

Αξιοποίηση Μέσου και Άνω Αλιάκμονα: Κατασκευή του Φράγματος του Υδροηλεκτρικού Έργου (ΥΗΕ) Ελαφιού

Δ. Γεωργιόπουλος

Πολ. Μηχανικός, ΔΕΗ/ΔΑΥΕ/ΤΟΜΕΑΡΧΗΣ ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΟΥ-ΠΡΟΜΕΛΕΤΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ : Στο άρθρο αναπτύσσονται οι λόγοι της αναγκαιότητας της κατασκευής του Φράγματος του ΥΗΕ Ελαφιού ως έργου διαχείρισης και προστασίας των υδατικών πόρων της χώρας και εξυπηρέτησης σοβαρών κατάντη κοινωνικών αναγκών κατά πρώτον και δευτερευόντως ως έργο υδροηλεκτρικής παραγωγής. Επίσης, στο άρθρο παρουσιάζονται, η συμβατότητα κατασκευής του έργου, τα τεχνικά χαρακτηριστικά και οι αρχές σχεδιασμού του καθώς και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που επιβάλλει η κλίμακα του έργου όπως και τα αντίστοιχα επανορθωτικά μέτρα που προβλέπονται. Τέλος, τίθεται σοβαρά το ερώτημα, αν πρέπει να προστατευθούν οι υδάτινοι πόροι και η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από εγχώριους, ανανεώσιμους και φιλικούς προς το περιβάλλον πόρους ή πρέπει να προστατευθεί το υφιστάμενο φυσικό περιβάλλον της χώρας.

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αναγκαιότητα της ρύθμισης των απορροών του ποταμού Αλιάκμονα αναγνωρίστηκε σαν επείγον και υψηλής σημασίας θέμα, από το 1960. Για το λόγο αυτό, ανατέθηκε στην εταιρεία Aliakmon Study Group (A.S.G.) η σύνταξη Προκαταρκτικής μελέτης ανάπτυξης του υδάτινου δυναμικού του ποταμού, με σκοπό τη γεωργική ανάπτυξη της πεδιάδας της Θεσσαλονίκης. Το Γενικό Σχέδιο που προτάθηκε περιελάμβανε, μεταξύ άλλων και τη κατασκευή του ΥΗΕ Ελαφιού (Aliakmon Study Group (A.S.G.), 1960¹).

Η ΔΕΗ ΑΕ/ΔΑΥΕ, από το 1985, έχει εκπονήσει το Γενικό Σχέδιο Αξιοποίησης Μέσου και Άνω Αλιάκμονα (ΔΕΗ ΑΕ/ΔΑΥΕ, 1985²) από το οποίο προκύπτει ότι η πλήρης εκμετάλλευση του διαθέσιμου υδροδυναμικού της αντίστοιχης υδρολογικής λεκάνης, επιτυγχάνεται με την υλοποίηση του ΥΗΕ Ελαφιού.

Ο ποταμός Αλιάκμονας αποτελεί μείζονος σημασίας υδατικό κεφάλαιο για τη χώρα, διότι σε αντίθεση με άλλους μεγάλους ποταμούς της χώρας, που μεγάλο μέρος της υδρολογικής λεκάνης τους ανήκει σε όμορα κράτη, πηγάζει, διασχίζει και εκβάλλει μέσα στα όρια της χώρας και η εκμετάλλευσή του δεν προξενεί διασυνοριακά προβλήματα. Η κατασκευή του ΥΗΕ Ελαφιού, ολοκληρώνει την ανάπτυξη ενός από τους πλέον παραγωγικούς ποταμούς της χώρας και η δημιουργία του ταμιευτήρα του έργου, ωφέλιμης χωρητικότητας $998 * 10^6 \text{ m}^3$, επιτρέπει την υπερετήσια αναρρύθμιση των παροχών του ποταμού, εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη ποσότητα νερού για την ικανοποίηση σοβαρών Υπηρεσιών Κοινωνικής Ωφέλειας (ΥΚΩ) στις κατάντη περιοχές του έργου. Η κατασκευή του έργου θα αποδίδει στο ηλεκτρικό σύστημα της χώρας, ισχύ 152 MW και μέση ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας 265 GWh, ενώ με τη δυνατότητα αντλητικής λειτουργίας, θα διασφαλιστεί πρόσθετη και ποιοτική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, ίση προς 165 GWh ετησίως.

Είναι γνωστό ότι η κατασκευή μεγάλων φραγμάτων και ταμιευτήρων, μεταβάλλει το υφιστάμενο φυσικό περιβάλλον από ποτάμιο σε λιμναίο, σε πολλές περιπτώσεις το αναβαθμίζει και οπωσδήποτε δεν προξενεί σοβαρές και ανεπανόρθωτες βλάβες.

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις, στην περίπτωση της κατασκευής του Φράγματος του ΥΗΕ Ελαφιού, το οποίο προβλέπεται να υλοποιηθεί από τη ΔΕΗ ΑΕ την περίοδο 2010-2015, θα αντιμετωπισθούν με επανορθωτικά μέτρα που θα προβλέπονται στις αντίστοιχες Ειδικές Τεχνικές μελέτες και στους Περιβαλλοντικούς Όρους του έργου, που θα εκδοθούν.

2.ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Ο γ.γ. του ΟΗΕ Κόφι Άναν, το 2001, τόνιζε ότι «οι μελλοντικές συγκρούσεις στον πλανήτη είναι δυνατόν να διεξάγονται με μήλο της Έριδος το νερό. Το νερό, η υγιεινή του και η αμερόληπτη διανομή του θέτουν μεγάλες κοινωνικές προκλήσεις στον κόσμο μας».

Δυστυχώς, μέχρι στιγμής τα δεδομένα τον δικαιώνουν. Σύμφωνα με εκτιμήσεις του ΟΗΕ, είκοσι δύο χώρες στην Αφρική και Ασία πλήττονται από το πρόβλημα της λειψυδρίας και υπολογίζεται ότι το 1/3 του παγκόσμιου πληθυσμού ζει σε χώρες που υφίστανται μέτριες έως υψηλές ελλείψεις νερού. Υπολογίζεται πως μέχρι το 2025 τα 2/3 του παγκόσμιου πληθυσμού θα αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα με τη διαθεσιμότητα νερού. Στο μεταξύ, ήδη, τα οικοσυστήματα πόσιμου νερού εξαφανίζονται, αλλοιώνονται ή μολύνονται με ραγδαίους ρυθμούς.

Πίσω από τις εξελίξεις αυτές δεν βρίσκεται μόνο η πληθυσμιακή έκρηξη των τελευταίων δεκαετιών, αλλά η υπερεκμετάλλευση, η σπατάλη, η μόλυνση, οι ακραίες αρδευτικές πρακτικές και γενικότερα, η συχνά καταστροφική διαχείριση των υδάτων. Κυρίως όμως, βρίσκεται η υπερθέρμανση του πλανήτη από την ανθρώπινη δράση (φαινόμενο θερμοκηπίου), που προκαλεί ξηρασίες και πλημμύρες εξίσου καταστροφικές για τη συγκράτηση και τη συντήρηση του πόσιμου νερού.

Τα προβλήματα που σχετίζονται με την επάρκεια, την αξιοποίηση και την προστασία των υδατικών πόρων βρίσκονται σήμερα στο επίκεντρο του διεθνούς ενδιαφέροντος, ενώ τα θέματα που αφορούν στη διαχείρισή τους αποκτούν στρατηγική σημασία για τη βιώσιμη ανάπτυξη μίας χώρας.

Το νερό είναι ίσως ο φυσικός πόρος που καθορίζει τα όρια της ανάπτυξης, αφού δεν υπάρχει υποκατάστατο. Το ισοζύγιο ανάμεσα στις ανάγκες και τις διαθέσιμες ποσότητες νερού είναι, σε παγκόσμια κλίμακα, ήδη επισφαλές σε τέτοιο επίπεδο, ώστε το περιοδικό Fortune να περιγράφει την αγορά νερού ως σίγουρη χρηματιστηριακή τοποθέτηση για τον 21ο αιώνα (Δ. Κουτσογιάννης, 2004³).

Η έντονη οικονομική διάσταση των υδατικών πόρων σήμερα, η άμεση πολλές φορές σύνδεσή τους με τον προγραμματισμό ανάπτυξης, αλλά και η συνεχής παρουσία τους στην καθημερινή πρακτική, επιβάλλει την αντιμετώπισή τους ως φυσικού πόρου σε ανεπάρκεια, μέσω της ανάδειξης και εφαρμογής σύγχρονης και συνεπούς πολιτικής διαχείρισης.

Ένας ισχυρός τρόπος αντιμετώπισης του προβλήματος επάρκειας νερού είναι η ορθολογικότερη τιμολόγησή του, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται, όσο το δυνατόν, στο κόστος παροχής του (συμπεριλαμβανομένου του περιβαλλοντικού κόστους), καθώς και στην οριακή χρησιμότητά του (John Peet, 2004⁴).

Η Ελλάδα, αν και είναι χώρα ορεινή, με ευνοϊκό τοπογραφικό ανάγλυφο, παρουσιάζει πρόβλημα επάρκειας υδάτινων πόρων παρόλο που οι συνολικές ετήσιες υδάτινες ανάγκες της δεν υπερβαίνουν τα $9 \cdot 10^9 \text{ m}^3$ και το ετήσιο ανανεώσιμο υδάτινο δυναμικό της εκτιμάται σε $40 \cdot 10^9 \text{ m}^3$. Το γεγονός αυτό οφείλεται στη γεωγραφική και χρονική κατανομή των επιφανειακών απορροών που δεν αντιστοιχούν με τις πολυποίκιλες ανθρώπινες ανάγκες αλλά και στην αδυναμία διαχείρισης του υδάτινου πλούτου της χώρας. Τη δυσαρμονία μεταξύ απορροών και κατανάλωσης επιτείνουν πολλές φορές και τα φυσικά φαινόμενα.

Για τις συνθήκες της χώρας μας είναι προφανής η αναγκαιότητα ύπαρξης μεγάλων ταμειυτήρων νερού ώστε να ρυθμίζονται σε υπερετήσια βάση οι σημαντικές χειμερινές απορροές (Νοέμβριος – Μάιος) και να αποδίδονται την περίοδο των αυξημένων υδατικών αναγκών (Ιούνιος – Οκτώβριος)(Δ. Γεωργιόπουλος, 2002⁵).

Τον Μάρτιο του 2008, ο Υπουργός ΠΕΧΩΔΕ κος Γ. Σουφλιάς παρουσίασε το Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης και Προστασίας Υδατικών Πόρων (ΕΠΔ&ΠΥΠ)(ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008⁶). Σκοπός του Προγράμματος είναι η συντονισμένη, βιώσιμη και ολοκληρωμένη διαχείριση του νερού, σε εφαρμογή των απαιτήσεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Το Εθνικό Πρόγραμμα, αποτελεί τη βάση για τη λήψη σημαντικών αποφάσεων για νέα αναπτυξιακά έργα και για μέτρα προστασίας των επιφανειακών και υπογείων υδατικών πόρων, σε περιφερειακό και κεντρικό επίπεδο.

Τα κύρια σημεία του Εθνικού Προγράμματος είναι:

- Το σύνολο της ετήσιας ζήτησης νερού στη χώρα μας, με τις σημερινές συνθήκες, εκτιμάται σε 8.243 hm³, από τα οποία το 84% αφορά στην άρδευση, το 1% στην κτηνοτροφία, το 12% στην ύδρευση και το 3% στη βιομηχανία και ενέργεια.
- Υπάρχει σημαντικό περιθώριο ανάπτυξης των επιφανειακών υδατικών πόρων για την κάλυψη υδατικών και ενεργειακών αναγκών.
- Διακρίνονται οι χρήσεις νερού σε καταναλωτικές και μη καταναλωτικές. Οι χρησιμοποιούμενες ποσότητες νερού στα ΥΗΕ, εντάσσονται στην κατηγορία των μη καταναλωτικών χρήσεων αφού αυτές δεν καταναλώνονται και δεν απομακρύνονται από το φυσικό υδατικό σύστημα.
- Τονίζεται ότι το νερό που παρέχεται από τα μεγάλα έργα (φράγματα και ταμιευτήρες), είναι εξαιρετικά φθινό (μοναδιαίο κόστος νερού με απόσβεση, διαχείριση και συντήρηση των έργων κάτω των 0,10 €/m³) σε σύγκριση με τα έργα μικρής κλίμακας στα οποία το μοναδιαίο κόστος νερού είναι μία έως δύο τάξεις μεγαλύτερο.
- Στο ΕΠΔ&ΠΥΠ επισημαίνεται ότι η μόνη αξιόπιστη τεχνολογία αποθήκευσης ενέργειας μεγάλης κλίμακας παρέχεται από τα μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα, των οποίων οι μονάδες μετατροπής ενέργειας είναι αντιστρεπτές, δηλαδή μπορούν να λειτουργούν είτε ως στρόβιλοι (φάση παραγωγής), είτε ως αντλίες (φάση αποθήκευσης).
- Ο προγραμματισμός της προστασίας από πλημμύρες, δεν συνδέεται μόνο με την προστασία του πληθυσμού, αλλά και με την πλήρη προστασία των υδατικών πόρων και των οικοσυστημάτων τους.

Επίσης, στο ΕΠΔ&ΠΥΠ, σε εφαρμογή του Αρθρου 5 της Κοινοτικής Οδηγίας και σε συνεργασία με το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών και άλλους Φορείς, περιέχεται μελέτη Οικονομικής Ανάλυσης της χρήσης νερού για τα 14 Υδατικά διαμερίσματα της χώρας και εκτίμηση της ανάκτησης του κόστους για κάθε υπηρεσία ύδατος (ύδρευση, άρδευση και βιομηχανία).

Σύμφωνα με το νέο πλαίσιο, που δημιουργεί πολύ ευνοϊκές συνθήκες για τα μεγάλα έργα διαχείρισης υδατικών πόρων (φράγματα – ταμιευτήρες) και την υδροηλεκτρική παραγωγή,

- επιλύεται το σοβαρότερο πρόβλημα της υδροηλεκτρικής παραγωγής, που είναι η χρήση του πόρου του νερού,
- προτείνεται η κατασκευή φραγμάτων για την εξυπηρέτηση των χρήσεων νερού των νέων Θερμικών Σταθμών της ΔΕΗ ΑΕ,
- επισημαίνεται το χαμηλό κόστος νερού από μεγάλους ταμιευτήρες φραγμάτων,
- δημιουργούνται οικονομικά κίνητρα για αποθήκευση πλημμυρικών παροχών στους ταμιευτήρες,
- προωθείται η εφαρμογή αντλητικών σχημάτων στα υπό κατασκευή ΥΗΕ με μοναδικές ωφέλειες για το ηλεκτρικό σύστημα της χώρας,
- παρουσιάζεται εφικτή, στο σύντομο μέλλον, η εφαρμογή της ανάκτησης του κόστους χρήσης νερού. Δεδομένου ότι η ΔΕΗ ΑΕ είναι ο δεύτερος, μεγαλύτερος, Οργανισμός της χώρας σε διαχείριση υδατικών πόρων, προσδοκούνται σημαντικά έσοδα, τα επόμενα χρόνια, για την Επιχείρηση.

3.ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Όπως έχει παγίως κριθεί (ΣτΕ Ολομ.1688/2005, 367/2008, 2179/2006, 2970/2004) υπό την ισχύ τόσο του Ν. 1739/1987 (ΦΕΚ 201 Α'), όσο και του Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280 Α'), που ρυθμίζουν τα ζητήματα που συναρτώνται με τη διαχείριση των υδατικών πόρων της χώρας, αν δεν έχει εγκριθεί Πρόγραμμα ανάπτυξης υδατικών πόρων κατά το Ν. 1739/1987 ή Σχέδιο διαχείρισης κατά το Ν. 3199/2003, δεν είναι κατά το νόμο δυνατή η χρήση υδατικών πόρων,

η οποία απαιτείται για την εκτέλεση έργου αξιοποίησης υδάτων, και κατά συνέπεια, δεν επιτρέπεται η έκδοση αδείας για την πραγματοποίηση παρόμοιου έργου.

Στα πλαίσια της εξασφάλισης των απαιτούμενων αδειοδοτήσεων, ανατέθηκε από τη ΔΕΗ ΑΕ/ΔΑΥΕ στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, τον Μάιο του 2000, το ερευνητικό έργο «Διαχείριση υδατικών πόρων υδρολογικής λεκάνης π. Αλιάκμονα-κατάντη φράγματος Αγ. Βαρβάρας» (Α.Π.Θ. Χρ. Τζιμόπουλος, 2001⁷) με σκοπό την ανάπτυξη ενός μοντέλου διαχείρισης των υδατικών πόρων στην περιοχή της υδρολογικής λεκάνης του π. Αλιάκμονα. Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό προβλέπεται η δημιουργία διαχειριστικών σεναρίων:

- στη σημερινή κατάσταση
- στη μεταβατική κατάσταση του έτους 2010
- στην τελική κατάσταση του έτους 2030, για διάφορες υδρολογικές συνθήκες (μέσες, υγρές και ξηρές υδρολογικές συνθήκες).

Λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των αποτελεσμάτων, για κάθε διαχειριστικό σενάριο, επισημαίνονται και προτείνονται τα κάτωθι:

1. Σε περίοδο μέσων υδρολογικών συνθηκών δείχνει ότι παρουσιάζονται μικρά προβλήματα στη διοχέτευση νερού στα αρδευτικά δίκτυα του ποταμού Αξιού και των απολήψεων υδάτων από τους ταμιευτήρες για ικανοποίηση των κατάντη υδατικών αναγκών. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα προβλήματα αυτά εξαλείφονται, κατά την πλήρη ανάπτυξη, με την προσθήκη στο σύστημα των φραγμάτων Ελαφιού, Ιλαρίωνα και Αλμωπαίου.
2. Σε περίοδο ξηρών υδρολογικών συνθηκών το σύστημα δείχνει να μην μπορεί να καλύψει το σύνολο των υδατικών αναγκών. Ιδιαίτερα στην περίπτωση που δεν κατασκευαστούν τα φράγματα Ιλαρίωνα και Ελαφιού, παρουσιάζεται έντονο πρόβλημα που εντοπίζεται στη μη τροφοδοσία των δικτύων του Αξιού ποταμού, την πλημμυλή άρδευση των καλλιεργειών της δεξιάς και αριστερής όχθης του π. Αλιάκμονα και την απόληψη μεγάλων ποσοτήτων νερού από τους αποθηκευμένους όγκους των ταμιευτήρων. Τα προβλήματα μειώνονται σημαντικά με την προσθήκη των δύο ανωτέρω φραγμάτων.
3. Είναι σαφές ότι η κατασκευή και λειτουργία των προγραμματιζόμενων από τη ΔΕΗ φραγμάτων Ελαφιού, Ιλαρίωνα και Αλμωπαίου κρίνεται ως επιτακτική ανάγκη, για τη διασφάλιση της ορθολογικής διαχείρισης των υδάτων του π. Αλιάκμονα, κάτω από οποιοσδήποτε υδρολογικές συνθήκες. Επίσης, θα πρέπει να διερευνηθεί η δυνατότητα δέσμευσης επιπλέον θέσεων στον ανάντη ρου του π. Αλιάκμονα για την εξασφάλιση μεγαλύτερων υδατικών αποθεμάτων.
4. Η επέκταση της διαχείρισης των υδάτων του π. Αλιάκμονα με τη δημιουργία ενός μοντέλου για την άνω υδρολογική λεκάνη και την παράλληλη είσοδο του γραμμικού άξονα ανάπτυξης των φραγμάτων της ΔΕΗ, ώστε αφ' ενός να προκύψουν οι ακριβής ποσότητες νερού που μπορούν να εμπλουτίσουν το υδατικό σύστημα στα κατάντη και αφ' ετέρου να βελτιστοποιηθεί η λειτουργία των ΥΗΣ για τις πιθανές υδρολογικές εναλλαγές μεταξύ των μέσων-ξηρών-υγρών περιόδων.

Πρέπει να σημειωθεί ότι, το μοναδικό Έργο που μπορεί να αδειοδοτηθεί στο μέσο ρου του π. Αλιάκμονα, σύμφωνα με τις διατάξεις των ως άνω Νόμων, είναι το ΥΗΕ Ελαφιού δεδομένου ότι:

- η ΔΕΗ ΑΕ/ΔΑΥΕ, έγκαιρα, ανέθεσε την εκπόνηση Διαχειριστικής Μελέτης στο ΑΠΘ, σε επίπεδο υδρολογικής λεκάνης π. Αλιάκμονα, από την οποία προκύπτει η αναγκαιότητα της κατασκευής του έργου, για την ικανοποίηση των σημαντικών κατάντη κοινωνικών αναγκών της επόμενης 30ετίας.
- η κατασκευή του ΥΗΕ Ελαφιού αναφέρεται ως μελλοντικό έργο στο Διαχειριστικό Σχέδιο που εκπόνησε ο Σύμβουλος του ΥΠΑΝ για το οικείο υδατικό διαμέρισμα.
- η κατασκευή του ΥΗΕ Ελαφιού προβλέπεται στο ΕΠΔ&ΠΥΠ του ΥΠΕΧΩΔΕ με αναφορά στην εργασία «Το Υδροδυναμικό της Ελλάδος» (Ι. Στεφανάκος, 2002⁸).

- η ΔΕΗ ΑΕ/ΔΑΥΕ έχει ενημερώσει το ΥΠΙΑΝ με πλήρη ανάλυση του Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου του ΥΗΕ Ελαφίου.
- η ΔΕΗ ΑΕ/ΔΑΥΕ έχει ενημερώσει το ΥΠΕΧΩΔΕ με την αποστολή πλήρους Τεχνικής Περιγραφής του Έργου, ώστε να ληφθεί υπόψη στο Γενικό Χωροταξικό Σχέδιο της χώρας.

4. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΥΗΕ ΕΛΑΦΙΟΥ

Η συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση ποσοτήτων νερού από τον π. Αλιάκμονα οφείλεται στις πιεστικές ανάγκες των κατάντη περιοχών του έργου. Σημειώνεται ότι κατά τις κρίσιμες περιόδους παρατεταμένης ξηρασίας (όπως συνέβη κατά τα έτη 1987-88 έως 1992-93) τέθηκε σοβαρότατο θέμα επάρκειας του διατιθέμενου νερού από τον π. Αλιάκμονα. Εφόσον μάλιστα οι ανάγκες βαίνουν συνεχώς αυξανόμενες, η εξυπηρέτηση των αναγκών ύδρευσης του πολεοδομικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης, η ικανοποίηση αρδευτικών αναγκών των πεδιάδων των Νομών Ημαθίας, Πέλλας και Θεσσαλονίκης και η περιβαλλοντική αναβάθμιση του υδροβιότοπου του Δέλτα του ποταμού, καθίσταται επισφαλείς.

Οι κυριότερες ΥΚΩ που θα διασφαλιστούν από την κατασκευή του Φράγματος του ΥΗΕ Ελαφίου, συνοψίζονται στα ακόλουθα:

α. Συνεχής υδροδότηση του πολεοδομικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης με σταθερή παροχή ύδρευσης 7-7,64 m³/sec σύμφωνα με τις διαθέσιμες μελέτες (Εξάρχου & Νικολοπούλου ΕΠΕ, 1977 και Υδροδομική Θ.Ι. Μαντζιάρας και ΣΙΑ ΕΠΕ, 1985⁹). Σήμερα ο π. Αλιάκμονας τροφοδοτεί την Εταιρεία Υδρεύσεων Αποχετεύσεων της Θεσσαλονίκης (ΕΥΑΘ), με σταθερή παροχή ύδρευσης μεταξύ 1-3 m³/sec.

β. Άρδευση των εκτάσεων στην αριστερή όχθη του π. Αλιάκμονα από το Αναρρυθμιστικό έργο Αγίας Βαρβάρας, μέσω της προσαγωγού διώρυγας Α0. Η έκταση της περιοχής είναι περίπου 560.000 στρέμματα ενώ εκτιμάται ότι θα λαμβάνονται 386 εκ. m³ νερού ανά έτος.

γ. Άρδευση των εκτάσεων στη δεξιά όχθη του Αλιάκμονα (περιοχή Βεργίνας-Αιγινίου και Κατερίνης) που σήμερα μένουν ανεκμετάλλευτες. Η έκταση της περιοχής είναι περίπου 330.000 στρέμματα ενώ εκτιμάται ότι θα λαμβάνονται 255 εκ. m³ νερού ανά έτος. Επιπλέον, θα επιτραπεί η αυξανόμενη τροφοδοσία υπαρχόντων αρδευτικών δικτύων.

δ. Εξασφάλιση οικολογικής παροχής ίσης με 140 εκ. m³ νερού ετησίως, με αποτέλεσμα την περιβαλλοντική αναβάθμιση του υδροβιότοπου του Δέλτα του ποταμού Αλιάκμονα.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.) αντιμετωπίζει σοβαρές οικονομικές και περιβαλλοντικές απειλές, λόγω της εξάρτησης της από τις ενεργειακές εισαγωγές, τη διαρκή μεταβολή των διεθνών τιμών στο αργό πετρέλαιο και το φυσικό αέριο, τις προβλεπόμενες ραγδαίες αυξήσεις της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας αλλά και την υποχρέωση της για μείωση εκπομπών ρύπων από την καύση των φυσικών καυσίμων, σύμφωνα με τους στόχους του Πρωτοκόλλου του Κιότο. Καθίσταται λοιπόν επιτακτική η σταδιακή απεξάρτηση της Ε.Ε. από τα στερεά καύσιμα και το πετρέλαιο για πολιτικούς, οικονομικούς και περιβαλλοντικούς λόγους. Επομένως, ο σχεδιασμός μεσαίων και μεγάλων Υδροηλεκτρικών Έργων είναι ανάμεσα στις υποχρεώσεις κάθε μεγάλης ηλεκτρικής εταιρείας της Ε.Ε.

Η Οδηγία 2001/77 της Ε.Ε. «για την προαγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές στην εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας» προβλέπει ως εθνικό στόχο το 2020 για την Ελλάδα, την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ (περιλαμβανομένων και των μεγάλων ΥΗΕ) σε ποσοστό 20,1%. Υπενθυμίζεται ότι σήμερα το ποσοστό αυτό βρίσκεται στο 10% περίπου.

Τα αποτελέσματα του τελευταίου εξαμήνου της ΔΕΗ ΑΕ επιβαρύνθηκαν σημαντικά από την άνοδο των τιμών πετρελαίου, φυσικού αερίου και από την αγορά δικαιωμάτων λόγω εκπομπών ρύπων από την καύση των φυσικών καυσίμων των θερμικών σταθμών της.

Η κατασκευή του ΥΗΕ Ελαφίου θα έχει σαν αποτέλεσμα το σύνολο των έργων επί του π. Αλιάκμονα να αποτελεί ένα από τα πιο πλήρη σχήματα αξιοποίησης ποταμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η μεγιστοποίηση και αναβάθμιση της παραγόμενης ενέργειας από τον υπό κατασκευή ΥΗ Σταθμό του ΥΗΕ Ιλαρίωνα και των υπό λειτουργία ΥΗ Σταθμών των

ΥΗΕ Πολυφύτου, ΥΗΕ Συκιάς και ΥΗΕ Ασωμάτων που θα εξασφαλιστεί, υπολογίζεται σε 30 GWh ετησίως. Η υποβάθμιση της παραγόμενης ενέργειας των υφιστάμενων ΥΗ Σταθμών οφείλεται σήμερα στην αναγκαστική λειτουργία τους κατά σημαντικό ποσοστό, για την ικανοποίηση αναγκών ύδρευσης και άρδευσης και όχι αποκλειστικά για την εξυπηρέτηση των αναγκών παραγωγής ενέργειας.

Η κατασκευή του ΥΗΕ Ελαφιού και η δημιουργία του ταμιευτήρα του έργου θα βοηθήσουν επίσης την πόλη των Γρεβενών, αφού θα την καταστήσουν παραλίμνια πόλη με μεγάλες δυνατότητες τουριστικής ανάπτυξης.

Η κατασκευή του ΥΗΕ Ελαφιού θα εξασφαλίσει τη διάθεση ισχύος 152 MW στο ηλεκτρικό σύστημα της χώρας αφενός και αφετέρου την παραγωγή μέσης, ετήσιας, ποιοτικής, ηλεκτρικής ενέργειας, ίση προς 430 GWh. Ιδιαίτερα, κατά τη διάρκεια της θερινής περιόδου, όπου και οι απαιτήσεις ενέργειας αιχμής είναι αυξημένες, το ΥΗΕ Ελαφιού λόγω της απαίτησης ικανοποίησης κατάντη κοινωνικών αναγκών, θα εισφέρει περίπου 200 GWh στο ηλεκτρικό σύστημα της χώρας.

5.ΤΟ ΦΡΑΓΜΑ ΤΟΥ ΥΗΕ ΕΛΑΦΙΟΥ

Η θέση του Φράγματος του ΥΗΕ Ελαφιού βρίσκεται στον π. Αλιάκμονα, στο Νομό Γρεβενών της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας, 8,0 Km βορειοδυτικά του χωριού Καρπερό και περίπου 45,0 Km ανάντη του ΥΗΕ Ιλαρίωνα, που βρίσκεται σε φάση κατασκευής. Η λεκάνη κατάκλισης του έργου τοποθετείται στα διοικητικά όρια των Δήμων Γρεβενών, Βεντζίου, Ηρακλειωτών και Χασίων.

Το έργο περιλαμβάνει χωμάτινο Φράγμα με αργιλικό πυρήνα, μέγιστου ύψους 115,0m (Σχήμα 1), όγκου $9,0 * 10^6$ m³ περίπου, με κλίση ανάντη πρανούς 2,2:1 (ορ:κατ) και κατάντη 2,0:1, μήκους στέγης 765,0m και απόλυτου υψομέτρου στέγης +506,0m. Προβλέπονται Ανώτατη Στάθμη Πλημμύρας (ΑΣΠ) +504,0m, Ανώτατη Στάθμη Λειτουργίας (ΑΣΛ) +500,0m και Κατώτατη Στάθμη Λειτουργίας (ΚΣΛ) +450,0m.

Το έργο εφοδιάζεται με Σήραγγα Εκτροπής μήκους 1.200 m και εσωτερικής διαμέτρου 10,0m, μετωπικό, ανοικτό Υπερχειλιστή με τρία τοξωτά θυροφράγματα, στο Αριστερό Αντέρεισμα, που θα παροχετεύει μέγιστη πλημμυρική παροχή 3.150 m³/sec, Σήραγγα Προσαγωγής και υπαίθριο Σταθμό Παραγωγής ενέργειας στον πόδα του Φράγματος. Ο Σταθμός Παραγωγής θα διαθέτει δυο μονάδες ανάστροφης ροής, εγκατεστημένης ισχύος 75 MW η κάθε μία, και μία μικρή μονάδα εγκατεστημένης ισχύος 2,0 MW, για την εξασφάλιση της απαιτούμενης οικολογικής παροχής.

Ο ταμιευτήρας, συνολικού αποθηκευτικού όγκου $1.112 * 10^6$ m³ και ωφέλιμου $998 * 10^6$ m³, θα κατακλύσει περίπου 38.000 στρέμματα, από τα οποία τα 12.800 είναι γεωργική γη και τα υπόλοιπα δασικές και θαμνώδεις εκτάσεις. Ο ταμιευτήρας θα κατακλύσει επίσης, ένα μικρό, φθίνοντα οικισμό, με 30 περίπου κατοίκους που από πρόσφατη επίσκεψη διαπιστώθηκε το αίτημα για μετεγκατάστασή τους, στα περίχωρα της πόλης των Γρεβενών, κοντά στα παιδιά τους και τις υπηρεσίες υγείας του Νομού.

Κατάντη του Φράγματος, με την βοήθεια Αναρρυθμιστικού Αναβαθμού, θα δημιουργηθεί δεξαμενή συνολικής χωρητικότητας $4,4 * 10^6$ m³ για την ημερήσια αναρρύθμιση των εκροών του Σταθμού Παραγωγής και τη διασφάλιση της λειτουργίας του αντλητικού σχήματος.

Η επιλογή του αντλητικού σχήματος για τον ΥΗΣ Ελαφιού επικράτησε δεδομένου ότι:

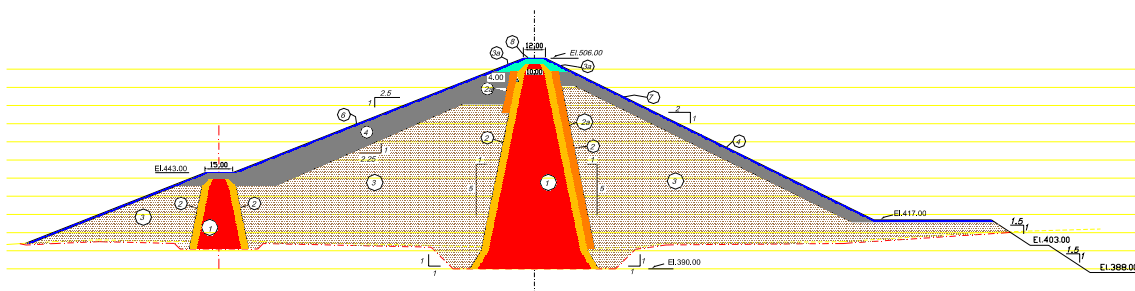
- Αποτελεί πλέον διεθνή πρακτική (στην ΕΕ μετατρέπονται οι συμβατικοί σταθμοί σε αντλητικοί).
- Υφίσταται διαθέσιμη νυχτερινή ενέργεια από τους θερμικούς σταθμούς.
- Οι δύο αντλητικοί σταθμοί της ΔΕΗ ΑΕ λειτουργούν από 2200 έως και 2500 ώρες ετησίως.
- Αποτελεί την πλέον αξιόπιστη τεχνολογία αποθήκευσης ενέργειας.
- Με την κατασκευή και τρίτου αντλητικού σταθμού, η ΔΕΗ ΑΕ αποκτά προεξέχουσα θέση στην αγορά τριτεύουσας εφεδρείας, που πρόκειται σύντομα να δημιουργηθεί.

Η δημιουργία του ταμιευτήρα απαιτεί την αποκατάσταση επαρχιακού οδικού δικτύου μήκους περίπου 13,5 Km και την κατασκευή τριών τουλάχιστον γεφυρών, συνολικού ανοίγματος 1.300m.

Το Συνολικό κόστος επένδυσης προϋπολογίζεται σε 255.000.000 €

Η Προωθημένη Προμελέτη του έργου πρόκειται να ολοκληρωθεί σύντομα και η ΔΕΗ ΑΕ θα υποβάλει Φάκελο για λήψη άδειας παραγωγής από τη ΡΑΕ.

Το ΥΗΕ Ελαφιού, ως έργο διαχείρισης υδατικών πόρων $1,25 \cdot 10^9 \text{ m}^3$ ετησίως και ταυτόχρονα ως ενεργειακό έργο, αξιολογείται πλέον με αξιόπιστα στοιχεία συνολικού κόστους επένδυσης και ενεργειακής παραγωγής και χαρακτηρίζεται σημαντικά σκόπιμο για την Επιχείρηση.



1	Αδιαπέρατα υλικά από δανειοθαλάμους	4	Ασβεστολιθικά βραχώδη υλικά λατομείου
2	Ειδικό υλικό φίλτρου διαβαθμισμένο από αμμοχάλικα ποταμού	5	Προϊόντα αναγκαίων εκσκαφών, ακατάλληλα για ενσωμάτωση στις λοιπές ζώνες
2	Στραγγιστήριο διαβαθμισμένο από αμμοχάλικα ποταμού	6	Προστασία ανάντη πρηνούς, ασβεστολιθικό υλικό λιθορριπής από λατομείο
3	Σώμα στήριξης – Αμμοχάλικα ποταμού	7	Προστασία κατόντη πρηνούς, κροκάλες, ποταμού ή υλικά λατομείου

Σχήμα 1: Φράγμα Ελαφιού και διαζώνιση

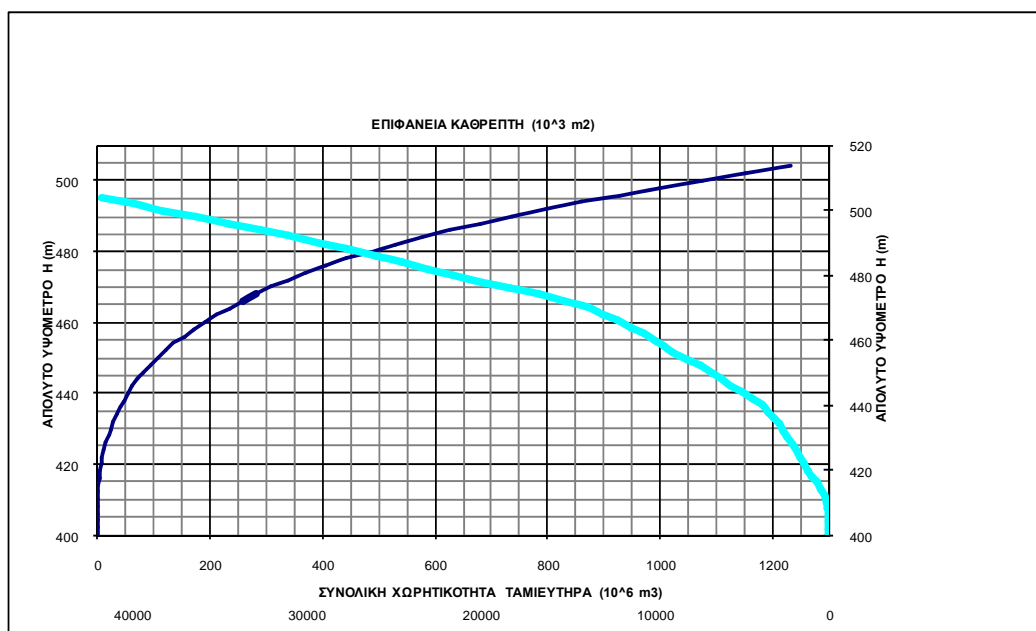
6.ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ

Κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της Προμελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΠΠΕ) του έργου (Σ. Καϊμάκη, 2007¹⁰) διερευνήθηκε η κατασκευή του ΥΗΕ Ελαφιού με χαμηλότερο Φράγμα και Ανώτατη Στάθμη Λειτουργίας (ΑΣΛ) στο +480 m. Η ως άνω στάθμη επιλέχθηκε με το δεδομένο ότι δημιουργείται ταμιευτήρας συνολικής χωρητικότητας $485 \cdot 10^6 \text{ m}^3$, όπως εμφανίζεται στο Σχήμα 2, που θεωρείται ο ελάχιστος δυνατός για την υπερετήσια ρύθμιση των εισροών του ποταμού, την μερική, τουλάχιστον, ικανοποίηση των κατόντη κοινωνικών αναγκών και την στοιχειώδη αποδοτικότητα του έργου. Η σύγκριση των βασικών χαρακτηριστικών των δύο ταμιευτήρων εμφανίζεται στο πιο κάτω Πίνακα 1. Από τη σύγκριση προκύπτει ότι η εναλλακτική λύση με ΑΣΛ στο +500 m καταλαμβάνει μεγαλύτερες εκτάσεις και οι θιγόμενες χρήσεις γης και υποδομές είναι περισσότερες αλλά και ότι με πρόσθετο κόστος, λιγότερο από 25% του συνολικού, εξασφαλίζεται υπερδιπλάσιος αποθηκευτικός όγκος ταμιευτήρα, παράγεται περισσότερη ενέργεια, αξιοποιείται καλύτερα το υδροδυναμικό και ο φυσικός πόρος στη συγκεκριμένη θέση και διασφαλίζεται η ικανοποίηση των κατόντη κοινωνικών αναγκών.

Η μελέτη λειτουργίας του ταμιευτήρα του έργου προβλέπει τη διάθεση 560 εκ. m^3 νερού, για την ικανοποίηση κατόντη ΥΚΩ, κατά τη διάρκεια της θερινής περιόδου.

Πίνακας 1. Βασικά χαρακτηριστικά ταμιευτήρων

Βασικά χαρακτηριστικά	Μονάδα	ΑΣΛ + 500	ΑΣΛ + 480	Διαφορά
Περίμετρος Λίμνης	km	231,00	148,50	82,50
Εμβαδόν επιφάνειας κατάκλυσης	km ²	38,27	21,67	16,60
Γεωργική γη που κατακλύζεται	km ²	12,85	7,85	5,00
Δάση που κατακλύζονται	km ²	10,70	7,50	3,20
Θαμνώνες που κατακλύζονται	km ²	7,40	4,25	3,15
Ποταμοί που κατακλύζονται	km ²	7,40	6,25	1,15
Θιγόμενο οδικό δίκτυο	km	21,00	13,00	8,00
Μήκος απαιτούμενων γεφυρών	m	1310,00	1070,00	240,00
Όγκος φράγματος	m ³	9,0 x 10 ⁶	7,0 x 10 ⁶	2,0 x 10 ⁶
Συνολικό κόστος επένδυσης	*10 ⁶ €	255	200	55
Παραγόμενη ενέργεια (Συμβ. Λειτουργία)	GWh	265	205	60
Ικανοποίηση κατόντη κοινωνικών αναγκών 30ετίας	%	100%	30%	70%



Σχήμα 2: Καμπύλη στάθμης – όγκου – επιφάνειας ταμιευτήρα Φράγματος ΥΗΕ Ελαφιού

7. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ – ΕΠΑΝΟΡΘΩΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ένας κύριος λόγος, που οι περιβαλλοντικές οργανώσεις εναντιώνονται στην κατασκευή φραγμάτων, είναι ότι διακόπτοντας τον ρουν ενός ποταμού, εμποδίζονται η ιλύς και τα φερτά να φτάσουν στην κατώτερη λεκάνη και στο Δέλτα του ποταμού, με κίνδυνο δημιουργίας ανισορροπίας του βιότοπου και της ακτογραμμής του Δέλτα. Διακόπτεται επίσης, η πορεία των ανάδρομων ψαριών – τα γνωστότερα είναι ο σολομός και το χέλι– τα οποία επιστρέφουν στους τόπους ωοτοκίας τους για να αναπαραχθούν. Οι ταμιευτήρες συχνά κατακλύζουν περιοχές με δένδρα, τα οποία, καθώς αποσυντίθεται, εκλύουν στην ατμόσφαιρα αέρια, που προκαλούν δυσάρεστο περιβάλλον.

Περισσότερο απ' όλα, τα μεγάλα φράγματα εκτοπίζουν πολλούς (στην Κίνα εκατομμύρια) ανθρώπους από τις εστίες τους, οι οποίοι αντιδρούν γι' αυτήν την αναγκαστική μετεγκατάσταση.

Άλλα και η οικονομική πλευρά τους συχνά, είναι αμφισβητήσιμη. Ως έργα έντασης κεφαλαίου για τα χρόνια κατασκευής, απαιτούν σημαντικά χρόνια λειτουργίας για την

απόσβεση της επένδυσης. Τα οφέλη που δημιουργούνται από την εξυπηρέτηση της άρδευσης των κατάντη πεδιάδων μπορεί να είναι μικρότερα από το κόστος της απώλειας της εύφορης γης που έχουν κατακλύσει.

Τα οφέλη τους, ως περιοχές αναψυχής είναι συχνά, υπερτιμημένα. Το κόστος μετεγκατάστασης των ανθρώπων δεν προϋπολογίζεται επακριβώς.

Παρόλ'αυτά, τα μεγάλα φράγματα μπορεί να αποδώσουν σημαντικά οφέλη και για το λόγο αυτό καταγράφονται ως έργα πολλαπλής σκοπιμότητας. Η αντιπλημμυρική προστασία των κατάντη περιοχών που προσφέρουν, με την σοβαρή κλιματική αλλαγή που παρατηρείται στον πλανήτη, θεωρείται πλέον σοβαρό προνόμιο των μεγάλων ταμιευτήρων. Εάν πει κανείς σε ένα Κινέζο αξιωματούχο ότι η κατασκευή του φράγματος των Τριών Φαραγγιών επιφέρει την εκδίωξη εκατομμυρίων ανθρώπων από τις εστίες των, εκείνος θα του θυμίσει τα εκατομμύρια που έχουν πνιγεί εδώ και αιώνες στις πλημμύρες του Γιανγκτσέ – ή τους πάνω από τρία εκατομμύρια ανθρώπους που πνίγηκαν στις πλημμύρες του Κίτρινου ποταμού κατά την τελευταία τριακονταετία.

Η εξυπηρέτηση ΥΚΩ (ύδρευση, άρδευση) των κατάντη περιοχών και η αναβάθμιση της παραλίμνιας περιοχής είναι πρόσθετα οφέλη.

Κι επιπλέον, είναι η υδροηλεκτρική ενέργεια που καλύπτει το ένα πέμπτο της παγκόσμιας κατανάλωσης ηλεκτρισμού. Η Διεθνής Ένωση Υδροηλεκτρικής Ενέργειας ισχυρίζεται ότι η χρήση της έχει εξοικονομήσει 22 δισεκατομμύρια τόνους πετρέλαιο. Κάπου 64 χώρες εξαρτώνται από την υδροηλεκτρική ενέργεια για πάνω από το ήμισυ των ενεργειακών αναγκών τους. Το φράγμα Ιταϊπού ήδη παράγει 12.600 MW ενέργειας το χρόνο. Το φράγμα των Τριών Φαραγγιών θα καλύψει σχεδόν το ένα πέμπτο των αναγκών της Κίνας σε ηλεκτρισμό – και η εναλλακτική λύση θα ήταν η κατανάλωση πολύ μεγαλύτερων ποσοτήτων στερεών καυσίμων. Η υδροηλεκτρική ενέργεια σίγουρα, είναι η λιγότερο επιβαρυντική από όλες τις άλλες πηγές ενέργειας.

Άλλωστε, πολλές από τις επιπτώσεις της κατασκευής των φραγμάτων μπορούν να αποφευχθούν αν μελετηθούν πληρέστερα. Η κατακράτηση της ιλύος και των φερτών μπορεί να επιβραδυνθεί με την κατασκευή έργων συγκράτησης φερτών σε συμβάλλοντες της λεκάνης και την εν συνεχεία απόδοσή τους, με μεταφορικό έργο, κατάντη. Η έκταση που θα καλύψει ο ταμιευτήρας μπορεί πρώτα να αποψιλωθεί αντί να κατακλυστούν τα δάση, η κατασκευή ιχθυογεννητικών σταθμών μπορεί να βοηθήσει την υδρόβια πανίδα, οι άνθρωποι μπορούν να μετεγκατασταθούν ομαλά, σε περιοχές επιλογής τους κ.α.

Η ΔΑΥΕ από τις αρχές του 2007, σε συνεργασία με εξειδικευμένο Γραφείο εκπόνησε Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΠΠΕ) (Σ. Καϊμάκη, 2007¹⁰) για την κατασκευή του ΥΗΕ Ελαφιού, με σκοπό να υποβάλλει Αίτηση στη ΡΑΕ, για λήψη Άδεια Παραγωγής από ΥΗΣ ισχύος 152 MW.

Τα κύρια σημεία από τις επιπτώσεις της ως άνω ΠΠΕ είναι ότι:

- το σύνολο του έργου βρίσκεται εκτός προστατευόμενων περιοχών (NATURA, Καταφύγια Θηραμάτων, Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους, περιοχές CORINE κλπ).
- το Έργο, λόγω κατάκλυσης μικρού τμήματος της κοίτης του Βενέτικου από τον ταμιευτήρα, προξενεί περιορισμένης κλίμακας επιπτώσεις στις δραστηριότητες αναψυχής, με τη διαφοροποίηση των συνθηκών χρήσης του ποταμού για rafting. Η δραστηριότητα αυτή, που κυρίως χρησιμοποιείται στο ανάντη τμήμα του ποταμού, δεν θίγεται.
- κατακλύζεται ο οικισμός Αγάπη. Λαμβάνονται μέτρα για τη μετεγκατάσταση του οικισμού. Θίγονται περί τα 30 κτίσματα. Λαμβάνονται επανορθωτικά μέτρα.
- Μικρής κλίμακας επιπτώσεις (ατμοσφαιρική ρύπανση, ηχορύπανση, επιπτώσεις στους υδατικούς πόρους) κατά τη φάση κατασκευής
- Μικρής κλίμακας επιπτώσεις στην πανίδα

- Εμπόδια στις μετακινήσεις της υδρόβιας πανίδας και ιδιαίτερα της ιχθυοπανίδας. Το μοναδικό κατάδρομο είδος στην ευρύτερη περιοχή, το χέλι, έχει πλέον εξαφανιστεί από τον μέσο και άνω ρου του Αλιάκμονα λόγω της κατασκευής των κατάντη μεγάλων φραγμάτων.
- Επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής μόνο κατά τη φάση κατασκευής,
- Ενδέχεται να επηρεασθούν 4 αρδευτικά δίκτυα. Λαμβάνονται μέτρα για την πλήρη αποκατάσταση της λειτουργικότητάς τους.
- Ενίσχυση της απασχόλησης και των εισοδημάτων στην περιοχή τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας
- Ανακατασκευή βασικών έργων υποδομής, με την κατασκευή και την αποκατάσταση επαρχιακού οδικού δικτύου.
- Ανάπτυξη νέων δραστηριοτήτων (π.χ εναλλακτικές μορφές τουρισμού, εγκατάσταση μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας κλπ).

Η Αναπτυξιακή Εταιρεία Ν. Γρεβενών, ανέθεσε το 2002, στην Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, την εκπόνηση Ειδικής Περιβαλλοντικής μελέτης π. Βενέτικου. Στα συμπεράσματα της υπόψη μελέτης αναφέρεται ότι: «Το συνολικό τοπίο του π. Βενέτικου έχει σημαντική αξία, που σημαίνει ότι πρέπει να διατηρηθεί ως έχει και επιτρέπονται μόνο ελαφρές επεμβάσεις και διαχειριστικές δραστηριότητες που δεν πρέπει να είναι οπτικά εμφανείς». Η ως άνω μελέτη δεν έχει εγκριθεί από την ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ και από πρόσφατη επίσκεψη στον αρμόδιο Τομέα Φυσικού Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ, αναφέρθηκε ότι έχει ζητηθεί η σύνταξη νέας, επικαιροποιημένης, μελέτης.

8.ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΠΕΝΤΕ ΜΥΗΕ

Τα τελευταία χρόνια, βρίσκονται σε εξέλιξη προσπάθειες ιδιωτικών επιχειρήσεων του χώρου της ενέργειας, αδειοδότησης και στη συνέχεια κατασκευής πέντε (5) Μικρών Υδροηλεκτρικών Έργων (ΜΥΗΕ) τύπου run on the river, στον π. Αλιάκμονα, εντός της λεκάνης κατάκλυσης του Φράγματος του ΥΗΕ Ελαφιού.

Το βασικό πρόβλημα της υλοποίησης των υπόψη έργων είναι η ανυπαρξία Διαχειριστικού Σχεδίου που να υποστηρίζει την κατασκευή τους. Ο σχεδιασμός τους δεν επιτρέπει διαχείριση υδατικών πόρων παρά μόνο την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Το υπάρχον νομικό πλαίσιο δεν επιτρέπει τη λήψη άδειας εκτέλεσης έργου και μια προσφυγή στο ΣτΕ από ενδιαφερόμενο φορέα ή και πολίτη θα προκαλέσει την αναστολή κάθε άδειας που έχει εκδοθεί ή πρόκειται να εκδοθεί.

Ένα επιχείρημα για την κατασκευή τους έναντι του μεγάλου έργου, αναφέρεται στην εξάντληση της αποθηκευτικής ικανότητας των υπάρχοντων ταμιευτήρων του π. Αλιάκμονα. Διαφεύγει όμως στους υποστηρικτές της εναλλακτικής πρότασης ότι, η αναγκαιότητα της κατασκευής των μεγάλων ταμιευτήρων δεν στηρίζεται στις μέσες υδρολογικές συνθήκες αλλά τουναντίον στις ακραίες με σκοπό να ενσωματωθούν στους ταμιευτήρες πιθανές πλημμυρικές παροχές αφενός και αφετέρου να προστατευθούν υδατικά αποθέματα για ικανοποίηση κοινωνικών αναγκών για τις επερχόμενες ξηρές υδρολογικές περιόδους. Άλλωστε, όλα τα ανωτέρω έχουν διερευνηθεί και αξιολογηθεί από ανεξάρτητους, ειδικούς επιστήμονες στα αναπτυξιακά και διαχειριστικά Σχέδια που αφορούν την περιοχή.

Το σχήμα των πέντε ΜΥΗΕ θα διαθέτει το 31,5% της ισχύος και το 33% της ενέργειας του ΥΗΕ Ελαφιού και κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου σε αντίθεση με τη λειτουργία του ΥΗΕ Ελαφιού που αποδίδει κατά τη διάρκεια της θερινής περιόδου, όταν και το ηλεκτρικό σύστημα της χώρας παρουσιάζει ελλείψεις.

Όσον αφορά την περιβαλλοντική συνιστώσα, υπάρχουν πολλές γνώμες εναντίον του κατακερματισμού ενός ποταμού και τη διακοπή της συνέχειάς του.

9.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.

Η πλήρης Αξιοποίηση του Μέσου και Άνω Αλιάκμονα, όπως από καταγράφεται, από το 1960 έως και σήμερα, από Αναπτυξιακά, Γενικά Σχέδια της ΔΕΗ ΑΕ και από το μοναδικό, υφιστάμενο, Διαχειριστικό Σχέδιο της υδρολογικής του λεκάνης, επιτυγχάνεται με την κατασκευή του φράγματος του ΥΗΕ Ελαφιού και όχι με μικρές, αποσπασματικές, ιδιωτικές επιχειρηματικές προσπάθειες.

Η πολιτεία, με τη δημοσίευση του ΕΠΔ&ΠΥΠ, καταγράφει τη θέλησή της για περαιτέρω ανάπτυξη των επιφανειακών υδατικών πόρων και την απαίτησή της για ολοκληρωμένη διαχείρισή τους, ενώ με τις δικαστικές αποφάσεις που έχει εκδώσει, τονίζει την απαραίτητη προϋπόθεση ύπαρξης Σχεδίου Διαχείρισης, για την εκτέλεση έργου αξιοποίησης υδατικών πόρων. Η κατασκευή του ΥΗΕ Ελαφιού αναφέρεται ως μελλοντικό έργο στο Διαχειριστικό Σχέδιο που εκπονεί ο Σύμβουλος του ΥΠΑΝ «Εξάρχου- Νικολόπουλος-Μπενσασσών ΕΠΕ» για το οικείο υδατικό διαμέρισμα, ενώ η κατασκευή του ΥΗΕ Ελαφιού προβλέπεται και στο ΕΠΔ&ΠΥΠ του ΥΠΕΧΩΔΕ.

Δεδομένου ότι δεν υφίσταται νομοθεσία που να απαγορεύει την επέμβαση στο τμήμα του π. Βενέτικου, από το Σπήλαιο έως και τη συμβολή του με τον π. Αλιάκμονα, η κατασκευή του Φράγματος του ΥΗΕ Ελαφιού, σήμερα, είναι εφικτή.

Οι επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία του έργου είναι μεν σημαντικές, όμως μπορούν να αντιμετωπιστούν ή να αμβλυνθούν με σχεδιαστικά και λειτουργικά μέτρα. Η εφαρμογή των Περιβαλλοντικών Όρων του Έργου και η εκπόνηση Ειδικών Τεχνικών Μελετών που απορρέουν από αυτούς, κατά τη διάρκεια υλοποίησης του, εγγυώνται την αποκατάσταση των επιπτώσεων και του περιβάλλοντος.

Πρόκειται για ένα έργο πολλαπλής σκοπιμότητας, περιφερειακής ή και εθνικής κλίμακας, το οποίο:

- Διασφαλίζει την ικανοποίηση κατάντη κοινωνικών αναγκών (ύδρευση, άρδευση και περιβαλλοντική αναβάθμιση του Δέλτα του ποταμού) για την επόμενη 30ετία, με την επίτευξη υψηλού βαθμού διαχείρισης των υδατικών πόρων του οικείου Διαμερίσματος.
- Υποστηρίζει την ενεργειακή ανάπτυξη της χώρας με εγχώριους, ανανεώσιμους πόρους.
- Συμβάλλει στην επίτευξη του ενδεικτικού στόχου 20.1% της Οδηγίας 2001/77/ΕΕ.
- Προστατεύει τα μόνιμα, μη ανανεώσιμα (λιγνιτικά), ενεργειακά αποθέματα της Χώρας.
- Παράγει σταθερή, αξιόπιστη, ποιοτική, «καθαρή» ενέργεια για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της Χώρας.
- Εξοικονομεί συναλλαγματικούς πόρους και το έργο κρίνεται σκόπιμο για την Επιχείρηση και την Εθνική οικονομία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. Aliakmon Study Group (A.S.G.) (1960): Προκαταρκτική μελέτη ανάπτυξης του υδάτινου δυναμικού του π. Αλιάκμονα, 1960
2. ΔΕΗ ΑΕ/ΔΑΥΕ (1985): Γενικό Σχέδιο Αξιοποίησης μέσου και άνω Αλιάκμονα ,Ιούλιος 1985
3. Δ. Κουτσογιάννης (2004): Σχέδιο για ένα Πρόγραμμα Ορθολογικής Διαχείρισης των υδάτινων πόρων, 2004
4. John Peet (2004): Το πολύτιμο 1%. Ανεκτίμητο αγαθό. The Economist – Η Καθημερινή, Σεπτέμβριος 2004
5. Δ. Γεωργιόπουλος (2002): Kingston University, Συστήματα αξιολόγησης επενδύσεων. Μια εφαρμογή σε ένα ΥΗΕ της ΔΕΗ ΑΕ, Νοέμβριος 2002
6. Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (2008): Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης και Προστασίας Υδατικών Πόρων, Μάρτιος 2008
7. Α.Π.Θ. Χ. Τζιμόπουλος (2001): Διαχείριση υδατικών πόρων υδρολογικής λεκάνης π. Αλιάκμονα κατάντη φράγματος Αγίας Βαρβάρας, Φεβρουάριος 2001
8. Ι.Στεφανάκος (2002): Το Υδροδυναμικό της Ελλάδος - Προοπτικές για περαιτέρω ανάπτυξη, 2002
9. Εξάρχου & Νικολόπουλος ΕΠΕ (1977): Συμπληρωματικά Έργα Ύδρευσης Μείζονος Περιοχής Θεσσαλονίκης, 1977 και Υδροδομική Θ.Ι. Μαντζιάρας και ΣΙΑ ΕΠΕ (1985): Τεχνικοοικονομική μελέτη επιλογής λύσεων υδροδότησης Βεργίνας-Αιγινίου και Κατερίνης, 1985
10. Σ. Καϊμάκη & Συνεργάτες (2007): Κατασκευή και Εκμετάλλευση του Υ-Η.Ε Ελαφιού στον π. Αλιάκμονα, στο Ν. Γρεβενών, Απρίλιος 2007

Middle and Upper Aliakmon River Development: Construction of the Hydroelectric Project (HEP) of Elafi Dam

D. G. Georgiopoulos

Civil Engineer, PPC/DAYE/Head of the Sector of the Hydro-potential – Preliminary and Environmental Studies

ABSTRACT: In the article, the reasons of the necessity of the HEP Elafi construction are firstly analyzed as a project of management and protection of the country's water resources and service of serious downstream social needs, and secondly as a Hydroelectric project.

Some points that are presented are, the compatibility of the project's construction, the technical characteristics and the designing norms of the project. Also the environmental consequences imposed by the magnitude of the project and the relevant restoration measures which are scheduled, are also presented.

Finally, a question arises: which should be protected, the country's water resources and the electric energy's production by native, renewable and friendly to the environment resources or the existing natural environment?