέτρα με μακροπρόθεσμο ορίζοντα υλοποίησης ή απόδοσης.

Με βάση τον συντελεστή οικονομικής αποτελεσματικότητας των μέτρων, τα μέτρα με υψηλό κόστος, όπως τα έργα δομικών κατασκευών, ταξινομούνται χαμηλότερα έναντι αυτών με χαμηλό ή ενδιάμεσο κόστος (<10εκ.)

Τα μέτρα δομικών κατασκευών που προτείνονται στο Πρόγραμμα Μέτρων του Υδατικού Διαμερίσματος της Θεσσαλίας (EL08), θεωρούνται αναγκαία ως αντιστάθμισμα για την μη εκτροπή του Αχελώου. (1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας (2017))

Από τα παραπάνω παρατηρούμε ότι ο προτεινόμενος κατάλογος έργων του ΣΔΛΑΠ Πηνειού καταρτίστηκε με έργα λαμβάνοντας κυρίως υπόψη το ανάγλυφο της περιοχής και τις δυνατότητες που αυτό δίνει για την κατασκευή φραγμάτων ή ταμιευτήρων καθώς και τη σχετική ωριμότητα των μελετών τους ενώ αυτά αξιολογήθηκαν ανάλογα με τον βαθμό απόδοσής τους και ανάλογα με την οικονομική τους αποτελεσματικότητα.

Με την παρούσα εργασία, το κάθε προτεινόμενο έργο του ΣΔΛΑΠ Πηνειού διερευνάται ως προς τους εξής επιπλέον παράγοντες:

1) κόστος €
2) Βαθμός επιρροής του υδροφόρου ορίζοντα κατάντη
3) Επιπρόσθετη αστική χρήση
4) Βαθμός δυνατότητας παραγόμενης υδροηλεκτρικής ενέργεια
5) Βαθμός ωριμότητας προμελετών/μελετών
6) Βαθμός ωριμότητας απαλλοτριώσεων
7) Κόστος χρήσης νερού (με βαρύτητα ή άντληση)
8) Υφιστάμενες υποδομές κατάντη για τη διαχείριση των υδάτων

Από το ανωτέρω σύνολο των προτεινόμενων έργων του ΣΔΛΑΠ Πηνειού, δεν περιλαμβάνονται στην αξιολόγηση της παρούσας εργασίας αυτά που είναι σε εξέλιξη οι εργολαβίες κατασκευής τους ή αυτά που έχει δρομολογηθεί η κατασκευή τους κατά το χρόνο σύνταξης του παρόντος.

Επειδή λοιπόν οι παραπάνω αναφερόμενοι 1 έως 8 παράγοντες δεν έχουν ληφθεί υπόψη στη σύνταξη του ΣΔΛΑΠ Πηνειού, θεωρούμε σκόπιμο ο κατάλογος των προτεινόμενων έργων να αξιολογηθεί με γνώμονα όλα τα ανωτέρω.

Επίσης θα προταθούν συμπληρωματικά έργα όπως η λύση του Τεχνητού Εμπλουτισμού (όπου είναι εφικτό και υπάρχουν οι κατάλληλοι γεωλογικοί σχηματισμοί και διάθεση επιφανειακού νερού) και έργα επιφανειακής ταμίευσης στο πεδινό ΝΑ/κό τμήμα της λεκάνης Ανατολικής και Δυτικής Θεσσαλίας για την άρση του ελλείμματος του υδατικού ισοζυγίου, κυρίως στο πεδινό τμήμα, **διότι το κύριο πρόβλημα του ελλείμματος είναι έντονο σε αυτές τις δύο περιοχές**. (Αναλύεται στα επόμενα κεφάλαια)

Αποτυπώθηκε επίσης η κατάσταση των υδατικών συστημάτων της Θεσσαλίας και προτείνονται μέτρα αντιμετώπισης της ελλειμματικής κατάστασής τους.

Α.1. Θεσμικό Πλαίσιο

Το θεσμικό πλαίσιο της Ελλάδας έχει εναρμονισθεί με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, με τις ακόλουθες νομοθετικές διατάξεις:

1. Το **Ν. 3199/09.12.2003** (ΦΕΚ Α΄ 280/09.12.2003) για την «προστασία και διαχείριση των υδάτων - εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Σημειώνεται η τροποποίησή του με το **Ν. 4117/04.02.2013** (ΦΕΚ Α΄ 29/05.02.2013 άρθρο πέμπτο) «Κύρωση της από 31 Οκτωβρίου 2012 Πράξης Νομοθετικού Περιεχομένου «Τροποποίηση της παρ. 16 του άρθρου 49 του Ν. 4030/2011 «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις (Α΄ 249)» και λοιπές διατάξεις του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής», με τον οποίο αντικαθίσταται η παράγραφος 2 του άρθρου 7 του Ν. 3199/2003 και καθορίζεται ότι «Ύστερα από αίτημα του Γενικού Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης είναι δυνατόν το Σχέδιο Διαχείρισης να καταρτίζεται, να αναθεωρείται ή να ενημερώνεται από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. Στην περίπτωση αυτή το Σχέδιο Διαχείρισης εγκρίνεται από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων μετά από εισήγηση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων». **Λοιπές τροποποιήσεις**

έχουν γίνει με τον Ν. 4315/24.12.2014 (ΦΕΚ Α΄ 269/ 29.12.2014 άρθρο 24) «Πράξεις εισφοράς σε γη και σε χρήμα Ρυμοτομικές απαλλοτριώσεις και άλλες διατάξεις». το οποίο διορθώθηκε με το ΦΕΚ 93Α/29-06-2017 «Διόρθωση Σφάλματος στο ΦΕΚ 269, τ.Α΄/24-12-2014», .καθώς και με τον Ν. 4423/2016 (ΦΕΚ Α΄ 182/27-09-2016) «Δασικές Συνεταιριστικές Οργανώσεις και άλλες διατάξεις», άρθρο 53, το οποίο αφορά στη σύσταση του Συμβουλίου Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης

2. Το **ΠΔ 51/08.03.2007** (ΦΕΚ Α' 54) "Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000", κατ' εξουσιοδότηση των διατάξεων του Άρθρου 15, παράγραφος 1 του Νόμου 3199/2003 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Σημειώνεται ότι οι τροποποιήσεις του ΠΔ 51/2007 έγιναν με τρεις (3) Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις το 2010, 2011, 2013 [ΚΥΑ υπ' αριθμ. 51354/2641/Ε103/10 (ΦΕΚ 1909 Β/8-12-2010) περί τροποποίησης του παραρτήματος ΙΧ του ΠΔ 51/2007, ΚΥΑ υπ' αριθμ. 48416/2037/Ε.103/2011 (ΦΕΚ 2516/Β/2011) περί τροποποίησης του άρθρ. 12 του ΠΔ 51/2007, ΚΥΑ υπ' αριθμ.. οικ.178960/16 (ΦΕΚ 1635 Β/09-06-2016) περί τροποποίησης του Παραρτήματος ΙΙΙ του ΠΔ 51/2007] και με το Ν.4117/2013(ΦΕΚ Α' 29) «Κύρωση της από 31 Οκτωβρίου 2012 Πράξης Νομοθετικού Περιεχομένου «Τροποποίηση της παρ. 16 του άρθρου 49 του Ν. 4030/2011 «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις (Α΄ 249)» περί τροποποίησης του άρθρ. 8 του ΠΔ 51/2007.

Κατ' εξουσιοδότηση των διατάξεων του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007, όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν έχουν εκδοθεί οι παρακάτω Αποφάσεις:

1. Η ΚΥΑ 47630/16.11.2005 (ΦΕΚ Β' 1688) «Διάρθρωση της Διεύθυνσης Υδάτων της Περιφέρειας», με την οποία συγκροτήθηκαν οι Διευθύνσεις Υδάτων των 13 Περιφερειών της χώρας, όπως αυτή ισχύει μετά το Ν.3852/2010 (ΦΕΚ Α΄ 87) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» και τα κατ' εξουσιοδότηση αυτού Προεδρικά Διατάγματα περί Οργανισμών των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων της χώρας (**Π.Δ.**

138/2010 (ΦΕΚ 231/Α'/27-12-2010) Οργανισμός της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδας).

2. Η ΚΥΑ 49139/24.11.2005 (ΦΕΚ Β' 1695) «Οργάνωση της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων», όπως αυτή αντικαταστάθηκε με την ΚΥΑ 322/21.03.2013 (ΦΕΚ Β΄679) «Οργάνωση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής». όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το ΠΔ 132/2017 (ΦΕΚ Α΄ 160/30-10-2017) «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Υ.Π.ΕΝ)», Κεφ.Ζ.

3. Η Υ.Α. με αριθ. 26798/22.06.2005 (ΦΕΚ Β' 895) «Τρόπος λειτουργίας του Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων».

4. Η Υ.Α. με αριθ. 34685/06.12.2005 (ΦΕΚ Β' 1736) «Συγκρότηση Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Η πλέον πρόσφατη συγκρότηση του Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων έγινε με την υπ. αριθμ. 155126/08-03-2013 ΥΑ (ΑΔΑ: ΒΕΥΤΟ-ΘΩΔ)

5. Η Απόφαση υπ' αριθμ. οικ. 706/16.07.2010 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ Β' 1383/2010) «Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους», σε εφαρμογή του Άρθρου 3 του Π.Δ. 51/2007, όπως διορθώθηκε με το ΦΕΚ 1572/Β΄/2010 και τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. οικ. 1300/24.12.2014 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ Β' 3365/2014) και όπως αυτή ισχύει μετά την έγκριση των Πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας.

6. Η ΚΥΑ 140384/19.08.2011 (ΦΕΚ Β' 2017) «Ορισμός Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης της ποιότητας και της ποσότητας των υδάτων με καθορισμό των θέσεων (σταθμών) μετρήσεων και των φορέων που υποχρεούνται στη λειτουργία τους, κατά το άρθρο 4, παράγραφος 4 του Ν.3199/2003».

7. Η ΚΥΑ 146896/27.10.2014 (ΦΕΚ Β' 2878 και Β' 3142) «Κατηγορίες αδειών χρήσης και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης των υδάτων. Διαδικασία και όροι έκδοσης των αδειών, περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος τους και άλλες συναφείς διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε με τις ΚΥΑ οικ.101123/10.07.2015 (ΦΕΚ Β΄1435) και οικ.170766/22.01.2016 (ΦΕΚ Β΄ 69) και την ΚΥΑ υπ' αριθμ. οικ. 140424/06-03-2017 (ΦΕΚ Β΄814) και ισχύει, και με την οποία αντικαταστάθηκαν οι ΚΥΑ 43504/05.12.2005 (ΦΕΚ Β' 1784) και ΚΥΑ 150559/10.06.2011 (ΦΕΚ Β' 1440).

8. Η ΚΥΑ 135275/22.05.2017 (ΦΕΚ Β' 1751) «Έγκριση γενικών κανόνων κοστολόγησης και τιμολόγησης υπηρεσιών ύδατος. Μέθοδος και διαδικασίες για την ανάκτηση κόστους των υπηρεσιών ύδατος στις διάφορες χρήσεις του».

9. Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων με την οποία εγκρίθηκε το πρώτο Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ. Το αρχικό ΣΔΛΑΠ δημοσιεύθηκε το 2014 (ΦΕΚ 2561/25.9.2014) και η 1η αναθεώρησή του το 2017 (ΦΕΚ 4682/29.12.2017). Άμεσα συναφές με την εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ είναι και το θεσμικό πλαίσιο, με το οποίο ενσωματώθηκε, στο Εθνικό δίκαιο, η ενωσιακή νομοθεσία για την προστασία των υδάτων, όπως ορίζεται στο Παράρτημα VI της Οδηγίας (Μέρος Α) και τυχόν άλλες διατάξεις του Εθνικού δικαίου που σχετίζονται με θέματα προστασίας και διαχείρισης υδατικών πόρων:

i. Η ΚΥΑ 8600/416/Ε103/23.02.2009 (ΦΕΚ Β' 356) σχετικά με την «ποιότητα και μέτρα διαχείρισης των υδάτων κολύμβησης, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/7/ΕΚ "σχετικάμε τη διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης και την κατάργηση της Οδηγίας 76/160/ΕΟΚ" όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 18 της ΚΥΑ 145116/8.3.2011 «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις (ΦΕΚ Β΄ 354).

ii. Η υπ' αριθμ. Υ2/2600/21.06.2001 (ΦΕΚ Β' 892) απόφαση σχετικά «με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης» με την οποία ενσωματώθηκε η Οδηγία 98/83/ΕΚ για το πόσιμο νερό, όπως έχει τροποποιηθεί από την ΥΑ ΔΥΓ2/Γ.Π.οικ.38295/2007(ΦΕΚ Β΄630) , όπως διορθώθηκε με το ΦΕΚ 986/Β΄/18-06-2017, και ισχύει.

iii. Η ΚΥΑ 172058/2016, (ΦΕΚ 354/Β/2016) «Καθορισμός κανόνων, μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/18/ΕΕ «για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζομένων με επικίνδυνες ουσίες και για την τροποποίηση και στη συνέχεια την κατάργηση της Οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012.

iv. Ο Ν.1650/1986 (ΦΕΚ Α' 160) με τον οποίο ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο η Οδηγία 85/337/ΕΟΚ «για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» και η μεταγενέστερη σχετική διάταξη Ν.3010/2002 (ΦΕΚ Α' 91) «Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις οδηγίες 97/11/ΕΚ και 96/61/ΕΚ, διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις» για την ενσωμάτωση της οδηγίας 97/11/ΕΚ "περί τροποποιήσεως της οδηγίας 85/337/ΕΟΚ για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον" αλλά και της οδηγίας 96/61/ΕΚ "σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης".

v. Ο Ν.4258/14.04.2014 (ΦΕΚ Α' 94) για την «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα − ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» όπως τροποποιήθηκε με το Ν.4495/03-11-2017 (ΦΕΚ Α΄ 167) και εκδόθηκε η ΚΥΑ 140055/2017 με «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα − ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Β΄ 428)..

vi. Η ΚΥΑ 80568/4225/05.07.1991 (ΦΕΚ Β' 641) «Μέθοδοι, όροι και περιορισμοί για τη χρησιμοποίηση στη γεωργία της ιλύος που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών και αστικών λυμάτων» για την εναρμόνιση με τις διατάξεις της υπ' αριθμ. 86/278/ΕΟΚ οδηγίας "σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος και ιδίως του εδάφους κατά τη χρησιμοποίηση της ιλύος καθαρισμού λυμάτων στη γεωργία".

vii. Η ΚΥΑ 5673/400/05.03.1997 (ΦΕΚ Β' 192) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων» και οι τροποποιητικές αυτής αποφάσεις Υ.Α. 19661/1982/2.8.1999 (ΦΕΚ Β' 1811) και Υ.Α. 48392/939/28.3.2002 (ΦΕΚ Β' 405), σχετικά με την εναρμόνιση του εθνικού δικαίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ "για την επεξεργασία αστικών λυμάτων" και την τροποποιητική αυτής Οδηγία 98/15/ΕΚ.

viii. Η ΚΥΑ 16190/1335/19.05.1997 (ΦΕΚ Β' 519) «Μέτρα και όροι για την προστασία των νερών από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης» για την εναρμόνιση με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ "για την προστασία από τη νιτρορύπανση".

ix. Η ΚΥΑ 19652/1906/05.09.1999 (ΦΕΚ Β΄1575) «Προσδιορισμός των νερών που υφίστανται νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης- Κατάλογος ευπρόσβλητων ζωνών, σύμφωνα με τις παραγράφους 1 και 2 αντίστοιχα του άρθρου 4 της υπ' αριθμ. 16190/1335/1997 Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Μέτρα και όροι για την προστασία των νερών από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης» (Β΄ 519) Τροποποίηση των άρθρων 3, 4, 5 και 8 της απόφασης αυτής» (Β΄1575), όπως τροποποιήθηκε με την ΥΑ 20419/2522/2001 (ΦΕΚ Β΄ 1212), την ΥΑ 24838/1400/Ε103/2008 (ΦΕΚ Β΄1132), την ΥΑ 106253/2010 (ΦΕΚ Β΄ 1843), την ΥΑ 190123/2013 (ΦΕΚ Β΄ 983), την ΥΑ 147070/2014 (ΦΕΚ Β΄ 3224) και ισχύει.

x. Ο Ν. 4036/27.01.2012 (ΦΕΚ Α' 8) «Διάθεση γεωργικών φαρμάκων στην αγορά, ορθολογική χρήση αυτών και συναφείς διατάξεις» για την έγκριση και έλεγχο φυτοπροστατευτικών προϊόντων, προς εφαρμογή των Κ 1107/2009, Κ 396/2005 και της Οδηγίας 2009/128/ΕΚ, σχετικά με τη διάθεση φυτοπροστατευτικών προϊόντων στην αγορά και την κατάργηση των οδηγιών 79/117/ΕΟΚ και 91/414/ΕΟΚ του Συμβουλίου όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

xi. Η ΥΑ 1420/82031/2015 (ΦΕΚ 1709/Β/2015) «Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» όπως τροποποιήθηκε από την ΥΑ 2001/118518/2015, (ΦΕΚ 2359/Β/2015) «Τροποποίηση της αριθ. 1420/82031 (ΦΕΚ 1709/Β/2015) απόφασης του Αναπληρωτή Υπουργού Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας «Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης».

xii. Η ΚΥΑ Η.Π. 37338/1807/Ε103/01.09.2010 (ΦΕΚ Β' 1495) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων της, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ "Περί διατηρήσεως των άγριων πτηνών", του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979, όπως κωδικοποιήθηκε με την οδηγία 2009/147/ΕΚ» και η τροποποιητική αυτής ΚΥΑ Η.Π. 8353/276/Ε103/2012 (ΦΕΚ Β' 415).

xiii. Η ΚΥΑ 33318/3028/11.12.1998 (ΦΕΚ Β' 1289) «καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας» και την τροποποίηση αυτής ΚΥΑ ΗΠ 14849/853/Ε103/2008 (ΦΕΚ Β' 645) σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ "για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας".

xiv. Η ΚΥΑ 50743/2017 (ΦΕΚ 4432/Β/2017) «Αναθεώρηση εθνικού καταλόγου περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000». Άμεσα συναφείς είναι και οι διατάξεις που αναφέρονται σε μεταγενέστερες ή θυγατρικές Οδηγίες, που συμπληρώνουν την Οδηγία 2000/60/ΕΚ:

i. Η ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/25.9.2009 (ΦΕΚ Β' 2075), σχετικά με τον καθορισμό μέτρων για την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση, με την οποία ενσωματώθηκε η Θυγατρική Οδηγία 2006/118/ΕΚ σχετικά με «την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση», κατ' εφαρμογή των διατάξεων του Άρθρου 17 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 182314/1241/16 (ΦΕΚ Β΄ 2888).

ii. Η ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/24.11.2010 (ΦΕΚ Β' 1909) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2008/105/ ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2008 "σχετικά με Πρότυπα

Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) στον τομέα της πολιτικής των υδάτων και σχετικά με την τροποποίηση και μετέπειτα κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/156/ΕΟΚ, 84/491/ ΕΟΚ και 86/280/ΕΟΚ και την τροποποίηση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου", καθώς και για τις συγκεντρώσεις ειδικών ρύπων στα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα και άλλες διατάξεις» όπως τροποποιήθηκε από την ΚΥΑ οικ.170766/2016 (ΦΕΚ Β΄ 69), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2013/39/ΕΚ και ισχύει.

iii. Η ΚΥΑ 38317/1621/Ε103/06.09.2011 (ΦΕΚ Β' 1977) «Τεχνικές προδιαγραφές και ελάχιστα κριτήρια επιδόσεων των αναλυτικών μεθόδων για τη χημική ανάλυση και παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2009/90/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 31ης Ιουλίου 2009 «για τη θέσπιση τεχνικών προδιαγραφών για τη χημική ανάλυση και παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων, σύμφωνα με την οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου».

iv. Η Υ.Α. 1811/22.12.2011 (ΦΕΚ Β' 3322) «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών για τη συγκέντρωση συγκεκριμένων ρύπων, ομάδων ρύπων ή δεικτών ρύπανσης σε υπόγεια ύδατα, σε εφαρμογή της παραγράφου 2 του Άρθρου 3 της υπ' αριθμ.: 39626/2208/Ε130/2009 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄2075)».

v. Η ΚΥΑ 145116/2011 (ΦΕΚ Β' 354) «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις», όπως έχει τροποποιηθεί από την ΚΥΑ οικ.191002/2013 (ΦΕΚ Β΄ 2220) και ισχύει.

vi. Η **ΚΥΑ 31822/1542/Ε103** (ΦΕΚ Β' 1108/21.07.2010) «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ Β΄/2140 22.06.2017)

vii. Ο **Ν. 3983/2011** (ΦΕΚ 144/Α/17-6-2011) "Εθνική Στρατηγική για τη προστασία και διαχείριση του θαλασσίου περιβάλλοντος" και η υπ' αριθμ. **1175/2012** (ΦΕΚ Β΄2939) **Απόφαση του Αναπληρωτή ΥΠΕΚΑ** «Έγκριση περιβαλλοντικών στόχων και δεικτών για τα θαλάσσια ύδατα, σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 10 του Ν. 3983/2011», η υπ' αριθμ. **126635/2016 Απόφαση του Αν. Υ.Π.ΕΝ.** (ΦΕΚ Β΄3799/25-11-2016) «Έγκριση των προγραμμάτων παρακολούθησης για τη συνεχή εκτίμηση των θαλασσίων υδάτων του άρθρου 11 του Ν.3983/2011», καθώς και η **ΚΥΑ οικ. 126856/2017** (ΦΕΚ Β΄11/11-1-2017) «Ορισμός αρμόδιων φορέων για την παρακολούθηση για την παρακολούθηση της ποιότητας των θαλασσίων υδάτων και καθορισμός των υποχρεώσεών τους, σύμφωνα με το άρθρο 19,παρ. 1 του ν.3983/2011».

Α.2. Στοιχεία Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας

Το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας συμπίπτει σχεδόν με το αντίστοιχο γεωγραφικό διαμέρισμα. Μικρά μόνο τμήματα του γεωγραφικού διαμερίσματος Θεσσαλίας, κυρίως προς τα νότια και νοτιοδυτικά, ανήκουν σε γειτονικά υδατικά διαμερίσματα. Η συνολική έκταση του διαμερίσματος είναι 13. 377 km^2.

Το διαμέρισμα παρουσιάζει απλή γεωμορφολογική εικόνα, με τα ορεινά τμήματά του περιμετρικά και τα πεδινά στις κεντρικές περιοχές. Το Θεσσαλικό Πεδίο που αποτελεί το μεγαλύτερο τμήμα του υδατικού διαμερίσματος, είναι τεκτονικό βύθισμα που περιβάλλεται από τις οροσειρές Ολύμπου-Καμβουνίων στα βόρεια, Πίνδου στα δυτικά, Όθρυος στα νότια και Πηλίου-Όσσας στα ανατολικά.

Το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας περιλαμβάνει την Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας, σχεδόν στο σύνολό της, πολύ μεγάλο μέρος των Περιφερειακών Ενοτήτων Μαγνησίας, Τρικάλων και Καρδίτσας, και μικρά τμήματα των Π.Ε. Πιερίας, Γρεβενών και Φθιώτιδας.

Ο πληθυσμός του διαμερίσματος, με βάση τα απογραφικά στοιχεία της ΕΣΥΕ, το 1991 ήταν 730.945 κάτοικοι και το 2001 ήταν 750.445 κάτοικοι, παρουσιάζοντας αύξηση 2.7% (ο πληθυσμός του 2001 έχει υπολογιστεί κατ' εκτίμηση, από τον πληθυσμό των νομών του 2001 και σύμφωνα με τα ποσοστά συμμετοχής του κάθε νομού στο διαμέρισμα το 1991). Εφαρμόζοντας την ίδια μέθοδο για τους Καλλικρατικούς Δήμους ή τα τμήματά τους που ανήκουν στο Διαμέρισμα και με βάση τα στοιχεία της απογραφής 2011, η εκτίμηση του πληθυσμού είναι 730.759 κάτοικοι, παρουσιάζοντας μείωση 2,6% σε σχέση με το 2001. Με βάση τα στοιχεία της απογραφής 2021, η εκτίμηση του πληθυσμού είναι 687.527 κάτοικοι, παρουσιάζοντας μείωση 6,3% σε σχέση με το 2011.

Οι χρήσεις γης στο Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας κατανέμονται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 2-1: Χρήσεις γης στο Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας

Κατηγορίες χρήσεων γης	ΛΑΠ Πηνειού (EL0816)	ΛΑΠ Ρεμάτων Αλμυρού-Πηλίου
Αστικές	<1%	<1%
Βοσκότοποι	23%	11%
Καλλιέργειες	45%	34%
Δάσος	27%	52%
Δρόμοι/Υδατα	5%	2%

Η κατανομή της ζήτησης ανά χρήση ύδατος στο υδατικό διαμέρισμα της Θεσσαλίας είναι σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 2-2: Χρήση ύδατος στο υδατικό διαμέρισμα της Θεσσαλίας

Χρήση Ύδατος	Εκτιμώμενη ετήσια απόληψη (hm3)
Άρδευση (σύνολο αρδεύσιμων εκτάσεων)	2.313
Άρδευση (τελικώς αρδευόμενες εκτάσεις 2013)	1.306
Πόσιμο νερό	94

Κτηνοτροφία	13
Βιομηχανία	9

Από τον πίνακα αυτό φαίνεται ότι η άρδευση των καλλιεργούμενων εκτάσεων αποτελεί τη μεγαλύτερη ποσότητα στην εκμετάλλευση των υδάτων της Θεσσαλίας.

ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΠΗΝΕΙΟΥ

Τα χαρακτηριστικά της υδρολογικής λεκάνης του Πηνειού είναι τα ακόλουθα:

• Πεδινό τμήμα 4.200km^2 (0-200m)

• Λοφώδες ορεινό τμήμα 5.800km^2 (>200m)

•Πολύ μικρή βασική απορροή

• Η συνολική απορροή από την λεκάνη που αναπτύσσεται σε υψόμετρο >200m η οποία είναι: 1.100*10^{6}m^3/έτος περίπου

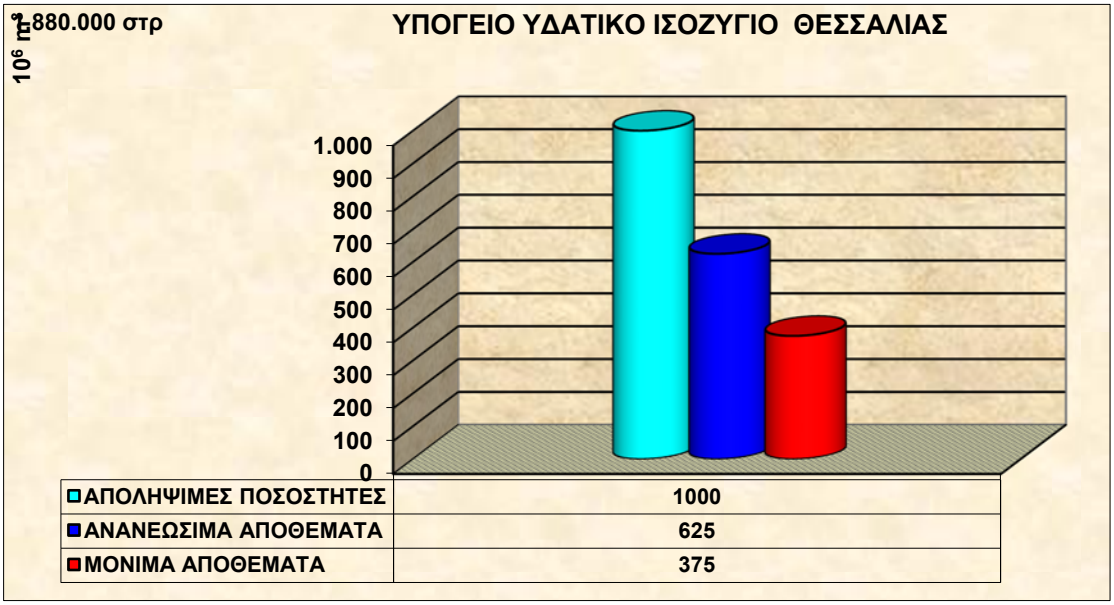
• Η συνολική απορροή από την λεκάνη που αναπτύσσεται σε υψόμετρο 0-200m είναι: 600*10^{6}m^3/έτος περίπου ενώ

• Οι ετήσιες ανάγκες σε νερό στο σύνολο της Θεσσαλίας είναι: 1.500*10^{6}m^3/έτος περίπου.

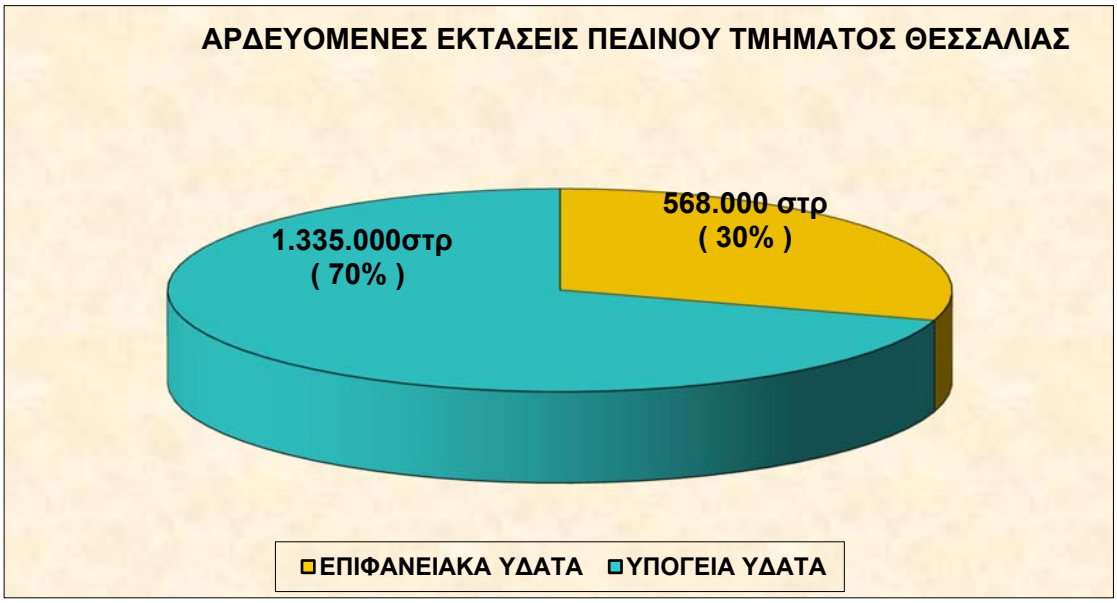
Στα διαγράμματα που παρατίθενται παρακάτω, απεικονίζεται η κατάσταση εκμετάλλευσης των Υδατικών Συστημάτων Θεσσαλίας:

Πίνακας 2-3: Προέλευση υδάτων αρδευόμενων εκτάσεων

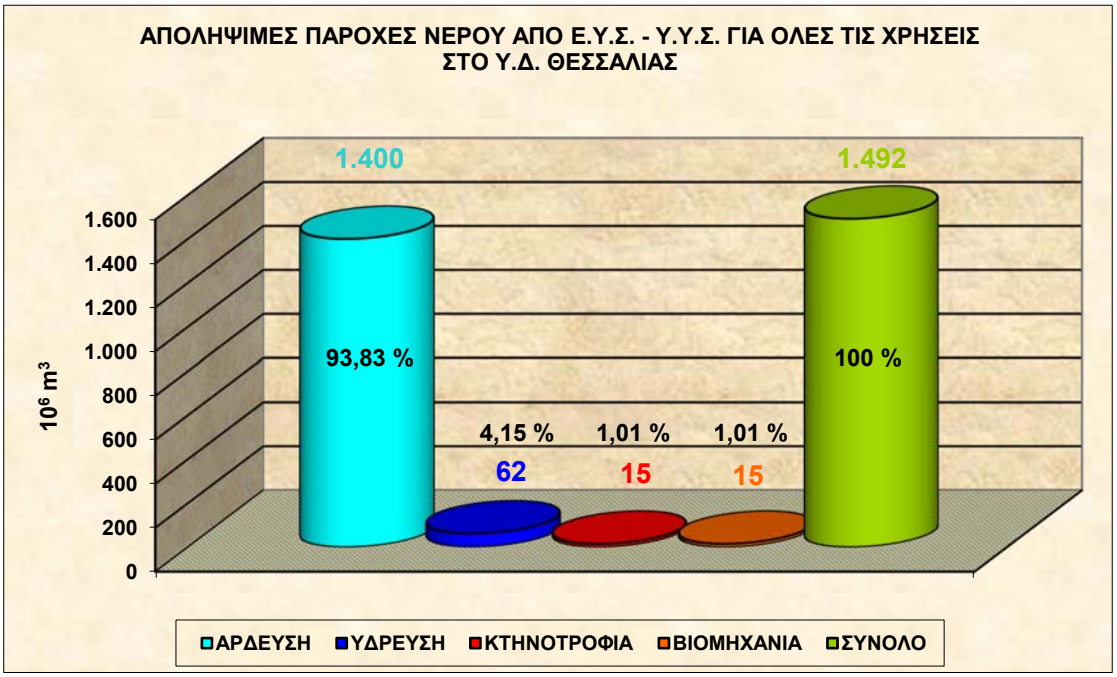
Πίνακας 2-3: Υπόγειο υδατικό ισοζύγιο Θεσσαλίας


ΥΠΟΓΕΙΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
880.000 στρ
10⁶ m³
1.000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
ΑΠΟΛΗΨΙΜΕΣ ΠΟΣΟΣΤΗΤΕΣ
1000
ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ
625
ΜΟΝΙΜΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ
375

Πίνακας 2-4: Αρδευόμενες εκτάσεις πεδινού τμήματος Θεσσαλίας



Πίνακας 2-5: Απολήψιμες παροχές νερού στο Υ.Δ. Θεσσαλίας



Από τα **32 υπόγεια υδατικά συστήματα** στο Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας (EL08), 22 είναι σε καλή ποσοτική κατάσταση και 10 σε κακή ποιοτική κατάσταση.

Το σύνολο των αρδευόμενων εκτάσεων από τα παραπάνω Υπόγεια Υδατικά Συστήματα είναι 1.850.000 στρ. περίπου (χωρίς την Ξυνιάδα).

Από παρατηρήσεις και καταγραφές της στάθμης των υπογείων υδάτων προκύπτει ότι **στα ΝΑ/κά πεδινά τμήματα της Δυτικής και Ανατολικής Θεσσαλίας υπάρχει πολύ μεγάλη πτώση της στάθμης τους** και απαιτείται να εκπονηθεί **ειδική μελέτη** για την εύρεση τρόπων **μεταφοράς επιφανειακών υδάτων, με επιφανειακή ταμίευση και διανομή τους, ώστε να συνεχίσουν οι υφιστάμενες χρήσης γης αλλά και για να αρχίσει η αναστροφή του ελλείμματος υδάτων που**

παρουσιάζουν. Στις περιοχές αυτές εμφανίζεται έντονα το φαινόμενο των καθιζήσεων και των ρηγματώσεων. Οι περιοχές αυτές σταδιακά ερημοποιούνται. **Η μείωση των αρδευόμενων εκτάσεων λόγω της μεγάλης πτώσης της στάθμης των υπογείων υδάτων και της μεγάλης αύξησης των δαπανών άντλησης υπολογίζονται περίπου από το 2000 έως το 2018 σε 1.200.000 στρ.** («Κλιματική αλλαγή – Γεωργία : Το πρόβλημα της ερημοποίησης στη Θεσσαλία » Καθ. Ν.Γ. Δαναλάτος Εργαστήριο Γεωργίας Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Λάρισα 17-6-2022)

Η Θεσσαλία είναι από τις περιοχές της Ελλάδας όπου από τις αρχές του 20ου αιώνα υπήρχαν διαθέσιμες μελέτες. Συγκεκριμένα τη δεκαετία του 1960 από την Ελβετική εταιρεία Electro-watt και τη δεκαετία του 1970 από τη Γαλλική εταιρεία Sogreah με το Πρόγραμμα Ανάπτυξης Υπόγειων Υδάτων Θεσσαλίας Π.Α.Υ.Υ.Θ., είχαν καταρτιστεί μελέτες για 7 φράγματα στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλίας, ενώ είχαν καταρτιστεί και υδρολογικά ισοζύγια με μαθηματικά μοντέλα διαχείρισης των υπογείων υδάτων.

Συγκεκριμένα με το **«Πρόγραμμα Ανάπτυξης Υπογείων Υδάτων Θεσσαλίας» (ΠΑΥΥΘ)**, μετά τη διενέργεια διεθνούς διαγωνισμού, έγινε πρόσληψη Συμβούλου του προγράμματος και επελέγη η εξειδικευμένη γαλλική εταιρεία **SOGREAH**, κλιμάκιο της οποίας εγκαταστάθηκε επί τόπου του έργου από τις αρχές του 1972 έως το 1979.

Στόχος του προγράμματος ήταν η άρδευση από τα υπόγεια ύδατα 400.000 στρεμμάτων σε συνδυασμό με την διενέργεια αναδασμού και την κατασκευή οδικών και στραγγιστικών δικτύων στη Θεσσαλία. Παράλληλα με την κατασκευή του έργου, πραγματοποιήθηκε πλήρης υδρογεωλογική έρευνα και μελέτη με τα πιο σύγχρονα μέσα. Τα ευρήματα της έρευνας εντάχθηκαν σε ένα μαθηματικό μοντέλο. Ομάδα επιστημόνων της ΥΕΒ εκπαιδεύτηκε στην Γρενόβλη της Γαλλίας πάνω στη διαχείριση του μαθηματικού μοντέλου και στον τρόπο αναθεώρησής του βάσει των εκάστοτε παρεμβάσεων στην υδρολογική λεκάνη Θεσσαλίας. Σκοπός αυτής της επιστημονικής έρευνας και μελέτης ήταν ο προσδιορισμός του όγκου νερού που θα μπορούσε να αντληθεί κάθε χρόνο, έτσι ώστε η στάθμη των υπογείων υδροφορέων να διατηρηθεί σε επιθυμητά επίπεδα άντλησης. Έτσι, προσδιορίστηκαν οι ζώνες στις οποίες μπορούσαν να γίνουν γεωτρήσεις και πόσες, καθώς και οι ζώνες στις οποίες έπρεπε να απαγορευθεί η ανόρυξη γεωτρήσεων, κάτι που ουδέποτε τηρήθηκε.

Στοιχεία της μελέτης αυτής παρατίθενται στη συνέχεια με το διακριτικό τίτλο **SOGREAH** και αποτελούν αναλλοίωτα στοιχεία καθώς βασίζονται στα υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά της περιοχής της Θεσσαλίας.

Μετά το 1985 λόγω της πίεσης που ασκούσε η αγροτική Οικονομία, υπήρξε το παράδοξο περιοχές με φτωχό υδατικό δυναμικό [ΝΑ/κο τμήμα της Λάρισας (Χάλκη – Αρμένιο – Ριζόμυλος), λοφώδες σύστημα (Κοιλάδα – Νίκαια – Καρυές – Ζάππειο - Χαλκιάδες) και ΝΑ/κο τμήμα Δυτ. Θεσσαλίας] να μετατρέπονται σε αρδευόμενες, με αποτέλεσμα τον μεγάλο υποβιβασμό της στάθμης και ελλειμματικό ισοζύγιο (Αγροτική Ανάπτυξη ⇔Περιβάλλον)

Τα τελευταία χρόνια λόγω της κλιματικής αλλαγής παρατηρείται διαφοροποίηση της κατανομής των βροχοπτώσεων σε ένα Υδρολογικό έτος. Η κατανομή αυτή εμφανίζει ύψη βροχής:

- τον Σεπτέμβριο
- τον Οκτώβριο με έντονα φαινόμενα
- τον Απρίλιο και

- το Μάιο

Αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη έτσι ώστε με κατάλληλα έργα και κυρίως έργα ταμίευσης και έργα Τεχνητού Εμπλουτισμού (Τ.Ε) να υπάρξει διαχείριση του **κινδύνου πλημμύρων** και ταυτόχρονος εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων ή ταμίευση υδάτων για τους μήνες όπου υπάρχει αυξημένη ζήτηση. Με τον Τεχνητό Εμπλουτισμό υπάρχει η δυνατότητα **υπόγειας ταμίευσης πολλών εκατομμυρίων κυβικών μέτρων νερού**. Υπάρχουν **πολλές περιοχές στη Θεσσαλία** όπου **με μικρό κόστος έργων** και **μεγάλο περιβαλλοντικό όφελος δύναται** να κατασκευαστούν και να λειτουργήσουν έργα Τεχνητού Εμπλουτισμού, με δυνατότητα **υπόγειας ταμίευσης πολλών εκατομμυρίων κυβικών μέτρων νερού. Έτσι θα γίνει πληρέστερη διαχείριση των υδάτων που ούτως η άλλως διέρχονται από τα ποτάμια της Θεσσαλίας, προσπαθώντας να μην καταλήξουν ανεκμετάλλευτα στη θάλασσα** (Αναλύονται παρακάτω). Τα έργα **Τ.Ε.** μπορούν να ξεκινήσουν **άμεσα** και στις τις περιοχές που θα γίνει εφαρμογή του προτείνεται **να αυξηθούν οι αρδευόμενες εκτάσεις.**

Α.3. Κατάσταση εκμετάλλευσης στα Υ.Υ.Σ και Ε.Υ.Σ Θεσσαλίας

Α.3.1 Γενικά Στοιχεία – Ιστορική Αναδρομή

Το υδατικό πρόβλημα στη Θεσσαλία μπορεί να χαρακτηριστεί πλέον ως μία οικολογική καταστροφή με σοβαρές περιβαλλοντικές, οικονομικές, κοινωνικές και πολιτικές διαστάσεις. Εάν λάβουμε υπόψη και την επίδραση των συνθηκών της κλιματικής αλλαγής, το πρόβλημα τείνει να λάβει εκρηκτικές διαστάσεις.

Το κύριο χαρακτηριστικό του προβλήματος είναι το μονίμως ελλειμματικό υδατικό ισοζύγιο, αφού για πολλά χρόνια στη Θεσσαλία καταναλώνονται μεγαλύτερες ποσότητες νερού από όσες εισρέουν στο πλαίσιο του ετήσιου υδρολογικού κύκλου.

Αποτέλεσμα είναι ότι κάθε χρόνο, εκτός από τα ανανεώσιμα υδατικά αποθέματα, εξαντλούνται και τα μόνιμα υδατικά αποθέματα που αποτελούν τη φυσική μας κληρονομιά.

Στρατηγική διαχείρισης των υδατικών πόρων δεν είναι δυνατόν να υπάρξει, χωρίς να έχει αναλυθεί η παρούσα κατάσταση και όλα αυτά που συνέβησαν στο παρελθόν, διότι το χθες και το σήμερα δημιουργεί το μέλλον.

Η οδηγία 2000/60/ΕΚ, ο Ν. 3199/2003 (προστασία και διαχείριση των υδάτων – εναρμόνιση με την οδηγία 2000/60/ΕΚ), και το Π.Δ. 51/8-03-2007 (καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ) δημιουργούν ένα νέο δυναμικό μοντέλο διαχείρισης των υδατικών πόρων με στόχο τη διατήρηση και βελτίωση της κατάστασης των υδατικών συστημάτων, δημιουργώντας το πλαίσιο για την ολοκληρωμένη διαχείρισή τους (σε επίπεδο υδρολογικής λεκάνης).

Η αρμοδιότητα σήμερα για τα νερά ανήκει στην Διεύθυνση Υδάτων Θεσσαλίας, της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδος και αφορά, μεταξύ των άλλων που της έχουν απονεμηθεί σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, κυρίως την προστασία και διαχείριση των υδάτων στην Περιφέρεια Θεσσαλίας.

Α.3.2 Κατάσταση Εκμετάλλευσης

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζεται αναλυτικά το Υδατικό Ισοζύγιο σε κάθε Ζώνη Υδροφορίας του ΥΔ Θεσσαλίας. Η παράθεση των στοιχείων θα χρησιμοποιηθεί για να αποτυπωθεί αναλυτικά η ετήσια κατάσταση των υδατικών ισοζυγίων, **υπογείων και επιφανειακών**, σε κάθε ζώνη. Προκύπτει έτσι αναλυτικά σε ποιες περιοχές της Θεσσαλίας υπάρχει μεγαλύτερο έλλειμμα υδάτων και σε ποιες περιοχές μικρότερο έλλειμμα υδάτων.

Τα παρακάτω υδατικά ισοζύγια έλαβαν υπόψη τα ακόλουθα:

- τις μέσες ανάγκες για νερό τα 540m^3/στρ. για τον υπολογισμό των απολήψιμων ποσοτήτων/έτος
- ο υπολογισμός των ανανεώσιμων αποθεμάτων έγινε λαμβάνοντας υπόψη: τον συντελεστή κατείσδυσης και τις πλευρικές τροφοδοσίες (υδρογραφικό δίκτυο – διηθήσεις στα περιθώρια κλπ)
- ό όγκος του αντλούμενου νερού από τα μόνιμα αποθέματα ισούται με τις απολήψιμες ποσότητες μείον τα ρυθμιστικά αποθέματα.

Πίνακας 3.2-1: Υδατικό Ισοζύγιο υπογείων ζωνών Υδροφορίας **Πεδινού Δυτικού τμήματος Θεσσαλίας Χωρίς το Φράγμα Σμοκόβου**

Ζώνη Υδροφορίας	Αρδευόμενη Έκταση στρ.	Απολήψιμες ποσότητες m3	Ανανεώσιμα αποθέματα m3	Μόνιμα Αποθέματα m3
Καλαμπάκα - Βασιλική - Μαγάρχη (ΒΔ/κό τμήμα)				
Κατά μήκος Πηνειού (Κεφαλόβρυσο - Τρίκαλα - Πηνειάδα)				
Παλαιομονάστηρο - Γόμφοι - Λυγαριά - Καλύβια)				
ΤΡΙΚΑΛΑ	**270.000**	**145,8 x 10^6**	**145,8 x 10^6**	**0**
Σελάνων (Αγναντερό - Προάστιο - Πεδινό)	120.000	64,8 x 10^6	64,8 x 10^6	0
Καρδίτσας - Ματαράγκας με το καρστικό σύστημα Πύργο Κιερίου)	50.000	27 x 10^6	26 x 10^6	1 x 10^6
Παλαμά με τα καρστικά συστήματα Μεταμόρφωσης και Ορφανών	60.000	32,4 x 10^6	30 x 10^6	2,4 x 10^6
Θεσσαλίώτιδος (Σοφάδες - Ανάβρα - Καπαδοκικό)	163.000	88,02 x 10^6	39,2 x 10^6	48,82 x 10^6
ΚΑΡΔΙΤΣΑ	**393.000**	**212,22 x 10^6**	**160 x 10^6**	**52,22 x 10^6**
Νέο Μοναστήρι - Σοφιάδα - Κάτω Αγόριανη	70.000	37,8 x 10^6	15 x 10^6	22,8 x 10^6
ΝΑ/κο τμήμα Δυτ. Θεσ. (Φαρσάλων με τα καρστικά συστήματα Βρυσιών - Χτούρι - Υπέρεια)	221.500	119 x 10^6	53,40 x 10^6	65,60 x 10^6

ΠΕΔΙΝΟ ΤΜΗΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	**954.500**	**514,82 x 10^6**	**374,2 x 10^6**	**140,62 x 10^6**

Πίνακας 3.2-2: Υδατικό Ισοζύγιο υπογείων ζωνών Υδροφορίας **Περιφερειακών Λεκανών Δυτικής Θεσσαλίας**

Ζώνη Υδροφορίας	Αρδευόμενη Έκταση στρ.	Απολήψιμες ποσότητες m3	Ανανεώσιμα αποθέματα m3	Μόνιμα Αποθέματα m3
Ράξα - Ρίζωμα - Αρδάνι	3.500	1,89 x 10^6 m^3	1,29 x 10^6 m^3	0,6 x 10^6 m^3
Νεοχώρι - Φαρκαδώνα	12.000	6,48 x 10^6 m^3	4,48 x 10^6 m^3	2 x 10^6 m^3
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ	**15.500**	**8,37**	**5,77**	**2,6 x 10^6 m^3**

Πίνακας 3.2-3: Υδατικό Ισοζύγιο υπογείων ζωνών Υδροφορίας **Μεσοθεσσαλικής Ράχης**

Ζώνη Υδροφορίας	Αρδευόμενη Έκταση στρ.	Απολήψιμες ποσότητες m3	Ανανεώσιμα αποθέματα m3	Μόνιμα Αποθέματα m3
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑ				
ΜΕΣΟΘΕΣΣΑΛΙΚΗ ΡΑΧΗ				
Ταουσάνη (Μεσοθεσσαλική Ράχη)	**117.200**	**63,30 x 10^6**	**13,30 x 10^6**	**50,00 x 10^6**

Πίνακας 3.2-4: Υδατικό Ισοζύγιο υπογείων ζωνών Υδροφορίας **Ανατολικής Θεσσαλίας**

Ζώνη Υδροφορίας	Αρδευόμενη Έκταση στρ.	Απολήψιμες ποσότητες m3	Ανανεώσιμα αποθέματα m3	Μόνιμα Αποθέματα m3
ΒΔ/κο τμήμα Αν. Θεσ.	111.900 (14χ)	60,43 x10^6	53,83 x10^6	6,6 x10^6
Κεντ. τμήμα Αν. Θεσ.	15.000	8,10 x 10^6	6,10 x 10^6	2,00 x 10^6
Γκιντίκια Κεντ. Τμήμα	7.000	3,78 x 10^6	2,10 x 10^6	1,68 x 10^6
ΝΑ Τμήμα Αν. Θεσ. (Λάρισα)	180.000	97,20 x 10^6	14,20 x 10^6	83,00 x 10^6
ΝΑ Τμήμα Αν. Θεσ. (Μαγνησία)	75.000	40,5 x 10^6	6,5 x 10^6	34 x 10^6

ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΔΙΝΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΝ. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	**388.900**	**210 x 10^6**	**83 x 10^6**	**127 x 10^6**

Πίνακας 3.2-5: Υδατικό Ισοζύγιο υπογείων ζωνών Υδροφορίας **Περιφερειακών λεκανών Ανατολικής Θεσσαλίας**

Ζώνη Υδροφορίας	**Αρδευόμενη Έκταση στρ.**	**Απολήψιμες ποσότητες m3**	**Ανανεώσιμα αποθέματα m3**	**Μόνιμα Αποθέματα m3**
Άγιας Περ/κή Λεκ.	32.035	17,30 x 10^6	12,30 x 10^6	5 x 10^6
Συκουρίου – Γόννων Περ/κή Λεκάνη	70.475	38,06 x 10^6	26,06 x 10^6	12,00 x 10^6
Δέλτα Πηνειού Περ/κή Λεκάνη	26.257	7,56 x 10^6	6,56 x 10^6	1,00 x 10^6
Ποταμιάς Ελασσόνας Περ/κή Λεκάνη	29.847	16,12 x 10^6	16,12 x 10^6	0
Τσαριτσάνης – Ελασσόνας Περ/κή Λεκ.	14.175	7,65 x 10^6	4,65 x 10^6	3,00 x 10^6
Δολίχης – Πυθίου Περ/κή Λεκάνη	8.329	4,50 x 10^6	2,80 x 10^6	1,70 x 10^6
Μηλέας – Σαρανταπόρου Περ/κή Λεκάνη	13.023	7,03 x 10^6 m^3	4,90 x 10^6	2,13 x 10^6
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝ. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	**194.141**	**98 x 10^6**	**73 x 10^6**	**25 x 10^6**

Πίνακας 3.2-6: Υδατικό Ισοζύγιο υπογείων ζωνών Υδροφορίας **Καρστικών Συστημάτων**

Ζώνη Υδροφορίας	**Αρδευόμενη Έκταση στρ.**	**Απολήψιμες ποσότητες m3**	**Ανανεώσιμα αποθέματα m3**	**Μόνιμα Αποθέματα m3**

Καρστικό Σύστημα Κρανέας - Κεφαλοβρύσου	**6.225**	**3,37 x 10^6**	**3,37 x 10^6**	**0**
Καρστικό Σύστημα Κουτσοχέρου - Δαμασίου - Τυρνάβου	**54.000 (34χ)**	**29,64 x 10^6**	**29,64 x 10^6**	**0**

Πίνακας 3.2-7: Υδατικό Ισοζύγιο υπογείων ζωνών Υδροφορίας **Μαγνησίας**

Ζώνη Υδροφορίας	**Αρδευόμενη Έκταση στρ.**	**Απολήψιμες ποσότητες m3**	**Ανανεώσιμα αποθέματα m3**	**Μόνιμα Αποθέματα m3**
Λεκάνη Αλμυρού	70.000	37,8 x 10^6	17,8x 10^6	20 x 10^6
Λεκάνη Αερινού - Βελεστίνου	15.000	8,1 x 10^6	1,7 x 10^6	6,4 x 10^6
Λεκάνη Αγριάς - Λεχωνίων	10.000	5,4 x 10^6	4,58 x 10^6	0,82 x 10^6
Περιοχή Πηλίου	50.000	25 x 10^6	20 x 10^6	5 x 10^6
ΣΥΝΟΛΟ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	**145.000**	**76,3 x 10^6**	**44,08 x 10^6**	**32,22 x 10^6**

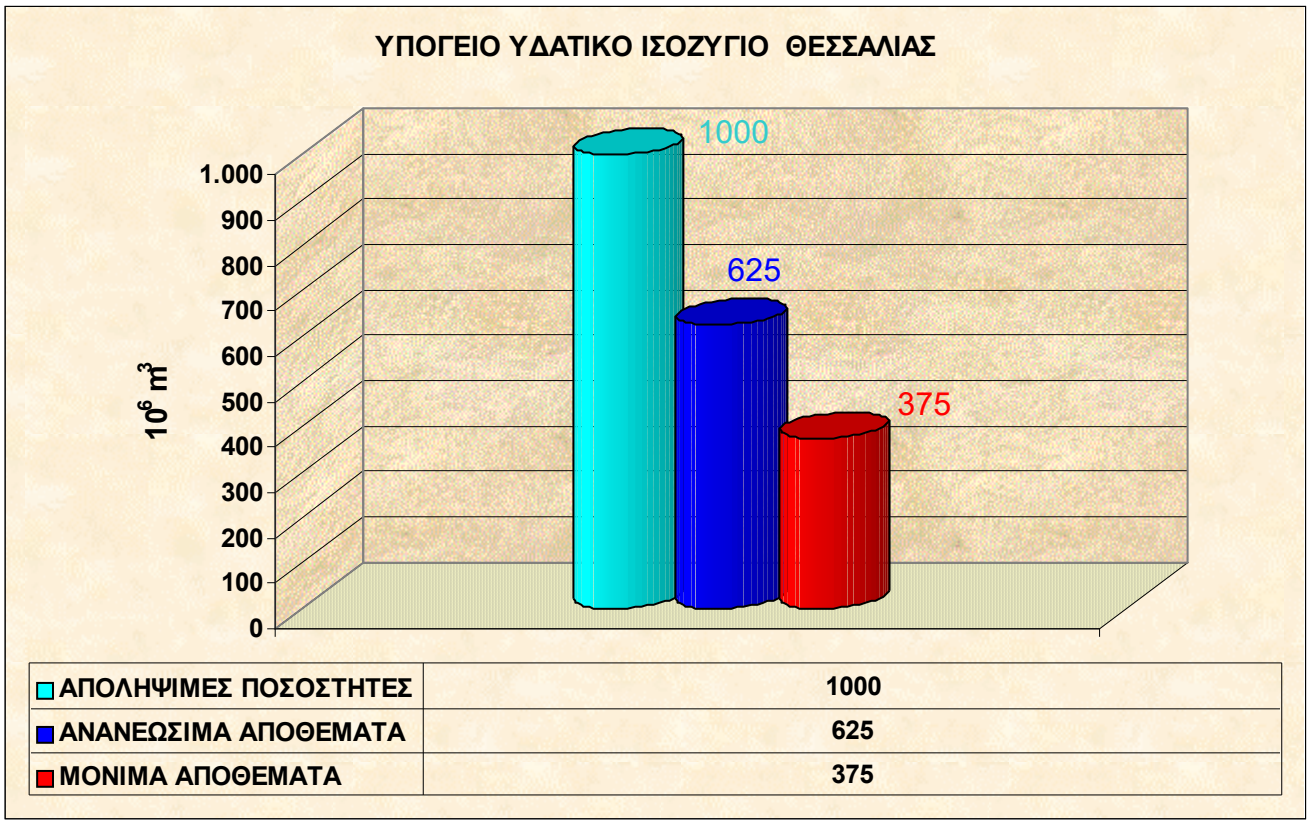
Πίνακας 3.2-8: Συνολικό Υδατικό Ισοζύγιο υπογείων ζωνών Υδροφορίας Θεσσαλίας

Ζώνη Υδροφορίας	**Αρδευόμενη Έκταση στρ.**	**Απολήψιμες ποσότητες m3**	**Ανανεώσιμα αποθέματα m3**	**Μόνιμα Αποθέματα m3**
ΣΥΝΟΛΟ ΑΡΔΕΥΟΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΑΠΌ Υ.Υ.Σ.	**1.875.466**	**1.004 x 10^6**	**627 x 10^6**	**377 x 10^6**

Ακολουθούν δύο πίνακες με συγκεντρωτικά στοιχεία του **υπογείου** υδατικού συστήματος της Θεσσαλίας με την αναλογία των απολήψιμων ποσοτήτων νερού από αυτό, των ανανεώσιμων αποθεμάτων και των μόνιμων αποθεμάτων

Πίνακας 3.2-9: Υπόγειο υδατικό ισοζύγιο Θεσσαλίας

Πίνακας 3.2-10: Συγκεντρωτικά το Υπόγειο υδατικό ισοζύγιο Θεσσαλίας με κατανομή αποθεμάτων

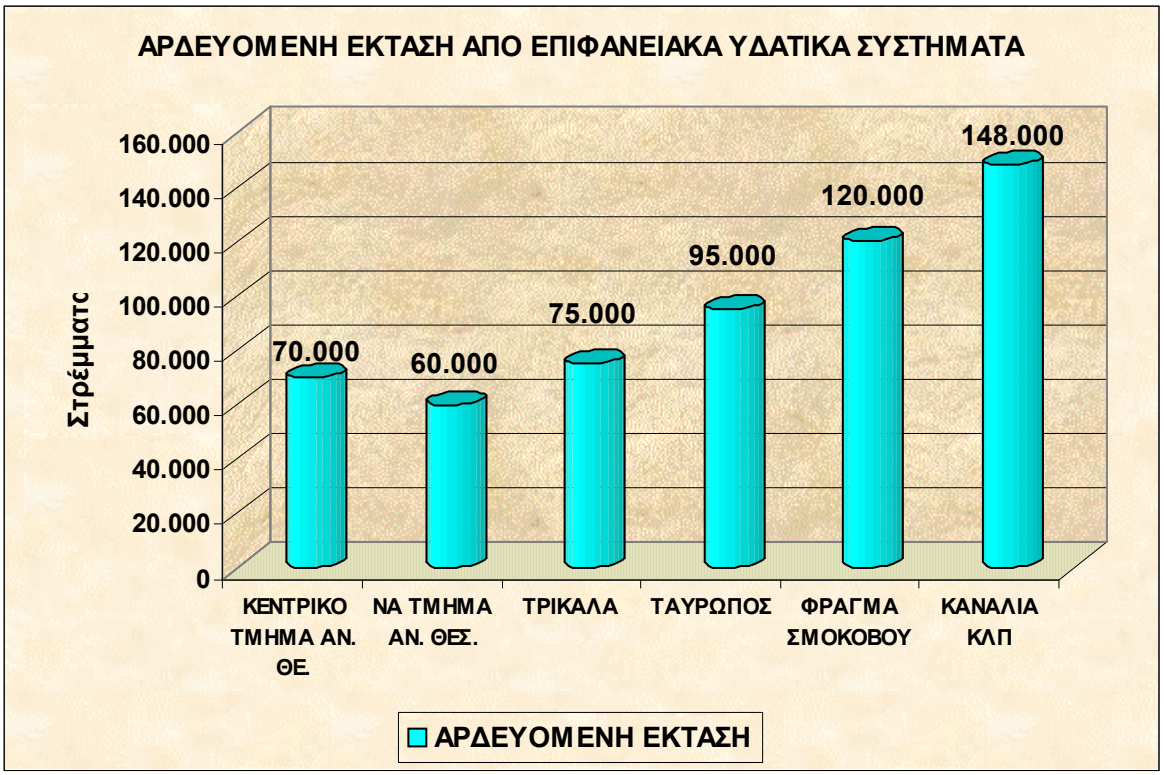


Πίνακας 3.2-11: Υδατικό Ισοζύγιο υπογείων ζωνών Υδροφορίας **Δυτικού πεδινού τμήματος Θεσσαλίας με το Φράγμα Σμοκόβου**

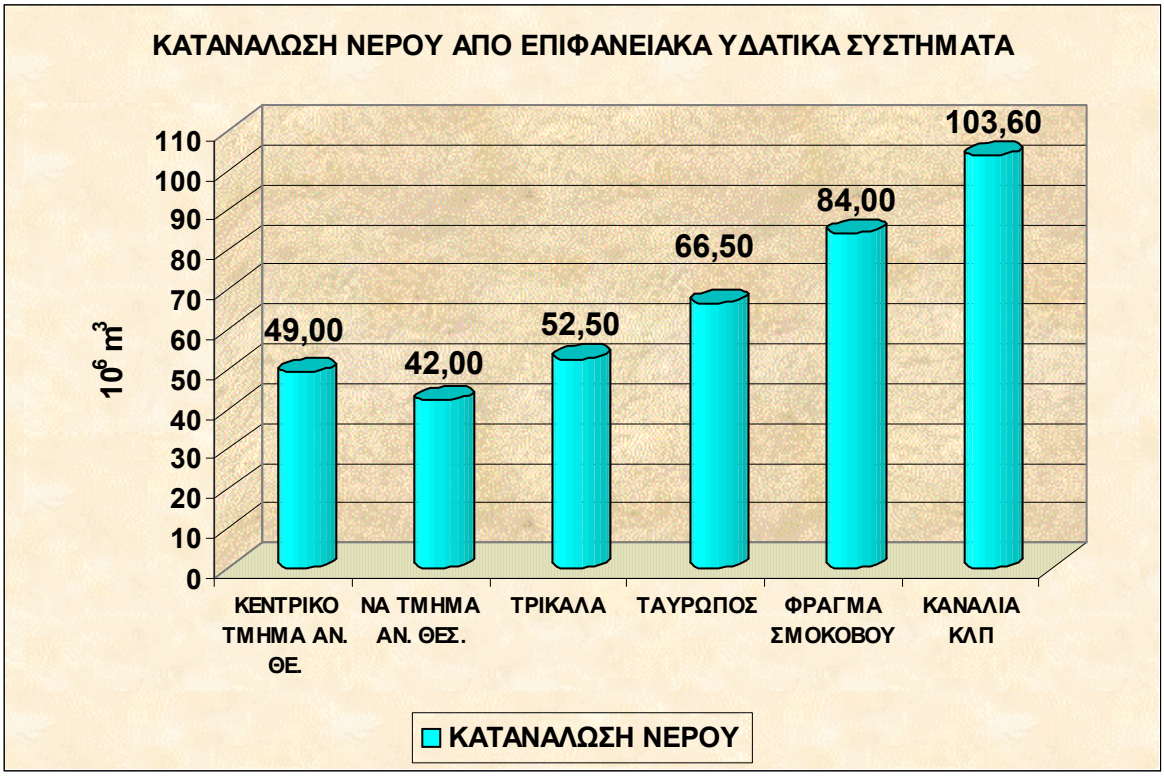
Ζώνη Υδροφορίας	Αρδευόμενη Έκταση στρ.	Απολήψιμες ποσότητες m3	Ανανεώσιμα αποθέματα m3	Μόνιμα Αποθέματα m3
Καλαμπάκα - Βασιλική - Μαγάρχη (ΒΔ/κό τμήμα)				
Κατά μήκος Πηνειού (Κεφαλόβρυσο - Τρίκαλα - Πηνειάδα)				
Παλαιομονάστηρο - Γόμφοι - Λυγαριά - Καλύβια)				
ΤΡΙΚΑΛΑ	**270.000**	**145,8 x 10^6**	**145,8 x 10^6**	**0**
Σελάνων (Αγναντερό - Προάστιο - Πεδινό)	120.000	64,8 x 10^6	64,8 x 10^6	0
Καρδίτσας - Ματαράγκας με το καρστικό σύστημα Πύργο Κιερίου)	50.000	27 x 10^6	26 x 10^6	1 x 10^6
Παλαμά με τα καρστικά συστήματα Μεταμόρφωσης και Ορφανών	60.000	32,4 x 10^6	30 x 10^6	2,4 x 10^6
Θεσσαλίώτιδος (Σοφάδες - Ανάβρα - Καπαδοκικό)	73.000	39,42 x 10^6	24,42 x 10^6	15 x 10^6
ΚΑΡΔΙΤΣΑ	**303.000**	**163,62 x 10^6**	**145,22 x 10^6**	**18,4 x 10^6**
Νέο Μοναστήρι - Σοφιάδα - Κάτω Αγόριανη	35.000	18,9 x 10^6	15 x 10^6	3,9 x 10^6
ΝΑ/κο τμήμα Δυτ. Θεσ. (Φαρσάλων με τα καρστικά συστήματα Βρυσιών - Χτούρι - Υπέρεια)	221.500	119 x 10^6	53,40 x 10^6	65,60 x 10^6

ΠΕΔΙΝΟ ΤΜΗΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	**829.500**	**447,32 x 10^6**	**359,42 x 10^6**	**87,9 x 10^6**

Πίνακας 3.2-12: Αρδευόμενες εκτάσεις από επιφανειακά Υδατικά συστήματα



Πίνακας 3.2-13: Κατανάλωση υδάτων από επιφανειακά Υδατικά συστήματα ανά τμήμα Θεσσαλίας



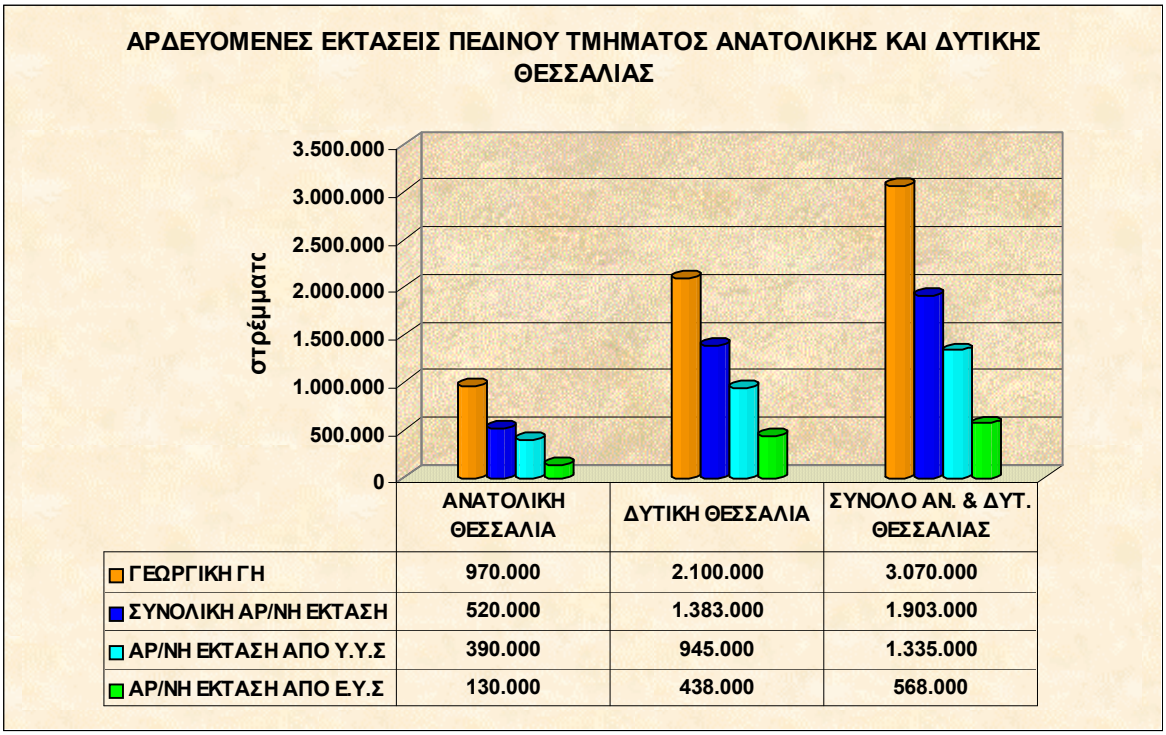
Ακολουθεί συγκεντρωτικός πίνακας των απολήψιμων ποσοτήτων νερού από τα επιφανειακά υδατικά συστήματα για κάθε περιοχή της Θεσσαλίας.

Πίνακας 3.2-14: Απολήψιμες παροχές νερού από τα Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα (Ε.Υ.Σ.)

Ζώνη Άρδευσης	Αρδευόμενη Έκταση στρ.	Απολήψιμες ποσότητες m^3
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑ		
Κεντρικό τμήμα Αν. Θεσ.	70.000	49×10^6
ΝΑ Τμήμα Αν. Θεσ. (Λάρισα)	60.000	42×10^6
ΝΑ Τμήμα Αν. Θεσ. (Μαγνησία)		
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΔΙΝΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΝ. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	**130.000**	**91×10^6**
ΜΕΣΟΘΕΣΣΑΛΙΚΗ ΡΑΧΗ		
Ταουσάνη	**2.000**	**1×10^6**
ΔΥΤΙΚΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑ		
ΤΡΙΚΑΛΑ	**75.000**	**52×10^6**
Ταυρωπός	95.000	66×10^6
Φράγμα Σμοκόβου	76.000	53×10^6
Κανάλια κλπ	148.000	100×10^6
ΚΑΡΔΙΤΣΑ	**319.000**	**219×10^6**
Νέο Μοναστήρι - Σοφιάδα - Κάτω Αγόριανη	35.000	24×10^6
ΝΑ/κο τμήμα Δυτ. Θεσ. (Φαρσάλων)	5.000	3×10^6
ΠΕΔΙΝΟ ΤΜΗΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	**435.000**	**298×10^6**
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΑΝ. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ		
Δέλτα Πηνειού	10.000	6×10^6
Ποταμιάς Ελασσόνας	5.000	$3,5 \times 10^6$
Μηλέας – Σαρανταπόρου		

ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΝ. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	**15.000**	**9,5 x 10^6**
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΔΥΤ. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ		
Ράξα - Ρίζωμα - Αρδάνι		
Νεοχώρι - Φαρκαδώνα		
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΔΥΤ. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ		
Καρστικό Σύστημα Κρανέας - Κεφαλοβρύσου	**7.000**	**5 x 10^6**
Καρστικό Σύστημα Κουτσοχέρου - Δαμασίου - Τυρνάβου	**4.000**	**2 x 10^6**
ΜΑΓΝΗΣΙΑ		
Λεκάνη Αγριάς - Λεχωνίων	2.000	1,5 x 10^6
Περιοχή Πηλίου	10.000	5 x 10^6
ΣΥΝΟΛΟ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	**12.000**	**6,5 x 10^6**
ΣΥΝΟΛΟ ΑΡΔΕΥΟΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΑΠΟ Ε.Υ.Σ.	**605.000**	**423 x 10^6**

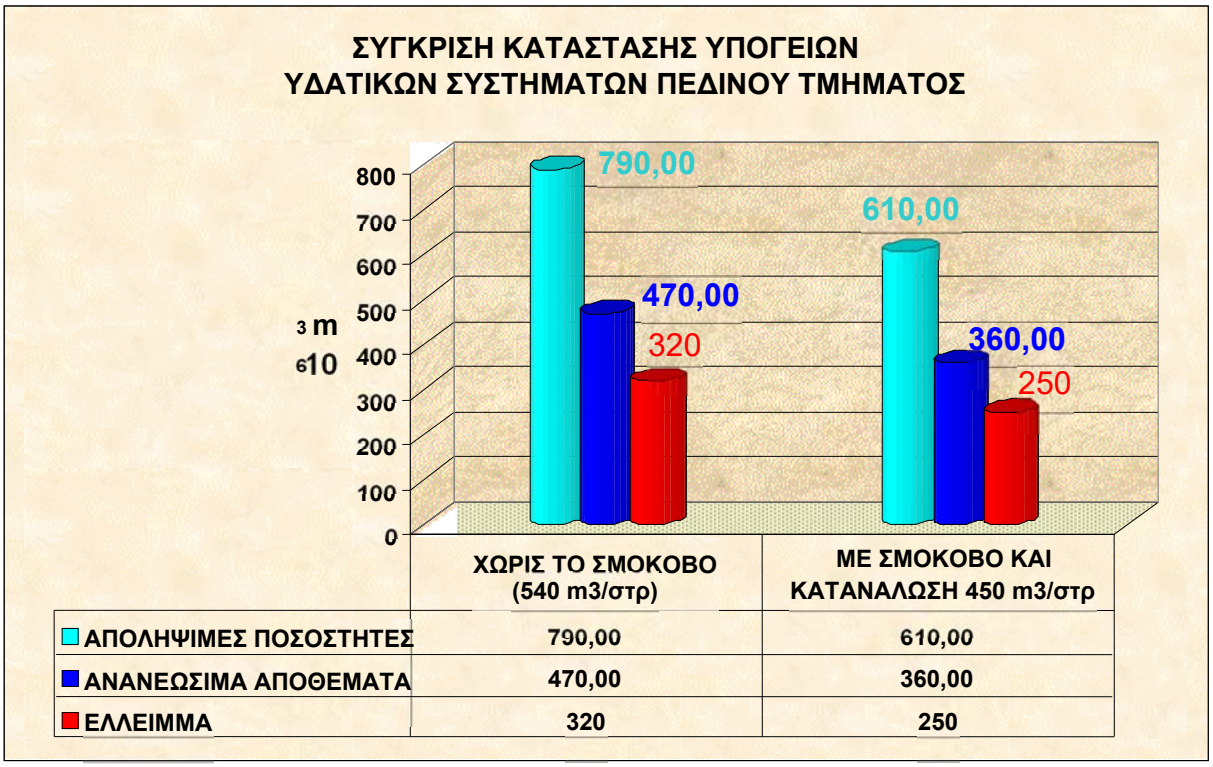
Πίνακας 3.2-15: Συνολικές ποσότητες νερού αρδευόμενων εκτάσεων



	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑ	ΔΥΤΙΚΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΝ. & ΔΥΤ. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΓΗ	970.000	2.100.000	3.070.000
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΡ/ΝΗ ΕΚΤΑΣΗ	520.000	1.383.000	1.903.000
ΑΡ/ΝΗ ΕΚΤΑΣΗ ΑΠΟ Υ.Υ.Σ	390.000	945.000	1.335.000
ΑΡ/ΝΗ ΕΚΤΑΣΗ ΑΠΟ Ε.Υ.Σ	130.000	438.000	568.000

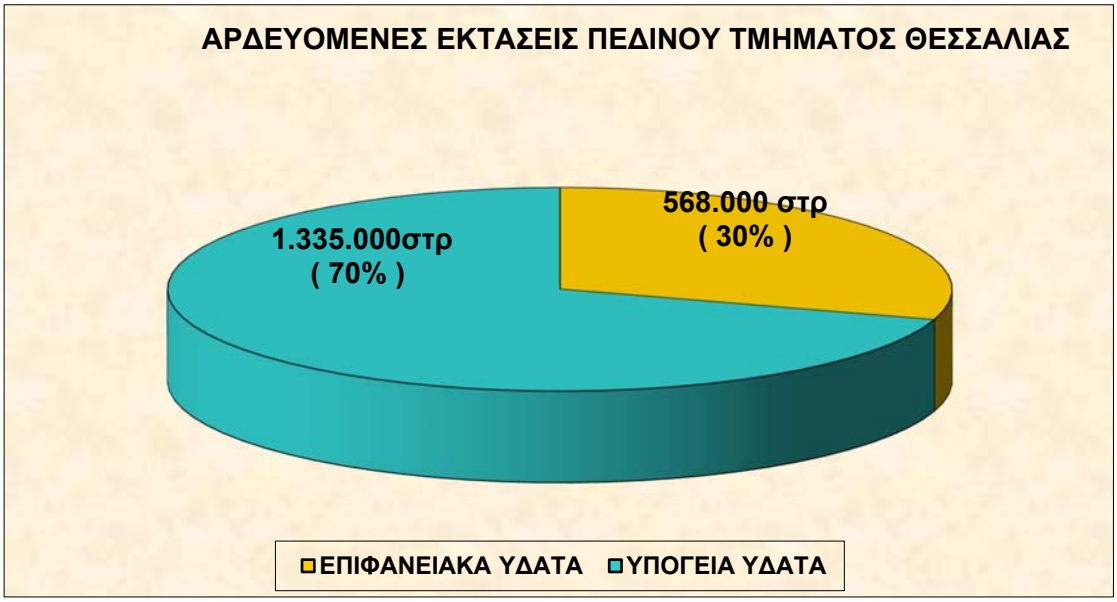
Στον παραπάνω πίνακα 3.2-15, φαίνεται το σύνολο των καλλιεργήσιμων εκτάσεων των περιοχών της Θεσσαλίας και πώς κατανέμονται οι αρδευόμενες εκτάσεις ανάλογα με την προέλευση του νερού που χρησιμοποιείται για άρδευση. Δηλαδή από τα επιφανειακά υδατικά συστήματα ή από τα υπόγεια υδατικά συστήματα.

Πίνακας 3.2-16: Σύγκριση κατάστασης υπογείων Υδατικών συστημάτων, χωρίς τη συμμετοχή του Σμοκόβου και με τη συμμετοχή του Σμοκόβου



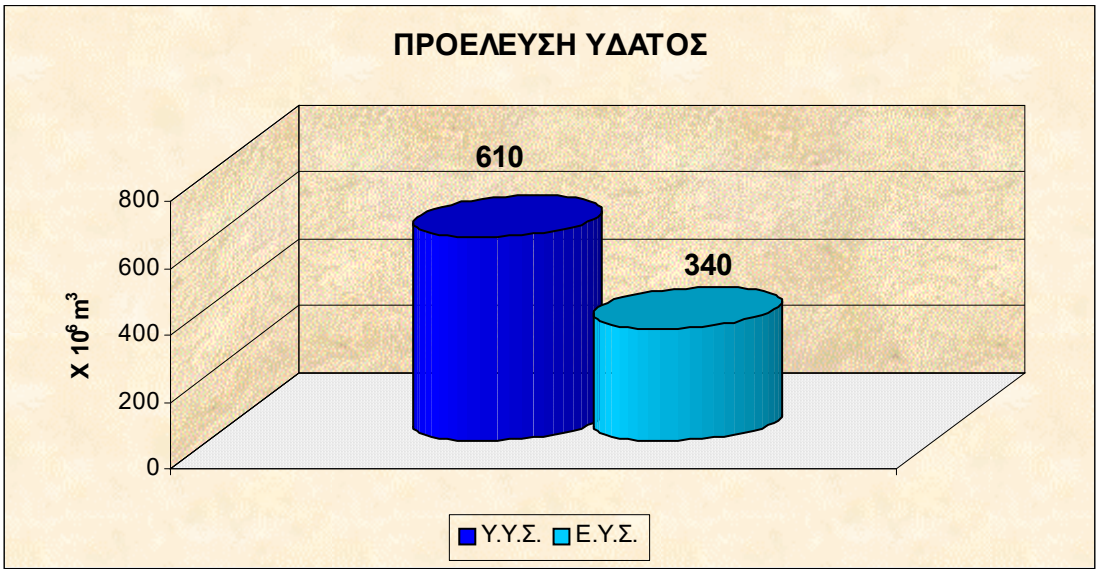
Από το παραπάνω διάγραμμα 3.2-16, φαίνεται ότι και με τα έργα του Σμοκόβου κάθε χρόνο, εκτός από τα ανανεώσιμα υδατικά αποθέματα, εξαντλούνται και τα μόνιμα υδατικά αποθέματα των κατάντη περιοχών σε ποσότητα από **250** έως **320 x 10^6 m^3** , που αποτελούν τη φυσική μας κληρονομιά.

Πίνακας 3.2-17: Κατανομή των αρδευόμενων εκτάσεων της Θεσσαλίας ανάλογα με την προέλευση του νερού άρδευσης

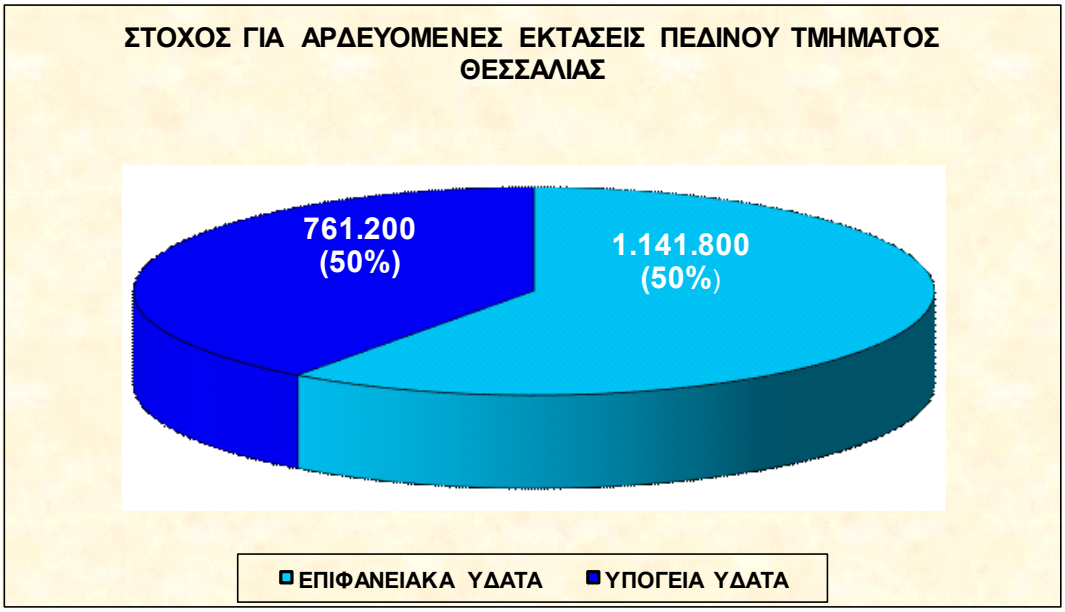


Η σχέση χρήσης των υπογείων υδάτων έναντι των επιφανειακών υδάτων για άρδευση σήμερα είναι 70% έναντι 30%. Γεγονός που σημαίνει ότι μεγαλύτερη πίεση ασκείται στα υπόγεια υδατικά συστήματα για να ικανοποιηθεί η απαίτηση της άρδευσης στις καλλιεργούμενες εκτάσεις της Θεσσαλίας.

Πίνακας 3.2-18: Κατανομή υδάτων άρδευσης στη Θεσσαλία

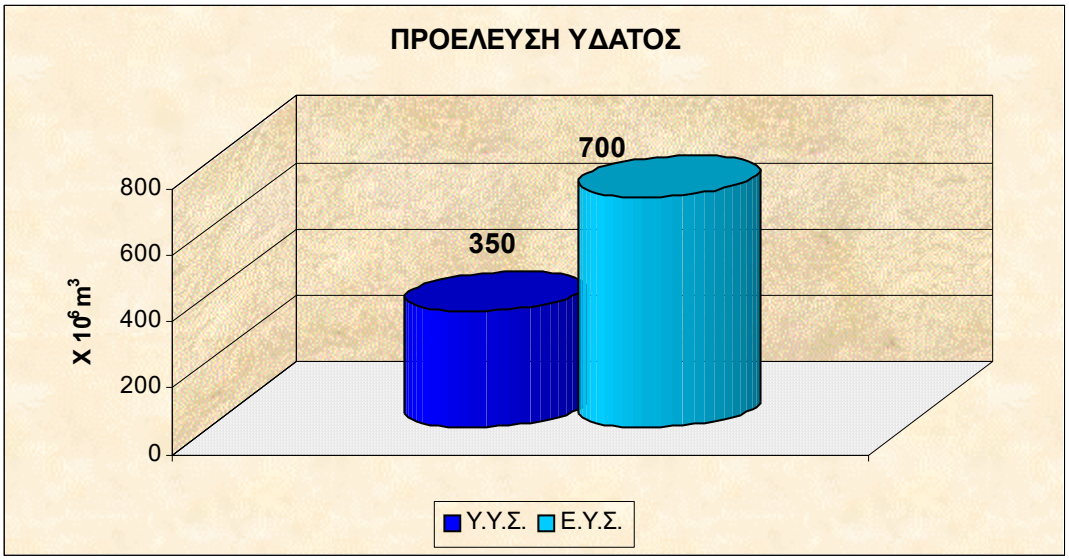


Πίνακας 3.2-19: Στόχος κατανομής των αρδευόμενων εκτάσεων της Θεσσαλίας ανάλογα με την προέλευση του νερού άρδευσης



Επιθυμητός στόχος είναι η χρήση των υπογείων υδάτων έναντι των επιφανειακών υδάτων για άρδευση να φτάσει στη σχέση 50% -50%. Με τα μέτρα που προτείνονται παρακάτω κάτι τέτοιο είναι εφικτό και συνάμα βιώσιμο για τη Θεσσαλία.

Πίνακας 3.2-20:Στόχος κατανομή υδάτων άρδευσης στη Θεσσαλία



Α.3.3 Περιφερειακά έργα επιφανειακής ταμίευσης

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται αναλυτικά οι μέσες ετήσιες παροχές διηθήσεων στο πεδινό τμήμα Δυτικής και Ανατολικής Θεσσαλίας και στο καρστικό σύστημα Κουτσοχέρου – Δαμασίου – Τυρνάβου.

Πίνακας 3.3-1: Μέση Παροχή Διηθήσεων (SOGREAH 1975)

ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΛΕΚΑΝΗ	**Μέση παροχή m^3 /sec**	**Ρυθμιστικά αποθέματα m^3**
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑ		
Βροχοπτώσεις	0,80	22×10^6
Τιταρήσιος	1,10	35×10^6
Κουσμπασανιώτης	0,23	$7,5 \times 10^6$
Διηθήσεις στα Περιθώρια	1,05	33×10^6
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΔΙΝΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΝ. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	**3,18**	**$97,5 \times 10^6$**
ΔΥΤΙΚΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑ		
Βροχοπτώσεις	4,10	129×10^6
Πηνειός	9,70	305×10^6
Πορταϊκός	4,70	148×10^6
Πάμισος	2,10	66×10^6
Σοφαδίτης	0,50	16×10^6
Ενιππέας	0,80	25×10^6
Νεοχωρίτης	0,15	5×10^6
Διηθήσεις στα Περιθώρια	3,10	98×10^6
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΔΙΝΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΔΥΤ. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	**18,65**	**590×10^6**

Καρστικό Σύστημα Κουτσοχέρου - Δαμασίου - Τυρνάβου	**1,50 (Τιταρήσιος)**	**47 x 10^6**

Από τον παραπάνω πίνακα 3.3-1 φαίνεται ότι η συνεισφορά στα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (Υ.Υ.Σ.) από την πλευρική τροφοδοσία των Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων (Ε.Υ.Σ.) είναι πολύ μεγαλύτερη από την απ' ευθείας κατείσδυση λόγω βροχοπτώσεων. Γι' αυτό η επιλογή θέσης κατασκευής Φραγμάτων δεν μπορεί να γίνεται με κριτήρια μόνο Υδρολογικά (Επιφανειακά νερά) αλλά και Υδρογεωλογικά (Υπόγεια νερά).

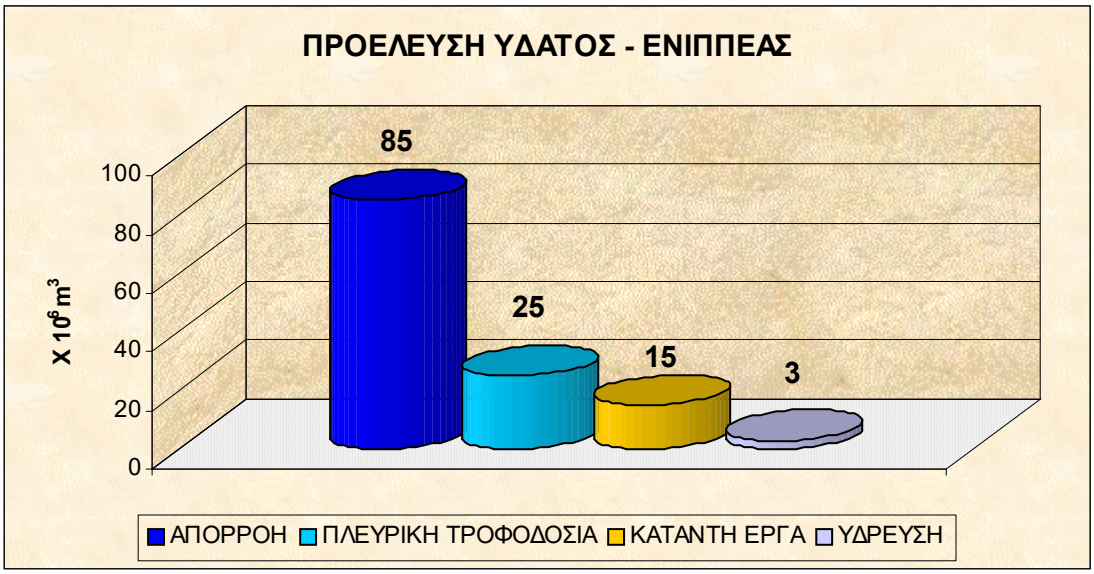
Παρακάτω παρατίθεται γεωλογική αξιολόγηση περιοχών της Θεσσαλίας και έργων που ανήκουν σε αυτές τις περιοχές και περιλαμβάνονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Θεσσαλίας (EL08).

Δυτική Θεσσαλία

Από τον παραπάνω πίνακα φαίνεται το πλούσιο Υδατικό Δυναμικό σε ΥΥΣ & ΕΥΣ που έχει η Δυτική Θεσσαλία. Η Δυτική Θεσσαλία πλην **του ΝΑ/κού τμήματός** της, δεν αντιμετωπίζει πρόβλημα ως προς την ποσοτική κατάσταση των ΥΥΣ. Με την κατασκευή ρυθμιστικών έργων της απορροής και εμπλουτισμού του ΥΥΣ Κώνου Πηνειού – Πορταϊκού – Πάμισου οι αλλουβιακές πηγές που εκφορτίζονται στην κοίτη του Πηνειού θα έχουν ως αποτέλεσμα τη συνεχή ροή του Πηνειού.

Φράγμα Παλιοδερλί (Σκοπιάς)

Πίνακας 3.3-2: Ύδατα Ενιππέα ποταμού



Από τον παραπάνω πίνακα 3.3-2, προκύπτει ότι από τον Ενιπέα εξαρτάται άμεσα η **προσχωματική κοκκώδης πεδινή έκταση των Φαρσάλων με τους ασβεστολίθους του λόφου Σούρλα** και **το καρστικό σύστημα Υπέρειας – Ορφανών** λόγω της πλευρικής τροφοδοσίας που ανέρχεται **σε 25 x106 m^3 .**

Αποτέλεσμα αυτού είναι **η αναγκαιότητα επανασχεδιασμού του Φράγματος Σκοπιάς** με την δημιουργία Ολοκληρωμένου Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικών Πόρων της Υδρολογικής Λεκάνης του Ενιπέα **με κριτήρια όχι μόνο Υδρολογικά (Επιφανειακά νερά) αλλά και Υδρογεωλογικά (Υπόγεια νερά)**.

Το φράγμα Σκοπιάς πρέπει να σχεδιασθεί ως **Ρυθμιστικό Φράγμα** εξυπηρετώντας τα έργα που λειτουργούν κατάντη (**15 x10^6 m^3**) και τις χρήσεις νερού στο πεδινό τμήμα των Φαρσάλων, όπως την ύδρευση (**3 x10^6 m^3**) και μερικώς την άρδευση. **Γι αυτό προτείνεται με το εν λόγω φράγμα να γίνεται ρύθμιση της ζήτησης του νερού** εξασφαλίζοντας παράλληλα την οικολογική παροχή του ποταμού. [δεν γίνεται να αρδεύονται στο πεδινό τμήμα **190.000στρ. (που με 500 m^3/στρ. απαιτούν 85x10^6 m^3 ανανεώσιμα αποθέματα νερού)** όταν τα ετήσια ανανεώσιμα αποθέματα είναι **58x10^6 m^3**, λαμβάνοντας υπόψιν και την πλευρική τροφοδοσία του Ενιπέα που είναι **25x10^6 m^3**, με μέγιστη δυνατότητα άρδευσης **115.000 στρ. (δηλαδή περίπου 500 m^3/στρ., που ορίζει και τη χρήση νερού ανά στρ.) ή 65.000 στρ. αφαιρώντας την πλευρική τροφοδοσία εάν κατασκευασθεί το φράγμα**]**.** Είναι αποτελεσματικότερο το να σχεδιασθεί ένα **έργο εμπλουτισμού του προσχωματικού υδροφορέα**, με δυνατότητα υπόγειας ταμίευσης **7-10x10^6 m^3.**

Ένα χαρακτηριστικό **αρνητικό** παράδειγμα των ανωτέρω είναι το Φράγμα Σμοκόβου, **το οποίο επηρέασε <u>αρνητικά</u> τα ΥΥΣ Κέδρου – Φίλια - Σοφάδες έως και το κεντρικό τμήμα της Δυτ. Θεσσαλίας, υποβιβάζοντας τα, αφού διακόπηκε η φυσική τους τροφοδοσία**. Καθίσταται λοιπόν απαραίτητο, για απόκτηση εμπειρίας, να δημιουργηθεί ένα σύστημα παρακολούθησης (πτώση στάθμης, παροχές, κλπ) στα παραπάνω ΥΥΣ και να γίνει εφαρμογή τεχνητού εμπλουτισμού (όπως προτείνεται στην 1^η αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ).

Ένα θετικό χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το Φράγμα Ταυρωπού, **το οποίο επηρέασε <u>θετικά</u> τα ΥΥΣ στο κεντρικό τμήμα της Δυτ. Θεσσαλίας, ανυψώνοντας τη στάθμη τους**. (**Το φράγμα αυτό αποτελεί εκτροπή των νερών του ΑΧΕΛΩΟΥ προς τη ΘΕΣΣΑΛΙΑ).**

Ανατολική Θεσσαλία

Από τους παραπάνω πίνακες 3.2-4 και 3.2-14, φαίνεται το πτωχό Υδατικό Δυναμικό σε ΥΥΣ & ΕΥΣ που έχει η Ανατολική Θεσσαλία.

Ο Τιταρήσιος είναι ο ζωοδότης του ΒΔ/κού τμήματος της λεκάνης Αν. Θεσσαλίας και του καρστικού συστήματος,

- Πλευρική τροφοδοσία των κοκκωδών υδροφορέων από τον Τιταρήσιο (Ξηριά).

Η τροφοδοσία είναι σημαντική και έχει εκτιμηθεί από διαφορικές μετρήσεις της παροχής νερού του Τιταρήσιου και για ένα μέσο έτος βροχής σε συνεχή παροχή της τάξης **1,1 m^3/sec** ή **4000 m^3/hr** ή **35 x10^6 m^3/έτος** (SOGREAH 1973).

- Πλευρική τροφοδοσία των καρστικών υδροφορέων από τον Τιταρήσιο (Ξηριά).

Η τροφοδοσία είναι σημαντική και έχει εκτιμηθεί από διαφορικές μετρήσεις της παροχής νερού του Τιταρήσιου και για ένα μέσο έτος βροχής σε συνεχή παροχή της τάξης **1,4 m^3/sec** ή **5000 m^3/hr** ή **45 x10^6 m^3/έτος** (SOGREAH 1973).

Σύνολο πλευρικής τροφοδοσίας **80 x10^6 m^3/έτος**

Πίνακας 3.3-3: Επιφανειακή απορροή Τιταρήσιου ποταμού

Στοιχεία για την επιφανειακή απορροή του ποταμού Τιταρήσιου σε σχέση με τη περιοχή του Τυρνάβου

Έκταση λεκάνης απορροής ανάντη του Τυρνάβου (km^2)	1.692
Ύψος μέσης ετήσιας βροχόπτωσης (mm)	540
Ύψος μέσης χειμερινής παροχής (m^3/s)	3,65
Ύψος μέσης καλοκαιρινής παροχής (m^3/s)	1,13
Ισοδύναμο ύψος απορροής (mm)	98
Συντελεστής απορροής	0,18

(Κωτσοβίνος 1997 - Μελέτη Υδρολογικής και Οικολογικής Αποκατάστασης Τιταρήσιου Δήμου Τυρνάβου – Δ.Π.Θ. – 1997)

Συνολική απορροή **R= 160 x10^6 m^3/έτος**

Τα προτεινόμενα φράγματα στον άνω ρου του Τιταρήσιου (περιοχή Ελασσόνας), όπως Ελασσονίτικος (Αγιονέρι – Παλαιομονάστηρο), Βούλγαρης (Καλούδα) και Παλαιοκάστρου, έχουν συνολικό όγκο ταμίευσης **V=110x10^6 m^3** περίπου. Η κατασκευή τους **θα έχει μεγάλες επιπτώσεις στο καρστικό σύστημα και στον κοκκώδη υδροφορέα Τυρνάβου – Αμπελώνα, διότι η αειφορία αυτών των Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων οφείλεται κυρίως στην πλευρική τροφοδοσία (φυσικός εμπλουτισμός) από τον Τιταρήσιο και ο σχεδιασμός των προτεινόμενων έργων πρέπει να τεκμηριωθεί κατόπιν εκπόνησης ειδικής μελέτης διαχείρισης υδατικών πόρων.**

Πίνακας 3.3-4: Ύδατα Τιταρήσιου ποταμού

Για την πληρέστερη παρακολούθηση της κατάστασης των υπογείων και επιφανειακών υδάτων των οι Δ.Ε.Υ.Α. Τυρνάβου και Λάρισας δύνανται να **δημιουργήσουν σύστημα μηνιαίας παρακολούθησης** σε επιλεγμένα σημεία του Πηνειού και του Τιταρήσιου, διότι τα ποτάμια αυτά **διασχίζουν εγκάρσια δύο υπόγεια υδατικά συστήματα** (καρστικό σύστημα Κουτσοχέρου – Δαμασίου – Τυρνάβου και τον κοκκώδη υδροφορέα που αναπτύσσεται στη ζώνη υδροφορίας του ΒΔ/κού τμήματος της υδρογεωλογικής λεκάνης Ανατολικής Θεσσαλίας) και υπάρχει **μεγάλη εξάρτηση Επιφανειακών** Υδατικών Συστημάτων με τα **Υπόγεια** Υδατικά Συστήματα, με αποτέλεσμα οι δύο αυτοί ποταμοί να διακινούν σημαντική ποσότητα επιφανειακών νερών προς τα υπόγεια υδατικά συστήματα (Εμπλουτισμός) της πεδιάδας της Ανατολικής Θεσσαλίας και στο καρστικό σύστημα Κουτσοχέρου – Δαμασίου – Τυρνάβου. **Από το καρστικό σύστημα** Κουτσοχέρου – Δαμασίου – Τυρνάβου **υδρεύεται** η πόλη **της Λάρισας, ο Τύρναβος, η Νίκαια, ο Κρανώνας, δηλαδή περίπου 250.000 κάτοικοι** και όποια έργα **τεχνητού εμπλουτισμού** εφαρμοσθούν **μελλοντικά** στην περιοχή απαιτούν στοιχεία γύρω από την **ποιοτική κατάσταση των επιφανειακών νερών.**

Η σημερινή διαμορφωθείσα κατάσταση εκμετάλλευσης του καρστικού συστήματος, έχει ως αποτέλεσμα την πτώση στάθμης των υπογείων υδάτων (1-3m σε ξηρές χρονιές), την στείρευση των πηγών και τη δημιουργία ακόρεστης ζώνης. Αποτέλεσμα αυτού είναι **η πλευρική τροφοδοσία του Πηνειού προς το καρστικό σύστημα σε ξηρές χρονιές. Η εφαρμογή άμεσα της λύσης του Τεχνητού Εμπλουτισμού** από τον Τιταρήσιο προς τον καρστικό και προσχωματικό υδροφορέα, **αποτελεί την άμυνα για την διασφάλιση της ποιότητας του νερού ύδρευσης της Λάρισας.** Επισημαίνεται ότι η ποιότητα με την σημερινή κατάσταση εκμετάλλευσης είναι διασφαλισμένη, αύριο ίσως όχι. Είναι λοιπόν κρίσιμο να αποφευχθεί να μετατραπεί ο Πηνειός σε αποδέκτη λυμάτων και μόνο για άρδευση με υποβαθμισμένης ποιότητας νερά ή ένα καθαρό ποτάμι με παροχή και κατά τους θερινούς μήνες.

Φράγμα Δελερίων: Η περιοχή του Τυρνάβου δεν εμφανίζει ιδιαίτερο πρόβλημα και δεν θα συνεισφέρει ιδιαίτερα. Για το λόγο αυτό προτείνεται εναλλακτικά λόγω του σχετικά υψηλού κόστους κατασκευής του, τα αντίστοιχα χρήματα να διατεθούν για έργα Τεχνητού Εμπλουτισμού

του καρστικού συστήματος Κουτσοχέρου – Δαμασίου – Τυρνάβου και τον κοκκώδη υδροφορέα που αναπτύσσεται στη ζώνη υδροφορίας του ΒΔ/κού τμήματος της υδρογεωλογικής λεκάνης Ανατολικής Θεσσαλίας, την αναρρύθμιση της πηγής Μάτι Τυρνάβου και την αποκατάσταση της κοίτης του Τιταρήσιου.

Φράγμα Αγιονερίου: Ο Ελασσονίτικος είναι χαρακτηρισμένος αποδέκτης των Ε.Ε.Λ. Ελασσόνας όπως και των μονάδων τυρογάλακτος της περιοχής. Λόγω της θέσης του σε σχέση με τον κάμπο της Ελασσόνας, για να χρησιμοποιηθεί για άρδευση απαιτείται άντληση των υδάτων που συλλέγει, γεγονός που καθίσταται αντιοικονομικό για τη χρήση αυτή. Εναλλακτικά θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την ύδρευση των κατάντη αστικών περιοχών. Όμως και πάλι λόγω της υποβαθμισμένης ποιότητας των υδάτων του η χρήση αυτή καθίσταται απαγορευτική για τη δημόσια υγεία.

Έργα Ταμίευσης στο πεδινό τμήμα: Από τους παραπάνω πίνακες 3.2-1, 3.2-4, 3.2-11 και 3.2-14, που παρατίθενται προκύπτει ότι το **κύριο πρόβλημα του υδατικού ισοζυγίου είναι στα δύο ΝΑ/κά πεδινά τμήματα της Δυτικής και Ανατολικής Θεσσαλίας.** Απαιτείται να εκπονηθεί μία **ειδική μελέτη** για το πως θα μεταφερθούν επιφανειακά νερά, πως θα γίνει επιφανειακή ταμίευση τους και πως θα γίνει διανομή τους στις περιοχές αυτές, προκειμένου να αντιστραφεί το υδατικό έλλειμμα που εμφανίζουν. Στις περιοχές αυτές εμφανίζονται έντονα φαινόμενα καθιζήσεων και ρηγματώσεων, γεγονός που καταδεικνύει ότι οι περιοχές αυτές σταδιακά ερημοποιούνται. («Κλιματική αλλαγή – Γεωργία : Το πρόβλημα της ερημοποίησης στη Θεσσαλία » Καθ. Ν.Γ. Δαναλάτος Εργαστήριο Γεωργίας Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Λάρισα 17-6-2022)

Α.3.4. Περιφερειακά Έργα Υπόγειας Ταμίευσης - Τεχνητός εμπλουτισμός

Α.3.4.1. Ο Τεχνητός Εμπλουτισμός και οι εφαρμογές του στο διεθνή χώρο και στην Ελλάδα

Α.3.4.1.1. Γενικά

Ο τεχνητός εμπλουτισμός (Τ.Ε.) μπορεί να χαρακτηρισθεί ως μια διαδικασία αύξησης της φυσικής ροής του επιφανειακού νερού προς τους υπόγειους υδροφορείς με την κατασκευή κατάλληλων έργων, την κατάκλυση με νερό ή με τη μεταβολή των φυσικών συνθηκών (Todd, 1988). Αποτελεί μια σημαντική διαδικασία ενίσχυσης του υπόγειου υδατικού δυναμικού από επιφανειακά νερά, συμβάλλοντας έτσι ουσιαστικά στον περιορισμό του φαινομένου της λειψυδρίας, η οποία τα τελευταία χρόνια έχει ενταθεί σε πολλές περιοχές. Η ένταση αυτή της λειψυδρίας έχει σχέση με την υπερεκμετάλλευση των υπόγειων νερών και την ανομβρία περιοχών έχουν προκαλέσει περιορισμούς των επιφανειών διήθησης του επιφανειακού νερού με τελικό αποτέλεσμα τη μείωση των ποσοτήτων τροφοδοσίας των υπόγειων νερών σε σχέση με το παρελθόν όπως στο δυτικό πεδινό τμήμα της λεκάνης Βιστωνίδας (πεδιάδας Ξάνθης), όπου τα τελευταία χρόνια, έχει παρατηρηθεί μια αισθητή μείωση του υπόγειου υδάτινου δυναμικού με εμφανή τη σχεδόν ολοκληρωτική εξάντληση των αβαθών υπόγειων υδροφοριών βάθους μέχρι 20m (Διαμαντής κ.α., 1994, Εργαστήριο Τεχνικής Γεωλογίας ΔΠΘ, 1992, Πλιάκας κ.α., 1995, Πλιάκας, 1998).

Ο Τ.Ε. έχει χρησιμοποιηθεί στο διεθνή κυρίως χώρο εδώ και 200 χρόνια περίπου, με ελάχιστες εφαρμογές στην Ελλάδα κατά τις τελευταίες δεκαετίες, σ’ ένα ευρύ φάσμα περιπτώσεων, όπως

(Aronovici et al., 1972, Franson, 1989, Harpaz, 1971, Lihola, 1989, Καλλέργης, 1986, Todd, 1980, Walton, 1970, Wilson, 1985):

- τη συνδυασμένη διαχείριση υπόγειων και επιφανειακών νερών,
- την αντιμετώπιση προβλημάτων που έχουν σχέση με την ποσότητα και την ποιότητα του υπόγειου νερού και τη διείσδυση της θάλασσας,
- την αντιμετώπιση προβλημάτων καθίζησης του εδάφους,
- την επεξεργασία και αποθήκευση χρησιμοποιουμένων νερών προκειμένου να ξαναχρησιμοποιηθούν,
- τη διατήρηση ή αύξηση του φυσικού υπόγειου νερού ως οικονομικού πόρου,
- τη δημιουργία υπόγειας αποθήκευσης για τα εισαγόμενα στην κατά περίπτωση περιοχή νερά,
- την εξοικονόμηση ή παραγωγή ενέργειας με τη μορφή ζεστού ή κρύου νερού,
- τον έλεγχο των πλημμύρων,
- την άντληση πετρελαίου με μικρότερο κόστος,
- την ανάπτυξη καλλιεργειών,
- την αύξηση των ποσοτήτων ροής των υδρορρευμάτων,
- την αύξηση τροφοδοσίας των υδροφόρων στρωμάτων μετά από έμμεσα επιζήμια ανθρώπινη παρέμβαση (κατασκευή δρόμων ή αεροδρομίων, διευθέτησης χειμάρρων, καταστροφές δασών).

Πολλές μέθοδοι Τ.Ε. έχουν αναπτυχθεί, όπως (Bianchi, 1978, Bouwer, 1995b, Buchan, 1958, Committee on Ground Water, 1961, Διαμαντής κ.α., 1994, Καλλέργης, 1986, Meinzer, 1946, Muckel, 1958, Muckel, 1959, Muckel et al., 1955, Nightingale et al., 1977 Oaksford, 1985, Pettyjohn, 1981Πλιάκας κ.α., 1995, Todd, 1980, Πλιάκας, 1998):

- <u>Μέθοδοι εμπλουτισμού απευθείας στην επιφάνεια</u>
  - Μέθοδος λεκάνης
  - Μέθοδος τάφρων και αυλακών
  - Μέθοδος πλημμύρας
  - Μέθοδος διευθέτησης υδρορρεύματος
  - Επανενεργοποίηση ή αύξηση της ροής υδρορρεύματος
  - Μέθοδος άρδευσης
- <u>Μέθοδοι εμπλουτισμού απευθείας στο υπέδαφος</u>
  - Μέθοδος με φυσικά ανοίγματα
  - Μέθοδος ορυγμάτων
  - Μέθοδος αντίστροφης αποστράγγισης

- Μέθοδος με γεωτρήσεις εμπλουτισμού
- Μέθοδος με γεωτρήσεις αποθήκευσης – άντλησης
- Μέθοδος με πηγάδια στην ακόρεστη ζώνη

– <u>Συνδυασμοί επιφανειακού και υπεδαφικού εμπλουτισμού</u>

- Συνδυασμός λεκάνης εμπλουτισμού και αποστραγγιστικού δικτύου
- Συνδυασμός λεκανών και ορυγμάτων, εκσκαφών ή γεωτρήσεων

– <u>Μέθοδοι έμμεσου εμπλουτισμού</u>

- Επαγωγικός εμπλουτισμός
- Συμπτωματικός εμπλουτισμός
- Διευθέτηση υδροφορέων

Τα πλεονεκτήματα της εφαρμογής του Τ.Ε. και κυρίως της χρήσης του υπόγειου νερού σε συστήματα δημόσιας διάθεσής του, μπορεί να επισκιασθούν από ορισμένα μειονεκτήματα, όπως είναι (Oaksford, 1985, Buchan, 1958):

– η πιθανή αδυναμία επαναπλήρωσης του νερού εμπλουτισμού,

– η μεγάλη επιφάνεια που απαιτείται για τη λειτουργία και συντήρηση ενός συστήματος διάθεσης υπόγειου νερού (συμπεριλαμβανομένου και του αντίστοιχου υπόγειου ταμιευτήρα) σε σχέση με εκείνη που απαιτείται για ένα ανάλογο σύστημα παροχής επιφανειακού νερού,

– η δυσκολία απομάκρυνσης των αλάτων ασβεστίου, μαγνησίου, σιδήρου, μαγγανίου ή άλλων στοιχείων που πιθανόν να υπάρχουν στο νερό εμπλουτισμού,

– η δυσκολία αποτελεσματικής αντιμετώπισης του φαινομένου clogging (απόφραξη των πόρων του εδάφους),

– η αδυναμία ικανοποίησης αιφνίδιων απαιτήσεων σε νερό, αφού οι υπόγειοι υδροφορείς δεν μπορούν να αποστραγγιστούν τόσο εύκολα όπως οι αντίστοιχοι επιφανειακοί ταμιευτήρες,

– το μεγάλο σχετικά κόστος μιας ενδεχόμενης επέκτασης των συστημάτων διάθεσης υπόγειου νερού.

Α.3.4.1.2. Διεθνής εμπειρία

(από Πλιάκας κ.α., 1998)

Ο Τ.Ε. άρχισε να εφαρμόζεται στην Ευρώπη, στις αρχές του 19ου αιώνα με τη μορφή του επαγωγικού εμπλουτισμού για την υδροδότηση πόλεων (Γλασκώβη – Σκωτία 1810, Τουλούζη – Γαλλία 1820) (Huisman et al, 1983) και στις Η.Π.Α., τη τελευταία δεκαετία του ίδιου αιώνα (στο Denver με λεκάνες κατάκλυσης, στην Καλιφόρνια με άρδευση) (Pettyjohn, 1981). Η εφαρμογή του Τ.Ε. έχει σταθερά αυξηθεί σε ολόκληρο τον κόσμο από τότε και κυρίως από τις δεκαετίες του ’50 και του ’60 και μετά, όταν η «δεύτερη βιομηχανική επανάσταση» συνέβαλε στην όλο και

μεγαλύτερη με το χρόνο ρύπανση των επιφανειακών νερών των ποταμών, με συνέπεια το πόσιμο νερό να αποτελεί σε πολλές περιοχές δυσεύρετο και ακριβό αγαθό (Huisman et al, 1983).

Η μεγαλύτερη χρήση του Τ.Ε. αποσκοπεί στην επαναπλήρωση μειωμένων διαθέσιμων ποσοτήτων υπόγειων νερών για την κάλυψη αστικών, βιομηχανικών και αρδευτικών αναγκών ή στη βελτίωση της ποιότητάς τους. Προχωρημένες τεχνικές εφαρμόζονται στη Γερμανία, Σουηδία, Ισραήλ, Αίγυπτο, Αλγερία, Ιράν, Λιθουανία, Τουρμεκιστάν, Ουζμπεκιστάν, Ουκρανία. Ο Τ.Ε. εφαρμόζεται, επίσης, ευρέως για τον έλεγχο της διείσδυσης της θάλασσας σε παράκτιες περιοχές της Αυστραλίας, των Κάτω Χωρών, του Ισραήλ, του Μαρόκο, της Σενεγάλης, των Η.Π.Α., της Ιαπωνίας. Στην Ιαπωνία ο Τ.Ε. χρησιμοποιείται και στην αντιμετώπιση προβλημάτων καθίζησης σε περιοχές υπερβολικής άντλησης. Στη Ρουμανία, Βουλγαρία και Γαλλία ο Τ.Ε. συμβάλλει στη συμπλήρωση του νερού άρδευσης που προέρχεται από υπόγειες τροφοδοσίες (Pettyjohn, 1981).

Στις Η.Π.Α., από το 1950 κυρίως και μέχρι σήμερα ο Τ.Ε. εφαρμόζεται σε όλες σχεδόν τις πολιτείες με μια μεγάλη ποικιλία μεθόδων και στόχων. Οι μεγάλες εγκαταστάσεις αποσκοπούν κυρίως στον περιορισμό της διείσδυσης της θάλασσας σε παράκτιες περιοχές ή στην επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων αποβλήτων. Η μεγαλύτερη σε έκταση προσπάθεια εφαρμογής Τ.Ε. συντελείται στην Καλιφόρνια (Pettyjohn, 1981).

Η χρήση αποβλήτων για εμπλουτισμό εφαρμόστηκε στην Αθήνα των προχριστιανικών χρόνων, ενώ η χρήση αυτή διαδόθηκε σε όλη την Ευρώπη και συνεχίστηκε στις αποικίες, όπως τη Ν. Αφρική, την Αυστραλία, το Μεξικό, όπου πολλές από τις μεγάλες φάρμες εφήρμοσαν υπόγεια στραγγιστήρια για να μεταφέρουν το πλεόνασμα του υπόγειου νερού του Τ.Ε. σε γειτονικούς χείμαρρους. Σε ημίξερες περιοχές των Η.Π.Α. (Καλιφόρνια, Αριζόνα, Φλόριδα κ.α.) αλλά και στο Ισραήλ (Τελ- Αβίβ) εφαρμόζεται με επιτυχία επί σειρά ετών εμπλουτισμός με τη μέθοδο της φυσικής επεξεργασίας υγρών αποβλήτων μέσω του εδάφους – υδροφορέα, γνωστή διεθνώς με την ονομασία “Soil Aquifer Treatment”, (S.A.T.) και με αποτέλεσμα την ικανοποίηση αναγκών διαφόρων χρήσεων, κυρίως της άρδευσης. Στο Ορλάντο της Φλόριδας (Η.Π.Α.) λειτουργεί από το 1987, το μεγαλύτερο σύστημα επαναχρησιμοποίησης επεξεργασμένων αστικών υγρών αποβλήτων των Η.Π.Α. για άρδευση και εμπλουτισμό του υπόγειου υδροφορέα μέσω λεκανών διήθησης (Παπαδόπουλος κ.α., 1995).

Στις περισσότερες χώρες – κράτη μέλη της Ε.Ε., ο Τ.Ε. εφαρμόζεται με μια μεγάλη ποικιλία και εύρος εφαρμογών, ενώ υπάρχουν σχέδια για μελλοντική και συστηματική ανάπτυξή του. Στην Ιρλανδία, Ιταλία, Λουξεμβούργο και Πορτογαλία, δεν εφαρμόζεται Τ.Ε. και δεν υπάρχουν σχέδια εφαρμογής του στο άμεσο μέλλον. Η Σουηδία, οι Κάτω Χώρες και η Γερμανία, σε εθνικό επίπεδο, βασίζονται σημαντικά στις εφαρμογές του Τ.Ε., ο οποίος συμμετέχει με 15-20% στο συνολικό όγκο των υδατικών πόρων κυρίως στις δύο πρώτες χώρες. Στη Γερμανία, το αντίστοιχο ποσοστό κυμαίνεται στο 10% αλλά ποικίλει αισθητά από πόλη σε πόλη. Είναι άξιο αναφοράς ότι στην κοιλάδα Ruhr, ο Τ.Ε. έχει εφαρμοστεί συστηματικά ήδη για μεγάλο χρονικό διάστημα (περίπου έναν αιώνα). Στο Βέλγιο, Δανία, Γαλλία, Ελλάδα, Αγγλία, Ισπανία, Ελβετία, ο Τ.Ε. αντιπροσωπεύει ελάχιστο μόνο ποσοστό του νερού που διατίθεται από εταιρικές εθνικές ή δημοτικές, χωρίς βέβαια να εξαιρούνται περιπτώσεις καθαρά τοπικού χαρακτήρα, όπου έχουμε σημαντική ανατροπή του ποσοστού αυτού. Τρεις είναι οι βασικοί σκοποί εφαρμογής του Τ.Ε. σε όλες τις χώρες που προαναφέρθηκαν. Ο πρώτος και κυριότερος είναι η παροχή δημόσιου νερού. Ο δεύτερος είναι να προκύψουν έμμεσα περιβαλλοντικά οφέλη (Βέλγιο, Κάτω Χώρες, Αγγλία). Ο τρίτος είναι η διατήρηση ή βελτίωση της ποιότητας του νερού. Η πιο κοινή μέθοδος εφαρμογής Τ.Ε. (πιθανόν πάνω από 90%) είναι εκείνη της λεκάνης κατάκλυσης κοντά στις όχθες, μεγάλων ποταμών, απ’

όπου προέρχεται και το νερό εμπλουτισμού. Σε μικρότερη έκταση χρησιμοποιούνται τα κανάλια, οι λίμνες και οι λιμνοδεξαμενές. Μέθοδοι με επεξεργασμένα λύματα εφαρμόζονται στη Δανία, ενώ υπάρχουν σχέδια για ανάλογη εφαρμογή και στην Ελλάδα στην περιοχή του Ηρακλείου Κρήτης. Η οικονομική ενθάρρυνση για την ανάπτυξη του Τ.Ε. στην Ευρώπη είναι περιορισμένη και παρουσιάζεται με δύο μορφές: α) την άμεση οικονομική υποστήριξη (Δανία, Γαλλία) και β) τη μείωση του κόστους χρέωσης της απόληψης νερού (Κάτω Χώρες, Αγγλία) (Connorton et al., 1995).

Στην Κύπρο, από το 1982, έχει εφαρμοστεί συστηματικά ο Τ.Ε. με μεθόδους κυρίως κατάκλυσης (λιμνοδεξαμενές σε αλλουβιακές αποθέσεις) σε μεγάλους υδροφορείς του νησιού (Γερμασόγειας, ακρωτηρίου, Ξεροποτάμου και Μαρωνίου), με στόχο την κάλυψη αναγκών ύδρευσης και άρδευσης αλλά και εμπλουτισμό λόγω κατασκευής ανάντη ταμιευτήρων (Γεωργίου, 1991). Σε πειραματική βάση έχουν διεξαχθεί και γεωτρήσεις εμπλουτισμού με όχι όμως μέχρι στιγμής ενθαρρυντικά αποτελέσματα. Το 1993 άρχισε να λειτουργεί ένα σύστημα 120 απορροφητικών έργων (17 γεωτρήσεις και 103 πηγάδια) εμπλουτίζοντας με όμβρια νερά τον παράκτιο υδροφορέα των Κοκκινοχωρίων (Κωνσταντίνου, 1995).

Α.3.4.1.3. Εφαρμογή του τεχνητού εμπλουτισμού στην Ελλάδα

Είναι γεγονός ότι σε εθνικό επίπεδο δεν έχει γίνει ποτέ καμία συστηματική προσπάθεια εφαρμογής Τ.Ε. στη χώρα μας, με εξαίρεση τις κύριες περιπτώσεις που αναφέρονται πιο κάτω και κάποιες μικρότερης κλίμακας προσπάθειες στην περιοχή Απεράθου της Νάξου το 1987, στη Βιομηχανική Περιοχή Πατρών το 1993 και κάποιες προτάσεις για την περιοχή Καλοχωρίου Θεσσαλονίκης, για την περιοχή Ριζού – Πετραίας – Αρσενίου Ν. Πέλλης και ίσως κάποιες άλλες αρκετά μικρότερες εφαρμογές καθαρά τοπικού χαρακτήρα σε άλλα μέρη της Ελλάδας (Πλιάκας, 1998).

Στο Αργολικό Πεδίο έχουμε μια σειρά από προσπάθειες εφαρμογής Τ.Ε., με πρώτη εκείνη του Υπουργείου Γεωργίας (ΥΕΒ), την περίοδο 1963-1966, με τη μέθοδο των φρεάτων. Χρησιμοποιήθηκαν περί τα 60 φρέατα εμπλουτισμού και αξιοποιήθηκαν τα χειμερινά νερά των πηγών Κεφαλαρίου και Λέρνης. Ο εμπλουτισμός συνεχίστηκε και τις χρονιές 1967, 1968, όταν εγκαταλείφθηκε πλέον η προσπάθεια λόγω έλλειψης συστηματικού δικτύου μεταφοράς του επιφανειακού νερού και ανόρυξης πολλών βαθιών γεωτρήσεων στην περιοχή. Άλλες προσπάθειες έγιναν το 1968-1987 και το 1994 με εφαρμογή του Τ.Ε. για την αντιμετώπιση του προβλήματος της υφαλμύρινσης των υδροφορέων του Αργολικού Πεδίου (Βαφειάδης, 1995, Ζύμης, 1994, Θάνος, 1994).

Το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης έχει χρηματοδοτήσει ερευνητικά προγράμματα Τ.Ε., όπως είναι οι περιπτώσεις:

- του Αργολικού Πεδίου, όπου εκπονήθηκε σχετικό πρόγραμμα του γεωργικού Πανεπιστημίου Αθηνών (Βαφειάδης κ.α., 1994),
- περιοχών της Θράκης, όπου εκπονήθηκε σχετικό ερευνητικό πρόγραμμα από τα Εργαστήρια Τεχνικής Γεωλογίας και Υδραυλικών Έργων της Πολυτεχνικής σχολής του Δ.Π.Θ. για λογαριασμό του Υπουργείου Γεωργίας με θέμα τη μελέτη δυνατότητας εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού υδροφορέων Ξάνθης – Ροδόπης,

- του Ν. Κορινθίας, όπου εκπονήθηκε σχετικό πρόγραμμα υδρογεωλογικής μελέτης Τ.Ε. υπόγειων υδροφορέων βόρειας παραλιακής έως ημιλοφώδους ζώνης του νομού, με υπεύθυνο τον Καθηγητή Ε.Μ.Π. κ. Ι. Κουμαντάκη,
- της περιοχής Υπέρειας – Ορφανών Θεσσαλίας, όπου εκπονήθηκε σχετικό πρόγραμμα υδρογεωλογικής μελέτης Τ.Ε. του καρστικού συστήματος της περιοχής με υπεύθυνο τον Καθηγητή Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Η. Μαριολάκο. Το έργο έχει ολοκληρωθεί και εκκρεμεί η πλήρης λειτουργία του.

Α.3.4.1.4. Κριτήρια επιλογής μεθόδων Τ.Ε.

(από Πλιάκας, 1998)

Τα έργα Τ.Ε. πρέπει να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται έτσι ώστε να ικανοποιούν τις κατά περιπτώσεις απαιτήσεις σε σχέση με το ελάχιστο και λογικό δυνατό κόστος, παίρνοντας επίσης υπόψη και τις ανάλογες περιβαλλοντικές δεσμεύσεις και ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής εφαρμογής. Στις περισσότερες περιπτώσεις μια ή ένας συνδυασμός από τις βασικές μεθόδους Τ.Ε. επιλέγεται για την ικανοποίηση των εκάστοτε αναγκών (ASCE, 1987).

Η επιλογή της πιο κατάλληλης μεθόδου Τ.Ε. είναι συνάρτηση (Καλλέργης, 1986, Pettyjohn, 1981):

- των γεωλογικών, μορφολογικών και υδρογεωλογικών συνθηκών της ευρύτερης περιοχής,
- της διαθεσιμότητας της περιοχής εφαρμογής του Τ.Ε.,
- της προέλευσης, διαθεσιμότητας, φυσικής και χημικής ποιότητας του νερού εμπλουτισμού,
- της ύπαρξης ή δυνατότητας κατασκευής των βασικών απαραίτητων έργων υποδομής όπως και του κόστους χρήσης και συντήρησής τους,
- διαφόρων οικονομικών και νομικών παραγόντων και κριτηρίων.

Α.3.4.2 Δυνατότητα εφαρμογής της λύσης του Τ.Ε. στη Θεσσαλία

Για να υπάρχει δυνατότητα Τεχνητού Εμπλουτισμού απαιτείται να συντρέχουν δύο βασικές προϋποθέσεις:

- **Διάθεση νερού**
- **Κατάλληλο Γεωπεριβάλλον**

Στην περιοχή Τυρνάβου – Αμπελώνα έχουμε ως πηγή διάθεσης νερού:

- Την Πηγή Μάτι Τυρνάβου όπου το νερό δεν διατίθεται για κάποια χρήση, παρά μόνο για άρδευση τους θερινούς μήνες. Το νερό αυτό έχει καλά ποιοτικά χαρακτηριστικά είναι απαλλαγμένο από αιωρούμενα στερεά (ιλύς κλπ) και ως εκ τούτου δεν υπάρχει κίνδυνος έμφραξης των πόρων του κοκκώδους υδροφορέα.

Το νερό των πηγών την χειμερινή περίοδο υπερχειλίζει και καταλήγει στην παλιά κοίτη και συμβάλει στον Τιταρήσιο, τους θερινούς μήνες δια μέσου του τσιμενταύλακα χρησιμοποιείται για άρδευση. Παρατηρείται ότι και με τη σημερινή διαμορφωθείσα κατάσταση εκμετάλλευσης (ύδρευση – άρδευση) του καρστικού συστήματος Δαμασίου – Τυρνάβου υπάρχει μία συνολική

εκφόρτιση της πηγής κατά την διάρκεια **της υγρής περιόδου** της τάξης των **20 έως 25*10^{6}m^3**. Οι ποσότητες αυτές καταλήγουν μέσω της παλιάς κοίτης της πηγής, στον Τιταρήσιο, Πηνειό και τέλος στη θάλασσα. Προτείνεται η εφαρμογή της δυνατότητας **Τεχνητού Εμπλουτισμού του προσχωματικού υδροφόρου** της περιοχής, από την υπερχείλιση της πηγαίας ανάβλυσης Μάτι Τυρνάβου κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου **αξιοποιώντας τις παλιές κοίτες του Τιταρήσιου, τα εγκαταλελειμμένα αμμορυχεία ή κατασκευάζοντας πηγάδια και γεωτρήσεις εμπλουτισμού**.

Η περιοχή **Τυρνάβου – Δελερίων – Ροδιάς – Αμπελώνα** αποτελείται από αποθέσεις του Τιταρήσιου, λιθολογικής σύστασης από αμμοχάλικα με ενδιαστρώσεις από άργιλο. Υπάρχουν περιοχές οι οποίες αποτελούν παλιές κοίτες του Τιταρήσιου με κύρια λιθολογική σύσταση από αμμοχάλικα – κροκάλες. Τέτοιες **περιοχές μπορούν να αποτελέσουν το κατάλληλο Γεωπεριβάλλον για εφαρμογή της μεθόδου Τεχνητού Εμπλουτισμού (Τ.Ε.) με κατάκλυση λεκάνης**. Εναλλακτικά εκτός της κατάκλυσης δύναται να εφαρμοσθεί σύστημα εμπλουτισμού μέσα από τις υφιστάμενες γεωτρήσεις του Τ.Ο.Ε.Β. ή από νέες γεωτρήσεις εμπλουτισμού.

Παρακάτω αναλύεται η δυνατότητα εμπλουτισμού της κάθε περιοχής υπολογιζόμενη ως εξής:

V = ΔH * E * S, όπου V: όγκος νερού σε κ.μ.- ΔH: πτώση στάθμης σε m - E: επιφάνεια περιοχής υπογειων υδροφορέων σε τ.μ. και S: συντελεστής εναποθήκευσης υδροφόρου σε %. Επομένως έχουμε τα ακόλουθα:

- Η δυνατότητα εμπλουτισμού της περιοχής **Τυρνάβου – Αμπελώνα** είναι:

V = ΔH * E * S = 10m * 30 * 10^6 m^2 * 0.1 = 30 * 10^6 m^3, άρα ζητούμενο είναι ο ακριβής προσδιορισμός του συστήματος που μπορεί να δεχθεί και να οδηγήσει την παραπάνω ποσότητα στο υδατικό σώμα της περιοχής Τυρνάβου – Αμπελώνα.

Παρακάτω προτείνονται ενδεικτικά εναλλακτικές λύσης διαχείρισης αυτών των δυνατοτήτων εμπλουτισμού.

Το καρστικό σύστημα Δαμασίου – Τυρνάβου αποτελεί περιοχή που μπορεί να αποτελέσει το κατάλληλο γεωπεριβάλλον για εφαρμογή της μεθόδου τεχνητού εμπλουτισμού με κατάκλυση λεκάνης κοίτης του Τιταρήσιου στη διαδρομή του εντός των αβεστολίθων (Δαμάσι – έξοδος στη λεκάνη Τυρνάβου) ή με τη χρήση υφισταμένων ή νέων γεωτρήσεων.

Η δυνατότητα εμπλουτισμού της περιοχής του καρστικού συστήματος σχετίζεται άμεσα με τη στάθμη ανάβλυσης της πηγής Μάτι Τυρνάβου, ώστε το νερό εμπλουτισμού να μην καταλήγει στον ασβεστόλιθο και εκφορτίζεται από την πηγή.

Επομένως συνοψίζοντας τα παραπάνω στην ευρύτερη Περιοχή του Τυρνάβου απαιτείται:

1) Διερεύνηση της δυνατότητας τεχνητού εμπλουτισμού του προσχωματικού υδροφόρου της περιοχής, από την υπερχείλιση της πηγαίας ανάβλυσης Μάτι Τυρνάβου κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου αξιοποιώντας τις παλιές κοίτες του Τιταρήσιου και τα εγκαταλελειμμένα αμμορυχεία. Σήμερα η χειμερινή εκφόρτιση της πηγής ρέει ανεκμετάλλευτη και καταλήγει στην θάλασσα.

2) Διερεύνηση δυνατότητας εμπλουτισμού του κώνου κορημάτων του ποταμού Τιταρήσιου, αξιοποιώντας υφιστάμενα υδραυλικά έργα (γεωτρήσεις, αποστραγγιστικά κανάλια κλπ), διότι παρατηρείται πτώση στάθμης της τάξης των δεκαπέντε (15) μέτρων.

3) Διερεύνηση δυνατότητας εμπλουτισμού του κώνου κορημάτων του Τιταρήσιου στην έξοδό του στο πεδινό τμήμα, αξιοποιώντας τον υπάρχοντα τσιμενταύλακα του οποίου η κεφαλή ευρίσκεται στην νότια απόληξη της λεκάνης Ποταμιάς (Δαμάσι) και καταλήγει στο πεδινό τμήμα του Τυρνάβου. Ο τσιμενταύλακας που άρδευε 5.000 στρέμματα, υποδηλώνει ότι υπάρχει η δυνατότητα μεταφοράς μεγάλης ποσότητας νερού από την περιοχή. Εάν ληφθεί υπόψη ότι στην περιοχή αυτή ο Τιταρήσιος έχει ροή όλο το έτος μπορεί να εκτελεσθεί ένα έργο με μικρό κόστος και πολύ εύκολα και άμεσα υλοποιήσιμο .

4) Διερεύνηση της δυνατότητας εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού της καρστικής περιοχής από νερά του Τιταρήσιου και του Πηνειού.

5) Διερεύνηση της δυνατότητας αναστόμωσης της πηγής Μάτι Τυρνάβου με κατασκευή φράγματος και την εφαρμογή τεχνητού εμπλουτισμό από τον ποταμό Τιταρήσιο με σκοπό την επιπλέον αύξηση των ενεργών αποθεμάτων της πηγής. Διαφορετικά θα ενισχυθεί μόνον η αύξηση της παροχής της πηγής.

- Η δυνατότητα εμπλουτισμού της περιοχής **Γκιντίκια** είναι:

$V = \Delta H * E * S = 30m * 6 * 10^6\ m^2 * 0.07 = 12.5 * 10^6\ m^3$, άρα ζητούμενο είναι ο ακριβής προσδιορισμός του συστήματος που μπορεί να δεχθεί και να οδηγήσει την παραπάνω ποσότητα στο υδατικό σώμα της περιοχής Γκιντίκια.

Η περιοχή **Γκιντίκια** αποτελείται από αποθέσεις του κώνου κορρημάτων λιθολογικής σύστασης από αμμοχάλικα – κροκάλες – κροκαλοπαγή με ενδιαστρώσεις από άργιλο. Οι αποθέσεις του κώνου κορρημάτων μπορούν να αποτελέσουν το κατάλληλο Γεωπεριβάλλον για εφαρμογή της μεθόδου τεχνητού εμπλουτισμού με την μέθοδο Τάφρων – Αυλάκων, αξιοποιώντας το υπάρχον σύστημα των τάφρων (12Τ κλπ). Προτείνεται επιπλέον για να υπάρχει μεγαλύτερη δυνατότητα εμπλουτισμού να κατασκευαστούν εντός των κύριων τάφρων φρέατα ή γεωτρήσεις εμπλουτισμού.

Στην περιοχή **Ταουσάνης** (λοφώδες σύστημα) υπάρχει ως πηγή διάθεσης νερού ο Πηνειός ποταμός. Το νερό του Πηνειού μπορεί μέσω διάταξης δεξαμενών καθίζησης ιλύος και αγωγού μεταφοράς να οδηγείται σε ταμιευτήρα στην περιοχή της πεδιάδας Μαυροβουνίου – Κοιλάδας. Εφ' όσον είναι απαλλαγμένο από τα **αιωρούμενα στερεά** (ιλύς κλπ), δεν θα υπάρχει **κίνδυνος έμφραξης** των πόρων του κοκκώδους υδροφορέα και συνάμα κίνδυνος βιωσιμότητας του έργου. Μία άλλη εναλλακτική λύση διάθεσης νερού, εκτός του Πηνειού ποταμού, στην εν λόγω περιοχή είναι το Μέγα ρέμα Ταουσάνης, του οποίου η υδρολογική λεκάνη είναι >150km^2.

- Η δυνατότητα εμπλουτισμού της περιοχής Κοιλάδας είναι:

$V = \Delta H * E * S = 40m * 10 * 10^6\ m^2 * 0.07 = 28 * 10^6\ m^3$, άρα ζητούμενο είναι ο ακριβής προσδιορισμός του συστήματος που μπορεί να δεχθεί και να οδηγήσει την παραπάνω ποσότητα στο υδατικό σώμα της περιοχής Κοιλάδας – Ελευθεραί – Τερψιθέας.

Η περιοχή Κοιλάδας αποτελείται από Πλειο - Πλειστοκαινικές αποθέσεις λιθολογικής σύστασης από αμμοχάλικα – κροκαλοπαγή με ενδιαστρώσεις από μάργες. Τα **κροκαλοπαγή** μπορούν να αποτελέσουν **το κατάλληλο Γεωπεριβάλλον** για εφαρμογή της μεθόδου **τεχνητού εμπλουτισμού** με τη μέθοδο **λεκάνης κατάκλυσης**, αξιοποιώντας **τα εγκαταλελειμμένα λατομεία αδρανών**. Το πάχος των κροκαλοπαγών είναι 100 – 150m ανάλογα με την περιοχή και αυτό αποτελεί πολύ θετικό στοιχείο.

- Η δυνατότητα εμπλουτισμού της περιοχής Ελασσόνας - Τσαριτσάνης είναι:

$V = \Delta H * E * S = 15m * 10 * 10^6\ m^2 * 0.07 = 10 * 10^6\ m^3$, άρα ζητούμενο είναι ο ακριβής προσδιορισμός του συστήματος που μπορεί να δεχθεί και να οδηγήσει την παραπάνω ποσότητα στο υδατικό σώμα της περιοχής Ελασσόνας - Τσαριτσάνης.

Γενικά στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλίας υπάρχουν και άλλες πολλές περιοχές με δυνατότητα εφαρμογής του Τεχνητού Εμπλουτισμού, όπως: **Σαραντάπορο – Πύθιο - Αγιά – Αλμυρός – Φάρσαλα – Αγριά/Λεχώνια – Κέδρο/Φίλια – Βρυσιά – Υπέρεια – Κυψέλη.**

Είναι εφικτό, αξιοποιώντας τις περιοχές αυτές με την εκτέλεση κατάλληλων έργων, οι συνολικές ποσότητες Υπόγειας Ταμίευσης νερού δύναται να είναι: **$\Sigma V=30*10^6\ m^3$ και να αποτελούν τουλάχιστον το 10% των αντλούμενων νερών από τα μόνιμα υδατικά αποθέματα των Υ.Υ.Σ.** Έτσι θα επιτευχθεί η **καλή** κατάσταση των Υπογείων Υδατικών Συστημάτων που είναι Εθνική Υποχρέωσή βάση της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Ακόμη επισημαίνεται ότι με τα έργα Τεχνητού Εμπλουτισμού δεν απαιτείται κάλυψη γεωργικής γης, καθότι η αποθήκευση είναι υπόγεια και επομένως η εξάτμιση μηδενική, σε σχέση με τα φράγματα που η εξάτμιση είναι πολύ μεγάλη και θα γίνει μεγαλύτερη με την κλιματική αλλαγή.

Α.4. Ιεράρχηση των προτεινόμενων έργων του ΣΔΛΑΠ Πηνειού

Ο πίνακας ιεράρχησης των προτεινομένων του ΣΔΛΑΠ Πηνειού έργων ταμίευσης νερού, περιλαμβάνει τα κριτήρια που αναφέρονται στο κεφάλαιο Α και συνοψίζει τις παρατηρήσεις της κατάστασης του υδατικού διαμερίσματος της Θεσσαλίας, χρησιμοποιώντας τα ανωτέρω αναφερόμενα στοιχεία της εκμετάλλευσης των υπογείων αλλά και επιφανειακών υδατικών συστημάτων της Θεσσαλίας. Ο συνολικός βαθμός που προκύπτει καταδεικνύει την σημασία του κάθε έργου κατά την κρίση της ομάδας εργασίας.

Κάθε προτεινόμενο έργο ταμίευσης (δεν περιλαμβάνονται στην αξιολόγηση αυτά που είναι σε εξέλιξη οι εργολαβίες κατασκευής τους ή αυτά που έχει δρομολογηθεί η κατασκευή τους κατά το χρόνο σύνταξης του παρόντος) διερευνάται ως προς τους εξής παράγοντες:

1) κόστος (€)
2) Βαθμός επιρροής του υδροφόρου ορίζοντα κατάντη
3) Επιπρόσθετη αστική χρήση
4) Βαθμός δυνατότητας παραγόμενης υδροηλεκτρικής ενέργεια
5) Βαθμός ωριμότητας προμελετών/μελετών
6) Βαθμός ωριμότητας απαλλοτριώσεων
7) Κόστος χρήσης νερού (με βαρύτητα ή άντληση)
8) Υφιστάμενες υποδομές κατάντη για τη διαχείριση των υδάτων

Η ομάδα εργασίας για την "διαμόρφωση καταλόγου έργων ταμίευσης νερού με βάση κριτήρια ιεράρχησης", πραγματοποίησε συσκέψεις και από κοινού καταρτίστηκαν τα κριτήρια που διαμόρφωσαν τον συγκεκριμένο κατάλογο. Ελήφθησαν υπόψη προτεραιότητες όπως το περιβάλλον, η οικονομία, η ωριμότητα διαδικασιών που θα λάβουν χώρα από κρατικές δομές, η ετοιμότητα των φορέων σε ότι αφορά την διαχείριση του νερού κλπ., τα οποία καλύπτουν σχεδόν σε απόλυτο βαθμό την κριτική της ετοιμότητας των έργων.

Σε ότι αφορά τα κριτήρια αξιολόγησης της ιεράρχησης των έργων ταμίευσης νερού, επιλέχθηκαν παράγοντες που αφορούν α) τον βαθμό ετοιμότητας και ωριμότητας του εκάστοτε έργου, β)τον βαθμό επιρροής του κατάντη φυσικού περιβάλλοντος, γ) το κατά πόσο θα παραχθεί και θα καταναλωθεί ενέργεια από την χρήση τους, δ) την πιθανή αστική χρήση νερού και ε) την δυνητική δυνατότητα διαχείρισης του αρδευτικού νερού από τις κατάντη υποδομές.

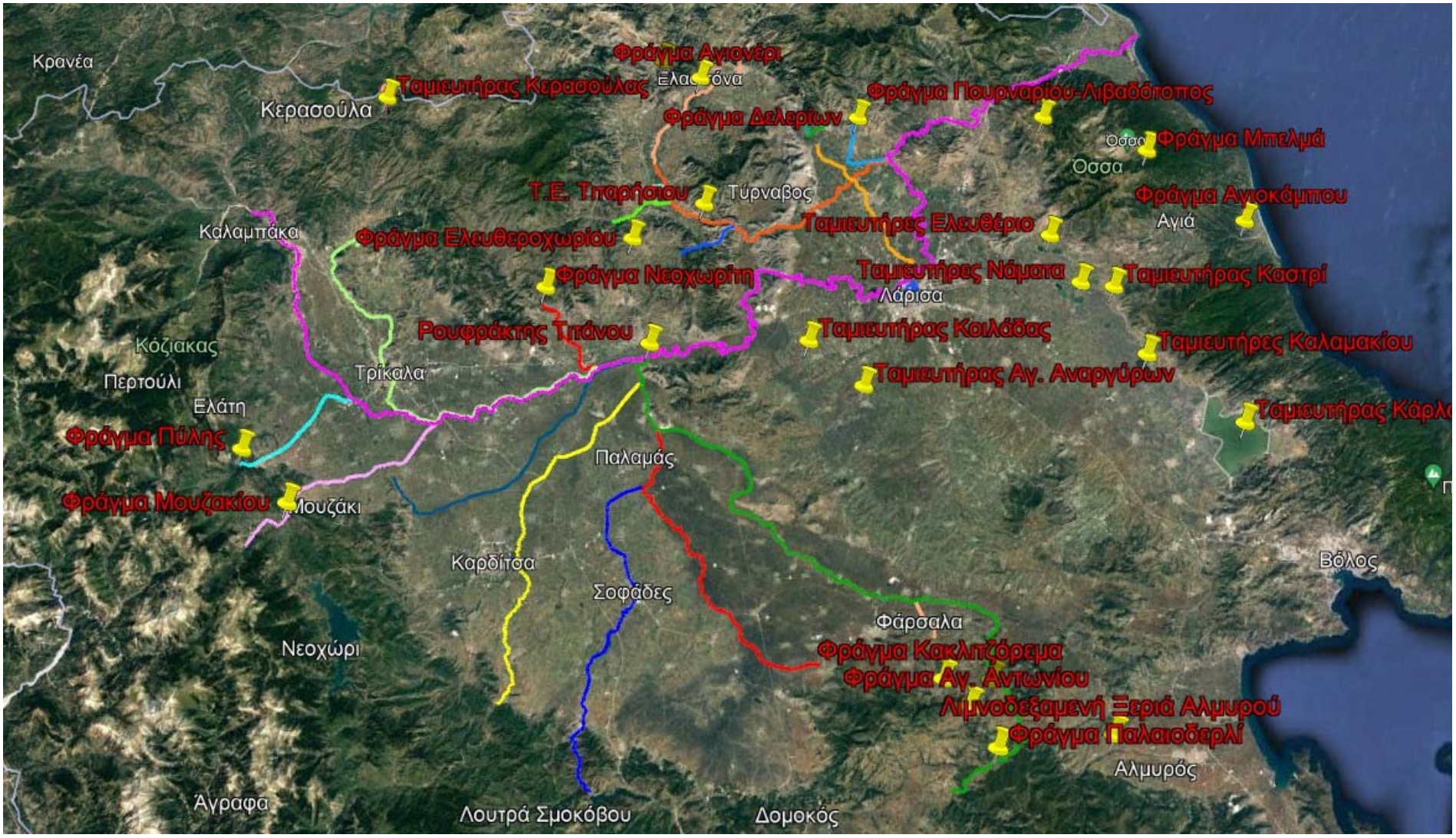
Ο βαθμός ωριμότητας του εκάστοτε έργου, ορίστηκε από τον βαθμό ωριμότητας μελετών/προμελετών και τον βαθμό ωριμότητας απαλλοτριώσεων, καθώς είναι οι δύο σημαντικότεροι δείκτες για την συγκεκριμένη εκτίμηση, η οποία και κρίνει την ετοιμότητα της πολιτείας και των γραφειοκρατικών διαδικασιών.

Ο βαθμός επιρροής του κατάντι φυσικού περιβάλλοντος, καταδεικνύει ενδεχόμενο κίνδυνο για τον κατάντη υδροφόρο ορίζοντα και κρίθηκε σημαντικός από περιβαλλοντικής σκοπιάς.

Η συσχέτιση με την ενέργεια έχει δύο σκέλη, και τα δύο οικονομικής φύσεως. Αφενός μεν εκτιμήθηκε η δυνατότητα παραγωγής υδροηλεκτρικής ενέργειας και αφετέρου η δυνητική κατανάλωση ενέργειας από τις κατάντη υποδομές, κάτι που ορίζεται από την χωροσταθμία των κατάντη περιοχών.

Η ενδεχόμενη αστική χρήση του αποθηκευμένου νερού κρίθηκε σημαντική, καθώς η αστική χρήση έχει προτεραιότητα από απόψεως σημαντικότητας.

Τέλος το επίπεδο των κατάντη υποδομών κρίθηκε σημαντικό, καθώς δεικνύει την ωριμότητα των φορέων σε ότι αφορά την διαχείριση του αρδευτικού νερού, κάτι το οποίο πρέπει να είναι προτεραιότητα.



Εικόνα 3. Γεωγραφική κατανομή προτεινόμενων έργων ΣΔΛΑΠ Θεσσαλίας.

4.1 Πίνακας αξιολόγησης υπολειπόμενων έργων ΣΛΑΠ Πηνειού.

Α/Α	Θέση	Κόστος €	Βαθμός απόδοσης Μέτρου /Οικονομική αποτελεσματικότητα	Βαθμός επιρροής του υδροφόρου ορίζοντα κατάντη	Επιπρόσθετη αστική χρήση	Βαθμός δυνατότητας παραγόμενης υδροηλεκτρικής ενέργεια	Βαθμός ωριμότητας προμελετών/ μελετών	Βαθμός ωριμότητας απαλλοτριώσεων	Κόστος χρήσης νερού (με βαρύτητα ή άντληση)	Υφιστάμενες υποδομές κατάντη για τη διαχείριση των υδάτων	Σύνολο
1	**ΛΙΒΑΔΟΤΟΠΟΣ**	7.500.000	2,25/1,19	5	3	4	8	1	8	3	32
2	**ΚΑΚΛΙΤΖΟΡΕΜΑ**	7.400.000	2,48/1,32	5	3	4	8	1	8	3	32
3	**ΝΑΡΘΑΚΙΟΥ**	8.400.000	2,48/1,24	5	3	4	8	1	8	3	32
4	**ΔΕΛΕΡΙΑ**	21.200.000	2,48/0,7	4	3	5	8	1	8	3	32
5	**ΤΙΤΑΡΗΣΙΟΣ**	30.000.000		9	3	1	4	1	8	3	29
6	**ΑΓΙΟΝΕΡΙ**	90.000.000	2,48/0,21	1	8	4	8	1	2	3	27
7	**ΠΥΛΗΣ**	105.000.000	2,48/0,18	1	3	7	2	1	8	3	25
8	**ΚΑΛΟΥΔΑ**	20.000.000	3,38/1	1	3	5	2	1	8	3	23
9	**ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ**	39.000.000	2,48/0,44	1	3	10	3	1	8	3	29
10	**ΠΑΛΑΙΟΔΕΡΛΙ**	185.500.000	2,48/0,26	3	3	3	3	1	8	3	24
11	**ΝΕΟΧΩΡΙΤΗ**	45.000.000	2,48/0,39	4	3	3	9	1	8	3	31
12	**ΛΑΠ ΠΗΝΕΙΟΥ**	375.000.000	2,48/0,05	9	3	1	1	1	8	3	26

13	**ΤΙΤΑΝΟΥ**	30.000.000	2,25/0,49	9	3	3	3	1	5	3	27
14	**ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ &ΑΓ. ΑΝΤΩΝΙΟΣ**	20.000.000	2,25/0,67	8	3	4	3	1	5	3	27
15	**ΑΓΙΟΚΑΜΠΟΥ**	20.000.000	2,48/0,73	5	3	3	8	1	5	3	28
16	**ΜΠΕΛΜΑ**	16.000.000	2,25/0,78	5	3	3	8	1	5	3	28
17	**Τ.Ε. ΤΙΤΑΡΗΣΙΟΥ – ΠΗΝΕΙΟΥ ΤΥΡΝΑΒΟΣ**	340.000	2,48/2,9	9	3	1	3	1	5	3	25
18	**ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ**	9.000.000	2,25/1,09	1	1	1	8	1	5	3	20
19	**ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ**	6.000.000	2,25/1,32	1	1	1	8	1	5	3	20
20	**ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΚΕΡΑΣΟΥΛΑΣ**	62.000.000	2,25/0,27	5	3	4	8	1	8	3	32

4.1 Πίνακας αξιολόγησης υπολειπόμενων έργων ΣΛΑΠ Πηνειού κατά φθίνουσα σειρά βαθμολογίας..

Α/Α	Θέση	Κόστος €	Βαθμός απόδοσης Μέτρου /Οικονομική αποτελεσματικότητα	Βαθμός επιρροής του υδροφόρου ορίζοντα κατάντη	Επιπρόσθετη αστική χρήση	Βαθμός δυνατότητας παραγόμενης υδροηλεκτρικής ενέργεια	Βαθμός ωριμότητας προμελετών/ μελετών	Βαθμός ωριμότητας απαλλοτριώσεων	Κόστος χρήσης νερού (με βαρύτητα ή άντληση)	Υφιστάμενες υποδομές κατάντη για τη διαχείριση των υδάτων	Σύνολο
1	**ΛΙΒΑΔΟΤΟΠΟΣ**	7,500,000	2,25/1,19	5	3	4	8	1	8	3	32
2	**ΚΑΚΛΙΤΖΟΡΕΜΑ**	7,400,000	2,48/1,32	5	3	4	8	1	8	3	32
3	**ΝΑΡΘΑΚΙΟΥ**	8,400,000	2,48/1,24	5	3	4	8	1	8	3	32
4	**ΔΕΛΕΡΙΑ**	21,200,000	2,48/0,7	4	3	5	8	1	8	3	32
20	**ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΚΕΡΑΣΟΥΛΑΣ**	62.000.000	2,25/0,27	5	3	4	8	1	8	3	32
11	**ΝΕΟΧΩΡΙΤΗ**	45,000,000	2,48/0,39	4	3	3	9	1	8	3	31
5	**ΤΙΤΑΡΗΣΙΟΣ**	30,000,000		9	3	1	4	1	8	3	29
9	**ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ**	39,000,000	2,48/0,44	1	3	10	3	1	8	3	29
15	**ΑΓΙΟΚΑΜΠΟΥ**	20,000,000	2,48/0,73	5	3	3	8	1	5	3	28
16	**ΜΠΕΛΜΑ**	16,000,000	2,25/0,78	5	3	3	8	1	5	3	28

6	**ΑΓΙΟΝΕΡΙ**	90,000,000	2,48/0,21	1	8	4	8	1	2	3	27
13	**ΤΙΤΑΝΟΥ**	30,000,000	2,25/0,49	9	3	3	3	1	5	3	27
14	**ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ &ΑΓ. ΑΝΤΩΝΙΟΣ**	20,000,000	2,25/0,67	8	3	4	3	1	5	3	27
12	**ΛΑΠ ΠΗΝΕΙΟΥ**	375,000,000	2,48/0,05	9	3	1	1	1	8	3	26
7	**ΠΥΛΗΣ**	105,000,000	2,48/0,18	1	3	7	2	1	8	3	25
17	**Τ.Ε. ΤΙΤΑΡΗΣΙΟΥ – ΠΗΝΕΙΟΥ ΤΥΡΝΑΒΟΣ**	340,000	2,48/2,9	9	3	1	3	1	5	3	25
10	**ΠΑΛΑΙΟΔΕΡΛΙ**	185,500,000	2,48/0,26	3	3	3	3	1	8	3	24
8	**ΚΑΛΟΥΔΑ**	20,000,000	3,38/1	1	3	5	2	1	8	3	23
18	**ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ**	9.000.000	2,25/1,09	1	1	1	8	1	5	3	20
19	**ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ**	6.000.000	2,25/1,32	1	1	1	8	1	5	3	20

Συνολικό κόστος έργων εκτιμάται αρχικά σε 1,020,340,000.00 €, το οποίο όμως κατά την φάση υλοποίησης θα πρέπει να αναθεωρηθεί

Α.4.1 Επεξηγήσεις διαδικασίας αξιολόγησης υπολειπόμενων έργων ΣΛΑΠ Πηνειού.

- Η αξιολόγηση έγινε κυρίως με ποιοτικά κυρίως χαρακτηριστικά κατά την κρίση της ομάδας εργασίας.
- Κλίμακα αξιολόγησης 1-10, αρνητικό 1, ουδέτερο 5, θετικό 10. Το μεγαλύτερο άθροισμα ενός έργου το προκρίνει έναντι άλλου με μικρότερο άθροισμα.
- Τα μέτρα με βραχυπρόθεσμη επίδραση είναι υψηλότερα στην ταξινόμηση των μέτρων σε σχέση με τα μέτρα με μεσοπρόθεσμα αποτελέσματα. Η χρονική αποτελεσματικότητα των μέτρων έχει σημαντική επίδραση στην ταξινόμηση των μέτρων με βάση τον βαθμό απόδοσης του μέτρου. Δηλαδή τα μέτρα των οποίων η αποτελεσματικότητα είναι άμεση ταξινομούνται υψηλότερα με βάση τον βαθμό απόδοσης. Στο Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας (EL08) δεν προτείνονται μέτρα με μακροπρόθεσμο ορίζοντα υλοποίησης ή απόδοσης

  Τα μέτρα με Β.Απ.Μ < 2 θεωρούνται ως χαμηλής απόδοσης

  Τα μέτρα με 2 ≤ Β.Απ.Μ < 3 θεωρούνται ως μέσης απόδοσης, και

  Τα μέτρα με 3 ≤ Β.Απ.Μ θεωρούνται ως υψηλής απόδοσης
- Με βάση τον συντελεστή οικονομικής αποτελεσματικότητας των μέτρων, τα μέτρα με υψηλό κόστος, όπως τα έργα δομικών κατασκευών, ταξινομούνται χαμηλότερα έναντι αυτών με χαμηλό ή ενδιάμεσο κόστος (<10εκ.). Τα μέτρα δομικών κατασκευών που προτείνονται στο Πρόγραμμα Μέτρων του Υδατικού Διαμερίσματος της Θεσσαλίας (EL08), θεωρούνται αναγκαία ως αντιστάθμισμα για την μη εκτροπή του Αχελώου.

Α.4.2 Επεξηγηματικός Πίνακας κριτηρίων αξιολόγησης υπολειπόμενων έργων ΣΛΑΠ Πηνειού.

Βαθμός επιρροής του υδροφόρου ορίζοντα κατάντη	Εκτιμήθηκε η επιρροή του αποθηκευμένου ύδατος στον υδροφόρου ορίζοντα κατάντι του φράγματος. Γεωλογικές δομές, οι οποίες ωφελούνται από την ταμίευση νερού άνωθεν αυτών οδηγούσαν σε μεγαλύτερο βαθμό αυτού του κριτηρίου.
Επιπρόσθετη αστική χρήση	Εκτιμήθηκε ο βαθμός πιθανής αστικής χρήσης του νερού που θα αποθηκευτεί. Ουσιαστικά επειδή δεν υπάρχουν πληροφορίες για το άμεσο μέλλον, θεωρήθηκε σε όλα τα μέτρα ο ίδιος. Εκτός από το φράγμα του Αγιονερίου (που έλαβε και υψηλή βαθμολογία), για το οποίο υπάρχει σχετική συζήτηση για να χρησιμοποιηθεί για αστική επιπρόσθετη χρήση.
Βαθμός δυνατότητας παραγόμενης υδροηλεκτρικής ενέργεια	Εκτιμήθηκε ο βαθμός δυνατότητας παραγόμενης υδροηλεκτρικής ενέργειας. Το κριτήριο ήταν το ύψος του φράγματος και ο βαθμός δυνητικής παραγωγής υδροδυναμικής ενέργειας.
Βαθμός ωριμότητας προμελετών/μελετών	Εκτιμήθηκε ο βαθμός ωριμότητας προμελετών/μελετών. Τα στάδια ωριμότητας έχουν να κάνουν με όλα τα στάδια των μελετών που απαιτούνται και μετά από συζήτηση με στελέχη της Τεχνικής Υπηρεσίας της Περιφέρειας Θεσσαλίας, η ομάδα έργου κατέληξε στην υποδεικνυόμενη βαθμολογία.
Βαθμός ωριμότητας απαλλοτριώσεων	Εκτιμήθηκε ο βαθμός ωριμότητας απαλλοτριώσεων. Ουσιαστικά δεν υφίσταται πρόοδος, επομένως θεωρήθηκε σε όλα τα μέτρα ο ίδιος και έλαβε την χαμηλότερη τιμή.
Κόστος χρήσης νερού (με βαρύτητα ή άντληση)	Εκτιμήθηκε το κόστος χρήσης του αποθηκευμένου νερού για άρδευση. Η χρήση με βαρύτητα οδηγούσε σε υψηλότερο βαθμό, ενώ η χρήση με άντληση σε χαμηλότερο. Ουσιαστικά μόνο στο φράγμα του Αγιονερίου, το νερό θα πρέπει να αντλείται ανάντι, οπότε ο συγκεκριμένος δείκτης έλαβε χαμηλή βαθμολογία. Στα υπόλοιπα εμφανίζεται υψηλή βαθμολογία (8), ενώ σε αυτά που δεν αφορά, εμφανίζεται ουδέτερη βαθμολογία ίση με 5.
Υφιστάμενες υποδομές κατάντη για τη διαχείριση των υδάτων	Εκτιμήθηκε η ετοιμότητα υφισταμένων υποδομών κατάντη για τη διαχείριση των υδάτων. Ουσιαστικά θεωρήθηκε ότι δεν υφίστανται υποδομές, επομένως θεωρήθηκε σε όλα τα μέτρα ο ίδιος και έλαβε μία σχετικά χαμηλή τιμή (3).

Α.5 Συμπεράσματα Κεφαλαίου Α

Η αντιμετώπιση του υδατικού προβλήματος στη Θεσσαλία δεν είναι ανεξάρτητη από τον αξιόπιστο και σωστό καθορισμό του υδατικού ισοζυγίου των Υ.Υ.Σ. και των Ε.Υ.Σ. σε συνδυασμό με την μεταξύ τους εξάρτηση και την Κλιματική Αλλαγή.

Το υδατικό πρόβλημα στη Θεσσαλία μπορεί να χαρακτηριστεί πλέον ως μία οικολογική καταστροφή με σοβαρές περιβαλλοντικές, οικονομικές, κοινωνικές και πολιτικές διαστάσεις. Εάν λάβουμε υπόψη και την επίδραση των συνθηκών της κλιματικής αλλαγής, το πρόβλημα θα τείνει να λάβει εκρηκτικές διαστάσεις.

Το κύριο χαρακτηριστικό του προβλήματος είναι το μονίμως ελλειμματικό υδατικό ισοζύγιο, αφού για πολλά χρόνια στη Θεσσαλία καταναλώνονται μεγαλύτερες ποσότητες νερού από όσες εισρέουν στο πλαίσιο του ετήσιου υδρολογικού κύκλου.

Αποτέλεσμα είναι ότι κάθε χρόνο, εκτός από τα ανανεώσιμα υδατικά αποθέματα, εξαντλούνται και τα μόνιμα υδατικά αποθέματα που αποτελούν τη φυσική μας κληρονομιά (περίπου $300X10^6 m^3$/έτος).

Η Θεσσαλία είναι από τις περιοχές της Ελλάδας όπου από τις αρχές του $20^{ου}$ αιώνα υπήρχαν διαθέσιμες μελέτες. Συγκεκριμένα τη δεκαετία του 60 από την Ελβετική εταιρεία Electro-watt και τη δεκαετία του 70 από τη Γαλλική εταιρεία Sogreah με το Πρόγραμμα Ανάπτυξης Υπόγειων Υδάτων Θεσσαλίας Π.Α.Υ.Υ.Θ., είχαν καταρτισθεί μελέτες για 7 φράγματα στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλίας, ενώ είχαν καταρτιστεί και υδρολογικά ισοζύγια με μαθηματικά μοντέλα διαχείρισης των υπογείων υδάτων. Τα σενάρια διαχείρισης που είχαν καταρτιστεί συντηρούσαν ένα βιώσιμο σύστημα υδάτων χωρίς περιβαλλοντικά προβλήματα έως το 1985 περίπου.

Μετά το 1985 λόγω της πίεσης που ασκούσε η αγροτική Οικονομία, υπήρξε το παράδοξο περιοχές με φτωχό υδατικό δυναμικό [ΝΑ/κο τμήμα της Λάρισας (Χάλκη – Αρμένιο – Ριζόμυλος), λοφώδες σύστημα (Κοιλάδα – Νίκαια – Καρυές – Ζάππειο - Χαλκιάδες) και ΝΑ/κο τμήμα Δυτ. Θεσσαλίας] να μετατρέπονται σε αρδευόμενες, με αποτέλεσμα τον μεγάλο υποβιβασμό της στάθμης και ελλειμματικό ισοζύγιο υδάτων. (Αγροτική Ανάπτυξη ⇔Περιβάλλον)

Η επί χρόνια συντήρηση μιας οικονομικής ανάπτυξης του αγροτικού τομέα που δεν υπήρξε ποτέ συμβατή με τη φέρουσα ικανότητα (φυσικοί πόροι) της Θεσσαλικής γης (με πιο έντονο το πρόβλημα στο Νομό Λάρισας), έχει σήμερα ολέθρια και δυστυχώς μη αντιστρεπτά αποτελέσματα. Η χρήση γης και οι υδατικοί πόροι αποτελούν αλληλένδετες μορφές διαχείρισης δύο εξίσου σημαντικών φυσικών πόρων για την αειφόρο ανάπτυξη της Θεσσαλίας.

Συνοψίζοντας όλα τα παραπάνω αναφερόμενα στοιχεία προτείνονται τα ακόλουθα**:**

- Η χρήση των υδατικών πόρων που σήμερα κατανέμεται κατά 70% από Υ.Υ.Σ. και κατά 30% από Ε.Υ.Σ., περίπου, να μετατραπεί σταδιακά σε 50% από Υ.Υ.Σ. και 50% από Ε.Υ.Σ., που είναι εφικτό αν αξιοποιηθούν και επεκταθούν τα έργα τεχνητού εμπλουτισμού του Υ.Υ.Σ.. [Επιφανειακά – υπόγεια, με μεταστροφή της σχέσης εξάρτησης με κριτήρια όχι μόνο Υδρολογικά (Επιφανειακά νερά) αλλά και Υδρογεωλογικά (Υπόγεια νερά) καθώς περιοχές πτωχές σε υπόγειο νερό υπάρχουν αρδευόμενες εκτάσεις πολύ περισσότερες από όσες μπορούν να εξυπηρετηθούν με τα διαθέσιμα υδατικά αποθέματα χωρίς μεταφορά επιφανειακών νερών].

- Αναδιάρθρωση των καλλιεργειών ανά περιοχή, ώστε η ικανότητα άρδευσης να συμβαδίζει με τη ζήτηση άρδευσης.
- Επανασχεδιασμός των Υδραυλικών έργων του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Θεσσαλίας (EL08) λαμβάνοντας υπόψη την Κλιματική Αλλαγή, επικαιροποιημένες χρονοσειρές μετρήσεων, τις νέες διαμορφωμένες χρήσεις και την **επιρροή τους στα κατάντη αυτών ποτάμια συστήματα**.
- Για την αντιμετώπιση του ελλείμματος να εφαρμοστεί η μετατροπή 20% των αρδευόμενων καλλιεργούμενων εκτάσεων σε λιμνοδεξαμενές (ανά παραγωγό ή ομάδα παραγωγών ανά 1.500-2.000στρ. με περιβαλλοντικά και οικονομικά κίνητρα για τα στρέμματα που μετατρέπονται σε λιμνοδεξαμενή – μόνιμη αποζημίωση ανά έτος) που θα τροφοδοτούνται τον χειμώνα από τον Πηνειό. Η εκτιμώμενη συνολική ταμίευση νερού είναι της τάξης των $50*10^6 m^3 – 80*10^6 m^3$.
- Περιβαλλοντική κοστολόγηση του νερού ώστε να δημιουργηθεί ένα πράσινο ταμείο ή ταμείο νερού αποκλειστικά για έργα περιβαλλοντικής αποκατάστασης των Υπόγειων και Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων. (Π.χ. στη Θεσσαλία αρδεύονται περίπου **$2,5*10^6$στρ**., εάν η περιβαλλοντική κοστολόγηση για περιβαλλοντική αποκατάσταση των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων είναι **1λεπτό/m^3** έως **3λεπτά/m^3** τότε δύναται να δημιουργηθεί ένα πράσινο ταμείο που ανά έτος θα διαχειρίζεται **$11,00*10^6$€ έως $34,00*10^6$€** ($2,5*10^6$στρ.*450 m^3/στρ.*0,01€/m^3(έως 0,03€/m^3) =**$11,00*10^6$€ έως $34,00*10^6$€)**. Οι πόροι του Πράσινου Ταμείου (Ταμείο Νερού) μαζί με πόρους από Κρατική Χρηματοδότηση μπορούν με σχεδιασμό 10/ετίας και μέσα από ένα Ολοκληρωμένο Σχέδιο Διαχείρισης των Υδάτων, να δημιουργήσουν καλή κατάσταση των υδάτινων σωμάτων, που αποτελεί και στόχο της Ευρωπαϊκής Οδηγίας. (Σημειώνεται ότι το προτεινόμενο κόστος είναι μικρότερο από αυτό που υπολογίζεται ως κόστος χρήσης νερού στο ΣΔΛΑΠ, καθώς σε αυτό το περιβαλλοντικό κόστος του πόρου προσδιορίζεται σε 0,111€/m^3 & στην $1^η$ αναθεώρηση σχεδίου διαχείρισης Υ.Δ. Θεσσαλίας το περιβαλλοντικό κόστος του πόρου προσδιορίζεται σε 0,083€/m^3)
- Εκτέλεση έργων Τεχνητού Εμπλουτισμού του Υ.Υ.Σ., ιδίως σε περιοχές που εμφανίζουν ιδιαίτερο πρόβλημα και σε περιοχές που ενδείκνυνται λόγω γεωλογικών συνθηκών (όπως αναλύεται και επισημαίνεται παραπάνω). Αξιοποίηση έργων τεχνητού εμπλουτισμού για την πρόληψη κινδύνου πλημμυρών σε ευαίσθητες περιοχές, ώστε να καλύπτονται συνδυαστικά και οι δύο στόχοι.

Ο παρών κατάλογος αποτελεί κατά μια έννοια μια καταγραφή της σημασίας και της ωριμότητας του κάθε έργου ταμίευσης, το οποίο αναφέρεται στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Πηνειού. Αποτυπώνει επίσης τον βαθμό απόδοσης του κάθε έργου και την οικονομική αποτελεσματικότητά του. Ενδεικτικό είναι ότι τα έργα Τεχνητού Εμπλουτισμού έχουν πολύ μεγαλύτερο βαθμό απόδοσης σε σχέση με τα υπόλοιπα έργα. Καταλήγοντας, με τις ανωτέρω προτάσεις μας, θεωρούμε ότι στα προτεινόμενα έργα θα πρέπει να προστεθούν περισσότερα έργα Τεχνητού Εμπλουτισμού, τα οποία πρέπει να εκτελεστούν κατά προτεραιότητα έναντι των υπολοίπων καθώς τα αποτελέσματα τους στην ενίσχυση του υπογείου υδροφορέα είναι άμεσα και απτά.

Εξαντλώντας τα ανωτέρω προτεινόμενα μέτρα να εφαρμοστεί η λύση μεταφοράς ποσότητας υδάτων του ΑΧΕΛΩΟΥ από τη Δυτική στην Ανατολική Θεσσαλία, αποδέκτης των οποίων πρέπει να είναι ο ΠΗΝΕΙΟΣ. Απαιτούνται όμως και συνοδευτικά έργα ώστε το νερό που θα έρθει να οδηγηθεί στις ελλειμματικές περιοχές προκειμένου να ανατραπεί το σημερινό αρνητικό ισοζύγιο υδάτων.

Απαιτείται ευρεία πολιτική συναίνεση και εθνικό σχέδιο δράσης για την διευθέτηση του προβλήματος, το οποίο θα χαρακτηρίζεται από σταθερότητα κατά την εναλλαγή των κυβερνήσεων. Με βάση την αποδοτικότητα της πρωτογενούς οικονομίας χωρών όπως η Ολλανδία και το Ισραήλ, γίνεται αντιληπτό ότι, υπάρχουν τεράστιες δυνατότητες ανάπτυξης, αλλά η διαχείριση του νερού άρδευσης είναι από τα βασικά στοιχεία πολιτικής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β: Διαμόρφωση οδικού χάρτη για την ολοκλήρωση των έργων του Αχελώου

Στο δεύτερο Κεφάλαιο διαμορφώνεται ο οδικός χάρτης για την ολοκλήρωση των έργων στη Μεσοχώρα και τη Συκιά και δίνονται κατευθύνσεις για την ολοκλήρωση των υπολοίπων έργων του Αχελώου. Αναφέρεται αρχικά η υφιστάμενη κατάσταση των έργων και γίνεται ανασκόπηση των δικαστικών αποφάσεων και άλλων αντιρρήσεων, που σχετίζονται με τα συγκεκριμένα έργα. Πραγματοποιείται ανάλυση επικινδυνότητας των σεναρίων ολοκλήρωσης των έργων και μη ολοκλήρωσης των έργων και επισημαίνονται οι επιπτώσεις. Λαμβάνεται υπόψη η πρόσφατη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για την ολοκλήρωση και λειτουργία της Μεσοχώρας ως υδροηλεκτρικό έργο, εξετάζοντας και τα σχόλια της συγκεκριμένης διαβούλευσης. Τέλος, διερευνώνται οι επιπτώσεις της ήπιας μεταφοράς νερού του Αχελώου από το Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας προς το αντίστοιχο της Θεσσαλίας, αξιολογούνται οι αντιρρήσεις που εκφράζονται από τους φορείς της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και εξετάζονται οι πιθανές επιπτώσεις που μπορεί να έχουν τα εν λόγω έργα.

Β.1. Υφιστάμενη Κατάσταση Έργων Αχελώου

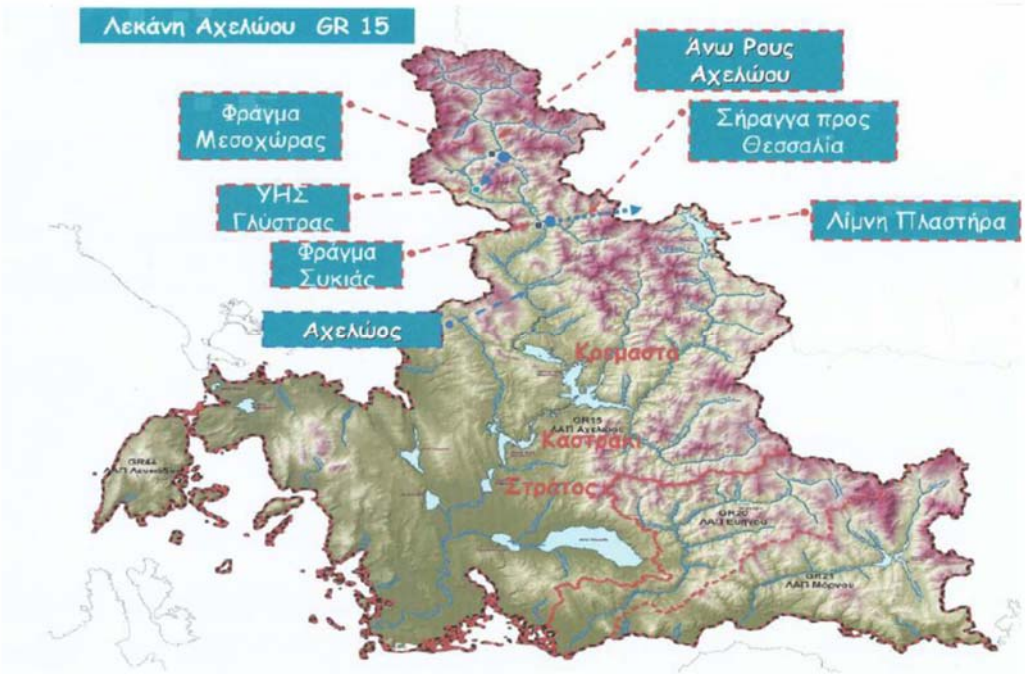
Ο αρχικός σχεδιασμός των έργων του Αχελώου περιλάμβανε τα παρακάτω έργα:

- Φράγμα με ταμιευτήρα στη Μεσοχώρα Τρικάλων, σήραγγα προσαγωγής 7,5 χλμ και Υδροηλεκτρικό σταθμό στη Γλύστρα
- Φράγμα με ταμιευτήρα στη Συκιά (σύνορα νομών Άρτας και Καρδίτσας) με Υδροηλεκτρικό σταθμό στον πόδα του φράγματος Συκιάς
- Σήραγγα εκτροπής του ποταμού Αχελώου προς Θεσσαλία, μήκους 17,4 χλμ.
- Υδροηλεκτρικό σταθμό Πευκόφυτου στην έξοδο της σήραγγας εκτροπής
- Αναρρυθμιστική δεξαμενή Μουζακίου

Αρχή των έργων του Αχελώου αποτελεί το φράγμα και ο ταμιευτήρας Μεσοχώρας που κατασκευάσθηκαν πλησίον του ομώνυμου οικισμού. Από τον ταμιευτήρα Μεσοχώρας ξεκινά η σήραγγα προσαγωγής Μεσοχώρας - Γλύστρας, η οποία θα παροχετεύει τις ποσότητες νερού που θα χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ενέργειας στον Υδροηλεκτρικό Σταθμό Γλύστρας. Κατάντη του ΥΗΣ Γλύστρας κατασκευάστηκε το φράγμα Συκιάς και ο αντίστοιχος ΥΗΣ στον πόδα του φράγματος. Από τον ταμιευτήρα Συκιάς που θα δημιουργηθεί, θα ξεκινά η σήραγγα εκτροπής του Αχελώου προς τη Θεσσαλία. Στο τέλος της σήραγγας θα υπάρχει ο ΥΗΣ Πευκόφυτου για την ενεργειακή εκμετάλλευση της παραπάνω ποσότητας.

Εικόνα 4. Βασικά έργα Αχελώου

Τα υδροηλεκτρικά έργα που σχετίζονται με την ολοκλήρωση των έργων του Αχελώου είναι αυτά της Μεσοχώρας και της Συκιάς. Το ΥΗΕ Μεσοχώρας και το έργο πολλαπλού σκοπού ΥΗΕ Συκιάς θεωρούνται βασικά έργα συνεισφοράς στον ενεργειακό τομέα για την Θεσσαλία.



Εικόνα 5. Έργα Αχελώου στο χάρτη (Πηγή: Περιφέρεια Θεσσαλίας)

Β.1.1 ΥΗΕ Μεσοχώρας

Το Υδροηλεκτρικό Έργο Μεσοχώρας βρίσκεται στον άνω ρου του ποταμού Αχελώου, στη θέση Ρομωσέικα κοντά στο χωριό Μεσοχώρα. Είναι έργο ταμίευσης νερού και υδροηλεκτρικής αξιοποίησης ισχύος 161,6MW.

Δεν προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν τα νερά της τεχνητής λίμνης για ύδρευση ή άρδευση παρά μόνο για ενέργεια. Το εν λόγω έργο έχει απεμπλακεί πλήρως τόσο λειτουργικά όσο και τεχνικά από τα έργα εκτροπής του Αχελώου και καθίσταται αμιγώς υδροηλεκτρικό έργο, όπως αναφέρει και η Απόφαση της Ολομέλειας του ΣτΕ 26/2014. Τα νερά μετά την είσοδό τους στον σταθμό επαναδιοχετεύονται στον Αχελώο. Μπορεί να λειτουργήσει ανεξάρτητα και αυτόνομα από την εκτροπή ή όχι του Αχελώου προς τη Θεσσαλική πεδιάδα. Το Φράγμα της Μεσοχώρας συνεπώς δεν σχετίζεται άμεσα με την εκτροπή των νερών του Αχελώου προς τη Θεσσαλία, δεδομένου ότι τα νερά του Αχελώου εκτρέπονται από τη Συκιά. Εξασφαλίζει σημαντική παραγωγή πράσινης ενέργειας συμβάλλοντας στον περιορισμό της κατανάλωσης στερεών καυσίμων και της παραγωγής της εκπομπής ρύπων αερίων του θερμοκηπίου. Εκτός όμως από την παραγωγή ενέργειας αποτελεί σημαντικό αντιπλημμυρικό έργο. Κύριος του έργου είναι η ΔΕΗ Α.Ε.

Η κατασκευή του Έργου ξεκίνησε το 1986 και ουσιαστικά τελείωσε τον Απρίλιο του 2001. Η σημαντική καθυστέρηση στην ολοκλήρωση των εργασιών και την έναρξη λειτουργίας του ΥΗΕ Μεσοχώρας οφείλεται στο γεγονός ότι το Έργο είναι συνδεδεμένο με τα Έργα Εκτροπής του ποταμού Αχελώου προς Θεσσαλία. Σημειώνεται ότι σύμφωνα με την Ελληνική Επιτροπή Μεγάλων Φραγμάτων το έργο Μεσοχώρας δεν συνδέεται άμεσα με τα υπόλοιπα έργα μεταφοράς νερού από τον Αχελώο και μπορεί να λειτουργήσει για την παραγωγή ενέργειας ανεξάρτητα από αυτά.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Το Υδροηλεκτρικό Έργο (ΥΗΕ) της Μεσοχώρας, συνθέτουν τα εξής επιμέρους έργα:

- Λιθόρριπτο φράγμα, ύψους 150 m από την κοίτη, με ανάντη πλάκα από σκυρόδεμα και ταμιευτήρας επιφάνειας 7,8 km^2
- Σήραγγα εκτροπής, μήκους 645 m και ανάντη πρόφραγμα, με στέψη στο υψόμετρο +648m
- Εκχειλιστής με δύο θυροφράγματα, παροχής 3.300m^3/s
- Μικρός ΥΗ σταθμός, τύπου Francis, οριζόντιου άξονα, 1.570KW, σε ύψος σχεδιασμού 100m
- Σήραγγα προσαγωγής, μήκους 7,4km περίπου
- Σταθμός παραγωγής στη Γλίστρα, ημιυπαίθριος με 2 μονάδες Francis, κατακόρυφου άξονα 2x82,65MW, στο ύψος σχεδιασμού 200m
- Έργα αποκατάστασης τμημάτων οδικών δικτύων που κατακλύζονται, οδός αποκατάστασης επικοινωνίας Μεσοχώρας με στέψη φράγματος και αποκατάσταση επικοινωνίας Νέας Πεύκης με οδό Βαθυρέματος – Μεσοχώρας,
- Σταθεροποιητικό επίχωμα στο Αρματωλικό

(Στοιχεία από τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του ΥΗΕ Μεσοχώρας , Απρίλιος 2021)

Ι. Φράγμα Μεσοχώρας

Η θέση του φράγματος είναι 2 χλμ νοτιοδυτικά του οικισμού της Μεσοχώρας. Το φράγμα είναι λιθόρριπτο με ανάντη πλάκα από σκυρόδεμα, ύψους 150 μ από την κοίτη και ο ταμιευτήρας επιφάνειας 7,8 km^2.

Σύμφωνα με την πρόσφατη ΜΠΕ, έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

Φράγμα

- Τύπος: Λιθόρριπτο με ανάντη πλάκα από σκυρόδεμα
- Μήκος στέψης: 240m
- Υψόμετρο στέψης: 775m
- Ύψος φράγματος (από την κοίτη): 150m
- Όγκος φράγματος: 5 x 106m^3

Ταμιευτήρας

- Ανώτατη στάθμη λειτουργίας (Α.Σ.Λ.): 770m
- Κατώτατη στάθμη λειτουργίας (Κ.Σ.Λ.:) 731m
- Συνολικός όγκος (Σ.Ο.) 358 x 106m^3
- Ωφέλιμος όγκος 228 x 106m^3
- Επιφάνεια 7,8Km^2

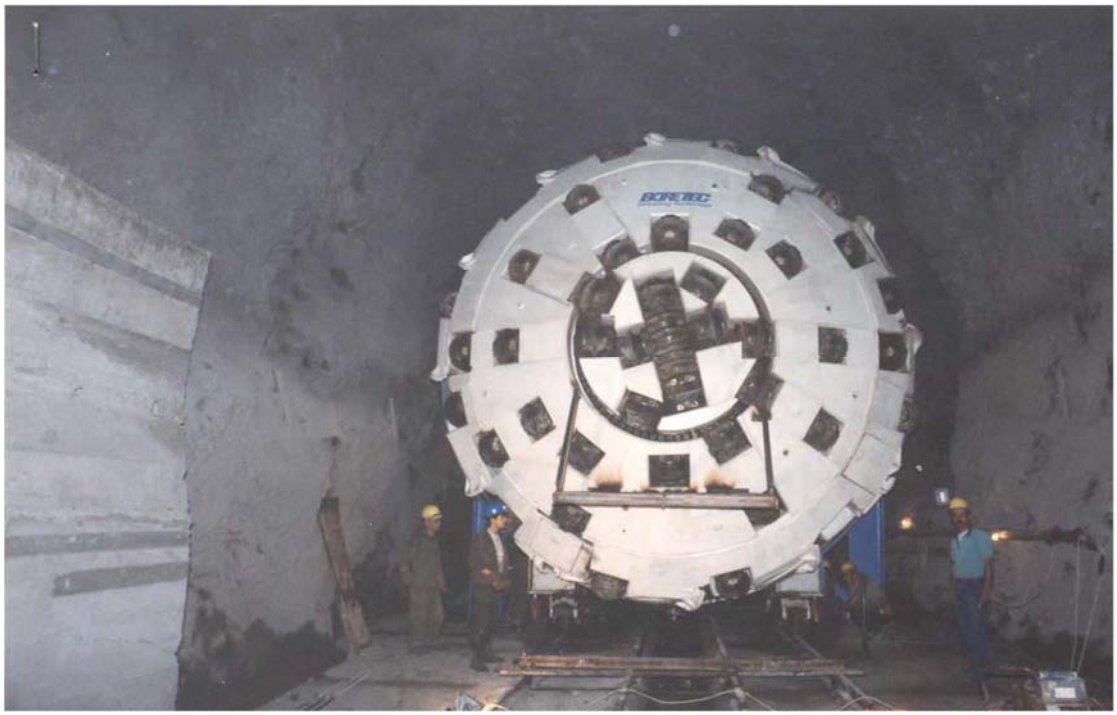
Εικόνα 6. Φράγμα Μεσοχώρας

Σημερινή Κατάσταση: Ολοκληρωμένο.

ΙΙ. Σήραγγα προσαγωγής

Η σήραγγα προσαγωγής προς τον υδροηλεκτρικό σταθμό έχει μήκος 7,4 χλμ με κυκλική διατομή εκσκαφής 6,30 μ. Είναι επενδεδυμένη με σκυρόδεμα πάχους 0,5 μ. Οδηγεί το νερό από την υδροληψία του φράγματος Μεσοχώρας στον αγωγό πτώσης με κλίση 0,006.

Η διάνοιξη της σήραγγας έγινε με μηχάνημα ολομέτωπης κοπής (TBM) και λόγω του μεγάλου μήκους της διανοίχθηκε μία σήραγγα προσπέλασης ενδιαμέσου μετώπου για την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής και του σκυροδέματος. Στο τέλος της σήραγγας προσαγωγής, 400μ ανάντη του σταθμού, κατασκευάσθηκε φρέαρ ανάπαλσης επενδεδυμένο με σκυρόδεμα, ύψους 130 μ. και διαμέτρου 12,5 μ.



Εικόνα 7. Σήραγγα προσαγωγής (Πηγή: www.ypethe.gr)

Σχεδιάστηκε για παροχετευτικότητα 1.350 m^3/sec που αντιστοιχεί σε πλημμυρική παροχή πεντηκονταετίας με στάθμη νερού στο υψόμετρο 672m (λειτουργία υπό πίεση). Η σήραγγα εκτροπής θα χρησιμοποιηθεί μετά την έμφραξη σαν εκκενωτής πυθμένα, με θυροφράγματα στο μέσο του μήκους της. Στο σημείο αυτό θα τοποθετηθεί η μικρή μονάδα ισχύος 1,60 MW για την εξασφάλιση της συνεχούς οικολογικής παροχής των 1,3 m^3/sec. Το Τεχνικό Εισόδου του Εκκενωτή βρίσκεται πάνω από το στόμιο εισόδου της σήραγγας εκτροπής στο υψόμετρο των 682,50 m.

Σημερινή Κατάσταση: Ολοκληρωμένη.

III. Υδροηλεκτρικός Σταθμός Γλίστρας

Ο Υδροηλεκτρικός σταθμός βρίσκεται 1 χλμ βορειοδυτικά του οικισμού Γλίστρα, είναι υπαίθριος και σχεδιάσθηκε για την εγκατάσταση δύο μονάδων με στροβίλους τύπου FRANCIS ισχύος 80 MW με δύο γεννήτριες τάσης 15,75 KV, συχνότητας 50 HZ και ονομαστικής ισχύος 90 MW, παροχής μονάδος 42,20 m^3/sec και δυνατότητα παραγωγής ετήσιας ενέργειας 362 GWh.

Εικόνα 8. ΥΗΣ Γλύστρας)

Σημερινή Κατάσταση: Ολοκληρωμένο, αλλά δεν λειτουργεί.

Το ΥΗΕ της Μεσοχώρας στην ουσία διοχετεύει τα ύδατα από μια θέση του ποταμού Αχελώου (στο κέντρο της Λεκάνης Απορροής του Αχελώου – Στερεάς Ελλάδας) σε μία άλλη θέση περί τα 7,4Km κατάντη αυτής (εντός της Λεκάνης Απορροής του Αχελώου– Στερεάς Ελλάδας), ώστε να αξιοποιηθούν ενεργειακά. Ήδη κατάντη της θέσης του ΥΗΕ της Μεσοχώρας και επί της κοίτης του ποταμού Αχελώου λειτουργούν τρία (3) υδροηλεκτρικά έργα της ΔΕΗ Α.Ε. των Κρεμαστών, του Καστρακίου και του Στράτου.

Συνοπτικά, η πρόοδος των τεχνικών έργων του φράγματος της Μεσοχώρας, είναι 90%. Για να τεθεί σε λειτουργία υπολείπονται η στεγάνωση αρμών του φράγματος, πρόσθετες αποκαταστάσεις, συντηρήσεις και επιδιόρθωση εσωτερικά της σήραγγας εκτροπής, έμφραξη της σήραγγας εκτροπής στη βάση του φράγματος, έναρξη πλήρωσης του ταμιευτήρα. Ο Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός έχει ολοκληρωθεί, αλλά απαιτούνται δοκιμές και συντήρηση πριν την κανονική λειτουργία, ενώ η οδική σύνδεση είναι 100% ολοκληρωμένη. Τέλος, απομένουν οι απαλλοτριώσεις και οι αποζημιώσεις των κατοίκων στο κατακλυζόμενο τμήμα του χωριού, καθώς και η μετεγκατάσταση τους.

Β.1.2 ΥΗΕ Συκιάς

Το έργο της Συκιάς βρίσκεται στα όρια των περιφερειών Θεσσαλίας και Ηπείρου, στο σημείο συμβολής του Αχελώου με τον παραπόταμο - ρέμα Κουμπουργιανίτη, στα όρια των νομών Καρδίτσας και Άρτας.

Εικόνα 9. Θέση Φράγματος Συκιάς

Από τον ταμιευτήρα Συκιάς αρχίζει η σήραγγα Πευκοφύτου μήκους 18 km, μέσω της οποίας θα γίνεται η μεταφορά νερού προς τον κάμπο. Με βάση τις τεχνολογικές εξελίξεις στα συστήματα αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας, στο άκρο της σήραγγας έχει προταθεί να τοποθετηθεί σταθμός παραγωγής ενέργειας με αντλησιοταμίευση (pump storage), αξιοποιώντας έτσι με τον βέλτιστο τρόπο την σήραγγα μεταφοράς. Επίσης ο σχεδιασμός προβλέπει, μετά την έξοδο της σήραγγας, την υδροηλεκτρική αξιοποίηση των υδάτων στο Μουζάκι και στο Μαυρομάτι.

Ξεκίνησε να κατασκευάζεται το 1996, αλλά η εργολαβία διαλύθηκε τον Απρίλιο του 2001. Με νέα εργολαβία, οι εργασίες στο φράγμα Συκιάς άρχισαν ξανά στις αρχές του 2006 και συνεχίστηκαν μέχρι τα τέλη του 2009, οπότε και σταμάτησαν, με απόφαση του ΣτΕ, μετά από σχετικές προσφυγές φορέων της Αιτωλοακαρνανίας και οικολογικών οργανώσεων.

Η μεταφορά των υδάτων του Αχελώου προς τη λεκάνη Πηνειού θα είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί μόνο μετά την ολοκλήρωση του φράγματος και του ταμιευτήρα Συκιάς, που θα αξιοποιηθεί ως ένα έργο «πολλαπλού» σκοπού. Ειδικά για την Συκιά οι φορείς της Θεσσαλίας προτείνουν, μετά την ολοκλήρωσή του φράγματος, τα νερά να μεταφέρονται επικεντρωμένα στις «προβληματικές» περιοχές για εμπλουτισμό των υπόγειων υδροφορέων. Προτείνεται να επιλεγεί η Συκιά ως ταμιευτήρας ασφαλείας, ώστε σε έκτακτες περιπτώσεις ξηρασίας να μπορούμε να ενισχύσουμε τα διαθέσιμα ύδατα στο Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας και να περιορίσουμε ή/και να αποφύγουμε πλήρως μεγάλες καταστροφές. Να σημειωθεί ότι το φράγμα της Συκιάς έχει αξιολογηθεί και ως αυτόνομο ενεργειακό έργο χωρίς να λαμβάνεται υπόψη μεταφορά νερού προς τη λεκάνη Πηνειού και ως μέρος ενός συνόλου έργων μεταφοράς ποσότητας νερό από τον Αχελώο προς την λεκάνη του Πηνειού.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Το φράγμα της Συκιάς είναι χωμάτινο από αμμοχάλικα της κοίτης και αργιλικό πυρήνα, του οποίου ο άξονας είναι ελαφρά καμπύλος και έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Ονομαστική στέψη: 555 μ.
- Ύψος φράγματος (από κοίτη): 150 μ.
- Μήκος στέψης: 397 μ.
- Μέγιστο ύψος από θεμελίωση: 175 μ.
- Πλάτος στέψης: 12 μ.
- Ολικός όγκος φράγματος: 12,4 εκατομμύρια κ.μ.
- Έκταση ταμιευτήρα: 12,8 τετρ. χλμ.
- Ωφέλιμος όγκος ταμιευτήρα: 502 εκατ. κ.μ.

Ο Υδροηλεκτρικός Σταθμός Συκιάς δεν έχει κατασκευαστεί.

Σημερινή κατάσταση

Το έργο της Συκιάς είναι ημιτελές με ολοκλήρωσης περίπου 65% του φυσικού αντικειμένου. Έχουν ολοκληρωθεί οι χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης θέσης του φράγματος, έχει κατασκευαστεί ο εκχειλιστής του φράγματος από σκυρόδεμα και υλοποιήθηκε μέρος της καρδιάς του φράγματος. Έχουν κατασκευαστεί οι σήραγγες εκτροπής του φράγματος.

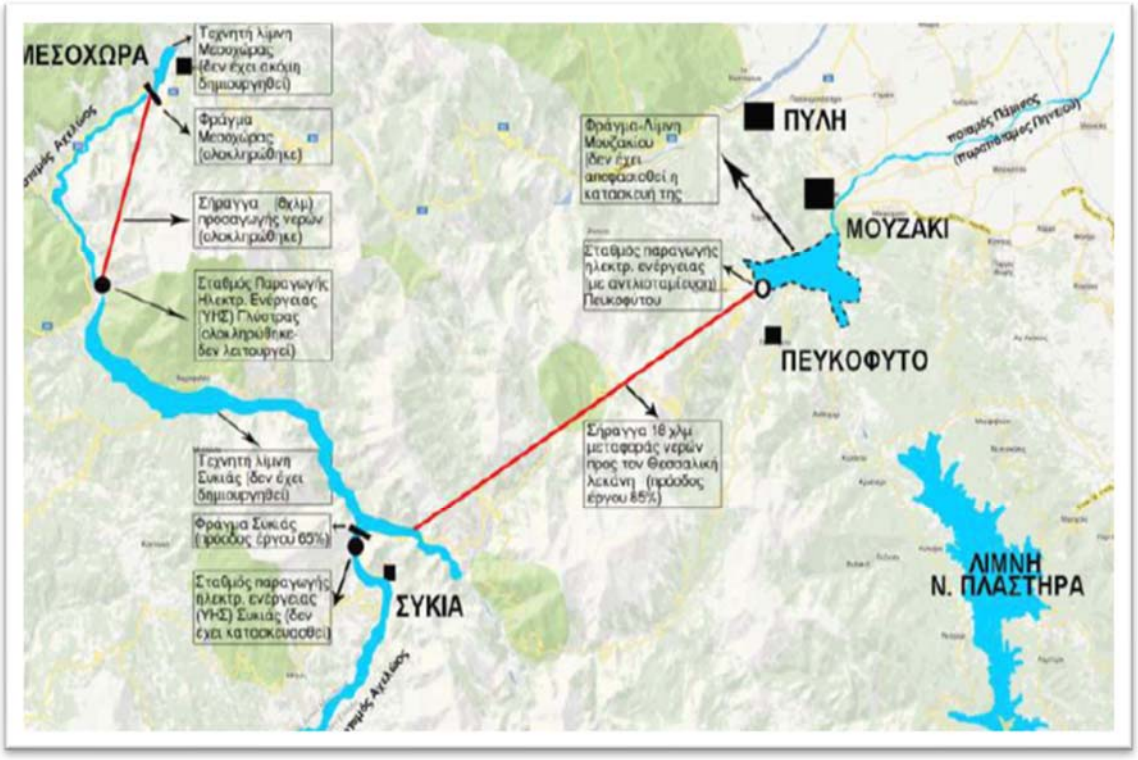
Έχουν γίνει εργασίες ύψους 252 εκ. €, ενώ απαιτούνται για την ολοκλήρωση του φράγματος άλλα 150 εκατ. ευρώ (στοιχεία ΥΠΕΧΩΔΕ - ΔΕΗ). Για την συνέχιση του έργου απαιτείται νέα περιβαλλοντική αδειοδότηση

Η σήραγγα μεταφοράς νερού, που ξεκινά από την υπό δημιουργία τεχνητή λίμνη Συκιάς, είναι διανοιγμένη στο σύνολό του μήκους της που ανέρχεται σε 18 χιλιόμετρα περίπου. Απομένει η επένδυση 12.500 μέτρων της σήραγγας καθώς και ορισμένα άλλα έργα (το φρέαρ ανάπλασης και τα έργα εξόδου)

Εικόνα 10. Φράγμα Συκιάς

Β.1.3 Συνοπτική κατάσταση Υφιστάμενων Έργων Αχελώου

- Φράγμα Μεσοχώρας: (Ολοκληρώθηκε)
- Τεχνητή λίμνη Μεσοχώρας: Δεν έχει ολοκληρωθεί
- Σήραγγα προσαγωγής νερών (8χλμ): Ολοκληρώθηκε
- Σταθμός Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΥΗΣ) Γλύστρας: Ολοκληρώθηκε, δεν λειτουργεί
- Φράγμα Συκιάς: Δεν έχει ολοκληρωθεί. Πρόοδος έργου 65%
- Τεχνητή Λίμνη Συκιάς: Δεν έχει ολοκληρωθεί
- Σταθμός Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΥΗΣ) Συκιάς: Δεν έχει κατασκευαστεί ακόμη
- Σήραγγα μεταφοράς νερού Συκιάς: 85% Πρόοδος
- Φράγμα Λίμνης Μουζακίου: Δεν έχει αποφασισθεί η κατασκευή του
- Σταθμός Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΥΗΣ) Πευκόφυτο: Δεν έχει κατασκευαστεί



Εικόνα 11. Πρόοδος Έργων Αχελώου (Πηγή: Περιφέρεια Θεσσαλίας)

Β.1.4 Δαπάνη Έργων Αχελώου

Η συνολική δαπάνη όλων των έργων του Αχελώου που έγιναν από τη ΔΕΗ και το ΥΠΕΧΩΔΕ, από το 1985 μέχρι το 2012, ανέρχεται (σύμφωνα με στοιχεία των υπηρεσιών) σε 1.245 εκατ.€, ενώ υπολείπονται εργασίες περίπου 340 εκατ. €.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται αναλυτικά η εκτίμηση κόστους των έργων του Αχελώου, σύμφωνα με τα στοιχεία Παναγιώτη Γάτσου το 2012 (ΔΕΗ) .

ΔΑΠΑΝΗ – ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΡΓΩΝ ΑΧΕΛΩΟΥ				
Α/Α	**ΕΡΓΟ**	**ΔΑΠΑΝΗ εκατ. €**	**ΥΠΟΛΟΙΠΟ εκατ. €**	**ΤΕΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ**
1	ΥΗΕ Μεσοχώρας (Φράγμα, ΥΗΣ,) Απαλλοτριώσεις, Μετεγκατάσταση	665	140	805
2	Φράγμα Συκιάς Προστασία Μυροφύλλου & Απαλλοτριώσεις	252	150	402
3	Σήραγγα Πευκοφύτου Επένδυση, κ.α.	228	50	278
4	Διάφορα έργα : Σήραγγες Πύλης, Μουζακίου, κ.α.- Οδικές προσβάσεις – Μελέτες - Απαλλοτριώσεις	100	-	100
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		**1.245 (78%)**	**340 (22%)**	**1.585**

Εικόνα 12. Πίνακας εκτίμησης κόστους έργων Αχελώου (Πηγή: ΥΠΕΘΕ)

Β.1.5 Απώλειες Εσόδων λόγω μη λειτουργίας του ΥΗΕ Μεσοχώρας

Η Μονάδα της Μεσοχώρας έχει ισχύ 161,6 MW για την παραγωγή σε ετήσια βάση 362 (GWh) ηλεκτρικής ενέργειας. Σύμφωνα με την ΑΔΜΗΕ, η μεσοσταθμική τιμή αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας (για το 2022) είναι 310€/MWh. Επομένως, για κάθε χρόνο που παραμένει εκτός λειτουργίας το ΥΗΕ Μεσοχώρας υπολογίζεται πως η **ετήσια** απώλεια εσόδων είναι περίπου **110 εκατομμύρια ευρώ**. (Συγκεκριμένα, για το 2022, η απώλεια εσόδων είναι 310*362*1000 =112.220.000 €).

Επομένως, η μη ολοκλήρωση του έργου στοιχίζει απώλεια εσόδων περίπου 110 εκ. ευρώ το χρόνο, σε μια εποχή που η Ελλάδα χρειάζεται να ενισχύσει την ενεργειακή της αυτονομία και να ανταποκριθεί στο αίτημα των πολιτών για φθηνή ενέργεια αλλά και στην δέσμευση της απέναντι στην Ευρώπη για παραγωγή ενέργειας φιλικής προς το περιβάλλον. Σε μια εποχή που αναζητούνται τρόποι για να μειωθούν οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, το έργο της Μεσοχώρας αποτελεί απαραίτητο, μεγάλο, καθαρό, ενεργειακό έργο.

Β.2 Ανασκόπηση δικαστικών αποφάσεων και άλλων αντιρρήσεων

Τα έργα του Αχελώου αποτελούν ένα μεγάλο και πολύπλοκο τεχνικό εγχείρημα που θα επηρεάσει έναν ευρύτατο γεωγραφικό χώρο της Ελλάδος, με σημαντικές επιδράσεις στο φυσικό περιβάλλον, στα υδρολογικά και υδρογεωλογικά δεδομένα, στην οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική δομή των θιγόμενων περιοχών. Η μεγάλη εμβέλεια των τεχνικών αυτών έργων, έχουν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία αντικρουόμενων συμφερόντων ανά τις θιγόμενες περιοχές. Έτσι, συγκεντρώνουν πολλούς υποστηρικτές, αλλά ταυτόχρονα και επικριτές.

Η νομική περιπέτεια των έργων της εκτροπής του Αχελώου διαρκεί σχεδόν 30 χρόνια. Κάθε Υπουργική Απόφαση συνοδευόταν και από μία αίτηση ακύρωσης. Κάθε δημοπρασία και μια ακόμη αίτηση ακύρωσης. Κάθε ενσωμάτωση Ευρωπαϊκής οδηγίας για το περιβάλλον και μία ακόμη προσφυγή. Οι προσφεύγοντες είναι οι παρακάτω φορείς:

- Η Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Αιτωλοακαρνανίας
- Ο Δήμος Μεσολογγίου
- Ο Δήμος Αγρινίου
- Η Τοπική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων (ΤΕΔΚ) Αιτωλοακαρνανίας
- Το εμπορικό και Βιομηχανικό επιμελητήριο Αιτωλοακαρνανίας
- Η ένωση Γεωργικών Συνεταιρισμών Αγρινίου
- Η Αιτωλική Εταιρεία προστασίας Τοπίου και περιβάλλοντος
- Ο Σύνδεσμος Ιδιοκτητών κατακλυζομένων περιοχών Μεσοχώρας
- Η Ελληνική Ορνιθολογική εταιρεία και
- Η WWF HELLAS Παγκόσμιο Ταμείο για τη φύση

Οι εργασίες στα έργα του Άνω Αχελώου διακόπηκαν πολλές φορές, εξαιτίας αντιρρήσεων και των αποφάσεων του Συμβουλίου της Επικρατείας (ΣτΕ). Διαβάζοντας τις αποφάσεις συμπεραίνεται εύκολα ότι οι αποφάσεις του ΣτΕ δεν εκφράστηκαν κατά της υλοποίησης του έργου, δεν παρότρυναν ή οδηγούσαν σε αλλαγές των στόχων της αρχικής μελέτης. Όλες οι αποφάσεις και το σκεπτικό τους, αφορούσαν υποχρέωση συμμόρφωσης των ΜΠΕ του έργου σε νομοθετικό πλαίσιο που υπήρχε ή προέκυπτε στην πορεία των ετών με τις ενσωματώσεις στο Ελληνικό Δίκαιο των οδηγιών της Ευρωπαϊκής ένωσης. Επιπλέον ούτε οι απαντήσεις του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου ήταν τέτοιες που να οδηγούν στην εγκατάλειψη της ιδέα της υλοποίησης του έργου.

Το Συμβούλιο της Επικρατείας (ΣτΕ) με όλες του τις αποφάσεις περί διακοπής των εργασιών του έργου, διαπίστωνε την έλλειψη του σωστού προγραμματισμού των ενεργειών της διοίκησης, όσον αφορά στην συγκέντρωση του απαιτούμενου υπόβαθρου μελετών, που ένα έργο αυτής της τάξεως απαιτεί κατά τις οικείες νομικές διατάξεις. Παράλληλα διαπίστωνε και τα κενά στο νομικό πλαίσιο που θεσπίστηκε από την πολιτεία για την ενσωμάτωση της οδηγίας της ΕΕ 2000/60/ΕΚ. Στην ίδια διαπίστωση κατέληξε και το Δικαστήριο των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΔΕΚ) με την από 11/9/2012 απόφασή του.

Παρακάτω, γίνεται αναφορά στο περιεχόμενο αυτών των αποφάσεων.

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΑΙΤΗΣΗΣ	ΑΠΟΦΑΣΗ	ΣΚΕΠΤΙΚΟ	ΠΡΟΣΦΕΥΓΟΝΤΕΣ
Απόφαση ΣτΕ 2759/1994	Ζητείται να ακυρωθεί η απόφαση Α.Π. 61414/21-4-1992 με την οποία εγκρίθηκαν περιβαλλοντικοί όροι για την κατασκευή και λειτουργία σήραγγας μήκους 18,5 χιλιομέτρων για τη διοχέτευση υδάτων του Αχελώου ποταμού προς τη Θεσσαλία και των φραγμάτων και των αντίστοιχων ταμιευτήρων ύδατος καθώς και άλλων συναφών έργων στις θέσεις Πύλη και Μουζάκι που βρίσκονται στους νομούς Τρικάλων και Καρδίτσας.	Διακοπή των εργασιών	Οι όροι του διαγωνισμού του 1987 παραβιάζουν το κοινοτικό δίκαιο και με το σκεπτικό ότι δεν υπάρχει συνολική μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων.	1) Σωματείο με την επωνυμία "Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία", 2) Εταιρεία με την επωνυμία "W. Ταμείο για τη Φ. Ε. ", 3) Σωματείο με την επωνυμία "Ελληνική Εταιρεία για την Π. του Π. και της Π. Κ. ",
Απόφαση ΣτΕ 2760/1994	Ζητείται να ακυρωθεί η απόφαση Α.Π. 16058/9-10-1991 των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας και Τουρισμού, Γεωργίας, Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας, με την οποία εγκρίθηκαν περιβαλλοντικοί	Ακύρωση σύμβασης	Δεν υπάρχει συνολική μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων δηλ. για την καταγραφή και αξιολόγηση των επιπτώσεων της εκτροπής μέρους των υδάτων του Αχελώου ποταμού προς το Θεσσαλικό κάμπο δεν αρκεί η σύνταξη μελετών	1) Σωματείο με την επωνυμία "Ελληνική Εταιρεία για την Προστασία του Περιβάλλοντος και της Πολιτιστικής Κληρονομιάς",

	όροι για την κατασκευή φραγμάτων και των ταμιευτήρων ύδατος καθώς και άλλων συναφών έργων στις θέσεις Μεσοχώρα και Συκιά που βρίσκονται στο νομό Τρικάλων και στη περιφέρεια των νομών Άρτας και Καρδίτσας.		περιβαλλοντικών επιπτώσεων για καθένα από τα προγραμματιζόμενα επιμέρους τεχνικά έργα, αλλά ότι είναι αναγκαία η σύνταξη συνολικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων στην οποία στην οποία θα γίνει εξεύρεση και αξιολόγηση της συνολικής επίδρασης του έργου στο περιβάλλον από την αλλοίωση του υδρολογικού ισοζυγίου μεταξύ Δυτικής Ελλάδας και Θεσσαλίας.	2) Σωματείο με την επωνυμία "Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία 3) Εταιρεία με την επωνυμία "WWF-Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση-Ελλάς",
Απόφαση ΣτΕ 4944/1995	Η αιτούσα Κοινοπραξία (Tayeuro) επιδιώκει την ακύρωση της σύμβασης για την ανάθεση εκτέλεσης των έργων από την Κυβέρνηση	Απορρίπτεται η αίτηση		1) TAYLOR WOODROW INTERNATIONAL LIMITED, 2) FOUGEROLLE/ FOUGEROLLE INTERNATIONAL S.A., 3) ASTALDI S.p.A. και

				4) RECCHI S.p.A. COSTRUZIONE GENERALI
Απόφαση ΣτΕ 3478/2000	Ζητείται να ακυρωθεί η υπ' αριθ. ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ32/33553/835/20.5.1995 απόφαση του Υπουργού Πολιτισμού και κάθε άλλη σχετική πράξη ή παράλειψη της Διοικήσεως.	Διακοπή Έργων. Η εκτροπή θα αφορά 600 εκατ. κ.μ	Ακύρωση της ΜΠΕ των έργων με την αιτιολογία ότι δεν ερευνήθηκαν εναλλακτικές λύσεις ως προς τον αριθμό, το μέγεθος και τη διάρθρωση των έργων που είναι απαραίτητα για την εκτροπή. Επίσης, δεν υπάρχει πρόβλεψη για την διάσωση του ναού του Αγίου Γεωργίου στο Μυρόφυλλο Τρικάλων.	1) Σωματείο με την επωνυμία Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία", 2) Σωματείο με την επωνυμία 'Ελληνική Εταιρεία για την Προστασία του Περιβάλλοντος και της Πολιτιστικής Κληρονομιάς", 3) Αστική μη κερδοσκοπική εταιρεία με την επωνυμία "Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση (Ελλάς)", 4) Σωματείο με την επωνυμία "Ελληνική

				Εταιρεία Προστασίας της Φύσης”, 5) Αστική μη κερδοσκοπική εταιρεία με την επωνυμία "Νέα Οικολογία",
Απόφαση ΣτΕ 1688/2005	Ζητείται η ακύρωση των έργων.	Ακύρωση των έργων	Η Ολομέλεια του ΣτΕ με επίκληση του Ν. 1739/1987, για εκπόνηση και έγκριση σχεδίων διαχείρισης νερών ακύρωσε τη ΜΠΕ των έργων με την αιτιολογία ότι δεν υπάρχει Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Υδατικών Πόρων	ΣΩΜ. "ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΤΗΣ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ"
Απόφαση ΣτΕ 999/2007 και 3053/2-11-2009	Ζητείται να ακυρωθεί η αποπεράτωση του φράγματος	Συνέχιση των έργων. Απόφαση να υποβληθούν «προδικαστικά ερωτήματα» στο Δικαστήριο	Βασικά ερωτήματα: Αν επιτρέπεται η μεταφορά ύδατος από μια Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΠΛΑΠ) σε γειτονική ΠΛΑΠ και αν αυτή η μεταφορά ύδατος, εκτός από την κάλυψη αναγκών ύδρευσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και	99/2007 1) Αστική εταιρεία με την επωνυμία «Ελληνική Εταιρεία για την Προστασία του Περιβάλλοντος και της Πολιτιστικής Κληρονομιάς», που

		Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (Δ.Ε.Κ.).	για αρδευτικούς και ενεργειακούς σκοπούς.	εδρεύει στην Αθήνα, Τριπόδων 28, 2) Δήμος Μεσολογγίου, 3) Δήμος Αιτωλικού και 4) Τοπική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων Νομού Αιτωλοακαρνανίας, που εδρεύει στο Μεσολόγγι, Πλατεία Μπότσαρη, 3053/2009 1) Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Αιτωλοακαρνανίας, 2) Δήμος Αγρινίου, 3) Δήμος Οινιάδων του δημοτικού διαμερίσματος Νεοχωρίου Ν. Αιτωλοακαρνανίας

				4) Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Αιτωλοακαρνανίας 5) Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Αγρινίου, 6) Σωματείο με την επωνυμία «Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία»
Απόφαση ΣτΕ 141/2010 (Επιτροπή Αναστολών του ΣτΕ)	1. Άμεση διακοπή όλων των εργασιών που διενεργούνται και αποσκοπούν στην κατασκευή του έργου της μερικής εκτροπής του άνω ρου του ποταμού Αχελώου προς τη Θεσσαλία 2. Αποχή από κάθε υλική ενέργεια που κατατείνει στην ολοκλήρωση και λειτουργία των έργων που	Διακοπή έργων	Το ΣτΕ τόνισε ότι θα ασχοληθεί ξανά με το εν λόγω θέμα, μόλις σταλούν οι απαντήσεις από το Δ.Ε.Κ	Κοινωφελές Ίδρυμα με την επωνυμία " ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΤΑΜΕΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΦΥΣΗ – WWF ΕΛΛΑΣ"

	συνδέονται με το εγχείρημα της εκτροπής 3. Μη λειτουργία όσων εκ των έργων χρήσης και αξιοποίησης υδάτων έχουν ήδη ολοκληρωθεί.			
Απόφαση ΔΕΚ C-43/10 (11-9-2012)	Αίτηση για την έκδοση προδικαστικής αποφάσεως — Οδηγίες 85/337/ΕΟΚ, 92/43/ΕΟΚ, 2000/60/ΕΚ και 2001/42/ΕΚ — Κοινοτική πολιτική στον τομέα των υδάτων — Εκτροπή του ρου ποταμού — Έννοια της “προθεσμίας” για την κατάρτιση σχεδίων διαχειρίσεως περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού.	Απαντά σε 11 προδικαστικά ερωτήματα του ΣτΕ. Η οδηγία 2000/60 δεν απαγορεύει τη μεταφορά υδάτων από μία ΛΑΠ σε άλλη ακόμη κι αν δεν έχουν ακόμη εκπονηθεί ΣΔΛΑΠ και μπορεί να επιτραπεί, υπό όρους Δημοσίων Συμφέροντος, αν πληρούνται προϋποθέσεις. Το σχέδιο μερικής εκτροπής των υδάτων μπορεί να δικαιολογηθεί για υδρευτικούς σκοπούς , ενώ για αρδευτικούς υπό προϋποθέσεις.		
Απόφαση ΣτΕ 26/2014	Αίτηση ακύρωσης της πράξης έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων και περιορισμών για την κατασκευή και λειτουργία των έργων μερικής εκτροπής του άνω ρου του Αχελώου ποταμού προς τη Θεσσαλία και για την ενεργειακή αξιοποίηση των υδάτων του και της πράξης έγκρισης	Ακυρωτική απόφαση. Διακοπή εργασιών.	Καθορίζει σαφώς τις προϋποθέσεις για την εκ νέου αδειοδότηση όλων των έργων.	1. Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Αιτωλοακαρνανίας και ήδη Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, 2. Δήμος Αγρινίου Ν. Αιτωλοακαρνανίας,

	του εκπονηθέντος από τη Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων του ΥΠΕΧΩΔΕ Σχεδίου Διαχείρισης των λεκανών απορροής των ποταμών Αχελώου και Πηνειού			3. Δήμος Οινιαδών του δημοτικού διαμερίσματος Νεοχωρίου Ν. Αιτωλοακαρνανίας, 4. Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Αιτωλοακαρνανίας, που εδρεύει στο Αγρίνιο Ν. Αιτωλοακαρνανίας, 5. Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Αγρινίου, 6. Αστική, μη κερδοσκοπική εταιρεία με την επωνυμία «Αιτωλική Εταιρεία Προστασίας Τοπίου και Περιβάλλοντος», 7. Σωματείο με την επωνυμία «Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία»

Απόφαση ΣτΕ 2230/2020	Ζητείται η ακύρωση της υπ' αριθ. 34701/4.8.2017 απόφασης του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας περί εγκρίσεως των περιβαλλοντικών όρων του έργου «Υδροηλεκτρικό Έργο (ΥΗΕ) Μεσοχώρας, στον ποταμό Αχελώο, Περιφερειακής Ενότητας Τρικάλων» της εταιρείας ΔΕΗ Α.Ε..	Ακυρωτική Απόφαση	Στο αρχικό ΣΔΛΑΠ προβλέπονταν συγκεκριμένα έργα για την μεταφορά ποσότητας ύδατος από την ΛΑΠ Αχελώου στην ΛΑΠ Πηνειού. Στην αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ δεν υπάρχει σενάριο μεταφοράς υδάτων. Επίσης, στο νεότερο Χωροταξικό Πλαίσιο δεν γίνεται μνεία για εκτροπή, όπως αυτή προβλεπόταν αρχικώς.	Σωματείο με την επωνυμία «Σύνδεσμος Ιδιοκτητών Κατακλυζομένου Οικισμού Μεσοχώρας - ο ΑΧΕΛΩΟΣ - »
Φεβρουάριος 2022 – Νέα Προσφυγή στο ΣτΕ	Ζητείται ακύρωση της ΑΕΠΟ για το υδροηλεκτρικό έργο Μεσοχώρας που εγκρίθηκε από το ΥΠΕΝ στο τέλος του 2021	Αναμένεται απόφαση. Δεν υπήρξαν ασφαλιστικά μέτρα. Θα εκδικαστεί στο Ε' Τμήμα του Συμβουλίου της Επικρατείας, την 1η		Σωματείο με την επωνυμία «Σύνδεσμος Ιδιοκτητών Κατακλυζομένου Οικισμού Μεσοχώρας - ο ΑΧΕΛΩΟΣ - »

		Φεβρουαρίου 2023		

Β.3 Απαιτούμενες ενέργειες προς την κατεύθυνση ολοκλήρωσης των έργων

Η ολοκλήρωση των έργων του Αχελώου πρόκειται να συμβάλλει σημαντικά στην ενεργειακή αυτάρκεια της χώρας, στην επάρκεια νερού για ύδρευση και άρδευση, στον εμπλουτισμό του υδάτινου δυναμικού του Πηνειού, καθώς και στην προστασία τμημάτων της Θεσσαλίας από τους κινδύνους και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Επίσης, μέσω των έργων αναμένεται να αυξηθεί η απόδοση της γεωργικής παραγωγής της Θεσσαλίας και έτσι η κάλυψη των αναγκών στον πρωτογενή τομέα θα αύξανε το ακαθάριστο εισόδημα, συμβάλλοντας στην ανάκαμψη της οικονομίας της χώρας. Είναι τέλος κι ένα έργο μεγάλης σημασίας για την τοπική κοινωνία και οικονομία με πολλαπλά οφέλη καθώς με τη δημιουργία λίμνης και ανάπτυξη των παραλίμνιων περιοχών θα δημιουργηθούν συνθήκες τουριστικής και οικονομικής ανάπτυξης, ενώ συγχρόνως θα δημιουργηθούν θέσεις εργασίας, οι οποίες θα αποτελέσουν κίνητρο για επιστροφή των νέων στην περιοχή.

Ειδικότερα για τα έργα της Μεσοχώρας και της Συκιάς, που σχετίζονται με την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας, θέμα μείζονος σημασίας για τη χώρα μας τη δεδομένη χρονική στιγμή, λόγω των γεωπολιτικών εξελίξεων, οι ενέργειες ολοκλήρωσής τους πρέπει να είναι άμεσες. Οι τεχνικές λεπτομέρειες ολοκλήρωσης των έργων παρατίθενται παρακάτω.

Β.3.1 Εργασίες αποπεράτωσης, για λειτουργία του έργου της Μεσοχώρας

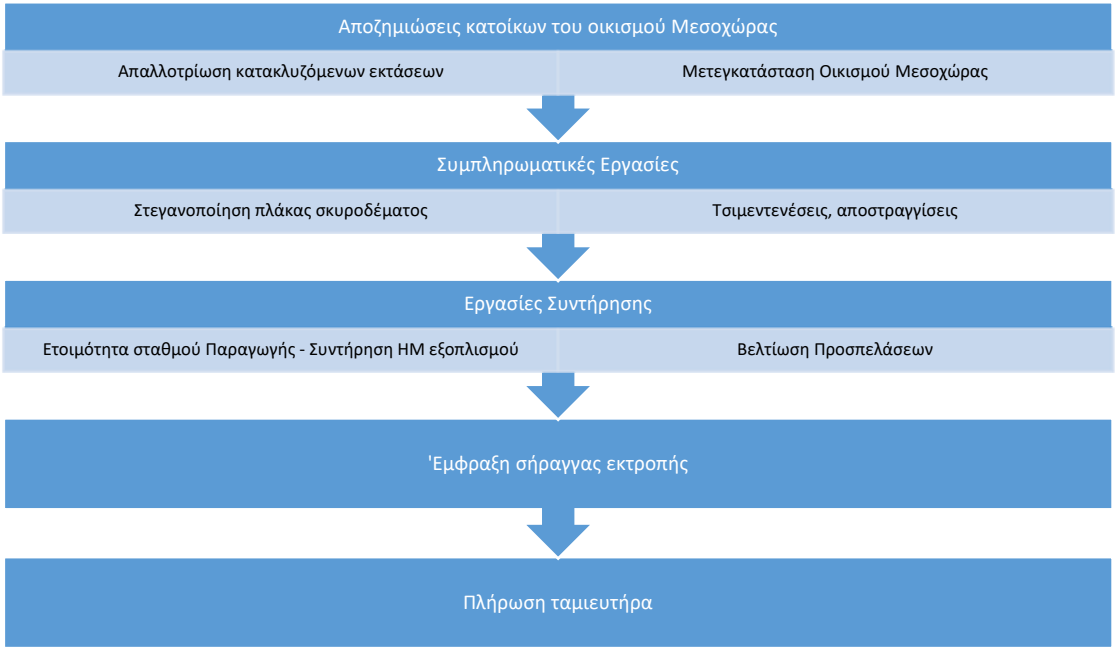
Το έργο όπως προαναφέρθηκε έχει ολοκληρωθεί από το 2001. Είναι ολοκληρωμένο κατά 90%, με εγκατεστημένο όλο τον εξοπλισμό που είναι απαραίτητος για την παραγωγή ρεύματος, με έτοιμη τη σήραγγα προσαγωγής μήκους 5 χλμ και κατασκευασμένο το φράγμα, ύψους 135 μέτρα και χωρητικότητας τεχνητής λίμνης 350 εκατ.κ.μ. Δεν λειτούργησε όμως ποτέ. Προκειμένου να εκκινήσει η λειτουργία του απαιτούνται ακόμη να δρομολογηθούν και να εκτελεστούν οι εργασίες:

1. Αποζημιώσεις και ολοκλήρωση των διαδικασιών μετεγκατάστασης των θιγόμενων ιδιοκτησιών του χωριού Μεσοχώρα
2. Συμπληρωματικές εργασίες τσιμεντενέσεων, αποστραγγίσεων. Επισκευή των αρμών και στεγανοποίηση της πλάκας σκυροδέματος ζημιές που προκλήθηκαν από την χρόνια μη λειτουργία του φράγματος. Επισημαίνεται εδώ ότι η μεμβράνη στεγανοποίησης της πλάκας είχε αγορασθεί αλλά δεν τοποθετήθηκε ποτέ, δεδομένου ότι δεν έγινε η έμφραξη της σήραγγας εκτροπής. Βρίσκεται αποθηκευμένη στον περιβάλλοντα χώρο του ΥΗΣ Γλύστρας και πλέον πρέπει να αντικατασταθεί λόγω φθοράς.
3. Να εξασφαλισθεί η ετοιμότητα του σταθμού παραγωγής που όλα αυτά τα χρόνια απασχολεί προσωπικό τεσσάρων (4) ατόμων για την συντήρησή του. Να σημειωθεί ότι κάθε χρόνο από το 2002 και μετέπειτα εκτελούνται συμβάσεις συντήρησης του Η/Μ εξοπλισμού του από τις προμηθεύτριες εταιρείες. Βελτίωση προσπελάσεων και περιβαλλοντικές αποκαταστάσεις κυρίως στα κατάντη του φράγματος.
4. Έμφραξη της σήραγγας εκτροπής του φράγματος.
5. Πλήρωση του ταμιευτήρα

Πρέπει να σημειωθεί ότι η έγκριση της νέας ΑΕΠΟ (απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων) αποτελεί προϋπόθεση για την ολοκλήρωση των υπολειπόμενων εργασιών, οι οποίες αφορούν στο κλείσιμο του φράγματος και την έναρξη πλήρωσης του Ταμιευτήρα.

Η ΔΕΗ, σύμφωνα με δημοσιεύματα, αναφέρει ότι «βάσει της έως σήμερα εξέλιξης των ενεργειών για την επικαιροποίηση της Άδειας Εγκατάστασης του Έργου και για την ολοκλήρωση των ενεργειών από τους αρμόδιους τοπικούς Φορείς και Αρχές, σχετικά με την εκπλήρωση από τη ΔΕΗ των όρων της ΑΕΠΟ, που αποτελούν προϋπόθεση για την έμφραξη της σήραγγας εκτροπής, η δυνατότητα έμφραξης και η έναρξη πλήρωσης του ταμιευτήρα, τοποθετούνται εντός του 2025, με εκτιμώμενη λειτουργία του έργου στο τελευταίο τρίμηνο 2026».

Σύμφωνα με την εταιρεία: «Συνεχίζεται όμως η προσπάθεια που καταβάλλεται από τη ΔΕΗ ώστε, σε συνεργασία με την Πολιτεία και τους αρμόδιους Φορείς και Αρχές, η έμφραξη να καταστεί εφικτή εντός του 2024, με λειτουργία του έργου στο τελευταίο τρίμηνο 2025».



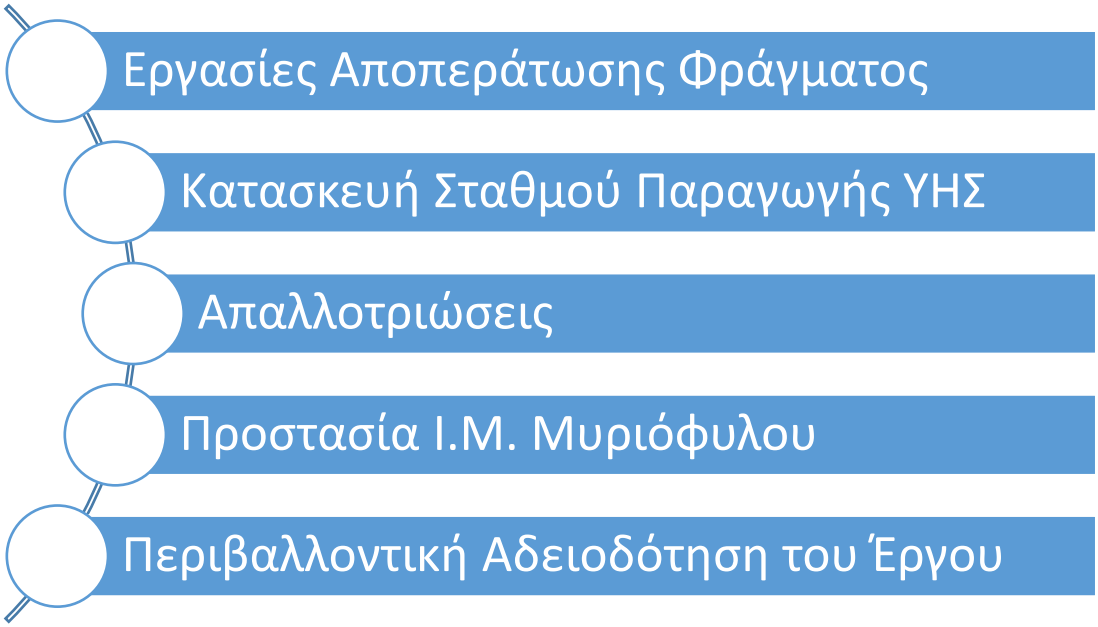
Εικόνα 13. Εργασίες Αποπεράτωσης Φράγματος Μεσοχώρας

Β.3.2 Εργασίες ολοκλήρωσης του έργου της Συκιάς

Το έργο βρίσκεται σε εξέλιξη. Από την έναρξη του έως σήμερα προκλήθηκαν αντιπαραθέσεις που πήραν την δικαστική οδό στην Ελλάδα αλλά και την Ευρώπη. Ξεκίνησε και σταμάτησε πολλές φορές με δικαστικές αποφάσεις απαντήσεις σε προσφυγές φορέων και περιβαλλοντικών οργανώσεων. Η τελευταία δικαστική απόφαση που σταμάτησε την εξέλιξη του έργου εκδόθηκε τον Ιανουάριο του 2014.

Το έργο προκειμένου να ολοκληρωθεί θα πρέπει:

1. Να ολοκληρωθούν οι εργασίες αποπεράτωσης του φράγματος
2. Να κατασκευαστεί ο σταθμός παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΥΗΣ)
3. Να ολοκληρωθούν οι απαλλοτριώσεις των θιγόμενων ιδιοκτησιών
4. Να κατασκευαστεί το φράγμα προστασίας στη Ι.Μ. Μυριόφυλου
5. Να αδειοδοτηθεί περιβαλλοντικά το έργο.

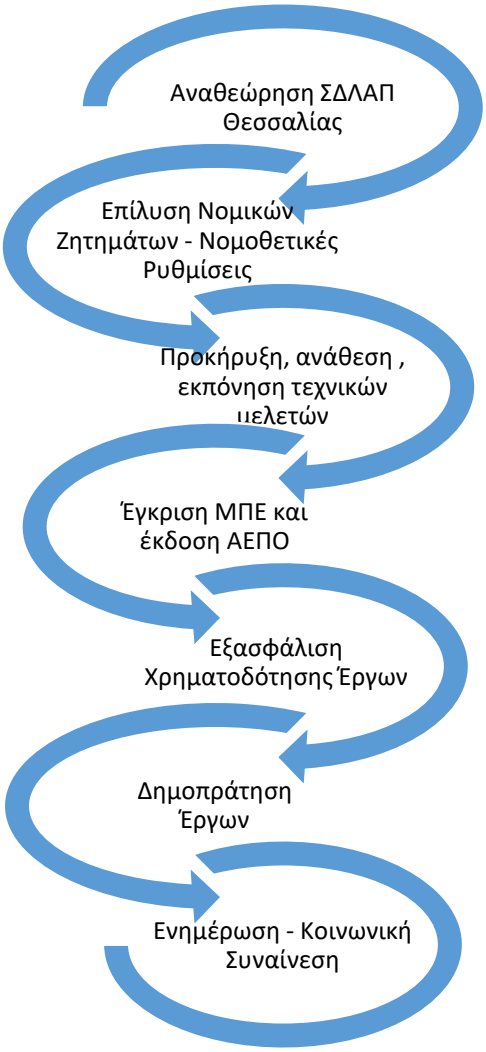


Εικόνα 14. Εργασίες ολοκλήρωσης του έργου Συκιάς

Β.3.3 Δράσεις ολοκλήρωσης υπολοίπων έργων του Αχελώου

Οι δράσεις που πρέπει να υλοποιηθούν για να προχωρήσει το έργο της μεταφοράς νερού από τον Αχελώο είναι οι εξής:

- Αναθεώρηση, με νέα μελέτη, του Σχεδίου Διαχείρισης Υδάτων Θεσσαλίας, όπου θα προβλέπεται έστω η ήπια εκτροπή του Αχελώου μέχρι 250 εκ. κ.μ. ετησίως στο Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας.
- Οριστική επίλυση των νομικών ζητημάτων του έργου με σχετικές νομοθετικές ρυθμίσεις.
- Προκήρυξη, ανάθεση και εκπόνηση τεχνικών μελετών για τον επανασχεδιασμό των έργων λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές αποφάσεις του ΣτΕ και του Υπουργείου Πολιτισμού.
- Έγκριση ΜΠΕ και έκδοση ΑΕΠΟ
- Άμεσος σχεδιασμός και προγραμματισμός της χρηματοδότησης των εργασιών
- Προκήρυξη ανάθεσης και εκπόνησης οριστικών μελετών και σύνταξης τευχών δημοπράτησης
- Δημοπράτηση έργων
- Επιδίωξη της ευρύτερης κοινωνικής συναίνεσης με την σωστή και πραγματικά σταθμισμένη ενημέρωση.



Εικόνα 15. Δράσεις ολοκλήρωσης υπολοίπων έργων του Αχελώου

Β.3.4 Συμβατότητα με Χωροταξικά Σχέδια Θεσσαλίας

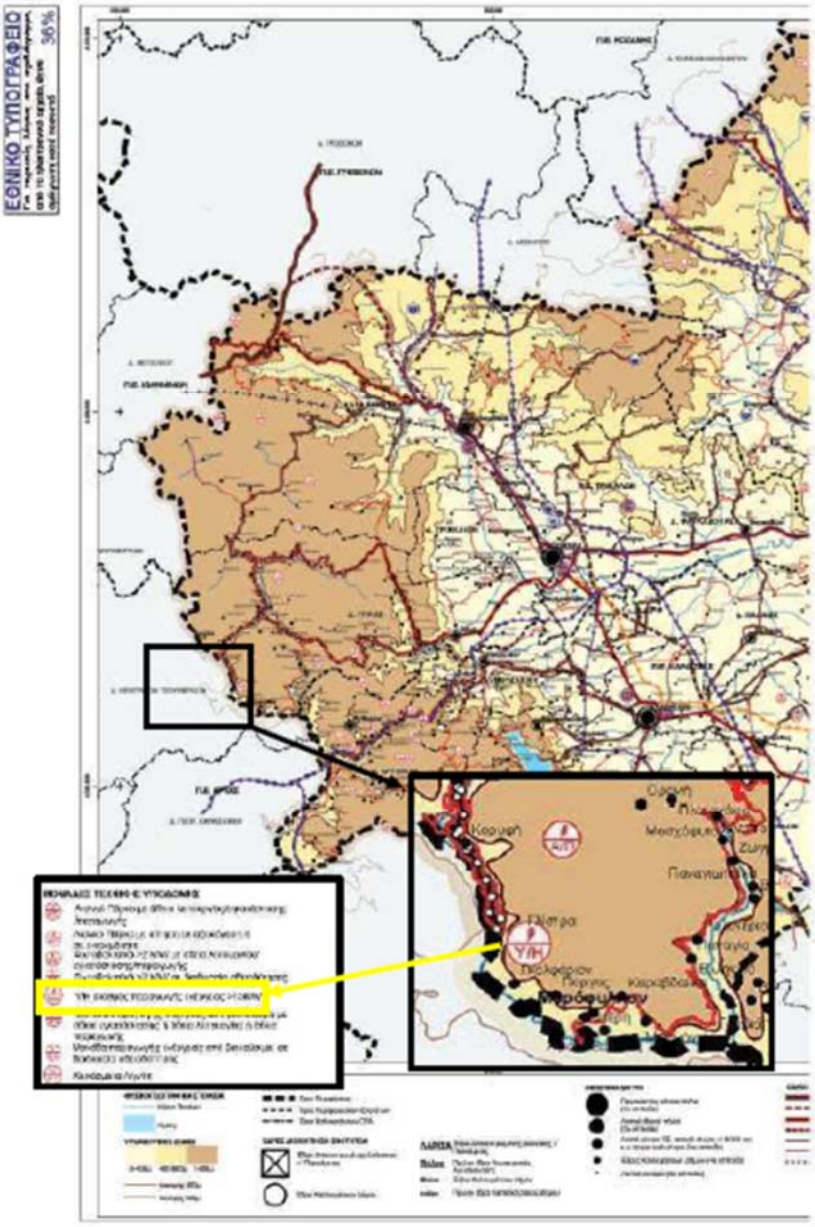
Στη νέα ΑΕΠΟ, ενημερώνεται η ύπαρξη του έργου της Μεσοχώρας στο υφιστάμενο Χωροταξικό Σχέδιο Θεσσαλίας, με δεδομένο ότι για τον υδροηλεκτρικό σταθμό γίνεται ήδη μνεία στον Χάρτη που συνοδεύει το Χωροταξικό Σχέδιο. Επίσης, στους νέους περιβαλλοντικούς όρους επιβεβαιώνεται η συμφωνία της μονάδας με το αναθεωρημένο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών, καθώς εκεί γίνεται αναφορά στο γεγονός ότι τα υδατικά διαμερίσματα που επηρεάζονται από τον υδροηλεκτρικό σταθμό έχουν εξετασθεί και παραμένουν σε ισχύ, συμβαδίζοντας με τους κανόνες εξαίρεσης της Οδηγίας 2000/60.

Όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω όσον αφορά το υδατικό σύστημα που εντάσσεται το σύνολο του έργου αυτό εμπίπτει υδρολογικά σε Λεκάνη Απορροής της Στερεάς Ελλάδας, αλλά όσον αφορά τα γεωγραφικά του όρια το έργο ανήκει στο Νομό Τρικάλων και διοικητικά στη Περιφέρεια Θεσσαλίας.

Συνεπώς χωροταξικά εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής των Χωροταξικών Σχεδίων Θεσσαλίας. Σύμφωνα με το Χωροταξικό Σχέδιο Θεσσαλίας [Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ 25292/25-6-2003 (ΦΕΚ 1484/Β/10-10-2003)] που ήταν εν ισχύ κατά το χρόνο εκπόνησης της ΜΠΕ του έργου και της έκδοσης της σχετικής ΑΕΠΟ, το ΥΗΕ της Μεσοχώρας είναι συμβατό με τις προβλέψεις αυτού.

Σύμφωνα με το υφιστάμενο Χωροταξικό Σχέδιο Θεσσαλίας [υπ. Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/69722/1108 (ΦΕΚ 269/ΑΑΠ/15.11.2018] που είναι σε ισχύ σήμερα και εκδόθηκε περί το ένα έτος και τρείς μήνες μετά την έκδοση της σχετικής ΑΕΠΟ του ΥΗΕ της Μεσοχώρας, το εν λόγω έργο παραμένει συμβατό με τις προβλέψεις αυτού, καθώς:

- Όπως αναφέρεται στο άρθρο 15, παρ. 1, εδάφιο 1.1: Σημαντικά σε εθνικό επίπεδο είναι τα έργα του Αχελώου, στο τμήμα τους που αφορά την παραγωγή ενέργειας
- Σύμφωνα με το άρθρο 5, παρ. 6 ορίζεται Ευρύτερη Ζώνη ΑΠΕ, όπου δίνεται δυνατότητα χωροθέτησης μικρών υδροηλεκτρικών έργων, στη δυτική Θεσσαλία, με γεωγραφική συνέχεια προς τις όμορες Περιφέρειες.
- Στο Χάρτη Π.2.γ (Δίκτυα και Μονάδες Τεχνικής Υποδομής) που παρατίθεται στο τέλος του ΦΕΚ (σελ 2849) αυτού η θέση του ΥΗΣ της Μεσοχώρας απεικονίζεται εντός της Ευρύτερης Ζώνης ΑΠΕ, ως Υ/Η σταθμός παραγωγής ηλ. ενέργειας >15MW



Εικόνα 16. Χάρτης Π.2.γ (Δίκτυα και Μονάδες Τεχνικής Υποδομής) του ΦΕΚ του εγκεκριμένου Χωροταξικού Θεσσαλίας, όπου απεικονίζεται η θέση του ΥΗΣ της Μεσοχώρας

Παρακάτω, προτείνεται η σύνταξη Ειδικού Πολεοδομικού Σχεδίου των Δημοτικών Ενοτήτων που βρίσκονται κατά μήκος του άνω ρου του Αχελώου ποταμού

Β.3.5 Πρόταση για Ειδικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΕΠΣ) Άνω ρου Αχελώου

Παρακάτω ακολουθεί πρόταση της Ομάδας Εργασίας για τη σύνταξη Ειδικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΕΠΣ) στον Άνω Ρου του Αχελώου.

Περιοχή μελέτης: Περιλαμβάνει 17 Δημοτικές ενότητες και 18 Τοπικές Κοινότητες που ανήκουν σε 11 Δήμους τεσσάρων διαφορετικών Περιφερειών (Θεσσαλίας, Ηπείρου, Δυτικής Ελλάδας, Στερεάς Ελλάδας). Βρίσκονται κατά μήκος του άνω ρου του **Αχελώου** ποταμού από τις πηγές του μέχρι την **λίμνη των Κρεμαστών** περιλαμβανομένης και της **λίμνης Πλαστήρα** που εμπίπτει στη λεκάνη απορροής του ποταμού **Ταυρωπού** ή **Μέγδοβα** (ρέει στους νομούς Καρδίτσας και Ευρυτανίας) του ποταμού **Αγραφιώτη** και του ποταμού **Καρπενησιώτη - Κρικελοπόταμου – Τρικεριώτη** που είναι παραπόταμοι του Αχελώου. Πρόκειται για Νοτιοκεντρική Πίνδο στη **Λεκάνη Απορροής Άνω ρου Αχελώου** μια ορεινή και απομονωμένη περιοχή με αναπτυξιακά μειονεκτήματα και πληθυσμιακή αποψίλωση. Διαθέτει πλούσιο περιβαλλοντικό και πολιτιστικό απόθεμα με προστατευόμενες περιοχές που εμπίπτουν στο δίκτυο Natura 2000, και πολλά Καταφύγια Άγριας Ζωής.

Δήμος Καλαμπάκας	Δ.Ε. Ασπροπόταμου
Δήμος Πύλης	Δ.Ε. Αιθήκων
	Δ.Ε. Πινδαίων
	Δ.Ε. Μυρόφυλλου
	Δ.Ε. Νεράιδας
Δήμος Κεντρικών Τζουμέρκων	Δ.Ε. Θεοδώριανων
	Τ.Κ. Μεσούντος
Δήμος Αργιθέας	Δ.Ε. Αργιθέας
	Δ.Ε. Αχελώου
	Δ.Ε. Αθαμάνων
Δήμος Λίμνης Πλαστήρα	Δ.Ε. Νεβρόπολης
	Δ.Ε. Πλαστήρα
Δήμος Γεωργίου Καραϊσκάκη	Δ.Ε. Τετραφυλίας
Δήμου Αγράφων	Δ.Ε. Ασπροποτάμου
	Δ.Ε. Απεραντίων

	Δ.Ε. Φραγκίστας
	Δ.Ε. Αγράφων
	Δ.Ε. Βίνιανης
Δήμος Καρδίτσας	Τ.Κ. Καστανιάς
	Τ.Κ. Νεράιδας
	Τ.Κ. Καρλοπεσίου
Δήμος Καρπενησίου	Τ.Κ. Κλειστού
	Τ.Κ. Δομιανών
	Τ.Κ. Παυλόπουλου
	Τ.Κ. Στενώματος
	Τ.Κ. Καλεσμένου
	Τ.Κ. Παππαρουσίου
	Τ.Κ. Φιδακίων
Δήμος Αμφιλοχίας	Τ.Κ. Βρουβιανών
	Τ.Κ. Περδικακίου
	Τ.Κ. Τρίκλινου
	Τ.Κ. Αλευράδας
Δήμος Αγρινίου	Τ.Κ. Σιδηρών
	Τ.Κ. Ψηλοβράχου
	Τ.Κ. Αγαλιανού

Σκοπιμότητα: Το βασικό χαρακτηριστικό της περιοχής μελέτης είναι η ύπαρξη φραγμάτων και αντίστοιχα τεχνητών λιμνών (Κρεμαστών, Πλαστήρα) καθώς και η κατασκευή του νέου Φράγματος της Μεσοχώρας που αναμένεται να κατακλυστεί. Πρόκειται λοιπόν για μια περιοχή που χαρακτηρίζεται από ένα σύστημα φραγμάτων και υδάτινων ταμιευτήρων που εμπίπτουν στην ευρύτερη λεκάνη απορροής του Αχελώου ποταμού με πολλαπλά οφέλη για την διαχείριση των υδάτων, την πρόληψη από φυσικές καταστροφές (πλημμύρες) για τις κατάντη περιοχές, την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης, την συμβολή στην ανάπτυξη

παραγωγικών δραστηριοτήτων και εν τέλει την διατήρηση του πληθυσμού και την τόνωση της τοπικής και εθνικής οικονομίας.

Επισημαίνεται ότι η δημιουργία Τεχνητών Λιμνών στα συμπλέγματα οροσειρών Νότιας Πίνδου και του **ποτάμιου συστήματος Αχελωου – Αγραφιώτη - Ταυρωπού – Καρπενησιώτη - Κρικελοπόταμου - Τρικεριώτη,** μπορεί να συμβάλει στη χωροθέτηση αναπτυξιακών δραστηριοτήτων μη πληθωριστικών και σεβόμενων του περιβάλλοντος. Με τη φράγματα Μεσοχώρας - Συκιάς οι νέοι υγροβιότοποι που δημιουργείται στις Τεχνητές Λίμνες Μεσοχώρας Συκιάς συνεπάγεται ανάπτυξη που βασίζεται σε συνετή διαχείριση των φυσικών πόρων που επιτρέπει την ανανέωσή τους και τη διατήρηση της ισορροπίας του περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητάς του. Αυτό συμβαίνει σε όλες τις Τεχνητές Λίμνες από τα υδροηλεκτρικά φράγματα (Τεχνητές Λίμνες: Πλαστήρα, Κρεμαστών κλπ). Σύμφωνα με στοιχεία του ΕΚΒΥ (Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων) του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας, στις περιοχές των υδροηλεκτρικών φραγμάτων βρίσκουν καταφύγιο μερικά είδη ζώων που κινδυνεύουν με εξαφάνιση.

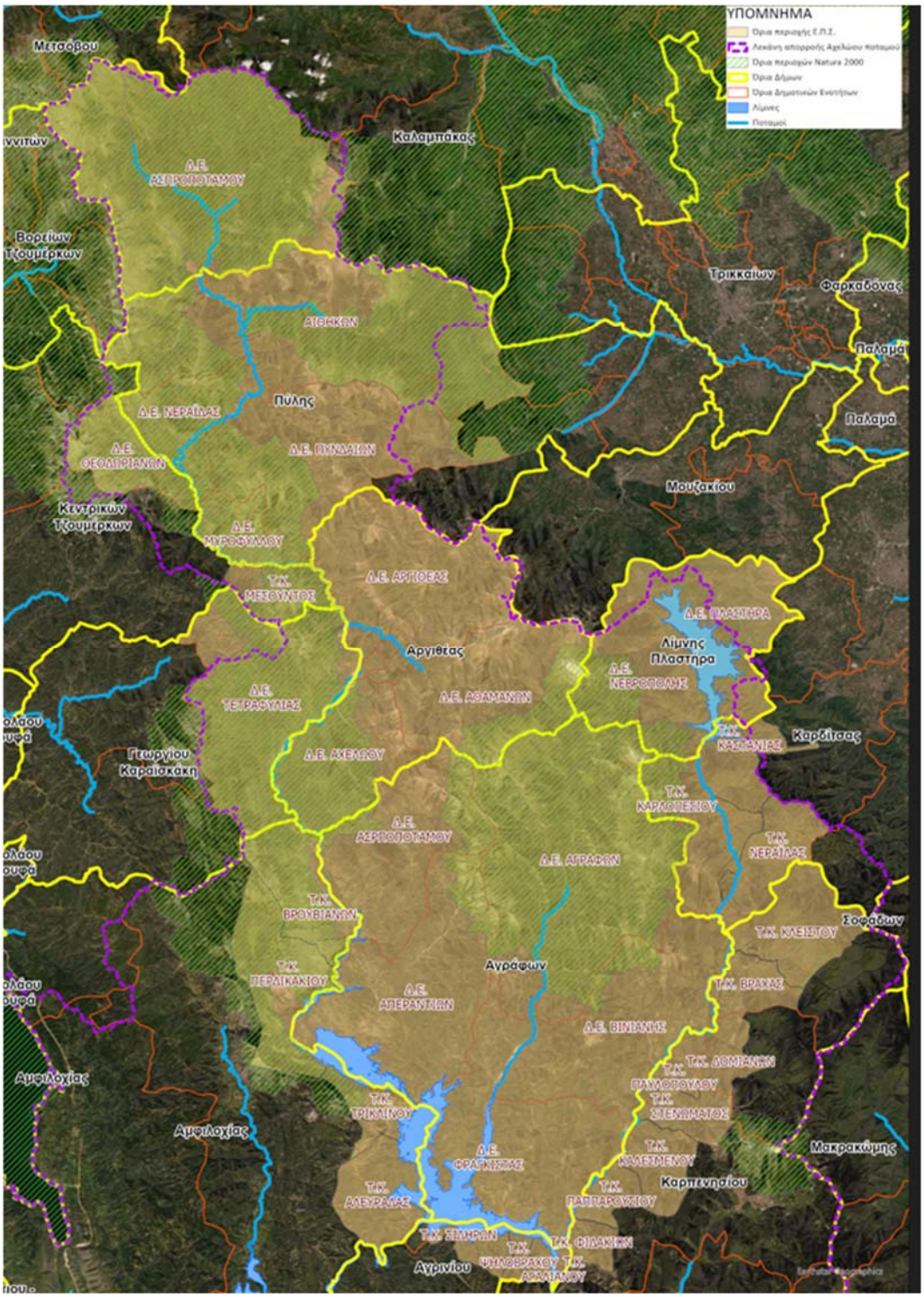
Τα έργα των φραγμάτων στην περιοχή αυτή (υφιστάμενα και προγραμματιζόμενα) έχουν σημαντικές χωρικές – περιβαλλοντικές επιπτώσεις που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν μέσα από τα εργαλεία του χωρικού – αναπτυξιακού σχεδιασμού με άξονες την προστασία των υδάτων και του φυσικού περιβάλλοντος παράλληλα με την βιώσιμη ανάπτυξη των ορεινών και μειονεκτικών περιοχών της ΝοτιοΚεντρικής Πίνδου .

Απαιτούμενες μελέτες:

- Μελέτη Ειδικού Πολεοδομικού Σχεδίου του Ν. 4447/2016 σύμφωνα με τις προδιαγραφές ΦΕΚ 510/Β/2022.
- Μελέτη γεωλογικής καταλληλότητας
- Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
- Αναπτυξιακό πρόγραμμα στήριξης και ενίσχυσης της περιοχής μελέτης

Χρηματοδότηση:

Προτείνεται η χρηματοδότηση από το Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας Ελλάδα 2.0 (ενδεικτικά αναφέρεται ο κωδικός δράσης 16879 «Πολεοδομικά σχέδια σε ολόκληρη την Ελλάδα»), είτε εναλλακτικά η ένταξή του στο Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα 2024-2030.



Εικόνα 17. Όρια προτεινόμενου ΕΠΣ

Β.4 Ανάλυση επικινδυνότητας των σεναρίων ολοκλήρωσης των έργων και μη ολοκλήρωσης των έργων – επιπτώσεις

Με βάση την πρόσφατη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) του ΥΗΕ Μεσοχώρας παρουσιάζονται παρακάτω τα οφέλη από την δημιουργία και την λειτουργία των έργων και οι επιπτώσεις τόσο σε περιβαλλοντικό επίπεδο όσο σε τοπικό και οικονομικό. Στο τέλος αναφέρεται το μηδενικό σενάριο μη ολοκλήρωσης των έργων.

Ο ποταμός Αχελώος, όπως έχει αναλυθεί και περιγράφει, είναι ένας ποτάμιος διάδρομος με μεγάλη υδρολογική λεκάνη, που φθάνει μέχρι σήμερα τον Πατραϊκό Κόλπο. Η διαχείριση του υδροδυναμικού του ποταμού Αχελώου θα επιβάλει την ταυτόχρονη ικανοποίηση πολλών (αντικρουόμενων) αναγκών, όπως:

- μεγιστοποίηση παραγωγής ενέργειας,
- ελαχιστοποίηση διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων,
- ελαχιστοποίηση αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων και
- αντιπλημμυρική προστασία κατάντη περιοχών και διατήρηση επαρκών αποθεμάτων νερού για αντιμετώπιση ξηρασιών

Χρήζει ιδιαίτερης προσοχής ο καθορισμός του συντελεστή βαρύτητας της σπουδαιότητας για κάθε εκάστη παράμετρο, τον οποίο η ΔΕΗ θα καθορίζει για την βέλτιστη ωφέλεια στη παραγωγή της ενέργειας και στη προστασία του περιβάλλοντος.

Η λειτουργία του ΥΗΣ Μεσοχώρας στη Γλύστρα της ΔΕΗ στον ποταμό Αχελώο έχει ως πρωταρχικό στόχο την παραγωγή της ενέργειας, αλλά το έργο θα εξυπηρετεί και άλλους στόχους με μεγάλη κοινωνική σημασία, όπως η αντιπλημμυρική προστασία και η ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων με την συνεχή ροή επαρκούς ποσότητας νερού σε όλη την διάρκεια του έτους στη κοίτη του ποταμού κατάντη των έργων μέχρι τις εκβολές του ποταμού στη θάλασσα

Η τάση για την ελαχιστοποίηση της διακύμανσης της στάθμης του ταμιευτήρα θα συμβάλει και στην ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο τοπίο. Επίδραση στην διαχείριση του υδάτινου δυναμικού στο ποταμό θα έχει και η δεσμευτική απαίτηση για την εξασφάλιση μιας συνεχούς ελάχιστης περιβαλλοντικής παροχής κατάντη του ταμιευτήρα στην κοίτη του ποταμού Αχελώου στο τμήμα μεταξύ του φράγματος Μεσοχώρας και του σημείου συμβολής με το χείμαρρο Γκούρα.

Είναι ιδιαίτερα εμφανές το πλεονέκτημα από την προσομοίωση της λειτουργίας, που εγκαθιδρύεται με την λειτουργία του ταμιευτήρα δηλαδή να εξασφαλίζεται ιδανική ρύθμιση της στάθμης και να κατοχυρώνεται επαρκής αποθήκευση μεγάλων όγκων νερού κατά τα ξηρά έτη για να ικανοποιούνται όλες οι απαιτήσεις σε νερό με συνέχεια και συνέπεια κατάντη των ταμιευτήρων.

Πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις του έργου

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν περιλαμβάνεται κάποια δραστηριότητα κατανάλωσης νερού, πέραν από την κατανάλωση πόσιμου νερού από το προσωπικό λειτουργίας, το οποίο και αφορά συνολικά σε δέκα (10) άτομα, σε τρείς βάρδιες. Επίσης η κατανάλωση ενέργειας θα είναι πολύ μικρή λόγω της μικρής ισχύος του εγκατεστημένου

εξοπλισμού για αερισμό του νερού υδροληψίας, για το φωτισμό του έργου, τη λειτουργία των οργάνων μέτρησης και την κίνηση κάποιων ηλεκτροκίνητων δικλείδων χειρισμού.

Λόγω της φύσης του υπό μελέτη έργου, αυτό δεν σχετίζεται με την εκροή σημαντικών ποσοτήτων υγρών αποβλήτων. Τυχόν υγρά απόβλητα που θα προκύψουν από τις εργασίες συντήρησης του Η/Μ εξοπλισμού, θα συλλέγονται και θα παραδίδονται σε εταιρείες εξουσιοδοτημένες για την διαχείριση τους. Σε κάθε περίπτωση, η διαχείριση των αποβλήτων που θα δημιουργούνται κατά τη φάση λειτουργίας θα πραγματοποιείται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και συγκεκριμένα σύμφωνα με το Ν. 2939/2001 (ΦΕΚ 179 Α706-08-2001) και το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64 Α702-03-2004) σε συνεργασία με πιστοποιημένο φορέα διαχείρισης του συγκεκριμένου τύπου αποβλήτων.

Δεν υπάρχει παραγωγή υγρών αποβλήτων από τη λειτουργία του φράγματος καθώς δεν γίνονται κάποιες διεργασίες στο χώρο. Σχετικά με την παραγωγή λυμάτων προσωπικού αυτή αφορά εκτιμάται πολύ μικρή καθώς τα άτομα λειτουργίας του σταθμού θα ανέρχονται σε δέκα, χωρισμένα σε τρείς βάρδιες. Ακόμη, λόγω της φύσης του υπό μελέτη έργου, αυτό δεν σχετίζεται με την εκροή σημαντικών ποσοτήτων στερεών αποβλήτων. Κατά τη λειτουργία των έργων θα προκύπτουν περιοδικά στερεά απόβλητα από τις εργασίες συντήρησης του Η/Μ εξοπλισμού του έργου. Τα εν λόγω απόβλητα, εφόσον είναι επικίνδυνα, θα παραδίδονται σε εξουσιοδοτημένες εταιρείες για την κατάλληλη διάθεση τους. Αν δεν είναι επικίνδυνα, είτε θα ανακυκλώνονται είτε θα αξιοποιούνται (πχ μεταλλικά υλικά) ή αν εμπίπτουν στην κατηγορία αστικών απορριμμάτων θα διατίθενται σε ΧΥΤΑ.

Παρόμοια δεν υπάρχει παραγωγή στερεών αποβλήτων από τη λειτουργία του φράγματος καθώς δεν γίνονται κάποιες διεργασίες στο χώρο. Οι ποσότητες των στερεών αποβλήτων από το προσωπικό λειτουργίας (περί τα 10 άτομα) εκτιμώνται πολύ μικρές. Περιοδικά και εφόσον αναπτυχθούν υδροχαρή φυτά πέριξ του ταμιευτήρα θα γίνεται περιοδικός καθαρισμός αυτών και αυτά θα διατίθενται σαν υπολείμματα φυτικών διεργασιών.

Κατά τη λειτουργία του, με το συγκεκριμένο τρόπο διαχείρισης αποβλήτων, ουσιαστικά δεν θα δημιουργήσει στερεά απόβλητα, ενώ θα απομακρύνονται από το χώρο του ΥΗΕ όλα τα εξαρτήματα που πιθανόν να χρήζουν αλλαγής, αμέσως μετά από την αντικατάσταση τους.

Επιπλέον, κατά τη λειτουργία του έργου, δεν παράγονται αέριες εκπομπές στην ατμόσφαιρα καθώς υπάρχουν σταθερές ή κινητές εστίες καύση ούτε κάποια άλλη παραγωγική διαδικασία. Ασήμαντες εκπομπές καυσαερίων θα μπορούσαν να παράγουν αυτοκίνητα και μικρά φορτηγά οχήματα που αφορούν σε τακτικές επισκέψεις προσωπικού για λόγους παρακολούθησης λειτουργίας ή συντήρησης του φράγματος.

Όπως είναι γνωστό, πρώτη ύλη στην παραγωγή ενέργειας από υδροηλεκτρικά συστήματα είναι μόνο το νερό και για αυτό η εκπομπή αέριων ρύπων στο περιβάλλον κατά τη λειτουργία του ΥΗΕ είναι μηδενική. Συνεπώς, η λειτουργία του ΥΗΕ δεν προκαλεί ρύπανση ή ποιοτική υποβάθμιση στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της εγγύς και ευρύτερης περιοχής, αλλά αντίθετα έχει ευνοϊκές επιδράσεις μέσω της παραγωγής μίας καθαρής μορφής ηλεκτρικής ενέργειας, εφόσον ουσιαστικά υποκαθιστά την συμβατική ηλεκτροπαραγωγή με χρήση ορυκτών καυσίμων (λιγνίτης, πετρέλαιο).

Επιπλέον, συμβάλλει στην απεξάρτηση της χώρας από την εισαγωγή καυσίμων και συνεισφέρει στον ασφαλή ενεργειακό εφοδιασμό της χώρας. Συγκεκριμένα, η λειτουργία του

εξεταζόμενου ΥΗΕ θα οδηγήσει στη μείωση της καύσης συμβατικών ορυκτών καυσίμων (λιγνίτης, μαζούτ, πετρέλαιο ντίζελ κ.λπ.) για ηλεκτροπαραγωγή των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα των εκπομπών σημαντικών ποσοτήτων λοιπών αέριων ρύπων (όπως διοξείδιο του θείου, οξείδια του αζώτου, αιωρούμενα σωματίδια, κ.λπ.), η ακριβής ποσότητα των οποίων εξαρτάται άμεσα από τα υποκαθιστώμενα ορυκτά καύσιμα.

Βάσει των ανωτέρω, προκύπτει ότι η λειτουργία του εξεταζόμενου ΥΗΕ δεν θα οδηγήσει σε ποιοτική υποβάθμιση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, αλλά αντιθέτως θα έχει θετικές επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας σε εθνικό επίπεδο.

Οφέλη που εντοπίζονται σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο

Η Ελλάδα έχει δεσμευτεί να συμβάλλει στη μείωση της αύξησης των εκπομπών CO_2, (συμφωνία Kyoto), ήτοι ΕΕ – 8% το 2008-2012 σε σχέση με τις εκπομπές του 1990 και Ελλάδα + 25% το 2008-2012 σε σχέση με τις εκπομπές του 1990. Σημειώνεται ότι η ηλεκτροπαραγωγή (ετήσια κατανάλωση) και μόνον αυξάνει στη χώρα με μέσο ετήσιο ρυθμό 4%, ενώ η ισχύς αιχμής (καλοκαίρι– κλιματισμός) με περίπου 8-10%. Το μερίδιο των ΥΗΕ στο εθνικό ενεργειακό ισοζύγιο τα επόμενα χρόνια θα αυξάνεται διαρκώς εξ αιτίας του ευνοϊκού κλίματος που έχει δημιουργηθεί από τα παραπάνω επενδυτικά προγράμματα και την απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

Η αύξηση της εγκατεστημένης ισχύος την προσεχή δεκαετία στον τομέα των ΥΗΕ προβλέπεται να φτάσει τα 1635 MW συμπεριλαμβανομένων και ΥΗΕ μεγαλύτερων των 10 MW. Όπως διαφαίνεται, είναι λοιπόν υπαρκτή η μεγάλη πρόκληση να υπάρξει στην Ελλάδα σύντομα αξιοποίηση των υδροηλεκτρικών έργων τέτοια, που να είναι αντάξια του μεγάλου διαθέσιμου υδροηλεκτρικού δυναμικού της χώρας μας και που θα συμβάλλει αποφασιστικά στη μείωση του ενεργειακού κόστους και στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων, οι οποίες εγκαθιστούν συστήματα αξιοποίησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, στη συνολική βελτίωση του ενεργειακού συστήματος της χώρας μέσω της αξιοποίησης εγχώριων, μη εξαντλήσιμων ενεργειακών πόρων, στη βελτίωση του περιβάλλοντος, στην αποκέντρωση της παραγωγής ενέργειας με προφανείς θετικές επιπτώσεις στην περιφερειακή ανάπτυξη και στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας σε λιγότερο ευνοημένες περιοχές της χώρας.

Σύμφωνα με μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί, έχει προκύψει ότι οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (CO_2, CH_4 και N_2O) προκύπτουν κατά κύριο λόγο από τον κλάδο της παραγωγής ενέργειας. Το CO_2 προκύπτει κατά 81% από την παραγωγή ενέργειας, κατά 17% από την καταστροφή των δασών και το 5% από την τσιμεντοβιομηχανία, ενώ τα ποσοστά των CH_4 και N_2O που προκύπτουν από την παραγωγή ενέργειας είναι 26% και 10%, αντίστοιχα. Για την παραγωγή 1MWh ηλεκτρικής ενέργειας με την καύση λιγνίτη σε μονάδα με ενεργειακή απόδοση 37% προκύπτουν εκπομπές 1,174tn CO_2. Επομένως, η λειτουργία του εξεταζόμενου ΥΗΕ, λαμβάνοντας υπόψη ότι η ετήσια παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια θα ανέρχεται σε 362 GWh, θα οδηγεί στην ετήσια μείωση των εκπομπών CO_2 από συμβατικούς λιγνιτικούς ηλεκτροπαραγωγικούς σταθμούς (ΑΗΣ) κατά 425.000 tn.

Τα οφέλη από τη λειτουργία του έργου συνοψίζονται ως ακολούθως :

1. Αύξηση παραγωγής «καθαρής» ηλεκτρικής ενέργειας κατά 362 GWh – αξίας 110.000.000€ - ετησίως με αποφυγή εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO_2) της τάξεως των 400.000 τόνων ετησίως

2. Συνεισφορά στην ικανοποίηση των συνεχώς αυξανόμενων αναγκών της χώρας σε ηλεκτρική ενέργεια αιχμής (κατά τους θερινούς κυρίως μήνες)

3. Συνεισφορά στην ενίσχυση της ευστάθειας και την αύξηση της εφεδρείας στο Ηπειρωτικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα

4. Καθοριστική συμβολή στην αντιπλημμυρική προστασία των περιοχών κατάντη του Φράγματος

5. Σημαντική συμβολή στην ανάκτηση του χαμένου χρόνου για την ικανοποίηση της Οδηγίας 2001/77ΕΚ (Πράσινη Βίβλος) που αφορά στην προώθηση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ

6. Συμβολή στην περιορισμό της κατανάλωσης αφενός των πολύτιμων εγχώριων αποθεμάτων στερεών καυσίμων και αφετέρου των εισαγομένων καυσίμων

Ακόμη, με την υπ΄ αριθμ. 4/23.12.2019 Απόφαση του Κυβερνητικού Συμβουλίου Οικονομικής Πολιτικής (ΦΕΚ Β΄4893) κυρώθηκε το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) [National Energy and Climate Plan (NECP)]. Το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) αποτελεί για την Ελληνική Κυβέρνηση ένα Στρατηγικό Σχέδιο για τα θέματα του Κλίματος και της Ενέργειας και παρουσιάζεται σε αυτό ένας αναλυτικός οδικός χάρτης για την επίτευξη συγκριμένων Ενεργειακών και Κλιματικών Στόχων έως το έτος 2030. Συμπληρωματικά στο ΕΣΕΚ αναπτύσσεται η Μακροχρόνια Στρατηγική για το έτος 2050 που αποτελεί έναν οδικό χάρτη για τα θέματα του Κλίματος και της Ενέργειας, στο πλαίσιο της συμμετοχής της χώρας στο συλλογικό Ευρωπαϊκό στόχο της επιτυχούς και βιώσιμης μετάβασης σε μια οικονομία κλιματικής ουδετερότητας έως το έτος 2050, σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το ΕΣΕΚ παρουσιάζει και αναλύει Προτεραιότητες και Μέτρα Πολιτικής σε ένα ευρύ φάσμα αναπτυξιακών και οικονομικών δραστηριοτήτων προς όφελος της Ελληνικής κοινωνίας, καθιστώντας το κείμενο αναφοράς για την επόμενη δεκαετία.

Σύμφωνα με το ΕΣΕΚ η αξιοποίηση του υδροηλεκτρικού δυναμικού, αποτελεί προτεραιότητα, καθώς αποτελεί έναν πόρο ο οποίος πρέπει να αξιοποιείται όπου είναι διαθέσιμος. Για το σκοπό αυτό στόχος είναι να ολοκληρωθούν και να τεθούν σε λειτουργία τα υπό κατασκευή μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα, να αξιοποιηθεί το δυναμικό σε αρδευτικά/υδρευτικά έργα και ταμιευτήρες, ενώ αντίστοιχα να αναπτυχθεί περαιτέρω και η κατηγορία των μικρών υδροηλεκτρικών έργων. Η συμμετοχή των υδροηλεκτρικών έργων στο εγχώριο μείγμα ηλεκτροπαραγωγής και ειδικά αυτών που έχουν ταμιευτήρες, θεωρείται κρίσιμη και απαραίτητη για να επιτευχθεί η διείσδυση μη ελεγχόμενων ΑΠΕ με υψηλό μερίδιο συμμετοχής σε αυτό.

Σενάριο Μηδενικής Λύσης

Όπως έχει αναφερθεί η μηδενική λύση που εξετάζεται αφορά στη μη έκδοση νέας Α.Ε.Π.Ο. και η μη δυνατότητα έναρξης λειτουργίας του έργου. Παραπάνω τεκμηριώνεται πλήρως η σκοπιμότητα του έργου σύμφωνα με αναπτυξιακά, περιβαλλοντικά και άλλα κριτήρια, καθώς και τα οφέλη τόσο σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο από τη λειτουργία του έργου.

Η μη έκδοση Α.Ε.Π.Ο. του έργου, ήτοι η μη λειτουργία του είναι συνυφασμένη με την έλλειψη προοπτικής ανάπτυξης της ευρύτερης περιοχής γύρω από τον προγραμματιζόμενο ταμιευτήρα, την υποβάθμιση λειτουργίας των έργων υποδομής, που έχουν κατασκευασθεί για την διακίνηση του πληθυσμού και την στέρηση εκμετάλλευσης ενός τεράστιου αποθηκευτικού χώρου νερού, γεγονός που θα συνεισφέρει στις κατάντη ανάγκες και δη στη ρύθμιση των παροχών στους διαδοχικούς ταμιευτήρες της ΔΕΗ.

Το τοπίο γύρω από το φράγμα (χωρίς την ύπαρξη του ταμιευτήρα) αφορά σε ένα υποβαθμισμένο τοπίο, σε ένα υποβαθμισμένο οικισμό της Μεσοχώρας, που έχει υποστεί μεγάλη καθυστέρηση στην ανάπτυξή του, σε μια κοινωνική και ψυχολογική επίπτωση των κατοίκων των επισκεπτών και των διερχομένων γενικότερα για την εικόνα της απαξίωσης και της εγκατάλειψης. Στην υφιστάμενη κατάσταση εντοπίζονται φθορές στο υπάρχον τελειωμένο έργο λόγω της πολυετούς αδράνειας και καθυστέρησης στην ολοκλήρωση του, που εγκυμονούν κινδύνους μερικής και ολικής υποβάθμισης και ενδεχόμενης καταστροφής του έργου, όσο παρατείνεται η εκκρεμότητα υλοποίησης και ολοκλήρωσής του.

Συνεπώς ένα έργο, όπως το ΥΗΕ της Μεσοχώρας, που αφορά σε ένα μεγάλο έργο επένδυσης της χώρας μας για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και σημαντικό έργο υποδομής της Θεσσαλίας ενώ υφίσταται και εδώ και αρκετά χρόνια δεν θα δύναται να λειτουργήσει. Αναμένονται ωστόσο αρνητικές επιπτώσεις όσον αφορά το κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον σε τοπικό και υπερτοπικό επίπεδο, αφού η μη υλοποίηση των προτεινόμενων έργων συνεπάγεται τη μη υλοποίηση της ενεργειακή πολιτικής της χώρα και κατ΄ επέκταση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το σύνολο του έργου είναι απολύτως συμβατό με την ενεργειακή πολιτική της χώρας και την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής καθώς συνδέεται με την βαθμιαία απόσυρση των λιγνιτικών μονάδων για το πέρασμα 100% σε χρήση έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως είναι η υδροηλεκτρική ενέργεια.

Το ΥΗΕ Μεσοχώρας θα συμβάλει στον περιορισμό της εκμετάλλευσης μη ανανεώσιμων εγχωρίων πηγών, ώστε να μην εξαντλούνται τα αποθέματα της χώρας, καθώς και στον περιορισμό της κατανάλωσης εισαγόμενων καυσίμων, στην εξοικονόμηση συναλλάγματος και στη μείωση της ενεργειακής εξάρτησης της χώρας. Ακόμη, το ΥΗΕ Μεσοχώρας θα συμβάλλει στην ικανοποίηση της Οδηγίας 2001/77/ΕΚ της 27^{ης} Σεπτεμβρίου 2001 (Πράσινη Βίβλος), η οποία ψηφίστηκε από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και κυρώθηκε από την Ελληνική Βουλή και αφορά στην προαγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας. Επιπλέον, το έργο είναι προς την κατεύθυνση των δεσμεύσεων της χώρας σύμφωνα με τη συμφωνία Kyoto για τη μείωση της αύξησης των εκπομπών CO_2, ενώ επιπλέον είναι προς την κατεύθυνση υλοποίησης του Στρατηγικού Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ).

Βάσει των όσων αναφέρθηκαν ανωτέρω, η μηδενική λύση, ήτοι η μη λειτουργία του έργου απορρίπτεται.

Β.5 Διερεύνηση επιπτώσεων στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

Το έργο της εκτροπής του Αχελώου αποτελεί ένα μεγάλο και πολύπλοκο τεχνικό εγχείρημα που θα επηρεάσει έναν ευρύτατο γεωγραφικό χώρο της Ελλάδος, με σημαντικές επιδράσεις στο φυσικό περιβάλλον, στα υδρολογικά και υδρογεωλογικά δεδομένα, στην οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική δομή των θιγόμενων περιοχών. Η μεγάλη εμβέλεια του τεχνικού αυτού έργου, σε συνδυασμό με τις σοβαρές επιπτώσεις που αυτό συνεπάγεται, έχουν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία αντικρουόμενων συμφερόντων ανά τις θιγόμενες περιοχές. Έτσι, ως ένα από τα πιο αμφισβητούμενα αναπτυξιακά έργα στην Ελλάδα, το έργο αυτό συγκεντρώνει πολλούς υποστηρικτές, αλλά ταυτόχρονα και πολλούς επικριτές.

Οι υπέρμαχοι των έργων υποστηρίζουν ότι:

- Θα αυξηθεί ποσοτικά και ποιοτικά η αγροτική παραγωγή του Θεσσαλικού κάμπου με αποτέλεσμα την μεγέθυνση της τοπικής αλλά και της εθνικής οικονομίας μέσω της αύξησης των εξαγωγών και μείωσης των εισαγωγών αγροτικών προϊόντων
- Θα παραχθεί καθαρή ενέργεια που θα ενσωματωθεί στην εγχώριες ανάγκες και έτσι θα βοηθήσει στην μείωση των προστίμων που επιβάλλονται στη χώρα από τις εκπομπές ρύπων από την καύση του λιγνίτη
- Θα εξοικονομηθεί ενέργεια από τη μείωση των γεωτρήσεων στην περιοχή της Θεσσαλίας με ταυτόχρονη διακοπή του φαινομένου της υπεράντλησης νερού που εγκυμονεί τον κίνδυνο της υφαλμύρωσης
- Θα συμμετέχουν στην ύδρευση πόλεων και οικισμών στη Θεσσαλία κυρίως της Λάρισας και του Βόλου
- Θα επέλθει ποιοτική και ποσοτική αναβάθμιση του Πηνειού, με τον εμπλουτισμό των νερών του
- Θα αναγεννηθούν τα διαταραγμένα οικοσυστήματα στην λίμνη Κάρλα
- Θα αποφευχθεί μερικώς η ερημοποίηση του Θεσσαλικού κάμπου

Οι πολέμιοι των έργων Αχελώου υποστηρίζουν ότι:

- Είναι έργα υπέρογκου οικονομικού κόστος. Σε καιρό κοινωνικά επώδυνης οικονομικής κρίσης, ο ελληνικός λαός καλείται να πληρώσει άγνωστες εκατοντάδες εκατομμύρια ευρώ επιπλέον για την ολοκλήρωση των έργων, χωρίς να έχει καν προηγηθεί σχεδιασμός για τη χρήση του νερού όταν και αν φτάσει στον κάμπο.
- Εμπεριέχει εξαιρετικά σοβαρούς κινδύνους, που έχουν υπο-εκτιμηθεί. Με δεδομένο ότι η εκτροπή του νερού θα γίνεται το καλοκαίρι, το φράγμα Συκιάς θα μαζεύει νερό τον χειμώνα. Σε κατάσταση πληρότητας όμως, τα φράγματα Συκιάς και κατάντη (Κρεμαστών και Καστρακίου) θα είναι εξαιρετικά ευάλωτα σε πλημμύρες, με απρόβλεπτες συνέπειες.
- Περιλαμβάνει απρόβλεπτες οικολογικές επιπτώσεις, ειδικά για τα ευαίσθητα λιμναία οικοσυστήματα που τροφοδοτούνται από τον Αχελώο, δηλαδή την Τριχωνίδα και τη Λυσιμαχεία. Με δεδομένο ότι οι ελάχιστες οικολογικές τους ανάγκες σε νερό δεν έχουν επιστημονικά προσδιοριστεί, είναι άγνωστο αν το καλοκαίρι και σε περιόδους ξηρασίας θα είναι δυνατή η τροφοδότησή τους.

- Εμπεριέχει επικίνδυνο λαϊκισμό. Η Θεσσαλία δεν χρειάζεται τον Αχελώο για να αρδευτεί. Η Θεσσαλία έχει άμεση και απόλυτη ανάγκη από έργα προστασίας και σωστής διαχείρισης των υδάτινων πόρων που διαθέτει, καθώς και από αναδιάρθρωση των καλλιεργειών, ειδικά υπό τις συνθήκες διαμορφώνονται από την κλιματική αλλαγή και τις νέες πολιτικές της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Η εκτροπή είναι απλά στάχτη στα μάτια αγροτών που απεγνωσμένα ψάχνουν για λύσεις στα προβλήματα που επί δεκαετίες προκαλεί η σπατάλη και κακοδιαχείριση των νερών του θεσσαλικού κάμπου.

Παρακάτω διερευνώνται οι επιπτώσεις στο ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.

Από την ανάλυση που έγινε στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και κατάρτισης Σχεδίου Διαχείρισης των δύο Υδατικών Διαμερισμάτων, Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας, προέκυψαν ή επιβεβαιώθηκαν τα ακόλουθα συνοπτικά συμπεράσματα για τις δύο διαχειριστικές λεκάνες Αχελώου και Πηνειού:

Α. Λεκάνη απορροής Αχελώου:

- Τα υπόγεια υδατικά συστήματα δεν αντιμετωπίζουν προβλήματα υπερεκμετάλλευσης, αφού δεν καταγράφεται άντληση μη ανανεώσιμων ποσοτήτων.
- Τα επιφανειακά υδάτινα σώματα δεν αντιμετωπίζουν επίσης προβλήματα υπερβολικής εκμετάλλευσης, παρόλο που η άρδευση γίνεται κατά κύριο λόγο με επιφανειακά νερά.
- Το ποτάμιο σύστημα του Αχελώου, ειδικά στο μέσο ρου, είναι ρυθμισμένο για λόγους παραγωγής υδροηλεκτρικής ενέργειας (Κρεμαστά, Καστράκι και Στράτος).
- Το σύστημα ποτάμιων, μεταβατικών και παράκτιων υδάτινων σωμάτων στον κάτω ρου – εκβολές του Αχελώου, αποτελεί ευρεία περιοχή εξαιρετικά σημαντική οικολογικά (σύμπλεγμα Natura, Ramsar).
- Το ίδιο σύστημα αποτελεί επίσης σημαντικό πλουτοπαραγωγικό πόρο, τόσο εκτατικής όσο και εντατικής ιχθυοκαλλιέργειας.

Β. Λεκάνη Απορροής Πηνειού

- Σημαντικός αριθμός εκ των υπογείων υδατικών συστημάτων βρίσκεται σε καθεστώς έντονης υπερεκμετάλλευσης που έχει συμβάλλει σε πολλές περιπτώσεις και στην ποιοτική υποβάθμισή τους.
- Πολλά επιφανειακά υδάτινα σώματα βρίσκονται επίσης σε καθεστώς υπερβολικής εκμετάλλευσης. Η υπερεκμετάλλευση αυτή αφορά σε απολήψεις κατά την αρδευτική περίοδο, η οποία, σε μεγάλο βαθμό, συμπίπτει και με την περίοδο χαμηλών παροχών των ποταμών. Σαν αποτέλεσμα, παρατηρούνται εξαιρετικά χαμηλές έως σχεδόν μηδενικές, σε ορισμένες περιπτώσεις, θερινές παροχές σε ποτάμια σώματα. Στις χαμηλές αυτές παροχές συμβάλλει και η υπερεκμετάλλευση των υπογείων νερών, δεδομένου ότι οι θερινές παροχές στα ποτάμια σώματα της λεκάνης Πηνειού τροφοδοτούνται από εκφορτίσεις υπογείων σωμάτων. Εκτιμήθηκε ότι, ενώ η μέση θερινή απόληψη από όλα τα επιφανειακά σώματα της λεκάνης είναι της τάξης των 260 hm3 ανά έτος, θα έπρεπε, προκειμένου να μην εμποδίζεται η επίτευξη καλής οικολογικής κατάστασης από τα ποτάμια σώματα, να μην υπερβαίνει έναν όγκο της τάξης των 160 hm3 ανά έτος. Δηλαδή, η συνολική θερινή υπεραπόληψη από τα επιφανειακά σώματα εκτιμήθηκε ότι είναι της τάξης των 100 hm^3 ανά έτος.

- Η μέση ετήσια ποσότητα υπερεκμετάλλευσης από τους υπόγειους υδροφορείς εκτιμήθηκε, σε ετήσια βάση, περίπου στα 120-150 hm^3. Η μείωση σήμερα των αντλήσεων κατά την ποσότητα αυτή των 120-150 hm^3 ανά έτος θα σταθεροποιήσει θεωρητικώς την υπόγεια στάθμη στα σημερινά επίπεδα. Για να αρχίσουν να επανακάμπτουν σταδιακά οι υπόγειοι υδροφορείς απαιτείται περαιτέρω μείωση των αντλήσεων με συνολική μείωση περί τα 300 hm^3 ανά έτος.
- Αθροιστικά, εκτιμάται ότι η ποσότητα υπογείων που έχουν αφαιρεθεί από τα μόνιμα υπόγεια υδατικά αποθέματα της λεκάνης του Πηνειού από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 έως σήμερα, με βάση τα υφιστάμενα δεδομένα μετρήσεων στάθμης, ανέρχεται τουλάχιστον σε 3.000 hm^3. Εκτιμήθηκε, ότι, εφόσον διακοπεί η παραπάνω υπεράντληση θα απαιτηθούν 50-60, περίπου, έτη για την σταδιακή αναπλήρωση των αποθεμάτων.
- Με βάση τα παραπάνω, για την επίτευξη του στόχου της Οδηγίας που αφορά στην καλή οικολογική κατάσταση στα επιφανειακά και καλή ποσοτική κατάσταση στα υπόγεια σώματα, είναι απαραίτητη μία μείωση απολήψεων από τα επιφανειακά σώματα κατά τους θερινούς μήνες της τάξης των 100 hm^3 ανά έτος και μία μείωση των αντλήσεων από τα υπόγεια κατά 300 hm^3 ανά έτος. Οι ποσότητες αυτές συνυπολογίζονται με το έλλειμμα του υφιστάμενου ισοζυγίου προσφοράς - ζήτησης για την κάλυψη της αρδευτικής ζήτησης στη λεκάνη του Πηνειού το οποίο έχει εκτιμηθεί σε περίπου 65 hm^3 ανά έτος. Εκτιμήθηκε ότι, εάν δεν ληφθεί κανένα άλλο μέτρο ποσοτικής διαχείρισης στη λεκάνη του Πηνειού, προκύπτει μέσο ετήσιο έλλειμμα ίσο με περίπου 465 hm^3.

<u>Επιπτώσεις μεταφοράς – θέσεις/απαντήσεις ομάδας μελέτης του ΣΔΛΑΠ</u>

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι θέσεις και τεχνικές – επιστημονικές απόψεις της ομάδας μελέτης των Σχεδίων Διαχείρισης των Υ.Δ. Δ .Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας σε ζητήματα και κρίσιμα ερωτήματα που τέθηκαν κατά τη διάρκεια της Δημόσιας διαβούλευσης για τις πιθανές επιπτώσεις από την μεταφορά νερού από τον Αχελώο προς τον Πηνειό. Αναλύεται εκτενώς το «δίλημμα» μεταφορά νερού από τον Αχελώο ή μείωση αρδευόμενων εκτάσεων στη Θεσσαλία.

- Στη λεκάνη του Πηνειού εκτιμήθηκε ότι, υπό τις σημερινές συνθήκες διαθεσιμότητας υδατικών πόρων, δεν είναι δυνατόν να διατεθούν οι αναγκαίες ποσότητες νερού για την κάλυψη της υφιστάμενης αρδευτικής ζήτησης χωρίς μεγέθη απολήψεων επιφανειακών και υπόγειων νερών, τα οποία οδηγούν στην επιδείνωση της κατάστασης των σωμάτων και στη μη επίτευξη των στόχων της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Νερά (2000/60/ΕΚ).
- Το γλυκό νερό που μπορούν να δέχονται τα μεταβατικά νερά και τα υγροτοπικά συστήματα των εκβολών Αχελώου είναι απολύτως ρυθμισμένο από το σύστημα των 3 φραγμάτων (Κρεμαστά, Καστράκι και Στράτος Ι και ΙΙ) με τρόπο ώστε:
    - Α) Τη θερινή περίοδο (κρίσιμη από οικολογική άποψη) η παροχή του Αχελώου κατάντη του Στράτου είναι πολλαπλάσια από αυτή που θα δέχονταν ο ποταμός αν ήταν στην παλαιότερη φυσική του κατάσταση (εκτιμάται τουλάχιστον σε 5 φορές περισσότερες). Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις στον κάτω ρου του Αχελώου σχετίζονται, δηλαδή, με τα φράγματα και την τεχνητή ρύθμιση της ροής και όχι με απολήψεις.

- Β) Τη χειμερινή περίοδο η παροχή του Αχελώου είναι τόσο μεγάλη ώστε δεν τίθεται θέμα ελλειμματικής τροφοδοσίας των φυσικών συστημάτων λόγω πενίας γλυκού νερού.

- Ο Αχελώος στο κατάντη του τμήμα είναι ένα απολύτως ρυθμισμένο σύστημα που δεν μπορεί να επηρεασθεί από την απόληψη 250 εκ. κυβικών χειμερινών απορροών του άνω ρου αυτού.
- Το νερό σε καμιά περίπτωση, όπως γράφεται και στην μελέτη, δεν είναι περιοριστικός παράγοντας στη Δυτική Ελλάδα για την περαιτέρω ανάπτυξη της γεωργίας, τουλάχιστον σε ότι αφορά την πρωτογενή διαθεσιμότητά του. Το αναπτυξιακό γεωργικό σενάριο στη Δυτική Στερεά Ελλάδα εξετάσθηκε και δεν προέκυψε από πουθενά ότι η πρωτογενής διαθεσιμότητα νερού (με ή χωρίς μεταφορά νερού από τον άνω ρου του Αχελώου) είναι περιοριστικός παράγοντας για την υλοποίησή του. Ως περιοριστικός παράγοντας θεωρήθηκε η δύσκολη παρούσα οικονομική κατάσταση που δεν επιτρέπει αισιοδοξία για την υλοποίηση των δημοσίων και ιδιωτικών επενδύσεων που είναι αναγκαίες στο προσεχές μέλλον. Σε περίπτωση που οι αναγκαίοι οικονομικοί πόροι αποδειχθούν διαθέσιμοι το σενάριο μπορεί να εφαρμοσθεί.

Χωρίς δεύτερη ενίσχυση με νερό από τη ΛΑΠ Αχελώου (η πρώτη έγινε ήδη εδώ και πολλά χρόνια με το ΥΗΕ Ν. Πλαστήρα) και με την προϋπόθεση ότι θα γίνουν στη ΛΑΠ Πηνειού όλα τα περιφερειακά έργα που προβλέπονται στο ΣΔΥ, ότι θα εφαρμοστούν τα προβλεπόμενα μέτρα και οι αναγκαίες πολιτικές διαχείρισης και εξοικονόμησης υδάτων, εκτιμούμε ότι στην πράξη, μετά από κάποια χρόνια θα συμβούν αναπόφευκτα δύο πράγματα:

α) Ο στόχος για συνέχιση των αρδεύσεων σε 2,5 εκατ. στρέμματα στη Θεσσαλία θα εγκαταλειφθεί οριστικά (αποκαλύπτοντας το ανέφικτο των υποσχέσεων που δίνουν εδώ και χρόνια οι υπεύθυνοι όλων των κυβερνήσεων) και βεβαίως θα μειωθούν αντίστοιχα (δυστυχώς επώδυνα και όχι συντεταγμένα) οι αρδευόμενες εκτάσεις στα επίπεδα του 1 – 1,5 εκατ. στρέμματα.

β) Σημαντικός αριθμός αγροτικού πληθυσμού και κυρίως νέοι αγρότες θα υποχρεωθούν να αναζητήσουν την τύχη τους σε άλλα επαγγέλματα, δεδομένου ότι οι αγροτικές τους εκμεταλλεύσεις, κυρίως οι μικρομεσαίες, ΔΕΝ θα είναι βιώσιμες (ξηρικά κ.λπ.).

Όλα αυτά δημιουργούν συνθήκες αβεβαιότητας στη Θεσσαλία.

Στην Αιτωλοακαρνανία το ποτάμι διαχειρίζεται ήδη από τη λειτουργία των τριών φραγμάτων. Οι αλλαγές που θα επιφέρει η διαχείριση του άνω ρου του ποταμού ελάχιστες αλλαγές θα επιφέρει στις εκβολές του σύμφωνα με το συμπέρασμα της ΜΠΕ. Σε κάθε περίπτωση οι αποθηκευμένες ποσότητες νερού θα είναι τέτοιες που μπορούν να καλύψουν την απαιτούμενη για τους υγροβιότοπους οικολογική παροχή εάν παραστεί ανάγκη και κριθεί απαραίτητο.

Η σύγκρουση έφερε και τη δικαστική διαμάχη. Η δικαστική όμως διαμάχη δεν καθορίστηκε από την ουσιαστική εκτίμηση και αντιπαράθεση των συμπερασμάτων των δύο πλευρών επί των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου αλλά από την απαίτηση της προσαρμογής των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) του έργου στις προδιαγραφές που ορίζονταν

στις νομοθετικές ρυθμίσεις της πολιτείας όταν ενσωμάτωνε στο Εθνικό Δίκαιο τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η πλευρά των υπέρμαχων του έργου έχει τελικώς συντάξει την ενοποιημένη μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων καθώς και το σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Αχελώου και Πηνειού. Αντίθετα η πλευρά των πολέμιων του έργου δεν έχει να παρουσιάσει συγκεκριμένη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που να προσδίδει το απαραίτητο κύρος των ισχυρισμών της. Πρέπει να τονιστεί ιδιαίτερα ότι οι κανόνες επιστημονικής δεοντολογίας επιβάλλουν ότι: οποιαδήποτε αμφισβήτηση συμπερασμάτων μιας επιστημονικής μελέτης, εν προκειμένω της ΜΠΕ των έργων του άνω ρου του Αχελώου, επιβάλλει την επανάληψη των υπολογισμών, χρήση ίδιας ή ανάλογης μεθοδολογίας, σύνταξη μελέτης και παράθεση αποτελεσμάτων ώστε να προκύψουν επιστημονικά τα στοιχεία των ισχυρισμών και να καταστεί δυνατή η αξιολόγηση τυχόν διαφορετικών συμπερασμάτων.

Β.6 Συμπεράσματα Κεφαλαίου Β

Η ολοκλήρωση των έργων του Αχελώου είναι εθνικής και ζωτικής σημασίας. Πρόκειται να συμβάλλει σημαντικά στην ενεργειακή αυτάρκεια της χώρας, στην επάρκεια νερού για ύδρευση και άρδευση, στον εμπλουτισμό του υδάτινου δυναμικού, καθώς και στην προστασία της Θεσσαλίας από τους κινδύνους και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Ειδικότερα, το φράγμα της Μεσοχώρας θα αποτελέσει ένα έργο μεγάλης σημασίας για την τοπική κοινωνία και οικονομία με πολλαπλά οφέλη καθώς με τη δημιουργία λίμνης και ανάπτυξη των παραλίμνιων περιοχών θα δημιουργηθούν συνθήκες τουριστικής και οικονομικής ανάπτυξης, ενώ συγχρόνως θα δημιουργηθούν θέσεις εργασίας, οι οποίες θα αποτελέσουν κίνητρο για επιστροφή των νέων στην περιοχή.

Οι εργασίες στα έργα του Άνω Αχελώου διακόπηκαν πολλές φορές, εξαιτίας αντιρρήσεων και των αποφάσεων του Συμβουλίου της Επικρατείας (ΣτΕ). Ωστόσο, οι αποφάσεις και το σκεπτικό τους, αφορούσαν υποχρέωση συμμόρφωσης των ΜΠΕ του έργου σε νομοθετικό πλαίσιο που υπήρχε ή προέκυπτε στην πορεία των ετών με τις ενσωματώσεις στο Ελληνικό Δίκαιο των οδηγιών της Ευρωπαϊκής ένωσης. Επιπλέον ούτε οι απαντήσεις του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου ήταν τέτοιες που να οδηγούν στην εγκατάλειψη της ιδέα της υλοποίησης του έργου.

Η εγκατάλειψη του έργου της Μεσοχώρας (μηδενική λύση) αποτελεί από οικονομικής, περιβαλλοντικής και ενεργειακής απόψεως εξέλιξη μη αποδεκτή. Η μη λειτουργία του είναι συνυφασμένη με την έλλειψη προοπτικής ανάπτυξης της ευρύτερης περιοχής γύρω από τον προγραμματιζόμενο ταμιευτήρα, την υποβάθμιση λειτουργίας των έργων υποδομής, που έχουν κατασκευασθεί και τη στέρηση εκμετάλλευσης ενός τεράστιου αποθηκευτικού χώρου νερού, γεγονός που θα συνεισφέρει στις κατάντη ανάγκες και δη στη ρύθμιση των παροχών στους διαδοχικούς ταμιευτήρες της ΔΕΗ. Επίσης, αρνητικές θα είναι οι επιπτώσεις όσον αφορά το κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον σε τοπικό και υπερτοπικό επίπεδο, αφού η μη υλοποίηση των προτεινόμενων έργων συνεπάγεται τη μη υλοποίηση της ενεργειακή πολιτικής της χώρα και κατ΄ επέκταση της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις του έργου έχουν μελετηθεί παρουσιασθεί και αξιολογηθεί. Οι περισσότερες από αυτές έχουν ήδη συντελεσθεί. Τα οφέλη από την υλοποίηση του έργου είναι πολλαπλώς μεγαλύτερα και υπερέχουν των επιπτώσεων που τελικώς αυτό θα επιφέρει. Το έργο πρέπει να ολοκληρωθεί και να λειτουργήσει με τρόπο που θα βελτιστοποιεί τα οφέλη από την παραγωγή ενέργειας, την άρδευση και ύδρευση στις περιοχές της Θεσσαλίας και της Αιτωλοακαρνανίας. Η πλευρά των πολέμιων του έργου δεν έχει να παρουσιάσει συγκεκριμένες τεχνικές μελέτες που να προσδίδουν το απαραίτητο κύρος των ισχυρισμών τους.

Σήμερα, το έργο της Μεσοχώρας είναι κατά 90% ολοκληρωμένο, ενώ το έργο της Συκιάς κατά 65%. Έχει ολοκληρωθεί το μεγαλύτερο μέρος των έργων, έχουν δαπανηθεί ήδη περίπου 1,25 δις ευρώ και κάθε χρόνο προστίθενται κόστη συντήρησης των κατασκευών και συγχρόνως χάνονται έσοδα από τη μη λειτουργία των έργων. Για την επανεκκίνηση και ολοκλήρωση των έργων απομένουν οι απαλλοτριώσεις, καθώς και σειρά εργασιών όπως επισκευές, αποκαταστάσεις, συντηρήσεις. Αυτό που απαιτείται όμως αρχικά είναι πολιτική βούληση των κυβερνώντων για ολοκλήρωση των έργων. Στη συνέχεια πρέπει να δοθεί άμεση

προτεραιότητα στον επαναπροσδιορισμό των στόχων του έργου, όπως επίσης στον άμεσο σχεδιασμό και προγραμματισμό της χρηματοδότησης των εργασιών.

Επιτακτική είναι η οριστική επίλυση των νομικών ζητημάτων του έργου με σχετικές νομοθετικές ρυθμίσεις. Θα πρέπει να εξεταστούν από έμπειρους νομικούς οι αποφάσεις του ΣτΕ, ενώ θετικά θα μπορούσε να συμβάλλει η ύπαρξη λεπτομερούς τεχνικής νομοθεσίας, η οποία θα διέπει την κατασκευή και λειτουργία φραγμάτων, αλλά και γενικότερα τη διαχείριση των υδατικών πόρων στον ελλαδικό χώρο.

Γενικά Συμπεράσματα

Στη Θεσσαλία, υπό τις σημερινές συνθήκες διαθεσιμότητας υδατικών πόρων, δεν είναι δυνατόν να διατεθούν οι αναγκαίες ποσότητες ύδατος για την κάλυψη της ζήτησης χωρίς μεγέθη απολήψεων επιφανειακών και υπόγειων υδάτων, τα οποία οδηγούν στην επιδείνωση της κατάστασης των Υπόγειων Συστημάτων και στη μη επίτευξη των στόχων της Οδηγίας – Πλαίσιο για τα Νερά.

Στην παρούσα μελέτη δημιουργήθηκε ένας κατάλογος των ήδη προδιαγεγραμμένων έργων ταμίευσης νερού, όπως αυτά παρουσιάζονται στην 1η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμού (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας. Η Ο.Ε. χρησιμοποίησε κριτήρια αξιολόγησης των έργων αυτών, και συγκεκριμένα το κόστος κατασκευής, την ωριμότητα του έργου, τον όγκο νερού που ταμιεύεται, τη συνεισφορά του έργου σε συγκεκριμένα υδατικά συστήματα, τον χρονικό ορίζοντα υλοποίησης του έργου, το χρηματοδοτικό εργαλείο για την χρηματοδότηση του έργου.

Εκτός από την ολοκλήρωση των έργων ταμίευσης νερού, απαραίτητη κρίνεται επίσης η εκτέλεση έργων Τεχνητού Εμπλουτισμού των υπόγειου υδροφορέα, ιδίως σε περιοχές που εμφανίζουν ιδιαίτερο πρόβλημα και σε περιοχές που ενδείκνυνται λόγω γεωλογικών συνθηκών.

Καθώς το υδατικό πρόβλημα της Θεσσαλίας είναι έντονο, εκτός από τα προτεινόμενα έργα ταμίευσης νερού και τεχνητού εμπλουτισμού, απαραίτητη κρίνεται και η ολοκλήρωση των έργων του Αχελώου με τα απαραίτητα συνοδευτικά έργα, ώστε το νερό που θα έρθει να οδηγηθεί στις ελλειμματικές περιοχές προκειμένου να ανατραπεί το σημερινό αρνητικό ισοζύγιο υδάτων. Τα έργα του Αχελώου πρόκειται να συμβάλλουν σημαντικά τόσο στην ενεργειακή αυτάρκεια της χώρας με την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας και τη μείωση των εκπομπών CO_2 (λόγω αναπλήρωσης της ενέργειας που θα παραγόταν από συμβατικούς λιγνιτικούς ηλεκτροπαραγωγικούς σταθμούς), όσο στην ορθή διαχείριση των υδάτων με επάρκεια νερού για ύδρευση και άρδευση καθώς επίσης και στην προφύλαξη της Θεσσαλίας από τις επιπτώσεις και τους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής.

Τα υδροηλεκτρικά έργα που σχετίζονται με την ολοκλήρωση των έργων του Αχελώου είναι αυτά της Μεσοχώρας και της Συκιάς, που είναι ημιτελή. Για το σκοπό αυτό προτείνεται από την Ομάδα Εργασίας του ΤΕΕ – ΚΔΘ οδικός χάρτης για την ολοκλήρωση των έργων στη Μεσοχώρα και τη Συκιά και δίνονται κατευθύνσεις για την ολοκλήρωση των υπολοίπων έργων του Αχελώου και της ΛΑΠ Πηνειού. Αναφέρθηκε αρχικά η υφιστάμενη κατάσταση των έργων και έγινε ανασκόπηση των δικαστικών αποφάσεων και άλλων αντιρρήσεων, που σχετίζονται με τα συγκεκριμένα έργα. Πραγματοποιήθηκε ανάλυση επικινδυνότητας των σεναρίων ολοκλήρωσης των έργων και μη ολοκλήρωσης των έργων και επισημαίνονται οι επιπτώσεις. Λήφθηκε υπόψη η πρόσφατη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για την ολοκλήρωση και λειτουργία της Μεσοχώρας ως υδροηλεκτρικό έργο, εξετάζοντας και τα σχόλια της συγκεκριμένης διαβούλευσης.

Επίσης, διερευνήθηκαν οι επιπτώσεις της ήπιας μεταφοράς νερού του Αχελώου από το Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας προς το αντίστοιχο της Θεσσαλίας, αξιολογήθηκαν οι αντιρρήσεις που εκφράζονται από τους φορείς της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και εξετάστηκαν οι πιθανές επιπτώσεις που μπορεί να έχουν τα εν λόγω έργα. Τα

συμπεράσματα είναι ότι ο Αχελώος στο κατάντη του τμήμα είναι ένα απολύτως ρυθμισμένο σύστημα που δεν μπορεί να επηρεαστεί από την απόληψη 250 εκατ. κυβικών χειμερινών απορροών του άνω ρου αυτού και επίσης, το νερό σε καμιά περίπτωση δεν είναι περιοριστικός παράγοντας στη Δυτική Ελλάδα για την περαιτέρω ανάπτυξη της γεωργίας. Η πλευρά των υπέρμαχων του έργου έχει τελικώς συντάξει την ενοποιημένη μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων καθώς και το σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Αχελώου και Πηνειού. Αντίθετα η πλευρά των πολέμιων του έργου δεν έχει να παρουσιάσει συγκεκριμένη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που να προσδίδει το απαραίτητο κύρος των ισχυρισμών της.

Τέλος, πρέπει να τονιστεί ότι για την ολοκλήρωση των έργων σημαντική είναι η επιδίωξη της ευρύτερης κοινωνικής συναίνεσης. Έμπειροι μηχανικοί, με εξειδίκευση στο αντικείμενο, θα μπορούσαν να ενημερώσουν και τις δύο πλευρές για τα οφέλη των έργων, που υπερτερούν των μειονεκτημάτων. Το ΤΕΕ, ανταποκρινόμενο στο ρόλο του να ενημερώνει την κοινή γνώμη με ανακοινώσεις, δημοσιεύσεις, εκδόσεις ή με άλλο πρόσφορο μέσο, εκλαϊκεύοντας και βοηθώντας στην ευρύτερη κατανόηση των σχετικών θεμάτων και προβλημάτων, θα μπορούσε να συμβάλλει καθοριστικά στη σωστή και πραγματικά σταθμισμένη ενημέρωση των ενδιαφερόμενων πλευρών.

Βιβλιογραφία

- 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας (2017), Ειδική Γραμματεία Υδάτων. Διαθέσιμο: http://wfdver.ypeka.gr/wp-content/uploads/2017/12/EL08_SDLAP_APPROVED.pdf
- Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας (2014), Ειδική Γραμματεία Υδάτων. Διαθέσιμο: http://wfdver.ypeka.gr/wp-content/uploads/2017/04/files/GR08/GR08_SDLAP.pdf
- Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ΥΗΕ Μεσοχώρας , Απρίλιος 2021.
- Τ.Ε.Ε. "Έργα Εκτροπής Αχελώου Ποταμού" Βαβίζος Γ, Διαβάτης Η. Λαζαρίδης Λ. Ξαρχάκου Στ,Παπαγρηγορίου Σπ.,Χαντζημπίρος Κ
- ΥΠΕΘΕ: https://www.ypethe.gr
- Τεχνικά -Οικονομικά Στοιχεία του έργου από την Περιφέρεια Θεσσαλίας
- Διπλωματική Εργασία «Δημόσια Έργα – Εκτροπή Αχελώου», των Αλεξανδράκη Λητώ και Πάντα Άννα, 2013, ΕΜΠ
- Διπλωματική εργασία: «Η πραγματικότητα των έργων της εκτροπής του Αχελώου: Τεχνική οικονομική περιβαλλοντική νομική πολιτική αποτίμηση», της Μαρίας Φιλίππου
- ΑΔΜΗΕ, Μεσοσταθμική Τιμή Αγοράς: https://www.admie.gr/agora/enimerotika-deltia/mesostathmiki-timi-agoras
- Ημερίδα ΤΕΕ/Τμήμα ΚΔΘ «Περιφερειακά έργα ταμίευσης νερού στη Θεσσαλία» Οκτώβριος 2012
- Υδρογεωλογική Μελέτη Καρστικής πηγής Βρυσιών Φαρσάλων (Τεχνητός Εμπλουτισμός - Επιφανειακή Ταμίευση - Αναρρύθμιση) - Μελετητής Αλέξανδρος Μπέλεσης – Λάρισα 2007
- Ημερίδα με θέμα : «Δημόσια Διαβούλευση και ενημέρωση των ενδιαφερομένων επί των σχεδίων διαχείρισης των υδατικών πόρων του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας (1η Αναθεώρηση)». Διοργάνωσε το ΥΠ.Π.ΕΝ. Γενική Γραμματεία Φυσικού Περιβάλλοντος & Υδάτων, Γενική Δ/νση Υδάτων - 2017. Εισήγηση του Αλέξανδρου Μπέλεση (Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής Π.Ε.Δ.Θεσσαλίας) με θέμα: Υδατικά Συστήματα Θεσσαλίας – Κατάσταση Εκμετάλλευσης – Δυνατότητες Προοπτικές.
- Αθανάσιος Ευαγγελόπουλος (2005): Διαχειριστική Μελέτη του Υπόγειου Υδάτινου Δυναμικού περιοχών δικαιοδοσίας των Τ.Ο.Ε.Β. Ν. Λάρισας (Κατάσταση εκμετάλλευσης Υπόγειων Υδροφορέων – Βιωσιμότητα Τ.Ο.Ε.Β.).
- Μελέτη Ανάπτυξης Υπογείων Υδάτων Θεσσαλίας (Τελική έκθεση 1974 SOGREAH).
- Μελέτη Ανάπτυξης υπογείων υδάτων Θεσσαλίας μαθηματικό μοντέλο 1978 SOGREAH. Αναρρύθμιση μαθηματικών μοντέλων πεδιάδας Θεσσαλίας (1985 Υπουργείου Γεωργίας).
- Υδρογεωλογική μελέτη τεχνητού εμπλουτισμού Καρστικών Υδροφορέων περιοχής Ορφανών Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ-ΥΠΕΡΕΙΑΣ Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ – Ε.Κ.Π.Α - 2000.
- *Κωτσοβίνος 1997* Μελέτη Υδρολογικής και Οικολογικής Αποκατάστασης Τιταρήσιου Δήμου Τυρνάβου – Δ.Π.Θ. – 1997.
- Σύνταξη χάρτη νιτρορύπανσης των υπόγειων νερών Θεσσαλίας - ΕΘΙΑΓΕ (2002): Μπέλεσης Αλέξανδρος συμμετοχή στην ομάδα εργασίας του παραπάνω έργου.

- Σύνταξη χάρτη νιτρορύπανσης των υπόγειων νερών περιοχών Ν. Φθιώτιδας - ΕΘΙΑΓΕ (2003): Μπέλεσης Αλέξανδρος συμμετοχή στην ομάδα εργασίας του παραπάνω έργου.
- Μελέτη του Ι.Γ.Μ.Ε. με τίτλο :ΥΠΟΓΕΙΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ (Υ.Δ. 08) – Ι.Γ.Μ.Ε. (2010)
- «Κλιματική αλλαγή – Γεωργία : Το πρόβλημα της ερημοποίησης στη Θεσσαλία » Καθ. Ν.Γ. Δαναλάτος Εργαστήριο Γεωργίας Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Λάρισα 17-6-2022
- Διαμαντής κ.α., 1994, Εργαστήριο Τεχνικής Γεωλογίας ΔΠΘ, 1992, Πλιάκας κ.α., 1995, Πλιάκας, 1998