

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ
ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΑΧΑΪΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ: «Μελέτη οριοθετήσεων και Έργων
Αντιπλημμυρικής προστασίας σε
υδατορέματα περιοχής Δυτικής Αχαΐας»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 500.000,00€ με ΦΠΑ 24%

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΣΑΝΠ2022/
2022ΝΠ20100031

(πρώην ΣΑΜΠ901/2020ΜΠ90100002)

A. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΕ ΤΙΤΛΟ:

**«Μελέτη Οριοθετήσεων και Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας
σε Υδατορέματα περιοχής Δυτικής Αχαΐας»**

Υποέργου της μελέτης: « ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΕ
ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΑ ΤΗΣ Π.Ε. ΑΧΑΪΑΣ»

ΠΑΤΡΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2023

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Το αντικείμενο της μελέτης αφορά στη μελέτη των απαιτούμενων τεχνικών έργων διευθέτησης – αντιπλημμυρικής προστασίας καθώς και μελέτη οριστικής οριοθέτησης, σε έξι (6) υδατορέματα (ποταμοί/χειμάρροι) εντός ή εκτός οικιστικής περιοχής (οικισμών) του Δήμου Δυτικής Αχαΐας της Π.Ε. Αχαΐας και συγκεκριμένα:

1. Βουρλάκι,
2. Ρέθι,
3. Λαρισσός,
4. Πείρος,
5. Σερδινή
6. Ρέμα Φράγκα,

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται εντός των διοικητικών ορίων της Περιφερειακής Ενότητας Αχαΐας.

Αναλυτικότερα, το αντικείμενο περιλαμβάνει την εκπόνηση των εξής επί μέρους μελετών:

- **Τοπογραφική Μελέτη**

- **Γεωλογική Μελέτη**

- **Υδραυλική Μελέτη**, αποτελούμενη από:

- Υδρολογική Μελέτη
- Μελέτη Οριοθέτησης / Έλεγχου ανομοιόμορφης ροής,
- Μελέτη έργων Διευθέτησης – Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε στάδιο Οριστικής μελέτης

- **Περιβαλλοντική μελέτη** σε στάδιο ΜΠΕ.

Παράλληλα θα συνταχθεί η μελέτη **ΣΑΥ – ΦΑΥ** και τα Τεύχη Δημοπράτησης (Τιμολόγιο Μελέτης, Προϋπολογισμός μελέτης, ΕΣΥ κ.λ.π).

Σε όλους τους ποταμούς - χειμάρρους θα γίνει Τοπογραφική Αποτύπωση σε μήκος περίπου 200μ. μεγαλύτερο από αυτό της Οριοθέτησης για την πλήρη γνώση των συνθηκών ροής ανάντη και κατόντη της περιοχής οριοθέτησης. Επίσης κτηματογράφηση κατά τμήματα. Η αποτύπωση θα περιλαμβάνει τα τεχνικά και τα αντιπλημμυρικά έργα που έχουν ήδη κατασκευαστεί.

Η Υδραυλική Μελέτη θα περιλαμβάνει την πλήρη μελέτη Οριοθέτησης κάθε χειμάρρου, καθώς και την Μελέτη τυχόν Έργων Διευθέτησης, η οποία θα εκπονηθεί στο στάδιο της Οριστικής Μελέτης, με παράλειψη του σταδίου της Προκαταρκτικής και Προμελέτης. Θα ληφθούν υπόψη οι μέχρι σήμερα τυχόν κυρωμένες και δημοσιευμένες σε ΦΕΚ μελέτες οριοθέτησης.

Η Γεωλογική Μελέτη θα έχει ως αντικείμενο την αναγνώριση των γεωλογικών συνθηκών της ευρύτερης περιοχής κάθε χειμάρρου, τον προσδιορισμό δυνητικά επικίνδυνων περιοχών για κατολισθήσεις, καταπτώσεις, διαβρώσεις κλπ. και τέλος παροχή στοιχείων προς αξιολόγηση και εκτίμηση της στερεοπαροχής.

Τα προτεινόμενα έργα διευθέτησης και οι προτάσεις Οριοθέτησης θα αδειοδοτηθούν περιβαλλοντικά. Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων σε ένα στάδιο, αυτό της Μ.Π.Ε. Στόχος της υπό δημοπράτηση μελέτης είναι να προκύψει η πλέον πρόσφορη, από πλευράς ασφαλείας, οικονομικότητας και περιβαλλοντικών

επιπτώσεων, λύση στο πλαίσιο της ορθολογικής διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου. Τα τεχνικά έργα θα πρέπει να σχεδιαστούν με τη μικρότερη δυνατή επιβάρυνση στο περιβάλλον, τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας.

1.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΕΙΜΑΡΡΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ – ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΚΑΙ ΛΟΙΠΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ – ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΕΙΣ – ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑΣ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΕΩΝ

1.2.1. Ρέμα Βουρλάκι,

Το ρέμα Βουρλάκι εκβάλλει στον Πατραϊκό κόλπο στα δυτικά του οικισμού Αλυκών. Η έκταση της λεκάνης απορροής του είναι περίπου 7,0 χλμ².

Σε όλο το μήκος της διαδρομής του διέρχεται από δασικές και αγροτικές εκτάσεις. Στην περιοχή ανάντη της εκβολής και σε μήκος τουλάχιστον 500 μ. η κοίτη έχει περιοριστεί σημαντικά με επακόλουθο αποτέλεσμα, η πλημμυρική παροχή να δημιουργεί προβλήματα κατάκλισης παραποτάμιων αγροτικών εκτάσεων, καθώς και του οικισμού των Αλυκών.

1.2.2. Ρέμα Ρέθι

Το ρέμα Ρέθι εκβάλλει στον Πατραϊκό κόλπο στα δυτικά του οικισμού Αλυκών. Η έκταση της λεκάνης απορροής του είναι περίπου 11,50 χλμ².

Σε όλο το μήκος της διαδρομής του διέρχεται από δασικές και αγροτικές εκτάσεις. Στην περιοχή ανάντη της εκβολής και σε μήκος τουλάχιστον 500 μ. η κοίτη έχει περιοριστεί σημαντικά με επακόλουθο αποτέλεσμα, η πλημμυρική παροχή να δημιουργεί προβλήματα κατάκλισης παραποτάμιων αγροτικών εκτάσεων καθώς και οικισμού στα δυτικά των Αλυκών.

1.2.3. Λαρισσός

Ο ποταμός Λαρισσός πηγάζει από τις δυτικές υπώρειες του όρους Μόβρη. Η λεκάνη απορροής του έχει συνολική έκταση 140 km². Το μήκος της κύριας κοίτης του φτάνει τα 12 Km. Είναι ο πλέον σημαντικός ποταμός στην περιοχή της Δ.Ε. Λαρισσού και διέρχεται πλησίον των οικισμών Ματαράγκα, Καγκαδίου, Ριόλο, Πέττα. Στα πεδινά διέρχεται πλησίον του οικισμού Λάππα.

Στην πεδινή περιοχή η κοίτη του ποταμού έχει περιοριστεί σημαντικά λόγω ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και απόθεσης φερτών υλικών.

Ο ποταμός αποτελεί μέρος του οικοσυστήματος Πρόκοπου – Λάμιας και καταλήγει στη λιμνοθάλασσα Πρόκοπου.

Λόγω υπερχειλίσεων δημιουργεί συχνά και σημαντικά προβλήματα σε καλλιέργειες και οικισμούς στην περιοχή του Λάππα και κατάντη.

1.2.4. Ποταμός Πείρος

Ο Πείρος είναι ο μεγαλύτερος ποταμός της Αχαΐας, πηγάζει από το όρος Ερύμανθος, εκβάλλει στον Πατραϊκό κόλπο και διαθέτει ροή καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Έχει συνολικό μήκος 42,6 χιλιόμετρα. Η λεκάνη απορροής του ποταμού Πείρου, εντάσσεται σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), στο υδατικό διαμέρισμα της Βόρειας Πελοποννήσου και στη λεκάνη απορροής Πείρου – Βέργα - Πηνειού (EL0228). Η συνολική επιφάνεια της λεκάνης απορροής του καλύπτει έκταση 578 χλμ². Οι πηγές του ποταμού βρίσκονται στα Βόρεια - Βορειοανατολικά του όρους Ερυμάνθου, κοντά στον οικισμό Λακκώματα. Στην ορεινή του ζώνη η κοίτη είναι στενή και δημιουργεί τοπικά χαραδρώσεις και μικρά φαράγγια με σημαντικές ταχύτητες ροής. Η πεδινή ζώνη αρχίζει κατάντη της περιοχής της Βαλματούρας στο ύψος των οικισμών Αγ. Ελεούσας,

Σταροχωρίου, Αστερίου κλπ. και στην ισουψή $\approx 250-300$ μ. όπου μειώνονται οι κατά μήκος κλίσεις, διευρύνεται η κοίτη, μειώνεται το βάθος των πρηνών και ξεκινά σταδιακά πεδιάδα, μήκους περίπου 14,0 χλμ, εκτεινόμενη μέχρι τη θάλασσα. Ο ποταμός γίνεται πιο ρηχός και λιγότερο ορμητικός. Εκβάλλει στον Πατραϊκό κόλπο στην περιοχή παραλίας Αλισσού.

Στην περιοχή της εκβολής η κοίτη του ποταμού έχει περιοριστεί λόγω ανθρωπογενών δράσεων. 700 μ. περίπου ανάντη της εκβολής, στα δυτικά της όχθης έχει κατασκευαστεί η ΕΕΛ Κάτω Αχαΐας.

Σημαντικά προβλήματα υπερχειλίσεων, πλημμυρικών καταστάσεων και διάβρωσης των πρηνών δημιουργούνται σε όλη την πεδινή περιοχή του ποταμού. Για το λόγο αυτό αποσπασματικά έργα έχουν κατασκευαστεί και τμηματικές οριοθετήσεις έχουν κυρωθεί σε όλο το μήκος του ποταμού .

1.2.5. Ρέμα Σερδινή

Το ρέμα Σερδινή αποτελεί τμήμα του υδρογραφικού δικτύου του ποταμού Πείρου. Η Λεκάνη απορροής του έχει έκταση περίπου 134 χλμ² .

Στην περιοχή της εκβολής στον Πείρο ποταμό η κοίτη του έχει περιοριστεί λόγω μανδρότοιχων, ανεπαρκών γεφυρώσεων κλπ. Δημιουργεί σοβαρά προβλήματα υπερχειλίσεων και διάβρωσης των πρηνών με αποτέλεσμα τον κίνδυνο για την ασφάλεια παρακείμενων κατασκευών. Παρουσιάζονται πλημμυρικά φαινόμενα, κυρίως λόγω ανεπαρκών γεφυρώσεων. Επίσης εντοπίζονται καταπατήσεις και γενικότερες πιέσεις λόγω γεωργικών δραστηριοτήτων.

Απαιτείται συνολικά έλεγχος υδραυλικής επάρκειας της υφιστάμενης κοίτης του ρέματος και πρόταση αποκατάστασης ώστε η κοίτη και τα υφιστάμενα τεχνικά γεφύρωσης να είναι υδραυλικά επαρκή και ασφαλή. Επιπλέον θα συνταχθεί και μελέτη Οριοθέτησης.

1.2.6. Ρέμα Φράγκας

Το ρέμα διασχίζει τον οικισμό Φράγκα. Λόγω ανεπαρκών υδραυλικά γεφυρώσεων και καταπατήσεων δημιουργεί συχνά πλημμυρικά προβλήματα εντός του οικισμού.

Απαιτείται υδραυλικός έλεγχος της υφιστάμενης κοίτης και των γεφυρώσεων σε όλο το μήκος εντός του οικισμού Φράγκα. Όπου απαιτείται, θα πρέπει να προταθούν τεχνικά έργα διευθέτησης προς αποκατάσταση της υδραυλικής επάρκειας και αντιπλημμυρικής προστασίας. Στο ίδιο μήκος απαιτείται η Οριοθέτηση του ρέματος, ώστε να εξασφαλιστεί η κοίτη από καταπατήσεις και η νόμιμη οικιστική ανάπτυξη.

1.3. ΛΕΚΑΝΕΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ - ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Το σύνολο των ποταμών και χειμάρρων της περιοχής μελέτης ανήκει στο ΥΔ **EL02** «Βόρεια Πελοπόννησος».

Επίσης ανήκουν στην Λεκάνη Απορροής Ποταμών (ΛΑΠ) Πείρου – Βέργα – Πηνειού (EL02228)

Σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/EK για τη Λεκάνη Απορροής συντάχθηκε το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της 1ης Αναθεώρησης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, με βάση την επεξεργασία ιστορικών συμβάντων, όλα τα υπό μελέτη ρέματα και ποταμοί βρίσκονται εντός της Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΣΔΥΚΠ – APSFR) με ονομασία «**EL02APSFR008 – Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού - Γλαύκου**». Στη ζώνη αυτή έχουν καταγραφεί πλημμυρικά συμβάντα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Οι απαιτούμενες μελέτες προς εκπόνηση είναι οι αναγκαίες μελέτες για την διαστασιολόγηση των έργων διευθέτησης και την οριοθέτηση κάθε χειμάρρου. Οι μελέτες αυτές περιγράφονται στο τεύχος προεκτιμώμενης αμοιβής με το αντίστοιχο φυσικό αντικείμενο, και είναι οι εξής:

2.1. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Η Τοπογραφική Μελέτη θα περιλαμβάνει τριγωνισμούς, επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις και κτηματογραφίες. Στοιχεία από υφιστάμενες τοπογραφικές μελέτες, που συντάχθηκαν στα πλαίσια τυχόν οριοθετήσεων των χειμάρρων, δεν θα ληφθούν υπόψη δεδομένου του διαρκώς μεταβαλλόμενου ποτάμιου περιβάλλοντος.

Η μελέτη θα εκπονηθεί με βάση τις διατάξεις των οικείων άρθρων του Π.Δ. 696/1974 "Περί αμοιβών μηχανικών κ.λπ." και ιδιαίτερα των άρθρων 108 μέχρι και 119 αυτού και το ΠΔ 515/89 "Τροποποίηση - συμπλήρωση και κατάργηση άρθρων του πρώτου βιβλίου του ΠΔ 696/74".

Η τοπογραφική Μελέτη θα είναι πλήρης και θα περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα στοιχεία για την εκπόνηση της Υδραυλικής Μελέτης και της Οριοθέτησης, όπως περιγράφεται στην Υ.Α. 140055 (ΦΕΚ 428/Β/15-2-2017) «Τεχνικές Προδιαγραφές σύνταξης του περιεχομένου του φακέλου οριοθέτησης κατ' εφαρμογή της παραγράφου 5 του άρθρου 2 του Ν. 4258».

2.2. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ

2.2.1. Περιοχή Υδραυλικής Μελέτης

Η Υδραυλική Μελέτη περιλαμβάνει για όλους τους ποταμούς και χειμάρρους :

- Υδραυλικό έλεγχο ανομοιόμορφης ροής υφισταμένων διατομών και τεχνικών έργων.
- Υδραυλική Μελέτη έργων Διευθέτησης σε στάδιο Οριστικής Μελέτης
- Οριοθέτηση.

Οι κατωτέρω θέσεις αρχής και πέρατος των επί μέρους μελετών αναφέρονται σε συντεταγμένες του προβολικού συστήματος ΕΓΣΑ '87.

2.2.1.1. Ρέμα Βουρλάκι,

Η περιοχή υδραυλικού ελέγχου και οριοθέτησης προσδιορίζεται από την περιοχή εκβολής στον Πατραϊκό κόλπο σε μήκος περίπου 1.200 μ. ανάντη αυτής.

Αποτύπωση και Υδραυλική Μελέτη σε μήκος περίπου 1.200 μ. Οριοθέτηση σε μήκος περίπου 1.100 μ.

Εκτίμηση Έργων διευθέτησης σε μήκος περίπου **100 μ.**

Αρχή Μελέτης από θέση (περίπου): 284138, 4225640

Πέρας μελέτης στη θέση (περίπου): 282278, 4224468

2.2.1.2. Ρέμα Ρέθι

Η περιοχή υδραυλικού ελέγχου και οριοθέτησης προσδιορίζεται από την περιοχή εκβολής στον Πατραϊκό κόλπο σε μήκος περίπου 600 μ. ανάντη αυτής.
Αποτύπωση και Υδραυλική Μελέτη σε μήκος περίπου 600 μ. Οριοθέτηση σε μήκος περίπου 500 μ.

Εκτίμηση Έργων διευθέτησης σε μήκος περίπου **300 μ.**

Αρχή Μελέτης από θέση (περίπου): 284076, 4225613

Πέρασ μελέτης στη θέση (περίπου): 283909, 4225059

2.2.1.3. ποταμός Λαρισσός

Η περιοχή υδραυλικού ελέγχου και οριοθέτησης προσδιορίζεται από την περιοχή κατάντη του οικισμού Μετοχίου, σε μήκος περίπου 4.700 m..

Αποτύπωση και Υδραυλική Μελέτη σε μήκος περίπου 4.700 μ. Οριοθέτηση σε μήκος περίπου 4.600 μ.

Εκτίμηση Έργων διευθέτησης σε μήκος περίπου **150 μ.**

Αρχή Μελέτης από θέση (περίπου): 273646, 4223176

Πέρασ μελέτης στη θέση (περίπου): 274642, 4218956

2.2.1.4. Ποταμός Πείρος

Η περιοχή υδραυλικού ελέγχου και οριοθέτησης προσδιορίζεται από την περιοχή εκβολής στον Πατραϊκό κόλπο και σε μήκος περίπου 3.600 μ.

Αποτύπωση και Υδραυλική Μελέτη σε μήκος περίπου 3.600 μ. Οριοθέτηση σε μήκος περίπου 3.500 μ.

Εκτίμηση Έργων διευθέτησης σε μήκος περίπου **150 μ.**

Αρχή Μελέτης από θέση (περίπου): 287275, 4225184

Πέρασ μελέτης στη θέση (περίπου): 287598, 4223210

2.2.1.5. Ρέμα Σερδινή

Η περιοχή υδραυλικού ελέγχου και οριοθέτησης προσδιορίζεται από την περιοχή εκβολής στον Πείρο ποταμό και σε μήκος περίπου 1.900 μ.

Αποτύπωση και Υδραυλική Μελέτη σε μήκος περίπου 1.900 μ. Οριοθέτηση σε μήκος περίπου 1.800 μ.

Εκτίμηση Έργων διευθέτησης σε μήκος περίπου **60 μ.**

Αρχή Μελέτης από θέση (περίπου): 287012, 4223342

Πέρασ μελέτης στη θέση (περίπου): 287776, 4222207

2.2.1.6. Ρέμα Φράγκα

Η περιοχή υδραυλικού ελέγχου και οριοθέτησης προσδιορίζεται σε μήκος περίπου 1.000 μ. εντός του οικισμού Φράγκα.

Αποτύπωση και Υδραυλική Μελέτη σε μήκος περίπου 1.000 μ. Οριοθέτηση σε μήκος περίπου 800 μ.

Εκτίμηση Έργων διευθέτησης σε μήκος περίπου **200 μ.**

Αρχή Μελέτης από θέση (περίπου): 278627, 4217140

Πέρασ μελέτης στη θέση (περίπου): 279303, 4216580

2.2.2. Γενικά στοιχεία Υδραυλικής Μελέτης και Οριοθέτησης

Για όλα τα υδατορέματα, η Υδραυλική Μελέτη έργων διευθέτησης θα περιλαμβάνει τις απαιτούμενες διευθετήσεις και έργα αντιπλημμυρικής προστασίας. Θα εκπονηθεί στο στάδιο της Οριστικής Μελέτης. Θα ληφθούν υπόψη τα υφιστάμενα τεχνικά έργα γεφύρωσης και διευθέτησης.

Τα έργα διευθέτησης θα πρέπει να διαστασιολογηθούν για παροχή σχεδιασμού περιόδου επαναφοράς τουλάχιστον **T=50** έτη. Οι υδραυλικοί υπολογισμοί θα γίνουν με κατάλληλο λογισμικό επίλυσης ανομοιόμορφης ροής σε ρέματα, τάφρους, οχετούς κ.λπ.

Η Υδραυλική Μελέτη θα συνταχθεί σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του Π.Δ. 696/1974, όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 515/1989 και τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις πληρότητας του Ν.4258/2014 (ΦΕΚ 94Α/14-4-2014) περί «Διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα – ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις», που αντικατέστησε το άρθρο 5 του Ν.3010/2002, και τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές(ΦΕΚ428/Β/15-02-2017). Επίσης, θα λάβει υπόψη το Ν.3199/2003 (ΦΕΚ 280/Α/9.12.2003) «Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ» και το Ν.3481/2006 (ΦΕΚ 162/Α/2.8.2006) «Τροποποιήσεις στη νομοθεσία για το Εθνικό Κτηματολόγιο, την ανάθεση και εκτέλεση συμβάσεων έργων και μελετών και άλλες διατάξεις»

Για την Οριοθέτηση των χειμάρρων θα πραγματοποιηθεί υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής, ούτως ώστε να ελεγχθεί η υφιστάμενη κατάσταση για περίοδο επαναφοράς **T=50 έτη** και να προσδιοριστούν τα σημεία που παρουσιάζονται πλημμυρικά φαινόμενα ή πιθανές αστοχίες της υφισταμένης κοίτης ή αντιπλημμυρικών έργων. Με βάση τον παραπάνω έλεγχο θα προταθούν τα έργα διευθέτησης, σε στάδιο Οριστικής μελέτης, που απαιτούνται για την αντιπλημμυρική προστασία. Θα υπολογιστούν και θα σχεδιαστούν οι γραμμές πλημμύρας για την υφιστάμενη κατάσταση (χωρίς τα προτεινόμενα έργα διευθέτησης) καθώς και οι γραμμές πλημμύρας με τα προτεινόμενα έργα διευθέτησης. Τέλος θα χαραχθούν οι Οριογραμμές για την υφιστάμενη κατάσταση και τα προτεινόμενα έργα διευθέτησης σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Η Μελέτη Οριοθέτησης θα συνταχθεί σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του Π.Δ. 696/1974, όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 515/1989 και τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις πληρότητας του Ν.4258/2014 (ΦΕΚ 94Α/14-4-2014) περί «Διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα – ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις», που αντικατέστησε το άρθρο 5 του Ν.3010/2002, και τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΦΕΚ 428 Β' /15-02-2017).

2.3. ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Η Γεωλογική Μελέτη θα συνταχθεί για όλα τα υπό μελέτη υδατορέματα. Περιλαμβάνει γεωλογική χαρτογράφηση με **σύνταξη γεωλογικού χάρτη, γεωλογικές τομές και διατομές**, ώστε να δίδεται σαφής εικόνα του τεχνικογεωλογικού προσομοιώματος και χάρτη τεχνικής γεωμορφολογίας και προβληματικών περιοχών.

Το Τεύχος της Γεωλογικής Μελέτης (Τεχνικογεωλογική Έκθεση) περιλαμβάνει περιγραφή των γεωλογικών συνθηκών της ευρύτερης περιοχής εκάστου υδατορέματος, (γεωμορφολογία, γεωλογία, τεκτονική, σεισμικότητα, υδρογεωλογία), τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά γεωλογικών σχηματισμών (ανομοιομορφία, ευκολία στην αποσάθρωση, διαπερατότητα, εκτίμηση συνθηκών ευστάθειας των πρηνών, εκσκαψιμότητα, καταλληλότητα υλικών), χαρακτηριστικά βραχώμαζας, τεχνικογεωλογικές συνθήκες κατά μήκος του ποταμού ή χειμάρρου.

Θα καταλήγει σε σαφή συμπεράσματα και προτάσεις σχετικά με :

- Προσδιορισμό δυνητικά επικίνδυνων περιοχών για κατολισθήσεις, καταπτώσεις, διαβρώσεις κλπ.
- Εκτίμηση συνθηκών ευστάθειας πρηνών.
- Αξιολόγηση και εκτίμηση της στερεοπαροχής.
- Καταλληλότητα και επάρκεια υλικών του ποταμού για χρήση σε τυχόν προτεινόμενα τεχνικά έργα διευθέτησης (κατασκευή αναχωμάτων, πλήρωση συρματοκιβωτίων)

2.4. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Στην Περιβαλλοντική Μελέτη περιλαμβάνεται η εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για τα έργα διευθέτησης σε όλα τα υπό μελέτη υδατορέματα, όπου αυτά προτείνονται.

Η Περιβαλλοντική Μελέτη θα συνταχθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Ν. 1650/86 για την προστασία του περιβάλλοντος, όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3010/2002 (εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις οδηγίες 97/11 Ε.Ε. και 96/61 Ε.Ε) καθώς και όλα τα προβλεπόμενα από την πρόσφατη ισχύουσα Νομοθεσία όπως:

- Ν.4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α/21.9.2011) «Περιβαλλοντική Αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος, όπως ισχύει σήμερα
- Υ.Α.1958/13-1-2012 (ΦΕΚ 21Β/13-1-2012), όπως τροποποιήθηκε με την Υ.Α. 37674 / 27-07-16 (ΦΕΚ 2471Β) και την Υ.Α. 2307/26.01.2018 (ΦΕΚ 439Β/2018) για «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν.4014/21.09.2011 (ΦΕΚ Α' 209/2011)».
- Ν. 4258/2014 (ΦΕΚ 94Α/14-4-2014) «Διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα – ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις», που αντικατέστησε το άρθρο 5 του Ν.3010/2002, και τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές(ΦΕΚ428 Β'/15-02-2017) κλπ.
- Ν. 4685/2020 (ΦΕΚ 92Α/07-05-2020) «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σκοπός της Μελέτης είναι η Οριοθέτηση των ποταμών/χειμάρρων και η πρόταση ολοκληρωμένων έργων διευθέτησης - αντιπλημμυρικής προστασίας στα τμήματα που παρουσιάζονται πλημμυρικά φαινόμενα κατά την διάρκεια έντονων βροχοπτώσεων με ολοκληρωμένη προσέγγιση και επιδίωξη τη διατήρηση κατά το δυνατόν των φυσικών χαρακτηριστικών τους και την προστασία των οικοσυστημάτων, σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης της Λεκάνης Απορροής (ΣΔΛΑΠ) και το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου κατ'εφαρμογή της οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

Για όλα τα υπό μελέτη ρέματα, έχουν υποβληθεί από τον Δήμο Δυτικής Αχαΐας προς την Δ/ση Τεχνικών Έργων της Π.Ε. Αχαΐας, αιτήματα αντιμετώπισης πλημμυρικών ή διαβρωτικών καταστάσεων.

Η διαχείριση των πλημμυρών, γενικά, είναι ένα παγκόσμιο και διαχρονικά σημαντικό αντικείμενο που τις τελευταίες δεκαετίες έχει αποκτήσει ιδιαίτερη κοινωνική σημασία λόγω της συσχέτισής του με την διαφαινόμενη κλιματική αλλαγή στον πλανήτη γη και τις καταγραφόμενες τεράστιες και ολοένα αυξανόμενες αρνητικές κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις των πλημμυρικών φαινομένων: ανθρώπινα θύματα, υλικές ζημιές, πολιτισμική και περιβαλλοντική υποβάθμιση.

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΦΕΚΒ' 2691/6-07-2018) «Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΕΛ02) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» το μέτρο "Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας" με Κωδικό "ΕΛ02_33_12" έχει ως στόχο τη Μείωση της πιθανότητας έκθεσης πλημμύρας:

Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις :

- i. οριοθέτησης ποταμών και χειμάρρων
- ii. διευθέτησης ποταμών/χειμάρρων για την αύξηση της παροχετευτικότητάς τους, την προστασία της κοίτης (επένδυση και αντιστήριξη πρανών και πυθμένα) και τη ρύθμιση της ροής (κατασκευή αναβαθμών για τη μείωση της κατά μήκος κλίσης, λεκάνες καταστροφής ενέργειας για την εκτόνωση της ροής κλπ.)
- iii. κατασκευής αντιπλημμυρικών αναχωμάτων για την ασφαλή παροχέτευση των πλημμυρικών αιχμών
- iv. κατασκευής λιμνών κατακράτησης πλημμυρικών και φραγμάτων ανάσχεσης πλημμυρικών ροών
- v. παράπλευρης εκτόνωσης/αποθήκευσης των πλημμυρικών ροών για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων και τη μείωση του πλημμυρικού κινδύνου.

Για το ΥΔ02 προτείνεται κατά προτεραιότητα η εκπόνηση μελέτης οριοθετήσεων και αντιπλημμυρικών έργων χειμάρρων και ποταμών της Περιφερειακής Ενότητας Αχαΐας.

Η περιοχή εφαρμογής του μέτρου είναι στις πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για T=100 έτη και η ιεράρχηση του μέτρου χαρακτηρίζεται ως "Υψηλή"

Επίσης σύμφωνα με το Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή Περιφέρειας (ΠΕΣΠΚΑ) Δυτικής Ελλάδας <https://www.pde.gov.gr/gr/enimerosi/diabouleuseis/item/12520.html>, το οποίο είναι απολύτως συμβατό και συσχετισμένο με τα αντίστοιχα ΣΔΚΠ & ΣΔΛΑΠ, στο δυσμενές σενάριο, μετά το 2050 τα ποτάμια της Αχαΐας αποκτούν μεγάλη τρωτότητα με τις κλιματικές επιπτώσεις που αναμένονται μεταξύ άλλων να είναι η αύξηση της έντασης των βροχοπτώσεων και της συχνότητας εκδήλωσης πλημμυρικών φαινομένων, με αποτέλεσμα την αυξημένη επιφανειακή απορροή, την μειωμένη δυνατότητα κατείσδυσης και ως εκ τούτου την περιορισμένη δυνατότητα αποθήκευσης του νερού.

Με δεδομένη την αλλαγή των κλιματολογικών φαινομένων καθίσταται απαραίτητος ο έλεγχος της υδραυλικής διατομής και των υφισταμένων αντιπλημμυρικών έργων για

πλημμυρικά φαινόμενα περιόδου επαναφοράς τουλάχιστον $T=50$ ετών και η μελέτη νέων έργων διευθέτησης, έτσι ώστε να υπάρχει ολοκληρωμένη και ασφαλής διόδευση των υδάτων σε όλο το μήκος των χειμάρρων.

Επίσης ενοποίηση των υφισταμένων και των προτεινομένων από τις ήδη εγκεκριμένες μελέτες Τμηματικής Οριοθέτησης έργων διευθέτησης.

Απαιτείται, μετά από ολοκληρωμένη υδραυλική μελέτη για ενιαίο μήκος των χειμάρρων, έλεγχος υδραυλικής επάρκειας και προτάσεις ενιαίας διατομής διευθέτησης και περιβαλλοντική αδειοδότηση. Μετά τις ανωτέρω μελέτες θα είναι εφικτή η σε όλο το μήκος η κατασκευή έργων διευθέτησης και τυχόν κάλυψης με υδραυλική επάρκεια για περίοδο επαναφοράς $T=50$ έτη και περιβαλλοντική αδειοδότηση. Ο σκοπός των έργων είναι η αντιπλημμυρική προστασία της ευρύτερης περιοχής καθώς και η προστασία της κοίτης και του ευρύτερου παραποτάμιου περιβάλλοντος από καταπατήσεις.

Τα προτεινόμενα έργα – παρεμβάσεις θα έχουν σαν στόχο:

- Την αντιπλημμυρική προστασία των περιοχών μελέτης, δεδομένου ότι η ανεξέλεγκτη ροή των ομβρίων σε ένα πλημμυρικό επεισόδιο μεγάλης έντασης μπορεί να προκαλέσει σοβαρές καταστροφές σε υφιστάμενα τεχνικά έργα, στις παραρεμάτιες ιδιοκτησίες, παραρεμάτιες οδούς και γενικότερα τους οικισμούς και τις γεωργικές εκτάσεις από τους οποίους διέρχεται.
- Τον έλεγχο και η σταθεροποίηση της ροής.
- Σταθεροποίηση του πυθμένα και πρανών και περιορισμό – αντιμετώπιση της διάβρωσης
- Κατακράτηση των φερτών ώστε να μην εισέρχονται στο τμήμα της οικιστικής περιοχής.
- Διευκόλυνση αδειοδότησης επαγγελματικών ή οικιστικών δραστηριοτήτων πλησίον των χειμάρρων με ταυτόχρονη προστασία του περιβάλλοντος και των χειμάρρων

Αποτέλεσμα Σκοπιμότητας:

- η απόσβεση των χειμαρρικών φαινομένων και η ομαλοποίηση της δίαιτας του νερού στις ορεινές λεκάνες απορροής
- η προστασία του ορεινού όγκου και των πεδινών περιοχών που επηρεάζονται άμεσα από την υδρολογική συμπεριφορά των ορεινών λεκανών απορροής
- ο έλεγχος της στερεομεταφοράς με άμεση επίδραση στον τελικό αποδέκτη
- η οικονομική σκοπιμότητα της διευθέτησης των λεκανών απορροής, δηλαδή η προστασία από την εμφάνιση χειμαρρικών φαινομένων των περιουσιών των κατοίκων αλλά και η διασφάλιση της γεωργίας και της κτηνοτροφίας μέσω της προστασίας του εδάφους από διαβρώσεις και απόπλυση και
- η κοινωνική σκοπιμότητα των έργων διευθέτησης, δηλαδή η εξασφάλιση κλίματος ασφαλείας ως προς την εμφάνιση χειμαρρικών φαινομένων και τη διατήρηση των κατοίκων των περιοχών στους τόπους τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

4.1. ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Οι απαιτούμενες μελέτες προς εκπόνηση είναι οι αναγκαίες μελέτες για την διαστασιολόγηση των έργων διευθέτησης και την οριοθέτηση κάθε υδατορέματος. Οι μελέτες αυτές περιγράφονται στο τεύχος προεκτιμώμενης αμοιβής με το αντίστοιχο φυσικό αντικείμενο, και είναι οι εξής:

4.1.1. Τοπογραφική Μελέτη (κατηγορία μελέτης 16)

Η μελέτη θα περιλαμβάνει :

- Επίγεια Τοπογραφική Αποτύπωση ζώνης σε κλίμακα 1:1000, επαρκούς εύρους που θα περιέχει την ενεργό και την ευρεία πλημμυρική κοίτη, τα υφιστάμενα τεχνικά έργα καθώς και παρόχθια ζώνη.
- Κτηματογράφηση κατά τμήματα, σύμφωνα με τις οδηγίες της υπηρεσίας, των παρόχθιων εκτάσεων σε κλίμακα 1:500, προκειμένου να αποτυπωθούν τα όρια των υφιστάμενων παρόχθιων ιδιοκτησιών καθώς και όλα τα επικείμενα με καθορισμό του είδους και της κατηγορίας αυτών.
- Αποτύπωση πρόσθετων εκτάσεων, που απαιτούνται και εκτός του μήκους της οριοθέτησης, για την πληρότητα του τοπογραφικού διαγράμματος .
- Ίδρυση νέου τριγωνομετρικού δικτύου IV τάξης, με την χρήση του υπάρχοντος δικτύου της ΓΥΣ.
- Ίδρυση πολυγωνομετρικού δικτύου για την οριζοντιογραφική και υψομετρική εξάρτηση των εργασιών στο κρατικό δίκτυο της ΓΥΣ. Τα νέα πολυγωνομετρικά σημεία, μερικά εκ των οποίων θα σημανθούν μόνιμα, θα ιδρυθούν σε θέσεις που θα καλύπτουν τις ανάγκες της μελέτης αποτύπωσης όπως και αυτές της μελλοντικής χάραξης προβλεπομένων έργων.
- Κατόπιν της χάραξης της γραμμής Οριοθέτησης από το Μελετητή Υδραυλικών Έργων, σύνταξη κτηματογράφησης ζώνης Οριοθέτησης και παράδοσης δέκα τεσσάρων σειρών αντιγράφων διαγραμμάτων και κτηματολογικών πινάκων.

Οι ανωτέρω Τοπογραφικές εργασίες θα εκτελεστούν, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του Π.Δ. 696/74 “Αμοιβές Μηχανικών κ.λπ.”, το Π.Δ. 515/8-10-89 “Τροποποίηση συμπλήρωση και κατάργηση άρθρων του πρώτου βιβλίου του Π.Δ.696/74 Περί Αμοιβών Μηχανικών για σύνταξη μελετών” (ΦΕΚ Α’ 301).
Η μελέτη θα εκπονηθεί σ’ ένα στάδιο.

4.1.2. Μελέτη Υδραυλικών έργων (κατηγορία μελέτης 13)

Πιο αναλυτικά η Μελέτη Υδραυλικών περιλαμβάνει:

● Υδρολογική Μελέτη

Ως προς τους Υδρολογικούς Υπολογισμούς, αυτοί θα είναι σύμφωνοι με τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν εκπονηθεί κατ’ εφαρμογή της 2007/60/ΕΚ Οδηγίας και θα ληφθούν υπόψη οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, οι Χάρτες Επικινδυνότητας και οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας κλπ που περιέχονται σε αυτά. Ακόμα θα γίνει συγκέντρωση και αξιολόγηση υδρολογικών στοιχείων με βάση τα νεότερα δεδομένα και όμβριες καμπύλες που αφορούν στην περιοχή μελέτης, και υπολογισμός των πλημμυρικών παροχών μετά από τεκμηρίωση επιλογής των παραμέτρων και της μεθόδου υπολογισμού, σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΦΕΚ428 Β’/15-02-2017).

● **Μελέτη Οριοθέτησης / Έλεγχος ανομοιομορφίας ροής.**

Σύνταξη φακέλου Οριοθέτησης για κάθε υδατόρεμα, σύμφωνα με τον Ν. 4258/2014 και τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΦΕΚ428 Β'/15-02-2017).

Στα πλαίσια της υδραυλικής μελέτης θα εξετασθεί κατ' αρχήν η υφιστάμενη κατάσταση της κοίτης και των υφισταμένων τεχνικών έργων λεπτομερώς, ώστε να προσδιορισθούν επακριβώς οι περιοχές όπου παρουσιάζονται τα προβλήματα (πλημμύρες, διαβρώσεις, τμήματα με ανεπαρκή διατομή κλπ.).

Στις περιοχές όπου η κοίτη είναι επαρκής και δεν υπάρχουν προβλήματα θα χαραχθούν οι γραμμές πλημμύρας και οι οριογραμμές, ενώ σε αντίθετη περίπτωση θα μελετηθούν τα τεχνικά αναγκαία έργα για την ασφαλή διόδευση της πλημμυρικής παροχής και με βάση αυτά θα χαραχθούν οι Οριογραμμές.

Κατά την εκπόνηση της Υδραυλικής Μελέτης θα γίνει έλεγχος επάρκειας όλων των υφισταμένων τεχνικών έργων. Αφού ελεγχθεί η υδραυλική επάρκεια των υδατορεμάτων στην υφιστάμενη κατάσταση και αναλόγως των αποτελεσμάτων θα προταθούν τα κατάλληλα έργα διευθέτησης. Με βάση το σύνολο των ανωτέρω αποτελεσμάτων θα χαραχθούν οι Οριογραμμές των υδατορεμάτων για την υφιστάμενη κατάσταση (χωρίς τα προτεινόμενα έργα διευθέτησης) και οι Οριογραμμές τους με τα προτεινόμενα έργα.

Επίσης θα ληφθούν υπόψη οι τυχόν μελέτες Οριοθέτησης είτε έχουν ήδη δημοσιευτεί στο ΦΕΚ, είτε βρίσκονται υπό δημοσίευση.

Η μελέτη οριοθέτησης θα συνταχθεί σε εφαρμογή του Ν. 4258/2014 και τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΦΕΚ428 Β'/15-02-2017).

Η μελέτη των έργων διευθέτησης θα εκπονηθεί και θα υποβληθεί στην Υπηρεσία στο στάδιο της Προμελέτης και της Οριστικής Μελέτης, σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές του Π.Δ.696/1974 "Περί αμοιβών μηχανικών κ.λπ."

● **Υδραυλική Μελέτη Έργων Διευθέτησης - Αντιπλημμυρικής προστασίας**

Η μελέτη θα συνταχθεί στο στάδιο της **Οριστικής μελέτης**. Επισημαίνεται ότι θα γίνει έλεγχος επάρκειας των τεχνικών έργων της υφιστάμενης κατάστασης και θα προταθούν οποιοσδήποτε επεμβάσεις ή αποκαταστάσεις των υφισταμένων τεχνικών έργων, εάν απαιτείται, και παράλληλα θα γίνει ο σχεδιασμός των όποιων νέων απαιτούμενων έργων διευθέτησης απαιτηθούν (αναβαθμοί νέοι, χαλινοί, παράλληλοι τοίχοι αντιστήριξης κλπ). Οι προτάσεις θα συνοδεύονται από φάκελο με πλήρη τεχνικά σχέδια αυτών, μελέτες τεχνικών έργων κλπ. ενώ ο σχεδιασμός θα προκρίνει κατά το δυνατόν είτε χωματοουργικές εργασίες είτε επένδυση με φυσικά υλικά (π.χ. συρματοκιβώτια) κλπ. Παράλληλα θα υπάρχει πληρότητα δημοπράτησης των έργων.

4.1.3. Γεωλογική Μελέτη (κατηγορία μελέτης 20)

Η Γεωλογική Μελέτη θα συνταχθεί για όλα τα μελετούμενα υδατορέματα. Το αντικείμενο της Γεωλογικής Μελέτης περιλαμβάνει γεωλογική χαρτογράφηση με σύνταξη γεωλογικού χάρτη της ευρείας περιοχής, γεωλογικές τομές και διατομές, ώστε να δίδεται σαφής εικόνα του τεχνικογεωλογικού προσομοιώματος και χάρτη τεχνικής γεωμορφολογίας και προβληματικών περιοχών.

Το Τεύχος της Γεωλογικής Μελέτης θα καταλήγει σε σαφή συμπεράσματα και προτάσεις σχετικά με :

- Προσδιορισμό δυνητικά επικίνδυνων περιοχών για κατολισθήσεις, καταπτώσεις, διαβρώσεις κλπ.

- Εκτίμηση συνθηκών ευστάθειας πρανών

- Αξιολόγηση και εκτίμηση της στερεοπαροχής.
- Καταλληλότητα και επάρκεια υλικών για χρήση σε προτεινόμενα τεχνικά έργα διευθέτησης (κατασκευή αναχωμάτων, πλήρωση συρματοκιβωτίων)

Η Γεωλογική μελέτη θα εκπονηθεί σ' ένα στάδιο.

4.1.4. Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (κατηγορία μελέτης 27)

Το αντικείμενο της περιβαλλοντικής μελέτης περιλαμβάνει την εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων επί των προτεινόμενων τεχνικών έργων στην Μελέτη Υδραυλικών Έργων. Θα συνταχθεί για όλους τους ποταμο/χειμάρρους, στους οποίους προτείνονται τεχνικά έργα και παρεμβάσεις.

Η σύνταξη της Περιβαλλοντικής Μελέτης θα είναι σύμφωνη με την ισχύουσα νομοθεσία και θα εκπονηθεί σ' ένα στάδιο, αυτό της ΜΠΕ. Ιδιαίτερως θα πρέπει να ληφθούν υπόψη:

- Η συμμόρφωση με τις υπάρχουσες περιβαλλοντικές δεσμεύσεις της περιοχής (προστατευόμενες περιοχές, δασικές, αναδασωτές κ.λπ.)
- Η τήρηση της ισχύουσας περιβαλλοντικής νομοθεσίας.
- Η αναλυτική εξέταση των εναλλακτικών λύσεων (ως προς τη διάταξη των έργων) αλλά κυρίως ως προς το είδος (ανοικτή ή κλειστή) και τον τρόπο διαμόρφωσης (με συρματοκιβώτια ή άλλη επένδυση) της διατομής.
- Η τήρηση των θεσμικών ρυθμίσεων της περιοχής, οι οποίες προέρχονται από την χωροταξική και πολεοδομική νομοθεσία, τους αρχαιολογικούς νόμους και τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους άλλων έργων υποδομής της περιοχής.
- Η συνάφεια με τον πολεοδομικό σχεδιασμό της περιοχής των ρεμάτων και το υφιστάμενο ιδιοκτησιακό καθεστώς
- Η ρύπανση των υδάτων.

4.1.5. Τεύχη Δημοπράτησης - ΣΑΥ ΦΑΥ

Επιπροσθέτως θα συνταχθούν :

- Σχέδιο ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) Έργων Πολιτικού Μηχανικού
- Τεύχη Δημοπράτησης Έργων Πολιτικού Μηχανικού.

4.2 ΣΤΑΔΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η μελέτη θα εκπονηθεί στα εξής στάδια:

- Τοπογραφική Αποτύπωση σε ένα στάδιο
- Γεωλογική Μελέτη σε ένα στάδιο
- Υδραυλικός Έλεγχος Ανομοιόμορφης Ροής, Οριστική Μελέτη Έργων Διευθέτησης και Αντιπλημμυρικής προστασίας, Πρόταση Οριοθέτησης
- Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
- Φάκελοι Οριοθετήσεων
- Τεύχη Δημοπράτησης Έργων
- Σύνταξη Κτηματογράφησης ζώνης χάραξης με όριο απαλλοτρίωσης και Παράδοση Κτηματολογικών Πινάκων

Η Τεχνική μελέτη θα παραδοθεί σε δύο (2) σειρές σε ηλεκτρονική μορφή (CD ή DVD) και σε πέντε (5) σειρές σε έντυπη μορφή. Τα σχέδια, σκαριφήματα κλπ θα είναι έγχρωμα.

Η κάθε Μελέτη Οριοθέτησης θα παραδοθεί σε μία (1) σειρά σε ηλεκτρονική μορφή (CD ή DVD) και σε οκτώ (8) σειρές σε έντυπη μορφή. Τα σχέδια, σκαριφήματα κλπ θα είναι έγχρωμα.

4.3. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Η συνολική προθεσμία για την περαίωση του αντικειμένου της σύμβασης ορίζεται σε εικοσιτέσσερις (24) μήνες από την υπογραφή του συμφωνητικού. Ο καθαρός χρόνος ολοκλήρωσης του μελετητικού αντικειμένου ορίζεται σε δεκαοκτώ (18) μήνες, με τμηματικές προθεσμίες εκπόνησης των μελετών όπως αναλύονται κατωτέρω:

Η προθεσμία για την εκπόνηση και υποβολή της Τοπογραφικής αποτύπωσης - Κτηματογράφησης για τις ανάγκες της μελέτης των υδραυλικών έργων, ορίζεται σε έξι (6) μήνες. Στον ίδιο χρόνο ορίζεται και η προθεσμία εκπόνησης και υποβολής της Γεωλογικής Μελέτης.

Η προθεσμία εκπόνησης και υποβολής της Υδρολογικής μελέτης, Ελέγχου Ανομοιόμορφης Ροής και της Οριστικής Μελέτης Υδραυλικών Έργων ορίζεται σε πέντε (5) μήνες.

Η προθεσμία εκπόνησης και υποβολής της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, ορίζεται σε τρεις (3) μήνες.

Η προθεσμία εκπόνησης και υποβολής του Φακέλου Οριοθέτησης ορίζεται σε τρεις (3) μήνες. Στην ίδια προθεσμία ορίζεται η εκπόνηση και υποβολή της Οριστικής Μελέτης έργων Διευθέτησης στην τελική της μορφή, μετά την έγκριση των Οριογραμμών και της ΜΠΕ και τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης.

Η προθεσμία σύνταξης Κτηματογράφησης ζώνης χάραξης με όριο απαλλοτρίωσης και παράδοσης Κτηματολογικών Πινάκων, ορίζεται σε ένα (1) μήνα.

Στους παραπάνω χρόνους δεν περιλαμβάνονται οι χρόνοι εγκρίσεως των μελετών

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΧΑΪΑΣ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Μελέτη Οριοθετήσεων και Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε Υδατορέματα
Περιοχής Δυτικής Αχαΐας (Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα μελέτης)

ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Τοπογραφική Μελέτη - Κτηματογράφηση	■	■	■	■	■	■												
Γεωλογική Μελέτη	■	■	■	■	■	■												
Έλεγχος Ανομοιόμορφης ροής - Οριστική Μελέτη Υδραυλικών Έργων Διευθέτησης - Πρόταση οριοθέτησης							■	■	■	■	■							
Μ.Π.Ε.												■	■	■				
Φάκελος Οριοθέτησης															■	■	■	
Τεύχη Δημοπράτησης Τεχνικών Έργων διευθέτησης															■	■	■	
Χάραξη Ορίου και Πίνακες απαλλοτρίωσης																		■

Καθαρός χρόνος ολοκλήρωσης μελετητικού αντικειμένου 18 μήνες

Συνολική προθεσμία περαίωσης του αντικειμένου της σύμβασης 24 μήνες

**ΚΕΦΑΛΙΟ 5. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ -
ΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΟΥ**

Σύμφωνα με το τεύχος Β. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ, ο προϋπολογισμός της μελέτης ανέρχεται σε 500.000,00 €. Επίσης για τις κατηγορίες μελετών ισχύουν τα παρακάτω:

ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ / ΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΤΥΧΙΩΝ

A/A	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΔΑΠΑΝΗ (€)	ΤΑΞΗ ΠΤΥΧΙΟΥ
1	Τοπογραφική Μελέτη (κατ. 16)	84.410,48	Β' ΚΑΙ ΑΝΩ
2	Μελέτη Υδραυλικών Έργων (περιλαμβάνει και τα τεύχη δημοπράτησης και ΣΑΥ - ΦΑΥ) (κατ. 13)	202.730,24	Γ' ΚΑΙ ΑΝΩ
3	Γεωλογική Μελέτη (κατ. 20)	25.310,65	Α' ΚΑΙ ΑΝΩ
4	Περιβαλλοντική Μελέτη (κατ. 27)	37.908,30	Α' ΚΑΙ ΑΝΩ
5	Συνολική Δαπάνη Μελετών	350.359,67	
6.	Απρόβλεπτα 15%	52.553,95	
7.	Άθροισμα	402.913,62	
8.	ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ	312,19	
8.	ΦΠΑ 24%	96.774,19	
	ΣΥΝΟΛΟ	500.000,00	

ΠΑΤΡΑ 14/12/2023

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΣΕΣ	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
	Ο Προϊστάμενος Τμήματος Δομών Περιβάλλοντος	Ο Προϊστάμενος Δ/νσης Τεχνικών Έργων Π.Ε. Αχαΐας
1) Ι. Χαραλαμποπούλου Πολ. Μηχ.	Π. Γουναρόπουλος Πολ. Μηχανικός	Παναγιώτης Φλωράτος Πολιτικός Μηχανικός
2) Φ. Τασιοπούλου Γεωλόγος		