

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

2.1 Περίληψη

Η εκτροπή του Αχελώου ποταμού είναι ένα μεγάλο και πολύπλοκο τεχνικό εγχείρημα, το οποίο θα επηρεάσει ένα μεγάλο γεωγραφικό χώρο που εκτείνεται απ τη Θεσσαλία και την Πίνδο μέχρι και μεγάλο τμήμα της Αιτωλοακαρνανίας. Είναι προφανές ότι οι επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, ότι υδρολογικά και υδρογεωλογικά δεδομένα καθώς και στην οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική δομή από την κατασκευή και λειτουργία του έργου αυτού θα είναι πολύπλοκες και πολυσύνθετες.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στην ως άνω περιοχή από την εκτροπή του Αχελώου ποταμού προς την θεσσαλική πεδιάδα, κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου. Τα έργα τα οποία εξετάζονται και αποτιμώνται ως προς τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις στην παρούσα μελέτη, περιλαμβάνουν τα φράγματα Μεσοχώρας και Συκιάς, τη σήραγγα εκτροπής προς τη Θεσσαλία και τη σήραγγα Μεσοχώρας-Γλύστρας, την αναρρυθμιστική δεξαμενή Μαυρομματίου και τους ΥΗΣ Γλύστρας, Συκιάς, Πευκόφυτου και Μαυρομματίου. Ειδικότερα, το φράγμα και ο ταμιευτήρας Μεσοχώρας κατασκευάζονται πλησίον του ομώνυμου οικισμού, μέρος του οποίου θα κατακλυσθεί μετά την πλήρωση του ταμιευτήρα. 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 ΥΗΣ Γλύστρας. Κατάντη του ΥΗΣ Γλύστρας θα κατασκευαστεί 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, από την οποία προβλέπεται να διέρχεται ποσότητα 600 εκατ. κυβ. μέτρα ετησίως για χρησιμοποίηση στην θεσσαλική πεδιάδα. Στο τέλος της σήραγγας θα υπάρχει ο ΥΗΣ Πευκόφυτου για την ενεργειακή εκμετάλλευση της παραπάνω ποσότητας. Από τον ΥΗΣ Πευκόφυτου τα νερά θα οδηγούνται στην μικρή αναρρυθμιστική δεξαμενή του Μαυρομματίου, απ' όπου θα παροχετεύονται προς άρδευση, μέσω του μικρού ΥΗΣ Μαυρομματίου ο οποίος θα εκμεταλλεύεται ενεργειακά τα νερά που θα οδεύουν προς τις αρδευτικές διάδρομες.

Συγκεκριμένα, αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που θα προκύψουν σαν αποτέλεσμα της διαφοροποίησης και της αναδιάρθρωσης στην οικολογική ισορροπία, στην οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική δομή της περιοχής μελέτης, καθώς και στην ανακατανομή των χρήσεων γης και στην διαφοροποίηση των υδρολογικών δεδομένων. Επίσης αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η σύγκριση της προτεινόμενης λύσης με τις δυνατές εναλλακτικές λύσεις που επίσης αποσκοπούν στην κάλυψη του υδατικού ελλείμματος του υδατικού διαμερίσματος της Θεσσαλίας, καθώς και με τη μηδενική λύση.

Τέλος, στόχος της μελέτης είναι να τεκμηριωθούν όλες οι συνέπειες και να προσδιορισθούν όλα τα μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής μελέτης από τη λειτουργία και κατασκευή των έργων και να εξασφαλισθεί η βιώσιμη ανάπτυξη του γεωγραφικού χώρου που εξετάζεται.

Παρακάτω επιχειρείται μια συνοπτική παρουσίαση των κυριότερων επιπτώσεων του έργου στον γεωγραφικό χώρο που επηρεάζεται από αυτό. Αναλυτική περιγραφή των επιπτώσεων αυτών καθώς και τα προτεινόμενα επανορθωτικά μέτρα παρατίθενται στα επιμέρους κεφάλαια της παρούσας μελέτης, ενώ λεπτομερής ανάλυση τους γίνεται στα Παραρτήματα Α, Β και Γ.

Η συνολική έκταση της λεκάνης απορροής του ποταμού Αχελώου ανέρχεται σε 4860 Km², και η μέση ετήσια παροχή στις εκβολές σε 146,5 m³/s. Αντιστοίχως στη Θεσσαλία ανήκουν δύο κύριες υδρολογικές λεκάνες, του Πηνειού και της Κάρλας με έκταση 9500 και 1050 Km² αντίστοιχα.

Το κλίμα της περιοχής μελέτης είναι τυπικά "μεσογειακό" με σημαντικές διαβαθμίσεις προς το ηπειρωτικό και συστηματική ύπαρξη μικροκλιμάτων που οφείλονται στην παρουσία έντονου κατακόρυφου και οριζόντιου διαμελισμού καθώς και στην παρουσία σημαντικών υδάτινων όγκων. Κατά τη φάση κατασκευής δεν αναμένονται επιπτώσεις στο κλίμα της περιοχής των έργων. Αντίθετα, κατά τη φάση λειτουργίας αναμένεται, στην περιοχή των ταμιευτήρων, αύξηση της υγρασίας λόγω εξάτμισης και μείωση του ημερήσιου θερμομετρικού εύρους.

Η ενεργός τροφοδοσία των λιμνοθαλασσών Μεσολογίου-Αιτωλικού με γλυκά νερά από τον Αχελώο αφορά ένα ποσοστό της τάξης του 3-6% της συνολικής τροφοδοσίας τους, ενώ η υπόλοιπη ποσότητα (περίπου 5500 m³/h) προέρχεται από στραγγίσεις αρδευτικού νερού καθώς και από τη χειμερινή απορροή της αντίστοιχης υδρολογικής λεκάνης. Η τροφοδοσία του υπόγειου υδροφορέα με νερά του Αχελώου είναι πρακτικά μηδενική καθ' όλο το μήκος του (από τις πηγές μέχρι τις εκβολές του), κυρίως εξαιτίας του υποκείμενου φλύσχη. Εξαιρέση αποτελεί η περιοχή των στενών Παλαιομάνινας_ Πενταλόφου όπου, εξαιτίας της επαφής με ασβεστολιθικά πετρώματα, υπάρχει τροφοδοσία του υπόγειου υδροφορέα με μέρος των νερών του ποταμού, εκδηλούμενη τελικώς στο μέτωπο των πηγών Λάμπρας. Όμως η τροφοδοσία των πηγών αυτών με νερά του Αχελώου είναι σήμερα (λόγω της ανάντι ρύθμισης στον ΥΗΣ Στράτου) περιορισμένη. Το πρακτικά εκμεταλλεύσιμο, χωρίς να προκληθεί υποβάθμιση του υπόγειου υδροφορέα, υπόγειο υδατικό δυναμικό της Θεσσαλίας ανέρχεται σε 389 εκατ. κυβικά μέτρα ετησίως. Το δυτικό τμήμα της θεσσαλικής πεδιάδας ευρίσκεται σήμερα κάτω από καθεστώς υπερεκμετάλλευσης, που εκδηλώνεται με συνεχή ταπεινώση της στάθμης στις υπάρχουσες γεωτρήσεις, με εξαιρέση την περιοχή του κώνου των ποταμών Πηνειού – Πορταϊκού - Πλιούρη. Αντίστοιχα το ανατολικό τμήμα της θεσσαλικής πεδιάδας (με εξαιρέση την περιοχή Τιρνάβου ευρίσκεται υπό καθεστώς έντονης υπερεκμετάλλευσης, συνεπεία της οποίας έχουν εμφανισθεί φαινόμενα υφαλμύρυνσης και ρωγματώσεων.

Οι απαιτήσεις νερού για ύδρευση της Θεσσαλίας ανέρχονται σήμερα σε 80 εκ. κυβικά μέτρα ενώ εκτιμάται ότι θα ανέλθουν σε 136 εκ. κυβικά μέτρα κατά το έτος 2035. Οι απαιτήσεις νερού για σημαντική βελτίωση άρδευσης των 2,4 εκατ. στρεμμάτων, δηλαδή των ήδη ανεπαρκώς αρδευόμενων περιοχών της Θεσσαλίας ανέρχονται σε 1600 εκ. κυβικά μέτρα ετησίως, ενώ οι απαιτήσεις νερού για τη διατήρηση του οικοσυστήματος του Πηνειού εκτιμώνται σε 100 εκ. κυβικά μέτρα ετησίως. Αντιστοίχως, στην Αιτωλοακαρνανία οι συνολικές απαιτήσεις νερού για ύδρευση ανέρχονται σήμερα σε 17 εκ. κυβικά μέτρα, ενώ εκτιμώνται ότι θα ανέλθουν σε 28 εκ. κυβικά μέτρα το έτος 2035. Οι σημερινές απαιτήσεις για άρδευση ανέρχονται σε 398 εκ. κυβικά μέτρα, ενώ στο μέλλον οι ανάγκες αυτές θα ανέλθουν σε 515 εκ. κυβικά μέτρα εκ των οποίων ο Αχελώος συνεισφέρει τα 271 εκ. κυβικά μέτρα, και τα υπόλοιπα προέρχονται από άλλους τοπικούς πόρους. Επίσης, για την διατήρηση του οικοσυστήματος των εκβολών του Αχελώου εκτιμάται ότι απαιτούνται 680 εκ. κυβικά μέτρα ετησίως.

Στην λεκάνη απορροής του Αχελώου ποταμού αναμένονται, κατά τη φάση κατασκευής, περιορισμένες επιπτώσεις τόσο στην ποσότητα όσο και στην ποιότητα της απορροής, οφειλόμενες στην σε περιορισμένη έκταση επίχωση της κοίτης των υδατορευμάτων για εγκατάσταση εργοταξίων, στην απόρριψη εντός της

κοίτης ακατάλληλων και πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής καθώς και στην κατασκευή έργων προσπέλασης. Οι επιπτώσεις αυτές είναι αναστρέψιμες και μικρής χρονικής διάρκειας. Αντίστοιχες μικρότερης κλίμακας επιπτώσεις αναμένονται κατά τη φάση κατασκευής στην Θεσσαλία και συγκεκριμένα στη παραποτάμια περιοχή του Πάμισου. Κατά τη φάση λειτουργίας, δηλαδή με εκτρεπόμενη ποσότητα 600 εκ. κυβ. μέτρων ετησίως προς τη Θεσσαλία, δεν αναμένονται επιπτώσεις στο σύνολο της λεκάνης απορροής του Αχελώου. Στην περιοχή του Δέλτα δεν αναμένεται σημαντική μείωση της ποσότητας γλυκού νερού που εισρέει στις λιμνοθάλασσες. Η ποσότητα αυτή υπολογίζεται κατά μέγιστο σε 6% της συνολικά απαγόμενης προς τις λιμνοθάλασσες ποσότητας από διάφορες προελεύσεις και μπορεί να υποκατασταθεί με αύξηση της παροχής αρδευτικού νερού από το σύστημα Λυσιμαχείας-Τριχωνίδας. Επίσης κατά τη φάση λειτουργίας των έργων αναμένεται ποιοτική υποβάθμιση των επιφανειακών νερών του ποταμού, οφειλόμενη μεταξύ άλλων και στη μείωση της δυνατότητας αυτοκαθαρισμού του, όμως, με τα προτεινόμενα επανορθωτικά μέτρα, η επίπτωση όχι μόνο αίρεται αλλά βελτιώνεται και η υφιστάμενη κατάσταση. Στην περιοχή της Θεσσαλίας αναμένεται σημαντική θετική επίπτωση τόσο στο καθεστώς των επιφανειακών ροών (αύξηση της παροχής του Πηνειού καθ' όλη τη διάρκεια του έτους) όσο και στην ανατροφοδότηση των υπόγειων αποθεμάτων λόγω της λειτουργίας των έργων. Ως εκ τούτου αναμένεται τουλάχιστον σταθεροποίηση της υφιστάμενης κατάστασης. Ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις, τοπικά περιορισμένες και σχεδόν πλήρως ανατάξιμες, αναμένονται κατά την φάση κατασκευής, στη διαίτα των υπόγειων υδάτων στις περιοχές της σήραγγας εκτροπής και των δανειοθαλάμων αμμοχάλικου του φράγματος Συκιάς. Αντίθετα, κατά τη φάση λειτουργίας αναμένεται η διατάραξη της διαίτας των επιφανειακών υδάτων λόγω της δραστηκής μείωσης της παροχής, της κυμαινόμενης ροής των υδάτων αλλά και της συγκράτησης των στερεοπαροχών του ποταμού στα φράγματα. Στην περιοχή της Θεσσαλίας η μεταφορά 600 εκ. κυβικών μέτρων ετησίως θα δώσει την δυνατότητα, υπό τον όρο της ενδεδειγμένης διαχείρισης του νερού, της προστασίας των μόνιμων υδρογεωλογικών αποθεμάτων που σήμερα είναι προσβεβλημένα από την υπεράντληση. Επίσης θετική συνέπεια θα είναι η ποιοτική αναβάθμιση της υπόγειας υδροφορίας της θεσσαλικής πεδιάδας και η αποφυγή φαινομένων υφαλμύρυνσης. Μικρής κλίμακας ελεγχόμενες αρνητικές επιπτώσεις θα εμφανισθούν κατά τη φάση κατασκευής των έργων σχετιζόμενες με την εξόρυξη, προσωρινή αποθήκευση και διάθεση των μπαζών των οποίων θα πρέπει να γίνει προγραμματισμένη και ελεγχόμενη διάθεση τους. Κατά τη φάση λειτουργίας των έργων είναι δυνατόν, λόγω της διαβροχής των πρανών στη θέση των ταμιευτήρων να εμφανισθούν τοπικά προβλήματα κατολισθήσεων και διαβρώσεων λόγω κυματισμού τα οποία θα μπορούν να αντιμετωπισθούν με κατάλληλα τεχνικά έργα όπου απαιτείται. Επίσης αναμένονται διαβρώσεις της κοίτης κατάντη της Συκιάς, λόγω μείωσης της περιεκτικότητας του νερού σε στερεά. Οι επιπτώσεις εξάλλου της εκβολής της σήραγγας Κάρλας στον Παγασητικό δεν αναμένεται να διαφοροποιηθούν εξαιτίας του έργου.

Η περιοχή του άνω ρου του Αχελώου ποταμού χαρακτηρίζεται από έντονο ανάγλυφο με πολλαπλές πτυχώσεις, πυκνό υδρογραφικό δίκτυο και εντυπωσιακούς ορεινούς όγκους. Η περιοχή όμως έχει υποστεί έντονη υποβάθμιση λόγω της αλόγιστης ασκήσεως της κτηνοτροφίας. Η περιοχή του κάτω ρου του Αχελώου χαρακτηρίζεται από έντονες εναλλαγές του πεδινού, ορεινού και ημιορεινού στοιχείου, καθώς και από την ιδιαίτερη παρουσία του στοιχείου του νερού. Ως εξαιρετικού ενδιαφέροντος χαρακτηρίζονται οι διεθνούς σημασίας λιμνοθάλασσες του Μεσολογγίου-Αιτωλικού με το μοναδικό συνδυασμό λιμναίου και θαλάσσιου στοιχείου. Αντίθετα, η πεδινή περιοχή της Θεσσαλίας εξαιτίας των πολύ μικρών έως μηδενικών κλίσεων της και του γεωργικού χαρακτήρα της, χαρακτηρίζεται από μια ιδιαίτερη μονοτονία. Αρνητικές επιπτώσεις αναμένεται να προκληθούν στα τοπολογικά και μορφολογικά χαρακτηριστικά των θέσεων απόρριψης των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής.

Επίσης αρνητικές και μη αναστρέψιμες επιπτώσεις πρόκειται να προκληθούν στις θέσεις απόληξης αμμοχάλικου κοίτης για την κατασκευή των φραγμάτων. Οι επιπτώσεις κατά τη φάση λειτουργίας του έργου θα είναι σημαντικές στην περιοχή Συκιάς λόγω της κατάκλισης μεγάλου μέρους των φαραγγιών του Αχελώου και του Κουμπουριανίτικου τα οποία μπορούν να θεωρηθούν ως αισθητικού κάλλους ορεινά τοπία, αλλά και λόγω της έντονης αυξομείωσης της στάθμης του ομώνυμου ταμιευτήρα. Στην περιοχή της Θεσσαλίας οι επιπτώσεις στη μορφολογία και το τοπίο θα είναι αρκετά περιορισμένες και σχεδόν πλήρως ανατάξιμες μετά την λήψη κατάλληλων επανορθωτικών μέτρων.

Τα χερσαία οικοσυστήματα στη λεκάνη απορροής του Αχελώου είναι κυρίως τεχνητά (οικισμοί, τεχνικά έργα), αγροοικοσυστήματα (καλλιέργειες, βοσκότοποι), δασικά και παρυδάτια. Υπάρχουν ακόμα λιμναία οικοσυστήματα (φυσικών λιμνών και ταμιευτήρων). Ιδιαίτερη σημασία στην περιοχή της λεκάνης απορροής του Αχελώου έχουν οι βιότοποι των εκβολών και οι λιμνοθάλασσες Μεσολογίου-Αιτωλικού.

Η γλωρίδα στην περιοχή αυτή χαρακτηρίζεται από τις διαδοχές φυτοκοινωνικών διαπλάσεων από την πεδινή ζώνη ως την αλπική περιοχή, γεγονός το οποίο διαμορφώνει μια αντίστοιχη ποικιλία πανίδας. Ιδιαίτερα οι λιμνοθάλασσες αποτελούν σπουδαίο βιότοπο για είδη ορνιθοπανίδας και για τη διατήρηση των πληθυσμιακών ισορροπιών τους σε διεθνές επίπεδο.

Η κατάσταση της βλάστησης έχει υποστεί συνέπειες από τις ανθρώπινες δραστηριότητες (εκχερνώσεις, υλοτόμηση, βόσκηση, πυρκαϊές κλπ). Μπορεί όμως να θεωρηθεί ότι η εναπομένουσα βλάστηση βρίσκεται, συγκριτικά με άλλες περιοχές της χώρας μας και άλλες Ευρωπαϊκές χώρες, σε καλή κατάσταση και ότι μάλλον θα βελτιωθεί στο μέλλον, λόγω του περιορισμού των πιέσεων και των θεσμοθετημένων ρυθμίσεων για την προστασία τους. Η πανίδα της περιοχής βρίσκεται σε απόλυτη αντιστοιχία με την κατάσταση της βλάστησης και γι' αυτό εκτιμάται ότι στο άμεσο μέλλον θα βελτιωθούν οι πληθυσμιακές τους ισορροπίες.

Τα χερσαία οικοσυστήματα στη λεκάνη απορροής του Πηνειού και της Κάρλας δεν παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές από τα αντίστοιχα της λεκάνης απορροής του Αχελώου. Λιμναία οικοσυστήματα δεν υπάρχουν, ενώ ιδιαίτερη σημασία έχουν για την περιοχή αυτή οι βιότοποι του δέλτα των εκβολών του Πηνειού.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η βλάστηση και τα χερσαία οικοσυστήματα ένθεν και εκείθεν του υδροκρίτη, ο οποίος διαμορφώνει τις λεκάνες απορροής Αχελώου και Πηνειού, έχουν κοινά χαρακτηριστικά και ο υδροκρίτης δεν αποτελεί διαχωριστικό όριο των κοινών οικοσυστημάτων της περιοχής.

Μικρές διαφορές παρατηρούνται στα ποτάμια οικοσυστήματα του Αχελώου και του Πηνειού, οι οποίες οφείλονται σε διαφοροποιήσεις ειδών πανίδας σε επίπεδο ειδών ή υποειδών. Οι διαφορές αυτές δεν κρίνεται ότι μπορούν να επηρεασθούν από την μεταφορά νερών του Αχελώου στον Πηνειό, όπως τεκμηριώνεται από την πολυετή λειτουργία του ταμιευτήρα Ταυρωπού, ο οποίος συντελεί στη μεταφορά νερών του Αχελώου στον Πηνειό ήδη από το 1962.

Επιπτώσεις στη γλωρίδα και την πανίδα και κατά συνέπεια στις ισορροπίες των οικοσυστημάτων από την κατασκευή και λειτουργία των έργων, θα προκύψουν και θα επηρεάσουν κυρίως την θέση των έργων (χώρος φραγμάτων, λεκάνη κατάκλισης, χώρος εργοταξίων, λατομεία και δανειοθάλαμοι, τεχνικά έργα κλπ). Οι μεταβολές, που προαναφέρθηκαν, θα επηρεάσουν κυρίως τη βλάστηση και θα δημιουργήσουν οχλήσεις για την πανίδα για ένα χρονικό διάστημα της τάξης των 10 ετών, μέχρι να αποκατασταθούν νέες ισορροπίες.

Από την κατάληψη εδάφους για την κατασκευή των έργων δεν προκύπτει ότι θα προκληθεί η καταστροφή σπάνιων ή προστατευόμενων ειδών γλωρίδας, ούτε η σημαντική καταστροφή βιοτόπων σπάνιων ή προστατευόμενων ειδών πανίδας. Για την πανίδα πρέπει να αναφερθεί ότι αν και οι μετακινήσεις της ελάχιστα θα επηρεασθούν από τα έργα, στη φάση των εργασιών θα δεχθεί ισχυρές οχλήσεις, οι οποίες θα

την αναγκάσουν να αποσυρθεί προς τα ορεινά. Εξάιρεση αποτελεί η ιχθυοπανίδα του Αχελώου, της οποίας οι μετακινήσεις θα αποκλεισθούν από την παρεμβολή των φραγμάτων. Όμως τα υφιστάμενα φράγματα έχουν ήδη δημιουργήσει αδιαπέρατους φραγμούς στην ιχθυοπανίδα και οι υφιστάμενοι ταμιευτήρες έχουν καθορίσει το ποτάμιο περιβάλλον. Για την εξασφάλιση της μετακίνησης της ιχθυοπανίδας του Αχελώου θα πρέπει να μεθοδευτεί η λήψη κατάλληλων επανορθωτικών μέτρων.

Επιπτώσεις από την εκτροπή του Αχελώου δεν αναμένονται στα οικοσυστήματα των εκβολών του Αχελώου, της λιμνοθάλασσας Μεσολογίου-Αιτωλικού και στο δέλτα των εκβολών του Πηνειού, εφόσον διασφαλισθεί συνεχής παροχή νερού καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Η παροχή αυτή έχει προσδιορισθεί σε 21.3 m³/s, μετρούμενη στις εκβολές του Αχελώου και 10 m³/s για τον Πηνειό στο ύψος των Τεμπών.

Οι πιέσεις τις οποίες δέχονται τα οικοσυστήματα των εκβολών του Πηνειού και οι λιμνοθάλασσες Μεσολογίου-Αιτωλικού είναι ανεξάρτητες από την εκτροπή του Αχελώου και προτείνονται συγκεκριμένα έργα και παρεμβάσεις για τη μείωση τους.

Οι κύριες πηγές ρύπανσης της περιοχής της Θεσσαλίας είναι οι γεωργικές δραστηριότητες λόγω των αγροχημικών, το σημαντικό πλήθος μονάδων παραγωγής και επεξεργασίας γεωργοκτηνοτροφικών προϊόντων, οι λίγες μεγάλες βιομηχανικές μονάδες (π.χ. Βιομηχανία Ζαχάρεως και Θεσσαλική Χαρτοποιία) στη Λάρισα, καθώς επίσης και οι βιομηχανικές μονάδες στην περιοχή του Βόλου. Έντονα προβλήματα ρύπανσης εμφανίζονται στον Πηνειό και τους παραποτάμους του, παρά το γεγονός ότι τα προβλήματα έχουν αμβλυνθεί μετά τη λειτουργία των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων των μεγαλύτερων οικιστικών συγκροτημάτων και βιομηχανικών μονάδων της περιοχής. Επίσης, σημαντικές εκπομπές μεθανίου υπολογιζόμενες σε 200.000 τόνους ετησίως, συνδέονται με την ανάπτυξη της κτηνοτροφίας της περιοχής. Πάντως από μετρήσεις του ΥΠΕΧΩΔΕ στα μεγάλα οικιστικά συγκροτήματα της Λάρισας και του Βόλου προκύπτει ότι οι τιμές των αέριων ρύπων είναι σαφώς μικρότερες από τα ανώτατα επιτρεπτά όρια και δεν παρουσιάζονται υπερβάσεις. Στην Αιτωλοακαρνανία τα προβλήματα ρύπανσης είναι μικρότερα λόγω γενικά της χαμηλότερης οικιστικής και βιομηχανικής ανάπτυξης της περιοχής.

Μικρές αρνητικές επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον στην περιοχή των έργων, τοπικά περιορισμένες και πλήρως ανατάξιμες, αναμένονται κατά τη φάση κατασκευής εξαιτίας της κίνησης βαρέων οχημάτων, των εκσκαφών και των εκρήξεων. Κατά τη φάση λειτουργίας αναμένονται δευτερογενείς αρνητικές επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της Θεσσαλίας λόγω της προβλεπόμενης αστικής και βιομηχανικής ανάπτυξης καθώς και της αύξησης παραγωγής μεθανίου, η οποία όμως δεδομένης της γεωγραφικής κλίμακας των έργων δεν θεωρείται αξιόλογη. Αντίθετα, εντονότερα εμφανίζονται τα προβλήματα ρύπανσης του υδάτινου περιβάλλοντος της περιοχής του Δέλτα του Αχελώου κυρίως στις περιοχές Λυσιμαχίας, Διαύλου Κλείσοβας και Λ/Θ Αιτωλικού, οφειλόμενη στην εκτεταμένη χρήση αγροχημικών και τη διάθεση αστικών και βιομηχανικών αποβλήτων της πόλης του Αγρινίου. Το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να επιβαρύνει την κατάσταση αυτή.

Η Θεσσαλική πεδιάδα αποτελεί τη μεγαλύτερη ενιαία πεδινή έκταση της Χώρας που φθάνει τα 3,9 εκ. στρέμματα γεωργικής γης (το 10% περίπου του συνόλου της γεωργικής γης της Χώρας). Αντίστοιχα στην Αιτωλοακαρνανία η συνολική αρδευόμενη και δυνάμενη να αρδευτεί έκταση ανέρχεται σε 0,68 εκ. στρέμματα.

Όσον αφορά το ανθρωπογενές περιβάλλον, η Θεσσαλία καταλαμβάνει το 10,6% της έκτασης της χώρας και το 7,2% του πληθυσμού της, ο οποίος παρουσιάζει επιβραδυνόμενο ρυθμό αύξησης καθώς και στοιχία γήρανσης. Αντίστοιχα ο Νομός Αιτωλοακαρνανίας καταλαμβάνει το 4,1% της έκτασης της χώρας και το 2,2% του πληθυσμού της. Ο πληθυσμός του νομού εμφανίζει τάσεις μείωσης (με εξαίρεση την περιοχή

Αγρινίου), συνεπεία της οποίας εμφανίζονται επίσης και τάσεις γήρανσης. Το ποσοστό της ανεργίας στη Θεσσαλία κυμαίνεται σε χαμηλότερα επίπεδα σε σχέση με τον Εθνικό μέσο όρο, ενώ εκείνο της Αιτωλοακαρνανίας είναι υψηλότερο από της Θεσσαλίας, αλλά επίσης χαμηλότερο από τον Εθνικό μέσο όρο. Η οικιστική, τεχνική, διοικητική και κοινωνική υποδομή της Θεσσαλίας είναι γενικά σε υψηλότερα επίπεδα από εκείνη της Αιτωλοακαρνανίας.

Κατά τη φάση κατασκευής αναμένονται θετικές οικονομικές επιπτώσεις στην περιοχή των έργων που θα προέρχονται από την προσφορά νέων θέσεων εργασίας αλλά και από την εξυπηρέτηση της κατασκευής με ανθρώπινο δυναμικό. Επίσης έμμεσες θετικές επιπτώσεις αναμένονται εξαιτίας της ενίσχυσης των δικτύων οδοποιίας, τηλεπικοινωνιών και ηλεκτρικής ενέργειας στην περιοχή των έργων.

Κατά τη φάση λειτουργίας αναμένονται σοβαρές μη ανατάξιμες επιπτώσεις στις χρήσεις γης του άνω ρου του Αχελώου (περιοχή Μεσοχώρας) λόγω της κατάκλυσης 250 στρεμμάτων κατοικίσιμης έκτασης. Οι αλλαγές χρήσεων γης στην περιοχή της Θεσσαλίας που θα είναι ασθενείς, σχετίζονται κυρίως με την, λόγω της ανάπτυξης της οικονομίας, δημιουργία και εγκατάσταση νέων γεωργικών βιομηχανιών, κυρίως σε περιοχές πέριξ των αστικών κέντρων. Κατά τη φάση λειτουργίας του το έργο αναμένεται ότι θα έχει σημαντικές θετικές επιπτώσεις στην παραγωγή της αρδευόμενης-αρδεύσιμης έκτασης της Θεσσαλίας. Επίσης αναμένεται αύξηση της απασχόλησης, αύξηση του γεωργικού εισοδήματος, καθώς και δυνατή ανάπτυξη του δευτερογενούς και τριτογενούς τομέα, μείωση της εσωτερικής μετανάστευσης, θετικές επιπτώσεις στη δημογραφία και στη διοικητική, τεχνική και κοινωνική της υποδομή. Επιπτώσεις στις παραπάνω κατηγορίες δεν αναμένονται στην περιοχή της Αιτωλοακαρνανίας.

Στον τομέα της παραγωγής ενέργειας αναμένεται μείωση της συνολικά παραγόμενης ενέργειας σε σχέση με τη μηδενική εναλλακτική λύση (μη εκτροπή στη Θεσσαλία αλλά πλήρης ανάπτυξη του ΥΗΣ προγράμματος της ΔΕΗ). Με τα επανορθωτικά όμως μέτρα που προτείνονται στην παρούσα μελέτη εκτιμάται ότι είναι δυνατόν να υπερκαλυφθούν οι ενεργειακές αυτές απώλειες με διαφορετική λειτουργία των έργων (pump-storage).

Η περιοχή του άνω ρου του Αχελώου χαρακτηρίζεται από μια ιδιαίτερη πολιτιστική και ιστορική ταυτότητα, οφειλόμενη κυρίως στο ανάγλυφο και το ορεινό της περιοχής. Η μακρά ιστορία της ξεκινάει από τους Βυζαντινούς χρόνους, συνεχίζει στην περίοδο της Τουρκοκρατίας κατά την οποία η περιοχή διατηρούσε σχετική αυτονομία, μέχρι το 1881 οπότε γίνεται η προσάρτηση της στην υπόλοιπη Ελλάδα. Τα πλέον αξιόλογα δείγματα της πολιτιστικής της κληρονομιάς είναι τα πολυάριθμα μοναστήρια, προεξάρχοντος του μοναστηρίου του Αγ. Γεωργίου Μυρόφυλλου στην ομώνυμη περιοχή, τα πέτρινα και τοξωτά γεφύρια και οι νερόμυλοι. Ο τουρισμός έχει αναπτυχθεί σε χαμηλά επίπεδα στην περιοχή, με εξαίρεση τις περιοχές του Πηλίου, των Τεμπών, των Μετεώρων-Καλαμπάκας και της λίμνης Ταυρωπού. Το έργο αναμένεται ότι θα είναι θετικές επιπτώσεις στον τομέα της αναψυχής. Κατά τη λειτουργία του έργου θα προκληθεί η καταστροφή του μοναστηριού του Αγ. Γεωργίου Μυρόφυλλου και πλήθους λιγότερο αξιόλογων εκκλησιών, καθώς επίσης και τοξωτών και πέτρινων γεφυριών και νερόμυλων. Για την άμβλυνση των επιπτώσεων αυτών, οι οποίες θεωρούνται ως ιδιαίτερα σημαντικές αρνητικές και μη αναστρέψιμες, προτείνεται η άμεση λήψη σειράς επανορθωτικών

2.2 Συμπεράσματα

1. Το υπό μελέτη έργο έχει πολλαπλή σκοπιμότητα:

- Παραγωγή ΥΗ ενέργειας κατά τη μεταφορά νερού από τα μεγάλα υψόμετρα της Ν. Πίνδου στα χαμηλά υψόμετρα της Θεσσαλίας καθώς και εξοικονόμηση ενέργειας από τον περιορισμό των αντλήσεων για άρδευση στη Θεσσαλία
- Παροχή νερού για βελτίωση των αρδευτικών συνθηκών των σήμερα ανεπαρκώς αρδευόμενων περιοχών της Θεσσαλίας που ανέρχονται σε 2.4 εκατ. στρέμματα,
- Παροχή νερού για ύδρευση των μεγάλων οικιστικών συγκροτημάτων της Θεσσαλίας που σήμερα αντιμετωπίζουν πιεστικές ανάγκες
- Περιβαλλοντική και οικολογική σκοπιμότητα που συνίσταται στην ανάσχεση της εξαντλητικής εκμετάλλευσης των υπογείων νερών της Θεσσαλίας και στη διάθεση ποσοτήτων νερού μέσα στην κοίτη του Πηνειού, ικανών να συντηρούν τα ποτάμια οικοσυστήματα, να βελτιώσουν την ποιότητα των γερών του ποταμού και να αναβαθμίσουν το Δέλτα του.

Για την εξυπηρέτηση των παραπάνω σκοπιμοτήτων το μελετώμενο έργο αποτελείται από τα εξής επιμέρους έργα:

- Φράγμα και ταμιευτήρας Μεσοχώρας ΥΗΣ Γλύστρας
- Φράγμα, ταμιευτήρας και ΥΗΣ Συκιάς
- Σήραγγα εκτροπές από ταμιευτήρα Συκιάς μέχρι το Πευκόφυτο Θεσσαλίας, δια της οποίας θα μεταφέρονται προς Θεσσαλία 600 x 106 m³/έτος από τα νερά του Αχελώου
- ΥΗΣ Πευκόφυτου
- Αναρρυθμιστική δεξαμενή Μαυρομματίου και ΥΗΣ Μαυρομματίου

2. Για την ικανοποίηση των αναγκών εκτίμησης και αξιολόγησης των επιπτώσεων από το μελετώμενο έργο έχουν θεωρηθεί τέσσερις εναλλακτικές λύσεις, κάθε μία με ουσιωδώς διάφορο σχεδιασμό και διαφορετικές επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, αλλά και διαφορετικό βαθμό επίτευξης του επιδιωκόμενου στόχου.

• **Μηδενική λύση:** Με τον όρο αυτό εννοείται η κατάσταση η οποία θα διαμορφώνεται στη Θεσσαλία, αν δεν γινόταν κανένα έργο καθώς και η εξέλιξη που θα υπήρχε υπό τις σημερινές τάσεις. Στην περίπτωση αυτή αναμένονται ισχυρά αρνητικές επιπτώσεις στη Θεσσαλία από πλευράς οικονομίας, αστικής και περιφερειακής ανάπτυξης, φυσικών πόρων (υπόγεια νερά) και ποιότητας περιβάλλοντος, λόγω της έλλειψης νερού.

• **Μη εκτροπή του Αχελώου και κάλυψη υδατικών αναγκών Θεσσαλίας από τοπικούς πόρους.** Με τη λύση αυτή θεωρείται ότι δεν εκτρέπονται νερά από τον Αχελώο αλλά η ανάπτυξη της Θεσσαλίας επιτυγχάνεται με την κατασκευή σειράς ταμιευτήρων στην ορεινή περίμετρο της θεσσαλικής πεδιάδας. Στην περίπτωση αυτή αναμένονται ενδεχομένως θετικές επιπτώσεις στην παραγωγή ενέργειας από τη δυνατότητα ανάπτυξης ΥΗΣ έργων κατά μήκος του Αχελώου και ταυτόχρονα αρνητικές επιπτώσεις στη Ν. Πίνδο από την κατασκευή των έργων αυτών. Η Αιτωλοακαρνανία θα μείνει ανεπηρέαστη. Η κατασκευή σειράς ταμιευτήρων στην ορεινή Θεσσαλία θα προκαλέσει συναφείς τοπικές επιπτώσεις αλλά και επιπτώσεις στο Δέλτα του Πηνειού λόγω μείωσης της στερεομεταφοράς. Η κάλυψη των υδατικών αναγκών της Θεσσαλίας θα είναι μερική, με αντίκτυπο στην οικονομική, αστική και περιφερειακή ανάπτυξη και στην ποιότητα του περιβάλλοντος.

- **Εκτροπή 1,1 δισ.μ³ ετησίως από Αχελώο.** Η λύση αυτή προβλέπει σε σχέση με τη μελετώμενη την επιπλέον κατασκευή των ταμιευτήρων Πύλης - Μουζακίου και σειράς αρδευτικών έργων μεταφοράς και διανομής του νερού στον θεσσαλικό κάμπο. Με τη λύση αυτή αναμένονται θετικές επιπτώσεις από την ενεργειακή αξιοποίηση του μεταφερόμενου νερού, τοπικές αρνητικές επιπτώσεις στη Ν. Πίνδο και τη Θεσσαλία (Πύλη - Μουζάκι) από την κατασκευή των φραγμάτων (από πλευράς οικιστικής, τοπίου, χρήσεων γης, οικοσυστημάτων) και επάρκεια νερού για κάλυψη του μεγαλύτερου μέρους των υδατικών αναγκών της Θεσσαλίας με ισχυρό θετικό αντίκτυπο στους τομείς της οικονομίας, αστικής και περιφερειακής ανάπτυξης, φυσικών πόρων (αναπλήρωση υπογείων νερών), ποιότητας επιφανειακών νερών και διατήρησης οικοσυστημάτων. Συνάμα όμως λόγω μεγάλης αφαίρεσης νερού από τον Αχελώο θα απαιτηθεί πολύ προσεκτική διαχείριση των υδατικών πόρων για την ταυτόχρονη ικανοποίηση των ενεργειακών, αρδευτικών, υδρευτικών και οικολογικών αναγκών της Αιτωλοακαρνανίας.

- **Η μελετώμενη λύση.** Με τη μελετώμενη λύση εκτροπής 600 εκατ.μ³/έτος από τον Αχελώο αναμένονται θετικές ενεργειακές επιπτώσεις και τοπικές αρνητικές επιπτώσεις στη Ν. Πίνδο, ως άνω. Επίσης δεν θα υπάρχουν οι αρνητικές επιπτώσεις στη Θεσσαλία λόγω κατασκευής των ταμιευτήρων Πύλης και Μουζακίου. Από την άποψη της επάρκειας νερού στη Θεσσαλία θα υπάρξει ικανοποιητική κάλυψη των αναγκών της σήμερα ανεπαρκώς αρδευόμενης περιοχής των 2,4 εκατ. στρεμμάτων, των αναγκών ύδρευσης, των οικολογικών αναγκών και εκείνων για τη σταθεροποίηση των υπογείων υδατίνων αποθεμάτων. Υπό αυτές τις συνθήκες επάρκειας νερού στη Θεσσαλία αναμένεται θετικός αντίκτυπος στους τομείς της οικονομίας, αστικής και περιφερειακής ανάπτυξης, φυσικών πόρων, ποιότητας επιφανειακών νερών και διατήρησης οικοσυστημάτων. Στην Αιτωλοακαρνανία, με κατάλληλη διαχείριση του νερού μέσω των υφιστάμενων έργων νοουμένων ως πολλαπλής σκοπιμότητας, πρακτικά δεν αναμένονται επιπτώσεις. Προκύπτει έτσι η επιλογή αυτή ως η βέλτιστη λύση για την επίτευξη του τεθέντος στόχου από άποψη περιβαλλοντική, περιφερειακής ανάπτυξης και διαχείρισης των νερών. Το συγκριτικό πλεονέκτημα της λύσης αυτής είναι ότι διασφαλίζει με το μικρότερο οικονομικό κόστος την επιθυμητή ανάπτυξη της Θεσσαλίας, δεν υποθηκεύει την ανάπτυξη άλλων περιοχών, αποτελεί τη μικρότερη δυνατή παρέμβαση στο φυσικό περιβάλλον και εξασφαλίζει την ισόρροπη ανάπτυξη της χώρας.

3. Η υφιστάμενη σήμερα κατάσταση στην ευρύτερη περιοχή των έργων χαρακτηρίζεται κυρίως από τα εξής στοιχεία:

- Στην περιοχή της Αιτωλοακαρνανίας, μέση οικονομική και περιφερειακή ανάπτυξη, αφθονία υδατικών πόρων και σοβαρή πίεση στα φυσικά οικοσυστήματα και βιότοπους του Κάτω Αχελώου λόγω των εγγειοβελτιωτικών έργων που έγιναν στην περιοχή τις τελευταίες δεκαετίες, και των ταμιευτήρων της ΔΕΗ.

- Στην άμεση περιοχή των έργων (Ν. Πίνδος), οικονομικά και κοινωνικά υπανάπτυκτη, ύπαρξη τοπίων φυσικού κάλλους, παρουσία αδιατάρακτων οικοσυστημάτων αλλά και οικοσυστημάτων έντονα υποβαθμισμένων λόγω υπερβόσκησης, καθώς επίσης και παρουσία κατασκευών με αξιόλογο ιστορικό και αρχιτεκτονικό χαρακτήρα.

- Στην περιοχή της Θεσσαλίας, μέση οικονομική και περιφερειακή ανάπτυξη, έντονη οικιστική ανάπτυξη με παρεπόμενα προβλήματα ύδρευσης, αφθονία γεωργικής γης με έλλειψη αρδευτικού νερού που οδηγεί σε επικίνδυνη υπερεκμετάλλευση των υπογείων αποθεμάτων, προβλήματα ποσότητας και ποιότητας νερού των επιφανειακών αποδεκτών, λόγω, πρακτικώς στείρευσης της θερινής παροχής

- Οι δύο περιοχές, της Αιτωλοακαρνανίας και της Θεσσαλίας, ευρίσκονται σχεδόν σε παρόμοια στάθμη ανάπτυξης, κλειδί της οποίας είναι το νερό. Η εύφορη γεωργική γη της Θεσσαλίας της δίνει τη δυνατότητα περαιτέρω ώθησης με προϋπόθεση την επάρκεια νερού. Η προοπτική αυτή για να είναι και περιβαλλοντικά αποδεκτή συνεπάγεται την ανάσχεση της υπερεκμετάλλευσης των υπογείων νερών της Θεσσαλίας με τη μεταφορά νερού. Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη μερική εκτροπή νερών του άνω ρου του Αχελώου και την ορθολογική διαχείριση και ανακατανομή των νερών μεταξύ Θεσσαλίας και Αιτωλοακαρνανίας, όπου αυτά υπερεπαρκούν.

4. Οι επιπτώσεις του έργου διακρίνονται σε επιπτώσεις από τη φάση κατασκευής και σε επιπτώσεις κατά τη φάση λειτουργίας. Περαιτέρω διακρίνονται σε θετικές (ασθενείς ή ισχυρές) και αρνητικές (ασθενείς, μέτριες ή ισχυρές). Οι τελευταίες χαρακτηρίζονται όπου αρμόζει ως αντιστρεπτές ή μη αντιστρεπτές και ως μη αντιμετωπίσιμες, μετρίως αντιμετωπίσιμες ή αντιμετωπίσιμες με κατάλληλα μέτρα. Η γενική εικόνα που προκύπτει έχει ως ακολούθως:

- Στην Αιτωλοακαρνανία, με κατάλληλη διαχείριση του νερού μέσω των υφισταμένων έργων και αξιοποίηση των φυσικών ταμιευτήρων (λίμνες Τριχωνίδας, Λυσιμαχίας, Οζερού), πρακτικά δεν αναμένονται επιπτώσεις. Διαφαίνεται πάντως η ανάγκη τα τεχνικά έργα αποταμίευσης νερού στην περιοχή να αρχίσουν πλέον να χρησιμοποιούνται μέσα στα πλαίσια της διαχείρισης του καθεστώτος ως έργα πολλαπλής σκοπιμότητας (ενεργειακής, αρδευτικής, υδρευτικής, οικολογικής).

- Στη Θεσσαλία, αναμένεται συνολικά βελτίωση των οικονομικών και κοινωνικών μεγεθών. Η αναμενόμενη περιφερειακή ανάπτυξη θα καταστεί δυνατόν να προχωρήσει χωρίς περαιτέρω υποβάθμιση, ακόμα και με βελτίωση, βασικών συνιστωσών του περιβάλλοντος (ποσότητα και ποιότητα των υπογείων και επιφανειακών νερών), υπό τον όρο ότι η μεταφορά νερού στη Θεσσαλία θα ολοκληρωθεί με τα κατάλληλα έργα άρδευσης ώστε να επιτευχθεί η ενδεδειγμένη χωρική κατανομή του επιφανειακού νερού που θα υποκαταστήσει τις αντλήσεις από την υπόγεια υδροφορία.

- Στην ορεινή περιοχή των έργων αναμένεται υποβάθμιση του τοπίου και των φυσικών οικοσυστημάτων λόγω της κατασκευής, επιπτώσεις μη αντιστρεπτές και μερικές αντιμετωπίσιμες, τοπικού όμως χαρακτήρα. Αρνητικές επιπτώσεις μετρίου βαθμού κατά την λειτουργία των έργων αναμένονται στην παραποτάμια βλάστηση και την ιχθυοπανίδα. Αρνητικές επιπτώσεις επίσης αναμένονται και στο ανθρωπογενές περιβάλλον (οικισμός, υποδομές, χρήσεις γης, δημογραφικά μεγέθη) των παραλίμνιων χωριών, με έμφαση στη Μεσοχώρα. Αναμένονται όμως και θετικές επιπτώσεις από τη δημιουργία ενός νέου αξιόλογου λιμναίου τοπίου και την δυνατότητα δημιουργίας νέων βιοτόπων. Μία τέτοια εξέλιξη, υπό τα κατάλληλα μέτρα, θα δώσει αναπτυξιακή ώθηση στην περιοχή με βάση δραστηριότητες τουρισμού - αναψυχής. Τέλος, ισχυρές αρνητικές επιπτώσεις και μερικώς αντιμετωπίσιμες αναμένονται στον τομέα του πολιτισμού λόγω κατάκλισης κατασκευών με αξιόλογο ιστορικό και αρχιτεκτονικό χαρακτήρα.

5. Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων προτείνεται ένα πλέγμα μέτρων, τα κυριότερα των οποίων είναι:

- Διατήρηση μιας ελάχιστης συνεχούς παροχής στην κοίτη του ποταμού Αχελώου, με την υποχρεωτική διέλευση καταλλήλων ποσοτήτων νερού σε συνεχή βάση αμέσως κατάντη των ταμιευτήρων (Μεσοχώρας, 1.5 m³/sec, Σνκιάς, 5 m³/sec, και, στις εκβολές του Αχελώου, 21.3 m³/sec). Παρόμοια υποχρέωση προτείνεται και για τον Πηνειό ποταμό με ελάχιστη οικολογική παροχή 10 m³/sec, μετρούμενη στο ύψος

της κοιλάδας των Τεμπών και εξασφαλιζόμενη σε τελευταία ανάλυση από τις εισαγόμενες στη Θεσσαλία ποσότητες νερού.

- Πλήρης αξιοποίηση των εισαγομένων στη Θεσσαλία ποσοτήτων νερού με στόχο την υποστήριξη της ανάπτυξης ταυτόχρονα με την περιβαλλοντική αναβάθμιση. Προς τούτο είναι απαραίτητη η κατασκευή αρδευτικών έργων εντός της σήμερα αρδευόμενης έκτασης της Θεσσαλίας ώστε να καταστεί δυνατή η υποκατάσταση νερού που σήμερα αντλείται, με επιφανειακό νερό, στις κρίσιμες περιοχές που εμφανίζονται τα προβλήματα υπερεκμετάλλευσης των υπογείων νερών.
- Μέτρα επανορθωτικά, ή μετριασμού των επιπτώσεων από την κατασκευή. Πέραν των επιμέρους τεχνικών μέτρων, πρωτεύουσας σημασίας είναι η υποστήριξη της περιφερειακής ανάπτυξης στην, ούτως ή άλλως, προβληματική ορεινή περιοχή της Ν.Πίνδου, κάτω από τις νέες συνθήκες.
- Ενιαία διαχείριση των ταμιευτήρων του Αχελώου θεωρουμένων ως έργων πολλαπλής σκοπιμότητας (ενεργειακής, αρδευτικής, υδρευτικής, οικολογικής).
- Σύσταση διοικητικού και οικονομικού οργανισμού που θα ρυθμίζει τη διαχείριση των υδατικών πόρων τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά. Η βελτιστοποίηση της διαχείρισης του κοινού πλέον υδατικού πόρου (Αχελώος) μέσα σε ένα πλέγμα ανταγωνιστικών χρήσεων (ενέργεια, άρδευση, ύδρευση, περιβάλλον) και χρηστών (Αιτωλοακαρνανία, Θεσσαλία), προϋποθέτει την εκπροσώπηση στο μηχανισμό αυτόν όλων των χρηστών, περιλαμβανομένων των οργανισμών οικολογικού ενδιαφέροντος.
- Κατασκευή μικρών ΥΗΣ έργων στην περιοχή Μουζακίου και Πευκόφυτου για τη βελτίωση ενεργειακής παραγωγής με το μελετώμενο σχήμα.
- Κατασκευή μουσείου στη Ν. Πίνδο για τη στέγαση τεκμηρίων ή και στοιχείων από τα ιστορικά και αρχιτεκτονικά μνημεία που πρόκειται να κατακλυσθούν από τα νερά των ταμιευτήρων.

6. Με στόχο τη βέλτιστη περιβαλλοντικά ένταξη των έργων προτείνονται δύο δέσμες μέτρων, κατά τη διάρκεια κατασκευής και λειτουργίας.

- Η πρώτη αφορά σε εξειδικευμένες μελέτες εφαρμογής κατά τη διάρκεια κατασκευής και λειτουργίας για τη βελτίωση και εξειδίκευση των επανορθωτικών μέτρων ή τη βελτίωση του συστήματος διαχείρισης.
- Η δεύτερη αφορά στην εφαρμογή προγραμμάτων παρακολούθησης κρίσιμων για την ορθολογική διαχείριση του έργου παραμέτρων (υδρολογικών, υδρογεωλογικών, οικολογικών κλπ) καθώς και της εξέλιξης των διαχρονικών επιπτώσεων σε συνδυασμό με την αποτελεσματικότητα των μέτρων