



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 Πατρών»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 300.000,00€ με ΦΠΑ
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΣΑΜΠ901/2020ΜΠ90100002

A. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΕ ΤΙΤΛΟ:

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

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

ΠΑΤΡΑ 2021



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Το αντικείμενο της μελέτης αφορά στην πλήρη μελέτη οριοθέτησης και διευθέτησης – αντιπλημμυρικής προστασίας σε τέσσερις χειμάρρους εντός αστικής (ορίων σχεδίου πόλης) και περιαστικής περιοχής της πόλης των Πατρών και συγκεκριμένα των χειμάρρων Μείλιχου, Θολορέματος (ή Θολοπόταμος) Αγυιάς, Ξυλοκέρας και Χάραδρου. Η περιοχή μελέτης βρίσκεται εντός των διοικητικών ορίων της Περιφερειακής Ενότητας Αχαΐας και συγκεκριμένα εντός των ορίων του Δήμου Πατρέων.

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

-Τοπογραφική Μελέτη

- Υδραυλική Μελέτη, αποτελούμενη από

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

-Γεωλογική Μελέτη

- 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 χειμάρρους θα γίνει Τοπογραφική Αποτύπωση σε μήκος περίπου 200 μ. μεγαλύτερο από αυτό της οριοθέτησης για την πλήρη γνώση των συνθηκών ροής ανάντη και κατάντη 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 Έργων Διευθέτησης, η οποία θα εκπονηθεί στο στάδιο της Προμελέτης και της Οριστικής Μελέτης, με παράλειψη του σταδίου της Προκαταρκτικής Μελέτης. Θα ληφθούν υπόψη οι μέχρι σήμερα τυχόν κυρωμένες και δημοσιευμένες σε ΦΕΚ μελέτες οριοθέτησης και παράλληλα θα συνταχθούν και πλήρη τεύχη δημοπράτησης (διακήρυξη, τεχνικά σχέδια, ΕΣΥ κλπ).

Επίσης θα γίνει έλεγχος των υφιστάμενων οριοθετήσεων/υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής στα ήδη οριοθετημένα τμήματα λόγω του ότι, κατά τα έτη που μεσολάβησαν από την κύρωση των υφιστάμενων οριοθετήσεων έως σήμερα, έχουν γίνει ανθρώπινες παρεμβάσεις στην κοίτη αλλά και έχουν επέλθει μεταβολές αυτών (με την επενέργεια της κλιματικής αλλαγής που διανύουμε), με αποτέλεσμα να χρήζουν επανέλεγχου οι υφιστάμενες οριοθετήσεις στα πλαίσια του σχεδιασμού των έργων διευθέτησης που θα γίνουν με την δημοπρατούμενη μελέτη.

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

Τα προτεινόμενα έργα διευθέτησης θα αδειοδοτηθούν περιβαλλοντικά. Για τον σκοπό αυτό στην μελέτη προβλέπεται η εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων σε ένα στάδιο, αυτό της Μ.Π.Ε, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

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 – ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ & ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

1.2.1. Χείμαρρος Μείλιχος

1.2.1.1. Περιγραφή χειμάρρου

Ο χείμαρρος Μείλιχος ή Βούντενης ξεκινά από τις κορυφές Καλόγερος και Προφήτης Ηλίας της δυτικής πλευράς του Παναχαϊκού όρους. Διασχίζει τις περιοχές Βούντενης και Συχαινών και εκβάλλει στην πυκνοκατοικημένη περιοχή της Μέσης Αγυιάς. Η συνολική επιφάνεια της λεκάνης απορροής του ανέρχεται στα 13.20 km²

Κατά τμήματα παρουσιάζει την εξής κατάσταση:

Θέση Εκβολής και γέφυρας στην οδό Ηρώων Πολυτεχνείου (Χ.Θ. 0+000):

Από τον κυματισμό της θάλασσας δημιουργούνται προσχώσεις που μειώνουν τη διατομή και δημιουργούν ευνοϊκές συνθήκες για πλημμυρικά φαινόμενα στην περιοχή ακριβώς ανάντη της γέφυρας της οδού Ηρώων Πολυτεχνείου. Η υφιστάμενη γέφυρα επί της Ηρώων Πολυτεχνείου, πλάτους 8.00 μ. είναι χαμηλή με ελεύθερο ύψος της τάξης του 1,00 μ. με αποτέλεσμα να υπάρχουν συχνές υπερχειλίσσεις στην περιοχή ανάντη της γέφυρας .

Τμήμα από εκβολή μέχρι Ν.Ε.Ο. Πατρών – Κορίνθου (από Χ.Θ. 0+000 – 1+450)

Το τμήμα αυτό διέρχεται από πυκνοδομημένη περιοχή του παλαιού σχεδίου πόλεως Πατρών με υψηλή πυκνότητα οικήσεως. Στο τμήμα αυτό η υφιστάμενη διατομή κυμαίνεται κατά το πλάτος από 6,00 μέχρι 8,00 μ. και ύψος (βάθος) περίπου 1,50 – 2,00 μ.

Σύμφωνα με το ισχύον σχέδιο πόλης (μετά τις εγκεκριμένες τροποποιήσεις) επί του Μειλίχου προβλέπεται κοινόχρηστη ζώνη ελάχιστου πλάτους 30,00μ. Το Σχέδιο Πόλης έχει εφαρμοστεί μερικώς.

Στο τμήμα αυτό έχουν κατασκευαστεί κατά καιρούς αποσπασματικά έργα προστασίας των πρανών (τοίχοι από σκυρόδεμα και συρματοκιβώτια) χωρίς εγκάρσιους αναβαθμούς, τα οποία έχουν υποσκαφεί. Ταυτόχρονα παρατηρούνται προβλήματα από απόρριψη μπάζων, φερτά και βλάστηση που μειώνουν την παροχευτικότητα. Η διαβρωτική δράση της ροής δημιουργεί διάβρωση και υποβιβασμό του πυθμένα.

Τμήμα από Ν.Ε.Ο. μέχρι Π.Ε.Ο. Πατρών Κορίνθου (Πανεπιστημίου) (Χ.Θ. 1+450 – 1+682,07)

Στο τμήμα αυτό η διατομή είναι υδραυλικά επαρκής. Τα προστατευτικά έργα (παράλληλα τεχνικά κατά θέσεις, χωρίς εγκάρσιους χαλινούς) έχουν υποσκαφεί. Η διαβρωτική δράση του ρέματος ταπεινώνει την κοίτη.

Στα πλαίσια «Μελέτης Αντιπλημμυρικών Έργων Ν. Αχαΐας» συντάχθηκε Μελέτη Διευθέτησης και Τμηματικής Οριοθέτησης του χειμάρρου σε όλο το μήκος από την εκβολή μέχρι την οδό Πανεπιστημίου (από Χ.Θ. 0+000 – 1+682,07).

Με τα έργα διευθέτησης και την Οριοθέτηση επιδιώχθηκε:

- Να διασφαλιστεί, νέα υδραυλικά επαρκής, διατομή



- Να εξασφαλιστεί μια κοινόχρηστη λωρίδα έξω από την νέα διατομή και τη γραμμή πλημμύρας
- Να γίνει προσαρμογή, κατά το δυνατόν, του άξονα του χειμάρρου στο υφιστάμενο σχέδιο πόλης
- Να γίνει τροποποίηση του σχεδίου για την εξασφάλιση προσπέλασης (κοινόχρηστων δρόμων) στα Ο.Τ. έξω από τη οριοθετούμενη γραμμή - ζώνη του χειμάρρου.

Από Χ.Θ. 0+000 έως Χ.Θ. 1+682,07, δηλαδή για όλο το μήκος των 1682,07 μ. έχει εγκριθεί Οριοθέτηση με Διευθέτηση του χειμάρρου με προτεινόμενη τραπεζοειδή με διαστάσεις:

πλάτος στέψης: 14.00 μ

κλίση πρανών: 1:1

ύψος: 1.65 μ. – 3,85 μ.

Πλάτος βάσης: μεταβλητό σύμφωνα με τη μηκοτομή

Η πρόταση διαμόρφωσης των πρανών με λιθοδομή ή συρματοκυλίνδρους.

Επίσης στο ανωτέρω μήκος προτείνονται εννέα (9) αναβαθμοί ύψους 0,80 έως 1,50 μ. ανά 100 μ. περίπου. Επί της οδού Ηρώων Πολυτεχνείου προτείνεται νέα γέφυρα επί της οδού Ηρώων Πολυτεχνείου ανοίγματος 10 μ.

Τα προτεινόμενα έργα μέχρι σήμερα δεν έχουν κατασκευαστεί.

1.2.1.2. Οριοθετημένα Τμήματα

ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ – ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ: Χ.Θ. 0+000 – Χ.Θ. 0+300: ΦΕΚ 645/Δ/5-9-2005

ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ – ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ: Χ.Θ. 0+300 – Χ.Θ. 1+682,07: ΦΕΚ 9187/Δ/25-11-2005

Επίσης ανάντη των ανωτέρω θέσεων έχουν πραγματοποιηθεί και κυρωθεί οι εξής οριοθετήσεις:

Από οδό Παν/μίου έως Ευρεία Παράκαμψη Πατρών: ΦΕΚ 222/Δ/1-3-2005

Αρχαιολογικός χώρος Βούντενης: ΦΕΚ 138/Δ/10-4-2009

1.2.1.3. Προτεινόμενες παρεμβάσεις- Οριοθέτηση παρούσας Μελέτης

Σήμερα ο Δήμος Πατρέων προτίθεται να προχωρήσει στη διάνοιξη της προβλεπόμενης από το Σχέδιο Πόλης οδό Κων/νου Καραμανλή, πλάτους 30,00 μ. και να κατασκευάσει Νέα γεφύρωση του χειμάρρου, για τη διέλευση της οδού, από τη Χ.Θ. 0+180 έως τη Χ.Θ. 0+210.

Στην αρχική μελέτη διευθέτησης - οριοθέτησης, στη θέση αυτή, προβλεπόταν ανοικτή τραπεζοειδής διατομή πλάτους στη στέψη 14,00 μ. χωρίς γεφύρωση.

Επομένως για το τμήμα από την οδό Ηρώων Πολυτεχνείου (Χ.Θ. 0+075) έως το πέρας της νέας γεφύρωσης της οδού Κων. Καραμανλή (Χ.Θ. 210) απαιτείται νέα Υδραυλική Μελέτη διευθέτησης με διαμόρφωση των δύο γεφυρώσεων και νέων διατομών με προσαρμογή στην προτεινόμενη εγκεκριμένη διατομή. Η εγκεκριμένη οριογραμμή εάν απαιτηθεί θα τροποποιηθεί.

1.2.2. Χείμαρρος Θολόρεμα ή «Θολοπόταμος» Αγιάς

1.2.2.1. Περιγραφή χειμάρρου

Το ρέμα «Θολόρεμα» ή «Θολοπόταμος» ξεκινά από τα υψώματα Βίγλα του Παναχαϊκού,, στα Βόρεια της Βούντενης και διέρχεται στα Βόρεια των Κάτω Συχαινών, διασχίζει την πυκνοδομημένη περιοχή του Αγίου Παντελεήμονα (Νότια της παραλίας του Προαστίου) και εκβάλλει στην περιοχή της Παραλίας Προαστίου, παραπλεύρως (Βόρεια) του camping του Δήμου Πατρέων (πρώην ΕΟΤ).

Η συνολική έκταση της λεκάνης απορροής, στην εκβολή του ρέματος στον Πατραϊκό Κόλπο είναι 3,69 χλμ² και το συνολικό μήκος 4,42 χλμ.



Κύριο χαρακτηριστικό του ανάγλυφου της λεκάνης του χειμάρρου είναι οι γενικά ήπιες κλίσεις που χαρακτηρίζουν την ευρύτερη περιοχή της παραλιακής ζώνης της Πάτρας. Μεγάλο μέρος της συνολικής έκτασης της λεκάνης απορροής αποτελείται από περιαστικές καλλιεργούμενες εκτάσεις (1,19 χλμ² – ποσοστό 33,0%) και εκτάσεις με χαμηλή βλάστηση (1,75 χλμ² – ποσοστό 48,5%), ενώ σημαντικό μέρος (0,45 χλμ² – ποσοστό 12,5%) αποτελεί οικιστική περιοχή εντός ή εκτός Σχεδίου Πόλης.

Η ορεινού χαρακτήρα ζώνη καλύπτεται από χαμηλή και αραιή βλάστηση αποτελούμενη από θαμνώνες αειφύλλων πλατυφύλλων και σε μικρό βαθμό από ελιές. Γενικά η ζώνη αυτή χαρακτηρίζεται από σχετικά έντονο ανάγλυφο και μεγάλη κάλυψη από χαμηλή βλάστηση.

Η ημιορεινή ζώνη, χαρακτηρίζεται κυρίως ως αγροτική με την παρουσία καλλιεργούμενων εκτάσεων στο μεγαλύτερο μέρος τους. Οι κύριες καλλιέργειες είναι δενδρώδεις και κηπευτικά. Μεγάλο τμήμα της πεδινής ζώνης είναι δομημένο και εντός Σχεδίου Πόλης που διασχίζεται από τις σημαντικές κυκλοφοριακές αρτηρίες της οδού Πανεπιστημίου (Π.Ε.Ο.) και της Νέας Εθνικής Οδού.

Σημαντικά τεχνικά συγκοινωνιακά έργα διασχίζουν την λεκάνη απορροής στην πεδινού χαρακτήρα – επίπεδη ζώνη:

- Νέα Εθνική Οδός Πατρών – Αθηνών
- Σιδηροδρομική γραμμή
- Ευρεία Παράκαμψη (Περιμετρική) Πατρών

Οι κύριες ανθρωπογενείς δραστηριότητες και παρεμβάσεις στην υδρολογική λεκάνη του ρέματος είναι συνοπτικά οι κατωτέρω:

- Αγροτικές Καλλιέργειες (ελιές, εσπεριδοειδή, κηπευτικά).
- Περιορισμένες, μικρές κτηνοτροφικές μονάδες.
- Οικιστική ανάπτυξη κυρίως στην πεδινή ζώνη.
- Αποψίλωση της παραποτάμιας δασικής βλάστησης.
- Καταπατήσεις και απομείωση του πλάτους της κοίτης προς εξασφάλιση γεωργικής ή οικιστικής γης.
- Τεχνικές παρεμβάσεις, διευθετήσεις στην αστική περιοχή, κάλυψη, έργα διέλευσης οδών

Η κοίτη του ρέματος διατηρείται στη φυσική της κατάσταση από την εκβολή στη θάλασσα και σε ανάντη απόσταση μέχρι περίπου 650 μ. (Χ.Θ. 0+650 – οδός Ναυσικάς). Από τη θέση αυτή και προς τα ανάντη, μέχρι το ύψος της οδού Καλλισθένους, για μήκος περίπου 570 μ. στη Χ.Θ. 1+220, η κοίτη του ρέματος έχει αντικατασταθεί από κλειστή ορθογωνική διατομή οπλισμένου σκυροδέματος, εσωτερικών διαστάσεων 1,60 x 2,00 m. Με την ίδια διατομή διασχίζει την Ν.Ε.Ο., την οδό Πανεπιστημίου και τις λοιπές δημοτικές οδούς.

Συγκεντρωτικά - Συνοπτικά ο χείμαρρος «Θολόρεμα» παρουσιάζει τις εξής καταστάσεις - διατομές:

Από τη Χ.Θ. 0+000 έως και τη Χ.Θ. 0+650 το ρέμα ρέει στη φυσική του κοίτη.

Από τη Χ.Θ. 0+650 έως και τη Χ.Θ. 1+220 το ρέμα έχει διευθετηθεί – καλυφθεί κυρίως με κλειστό ορθογωνικό αγωγό από οπλισμένο σκυρόδεμα, ελάχιστης διατομής 1,60 x 2,00 μ. Κατά μικρά τμήματα ο ορθογωνικός αγωγός είναι ανοικτός.

Από τη Χ.Θ. 1+220 και προς τα ανάντη, η κοίτη του χειμάρρου παραμένει στη φυσική της κατάσταση.

Κατά τμήματα, και κυρίως ανάντη της Π.Ε.Ο. (οδού Πανεπιστημίου) παρουσιάζονται συχνά πλημμυρικά φαινόμενα λόγω ανεπάρκειας των υφισταμένων έργων διευθέτησης και κάλυψης του χειμάρρου.



1.2.2.2. Οριοθετημένα Τμήματα

Επισπεύδοντες ιδιώτες, με σκοπό την ανέγερση οικοδομών έχουν υποβάλλει τις κατωτέρω μελέτες τμηματικής Οριοθέτησης, οι οποίες έχουν κυρωθεί.

Χ.Θ. 0+230 – Χ.Θ. 0+310. ΜΗΚΟΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ 80 μ. ΦΕΚ. 427/Δ/24-7-2020
Χ.Θ. 0+860 – Χ.Θ. 0+925. ΜΗΚΟΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ 65μ. ΦΕΚ. 637/Δ/26-11-2010
Χ.Θ. 1+210 – Χ.Θ. 1+300. ΜΗΚΟΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ 90 μ. ΦΕΚ. 579/Δ/11-10-2012
Χ.Θ. 1+300 – Χ.Θ. 1+370. ΜΗΚΟΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ 70 μ. ΦΕΚ. 628/Δ/24-7-2006
Χ.Θ. 1+370 – Χ.Θ. 1+640. (Νότιος Κλάδος) ΜΗΚΟΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ 260 μ. ΦΕΚ. 639/Δ/5-11-2012

Στις Οριοθετήσεις αυτές έχουν προταθεί έργα τμηματικά, μεμονωμένα έργα διευθέτησης με διαμόρφωση ορθογωνικής διατομής, ώστε να εξασφαλίζεται υδραυλική επάρκεια.

1.2.2.3. Προτεινόμενες παρεμβάσεις παρούσας Μελέτης – Οριοθέτηση

Για τα υπόλοιπα τμήματα του χειμάρρου, από τα όρια του Σχεδίου Πόλης έως την εκβολή του στη θάλασσα απαιτείται Συνολική Υδραυλική Μελέτη και Οριοθέτηση. Επίσης απαιτείται ενοποίηση των υφισταμένων και των προτεινόμενων από τις μελέτες οριοθέτησης έργων διευθέτησης. Απαιτείται, μετά από ολοκληρωμένη υδραυλική μελέτη για όλο το μήκος του χειμάρρου, πρόταση ενιαίας διατομής διευθέτησης και περιβαλλοντική αδειοδότηση. Μετά τις ανωτέρω μελέτες θα είναι εφικτή η σε όλο το μήκος η κατασκευή έργων διευθέτησης και κάλυψης με υδραυλική επάρκεια για βροχοπτώσεις $T=50$ έτη καθώς και η υλοποίηση και εφαρμογή του Σχεδίου Πόλης.

Το μήκος Υδραυλικού ελέγχου αφορά και τους δύο κλάδους του χειμάρρου που εμπίπτουν εντός των ορίων του Σχεδίου και είναι συνολικά περίπου 1.800 μ.

1.2.3. Χείμαρρος Ξυλοκέρα

1.2.3.1. Περιγραφή χειμάρρου Ξυλοκέρα

Ο χειμάρρος Ξυλοκέρα ξεκινά από τα υψώματα Σκατζοχέρια του Παναχαϊκού. Η έκταση της λεκάνης απορροής του είναι 11 χλμ² και το συνολικό μήκος της κύριας κοίτης φτάνει τα 11 χιλιόμετρα. Στην ημιορεινή ζώνη της διέρχεται από τα ΝΔ του οικισμού του Πλατανίου και εκβάλλει ανάμεσα στα Δημοτικά διαμερίσματα Αγίου Βασιλείου και Βερναδέϊκων. Οι περιοχές αυτές (Άγιος Βασίλειος και Βερναδέϊκα) αποτελούν οικιστικές περιοχές για τις οποίες είναι υπό σύνταξη Σχέδιο Πόλης. Το σχέδιο δεν έχει εγκριθεί.

Από άποψη ανάγλυφου, η περιοχή από την οποία διέρχεται χαρακτηρίζεται :

- Ορεινή μέχρι τον οικισμό Πλατανίου
- Ημιορεινή – λοφώδης μέχρι την γέφυρα Πλατανίου.
- Πεδινή μέχρι την εκβολή του στη θάλασσα.

Οι συνθήκες περιβάλλοντος στη διαδρομή του χειμάρρου είναι οι ακόλουθες:

Τμήμα από την εκβολή μέχρι τις γέφυρες Π.Ε.Ο. και Ν.Ε.Ο. (Χ.Θ. 0+000 – Χ.Θ. 1+050)

Χαρακτηρίζεται από έντονη οικιστική ανάπτυξη με πολύ ισχυρές πιέσεις σε βάρος της κοίτης του χειμάρρου με αποτέλεσμα να έχει απομειωθεί η υδραυλική διατομή του. Το τμήμα αυτό είναι υπό ένταξη στο σχέδιο πόλης.



Η κοίτη έχει περιοριστεί σημαντικά και κατά τμήματα είναι υδραυλικά ανεπαρκής. Έχουν ήδη κατασκευαστεί τεχνικά έργα παράλληλα και εγκάρσια και η κοίτη έχει διαμορφωθεί σε ορθογωνική διατομή.

Σχεδόν σε όλο το μήκος αυτού του τμήματος έχουν κατασκευαστεί πολλές ιδιωτικές μάντρες για την προστασία των ιδιοκτησιών.

Έτσι όπως έχει διαμορφωθεί η κατάσταση σήμερα, η κοίτη λειτουργεί ουσιαστικά ως αγωγός αποχέτευσης ομβρίων (με ανεπαρκή διατομή) με κανένα περιβαλλοντικό ενδιαφέρον.

Στο τμήμα αυτό από την εκβολή μέχρι τη γραμμή του ΟΣΕ η κλίση της κατά μήκος τομής κυμαίνεται μεταξύ 2.00 και 4.00%.

Ανάντη της γραμμή του ΟΣΕ και μέχρι τις γέφυρες Π.Ε.Ο. και Ν.Ε.Ο. η κλίση της κατά μήκος τομής κυμαίνεται μεταξύ 3.00 και 5.00%.

Τμήμα από γέφυρες Π.Ε.Ο. και Ν.Ε.Ο. μέχρι γέφυρα Πλατανίου (Χ.Θ. 1+050- Χ.Θ. 2+450)

Στο τμήμα αυτό δεν υπάρχει γενικά έντονη οικιστική ανάπτυξη πλησίον του χειμάρρου.

Για το λόγο αυτό η κοίτη διαθέτει μεγάλο πλάτος και υδραυλικά επαρκή διατομή.

Εξαίρεση αποτελεί το τμήμα των 350 μ. ανάντη της Ν.Ε.Ο (Χ.Θ. 1+050 - Χ.Θ. 1+400 μ.)

Στο τμήμα αυτό στα βόρεια του ρέματος προβλέπεται ένταξη στο σχέδιο πόλης και οικιστική ανάπτυξη και έχει ήδη συνταχθεί η πολεοδομική μελέτη. Στα νότια του ρέματος έχει δημιουργηθεί τοπικός δρόμος σε βάρος τμήματος παλαιότερης κοίτης.

Έτσι στο τμήμα αυτό παρά το ότι η διατομή είναι υδραυλικά επαρκής η ζώνη του χειμάρρου είναι απομειωμένη.

Από τη Χ.Θ. 1+400 μέχρι Χ.Θ. 2+450 και η υδραυλική διατομή είναι υδραυλικά επαρκής και η ζώνη του χειμάρρου παραμένει εκτεταμένη. Στο τμήμα δεν έχουν συμβεί επιχώσεις, καταπατήσεις και τεχνικά έργα που μειώνουν το εύρος της ποτάμιας ζώνης.

Η Επαρχιακή οδός Αγίου Βασιλείου – Πλατάνι – Πιτίτσας (βόρεια του χειμάρρου) όσο και οι τοπικοί δρόμοι (νότια του χειμάρρου) έχουν δημιουργηθεί σε βάρος της ευρείας κοίτης με αποτέλεσμα να έχουν περιορίσει τόσο την υδραυλική διατομή όσο και την ελεύθερη παραποτάμια ζώνη.

Ταυτόχρονα ο πυθμένας έχει υποβιβαστεί κατά 5-6 μ. από αμμοχαλικοληψίες με αποτέλεσμα πολλά από τα υφιστάμενα παράλληλα έργα προστασίας (σεραζανέτ) να βρίσκονται στον αέρα.

Η βλάστηση στις παρόχθιες εκτάσεις είναι περιορισμένη. Τα τελευταία χρόνια σε πολλά σημεία αποτελούν πεδία αποθέσεως μπαζών και σκουπιδιών. Εξαίρεση αποτελεί περιορισμένο τμήμα κατάντη της νέας γέφυρας Πλατανίου, όπου υπάρχει ανάπτυξη πλατανίων και άλλης υψηλής βλάστησης.

Στη θέση έναντι του Αρσακείου και εντός της κοίτης του χειμάρρου βρίσκεται η βάση Βυζαντινού – Μεσαιωνικού λουτρού ευθύνης της εφορίας Βυζαντινών αρχαιοτήτων. Ο εν λόγω αρχαιολογικός χώρος προστατεύεται με εγκάρσια έργα σημειακής εκτροπής της ροής.

Γενικά η κοίτη παρουσιάζει κλίση από 6% μέχρι 10% η οποία χαρακτηρίζεται ιδιαίτερα μεγάλη. Για το λόγο αυτό στο τμήμα αυτό προτείνονται τρεις νέοι αναβαθμοί, ιδιαίτερα σε θέσεις που η κοίτη έχει υποβιβαστεί.

Τμήμα από γέφυρα Πλατανίου (Χ.Θ. 2+580 έως 3+100 μ.)

Επίσης και στο τμήμα αυτό δεν υπάρχει έντονη οικιστική ανάπτυξη πλησίον του χειμάρρου. Στη βόρεια πλευρά του ρέματος διέρχεται ο επαρχιακός δρόμος προς Πιτίτσα κλπ.

Γενικά στο τμήμα αυτό οι πιέσεις σε βάρος της παραποτάμιας ζώνης ασκούνται από τους παραποτάμιους δρόμους. Τόσο η Επαρχιακή οδός Πλατάνι – Πιτίτσας (στα βόρεια του χειμάρρου) όσο και ο τοπικός δρόμος προς Καστρίτσι (στα νότια του χειμάρρου) έχουν δημιουργηθεί σε βάρος της



ευρείας κοίτης με αποτέλεσμα (ιδιαίτερα μέχρι τη Χ.Θ. 2+850 μ.) να έχουν περιορίσει και την υδραυλική διατομή και την ελεύθερη παραποτάμια ζώνη.

Στο τμήμα αυτό (ανάτη της νέας γέφυρας Πλατανίου) υπάρχει ανάπτυξη πλατανιών και άλλης υψηλής βλάστησης.

Στο τμήμα αυτό η κλίση της κατά μήκος τομής χαρακτηρίζεται έντονη και κυμαίνεται από το 6% μέχρι το 10%.

Από τη Χ.Θ. 0+000 έως τη Χ.Θ. 3+100 έχει εγκριθεί Οριοθέτηση με Διευθέτηση του χειμάρρου.

Για το τμήμα κατάντη της Σιδηροδρομικής Γραμμής (Χ.Θ. 0+500) μέχρι την εκβολή η υφιστάμενη διατομή είναι υδραυλικά ανεπαρκής. Έτσι, προκειμένου να αυξηθεί η παροχετευτικότητα προτάθηκε η διαμόρφωση μιας τυπικής ελάχιστης **ορθογωνικής** διατομής με διαστάσεις:

Πλάτος 12,00 μ. (ελάχιστο)

Ύψος: 1,50 μ. (ελάχιστον)

Τα πρηνή διαμορφώνονται με λιθοδομή ή συρματοκυλίνδρους ή τοιχία σκυροδέματος.

Ανάτη της σιδηροδρομικής γραμμής, που η υφιστάμενη κοίτη είναι υδραυλικά επαρκής (δηλαδή μεγαλύτερη της ανωτέρω ελάχιστης) διατηρείται ως έχει.

Όπως αναφέραμε κατά την απόδοση της μηκοτομής έχουν ληφθεί υπόψη οι υφιστάμενοι αναβαθμοί και τα μικρά φράγματα που κατά καιρούς έχουν κατασκευαστεί. Επίσης με απλές χωματουργικές εργασίες προτείνονται τοπικές διευθετήσεις για την εξομάλυνση της κατά μήκος τομής. Επιπρόσθετα σε συγκεκριμένες θέσεις προτάθηκαν επί πλέον των υφισταμένων και νέοι αναβαθμοί. Αυτοί προτάθηκαν κυρίως στην ημιορεινή ζώνη που η κλίση είναι έντονη.

Συγκεκριμένα προτάθηκαν τρία φράγματα - αναβαθμοί (μικρού ύψους από 1,00 μέχρι 2,00 μ.) για τη μείωση της κλίσης και τη δημιουργία ανάτη λεκανών ηρεμίας στις θέσεις:

Χ.Θ. 1+400 μ.

Χ.Θ. 1+550 μ.

Χ.Θ. 1+650 μ.

Με τους τρεις προτεινόμενους αναβαθμούς επιδιώκεται:

- Ο έλεγχος και η σταθεροποίηση της ροής.
- Η σταθεροποίηση του πυθμένα της κοίτης με την αποφυγή ανεξέλεγκτων μαιάνδρων.
- Ο εμπλουτισμός των υπόγειων υδροφορέων.
- Κατακράτηση των φερτών ώστε να μην εισέρχονται στο τμήμα της οικιστικής περιοχής.

Τα ανωτέρω προτεινόμενα έργα μέχρι σήμερα δεν έχουν κατασκευαστεί.

Κατά την οριοθέτηση του χειμάρρου που έγινε στα πλαίσια του Αρσακείου Εκπαιδευτηρίου, μεταξύ Χ.Θ. 1+830 έως Χ.Θ. 2+500 προτάθηκαν και κατασκευάστηκαν συγκεκριμένα τεχνικά έργα:

Έργα προστασίας του Αρσακείου (παράλληλα τοιχία σκυροδέματος)

Έργα προστασίας του παρακείμενου αρχαιολογικού χώρου,

Αναβαθμοί για τη μείωση της κλίσης.

Τμήμα από Χ.Θ. 3+100 έως 6+000

Πρόκειται για τμήμα της κοίτης σε περιοχή με χαρακτηριστικά ημιορεινής λεκάνης. Στο τμήμα αυτό δεν εντοπίζονται οικιστικές πιέσεις. Ο χειμάρρος λόγω σημαντικής κατά μήκος κλίσης δημιουργεί συνθήκες έντονης διάβρωσης και στερεομεταφοράς. Παρουσιάζονται καταπτώσεις των πρηνών και περιοχές κατολισθήσεων.

1.2.3.2. Οριοθετημένα Τμήματα

Από Χ.Θ. 1+830 έως 1+550. ΦΕΚ Δ848/8-8-2005. Οριοθέτηση και έργα διευθέτησης στα πλαίσια



Κατασκευής του Αρσακείου Εκπαιδευτηρίου.

Από Χ.Θ. 0+000 έως 3+100. (εκτός προηγούμενου τμήματος). ΦΕΚ. 309/Δ/14-4-2006.

Στα πλαίσια αυτής της οριοθέτησης προτάθησαν τα ανωτέρω έργα.

1.2.3.3. Προτεινόμενες παρεμβάσεις παρούσας Μελέτης – Οριοθέτηση

Στην παρούσα μελέτη προβλέπεται η πρόταση έργων διευθέτησης και σταθεροποίησης του πυθμένα και Οριοθέτηση για μήκος 2,5 χλμ. ανάντη της Χ.Θ. 3+100, δηλαδή μέχρι τη Χ.Θ. 5+600.

Τα προτεινόμενα έργα θα έχουν σαν στόχο:

- τον έλεγχο και η σταθεροποίηση της ροής.
- Η σταθεροποίηση του πυθμένα της κοίτης με την αποφυγή ανεξέλεγκτων μαιάνδρων.
- Περιορισμό της διάβρωσης
- Κατακράτηση των φερτών ώστε να μην εισέρχονται στο τμήμα της οικιστικής περιοχής.

Τα έργα διευθέτησης και αντιμετώπισης της διάβρωσης στο συγκεκριμένο τμήμα του χειμάρρου αποτελούν πάγιο αίτημα της Τ.Κ. Ανω Καστριτσίου και Πλατανίου. Εντάσσονται στον πίνακα έργων άμεσης προτεραιότητας για τον Δήμο Πατρέων.

1.2.4. Χείμαρρος Χάραδρος

1.2.4.1. Περιγραφή χειμάρρου Χάραδρου

Ο Χάραδρος πηγάζει από τις βόρειες υπώρειες της υψηλότερης κορυφής του Παναχαϊκού (παλαβού Πύργος) και του υψιπέδου Πρασουδίου και στη συνέχεια διασχίζει μια βαθιά και απότομη χαράδρωση. Διέρχεται στα βόρεια της περιοχής Κοκκινόβρυση και στη συνέχεια στα βόρεια του οικισμού Βελβίτσι και αμέσως μετά εισέρχεται σε ήπια ημιορεινή ζώνη.

Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 25 χλμ². Το μέσο υψόμετρο της λεκάνης είναι 734 m και η μέση κλίση είναι 12 %. Ο συνολικός αριθμός των κλάδων που απαρτίζουν το συνολικό υδρογραφικό δίκτυο της λεκάνης είναι περίπου 16 και το συνολικό τους μήκος περίπου 30,9 km.

Το μεγαλύτερο μέρος του Παναχαϊκού όρους αποτελείται από τα χαμηλότερα στρώματα της γεωτεκτονικής ζώνης Ωλωνού - Πίνδου. Το γεωλογικό υπόβαθρο είναι ασβεστόλιθοι της Πίνδου οι οποίοι αποτελούν την κύρια στρωματογραφική διάπλαση του μεγαλύτερου μέρους του.

Νεώτεροι σχηματισμοί που περιλαμβάνουν την αργιλομαργακή φάση του φλύσχη και τις νεογενείς αποθέσεις από μάργες και αργίλλους και κροκαλοπαγή ή κροκαλλοπαγή με αργίλους, επικάθονται κατά θέσεις στους ασβεστολίθους .

Έτσι η εδαφική σύσταση σε συνδυασμό με τις έντονες μορφολογικά κλίσεις και τις διαβρωτικές εργασίες καθιστούν τα εδάφη εξαιρετικά ασταθή και δημιουργούν συχνές και μεγάλες κατολισθήσεις. Πολλά χωριά του Βόρειου και Ανατολικού Παναχαϊκού έχουν χαρακτηριστεί κατολισθαίνοντα, οι κάτοικοι έχουν εγκατασταθεί σε νέους οικισμούς και οι παλιοί οικισμοί είναι έρημοι: Λαπαναγοί, Πάνω Σαλμενίκο, Δαμακίни, Χατζή, Κούμαρι, Γκράικα.

Η περιορισμένη δασοκάλυψη και φυτοκάλυψη του Παναχαϊκού οφείλεται στη σύσταση του ανώτερου εδαφικού στρώματος το οποίο μόνο σε συγκεκριμένες ζώνες μπορεί να δημιουργήσει φυτοκάλυψη. Εξαιρέση αποτελεί η περιοχή της Κοκκινόβρυσης που παρουσιάζει καλό ανώτερο εδαφικό στρώμα και παρουσιάζει υγιή δασοκάλυψη.



Γενικά, η περιορισμένη δασοκάλυψη της λεκάνης του Χάραδρου διευκολύνει τη διάβρωση. Ο χειμάρρος παρασύρει τεράστιες ποσότητες προϊόντων διάβρωσης που μεταφέρονται στην πεδινή περιοχή της κοίτης του. Παρά τα κατά καιρούς έργα ανάσχεσης (φράγματα, αναβαθμοί, περιορισμένη αναδάσωση με σπάρτα κλπ) τα φερτά συσσωρεύονται στην πεδινή ζώνη, προκαλούν προβλήματα και γίνονται αντικείμενο εκμετάλλευσης απόληψης αδρανών υλικών.

Το φυσικό (περιβάλλον και ανθρωπογενές) μέσα από το οποίο διέρχεται ο Χάραδρος διακρίνεται στις εξής ενότητες κατηγορίες:

Ορεινό Τμήμα : Το ημιορεινό - ορεινό τμήμα παρουσιάζει υψόμετρα που κυμαίνονται από 400 έως 1.000 μ. περίπου και έντονο ανάγλυφο. Το τμήμα αυτό ουσιαστικά αποτελεί το υψηλότερο τμήμα της υδρολογικής λεκάνης του χειμάρρου, εντοπίζεται στις δυτικές παρυφές του Παναχαϊκού όρους και χαρακτηρίζεται κυρίως από την επικράτηση φυσικών πρηνών τα οποία παρουσιάζουν μεγάλες κλίσεις και σε ορισμένες περιπτώσεις είναι απότομα και βραχώδη, ιδιαίτερα στο νοτιοανατολικό τμήμα του.

Χαρακτηρίζεται από έντονο ανάγλυφο, διάβρωση και ελάχιστη φυτοκάλυψη

Ημιορεινό Τμήμα (περιοχή Βελβιτσίου): Το ανάγλυφο παραμένει έντονο αλλά υπάρχει κατά τόπους φυτοκάλυψη. Παρουσιάζει υψόμετρα που κυμαίνονται από 100 έως 400 μ. και ήπιο ανάγλυφο. Το τμήμα αυτό καταλαμβάνει ουσιαστικά το κεντρικό τμήμα της υδρολογικής λεκάνης και ένα μεγάλο μέρος της κοίτης του ποταμού που εκτείνεται από τη χαμηλή παραλιακή ζώνη έως το σημείο της εξόδου του ποταμού από την ορεινή ζώνη.

Πεδινό - Ημιαστικό: (Από κατάντη Βελβιτσίου μέχρι Ν.Ε.Ο. Πατρών Κορίνθου). Η μεταφορά και συσσώρευση των φερτών υλικών δημιουργεί προβλήματα μείωσης της ωφέλιμης διατομής σε υφιστάμενες γέφυρες. Τα τελευταία χρόνια έχουν κατασκευαστεί αναβαθμοί συγκράτησης των φερτών υλικών. Ορισμένοι, παλαιότερης κατασκευής, παρουσιάζουν προβλήματα υποσκαφής και κατάρρευσης λόγω παράνομων απολήψεων υλικού στα κατάντη τους. Σε όλο το μήκος του τμήματος αυτού, και στις δύο πλευρές του χειμάρρου έχουν κατασκευαστεί παράλληλοι δρόμοι και έχουν τα τελευταία χρόνια, αναπτυχθεί βιοτεχνικές – βιομηχανικές εγκαταστάσεις.

Αστικό τμήμα: (κατάντη της Ν.Ε.Ο. Πατρών – Κορίνθου). Το χαμηλό – παραλιακό τμήμα, που παρουσιάζει υψόμετρα που κυμαίνονται από 0,0 έως 100,0 m περίπου και πολύ ήπιο ανάγλυφο με κλίσεις σχεδόν μηδενικές. Γεωγραφικά καταλαμβάνει το βορειοδυτικό τμήμα της υδρολογικής λεκάνης.

Όλο το τμήμα αυτό, στη δεκαετία του 1970, εγκιβωτίστηκε με σκυρόδεμα. Η εγκιβωτισμένη κοίτη, παρότι κατά τμήματα παρουσιάζει σημεία διάβρωσης και φθοράς, είναι υδραυλικά επαρκής.

Προστατευόμενες περιοχές:

Η ορεινή Λεκάνη του Χάραδρου βρίσκεται σε περιοχή που έχει ενταχθεί στη ζώνη NATURA 2000. Η ορεινή Λεκάνη του Χάραδρου από τα ανάντη του οικισμού Χάραδρου ή Βελβίτσι βρίσκεται σε περιοχή που έχει ενταχθεί στη ζώνη NATURA 2000 με κωδικό GR 2320007.

Από 5+800 της κοίτης του Χαράδρου μέχρι και στα κατάντη του οικισμού Βελβιτσίου, σε χώρο που υπέρκειται του Πανεπιστημίου Πατρών έκταση 18.500 στρ., έχει χαρακτηριστεί αισθητικό δάσος σύμφωνα με το ΠΔ 277 (ΦΕΚ99Α/ 11-4-74)



1.2.4.2. Οριοθετημένα Τμήματα

Από Χ.Θ. 0+000 έως 1+000. ΦΕΚ 920/Δ/1-9-2005. Οριοθέτηση και υδραυλικός έλεγχος των έργων διευθέτησης – εγκιβωτισμού. Πραγματοποιήθηκε με σκοπό την ολοκλήρωση της ένταξης της περιοχής στο Σχέδιο Πόλης.

Από Χ.Θ. 1+250 έως 1+385. ΦΕΚ. 98/Δ/25-2-2010. Πραγματοποιήθηκε με σκοπό την οριοθέτηση γεωτεμαχίου ιδιοκτησίας του Ελληνικού Δημοσίου προς ανέγερση Διοικητηρίου.

Από Χ.Θ. 3+300 έως 3+560. ΦΕΚ 13/Δ/16-3-2011. Πραγματοποιήθηκε με σκοπό την ανέγερση βιοτεχνικής εγκατάστασης σε παρόχθιο γεωτεμάχιο, ιδιωτικής ιδιοκτησίας.

Από Χ.Θ. 3+560 έως 3+900. ΦΕΚ 12/Δ/22-1-2009. Πραγματοποιήθηκε με σκοπό την ανέγερση εκπαιδευτηρίου ΑΜΕΑ σε παρόχθιο γεωτεμάχιο, ιδιωτικής ιδιοκτησίας.

Από Χ.Θ. 4+380 έως 5+075. ΦΕΚ 180/Δ/7-5-2007. Πραγματοποιήθηκε με σκοπό την αξιοποίηση παρόχθιων δημόσιων κτημάτων. Στο τμήμα αυτό, την τελευταία δεκαετία κατασκευάστηκαν τέσσερις νέοι αναβαθμοί μείωσης της κλίσης και συγκράτησης φερτών υλικών.

1.2.4.3. Προτεινόμενες παρεμβάσεις παρούσας Μελέτης – Οριοθέτηση

Στην παρούσα μελέτη προβλέπεται η Υδραυλική μελέτη με πρόταση έργων διευθέτησης, αναβαθμούς μείωσης κλίσης και συγκράτησης φερτών υλικών και Οριοθέτηση ανάντη της Χ.Θ. 1+385 και μέχρι τη Χ.Θ. 4+380. Εξαιρούνται τα ήδη οριοθετημένα τμήματα από 3+300 – 3+900.

Τα προτεινόμενα έργα διευθέτησης θα έχουν σαν στόχο:

- Αναβαθμοί για μείωση της κλίσης και συγκράτηση φερτών υλικών. Ειδικότερα θα πρέπει να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα σημαντικής μείωσης της ωφέλιμης διατομής στην γέφυρα προς Πανεπιστήμιο (Χ.Θ. 1+400). Στο συγκεκριμένο σημείο αφενός η γέφυρα είναι χαμηλή, αφετέρου υπάρχει συνεχής και μόνιμη συσσώρευση φερτού υλικού με αποτέλεσμα το ελεύθερο ύψος να είναι μικρότερο του 1,00 μ.
- Σταθεροποίηση του πυθμένα και αντιμετώπιση της διάβρωσης και υποσκαφής κατάντη σημαντικών τεχνικών έργων
- Τον έλεγχο και η σταθεροποίηση της ροής.

Η προτεινόμενη οριοθέτηση έχει σαν στόχο:

Την αδειοδότηση κατασκευής των προτεινόμενων έργων διευθέτησης, την εξασφάλιση της ζώνης του χειμάρρου, την συντήρηση και βελτίωση των παράλληλων δρόμων και τη δυνατότητα ανάπτυξης της παρόχθιας βιοτεχνικής περιοχής.

1.2.1 Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Οι Λεκάνες Απορροής των χειμάρρων ανήκουν στο Υδατικό Διαμέρισμα (ΥΔ) EL02 «Βόρειας Πελοποννήσου» και ειδικότερα στη Λεκάνη Απορροής (ΛΑΠ) Ρεμάτων Παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου (EL0227).

Η λεκάνη απορροής ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου (EL0227) έχει έκταση 3.685 km². Στη λεκάνη απορροής EL0227 έχουν οριοθετηθεί 17 ποτάμια υδατικά συστήματα, τα οποία 44 αποστραγγίζονται στην πλειοψηφία τους στον Κορινθιακό Κόλπο. Συγκεκριμένα αναφέρονται ο ποταμός Γλαύκος μήκους 26,3 km, το ρέμα Χάραδρος μήκους 7,6 km, ο ποταμός Φοίνικας μήκους 22,8 km, το ρέμα Μεγανείτης μήκους 16,0 km, ο ποταμός Σελινούς μήκους 47,8 km, ο Βουραϊκός ποταμός μήκους 37,5 km, ο ποταμός Κράθις μήκους 32,6 km, το ρέμα Θολοπόταμος μήκους 6,7 km, ο ποταμός Κριός μήκους 20,3 km, το ρέμα Δερβενιό 8,1 km, το ρέμα Σκουπαίικο μήκους 10,8 km, το ρέμα



Φόνισσα μήκους 13,3 km, ο Τρικαλίτικος ποταμός μήκους 32,0 km, το ρέμα Κυρίλλου μήκους 4,3 km, ο Ασωπός ποταμός μήκους 38,2 km, το ρέμα Ραιζάνη μήκους 23,6 km, το ρέμα Ποταμιά μήκους 9,6 km.

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 Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, με βάση την επεξεργασία ιστορικών συμβάντων, η χαμηλή – πεδινή περιοχή όλων των χειμάρρων της μελέτης εντάσσεται στη Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΣΔΥΚΠ – APSFR) με ονομασία «EL02APSFR008 - Χαμηλές Ζώνες λεκανών απορροής Ανατολικής Αχαΐας από Σκαφιδιά έως Ψαθόπυργο). Στις χαμηλές αυτές ζώνες έχουν καταγραφεί πλημμυρικά συμβάντα.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

2.1. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Η Τοπογραφική Μελέτη θα περιλαμβάνει τριγωνισμούς, επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις και κτηματογραφήσεις. Στοιχεία από υφιστάμενες τοπογραφικές μελέτες, που συντάχθηκαν στα πλαίσια 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".

2.2. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ

Η Υδραυλική Μελέτη περιλαμβάνει:

2.2.1. Χείμαρρος Μείλιχος

Ανασύνταξη Μελέτης Οριοθέτησης από την οδό Ηρώων Πολυτεχνείου από τη Χ.Θ. 0+000 μέχρι την Χ.Θ. 0+300. Η Υδραυλική Μελέτη έργων Διευθέτησης περιλαμβάνει την διαμόρφωση και υδραυλικό σχεδιασμό της γεφύρωσης επί της οδού Κων. Καραμανλή. Επίσης την προσαρμογή των εγκεκριμένων έργων διευθέτησης στην γεφύρωση της οδού Καραμανλή.

Ο έλεγχος και ανασύνταξη της Οριοθέτησης απαιτείται λόγω διαμόρφωσης νέας διατομής και γεφύρωσης της υπό διάνοιξη οδού Κων/νου Καραμανλή. Σύμφωνα με το Ν. 4258/2014, άρθρο 5, παρ. 1, προβλέπεται η οριοθέτηση εκ νέου στα υδατορέματα εφόσον έχει επέλθει σημαντική μεταβολή των πραγματικών υδραυλικών, περιβαλλοντικών και πολεοδομικών δεδομένων.

Μήκος Οριοθέτησης: 300 μ.

2.2.2. Χείμαρρος Θολόρεμα ή Θολοπόταμος Αγυιάς

Υδραυλική Μελέτη έργων Διευθέτησης και Οριοθέτησης για όλα τα υπόλοιπα τμήματα του χειμάρρου, από τα όρια του Σχεδίου Πόλης έως την εκβολή του στη θάλασσα. Ενοποίηση και υδραυλικός έλεγχος των υφισταμένων και των προτεινομένων από τις μελέτες οριοθέτησης έργων διευθέτησης. Μετά από ολοκληρωμένη υδραυλική μελέτη για όλο το μήκος του χειμάρρου, πρόταση ενιαίας διατομής διευθέτησης και περιβαλλοντική αδειοδότηση. Μετά τις ανωτέρω μελέτες θα είναι εφικτή η σε όλο το μήκος η κατασκευή έργων διευθέτησης και κάλυψης με υδραυλική επάρκεια για βροχοπτώσεις $T=50$ έτη καθώς και η υλοποίηση και εφαρμογή του Σχεδίου Πόλης.

Συνολικό Μήκος Οριοθέτησης – Υδραυλικού ελέγχου Ανομοιόμορφης ροής: 2.000 μ.

Οι Κορυφές των οριογραμμών στα ήδη οριοθετημένα τμήματα θα διατηρηθούν. Θα μεταβληθούν μόνο όταν είναι απολύτως απαραίτητο, μετά από σημαντική μεταβολή των υδραυλικών, περιβαλλοντικών και πολεοδομικών δεδομένων

2.2.3. Χείμαρρος Ξυλοκέρα



Υδραυλική Μελέτη έργων Διευθέτησης και Οριοθέτησης για μήκος 2,5 χλμ. ανάντη της Χ.Θ. 3+100, δηλαδή μέχρι τη Χ.Θ. 5+600.

Τα προτεινόμενα έργα θα έχουν σαν στόχο:

- τον έλεγχο και η σταθεροποίηση της ροής.
- Η σταθεροποίηση του πυθμένα της κοίτης με την αποφυγή ανεξέλεγκτων μαϊάνδρων.
- Περιορισμό της διάβρωσης
- Κατακράτηση των φερτών ώστε να μην εισέρχονται στο τμήμα της οικιστικής περιοχής.

2.2.4. Χείμαρρος Χάραδρος

Υδραυλική μελέτη έργων Διευθέτησης και Οριοθέτησης για συνολικό μήκος 3,00χλμ. ανάντη της Χ.Θ. 1+385, δηλαδή περίπου μέχρι τη Χ.Θ. 4+380. Από την Οριοθέτηση εξαιρούνται τα ήδη οριοθετημένα τμήματα από 3+300 – 3+900, δηλαδή μήκος 600 μ.

Μήκος Οριοθέτησης: 2.400μ.

Τα προτεινόμενα έργα διευθέτησης θα έχουν σαν στόχο:

- Αναβαθμοί για μείωση της κλίσης και συγκράτηση φερτών υλικών.
- Σταθεροποίηση του πυθμένα και πρανών και αντιμετώπιση της διάβρωσης και υποσκαφής κατάντη σημαντικών τεχνικών έργων.
- Τον έλεγχο και η σταθεροποίηση της ροής.

Οι Κορυφές των οριογραμμών στα ήδη οριοθετημένα τμήματα θα διατηρηθούν. Θα μεταβληθούν μόνο όταν είναι απολύτως απαραίτητο, μετά από σημαντική μεταβολή των υδραυλικών, περιβαλλοντικών και πολεοδομικών δεδομένων

2.2.5. Γενικά στοιχεία Υδραυλικής Μελέτης και Οριοθέτησης

Η Υδραυλική Μελέτη έργων διευθέτησης θα περιλαμβάνει τις απαιτούμενες διευθετήσεις και έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, για όλους τους χείμαρρους. Θα εκπονηθεί στο στάδιο της Προμελέτης και 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 ανομοιομορφίας 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 που απαιτούνται για την αντιπλημμυρική προστασία όπως περιγράφηκε στις προηγούμενες παραγράφους. 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 γραμμές οριοθέτησης 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 μόνο για τους χείμαρρους Ξυλοκέρα και Χάραδρο. 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 (Τεχνικογεωλογική Έκθεση) περιλαμβάνει περιγραφή των γεωλογικών συνθηκών της ευρύτερης περιοχής του ποταμού, (γεωμορφολογία, γεωλογία, τεκτονική, σεισμικότητα, υδρογεωλογία), τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά γεωλογικών σχηματισμών (ανομοιομορφία, ευκολία στην αποσάθρωση, διαπερατότητα, εκτίμηση συνθηκών ευστάθειας των πρανών, εκσκαψιμότητα, καταλληλότητα υλικών), χαρακτηριστικά βραχώμαζας, τεχνικογεωλογικές συνθήκες κατά μήκος του ποταμού.

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 του ποταμού για χρήση σε 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 όλους τους χείμαρρους.

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
- 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 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.

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 παροχρεωτικότητάς 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 βροχοπτώσεις $T=50$ έτη καθώς και η υλοποίηση και εφαρμογή του Σχεδίου Πόλης. 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.
- Υλοποίηση Σχεδίου Πόλης
- 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 διαίτας 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 του ποταμού. 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 Έργων περιλαμβάνει:

● Υδρολογική Μελέτη

Ως προς τους Υδρολογικούς Υπολογισμούς, αυτοί θα είναι σύμφωνα 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 ανομοιόμορφης ροής.

Σύνταξη φακέλου Οριοθέτησης για κάθε χείμαρρο 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 Προμελέτης θα γίνει έλεγχος επάρκειας όλων των υφιστάμενων τεχνικών έργων. Αφού ελεγχθεί η υδραυλική επάρκεια των υδατορευμάτων στην υφιστάμενη κατάσταση και αναλόγως των αποτελεσμάτων θα προταθούν τα κατάλληλα έργα διευθέτησης. Με βάση το σύνολο των ανωτέρω αποτελεσμάτων θα χαραχθούν οι γραμμές οριοθέτησης των υδατορευμάτων για την υφιστάμενη κατάσταση των ρεμάτων (χωρίς τα νέα έργα διευθέτησης) και οι γραμμές οριοθέτησης τους με τα προτεινόμενα έργα.

Επίσης θα ληφθούν υπόψη οι 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 σε στάδιο Προμελέτης και Οριστικής μελέτης. Επισημαίνεται ότι θα γίνει έλεγχος επάρκειας των τεχνικών έργων της υφιστάμενης κατάστασης και θα προταθούν οποιεσδήποτε επεμβάσεις ή αποκαταστάσεις των υφιστάμενων 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 χωματουργικές 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 μόνο για τους χείμαρρους Ξυλοκέρα και Χάραδρο. 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 Προμελέτη Υδραυλικών Έργων. **Θα συνταχθεί για όλους τους χείμαρρους.**

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, αναδασωτέες 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
- Έλεγχος Ανομοιόμορφης Ροής, Προμελέτη Έργων Διευθέτησης και Αντιπλημμυρικής προστασίας
- Μελέτη – Πρόταση Οριοθέτησης
- Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
- Οριστική Μελέτη Έργων Διευθέτησης και Αντιπλημμυρικής προστασίας, σύνταξη ΣΑΥ – ΦΑΥ – Τεύχη Δημοπράτησης
- 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 έξι (6) σειρές σε έντυπη μορφή. Τα σχέδια, σκαριφήματα κλπ θα είναι έγχρωμα.

Η Μελέτη Οριοθέτησης θα παραδοθεί σε δύο (2) σειρές 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 δεκαοκτώ (18) μήνες από την υπογραφή του συμφωνητικού. Ο καθαρός χρόνος ολοκλήρωσης του μελετητικού αντικειμένου ορίζεται σε δώδεκα (12) 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 τέσσερις (4) μήνες. Στον ίδιο χρόνο ορίζεται και η προθεσμία εκπόνησης και υποβολής της Γεωλογικής Μελέτης.

Η προθεσμία εκπόνησης και υποβολής της Προμελέτης Υδραυλικών έργων και Ελέγχου Ανομοιόμορφης Ροής ορίζεται σε τρεις (3) μήνες.

Η προθεσμία εκπόνησης και υποβολής της Μελέτης Οριοθέτησης ορίζεται σε ένα (1) μήνα.

Η προθεσμία εκπόνησης και υποβολής της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, ορίζεται σε δύο (2) μήνες.

Η προθεσμία εκπόνησης και υποβολής της Οριστικής Μελέτης έργων Διευθέτησης -σύνταξη ΣΑΥ - ΦΑΥ, ορίζεται σε ένα (1) μήνα.

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.

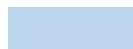


ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΧΑΪΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Μελέτη Οριοθετήσεων και Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε Υδατορέματα περιοχής Πατρών

ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Τοπογραφική Μελέτη - Κτηματογράφηση	■	■	■	■								
Γεωλογική Μελέτη	■	■	■	■								
Προμελέτη Υδραυλικών Έργων - Έλεγχος Ανομοιόμορφης ροής					■	■	■					
Μελέτη - Φάκελος Οριοθέτησης								■				
Μ.Π.Ε.									■	■		
Οριστική Υδραυλική Μελέτη Έργων Διευθέτησης - σύνταξη ΣΑΥ ΦΑΥ, Τεύχη Δημοπράτησης											■	
Χάραξη Ορίου και Πίνακες απαλλοτρίωσης												■

ΚΑΘΑΡΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΣΤΑΔΙΟΥ - ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ





ΚΕΦΑΛΙΟ 5. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΟΥ

Σύμφωνα με το τεύχος Β. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ, ο προϋπολογισμός της μελέτης ανέρχεται σε 300.000,00€ μαζί με ΦΠΑ 24%.

Επίσης για τις κατηγορίες μελετών ισχύουν τα παρακάτω:

ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ / ΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΤΥΧΙΩΝ

A/A	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΔΑΠΑΝΗ (€)	ΤΑΞΗ ΠΤΥΧΙΟΥ
1	Τοπογραφική Μελέτη	49.608,63	Β' ΚΑΙ ΑΝΩ
2	Μελέτη Υδραυλικών Έργων	125.062,02	Γ' ΚΑΙ ΑΝΩ
3	Γεωλογική Μελέτη	12.789,69	Α' ΚΑΙ ΑΝΩ
4	Περιβαλλοντική Μελέτη	17.736,08	Α' ΚΑΙ ΑΝΩ
5.	Αμοιβή Σύνταξης ΣΑΥ - ΦΑΥ	1.319,59	
6.	Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης	3.862,67	
	Συνολική Δαπάνη Μελετών	210.378,68	
	Απρόβλεπτα 15%	31.556,80	
	Άθροισμα	241.935,48	
	ΦΠΑ24%	58.064,52	
	Απαιτούμενη Δαπάνη Μελέτης	300.000,00	

ΠΑΤΡΑ 13/04/2021

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
	Ο Προϊστάμενος Τμήματος Δομών Περιβάλλοντος	Ο Προϊστάμενος Δ/νσης Τεχνικών Έργων Π.Ε. Αχαΐας
Φ. Τασιοπούλου Γεωλόγος	Π. Γουναρόπουλος Πολ. Μηχανικός	Αριστοτέλης Κορκός Αρχιτέκτονας Μηχανικός