Ε.Υ.Δ.Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα - Επιχειρηματικότητα - Καινοτομία

Πράξη: «Ελληνικό Ολοκληρωμένο Σύστημα Παρακολούθησης, Πρόγνωσης και Τεχνολογίας των Θαλασσών και των Επιφανειακών Υδάτων»

Υποέργο 14: Δίκτυο Ανοιχτής Πληροφορίας Υδροσυστημάτων (Open Hydrosystem Information Network, OpenHi.net)

Πακέτο Εργασίας 2

Καταγραφή και αξιολόγηση υφιστάμενων μετρητικών και πληροφοριακών υποδομών για τους επιφανειακούς υδατικούς πόρους

Παραδοτέο 2.1

Τεχνική έκθεση ανάπτυξης εθνικού συστήματος παρακολούθησης επιφανειακών υδατικών πόρων – **Παράρτημα Π9**

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

1 Εισαγωγή 4

1.1 Αντικείμενο του τεύχους - Ιστορικό 4

1.2 Υδρομετρικοί σταθμοί που αξιολογήθηκαν 4

2 Αξιολόγηση υδρομετρικών σταθμών Δυτικής Μακεδονίας 6

2.1 Αξιολόγηση υδρομετρικών σταθμών ΛΑΠ Πρεσπών 6

2.1.1 Φλώρινα (Δροσοπηγή) 6

2.1.2 Ρέμα Υδρούσσας 6

2.1.3 Χείμαρρος Κολχικής – Ρέμα Κολχικής 7

2.1.4 Χείμαρρος Αρμενοχωρίου 8

2.1.5 Ρέμα Αχλάδας (Παπαδιά) 9

2.1.6 Φλώρινα (Αχλάδα) 10

2.1.7 Χείμαρρος Κάτω Καλλινίκης 11

2.1.8 Άγιος Γερμανός 11

2.2 Αξιολόγηση υφιστάμενων σταθμών ΛΑΠ Αλιάκμονα 12

2.2.1 Δενδροχώρι Καστοριάς 12

2.2.2 Γέφυρα Κορομηλιάς 13

2.2.3 Γέφυρα Νεστορίου 14

2.2.4 Γέφυρα Άργους Ορεστικού 15

2.2.5 Χείμαρρος Βυσσινιάς 16

2.2.6 Διώρυγα Καστοριάς-Γκιόλε 17

2.2.7 Χείμαρρος Πόρου (Ανάντη-Κατάντη) 17

2.2.8 Χείμαρρος Σισανίου 18

2.2.9 Σιάτιστα 19

2.2.10 Γέφυρα Γιαγκόβου 19

2.2.11 Παρόρι-Βενετικός 20

2.2.12 Τρίκωμο Γρεβενών 21

2.2.13 Γέφυρα Γρεβενών 22

2.2.14 Παναγιά Δεσκάτης 23

2.2.15 Ιλαρίων 24

2.2.16 Σκοτεινά 24

2.2.17 Φωτεινά 25

2.2.18 Γέφυρα Σερβίων 26

2.2.19 Βελβενδός-Ανάντη-Μέσο-Κατάντη 26

2.2.20 Αλιάκμονας στη μονή Προδρόμου 27

2.2.21 Χρυσή 28

2.2.22 Χείμαρρος Αλμωπαίος - Γέφυρα Προφήτη Ηλία 28

2.2.23 Λίμνη Νησίου - Εδεσσαίος 29

2.2.24 Άγιος Νικόλαος - Πηγές (Αράπιτσας) 30

2.2.25 Αράπιτσας ανάντη φράγματος 31

2.2.26 Χείμαρρος Αράπιτσας 31

2.2.27 Περιφερειακή διώρυγα Πολυπλάτανου 32

2.2.28 Περιφερειακή διώρυγα Λυκογιάννη 33

2.2.29 Τριπόταμος ανάντη φράγματος Βέροιας 33
2.2.30 Γέφυρα Νησελίου 34
2.2.31 Ποταμός Αίσων –Θέση Α1 35
2.2.32 Γέφυρα Πέτρας 36
2.2.33 Γκορτσίλακας 36
2.2.34 Αίσων - Νεοκαισάρεια 37
2.2.35 Φράγμα Πέλεκα - Μοσχοπόταμου 38
2.2.36 Γέφυρα Κατερίνης - Μοσχοπόταμου 38
2.2.37 Γέφυρα Καλυβιών 39
2.2.38 Γέφυρα Στουπίου 40
2.2.39 Γέφυρα ΛΙΠΤΟΛ-Σούλου 41
2.2.40 Χείμαρρος Μηλοχωρίου 41
2.2.41 Χείμαρρος Εμποριού 42
2.2.42 Χείμαρρος Τριπόταμος 43
2.2.43 Χείμαρρος Σκλήθρου 43
2.2.44 Τάφρος Χειμαδίτιδας 44

1 Εισαγωγή

1.1 Αντικείμενο του τεύχους - Ιστορικό

Το «Δίκτυο Ανοιχτής Πληροφορίας Υδροσυστημάτων»(Open Hydrosystem Information Network, OpenHi.net) είναι μια ολοκληρωμένη πληροφοριακή υποδομή για τη συλλογή, διαχείριση και ελεύθερη διάχυση της υδρολογικής και περιβαλλοντικής πληροφορίας που αφορά στους επιφανειακούς υδατικούς πόρους της χώρας.

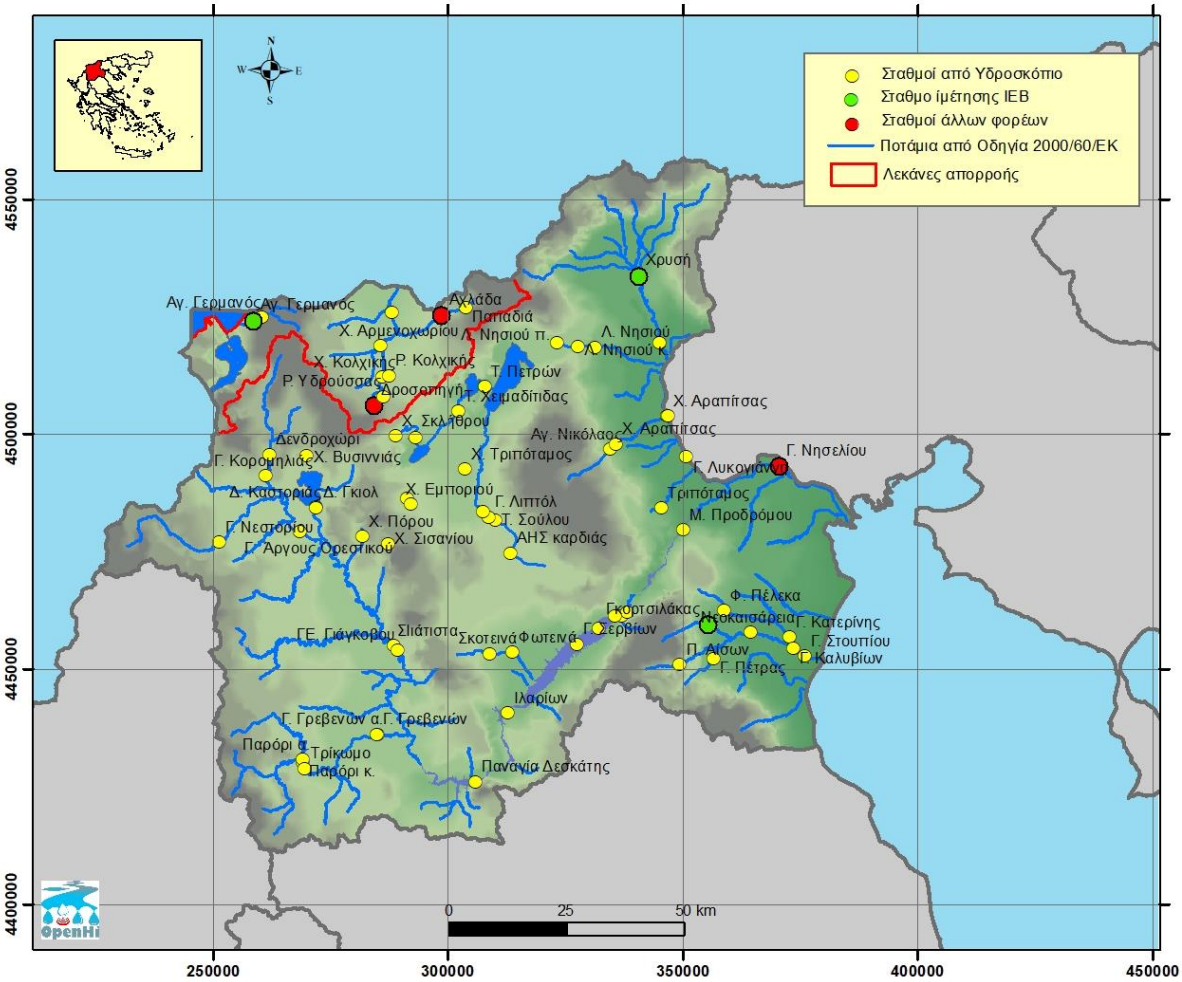
Κύριοι στόχοι του είναι: (α) η καταγραφή και αξιολόγηση των υφιστάμενων υποδομών της χώρας (μετρητικά δίκτυα, βάσεις δεδομένων), στην κατεύθυνση ανάπτυξης ενός εθνικού δικτύου παρακολούθησης των υδρο-περιβαλλοντικών πληροφοριών για τα επιφανειακά υδροσυστήματα, (β) η οργάνωση των σχετιζόμενων γεωγραφικών και διαχειριστικών δεδομένων, (γ) η υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος, (δ) η ανάπτυξη έξυπνων τεχνολογιών χαμηλού κόστους για τη μέτρηση και τηλεμετάδοση των δεδομένων πραγματικού χρόνου, και (ε) η ένταξη στο σύστημα ώριμων μετρητικών υποδομών που διαχειρίζονται οι συνεργαζόμενοι φορείς.

Το παρόν Παράρτημα Π9 αναφέρεται στις ερευνητικές εργασίες του Πακέτου Εργασίας 2, με τίτλο "*Καταγραφή και αξιολόγηση υφιστάμενων μετρητικών και πληροφοριακών υποδομών για τους επιφανειακούς υδατικούς πόρους*". Στην σχετική έκθεση (Παραδοτέο Π2.1, link) καταγράφονται και αξιολογούνται οι υφιστάμενες υδρομετρικές υποδομές της χώρας και αποτυπώνονται οι ανάγκες σε νέα ή βελτιωμένα υδρομετρικά δεδομένα, με τελικό ζητούμενο ένα σχέδιο, ιεραρχημένης ανάπτυξης, ενός υδρομετρικού δικτύου εθνικής κλίμακας. Στο Παράρτημα περιγράφονται αναλυτικά για το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (EL09) τα στοιχεία κάθε σταθμού που εξετάστηκε στα πλαίσια της σχετικής έκθεσης.

1.2 Υδρομετρικοί σταθμοί που αξιολογήθηκαν

Οι σημαντικότεροι υδρομετρικοί σταθμοί του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας είναι εγκατεστημένοι στις δύο μεγαλύτερες λεκάνες απορροής ποταμών, ήτοι του Σπερχειού και του Βοιωτικού Κηφισού. Περιστασιακά, έχουν λειτουργήσει ορισμένοι ακόμη υδρομετρικοί σταθμοί στις υπόλοιπες ΛΑΠ, κυρίως του ΥΠΑΑΤ (πρώην Υπουργείο Γεωργίας). Αξιολογήθηκαν 23 υδρομετρικοί σταθμοί (**Εικόνα 1.1**), ήτοι:

- 9 σταθμοί του ΥΠΕΝ (πρώην ΥΠΕΧΩΔΕ)
- 4 σταθμοί του ΥΠΑΑΤ (πρώην ΥΠΓΕ)
- 1 σταθμός της ΔΕΗ
- 7 σταθμοί του ΕΛΚΕΘΕ/ΥΕΒ
- 2 σταθμοί τρίτων



Εικόνα 1.1: Αξιολογηθέντες υδρομετρικοί σταθμοί ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας

2 Αξιολόγηση υδρομετρικών σταθμών Δυτικής Μακεδονίας

2.1 Αξιολόγηση υδρομετρικών σταθμών ΛΑΠ Πρεσπών

2.1.1 Φλώρινα (Δροσοπηγή)

Ο τηλεμετρικός υδρομετρικός σταθμός της Φλώρινας στη θέση Δροσοπηγή βρίσκεται στον άνω ρου του ρέματος Δροσοπηγιώτικο, παραποτάμου του ποταμού Λύγκου. Ο σταθμός λειτουργεί υπό την εποπτεία του ΕΛΚΕΘΕ και είναι εγκατεστημένος στη γέφυρα Παλαιάς Δροσοπηγής, πλησίον της επαρχιακής οδού Φλώρινας-Καστοριάς, περίπου 1.1 km νοτιοδυτικά του οικισμού της Δροσοπηγής (**Εικόνα 2.1**).

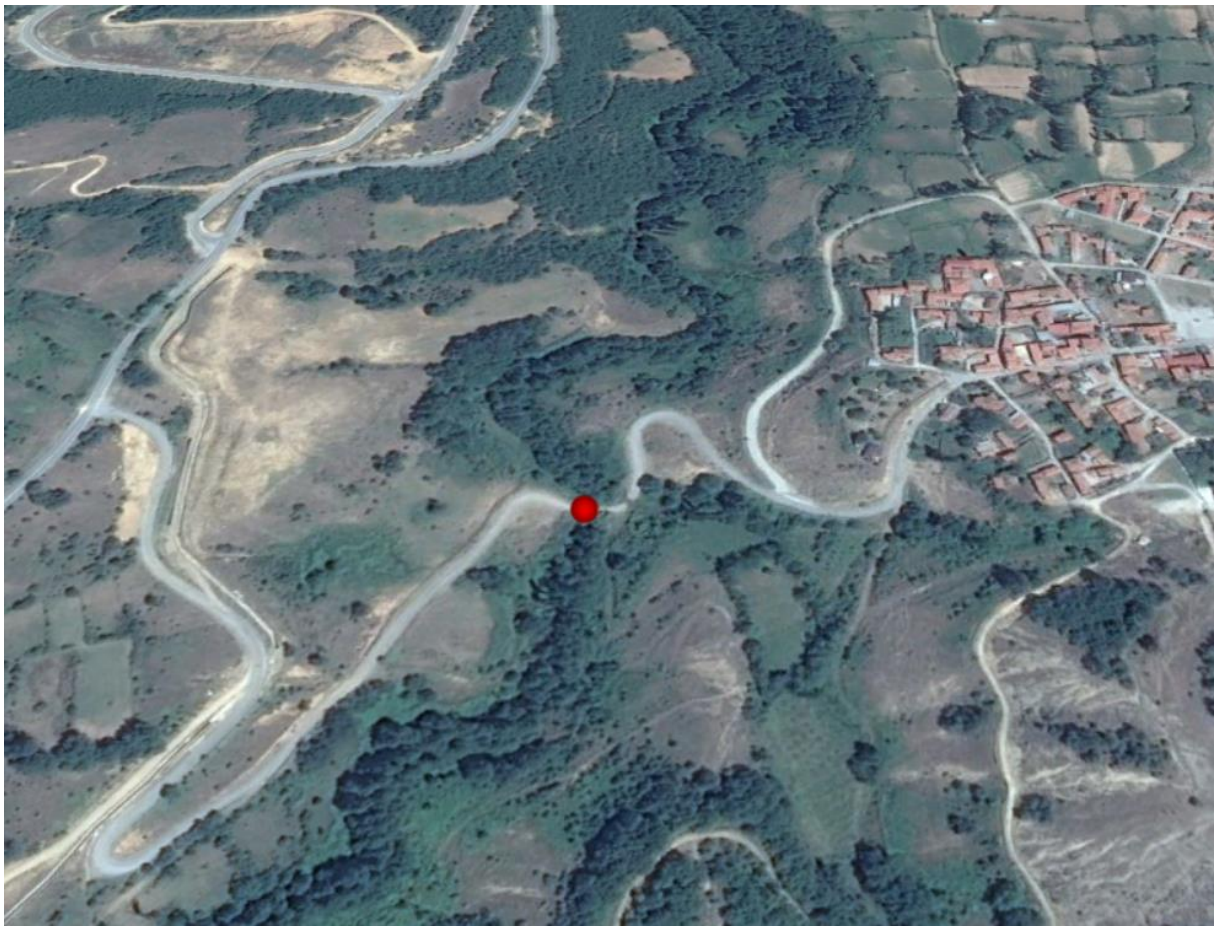
Υδρολογικά η θέση ελέγχει τον άνω ρου του ρέματος. Από άποψη τεχνικής καταλληλότητας, η παλαιότητα του πέτρινου γεφυριού Δροσοπηγής αποτελεί πιθανόν πρόβλημα για τη βιωσιμότητα των μετρήσεων στη θέση.

Εικόνα 2.1: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Δροσοπηγής.

2.1.2 Ρέμα Υδρούσσας

Ο υδρομετρικός σταθμός του ρέματος Υδρούσσας βρίσκεται στον άνω ρου του ρέματος Δροσοπηγιώτικο, κατάντη της θέσης Δροσοπηγής. Ο σταθμός λειτούργησε από το 1974 υπό την εποπτεία της ΔΕΗ με άγνωστη ημερομηνία λήξης μετρήσεων. Βρισκόταν

εγκατεστημένος σε γέφυρα επί επαρχιακής οδού δυτικά του οικισμού της Άνω Υδρούσσας όπως φαίνεται στο χάρτη (**Εικόνα 2.2**). Υδρολογικά η θέση ελέγχει τον άνω ρου του ρέματος. Μακροσκοπικά εντοπίζονται προβλήματα από άποψη υδραυλικής καταλληλότητας λόγω της μαιανδρικής μορφής του ποταμού στην περιοχή και της ανάπτυξης πυκνής βλάστησης στις όχθες.



Εικόνα 2.2: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Ρέματος Υδρούσσης.

2.1.3 Χείμαρρος Κολχικής – Ρέμα Κολχικής

Ο υδρομετρικός σταθμός του χειμάρρου Κολχικής λειτούργησε από το 1958 εως το 1973 υπό την εποπτεία του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Ο σταθμός βρισκόταν τοποθετημένος στο μέσο ρου του ρέματος Μέλπω, κατάντη της συμβολής των ρεμάτων Ασπρόρεμα και Δροσοπηγιώτικο. Μακροσκοπικά δεν κατέστη εφικτός ο ακριβής προσδιορισμός της θέσης μέτρησης, απεικονίζεται όμως η περιοχή του σταθμού. Στην ευρύτερη περιοχή από το 1974 λειτούργησε και σταθμημετρικός σταθμός υπό την εποπτεία της ΔΕΗ, με άγωστη ημερομηνία λήξης. Ο σταθμός βρισκόταν τοποθετημένος σε οδική γέφυρα επί ρέματος που διέρχεται εντός του οικισμού της Κολχικής. Από υδραυλική άποψη, η θέση είναι βέλτιστη αφού η ροή είναι διευθετημένη σε ορθογωνικό αγωγό, υδρολογικά όμως το ρέμα είναι ήσσονος σημασίας για την ευρύτερη περιοχή, ενώ βρίσκεται και κατάντη του φράγματος της Κολχικής. Απεικονίζονται οι θέσεις και των δυο σταθμών (**Εικόνα 2.3**).

Εικόνα 2.3: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικών σταθμών Κολχικής.

2.1.4 Χείμαρρος Αρμενοχωρίου

Ο υδρομετρικός σταθμός του χειμάρρου Αρμενοχωρίου λειτούργησε από το 1958 εως το 1979 υπό την εποπτεία του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Ο σταθμός βρισκόταν τοποθετημένος στον ποταμό Λύγκο κατάντη της συμβολής τριών μικρότερων ποταμών (Μέλπω, Τροπαιούχος και Φλωρίνης). Η πιθανότερη θέση μέτρησης ήταν στη γέφυρα επί της Εθνικής Οδού Φλώρινας-Έδεσσας, νότια του οικισμού του Αρμενοχωρίου (**Εικόνα 2.4**). Μακροσκοπικά φαίνεται ότι η κοίτη του ποταμού στην περιοχή είναι ευρεία με μεταβλητό πλάτος ενώ εντός της αναπτύσσεται έντονη βλάστηση. Υδρολογικά όμως η θέση κρίνεται σημαντική αφού ελέγχει το μέσο ρου του Λύγκου.

Εικόνα 2.4: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Χειμάρρου Αρμενοχωρίου.

2.1.5 Ρέμα Αχλάδας (Παπαδιά)

Ο υδρομετρικός σταθμός του ρέματος Αχλάδας λειτούργησε από το 1974 υπό την εποπτεία του ΔΕΗ, με άγνωστη ημερομηνία λήξης. Ο σταθμός βρισκόταν τοποθετημένος στον άνω ρου ρέματος με ονομασία Παλαιό και πλέον βρίσκεται κατάντη του φράγματος Παπαδιάς (**Εικόνα 2.5**).

Εικόνα 2.5: Δορυφορική απεικόνιση απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού του ρέματος Αχλάδας.

2.1.6 Φλώρινα (Αχλάδα)

Στη θέση Αχλάδα λειτουργεί τηλεμετρικός υδρομετρικός σταθμός του ρέματος Παλαιό υπό την εποπτεία του ΕΛΚΕΘΕ. Ο σταθμός βρίσκεται τοποθετημένος σε οδική γέφυρα επί επαρχιακής οδού στη νότια έξοδο του οικισμού της Αχλάδας, στην περιοχή των λιγνυτορυχειών και κατάντη του φράγματος Παπαδιάς (**Εικόνα 2.6**). Δεν κατέστη εφικτή η μακροσκοπική επισκόπηση της θέσης μέτρησης λόγω ύπαρξης πυκνής βλάστησης.

Εικόνα 2.6: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής τηλεμετρικού υδρομετρικού σταθμού Αχλάδας.

2.1.7 Χείμαρρος Κάτω Καλλινίκης

Ο υδρομετρικός σταθμός του χείμαρρου Κάτω Καλλινίκης λειτουργεί από το 1974 υπό την εποπτεία του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Η πιθανότερη θέση μέτρησης είναι επί του ποταμού Λύγκου ανάντη της συμβολής του με το ρέμα Καλλινιώτικο, στη γέφυρα επί της επαρχιακής οδού Μαρίνας-Μεσοχωρίου, δυτικά του οικισμού Μαρίνας (**Εικόνα 2.7**). Μακροσκοπικά, φαίνεται ότι η κοίτη στην περιοχή του σταθμού είναι ευρεία με μεταβαλλόμενο πλάτος, ενώ αναπτύσσεται βλάστηση εντός της. Από υδραυλική άποψη επομένως η θέση δεν είναι ιδιαίτερα ικανοποιητική, υδρολογικά όμως ελέγχει μεγάλο μέρος του ποταμού Λύγκου πριν εισέρθει στη Βόρεια Μακεδονία.

Εικόνα 2.7: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Κάτω Καλλινίκης.

2.1.8 Άγιος Γερμανός

Ο υδρομετρικός σταθμός στη θέση Άγιος Γερμανός ελέγχει το ρου του ρέματος Αγίου Γερμανού, αλλιώς Στάρα. Ο σταθμός λειτούργησε από το 1978 υπό την εποπτεία του ΔΕΗ, με άγνωστη ημερομηνία λήξης. Η πιθανότερη θέση μέτρησης ήταν πλησίον επαρχιακής οδού βόρεια του οικισμού του Αγίου Γερμανού (**Εικόνα 2.8**). Περίπου 1.9 km κατάντη, εντός του οικισμού Λαιμού, λειτουργεί επίσης επιχειρησιακός σταθμός του ΕΛΚΕΘΕ/ΥΕΒ, όπου πραγματοποιούνται συστηματικές δειγματοληψίες φυσικοχημικών παραμέτρων και υδρομετρήσεις.

Εικόνα 2.8: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετερικού σταθμού Αγίου Γερμανού.

2.2 Αξιολόγηση υφιστάμενων σταθμών ΛΑΠ Αλιάκμονα

2.2.1 Δενδροχώρι Καστοριάς

Ο υδρομετρικός σταθμός του Αλιάκμονα στη θέση Δενδροχώρι Καστορίας βρίσκεται στον άνω ρου του βόρειου κλάδου του Αλιάκμονα, ανατολικά του ομώνυμου οικισμού (**Εικόνα 2.9**). Ο σταθμός λειτουργεί από το 1983 υπό την εποπτεία της ΔΕΗ και είναι εγκατεστημένος πλησίον της επαρχιακής οδού Χάνι Μπιρίκι-Κορομηλιάς. Σημειώνεται ότι 1.7 km ανάντη των συντεταγμένων υπάρχει ιστορική πέτρινη γέφυρα με ονομασία Χάνι Μπιρίκι, στην οποία πιθανόν πραγματοποιούνταν υδρομετρήσεις. Η θέση μέτρησης βρίσκεται μετά από σχετικά απότομη στροφή του ποταμού, ενώ μειονέκτημα από υδραυλική άποψη, αποτελεί επίσης και η απουσία οδικής γέφυρας.

Εικόνα 2.9: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Δενδροχωρίου.

2.2.2 Γέφυρα Κορομηλιάς

Ο υδρομετρικός σταθμός του Αλιάκμονα στη γέφυρα Κορομηλιάς βρίσκεται στον άνω ρου του βόρειου κλάδου του Αλιάκμονα, κάτω από πέτρινη γέφυρα βόρεια του ομώνυμου οικισμού (**Εικόνα 2.10**). Ο σταθμός λειτουργεί από το 1962 υπό την εποπτεία της ΔΕΗ. Ο σταθμός ήταν εξοπλισμένος με σταθμηγράφο και τέσσερα σταθμήμετρα από τα οποία παρέμειναν τα τρία. Σύμφωνα με πληροφορίες της βάσης του Υδροσκοπίου το 1978 κατασκευάστηκε αρδευτικό πρόφραγμα το οποίο αναμένεται να επηρεάζει την αξιοπιστία των μετρήσεων. Μακροσκοπικά, φαίνεται ότι υπάρχει υδραυλικό έργο στην περιοχή.

Εικόνα 2.10: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Γέφυρας Κορομηλιάς.

2.2.3 Γέφυρα Νεστορίου

Ο υδρομετρικός σταθμός του Αλιάκμονα στη γέφυρα Νεστορίου βρίσκεται στο μέσο ρου του νότιου κλάδου του Αλιάκμονα, ανατολικά του ομώνυμου οικισμού (**Εικόνα 2.11**). Ο σταθμός λειτουργεί από το 1962 υπό την εποπτεία της ΔΕΗ και είναι τοποθετημένος σε οδική γέφυρα στην επαρχιακή οδό Νεστορίου-Επταχωρίου. Στη βάση του Υδροσκοπίου έχουν αναφερθεί κατά καιρούς διάφορα προβλήματα λειτουργίας και θέματα αξιοπιστίας των μετρήσεων. Από μακροσκοπική επισκόπηση της περιοχής του σταθμού, φαίνεται ότι η κοίτη είναι ευρεία με μεταβαλλόμενο πλάτος.

Εικόνα 2.11: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Γέφυρας Νεστορίου.

2.2.4 Γέφυρα Άργους Ορεστικού

Ο υδρομετρικός σταθμός του Αλιάκμονα στη γέφυρα Άργους Ορεστικού βρίσκεται στον άνω ρου του Αλιάκμονα, κατάντη της συμβολής του με το Στραβοπόταμο. Ο σταθμός είναι εγκατεστημένος σε γέφυρα νότια του ομώνυμου οικισμού επί της επαρχιακής οδού Νεάπολης-Άργους Ορεστικού (**Εικόνα 2.12**). Ο σταθμός λειτουργεί από το 1962 υπό την εποπτεία της ΔΕΗ. Στη βάση του Υδροσκοπίου έχουν αναφερθεί θέματα αξιοπιστίας των μετρήσεων λόγω της δημιουργίας αρδευτικού φράγματος και της υπερπήδησης της κοίτης του ποταμού σε μεγάλες παροχές. Από μακροσκοπική επισκόπηση της περιοχής του σταθμού, φαίνεται ότι η κοίτη είναι ευρεία με μεταβαλλόμενο πλάτος, ενώ υπάρχει νησίδα από πέτρες στη μέση της. Άπο υδρολογική σκοπιά πρόκειται όμως για ενδιαφέρουσα θέση, καθώς ελέγχει μεγάλο μέρος του άνω ρου της απορροής Αλιάκμονα, με ανάντη λεκάνη της τάξης των 1 229 km^2.

Εικόνα 2.12: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Γέφυρας Άργους Ορεστικού.

2.2.5 Χείμαρρος Βυσσινιάς

Ο υδρομετρικός σταθμός του χείμαρρου Βυσσινιάς που εκβάλλει στη λίμνη Καστοριάς λειτούργησε από το 1964 εως το 1970 υπό την εποπτεία του ΥΠΑΑΤ. Ο σταθμός βρισκόταν σε γέφυρα επί της επαρχιακής οδού Φλώρινας-Καστοριάς ανατολικά του οικισμού Τοιχιού Καστοριάς (**Εικόνα 2.13**). Από υδρολογική σκοπιά, η θέση μέτρησης επί του χειμάρρου του ποταμού Αλιάκμονα κρίνεται ήσσονος σημασίας, ενώ και από υδραυλική άποψη η θεση παρουσιάζει αδυναμίες (βλάστηση εντός της κοίτης, ακαθόριστη διατομή).

Εικόνα 2.13: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού χείμαρρου Βυσσινιάς.

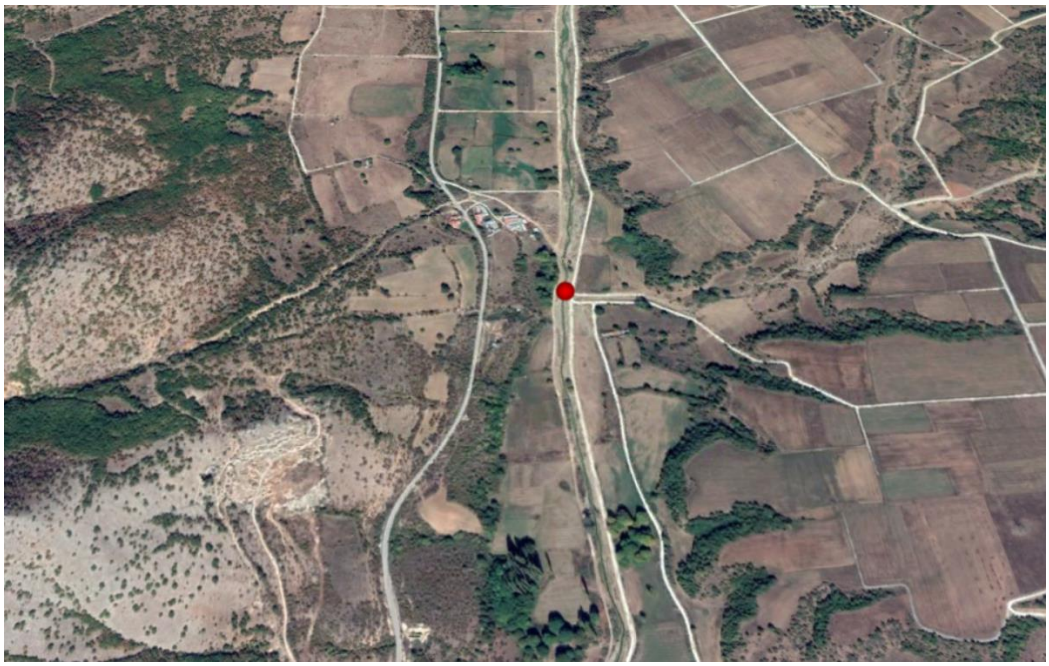
2.2.6 Διώρυγα Καστοριάς-Γκιόλε

Στη θέση της διώρυγας Καστοριάς επί του ρέματος Γκιόλε λειτουργεί υδρομετρικός σταθμός του ΥΠΑΑΤ από το 1958, ενώ λειτούργησε και σταθμός της ΔΕΗ από το 1962, με άγνωστη ημερομηνία λήξης. Οι σταθμοί βρίσκονται τοποθετημένοι στην οδική γέφυρα επί της επαρχιακής οδού Δισπηλιού-Σιδηροχώριου, κατάντη της λίμνης Καστοριάς (**Εικόνα 2.14**). Η θέση μέτρησης είναι σημαντική αφού ελέγχει τις ποσότητες που διοχετεύονται από τη λίμνη Καστοριάς στον Αλιάκμονα μέσω θυροφράγματος.

Εικόνα 2.14: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικών σταθμών διώρυγας Καστοριάς.

2.2.7 Χείμαρρος Πόρου (Ανάντη-Κατάντη)

Ο υδρομετρικός σταθμός του χείμαρρου Πόρου λειτούργησε υπό την εποπτεία της ΔΕΗ από το 1969 εως το 1979. Στο σταθμό ήταν εγκατεστημένα δύο σταθμήμετρα με τις ονομασίες 'ΑΝΑΝΤΗ' και 'ΚΑΤΑΝΤΗ'. Η θέση του «ανάντη» σταθμήμετρου βρισκόταν πλησίον της επαρχιακής οδού Βογατσικού-Γέρμας απεικονίζεται στην εικόνα (**Εικόνα 2.15**). Το κατάντη σταθμήμετρο ήταν τοποθετημένο σε γέφυρα της οποίας όμως η θέση δεν κατέστη δυνατό να εξακριβωθεί με βάση τις συντεταγμένες του σταθμού. Από υδρολογική σκοπιά ο χείμαρρος δεν παρουσιάζει ενδιαφέρον για την ευρύτερη περιοχή.



Εικόνα 2.15: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού χείμαρρου Πόρου στη θέση «Ανάντη».

2.2.8 Χείμαρρος Σισανίου

Ο υδρομετρικός σταθμός του χείμαρρου Σισανίου επί του ποταμού Μύριχου, παραποτάμου του Αλιάκμονα λειτούργησε υπό την εποπτεία της ΔΕΗ από το 1968, με άγνωστη ημερομηνία λήξης. Ο σταθμός βρισκόταν εγκατεστημένος στον άνω ρου του ποταμού, νότια του οικισμού Σισάνιο, σε σημείο που τώρα βρίσκεται η τεχνητή λίμνη Σισανίου (**Εικόνα 2.16**). Η θέση μέτρησης δεν έχει πια ιδιαίτερη υδρολογική σημασία πέραν του απαραίτητου ελέγχου των παροχών που διοχετεύονται από το φράγμα Σισανίου στον Αλιάκμονα.

Εικόνα 2.16: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Σισανίου.

2.2.9 Σιάτιστα

Ο υδρομετρικός σταθμός του Αλιάκμονα στη θέση Σιάτιστα λειτουργεί υπό την εποπτεία της ΔΕΗ από το 1962. Ο σταθμός ελέγχει το 1/3 περίπου της απορροής του Αλιάκμονα με ανάντη λεκάνης της έκτασης της τάξης των 2800 km^2 και βρίσκεται κατάντη της συμβολής του με τον ποταμό Πραμορίτσα. Ο σταθμός είναι εγκατεστημένος πλησίον επαρχιακής οδού, νοτιοδυτικά του οικισμού Σιάτιστα (**Εικόνα 2.17**). Μακροσκοπικά, φαίνεται ότι στη θέση μέτρησης υπάρχει υδραυλική κατασκευή η οποία πιθανόν ενισχύει την αξιοπιστία των μετρήσεων. Επίσης, από υδραυλική σκοπιά, η θέση βρίσκεται σε ευθυγραμμία του ποταμού ενώ η ροή είναι καθορισμένη. Μειονέκτημα όμως για την εγκατάσταση σύγχρονου υδρομετρικού σταθμού αποτελεί η απουσία οδικής γέφυρας.

Εικόνα 2.17: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Σιάτιστα.

2.2.10 Γέφυρα Γιαγκόβου

Ο υδρομετρικός σταθμός του Αλιάκμονα στη γέφυρα Γιαγκόβου λειτούργησε υπό την εποπτεία της ΔΕΗ από το 1962 εως το 1975. Ο σταθμός βρισκόταν εγκατεστημένος κατάντη της θέσης Σιάτιστα σε γέφυρα επί της εθνικής οδού Γρεβενών-Καστοριάς (**Εικόνα 2.18**). Η θέση του σταθμού από υδρολογική άποψη είναι σημαντική, αντίστοιχα με την ανάντη θέση. Μακροσκοπικά, φαίνεται όμως ότι η θέση μέτρησης βρίσκεται σε περιοχή που η ροή του ποταμού είναι έντονα μαιανδρική, ενώ από δορυφορική επισκόπηση της κοίτης φαίνεται ότι η ροή συναντά εμπόδια λόγω βλάστησης και παρουσίας εγκατελελειμμένων κατασκευών, πιθανάτα βάθρων, μέσα στην κοίτη.

Εικόνα 2.18: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Γέφυρας Γιαγκόβου.

2.2.11 Παρόρι-Βενετικός

Στον ποταμό Βενετικό, παραπόταμο του Αλιάκμονα, λειτούργησαν δύο υδρομετρικοί σταθμοί από το 1964 υπό την εποπτεία της ΔΕΗ. Οι σταθμοί βρίσκονταν εγκατεστημένοι δυτικά του οικισμού Παρορίου. Ο σταθμός με τον προσδιορισμό «ΑΝΑΝΤΗ» βρισκόταν τοποθετημένος επί του βόρειου κλάδου του Βενετικού, πριν συμβάλλει με τον κεντρικό (δυτικό) κλάδο. Κατάντη της συμβολής οι μετρήσεις πραγματοποιούνταν στη θέση «ΚΑΤΑΝΤΗ», όπως φαίνεται στην **Εικόνα 2.19**. Μακροσκοπικά, στην περιοχή δε διακρίνεται πρόσφορη θέση για εγκατάσταση σύγχρονου υδρομετρικού σταθμού, τόσο από άποψη υδραυλικής καταλληλότητας όσο και από άποψη προσβασιμότητας στην περιοχή. Υδρολογικά, υπάρχουν πιο ενδιαφέρουσες θέσεις στα κατάντη.

Εικόνα 2.19: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικών σταθμών Παρορίου.

2.2.12 Τρίκωμο Γρεβενών

Στον ποταμό Βενετικό, κατάντη των σταθμών Παρορίου, λειτουργεί υδρομετρικός σταθμός υπό την εποπτεία της ΔΕΗ από το 1993. Ο σταθμός βρίσκεται εγκατεστημένος σε οδική γέφυρα επί επαρχιακής οδού δυτικά του οικισμού Τρίκωμο (**Εικόνα 2.20**). Μακροσκοπικά, η θέση μέτρησης κρίνεται σαφώς καλύτερη των ανάντη θέσεων, από υδρολογική σκοπιά όμως έχει νοήμα η μέτρηση σε κατάντη τμήμα του Βενετικού ώστε να ελέγχεται μεγαλύτερη λεκάνη απορροής. Στο σταθμό λειτούργησαν σταθμήμετρο και σταθμηγράφος, ενώ από το 2005 λειτουργεί ηλεκτρονικός σταθμηγράφος.

Εικόνα 2.20: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Τρίκωμου.

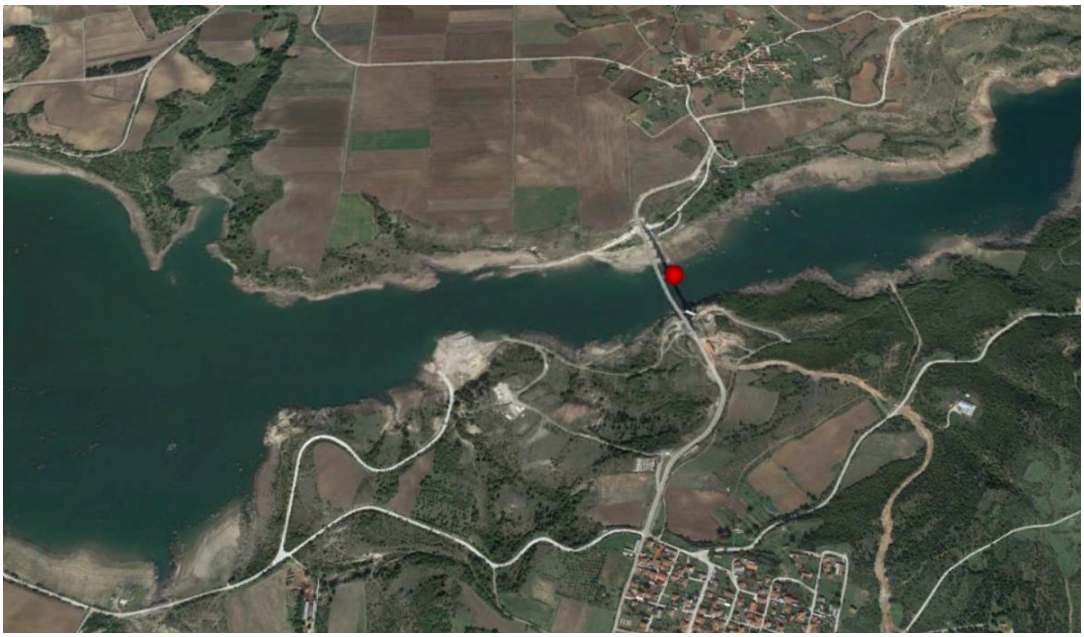
2.2.13 Γέφυρα Γρεβενών

Βόρεια του Ελευθεροχωρίου, στην περιοχή της οδικής γέφυρας Γρεβενών, επί της Εθνικής Οδού Γρεβενών-Καλαμπάκας λειτουργεί υδρομετρικός σταθμός του Βενετικού υπό την εποπτεία της ΔΕΗ από το 1962 (**Εικόνα 2.21**). Υδρολογικά η θέση είναι σημαντική αφού ο σταθμός ελέγχει το μεγαλύτερο μέρος της απορροής του Βενετικού 6.7 km πριν την συμβολή του με τον Αλιάκμονα, με ανάντη λεκάνη έκτασης της τάξης των 850 km^2. Μακροσκοπικά, η θέση μέτρησης κρίνεται αρκέτα ικανοποιητική αφού υπάρχει σύγχρονη οδική γέφυρα, ενώ από δορυφορική επισκόπηση της κοίτης, φαίνεται ότι η ροή είναι περιορισμένη από τη χαρακτηριστική βραχώδη γεωμορφολογία της περιοχής με τους κατακόρυφους κροκαλοπαγείς βράχους. Μειονέκτημα αποτελεί η μαιανδρική μορφή του ποταμού και πιθανόν η δυσκολία αποτύπωσης της γεωμορφολογίας. Προβλήματα λειτουργίας σχετικά με τοποθέτηση συμβατικών σταθμήμετρων αναφέρονται στη βάση του Υδροσκοπίου. Λειτουργούσε επίσης και ανάντη θέση μετρήσης από το 1962 εως το 1992.

Εικόνα 2.21: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικών σταθμών Βενετικού, στη Γέφυρα Γρεβενών.

2.2.14 Παναγιά Δεσκάτης

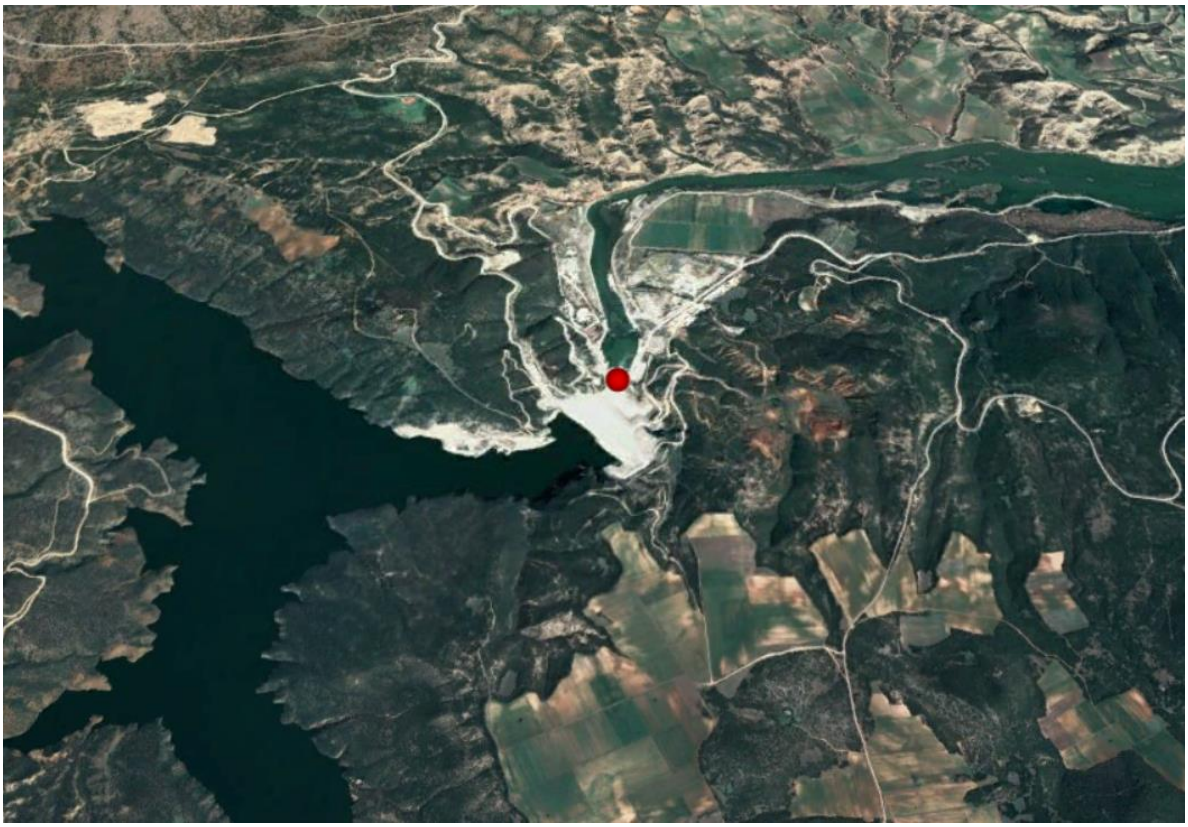
Πρόκειται για υδρομετρικό σταθμό της ΔΕΗ που ήταν εγκατεστημένος στην γέφυρα της επαρχιακής οδού Κνίδης-Παλιουριάς, βόρεια του οικισμού Παναγιά Δεσκάτης. Ο σταθμός ήταν εξοπλισμένος με σταθμήμετρο και λειτούργησε την περίοδο 1962-1993 (**Εικόνα 2.22**). Βρισκόταν εγκατεστημένος στην κοιλάδα του Αλιάκμονα, στην περιοχή που έχει πλέον δημιουργηθεί η τεχνητή λίμνη Ιλαρίωνα μετά την κατασκευή του κατάντη Υ/Η φράγματος.



Εικόνα 2.22: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Παναγιάς Δεσκάτης.

2.2.15 Ιλαρίων

Ο σταθμός βρίσκεται στη θέση που είναι πλέον υπό λειτουργία το υδροηλεκτρικό φράγμα του Ιλαρίωνα. Λειτούργησε από το 1962 εως και την κατασκευή του φράγματος το 1991 υπό την εποπτεία της ΔΕΗ (**Εικόνα 2.23**).



Εικόνα 2.23: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Ιλαρίωνα.

2.2.16 Σκοτεινά

Ο υδρομετρικός σταθμός του ποταμού Φτελιά, μικρού παραποτάμου του Αλιάκμονα, λειτούργησε από το 1969 εως το 1970 υπο την εποπτεία της ΔΕΗ. Βρισκόταν εγκατεστημένος σε γέφυρα πλησίον της επαρχιακής οδού Κοζάνης-Αιανής, βόρεια του οικισμού της Ροδιανής (**Εικόνα 2.24**). Η θέση του σταθμού κρίνεται ήσσονος υδρολογικής σημασίας.

Εικόνα 2.24: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Αμπελιάς.

2.2.17 Φωτεινά

Ο υδρομετρικός σταθμός του ποταμού Φτελιά με την ονομασία Φωτεινά λειτούργησε από το 1969 εως το 1973 υπο την εποπτεία της ΔΕΗ. Βρισκόταν εγκατεστημένος κατάντη της θέσης Σκοτεινά σε γέφυρα πλησίον επαρχιακής οδού νότια του οικισμού της Μηλιάς (**Εικόνα 2.25**). Η θέση του σταθμού κρίνεται ήσσονος υδρολογικής σημασίας.

Εικόνα 2.25: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Φωτεινά.

2.2.18 Γέφυρα Σερβίων

Ο σταθμός του Αλιάκμονα στη γέφυρα Σερβίων λειτούργησε υπό την εποπτεία της ΔΕΗ την περίοδο 1962-1972. Βρισκόταν εγκατεστημένος στην περιοχή που είναι πλέον κατασκευασμένη η γέφυρα Σερβίων βόρεια του οικισμού Νεράιδα. Η περιοχή έχει πλέον μετατραπεί σε λίμνη λόγω της κατασκευής και λειτουργίας του φράγματος Πολυφύτου από το 1973 (**Εικόνα 2.26**). Κατάντη του σταθμού στη γέφυρα Σερβίων λειτούργησε επίσης σταθμός υπό την εποπτεία της ΔΕΗ την περίοδο 1969-1973, η περιοχή του οποίου βρίσκεται πλέον εντός της λίμνης.

Εικόνα 2.26: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού γέφυρας Σερβίων.

2.2.19 Βελβενδός-Ανάντη-Μέσο-Κατάντη

Ο σταθμός του Αλιάκμονα στη θέση Βελβενδός κατάντη της γέφυρας Σερβίων λειτούργησε υπό την εποπτεία της ΔΕΗ την περίοδο 1962-1972. Βρισκόταν εγκατεστημένος στην περιοχή που είναι πλέον η λίμνη Πολυφύτου βόρεια του οικισμού Βελβενδού. Στην περιοχή λειτούργησαν τρεις σταθμοί με την ονομασία Ανάντη, Μέσο και Κατάντη (**Εικόνα 2.27**).

Εικόνα 2.27: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικών σταθμών Βελβενδού.

2.2.20 Αλιάκμονας στη μονή Προδρόμου

Ο σταθμός του Αλιάκμονα στη μονή Προδρόμου λειτούργησε υπό την εποπτεία της ΔΕΗ την περίοδο από το 1962, με άγνωστη ημερομηνία λήξης. Βρισκόταν εγκατεστημένος δυτικά της μονής Προδρόμου, σε περιοχή που έχει πλέον μετατραπεί σε λίμνη λόγω της κατασκευής και λειτουργίας του φράγματος Ασωμάτων το 1985 (**Εικόνα 2.28**).

Εικόνα 2.28: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού μονής Προδρόμου.

2.2.21 Χρυσή

Ο επιχειρησιακός υδρομετρικός σταθμός του Μαυροπόταμου στη θέση Χρυσή λειτουργεί υπό την εποπτεία του ΙΕΒ. Οι μετρήσεις πραγματοποιούνται πλησίον της οδικής γέφυρας δυτικά του ομώνυμου οικισμού (**Εικόνα 2.29**). Από μακροσκοπική επισκόπηση της περιοχής φαίνεται ότι από υδραυλική άποψη, η θέση μέτρησης παρουσιάζει αδυναμίες λόγω της πλατιάς κοίτης του ποταμού στην περιοχή και της ύπαρξης νησίδας με αποτέλεσμα τη δημιουργίας κλάδων ροής. Υδρολογικά η θέση είναι όμως σημαντική αφού ελέγχει τον ανω ρου του Μαυροπόταμου.

Εικόνα 2.29: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Χρυσής.

2.2.22 Χείμαρρος Αλμωπαίος - Γέφυρα Προφήτη Ηλία

Ο υδρομετρικός σταθμός του Μαυροπόταμου στη γέφυρα Προφήτη Ηλία λειτουργεί υπό την εποπτεία του ΥΠΕΝ από το 1974. Ο σταθμός βρίσκεται τοποθετημένος σε οδική γέφυρα επί της επαρχιακής οδού Κάλης Μανδάλου ανατολικά του οικισμού Προφήτη Ηλία (**Εικόνα 2.30**). Από μακροσκοπική επισκόπηση της περιοχής φαίνεται ότι η θέση πληροί κριτήρια υδραυλικής καταλληλότητας αφού βρίσκεται σε ευθύγραμμο τμήμα του ποταμού με σχετικά σταθερό πλάτος και περιορισμένη ροή σε ένα κλάδο. Υδρολογικά η θέση είναι πολύ σημαντική αφού ελέγχει το σύνολο της ροής του Μαυροπόταμου, λεκάνης έκτασης της τάξης των 1 038 km^2, ενώ βρίσκεται και ανάντη από περιοχή έντονου πλημμυρικού κινδύνου.

Εικόνα 2.30: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού γέφυρας Προφήτη Ηλία.

2.2.23 Λίμνη Νησίου - Εδεσσαίος

Η λίμνη Νησίου ή αλλιώς Άγρα αποτελεί ένα φυσικό υγρότοπο που έχει χρησιμοποιηθεί ως τεχνητή λίμνη για την αντιπλημμυρική προστασία των κατάντη οικισμών (Άγρα, Έδεσσα). Στην περιοχή κατάντη της λίμνης έχει κατασκευαστεί και φράγμα, κατάντη του οποίου λειτουργεί και υδροηλεκτρικό έργο. Η ΔΕΗ έχει υπό την εποπτεία της 3 υδρομετρικούς σταθμούς στη λίμνη από το 1955 με τις ονομασίες «λίμνη Νησίου-πηγές», «λίμνη Νησίου-κατάντη» και «Εδεσσαίος στη λίμνη Νησίου». Οι θέσεις των σταθμών απεικονίζονται στην **Εικόνα 2.31**. Από υδρολογική άποψη, οι σταθμοί είναι ιδιαίτερα σημαντικοί αφού ελέγχουν το υδροσύστημα του Εδεσσαίου και δη τις πλημμυρικές παροχές του.

Εικόνα 2.31: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικών σταθμών λίμνης Νησίου.

2.2.24 Άγιος Νικόλαος - Πηγές (Αράπιτσας)

Ο υδρομετρικός σταθμός του χείμαρρου Αράπιτσα στη θέση Άγιος Νικόλαος λειτουργεί υπό την εποπτεία της ΔΕΗ από το 1962. Ο σταθμός βρίσκεται τοποθετημένος σε επαρχιακή οδό νότια του οικισμού του Αγίου Νικολάου. Μακροσκοπικά δεν κατέστη εφικτός ο ακριβής εντοπισμός της θέσης μέτρησης, απεικονίζεται όμως η ευρύτερη περιοχή (**Εικόνα 2.32**). Ο σταθμός ελέγχει την απορροή του άνω τμήματος της λεκάνης του Αράπιτσα που είναι όμως μικρής υδρολογικής σημασίας. Γενικά, η υδρολογική και διαχειριστική σκοπιμότητα του σταθμού στη θέση είναι περιορισμένη.

Εικόνα 2.32: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Αράπιτσα στον Άγιο Νικόλαο.

2.2.25 Αράπιτσας ανάντη φράγματος

Κατάντη της θέσης Άγιου Νικολάου λειτούργησε σταθμός υπό την εποπτεία της ΔΕΗ από το 1962 εως το 2011. Ο σταθμός βρισκόταν τοποθετημένος πλησίον επαρχιακής οδού ανάμεσα στους οικισμούς του Αγίου Νικολάου και Νάουσας, ανάντη του φράγματος Αλμωπαίου. Μακροσκοπικά δεν κατέστη εφικτός ο ακριβής εντοπισμός της θέσης μέτρησης, απεικονίζεται όμως η ευρύτερη περιοχή (**Εικόνα 2.33**).

Εικόνα 2.33: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Αράπιτσα ανάντη φράγματος.

2.2.26 Χείμαρρος Αράπιτσας

Ο υδρομετρικός σταθμός του Χείμαρρου Αράπιτσα λειτουργεί από το 1972 υπό την εποπτεία του ΥΠΑΑΤ. Ο σταθμός βρίσκεται στην έξοδο του Αράπιτσα λίγο πριν αυτός συμβάλλει με την περιφερειακή τάφρο πλησίον της επαρχιακής οδού Κόπανου-Κρύας Βρύσης (**Εικόνα 2.34**). Η θέση ελέγχει το σύνολο της ροής του Αράπιτσα, ο οποίος είναι όμως σχετικά μικρής υδρολογικής σημασίας για την ευρύτερη περιοχή.

Εικόνα 2.34: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού χείμαρρου Αράπιτσα.

2.2.27 Περιφερειακή διώρυγα Πολυπλάτανου

Ο υδρομετρικός σταθμός του Αλιάκμονα επί της περιφεριακής διώρυγας (Τ66) στη θέση Πολυπλάτανος λειτουργεί από το 1975 υπό την εποπτεία του ΥΠΑΑΤ. Ο σταθμός βρίσκεται σε οδική γέφυρα επί της επαρχιακής οδού Κοπανού-Κρύας Βρύσης, κατάντη της εκβολής του Αράπιτσα στη τάφρο (**Εικόνα 2.35**). Από υδραυλική σκοπιά η ύπαρξη γέφυρας και η σχετικά ευθύγραμμη ροή του ποταμού αποτελούν πλεονεκτήματα. Υδρολογικά η θέση είναι σημαντική αφού ελέγχει μεγάλο μέρος της λεκάνης του Αλιάκμονα.

Εικόνα 2.35: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού περιφερειακής διώρυγας Αλιάκμονα στη θέση Πολυπλάτανος.

2.2.28 Περιφερειακή διώρυγα Λυκογιάννη

Ο υδρομετρικός σταθμός του Αλιάκμονα επί της περιφεριακής διώρυγας (Τ66) στη θέση Λυκογιάννη λειτούργησε από το 1963 εως το 1973 υπό την εποπτεία του ΥΠΑΑΤ. Ο σταθμός βρισκόταν εγκατεστημένος σε οδική γέφυρα δυτικά του οικισμού Παλαιάς Λυκογιάννης (**Εικόνα 2.36**). Από υδραυλική σκοπιά η θέση έχει τα ίδια χαρακτηριστικά με την ανάντη θέση, με το πρόσθετο μειονέκτημα της ύπαρξης νησίδας στην κοίτη του ποταμού. Υδρολογικά η θέση είναι επίσης κρίσιμη αφού ελέγχει μεγάλο μέρος της λεκάνης του Αλιάκμονα, της τάξης των 2 000 km^2.

Εικόνα 2.36: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού περιφερειακής διώρυγας Αλιάκμονα στη θέση Λυκογιάννη.

2.2.29 Τριπόταμος ανάντη φράγματος Βέροιας

Ο υδρομετρικός σταθμός του Τριπόταμου λειτούργησε από το 1962 εως το 1978 υπό την εποπτεία της ΔΕΗ. Ο σταθμός βρισκόταν εγκατεστημένος σε γέφυρα βόρεια του οικισμού Τριπόταμου (**Εικόνα 2.37**). Λόγω ύπαρξης πυκνής βλάστησης στην περιοχή δεν κατέστη εφικτή η μακροσκοπική επισκόπηση της κοίτης. Υδρολογικά, η αξία του σταθμού είναι αμελητέα εφόσον πλέον έχει κατασκευαστεί φράγμα στα κατάντη. Στην περιοχή λειτούργησε επίσης και σταθμός για το Υδροηλεκτρικό έργο Βερμίου.

Εικόνα 2.37: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Τριπόταμου.

2.2.30 Γέφυρα Νησελίου

Ο τηλεμετρικός σταθμός του Αλιάκμονα στη γέφυρα Νησελίου λειτουργεί υπό την εποπτεία του ΕΛΚΕΘΕ. Ο σταθμός βρίσκεται εγκατεστημένος πλησίον οδικής γέφυρας επί της παλιάς εθνικής οδού Αθηνών-Θεσσαλονίκης, νότια του οικισμού Νησελίου (**Εικόνα 2.38**). Από υδραυλική σκοπιά, η θέση κρίνεται κατάλληλη για την τοποθέτηση σύγχρονου υδρομετρικού σταθμού τόσο λόγω της ύπαρξης γέφυρας και καλού οδικού δικτύου, όσο και της υδραυλικά ικανοποιητικής διατομής του ποταμού στην περιοχή. Υδρολογικά, η αξία του σταθμού είναι κρίσιμη αφού συγκεντρώνει το μεγαλύτερο μέρος της ροής του Αλιάκμονα πριν εκβάλει στο Θερμαϊκό κόλπο, λεκάνης απορροής της τάξης των 8 500 km^2.

Εικόνα 2.38: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής τηλεμετρικού σταθμού γέφυρας Νησελίου.

2.2.31 Ποταμός Αίσων –Θέση Α1

Ο υδρομετρικός σταθμός του ποταμού Μαυρονερίου, αλλιώς Αίσονα, λειτούργησε από το 1960 εως το 1975 υπό την εποπτεία του ΥΠΑΑΤ. Ο σταθμός βρισκόταν εγκατεστημένος πλησίον της επαρχιακής οδού Κατερίνης-Φτέρης, νοτιοδυτικά του τοπωνυμίου «Σκοτεινά» (**Εικόνα 2.39**). Η πυκνή βλάστηση δεν επιτρέπει τη μακροσκοπική επισκόπηση της περιοχής μέτρησης, από υδρολογική όμως άποψη κρίνεται ήσσονος σημασίας αφού ελέγχει μικρό μόνο μέρος της απορροής του ποταμού.

Εικόνα 2.39: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Μαυρονερίου Θέσης Α1.

2.2.32 Γέφυρα Πέτρας

Ο υδρομετρικός σταθμός του ρέματος Πετριώτικου, παραποτάμου του Μαυρονερίου λειτούργησε από το 1974 εως το 1984 υπό την εποπτεία του ΥΠΑΑΤ. Ο σταθμός βρισκόταν εγκατεστημένος στη γέφυρα Πέτρας πλησίον του ομώνυμου οικισμού. Μακροσκοπικά, δεν κατέστη εφικτός ο εντοπισμός του γεφυριού, απεικονίζεται όμως η πιθανότερη περιοχή μέτρησης πλησίον της επαρχιακής οδού Κατερίνης-Πέτρας (**Εικόνα 2.40**). Από υδρολογική άποψη το ρέμα είναι ήσσονος σημασίας.

Εικόνα 2.40: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής τηλεμετρικού σταθμού γέφυρας Πέτρας.

2.2.33 Γκορτσίλακας

Ο επιχειρησιακός σταθμός του ρέματος με την ονομασία Πιστεριές στη θέση Γκορτσίλακας λειτουργεί υπό την εποπτεία του ΕΛΚΕΘΕ/ΥΕΒ. Ο σταθμός βρίσκεται εγκατεστημένος πλησίον επαρχιακής οδού ανάμεσα στους οικισμούς Βρία και Παλαιά Βρία (**Εικόνα 2.41**). Από υδρολογική άποψη το ρέμα είναι ήσσονος σημασίας.

Εικόνα 2.41: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής επιχειρησιακού σταθμού ρέματος Πιστεριών.

2.2.34 Αίσων - Νεοκαισάρεια

Ο υδρομετρικός σταθμός του ποταμού Αίσονα (Μαυρονέρι) στη Νεοκαισάρεια λειτουργεί από το 1957 υπό την εποπτεία του ΥΠΕΝ. Ο σταθμός βρίσκεται εγκατεστημένος πλησίον οδικής γέφυρας επί της επαρχιακής οδού Κατερίνης-Ελασσόνας, ανάμεσα στους οικισμούς Μοσχοχωρίου και Νεοκαισάρειας (**Εικόνα 2.42**). Από υδραυλική σκοπιά, η θέση παρουσιάζει αδυναμίες λόγω της απότομης στροφής του ποταμού στην περιοχή και της πλατιάς και μη οριοθετημένης κοίτης. Υδρολογικά, όμως έχει ενδιαφέρον αφού συγκεντρώνει τη ροή των ανάντη ρεμάτων.

Εικόνα 2.42: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Νεοκαισάρειας.

2.2.35 Φράγμα Πέλεκα - Μοσχοπόταμου

Ο υδρομετρικός σταθμός του ποταμού Πέλεκα λειτούργησε από το 1975 εως το 1981 υπό την εποπτεία του ΥΠΑΑΤ. Ο σταθμός βρισκόταν εγκατεστημένος κατάντη του πλέον κατασκευασμένου φράγματος Πέλεκα, πλησίον του οικισμού Μοσχοπόταμου. Δεν κατέστη εφικτός ο εντοπισμός της ακριβούς θέσης μέτρησης, απεικονίζεται όμως πιθανή θέση (**Εικόνα 2.43**). Από υδρολογική σκοπιά, η θέση θεωρείται ότι εξυπηρετούσε κυρίως το σκοπό της κατασκευής του φράγματος.

Εικόνα 2.43: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού φράγματος Πέλεκα.

2.2.36 Γέφυρα Κατερίνης - Μοσχοπόταμου

Ο υδρομετρικός σταθμός του ποταμού Πέλεκα στη γέφυρα Κατερίνης λειτούργησε από το 1975 εως το 1984 υπό την εποπτεία του ΥΠΑΑΤ. Ο σταθμός βρισκόταν εγκατεστημένος σε οδική γέφυρας νότια της Κατερίνης, πλησίον της επαρχιακής οδού Κατερίνης - Λιμένα Λιτοχωρίου (**Εικόνα 2.44**). Από υδραυλική σκοπιά, η θέση παρουσιάζει αδυναμίες λόγω της της πλατιάς και μη οριοθετημένης κοίτης. Υδρολογικά, στα κατάντη εντοπίζεται καλύτερη θέση μετά και τη συμβολή του ποταμού Μαυρονερίου.

Εικόνα 2.44: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού γέφυρας Κατερίνης.

2.2.37 Γέφυρα Καλυβιών

Ο υδρομετρικός σταθμός του ποταμού Μαυρονερίου στη γέφυρα Καλυβιών λειτούργησε από το 1975 εως το 1984 υπό την εποπτεία του ΥΠΑΑΤ. Ο σταθμός βρισκόταν εγκατεστημένος σε οδική γέφυρα επί επαρχιακής οδού που συνδέει την Κατερίνη με τη νέα Έφεσο (**Εικόνα 2.45**). Από υδραυλική σκοπιά, η θέση παρουσιάζει αδυναμίες λόγω της της πλατιάς και μη οριοθετημένης κοίτης που έχει ως αποτέλεσμα η ροή να δημιουργεί κλάδους. Υδρολογικά, όμως έχει ενδιαφέρον αφού συγκεντρώνει τη ροή των δύο ανάντη κλάδων του Μαυρονερίου.

Εικόνα 2.45: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού γέφυρας Καλυβιών.

2.2.38 Γέφυρα Στουπίου

Ο υδρομετρικός σταθμός του ποταμού Αίσοντα (Μαυρονέρι) στη γέφυρα Στουπίου λειτούργησε από το 1958 εως το 1975 υπό την εποπτεία του ΥΠΑΑΤ. Ο σταθμός βρισκόταν εγκατεστημένος σε οδική γέφυρα στην περιοχή που διέρχεται πλέον η εθνική οδός Αθηνών-Θεσσαλονίκης (**Εικόνα 2.46**). Από υδραυλική σκοπιά, η θέση παρουσιάζει αδυναμίες λόγω της πυκνής βλάστησης που αναπτύσσεται στην κοίτη και στις όχθες. Υδρολογικά, όμως έχει ενδιαφέρον αφού συγκεντρώνει το σύνολο της απορροής του Μαυρονερίου πριν εκβάλει στο Θερμαϊκό κόλπο.

Εικόνα 2.46: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού γέφυρας Στουπίου.

2.2.39 Γέφυρα ΛΙΠΤΟΛ-Σούλου

Στον άνω ρού του ρέματος Σούλου, στην περιοχή των λιγνιτορυχείων της Πτολεμαϊδας, λειτούργησαν υδρομετρικοί σταθμοί υπό την εποπτεία της ΔΕΗ και του ΥΠΑΑΤ. Ο σημαντικότερος σταθμός ήταν τοποθετημένος στη γέφυρα Λιπτόλ και λειτούργησε υπό την εποπτεία της ΔΕΗ την περίοδο 1962-1980. Ανάντη του σταθμού της ΔΕΗ, λειτούργησε σταθμός του ΥΠΑΑΤ στην τάφρο Κομάνου κατά τα έτη 1958-1968. Επίσης λειτουργουν δύο σταθμοί μέτρησης αποβλήτων, στον ΑΗΣ Καρδιάς και στον ΑΗΣ Κομάνου. Οι θέσεις των σταθμών απεικονίζονται στην **Εικόνα 2.47**. Οι σταθμοί εξυπηρετούν κυριώς διαχειριστικούς σκοπούς των εργοστασίων και δεν κρίνεται σκόπιμη η υδρολογική αξιολόγησή τους.

Εικόνα 2.47: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικών σταθμών Σούλου στα λιγνυτορυχεία Πτολεαμαϊδας. Από δυτικά προς ανατολικά: ΑΗΣ απόβλητα Κόμανος, Γέφυρα ΛΙΠΤΟΛ – Σούλου, τάφρος Σούλου-Κόμανου και ΑΗΣ απόβλητα Καρδιάς.

2.2.40 Χείμαρρος Μηλοχωρίου

Ο υδρομετρικός σταθμός του χειμάρρου λειτούργησε υπό την εποπτεία της ΔΕΗ από το 1968 με άγνωστη ημερομηνία λήξης. Ο σταθμός βρισκόταν εγκατεστημένος σε οδική γέφυρα εντός του οικισμού Μηλοχωρίου επί της επαρχιακής οδού Πτολεμαΐδας-Κλεισούρας (**Εικόνα 2.48**). Στα ανάντη υπάρχει πλέον κατασκευασμένο φράγμα οπότε η λειτουργία του σταθμού δεν κρίνεται αναγκαία.

Εικόνα 2.48: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Μηλοχωρίου.

2.2.41 Χείμαρρος Εμποριού

Ο υδρομετρικός σταθμός του χειμάρρου λειτούργησε υπό την εποπτεία της ΔΕΗ από το 1968 με άγνωστη ημερομηνία λήξης. Δεν κατέστη εφικτός ο ακριβής προσδιορισμός της θέσης μέτρησης, απεικονίζεται όμως η πιθανότητερη θέση, πλησίον επαρχιακής οδού δυτικά του οικισμού Εμποριού (**Εικόνα 2.49**). Η απορροή του χειμάρρου είναι ήσσονος σημασίας για την ευρύτερη περιοχή.

Εικόνα 2.49: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Εμποριού.

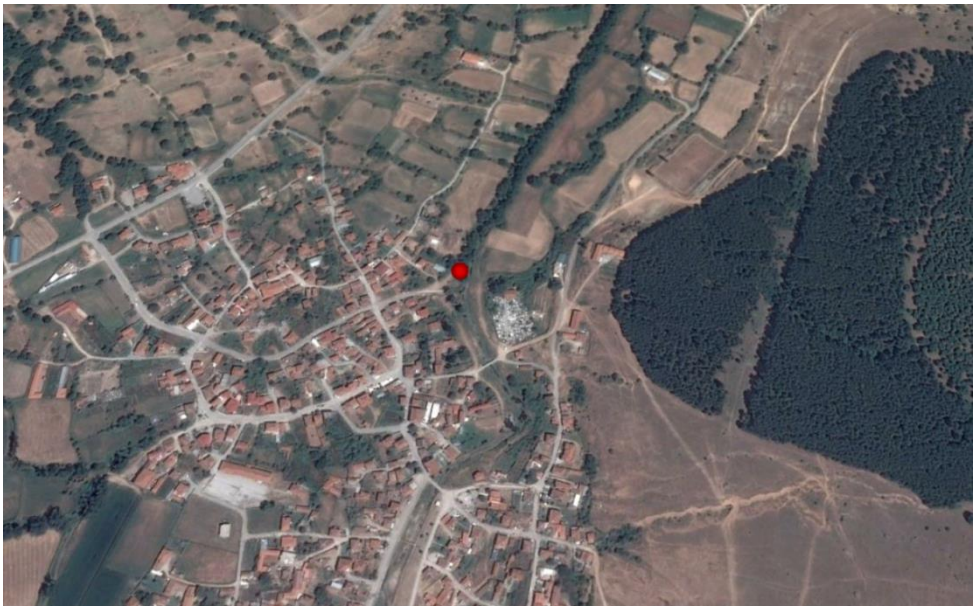
2.2.42 Χείμαρρος Τριπόταμος

Ο υδρομετρικός σταθμός λειτούργησε υπό την εποπτεία του ΥΠΑΑΤ, με άγνωστη έναρξη και λήξη. Ο σταθμός βρισκόταν εγκατεστημένος ανάντη του οικισμού Περδίκκα στη θέση που πλέον βρίσκεται κατασκευασμένο το φράγμα Περδίκκα (**Εικόνα 2.50**).

Εικόνα 2.50: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού Τριπόταμου.

2.2.43 Χείμαρρος Σκλήθρου

Ο υδρομετρικός σταθμός του χειμάρρου λειτούργησε υπό την εποπτεία της ΔΕΗ από το 1969 με άγνωστη ημερομηνία λήξης. Δεν κατέστη εφικτός ο ακριβής προσδιορισμός της θέσης μέτρησης, απεικονίζεται όμως η πιθανότητερη θέση, πλησίον επαρχιακής οδού εντός του οικισμού Σκλήθρο (**Εικόνα 2.51**). Η απορροή του χειμάρρου που εκβάλλει στη Λίμνη Ζάζαρη είναι ήσσονος σημασίας για την ευρύτερη περιοχή.



Εικόνα 2.51: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού χείμαρρου Σκλήθρου.

2.2.44 Τάφρος Χειμαδίτιδας

Ο υδρομετρικός σταθμός της τάφρου Χειμαδίτιδας λειτουργεί από το 1965 υπό την εποπτεία του ΥΠΑΑΤ. Ο σταθμός βρίσκεται εγκατεστημένος σε οδική γέφυρας επί της επαρχιακής οδού Αμύνταιου-Καστοριάς δυτικά του οικισμού του Σωτήρα (**Εικόνα 2.52**). Ο σταθμός ελέγχει την απορροή που παροχετεύεται μέσω της τεχνητής τάφρου από τη λίμνη Χειμαδίτιδα στη λίμνη Πετρών. Στην ευρύτερη περιοχή, λειτουργούν δύο ακόμη σταθμοί του ΥΠΑΑΤ επί των μικρότερων τάφρων Λιμνοχωρίου (από τη λίμνη Ζάζαρη στη λίμνη Χειμαδίτιδα) και Πετρών (από τη λίμνη Πετρών στη λίμνη Βεγορίτιδα).

Εικόνα 2.52: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής υδρομετρικού σταθμού τάφρου Χεμαδίτιδας.