



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΠΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

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

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

Υπόεργο 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 Π13**

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

1	Εισαγωγή	6
1.1	Αντικείμενο του τεύχους - Ιστορικό	6
1.2	Υδρομετρικοί σταθμοί που αξιολογήθηκαν	6
2	Αξιολόγηση υφιστάμενων σταθμών Κρήτης	8
2.1	Αξιολόγηση υφιστάμενων σταθμών ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου	8
2.1.1	Ρέμα Βουκολιές	8
2.1.2	Γέφυρα Μεσκλών	9
2.1.3	Κερίτης	9
2.1.4	Γέφυρα Καλύβων.....	10
2.1.5	Νιοχώρι.....	11
2.1.6	Φράγμα Ποταμών	12
2.1.7	Χείμαρρος Ανωγιανού.....	13
2.1.8	Φοινικιά	14
2.1.9	Χείμαρρος Καρτερός.....	15
2.1.10	Χείμαρρος Αποσελέμης.....	16
2.1.11	Ποταμιές	17
2.1.12	Κάτω Μετόχι	18
2.1.13	Μέσα Βουκολιές.....	19
2.1.14	Χείμαρρος Σεπρονιώτης	20
2.2	Αξιολόγηση υφιστάμενων σταθμών ΛΑΠ Ανατολικής Κρήτης.....	21
2.2.1	Παραπηγή Αλμυρός.....	21
2.2.2	Μαυρωνία	22
2.2.3	Φράγμα Μπραμιανών	23
2.2.4	Καλαμαυκιανός	24
2.2.5	Μύθοι.....	25
2.2.6	Χείμαρρος Μύρτου.....	26
2.3	Αξιολόγηση υφιστάμενων σταθμών ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου	27
2.3.1	Χείμαρρος Εμπαρίτης.....	27
2.3.2	Αναποδάρης ανάντη	28
2.3.3	Δεμάτι	29
2.3.4	Πλακιώτισσα.....	30
2.3.5	Χείμαρρος Αναποδάρης	31
2.3.6	Γέφυρα Πραιτωρίων	32
2.3.7	Πλατύς	33
2.3.8	Αγ. Γαλήνη	34
2.3.9	Ληθαίος.....	35
2.3.10	Φράγμα Φανερωμένης.....	36
2.3.11	Γέφυρα Μοιρών.....	37
2.3.12	Φαιστός.....	38
2.3.13	Τυμπάκι Αεροδρόμιο	39

2.3.14 Κακοδίκι 41

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.

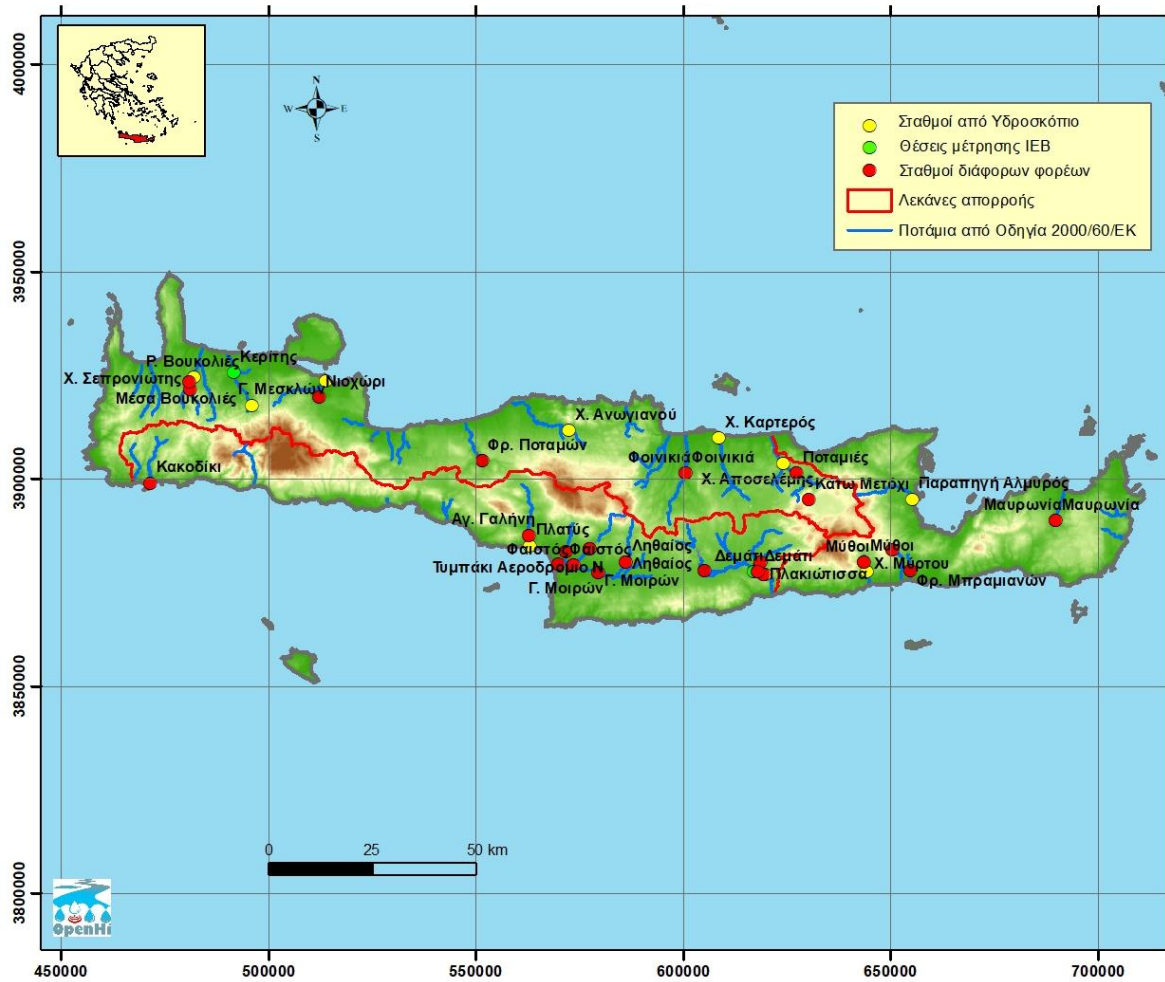
Το παρόν Παράρτημα αναφέρεται στις ερευνητικές εργασίες του Πακέτου Εργασίας 2, με τίτλο “Καταγραφή και αξιολόγηση υφιστάμενων μετρητικών και πληροφοριακών υποδομών για τους επιφανειακούς υδατικούς πόρους”. Στην σχετική έκθεση (Παραδοτέο 2.1) καταγράφονται και αξιολογούνται οι υφιστάμενες υδρομετρικές 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 Π.13 περιγράφονται αναλυτικά, για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) τα στοιχεία κάθε σταθμού που παρουσιάστηκε στην σχετική έκθεση.

1.2 Υδρομετρικοί σταθμοί που αξιολογήθηκαν

Συνολικά αξιολογήθηκαν 47 σταθμοί, εκ των οποίων 9 σταθμοί εντοπίστηκαν στην ΛΑΠ Ανατολικής Κρήτης (EL1341) και 23 σταθμοί στην ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου (EL1340) και 15 σταθμοί στην ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου (EL1339) (Error! Reference source not found.). Πιο συγκεκριμένα:

- 16 της Υπηρεσίας Εγγείων Βελτιώσεων (ΥΕΒ) της Διεύθυνσης Δημοσίων Έργων της Περιφέρειας Κρήτης
- 2 του ΙΕΒ
- 17 του ΥΠΑΑΤ
- 3 του ΥΠΕΝ
- 9 της Διεύθυνση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης



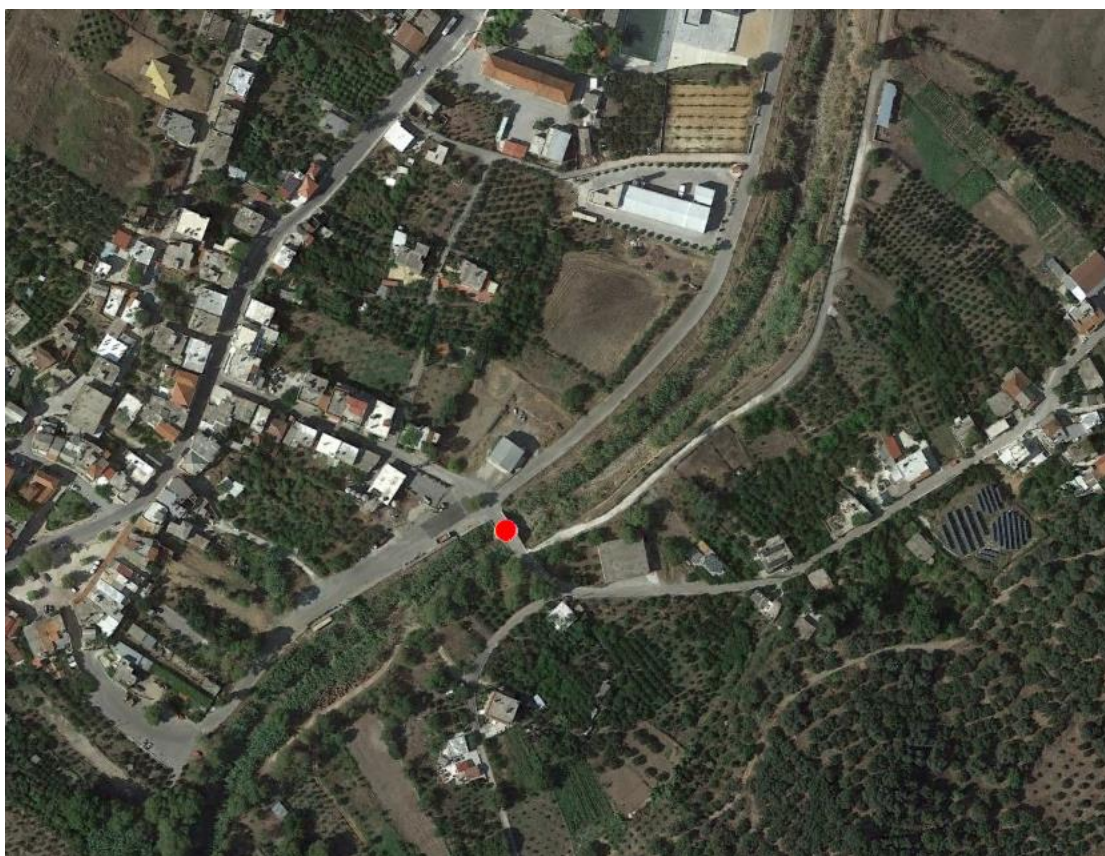
Εικόνα 2.1: Αξιολογηθέντες υδρομετρικοί σταθμοί ΥΔ Κρήτης.

2 Αξιολόγηση υφιστάμενων σταθμών Κρήτης

2.1 Αξιολόγηση υφιστάμενων σταθμών ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου

2.1.1 Ρέμα Βουκολιές

Ο σταθμημετρικός σταθμός εντοπίζεται στον π. Ταυρωνίτη, σε γέφυρα τοπικής οδού που ενώνει τους οικισμούς Βουκολιές και Νέο Χωριό. Η συγκεκριμένη θέση χρησιμοποιήθηκε από το ΥΠΑΑΤ για μετρήσεις, με έναρξη λειτουργίας το 1968. Αξιολογώντας την υδρολογική καταλληλότητα του σταθμού, προκύπτει ότι η θέση του είναι σημαντική καθώς ελέγχει ανάντη λεκάνη περίπου 50 km² και επιπρόσθετα βρίσκεται 1.68 km κατάντη της συμβολής δυο κλάδων του ποταμού, στο σημείο που εισέρχεται σε Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, σύμφωνα με την βάση δεδομένων της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας όπως διαμορφώθηκε για την κάλυψη των απαιτήσεων εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Από πλευρά υδραυλικής καταλληλότητας, παρατηρείται το πλεονέκτημα της σχετικής ευθυγραμμίας της κοίτης, ωστόσο βασικό μειονέκτημα αποτελεί η ύπαρξη πυκνής βλάστησης (**Εικόνα 2.1**).



Εικόνα 2.1: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού Βουκολιές.

2.1.2 Γέφυρα Μεσκλών

Στην γέφυρα Μεσκλών του π. Κερίτη, σε υψόμετρο 183.30 m, εντοπίζεται σταθμημετρικός σταθμός εποπτείας του ΥΠΕΝ με έναρξη λειτουργίας το 1953. Υδρολογικά, η θέση του σταθμού αξιολογείται ως σημαντική καθώς ελέγχει την ανάντη λεκάνη του ποταμού έκτασης 65 km². Ωστόσο, κατόπιν μακροσκοπικής επισκόπησης της θέσης επισημαίνεται ότι η ύπαρξη υδραυλικού έργου και η ανάπτυξη πυκνής βλάστησης στην κοίτη ανάντη της θέσης διαμορφώνουν μη ευνοϊκές υδραυλικές συνθήκες.



Εικόνα 2.2: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού γέφυρα Μεσκλών.

2.1.3 Κερίτης

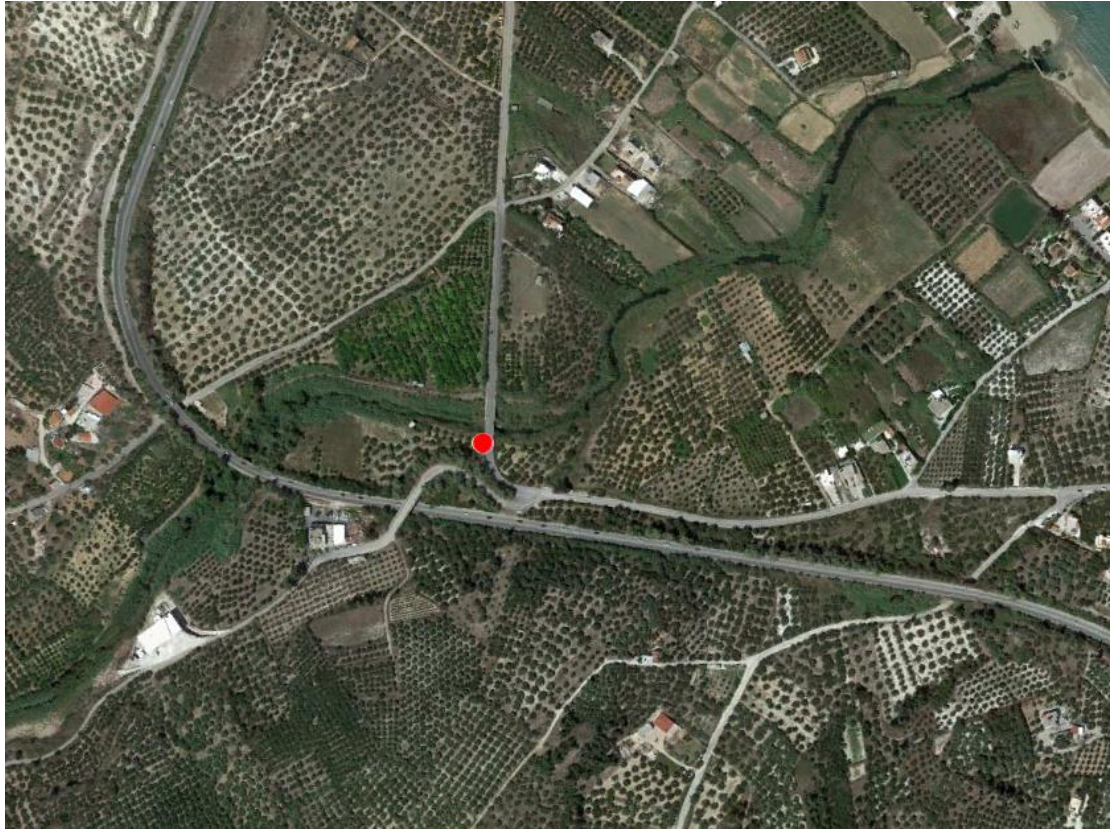
Σε θέση περίπου 6 km ανάντη της εκβολής του π. Κερίτη στο Κόλπο των Χανίων και 1.4 km νότια του οικισμού Πατελλάρι πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις από το ΙΕΒ. Η υδρολογική καταλληλότητα της θέσης κρίνεται σημαντική καθώς βρίσκεται στην χαμηλή ζώνη του ποταμού ελέγχοντας τις πλημμυρικές ροές, περιλαμβάνοντας άμεση λεκάνη απορροής της τάξεως των 80 km². Υδραυλικά επισημαίνεται ότι κατάντη του σταθμού παρατηρείται έντονα μαιανδρική κοίτη.



Εικόνα 2.3: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού Κερίτης.

2.1.4 Γέφυρα Καλύβων

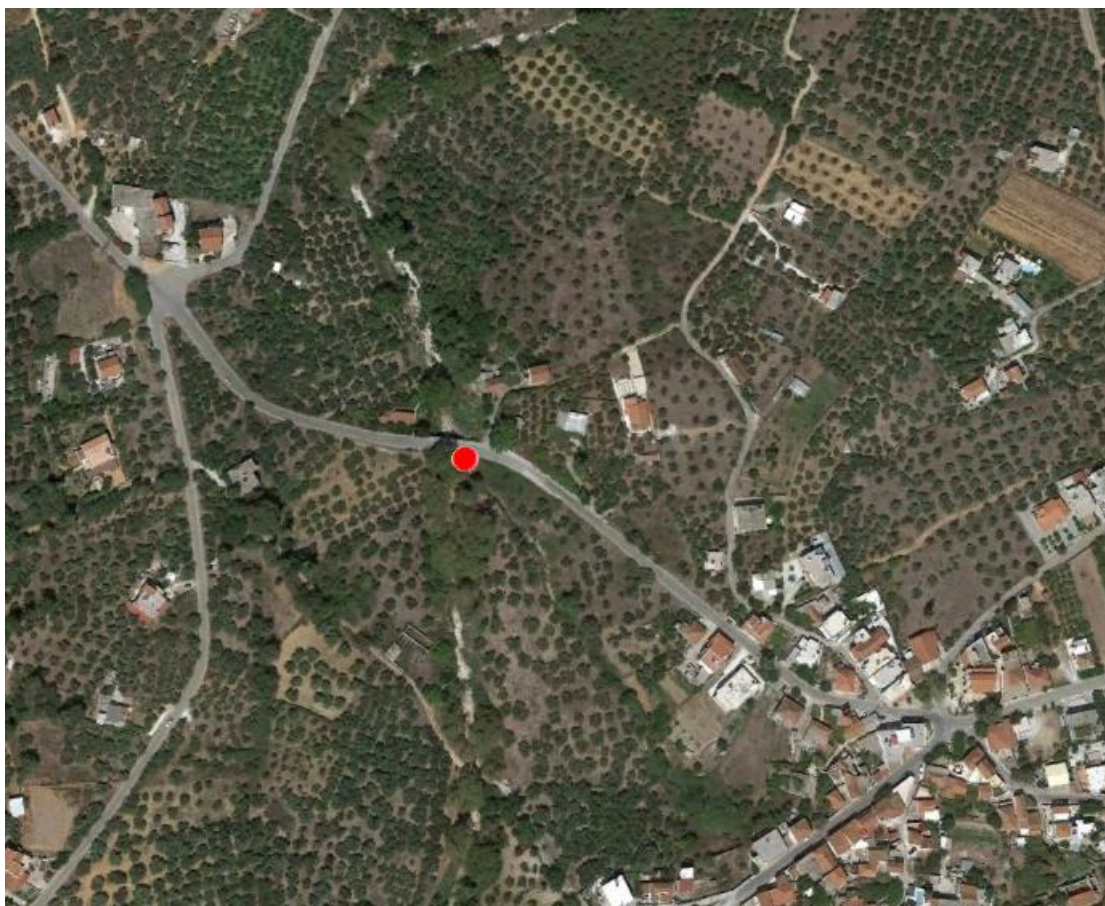
Στην εκβολή του π. Κοιλιάρη, και συγκεκριμένα στη γέφυρα της Παλαιάς Εθνικής Οδού Ρεθύμνου-Χανίων, περίπου 1.7 km βορειοδυτικά του οικισμού Καλύβες, πραγματοποιήθηκαν σταθμημετρικές μετρήσεις υπό την εποπτεία του ΥΠΕΝ με έναρξη λειτουργίας του σταθμού το 1950. Το υψόμετρο στην θέση του σταθμού είναι 6.3 m. Ως προς την υδραυλική καταλληλότητα του σταθμού επισημαίνεται ότι η ύπαρξη πυκνής βλάστησης στην κοίτη αποτελεί βασικό μειονέκτημα, ωστόσο θετικό κριτήριο αποτελεί η σχετική ευθυγραμμία εξετάζοντας οριζοντιογραφικά το τμήμα της κοίτης. Υδρολογικά, η θέση του σταθμού κρίνεται σημαντική καθώς βρίσκεται στο δέλτα του ποταμού ελέγχοντας το σύνολο της ανάντη λεκάνης απορροής έκτασης 131 km².



Εικόνα 2.4: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού γέφυρα Καλύβων.

2.1.5 Νιοχώρι

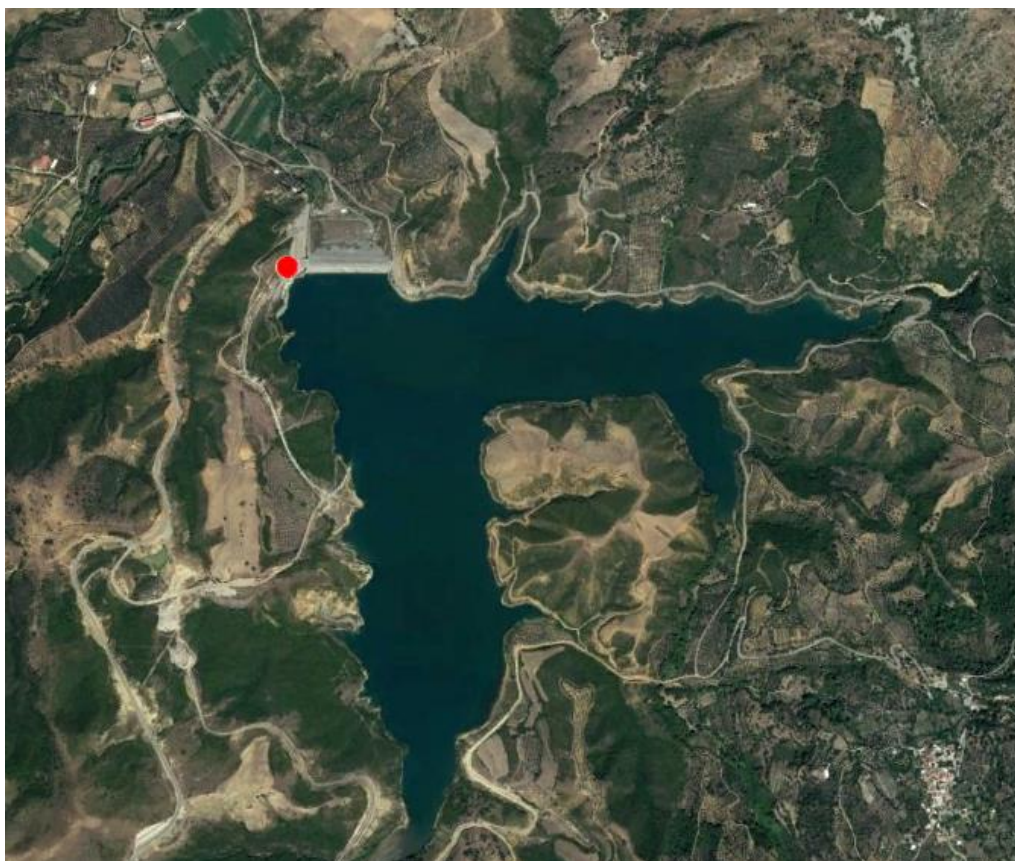
Στην γέφυρα της επαρχιακής οδού Νέου Χωριού-Βρύσων του π. Κοιλιάρη, δυτικά του οικισμού Νέο Χωριό, πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις στάθμης με χρήση τηλεμετρικού σταθμού από την Διεύθυνση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης. Εξετάζοντας μακροσκοπικά την θέση του σταθμού παρατηρείται η ύπαρξη πυκνής βλάστησης στην κοίτη, γεγονός που εξασθενεί την υδραυλική καταλληλότητά του. Από υδρολογική σκοπιά η θέση του δεν εμφανίζεται σημαντική καθώς ελέγχει μικρή έκταση ανάντη λεκάνης απορροής, περίπου 20 km².



Εικόνα 2.5: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού Νιοχώρι.

2.1.6 Φράγμα Ποταμών

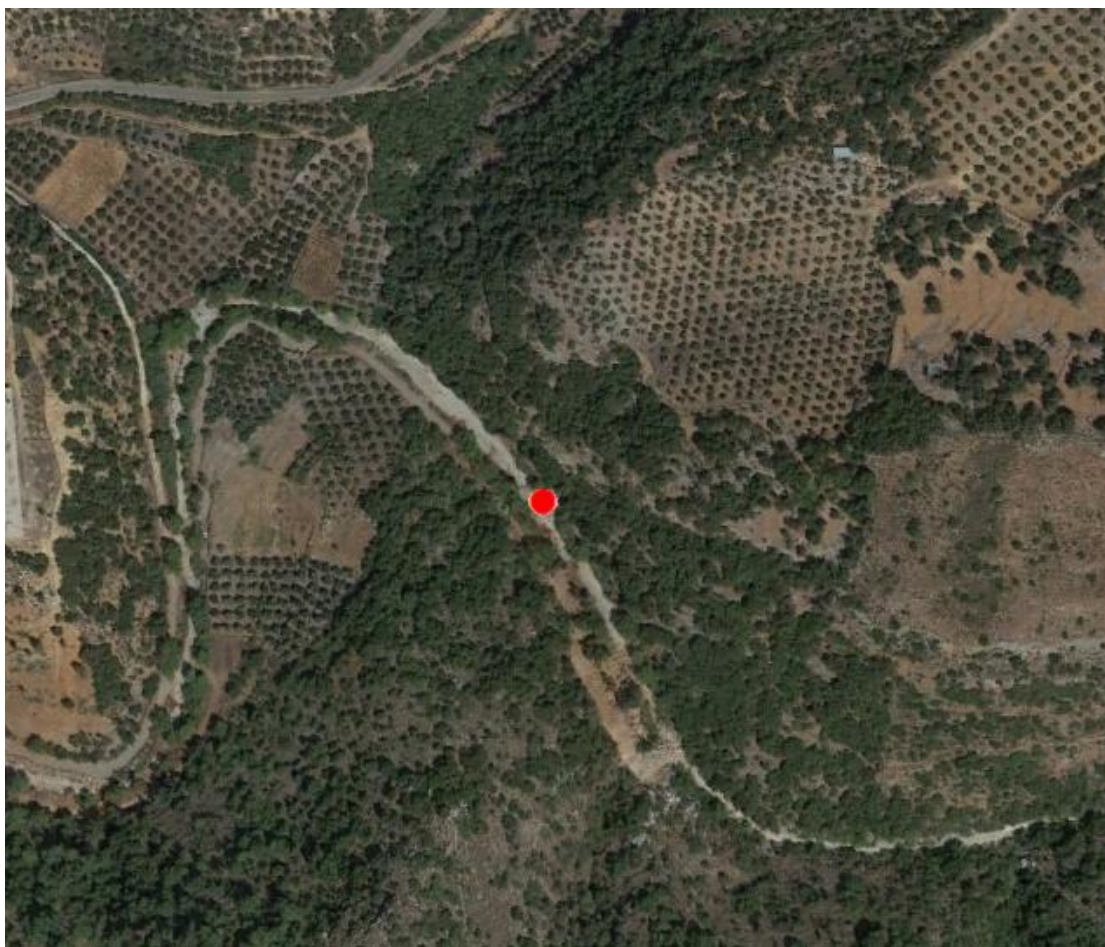
Κατάντη της τεχνητής λίμνης Ποταμών, εντοπίζεται θέση τηλεμετρικού σταθμού της Διεύθυνσης Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης. Η θέση του σταθμού κρίνεται κατάλληλη για τον έλεγχο των εκροών του φράγματος.



Εικόνα 2.6: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του τηλεμετρικού σταθμού φράγμα Ποταμών.

2.1.7 Χείμαρρος Ανωγιανού

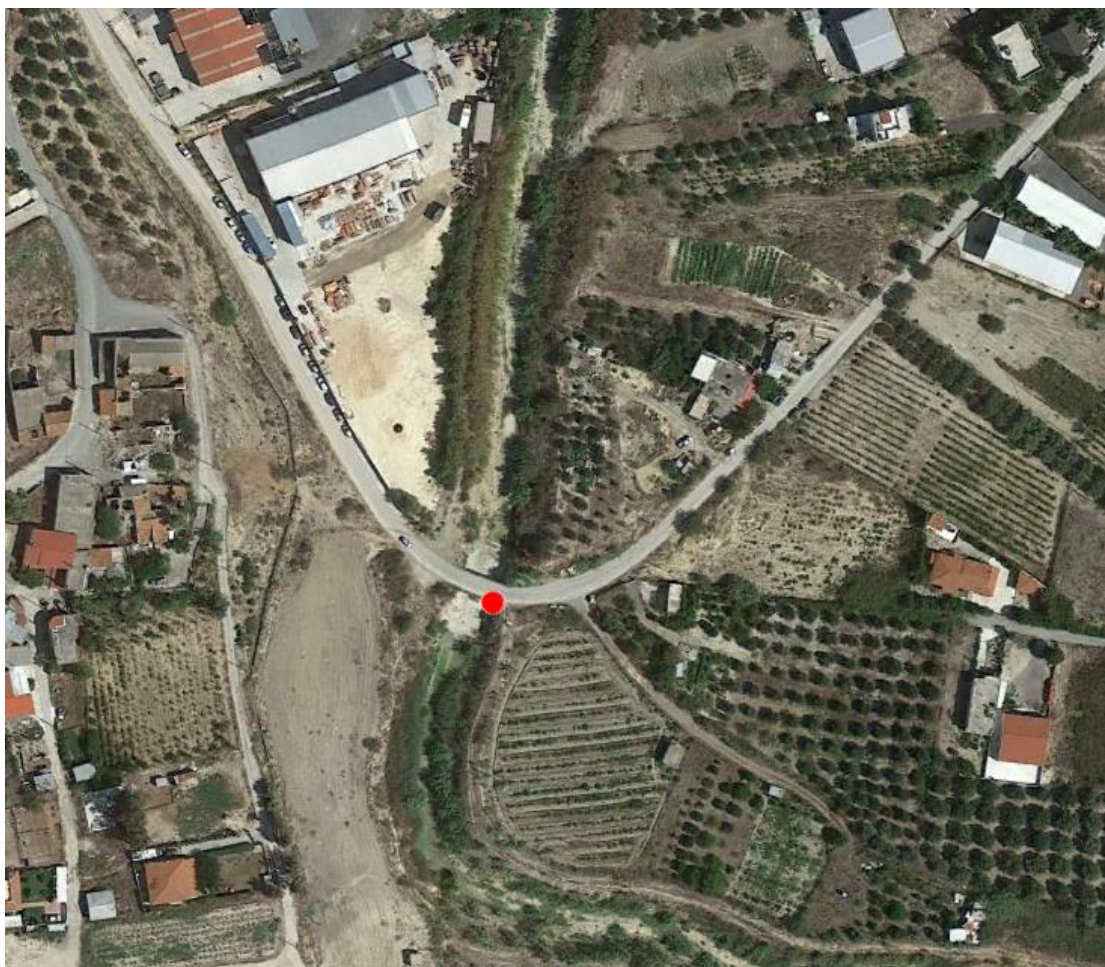
Στον άνω ρου του π. Μυλοπόταμου, περίπου 1 km βορειοανατολικά του οικισμού Γαράζο, εντοπίζεται θέση σταθμημετρικού σταθμού εποπτείας του ΥΠΑΑΤ, με έναρξη λειτουργίας το 1967. Ως βασικό μειονέκτημα της θέσης του σταθμού αναφέρεται η δύσκολη πρόσβαση. Υδρολογικά επισημαίνεται ότι ανάντη της θέσης ελέγχεται λεκάνη απορροής περίπου 92 km².



Εικόνα 2.7: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού χείμαρρος Ανωγιανού.

2.1.8 Φοινικιά

Στο π. Γιόφυρο και συγκεκριμένα σε γέφυρα τοπικής οδού που ενώνει τους οικισμούς Δρακουλιάρη και Κάμπο, εντοπίζεται σταθμημετρικός σταθμός εποπτείας του ΥΠΑΑΤ με έναρξη λειτουργίας το 1967. Ο σταθμός βρίσκεται εγκατεστημένος 3 km ανάντη του οικισμού Φοινικιά. Η ίδια θέση χρησιμοποιήθηκε από την ΥΕΒ για υδρομετρικές μετρήσεις με διαθέσιμα στοιχεία για το διάστημα 1973-2003. Από υδρολογική σκοπιά η θέση του σταθμού κρίνεται σημαντική για τον έλεγχο της ανάντη λεκάνης απορροής 135 km². Βάσει των κριτηρίων υδραυλικής καταλληλότητας, ο σταθμός αξιολογείται ως κατάλληλος κατόπιν μερικής αναβάθμισης της τεχνικής υποδομής του.



Εικόνα 2.8: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού χείμαρρος Γιόφυρος.

2.1.9 Χείμαρρος Καρτερός

Ανατολικά της πόλης του Ηρακλείου σε γέφυρα επί της Παλαιάς Εθνικής Οδού Αγ. Νικολάου-Ηρακλείου, στην εκβολή του π. Καρτερού, το ΥΠΑΑΤ εγκατέστησε σταθμημετρικό σταθμό για διάστημα λειτουργίας 1967 έως 1975. Η ανάπτυξη πυκνής βλάστησης στην κοίτη περιορίζει την υδραυλική καταλληλότητα του σταθμού, ενώ από πλευράς υδρολογικής καταλληλότητας η θέση εμφανίζεται αντιπροσωπευτική για τον έλεγχο της ανάντη λεκάνης απορροής 192 km².



Εικόνα 2.9: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού χείμαρρος Καρτερός.

2.1.10 Χείμαρρος Αποσελέμης

Σε θέση 4.25 km κατάντη του φράγματος Αποσελέμη πραγματοποιήθηκαν σταθμημετρικές μετρήσεις από το ΥΠΑΑΤ με έναρξη λειτουργίας του σταθμού το 1967. Η θέση του σταθμού εντοπίζεται 2.5 km ανατολικά του οικισμού Καλό Χωριό. Το υψόμετρο του σταθμού είναι 126.2 m. Η θέση του σταθμού δεν πληροί τα κριτήρια υδραυλικής καταλληλότητας αφενός επειδή παρατηρείται πυκνή βλάστηση στην κοίτη και αφετέρου επειδή δεν είναι εύκολα προσπελάσιμη. Υδρολογικά επισημαίνεται ότι ελέγχει άμεση λεκάνη απορροής μικρής έκτασης, περίπου 15 km² κατάντη του φράγματος.



Εικόνα 2.10: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού χείμαρρος Αποσελέμης.

2.1.11 Ποταμιές

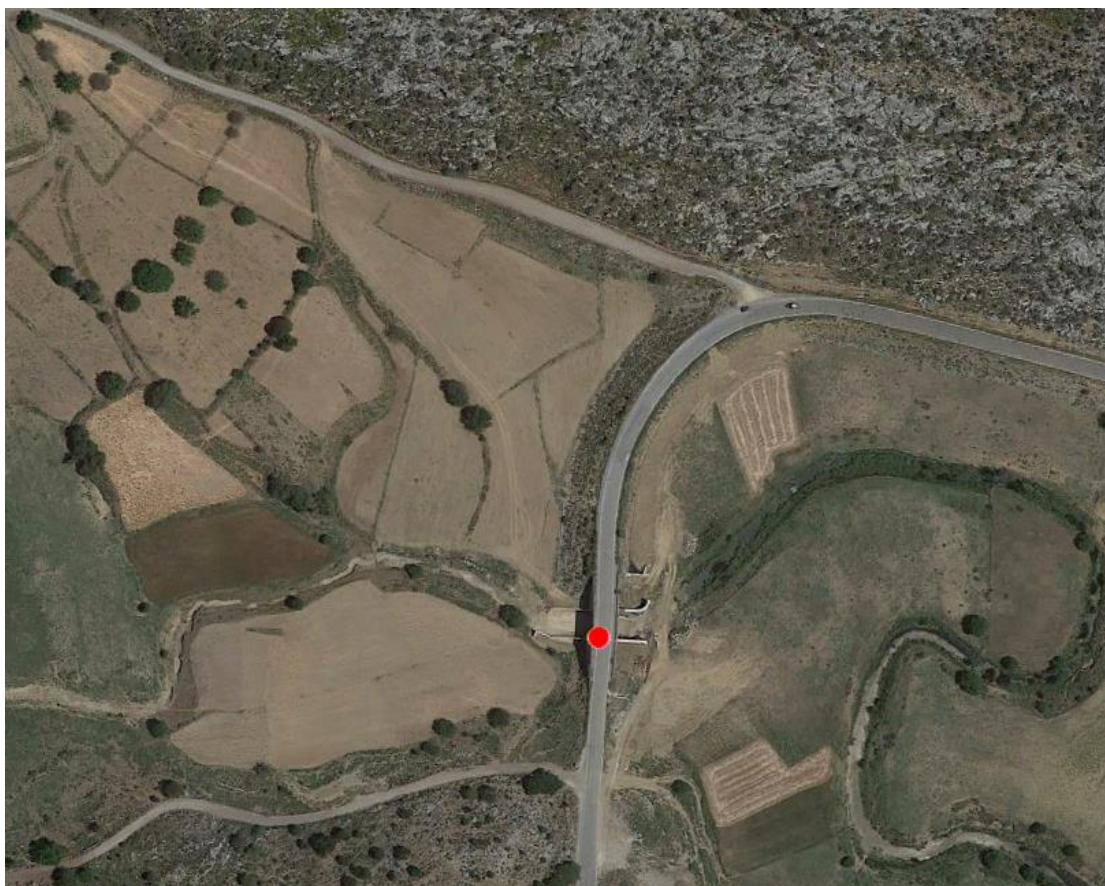
Κατάντη του φράγματος Αποσελέμη πλησίον του οικισμού Ποταμιές, εντοπίζεται θέση σταθμού της ΥΕΒ με διαθέσιμα υδρομετρικά στοιχεία για το διάστημα 1967 έως 2001. Από πλευράς υδρολογικής καταλληλότητας, η θέση είναι σημαντική για τον έλεγχο των εκροών του φράγματος.



Εικόνα 2.11: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού Ποταμιές.

2.1.12 Κάτω Μετόχι

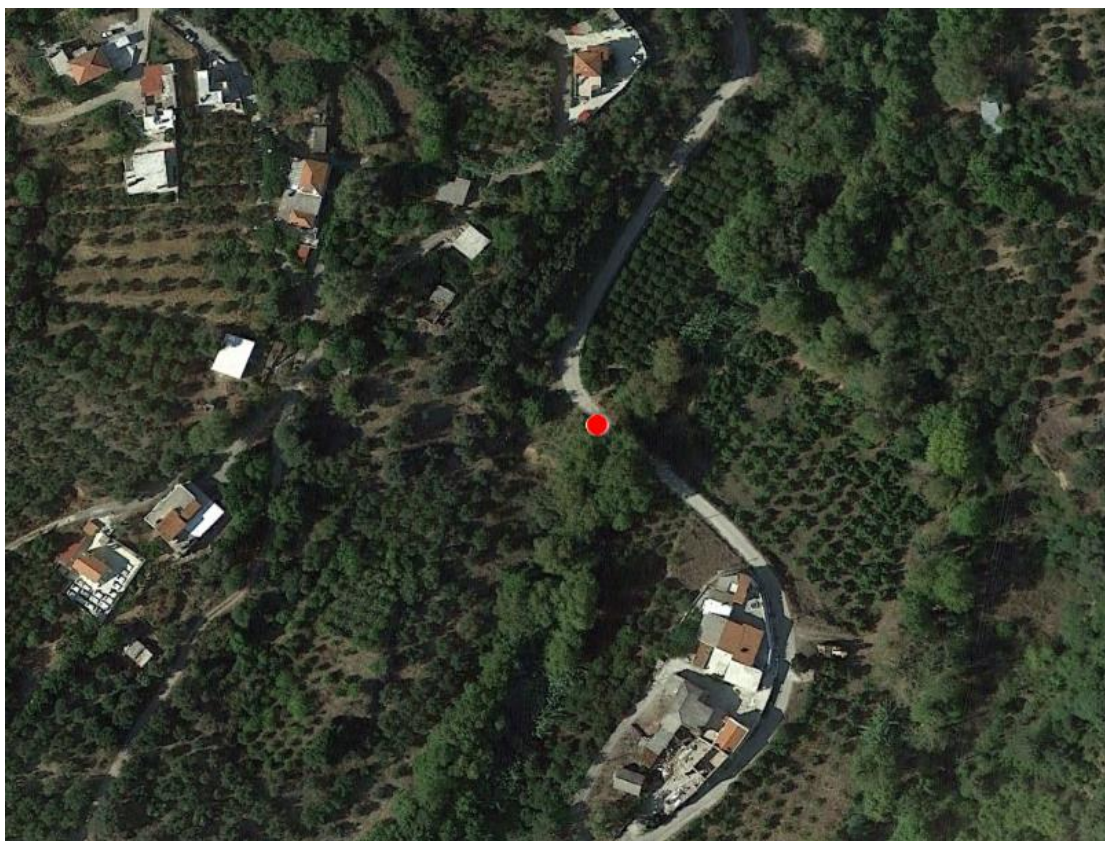
Η τωρινή θέση του σταθμού της ΥΕΒ εντοπίζεται στην γέφυρα επί της επαρχιακής οδού Μέσα Λασιθίου-Καστελλίου, σε απόσταση 0.7 km περίπου βόρεια του οικισμού Κάτω Μετόχι. Η λειτουργία του υδρομετρικού σταθμού Κάτω Μετοχίου μπορεί να χωριστεί σε δύο περιόδους, προ και μετά την κατασκευή της γέφυρας το 1982. Μέχρι το 1982, οπότε ανοίχτηκε ο δρόμος και κατασκευάστηκε η γέφυρα, η θέση του σταθμού βρισκόταν 100 m περίπου κατάντη της σημερινής του θέσης. Ωστόσο την περίοδο πριν την κατασκευή της γέφυρας πραγματοποιούνταν μετρήσεις και στα δύο υδατορεύματα που συμβάλλουν 300 περίπου μέτρα πριν τη γέφυρα (θέσεις Πλύσιμο και Βιδιανή). Η λεκάνη απορροής ανάντη του υδρομετρικού σταθμού είναι 127.1 km².



Εικόνα 2.12: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού Κάτω Μετόχι.

2.1.13 Μέσα Βουκολιές

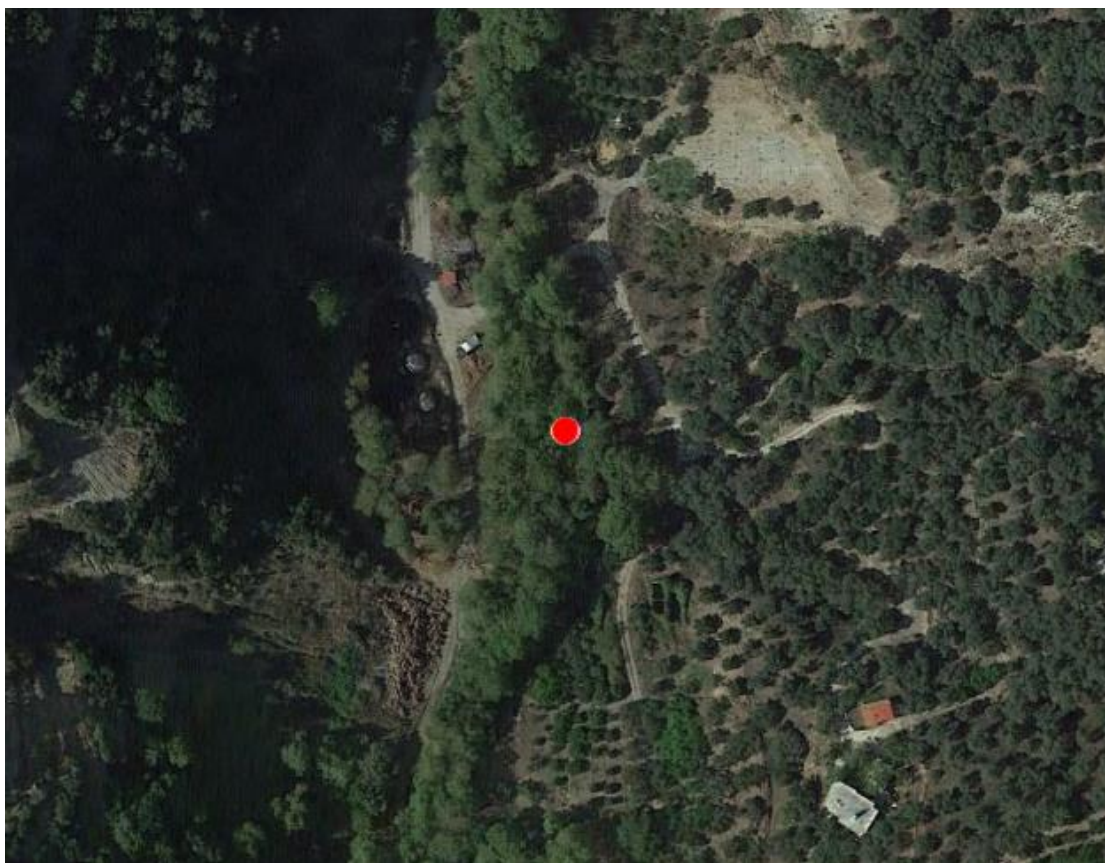
Σε γέφυρα του οικισμού Μέσα Βουκολιές στον π. Ταυρωνίτη, εντοπίζεται θέση σταθμού της ΥΕΒ, με διαθέσιμα υδρομετρικά στοιχεία από το 1971 έως το 2003. Βασικό μειονέκτημα της υδραυλικής καταλληλότητας της θέσης είναι η ανάπτυξη πυκνής βλάστησης στην κοίτη. Υδρολογικά, η θέση κρίνεται ικανοποιητική για τον έλεγχο της ανάντη λεκάνης περίπου 50 km², λαμβάνοντας επιπρόσθετα υπόψη ότι βρίσκεται 0.5 km περίπου κατάντη της συμβολής των δυο άνω κλάδων του π. Ταυρωνίτη.



Εικόνα 2.13: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού στη γέφυρα του οικισμού Μέσα Βουκολιές.

2.1.14 Χείμαρρος Σεπρονιώτης

Σε απόσταση 2 km ανάντη του οικισμού Μέσα Βουκολιές, εμφανίζεται στο χείμαρρο Σεπρονιώτη, θέση υδρομετρικού σταθμού της ΥΕΒ με υδρομετρικά στοιχεία από το 1973 έως 2003. Η θέση εντοπίζεται πλησίον του οικισμού Λαχιανά. Υδρολογικά, κρίνεται ως ήσσονος σημασίας καθώς ελέγχει μικρή ανάντη λεκάνη περίπου 20 km², ενώ μακροσκοπικά παρατηρείται η ύπαρξη πυκνής βλάστησης στη κοίτη.

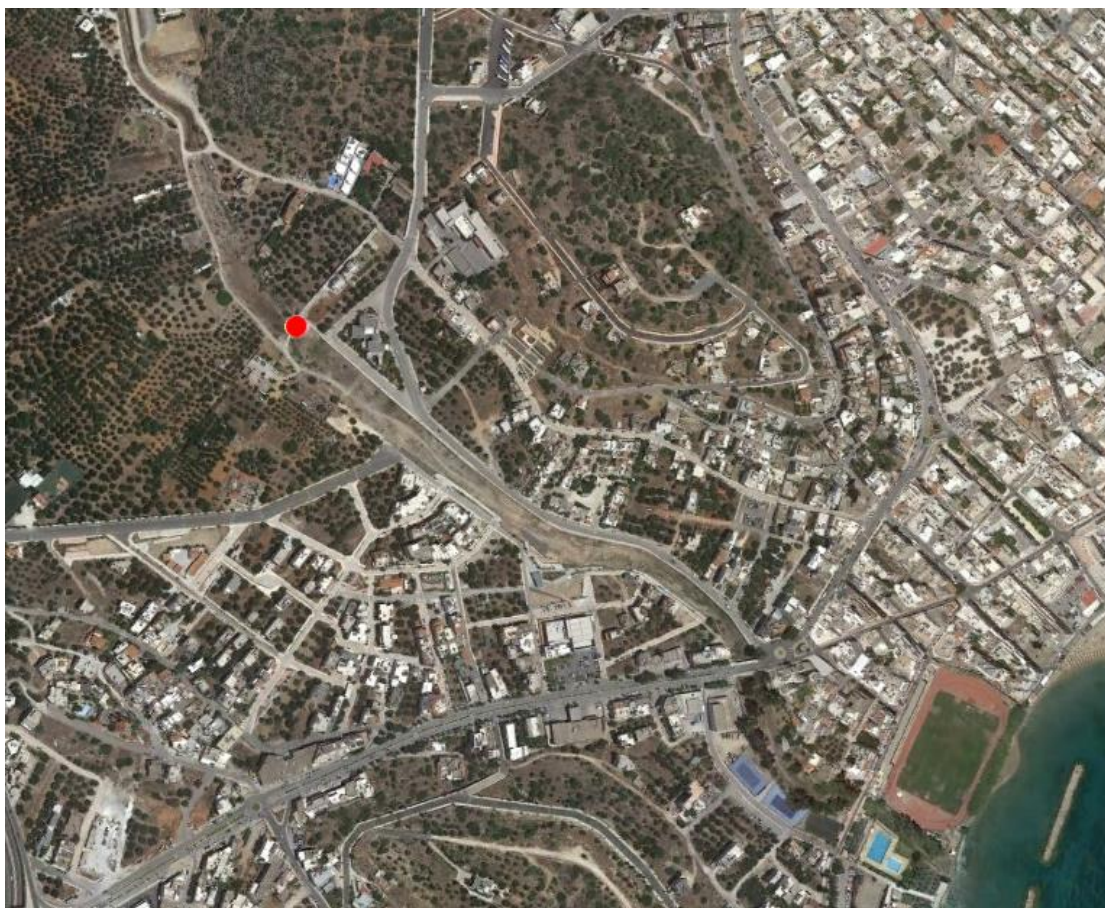


Εικόνα 2.14: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού Χείμαρρος Σεπρονιώτης.

2.2 Αξιολόγηση υφιστάμενων σταθμών ΛΑΠ Ανατολικής Κρήτης

2.2.1 Παραπηγή Αλμυρός

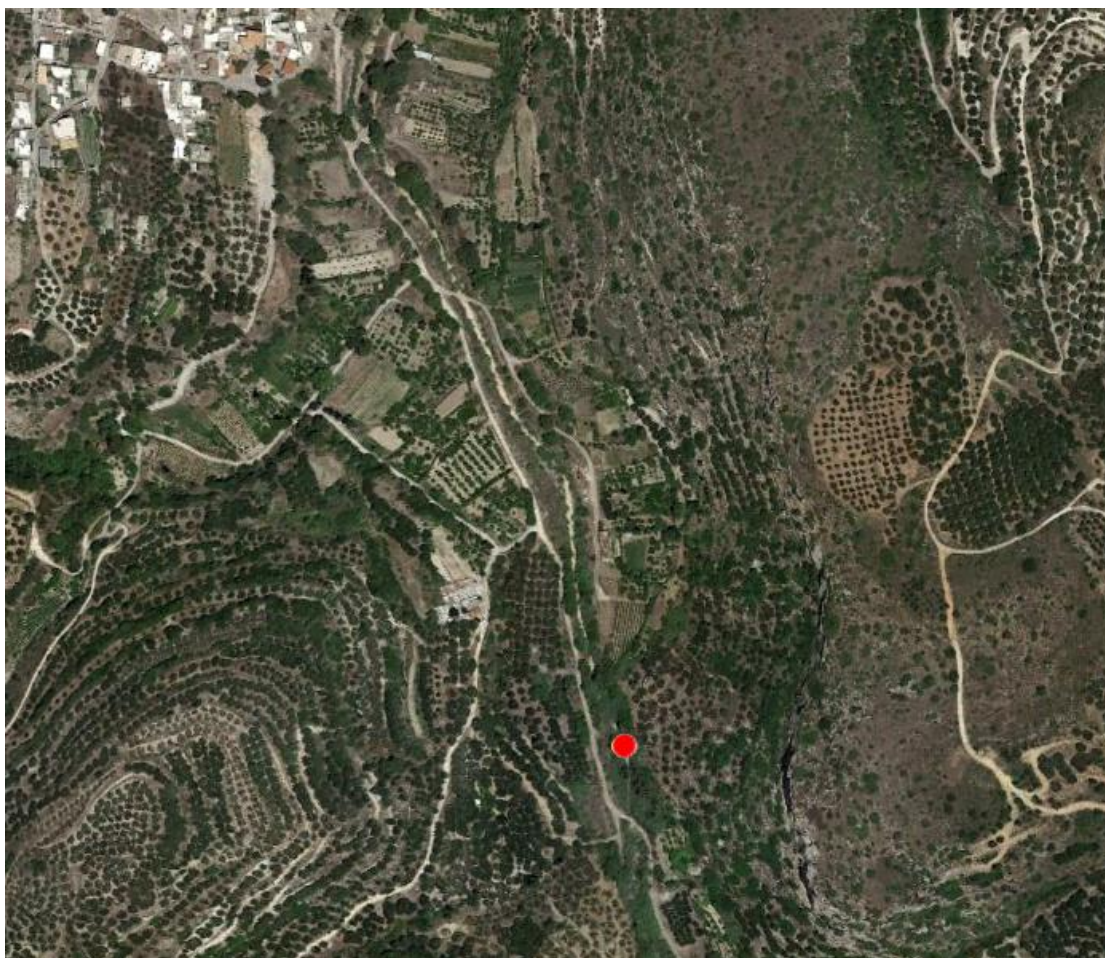
Ο σταθμημετρικός σταθμός εποπτείας του ΥΠΑΑΤ εντοπίζεται σε απόσταση 1 km από την εκβολή του π. Αλμυρού Λασιθίου στο Κόλπο Μιραμπέλου και έχει έναρξη λειτουργίας το 1968. Το υψόμετρο του σταθμού είναι μόλις 3.5 m. Η θέση του βρίσκεται σε ιρλανδική διάβαση, 0.75 km κατάντη του Βόρειου Οδικού Άξονας Κρήτης (ΒΟΑΚ) της Περιφερειακής Αγίου Νικολάου. Κατάντη της θέσης του σταθμού η διατομή είναι επενδυμένη. Υδρολογικά, η θέση κρίνεται σημαντική για τον έλεγχο πλημμυρικών ροών στην χαμηλή ζώνη του ποταμού, περιλαμβάνοντας ανάντη λεκάνη απορροής 113 km².



Εικόνα 2.15: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού Παραπηγή Αλμυρός.

2.2.2 Μαυρωνία

Σε απόσταση 0.5 km νότια της κοινότητας Μαυρωνίας στην Δημοτική Ενότητα Σητείας εντοπίζεται στον π. Πεντέλη θέση σταθμημετρικού σταθμού της ΥΕΒ με στοιχεία υδρομετρικών μετρήσεων για το διάστημα 1967-1995. Η ίδια θέση χρησιμοποιήθηκε για μετρήσεις από το ΥΠΑΑΤ με άγνωστη ωστόσο ημερομηνία έναρξης και λήξης λειτουργίας. Η θέση δεν είναι εύκολα προσβάσιμη και επιπλέον η κοίτη της δεν έχει διαμορφωμένη γεωμετρία ενώ χαρακτηρίζεται και από πυκνή βλάστηση. Υδρολογικά η θέση του σταθμού δεν είναι αντιπροσωπευτική καθώς βρίσκεται αρκετά ανάντη της λεκάνης απορροής του ποταμού ελέγχοντας μικρή της έκταση περίπου 10 km².



Εικόνα 2.16: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού Μαυρωνία.

2.2.3 Φράγμα Μπραμιανών

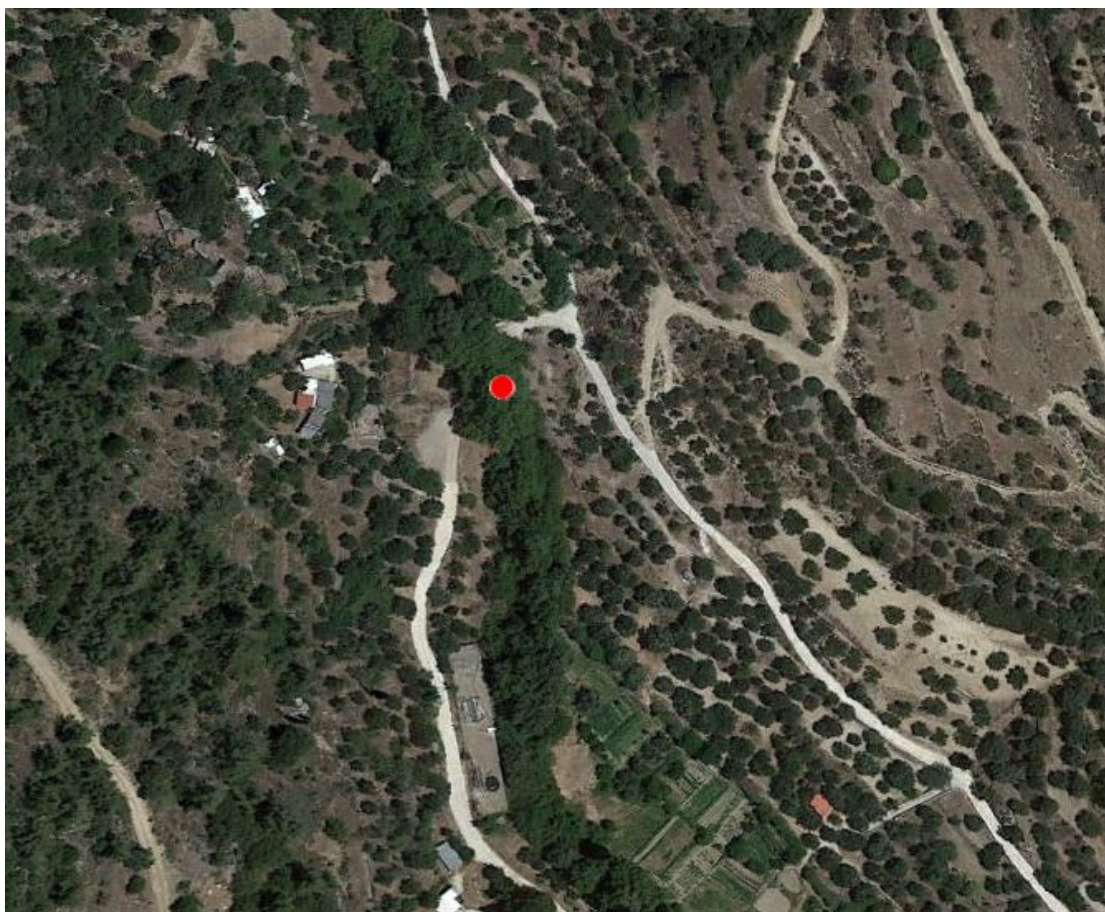
Κατάντη του φράγματος Μπραμιανών, περίπου 4.5 km βορειοανατολικά της Ιεράπετρας εντοπίζεται τηλεμετρικός σταθμός της Διεύθυνσης Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης. Υδρολογικά, η θέση είναι σημαντική για τον έλεγχο των εκροών του ταμειυτήρα. Αναφορικά με τον ταμειυτήρα επισημαίνεται ότι η έκταση του είναι 0.98 km² και η καθορισμένη χρήση του αφορά την εξυπηρέτηση αναγκών άρδευσης και ύδρευσης.



Εικόνα 2.17: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του τηλεμετρικού σταθμού κατάντη του φράγματος Μπραμινών.

2.2.4 Καλαμαυκιανός

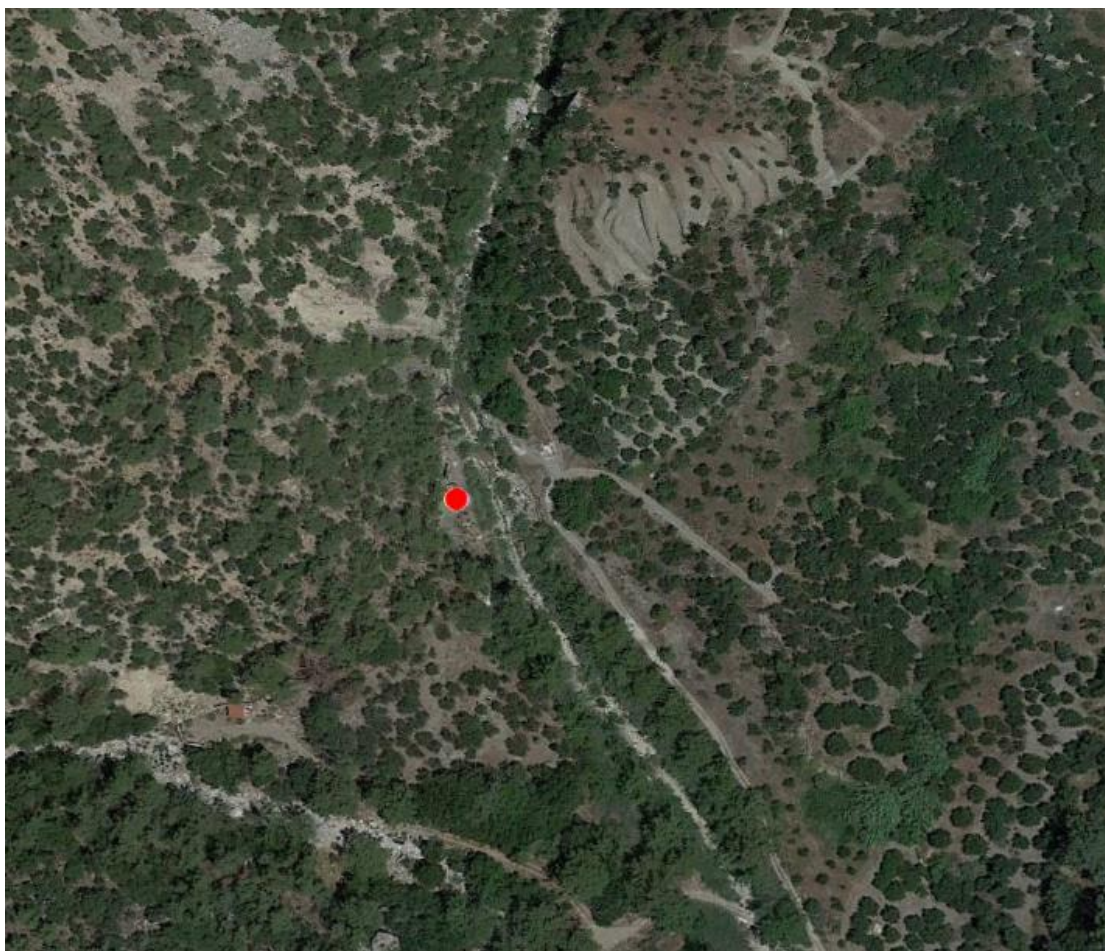
Σε απόσταση περίπου 0.5 km από τον οικισμό Καλαμαύκα της Δημοτικής Ενότητας Ιεράπετρας, το ΥΠΑΑΤ πραγματοποίησε σταθμημετρικές μετρήσεις στον π. Καλαμαυκιανό με έναρξη λειτουργίας του σταθμού το 1967. Η ίδια θέση αποτελεί σημείο συλλογής υδρομετρικών στοιχείων της ΥΕΒ για το διάστημα 1962 έως 1985. Στην θέση φαίνεται να μην καλύπτονται τα κριτήρια υδρολογικής και υδραυλικής καταλληλότητας, καθώς ο σταθμός βρίσκεται αρκετά ανάντη στην λεκάνη απορροής καλύπτοντας μικρή έκταση μόλις 5 km² και στην κοίτη παρατηρείται η ανάπτυξη πυκνής βλάστησης.



Εικόνα 2.18: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού Καλαμαυκιανός.

2.2.5 Μύθοι

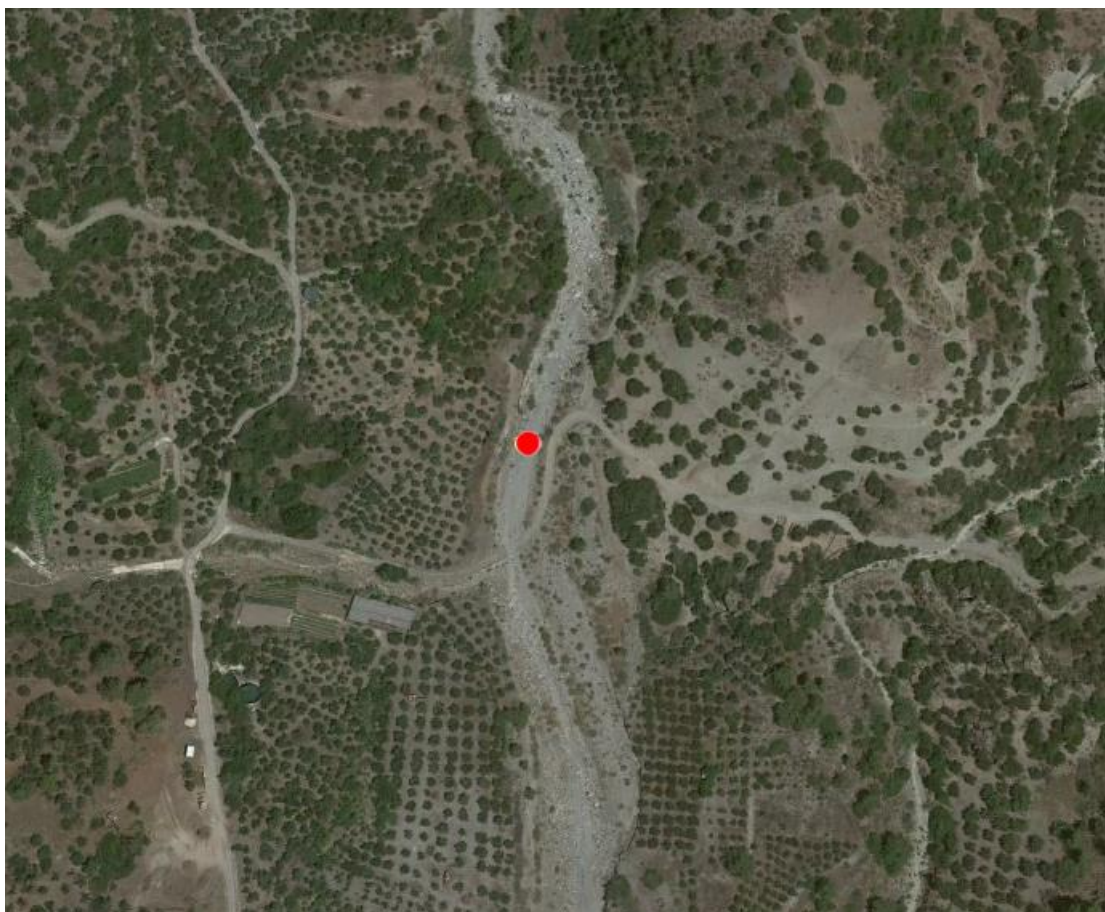
Η θέση του τηλεμετρικού σταθμού εποπτείας της Διεύθυνσης Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης εντοπίζεται στον π. Μύρτο, περίπου 1.7 km βόρεια του οικισμού Μύθοι. Στο ίδιο σημείο υπάρχουν διαθέσιμες υδρομετρικές μετρήσεις της ΥΕΒ για το διάστημα 1964 έως 2003. Η θέση δεν είναι εύκολα προσπελάσιμη ενώ καλύπτει την ανάντη λεκάνη απορροής έκτασης περίπου 65 km², με αποτέλεσμα να μην χαρακτηρίζεται ως σημαντική από υδρολογική σκοπιά. Επιπλέον, η διατομή της κοίτης φαίνεται να μην έχει καθορισμένη γεωμετρία καθώς παρατηρούνται αποθέσεις φερτών σε ήπια μαιανδρικό τμήμα.



Εικόνα 2.19: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού Μύθοι.

2.2.6 Χείμαρρος Μύρτου

Ο σταθμημετρικός σταθμός βρίσκεται στο χείμαρρο Μύρτο, περίπου 3.6 km ανάντη της εκβολή του χείμαρρου στην θάλασσα. Η εποπτεία του σταθμού ανήκει στο ΥΠΑΑΤ και η έναρξη λειτουργίας του ορίζεται το 1964. Λόγω της θέσης του υδρολογικά ελέγχει ανάντη λεκάνη περίπου 80 km². Από υδραυλική σκοπιά δεν καλύπτονται τα κριτήρια υδραυλικής καταλληλότητας διότι στην κοίτη φαίνεται να ευνοείται η διάσπαρτη ροή καθώς και η δραστηριότητα διάβρωσης και απόθεσης φερτών.

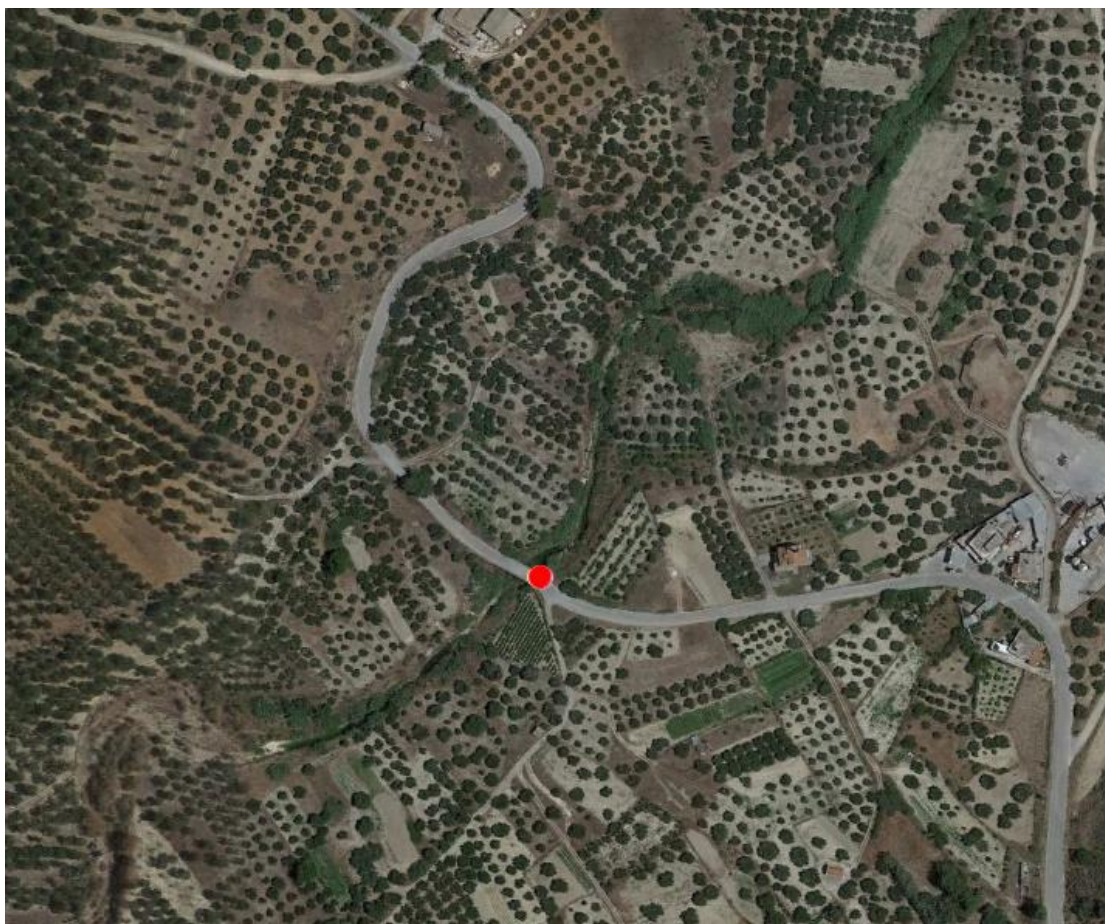


Εικόνα 2.20: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού χείμαρρος Μύρτου.

2.3 Αξιολόγηση υφιστάμενων σταθμών ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου

2.3.1 Χείμαρρος Εμπαρίτης

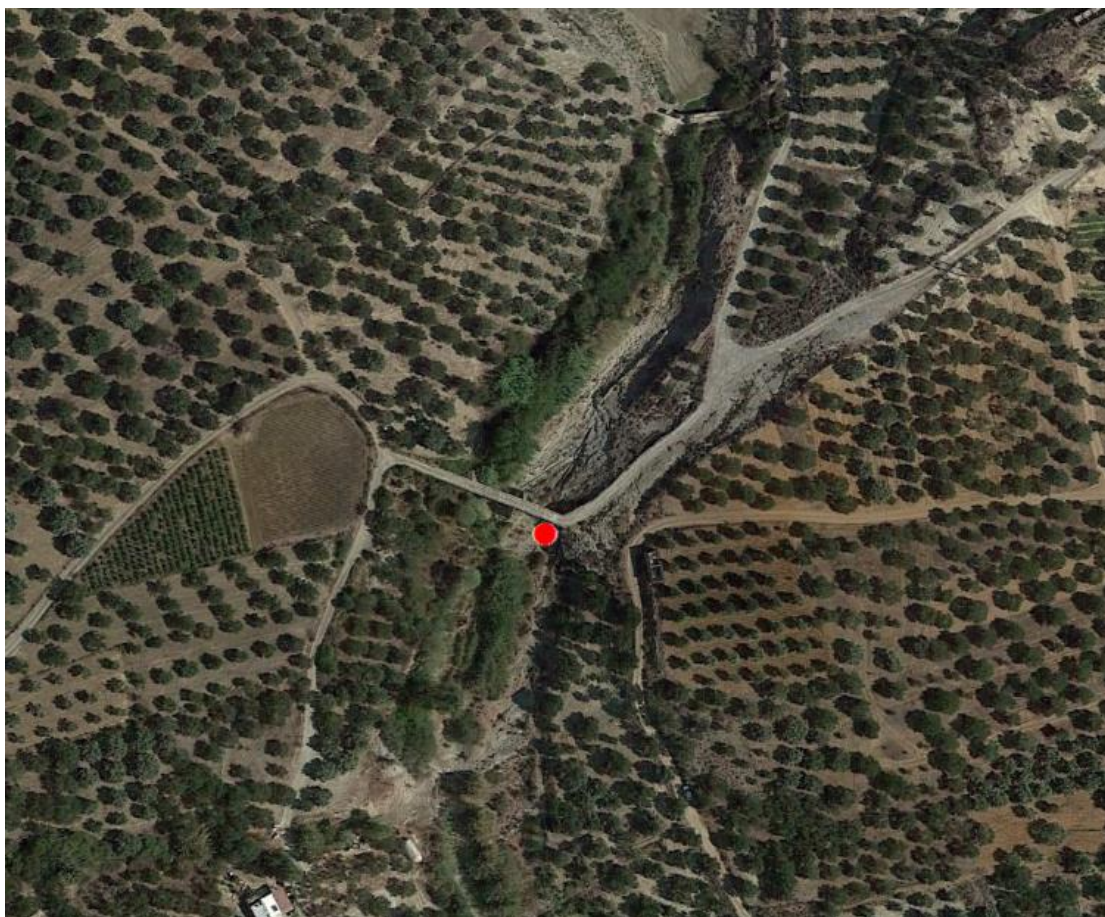
Στην γέφυρα της επαρχιακής οδού Αγίας Σεμνής του π. Αναποδάρη, εντοπίζεται σταθμημετρικός σταθμός εποπτείας του ΥΠΑΑΤ με έναρξη λειτουργίας το 1967. Η θέση του σταθμού βρίσκεται σε υψόμετρο 185.5 m, σε απόσταση 0.8 km κατάντη της λιμνοδεξαμενής Σκινιά. Η ίδια θέση αξιοποιήθηκε για μετρήσεις από την ΥΕΒ με τα διαθέσιμα υδρομετρικά στοιχεία να καλύπτουν το διάστημα 1967-1999. Ύστερα από τεχνικές αναβαθμίσεις του σταθμού, η υδραυλική καταλληλότητά του μπορεί να βελτιωθεί. Από πλευράς υδρολογικής καταλληλότητας, η θέση του σταθμού κρίνεται σημαντική καθώς αναφέρεται σε ανάντη λεκάνη 85 km².



Εικόνα 2.21: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού χείμαρρος Εμπαρίτης.

2.3.2 Αναποδάρης ανάντη

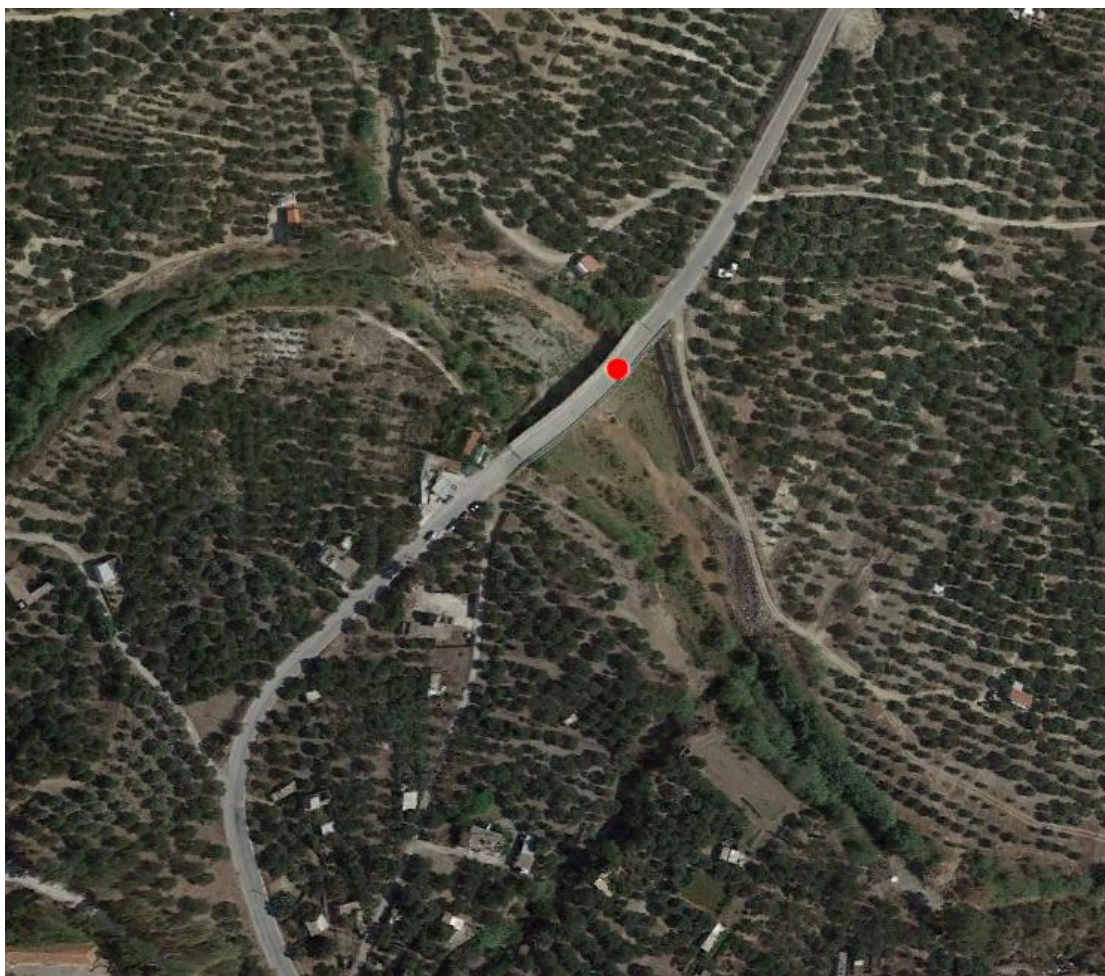
Πρόκειται για θέση σταθμού του ΙΕΒ, η οποία βρίσκεται στον π. Αναποδάρη, σε βενετική γέφυρα περίπου 0.85 km βορειοανατολικά του οικισμού Δεμάτι της Δημοτικής Ενότητας Αρκαλοχωρίου. Υδρολογικά η θέση του σταθμού είναι ιδιαίτερως σημαντική καθώς βρίσκεται κατάντη της συμβολής δύο κλάδων του ποταμού, με συνολική έκταση ανάντη λεκάνη απορροής 390 km². Παρότι το τμήμα της κοίτης χαρακτηρίζεται οριζοντιογραφικά από σχετική ευθυγραμμία, ωστόσο η γεωμετρία της κοίτης είναι σύνθετη λόγω της ύπαρξης εμποδίων (νησίδες πυκνής βλάστησης, αποθέσεις φερτών) περιορίζοντας την υδραυλική καταλληλότητα της θέσης.



Εικόνα 2.22: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού Αναποδάρης ανάντη.

2.3.3 Δεμάτι

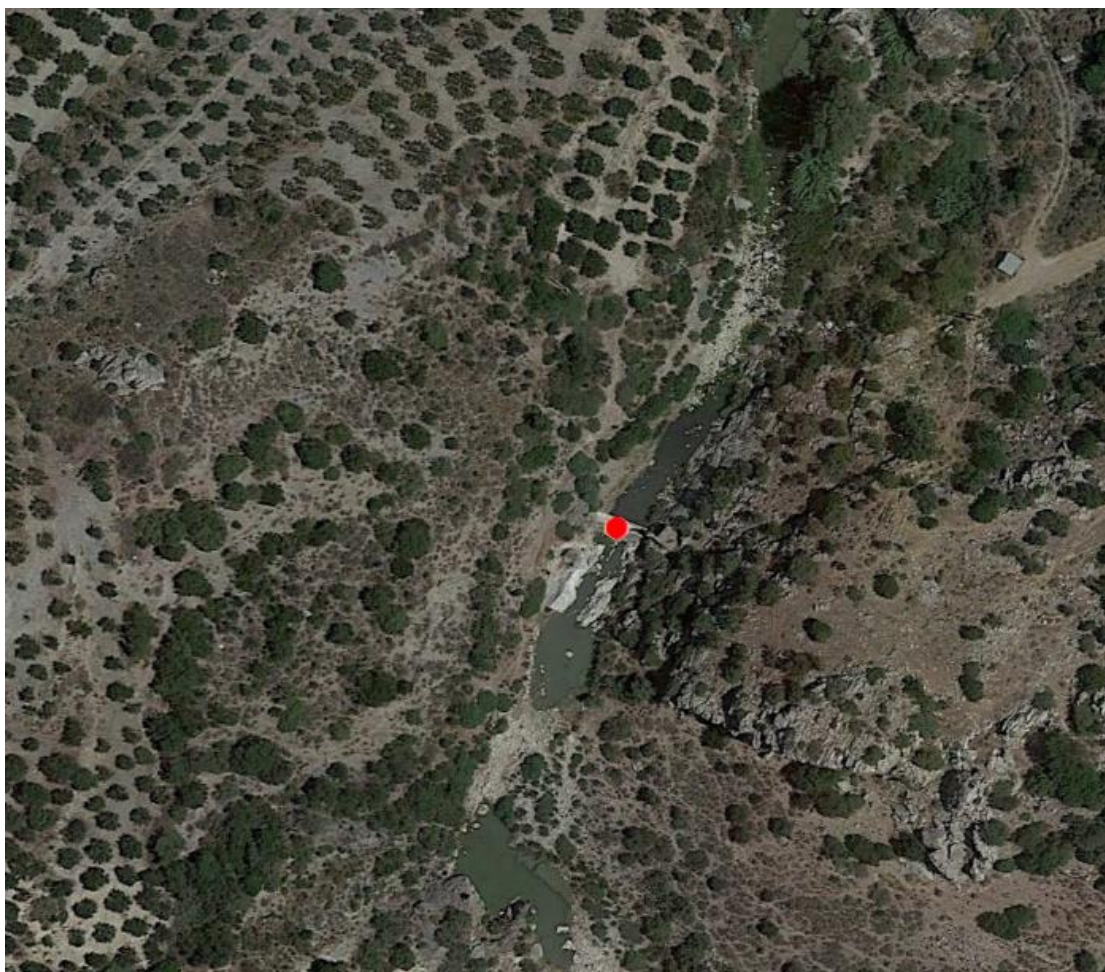
Ο σταθμός βρίσκεται στην γέφυρα της επαρχιακής οδού Χάρακα-Μάρθας του π. Αναποδάρη, πλησίον του οικισμού Δεμάτι. Η έναρξη των μετρήσεων στο σταθμό υπό την εποπτεία του ΥΠΑΑΤ ορίζεται το 1966. Στην ίδια θέση υπάρχουν διαθέσιμα υδρομετρικά στοιχεία της ΥΕΒ για το διάστημα 1967-1997. Ο σταθμός υδρολογικά κρίνεται κατάλληλος καθώς στην θέση του οριοθετείται ανάντη λεκάνη απορροής σημαντικής έκτασης της τάξεως των 485 km². Ωστόσο, από την σκοπιά της υδραυλικής καταλληλότητας βασικό μειονέκτημα αποτελεί η πλατιά διατομή της κοίτης.



Εικόνα 2.23: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού Δεμάτι.

2.3.4 Πλακιώτισσα

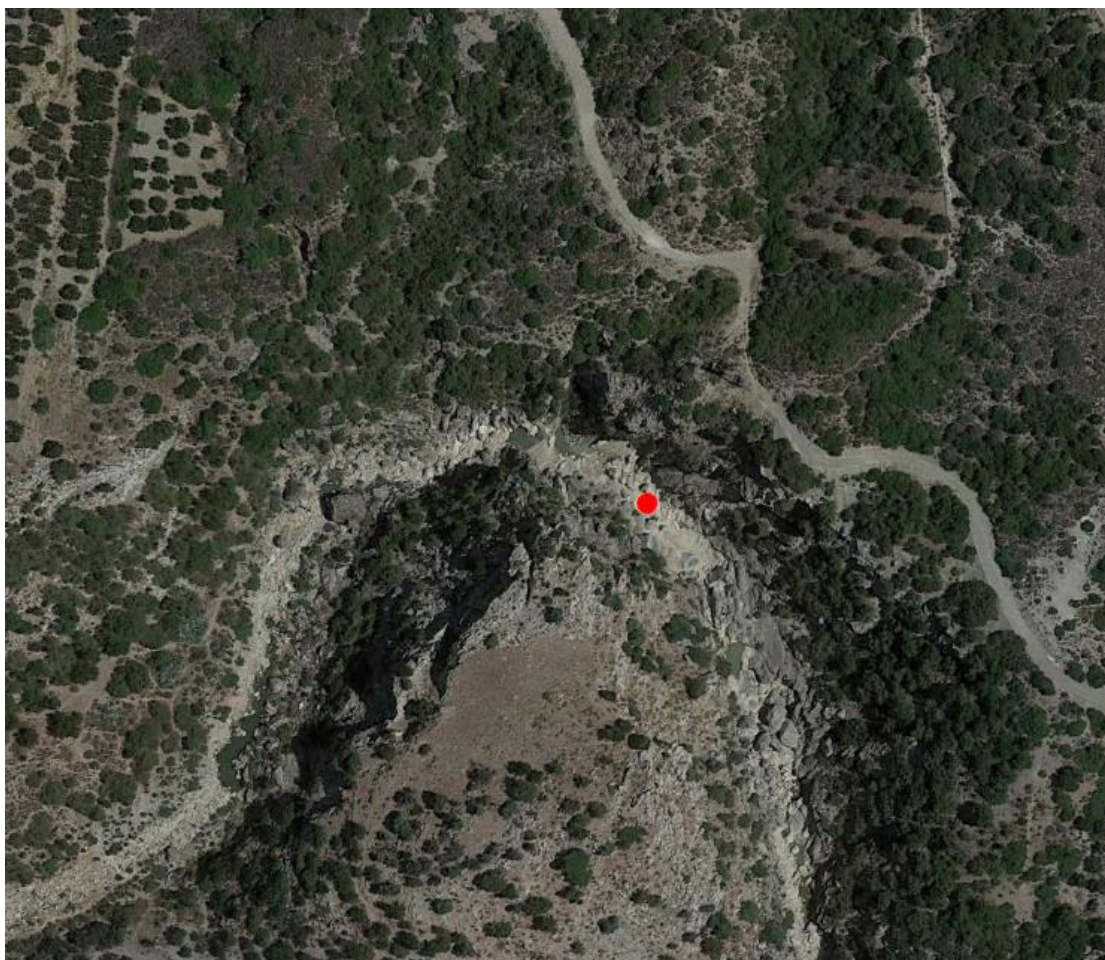
Σε απόσταση 2 km κατάντη του σταθμού Δεμάτι, εντοπίζεται θέση συλλογής υδρομετρικών στοιχείων της ΥΕΒ για το διάστημα 1967-1995. Η θέση δεν είναι εύκολα προσπελάσιμη.



Εικόνα 2.24: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού Πλακιώτισσα.

2.3.5 Χείμαρρος Αναποδάρης

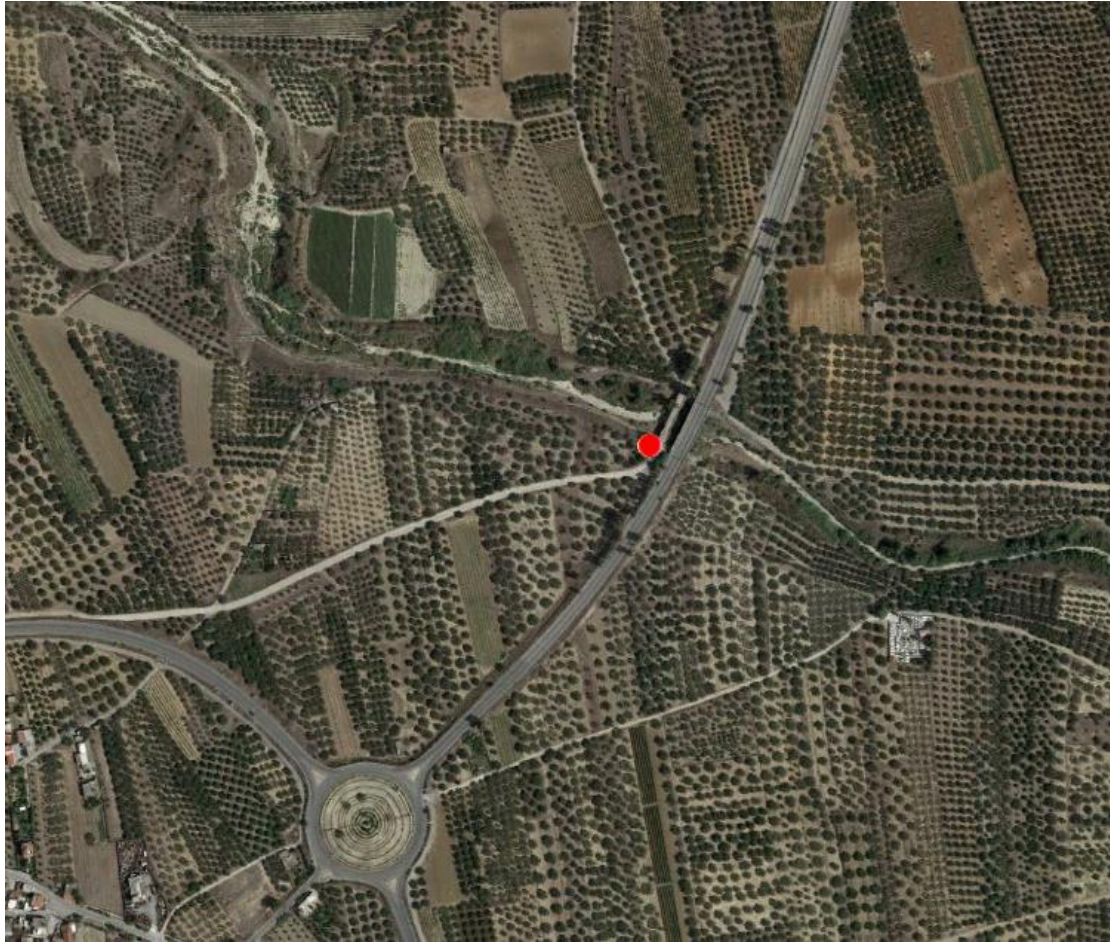
Σε απόσταση 2.5 km κατόντη του σταθμού Δεμάτι, το ΥΠΑΑΤ πραγματοποίησε σταθμημετρικές μετρήσεις στον π. Αναποδιάρη, με έναρξη λειτουργίας του σταθμού το 1967. Το υψόμετρο του σταθμού είναι 159.1 m. Η πρόσβαση στην θέση του σταθμού είναι δύσκολη. Υδρολογικά, στην θέση των μετρήσεων προστίθεται στην έκταση της λεκάνης που ορίζεται από τον σταθμό Δεμάτι, μια άμεση λεκάνη απορροής περίπου 15 km².



Εικόνα 2.25: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού χείμαρρος Αναποδιάρης.

2.3.6 Γέφυρα Πραιτωρίων

Στην γέφυρα Πραιτωρίων του π. Αναποδιάρη, πλησίον του ομώνυμου οικισμού, παραπλεύρως της επαρχιακής οδού Κνωσού-Χάρακα, εντοπίζεται θέση σταθμημετρικού σταθμού του ΥΠΕΝ με έναρξη λειτουργίας το 1954. Η υδραυλική καταλληλότητα της θέσης του σταθμού είναι μερικώς ικανοποιητική καθώς παρότι βρίσκεται σε σχετικά ευθύγραμμο τμήμα του ποταμού, η διατομή της κοίτης είναι πλατιά με αποτέλεσμα να ευνοείται η διάσπαρτη ροή. Ως προς την υδρολογική καταλληλότητα επισημαίνεται ότι λόγω της θέσης του φαίνεται να ελέγχει μικρή έκταση άμεσης λεκάνης απορροής περίπου 8 km² κατάντη του φράγματος Πλακιώτισσας. Στην ίδια θέση, λειτούργησε και τηλεμετρικός σταθμός της Διεύθυνσης Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης.



Εικόνα 2.26: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού γέφυρα Πραιτωρίων.

2.3.7 Πλατύς

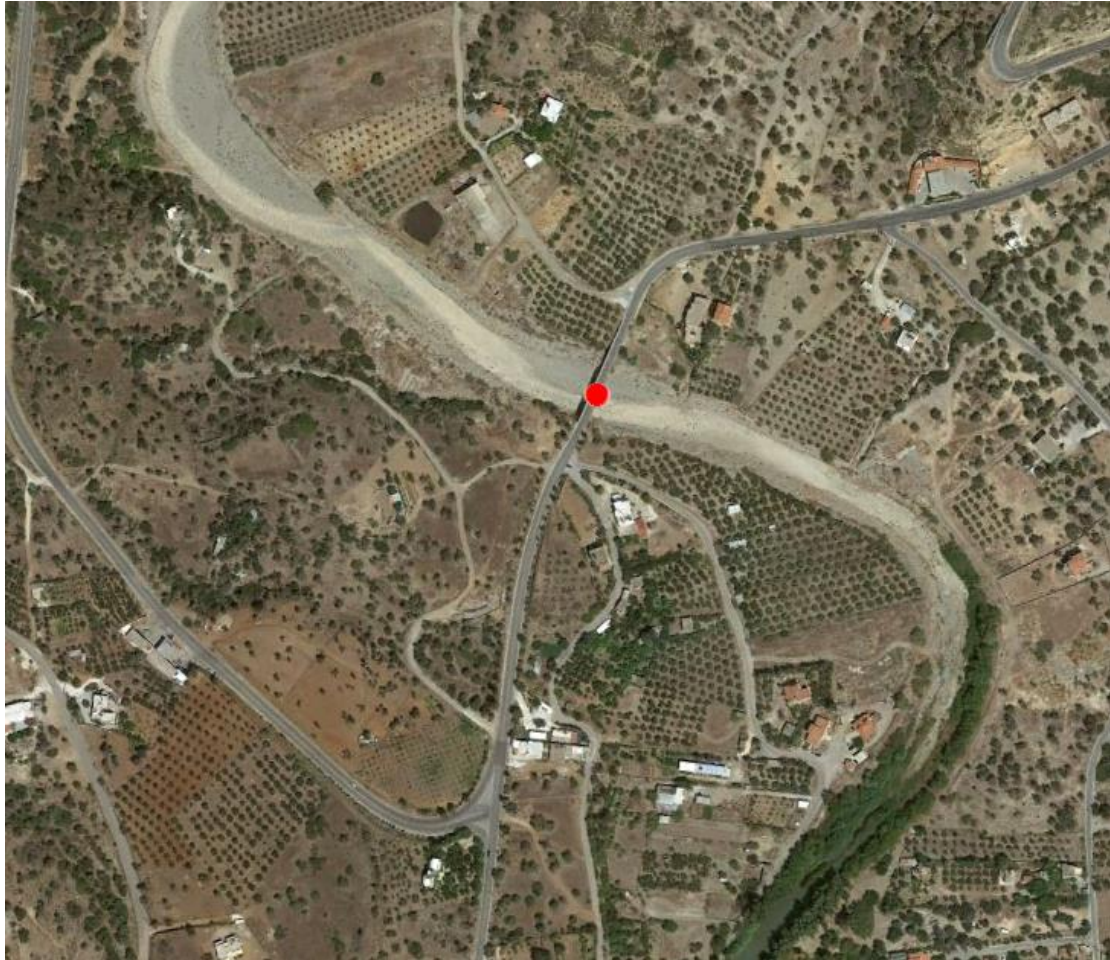
Στη πεζογέφυρα Αγίας Γαλήνης, ανατολικά του ομώνυμου οικισμού της Δημοτικής Ενότητας Λάμπης, εγκαταστάθηκε στην εκβολή του π. Πλατύ σταθμημετρικός σταθμός από το ΥΠΑΑΤ, με έναρξη λειτουργίας το 1967. Αξιολογώντας την υδρολογική καταλληλότητα του σταθμού, συμπεραίνεται ότι η θέση του είναι σημαντική προκειμένου να ελέγχεται η ανάντη λεκάνη απορροής 208 km².



Εικόνα 2.27: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού στην εκβολή του π. Πλατύ.

2.3.8 Αγ. Γαλήνη

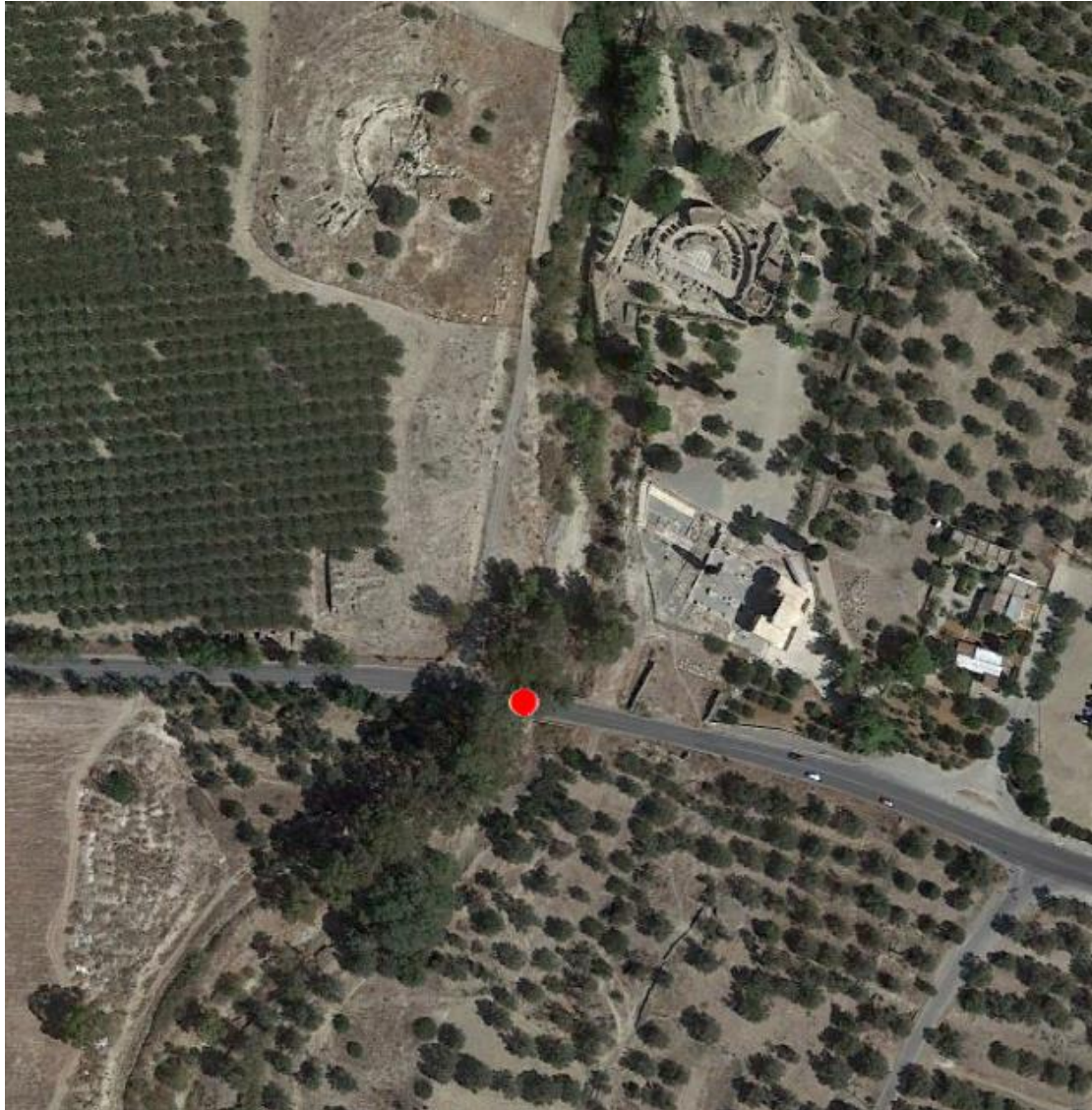
Στη γέφυρα της ΕΟ Φαιστού-Αγ. Γαλήνης του π. Πλατύ εντοπίζεται θέση συλλογής υδρομετρικών στοιχείων της ΥΕΒ για χρονικό διάστημα από το 1967-2003. Στο σημείο αυτό ελέγχεται η συνολική ανάντη λεκάνη του ποταμού έκτασης 205 km². Υδραυλικά, η καταλληλότητα της θέσης δεν είναι ικανοποιητική καθώς παρατηρείται πλατιά διατομή κοίτης.



Εικόνα 2.28: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού Αγ. Γαλήνη.

2.3.9 Ληθαίος

Ο σταθμός εποπτείας του ΥΠΑΑΤ βρίσκεται στο χείμαρρο Ληθαίο, παραπόταμο του π. Γεροπόταμου, στη γέφυρα επί της ΕΟ Ηρακλείου-Φαιστού, ακριβώς κατάντη του Αρχαίου Θεάτρου Γόρτυνας. Η έναρξη λειτουργίας του ορίζεται το 1967. Το υψόμετρο του είναι 163.4 m. Η ίδια θέση χρησιμοποιήθηκε για μετρήσεις της ΥΕΒ με τα υδρομετρικά στοιχεία να καλύπτουν το διάστημα 1967-2003. Στην κοίτη παρατηρείται πυκνή βλάστηση. Η ανάντη λεκάνη απορροής στην θέση είναι 30 km², ενώ κατάντη του σταθμού ο ποταμός εισέρχεται σε Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.



Εικόνα 2.29: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού Ληθαίος.

2.3.10 Φράγμα Φανερωμένης

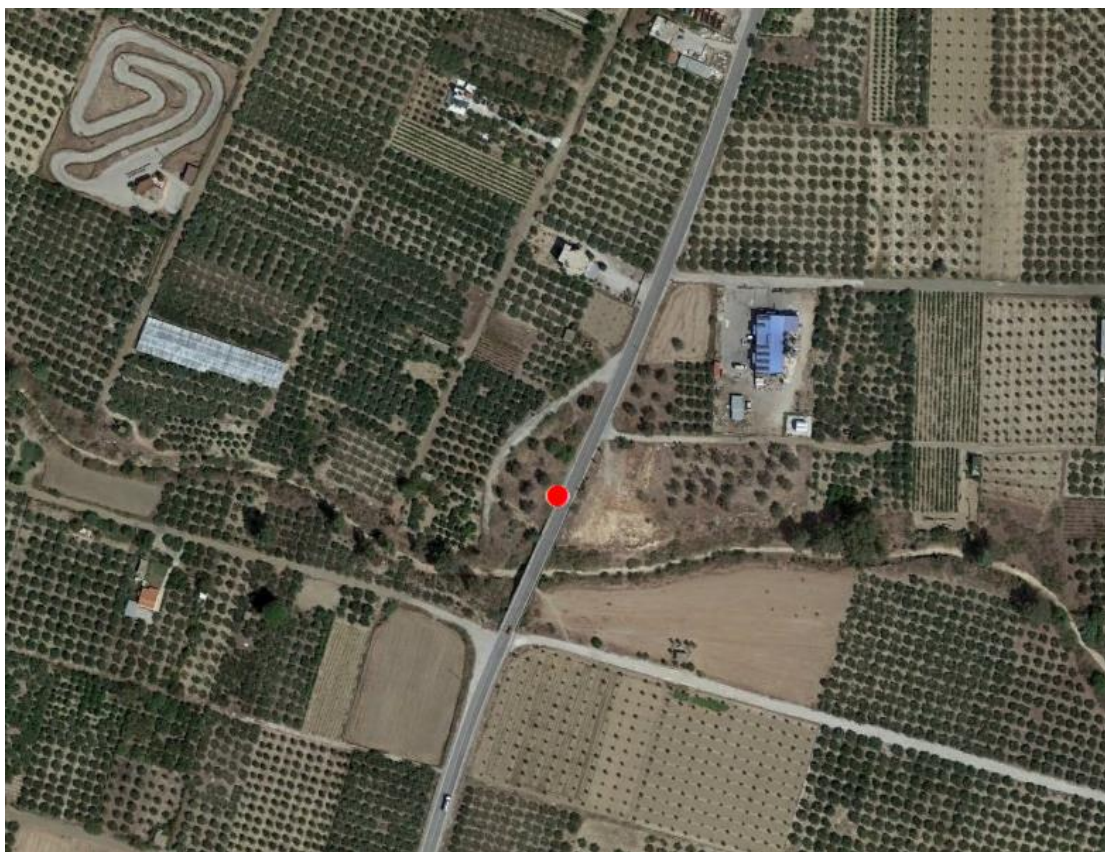
Κατάντη του φράγματος Φανερωμένης, εντοπίζεται τηλεμετρικός σταθμός της Διεύθυνσης Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης. Η ίδια θέση αξιοποιήθηκε για μετρήσεις τόσο από το ΥΠΑΑΤ με έναρξη των σταθμετρικών μετρήσεων το 1967 όσο και από την ΥΕΒ για το διάστημα 1987 έως 1993. Από υδρολογική σκοπιά η θέση είναι σημαντική για τον έλεγχο των εκρμών του φράγματος.



Εικόνα 2.30: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού Κουτσουλίδης.

2.3.11 Γέφυρα Μοιρών

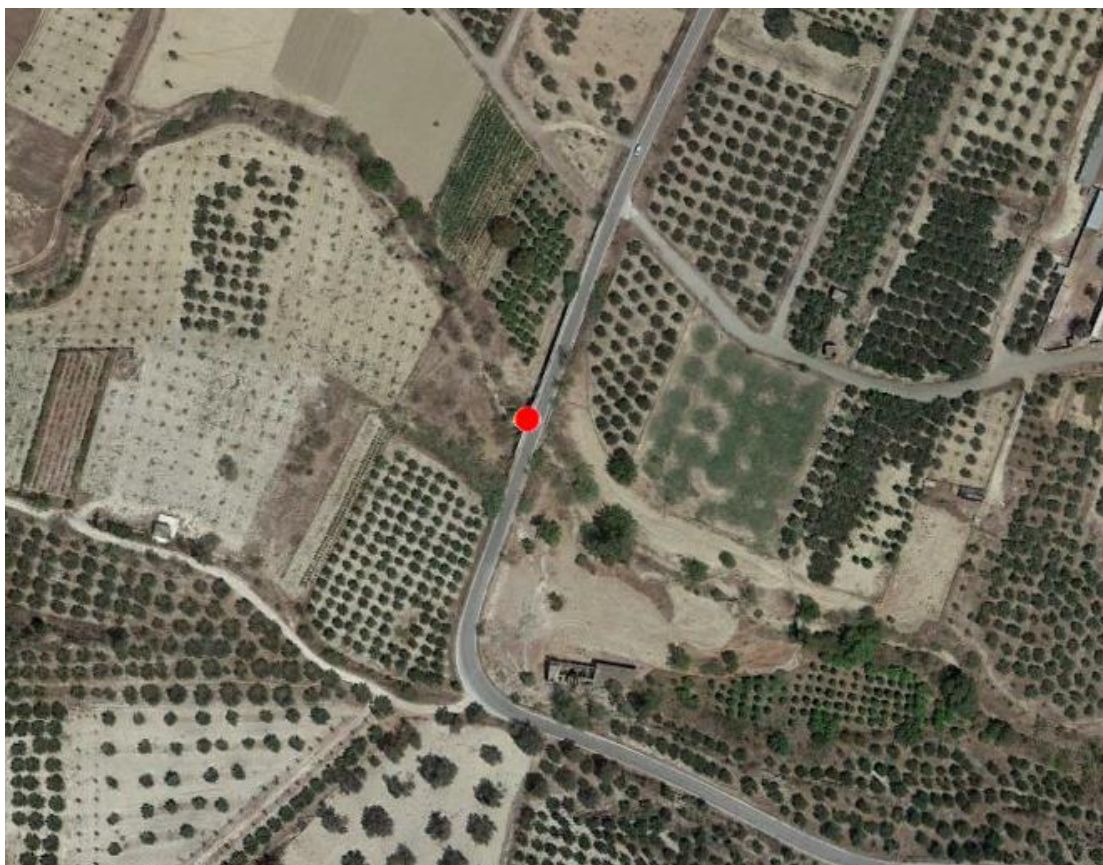
Με έναρξη λειτουργίας σταθμημετρικού σταθμού του ΥΠΑΑΤ το 1969, αξιοποιήθηκε η θέση της γέφυρας Μοιρών. Η συνολική ανάντη λεκάνη απορροής καλύπτει έκταση περίπου 333 km². Από υδραυλική σκοπιά, η θέση δεν είναι ικανοποιητική λόγω πλατιάς γεωμετρίας της κοίτης. Επιπλέον, επισημαίνεται ότι δεδομένα στάθμης με χρήση τηλεμετρικού σταθμού διατίθενται από την Διεύθυνση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης στη Γ Ζώνη ΤΟΕΒ Μοιρών.



Εικόνα 2.31: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού γέφυρα Μοιρών.

2.3.12 Φαιστός

Στην γέφυρα του π. Γεροπόταμου της επαρχιακής οδού Φαιστού-Καλών Λιμένων, 1 km βόρεια του οικισμού Αγ. Ιωάννη, σε υψόμετρο 31.8 m, λειτούργησε το 1967 σταθμημετρικός σταθμός του ΥΠΑΑΤ. Στην ίδια θέση συλλέχθηκαν υδρομετρικά στοιχεία και από την ΥΕΒ για το διάστημα 1967-2003. Μακροσκοπικά, η θέση του σταθμού φαίνεται σχετικά ικανοποιητική. Από πλευρά υδρολογικής καταλληλότητας, βρίσκεται κατάντη του σταθμού της γέφυρας Μοιρών, ελέγχοντας συνολική ανάντη λεκάνη περίπου 390 km².



Εικόνα 2.32: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού Φαισός.

2.3.13 Τυμπάκι Αεροδρόμιο

Από την Διεύθυνση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης, χρησιμοποιήθηκαν δύο θέσεις τηλεμετρικών σταθμών πλησίον του οικισμού Τυμπάκι. Ειδικότερα, ο ένας σταθμός εντοπίζεται σε γέφυρα του π. Γεροπόταμου, σε απόσταση 2 km βορειοανατολικά του οικισμού Τυμπάκι. Λόγω της θέσης του ο σταθμός ελέγχει μικρή ανάντη έκταση λεκάνης απορροής 38 km². Υδραυλικά, στην θέση εντοπίζεται πλατιά διατομή κοίτης με αποτέλεσμα να ευνοείται η διάσπαρτη ροή (**Εικόνα 2.33**). Η θέση του δεύτερου σταθμού βρίσκεται παραπλεύρως του Αεροδρομίου, 1.5 km νότια του οικισμού Τυμπάκι, σε απόσταση 2 km προτού ο π. Γεροπόταμος εκβάλει στον όρμο Μεσαράς. Υδρολογικά, η θέση είναι σημαντική καλύπτοντας συνολική ανάντη λεκάνη απορροής 570 km². Υδραυλικά δεν κατέστη εφικτή η αξιολόγηση της καταλληλότητας λόγω γειννίας με το αεροδρόμιο (**Εικόνα 2.34**).



Εικόνα 2.33: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του τηλεμετρικού σταθμού Τυμπάκι Αεροδρόμιο βορειοανατολικά.



Εικόνα 2.34: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του τηλεμετρικού σταθμού Τυμπάκι Αεροδρόμιο νότια.

2.3.14 Κακοδίκι

Σε θέση γέφυρας ανατολικά του οικισμού Παλαιόχωρα, εντοπίζεται θέση υδρομετρικού σταθμού της ΥΕΒ στην εκβολή του χειμάρρου Κακοδικιανός. Τα υδρομετρικά στοιχεία καλύπτουν το διάστημα 1976-2003. Η υδραυλική καταλληλότητα του σταθμού αξιολογείται ως μέτρια καθώς η θέση εντοπίζεται σε σχετικά ευθύγραμμη κοίτη με πυκνή ωστόσο βλάστηση. Υδρολογικά, η θέση είναι σημαντική για τον έλεγχο της ανάντη λεκάνης του χειμάρρου έκτασης περίπου 75 km².



Εικόνα 2.35: Δορυφορική απεικόνιση περιοχής του υδρομετρικού σταθμού Κακοδίκι.