



**ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε.
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

**ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ΤΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ
ΥΗΣ ΠΟΥΡΝΑΡΙΟΥ Ι, ΙΙ ΚΑΙ ΤΟΥ ΥΗΣ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ**

Σύμβαση 1248301

ΥΗΣ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ

**ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΑΛΕΞΙΟΣ Γ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ
ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ**

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2014

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΤΙΤΛΟΣ – ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΡΓΟΥ

Τίτλος έργου: «Υφιστάμενος Υδροηλεκτρικός Σταθμός (ΥΗΣ): Πηγών Αώου στον ποταμό Αώο»

Είδος και Μέγεθος Έργου

Το υπό μελέτη έργο αφορά το σε λειτουργία υφιστάμενο υδροηλεκτρικό έργο (ΥΗΕ) πηγών Αώου, το οποίο λειτουργεί από το 1990 στην περιοχή Πολιτσών της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων. Περιλαμβάνει επτά φράγματα συνολικού όγκου $4,4 \times 10^6 \text{m}^3$, έκταση επιφάνειας ταμιευτήρα $11,5 \text{km}^2$ και συγκρότημα σταθμού παραγωγής ενέργειας με μέση ετήσια παραγωγή της τάξης των 150 GWH.

Η θέση του υπό μελέτη έργου και η ευρύτερη περιοχή αυτού απεικονίζεται στο χάρτη ΑΕΠΟ-1 κλίμακας 1:50.000, ο οποίος παρατίθεται στη συνέχεια.

Για τη δημιουργία του ταμιευτήρα κατασκευάστηκαν επτά φράγματα, ένα κύριο, ένα βοηθητικό και πέντε αυχενικά, με υψόμετρο στέψης και για τα επτά φράγματα 1.349m. Ο ταμιευτήρας καταλαμβάνει την ευρύτερη περιοχή της κοίτης του ποταμού Αώου και του ρέματος «Παπαναστάση», είναι «αλπικού τύπου» και η έκταση της επιφάνειάς του είναι $11,5 \text{km}^2$. Τα νερά του προέρχονται από πηγές και απορροές των γύρω ορεινών όγκων, η ανανέωση του νερού είναι περιορισμένη και η διακύμανση της στάθμης της επιφάνειας σε ετήσια βάση είναι περίπου 10m.

Στα συνοδά έργα περιλαμβάνονται οι σήραγγες εκτροπής και αποστράγγισης, ο εκχειλιστής, ο εκκενωτής πυθμένα, οι οδικές προσπελάσεις και το αντλιοστάσιο Πολιτσών.

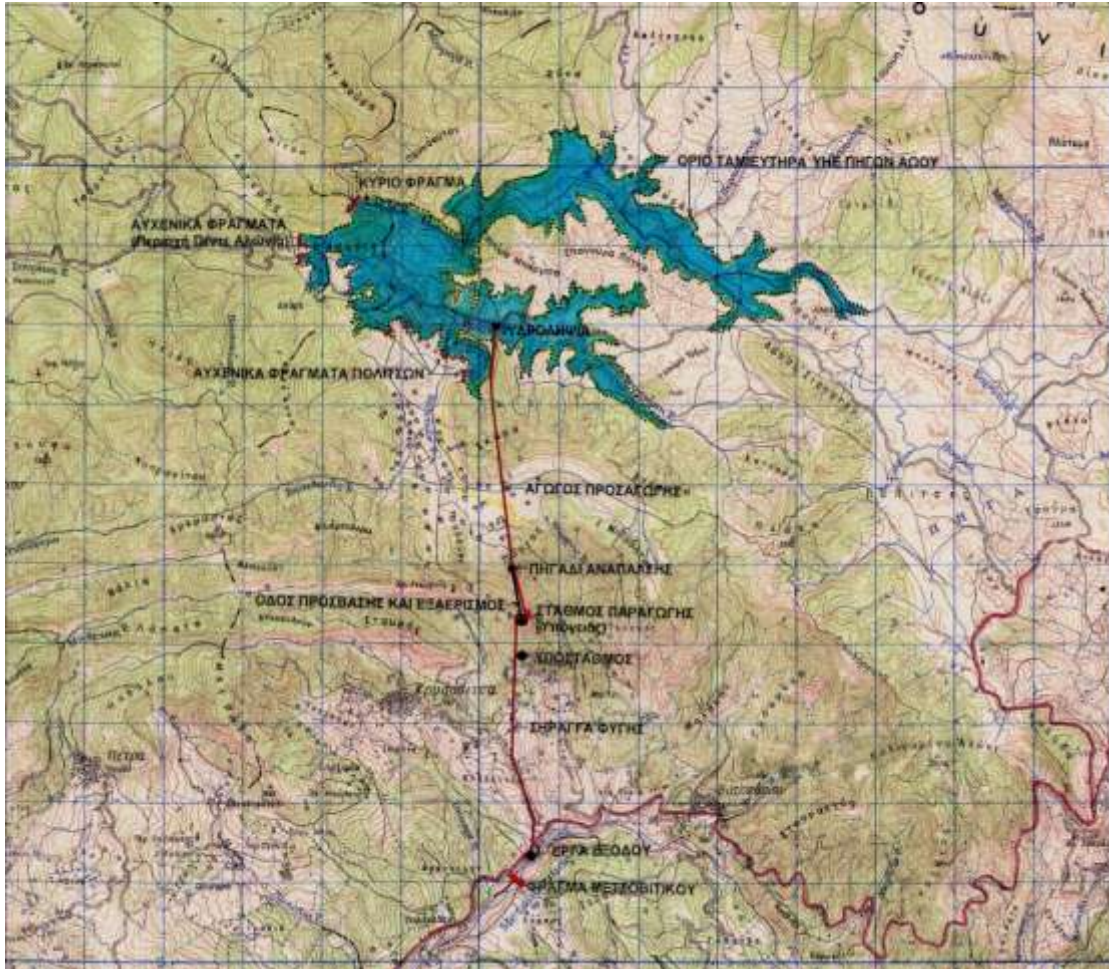
Το σύστημα προσαγωγής για τη μεταφορά του νερού από τον ταμιευτήρα στον σταθμό παραγωγής ενέργειας περιλαμβάνει την υδροληψία, το φρέαρ θυροφράγματος, τη σήραγγα προσαγωγής, τον πύργο ανάπασης, τον θάλαμο βαλβίδων, τον κεκλιμένο και κατακόρυφο αγωγό.

Ο σταθμός παραγωγής είναι υπόγειος (βάθος 450m), βρίσκεται 1.700m ανατολικά του Δ.Δ. Χρυσοβίτσας και έχει δυνατότητα παραγωγής 198GWH ετησίως.

Η σήραγγα φυγής έχει μήκος 2.707m, παροχετευτικότητα $44,5 \text{m}^3/\text{sec}$ και εκβάλλει στην κοίτη του Μετσοβίτικου ποταμού.

Χάρτης ΑΕΠΟ-1:

Θέση έργων και ευρύτερη περιοχή ΥΗΣ Πηγών Αώου, Κλίμακα 1:50.000



1.2 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ – ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ – ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ

Το Υδροηλεκτρικό έργο ΥΗΕ Πηγών Αώου αναπτύσσεται εξολοκλήρου στην Περιφερειακή Ενότητα Ηπείρου της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου. Συγκεκριμένα το έργο κατασκευάστηκε και λειτουργεί στην περιοχή Πολιτσών, σε υψόμετρο 1.300m περίπου στην κοίτη του ποταμού Αώου, βορειοδυτικά του Μετσόβου σε απόσταση 13km περίπου (ευθεία απόσταση, οδική απόσταση 20km περίπου).

Διοικητικά τα έργα υπάγονται στα Δημοτικά Διαμερίσματα Ανατολικού Ζαγορίου, Εγνατίας και Μετσόβου της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων και σύμφωνα με το Νόμο 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/7-6-2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης» υπάγονται διοικητικά στους Δήμους Ζαγορίου (Δημοτικό Διαμέρισμα Ανατολικού Ζαγορίου), και Μετσόβου (Δημοτικά Διαμερίσματα Εγνατίας και Μετσόβου) .

Ο Δήμος Ζαγορίου με έδρα τους Ασπραγγέλους αποτελείται από τους δήμους Ανατολικού Ζαγορίου, Κεντρικού Ζαγορίου, Τύμφης και τις κοινότητες Βωβούσης και Πάπιγγου, οι οποίοι καταργούνται.

Ο Δήμος Μετσόβου με έδρα το Μέτσοβο αποτελείται από τους δήμους Εγνατίας, Μετσόβου και την κοινότητα Μηλέας, οι οποίοι καταργούνται.

Σχέδιο 1.2-1: Διοικητικά όρια Δήμων Περιφερειακής Ενότητας Ηπείρου



Πηγή: Νόμος 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/7-6-2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης»

Οι συντεταγμένες των επιμέρους έργων του ΥΗΕ στο Σύστημα ΕΓΣΑ' 87 παρουσιάζονται στο πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 1.2-1
Συντεταγμένες Έργων

ΕΡΓΑ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ (ΕΓΣΑ '87)	
	Χ	Υ
ΠΟΥΡΝΑΡΙ Ι		
<i>Κύριο Φράγμα</i>		
<i>(αντερείσματα)</i>	X1 = 248945,49	Y1 = 4413535,24
	X2 = 248764,74	Y2 = 4413302,42
<i>Σταθμός Παραγωγής Ενέργειας</i>	X1 = 250736,44	Y1 = 4408184,28
	X2 = 250751,85	Y2 = 4408188,58
	X3 = 250769,59	Y3 = 4408124,98
	X4 = 250754,17	Y4 = 4408120,67

ΕΡΓΑ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΗΑΤΤ (βλέπε Σχ. ΑΕΠΟ-Σ1.1 & ΑΕΠΟ-Σ1.2)	
	ΒΟΡΡΑΣ (y)	ΑΝΑΤΟΛΗ (x)
<i>Κύριο Φράγμα</i>		
DD1	9609,071	8500,947
DD2	9370,334	8328,276
<i>1^ο Αυχενικό Φράγμα</i>		
DD3	9216,000	7748,000
DD4	8943,579	7711,018
<i>2^ο Αυχενικό Φράγμα</i>		
DD5	8923,761	7708,328
DD6	8745,396	7684,114
<i>3^ο Αυχενικό Φράγμα</i>		
DD7	7843,000	8838,000
DD8	7955,000	8919,000
<i>4^ο Αυχενικό Φράγμα</i>		
DD9	7983,000	9004,000
DD10	7876,067	9122,517
<i>5^ο Αυχενικό Φράγμα</i>		
DD11	7646,000	9468,300
DD12	7551,000	9512,000
DD13	7570,425	9597,792
<i>Βοηθητικό Φράγμα Πολιτών</i>		
DD14	7461,190	9759,000
DD15	7254,000	9759,000
<i>Έργο Εξόδου</i>		
A1	1383,050	10741,800

1.3 ΑΡΜΟΔΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ – ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

Κύριος των έργων και αρμόδιος φορέας για τη λειτουργία τους είναι η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε. και συγκεκριμένα η Διεύθυνση Εκμετάλλευσης Υδροηλεκτρικών Έργων (ΔΕΥ).

Προϊστάμενος και υπεύθυνος για τη λειτουργία του ΥΗΣ Πηγών Αώου είναι ο εκάστοτε Διευθυντής, που σήμερα είναι ο κ. Δ. Σπυράκης, με έδρα το κτίριο διοίκησης στη Χρυσοβίτσα (Μέτσοβο) – Ιωαννίνων, Τ.Κ. 44200 (Τηλέφωνο 2656029028 / 2656029017 & Fax 2656022266).

1.4 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ

Σύμφωνα με τη Σύμβαση 1248301/30-6-2014 αρμόδιος για τη σύνταξη της παρούσας περιβαλλοντικής μελέτης είναι το γραφείο μελετών «Αλέξιος Γ. Παρασκευόπουλος», με έδρα την Αθήνα, στην οδό Πόντου 58, Τηλ.: 210-7798339 / 7707043, Fax: 210-7707706, E-mail: page@hol.gr. Το γραφείο εκπροσωπείται από τον Δρα Α. Γ. Παρασκευόπουλο, Σύμβουλο Περιβαλλοντικών Μελετών, μελετητή της Κατηγορίας 27 (περιβαλλοντικές μελέτες).

Ομάδα Μελέτης

Η ομάδα εκπόνησης της μελέτης είναι:

- Δρ. Αλέξιος Γ. Παρασκευόπουλος, Συντονιστής – Υπεύθυνος Μελέτης, Μελετητής περιβαλλοντικών μελετών και υδραυλικών έργων (Γ-27 & Γ-13),
- Χρυσάνθη Παπάρα, Περιβαλλοντολόγος, (Γ-27)
- Γεώργιος Παρασκευόπουλος, Αγρ. Τοπογράφος Μηχ., Μηχανικός Περιβάλλοντος – Υδραυλικός Μηχανικός, (Α-27, Α-13)
- Κατερίνα Μπαλούχα, Επεξεργασία Σχεδίων – Χαρτών.

1.5 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

Σύμφωνα με την ΚΥΑ Η.Π. 1958/13.1.2012 «Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες, σύμφωνα με το άρθρο 1, παράγραφος 4 του νόμου 4014/21-9-2011 (ΦΕΚ Α' 209/2011)» το έργο κατατάσσεται στην Ομάδα 2: Υδραυλικά έργα (Παράρτημα ΙΙ) και στην Υποκατηγορία Α1 της Ομάδας αυτής (Είδος έργου: α/α 1: φράγματα με μέγιστο ύψος $H > 50$ m και α/α 2: ταμιευτήρες φραγμάτων με μικτό όγκο ταμιευτήρα στο ύψος υπερχείλισης $V > 10.000.000$ m³, αλλά και στην 10^η Ομάδα: Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας – α/α 8: Υδροηλεκτρικά έργα και στην Υποκατηγορία Α1 (ισχύς $P > 15$ MW, μικτός όγκος: $V > 1.000.000$ m³).

Το 2005 με την ΚΥΑ 144828/6-6-2005 εγκρίθηκαν οι Περιβαλλοντικοί Όροι για τη λειτουργία του έργου: «Υφιστάμενος Υδροηλεκτρικός Σταθμός (ΥΗΣ): Πηγών Αώου στον ποταμό Αώο» της ΔΕΗ Α.Ε. Η Απόφαση ισχύει έως 31-12-2014 (παράγραφος στ) της ΚΥΑ.

Η παρούσα μελέτη περιβάλλοντος συντάσσεται με στόχο την Ανανέωση της ΚΥΑ 144828/6-6/2005.

Τα περιεχόμενα της μελέτης ακολουθούν την ισχύουσα νομοθεσία περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων (Νόμος 4014/2011) και καλύπτουν τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές των Υπουργικών Αποφάσεων: α) 48963/5-10-2012 «Προδιαγραφές περιεχομένου Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Ε.Π.Ο.) για έργα και δραστηριότητες Κατηγορίας Α' της 1958/13-1-2012 του Υπουργού ΠΕ.Κ.Α.», β) 167563/ΕΥΠΕ/2013 «Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του Ν. 4014/2011» και γ) 170225/2014 «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της Απόφασης του Υπουργού ΠΕ.Κ.Α. με αρ. 1958/2012».

2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η ΔΕΗ από το 1972 είχε μελετήσει με ειδικό σύμβουλο (Surveyer, Nenniger & Chenevert Inc) διάφορες θέσεις και σχήματα για τη δημιουργία ΥΗΕ στην ευρύτερη περιοχή του Αώου ποταμού. Δεδομένου ότι το σύστημα του ποταμού Αώου αποτελείται από τρεις συμβαλλόμενους ποταμούς, δηλαδή τον Αώο, το Σαραντάπορο και τον Βοϊδομάτη εξετάστηκαν στη μελέτη αυτή πλήθος θέσεων για τη δυνατότητα κατασκευής υδροηλεκτρικού έργου.

Ως κριτήρια για την αξιολόγηση των θέσεων θεωρήθηκαν τα στοιχεία μίας προκαταρκτικής μελέτης υδρολογίας, τα γεωλογικά και γεωτεχνικά στοιχεία από έρευνες και παρατηρήσεις στην επιφάνεια του εδάφους και στο υπέδαφος και τεχνικοοικονομικά στοιχεία.

Ειδικά κατά μήκος του ποταμού Αώου θεωρήθηκαν έξι θέσεις ως καταρχήν κατάλληλες για κάθε περαιτέρω θεώρηση και συγκεκριμένα η θέση Πηγές (υψόμετρο κοίτης +1.280m), η θέση Βωβούσα (υψόμετρο κοίτης +802m), η θέση Άρματα (υψόμετρο κοίτης +718m), η θέση Ελεύθερον (υψόμετρο κοίτης +550m), η θέση Κόνιτσα (υψόμετρο κοίτης +440m) και η θέση Μελισσόπετρα (υψόμετρο κοίτης +344m).

Η θέση Πηγές επιλέχθηκε διότι τα νερά από τον ταμιευτήρα εκτρέπονται μέσω μιας διαδρομής περίπου 4km εκτός της λεκάνης του Αώου στον ποταμό Μετσοβίτικο σε υψόμετρο 680m και είναι δυνατή η εξασφάλιση ύψους πτώσης νερού της τάξης των 670m. Επιπλέον η εκτρεπόμενη ποσότητα νερού συνεισφέρει στο υδροδυναμικό του Αράχθου στις κατάντη θέσεις του μέχρι το υψομετρικό επίπεδο της θάλασσας.

Η κατασκευή ξεκίνησε το 1981 και ολοκληρώθηκε το 1990, ενώ ο Σταθμός μπήκε σε λειτουργία το 1991.

Η έγκριση των Περιβαλλοντικών Όρων για τη λειτουργία του έργου δόθηκε με την ΚΥΑ αρ. πρ. οικ. 144828/6-6-2005 «Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για τη λειτουργία του έργου: «Υφιστάμενος Υδροηλεκτρικός Σταθμός (ΥΗΣ): Πηγών Αώου στον ποταμό Αώο» της ΔΕΗ Α.Ε.». Σύμφωνα με την παράγραφο στ) της Απόφασης αυτής οι περιβαλλοντικοί όροι ισχύουν μέχρι 31-12-2014.

2.2 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του αδειοδοτημένου περιβαλλοντικά υφιστάμενου υδροηλεκτρικού έργου (ΥΗΕ) Πηγών Αώου, στην περιοχή Πολιτσές Ιωαννίνων, όπως αυτά περιγράφονται στην ΚΥΑ 144828/6-6-2005, αναφέρονται στη συνέχεια.

Τύπος φραγμάτων	Επτά χωμάτινα φράγματα
Συνολική χωρητικότητα ταμιευτήρα	180 x 10 ⁶ m ³
Ωφέλιμη χωρητικότητα ταμιευτήρα	145 x 10 ⁶ m ³
Έκταση ταμιευτήρα	11,5 km ²
Ύψος κύριου φράγματος (από θεμελίωση)	78m
Ύψος βοηθητικού φράγματος (από θεμελίωση)	40m
Ύψος 5 αυχενικών φραγμάτων (από θεμελίωση)	12m έως 30m
Υψόμετρο στέψης φραγμάτων	1.349m
Υψόμετρο ανώτατης στάθμης λειτουργίας	1.343m
Ισχύς της μονάδας	210 MW (2 x 105 MW)
Σήραγγα προσαγωγής	Μήκος 2.990 m, διάμετρος 3,5 m, παροχή 44,5m ³ /s
Σήραγγα φυγής	Μήκος 2.707m, διατομή 29m ² , παροχή 44,5m ³ /s
Εκχειλιστής	+1.340,60m, υψόμετρο στέψης, παροχή 160m ³ /s

Μετά την παραγωγή ενέργειας του ΥΗΕ Πηγών Αώου, οι παροχές οδηγούνται με την σήραγγα φυγής στην κοίτη του ποταμού Μετσοβίτικου.

2.3 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΗΕ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ

Ο Υδροηλεκτρικός Σταθμός ΥΗΣ του ποταμού Αώου είναι εγκατεστημένος 20 km ΒΔ του Μετσόβου, επί του οροπεδίου Πολιτσών, μεταξύ υψομέτρων 1.300-1.400 m. Ο ΥΗΣ Πηγών Αώου έχει ισχύ 210 MW και αποτελείται από δύο ηλεκτρογεννήτριες τύπου Pelton εγκατεστημένης ισχύος 105MW. Ο ταμιευτήρας που συλλέγει νερά των πηγών του Αώου ποταμού και των γειτονικών χειμάρρων έχει ωφέλιμη χωρητικότητα 145x10⁶ m³.

Στον Υδροηλεκτρικό Σταθμό Πηγών Αώου απασχολούνται 49 άτομα (στοιχεία 2013).

Περιλαμβάνει τα φράγματα, τον ταμιευτήρα, τον σταθμό παραγωγής ενέργειας και όλα τα συνοδά έργα αυτών και αξιοποιεί το υδροδυναμικό των πηγών Αώου, ενώ ταυτόχρονα αρδεύεται από τη λίμνη το Οροπέδιο Πολιτσών και τροφοδοτείται η κοίτη του Μετσοβίτικου ποταμού και ακολούθως η κοίτη του ποταμού Άραχθου με τα νερά από τη σήραγγα φυγής.

Για τη δημιουργία του ταμιευτήρα κατασκευάστηκαν επτά (7) φράγματα συνολικού όγκου $4,4 \times 10^6 \text{ m}^3$ και συγκεκριμένα ένα (1) κύριο, ένα (1) βοηθητικό φράγμα και πέντε (5) αυχενικά. Όλα τα φράγματα είναι χωμάτινα με εξωτερικές ζώνες από περιδοτίτη, φίλτρα από αμμοχάλικο, ένα κεντρικό αργιλικό πυρήνα, στέψη στο υψόμετρο 1.349m και πλάτος στέψης 10m.

Ειδικότερα τα κύρια χαρακτηριστικά των φραγμάτων είναι τα εξής:

Κύριο φράγμα

- Όγκος: 3.000.000 m^3
- Υψόμετρο στέψης: 1.349 m
- Μήκος στέψης: 300 m
- Πλάτος στέψης: 10 m
- Ύψος πάνω από την θεμελίωση: 78 m

Βοηθητικό φράγμα Πολιτσών

- Όγκος: 500.000 m^3
- Υψόμετρο στέψης: 1.349 m
- Μήκος στέψης: 235 m
- Πλάτος στέψης: 10 m
- Ύψος πάνω από την θεμελίωση: 40 m

Αυχενικά φράγματα (πέντε συνολικά)

- Όγκος: 900.000 m^3
- Υψόμετρο στέψης: 1.349 m
- Μήκος στέψης: 130 m έως 280 m
- Πλάτος στέψης: 10 m
- Ύψος πάνω από τη θεμελίωση: 12 m έως 30 m

Ο ταμιευτήρας, που σχηματίστηκε καταλαμβάνει την ευρύτερη περιοχή της κοίτης του ποταμού Αώου και του ρέματος «Παπαναστάση» και εκτείνεται σε

απόσταση 8 περίπου χιλιομέτρων ανάντη του κυρίως φράγματος. Έχει μέγιστη χωρητικότητα $180 \times 10^6 \text{ m}^3$, ωφέλιμη χωρητικότητα $145 \times 10^6 \text{ m}^3$ και καλύπτει έκταση $11,5 \text{ km}^2$. Η ανώτατη στάθμη λειτουργίας του ταμιευτήρα βρίσκεται στο υψόμετρο 1.343,00m και η κατώτατη στάθμη λειτουργίας στο υψόμετρο 1.315,00m. Η έκταση του ταμιευτήρα στην ανώτατη στάθμη λειτουργίας είναι $8,64 \text{ km}^2$ και στην κατώτατη στάθμη λειτουργίας $2,5 \text{ km}^2$.

Στα συνοδά έργα περιλαμβάνονται οι σήραγγες εκτροπής και αποστράγγισης, ο εκχειλιστής, ο εκκενωτής πυθμένα και τα έργα οδοποιίας για την οδική σύνδεση και προσπέλαση όλων των επιμέρους τμημάτων.

Η σήραγγα εκτροπής είναι τοποθετημένη στο δεξιό αντέρεισμα του κυρίως φράγματος. Η εσωτερική διάμετρος της είναι 4,0m, ενώ το συνολικό μήκος της 650m. Η μέγιστη παροχή είναι $190 \text{ m}^3/\text{sec}$. Το υψόμετρο του πυθμένα στην είσοδο είναι 1.281m, ενώ στην έξοδο 1.270m.

Ο εκχειλιστής βρίσκεται στο δεξιό αντέρεισμα του κυρίως φράγματος. Αποτελείται από την κεκλιμένη με γωνία 45° σήραγγα, διαμέτρου 4,00m και συνολικού μήκους 80m περίπου, η οποία αρχίζει από την Χ.Θ. 0+288,73 στο υψόμετρο δαπέδου +1.340,60m και ενώνεται με το κατάντη τμήμα του πλώματος της σήραγγας εκτροπής στην περιοχή μεταξύ των Χ.Θ. 0+349,00 και 0+368,00 στο υψόμετρο +1.279,64m.

Το υψόμετρο στέψης του εκχειλιστή είναι στα +1.340,60 m, ενώ η παροχή του είναι $160 \text{ m}^3/\text{sec}$.

Στην είσοδο του εκχειλιστή υπάρχουν δύο τοξωτά θυροφράγματα με δυνατότητα τοποθέτησης δοκών έμφραξης, πριν από κάθε θυρόφραγμα. Οι διαστάσεις των τοξωτών θυροφραγμάτων είναι $8,5 \times 3,8 \text{ m}$.

Η διαμόρφωση της εισόδου με τη μεταβατική διατομή της σήραγγας του εκχειλιστή φαίνεται στα σχέδια.

Ο εκκενωτής έχει κατασκευασθεί σε όρυγμα στο δεξιό αντέρεισμα του κυρίως φράγματος. Το δάπεδο εισόδου του εκκενωτή βρίσκεται στο υψόμετρο +1.304,90m και το δάπεδο του έργου εξόδου στο υψόμετρο +1.275,50m. Η εσωτερική διάμετρος του αγωγού είναι 2,50m. Έχει τοποθετηθεί μεταλλική επένδυση πάχους 8mm σε όλο το μήκος του εκκενωτή και 12mm στο τελευταίο τμήμα του στην περιοχή του έργου εξόδου, η οποία είναι εγκιβωτισμένη σε οπλισμένο σκυρόδεμα ελάχιστου πάχους 0,50m.

Στην είσοδο του εκκενωτή είναι τοποθετημένες εσχάρες και υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησης δοκών έμφραξης με τη βοήθεια πλωτού μέσου και

δυτών. Στην έξοδο υπάρχει ολισθαίνον θυρόφραγμα και κατάντη αυτού βαλβίδα διασποράς για ρύθμιση του ποσοστού εκροής.

Ο εκκενωτής πυθμένα έχει την δυνατότητα μέγιστης παροχής $60 \text{ m}^3/\text{sec}$, όταν η στάθμη της λίμνης είναι στο υψόμετρο $+1.343\text{m}$.

Το αντλιοστάσιο Πολιτών είναι υπέργειο, βρίσκεται στην περιοχή μεταξύ του βοηθητικού και του αυχενικού φράγματος Νο3 της περιοχής Πολιτών και αποτελείται από τα παρακάτω επί μέρους τμήματα:

- Από το τμήμα εισόδου με πυθμένα στο υψόμετρο $1.315,00\text{m}$ που χωρίζεται σε δύο τμήματα με ένα μεσόβαθρο. Στο κάθε τμήμα έχει τοποθετηθεί μία μεταλλική εσχάρα για συγκράτηση των φερτών υλικών και θυρόφραγμα για την απομόνωση του χώρου αναρρόφησης για εργασίες συντήρησης και καθαρισμού.
- Τη δεξαμενή αναρρόφησης, που χωρίζεται επίσης σε δύο τμήματα με κατακόρυφο τοίχωμα. Το κάθε τμήμα της δεξαμενής χωρίζεται σε τρία φατνώματα με κατακόρυφα τοιχώματα και δύο χώρους στα άκρα της δεξαμενής. Στα οκτώ αυτά τμήματα τοποθετήθηκαν τα πέντε (5) αντλητικά συγκροτήματα και οι βαλβίδες αντεπιστροφής σε καθένα από αυτά. Στο ελεύθερο φάτνωμα υπάρχει η δυνατότητα να τοποθετηθεί μελλοντικά, αν απαιτηθεί και έκτο αντλητικό συγκρότημα.
- Τον στεγανό θάλαμο στον οποίο τοποθετήθηκαν οι αντλίες και οι βαλβίδες αντιπληγματικής προστασίας.
- Το χώρο των δύο συλλεκτηρίων αγωγών.
- Την στοά καλωδίων.
- Την ανωδομή, που αποτελείται από τον κυρίως χώρο των ηλεκτροκινητήρων και τον συνεχόμενο χώρο των πινάκων και λοιπών βοηθητικών χώρων.

Η τάφρος προσαγωγής κατασκευάσθηκε για την συγκέντρωση και μεταφορά στο τμήμα εισόδου των νερών όλων των κλάδων του χειμάρρου Πολιτών.

Το Φρεάτιο Δικλείδων κατασκευάσθηκε σε απόσταση 15m περίπου από το αντλιοστάσιο. Σε αυτό βρίσκονται τοποθετημένες δύο ηλεκτροκίνητες συρτοβαλβίδες για την απομόνωση των συλλεκτήριων αγωγών. Ο χειρισμός τους γίνεται από το δάπεδο χειρισμών, ενώ στον πυθμένα του φρεατίου υπάρχει σωλήνας αποστράγγισης.

Η σήραγγα του καταθλιπτικού αγωγού, μήκους περίπου 120m , έχει τοποθετηθεί κάτω από την συνδετήρια οδό των φραγμάτων Νο3 και

βοηθητικού φράγματος Πολιτσών. Αρχίζει κατάντη του φρεατίου δικλείδων με υψόμετρο στον άξονα 1.322,0m και καταλήγει στο έργο εξόδου σε υψόμετρο 1.330,0m περίπου. Η διάμετρος της σήραγγας είναι 1,40m.

Περιλαμβάνει τρία (3) μεγάλα αντλητικά συγκροτήματα, με δυνατότητα άντλησης $2\text{m}^3/\text{sec}$ και δύο (2) μικρά, με δυνατότητα άντλησης $0,75\text{m}^3/\text{sec}$.

Τα νέα τμήματα οδών προσπέλασης που κατασκευάστηκαν αφορούν το δρόμο από το Κύριο Φράγμα μέχρι την έξοδο της σήραγγας του εκχειλιστή, το δρόμο από το Κύριο Φράγμα μέχρι την είσοδο της σήραγγας του εκχειλιστή, το δρόμο από το Αυχενικό Φράγμα Νο 1 Πέντε Αλωνιών μέχρι το Κύριο Φράγμα, το δρόμο από το Αυχενικό Φράγμα Νο 1 Πολιτσών μέχρι το Αυχενικό Φράγμα Νο 2 Πέντε Αλωνιών, τον συνδετήριο δρόμο Αυχενικών Φραγμάτων Πολιτσών από Βοηθητικό Φράγμα μέχρι Αυχενικό Φράγμα Πολιτσών Νο 1, καθώς και την κύρια οδό προσπέλασης στο δεξιό αντέρεισμα του Βοηθητικού Φράγματος Πολιτσών.

Το πλάτος του οδοστρώματος των οδών είναι γενικά 8,00m εκτός από την οδό προσπέλασης στην έξοδο της σήραγγας του εκχειλιστή, που έχει πλάτος 5,5m.

Το σύστημα προσαγωγής για την μεταφορά του νερού από τον ταμιευτήρα στον σταθμό παραγωγής ενέργειας περιλαμβάνει την υδροληψία, το φρέαρ θυροφράγματος, τη σήραγγα προσαγωγής, τον πύργο ανάπλασης ύψους 90m, τον θάλαμο άνω βαλβίδας, τον κεκλιμένο αγωγό σε όρυγμα και το κατακόρυφο φρέαρ προσαγωγής βάθους.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των επιμέρους έργων, που προαναφέρθηκαν παρουσιάζονται αναλυτικά στη συνέχεια.

➤ **Υδροληψία**

Τύπος: Κατακόρυφη με εσχάρες

Μέσα εμφράξεως: Δοκοί εμφράξεως

Υψόμετρο πυθμένα: 1.305,5m

➤ **Φρέαρ Θυροφράγματος**

Θέση: 100m κατάντη της υδροληψίας

Διάμετρος (εσωτ.): 4,50m – 5,40m

Ύψος: 40m

Μέσα έμφραξης: Θυρόφραγμα και δοκοί έμφραξης

➤ **Σήραγγα Προσαγωγής**

Διάμετρος (εσωτ.): 3,5m

Μήκος: 2.990 m

Επένδυση: Σκυρόδεμα από υδροληψία μέχρι τον πύργο ανάπασης.
Χαλύβδινη σκυροδετημένη επένδυση κατάντη του πύργου ανάπασης.

Παροχή: 44,5 m³/sec

➤ **Πύργος Ανάπασης**

Υψόμετρο πυθμένα: 1.284,09 m

Διάμετρος (εσωτ): 7m

Ύψος: 90m

Επένδυση: Σκυρόδεμα

➤ **Θάλαμος Άνω Βαλβίδας**

Τύπος: Υπόγειος

Αριθμός Βαλβίδων: 1 (Butterfly)

➤ **Κεκλιμένο τμήμα αγωγού προσαγωγής**

Διάμετρος εσωτ: 3,00m

Μήκος: 550m

Επένδυση: Χαλύβδινη επένδυση σκυροδετημένη περιφερειακά

➤ **Κατακόρυφος Αγωγός**

Θέση: 1.700m ανατολικά του Δ.Δ. Χρυσοβίτσας

Διάμετρος: 2,80m

Βάθος: 440m

Επένδυση: Χαλύβδινη επένδυση σκυροδετημένη περιφερειακά

Το συγκρότημα του σταθμού παραγωγής περιλαμβάνει τις υπόγειες κατασκευές που είναι ο σταθμός, ο θάλαμος μετασχηματιστών, ο θάλαμος κατάντη βαλβίδων, η σήραγγα φυγής μήκους 3km περίπου, η σήραγγα καλωδίων μήκους 900m, η σήραγγα προσπέλασης του σταθμού μήκους 1.700m, ο υπαίθριος υποσταθμός, το κτίριο ελέγχου και λειτουργίας, ο ξενώνας, όπως επίσης και άλλες μικρότερες κατασκευές που αναφέρονται στη συνέχεια.

Ο σταθμός παραγωγής βρίσκεται 1.700m ανατολικά του Δ.Δ Χρυσοβίτσας. Είναι υπόγειος και οι διαστάσεις του είναι: μήκος 66m, πλάτος 18m και ύψος 28,90m. Περιλαμβάνει δύο μονάδες.

Ο θάλαμος μετασχηματιστών είναι υπόγειος και έχει διαστάσεις 30,9m μήκος, 13,90m πλάτος και 11,15m ύψος. Εντός του θαλάμου είναι εγκατεστημένοι δύο τριφασικοί μετασχηματιστές ονομαστικής ισχύος 122 MVA, τάσης (υψηλή/ μέση) 153,6/15,75 KV και συχνότητας 50 HZ.

Ο θάλαμος σφαιρικών βαλβίδων (2 σφαιρικές) είναι υπόγειος και βρίσκεται δίπλα από το σταθμό παραγωγής.

Η σήραγγα φυγής είναι πεταλοειδούς διατομής συνολικού μήκους 2.707m, διαμέτρου 4,7m και διατομής 29m². Βρίσκεται ανατολικά του Δ.Δ. Χρυσοβίτσας, με έξοδο στην κοίτη του ποταμού Μετσοβίτικου. Το υψόμετρο της σήραγγας στην περιοχή του σταθμού είναι +653,26m και στην έξοδο +649,27m, δηλαδή η κλίση της σήραγγας είναι περίπου 1‰. Η παροχή είναι 44,5 m³/sec.

Η σήραγγα καλωδίων είναι πεταλοειδούς μικτής διατομής με πλάτος 2,50m και ύψος 3,20m. Το μήκος της είναι 850m.

Οι στρόβιλοι είναι PELTON κατακόρυφου τύπου μιας ταχύτητας. Πρόκειται για 2 τουρμπίνες κάθετου άξονα, 6 ακροφυσίων με μονοκόμματο δρομέα τύπου Pelton, αριθμού στροφών 428 το λεπτό και παροχής 20 m³/sec εκάστη. Η περιστροφή τους είναι δεξιόστροφη παρατηρώντας από επάνω προς τα κάτω. Είναι απευθείας συνδεδεμένες με τις γεννήτριες κατακόρυφου άξονα ονομαστικής ισχύος 122 MVA.

Σκοπός των γεννητριών είναι η παραγωγή ενεργού και αέργου ισχύος ανάλογα με τις ανάγκες του συστήματος.

Τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά των γεννητριών είναι τα εξής :

- Πρόκειται για δύο κατακόρυφου τοποθέτησης σύγχρονες γεννήτριες με τουρμπίνες τύπου PELTON.
- Ονομαστική ισχύς: 122.000 MVA
- Συντελεστής ισχύος: 0,9
- Συχνότητα: 50 Hz
- Πόλοι: 14
- Ταχύτητα: 428 rpm
- Αριθμός φάσεων: 3

- Τάση μεταξύ φάσεων: 15,75 KV
- Σύνδεση τυλιγμάτων στάτη: αστέρας

Τα βασικά τμήματα της κάθε γεννήτριας είναι ο στάτης, ο ρότορας και η διέγερση.

Η σήραγγα προσπέλασης του σταθμού παραγωγής είναι πεταλοειδούς μικτής διατομής συνολικού μήκους 1.615 μέτρων, πλάτους 6,80 μέτρων και ύψους 7,65 μέτρων. Η σήραγγα ξεκινά από υψόμετρο 816m και με κλίση περίπου 10% φθάνει στο υψόμετρο 670,48m του σταθμού παραγωγής.

Ο υποσταθμός βρίσκεται ανατολικά του κτιρίου ελέγχου και λειτουργίας κοντά στην έξοδο της σήραγγας καλωδίων. Συγκεκριμένα είναι τοποθετημένος σε επίχωμα 200m περίπου από την είσοδο της σήραγγας προσπέλασης .

Στο ανατολικό τμήμα του υποσταθμού υπάρχει το κτίριο 20 KV διαστάσεων 26,0m μήκους και πλάτους για μεν τα 6,5m 9,50m για δε τα υπόλοιπα 7,2m .

Γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας: 2 των 150 KV

Καταφύγιο Πολιτών

Το καταφύγιο του Οροπεδίου Πολιτών βρίσκεται στην περιοχή του δρόμου μεταξύ του αυχενικού φράγματος Νο3 και του βοηθητικού φράγματος Πολιτών. Πρόκειται για ένα κτίριο διαστάσεων 9,05x16,30m και περιλαμβάνει χώρο στάθμευσης οχημάτων, τρία γραφεία και βοηθητικούς χώρους, κουζίνα, αποθήκες κ.λ.π. Εκτός από τις παραπάνω εργασίες υπάρχει μία δεξαμενή νερού, φρεάτια καλωδίων, χαντάκι καλωδίων, αποχέτευση και αλεξικεραυνική προστασία.

Φυλάκιο Υδροληψίας

Το φυλάκιο υδροληψίας βρίσκεται στην περιοχή της υδροληψίας, κοντά στην ανωδομή του φρέατος θυροφράγματος, διαστάσεων 4x5,80m και αποτελείται από ένα δωμάτιο με τους βοηθητικούς χώρους.

Επίσης υπάρχει δεξαμενή νερού, στέγαστρο καθώς και ένας πλήρης υπόγειος όροφος για την αποθήκευση της βάρκας που χρησιμοποιείται για ελέγχους στον ταμιευτήρα.

Φυλάκιο κυρίως Φράγματος

Το φυλάκιο φράγματος βρίσκεται στην περιοχή του αριστερού αντερείσματος του κυρίου φράγματος. Οι διαστάσεις του είναι ίδιες με αυτές του φυλακίου της υδροληψίας. Υπάρχει και εδώ στέγαστρο εισόδου, δεξαμενή νερού με πιεστικό δοχείο και το σχετικό σύστημα σωληνώσεων και αποχέτευσης.

Το κτίριο βαρούλκων βρίσκεται στη δυτική πλευρά της στέψης του κατακόρυφου φρέατος προσαγωγής σε απόσταση περίπου 40m.

Το κτίριο αποθήκης και ο ξενώνας είναι σε επαφή με το κτίριο ελέγχου και λειτουργίας του Σταθμού για να καλύψει τις ανάγκες λειτουργίας του έργου. Αφορά ένα κτίριο διαστάσεων 29,20x13,40m με ένα ενιαίο χώρο ισογείου (χώρος αποθήκης) και ορόφου με 8 υπνοδωμάτια με τους αντίστοιχους βοηθητικούς χώρους.

Γερανογέφυρες

Οι γερανογέφυρες, που υπάρχουν στο ΥΗΕ ανέρχονται σε πέντε. Η κάθε γερανογέφυρα αποτελείται από δύο μεταλλικές δοκούς μεταξύ των οποίων κινείται το φορείο μεταφοράς των ανυψωτικών μηχανημάτων. Επί των φορείων είναι εγκατεστημένα ο ηλεκτρικός πίνακας, οι κινητήρες και τα τύμπανα με τα συρματόσχοινα και τα άγκιστρα.

Με τα φορεία εξασφαλίζεται για κάθε γερανογέφυρα η κίνηση κάθετα προς τον κύριο άξονα του θαλάμου, όπου είναι εγκατεστημένη. Η παράλληλη με τον άξονα αυτόν κίνηση γίνεται επί δύο μεταλλικών ραγών, που είναι εγκατεστημένες σε δοκούς από σκυρόδεμα παράλληλα με τον κύριο άξονα του Θαλάμου. Τα τύμπανα πάνω στα οποία είναι τυλιγμένα τα συρματόσχοινα που ανεβάζουν και κατεβάζουν τα άγκιστρα, οδηγούνται από ηλεκτρικούς κινητήρες. Για μεν τη γερανογέφυρα του Σταθμού Παραγωγής ο κινητήρας έχει πέντε βηματικές ταχύτητες μείωσης, ενώ για τις γερανογέφυρες του Θαλάμου Κάτω Βαλβίδων και του θαλάμου Άνω Βαλβίδας τέσσερις βηματικές ταχύτητες μείωσης.

Οι μηχανισμοί μείωσης ταχυτήτων στηρίζονται σε ένα σύστημα αντιστάσεων. Όταν όλες οι αντιστάσεις είναι εντός τότε επιτυγχάνεται η μικρότερη ταχύτητα. Για την αύξηση λοιπόν της ταχύτητας κάθε φορά τίθεται εκτός λειτουργίας, με βραχυκύκλωση μια ομάδα από αντιστάσεις που είναι συνδεδεμένες σε σειρά στο ρότορα του κινητήρα.

Η γερανογέφυρα του σταθμού παραγωγής έχει ανυψωτική ικανότητα 200 μετρικών τόννων το μεγάλο άγκιστρο και 25 μετρικών τόννων το μικρό άγκιστρο.

Ο έλεγχος της γερανογέφυρας μπορεί να γίνει από δύο σημεία. Από την καμπίνα που ευρίσκεται στην γερανογέφυρα με ένα πλήρη πίνακα ελέγχου και από ένα χειριστήριο χειρός από το επίπεδο των γεννητριών του σταθμού παραγωγής.

Ο Κύριος ανυψωτήρας 200 t έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

Άνοιγμα γερανογέφυρας:	15m
Ανυψωτική ικανότητα:	200t
Ταχύτητα άγκιστρου:	1/0, 1m/min
Μέγιστη ανυψωτική απόσταση:	21m

Ο Βοηθητικός ανυψωτήρας 25 t έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

Ανυψωτική ικανότητα:	25t
Ταχύτητα άγκιστρου:	8/0, 7m/min
Μέγιστη ανυψωτική απόσταση:	27m
Ταχύτητα γερανού (επάνω στο φορείο):	15/1,5m/min
Ταχύτητα κίνησης φορείου:	10/1 m/min
Ισχύς γερανογέφ. με όλον τον βοηθητ. εξοπλ:	89,2 KW
Τάση τροφοδοσίας:	3x380 V/50 Hz

Η γερανογέφυρα της Άνω Βαλβίδας έχει ικανότητα ανυψωτική 40t. Ο έλεγχος της γερανογέφυρας γίνεται από ένα χειριστήριο στο επίπεδο της βαλβίδας. Τα κύρια χαρακτηριστικά της είναι τα εξής:

Ανυψωτική ικανότητα	40t
Άνοιγμα γερανογέφυρας	7,1m
Ταχύτητα ανυψωτήρα	4m/min
Μέγιστη ανυψωτική απόσταση	8,3m
Ταχύτητα γερανού (κίνηση επάνω στο φορείο)	20m/min
Ταχύτητα φορείου	12m/min
Ισχύς γερανογ. μαζί με όλο τον βοηθητ. εξοπλ.	37KW
Τάση τροφοδοσίας	3X380 V/50Hz

Η γερανογέφυρα θαλάμου κάτω βαλβίδων έχει ανυψωτική ικανότητα 65t.

Ο έλεγχος της γερανογέφυρας γίνεται και εδώ από ένα χειριστήριο που φθάνει στο δάπεδο του θαλάμου. Επάνω σε αυτό βρίσκεται πλήρης σειρά κομβίων για τους διάφορους χειρισμούς της γερανογέφυρας μαζί με ένα κλειδί που κλειδώνει τη γερανογέφυρα για ασφάλεια. Επίσης είναι τοποθετημένο επάνω και ένα μπουτόν κινδύνου, ώστε για κάποια σοβαρή αιτία να

διακόπτεται η παροχή ενέργειας στη γερανογέφυρα. Τα κύρια χαρακτηριστικά της γερανογέφυρας είναι τα εξής:

Ανυψωτική ικανότητα:	65t
Άνοιγμα γερανογέφυρας:	6m
Ταχύτητα ανυψωτήρα:	3/0,3 m/min
Μέγιστη ανυψωτική απόσταση:	8,3m
Ταχύτητα γερανογέφυρας:	20 m/min
Ταχύτητα φορείου:	10 m/min
Ολική ισχύς:	44,4 KW
Τάση τροφοδοσίας:	3x380 V/50Hz

Οι νέες οδοί προσπέλασης που κατασκευάστηκαν αφορούν τον δρόμο προς τον υπόγειο σταθμό του ΥΗΣ Πηγών Αώου μήκους περίπου 3,5 km και τον δρόμο προς την υδροληψία και το βοηθητικό φράγμα Πολιτσών μήκους 7,3 km περίπου.

Στο Παράρτημα Α και στα σχέδια Α-1 έως Α-18 παρουσιάζονται κατόψεις, μηκοτομές και διατομές όλων των επιμέρους έργων του ΥΗΕ Πηγών Αώου.

2.4 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΥΗΕ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ

Στον ταμιευτήρα συλλέγονται οι εισροές από την υδρολογική λεκάνη και μέσω των σηράγγων και του φρέατος προσαγωγής, μέρος τους οδηγείται στο σταθμό παραγωγής, όπου χρησιμοποιείται για την ηλεκτροπαραγωγή. Στη συνέχεια μέσω της σήραγγας φυγής οι απορροές οδηγούνται στην κοίτη του ποταμού Μετσοβίτικου μέσω του οποίου ενισχύεται η παροχή του ποταμού Αράχθου.

Ο σταθμός παραγωγής λειτουργεί από τα τέλη του 1990 και έχει δυνατότητα ετήσιας παραγωγής ενέργειας της τάξης των 198 GWH. Στον πίνακα 2.4-1 δίνονται τα αναλυτικά στοιχεία λειτουργίας του ΥΗΣ από την έναρξη λειτουργίας του έως και το 2013.

Στα έτη λειτουργίας του (η δεύτερη μονάδα τέθηκε σε λειτουργία τον Ιανουάριο του 1991) η μέση ετήσια παραγωγή ενέργειας (μη λαμβάνοντας υπόψη το έτος 1990 - λειτουργία μόνο 2 μηνών και τους πέντε πρώτους μήνες του 2014) ανέρχεται σε 163,42 GWH. Η μέγιστη ετήσια παραγωγή έλαβε χώρα το έτος 2010 (325,211GWH), ενώ η ελάχιστη το έτος 1994 (38,484 GWH).

Σε μηνιαία βάση, η μέγιστη παραγωγή ενέργειας έλαβε χώρα στον μήνα Δεκέμβριο του έτους 2010 (50.221 MWH), ενώ η χαμηλότερη στον μήνα Μάιο του έτους 1994 (40 MWH) .

Στον πίνακα 2.4-2 δίδονται αναλυτικά τα στοιχεία παραγωγής ενέργειας του ΥΗΣ για τα έτη λειτουργίας του (1990 – 2014) και στη συνέχεια το αντίστοιχο διάγραμμα 2.4-1, όπου απεικονίζεται η παραγωγή ενέργειας ανά έτος λειτουργίας του ΥΗΣ.

Η στάθμη της λίμνης του ΥΗΕ Πηγών Αώου σε μέση ετήσια βάση έχει παρουσιάσει συνολική διακύμανση της τάξης των 11,8 m για την περίοδο από την έναρξη λειτουργίας του έργου (το 1990) έως και το 2014. Ειδικότερα, η χαμηλότερη μέση ετήσια στάθμη σημειώθηκε το 2008 (1.330,30 m), ενώ η υψηλότερη το έτος 1996 (1.342,10 m). Σε μέση μηνιαία βάση οι υψηλότερες στάθμες παρατηρούνται κατά το μήνα Μάιο (μέσος όρος μήνα: 1.339,75 m), ενώ οι χαμηλότερες το μήνα Οκτώβριο (μέσος όρος μήνα: 1.335,15 m). Η υψηλότερη μέση μηνιαία στάθμη σημειώθηκε τον Μάιο του 2012 (1.342,7 m) και η χαμηλότερη τον Νοέμβριο του 1993 (1.323,01 m).

Τα παραπάνω στοιχεία δίδονται αναλυτικά στον πίνακα 2.4-3, ενώ στα διαγράμματα 2.4-2, 2.4-3α και 2.4-3β παρουσιάζονται οι μέσες ετήσιες και μέσες μηνιαίες καμπύλες στάθμης του ταμιευτήρα για τα έτη λειτουργίας του ΥΗΣ. Στο διάγραμμα 2.4-4 παρουσιάζεται η διακύμανση της στάθμης της λίμνης μέσα στο έτος κατά την συνολική περίοδο λειτουργίας του έργου.

Στα διαγράμματα 2.4-5α και 2.4-5β απεικονίζεται η αναλυτική καταγεγραμμένη διακύμανση της στάθμης της λίμνης του έργου, σύμφωνα με τις μετρήσεις. Τα παραπάνω διαγράμματα αντιστοιχούν στα έτη 1990-1999 και 2000-2003 αντίστοιχα.

Πίνακας 2.4-1
Δελτίο Ετήσιων Στοιχείων Λειτουργίας ΥΗΣ Πηγών Αώου

ΕΤΟΣ	ΣΤΑΘΜΗ ΛΙΜΝΗΣ ΣΤΗΝ ΑΡΧΗ (m)	ΣΤΑΘΜΗ ΛΙΜΝΗΣ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ (m)	ΕΙΣΡΟΕΣ ΝΕΡΟΥ ΣΕ 10^6 m^3	ΕΚΡΟΕΣ ΝΕΡΟΥ ΣΕ 10^6 m^3	ΑΠΟΘΕΜΑ ΝΕΡΟΥ ΣΕ 10^6 m^3	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΕ ΜΩΗ
1990 (ΝΟΕΜ-ΔΕΚ)	1.338,55	1.339,16	26,68	20,19	113,25	32.708
1991	1.339,16	1.338,41	105,76	111,31	107,70	180.013
1992	1.338,41	1.332,23	63,82	103,55	67,97	166.484
1993	1.332,23	1.328,23	79,89	100,63	47,21	160.534
1994	1.328,23	1.336,55	72,09	24,66	94,64	39.300
1995	1.336,55	1.340,16	117,85	91,62	120,87	148.893
1996	1.340,16	1.342,10	132,82	117,22	136,47	191.181
1997	1.342,10	1.338,17	92,46	122,97	105,96	196.651
1998	1.338,17	1.340,31	103,94	87,86	122,04	140.603
1999	1.340,31	1.340,97	97,30	92,10	127,24	176.452
2000	1.340,97	1.332,42	66,04	124,24	69,04	199.007
2001	1.333,42	1.334,70	64,19	50,61	82,62	80.256
2002	1.334,70	1.334,55	81,11	82,04	81,69	132.314
2003	1.337,49	1.337,61	92,87	83,92	102,48	137.426
2004	1.339,47	1.339,62	112,74	96,59	117,25	161.697
2005	1.339,34	1.339,63	132,54	109,92	118,01	170.983
2006	1.339,51	1.339,02	99,02	139,54	113,09	230.668
2007	1.334,81	1.334,44	80,233	106,05	81,72	168.835
2008	1.330,13	1.330,30	70,56	58,45	53,02	94.436
2009	1.256,06	1.340,11	149,83	88,86	120,93	145.300
2010	1.340,53	1.340,47	194,48	199,75	1.253,37	326.779
2011	1.339,72	1.339,44	66,16	90,87	115,99	145.138
2012	1.339,63	1.339,80	120,05	103,87	118,54	169.878
2013	1.340,17	1.340,08	132,39	137,13	120,60	227.511
2014	1.339,05	1.339,53	53,9	35,64	116,11	58.269

Πηγή: Δ/ση ΥΗΣ Πηγών Αώου, 2014

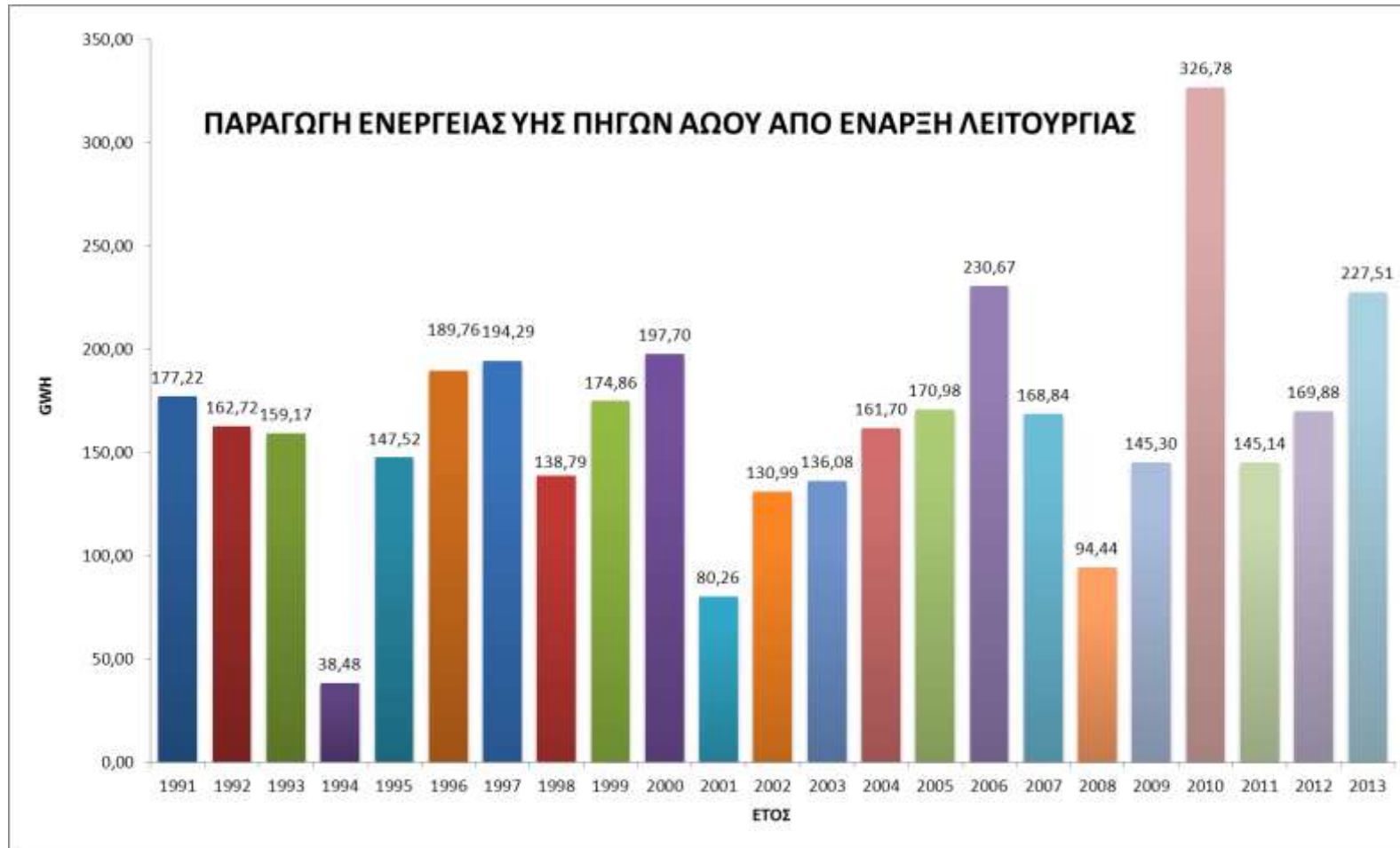
Πίνακας 2.4-2
Μηνιαία παραγωγή ενέργειας ΥΗΣ Πηγών Αώου 1990-2013 (ΜWh)

	Ιαν.	Φεβ.	Μαρ.	Απρ.	Μαϊ	Ιουν.	Ιουλ.	Αυγ.	Σεπ.	Οκτ.	Νοεμ.	Δεκ.	Σύνολο έτους
1991	21.639	28.665	9.560	26.656	25.446	1.540	16.211	3.694	10.082	6.880	8.786	19.185	178.344
1992	13.215	40.931	10.450	115	2.956	5.852	4.846	19.428	45.440	6.126	1.264	14.132	164.755
1993	11.256	16.421	16.100	8.027	4.468	23.502	30.313	5.853	3.643	10.406	24.406	4.777	159.170
1994	62	2.364	3.337	291	40	2.104	1.724	6.346	4.306	5.456	2.202	10.252	38.484
1995	5.149	2.458	14.249	18.645	13.997	21.738	19.944	18.344	186	5.900	19.007	8.002	147.628
1996	13.823	16.553	15.021	17.983	15.356	8.772	31.000	20.904	12.693	6.121	6.343	25.188	189.757
1997	40.651	19.855	17.519	21.675	11.161	11.501	12.861	8.800	15.592	21.787	9.894	2.990	194.286
1998	3.023	318	5.095	14.172	18.558	14.827	20.989	21.891	16.094	9.888	13.127	1.071	139.053
1999	2.455	12.807	23.901	37.463	4.958	9.943	11.617	16.310	15.341	20.074	17.691	2.301	174.861
2000	9.860	15.806	25.195	22.008	13.576	15.010	24.996	18.265	13.794	18.209	11.796	9.433	197.948
2001	309	1.823	8.732	6.938	8.438	10.168	10.566	8.261	8.297	917	655	13.951	79.055
2002	19.207	9.288	8.671	7.789	8.410	9.600	19.070	12.596	7.804	11.226	10.937	6.390	130.988
2003	1.261	5.812	3.119	7.361	6.296	20.714	26.815	18.371	7.045	7.697	12.234	19.352	136.077
2004	10.354	6.464	5.962	25.475	20.362	12.820	18.580	13.147	7.395	20.471	12.549	6.650	160.229
2005	2.482	4.020	22.144	35.050	13.821	12.638	17.266	15.273	17.950	8.324	11.813	8.788	169.569
2006	19.970	6.602	44.286	47.185	30.380	12.828	14.000	13.508	13.947	4.624	10.901	11.101	229.332
2007	14.407	8.963	13.873	14.828	10.456	8.125	19.584	5.673	3.238	27.510	19.102	21.718	167.477
2008	25.066	19.934	13.517	-13	2.839	5.816	7.264	1.650	6.097	3.267	6.544	1.360	93.341
2009	447	88	1.861	6.950	17.029	5.647	5.850	9.773	17.226	25.233	28.070	25.905	144.079
2010	40.037	31.866	38.292	24.144	18.990	16.509	26.093	15.796	12.454	22.036	28.773	50.221	325.211
2011	23.273	6.190	3.571	6.576	18.196	13.588	15.129	12.617	18.483	9.384	11.236	5.637	143.880
2012	4.202	19.361	2.974	4.855	17.519	14.680	18.695	15.232	6.782	6.327	23.791	34.426	168.844
2013	34.280	27.308	17.511	38.981	17.291	6.658	3.419	5.624	14.916	23.576	16.203	20.792	226.379

Πηγή: Δ/ση ΥΗΣ Πηγών Αώου, 2014

Διάγραμμα 2.4-1

Σύνολο παραγωγής ενέργειας ΥΗΣ Πηγών Αώου ανά έτος λειτουργίας 1991-2013 (ΜWh)



Πίνακας 2.4-3

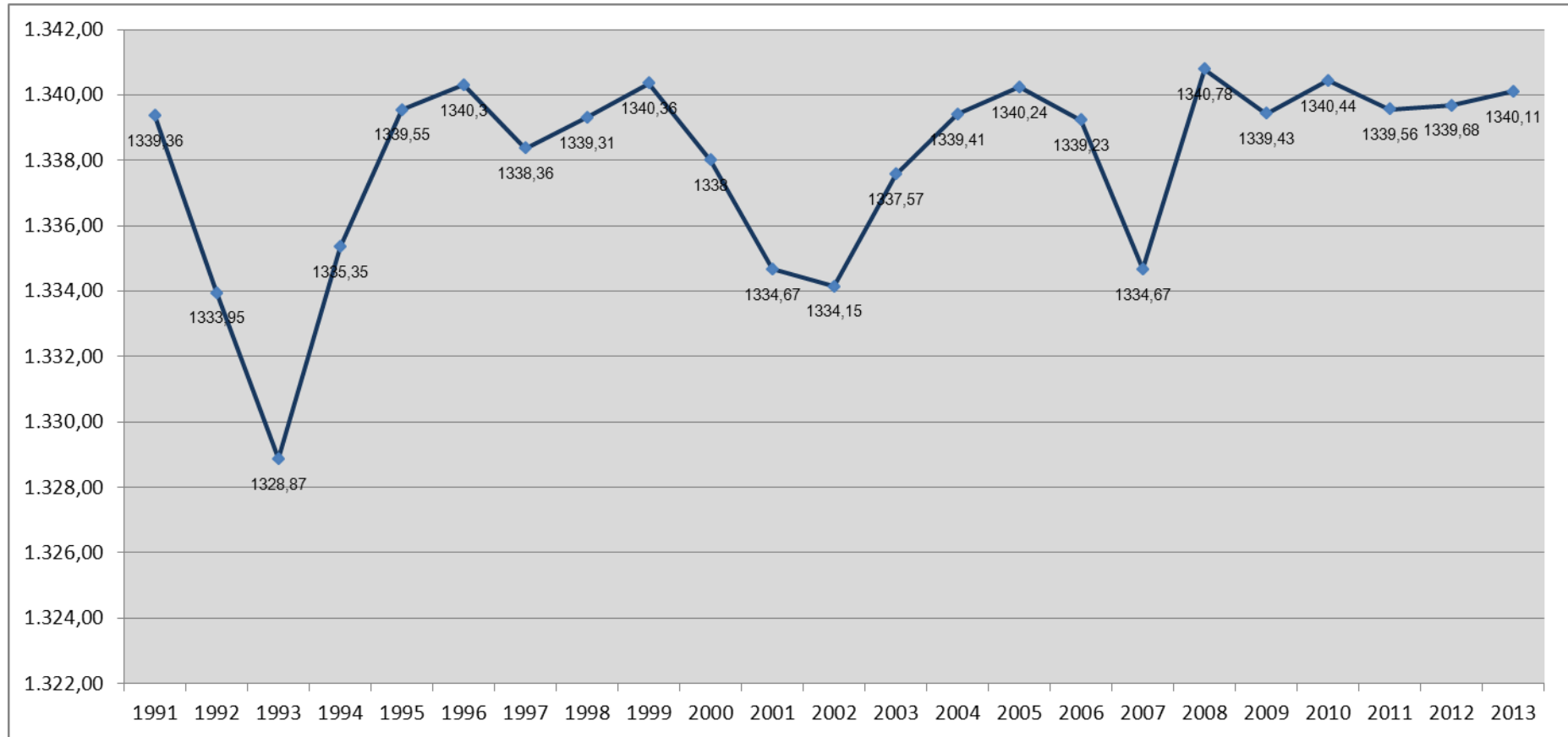
Μέσες μηνιαίες και μέσες ετήσιες στάθμες ταμιευτήρα ΥΗΣ Πηγών Αώου 1991-2013 (m)

	Ιαν.	Φεβ.	Μαρ.	Απρ.	Μαϊ	Ιουν.	Ιουλ.	Αυγ.	Σεπ.	Οκτ.	Νοεμ.	Δεκ.	Μ.Ο. έτους
1990											1.338,67	1.339,47	1.339,07
1991	1338,28	1337,37	1339,34	1340,12	1340,64	1341,06	1340,04	1339,80	1339,03	1338,77	1339,81	1338,41	1.339,39
1992	1337,42	1333,86	1333,35	1335,77	1336,36	1336,11	1335,85	1333,97	1328,73	1329,40	1332,01	1332,91	1.333,81
1993	1331,65	1330,14	1330,62	1332,37	1333,38	1331,06	1327,30	1326,37	1325,86	1324,43	1323,01	1328,19	1.328,71
1994	1331,46	1332,96	1334,44	1336,35	1337,28	1337,15	1336,95	1336,36	1335,92	1335,58	1336,69	1336,29	1.335,62
1995	1339,37	1340,94	1341,53	1341,83	1342,04	1340,48	1339,02	1337,66	1338,13	1337,68	1337,02	1340,10	1.339,65
1996	1340,05	1340,60	1341,12	1342,34	1342,58	1342,16	1339,88	1338,07	1337,75	1338,37	1341,18	1341,96	1.340,51
1997	1341,04	1340,17	1339,97	1339,80	1339,96	1339,12	1337,87	1337,03	1335,53	1334,52	1335,62	1338,16	1.338,23
1998	1338,58	1341,07	1341,39	1341,85	1341,77	1340,91	1339,08	1337,14	1335,83	1336,23	1337,62	1340,31	1.339,34
1999	1341,12	1341,41	1341,95	1341,70	1342,44	1341,86	1340,97	1339,62	1338,32	1336,86	1337,44	1340,93	1.340,39
2000	1340,93	1340,88	1341,33	1341,81	1341,06	1339,90	1337,75	1335,90	1334,51	1332,87	1332,41	1332,42	1.337,65
2001	1333,92	1334,98	1335,80	1337,11	1336,87	1335,98	1334,89	1334,02	1333,10	1332,96	1333,43	1334,37	1.334,79
2002	1334,11	1334,22	1334,79	1336,30	1335,83	1335,02	1333,18	1331,98	1333,26	1333,39	1332,75	1334,52	1.334,11
2003	1337,52	1337,97	1338,79	1340,48	1340,89	1339,37	1337,00	1335,19	1334,61	1336,87	1336,65	1335,94	1.337,61
2004	1338,14	1340,08	1342,49	1342,45	1342,06	1341,42	1339,93	1338,85	1338,25	1337,03	1337,11	1337,76	1.339,63
2005	1338,43	1339,37	1341,79	1342,18	1342,14	1341,67	1340,28	1338,94	1337,41	1336,73	1336,39	1341,25	1.339,72
2006	1341,02	1341,96	1342,47	1342,13	1340,66	1339,94	1338,82	1337,65	1336,48	1336,14	1335,78	1335,44	1.339,04
2007	1335,94	1336,57	1336,74	1337,09	1336,61	1336,19	1334,33	1333,54	1333,18	1330,42	1331,67	1331,06	1.334,45
2008	1329,41	1328,06	1329,48	1331,35	1331,57	1331,25	1330,34	1329,99	1329,34	1329,53	1330,31	1332,95	1.330,30
2009	1336,40	1338,32	1340,26	1341,98	1341,75	1341,57	1341,33	1340,59	1339,22	1339,07	1339,27	1341,54	1.340,11
2010	1340,51	1341,45	1341,85	1342,33	1342,15	1341,57	1339,91	1338,54	1337,71	1337,99	1340,86	1340,71	1.340,47
2011	1339,55	1340,29	1341,74	1342,18	1341,86	1341,25	1340	1338,97	1337,41	1336,85	1335,85	1337,36	1.339,44
2012	1337,88	1337,88	1336,72	1339,18	1342,7	1342,63	1341,85	1340,33	1339,07	1338,58	1339,9	1339,4	1.339,68
2013	1338,62	1338,32	1342,03	1342,02	1341,63	1341,42	1341,23	1340,72	1339,73	1338,12	1338,93	1338,2	1.340,08

Πηγή: Δ/ση ΥΗΣ Πηγών Αώου, 2014

Διάγραμμα 2.4-2

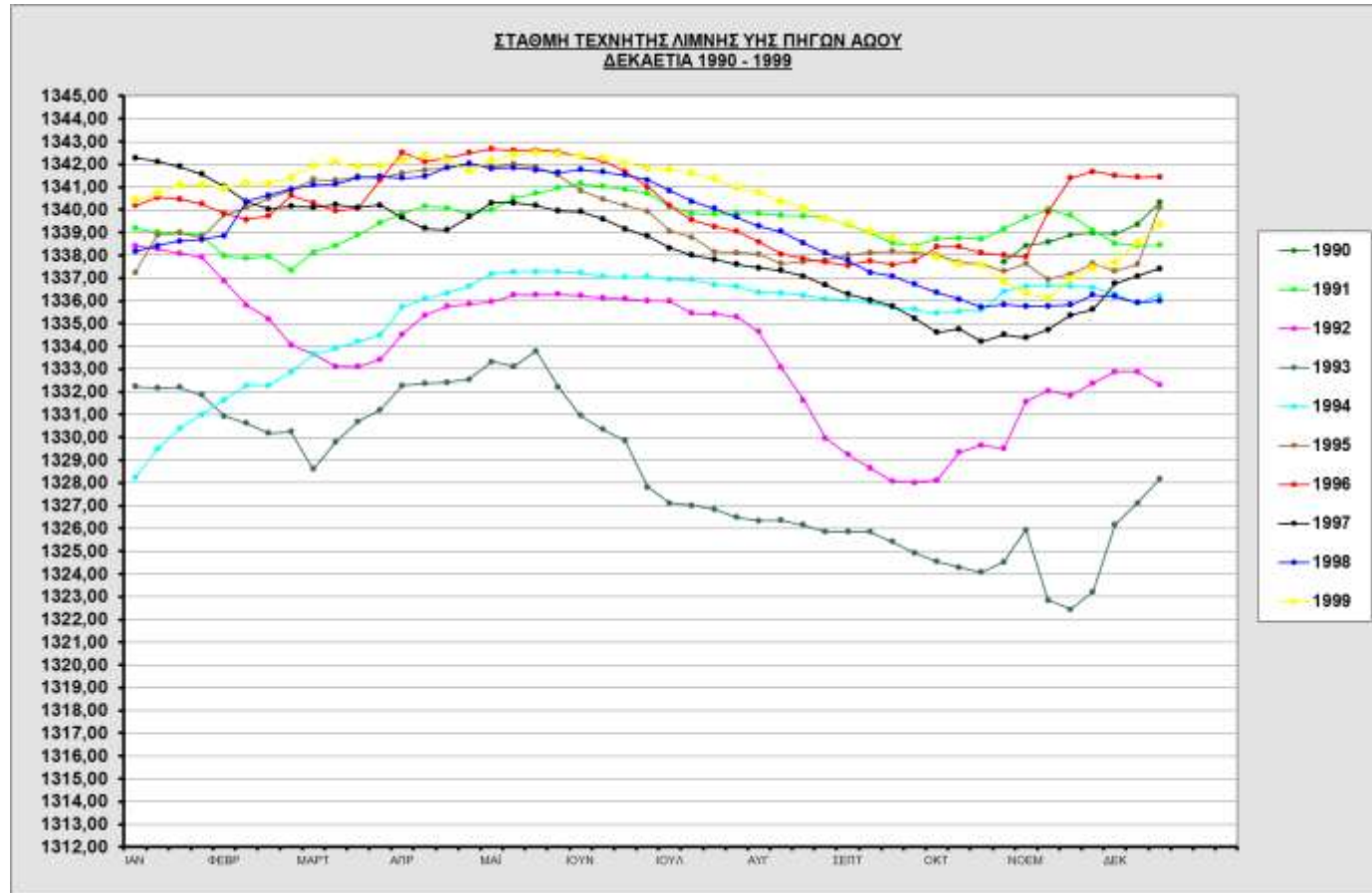
Μέσες ετήσιες στάθμες ταμιευτήρα για τα έτη λειτουργίας 1991-2013 (m)



Πηγή: Δ/ση ΥΗΣ Πηγών Αώου, 2014

Διάγραμμα 2.4-3α

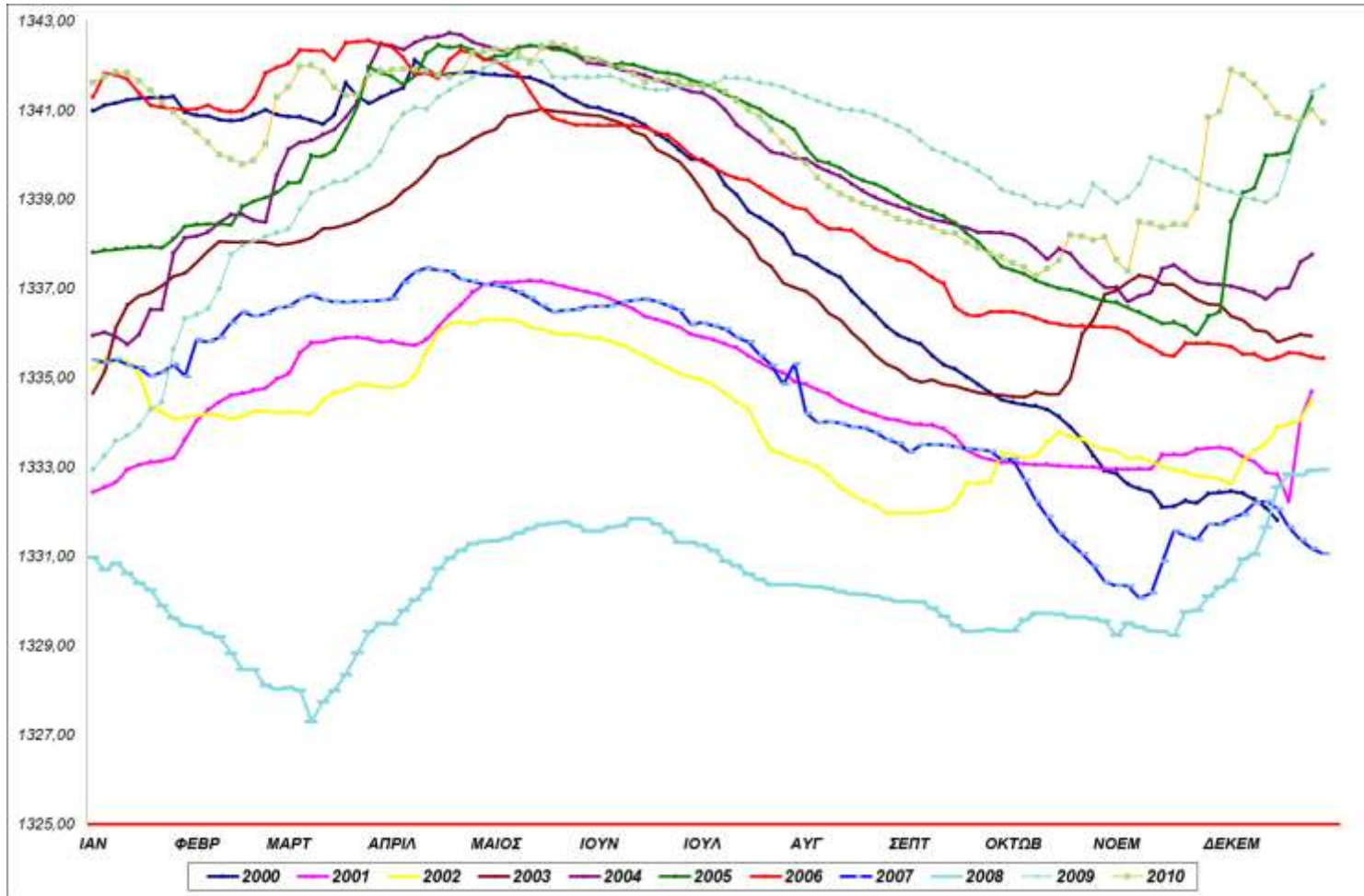
Μέσες μηνιαίες καμπύλες στάθμης ταμιευτήρα ετών 1991-1999 (m)



Πηγή: Δ/ση ΥΠΕ Πηγών Αώου, 2014

Διάγραμμα 2.4-3β

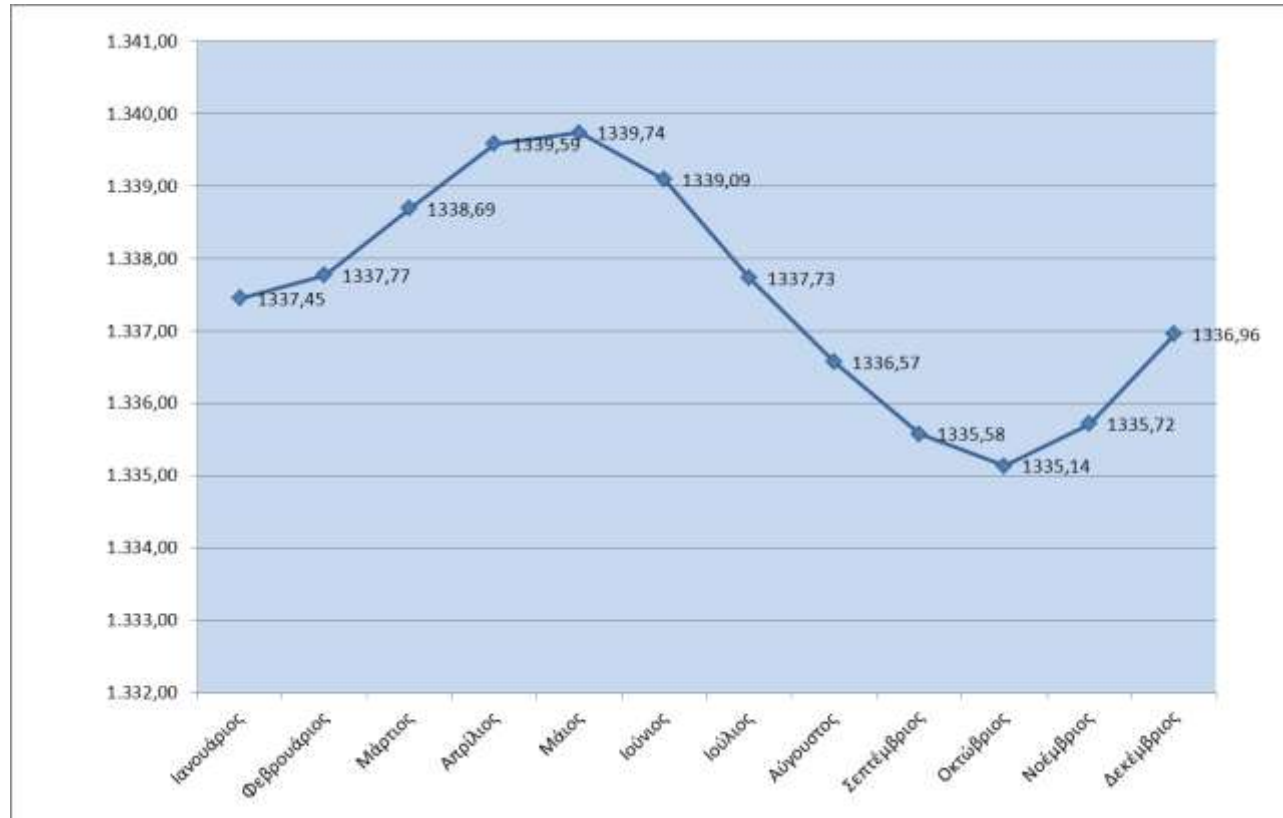
Μέσες μηνιαίες καμπύλες στάθμης ταμιευτήρα ετών 2000-2010 (m)



Πηγή: Δ/νση ΥΗΕ Πηγών Αώου, 2014

Διάγραμμα 2.4-4

Μέση μηνιαία διακύμανση στάθμης λίμνης στα έτη λειτουργίας 1991-2013 (m)



Πηγή: Δ/ση ΥΗΕ Πηγών Αώου, 2014

Οι εισροές στον ταμιευτήρα του έργου σε μέση ετήσια βάση για τα έτη λειτουργίας (1990-2013) είναι $3,14 \text{ m}^3/\text{s}$. Η μέγιστη μέση ετήσια παροχή έλαβε χώρα κατά το έτος 1996 ($4,22 \text{ m}^3/\text{s}$), ενώ η ελάχιστη στο έτος 2001 ($2,04 \text{ m}^3/\text{s}$) – το πρώτο έτος λειτουργίας δεν λαμβάνεται υπόψη, καθώς οι δύο μήνες δεν θεωρούνται αντιπροσωπευτικοί για το έτος. Οι μεγαλύτεροι όγκοι μέσων μηνιαίων εισροών λαμβάνουν χώρα κατά το μήνα Δεκέμβριο (μέσος όρος μήνα για την συνολική περίοδο λειτουργίας: $6,20 \text{ m}^3/\text{s}$), ενώ οι χαμηλότεροι κατά το μήνα Αύγουστο ($0,12 \text{ m}^3/\text{s}$). Ειδικότερα, η υψηλότερη μέση παροχή, που καταγράφηκε σημειώθηκε τον Δεκέμβριο του 1999 ($10,54 \text{ m}^3/\text{s}$), ενώ κατά τους μήνες Ιούλιο έως και Σεπτέμβριο παρουσιάζονται μηδενικές τιμές εισροών. Επίσης καταγράφηκε ότι το έτος 2001 εμφανίσθηκε μηδενική εισροή και στον μήνα Οκτώβριο.

Τα στοιχεία, που αφορούν στις συνολικές ποσότητες νερών εισροής στον ταμιευτήρα του ΥΗΣ Πηγών Αώου σε μηνιαία και ετήσια βάση δίδονται στον πίνακα 2.4-4, ενώ τα στοιχεία των μέσων μηνιαίων και μέσων ετήσιων παροχών δίδονται στον πίνακα 2.4-5. Στο διάγραμμα 2.4-6 παρουσιάζονται οι συνολικές εισροές στον ταμιευτήρα ανά έτος λειτουργίας σε εκατομμύρια κυβικά μέτρα, ενώ στα διαγράμματα 2.4-7 και 2.4-8, παρουσιάζεται η διακύμανση των εισροών σε ετήσια βάση για τα έτη λειτουργίας και η μηνιαία διακύμανση σε κυβικά μέτρα ανά δευτερόλεπτο (m^3/s) για τη συνολική περίοδο λειτουργίας.

Από το διάγραμμα 2.4-6 είναι φανερό, ότι το 2010 σημειώθηκε η μεγαλύτερη εισροή στον ταμιευτήρα $194,48 \times 10^6 \text{ m}^3$, ενώ το 1992 η μικρότερη εισροή της τάξεως των $63,82 \times 10^6 \text{ m}^3$ (εξαίρεση αποτελεί το πρώτο έτος λειτουργίας του έργου, όπου ξεκίνησε η λειτουργία το μήνα Νοέμβριο και η εισροή ήταν $55,59 \times 10^6 \text{ m}^3$).

Εκτός από την κάλυψη των αναγκών για παραγωγή ενέργειας τα νερά του ταμιευτήρα χρησιμοποιούνται για την άρδευση του Οροπεδίου Πολιτών.

Οι απαιτήσεις για νερά αρδεύσεων είναι 500.000 m^3 σε ετήσια βάση και όπως φαίνεται στο επισυναπτόμενο δελτίο με τίτλο αντλιοστάσιο Χρυσοβίτσας υπερκαλύπτονται περίπου τρεις φορές.

Απόληψη νερών από τεχνητή λίμνη Πηγών Αώου για Αρδεύσεις

Αντλιοστάσιο Χρυσοβίτσας

ΕΤΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΕ m ³
2002	200.000
2003	250.000
2004	350.000
2005	350.000
2006	500.000
2007	866.160
2008	861.140
2009	1.416.649
2010	1.372.560
2011	1.997.000
2012	2.331.910
2013	1.699.100

Από την κατασκευή και λειτουργία του έργου δεν επιτρέπεται η απορροή υδάτων στην κοίτη του Αώου κατάντη του κυρίως φράγματος. Η κατάντη κοίτη του ποταμού Αώου τροφοδοτείται από τις δευτερεύουσες υδρολογικές λεκάνες της περιοχής και τα ρέματα αυτών. Ειδικότερα για την ομαλή ροή κατάντη του κυρίως φράγματος έχουν κατασκευαστεί δύο τεχνικά εκατέρωθεν σε κάθε πλευρά του κυρίως φράγματος, τα οποία παροχετεύουν τη ροή των υπαρχόντων ρεμάτων στην κοίτη του ποταμού Αώου.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι σε απόσταση περίπου 500m κατάντη του κυρίως φράγματος υπάρχει μέση παροχή της τάξης του 1m³/s . (πηγή: Δ/ση ΥΗΣ Πηγών Αώου).

Πλημμυρικά φαινόμενα

Πλημμυρικά φαινόμενα έντονα δεν έχουν παρατηρηθεί. Η μέγιστη εισροή στη λίμνη σε 24ωρη βάση δεν ξεπέρασε τα 150 m³/s. (Πηγή: Δ/ση ΥΗΣ Πηγών Αώου, 2014)

Πίνακας 2.4-4

Συνολικές μηνιαίες εισροές ΥΗΣ Πηγών Αώου 1991-2013 (m³)

ΕΙΣΡΟΕΣ ΛΙΜΝΗΣ ΥΗΣ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ ΣΕ Χ 10 ³ Μ ³													
ΕΤΟΣ	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΪ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	ΣΥΝΟΛΟ
1991	6.490	14.820	17.860	21.540	20.330	4.279	1.650	970	270	2.640	13.140	1.780	105.769
1992	1.240	2.150	3.920	15.230	5.690	2.020	560	0	530	7.760	14.520	10.200	63.820
1993	3.750	2.880	12.750	14.170	8.840	1.410	0	0	230	570	9.410	25.860	79.870
1994	16.640	10.440	10.540	12.590	6.190	240	0	0	0	1.210	8.780	5.460	72.090
1995	24.800	12.470	12.880	14.570	9.680	1.310	890	1.860	3.580	510	7.180	28.120	117.850
1996	7.430	14.220	15.380	19.800	11.320	1.760	350	0	5.500	8.240	27.030	21.790	132.820
1997	16.160	5.520	5.450	16.210	8.160	590	0	0	0	7.400	13.570	19.400	92.460
1998	7.030	17.340	5.870	12.080	11.000	1.720	0	0	1.640	8.580	17.950	20.730	103.940
1999	8.060	11.240	18.210	1.610	11.490	1.280	20	0	0	2.030	15.120	28.240	97.300
2000	5.459	9.488	19.635	16.952	2.258	66	0	0	0	1.409	4.861	5.912	66.040
2001	9.750	7.330	10.630	13.200	3.440	190	0	0	0	0	3.150	16.500	64.190
2002	8.465	6.429	8.851	14.650	2.698	2.208	623	1.148	12.338	7.679	2.998	14.902	82.989
2003	20.693	6.430	8.739	17.297	6.672	479	0	0	778	20.124	5.605	5.680	92.497
2004	21.877	18.610	22.472	15.037	9.650	2.590	0	0	770	4.232	8.265	9.238	112.741
2005	6.330	9.416	32.404	25.210	7.917	3.401	0	0	487	258	6.032	41.092	132.547
2006	10.165	12.333	30.035	26.428	6.917	1.782	677	253	857	514	4.329	4.741	99.031
2007	11.926	10.618	10.387	10.703	3.330	2.720	0	0	38	1.506	19.403	9.586	80.217
2008	7.500	5.855	15.375	9.815	2.960	1.916	0	0	645	2.976	8.111	15.390	70.543
2009	21.570	13.506	15.786	18.095	8.577	2.038	1.384	1.361	684	14.584	18.725	33.663	149.973
2010	16.260	27.041	26.712	18.893	10.083	5.340	3.281	302	2.037	15.704	39.354	29.455	194.462
2011	5.380	9.520	13.830	7.750	8.480	3.350	0	930	630	1.990	490	13.810	66.160
2012	6.320	3.990	19.490	31.310	10.130	2.490	270	490	960	13.800	10.770	20.300	120.320
2013	15.922	14.541	39.556	23.759	7.422	2.431	907	319	1.809	2.486	15.832	7.396	132.380

Πηγή: Δνση ΥΗΣ Πηγών Αώου, 2014

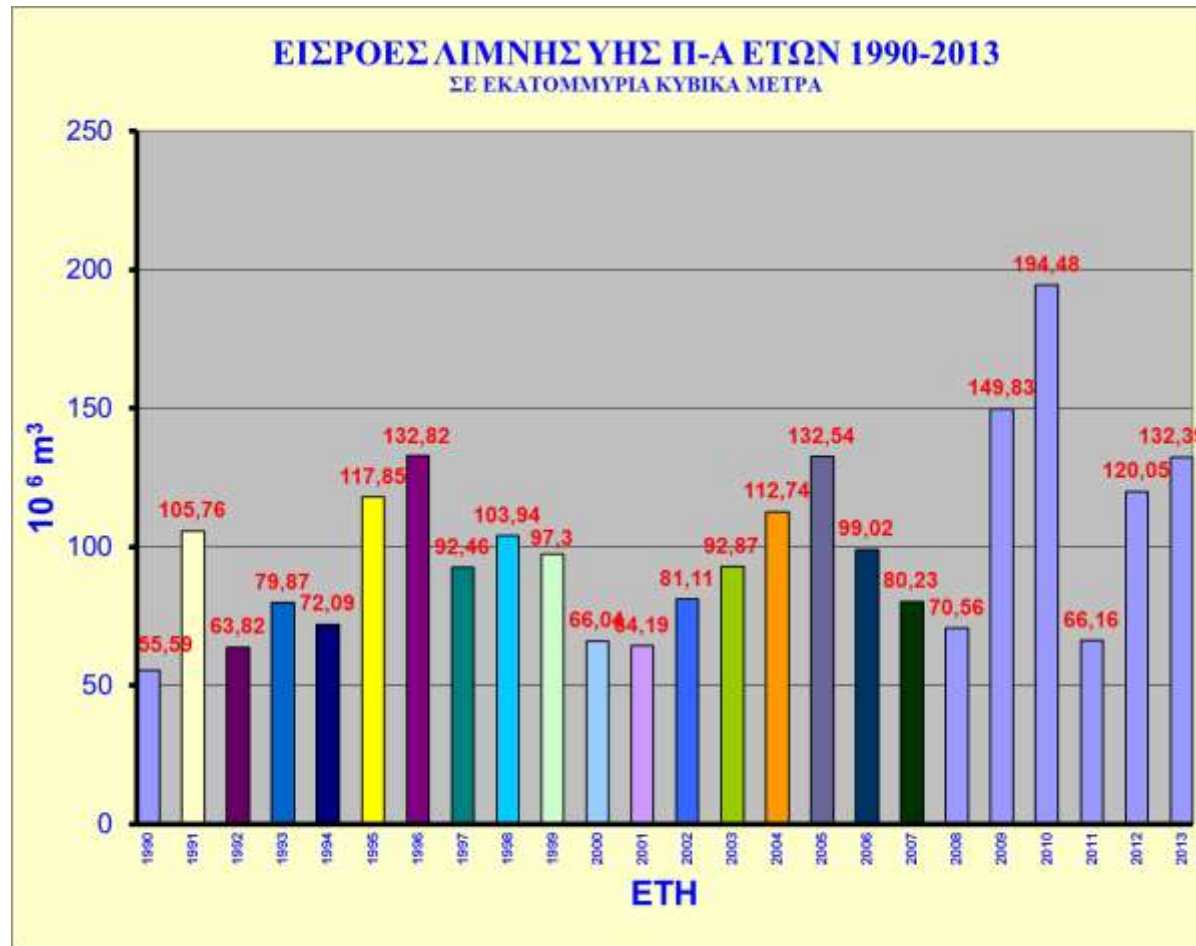
Πίνακας 2.4-5

Μέσες μηνιαίες εισροές λίμνης ΥΗΣ Πηγών Αώου 1991-2013 (m³/s)

	Ιαν.	Φεβ.	Μαρ.	Απρ.	Μαΐ	Ιουν.	Ιουλ.	Αυγ.	Σεπ.	Οκτ.	Νοεμ.	Δεκ.	Μ.Ο. έτους
1991	2,42	6,13	6,67	8,31	7,59	1,65	0,62	0,36	0,10	0,99	5,07	0,66	3,38
1992	0,46	0,89	1,46	5,88	2,12	0,78	21,00	0,00	0,20	2,90	5,60	3,81	3,76
1993	1,40	1,19	4,76	5,47	3,30	0,54	0,00	0,00	0,09	0,22	3,63	9,66	2,52
1994	6,21	4,32	3,94	4,86	2,31	0,09	0,00	0,00	0,00	0,43	3,37	2,01	2,30
1995	9,26	5,15	4,81	5,62	3,61	0,51	0,33	0,72	1,38	0,19	2,77	10,50	3,74
1996	2,77	5,68	5,74	7,64	4,23	0,68	0,13	0,00	2,05	3,18	10,43	8,14	4,22
1997	6,03	2,28	2,03	6,25	3,05	0,23	0,00	0,00	0,00	2,76	5,24	7,24	2,93
1998	2,62	7,17	2,19	4,65	4,11	0,66	0,00	0,00	0,60	3,20	6,93	7,74	3,32
1999	3,01	4,65	6,80	0,62	4,29	0,49	0,01	0,00	0,00	0,76	5,83	10,54	3,08
2000	2,04	3,79	7,33	6,54	0,84	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	1,88	2,21	2,06
2001	3,64	3,03	3,97	5,09	1,28	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	1,22	6,16	2,04
2002	3,16	2,66	3,30	5,67	1,00	0,08	0,27	0,43	4,76	2,87	1,16	5,56	2,58
2003	7,72	2,66	3,27	6,69	2,60	0,26	0,00	0,00	0,29	7,51	2,09	2,12	2,93
2004	8,17	7,43	8,39	5,80	3,60	1,00	0,00	0,00	0,30	1,57	3,19	3,45	3,58
2005	2,36	3,89	12,1	9,73	3	1,3	0	0	0,2	0,1	2,33	15,34	4,20
2006	3,8	5,1	11,21	10,2	2,58	0,61	0,25	0,02	0,33	0,19	1,67	1,77	3,14
2007	4,45	4,39	3,88	4,13	1,24	1,05	0,00	0,00	0,01	0,56	7,50	3,58	2,57
2008	2,80	2,33	5,74	3,80	1,10	0,74	0,00	0,00	0,25	1,11	3,13	5,75	2,23
2009	8,17	5,58	5,90	6,98	3,31	0,79	0,52	0,50	0,24	5,45	7,22	12,57	4,77
2010	6,07	11,18	9,97	8,00	4,94	2,60	1,22	0,11	0,79	5,86	15,18	11,00	6,41
2011	2	3,93	5,16	3	3,16	1,3	0	0,35	0,24	0,67	0,2	5,15	2,10
2012	2,36	1,59	7,28	12,08	3,78	0,96	0,1	0,16	0,37	5,15	4,16	7,58	3,80
2013	5,94	6,01	14,77	9,17	2,77	0,94	0,33	0,12	0,7	0,93	6,11	2,76	4,21
Μ.Ο.	4,21	4,39	6,12	6,36	3,04	0,76	1,08	0,12	0,56	2,03	4,57	6,32	

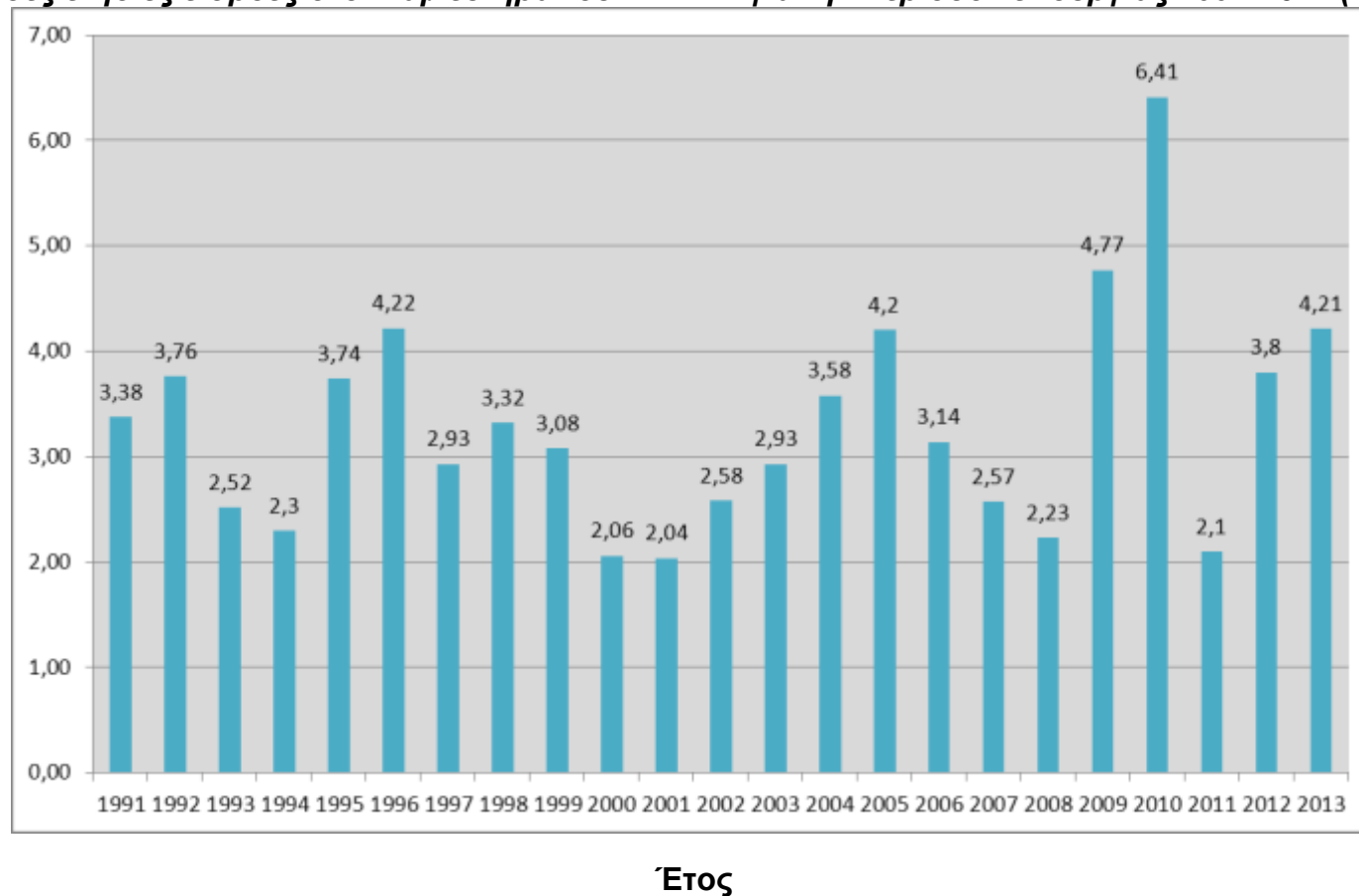
Πηγή: Δνση ΥΗΣ Πηγών Αώου, 2014

Διάγραμμα 2.4-6
Συνολικές ετήσιες εισροές λίμνης ΥΗΣ Πηγών Αώου 1990-2013 (x 10⁶m³)



Πηγή: Δνση ΥΗΣ Πηγών Αώου, 2014

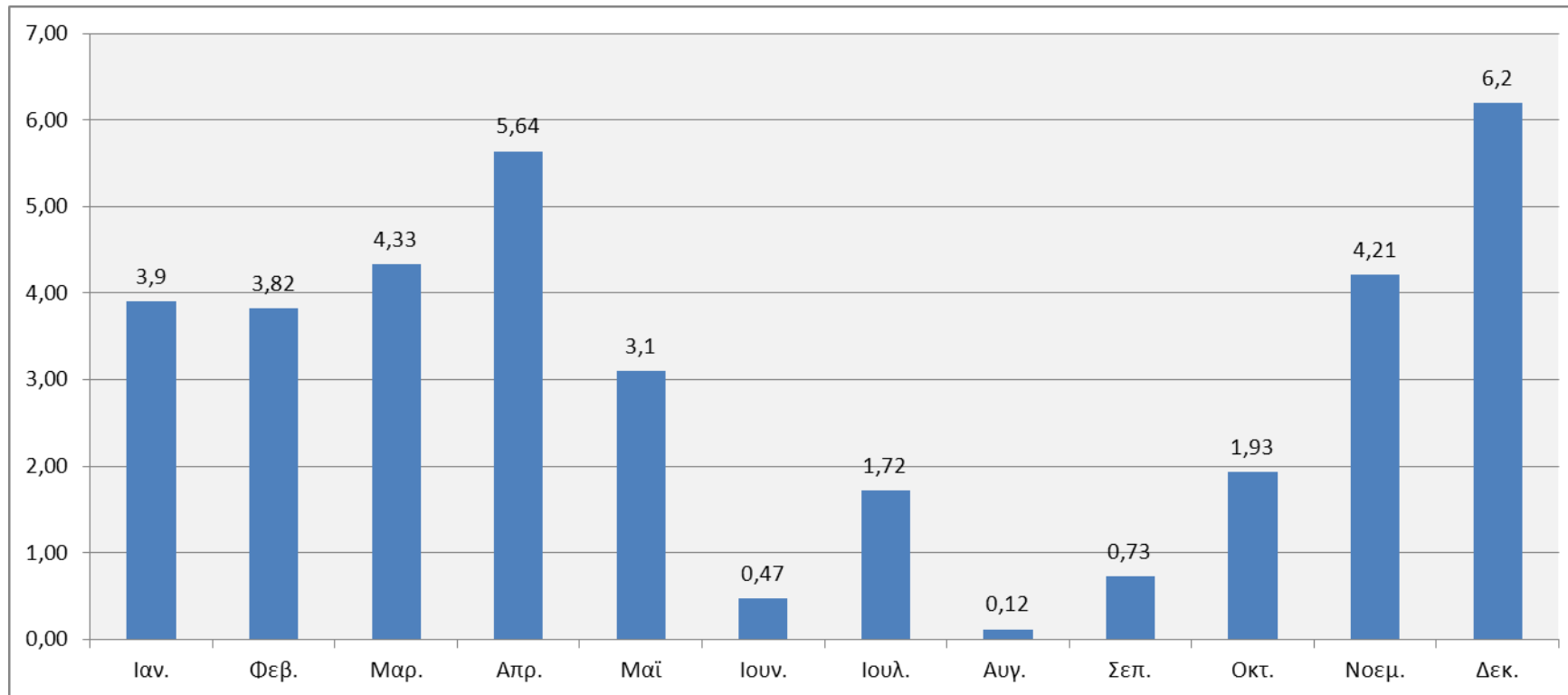
Διάγραμμα 2.4-7
Μέσες ετήσιες εισροές στον ταμιευτήρα του ΥΗΣ ΠΑ για την περίοδο λειτουργίας 1991-2014 (m³/s)



Πηγή: Δνση ΥΗΣ Πηγών Αώου, 2014

Διάγραμμα 2.4-8

Μέσος όρος μηνιαίων εισροών για την περίοδο λειτουργίας, 1991 – 2013 (m³/s)



Πηγή: Δνση ΥΗΣ Πηγών Αώου, 2014

Η λειτουργία των μονάδων παραγωγής ενέργειας σε αιχμή μπορεί να διαρκέσει από λίγες ώρες έως και ολόκληρο το 24ωρο ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις του ενεργειακού δικτύου, όπως αυτό κατευθύνεται από το Εθνικό Κέντρο Ελέγχου Ενέργειας (Ε.Κ.Ε.Ε.) που ανήκει στο Διαχειριστή Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΔΕΣΜΗΕ) και βρίσκεται στην περιοχή Κρυονέρι Αττικής.

Οι μονάδες του ΥΗΣ δύνανται εκτός της λειτουργίας τους σε περιόδους αιχμής να χρησιμοποιούνται κατά τους ακόλουθους τρόπους:

- Λειτουργία κατά τη διάρκεια της νύχτας ή και κατά τη διάρκεια της ημέρας με συνεχείς αλλαγές φορτίου, σύμφωνα με on-line εντολές με σκοπό την ρύθμιση της συχνότητας.
- Κατά τη διάρκεια της ημέρας και ειδικότερα από τις 9:00 το πρωί έως τις 14:30 και από τις 18:00 έως τις 22:00 με χαμηλά φορτία και μέγιστη παραγωγή έργου ισχύος για την αύξηση της τάσης από 150 σε 160kV. Η συγκεκριμένη λειτουργία είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την εξασφάλιση της επάρκειας τάσης σε περιοχές και σε περιόδους μεγάλης ζήτησης – π.χ. δυτικά παράλια και Κέρκυρα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.
- Τέλος δύνανται να χρησιμοποιούνται ως στρεφόμενη εφεδρεία, δηλαδή σε ετοιμότητα να ξεκινήσουν την παραγωγή ανά πάσα στιγμή ανάλογα με τις εντολές από το Κέντρο Κατανομής Φορτίου.

Γενικά η κάθε μονάδα παραγωγής λειτουργεί 2.500 – 3.000 hrs/yr

Το πρόγραμμα συντηρήσεως, που ακολουθείται λαμβάνει χώρα συνήθως την άνοιξη και το φθινόπωρο (Απρίλιο έως Ιούνιο και Αύγουστο έως Νοέμβριο), όπου συνήθως οι αιχμές είναι μικρότερες. Η συντήρηση γίνεται πάντα ανά μία μονάδα παραγωγής έτσι ώστε, να υπάρχει πάντα η δυνατότητα κάλυψης έκτακτων ενεργειακών αναγκών από τις υπόλοιπες μονάδες και η χρονική διάρκειά της είναι μία έως δύο (1-2) εβδομάδες. Τυχόν βλάβες αντιμετωπίζονται με άμεσες επεμβάσεις.

Η χρονική ποσοστιαία κατανομή της λειτουργικής διαθεσιμότητας των μονάδων του ΥΗΣ Πηγές Αώου έχει ως εξής:

Διαθεσιμότητα	95%
Συντήρηση	3-4%
Βλάβες	1-2%

2.5 ΑΔΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

Με την Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας 26339/667/20-8-2012 χορηγήθηκε στη ΔΕΗ Α.Ε. άδεια χρήσης νερού για υφιστάμενα δικαιώματα χρήσης νερού, για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από το ΥΗΕ Πηγών Αώου, εγκατεστημένης ισχύος 2x105 MWe, του Δήμου Μετσόβου της Περιφερειακής Ενότητας Ηπείρου, που ανήκει στο υδατικό διαμέρισμα Ηπείρου (Κ.Α. 05) και στη λεκάνη απορροής Αώου (GR 11).

Η χρήση του νερού θα γίνεται με τους εξής όρους και περιορισμούς:

- Η άδεια ισχύει για χρήση ενεργειακή και ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιεί μέχρι $3,00 \times 10^6 \text{m}^3/\text{ημέρα}$ για τη χρονική περίοδο από 1/1 έως 31/12, ανάλογα με τη διαθέσιμη για ενεργειακή αξιοποίηση παροχή.
- Να εξασφαλίζεται κατά προτεραιότητα στην κοίτη του ποταμού Αώου και κατάντη του φράγματος συνεχής καθ' όλη τη διάρκεια του έτους παροχή για τη διατήρηση του οικοσυστήματος.
- Να εξασφαλίζεται κατά προτεραιότητα η κάλυψη των υφιστάμενων δικαιωμάτων χρήσεων νερού, καθώς και οι πιθανές μελλοντικές υδρευτικές και αρδευτικές ανάγκες της περιοχής του έργου.
- Να εγκατασταθεί κατάλληλη διάταξη για τη συστηματική μέτρηση (σε ημερήσια βάση) της παροχής του νερού στην υδροληψία, της εκτρεπόμενης παροχής για τις ανάγκες του ΜΥΗΣ, καθώς επίσης και κατάλληλη διάταξη για τη μέτρηση της οικολογικής παροχής, ώστε σε περίπτωση απόκλισης να γίνεται η αναγκαία προσαρμογή. Οι μετρήσεις να καταγράφονται σε ειδικό θεωρημένο βιβλίο και να υποβάλλονται σε τακτά διαστήματα (ανά τετράμηνο) στη Διεύθυνση Υδάτων Ηπείρου της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου – Δυτ. Μακεδονίας και σε κάθε περίπτωση που ζητηθούν από αρμόδια Υπηρεσία. Η ενδιαφερόμενη επιχείρηση οφείλει να φυλάσσει το εν λόγω βιβλίο μετρήσεων στο κτίριο του σταθμού και να επιδεικνύει αυτό στα αρμόδια ελεγκτικά όργανα, όποτε τούτο ζητηθεί.
- Το σύνολο της χρησιμοποιούμενης για ηλεκτροπαραγωγή ποσότητας νερού να αποδίδεται στην κοίτη του ποταμού Μετσοβίτικου χωρίς αλλοίωση της ποιότητας και των φυσικοχημικών του χαρακτηριστικών και αφού γίνει η κατάλληλη εκτόνωση ενέργειας, ώστε η ταχύτητα ροής να μην προκαλεί διάβρωση της κοίτης ή ενόχληση στην κίνηση της ιχθυοπανίδας.

- Να μην απορρίπτονται στερεά ούτε υγρά απόβλητα στον όγκο του ταμειυτήρα.
- Η ΔΕΗ Α.Ε. να διατηρεί τις εγκαταστάσεις χρήσης του νερού σε κατάσταση τέτοια, ώστε να προλαμβάνεται ή να αποφεύγεται κάθε απώλεια και να επανορθώνει αμέσως κάθε βλάβη ιδιαίτερα όταν επιφέρει απώλειες νερού.
- Να τηρείται η ισχύουσα νομοθεσία που αφορά στην προστασία των υδάτων από ρυπάνσεις και στη διάθεση των αποβλήτων.
- Να τηρούνται οι όροι της ΚΥΑ 144828/6-6-2005 σχετικά με την Ε.Π.Ο. του έργου του θέματος.

Η άδεια χρήσης νερού έχει διάρκεια ισχύος μέχρι 31-12-2014, που είναι και η καταληκτική ημερομηνία Απόφασης Ε.Π.Ο. του έργου.

3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ – ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

3.1 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

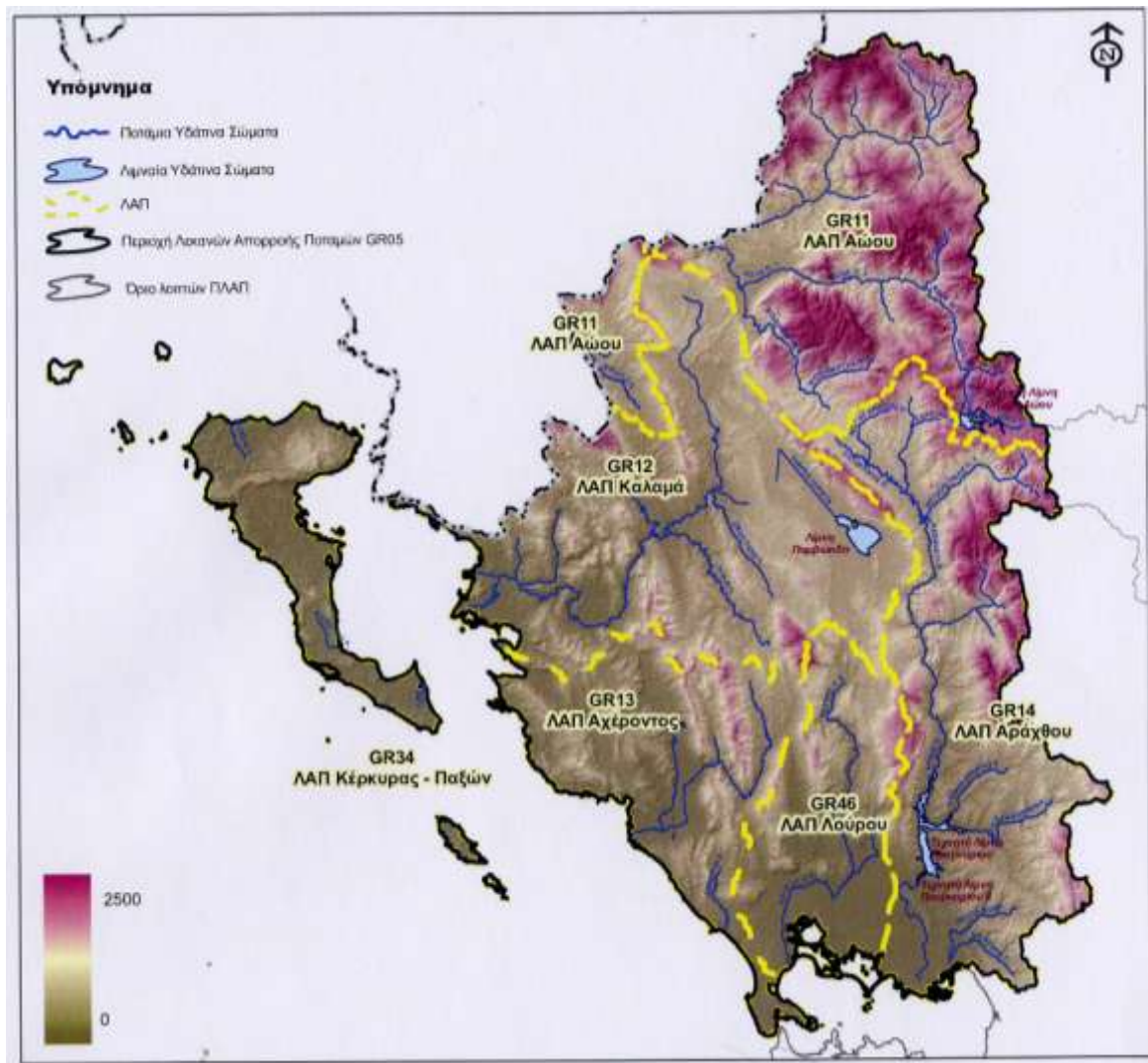
3.1.1 Μορφολογία – Έδαφος

Η περιοχή των υπό μελέτη έργων Πηγών Αώου, όπως και ολόκληρη η λεκάνη απορροής του ποταμού Αώου ανήκουν στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου, που είναι από τα πιο ορεινά διαμερίσματα της χώρας, δεδομένου ότι οι ορεινές περιοχές του είναι το 70% της συνολικής έκτασής του, ενώ οι πεδινές μόνο το 15%. Έχει έντονο ανάγλυφο με μεγάλες κλίσεις πρανών και βαθιές χαράδρες.

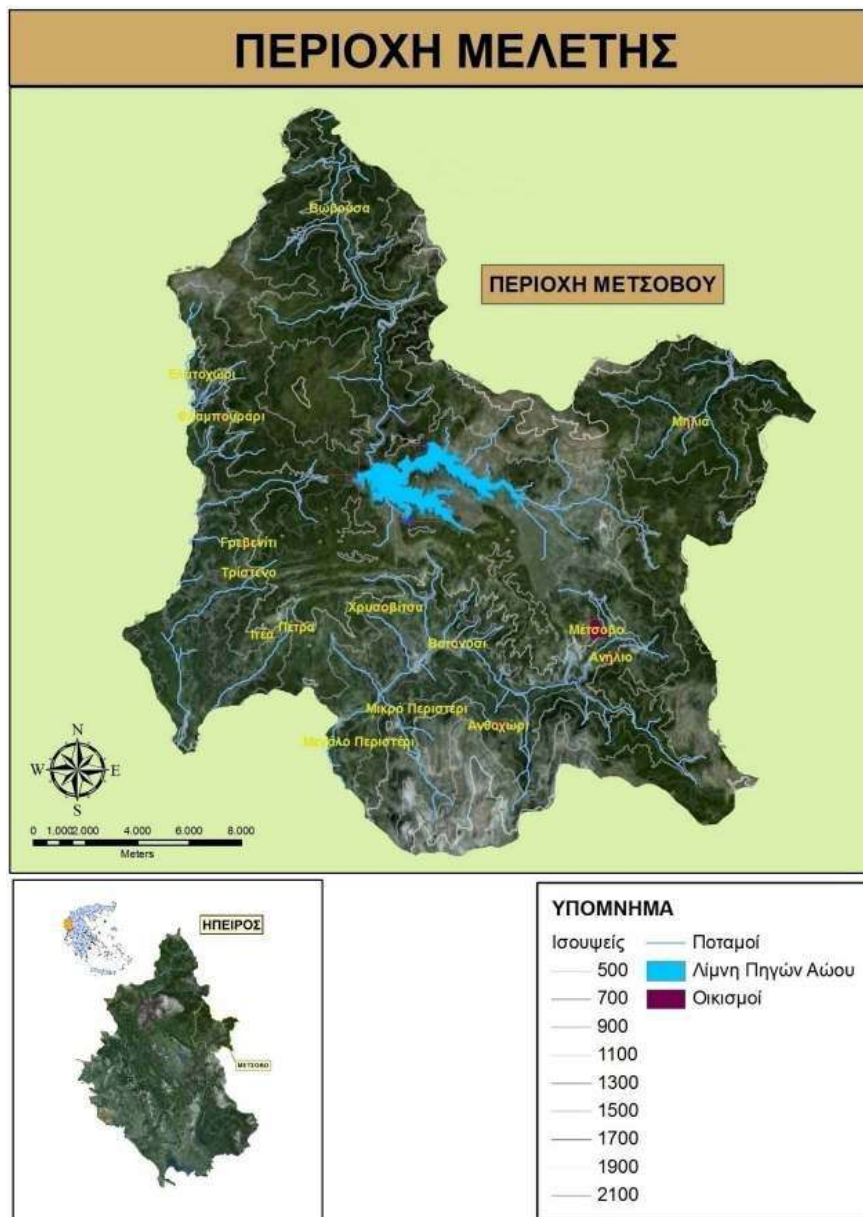
Συγκεκριμένα, η περιοχή των υπό μελέτη έργων στον ποταμό Αώο καταλαμβάνει τμήμα της Βόρειας Οροσειράς της Πίνδου κοντά στη θέση των Πηγών Αώου και περιβάλλεται βόρεια από το Μαυροβούνι, ανατολικά από την κορυφή Τσούμες (1.402m), νότια από τις κορυφές Πλάκα (1.581m) και Κρεμαστός (1.477m) και δυτικά από την Κοκκινοράχη (1.987m). Ο ταμιευτήρας αναπτύσσεται στην περιοχή του Οροπεδίου των Πολιτσών και στο υψόμετρο των 1.343m.

Ο ποταμός Αώος παρουσιάζει διεύθυνση ανατολική – δυτική και μετά στρέφεται βόρεια προς τη Βωβούσα και διέρχεται από εδάφη, που έχουν προέλθει από αποσάθρωση φλύσχη και βασικών πυριγενών πετρωμάτων και αφού εισέλθει στην Αλβανία εκβάλλει στην Αδριατική θάλασσα. Τα εδάφη αυτά είναι όξινα, παρουσιάζουν αργιλλώδη – αργιλλοπηλώδη μέχρι και πηλώδη υφή, είναι εφοδιασμένα με βάσεις Ca, Mg και K και αποτελούν πολύτιμα δασικά εδάφη.

Σχήμα 3.1.1-1: Μορφολογικός χάρτης του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Ηπείρου, 2013)



Σχήμα 3.1.1-2: Μορφολογικός χάρτης περιοχής Μετσόβου



Πηγή: Ολοκληρωμένη Ανάπτυξη Δήμου Μετσόβου 2011, Μαρία Πανωραία Καχριμάνη, Μεταπτυχιακή Εργασία ΕΜΓ

3.1.2 Γεωλογικά χαρακτηριστικά – Τεκτονική

Στη λεκάνη απορροής του ποταμού Αώου συναντώνται οι παρακάτω γεωλογικοί σχηματισμοί: Ιόνιος Ζώνη που καλύπτει το μεγαλύτερο τμήμα της λεκάνης, Ζώνη Πίνδου που αναπτύσσεται σε μικρή έκταση στα ανατολικά της λεκάνης, Πελαγονικό Τεκτονικό Κάλυμμα των Οφιολίθων, που βρίσκεται στην περιοχή Μετσόβου – Βάλια Κάλντα – Μαυροβούνι και Σμόλικα στα βόρεια του υδατικού διαμερίσματος της Ηπείρου και Σχηματισμοί Μεσοελληνικής Αύλακας.

Ασύμφωνα πάνω στους παραπάνω σχηματισμούς έχουν αποθεθεί στα βυθίσματα των λεκανών νεογενείς σχηματισμοί (μάργες, μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι, κροκαλοπαγή, κ.λ.π.) και τεταρτογενείς αποθέσεις (αλλουβιακές αποθέσεις, υλικά αναβαθμιδών, κώνοι κορημάτων - πλευρικά κορήματα και παράκτιοι σχηματισμοί).

3.1.2.1 Γεωλογική – Τεκτονική δομή έργου Πηγών Αώου

Η γεωλογική δομή της περιοχής είναι πολύπλοκη και χαρακτηρίζεται από ορισμένες τεκτονικές και στρωματογραφικές ιδιαιτερότητες. Επειδή δε το έργο αναπτύσσεται σε μεγάλο μήκος και φθάνει τα 9-10 km περίπου από την θέση του κυρίου φράγματος μέχρι την έξοδο της σήραγγας φυγής στο Μετσοβίτικο, οι γεωλογικοί σχηματισμοί, πάνω στους οποίους έχει κατασκευασθεί, ανήκουν στις δύο γεωτεκτονικές ζώνες Πίνδου και Ιονίου, πιθανώς δε και ένα μικρό τμήμα της ζώνης Γαβρόβου. Η περιοχή του κυρίου φράγματος δομείται από οφιολίθους, η περιοχή του ταμιευτήρα, του βοηθητικού φράγματος και των αναχωμάτων δομείται από το νεότερο φλύσχη Πίνδου, ενώ το μεγαλύτερο τμήμα της σήραγγας φυγής (2 km περίπου) από πηλίτες της Ιονίου ζώνης.

Η τεκτονική δομή χαρακτηρίζεται από την παρουσία αλληπαλλήλων αναστρόφων ρηγμάτων στην περιοχή Χρυσοβίτσας, τα οποία είναι εμφανή και χαρακτηριστικά στην περιοχή του υπογείου σταθμού παραγωγής ενέργειας. Αναλυτικότερα η γεωλογική – τεκτονική δομή κατά τμήματα του έργου έχει ως ακολούθως:

Περιοχή κυρίου φράγματος

Η περιοχή δομείται από οφιολίθους, ενός εκτεταμένου οφιολιθικού συμπλέγματος, που έχει επωθηθεί στην ζώνη Ολωνού – Πίνδου. Στη θέση του φράγματος το επίπεδο επώθησης είναι ισχυρά κεκλιμένο προς ΒΑ (70°), γεγονός το οποίο θεωρείται ότι έχει τοπικό χαρακτήρα, διότι δε συμφωνεί με

τη γωνία κλίσης του επιπέδου επώθησης της ευρύτερης περιοχής, που είναι σαφώς μικρότερη.

Περιοχή ταμιευτήρα, βοηθητικού φράγματος, αυχενικών φραγμάτων, σταθμού παραγωγής σήραγγας προσαγωγής

Η περιοχή δομείται από ιζηματογενείς σχηματισμούς του φλύσχη Πίνδου που συχνά εμφανίζονται με την μορφή επαναλαμβανόμενων οριζόντων ψαμμιτών (Fs), ερυθροπηλιτών (Fr) και εναλλαγών ψαμμιτών – ιλυολίθων (Fssi).

Περιοχή σήραγγας φυγής

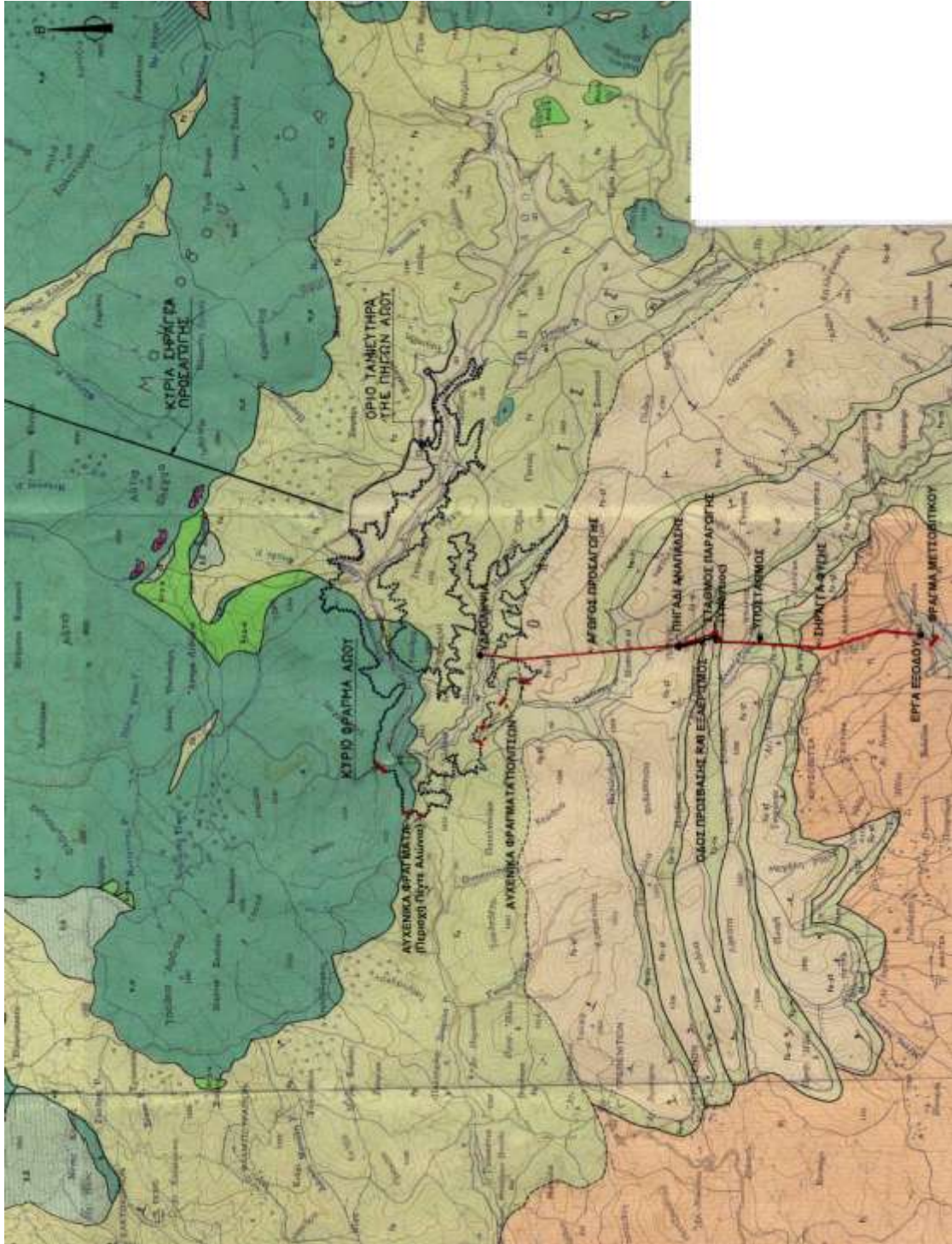
Τα 1.720 m μήκους της σήραγγας από την έξοδο έχουν διανοιγεί σε φλύσχη της Ιονίου ζώνης. Στο φλύσχη αυτόν κυριαρχούν οι ιλυόλιθοι, αλλά κατά τόπους εμφανίζονται φακοί κροκαλοπαγών. Το υπόλοιπο τμήμα της σήραγγας έχει διανοιγεί μέσα σε φλύσχη Πίνδου.

Τα πετρώματα της περιοχής λόγω της έντονης τεκτονικής διεργασίας, εξαλλοίωσης και αποσάθρωσης έχουν υποστεί έντονη χαλάρωση δομής, που είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένη στα αργιλο-ιλυολιθικά μέλη του φλύσχη και τους οφιόλιθους, ενώ οι ψαμμίτες είναι περισσότερο συμπαγείς.

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί που δομούν την περιοχή των έργων απεικονίζονται στο γεωλογικό χάρτη ΑΕΠΟ-2, κλίμακας 1:50.000 (Πηγή: ΙΓΜΕ) που ακολουθεί.

Χάρτης ΑΕΠΟ-2

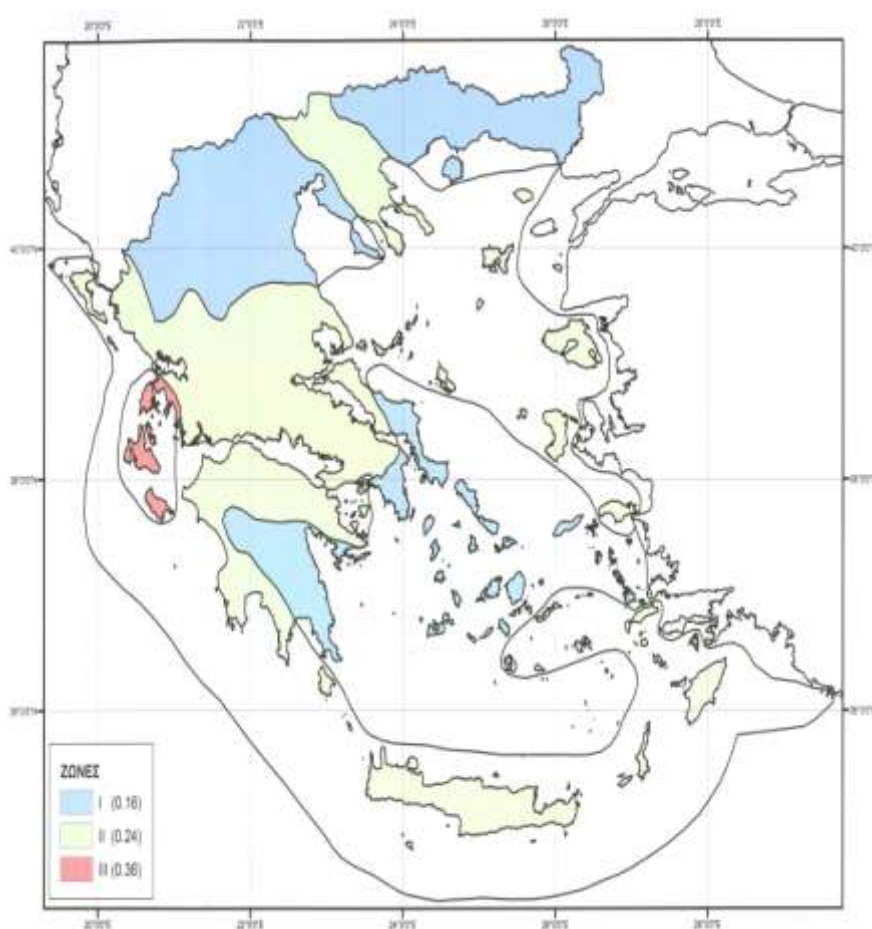
Γεωλογικός χάρτης Αώου



3.1.3 Σεισμικότητα

Σύμφωνα με την τροποποίηση διατάξεων του «Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού ΕΑΚ-2000» λόγω αναθεώρησης του Χάρτη Σεισμικής Επικινδυνότητας (Φ.Ε.Κ. Β΄ 1154/12-8-2003, Απόφαση Αριθ. Δ17α/115/9/ΦΝ275), η ευρύτερη περιοχή του έργου Πηγών Αώου ανήκει στη Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας Ι με συντελεστή $\alpha=0.16$ και σεισμική επιτάχυνση εδάφους $A=0.16g$ (g :επιτάχυνση βαρύτητας).

Ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας σύμφωνα με την τροποποίηση του Ν.Ε.Α.Κ. 2000 (ΦΕΚ781/18.06.2003)



3.1.4 Υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά

Οι κύριες υδροφορίες της λεκάνης απορροής του ποταμού Αώου αναπτύσσονται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της Ιονίου ζώνης αλλά και στις εμφανίσεις των ανθρακικών της Πίνδου και Γαβρόβου - Τρίπολης. Στους ανθρακικούς σχηματισμούς της ζώνης Πίνδου, λόγω των πυριτικών – κερατολιθικών παρεμβολών αναπτύσσονται επιμέρους διαφορετικής κάθε

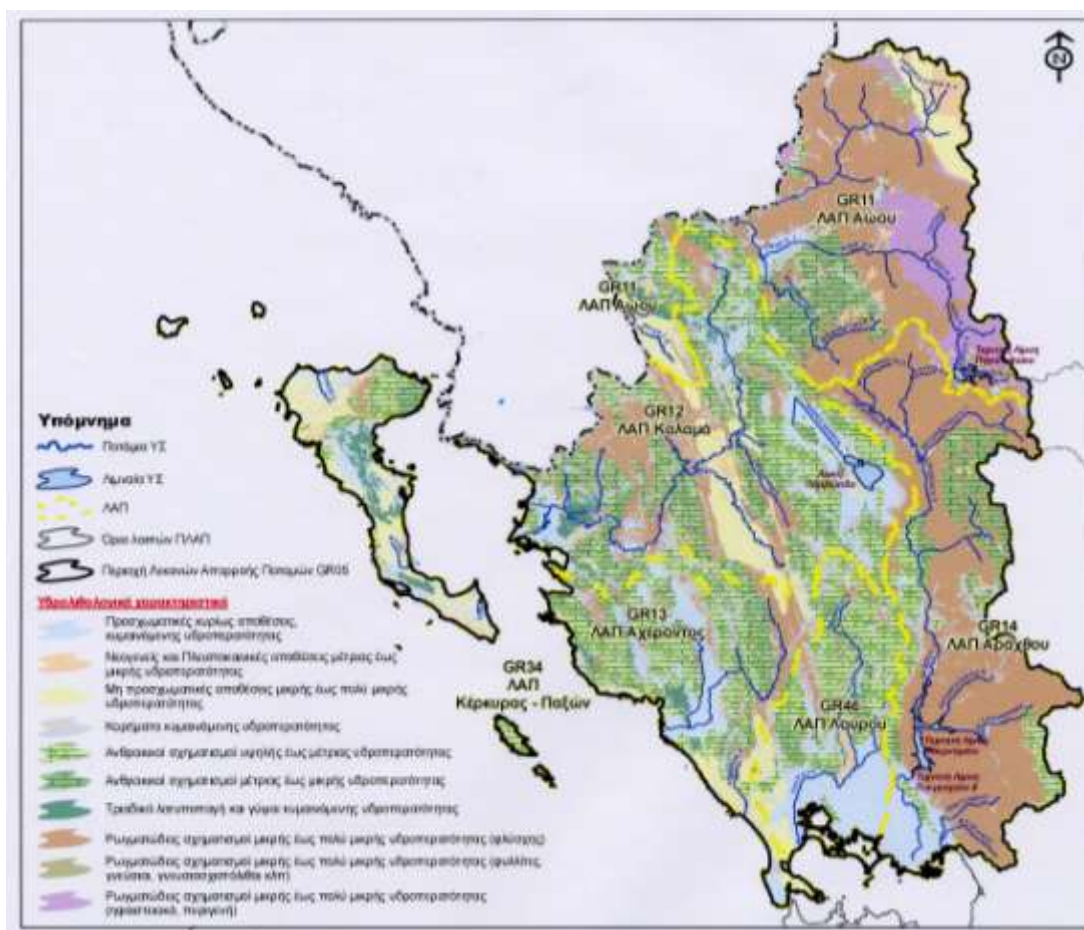
φορά έκτασης, υδρογεωλογικές λεκάνες και κατ' επέκταση και ανάλογης δυναμικότητας υδροφορίες. Η έντονη τεκτονική καταπόνησή τους έχει ως αποτέλεσμα τον κερματισμό των πετρωμάτων και την ενιαιοποίηση κατά θέσεις των επιμέρους λεπιώσεων με αποτέλεσμα τη δημιουργία κατά θέσεις πλέον αξιόλογων υδροφοριών.

Σημαντικές υδροφορίες αναπτύσσονται στους κοκκώδεις σχηματισμούς των νεογενών και τεταρτογενών αποθέσεων, το δυναμικό των οποίων εξαρτάται από την κοκκομετρία τους και τις συνθήκες τροφοδοσίας.

Στις εμφανίσεις του φλύσχη και των οφιολίθων αναπτύσσονται τοπικής σημασίας υδροφορίες, μικρής δυναμικότητας που καλύπτουν τοπικές υδρευτικές, αρδευτικές και κτηνοτροφικές ανάγκες.

Σχήμα 3.1.4-1

Υδρολιθολογικός χάρτης Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου



Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ Ηπείρου, Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2013

3.1.5 Υδρολογικά χαρακτηριστικά

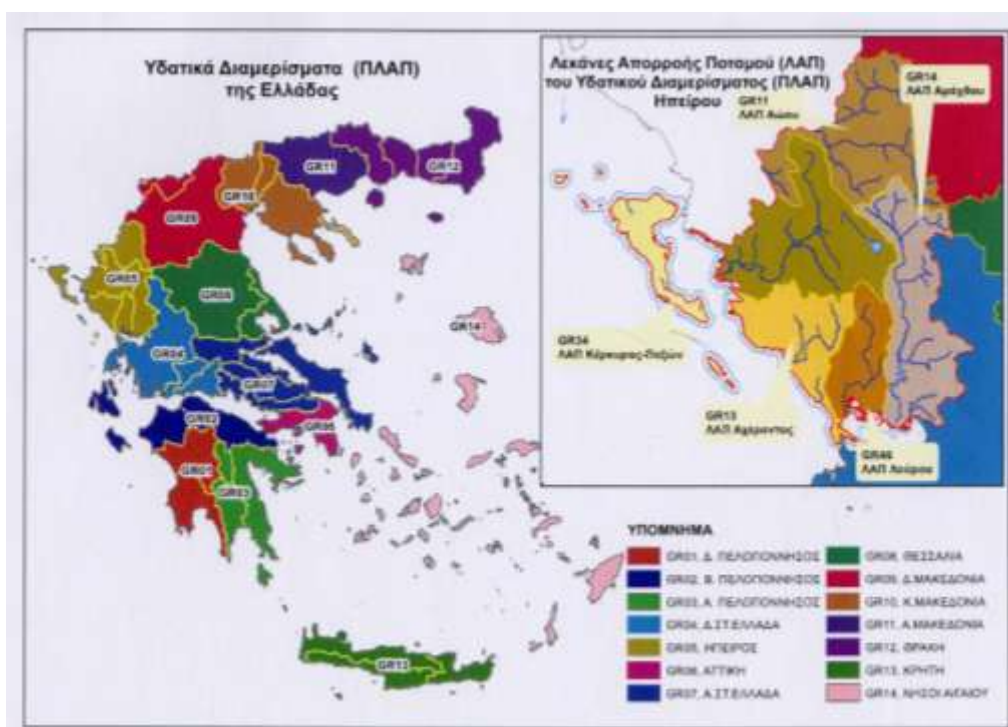
3.1.5.1 Επιφανειακά Ύδατα

Ο ποταμός Αώος ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου, πηγάζει από την Πίνδο, εισέρχεται σε αλβανικό έδαφος και εκβάλλει στην Αδριατική θάλασσα. Το μήκος του στο ελληνικό έδαφος είναι 70km, ενώ το συνολικό του μήκος ανέρχεται στα 260 km.

Οι κυριότεροι παραπόταμοί του είναι ο Δρίνος, ο Σαραντάπορος και ο Βοΐδομάτης. Ο ποταμός Δρίνος συμβάλλει στον Αώο σε αλβανικό έδαφος. Ο Σαραντάπορος πηγάζει από το Γράμμο και από τα βόρεια του όρους Σμόλικας, ενώ ο Βοΐδομάτης από τα νότια του όρους Τύμφη. Η έκταση της λεκάνης του ανέρχεται σε 2.361 km².

Σχήμα 3.1.5-1:

Υδρολογική διαίρεση της χώρας σε υδατικά διαμερίσματα (ΠΛΑΠ) και Λεκάνες Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ) με εστίαση στις ΛΑΠ του υδατικού διαμερίσματος Ηπείρου



Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ Ηπείρου, Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2013

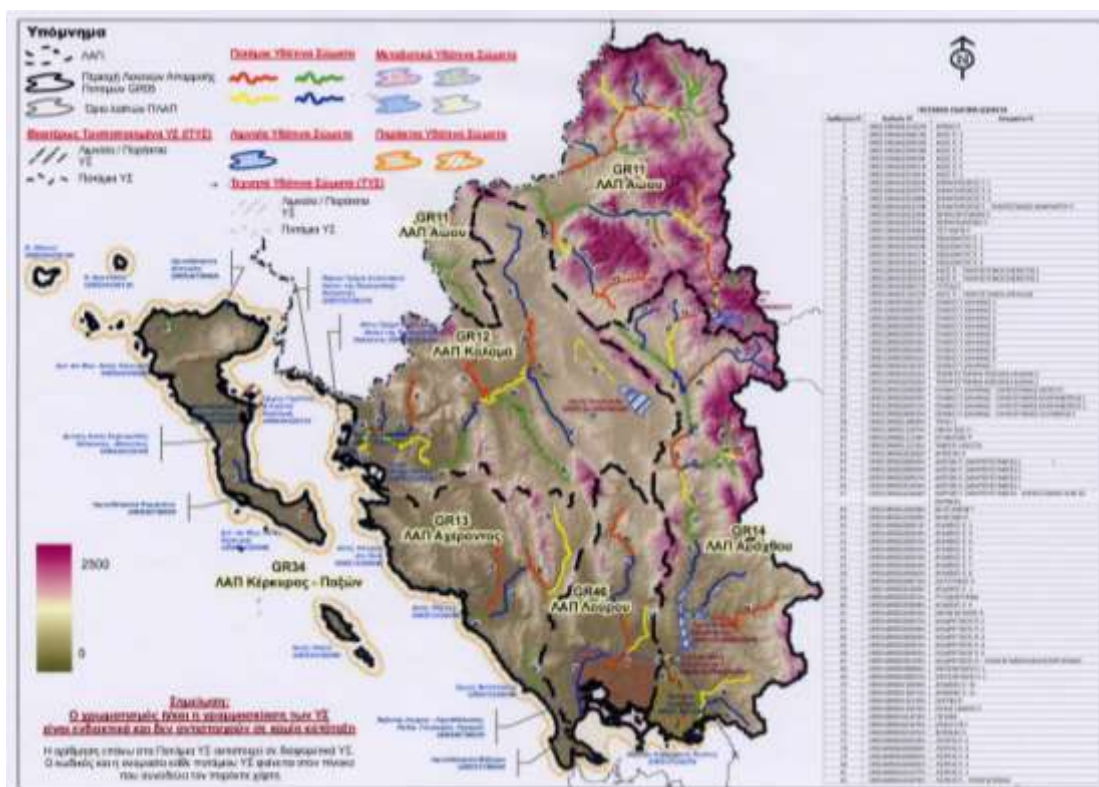
Συγκεκριμένα στην ευρύτερη περιοχή του έργου των Πηγών Αώου έχουν καταγραφεί με κωδικές ονομασίες τα εξής επιφανειακά Υδάτινα Σώματα: GR 0511R0A0200018N – Αώος Π.4, GR 0511R0A0200020HN – Αώος Π.5, GR 0511R0A0200021N – Αώος Π.6 και GR 0511R0A0200019N – Αώος Π.- Παραπόταμος Αρκούδας.

Τα προαναφερόμενα υδάτινα σώματα είναι ποτάμια, ενώ στα λιμναία υδάτινα σώματα καταγράφεται μόνο το ιδιαίτερος τροποποιημένο υδάτινο σώμα της Τεχνητής Λίμνης των Πηγών Αώου (ταμιευτήρας) με κωδική ονομασία GR 0511L000000001H.

Ο ταμιευτήρας σύμφωνα με τη Μεσογειακή Ομάδα Διαβαθμονόμησης (MED – GIG) ανήκει στον τύπο L-M5/7W, τα χαρακτηριστικά του οποίου απεικονίζονται στον επόμενο πίνακα.

Τύπος	«Πυριτικός υγρός» L-M5/7W
Χαρακτηρισμός Λιμναίων ΥΣ του τύπου	Ταμιευτήρες, βαθιοί, μεγάλοι, πυριτικοί, σε υγρές περιοχές με λεκάνες απορροής < 20.000 km ²
Υψόμετρο (m)	0-800
Μέση ετήσια βροχόπτωση (mm) ή θερμοκρασία (°C)	>800 ή <15
Μέσο βάθος (m)	>15
Αλκαλικότητα (Meq/L)	<1
Μέγεθος λίμνης (km²)	>0,5

Χάρτης 3.1.5-2: Επιφανειακά υδάτινα σώματα στην περιοχή μελέτης



Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνων Απορροής Ποταμών ΥΔ Ηπείρου, Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2013

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι απορροές της λεκάνης των επιφανειακών σωμάτων που καταγράφονται στην περιοχή του ΥΗΕ Πηγών Αώου, καθώς και ο χαρακτηρισμός τους και η τυπολογία τους, όπως αυτά τα δεδομένα απεικονίζονται στο εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων του ΥΔ Ηπείρου.

Πίνακας Απορροής σωμάτων

Κωδικός Σώματος	GR0511 R0A0200018N	GR0511 R0A0200020H	GR0511 R0A0200021N	GR0511 R0A0210019N
Κατηγορία Σώματος	Ποτάμιο	Ποτάμιο	Ποτάμιο	Ποτάμιο
Ονομασία Σώματος	ΑΩΟΣ Π. 4	ΑΩΟΣ Π. 5	ΑΩΟΣ Π. 6	ΑΩΟΣ Π. – ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΑΡΚΟΥΔΑΣ
Τυπολογία Σώματος	ImH1	ImH1	IsH1	IsH1
Κλάση Απορροής	medium	medium	small	small
Κλάση Υψομέτρου	high	high	high	high
Κλάση Κλίσης	K>=1,2‰	K>=1,2‰	K>=1,2‰	K>=1,2‰
Έκταση Λεκάνης Απορροής Σώματος (km ²)	80,55	27,79	30,05	42,24
Έκταση Ανάντη Λεκάνης Απορροής Σώματος (km ²)	150,58	27,79	30,05	42,24
Μέση Φυσικοποιημένη Απορροή Λεκάνης Σώματος (Mm ³ /yr)	241,74	126,51	35,50	39,64
Μέση Φυσικοποιημένη Απορροή Λεκάνης Σώματος κατά τη θερινή περίοδο (Mm ³ /μήνα)	5,59	3,70	1,16	0,65
Ετήσιος Όγκος Απολήψεων λόγω Ύδρευσης και Άρδευσης (Mm ³ /yr)	1,05	1,05		-
Μέσος Όγκος Απολήψεων λόγω Ύδρευσης και Άρδευσης κατά τη θερινή περίοδο (Mm ³ /μήνα)	0,3	0,3		-

Οι εκτιμήσεις στο Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων του ΥΔ Ηπείρου (εγκεκριμένο με την Απόφαση 105 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων το 2013, ΦΕΚ 2292/Β/13-9-2013) για τη ζήτηση νερού και τις ποσότητες απόληψης από τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα της Λεκάνης απορροής του ποταμού Αώου είναι οι εξής:

Συνολική απόληψη ανά έτος σε εκατομμύρια κυβικά μέτρα	
<i>Επιφανειακά ύδατα</i>	12
<i>Υπόγεια ύδατα</i>	5
Υπηρεσία	Ετήσια ζήτηση σε εκατομμύρια κυβικά μέτρα
<i>Ζήτηση για Άρδευση για το σύνολο των αρδεύσιμων εκτάσεων</i>	20
<i>Ζήτηση για Άρδευση για τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν το 2007</i>	14
<i>Ζήτηση σε πόσιμο νερό (ύδρευση και τουρισμός)</i>	2

Με τη λειτουργία του ΥΗΕ Πηγών Αώου το έτος 1990, το σύνολο των υδάτων της κύριας υδρολογικής λεκάνης των Πηγών Αώου κατακρατείται στον ταμιευτήρα, ενώ ο ποταμός κατόντη του κυρίως φράγματος τροφοδοτείται από τις δευτερεύουσες υδρολογικές λεκάνες.

3.1.5.2 Υπόγεια Ύδατα

Η περιοχή του υπό μελέτη ΥΗΕ Πηγών Αώου, αλλά και η ευρύτερη περιοχή του ανήκει στο Υπόγειο Υδάτινο Σύστημα Υδροφοριών Σμόλικα – Μαυροβουνίου , με την κωδική ονομασία: GR0500230, τα όρια του οποίου απεικονίζονται στο χάρτη που ακολουθεί.

3.1.5.3 Ποιότητα Υδάτων

A. Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης

Από το 2011 με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 140384/2011 (ΦΕΚ 2017/Β/9-9-2011) ορίστηκε το Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης της ποιότητας και της ποσότητας των υδάτων, στο οποίο καθορίστηκαν θέσεις (σταθμών) μετρήσεων και φορείς, που υποχρεούνται στην λειτουργία τους, κατά το άρθρο 4, παράγραφος 4 του Ν. 3199/2003 (Α' 280). Το πλαίσιο του προγράμματος παρακολούθησης (είδος, σταθμοί, παράμετροι, συχνότητα) καθορίστηκε το 2009 κατά τη φάση εκπλήρωσης των υποχρεώσεων της χώρας κατ' εφαρμογή του άρθρου 8 και του Παραρτήματος V της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Οι θέσεις των σταθμών παρακολούθησης της ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων στον ποταμό Αώο και οι κατηγορίες των παραμέτρων που παρακολουθούνται από τους αρμόδιους φορείς δίνονται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 3.1.5-1: ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Α/Α	Υδατικό Διαμέρισμα	Σταθμός Παρακολούθησης						Υδατικό Σύστημα		Κατηγορίες Παραμέτρου και Φορείς Παρακολούθησης					
		Όνομασία	Κωδικός	Συντεταγμένες (wgs84)		Τύπος Παρακολούθησης (1)		Όνομασία	Κωδικός	Βιολογικές (2)	Υδρομορφολογικές (2)	Γενικές Φ/Χ (2)	Ουσίες Προτεραιότητας (3)	Ειδικό Ρύποι (4)	Λοιπές Ουσίες (5)
				lon	lat	Εποπτική	Επιχειρητική								
158	Ήπειρος	MELISSO	GR000500040A910100N300	20,61074615	40,063791		x	Αώος Π.	GR000500040A910100N	ΕΛΚΕΘΕ	ΕΛΚΕΘΕ/ΙΕΒ	ΕΛΚΕΘΕ			
161	Ήπειρος	ΜΟΥΡΑ	GR000500040A910420H500	21,07062622	39,849359	x		Αώος Π.	GR000500040A910420H	ΕΛΚΕΘΕ	ΕΛΚΕΘΕ	ΕΛΚΕΘΕ	ΙΕΒ/ΓΧΚ	ΙΕΒ/ΓΧΚ	
167	Ήπειρος	V455	GR000500040A910350N500	20,80671387	40,017599	x		Αώος Π.	GR000500040A910350N	ΕΛΚΕΘΕ	ΕΛΚΕΘΕ	ΕΛΚΕΘΕ			
170	Ήπειρος	VOID-AOOS	GR000500040A910100N700	20,64485767	40,011794	x		Αώος Π.	GR000500040A910100N	ΕΛΚΕΘΕ	ΕΛΚΕΘΕ	ΕΛΚΕΘΕ	ΙΕΒ/ΓΧΚ	ΙΕΒ/ΓΧΚ	
172	Ήπειρος	VRAZIT	GR000500040A910400N500	21,05299594	39,92074	x		Αώος Π.	GR000500040A910400N	ΕΛΚΕΘΕ	ΕΛΚΕΘΕ	ΕΛΚΕΘΕ	ΙΕΒ/ΓΧΚ		

Πηγή: ΚΥΑ 140384/2011 – ΦΕΚ 2017/Β/9-9-2011

B. Στοιχεία Ποιότητας Υδάτων

Η εκτίμηση των επιπτώσεων στα υδάτινα σώματα του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, έγινε λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα από την καταγραφή και ποσοτικοποίηση των πηγών ρύπανσης και καθορίζοντας για κάθε κατηγορία πίεσης, κριτήρια έντασης αυτής (π.χ. βιομηχανικές μονάδες, ιχθυοκαλλιέργειες, κτηνοτροφικές μονάδες, φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές σε λίμνες, ποσοστό κάλυψης αστικής περιοχής ή καλλιεργήσιμων εκτάσεων, συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές κ.λπ.), στα πλαίσια εκπόνησης και σύνταξης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (εγκεκριμένο με την Απόφαση 1005 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων το 2013, ΦΕΚ 2292/Β/13-9-2013). Από το σύνολο των κριτηρίων που εφαρμόστηκαν, η ομάδα αυτών που επιλέχθηκε ως πιο αντιπροσωπευτική για την εκτίμηση του κινδύνου μη επίτευξης των στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για τα υδάτινα σώματα περιέλαβε τα ακόλουθα κριτήρια:

1. Αριθμός βιομηχανικών μονάδων σχετιζόμενες με απορρίψεις ουσιών προτεραιότητας
2. Αριθμός βιομηχανικών μονάδων σχετιζόμενες με απορρίψεις άλλων ουσιών
3. Κτηνοτροφικές μονάδες
4. Ιχθυοκαλλιέργειες
5. Φόρτιση φορτίου φωσφόρου σε λίμνες/ταμιευτήρες (από επιφανειακές απορροές)
6. Συγκεντρώσεις οργανικού άνθρακα και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές

Βάσει των κριτηρίων αυτών προέκυψε ο τελικός χαρακτηρισμός της πίεσης (υψηλή, μέση, χαμηλή), ενώ συμπληρωματικά όπου αυτό ήταν δυνατόν, αξιοποιήθηκαν τα αποτελέσματα των μετρήσεων του Γενικού Χημείου του Κράτους των ετών 2007-2008, καθώς και άλλων φορέων με στόχο:

- την επαλήθευση των αποτελεσμάτων της προαναφερθείσας ανάλυσης,
- την αντικειμενική εκτίμηση των επιπτώσεων βάσει των διαθέσιμων μετρήσεων (π.χ. χαμηλά επίπεδα μετρήσεων) και
- τη στάθμιση της επίδρασης σε υδάτινα σώματα από πιέσεις προερχόμενες από ανάντη λεκάνες απορροής (π.χ. υψηλές συγκεντρώσεις ουσιών προτεραιότητας ή και άλλων ρύπων στα κατάντη υδάτινα σώματα).

Τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων παρουσιάζονται στο χάρτη 3.1.5.3-1 που ακολουθεί, που δείχνει τα υδάτινα σώματα και τη σχέση τους με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα το 2015. Οι εκτιμήσεις αυτές δεν αντανακλούν την τρέχουσα ποιότητα ή την κατάσταση του υδάτινου σώματος, αλλά την πιθανότητα το υδάτινο σώμα να πετύχει ή όχι τους περιβαλλοντικούς στόχους, ως αποτέλεσμα των πιέσεων που ασκούνται σε αυτό.

Στην περιοχή των έργων Πηγές Αώου δεν έχουν καταγραφεί σώματα, που να έχουν έστω και μία δραστηριότητα με μέση ή υψηλή ένταση πίεσης.

Χάρτης 3.1.5-4: Κατάταξη των υδατίνων σωμάτων Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ



Πηγή: ΥΠΕΚΑ, Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, 2013

Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης

Οι διάχυτες πηγές ρύπανσης των επιφανειακών υδατίνων σωμάτων, σχετίζονται με απορροές ρυπαντικών φορτίων, κυρίως θρεπτικών από την αγροτική δραστηριότητα, την κτηνοτροφία και τα αστικά υγρά απόβλητα από οικισμούς που δεν εξυπηρετούνται από δίκτυα αποχέτευσης και κεντρικές εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων.

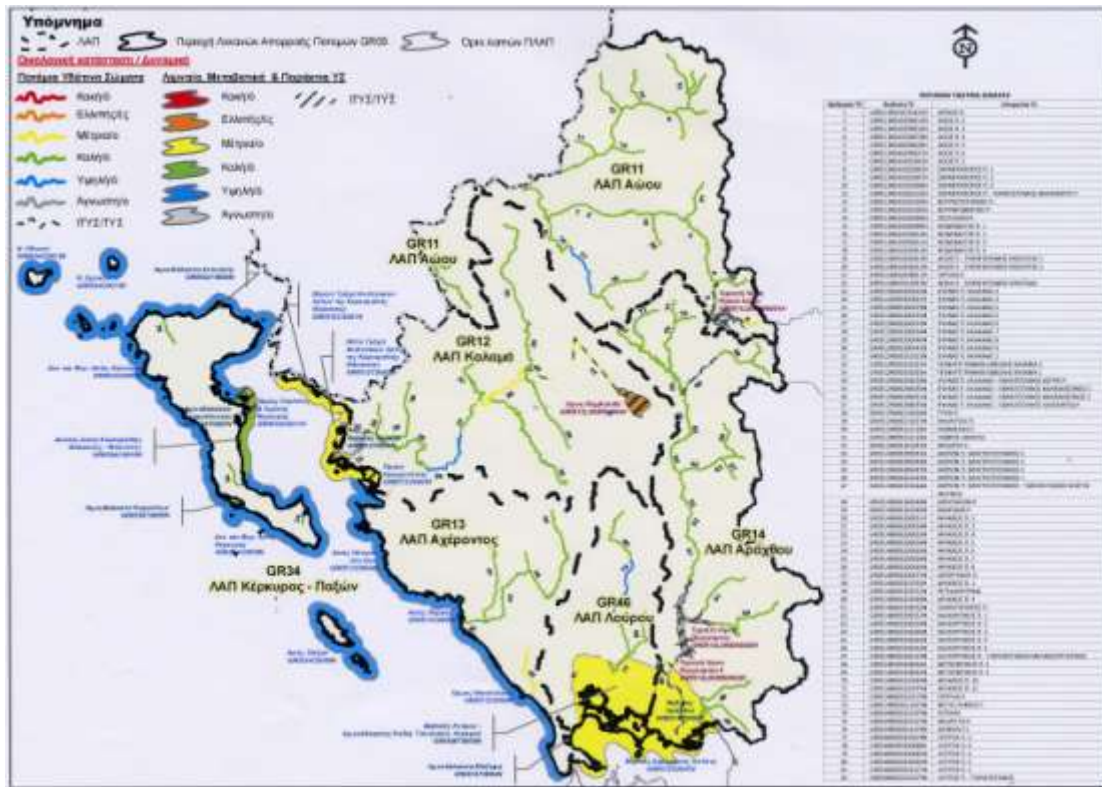
Συναξιολογώντας τις ποσοτικές εκτιμήσεις για κάθε λεκάνη απορροής ποταμού προκύπτει το συμπέρασμα ότι οι επιφανειακές απορροές από τις καλλιεργούμενες εκτάσεις και την κτηνοτροφία συνεισφέρουν σημαντικά στα ρυπαντικά φορτία. Ειδικότερα, η μεγαλύτερη επίδραση φαίνεται να σχετίζεται με την έντονη κτηνοτροφική δραστηριότητα στην περιοχή, καθώς το οργανικό φορτίο, το φορτίο αζώτου και το φορτίο φωσφόρου εκτιμάται ότι συνεισφέρει πάνω από το 90% και 80% και 60% αντίστοιχα, επί του συνολικού φορτίου.

Στην περιοχή των έργων δεν έχουν καταγραφεί υδάτινα σώματα όπου να σημειώνονται υπερβάσεις των συγκεντρώσεων οργανικού άνθρακα, αζώτου και φωσφόρου.

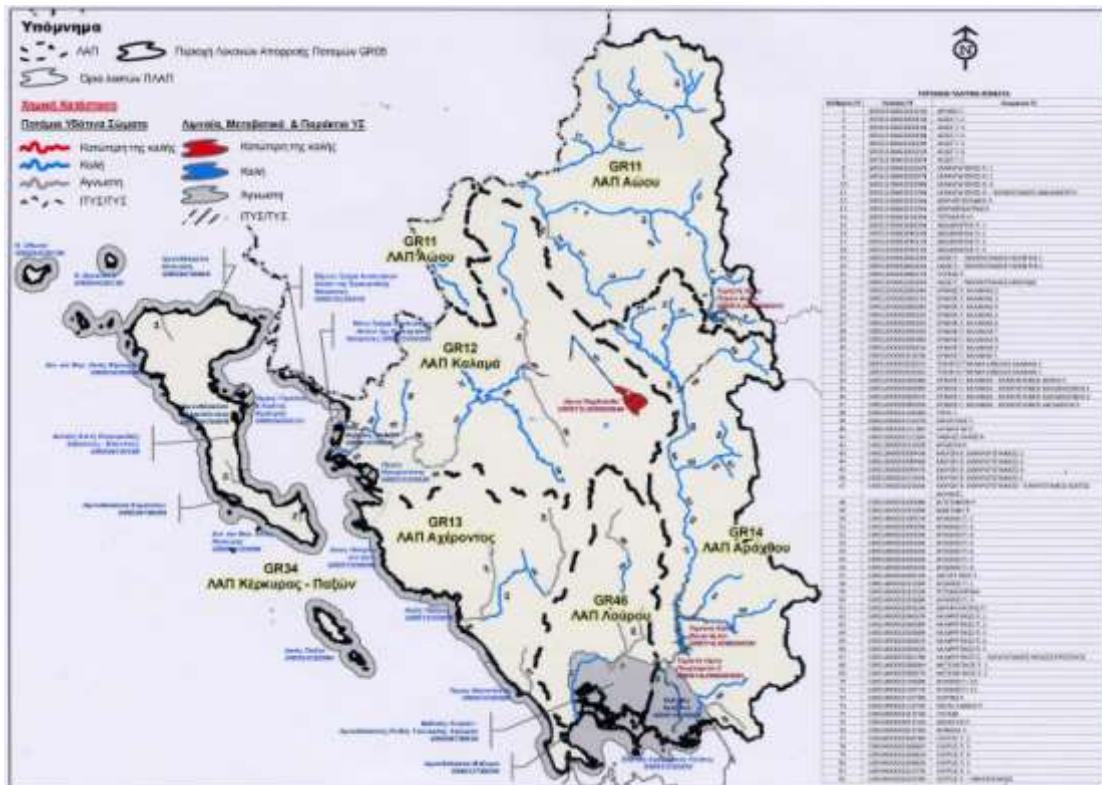
Γ. Επιφανειακά υδάτινα σώματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ταξινόμησης της οικολογικής και της χημικής κατάστασης των ποτάμιων υδατίνων σωμάτων, τα υδάτινα σώματα της περιοχής μελέτης βρίσκονται σε καλή κατάσταση, με εξαίρεση το ποτάμιο υδάτινο σώμα «Αώος Π.6» το οποίο βρίσκεται σε μέτρια κατάσταση. Στους χάρτες που ακολουθούν απεικονίζεται η οικολογική και χημική κατάσταση των ποτάμιων υδατίνων σωμάτων της περιοχής μελέτης.

Χάρτης 3.1.5-6 Οικολογική κατάσταση επιφανειακών υδάτινων σωμάτων



Χάρτης 3.1.5-7 Χημική κατάσταση επιφανειακών υδάτινων σωμάτων



Πηγή: ΥΠΕΚΑ, Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, 2013

Δ. Ταμιευτήρας ΥΗΣ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ

Από το Κέντρο Δοκιμών Ερευνών και Προτύπων της ΔΕΗ (ΚΔΕΠ) διενεργούνται δειγμαστικοί έλεγχοι της ποιότητας του νερού σε δύο θέσεις στην περιοχή του ΥΗΣ Πηγών Αώου. Τα δείγματα για την περίοδο 26-9-2013 με 11-11-2013 ελήφθησαν από την περιοχή του φράγματος και από την έξοδο της σήραγγας φυγής. Ο εργαστηριακός προσδιορισμός αφορούσε κατιόντα και ολική σκληρότητα, ιχνοστοιχεία, pH, ειδική αγωγιμότητα, αιωρούμενα στερεά, COD, TOC, TN, κ.ά. Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών αναλύσεων παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Προσδιορισμοί	Μονάδες	Δείγμα Λίμνης	Δείγμα Εξόδου Σήραγγας φυγής
pH		8,1	7,9
Ειδική αγωγιμότητα (25°C)	mS/cm	0,20	0,20
Ολικά διαλυμένα στερεά	g/l	0,13	0,12
Αιωρούμενα στερεά	mg/l	<2	<2
Ολική αλκαλικότητα	mg/l CaCO ₃	67,1	68,1
p-αλκαλικότητα	mg/l CaCO ₃	0,0	0,0
Ολική σκληρότητα	mg/l CaCO ₃	96,9	94,1
Ανθρακική σκληρότητα	mg/l CaCO ₃	67,1	68,1
Μη ανθρακική σκληρότητα	mg/l CaCO ₃	29,8	26,0
Ασβέστιο	mg/l	23,3	23,5
Μαγνήσιο	mg/l	9,4	8,6
Νάτριο	mg/l	2,53	4,00
Κάλιο	mg/l	0,70	0,81
Όξινα ανθρακικά	mg/l	81,9	83,1
Ανθρακικά	mg/l	0	0
Υδροξύλια	mg/l	0	0
Θειικά	mg/l	4,0	3,8
Χλωριόντα	mg/l	4,2	3,4
Νιτρικά	mg/l	<0,1	0,7
Νιτρώδη	mg/l	<0,1	<0,1
Φθοριόντα	mg/l	<0,1	<0,1
Φωσφορικά	mg/l	<0,1	<0,1
Βρωμιόντα	mg/l	<0,1	<0,1
Σίδηρος	μg/l	<5,0	<5,0
Μαγγάνιο	μg/l	<0,50	<0,50
Αρσενικό	μg/l	<0,50	<0,50
Νικέλιο	μg/l	<10,0	<10,0
Κάδμιο	μg/l	<2,0	<2,0
Χρώμιο	μg/l	<5,0	<5,0
Μόλυβδος	μg/l	<10,0	<10,0
Χαλκός	μg/l	<5,0	<5,0
Ψευδάργυρος	μg/l	1,1	1,8
Υδράργυρος	μg/l	<0,50	<0,50
Αργίλιο	μg/l	<20	<20
Βότιο	μg/l	10,2	12,2
Σελήνιο	μg/l	<20	<20
Πυρίτιο	mg/l	2,42	3,18
Διοξείδιο του πυριτίου	mg/l	5,18	6,80
Στρόντιο	μg/l	70,2	83,0
Φώσφορος ολικός	mg/l	<0,050	<0,050
Μολυβδαίνιο	μg/l	<5,0	5,3
Βανάδιο	μg/l	<5,0	<5,0
Κοβάλτιο	μg/l	<5,0	<5,0
Αντιμόνιο	μg/l	<20	<20
Κασσίτερος	μg/l	<20	<20
Θάλλιο	μg/l	<10,0	<10,0

συνεχίζεται

συνέχεια πίνακα

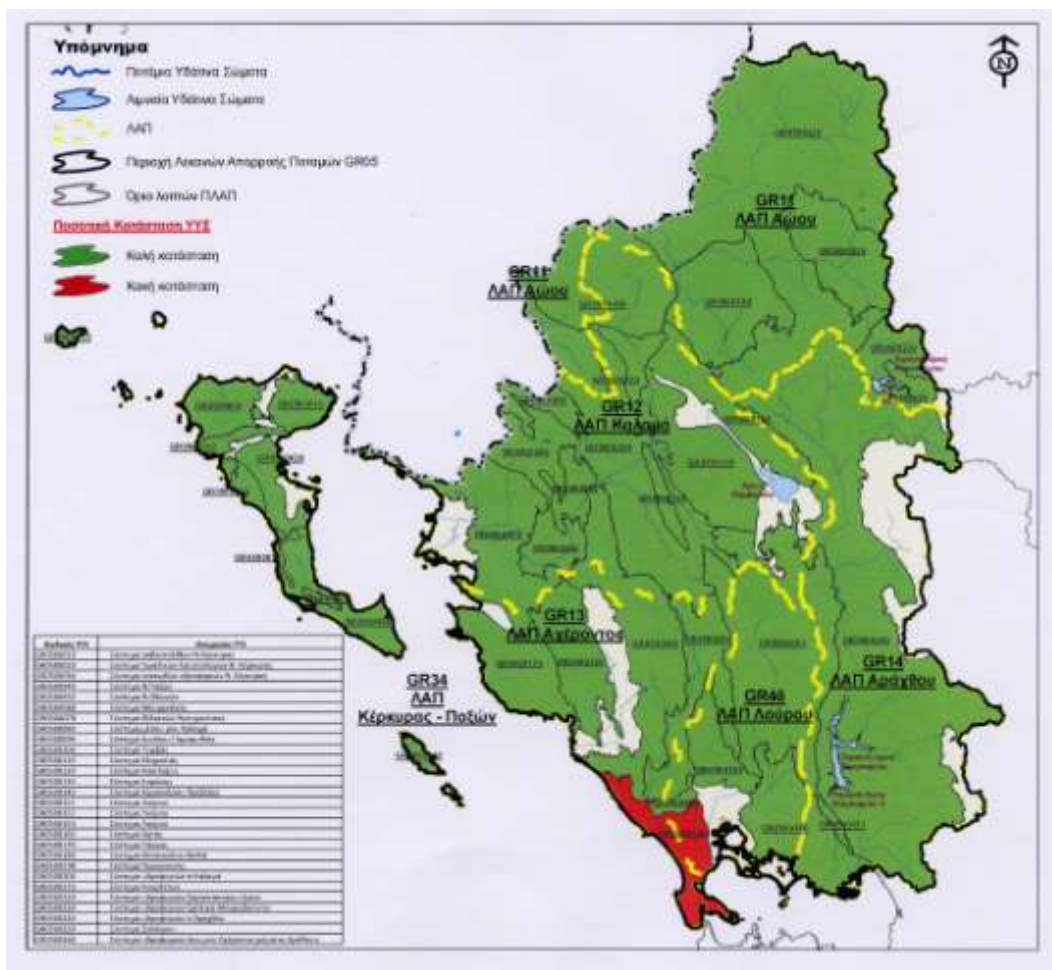
Προσδιορισμοί	Μονάδες	Δείγμα Λίμνης	Δείγμα Εξόδου Σήραγγας φυγής
<i>Βισμούθιο</i>	μg/l	<10,0	<10,0
<i>Βηρύλλιο</i>	μg/l	<2	<2
<i>Βόριο</i>	μg/l	<50	<50
<i>TOC</i>	mg/l	1,35	1,41
<i>TN</i>	mg/l	0,13	0,28
<i>COD</i>	Mg O ₂ /l	<15	<15

Ε. Υπόγεια Υδατικά Συστήματα

Η χημική και ποσοτική κατάσταση του υπόγειου υδατικού συστήματος Σύστημα υδροφοριών Σμόλικα - Μαυροβουνίου, στο οποίο ανήκει η περιοχή της Τεχνητής λίμνης των Πηγών Αώου, καθώς και οι τάσεις ρύπων και πτώσης στάθμης, μαζί με τις αυξημένες τιμές φυσικού υποβάθρου παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα και απεικονίζονται στους χάρτες που ακολουθούν.

Υπόγειο Σύστημα: Σύστημα Υδροφοριών Σμόλικα - Μαυροβουνίου – GR 0500230	
Υδρολογική Λεκάνη	Αώου
Αρχικός ή Περαιτέρω χαρακτηρισμός	Αρχικός
Ποσοτική κατάσταση	Καλή
Τάση πτώσης στάθμης	Όχι
Χημική κατάσταση	Καλή
Τάση ρύπων	Όχι
Αυξημένες τιμές υποβάθρου	
Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείων	

Χάρτης 3.1.5-8 Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων



Πηγή: ΥΠΕΚΑ, Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, 2013

Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Συστήματα

Έχει προταθεί μέχρι το τέλος του 2015 (διαχειριστική περίοδος) και στο πλαίσιο εφαρμογής του προγράμματος παρακολούθησης (ιδιαίτερα των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων) να υπάρξει στοχευμένη εξέταση της δυνατότητας επίτευξης της καλής οικολογικής κατάστασης.

Συγκεκριμένα, προτείνεται η εγκατάσταση σταθμών παρακολούθησης στα ιδιαίτερος τροποποιημένα υδάτινα σώματα στο πλαίσιο ενός ειδικού προγράμματος διερευνητικής παρακολούθησης (investigative monitoring, το οποίο έχει ως στόχο τη διερεύνηση της «ουσιώδους αλλοίωσης» που καθιστά μη εφικτή την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (για λόγους άλλους πλην ρύπανσης) και επομένως την οριστική απάντηση στο ερώτημα εάν τα συγκεκριμένα υδάτινα σώματα είναι ιδιαίτερος τροποποιημένα.

Εξαιρέσεις

Επιφανειακά ύδατα

Στο Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ Ηπείρου (εγκεκριμένο με την Απόφαση 1005 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων το 2013, ΦΕΚ 2292/Β/13-9-2013) διαπιστώθηκε η ύπαρξη μιας σειράς επιφανειακών υδάτων, τα οποία δεν θα επιτύχουν τους στόχους της Οδηγίας 2000/60 έως το 2015 και για ορισμένα υδάτινα σώματα η οικολογική ή/και χημική κατάσταση προσδιορίστηκε ως άγνωστη. Οι στόχοι για τα υδάτινα αυτά σώματα είναι να προσδιοριστεί η κατάστασή τους με το πρόγραμμα παρακολούθησης και στη συνέχεια να προταθούν σχετικά μέτρα για την πιθανή βελτίωσή τους, αν αυτό απαιτείται.

Για το επιφανειακό υδάτινο σώμα: GR 0511R0A0200021N «Αώος Π.6» (Οικολογική κατάσταση: Μέτρια, Χημική Κατάσταση : Καλή) αναμένεται να μην επιτευχθεί ο στόχος για καλή κατάσταση και για αυτό έχει προταθεί η εξαίρεσή του από τους περιβαλλοντικούς στόχους της Οδηγίας 2000/60 και η παράταση της προθεσμίας επίτευξης των στόχων, καταρχήν έως το 2021, προκειμένου να αναθεωρηθούν η κατάσταση και οι δυνατότητες βελτίωσης κατά το Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ 2015-2021.

Επιπλέον για το υδάτινο σώμα: GR0511L000000001H «Τεχνητή Λίμνη Πηγών Αώου» (Οικολογική κατάσταση: Άγνωστη, Χημική Κατάσταση : Καλή), στόχο αποτελεί ο προσδιορισμός της κατάστασής του, η οποία σήμερα έχει προσδιοριστεί ως άγνωστη και στη συνέχεια να προταθούν σχετικά μέτρα για την πιθανή βελτίωσή τους.

Υπόγεια ύδατα

Στη λεκάνη απορροής του Αώου δεν υπάρχουν Υπόγεια Υδατικά Συστήματα τα οποία να υπάγονται στις εξαιρέσεις.

Μέτρα που έχουν προταθεί

Το προτεινόμενο πρόγραμμα βασικών και συμπληρωματικών μέτρων για την Προστασία και Αποκατάσταση των Υδατικών Συστημάτων περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τα εξής μέτρα, που αφορούν την περιοχή μελέτης:

Βασικά Μέτρα:

- **WD05B320:** Μέτρα για διάχυτες πηγές απορρίψεων: Ανάπτυξη εξειδικευμένων εργαλείων για την Ορθολογική Χρήση Λιπασμάτων και Νερού στις ευπρόσβλητες ζώνες νιτρορρύπανσης της 91/676/ΕΟΚ.
Διερεύνηση ανάπτυξης εργαλείων για τον καθορισμό λιπαντικής αγωγής στα πρότυπα του προγράμματος «Καταγραφή των Θρεπτικών Στοιχείων, των Βαρέων Μέταλλων και των Υδροδυναμικών Ιδιοτήτων των Εδαφών για την Ορθολογική Χρήση Λιπασμάτων και Νερού και Παραγωγή Προϊόντων Ασφάλειας» της Περιφέρειας Ηπείρου για εφαρμογή στις ευπρόσβλητες ζώνες νιτρορρύπανσης της 91/676/ΕΟΚ.
- **WD05B330:** Μέτρα για αντιμετώπιση αρνητικών επιπτώσεων στην κατάσταση του ύδατος: «Κατάρτιση θεσμικού πλαισίου καθορισμού των όρων προστασίας των εσωτερικών υδάτων αναψυχής του άρθρου 6 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ» - Προσωρινή ρύθμιση για νέα έργα στα υδάτινα σώματα εσωτερικών υδάτων που εντάσσονται ως ύδατα αναψυχής στο Μητρώο Προστατευόμενων περιοχών του άρθρου 6 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Το μέτρο αναφέρεται στην έκδοση των απαραίτητων κανονιστικών διατάξεων, οι οποίες θα περιέχουν τα βασικά κριτήρια προσδιορισμού των υδάτων αναψυχής του άρθρου 6 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ στα εσωτερικά ύδατα και θα καθορίζουν τους όρους, τους περιορισμούς και τις προϋποθέσεις για την ανάπτυξη έργων και δραστηριοτήτων σε εκείνα. Μέχρι τη θεσμοθέτηση του ανωτέρω θεσμικού πλαισίου και την εξειδίκευση των προαναφερθέντων όρων, περιορισμών και προϋποθέσεων στα υδάτινα σώματα εσωτερικών υδάτων που εντάσσονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών ως ύδατα αναψυχής, αναστέλλεται προσωρινά η εγκατάσταση νέων Μικρών Υδροηλεκτρικών Έργων και λοιπών έργων υδροληψίας. Σε ειδικές περιπτώσεις η Δ/ση Υδάτων μπορεί να επιτρέψει την εγκατάσταση έργων υδροληψίας και ΜΥΗΕ στις περιοχές αυτές, εφόσον τεκμηριωθεί

ότι δεν επηρεάζεται η κατάσταση του υδάτινου σώματος, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 4 της Οδηγίας 2000/60/EK και συναξιολογηθεί η σκοπιμότητα του έργου σε σχέση με τις υφιστάμενες ή/και προγραμματιζόμενες δραστηριότητες αναψυχής. Στην περίπτωση αυτή απαιτείται η γνωμοδότηση του Συμβουλίου Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

- **WD05B340:** Μέτρα για αντιμετώπιση αρνητικών επιπτώσεων στην κατάσταση του ύδατος: «Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων» -Το προτεινόμενο μέτρο σκοπεύει να αντιμετωπίσει με ορθολογικό και φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο ένα από τα κύρια προβλήματα αυθαίρετων χρήσεων και παρεμβάσεων σε υδατορέματα σε όλη τη χώρα με στόχο την αντιμετώπιση των υδρομορφολογικών πιέσεων που υφίστανται. Προτείνεται η εκπόνηση μίας ειδικής μελέτης ανά ΛΑΠ, με κύρια αντικείμενα που θα περιλαμβάνουν:

A) Προσδιορισμό περιοχών συγκέντρωσης φερτών κατά μήκος της ευρείας κοίτης του υδατορεύματος.

B) Εκτίμηση διαθέσιμων ποσοτήτων ανά περιοχή.

Γ) Οικολογική αξιολόγηση ανά περιοχή με έμφαση στους τύπους φυσικών οικοτόπων (δομή, κατάσταση διατήρησης), στα είδη χλωρίδας (πωώδη, θαμνώδη και δενδρώδη με έμφαση στα δενδρώδη σε καλή κατάσταση διατήρησης) και στα ενδιαιτήματα ειδών πανίδας.

Δ) Ιεράρχηση περιοχών συγκέντρωσης ως προς τη δυνατότητα απόληψης υλικών, λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα.

Η μελέτη προτείνεται να γίνει με ευθύνη της αρμόδιας για κάθε λεκάνη απορροής Διεύθυνσης Υδάτων και θα πρέπει να εκτιμηθεί αν υπόκειται στην ανάγκη Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης. Στόχος του μέτρου είναι η διαχείριση της στερεοπαροχής και η ρύθμιση της απόληψης υλικών από την κοίτη ρεμάτων και ποταμών με τρόπο ώστε αφενός να διαφυλάσσεται η αειφορική εκμετάλλευση αυτού του πόρου και αφετέρου να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή προστασία στα οικοσυστήματα που αναπτύσσονται στα σχετικά υδάτινα σώματα και να εξασφαλίζεται η προστασία των ακτών από διάβρωση.

Συμπληρωματικά Μέτρα

- **WD05S320:** Έργα έρευνας, ανάπτυξης και επίδειξης: «Εφαρμογή ειδικού διερευνητικού προγράμματος σε: Α) ορισμένα ποτάμια ΥΣ για

την εξασφάλιση της επάρκειας της παροχής για την επίτευξη ή διατήρηση της καλής οικολογικής κατάστασης κατάντη υφιστάμενων έργων και Β) ορισμένα ποτάμια ΙΤΥΣ των οποίων η υδρομορφολογική αλλοίωση δεν αφορά σε μεταβολή υδρομορφολογικών χαρακτηριστικών αλλά κύρια σε ρύθμιση παροχής». Προτείνεται κατά την τρέχουσα διαχειριστική περίοδο να υπάρξει στοχευμένη εξέταση μέσω ειδικού διερευνητικού προγράμματος για τα εξής: Α) Για υφιστάμενα έργα. Τα έργα αυτά αφορούν ποτάμια ΙΤΥΣ, τα οποία βρίσκονται αμέσως κατάντη υφιστάμενων φραγμάτων. Η υδρομορφολογική αλλοίωση αυτών των σωμάτων αφορά σε μείωση της απορροής ή ρύθμιση της βασικής τους ροής και σε διακοπή της φυσικής συνέχειας. Για την εξασφάλιση της επάρκειας της βασικής τους ροής ως προς τη διατήρηση ή επίτευξη του καλού οικολογικού δυναμικού, προτείνονται μέτρα για τη διατήρηση ή αναθεώρηση της προβλεπόμενης οικολογικής παροχής (εάν υπάρχει) ή για την πρόβλεψή της (εάν δεν υπάρχει). **Συγκεκριμένα προτείνεται στο τμήμα Αώου αμέσως κατάντη του ταμιευτήρα των πηγών Αώου (ΑΩΟΣ Π. 5, GR0511R0A0200020H):** Η τεχνητή λίμνη του Αώου δημιουργήθηκε με την κατασκευή του υδροηλεκτρικού φράγματος της ΔΕΗ το 1987, χωρίς πρόβλεψη οικολογικής παροχής. **Εκτιμάται ότι η απορροή στο ποτάμιο ΙΤΥΣ (εκτείνεται αμέσως κατάντη του φράγματος έως τη συμβολή με το ποτάμιο ΥΣ- ΑΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΑΡΚΟΥΔΑΣ) είναι ίση με περίπου 1,35 m³/s (45,55 hm³/έτος).** Η παροχή αυτή κρίνεται κατ' αρχήν επαρκής για τη διατήρηση του καλού οικολογικού δυναμικού στο σώμα. Ωστόσο, προτείνεται να επαναξιολογηθεί η κατάστασή του ΙΤΥΣ στο πλαίσιο του ειδικού διερευνητικού προγράμματος. **Για τα υδάτινα σώματα που η υδρομορφολογική τους αλλοίωση αφορά σε κύρια ρύθμιση παροχής, όπως τα τμήματα ποταμών κατάντη φραγμάτων, προτείνεται η εγκατάσταση σταθμών παρακολούθησης σε αυτά τα υδάτινα σώματα με στόχο τη διερεύνηση της «ουσιώδους αλλοίωσης» που καθιστά μη εφικτή την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (για λόγους άλλους πλην ρύπανσης) και επομένως την οριστική απάντηση στο ερώτημα εάν τα συγκεκριμένα υδάτινα σώματα είναι ιδιαιτέρως τροποποιημένα. Η ειδική διερεύνηση ομάδων ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδάτινων σωμάτων με στοχευμένο διερευνητικό πρόγραμμα εκτιμάται ότι εξυπηρετεί τόσο το στόχο συλλογής δεδομένων που θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν στη συζήτηση περί οικολογικής κατάστασης / οικολογικού**

δυναμικού (όταν και αν αυτή επανέλθει), όσο και στο στόχο ορθού χαρακτηρισμού ιδιαίτερως τροποποιημένων και τεχνητών υδάτινων σωμάτων. Τα υδάτινα σώματα τα οποία προτείνεται να ενταχθούν στο εν λόγω ειδικό διερευνητικό πρόγραμμα αφορούν σε ΙΤΥΣ, των οποίων η υδρομορφολογική αλλοίωση, δεν αφορά σε μεταβολή μορφολογικών χαρακτηριστικών αλλά κύρια σε ρύθμιση παροχής, και τα οποία δεν έχουν σταθμό παρακολούθησης σύμφωνα με την ΚΥΑ 140384/2011 «Ορισμός Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης της ποιότητας και της ποσότητας των υδάτων με καθορισμό των θέσεων (σταθμών) μετρήσεων και των φορέων που υποχρεούνται στην λειτουργία τους, κατά το άρθρο 4, παράγραφος 4 του Ν. 3199/2003» (ΦΕΚ Β΄/2017). Σε αυτά περιλαμβάνεται το ΙΤΥΣ: **ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ Π.1 (GR0514R000208066H) – ποτάμιο ΙΤΥΣ το οποίο αποτελεί τμήμα του Μετσοβίτικου ποταμού και δέχεται τις εκροές του ΥΗΣ Πηγών Αώου. Απαιτείται η διενέργεια δειγματοληψιών σε 4 σημεία (1 ανά ΥΣ) με συχνότητα 2 φορές το χρόνο. Η συνολική διάρκεια του προγράμματος θα είναι 3 χρόνια.**

- **WD05S330:** «Ειδική Γεωχημική - Υδροχημική μελέτη στο υδατικό διαμέρισμα της Ηπείρου για τη διερεύνηση υπερβάσεων των πρότυπων ποιότητας περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για το μολυβδένιο (Μο)». Διερεύνηση υπερβάσεων πρότυπων ποιότητας περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για το μολυβδένιο (Μο) προκειμένου να αποσαφηνιστεί εάν οι υψηλές συγκεντρώσεις μολυβδενίου στα επιφανειακά ύδατα του ΥΔ Ηπείρου οφείλονται σε φυσικά αίτια ή ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Συγκεκριμένα προτείνεται η εκπόνηση ειδικής Γεωχημικής- Υδροχημικής μελέτης στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου, η οποία θα επικεντρωθεί καταρχήν στα υδάτινα σώματα που εμφανίζονται οι υπερβάσεις αυτές. Οι προδιαγραφές της μελέτης προτείνεται να συνταχθούν από τη Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Δυτικής Μακεδονίας & Ηπείρου σε συνεργασία με το Ι.Γ.Μ.Ε.

3.1.6 Στοιχεία Στερεοπαροχής

Η κατάσταση των νερών ενός ταμιευτήρα, που είναι σε πλήρη ηρεμία, επιτρέπει στα φερτά υλικά της παροχής του ποταμού να καθιζάνουν στη ζώνη μίξης (είσοδος ποταμού στον όγκο του ταμιευτήρα). Συνεπώς επιτυγχάνεται σταδιακά η εναπόθεση τους εντός του ταμιευτήρα κατά ζώνες από ανάντη προς κατόντη.

Το 2012 πραγματοποιήθηκε μέτρηση του βαθύτερου σημείου της λίμνης και διαπιστώθηκε, σε σχέση με αντίστοιχη αρχική μέτρηση, ανύψωση του πυθμένα της λίμνης κατά 0,4 m, λόγω επικάθησης λάσπης. Η ανύψωση αυτή θεωρείται πολύ μικρή σε σχέση με τα 63 m μέγιστου βάθους της λίμνης. (Πηγή: Δ/ση ΥΠΕ Πηγών Αώου, 2014).

3.1.7 Κλιματολογικά στοιχεία

Ο ορεινός τύπος κλίματος πλησιάζει προς το Μεσευρωπαϊκό κλίμα και συναντάται στην ορεινή ζώνη της περιοχής μελέτης του έργου των Πηγών Αώου. Χαρακτηρίζεται από τραχύ χειμώνα με άφθονες βροχές και χιονοπτώσεις και θέρους δροσερό με αρκετές τοπικές βροχές.

Ανεμολογικά στοιχεία

Από τον Μετεωρολογικό Σταθμό Ιωαννίνων έχουν συγκεντρωθεί τα ανεμολογικά στοιχεία της περιόδου 1956-2014. Σύμφωνα με τα στοιχεία οι επικρατέστεροι άνεμοι είναι οι δυτικοί και ακολουθούν οι νοτιοανατολικοί με ποσοστό εμφάνισης. Η μέση ένταση των ανέμων κυμαίνεται συνήθως από 1,7 έως 3,55 κόμβους.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Μ.Σ. Τρίστενου Ζαγορίου για την περίοδο 2009-2013 οι επικρατέστεροι άνεμοι, που πνέουν στην περιοχή είναι οι βορειοανατολικοί.

Θερμοκρασία, υγρασία, βροχοπτώσεις

Θερμοκρασία αέρος

Τα στοιχεία που αναφέρονται στη θερμοκρασία προέρχονται από τους σταθμούς Ιωαννίνων της ΕΜΥ και Τρίστενο Ζαγορίου (ιδιοκτησία και επίβλεψη: Γιάννης Κώτσης – σε συνεργασία με το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών - LAT: 39° 47' 37" N LONG : 21° 00' 01" W)

Σταθμός Ιωαννίνων (περίοδος 1956-2014)

Η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 14,3° C και το θερμοκρασιακό εύρος 20,3°C. Θερμότερος μήνας είναι ο Ιούλιος και ψυχρότερος ο Ιανουάριος.

Πίνακας 3.1.7-1

Στοιχεία θερμοκρασίας περιόδου 1956-2014 (Μ.Σ. Ιωαννίνων)

Μήνας	Μέση	Μέση Max	Μέση Min	Απ. Max	Απ. Min
Ιαν.	4,68	9,01	0,20	20,40	-13,0
Φεβ.	5,97	10,37	0,99	23,60	-10,20
Μαρ.	8,85	13,72	3,19	29,20	-8,20
Απρ.	12,58	17,53	6,13	28,20	-5,20
Μαΐος	17,56	23,00	9,81	34,20	-0,50
Ιουν.	22,07	27,67	13,09	38,80	5,20
Ιουλ.	25,02	31,06	15,26	42,40	7,40
Αυγ.	24,63	31,09	15,33	40,50	7,00
Σεπτ.	20,04	26,24	12,29	37,30	0,0
Οκτ.	14,90	20,62	8,64	32,20	-2,40
Νοε.	9,74	14,66	4,78	26,80	-8,40
Δεκ.	5,93	9,95	1,79	19,00	-11,00
Έτος	14,33	19,58	7,63	42,40	-13,00

Πηγή: ΕΜΥ, 2014

Σταθμός Τρίστενο Ζαγορίου – περίοδος 2009 - 2013

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Σταθμού η μέση ετήσια θερμοκρασία την τελευταία πενταετία είναι 11,9 °C. Θερμότεροι μήνες είναι ο Ιούλιος και ο Αύγουστος και ψυχρότερος ο μήνας Ιανουάριος.

Πίνακας 3.1.7-2

Στοιχεία θερμοκρασίας ανά έτος από το 2009 έως το 2013

Πηγή: Μ.Σ. Τρίστενο Ιωαννίνων, Ιδιοκτησία και Επίβλεψη: Γιάννης Κώσης,
Σε συνεργασία με το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, 2014

ΕΤΟΣ 2009

Μήνας	Μέση	Μέση Max	Μέση Min
Ιαν.	4,6	8,1	1,7
Φεβ.	2,0	6,2	-1,5
Μαρ.	4,8	10,1	0,6
Απρ.	10,6	15,9	6,6
Μαίος	15,2	22,1	10,1
Ιουν.	17,7	24,1	12,5
Ιουλ.	20,9	27,8	15,3
Αυγ.	20,1	26,9	14,7
Σεπτ.	16,8	22,9	12,3
Οκτ.	12,1	17,1	8,3
Νοε.	8,8	13,8	5,1
Δεκ.	6,3	9,4	3,7
Έτος	11,7	17,1	7,5

ΕΤΟΣ 2010

Μήνας	Μέση	Μέση Max	Μέση Min
Ιαν.	3,3	6,0	0,6
Φεβ.	3,8	7,3	0,6
Μαρ.	6,6	11,6	2,2
Απρ.	10,7	16,3	6,2
Μαίος	14,2	20,8	8,9
Ιουν.	17,1	23,4	12,1
Ιουλ.	19,8	26,8	14,5
Αυγ.	22,4	29,7	16,0
Σεπτ.	15,9	21,7	11,5
Οκτ.	11,3	16,0	8,1
Νοε.	10,8	15,1	7,3
Δεκ.	5,1	8,6	2,0
Έτος	11,8	17,0	7,5

ΕΤΟΣ 2011

Μήνας	Μέση	Μέση Max	Μέση Min
Ιαν.	3,8	8,2	0,4
Φεβ.	4,8	9,6	1,2
Μαρ.	5,9	10,9	1,9
Απρ.	9,8	15,7	5,0
Μαΐος	13,3	19,4	8,8
Ιουν.	18,0	24,9	12,5
Ιουλ.	20,8	27,9	14,6
Αυγ.	21,4	28,9	14,9
Σεπτ.	19,1	26,1	13,5
Οκτ.	10,4	16,3	6,1
Νοε.	6,7	12,7	2,5
Δεκ.	4,0	7,5	1,1
Έτος	11,5	17,4	6,9

ΕΤΟΣ 2012

Μήνας	Μέση	Μέση Max	Μέση Min
Ιαν.	0,2	4,8	-3,4
Φεβ.	1,5	5,3	-1,6
Μαρ.	7,6	13,5	2,9
Απρ.	9,9	15,1	5,8
Μαΐος	13,7	20,0	9,0
Ιουν.	20,3	27,2	14,2
Ιουλ.	23,7	31,1	17,2
Αυγ.	22,1	30,0	15,4
Σεπτ.	18,5	25,5	12,8
Οκτ.	14,6	20,4	10,3
Νοε.	9,7	14,4	6,2
Δεκ.	3,6	7,4	0,8
Έτος	12,1	17,9	7,5

ΕΤΟΣ 2013

Μήνας	Μέση	Μέση Max	Μέση Min
Ιαν.	3,4	6,9	0,7
Φεβ.	3,8	7,2	1,2
Μαρ.	6,8	11,3	3,2
Απρ.	12,2	18,6	7,0
Μαΐος	16,1	22,8	10,9
Ιουν.	18,0	24,7	12,5
Ιουλ.	20,6	27,1	15,1
Αυγ.	22,3	28,8	16,5
Σεπτ.	17,0	23,8	11,7
Οκτ.	13,5	19,9	9,0
Νοε.	8,9	13,1	5,7
Δεκ.	4,6	10,0	0,9
Έτος	12,3	17,9	7,9

Πίνακας 3.1.7-3
Συγκεντρωτικά στοιχεία θερμοκρασίας περιόδου 2009-2013

*Πηγή: Μ.Σ. Τρίστενο Ιωαννίνων, Ιδιοκτησία και Επίβλεψη: Γιάννης Κώτσης,
 Σε συνεργασία με το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, 2014*

Έτος	Μέση	Μέση Max	Μέση Min
2009	11,7	17,1	7,5
2010	11,8	17,0	7,5
2011	11,5	17,4	6,9
2012	12,1	17,9	7,5
2013	12,3	17,9	7,9
Μ.Ο.	11,9	17,5	7,5

Βροχοπτώσεις

Τα στοιχεία που αναφέρονται στις βροχοπτώσεις, προέρχονται από τους σταθμούς Ιωαννίνων και Μ.Σ. Τρίστενου Ζαγορίου.

Σταθμός Ιωαννίνων (1956-2014)

Το ετήσιο ύψος βροχής ανέρχεται σε 1.079,00 mm βροχερότερος μήνας είναι ο Δεκέμβριος (173,57mm) και ξηρότερος ο Ιούλιος (30,93mm). Για την περίοδο 1956-2014 οι συνολικές βροχοπτώσεις ανά μήνα και έτος είναι οι εξής:

Πίνακας 3.1.7-4

Περίοδος 1956-2014 - Βροχόπτωση σε mm

ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	Έτος
120,50	108,40	93,96	78,92	66,57	41,09	30,93	31,80	61,31	102,30	169,65	173,57	1.079,00

Σταθμός Τρίστενο Ζαγορίου (2009-2013)

Το ετήσιο ύψος βροχόπτωσης ανέρχεται σε 1.727mm. Βροχερότερος μήνας είναι ο μήνας Δεκέμβριος και ξηρότεροι οι μήνες Ιούλιος και Αύγουστος.

Για την περίοδο 2009-2013 οι συνολικές βροχοπτώσεις ανά μήνα και έτος είναι οι εξής:

Πίνακας 3.1.7-5
Περίοδος 2009-2013 – Βροχόπτωση σε mm

Μήνας	Βροχόπτωση (mm)				
	2009	2010	2011	2012	2013
Ιαν.	259,8	167,9	99,0	107,0	318,4
Φεβ.	117,2	347,2	88,4	174,0	255,2
Μαρ.	228,0	139,4	136,4	58,4	279,2
Απρ.	66,2	72,6	33,4	285,2	39,9
Μαΐος	76,0	125,8	84,0	145,4	128,4
Ιουν.	94,0	144,6	41,0	21,0	67,4
Ιουλ.	49,0	30,2	11,2	43,8	31,0
Αυγ.	50,8	21,6	27,6	34,6	15,6
Σεπτ.	17,4	160,9	65,2	93,4	98,4
Οκτ.	258,2	333,6	148,8	426,8	104,2
Νοε.	261,6	437,6	18,4	169,4	313,8
Δεκ.	290,4	314,2	205,4	291,6	109,2
Έτος	1.769,00	2.295,7	958,9	1.850,6	1.760,8

Υγρασία

Η μέση σχετική υγρασία στο σταθμό Ιωαννίνων είναι 69,19% (1956-2014) και παρουσιάζει μέγιστη τιμή κατά το μήνα Δεκέμβριο (82,81%) και ελάχιστη τιμή το μήνα Ιούλιο (53,34%).

Άλλα καιρικά φαινόμενα

Χιόνι

Η περιοχή μελέτης δέχεται πολλά χιόνια κατά την χειμερινή περίοδο. Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΜΥ για το σταθμό Ιωαννίνων ο αριθμός ημερών με χιόνι ανέρχεται σε 6,87.

Χαλάζι

Η συχνότητα εμφάνισης χαλαζιού είναι 1,53 ημέρες το χρόνο.

Ομίχλη

Οι ημέρες ομίχλης είναι 36,59 στο σταθμό των Ιωαννίνων. Στα Ιωάννινα λόγω της μορφολογίας και της γειτνίασης με τη λίμνη οι μέρες ομίχλης είναι οι περισσότερες ημέρες σε όλη την Ήπειρο.

Ομβροθερμικό πηλίκο Emberger - Ομβροθερμικά διαγράμματα

Πολλοί κατά καιρούς προσπάθησαν να εκφράσουν την συνολική επίδραση του κλίματος με αριθμοδείκτες. Τέτοιες μαθηματικές εκφράσεις ή αριθμοί ονομάζονται κλιματικοί ή βιοκλιματικοί δείκτες αντίστοιχα ανάλογα με το αντικείμενο που επηρεάζουν.

Για την περιοχή της Μεσογείου δίνει καλά αποτελέσματα ο τύπος (ομβροθερμικό πηλίκο) του Emberger":

$$Q_1 = \frac{100P}{2x\left(\frac{M+m}{2}\right)x(M-m)} \eta Q_1 = \frac{2000P}{M^2 - m^2}$$

όπου P = ετήσια βροχόπτωση σε χιλιοστά,
M = η μέση τιμή των μέγιστων θερμοκρασιών του θερμότερου μήνα του έτους
m = η μέση τιμή των ελαχίστων θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα του έτους

Επειδή όμως η τιμή του m μπορεί να είναι και αρνητική για την αποφυγή σφαλμάτων χρησιμοποιείται αντί της θερμοκρασίας σε βαθμούς Κελσίου η απόλυτη θερμοκρασία ($0^\circ\text{K}=273^\circ\text{C}$) οπότε ο τύπος του Emburger παίρνει την παρακάτω μορφή:

$$Q_2 = \frac{P}{\left(\frac{M+m}{2}\right)x(M-m)} \eta Q_2 = \frac{2000P}{M^2 - m^2}$$

Όσο μικρότερος είναι ο δείκτης Q τόσο ξηρότερο είναι το κλίμα. Με βάση τις τιμές του Q και την τιμή του m συντάσσει ο Emburger τα λεγόμενα κλιματικά διαγράμματα. Ένα τέτοιο έχει συντάξει ο Μαυρομάτης (1980) για τη χώρα μας (Διάγραμμα 3.1.7-1).

Ο Μαυρομάτης (1980) διακρίνει τρεις βιοκλιματικούς ορόφους:

"Ημίξηρο" P 500 έως 700 mm Q 20 έως 30

"Υφυγρο" P 700 έως 1000 mm Q 50 έως 90 και,

"Υγρό" P>1000 mm Q>90

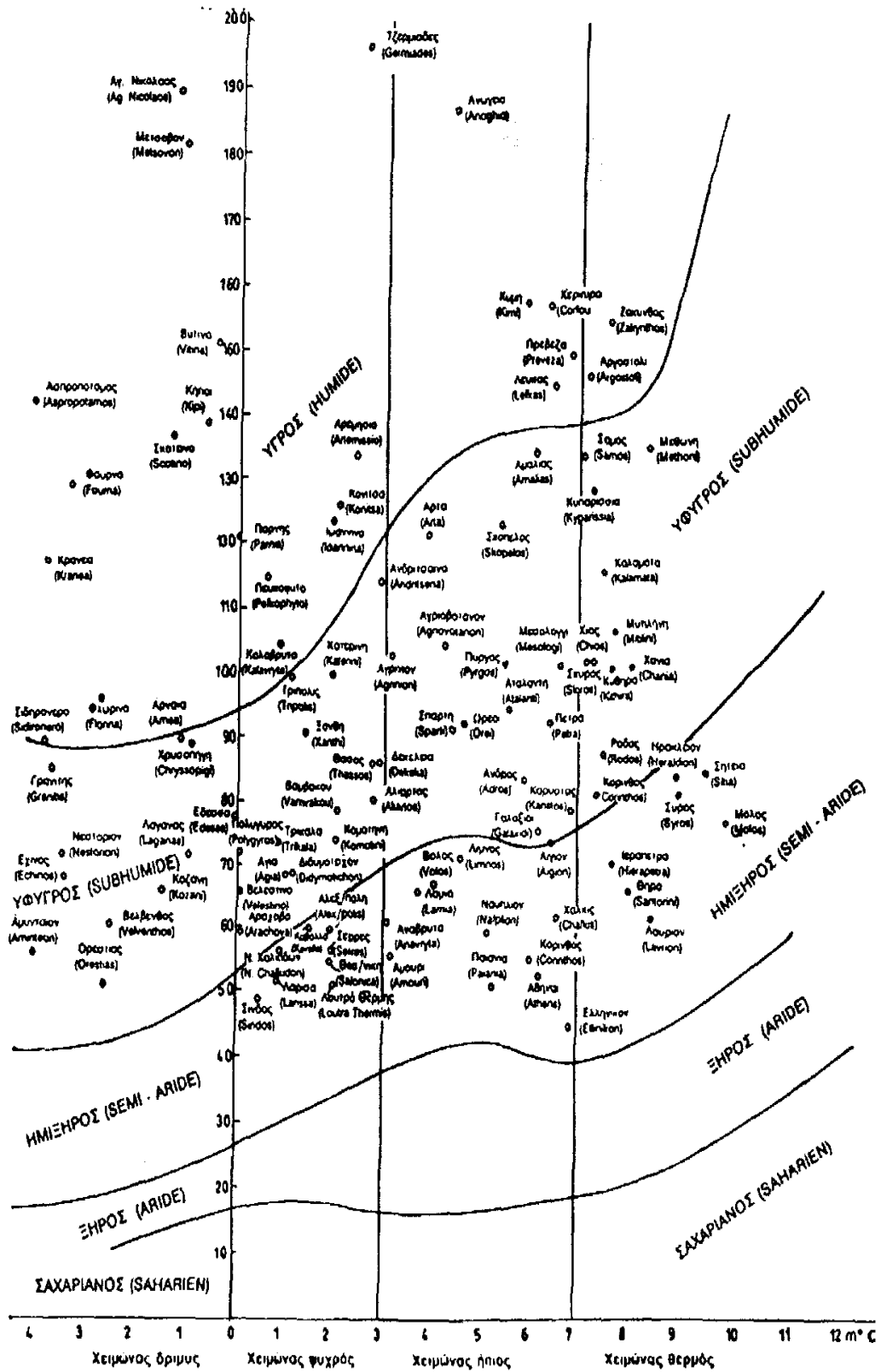
και τέσσερεις υποορόφους με βάση την τιμή του $m^\circ\text{C}$ σε "χειμώνα θερμό" ($7-12^\circ\text{C}$), "χειμώνα ήπιο" ($3-7^\circ\text{C}$), "χειμώνα ψυχρό" ($0-3^\circ\text{C}$) και "χειμώνα δριμύ" ($-5-0^\circ\text{C}$).

Για την περιοχή μελέτης και σύμφωνα με τα στοιχεία του Μ.Σ. Ιωαννίνων το βιοκλίμα διαμορφώνεται ως εξής: Βιοκλιματικός όροφος : Ύγρός με χειμώνα ψυχρό (να γίνει νέα εκτίμηση)

Σύμφωνα με τον Ν. Σούλη 1994 (Το κλίμα της Ηπείρου) η περιοχή του υδροηλεκτρικού έργου Πηγών Αώου χαρακτηρίζεται από «κλίμα πολύ υγρό, με μικρό έλλειμμα υγρασίας το θέρους και ετήσια εξατμισοδιαπνοή 57-70 εκ. από την οποία το 50% εκδηλώνεται στους τρεις μήνες του θέρους.»

Παρόλη όμως την εκλέπτυνση, που παρουσιάζει ο τύπος του Emburger, όπως και τα βιοκλίματα, που προκύπτουν από αυτόν, καθώς και άλλοι τύποι, χρησιμεύουν για ένα γενικό προσανατολισμό στις κλιματικές συνθήκες μιας ευρύτερης περιοχής, χωρίς όμως να ανταποκρίνονται πλήρως στις ανάγκες μίας διερεύνησης των οικοσυστημάτων. Έτσι προσδιορίζοντας την ξηρή περίοδο, για παράδειγμα καθαρά "φυσικώς" είναι δυνατόν να χαρακτηριστεί μία περίοδος ως ξηρή, ενώ αυτή είναι ακόμα υγρή για την βλάστηση.

Διάγραμμα 3.1.7-1
Κλιματικό διάγραμμα Emberger για την Ελλάδα (Μαυρομμάτης, 1980)

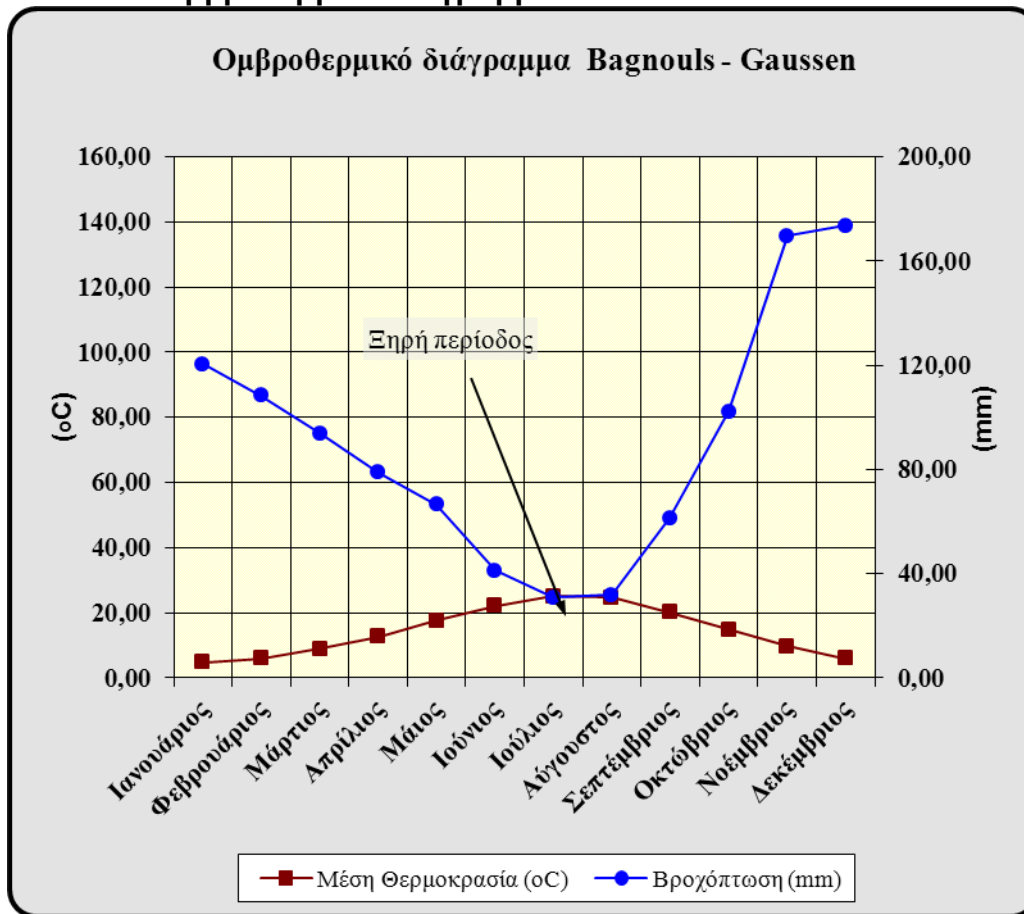


Μια ορθολογική και επιστημονική λύση θα ήταν πιθανώς να θεωρηθεί σαν ξηρή περίοδος εκείνη κατά την οποία η συνολική εξατμισοδιαπνοή ενός σταθμού είναι μεγαλύτερη από την ποσότητα της βροχής, που πέφτει στην ίδια περίοδο (Ντάφης, 1986). Απαιτούνται όμως ακριβείς μετρήσεις της εξατμισοδιαπνοής, οι οποίες λείπουν σήμερα.

Η επιτροπή UNESCO-FAO δέχεται ως ξηρό ένα μήνα όταν το άθροισμα των βροχοπτώσεων του μήνα είναι μικρότερο από το διπλάσιο της μέσης θερμοκρασίας ($P_{mm} < 2T^{\circ}C$). Εδώ φαίνεται ότι η θερμοκρασία υπεισέρχεται σαν σημαντικός παράγοντας, επειδή επηρεάζει την εξάτμιση και την διαπνοή.

Παρόμοια παραδοχή κάνουν και οι Gaussen και Bagnouls, οι οποίοι απεικονίζουν με ένα διάγραμμα που καλείται "ομβροθερμικό διάγραμμα" την πορεία μήνα προς μήνα, της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας σε $^{\circ}C$ και του μέσου μηνιαίου ύψους βροχής σε mm. Για την καμπύλη των θερμοκρασιών χρησιμοποιείται κλίμακα διπλάσια εκείνης του όμβρου ($1^{\circ}C$ αντιστοιχούν σε 2 χιλιοστά βροχής). Η περίοδος κατά την οποία η καμπύλη του όμβρου βρίσκεται χαμηλότερα από την καμπύλη της θερμοκρασίας θεωρείται ως ξηρή. Η διάκριση αυτή σύμφωνα με τα ομβροθερμικά διαγράμματα είναι περισσότερο κατατοπιστική από τους αριθμοδείκτες και αποδίδουν περισσότερο την πραγματική "οικολογικώς" ξηρή περίοδο, αν συνυπολογιστούν, παράγοντες όπως αποταμιεύματα του εδάφους σε διαθέσιμο νερό, μορφολογικές και φυσικές ιδιότητες του εδάφους καθώς και το βάθος του. Το διάγραμμα 3.1.7-3 είναι το ομβροθερμικό διάγραμμα της περιοχής μελέτης, που προέκυψε από τα στοιχεία του Μ.Σ. Ιωαννίνων για την περίοδο 1956-2014 αντίστοιχα.

Διάγραμμα 3.1.7-3
Ομβροθερμικό διάγραμμα Ιωαννίνων 1956-2014



3.1.8 Χλωρίδα – Πανίδα

3.1.8.1 Βλάστηση – Χλωρίδα – Τύποι Οικοτόπων

Η ευρύτερη περιοχή καλύπτεται από δάση κωνοφόρων και οξυάς. Στα υψόμετρα έως τα 1.700 m κυριαρχούν δάση Μαύρης Πεύκης (*Pinus nigra*), ενώ κατά τόπους υπάρχουν δάση οξυάς (*Fagus silvatica*) και τα ξέφωτα διατηρούν λιβάδια και θαμνώνες. Στις ψηλότερες κορυφές κυριαρχούν τα ρόμπολα (*Pinus heldreichii*).

Η γύρω από το φράγμα περιοχή, ευρισκόμενη σε υψόμετρο περί τα 1350 μέτρα, καλύπτεται από δάση ελάτης (*Abies cephalonica*), που αναμειγνύονται κατά τόπους με συστάδες Μαύρης Πεύκης (*Pinus nigra*).

Ο ταμιευτήρας, λόγω του υψομέτρου και του ψυχρού κλίματος, στερείται τυπικής παρόχθιας υδρόφιλης βλάστησης, αλλά και υδροχαρούς, αφού παρουσιάζεται τυπικά oligotroφικός.

Στο τμήμα του ποταμού Αώου από τις πηγές μέχρι και τη συμβολή του με το Αρκουδόρεμμα (προ της Βωβούσας), υπάρχουν μικτά δάση Ελάτης (*Abies*

cephalonica) και Μαύρης Πεύκης (*Pinus nigra*), αλλά σε ένα μεγάλο τμήμα υπάρχει εκτενές δάσος Οξυάς (*Fagus sylvatica*) και μάλιστα στην άμεση γειτονία του ποταμού.

Τύποι οικοτόπων

Με βάση την Κοινοτική Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, του Συμβουλίου της Ευρώπης της 21ης Μαΐου 1992 «Για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας», οι τύποι φυσικών οικοτόπων κοινοτικού ενδιαφέροντος (περιλαμβάνονται δηλαδή στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ), που απαντούν στην ευρύτερη περιοχή των υπό μελέτη έργων είναι:

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ
3280	Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή: <i>Paspalo – Agrostidion</i> και πυκνή βλάστηση με μορφή παραπετάσματος από <i>Salix</i> και <i>Populus alba</i> κατά μήκος των ακτών τους
4090	Ορεινά και Μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους
6210	Ημιφυσικές ξερές χλωώδεις διαπλάσεις σε ασβεστολιθικά υποστρώματα (<i>Festudo Brometalia</i>) (*τοποθεσίες με αξιόλογες ορχιδέες)
9130	Δάση οξυάς της φυτοκοινωνίας <i>Asperulo - Fagetum</i>
9530*	Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα
9540	Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου συμπεριλαμβανόμενων των <i>Pinus mugo</i> και <i>Pinus leucodermis</i>

Στην ευρύτερη περιοχή των υπό μελέτη έργων έχει καταγραφεί ένας οικότοπος προτεραιότητας, δηλαδή οικότοπος που διατρέχει κίνδυνο άμεσης εξαφάνισης από το Ευρωπαϊκό έδαφος και για τον οποίο η Ευρωπαϊκή Κοινότητα φέρει ιδιαίτερη ευθύνη για τη διατήρησή τους. Πρόκειται για τον οικότοπο 9530: Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα.

3.1.8.2 Πανίδα

Η ευρύτερη περιοχή του ΥΠΕ Πηγών Αώου διατηρεί σημαντικό αριθμό ειδών πανίδας μερικά από τα οποία αποτελούν προστατευόμενα είδη. Σχεδόν όλα τα μεγάλα θηλαστικά της ηπειρωτικής Ελλάδας, είτε είναι σπάνια, όπως η αρκούδα (*Ursus arctos*), ο λύκος (*Canis lupus*), ο αγριόγατος (*Felis sylvestris*), η βίδρα (*Lutra lutra*), το αγριόγιδο (*Rupicapra rupicapra balcanica*) και το ζαρκάδι (*Capreolus capreolus*), είτε περισσότερο κοινά, όπως το αγριογούρουνο (*Sus scrofa*), παρουσιάζουν αξιόλογους πληθυσμούς στην ευρύτερη περιοχή. Άλλα μικρότερα θηλαστικά που απαντώνται είναι: η αλεπού (*Vulpes vulpes*), ο ασβός (*Meles meles*), ο λαγός (*Lepus capensis*), ο σκαντζόχοιρος (*Erinaceus concolor*), ο σκίουρος (*Sciurus vulgaris*), το κουνάβι (*Martes foina*), το δασοκούνναβο (*Martes martes*), πολλά

μικροθηλαστικά και αρκετά είδη νυχτερίδων. Συνολικά απαντώνται πάνω από 60 είδη θηλαστικών.

Τα είδη των θηλαστικών που απαντώνται στην ευρύτερη περιοχή του ταμιευτήρα και αναφέρονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΕ είναι τα: *Myotis blythi*, *Lynx lynx*, *Ursus arctos*, *Lutra lutra* και *Rupicapra rupicapra balcanica*.

Όσον αφορά στα ερπετά απαντώνται συνολικά περίπου 30 είδη, 16 είδη σαύρας, 10 είδη φιδιών και 4 είδη χελώνας. Ενδεικτικά αναφέρεται η παρουσία της κερκυραϊκής σαύρας (*Algyroides nigropunctatus*), του σπιτόφιδου (*Elaphequatrolineata*) και της κρασπεδωτής χελώνας (*Testudo marginata*). Επίσης έχουν καταγραφεί 14 είδη αμφιβίων, μεταξύ των οποίων αναφέρεται η παρουσία της Σαλαμάνδρας (*Salamandra salamandra*), του Χωματόφρυνου (*Bufo bufo*), του Πρασινόφρυνου (*Bufo viridis*) και του αλπικού Τρίτωνα (*Triturus alpestris*).

Τα είδη των ερπετών και αμφιβίων που απαντώνται στην ευρύτερη περιοχή του ταμιευτήρα και αναφέρονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΕ είναι τα: *Bombina variegata*, *Elaphe situla*, *Testudo hermanni* και *Vipera ursinii*.

Στον ποταμό Αώο, στους παραποτάμους του και στα ρέματα της ευρύτερης περιοχής ζουν 17 είδη ψαριών. Αξίζει να αναφερθεί ο Πινδοβίνος (*Oxygymnocypris pindus*), που αποτελεί ενδημικό είδος του ποταμού Αώου, ο Χειλάς (*Pachychilon pictum*), σπάνιο για την Ελλάδα είδος, που συναντάται στο σύμπλεγμα του ποταμού Αώου και των παραποτάμων του, καθώς και τα περισσότερο κοινά είδη, όπως είναι η Πέστροφα (*Salmo trutta*), ο Κέφαλος των γλυκών νερών (*Leuciscus cephalus*), ο Σύρτης (*Chondrostoma nasus*) και η Μπριάνα (*Barbus peloponnesius*).

Η ιχθυοπανίδα της λίμνης Πηγών Αώου αποτελείται από τα αυτόχθονα είδη *Salmo trutta macrostigma* (πέστροφα), *Barbus rebeli* (μπριάνα) και *Alburnoides bipunctatus ohridanus* (πλατίσα). Επιπλέον αναφέρεται η παρουσία της καλλιεργούμενης πέστροφας *Oncorhynchus mykiss*, η οποία προήλθε από επίσημους εμπλουτισμούς, καθώς και πληθυσμών караβίδας (*Astacus astacus*). Ιδιαίτερα μεγάλες συγκεντρώσεις караβίδας παρατηρήθηκαν κοντά σε εκβολές με πυκνή κάλυψη από το φύκος *Chara fragilis*.

Το χρονικό διάστημα από το 1996 μέχρι το 2000, έγιναν στη λίμνη ανεπίσημοι εμπλουτισμοί από φορείς και ιδιώτες με κυπρινοειδή (*Cyprinus sp.*) και οξύρυγχο (*Acipenser baerii* και *Acipenser gueldenstaedtii*) (ΕΚΘΕ 1998 και

Διαχειριστική Μελέτη Τεχνητής Λίμνης Πηγών Αώου, Τμήμα Αλιείας Ηπείρου, 2014).

Ο κυπρίνος λόγω της μεγάλης προσαρμοστικότητας του αναπτύχθηκε στη λίμνη σε μεγάλους πληθυσμούς με συνέπεια σήμερα λόγω της απαγόρευσης της αλιείας να κινδυνεύουν με εξαφάνιση τα αυτόχθονα είδη. Αντίθετα, για τον οξύρυγχο δεν φαίνεται να υπήρξε δυνατότητα αναπαραγωγής του με αποτέλεσμα μετά το 2005 να μην απαντώνται στη λίμνη άτομα του είδους, σύμφωνα με μαρτυρίες ερασιτεχνών αλιέων.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται μερικά στοιχεία για την ποσότητα των κυπρίνων που αλιεύτηκαν τα τελευταία πέντε χρόνια, κατά τη διάρκεια διοργάνωσης αγώνων ερασιτεχνικής – αθλητικής αλιείας.

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΓΩΝΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΑΓΩΝΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΚΥΠΡΙΝΩΝ ΠΟΥ ΑΛΙΕΥΤΗΚΑΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (kg)	Μ.Ο. Βάρους (kg)/κυπρίνο
1 ^{ος} αγώνας- 7/6/2010	4 ημέρες	64	195,44	3
2 ^{ος} αγώνας- 3/7/2010	4 ημέρες	58	192,7	3,3
3 ^{ος} αγώνας- 19/5/2013	3 ημέρες	46	186,24	4
4 ^{ος} αγώνας- 2/6/2013	3 ημέρες	14	32,68	2,3
5 ^{ος} αγώνας- 30/6/2013	4 ημέρες	103	194,5	1,88

Πηγή: Διαχειριστική Μελέτη Τεχνητής Λίμνης Πηγών Αώου, Τμήμα Αλιείας Ηπείρου, Ιωάννινα, Μάρτιος 2014

Μέχρι το 2011 γίνονταν στη λίμνη ετήσιοι εμπλουτισμοί με γόνο καλλιεργούμενης πέστροφας με σκοπό την ενίσχυση της ερασιτεχνικής αλιείας.

Η ορνιθοπανίδα της ευρύτερης περιοχής αριθμεί πάνω από 180 είδη. Στην έρευνα που έγινε για τον χαρακτηρισμό της περιοχής ως Ζώνης Ειδικής Προστασίας για τα πουλιά, το είδος που εντοπίστηκε και πληροί το κριτήριο C6 είναι ο Μαύρος Δρυοκολάπτης, που θεωρείται ο πιο κοινός δρυοκολάπτης της περιοχής.

Επίσης ο Μαύρος Πελαργός, ο Χρυσαιτός, ο Σταχτής Δρυοκολάπτης, ο Λευκονώτης Δρυοκολάπτης και η Δεντροσταρήθρα αποτέλεσαν τα σημαντικότερα είδη οριοθέτησης, αφού οι πληθυσμοί τους στην περιοχή είναι σημαντικοί (>1%) σε εθνικό επίπεδο. Για το Λευκονώτη υπάρχουν παλαιότερες παρατηρήσεις, αλλά δεν καταγράφηκε κατά την έρευνα πεδίου στα πλαίσια της μελέτης χαρακτηρισμού. Μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζει η αναφορά ότι στα δυτικά της περιοχής μελέτης, στα δάση της Βωβούσας

φωλιάζει ο Νανομυγοχάφτης (*Ficedula parva*) (Kominos 2004), στο νοτιότερο σημείο της κατανομής του στην Ευρώπη (Handrinos & Akriotis 1997). Σχετικά με το Βασιλαετό (*Aquila heliaca*), που αποτελούσε παλαιότερα το είδος κριτήριο για τη ΖΕΠ, υπάρχουν αμφιβολίες για την παρουσία του είδους, αφού το είδος δεν έχει παρατηρηθεί στην περιοχή (ευρύτερη περιοχή Εθνικού Δρυμού) παρά μόνο μία φορά (Τσούνης 1992).

Τα είδη των πουλιών που απαντώνται στην ευρύτερη περιοχή της λίμνης των Πηγών Αώου και συμπεριλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ είναι τα: *Ciconia nigra*, *Pernis apivorus*, *Neophron percnopterus*, *Gyps fulvus*, *Circaetus gallicus*, *Aquila pomarina*, *Aquila chrysaetos*, *Falco biarmicus*, *Bubo bub*, *Aegolius funereus*, *Caprimulgus europaeus*, *Picus canus*, *Dryocopus martius*, *Dendrocopos medius*, *Dendrocopos leucotos*, *Picooides tridactylus*, *Lullula arborea*, *Anthus campestris*, *Lanius collurio*, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, *Emberiza hortulana*, *Dendrocopos syriacus*, *Emberiza caesia*, *Aquila heliaca* και *Falco eleonora*.

3.2 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

3.2.1 Δημογραφικά στοιχεία

Το ΥΠΕ Πηγών Αώου υπάγεται διοικητικά σύμφωνα με το Νόμο 3852/2010 «Πρόγραμμα ανασυγκρότησης της Πρωτοβάθμιας Τοπικής Αυτοδιοίκησης» στους Δήμους Ζαγορίου και Μετσόβου της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων.

Η περιοχή μελέτης αριθμεί συνολικά 9.920 κατοίκους σύμφωνα με την τελευταία απογραφή της ΕΛΣΤΑΤ το 2011.

Κατά την τελευταία δεκαετία αυξήθηκε σημαντικά ο πληθυσμός του Δήμου Ιωαννιτών, ενώ οι Δήμοι Ζαγορίου και Μετσόβου έχουν παρουσιάσει μείωση του πληθυσμού τους κατά 1,39% και 1,23% αντίστοιχα, γεγονός που εκτιμάται ότι οφείλεται στην οικονομική κρίση των τελευταίων ετών. (Αξιολόγηση - Αναθεώρηση ΠΧΣΑΑ Ηπείρου 2012). Από την ανάλυση της σύνθεσης του πληθυσμού προκύπτει ότι κάτω των 25 ετών βρίσκεται μόλις το 18,5% του πληθυσμού, ενώ άνω των 65 ετών βρίσκεται σχεδόν το 32%.

Πίνακας 3.2.1-1: Δημογραφικά στοιχεία περιοχής μελέτης

ΔΗΜΟΙ/ ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2011
ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	3.724
<i>Δ.Ε. Κεντρικού Ζαγορίου</i>	1.011
<i>Δ.Ε. Ανατολικού Ζαγορίου και Βοβούσης</i>	1.584
<i>Δ.Ε. Πάπιγκου</i>	267
<i>Δ.Ε. Τύμφης</i>	862
ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΣΟΒΟΥ	6.196
<i>Δ.Ε. Μετσόβου και Μηλέας</i>	3.865
<i>Δ.Ε. Εγνατίας</i>	2.331
ΣΥΝΟΛΟ	9.920
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΠΕΙΡΟΥ	167.901

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Απογραφή 2011, Απόφαση 11247/2012 της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής

Η ηλικιακή δομή του πληθυσμού της περιοχής μελέτης, με βάση τα στοιχεία απογραφής της ΕΛΣΤΑΤ του 2011, παρουσιάζεται στον επόμενο πίνακα 3.2.1-2.

Πίνακας 3.2.1-2
Κατανομή Πληθυσμού σε Ομάδες Ηλικιών (ΕΛΣΤΑΤ 2011)

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ 2011	ΟΜΑΔΕΣ ΗΛΙΚΙΩΝ						
		0-14	15-24	25-39	40-54	55-64	65-79	80+
ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	3.724	289	248	578	693	574	874	468
<i>Δ.Ε. Κεντρικού Ζαγορίου</i>	1.011	90	75	175	206	146	199	120
<i>Δ.Ε. Ανατολικού Ζαγορίου και Βοβούσης</i>	1.584	95	94	223	258	283	418	213
<i>Δ.Ε. Πάπιγκου</i>	267	36	19	64	55	33	39	21
<i>Δ.Ε. Τύμφης</i>	862	68	60	116	174	112	218	114
ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΣΟΒΟΥ	6.196	802	498	1059	1141	870	1244	582
<i>Δ.Ε. Μετσόβου και Μηλέας</i>	3.865	585	306	725	771	498	695	285
<i>Δ.Ε. Εγνατίας</i>	2.331	217	192	334	370	372	549	297
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	9.920	1091	746	1637	1834	1444	2118	1050
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΠΕΙΡΟΥ	167.901	44885	37464	64695	66798	44032	55233	23749

Πίνακας 3.2.1-3

Σύνθεση Πληθυσμού (%) Περιοχής Μελέτης κατά Ομάδα Ηλικίας
(ΕΛΣΤΑΤ 2011)

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ 2011	ΟΜΑΔΕΣ ΗΛΙΚΙΩΝ						
		0-14	15-24	25-39	40-54	55-64	65-79	80+
ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	3.724	7,76	6,66	15,52	18,60	15,41	23,46	12,56
ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΣΟΒΟΥ	6.196	12,94	8,03	17,09	18,41	14,04	20,07	9,39
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	9.920	10,99	7,52	16,50	18,48	14,55	21,35	10,58
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΠΕΙΡΟΥ	167.901	26,73	22,31	38,53	39,78	26,22	32,90	14,14

3.2.2 Απασχόληση – Παραγωγικοί τομείς

3.2.2.1 Απασχόληση

Ο συνολικός οικονομικά ενεργός πληθυσμός της περιοχής μελέτης είναι 3.953 άτομα εκ των οποίων 3.465 άτομα απασχολούνται στους τρεις κύριους παραγωγικούς τομείς (πρωτογενής, δευτερογενής και τριτογενής). Η απασχόληση στον τριτογενή τομέα καταλαμβάνει το μεγαλύτερο ποσοστό (36,08%) και ακολουθεί ο πρωτογενής τομέας με ποσοστό 30,45% και ο δευτερογενής τομέας με ποσοστό 21,70%.

Στον πίνακα 3.2.2.1-1, που ακολουθεί, παρουσιάζονται αναλυτικά τα στοιχεία απασχόλησης ανά τομέα παραγωγής για κάθε Δημοτικό Διαμέρισμα της περιοχής μελέτης.

Πίνακας 3.2.2.1-1
Στοιχεία απασχόλησης στους κύριους παραγωγικούς τομείς στην
περιοχή μελέτης

ΔΗΜΟΣ / ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	Οικονομικώς ενεργοί	Σύνολο απασχολουμένων	Πρωτογενής τομέας	Ποσοστό απασχόλησης στον πρωτογενή τομέα (%)	Δευτερογενής τομέας	Ποσοστό απασχόλησης στον δευτερογενή τομέα (%)	Τριτογενής τομέας	Ποσοστό απασχόλησης στον τριτογενή τομέα (%)	Άνεργοι
ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	1.482	1.272	526	41,35	140	11,01	497	39,07	210
Δ.Ε. Κεντρικού Ζαγορίου	441	370	105	28,38	44	11,89	173	46,76	71
Δ.Ε. Ανατολικού Ζαγορίου και Βοβούσης	647	577	302	52,34	71	12,30	178	30,85	70
Δ.Ε. Πάπιγκου	72	65	3	4,62	6	9,23	42	64,62	7
Δ.Ε. Τύμφης	322	260	116	44,62	19	7,31	104	40,00	62
ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΣΟΒΟΥ	2471	2.193	529	24,12	612	27,91	753	34,34	278
Δ.Ε. Μετσόβου και Μηλέας	1.598	1.407	182	12,94	398	28,29	579	41,15	191
Δ.Ε. Εγνατίας	873	786	347	44,15	214	27,23	174	22,14	87
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	3.953	3.465	1.055	30,45	752	21,70	1.250	36,08	488
Π.Ε. ΗΠΕΙΡΟΥ	62.357	54.496	6.843	12,56	11.775	21,61	32.662	59,93	7.861

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2001

3.2.2.2 Παραγωγικοί Τομείς

Γεωργία

Στους Δήμους Ζαγορίου και Μετσόβου το σύνολο της καθαρής γεωργικής γης ανέρχεται στα 39.512 στρέμματα, από τα οποία τα 23.941 στρέμματα ποτίστηκαν. Αναλυτικά η κατανομή της γης ανά είδος καλλιέργειας παρουσιάζεται στη συνέχεια.

Στρέμματα κατά είδος καλλιέργειας	ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΣΟΒΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ
<i>Κηπευτική γη , θερμοκήπια, εμπορικοί ανθόκηποι, σπορεία</i>	685	325	1.010
<i>Αγροανάπαυση 1-5 ετών</i>	7.614	2.734	10.348
<i>Σύνολο αροτραίων καλλιεργειών</i>	29.376	13.174	42.550
<i>Δενδρώδεις καλλιέργειες</i>	662	419	1.081
<i>Άμπελοι – σταφιδάμπελοι</i>	416	406	822
<i>Φυτώρια</i>	60	0	60
<i>Σύνολο</i>	38.813	17.058	55.871
<i>Καθαρή έκταση</i>	28.391	11.121	39.512
<i>Καθαρή έκταση που ποτίστηκε</i>	17.236	6.705	23.941

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ – Μ.Ο 2006-2008

Στο νότιο τμήμα του ταμιευτήρα εκτείνεται το οροπέδιο των Πολιτών της Τοπικής Κοινότητας Χρυσοβίτσας (Δ.Δ. Εγνατίας , Δήμος Μετσόβου) στο οποίο η γεωργική γη εκτιμάται σε 1600 στρέμματα περίπου. Η κύρια καλλιέργεια στη γεωργική αυτή γη είναι η καλλιέργεια της πατάτας. Στο σύνολό της η έκταση αρδεύεται από τα νερά του ταμιευτήρα.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ετήσιας στατιστικής γεωργικής έρευνας το 2010 στο Τ.Δ. Χρυσοβίτσας καλλιεργήθηκαν 38 στρέμματα με πατάτες καλοκαιρινές (συνολική παραγωγή 1.140.000 κιλά) και 850 στρέμματα με πατάτες φθινοπώρου και χειμώνα (συνολική παραγωγή 4.250.000 κιλά).

	ΠΑΤΑΤΕΣ	
	ΕΚΤΑΣΗ (στρ.)	ΠΑΡΑΓΩΓΗ (κιλά)
Τ.Δ. Γρεβενιτίου	30	30000
Τ.Δ. Μετσόβου	380	836000
Τ.Δ. Χρυσοβίτσης		
Καλοκαιρινές	380	1140000
Φθινοπώρου & χειμώνα	850	4250000

Οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις στο σύνολό τους εξυπηρετούν την κτηνοτροφία, ενώ η μόνη αξιόλογη μη κτηνοτροφική καλλιέργεια είναι οι καλοκαιρινές πατάτες.

Αναλυτικά τα κτηνοτροφικά φυτά (μηδική και χορτολίβαδα) συμμετέχουν με ποσοστό 51,8% στην συνολική αγροτική παραγωγή του Δήμου, οι πατάτες, με ποσοστό 19% και ακολουθούν τα κηπευτικά, κυρίως όσπρια και σιτηρά με ποσοστά συμμετοχής 15,7% και 13,5% αντίστοιχα.

Όσον αφορά τις δένδρως καλλιέργειες επικρατούν οι καρυδιές, μηλιές και αμυγδαλιές. Όσον αφορά τα υπόλοιπα είδη καλλιεργειών, αμπελώνες καλλιεργούνται στα περισσότερα δημοτικά διαμερίσματα, με τις μεγαλύτερες εκτάσεις να συγκεντρώνονται στα Δ.Δ. Μετσόβου και Ανηλίου. Σημειώνεται ότι η βασικότερη ποικιλία που καλλιεργείται στην περιοχή είναι η «Ντεμπίνα», λευκή ποικιλία συνιστώμενη για την περιοχή, που δίνει λευκά κρασιά με ιδιαίτερα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά, ενώ ευρέως καλλιεργούνται και οι ποικιλίες Carernet sauvignon, Merlot κ.α.

Τέλος αξίζει να αναφερθεί ένα καλλιεργήσιμο είδος που δεν έχει καταγραφεί σε μία από τις παραπάνω κατηγορίες, αλλά παρουσιάζει παραγωγικά αυξημένο ενδιαφέρον. Πρόκειται για την καλλιέργεια και συλλογή αρωματικών φυτών, τα οποία ευδοκιμούν στην περιοχή μελέτης. Επεξεργάζονται κυρίως από το γυναικείο εργατικό δυναμικό της περιοχής και διατίθενται στην τοπική αγορά, συμβάλλοντας έτσι, όχι τόσο στην αύξηση του ακαθάριστου γεωργικού προϊόντος του Δήμου, αλλά στην ενίσχυση του εισοδήματος των κατοίκων.

Η κηπευτική γη αφορά κυρίως την παραγωγή λαχανοκομικών προϊόντων (υπαίθριων και υπό κάλυψη), η παραγωγή των οποίων καλύπτει τις τοπικές διατροφικές ανάγκες του πληθυσμού.

ΠΙΝΑΚΑΣ

Καλλιέργειες στην περιοχή μελέτης για το έτος 2010 (Εκτάσεις σε στρέμματα) (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)

	ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ ΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ		ΛΑΧΑΝΟΚΗΠΟΙ		ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ		ΑΜΠΕΛΟΙ- ΣΤΑΦΙΑΔΑΜΠΕΛΟΙ		ΑΓΡΑΝΑΠΑΥΣΗ 1-5 ετών	ΣΥΝΟΛΟ ΕΚΤΑΣΕΩΝ		ΚΑΘΑΡΗ ΕΚΤΑΣΗ	
	ΣΥΝΟΛΟ	ΠΟΤΙΣΤΗΚΑΝ	ΣΥΝΟΛΟ	ΠΟΤΙΣΤΗΚΑΝ	ΣΥΝΟΛΟ	ΠΟΤΙΣΤΗΚΑΝ	ΣΥΝΟΛΟ	ΠΟΤΙΣΤΗΚΑΝ		ΣΥΝΟΛΟ	ΠΟΤΙΣΤΗΚΑΝ	ΣΥΝΟΛΟ	ΠΟΤΙΣΤΗΚΑΝ
Τ.Δ. Γρεβενιτίου	310		20				160		10	500	80	310	80
Τ.Δ. Μετσόβου	3800		60		189	25	188		710	4947	600	3800	600
Τ.Δ. Χρυσοβίτσης	1840		232		22	22	14		922	3030	1810	1840	1810
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	5950		312		211	47	362		1642	8477	2490	5950	2490

Η καλλιέργεια πατάτας, συμμετέχει ενεργά στο παραγόμενο αγροτικό προϊόν της περιοχής, αφού τα προϊόντα βρίσκουν κανονική διέξοδο στην αγορά και απορροφούνται στο σύνολό τους από την τοπική αγορά της πόλης των Ιωαννίνων.

Το μεγαλύτερο εμπορικό ενδιαφέρον ωστόσο, παρουσιάζει η παραγωγή οίνου. Συγκεκριμένα στο Μέτσοβο, δραστηριοποιείται σύγχρονη οινοποιητική μονάδα, η οποία απορροφά και τον κυριότερο όγκο της παραγόμενης ποσότητας σταφυλιού, όχι μόνο του Δήμου αλλά και της ευρύτερης περιοχής. Τα προϊόντα διακινούνται τόσο στο εσωτερικό της χώρας όσο και σε χώρες του εξωτερικού, και μάλιστα ως ονομαστά τοπικά προϊόντα (Μ.Π. Καχριμάνη, 2011 – Ε.Μ.Π.).

Πρόσφατα, κατόντη του αυχενικού φράγματος και του κεντρικού Αντλιοστασίου στο Οροπέδιο Πολιτσών έχει αναπτυχθεί δραστηριότητα καλλιέργειας φράουλας για μεταφύτευση σε θερμοκήπια, που διοχετεύεται σε όλη την Ελλάδα και το εξωτερικό.

Κτηνοτροφία

Στους Δήμους Μετσόβου και Ζαγορίου η κτηνοτροφική διάρθρωση, σύμφωνα με πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία της ετήσιας στατιστικής κτηνοτροφικής έρευνας των ετών 2006-2008 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ) έχει ως απεικονίζεται στη συνέχεια:

Είδος και αριθμός ζώων στους Δ. Μετσόβου και Δ.Ζαγορίου

Είδος ζώων	Αριθμός ζώων
ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΣΟΒΟΥ	
Ίππτοι	126
Ημιόννοι	210
Όννοι	30
Βοειδή	720
Χοίροι	685
Πρόβατα	13.074
Αίγες	4.937
Κουνέλια	346
Όρνιθες	1.045.590
Μέλισσες	1.472 (κυψέλες)
ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	
Ίππτοι	89
Ημιόννοι	55
Όννοι	34
Βοειδή	1.112
Χοίροι	502
Πρόβατα	18.595
Αίγες	10.486
Κουνέλια	510
Όρνιθες	273.573
Γαλοπούλες	6
Μέλισσες	1.472 (κυψέλες)
ΣΥΝΟΛΟ	
Ίππτοι	215
Ημιόννοι	265
Όννοι	64
Βοειδή	1.832
Χοίροι	1.187
Πρόβατα	31.669
Αίγες	15.423
Κουνέλια	856
Όρνιθες	1.319.163
Γαλοπούλες	6
Μέλισσες	2.944 (κυψέλες)

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Μ.Ο. 2006-2008

Αλιεία

Στο Δήμο Μετσόβου η παραγωγή αλιευμάτων εσωτερικών υδάτων , σύμφωνα με πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία της ετήσιας στατιστικής έρευνας για την αλιεία των ετών 2006-2008 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ) έχει ως απεικονίζεται στη συνέχεια:

ΑΛΙΕΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΥΔΑΤΩΝ (κιλά)	ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΣΟΒΟΥ
Πέστροφες	1.545
Κυπρίνοι (γριβάδια)	0
Υφάλμυρα ύδατα	0
Λοιπά	3.091
Σύνολο	4.636

Στη λίμνη Πηγών Αώου επιτρέπεται και ρυθμίστηκε με τη Νομαρχιακή Απόφαση 30547/20-3-1996 η άσκηση της ερασιτεχνικής αλιείας. Από τότε και μέχρι την έκδοση του Νόμου 3937/2011 εκδίδονταν κάθε χρόνο, από το Τμήμα Αλιείας της Π.Ε. Ηπείρου (πρώην Ν.Α. Ιωαννίνων), αποφάσεις εμπλουτισμού της λίμνης με γόνο άγριας και καλλιεργούμενης πέστροφας, καθώς και αποφάσεις απαγόρευσης της αλιείας στη λίμνη, σύμφωνα με το Β.Δ. 142/1971 «Περί αλιείας υδροβίων ζώων λιμνών και ποταμών και προστασίας αυτών».

Μετά την εφαρμογή του Νόμου 3937/2011 « Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις» και επειδή η λίμνη αποτελεί Καταφύγιο Άγριας Ζωής απαγορεύτηκε η αλιεία στη λίμνη. Η απαγόρευση αυτή επέφερε ραγδαία αύξηση του πληθυσμού των κυπρινοειδών και σημαντική μείωση των αυτόχθονων ειδών άγριας πέστροφας και μπριάνας.

Το πρόβλημα αυτό και η εμφάνιση παράνομων αλιέων οδήγησε τις αρμόδιες Υπηρεσίες να ζητήσουν τροποποίηση των ορίων του ΚΑΖ και αφαίρεση της λίμνης από αυτό.

Η Δ/ση Αισθητικών Δασών, Δρυμών και Θήρας του ΥΠΕΚΑ με το υπ. Αριθμ. 129510/1138/28-6-2013 ζήτησε από το τμήμα Αλιείας Ηπείρου να συντάξει και να υποβάλλει σχετική μελέτη, με την οποία θα αποδεικνύεται η αναγκαιότητα άσκησης της αλιείας προκειμένου να προστατευεί η ιχθυοπανίδα της λίμνης. Η μελέτη αυτή εκπονήθηκε από τους Αικ. Σιαπλαούρα και Η. Βρακά του Τμήματος Αλιείας Ηπείρου και υποβλήθηκε το Μάρτιο του 2014.

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα της μελέτης η διενέργεια της ερασιτεχνικής αλιείας στη λίμνη θα έχει ως αποτέλεσμα τον έλεγχο των πληθυσμών του κυπρίνου και την προστασία των αυτόχθονων ειδών άγριας πέστροφας, μπριάνας και караβίδας και για αυτό προτείνεται η τροποποίηση των ορίων του ΚΑΖ Μετσόβου – Χρυσοβίτσας - Γρεβενιτίου, ώστε να μην περιλαμβάνεται σε αυτό η λίμνη Πηγών Αώου.

Η μελέτη εγκρίθηκε με την Απόφαση 27215/1081/12-3-2014 (ΑΔΑ: ΒΙΚΖ7Λ9-Α45) του Περιφερειάρχη Ηπείρου με σκοπό την επένταξη της λίμνης από τα όρια του ΚΑΖ.

Δασοπονία

Στο Δήμο Μετσόβου ο παραγόμενος όγκος ξύλου ανέρχεται σε 4,3 εκατομμύρια κυβικά μέτρα εμπορεύσιμου όγκου και 2,4 για πρίση. Το σύνολο των δασών σήμερα είναι χαμηλής και μέσης παραγωγικότητας.

Οι διαχειριστικές μελέτες που έχουν εκπονηθεί από το Δήμο Μετσόβου, έχουν οριοθετήσει τις περιοχές προς ξύλευση και η εκμετάλλευσή τους πραγματοποιείται από δασικούς συνεταιρισμούς, όπως τον δασικό συνεταιρισμό Αηγιίου. Το καθεστώς διαχείρισης των δασών είναι δημοτικό, ενώ τα προϊόντα που παράγονται είναι στρογγυλή ξυλεία από έλατο, πεύκο, οξιά και καυσόξυλα

Εν όψη της αυξημένης δραστηριοποίησης του κλάδου παραγωγής παραδοσιακών επίπλων στην περιοχή μελέτης, η δασοπονία αποτελεί σημαντική δραστηριότητα για την οικονομία του Δήμου. (Μ.Π. Καχριμάνη, 2011 – Ε.Μ.Π.)

Δευτερογενής Τομέας - Μεταποιητική Δραστηριότητα

Ο δευτερογενής τομέας συμμετέχει με ποσοστό 26% στο Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας Ηπείρου και με ποσοστό 33% στην συνολική απασχόληση του Δήμου. Είναι άμεσα συνδεδεμένος με τον πρωτογενή τομέα, προσανατολισμένος στην μεταποίηση των προϊόντων του αγροτικού τομέα και της δασοκομίας. Σήμερα κατά κύριο λόγο λειτουργούν μονάδες επεξεργασίας ξύλου και κατασκευής επίπλων, καθώς και παραγωγής και τυποποίησης τροφίμων (κυρίως τυροκομικών προϊόντων).

Γενικότερα οι κυριότερες μορφές δραστηριοτήτων του δευτερογενούς τομέα, όσον αφορά την κλαδική τους διάρθρωση, περιλαμβάνουν την μεταποίηση, τις κατασκευές, την ενέργεια και τα ορυχεία.

Ο κλάδος της μεταποίησης κατέχει το 28,8% του συνόλου των επιχειρήσεων στον Δήμο. Το μεγαλύτερο ποσοστό των μεταποιητικών δραστηριοτήτων καλύπτεται από την βιομηχανία τροφίμων και ποτών που αφορούν κυρίως την παραγωγή γαλακτομικών προϊόντων και ειδών ζαχαροπλαστικής. Επίσης σταθερή συμμετοχή παρουσιάζουν και υπηρεσίες που σχετίζονται με ηλεκτρολογικές και υδραυλικές εγκαταστάσεις, καθώς και συντήρηση και επισκευή οχημάτων και μηχανημάτων.

Οι βιοτεχνικές και επαγγελματικές επιχειρήσεις αφορούν κυρίως μονάδες μικρού μεγέθους.

Μοναδική εξαίρεση αποτελεί η επιχείρηση Κατώγι Οινοποιητική Α.Ε. Πρόκειται για οινοποιείο που απασχολεί 28 άτομα και εξαγεί σημαντική ποσότητα οίνου στις: Αυστρία, Γαλλία, Γερμανία, Ελβετία, ΗΠΑ, Ισραήλ, Ιταλία και Σουηδία. Από τον κλάδο των τυροκομείων έχει ξεχωρίσει σε εθνικό επίπεδο το Ίδρυμα Τοσίτσα, το οποίο επίσης εξαγεί σημαντικές ποσότητες τυριού.

Τέλος πρέπει να αναφερθεί ότι στην περιοχή λειτουργεί ένα σφαγείο στο Μετσόβο, β' κατηγορίας (διαθέτει και ψυκτικό χώρο) που πολλές φορές δεν καλύπτει τις ανάγκες της περιοχής, ενώ ιδρύθηκε πρόσφατα μονάδα επεξεργασίας κρέατος, η μοναδική στην ευρύτερη περιοχή (Μ.Π. Καχριμάνη, 2011 – Ε.Μ.Π.).

Τουρισμός – Αναψυχή

Εξαιτίας του πλήθους των σημαντικών φυσικών, πολιτιστικών, ιστορικών και αρχιτεκτονικών μνημείων, που διαθέτει η ευρύτερη περιοχή του έργου παρουσιάζει έντονη τουριστική δραστηριότητα. Το Μέτσοβο αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους πόλους έλξης τουριστών. Συγκεκριμένα τα εν λειτουργία καταλύματα, ο τύπος τους και η δυναμικότητά τους, που υπάρχουν στην ευρύτερη περιοχή του ΥΗΕ Πηγών Αώου παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας: Δυναμικότητα καταλυμάτων ξενοδοχειακού τύπου κατά γεωγραφική περιοχή, έτος 2011

Γεωγραφική Περιοχή	Δεδομένα	Ξενοδοχείο Κλασικού Τύπου					Ξενοδοχείο τύπου Επιπλωμένων Δωματίων					Γενικό Άθροισμα
		1*	2**	3***	4****	5*****	1*	2**	3***	4****	5*****	
Ανήλιο	Μονάδες				1							1
	Δωμάτια				20							20
	Κλίνες				37							37
Βοβούσα	Μονάδες							1				1
	Δωμάτια							8				8
	Κλίνες							15				15
Μέτσοβο	Μονάδες	1	11	4	2							18
	Δωμάτια	6	227	98	34							365
	Κλίνες	14	449	189	67							719
Μηλέα	Μονάδες							1				1
	Δωμάτια							8				8
	Κλίνες							15				15
ΜΟΝΑΔΕΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ		8	34	46	9	4	1	27	6			
ΔΩΜΑΤΙΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ		133	869	818	172	510	9	187	56			
ΚΛΙΝΕΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ		221	1678	1601	343	1049	18	371	102			

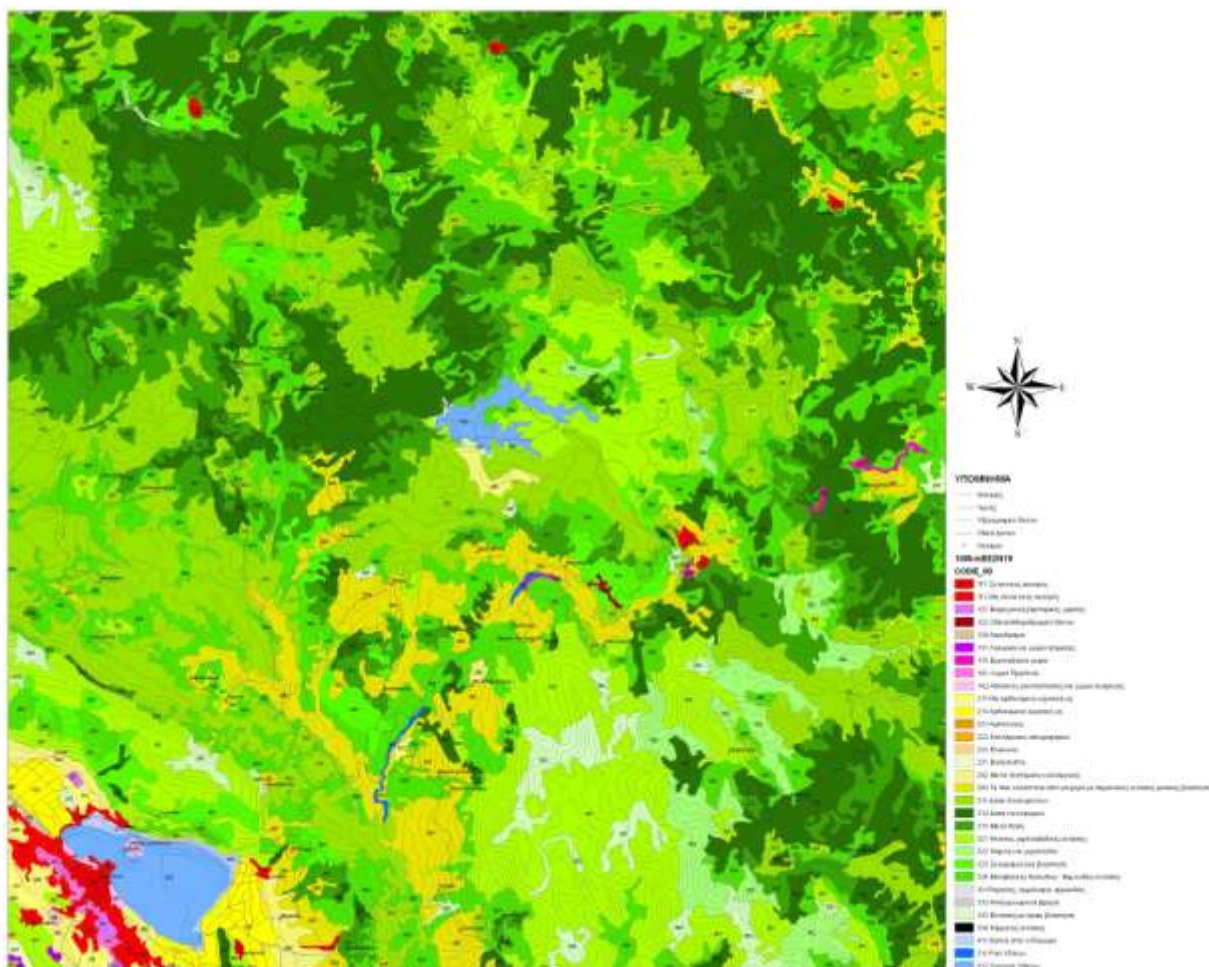
Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2014

Σημαντικό πόλο έλξης τουριστών αποτελούν τα τρία χιονοδρομικά κέντρα, Προφήτης Ηλίας, Ιδρύματος Τοσίτσα – Αβέρωφ και Ανήλιου – Μετσόβου, που λειτουργούν στην ευρύτερη περιοχή του υπομελέτη έργου, καθώς επίσης και ο ομώνυμος ταμιευτήρας.

3.2.3 Χρήσεις γης

Σύμφωνα με τα στοιχεία κατανομής της έκτασης σε βασικές κατηγορίες χρήσεων της ΕΛΣΤΑΤ (2000) από το σύνολο των 1.356.300 στρεμμάτων της περιοχής μελέτης τα 81.300 στρέμματα καλύπτονται από καλλιέργειες, ένα ποσοστό κάλυψης δηλαδή περίπου 5,99%, 239.500 στρέμματα καλύπτουν οι βοσκότοποι (σύνολο δημοτικών, κοινοτικών και άλλων), δηλαδή ποσοστό κάλυψης της τάξεως του 17,66%, 1.002.800 στρέμματα καταλαμβάνουν τα δάση, ποσοστό περίπου 73,94% του συνόλου της έκτασης, 10.000 στρέμματα καλύπτονται από νερά (ποσοστό 0,74%), 2.500 στρέμματα καταλαμβάνουν οι οικισμοί (ποσοστό 0,18%) και 20.200 στρέμματα καταλαμβάνουν οι άλλες εκτάσεις (ποσοστό κάλυψης 1,49% του συνόλου).

ΧΑΡΤΗΣ CORINE



Στον πίνακα 3.2.3-1, που ακολουθεί, παρουσιάζεται αναλυτικά η κατανομή των εκτάσεων σύμφωνα με την απογραφή της ΕΛΣΤΑΤ (2000). Από τον πίνακα γίνεται φανερό ότι τα δάση καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο ποσοστό της περιοχής μελέτης, σχεδόν το 74% της συνολικής έκτασης και ακολουθούν οι βοσκότοποι με ποσοστό κάλυψης μόλις 17,7% περίπου.

Η ορεινή μορφολογία της περιοχής και το έντονο ανάγλυφο δικαιολογούν επαρκώς, τόσο την κάλυψη γης από τα δάση, όσο και την ιδιαίτερα περιορισμένη γεωργική γη.

Πίνακας: Χρήσεις γης (εκτάσεις σε χιλιάδες στρέμματα)

ΔΗΜΟΙ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΓΡΑΝΑΠΑΥΣΕΙΣ	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΙ	ΔΑΣΗ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΝΕΡΑ	ΟΙΚΙΣΜΟΙ	ΆΛΛΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ
ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	994	44,2	161,3	767,8	1,0	0,9	19,1
Δ.Ε. Κεντρικού Ζαγορίου	209,1	17,4	26,3	155,7	0,0	0,7	9,0
Δ.Ε. Αν. Ζαγορίου και Βοβούσης	320,8	25,3	12,6	281,6	0,9	0,2	0,3
Δ.Ε. Πάπιγκου	33,6	0,0	12,8	20,9	0,0	0,0	0,0
Δ.Ε. Τύμφης	430,5	1,5	109,6	309,6	0,1	0,0	9,8
ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΣΟΒΟΥ	362	37,1	78,2	235	9	1,6	1,1
Δ.Ε. Μετσόβου και Μηλέας	232,7	10,3	57,1	156,3	7,4	1,5	0,1
Δ.Ε. Εγνατίας	129,3	26,8	21,1	78,7	1,6	0,1	1,0
ΣΥΝΟΛΟ	1356,3	81,3	239,5	1002,8	10	2,5	20,2

Πηγή ΕΛΣΤΑΤ 2000

Γεωργικά διαμερίσματα και Νομοί	Σύνολο Εκτάσεων	ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ						ΔΑΣΗ ΗΜΙ-ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ				ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΝΕΡΑ			ΤΕΧΝΗΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ						
		Αρέσιμη γη	Μόνιμες Καλλιέργειες	Βοσκότοποι - Μεταβλητές δασ. Σημιακές εκτάσεις	Βοσκότοποι-Συνδ. Φαινοβότους ποώδους βλάστ.	Βοσκότοποι - Εκτάσεις με αραβή ή καβαλού βλάστ	Ετερογενείς γεωργικές περιοχές	Δάση	Μεταβλητές δασώδεις - θηρινώδεις εκτάσεις	Συνδυασμοί θηρινώδους και η ποώδους	Εκτάσεις με αραβή ή καβαλού βλάστ.	Χερσαία ύδατα	Εσωτερικές υγρές ζώνες	Παραθαλάσσιες υγρές ζώνες	Αστική οικοδόμηση	Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες	Δίκτυο συγκοινωνιών	Ορυχεία χωροί απόρριψης απορρ. και υδροηλεκτρικές	Υδροηλεκτρικές	Αεθλιακών και ηλιακών	
ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	994	8,5	0,0	6,6	146,9	7,8	35,7	547,3	182,6	38	19,1	0,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ. Κεντρικού Ζαγορίου	209,1	8,5	0,0	3,7	21,9	0,7	8,9	84,8	54,1	16,9	9,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Δ. Αν. Ζαγορίου και Βοβούσης	320,8	0,0	0,0	2,9	9,7	0,0	25,3	201,2	64,6	15,8	0,3	0,9	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Δ. Πάπιγκου	33,6	0,0	0,0	0,0	10,5	2,3	0,0	8,0	9,1	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Δ. Τύμφης	430,5	0,0	0,0	0,0	104,8	4,8	1,5	253,3	54,8	1,5	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΣΟΒΟΥ	362	0,9	0,0	116	34,9	21,5	36,2	114,2	88,1	33,6	1,1	9,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Δ. Μετσόβου & Μηλέας	232,7	0,0	0,0	116	30,1	5,2	10,3	95,9	44,8	15,5	0,1	7,4	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Δ. Εγνατίας	129,3	0,9	0,0	0,0	4,8	16,3	25,9	18,3	43,3	18,1	1,0	1,6	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
ΣΥΝΟΛΟ	1356	9,4	0,0	122,6	181,8	29,3	71,9	661,5	270,7	71,6	20,2	9,9	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Πηγή ΕΛΣΤΑΤ 2000

3.2.4 Τεχνικές Υποδομές

3.2.4.1 Υποδομές μεταφορών

Οδικό δίκτυο

Κύρια οδική αρτηρία στην περιοχή μελέτης του έργου Πηγών Αώου (νοτίως της λίμνης) είναι η Εγνατία Οδός και συγκεκριμένα το τμήμα της από Α.Κ. Χρυσοβίτσας (Περιστερίου) έως Α.Κ. Μετσόβου.

Επιπλέον η περιοχή εξυπηρετείται από την υφιστάμενη Ε.Ο. Ιωαννίνων – Μετσόβου – Τρικάλων, καθώς και τις οδούς τοπικής σημασίας (επαρχιακό δίκτυο, κοινοτικό και αγροτικό δίκτυο), που συνδέουν οικισμούς, που βρίσκονται στην περιοχή μελέτης μεταξύ τους και με τα μεγάλα αστικά κέντρα Ιωαννίνων και Μετσόβου.



Σιδηροδρομικό δίκτυο

Στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχει σιδηροδρομικό δίκτυο. Για την ανάπτυξη του σιδηροδρομικού δικτύου στην περιοχή προβλέπεται η σιδηροδρομική σύνδεση Καλαμπάκας – Ιωαννίνων – Ηγουμενίτσας. Με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 141879/6-7-2009 εγκρίθηκαν οι περιβαλλοντικοί όροι, που αφορούν

στην «Νέα σιδηροδρομική γραμμή Καλαμπάκα – Ιωάννινα – Ηγουμενίτσα, τμήμα Ιωάννινα – Καλαμπάκα».

3.2.4.2 Ενεργειακές υποδομές

Σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τις ΑΠΕ 2010-2020, οι κατευθύνσεις για: α) διείσδυση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, β) εξοικονόμηση ενέργειας και γ) περιορισμό των εκπομπών αερίων ρύπων του θερμοκηπίου εξειδικεύονται με τους εξής στόχους:

- 20% μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου σε σχέση με τα επίπεδα του 1990 (4% σε σχέση με τα επίπεδα του 2005).
- 20% διείσδυση των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας (εξειδικεύεται σε 40 % συμμετοχή των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή, 20 % σε ανάγκες θέρμανσης-ψύξης και 10 % στις μεταφορές).
- 20% εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας.

Ειδικά για τη ηλεκτροπαραγωγή οι εθνικοί στόχοι για το 2020 αναμένεται σύμφωνα με το Σχέδιο Δράσης να ικανοποιηθούν με την ανάπτυξη περίπου 13300MW από ΑΠΕ (από περίπου 4000MW το 2010), όπου συμμετέχουν το σύνολο των τεχνολογιών με προεξέχουσες τα αιολικά πάρκα με 7500MW, υδροηλεκτρικά με 3000MW και τα ηλιακά με περίπου 2500MW.

Στην Περιφέρεια Ηπείρου λειτουργούν σήμερα οι εξής μεγάλοι υδροηλεκτρικοί σταθμοί από τη Δ.Ε.Η. Α.Ε.:

- Υδροηλεκτρικός Σταθμός Πηγών Αώου, με δύο μονάδες παραγωγής καθαρής ισχύος 2x105 MW και μέση ετήσια παραγωγή 165 GWH.
- Υδροηλεκτρικός Σταθμός Πουρναρίου-Ι, με τρεις μονάδες παραγωγής καθαρής ισχύος 3x100 MW και μέση ετήσια παραγωγή 235 GWH.
- Υδροηλεκτρικός Σταθμός Πουρναρίου 2, με τρεις μονάδες παραγωγής καθαρής ισχύος 2x16 και 1x1,6 MW και μέση ετήσια παραγωγή 45 GWH.

Οι τρεις ΥΗΣ της Ηπείρου συνεισφέρουν το 24% της παραγόμενης υδροηλεκτρικής ενέργειας και το 1% της συνολικά παραγόμενης ενέργειας στη χώρα.

Αναφορικά με την αυτάρκεια της Περιφέρειας Ηπείρου ως προς την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, τα σημερινά δεδομένα αποκλίνουν σημαντικά τόσο από την υφιστάμενη κατάσταση κατά την περίοδο κατάρτισης του ισχύοντος ΠΠΧΣΑΑ, όσο και από τις εκτιμήσεις που περιείχε σχετικά με τις εξελίξεις σε μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο ορίζοντα.

Οι δυνατότητες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην Περιφέρεια Ηπείρου σήμερα, αλλά και οι δυνατότητες μετά την ολοκλήρωση των μεγάλων υδροηλεκτρικών έργων που βρίσκονται σε εξέλιξη, υπολείπονται σημαντικά της κατανάλωσης.

Το 2011 η κατανάλωση ηλεκτρικής Ενέργειας ήταν σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ 1.174.261 GWh. Παρουσίασε αύξηση κατά 15% στη δεκαετία (2001-2011) και κατά 67% στο διάστημα 1997 - 2011. Σε όλους τους κλάδους σημειώθηκε αύξηση από το 1997 ως το 2011, ενώ στη δεκαετία 2001-2011 η κατανάλωση ενέργειας στη βιομηχανία σημείωσε μείωση. Η μεγαλύτερη ποσοστιαία και σε απόλυτο μέγεθος σημειώθηκε στις εμπορικές δραστηριότητες.

Αναφορικά με τη σύνθεση της παραγόμενης στην Περιφέρεια Ηπείρου ενέργειας, η μέση ετήσια παραγωγή από το Υδροηλεκτρικό Συγκρότημα Αράχθου της ΔΕΗ εκτιμάται σε 445 GWh και αντιστοιχεί στο 76% της συνολικής εκτιμώμενης ετήσιας παραγωγής στην περιφέρεια. Η μέση ετήσια παραγωγή των ΜΥΕ σε λειτουργία εκτιμάται σε 125 GWh και αντιστοιχεί στο 21% της συνολικής εκτιμώμενης ετήσιας παραγωγής στην περιφέρεια. Η μέση ετήσια παραγωγή των Φ/Β σταθμών που βρίσκονται σε λειτουργία εκτιμάται σε 17 GWh και αντιστοιχεί στο 3% της συνολικής εκτιμώμενης ετήσιας παραγωγής στην περιφέρεια.

Η συνολική μέση ετήσια ενέργεια που παράγεται σήμερα στην ΠΗ εκτιμάται σε 587 GWh και αντιστοιχεί στο 50% της ενέργειας που καταναλώθηκε στην ΠΗ το 2011.

Αναφορικά με τις δυνατότητες περαιτέρω αύξησης της παραγωγής, η ΠΗ διαθέτει αξιόλογο εκμεταλλεύσιμο υδατικό δυναμικό για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Εκτιμάται ότι το υδροδυναμικό των κυριότερων ποταμών της Ηπείρου αποτελεί το 38% περίπου του υδροδυναμικού όλων των σημαντικών ποταμών της χώρας και η αξιοποίησή του θα διπλασίαζε τη σημερινή υδροηλεκτρική ηλεκτροπαραγωγή.

Αναφορικά με τα προγραμματιζόμενα μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα, ωριμότητα υλοποίησης έχει το έργο αξιοποίησης υδατικού δυναμικού Πίνδου – Ν. Ιωαννίνων, με φορέα υλοποίησης την κοινοπραξία Δ.Ε.Η. Ανανεώσιμες Α.Ε. – ΤΕΡΝΑ Ενεργειακή Α.Ε το οποίο βρίσκεται στη φάση της προμελέτης. Αντικείμενο του έργου είναι η μεταφορά νερού από την υδρολογική λεκάνη του ποταμού Αώου προς το λεκανοπέδιο Ιωαννίνων. Μέρος της εισρέουσας

ποσότητας θα κατευθύνεται για την ενεργοποίηση των υφιστάμενων ΥΗΣ και του προγραμματιζόμενου στο Μετσοβίτικο, καθώς και προς τους Μικρούς υδροηλεκτρικούς σταθμούς Γρεβενιτίου, Παμβώτιδας και Καλαμά.

Δεν έχει επαρκή ωριμότητα το ΥΗΕ Ελεύθερου, στην λεκάνη του Αώου, με προβλεπόμενα μεγέθη: μέση ετήσια απορροή 15,65 m³/s, αποθηκευτικό όγκο 350 εκατ. m³, ωφέλιμο όγκο 282 εκατ. M³, ύψος φράγματος 158 m, εγκατεστημένη ισχύ 134 MW, παραγόμενη ενέργεια 240 GWh και προεκτιμώμενο κόστος κατασκευής 230 εκατ. €.

Πίνακας 3.2.4.2-1: Σταθμοί ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ σε λειτουργία στην ΠΗ, Ιούλιος 2012

A/A	Κατ. Έργου	Ονομασία Φορέα	Ισχύς (MW)	Θέση εγκατάστασης	Νομός
1	Υ	ΛΑΚΜΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	2,155	Γκούρα Μικρού Περιστερίου Δ. Εγνατίας	Ιωαννίνων
2	Υ	ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	0,7	Γκούρα Ανατολικής Δ. Παμβώτιδος	Ιωαννίνων
3	Υ	ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	0,97	Γκούρα Ανθοχωρίου	Ιωαννίνων
4	Υ	ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	1,935	Νεροτριβή Μπεργάτι Διστράτου Κονίτσας	Ιωαννίνων
5	Υ	ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	0,7	Κατάνη Ανατολικής Δ. Παμβώτιδος	Ιωαννίνων
6	Υ	ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	1,4	Ρέμα Βαλτσισινό, θέση Μύλος Παλιουρή Δ.Ευρυμενών	Ιωαννίνων
7	Υ	ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	1,4	Ρέμα Βαλτσισινό Δ.Δ. Κληματιάς Δ. Ευρυμενών	Ιωαννίνων
8	Υ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΤΑΝΟΧΩΡΙΩΝ	0,1	Πηγές Κλίφκης – Δημοτ. Διαμέρισμα Καλετζίου	Ιωαννίνων
9	Υ	ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	0,7	Γκούρα Δ. Παμβώτιδος (προσθήκη 2 ^{ης} μονάδας)	Ιωαννίνων
10	Υ	ΜΥΗΕ ΚΕΡΑΣΟΒΟΥ Α.Ε.	2,255	Βουρκοπόταμος /Γέφυρα Καραμούση Δ. Κόνιτσας	Ιωαννίνων
11	Υ	ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	1,56	Ρέμα Βρυσσοχωρίου Δ. Τύμφης	Ιωαννίνων

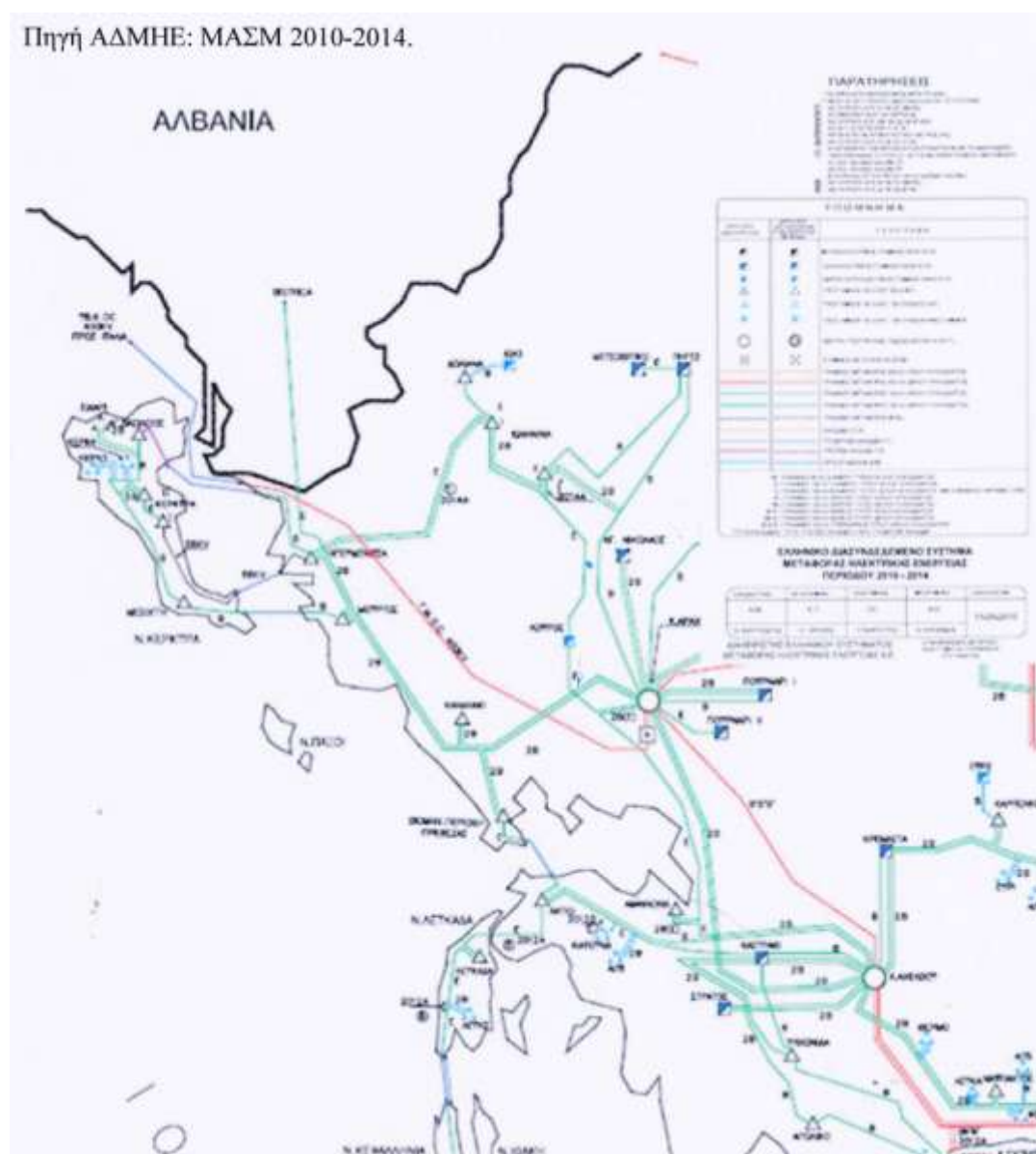
**Πίνακας 3.2.4.2-2: Αδειοδοτημένα έργα ΑΠΕ (Άδεια Παραγωγής ή και Εγκατάστασης). Πηγή: ΡΑΕ.: <http://www.rae.gr/>
Αναθεωρημένο ΠΠΧΣΑΑ ΗΠΕΙΡΟΥ, 2012**

Α/Α	Κατ. Έργου	ΦΟΡΕΑΣ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΙΣΧΥΣ (MW)	ΝΟΜΟΣ	ΔΗΜΟΣ	ΘΕΣΗ
1	A	ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΣΔΙΡΓΙΑΝΙ ΕΕ	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	36,00	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΜΑΛΑΚΑΣΙΟΥ & Κ. ΜΗΛΕΑΣ	ΣΔΙΡΓΙΑΝΙ
2	A	ΑΝΕΜΟΣ ΗΠΕΙΡΟΥ ΑΕΕ	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	38,00	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΑΝΩ ΠΑΓΩΝΙΟΥ	ΔΟΥΣΚΟΝ ΟΡΟΣ
3	A	ΑΙΟΛΙΚΗ ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ ΕΕ	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	144,00	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ & ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΜΕΤΣΟΒΟΥ – ΚΑΣΤΑΝΙΑΣ	ΜΑΚΡΟΒΟΥΝΙ – ΦΟΥΡΚΑΔΟΚΙΜΙ
4	A	ΤΖΑΣΠΕΡ ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΛΛΑΔΟΣ ΑΕ & BREEZE ENERGY ΕΕ	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	30,00	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΖΑΓΟΡΙ	ΑΣΠΡΑΓΓΕΛΟΙ
5	A	ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ Α.Ε. ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΗΠΕΙΡΟΥ ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε.	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	4,80	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΜΕΤΣΟΒΟΥ	ΘΑΝΑΣΑΚΗ ΣΤΑΥΡΩΤΟ
6	A	ΑΙΟΛΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ Α.Ε. ΚΑΙ ΣΙΑ ΙΩΑΝΝΙΝΑ ΕΕ	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	4,00	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΚΟΙΝ. ΜΗΛΕΑΣ	ΜΗΛΙΑ
7	A	ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΜΕΤΣΟΒΟΥ ΜΕΠΕ	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	2,20	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΜΕΤΣΟΒΟΥ	ΒΑΡΙΚΟ
8	A	SPIDER ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	14,00	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΜΕΤΣΟΒΟΥ	ΚΑΛΙΓΩΜΕΝΟ ΑΛΩΝΙ
9	A	ΑΙΟΛΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΕ & ΣΙΑ ΙΩΑΝΝΙΝΑ ΕΕ	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	4,00	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΜΕΤΣΟΒΟΥ	ΚΑΤΑΡΑ
10	Υ	ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΑΕ	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	1,580	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΚΟΝΟΤΗΤΑ ΜΗΛΕΑΣ	ΡΕΜΑ ΠΕΡΑΣΜΑ ΡΑΧΗ ΜΙΚΡΟΒΡΥΣΗ
11	Υ	ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	2,200	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	ΠΟΤΑΜΟΣ ΒΑΡΔΑΣ
12	Υ	ΤΡΙΤΩΝ ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	0,724	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΤΥΜΦΗΣ	ΡΕΜΑ ΜΟΡΦΑΣ
13	Υ	ΔΕΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ – ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	3,50	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΑΝ. ΖΑΓΟΡΙΟΥ	ΥΗΣ ΓΡΕΒΕΝΙΤΟΥ
14	Υ	ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	1,860	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΑΝ. ΖΑΓΟΡΙΟΥ	ΡΕΜΑ ΖΟΡΙΚΑ
15	Υ	ΛΑΚΜΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	0,8	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΜΕΤΣΟΒΟΥ	ΡΟΝΑ ΑΝΗΛΙΟΥ
16	Υ	ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΔΗΜΟΥ ΜΕΤΣΟΒΟΥ	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	2,250	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΜΕΤΣΟΒΟΥ	ΓΙΝΙΕΤΣ (ΑΜΠΕΛΙΑ) ΠΟΤ. ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΥ
17	Υ	ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	3,000	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΜΕΤΣΟΒΟΥ	ΡΕΜΑ ΚΡΑΝΟΡΡΕΜΑ ΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ
18	Υ	ΤΡΙΤΩΝ ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	0,831	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΜΕΤΣΟΒΟΥ	ΡΕΜΑ ΒΑΘΥΛΑΚΚΟΣ

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης εντάσσεται στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα του ηπειρωτικού τμήματος της χώρας στα επίπεδα υψηλής (150kV και 66kV) και υπερυψηλής τάσης (400kV). Σύμφωνα με το χάρτη του ΑΔΜΗΕ, εντός της ευρύτερης περιοχής χωροθετούνται υποσταθμοί υποβιβασμού της στάθμης, ο Υποσταθμός ανυψώσεως ΜΤ/150 kV στις Πηγές Αώου και οι γραμμές απλού κυκλώματος μεταξύ ΥΣ Ιωαννίνων και ΥΣ Πηγών Αώου.

Σύμφωνα με τη μελέτη Ανάπτυξης του Συστήματος Μεταφοράς (ΜΑΣΜ 2010-2014) προγραμματίζεται νέα Γ.Μ. 150kV Μετσοβίτικο – Πηγές Αώου για τη σύνδεση του ΥΗΣ Μετσοβίτικου.

Διάγραμμα 3.2.4.2-1: Διασυνδεδεμένο σύστημα μεταφοράς ηλ. ενέργειας στην Περιφέρεια Ηπείρου (Πηγή ΑΔΜΗΕ: ΜΑΣΜ 2010-2014)



3.2.5 Δίκτυα Κοινής ωφέλειας και Υποδομών

Ύδρευση

Το Μετσόβου καλύπτει τις ανάγκες του από διάφορες υδρευτικές πηγές πόσιμου νερού βόρεια του Δήμου, όπως αυτές της Σιάφκας, Γούβες, Ασπρα Λιθάρια, Παπαγιώργη, Χάτος, Μαυροβουνίου, Φίλιου, Κουιτοκάλη, Τσερνίτση, Μπερμίτσου, Κίσσα, Φλόκα, Πλατείας, Βλάχας κ.ά., οι οποίες είναι συνεχούς ροής και έχουν αθροιστική παροχή περίπου 60-150m³/hr και συνδέονται με αγωγούς μεταφοράς, οι οποίοι καταλήγουν σε τρεις δεξαμενές συγκέντρωσης νερού, τη δεξαμενή Περιτώρας, Πολυτσώρα, Τσιμπίδι και την κεντρική δεξαμενή αποθήκευσης και τροφοδοσίας του εσωτερικού δικτύου του Μετσόβου.

Η παροχή προς την κεντρική δεξαμενή είναι περίπου 250m³/hr. Η παροχή αυτή (περίπου 100 m³/hr) διατίθεται για τις υδρευτικές ανάγκες του Μετσόβου και για την παροχή νερού στις 25 παραδοσιακές βρύσες του οικισμού. Έχει ξεκινήσει η κατασκευή έργων αναβάθμισης του υφιστάμενου εξωτερικού δικτύου, που περιλαμβάνουν την κατασκευή νέας υδατοδεξαμενής και τοποθέτησης νέου πρόσθετου αγωγού πρασαγωγής πόσιμου νερού.

Όσον αφορά τους μικρότερους οικισμούς του Δήμου, το Ανήλιο και το Βοτονόσι, παρουσιάζουν έντονα προβλήματα δικτύου ύδρευσης. Για το Ανήλιο έχει δημοπρατηθεί έργο βελτίωσης εσωτερικού δικτύου ύδρευσης και έχει ολοκληρωθεί μελέτη ενίσχυσης-επέκτασης της πηγής ύδρευσης λόγω προβλημάτων επάρκειας νερού και στο Βοτονόσι προγραμματίζεται η κατασκευή δεξαμενής ύδρευσης. Στα Τοπικά Διαμερίσματα Χρυσοβίτσας, Μεγάλης Γότιστας και Σίτσαινας έχει ολοκληρωθεί το δίκτυο ύδρευσής τους.

Αποχέτευση - ΕΕΛ

Το δίκτυο αποχέτευσης του οικισμού Μετσόβου είναι παντοροϊκό, αποτελείται από παράλληλους κεντρικούς αγωγούς, που καταλήγουν σε μία συλλεκτήρια τάφρο, από όπου τα νερά αποχέτευσης οδηγούνται με φυσική ροή ή με βοήθεια αντλιοστασίου στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.).

Η ΕΕΛ του Μετσόβου έχει σχεδιαστεί ώστε να εξυπηρετεί αστικά λύματα ισοδύναμου πληθυσμού 8.000 ατόμων με τη μέθοδο του παρατεταμένου αερισμού. Το ημερήσιο ρυπαντικό φορτίο σχεδιασμού (σε όρους BOD₅) ανέρχεται σε 480 kg/ημ και η αντίστοιχη ημερήσια εισροή λυμάτων είναι ίση με 1.200 m³/ημ. Η εγκατάσταση περιλαμβάνει μηχανική προεπεξεργασία των

λυμάτων, βιολογική επεξεργασία με ταυτόχρονη απομάκρυνση θρεπτικών, απολύμανση και τριτοβάθμια επεξεργασία (διύλιση).

Η εγκατάσταση εκρέει στο Μετσοβίτικο ποταμό, ο οποίος παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον γιατί έχει χαρακτηριστεί ως ευαίσθητος αποδέκτης (μαζί και με τον Άραχθο), βάσει των διατάξεων της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ περί επεξεργασίας αστικών λυμάτων (ΚΥΑ 19652/1906/5-8-1998). Γενικότερα η ΕΕΛ του οικισμού Μετσόβου έχει υψηλή απόδοση (99% απομάκρυνση οργανικού φορτίου), όπως αποδεικνύεται από τα αποτελέσματα των δειγμάτων εκροής του Γενικού Χημείου του Κράτους.

Όσον αφορά στο Δ.Δ. Ανηλίου, το αποχετευτικό του δίκτυο προβλέπεται να συνδεθεί με τη χρήση αντλιοστασίου στην ΕΕΛ Μετσόβου.

Οι υπόλοιπες τοπικές κοινωνίες εξυπηρετούνται από απορροφητικούς βόθρους. Για το Βοτονόσι και το Ανθοχώρι έχει μελετηθεί κατασκευή και λειτουργία Ε.Ε.Λ., αλλά δεν έχει ολοκληρωθεί η περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου.

Η ευρύτερη περιοχή του Δήμου Μετσόβου έχει μικρή συγκέντρωση βιομηχανιών, όπως κρεατοβιομηχανία, βαρελοποιία, βιοτεχνίες επεξεργασίας ξύλου. Επίσης υπάρχει και ένα Τυροκομείο το οποίο παράγει νερά από τις πλύσεις των δεξαμενών τα οποία οδηγούνται στην ΕΕΛ.

Επίσης μεταξύ του Βοτονοσίου και Ανθοχωρίου λειτουργούν σφαγεία, τα νερά των οποίων προβλέπεται να οδηγούνται μετά από μία προεπεξεργασία στην ΕΕΛ του οικισμού Μετσόβου.

Τα χαρακτηριστικά της εν λειτουργία ΕΕΛ Μετσόβου δίνονται στη συνέχεια σε μορφή πίνακα (πηγή: ΥΠΕΚΑ).

ΘΕΣΗ ΕΕΛ (Πηγή: ΥΠΕΚΑ, GOOGLE MAP)



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΕΕΛ ΜΕΤΣΟΒΟΥ
Ημερομηνία ολοκλήρωσης κατασκευής	4/2/2002
Ημερομηνία έναρξης λειτουργίας	4/2/2002
Ημερομηνία λήξης Περιβαλλοντικών όρων	31/8/2021
Πρόγραμμα Χρηματοδότησης Κατασκευής	Ταμείο Συνοχής – 1,5 εκ. ευρώ (2002)
Πληθυσμός Αιχμής (Μ.Ι.Π.)	5.170
Ποσοστό Δικτύου Αποχέτευσης	100%
Τύπος Δικτύου	Παντοροϊκό
Δυναμικότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης	8.000 ι.κ.
Συνολικό εισερχόμενο φορτίο (kg BOD₅/day)	307 (Μέσο – Ετήσιος Μ.Ο.) / 518 (μέγιστο)
Εισερχόμενο φορτίο από λύματα (kg BOD₅/day)	307 (Μέσο – Ετήσιος Μ.Ο.) / 518 (μέγιστο)
Εισερχόμενο φορτίο από βοθρολύματα (kg BOD₅/day)	-
Συνολική εισερχόμενη παροχή στην ΕΕΛ (m³/day)	1.920 (Μέσο – Ετήσιος Μ.Ο.) / 2.880 (μέγιστο)
Εισερχόμενη παροχή λυμάτων (m³/day)	1.920 (Μέσο – Ετήσιος Μ.Ο.) / 2.880 (μέγιστο)
Εισερχόμενη παροχή βοθρολυμάτων (m³/day)	-
Γραμμή επεξεργασίας Λυμάτων	Προεπεξεργασία, Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια, Απομάκρυνση Αζώτου, Απομάκρυνση φωφόρου (βιολογική και χημική), Απολύμανση (χλωρίωση), Περαιτέρω επεξεργασία (φίλτρα άμμου)
Γραμμή επεξεργασίας Ιλύος	Πάχυνση, αφυδάτωση
Διάθεση επεξεργασμένης εκροής - Αποδέκτης	
Όνομασία	Μετσοβίτικος
Κατηγορία	-
Χαρακτηρισμός	Ευαίσθητος

Απορρίμματα

Στο εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης των Στερεών Αποβλήτων της Περιφέρειας Ηπείρου προβλέπεται στην 1η Διαχειριστική Ενότητα Ηπείρου η αποκατάσταση των ΧΑΔΑ και η υλοποίηση 1 ΧΥΤΑ, 4 Σταθμούς Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ), 1 Κέντρο Διαλογής Ανακύκλωσης Υλικών (ΚΔΑΥ) και 1 Μονάδα Επεξεργασίας Οργανικού Κλάσματος.

Ο ΧΥΤΑ Ιωαννίνων (Ελληνικού), βρίσκεται σε δοκιμαστική λειτουργία και εξυπηρετεί το σύνολο της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων.

Το μοναδικό έργο επεξεργασίας Α.Σ.Α. είναι το Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) στη ΒΙ.ΠΕ. Ιωαννίνων, το οποίο βρίσκεται σε λειτουργία από το 2009 και έχει δυναμικότητα επεξεργασίας περίπου 30.000 τόνων αποβλήτων ετησίως.

Στο πρόγραμμα ΕΠΠΕΡΑΑ έχουν ενταχθεί τα αναγκαία έργα αποκατάστασης 2 ΧΑΔΑ του Δήμου Μετσόβου και 2 ΧΑΔΑ του Δήμου Ζαγορίου.

3.2.6 Ιστορικά και αρχαιολογικά μνημεία

Σύμφωνα με τη Διεύθυνση Αρχείου Μνημείων και Δημοσιευμάτων του Υπουργείου Πολιτισμού στην ευρύτερη περιοχή μελέτης υπάρχουν κηρυγμένα μνημεία. Τα μνημεία αυτά παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.2.6 -1 που ακολουθεί, ο οποίος αποτελεί τμήμα του Διαρκή Καταλόγου των κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδας.

Πίνακας 3.2.6-1
Κηρυγμένοι Αρχαιολογικοί Χώροι και Μνημεία

ΘΕΜΑ	ΦΕΚ-ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ
ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	
Γέφυρα στον ποταμό Βάρδα (Δρογάρι)	ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1260/30653/2-7-1982, ΦΕΚ 628/Β/26-8-1982
Γέφυρα Τσίπιανης στο Βάρδα Ποταμό	ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1260/30653/2-7-1982, ΦΕΚ 628/Β/26-8-1982
Γεφύρι στη θέση Αμπέλια του Ανατολικού Ζαγορίου και ζώνη προστασίας του	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3325 π.ε./1764/10-1-2002, ΦΕΚ 58/β/24-1-2002
Γεφύρι στη θέση Βουδάσια Ν. Ιωαννίνων	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3329/1861//10-1-2002, ΦΕΚ 70/Β/28-1-2002
Γέφυρα στη θέση Δαρδακάλη – Κακαβάκια – Κουτσολιάκου	ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1260/30653/2-7-1982, ΦΕΚ 628/Β/26-8-1982
Γέφυρα στη θέση Ζαγορίτικο	ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1260/30653/2-7-1982, ΦΕΚ 628/Β/26-8-1982
Γέφυρα στον ποταμό Βάρδα (Δρογέρι)	ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1260/30653/2-7-1982, ΦΕΚ 628/Β/26-8-1982
Ναός Αγίου Δημητρίου	ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/39019/817/28-7-1983, ΦΕΚ 514/Β/5-9-1983
Ακρόπολη στο Γρεβενίτι	ΥΑ 15794/19-12-1961, ΦΕΚ 35/Β/2-2-1962
Μονή Βουτσά (Κοίμηση Θεοτόκου) στο Γρεβενίτι	ΥΑ 15794/19-12-1961, ΦΕΚ 35/Β/2-2-1962
Ναός Αγίας Τριάδος	ΥΑ 15794/19-12-1961, ΦΕΚ 35/Β/2-2-1962
Ακρόπολη στο Λόφο «Κιτρουάρια» Μακρίνου	ΥΑ 2387/3-2-1972, ΦΕΚ 126/Β/11-2-1972
Γέφυρα Καμπέρ Αγά στο Ζαγορίτικο	ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1260/30653/2-7-1982, ΦΕΚ 628/Β/26-8-1982
Νερόμυλος – Νεροτριβή	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1642/34908/23-6-1992, ΦΕΚ 493/Β/30-7-1992
Ναός Αγίου Νικολάου στο Φλαμπουράρι	ΥΑ 11707/14-6-1966, ΦΕΚ 429/Β/8-7-1966 ΥΑ 8096/12-9-1969, ΦΕΚ 635/Β/30-9-1969
Γέφυρα στον ποταμό Αώο	ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1260/30653/2-7-1982, ΦΕΚ 628/Β/26-8-1982
Γέφυρα Βοβούσης	ΥΑ 4499/12-6-1964, ΦΕΚ 239/Β/30-6-1964

ΘΕΜΑ	ΦΕΚ-ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ
ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΣΟΒΟΥ	
Ακρόπολη στη κορυφή Γραδέτσι Μεγάλης Γότιστας	ΥΑ 15794/19-12-1961, ΦΕΚ 35/Β/2-2-1962
Νερόμυλος, ιδιοκτησία της Εκκλησίας	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/931/26507/20-5-1997, ΦΕΚ 492/Β/13-6-1997
Συγκρότημα Νερομύλου – Νεροτριβής και Μαντανιών στην Κοινότητα Μεγάλη Γότιστα	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3516/54349/20-12-1995, ΦΕΚ 971/Β/27-11-1995
Κτίριο ιδιοκτησίας Αντιγόνης Χρήστου	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ Γ/4352/3897/19-12-1995, ΦΕΚ 74/Β/5-2-1996
Κτίριο παλαιού Δημοτικού Σχολείου και αύλειος χώρος στο συνοικισμό Μπάρα	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1392/54255/16-10-2001, ΦΕΚ 1354/Β/17-10-2001
Συγκρότημα Νερομύλου Συγκρότημα Νερόμυλου – Νεροτριβής – Μαντανιών, οικ. Παλαιοχώρι Κοιν. Μικρού Περιστερίου	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3441/52558/19-10-1995, ΦΕΚ 946/Β/16-11-1995
Ι. Ναός Κοίμησης Θεοτόκου (Παναγίας Χρυσοβίτσης) στη Χρυσοβίτσα	ΥΑ 103615/4354/24-12-1957, ΦΕΚ 21/Β/24-1-1958 ΥΑ 7828/7-5-1965 ΦΕΚ 404/Β/6-7-1965
Ι. Ναός Αγίας Παρασκευής	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/ΚΗΠ/36968/1113/7-11-1997, ΦΕΚ 1095/Β/10-12-1997
Νερόμυλος Γκίνα	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3813/51432/10-10-1997, ΦΕΚ 996/Β/11-11-1997
Ακρόπολη Ανθοχωρίου	ΥΑ 15794/19-12-1961, ΦΕΚ 35/Β/2-2-1962
Μαντάκι στο Ανθοχώρι	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1642/34908/23-6-1992, ΦΕΚ 493/Β/30-7-1992
Νερόμυλος στο Ανθοχώρι	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1642/34908/23-6-1992, ΦΕΚ 493/Β/30-7-1992
Νεροτριβή στο Ανθοχώρι	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1642/34908/23-6-1992, ΦΕΚ 493/Β/30-7-1992
Ι. Μονή Ζωοδόχου Πηγής στη θέση «Κόκκινο Λιθάρι» Ανθοχωρίου	ΥΑ 15904/24-11-1962, ΦΕΚ 473/Β/17-12-1962
Ακρόπολη «Καστρί» Βοτονοσίου	ΥΑ 15794/19-12-1961, ΦΕΚ 35/Β/2-2-1962
Οικισμός Μέτσοβον	ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧΑΙΟΤ/Α/Φ31/36635/3653/20-9-1974, ΦΕΚ 1011/Β/8-10-1974 ΥΑ Α/Φ31/35193/4104/14-9-1976, ΦΕΚ 1175/Β/24-9-1976
Κτίριο ιδ. Τσανάκα στο Μέτσοβο	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/20307/409/10-5-1994, ΦΕΚ 371/Β/19-5-1994
Αγροτικό κτιριακό συγκρότημα (νερόμυλος, νεροτριβή, μαντάνια, αποθήκες, στάβλοι, κατοικία)	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1432/22581/11-5-1999, ΦΕΚ 991/Β/27-5-1999
Κτίρια Καταστημάτων στην Κεντρική πλατεία Μετσόβου	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2703/45509/11-7-1997, ΦΕΚ 899/Β/14-10-1997
Μονή Αγίου Νικολάου στο Μέτσοβο	ΥΑ 15904/24-11-1962, ΦΕΚ 473/Β/17-12-1962
Μονή Θεοτόκου στο Μέτσοβο	ΥΑ 15904/24-11-1962, ΦΕΚ 473/Β/17-12-1962
Καταστήματα στην κεντρική πλατεία, ιδ. Ιεράς Μητροπόλεως Ιωαννίνων	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2707/45508/11-7-1997, ΦΕΚ 899/Β/14-10-1997
Κτίριο Καφενείου στην κεντρική πλατεία Μετσόβου	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2706/45507/11-7-1997, ΦΕΚ 899/Β/14-10-1997
Κατάστημα στην κεντρική πλατεία, ιδ. Σταχούλη	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2808/1836/11-11-1997, ΦΕΚ 65/Β/4-2-1998

3.2.7 Θεσμικές και Νομοθετικές ρυθμίσεις

3.2.7.1 Οικιστικά – Χωροταξικά

Σύμφωνα με το ισχύον ΠΠΧΣΑΑ το οικιστικό δίκτυο της περιοχής διαρθρώνεται σε 5 επίπεδα, με έδρα τα Ιωάννινα (οικιστικό κέντρο 1ου επιπέδου). Το Μέτσοβο εντάσσεται στο 3ο επίπεδο, ενώ διακρίνεται και ένα 4ο ενισχυμένο επίπεδο για μικρούς δυναμικούς οικισμούς του ορεινού χώρου.

Στο Μέτσοβο, που αποτελεί έδρα του Καλλικράτειου Δήμου και παρουσιάζει δυναμισμό, συγκεντρώνονται οι κύριες διοικητικές και κοινωνικές υπηρεσίες και υποδομές, και εξυπηρετείται ικανοποιητικά η ευρύτερη χωρική ενότητα.

Στο Μέτσοβο λειτουργούν ειρηνοδικείο, γυμνάσιο, λύκειο, επαγγελματικό λύκειο, κέντρο υγείας, υπερτοπικής εμβέλειας επισκέψιμοι πόροι, όπως σημαντικός αριθμός μουσείων (Τοσίτσειο Μουσείο & Εκθεσιακό Κέντρο, Πινακοθήκη Αβέρωφ, Μουσείο Υδροκίνησης, Συνεδριακό Κέντρο, Αβερύφειος Κήπος, κ.ά.), ενώ αποτελεί παραδοσιακό οικιστικό κέντρο του ανατολικού / ΒΑ μέρους της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων. Χαρακτηρίζεται όμως από έντονες εξαρτήσεις με τα Ιωάννινα και σε μικρότερο βαθμό από τα Τρίκαλα, γεγονός που εκτιμάται ότι διευκολύνθηκε περαιτέρω με την ολοκλήρωση της Εγνατίας Οδού και της σημαντικής μείωσης των χρονοαποστάσεων. Στο νέο Καλλικράτειο Δήμο Μετσόβου εντάσσεται και το Μικρό Περιστέρι (4ο επίπεδο) που διαθέτει γυμνάσιο.

Συνολικά, ο διοικητικός / κοινωνικός εξοπλισμός στο νέο Καλλικράτειο Δήμο Μετσόβου (Δ.Ε. Μετσόβου, Εγνατίας, Μηλιάς) διαμορφώνεται ως εξής : 1 δικαστήριο, 2 γυμνάσια, 3 λύκεια / επαγγελματικά λύκεια, 1 κέντρο υγείας, 5 μουσεία – μείζονες πολιτιστικές υποδομές.

Στην άμεση περιοχή του ταμιευτήρα των Πηγών Αώου δεν αναπτύσσονται οικισμοί. Στην ευρύτερη περιοχή των έργων αναπτύσσονται οι οικισμοί Χρυσοβίτσα και Βοτονοσίον και σε ευθεία απόσταση 8 περίπου km από το ανατολικό τμήμα του ταμιευτήρα η πόλη του Μετσόβου, η οποία παρέχει αστικές λειτουργίες και επεκτείνει στην περιοχή επιρροής της και αναπτύσσει διαπεριφερειακές σχέσεις.

Στον οικισμό του Μετσόβου, ο οποίος έχει χαρακτηρισθεί ως παραδοσιακός, ισχύει το Ειδικό Διάταγμα Προστασίας οικισμού Μετσόβου (Π.Δ. 19-9-75, ΦΕΚ 214 Δ/1975).

Η τοπική κοινότητα του Βοτονοσίου, έχει χαρακτηρισθεί ως παραδοσιακός και ισχύει υπό μορφή Ζ.Ο.Ε. (Ζώνη Οικιστικού Έλεγχου), το νομοθετικό πλαίσιο

για τη διατήρηση της πολιτιστικής και αρχιτεκτονικής κληρονομιάς των οικισμών του Ζαγορίου, δηλαδή το 26.9.1979 Π. Δ/γμα (ΦΕΚ 615/Δ/1.11.79) "Περί χαρακτηρισμού ως παραδοσιακών των υφιστάμενων προ του έτους 1923 οικισμών της ευρύτερης περιοχής Ζαγορίου και καθορισμού ειδικών όρων και περιορισμών δομήσεων των οικοπέδων αυτού". Το Π. Δ/γμα αυτό, γνωστό ως "Διάταγμα Ζαγορίου", καθορίζει τους όρους και τους περιορισμούς δόμησης κατά ομάδες οικισμών. Συγκεκριμένα ανήκει στην ομάδα Β.

Η τοπική κοινότητα Μηλιάς χαρακτηρίστηκε παραδοσιακός με το Π.Δ. 26-9-79, που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 615/Δ/1-11-79 και τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 15-6-95 που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 423/Δ/20-6-95 η Μηλιά χαρακτηρίστηκε ως παραδοσιακός οικισμός και καθορίστηκαν ειδικοί όροι και περιορισμοί δόμησης (ΖΟΕ).

Σύμφωνα με τα προαναφερθέντα διατάγματα χαρακτηρίζονται ως παραδοσιακοί οικισμοί «οι υφιστάμενοι προ του έτους 1923 οικισμοί της ευρύτερης περιοχής του Ζαγορίου με όρια τον άξονα της Εθνικής οδού Μετσόβου – Ιωαννίνων και Ιωαννίνων Κονίτσης εις απόσταση τριακοσίων (300) m από τον άξονα της τάφρου Περάματος – Λυκοστόμου του ποταμού Αώου και της γραμμής των διοικητικών ορίων των Νομών Ιωαννίνων και Γρεβενών».

Συγκεκριμένα έχουν χαρακτηριστεί ως παραδοσιακοί οι οικισμοί της ευρύτερης περιοχής των έργων: Γρεβενίτιον, Τρίστενο, Ιτέα, Πέτρα, και Χρυσοβίτσα.

3.2.7.2 Προστατευόμενες Περιοχές

Σύμφωνα με το «Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών», που καταρτίστηκε στο πλαίσιο του Σχεδίου Διαχείρισης της Λεκάνης Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου οι προστατευόμενες περιοχές και τα υδάτινα σώματα, που εμπίπτουν σε αυτές και εντοπίζονται στην περιοχή μελέτης είναι τα εξής:

i. Περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση σύμφωνα με το άρθρο 7.

Ως προστατευόμενες περιοχές πόσιμου νερού προσδιορίζονται τα υδάτινα σώματα των επιφανειακών νερών και τα κύρια υδατικά συστήματα των υπόγειων νερών που χρησιμοποιούνται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση.

Το Σύστημα υδροφοριών Σμόλικα- Μαυροβουνίου, όπου ανήκει και η τεχνητή λίμνη Πηγών Αώου αποτελεί κύριο υδατικό σύστημα υπόγειων νερών που χρησιμοποιείται για άρδευση.

ii. Περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία.

Ο κατάλογος καταρτίστηκε συνεκτιμώντας το μέγεθος και το είδος των υφιστάμενων εγκαταστάσεων υδατοκαλλιεργητικών δραστηριοτήτων.

Στη Λεκάνη Απορροής Αώου οι περιοχές αυτές είναι το τμήμα του ποταμού Αώου μήκους 22 km περίπου, με πέρασ τα σύνορα με την Αλβανία (Λεκάνη Απορροής Αώου) και το τμήμα του ποταμού Βοϊδομάτη μήκους 7 km περίπου, με πέρασ τη συμβολή του με τον Αώο (Λεκάνη Απορροής Αώου). Τα υπό μελέτη έργα δεν εμπίπτουν στα όρια των περιοχών αυτών.

iii. Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης, σύμφωνα με την οδηγία 76/160/ΕΟΚ.

Ως προστατευόμενες περιοχές αναψυχής εσωτερικών υδάτων προσδιορίστηκαν στη Λεκάνη απορροής Αώου, οι περιοχές:

- Ποταμός Βοϊδομάτης (από τη γέφυρα Αρίστης μέχρι τη γέφυρα Κλειδονιάς)
- Λίμνη Πηγών Αώου

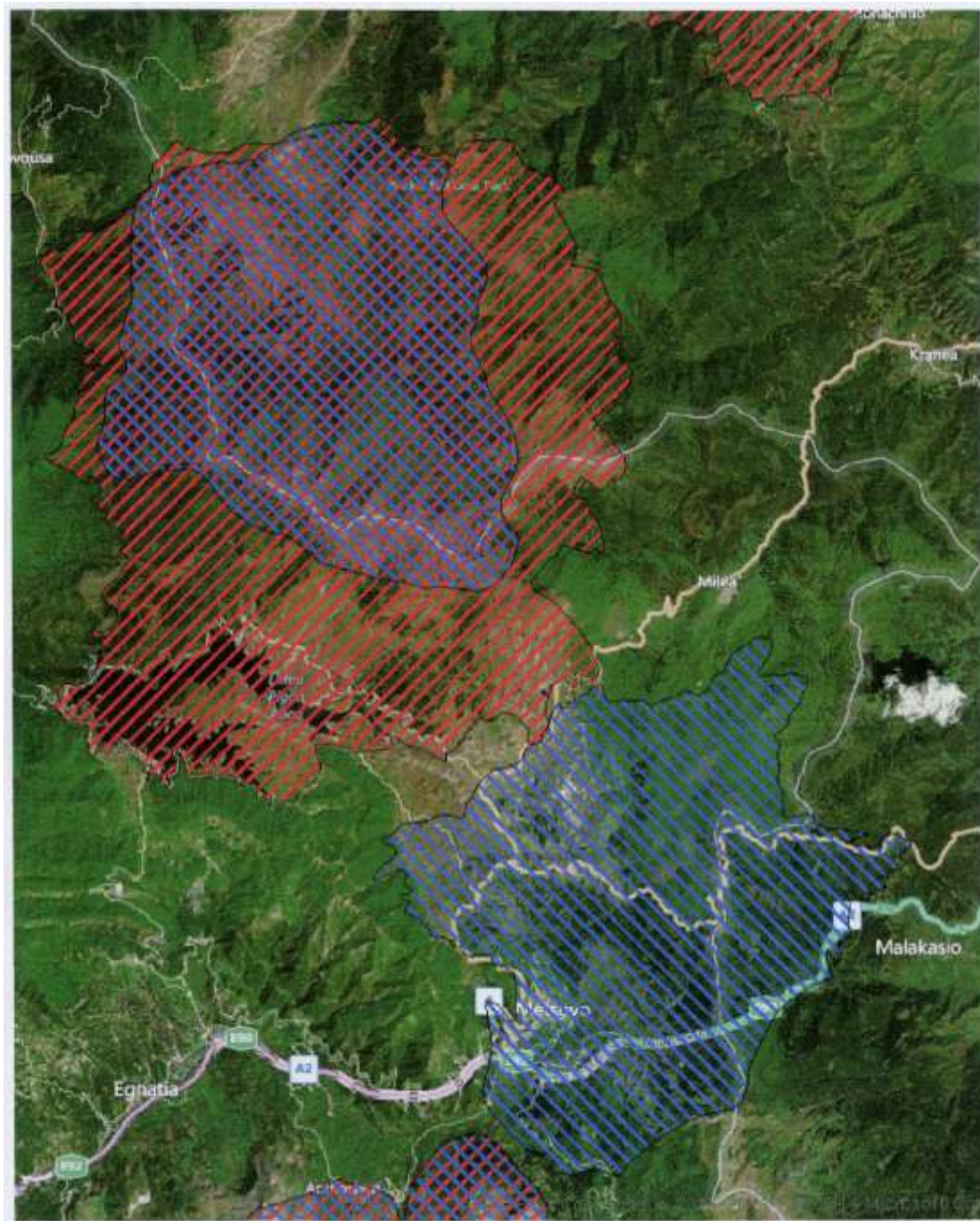
Η ευρύτερη περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από πληθώρα βιοτόπων και προστατευόμενων περιοχών, με ποικιλία ενδημικών φυτών και ζώων, με αποτέλεσμα σημαντικός αριθμός περιοχών να συμπεριληφθεί στον Εθνικό Κατάλογο των περιοχών του Δικτύου Natura 2000 και να προστατεύονται είτε ως Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (Ειδικές Ζώνες Διατήρησης - ΤΚΣ /SCI), είτε ως Ζώνες Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας (ΖΕΠ/SPA), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις Οδηγίες 92/43/ΕΟΚ και 79/409/ΕΟΚ.

Από τα στοιχεία ταξινόμησης του ΥΠΕΚΑ στην ευρύτερη περιοχή των υπό μελέτη έργων του ΥΗΕ Πηγών Αώου καταγράφονται οι εξής περιοχές του Δικτύου Natura 2000:



ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΤΟΠΟΥ	ΕΚΤΑΣΗ (ha)
GR 2130001	ΕΖΔ	Εθνικός Δρυμός Βίκου – Αώου	12.794,25
GR 2130002	ΕΔΖ-ΖΕΠ	Κορυφές Όρους Σμόλικας	19.975,72
GR 2130004	ΕΖΔ	Κεντρικό Τμήμα Ζαγορίου	33.114,95
GR 2130006	ΕΖΔ	Περιοχή Μετσόβου (Ανήλιο – Κατάρα)	7.328,82
GR 2130007	ΕΖΔ-ΖΕΠ	Όρος Λάκμος (Περιστέρι)	20.123,52
GR 2130008	ΕΖΔ	Όρος Μιτσικέλι	8.435,99
GR 2130009	ΖΕΠ	Όρος Τύμφη (Γκαμήλα)	27.416,44
GR 2130011	ΖΕΠ	Κεντρικό Ζαγόρι και Ανατολικό Τμήμα Όρους Μιτσικέλι	53.407,84
GR1310002	ΖΕΠ	Βάλια Κάλντα και τεχνητή λίμνη Αώου	14.660,48
GR1310003	ΕΖΔ	Εθνικός Δρυμός Πίνδου (Βάλια Κάλντα)	6.838,25

Η περιοχή των έργων Πηγών Αώου βρίσκεται εντός της Περιφερειακής Ζώνης του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου (Απόφαση 23069/31-5-2005, ΦΕΚ 639/Δ/14-6-2005), έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) με κωδικό GR 1310002 «Βάλια Κάλντα και Τεχνητή Λίμνη Αώου», περιλαμβάνεται εντός του Καταφυγίου Άγριας Ζωής (Μέτσοβο–Χρυσοβίτσα–Γρεβενίτι) και τέλος αποτελεί Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (Τεχνητή Λίμνη Πηγών Αώου).

Χάρτης 3.2.7.2-1: Περιοχές του Δικτύου Natura 2000 στην περιοχή μελέτης (Πηγή: ΥΠΕΚΑ)



Υπόμνημα

-  Ζώνη Ειδικής Προστασίας (SPA)
-  Τόπος Κοινοτικού Ενδιαφέροντος (SCI)

Στη συνέχεια γίνεται μια συνοπτική περιγραφή των περιοχών στις οποίες εντάσσονται τα υπό μελέτη έργα.

Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου

Με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 23069/2005 (ΦΕΚ 639/Δ/14-6-2005) χαρακτηρίστηκε ως Εθνικό Πάρκο με την ονομασία «Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου» η χερσαία περιοχή των ορεινών όγκων της Βόρειας Πίνδου, που βρίσκεται στις εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προ του 1923 και κάτω των 2.000 κατοίκων περιοχές των κοινοτήτων Πατίγκου, Δίστρατου, Βοβούσας, Μηλέας και Δήμων Κόνιτσας, Κεντρικού Ζαγορίου, Τύμφης, Ανατολικού Ζαγορίου, Μετσόβου, Εγνατίας, Περάματος του Νομού Ιωαννίνων και των κοινοτήτων Περιβολίου, Αβδέλλας, Σμίξης, Σαμαρίνης, Φιλιππιαίων και Δήμων Γόργιανης και Θεοδώρου Ζιάκα του Ν. Γρεβενών.

Στην έκταση του Πάρκου χαρακτηρίστηκαν Περιοχές Προστασίας της Φύσης, Ζώνες Διατήρησης Οικοτόπων και Ειδών, καθώς και Περιφερειακή Ζώνη. Στην Περιφερειακή Ζώνη του Πάρκου ανήκει η νότια περιοχή Ζαγορίου – Μετσόβου στην οποία βρίσκεται η τεχνητή λίμνη Πηγών Αώου.

Στις περιοχές της Περιφερειακής Ζώνης του Πάρκου στόχος είναι ο έλεγχος των χρήσεων γης, των δραστηριοτήτων και των έργων, που ενδέχεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον του Εθνικού Πάρκου, καθώς και η διατήρηση και η αποκατάσταση περιοχών σημαντικών για την προστασία της αρκούδας. Παράλληλα, υποστηρίζονται δραστηριότητες με στόχο την ήπια ανάπτυξη της περιοχής, καθώς και την ανάπτυξη ήπιων μορφών αναψυχής. Στην περιοχή επιτρέπεται να εκτελούνται έργα, να γίνονται έρευνες και να ασκούνται δραστηριότητες, με τους όρους και περιορισμούς, που καθορίζονται στον Κανονισμό Διοίκησης και Λειτουργίας.

Δεν επιτρέπεται στην Περιφερειακή Ζώνη η χωροθέτηση και λειτουργία Βιομηχανικών Περιοχών και Πάρκων, καθώς και η εγκατάσταση βιομηχανιών υψηλής και μέσης όχλησης, η εγκατάσταση μεγάλων πτηνοκτηνοτροφικών μονάδων, μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα, παραθεριστικοί οικισμοί (Β' κατοικίας), μεγάλες τουριστικές εγκαταστάσεις και ξενοδοχειακές μονάδες, η εγκατάσταση ΧΥΤΑ, η χωροθέτηση λατομικών ζωνών αδρανών υλικών και η κίνηση τροχοφόρων εκτός των υφιστάμενων δρόμων.

Σε όλη την έκταση του Πάρκου επιτρέπεται η διατήρηση των νομίμως υφιστάμενων χρήσεων, κτισμάτων και κατασκευών και η συνέχιση της άσκησης των νόμιμα υφιστάμενων δραστηριοτήτων.

Εξαιρούνται από τις απαγορεύσεις της Απόφασης τα έργα και οι δραστηριότητες που έχουν την ημέρα της δημοσίευσης της Απόφασης (14-6-2005) περιβαλλοντικά αδειοδοτηθεί με επιβολή περιβαλλοντικών όρων. (Απόφαση ΚΥΑ ΥΠΕ Πηγών Αώου 144828/6-6-2005).

Χάρτης 3.2.7.2-1: Όρια Ζωνών Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου (ΚΥΑ 23069/2005 – ΦΕΚ 639/14-6-2005)



Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) «GR 131002 Βάλια Κάλντα και Τεχνητή λίμνη Αώου»

Η περιοχή περιλαμβάνεται στον κατάλογο των ΖΕΠ του Παραρτήματος Β της ΚΥΑ Η.Π. 37338/1807/Ε.103/2010 (ΦΕΚ 1495/Β/6-9-2010).

Η οριοθέτηση περιλαμβάνει την κοιλάδα Βάλια Κάλντα και ορίζεται στα βόρεια από τις κορυφές Αβγό (2.177 m), Ράχη Κλεφτών (2.180 m) και το διάσελο Σταυρός και νότια από τις κορυφές Αυτιά (2.081 m), Φλέγκα (2157 m), Καπετάν Κλειδής (2.086 m), Μαυροβούνι (2.017 m) και Τρία Σύνορα (2.049 m), καθώς και από το διάσελο Σαλατούρα Μηλιάς. Δυτικό όριο αποτελεί η νοητή γραμμή που ενώνει τις κορυφές Αυγό και Αυτιά, περνώντας από το Αρκουδόρεμα, ενώ ανατολικά βρίσκονται οι κορυφές Αγκαθότοπος (1.924 m), Πυροσιά (1.966 m) και Κακοπλεύρι (2.150 m). Η συνολική έκταση της ΖΕΠ

είναι 14.660 εκτάρια. Από την οριοθέτηση εξαιρούνται οι οικισμοί που βρίσκονται εντός της περιοχής με βάση τα νόμιμα όριά τους. Το μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής ανήκει στην υδρολογική λεκάνη του Αώου, οι κύριες πηγές του οποίου βρίσκονται στο οροπέδιο Πολιτσές - Πέντε Αλώνια. Η περιοχή συμπεριλαμβάνεται πλέον μαζί με τον Εθνικό Δρυμό Βίκου – Αώου, στο Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου.

Το είδος που εντοπίστηκε και πληροί το κριτήριο C6 στην περιοχή είναι ο Μαύρος Δρυοκολάπτης που θεωρείται ο πιο κοινός δρυοκολάπτης της περιοχής. Επίσης ο Μαύρος Πελαργός, ο Χρυσαιτός, ο Σταχτής Δρυοκολάπτης, ο Λευκονώτης Δρυοκολάπτης και η Δεντροσταρήθρα αποτέλεσαν τα σημαντικότερα είδη οριοθέτησης, αφού οι πληθυσμοί τους στην περιοχή είναι σημαντικοί (>1%) σε εθνικό επίπεδο.

Είδη χαρακτηρισμού ανά κριτήριο για την Ζώνη Ειδικής Προστασίας «GR 1310002 Βάλια Κάλντα και Τεχνητή Λίμνη Αώου»

Α/Α Πιν. Ι	Επιστημονική ονομασία	Ελληνική ονομασία	Είδη Χαρακτηρισμού						
			Κριτήριο						
			1	2	3	4	5	6	
246	<i>Dryocopus martius</i>	Μαύρος Δρυοκολάπτης							Ισχύει*

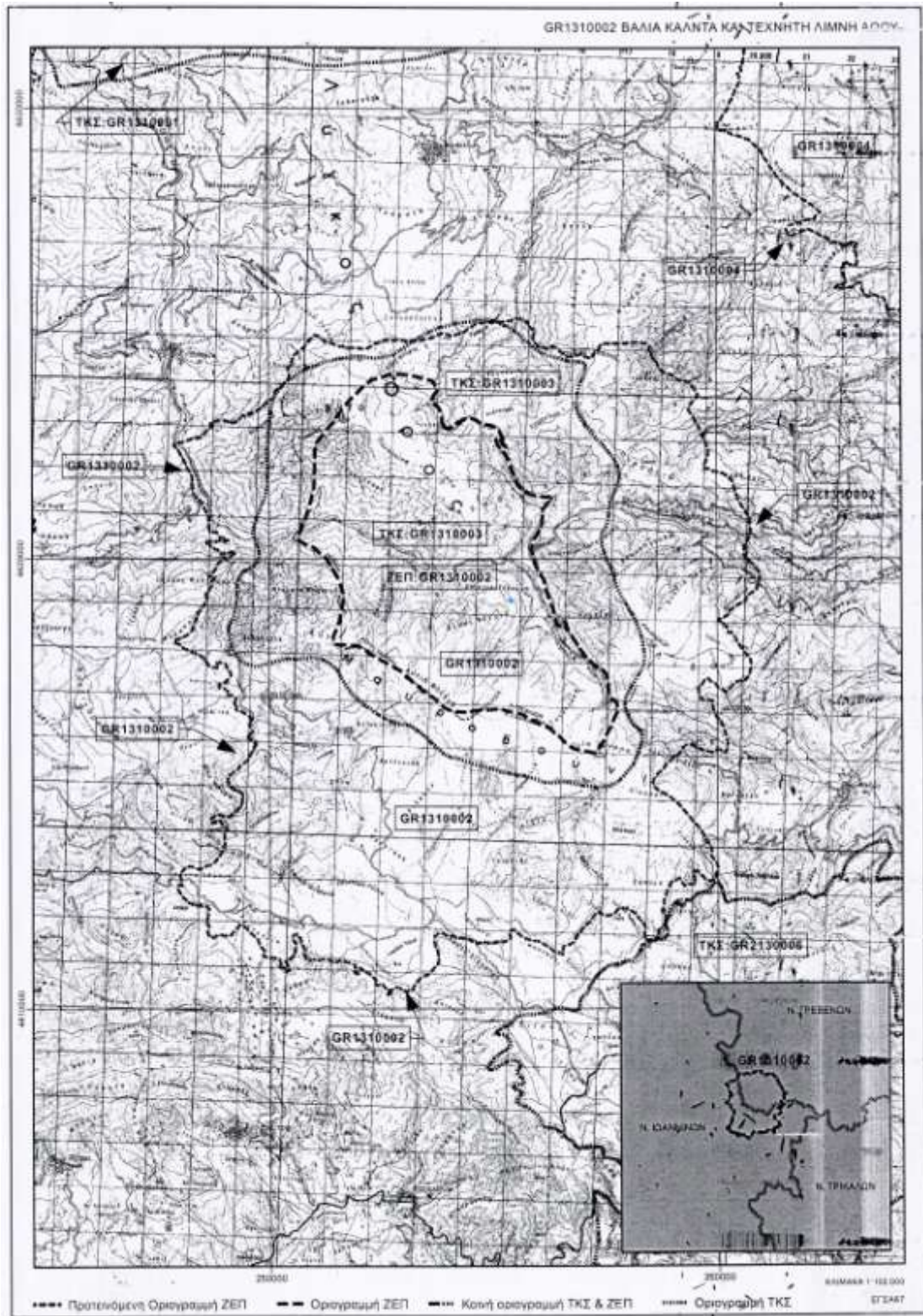
*: Η περιοχή είναι για το είδος μια από τις 5 σημαντικές περιοχές στην γεωγραφική περιφέρειά της και φιλοξενεί >1% του εθνικού πληθυσμού.

Είδη οριοθέτησης για την Περιοχή «GR 1310002 Βάλια Κάλντα και Τεχνητή Λίμνη Αώου»

Α/Α Πιν. Ι	Επιστημονική Ονομασία	Ελληνική Ονομασία	Είδη Οριοθέτησης
28	<i>Ciconia nigra</i>	Μαύρος Πελαργός	1% πληθυσμού Ελλάδας
91	<i>Aquila chrysaetos</i>	Χρυσαιτός	1% πληθυσμού Ελλάδας
244	<i>Picus canus</i>	Σταχτής Δρυοκολάπτης	1% πληθυσμού Ελλάδας
259	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Λευκονώτης	1% πληθυσμού Ελλάδας
260	<i>Lullula arborea</i>	Δενδροσταρήθρα	1% πληθυσμού Ελλάδας

Χάρτης 3.2.7.2-2:

Οριοθέτησης ΖΕΠ «GR 1310002 Βάλια Κάλντα και Τεχνητή λίμνη Αώου»



Στις ενέργειες που προτείνονται για την ορθή διαχείριση της περιοχής αναφέρονται τα εξής:

Μέτρο	Προτεραιότητα
Υψηλή Θεσμοθέτηση Καταφυγίου Άγριας Ζωής για την προστασία των ειδών χαρακτηρισμού.	Υψηλή
Υλοποίηση προγράμματος παρακολούθησης της ορνιθοπανίδας, με έμφαση στα είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ	Υψηλή
Υιοθέτηση φιλικών για τη βιοποικιλότητα και τα είδη χαρακτηρισμού πρακτικών δασοκομικής διαχείρισης. Διατήρηση υπερώριμων δασών, καθώς αποτελούν βασικό χώρο φωλιάσματος και διατροφής για τον Μαύρο Δρυοκολάπτη, αλλά και για άλλα είδη οριοθέτησης.	Υψηλή
Απαγόρευση της πρόσβασης, επόπτευση - φύλαξη των θέσεων φωλεοποίησης των μεγάλων αρπακτικών	Υψηλή
Έλεγχος της πρόσβασης με την χρήση μπαρών ελεγχόμενης πρόσβασης οχημάτων	Υψηλή
Υλοποίηση αγροπεριβαλλοντικών μέτρων για την στήριξη της εκτατικής και ημινομαδικής κτηνοτροφίας	Υψηλή
Υλοποίηση αγροπεριβαλλοντικών μέτρων για τη διατήρηση αραιών θαμνολίβαδων και μεμονωμένων δέντρων στην ημιορεινή ζώνη	Ενδιάμεση
Διατήρηση υγρολίβαδων και διαχείριση – αποκατάσταση μικρών εποχιακών υγροτόπων .	Ενδιάμεση
Ενίσχυση των πληθυσμών του αγριόγιδου με κατάλληλες διαχειριστικές παρεμβάσεις. Η αύξηση των πληθυσμών του αγριόγιδου, του οποίου τα νεαρά άτομα αποτελούν θήραμα του Χρυσαιτού, θα έχει αποτέλεσμα και την ελαχιστοποίηση των επιθέσεων σε νεαρά κτηνοτροφικά ζώα, γεγονός που μάλλον συνέβαινε συχνά και στο πρόσφατο παρελθόν και αποτελούσε βασική αιτία θανάτωσης των Χρυσαιτών στην περιοχή του Ζαγορίου (π.χ. φαράγγι Βοϊδομάτη, Βίκου, Μιτσικέλι).	Ενδιάμεση
Περιορισμός της ξυλώδους βλάστησης στα δασοόρια και στα δασικά διάκενα, διαμέσου της βόσκησης αιγοπροβάτων, επανεγκατάστασης αγρίων οπληφόρων ή της χρήσης της φωτιάς σε μικρή και ελεγχόμενη κλίμακα.	Ενδιάμεση

Καταφύγια Άγριας Ζωής

Ο ταμιευτήρας του ΥΠΕ Πηγών Αώου βρίσκεται εντός των ορίων του καταφυγίου «Μέτσοβο – Χρυσοβίτσα – Γρεβενίτικο», έκτασης 23.000 στρεμμάτων. Το καταφύγιο αρχικά ιδρύθηκε ως μόνιμο καταφύγιο θηραμάτων με την Απόφαση 38083/2188/18-5-1976 (ΦΕΚ 757/Β/10-6-1976) του Υπουργείου Γεωργίας, ενώ με την Απόφαση 64080/697/18-7-1991 του Υπουργείου Γεωργίας τροποποιήθηκαν τα όριά του για να συμπεριληφθεί σε αυτό η τεχνητή λίμνη Αώου.

Με τη Νομαρχιακή Απόφαση 2251-18.7.1994(ΦΕΚ 643/Β/26.8.1994) απαγορεύτηκε στην περιοχή επ' αόριστον η θήρα και με την Νομαρχιακή

Απόφαση 30547/20-3-1996 έγινε ρύθμιση της αλιείας και επιτράπηκε μόνο η διενέργεια της ερασιτεχνικής αλιείας, η οποία και απαγορεύεται πλέον με τον Νόμο 3937/2011.

Η λίμνη Πηγών Αώου έχει χαρακτηριστεί επίσης ως Τοπίο με Ιδιαίτερο Φυσικό Κάλλος, με κωδικό ΑΤ 3011035.

3.3 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΩΝ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ηπείρου

Με την έγκριση του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ηπείρου (ΦΕΚ 1451/Β/6-10-2003) τέθηκε το γενικό πλαίσιο θεσμοθέτησης χρήσεων γης στην έκταση της περιφέρειας και συνεπώς και στην περιοχή των έργων στις Πηγές Αώου.

Η ευρύτερη περιοχή του ΥΗΕ Πηγών Αώου ανήκει στη ζώνη των ορεινών όγκων που επιδέχεται τουριστική ανάπτυξη (Ζαγόρι, Μέτσοβο). Η ζώνη αυτή χαρακτηρίζεται από τη δυνατότητα ήπιας τουριστικής ανάπτυξης, βάσει των συγκριτικών πλεονεκτημάτων (φυσικό κάλλος, πολιτιστική κληρονομιά) των περιοχών, που εμπεριέχει. Συγκεκριμένα το σύμπλεγμα των Ζαγορίων – Μετσόβου έχει χωρικά προσδιοριστεί ως μια ανθρωπογεωγραφική ενότητα, που ευνοείται από το μοναδικό πλούτο πολιτιστικών και οικολογικών μνημείων, έχει εξασφαλίσει αξιόλογη τουριστική κίνηση και διαθέτει καλές προοπτικές ανάπτυξης.

Όσον αφορά στην ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας προτείνεται η υποστήριξη της ανάπτυξης της πεστροφοκαλλιέργειας και της κυπρονοκαλλιέργειας.

Όσον αφορά στον Δευτερογενή τομέα προβλέπεται η δημιουργία ΠΟΑΠΔ-ΒΕΠΕ Μετσόβου, στα πλαίσια κατάρτισης των ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ του νόμου 2508/1997 (ΦΕΚ 124/Α/1994).

Όσον αφορά στον Τριτογενή τομέα για την ανάπτυξη του τουρισμού προτείνονται τα εξής:

- Οικολογικός τουρισμός στα ευαίσθητα οικοσυστήματα (εθνικοί δρυμοί) και άλλες ήπιες μορφές τουρισμού στις υπόλοιπες προστατευόμενες περιοχές (Natura, Corine) και ολοκληρωμένη διαχείρισή τους.
- Ολοκληρωμένα συμπλέγματα ειδικών και ήπιων μορφών τουρισμού (ορεινός, πολιτιστικός, οικολογικός) στις ορεινές περιοχές Ζαγορίου και Μετσόβου και
- Συγκρότηση φορέων ανάπτυξης τουρισμού, προώθηση προγραμμάτων υποστήριξης μικρομεσαίων επιχειρήσεων του κλάδου, έρευνας αγοράς, διαφήμισης – προβολής, κατάρτισης προσωπικού.

Επιπλέον, η ευρύτερη περιοχή των Υ/Η έργων εντάσσεται στην υποπεριοχή Βόρεια Πίνδου, που προτείνεται να αποτελέσει Περιοχή Αναζήτησης Ειδικών

Χωρικών Παρεμβάσεων, επειδή αποτελεί ορεινή δυσπρόσιτη περιοχή με φθίνοντα πληθυσμό στους περισσότερους ΟΤΑ.

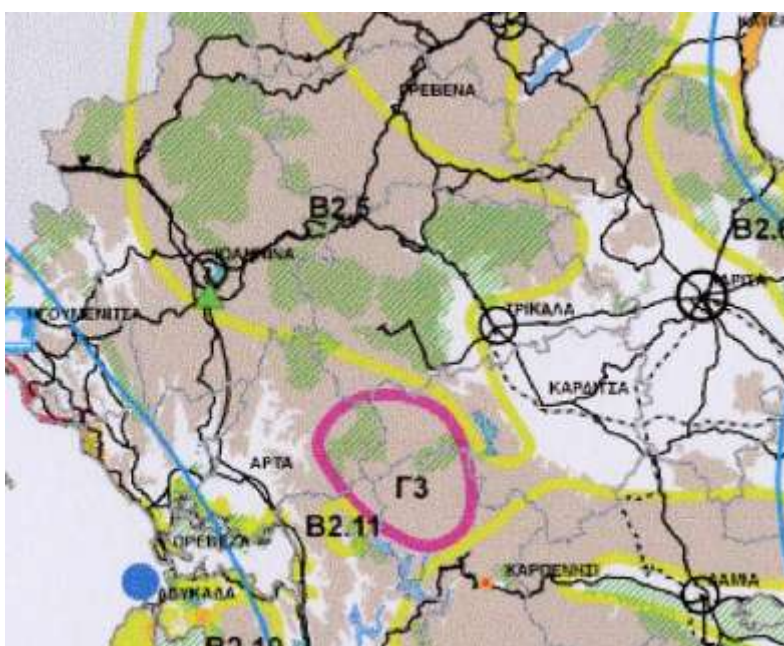
Αναθεώρηση ΠΠΧΣΑΑ Ηπείρου

Σε στάδιο εκπόνησης και έγκρισης βρίσκεται η Μελέτη Αξιολόγησης, Αναθεώρησης και Εξειδίκευσης του ΠΠΧΣΑΑ Ηπείρου. Η Α' Φάση της μελέτης υποβλήθηκε τον Οκτώβριο του 2012. Το Περιφερειακό Συμβούλιο (Π.Ε. Ιωαννίνων) για το περιεχόμενο της Α' Φάσης γνωμοδότησε θετικά με την Απόφαση 2/16-1-2013 (ΑΔΑ:ΒΕΙΕ7Λ9-ΝΦΩ).

Στην Αναθεώρηση περιλαμβάνονται πλέον και όλες οι ισχύουσες θεσμοθετήσεις των Ειδικών Πλαισίων Τουρισμού (ΦΕΚ 1138/Β/11-6-2009), Βιομηχανίας (ΦΕΚ 151/Β/13-4-2009), Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΦΕΚ 2464/Β/3-12-2008) και Υδατοκαλλιεργειών (ΦΕΚ 2505/Β/4-11-2011).

Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό (ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013)

Σύμφωνα με την Απόφαση 24208/2009 έγκρισης του ΕΠΧΣΑΑ για τον Τουρισμό η ευρύτερη περιοχή των έργων βρίσκεται σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του άρθρου 4 σε Περιοχή με περιθώρια ανάπτυξης ήπιων και εναλλακτικών μορφών τουρισμού και συγκεκριμένα στην περιοχή Β 2.5: Β. Πίνδου – Ζαγορίου – Τζουμέρκων – ορεινός χώρος Δυτικής Θεσσαλίας, καθώς και στις Κατηγορίες ΣΤ) Ορεινές περιοχές (εκτείνονται σε υψόμετρο άνω των 600 m) και Η) Περιοχές του Δικτύου Φύση 2000 και λοιπές περιοχές περιβαλλοντικής ευαισθησίας (περιλαμβάνονται περιοχές ΤΚΣ, ΖΕΠ, ΚΑΖ, κ.ά).



Επιχειρησιακό Σχέδιο ΑΠΕ

Στο Ειδικό Πλαίσιο ΕΠΧΣΑΑ Α.Π.Ε. προβλέπεται ότι:

Με την κατασκευή των προγραμματισμένων υδροηλεκτρικών έργων η Περιφέρεια της Ηπείρου αναδεικνύεται σε ενεργειακό κέντρο υπερτοπικής σημασίας. Επίσης προτείνεται η εκπόνηση διαχειριστικών περιβαλλοντικών μελετών για την αξιοποίηση του υδάτινου δυναμικού, ενώ επισημαίνεται ότι δεν συνίσταται η κατασκευή υδροηλεκτρικών έργων στα Τζουμέρκα (Καλαρύτικος, Άραχθος) για λόγους περιβαλλοντικής προστασίας. Επίσης προτείνεται η εκμετάλλευση ήπιων μορφών ενέργειας, όπως η ηλιακή, σε μονάδες παραγωγής του πρωτογενούς τομέα, αιολικής, όπου ως παράδειγμα αναφέρεται η παράκτια ζώνη, γεωθερμική (στη γεωργία – μεταποίηση). Ειδικότερα προτείνεται η συνέχιση της έρευνας εντοπισμού και αξιολόγησης της γεωθερμίας.

Στο Πλαίσιο αναγνωρίζεται η μεγάλη πυκνότητα εκμεταλλεύσιμου δυναμικού για το υδατικό διαμέρισμα της Ηπείρου.

Όσον αφορά στη χωροθέτηση εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης ηλιακής ενέργειας, ως περιοχές προτεραιότητας θεωρούνται οι άγονες ή όσες δεν είναι υψηλής παραγωγικότητας, κατά προτίμηση αθέατες και με δυνατότητες διασύνδεση με το Δίκτυο ή το Σύστημα.

Στο Πλαίσιο όπου καθορίζονται οι περιοχές Αιολικής Προτεραιότητας, που διαθέτουν συγκριτικά πλεονεκτήματα για την εγκατάσταση αιολικών σταθμών, δεν περιλαμβάνεται καμία περιοχή της περιφέρειας Ηπείρου.

Τέλος, τίθενται μια σειρά περιορισμών στη χωροθέτηση Α.Π.Ε. για την αποφυγή αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, οι οποίες ισχύουν για όλη τη χώρα, και αποκλείουν προστατευόμενες περιοχές ιδιαίτερου περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος, αρχαιολογικούς χώρους κ.ο.κ.

Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις υδατοκαλλιέργειες (Απόφαση Έγκρισης 31722/4-11-2011, ΦΕΚ 2505/Β/4-11-2011))

Στο Ειδικό Πλαίσιο για τις Υδατοκαλλιέργειες αναφέρεται ότι όσον αφορά στη χωροθέτηση μονάδων υδατοκαλλιέργειας γλυκέων υδάτων, αυτές χωροθετούνται μεμονωμένα κατά το δυνατόν κοντά σε πηγές τροφοδότησής τους με νερό (λίμνες, ποτάμια, πηγές) και προτείνεται οι κατευθύνσεις για τον κλάδο αυτό να συμπληρωθούν-τροποποιηθούν σε μεταγενέστερο στάδιο, λαμβάνοντας υπόψη και α διαχειριστικά σχέδια των λεκανών απορροής.

Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (εγκεκριμένο με την Απόφαση 1005 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων το 2013, ΦΕΚ 2292/Β/13-9-2013)

Στα βασικά μέτρα που προτείνονται στο Σχέδιο Διαχείρισης του ΥΔ Ηπείρου, για την αντιμετώπιση αρνητικών επιπτώσεων στην κατάσταση του ύδατος, δύο είναι τα μέτρα που αφορούν τα υπό μελέτη έργα και την περιοχή τους:

- Μέτρο WD05B330: «Κατάρτιση θεσμικού πλαισίου καθορισμού των όρων προστασίας των εσωτερικών υδάτων αναψυχής του άρθρου 6 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ - Προσωρινή ρύθμιση για νέα έργα στα υδάτινα σώματα εσωτερικών υδάτων που εντάσσονται ως ύδατα αναψυχής στο Μητρώο Προστατευόμενων»

Το μέτρο αναφέρεται στην έκδοση των απαραίτητων κανονιστικών διατάξεων, οι οποίες θα περιέχουν τα βασικά κριτήρια προσδιορισμού των υδάτων αναψυχής του άρθρου 6 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ στα εσωτερικά ύδατα και θα καθορίζουν τους όρους, τους περιορισμούς και τις προϋποθέσεις για την ανάπτυξη έργων και δραστηριοτήτων σε εκείνα. Μέχρι τη θεσμοθέτηση του ανωτέρω θεσμικού πλαισίου και την εξειδίκευση των προαναφερθέντων όρων, περιορισμών και προϋποθέσεων στα υδάτινα σώματα εσωτερικών υδάτων που εντάσσονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών ως ύδατα αναψυχής, αναστέλλεται προσωρινά η εγκατάσταση νέων Μικρών Υδροηλεκτρικών Έργων και λοιπών έργων υδροληψίας. Σε ειδικές περιπτώσεις η Δ/νση Υδάτων μπορεί να επιτρέψει την εγκατάσταση έργων υδροληψίας και ΜΥΗΕ στις περιοχές αυτές, εφόσον τεκμηριωθεί ότι δεν επηρεάζεται η κατάσταση του υδάτινου σώματος, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και συναξιολογηθεί η σκοπιμότητα του έργου σε σχέση με τις υφιστάμενες ή/και προγραμματιζόμενες δραστηριότητες αναψυχής. Στην περίπτωση αυτή απαιτείται η γνωμοδότηση του Συμβουλίου Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

- Μέτρο WD05B340: «Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων».

Το προτεινόμενο μέτρο σκοπεύει να αντιμετωπίσει με ορθολογικό και φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο ένα από τα κύρια προβλήματα αυθαίρετων χρήσεων και παρεμβάσεων σε υδατορέματα σε όλη τη χώρα με στόχο την αντιμετώπιση των υδρομορφολογικών πιέσεων που υφίστανται.

Προτείνεται η εκπόνηση μίας ειδικής μελέτης ανά ΛΑΠ, με κύρια αντικείμενα που θα περιλαμβάνουν:

A) Προσδιορισμό περιοχών συγκέντρωσης φερτών κατά μήκος της ευρείας κοίτης του υδατορεύματος.

B) Εκτίμηση διαθέσιμων ποσοτήτων ανά περιοχή.

Γ) Οικολογική αξιολόγηση ανά περιοχή με έμφαση στους τύπους φυσικών οικοτόπων (δομή, κατάσταση διατήρησης), στα είδη χλωρίδας (πωώδη, θαμνώδη και δενδρώδη με έμφαση στα δενδρώδη σε καλή κατάσταση διατήρησης) και στα ενδαιτήματα ειδών πανίδας.

Δ) Ιεράρχηση περιοχών συγκέντρωσης ως προς τη δυνατότητα απόληψης υλικών, λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα.

Η μελέτη προτείνεται να γίνει με ευθύνη της αρμόδιας για κάθε λεκάνη απορροής Διεύθυνσης Υδάτων και θα πρέπει να εκτιμηθεί αν υπόκειται στην ανάγκη Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης.

Στόχος του μέτρου είναι η διαχείριση της στερεοπαροχής και η ρύθμιση της απόληψης υλικών από την κοίτη ρεμάτων και ποταμών με τρόπο ώστε αφενός να διαφυλάσσεται η αειφορική εκμετάλλευση αυτού του πόρου και αφετέρου να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή προστασία στα οικοσυστήματα που αναπτύσσονται στα σχετικά υδάτινα σώματα και να εξασφαλίζεται η προστασία των ακτών από διάβρωση.

Στα Συμπληρωματικά Μέτρα περιλαμβάνεται το μέτρο με κωδικό WD05S320: *«Εφαρμογή ειδικού διερευνητικού προγράμματος σε: A) ορισμένα ποτάμια ΥΣ για την εξασφάλιση της επάρκειας της παροχής για την επίτευξη ή διατήρηση της καλής οικολογικής κατάστασης κατόντη υφιστάμενων έργων και B) ορισμένα ποτάμια ΙΤΥΣ των οποίων η υδρομορφολογική αλλοίωση δεν αφορά σε μεταβολή υδρομορφολογικών χαρακτηριστικών αλλά κύρια σε ρύθμιση παροχής.»*

Προτείνεται κατά την τρέχουσα διαχειριστική περίοδο να υπάρξει στοχευμένη εξέταση μέσω ειδικού διερευνητικού προγράμματος για τα εξής:

A) Για υφιστάμενα έργα.

Τα έργα αυτά αφορούν ποτάμια ΙΤΥΣ, τα οποία βρίσκονται αμέσως κατόντη υφιστάμενων φραγμάτων. Η υδρομορφολογική αλλοίωση αυτών των σωμάτων αφορά σε μείωση της απορροής ή ρύθμιση της βασικής τους ροής και σε διακοπή της φυσικής συνέχειας. Για την εξασφάλιση της επάρκειας της βασικής τους ροής ως προς τη διατήρηση ή επίτευξη του καλού οικολογικού δυναμικού, προτείνονται μέτρα για τη διατήρηση ή αναθεώρηση της προβλεπόμενης οικολογικής παροχής (εάν υπάρχει) ή για την πρόβλεψή της

(εάν δεν υπάρχει). **Συγκεκριμένα προτείνεται στο τμήμα Αώου αμέσως κατάντη του ταμιευτήρα των πηγών Αώου (ΑΩΟΣ Π. 5, GR0511R0A0200020H):** Η τεχνητή λίμνη του Αώου δημιουργήθηκε με την κατασκευή του υδροηλεκτρικού φράγματος της ΔΕΗ το 1987, χωρίς πρόβλεψη οικολογικής παροχής. **Εκτιμάται ότι η απορροή στο ποτάμιο ΙΤΥΣ (εκτείνεται αμέσως κατάντη του φράγματος έως τη συμβολή με το ποτάμιο ΥΣ- ΑΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΑΡΚΟΥΔΑΣ) είναι ίση με περίπου 1,35 m³/s (45,55 hm³/έτος). Η παροχή αυτή κρίνεται κατ' αρχήν επαρκής για τη διατήρηση του καλού οικολογικού δυναμικού στο σώμα.**

Ωστόσο, προτείνεται να επαναξιολογηθεί η κατάστασή του ΙΤΥΣ στο πλαίσιο του ειδικού διερευνητικού προγράμματος.

Για τα υδάτινα σώματα που η υδρομορφολογική τους αλλοίωση αφορά σε κύρια ρύθμιση παροχής, όπως τα τμήματα ποταμών κατάντη φραγμάτων, προτείνεται η εγκατάσταση σταθμών παρακολούθησης σε αυτά τα υδάτινα σώματα με στόχο τη διερεύνηση της «ουσιώδους αλλοίωσης» που καθιστά μη εφικτή την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (για λόγους άλλους πλην ρύπανσης) και επομένως την οριστική απάντηση στο ερώτημα εάν τα συγκεκριμένα υδάτινα σώματα είναι ιδιαιτέρως τροποποιημένα.

Η ειδική διερεύνηση ομάδων ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδάτινων σωμάτων με στοχευμένο διερευνητικό πρόγραμμα εκτιμάται ότι εξυπηρετεί τόσο το στόχο συλλογής δεδομένων που θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν στη συζήτηση περί οικολογικής κατάστασης / οικολογικού δυναμικού (όταν και αν αυτή επανέλθει), όσο και στο στόχο ορθού χαρακτηρισμού ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδάτινων σωμάτων. Τα υδάτινα σώματα τα οποία προτείνεται να ενταχθούν στο εν λόγω ειδικό διερευνητικό πρόγραμμα αφορούν σε ΙΤΥΣ, των οποίων η υδρομορφολογική αλλοίωση, δεν αφορά σε μεταβολή μορφολογικών χαρακτηριστικών αλλά κύρια σε ρύθμιση παροχής, και τα οποία δεν έχουν σταθμό παρακολούθησης σύμφωνα με την ΚΥΑ 140384/2011 «Ορισμός Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης της ποιότητας και της ποσότητας των υδάτων με καθορισμό των θέσεων (σταθμών) μετρήσεων και των φορέων που υποχρεούνται στην λειτουργία τους, κατά το άρθρο 4, παράγραφος 4 του Ν. 3199/2003» (ΦΕΚ Β' /2017). **Σε αυτά περιλαμβάνεται το ΙΤΥΣ: ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ Π.1 (GR0514R000208066H) – ποτάμιο ΙΤΥΣ το οποίο αποτελεί τμήμα του Μετσοβίτικου ποταμού και δέχεται τις εκροές του ΥΗΣ Πηγών Αώου.**

Απαιτείται η διενέργεια δειγματοληψιών σε 4 σημεία (1 ανά ΥΣ) με συχνότητα 2 φορές το χρόνο. Η συνολική διάρκεια του προγράμματος θα είναι 3 χρόνια.

Εθνικού Πάρκο Βόρειας Πίνδου

Η τεχνητή λίμνη Πηγών Αώου βρίσκεται στην Περιφερειακή Ζώνη του Πάρκου Βόρειας Πίνδου (Νότια περιοχή Ζαγορίου – Μετσόβου).

Στη ζώνη αυτή δεν επιτρέπεται η χωροθέτηση και λειτουργία Βιομηχανικών Περιοχών και Πάρκων, καθώς και η εγκατάσταση βιομηχανιών υψηλής και μέσης όχλησης, η εγκατάσταση μεγάλων πτηνοκτηνοτροφικών μονάδων, μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα, παραθεριστικοί οικισμοί (Β' κατοικίας), μεγάλες τουριστικές εγκαταστάσεις και ξενοδοχειακές μονάδες, η εγκατάσταση ΧΥΤΑ, η χωροθέτηση λατομικών ζωνών αδρανών υλικών και η κίνηση τροχοφόρων εκτός των υφιστάμενων δρόμων.

Τα υπό μελέτη έργα εξαιρούνται από τις απαγορεύσεις της Απόφασης γιατί την ημέρα της δημοσίευσης της Απόφασης (14-6-2005) είχαν περιβαλλοντικά αδειοδοτηθεί με επιβολή περιβαλλοντικών όρων. (Απόφαση ΚΥΑ ΥΠΕ Πηγών Αώου 144828/6-6-2005) (άρθρο 6, παράγραφος 3).

4. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ΤΗΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΑΕΠΟ 144828/6-6-2005

ΚΥΑ 144828/6-6-2005 «Έγκριση Περιβαλλοντικών όρων για τη λειτουργία του έργου: «Υφιστάμενος Υδροηλεκτρικός Σταθμός (ΥΗΣ): Πηγών Αώου στον ποταμό Αώο» της ΔΕΗ Α.Ε.

Περιβαλλοντικός όρος 1:

1.1 «Οι παρακάτω όροι οι οποίοι είναι υποχρεωτικοί στην τήρησή τους αφορούν:

- στο φορέα λειτουργίας των έργων
- στις αρμόδιες για τον έλεγχο και παρακολούθηση των έργων Υπηρεσίες και Φορείς
- στους προϊστάμενους των παραπάνω φορέων και Υπηρεσιών, οι οποίοι οφείλουν να μεριμνούν για την εφαρμογή τους και να ελέγχουν την πιστή τήρησή τους.
- σε όλους όσους εκ της θέσεως και των αρμοδιοτήτων τους είναι υπεύθυνοι για όλες τις διαδικασίες που αφορούν στη λειτουργία των έργων.

1.2 «Κατά την κατασκευή και λειτουργία των έργων, να γίνουν όλες οι απαιτούμενες ενέργειες και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται:

- Η πιστή τήρηση των περιβαλλοντικών όρων
- Η δυνατότητα αντιμετώπισης και αποκατάστασης δυσάρεστων περιβαλλοντικά καταστάσεων οφειλομένων σε ενέργειες ή παραλείψεις του φορέα κατασκευής και λειτουργίας κατά παράβαση των περιβαλλοντικών όρων»

1.3 «Από τις πιστώσεις για τη λειτουργία των έργων να εξασφαλίζονται κατά προτεραιότητα οι απαιτούμενες δαπάνες για τα έργα προστασίας του περιβάλλοντος».

ΣΧΟΛΙΟ

Ακολουθούνται πλήρως οι περιβαλλοντικοί όροι. Η ΔΕΗ εφαρμόζει Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σύμφωνα με το Πρότυπο EN ISO 14.001:2004 (ισχύς Πιστοποιητικού έως 9-5-2015) και έχει αυστηρό και συνεπή εσωτερικό έλεγχο συνεχώς. Τα σχετικά αντίγραφα παρατίθενται στο παράρτημα Β2. Επιπλέον παρέχονται πλήρεις αναφορές σχετικές με το θέμα στους Επιθεωρητές της Διοίκησης.

Με απόφαση της Διοίκησης, η Γενική Διεύθυνση Παραγωγής δεσμεύεται να εγκαταστήσει, να εφαρμόσει, να διατηρήσει και να βελτιώνει συνεχώς ένα

Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) βάσει του Προτύπου EN ISO 14001:2004 στον ΥΗΣ Πηγών Αώου. Προς αυτήν την κατεύθυνση, η Διοίκηση δεσμεύεται να διασφαλίζει την παροχή όλων των απαιτούμενων μέσων και των αναγκαίων πόρων.

Η δέσμευση αυτή γνωστοποιείται εντός και εκτός του Σταθμού με την ολοκληρωμένη Περιβαλλοντική Πολιτική της Γενικής Διεύθυνσης Παραγωγής της ΔΕΗ.

Η Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Πολιτικής είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη της Περιβαλλοντικής Πολιτικής με την υποστήριξη του Δ/ντή Υδρο-Ηλεκτρικής Παραγωγής (ΔΥΗΠ) και είναι αρμόδιοι για να διασφαλίσουν ότι η Περιβαλλοντική Πολιτική:

- Είναι κατάλληλη για τη φύση, το εύρος και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δραστηριοτήτων, προϊόντων ή υπηρεσιών που παρέχει ο ΥΗΣ Πηγών Αώου
- Περιλαμβάνει δέσμευση για διαρκή βελτίωση και πρόληψη ρύπανσης,
- Περιλαμβάνει δέσμευση για συμμόρφωση προς την υφιστάμενη περιβαλλοντική νομοθεσία, τους κανονισμούς και άλλες πιθανές απαιτήσεις τις οποίες ο ΥΗΣ Πηγών Αώου έχει αναλάβει και αφορούν στη λειτουργία του και σχετίζονται με τις περιβαλλοντικές του πλευρές
- Παρέχει το πλαίσιο για τον καθορισμό και την ανασκόπηση των Περιβαλλοντικών Σκοπών και Στόχων,
- Είναι τεκμηριωμένη, εφαρμόζεται, τηρείται και γνωστοποιείται σε όλους τους εργαζομένους που εμπλέκονται με τη λειτουργία του Σταθμού,
- Είναι διαθέσιμη στο κοινό

Ο Δ/ντής ΥΗΣ Πηγών Αώου είναι υπεύθυνος για την εφαρμογή της Περιβαλλοντικής Πολιτικής στον ΥΗΣ Πηγών Αώου.

Η γνωστοποίηση της Περιβαλλοντικής Πολιτικής στο προσωπικό του Σταθμού καθώς και σε ενδιαφερόμενους φορείς (πελάτες, προμηθευτές, τοπική αυτοδιοίκηση κ.λπ.), υλοποιείται με ευθύνη του Υπεύθυνου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.

Η Περιβαλλοντική Πολιτική ανασκοπείται ως προς την καταλληλότητα της και αντίστοιχα αναθεωρείται, κατ' ελάχιστον μία φορά ετησίως, κατά την Ανασκόπηση του ΣΠΔ από τη Διοίκηση.

Ο Υπεύθυνος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ετοιμάζει την Έκθεση Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, στην οποία μπορεί να αναλύονται/ παρουσιάζονται τα παρακάτω θέματα:

- Αναφορά προόδου για τις αποφάσεις που ελήφθησαν κατά την προηγούμενη Ανασκόπηση του ΣΠΔ.
- Εφαρμογή του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (Π.Π.Δ.) και αναθεώρηση αυτού.
- Επίτευξη Περιβαλλοντικών Σκοπών και Στόχων (Π.Σ.&Σ.) και αναθεώρηση αυτών.
- Έλεγχος Συμμόρφωσης με Νομοθετικές Απαιτήσεις.
- Αποτελέσματα Εσωτερικών/ Εξωτερικών Επιθεωρήσεων.
- Αναφορές Έκτακτων Περιστατικών.
- Αναφορές Μη-Συμμόρφωσης και αποτελεσματικότητα Διορθωτικών και Προληπτικών Ενεργειών.
- Γενικά σχόλια για τη συνολική απόδοση του ΣΠΔ και προτάσεις για τη βελτίωσή του.
- Επικοινωνία με ενδιαφερόμενους φορείς/ καταγραφή παραπόνων.
- Εκπαίδευση που διενεργήθηκε/ περαιτέρω ανάγκες για εκπαίδευση.
- Απόφαση σχετικά με τη διάθεση ή μη στο κοινό στοιχείων σχετικών με την περιβαλλοντική επίδοση του ΥΗΣ Πηγών Αώου.
- Καταλληλότητα Περιβαλλοντικής Πολιτικής, προτάσεις για αναθεώρησή της.

Περιβαλλοντικός όρος 2:

«Τα έργα προστασίας, διαχείρισης και αναβάθμισης του περιβάλλοντος που αναφέρονται στην παρούσα απόφαση να κατασκευαστούν κατά προτεραιότητα από το φορέα λειτουργίας των έργων.»

ΣΧΟΛΙΟ

Τα έργα που προβλέπονταν να κατασκευαστούν με βάση τον εξωδικαστικό συμβιβασμό με τον Δήμο Μετσόβου ολοκληρώθηκαν στη περίοδο 1995-2005. (προσβάσεις οδικές γύρω από τη λίμνη και οδική πρόσβαση προς Γρεβενίτι, ασφαλτοστρώσεις οδών στο οροπέδιο Πολιτσών, κιόσκια αναψυχής).

Περιβαλλοντικός Όρος 3:

Για οποιαδήποτε μελλοντική επέμβαση στη θέση του υδροηλεκτρικού σταθμού ή στον περιβάλλοντα του χώρο θα πρέπει να ζητείται εγκαίρως η έγκριση των αρμοδίων Υπηρεσιών του Υπ. Πολιτισμού (8η ΕΒΑ και ΙΒ ΕΠΚΑ).

ΣΧΟΛΙΟ

Δεν απαιτήθηκε επέμβαση στη θέση του ΥΗΣ ώστε να ζητηθεί έγκριση από το Υπ. Πολιτισμού.

Περιβαλλοντικός Όρος 4:

4. α. Για τυχόν επεμβάσεις σε εκτάσεις με δασικό χαρακτήρα (εναπόθεση προϊόντων καθαρισμού προσχώσεων του ταμιευτήρα), θα πρέπει προηγουμένως να ζητηθεί και να έχει εκδοθεί η σχετική απόφαση έγκρισης επέμβασης, από την αρμόδια Δασική Υπηρεσία, σύμφωνα με τους όρους, τις προϋποθέσεις και τη διαδικασία που προβλέπεται από την κείμενη δασική νομοθεσία.

ΣΧΟΛΙΟ

Δεν έχουν γίνει αποθέσεις προϊόντων καθαρισμού προσχώσεων σε περιοχές με δασικό χαρακτήρα. Έγιναν τοπικές δενδροφυτεύσεις κυρίως με πεύκα, κωνοφόρα σε συνεργασία με το Δασαρχείο Μετσόβου από το φυτώριο που διατηρείται στο Γρεβενίτι.

β. Η οποιαδήποτε φθορά δασικής βλάστησης να περιορισθεί στην ελάχιστη δυνατή.

ΣΧΟΛΙΟ

Μετά την κατασκευή του έργου δεν έχουν γίνει φθορές δασικής βλάστησης. Αντίθετα έχουν γίνει σημαντικές δενδροφυτεύσεις με αυτόχθονα είδη σε συνεργασία με το Δασαρχείο Μετσόβου που τα παραχώρησε δωρεάν από τα φυτώρια που διατηρεί.

γ. Η σύνταξη ειδικής δασοτεχνικής μελέτης σύμφωνα με το άρθρο 16 του Ν. 998/79 για την αποκατάσταση της δασικής βλάστησης και τη βελτίωση της αισθητικής του τοπίου από τις επεμβάσεις για την κατασκευή του έργου. Τα είδη που θα χρησιμοποιηθούν να είναι αυτόχθονα.

ΣΧΟΛΙΟ

Η αποκατάσταση της δασικής βλάστησης έγινε με δενδροφυτεύσεις αυτόχθονων ειδών από προσωπικό του ΥΗΣ Π-Α εθελοντικά με επίβλεψη και υπόδειξη δασολόγου του Δασαρχείου Μετσόβου. Έχει γίνει ακόμη φυσική αποκατάσταση της βλάστησης κυρίως από πεύκα .

- δ. *Να μη γίνει εναπόθεση των προϊόντων εκσκαφής σε ρέματα και χειμάρρους για την εξασφάλιση της ελεύθερης ροής των νερών τους καθώς και σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις.*

ΣΧΟΛΙΟ

Τηρείται. Δεν έχει συμβεί παρόμοιο συμβάν.

- ε. *Στην περίπτωση δημιουργίας δανειοθαλάμων και εργοταξίων σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις, να τηρηθεί η διαδικασία που προβλέπεται από τα άρθρα 45 και 57 του Ν. 998/79.*

ΣΧΟΛΙΟ

Τηρείται. Δεν έχουν αναπτυχθεί δανειοθάλαμοι και εργοτάξια σε δασικές εκτάσεις.

Περιβαλλοντικός Όρος 5:

- 5.1 *Ο φορέας λειτουργίας του έργου οφείλει να φροντίζει για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων, την απομάκρυνση των απορριμμάτων και τη διατήρηση της καθαριότητας στους χώρους επέμβασης. Τα αστικά λύματα να διατίθενται σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες υγειονομικές διατάξεις.*

ΣΧΟΛΙΟ

Τα υγρά απόβλητα που παράγονται από τη λειτουργία του ΥΗΣ Πηγών Αώου περιορίζονται στα αστικά λύματα του προσωπικού (49 άτομα), τα οποία καταλήγουν σε μια σηπτική δεξαμενή με στεγανό βόθρο (χωρητικότητας για την κάλυψη των αναγκών του προσωπικού). Για την υπεδάφια διάθεση των αστικών λυμάτων του ΥΗΣ Πηγών Αώου απαιτείται σχετική άδεια την οποία ο Σταθμός διαθέτει. Έχει χορηγηθεί άδεια διάθεσης αστικών λυμάτων του κτιρίου του υδροηλεκτρικού Σταθμού Πηγών Αώου της εταιρείας «ΔΕΗ Α.Ε.» που βρίσκεται στην κτηματική περιφέρεια του Τοπικού Διαμερίσματος Χρυσοβίτσας του Δήμου Μετσόβου Ν. Ιωαννίνων (αρ. Πρωτ.

12464/24.12.2010). Τέλος, τα όμβρια συλλέγονται στο δίκτυο αποστράγγισης που βρίσκεται στο εσωτερικό του ΥΗΣ Πηγών Αώου και καταλήγουν επίσης στον ποταμό.

Για τα στερεά απόβλητα, η διαχείριση, επικίνδυνων και μη, πραγματοποιείται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σχετικής περιβαλλοντικής νομοθεσίας και τους ισχύοντες περιβαλλοντικούς όρους του Σταθμού. Στηρίζεται στις ορθές πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης, με βασική την αποφυγή ανάμιξης των διαφορετικών ρευμάτων αποβλήτων, και στις βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές. Σημαντικός είναι και ο ρόλος της ευαισθητοποίησης και της εκπαίδευσης του προσωπικού σε θέματα διαχείρισης αποβλήτων.

Για κάθε τύπο αποβλήτων στον ΥΗΣ Πηγών Αώου εφαρμόζεται κατάλληλο σύστημα διαχείρισης, ανάλογα με το είδος και την επικινδυνότητά τους. Οι βασικές κατηγορίες στερεών αποβλήτων που παράγονται στον ΥΗΣ Πηγών Αώου και η αντίστοιχη διαχείρισή τους, παρουσιάζονται στη συνέχεια:

Τα αστικά απορρίμματα συλλέγονται σε κάδους απ' όπου τα παραλαμβάνουν τα απορριμματοφόρα του Δήμου Μετσόβου (πρώην Δήμος Εγνατίας, βεβαίωση αρ. πρωτ. 229/16-1-2008, βλέπε Παράρτημα Β3) . Τα λοιπά στερεά απόβλητα, βιομηχανικού κυρίως τύπου (ανταλλακτικά ηλεκτρολογικού/μηχανολογικού εξοπλισμού (μεταλλικά εξαρτήματα, εργαλεία κ.λπ.), ανταλλακτικά ηλεκτρικού/ ηλεκτρονικού εξοπλισμού, που δεν υπάγονται στην κατηγορία των εν δυνάμει επικίνδυνων αποβλήτων, καθώς και άλλα απόβλητα, όπως αλκαλικές μπαταρίες, που δεν μπορούν να διατεθούν κατά αυτόν τον τρόπο, τα οποία δεν έχουν επιβαρυνθεί με επικίνδυνες ουσίες, διαχωρίζονται από τα αστικά απορρίμματα και διαχειρίζονται από κατάλληλα αδειοδοτημένη εταιρεία. Επί του παρόντος αποθηκεύονται προσωρινά σε κατάλληλο χώρο συλλογής υλικών απ' όπου τα παραλαμβάνει η εταιρεία, όταν συγκεντρωθούν επαρκείς ποσότητες. Ο ΥΗΣ μεριμνά ώστε οι συνθήκες αποθήκευσης να μην εμπεριέχουν κίνδυνο επιβάρυνσης των στερεών αυτών με επικίνδυνες ουσίες ή άλλο κίνδυνο π.χ. πυρκαγιά.

Για τα εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα του Σταθμού, όπως αυτά επισημαίνονται στον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων, εφαρμόζεται σύστημα συλλογής από ειδικά αδειοδοτημένες εταιρείες στα πλαίσια της συμμόρφωσης με την ισχύουσα νομοθεσία. Όλα τα εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα απαγορεύεται αυστηρά να απορρίπτονται μαζί με τα κοινά αστικά απόβλητα.

Τα απόβλητα που έχουν επιβαρυνθεί με επικίνδυνες ουσίες (π.χ. άδειες συσκευασίες επικίνδυνων υλικών), διαχειρίζονται επίσης ως εν δυνάμει επικίνδυνα και συλλέγονται ξεχωριστά.

Από τα απόβλητα που παράγει ο ΥΗΣ Πηγών Αώου στην παρούσα φάση λειτουργίας του, αναφέρονται ενδεικτικά τα παρακάτω εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα ή απόβλητα τα οποία χρήζουν εναλλακτικής διαχείρισης:

- Απόβλητα λιπαντικών ελαίων
 - χρησιμοποιημένα ελαιολιπαντικά
 - υλικά συσκευασίας με υπολείμματα ελαιολιπαντικών
 - υλικά συλλογής ελαιωδών
- Χρησιμοποιημένες ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές
- Απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού
- Λαμπτήρες φθορισμού κ.λπ.

Τα ανωτέρω απόβλητα παραδίδονται στο κατάλληλα αδειοδοτημένο φορέα συλλογής και μεταφοράς (ΕΛΤΕΠΕ) και μέχρι τότε, συλλέγονται σε χώρο προσωρινής αποθήκευσης, κατάλληλα διαμορφωμένο, ώστε να αποφευχθούν οποιοσδήποτε διαρροές. Ο χώρος αυτός θα πρέπει να πληροί τις απαραίτητες προδιαγραφές (περίφραξη, στέγαση, σήμανση, λεκάνη ασφαλείας, μέτρα πυροπροστασίας και κατάλληλο δάπεδο). Επίσης, τα απόβλητα τοποθετούνται σε ειδικά δοχεία συλλογής ανά υλικό, ανάλογα με την επικινδυνότητά τους (π.χ. μεταλλικά δοχεία για τους συσσωρευτές, χαρτοκιβώτια για τους λαμπτήρες φθορισμού κ.λπ.). Τα άδεια βαρέλια χρησιμοποιούνται, εφόσον είναι άθικτα, για την αποθήκευση των χρησιμοποιημένων λιπαντικών.

Για τις παραπάνω κατηγορίες στερεών και υγρών εν δυνάμει επικίνδυνων αποβλήτων, υλοποιείται από την Επιχείρηση σύμβαση για την παροχή υπηρεσιών από εξειδικευμένες ιδιωτικές εταιρείες – που έχουν όλες τις απαραίτητες άδειες από το κράτος – που αφορούν στη συλλογή των αποβλήτων αυτών από τις εγκαταστάσεις του ΥΗΣ Πηγών Αώου και την διάθεσή τους σύμφωνα με την υφιστάμενη νομοθεσία.

Από την εταιρεία που αναλαμβάνει τις εργασίες συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης των επικίνδυνων αποβλήτων εκδίδεται «Βεβαίωση Παραλαβής», όπου αναγράφονται σαφώς οι ποσότητες και τα είδη που παραλαμβάνονται από τον Σταθμό και συμπληρώνεται το «Έντυπο Αναγνώρισης» σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Στη συνέχεια, όταν ολοκληρωθεί η διάθεση ή η

αξιοποίηση των αποβλήτων, αποστέλλεται από την εξειδικευμένη εταιρεία στον Σταθμό, σχετική βεβαίωση εντός ορισμένου διαστήματος από την παραλαβή των επικίνδυνων αποβλήτων. Αντίγραφα των Βεβαιώσεων Παραλαβής και των Εντύπων Αναγνώρισης – στα οποία επισυνάπτονται οι αντίστοιχες βεβαιώσεις ολοκλήρωσης της διαδικασίας – πρέπει να τηρούνται στα αρχεία του Σταθμού. Στα αρχεία του Σταθμού επίσης να τηρούνται αντίγραφα των αδειών των εταιρειών, στα πλαίσια της Διαδικασίας ΑΩ ΕΛ350 «Προμήθεια Υλικών & Παροχή Υπηρεσιών».

Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται στο προσωπικό του Σταθμού να αναλάβει τη μεταφορά αποβλήτων που χρήζουν εναλλακτικής διαχείρισης με μέσα του Σταθμού.

Η διάθεση των εν δυνάμει επικίνδυνων αποβλήτων γίνεται όταν συγκεντρωθούν οι ανάλογες ποσότητες, σε χρόνο που ορίζεται από τον ΥΠΔ μετά από συνεννόηση με τις αντίστοιχες εταιρείες.

Η διαχείριση των επικίνδυνων και μη επικίνδυνων αποβλήτων, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, παρακολουθείται από το «Διαχειριστικό Σχέδιο Αποβλήτων» και εν συνεχεία από τις «Ετήσιες Εκθέσεις Παραγωγού». Το «Διαχειριστικό Σχέδιο Αποβλήτων» υποβάλλεται άπαξ κεντρικά από τη ΔΕΗ στο ΥΠΕΚΑ και περιλαμβάνει τόσο στοιχεία των αποβλήτων ανά κατηγορία, όσο και στοιχεία σχετικά με τη μέθοδο διαχείρισής τους. Οι μεταβολές στις ποσότητες επικίνδυνων και μη επικίνδυνων αποβλήτων παρακολουθούνται και καταγράφονται στην «Ετήσια Έκθεση Παραγωγού Αποβλήτων», η οποία υποβάλλεται από τον παραγωγό των αποβλήτων στις αρμόδιες αρχές σε ετήσια βάση (κάθε Φεβρουάριο), με τα στοιχεία του προηγούμενου έτους.

Η αναγνώριση του είδους του αποβλήτου γίνεται από το προσωπικό, που εμπλέκεται στη διεργασία παραγωγής του σε συνεργασία με τον ΥΠΔ. Οι αντίστοιχες ποσότητες αποβλήτων παρακολουθούνται και καταγράφονται από τον Υποτομεάρχη ΥΗΣ Πηγών Αώου σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο Αποθήκης.

5.2 Κάθε είδους σκουπίδια, άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια, κλπ να συλλέγονται και να απομακρύνονται από το χώρο του έργου, η δε διάθεση τους να γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες υγειονομικές διατάξεις. Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (λάστιχα, λάδια κλπ) στην περιοχή του έργου, καθώς και η αποθήκευση στερεών βιομηχανικών αποβλήτων ή/και απορριμμάτων σε κοινόχρηστους χώρους.

ΣΧΟΛΙΟ

Όλα τα άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά, μπαταρίες, λάμπες, χρησιμοποιημένα λάδια συλλέγονται και διατίθενται σε αδειοδοτημένες εταιρείες ανακύκλωσης, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τις διαδικασίες του ISO14001 που εφαρμόζεται στον ΥΗΣ Π-Α.

Η καύση υλικών, όπως ξύλα, λάστιχα, χαρτιά κ.λπ. απαγορεύεται αυστηρά στους χώρους του Σταθμού.

Υποβλήθηκε ετήσια έκθεση παραγωγού αποβλήτων (αρ/ημ ΥΗΣ Π-Α/56/10-2-2014-βλ. παράρτημα Β3). Συγκεκριμένα αναφέρεται για τις κατηγορίες αποβλήτων με 6-ψήφιο κωδικό Ε.Κ.Α.

Για την κατηγορία 130110 (Μη χλωριωμένα υδραυλικά έλαια με βάση τα ορυκτά), η ποσότητα αποβλήτου του οποίου η διαχείριση έγινε εκτός της εγκατάστασης για το έτος 2013 ήταν 1,4t. Η επωνυμία συλλέκτη αποβλήτου και εγκατάστασης παραλαβής αποβλήτου ήταν η ίδια (ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ.). Επίσης αποθηκεύθηκε εντός της εγκατάστασης το 2013 ποσότητα αποβλήτου ίση με 2,6t.

Για την κατηγορία 130205 (Μη χλωριωμένα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης με βάση τα ορυκτά), η ποσότητα αποβλήτου του οποίου η διαχείριση έγινε εκτός της εγκατάστασης για το έτος 2013 ήταν 0,3t. Η επωνυμία συλλέκτη αποβλήτου και εγκατάστασης παραλαβής αποβλήτου ήταν η ίδια (ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ.)

Για την κατηγορία 200121 (Σωλήνες φθορισμού και άλλα απόβλητα περιέχοντα υδράργυρο) η ποσότητα αποβλήτου του οποίου η διαχείριση έγινε εκτός της εγκατάστασης για το έτος 2013 ήταν 0,9t. Η επωνυμία συλλέκτη αποβλήτου ήταν η Ι.Δ.Ε.Α. και εγκατάστασης παραλαβής αποβλήτου ήταν η ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ.

Για την κατηγορία 200133 (Μπαταρίες και συσσωρευτές που περιλαμβάνονται στα σημεία 16 06 01, 16 06 02 ή 16 06 03 και μεικτές μπαταρίες και συσσωρευτές που περιέχουν τις εν λόγω μπαταρίες, η ποσότητα αποβλήτου του οποίου η διαχείριση έγινε εκτός της εγκατάστασης για το έτος 2013 ήταν 0,1t. Η επωνυμία συλλέκτη αποβλήτου και εγκατάστασης παραλαβής αποβλήτου ήταν η ίδια (ΠΟΛΥΕΚΟ Α.Ε.)

Για την κατηγορία 160601 (Μπαταρίες Μολύβδου), η ποσότητα αποβλήτου του οποίου η διαχείριση έγινε εκτός της εγκατάστασης για το έτος 2013 ήταν

0,1t. Η επωνυμία συλλέκτη αποβλήτου ήταν ΔΡΑΚΟΥ ΚΩΝ/ΝΑ και εγκατάσταση παραλαβής αποβλήτου ήταν η RE-BATTERY.

Περιβαλλοντικός Όρος 6:

6.1 *Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε είδους λάδια, καύσιμα κλπ. Ομοίως απαγορεύεται η απόρριψη χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων επί του εδάφους. Στους χώρους πλύσης μηχανημάτων, αλλαγής ορυκτελαίων και εφοδιασμού με καύσιμα να προβλεφθούν ειδικά διαμορφωμένα σημεία συλλογής με κεκλιμένο δάπεδο, εγκάρσιο οχετό συλλογής και δεξαμενής καθίζησης. Τα καθιζάνοντα υλικά θα διατίθενται σε χώρους που θα υποδείξει η Δ/νση Περιβάλλοντος της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης. Τα χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια ή διαρροές τους να συγκεντρώνονται και να διατίθενται σύμφωνα με τις διατάξεις των ΚΥΑ 72751/3054/85 (ΦΕΚ 665/Β) και το υπ. αρ. 82/2004 (ΦΕΚ 64/Β/2-3-2004).*

Στον σταθμό ηλεκτροπαραγωγής πρέπει να τηρείται ημερολόγιο με αριθμημένες σελίδες και προσφραγισμένο από την αρμόδια Νομαρχιακή Υπηρεσία, στο οποίο να καταγράφεται η ημερομηνία αγοράς του ελαίου/λιπαντικού, η ποσότητά του, ο λόγος και η ποσότητα της απόσυρσης και ο τρόπος διάθεσής του. Στο ημερολόγιο αυτό, να σημειώνονται και τα περιστατικά διαρροών, η διαρρεύσασα ποσότητα, το είδος του ελαίου/λιπαντικού και ο τρόπος αντιμετώπισης της διαρροής.

ΣΧΟΛΙΟ

Δεν έχει υπάρξει περιστατικό ρύπανσης των επιφανειακών ή υπόγειων νερών από λάδια, καύσιμα κ.λπ. Υπάρχουν ειδικά σημεία συλλογής των χρησιμοποιημένων λαδιών με δεξαμενές στεγανές αποθήκευσης των βαρελιών. Τα χρησιμοποιημένα έλαια διατίθενται σε αδειοδοτημένες εταιρείες ανακύκλωσης. Ειδικά για τα ελαιολιπαντικά, τηρείται «Ημερολόγιο Διαχείρισης Ελαιολιπαντικών του ΥΗΣ Πηγών Αώου», προσφραγισμένο από την αρμόδια Νομαρχιακή Υπηρεσία, όπου καταγράφεται η ημερομηνία αγοράς, η ποσότητα, η ποσότητα απόσυρσης και ο τρόπος διάθεσης του ελαίου/λιπαντικού και σημειώνεται ο αριθμός του δελτίου παραλαβής. Σε κάθε περίπτωση η διαχείριση των ελαιολιπαντικών που εφαρμόζεται στον ΥΗΣ Πηγών Αώου θα πρέπει να είναι σύννομη με τις διατάξεις της ΚΥΑ

13588/725/2006 (Τροπ. Υ.Α. 8668/2007) και του ΠΔ 82/2004. Το Ημερολόγιο συμπληρώνεται από τον Υπεύθυνο Αποθήκης σε συνεργασία με τον Υποτομεάρχη ΥΗΣ Πηγών Αώου.

Για την κατηγορία 130110 (Μη χλωριωμένα υδραυλικά έλαια με βάση τα ορυκτά), η ποσότητα αποβλήτου του οποίου η διαχείριση έγινε εκτός της εγκατάστασης για το έτος 2013 ήταν 1,4t. Η επωνυμία συλλέκτη αποβλήτου και εγκατάστασης παραλαβής αποβλήτου ήταν η ίδια (ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ.). Επίσης αποθηκεύθηκε εντός της εγκατάστασης το 2013 ποσότητα αποβλήτου ίση με 2,6t.

Για την κατηγορία 130205 (Μη χλωριωμένα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης με βάση τα ορυκτά), η ποσότητα αποβλήτου του οποίου η διαχείριση έγινε εκτός της εγκατάστασης για το έτος 2013 ήταν 0,3t. Η επωνυμία συλλέκτη αποβλήτου και εγκατάστασης παραλαβής αποβλήτου ήταν η ίδια (ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ.)

Βιομηχανικά υγρά απόβλητα δεν παράγονται εντός του χώρου του Σταθμού. Η απόρριψη στον ποταμό Πηγών Αώου του νερού ψύξης από τον ΥΗΣ, δεν μπορεί να θεωρηθεί ως διάθεση βιομηχανικών υγρών αποβλήτων σε επιφανειακά ύδατα, καθώς το νερό διέρχεται από ανοικτό κύκλωμα για την ψύξη των εναλλακτών θερμότητας και απορρίπτεται στον ποταμό αναλλοίωτο. Σε κάθε περίπτωση ωστόσο τηρούνται τα προβλεπόμενα για την Παρακολούθηση & Μέτρηση Περιβαλλοντικών Παραμέτρων που σχετίζονται με την παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων του ποταμού Μετσοβίτικου στον οποίο καταλήγουν οι απορροές από τον Σταθμό.

Οποιοσδήποτε διαρροές συμβαίνουν στο εσωτερικού του κτιρίου του Σταθμού συλλέγονται μέσω δικτύου σε πηγάδι αποστράγγισης. Οι υγρές αυτές διαρροές συνιστώνται από διαφυγές νερού από τους στροβίλους ηλεκτροπαραγωγής και στη συνέχεια απορρίπτονται στον ποταμό Μετσοβίτικο. Στην περίπτωση που υπάρξει διαρροή λιπαντικών, ακολουθείται η διαδικασία για την πρόληψη & αντιμετώπιση Έκτακτων Περιστατικών και εφαρμόζεται η Οδηγία για την αντιμετώπιση περιστατικών Διαρροής Ελαίων. Στο παράρτημα Β4 παρατίθεται σχετική σελίδα ημερολογίου.

6.2 *Τα προς χρήση ορυκτέλαια να φυλάσσονται σε κλειστά δοχεία σε στεγασμένο χώρο. Για οποιαδήποτε διάταξη, η οποία δύναται να παρουσιάσει διαρροή, θα πρέπει να προβλέπεται κατάλληλη στεγανή*

δεξαμενή που να συγκεντρώνει τις τυχόν διαρρέουσες ποσότητες. Ειδικότερα για την αποφυγή ενδεχόμενης διαρροής του ελαίου ψύξης του μετασχηματιστή, αυτή θα πρέπει να συλλέγεται εντός στεγανής λεκάνης υποκείμενης του μετασχηματιστή και χωρητικότητας μεγαλύτερης του όγκου του χρησιμοποιούμενου ελαίου ψύξης. Ομοίως για λόγους προστασίας περιβάλλοντος, το χρησιμοποιούμενο υδραυλικό έλαιο να μην περιέχει πολυχλωριωμένα πρόσθετα.

ΣΧΟΛΙΟ

Τα προς χρήση ορυκτέλαια φυλάσσονται σε κλειστά δοχεία σε στεγασμένο χώρο σε στεγανή δεξαμενή επαρκούς χωρητικότητας. Σε κάθε μετασχηματιστή υπάρχει δεξαμενή συλλογής διαρροών λαδιού. Οι τυχόν διαρροές ελέγχονται και αντιμετωπίζονται.

Καταρχήν πρέπει να επισημανθεί ότι όλη η λειτουργία του εξοπλισμού του ΥΗΣ Πηγών Αώου παρακολουθείται σε 24ωρη βάση τόσο από αυτοματισμούς που επιτηρούν την ομαλή λειτουργία του, όσο και από το προσωπικό βάρδιας που επιθεωρεί τον εξοπλισμό και μπορεί να επέμβει άμεσα όταν αυτό απαιτείται.

Η πιθανότητα διαρροής λιπαντικών στους χώρους των εγκαταστάσεων του ΥΗΣ Πηγών Αώου αφορά τις εξής περιπτώσεις:

- Διαρροή στους ευρύτερους χώρους του ΥΗΣ Πηγών Αώου
- Διαρροή κατά τη διεργασία παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας
- Διαρροή εντός του χώρου των Υποσταθμών από τους μετασχηματιστές (Μ/Σ)
- Διαρροή στις εγκαταστάσεις του Φράγματος

Στην πρώτη περίπτωση η διαρροή μπορεί να συμβεί στα δάπεδα και τις επιφάνειες του Εργοστασίου, των Συνεργείων και των Αποθηκών, κυρίως κατά τις εργασίες συντήρησης όπου πραγματοποιείται αντικατάσταση των ορυκτελαίων και απομάκρυνση των χρησιμοποιημένων.

Οποιαδήποτε διαρροή εντοπίζεται στους παραπάνω χώρους κατά τη «διαχείριση» των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων πρέπει να αποκαθίσταται άμεσα. Η «διαχείριση» αφορά τις εργασίες συλλογής και προσωρινής αποθήκευσης των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων, συμπεριλαμβανομένης και της εμποτσίας των εργασιών αυτών και της μετέπειτα φροντίδας των χώρων «προσωρινής αποθήκευσης».

Ο Τεχνικός Ασφαλείας επιθεωρεί οπτικά τους χώρους όπου πραγματοποιούνται συντηρήσεις, καθώς και τον χώρο προσωρινής αποθήκευσης, τουλάχιστον εβδομαδιαίως. Ο Τεχνικός Ασφαλείας, αλλά και οποιοσδήποτε άλλος εργαζόμενος, πρέπει να ενημερώνει άμεσα τον Υπεύθυνο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και τον Υποτομέαρχη του Σταθμού, όταν εντοπισθούν ίχνη διαρροής ελαίων.

Όταν εντοπιστούν έλαια που έχουν διαρρεύσει, πρέπει να:

- Εφαρμόζεται άμεσα επιφανειακή συλλογή με ειδικά απορροφητικά πανιά.
- Χρησιμοποιείται αντλία και βαρέλια τύπου UN στην περίπτωση που η διαρροή είναι μεγαλύτερη.
- Στην περίπτωση που η διαρροή λάβει χώρα σε τσιμεντένια επιφάνεια, μετά τη συλλογή της να γίνεται καθαρισμός της επιφάνειας με οργανικά διαλύματα.

Οι διαρροές ελαίων και τα υλικά συλλογής αυτών, πρέπει να τοποθετούνται σε ειδικά δοχεία και να αποθηκεύονται σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο του Σταθμού. Τα απόβλητα λιπαντικών ελαίων χρήζουν εναλλακτικής διαχείρισης και διαχειρίζονται κατά τη διαδικασία Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης του ΥΗΣ.

Η περίπτωση διαρροής λιπαντικών ελαίων κατά τη διεργασία παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, αφορά τη διαφυγή ιδιαίτερα μικρών ποσοτήτων από τον εξοπλισμό (συστήματα λιπάνσεως κ.λπ.) που είναι εγκατεστημένος στο χώρο του Σταθμού. Οι διαρροές αυτές αντιμετωπίζονται όπως ανωτέρω.

Μεγαλύτερη διαρροή ενδέχεται να προκληθεί από έκτακτο περιστατικό (π.χ. αστοχία δεξαμενής λαδιού στα έδρανα του στροβίλου), πιθανότητα που βρίσκεται έξω από την ομαλή και καθημερινή λειτουργία του ΥΗΣ. Σε αυτή την περίπτωση, οι όποιες διαρροές ελαίων μπορούν να συλλεχθούν σε στεγανά δοχεία και να οδηγηθούν προς προσωρινή αποθήκευση.

Οι ελάχιστες ποσότητες που καταλήγουν στο πηγάδι αποστράγγισης μέσω του δικτύου αποστράγγισης εντός του Σταθμού, είναι δυνατό να συλλεχθούν άμεσα με άντληση των ελαίων από την επιφάνεια του πηγαδιού. Στο πηγάδι γίνεται οπτικός έλεγχος τουλάχιστον ημερησίως. Η συλλογή των απορροών εντός του Σταθμού στο πηγάδι αποστράγγισης, ο φυσικός διαχωρισμός των ελαίων από το υδατικό μέρος των απορροών

και η άντληση των επιφανειακών ελαίων, καθιστά δυνατή την άμεση αντιμετώπιση και τον περιορισμό οποιασδήποτε πιθανής διασποράς και ρύπανσης των επιφανειακών υδάτων του ποταμού.

Οι μεγαλύτερες διαρροές που ενδέχεται να συμβούν εκτάκτως, εντοπίζονται άμεσα από αυτόματα συστήματα παρακολούθησης της λειτουργίας του Σταθμού, δίνεται κατάλληλο σήμα και κινητοποιείται άμεσα ομάδα για την αντιμετώπιση του προβλήματος.

Σε περίπτωση διαρροής σημαντικής ποσότητας ελαίων και αφού ολοκληρωθεί η παραπάνω διαδικασία, συμπληρώνεται ειδικό αναφοράς Έκτακτων Περιστατικών όπου περιγράφεται το περιστατικό και αξιολογούνται τα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης.

Στους χώρους των Υποσταθμών 150 kV και 15 kV υπάρχουν μετασχηματιστές που ανήκουν και διαχειρίζονται από τις εταιρείες ΑΔΜΗΕ και ΔΕΔΔΗΕ αντίστοιχα. Ο ΥΗΣ Πηγών Αώου διαχειρίζεται τους Μ/Σ ανύψωσης τάσης του Σταθμού οι οποίοι βρίσκονται εντός του Σταθμού. Τόσο στους χώρους των Υποσταθμών όσο και στους Μ/Σ ανύψωσης τάσης εντός του Σταθμού υπάρχουν κατάλληλες υπόγειες δεξαμενές με επιφανειακό στρώμα από κροκάλες για την συλλογή τυχόν μικρών ή μεγαλύτερων διαρροών από τους μετασχηματιστές.

Η διαρροή λιπαντικών από τους μετασχηματιστές (Μ/Σ) μπορεί να προκληθεί από έκτακτο περιστατικό (αστοχία υλικού), πιθανότητα που βρίσκεται έξω από την ομαλή και καθημερινή λειτουργία του ΥΗΣ Πηγών Αώου. Στην περίπτωση αυτή, οι όποιες διαρροές ελαίων πρέπει να περιορίζονται στον χώρο όπου συμβαίνουν.

Σε περίπτωση που υπάρξει διαρροή από τους μετασχηματιστές τα έλαια που τυχόν διαφύγουν των μετασχηματιστών συλλέγονται στις υπόγειες δεξαμενές. Στην συνέχεια θα πρέπει να αντλούνται και να συλλέγονται σε στεγανά δοχεία και να απομακρύνονται κατάλληλα. Μετά τη συλλογή να γίνεται καθαρισμός και πλύσιμο της επιφάνειας με οργανικά διαλύματα και να συλλέγονται οι εκροές.

Διαρροές στο χώρο του Φράγματος και στην εκτροπή μπορεί να συμβούν στο σύστημα ελέγχου των υπερχειλιστών (δεξαμενές, σωληνώσεις) και στο σύστημα ελέγχου των θυρών εκτροπής. Τυχόν έλαια που έχουν διαρρεύσει, πρέπει να συλλέγονται άμεσα με ειδικά απορροφητικά πανιά.

Περιβαλλοντικός Όρος 7:

Απαγορεύεται η χρήση επικίνδυνων ουσιών (Clorphen, τοξικές ουσίες κλπ.)

ΣΧΟΛΙΟ

Τηρείται. Δε γίνεται χρήση επικίνδυνων ουσιών.

Περιβαλλοντικός Όρος 8:

Κάθε είδους τροποποίηση ή επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική λειτουργία του.

ΣΧΟΛΙΟ

Τηρείται.

Περιβαλλοντικός Όρος 9:

Να εξασφαλίζονται κατά προτεραιότητα οι μέχρι σήμερα υφιστάμενες νόμιμες χρήσεις νερού (ύδρευση, άρδευση), καθώς και οι πιθανές μελλοντικές υδρευτικές και αρδευτικές ανάγκες της περιοχής του έργου.

ΣΧΟΛΙΟ

Οι υφιστάμενες ανάγκες ύδρευσης περιορίζονται σε μικρές ποσότητες για το προσωπικό του ΥΗΣ Π-Α. Δεν απαιτείται διάθεση νερού για ύδρευση οικισμών της περιοχής δεδομένου ότι υπάρχει επάρκεια νερού από πηγές. Οι ανάγκες αρδεύσεων 2.000 στρεμμάτων στο οροπέδιο Πολιτσών (500.000μ³ /έτος) υπερκαλύπτονται από τη λίμνη του ΥΗΣ Π-Α από το 2006 και μετά (έγγραφο αρ. πρωτ. 2037/10-5-2010). Στο παράρτημα Β5 παρατίθενται τα αντίστοιχα έγγραφα.

Οι παροχές του Ταμιευτήρα Πηγών Αώου και οι ποσότητες νερού που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τον ΥΗΣ Πηγών Αώου, καταγράφονται σε καθημερινή βάση από την Ομάδα Λειτουργίας. Τα στοιχεία αυτά κρατούνται σε ηλεκτρονικό αρχείο. Στην συνέχεια, τα στοιχεία αυτά αποστέλλονται ετησίως στο αρμόδιο τμήμα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου-Δυτικής Μακεδονίας.

Η άδεια χρήσης νερού εκδόθηκε την 20/08/2012 από την Δ/νση Υδάτων Ηπείρου όπως προβλέπει και η σχετική νομοθεσία και παρατίθεται στο παράρτημα Β5.

Περιβαλλοντικός Όρος 10:

10.1 Απαγορεύεται οποιαδήποτε διάθεση στερεών και υγρών αποβλήτων στον όγκο του ταμιευτήρα.

ΣΧΟΛΙΟ

(Αφορά τρίτους εκτός των ορίων του ταμιευτήρα.) Δεν γίνεται διάθεση στερεών και υγρών αποβλήτων στον όγκο του ταμιευτήρα από το προσωπικό του Σταθμού. Τυχόν επιπλέοντα στερεά απόβλητα (σκουπίδια) συλλέγονται από το προσωπικό του Σταθμού με χρήση του πλωτού μέσου και παραδίνονται στα απορριμματοφόρα του Δήμου προς αποκομιδή .

10.2 Να γίνεται καθορισμός της επιφάνειας των ταμιευτήρων στην άμεση περιοχή των φραγμάτων από απορρίμματα που τυχόν συσσωρεύονται.

ΣΧΟΛΙΟ

Γίνεται τακτικός καθαρισμός της επιφάνειας του ταμιευτήρα από απορρίμματα.

Περιβαλλοντικός Όρος 11:

11.1 Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα όπως τοποθέτηση προειδοποιητικών πινακίδων γύρω από τον ταμιευτήρα, περίφραξη τμημάτων αυτού αυξημένης επικινδυνότητας για την προστασία των εργαζομένων στην περιοχή ή των διερχομένων από αυτή από τους κινδύνους που θα τυχόν δημιουργούνται από την λειτουργία του έργου.

ΣΧΟΛΙΟ

Υπάρχουν πολλές προειδοποιητικές πινακίδες και αποτυπωμένα σημεία και έχει γίνει περίφραξη των σημείων αυξημένης επικινδυνότητας. Φωτογραφίες των πινακίδων υπάρχουν σε περιοχές γύρω από τη λίμνη και λίστα με τις πινακίδες που έχουν τοποθετηθεί. Στο παράρτημα των φωτογραφιών παρατίθενται ενδεικτικά. Στο παράρτημα των φωτογραφιών φαίνονται ενδεικτικά ορισμένες εικόνες πινακίδων.

11.2 Η τυχόν περίφραξη θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο που να επιτρέπει την διακίνηση των μικρών ζώων (π.χ. σκαντζόχοιροι, χελώνες κλπ), από και προς τις όχθες του ταμιευτήρα με την διατήρηση ανά διαστήματα κενών στην βάση της περίφραξης.

ΣΧΟΛΙΟ

Στις περιφράξεις υπάρχουν μικρά ανοίγματα για τη διέλευση μικρών ζώων.

Περιβαλλοντικός Όρος 12:

Κατά την λειτουργία του έργου πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας για την περίπτωση πυρκαγιάς και για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσης της σε παρακείμενες περιοχές.

ΣΧΟΛΙΟ

Λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας και υπάρχει πιστοποιητικό πυροπροστασίας για τον Υπόγειο Σταθμό Παραγωγής και το Κτίριο Ελέγχου και Λειτουργίας. Το πρώτο πιστοποιητικό (αριθ. Πρωτ. 2916 Φ. 701.4) αποδεικνύει ότι ελήφθησαν όλα τα μέτρα και μέσα ενεργητικής πυροπροστασίας που προβλέπονται στην υπ' αριθμ. 1751/4/03 μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας, τα οποία είναι σύμφωνα με τις διατάξεις της Κ.Υ.Α. Φ15/οικ. 1589/104/30-1-2006 και έχει ισχύ μέχρι την 17/4/2021. Το δεύτερο πιστοποιητικό (αριθ. Πρωτ. 1604 Φ. 701.4) αποδεικνύει ότι ελήφθησαν όλα τα μέτρα και μέσα ενεργητικής πυροπροστασίας που προβλέπονται στην υπ' αριθμ. 1629/4/02 μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας, τα οποία είναι σύμφωνα με τις διατάξεις της Κ.Υ.Α. Φ15/οικ. 1589/104/30-1-2006 και ισχύ μέχρι 25/2/2016 (βλέπε παράρτημα Β6).

Προκειμένου να αποφευχθεί η πιθανότητα εκδήλωσης πυρκαγιάς στο χώρο του Σταθμού, έχει συνταχθεί από τον Δ/ντή του ΥΗΣ Πηγών Αώου αναλυτική Μελέτη Πυρασφάλειας η οποία έχει εγκριθεί από την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία.

Σε τακτές χρονικές περιόδους πρέπει να γίνονται ασκήσεις πυρόσβεσης και επιθεωρήσεις των μέσων πυρόσβεσης, ενώ η εκπαίδευση του προσωπικού σε θέματα ενημέρωσης και αντιμετώπισης περιστατικών φωτιάς να είναι συνεχής.

Τα σημαντικότερα μέτρα για την πρόληψη και την αντιμετώπιση περιστατικών φωτιάς στους χώρους του ΥΗΣ Πηγών Αώου συνοψίζονται παρακάτω:

1. Ανάρτηση πινακίδων σε εμφανή σημεία της εγκατάστασης με τις παρούσες οδηγίες πρόληψης πυρκαγιάς και τους τρόπους δράσης του προσωπικού σε περίπτωση πυρκαγιάς π.χ. τηλέφωνο για βοήθεια (πυροσβεστική κτλ.), διαφυγή από τις εξόδους κινδύνου κτλ.
2. Κατάλληλη σήμανση της θέσης των πυροσβεστικών υλικών και μέσων, οδών διαφυγής και εξόδων κινδύνου.
3. Κατάλληλη σήμανση των επικίνδυνων υλικών π.χ. εύφλεκτα, εκρηκτικά κτλ., όπου εντοπίζονται στο χώρο του Σταθμού.
4. Απαγόρευση καπνίσματος και χρήσης γυμνής φλόγας σε επικίνδυνους χώρους (αποθήκες εύφλεκτων υλικών κτλ.).
5. Επιλογή χώρων αποθήκευσης υλικών που μπορούν να αυταναφλεγούν μακριά από χώρους παραγωγής και εργασίας και κατάλληλη διευθέτηση αυτών.
6. Απομάκρυνση από όλους τους χώρους υλικών που μπορούν να αυταναφλεγούν και τοποθέτηση αυτών σε ασφαλή μέρη.
7. Απομάκρυνση εύφλεκτων υλικών από θέσεις που γίνεται χρήση γυμνής φλόγας.
8. Καθαρισμός των διαδρόμων διαφυγής και των χώρων όπου βρίσκονται τα πυροσβεστικά μέσα.
9. Δημιουργία προϋποθέσεων για την αποφυγή τυχαίας ανάμιξης υλικών που μπορούν να προκαλέσουν εξώθερμη αντίδραση.
10. Επιμελής συντήρηση και τακτική επιθεώρηση και έλεγχος των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.
11. Επιθεώρηση από τον Τεχνικό Ασφαλείας των χώρων, αποθηκών κ.λπ. για επισήμανση και εξάλειψη τυχόν υφισταμένων προϋποθέσεων εκδήλωσης πυρκαγιάς.
12. Λήψη κάθε άλλου κατά περίπτωση μέτρου που αποβλέπει στην αποφυγή αιτίων και τη μείωση του κινδύνου εκδήλωσης πυρκαγιάς.

Περιβαλλοντικός Όρος 13:

Να εξασφαλιστεί η δυνατότητα χρήσης του έργου και για ανεφοδιασμό οχημάτων πυρόσβεσης.

ΣΧΟΛΙΟ

Υπάρχει δυνατότητα εφοδιασμού των οχημάτων πυρόσβεσης από τις εγκαταστάσεις του Σταθμού.

Περιβαλλοντικός Όρος 14:

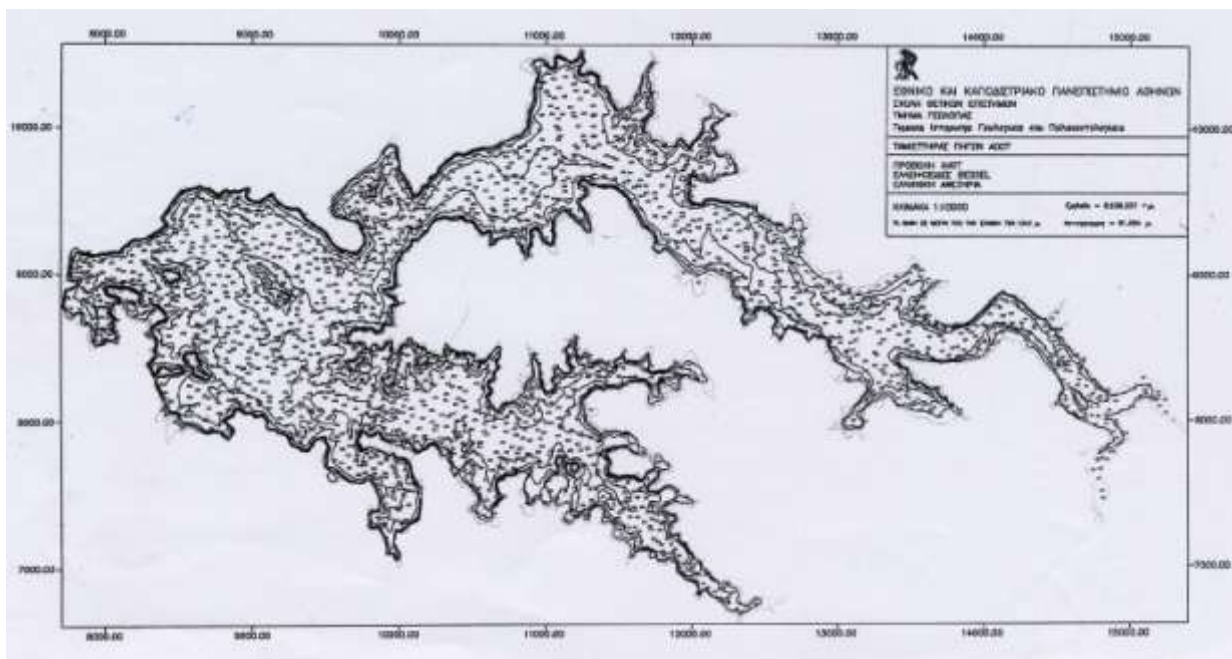
Από το φορέα του έργου να γίνει οριοθέτηση της λίμνης (ανώτατη στάθμη λειτουργίας και ανώτατη στάθμη πλημμυρών ταυτίζεται) σε τοπογραφικό χάρτη κατάλληλης κλίμακας. Σχετικά με τις όποιες δραστηριότητες στη λίμνη θα εφαρμοσθεί η ισχύουσα νομοθεσία.

ΣΧΟΛΙΟ

Έχει αποτυπωθεί σε χάρτη κλίμακας 1:10.000 η ανώτατη στάθμη λειτουργίας σε προβολή HATT.

Για δραστηριότητες στη λίμνη (ερασιτεχνική αλιεία, αναψυχή εσωτερικών υδάτων, κ.ά) εφαρμόζεται η σχετική νομοθεσία.

Χάρτης: Οριοθέτηση Λίμνης Πηγών Αώου



Περιβαλλοντικός Όρος 15:

Ο σταθμός ηλεκτροπαραγωγής πρέπει να διαθέτει τα απαραίτητα μέτρα προστασίας και απομόνωσης (υδραυλικής και ηλεκτρικής).

ΣΧΟΛΙΟ

Ο Σταθμός διαθέτει τα απαραίτητα μέσα προστασίας και απομόνωσης. Σε παράρτημα παρατίθενται οι οδηγίες απομονώσεων Ρ.Η. για

1. Επιθεώρηση στροβίλου και διανομέα μονάδος Νο 1

2. Επιθεώρηση στροβίλου και διανομέα μονάδος Νο 2
3. Επιθεώρηση αγωγού από υδροληψία μέχρι άνω βαλβίδα
4. Άδειασμα αγωγού προσαγωγής από υδροληψία μέχρι διανομέα
5. Άδειασμα αγωγού προσαγωγής από άνω βαλβίδα
6. Συντήρηση βοηθητικών εγκαταστάσεων σταθμού
7. Συντήρηση βοηθητικών μονάδων Νο.1 και Νο. 2
8. Μονάδα Νο1 Μέγγερ και έλεγχος στάτη
9. Μονάδα Νο2 Μέγγερ και έλεγχος στάτη
10. Μονάδα Νο1 έλεγχος ψηκτρών και Μέγγερ ρώτωνα
11. Μονάδα Νο2 έλεγχος ψηκτρών και Μέγγερ ρώτωνα
12. Μ/Σ 122 MVA Μονάδας Νο1. Συντήρηση
13. Μ/Σ 122 MVA Μονάδας Νο2. Συντήρηση

Περιβαλλοντικός Όρος 16:

Σε καθημερινή βάση να ελέγχεται η καλή λειτουργική κατάσταση του όλου έργου (σύστημα ηλεκτροπαραγωγής). Ο φορέας λειτουργίας του υδροηλεκτρικού σταθμού πρέπει να επιλαμβάνεται αμέσως των βλαβών, ιδίως όταν προκύπτει απώλεια ή/και ρύπανση νερού. Στις περιπτώσεις αυτές πρέπει να ενημερώνονται εντός 6 ωρών οι αρμόδιες Νομαρχιακές Υπηρεσίες Περιβάλλοντος. Σχετική ενημέρωση της ανωτέρω Υπηρεσίας επιβάλλεται και μετά την αποκατάσταση της βλάβης.

ΣΧΟΛΙΟ

Καθημερινά ελέγχεται από το προσωπικό λειτουργίας και συντήρησης σταθμού η λειτουργία των εγκαταστάσεων και αποκαθίστανται άμεσα όλες οι βλάβες. Δεν έχει παρατηρηθεί μέχρι σήμερα περιστατικό ρύπανσης νερών.

Σε περίπτωση που εκδηλωθεί κάποιο έκτακτο περιστατικό ακολουθείται η Διαδικασία Πρόληψης & Αντιμετώπισης Έκτακτων Περιστατικών και ειδικά στην περίπτωση που υπάρξει διαρροή κατά την αντικατάσταση ή εν γένει τον χειρισμό ελαιολιπαντικών τηρούνται τα προβλεπόμενα. Τέλος, εφόσον οι

εργασίες συντήρησης περιλαμβάνουν χρήση επικίνδυνων υλικών τηρείται η Διαδικασία Διαχείρισης Επικίνδυνων Υλικών.

Σε περίπτωση που συμβεί βλάβη στον εξοπλισμό εκτάκτως, εντοπίζεται από την Ομάδα Λειτουργίας, η οποία ενημερώνει άμεσα τον Μηχανικό/ Υπεύθυνο Λειτουργίας του Σταθμού, ενώ ενημερώνεται σχετικά και ο Υποτομεάρχης ΥΗΣ Πηγών Αώου, ώστε να δοθεί εντολή επισκευαστικής συντήρησης. Σε συνεργασία με τις Ομάδες Συντήρησης και την Ομάδα Λειτουργίας συντονίζονται οι ενέργειες αποκατάστασης της βλάβης.

Περιβαλλοντικός Όρος 17:

Με ευθύνη του φορέα λειτουργίας του έργου να πραγματοποιείται πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης των φυσικο-χημικών παραμέτρων στον ταμιευτήρα του έργου (π.χ. θερμοκρασία, διαλυμένο οξυγόνο, θρεπτικά, φυτοπλακτόν κλπ.) η ποιότητα των νερών του ταμιευτήρα, οι τυχόν αλλαγές στο μικροκλίμα της περιοχής, η χλωρίδα της περιοχής του ταμιευτήρα, η καταγραφή της πανίδας που ενδιαφέρει στα παραπάνω οικοσυστήματα με ιδιαίτερη βαρύτητα σε αυτά που προστατεύονται από κείμενες διατάξεις. Ο φορέας λειτουργίας του έργου θα πρέπει να επιλέξει την τελική οργάνωση σχεδιασμού και υλοποίησης των προγραμμάτων σε συνεργασία με επιστημονικούς φορείς. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων θα καταγράφονται σε σχετικό βιβλίο ή σε ηλεκτρονικό αρχείο σε περίπτωση που υφίσταται δυνατότητα αυτόματης καταγραφής σε αυτό και θα διαβιβάζονται ετησίως σε επεξεργασμένη μορφή στην Δ/νση Περιβάλλοντος της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης καθώς και στην Δ/νση Σχεδιασμού και Ανάπτυξης της αντίστοιχης Περιφέρειας.

ΣΧΟΛΙΟ

Έχει γίνει μελέτη της ιχθυοπανίδας στον ταμιευτήρα του έργου από το ΕΛ.ΚΕ.ΘΕ. Με βάση τη μελέτη αυτή έγινε και μελέτη προστασίας του ιχθυοπληθυσμού από την Δ/νση Αλιείας της Περιφ.Ηπείρου.

Γίνονται αναλύσεις νερών του ταμιευτήρα από την αρμόδια υπηρεσία της ΔΕΗ Α.Ε. (Κ.Δ.Ε.Π.), καθώς και από το Ε.Κ.Β.Υ κατόπιν ανάθεσης της εργασίας από το ΥΠΕΚΑ μετά την ένταξη του ταμιευτήρα στο Εθνικό Δίκτυο με κωδικό GR0511R0A0204009N. Έχει εκδοθεί πιστοποιητικό δοκιμών από το Κέντρο Δοκιμών Ερευνών και Προτύπων (2497/2013/ΕΑΧ/ΕΧΠ/9.12.2013) με χρόνο διεξαγωγής δοκιμών 26.09-11.11.13 για τον προσδιορισμό κατιόντων και

ολικής σκληρότητας καθώς και ιχνοστοιχείων σε νερά, φυσικοχημικών χαρακτηριστικών νερών και ανιόντων και παραμέτρων, που αφορούν ανεπιθύμητες ουσίες.

Συγκεκριμένα, παρακολουθούνται στην περιοχή του εκχειλιστή και του εκκενωτή από το ΚΔΕΠ, καθώς και στην έξοδο της σήραγγας φυγής των μονάδων μία φορά ανά έτος οι παρακάτω παράμετροι λειτουργίας pH, αγωγιμότητα, ολικά διαλυμένα στερεά, ολική αλκαλικότητα, ρ-αλκαλικότητα, ολική σκληρότητα, ανθρακική σκληρότητα, μη ανθρακική σκληρότητα, όξινα ανθρακικά, ανθρακικά και υδροξύλια, υπόλοιπα ανιόντα, ολικός οργανικός άνθρακας και ολικό άζωτο. Στο παράρτημα Β7 παρατίθενται τα αποτελέσματα των μετρήσεων.

Τα στοιχεία του ΕΚΒΥ (παράρτημα Β7) αποστέλλονται και κοινοποιούνται στην Ειδική Γραμματεία Υδάτων και στη Γενική Διεύθυνση Παραγωγής (ΔΥΗΠ) και υπάρχουν σε αρχείο του Σταθμού. Μετρούνται οι ακόλουθες φυσικοχημικές παράμετροι σε ετήσια βάση: Na, K, Mg, Ca, F, CL, NO₃, PO₄, SO₄, pH, EC.

Επιπλέον έχει εκπονήσει το Εθνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών (Ινστιτούτο Εσωτερικών Υδάτων) μελέτη για την υφιστάμενη κατάσταση στους ταμιευτήρες Αώου και Πουρναρίου για τη ΔΕΗ (Ιούνιος 1998) (Παράρτημα Β7) όπου μετρήθηκαν οι βιολογικοί (φυτοπλαγκτόν, ζωοπλαγκτόν κλπ.) και φυσικοχημικοί παράμετροι (θερμοκρασία, διαφάνεια, διαλυτότητα), ενώ έχει ανακηρυχθεί ο ανάδοχος για την εγκατάσταση σταθμού τηλεμέτρησης στην περιοχή της υδροληψίας που θα μετρά αυτές τις παραμέτρους. Η εταιρεία TREECOMPANY έχει ξεκινήσει τις εργασίες εγκατάστασης εξοπλισμού (βάση μετεωρολογικού, υδρολογικού σταθμού καθώς και πολυαισθητήρα μέτρησης φυσικοχημικών παραμέτρων κλπ). Οι εργασίες θα ολοκληρωθούν εντός του πρώτου τριμήνου του 2015. Ο πολυαισθητήρας έχει τοποθετηθεί στην υδροληψία του σταθμού. Οι μετρήσεις αυτές είναι συνεχόμενες, αλλά καταγράφονται και αποθηκεύονται ανά δεκαπέντε λεπτά της ώρας και αποθηκεύονται στον κεντρικό υπολογιστή της ΔΥΗΠ. Όταν το σύστημα τεθεί σε κανονική λειτουργία, θα δοθεί άδεια πρόσβασης στην Διεύθυνση Υδάτων της Περιφέρειας ώστε να έχουν άμεση πρόσβαση στα στοιχεία.

Στη σύμβαση που θα υπογραφεί για τη συντήρηση των οργάνων θα περιλαμβάνεται και η λήψη δειγμάτων νερού και η μέτρηση υπολειπόμενων παραμέτρων που δεν είναι δυνατόν να μετρηθούν από πολυαισθητήρες

(φυτοπλαγκτόν, θρεπτικά, χλωροφύλλη κλπ), από διαπιστευμένα εργαστήρια, όπως γίνεται σε όλες τις λίμνες

Δεν έχουν καταγραφεί ακόμα οι περιβαλλοντικοί δείκτες λόγω σχετικά μικρής περιόδου εφαρμογής του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ενώ στα πλαίσια συμπλήρωσης και ολοκλήρωσής του θα προβλέπονται οι καταγραφές για τυχόν αλλαγές στο μικροκλίμα της περιοχής, τη χλωρίδα της περιοχής των ταμιευτήρων, την καταγραφή της πανίδας που ενδιαφέρει στα παραπάνω οικοσυστήματα με ιδιαίτερη βαρύτητα σε αυτά που προστατεύονται από κείμενες διατάξεις.

Περιβαλλοντικός Όρος 18:

Ο φορέας λειτουργίας του έργου λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης του όρου 17, μπορεί να εισηγείται κανονιστικές διατάξεις στους αρμόδιους φορείς για την επιβολή τοπικών περιορισμών ή απαγορεύσεων για ρυπαίνουσες δραστηριότητες.

ΣΧΟΛΙΟ

Δεν έχουν επισημανθεί μέχρι σήμερα ρυπαίνουσες δραστηριότητες οι οποίες να σχετίζονται με το πρόγραμμα παρακολούθησης του όρου 17, που να επέβαλαν την εισήγηση σε αρμόδιους φορείς για τοπικούς περιορισμούς ή απαγορεύσεις.

Περιβαλλοντικός Όρος 19:

Στον ταμιευτήρα απαγορεύεται η εισαγωγή τροποποιημένων γενετικά οργανισμών. Για το λόγο αυτό απαγορεύεται η εγκατάσταση στις περιοχές γύρω από τον ταμιευτήρα τυχόν υδατοκαλλιεργητικών μονάδων βιοτεχνολογικών επιχειρήσεων από τις οποίες ενδέχεται να διαφύγουν στα νερά τροποποιημένοι οργανισμοί.

ΣΧΟΛΙΟ

Τηρείται. Απαγορεύεται η εισαγωγή τροποποιημένων γενετικά οργανισμών και απαγορεύεται η εγκατάσταση στις περιοχές γύρω από τον ταμιευτήρα τυχόν υδατοκαλλιεργητικών μονάδων βιοτεχνολογικών επιχειρήσεων από τις οποίες ενδέχεται να διαφύγουν στα νερά τροποποιημένοι οργανισμοί.

Περιβαλλοντικός Όρος 20:

Για τον ταμιευτήρα και την άμεση ευρύτερη περιοχή του έργου να εκπονηθεί μελέτη στην οποία να καθορίζονται ζώνες διαχείρισης – ανάδειξης και προστασίας της περιοχής του ταμιευτήρα, λαμβάνοντας υπόψη μεταξύ άλλων

και τις υφιστάμενες και μελλοντικές κοινωνικό – οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής όπως ερασιτεχνική αλιεία, υποδομές αναψυχής κλπ. Η μελέτη αυτή θα εκπονηθεί από τις αρμόδιες Νομαρχιακές και Περιφερειακές Υπηρεσίες σε συνεργασία με την ΔΕΗ Α.Ε. (οικονομική υποστήριξη, παροχή στοιχείων λειτουργίας του έργου κλπ) και θα προωθηθεί η έκδοση των απαιτούμενων κανονιστικών διατάξεων.

ΣΧΟΛΙΟ

Η περιοχή των έργων Πηγών Αώου βρίσκεται εντός της Περιφερειακής Ζώνης του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου (Απόφαση 23069/31-5-2005, ΦΕΚ 639/Δ/14-6-2005), έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) με κωδικό GR 1310002 «Βάλια Κάλντα και Τεχνητή Λίμνη Αώου», περιλαμβάνεται εντός του Καταφυγίου Άγριας Ζωής (Μέτσοβο–Χρυσοβίτσα–Γρεβενίτι) και αποτελεί Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (Τεχνητή Λίμνη Πηγών Αώου).

Με τη Νομαρχιακή Απόφαση 2251-18.7.1994 (ΦΕΚ 643/Β/26.8.1994) απαγορεύτηκε στην περιοχή επ' αόριστον η θήρα και με την Νομαρχιακή Απόφαση 30547/20-3-1996 έγινε ρύθμιση της αλιείας και επιτράπηκε μόνο η διενέργεια της ερασιτεχνικής αλιείας, η οποία και απαγορεύεται πλέον με τον Νόμο 3937/2011.

Η Δ/ση Αισθητικών Δασών, Δρυμών και Θήρας του ΥΠΕΚΑ με το υπ. Αριθμ. 129510/1138/28-6-2013 ζήτησε από το τμήμα Αλιείας Ηπείρου να συντάξει μελέτη, με την οποία θα αποδεικνύεται η αναγκαιότητα άσκησης της αλιείας προκειμένου να προστατευεί η ιχθυοπανίδα της λίμνης. Η μελέτη αυτή εκπονήθηκε από τους Αικ. Σιαπλαούρα και Η. Βρακά του Τμήματος Αλιείας Ηπείρου και υποβλήθηκε το Μάρτιο του 2014. Σύμφωνα με τα συμπεράσματα της μελέτης η διενέργεια της ερασιτεχνικής αλιείας στη λίμνη θα έχει ως αποτέλεσμα τον έλεγχο των πληθυσμών του κυπρίνου και την προστασία των αυτόχθονων ειδών άγριας πέστροφας, μπριάνας και караβίδας. Η μελέτη εγκρίθηκε με την Απόφαση 27215/1081/12-3-2014 (ΑΔΑ: ΒΙΚΖ7Λ9-Α45) του Περιφερειάρχη Ηπείρου με σκοπό την επένταξη της λίμνης από τα όρια του ΚΑΖ.

Ως αρμοδιότητα, η Περιφέρεια Ηπείρου είναι υπεύθυνη να εκπονήσει τη μελέτη για τον καθορισμό ζωνών διαχείρισης – ανάδειξης και προστασίας της περιοχής του ταμιευτήρα Αώου. Έτσι έγινε για τις λίμνες του ποταμού Αχελώου, όπου η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας προδιέγραψε και δημοπράτησε την Μελέτη και η ΔΕΗ Α.Ε. την χρηματοδότησε κατά 100%.

Αντιθέτως, για τις λίμνες του ποταμού Αράχθου, η Περιφέρεια Ηπείρου ζήτησε από την ΔΕΗ Α.Ε., λόγω εμπειρίας, να προδιαγράψει και να δημοπρατήσει την Μελέτη, για λογαριασμό της. Και αυτή η Μελέτη χρηματοδοτήθηκε κατά 100% από τη ΔΕΗ Α.Ε.

Η ΔΕΗ Α.Ε. είναι πάντα έτοιμη ώστε, σε συνεργασία με την Περιφέρεια, όταν κληθεί, για να συμβάλει στην χρηματοδότηση της μελέτης και να παράσχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες και τα στοιχεία λειτουργίας του έργου, για την εκπόνηση της Μελέτης και την εκπλήρωση του περιβαλλοντικού όρου .

Περιβαλλοντικός Όρος 21:

Ο φορέας λειτουργίας θα πρέπει να μεριμνήσει για την ύπαρξη κατάλληλων πλωτών μέσων για επιθεώρηση των εγκαταστάσεων (φραγμάτων, εκχειλιστή, υδροληψία) και γενικά του ταμιευτήρα (κατολισθήσεις, ρύπανση κλπ.)

ΣΧΟΛΙΟ

Υπάρχουν τα κατάλληλα πλωτά μέσα και ελέγχεται η καλή λειτουργία τους. Στο παράρτημα Β9 παρατίθεται αντίγραφο της άδειας εκτέλεσης πλώων του σκάφους του Σταθμού. (Παρατήρηση: Με τη νέα νομοθεσία θεωρείται ότι είναι για ερασιτεχνική χρήση επειδή έχει μηχανή ισχύος 25 HP λιγότερο δηλαδή των 30 HP οπότε δεν απαιτείται να έχει άδεια εκτέλεσης πλώων)

Περιβαλλοντικός Όρος 22:

Να ληφθούν μέτρα ώστε η απόδοση του νερού μετά τον ΥΗΣ να γίνεται κατά το δυνατόν ομαλά και η ταχύτητα ροής του νερού να διατηρείται σε επίπεδο έτσι ώστε να επηρεαστεί κατά το λιγότερο δυνατό η κοίτη του ποταμού (διάβρωση).

ΣΧΟΛΙΟ

Υπάρχει πρόβλεψη για την ομαλή λειτουργία των μονάδων, ώστε να μην υπάρχει διάβρωση των κατόντη περιοχών.

Περιβαλλοντικός Όρος 23:

Εκπόνηση σχεδίου μελέτης ισοζυγίου προσφοράς-ζήτησης νερού του ταμιευτήρα και καθορισμός κατανομής των ποσοτήτων αυτών στις χρήσεις, (ύδρευση, άρδευση, ενέργεια) με δυνατότητα προσαρμογής των ποσοτήτων αυτών σε ετήσια βάση, ανάλογα με το υδρολογικό έτος και τη ζήτηση

ΣΧΟΛΙΟ

Έχει ήδη εγκριθεί το Διαχειριστικό Σχέδιο του υδατικού διαμερίσματος.

Το ετήσιο σχέδιο ισοζυγίου προσφοράς ζήτησης καθορίζεται από τις κεντρικές υπηρεσίες της ΔΕΗ ΑΕ., σε συνεργασία με τις αρμόδιες Περιφέρειες, λαμβάνοντας υπόψη τα υδρολογικά στοιχεία.

Κατ' αρχάς, ζητείται από την αρμόδια υπηρεσία να γνωστοποιήσει τις απαιτούμενες ποσότητες νερών για άρδευση (δεν υπάρχουν αναγκαίες ποσότητες για ύδρευση), κατανεμημένες κατά μήνα, αν αυτό είναι δυνατό. Ο ετήσιος σχεδιασμός της λειτουργίας των ΥΗΣ πραγματοποιείται κεντρικά από την ΔΥΗΠ, υπολογίζοντας την απαιτούμενη ποσότητα για την οικολογική παροχή, την ημερήσια ποσότητα για την άρδευση και προσαρμόζοντας την λειτουργία του σταθμού για τις παραπάνω ανάγκες., Έτσι, προσδιορίζεται πρακτικά και το χρονοδιάγραμμα λειτουργίας του σταθμού για την παραγωγή ενέργειας, με βάση πάντα τα υδρολογικά στοιχεία του ταμιευτήρα και λοιπών παραγόντων και επικαιροποιείται όταν απαιτηθεί. Το ημερήσιο υδρολογικό ισοζύγιο τηρείται και είναι ηλεκτρονικά διαθέσιμο, ο δε Σταθμός αποστέλλει, ετησίως, στην Περιφέρεια Ηπείρου και στη Δ/ση Υδάτων Ηπείρου το υδρολογικό του ισοζύγιο. Πραγματοποιείται επικοινωνία με την Διεύθυνση Υδάτων με βάση τα προβλεπόμενα στην άδεια χρήσης νερού με αριθ. 26339/667 που εκδόθηκε την 20/08/2012 (παράρτημα Β5).

Η εκπόνηση σχεδίου μελέτης ισοζυγίου προσφοράς-ζήτησης νερού των ταμιευτήρων και ο καθορισμός κατανομής των ποσοτήτων αυτών στις χρήσεις, (ύδρευση, άρδευση, ενέργεια) αποτελεί αρμοδιότητα και ευθύνη της Πολιτείας - Περιφέρεια Ηπείρου (Προεδρικό διάταγμα υπ' αριθμ. 140 «Οργανισμός της Περιφέρειας Ηπείρου», άρθρο 5, παρ. 3γ και 3δ). Για την εκπόνηση της σχετικής μελέτης θα ληφθεί υπόψη και το Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου όπου παρατίθεται το ετήσιο ισοζύγιο προσφοράς και ζήτησης ΥΥΣ της Λεκάνης Απορροής Αώου (παράρτημα Β10). Στο Β10 παράρτημα παρέχεται δελτίο ημερήσιων στοιχείων λειτουργίας ΥΗΣ Πηγών Αώου Μαΐου 2014 για στοιχεία στάθμης λίμνης, εισροής, εκροής και αποθεμάτων νερού.

Σύμφωνα με την νομοθεσία υπεύθυνες για την διαχείριση των υδάτων είναι οι κατά περίπτωση Περιφέρειες. Επισυνάπτεται έγγραφο της ΔΥΗΠ προς τις Περιφέρειες για το έτος 2014.

Περιβαλλοντικός Όρος 24:

24.1 Με ευθύνη των αρμοδίων φορέων και του φορέα λειτουργίας του έργου στο μέρος που τους αφορούν θα πρέπει άμεσα:

- I. Να συνταχθούν τα απαραίτητα σχέδια εκτάκτου ανάγκης ή να επικαιροποιηθούν τυχόν υφιστάμενα εφόσον υπάρχουν, για την περίπτωση διαφόρων βαθμών αστοχίας των φραγμάτων, βάσει των συμπερασμάτων της μελέτης πλημμυρικού κύματος και να καταρτιστεί λεπτομερές σχέδιο πολιτικής προστασίας των πληθυσμών κατάντη των φραγμάτων περιοχών, με ιδιαίτερη έμφαση στην απομάκρυνση των κατοίκων προς περιοχές που δεν κατακλύζονται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (σχέδιο Ξενοκράτης κλπ.)

ΣΧΟΛΙΟ

Έχει γίνει επικαιροποίηση της μελέτης θραύσης των φραγμάτων του ΥΗΣ Π-Α και έχει υποβληθεί στο τμήμα ΠΣΕΑ της Περιφέρειας Ηπείρου. Με βάση το Παράρτημα «Α» του Σχεδίου «Ξενοκράτης» (17-12-1991), ορίζεται αρμόδιο τμήμα για την υλοποίηση των σχεδίων εκτάκτου ανάγκης και το συντονισμό των ενεργειών το Π.Σ.Ε.Α. της εκάστοτε Περιφέρειας όπου βρίσκεται το κάθε φράγμα (Παράρτημα Β11).

- II. Να συνταχθούν προγράμματα παρακολούθησης των φραγμάτων και των συνοδών τους έργων και να εγκατασταθούν διατάξεις συνεχούς παρακολούθησης της συμπεριφοράς τους καθώς και ειδοποίησης των αρμοδίων αρχών και πληθυσμού σε περίπτωση κινδύνου αστοχίας του, με κατάλληλη διαβάθμιση των σχετικών σημάτων (οπτικών ή ηχητικών) αναλόγως του βαθμού επικινδυνότητας.

ΣΧΟΛΙΟ

Το σχέδιο αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών πιθανόν να απαιτηθεί να συνταχθεί σε Εθνικό Επίπεδο για όλους τους ΥΗΣ.

Ο εντοπισμός της πιθανότητας πρόκλησης ατυχήματος ή κατάστασης έκτακτης ανάγκης γίνεται στα πλαίσια της εφαρμογής της Διαδικασίας Αναγνώρισης & Αξιολόγησης Περιβαλλοντικών Πλευρών από τον Δ/ντή ΥΗΣ Πηγών Αώου σε συνεργασία με τον Τεχνικό Ασφαλείας και τον ΥΠΔ. Στα ίδια πλαίσια εξετάζονται και οι πιθανότητες μη ομαλής λειτουργίας του Σταθμού

που μπορεί να προκύψουν π.χ. λόγω βλάβης, ή αποξήλωσης και εγκατάστασης Η/Μ εξοπλισμού, καθώς και οι συνέπειες που αυτές μπορεί να έχουν στην περιβαλλοντική επίδοση της λειτουργίας του ΥΗΣ Πηγών Αώου. Ως καταστάσεις έκτακτης ανάγκης ή έκτακτα περιστατικά αναγνωρίζονται η πυρκαγιά, η διαφυγή λιπαντικών και ελαίων, η υπερχειλίση ταμιευτήρα, αστοχία κατασκευής και πρόκληση πλημμυρικού κύματος, η αύξηση της σεισμικής δραστηριότητας και τα ακραία καιρικά φαινόμενα.

Για κάθε μια από τις περιπτώσεις στις οποίες μπορεί να υπάρξει εμφάνιση εκτάκτου περιστατικού με συνέπεια την πρόκληση επιπτώσεων στο περιβάλλον, προβλέπονται συγκεκριμένες δράσεις για την πρόληψη και την αντιμετώπιση αυτών. Συγκεκριμένα, συντάσσονται από τον Τεχνικό Ασφαλείας, Οδηγίες Εργασίας για την πρόληψη και την αντιμετώπιση τέτοιων περιστατικών. Οι Οδηγίες Πρόληψης & Αντιμετώπισης Έκτακτων Περιστατικών περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο:

- Τις θέσεις εργασίας που εμπλέκονται για την εφαρμογή και τον έλεγχο της Οδηγίας.
- Τη σχετική υλικοτεχνική υποδομή για πρόληψη/ αντιμετώπιση.
- Περιγραφή των μέτρων πρόληψης ή αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών ή καταστάσεων μη-ομαλής λειτουργίας της μονάδας.
- Τη συχνότητα συντήρησης ή και δοκιμών των μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης των περιστατικών αυτών.

Ο Τεχνικός Ασφαλείας σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ελέγχει το περιεχόμενο των Οδηγιών ώστε αυτές να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO 14001:2004 και της Περιβαλλοντικής Πολιτικής και τις προωθεί στον Δ/ντή ΥΗΣ Πηγών Αώου για έγκριση. Επίσης, τηρεί Μητρώο με τις διαθέσιμες Οδηγίες Πρόληψης και Αντιμετώπισης Έκτακτων Περιστατικών στο οποίο καταγράφεται η σχετική διεργασία και το έκτακτο περιστατικό που αντιμετωπίζει/ προλαμβάνει. Εφόσον για τα μέτρα πρόληψης απαιτείται δέσμευση πόρων, εγκρίνει τα προτεινόμενα μέτρα ο Δ/ντής ΥΗΣ Πηγών Αώου και όπου απαιτείται ο Δ/ντής ΔΥΗΠ.

Ο Τεχνικός Ασφαλείας επίσης, είναι αρμόδιος για την εκπαίδευση του προσωπικού σχετικά με την πρόληψη και την αντιμετώπιση των έκτακτων περιστατικών, σύμφωνα με την διαδικασία για την εκπαίδευση προσωπικού σε Θέματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης που ορίζεται στο σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης για τον ΥΗΣ. Ο Τεχνικός Ασφαλείας είναι

αρμόδιος για την οργάνωση και πραγματοποίηση ασκήσεων ετοιμότητας ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Οι ασκήσεις ετοιμότητας πρέπει να πραγματοποιούνται κατ' ελάχιστο μια φορά ετησίως και μετά από έκτακτα περιστατικά.

Στην περίπτωση που τα υφιστάμενα μέτρα δεν επαρκούν για την πρόληψη και αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών, προτείνονται διορθωτικές παρεμβάσεις σύμφωνα με το περιεχόμενο της Διαδικασίας για τον καθορισμό Περιβαλλοντικών Σκοπών & Στόχων – Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης. Οι παρεμβάσεις που εγκρίνονται καταχωρούνται με ευθύνη του Τεχνικού Ασφαλείας σε ανάλογο έντυπο.

Σε περίπτωση πρόκλησης ατυχήματος/ έκτακτου περιστατικού αξιολογούνται τα μέτρα αποφυγής/ μείωσης περιβαλλοντικών επιπτώσεων και τα στοιχεία του ατυχήματος/ έκτακτου περιστατικού καταγράφονται στο ανάλογο έντυπο.

Στην περίπτωση που λόγω του ατυχήματος προκληθούν περιβαλλοντικές επιπτώσεις τις οποίες το προσωπικό του Σταθμού δεν μπορεί να αντιμετωπίσει ή που υπάρχει περίπτωση να τεθεί σε κίνδυνο η ασφάλεια των εργαζομένων ή της τοπικής κοινότητας, ειδοποιούνται οι αρμόδιες αρχές προκειμένου να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα προστασίας και να ενημερωθεί το κοινό.

Σχετικά με την εξασφάλιση της επάρκειας των μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης των έκτακτων περιστατικών, ο Σταθμός ανέπτυξε και ενσωμάτωσε στο ΣΠΔ του σχετική οδηγία εργασίας. Η επικαιροποίηση των Σχεδίων Αντιμετώπισης Εκτάκτου Ανάγκης διαχειρίζεται από την Πολιτεία και αναμένεται να καθυστερήσει. Ενδεχομένως να διαχειριστεί το ζήτημα κεντρικά από τις υπηρεσίες της ΔΕΗ σε συνεργασία με το Υπουργείο Εσωτερικών για όλους τους σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής. Ο ΥΗΣ από την πλευρά του έχει διαβιβάσει στις αρμόδιες Υπηρεσίες της Πολιτείας την επικαιροποιημένη μελέτη θραύσης φράγματος και παρακολουθεί την εξέλιξη της επικαιροποίησης.

Έχουν συνταχθεί προγράμματα παρακολούθησης των φραγμάτων και των συνοδών τους έργων τα οποία και τηρούνται.

III. Σε κάθε περίπτωση που οι υπεύθυνοι της υδροηλεκτρικής εγκατάστασης εκτιμήσουν ότι υπάρχει κάποιο συμβάν να ειδοποιήσουν το ταχύτερο δυνατόν τις αρμόδιες αρχές (Νομ. Αυτοδιοίκηση κλπ.)

ΣΧΟΛΙΟ

Από τη μεριά του Σταθμού και γενικότερα της ΔΕΗ Α.Ε. λαμβάνονται όλα τα μέτρα για την αποφυγή έκτακτων περιστατικών. Γίνονται όλοι οι απαιτούμενοι έλεγχοι ασφάλειας των φραγμάτων και έχουν συνταχθεί τα σχέδια Δεκέλεια και Ξενοκράτης. Ο Σταθμός περιλαμβάνεται στα Ανεξάρτητα Ιδρύματα (βάσει του Κανονισμού περί Ανεξάρτητων Ιδρυμάτων εντάσσονται κρίσιμες εγκαταστάσεις για την Εθνική Ασφάλεια, μεταξύ των οποίων αυτοδίκαια οι μεγάλοι σταθμοί της ΔΕΗ για την ομαλή τροφοδοσία ρεύματος) και γίνεται ετήσια επιθεώρησή του από τις αρμόδιες αρχές. Αν υπάρξει έκτακτο περιστατικό θα ειδοποιηθούν οι αρμόδιες αρχές (βλ. παράρτημα Β11).

24.2 Με ευθύνη των αρμοδίων φορέων να κατασκευαστούν τα τυχόν απαιτούμενα έργα προστασίας των κατοικημένων περιοχών που κριθούν απαραίτητα λαμβάνοντας υπόψη και την μελέτη του πλημμυρικού κύματος, αφού τύχουν της απαιτούμενης περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

ΣΧΟΛΙΟ

Δεν υπάρχει πληθυσμός κατόντη των φραγμάτων που να κινδυνεύει σε περίπτωση πλημμύρας. Πιθανά έργα θα πρέπει να εξεταστούν με βάση το σχέδιο αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών.

Περιβαλλοντικός Όρος 25:

Το σχέδιο παρακολούθησης των φραγμάτων θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον την οργάνωση ειδικής ομάδας παρακολούθησης της συμπεριφοράς των φραγμάτων κατά την λειτουργία τους. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να γίνονται τουλάχιστον τα παρακάτω:

- *Τοποθέτηση μετρητικών διατάξεων για την παρακολούθηση της συμπεριφοράς του σώματος των φραγμάτων*
- *Επιθεωρήσεις και έλεγχοι (Γενικές επιθεωρήσεις – Ειδικές επιθεωρήσεις για παράδειγμα μετά από σεισμούς, κατά την διάρκεια και μετά από μεγάλες βροχοπτώσεις, μετά από απότομο καταβιβασμό της στάθμης του ταμιευτήρα)*
- *Παρακολούθηση της καλής λειτουργίας του εκχειλιστή και άμεση επέμβαση σε περίπτωση ανάγκης*

- *Οδηγίες προς εξουσιοδοτημένα άτομα (καθορισμός υποχρεώσεων και ευθυνών τους, εκπαίδευση στην λειτουργία και συντήρηση έργων, καταγραφή μετρήσεων, γνώση του σχεδίου προειδοποίησης – συναγερμού και εκκένωσης των κατάντη των φραγμάτων κατοικημένων περιοχών)*

ΣΧΟΛΙΟ

Υπάρχει ειδική ομάδα στο Σταθμό καθώς και στα κεντρικά της ΔΕΗ Α.Ε. που ασχολείται με την παρακολούθηση της κατάστασης των φραγμάτων. Το αρχείο μετρήσεων υπάρχει σε ηλεκτρονική και έντυπη μορφή στο Σταθμό. Όλες οι προβλεπόμενες επιθεωρήσεις του εκχειλιστή, του εκκενωτή και των συστημάτων ασφαλείας γίνονται σε τακτά διαστήματα και υπάρχουν γραπτές οδηγίες.

Η παρακολούθηση των επιλεγμένων περιβαλλοντικών παραμέτρων γίνεται με κατάλληλες δειγματοληψίες ανά προκαθορισμένα από το πρόγραμμα Παρακολούθησης Περιβαλλοντικών Παραμέτρων χρονικά διαστήματα στον ταμιευτήρα, κατάντη του ταμιευτήρα και στην έξοδο των μονάδων με συνεργασία του Μηχανικό Υπεύθυνο Λειτουργίας και Συντήρησης και του Υπεύθυνου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης. Τα δείγματα τα οποία λαμβάνει ο Μηχανικός Υπεύθυνος Λειτουργίας και Συντήρησης, αποστέλλονται στο Κέντρο Δοκιμών Ερευνών και Προτύπων (ΚΔΕΠ) της ΔΕΗ Α.Ε. Το ΚΔΕΠ στην συνέχεια αποστέλλει το Πιστοποιητικό Δοκιμών με τα αποτελέσματα των αναλύσεων που έγιναν. Στο παράρτημα Β12 παρατίθεται σχετικό έγγραφο για τα πιεσομετρικά φρέατα.

Περιβαλλοντικός Όρος 26:

Το σύστημα προειδοποίησης θα πρέπει τουλάχιστον να περιλαμβάνει:

- *Προειδοποιητικό ηχητικό σήμα (συναγερμός) το οποίο ενεργοποιεί ο υπεύθυνος*
- *Ταχεία ανακοίνωση του συμβάντος στις τοπικές αρχές (Νομαρχία και Αστυνομικό Τμήμα)*
- *Κινητοποίηση του διοικητικού μηχανισμού με σκοπό τη ταχύτερη απομάκρυνση, περίθαλψη και βοήθεια των κατοίκων*

ΣΧΟΛΙΟ

Υπάρχει σύστημα προειδοποίησης στην κεντρική αίθουσα ελέγχου του Σταθμού. Σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης υπάρχει λίστα με τους αριθμούς τηλεφώνων για ειδοποίηση των αρμόδιων υπηρεσιών.

Το σύστημα συναγερμού περιλαμβάνει

1. Μέσα σήμανσης συναγερμού

- α) Μεγαφωνική εγκατάσταση σε όλο το χώρο του Συγκροτήματος Παραγωγής (εσωτερικά και εξωτερικά)
- β) Αυτόματο τηλεφωνικό εσωτερικό δίκτυο
- γ) Σειρήνα συναγερμού και μπουτόν χειροκίνητης ενεργοποίησής της

2. Διαδικασία λήψης σήματος συναγερμού

Το σήμα συναγερμού θα το παίρνει ο χειριστής στην αίθουσα ελέγχου του Κτιρίου Ελέγχου και Λειτουργίας με τον ΟΤΕ 2656 – 0 – 22241 ή 2656 – 0-29028 ή με οποιοδήποτε άλλο πρόσφορο μέσο.

3. Διαδικασία μετάδοσης του σήματος συναγερμού

Μόλις λάβει το σήμα συναγερμού ο χειριστής θα ειδοποιήσει αμέσως τον Αρχηγό και αν απουσιάζει τον Υπαρχηγό της Π.Α. του Α.Ι. ενώ ταυτόχρονα θα ειδοποιήσει και το προσωπικό του Α.Ι. με τα παραπάνω αναφερόμενα μέσα σήμανσης συναγερμού.

Η λήξη του συναγερμού θα γνωστοποιηθεί στο προσωπικό του Α.Ι. με τα παραπάνω μέσα (Πηγή ΥΗΣ Αώου -2014).

Γίνεται μηνιαίος έλεγχος του συστήματος συναγερμού.

Περιβαλλοντικός Όρος 27:

Ο φορέας λειτουργίας του έργου είναι υποχρεωμένος να παρακολουθεί συνεχώς και να ελέγχει την καλή στατική επάρκεια του έργου καθόλη την διάρκεια λειτουργίας του (σύμφωνα και με τα αναφερόμενα του όρου 25 που πρέπει να γίνουν κατά ελάχιστο), ώστε να αποφευχθεί η πιθανότητα αστοχίας του με καταστροφικές συνέπειες για τους κατάντη οικισμούς και τα οικοσυστήματα της περιοχής. Για το σκοπό αυτό υποχρεούνται κατ ελάχιστον στην τήρηση των προγραμμάτων επιθεώρησης και στην συντήρηση των διατάξεων παρακολούθησης και ειδοποίησης των όρων 25 και 26. Ο φορέας

λειτουργίας επίσης οφείλει να μεριμνά για την αναβάθμιση των εν λόγω διατάξεων και σχεδίων εκτάκτου ανάγκης όποτε αυτό καθίσταται απαραίτητο από τις νομοθετικές και επιστημονικές εξελίξεις, αλλά και βάσει των αποτελεσμάτων της παρακολούθησης της συμπεριφοράς του έργου.

ΣΧΟΛΙΟ

Η καλή στατική επάρκεια του έργου παρακολουθείται από το προσωπικό της ΔΕΗ Α.Ε. Σε κάθε επιθεώρηση συμπληρώνονται τα σχετικά έντυπα. Στο παράρτημα Β13 επισυνάπτεται ενδεικτικά φύλλο ελέγχου εκχειλιστή.

Περιβαλλοντικός Όρος 28:

Να μην γίνονται ανεξέλεγκτοι εμπλουτισμοί με είδη ψαριών που δεν ενδημούν στην περιοχή αλλά οι τυχόν εμπλουτισμοί στον ταμιευτήρα να γίνουν μετά από μελέτη και θεώρηση από το Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και το ΥΠΕΧΩΔΕ, για να μην διαταραχθούν οι ιχθυοπληθυσμοί και το οικοσύστημα.

ΣΧΟΛΙΟ

Δεν γίνονται ανεξέλεγκτοι εμπλουτισμοί με είδη ψαριών πλέον. Έχει γίνει μελέτη από την Δ/νση Αλιείας της Περιφέρειας Ηπείρου με βάση τη μελέτη που συνέταξε το ΕΛΚΕΘΕ παλαιότερα για την προστασία του ιχθυοπληθυσμού της λίμνης.

Περιβαλλοντικός Όρος 29:

Να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα ηχομόνωσης, ώστε η στάθμη θορύβου που οφείλεται στην λειτουργία των σταθμών, να μην υπερβαίνει τα 65 dB(A) μετρούμενη στο όριο του γηπέδου, όπου βρίσκεται ο σταθμός ηλεκτροπαραγωγής, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 2, παράγραφος 5 του Π.Δ. 1180/81.

ΣΧΟΛΙΑ

Στα πλαίσια των προγραμματισμένων εντός της εγκατάστασης μετρήσεων, πραγματοποιήθηκαν και τέσσερις ενδεικτικές μετρήσεις θορύβου στα όρια της εγκατάστασης. Η πρώτη μέτρηση (Θπ1) έγινε στο βορειοδυτικό άκρο του οικοπέδου, απέναντι από την είσοδο της σήραγγας. Η δεύτερη μέτρηση (Θπ2) έγινε μπροστά στην είσοδο της σήραγγας και δίπλα στον οικίσκο που στεγάζει τον ανεμιστήρα του συστήματος εξαερισμού και που αποτελεί τη μόνη πηγή

θορύβου της εγκατάστασης στην περιοχή αυτή. Στο νότιο όριο της εγκατάστασης δίπλα στο φυλάκιο εισόδου πραγματοποιήθηκε η τρίτη μέτρηση (Θπ3) και τέλος στο νοτιοανατολικό όριο, στον υποσταθμό, η τέταρτη (Θπ4). Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν μετά από την υπόδειξη των θέσεων από τον Τ.Α. της εγκατάστασης. Να σημειωθεί ότι οι τιμές θορύβου που μετρήθηκαν επηρεάζονται συνεχώς και από άλλες πηγές θορύβου πέραν αυτής της εγκατάστασης όπως πχ. ο θόρυβος που προέρχεται από τη ροή του ρυακιού παραπλεύρως της εγκατάστασης. Το όργανο που χρησιμοποιήθηκε ήταν το ηχώμετρο Solo -01 dB το οποίο είναι σύμφωνο με τις προδιαγραφές IEC804-IEC 651 (type 2). Η διάρκεια κάθε μέτρησης ήταν 10 λεπτά από σταθερό σημείο.

Στον παρακάτω πίνακα εμφανίζονται οι τιμές των μετρήσεων

α/μ	Σημείο μέτρησης	Max L, dB(A)	Min L, dB(A)
Θπ1	Βορειοδυτικό όριο	53,9	51,4
Θπ2	Είσοδος σήραγγας	51,2	44,8
Θπ3	Νότιο όριο	52,9	47,6
Θπ4	Νοτιοανατολικό όριο	47,1	40,1

Συνεπώς, η στάθμη θορύβου δεν υπερβαίνει τα 54 Dba και είναι σημαντικά χαμηλότερη από το όριο των 65 dBA.

Περιβαλλοντικός Όρος 30:

Πριν τη λήξη ισχύος της παρούσας απόφασης, να εκπονηθεί μελέτη αποκατάστασης περιβάλλοντος που θα αφορά στα μέτρα και όρους που θα πρέπει να εφαρμόσει ο φορέας λειτουργίας του έργου, μετά την παύση λειτουργίας αυτού, ώστε να ενταχθεί το έργο κατά το δυνατόν στο φυσικό περιβάλλον και να εξασφαλιστεί η προστασία των περιοχών. Η μελέτη αυτή θα πρέπει να υποβληθεί στην Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ για την περιβαλλοντική αδειοδότηση.

ΣΧΟΛΙΑ

Το έργο θα είναι σε λειτουργία για μακρά χρονική περίοδο, οπότε δεν προβλέπεται άμεσα η σύνταξη μελέτης αποκατάστασης περιβάλλοντος, λόγω της παύσης της λειτουργίας του Σταθμού. Επίκειται όμως να γίνει στο μέλλον αφού αφορά τη μετά την παύση λειτουργίας περίοδο του σταθμού.

Περιβαλλοντικός Όρος 31:

Από το φορέα του έργου να ορισθεί υπεύθυνος για την εφαρμογή των όρων της παρούσας Απόφασης, στο βαθμό που τον αφορούν. Ο ορισμός να γνωστοποιηθεί εγγράφως στις αρμόδιες Νομαρχιακές Υπηρεσίες.

ΣΧΟΛΙΟ

Έχει οριστεί από το Δ/ντή Υδροηλεκτρικής Παραγωγής υπεύθυνος για την εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων ο Δ/ντής του ΥΗΣ Π-Α (με έγγραφο με αρ/ημ ΔΕΥ/797/09.11.2006). Ο ορισμός του έχει κοινοποιηθεί γραπτώς στις αρμόδιες αρχές (Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Ιωαννίνων, ΓΔ/Π, ΔΠΠ)

Περιβαλλοντικός Όρος 32:

Ισχύουν οι περιβαλλοντικοί όροι που προτείνονται στη ΜΠΕ που συνοδεύει την παρούσα, εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τους όρους της παρούσας.

ΣΧΟΛΙΟ

Ακολουθείται.

5. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΩΝ

Από την ανάλυση του προηγούμενου κεφαλαίου 4 για την εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων που εγκρίθηκαν με την ΚΥΑ 144828/6-6-2005 για τη λειτουργία του Υφιστάμενου ΥΗΣ Πηγών Αώου στον ποταμό Αώο προκύπτει ότι στο σύνολό τους οι όροι τηρούνται και βρίσκονται σε εν δυνάμει εφαρμογή και υλοποίηση.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται συγκεντρωτικά η πρόοδος εφαρμογής κάθε περιβαλλοντικού όρου ξεχωριστά.

ΚΥΑ 144828/6-6-2005 «Έγκριση Περιβαλλοντικών όρων για τη λειτουργία του έργου: «Υφιστάμενος Υδροηλεκτρικός Σταθμός (ΥΗΣ): Πηγών Αώου στον ποταμό Αώο», της ΔΕΗ ΑΕ»	
Περιβαλλοντικός όρος (Π.Ο.)	Παρατήρηση
Π.Ο. 1: «Τήρηση των όρων, έλεγχος έργων, εξασφάλιση πιστώσεων για έργα προστασίας περιβάλλοντος, φορέας λειτουργίας και αρμόδιου»	Ο όρος τηρείται. Η ΔΕΗ εφαρμόζει Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης – Πρότυπο EN ISO14.001:2004 (ισχύς έως 9-5-2015)
Π.Ο. 2: «κατά προτεραιότητα υλοποίηση έργων προστασίας του περιβάλλοντος»	Ο όρος τηρείται. Η ΔΕΗ υποστηρίζει οικονομικά αντίστοιχα έργα. (π.χ. υλοποίηση οδικών προσβάσεων (γύρω από τη λίμνη και προς Γρεβενίτι), ασφαλτοστρώσεις οδών στο οροπέδιο Πολιτσών και κίσκια αναψυχής)
Π.Ο. 3: «για οποιαδήποτε μελλοντική επέμβαση να ζητείται η γνώμη της ΙΒ ΕΠΚΑ και της 8ης ΕΒΑ»	Ο όρος τηρείται.
Π.Ο. 4: α. έγκριση Δασικής Υπηρεσίας για επεμβάσεις σε δασικές εκτάσεις β. περιορισμός φθοράς δασικής βλάστησης γ.εκπόνηση δασοτεχνικής μελέτης για επεμβάσεις κατασκευής. δ. όχι προϊόντα εκσκαφής σε ρέματα και χειμάρρους ε. τήρηση νόμιμης διαδικασίας για δανειοθαλάμους και εργοτάξια (άρθρα 45 και 57 του Ν. 998/1979	4α.Ο όρος τηρείται 4β.Ο όρος τηρείται 4γ. Έχει πραγματοποιηθεί φυσική αποκατάσταση και δενδροφύτευση με αυτόχθονα είδη με την επίβλεψη δασολόγου του Δασαρχείου Μετσόβου. 4δ.Ο όρος τηρείται 4.ε Ο όρος τηρείται. Δεν έχουν αναπτυχθεί δανειοθάλαμοι και εργοτάξια εντός δασικών περιοχών.

<p>Π.Ο. 5: 5.1 «διατήρηση καθαριότητας - απομάκρυνση απορριμμάτων – τήρηση υγειονομικών διατάξεων για τη διάθεση λυμάτων»</p> <p>5.2 « διαχείριση κάθε είδους σκουπιδιού – απαγόρευση καύσης υλικών»</p>	<p>5.1 Ο όρος τηρείται. Εφαρμόζεται Διαχειριστικό Σχέδιο Αποβλήτων και συντάσσονται Ετήσιες Εκθέσεις που υποβάλλονται στις αρμόδιες αρχές. Έχει χορηγηθεί άδεια διάθεσης αστικών αποβλήτων στον ΥΗΣ από τον πρώην Δήμο Εγνατίας, καθώς και Βεβαίωση συλλογής και διάθεσης των αστικών αποβλήτων.</p> <p>5.2 Ο όρος τηρείται. Συντάσσονται εκθέσεις παραγωγού αποβλήτων και απαγορεύεται αυστηρά η καύση υλικών.</p>
<p>Π.Ο. 6: 6.1 «διαχείριση ορυκτελαίων – όχι διάθεση σε νερά και έδαφος»</p> <p>6.2 « τα προς χρήση ορυκτέλαια να φυλάσσονται σε κλειστά δοχεία»</p>	<p>6.1 Ο όρος τηρείται. Τηρείται «Ημερολόγιο Διαχείρισης Ελαιολιπαντικών του ΥΗΣ» – τα χρησιμοποιημένα έλαια διατίθενται σε αδειοδοτημένες εταιρείες ανακύκλωσης και τα μη χλωριωμένα υδραυλικά έλαια και έλαια μηχανής διαχειρίζονται εκτός εγκατάστασης από ιδιώτη - Ακολουθείται συγκεκριμένη διαδικασία για πρόληψη και αντιμετώπιση εκτάκτων περιστατικών διαρροής ελαίων και λειτουργεί δίκτυο συλλογής των διαρροών).</p> <p>6.2 Ο όρος τηρείται. .</p>
<p>Π.Ο. 7: «απαγόρευση επικίνδυνων ουσιών»</p>	<p>Ο όρος τηρείται</p>
<p>Π.Ο. 8: «συνεργασία με αρμόδιους φορείς για αλλαγές στις υφιστάμενες υποδομές»</p>	<p>Ο όρος τηρείται</p>
<p>Π.Ο. 9: «εξασφάλιση κατά προτεραιότητα των νόμιμων χρήσεων νερού και των μελλοντικών αναγκών της περιοχής»</p>	<p>Ο όρος τηρείται Διατίθενται ποσότητες νερού (500.000 m³/έτος) για την άρδευση 2.000 στρεμμάτων στο οροπέδιο Πολιτών. Έχει χορηγηθεί η Άδεια Χρήσης Νερού στον ΥΗΣ από τη Δ.νση Υδάτων Ηπείρου (20-8-2012).</p>
<p>Π.Ο. 10: 10.1 «απαγόρευση διάθεσης αποβλήτων στον ταμιευτήρα»</p>	<p>10.1 Ο όρος τηρείται.</p>

10.2 « καθαρισμός επιφάνειας ταμιευτήρα από απορρίμματα»	10.2 Ο όρος τηρείται.
Π.Ο. 11: 11.1 «τοποθέτηση προειδοποιητικών πινακίδων» 11.2 « κενά στην περιφραξη για διάβαση μικρών ζώων»	11.1 Ο όρος τηρείται. 11.2 Ο όρος τηρείται.
Π.Ο. 12: «μέτρα πυροπροστασίας»	Ο όρος τηρείται. Υπάρχει Πιστοποιητικό Πυροπροστασίας και έχει συνταχθεί Μελέτη Πυρασφάλειας.
Π.Ο. 13: «ανεφοδιασμός οχημάτων πυρόσβεσης»	Ο όρος τηρείται. Υπάρχει δυνατότητα ανεφοδιασμού
Π.Ο. 14: «οριοθέτηση λίμνης σε τοπογραφικό χάρτη και εφαρμογή νομοθεσίας για δραστηριότητες στη λίμνη»	Ο όρος τηρήθηκε – Δεν έχει πλέον εφαρμογή ως προς τη σύνταξη του τοπογραφικού. Έχει συνταχθεί χάρτης οριοθέτησης. Για την άσκηση της ερασιτεχνικής αλιείας και την αναψυχή στα εσωτερικά ύδατα ακολουθείται το ισχύον νομικό καθεστώς.
Π.Ο. 15: «προστασία και απομόνωση ΥΗΣ »	Ο όρος τηρείται.
Π.Ο. 16: «έλεγχος καλής λειτουργίας έργων σε καθημερινή βάση»	Ο όρος τηρείται.
Π.Ο. 17: «παρακολούθηση φυσικό – χημικών παραμέτρων στον ταμιευτήρα»	Ο όρος τηρείται.
Π.Ο. 18: «σε σχέση με τον Π.Ο. 17 εισήγηση κανονιστικών διατάξεων για επιβολή περιορισμών»	Ο όρος τηρείται. Υπάρχει ενημέρωση και επικοινωνία με τις αρμόδιες αρχές για την αντιμετώπιση προβλημάτων σε νεαρά άτομα Μαύρης Πεύκης.
Π.Ο. 19: «απαγόρευση εισαγωγής γενετικά τροποποιημένων οργανισμών»	Ο όρος τηρείται.
Π.Ο. 20: «εκπόνηση μελέτης καθορισμού ζωνών διαχείρισης της περιοχής του ταμιευτήρα»	Ο όρος τηρήθηκε – Δεν έχει πλέον εφαρμογή Η περιοχή των έργων Πηγών Αώου βρίσκεται εντός της Περιφερειακής Ζώνης του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου (Απόφαση 23069/31-5-2005, ΦΕΚ 639/Δ/14-6-2005), έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) με κωδικό GR 1310002 «Βάλια Κάλντα και Τεχνητή Λίμνη Αώου», περιλαμβάνεται εντός του Καταφυγίου Άγριας Ζωής (Μέτσοβο–Χρυσοβίτσα– Γρεβενίτι) και αποτελεί Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού

	Κάλλους (Τεχνητή Λίμνη Πηγών Αώου). Έχει εκπονηθεί η Διαχειριστική Μελέτη της Τεχνητής Λίμνης Πηγών Αώου από το Τμήμα Αλιείας της Περιφέρειας Ηπείρου και εγκρίθηκε με την Απόφαση 27215/1081/12-3-2014 (ΑΔΑ: ΒΙΚΖ7Λ9-Α45) του Περιφερειάρχη Ηπείρου. Σκοπός της μελέτης η επένταξη της λίμνης από τα όρια του ΚΑΖ και η ανάπτυξη της ερασιτεχνικής αλιείας ως δραστηριότητας της λίμνης, προς όφελος των ιχθυοπληθυσμών.
Π.Ο. 21: «πλωτά μέσα»	Ο όρος τηρείται.
Π.Ο. 22: «η απόδοση του νερού μετά τον ΥΗΣ να γίνεται ομαλά, ώστε η ροή να μη δημιουργεί προβλήματα στην κοίτη»	Ο όρος τηρείται.
Π.Ο. 23: «εκπόνηση σχεδίου μελέτης ισοζυγίου προσφοράς – ζήτησης νερού ταμειευτήρα »	Ο όρος τηρείται. Το σχέδιο ισοζυγίου προσφοράς ζήτησης καθορίζεται από τις κεντρικές υπηρεσίες της ΔΕΗ ΑΕ. Ο ΥΗΣ ετησίως αποστέλλει υδρολογικό ισοζύγιο στην Περιφέρεια Ηπείρου.
Π.Ο. 24: 24.1 I : «σύνταξη σχεδίων εκτάκτου ανάγκης» II. «να συνταχθούν προγράμματα παρακολούθησης των φραγμάτων και των συνοδών τους έργων, καθώς και ειδοποίησης των αρμόδιων αρχών» III. «ειδοποίηση αρχών το ταχύτερο σε κάποιο συμβάν» 24.2 «με ευθύνη των αρμόδιων φορέων κατασκευή τυχόν έργων προστασίας κατοικημένων περιοχών κατάντη των φραγμάτων»	24.1 I. Ο όρος τηρείται Έχει γίνει επικαιροποίηση της μελέτης θραύσης των φραγμάτων και έχει υποβληθεί στο Τμήμα ΠΣΕΑ της Περιφέρειας Ηπείρου. II.Ο όρος τηρείται Ο ΥΗΣ έχει αναπτύξει Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και εφαρμόζει Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτου Ανάγκης Η επικαιροποίηση του Σχεδίου αποτελεί αρμοδιότητα της Πολιτείας. III.Ο όρος τηρείται 24.2 Ο όρος τηρείται. Τα πιθανά έργα θα πρέπει να εξεταστούν με βάση το σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών.
Π.Ο. 25: «περιεχόμενα σχεδίου παρακολούθησης φραγμάτων και	Ο όρος τηρείται.

οργάνωση ειδικής ομάδας»	
Π.Ο.26: «σύστημα προειδοποίησης»	Ο όρος τηρείται.
Π.Ο. 27: «έλεγχος στατικής επάρκειας»	Ο όρος τηρείται.
Π.Ο. 28: «απαγόρευση ανεξέλεγκτων εμπλουτισμών με είδη ψαριών»	Ο όρος τηρείται.
Π.Ο. 29: «κατάλληλα μέτρα ηχομόνωσης στον ΥΗΣ – η στάθμη θορύβου να μην υπερβαίνει τα 65 dB(A)»	Ο όρος τηρείται. Υλοποιήθηκαν μετρήσεις και η στάθμη θορύβου δεν υπερβαίνει τα 54dB(A).
Π.Ο. 30: «εκπόνηση μελέτης αποκατάστασης περιβάλλοντος, πριν τη λήξη ισχύος (31-12-2014) της ΚΥΑ 144828/2005, της περιοχής μετά την παύση λειτουργίας του έργου»	Μελλοντική εφαρμογή – διόρθωση του χρόνου εκπόνησης της μελέτης αποκατάστασης
Π.Ο. 31: «Ορισμός υπευθύνου για την εφαρμογή των όρων»	Ο όρος τηρείται. Έχει οριστεί ως υπεύθυνος ο Δ/ντης του ΥΗΣ Πηγών Αώου, με το έγγραφο ΔΕΥ/797/9-11-2006. Έγινε έγγραφη ενημέρωση των αρμόδιων αρχών.
Π.Ο. 32: «ισχύουν οι περιβαλλοντικοί όροι που προτείνονται στην ΜΠΕ»	Ο όρος τηρείται.

Επιπλέον από την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης περιβάλλοντος του κεφαλαίου 3 και την περιγραφή του έργου στο κεφάλαιο 2 της παρούσας μελέτης προκύπτουν τα εξής:

- Από την ημερομηνία έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων (6-6-2005) για τη λειτουργία του υφιστάμενου ΥΗΣ Πηγών Αώου δεν έχουν επέλθει αλλαγές και τροποποιήσεις στα έργα
- Η περιοχή των έργων Πηγών Αώου βρίσκεται εντός της Περιφερειακής Ζώνης του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου (Απόφαση 23069/31-5-2005, ΦΕΚ 639/Δ/14-6-2005), έχει χαρακτηριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) με κωδικό GR 1310002 «Βάλια Κάλντα και Τεχνητή Λίμνη Αώου», περιλαμβάνεται εντός του Καταφυγίου Άγριας Ζωής (Μέτσοβο–Χρυσοβίτσα– Γρεβενίτι) και τέλος αποτελεί Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (Τεχνητή Λίμνη Πηγών Αώου).
- Ο ΥΗΣ Πηγών Αώου υπάγεται διοικητικά σύμφωνα με το Νόμο 3852/2010 «Πρόγραμμα ανασυγκρότησης της Πρωτοβάθμιας Τοπικής Αυτοδιοίκησης» στους Δήμους Ζαγορίου και Μετσόβου της Περιφερειακής Ενότητας Ηπείρου.
- Με τη Νομαρχιακή Απόφαση 2251-18.7.1994 (ΦΕΚ 643/Β/26.8.1994) απαγορεύτηκε στην περιοχή επ’ αόριστον η θήρα και με την Νομαρχιακή Απόφαση 30547/20-3-1996 έγινε ρύθμιση της αλιείας και επιτράπηκε μόνο η διενέργεια της ερασιτεχνικής αλιείας, η οποία και απαγορεύεται πλέον με τον Νόμο 3937/2011.
- Έχει εκπονηθεί η Διαχειριστική Μελέτη της Τεχνητής Λίμνης Πηγών Αώου από το Τμήμα Αλιείας της Περιφέρειας Ηπείρου και εγκρίθηκε με την Απόφαση 27215/1081/12-3-2014 (ΑΔΑ: ΒΙΚΖ7Λ9-Α45) του Περιφερειάρχη Ηπείρου. Σκοπός της μελέτης η απένταξη της λίμνης από τα όρια του ΚΑΖ και η ανάπτυξη της ερασιτεχνικής αλιείας ως δραστηριότητας της λίμνης, προς όφελος των ιχθυοπληθυσμών.
- Έχει εγκριθεί με την Απόφαση 1005 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων το 2013 το Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (ΦΕΚ 2292/Β/13-9-2013).
- Χορηγήθηκε Άδεια Χρήσης Νερού για το ΥΗΕ Πηγών Αώου με την υπ. αριθμ. 26339/667/20-8-2012 Απόφαση της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας.
- Ο Υπεύθυνος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης του Συγκροτήματος Αράχθου καταρτίζει Πρόγραμμα Παρακολούθησης Περιβαλλοντικών

Παραμέτρων. Η παρακολούθηση των επιλεγμένων περιβαλλοντικών παραμέτρων γίνεται μέσω ΚΔΕΠ (Κέντρο Δοκιμών Ερευνών και Προτύπων) της Δ.Ε.Η. Α.Ε., καθώς και από το Ε.Κ.Β.Υ. για το ΥΠΕΚΑ μετά την ένταξη του ταμιευτήρα στο Εθνικό Δίκτυο Υδάτων με κωδικό GR0511R0A0204009N. Η παρακολούθηση γίνεται στην περιοχή του εκχειλιστή και του εκκενωτή και στην έξοδο της σήραγγας φυγής των μονάδων.

- Έχει γίνει μελέτη ιχθυοπανίδας στον ταμιευτήρα του έργου από το ΕΛΚΕΘΕ (1998) και σε αυτή στηρίχθηκε η μελέτη προστασίας των ιχθυοπληθυσμών που εκπονήθηκε από το Τμήμα Αλιείας της Περιφέρειας Ηπείρου.
- Ο τρόπος λειτουργίας του ΥΗΣ Πηγών Αώου βασίζεται στη διαχείριση του διαθέσιμου υδροδυναμικού για ενεργειακούς σκοπούς με ταυτόχρονη ικανοποίηση κατά προτεραιότητα των περιβαλλοντικών αναγκών, των αρδευτικών αναγκών και των ορίων ασφαλείας της στάθμης του ταμιευτήρα.

Σύμφωνα με το Νόμο 4014/2011, παράγραφος 1 του άρθρου 10 "Διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης για έργα και δραστηριότητες σε περιοχές που έχουν ενταχθεί στο δίκτυο Natura 2000" *"η περιβαλλοντική αδειοδότηση διενεργείται με βάση τις σχετικές πρόνοιες των ειδικότερων προεδρικών διαταγμάτων και υπουργικών αποφάσεων προστασίας"*. Επομένως για το υφιστάμενο υπό μελέτη έργο θα ακολουθηθούν τα προβλεπόμενα στην Απόφαση χαρακτηρισμού της περιοχής ως Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου.

Στις περιοχές της Περιφερειακής Ζώνης του Πάρκου στόχος είναι ο έλεγχος των χρήσεων γης, των δραστηριοτήτων και των έργων, που ενδέχεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον του Εθνικού Πάρκου, καθώς και η διατήρηση και η αποκατάσταση περιοχών σημαντικών για την προστασία της αρκούδας. Παράλληλα, υποστηρίζονται δραστηριότητες με στόχο την ήπια ανάπτυξη της περιοχής, καθώς και την ανάπτυξη ήπιων μορφών αναψυχής. Στην περιοχή επιτρέπεται να εκτελούνται έργα, να γίνονται έρευνες και να ασκούνται δραστηριότητες, με τους όρους και περιορισμούς, που καθορίζονται στον Κανονισμό Διοίκησης και Λειτουργίας.

Δεν επιτρέπεται στην Περιφερειακή Ζώνη η χωροθέτηση και λειτουργία Βιομηχανικών Περιοχών και Πάρκων, καθώς και η εγκατάσταση βιομηχανιών υψηλής και μέσης όχλησης, η εγκατάσταση μεγάλων πτηνοκτηνοτροφικών μονάδων, μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα, παραθεριστικοί οικισμοί (Β' κατοικίας), μεγάλες τουριστικές εγκαταστάσεις και ξενοδοχειακές μονάδες, η εγκατάσταση ΧΥΤΑ, η χωροθέτηση λατομικών ζωνών αδρανών υλικών και η κίνηση τροχοφόρων εκτός των υφιστάμενων δρόμων.

Σε όλη την έκταση του Πάρκου επιτρέπεται η διατήρηση των νομίμως υφιστάμενων χρήσεων, κτισμάτων και κατασκευών και η συνέχιση της άσκησης των νόμιμα υφιστάμενων δραστηριοτήτων.

Εξαιρούνται από τις απαγορεύσεις της Απόφασης τα έργα και οι δραστηριότητές που έχουν την ημέρα της δημοσίευσης της Απόφασης (14-6-2005) περιβαλλοντικά αδειοδοτηθεί με επιβολή περιβαλλοντικών όρων. (Απόφαση ΚΥΑ ΥΠΕ Πηγών Αώου 144828/6-6-2005).

Η γύρω από το φράγμα περιοχή, βρίσκεται σε υψόμετρο περί τα 1.350 μέτρα, καλύπτεται από δάση ελάτης (*Abiescephalonica*), που αναμειγνύονται κατά τόπους με συστάδες Μαύρης Πεύκης (*Pinusnigra*).

Ο ταμιευτήρας, λόγω του υψομέτρου και του ψυχρού κλίματος, στερείται τυπικής παρόχθιας υδρόφιλης βλάστησης, αλλά και υδροχαρούς, αφού παρουσιάζεται τυπικά oligοτροφικός.

Στο τμήμα του ποταμού Αώου από τις πηγές μέχρι και τη συμβολή του με το Αρκουδόρεμμα (προ της Βωβούσας), υπάρχουν μικτά δάση Ελάτης (*Abiescephalonica*) και Μαύρης Πεύκης (*Pinusnigra*), αλλά σε ένα μεγάλο τμήμα υπάρχει εκτενές δάσος Οξυάς (*Fagussylvatica*) και μάλιστα στην άμεση γειτονία του ποταμού.

Στην άμεση περιοχή των υπό μελέτη έργων δεν έχουν καταγραφεί οικότοποι προτεραιότητας, δηλαδή οικότοποι που να διατρέχουν κίνδυνο άμεσης εξαφάνισης από το Ευρωπαϊκό έδαφος και για τους οποίους η Ευρωπαϊκή Κοινότητα φέρει ιδιαίτερη ευθύνη για τη διατήρησή τους.

Η ευρύτερη περιοχή του ταμιευτήρα βρίσκεται σε αξιόλογη οικολογική κατάσταση και διατηρεί σημαντικό αριθμό ειδών θηλαστικών που αναφέρονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΕ. Στον ποταμό Αώο, στους παραποτάμους του και στα ρέματα της ευρύτερης περιοχής ζουν 17 είδη ψαριών.

Κατά την έρευνα που έγινε για τον χαρακτηρισμό της περιοχής ως Ζώνης Ειδικής Προστασίας για τα πουλιά (Υπουργείο Περιβάλλοντος 2009), το είδος που εντοπίστηκε και πληροί το κριτήριο C6 είναι ο Μαύρος Δρυοκολάπτης, που θεωρείται ο πιο κοινός δρυοκολάπτης της περιοχής.

Τα είδη των πουλιών που απαντώνται στην ευρύτερη περιοχή της λίμνης των Πηγών Αώου και συμπεριλαμβάνονται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ είναι τα: *Ciconia nigra*, *Pernis apivorus*, *Neophron percnopterus*, *Gyps fulvus*, *Circaetus gallicus*, *Aquila pomarina*, *Aquila chrysaetos*, *Falco biarmicus*, *Bubo bub*, *Aegolius funereus*, *Caprimulgus europaeus*, *Picus canus*, *Dryocopus martius*, *Dendrocopos medius*, *Dendrocopos leucotos*, *Picoides tridactylus*, *Lullula arborea*, *Anthus campestris*, *Lanius collurio*, *Pyrhrocorax pyrrhacorax*, *Emberiza hortulana*, *Dendrocopos syriacus*, *Emberiza caesia*, *Aquila heliaca* και *Falco eleonora*.

Σύμφωνα με το «Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών», που καταρτίστηκε στο πλαίσιο του Σχεδίου Διαχείρισης της Λεκάνης Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου η Λίμνη Πηγών Αώου έχει προσδιοριστεί ως προστατευόμενη περιοχή αναψυχής εσωτερικών υδάτων.

Στο Σχέδιο Διαχείρισης των Υδάτων εκτιμάται ότι η απορροή στο ποτάμιο ΙΤΥΣ (εκτείνεται αμέσως κατάντη του φράγματος έως τη συμβολή με το ποτάμιο ΥΣ- ΑΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΑΡΚΟΥΔΑΣ) είναι ίση με περίπου

1,35 m³/s (45,55 hm³/έτος) και κρίνεται κατ' αρχήν επαρκής για τη διατήρηση του καλού οικολογικού δυναμικού στο σώμα.

Ωστόσο, προτείνεται (συμπληρωματικό μέτρο WD05S320) να επαναξιολογηθεί η κατάσταση του ΙΤΥΣ στο πλαίσιο του ειδικού διερευνητικού προγράμματος. Για τα υδάτινα σώματα που η υδρομορφολογική τους αλλοίωση αφορά σε κύρια ρύθμιση παροχής, όπως τα τμήματα ποταμών κατάντη φραγμάτων, προτείνεται η εγκατάσταση σταθμών παρακολούθησης σε αυτά τα υδάτινα σώματα με στόχο τη διερεύνηση της «ουσιώδους αλλοίωσης» που καθιστά μη εφικτή την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης (για λόγους άλλους πλην ρύπανσης) και επομένως την οριστική απάντηση στο ερώτημα εάν τα συγκεκριμένα υδάτινα σώματα είναι ιδιαίτεως τροποποιημένα.

Στο παράρτημα Δ παρατίθεται η Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης όπως προβλέπεται στο άρθρο 11 παρ. 9 και 10 του Ν. 4014/11 και στο άρθρο 3 παράρτημα 3.2.2 της ΥΑ 170225/14 για έργα και δραστηριότητες που βρίσκονται σε περιοχή του Δικτύου Natura για την οποία συντρέχουν ειδικές προϋποθέσεις

6. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΝΑΝΕΩΣΗ - ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ

Προτείνεται η τροποποίηση και ανανέωση της υπ' αριθ. οικ 144828/6-6-2005 Κοινής Υπουργικής Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών όρων για τη λειτουργία του έργου: «Υφιστάμενος Υδροηλεκτρικός Σταθμός (ΥΗΣ): Πηγών Αώου στον ποταμό Αώο», της ΔΕΗ ΑΕ» ως ακολούθως:

Ι. Στα έχοντας υπόψη προστίθενται τα εξής:

- Ο Ν.4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α/21-9-2011) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων», όπως τροποποιήθηκε με το Ν.4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/13-2-2011 Το Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/13.2.2012) «Ποινική Προστασία του Περιβάλλοντος- Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής»
- Ο Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60/Α/31.3.2011) «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις».
- Το Π.Δ. 51/2007 (ΦΕΚ 54/Α/2007), «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ 'Για την θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων' του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000».

- Η ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312/Β/24-8-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)»
- Η ΚΥΑ 21398/2012 (ΦΕΚ 1470/Β/3-5-2012) «Ίδρυση και λειτουργία ειδικού διαδικτυακού τόπου για την ανάρτηση των αποφάσεων έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ), των αποφάσεων ανανέωσης ή τροποποίησης ΑΕΠΟ, σύμφωνα με το άρθρο 19α του Νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ Α/209/2011)»
- Η υπ'αριθ. 48963/2012 Κοινή Απόφαση Υπουργού και Αν.Υπουργού ΠΕΚΑ (ΦΕΚ 2703/Β//5-10-2012) «Προδιαγραφές περιεχομένου Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ)...»
- Η Υ.Α. 15277/2012 (ΦΕΚ 1077/Β/9.4.2012) «Εξειδίκευση διαδικασιών για την ενσωμάτωση στις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων ή στις Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις της προβλεπόμενης από τις διατάξεις της Δασικής Νομοθεσίας έγκρισης επέμβασης, για έργα και δραστηριότητες κατηγοριών Α και Β της Υ.Α. 1958/2012 (ΦΕΚ 21 /Β), σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν. 4014/2011».
- Η ΥΑ 1958/2012 (ΦΕΚ 21/Β/13.1.2012) «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1, παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Η υπ'αριθ. οικ. 167563/ΕΥΠΕ/19.4.2013/ΦΕΚ 964 Β ΚΥΑ «Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων».

- Η ΚΥΑ οικ. 1649/45/2014 (ΦΕΚ 45/Β/15.1.2014) «Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερόμενου κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α'».
- Η ΥΑ οικ. 170225/2014 (ΦΕΚ 135/Β/27.1.2014) «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α'...».
- Η υπ' αριθ. οικ. 144828/6-6-2005 ΚΥΑ Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) του έργου: «Υφιστάμενος Υδροηλεκτρικός Σταθμός (ΥΗΣ): Πηγών Αώου στον ποταμό Αώο», της ΔΕΗ ΑΕ»
- Το γεγονός ότι η ανάγκη ανανέωσης της ΚΥΑ 144828/6-6-2005 προέκυψε από τη λήξη ισχύος των Περιβαλλοντικών όρων στις 31-12-2014.
- Το γεγονός ότι από τη λειτουργία των έργων δεν επέρχονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις όσον αφορά στις επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής σε σχέση με το περιβαλλοντικά αδειοδοτηθέν έργο.

II. Η παράγραφος (α) «Είδος και μέγεθος δραστηριότητας» τροποποιείται με την προσθήκη των συντεταγμένων των έργων ως εξής:

Οι συντεταγμένες των έργων είναι:

ΕΡΓΑ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ (ΕΓΣΑ '87)	
	Χ	Υ
ΠΟΥΡΝΑΡΙ Ι		
<i>Κύριο Φράγμα</i>		
<i>(αντερείσματα)</i>	X1 = 248945,49	Y1 = 4413535,24
	X2 = 248764,74	Y2 = 4413302,42
<i>Σταθμός Παραγωγής Ενέργειας</i>	X1 = 250736,44	Y1 = 4408184,28
	X2 = 250751,85	Y2 = 4408188,58
	X3 = 250769,59	Y3 = 4408124,98
	X4 = 250754,17	Y4 = 4408120,67

ΕΡΓΑ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΗΑΤΤ (βλέπε Σχ. ΑΕΠΟ-Σ1.1 & ΑΕΠΟ-Σ.1.2)	
	ΒΟΡΡΑΣ (y)	ΑΝΑΤΟΛΗ (x)
<i>Κύριο Φράγμα</i>		
DD1	9609,071	8500,947
DD2	9370,334	8328,276
<i>1^ο Αυχενικό Φράγμα</i>		
DD3	9216,000	7748,000
DD4	8943,579	7711,018
<i>2^ο Αυχενικό Φράγμα</i>		
DD5	8923,761	7708,328
DD6	8745,396	7684,114
<i>3^ο Αυχενικό Φράγμα</i>		
DD7	7843,000	8838,000
DD8	7955,000	8919,000
<i>4^ο Αυχενικό Φράγμα</i>		
DD9	7983,000	9004,000
DD10	7876,067	9122,517
<i>5^ο Αυχενικό Φράγμα</i>		
DD11	7646,000	9468,300
DD12	7551,000	9512,000
DD13	7570,425	9597,792
<i>Βοηθητικό Φράγμα Πολιτών</i>		
DD14	7461,190	9759,000
DD15	7254,000	9759,000
<i>Έργο Εξόδου</i>		
A1	1383,050	10741,800

III. Η παράγραφος (β) «Ειδικές οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων και συγκεντρώσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις» τροποποιείται και αντικαθίσταται ως εξής:

1. Οι οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας αναφέρονται στις ακόλουθες διατάξεις:

α) Υ.Α. Η.Π. 44105/1398/Ε.103/2013, (ΦΕΚ 1890/Β/2013) «Τροποποίηση της αριθ. 29459/1510/2005 ΚΥΑ «Καθορισμός εθνικών ανωτάτων ορίων εκπομπών για ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους...»

β) ΚΥΑ 14122/549/Ε103/24.3.11 (ΦΕΚ 488/Β/30.3.11) «Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/50/ΕΚ «για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 21ης Μαΐου 2008».

γ) ΚΥΑ με Α.Η.Π. 22306/1075/Ε103/29.5.2007 (Β' 920), με την οποία καθορίζονται τιμές-στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ «Σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα» του Συμβουλίου της 15ης Δεκεμβρίου 2004 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

2. Για τις σημειακές εκπομπές στερεών σε αιώρηση (σκόνης) από τα εργοτάξια και τις εγκαταστάσεις του έργου, ισχύει το καθοριζόμενο όριο στο άρθρο 2 (§ δ) του Π.Δ. 1180/29.9.81 (ΦΕΚ 293/Α/6.10.81) «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως του περιβάλλοντος ενγένει».

3. Για την ποιότητα των νερών εφαρμόζονται οι εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις.

IV. Στην παράγραφο (δ) «Περιβαλλοντικοί όροι» δεν έχουν εφαρμογή οι περιβαλλοντικοί όροι:

14: «Από το φορέα του έργου να γίνει οριοθέτηση της λίμνης (ανώτατη στάθμη λειτουργίας και ανώτατη στάθμη πλημμυρών ταυτίζεται) σε τοπογραφικό χάρτη κατάλληλης κλίμακας. Σχετικά με τις όποιες δραστηριότητες στη λίμνη θα εφαρμοσθεί η ισχύουσα νομοθεσία.»

20. «Για τον ταμιευτήρα και την άμεση ευρύτερη περιοχή του έργου να εκπονηθεί μελέτη στην οποία να καθορίζονται ζώνες διαχείρισης – ανάδειξης και προστασίας της περιοχής του ταμιευτήρα, λαμβάνοντας υπόψη μεταξύ άλλων και τις υφιστάμενες και μελλοντικές κοινωνικό – οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής όπως ερασιτεχνική αλιεία, υποδομές αναψυχής κλπ. Η μελέτη αυτή θα εκπονηθεί από τις αρμόδιες Νομαρχιακές και Περιφερειακές Υπηρεσίες σε συνεργασία με την ΔΕΗ Α.Ε. (οικονομική υποστήριξη, παροχή στοιχείων λειτουργίας του έργου κλπ) και θα προωθηθεί η έκδοση των απαιτούμενων κανονιστικών διατάξεων.»

V. Άλλες τυχόν τροποποιήσεις

Από τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης και ελέγχων δεν έχουν προκύψει στοιχεία και ενδείξεις για την τροποποίηση των περιβαλλοντικών όρων για τον ΥΗΣ Αώου.

7. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΝΑΝΕΩΣΗ - ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΟΡΩΝ ΑΠΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΠΡΟΚΥΨΕΙ ΑΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥΣ

Η ΔΕΗ εφαρμόζει Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σύμφωνα με το Πρότυπο EN ISO 14.001:2004 (ισχύς Πιστοποιητικού έως 9-5-2015) και έχει αυστηρό και συνεπή εσωτερικό έλεγχο συνεχώς. Επιπλέον παρέχονται πλήρεις αναφορές σχετικές με το θέμα στους Επιθεωρητές της Διοίκησης.

Με απόφαση της Διοίκησης, η Γενική Διεύθυνση Παραγωγής δεσμεύεται να εγκαταστήσει, να εφαρμόσει, να διατηρήσει και να βελτιώνει συνεχώς ένα Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) βάσει του Προτύπου EN ISO 14001:2004 στον ΥΗΣ Πηγών Αώου. Προς αυτήν την κατεύθυνση, η Διοίκηση δεσμεύεται να διασφαλίζει την παροχή όλων των απαιτούμενων μέσων και των αναγκαίων πόρων.

Η δέσμευση αυτή γνωστοποιείται εντός και εκτός του Σταθμού με την ολοκληρωμένη Περιβαλλοντική Πολιτική της Γενικής Διεύθυνσης Παραγωγής της ΔΕΗ Α.Ε.

Από τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης και ελέγχων δεν έχουν προκύψει στοιχεία και ενδείξεις για την τροποποίηση των περιβαλλοντικών όρων για τον ΥΗΣ Πουρναρίου I και II. Γίνεται προσπάθεια βελτιστοποίησης του υφιστάμενου προγράμματος παρακολούθησης, ενώ δεν έχουν καταγραφεί ακόμα οι περιβαλλοντικοί δείκτες λόγω σχετικά μικρής περιόδου εφαρμογής του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1-1
1.1 ΤΙΤΛΟΣ - ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΡΓΟΥ	1-1
1.2 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ – ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ - ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ....	1-3
1.3 ΑΡΜΟΔΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ.....	1-6
1.4 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ	1-6
1.5 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ.....	1-7
2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ.....	2-1
2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ.....	2-1
2.2 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ.....	2-2
2.3 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΗΕ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ.....	2-2
2.4 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΥΗΕ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ.....	2-12
2.5 ΑΔΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ.....	2-30
3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ – ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	3-1
3.1 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	3-1
3.1.1 Μορφολογία - Έδαφος	3-1
3.1.2 Γεωλογικά χαρακτηριστικά - Τεκτονική.....	3-4
3.1.2.1 Γεωλογική – Τεκτονική δομή έργου Πηγών Αώου	3-4
3.1.3 Σεισμικότητα.....	3-7
3.1.4 Υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά	3-7
3.1.5 Υδρολογικά χαρακτηριστικά	3-9
3.1.5.1 Επιφανειακά ύδατα	3-9
3.1.5.2 Υπόγεια ύδατα	3-13
3.1.5.3 Ποιότητα υδάτων.....	3-15
3.1.6 Στοιχεία Στερεοπαροχής	3-31
3.1.7 Κλιματολογικά στοιχεία.....	3-32
3.1.8 Χλωρίδα - Πανίδα.....	3-41
3.1.8.1 Βλάστηση – Χλωρίδα-Τύποι Οικοτόπων	3-41
3.1.8.2 Πανίδα	3-42
3.2 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	3-46
3.2.1 Δημογραφικά στοιχεία	3-46
3.2.2 Απασχόληση – Παραγωγικοί Τομείς	3-47
3.2.2.1 Απασχόληση.....	3-47
3.2.2.2 Παραγωγικοί Τομείς	3-48
3.2.3 Χρήσεις Γης.....	3-57
3.2.4 Τεχνικές υποδομές	3-59
3.2.4.1 Υποδομές μεταφορών	3-59
3.2.4.2 Ενεργειακές υποδομές	3-60
3.2.5 Δίκτυα κοινής ωφέλειας και υποδομών	3-65
3.2.6 Ιστορικά και αρχαιολογικά μνημεία.....	3-68
3.2.7 Θεσμικές και Νομοθετικές ρυθμίσεις	3-71
3.2.7.1 Οικιστικά - Χωροταξικά.....	3-71
3.2.7.2 Προστατευόμενες περιοχές	3-72

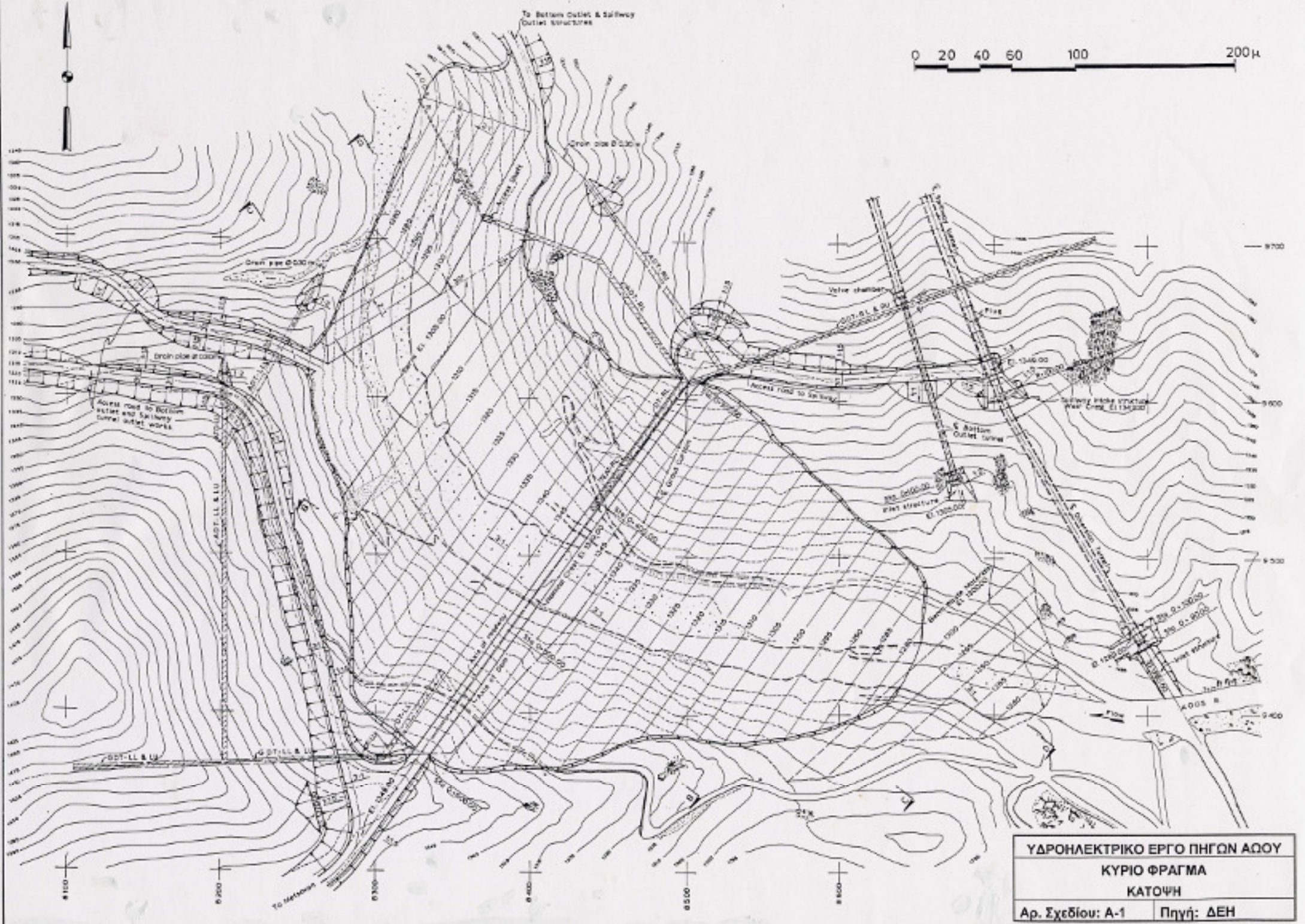
3.3 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΩΝ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ	3-82
4. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ΤΗΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΑΕΠΟ 144828/6-6-2005	4-1
5. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΩΝ	5-1
6. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΝΑΝΕΩΣΗ - ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ	6-1
7. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΝΑΝΕΩΣΗ – ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΟΡΩΝ ΑΠΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΠΡΟΚΥΨΕΙ ΑΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥΣ	7-1

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

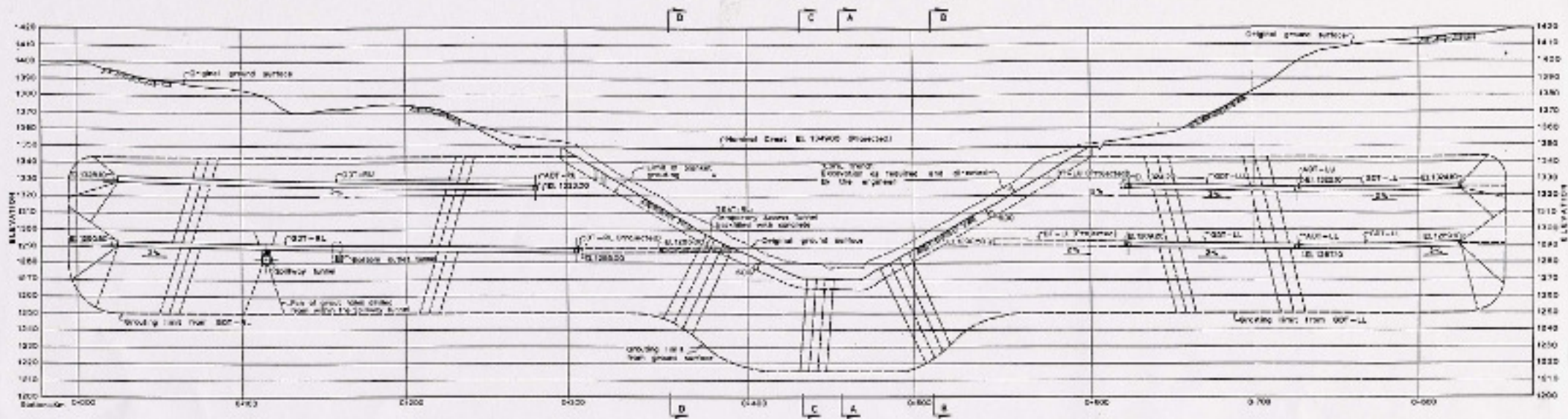
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Α:	Σχέδια επιμέρους έργων ΥΗΕ Πηγών Αώου
Παράρτημα Β:	Σχετικά Έγγραφα
Παράρτημα Β1:	ΚΥΑ Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων 144828/6-6-2005
Παράρτημα Β2:	Πιστοποιητικό ISO, Π.Ο. 1
Παράρτημα Β3:	Βεβαίωση Αποκομιδής Απόφαση Διάθεσης Λυμάτων Έκθεση Παραγωγού Αποβλήτων, ΠΟ 5
Παράρτημα Β4:	Ημερολόγιο Ελαίου/Λιπαντικού – ΠΟ 6
Παράρτημα Β5:	Άδεια χρήσης νερού και Διάθεση Αρδευτικού – Π.Ο. 9
Παράρτημα Β6:	Πιστοποιητικό Ενεργητικής Πυροπροστασίας, Π.Ο. 12
Παράρτημα Β7:	Έγγραφο Παροχής Στοιχείων ΥΗΣ Πηγών Αώου στην Αποκεντρωμένη Περιφερειακή Διοίκηση Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας, Αρ. Πρωτ. ΥΗΣ Π-Α/10/7-1-2014 – Πιστοποιητικό Δοκιμών Ποιότητας Νερών, Π.Ο. 17
Παράρτημα Β9:	Άδεια εκτέλεσης πλόων επαγγελματικού σκάφους – Π.Ο. 21
Παράρτημα Β10:	1) Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υ.Δ. Ηπείρου – Ετήσιο ισοζύγιο προσφοράς και ζήτησης ΥΥΣ της ΛΑΠ Αώου, 2) Δελτίο Ημερήσιων Στοιχείων Λειτουργίας ΥΗΣ Π-Α (Μάιος 2014), 3) Προεδρικό Διάταγμα Υπ. Αριθ. 140, Π.Ο. 23
Παράρτημα Β11:	Έγγραφο Υποβολής, α) Σχεδίου Θραύσης, β) Σχεδίου «Δεκελεία», γ) Κανονισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας, Π.Ο. 24
Παράρτημα Β12:	Πιεζομετρικά φρέατα, Π.Ο. 25
Παράρτημα Β13:	Φύλλο Ελέγχου Εκχειλιστή, Π.Ο. 27
Παράρτημα Β14:	Έγγραφο Ορισμού υπευθύνου για την εφαρμογή των Π.Ο. για τον ΥΗΣ Πηγών Αώου (αρ. πρ. ΔΕΥ/797/9-11-2006), Π.Ο. 31
Παράρτημα Γ:	Φωτογραφική Κάλυψη Περιοχής ΥΗΣ Πηγών Αώου
Παράρτημα Δ:	Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης
Παράρτημα Ε:	Υπεύθυνη Δήλωση και Πτυχίο Μελετητή

- Αρ. Σχεδίου A-1: Κύριο Φράγμα, Κάτοψη
- Αρ. Σχεδίου A-2: Κύριο Φράγμα, Μηκοτομή και Διατομή
- Αρ. Σχεδίου A-3: Κύριο Φράγμα, Τομές
- Αρ. Σχεδίου A-4: Εκχειλιστής, Έργο εξόδου
- Αρ. Σχεδίου A-5: Εκκενωτής Πυθμένα, Μηκοτομή και Τυπικές Διατομές
- Αρ. Σχεδίου A-6: Αναχώματα Πέντα Αλώνια, Κάτοψη
- Αρ. Σχεδίου A-7: Αναχώματα Πέντα Αλώνια, Μηκοτομή και Τομές
- Αρ. Σχεδίου A-8: Ανάχωμα Πολιτσές Αρ. 1, Κάτοψη
- Αρ. Σχεδίου A-9: Ανάχωμα Πολιτσές Αρ. 1, Μηκοτομή και Τομές
- Αρ. Σχεδίου A-10: Ανάχωμα Πολιτσές Αρ. 2 και Φράγμα Πολιτσές, Κάτοψη
- Αρ. Σχεδίου A-11: Ανάχωμα Πολιτσές Αρ. 2 και Φράγμα Πολιτσές,
Μηκοτομή και Τομές
- Αρ. Σχεδίου A-12: Σήραγγα Προσαγωγής, Αγωγός Πτώσεως, Υπόγειος
Σταθμός, Σήραγγα Φυγής, Υποσταθμός και Έργα Εξόδου
- Αρ. Σχεδίου A-13: Αγωγός Πτώσεως, Υπόγειος Σταθμός και Σήραγγα
Φυγής, Μηκοτομή
- Αρ. Σχεδίου A-14: Υδροληψία και Φρέαρ Θυροφραγμάτων, Κάτοψη και
Μηκοτομή
- Αρ. Σχεδίου A-15: Υδροληψία, Κάτοψη και Τομή
- Αρ. Σχεδίου A-16: Δεξαμενή Αναπάλσεως, Θάλαμος Βαλβίδος, Κάτοψη και
Τομή
- Αρ. Σχεδίου A-17: Υπόγειος σταθμός και σχετικά έργα, Διάταξη
- Αρ. Σχεδίου A-18: Υπόγειος σταθμός, Τομή κατά μήκος των μονάδων

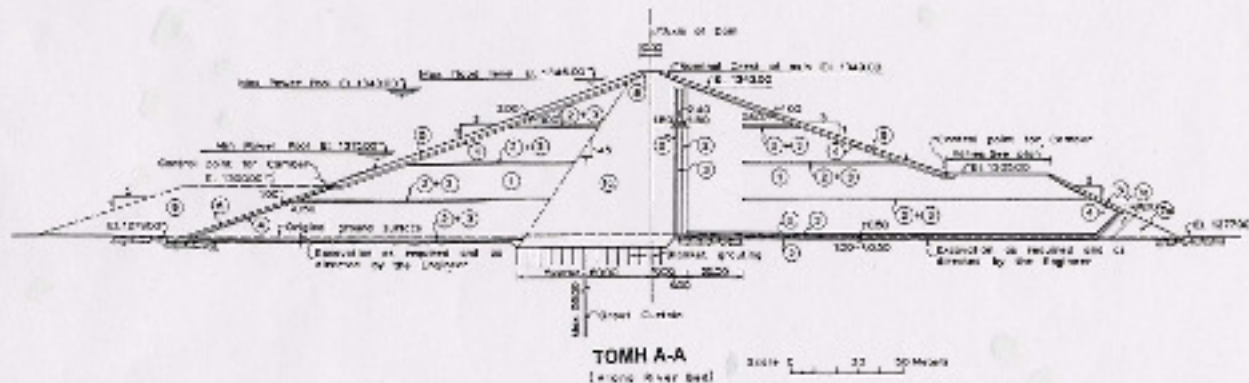


ΥΔΡΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΕΡΓΟ ΠΗΓΩΝ ΑΔΟΥ	
ΚΥΡΙΟ ΦΡΑΓΜΑ	
ΚΑΤΩΦΗ	
Αρ. Σχεδίου: A-1	Πηγή: ΔΕΗ



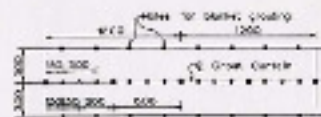
ΜΗΚΟΤΟΜΗ

Scale: 1:5000



ΤΟΜΗ Α-Α
(Along River Bed)

Scale: 1:2000



ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ

Scale: 1:2000

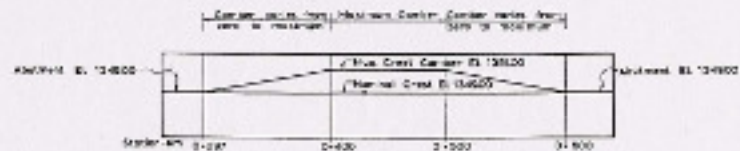
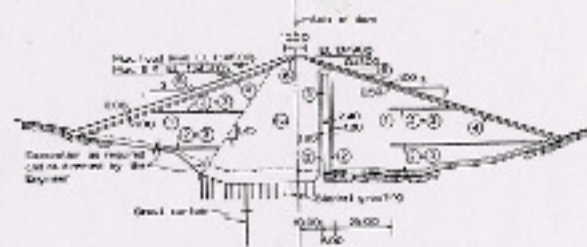


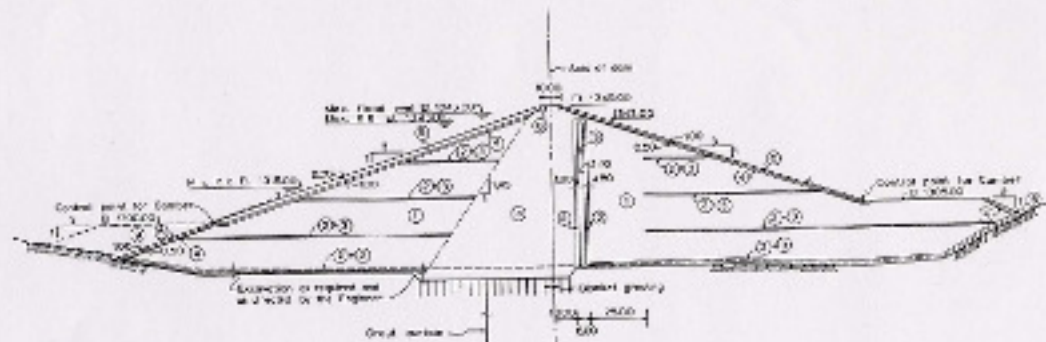
DIAGRAM FOR CAMBER ON CREST AND AT AXIS OF DAM

Scale: Hor. 1:5000, Vert. 1:1000

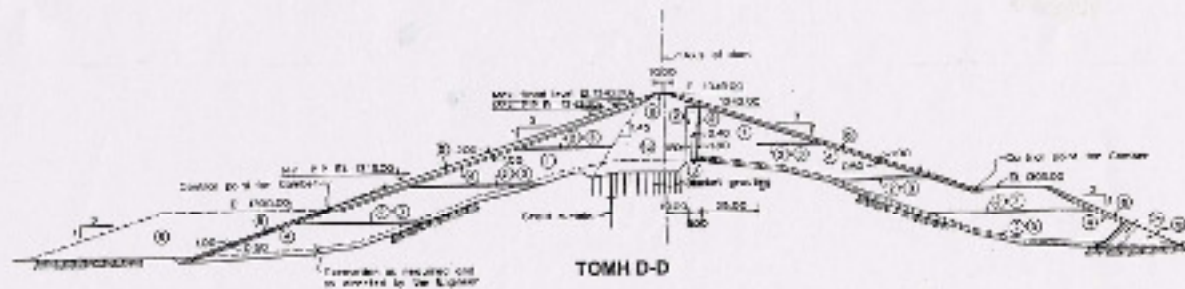
ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΕΡΓΟ ΠΗΓΩΝ ΑΡΟΥ	
ΚΥΡΙΟ ΦΡΑΓΜΑ	
ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΟΜΗ	
Αρ. Σχεδίου: Α-2	Πηγή: ΔΕΗ



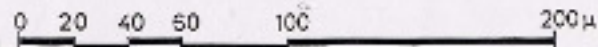
TOMH B-B



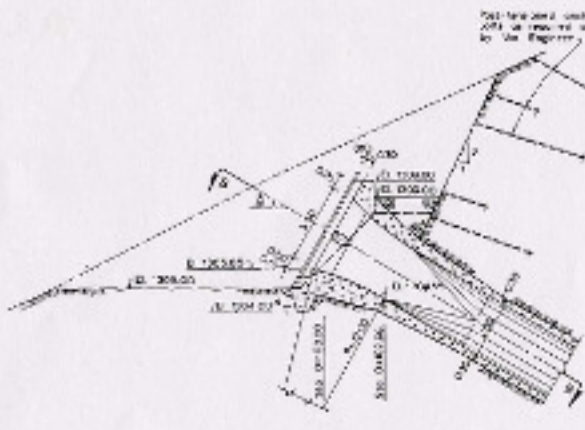
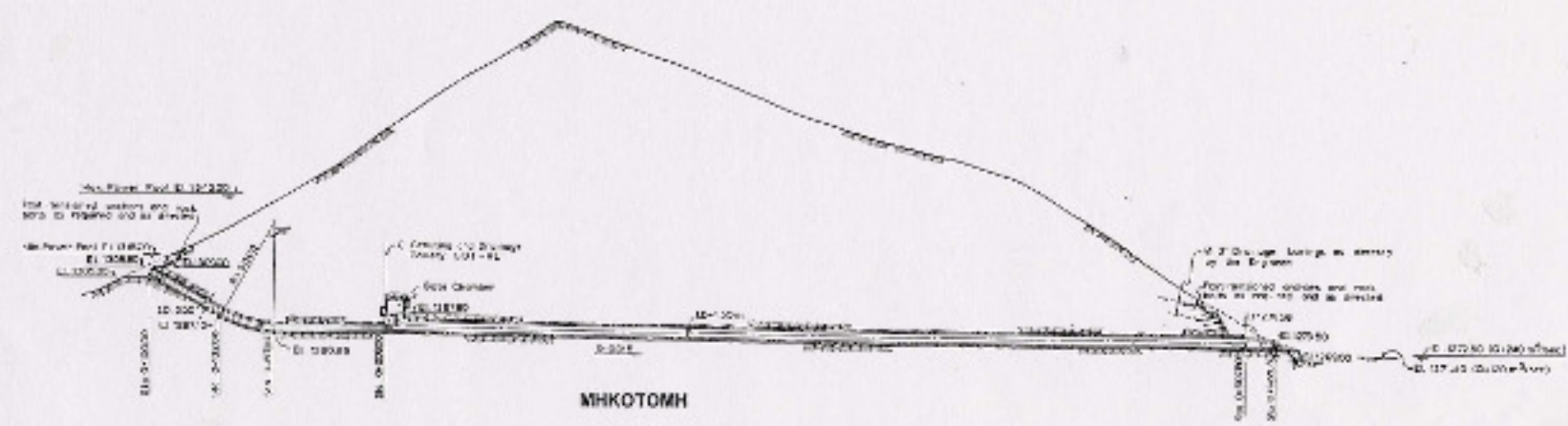
TOMH C-C



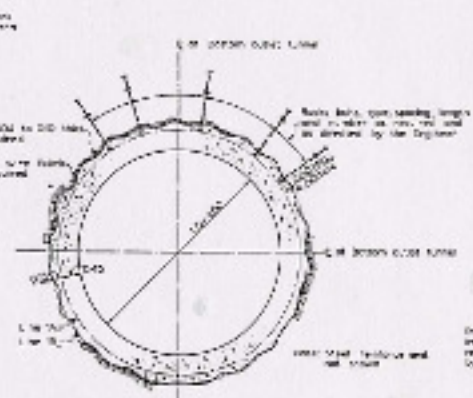
TOMH D-D



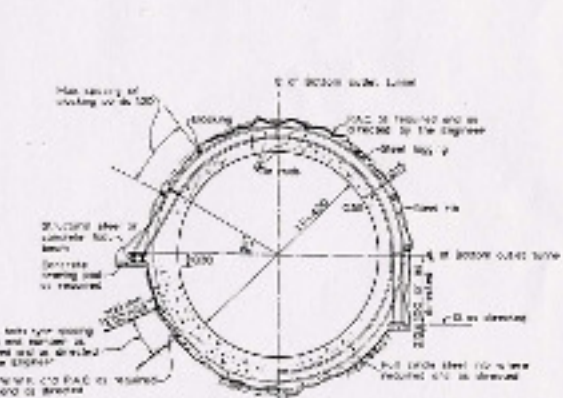
ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΕΡΓΟ ΠΗΓΩΝ ΑΣΟΥ	
ΚΥΡΙΟ ΦΡΑΓΜΑ	
ΤΟΜΕΣ	
Αρ. Σχεδίου: Α-3	Πηγή: ΔΕΗ



ΤΟΜΗ Α-Α



WITHOUT STEEL SUPPORTS
ΤΟΜΗ ΤΥΠΟΥ Α

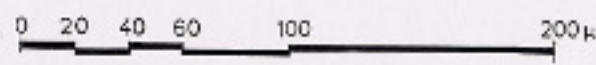
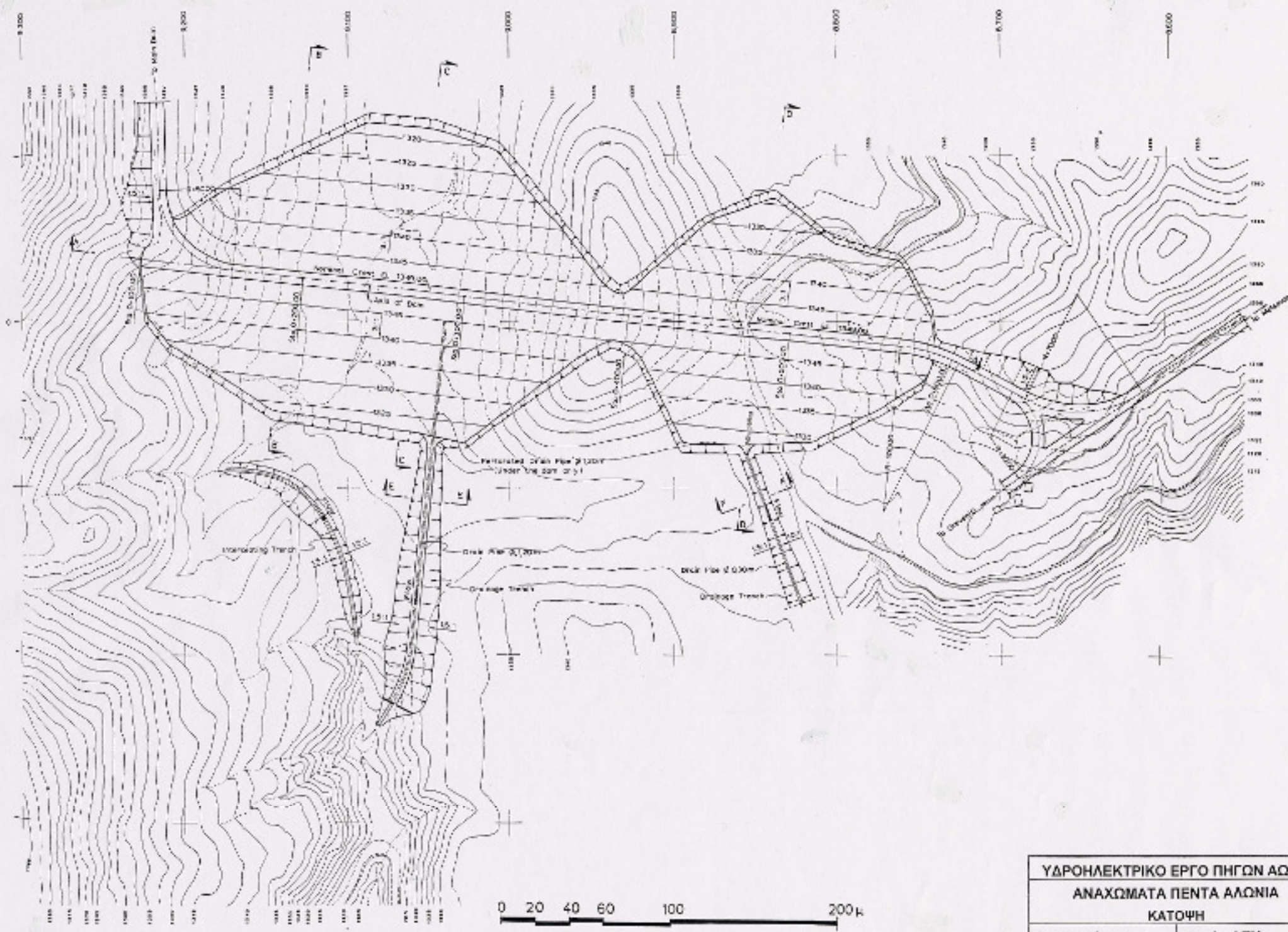


WITH STEEL SUPPORTS
HALF SECTION TYPE B HALF SECTION TYPE C

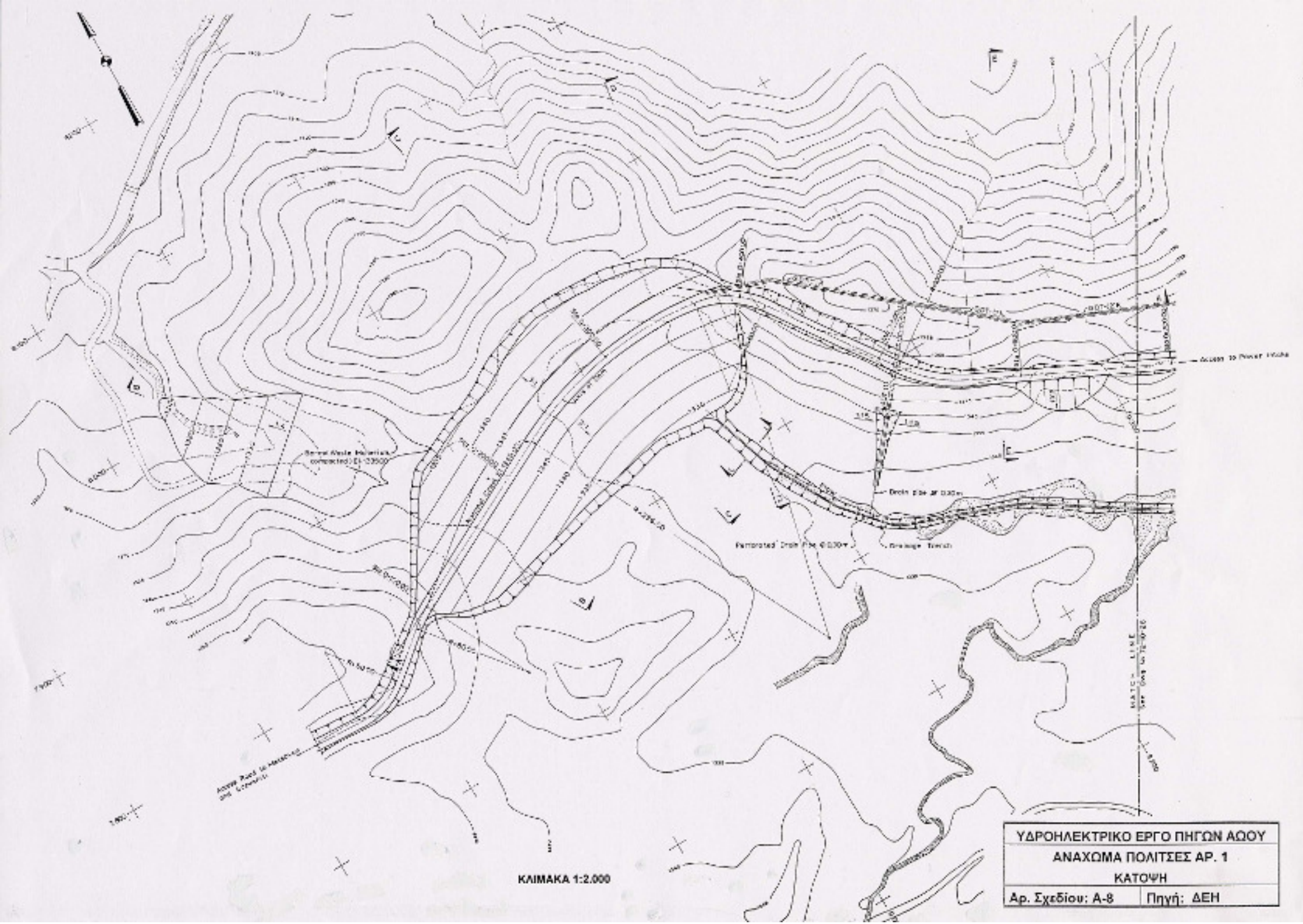
TYPICAL TUNNEL SECTIONS (SCALE)



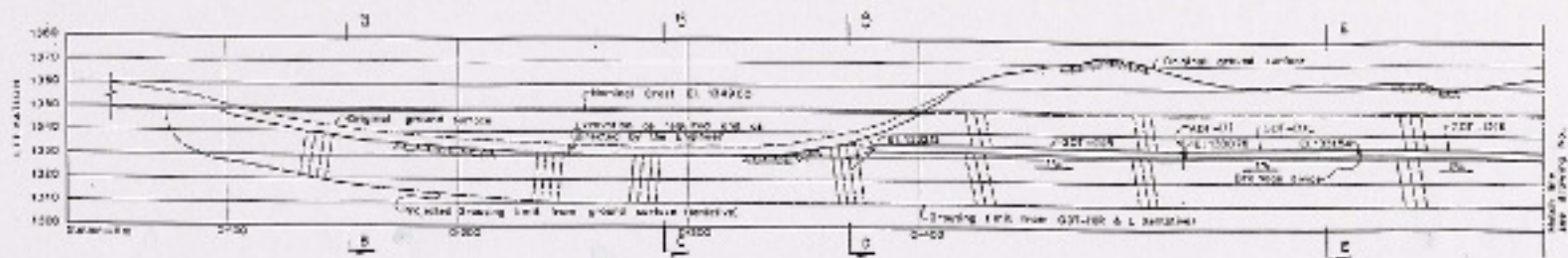
ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΕΡΓΟ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ	
ΕΚΚΕΝΩΤΗΣ ΠΥΘΜΕΝΑ	
ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΚΑΙ ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ	
Αρ. Σχεδίου: Α-5	Πηγή: ΔΕΗ



ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΕΡΓΟ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ	
ΑΝΑΧΩΜΑΤΑ ΠΕΝΤΑ ΑΛΩΝΙΑ	
ΚΑΤΩΨΗ	
Αρ. Σχεδίου: Α-6	Πηγή: ΔΕΗ



ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΕΡΓΟ ΠΗΓΩΝ ΑΔΟΥ	
ΑΝΑΧΩΜΑ ΠΟΛΙΤΙΣΣ ΑΡ. 1	
ΚΑΤΟΨΗ	
Αρ. Σχεδίου: Α-8	Πηγή: ΔΕΗ



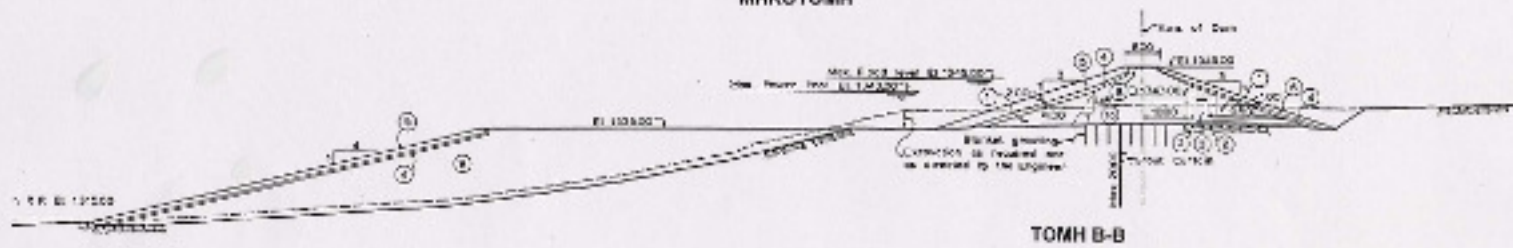
PROFILE ALONG AXIS OF POLITSES SADDLE DAM N°1 AND 2 ROUTING & DRAINAGE TUNNELS

TOMH A-A
ΜΗΚΟΤΟΜΗ

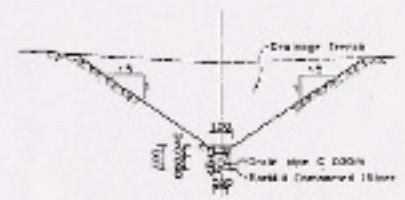


PROFILE ALONG ACCESS & DRAINAGE TUNNEL ADT-10

ΜΗΚΟΤΟΜΗ



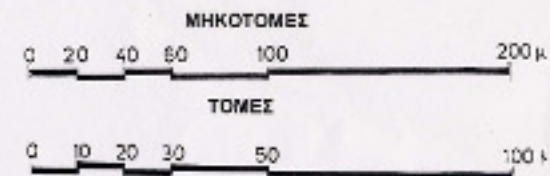
TOMH B-B



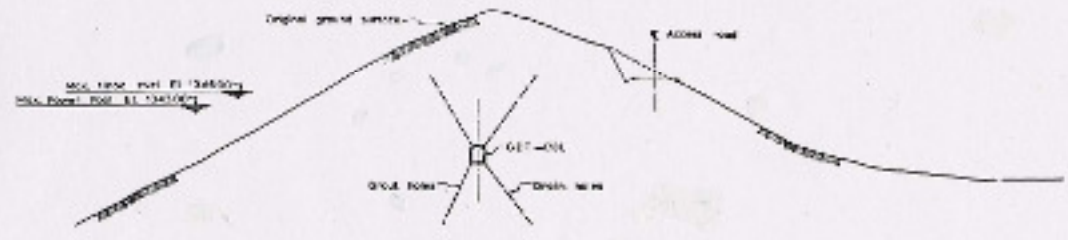
TOMH L-L



TOMH C-C



TOMH D-D



TOMH E-E

ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΕΡΓΟ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ	
ΑΝΑΧΩΜΑ ΠΟΛΙΤΣΕΣ ΑΡ. 1	
ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΚΑΙ ΤΟΜΕΣ	
Αρ. Σχεδίου: Α-9	Πηγή: ΔΕΗ



ΠΡΟΦΙΛ ΔΕΔΟΣ ΑΞΙΩΣ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΣΕΣ ΣΑΡΕΙΩΣ ΔΑΜ. ΠΟΛΙΤΣΕΣ ΔΑΜ. ΑΥΣ. & ΑΝΩΣΕΩΣ & ΔΡΑΧΜΕΣ & ΔΡΑΧΜΕΣ ΤΕΡΜΗ

ΜΗΚΟΤΟΜΗ



ΠΡΟΦΙΛ ΔΑΜ. & ΑΥΣΕΩΣ & ΔΡΑΧΜΕΣ ΤΕΡΜΗ ΑΥΣ-102

ΜΗΚΟΤΟΜΗ



ΠΡΟΦΙΛ ΔΑΜ. & ΑΥΣΕΩΣ & ΔΡΑΧΜΕΣ ΤΕΡΜΗ ΑΥΣ-103

ΜΗΚΟΤΟΜΗ



ΠΡΟΦΙΛ ΔΑΜ. & ΑΥΣΕΩΣ & ΔΡΑΧΜΕΣ ΤΕΡΜΗ ΑΥΣ-104

ΜΗΚΟΤΟΜΗ



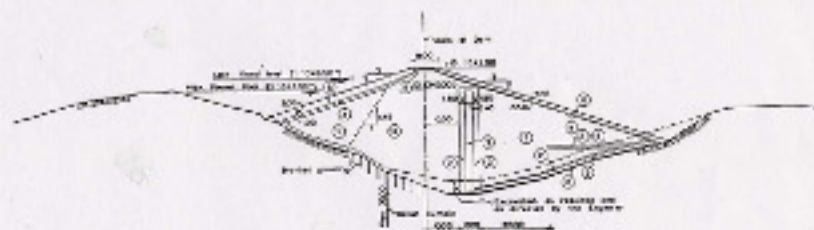
TOMH F-F



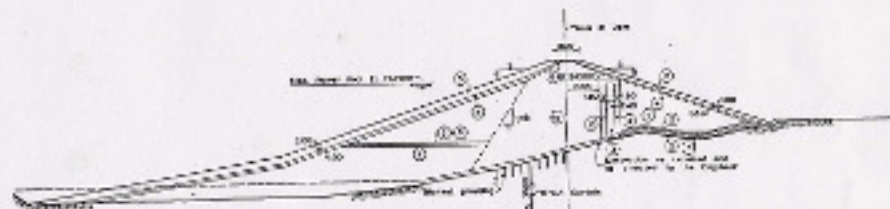
TOMH G-G



TOMH H-H



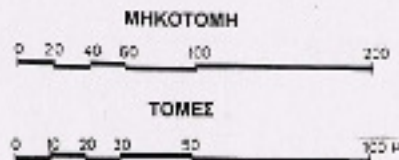
TOMH I-I



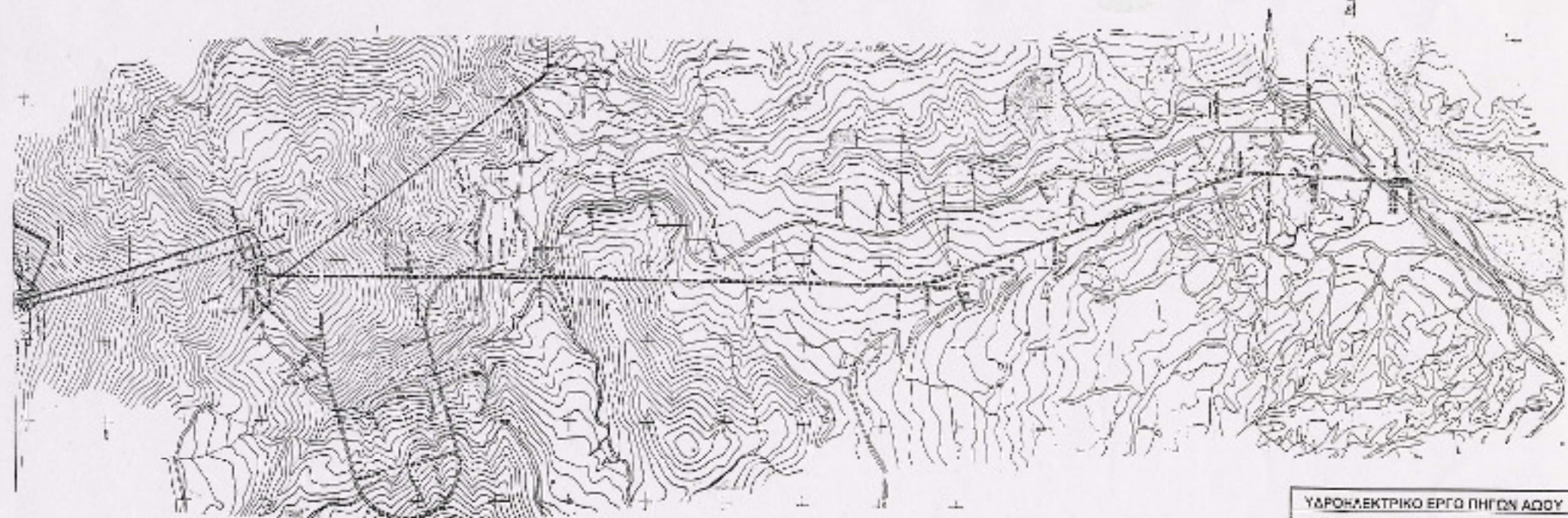
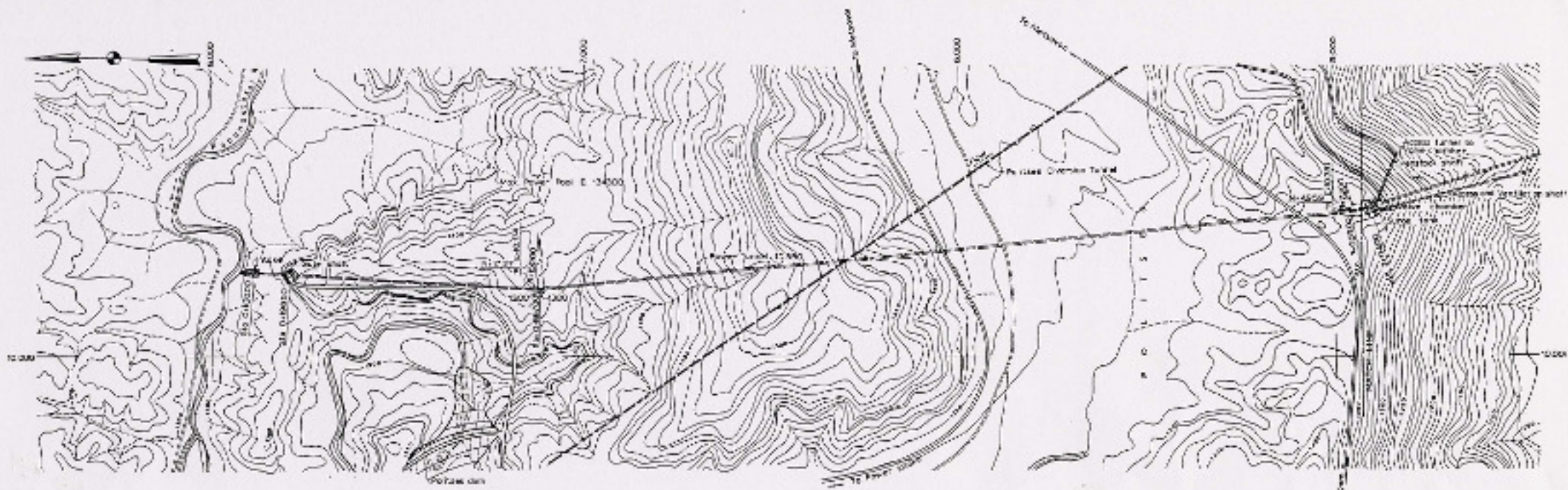
TOMH J-J



TOMH K-K

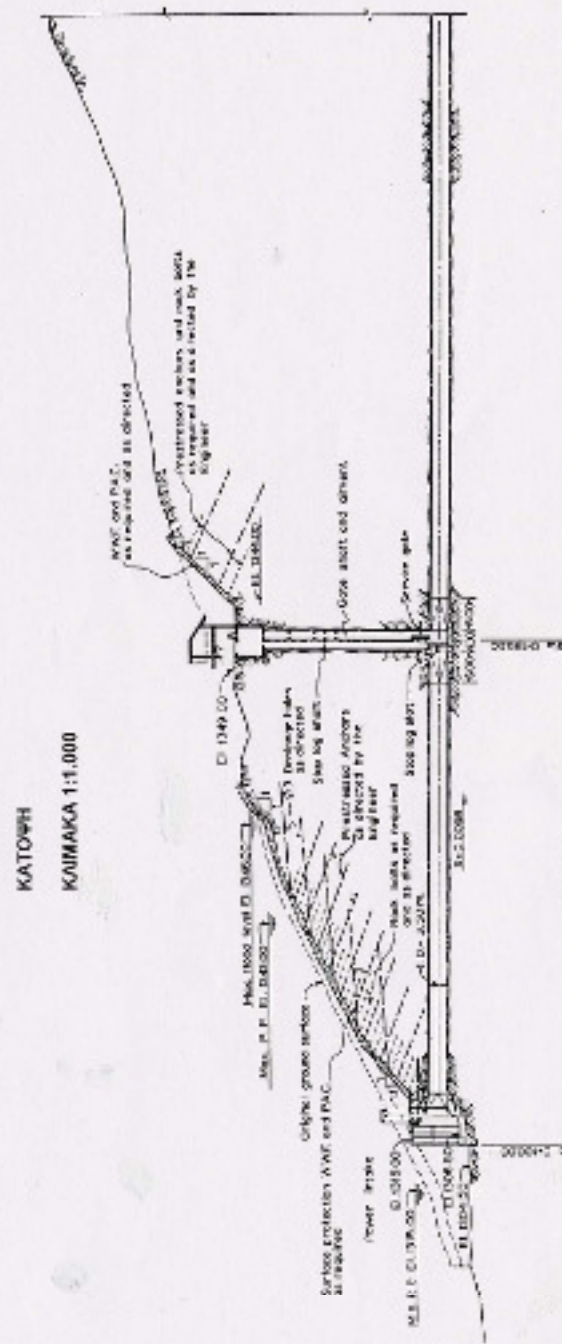
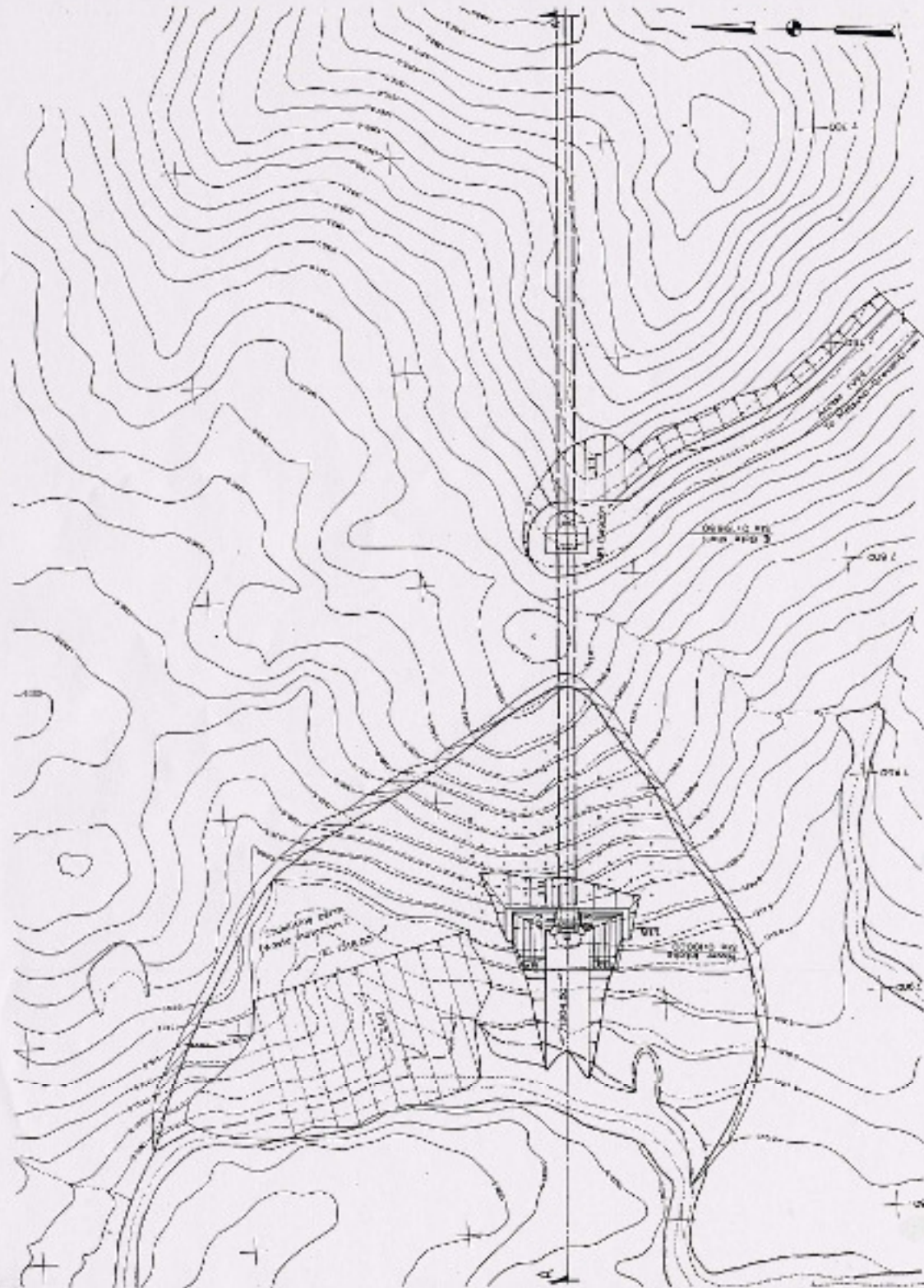


ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΕΡΓΟ ΠΗΓΩΝ ΑΔΟΥ
 ΑΝΑΧΩΜΑ ΠΟΛΙΤΣΕΣ ΑΡ. 2 ΚΑΙ
 ΦΡΑΓΜΑ ΠΟΛΙΤΣΕΣ
 ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΚΑΙ ΤΟΜΕΣ
 Αρ. Σχεδίου: Α-11 Πηγή: ΔΕΗ

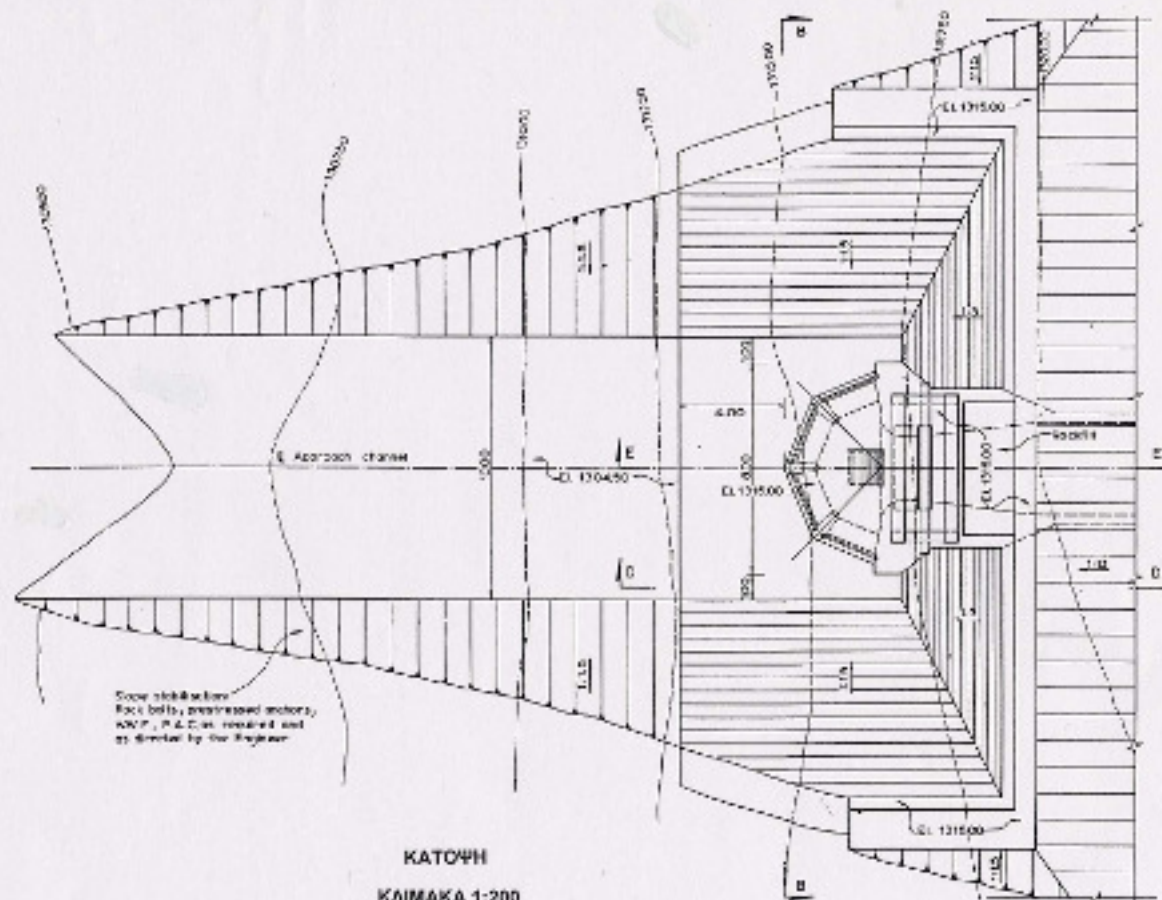


ΚΑΤΟΨΗ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:10.000

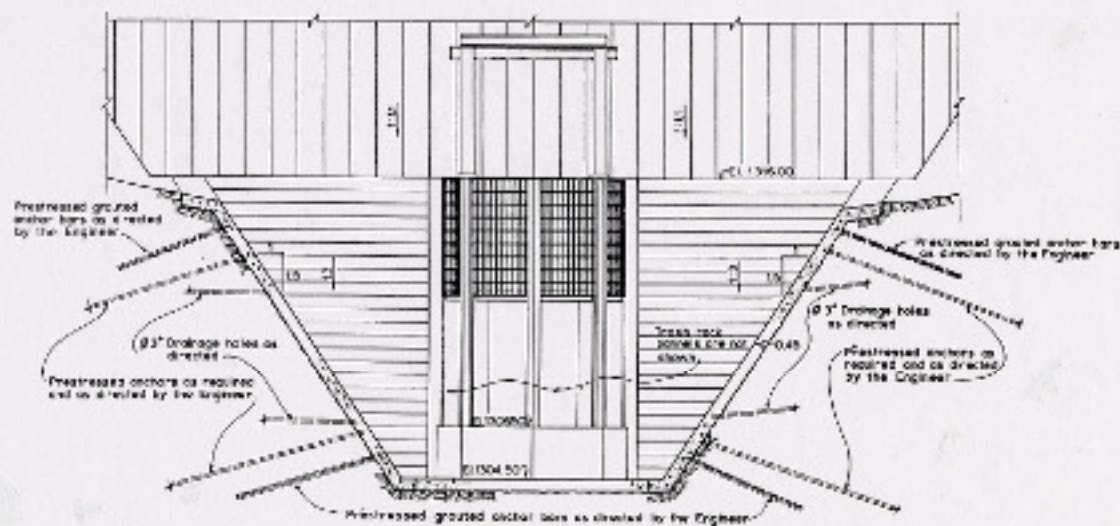
ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΕΡΓΟ ΠΗΓΩΝ ΑΔΟΥ	
ΣΗΡΑΓΓΑ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ, ΑΓΩΓΟΣ	
ΠΤΩΣΗΣ, ΥΠΟΓΕΙΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ,	
ΣΗΡΑΓΓΑ ΦΥΓΗΣ, ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ ΚΑΙ	
ΕΡΓΑ ΕΞΟΔΟΥ	
ΚΑΤΟΨΗ	
Αρ. Σχεδίου: Α-12	Πηγή: ΔΕΗ



ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΕΡΓΟ ΠΗΓΩΝ ΑΔΟΥ	
ΥΔΡΟΛΗΨΙΑ ΚΑΙ ΦΡΕΑΡ	
ΘΥΡΟΦΡΑΓΜΑΤΩΝ	
ΚΑΤΩΦΗ ΚΑΙ ΜΗΚΟΤΟΜΗ	
Αρ. Σχεδίου: Α-14	Πηγή: ΔΕΗ

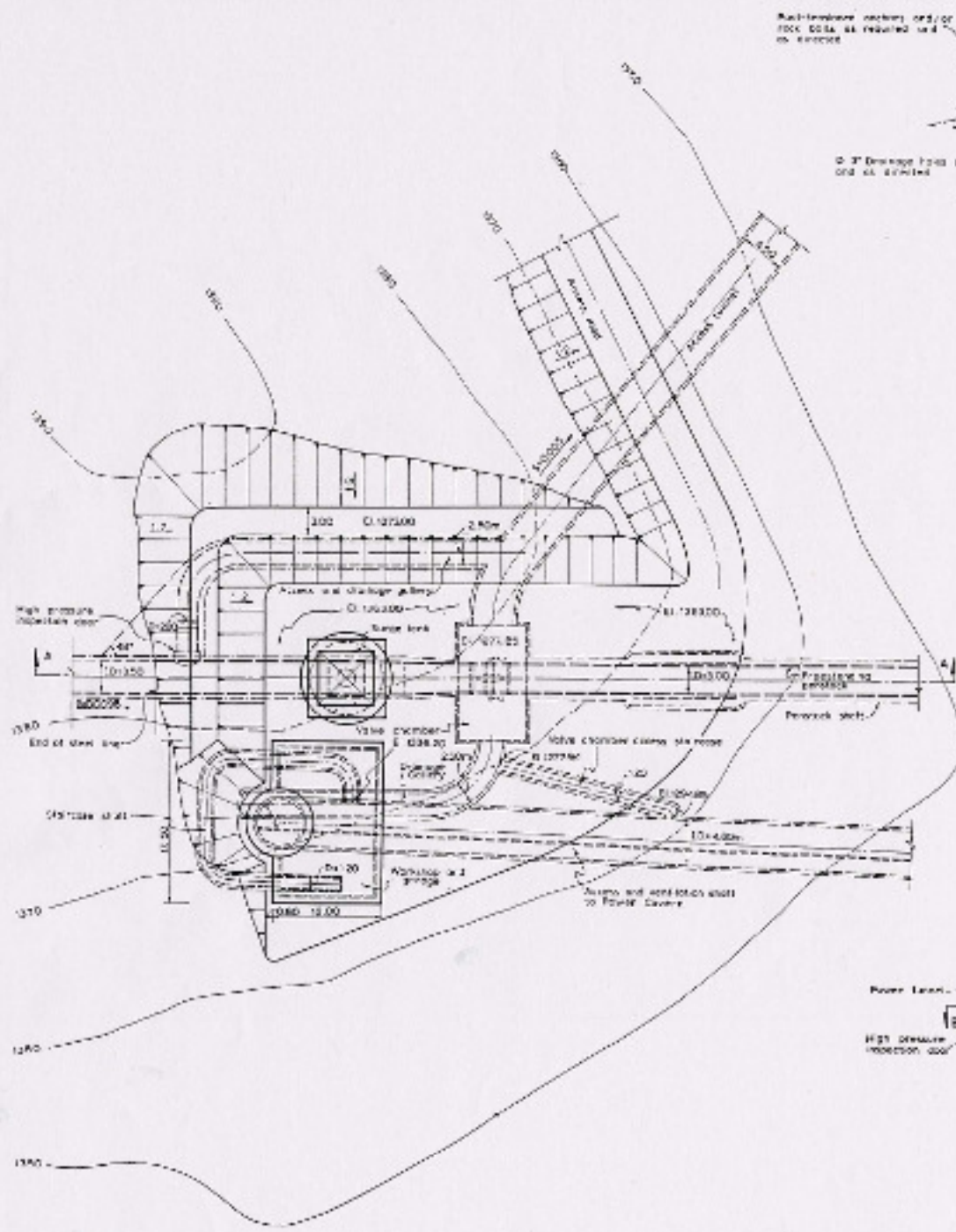


ΚΑΤΟΨΗ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:200

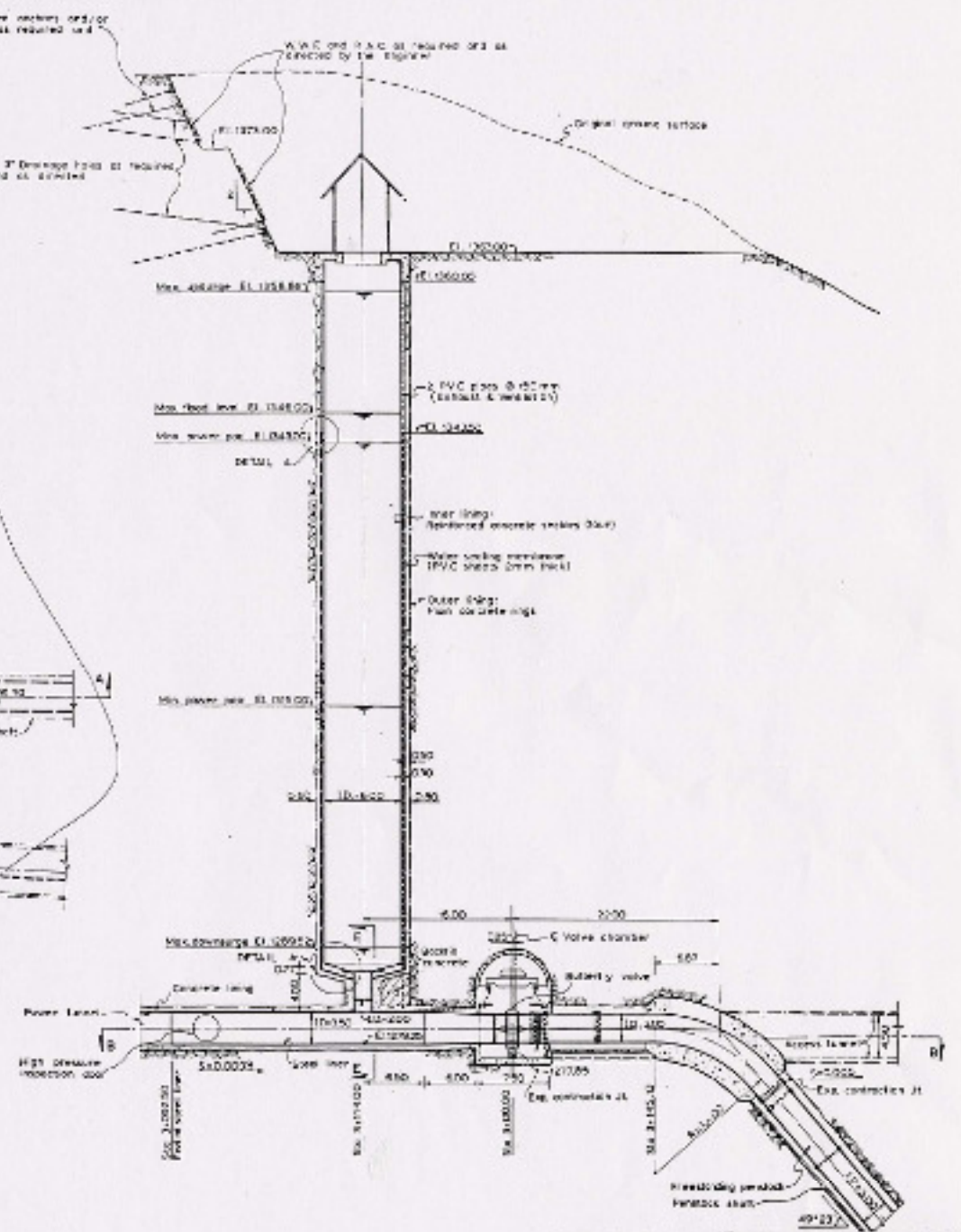


ΤΟΜΗ Β-Β
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:200

ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΕΡΓΟ ΠΗΓΩΝ ΑΔΟΥ	
ΥΔΡΟΛΗΨΙΑ	
ΚΑΤΟΨΗ ΚΑΙ ΤΟΜΗ	
Αρ. Σχεδίου: Α-15	Πηγή: ΔΕΗ

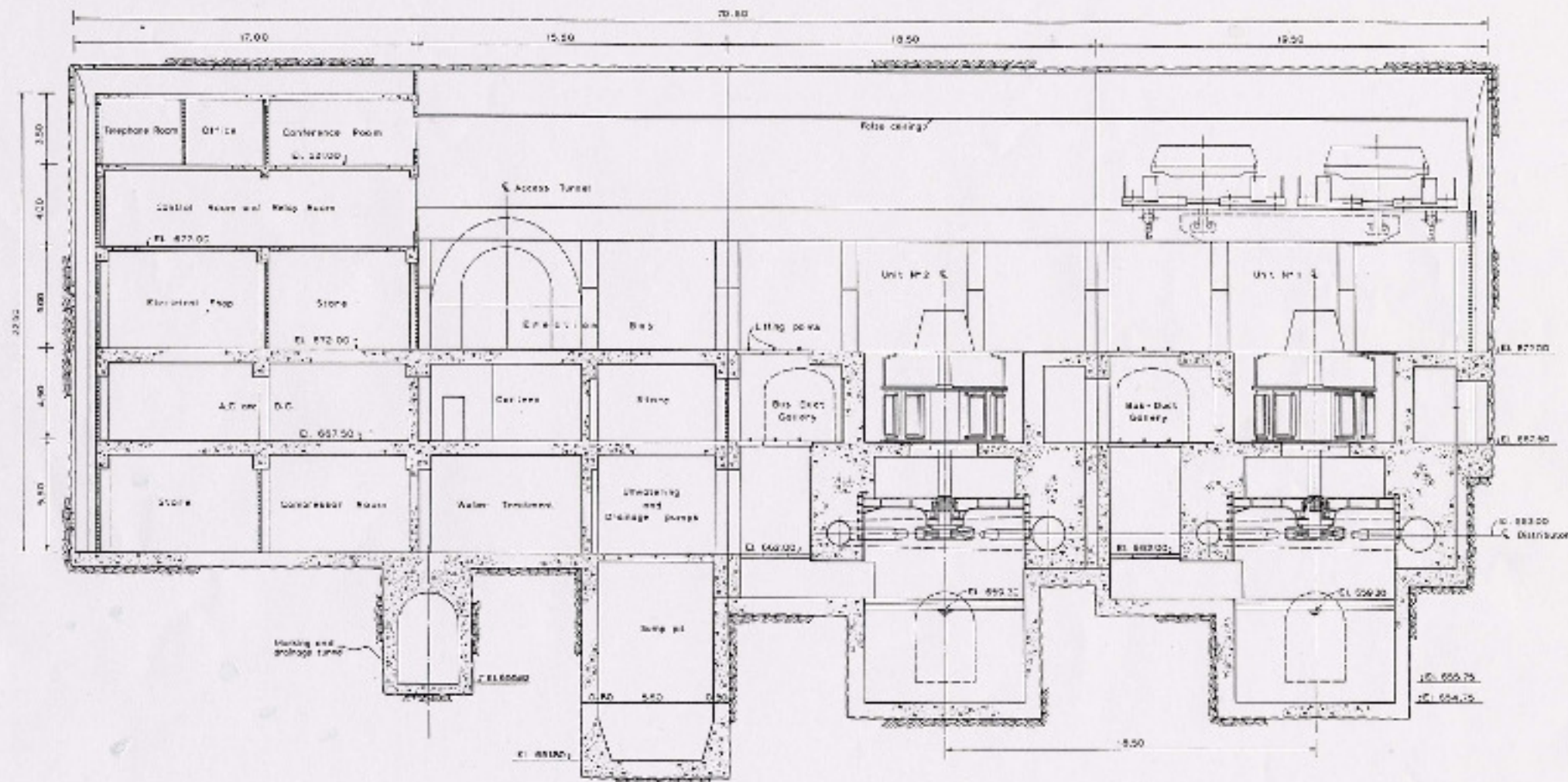


ΚΑΤΟΨΗ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500



ΤΟΜΗ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500

ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΕΡΓΟ ΠΗΓΩΝ ΑΔΟΥ	
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΝΑΠΑΛΞΕΩΣ, ΘΑΛΑΜΟΣ	
ΒΑΛΒΙΔΟΣ	
ΚΑΤΟΨΗ ΚΑΙ ΤΟΜΗ	
Αρ. Σχεδίου: A-16	Πηγή: ΔΕΗ



ΤΟΜΗ D-D

Κλίμακα 1:200

ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΕΡΓΟ ΠΗΓΩΝ ΑΔΟΥ	
ΥΠΟΓΕΙΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	
ΤΟΜΗ ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	
Αρ. Σχεδίου: Α-18	Πηγή: ΔΕΗ



ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ

TÜV
AUSTRIA

Για το Σύστημα Διαχείρισης
σύμφωνα με το Πρότυπο
EN ISO 14001 : 2004

Τεκμηριώθηκε και Βεβαιώνεται μέσω των Διαδικασιών της TÜV AUSTRIA CERT, ότι η



**ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε.
ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΑΡΑΧΘΟΥ, ΥΔΡΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ
442 00 ΜΕΤΣΟΒΟ, ΙΩΑΝΝΙΝΑ, ΕΛΛΑΔΑ**

Εφαρμόζει ένα Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σε συμφωνία με το παραπάνω Πρότυπο για το
ακόλουθο Πεδίο Εφαρμογής

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.

Αριθ. Εγγραφής Πιστοποιητικού 20 104 122007692

Ισχύει έως 2015-05-09

Οργανισμός Πιστοποίησης
TÜV AUSTRIA CERT GMBH

Βιέννη, 2012-05-10

Η παρούσα Πιστοποίηση πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με την Διαδικασία. Επιθεώρησης και
Πιστοποίησης του TÜV AUSTRIA CERT και επιτηρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα.
TÜV AUSTRIA CERT GMBH Krugerstraße 16 A-1015 Wien www.tuv.at



(6.1)

1

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΓΟΡΑΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΓΟΡΑΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΠΟΣΥΡΣΗΣ	ΛΟΓΟΣ ΑΠΟΣΥΡΣΗΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
10/7/06	2760 kg				Δεστ. Α. Α. 34
14/7/06		4416	Ανάλυση γαλακτοκομικών προϊόντων	Επιθεώρηση	1/2006
20/3/07	1080 kg				Τ. Α. 298/14-2013
7/5/07	540 kg				Δεστ. Α. Α. 34
6/10/08		2000 kg	Ανάλυση γαλακτοκομικών προϊόντων	Ε. Α. Τ. Ε. Ν. Ε. Επιθεώρηση	Τ. Α. 298/14-2013
17/03/09	2745 kg				Τ. Α. 298/14-2013
07/04/10		2700 kg	Ανάλυση γαλακτοκομικών προϊόντων	Ε. Α. Τ. Ε. Ν. Ε. Επιθεώρηση	Δεστ. Α. Α. 34
12/05/11		700 kg	Ανάλυση γαλακτοκομικών προϊόντων	Ε. Α. Τ. Ε. Ν. Ε. Επιθεώρηση	Τ. Α. 298/14-2013
09/03/11	102 kg				Δεστ. Α. Α. 34
13/09/11	180 kg				Τ. Α. 298/14-2013
20/09/11	4575 kg				Δεστ. Α. Α. 34
7/10/11	900 kg				Τ. Α. 298/14-2013
12/10/11	180 kg				Δεστ. Α. Α. 34
4/11/11	1080 kg				Τ. Α. 298/14-2013
26/4/12		3600 kg	Ανάλυση γαλακτοκομικών προϊόντων	Ε. Α. Τ. Ε. Ν. Ε. Επιθεώρηση	Δεστ. Α. Α. 34
01/10/12	900 kg				Τ. Α. 298/14-2013
15/04/13		1710 kg	Ανάλυση γαλακτοκομικών προϊόντων	Ε. Α. Τ. Ε. Ν. Ε. Επιθεώρηση	Δεστ. Α. Α. 34
21/08/13	1030 kg				Τ. Α. 298/14-2013
13/11/13	1281 kg				Δεστ. Α. Α. 34
17/11/13	549 kg				Τ. Α. 298/14-2013
08/13/14	4575 kg				Δεστ. Α. Α. 34





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤ/ΣΗ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
 ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
 Δ/ΣΗ ΕΙΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ ΤΟΠΙΚΗΣ & ΠΟΛ. ΓΗΣ.

Τμήμα : Αξ/σης Ε.Ε. & Υδροοικονομίας

Ταχ. Δ/ση : Διοικητήριο

Ταχ. Κωδ. : 45221

Πληρ. : Αικ. Κοντοπούρα

ΤΗΛ. : 26510 87250

Fax : 26510 26686

Ιωάννινα 10 - 05 - 2010
 Αρ. Πρωτ. 2037

ΠΡΟΣ: Δημόσια Επιγ/ση Ηλεκτρισμού
 Δ.Ε.Η.

Δ/ση Υδροηλεκτρικής Παραγωγής
 Αγγελιάτου 56-58
 104 36 ΑΘΗΝΑ

ΘΕΜΑ: Διάθεση αρδευτικού νερού από τους ταμειωτήρες της Δ.Ε.Η. για την περίοδο Μαΐου-Οκτωβρίου 2010.

ΣΧΕΤ: Το με αριθμό 2749/29-4-2010 έγγραφο σας.

Σας γνωρίζουμε ότι οι ανάγκες του αρδευτικού έργου « Πολιτών - Χρυσοβίτας » σε νερό για την άρδευση 2000 στρεμμάτων περίπου, καλλιέργειας κατάνας, από τον ταμειωτήρα του ΥΗΣ Πηγών Λόου για το έτος 2010, υπολογίζονται σε 500.000 κυβικά μέτρα.

Μ.Ε.Ν.
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΓΙΩΔΩΡΟΣ ΚΑΡΑΛΗΜΑΣ



ΔΕΗ ΔΕΥΤΗΣ ΒΗΤΩΝ-ΛΟΟΥ	Γ Ι Α
Πρωτ. 384	
Ημερ. 5-10	Επιγ/ση 10/5/2010
Διευθυντής	✓
Υποδιευθυντής	✓
Αποθήκη	
Γραμ. - Διοκ.	
Αρχειοφ.	Διφ. Θεμ. ΔΕΗ.

ΔΥΗΠ	Α.Ε.Ρ.	3274
10/5	18 ΜΑΙ. 2010	
ΕΠΙΣΤΕΙΑ	ΕΚΔΕΥΣΗ	ΜΕΤΡΗΣΗ
12/5		

19/5

(12)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΤΑΞΗΣ
ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΗ
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΠΥΡΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ
ΠΕΡ/ΚΗ ΔΣΗ Π.Υ. ΗΠΕΙΡΟΥ
ΔΣΗ Π.Υ. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΚΑΤΑΣΤΑΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
Οδός : Αρχ. Μακαρίου 18
Τ.Κ. : 45444, ΙΩΑΝΝΙΝΑ
Τηλ. : 2651370511, 70513
Αριθμός Πρωτ. : 2916 Φ. 701.4

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΠΙΣΤΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ότι καθώς προκύπτει από το φάκελο που τηρείται στην Υπηρεσία μας με αριθμό μελέτης Π.Υ. 1751/4/03, η διεύθυνση της επιχείρησης με τα παρακάτω στοιχεία :

Είδος Επιχείρησης: ΥΠΟΓΕΙΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

Επωνυμία Επιχείρησης:

Επώνυμο : Δ.Ε.Η. Α.Ε.

Όνομα :

Πατρώνυμο :

Οδός/ αριθμός : ΧΡΥΣΟΒΙΤΣΑ

Περιοχή :

Δήμος : ΜΕΤΣΟΒΟΥ

Α.Κ. ή Τ.Κ. :

έλαβε όλα τα μέτρα και μέσα ενεργητικής πυροπροστασίας που προβλέπονται στην υπ' αριθμ. 1751/4/03 μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας, τα οποία είναι σύμφωνα με τις διατάξεις της Κ.Υ.Α. Φ15/οικ. 1589/104/30-1-2006.

Το παρόν πιστοποιητικό ισχύει μέχρι την : 17/4/2021
για τους παρακάτω χώρους :

ΥΠΟΓΕΙΟ: ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Το παρόν πιστοποιητικό χορηγείται χωρίς την διενέργεια αυτοψίας. Η υπηρεσία μας μέσα σε διάστημα 2 μηνών θα διενεργήσει αυτοψία στις εγκαταστάσεις της επιχείρησής σας. Εάν διαπιστώσει ότι δεν τηρούνται τα προβλεπόμενα μέτρα και μέσα πυρασφαλείας που προβλέπονται από την συγκεκριμένη μελέτη θα ανακαλέσει το πιστοποιητικό και θα κοινοποιήσει την απόφασή της στην αδειοδοτούσα αρχή.

Δύο (2) μήνες πριν από την λήξη του πιστοποιητικού θα πρέπει να υποβάλλετε αίτηση για την ανανέωσή του.

Ιωάννινα 17/4/2013



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΠΥΡΚΑΙΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ
ΠΕΡΙΚΗ Δ/ΣΗ Π.Υ. ΗΠΕΙΡΟΥ
Δ/ΣΗ Π.Υ. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΚΑΤΑΣΤΑΣΙΑΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Οδός : Αρχ. Μασκαρίου 18
Τ.Κ. : 45444, ΙΩΑΝΝΙΝΑ
Τηλ. : 26510-21377

Αριθμός Πρωτ. : 1604 Φ. 701,4

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΠΙΣΤΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ότι καθώς προκύπτει από το φύλλο που τηρείται στην Υπηρεσία μας με αριθμό μελέτης Π.Υ. 1629/4.02, η διεύθυνση της επιχείρησης με τα παρακάτω στοιχεία :

Είδος Επιχείρησης: ΚΤΙΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΠΗΓΩΝ ΛΑΘΟΥ ΔΕΗ

Επωνυμία Επιχείρησης:

Επάγγελμα: Δ.Ε.Η.

Όνομα:

Πατρώνυμο:

Όνομα αρθρογράφου:

Περιοχή:

Δίμος/Κοινότητα:

Δημοτικό Διαμέρισμα: Χρυσοβίτας

ΧΡΥΣΟΒΙΤΣΑ

ΘΕΣΗ "ΝΙΚΑΡΟΣ"

ΜΕΤΣΟΒΟΥ

Έλαβε όλα τα μέτρα και μέσα ενεργητικής πυροπροστασίας, που προβλέπονται στην υπ' αριθμ. 1629/4.02 μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας, τα οποία είναι σύμφωνα με τις διατάξεις της Κ.Υ.Α. Φ15/οικ. 1589/104/30.1-2006.

Το παρόν πιστοποιητικό ισχύει μέχρι την : **25/2/2016**

Δύο (2) μήνες πριν από την λήξη του πιστοποιητικού θα πρέπει να υποβληθεί αίτηση για την ανανέωσή του

Ιωάννινα 25/2/2016

Ο Αν. ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ

Αντώνιος Α. Μπίνας
Αναπληρωτής



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΗΠΕΙΡΟΥ - ΔΥΤ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΑΣΩΝ &
ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΔΑΣΩΝ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΜΕΤΣΟΒΟΥ

ΤΚ 442 00 Μέτσοβο

Γραφείο : Προστασίας Δασών &
Δημοσίου Κατηγόρου
Πληροφορίες : Β. Τσακανίκα
Τηλέφωνο : 26560 42809
FAX : 26560 42891
Ιστοσελίδα : www.apdhp-dm.gov.gr
e-mail : dasmets@apdhp-dm.gov.gr

ΠΡΟΣ:

ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε.

Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών
Εργαστήριο Δασικής Παθολογίας &
Μυκητολογίας
(υπό την κ. Δρ. Σωφ. Διαμαντί)

570 06 - Βασιλικά Θεσσαλονίκης)

Μέτσοβο 4 Μαΐου 2012

Αριθμ. Πρωτ.: 59466/2355

ΘΕΜΑ: "Αποστολή προσβεβλημένων δειγμάτων"

ΣΧΕΤ.: Η από 19-12-2011 αίτηση της ΔΕΗ Α.Ε. (ΥΗΣ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ)

Σας αποστέλλουμε συνημμένα δείγματα ελάδων, τα οποία συλλέχθηκαν σήμερα (4-5-2012) με συμπτώματα προσβολής, από νεαρά ιστάμενα άτομα Μ.Πεόκης και σας γνωρίζουμε τα παρακάτω:

Η Δ.Ε.Η. με το ανωτέρω σχετικό έγγραφο της, μας γνώρισε ότι έχουν προσβληθεί τριάντα (30) πεύκα στη θέση «Πέντε Αλώνια» του Δημοσίου δάσους Γρεβεντιού-Χρυσόβιτας-Πέτρας και έπειτα από προφορική επικοινωνία με την υπηρεσία μας, προχώρησαν σε κοπή και απομάκρυνση των περισσότερων προσβεβλημένων ατόμων Μ.Πεόκης.

Επειδή διαπιστώσαμε ότι η ασθένεια δεν έχει εξαλείψει εντελώς, παρακαλούμε να διενεργήσετε έρευνα προκειμένου να εντοπίσουμε την αιτία του προβλήματος.

✓ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ

Δ.Ε.Η Α.Ε. (ΥΗΣ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ)

442 00 - Μέτσοβο

Μ.Ε.Γ.Γ.Α.Δ

Ηπείρου - Δυτ. Μακεδονίας

Ο Προϊστάμενος του Δασαρχείου

ΑΦΗΒΕΣ ΑΝΤΓΡΑΦΟ
Απο την Γραμματεία



Κωνσταντίνος Στ. Μπούμπιους
Δ.ΟΙΚΗΤΙΚΟΣ

Ευάγγελος Σιαούτας
Δασολόγος με Β' βαθμό

ΔΕΗ / ΥΗΣ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΡΩΤ. 946	ΑΡΙΘΜ. 15512
Διευθυντής	✓
Υπευθύντρια	✓
Επίτιμοι	
Επίτιμοι	
Αποθήκη	
Αποθήκη	

ΑΔΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΠΛΟΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΣΚΑΦΟΥΣ

Υπηρεσία που εκδίδει την άδεια : Ν/Χ ΠΡΕΒΕΖΑ
 Ονομα σκάφους Α.Ρ.Σ.Σ.
 Είδος σκάφους (φορτηγό, αλιευτικό, μεταφορικός επιβαίων Ετήσιο Βανδουλιώ
 Λιμένας και αριθμός εγγραφής ΠΡΕΒΕΖΑΣ ΑΠ.2550
 ΔΔΣ ή ΔΣΠ _____
 Ημερομηνία αρχικής εγγραφής σε Λιμάνι ή Β.Ε.Μ.Σ. _____
 Ονομα Μπώκος _____
 Μέγιστο πλάτος 30-1-1997
 Ύψος αέλιων 5,10
 Ολομή χειριζέμετα σε κάρους _____
 Χρώμα σκάφους _____
 Υλιό κατασκευής ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ
 Κατασκευαστής σκάφους Α.Ε.Ι.Σ.Ο.
 Τύπος σκάφους ΠΡΟΚ/ΣΤΟ
 Μίση πρόωσης (μητλήνα, μηχανοκίνητο, ιστιοφόρο) ΜΗΧ/ΣΤΟ
 Κατασκευαστής μηχανής ΧΑΛΙΑΡΑ
 Τύπος - είδος μηχανής Βενζ/ΣΤΗ
 Πρότυπο σκάφους (MODEL) και αριθμός σειράς παραγωγής μηχανής (SERIAL NUMBER) 25
 Μέγιστη συνεχής αποδόνηση OXI
 Ταχύτητα (να - όχι) _____
 Τηλεφωνικιστικός εξοπλισμός: α) Είδος _____ β) Κατασκευαστής _____ γ) Τύπος _____
 Ανώτατος αριθμός επιβατών 5
 Αριθμός επιβαίων 07-7-04
 Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος φορτίου και επιβατών 130402136
 Αρχική Επιβάρυνση ΔΕΗ. Α.Ε
 Αριθμός Μητρώου YEN (AMYEN) ΔΕΗ Α.Ε
 Στοιχεία Κυβερνήτη _____
 Τοπικά όρια ισχύος της άδειας _____
 Ονοματεπώνυμο ιδιοκτήτη _____
 Ονομα πατέρα _____
 Αριθμός δελτίου ταυτότητας _____
 Αριθμός φορολογ. μητρώου - Αριθμός δόσης Χρτοβόλιζο Ιωαννίνων
 Οδός - αριθμός κατοικίας ΕΛΙΑΝΙΝΗ
 Πόλη - χωριό - συνοικία 9-1-1997
 Αριθμός τηλεφώνου δικαστηρίου 13/2/04
 Ημερομηνία απόδοσης _____



(13)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ ΛΙΜΝΗΣ	ΕΙΣΡΟΗ ΝΕΡΟΥ ΣΕ 10*6m ³	ΕΚΡΟΗ ΝΕΡΟΥ ΣΕ 10*6m ³	ΑΠΟΘΕΜΑ ΝΕΡΟΥ ΣΕ 10*6m ³
1/5/2014	1340,22	0,656	0,250	121,320
2/5/2014	1340,25	0,453	0,223	121,600
3/5/2014	1340,27	0,317	0,157	121,760
4/5/2014	1340,37	1,172	0,392	122,540
5/5/2014	1340,44	0,826	0,276	123,090
6/5/2014	1340,46	0,444	0,284	123,250
7/5/2014	1340,39	0,333	0,883	122,700
8/5/2014	1340,38	0,322	0,402	122,620
9/5/2014	1340,37	0,222	0,302	122,540
10/5/2014	1340,38	0,219	0,139	122,620
11/5/2014	1340,38	0,192	0,192	122,620
12/5/2014	1340,36	0,281	0,431	122,470
13/5/2014	1340,35	0,087	0,167	122,390
14/5/2014	1340,35	0,354	0,354	122,390
15/5/2014	1340,36	0,252	0,172	122,470
16/5/2014	1340,44	0,745	0,125	123,050
17/5/2014	1340,45	0,533	0,453	123,170
18/5/2014	1340,45	0,253	0,253	123,170
19/5/2014	1340,46	0,298	0,218	123,250
20/5/2014	1340,47	0,275	0,195	123,330
21/5/2014	1340,48	0,187	0,101	123,410
22/5/2014	1340,48	0,301	0,301	123,410
23/5/2014	1340,48	0,169	0,169	123,410
24/5/2014	1340,48	0,066	0,066	123,410
25/5/2014	1340,48	0,133	0,133	123,410
26/5/2014	1340,47	0,123	0,177	123,330
27/5/2014	1340,48	0,171	0,091	123,410
28/5/2014	1340,48	0,107	0,107	123,300
29/5/2014	1340,49	0,213	0,151	123,410
30/5/2014	1340,51	0,359	0,209	123,600
31/5/2014	1340,57	0,531	0,061	124,410



ΔΕΗ / ΔΕΥ / ΤΕΑΦ
ΦΡΑΓΜΑΤΑ ΠΗΓΩΝ ΑΔΟΥ

ΠΙΣΣΟΜΕΤΡΙΚΑ ΦΡΕΑΤΑ

Ημερομηνία : 11/5/14
Στάθμη Λίμνης : 1210,36
Παρατηρητής : Ε. ΤΡΕΣΙΟΓΛΟΥ

Θέση	όργανο	βάθος ύδατος (m)	υψόμετρο κορυφής σωλήνα (m)	υψόμετρο φρεάσιος στάθμης (m)	παρατηρήσεις
Κ.ΦΡΑΓΜΑ	PS1	26,70	1350,88	1324,18	
	PS3	33,00	1349,84	1316,84	
	PS4	24,70	1350,14	1325,44	
	PW2	24,60	1300,26	1275,66	
	PW3	24,58	1300,77	1276,19	
	PW4	38,65	1365,88	1327,23	
	PW5		1315,79		
	PW7		1297,00		
	PW9	18,68	1325,20	1306,52	
	PW10	27,55	1322,50	1294,95	
ΠΕΝΤΕ ΑΛΩΝΙΑ	PW11	18,84	1340,40	1321,56	
	PW12	3,65	1326,02	1322,37	
	PW13	5,40	1327,87	1322,47	
	PW14	8,42	1345,95	1337,53	
	PW15		1329,13		
	PW16	6,62	1343,86	1337,24	
	PW17	2,15	1332,97	1330,82	
	PW18	1,45	1338,75	1337,3	
	PW20	1,95	1336,25	1334,3	
	PW22	4,85	1348,72	1343,87	
ΠΟΛΙΤΣΕΣ	PW23	3,95	1325,03	1321,08	
	PW24	0,80	1325,03	1324,23	
	PW25	21,77	1346,80	1325,03	
	PW26	6,15	1329,87	1323,72	
	PW27	7,82	1336,26	1328,44	
	PW28	17,46	1340,92	1323,46	
	PW29	18,95	1344,54	1325,59	
	PS2		1350,70		
	PW30	19,10	1365,31	1346,21	
	ΕΚΧΕΙΛΙΣΤΗΣ				



ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε.
 Διεύθυνση Εκμετάλλευσης Υδροηλεκτρικών Σταθμών
 Σολωμού 41, Αθήνα - 106 82

Βαθμός Ασφαλείας :
 Βαθμός Προτεραιότητας :

ΑΡ/ΗΜ : ΔΕΥ/797/09.11.2006
 (Θεματολογική συσχέτιση) :

Πληροφορίες : Ι. ΑΡΓΥΡΑΚΗΣ
 Τηλέφωνο : 210-3304929

[ΠΡΟΣ:]
 [ΥΗΣ Πηγών Αΐου]

Περίληψη : Ορισμός Υπευθύνου για την Εφαρμογή των Περιβαλλοντικών Όρων Λειτουργίας (ΠΟΛ) για τον Υδροηλεκτρικό Σταθμό (ΥΗΣ): Πηγών Αΐου

Σχετικά : Η με ΑΠ: οικ. 144828/06.06.2005 Κοινή Υπουργική Απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε - ΥΠ. ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ - ΥΠ. ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων για τον Υφιστάμενο Υδροηλεκτρικό Σταθμό (ΥΗΣ) της ΔΕΗ Α.Ε «Πηγών Αΐου», που βρίσκεται στον ποταμό Αΐο του Νομού Ιωαννίνων.

Αναφερόμενοι στην ως άνω Κοινή Υπουργική Απόφαση (σχετικό) και συγκεκριμένα στον υπ' αρ. 31 όρο της, ο Διευθυντής ΥΗΣ Πηγών Αΐου κ. Δ. Σπυράκης, ορίζεται υπεύθυνος για την εφαρμογή των όρων της, στο βαθμό που αυτοί αφορούν στην ΔΕΗ Α.Ε.

ΑΙΕ	860	Γ. ΛΕΡΗΣ
Ε.Μ.Π.	14-11-06	Διευθυντής ΔΕΥ
Διευθυντής	16/11/06	ΑΙΚ. ΚΑΡΒΕΣ ΑΝΤΙΡΑΦΟ
Υπεύθυνος	14/11/06	(Σφ)
Αποδέκτης		ΑΙΚ. ΚΑΤΟΠΟΥΛΟΥ
Ε.Π.Π. - Δ.Π.Π.		
Αρχειοθ.	816	

- Κοινοποιήσεις:
- Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Ιωαννίνων
 - ΓΔ/Π
 - ΔΠΠ



Φωτ. 1: Άποψη Εγκαταστάσεων ΥΗΣ Πηγών Αώου



Φωτ. 2: Σταθμός Παραγωγής – Άποψη από μονάδα Νο. 2



Φωτ. 3: Άποψη κύριου φράγματος μέσα από τη Λίμνη



Φωτ. 4: Άποψη εκχειλιστή από το κύριο φράγμα



Φωτ. 5: Θυροφράγματα εκχειλιστή μέσα από τη λίμνη



Φωτ. 6: Βαλβίδα διασποράς εκκενωτή κλειστή



Φωτ. 7: Αυχενικό φράγμα Πολιτσών και Φυλάκιο μέσα από τη λίμνη



Φωτ. 8: Εξωτερική άποψη Υδροληψίας



Φωτ. 9: Έξοδος Αγωγού Φυγής



Φωτ. 10: Κιόσκι Παρατήρησης



Φωτ. 11: Γενική άποψη οροπεδίου Πολιτσών



Φωτ. 12: Άποψη οροπεδίου Πολιτσών με πατατοκαλλιέργειες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ .	1
1.1 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	1
1.1.1 Συνοπτική περιγραφή της περιοχής του Δικτύου Natura 2000	1
1.1.2 Αναλυτική Περιγραφή της περιοχής μελέτης	3
1.1.2.1 Περιγραφή	3
1.1.2.2 Χαρακτηρισμένες ζώνες – Διαχειριστικό καθεστώς	5
1.1.2.3 Τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ	11
1.1.2.4 Είδη Ορνιθοπανίδας	11
1.1.2.5 Θηλαστικά	14
1.1.2.6 Αμφίβια και Ερπετά	14
1.1.2.7 Άλλα σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας	15
1.1.3 Αποτύπωση σε χάρτη	17
1.2 ΑΝΑΦΟΡΑ ΑΛΛΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ Η/ΚΑΙ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	21
1.3 ΆΛΛΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	21
1.4 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ NATURA 2000	23
1.4.1 Στόχοι διατήρησης της οικείας περιοχής Natura 2000	23
1.4.2 Κατάσταση διατήρησης των τύπων οικοτόπων ή/και ειδών για τα οποία έχει χαρακτηριστεί η περιοχή Natura 2000	23
1.4.2.1 Κατάσταση διατήρησης ειδών φυτών και ζώων – εκτός πτηνών – στην περιοχή μελέτης	23
1.4.2.2 Κατάσταση διατήρησης ειδών ορνιθοπανίδας – Περιγραφή κρίσιμων ενδιαιτημάτων/απειλών των ειδών χαρακτηρισμού και οριοθέτησης	39
1.4.3 Οι υφιστάμενες τιμές αναφοράς	44
1.4.4 Κύριες πιέσεις και απειλές που υφίστανται	46
1.4.5 Οικολογικές λειτουργίες	47
1.4.6 Τάσεις εξέλιξης της περιοχής χωρίς το έργο	48
2. ΔΕΟΥΣΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	49
3. ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΠΙΘΑΝΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	50
4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	51
5. ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ	51
6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ	53
7. ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	55

Βιβλιογραφία

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΤΗ ΖΕΠ GR 1310002 (Πηγή: Ορνιθολογική Εκθεση Περιοχής "Βάλια Κάλντα - Τεχνητή Λίμνη Πηγών Αώου, GR 1310002)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΦΟΡΜΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ NATURA 2000 ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΕΠ GR 1310002

1. Υφιστάμενη κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος

1.1 Καταγραφή και ανάλυση των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης

1.1.1 Συνοπτική περιγραφή της περιοχής του Δικτύου Natura 2000

Το Υδροηλεκτρικό έργο των Πηγών Αώου αναπτύσσεται σε περιοχή, η οποία έχει χαρακτηριστεί Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) και έχει ενταχθεί στο Δίκτυο Natura 2000, με τον κωδικό GR1310002 και την ονομασία "Βάλια Κάλντα και Τεχνητή Λίμνη Αώου".

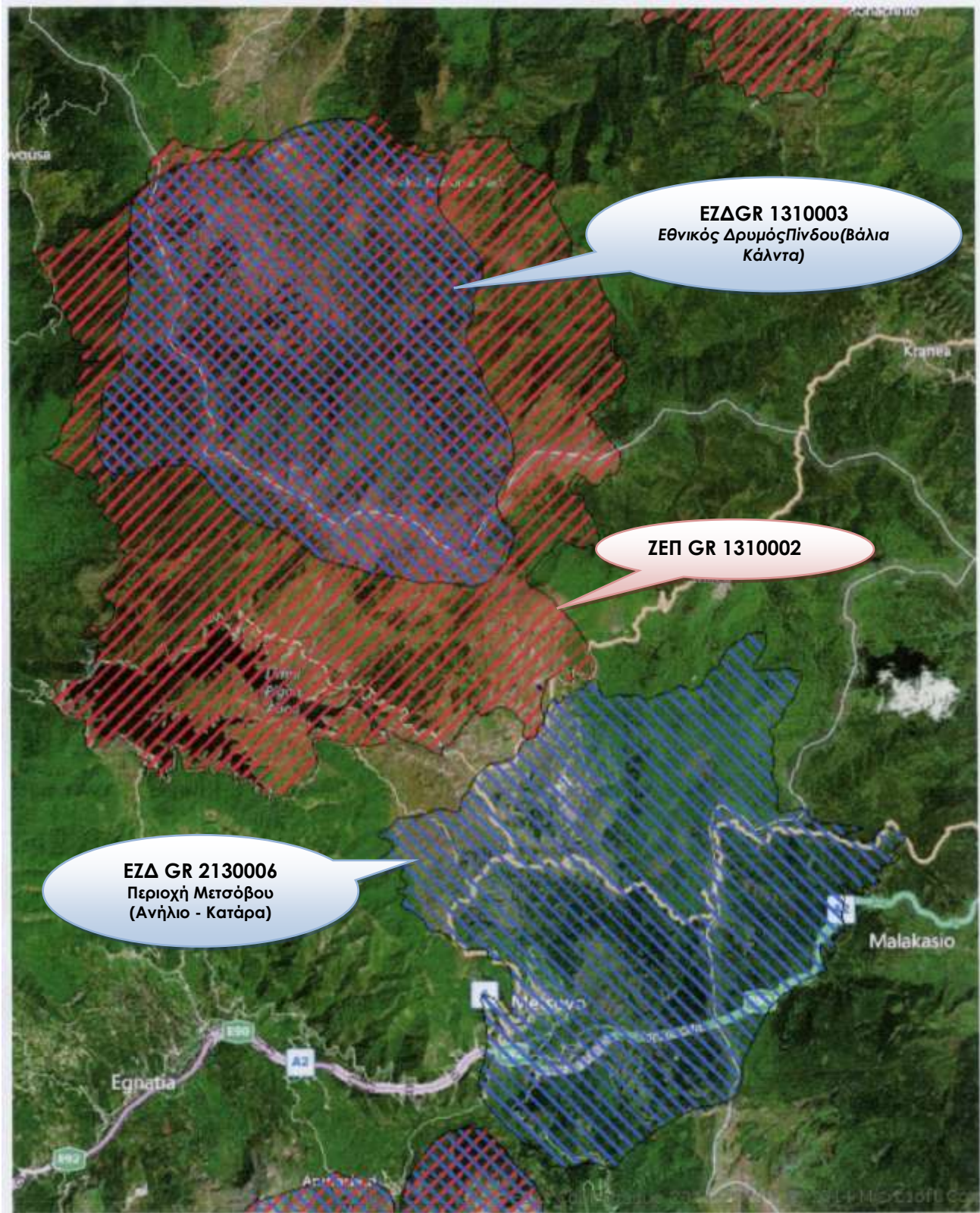
Η Ζώνη Ειδικής Προστασίας έχει τα εξής γεωγραφικά χαρακτηριστικά:

ΖΩΝΗ ΕΙΔΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	
ΚΩΔΙΚΟΣ	GR 1310002
ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΒΑΛΙΑ ΚΑΛΝΤΑ ΚΑ ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΩΟΥ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΜΗΚΟΣ	21.342222
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ	39.169444
ΥΨΟΜΕΤΡΟ (m)	
Ελάχιστο	1.002
Μέγιστο	2.170
Μέσο	1.604
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (ha)	14.660,48
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ	Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας Περιφέρεια Ηπείρου
ΒΙΟΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ


Η περιοχή περιλαμβάνει τον Εθνικό Δρυμό Πίνδου, ο οποίος ιδρύθηκε το 1966, που αποτελεί Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ) ενταγμένη στο Δίκτυο Natura2000, με κωδικό GR 1310003 "Εθνικός Δρυμός Πίνδου (Βάλια Κάλντα)" και καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος της κοιλάδας της Βάλια Κάλντα και τις πλαγιές των γύρω κορυφών. Οι κορυφές αυτές σχηματίζουν ένα πέταλο γύρω από τη Βάλια Κάλντα και αφήνουν ένα άνοιγμα προς τη Δύση.

Δυο μικρά ορεινά ρέματα, το ρέμα Σαλατούρα και το Ζεστό Ρέμα, διαρρέουν την κοιλάδα και καταλήγουν στο Αρκουδόρεμα, που είναι παραπόταμος του ποταμού Αώου. Επίσης, στο Αρκουδόρεμα απορρέουν και πολλά άλλα μικρότερα ορεινά ρέματα, από τις νότιες πλαγιές της κοιλάδας, ενώ στην περιοχή καταγράφονται τρεις μικρές ορεινές λίμνες. Η πρώτη, που ονομάζεται Λάκκος βρίσκεται σε υψόμετρο 1.750 μέτρων, στο δυτικά του περάσματος Διάσελο Σταυρός, και οι δύο άλλες βρίσκονται βόρεια της κορυφής Φλέγκα σε υψόμετρο περίπου 1.930m.

Κυριαρχούν τα δάση κωνοφόρων, ιδιαίτερα δάση πεύκης και οξιάς. Το δάσος με *Pinus nigra* (μαύρη πεύκη) αρχίζει από το Αρκουδόρεμα στα 1.300m και φθάνει μέχρι τα 1.700 m υψόμετρο. Το δάσος με *Fagus sylvatica* (ευρωπαϊκή οξιά) καλύπτει τις βόρειες πλαγιές μέχρι το υψόμετρο των 1.800 m. Πολύ αξιολογή είναι η παρουσία του Ρόμπολο, που αναπτύσσεται από τα 1.500m και φθάνει μέχρι τις κορυφές, συνήθως σε μορφή μεμονωμένων ατόμων. Οι ξηρές περιοχές και τα χαμηλότερα τμήματα της κοιλάδας χαρακτηρίζονται από την επικράτηση του *Buxus sempervirens* (πυξός). Διάσπαρτα ανάμεσα στα άτομα *Pinus nigra* και *Fagus sylvatica* απαντώνται και μερικά άτομα του είδους *Abies borisii-regis* (μακεδονικό έλατο).



Υπόμνημα

 Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ), GR 1310002

 Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ)

Χάρτης 1: Περιοχές του Δικτύου Natura 2000 στην άμεση περιοχή της τεχνητής λίμνης ΥΗΕ Αώου

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, NATURAVIEWERMAP

Τα πιο σημαντικά σημεία για τη συγκέντρωση σπάνιων φυτών είναι οι βόρειες πλαγιές των κορυφών Αυτιά, Φλέγκα και Καπετάν Κλειδή. Όλες αυτές οι θέσεις είναι πολύ απότομες και δυσπρόσιτες για τη βόσκηση των ζώων, με αποτέλεσμα η φυσική αναγέννηση του δάσους να εξελίσσεται κανονικά και να διατηρούνται ικανοποιητικά πολλά σπάνια είδη φυτών.

Οικατηγορίες βλάστησης που απαντώνται στην περιοχή σύμφωνα με το πεδίο 4.1 της Τυποποιημένης Φόρμας Δεδομένων της περιοχής ΖΕΠ είναι: Εσωτερικά ύδατα - ποσοστό κάλυψης 5,46%, Θάμνοι, μακκία βλάστηση, φρύγανα - ποσοστό κάλυψης 32,12%, Ξηρά λιβάδια, στέπες - ποσοστό κάλυψης 23,8%, Πλατύφυλλα φυλλοβόλα δάση - ποσοστό κάλυψης 12,45%, Κωνοφόρα δάση - ποσοστό κάλυψης 19,03%, Μικτά δάση - ποσοστό κάλυψης 7,14%, Μη δασικές εκτάσεις που καλλιεργούνται με ξυλώδη φυτά (περιλαμβανομένων των οπωρώνων, ελαιώνες, αμπελώνες) - ποσοστό κάλυψης 0,01%.

Η συνολική έκταση της περιοχής ΖΕΠ ανέρχεται σε 14.660,48 εκτάρια ή 146.604,8 στρέμματα. Επιμέρους η κάθε κατηγορία βλάστησης καλύπτει την έκταση που παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί .

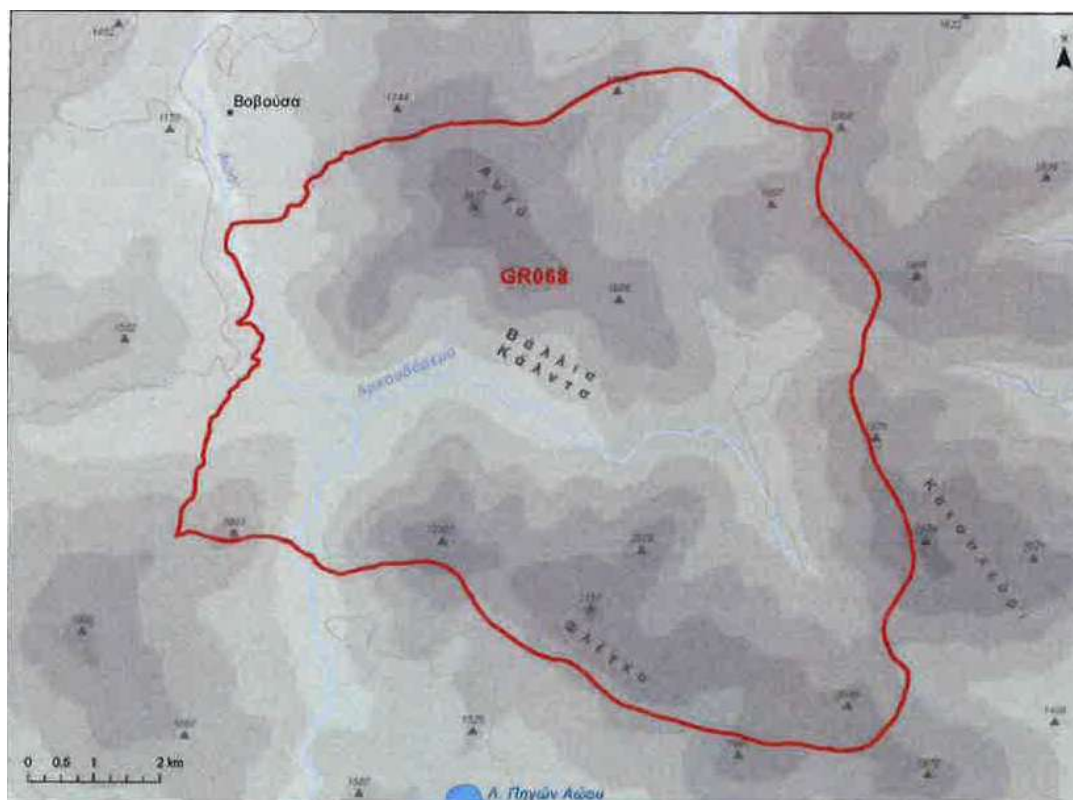
Πίνακας 1.1.1-1: Γενικά χαρακτηριστικά της περιοχής GR1310002 σύμφωνα με το πεδίο 4.1 της Τυποποιημένης Φόρμας Δεδομένων του Δικτύου Natura 2000

Κωδικός	Κατηγορίες βλάστησης	% κάλυψη	κάλυψη (στρέμματα)
N06	Εσωτερικά ύδατα	5,46	8.004,6
N08	Θάμνοι - μακκία βλάστηση - φρύγανα	32,12	47.089,5
N09	Ξηρά λιβάδια - στέπες	23,80	34.891,9
N16	Πλατύφυλλα φυλλοβόλα δάση	12,45	18.252,3
N17	Κωνοφόρα δάση	19,03	27.898,9
N19	Μικτά δάση	7,14	10.467,6
N21	Μη δασικές εκτάσεις που καλλιεργούνται με ξυλώδη φυτά (περιλαμβανομένων των οπωρώνων, ελαιώνες, αμπελώνες)	0,01	
Συνολική κάλυψη		100	146.604,8

1.1.2 Αναλυτική περιγραφή της περιοχής μελέτης

1.1.2.1 Περιγραφή

Η υπό μελέτη Ζώνη Ειδικής Προστασίας GR 1310002 είναι η Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά «GR68 Βάλια Κάλντα (Εθνικός Δρυμός Πίνδου)», σύμφωνα με την έκδοση «Important Bird Areas in Europe» (Bourdakis & Vareltzidou 2000) του BirdLife International.



Χάρτης 2: Όρια Σημαντικής Περιοχής για τα πουλιά (Bourdakis&Vareltzidou,2000)

Η περιοχή Βάλια Κάλντα τοποθετείται στο ορεινόσύμπλεγμα του Λύγκου και χαρακτηρίζεται από έντονο ανάγλυφο, με κορφές πάνω από 2.000 m. Το υψόμετρο της κυμαίνεται μεταξύ 1.000 m και 2.177 m, ενώ το μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής μελέτης βρίσκεται σε υψόμετρα μεταξύ 1.500 - 2000m. Το γεωλογικό της υπόβαθρο αποτελούν μάζες οφειολιθικών συμπλεγμάτων.

Περιλαμβάνει την ομώνυμη κοιλάδα και ορίζεται σταβόρεια από τις κορυφές Αβγό (2.177 m), Ράχη Κλεφτών (2.180 m) και το διάσελο Σταυρός και νότια από τις κορυφές Αυτιά (2.081 m), Φλέγκα (2157 m), ΚαπετάνΚλειδής (2.086 m), Μαυροβούνι (2.017 m) και Τρία Σύνορα (2.049 m), καθώς και από το διάσελο Σαλατούρα Μηλιάς. Δυτικό όριο αποτελεί η νοητή γραμμή που ενώνει τις κορυφές Αυγό και Αυτιά, περνώντας από το Αρκουδόρεμα, ενώ ανατολικά βρίσκονται οι κορυφές Αγκαθότοπος (1.924 m), Πυροσιά (1.966 m) και Κακοπλεύρι (2.150 m) (Παπαϊωάννου 2001, Κατή & Παπαϊωάννου 2004).

Το τοπίο χαρακτηρίζουν δάση κωνοφόρων και οξιάς, λιβάδια στο εσωτερικό της κοιλάδας, ποτάμια και μικρές λίμνες κοντά στις κορυφές (Φλέγκα και Αυγό). Στα χαμηλότερα μέρη (ως τα 1.700 m) κυριαρχούν δάση Μαύρης Πεύκης (*Pinus nigra*), κατά τόπους υπάρχουν δάση οξιάς (*Fagus sylvatica*), τα ξέφωτα διατηρούν λιβάδια και θαμνώνες, ενώ στις ψηλότερες κορφές κυριαρχούν τα ρόμπολα (*Pinus heldreichii*). Το μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής μελέτης ανήκει στην υδρολογική λεκάνη του Αώου, οι κύριες πηγές του οποίου βρίσκονται στο οροπέδιο Πολιτσές - Πέντε Αλώνια. Το βασικό ρέμα που διασχίζει την κοιλάδα και εμπλουτίζει τον Αώο, όταν τον συναντά στην περιοχή "Σμιξώματα" σε υψόμετρο 1.050 m είναι το Αρκουδόρεμα. Εμπλουτίζεται από πολλά μικρότερα ρέματα, με σημαντικότερα το ρέμα Σαλατούρα στα νότια και το ρέμα Βάλια Κάλντα στα βόρεια.

Προκειμένου να προστατευτούν τα αιωνόβια ρόμπολα και μαυρόπευκα της περιοχής, η ηλικία πολλών εκ των οποίων υπολογιζόταν τότε να ξεπερνά τα 300 έτη, ιδρύθηκε το 1966 μετά από σχετική εισήγηση της Φιλοδοσικής Ένωσης Αθηνών, ο Εθνικός Δρυμός Πίνδου (Βάλια Κάλντα) (Σφήκας 2002).

Σήμερα η περιοχή συμπεριλαμβάνεται μαζί με τον Εθνικό Δρυμό Βίκου - Αώου στο Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου, το οποίο αποτελεί το μεγαλύτερο ορεινό Εθνικό Πάρκο της χώρας, έκτασης 2.500 τετραγωνικών χιλιομέτρων (Παπαϊωάννου 2001).

1.1.2.2 Χαρακτηρισμένες ζώνες – Διαχειριστικό καθεστώς

Στην υπό μελέτη ΖΕΠ περιλαμβάνεται η περιοχή «Εθνικός Δρυμός Πίνδου (Βάλια Κάλντα) (ΕΖΔGR 1310003) με έκταση 6.838,25 εκτάρια, η οποία στο σύνολο της περιλαμβάνει τον Εθνικό Δρυμό Πίνδου. Επίσης περιλαμβάνονται ένα Καταφύγιο Άγριας Ζωής με ονομασία «Μετσόβου και Δ.Δ. Χρυσοβίτσας – Γρεβενιτίου» με έκταση 17.000 στρεμμάτων, μερικώς δασοσκεπής έκταση, καθώς και 6.000 στρέμματα υδάτινης επιφάνειας, που αποτελούν την τεχνητή λίμνη του ΥΠΕ Πηγών Αώου.

Η περιοχή της Βάλια Κάλντα έχει θεσμοθετηθεί με την Απόφαση 23069/31-5-2005, ΦΕΚ 639/Δ/14-6-2005 ως Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου (Ε.Π.Β. Πίνδου). Το σύνολο της περιοχής μελέτης περιλαμβάνεται εντός του Ε.Π.Β. Πίνδου, ενώ η τεχνητή λίμνη του ΥΠΕ Πηγών Αώου βρίσκεται εντός της Περιφερειακής Ζώνης του Πάρκου. Η περιοχή ΖΕΠ περιλαμβάνει ολόκληρη τη Ζώνη Ιγ (Πυρήνας του Εθνικού Πάρκου Β.Πίνδου – Τμήμα Βάλια Κάλντα), καθώς και το ανατολικό τμήμα της Ζώνης ΙΙα (Ζώνη Διατήρησης Οικοτόπων και Ειδών ευρύτερης περιοχής Βίκου - Αώου – Κουκουρούτζου – Βάλια Κάλντας).

Ειδικότερα για το **Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου** αναφέρονται τα εξής:

Το Εθνικό Πάρκο της Βόρειας Πίνδου ιδρύθηκε το 2005 με την ΚΥΑ 23069 (ΦΕΚ 639/Δ/ 14.6.2005). Βρίσκεται στη βορειοδυτική Ελλάδα στα όρια των Νομών Ιωαννίνων και Γρεβενών. Έχει έκταση 1.969.741 στρέμματα και αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα χερσαία Εθνικά Πάρκα της χώρας μας.

Οι ποταμοί Αώος και Βοϊδομάτης, καθώς επίσης και οι παραπόταμοι του Αράχθου (Μετσοβίτικος, Ζαγορίτικος, Βάρδας), του Αλιάκμονα (Βενετικός, Πραμόριτσα) και του Σαρανταπόρου (Κερασοβίτικος) αποτελούν τα φυσικά όρια της Περιοχής.

Το Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου περιλαμβάνει δύο Εθνικούς Δρυμούς: του Βίκου - Αώου (1973) και της Πίνδου (Βάλια Κάλντα) (1966), καθώς και τη μεταξύ τους γεωγραφική περιοχή. Συνολικά, στο Εθνικό Πάρκο της Βόρειας Πίνδου περιλαμβάνονται 11 περιοχές που ανήκουν στο Πανευρωπαϊκό Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών Natura 2000. Από αυτές οι έξι ανήκουν εξ ολοκλήρου στο Εθνικό Πάρκο, ενώ οι υπόλοιπες πέντε κατά ένα μέρος τους. Επίσης στο Εθνικό Πάρκο περιλαμβάνεται μια περιοχή που είναι χαρακτηρισμένη ως Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους.

Το Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου συγκροτείται από τέσσερις διακριτές ζώνες, με διαφορετικό βαθμό προστασίας. Η πρώτη ζώνη (Ζώνη Ι) περιλαμβάνει τρεις περιοχές που χαρακτηρίζονται ως Περιοχές Προστασίας της Φύσης και είναι: το φαράγγι του Βίκου, η χαράδρα του Αώου και η περιοχή της Βάλια Κάλντα. Γύρω από τις παραπάνω περιοχές, καθώς και σε ορισμένες άλλες θέσεις του Πάρκου εκτείνεται η δεύτερη ζώνη (Ζώνη ΙΙ) που χαρακτηρίζεται ως Ζώνη Διατήρησης Οικοτόπων και Ειδών με τέσσερις επιμέρους περιοχές. Το υπόλοιπο τμήμα του Πάρκου, που κατέχει και τη μεγαλύτερη έκταση,

αποτελείται από την Κύρια Ζώνη του Εθνικού Πάρκου (Ζώνη III) και την Περιφερειακή Ζώνη (Ζώνη IV) με τέσσερις επιμέρους περιοχές.

Ο υψηλότερος βαθμός προστασίας χαρακτηρίζει τις Περιοχές Προστασίας της Φύσης (Ζώνη I), στις οποίες κύριος διαχειριστικός στόχος είναι η διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος και η αποτελεσματική προστασία του, ώστε να ακολουθήσει τη φυσική του εξέλιξη χωρίς ανθρώπινες επεμβάσεις.

Οι Ζώνες Διατήρησης Οικοτόπων και Ειδών (Ζώνη II) επίσης μπορούν να χαρακτηριστούν υψηλού βαθμού προστασίας, δεδομένου ότι έχουν επίσης ως στόχο τη διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος και την αποτελεσματική προστασία του, εντός των ορίων τους όμως, επιτρέπεται να εκτελούνται έργα και εργασίες, να γίνονται έρευνες και να ασκούνται δραστηριότητες, κυρίως παραδοσιακού χαρακτήρα.

Στη Κύρια Ζώνη του Εθνικού Πάρκου (Ζώνη III) ο βαθμός προστασίας είναι ηπιότερος, ενώ ο κύριος σκοπός της είναι η διαφύλαξη της φυσικής κληρονομιάς και η διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας σε συνάρτηση με τις ασκούμενες δραστηριότητες των κατοίκων, οι οποίες θα πρέπει να βελτιώνονται με κατεύθυνση τον παραδοσιακό χαρακτήρα τους και με παράλληλη παροχή δυνατοτήτων οικουριστικών και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.

Τέλος, η Περιφερειακή Ζώνη του Πάρκου (Ζώνη IV) έχει ως στόχο τον έλεγχο των χρήσεων γης, των δραστηριοτήτων και των έργων που ενδέχεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον του Εθνικού Πάρκου, καθώς και τη διατήρηση και αποκατάσταση περιοχών σημαντικών για την προστασία της αρκούδας. Παράλληλα, στην ίδια Ζώνη, υποστηρίζονται δραστηριότητες με στόχο την ήπια ανάπτυξη της περιοχής καθώς και την ανάπτυξη ήπιων μορφών αναψυχής.

Ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικών Δρυμών Βίκου - Αώου και Πίνδου, ιδρύθηκε το 2002 με το Ν.3044 (ΦΕΚ197Α/27-08-2002) και αποτελεί τον αρμόδιο φορέα της Ελληνικής Πολιτείας, για την προστασία, διαχείριση και ανάδειξη της περιοχής του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου, σε συνεργασία με τις Δασικές Υπηρεσίες Ιωαννίνων, Γρεβενών, Κόνιτσας, καθώς και τις άλλες συναρμόδιες Υπηρεσίες. Η νομική μορφή του είναι Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα.

Κύριος σκοπός του Φορέα Διαχείρισης είναι η διατήρηση και διαχείριση των σπάνιων οικοτόπων και ειδών χλωρίδας και πανίδας, καθώς και η θεσμοθέτηση διαδικασιών και μέτρων για την εξασφάλιση της αρμονικής συνύπαρξης ανθρώπου και φύσης στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης.

Το Σχέδιο Διαχείρισης που έχει εκπονηθεί για την περιοχή δεν έχει λάβει την έγκριση της αρμόδιας υπηρεσίας του ΥΠΕΚΑ. Επίσης, δεν έχει εκδοθεί Κανονισμός Λειτουργίας και Διαχείρισης της περιοχής αρμοδιότητας του Φορέα.

Η ευρύτερη περιοχή του Βίκου – Αώου εξαιτίας της μεγάλης γεωλογικής και γεωμορφολογικής της αξίας, την 1η Οκτωβρίου 2010, χαρακτηρίστηκε ως **Γεωπάρκο Βίκου – Αώου** και εντάχθηκε στο **Ευρωπαϊκό Δίκτυο Γεωπαρκών της UNESCO**. Αποτελεί πλέον το 4ο αναγνωρισμένο Γεωπάρκο της χώρας μας στο οποίο περιλαμβάνονται το φαράγγι του Βίκου και του Βοϊδομάτη, η χαράδρα του Αώου, τα όροι Τύμφη, Τραπεζίτσα, Σμόλικας και Κλέφτης, η περιοχή της ένωσης των ποταμών Αώου,

Βοϊδομάτη, Σαραντάπορου και οι ιαματικές πηγές Καβασίων και Αμαράντου, το μεγαλύτερο τμήμα του Γεωπάρκου βρίσκεται εντός των ορίων του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου.

Στο Εθνικό Πάρκο της Βόρειας Πίνδου απαντώνται 2.100 περίπου είδη φυτών, στα οποία περιλαμβάνονται εντυπωσιακά λουλούδια όπως τα πέντε είδη άγριου κρίνου: λείριο το πάλλευκο (*Lillium candidum*), λείριο το χαλκηδονικό (*Lillium chalcedonicum*), λείριο του Χελδράιχ (*Lillium heldraichi*), λείριο το αλβανικό (*Lillium albanicum*) και λείριο το μάρταγον (*Lillium martagon*). Κάποια είδη, όπως το *Lillium martagon*, εντοπίζεται μόνο στην Ελλάδα και πουθενά αλλού στον κόσμο.

Άλλα χαρακτηριστικά είδη λουλουδιών του Εθνικού Πάρκου που τραβούν την προσοχή του επισκέπτη είναι ο νάρκισσος ο ποιητικός (*Narcissus roeticus*), η τουλίπα η αυστραλιανή (*Tulipa australis*), η γεντιανή η εαρινή (*Gentiana verna*), ο αθάνατος (*Semprevivum marmoreum*), η σαξιφράγκα η σπρουνέριος (*Saxifraga spruneri*) και πολλά άλλα.

Διάσημα επίσης είναι τα βότανα με φαρμακευτικές ιδιότητες του Εθνικού Πάρκου, τα οποία οι περίφημοι Βικογιατροί (περιπλανώμενοι πρακτικοί θεραπευτές), χρησιμοποιούσαν για να γιατρέψουν κάθε πόνο. Γνωστότερα από αυτά είναι: η μέντα (*Mentha longifolia*), το φασκόμηλο (*Salvia officinalis*), η σατουρέγια (*Satureja montana*), το θυμάρι (*Thymus leucospermus*), το τσάι του βουνού (*Sideritis raeseri*), ο ελλέβορος ο κυκλόφυλλος (*Helleborus cyclophyllus*), η δάφνη η ολεοειδής (*Daphne oleoides*), το επιλόβιο (*Epilobium alsinifolium*), το κώνιο (*Conium maculatum*), η γαλατσίδα (*Euphorbia myrsinites*), ο σαμπούκος ο έβουλος (*Sambucus ebulus*), το βεράτρο το λευκό (*Veratrum album*) και πολλά άλλα.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η χλωρίδα των βουνών με οφιολιθικό γεωλογικό υπόστρωμα, δηλαδή του Σμόλικα, της Βασιλίτσας, του Λύγγου, του Φλάμπορου κ.ά. καθώς περιλαμβάνει αρκετά φυτά που έχουν προσαρμοστεί να ζουν σε εδάφη με υψηλές συγκεντρώσεις μετάλλων, όπως: το άλυσσο του Σμόλικα (*Allysum smolicanum*), το άλλιο το σφαιροκεφαλοειδές (*Allium sphaerocephalon*), η βιόλα η αλβανική (*Viola albanica*), το γκάλιο το οφιολιθικό (*Gallium orhiolithicum*), το κεράστριο του Σμόλικα (*Cerastium smolicanum*), το κενταύρειο το ππαρμικόφυλλο (*Centaurea ptarmicaefolia*) κ.ά.

Σις κορυφές, πλαγιές και στα κοιλάματα του Εθνικού Πάρκου απαντώνται ορχιδέες σε μεγάλους και μικρούς πληθυσμούς, οι σπουδαιότερες από τις οποίες είναι: η ορχιδέα η αρρενωπή (σαλέπι) *Orchis mascula*, *Orchis pallens*, *Orchis ustulata*, *Orchis coryophora*, *Orchis laxiflora*, *Orchis provincialis*, *Orchis pauciflora*, *Orchis papilionacea*, *Orchis quadripunctata*, *Orchis morio*, *Orchis tridentata*, *Orchis purpurea*, *Orchis italica*, *Orchis simia*, *Orchis pyramidalis*, *Dactylorhiza saccifera*, *Dactylorhiza sabucina*, *Dactylorhiza kalopissii*, *Dactylorhiza baumanniana*, *Dactylorhiza maculata*, *Dactylorhiza icamata*, *Leucorchis frivalti* κ.ά. Επίσης στο Εθνικό Πάρκο φύονται πολλά σπάνια, ενδημικά και προστατευόμενα είδη φυτών, όπως είναι τα εξής: κενταύρειο της Τύμφης (*Centaurea tymphaea*), κενταύρεια η βλαχόρειος (*Centaurea vlachorum*), σέδο της Τύμφης (*Sedum tymphaeum*), κενταύρειο του Παβλόφ (*Centaurea rawlowskii*), μπορνμουελέρα της Τύμφης (*Bornmuellera tymphaea*), άλυσσο του Χελδράιχ (*Alyssum heldreichii*), σιλινή της Πίνδου (*Silene pindicola*), όνοσμα η ηπειρωτική (*Onosma epirotica*), μινουάρτια η ψευτοσαξιφραγκοειδής (*Minuartia pseudosaxifraga*), βαλεριάνα η

κρινοειδής (*Valeriana crinii*), σολδανέλλα της Πίνδου (*Soldanella pindicola*), σαξιφράγκα μπιφλόρα της ηπείρου (*Saxifraga biflora-epirotica*), γκάλιο το σακρόρον (*Galium sacrorum*), ιεράκειο το δασυκράσπεδο (*Hieracium dasycraspedum*), κ. ά.

Αλλά αξιόλογα είδη φυτών με περιορισμένη γεωγραφική κατανομή στα όρια του Εθνικού Πάρκου είναι: η ραμόντα η σερβική (*Ramonda serbica*), η εντομοφάγος πινγκουϊκούλα η κρυσταλλοειδής (*Pinguiculla crystalline ssp. hirtiflora*), η ίριδα η γερμανική (*Iris germanica*) κ.ά

Πλούσια είναι επίσης και η μυκοχλωρίδα του Εθνικού Πάρκου η οποία περιλαμβάνει χιλιάδες είδη μανιταριών, ανάμεσα στα οποία έχουν προσδιορισθεί και καταγραφεί μέχρι σήμερα μόνο στην περιοχή των Γρεβενών περίπου 2.000 είδη. Στα πιο γνωστά μανιτάρια του Εθνικού Πάρκου συγκαταλέγονται τα εξής: το αγαρικό το πεδινό (*Agaricus campestris*), ο κοπρίνος ο τριχωτός (*Coprinus comatus*), ο κανθαρίσκος ο φαγώσιμος (*Cantharellus cibarius*), ο λακτάριος ο νόστιμος (*Lactarius deliciosus*), ο αμανίτης ο μυκογόνος (*Amanita muscaria*), η σαρκοσφαίρα η εστεμμένη (*Sarcosphaera coronaria*), η μορχέλα η νόστιμη (*Morchella deliciosa*), το γαίαστρο το τριπλό (*Geastrum triplex*), η καλβάτια η ασκόμορφη (*Calvatia utriformis*), η ραμάρια η χρυσή (*Ramaria aurea*), κ.ά.

Στο Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου απαντώνται 33 φυσικοί οικότοποι και τρεις τύποι οικοτόπων με ανθρώπινη δραστηριότητα (Αγροτικές εκτάσεις, Εγκαταλελειμμένοι αγροί και Οικισμοί). Την μεγαλύτερη έκταση καλύπτουν οι 15 δασικοί οικότοποι, με κυριότερους εκείνους της Μαύρης Πεύκης, της Οξιάς, της Ελάτης και των Δρυών. Στους δασικούς επίσης οικότοπους, περιλαμβάνονται και οι συστάδες με ρόμπολο, ορεινή άρκευθο, καστανιά, φλαμουριά, σφένδαμο, καθώς και η παραποτάμια βλάστηση με πλατάνια, ασπρόλευκες, σκλήθρα κ.ά.. Επιπλέον στο Εθνικό Πάρκο απαντώνται 4 οικότοποι που συγκροτούνται από θαμνώνες, όπως είναι οι πρινώνες και τα ψευδομακί, 5 λιβαδικό οικότοποι που καταλαμβάνουν συνήθως τα μεγάλα υψόμετρα, 1 οικότοπος τυρφώνα, 3 οικότοποι σε βραχώδες υπόστρωμα (ορθοπλαγιές και σάρες) και 2 οικότοποι γλυκών υδάτων.

Επτά τύποι οικοτόπων του Εθνικού Πάρκου χαρακτηρίζονται από υψηλή οικολογική αξία και σπανιότητα σε ευρωπαϊκό επίπεδο, σύμφωνα με τα κριτήρια αξιολόγησης της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ «περί διατήρησης οικοτόπων και ειδών» και αποτελούν οικότοπους προτεραιότητας (συμβολίζονται με αστερίσκο). Εδώ περιλαμβάνονται οι εξής:

- **6210*** Ημιφυσικοί ξηροφυτικοί λειμώνες σε ασβεστολιθικό υπόστρωμα (*Festuco – Brometalia*) (* σημαντικές περιοχές με ορχεοειδή)
- **6230*** Πλούσιοι σε είδη λειμώνες με *Nardus* spp., ποικίλων ειδών, σε πυριτικό υπόστρωμα της ορεινής περιοχής (και υπο-ορεινής περιοχής, στην ηπειρωτική Ευρώπη)
- **7220*** Πηγές όπου δημιουργείται επίπαγος (*Cratoneurion*)
- **9180*** Δάση φαραγγιών (χαράδρες ή πλαγιές ή λιθώνες) με *Tilio – Acerion*
- **91E0*** Αλλουβιάκα υπολειματικά δάση (*Alnion glutinoso-incanae*) ή Αλλουβιακά δάση με *Alnus glutinosa* και *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

- **9530*** (Υπο) μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη Μαύρης Πεύκης
- **9560*** δάση της Μεσογείου με άρκευθους (*Juniperus* spp.)

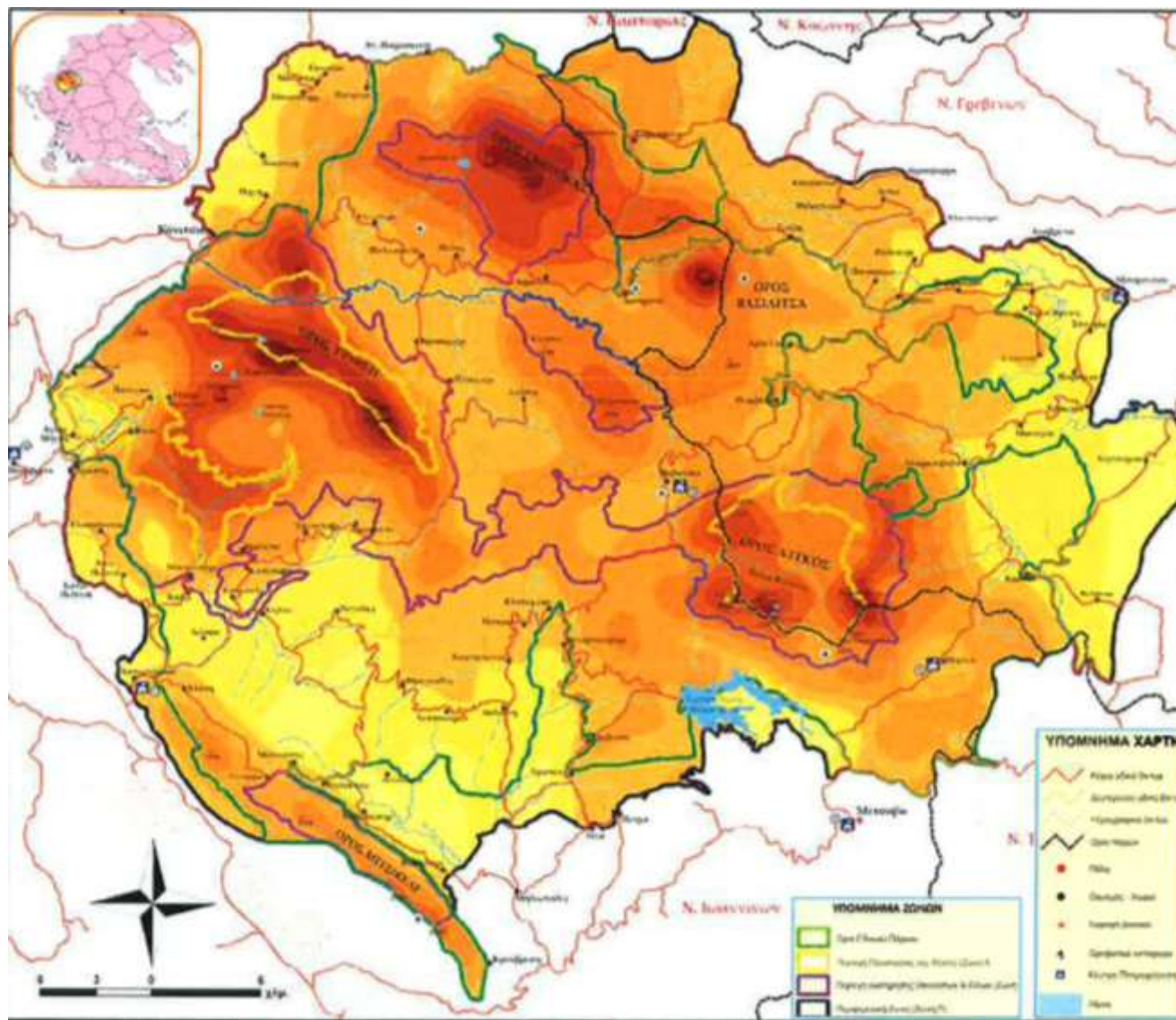
Η άγρια πανίδα του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου είναι πλούσια τόσο σε συνολικό αριθμό ειδών, όσο και σε σπάνια και προστατευόμενα είδη. Σχεδόν όλα τα μεγάλα θηλαστικά της ηπειρωτικής Ελλάδας, είτε είναι σπάνια, όπως η αρκούδα (*Ursus arctos*), ο λύκος (*Canis lupus*), ο αγριόγατος (*Felis sylvestris*), η βίδρα (*Lutra lutra*), το αγριόγιδο (*Rupicapra rupicapra balcanica*) και το ζαρκάδι (*Capreolus capreolus*), είτε περισσότερο κοινά, όπως το αγριογούρουνο (*Sus scrofa*), παρουσιάζουν αξιόλογους πληθυσμούς στην περιοχή. Άλλα μικρότερα θηλαστικά που απαντώνται στο Εθνικό Πάρκο είναι: η αλεπού (*Vulpes vulpes*), ο ασβός (*Meles meles*), ο λαγός (*Lepus capensis*), ο σκαντζόχοιρος (*Erinaceus concolor*), ο σκίουρος (*Sciurus vulgaris*), το κουνάβι (*Martes foina*), το σπάνιο δασοκούναβο (*Martes martes*), πολλά μικροθηλαστικά και αρκετά είδη νυχτερίδων. Συνολικά στο Εθνικό Πάρκο απαντώνται πάνω από 60 είδη θηλαστικών.

Στο σύνολο των περισσότερων από 180 ειδών πουλιών της περιοχής, μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα αρπακτικά πουλιά και κυρίως ο Ασπροπάρης (*Neophron percnopterus*), ο Χρυσαιτός (*Aquila chrysaetos*), ο Πετρίτης (*Falco peregrinus*), ο Σταυραετός (*Hieraetus pennatus*), ο Φιδαετός (*Circus gallicus*) και το Χρυσογέρακο (*Falco biarmicus*). Επίσης, αξιόλογη είναι η παρουσία Δρυοκολαπτών, όπως ο μεγάλος μαύρος Δρυοκολάπτης (*Dryocopus martius*) και ο βαλκανικός Δρυοκολάπτης (*Dendrocopos syriaca*). Ενώ στο Εθνικό Πάρκο απαντώνται και άλλα σημαντικά είδη, όπως η ορεινή Πέρδικα (*Alectoris graeca*), η Βουνοπαπαδίτσα (*Parus montanus*), η Τοιχοδρομα (*Tichodroma muraria*), ο Νεροκότσυφας (*Cinclus cinclus*), ο Μαυροπελαργός (*Ciconia nigra*), η Χιονάδα (*Eremophila alpestris*), ο Χιονόστρουθος (*Montifringilla valis*) κ.ά.

Στα περίπου 30 είδη ερπετών του Εθνικού Πάρκου συγκαταλέγονται 16 είδη σαύρας, 10 είδη φιδιών και 4 είδη χελώνας. Ενδεικτικά αναφέρεται η παρουσία της κερκυραϊκής σαύρας (*Algyroides nigropunctatus*), του σπιτόφιδου (*Elaphe quatuorlineata*) και της κρασπεδωτής χελώνας (*Testudo marginata*).

Από τα 14 είδη αμφιβίων που συναντώνται στο Εθνικό Πάρκο, σημειώνεται η παρουσία της Σαλαμάνδρας (*Salamandra salamandra*), του Χωματόφρυνου (*Bufo bufo*), του Πρασινόφρυνου (*Bufo viridis*) και του αλπικού Τρίτωνα (*Triturus alpestris*). Ειδικά η παρουσία του τελευταίου γίνεται εύκολα αντιληπτή μια και ζει σε μικρές αποικίες σε διάσπαρτες λιμνούλες και μικρές συγκεντρώσεις νερών στα μεγάλα υψόμετρα των βουνών του Εθνικού Πάρκου, όπως για παράδειγμα στις Δρακόλιμνες του Σμόλικα και της Τύμφης και στις λίμνες της Φλέγγας.

Στα ποτάμια και τα ρέματα του Εθνικού Πάρκου ζουν 17 είδη ψαριών. Αξίζει να αναφερθούν το ενδημικό είδος του ποταμού Αώου, το Πινδοβίνο (*Oxygymnacheilus pindus*), το σπάνιο για την Ελλάδα Χειλά (*Pachychilon pictum*), που συναντάται στο σύμπλεγμα του ποταμού Αώου και των παραποτάμων του, καθώς και τα περισσότερο κοινά είδη, όπως είναι η Πέστροφα (*Salmo trutta*), ο Κέφαλος των γλυκών νερών (*Leuciscus cephalus*), ο Σύρτης (*Chondrostoma nasus*) και η Μπριάνα (*Barbus peloponnesius*).



Χάρτης 3: Όρια και Ζώνες Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου

1.1.2.3 Τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

Στον πίνακα 1.1.2-1 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος I ,που απαντώνται στην περιοχή μελέτης.

Πίνακας 1.1.2-1: Τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ %
3280	Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή του <i>Paspalo-Agrostidion</i> και πυκνή βλάστηση με μορφή παραπετάσματος από <i>Salix</i> και <i>Populus alba</i> στις όχθες τους	0,1
4090	Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους	6,1
6210*	Ημιφυσικοί ξηροφυτικοί λειμώνες σε ασβεστολιθικό υπόστρωμα (<i>Festuco – Brometalia</i>) (σημαντικές περιοχές με ορχεοειδή)	1,2
9130	Δάση οξιάς με <i>Asperulo-Fagetum</i>	5,0
9530*	(Υπο) Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα	18,2
9540	Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου	16,0

Σημείωση: Με αστερίσκο (*) σημειώνονται οι οικοτόποι προτεραιότητας του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

1.1.2.4 Είδη Ορνιθοπανίδας

Στον πίνακα 1.1.2-2 παρουσιάζονται τα είδη της ορνιθοπανίδας, που απαντώνται στην περιοχή μελέτης και καταγράφονται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, ενώ στον πίνακα 1.1.2- 3 παρουσιάζονται τα μεταναστευτικά πτηνά που είναι παρόντα στην περιοχή και δεν αναφέρονται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ.

Πίνακας 1.1.2-2: Πουλιά Αναφερόμενα στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΜΟΝΙΜΟΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ			ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΤΟΠΟΥ			
			ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΤΙΚΟΣ			ΠΛΗΘΥ- ΣΜΟΣ	ΔΙΑΤΗΡΗ- ΣΗ	ΑΠΟΜΟ- -ΝΩΣΗ	ΣΥΝΟ- -ΛΙΚΗ
			ΓΕΝΝΑ	ΔΙΑΧΕΙΜΑΖΕΙ	ΣΤΑΘΜΕΥΕΙ				
A030	<i>Ciconia nigra</i>	22 ind.	2-4 p.			C	B	B	B
A072	<i>Pernis apivorus</i>		P		P				
A077	<i>Neophron percnopterus</i>		P						
A078	<i>Gyps fulvus</i>		P						
A080	<i>Circaetus gallicus</i>		P		P				
A089	<i>Aquila pomarina</i>				R				
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	1-2 p.				C	B	C	B
A101	<i>Falco biarmicus</i>	P							
A215	<i>Bubo bubo</i>	P							
A223	<i>Aegolius funereus</i>	P				A	B	B	B
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>		P			C	B	C	B
A234	<i>Picus canus</i>	P				C	B	B	B
A236	<i>Dryocopus martius</i>	>35 p.				C	B	B	B
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	P				C	B	C	B
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	P				C	B	B	B
A241	<i>Picoides tridactylus</i>	P				A	B	A	B
A246	<i>Lullula arborea</i>	>80 p.				C	B	C	B
A255	<i>Anthus campestris</i>		P			C	B	C	B
A338	<i>Lanius collurio</i>		P			C	B	C	B
A346	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	P				C	B	C	B
A379	<i>Emberiza hortulana</i>		P			C	B	B	B
A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	P				C	B	B	B
A447	<i>Emberiza caesia</i>		P			C	B	C	B
A404	<i>Aquila heliaca</i>				P				
A100	<i>Falco eleonorae</i>				P				

Υπόμνημα

Ονομασία και Πληθυσμιακά δεδομένα για τα είδη	C=Κοινό R=Σπάνιο V=Πολύ σπάνιο P=παρόν (δεν είναι γνωστός ο πληθυσμός του)
Εκτίμηση τόπου (Κριτήρια εκτίμησης (αξιολόγησης) του τόπου για συγκεκριμένο είδος)	
Πληθυσμός (Μέγεθος και πυκνότητα του πληθυσμού του είδους που απαντά στον τόπο σε σχέση με τους πληθυσμούς που απαντούν στην εθνική επικράτεια)	A: $100 \geq p > 15\%$, B: $15 \geq p > 2\%$, C: $2 \geq p > 0$, D=a σημαντικός πληθυσμός
Διατήρηση (Συντήρηση) (Βαθμός διατήρησης των χαρακτηριστικών του ενδιαίτηματος που είναι σημαντικά για τα ενδιαφερόμενα είδη και δυνατότητες αποκατάστασής)	A: εξαιρετική διαχείριση, B: καλή διατήρηση, C: μέτρια ή περιορισμένη διατήρηση
Απομόνωση (Βαθμός απομόνωσης του πληθ. που απαντά στον τόπο, σε σχέση με την φυσική περιοχή εξάπλωσης του είδους)	A: σχεδόν απομονωμένος πληθ., B: μη απομονωμένος πληθ., παρά μόνο στις παρυφές της περιοχής εξάπλωσης, C: πληθ. μη απομονωμένος σε μεγάλο μέρος της περιοχής εξάπλωσης
Συνολική διατήρηση (Συνολική αξιολόγηση του τόπου όσον αφορά στη διατήρηση των συγκεκριμένων ειδών)	A: εξαιρετικός, B: καλός, C: επαρκής

Πίνακας 1.1.2-3: Μεταναστευτικά πουλιά παρόντα στην περιοχή μη αναφερόμενα στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ			ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΤΟΠΟΥ				
		ΜΟΝΙΜΟΣ	ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΤΙΚΟΣ			ΠΛΗΘΥ-ΣΜΟΣ	ΔΙΑΤΗ-ΡΗΣΗ	ΑΠΟΜΟ-ΝΩΣΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
			ΓΕΝΝΑ	ΔΙΑΧΕΙ-ΜΑΖΕΙ	ΣΤΑΘ-ΜΕΥΕΙ				
A085	<i>Accipiter gentilis</i>		P			C	B	C	B
A086	<i>Accipiter nisus</i>		P			C	B	C	B
A087	<i>Buteo buteo</i>		P			C	B	C	B
A208	<i>Columba palumbus</i>		P			C	B	C	B
A210	<i>Streptopelia turtur</i>		P			C	B	C	B
A214	<i>Otus scops</i>		P		P	C	B	C	B
A233	<i>Jynx torquilla</i>		P			C	B	C	B
A247	<i>Alauda arvensis</i>		P			C	B	C	B
A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>		P			C	B	C	B
A251	<i>Hirundo rustica</i>		P			C	B	C	B
A252	<i>Hirundo daurica</i>		P			C	B	C	B
A253	<i>Delichon urbica</i>		P			C	B	C	B
A256	<i>Anthus trivialis</i>		P			C	B	C	B
A261	<i>Motacilla cinerea</i>		P			C	B	C	B
A262	<i>Motacilla alba</i>		P			C	B	C	B
A266	<i>Prunella modularis</i>		P			C	B	C	B
A269	<i>Erithacus rubecula</i>		P			C	B	C	B
A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>		P			C	B	C	B
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		P			C	B	C	B
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>		P			C	B	C	B
A280	<i>Monticola saxatilis</i>		P			C	B	C	B
A282	<i>Turdus torquatus</i>		P			C	B	B	B
A285	<i>Turdus philomelos</i>		P			C	B	C	B
A304	<i>Sylvia cantillans</i>		P			C	B	C	B
A308	<i>Sylvia curruca</i>		P			C	B	C	B
A309	<i>Sylvia communis</i>		P			C	B	C	B
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>		P			C	B	C	B
A317	<i>Regulus regulus</i>		P			C	B	C	B
A319	<i>Muscicapa striata</i>		P			C	B	C	B
A340	<i>Lanius excubitor</i>		P			C	B	B	B
A359	<i>Fringilla coelebs</i>		P			C	B	C	B
A360	<i>Fringilla montifringilla</i>		P			C	B	C	B
A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		P			C	B	C	B
A376	<i>Emberiza citrinella</i>		P			C	B	C	B

Υπόμνημα

Όνομασία και Πληθυσμιακά δεδομένα για τα είδη	C=Κοινό R=Σπάνιο V=Πολύ σπάνιο P=παρόν (δεν είναι γνωστός ο πληθυσμός του)
Εκτίμηση τόπου (Κριτήρια εκτίμησης (αξιολόγησης) του τόπου για συγκεκριμένο είδος)	
Πληθυσμός (Μέγεθος και πυκνότητα του πληθυσμού του είδους που απαντά στον τόπο σε σχέση με τους πληθυσμούς που απαντούν στην εθνική επικράτεια)	A: $100 \geq p > 15\%$, B: $15 \geq p > 2\%$, C: $2 \geq p > 0$, D=a σημαντικός πληθυσμός
Διατήρηση (Συντήρηση) (Βαθμός διατήρησης των χαρακτηριστικών του ενδιαίτηματος που είναι σημαντικά για τα ενδιαφερόμενα είδη και δυνατότητες αποκατάστασής)	A: εξαιρετική διαχείριση, B: καλή διατήρηση, C: μέτρια ή περιορισμένη διατήρηση
Απομόνωση (Βαθμός απομόνωσης του πληθ. που απαντά στον τόπο, σε σχέση με την φυσική περιοχή εξάπλωσης του είδους)	A: σχεδόν απομονωμένος πληθ., B: μη απομονωμένος πληθ., παρά μόνο στις παρυφές της περιοχής εξάπλωσης, C: πληθ. μη απομονωμένος σε μεγάλο μέρος της περιοχής εξάπλωσης
Συνολική διατήρηση (Συνολική αξιολόγηση του τόπου όσον αφορά στη διατήρηση των συγκεκριμένων ειδών)	A: εξαιρετικός, B: καλός, C: επαρκής

1.1.2.5 Θηλαστικά

Στον πίνακα 1.1.2-4 παρουσιάζονται τα θηλαστικά, που απαντώνται στην περιοχή μελέτης και καταγράφονται στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Πίνακας 1.1.2-4: Θηλαστικά αναφερόμενα στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΜΟΝΙ-ΜΟΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ			ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΤΟΠΟΥ			
			ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΤΙΚΟΣ			ΠΛΗΘΥ-ΣΜΟΣ	ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ	ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
			ΓΕΝΝΑ	ΔΙΑΧΕΙ-ΜΑΖΕΙ	ΣΤΑΘ-ΜΕΥΕΙ				
1307	<i>Myotis blythi</i>	C				A	B	C	B
1361	<i>Lynx lynx</i>	P				A	B	B	B
1354	<i>Ursus arctos</i>	<5j				B	A	C	B
1355	<i>Lutra lutra</i>	C				C	B	C	C
1371	<i>Rupicapra rupicapra balcanica</i>	V				C	B	A	B

Υπόμνημα

Ονομασία και Πληθυσμιακά δεδομένα για τα είδη	C=Κοινό R=Σπάνιο V=Πολύ σπάνιο P=παρόν (δεν είναι γνωστός ο πληθυσμός του)
Εκτίμηση τόπου (Κριτήρια εκτίμησης (αξιολόγησης) του τόπου για συγκεκριμένο είδος)	
Πληθυσμός (Μέγεθος και πυκνότητα του πληθυσμού του είδους που απαντά στον τόπο σε σχέση με τους πληθυσμούς που απαντούν στην εθνική επικράτεια)	A: $100 \geq p > 15\%$, B: $15 \geq p > 2\%$, C: $2 \geq p > 0$, D=a σημαντικός πληθυσμός
Διατήρηση (Συντήρηση) (Βαθμός διατήρησης των χαρακτηριστικών του ενδιαίτηματος που είναι σημαντικά για τα ενδιαφερόμενα είδη και δυνατότητες αποκαταστάσεως)	A: εξαιρετική διαχείριση, B: καλή διατήρηση, C: μέτρια ή περιορισμένη διατήρηση
Απομόνωση (Βαθμός απομόνωσης του πληθ. που απαντά στον τόπο, σε σχέση με την φυσική περιοχή εξάπλωσης του είδους)	A: σχεδόν απομονωμένος πληθ., B: μη απομονωμένος πληθ., παρά μόνο στις παρυφές της περιοχής εξάπλωσης, C: πληθ. μη απομονωμένος σε μεγάλο μέρος της περιοχής εξάπλωσης
Συνολική διατήρηση (Συνολική αξιολόγηση του τόπου όσον αφορά στη διατήρηση των συγκεκριμένων ειδών)	A: εξαιρετικός, B: καλός, C: επαρκής

1.1.2.6 Αμφίβια και Ερπετά

Στον πίνακα 1.1.2-5 παρουσιάζονται τα αμφίβια και ερπετά, που απαντώνται στην περιοχή μελέτης και καταγράφονται στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Πίνακας 1.1.2-5: Αμφίβια και ερπετά αναφερόμενα στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΜΟΝΙΜΟΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ			ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΤΟΠΟΥ			
			ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΤΙΚΟΣ			ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ	ΑΠΟΜΟ-ΝΩΣΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ
			ΓΕΝΝΑ	ΔΙΑΧΕΙ-ΜΑΖΕΙ	ΣΤΑΘ-ΜΕΥΕΙ				
1193	<i>Bombina variegata</i>	C				C	A	C	C
1293	<i>Elaphe situla</i>	V				C	B	C	C
1217	<i>Testudo hermanni</i>	C				C	B	C	C
1298	<i>Vipera ursinii</i>	V				C	B	A	B

Υπόμνημα

Ονομασία και Πληθυσμιακά δεδομένα για τα είδη	C=Κοινό R=Σπάνιο V=Πολύ σπάνιο P=παρόν (δεν είναι γνωστός ο πληθυσμός του)
Εκτίμηση τόπου (Κριτήρια εκτίμησης (αξιολόγησης) του τόπου για συγκεκριμένο είδος)	
Πληθυσμός (Μέγεθος και πυκνότητα του πληθυσμού του είδους που απαντά στον τόπο σε σχέση με τους πληθυσμούς που απαντούν στην εθνική επικράτεια)	A: $100 \geq p > 15\%$, B: $15 \geq p > 2\%$, C: $2 \geq p > 0$, D=a σημαντικός πληθυσμός
Διατήρηση (Συντήρηση) (Βαθμός διατήρησης των χαρακτηριστικών του ενδιαιτήματος που είναι σημαντικά για τα ενδιαφερόμενα είδη και δυνατότητες αποκατάστασης)	A: εξαιρετη διαχείριση, B: καλή διατήρηση, C: μέτρια ή περιορισμένη διατήρηση
Απομόνωση (Βαθμός απομόνωσης του πληθ. που απαντά στον τόπο, σε σχέση με την φυσική περιοχή εξάπλωσης του είδους)	A: σχεδόν απομονωμένος πληθ., B: μη απομονωμένος πληθ., παρά μόνο στις παρυφές της περιοχής εξάπλωσης, C: πληθ. μη απομονωμένος σε μεγάλο μέρος της περιοχής εξάπλωσης
Συνολική διατήρηση (Συνολική αξιολόγηση του τόπου όσον αφορά στη διατήρηση των συγκεκριμένων ειδών)	A: εξαιρετικός, B: καλός, C: επαρκής

1.1.2.7 Άλλα σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας

Άλλα σημαντικά είδη της χλωρίδας και πανίδας της περιοχής μελέτης GR 1310002 είναι τα εξής:

ΟΜΑΔΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	ΚΙΝΗΤΡΟ
P	<i>Abies borisii-regis</i>	P	D
P	<i>Aesculus hippocastanum</i>	P	D
I	<i>Agabus bipustulatus</i>	P	D
P	<i>Allium phthioticum</i>	R	D
P	<i>Alyssum smokikanum</i>	R	D
R	<i>Anguis fragilis</i>	C	C
P	<i>Asperula aristata ssp. thessala</i>	P	B
P	<i>Atropa bella-donna</i>	P	D
P	<i>Bornmuellera baldaccii ssp. reching</i>	P	B
P	<i>Bornmuellera tymphaea</i>	P	B
A	<i>Bufo bufo</i>	C	C
P	<i>Campanula hawkinsiana</i>	P	D
M	<i>Canis lupus</i>	C	A
M	<i>Capreolus capreolus</i>	R	A
P	<i>Centaurea vlachorum</i>	P	B
P	<i>Cerastium vourinense</i>	R	B
R	<i>Coluder najadum</i>	R	C
R	<i>Coronella austriaca</i>	C	C
P	<i>Dactylorhiza baumanniana</i>	P	B
P	<i>Dianthus deltooides ssp.degenii</i>	P	D
P	<i>Dianthus integer ssp.minutiflorus</i>	P	D
M	<i>Felis silvestris</i>	V	C
P	<i>Geum coccineum</i>	P	D
P	<i>Hieracium waldsteinii</i>	P	D
P	<i>Ilex aquifolium</i>	P	D
P	<i>Jovibarba heuffelii</i>	P	D
R	<i>Lacerta trilineata</i>	R	C
R	<i>Lacerta viridis</i>	C	C
P	<i>Leptoplax emarginata</i>	P	B
M	<i>Lepus europaeus</i>	C	C
M	<i>Martes foina</i>	C	C
M	<i>Meles meles</i>	C	C
P	<i>Minuartia balbaccii</i>	P	D
R	<i>Natrix tessellata</i>	C	C
M	<i>Nyctalus noctula</i>	R	A
P	<i>Onosma stellulata</i>	P	D
P	<i>Orobanche rechingeri</i>	P	D
P	<i>Peucedanum stridii</i>	P	B
M	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	C	A
M	<i>Pipistrellus savii</i>	R	A
R	<i>Podarcis muralis</i>	C	C
P	<i>Potentilla geoides ssp. geoides</i>	P	D
A	<i>Rana graeca</i>	C	C
A	<i>Rana temporaria</i>	R	C
A	<i>Salamandra salamandra</i>	C	C
M	<i>Sciurus vulgaris</i>	C	C
P	<i>Silene haussknechtii</i>	V	B
P	<i>Silene pindicola</i>	R	B
P	<i>Soldanella pindicola</i>	R	D
M	<i>Talpa caeca</i>	C	A
P	<i>Thlaspi epirotum</i>	R	B
P	<i>Thymus stojanovii</i>	P	D
P	<i>Trifolium pilczii</i>	P	D
A	<i>Triturus alpestris</i>	R	C
P	<i>Verbascum epixanthinum</i>	P	B
P	<i>Viola albanica</i>	P	D
P	<i>Viola dukadjinica</i>	P	D
P	<i>Viola epirota</i>	P	D
R	<i>Vipera ammodytes</i>	R	C

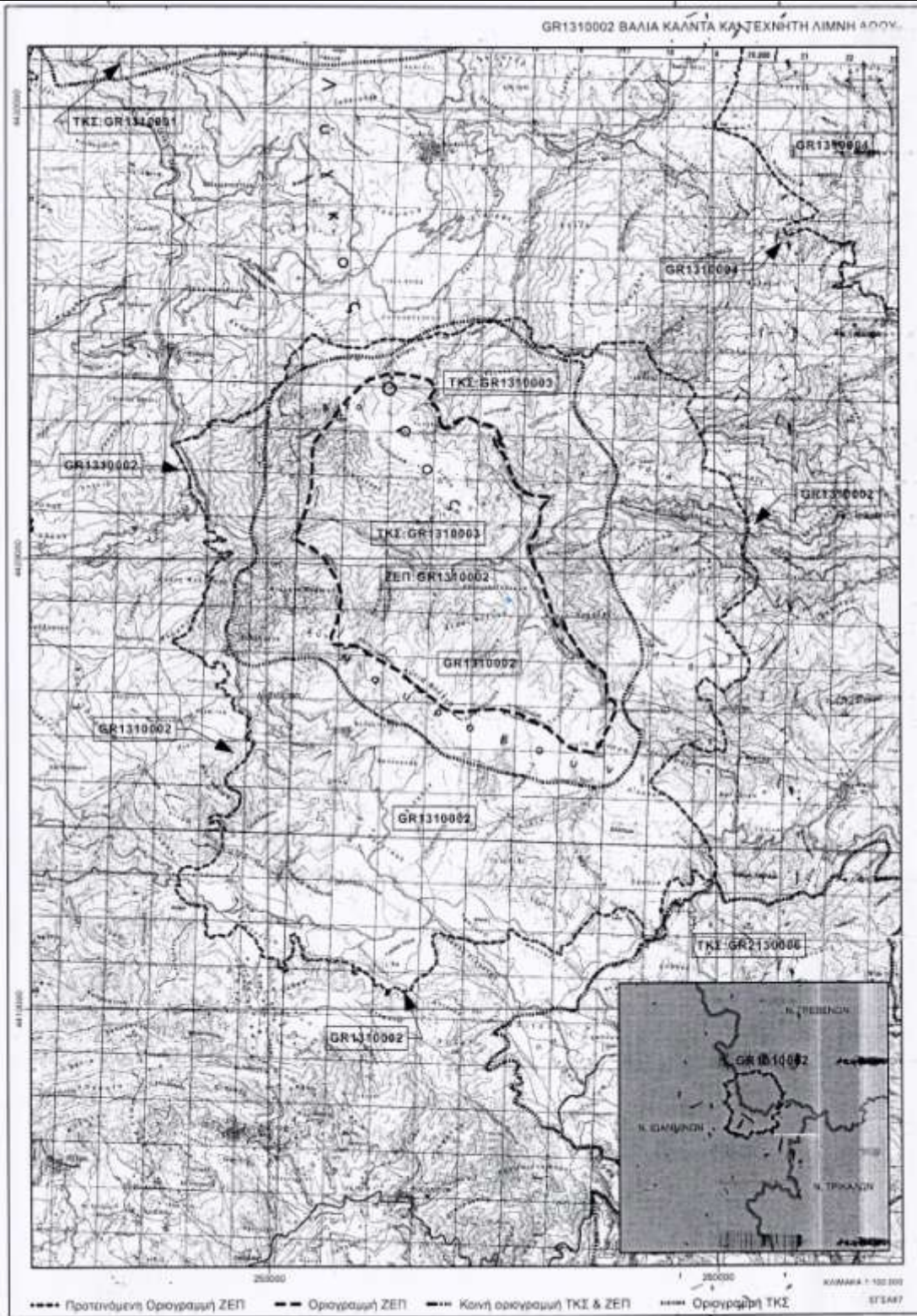
ΟΜΑΔΑ: B=Πτηνά, M=Θηλαστικά, A=Αμφίβια, R=Ερπετά, F=Ψάρια, I=Ασπόνδυλα, P=Φυτά

ΚΙΝΗΤΡΟ: Πρώτη κατηγορία (κίνητρο A) περιλαμβάνει όλα τα τάξα που αναφέρονται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζωων της Ελλάδας. Δεύτερη κατηγορία (κίνητρο B) περιλαμβάνει όλα τα τάξα που είναι ενδημικά της Ελλάδας. Τρίτη κατηγορία (κίνητρο C) περιλαμβάνει τάξα που αφέρονται σε διεθνείς συμβάσεις, ιδιαίτερα της Βέρνης, Βόννης και CITES. Τέταρτη κατηγορία (κίνητρο D) περιλαμβάνει άλλους λόγους όπως εθνική νομοθεσία, διεθνείς καταλόγους απειλούμενων ειδών (IUCN, συμβούλιο της Ευρώπης, κλπ), βαλκανικά ενδημικά, τοπικά απειλούμενα τάξα, κ.ά.).

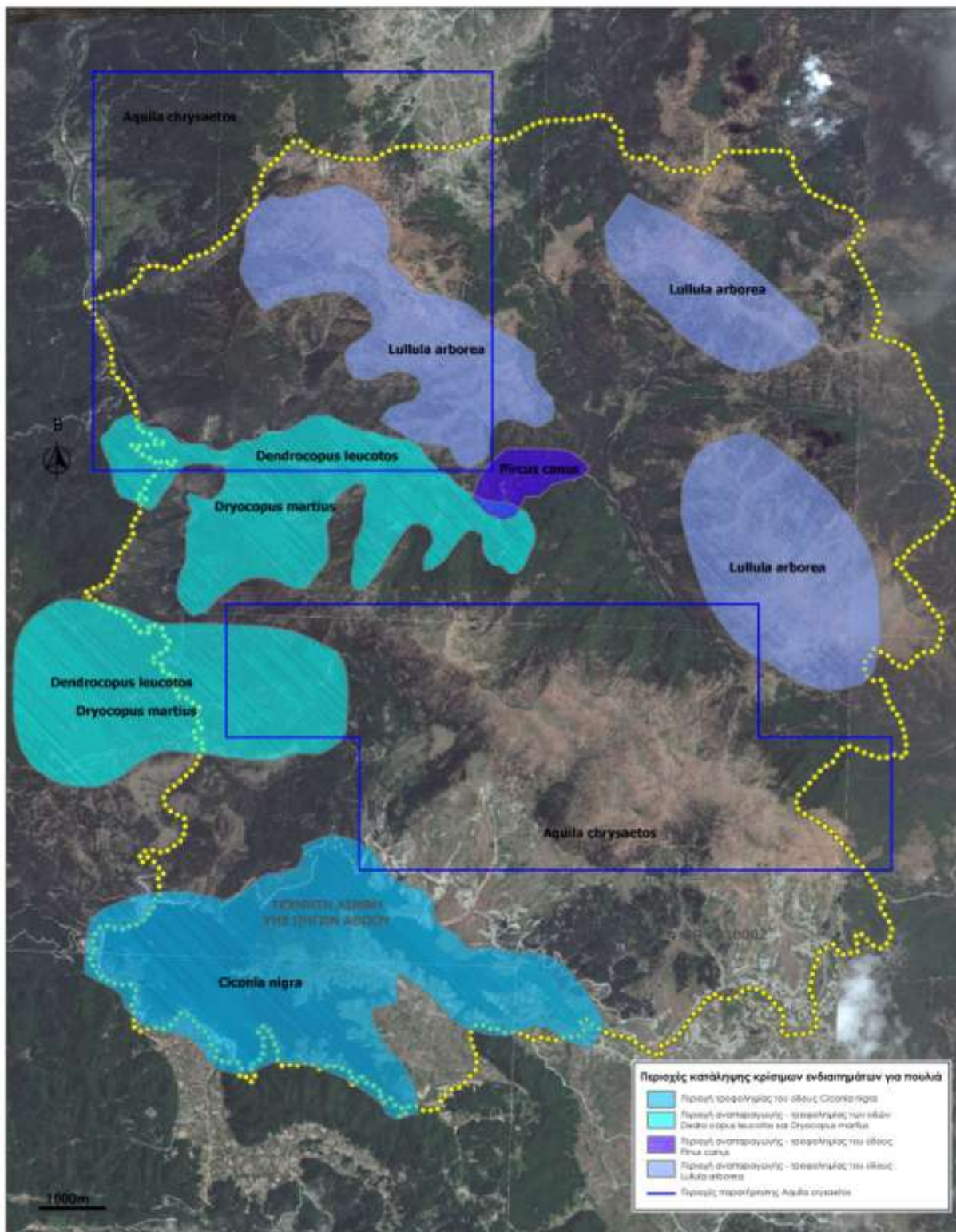
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ: C=κοινό, R = σπάνιο, V=πολύ σπάνιο και P= παρόν

1.1.3 Αποτύπωση σε χάρτη

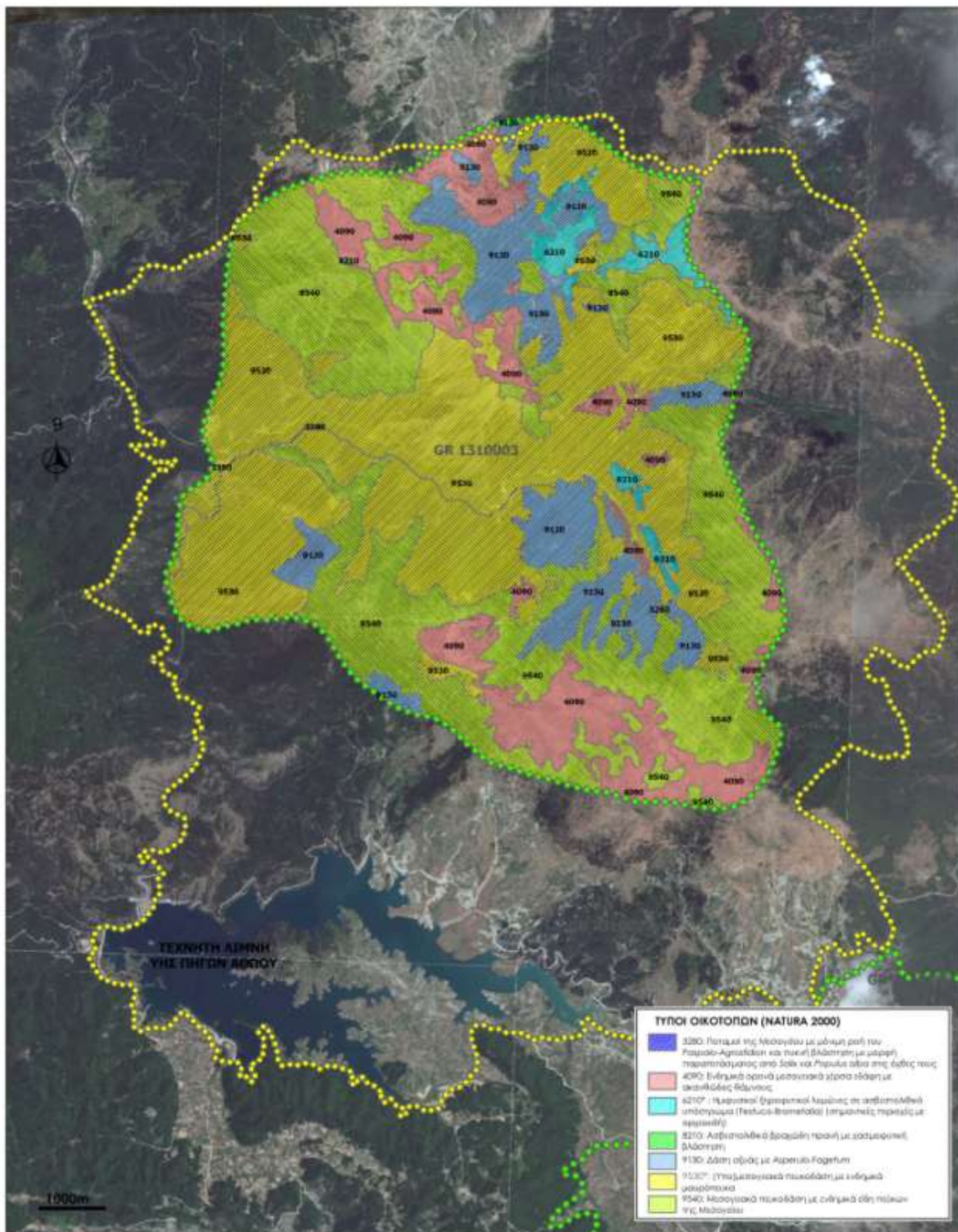
Στους χάρτες που ακολουθούν απεικονίζονται τα όρια της ΖΕΠ GR 1310002, όπως αυτά καθορίστηκαν στο Πρόγραμμα επαναξιολόγησης 69 σημαντικών Περιοχών για τα πουλιά για τον χαρακτηρισμό τους ως ΖΕΠ της ορνιθοπανίδας, (Τ. Δημαλέξης - Δ. Μπούσμπουρας, 2009), οι περιοχές κρίσιμων ενδιαιτημάτων για τα πουλιά εντός της ΖΕΠ, καθώς και οι τύποι οικοτόπων και οι τύποι προτεραιότητας που έχουν καταγραφεί στην Ειδική Ζώνη Διατήρησης εντός της περιοχής μελέτης.



Χάρτης 4 : Οριογραμμή ΖΕΠ



Χάρτης 5: Κρίσιμα ενδιαιτήματα για τα πουλιά στην περιοχή μελέτης



Χάρτης 6: Τύποι οικοτόπων στην Ειδική Ζώνη Διατήρησης

1.2 Αναφορά άλλων υφιστάμενων ή/και εγκεκριμένων έργων στην περιοχή μελέτης

Περιμετρικά της λίμνης Πηγών Αώου (εντός της περιοχής ΖΕΠ) υφίσταται και λειτουργεί οδικός άξονας καλής βατότητας, που εξυπηρετεί τις ανάγκες πρόσβασης, επικοινωνίας και συντήρησης του ΥΗΕ.

Από την ευρύτερη περιοχή διέρχεται η Εγνατία Οδός (νοτίως της λίμνης και εκτός περιοχής ΖΕΠ) και συγκεκριμένα το τμήμα της από Α.Κ. Χρυσοβίτσας (Περιστερίου) έως Α.Κ. Μετσόβου.

Επιπλέον στην ευρύτερη περιοχή του ΥΗΕ υπάρχει η υφιστάμενη Ε.Ο. Ιωαννίνων – Μετσόβου – Τρικάλων, καθώς και οδοί τοπικής σημασίας (επαρχιακό δίκτυο, κοινοτικό και αγροτικό δίκτυο), που συνδέουν τους οικισμούς της περιοχής μεταξύ τους, αλλά και με τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα της περιοχής, Ιωάννινα και Μέτσοβο.

Επίσης στην ευρύτερη περιοχή χωροθετούνται υποσταθμοί υποβιβασμού της στάθμης, ο Υποσταθμός ανυψώσεως ΜΤ/150 kV στις Πηγές Αώου και οι γραμμές απλού κυκλώματος μεταξύ ΥΣ Ιωαννίνων και ΥΣ Πηγών Αώου. Σύμφωνα με τη μελέτη Ανάπτυξης του Συστήματος Μεταφοράς (ΜΑΣΜ 2010-2014) προγραμματίζεται νέα Γ.Μ. 150kV Μετσοβίτικο – Πηγές Αώου για τη σύνδεση του ΥΗΣ Μετσοβίτικου. Στην ευρύτερη περιοχή νοτίως της λίμνης Πηγών Αώου και εκτός ΖΕΠ υφίσταται το φράγμα και ο ΥΗΣ Μετσοβίτικου.

Το Υδροηλεκτρικό έργο (ΥΗΕ) πηγών Αώου, λειτουργεί από το 1990 στην περιοχή Πολιτσών και βρίσκεται εντός της Περιφερειακής Ζώνης του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου (Απόφαση 23069/31-5-2005, ΦΕΚ 639/Δ/14-6-2005).

Το 2005 με την **ΚΥΑ 144828/6-6-2005** εγκρίθηκαν οι Περιβαλλοντικοί Όροι για τη λειτουργία του έργου: «Υφιστάμενος Υδροηλεκτρικός Σταθμός (ΥΗΣ): Πηγών Αώου στον ποταμό Αώο» της ΔΕΗ Α.Ε. Η Απόφαση ισχύει έως 31-12-2014 (παράγραφος στ) της ΚΥΑ.

Από τα επιμέρους έργα του ΥΗΕ Πηγών Αώου μόνο τα φράγματα και ο ταμιευτήρας βρίσκονται εντός των ορίων της υπό μελέτη ΖΕΠ, ενώ ο αγωγός προσαγωγής, το πηγάδι ανάπασης, ο σταθμός παραγωγής, ο υποσταθμός και η σήραγγα φυγής βρίσκονται εκτός της οριοθετημένης ΖΕΠ.

1.3 Άλλες σχετικές πληροφορίες που αφορούν στην περιοχή μελέτης

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνεται στον κατάλογο των ΖΕΠ του Παραρτήματος Β της ΚΥΑ Η.Π. 37338/1807/Ε.103/2010 (ΦΕΚ 1495/Β/6-9-2010).

Η συνολική έκταση της ΖΕΠ είναι 14.660 εκτάρια περίπου. Από την οριοθέτηση εξαιρούνται οι οικισμοί που βρίσκονται εντός της περιοχής με βάση τα νόμιμα όριά τους. Το μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής ανήκει στην υδρολογική λεκάνη του Αώου, οι κύριες πηγές του οποίου βρίσκονται στο οροπέδιο Πολιτσές - Πέντε Αλώνια. Η περιοχή συμπεριλαμβάνεται πλέον μαζί με τον Εθνικό Δρυμό Βίκου – Αώου, στο Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου.

Το είδος που εντοπίστηκε και πληροί το κριτήριο C6 για το χαρακτηρισμό της ως περιοχή ΖΕΠ είναι ο Μαύρος Δρυοκολάπτης που θεωρείται ο πιο κοινός δρυοκολάπτης της περιοχής. Επίσης ο Μαύρος Πελαργός, ο Χρυσαιτός, ο Σταχτής Δρυοκολάπτης, ο Λευκωνώτης Δρυοκολάπτης και η

Δεντροσταρήθρα αποτέλεσαν τα σημαντικότερα είδη οριοθέτησης της ΖΕΠ, αφού οι πληθυσμοί τους στην περιοχή είναι σημαντικοί (>1%) σε εθνικό επίπεδο. Για το Λευκονώτη υπάρχουν παλαιότερες παρατηρήσεις και μαρτυρίες.

Είδη χαρακτηρισμού ανά κριτήριο για την Ζώνη Ειδικής Προστασίας «GR 1310002 Βάλια Κάλντα και Τεχνητή Λίμνη Αώου»

Α/Α Πιν. Ι	Επιστημονική ονομασία	Ελληνική ονομασία	Είδη Χαρακτηρισμού						
			Κριτήριο						
			1	2	3	4	5	6	
246	<i>Dryocopus martius</i>	Μαύρος Δρυοκολάπτης							Ισχύει*

*: Η περιοχή είναι για το είδος μια από τις 5 σημαντικές περιοχές στην γεωγραφική περιφέρειά της και φιλοξενεί >1% του εθνικού πληθυσμού.

Είδη οριοθέτησης για την Περιοχή «GR 1310002 Βάλια Κάλντα και Τεχνητή Λίμνη Αώου»

Α/Α Πιν. Ι	Επιστημονική Ονομασία	Ελληνική Ονομασία	Είδη Οριοθέτησης
28	<i>Ciconia nigra</i>	Μαύρος Πελαργός	1% πληθυσμού Ελλάδας
91	<i>Aquila chrysaetos</i>	Χρυσαιτός	1% πληθυσμού Ελλάδας
244	<i>Picus canus</i>	Σταχτής Δρυοκολάπτης	1% πληθυσμού Ελλάδας
259	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Λευκονώτης	1% πληθυσμού Ελλάδας
260	<i>Lullula arborea</i>	Δενδροσταρήθρα	1% πληθυσμού Ελλάδας

Επίσης, μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζει η αναφορά ότι στα δυτικά της περιοχής μελέτης, στα δάση της Βωβούσας φωλιάζει ο Νανομυγοχάφτης (*Ficedula parva*) (Komínos 2004), στο νοτιότερο σημείο της κατανομής του στην Ευρώπη (Handrinos & Akriotis 1997). Αν και το συγκεκριμένο είδος αποτελεί είδος κριτήριο για οριοθέτηση, έστω και εάν βρεθεί ένα μόνο ζευγάρι, δεδομένου ότι δεν ήταν γνωστό σε ποιο σημείο έχει βρεθεί να φωλιάζει, δεν ήταν δυνατό να ενταχθεί η θέση του εντός της νέας οριοθέτησης της ΖΕΠ και η στοχευμένη αναζήτησή του Νανομυγοχάφτη στο μέλλον θα πρέπει να αποτελέσει προτεραιότητα, τόσο σταδιαχειριζόμενα ή εκτός διαχείρισης δάση της Βωβούσας, όσο και εντός της ΖΕΠ.

Σχετικά με το Βασιλαετό (*Aquila heliaca*), που αποτελούσε παλαιότερα το είδος κριτήριο για τη ΖΕΠ, υπάρχουν αμφιβολίες για την παρουσία του είδους εδώ, ακόμη και στο παρελθόν (Τσιακίρης 1998), αφού το είδος δεν έχει παρατηρηθεί στην περιοχή του Εθνικού Δρυμού παρά μόνο μία φορά (Τσουνής 1992).

Στο Παράρτημα Α της παρούσας ΜΕΟΑ παρουσιάζεται ο Πίνακας αξιολόγησης των ειδών χαρακτηρισμού και οριοθέτησης της υπό μελέτη περιοχής GR 1310002 "Βάλια Κάλντα (Εθνικός Δρυμός Πίνδου) - Τεχνητή Λίμνη Πηγών Αώου", όπως αυτός συντάχθηκε κατά την εκπόνηση της Ορνιθολογικής Έκθεσης για την περιοχή, στα πλαίσια του Προγράμματος επαναξιολόγησης 69 σημαντικών Περιοχών για τα πουλιά για τον χαρακτηρισμό τους ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας (Δημαλέξης - Μπούσμπουρας, 2009).

1.4 Καταγραφή της κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος στην περιοχή του Δικτύου Natura 2000

1.4.1 Στόχοι διατήρησης της οικείας περιοχής Natura 2000

Στόχοι διατήρησης της Ζώνης Ειδικής Προστασίας «Βάλια Κάλντα και Τεχνητή Λίμνη Αώου» με κωδικό GR1310002 είναι η αποτελεσματική προστασία και διατήρηση των ειδών χαρακτηρισμού της περιοχής. Με την εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων κάλυψης των οικολογικών απαιτήσεων των ειδών, την αντιμετώπιση των απειλών των ειδών χαρακτηρισμού και την οριοθέτηση και θεσμοθέτηση της ΖΕΠ επιδιώκεται η επίτευξη ικανοποιητικού καθεστώτος προστασίας της περιοχής.

Γενικότερα επιδιώκονται η διατήρηση των ειδών ορνιθοπανίδας που αναφέρονται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 2009/147/EK, καθώς και των ειδών που αναφέρονται στο Παράρτημα II και αναλύονται στο άρθρο 4 της ίδιας Οδηγίας. Είναι κατανοητό ότι για να διατηρηθούν τα είδη χλωρίδας και πανίδας βασική προϋπόθεση αποτελεί η διατήρηση των φυσικών ενδιαιτημάτων τους.

1.4.2 Κατάσταση διατήρησης των τύπων οικοτόπων ή/και ειδών για τα οποία έχει χαρακτηριστεί η περιοχή Natura 2000

1.4.2.1 Κατάσταση διατήρησης ειδών φυτών και ζώων - εκτός πτηνών- στην περιοχή μελέτης

Στην περιοχή μελέτης η σύσταση του εδάφους (κυριαρχείο σε ρεπεντίνης), ευνοεί την ανάπτυξη σπάνιων και ενδημικών ταχαόπως είναι τα: *Bornmuellerabaldaci* subsp. *echingeri*, *B. tymphaea*, *Silene pindicola* και *Centaurea nylachorum*. Είδη που απαντώνται στην περιοχή, είναι ενδημικά στην Ελλάδα και καταγράφονται στο Προεδρικό Διάταγμα 67/1981, καθώς και στη Βάση Δεδομένων για τα φυτά της IUCN στην κατηγορία "Σπάνια" είναι τα: *Allyssum heldreichii*, *Cerastium vourinense*, *Silene pindicola* και *Thlaspi epirotum*. Το είδος *Silene haussknechtii* περιλαμβάνεται στο Προεδρικό Διάταγμα 67/1981, και στη βάση WCMC Plants Database στην κατηγορία "Τρωτά".

Πολλά ενδιαφέροντα φυτά, ενδημικά της Βαλκανικής χερσονήσου (που αναφέρονται στις παραγράφους 3.3 και 3.4 με κίνητρο D στην Τυποποιημένη Φόρμα Δεδομένων του Δικτύου Natura 2000 της περιοχής μελέτης) επίσης εμφανίζονται στην περιοχή. Αυτά είναι τα: *Abies borisii-regis*, Αγριοκαστανιά (τα άτομα των οποίων πρέπει να προστατεύονται), *Alyssum smolikanum* και *Gymnadenia frivaldii* (δύο πολύ σπάνια είδη), *Campanula hawkinsiana*, *Dianthus deltooides* subsp. *degenii*, *Dianthus haematocalyx* subsp. *pindicola*, *Lilium carniolicum* subsp. *albanicum* (= *L. albanicum*), *Anthemis arvensis* subsp. *cyllenea*, *Thymus stojanovii*, *Dianthus cruentus*, *Euphorbia glabriflora*, Ρόμπολο, *Helleborus cyclophyllus*, *Herniaria parnassica* subsp. *parnassica*, *Festuca koritnicensis*, *Linum hologynum*, *Thymus teucrioides* subsp. *alpinus*, *Soldanella pindicola*, *Stachys scardica*, *Trifolium pilzii* (μόνο τοποθεσία στην Ελλάδα), *Viola albanica*, και *Viola dukadjinica* (η νοτιότερη θέση αυτού του είδους στη Βαλκανική χερσόνησο), *Viola epirota* και φυτά *Onosma stellulata* (που ανακαλύφθηκαν πρόσφατα στην Ελλάδα).

Τα είδη *Myosotis alpestris* subsp. *suaveolens*, *Plantago μέσων* subsp. *pindica*, *Helictotrichon aetolicum*, *Hieracium waldsteinii*, *Allium phytoticum*, *Polygala alpestris* subsp. *croatica*, *Arenaria conferta* subsp. *serpentinii*, *Campanula tymphaea*, *Saxifragarotundifolia* subsp. *taygeta*, *Crepis viscidula* subsp.

geracioides, *Dianthusintegerrimus* subsp. *minutiflorus*, *Violaaetolica*, *Aubrietascardica*, *Scorzonera purpurea* subsp. *rosea*, *Silene damboldtiana*, *S. schwarzenbergeri*, *Thlaspi tyrimphaeum* (η οποία έχει *disjunct* διανομή στην Ελλάδα και Νότια Αλβανία), *Trifolium pignanti*, *Triniaglaucas* subsp. *pindica*, *Carum graecum* subsp. *serpentinicum* και *Galium oreophilum*. *Aesculus hippocastanum*, *Alyssum smolikianum*, *Lilium carnioolicum* subsp. *albanicum* (= *L. Albanicum*) και *Camparula hawkinsiana* επιπρόσθετα λαμβάνουν το κίνητρο D, εφόσον αυτά προστατεύονται από την ελληνική νομοθεσία (Προεδρικό Διάταγμα 67/1981).

Επιπλέον λαμβάνουν το ίδιο κίνητρο τα είδη: *Silene damboldtiana* και *S. schwarzenbergeri* καθότι περιλαμβάνονται στη Βάση Δεδομένων για τα φυτά της IUCN ως "Σπάνια". Το είδος *Pinguicula crystallina* subsp. *hirtiflora* (= *P. hirtiflora*) περιλαμβάνεται στην Σύμβαση της Βέρνης και στο τμήμα 3.3 με κίνητρο C της Τυποποιημένης φόρμας Δεδομένων του δικτύου Natura 2000.

Άτομα του *Digitalis ferruginea* subsp. *ferruginea* (τμήμα 3.4 με κίνητρο D) είναι διάσπαρτα σε θέσεις όπου απαντάται το Ρόμπολο στην περιοχή, καθώς και σε μερικές μικρές συστάδες με *Pinus sylvestris* στην τοποθεσία «Κόκκινα Πεύκα» (τόπος Ζιώγα της Βάλια Κάλντα). Κάθε συστάδα με *Pinus sylvestris* αποτελείται από περίπου μερικά άτομα που βρίσκονται διάσπαρτα ανάμεσα σε δέντρα *Pinus nigra*. Η τοποθεσία αυτή αποτελεί το νοτιότερο σημείο εξάπλωσης του είδους στην Ευρώπη και το μόνο σημείο στην οροσειρά της Πίνδου.

Θα πρέπει επίσης να αναφερθεί η ύπαρξη των ειδών: α) *Geum coccineum*, που αναπτύσσεται στα βουνά της Βαλκανικής χερσονήσου και στη Βόρεια Ανατολία, η παρουσία του οποίου στην Ελλάδα είναι η νοτιότερη θέση αυτού του είδους στα Βαλκάνια β) υποείδος *Aethionema saxatile. oreophilum* που υπάρχει στη Βαλκανική χερσόνησο και τη δυτική Ανατολία, γ) *Atropa belladonna*, που αναφέρεται στο Προεδρικό Διάταγμα 67/1981, δ) *Potentilla geoides* η οποία έχει μια ευρεία εξάπλωση στην Ελλάδα και στην Κριμαία, ε) *Orobancha rechingeri* που υπάρχει στην Κ και ΒΔ Ελλάδα και την ΝΔ Ανατολία και προστατεύεται με το Προεδρικό Διάταγμα 67/1981, στ) *Thymus longicaulis* subsp. *chaubardii*, που απαντάται στο νότιο τμήμα της Βαλκανικής χερσονήσου και εκτείνεται στην κεντρική Ανατολία, ζ) *Jonibarba heuffelii*, που απαντάται στα Ανατολικά Καρπάθια και τα βουνά της Βαλκανικής χερσονήσου. Όλα τα παραπάνω είδη αναφέρονται στις παραγράφους 3.3 και 3.4 με το κίνητρο D.

Επιπλέον, πρέπει να τονιστεί η σποραδική παρουσία των: *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium*, *Quercus pedunculiflora*, *Q. cerris*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Populus alba* και *Platanus orientalis*.

Η ζωολογική σημασία της περιοχής είναι σαφής λόγω της εμφάνισης ορισμένων ειδών που απαριθμούνται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43 / ΕΟΚ. Μεταξύ αυτών, η καφέ αρκούδα, *Ursus arctos*, που είναι είδος προτεραιότητας της Οδηγίας. Τα εκτεταμένα, πυκνά δάση κωνοφόρων και οξιάς αποτελούν έναν από τους πιο σημαντικούς βιότοπους του είδους στην Ελλάδα. Ο πληθυσμός του είδους στην Πίνδο είναι ο νοτιότερος στην Ευρώπη.

Η εμφάνιση του είδους *Lynx lynx* στην περιοχή είναι ακόμα ισχυρή ένδειξη της σημασίας αυτού του τόπου, αφού το είδος αυτό είναι ένα πολύ σπάνιο είδος, που χαρακτηρίζεται από ασυνεχή εξάπλωση σε όλη τη νοτιοανατολική Ευρώπη.

Το αγριόγιδο *Rupicapra Rupicapra balcanica*, είναι ενδημικό είδος της Βαλκανικής, καταλαμβάνει τις βόρειες πλαγιές των κορυφών Αυτιά, Φλέγκα και Καπετάν Κλειδή και τις δυτικές πλαγιές της κορυφής Κακοπλεύρι, οι οποίες είναι πολύ απότομες και βραχώδεις. Το είδος ζει σε περιοχές με δάση οξιάς. Η πυκνότητα του πληθυσμού του κυμαίνεται μεταξύ 3-5 και ακόμη 20 άτομα / 100 εκτάρια, ανάλογα με την παραγωγικότητα του οικοτόπου.

Τα υδάτινα σώματα που διασχίζουν την περιοχή έχουν πολύ καθαρά νερά και αποτελούν έναν καλά διατηρημένο οικοτόπο για τη βίβρα *Lutra lutra*.

Όλα τα παραπάνω θηλαστικά, καθώς επίσης και η νυχτερίδα *Myotis blythi* αναφέρονται στο ελληνικό Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων, η αρκούδα και ο λύγκας ως "Κινδυνεύοντα", το αγριόγιδο, ως "Σπάνιο" και τα υπόλοιπα ως "Τρωτά".

Αξιοσημείωτη είναι η εμφάνιση ατόμων οξιάς *Viverra ursinii*, η οποία είναι ένα ακόμα είδος της ελληνικής πανίδας που θεωρείται "Σπάνιο" από το ελληνικό Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων.

Το είδος ψαριού *Salmo macrostigma* (*S. trutta macrostigma* σύμφωνα με τον Οικονομίδη 1991) είναι επίσης ένα απειλούμενο είδος που αναφέρεται στο ελληνικό Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων στις κατηγορίες "Σπάνια", "Τρωτά", και "Κινδυνεύοντα", ανάλογα με το συγκεκριμένο πληθυσμό. και απαντάται στην περιοχή μελέτης.

Μεταξύ των 25 ειδών σπονδυλωτών (εκτός των πτηνών) που χαρακτηρίζονται ως "Άλλα - Ελληνικά Σημαντικά Είδη και απεικονίζονται στα Πεδία 3.3 και 3.4 της Τυποποιημένης Φόρμας Δεδομένων του Δικτύου Natura2000 της περιοχής, έξι είναι απειλούμενα στην Ελλάδα και περιλαμβάνονται στο Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο στις κατηγορίες: "Κινδυνεύοντα" (τα είδη νυχτερίδων *Nyctalus noctula*, *P. pipistrellus*, *P. savii*), "Τρωτά" (ο λύκος *Canis lupus* και το ζαρκάδι *C. capreolus*) και "Ανεπαρκώς Γνωστά" (ο τυφλοπόντικας *Talpa caeca*). Όλα τα είδη των Πεδίων 3.3 και 3.4 της Τυποποιημένης Φόρμας Δεδομένων του Δικτύου Natura2000 της περιοχής, εκτός από το *Talpa caeca*, αναφέρονται στη Συνθήκη της Βέρνης και ως εκ τούτου, δίνεται το κίνητρο C.

Επιπλέον, το ίδιο κίνητρο δίνεται στην αγριόγατα *Felis silvestris* και στο λύκο *Canis lupus*, αφού περιλαμβάνονται στα ζώα της Σύμβασης CITES. Τα περισσότερα από αυτά τα είδη προστατεύονται από το Προεδρικό Διάταγμα 67/1981 (οι εξαιρέσεις αφορούν τα είδη *Rana temporaria*, *Viverra ammodytes*, *Lepus europaeus*, *Martes foina*, *Melesmeles*, *Felis silvestris*, *Sus scrofa*, *C. capreolus* και *Canis lupus*). Επιπλέον, τα είδη *Coronella austriaca*, *Natrix tessellata*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus savii*, *Felis silvestris* και *Canis lupus*, έχουν ήδη αξιολογηθεί από το Πρόγραμμα CORINEBiotopes. Ο λύκος επίσης αναφέρεται στην Κόκκινη Λίστα Απειλούμενων Ζώων της IUCN και στον Ευρωπαϊκό Κόκκινο Κατάλογο των Παγκοσμίως Απειλούμενων Ζώων και Φυτών (UNEP).

Το είδος *Dormouse Glis g. pindicus* είναι ενδημικό των Βαλκανίων, ο βάτραχος *Rana temporaria* έχει το νοτιότερο άκρο της ευρωπαϊκής περιοχής εξάπλωσής του στην περιοχή μελέτης και ο λαγός *Lepus europaeus* και η αγριόγατα *Felis silvestris* είναι γενικά σπάνια είδη στην Ελλάδα. Για όλους τους προαναφερθέντες λόγους τους έχει δοθεί το κίνητρο D.

Τα ασπόνδυλα είδη, που αναφέρονται στην παράγραφο 3.3 και 3.4 με κίνητρο D προστατεύονται από το Ελληνικό Προεδρικό Διάταγμα 67/1981. Το είδος *Pieris krueperi* προστατεύεται επίσης από την "Threatened Rhopalocera (πεταλούδες)" της Ευρώπης.

Είδη χλωρίδας των Παραρτημάτων II, IV και V της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

Artemisia umbelliformis subsp. eriantha

Η *Artemisia eriantha* είναι ημικρυπτόφυτο. Περιγράφηκε από καλλιεργούμενα φυτά στο Βοτανικό Κήπο της Νάπολης το 1830.

Ενδιαίτημα: Αλπικά λιβάδια και λιθώνες σε ασβεστόλιθο, φλύσχεις ή σερπεντινίη.

Εξάπλωση: Απαντάται στα Πυρηναία, τις ΝΔ Άλπεις, τα Κεντρικά Απέννινα, τα Καρπάθια και τις Βαλκανικές οροσειρές. Στην Ελλάδα αναφέρεται από την Τύμφη, το Σμόλικα, το Γράμο και τον Όλυμπο. Υπάρχει επίσης μία αναφορά από το Βόρα, αλλά η παρουσία της εκεί χρειάζεται επιβεβαίωση. Στην Τύμφη συλλέχθηκε το 1977 από τις κορυφές Αστράκα, Πλόσκος και τη Δρακόλιμνη και το 2009 από το Πάπιγγο. Στο Σμόλικα είναι γνωστή από την περιοχή της Σαμαρίνας και από δύο ακόμα θέσεις. Στο Γράμο αναφέρονται δύο θέσεις κοντά στην κορυφή Περήφανο. Σε πρόσφατη ωστόσο αναζήτηση (2013) δεν επανεπιβεβαιώθηκε. Στον Όλυμπο είναι γνωστή από την περιοχή της κορυφής Άγιος Αντώνιος και η παρουσία της εκεί επιβεβαιώθηκε πρόσφατα (2013).

Μέγεθος πληθυσμού: Στον Όλυμπο εντοπίστηκαν συνολικά 908 συστάδες σε 4 θέσεις κατά μήκος της κορυφής του Αγίου Αντωνίου, κάθε μία από τις οποίες περιλαμβάνει 74-376 συστάδες. Για τις υπόλοιπες περιοχές δεν υπάρχουν εκτιμήσεις για τα μεγέθη των πληθυσμών.

Απειλές: Στον Όλυμπο και οι 4 θέσεις βρίσκονται κατά μήκος ορειβατικού μονοπατιού και διαπιστώθηκαν απειλές που οφείλονται σε ανθρώπινες δραστηριότητες αναψυχής (ποδοπάτημα, διαδρομές τετρακίνητων οχημάτων, διαδρομές ποδηλασίας, ορειβατικοί μαραθώνιοι), οι οποίες λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια της ανθοφορίας του φυτού. Οι πιέσεις αυτές ενδεχομένως να έχουν αρνητική επίδραση στην αναπαραγωγική επιτυχία του φυτού. Για τις υπόλοιπες περιοχές δεν υπάρχουν σχετικές εκτιμήσεις.

Botrychium simplex

Ενδιαίτημα: Σε ομαλά λιβάδια, στα 2.000 μέτρα, σε σερπεντινικά εδάφη.

Μέγεθος πληθυσμού: Η παρουσία του είναι γνωστή από μια μικρή συλλογή σε υψόμετρο 1.008 μέτρων στο όρος Σμόλικας της βόρειας Πίνδου

Buxbaumia viridis

Το βρυόφυτο *Buxbaumia viridis* είναι δίοικο, ακρόκαρπο, και καταγράφηκε πρώτη φορά στο Mt. Pilatus της Ελβετίας (1801).

Ενδιαίτημα: αναπτύσσεται κατά προτίμηση σε νεκρά δέντρα, τα οποία βρίσκονται σε ποικίλα στάδια αποσύνθεσης (σαπρόφυτο), κυρίως σε κορμούς κωνοφόρων σε δάση μεγάλης ηλικίας.

Εξάπλωση: είναι είδος βόρειου-ορεινού χαρακτήρα και έχει καταγραφεί σχεδόν στο σύνολο των χωρών της ΝΑ Ευρώπης. Στην Ελλάδα έχει αναφερθεί στη Ροδόπη, το Βόρα, το Βαρνούντα, το Σμόλικα, το Φαράγγι Αώου και την Τύμφη. Για τη Ροδόπη είναι γνωστό μόνο το υψόμετρο της συλλογής. Για το Βόρα υπάρχει λεπτομερής αναφορά για τρεις θέσεις συλλογής. Για το Βαρνούντα, το Σμόλικα, το Φαράγγι Αώου και την Τύμφη το είδος εντοπίστηκε σε μία θέση σε κάθε περιοχή και υπάρχουν δημοσιευμένα στοιχεία μόνο για τα υψόμετρα συλλογής.

Μέγεθος πληθυσμού: Δεν υπάρχουν εκτιμήσεις για το μέγεθος των πληθυσμών. Στις περισσότερες από τις θέσεις που εντοπίστηκε, ο αριθμός φυτών είναι ιδιαίτερα περιορισμένος.

Απειλές: Το ιδιαίτερο ενδιαίτημα που απαιτεί για την ανάπτυξή του (νεκρά δέντρα σε προχωρημένα στάδια αποσύνθεσης), επιβάλλει την ύπαρξη δασικών εκτάσεων που δεν επηρεάζονται από δασική διαχείριση και γενικότερα από ανθρωπογενείς επεμβάσεις, για να εξασφαλίζεται η ύπαρξη απαραίτητου υπόβαθρου ανάπτυξης. Περιοχές με αυτά τα χαρακτηριστικά είναι ελάχιστα στον ελληνικό χώρο. Επεμβάσεις στον ιδιαίτερα σπάνιο βιότοπο ανάπτυξής του, οδηγούν σε άμεση απειλή για την ύπαρξή του.

Gentiana lutea

Η *Gentiana lutea* είναι πολυετές ποώδες φυτό, με απλούς, όρθιους βλαστούς.

Ενδιαίτημα: Ξηρές ή ελαφρώς υγρές θέσεις σε ανοίγματα δάσους κυρίως κωνοφόρων ή βραχώδεις θέσεις, σε υψόμετρα μεταξύ 1250 και 2450 m. Το υπόστρωμα είναι συνήθως ασβεστολιθικό, ενώ σπανιότερα απαντάται σε σερπεντίνες ή σχιστόλιθους.

Εξάπλωση: Η συνολική του εξάπλωση είναι αρκετά μεγάλη, καθώς απαντάται σε πολλές περιοχές της Κεντρικής και Νότιας Ευρώπης. Στην Ελλάδα έχει καταγραφεί στα όρη Γράμμος, Σμόλικας, Βαρνούντας, Οίτη, Γκιώνα και Βαρδούσια. Όλες οι γωστές θέσεις ανήκουν σε περιοχές του Δικτύου NATURA.

Μέγεθος πληθυσμού: Ακριβή πληθυσμιακά στοιχεία από την Ελλάδα απουσιάζουν. Σύμφωνα με παρατηρήσεις, οι πληθυσμοί του είναι μικροί.

Απειλές: Δεν έχουν καταγραφεί συγκεκριμένες απειλές για το είδος.

Ramonda serbica

Η *Ramonda serbica* είναι πολυετές φυτό, που σχηματίζει ρόδακες. Θεωρείται παλαιοενδημικό είδος, υπόλειμμα της τριτογενούς περιόδου.

Ενδιαίτημα: Δροσερές και συνήθως σκιερές θέσεις, σε σχισμές κάθετων ασβεστολιθικών βράχων με βόρεια ή βορειοδυτική έκθεση, που βρίσκονται μέσα σε φυλλοβόλα δάση (συνήθως δάση *Carpinus orientalis*). Απαντάται σε υψόμετρα από 400 έως 1600 m.

Εξάπλωση: Ενδημικό των Βαλκανίων. Στην Ελλάδα απαντάται σε αρκετές θέσεις στο όρος Τύμφη (στο φαράγγι του Βίκου, στις χαράδρες των ποταμών Αώου και Βοΐδομάτη). Έχει αναφερθεί ακόμη από τα όρη Γράμμος και Βαρνούντας, η παρουσία του στις περιοχές αυτές όμως χρειάζεται επιβεβαίωση. Η αναφορά του στο όρος Βόρας είναι λανθασμένη, καθώς πρόσφατη επίσκεψη έδειξε ότι στην περιοχή στην οποία έχει αναφερθεί δεν απαντάται το συγκεκριμένο είδος αλλά το συγγενικό του *R. nathaliae*

Μέγεθος πληθυσμού: Πρόσφατη καταγραφή (το 2013) σε 14 υποπληθυσμούς στην περιοχή της Τύμφης (φαράγγι του Βίκου, χαράδρες των ποταμών Αώου και Βοΐδομάτη) έδειξε ότι είναι ολιγομελείς, αποτελούμενοι από 17 έως 291 άτομα (μέσος όρος 105 άτομα). Την ίδια χρονιά μετρήθηκε ο αριθμός των ανθοφόρων και καρποφόρων στελεχών και βρέθηκε ότι η καρποφορία ήταν πολύ μικρή (λόγος καρποφόρων/ανθοφόρων στελεχών από 0 έως 0,23 με μέσο όρο 0,04). Δεν είναι γνωστό αν η καρποφορία είναι γενικά χαμηλή (γεγονός μη ευνοϊκό για τη διατήρηση του είδους) ή ποικίλλει από χρονιά σε χρονιά. Ο αριθμός των νεαρών ατόμων κυμαινόταν από 0 έως 80 ανά υποπληθυσμό (λόγος νεαρών/ώριμων ατόμων από 0 έως 0,8 με μέσο όρο 0,2).

Απειλές: Δεν δέχεται έντονες απειλές. Είναι ευνοϊκό για τη διατήρηση του είδους το γεγονός ότι οι κύριοι υποπληθυσμοί του βρίσκονται μέσα στα όρια του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου. Ωστόσο, αρκετοί από αυτούς απαντώνται κοντά σε περιπατητικά μονοπάτια και έχει παρατηρηθεί συλλογή φυτών και ανθοφόρων στελεχών, από επισκέπτες, καθώς είναι ιδιαίτερα ελκυστικό είδος. Πιθανή απειλή είναι η καταστροφή του βιοτόπου, για παράδειγμα, από πυρκαγιά.

Solenanthus albanicus

Εξάπλωση: Στο όρος Δούσκο στα Ελληνοαλβανικά σύνορα (locus classicus) και στο όρος Γράμμος.

Μέγεθος πληθυσμού: Οι καταγραφές για το *Solenanthus albanicus* στην Ελλάδα είναι ελάχιστες χωρίς να υπάρχουν δεδομένα για το μέγεθος του πληθυσμού.

Απειλές: Η σπανιότητα του είδους οφείλεται στην εντατική βόσκηση στις περιοχές στις οποίες βρέθηκε αφού αποτελεί αγαπημένη τροφή για τα βοοειδή και τα αιγοπρόβατα.

Είδη πανίδας- εκτός πτηνών- των Παραρτημάτων II, IV και V της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

Θηλαστικά

Σημαντικά θηλαστικά της ευρύτερης περιοχής μελέτης και θηλαστικά του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43, τα οποία απαντώνται επίσης στην ευρύτερη περιοχή μελέτης παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα 1.4.2-1 και αξιολογούνται σύμφωνα με την ταξινόμηση του IUCN και του Ελληνικού Κόκκινου Βιβλίου (2009).

Πίνακας 1.4.2-1: Σημαντικά θηλαστικά της ευρύτερης περιοχής μελέτης και θηλαστικά του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
Τάξη Μυγαλόμορφα			
Οικογένεια Talpidae			
<i>Talpa caeca</i>	Τυφλασπάλακας	LC	DD
Τάξη Χειρόπτερα			
Οικογένεια Vespertilionidae			
<i>Myotis blythi</i>	Μικρομυωτίδα	LC	LC
<i>Nictalus noctula</i>	Νυκτοβάτης	LC	DD
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Νανονυχτερίδα	LC	DD
<i>Pipistrellus savii</i>	Βουονυχτερίδα	LC	LC
Τάξη Λαγόμορφα			
Οικογένεια Leporidae			
<i>Lepus europaeus</i>	Λαγός	LC	NE
Τάξη Τρωκτικά			
Οικογένεια Sciuridae			
<i>Sciurus vulgaris</i>	Σκίουρος	LC	NE
Τάξη Σαρκοφάγα			
Οικογένεια Canidae			
<i>Lynx lynx</i>			
Canis lupus	Λύκος	LC	VU
Οικογένεια Ursidae			
Ursus arctos	Καφέ αρκούδα	LC	EN
Οικογένεια Mustelidae			
<i>Mustela nivalis</i>	Νυφίτσα	LC	NE
<i>Martes fiona</i>	Πετροκούναβο	LC	NE
<i>Meles meles</i>	Ασβός	LC	NE
Lutra lutra	Βίδρα	NT	EN
Οικογένεια Felidae			
<i>Felis silvestris</i>	Αγριόγατα	LC	NE
Lynx lynx	Λύγκας	LC	CR
Τάξη Αρτιοδάκτυλα			
Οικογένεια Suidae			
<i>Sus scrofa</i>	Αγριόχοιρος	LC	NE
Οικογένεια Cervidae			
Capreolus capreolus	Ζαρκάδι	LC	VU
Οικογένεια Bovidae			
Rupicapra rupicapra	Αγριόγιδο	LC	NT
Επεξήγηση Συμβόλων (Κατηγορίες IUCN)			
	Κρισίμως κινδυνεύοντα		CR
	Κινδυνεύοντα		EN
	Τρωτά		VU
	Σχεδόν απειλούμενα		NT
	Μειωμένου ενδιαφέροντος		LC
	Ανεπαρκώς γνωστά		DD
	Μη εκτιμημένα		NE

Αγριόγιδο

Η δυνητική εξάπλωση του αγριόγιδου (*Rupicapra rupicapra*) στην περιοχή ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης Εθνικών Δρυμών Βίκου - Αώου και Πίνδου, προκύπτει κυρίως από την παρακάτω εργασία: «Παπαϊωάννου Χαρητάκης, 2009. Επιστημονική Παρακολούθηση Αγριόγιδου (*Rupicapra rupicapra*) στο Εθνικό Πάρκο Β. Πίνδου. Διαχειριστικά Μέτρα/ Προτάσεις. Στο: Μερτζάνης Γ. (Εκδ). Παρακολούθηση (Monitoring) του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου. Καλλιτσώ. Θεσσαλονίκη». Με βάση τις πληροφορίες της συγκεκριμένης εργασίας προέκυψε ο παρακάτω χάρτης, ο οποίος παρουσιάζει την εξάπλωση του αγριόγιδου σε συνδυασμό με το πλέγμα αναφοράς 10X10.



Χάρτης 7: Εξάπλωση του αγριόγιδου στο Εθνικό Πάρκο της Βόρειας Πίνδου.

(Πηγή: ΧΑΡΗΤΑΚΗΣ ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΕΕ - ΜΕΛΕΤΕΣ- ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, Φορέας Διαχείρισης Ε.Π. Β. Πίνδου, "Υποβοήθηση και παροχή εξειδικευμένης γνώσης στην καταγραφή, επιστημονική παρακολούθηση και οικολογική διαχείριση του Αγριόγιδου στην περιοχή του Ε.Π.Β. Πίνδου και των περιφερειακών ζωνών" - Α' Φάση "Γεωγραφική Αποτύπωση της δυνητικής εξάπλωσης του αγριόγιδου", Ιούνιος 2014

Ακολουθεί απόσπασμα για την κατάσταση των πληθυσμών του αγριόγιδου στο εθνικό Πάρκο της Βόρειας Πίνδου από την εργασία: «ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΙΔΩΝ ΠΑΝΙΔΑΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΙΝΔΟΥ- ΑΓΡΙΟΓΙΔΟ»:

Σε ολόκληρη την έκταση του Εθνικού Πάρκου της Βόρειας Πίνδου με βάση: α. την επιτόπια έρευνα πεδίου στο πλαίσιο της έρευνας αυτής κατά το έτος 2008, β. το προσωπικό αρχείο των δεκαετιών 80, 90 και 00 και γ. τη λιγοστή και αποσπασματική υπάρχουσα βιβλιογραφία, υπάρχουν έξι επιμέρους

γεωγραφικές περιοχές εξάπλωσης του αγριόγιδου που συγκροτούν ισάριθμες πληθυσμιακές ομάδες. Ακολουθεί περιγραφή της κατάστασης της κάθε μίας από αυτές.

Όρος «Τύμφη»

Περιλαμβάνει τις δύο μεγάλες χαράδρες του Βίκου στα νοτιοδυτικά και του Αώου στα βόρεια καθώς επίσης και των μεταξύ αυτών ορεινό συγκρότημα της Τύμφης με τα υποαλπικά οροπέδια και τις μεγάλες ορθοπλαγιές.

Γενικά το αγριόγιδο απαντάται μόνιμα, εποχιακά ή περιστασιακά σχεδόν στο μεγαλύτερο μέρος της Τύμφης και της χαράδρας του Αώου καθώς και στο παρακλάδι της χαράδρας του Βίκου που είναι γνωστό ως Μέγα Λάκκος. Ωστόσο τελευταία έχει αρχίσει να κάνει την επανεμφάνισή του και στον κυρίως Βίκο.

Η συνολική γεωγραφική κατανομή του αγριόγιδου στην Τύμφη καλύπτει επιφάνεια 130 km² και το συνολικό πληθυσμιακό μέγεθος φτάνει τα 135 με 140 άτομα.

Η κύρια κατανομή του αγριόγιδου στην Τύμφη εντοπίζεται στους εξής τέσσερις σημαντικούς πυρήνες:

«Βόρεια Τύμφη»

Περιλαμβάνει την ευρύτερη περιοχή του (N) τμήματος της χαράδρας του ποταμού Αώου που εκτείνεται μέχρι τις (N) πλευρές των μεγάλων κορυφών: Λάπατο, Δρακόλιμνη, Πλόσκος, Γκαμήλα, Καρτερός, Μεγάλα Λιθάρια καθώς επίσης και ορισμένες άλλες μικρότερες όπως η Κούλα και ο Αβάλος.

Η περιοχή χρησιμοποιείται από τα αγριόγινδα καθ όλη τη διάρκεια του έτους. Παρατηρείται μια διαφοροποίηση στην κατανομή κατά εποχή. Έτσι κατά τους καλοκαιρινούς και φθινοπωρινούς μήνες τα αγριόγινδα μπορεί να απαντηθούν σε όλη σχεδόν την περιοχή. Είναι σαφής όμως η προτίμηση τους προς τα ανώτερα υψόμετρα. Αντίθετα τους χειμερινούς και πρώτους ανοιξιάτικους μήνες, όπου το έδαφος εκεί σκεπάζεται με χιόνι, αναγκαστικά απαντώνται από το όριο του χιονισμένου / μη χιονισμένου εδάφους και χαμηλότερα.

Είναι σαφής η χωρική διαφοροποίηση της κατανομής στις δύο αυτές χρονικές περιόδους / εποχές του έτους. Η καλοκαιρινή-φθινοπωρινή εξάπλωση του είδους εκτός από τα ψηλότερα τμήματα περιλαμβάνει και ένα μεγάλο μέρος από τα χαμηλότερα. Καθώς προχωρεί το καλοκαίρι και σταδιακά λιώνει το χιόνι τα ζώα ανεβαίνουν όλο και περισσότερο προς τα πάνω αποφεύγοντας τα χαμηλότερα υψόμετρα. Αυτό όμως δε σημαίνει πως αποκλείεται να απαντηθούν –λιγότερα συχνά έστω- και εκεί. Αντίθετα τους χειμερινούς μήνες είναι αδύνατο να συναντηθούν στις μεγάλες κορυφές, εκτός βέβαια και εάν οι χιονοπτώσεις είναι περιορισμένες και το έδαφος δεν είναι σκεπασμένο με χιόνι.

Στην περιοχή αυτή απαντώνται περί τα 80 αγριόγινδα. Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας καταγράφηκε κατά το θέρους του 2008 η παρουσία κοπαδιών αγριόγιδου ή μεμονωμένων ζώων 14 φορές και άλλες 25 καταγράφηκαν βιοδηλωτικά ίχνη αγριόγιδου. Επίσης το φθινόπωρο του ίδιου έτους καταγράφηκαν 23 οπτικές παρατηρήσεις κοπαδιών ή μεμονωμένων ζώων και άλλες 54 φορές βιοδηλωτικά ίχνη της παρουσίας του.

«Ανατολική Τύμφη»

Περιλαμβάνει την ευρύτερη περιοχή των κορυφών: Τσούκα Ρόσσα (2.377m), Γκούρα (2.466m) και Κορυφούλα (2.157m). Το υψόμετρο κυμαίνεται από τα 1.300 περίπου μέτρα έως τα 2.466m (κορυφή Γκούρα). Παρατηρείται μια σαφής διαφοροποίηση στη χωρική κατανομή των αγριόγιδων μεταξύ της χειμερινής και της καλοκαιρινής-φθινοπωρινής περιοχής. Έτσι τους καλοκαιρινούς και φθινοπωρινούς μήνες απαντώνται στις επικλινείς με (BA) έκθεση πλαγιές της Γκούρας και της Τσούκας Ρόσσας.

Το χειμώνα, εξαιτίας της χιονοκάλυψης και των εξαιρετικά μεγάλων κλίσεων, η περιοχή αυτή είναι αρκετά ακατάλληλη για την παρουσία του είδους. Αν και το πυκνό δάσος στις ομαλότερες πλαγιές χαμηλότερα δεν αποτελεί το πλέον κατάλληλο καταφύγιο για το είδος, έχουν παρατηρηθεί αγριόγίδα εκεί να ξεχειμωνιάζουν. Ωστόσο η πλειονότητα των κοπαδιών του αγριόγιδου της περιοχής αυτής φαίνεται πως το χειμώνα προτιμά τις πλαγιές προς τα ανατολικά και νότια. Έτσι τα αγριόγίδα της περιοχής κατευθύνονται (N) για να περάσουν το χειμώνα στις (A) και (N) πλαγιές της Κορυφούλας, στις παρυφές της κορυφής Κρεββάτι (τοποθεσία Φονικό) και ενδεχομένως στο Μέγα Λάκκο. Δεν αποκλείεται βέβαια κάποια άτομα, ή μικρή ομάδα αυτών, να κατευθύνεται για ξεχειμώνασμα (ΒΔ) προς τη χαράδρα του Αώου.

Στην περιοχή αυτή απαντώνται περί τα 40 αγριόγίδα. Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας καταγράφηκε κατά το θέρους του 2008 η παρουσία κοπαδιών αγριόγιδου ή μεμονωμένων ζώων 7 φορές και άλλες 9 καταγράφηκαν βιοδηλωτικά ίχνη αγριόγιδου. Επίσης κατά το φθινόπωρο του ίδιου έτους καταγράφηκε η παρουσία κοπαδιών αγριόγιδου ή μεμονωμένων ζώων 11 φορές και άλλες 12 καταγράφηκαν βιοδηλωτικά ίχνη του.

Χαράδρα «Μέγα Λάκκος»

Είναι το κυριότερο παρακλάδι της χαράδρας του Βίκου. Το χαρακτηριστικό της είναι οι απότομες πλαγιές με πλήθος στενών επικλινών διαζωμάτων με ποώδη βλάστηση. Πρόκειται για χαρακτηριστικό τόπο διαχείμασης του αγριόγιδου. Τα αγριόγίδα του Μέγα Λάκκου αποτελούν μέρος των κοπαδιών εκείνων που έχουν περάσει το καλοκαίρι και το φθινόπωρο στις μεγάλες κορυφές της Τύμφης με πιθανότερες -εξαιτίας της γεινίασης με τον τόπο διαχείμασης- των παρακάτω: Αστράκα, Καρτερός, Μεγάλα Λιθάρια, Σαμάρι, Γκούρα. Ωστόσο, εξαιτίας της σχετικά εύκολης πρόσβασης και γρήγορου εντοπισμού, τα αγριόγίδα εδώ πέφτουν εύκολα θύματα λαθροθηρίας και έτσι δεν μπορούν να στεριώσουν σε μόνιμη ή έστω σταθερά εποχιακή βάση. Κατά τους χειμερινούς μήνες προτιμούν το (ΝΔ) τμήμα της χαράδρας και από τις δύο πλευρές, εκεί ακριβώς που ενώνεται με το Βίκο μια και είναι περισσότερο ηλιόλουστο. Κάποια από τα ζώα αυτά δεν αποκλείεται να παραμένουν ακόμα και το καλοκαίρι στα ενδότερα, ανώτερα υψομετρικά και συνεπώς δροσερότερα, διαζώματα του Μέγα Λάκκου.

Υπολογίζεται πως σήμερα στο Μέγα Λάκκο και κατ επέκταση σε ολόκληρη τη χαράδρα του Βίκου δεν παραμένουν μόνιμα ή για μεγάλα χρονικά διαστήματα του έτους περισσότερα από 15 αγριόγίδα. Άλλωστε τα περισσότερα από τα αγριόγίδα αυτά ανεβαίνουν σε μεγαλύτερα υψόμετρα, δηλαδή σε μία από τις υπόλοιπες 3 γεωγραφικές ενότητες της Τύμφης κατά τη διάρκεια του θέρους και του φθινοπώρου. Κατά τη διάρκεια της έρευνας αυτής (καλοκαίρι και φθινόπωρο του 2008) δεν

παρατηρήθηκε κανένα άτομο του είδους, ούτε βιοδηλωτικά ίχνη. Οι κάτοικοι των παρακείμενων χωριών μόνο ανέφεραν την παρουσία 3 ζώων το χειμώνα εκεί.

«Αστράκα»

Περιλαμβάνει την ευρύτερη περιοχή της κορυφής «Αστράκα» και τους Πύργους του Παπίγκου από την μεγάλη κορυφή έως τη θέση Ευαγγελίστρια, στην αρχή της χαράδρας του Βίκου. Υπολογίζεται ότι στην περιοχή υπάρχουν 15 με 20 αγριόγιδα, τα οποία μετακινούνται εντός αυτής, ανάλογα με τη χιονόπτωση και τη σφοδρότητα του χειμώνα. Παρατηρήθηκαν στο πλαίσιο της έρευνας αυτής 11 και 9 φορές αντίστοιχα κατά το θέρος και το φθινόπωρο κοπάδια ή μεμονωμένα άτομα αγριόγιδου.

Όρος «Τραπεζίτσα»

Περιλαμβάνει την ευρύτερη περιοχή του βόρειου τμήματος της χαράδρας του ποταμού Αώου με τις εξής κορυφές και τις γύρω περιοχές τους: Τραπεζίτσα (2.022m), Ροΐδοβούνι (1.977m), Κολοκυθιά (1.820m) και Αημηνάδια (1.610m).

Η περιοχή όπου απαντώνται τα αγριόγιδα το χειμώνα είναι περισσότερο εκτεταμένη από αυτή που χρησιμοποιούν το καλοκαίρι. Αυτό αφενός οφείλεται στην ύπαρξη περισσότερων πλαγιών με νότια και δυτική έκθεση, κατάλληλων για το χειμώνα και αφετέρου στην παρουσία σημαντικού αριθμού κτηνοτροφικών ζώων (αιγοπρόβατα) κατά τους καλοκαιρινούς και φθινοπωρινούς μήνες, που ωθούν τα αγριόγιδα να περιοριστούν στις πιο δυσπρόσιτες περιοχές.

Υπολογίζεται ότι τα αγριόγιδα που διαβιώνουν εδώ δεν ξεπερνούν σήμερα τα 25 με 30. Η πυκνή βλάστηση, το γεγονός ότι το βουνό είναι απομονωμένο από τα διπλανά του και το δεδομένο ότι δεν προσφέρεται αφθονία σημείων άριστης θέας, σαφώς εμποδίζει την παρατήρηση των ζώων. Κατά το θέρος του 2008 παρατηρήθηκε μόνο μια φορά ομάδα 7 ζώων και καταγράφηκαν άλλες 19 φορές βιοδηλωτικά ίχνη. Επίσης κατά το φθινόπωρο του ίδιου έτους σημειώθηκαν 3 καταγραφές της άμεσης παρουσίας του ζώου –από τις οποίες οι 2 αφορούσαν μεμονωμένα αρσενικά και η άλλη κοπάδι 4 ζώων- και άλλες 7 καταγράφηκαν βιοδηλωτικά ίχνη. Πληροφορίες από κατοίκους της περιοχής κάνουν λόγο για την παρουσία κοπαδιού 11 ατόμων.

Η συνολική γεωγραφική κατανομή του αγριόγιδου στην Τραπεζίτσα καλύπτει επιφάνεια 17 km² και το συνολικό πληθυσμιακό μέγεθος φτάνει τα 25 με 30 άτομα.

Όρος «Σμόλικας»

Η παρουσία του αγριόγιδου στο Σμόλικα αναφέρεται σε διάφορα συγγράμματα του 20ου αιώνα χωρίς να δίνονται περισσότερες λεπτομέρειες. Η γεωγραφική εξάπλωση του είδους στο βουνό περιγράφηκε για πρώτη φορά το 1991 και δεν παρουσιάζει από τότε ιδιαίτερα σοβαρές μεταβολές. Η συνολική γεωγραφική κατανομή του αγριόγιδου στο Σμόλικα καλύπτει επιφάνεια 129 km² και το συνολικό πληθυσμιακό μέγεθος υπολογίζεται γύρω στα 50 με 60 το πολύ άτομα.

Οι κύριοι πυρήνες της γεωγραφικής κατανομής του αγριόγιδου στο Σμόλικα εντοπίζονται στην περιοχή των ακόλουθων απότομων ορεινών εξάρσεων:

«Αλογότοπος»- «Σμήλιανο»

Βρίσκεται στη νότια πλευρά του όρους Σμόλικας, ανάμεσα από τα χωριά Πάδες και Άρματα σε υψόμετρο από 1.200m έως 2.300m. Το χειμώνα αγριόγιδα ενδέχεται να παρατηρηθούν χαμηλά, στη θέση «Κακιά Σκάλα» έως και την κοίτη του ποταμού Αώου στα 700m.

Υπολογίζεται ότι τα αγριόγιδα που διαβιώνουν εδώ σήμερα δεν ξεπερνούν τα είκοσι (20). Η πυκνή βλάστηση εμποδίζει την παρατήρηση των ζώων. Η διάνοιξη δασικών οδών εντός και πλησίον του βιότοπου του αγριόγιδου σε συνδυασμό με το έντονο λαθροκυνήγι οδήγησε στη διαμόρφωση συμπεριφοράς αποφυγής του ανθρώπου, με αποτέλεσμα η παρατήρηση να είναι ακόμα πιο δύσκολη. Κατά το θέρους του 2008 παρατηρήθηκε μόνο μια φορά ομάδα 5 ζώων και καταγράφηκαν άλλες 12 φορές βιοδηλωτικά ίχνη, προφανώς από την ίδια ομάδα ζώων. Επίσης το φθινόπωρο του ίδιου έτους σημειώθηκαν 2 καταγραφές της άμεσης παρουσίας του ζώου –από τις οποίες οι 1 αφορούσε μεμονωμένο αρσενικό και η άλλη ομάδα 3 ζώων- και άλλες 4 φορές καταγράφηκαν βιοδηλωτικά ίχνη. Πληροφορίες από κατοίκους της περιοχής δεν έδωσαν κάτι πιο ουσιαστικό, εκτός από τη γενική αναφορά ότι ο πληθυσμός του είδους έχει μειωθεί δραματικά.

«Βάλια Κίρνα»

Βρίσκεται στην ανατολική πλευρά του όρους Σμόλικας, ανάμεσα από τα χωριά Άρματα και Σαμαρίνα σε υψόμετρο από 1.200m έως 2.600m. Ενδέχεται δε, να παρατηρηθούν σποραδικά και στα χαμηλότερα υψόμετρα των απέναντι πλαγιών της Βασιλίτσας. Υπολογίζεται ότι τα αγριόγιδα που διαβιώνουν εδώ δεν ξεπερνούν σήμερα τα 20 με 25. Η πυκνή βλάστηση, στα μεγαλύτερα υψόμετρα που δεν έφτασε η φωτιά, εμποδίζει την παρατήρηση των ζώων. Η διάνοιξη δασικών οδών στα ενδότερα της Βάλια Κίρνας, εντός και πλησίον του βιότοπου του αγριόγιδου σε συνδυασμό με το έντονο λαθροκυνήγι οδήγησε στη διαμόρφωση συμπεριφοράς αποφυγής του ανθρώπου, με αποτέλεσμα η παρατήρηση να είναι ακόμα πιο δύσκολη. Κατά το θέρους του 2008 παρατηρήθηκε μια φορά ομάδα 3 ζώων και άλλες 3 μεμονωμένα άτομα και καταγράφηκαν άλλες 8 φορές βιοδηλωτικά ίχνη, παρουσίας ομάδας αγριόγιδων. Επίσης κατά το φθινόπωρο του 2008 σημειώθηκαν 4 φορές οπτικές επαφές με αγριόγιδα, μάλλον με τα ίδια άτομα που προαναφέρθηκαν και άλλες 6 φορές καταγράφηκαν βιοδηλωτικές ενδείξεις παρουσίας του είδους. Πρόσφατες πληροφορίες από κατοίκους της περιοχής δεν έδωσαν κάτι πιο ουσιαστικό.

«Βαθύλακκος»

Βρίσκεται στην βορειοδυτική πλευρά του όρους Σμόλικας, λίγο πιο πάνω από το χωριό Αγία Παρασκευή (Κεράσοβο) σε υψόμετρο από 1.400m έως 2.600m. Υπολογίζεται ότι τα αγριόγιδα που διαβιώνουν εδώ δεν ξεπερνούν τα 10 με 15 και δεν αποκλείεται να είναι άτομα από τις προαναφερόμενες περιοχές του Σμόλικα –και ειδικά από τη γειτονική «Βάλια Κίρνα», τα οποία περνούν εδώ κάποια περίοδο του ετήσιου κύκλου τους (καλοκαίρι- φθινόπωρο). Κατά το θέρους και το φθινόπωρο του 2008 δεν παρατηρήθηκε κανένα ζώο ούτε βιοδηλωτικά ίχνη. Ωστόσο πληροφορίες αναφέρουν την παρουσία 5 ατόμων στα ανώτερα υψόμετρα του Βαθύλακκου στα μέσα του Ιουνίου 2008.

Όρος «Κλέφτες»

Ο σημερινός βιότοπος του αγριόγιδου εντοπίζεται στα βόρεια του όρους Κλέφτες (1.953m) σε υψόμετρα από 1.300 m έως 1.800m, κοντά και γύρω από την τοποθεσία «Γκαμήλα».

Υπολογίζεται ότι στο βουνό αυτό δεν υπάρχουν περισσότερα από δεκαπέντε (15) ζώα. Δεν διαπιστώθηκε κατά το 2008 η παρουσία κανενός ζώου ούτε και παρατηρήθηκαν βιοδηλωτικά ίχνη. Η συνολική γεωγραφική κατανομή του αγριόγιδου στους Κλέφτες καλύπτει επιφάνεια 30 km² και το συνολικό πληθυσμιακό μέγεθος θεωρείται ότι αντιστοιχεί στα 15 το πολύ άτομα.

Όρη «Λύγγου» (Αυγό, Φλέγγα, Κακοπλεύρι)

Ο σημερινός βιότοπος του αγριόγιδου στην περιοχή αυτή εντοπίζεται στις δυτικές και βορειοδυτικές πλαγιές της Φλέγγας (2.157m), στις βορειοανατολικές πλαγιές της Τσουκά Ρόσσας (1.985m) και στις ανατολικές του Φλάμπουρου (1.803m), στις νότιες και νοτιοδυτικές πλαγιές του Αυγού (2.177m) και γύρω από την κορυφή Κακοπλεύρι. Υπολογίζεται ότι στα βουνά αυτά δεν υπάρχουν περισσότερα από 50 αγριόγινδα. Κατά το καλοκαίρι του 2008 παρατηρήθηκε κοπάδι 5 ατόμων κοντά στην κορυφή του Αυγού και βιοδηλωτικά ίχνη στη χαράδρα του Αρκουδορέματος, στη ράχη Τόκα και στο Φλάμπουρο (συνολικά σε 11 θέσεις). Επίσης κατά το φθινόπωρο του 2008 καταγράφηκαν 5 οπτικές παρατηρήσεις κοπαδιών ή μεμονωμένων ζώων στο Αυγό και στη Φλέγγα και άλλες 13 φορές καταγράφηκαν βιοδηλωτικά ίχνη.

Η συνολική γεωγραφική κατανομή του αγριόγιδου στα όρη Λύγγου (Αυγό, Φλέγγα, Κακοπλεύρι, Βάλια Κάλντα) καλύπτει επιφάνεια 93 km² και το συνολικό πληθυσμιακό μέγεθος υπολογίζεται στα 50 το πολύ άτομα.

Βίδρα

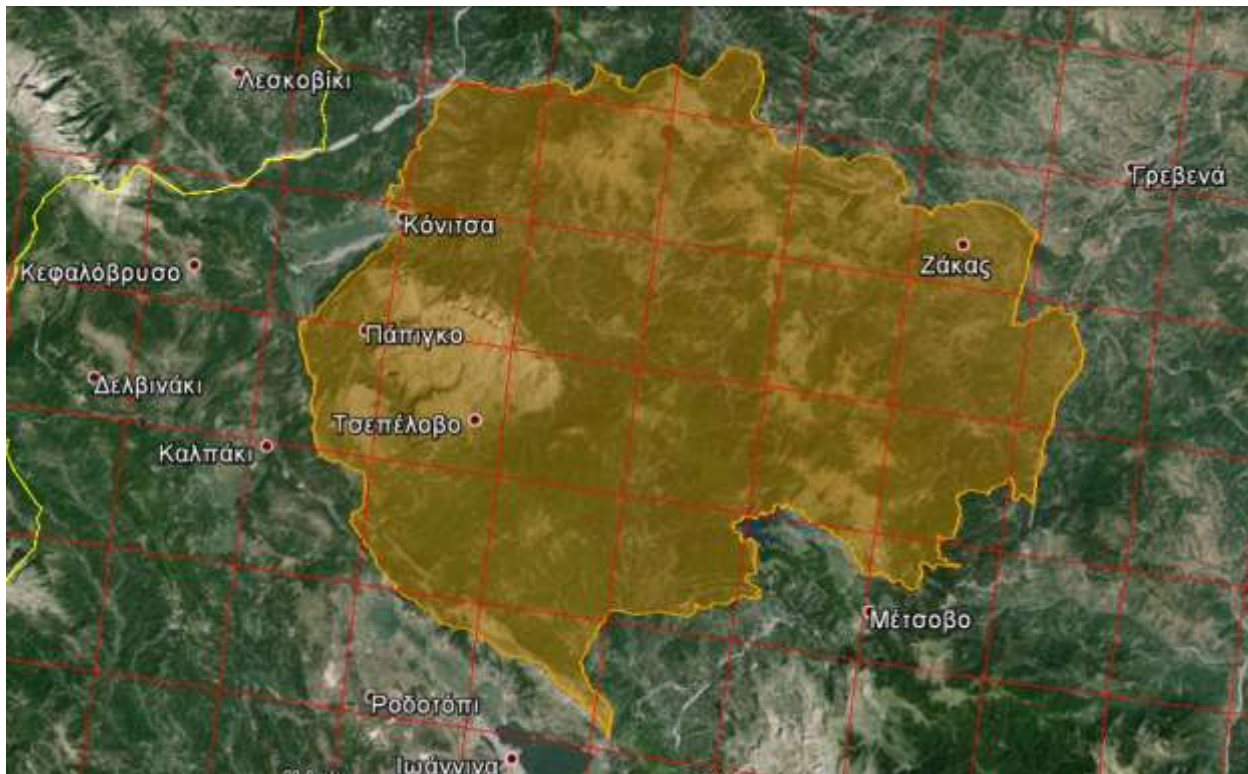
Τα ευρήματα των ερευνών σχετικά με την παρουσία της βίδρας στο Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου (καθιστούν σαφές ότι τα ποτάμια συστήματα της περιοχής φιλοξενούν έναν υγιή πληθυσμό βίδρας. Η κατάσταση ευρωστίας του πληθυσμού υπογραμμίζεται από το γεγονός ότι το είδος ήταν παρόν ουσιαστικά σε κάθε κατάλληλο διαθέσιμο βιότοπο (92% θετικοί σταθμοί) (Θεοδωρόπουλος, 2009).

Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια για τις οικολογικές απαιτήσεις της βίδρας, τα ποτάμια συστήματα του Ε. Π. Βόρειας Πίνδου εμφανίζονται ως ιδανικά για την παρουσία και την επιβίωση της βίδρας. Το υδρογραφικό δίκτυο δέχεται από μηδενικά έως ελάχιστα ρυπαντικά φορτία, αφού οι αντίστοιχες λεκάνες απορροής χαρακτηρίζονται από μικρή ανθρώπινη παρουσία και ήπιες δραστηριότητες. Τα ποτάμια συστήματα της περιοχής έχουν μέχρι στιγμής διατηρήσει σε μεγάλο βαθμό τη φυσικότητά τους με πλούσια παρόχθια βλάστηση και άφθονους χώρους κατάλληλους για καταφύγιο και φώλιασμα, ενώ και η διαθέσιμη τροφή είναι άφθονη.

Σε όλη την έκταση του Εθνικού Πάρκου υπάρχουν πολύτιμα καταφύγια με δύσκολη πρόσβαση (φαράγγια, χαράδρες) και ελάχιστη ανθρώπινη όχληση που αποτελούν χώρο αναπαραγωγής για τις βίδρες που τρέφονται και κινούνται στην ευρύτερη περιοχή. Όλα τα παραπάνω συντελούν στη

διαπίστωση ότι τα ποτάμια και τα ρέματα της περιοχής μελέτης αποτελούν μεγάλης σημασίας βιότοπο για τη βίδα.

Εκτιμάται ότι η δυνητική εξάπλωση της βίδρας καλύπτει το σύνολο της έκτασης του Φορέα Διαχείρισης του Ε.Π. Β. Πίνδου.



Χάρτης 8: Η δυνητική εξάπλωση της βίδρας (*Lutra lutra*)

(Πηγή: Θεοδωρόπουλος Ι. 2009. Επιστημονική Παρακολούθηση Βίδρας (*Lutra lutra*) στο Εθνικό Πάρκο Β. Πίνδου. Διαχειριστικά Μέτρα/ Προτάσεις. Στο: Μερτζάνης Γ. (Εκδ). Παρακολούθηση (*Monitoring*) του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου. Καλλιστώ. Θεσσαλονίκη. Σελ. 129-134, 317-338.)

Αμφίβια - Ερπετά

Σύμφωνα με την ταξινόμηση του IUCN και του Ελληνικού Κόκκινου Βιβλίου (2009) τα είδη των σημαντικών αμφιβίων και ερπετών της περιοχής των έργων αξιολογούνται ως εξής:

Πίνακας 1.4.2-2: Αξιολόγηση σημαντικών αμφιβίων της ευρύτερης περιοχής μελέτης κατά IUCN και Ελληνικού Κόκκινου Βιβλίου (2009)

ΟΝΟΜΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΚΟΙΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
		Διεθνής (IUCN)	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
Τάξη Ουρόδηλα			
Οικογένεια Salamandridae			
<i>Triturus alpestris</i>	Αλπικός τρίτωνας	LC	VU/EN
<i>Salamandra salamandra</i>	Σαλαμάνδρα	LC	NE
Τάξη Άνουρα			
Οικογένεια Bufonidae			
<i>Bufo bufo</i>	Μπράσκα, Βούζα	LC	LC
Οικογένεια Discoglossidae			
<i>Bombina variegata</i>	Κιτρινομπομπίνα	LC	LC
Οικογένεια Ranidae			
<i>Rana graeca</i>	Γραικοβάτραχος	LC	NE
<i>Rana temporaria</i>	Βουνοβάτραχος	LC	VU
Τάξη Χελώνες			
Οικογένεια Testudinidae			
<i>Testudo hermanni</i>	Μεσογειακή χελώνα	NT	VU
Τάξη Φολιδωτά			
Υποτάξη Σαύρες			
Οικογένεια Anguidae			
<i>Anguis fragilis</i>	Κονάκι	LC	LC
Οικογένεια Lacertidae			
<i>Lacerta trilineata</i>	Τρανόσαυρα, Τρανογουστέρα	LC	LC
<i>Lacerta viridis</i>	Πρασινόσαυρα, Πρασινουστέρα	LC	LC
<i>Podarcis muralis</i>	Τοιχόσαυρα	LC	LC
Υποτάξη Φίδια			
Οικογένεια Colubridae			
<i>Coronella austriaca</i>	Στεφανοφόρος	LC	LC
<i>Elaphe situla</i>	Σπιτόφιδο	LC	LC
<i>Natrix tessellata</i>	Λιμνόφιδο	LC	LC
Οικογένεια Viperidae			
<i>Vipera ursinii</i>	Οχιά των λιβαδιών	VU	VU
<i>Vipera ammodytes</i>	Οχιά	LC	LC
Επεξήγηση Συμβόλων (Κατηγορίες IUCN)			
	Κρισίμως κινδυνεύοντα		CR
	Κινδυνεύοντα		EN
	Τρωτά		VU
	Σχεδόν απειλούμενα		NT
	Μειωμένου ενδιαφέροντος		LC
	Ανεπαρκώς γνωστά		DD
	Μη εκτιμημένα		NE

Ιχθυοπανίδα

Η ιχθυοπανίδα που διαβιεί στον ποταμό Αώου και εντός των ορίων της περιοχής του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου (όρια ευθύνης Φορέα Διαχείρισης) δίδεται στον πίνακα που ακολουθεί (Τάχος & Χαριτάκης, 2008).

Είδη ψαριών που διαβιούν στα ποτάμια συστήματα του Ε.Π. Β. Πίνδου.

Είδος	Παλαιότερη ονομασία (Τάχος Β. & Χαριτάκης Π., 2008)	Αώος
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	✓
<i>Alburnus alburnus</i>	<i>Alburnus alburnus</i>	✓
<i>Anguilla anguilla</i>	<i>Anguilla anguilla</i>	✓
<i>Luciobarbus albanicus</i>	<i>Barbus albanicus</i>	
<i>Barbus balcanicus</i>	<i>Barbus balcanicus</i>	
<i>Barbus macedonicus</i>	<i>Barbus macedonicus</i>	
<i>Barbus peloponnesius</i>	<i>Barbus peloponnesius</i>	
<i>Barbus prespensis</i>	<i>Barbus rebeli</i>	✓
<i>Chondrostoma vardareense</i>	<i>Chondrostoma vardareense</i>	✓
<i>Cobitis ohridana</i>	<i>Cobitis ohridana</i>	✓
	<i>Gobio gobio</i>	✓
<i>Squalius cph. peloponnesius</i>	<i>Leuciscus cephalus</i>	✓
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	✓
<i>Oxynoemacheilus pindus</i>	<i>Oxynoemacheilus pindus</i>	✓
<i>Pachychilon pictum</i>	<i>Pachychilon pictum</i>	✓
<i>Romanogobio elimeius</i>	<i>Romanogobio elimeius</i>	
<i>Salmo farioides</i>	<i>Salmo trutta</i>	✓
<i>Salmo pelagonicus</i>	<i>Salmo trutta</i>	
<i>Telestes pleurobipunctatus</i>	<i>Telestes pleurobipunctatus</i>	
<i>Vimba melanops</i>	<i>Vimba melanops</i>	
	Σύνολο	12

Τα είδη που είναι κοινοτικού ενδιαφέροντος (Οδηγία 92/43/ΕΕ) και οι κατανομές τους περιορίζονται εντός των ορίων του Ε.Π. Β. Πίνδου και για τα οποία έχει προκηρυχθεί πρόγραμμα παρακολούθησης και αξιολόγησης από το Φορέα Διαχείρισης του Ε.Π. Β. Πίνδου είναι τα:

Αναθεωρημένη ονομασία	Παλαιότερη ονομασία (Τάχος Β. & Χαριτάκης Π., 2008)	IUCN status	Κόκκινο Βιβλίο	Αώος
<i>Barbus prespensis</i>	<i>Barbus rebeli</i>	VU	VU	✓
<i>Salmo farioides</i>	<i>Salmo trutta</i>	VU	DD	✓

1.4.2.2 Κατάσταση διατήρησης ειδών ορνιθοπανίδας - Περιγραφή κρίσιμων ενδiciaτημάτων/απειλών των ειδών χαρακτηρισμού και οριοθέτησης

Στη συνέχεια περιγράφονται τα είδη χαρακτηρισμού και οριοθέτησης, το καθεστώς παρουσίας τους στην περιοχή μελέτης, τα κρίσιμα ενδiciaτημά τους (θέσεις φωλιάσματος, τροφοληψίας και καταφυγίου) και οιαπείλεις, καθώς και τα ενδiciaτημένα μέτρα διατήρησης.

Μαύρος Δρυοκολάπτης (*Dryocopus martius*)

Καθεστώς προστασίας:

Ελληνικός Κόκκινος Κατάλογος	Παγκόσμιος Κατάλογος IUCN	Κόκκινος	Παράρτημα I Οδηγίας 79/409
			Χ

Καθεστώς παρουσίας – Πληθυσμός:

Είδος με ευρεία κατανομή στη Ευρώπη, όπου υπολογίζεται ότι ζει ένας σχετικά μεγάλος πληθυσμός που αριθμεί τα 740.000 ζευγάρια και παρουσίαζε σταθερότητα την εικοσαετία 1970-1990, αν και έχει μιάτωση μείωσης σε κάποιες χώρες μετά το 1990. Ωστόσο η κατάσταση του πληθυσμού στην Ευρώπη θεωρείται σταθερή (BirdLife International 2004). Στην Ελλάδα το είδος παρουσιάζει ευρεία κατανομή στις ορεινές περιοχές της χώρας ως τον Πάρνασσό στα νότια και έχει καταγραφεί και στην Κεφαλονιά, το μόνο νησί της Μεσογείου όπου το είδος φωλιάζει (Handrinos & Akriotis 1997). Στην ευρύτερη περιοχή του Ε.Π.Β. Πίνδου ο Μαύρος Δρυοκολάπτης (*Dryocopus martius*) και ο Πευκοδρυοκολάπτης (*Dendrocopos major*) αποτελούν τους πιο κοινούς δρυοκολάπτες του Πάρκου (Κομηνός 2008). Στη περιοχή μελέτης ο Μαύρος Δρυοκολάπτης απαντά κυρίως στα ώριμα δάση πεύκης. Σύμφωνα με τη μελέτη του Κομηνού (2004) στα γειτονικά δάση της Βωβούσας έχει μεγαλύτερη αφθονία σε θέσεις με απότομες πλαγιές που έχουν πολλά ξερά, σάπια, νεκρά, ιστάμενα ή κατακείμενα δέντρα όπου φωλιάζει σε απονεκρωμένα δέντρα μέσης στηθιαίας διαμέτρου 50 εκ. και μέσου ύψους 28 μέτρων (Κομηνός 2004). Υπολογίζεται ότι το είδος ίσως να έχει πάνω από 35 ζευγάρια στην περιοχή της ΖΕΠ, αν και δεν πρέπει να θεωρείται πολύ κοινός, αφού στα διαχειριζόμενα δάση ο πληθυσμός του πρέπει να έχει πρόσφατα μειωθεί (Κομηνός 2004).

Οικολογία: Το είδος φωλιάζει σε πρωτογενή ή δευτερογενή δασικά οικοσυστήματα που διατηρούν ώριμα δέντρα, συνήθως σε ώριμα δάση κωνοφόρων. Τρέφεται με μυρμήγκια που συνιστούν το 97% της διαίτας του σε κάποιες περιοχές και έχει υπολογιστεί ότι περίπου 1.000 μυρμήγκια μπορεί να καταναλώσει σε ένα μόνο γεύμα.

Σκάβει τη φωλιά του σε κορμούς και χρησιμοποιεί την ίδια φωλιά για σειρά ετών.

Προτιμά τα ανοιχτά δάση για φωλεοποίηση και η πυκνότητα των πληθυσμών του εξαρτάται από την ποιότητα του βιοτόπου (Gorman 2004).

Απειλές: Αν και το είδος θεωρείται ως σταθερό και μάλιστα είναι το μόνο είδος δρυοκολάπτη που αυξάνει τον πληθυσμό του και επεκτείνει τις χωροκράτειές του επεκτείνοντας περιοχές στην Ευρώπη (Gorman 2004), θεωρείται ότι έχει μειωθεί στην περιοχή μελέτης λόγω των υλοτομιών ώριμων δασών,

που έχουν ως αποτέλεσμα τηναπώλεια του βιοτόπου του (Τσιακίρης 1998). Αναφέρεται ότι τόσο στην περιοχήμελέτης, όσο και σε άλλες κοντινές στη νότια Πίνδο το είδος πέφτει θύμαλαθροθηρίας, γεγονός που δεν έχει όμως επιβεβαιωθεί, τουλάχιστον πρόσφατα.

Δεντροσταρήθρα (*Lullula arborea*)

Καθεστώς προστασίας:

Ελληνικός Κόκκινος Κατάλογος	Παγκόσμιος Κατάλογος IUCN	Κόκκινος	Παράρτημα I Οδηγίας 79/409
			X

Καθεστώς παρουσίας – Πληθυσμός: Είναι κοινό επιδημητικό είδος στη χώρα μας μεευρεία εξάπλωση και υψομετρική κατανομή (200-1.200 μ., Handrinos & Akriotis 1997). Ο ευρωπαϊκός πληθυσμός του είδους εκτιμάται σε 1.300.000 ζευγάρια, ενώέχει υποστεί σοβαρότατη μείωση (περίπου 75%) κυρίως τα έτη 1970-1990 καιθεωρείται «εξαντλημένο» πληθυσμιακά (depleted) (BirdLife International 2004).

Θεωρείται αρκετά κοινό και ευρέως διαδεδομένο σε όλη τη χώρα όπου απαντά σεποικιλία υψομέτρων από τα παράλια ως τα αλπικά λιβάδια. Ο πληθυσμός του στηνΕλλάδα εκτιμάται σε 5.000-20.000 ζεύγη (Handrinos & Akriotis 1997). Στην περιοχήμελέτης απαντά στα αλπικά λιβάδια στα δασοόρια, κατά τόπους ίσως σε μεγάλεςπυκνότητες .

Οικολογία: Η Δεντροσταρήθρα είναι ένα μικρό στρουθιόμορφο εδαφόβιο πουλί, πουανήκει στην οικογένεια των κορυδαλλών. Τρέφεται το χειμώνα με σπόρους, ενώ κατάτην αναπαραγωγική περίοδο με σκαθάρια, αράχνες και άλλα ασπόνδυλα. Συνήθωςπροτιμά τα βοσκημένα και φτωχά εδάφη με γυμνό έδαφος και κοντό χόρτο ωςπεριοχές τροφοληψίας περιοχές με ψηλότερη βλάστηση για φώλιασμα καικούρνιασμα και θάμνους και δέντρα ως πόστα τραγουδιού (Tucker & Heath 1994).

Απειλές: Απειλείται από την εξαφάνιση των ξεροφυτικών λειμώνων, τηνεγκατάλειψη της βόσκησης στα δασοόρια και τη μείωση της εκτατικής κτηνοτροφίαςγενικότερα, αλλά και τη μαζική τουριστική ανάπτυξη των ορεινών περιοχών.

Άγνωστο εάν ήταν κοινότερη στο παρελθόν, πιθανώς να επηρεάστηκε αρνητικά,όπως και σε άλλα μέρη της Ευρώπης, από τη μείωση της εκτατικής κτηνοτροφίαςγύρω από τα χωριά, από τη δάσωση των θαμνοποολίβαδων, καθώς και από τιςαλλαγές στην σύνθεση του ζωικού κεφαλαίου.

Μαύρος Πελαργός (*Ciconia ciconia*)

Καθεστώς προστασίας:

Ελληνικός Κόκκινος Κατάλογος	Παγκόσμιος Κατάλογος IUCN	Κόκκινος	Παράρτημα I Οδηγίας 79/409
			X

Καθεστώς παρουσίας – Πληθυσμός: Περίπου ο μισός αναπαραγόμενος πληθυσμόςτου Μαύρου Πελαργού συγκεντρώνεται στην Ευρώπη, όπου υπολογίζεται ότισυγκεντρώνονται τουλάχιστον 7.800

ζευγάρια με σπάνια και σποραδική κατανομή (Tucker & Heath 1994, BirdLife International 2004). Στην Ελλάδα ο πληθυσμός του εκτιμάται στα 30-50 ζεύγη (BirdLife International 2004) και ήταν από τον 19ο αι. είδος σπάνιο, αν και με ευρύτερη κατανομή από ότι σήμερα (Handrinos & Akriotis 1997). Στην ευρύτερη περιοχή του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου ο πληθυσμός του υπολογίζεται σε τουλάχιστον 5-7 ζεύγη, ενώ πιστεύεται ότι πιθανά υπάρχουν πάνω από 10 ζεύγη, πιθανότητα που χρειάζεται περισσότερη και πιο επισταμένη έρευνα (Τσιακίρης κ.α. 2008). **Στην περιοχή μελέτης συγκεντρώσεις ατόμων και οικογενειακών ομάδων από 2-4 ζευγάρια παρατηρούνται εύκολα στην τεχνητή λίμνη των πηγών του Αώου.**

Μέγιστη παρατήρηση αφορά 22 άτομα το Σεπτέμβριο του 2006 (Νίκος Κανελόπουλος, προσωπική επικοινωνία).

Οικολογία: Φωλιάζει σε χαμηλά και υγρά δάση και σε δάση κωνοφόρων και απαντάται στα ορεινά ως το υψόμετρο των 1.300 μέτρων (Tucker & Evans 1994). Φωλιάζει σε ώριμα δέντρα ή βράχια και τρέφεται σε ποτάμια, λίμνες και νερόλακκους μεψάρια, αμφίβια και έντομα, τα ενήλικα αναπαράγονται έως και σε 4-15 χιλιόμετρα μακριά από τη φωλιά τους.

Απειλές: Πιθανότερες αρνητικές επιδράσεις μπορεί να έχουν έργα που μεταβάλλουν την υδρολογία της περιοχής και κυρίως αυτά που έχουν τις βαρύτερες συνέπειες για τα ρέοντα ύδατα μόνιμης ροής. Επίσης η ενόχληση στους χώρους φωλεοποίησης και ξεκούρασης υποβαθμίζει το ενδιαίτημά του.

Χρυσαιτός (*Aquila chrysaetos*)

Καθεστώς προστασίας:

Ελληνικός Κόκκινος Κατάλογος	Παγκόσμιος Κατάλογος IUCN	Κόκκινος	Παράρτημα I Οδηγίας 79/409
			X

Καθεστώς παρουσίας - Πληθυσμός. Ο ευρωπαϊκός πληθυσμός του Χρυσαιτού εκτιμάται σε 8.500-10.000 ζευγάρια και αποτελεί το 5-24% του παγκόσμιου πληθυσμού του είδους (BirdLife International 2004). Στην Ελλάδα ο Χρυσαιτός ήταν κοινός μέχρι τις αρχές του 19ου αιώνα σε ολόκληρη την ηπειρωτική χώρα, αλλά και σε ορισμένα νησιά του Αιγαίου και του Ιονίου). Η κατανομή του περιλαμβάνει ορεινές και ημιορεινές περιοχές της Θράκης, της ανατολικής και κυρίως δυτικής Μακεδονίας, καθώς και της οροσειράς της Πίνδου μέχρι και τη Στερεά και ορισμένες περιοχές της Πελοποννήσου και της Εύβοιας (Handrinos & Akriotis 1997). Από τα νησιά απαντάται στην Κρήτη και πιθανόν στις Κυκλάδες (Σύρο). Ο πληθυσμός του την δεκαετία του 1980 κυμαίνονταν σε 150-200 ζευγάρια (Handrinos 1987) με τάση μείωσης, αφού το 1990 εκτιμήθηκε σε 140-180 ή 100-150 ζευγάρια (Tucker & Heath 1994, BirdLife International 2004). Στην ευρύτερη περιοχή του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου συνολικά εκτιμάται ότι υπάρχουν 8-10 επικράτειες, πιθανώς να είναι και περισσότερες καθώς υπάρχουν ανεξήγητα «κενά» στην κατανομή του σε κατάλληλο βιοτόπο (Μιτσικέλι, Νότιο Μαυροβούνι, Όρλιακας) (Τσιακίρης κ.α. 2008). **Στην περιοχή μελέτης παρατηρήθηκε να γυροπετά στα αλπικά λιβάδια του όρους Αυγό που αποτελεί έναν από τους κυνηγότοπούς του, ενώ εκεί κοντά πιστεύεται ότι φωλιάζει το ένα από τα δύο ζευγάρια που πιθανά φιλοξενεί η ΖΕΠ.** Ακόμη ζευγάρια

έχουν καταγραφεί στα ανατολικά, τα βόρεια και τα δυτικά και έτσι ο πληθυσμός αυτός εκτιμάται ότι αποτελεί τμήμα αυτού της ραχοκοκαλιάς της Βόρειας Πίνδου.

Οικολογία. Το είδος περιορίζεται σε ορεινές περιοχές με βραχώδεις εξάρσεις (Handrinos & Akriotis 1997). Προτιμά τις ανοιχτές εκτάσεις με χαμηλή βλάστηση και αποφεύγει τα δάση, αν και ενδέχεται να ενδημεί σε δασικές εκτάσεις χρησιμοποιώντας τα διάκενα για ανεύρεση τροφής (Adamakopoulos *et al.* 1995). Ο Χρυσαιτός φωλιάζει κυρίως σε βράχια (800-2.000 μ., Handrinos 1987) αν και έχει καταγραφεί φώλιασμα και σε δέντρα σε περιοχές με αφθονία τροφής. Η διαίτα του αποτελείται κυρίως από πουλιά και θηλαστικά μικρού και μεσαίου μεγέθους, καθώς και νεκρά ζώα, ειδικά το χειμώνα (Handrinos 1987, Hallmann 1989, Handrinos & Akriotis 1997). Στην ηπειρωτική Ελλάδα τα ερπετά αποτελούν βασική πηγή τροφής με κύριο αντιπρόσωπο τις χελώνες (Handrinos & Akriotis 1997).

Απειλές: Κυριότερη απειλή είναι τα δηλητηριασμένα δολώματα και η λαθροθηρία, ενώ στο άμεσο μέλλον είναι πιθανό να υπάρξουν και προβλήματα ενόχλησης λόγω ανεξέλεγκτων τουριστικών δραστηριοτήτων. Επίσης η ενόχληση από τις υλοτομικές εργασίες, καθώς και η υλοτομία υπερώριμων δέντρων φωλεοποίησης απαιτεί ειδική προσοχή, όπως δείχνει και το πιθανό περιστατικό στη Λάιστα. Ακόμη ένα βαλσαμωμένο άτομο έχει καταγγελθεί ότι βρίσκεται σε καφενείο του Ηλιοχωρίου.

Επιπλέον το υπέρμετρο κυνήγι των βασικών ειδών λείας του (λαγός – πέρδικα) και η φθίνουσα πορεία της εκτατικής κτηνοτροφίας που έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση των νεκρών ζώων στα ορεινά λιβάδια θα επηρεάσουν αρνητικά τη διαθεσιμότητα τροφής, ιδιαίτερα στην ημιορεινή ζώνη που χρησιμοποιεί το χειμώνα. Κρίσιμος είναι επίσης ο αριθμός των αγριόγιδων που αποτελούν μέρος της λείας τους και είναι συνεχώς υπό την πίεση της λαθροθηρίας στην ευρύτερη περιοχή. Για το Χρυσαιτό, η μείωση της βόσκησης και άλλων χρήσεων γης που προάγουν ανοιχτούς τύπους βλάστησης έχει επιπλέον συνέπειες, λόγω και του μεγάλου ζωτικού χώρου των ζευγαριών και αναμένεται να επηρεάσει αρνητικά το βιότοπό του περιορίζοντας το χώρο αναζήτησης τροφής του (Pedrini & Sergio 2001). Δραστηριότητες αναψυχής θα πρέπει να χωροθετούνται μακριά από τις επικράτειες του είδους.

Σταχτής Δρυοκολάπτης (*Picus canus*)

Καθεστώς προστασίας:

Ελληνικός Κόκκινος Κατάλογος	Παγκόσμιος Κατάλογος IUCN	Κόκκινος	Παράρτημα I Οδηγίας 79/409
			X

Καθεστώς παρουσίας – Πληθυσμός: Επιδημητικό είδος με ευρεία κατανομή στην ηπειρωτική Ευρώπη όπου υπολογίζεται ότι ζει ένας σχετικά μεγάλος πληθυσμός που αποτελεί σχεδόν το 1/4 του παγκόσμιου πληθυσμού του και αριθμεί περίπου 180.000 ζευγάρια. Παρουσίασε μια σοβαρή μείωση την εικοσαετία 1970-1990, μα έκτοτε οι πληθυσμοί του παρέμειναν σταθεροί ή με τάση αύξησης. Ωστόσο η κατάσταση του πληθυσμού του δεν έχει επανέλθει και το είδος θεωρείται πληθυσμιακά «εξαντλημένο» (Depleted) (BirdLife International 2004). Στην Ελλάδα παρουσιάζει πολύ σποραδική κατανομή και απαντά σε απομονωμένους υπο-πληθυσμούς κυρίως στην κεντρική και

βόρεια ηπειρωτική χώρα, που εκτιμάται ότι αφορούν περίπου σε 50- 200 ζεύγη (Handrinos & Akriotis 1997). **Στην περιοχή της Βάλια Κάλντα το είδος έχει φωτογραφηθεί στο Αρκουδόρεμα, σε συστάδα πλατύφυλλων (Τσιακίρης κ.α.2008),** ενώ υπάρχει ακόμη μία ανεπιβεβαίωτη αναφορά (Κατή & Παπαϊωάννου 2004).

Εκτιμάται ότι ένας μικρός πληθυσμός του ενδημεί στην περιοχή μελέτης, αν και μάλλον περιορίζεται στα χαμηλότερα υψόμετρα, σε ώριμα δάση φυλλοβόλων μενεκρά δέντρα όρθια ή κατακείμενα τα οποία καταλαμβάνουν πολύ μικρή έκταση για να συντηρήσουν κάποιο ικανό πληθυσμό του είδους (Κομηνός 2008).

Οικολογία: Ο Σταχτής Δρυοκολάπτης χρειάζεται βλάστηση με μεγάλη ποικιλία δομής για να καλύψει τις ανάγκες του σε φώλιασμα και διατροφή. Τέτοιες συνθήκες απαντούν συνήθως σε φυσικά μη διαχειριζόμενα ορεινά δασικά οικοσυστήματα, αλλά μπορεί επίσης να τις εκπληρώνουν και οπωρώνες, πάρκα ή παραποτάμιες περιοχές με πυκνή βλάστηση. Επίσης το είδος απαντά και σε περιοχές με χαμηλή βλάστηση σε λιβάδια και στα δασοόρια, όπου αναζητά μυρμήγκια για να τραφεί στο έδαφος (Tucker & Heath 1994).

Απειλές: Η αντικατάσταση των γηραιών φυλλοβόλων δασών με πευκοφυτείες έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια του βιοτόπου και την απομόνωση των πληθυσμών του σε άλλες περιοχές της Ευρώπης. Επίσης η καταστροφή οπωρώνων, λόγω της ασητικοποίησης και η καταστροφή της παρόχθιας βλάστησης ποταμών αποτελούν τις κυριότερες απειλές του στην Ευρώπη (Tucker & Heath 1994). Στην υπό μελέτη περιοχή έρευνας μόνο η υλοτόμηση γηραιών δασών και δέντρων δύναται να αποτελεί απειλή.

Λευκονώτης Δρυοκολάπτης (*Dendrocoros leucotos*)

Καθεστώς προστασίας:

Ελληνικός Κόκκινος Κατάλογος	Παγκόσμιος Κατάλογος IUCN	Κόκκινος	Παράρτημα I Οδηγίας 79/409
			X

Καθεστώς παρουσίας – Πληθυσμός: Επιδημητικό είδος με ευρεία κατανομή στη Ευρώπη, όπου υπολογίζεται ότι ζει ένας σχετικά μεγάλος πληθυσμός, που αποτελεί σχεδόν το μισό του παγκόσμιου πληθυσμού του και αριθμεί περίπου 180.000 ζευγάρια. Παρουσίαζε σταθερότητα την εικοσαετία 1970-1990, μα παρουσίασε τάσεις μείωσης σε κάποιες χώρες μετά το 1990. Ωστόσο η κατάσταση του πληθυσμού του στην Ευρώπη θεωρείται σταθερή ή οι πληθυσμοί του αυξάνουν και για το λόγο αυτό αξιολογείται ως Ασφαλές (Secure) (BirdLife International 2004). Στην Ελλάδα το είδος παρουσιάζει ευρεία κατανομή και απαντά στα νότια ως τον Ταΰγετο, που αποτελεί πιθανότατα το νοτιότερο άκρο της εξάπλωσης του στη Δυτική Παλαιαρκτική. Σπάνιο στην Ελλάδα δε φαίνεται να έχει υποστεί κάποια μείωση στους πληθυσμούς του στη χώρα, όπου εκτιμάται ότι υπάρχουν 500- 2.000 ζεύγη που ανήκουν στη φυλή *D. l. lilfordi* (Handrinos & Akriotis, 1997). **Στην περιοχή της Βάλια Κάλντα το είδος θεωρείται ιδιαίτερα σπάνιο και δεν καταγράφηκε κατά την έρευνα πεδίου.** Ωστόσο από παλιότερες

παρατηρήσεις, φωτογραφίες και μαρτυρίεςεκτιμάται ότι ένας μικρός πληθυσμός του ενδημεί στην περιοχή.

Οικολογία: Ο Λευκονώτης Δρυοκολάπτης είναι πουλί των βουνών που απαντά σεώριμα ελατοδάση στα νότια όρια της εξάπλωσής του και σε άλλους τύπους δασών,όπως σε δάση οξυάς ή μαύρης πεύκης βορειότερα (Handrinos & Akríotis, 1997).

Περισσότερο από κάθε άλλο δρυοκολάπτη έχει την ανάγκη υπέργηρων και ώριμωνδέντρων, όχι μόνο γιατί τα χρησιμοποιούν τα ξυλοφάγα έντομα με τα οποία τρέφεται,αλλά και γιατί εκεί σκάβει τις φωλιές του. Εκτιμάται ότι γενικότερα στην Ευρώπη οβιότοπος του έχει υποβαθμιστεί, καθώς τα δάση της Ευρώπης στο παρελθόν ήτανκαλύτερης ποιότητας και σε μεγαλύτερο όγκο νεκρού ξύλου από ότι τα σύγχροναδάση (Gorman 2004).

Απειλές: Η αντικατάσταση των γηραιών δασών με διαχειριζόμενα δάση που δενέχουν επαρκή αριθμό ώριμων δέντρων, καθώς και ο κατακερματισμός του βιοτόπουτου αποτελούν την κυριότερη απειλή του στην Ευρώπη. Αντίστροφα το είδοςθεωρείται δείκτης της καλής ποιότητας ενός δάσους και δείκτης πλούσιας δασικήςποικιλίας (Gorman 2004).

Στον Χάρτη 5 (υπόβαθρο Google earth) παρουσιάζονται τα κρίσιμαενδιαίτηματα των ειδών χαρακτηρισμού και οριοθέτησης. Επισημαίνεται ότιγια το Χρυσαιτό και το Μαυροπελαργό έγινε λεπτομερής χαρτογράφηση (Δημαλέξης , Μπούσμπουρας 2009) τωνκρίσιμων ενδιαιτημάτων, και σημειώθηκαν οι επικράτειές τους, οι οποίεςπεριλαμβάνουν περιοχές όπου τα είδη φωλιάζουν ή τρέφονται. Για τουςδρυοκολάπτες και τη Δεντροσταρήθρα δεν είναι δυνατόν να δημιουργηθούνπολύγωνα οριοθέτησης διότι είναι μικρόσωμα είδη και έτσι θεωρήθηκε ότι τα δάση γιατα πρώτα και τα λιβάδια για το δεύτερο είδος θεωρούνται κατάλληλα και καλύπτουνπλήρως τον χώρο του ενδιαιτημάτος τους.

1.4.3 Οι υφιστάμενες τιμές αναφοράς

Σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, για την εκτίμηση της κατάστασης διατήρησης είναι απαραίτητο να καθοριστούν Επιθυμητές Τιμές Αναφοράς για το Εύρος εξάπλωσης (range) των ειδών και των τύπων οικοτόπων, τον πληθυσμό (population) των ειδών και την έκταση (area) που καταλαμβάνουν οι τύποι οικοτόπων. Στις εκθέσεις της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ δεν αναφέρονται άμεσα οι FRVs, αλλά είναι απαραίτητο να τεθούν για να υπολογιστεί η κατάσταση διατήρησης που πρέπει να αναφερθεί.

Επιθυμητή Τιμή Αναφοράς του Εύρους Εξάπλωσης (Favorable Reference Range): Το εύρος εκείνο εξάπλωσης το οποίο περιέχει όλη την οικολογικά σημαντική ποικιλότητα του είδους/τύπου οικοτόπου για μία δεδομένη βιογεωγραφική περιοχή και το μέγεθος του οποίου να επιτρέπει την μακροπρόθεσμη διατήρηση του είδους/τύπου οικοτόπου. Το Ικανοποιητικό Εύρος Αναφοράς πρέπει να είναι ίσο (σε μέγεθος και σύνθεση) με την τιμή του εύρους κατά τη χρονική στιγμή που η Οδηγία τέθηκε σε εφαρμογή. Εάν εκείνη τη χρονική στιγμή το εύρος εξάπλωσης ήταν ανεπαρκές να υποστηρίξει μια Επιθυμητή κατάσταση, η τιμή αναφοράς πρέπει να τεθεί υψηλότερα. Στην περίπτωση αυτή δεδομένα σχετικά με την ιστορική κατανομή μπορούν να φανούν χρήσιμα κατά τον ορισμό της Επιθυμητής

Τιμής Αναφοράς. Η κρίση του ειδικού μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να οριστεί η τιμή αναφοράς στην περίπτωση που δεν υπάρχουν άλλα δεδομένα.

Επιθυμητή Τιμή Αναφοράς Πληθυσμού (Favorable Reference Population): Το ελάχιστο δυνατό μέγεθος πληθυσμού σε μια βιογεωγραφική περιοχή που να εξασφαλίζει την μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα του είδους. Η Επιθυμητή Τιμή Αναφοράς πρέπει να ισούται τουλάχιστο με το μέγεθος που είχε ο πληθυσμός κατά την χρονική στιγμή της εφαρμογής της Οδηγίας. Ιστορικές πληροφορίες κατανομής ή πληθυσμού μπορεί να φανούν χρήσιμες για τον καθορισμό της τιμής. Κρίση του ειδικού μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε περίπτωση απουσίας των απαραίτητων δεδομένων.

Επιθυμητή Έκταση Αναφοράς (Favorable Reference Area): Η ελάχιστη συνολική έκταση ενός τύπου οικοτόπου που εξασφαλίζει την μακροπρόθεσμη βιωσιμότητά του. Στην περίπτωση κατά την οποία η παρούσα κάλυψη δεν εξασφαλίζει την μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα ενός τύπου οικοτόπου η Επιθυμητή Έκταση Αναφοράς πρέπει να περιλαμβάνει τις απαραίτητες περιοχές για την αποκατάσταση και την ανάπτυξή του. Η Επιθυμητή Τιμή Αναφοράς πρέπει να είναι τουλάχιστο ίση με την έκταση που καταλάμβανε ο τύπος οικοτόπου κατά την κατά την χρονική στιγμή της εφαρμογής της Οδηγίας. Ιστορικές πληροφορίες της κατανομής μπορεί να φανούν χρήσιμες για τον καθορισμό της Επιθυμητής Τιμής Αναφοράς. Κρίση του ειδικού μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον καθορισμό του σε περίπτωση απουσίας των απαραίτητων δεδομένων.

Οι Επιθυμητές Τιμές Αναφοράς για το εύρος εξάπλωσης (range) των τύπων οικοτόπων, και την έκταση (area) που καταλαμβάνουν οι τύποι οικοτόπων του παρ. Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΚ, που αναφέρονται στην Τυποποιημένη Φόρμα Δεδομένων της περιοχής ΖΕΠ "Βάλια Κάλντα - Τεχνητή λίμνη Αώου" σε εθνικό επίπεδο σύμφωνα με την 3η έκθεση εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί (πηγή: 3η έκθεση εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, <http://cdr.eionet.europa.eu>). Σε επίπεδο ΖΕΠ δεν έχουν υπολογιστεί ακόμα οι εν λόγω τιμές αναφοράς.

Πίνακας 1.4.3-1. Οι Επιθυμητές Τιμές Αναφοράς για το εύρος εξάπλωσης (range) των ειδών και των τύπων οικοτόπων, και την έκταση (area) που καταλαμβάνουν οι τύποι οικοτόπων της ΖΕΠ GR1310002, σε εθνικό επίπεδο

Κωδικός	Επιθυμητή Τιμή Αναφοράς του Εύρους Εξάπλωσης (Favorable Reference Range)	Επιθυμητή Έκταση Αναφοράς (Favorable Reference Area)
3280	44,3 (km ²)	44,3 (km ²)
4090	1.344,9 (km ²)	1.344,9 (km ²)
6210*		
9130	1.340 (km ²)	1.340 (km ²)
9530*	3.020 (km ²)	3.020 (km ²)
9540	Περισσότερο από 5.680 (km ²)	Περισσότερο από 5.680 (km ²)

1.4.4 Κύριες πιέσεις και απειλές που υφίστανται

Στο παρελθόν τα οικοσυστήματα της περιοχής μελέτης και του Εθνικού Δρυμού ειδικότερα υπέστησαν σημαντικές ανθρώπινες επιρροές. Ο πιο σοβαρός κίνδυνος για τα δάση της περιοχής ήταν οι εκτεταμένες πυρκαγιές που προκαλούνται από τους εκτροφείς βοοειδών για τη δημιουργία λιβαδιών για βόσκηση. Οι πυρκαγιές κατέστρεψαν μεγάλα τμήματα του είδους *Pinus nigra* και των δασών με *P. heldreichii*. Από το 1960, δεν έχουν συμβεί πυρκαγιές γεγονός που οφείλεται στην καλύτερη προστασία των δασών από το άνοιγμα πολλών δασικών δρόμων προς όλες τις κατευθύνσεις.

Τα δάση με *Pinus nigra* δεν αναγεννώνται και αυτό οφείλεται στη βόσκηση, η οποία έχει μια άμεση επίδραση στις συστάδες του είδους. Ένας μεγάλος αριθμός των προβάτων, κατσικιών και αγελάδων βόσκουν στην περιοχή από το Μάιο έως το Σεπτέμβριο. Άλλοι λόγοι για την έλλειψη αναγέννησης είναι η μεγάλη πυκνότητα των νεαρών συστάδων *Pinus*, καθώς και ο πυκνός με γρασίδι υποόροφος κάτω από τις αραιές παλαιότερες συστάδες. Το είδος *Pinus heldreichii* παρουσιάζει κάποια φυσική αναγέννηση και η εμφάνισή του σε μεμονωμένα άτομα που σχηματίζουν δασοσκεπείς περιοχές, οφείλεται μάλλον στην ανθρώπινη επίδραση. Στις βόρειες πλαγιές των κορυφών του Αυτιά, Φλέγκα και Καπετάν Κλειδί, όπου λόγω του εξαιρετικά απότομου εδάφους, η βόσκηση είναι σχεδόν αδύνατη, καταγράφονται ηλικιωμένα άτομα του *P. heldreichii* ηλικίας μεταξύ 300 και 500 ετών, μερικά σχεδόν και 1000 ετών, καθώς και πολλά νεαρά άτομα.

Μεμονωμένα άτομα της *Abies borisii- egis*, που αναπτύσσονται στα δάση των ειδών *Pinus nigra* και *Fagus sylvatica*, δεν φαίνεται να αναγεννώνται και να εξαπλώνονται. Οι λίγες συστάδες του είδους *Pinus sylvestris* που υπάρχουν στην περιοχή, φαίνεται να είναι τα τελευταία υπολείμματα ενός πληθυσμού ο οποίος τείνει να εξαφανιστεί. Η προστασία τους είναι απολύτως απαραίτητη και αυτό επίσης συμπεραίνεται από το γεγονός ότι καμία φυσική αναγέννηση του είδους δεν λαμβάνει χώρα.

Οι εκτάσεις λιβαδιών έχουν σχηματιστεί, λ των πυρκαγιών του παρελθόντος, τώρα έχουν υποβαθμιστεί από την εκτεταμένη βόσκηση. Το έδαφος είναι συχνά απογυμνωμένο και η φυσική αναγέννηση των δέντρων έχει σταματήσει εντελώς.

Ένα άλλο αξιοσημείωτο πρόβλημα για την περιοχή είναι το παράνομο κυνήγι και το ψάρεμα, που απειλούν τα σπάνια είδη ζώων. Παρόλο που το μεγαλύτερο μέρος της κοιλάδας της Βάλια Κάλντα περιλαμβάνεται στη ζώνη του πυρήνα, έχει ήδη υποστεί σοβαρή παρέμβαση, λόγω του ανοίγματος ενός σχετικά πυκνού οδικού δικτύου (κυρίως δασικού). Όλοι αυτοί οι δρόμοι έχουν προκαλέσει εκτεταμένες ζημιές σε σημαντικούς οικότοπους και έχουν αλλάξει το συνολικό τοπίο της περιοχής.

Οι κίνδυνοι – απαιλές για τα είδη της ορνιθοπανίδας της υπό μελέτη ΖΕΠ είναι:

- οι αποψιλωτικές υλοτομίες
- η ακατάλληλη διαχείριση των δασών
- οι οχλούσες δραστηριότητες αναψυχής
- οι δραστηριότητες που προκαλούν όχληση (κυνήγι, υλοτομία, αλιεία, συλλογή φυτών και καυσόξυλων).

Σύμφωνα με τα όσα περιγράφονται στο πεδίο 4.3 της Τυποποιημένης Φόρμας Δεδομένων της υπό μελέτη περιοχής Natura 2000, η οποία παρατίθεται στο Παράρτημα Ι της παρούσας ΜΕΟΑ, οι απειλές, οι πιέσεις και οι δραστηριότητες που επηρεάζουν την περιοχή Natura είναι οι ακόλουθες.

Πίνακας 1.4.4-1. Απειλές, πιέσεις και δραστηριότητες

Αρνητική επίδραση			
Βαθμός επίδρασης	Απειλές και πιέσεις (κωδικός)		Εντός/εκτός
M	B	Δασοκομία	i
L	F03.01	Κυνήγι	i
L	F02.03	Ερασιτεχνική αλιεία	i
M	J02.12	Αναχώματα, επιχωματώσεις, τεχνητές παραλίες	i
L	A05.02	Σίτιση των αποθεμάτων (stockfeeding)	i
M	A04	Βόσκηση	i
H	D01.05	Οδογέφυρες	i

Υπόμνημα

Βαθμός επίδρασης:	H = υψηλός (high), M = μεσαίος (medium), L = χαμηλός (low)
Ρύπανση:	N = εισροή αζώτου, P = εισροή φωσφόρου/φωσφορικών, A = όξυνες εισροές/οξίνιση, T = τοξικά ανόργανα χημικά, O = toxic organic chemicals, X = διάφοροι ρυπαντές (Mixed pollutions),
	i = εντός (inside), o = εκτός (outside), b = αμφότερα (both)

1.5.5 Οικολογικές λειτουργίες

Βασικά οικολογικά χαρακτηριστικά και λειτουργίες για τους τύπους οικοτόπων και τα σημαντικά είδη πανίδας παρουσιάζονται στις παρ. 1.1.1 και 1.1.2. της παρούσας μελέτης.

Σημειώνεται ότι από τη λειτουργία του ΥΠΕ Πηγών Αώου δεν καταλαμβάνονται ενδιαίτηματα αναπαραγωγής και τροφοληψίας και δεν ενδέχεται να επηρεαστούν οικολογικές λειτουργίες, καθώς το υπό μελέτη έργο και συγκεκριμένα η τεχνητή λίμνη αποτελεί η ίδια ενδιαίτημα τροφοληψίας ειδών πανίδας και ορνιθοπανίδας, ειδικά του είδους *Ciconia nigra* (μαύρος πελαργός), το οποίο ανήκει στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ και ανήκει και στα είδη του άρθρου 4 της Οδηγίας 2009/147/ΕΕ.

Το ΥΠΕ Πηγών Αώου αποτελεί υφιστάμενο εν λειτουργία έργο και δεν αναμένεται να επιφέρει αλλοιώσεις στις οικολογικές λειτουργίες των τύπων οικοτόπων, καθώς και των ειδών χλωρίδας, αλλά αντιθέτως συμβάλλει στη δημιουργία κατάλληλων συνθηκών διατήρησης βλάστησης ιδιαίτερα

υδροφιλης, συντηρώντας έτσι κατάλληλους σχηματισμούς, που λειτουργούν ως ενδειατήματα τροφοληψίας, φώλεασμού και αναπαραγωγής ειδών πανίδας και ορνιθοπανίδας.

1.5.6 Τάσεις εξέλιξης της περιοχής χωρίς το έργο

Το Υδροηλεκτρικό έργο (ΥΗΕ) πηγών Αώου, λειτουργεί από το 1990 στην περιοχή Πολιτσών και έχει αδειοδοτηθεί περιβαλλοντικά με την ΚΥΑ ΥΗΕ Πηγών Αώου 144828/6-6-2005, πριν χαρακτηριστεί η περιοχή ως Εθνικό Πάρκο και βρίσκεται εντός της Περιφερειακής Ζώνης του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου (Απόφαση 23069/31-5-2005, ΦΕΚ 639/Δ/14-6-2005). Το έργο έχει χρόνο ζωής τουλάχιστον 30 έτη ακόμη και συνεπώς η εξέλιξη της περιοχής θα συνεχιστεί παρουσία του έργου.

Επισημαίνεται ότι στον χαρακτηρισμό της περιοχής ως Εθνικού Πάρκου και τον καθορισμό χρήσεων και μέτρων για την προστασία της περιοχής συμπεριλήφθηκε, αφού αξιολογήθηκε στην Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη, και το εν λειτουργία έργο.

Από τα επιμέρους έργα του ΥΗΕ Πηγών Αώου μόνο τα φράγματα και ο ταμιευτήρας βρίσκονται εντός των ορίων της υπό μελέτη ΖΕΠ, ενώ ο αγωγός προσαγωγής, το πηγάδι ανάπαλσης, ο σταθμός παραγωγής, ο υποσταθμός και η σήραγγα φυγής βρίσκονται εκτός της οριοθετημένης ΖΕΠ.

Στις περιοχές της Περιφερειακής Ζώνης του Πάρκου στόχος είναι ο έλεγχος των χρήσεων γης, των δραστηριοτήτων και των έργων, που ενδέχεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον του Εθνικού Πάρκου, καθώς και η διατήρηση και η αποκατάσταση περιοχών σημαντικών για την προστασία της αρκούδας. Παράλληλα, υποστηρίζονται δραστηριότητες με στόχο την ήπια ανάπτυξη της περιοχής, καθώς και την ανάπτυξη ήπιων μορφών αναψυχής. Στην περιοχή επιτρέπεται να εκτελούνται έργα, να γίνονται έρευνες και να ασκούνται δραστηριότητες, με τους όρους και περιορισμούς, που καθορίζονται στον Κανονισμό Διοίκησης και Λειτουργίας.

Δεν επιτρέπεται στην Περιφερειακή Ζώνη η χωροθέτηση και λειτουργία Βιομηχανικών Περιοχών και Πάρκων, καθώς και η εγκατάσταση βιομηχανιών υψηλής και μέσης όχλησης, η εγκατάσταση μεγάλων πτηνοκτηνοτροφικών μονάδων, μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα, παραθεριστικοί οικισμοί (Β' κατοικίας), μεγάλες τουριστικές εγκαταστάσεις και ξενοδοχειακές μονάδες, η εγκατάσταση ΧΥΤΑ, η χωροθέτηση λατομικών ζωνών αδρανών υλικών και η κίνηση τροχοφόρων εκτός των υφιστάμενων δρόμων.

Σε όλη την έκταση του Πάρκου επιτρέπεται η διατήρηση των νομίμως υφιστάμενων χρήσεων, κτισμάτων και κατασκευών και η συνέχιση της άσκησης των νόμιμα υφιστάμενων δραστηριοτήτων.

Εξαιρούνται από τις απαγορεύσεις της Απόφασης τα έργα και οι δραστηριότητες που έχουν την ημέρα της δημοσίευσης της Απόφασης (14-6-2005) περιβαλλοντικά αδειοδοτηθεί με επιβολή περιβαλλοντικών όρων. (Απόφαση ΚΥΑ ΥΗΕ Πηγών Αώου 144828/6-6-2005).

Εκτιμάται ότι με την τήρηση και εφαρμογή των διατάξεων της Απόφασης χαρακτηρισμού ως Εθνικού Πάρκου της περιοχής, την εφαρμογή των μέτρων που προτείνονται στο Σχέδιο Διαχείρισης της υπό μελέτη ΖΕΠ και της εφαρμογής του Κανονισμού Λειτουργίας του Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού

Πάρκου θα επιτευχθούν οι στόχοι προστασίας και διατήρησης της βιοποικιλότητας. Σε αυτό θα συμβάλλει και η συνεργασία του Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Πάρκου και του Φορέα Διαχείρισης του ΥΠΕ, προκειμένου το έργο να λειτουργεί σε πλήρη συμβατότητα με τις αρχές προστασίας και διατήρησης των οικοτόπων και των ειδών χλωρίδας και πανίδας. Με τον τρόπο αυτό η τεχνητή λίμνη θα συνεχίσει να αποτελεί σημαντικό ενδίαίτημα τροφοληψίας κυρίως και

2. Δέουσα Εκτίμηση και Αξιολόγηση των επιπτώσεων

Η δέουσα εκτίμηση επιπτώσεων περιλαμβάνει ανάλυση και αξιολόγηση των εκτιμώμενων επιπτώσεων με ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία επί:

α) των τύπων οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της ΚΥΑ Η.Π.14849/853/Ε103/4.4.2008 (Β' 645), ιδίως ως προς την αντιπροσωπευτικότητα, τη σχετική επιφάνεια και το καθεστώς διατήρησής τους,

β) των ειδών χλωρίδας και πανίδας του Παραρτήματος ΙΙ της ΚΥΑ Η.Π.14849/853/Ε103/4.4.2008 (Β' 645), ιδίως ως προς το μέγεθος και την πυκνότητα των πληθυσμών, την κατάσταση διατήρησής τους και την απομόνωσή τους,

γ) των ειδών ορνιθοπανίδας του Παραρτήματος Ι της ΚΥΑ Η.Π. 37338/1807/Ε.103 (Β' 1495), καθώς και άλλων ειδών μεταναστευτικής ορνιθοπανίδας με σημαντική παρουσία στην περιοχή Natura 2000, ιδίως ως προς το μέγεθος και την πυκνότητα των πληθυσμών, την κατάσταση διατήρησής τους και την απομόνωσή τους,

δ) ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία σχετικά με το αν διασφαλίζεται η ακεραιότητα των περιοχών.

Με βάση τα παραπάνω και λαμβάνοντας υπόψη τα όσα έχουν αναφερθεί στα προηγούμενα κεφάλαια αναφέρονται τα εξής:

- Λόγω της ήδη διαμορφωμένης κατάστασης και της λειτουργίας του έργου ήδη από τη δεκαετία του '90 δεν θα υπάρξει επιπλέον κατάληψη έκτασης της Ζώνης Ειδικής Προστασίας.
- Δεν θα υπάρξει κατάληψη, λόγω της ήδη διαμορφωμένης κατάστασης και της δημιουργίας της λίμνης, έκτασης τύπων οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.
- Δεν θα υπάρξει κατάληψη, λόγω της ήδη διαμορφωμένης κατάστασης και της δημιουργίας της λίμνης, έκτασης τύπων οικοτόπων προτεραιότητας του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.
- Δεν αναμένεται μεταβολή και ουσιαστική διαφοροποίηση στην υφιστάμενη κατάσταση διατήρησης των τύπων οικοτόπων του Παραρτήματος Ι και των οικοτόπων προτεραιότητας, αφού δεν προβλέπονται νέα έργα, ούτε διαφοροποίηση στις υφιστάμενες συνθήκες λειτουργίας του ΥΠΕ, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά και στην αρχική ΜΠΕ, και στην ΚΥΑ έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων και στο Φάκελο Τροποποίησης - Ανανέωσης της εν λόγω ΚΥΑ.
- Τα είδη της πανίδας που αναφέρονται στο άρθρο 4 της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ και περιλαμβάνονται στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και τα οποία αναφέρονται στην Τυποποιημένη Φόρμα Δεδομένων της ΖΕΠ GR 1310002 έχουν μόνιμη παρουσία και ευρεία

κατανομή στην περιοχή και ιδιαίτερα σε περιοχές οι οποίες βρίσκονται σε απόσταση από την τεχνητή λίμνη Πηγών Αώου, όπως είναι οι κορυφές των βουνών Τύμφη, Σμόλικας, Γράμμος, Λύγγου, Κλέτες κ.ά. και τα λειβαδικά οικοσυστήματα στα μεγάλα υψόμετρα, καθώς και στην περιοχή του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Βάλια Κάλντα.

- Δεν επηρεάζονται, όπως προκύπτει και από τις ορνιθολογικές μελέτες που έχουν εκπονηθεί έως σήμερα, τα ενδιαιτήματα των ειδών οριοθέτησης και χαρακτηρισμού της υπό μελέτη ζώνης Ειδικής Προστασίας GR 1310002 (βλέπε Χάρτη 5).
- Το ΥΗΕ Πηγών Αώου με τη δημιουργία της τεχνητής λίμνης και τη συνεχή παρουσία νερού στην περιοχή εξασφαλίζει και διατηρεί το ενδιαιτήμα τροφοληψίας του είδους *Ciconianigra*, που αποτελεί είδος οριοθέτησης της υπό μελέτη ζώνης Ειδικής Προστασίας GR 1310002 (βλέπε Χάρτη 5), καθώς και είδος του άρθρου 4 της Οδηγίας 2009/147/ΕΕ.
- Το ΥΗΕ Πηγών Αώου με τη δημιουργία της τεχνητής λίμνης, τη συνεχή παρουσία νερού και τη διατήρηση υψηλής ποιότητας νερού στον ταμιευτήρα εξασφαλίζει και διατηρεί ένα σημαντικό οικότοπο για τη βίβρα, που αποτελεί είδος του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΕ.

3. Μέτρα αντιμετώπισης των πιθανών επιπτώσεων

Από τη λειτουργία του ΥΗΕ δεν αναμένονται επιπτώσεις στην προστατευόμενη περιοχή, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω. Παρόλα αυτά στη συνέχεια παρουσιάζονται οι ενέργειες που προτείνονται για την ορθή διαχείριση της περιοχής μελέτης ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας, όπως αυτές καταγράφονται στο Σχέδιο Δράσης για την υπό μελέτη ΖΕΠ (Δημαλέξης - Μπούσμπουρας Κοινοπραξία, 2009).

Μέτρο	Προτεραιότητα
Υψηλή Θεσμοθέτηση Καταφυγίου Άγριας Ζωής για την προστασία των ειδών χαρακτηρισμού.	Υψηλή
Υλοποίηση προγράμματος παρακολούθησης της ορνιθοπανίδας, με έμφαση στα είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ	Υψηλή
Υιοθέτηση φιλικών για τη βιοποικιλότητα και τα είδη χαρακτηρισμού πρακτικών δασοκομικής διαχείρισης. Διατήρηση υπερώριμων δασών, καθώς αποτελούν βασικό χώρο φωλιάσματος και διατροφής για τον Μαύρο Δρυοκολάπτη, αλλά και για άλλα είδη οριοθέτησης.	Υψηλή
Απαγόρευση της πρόσβασης, επίβλεψη - φύλαξη των θέσεων φωλεοποίησης των μεγάλων αρπακτικών	Υψηλή
Έλεγχος της πρόσβασης με την χρήση μπαρών ελεγχόμενης πρόσβασης οχημάτων	Υψηλή
Υλοποίηση αγροπεριβαλλοντικών μέτρων για την στήριξη της εκτατικής και ημινομαδικής κτηνοτροφίας	Υψηλή
Υλοποίηση αγροπεριβαλλοντικών μέτρων για τη διατήρηση αραιών θαμνολίβαδων και μεμονωμένων δέντρων στην ημιορεινή ζώνη	Ενδιάμεση
Διατήρηση υγρολίβαδων και διαχείριση – αποκατάσταση μικρών εποχιακών υγροτόπων .	Ενδιάμεση

Μέτρο	Προτεραιότητα
Ενίσχυση των πληθυσμών του αγριόγιδου με κατάλληλες διαχειριστικές παρεμβάσεις. Η αύξηση των πληθυσμών του αγριόγιδου, του οποίου τα νεαρά άτομα αποτελούν θήραμα του Χρυσαιτού, θα έχει αποτέλεσμα και την ελαχιστοποίηση των επιθέσεων σε νεαρά κτηνοτροφικά ζώα, γεγονός που μάλλον συνέβαινε συχνά και στο πρόσφατο παρελθόν και αποτελούσε βασική αιτία θανάτωσης των Χρυσαιτών στην περιοχή του Ζαγορίου (π.χ. φαράγγι Βοϊδομάτη, Βίκου, Μιτσικέλι).	Ενδιάμεση
Περιορισμός της ξυλώδους βλάστησης στα δασοόρια και στα δασικά διάκενα, διαμέσου της βόσκησης αιγοπροβάτων, επανεγκατάστασης αγρίων οπληφόρων ή της χρήσης της φωτιάς σε μικρή και ελεγχόμενη κλίμακα.	Ενδιάμεση

4. Πρόγραμμα παρακολούθησης

Στη συνέχεια παρουσιάζεται το πρόγραμμα παρακολούθησης του Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου, το οποίο έχει αρχίσει να υλοποιείται και αφορά και την υπό μελέτη περιοχή.

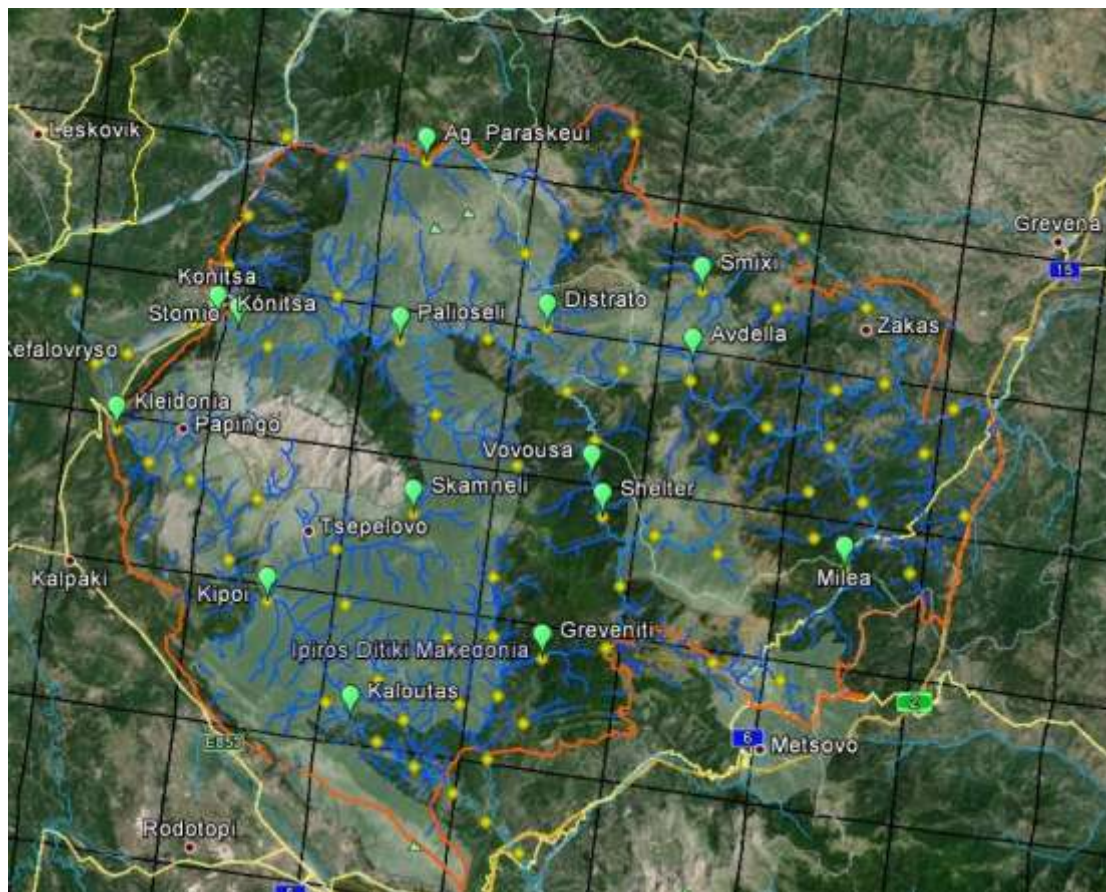
Η διατήρηση της βιολογικής ποικιλότητας και της ποικιλότητας του τοπίου, δηλαδή η διασφάλιση του προστατευτέου αντικειμένου της περιοχής, θα επιτευχθεί μέσα από την εφαρμογή τεκμηριωμένων μεθόδων αειφορικής διαχείρισης, αναπόσπαστο εργαλείο της οποίας είναι και η περιβαλλοντική παρακολούθηση (environmental monitoring). Η επιστημονική παρακολούθηση είναι η παρακολούθηση ανά τακτά χρονικά διαστήματα των διακυμάνσεων παραμέτρων με σκοπό να εξακριβωθεί ο βαθμός συμφωνίας ή απόκλισης με κάποια προκαθορισμένη διακύμανση ή τιμή.

Ο σχεδιασμός και η εφαρμογή ενός προγράμματος παρακολούθησης οφείλει να λαμβάνει υπόψη τόσο τις φυσικές, οικολογικές και βιολογικές παραμέτρους όσο και τις οικονομικές, κοινωνικές και πολιτικές και στόχος του σχεδιασμού είναι η στάθμιση όλων των προηγούμενων παραγόντων.

Ειδικότερα για την περίοδο 2013-2015, σε συνδυασμό με το Έργο «Παρακολούθησης, Καταγραφή και Αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης των τύπων οικοτόπων και των ειδών χλωρίδας και πανίδας των οδηγιών 92/43 και 2009/ 147, καθώς και άλλων σημαντικών ειδών χλωρίδας και πανίδας στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου» θα υλοποιηθεί και παρακολούθηση κάποιων ειδών εξ' ολοκλήρου από το προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης με τη συνδρομή ειδικών τεχνικών συμβούλων. Τα είδη που θα παρακολουθηθούν είναι το αγριόγιδο (*Rupicapra rupicapra balcanica*), η βίδα (*Lutra lutra*), η ιχθυοπανίδα της περιοχής (*Salmomacrostigma*, *Cobitis taenia*, *Barbus* spp. κτλ) και τα είδη χλωρίδας της Οδηγίας 92/43 (*Artemisia eriantha*, *Buxbaumia viridis*, *Botrychium simplex*, *Ramonda serbica*, *Solenanthis albanicus*, *Gentiana lutea*).

Εντός των ορίων του Φορέα Διαχείρισης Β. Πίνδου θα πραγματοποιηθούν δειγματοληπτικές προσπάθειες όσων αφορά την ιχθυοπανίδα. Οι σταθμοί δειγματοληψίας θα συμπίπτουν με το ήδη υπάρχον δίκτυο παρακολούθησης της βίδρας όπου είναι εφικτό, λαμβάνοντας υπ' όψη τις περιχές Natura 2000, τις υποπεριοχές των όπως αυτές αναφέρονται στην προκήρυξη. Το 80% των σταθμών θα είναι εντός δικτύου Natura 2000 και το 20% εκτός, αλλά πάντα εντός της περιοχής ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης.

Συνολικά θα γίνει δειγματοληψία σε 15 σταθμούς. Δυο (2) από αυτούς ανήκουν στον Άραχθο, τρεις (3) στο σύστημα του Αχελώου και δέκα (10) σε αυτό του Αώου. Αναλυτικότερα δώδεκα σταθμοί ανήκουν μέσα σε περιοχές ΕΖΔ, επτά (7) από αυτούς συμπίπτουν και σε περιοχές ΖΕΠ, και τρεις (3) εκτός περιοχών Natura 2000 αλλά εντός περιοχής ευθύνης του Φορέα.



Εικόνα 1: Προτεινόμενοι σταθμοί δειγματοληψίας επί χάρτου. Η πορτοκαλί γραμμή σηματοδοτεί τα όρια του Φ.Δ. Β. Πίνδου, η λευκή σκιαγραφημένη εσώκλειστη περιοχή είναι οι Ειδικές Ζώνες Προστασίας (ΖΕΠ), με πράσινη σήμανση οι σταθμοί δειγματοληψίας της ιχθυοπανίδας και με κίτρινη κουκίδα της βίδρας.

5. Σύνοψη συμπερασμάτων

Από τα επιμέρους έργα του ΥΠΕ Πηγών Αώου μόνο τα φράγματα και ο ταμιευτήρας βρίσκονται εντός των ορίων της υπό μελέτη ΖΕΠ, ενώ ο αγωγός προσαγωγής, το πηγάδι ανάπαλσης, ο σταθμός παραγωγής, ο υποσταθμός και η σήραγγα φυγής βρίσκονται εκτός της οριοθετημένης ΖΕΠ.

Οι επιπτώσεις του υπό μελέτη ΥΠΕ επί των στόχων διατήρησης της προστατευόμενης περιοχής του δικτύου Natura 2000 «GR1310002 - Βάλια Κάλντα - Κοιλάδα Αώου - Τεχνητή Λίμνη Πηγών Αώου» αξιολογείται ότι θα είναι **ουδέτερες έως και θετικές**, δεδομένου ότι δεν προκύπτει από τη λειτουργία του

έργου ουσιαστική διαφοροποίηση στην υφιστάμενη κατάσταση διατήρησης των οικοτόπων και των ειδών της περιοχής, ούτε προκύπτει κατακερματισμός τους ή διάσπαση της ακεραιότητάς τους.

Δεν αναμένεται σε καμία περίπτωση να επηρεαστεί η ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000 «GR1310002 - Βάλια Κάλντα - Κοιλάδα Αώου - Τεχνητή Λίμνη Πηγών Αώου» ως προς τους τύπους οικοτόπων, τα είδη χλωρίδας και πανίδας.

Επιπρόσθετα αναφέρεται ότι:

Το ΥΠΕ Πηγών Αώου βρίσκεται σε πλήρη συμβατότητα με την Απόφαση χαρακτηρισμού της ευρύτερης περιοχής ως Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου. Η απόφαση περιβαλλοντικής του αδειοδότησης εγκρίθηκε πριν την απόφαση χαρακτηρισμού του Εθνικού Πάρκου και επιπλέον το έργο έχει συμπεριληφθεί στην Περιφερειακή Ζώνη του Εθνικού Πάρκου, ως υφιστάμενο, αφού λειτουργεί από τη δεκαετία του '90 και η περιοχή χαρακτηρίστηκε Εθνικό Πάρκο το 2005.

Το ΥΠΕ Πηγών Αώου με τη δημιουργία της τεχνητής λίμνης και τη συνεχή παρουσία νερού στην περιοχή εξασφαλίζει και διατηρεί το ενδιαίτημα τροφοληψίας του είδους *Ciconia nigra*, που αποτελεί είδος οριοθέτησης της υπό μελέτη Ζώνης Ειδικής Προστασίας GR 1310002 (βλέπε Χάρτη 5), καθώς και είδος του άρθρου 4 της Οδηγίας 2009/147/ΕΕ.

Το ΥΠΕ Πηγών Αώου με τη δημιουργία της τεχνητής λίμνης, τη συνεχή παρουσία νερού και τη διατήρηση υψηλής ποιότητας νερού στον ταμιευτήρα εξασφαλίζει και διατηρεί ένα σημαντικό οικοτόπο για τη βίβρα, που αποτελεί είδος του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΕ.

6. Βιβλιογραφικές πηγές

1. Euro+Med PlantBase. The information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. <http://www.emplantbase.org/home.html>.
2. **IUCN Red List of Threatened Species.** www.iucnredlist.org
3. Strid A. & Tan K. (ed.), 1997. Flora Hellenica (Volume 1). Koeltz Scientific Books. Königstein, Germany.
4. Strid A. & Tan K. (ed.), 2002. Flora Hellenica (Volume 2). A.R.G. Gantner Verlag k.G.
5. Tutin T.G. et al. (eds.), 1964-1993. Flora Europaea. Vol 1-5. Cambridge Univ. Press/ Flora Europaea online edition: <http://rbg-web2.rbge.org.uk/FE/fe.html>.
6. Βάση δεδομένων για τις περιοχές Natura 2000. 2011. (<http://natura2000.eea.europa.eu>)
7. Βάση Δεδομένων EUNIS (European Nature Information System) της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (European Environment Agency) (<http://eunis.eea.europa.eu/index.jsp>)
8. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων, Σημαντικές Περιοχές για την Προστασία της Φύσης - www.ekby.gr

9. Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2007). Ερμηνευτικός οδηγός σχετικά με το άρθρο 6 παράγραφος 4 της οδηγίας για τα ενδιαιτήματα (92/43/ΕΟΚ) Διευκρίνιση Των Εννοιών: Εναλλακτικές Λύσεις, Επιτακτικοί Λόγοι Υπέρτερου Δημόσιου Συμφέροντος, Αντισταθμιστικά Μέτρα, Συνολική Συνοχή, Γνώμη της Επιτροπής.
10. Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Διαχείριση των περιοχών Natura 2000: Οι διατάξεις του άρθρου 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τα ενδιαιτήματα, Λουξεμβούργο, Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Μαυρομάτης, Γ. Ν. (1980). Το Βιοκλίμα της Ελλάδος: Σχέσεις κλίματος και φυσικής βλαστήσεως.
11. Ντάφης, Σ., Παπαστεργιάδου Ε., Λαζαρίδου Ε., Τσιαφούλη Μ., 2001. Τεχνικός Οδηγός Αναγνώρισης, Περιγραφής και Χαρτογράφησης Τύπων Οικοτόπων της Ελλάδας. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ).
12. ΥΠΕΧΩΔΕ, 2001, «Αναγνώριση και περιγραφή των τύπων οικοτόπων σε περιοχές ενδιαφέροντος για τη διατήρηση της φύσης» - Πρόγραμμα ΒΙΟΜΑΡ.
13. ΥΠΕΚΑ, Γεν. Δ/ση Περιβαλλοντικής Πολιτικής, Δ/ση Βιοποικιλότητας, Εδάφους & Διαχείρισης Αποβλήτων, Τμήμα Βιοποικιλότητας & Προστατευόμενων Περιοχών, «Οριζόντιος τεχνικός και επιστημονικός συντονισμός των μελετών εποπτείας και αξιολόγησης της κατάστασης διατήρησης ειδών και τύπων οικοτόπων στην Ελλάδα και συνθετική αξιοποίηση των αποτελεσμάτων, Παραδοτέο Β8: 3^η Εθνική Αναφορά – Έκθεση Εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (Γενικό και Ειδικό μέρος), Σύμπραξη Γραφείων Μελετών: ΕΝΥΕΟΑ.Ε.- ΟΜΙΚΡΟΝ ΕΠΕ – ΚΑΡΟΛΙΔΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ – ΦΥΣΕΛΙΑΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ, Ειδικός Σύμβουλος: Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων, 2014
14. Πρόγραμμα επαναξιολόγησης 69 Σημαντικών Περιοχών για τα πουλιά για τον χαρακτηρισμό τους ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας. Σύνταξη σχεδίων δράσης για την προστασία των ειδών προτεραιότητας, ΖΕΠ GR 1310002 "Βάλια Κάλντα και κοιλάδα Αώου», Μπούσμπουρας – Δημαλέξης Κοινοπραξία, Οκτώβριος 2009
15. Απόφαση 23069/31-5-2005, ΦΕΚ 639/Δ/14-6-2005, Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου
16. Θεοδωρόπουλος Ι. 2009. Επιστημονική Παρακολούθηση Βίδρας (*Lutra lutra*) στο Εθνικό Πάρκο Β. Πίνδου. Διαχειριστικά Μέτρα/ Προτάσεις. Στο: Μερτζάνης Γ. (Εκδ). Παρακολούθηση (Monitoring) του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου. Καλλιστώ. Θεσσαλονίκη. Σελ. 129-134, 317-338.
17. Παπαϊωάννου Χαρητάκης. 2009. Επιστημονική Παρακολούθηση Αγριόγιδου (*Rupicapra rupicapra*) στο Εθνικό Πάρκο Β. Πίνδου. Διαχειριστικά Μέτρα/ Προτάσεις. Στο: Μερτζάνης Γ. (Εκδ). Παρακολούθηση (Monitoring) του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου. Καλλιστώ. Θεσσαλονίκη
18. ΧΑΡΗΤΑΚΗΣ ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΕΕ - ΜΕΛΕΤΕΣ- ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, Φορέας Διαχείρισης Ε.Π. Β. Πίνδου, "Υποβοήθηση και παροχή εξειδικευμένης γνώσης στην καταγραφή, επιστημονική παρακολούθηση και αιεφόρο διαχείριση του Αγριόγιδου στην περιοχή του Ε.Π.Β. Πίνδου και των περιφερειακών ζωνών" - Α' Φάση "Γεωγραφική Αποτύπωση της δυνητικής εξάπλωσης του αγριόγιδου", Ιούνιος 2014

19. 3η έκθεση εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, <http://cdr.eionet.europa.eu>
20. <http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=GR1310002>

7. Ομάδα μελέτης

Η παρούσα μελέτη εκπονήθηκε από το Γραφείο «Αλέξης Παρασκευόπουλος» (έδρα: Πόντου 58, Αθήνα, τηλ: 210 7798339, fax: 210-7707706, page@hol.gr), κάτοχο Μελετητικού Πτυχίου Κατηγορίας 27 τάξης Γ'.

Η Ομάδα που εργάστηκε για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης συγκροτήθηκε από τους παρακάτω επιστήμονες:

Δρ.Αλέξης Παρασκευόπουλος	Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc Imperial College, PHD University of Birmingham
Γιώργος Παρασκευόπουλος	Τοπογράφος Μηχανικός ΕΜΠ, MSc Imperial College, MBA ALBA Graduate Business School
Χρυσάνθη Παπάρα	Περιβαλλοντολόγος Παν/μιου Αιγαίου

Ιδιαίτερες ευχαριστίες για τη συμβολή στη σύνταξη της ΜΕΟΑ πρέπει να δοθούν στην εταιρεία ENVECO Α.Ε. και συγκεκριμένα στους:

Γιάννης Μπεκιάρης	Περιβαλλοντολόγος Παν/μιου Αιγαίου, Μ.Δ.Ε. Ε.Μ.Π.
Καββαδία Αλεξάνδρα	Βιολόγος Παν/μίου Βουκουρεστίου, MSc Παν. Κρήτης
Μαρία Χαραλαμποπούλου	Χημικός Παν/μιου Πατρών-Ψηφιακή Επεξεργασία Σχεδίων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΤΗ ΖΕΠ GR

1310002 (Πηγή: Ορνιθολογική Εκθεση Περιοχής "Βάλια Κάλντα - Τεχνητή Λίμνη
Πηγών Αώου, GR 1310002)

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΦΟΡΜΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ NATURA 2000 ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ
ΖΕΠ GR 1310002**