



**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ**

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Υ.ΛΙ.Κ.Υ.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΚΑΙ

ΕΓΓΕΙΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (Δ19)

# **ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ MASTER PLAN ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ**



## **ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 2: ΖΩΝΗ ΚΟΡΙΝΘΙΑ- ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

ΑΝΑΔΟΧΟΣ



ΑΘΗΝΑ, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2023



**Αναθεωρήσεις**

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
1	07/04/2022	Αρχική Έκδοση
2	09/01/2023	Αναθεώρηση Αρχικής Έκδοσης- Ενσωμάτωση παρατηρήσεων 2 <sup>ης</sup> Διαβούλευσης

Οι συντάξαντες		Ο Νόμιμος Εκπρόσωπος του Αναδόχου
Σ. Αυγουστιανός	Π. Γιαννιού	Ι. Πέππας

		Ημερομηνία	Υπογραφή
<b>Ελέγχθηκε</b>	Συντονιστής και Επιβλέπων για την παροχή υπηρεσιών στην κατηγορία 13 των Υδραυλικών Έργων	Π. Αθανασίου Πολ. Μηχ. με Α' β.	
	Η Επιβλέπουσα για την παροχή υπηρεσιών στην κατηγορία 16 Τοπογραφίας	Χ. Ιωάννου Πολ. Μηχ. με Α' β.	
	Η Τμηματάρχης Μελετών και Προγρ/ σμού α.α	Σ. Δεβενέ Τοπ. Μηχ. με Α' β	
<b>Θεωρήθηκε</b>	Η Διευθύντρια της Διεύθυνσης Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων (ΔΑΕΕ)	Γ. Καστραντά Πολ. Μηχ. με Α' β.	

**Απόφαση Έγκρισης:** 102001/Φ. MasterPlan Αττικής/31-03-2023





## Περιεχόμενα

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	14
1.1	Ομάδα παρόχου υπηρεσιών .....	16
2	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ .....	19
2.1	Περιγραφή της υπό μελέτης ζώνης.....	19
2.1.1	Γεωμορφολογικά στοιχεία – Διοικητικά όρια.....	19
2.1.2	Χρήσεις γης κατά CORINE 2018 .....	26
2.1.3	Υδρογραφικό δίκτυο – Βασικοί αποδέκτες.....	29
2.2	Ανασκόπηση του υφιστάμενου Master Plan .....	44
2.2.1	Γενικά στοιχεία.....	44
2.3	Συλλογή και ψηφιοποίηση διαθέσιμων μελετών αντιπλημμυρικής προστασίας	45
2.4	Συλλογή και καταγραφή πληροφοριών και ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα .....	50
2.4.1	Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κίνδυνων Πλημμυράς.....	50
2.4.2	1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κίνδυνων Πλημμύρας .....	50
2.4.3	Αρχείο Αρμοδίων Φορέων .....	51
2.5	Καταγραφή και ψηφιοποίηση των υφιστάμενων προγραμματιζόμενων και υπό κατασκευή έργων .....	54
3	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΖΩΝΗΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ- ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ .....	60
3.1	Πλημμυρική κατάσταση στη Ζώνη Κορινθία- Κορινθιακός Κόλπος βάσει μελετών εφαρμογής της Ευρωπαϊκής οδηγίας 2007/60 .....	60
3.1.1	Γενικά .....	60
3.1.2	Μηχανισμοί αποστράγγισης .....	60
3.1.3	Αίτια εμφάνισης και Μηχανισμοί Πλημμύρας .....	62
3.2	Ιεράρχηση πλημμυρικού προβλήματος στη ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου .....	62
3.2.1	Γενικά .....	62

3.2.2	Πλημμυρική επικινδυνότητα .....	64
3.2.3	Πλημμυρική τρωτότητα .....	65
3.2.4	Πλημμυρική διακινδύνευση.....	73
3.3	Καταγραφή απόψεων Φορέων .....	77
3.4	Αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης.....	79
3.4.1	Γενικά .....	79
3.4.2	Λεκάνη απορροής Αγίων Θεοδώρων .....	79
3.4.3	Λεκάνη απορροής Λουτρακίου .....	87
3.4.4	Λεκάνη απορροής Ισθμίων .....	100
3.4.5	Λεκάνη απορροής Περαχώρας.....	100
3.4.6	Λεκάνη απορροής Σχίνου .....	101
3.4.7	Λεκάνη απορροής Μαυρολίμνης.....	104
3.4.8	Λεκάνη απορροής Αλεποχωρίου .....	106
3.4.9	Λεκάνη απορροής Ψάθας .....	108
3.4.10	Λεκάνη απορροής Πόρτο Γερμενό .....	108
4	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗ ΖΩΝΗ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ-ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ .....	110
4.1	Γενικά .....	110
4.2	Προτάσεις αντιμετώπισης και διαχείρισης πλημμυρικού κίνδυνου .....	110
4.3	Αξιολόγηση της δυνατότητας εφαρμογής των έργων .....	117
4.3.1	Γενικά .....	117
4.3.2	Προδιαγραφές μελετών προγραμματιζόμενων έργων.....	121
4.3.3	Παράμετροι σχεδιασμού των έργων και υφιστάμενες συνθήκες (όμβριες, περίοδος επαναφοράς, χρήσεις γης).....	121
5	ΚΑΤΑΤΑΞΗ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ-ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ .....	131

5.1	Γενικά .....	131
5.2	Μεθοδολογική προσέγγιση .....	131
5.2.1	Πλημμυρική διακινδύνευση.....	132
5.2.2	Ωριμότητα μελέτης .....	133
5.2.3	Πλημμυρικά Προβλήματα.....	135
5.3	Κατάταξη προτάσεων.....	136

## ΣΧΗΜΑΤΑ

Σχήμα 1.	Όρια ζωνών περιοχής μελέτης .....	16
Σχήμα 2.	Διοικητικά όρια Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου .....	19
Σχήμα 3.	Οικισμοί εντός της Ζώνης Κορινθίας- Κορινθιακού Κόλπου.....	23
Σχήμα 4.	Βλάστηση Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου .....	24
Σχήμα 5.	Υδρογεωλογικές συνθήκες Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου.....	25
Σχήμα 6.	Εδαφικοί τύποι Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου.....	26
Σχήμα 7.	Χρήσεις Γης Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου κατά CORINE 2018 .....	27
Σχήμα 8.	Χάρτης προστατευόμενων περιοχών NATURA 2000 Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου .....	29
Σχήμα 9.	Εντοπισμός κύριων, βασικών και λοιπών αποδεκτών του υδρογραφικού δικτύου στην Ζώνη της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου.....	30
Σχήμα 10.	Λεκάνες απορροής Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου.....	31
Σχήμα 11.	Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Αγίων Θεοδώρων .....	33
Σχήμα 12.	Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Λουτρακίου.....	36
Σχήμα 13.	Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Ισθμού .....	37
Σχήμα 14.	Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Περαχώρας.....	38
Σχήμα 15.	Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Σχίνου .....	39
Σχήμα 16.	Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Μαυρολίμνης .....	41
Σχήμα 17.	Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Ψάθας.....	42
Σχήμα 18.	Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Πόρτο Γερμενό .....	43

Σχήμα 19.	Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Αλεποχωρίου .....	44
Σχήμα 20.	Ιστορικά και Σημαντικά Πλημμυρικά γεγονότα σύμφωνα με 1 <sup>η</sup> ΑΠΑΚΠ στη Ζώνη Κορινθία- Κορινθιακός Κόλπος .....	51
Σχήμα 21.	Ληφθέντα στοιχεία πλημμυρικών προβλημάτων από λοιπούς αρμόδιους φορείς.....	54
Σχήμα 22.	Θέσεις αυτοψίας στην Ζώνη Κορινθίας – Κορινθιακού Κόλπου .....	55
Σχήμα 23.	Χάρτης υφιστάμενων μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας στην λεκάνη απορροής Αγίων Θεοδώρων .....	57
Σχήμα 24.	Χάρτης υφιστάμενων μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας στην λεκάνη απορροής Ισθμού .....	57
Σχήμα 25.	Χάρτης υφιστάμενων μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας στην λεκάνη απορροής Λουτρακίου .....	58
Σχήμα 26.	Χάρτης υφιστάμενων μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας στην λεκάνη απορροής Μαυρολίμνης.....	58
Σχήμα 27.	Χάρτης υφιστάμενων μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας στην λεκάνη απορροής Περαχώρας.....	59
Σχήμα 28.	Χάρτης υφιστάμενων μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας στην λεκάνη απορροής Σχίνου .....	59
Σχήμα 29.	Ιεράρχηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας στην ζώνη Κορινθίας- Κορινθιακού Κόλπου .....	65
Σχήμα 30.	Χάρτης ιεράρχησης τεχνικών ως προς την σημαντικότητα επίπτωσής τους στην πλημμυρική διακινδύνευση .....	67
Σχήμα 31.	Χάρτης ιεράρχησης οικονομικών κριτηρίων ως προς την σημαντικότητα επίπτωσής τους στην πλημμυρική διακινδύνευση.....	69
Σχήμα 32.	Χάρτης ιεράρχησης κοινωνικών κριτηρίων ως προς την σημαντικότητα επίπτωσής τους στην πλημμυρική διακινδύνευση.....	71
Σχήμα 33.	Χάρτης ιεράρχησης περιβαλλοντικών κριτηρίων ως προς την σημαντικότητα επίπτωσής τους στην πλημμυρική διακινδύνευση .....	73
Σχήμα 34.	Χάρτης ιεράρχησης πλημμυρικής διακινδύνευσης στην ζώνη Κορινθίας- Κορινθιακού Κόλπου .....	76
Σχήμα 35.	Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρεμάτων 1-7 Αγίων Θεοδώρων .....	84

Σχήμα 36.	Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρ. Αγίων Θεοδώρων.....	85
Σχήμα 37.	Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρέματος Αγίου Χαραλάμπους.....	86
Σχήμα 38.	Πλημμυρική κατάσταση της λεκάνης απορροής Λουτρακίου.....	89
Σχήμα 39.	Πλημμυρική κατάσταση της υπολεκάνης των ρεμάτων Κατουνίστρας, Πραθίου και Καρέλη.....	93
Σχήμα 40.	Πλημμυρική κατάσταση υπολεκανών ρεμάτων Λουτρακίου (Νταμαρίου, Αγίου Γεωργίου, Οσίου Ποταπίου, Νεκροταφείου, Αγίου Φανουρίου και Χαρβατίου) .....	99
Σχήμα 41.	Πλημμυρική κατάσταση δυτικής περιοχής Σχίνου .....	102
Σχήμα 42.	Πλημμυρική κατάσταση ανατολικής περιοχής Σχίνου .....	103
Σχήμα 43.	Πλημμυρική κατάσταση λεκάνης απορροής Μαυρολίμνης.....	106
Σχήμα 44.	Πλημμυρική κατάσταση λεκάνης απορροής Αλεποχωρίου .....	108
Σχήμα 45.	Πλημμυρική κατάσταση λεκάνης απορροής Πόρτο Γερμενό .....	109
Σχήμα 46.	Σύγκριση ομβρίων καμπυλών υφιστάμενων μελετών και ΣΔΚΠ.....	126
Σχήμα 47.	Εύρος καμένης έκτασης πυρκαγιάς στο Σχίνο (Μάιος 2021) (πηγή: ΕΠαΔαΠ) .....	128
Σχήμα 48.	Χάρτης των αλλαγών χρήσεων γης στο διάστημα 2000- 2018 στην ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου.....	130
Σχήμα 49.	Καταγραφή Πλημμυρικών Προβλημάτων στις ορισμένες υποπεριοχές στην Ζώνη της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου .....	135
Σχήμα 50.	Χάρτης απεικόνισης των ιεραρχημένων προτεινόμενων μέτρων .....	148

## ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1.	Καταγεγραμμένες μελέτες και έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και αποχέτευσης ομβρίων στη ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου.....	46
Πίνακας 2.	Αποζημιώσεις για ζημιές από πλημμύρα στην ζώνη Κορινθία- Κορινθιακός Κόλπος για την χρονική περίοδο 2002-2018 .....	52
Πίνακας 3.	Στοιχεία Πλημμυρικών Συμβάντων όπως καταγράφηκαν στο αρχείο της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.....	53
Πίνακας 4.	Συντελεστές αξιολόγησης κινδύνου βάσει σημαντικότητας κριτηρίων .....	63
Πίνακας 5.	Κριτήρια Τεχνικών και συντελεστές αξιολόγησης κινδύνου.....	66
Πίνακας 6.	Οικονομικά κριτήρια και συντελεστές αξιολόγησης κινδύνου.....	68
Πίνακας 7.	Κοινωνικά κριτήρια και συντελεστές αξιολόγησης κινδύνου.....	70
Πίνακας 8.	Περιβαλλοντικά κριτήρια και συντελεστές αξιολόγησης κινδύνου .....	72
Πίνακας 9.	Πίνακας μέγιστης πιθανής διακινδύνευσης κάθε κατηγορία κριτηρίων τρωτότητας.....	74
Πίνακας 10.	Πίνακας υπολογισμού τελικής πλημμυρικής διακινδύνευσης.....	75
Πίνακας 11.	Πίνακας κατάταξης πλημμυρικής διακινδύνευσης.....	75
Πίνακας 12.	Υφιστάμενες μελέτες στην εξεταζόμενη περιοχή (Λεκάνη απορροής Αγίων Θεοδώρων).....	86
Πίνακας 13.	Υφιστάμενες μελέτες στην εξεταζόμενη περιοχή (Λεκάνη Απορροής Λουτρακίου) .....	99
Πίνακας 14.	Υφιστάμενες μελέτες στην εξεταζόμενη περιοχή (Δυτική Περιοχή Σχίνου). .....	102
Πίνακας 15.	Υφιστάμενες μελέτες στην εξεταζόμενη περιοχή (Ανατολική Περιοχή Σχίνου) .....	104
Πίνακας 16.	Υφιστάμενες μελέτες στην εξεταζόμενη περιοχή Λεκάνης Απορροής Μαυρολίμνης .....	106
Πίνακας 17.	Πίνακας προτάσεων αντιμετώπισης και διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου κατά αντιστοιχία με τα προτεινόμενα μέτρα του ΣΔΚΠ.....	111
Πίνακας 18.	Παραδοχές σχεδιασμού προτεινόμενων υπό μελέτη και μελετημένων έργων στην Ζώνη της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου .....	118



Πίνακας 19.	Παράμετροι σημειακών όμβριων καμπύλων των βροχογράφων του ΥΔ Αττικής.....	123
Πίνακας 20.	Τελικές παράμετροι όμβριων καμπύλων ανά λεκάνη απορροής εντός της Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου όπως ορίστηκαν στο ΣΔΚΠ.....	124
Πίνακας 21.	Αλλαγές χρήσεων γης στο χρονικό διάστημα από 2000 έως 2018 στη ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου.....	129
Πίνακας 22.	Ποσοστιαία κατανομή πλημμυρικής διακινδύνευσης ανά υπό -περιοχή....	132
Πίνακας 23.	Ιεράρχηση προτάσεων μελετών/ έργων και δράσεων προς υλοποίηση στη Ζώνη της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου .....	137

## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με την από 30.07.2020 σύμβαση, η Διεύθυνση Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ19), της Γενικής Διεύθυνσης Υδραυλικών και Κτιριακών Υποδομών, της Γενικής Γραμματείας Υποδομών, του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (εφεξής Αναθέτουσα Υπηρεσία), ανέθεσε την εκπόνηση του έργου «Παροχή τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών με τίτλο: «Επικαιροποίηση Master Plan Αντιπλημμυρικών Έργων Αττικής», στην εταιρεία «ΕΤΜΕ ΠΕΠΠΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε.» (εφεξής Ανάδοχος).

Κύριος στόχος του παρόντος Στρατηγικού Σχεδίου Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (εφεξής Master Plan) είναι να εντοπίσει και να ιεραρχήσει τα απαιτούμενα Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής και Λεκάνης Απορροής, με τον μετριασμό των συνεπειών από πλημμύρες στις περιοχές που περιλαμβάνονται στους χάρτες T=100 (Ζώνες Δυνητικού Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας ΖΔΥΚΠ).

Σύμφωνα με το Π.Δ. 123/2017 (ΦΕΚ 151Α/12-10-2017), στους επιχειρησιακούς στόχους της Διεύθυνσης Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ19) περιλαμβάνονται:

- Ο σχεδιασμός, προγραμματισμός, ανάθεση και εκτέλεση δημοσίων συμβάσεων έργων, μελετών και παροχής υπηρεσιών για τα έργα των αντιπλημμυρικών και εγγειοβελτιωτικών υποδομών αρμοδιότητας της Γενικής Γραμματείας Υποδομών.
- Η παροχή τεχνικής συνδρομής σε οποιαδήποτε φάση εξέλιξης (σχεδιασμός, μελέτη, υλοποίηση) των αντιπλημμυρικών και εγγειοβελτιωτικών έργων, που εκτελούνται από άλλους φορείς η επίπεδα διοίκησης, ύστερα από προγραμματική συμφωνία.
- Η σύνταξη προτάσεων για την βελτίωση του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου των αντιπλημμυρικών και εγγειοβελτιωτικών έργων.
- Η άσκηση τεχνικής εποπτείας, σε θέματα αντιπλημμυρικών και εγγειοβελτιωτικών έργων, στα εποπτευόμενα Νομικά πρόσωπα μέσω των αρμοδίων Τμημάτων της.

Το 2004, συντάχθηκε η μελέτη με τίτλο «Βασικά στοιχεία και δεδομένα για την επικαιροποίηση του Σχεδιασμού Αντιπλημμυρικής Προστασίας Περιοχών Νομού Αττικής» (εφεξής υφιστάμενο Master Plan), από το Γραφείο Μελετών «ΕΞΑΡΧΟΥ ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΕΠΕ», μέσω σύμβασης που υπεγράφη στις 11.07.2003 με την Διεύθυνση Υδραυλικών Έργων (Δ10) του Υπουργείου ΠΕΧΩΔΕ. Σκοπός της μελέτης ήταν η καταγραφή και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης, των σχετικών μελετών και έργων, καθώς και τον προγραμματισμό και καθορισμό των προτεραιοτήτων, για τον σχεδιασμό και εκτέλεση νέων.

Λαμβάνοντας υπόψη το μεγάλο χρονικό διάστημα που παρήλθε από την σύνταξη του υφιστάμενου Master Plan, τα προβλήματα αντιπλημμυρικής προστασίας στο ΥΔ Αττικής καθώς και την ανάγκη για έναν ενιαίο και επικαιροποιημένο Στρατηγικό Σχεδιασμό, που θα λαμβάνει υπόψη την κείμενη νομοθεσία και τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες, κρίνεται απαραίτητη η συνολική αναθεώρηση και επικαιροποίησή του, ώστε να επιτευχθεί μια αποτελεσματική αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής που μελετάται.

Σύμφωνα με το Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων του Έργου και το αρχικό εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα, το Master Plan και τα αντίστοιχα παραδοτέα (Τεύχη (Εκθέσεις), Πίνακες- Παραρτήματα και Σχέδια- Χάρτες) διαμορφωνόταν στους εξής άξονες:

- **ΦΑΣΗ Α'**: Ζώνες Δυνητικού Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (σύμφωνα με την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, 2012)
- **ΦΑΣΗ Β'**: Το υπόλοιπο του Υδατικού Διαμερίσματος

Συνοπτικά, η κάθε ΦΑΣΗ αποτελούταν από τα εξής διακριτά ΣΤΑΔΙΑ:

- ΣΤΑΔΙΟ I- Καταγραφή και Οργάνωση της υπάρχουσας πληροφορίας
- ΣΤΑΔΙΟ II- Αξιολόγηση της υπάρχουσας κατάστασης
- ΣΤΑΔΙΟ III- Πρόταση διαχείρισης και αντιμετώπισης πλημμυρικού κινδύνου
- ΣΤΑΔΙΟ IV- Σύνταξη μητρώων και δημιουργία ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων

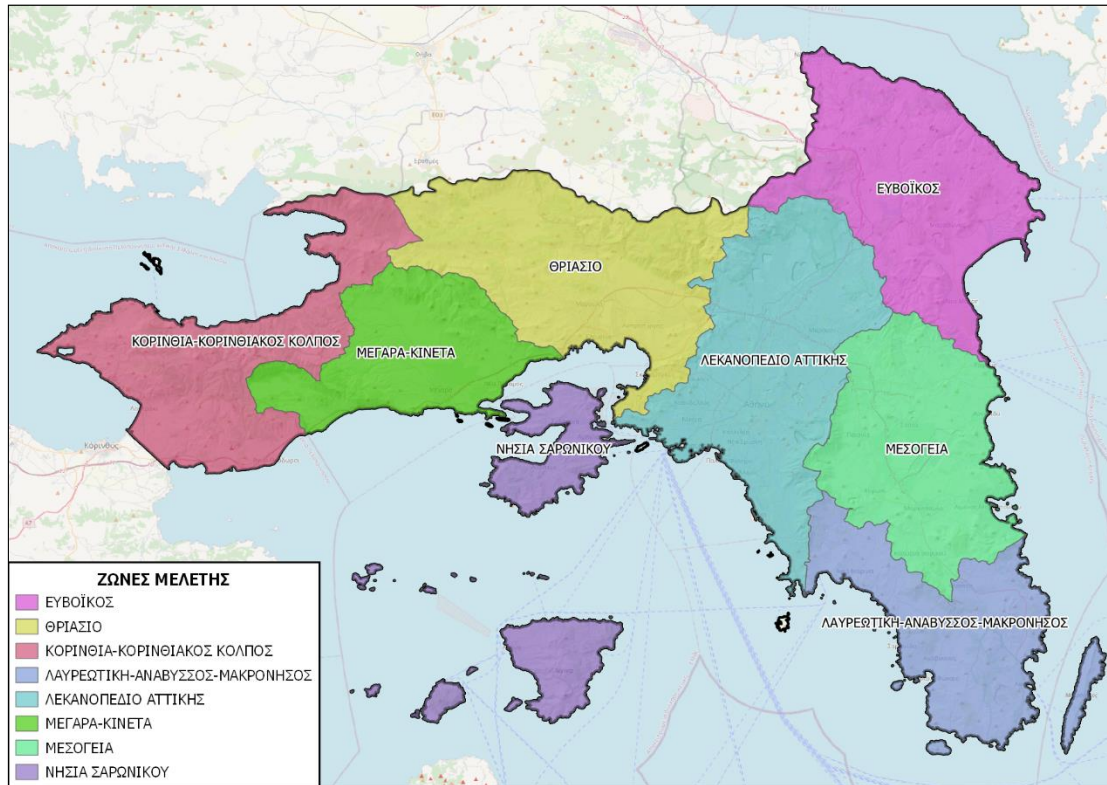
Σύμφωνα με την απόφαση Έγκρισης με υπ. Αριθ. Πρωτ. Δ19/ 114301/Φ.MasterPlan Αττικής/29-04-2021 έγγραφο της Υπηρεσίας, προέκυψε η τροποποίηση του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, κατά την οποία διαφοροποιούνται οι εργασίες της μελέτης. Πιο συγκεκριμένα, με το Χρονοδιάγραμμα καταργήθηκε ο διαχωρισμός του αντικειμένου σε Α και Β Φάση, ενώ παράλληλα γίνεται ένας ουσιαστικός και χρονικός διαχωρισμός των παραδοτέων βάσει ΖΩΝΩΝ. Επιπροσθέτως, στα παραδοτέα είναι ενσωματωμένα τα επιμέρους Στάδια:

- Στάδιο I: Καταγραφή και Οργάνωση της υπάρχουσας πληροφορίας
- Στάδιο II: Αξιολόγηση της υπάρχουσας κατάστασης
- Στάδιο III: Πρόταση διαχείρισης και αντιμετώπισης πλημμυρικού κινδύνου

Με βάση το ισχύον Χρονοδιάγραμμα, υφίσταται και το Στάδιο IV το οποίο συνιστά ξεχωριστό παραδοτέο και αφορά τη **Σύνταξη Μητρώων και τη Δημιουργία Ηλεκτρονικής Βάσης Δεδομένων**. Ακολουθως τα παραδοτέα διακρίνονται στις εξής Ζώνες και κατηγορίες:

- **Παραδοτέο 1:** αποτελείται από έναν **Γενικό Φάκελο** και το Παραδοτέο της Ζώνης **Μεσόγεια**.
- **Παραδοτέο 2:** αφορά την Ζώνη **Κορινθία- Κορινθιακός Κόλπος**
- **Παραδοτέο 3:** αφορά την Ζώνη **Νησιά Σαρωνικού**
- **Παραδοτέο 4:** αφορά την Ζώνη **Ευβοϊκός**
- **Παραδοτέο 5:** αφορά την Ζώνη **Λαυρεωτική- Ανάβυσσος- Μακρόνησος**
- **Παραδοτέο 6:** αφορά την Ζώνη **Μέγαρα- Κινέτα**
- **Παραδοτέο 7:** αφορά την Ζώνη **Θριάσιο**
- **Παραδοτέο 8:** αφορά την Ζώνη **Λεκανοπέδιο Αττικής**

Επομένως, λαμβάνοντας υπόψη το νέο εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα και για λόγους ευκολίας στην διαχείριση των δεδομένων του Master Plan, η περιοχή μελέτης χωρίσθηκε σε οκτώ (8) ζώνες, λαμβάνοντας υπόψη την γεωγραφική κατανομή των υδατορευμάτων και των λεκανών απορροής, τα παράκτια υδατικά συστήματα, τα όρια των διοικητικών ενοτήτων καθώς και τις ΖΔΥΚΠ όπως αυτές διαμορφώθηκαν στο πλαίσιο της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (2019, Αναθεώρηση 2020).



Σχήμα 1. Όρια ζωνών περιοχής μελέτης

Την 29-03-2022 η Υπηρεσία με το υπ. αριθμ. πρωτ. 96491 /Φ.MasterPlan Αττικής/29-03-2022 έγγραφό της ενέκρινε τη χορήγηση παράτασης της συνολικής προθεσμίας περαίωσης της Σύμβασης έως 08-10-2022. Στην συνέχεια εγκρίθηκε με το υπ. αριθμ. πρωτ. 97376 /Φ.MasterPlan Αττικής/31-03-2022 έγγραφό της και η 3<sup>η</sup> Τροποποίηση του χρονοδιαγράμματος της σύμβασης, χωρίς μεταβολή του καθαρού μελετητικού χρόνου εκπόνησης του αντικειμένου της.

Εν συνεχεία την 07-12-2022 η Υπηρεσία με το υπ. αριθμ. πρωτ. 3888893/Φ.MasterPlan Αττικής/07-12-2022 ενέκρινε την 4<sup>η</sup> Τροποποίηση του χρονοδιαγράμματος της σύμβασης, επίσης χωρίς μεταβολή του καθαρού μελετητικού χρόνου εκπόνησης του αντικειμένου, με την οποία παρατείνεται η διάρκεια της σύμβασης κατά 4 μήνες έως και την 08-02-2023.

Το παρόν Τεύχος, συντάσσεται όπως προβλέπεται στο τελικό εγκεκριμένο τροποποιημένο χρονοδιάγραμμα και αφορά στην εκπόνηση των Σταδίων I, II, III όπως αυτά ορίστηκαν αρχικά στην Προκήρυξη του Έργου. Ειδικότερα η περιοχή μελέτης του παρόντος Παραδοτέου 2 αφορά την περιοχή της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου.

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα το σύνολο των ως άνω Παραδοτέων (2 έως και 8) τέθηκαν και αυτά σε διαβούλευση (2<sup>η</sup>) με τους αρμόδιους φορείς. Επισημαίνεται ότι στο ανωτέρω πλαίσιο η Υπηρεσία θεώρησε ότι θα είναι προς όφελος του έργου, να τεθεί εκ νέου και στην 2<sup>η</sup> διαβούλευση υπόψη των αρμοδίων φορέων και το Παραδοτέο 1, το οποίο και υλοποιήθηκε.

Η 2<sup>η</sup> Διαβούλευση σύμφωνα με το υπ. αριθμ. πρωτ. 305006/ Φ.ΜasterPlan Αττικής/03-10-2022 έγγραφο της Υπηρεσίας είχε διάρκεια έως την 18-11-2022.

Μετά την ολοκλήρωσή και της 2<sup>ης</sup> Διαβούλευσης προέκυψαν παρατηρήσεις, οι οποίες και ενσωματώθηκαν στα αντίστοιχα παραδοτέα.

Συνεπώς, το παρόν τεύχος ενσωματώνει τις παρατηρήσεις και τα σχόλια τα οποία στάλθηκαν στον Ανάδοχο της Σύμβασης κατά τη φάση της 2<sup>ης</sup> Διαβούλευσης.

### 1.1 Ομάδα παρόχου υπηρεσιών

Το παρόν Master Plan συντάχθηκε εκ της εταιρείας **ΕΤΜΕ ΠΕΠΠΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε.** Γενικός Συντονιστής και Νόμιμος Εκπρόσωπος είναι ο κ. Ιωάννης Πέππας, Πολιτικός Μηχανικός, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την δομή, οργάνωση και συντονισμό, για όλο το χρονικό διάστημα εκπόνησης της Σύμβασης. Αναπληρωτής του Νόμιμου εκπροσώπου είναι ο κ. Αντώνιος Πέππας, Πολιτικός Μηχανικός.

Η Συνολική Ομάδα Μελέτης αποτελείται από τον Γενικό Συντονιστή της, τις Ομάδες Υδραυλικών και Τοπογραφικών Μελετών. Κάθε Ομάδα αποτελείται από τον επικεφαλής με την απαιτούμενη τεχνική και επαγγελματική κατάρτιση και πείρα, όπου θα πλαισιώνεται από το λοιπό στελεχειακό προσωπικό που αποτελείται κυρίως από μόνιμους συνεργάτες.

**Υπεύθυνος Ποιοτικού Ελέγχου** ορίστηκε η κα. Ροδάνθη Λημναίου, Πολιτικός Μηχανικός.

Στη συνέχεια δίνονται οι επιμέρους Ομάδες εκπόνησης της Μελέτης.

#### Υδραυλικό Αντικείμενο

Επικεφαλής:	κ. Ιωάννης Πέππας	Πολιτικός Μηχανικός
Μέλη:	Ροδάνθη Λημναίου	Πολιτικός Μηχανικός
	Αντώνιος Πέππας	Πολιτικός Μηχανικός
	Γεώργιος Λαζαρόπουλος	Πολιτικός Μηχανικός
	Λεβέντης Στέφανος	Πολιτικός Μηχανικός
	Νεκταρία Κουτσομχάλη	Πολιτικός Μηχανικός
	Τζανέτος Σμυρνης	Αγρονόμος & Τοπογράφος Μηχανικός
	Τσακαλωμάτης Δημήτριος	Πολιτικός Μηχανικός
	Γιαννιού Παρασκευή	Πολιτικός Μηχανικός
	Αυγουστιανός Σπύρος	Πολιτικός Μηχανικός

### **Τοπογραφικό Αντικείμενο**

Επικεφαλής:	κ. Ιωάννης Πέππας	Πολιτικός Μηχανικός
Μέλη:	Τζανέτος Σμυρνής	Αγρονόμος & Τοπογράφος Μηχανικός
	Ευάγγελος Κοντός	Αγρονόμος-Τοπογράφος Μηχανικός

### **Υποστήριξη**

Οι ομάδες εκπόνησης της Μελέτης θα υποστηριχθούν από το τεχνικό προσωπικό, τη γραμματεία και το λογιστήριο καθ' όλη τη διάρκεια της Μελέτης, για την έγκαιρη εκπόνηση των επιμέρους μελετών. Η αμοιβή της υποστήριξης έχει συνυπολογισθεί στο οικονομικό αντικείμενο.



## 2 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

### 2.1 Περιγραφή της υπό μελέτης ζώνης

#### 2.1.1 Γεωμορφολογικά στοιχεία – Διοικητικά όρια

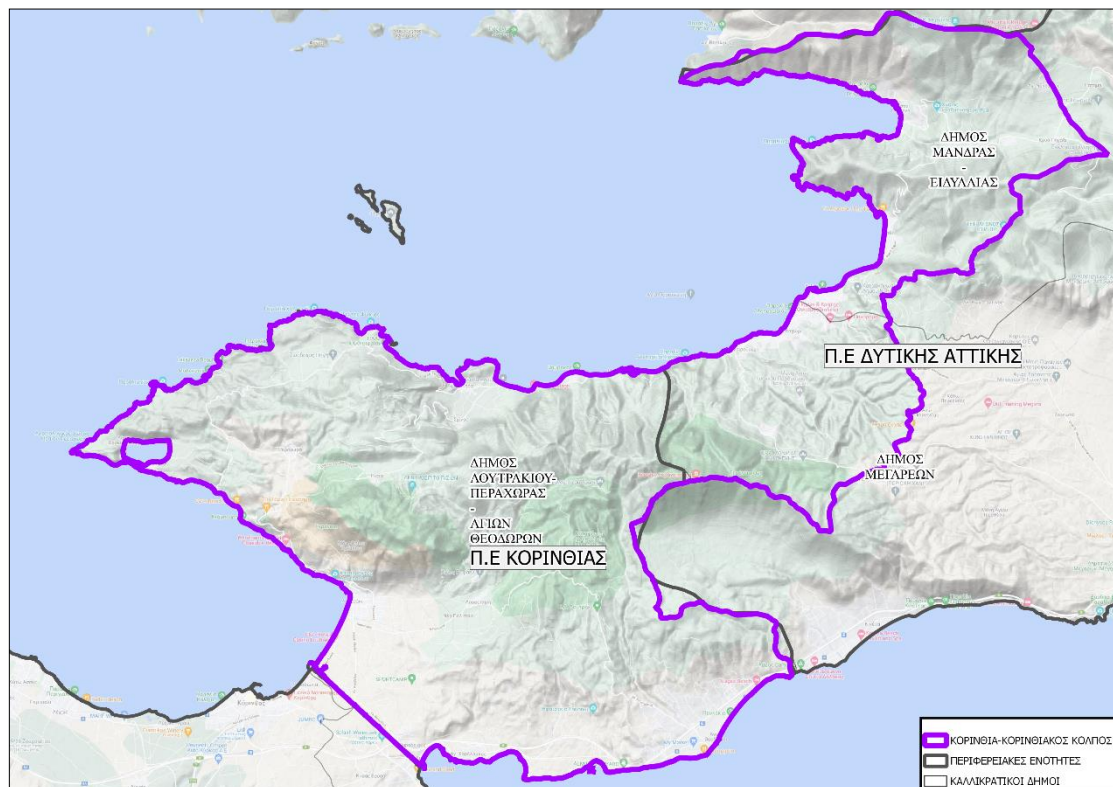
Η ζώνη της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου έχει έκταση περίπου 420 χλμ<sup>2</sup> και βρίσκεται εντός των ορίων της Περιφερειακής Ενότητας Δυτικής Αττικής περιλαμβάνοντας και τμήμα της Περιφερειακής Ενότητας Κορινθίας.

Η περιοχή μελέτης οριοθετείται βόρεια από το όρος Κιθαιρώνα, ανατολικά από τα Γεράνεια όρη, νότια από τον Ισθμό της Κορίνθου και τον Σαρωνικό κόλπο και δυτικά από τον Κορινθιακό κόλπο.

Εντός της ζώνης βρίσκονται εξολοκλήρου ή τμήματα των παρακάτω Δήμων:

- Δήμος Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων
- Δήμος Μεγαρέων
- Δήμος Μάνδρας-Ειδυλλίας

Η Ζώνη Κορινθίας – Κορινθιακού Κόλπου περιλαμβάνει όλο το Δήμο Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων και τμήματα από τους δήμους Μεγαρέων και Μάνδρας-Ειδυλλίας στα δυτικά προς τον Κορινθιακό Κόλπο.



Σχήμα 2. Διοικητικά όρια Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου

Εντός της Ζώνης, στο ανατολικό τμήμα του νομού Κορινθίας βρίσκεται η κωμόπολη των **Αγίων Θεοδώρων**, κοντά στα σύνορα με την Αττική, χτισμένη κατά μήκος των ακτών του

Σαρωνικού, 65 χιλιόμετρα δυτικά της Αθήνας. Οι Άγιοι Θεόδωροι συνδέονται με την Αθήνα μέσω του Αυτοκινητοδρόμου Α8 (διέρχεται από την βόρεια πλευρά του οικισμού) και με την παλαιά εθνική οδό Αθηνών-Κορίνθου που διέρχεται μέσα από τον οικισμό. Συνδέονται επίσης με τον προαστιακό σιδηρόδρομο, μέσω του σιδηροδρομικού σταθμού Αγίων Θεοδώρων. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αύξηση στην τουριστική αξιοποίηση της περιοχής.

Η δυτικότερη πλευρά του ΥΔ εκτός ΖΔΥΚΠ περιλαμβάνει την χερσόνησο των Γερανείων, την περιοχή της Περαχώρας, η οποία βρίσκεται σε απόσταση 12 χλμ. βόρεια του Λουτρακίου. Αποτελεί ένα ύψωμα (horst) που οριοθετείται από ρήγματα (ή συστήματα παραλλήλων ρηγμάτων): προς βορρά το ρήγμα του νότιου κρημονού του κόλπου των Αλκυονίδων και προς νότο το ρήγμα του Λουτρακίου. Στο σύνολο της ευρύτερης περιοχής παρατηρείται μία ορεινή περιοχή, προς βορρά, που αντιστοιχεί στα Γεράνεια όρη και μια πεδινή περιοχή προς νότο, η οποία περιλαμβάνει την ευρύτερη περιοχή της πόλης του Λουτρακίου (αποτελεί ΖΔΥΚΠ). Η μετάβαση από το ορεινό ανάγλυφο των Γερανείων προς το πεδινό του Λουτρακίου, νοτιότερα, είναι σχετικά απότομη ενώ προς βορρά και μέχρι τις ακτές του Κορινθιακού κόλπου, παρατηρείται κλιμακωτή ταπείνωση του ανάγλυφου μέσω μιας σειράς λόφων με διεύθυνση Α-Δ.

Σύμφωνα με τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής, η χαμηλή ζώνη **Λουτρακίου** έχει έκταση 10,67 χλμ<sup>2</sup>, καταλαμβάνει τις παράκτιες πεδινές περιοχές νότια των Γερανείων (1.369 μ.) μέχρι τη διώρυγα του Ισθμού και συμπεριλαμβάνει το ομώνυμο πολεοδομικό συγκρότημα και βρέχεται από τα δυτικά από τον Κορινθιακό Κόλπο. Η ευρύτερη περιοχή έχει ποικιλόμορφο ανάγλυφο, αποτέλεσμα έντονων γεωδυναμικών διεργασιών οι οποίες αναπτύχθηκαν κατά τις πρόσφατες γεωλογικές περιόδους και συνεχίζουν να επηρεάζουν την περιοχή ακόμη και σήμερα. Οι διεργασίες αυτές οφείλονται κυρίως στην δημιουργία και εξέλιξη του Κορινθιακού κόλπου, κατά την πρόσφατη γεωλογική περίοδο, με αποτέλεσμα την εμφάνιση μεταλλικών σχηματισμών, θαλάσσιων ή και παράκτιων φάσεων, σε σχετικά μεγάλο υψόμετρο, τόσο στις βόρειες ακτές της Πελοποννήσου όσο και στην ευρύτερη περιοχή της χερσονήσου της Περαχώρας, σε μικρότερο βαθμό. Στο σύνολο της ευρύτερης περιοχής Λουτρακίου παρατηρείται μία ορεινή περιοχή στα βόρεια, που αντιστοιχεί στα Γεράνεια όρη, ενώ το νότιο τμήμα είναι πεδινό, όπου και βρίσκεται η πόλη του Λουτρακίου. Η μετάβαση από το ορεινό ανάγλυφο των Γερανείων προς το πεδινό του Λουτρακίου είναι σχετικά απότομη, ενώ προς Βορρά και μέχρι τις ακτές του Κορινθιακού κόλπου, παρατηρείται κλιμακωτή ταπείνωση του ανάγλυφου μέσω μιας σειράς λόφων με διεύθυνση Α-Δ. Το ανάγλυφο της περιοχής χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστον πεδινό (υψόμετρα <200 μ.) σε ποσοστό 97,25% της επιφάνειας, ενώ ως ημιορεινό (υψόμετρα 200-600 μ.) χαρακτηρίζεται μια μικρής έκτασης περιοχή στα ανατολικά της περιοχής, στον οικισμό Καλλιθέα, ποσοστό 2,56 %. Οι κλίσεις του ανάγλυφου είναι μικρές <5%, χαρακτηρίζοντάς το γενικώς ήπιο και ομαλό, ενώ περιφερειακά της πεδιάδας στα βόρεια και ανατολικά αυξάνονται λόγω του όρους Γεράνεια.

Από μορφολογικής άποψης, η ευρύτερη περιοχή του Λουτρακίου χωρίζεται σε δύο τμήματα. Ένα ορεινό βραχώδες τμήμα με απότομες κλίσεις και ένα πεδινό με πολύ ήπιες κλίσεις χωρίς σημαντική μεταβατική ζώνη. Χαρακτηριστικό του πεδινού τμήματος είναι η χαλαρότητα των επιφανειακών εδαφικών σχηματισμών όπου κυριαρχούν άμμοι και αμμοχάλικα. Το ορεινό τμήμα των λεκανών απορροής είναι βραχώδες με ρηγμάτωση και αποσάθρωση των



πετρωμάτων και χωρίς πυκνή δασοκάλυψη. Οι γεωλογικοί σχηματισμοί που απαντώνται στην ευρύτερη περιοχή είναι ασβεστόλιθοι, οφιόλιθοι, αλλούβια, κροκαλοπαγή και αποθέσεις. Ασβεστόλιθοι απαντώνται στις βόρειες λεκάνες της περιοχής, στις λεκάνες των ρεμάτων Νταμαρίου, Αγ. Γεωργίου, Οσίου Πατάπιου και στα ορεινά των λεκανών του Αγ. Φανουρίου, του Χαρβατίου και των ρεμάτων του Νεκροταφείου. Αλλούβια επικρατούν στις πεδινές εκτάσεις των λεκανών του Αγ. Φανουρίου, του Χαρβατίου, του Πραθίου και της Κατουνίστρας. Στην ορεινή ζώνη του Πραθίου απαντώνται οφιόλιθοι με σημαντικές προσμίξεις νικελίου και χρωμίου, ενώ στις νότιες λεκάνες της περιοχής κυριαρχούν τα κροκαλοπαγή (Κατουνίστρα, ρ. Καρέλη, και νότιοι κλάδοι Πραθίου).

Η χερσόνησος της **Περαχώρας** βρίσκεται στον ανατολικό Κορινθιακό Κόλπο και εμφανίζει έντονη τεκτονική και σεισμική δραστηριότητα. Το πλέον χαρακτηριστικό όριο της περιοχής προς εξέταση είναι τα Γεράνεια όρη, οροσειρά που καταλαμβάνει το ανατολικότερο άκρο του νομού Κορινθίας, με μέγιστο υψόμετρο τα 1.369 μ. στην κορυφή Μακρυπλάγι, είναι σχετικά απόκρημνο και γι' αυτό το λόγο αποτελεί το νοτιοανατολικό φυσικό όριο της χερσονήσου της Περαχώρας.

Η **Λιμνοθάλασσα του Ηραίου**, γνωστή και ως Βουλιαγμένη είναι ένα είδος λιμνοθάλασσας που ο σχηματισμός της ήταν το αποτέλεσμα της τεκτονικής βύθισης και ταυτόχρονα της καρστικοποίησης των ασβεστολιθικών σχηματισμών που την περιβάλλουν. Η επιφανειακή επικοινωνία της λίμνης με τη θάλασσα γίνεται μέσω ενός δίαυλου – καναλιού.

Τα **Γεράνεια όρη** παρουσιάζουν πλούσια μορφολογία εδάφους, καθώς βρίσκονται σε μία περιοχή με μακροχρόνια και σημαντική γεωλογική δραστηριότητα. Ο ορεινός όγκος των Γερανείων έχει συμπεριληφθεί στον κατάλογο του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων περιοχών με τον Ν.3937/2011 για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Η ορεινή έκταση των Γερανείων σχηματίζεται κυρίως από ασβεστόλιθους και φλύσχες. Περιλαμβάνουν πλήθος κορυφών, οι σημαντικότερες από τις οποίες είναι η Πίντιζα, η μικρή και η μεγάλη Ντουσκιά, καθώς και το Μακρυπλάγι που είναι και η υψηλότερη κορυφή. Οι περισσότερες πλαγιές τους είναι σχετικά απόκρημνες, ενώ οι ακτές που σχηματίζουν στα βόρεια και δυτικά είναι ως επί το πλείστον βραχώδεις και δυσπρόσιτες. Στις βόρειες απολήξεις του βουνού σχηματίζονται τα ακρωτήρια Μελαγκάβι (ή Ηραίο) και Ολμιών. Κοντά στο ακρωτήριο Ολμιών εντοπίζεται και μια μικρή πεδιάδα, γνωστή με το όνομα Ασπρόκαμπος. Στην περιοχή Σουσακί υπάρχει ηφαιστειο το οποίο αποτελεί το βορειοδυτικό άκρο του ηφαιστειακού τόξου Νοτίου Αιγαίου. Ακόμη, στο Λουτράκι υπάρχουν ιαματικές πηγές, οι οποίες συσχετίζονται γεωλογικά με το μαγματικό θόλο του ηφαιστείου του Σουσακίου. Τέλος, στην ευρύτερη περιοχή των Γερανείων ανήκουν και οι Αλκυονίδες νήσοι, οι οποίες αποτελούν έντονα σεισμογενή περιοχή και έχουν δώσει καταστροφικούς σεισμούς ανά τους αιώνες. Οι νοτιοανατολικές παρυφές των Γερανείων καταλήγουν στην Κακιά Σκάλα, ένα σημείο το οποίο ήταν ανέκαθεν επικίνδυνο για τη διέλευση οχημάτων, κυρίως λόγω συχνών κατολισθήσεων. Τα Γεράνεια όρη διαθέτουν πλούσια χλωρίδα πεύκης, δρυός και ελάτης και αποτελεί βίοτοπο 950 περίπου ειδών φυτών και πολλών ζώων.

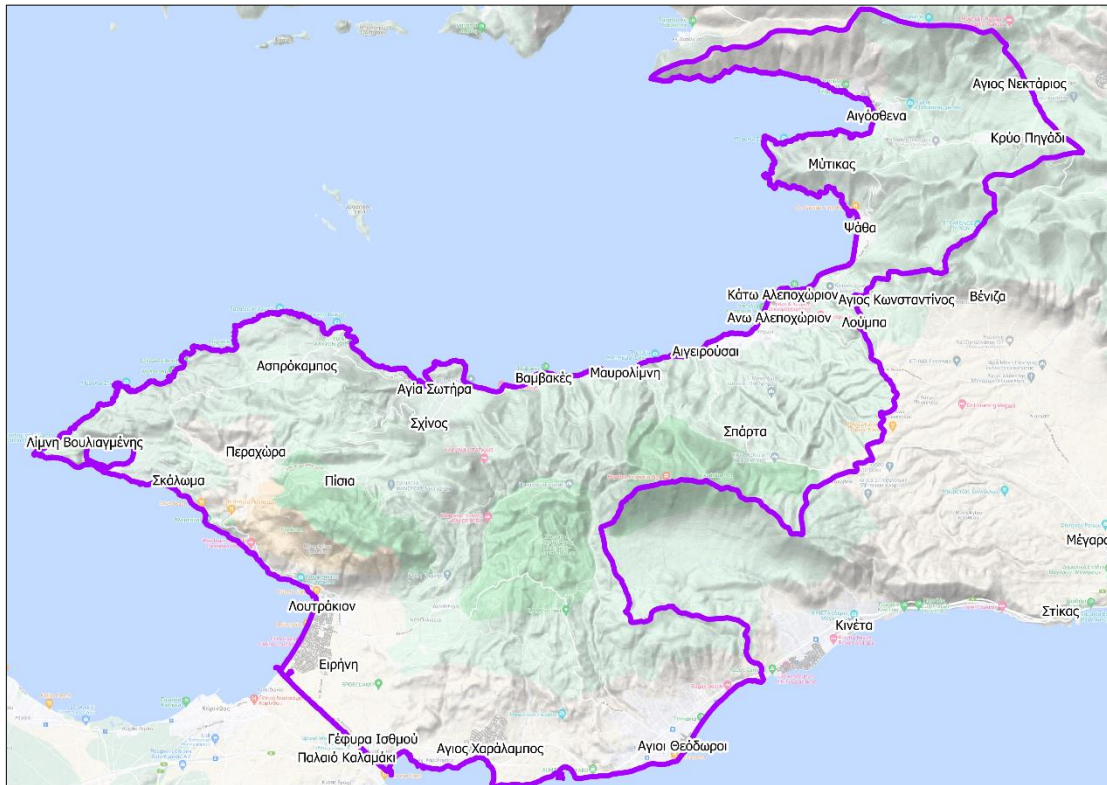
Το όρος **Κιθαιρών** εμφανίζει έναν επιμήκη άξονα προσανατολισμού που ακολουθεί με ελαφρά κύρτωση, διεύθυνση από Α προς Δ.Η υψηλότερη κορυφή του Κιθαιρώνα λέγεται Προφήτης Ηλίας ή Ελατιάς και έχει υψόμετρο 1409m. Βόρεια του Κιθαιρώνα εκτείνεται η πεδιάδα των Θηβών, νότια διαχωρίζεται από τον Πατέρα με την κοιλάδα των Βιλίων-

Αιγιοσθένων, ανατολικά λοφώδεις σχηματισμοί το συνδέουν με το όρος Πάρνηθα, ενώ οι δυτικές κλιτύες του απολήγουν απότομα στον κόλπο των Αλκυονίδων. Ένας στενός αυχένας μεταξύ Οινόης και Ερυθρών (δίοδος Κάζας ) το χωρίζει σε δύο τμήματα: το δυτικό, που περιλαμβάνει τις υψηλότερες κορυφές και το ανατολικό, που συχνά αναφέρεται με το όνομα Πάστρα.

Σε απόσταση 15 χλμ. από το Λουτράκι Κορινθίας και 4 χλμ. από την Περαχώρα και την βορειοανατολική πλαγιά της οροσειράς των Γερανείων ορέων, βρίσκεται το χωριό των **Πισίων**, σε υψόμετρο 650 μέτρων. Η Τοπική κοινότητα Πισίων περιλαμβάνει τα χωριά Αγία Σωτήρα, Βαμβακιές, Μαυρολίμνη και Σχίνος η οποία είναι περιοχή θερινής διαμονής.

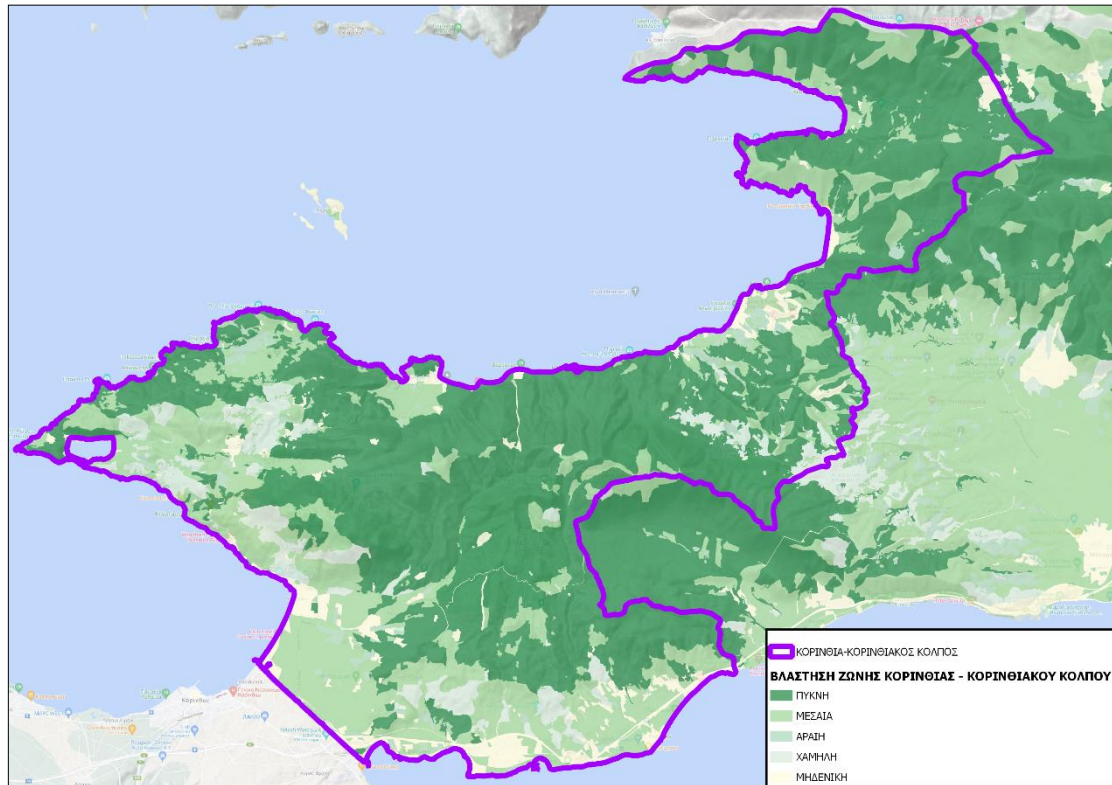
Ο **Σχίνος** αποτελεί παραθαλάσσιο παραθεριστικό οικισμό στον Κορινθιακό κόλπο στη βόρεια πλευρά της χερσονήσου της Περαχώρας. Στην ευρύτερη περιοχή του Σχίνου-Μαυρολίμνης-Αλεποχωρίου εκδηλώθηκε η μεγάλη πυρκαγιά του Μαΐου του 2021 που κατέκαψε περίπου το 13% της υπό μελέτη ζώνης. Η περιοχή της **Μαυρολίμνης** διατρέχεται από ρέματα με φορά από νότο προς βορρά, ενώ στις ακτές του Κορινθιακού Κόλπου εντοπίζεται η λιμνοθάλασσα της Μαυρολίμνης καθώς και ένας μικρός οικισμός. Βορειοδυτικά βρίσκεται η παραλία της **Ψάθας** με το ομώνυμο έλος.

Το **Πόρτο Γερμενό** βρίσκεται βόρεια της περιοχής μελέτης, στη νότια κατάληξη του Κιθαιρώνα στον Κορινθιακό κόλπο και ανήκει στο Δήμο Μάνδρας-Ειδυλλίας. Ονομαζόταν κατά την αρχαιότητα Αιγόςθενα και υπήρξε σημαντικό εμπορικό λιμάνι του Κορινθιακού. Στο Πόρτο Γερμενό βρίσκεται και το οχυρωματικό φρούριο των Αιγιοσθένων που χρονολογείται στον 4<sup>ο</sup> π.Χ. αιώνα. Σήμερα το Πόρτο Γερμενό είναι ένα τουριστικό θέρετρο σε κοντινή απόσταση από την Αθήνα και συγκεντρώνει επισκέπτες κατά τους θερινούς μήνες.



Σχήμα 3. Οικισμοί εντός της Ζώνης Κορινθίας- Κορινθιακού Κόλπου

Μεγάλο ποσοστό της ζώνης μελέτης καλύπτεται από πυκνή βλάστηση περίπου 58.7%, ενώ διάσπαρτα τμήματα μεσαίας πυκνότητας βλάστησης απαντώνται στην περιοχή μελέτης σε ποσοστό 28%. Αραιή βλάστηση απαντάται μόνο σε ποσοστό 1.9%, ενώ χαμηλή και μηδενική σε ποσοστά 6% και 5.4% αντίστοιχα. Μηδενική βλάστηση εμφανίζεται κυρίως στους οικισμούς του Λουτρακίου και των Αγίων Θεοδώρων και στην περιοχή των διυλιστηρίων. Πρέπει να συνυπολογιστεί βέβαια ότι μεγάλη έκταση της πυκνής βλάστησης (περίπου 6.406,73 εκτάρια) βόρεια των Γερανείων κάηκε στην πρόσφατη πυρκαγιά του Μαΐου του 2021, με αποτέλεσμα να έχει αλλάξει ραγδαία η υφιστάμενη φυτοκάλυψη.

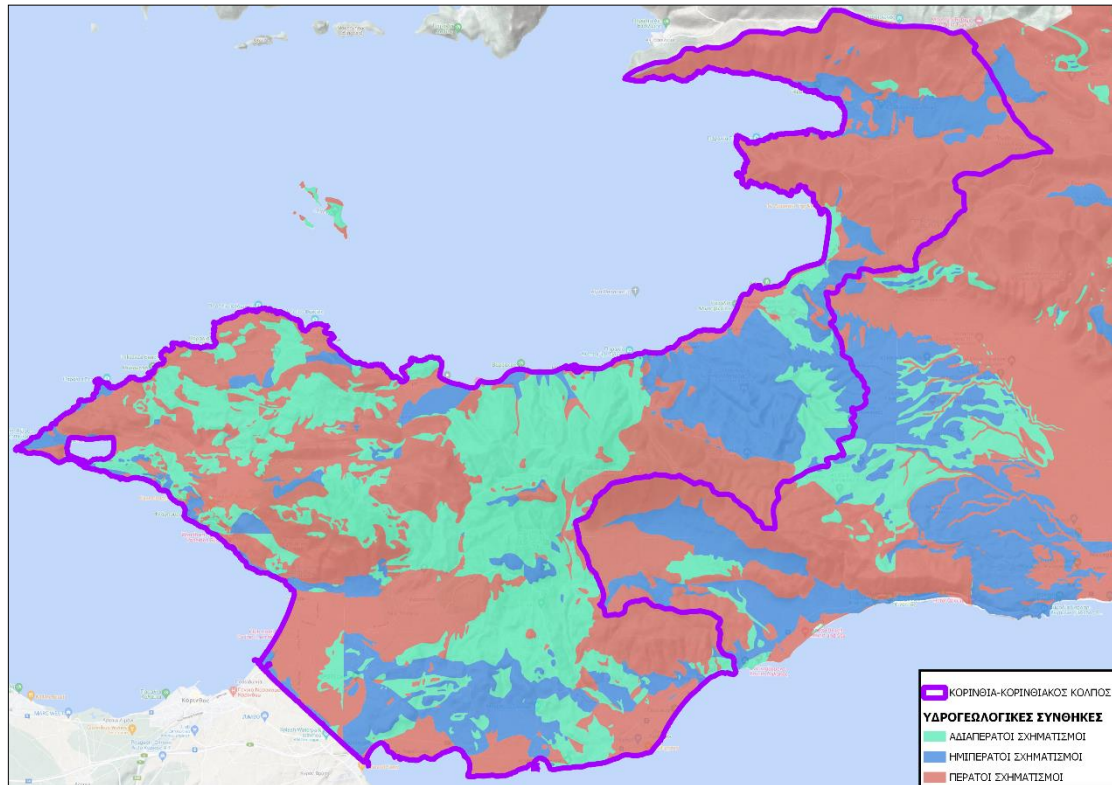


Σχήμα 4. Βλάστηση Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου

Στην περιοχή μελέτης που βρίσκεται εντός του ορίου του Δήμου Μάνδρας-Ειδυλλίας εντοπίζονται ως επί το πλείστον περατοί σχηματισμοί εκτός από μια ζώνη ημιπερατών σχηματισμών στη θέση του Πόρτο Γερμενό. Στην περιοχή μελέτης εντός του Δήμου Μεγαρέων εμφανίζονται κεντρικά ημιπερατοί σχηματισμοί και περιμετρικά τους νοτιοδυτικά περατοί σχηματισμοί και προς τα ανατολικά ορισμένοι αδιαπέρατοι σχηματισμοί.

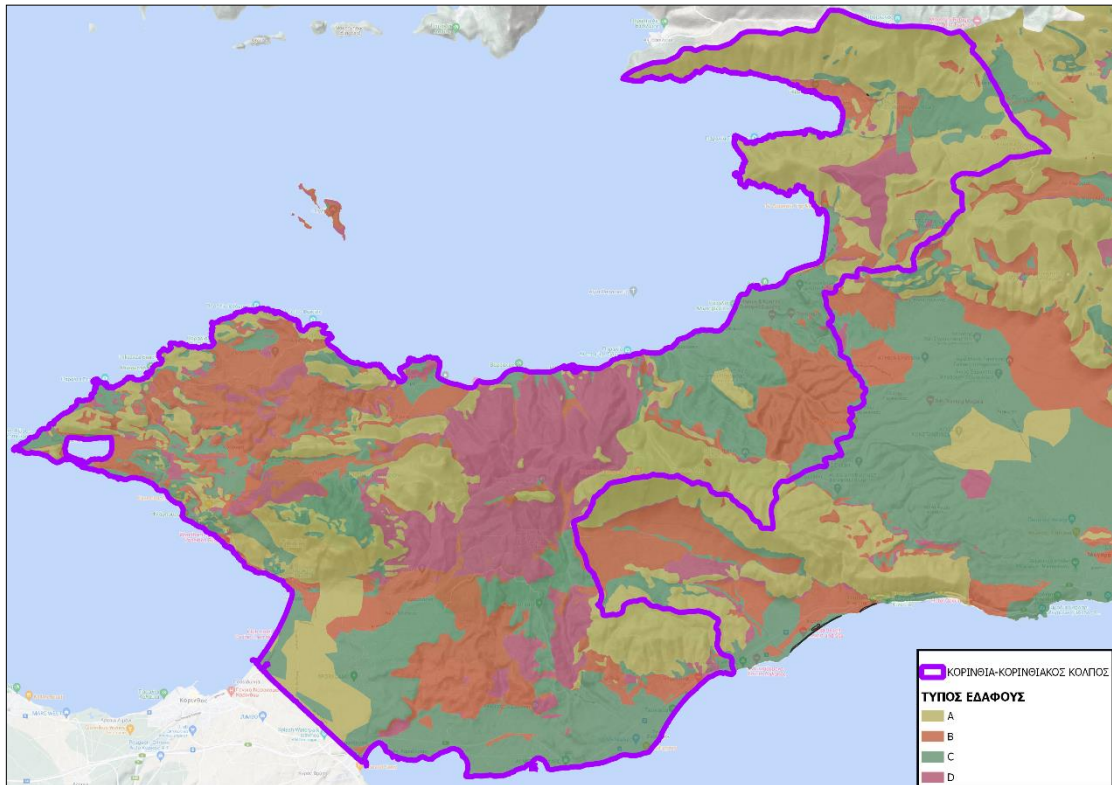
Βορειοανατολικά του Δήμου Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων απαντώνται αδιαπέρατοι σχηματισμοί που αναπτύσσονται στη διεύθυνση βορρά-νότου προς την περιοχή των Αγίων Θεοδώρων ενώ βόρεια της λιμνοθάλασσας Βουλιαγμένης και στην περιοχή του Λουτρακίου απαντώνται περατοί σχηματισμοί. Στην περιοχή μελέτης εντός των ορίων του δήμου απαντώνται και διάσπαρτα τμήματα ημιπερατών σχηματισμών με μεγαλύτερη συγκέντρωση προς τον Άγιο Χαράλαμπο και το ηφαίστειο Σουσάκι.





Σχήμα 5. Υδρογεωλογικές συνθήκες Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου

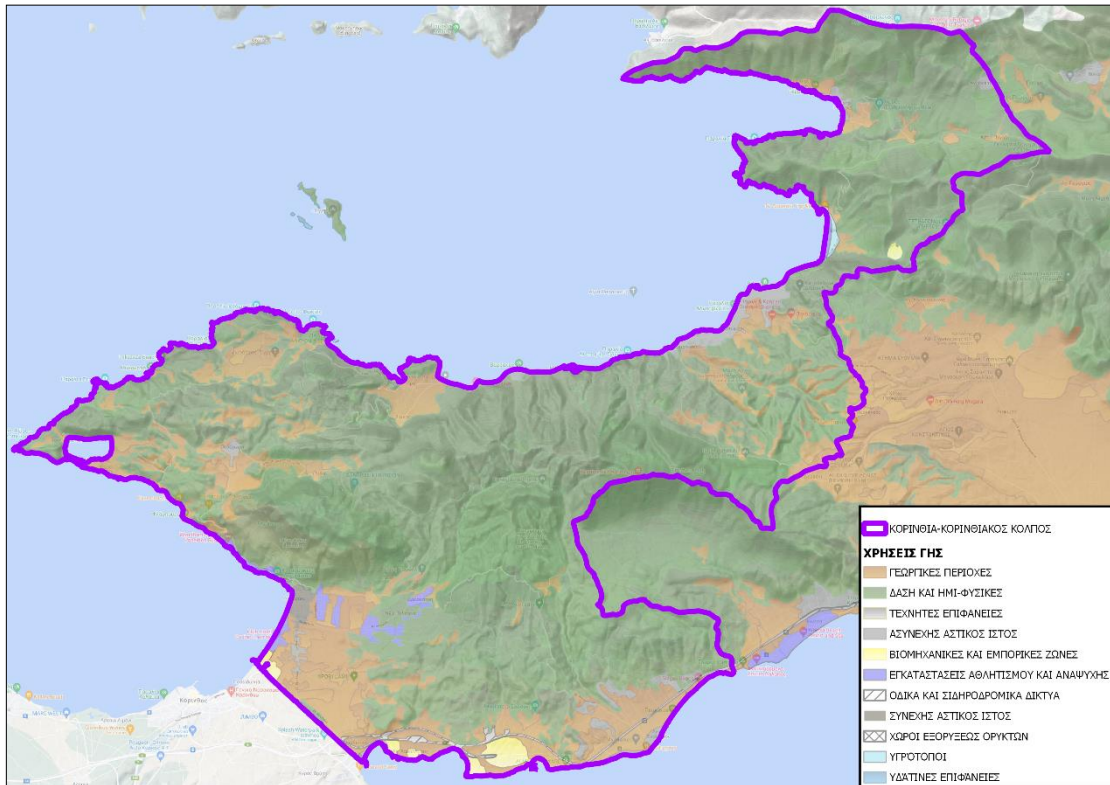
Ο εδαφικός τύπος κατηγορίας A αφορά Αμμώδη(S) – Πηλοαμμώδη(LS) και Αμμοπηλώδη(SL) – Ιλυώδη(Si) εδάφη και απαντάται στην περιοχή μελέτης μας σε ποσοστό 30,4%. Μεγάλο τμήμα αυτού του τύπου εδάφους εντοπίζεται βόρεια της Ζώνης μελέτης, κοντά στην περιοχή του Ισθμού, στο νοτιοανατολικό τμήμα της Ζώνης αλλά και διάσπαρτα σε όλη την επιφάνειά της. Ο εδαφικός τύπος κατηγορίας B αφορά Ιλυοπηλώδη (Sil) – Πηλώδη εδάφη (L) και βρίσκεται σε ποσοστό 18,1% στη ζώνη μελέτης. Ο εδαφικός τύπος C περιγράφει Αμμοαργιλοπηλώδη (SCL) και Αμμοαργιλώδη (SC) εδάφη με ποσοστό 38,62%. Μεγάλο ποσοστό αυτού του τύπου εδάφους βρίσκεται νότια της Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου στην περιοχή των Αγίων Θεοδώρων, όπως επίσης και στην περιοχή του Αλεποχωρίου. Τέλος, κεντρικά στη ζώνη μελέτης, απαντάται μεγάλο τμήμα τύπου εδάφους κατηγορίας D που αφορά Αργιλοπηλώδη (CL), Ιλυοαργιλοπηλώδη (SiCL), Ιλυοαργιλώδη (SiC) και Αργιλώδη (C) εδάφη. Το ποσοστό που αντιστοιχεί σε τύπο εδάφους D στην περιοχή μελέτης είναι 12,85%.



Σχήμα 6. Εδαφικοί τύποι Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου

### 2.1.2 Χρήσεις γης κατά CORINE 2018

Σύμφωνα με τις χρήσεις γης κατά CORINE (CORINE LAND COVER, CLC, 2018), στην ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου επικρατούν κατά κύριο λόγο τα δάση και οι ημιφυσικές επιφάνειες σε ποσοστό 76,1%, ενώ οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις καταλαμβάνουν έκταση που αντιστοιχεί σε ποσοστό 18,8%. Η υπόλοιπη περιοχή μελέτης καλύπτεται από τεχνητές επιφάνειες σε ποσοστό 5% που εντοπίζονται κυρίως στις παράκτιες περιοχές με εξαίρεση την Περαχώρα. Από το 5% των τεχνητών επιφανειών το 0,3% είναι συνεχής αστικός ιστός, το 2,1% είναι ασυνεχής αστικός ιστός, το 0,9% καταλαμβάνουν οι βιομηχανικές – εμπορικές ζώνες και δίκτυα μεταφορών, το 0,7% τα οδικά και σιδηροδρομικά δίκτυα ενώ το 1% αντιστοιχεί σε εγκαταστάσεις αθλητισμού και αναψυχής. Τέλος, υπάρχει υγρότοπος στην περιοχή της Ψάθας που καταλαμβάνει έκταση που αντιστοιχεί σε ποσοστό 0,1%. Να σημειωθεί πως λόγω των πρόσφατων πυρκαγιών στην περιοχή Σχίνου-Αλεποχωρίου αλλά και των Βιλίων, έχει επέλθει δραστική μεταβολή της φυτοκάλυψης του εδάφους με αποτέλεσμα την αύξηση της επιφανειακής απορροής στις παραπάνω περιοχές.



Σχήμα 7. Χρήσεις Γης Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου κατά CORINE 2018

### 2.1.2.1 Έργα Διαχείρισης Υγρών Αποβλήτων

Σε ότι αφορά άλλες χρήσεις γης, εντός της ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου, εντοπίζεται μια Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) (ΣΔΚΠ, 2018):

- Μία (1) εν ενεργεία ΕΕΛ: η ΕΕΛ Αγίων Θεοδώρων

Η ΕΕΛ Αγ. Θεοδώρων εντοπίζεται εντός των ορίων της Δ.Ε. Αγ. Θεοδώρων, στα παράλια του Αργοσαρωνικού Κόλπου, και εξυπηρετεί τον οικισμό των Αγ. Θεοδώρων, έχοντας δυναμικότητα 3.500-5.000 Ι.Π. Στην εγκατάσταση υπάρχουν δεξαμενές αποφωσφόρωσης και απονιτροποίησης της μίας γραμμής επεξεργασίας σε βιοαντιδραστήρα εναλλασσόμενων φάσεων διαλείποντος έργου (SBR). Η ΕΕΛ βρίσκεται εντός της ΖΔΥΚΠ Χαμηλές Ζώνες Ρεμάτων Αγίων Θεοδώρων (EL06APSFRO16), η οποία προέκυψε από την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνου Πλημμύρας.

### 2.1.2.2 Έργα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων

Εντός της Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου, εντοπίζεται ένας ενεργός ΧΑΔΑ στην περιοχή Λουτρακίου-Κεντρικών Γερανείων και ένας αποκατεστημένος στην περιοχή των Αγίων Θεοδώρων.

Ο αποκατεστημένος ΧΑΔΑ βρίσκεται εντός της ΖΔΥΚΠ Χαμηλές Ζώνες Ρεμάτων Αγίων Θεοδώρων, ενώ ο ενεργός εκτός κάποιας ΖΔΥΚΠ.

### 2.1.2.3 Βιομηχανίες

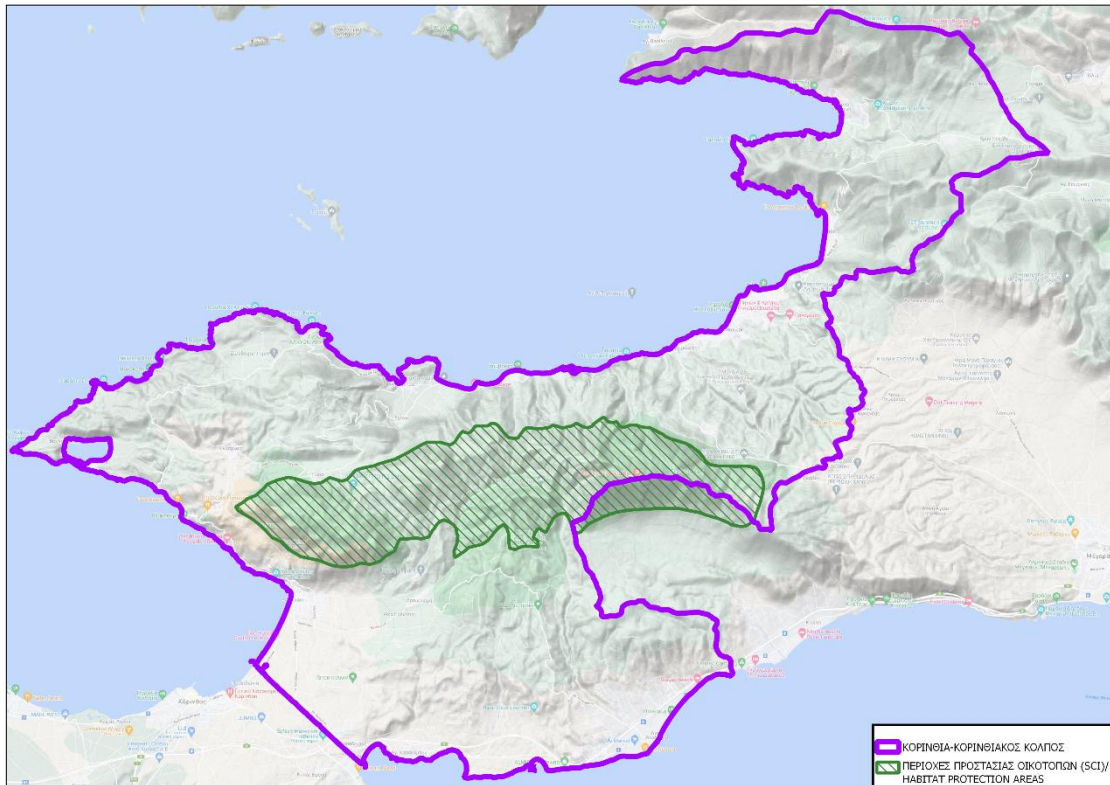
Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες, στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ Λουτρακίου (GR06RAK0002), εντοπίζονται δεκαέξι (16) βιομηχανικές μονάδες, εκ των οποίων τέσσερις (4) εντοπίζονται εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ. Οι κύριες βιομηχανικές εγκαταστάσεις που εντοπίζονται στη λεκάνη των Αγίων Θεοδώρων είναι της Motor Oil και της Fulgor ενώ στη λεκάνη των Ισθμίων εντοπίζονται οι μύλοι Παπαφίλη καθώς και το εργοστάσιο ξυλείας Mourgikis. Στην λεκάνη απορροής Αγίων Θεοδώρων εντοπίζονται 3 εγκαταστάσεις της οδηγίας SEVESO, το εργοστάσιο της Fulgor, το εργοστάσιο της SULPHUR ΕΛΛΑΣ Α.Β.Ε.Ε. καθώς και τα διωλιστήρια της MOTOR OIL.

### 2.1.2.4 Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου βρίσκονται τα Γεράνεια Όρη. Τα Γεράνεια είναι οροσειρά η οποία εκτείνεται από την ανατολική Κορινθία μέχρι τη δυτική Αττική. Η ψηλότερη κορυφή τους είναι το Μακρυπλάγι, στα 1.369 μ. Τα Γεράνεια έχουν ανακηρυχθεί προστατευόμενη περιοχή NATURA2000 (GR2530005). Η ηλικία τους είναι Περμίου, δηλαδή 230-285 εκατομμύρια χρόνια από σήμερα. Οι κορυφές των Γερανείων είναι ιδανικές για ορνιθοπαράτηρηση κατά τη διάρκεια των μεταναστεύσεων καθώς βρίσκονται πάνω σε ένα μεγάλο αποδημητικό πέρασμα. Αναλυτικότερα, τα είδη που κυριαρχούν είναι τα δάση των αείφυλλων σκληρόφυλλων, το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*), η κοκκορεβυθιά (*P. Terebinthus*), το φυλλύκι (*Phillyrea latifolia*) και η λαδανιά (*Cistus creticus*). Συγχρόνως, μεγάλο μέρος της περιοχής αποτελείται από κωνοφόρα είδη της εύκρατης ζώνης και από δάση χαλεπίου Πεύκης (*Pinus halepensis*). Στα πολύ υψηλά τμήματα των όρων μπορεί κανείς να συναντήσει συστάδες της ενδημικής ελάτης, ενώ στις παρόχθιες περιοχές υπάρχουν φυτά όπως η πικροδάφνη (*Nerium oleander*) και η λυγαριά (*Vitex agnus – castus*). Τέλος, η ευμεσογειακή υποζώνη βλάστησης Oleo – Ceratonion, αποτελείται από τη χαρουπιιά (*Ceratonia siliqua*), την Άρκευθο (*Juniperus phoenicea*) και την αγριελιά (*Olea oleaster*).

Στο Δήμο Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων επίσης υφίστανται δύο καταφύγια άγριας πανίδας. Το μόνιμο καταφύγιο θηραμάτων στη θέση «Πλάτανος – Πράθι - Μύλοι», έκτασης 16.000 στρεμμάτων, το οποίο έχει ορισθεί σύμφωνα με την αριθμ. 771/26-5-97 εγκριτική διαταγή και τη ζώνη διάβασης τρυγωνιών και ορτυκίων Ισθμού – Λουτρακίου, η οποία έχει καθορισθεί με την 99/73320/2160/21-7-1972 Απόφαση Υπουργού Γεωργίας και την αριθμ. 3877/13-8-01 εγκριτική διαταγή του Δασαρχείου.





Σχήμα 8. Χάρτης προστατευόμενων περιοχών NATURA 2000 Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου

### 2.1.3 Υδρογραφικό δίκτυο – Βασικοί αποδέκτες

Η χαρτογράφηση του υδρογραφικού δικτύου, όπως αναφέρθηκε στο αντίστοιχο κεφάλαιο του Γενικού Τεύχους, συντάχθηκε λαμβάνοντας υπόψη υφιστάμενες μελέτες που ελήφθησαν στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης καθώς και υφιστάμενες μελέτες που έχουν παλαιότερα εκπονηθεί από τον Πάροχο στο πλαίσιο άλλων συμβάσεων και διατηρεί στο αρχείο του. Επιπλέον, σε περιοχές όπου τα δεδομένα ήταν ελλιπή συμπληρώθηκαν με την ψηφιοποίηση του υδρογραφικού δικτύου, με χρήση των χαρτών της ΓΥΣ, στο πλαίσιο του παρόντος Master Plan.

Για την αναγνώριση και κατάταξη του υδρογραφικού δικτύου σε κύριους αποδέκτες και βασικούς συμβάλλοντες, ακολουθήθηκε γεωμορφολογική ανάλυση σε Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (ΓΣΠ) λαμβάνοντας υπόψη το ψηφιακό μοντέλο εδάφους της περιοχής μελέτης. Η μέθοδος κατάταξης και διαίρεσης του υδρογραφικού δικτύου σε τάξεις που ακολουθήθηκε στην παρούσα σύμβαση είναι η μέθοδος Strahler.

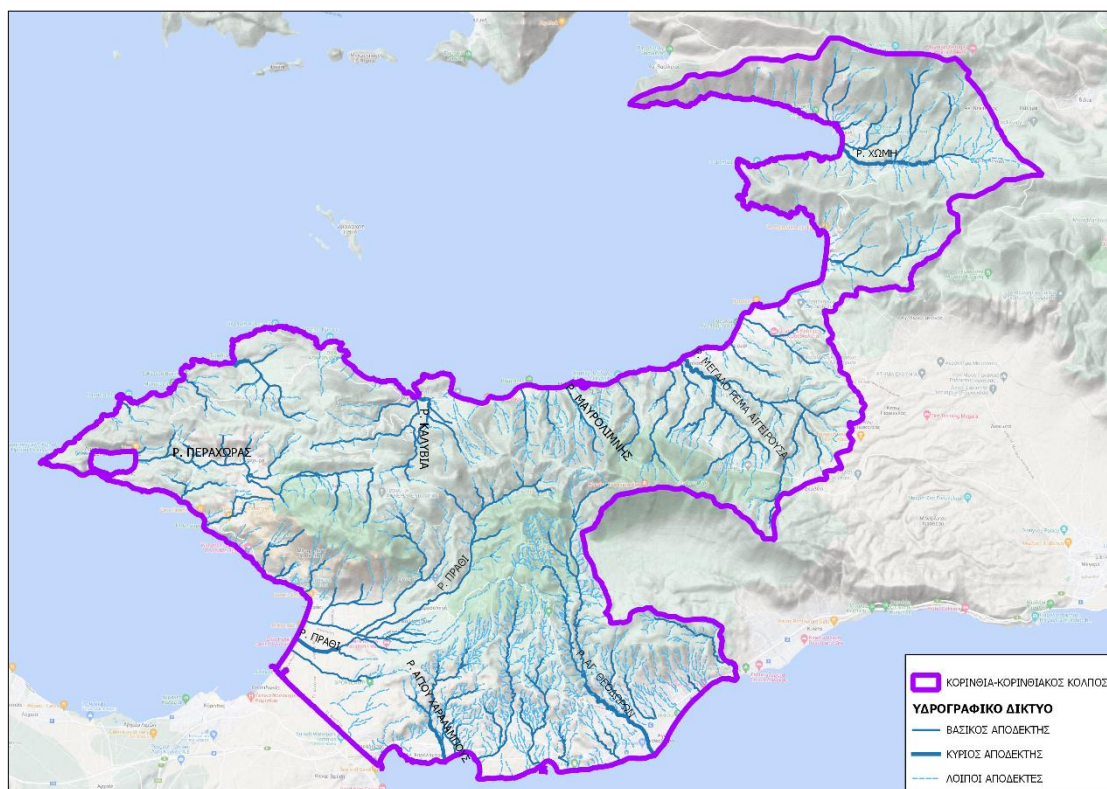
Ως τελικοί αποδέκτες ορίστηκαν τα υδάτινα συστήματα στα οποία συνήθως απορρέουν οι υδρολογικές λεκάνες μιας περιοχής πχ. θάλασσα, κόλπος, κλπ. ή σπανίως σε άλλους αποδέκτες. Για τις ανάγκες κατάταξης των υπόλοιπων αποδεκτών τέθηκαν οι εξής γενικές αρχές:

- Όσα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου ανήκουν σε υδατορέματα > 4<sup>ης</sup> τάξεως στο σύστημα ταξινόμησης Strahler χαρακτηρίστηκαν ως **κύριοι αποδέκτες**

- Όσα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου ανήκουν σε υδατορέματα 3<sup>ης</sup> ή/ και 4<sup>ης</sup> στο σύστημα ταξινόμησης Strahler χαρακτηρίστηκαν ως **βασικοί αποδέκτες**
- Τα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου τάξης 1<sup>ης</sup>, 2<sup>ης</sup> τάξης χαρακτηρίστηκαν ως **λοιποί αποδέκτες**.

Τα στοιχεία που προέκυψαν κατά την παραπάνω ανάλυση αξιοποιήθηκαν κατάλληλα στην κατάταξη αποδεκτών καθώς και στην συμπλήρωση της γεωαπεικόνισής τους σε περιοχές όπου δεν υπήρχαν άλλα διαθέσιμα στοιχεία.

Στο παρακάτω σχήμα φαίνονται οι κύριοι, βασικοί και οι λοιποί αποδέκτες για τη Ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου.

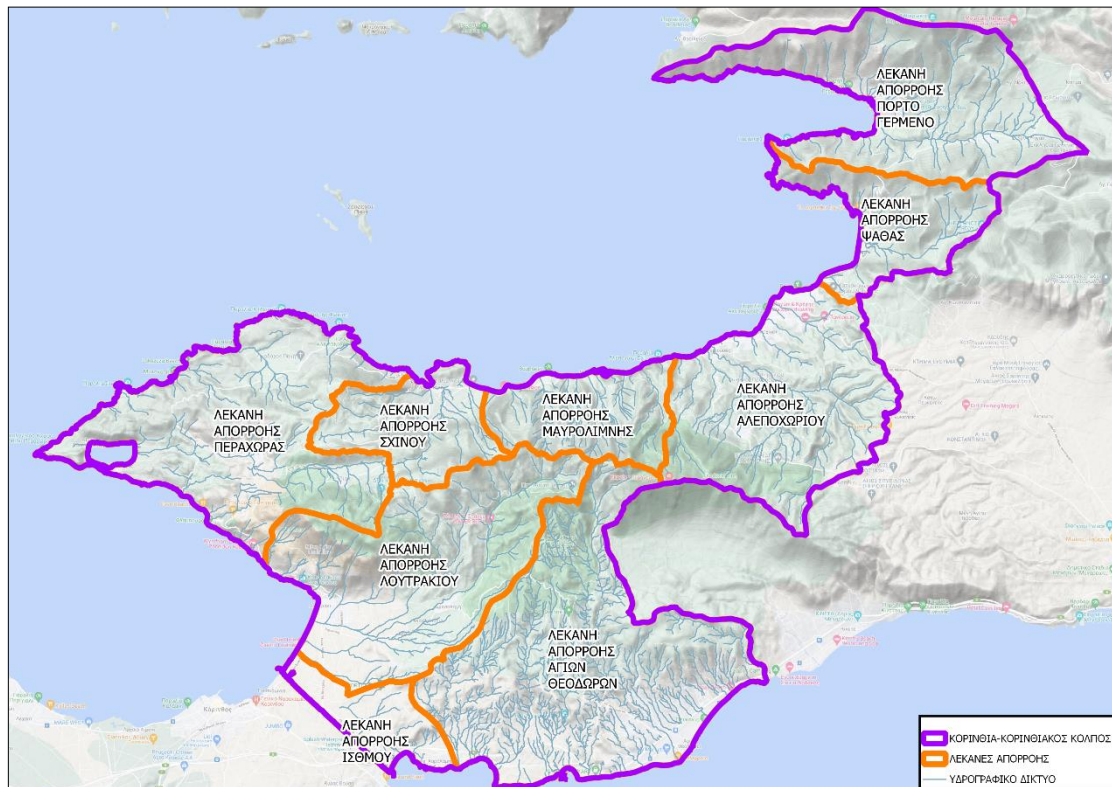


Σχήμα 9. Εντοπισμός κύριων, βασικών και λοιπών αποδεκτών του υδρογραφικού δικτύου στην Ζώνη της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου

Η Ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου, από υδρογραφική άποψη χωρίζεται σε συνολικά 9 λεκάνες απορροής:

- **Λεκάνη απορροής Αγίων Θεοδώρων:** στην οποία απορρέει η περιοχή νότια των Γερανείων και η ευρύτερη περιοχή των Αγίων Θεοδώρων, στον Σαρωνικό Κόλπο.
- **Λεκάνη απορροής Λουτρακίου:** στην οποία απορρέει η περιοχή νοτιοδυτικά των Γερανείων καθώς και η ευρύτερη περιοχή της πόλης του Λουτρακίου.
- **Λεκάνη απορροής Ισθμού:** στην οποία απορρέει η περιοχή του Ισθμού μέσω ρεμάτων με μη διαμορφωμένη κοίτη.
- **Λεκάνη απορροής Περαχώρας:** στην οποία απορρέει η δυτικότερη περιοχή της ζώνης μελέτης, η χερσόνησος της Περαχώρας.

- **Λεκάνη απορροής Σχίνου:** στην οποία απορρέει το βόρειο τμήμα των Γερανείων και εκβάλλει στον Κορινθιακό Κόλπο, στην ευρύτερη περιοχή του Σχίνου.
- **Λεκάνη απορροής Μαυρολίμνης:** στην οποία απορρέει το βόρειο τμήμα των Γερανείων στον Κορινθιακό Κόλπο, στη ευρύτερη περιοχή της Μαυρολίμνης και του οικισμού των Βαμβακιών.
- **Λεκάνη απορροής Αλεποχωρίου:** στην οποία απορρέει το βόρειο τμήμα των Γερανείων στον Κορινθιακό Κόλπο, στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού του Αλεποχωρίου.
- **Λεκάνη απορροής Ψάθας:** στην οποία απορρέει το δυτικό τμήμα του όρους Πατέρα στον Κορινθιακό Κόλπο, στην παραλία της Ψάθας.
- **Λεκάνη απορροής Πόρτο Γερμενό:** στην οποία απορρέει το βορειοδυτικό τμήμα του όρους Πατέρα και το νότιο τμήμα του όρους Κιθαίρωνα, στο Πόρτο Γερμενό.



Σχήμα 10. Λεκάνες απορροής Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου

Το πλήθος των λεκανών απορροής προκύπτει λόγω της εκτεταμένης ακτογραμμής και της γενικότερης γεωμορφολογίας της ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου.

### 2.1.3.1 Λεκάνη απορροής Αγίων Θεοδώρων

Η ευρύτερη περιοχή εντοπίζεται κατά μήκος της Εθνικής οδού Αθηνών-Κορίνθου, 50 χιλιόμετρα δυτικά της Αθήνας, στις ακτές του Αργοσαρωνικού. Οι Αγ. Θεόδωροι είναι παραθαλάσσιος οικισμός της βορειοδυτικής Κορινθίας που βρίσκεται χτισμένος στις ακτές του Σαρωνικού, δυτικότερα της Κακιάς Σκάλας (Σκυρωνίδες Πέτρες) και της Κινέτας κάτω από τα Γεράνεια Όρη. Τα μικρά ρέματα που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή διαμορφώνουν ένα υδρογραφικό δίκτυο αρκετά εκτεταμένο, το οποίο έχει διεύθυνση από βόρεια προς



νότια. Η σχετικά μεγάλη έκταση της λεκάνης απορροής της περιοχής και το ανάγλυφο του εδάφους βοηθούν στον εμπλουτισμό των υπόγειων υδροφόρων οριζόντων. Για την κάλυψη των υδρευτικών, αρδευτικών και βιομηχανικών υδάτινων αναγκών της περιοχής του Δήμου Αγ. Θεοδώρων έχουν ανορυχθεί πολλές γεωτρήσεις και φρέατα, οι περισσότερες εκ των οποίων βρίσκονται στην πεδινή και παραθαλάσσια περιοχή. Οι απορροές των ρεμάτων αυτών διέρχονται κάτω από τα Συγκοινωνιακά Έργα με εγκάρσια τεχνικά που κατά κανόνα ήταν θολωτά (κατασκευή Εθνικής Οδού Αθηνών – Κορίνθου την δεκαετία του 1960) που στη συνέχεια επεκτάθηκαν αμφίπλευρα κατά την μετατροπή της Εθνικής Οδού σε Αυτοκινητόδρομο με παράπλευρο δρόμο στα ανάντη και συμπληρώθηκαν από τα κατάντη έργα της Σιδηροδρομικής Γραμμής Υψηλής Ταχύτητας. Χαρακτηριστικό της περιοχής είναι η έλλειψη φυσικών αποδεκτών στα κατάντη της ζώνης των Συγκοινωνιακών Έργων με μόλις τρεις εκβολές στην ακτογραμμή του Σαρωνικού. Εντός της λεκάνης βρίσκεται η μεγαλύτερη βιομηχανική εγκατάσταση της περιοχής, η οποία θεωρείται και η μεγαλύτερη βιομηχανία της χώρας τα διυλιστήρια της ΜΟΤΟΡ ΟΪΛ, δυτικότερα του οικισμού των Αγίων Θεοδώρων.

- Υπολεκάνη ρεμάτων 1-7

Περιλαμβάνει τα ρέματα που διασχίζουν κάθετα την Ν.Ε.Ο. Ελευσίνας-Κορίνθου νότια της Κινέττας μέχρι το ύψος του οικισμού των Αγίων Θεοδώρων. Διέπεται από ρέματα που χαρακτηρίζονται ως λοιποί αποδέκτες (πέραν των βασικών αποδεκτών Ρέμα 7 και 6), που όμως προκαλούν σημαντικά πλημμυρικά προβλήματα στον αυτοκινητόδρομο. Τα ρέματα στην πλειοψηφία τους διατρέχουν την λεκάνη απορροής με σαφώς διαμορφωμένη κοίτη σε μεγάλο ποσοστό του μήκους τους.

- Υπολεκάνη ρ. Αγίων Θεοδώρων

Πρόκειται για την λεκάνη απορροής του κύριου αποδέκτη των Αγίων Θεοδώρων. Στην λεκάνη αυτή δεν υπάρχουν σημαντικά ρέματα, πέραν του ρέματος 8 το οποίο συμβάλει στο ρέμα των Αγίων Θεοδώρων από τα ανατολικά, σε απόσταση 800μ από τον παράπλευρο.

- Υπολεκάνη ρ. Αγίου Χαραλάμπους

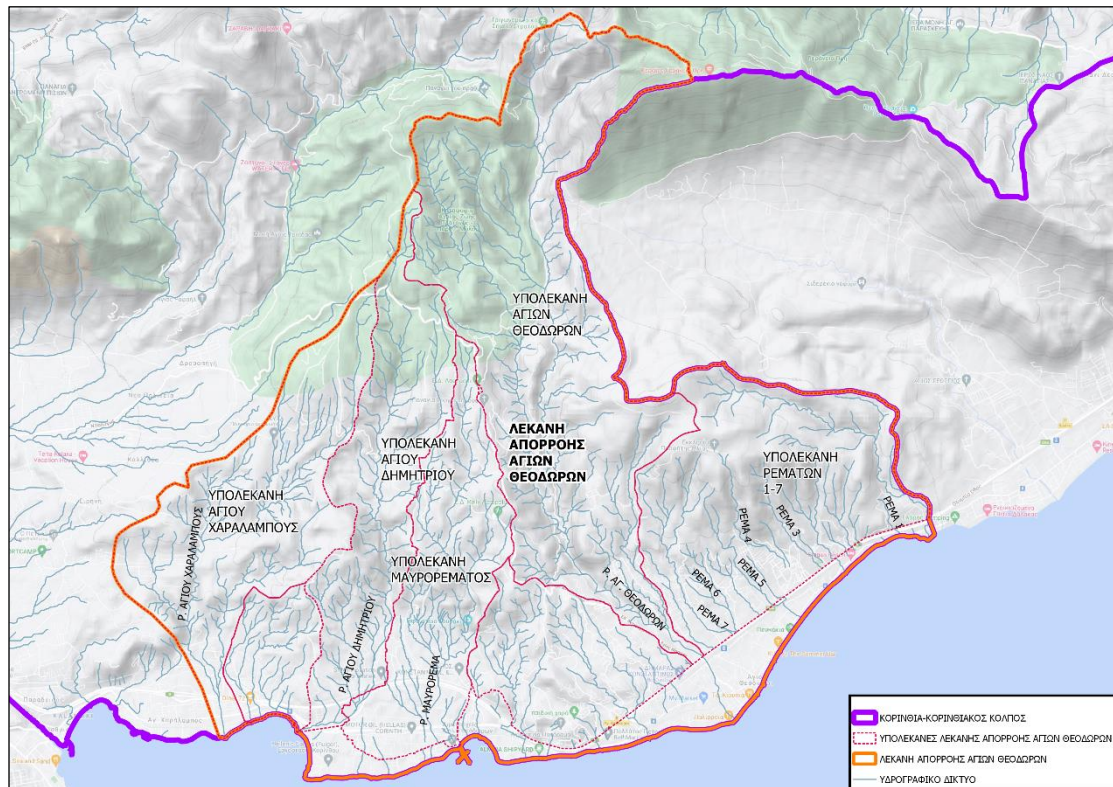
Περιλαμβάνει το ρ. Αγίου Χαραλάμπους που αποτελεί τον κύριο αποδέκτη της εκτεταμένης λεκάνης απορροής που εκβάλλει στα δυτικά των εγκαταστάσεων της “Fulgor”.

- Υπολεκάνη Μαυρορέματος

Κυριότερο ρέμα της υπολεκάνης αποτελεί το Μαυρόρεμα το οποίο ρέει σε μεγάλο ποσοστό του μήκους του με σαφώς διαμορφωμένη κοίτη και με κατεύθυνση από βορρά προς νότο.

- Υπολεκάνη ρέματος Αγίου Δημητρίου

Κυριότερο ρέμα της υπολεκάνης αποτελεί το ρέμα Αγίου Δημητρίου, το οποίο ρέει σχεδόν σε όλο το μήκος του με σαφώς διαμορφωμένη κοίτη, και δέχεται τα νερά πολλών χειμάρρων.



Σχήμα 11. Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Αγίων Θεοδώρων

### 2.1.3.2 Λεκάνη απορροής Λουτρακίου

Η λεκάνη απορροής των ρεμάτων της ευρύτερης περιοχής του Λουτρακίου έχει συνολική έκταση περίπου 65,14 χλμ<sup>2</sup>, και περιλαμβάνει πλήθος ρεμάτων με κύριο αποδέκτη το ρ. Κατουνίστρας μήκους 6,4 χλμ. Στη ευρύτερη λεκάνη του Λουτρακίου το υδρογραφικό δίκτυο δεν εμφανίζει μεγάλη πυκνότητα. Αυτό οφείλεται στο μικρό συνολικό μήκος των διαφόρων κλάδων των ρεμάτων και τη μικρή και ομαλή μορφολογική κλίση τους. Στο πεδινό τμήμα, ανατολικά της πόλης του Λουτρακίου, η μορφολογική κλίση του εδάφους κυμαίνεται μεταξύ 2%–5% με αποτέλεσμα τη μικρή πυκνότητα του δικτύου. Προς τα ΒΔ οι κλίσεις του εδάφους αυξάνουν προοδευτικά για να φθάσουν σε μερικές θέσεις στα Γεράνεια Όρη και πάνω από 40%. Στο βόρειο τμήμα της λεκάνης, η οποία οριοθετείται από την ορεινή μάζα των Γερανείων, ο έντονος τεκτονισμός που έχει δράσει σ' αυτήν, δημιούργησε έντονες μορφολογικές κλίσεις με αποτέλεσμα το υδρογραφικό δίκτυο να είναι πιο πυκνό.

Η λεκάνη απορροής περιλαμβάνει πλήθος ρεμάτων που απορρέουν στον Κορινθιακό κόλπο χωρίς να συμβάλλουν μεταξύ τους και να δημιουργούν κάποιο κύριο ρέμα. Εξαιρεση αποτελούν η συμβολή του ρ. Καρέλη στο ρ. Πράθι και του ρ. Αγ. Κυριακής το οποίο συμβάλλει στο ρ. Αγ. Φανουρίου και αυτό με τη σειρά του στο ρ. Χαρβάτι. Τα ρέματα που εντοπίζονται εντός της λεκάνης είναι: ρ. Πράθι, ρ. Κατουνίστρας, ρ. Καρέλη, ρ. Αγ. Φανουρίου, ρ. Νεκροταφείου, ρ. Οσίου Παταπίου, ρ. Αγ. Κυριακής, ρ. Αγίου Γεωργίου και ρ. Νταμαριού. Η λεκάνη Λουτρακίου διακρίνεται στις παρακάτω υπολεκάνες βάσει των κύριων και βασικών αποδεκτών που τις διατρέχουν.

- Υπολεκάνη ρ. Κατουνίστρας

Είναι η νοτιότερη λεκάνη που απορρέει τελικά στην παραθαλάσσια περιοχή του Λουτρακίου. Ο κύριος κλάδος του ρ. Κατουνίστρας που τη διατρέχει έχει μήκος περί τα 6,40 χλμ, ενώ έχει έκταση 3,13 χλμ<sup>2</sup> και σχήμα επίμηκες. Το υψηλότερο υψόμετρο της λεκάνης είναι 304 μ. Ο βασικός κλάδος του ρέματος καθ' όλο το μήκος του, από τ' ανάντη δηλαδή του δρόμου Λουτρακίου - Κορίνθου έχει σαφώς διαμορφωμένη φυσική κοίτη τραπεζοειδούς περίπου διατομής, με πλάτος 7,00 μ. και βάθος 2,00 μ. κοντά στη διασταύρωση με την οδό Λουτρακίου - Κορίνθου. Η φυσική κοίτη περιορίζεται στα σημεία της διασταύρωσης με την σιδηροδρομική γραμμή και της βιομηχανικής περιοχής, ενώ μειώνεται μέχρι να εξαφανιστεί 600 μ. από την εκβολή στην θάλασσα.

Ολόκληρη σχεδόν η λεκάνη απορροής βρίσκεται στο σχετικά πεδινό τμήμα της περιοχής μελέτης που τα εδάφη είναι αμμώδη με λεπτό αμμοχάλικο και έτσι η κοίτη αποτελείται από λεπτόκοκκα υλικά.

- Υπολεκάνη ρ. Πραθίου

Βρίσκεται βορειότερα της υπολεκάνης του ρ. Κατουνίστρας και ο κύριος κλάδος που την διατρέχει έχει μήκος περίπου 16 χλμ. Έχει έκταση 28 χλμ<sup>2</sup> και σχήμα επίμηκες, με το μεγαλύτερο υψόμετρο που απαντάται είναι τα 1.068 μ. Στα ανάντη ήμισυ της λεκάνης το ρέμα έχει πολύ μεγάλη διατομή που φθάνει τα 60x10 μ. Στην περιοχή Άσπρα Χώματα η διατομή περιορίζεται μέχρι την πλήρη εξαφάνιση της ενώ επανεμφανίζεται με σαφώς μικρότερη κοίτη μέχρι την διασταύρωση με την οδό Λουτρακίου-Κορίνθου που κατόπιν αυτής και μέχρι την παραλία η διατομή εξαφανίζεται και η ροή γίνεται επιφανειακά. Στο ρ. Πραθίου συμβάλλει το ρ. Καρέλη κλάδος με βαθιά κοίτη και απότομα πρανή. Ολόκληρη η κοίτη του ρ. Πραθίου περνά από περιοχές με αμμοχαλικώδη εδάφη, τα πρανή είναι σχετικά χαλαρά και η κοίτη αποτελείται από λεπτόκοκκα φερτά υλικά

- Υπολεκάνη ρ. Χαρβατίου

Δίπλα στη λεκάνη απορροής του ρ. Πραθίου προς τη βόρεια πλευρά της βρίσκεται η λεκάνη του ρ. Χαρβατίου ή Λουμπινιάρη. Η λεκάνη έχει πεπλατυσμένο σχήμα με επιφάνεια 14,3 χλμ<sup>2</sup> και μέγιστο υψόμετρο 1.031 μ. Το μήκος του κύριου κλάδου είναι 10,4 χλμ. Το ρέμα Χαρβατίου έχει σαφώς διαμορφωμένη κοίτη στο ανάντη τμήμα του με διατομή 20,00 x 3,00 μ. σε απόσταση περίπου 4 χλμ. από την πόλη. Κατόπιν της περιοχής αυτής όπου οι κλίσεις του εδάφους γίνονται πιο ήπιες, το ύψος της φυσικής διατομής μειώνεται σταδιακά λόγω διαφυγής των υδάτων και λόγω απόθεσης φερτών. Το ρ. Χαρβατίου στη συνέχεια συμβάλλει με το ρ. Αγίου Φανουρίου και παραλαμβάνει επίσης τμήμα των νερών του ρ. Πραθίου που προέρχονται από τη ροή στον οικισμό των αυθαιρέτων. Στο πεδινό τμήμα της λεκάνης, λόγω των ήπιων κλίσεων, διαμορφώνονται κατά περιοχές γραμμές ροής οι οποίες όμως εξαφανίζονται με συνέπεια την επιφανειακή ροή των υδάτων. Η μεγαλύτερη περιοχή της λεκάνης απορροής αποτελείται από αμμοχαλικώδη εδάφη, τα πρανή των ρεμάτων είναι χαλαρά και οι κοίτες πλούσιες σε λεπτόκοκκα φερτά.

- Υπολεκάνη ρ. Αγίου Φανουρίου

Βορειότερα του ρ. Χαρβατίου βρίσκεται το ρ. Αγ. Φανουρίου. Ο κύριος κλαδος του έχει μήκος περί τα 5,0 χλμ. Η λεκάνη απορροής του ρέματος είναι περίπου 8 χλμ<sup>2</sup>. Το υψηλότερο σημείο της λεκάνης βρίσκεται στα 1.047 μ. Το ανάντη ήμισυ του ρέματος βρίσκεται στο ορεινό τμήμα της λεκάνης απορροής με απότομες κλίσεις και βραχώδη σύσταση εδάφους. Η φυσική κοίτη είναι σαφώς διαμορφωμένη με διαστάσεις περίπου 6,00 x 3,00 μ., ενώ μεγάλο τμήμα της υπολεκάνης κάηκε από την πυρκαγιά του 2019, ενώ είχε καεί ξανά στο παρελθόν.

- Υπολεκάνη ρ. περιοχής Νεκροταφείου

Βορειοδυτικά της λεκάνης απορροής Αγ. Φανουρίου υπάρχει μικρή ορεινή λεκάνη επιφανείας 0,84 χλμ<sup>2</sup>, στη θέση του ορίου του σχεδίου πόλης, με μέγιστο υψόμετρο 500 μ. Η παροχή της λεκάνης αυτής διοχετεύεται μέσω δύο ρεμάτων μήκους 1.300 μ. Κατά τη διάρκεια της πλημμύρας η ροή στα δύο αυτά ρέματα είναι ορμητική λόγω της απότομης κλίσης της λεκάνης.

- Υπολεκάνη ρ. Οσίου Παταπίου

Η λεκάνη απορροής του Οσ. Παταπίου εκτείνεται βόρεια της πόλης του Λουτρακίου. Είναι μία ορεινή επιμήκης λεκάνη με έκταση 2,93 χλμ<sup>2</sup>. Το μέγιστο υψόμετρο της λεκάνης είναι 1.058 μ. Χαρακτηριστικό της λεκάνης απορροής είναι η βραχώδης σύσταση του εδάφους και οι απότομες κλίσεις που φθάνουν το 0,3. Το μήκος του κύριου κλάδου του ρέματος είναι 3,5 χλμ. Η κοίτη του ρέματος, λόγω και της βραχώδους σύστασης του εδάφους, είναι σαφώς διαμορφωμένη, ενώ μεγάλο τμήμα της υπολεκάνης κάηκε από την πυρκαγιά του 2019, ενώ είχε καεί ξανά στο παρελθόν.

- Υπολεκάνη ρ. Αγίου Γεωργίου

Η λεκάνη απορροής του ρέματος Αγ. Γεωργίου εκτείνεται δυτικά της λεκάνης του Οσ. Παταπίου. Είναι ορεινή, επιμήκης λεκάνη επιφανείας 1,8 χλμ<sup>2</sup>. Το μέγιστο υψόμετρο της λεκάνης είναι 940 μ. Το έδαφος είναι βραχώδες με απότομες κλίσεις. Το μήκος του κύριου κλάδου του ρέματος είναι 2,6 χλμ.

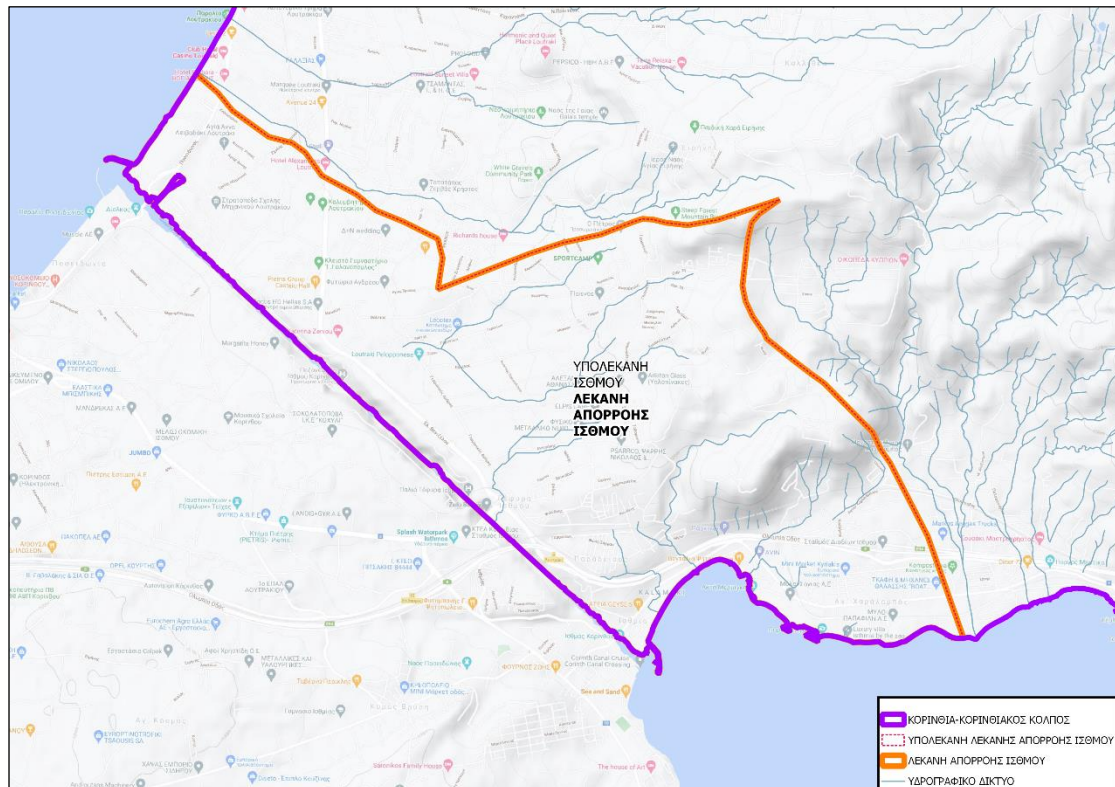
- Υπολεκάνη ρ. Νταμαρίου

Η λεκάνη απορροής του ρ. Νταμαρίου εκτείνεται δυτικά της λεκάνης Αγ. Γεωργίου. Είναι επιμήκης λεκάνη με επιφάνεια 2,4 χλμ<sup>2</sup>. Το μέγιστο υψόμετρο της λεκάνης είναι +1.032 μ. Το μήκος του ρέματος είναι 3,9 χλμ. Το έδαφος είναι βραχώδες με σχετικά απότομες κλίσεις. Λόγω της σύστασης του εδάφους και των απότομων κλίσεων της λεκάνης μεταφέρονται φερτά υλικά μεγέθους κυμαινόμενου από λεπτόκοκκα αμμοχάλικα μέχρι λίθους 0,50 μ.







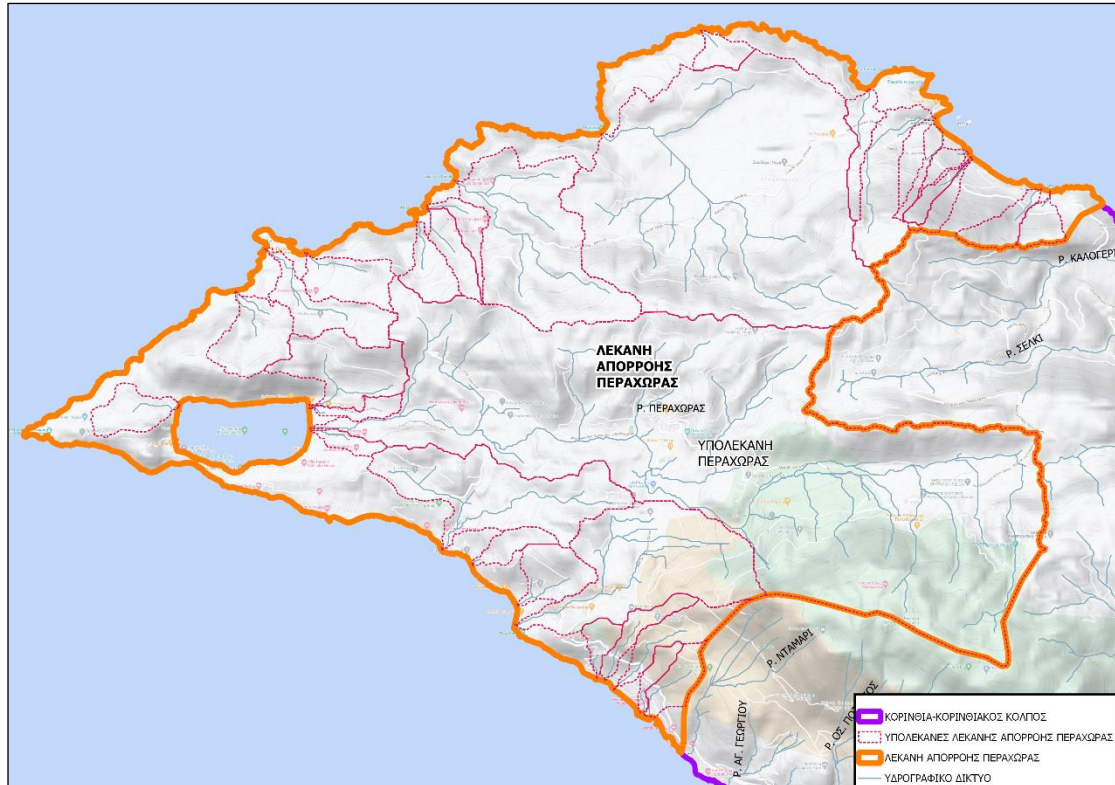


Σχήμα 13. Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Ισθμού

#### 2.1.3.4 Λεκάνη απορροής Περαχώρας

Η λεκάνη ευρύτερης περιοχής ρεμάτων Περαχώρας περιλαμβάνει το σύνολο της χερσονήσου της Περαχώρας και εκτείνεται βορειοδυτικά της λεκάνης του Λουτρακίου και δυτικά της λεκάνης του Σχίνου. Τα επιφανειακά ύδατα της ευρύτερης περιοχής αντιστοιχούν σε εποχιακούς χειμάρρους, των οποίων το νερό, στο μεγαλύτερο ποσοστό του, καταλήγει στον φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα. Η εκφόρτιση στο υδρογραφικό δίκτυο Περαχώρας – Λ. Βουλιαγμένης λαμβάνει χώρα μέσω ενός γραμμικού μετώπου, παράλληλα με την ακτογραμμή, σε ένα μήκος 700-800 μ. Το δίκτυο της περιοχής αυτής μπορεί να διακριθεί σε δύο τομείς: τον ανατολικό και τον δυτικό. Ο ανατολικός τομέας ουσιαστικά ταυτίζεται με την ευρύτερη περιοχή Περαχώρας, στον οποίο αναπτύσσεται ένα δενδριτικού τύπου δίκτυο πάνω στο ομώνυμο υψίπεδο και τις κλιθείς που το περιβάλλουν. Στον τομέα αυτό η μορφολογία είναι σχετικά ήπια, ενώ στο πεδινό τμήμα δεν παρατηρείται σημαντική κατά βάθος διάβρωση. Ο ανατολικός τομέας, που συμπίπτει με την περιοχή ανατολικά της Ράχης Σπηλιάς και μέχρι τον Ελαιώνα Βουλιαγμένης, αντίθετα χαρακτηρίζεται από έντονη κατά βάθος διάβρωση και την παρουσία υπολειμματικών ποτάμιων αναβαθμίδων εκατέρωθεν της κοίτης του κύριου κλάδου. Η μετάβαση μεταξύ ανατολικού και δυτικού τομέα γίνεται μέσα από δύο μορφολογικών knick points, ένα βόρεια της Ράχης Σπηλιάς και ένα περί τα 2km δυτικότερα. Διαμόρφωση αυτή του υδρογραφικού δικτύου αντανακλά τον τεκτονικό έλεγχο της περιοχής, μέσα από τα ενεργά και πιθανά ενεργά ρήγματα που έχουν χαρτογραφηθεί εκεί. Το κύριο ρέμα που εντοπίζεται εντός της λεκάνης είναι ο χείμαρρος της Περαχώρας που ξεκινά από τις κορυφές νότια του Σχίνου και έχοντας κατεύθυνση ανατολική-δυτική εκβάλλει

στην λίμνη Ηραίου Βουλιαγμένης. Κυριαρχούν τα ασβεστολιθικά πετρώματα, ενώ η περιοχή καλύπτεται από πευκοδάση και θαμνώνες.



Σχήμα 14. Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Περαχωράς

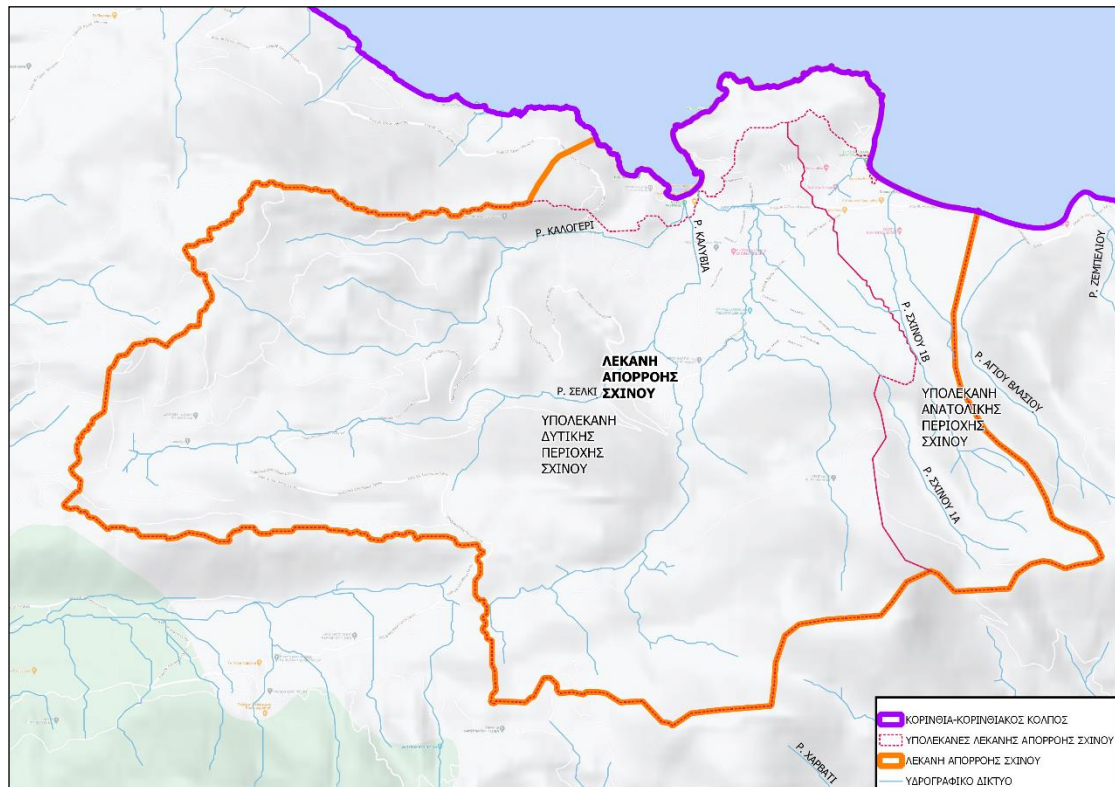
### 2.1.3.5 Λεκάνη απορροής Σχίνου

- Υπολεκάνη ρεμάτων ανατολικής περιοχής Σχίνου

Πρόκειται για μικρή σχετικά υδρολογική λεκάνη που αναπτύσσεται προς τα νοτιοανατολικά και άνωθεν της πεδινής περιοχής του Σχίνου. Διατρέχεται από δύο κυρίως ρέματα με έντονη κατά βάθος διάβρωση με επιμήκη μορφή στο νότιο ορεινό τμήμα της λεκάνης το οποίο αντιστοιχεί στο ανυψούμενο ρηξοτέμαχος του ρήγματος Σχίνου. Τα ρέματα ξεκινούν από υψόμετρο 740 μ. μέχρι τη συμβολή τους στα 150 μ. και επί της κοίτης του ανατολικότερου εντοπίζεται πηγή η οποία χρησιμοποιείται για την υδροδότηση του Σχίνου. Το έδαφος ολόκληρης της λεκάνης αποτελείται από σερπεντιωμένους δουνίτες, χαρτσβουργίτες και λερζόλιθους που θρυμματίζονται και διαβρώνονται εύκολα.

- Υπολεκάνη ρεμάτων δυτικής περιοχής Σχίνου

Τα βασικά ρέματα που αποστραγγίζουν τη λεκάνη του Σχίνου είναι το ρ. Καλογέρι στα Δυτικά, και το ρ. Καλυβίων μαζί με το συμβάλλον ρ. Σέλκι. Τα ρέματα διατρέχουν τον οικισμό του Σχίνου χωρίς να διαθέτουν σαφώς διαμορφωμένη κοίτη μετά την είσοδο τους σε αυτόν.



Σχήμα 15. Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Σχίνου

### 2.1.3.6 Λεκάνη απορροής Μαυρολίμνης

Το υδρογραφικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής είναι ανεπτυγμένο τόσο σε αλπικούς όσο και σε μεταλπικούς σχηματισμούς. Η μορφή του δικτύου χαρακτηρίζεται παράλληλη ή και παράλληλη κατά θέσεις, με τους κλάδους να εμφανίζουν μεγάλο λόγο μήκους προς πλάτος. Η ανάπτυξη των κλάδων είναι σε μεγάλο βαθμό ασύμμετρη, γεγονός το οποίο αποδίδεται κυρίως στον τεκτονισμό της περιοχής. Σε γενικές γραμμές θεωρείται πυκνό και οι κλάδοι παρουσιάζουν κατά βάθος διάβρωση στα ανάντη, ενώ στα κατόντη η κοίτη τους λαμβάνει σταδιακά μορφή ανοικτού έως πολύ ανοικτού U. Ιδιαίτερα στις πεδινές περιοχές του Σχίνου όπου και καταλήγουν κάποια υδατορεύματα της περιοχής, η κοίτη παύει να υφίσταται και τα ρέματα χάνονται. Στις περιπτώσεις αυτές, η κοίτη γίνεται πολύ ανοικτή και έχει τα χαρακτηριστικά μορφολογικών ταπεινώσεων. Η απόθεση των υλικών που μεταφέρουν λαμβάνει χώρα κυρίως στις πεδινές και παράκτιες περιοχές, οι οποίες έχουν προσχωθεί με σημαντικούς ρυθμούς, αλλά και σε κάποιες σχετικά επίπεδες περιοχές όπως αυτή του Σχίνου.

Στην συστοιχία των ρεμάτων ανατολικά του Σχίνου έως τα όρια του νομού Κορινθίας δύο ρέματα με τις υδρολογικές τους λεκάνες παρουσιάζουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και ιδιαίτερες δυσκολίες διαχείρισης, όχι μόνο εξαιτίας των γεωφυσικών και υδρογραφικών τους χαρακτηριστικών αλλά και των κοινωνικών, η υπολεκάνη ρ. Σουρέα και ρ. Μαυρολίμνης.

- Υπολεκάνη ρ. Σουρέα

Έχει μήκος κύριου ρέματος 3.450 μ. Πρόκειται για χαρακτηριστική και ιδιαίτερη περίπτωση μορφής χειμάρρου εξαιτίας της χαρακτηριστικής τους φαρδιάς (50-90 μ.) κοίτης που



κατέρχεται, ξεκινώντας από τις «σάρες» που δημιουργεί στο υψόμετρο των 800 μ. με μεγάλη κλίση (45%) έως την ακτή του Κορινθιακού Κόλπου και σχηματίζει εκεί τεράστιο κώνο αποθέσεως με φερτά πετρώδη υλικά και συγκεκριμένα εξαλλοιωμένα υπερβασικά πετρώματα. Αποτελούσε πάντα μια πετρώδη κοίτη (λιθώνας), που ξεκινάει από τις «σάρες» της Μακριάς Ράχης, που αποτελεί τον υδροκρίτη μεταξύ των Πισσίων και των Αγίων Θεοδώρων και κατέρχεται με μεγάλη κλίση προς τη θάλασσα, εντός της κοίτης δεν αναπτύσσεται κανένα είδος βλάστησης, αποτελώντας μια «ροή» από πέτρες. Στα κατάντη του χειμάρρου εντοπίζεται ακριβώς στον κώνο αποθέσεων του ρέματος, ο οικισμός των Βαμβακιών που αποτελείται εξ' ολοκλήρου από αυθαίρετες κατοικίες.

- Υπολεκάνη ρ. Μαυρολίμνης

Ανατολικότερα από το ρ. Σουρέα υπάρχει η ίδια κατάσταση όπως προηγουμένως, αλλά σε μικρότερη κλίμακα. Συγκεκριμένα η λεκάνη διέπεται από δύο ρέματα που ξεκινούν από τα βόρεια της κορυφής Τρείς Πόρτες σε υψόμετρο 1.140 μ. και κατέρχονται ορμητικά δημιουργώντας δύο κοίτες με πέτρες (λιθώνας) και συγκλίνουν ακριβώς στην αρχή του αυθαίρετου οικισμού της Μαυρολίμνης. Ο ανατολικός κλάδος είναι περίπου 3.200 μ. έως τη συμβολή και ο δυτικός 2.800 μ., ενώ έχουν πλάτος 15-25 μ. Στα ανατολικά υπάρχουν δύο μικρότερες λεκάνες απορροής με ένα ρέμα η καθεμία το οποίο εκβάλλει στη θέση του αλιευτικού καταφυγίου Μαυρολίμνης.

- Υπολεκάνη ρ. Αγ. Βλασίου

Πρόκειται για μικρή σχετικά υδρολογική λεκάνη που αναπτύσσεται στην ανατολική πλαγιά και πρόποδες του λόφου Ζέμπελι που ορθώνεται ανατολικά του Σχίνου (567 μ.). Διαρρέεται από ένα κυρίως ρέμα με έντονη κατά βάθος διάβρωση με επιμήκη μορφή στο νότιο, ορεινό τμήμα της της λεκάνης το οποίο αντιστοιχεί στο ανυψούμενο ρηξοτέμαχος του ρήγματος Σχίνου. Αναπτύσσεται επί ασβεστόλιθων-δολομιτών, που αποσαθρώνονται πολύ εύκολα, ξεκινά από υψόμετρο 1000 μ. κάτω από την κορυφή Παραβή αφού διέλθει μέσα από τον κώνο αποθέσεως του Σχίνου εκβάλλει στην θάλασσα τέμνοντας κάθετα τον επαρχιακό δρόμο Σχίνου-Αλεποχωρίου.

- Υπολεκάνη ρ. Ζεμπελίου

Πρόκειται για μικρή σχετικά υδρολογική λεκάνη που αναπτύσσεται στην ανατολική πλαγιά και πρόποδες του λόφου Ζέμπελι που ορθώνεται ανατολικά του Σχίνου (567 μ.). Διαρρέεται από δύο κυρίως ρέματα που συμβάλλουν σε ένα κύριο κλάδο, παρουσιάζει έντονη διάβρωση λόγω της φύσης του εδάφους και του μητρικού υλικού. Συναντά κάθετα τον επαρχιακό δρόμο Σχίνου-Αλεποχωρίου και τον διαπερνά με υπόγειο τεχνικό έργο.

- Υπολεκάνη ρ. Μύλων

Πρόκειται για μεσαία υδρολογική λεκάνη που αναπτύσσεται στους βόρειους πρόποδες της Μακριάς Ράχης των Γερανείων ορέων. Ξεκινά από το υψόμετρο των 855 μ. και καταλήγει στον Κορινθιακό ανατολικά του ρέματος του Σουρέα. Το ρ. Μύλων πήρε το όνομα του λόγω της ύπαρξης πηγών στο χαμηλότερο σημείο το οποίο αξιοποιήθηκε στο παρελθόν για την λειτουργία παραδοσιακών υδρόμυλων. Σήμερα το νερό υδρομαστεύεται και ενισχύει την υδροδότηση του Σχίνου. Επίσης, παρουσιάζει έντονη διάβρωση λόγω της φύσης του εδάφους και του μητρικού υλικού, σχηματίζοντας «σάρες» δηλαδή έντονα αποσαθρωμένες

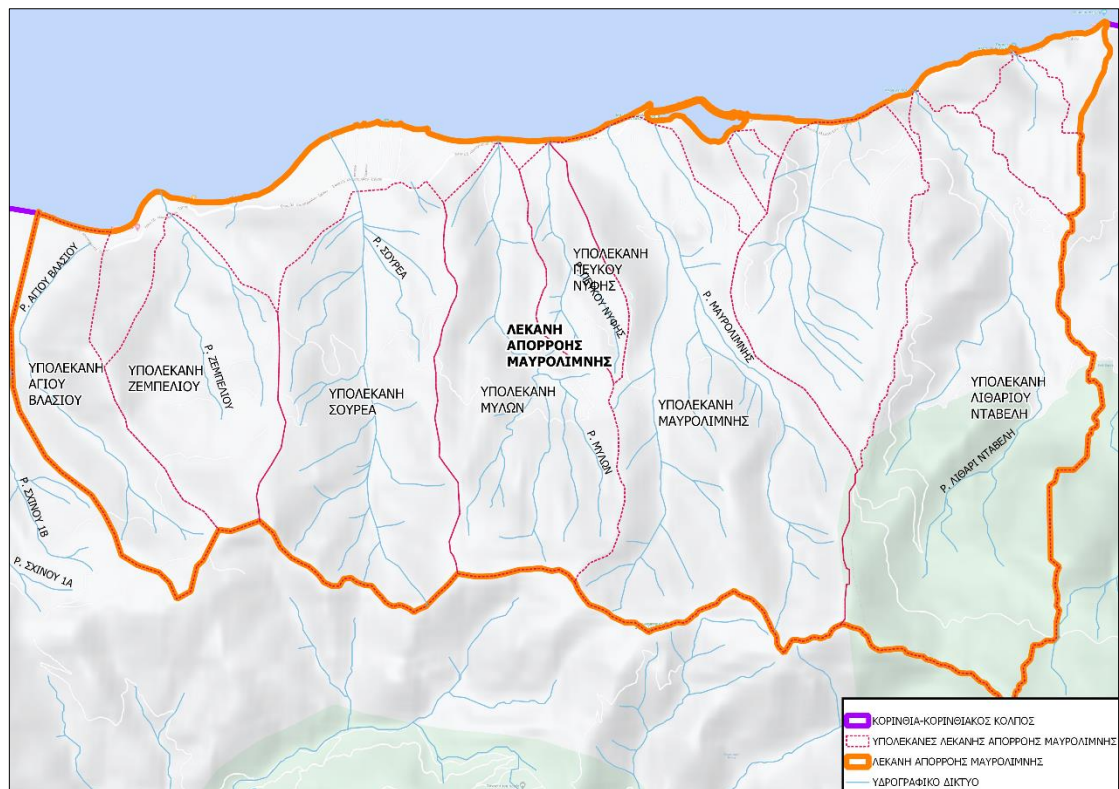
πλαγιές με πολύ μεγάλη κλίση. Η υπολεκάνη τέμνει κάθετα τον επαρχιακό δρόμο Σχίνου-Αλεποχωρίου.

- Υπολεκάνη ρ. Πεύκου της Νύφης

Πρόκειται για μικρή υδρολογική λεκάνη που αναπτύσσεται ανάμεσα στο ρ. Μύλων προς τα δυτικά και του ρ. Μαυρολίμνης προς τα ανατολικά. Ξεκινάει από το υψόμετρο των 376 μ. και καταλήγει στον Κορινθιακό ανατολικά του ρ. Σουρέα. Διαρρέεται από ένα κυρίως ρέμα με αρκετούς συμβάλλοντες, παρουσιάζει έντονη διάβρωση λόγω της φύσης του εδάφους και του μητρικού υλικού. Η υπολεκάνη τέμνει κάθετα τον επαρχιακό δρόμο Σχίνου-Αλεποχωρίου.

- Υπολεκάνη ρεμάτων Ανατολικού ορίου με Αττική

Πρόκειται για μεσαία υδρολογική λεκάνη που αναπτύσσεται και εφάπτεται στο ανατολικό όριο του νομού με την Αττική. Ξεκινάει από το υψόμετρο των 760 μ. και καταλήγει στον Κορινθιακό, διαρρέεται από ένα κυρίως ρέμα με αρκετούς συμβάλλοντες, ενώ παρουσιάζει έντονη διάβρωση λόγω της φύσης του εδάφους και του μητρικού υλικού. Η υπολεκάνη τέμνει κάθετα τον επαρχιακό δρόμο Σχίνου-Αλεποχωρίου.

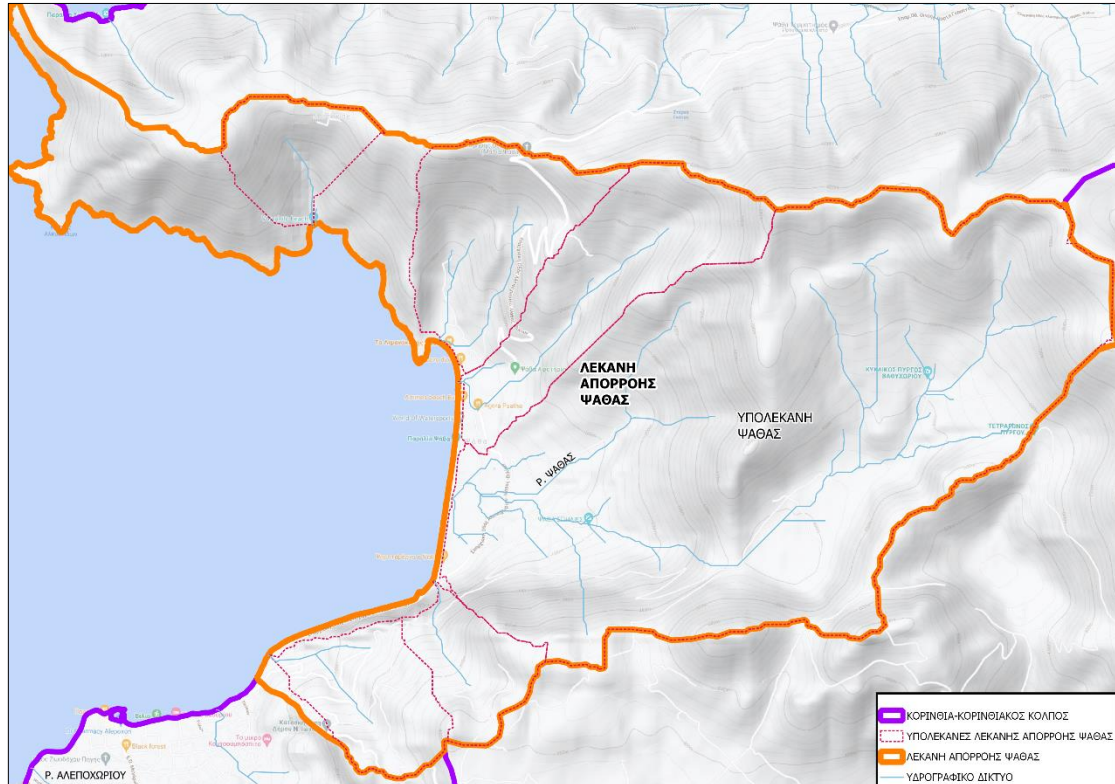


Σχήμα 16. Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Μαυρολίμνης

### 2.1.3.7 Λεκάνη απορροής Ψάθας

Η λεκάνη απορροής της Ψάθας έχει έκταση περίπου 24 χλμ<sup>2</sup> και διατρέχεται από μισογάγγειες οι οποίες κατά πλειοψηφία έχουν μη διαμορφωμένες κοίτες. Η κύρια μισογάγγεια της λεκάνης είναι το ρ. Ψάθας, το οποίο ξεκινά στα βορειοανατολικά από την κορυφή Γκορίτσα και ρέει

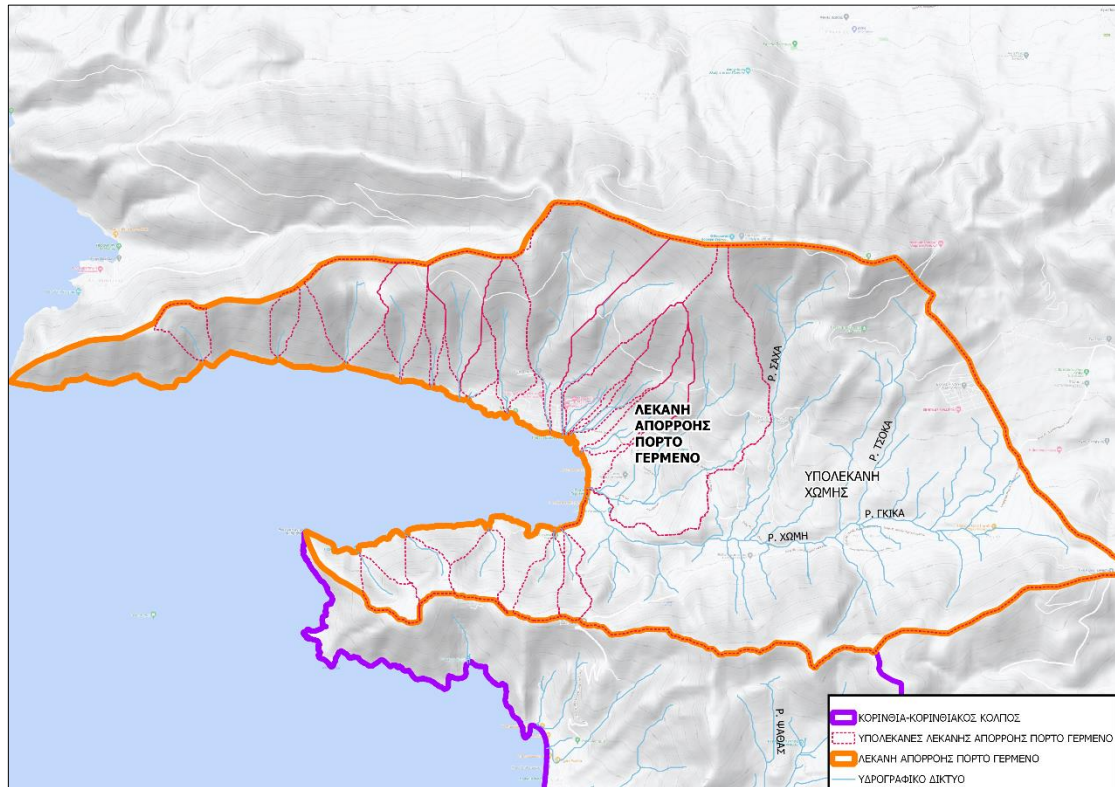
προς τα ανατολικά με μη διαμορφωμένη κοίτη. Το ρ. Ψάθας και οι μικροί χείμαρροι που συμβάλλουν σε αυτό έχουν εποχική ροή και μόνο κατά την διάρκεια ραγδαίων βροχοπτώσεων και εκβάλλουν στο παράκτιο έλος της Ψάθας.



Σχήμα 17. Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Ψάθας

### 2.1.3.8 Λεκάνη απορροής Πόρτο Γερμενό

Η λεκάνη ορίζεται από τον Κιθαιρώνα στα βόρεια και νότια από το δυτικό άκρο (Μύτικας) του όρους Πατέρα. Εκτείνεται από ανατολικά προς τα δυτικά και σε αυτήν εντοπίζεται ένα κυρίως ρέμα, ρ. Χώμη, με αρκετούς συμβάλλοντες, ρ. Γκίκα, ρ. Τσόκα και ρ. Σαχα, που εκκινούν από τις νότιες πλαγιές του Κιθαιρώνα, μέχρι την εκβολή του στον κόλπο του Πόρτο Γερμενό. Η περιοχή είχε καεί στην μεγάλη πυρκαγιά της Δυτικής Αττικής το 2009.



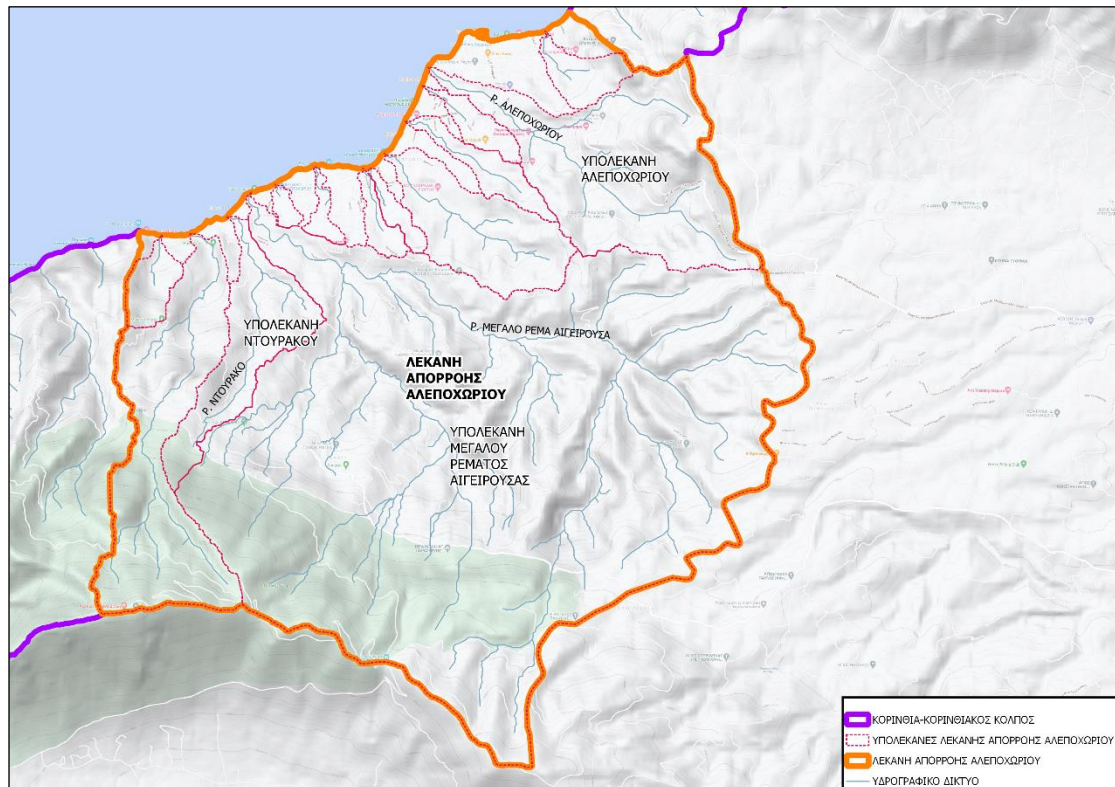
Σχήμα 18. Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Πόρτο Γερμενό

### 2.1.3.9 Λεκάνη απορροής Αλεποχωρίου

Οροθετείται από τις βόρειες πλαγιές των Γερανείων και τον Κορινθιακό Κόλπο με κατεύθυνση από νότο προς βορρά, ενώ αποτελείται από πλήθος ρεμάτων τα οποία καταλήγουν στους οικισμούς των Αιγειρουσών και του Αλεποχωρίου όπου οι κοίτες των περισσότερων εξαφανίζονται. Η λεκάνη διαρρέεται από τρία κυρίως ρέματα: τον χ. Ντουράκο (βασικός αποδέκτης), το ρ. Αλεποχωρίου μαζί με τον συμβάλλοντα χ. Καλκανίου (βασικοί αποδέκτες) και το Μεγάλο Ρέμα Αιγειρουσών, που αποτελεί τον κύριο αποδέκτη της λεκάνης. Ο χ. Ντουράκο διέρχεται μέσα από οικοδομημένη παραθαλάσσια περιοχή πριν καταλήξει στη θάλασσα και η λεκάνη του είναι κατάφυτη. Ο χ. Καλκανίου συμβάλλει ανάντη του οικισμού του Αλεποχωρίου με το ρ. Αλεποχωρίου πριν την εκβολή στη θάλασσα σε πολύ μικρή ανεπαρκή κοίτη λόγω της μη οριοθέτησης της και της άναρχης δόμησης της περιοχής. Τέλος ο χ. Αγ. Ιωάννη Μακρίνου συμβάλλει με το Μεγάλο Ρέμα κάτω από τη μονή του Αγ. Ιωάννη και εκβάλλει στην παραθαλάσσια περιοχή του Ντουράκο. Στην λεκάνη απορροής διακρίνονται οι εξής υπολεκάνες:

- Υπολεκάνη ρ. Ντουράκο
- Υπολεκάνη ρ. Αλεποχωρίου
- Υπολεκάνη Μεγάλου Ρέματος Αιγειρούσας





Σχήμα 19. Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Αλεποχωρίου

## 2.2 Ανασκόπηση του υφιστάμενου Master Plan

### 2.2.1 Γενικά στοιχεία

Στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης, αξιοποιήθηκαν τα στοιχεία που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο εκπόνησης της σύμβασης με τίτλο: «Βασικά Στοιχεία και Προτάσεις για την Επικαιροποίηση του Σχεδιασμού Αντιπλημμυρικής Προστασίας Περιοχών του Νομού Αττικής» (2004), εφεξής Master Plan 2004.

Με το υπ' αριθμ. Πρωτ. Δ19/ οικ.2572/ Φ. Master Plan Αττικής έγγραφο της Διεύθυνσης Αντιπλημμυρικών & Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ19) προς την Διεύθυνση Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας Περιφέρειας Αττικής, ζητήθηκε η χορήγηση των τελικών παραδοτέων (Τεύχη, Σχέδια, Παραρτήματα κλπ.) της ως άνω σύμβασης. Τα στοιχεία, χορηγήθηκαν στον Πάροχο σε ηλεκτρονική επεξεργάσιμη μορφή.

Η περιοχή μελέτης του υφιστάμενου Master Plan χωρίστηκε σε τρεις (3) γεωγραφικές ενότητες. Η ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου του παρόντος Master Plan δεν μελετήθηκε από το υφιστάμενο, με συνέπεια να μην υπάρχουν στοιχεία που μπορούν να αξιοποιηθούν στα πλαίσια του παρόντος.



### 2.3 Συλλογή και ψηφιοποίηση διαθέσιμων μελετών αντιπλημμυρικής προστασίας

Στο πλαίσιο της Συλλογής και Ψηφιοποίησης διαθέσιμων μελετών αντιπλημμυρικής προστασίας, ο Ανάδοχος πραγματοποίησε πλήθος επικοινωνιών και συσκέψεων με φορείς αρμόδιους για αντιπλημμυρικά θέματα στην περιοχή μελέτης (όπως Υπουργεία, Τεχνικές Υπηρεσίες Περιφέρειες, Περιφερειακές Ενότητες, Δήμοι, Αποκεντρωμένες Διοικήσεις, Δασαρχεία, καθώς και λοιποί φορείς (ΕΡΓΟΣΕ, ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟΣ, κτλ), προκειμένου να εντοπιστούν στοιχεία μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και αποχέτευσης ομβρίων (σε αστικές και εξωαστικές λεκάνες).

Επιπλέον, ως μέρος των υποχρεώσεων του Παρόχου ήταν και η συλλογή του αρχείου των υπαρχόντων Πρακτικών της Κεντρικής Συντονιστικής Επιτροπής (Κ.Σ.Ε.) και των αντίστοιχων Αποφάσεων που τα συνοδεύουν. Τα ληφθέντα στοιχεία του αρχείου της Κ.Σ.Ε ψηφιοποιήθηκαν, αποδελτιώθηκαν και καταγράφηκαν σε αντίστοιχο μητρώο, ώστε να αξιοποιηθεί κατάλληλα στο πλαίσιο της συλλογής στοιχείων μελετών και έργων, λαμβάνοντας υπόψη τις θετικές γνωμοδοτήσεις επί των αιτημάτων των φορέων που εμπλέκονται στην αντιπλημμυρική προστασία της Αττικής. Συγκεκριμένα, το μητρώο που δημιουργήθηκε, χρησιμοποιήθηκε για την οργάνωση και παροχή πληροφορίας στις αρμόδιες υπηρεσίες ώστε να διευκολυνθούν στον εντοπισμό των διαθέσιμων στο αρχείο τους στοιχείων, και την άμεση αποστολή αυτών στον Πάροχο.

Οι συλλεχθείσες μελέτες, χορηγήθηκαν στον Πάροχο είτε εξ αρχής σε ψηφιοποιημένη μορφή, είτε σε έντυπη μορφή, οι οποίες και ψηφιοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης. Τα συλλεχθέντα στοιχεία οργανώνονται και καταγράφονται σε κατάλληλο μητρώο, όπου αναφέρονται βασικές πληροφορίες όπως ο φορέας ανάθεσης, ο ανάδοχος, η περιοχή και λεκάνη απορροής που αφορά, το έτος εκπόνησης, το στάδιο μελέτης/ έργου, κλπ., προκειμένου να αξιοποιηθούν σε επόμενα στάδια.

Επίσης, κρίθηκε σκόπιμο να καταγραφούν συγκεντρωτικά οι βασικές παραδοχές των εν λόγω μελετών. Τα ληφθέντα αρχεία ποικίλουν μεταξύ των υπηρεσιών και φορέων κι επομένως οι παραδοχές σχεδιασμού ορισμένων μελετών δεν ήταν δυνατόν να εντοπιστούν. Οι μελέτες που συγκεντρώθηκαν στη Ζώνη της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου με τις βασικές τους παραδοχές δίνονται συγκεντρωτικά στο αντίστοιχο παράρτημα του παρόντος Παραδοτέου.

Τέλος αναφέρεται ότι από το σύνολο της έρευνας που διεξήχθη, συγκεντρώθηκε ένα πλήθος αρχείων μελετών, χωρίς ωστόσο να επιβεβαιώνεται η έγκριση-θεώρηση από την εκάστοτε αρμόδια υπηρεσία (απουσία σχετικών σφραγίδων- υπογραφών στα σχέδια ή σχετικών εγκριτικών αποφάσεων). Σε αυτές τις περιπτώσεις είτε έγινε εκ νέου προσπάθεια επικοινωνίας με τους αρμόδιους φορείς ώστε να επιβεβαιωθεί το στάδιο της μελέτης, είτε αναζητήθηκαν σχετικές πληροφορίες στο διαδίκτυο, είτε αξιοποιήθηκαν στοιχεία από το αρχείο του Παρόχου από μελέτες που έχει εκπονήσει στο πλαίσιο παλαιότερων συμβάσεων.

Οι μελέτες που συγκεντρώθηκαν στη ζώνη Κορινθίας- Κορινθιακού Κόλπου παρατίθενται στον επόμενο πίνακα.

**Πίνακας 1. Καταγεγραμμένες μελέτες και έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και αποχέτευσης ομβρίων στη ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ/ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΤΟΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΑΝΑΔΟΧΟΣ	ΤΕΛΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΕΡΓΟΥ	ΣΧΟΛΙΑ
EL0626P_16	ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ/ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	2013	Δ/ΝΣΗ ΕΓΓΕΙΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (Δ7) ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ (Δ7Β)	ΥΔΡΟ Ε.Ε. / Κ. ΛΑΓΑΡΙΑΣ / Α. ΛΟΥΜΠΙΕ & ΣΙΑ Ε.Ε.	ΥΠΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗ-ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	Η ΜΕΛΕΤΗ ΕΧΕΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΘΕΙ ΚΑΙ ΕΝΤΑΧΘΕΙ ΜΕΣΑ ΣΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗ ΜΕ ΤΙΤΛΟ "ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ (ΕΡΓΑ ΕΚΤΟΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ) ΚΑΙ (ΕΡΓΑ ΕΝΤΟΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ) ΤΟΥ 2017 ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΜΒΑΣΗ "ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ, ΕΡΓΑ ΟΜΒΡΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ Ν. ΜΑΚΡΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ" ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΓΓ ΥΠΟΔΟΜΩΝ Γ.Δ.Υ & Κ.Υ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΓΓΕΙΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΕΚΠΟΝΗΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΗΝ ΜΕΥΠ/ΓΕΟΤΕCH/IL-IS Ε.Ε./ ECO-CONSULTANTS/HYDROMENT Σ ΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε./ ΡΙΤΣΟΣ Α./ ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΥ Κ./ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Α. ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΑ ΕΡΓΑ ΓΙΑ ΤΑ Ρ. ΠΡΑΘΙ, ΚΑΡΕΛΗ,ΚΑΤΟΥΝΙΣΤΡΑ (ΕΡΓΑ ΕΚΤΟΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ) ΑΠΟ ΕΡΡΟCUREMENT ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΥΠΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗ ΤΑ ΕΡΓΑ ΠΟΥ ΠΡΟΒΛΕΠΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΡΕΜΑΤΑ (ΕΡΓΑ ΕΝΤΟΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ)
EL0626P_17	ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΩΝ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ-ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ (ΚΑΤΟΥΝΙΣΤΡΑ, ΠΡΑΘΙ ΚΑΙ ΚΑΡΕΛΗ) ΠΟΛΕΩΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ/	2019	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ- ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΩΝ/ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &	ENCODIA ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Π.Ε.	ΟΡΙΟΘΕΤΗΜΕΝΟ	ΕΧΕΙ ΓΙΝΕΙ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΦΕΚ 101/Δ/2019 ΑΠΟ ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΗΜΟΥ- ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΤΟ ΦΑΚΕΛΟ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ "ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ" Η ΟΠΟΙΑ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΚΑΙ ΕΝΤΑΧΘΗΚΕ ΣΤΗΝ "ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ/ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΤΟΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΑΝΑΔΟΧΟΣ	ΤΕΛΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΕΡΓΟΥ	ΣΧΟΛΙΑ
			ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ			ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ ( ΕΡΓΑ ΕΚΤΟΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ) ΤΟΥ 2017
ΕΙ0626Ρ_18	ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΩΝ ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΥ-ΑΓ.ΦΑΝΟΥΡΙΟΥ-ΟΣΙΟΥ ΠΑΤΑΠΙΟΥ-ΝΤΑΜΑΡΙΟΥ-ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟΥ-ΧΑΡΒΑΤΙΟΥ-ΑΓ.ΚΥΡΙΑΚΗΣ/	2019	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ- ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΩΝ/ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ	ΑΝΔΡΕΑΣ ΑΛΕΒΙΖΟΣ & ΣΙΑ Ε.Ε. ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (ΜΕΔΕ)	ΥΠΟ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΤΟ ΦΑΚΕΛΟ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ "ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ" Η ΟΠΟΙΑ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΚΑΙ ΕΝΤΑΧΘΗΚΕ ΣΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗ ΜΕ ΤΙΤΛΟ "ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ ( ΕΡΓΑ ΕΝΤΟΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ) ΤΟΥ 2017- ΑΠΟ ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΗΜΟΥ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΕΚΔΟΘΕΙ ΦΕΚ
ΕΙ0626Ρ_30	ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ-ΚΟΡΙΝΘΟΣ- ΠΑΤΡΑ- ΠΥΡΓΟΣ-ΤΣΑΚΩΝΑ/ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΛΕΥΣΙΝΑ - ΚΟΡΙΝΘΟΣ ΣΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ Υ.Α./ΑΔΑ:6ΛΕΕ465ΧΘΞ-ΞΞΡ ΘΕΣΗ VII: ΑΠΟ ΠΑΝΟΡΑΜΑ ΚΙΝΗΤΤΑΣ ΕΩΣ ΑΓΙΟΥΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥΣ / ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ ΜΟΤΟΡ ΟΙΛ (Χ.Θ. 52+200 ΕΩΣ Χ.Θ. 70+000) ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΑΝΑΝΤΗ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΑ ΟΡΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	2019	Υ.ΠΕ.Χ.Θ.ΔΕ. / ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕ ΣΥΜΒΑΣΗ ΠΑΡΑΧΩΡΗΣΗΣ	ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Μ.Ε.	ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ	

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ/ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΤΟΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΑΝΑΔΟΧΟΣ	ΤΕΛΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΕΡΓΟΥ	ΣΧΟΛΙΑ
EL0626P_32	ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ-ΚΟΡΙΝΘΟΣ- ΠΑΤΡΑ- ΠΥΡΓΟΣ-ΤΣΑΚΩΝΑ/ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΛΕΥΣΙΝΑ - ΚΟΡΙΝΘΟΣ ΣΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ Υ.Α./ΑΔΑ:6ΛΕΕ465ΧΘΞ-ΞΞΡ ΘΕΣΗ VII: ΑΠΟ ΠΑΝΟΡΑΜΑ ΚΙΝΗΤΤΑΣ ΕΩΣ ΑΓΙΟΥΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥΣ / ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ ΜΟΤΟΡ ΟΙΛ ΥΠΟΤΜΗΜΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΑΠΟ Χ.Θ. 56+200 ΕΩΣ Χ.Θ. 62+400	2019	Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. / ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕ ΣΥΜΒΑΣΗ ΠΑΡΑΧΩΡΗΣΗΣ	ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Μ.Ε.	ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ	
EL0626P_316	ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΩΝ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΧΟΙΝΟΥ/ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ-ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗ- ΠΡΟΤΑΣΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ	2019	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ- ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΩΝ/ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ	ENCODIA ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΕΠΕ	ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ	ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΝΕΟΤΕΡΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ
EL0626P_317	ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΔΙΑΒΡΩΤΙΚΩΝ & ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΔΑΣΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΣΧΙΝΟΥ ΤΗΣ Τ.Κ. ΠΙΣΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ-ΑΓ. ΘΕΟΔΩΡΩΝ Π.Ε.	2021	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ & ΙΟΝΙΟΥ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΔΑΣΩΝ & ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΤ/ΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΘ/ΣΗΣ ΔΑΣΩΝ Δ/ΝΣΗΣ ΔΑΣΩΝ	ΠΑΝ. ΚΑΛΛΙΡΗΣ ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ Δ/ΝΣΗΣ ΔΑΣΩΝ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΤΑ ΕΡΓΑ ΠΟΥ ΠΡΟΒΛΕΠΟΝΤΑΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ ΔΑΣΩΝ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ ΤΟΥ ΔΑΣΑΡΧΕΙΟΥ ΚΟΡΙΝΘΟΥ ΑΡ.ΠΡΩΤ: 447677 ΤΗΣ 02/12/2022

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ/ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΤΟΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΑΝΑΔΟΧΟΣ	ΤΕΛΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΕΡΓΟΥ	ΣΧΟΛΙΑ
	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΤΗΣ 19ΗΣ ΜΑΙΟΥ 2021/		ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ			
ΕΙ0626Ρ_318	ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΟΡΙΟΓΡΑΜΜΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ, ΑΓΙΟΥ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ, ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ ΚΑΙ ΜΑΡΙΑΣ ΣΤΟΝ ΔΗΜΟ ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ Ν. ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ/	2005	ΔΗΜΟΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	ΕΜΜΑΝΟΥΕΛΑ ΒΑΦΕΙΑΔΗ	ΟΡΙΟΘΕΤΗΜΕΝΟ	ΦΕΚ 1211/Δ/2005

## **2.4 Συλλογή και καταγραφή πληροφοριών και ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα**

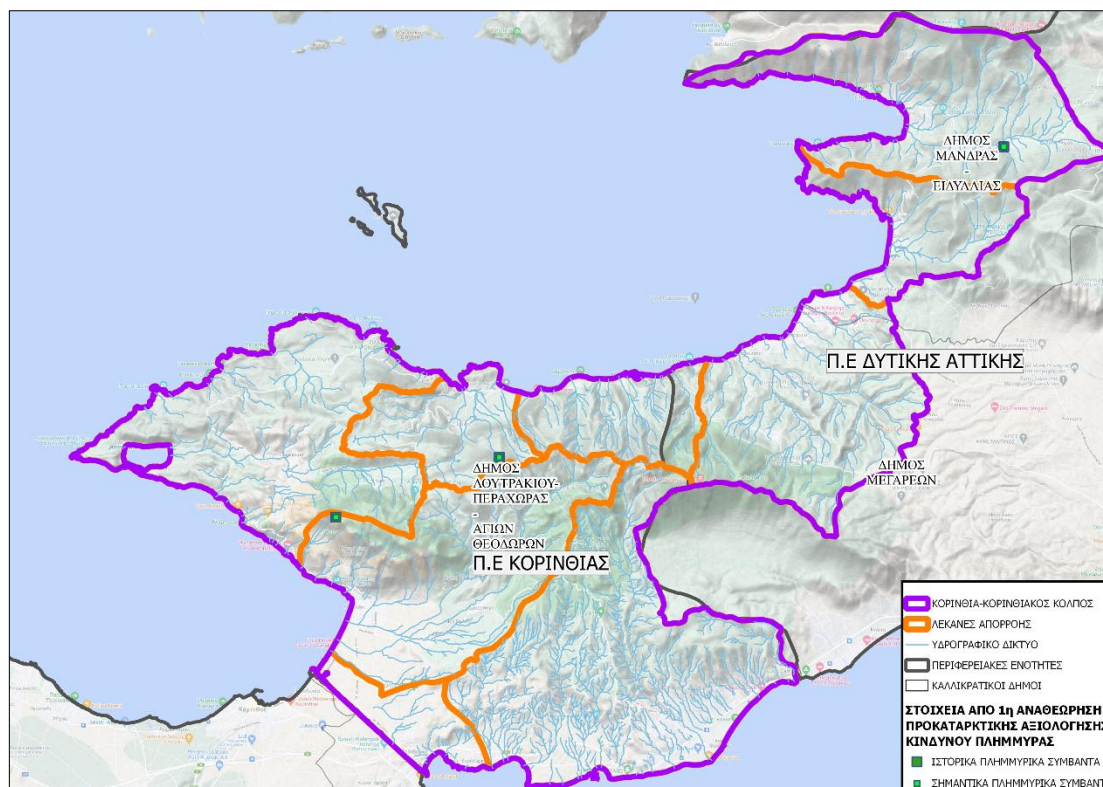
### **2.4.1 Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας**

Στο πλαίσιο εκπόνησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, στην Ζώνη Κορινθία- Κορινθιακός Κόλπος δεν έχουν καταγραφεί ιστορικές πλημμύρες.

### **2.4.2 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας**

Στο πλαίσιο εκπόνησης της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, έγινε η καταγραφή των πλημμυρικών συμβάντων της περιόδου από το 2012 έως και το 2019. Σύμφωνα με την μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, τα πλημμυρικά συμβάντα που καταγράφηκαν θεωρήθηκαν σημαντικά εφόσον πληρούσαν τα κριτήρια που τέθηκαν κατά την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ ή υπήρχε απόφαση κήρυξης της περιοχής σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης. Στην Ζώνη Κορινθία- Κορινθιακός Κόλπος καταγράφηκαν 3 ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα, εκ των οποίων όλα χαρακτηρίστηκαν επίσης ως σημαντικά πλημμυρικά γεγονότα.

Στο Δήμο Μάνδρας–Ειδυλλίας στην τοπική κοινότητα Βιλίων κοντά στον οικισμό Αγία Παρασκευή, στις 26/02/2015 συνέβη ένα σημαντικό πλημμυρικό γεγονός. Ενώ άλλα δυο συνέβησαν εντός των ορίων του Δήμου Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων στις 29/09/2018 εκ των οποίων το ένα στην τοπική κοινότητα Πισίων. Λόγω της έντασης του φαινομένου εκδόθηκε απόφαση κήρυξης έκτακτης ανάγκης από την Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας. Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η χωρική κατανομή των ιστορικών γεγονότων στην Ζώνη Κορινθία- Κορινθιακός Κόλπος σύμφωνα με την 1<sup>η</sup> ΑΠΑΚΠ (κεντροβαρικά στο Δήμο ή οικισμό που σημειώθηκαν).



Σχήμα 20. Ιστορικά και Σημαντικά Πλημμυρικά γεγονότα σύμφωνα με 1<sup>η</sup> ΑΠΑΚΠ στη Ζώνη Κορινθία- Κορινθιακός Κόλπος

## 2.4.3 Αρχείο Αρμοδίων Φορέων

### 2.4.3.1 Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας

Στο πλαίσιο εκπόνησης της παρούσας σύμβασης, ελήφθη το σύνολο των αποφάσεων κήρυξης κατάστασης έκτακτης ανάγκης, τα οποία καταγράφηκαν την χρονική περίοδο μετά το 2002 και έως το 2019, και τηρείται σε αρχείο της ΓΓΠΠ.

Στην εξεταζόμενη Ζώνη Κορινθία- Κορινθιακός Κόλπος, εντοπίστηκε ότι ο Δήμος Μάνδρας-Ειδυλλίας, ο Δήμος Μεγαρέων καθώς και ο Δήμος Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων έχουν κατά καιρούς κηρυχθεί σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης.

Στον Δήμο Μάνδρας–Ειδυλλίας υπήρξαν 2 καταγραφές στις 27/2/2015 και στις 15/11/2017 ενώ στον Δήμο Μεγαρέων επίσης υπήρξαν 2 καταγραφές τα έτη 2017 και 2018.

Συγκεκριμένα για το συμβάν στον Δήμο Μάνδρας–Ειδυλλίας η καταγραφή στις 27/2/2015 αφορούσε την υπερχειλίση των χειμάρρων «Σούρες» και «Αγ. Αικατερίνη» στις οποίες προκλήθηκαν ζημιές σε οικοσυσσκευές, εξοπλισμούς επιχειρήσεων και οχήματα. Σοβαρά προβλήματα εντοπίστηκαν σε φρεάτια και στο οδικό δίκτυο λόγω μεγάλης ποσότητας φερτών υλικών. Επίσης στην περιοχή Αλεποχώρι υπήρξαν ζημιές σε οικίες αλλά και σε συγκεκριμένες οδούς.

Ο Δήμος Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων κηρύχθηκε σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης από τη ΓΓΠΠ λόγω των πλημμυρικών φαινομένων που εκδηλώθηκαν 29-30 Σεπτεμβρίου 2018 καθώς και λόγω των φαινομένων από 13-16 Σεπτέμβρη 2019.

Το σύνολο των εγγράφων δίνεται στο σχετικό Παράρτημα του Γενικού Τεύχους.

#### 2.4.3.2 Οργανισμός Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛ.Γ.Α.)

Στο πλαίσιο εκπόνησης της παρούσας σύμβασης, εστάλησαν στον Πάροχο αρχεία αποζημιώσεων λόγω καταστροφών αγροτικής και κτηνοτροφικής παραγωγής από πλημμύρες που έχουν δοθεί σε γεωργούς και κτηνοτρόφους από τον **Οργανισμό Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛ.Γ.Α.)** κατά την χρονική περίοδο 2002-2018.

Τα στοιχεία περιλαμβάνουν τη γεωγραφική θέση σε επίπεδο Δημοτικού Διαμερίσματος (Νομός και Δήμος), την ημερομηνία του συμβάντος και το ύψος αποζημίωσης, την έκταση που κατακλύσθηκε σε στρέμματα και τον αριθμό των δένδρων στην περίπτωση καταστροφών στο φυτικό κεφάλαιο και το ύψος αποζημίωσης στην περίπτωση καταστροφών στο ζωικό κεφάλαιο.

Στην ζώνη Κορινθία- Κορινθιακός Κόλπος, έχουν συνολικά δοθεί αποζημιώσεις ύψους περίπου 797.720 € για προβλήματα πλημμυρισμού 3.357 περίπου στρεμμάτων στους δήμους Μάνδρας-Ειδυλλίας και Μεγαρέων, όπως φαίνεται και στον παρακάτω σχετικό πίνακα.

**Πίνακας 2. Αποζημιώσεις για ζημιές από πλημμύρα στην ζώνη Κορινθία- Κορινθιακός Κόλπος για την χρονική περίοδο 2002-2018**

ΕΤΟΣ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	ΔΗΜΟΣ	ΠΟΣΟ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΣΤΡΕΜ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΣΤΟ ΕΤΟΣ
2002	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	105.191,31	456,10	2
2004	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	187.281,83	872,20	2
2006	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	174.550,34	687,00	1
2007	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	48.681,59	281,20	1
2014	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	6.081,12	15,00	1
2017	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	271.969,16	777,40	1
2017	ΜΑΝΔΡΑΣ - ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	2.188,72	249,00	2
2018	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	1.775,57	19,20	1



### 2.4.3.3 Πυροσβεστική Υπηρεσία

Επιπλέον αρχεία καταγραφής πλημμυρικών συμβάντων ελήφθησαν από την Πυροσβεστική Υπηρεσία (ηλεκτρονικά αρχεία πυροσβεστικής με στοιχεία από το 2010 έως το 2019). Τα στοιχεία περιλαμβάνουν την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία, την ημερομηνία του συμβάντος, την πόλη, τη συγκεκριμένη διεύθυνση του συμβάντος, περιγραφή της περιοχής που επλήγη (π.χ. βιοτεχνικές εγκαταστάσεις), την πιθανή αιτία της πλημμύρας (π.χ. ύδατα από βροχόπτωση, φυσικά αίτια).

Ύστερα από κατάλληλη επεξεργασία των ληφθέντων στοιχείων (τμήμα των συμβάντων δεν είχαν σαφώς προσδιορισμένη θέση), στην Ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου εντοπίστηκαν συνολικά 32 πλημμυρικά συμβάντα με κλήση προς την Πυροσβεστική Υπηρεσία. Στον παρακάτω πίνακα δίνεται συνοπτικά ο συνολικός αριθμός πλημμυρικών συμβάντων ανά δήμο και ανά έτος.

**Πίνακας 3. Στοιχεία Πλημμυρικών Συμβάντων όπως καταγράφηκαν στο αρχείο της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.**

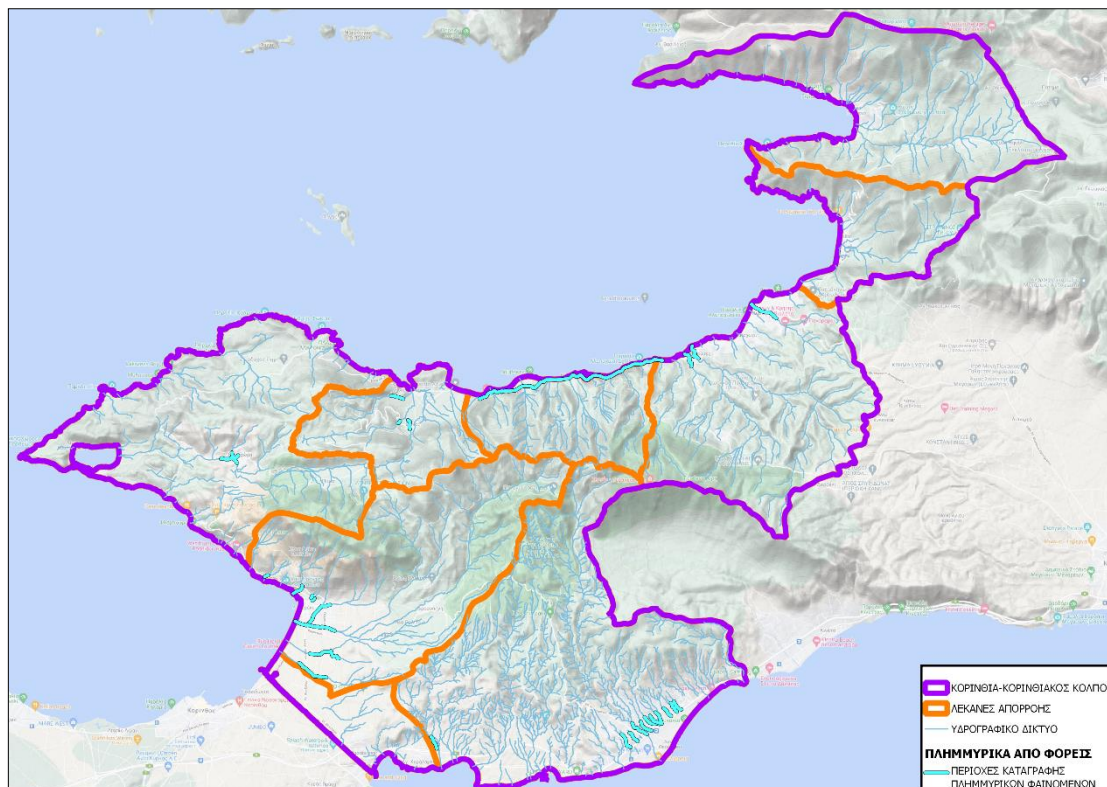
ΔΗΜΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ ΑΝΑ ΕΤΟΣ									ΣΥΝΟΛΟ
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
ΜΕΓΑΡΕΩΝ	0	0	0	3	0	0	2	6	1	12
ΜΑΝΔΡΑΣ - ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	2	0	0	0	2	0	0	0	0	4
ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ - ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	0	0	1	2	0	0	0	11	2	16

### 2.4.3.4 Λοιποί Αρμόδιοι Φορείς

Για την συλλογή δεδομένων σχετικά με τις πλημμύρες που έχουν συμβεί στο παρελθόν απεστάλη στις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις, την Περιφέρεια, τις Περιφερειακές Ενότητες και τους Δήμους, μέσω σχετικής αλληλογραφίας, ειδικό έντυπο συλλογής προκειμένου να συλλεχθούν δεδομένα πλημμυρικών φαινομένων εντός των ορίων αρμοδιότητάς τους.

Τα δεδομένα που εστάλησαν στον Πάροχο χρησιμοποιήθηκαν κατά την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου στην περιοχή μελέτης σε συνδυασμό με στοιχεία από άλλες πηγές σχετικής πληροφόρησης.

Συγκεκριμένα στην Ζώνη Κορινθίας – Κορινθιακού Κόλπου, ελήφθησαν σχετικά στοιχεία πλημμυρικών προβλημάτων από τους **Δήμους Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων και Μεγαρέων**, τα οποία εντοπίστηκαν και εισήχθησαν σε ΓΣΠ όπως φαίνεται στον παρακάτω χάρτη.



Σχήμα 21. Ληφθέντα στοιχεία πλημμυρικών προβλημάτων από λοιπούς αρμόδιους φορείς

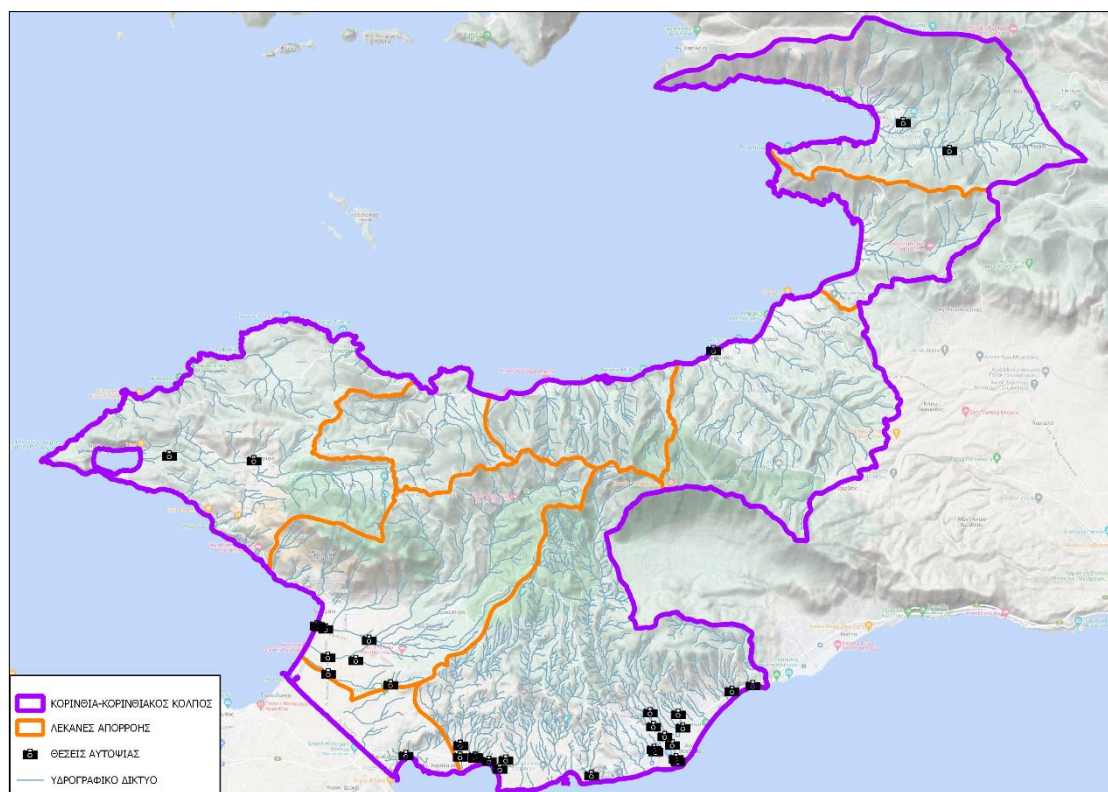
Ο Δήμος Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγ. Θεοδώρων παρείχε έγγραφο αναφέροντας την θέση που εντοπίζονται πλημμυρικά προβλήματα καθώς και αν προγραμματίζεται κάποια μελέτη η οποία θα τα επιλύσει. Ο Δήμος Μεγαρέων επίσης απέστειλε τη θέση πλημμυρικών προβλημάτων που εντοπίζονται εντός του δήμου, τα οποία όμως εντοπίζονται εκτός της ζώνης μελέτης.

Σημαντικές πληροφορίες επίσης για τα πλημμυρικά προβλήματα της ζώνης μελέτης παρείχε η αποκεντρωμένη διοίκηση Πελοποννήσου-Δυτική Ελλάδα-Ιονίου μέσω του Διευθυνσης Δασών Κορινθίας καθώς και το Δασαρχείο Μεγάρων.

## 2.5 Καταγραφή και ψηφιοποίηση των υφιστάμενων προγραμματιζόμενων και υπό κατασκευή έργων

Στο πλαίσιο του Σταδίου 1: Καταγραφή και Οργάνωση της υπάρχουσας πληροφορίας, καταγράφηκαν και ψηφιοποιήθηκαν σε Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών, οι θέσεις των υφιστάμενων, προγραμματιζόμενων και υπό κατασκευή έργων που εντοπίστηκαν στην ζώνη Κορινθίας – Κορινθιακού Κόλπου αξιοποιώντας όλα τα δεδομένα που ελήφθησαν κατά την συλλογή στοιχείων μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και αποχέτευσης ομβρίων. Στα υπόψη έργα συμπεριλαμβάνονται αστικά δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων, διευθετήσεις ρεμάτων, φράγματα, έργα ορεινής υδρονομίας, τεχνικά και άλλα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας όπως δεξαμενές ανάσχεσης, φυτεμένα δώματα, κλπ.

Το υφιστάμενο Master Plan δεν κάλυπτε την ζώνη της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου, ως εκ τούτου δεν υπήρχαν στοιχεία που μπορούσαν να αξιοποιηθούν περαιτέρω στα πλαίσια του παρόντος. Στην συνέχεια αξιοποιήθηκαν στοιχεία από μελέτες που συλλέχθηκαν και καταγράφηκαν στο πλαίσιο εκπόνησης του παρόντος Master Plan, καθώς και από επί τόπου αυτοψίες και αποτυπώσεις που διενήργησε ο Πάροχος του παρόντος Master Plan. Οι αυτοψίες είχαν ως στόχο την απόκτηση μιας πιο ολοκληρωμένης εικόνας της περιοχής επικαιροποίησης του Master Plan και των κρίσιμων ζητημάτων αντιπλημμυρικής προστασίας. Για την οργάνωση του συνόλου των καταγραφών από τις αυτοψίες, συντάχθηκαν τεχνικά δελτία, τα οποία παρατίθενται στο αντίστοιχο παράρτημα του παρόντος τεύχους.



Σχήμα 22. Θέσεις αυτοψίας στην Ζώνη Κορινθίας – Κορινθιακού Κόλπου

Όσον αφορά στα υφιστάμενα δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων, αξιοποιήθηκε επιπλέον το ψηφιακό αρχείο, το οποίο έχει αναρτηθεί στην ιστοσελίδα της Περιφέρειας Αττικής.

Σημειώνεται ότι η πληροφορία σχετικά με το στάδιο μελέτης/ έργου δεν ήταν πάντοτε διαθέσιμη. Σε αυτές τις περιπτώσεις, είτε έγινε προσπάθεια επικοινωνίας με τους αρμόδιους φορείς είτε η σχετική πληροφορία αναζητήθηκε διαδικτυακά.

Τα στοιχεία των ληφθέντων μελετών και έργων απεικονίστηκαν σε περιβάλλον GIS, και αντιστοιχίστηκαν μέσω μοναδικού κωδικού ID με το σχετικό μητρώο μελετών και έργων. Στο μητρώο όπως έχει ήδη αναφερθεί καταγράφονται οι βασικές πληροφορίες των μελετών και έργων όπως ο τίτλος σύμβασης, φορέας ανάθεσης, έτος, στάδιο μελέτης/ έργου κ.ά.

Διευκρινίζεται ότι στο μητρώο καταγράφηκαν μόνο εκείνες οι μελέτες και έργα για τα οποία υπήρχαν διαθέσιμες πληροφορίες, είτε μέσω των ληφθέντων στοιχείων είτε μέσω σχεδίων και έκθεσης άλλων διαθέσιμων μελετών στην περιοχή.

Παρόλα αυτά όπου η γεωχωρική πληροφορία ήταν διαθέσιμη, απεικονίστηκε σε ΓΣΠ (G.I.S), προκειμένου η γεωγραφική απεικόνιση να είναι όσο το δυνατόν πιο αντιπροσωπευτική της υφιστάμενης κατάστασης, χωρίς ωστόσο να καταγραφεί στο μητρώο.

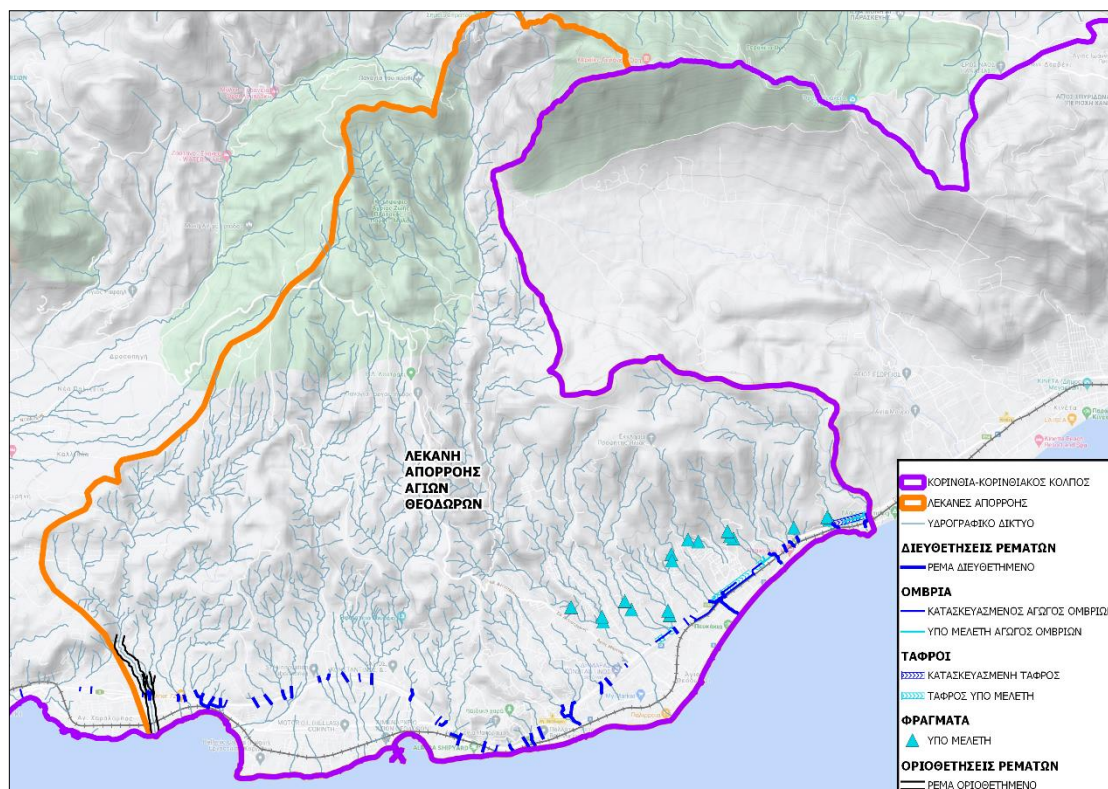
Τέλος, σημειώνεται ότι ως προγραμματιζόμενα έργα νοούνται τα μελετημένα ή τα υπό μελέτη έργα. Στον χάρτη με τίτλο: «Καταγραφή Συλλεχθέντων Στοιχείων Μελετών και Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας», παρουσιάζεται το σύνολο των υφιστάμενων, προγραμματιζόμενων και υπό κατασκευή έργων στην Ζώνη της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου.

Στην Ζώνη της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου, συλλέχθηκαν, καταγράφηκαν και ψηφιοποιήθηκαν στοιχεία συνολικά 8 μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και αποχέτευσης ομβρίων. Σημειώνεται ότι για τον ορισμό του σταδίου της μελέτης/ έργου κατά την ψηφιοποίηση ακολουθήθηκαν οι παρακάτω αρχές:

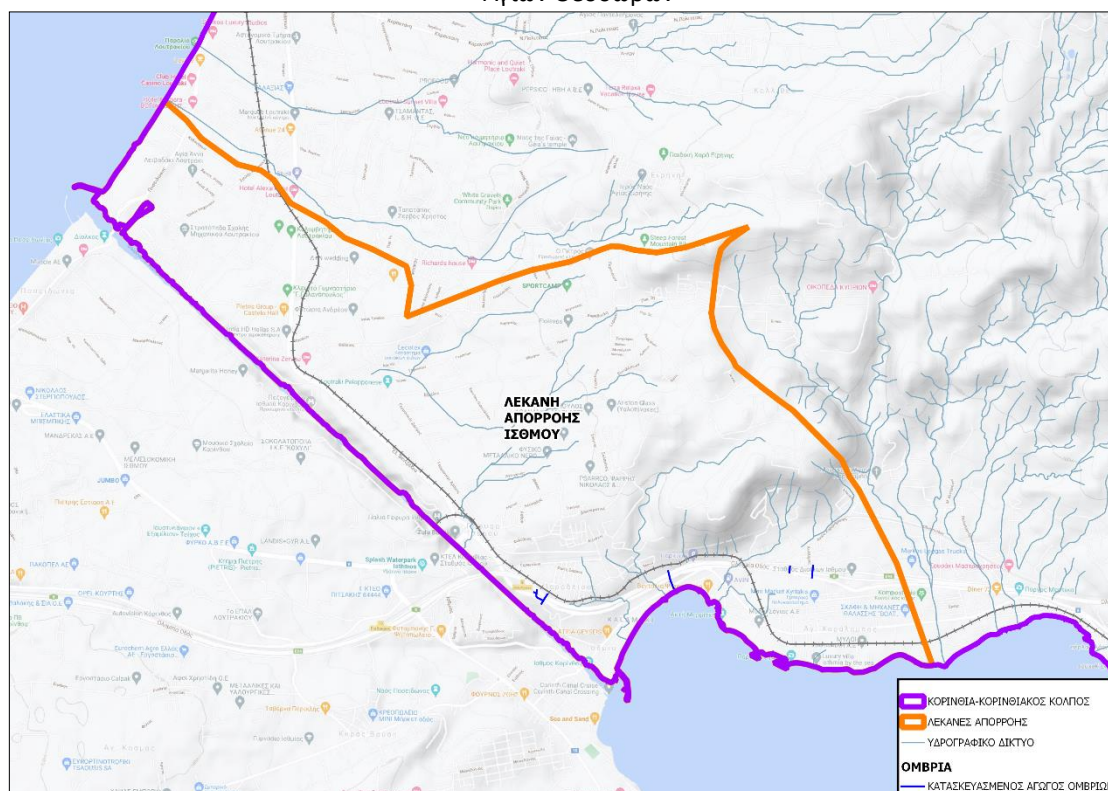
- **Υπό μελέτη:** Η μελέτη είναι υπό εκπόνηση σε οποιοδήποτε στάδιο (Προκαταρκτική/ Προμελέτη/ Οριστική μη εγκεκριμένη).
- **Μελετημένη:** Η μελέτη είναι ολοκληρωμένη (εγκεκριμένη Οριστική).
- **Υπό δημοπράτηση/ Υπό Κατασκευή**
- **Κατασκευασμένο**
- **Οριοθετημένο:** έχει γίνει επικύρωση οριογραμμών με ΦΕΚ ή Π.Δ.
- **Υπό οριοθέτηση:** δεν έχει γίνει επικύρωση οριογραμμών με ΦΕΚ ή Π.Δ.

Στους παρακάτω χάρτες παρουσιάζονται οι θέσεις των μελετών και έργων ανά λεκάνη απορροής που ψηφιοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης και αφορούν στην Ζώνη της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου.



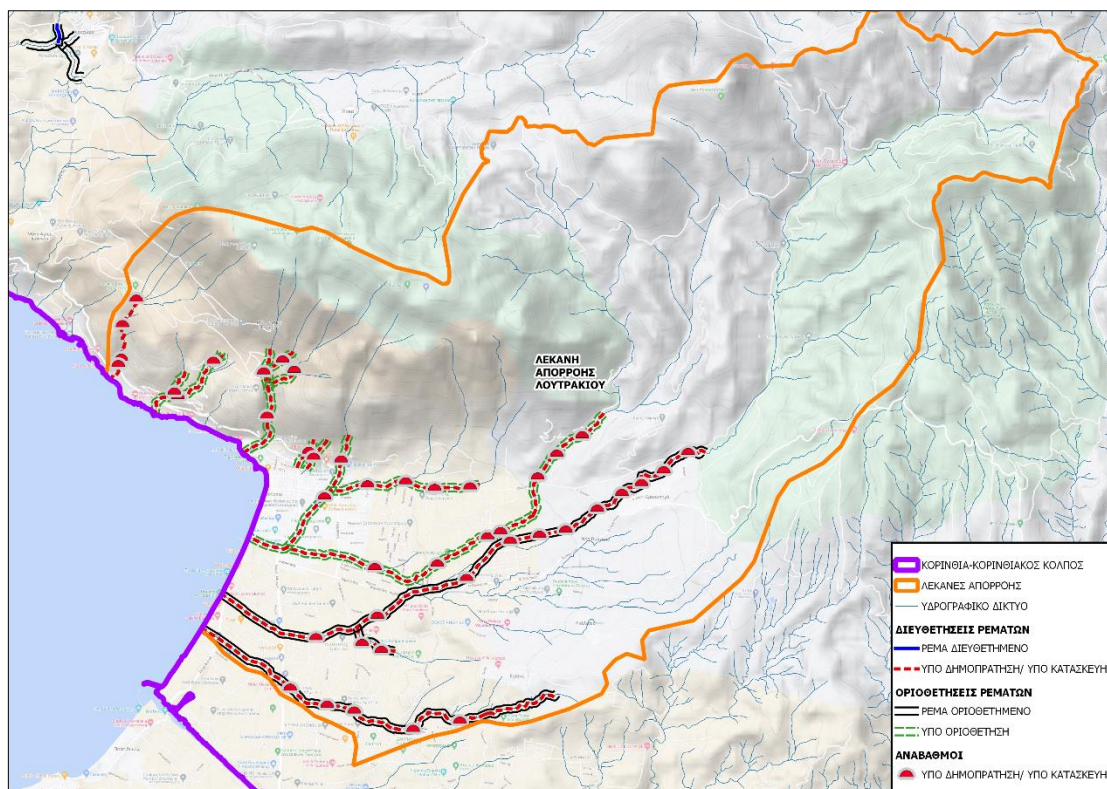


Σχήμα 23. Χάρτης υφιστάμενων μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας στην λεκάνη απορροής Αγίων Θεοδώρων

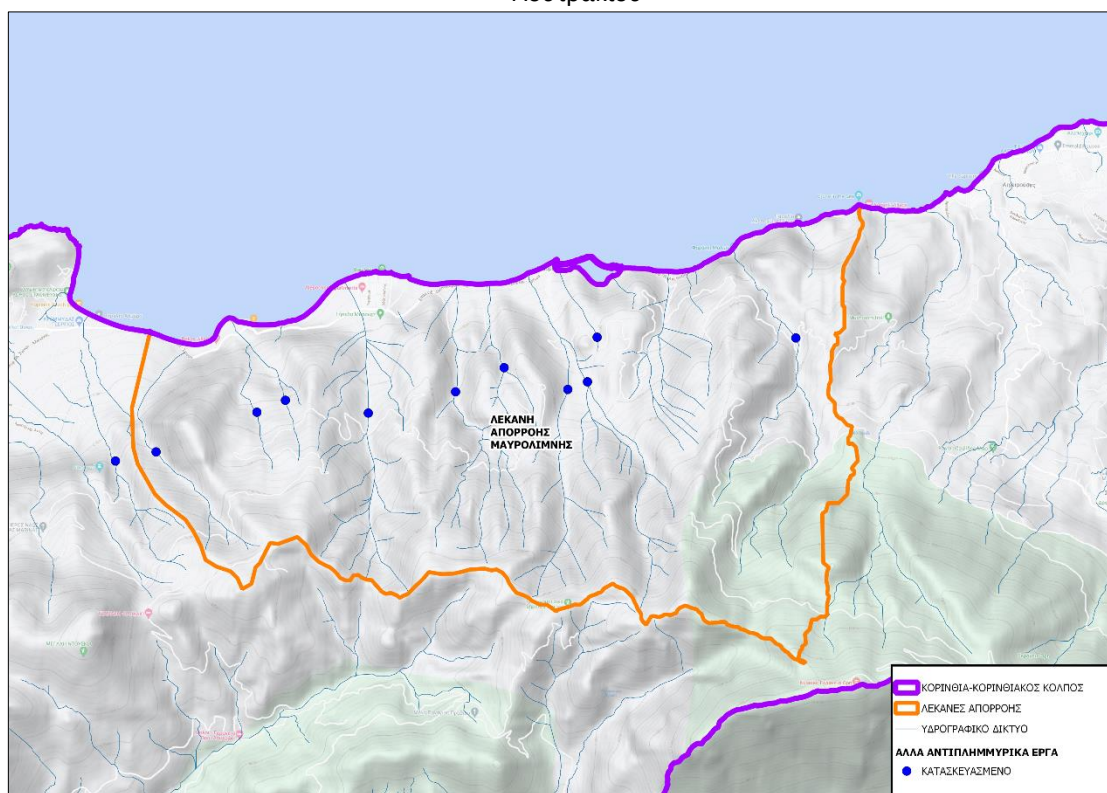


Σχήμα 24. Χάρτης υφιστάμενων μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας στην λεκάνη απορροής Ισθμού

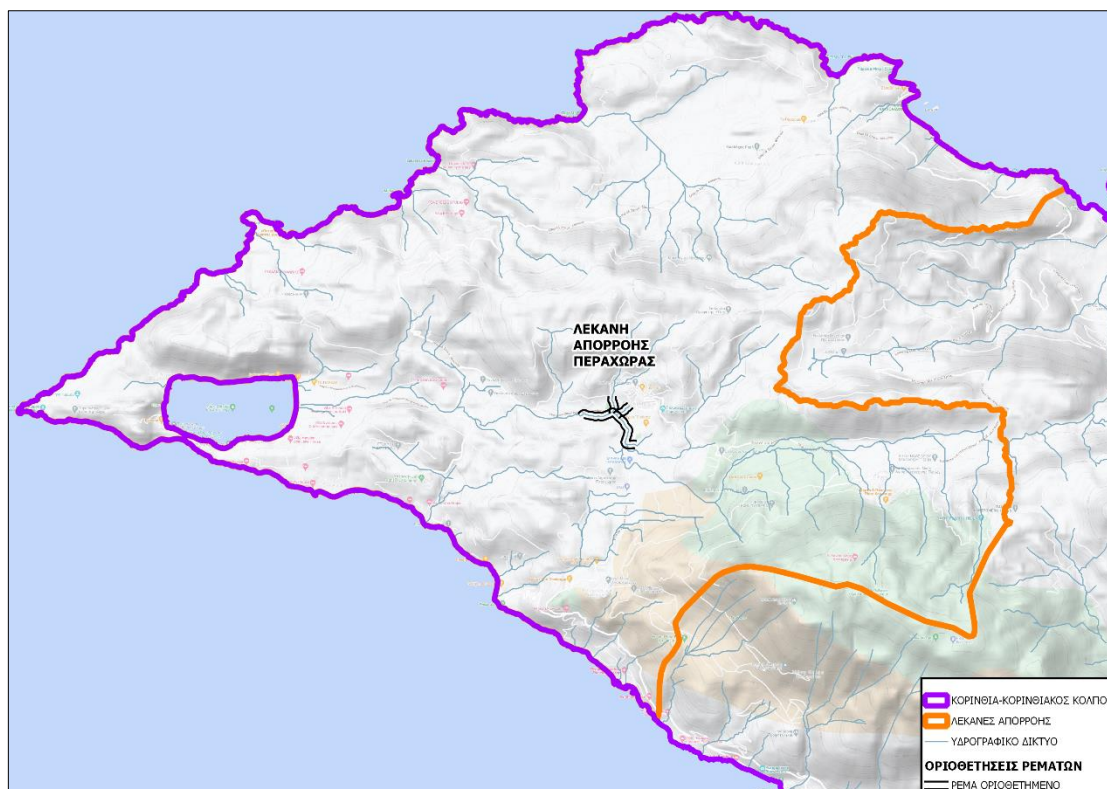




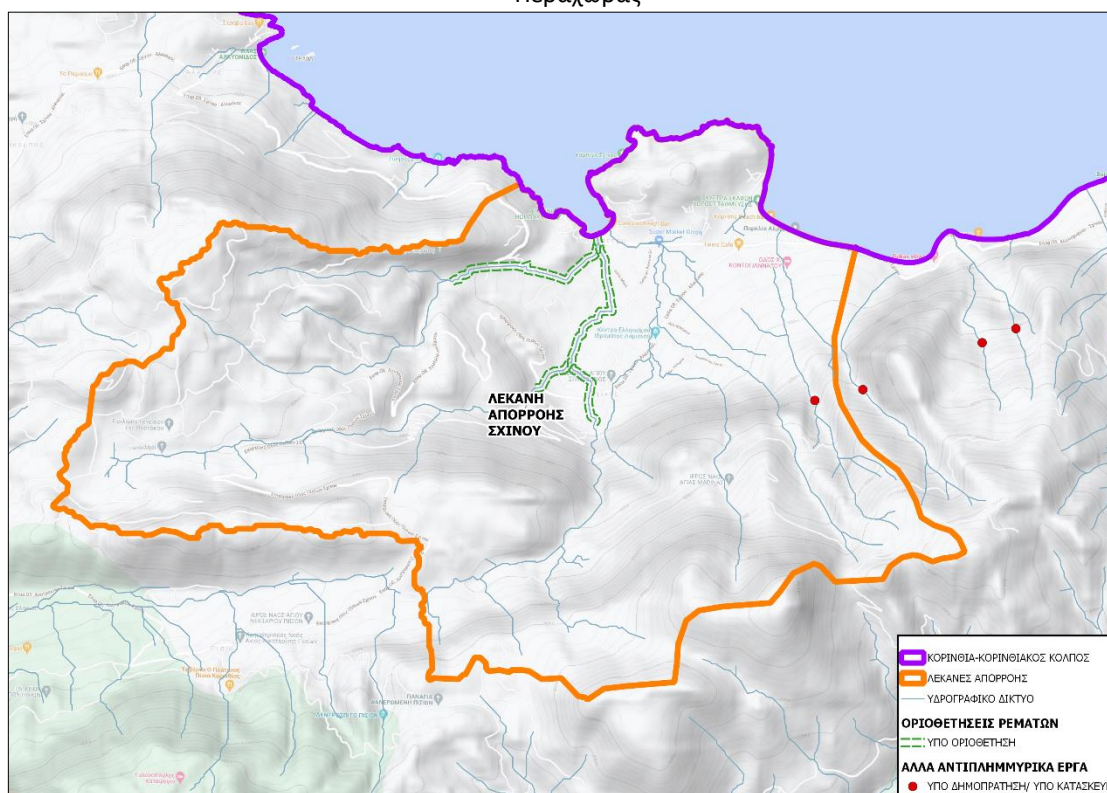
Σχήμα 25. Χάρτης υφιστάμενων μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας στην λεκάνη απορροής Λουτρακίου



Σχήμα 26. Χάρτης υφιστάμενων μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας στην λεκάνη απορροής Μαυρολίμνης



Σχήμα 27. Χάρτης υφιστάμενων μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας στην λεκάνη απορροής Περαχώρας



Σχήμα 28. Χάρτης υφιστάμενων μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας στην λεκάνη απορροής Σχίνου



### **3 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΖΩΝΗΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ- ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ**

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται αρχικά η υφιστάμενη πλημμυρική κατάσταση στη Ζώνη Κορινθίας- Κορινθιακού Κόλπου, όπως καταγράφηκε στα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, στην συνέχεια εφαρμόζεται η μεθοδολογία ιεράρχησης του πλημμυρικού προβλήματος όπως ορίστηκε στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, λαμβάνοντας υπόψη κοινωνικά, οικονομικά, περιβαλλοντικά και τεχνικά κριτήρια και τελικά αξιολογείται το πλημμυρικό πρόβλημα λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της ιεράρχησης σε συνδυασμό με όλα τα ληφθέντα στοιχεία στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης.

#### **3.1 Πλημμυρική κατάσταση στη Ζώνη Κορινθίας- Κορινθιακός Κόλπος βάσει μελετών εφαρμογής της Ευρωπαϊκής οδηγίας 2007/60**

##### **3.1.1 Γενικά**

Τα ΣΔΚΠ περιλάμβαναν ένα μόνο τμήμα της συνολικής υπό μελέτη ζώνης και συγκεκριμένα την Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) Λουτρακίου. Στην παρούσα ενότητα περιγράφονται οι μηχανισμοί αποστράγγισης και τα κύρια αίτια και οι μηχανισμοί πλημμύρας στην συγκεκριμένη περιοχή όπως καταγράφηκαν στα ΣΔΚΠ.

Σύμφωνα με την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ προσδιορίστηκαν τρεις (3) ΖΔΥΚΠ εντός της Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου εκ των οποίων η μια ήταν υφιστάμενη που συμπληρώθηκε με νέα τμήματα και δύο νέες. Αναλυτικότερα η υφιστάμενη που συμπληρώθηκε είναι η «Χαμηλή Ζώνη Λουτρακίου» που περιλαμβάνει την ευρύτερη περιοχή της πόλης Λουτρακίου. Ενώ οι νέες αποτελούνται από την ΖΔΥΚΠ «Χαμηλές ζώνες ρεμάτων περιοχής Αγίων Θεοδώρων» που καλύπτει την αντίστοιχη περιοχή καθώς και την ΖΔΥΚΠ «Χαμηλές ζώνες ρεμάτων Κορινθιακού» περιλαμβάνοντας περιοχές στην Περαχώρα, το Σχίνο, το Αλεποχώρι, την Ψάθα και το Πόρτο Γερμενό.

Τα στοιχεία αυτά αξιοποιήθηκαν συνδυαστικά με τις πληροφορίες πλημμυρικών προβλημάτων που καταγράφηκαν στο πλαίσιο εκπόνησης της παρούσας μελέτης.

##### **3.1.2 Μηχανισμοί αποστράγγισης**

Η αποστράγγιση της περιοχής στη ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου γίνεται μέσω υδρογραφικού δικτύου μικτής, δενδριτικής μορφής στο βόρειο ορεινό τμήμα και επιμήκης στα πεδινά, όπου το δίκτυο εμφανίζει συχνές διακλαδώσεις, αλλαγές στις κοίτες και διαλείπουσα μορφή. Αυτό οφείλεται τόσο στη λιθολογική σύσταση των ανωπλειστοκαινικών χερσαίων αποθέσεων και των ολοκαινικών προσχώσεων, όσο και στη επεισοδιακή ροή των ρεμάτων, τα οποία κατά τη διάρκεια πλημμυρικών φαινομένων αλλάζουν την κοίτη τους. Επίσης, το δίκτυο εμφανίζει σημαντική διαφοροποίηση ως προς τα μορφολογικά χαρακτηριστικά του στις νοτιοδυτικές υπώρειες των Γερανείων, με ιδιαίτερα αυξημένες κλίσεις στις μισγάγγειες και στενές κοιλάδες με παρακατακόρυφα πρηνή. Αυτό οφείλεται στην επικρατούσα λιθολογία αλλά και στο γεγονός ότι το τμήμα αυτό αντιστοιχεί στο ανερχόμενο τέμαχος της Ρηξιγενούς Ζώνης Λουτρακίου.

Τα επιφανειακά ύδατα της ευρύτερης και στενής περιοχής μελέτης αντιστοιχούν σε εποχιακούς χειμάρρους, των οποίων το νερό, στο μεγαλύτερο ποσοστό του, καταλήγει στον φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα. Το υδρογραφικό δίκτυο περιλαμβάνει τους ποταμούς και τα ρέματα που αποστραγγίζουν το νότιο τμήμα των Γερανείων καθώς και την εκτεταμένη πεδινή και ημιορεινή περιοχή ανατολικά της πόλης. Το συνολικό εμβαδό της υδρολογικής λεκάνης είναι 53,30 χλμ<sup>2</sup>, εκ των οποίων τα 45,35 χλμ<sup>2</sup> βρίσκονται εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου. Οι κυριότεροι κλάδοι είναι τα ρέματα Χαρβατίου (Λουμπινιάρη), Κατουνίστρα και Πραθίου από ανατολικά προς τα δυτικά και έχουν δημιουργήσει κατά καιρούς πλημμύρες στην πεδινή περιοχή οφειλόμενες στην εξαφάνιση της κοίτης των υδατορευμάτων, καθώς και στην καταστροφή του πευκοδάσους της ορεινής περιοχής της λεκάνης απορροής. Το ρ. Κατουνίστρας πηγάζει δυτικά από τα Κορφοβούνια και την Κατουνίστρα, ενώ η υδρολογική του λεκάνη έχει αλλοιωθεί, εξαιτίας της διάνοιξης του Καναλιού-Διώρυγας Κορίνθου. Πριν τη διάνοιξη, η φυσική απορροή του ρέματος κατευθυνόταν προς την Κόρινθο, χωρίς ωστόσο να έχει δημιουργήσει ευδιάκριτη κοίτη στην κατάντη του περιοχή. Με την αποκοπή της κατάντη περιοχής από τη διώρυγα, η αναμενόμενη εκβολή του βρίσκεται στα βόρεια πρηνή της διώρυγας, λίγο νότια της στροφής της σιδηροδρομικής γραμμής. Προκειμένου ωστόσο να αποφευχθούν τα φαινόμενα διάβρωσης του πρηνούς, έχει κατασκευαστεί ένα τεχνητό κανάλι που διέρχεται παράλληλα της διώρυγας και διοχετεύει την επιφανειακή απορροή προς τα βορειοδυτικά, στην υδρολογική λεκάνη του Βαθυρέματος, βόρεια της Σχολής Μηχανικού. Ο χείμαρρος Βαθύρεμα, με σαφή επιμήκη ανάπτυξη, πηγάζει από την Κατουνίστρα, ρέει νότια των Ασπροχωμάτων και εκβάλλει στην περιοχή της Αγίας Άννας.

Σε ορισμένα τμήματα των υδρογραφικών δικτύων της περιοχής μελέτης παρατηρείται το φαινόμενο της παροδικής κατάκλισης, συνέπεια αυξημένης παροχής των υδατορευμάτων μετά από έντονες βροχοπτώσεις. Οι περιοχές που πλήττονται από το φαινόμενο αυτό έχουν μικρές μορφολογικές κλίσεις και συνήθως βρίσκονται στις εξόδους των ρεμάτων από τους ορεινούς όγκους. Τέτοιου είδους περιοχές είναι στα ανατολικά του πολεοδομικού συγκροτήματος του Λουτρακίου στη Σκάρπα και έως τα όρια του πάρκου, στα Δυτικά και νότια της Περαχώρας και σε μικρότερο βαθμό στο νότιο τμήμα του Σχίνου και στις Βαμβακίες. Στο βορειοδυτικό άκρο του πολεοδομικού συγκροτήματος του Λουτρακίου εντοπίζονται οι γνωστές θερμομεταλλικές ιαματικές πηγές. Πρόκειται για ένα μέτωπο πηγών, το οποίο εντοπίζεται στους πρόποδες των Γερανείων και σχετίζεται με την Ρηξιγενή Ζώνη Λουτρακίου. Η εκφόρτιση λαμβάνει χώρα μέσω ενός γραμμικού μετώπου, παράλληλα με την ακτογραμμή, σε ένα μήκος 700-800 μ. Στα ανατολικά όρια της ΖΔΥΚΠ και προς τα βόρεια-βορειοανατολικά εκτείνονται τα Γεράνεια όρη, τα οποία χαρακτηρίζονται από πολύ καλά διατηρημένα δασικά οικοσυστήματα χαλεπίου πεύκης και κεφαλληνιακής ελάτης (πυκνή συγκόμωση), παρά τη γειτνίασή τους με βεβαρημένες από την βιομηχανική δραστηριότητα περιοχές. Οι κλίσεις της Ζώνης είναι ήπιες, με διεύθυνση αποστράγγισης από τα βόρεια-βορειοανατολικά προς τα νότια. Το υψόμετρο της Ζώνης φτάνει έως τα 240 μ. στην περιοχή του οικισμού Καλλιθέα (ανατολικά όρια). Από τα στοιχεία των αγροτοδασικών πυρκαγιών του Πυροσβεστικού Σώματος της Ελλάδος, του Υπουργείου Προστασίας του Πολίτη, για την περίοδο 2005-2014 στην ευρύτερη περιοχή της ζώνης (Δ. Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγ. Θεοδώρων) έχουν καταγραφεί 270 πυρκαγιές, ενώ η συνολική καμένη έκταση ανέρχεται σε 1,59 χλμ<sup>2</sup>. Αρμόδιο Δασαρχείο της περιοχής της Ζώνης είναι της Κορίνθου. Από τις καταγεγραμμένες πυρκαγιές το μεγαλύτερο ποσοστό καταλαμβάνουν οι δασικές εκτάσεις (44,28%, 0,70 χλμ<sup>2</sup>) και

ακολουθούν οι γεωργικές εκτάσεις (38,86%, 0,62 χλμ<sup>2</sup>) και οι χορτολιβαδικές εκτάσεις (12,01%, 0,19 χλμ<sup>2</sup>). Κατά την περίοδο 2005 – 2014 δεν έχει εκδηλωθεί μεγάλη πυρκαγιά (καμένης έκτασης >5,00 χλμ<sup>2</sup>) στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ.

### 3.1.3 Αίτια εμφάνισης και Μηχανισμοί Πλημμύρας

Τα πλημμυρικά φαινόμενα στην εντός σχεδίου πεδινή περιοχή του Λουτρακίου, που διαρρέεται από τα ρ. Πραθίου, Χαρβατίου και Κατουνίστρας, οφείλονται αφενός στην εξαφάνιση της κοίτης των υδατορευμάτων και αφετέρου στην καταστροφή του πευκοδάσους της ορεινής περιοχής της λεκάνης απορροής.

Στην περιοχή ανάντη της νέας Εθνικής οδού Αθηνών – Κορίνθου στο ΔΔ Αγ. Θεοδώρων του Δήμου Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων τα έντονα πλημμυρικά φαινόμενα οφείλονται αφενός στις μεγάλες αποθέσεις από τα φερτά υλικά των ανάντη υδατορευμάτων που φράσσουν την κύρια ροή των χειμάρρων, και αφετέρου στη μείωση της κοίτης τους λόγω ανθρωπογενών παρεμβάσεων.

Τέλος, στην περιοχή του ΔΔ Σχοίνου του Δήμου Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων παρουσιάζονται έντονα πλημμυρικά φαινόμενα εντός του οικισμού, λόγω εξαφάνισης της κοίτης των υδατορευμάτων εξαιτίας της αυθαίρετης δόμησης.

## 3.2 Ιεράρχηση πλημμυρικού προβλήματος στη ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου

### 3.2.1 Γενικά

Στην παρούσα ενότητα περιγράφεται η εφαρμογή της μεθοδολογικής προσέγγισης ιεράρχησης του πλημμυρικού προβλήματος στην ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου, όπως αναπτύχθηκε στο Γενικό Τεύχος που συνοδεύει την μελέτη.

Συνοπτικά, η μεθοδολογία που υιοθετήθηκε χρησιμοποιεί εργαλεία χωρικής ανάλυσης βάσει κριτηρίων προκειμένου να εντοπιστούν οι περιοχές με υψηλή επιδεκτικότητα σε πλημμύρες, λαμβάνοντας υπόψη τους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας όπως προέκυψαν από τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, την συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών συμβάντων στην περιοχή, καθώς και χαρακτηριστικά της λεκάνης που αφορούν στον πληθυσμό, την οικονομία, το περιβάλλον και τις περιοχές πολιτιστικού ενδιαφέροντος. Η διαδικασία αυτή έχει σαν αποτέλεσμα την εκτίμηση της πλημμυρικής διακινδύνευσης (flood risk), η οποία αποτελείται από δύο συνιστώσες, τον πλημμυρικό κίνδυνο ή επικινδυνότητα πλημμυρών (flood hazard) και την τρωτότητα (vulnerability) της εξεταζόμενης περιοχής. Κάθε μία από αυτές τις συνιστώσες αναλύεται σε επιμέρους κριτήρια τα οποία καθορίζουν την επιδεκτικότητα μιας περιοχής σε πλημμύρες.

Για την αξιολόγηση της πλημμυρικής τρωτότητας, επιλέχθηκαν κριτήρια τα οποία αντανακλούν τα τεχνικά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά κριτήρια της περιοχής. Αφενός, τα κριτήρια αξιολόγησης, πρέπει να είναι πλήρη, ώστε να προκύπτει μια πολύπλευρη αντιμετώπιση του προβλήματος, αφετέρου ο αριθμός των κριτηρίων πρέπει να είναι ο ελάχιστος δυνατός, ώστε να μειωθεί η πολυπλοκότητα της διαδικασίας. Για την περιγραφή - ποσοτικοποίηση των κριτηρίων χρησιμοποιούνται διάφορα υπό-κριτήρια, τα

οποία και αποτελούν τα θεματικά επίπεδα βάσει των οποίων θα προκύψουν οι χάρτες πλημμυρικής τρωτότητας κάθε κριτηρίου. Συνοπτικά, τα επιλεχθέντα κριτήρια για την αξιολόγηση της πλημμυρικής τρωτότητας είναι:

- **Κοινωνικά Κριτήρια:** τα οποία αντανακλούν τις δυνητικές επιπτώσεις στην ασφάλεια και υγεία των πολιτών. Πέραν του κινδύνου για την ανθρώπινη ζωή, περιλαμβάνουν κοινωνικές επιπτώσεις από την πλημμύρα και ζημιές στην λειτουργία σημαντικών κοινωφελών υποδομών (π.χ. δίκτυα κοινής ωφέλειας, δομές υγείας και δομές εκπαίδευσης), εφόσον αυτά είναι ευπαθή στη πλημμύρα.
- **Οικονομικά Κριτήρια:** τα οποία αντανακλούν τις δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα σε αστικές περιοχές, τουριστικές, βιομηχανικές και αγροτικές δραστηριότητες, και τέλος σε υποδομές μεταφορών.
- **Περιβαλλοντικά Κριτήρια:** τα οποία αντανακλούν τις δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα ή ρύπανση λόγω πλημμύρας στο φυσικό περιβάλλον και οικοτόπους. Σε αυτή την κατηγορία συμπεριελήφθησαν επίσης επιπτώσεις σε περιοχές προστασίας και πολιτιστικού ενδιαφέροντος, εφόσον αυτά είναι ευπαθή στην πλημμύρα.
- **Τεχνικά Κριτήρια:** τα οποία αντανακλούν τις δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα λόγω λειτουργικής ανεπάρκειας ή πλήρους ανυπαρξίας.

Εξαιτίας των διαφορετικών εκτιμήσεων των κριτηρίων για την ιεράρχηση του πλημμυρικού προβλήματος, κρίθηκε απαραίτητο να προσδιοριστεί η σημασία καθενός από αυτά σε 1<sup>η</sup>, 2<sup>η</sup> και 3<sup>η</sup> προτεραιότητας, αποδίδοντας τιμές για τη δυνητική επίπτωση της κάθε κατηγορίας. Επομένως, σε αυτή τη φάση αποδόθηκαν συντελεστές αξιολόγησης βάσει των δυνητικών επιπτώσεων στα κριτήρια κάθε προτεραιότητας.

**Πίνακας 4. Συντελεστές αξιολόγησης κινδύνου βάσει σημαντικότητας κριτηρίων**

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ
1 <sup>η</sup> ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	3
2 <sup>η</sup> ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	2
3 <sup>η</sup> ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	1

Όσον αφορά στην εκτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου (flood hazard) δεν πραγματοποιήθηκε ανάλυση με επιλογή κριτηρίων, αλλά χρησιμοποιήθηκαν οι χάρτες επικινδυνότητας όπως προέκυψαν από τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, καθώς και πλημμυρικά συμβάντα όπως καταγράφηκαν από τους αρμόδιους φορείς (πχ. αρχεία πυροσβεστικής υπηρεσίας), αποδίδοντας ωστόσο συντελεστές αξιολόγησης κινδύνου βάσει της περιόδου επαναφοράς της πλημμυρικής επικινδυνότητας.

Η επίτευξη των παραπάνω κατέστη εφικτή με την χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS), όπου έπειτα από χωρική ανάλυση των παραχθέντων επιπέδων

τρωτότητας και πλημμυρικής επικινδυνότητας καταρτίστηκε ο χάρτης πλημμυρικής διακινδύνευσης.

Στα επόμενα κεφάλαια, παρουσιάζεται αναλυτικά η μεθοδολογία όπως εφαρμόστηκε κατά την αξιολόγηση της πλημμυρικής διακινδύνευσης και τελικά η ιεράρχηση του πλημμυρικού προβλήματος στην ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου.

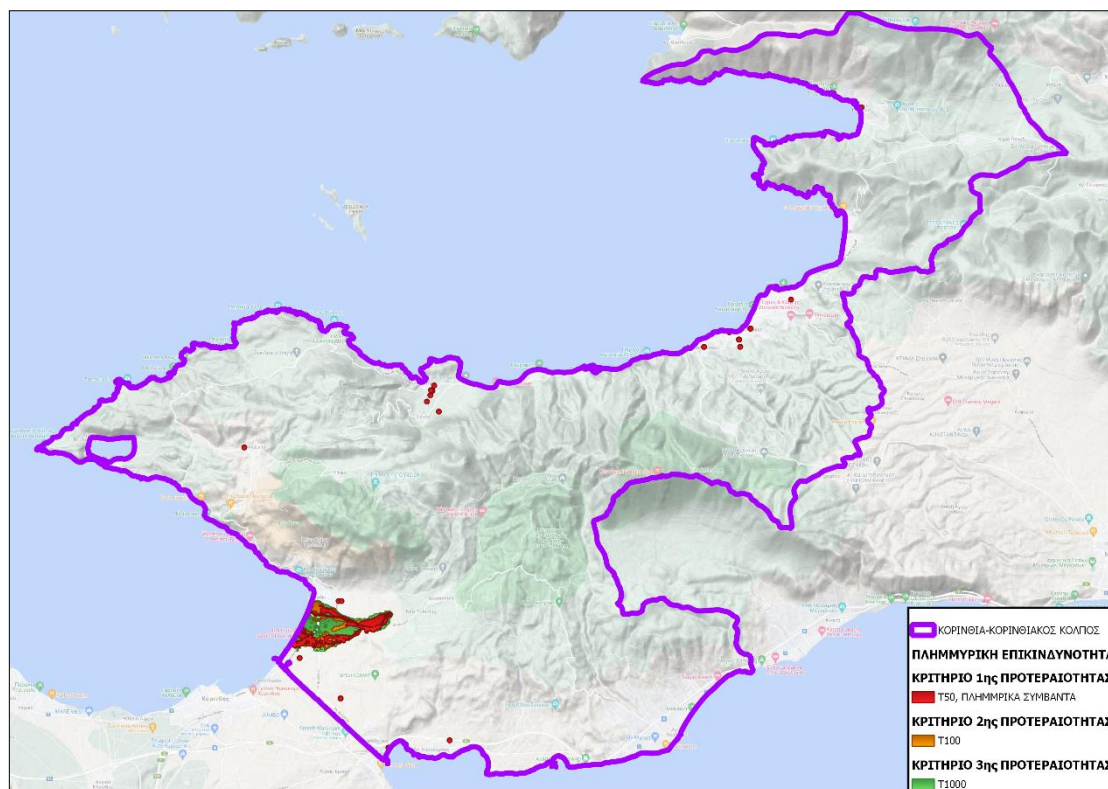
### 3.2.2 Πλημμυρική επικινδυνότητα

Η πλημμυρική επικινδυνότητα αποτυπώθηκε στην περιοχή μελέτης, αξιοποιώντας τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας από εσωτερικά ύδατα (ποτάμια, λίμνες) όπως προέκυψαν στα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας κατά την υδρολογική ανάλυση για περιόδους επαναφοράς T50, T100 και T1000.

Επιπλέον, αποτυπώθηκαν οι περιοχές που πλήττονται συχνότερα από πλημμυρικά φαινόμενα ώστε να δοθεί μεγαλύτερη βαρύτητα σε αυτές. Για τον προσδιορισμό της συχνότητας εμφάνισης πλημμυρικών συμβάντων χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία για τα ιστορικά και σημαντικά πλημμυρικά συμβάντα όπως αυτά καταγράφηκαν στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας και την 1η Αναθεώρηση αυτής, καθώς και στοιχεία πλημμυρικών συμβάντων όπως καταγράφηκαν στο ληφθέν αρχείο της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας. Τα πλημμυρικά συμβάντα που καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτης ενσωματώθηκαν στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας που προέκυψαν στο πλαίσιο των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για περίοδο επαναφοράς 50 χρόνια.

Τελικά, προσδιορίστηκαν τρία επιθέματα πληροφορίας σε περιβάλλον GIS, ένα για κάθε περίοδο επαναφοράς (T50, T100, T1000), και στην συνέχεια αποδόθηκαν τιμές των συντελεστών αξιολόγησης κινδύνου βάσει προτεραιότητας κάθε επιθέματος, όπως φαίνεται στον παραπάνω πίνακα και αποτυπώνεται στον επόμενο χάρτη.





Σχήμα 29. Ιεράρχηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας στην ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου

### 3.2.3 Πλημμυρική τρωτότητα

Προκειμένου να πραγματοποιηθεί η αξιολόγηση και εκτίμηση της πλημμυρικής τρωτότητας, καθορίστηκαν τέσσερα σύνθετα κριτήρια τα οποία αντανακλούν τα τεχνικά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά της περιοχής και κρίνεται ότι συνδέονται με το φαινόμενο του πλημμυρικού προβλήματος καλύπτοντας ένα αντιπροσωπευτικό φάσμα παραμέτρων για τους παράγοντες που σχετίζονται με την έννοια της ιεράρχησής του.

#### 3.2.3.1 Τεχνικά Διέλευσης

Στην ζώνη της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου, εντοπίστηκαν οι θέσεις υφιστάμενων τεχνικών (γέφυρες, οχετοί, ιρλανδικές διαβάσεις, κλπ.), συνολικά 78, 19 εκ των οποίων κρίθηκαν ως ανεπαρκή ενώ 12 από αυτά κρίθηκε ότι βρίσκονται σε μέτρια κατάσταση κυρίως λόγω πυκνής βλάστησης στην κοίτη των διερχόμενων ρεμάτων. Για τα υπόλοιπα τεχνικά, των οποίων η κατάσταση κρίθηκε ως καλή δεν λήφθηκαν υπόψη στην ανάλυση της πλημμυρικής τρωτότητας. Το αρχικό επίπεδο πληροφορίας προήλθε από τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και επικαιροποιήθηκε/ συμπληρώθηκε με τη βοήθεια ορθοφωτοχαρτών, μελετών και αυτοψιών στην περιοχή μελέτης.

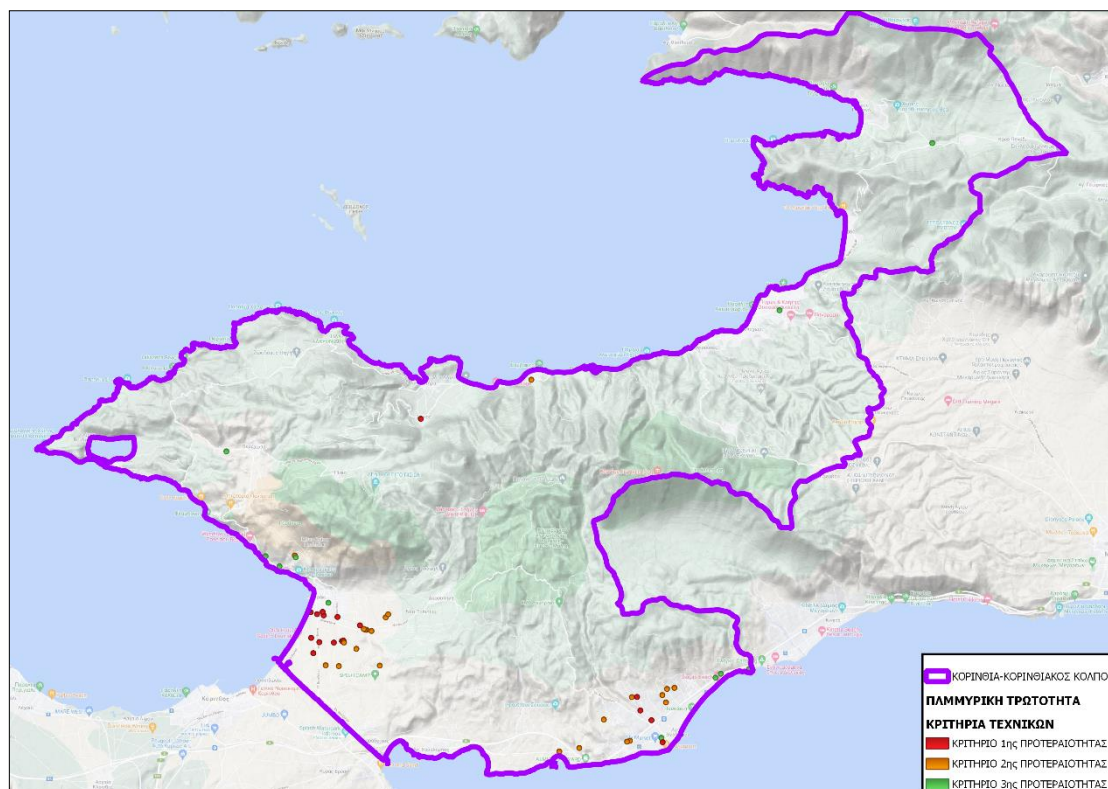
Υπενθυμίζεται ότι στην κατηγορία των Τεχνικών λήφθηκαν υπόψη κριτήρια, τα οποία διακρίθηκαν ως προς την σημαντικότητά τους σε 1<sup>ης</sup>, 2<sup>ης</sup> και 3<sup>ης</sup> προτεραιότητας και τους αποδόθηκαν τιμές του συντελεστή αξιολόγησης κινδύνου, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.



**Πίνακας 5. Κριτήρια Τεχνικών και συντελεστές αξιολόγησης κινδύνου**

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ	ΠΗΓΗ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΑ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΧΡΗΣΟΥΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	1 <sup>η</sup>	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ, ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ, ΑΥΤΟΨΙΕΣ	3
	ΙΡΛΑΝΔΙΚΕΣ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ	1 <sup>η</sup>	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ, ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ, ΑΥΤΟΨΙΕΣ	3
	ΘΕΣΕΙΣ ΟΠΟΥ ΘΑ ΕΠΡΕΠΕ ΝΑ ΥΦΙΣΤΑΝΤΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ	2 <sup>η</sup>	ΟΡΘΟΦΩΤΟΧΑΡΤΕΣ, ΑΥΤΟΨΙΕΣ	2
	ΑΝΕΠΑΡΚΗ ΤΕΧΝΙΚΑ ΛΟΓΩ ΠΥΚΝΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΤΗ ΤΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ	3 <sup>η</sup>	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ, ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ, ΑΥΤΟΨΙΕΣ	1

Στον επόμενο χάρτη φαίνεται η κατάταξη των τεχνικών που εντοπίστηκαν στη ζώνη μελέτης σε 1<sup>η</sup>, 2<sup>η</sup> και 3<sup>η</sup> προτεραιότητας.



Σχήμα 30. Χάρτης ιεράρχησης τεχνικών ως προς την σημαντικότητα επίπτωσής τους στην πλημμυρική διακινδύνευση

### 3.2.3.2 Οικονομικά Κριτήρια

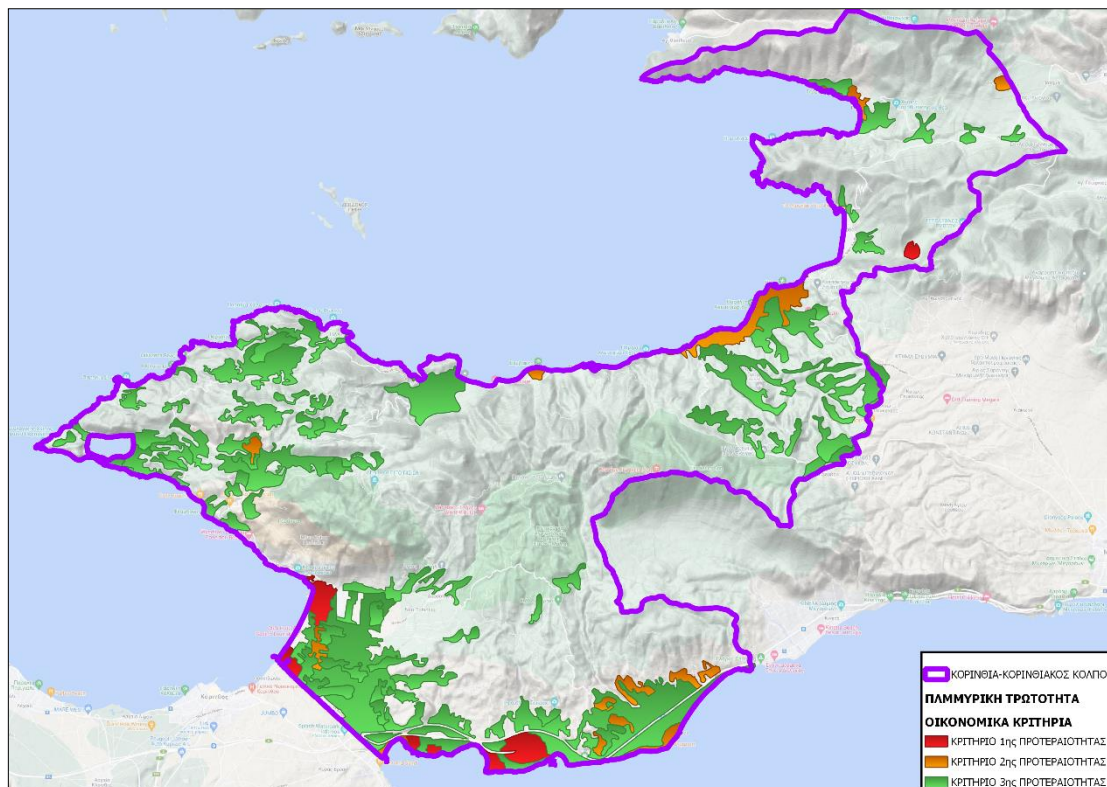
Στην κατηγορία των οικονομικών κριτηρίων, λήφθηκαν υπόψη οι επιπτώσεις στις αστικές συγκεντρώσεις, σε αγροτικές περιοχές και βιομηχανικές ζώνες. Τα πρωτογενή δεδομένα προήλθαν από τις χρήσεις γης κατά CORINE 2018 και το αντίστοιχο θεματικό επίπεδο που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο εκπόνησης των ΣΔΚΠ.

Σε αυτή την κατηγορία λήφθηκαν υπόψη κριτήρια, τα οποία διακρίθηκαν ως προς την σημαντικότητά τους σε 1<sup>ης</sup>, 2<sup>ης</sup> και 3<sup>ης</sup> προτεραιότητας και τους αποδόθηκαν τιμές του συντελεστή αξιολόγησης κινδύνου, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 6. Οικονομικά κριτήρια και συντελεστές αξιολόγησης κινδύνου**

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ	ΠΗΓΗ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ	ΣΥΝΕΧΗΣ ΑΣΤΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ	1 <sup>ΗΣ</sup>	CORINE 2018	3
	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ	1 <sup>ΗΣ</sup>	CORINE 2018	3
	ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΖΩΝΗ- ΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	1 <sup>ΗΣ</sup>	ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	3
	ΑΣΥΝΕΧΗΣ ΑΣΤΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ	2 <sup>ΗΣ</sup>	CORINE 2018	2
	ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΖΩΝΗ- ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	2 <sup>ΗΣ</sup>	ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	2
	ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	3 <sup>ΗΣ</sup>	CORINE 2018	1

Στον επόμενο χάρτη φαίνεται η κατάταξη των οικονομικών κριτηρίων στη ζώνη μελέτης σε 1ης, 2ης και 3ης προτεραιότητας.



Σχήμα 31. Χάρτης ιεράρχησης οικονομικών κριτηρίων ως προς την σημαντικότητα επίπτωσής τους στην πλημμυρική διακίνδυνωση

### 3.2.3.3 Κοινωνικά Κριτήρια

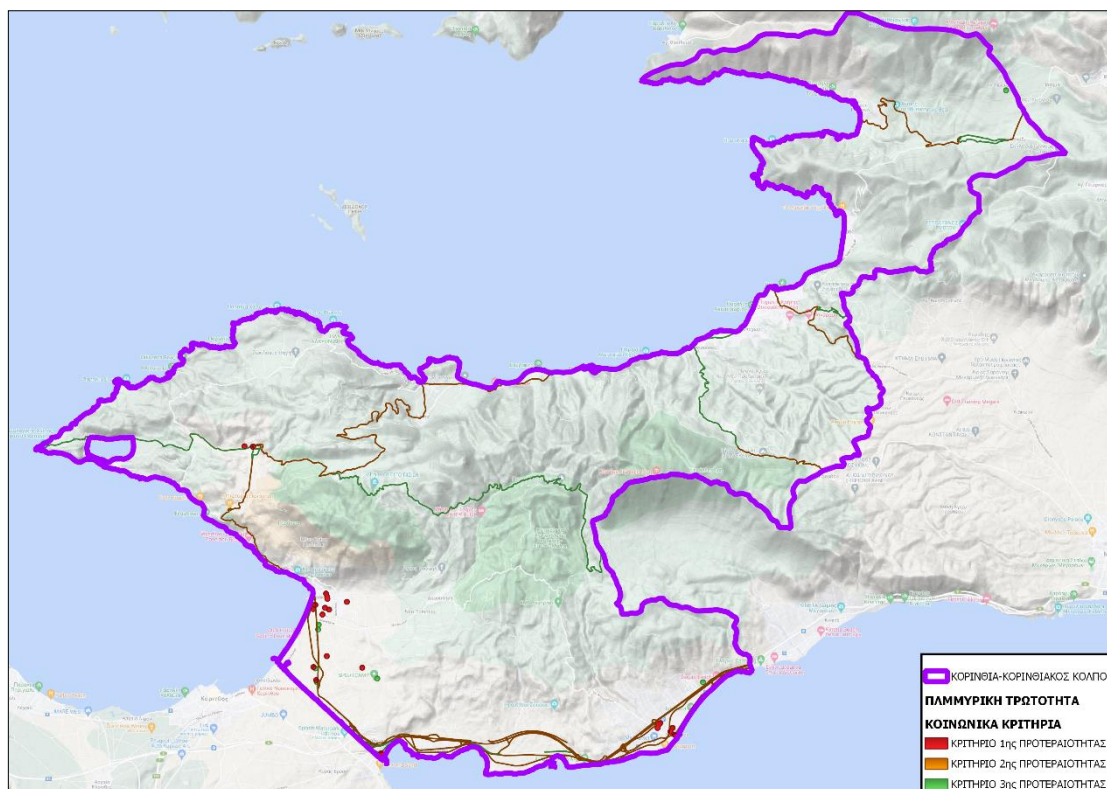
Στην κατηγορία των κοινωνικών κριτηρίων, λήφθηκαν υπόψη οι επιπτώσεις σε δομές υγείας (π.χ. νοσοκομεία, κλινικές κλπ.), σε κοινωνικές δομές (π.χ. υποδομές εκπαίδευσης, δημόσια κτίρια κλπ.), υποδομές της πολιτικής προστασίας (π.χ. Ελληνική Αστυνομία, Πυροσβεστική κλπ.) και τέλος εθνικές και περιφερειακές υποδομές (π.χ. συγκοινωνιακές υποδομές, υποσταθμοί ΔΕΗ κλπ.). Τα πρωτογενή δεδομένα προήλθαν από τις χρήσεις γης κατά CORINE 2018 και το αντίστοιχο θεματικό επίπεδο που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο εκπόνησης των ΣΔΚΠ.

Σε αυτή την κατηγορία λήφθηκαν υπόψη κριτήρια, τα οποία διακρίθηκαν ως προς την σημαντικότητά τους σε 1<sup>ης</sup>, 2<sup>ης</sup> και 3<sup>ης</sup> προτεραιότητας και τους αποδόθηκαν τιμές του συντελεστή αξιολόγησης κινδύνου, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 7. Κοινωνικά κριτήρια και συντελεστές αξιολόγησης κινδύνου**

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ	ΠΗΓΗ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΥΓΕΙΑΣ (Νοσοκομεία, Κέντρα Υγείας, Κλινικές, κλπ)	1 <sup>ΗΣ</sup>	ΣΔΚΠ, ΠΑΡΟΝ MASTER PLAN	3
	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (Σχολεία, Πανεπιστήμια, Κολλέγια, κλπ.)	1 <sup>ΗΣ</sup>	ΣΔΚΠ, ΠΑΡΟΝ MASTER PLAN	3
	ΟΔΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ (Σιδηρόδρομοι, Πρωτεύον Εθνικό και Επαρχιακό Δίκτυο, Δευτερεύον Εθνικό και Επαρχιακό Δίκτυο)	2 <sup>ΗΣ</sup>	ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	2
	ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ	2 <sup>ΗΣ</sup>	CORINE 2018	2
	ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΙ ΔΕΗ	2 <sup>ΗΣ</sup>	ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	2
	ΖΩΝΕΣ ΛΙΜΕΝΩΝ	2 <sup>ΗΣ</sup>	CORINE 2018	2
	ΔΟΜΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	3 <sup>ΗΣ</sup>	ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	1
	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΨΥΧΗΣ	3 <sup>ΗΣ</sup>	ΣΔΚΠ, CORINE 2018, ΠΑΡΟΝ MASTER PLAN	1
	ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ (Τριτεύον Εθνικό Δίκτυο, Αποχαρακτηρισμένο Οδικό Δίκτυο, Εκκρεμής/Προτεινόμενος/Ανεπιβεβαιώτος Χαρακτηρισμός)	3 <sup>ΗΣ</sup>	ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	1

Στον επόμενο χάρτη φαίνεται η κατάταξη των κοινωνικών κριτηρίων στη ζώνη μελέτης σε 1ης, 2ης και 3ης προτεραιότητας.



Σχήμα 32. Χάρτης ιεράρχησης κοινωνικών κριτηρίων ως προς την σημαντικότητα επίπτωσής τους στην πλημμυρική διακινδύνευση

#### 3.2.3.4 Περιβαλλοντικά Κριτήρια

Στην κατηγορία των περιβαλλοντικών κριτηρίων, λήφθηκαν υπόψη οι επιπτώσεις σε προστατευόμενες περιοχές ειδών και οικοτόπων NATURA, αρχαιολογικούς χώρους και γενικότερα σημεία πολιτιστικού ενδιαφέροντος, εγκαταστάσεις υψηλού περιβαλλοντικού κινδύνου και η γεινίαση σε ρέματα με ανοιχτές κοίτες εντός και εκτός αστικού ιστού. Τα πρωτογενή δεδομένα προήλθαν από τις χρήσεις γης κατά CORINE 2018 και το αντίστοιχο θεματικό επίπεδο που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο εκπόνησης των ΣΔΚΠ, και επεξεργασία δεδομένων στο πλαίσιο εκπόνησης της παρούσας σύμβασης.

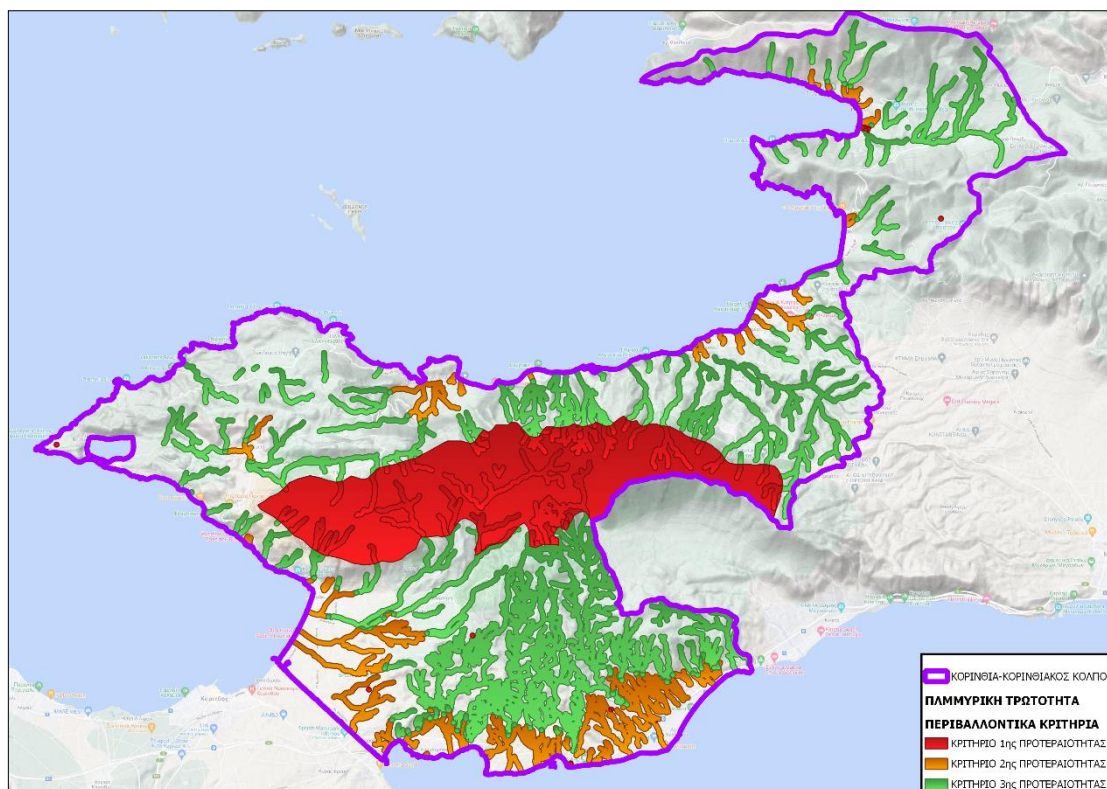
Σε αυτή την κατηγορία λήφθηκαν υπόψη κριτήρια, τα οποία διακρίθηκαν ως προς την σημαντικότητά τους σε 1<sup>ης</sup>, 2<sup>ης</sup> και 3<sup>ης</sup> προτεραιότητας και τους αποδόθηκαν τιμές του συντελεστή αξιολόγησης κινδύνου, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.



**Πίνακας 8. Περιβαλλοντικά κριτήρια και συντελεστές αξιολόγησης κινδύνου**

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ	ΠΗΓΗ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ (ΔΙΚΤΥΟ NATURA)	1ΗΣ	ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	3
	ΧΩΡΟΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ (ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ, UNESCO)	1ΗΣ	ΣΔΚΠ, ΠΑΡΟΝ MASTER PLAN	3
	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΨΗΛΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ( ΕΕΛ, ΧΥΤΑ, ΧΑΔΑ, ΜΕΝ, ΧΑΠ)	1ΗΣ	ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ, CORINE 2018	3
	ΦΥΣΙΚΗ ΚΟΙΤΗ ΕΝΤΟΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ Ή ΠΛΗΣΙΟΝ ΑΣΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ (ΑΝΟΙΧΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΜΕΝΗ Η ΔΙΕΥΘΕΤΗΜΕΝΗ ΚΟΙΤΗ ΜΕ ΑΝΟΙΧΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ, ΚΟΙΤΗ ΠΟΥ ΧΑΝΕΤΑΙ ΕΝΤΟΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ)	2ΗΣ	ΠΑΡΟΝ MASTERPLAN	2
	ΦΥΣΙΚΗ ΚΟΙΤΗ ΕΚΤΟΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ (ΑΝΟΙΧΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΜΕΝΗ ΚΟΙΤΗ)	3ΗΣ	ΠΑΡΟΝ MASTERPLAN	1

Στον επόμενο χάρτη φαίνεται η κατάταξη των περιβαλλοντικών κριτηρίων στη ζώνη μελέτης σε 1ης, 2ης και 3ης προτεραιότητας.



Σχήμα 33. Χάρτης ιεράρχησης περιβαλλοντικών κριτηρίων ως προς την σημαντικότητα επίπτωσής τους στην πλημμυρική διακινδύνευση

### 3.2.4 Πλημμυρική διακινδύνευση

Η πλημμυρική διακινδύνευση εκτιμάται στην περιοχή μελέτης ως το γινόμενο της Πλημμυρικής Επικινδυνότητας (flood hazard) και της Τρωτότητας (vulnerability) σύμφωνα με την παρακάτω εξίσωση.

$$\text{Κίνδυνος (Risk)} = \text{Τρωτότητα (vulnerability)} \times \text{Επικινδυνότητα (hazard)}$$

Η μέγιστη πιθανή διακινδύνευση για κάθε συνδυασμό τρωτότητας και πλημμυρικής επικινδυνότητας για κάθε κατηγορία κριτηρίων τρωτότητας αποτυπώνεται γεωχωρικά σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 9. Πίνακας μέγιστης πιθανής διακινδύνευσης κάθε κατηγορία κριτηρίων τρωτότητας**

ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ		ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ		
		ΚΡΙΤΗΡΙΟ 1ΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ (3)	ΚΡΙΤΗΡΙΟ 2ΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ (2)	ΚΡΙΤΗΡΙΟ 3ΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ (1)
ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΥΨΗΛΗ (1:50) (3)	3 x 3= 9	3 x 2= 6	3 x 1= 3
	ΜΕΣΑΙΑ (1:100) (2)	3 x 2= 6	2 x 2= 4	2 x 1= 2
	ΧΑΜΗΛΗ (1:1.000) (1)	1 x 3= 3	1 x 2= 2	1 x 1= 1

Βάσει του παραπάνω πίνακα, αρχικά πραγματοποιήθηκαν πράξεις μεταξύ των επιθεμάτων, απ' όπου προέκυψε η πλημμυρική διακινδύνευση σε κάθε σημείο του χάρτη για τον συνδυασμό της κάθε κατηγορίας τρωτότητας (τεχνικά, οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά) και των κριτηρίων πλημμυρικής επικινδυνότητας για κάθε περίοδο επαναφοράς (T50, T100, T1000).

Ο τελικός χάρτης ιεράρχησης της πλημμυρικής διακινδύνευσης στην ζώνη και τελικά ο εντοπισμός των ευάλωτων σε πλημμύρα σημείων προέκυψε ως ο συνυπολογισμός των επιθεμάτων πλημμυρικής διακινδύνευσης κάθε κατηγορίας κριτηρίων. Σημειώνεται ότι στην παρούσα ανάλυση θεωρήθηκε ισοβαρής σχέση σύγκρισης μεταξύ των κριτηρίων τρωτότητας ίσης προτεραιότητας. Επομένως, η μέγιστη επίπτωση πλημμυρικής διακινδύνευσης σε ένα τυχαίο σημείο και για κάθε περίοδο επαναφοράς, βασίστηκε στις παρακάτω σχέσεις υπολογισμού:

$$RISK_{50} = RISK_{50,ΤΕΧΝΙΚΑ} + RISK_{50,ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ} + RISK_{50,ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ} + RISK_{50,ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ}$$

$$RISK_{100} = RISK_{100,ΤΕΧΝΙΚΑ} + RISK_{100,ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ} + RISK_{100,ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ} + RISK_{100,ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ}$$

$$RISK_{1000} = RISK_{1000,ΤΕΧΝΙΚΑ} + RISK_{1000,ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ} + RISK_{1000,ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ} + RISK_{1000,ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ}$$

Στα σημεία υπερκάλυψης μεταξύ των επιπέδων διαφορετικής περιόδου επαναφοράς, έγινε η παρακάτω παραδοχή:

$$R_{final} = \max (R_{50}, R_{100}, R_{1000})$$

Πίνακας 10. Πίνακας υπολογισμού τελικής πλημμυρικής διακινδύνευσης

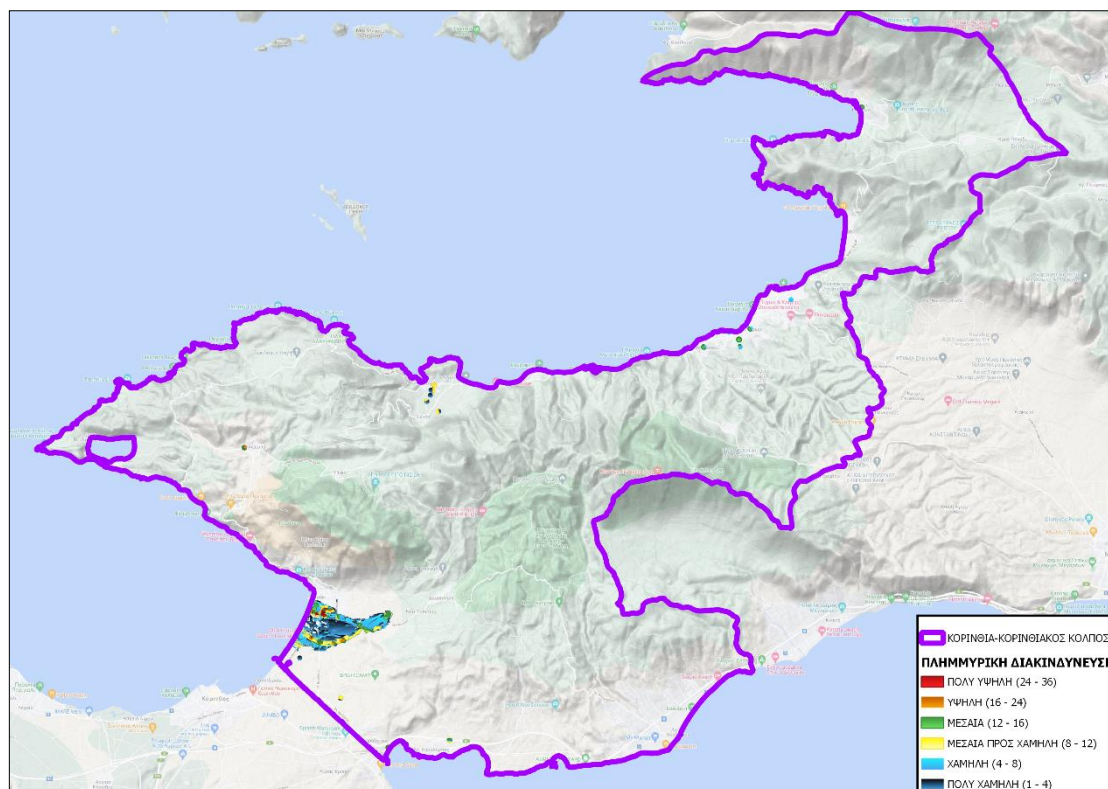
ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ		ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ		
		ΤΕΧΝΙΚΑ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ 1ΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ (3)	ΤΕΧΝΙΚΑ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ 2ΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ (2)	ΤΕΧΝΙΚΑ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ 3ΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ (1)
ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΥΨΗΛΗ (1:50) (3)	4*9=36	4*6=24	4*3=12
	ΜΕΣΑΙΑ (1:100) (2)	4*6=24	4*4=16	4*2=8
	ΧΑΜΗΛΗ (1:1.000) (1)	4*3=12	4*2=8	4*1=4

Τελικά, η πλημμυρική διακινδύνευση κατατάσσεται σε έξι κατηγορίες, βάσει του παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 11. Πίνακας κατάταξης πλημμυρικής διακινδύνευσης

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗΣ	ΤΙΜΕΣ ΚΛΑΣΕΩΝ
Πολύ Υψηλή	[24-36]
Υψηλή	[16-24]
Μεσαία	[12-16]
Μεσαία προς χαμηλή	[8-12]
Χαμηλή	[4-8]
Πολύ χαμηλή	[1-4]

Ο τελικός χάρτης ιεράρχησης της πλημμυρικής διακινδύνευσης στην Ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου δίνεται στον επόμενο χάρτη.



Σχήμα 34. Χάρτης ιεράρχησης πλημμυρικής διακινδύνευσης στην ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου

Συνοψίζοντας περιγραφικά το αποτέλεσμα της ιεράρχησης της πλημμυρικής διακινδύνευσης στην Ζώνη Κορινθίας- Κορινθιακού Κόλπου, οι περιοχές με μεγαλύτερη επιδεκτικότητα σε πλημμυρικά φαινόμενα ανά λεκάνη απορροής είναι οι παρακάτω:

- ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ

Εντοπίζεται μεσαία και μεσαία προς χαμηλή πλημμυρική διακινδύνευση στη διασταύρωση του ρ. Αγίου Χαραλάμπους με την Ν.Ε.Ο. ανατολικά του σταθμού διοδίων Ισθμού.

- ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ

Στα ρέματα εκτός αστικού ιστού για τα οποία βρίσκεται ήδη υπό δημοπράτηση/ υπό κατασκευή η διευθέτησή τους, εκτιμήθηκε μεσαία προς χαμηλή πλημμυρική διακινδύνευση. Πιο συγκεκριμένα εκτιμήθηκε μεσαία και μεσαία προς χαμηλή πλημμυρική διακινδύνευση κατά μήκος του ρ. Πραθίου, υψηλή διακινδύνευση στη διασταύρωση του ρέματος με τους τοπικούς οδικούς άξονες, κυρίως λόγω ανεπάρκειας τεχνικών. Στο κατάντη τμήμα του ρ. Κατουνίστρα κοντά στην εκβολή επίσης παρατηρούνται σημεία μεσαίας διακινδύνευσης.

Στα ρέματα που διασχίζουν τον αστικό ιστό όπως το ρ. Χαρβατίου και το συμβάλλον ρέμα του Αγίου Φανουρίου εκτιμήθηκε γενικά χαμηλή πλημμυρική διακινδύνευση κατά μήκος, ανάντη της συμβολής των ρεμάτων (ανάντη της λεωφ. Ελ. Βενιζέλου) καθώς και κατάντη αυτής, εκτιμήθηκε υψηλή και πολύ υψηλή πλημμυρική διακινδύνευση. Εκτιμήθηκε πολύ υψηλή πλημμυρική διακινδύνευση στη συμβολή των ρεμάτων Χαρβατίου και Αγίου Φανουρίου κυρίως λόγω της ύπαρξης σχολείου εντός της πλημμυρικής ζώνης των ΣΔΚΠ



καθώς και λόγω ροής εντός αστικού ιστού, ύπαρξης τουριστικής περιοχής και ανεπάρκειας τεχνικών.

Επίσης, μεσαία πλημμυρική διακινδύνευση εκτιμήθηκε εντός της πόλης του Λουτρακίου βόρεια του ρ. Αγίου Φανουρίου.

- ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ

Εκτιμήθηκε μεσαία και υψηλή πλημμυρική διακινδύνευση λόγω της ύπαρξης του σχολείου και του γηπέδου πλησίον του ρ. Περαχώρας.

- ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΣΧΙΝΟΥ

Εκτιμήθηκε μεσαία προς χαμηλή πλημμυρική διακινδύνευση πλησίον του ρ. Καλύβια όπως επίσης και στα ανατολικά του οικισμού κυρίως επί της επαρχιακής οδού Σχίνου -Αλκυόνας.

- ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΛΕΠΟΧΩΡΙΟΥ

Στα ρέματα του Αλεποχωρίου εκτιμήθηκε τοπικά μεσαία πλημμυρική διακινδύνευση, στο μεγάλο Ρέμα Αιγειρούσας και σε άλλα μικρότερα ρέματα της περιοχής, λόγω ύπαρξης πλημμυρικών συμβάντων και ροής εντός ασυνεχή αστικού ιστού.

- ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΡΤΟ ΓΕΡΜΕΝΟ

Στην περιοχή του Πόρτο Γερμενό στην εκβολή των τοπικών ρεμάτων εκτιμήθηκε μεσαία πλημμυρική διακινδύνευση λόγω προηγούμενων πλημμυρικών συμβάντων καθώς και ροής εντός ασυνεχή αστικού ιστού.

Τα παραπάνω αποτελέσματα ωστόσο, αξιολογούνται αναλυτικά στο επόμενο κεφάλαιο για κάθε λεκάνη απορροής ξεχωριστά, λαμβάνοντας επίσης υπόψη συμπληρωματικά στοιχεία από αρμόδιους φορείς καθώς και μελέτες και έργα στην κάθε περιοχή.

### 3.3 Καταγραφή απόψεων Φορέων

Προκειμένου να πραγματοποιηθεί η αξιολόγηση της υπάρχουσας κατάστασης και να συμπληρωθεί ο ποιοτικός έλεγχος των αποτελεσμάτων ιεράρχησης της πλημμυρικής διακινδύνευσης στην Ζώνη Κορινθίας – Κορινθιακού Κόλπου, κρίθηκε απαραίτητη η καταγραφή των απόψεων των φορέων που εμπλέκονται στην αντιπλημμυρική προστασία στις περιοχές αρμοδιότητάς τους.

Στο πλαίσιο αυτό, οι αρμόδιοι φορείς κλήθηκαν με σχετικό έγγραφο της Δ19, το οποίο δίνεται στο Παράρτημα του Γενικού Τεύχους, να συνδράμουν με την αποστολή των απόψεων τους για προβλήματα και λοιπά ζητήματα σχετικά με την αντιπλημμυρική προστασία, τα οποία παρατηρήθηκαν στην περιοχή αρμοδιότητάς τους (πχ. πλημμυρικά φαινόμενα σε ρέματα, ανεπάρκειες - προβλήματα του δικτύου αποχέτευσης ομβρίων και σημαντικών έργων υποδομής ή τεχνικών έργων, απαιτήσεις για συντήρηση- καθαρισμό κοιτών ρεμάτων, φρεατίων κλπ.) και τις σχετικές προτάσεις τους που αφορούν σε έργα και δράσεις/ ενέργειες που προτείνονται να υλοποιηθούν.

Στην Ζώνη Κορινθίας – Κορινθιακού Κόλπου, ελήφθησαν σχετικές πληροφορίες πλημμυρικών φαινομένων και απόψεις από τον Δήμο Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων. Τα ληφθέντα στοιχεία καταγράφηκαν σε ειδικό μητρώο καταγραφής της αλληλογραφίας και αποδελτιώθηκαν. Τα σχετικά έντυπα που ελήφθησαν και ο πίνακας καταγραφής δίνονται στο παράρτημα που συνοδεύει το παρόν τεύχος. Επίσης, όπου ήταν δυνατόν, τα στοιχεία των απόψεων αποτυπώθηκαν σε σύστημα γεωγραφικής πληροφορίας.

Στην περιοχή Λουτρακίου λόγω μεγάλου ύψους βροχόπτωσης σε συνδυασμό με την ανεπάρκεια κοίτης ρέματος η οποία πολλές φορές οφειλόταν σε ανθρώπινη παρέμβαση έχουν παρατηρηθεί πλημμυρικά φαινόμενα. Για τα ρέματα της λεκάνης Λουτρακίου έχουν συνταχθεί οι εξής μελέτες: «Οριστική μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας ευρύτερης περιοχής Λουτρακίου» (2013) με την οποία μελετάται το σύνολο της περιοχής, η οποία έχει επικαιροποιηθεί και ενταχθεί μέσα στην μελέτη «Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας Ευρύτερης Περιοχής Λουτρακίου (Έργα Εκτός Αστικού Ιστού) και (Έργα Εντός Αστικού Ιστού)» (2017) κάτω από τη σύμβαση «Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας, Έργα Ομβρίων Περιοχής Ν. Μάκρης Αττικής και Επικαιροποίηση Μελέτης Αντιπλημμυρικής Προστασίας του Δήμου Λουτρακίου» του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών ΓΓ Υποδομών Γ.Δ.Υ & Κ.Υ. Διεύθυνση Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων. Τμήμα της επικαιροποιημένης μελέτης αποτελεί η «Μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων Λουτρακίου -Περαχώρας (Κατουνίστρα, Πραθί και Καρέλη) Πόλεως Λουτρακίου» (Ρέματα εκτός αστικού ιστού) (2019) καθώς και η «Μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων Αγ. Γεωργίου-Αγ. Φανουρίου-Οσίου Παταπίου-Νταμαριού-Νεκροταφείου-Χαρβατίου-Αγ. Κυριακής» (ρέματα εντός αστικού ιστού) (2019). Ο Δήμος Λουτρακίου προτείνει τη συνεχή επέκταση των δικτύων ομβρίων υδάτων καθώς και τη συνεχή επιτήρηση και καθαρισμό των κοιτών των ρεμάτων με παράλληλη αύξηση της κεντρικής χρηματοδότησης.

Επίσης από τον Δήμο Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων έγινε αναφορά για πλημμυρικά φαινόμενα στην περιοχή του Σχίνου λόγω μεγάλου ύψους βροχόπτωσης σε συνδυασμό με το έντονο ανάγλυφο και την ανεπάρκεια κοίτης ρέματος. Ο Δήμος έχει προβεί στη ανάθεση μελέτης οριοθέτησης ρεμάτων περιοχής Σχίνου λόγω των επειγόντων αντιπλημμυρικών έργων προστασίας της περιοχής και βρίσκεται σε διαδικασία έγκρισης.

Στην Περαχώρα, Ίσθμια και Καλαμάκι επίσης έχουν παρατηρηθεί πλημμυρικά φαινόμενα για τα οποία έχει γίνει οριοθέτηση ρεμάτων βάσει ΦΕΚ 1211/Δ/2005.

Στα βόρεια της πόλεως των Αγίων Θεοδώρων επιπλέον παρατηρούνται πλημμυρικά φαινόμενα ακόμα και με διακοπή κυκλοφορίας της Ν.Ε.Ο. Αθηνών Κορίνθου. Στο γεγονός αυτό συνετέλεσε τόσο η ανεπάρκεια κοίτης λόγω ανθρώπινων παρεμβάσεων αλλά και λόγω ανεπαρκών τεχνικών έργων διοχέτευσης ομβρίων υδάτων κατά την κατασκευή της Ν.Ε.Ο. Αθηνών – Κορίνθου. Για αυτά τα ρέματα απαιτείται η άμεση οριοθέτηση τους καθώς και οι κατασκευές τεχνικών έργων προκειμένου τα όμβρια ύδατα των ρεμάτων βόρεια της Ν.Ε.Ο. Αθηνών – Κορίνθου να παροχετεύονται επαρκώς προς τον φυσικό αποδέκτη.

Σύμφωνα επίσης με τις απόψεις του Δασαρχείου Κορινθίας που διαβιβάστηκαν στον Πάροχο κρίνεται επιτακτική η διευθέτηση των ρεμάτων στην περιοχή Σχίνου-Μαυρολίμνης-Αλεποχωρίου λόγω των πρόσφατων πυρκαγιών με συνολική αντιμετώπιση του πλημμυρικού

προβλήματος εστιάζοντας στους οικισμούς Βαμβακιών και Μαυρολίμνης καθώς και στον επαρχιακό δρόμο Σχίνου-Αλεποχωρίου. Το δασαρχείο Μεγάρων προτείνει λόγω της κλιματικής αλλαγής και της ύπαρξης οικισμών με εποχικούς και όχι μόνιμους κατοίκους, να γίνει προκαταρκτική αναγνωριστική μελέτη έργων ορεινής υδρονομίας και έργων δασοτεχνικής διευθέτησης χειμάρων για την περιοχή αρμοδιότητας του που περιλαμβάνει τα ρέματα λεκάνης Αλεποχωρίου.

### **3.4 Αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης**

#### **3.4.1 Γενικά**

Στην παρούσα ενότητα γίνεται αξιολόγηση της επάρκειας και κατάστασης των υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων και αποδεκτών, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της ιεράρχησης/κατάταξης του πλημμυρικού προβλήματος στην Ζώνη Κορινθίας – Κορινθιακού Κόλπου, τις καταγραφές προβλημάτων από αρμόδιους φορείς, τις υφιστάμενες μελέτες καθώς και στοιχεία αυτοψιών που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο εκπόνησης της παρούσας σύμβασης.

Επομένως, λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, η ζώνη Κορινθίας – Κορινθιακού Κόλπου διακρίθηκε σε υπό-περιοχές (clusters), στις οποίες γίνεται λεπτομερέστερη ανάλυση της υφιστάμενης πλημμυρικής κατάστασης της κάθε περιοχής. Η παρούσα αξιολόγηση θα συμπληρώσει και τεκμηριώσει την σύνοψη της υπάρχουσας κατάστασης με κύριο στόχο την λήψη κατάλληλων μέτρων και δράσεων για την αντιμετώπιση του πλημμυρικού κινδύνου.

#### **3.4.2 Λεκάνη απορροής Αγίων Θεοδώρων**

Το σύνολο των ρεμάτων που αποχετεύουν την λεκάνη έχουν κατά κύριο λόγο διεύθυνση από βορρά προς νότο, μεγάλο μήκος και ξεκινάνε από τις νότιες πλαγιές των Γερανείων. Από ανατολικά προς τα δυτικά συναντώνται τα ρέματα Αγ. Χαραλάμπους και Αγ. Θεοδώρων που αποτελούν τους κύριους αποδέκτες της απορροής, καθώς και τα ρ. Αγ. Δημητρίου, Μαυρόρεμα που λειτουργούν ως βασικοί αποδέκτες.

Το σύνολο των πλημμυρικών φαινομένων που παρατηρείται στη συγκεκριμένη λεκάνη εμφανίζονται στη διασταύρωση των ρεμάτων που πηγάζουν από τις νότιες πλαγιές των Γερανείων, με την Νέα Εθνική Οδό (Ν.Ε.Ο). Η ανεπάρκεια των υφιστάμενων έργων να παροχετεύσουν τις πλημμυρικές απορροές στα κατάντη της Ν.Ε.Ο. μέσω των τεχνικών έργων αλλά και η απουσία θέσεων εκβολής των ρεμάτων στην θάλασσα οδηγεί στην συχνή εμφάνιση πλημμυρικών προβλημάτων τα οποία οδηγούν ακόμα και στη διακοπή της κυκλοφορίας επί της Ν.Ε.Ο. Ενδεικτικά κατά μήκος της Ν.Ε.Ο. όπου πραγματοποιηθήκαν αυτοψίες σε σημεία τεχνικών αυτών εκτιμήθηκαν σε καλή δομική κατάσταση με λίγες εξαιρέσεις (βλ. Παράρτημα GR\_TEX\_936) καθώς και μερικά από αυτά έχρηζαν καθαρισμού της κοίτης τους.

Την τελευταία πενταετία μετά από έντονες βροχοπτώσεις προκλήθηκε διακοπή της κυκλοφορίας του Αυτοκινητόδρομου (ΕΛΚΟ) του ανάντη (βόρειου) παράπλευρου (SR), του τοπικού δικτύου και εκτεταμένες ζημιές στην οικιστική και τουριστική περιοχή στα ανάντη και κυρίως στα κατάντη των Συγκοινωνιακών Έργων (Αυτοκινητόδρομος – ΕΛΚΟ, Σιδηροδρομική Γραμμή Υψηλής Ταχύτητας – ΣΓΥΤ). Ενδεικτικά πλημμυρικά συμβάντα:

Στις 25/10/2015 εκτεταμένη λασποσυρροή πολύ μεγάλου όγκου ομβρίων και φερτών υλικών που κατέληξε μέσα από τους τοπικούς δρόμους αλλά και τις ιδιοκτησίες στον παράπλευρο, υπερχείλισε στον Αυτοκινητόδρομο και τελικά διέκοψε την κυκλοφορία κατακλύζοντας τη χαμηλή περιοχή της ερυθράς περί την Χ.Θ. 61+800.

Στις 29/09/2018 στο τμήμα του Αυτοκινητόδρομου από τον κόμβο Πανοράματος μέχρι τον κόμβο Αγίων Θεοδώρων υπήρξε ξαφνική και μαζική εισροή μεγάλης ποσότητας ομβρίων και φερτών υλικών που κατέβηκαν σχεδόν από όλους τους τοπικούς κάθετους δρόμους στον δεξιό παράπλευρο και προκάλεσαν προσωρινή διακοπή της κυκλοφορίας στην κατεύθυνση προς Κόρινθο. Τα μεγαλύτερα προβλήματα παρουσιάσθηκαν στο τμήμα του Αυτοκινητόδρομου που βρίσκεται στα διοικητικά όρια της Περιφέρειας Αττικής και αποδόθηκαν στην αποψίλωση των δασικών εκτάσεων που είχαν καεί και αποψιλωθεί στη μεγάλη πυρκαγιά στα Γεράνεια (23-07-2018).

Στις 25/11/2019 μετά από ακραία καιρικά φαινόμενα υετού με σφοδρή ένταση και μεγάλη διάρκεια παρουσιάσθηκαν εκτεταμένα πλημμυρικά συμβάντα στην ευρύτερη περιοχή Κινέττας – Αγίων Θεοδώρων. Στα διοικητικά όρια της Περιφέρειας Πελοποννήσου άτυπος χείμαρρος πλημμύρισε τον υπερυψωμένο βόρειο παράπλευρο και στη συνέχεια υπερχείλισαν στο πρηνές του ορύγματος του αυτοκινητόδρομου, δημιούργησαν εκτεταμένη διάβρωση και τελικά το εδαφικό υλικό απέκλεισε όλο τον κλάδο κυκλοφορίας προς Κόρινθο (βόρειος κλάδος). Σε άλλη θέση και πάλι υπήρξε υπερχείλιση από τον παράπλευρο στον Αυτοκινητόδρομο (αφού η λασποσυρροή υπερέκρασε τα υπερυψωμένα τσιμεντένια στηθαία που έχουν τοποθετηθεί μετά τα συμβάντα στις 25/10/2015) και κατέληξαν στο χαμηλό σημείο στην Χ.Θ. 61+800 του Αυτοκινητόδρομου όπου πλημμύρισαν και τα δύο ρεύματα με αποτέλεσμα την πλήρη διακοπή της κυκλοφορίας.

Το τμήμα της περιοχής που επηρεάστηκε από την πυρκαγιά στις 23/07/2018 είναι το τμήμα που βρίσκεται από την αρχή του ορίου της Περιφέρειας ( Χ.Θ. 57+000 ) μέχρι και το ρέμα Αγίων Θεοδώρων (Χ.Θ. 62+750) με τμήμα της λεκάνης απορροής να έχει καεί. Στο τμήμα αυτό δεν υπάρχουν σημαντικά ρέματα (με εξαίρεση το ρ. Αγίων Θεοδώρων ). Οι απορροές των ρεμάτων αυτών διέρχονται κάτω από τα Συγκοινωνιακά Έργα με εγκάρσια τεχνικά που κατά κανόνα ήταν θολωτά (κατασκευή Εθνικής Οδού Αθηνών – Κορίνθου την δεκαετία του 1960 ) που στη συνέχεια επεκτάθηκαν αμφίπλευρα κατά την μετατροπή της Εθνικής Οδού σε Αυτοκινητόδρομο με παράπλευρο δρόμο στα ανάντη και συμπληρώθηκαν από τα κατάντη έργα της Σιδηροδρομικής Γραμμής Υψηλής Ταχύτητας.

Χαρακτηριστικό της περιοχής είναι η έλλειψη φυσικών αποδεκτών στα κατάντη της ζώνης των Συγκοινωνιακών Έργων με μόλις τρεις εκβολές στην ακτογραμμή του Σαρωνικού. Η απορροή της ανάντη του Αυτοκινητόδρομου περιοχής από Χ.Θ. 60+000 μέχρι τη Χ.Θ. 62+000 εκβάλλει στην ακτή με τεχνητό έργο που συλλέγει την εκροή των εγκάρσιων τεχνικών των Συγκοινωνιακών Έργων αμέσως κατάντη της ΣΓΥΤ.

Στο πρώτο ανατολικό τμήμα της περιοχής ( από Χ.Θ. 57+000 μέχρι Χ.Θ. 58+500 ) υπάρχουν τρεις μισγάγγειες που εκβάλλουν στα εγκάρσια τεχνικά S87, S88 και S89 και το ρέμα με λεκάνη απορροής 4,0 χλμ<sup>2</sup> που εκβάλλει στον οχετό S90. Το ανάντη τμήμα της λεκάνης απορροής βρίσκεται στη νέα περίμετρο των καμένων περιοχών χωρίς όμως δυνατότητα

πρόσβασης για την κατασκευή έργου κατακράτησης. Το κατάντη τμήμα του ρέματος αυτού βρίσκεται μέσα σε πυκνοφυτευμένη δασική περιοχή που δεν επιτρέπει την κατασκευή έργων σε αυτό.

Στα ρέματα που απορρέουν στην κεφαλή των οχετών S91 και S92 και στη συνέχεια θα αναφέρονται σαν ρέματα 1 και 2 αντίστοιχα είναι δυνατή και προτείνεται η κατασκευή έργου κατακράτησης φερτών. Στα ρέματα που απορρέουν στην κεφαλή των οχετών S93, S94 και C36 δεν προτείνεται λόγω δάσους η κατασκευή έργων. Στα ανάντη των οχετών S96 υπάρχουν συλλεκτήρες στον παράπλευρο για την συγκέντρωση της απορροής μικρών ρεμάτων με ιδιαίτερα προβληματικά και ανεπαρκή έργα κεφαλής (Υπόγειες διαβάσεις πεζών που αξιοποιούνται και σαν τεχνικά έργα απορροής) με φυσική κοίτη που λόγω ανθρωπογενών παρεμβάσεων έχει χαθεί σε απόσταση μεγαλύτερη από 500 μ. βόρεια του βόρειου παράπλευρου. Τα ρέματα αυτά που μετέφεραν στη ζώνη των συγκοινωνιακών έργων μεγάλη ποσότητα φερτών, προτείνονται έργα κατακράτησης φερτών αλλά και διευθέτησης στα κατάντη (ρέμα 3).

Στα ανάντη του οχετού S96 συλλέγεται η απορροή μικρών μισογαγγείων που έχουν χαθεί σε απόσταση 600 μ. από τον παράπλευρο και η κατασκευή έργων σε αυτά είναι δυνατή στις υπώρειες της ορεινής λεκάνης (ρέμα 4).

Στην κεφαλή του οχετού S97 καταλήγει η απορροή του ρέματος 5 στο οποίο προτείνονται έργα στα ανάντη της οικιστικής περιοχής.

Στην κεφαλή του οχετού S99 καταλήγει η απορροή του ρέματος 6 με φυσική κοίτη που έχει δεχθεί μεγάλες ανθρωπογενείς παρεμβάσεις. Και στο ρέμα αυτό προτείνεται μία θέση έργου κατακράτησης φερτών.

Δυτικά του ρέματος 6 υπάρχει και το ρέμα 7 στο οποίο διατηρούνται ίχνη παλαιάς διευθέτησης με συρματοκιβώτια ανάντη της περιοχής όπου ανθρωπογενείς παρεμβάσεις έχουν εξαφανίσει την κοίτη που έχει μετατραπεί σε δρόμους της οικιστικής περιοχής από τους οποίους διέρχεται η ροή με μεγάλο όγκο φερτών που έχει μέχρι σήμερα κλείσει τρεις φορές την κυκλοφορία στον Αυτοκινητόδρομο.

Στο ρ. Αγίων Θεοδώρων συμβάλλει από τα ανατολικά σε απόσταση 800μ. από τον παράπλευρο το ρέμα 8 στο οποίο προτείνεται έργο κατακράτησης φερτών.

Αν και δεν έχει καεί το σύνολο τους ανάντη του Αυτοκινητόδρομου ορεινής περιοχής από το ανατολικό όριο της Περιφέρειας Πελοποννήσου μέχρι τους Αγίους Θεοδώρους στην πυρκαγιά στις 23/07/2018 οι επιπτώσεις της πυρκαγιάς στην αύξηση των προβλημάτων της απορροής είναι κατά τμήματα σημαντικές κυρίως στη συχνότητα των κατολισθήσεων και την ενίσχυση της αποσάθρωσης. Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων της κυκλοφορίας στον Αυτοκινητόδρομο επιβάλλεται η κατασκευή έργων με σκοπό τον περιορισμό του όγκου των φερτών που συμπαρασύρονται από τις πλημμυρικές ροές.

Σύμφωνα με την μελέτη «Έργα αντιμετώπισης πλημμυρικών φαινομένων στο τμήμα Ελευσίνα-Κόρινθος σε εφαρμογή της Υ.Α./ΑΔΑ:6ΛΕΕ465ΧΘΞ-ΞΞΡ θέση VII: Από Πανόραμα Κινέττας έως Αγ. Θεοδώρους/Διυλιστήρια MOTOR OIL (Χ.Θ. 52+200 ΕΩΣ Χ.Θ. 70+000) Προμελέτη έργων ανάντη παραπλεύρου αυτοκινητοδρόμου στα όρια της Περιφέρειας



Πελοποννήσου» προβλέπονται διευθετήσεις ρεμάτων και φράγματα συγκράτησης φερτών. Τα έργα προβλέπονται να γίνουν σε 3 φάσεις, στην 1<sup>η</sup> φάση περιλαμβάνονται τα έργα που μπορούν να κατασκευασθούν στον παράπλευρο του αυτοκινητοδρόμου, στην 2<sup>η</sup> φάση τα έργα που βελτιώνουν την παροχετευτικότητα των υπαρχόντων εγκάρσιων έργων και στην 3<sup>η</sup> φάση τα έργα συγκράτησης φερτών και απομείωσης της ορμής και του όγκου των φερτών εντός της κοίτης των φυσικών ρεμάτων.

#### 3.4.2.1 Υπολεκάνη ρεμάτων 1-7

- **Περιοχή ρέματος 1**

Το ρέμα 1 εκβάλλει στην κεφαλή του εγκάρσιου τεχνικού S91. Ο όγκος των φερτών που παρέσυρε το ρέμα 1 δεν κατέληξε στην κεφαλή του τεχνικού αλλά στον βόρειο παράπλευρο και τελικά στον αυτοκινητόδρομο αφού οι παρεμβάσεις από τις διανοίξεις τοπικών δρόμων έχουν αλλοιώσει τη ροή του ρέματος. Σύμφωνα με την ως άνω μελέτη, προτείνεται η κατασκευή δύο έργων κατακράτησης φερτών το κατάντη με ύψος 8 μ., μήκος στέψης 60 μ., λεκάνη ηρεμίας μήκους 20,00 μ. και όγκο ταμιευτήρα 500 μ<sup>3</sup> και το ανάντη με ύψος 10,00μ., μήκος στέψης 60,00 μ., λεκάνη ηρεμίας μήκους 10,00μ. και όγκο ταμιευτήρα 2000 μ<sup>3</sup>.

Επίσης στα έργα 1<sup>η</sup> φάσης εντάσσεται η κατασκευή δικτύου σωληνωτών αγωγών στον παράπλευρο του αυτοκινητοδρόμου καθώς επίσης και τάφροι υδροσυλλογής, με ταυτόχρονη διατήρηση της υφιστάμενης τάφρου.

- **Περιοχή ρέματος 2**

Το ρέμα 2 εκβάλλει στην κεφαλή του εγκάρσιου τεχνικά S92. Σύμφωνα με την ως άνω μελέτη προτείνεται η κατασκευή ενός έργου κατακράτησης φερτών στο βόρειο όριο της οικιστικής περιοχής με ύψος 10,00μ., μήκος στέψης 40,00 μ., λεκάνη ηρεμίας μήκους 15,00 μ. και όγκο ταμιευτήρα 950 μ<sup>3</sup>.

- **Περιοχή ρέματος 3**

Το ρέμα 3 έχει προκαλέσει σοβαρά προβλήματα στα κατάντη συγκοινωνιακά έργα παρά τη μερική εκτόνωση της στερεοπαροχής του στο γήπεδο της περιοχής. Σύμφωνα με την ως άνω μελέτη προτείνεται η διευθέτηση του κατάντη τμήματος και η κατασκευή τριών έργων συγκράτησης φερτών ανάντη. Η διευθέτηση μήκους 644 m ξεκινά από την εκροή της λεκάνης ηρεμίας του κατάντη έργου κατακράτησης φερτών και καταλήγει σε τεχνικό, κατά μήκος του παράπλευρου που οδηγείτε στην κεφαλή του οχετού C36 ο οποίος έχει αποδέκτη κατάντη των συγκοινωνιακών έργων απαιτείται όμως διευθέτηση μέχρι την ακτογραμμή. Στην προτεινόμενη διευθέτηση απαιτείται και η κατασκευή οχετού για την γεφύρωση του ρέματος από το τοπικό οδικό δίκτυο. Προτείνεται το κατάντη έργο συγκράτησης φερτών με ύψος 6,00μ., μήκος στέψης 35,00 μ., λεκάνη ηρεμίας μήκους 10,00μ. και όγκο ταμιευτήρα 1400 μ<sup>3</sup>, το μέσο με ύψος 8,00 μ., μήκος στέψης 70,00μ., λεκάνη ηρεμίας μήκους 12,50 μ. και όγκο ταμιευτήρα 3500 μ<sup>3</sup> και το ανάντη με ύψος 8,00μ., μήκος στέψης 70,00 μ., λεκάνη ηρεμίας μήκους 15,00 μ. και όγκο ταμιευτήρα 9000 μ<sup>3</sup>.

Για την παραλαβή της απορροής της ανάντη περιοχής καθώς επίσης και των μελλοντικών έργων διευθέτησης ανάντη και την καθοδήγηση της στο υφιστάμενο και διατηρούμενο

τεχνικό C36 προτείνεται η κατασκευή της τάφρου T36 ανάντη του παράπλευρου του Αυτοκινητόδρομου. Η προτεινόμενη τάφρος εκβάλλει σε τεχνικό συμβολής το οποίο παραλαμβάνει και την υφιστάμενη τάφρο T36.1 και εν συνεχεία μέσω αγωγού ορθογωνικής διατομής O36 για μήκος 200μ. και εκβάλλει μέσω έργου συμβολής στο υφιστάμενο τεχνικό C36 στο οποίο απαιτείται διευθέτηση μέχρι την ακτογραμμή.

- **Περιοχή ρέματος 4**

Το ρέμα 4 χάνεται 600 μ. ανάντη του παράπλευρου. Η πλανώμενη απορροή του καταλήγει στο εγκάρσιο τεχνικό S96. Σύμφωνα με την ως άνω μελέτη προτείνεται η κατασκευή δύο έργων συγκράτησης φερτών και η κατασκευή ενός οχετού με την αντίστοιχη τοπική οδοποιία για την κατάργηση της υπάρχουσας ιρλανδικής διάβασης. Το κατάντη έργο συγκράτησης φερτών με ύψος 8,00 μ., μήκος στέψης 70,00 μ., λεκάνη ηρεμίας μήκους 10,00 μ. και όγκο ταμιευτήρα 3200 μ<sup>3</sup> και το ανάντη με ύψος 8,00 μ., μήκος στέψης 35,00 μ., λεκάνη ηρεμίας μήκους 15,00 μ. και όγκο ταμιευτήρα 3.150 μ<sup>3</sup>.

- **Περιοχή ρέματος 5**

Το ρέμα 5 εκβάλλει στην κεφαλή του εγκάρσιου τεχνικού S97. Προτείνεται η κατασκευή δύο έργων συγκράτησης φερτών στα ανάντη της οικιστικής περιοχής. Το κατάντη έργο συγκράτησης φερτών με ύψος 8,00 μ., μήκος στέψης 40,00 μ., λεκάνη ηρεμίας μήκους 10,00μ. και όγκο ταμιευτήρα 3800 μ<sup>3</sup> και το ανάντη με ύψος 8,00 μ., μήκος στέψης 60,00 μ., λεκάνη ηρεμίας μήκους 12,50 μ. και όγκο ταμιευτήρα 7.600 μ<sup>3</sup>. Επίσης, για την παραλαβή της απορροής των μελλοντικών έργων διευθέτησης ανάντη και την καθοδήγηση της στο υφιστάμενο και διατηρούμενο τεχνικό S99 προτείνεται η κατασκευή τάφρου.

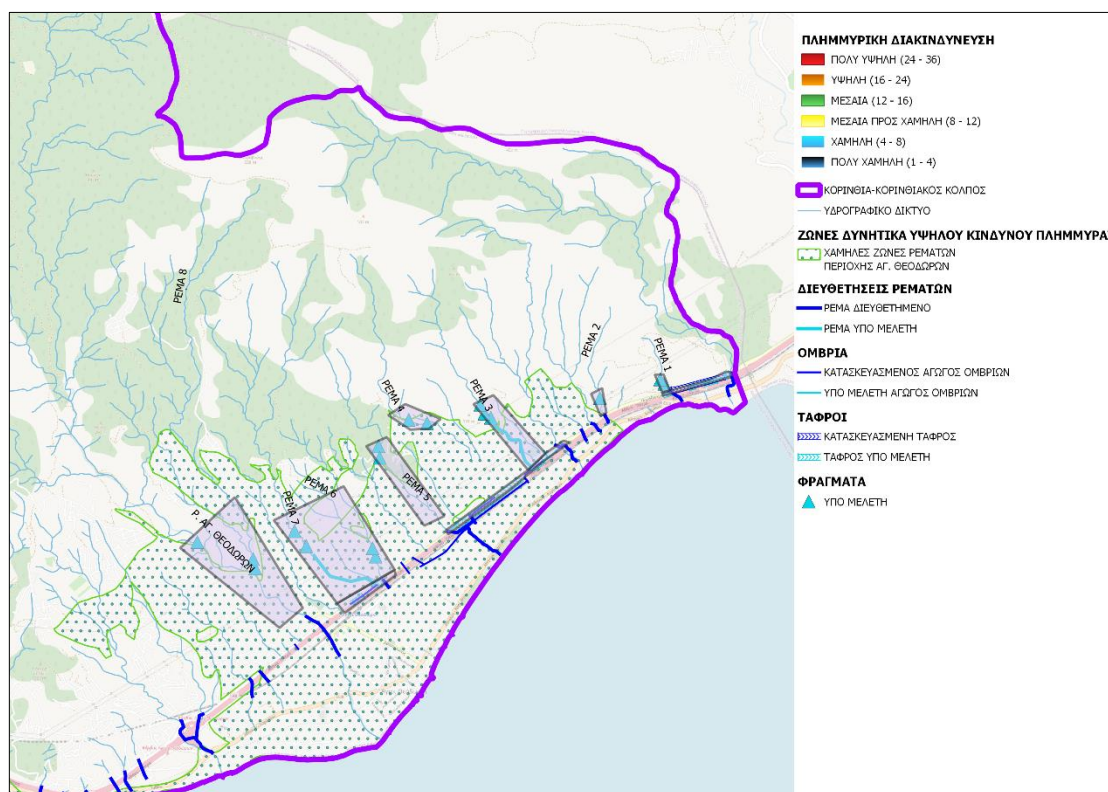
- **Περιοχή ρέματος 6**

Το ρέμα 6 εκβάλλει στην κεφαλή του εγκάρσιου τεχνικού S99. Προτείνεται η κατασκευή δύο έργων συγκράτησης φερτών στα ανάντη της οικιστικής περιοχής. Το κατάντη έργο συγκράτησης φερτών με ύψος 5,00 μ., μήκος στέψης 45,00 μ., λεκάνη ηρεμίας μήκους 12,50μ. και όγκο ταμιευτήρα 3.500 μ<sup>3</sup> και το ανάντη με ύψος 6,00μ., μήκος στέψης 35,00 μ., λεκάνη ηρεμίας μήκους 12,50 μ. και όγκο ταμιευτήρα 3.200 μ<sup>3</sup>.

- **Περιοχή ρέματος 7**

Η στερεοπαροχή του ρέματος 7 έχει μέχρι σήμερα συμμετοχή σε όλα τα συμβάντα διακοπής της κυκλοφορίας του Αυτοκινητόδρομου ( 25/10/15, 29/09/18, 25/11/19 ). Για την προστασία των συγκοινωνιακών έργων προτείνεται να διαμορφωθεί νέα κοίτη στο κατάντη τμήμα του ρέματος που η ροή γίνεται στους τοπικούς δρόμους και να κατασκευασθούν δύο έργα κατακράτησης φερτών στο τμήμα που διατηρείται η φυσική κοίτη και τα ίχνη παλαιών διευθετήσεων (συρματοκιβώτια στις όχθες). Για την διέλευση κάτω από τον κύριο δρόμο πρόσβασης της εκτεταμένης οικιστικής περιοχής στα ανατολικά του ρέματος προτείνεται η ανακατασκευή του τοπικού δρόμου σε περιορισμένο μήκος και η κατασκευή τεχνικού ορθογωνικής διατομής. Η διευθέτηση κατάντη προτείνεται με επενδεδυμένη διατομή με συρματοκιβώτια πλάτους πυθμένα 5 μ. Το κατάντη έργο συγκράτησης φερτών με ύψος 9,00 μ., μήκος στέψης 30,00 μ., λεκάνη ηρεμίας μήκους 12,50 μ. και όγκο ταμιευτήρα 5.700 μ<sup>3</sup> και

το ανάντη με ύψος 10,00 μ., μήκος στέψης 27,50 μ., λεκάνη ηρεμίας μήκους 12,50 μ. και όγκο ταμιευτήρα 9.300 μ<sup>3</sup>.

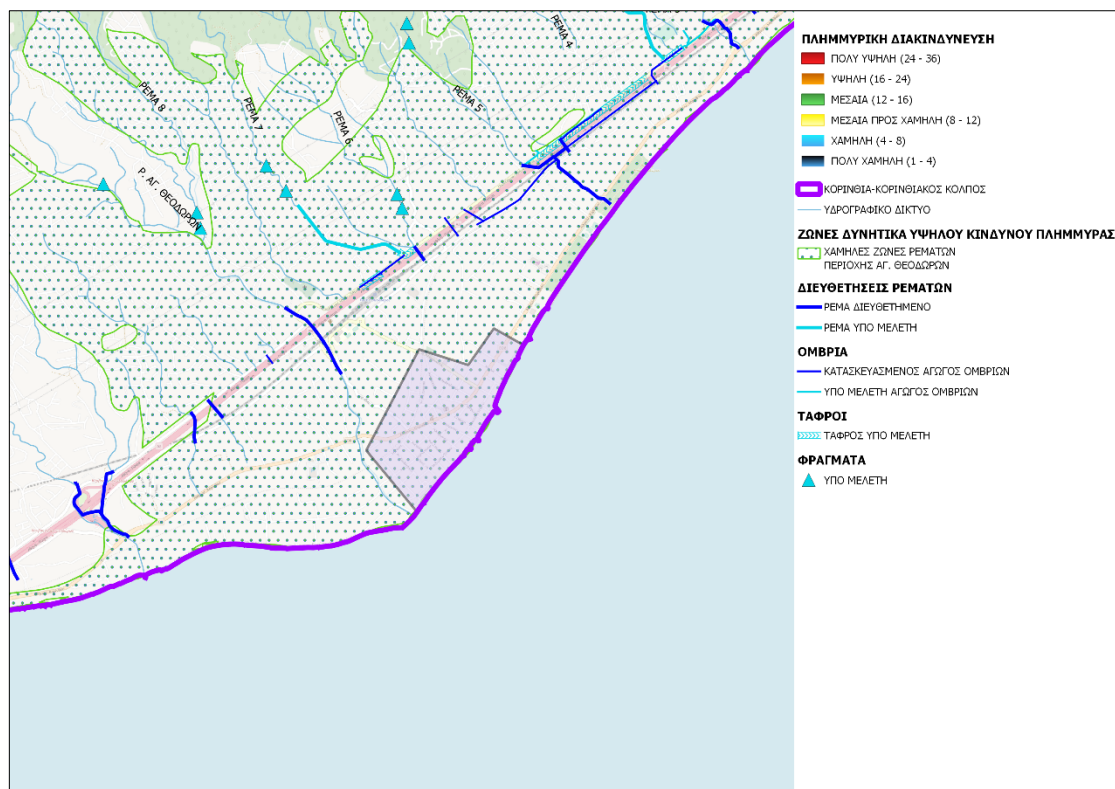


Σχήμα 35. Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρεμάτων 1-7 Αγίων Θεοδώρων

### 3.4.2.2 Υπολεκάνη ρ. Αγίων Θεοδώρων

Το ρέμα 8 αποτελεί τον ανατολικό κλάδο του ρ. Αγίων Θεοδώρων και συμβάλλει σε αυτό 700 μ. ανάντη του Βόρειου παράπλευρου. Προτείνεται η κατασκευή δύο έργων κατακράτησης φερτών και η κατασκευή τεχνικού γεφύρωσης του ρέματος από τον κύριο δρόμο πρόσβασης της εκτεταμένης οικιστικής περιοχής αμέσως ανάντη στην εκβολή του ρέματος 8 στο ρ. Αγίων Θεοδώρων. Το κατάντη έργο συγκράτησης φερτών με ύψος 10,00 μ., μήκος στέψης 50,00 μ., λεκάνη ηρεμίας μήκους 10,00 μ. και όγκο ταμιευτήρα 7.900 μ<sup>3</sup> και το ανάντη με ύψος 12,00 μ., μήκος στέψης 40,00 μ., λεκάνη ηρεμίας μήκους 10,00 μ. και όγκο ταμιευτήρα 16.800 μ<sup>3</sup>.

Στο ρ. Αγίων Θεοδώρων προβλέπεται η κατασκευή έργου συγκράτησης φερτών και ανάσχεσης της πλημμυρικής ροής του ρέματος. Προτείνεται για το λόγο αυτό η κατασκευή φράγματος βαρύτητας ύψους 20,00 μ. με κλίση πρανάων 3:1, στέψη πλάτους 7,50 μ. και μήκους 105,00 μ. σε στάθμη +81,00 μ. Επίσης προτείνεται έργο διόδευσης με τοποθέτηση 3 σωλήνων 1.500 χιλ. πλήρως εγκιβωτισμένους σε σκυρόδεμα για την ανάσχεση πλημμυρικών ροών προς τα κατάντη. Επίσης η κατασκευή πλευρικού υπερχειλιστή με μήκος στέψης 40,00 μ. που θα συγκεντρώνει την ροή και την μεταφέρει σε υπερυψωμένη πλευρική εκροή μήκους 25,00 μ. που θα εκτονώνει την ενέργεια και επαναφέρει τη ροή στη φυσική κοίτη κατάντη του φράγματος



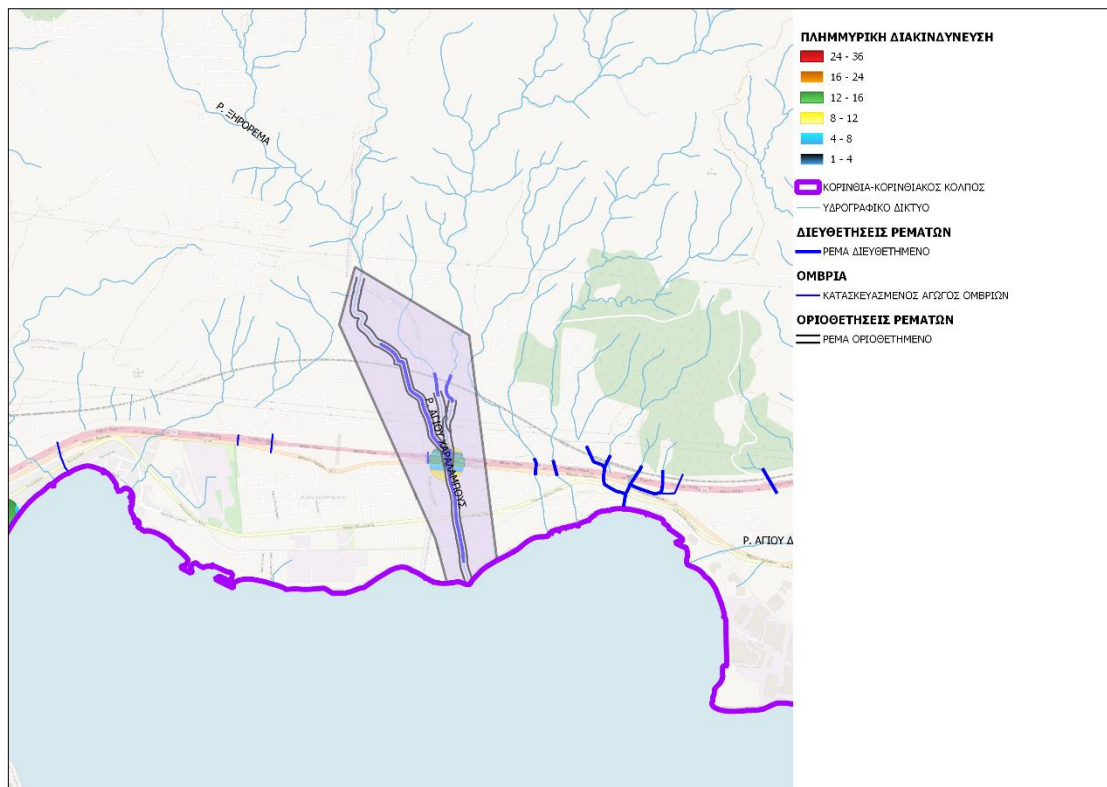
Σχήμα 36. Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρ. Αγίων Θεοδώρων

### 3.4.2.3 Υπολεκάνη ρ. Αγίου Χαραλάμπους

Το ρ. Αγίου Χαραλάμπους είναι δενδριτικού τύπου με πλήθος συμβαλλόντων με διεύθυνση από βορρά προς νότο παροχετεύοντας μια εκτεταμένη λεκάνη απορροής, η οποία ξεκινά από τις νότιες πλαγιές των Γερανείων και διασχίζει κάθετα την σιδηροδρομική γραμμή καθώς και την Ν.Ε.Ο στο ύψος του σταθμού διοδίων της Κορίνθου. Η κοίτη του ρέματος είναι σαφώς διαμορφωμένη στα ορεινά ενώ στο τμήμα που διασχίζει τα συγκοινωνιακά έργα έχει πραγματοποιηθεί η οριοθέτηση με το ΦΕΚ1211/Δ/2005, ενώ έχει διευθετηθεί τμηματικά. Ανάντη της σιδηροδρομικής γραμμής (Προαστιακός) έχει γίνει διευθέτηση με τραπεζοειδή διατομή επενδεδυμένη με συρματοκιβώτια, τεχνικό (οχετός) παροχετεύει τη ροή προς τα κατάντη, όπου συνεχίζεται για ένα μήκος η διευθέτηση όπως ανάντη. Πριν την διασταύρωση του ρέματος με την Ν.Ε.Ο το ρέμα έχει σαφώς διαμορφωμένη κοίτη χωρίς έργα διευθέτησης, όπως και κατάντη αφού διασχίσει μέσω οχετού τη Ν.Ε.Ο. Στη συνέχεια το ρέμα περιορίζεται από τοπικές διευθετήσεις (τοιχία από σκυρόδεμα) μέχρι την εκβολή του στο Σαρωνικό Κόλπο χωρίς έργο εκβολής. Τα σχέδια που περιλαμβάνονται στο ΦΕΚ οριοθέτησης εμφανίζουν και έργα διευθέτησης τα οποία όμως δεν έχουν πραγματοποιηθεί στο σύνολο τους μέχρι σήμερα.

Εντοπίζεται μεσαία και μεσαία προς χαμηλή πλημμυρική διακινδύνευση στη διασταύρωση του ρ. Αγίου Χαραλάμπους με την Ν.Ε.Ο. ανατολικά του σταθμού διοδίων Ισθμού. Η οποία προκύπτει λόγω της διασταύρωσης του ρέματος με το εθνικό οδικό δίκτυο, όμως λόγω της καλής κατάστασης του τεχνικού καθώς και της διευθετημένης κοίτης του ρέματος κρίνεται ότι η πλημμυρική διακινδύνευση είναι χαμηλότερη.





Σχήμα 37. Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρέματος Αγίου Χαραλάμπους

Πίνακας 12. Υφιστάμενες μελέτες στην εξεταζόμενη περιοχή (Λεκάνη απορροής Αγίων Θεοδώρων)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ/ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΤΟΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΑΝΑΔΟΧΟΣ	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	ΤΕΛΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΕΡΓΟΥ
ΕΙ0626Ρ_30	ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ- ΚΟΡΙΝΘΟΣ- ΠΑΤΡΑ- ΠΥΡΓΟΣ- ΤΣΑΚΩΝΑ/ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΛΕΥΣΙΝΑ - ΚΟΡΙΝΘΟΣ ΣΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ Υ.Α./ΑΔΑ:6ΛΕΕ465ΧΘΕ-ΞΕΡ ΘΕΣΗ VII: ΑΠΟ ΠΑΝΟΡΑΜΑ ΚΙΝΕΤΤΑΣ ΕΩΣ ΑΓΙΟΥΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥΣ / ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ ΜΟΤΟΡ ΟΙΛ (Χ.Θ. 52+200 ΕΩΣ Χ.Θ. 70+000) ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΑΝΑΝΤΗ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΑ ΟΡΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	2019	Υ.Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. / ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕ ΣΥΜΒΑΣΗ ΠΑΡΑΧΩΡΗΣΗΣ	ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Μ.Ε.	ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ



ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ/ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΤΟΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΑΝΑΔΟΧΟΣ	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	ΤΕΛΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΕΡΓΟΥ
EL0626P_32	ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ- ΚΟΡΙΝΘΟΣ- ΠΑΤΡΑ- ΠΥΡΓΟΣ- ΤΣΑΚΩΝΑ/ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΛΕΥΣΙΝΑ - ΚΟΡΙΝΘΟΣ ΣΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ Υ.Α./ΑΔΑ:6ΛΕΕ465ΧΘΞ- ΞΞΡ ΘΕΣΗ VII: ΑΠΟ ΠΑΝΟΡΑΜΑ ΚΙΝΕΤΤΑΣ ΕΩΣ ΑΓΙΟΥΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥΣ / ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ MOTOR OIL ΥΠΟΤΜΗΜΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΑΠΟ Χ.Θ. 56+200 ΕΩΣ Χ.Θ. 62+400	2019	Υ.Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. / ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕ ΣΥΜΒΑΣΗ ΠΑΡΑΧΩΡΗΣΗΣ	ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Μ.Ε.	ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ

### 3.4.3 Λεκάνη απορροής Λουτρακίου

Τα πλημμυρικά προβλήματα στην ευρύτερη περιοχή οφείλονται σε δύο κυρίως λόγους. Στην ανυπαρξία σαφώς διαμορφωμένης και επαρκούς κοίτης ορισμένων ρεμάτων και στην έμφραξη οχετών με φερτά υλικά κατά τη διάρκεια της πλημμύρας. Η ευρύτερη περιοχή Λουτρακίου αποτελείται από δύο τμήματα. Ένα ορεινό με βραχώδες έδαφος και απότομες κλίσεις και ένα πεδινό με αμμοχαλικώδη εδάφη.

Στο πρώτο τμήμα, των ορεινών λεκανών, οι μεγάλες ταχύτητες ροής που αναπτύσσονται λόγω των απότομων κλίσεων, παρασύρουν ποσότητες φερτών υλικών. Το μέγεθος των υλικών αυτών κυμαίνεται από λεπτόκοκκα μέχρι ογκολίθους διαμέτρου 0,50 μ. που όταν φθάσουν στην κατοικημένη περιοχή προκαλούν έμφραξη των οχετών, με αποτέλεσμα τα νερά να υπερχειλίζουν, να πλημμυρίζουν τους παρακείμενους δρόμους και σε ορισμένες περιπτώσεις λόγω και της ορμητικότητάς τους να προκαλούν αποξήλωση οδοστρωμάτων, με συνέπεια κυκλοφορικά προβλήματα, πλημμύρες κατοικιών ακόμη και πνιγμούς. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το σημείο στην οδό Ηραίου επί του ρ. Χαρβατίου (βλ. Παράρτημα GR\_TEX\_803), όπου κατά την αυτοψία εντοπίστηκε μεγάλη ποσότητα φερτών υλών που παρασύρθηκε λόγω της ορμητικότητας της ροής.

Στο πεδινό τμήμα της περιοχής όπου έχουμε πλήρη εξαφάνιση της κοίτης κατά τόπους, τα εδάφη είναι αμμοχαλικώδη και ασταθή με πολύ μικρές κλίσεις. Στην περιοχή αυτή εκτείνονται οι λεκάνες απορροής των ρ. Πραθίου, Χαρβατίου και Κατουνίστρας, των οποίων οι παροχές προκαλούν νέες προσχώσεις με τα φερτά που μεταφέρουν, υπερχειλίζουν εκεί όπου εξαφανίζεται η κοίτη και ρέουν επιφανειακά στις παρακείμενες οδούς προκαλώντας έντονα πλημμυρικά προβλήματα μέχρι να φθάσουν στη θάλασσα.

Πρέπει να σημειωθεί, ότι όπως συμβαίνει στις περισσότερες παραθαλάσσιες περιοχές, η πόλη είναι αναπτυγμένη κατά μήκος της παραλίας και πυκνοδομημένη με σχετικά στενές διεξόδους προς τη θάλασσα. Η βασική οδική αρτηρία Λουτρακίου – Κορίνθου / Ελευθερίου

Βενιζέλου καθώς και η παραλιακή οδός διασταυρώνονται με όλα τα ρέματα της περιοχής και στις περιπτώσεις πλημμύρας δημιουργούνται έντονα κυκλοφοριακά προβλήματα. Επιπρόσθετα αναμένεται να ολοκληρωθεί η κατασκευή της οδού παράκαμψης Λουτρακίου, που έχει χάραξη σχεδόν παράλληλη με τις ανωτέρω.

Εκτός από τους παραπάνω βασικούς λόγους δημιουργίας πλημμυρικών προβλημάτων που έχουν επιδεινωθεί και λόγω της καταστροφής του πευκοδάσους της ορεινής περιοχής από πυρκαγιά, υπάρχουν τοπικά προβλήματα πλημμυρών που οφείλονται κυρίως σε ανθρώπινες επεμβάσεις και αυθαιρεσίες. Οι επεμβάσεις αυτές συνίστανται σε στένωση της κοίτης λόγω δόμησης, σε περιορισμό ή ακόμη και ολική έμφραξη της κοίτης για δημιουργία οικοπέδων και δόμηση ολόκληρου οικισμού αυθαιρέτων πάνω ακριβώς στην κοίτη του ρέματος Πραθίου. Μικρότερης έντασης πλημμυρικά προβλήματα, αλλά πάντως απαράδεκτα, δημιουργούνται κατά μήκος της κεντρικής αρτηρίας Λουτρακίου – Κορίνθου / Ελευθερίου Βενιζέλου, λόγω έμφραξης πολλών μικρών σωληνωτών οχετών που ενώ είχαν κατασκευασθεί, στη συνέχεια φράχθηκαν ή καταστράφηκαν.

Η καταστροφή τμήματος του πευκοδάσους από την πυρκαγιά, παρόλο που συνιστά αναμφίβολα οικολογική καταστροφή, δεν έχει ιδιαίτερα σοβαρές επιπτώσεις με την έννοια ότι δεν προκλήθηκε διάβρωση του εδαφικού στρώματος, ούτε αποσάθρωση της βραχώδους ορεινής μάζας. Άλλωστε έχει αρχίσει ήδη ανάπτυξη σημαντικής χλωρίδας, με την ανάπτυξη πεύκων και θάμνων στις περιοχές που είχαν καταστραφεί.

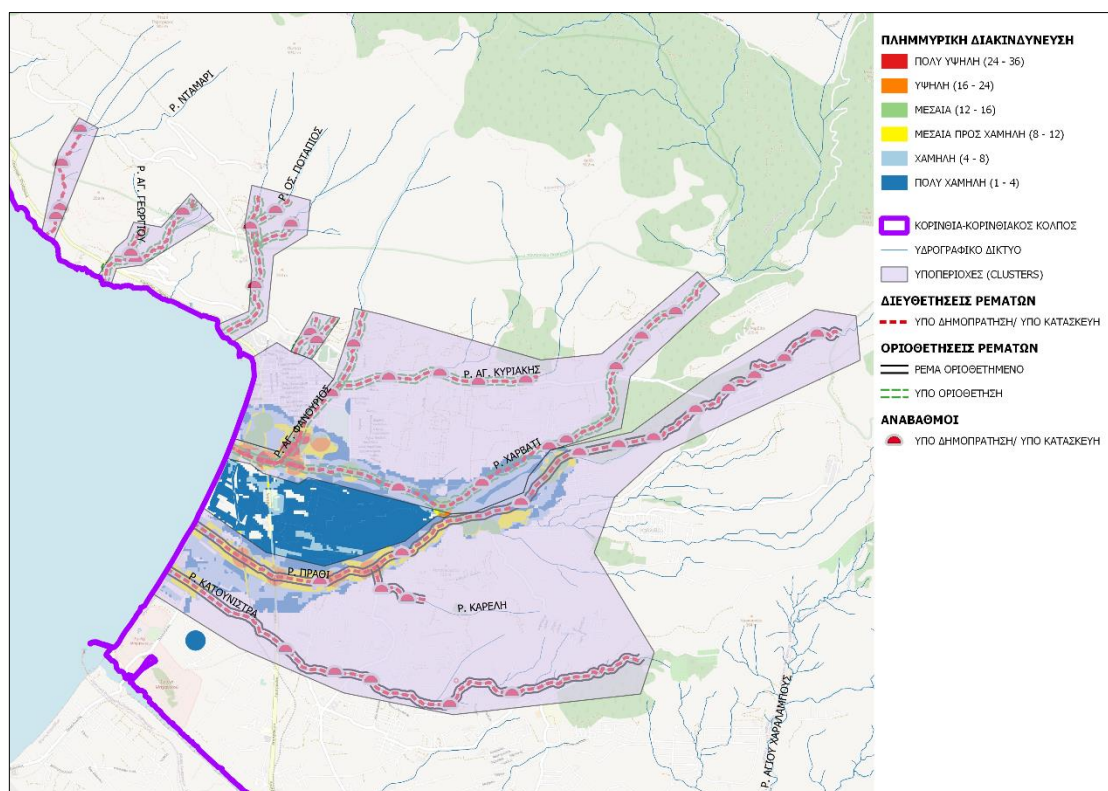
Συνήθης τρόπος αντιμετώπισης παρόμοιων πλημμυρικών προβλημάτων είναι η συγκέντρωση των απορροών μέσω των φυσικών κλίσεων σε ρέματα και η διοχέτευσή τους στη θάλασσα μετά από τις απαραίτητες διευθετήσεις, επενδύσεις και διαπλατύνσεις στενώσεων.

Στα ρέματα εκτός αστικού ιστού για τα οποία βρίσκονται ήδη υπό κατασκευή τα έργα διευθέτησής τους, όπως προβλέπονται από τη μελέτη, εκτιμήθηκε μεσαία προς χαμηλή πλημμυρική διακινδύνευση. Πιο συγκεκριμένα εκτιμήθηκε μεσαία και μεσαία προς χαμηλή πλημμυρική διακινδύνευση κατά μήκος του ρ. Πραθίου, υψηλή διακινδύνευση στη διασταύρωση του ρέματος με τους τοπικούς οδικούς άξονες (Εθνικής Αντιστάσεως και Ελ. Βενιζέλου), κυρίως λόγω ανεπάρκειας τεχνικών. Στο κατάντη τμήμα του ρ. Κατουνίστρα κοντά στην εκβολή επίσης παρατηρούνται περιοχές μεσαίας διακινδύνευσης, εκατέρωθεν της κοίτης του.

Στα ρέματα που διασχίζουν τον αστικό ιστό όπως το ρ. Χαρβατίου και το συμβάλλον ρέμα του Αγίου Φανουρίου εκτιμήθηκε γενικά χαμηλή πλημμυρική διακινδύνευση κατά μήκος, ανάντη της συμβολής των ρεμάτων (ανάντη της λεωφ. Ελ. Βενιζέλου) καθώς και κατάντη αυτής, εκτιμήθηκε υψηλή και πολύ υψηλή πλημμυρική διακινδύνευση. Εκτιμήθηκε πολύ υψηλή πλημμυρική διακινδύνευση στη συμβολή των ρεμάτων Χαρβατίου και Αγίου Φανουρίου κυρίως λόγω της ύπαρξης σχολείου και του Κέντρου Υγείας Λουτρακίου εντός της πλημμυρικής ζώνης των ΣΔΚΠ καθώς και λόγω ροής εντός αστικού ιστού, ύπαρξης τουριστικής περιοχής και ανεπάρκειας τεχνικών.

Επίσης, μεσαία πλημμυρική διακινδύνευση εκτιμήθηκε εντός του αστικού ιστού της πόλης του Λουτρακίου, βόρεια του ρ. Αγίου Φανουρίου.

Για τα ρέματα της λεκάνης Λουτρακίου έχουν συνταχθεί οι εξής μελέτες: «Οριστική μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας ευρύτερης περιοχής Λουτρακίου» (2013) με την οποία μελετάται το σύνολο της περιοχής, η οποία έχει επικαιροποιηθεί και ενταχθεί μέσα στην μελέτη «Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας Ευρύτερης Περιοχής Λουτρακίου (Έργα Εκτός Αστικού Ιστού) και (Έργα Εντός Αστικού Ιστού)» (2017) κάτω από τη σύμβαση «Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας, Έργα Ομβρίων Περιοχής Ν. Μάκρης Αττικής και Επικαιροποίηση Μελέτης Αντιπλημμυρικής Προστασίας του Δήμου Λουτρακίου» του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών ΓΤ Υποδομών Γ.Δ.Υ & Κ.Υ. Διεύθυνση Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων. Τμήμα της επικαιροποιημένης μελέτης αποτελεί η «Μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων Λουτρακίου -Περαχώρας (Κατουνίστρα, Πραθί και Καρέλη) Πόλεως Λουτρακίου» (ρέματα εκτός αστικού ιστού) (2019) καθώς και η «Μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων Αγ. Γεωργίου-Αγ. Φανουρίου-Οσίου Παταπίου-Νταμαριού-Νεκροταφείου-Χαρβατίου-Αγ. Κυριακής» (ρέματα εντός αστικού ιστού) (2019).



Σχήμα 38. Πλημμυρική κατάσταση της λεκάνης απορροής Λουτρακίου

### 3.4.3.1 Υπολεκάνη ρ. Πράθι

Σύμφωνα με τις διαθέσιμες μελέτες και τα στοιχεία που παρέχει ο Δήμος δημιουργούνται έντονα πλημμυρικά προβλήματα εντός της υπολεκάνης του **ρ. Πραθίου** τα οποία αναφέρονται στη συνέχεια.

Το κατάντη τμήμα του ρέματος μέχρι την διασταύρωση του με την σιδηροδρομική γραμμή, περνάει από εντός σχεδίου πόλης ζώνη, με μεγάλη αξία γης, όπου η έντονη οικοπεδοποίηση και η σημαντική δόμηση καθώς και το γεγονός ότι δεν έγινε πρόβλεψη από το ρυμοτομικό

σχέδιο ζώνης διέλευσης του ρέματος, είχαν σαν αποτέλεσμα τη σταδιακή μείωση της διατομής του ρέματος μέχρι την εξαφάνισή της. Στη διασταύρωση του ρέματος με τη σιδηροδρομική γραμμή εμφανίζεται μία μικρή κοίτη εκατέρωθεν του τεχνικού διάβασης της σιδηροδρομικής γραμμής. Κατάντη της διασταύρωσης με τη σιδηροδρομική γραμμή η διατομή του ρέματος εξαφανίζεται. Το γεγονός αυτό προκαλεί επιφανειακή ροή των νερών (οι πλημμυρικές απορροές ρέουν ανεξέλεγκτα) και συχνά φαινόμενα πλημμύρας, με σοβαρές συνέπειες στο περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής (ζημιές σε σπίτια και υποδομές).

Το ρέμα συνεχίζει μέχρι την θέση διασταύρωσης με την οδό Λουτρακίου-Κορίνθου/Ελ. Βενιζέλου, μέσα από εντός σχεδίου πόλης ζώνης με τα ίδια χαρακτηριστικά και προβλήματα όπως στο κατάντη τμήμα. Η εμφάνιση συχνών φαινομένων πλημμύρας με σοβαρές συνέπειες στο περιβάλλον παραμένουν, παρά την κατασκευή τεχνικού στη θέση συμβολής του ρέματος με την οδό Λουτρακίου-Κορίνθου, με την οποία έγινε προσπάθεια για αποκατάσταση της διατομής του.

Ανάντη και μέχρι τα όρια του ρυμοτομικού, το ρέμα διασχίζει ζώνη εντός σχεδίου πόλης, όπου η σημαντική δόμηση και η μη πρόβλεψη από το ρυμοτομικό ζώνης διέλευσης του ρέματος, οδήγησαν στην εξαφάνιση της διατομής του, με αποτέλεσμα συχνά φαινόμενα πλημμύρας. Γενικά στο υπόψη τμήμα, παράλληλα στον υφιστάμενο δρόμο υπάρχουν σημάδια ροής, χωρίς όμως να υπάρχει διανοιγμένη κοίτη

Μέχρι τη διασταύρωση με την οδό Δημοσίων Υπαλλήλων υπάρχει σαφώς διαμορφωμένη κοίτη, ενώ υπερπηδήσεις οχθών υπάρχουν σε θέσεις όπου η διατομή του ρέματος έχει περιορισθεί λόγω φερτών και απαιτούνται τοπικού χαρακτήρα επεμβάσεις στην κοίτη. Ανάντη και μέχρι τον οικισμό των αυθαιρέτων, υπάρχουν σημάδια ροής των πλημμυρικών παροχών, χωρίς όμως να υπάρχει διανοιγμένη κοίτη με αποτέλεσμα αυτές να διοχετεύονται ανεξέλεγκτα επιφανειακά. Ένα τμήμα τους καταλήγει στη γειτονική λεκάνη του ρέματος Χαρβατίου (προκαλώντας πλημμυρικά φαινόμενα και σε αυτό το ρέμα), ενώ ένα μεγάλο μέρος τους ακολουθεί τον παρακείμενο ασφαλτοστρωμένο δρόμο ρέοντας ανεξέλεγκτα προς τα πεδινά τμήματα. Επιπρόσθετα τα προβλήματα που δημιουργούνται σε αυτόν τον σημαντικό για την τοπική κυκλοφορία δρόμο είναι τεράστια, αφού καθίσταται σχεδόν απροσπέλαστος (και εξαιρετικά επικίνδυνος για τους κατοίκους της περιοχής που τον χρησιμοποιούν) τις μέρες με μεγάλα ύψη βροχόπτωσης.

Ο οικισμός των αυθαιρέτων, έχει δημιουργηθεί ακριβώς πάνω στην κοίτη του ρ. Πραθίου, έχει γίνει προσπάθεια εκτροπής του ρέματος περιφερειακά του οικισμού, που όμως δεν επιτυγχάνεται και στις έντονες βροχοπτώσεις το ρέμα ακολουθεί τη φυσική του πορεία πλημμυρίζοντας τον οικισμό, με σοβαρές ζημιές σε σπίτια και υποδομές. Ανάντη του οικισμού δεν δημιουργούνται υπερπηδήσεις οχθών.

Σύμφωνα με την «Μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων Λουτρακίου-Περαχώρας (Κατουνίστρα, Πραθί και Καρέλη πόλεως Λουτρακίου)» προβλέπεται η διευθέτηση του ρ. Πραθίου ως εξής: Το κατάντη τμήμα με κλειστό ορθογωνικό αγωγό από σκυρόδεμα διαστάσεων 8,40x2,50 μ., ενώ στη συνέχεια με ανοικτή τραπεζοειδή διατομή ανά τμήματα επενδεδυμένη με συρματοκιβώτια (κλίση πρανών 4:1) ή ανεπένδυτη (κλίση πρανών 1:2) και με διατήρηση της φυσικής κοίτης με ταυτόχρονη απομάκρυνση μπάζων και φερτών. Επίσης προβλέπεται η

κατασκευή 12 αναβαθμών ύψους 1-2,50 μ. με τις αντίστοιχες λεκάνες ηρεμίας καθώς και τεχνικά έργα διάβασης, με καθαίρεση και κατασκευή νέου τεχνικού στη θέση της σιδηροδρομικής γραμμής. Τέλος προβλέπεται κατάλληλο έργο εκβολής με κοιτόστρωση από σκυρόδεμα και προστασία με ογκολίθους.

Εντός της υπολεκάνης ρ. Πραθίου εντοπίζεται και το **ρ. Καρέλη**, το οποίο περνά μέσα από υφιστάμενο οικισμό και η διατομή του σταδιακά περιορίζεται. Ανά τμήματα περνά μέσα από υφιστάμενους οχετούς, ενώ συμβάλλει στο ρ. Πραθίου κάτω από παρόχθια οδό με ορθογωνικό οχετό διαστάσεων 2,00 μ. x 1,30 μ. Η σημαντική δόμηση στην περιοχή καθώς και το γεγονός ότι δεν έγινε πρόβλεψη ζώνης διέλευσης του ρέματος, είχαν σαν αποτέλεσμα τον περιορισμό (στραγγαλισμό) της διατομής του. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την υδραυλική ανεπάρκεια των υφιστάμενων τεχνικών, προκαλεί τοπικά συχνά φαινόμενα πλημμύρας, με σοβαρές ζημιές σε σπίτια και υποδομές. Στο ανάντη τμήμα του δεν συναντώνται προβλήματα παρά μόνο τοπικά λόγω φερτών και περιορισμού της κοίτης.

Σύμφωνα με την μελέτη προβλέπεται η αντικατάσταση υφιστάμενων και η κατασκευή νέων τεχνικών, η διατήρηση της φυσικής κοίτης, η κατασκευή 2 αναβαθμών ύψους 1,00 μ. καθώς και περιορισμένη επέμβαση για τη διαμόρφωση της συμβολής στο ρ. Πράθι.

Το ρ. Πραθίου και το ρ. Καρέλη έχει οριοθετηθεί με το ΦΕΚ 101/Δ/2019 και είναι υπό δημοπράτηση/ υπό κατασκευή τα έργα διευθέτησης που προβλέπονταν με την «Οριστική μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας ευρύτερης περιοχής Λουτρακίου» (2013).

#### **3.4.3.2 Υπολεκάνη ρ. Κατουνίστρας**

Είναι το νοτιότερο ρέμα που εκβάλλει στην παραθαλάσσια περιοχή του Λουτρακίου. Ο κύριος κλάδος του έχει μήκος περί τα 6,40 χλμ. Η αντίστοιχη λεκάνη απορροής του ρέματος έχει έκταση 3,13 χλμ<sup>2</sup> και σχήμα επίμηκες. Το υψηλότερο υψόμετρο της λεκάνης είναι 304 μ. Ο βασικός κλάδος του ρέματος καθ' όλο το μήκος του, από τ' ανάντη δηλαδή του δρόμου Λουτρακίου - Κορίνθου έχει σαφώς διαμορφωμένη φυσική κοίτη τραπεζοειδούς περίπου διατομής, με πλάτος 7,00 μ. και βάθος 2,00 μ. κοντά στη διασταύρωση με την οδό Λουτρακίου - Κορίνθου. Ανάντη του δρόμου αυτού και σε απόσταση περίπου 200 μ. μικραίνει η διατομή και γίνεται περίπου 1,00x2,00 μ. ενώ ανεβαίνοντας υψηλότερα η διατομή μεγαλώνει και πάλι και γίνεται 6,00x4,00 μ. Σ' ένα τμήμα του ρέματος σε απόσταση περίπου 1.200 μ. από το δρόμο Λουτρακίου - Κορίνθου υπάρχει οικισμός. Οι ιδιοκτήτες των παρακείμενων σπιτιών προκειμένου να προστατευθούν έχουν διαμορφώσει μανδρότοιχους με κυμαινόμενο ύψος μέχρι 7,00 μ. Οι μαντρότοιχοι αυτοί συνιστούν το αριστερό πρηνές του υπό εξέταση ρέματος Κατουνίστρας.

Κατάντη του κυρίου δρόμου Λουτρακίου - Κορίνθου η διατομή περιορίζεται. Στη διασταύρωση με τη σιδηροδρομική γραμμή εμφανίζεται μία μικρή κοίτη εκατέρωθεν του οχετού της σιδηροδρομικής γραμμής διαστάσεων 2,0x2,0 μ. Κατάντη της διασταύρωσης με τη σιδηροδρομική γραμμή υπάρχει διαμορφωμένη κοίτη 4,00 x 2,00 μ. η οποία μειώνεται σταδιακά και σε απόσταση περί τα 600 μ. από τη θάλασσα εξαφανίζεται.

Στη διασταύρωση του κύριου δρόμου υπάρχει δίδυμος οχετός με ανοίγματα 1,80 x 1,37 και 3,00 x 1,37 μ. Ολόκληρη σχεδόν η λεκάνη απορροής βρίσκεται στο σχετικά πεδινό τμήμα της



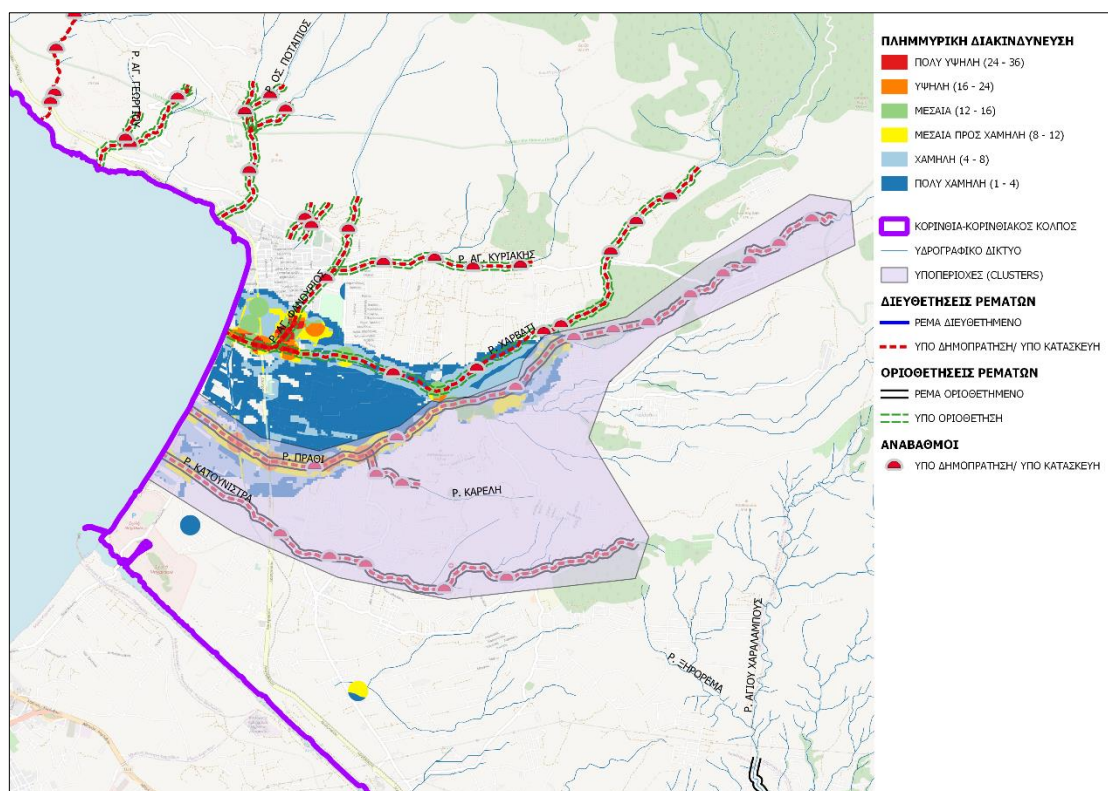
περιοχής μελέτης που τα εδάφη είναι αμμώδη με λεπτό αμμοχάλικο και έτσι η κοίτη αποτελείται από λεπτόκοκκα υλικά.

Στην περιοχή του δρόμου Λουτρακίου - Κορίνθου και σε απόσταση 250 μ. ανάντη αυτού η ροή διαχωρίζεται σε δύο διαδρομές. Η κοίτη του δεύτερου (νοτίου) κλάδου διακόπτεται γιατί έχει δημιουργηθεί ελεύθερος χώρος βιομηχανίας και εμφανίζεται πάλι μερικά μέτρα ανάντη του δρόμου τον οποίο διασταυρώνει οχετός διατομής 2,00x1,00 μ. που μειώνεται σε 1,50x1,00 μ. κατάντη. Στη συνέχεια το ρέμα περνάει κάτω από τον ακάλυπτο χώρο πρατηρίου βενζίνης και εμφανίζεται πάλι με ανοικτή διατομή διαστάσεων περίπου 2,00x1,00.

Στη διασταύρωσή του με τη σιδηροδρομική γραμμή έχει γέφυρα 2,50x1,40 μ. Κατάντη της σιδηροδρομικής γραμμής διασταυρώνεται με ασφαλτοστρωμένο δρόμο μέσω οχετού πλάτους 2,00 μ. και ύψους μεταβλητού από 1,85 μ. έως 1,00 μ. Στο κατάντη τμήμα η διατομή περιορίζεται μέχρι τελικής εξαφάνισής της. Αυτό προκαλεί επιφανειακή ροή των νερών και πλημμύρα του δρόμου μέχρι τα αναχώματα των στρατιωτικών εγκαταστάσεων.

Το ρ. Κατουνίστρας έχει οριοθετηθεί με το ΦΕΚ 101/Δ/2019 και είναι υπό κατασκευή τα έργα διευθέτησης που προβλέπονταν με την «Οριστική μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας ευρύτερης περιοχής Λουτρακίου» (2013).

Σε σύγκριση με τα υπόλοιπα ρέματα της περιοχής δεν προκαλεί σοβαρά πλημμυρικά προβλήματα, λόγω της δυνατότητας παροχέτευσης των πλημμυρικών υδάτων ανάντη της οδού Κορίνθου-Λουτρακίου μέσω της διαμορφωμένης κοίτης. Στο κατάντη τμήμα της κοίτης προβλέπεται διάνοιξη για 1.200 μ. και η διαμόρφωση ανοικτής τραπεζοειδούς ανεπένδυτης διατομής πλάτους πυθμένα 3,00μ. και κλίσης πρανών 1:1.5. Στην περιοχή εκβολής του ρέματος προτείνεται κατάλληλο έργο με κοιτόστρωση από σκυρόδεμα και προστασία με ογκολίθους ώστε να εξασφαλίζεται αρμονική προσαρμογή στο περιβάλλον της παράκτιας ζώνης. Στις θέσεις διασταύρωσης με δρόμους προβλέπονται τα αντίστοιχα τεχνικά και η κατασκευή 5 αναβαθμών ύψους 1-1,50μ. για τη συγκράτηση των φερτών. Τέλος προτείνονται μικρά προστατευτικά αναχώματα σε δύο θέσεις για αποφυγή της υπερχειλίσης των πλημμυρικών παροχών.



Σχήμα 39. Πλημμυρική κατάσταση της υπολεκάνης των ρεμάτων Κατουνίστρας, Πραθίου και Καρέλη

### 3.4.3.3 Υπολεκάνη ρ. Χαρβατίου

Το ρέμα έχει σαφώς διαμορφωμένη κοίτη στο ανάντη τμήμα του με διατομή 20,00x3,00 μ. σε απόσταση περίπου 4 χλμ. από την πόλη, εκεί που διασταυρώνεται με το γερμανικό δρόμο. Κατάντη της περιοχής αυτής όπου οι κλίσεις του εδάφους γίνονται πιο ήπιες, το ύψος της φυσικής διατομής μειώνεται σταδιακά λόγω διαφυγής των υδάτων και λόγω απόθεσης φερτών. Σε απόσταση περί τα 3,5 χλμ. ανάντη της συμβολής του ρ. Χαρβατίου στο ρ. Αγ. Φανουρίου, η διατομή εξαφανίζεται επί 500 μ. και τα νερά ρέουν επιφανειακά με αποτέλεσμα η απορροή να είναι ανεξέλεγκτη και να προκαλεί πλημμυρικά προβλήματα. Στη συνέχεια επανεμφανίζεται διατομή περίπου 8,00 x 1,00 μ. η οποία παραλαμβάνει και πλημμυρικά νερά του ρ. Πραθίου που διαφεύγουν από την κοίτη εκτροπής του περιφερειακά του οικισμού αυθαιρέτων. Σε απόσταση 2,5 χλμ. από την πόλη η κοίτη του ρεμάτος έχει περιορισθεί σε 2,00x0,60 μ. και στη συνέχεια εξαφανίζεται επειδή έχουν δομηθεί μάντρες σπιτιών εγκάρσια στον άξονά του. Κατάντη της περιοχής αυτής σε απόσταση 1,5 χλμ. ανάντη της συμβολής του ρεμάτος στο Ρ. Αγ. Φανουρίου, υπάρχει διαμορφωμένη κοίτη η οποία παραλαμβάνει νερά του Ρ. Πραθίου που προέρχονται από ροή στον οικισμό αυθαιρέτων και στην οδό Δημοσίων Υπαλλήλων, καθώς και επιφανειακές απορροές του ρεμάτος Χαρβατίου που είχαν διαφύγει σε υψηλότερες θέσεις.

Στο κατάντη τμήμα του και σε μήκος περί τα 300 μ. το αριστερό πρηνές της κοίτης είχε επενδυθεί με σκυρόδεμα πάχους 0,30 έως 0,60 μ. το οποίο όμως έχει καταρρεύσει στο σύνολό του λόγω υποσκαφής της θεμελίωσης εξ αιτίας της χαλαρής σύστασης του εδάφους.

Στο ίδιο τμήμα, το δεξιό πρηνές ορίζεται από τον μανδρότοιχο από σκυρόδεμα, του 2ου Δημοτικού Σχολείου.

Στην περιοχή της συμβολής του ρέματος Χαρβατίου στο ρέμα Αγ. Φανουρίου γίνονται έργα εγκιβωτισμού με σκυρόδεμα και τεχνικό έργο συμβολής. Ανάντη της συμβολής αυτής, σε δύο θέσεις διασταύρωσης του ρέματος με δρόμους έχουν κατασκευασθεί ορθογωνικοί οχετοί διαστάσεων 5,00x2,50 μ. και 7,00x3,10 μ.

Στο πεδινό τμήμα της λεκάνης, λόγω των ήπιων κλίσεων, διαμορφώνονται κατά περιοχές γραμμές ροής οι οποίες όμως εξαφανίζονται με συνέπεια την επιφανειακή ροή των υδάτων. Σε απόσταση 4 χλμ. από την πόλη το ρέμα διασταυρώνεται με επαρχιακό δρόμο (Γερμανικός) που συνδέει του Λουτρακί με τα Μέγαρα.

Η μεγαλύτερη περιοχή της λεκάνης απορροής αποτελείται από αμμοχαλικώδη εδάφη, τα πρηνή των ρεμάτων είναι χαλαρά και οι κοίτες πλούσιες σε λεπτόκοκκα φερτά.

Στην περιοχή γειτνίασης του ρ. Χαρβατίου με το ρ. Πραθίου και μέχρι το άλσος Λουτρακίου έχουν γίνει αποθέσεις χωμάτων (πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής) από την εκσκαφή του παραλιακού γηπέδου για την ανοικοδόμηση ξενοδοχείου της επιχείρησης Καζίνου Λουτρακίου. Τα χώματα αυτά δεν διαστρώνονται, απλά απορρίπτονται για να χρησιμεύσουν, όπως λέγεται, σαν αναχώματα. Όμως, οι θέσεις απόθεσής τους, η παντελής έλλειψη διαμόρφωσής τους και η σύστασή τους θα έχουν σαν αποτέλεσμα μόλις εμφανισθεί πλημμύρα οι όγκοι αυτοί να παρασυρθούν προς τα κατάντη και να φθάσουν στη δομημένη περιοχή.

Για το ρ. Χαρβατίου δεν έχει εκδοθεί ΦΕΚ οριοθέτησης, ενώ τα έργα διευθέτησης έχουν εγκριθεί και βρίσκονται υπό δημοπράτηση σύμφωνα με την «Οριστική μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας ευρύτερης περιοχής Λουτρακίου» (2013).

Από τη μελέτη προβλέπεται η διεύρυνση της κοίτης για περίπου 2,60 χλμ. Και η διαμόρφωση της με ανεπένδυτη τραπεζοειδή διατομή πλάτος πυθμένα από 8,00 έως 16,00μ. και κλίσεις πρηνών 1:1 έως 2:1 στο μεγαλύτερο μήκος, καθώς και τα αντίστοιχα τεχνικά έργα στις διασταυρώσεις του ρέματος με οδούς. Για τη συγκράτηση των φερτών και την αποφυγή εμφράξεων προβλέπεται η κατασκευή έξι αναβαθμών ύψους 1,50 ÷ 2,00 μ. Για την αποφυγή υπερχειλίσεων πλημμυρικών παροχών προβλέπεται η κατασκευή αναχωμάτων μικρού ύψους όπου το βάθος της διατομής είναι ανεπαρκές. Τέλος, για την προστασία και την εξασφάλιση ευστάθειας των ανεπένδυτων πρηνών σε περιοχή λεπτόκοκκου εδαφικού υλικού προβλέπεται η κατασκευή δύο προβόλων μήκους 3,00 μ. από συρματοκιβώτια σε συγκεκριμένες θέσεις. Για τη συγκράτηση της κοίτης στο ανάντη τμήμα του ρέματος όπου εμφανίζεται λεπτόκοκκο εδαφικό υλικό, προβλέπεται η κατασκευή ουδών από συρματοκιβώτια.

#### **3.4.3.4 Υπολεκάνη ρ. Αγ. Φανουρίου**

Βορειότερα του ρ. Χαρβατίου βρίσκεται το ρ. Αγ. Φανουρίου. Το ανάντη ήμισυ του ρέματος βρίσκεται στο ορεινό τμήμα της λεκάνης απορροής με απότομες κλίσεις και βραχώδη σύσταση εδάφους. Η φυσική κοίτη είναι σαφώς διαμορφωμένη με διαστάσεις περίπου 6,00x3,00 μ. Το ρέμα αυτό περιλαμβάνει τέσσερις παράλληλους μεταξύ τους κλάδους, που

συμβάλλουν στον πόδα περίπου της ορεινής ζώνης και στη συνέχεια με μία πλέον κοίτη περιβάλλουν το πυκνοκατοικημένο τμήμα της πόλης και καταλήγουν στη θάλασσα μέσω της οδού Αιγαίου. Ο ακραίος δυτικός κλάδος έχει διαμορφωμένη κοίτη, ενώ οι υπόλοιποι τρεις όταν φθάνουν στην πεδινή περιοχή διαχέονται και καταλήγουν σε δρόμο μέσω του οποίου φθάνουν στη θάλασσα δημιουργώντας πλημμυρικά προβλήματα.

Στο κατάντη τμήμα του ρέματος έχουν γίνει επεμβάσεις με εγκιβωτισμό της κοίτης με σκυρόδεμα. Στο κατάντη άκρο του το ρέμα διασταυρώνεται με την παραλιακή οδό όπου υπάρχει τεχνικό με ανοίγματα 6,60x1,70 και 6,50x1,70. Το τεχνικό αυτό κατασκευάστηκε κατά το χρονικό διάστημα εκπόνησης της προκαταρκτικής μελέτης, σε αντικατάσταση του προϋπάρχοντος οχετού διαστάσεων 7,00x1,00 που ήταν ανεπαρκής και προκαλούσε πλημμύρα της γύρω περιοχής. Σε απόσταση 150 μ. από τη θέση αυτή, διασταυρώνεται με τη σιδηροδρομική γραμμή με οχετό διαστάσεων 6,10x2,00. Το κατάντη τμήμα του ρέματος μήκους 380 μ., επί της οδού Αιγαίου, από την εκβολή στη θάλασσα μέχρι τη διασταύρωση με την οδό Κορίνθου – Λουτρακίου είναι ανοικτό με επένδυση της κοίτης και του αριστερού πρηνούς με σκυρόδεμα.

Το δεξιό πρηνές έχει μείνει ανεπένδυτο με σκοπό να διευκολυνθεί η διαπλάτυνση της διατομής, σε περίπτωση που απαιτηθεί. Εκατέρωθεν της κοίτης υπάρχει οδόστρωμα που επιτρέπει τη διαπλάτυνση της διατομής.

Στη διασταύρωση του ρέματος με την οδό Λουτρακίου - Κορίνθου υπάρχει οχετός ελάχιστης διάστασης 4,70x2,00 μ. Σε απόσταση 150 μ. ανάντη κατασκευάζεται, το τεχνικό έργο συμβολής του ρέματος Χαρβατίου με εγκιβωτισμό της κοίτης των ρεμάτων με σκυρόδεμα.

Ανάντη της θέσης αυτής υπάρχουν δύο στενώσεις λόγω οχετών διατομής 4,00x ,30 μ. και 4,50x3,55 μ. Στη συνέχεια το ρέμα είχε εγκιβωτισθεί και καλυφθεί με ορθογωνική διατομή από σκυρόδεμα διαστάσεων 4,00x2,45. Επειδή όμως το ρέμα διατρέχει στο ανάντη τμήμα του την ορεινή λεκάνη με βραχώδη εδάφη, μετέφερε μεγάλες ποσότητες φερτών που έφραζαν τον κλειστό αγωγό και απαιτείτο καθαρισμός με εκσκαπτικά μηχανήματα λόγω του μεγάλου σχετικά μεγέθους των φερτών. Η εργασία των μηχανημάτων αυτών δεν ήταν δυνατή στο εσωτερικό του αγωγού λόγω των αναθυμιάσεων και για τον σκοπό αυτό κατεδαφίστηκε το μεγαλύτερο τμήμα της πλάκας οροφής. Στο ανάντη άκρο της διατομής αυτής υπάρχει οχετός διαστάσεων 3,92 x 2,35.

Ανάντη του τμήματος αυτού και σε μήκος περί τα 200 μ. κατασκευάζεται έργο εγκιβωτισμού της κοίτης με σκυρόδεμα. Η διατομή που κατασκευάζεται είναι διαστάσεων 4,00 x 2,40 μ. Σε απόσταση 70 μ. κατάντη του ορίου του σχεδίου πόλης υπάρχει οχετός κάτω από ασφαλτοστρωμένο δρόμο, διαστάσεων 4,00 x 2,40 μ. Κοντά στο όριο του σχεδίου πόλης υπάρχει οχετός διαστάσεων 4,00 x 2,50. Τέλος σε απόσταση 300 μ. προς τα ανάντη, στη θέση διασταύρωσης του ρέματος με το γερμανικό δρόμο, υπάρχει οχετός διαστάσεων 7,40 x 1,65.

Για το ρ. Αγ. Φανουρίου δεν έχει εκδοθεί ΦΕΚ οριοθέτησης, ενώ τα έργα διευθέτησης έχουν εγκριθεί και βρίσκονται υπό δημοπράτηση σύμφωνα με την «Οριστική μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας ευρύτερης περιοχής Λουτρακίου» (2013).

Οι σημαντικές πλημμυρικές παροχές (57 κ.μ./δευτ. πριν τη συμβολή με το ρ. Χαρβατίου και 123 κ.μ./δευτ. μετά τη συμβολή) και η γειτνίαση του ρέματος με την πυκνοδομημένη περιοχή δημιούργησε την ανάγκη κατασκευής πολλών τεχνικών έργων. Τα έργα αυτά είχαν υποεκτιμήσει την παροχή με αποτέλεσμα να είναι ανεπαρκή και χρειάζεται διαπλάτυνση ή συμπλήρωση τους για την εξασφάλιση της απαιτούμενης παροχетеυτικότητας. Λόγω της υπάρχουσας δόμησης και των υφιστάμενων τεχνικών, καθώς και των ήδη εγκλιωτισμένων τμημάτων, προτείνεται η διαμόρφωση κοίτης ορθογωνικής διατομής επενδεδυμένης με σκυρόδεμα, στο εντός σχεδίου τμήμα. Για τη συγκράτηση των φερτών και την αποφυγή εμφράξεων προτείνεται η κατασκευή τριών αναβαθμών ύψους 1,50 και 2,00 μ. Για την αποφυγή υπερχειλίσεως πλημμυρικών παροχών προτείνονται μικρά αναχώματα ύψους 1,00 μ. Για την προστασία της ακτής στην περιοχή εκβολής προτείνεται περιορισμένο έργο με διάστρωση λιθορριπής.

Το συμβάλλον ρ. Αγ. Κυριακής στο ρ. Αγ. Φανουρίου έχει διαμορφωμένη φυσική κοίτη στο ανάντη ορεινό τμήμα του, αλλά στο πεδινό η κοίτη αυτή εξαφανίζεται εντελώς και η ροή γίνεται επιφανειακά σε παρακείμενη ασφαλτοστρωμένη οδό. Για το λόγο αυτό προτείνεται η διάνοιξη κοίτης στο πεδινό τμήμα ώστε να εξασφαλισθεί η διοχέτευση των παροχών στο ρέμα Αγ. Φανουρίου που είναι ο φυσικός αποδέκτης του. Παρά τις μικρές σχετικά παροχές απαιτείται διάνοιξη κοίτης τραπεζοειδούς διατομής με πλάτος πυθμένα 10,00 μ. και κλίσεις πρανών 1,5:1,0 λόγω της μικρής κατά μήκος κλίσης στο πεδινό τμήμα. Για τη διασταύρωση του ρέματος με την προβλεπόμενη οδό παράκαμψης Λουτρακίου, καθώς και με τον υφιστάμενο Γερμανικό δρόμο, προβλέπονται τα αντίστοιχα τεχνικά. Επίσης προβλέπεται η κατασκευή τεσσάρων αναβαθμών ύψους 1,00 μ. από σκυρόδεμα, για τη συγκράτηση των φερτών της ορεινής ζώνης κυρίως. Για την αποφυγή υπερχειλίσεων πλημμυρικών παροχών προτείνεται η κατασκευή μικρών αναχωμάτων σε δύο θέσεις που το βάθος της διατομής είναι ανεπαρκές.

#### **3.4.3.5 Υπολεκάνη ρ. Νεκροταφείου**

Βορειοδυτικά της λεκάνης απορροής Αγ. Φανουρίου υπάρχει μικρή ορεινή λεκάνη επιφανείας 0,84 χλμ<sup>2</sup>, στη θέση του ορίου του σχεδίου πόλης, με μέγιστο υψόμετρο +500 μ. Η παροχή της λεκάνης αυτής διοχετεύεται μέσω δύο ρεμάτων μήκους 1.300 μ. Κατά τη διάρκεια της πλημμύρας η ροή στα δύο αυτά ρέματα είναι ορμητική (7,00 μ./δευτ.) λόγω της απότομης κλίσης της λεκάνης. Η πλημμυρική παροχή δημιουργεί σημαντικό πρόβλημα γιατί τα δύο αυτά ρέματα καταλήγουν σε κατηφορικό ασφαλτοστρωμένο δρόμο όπου τα νερά ρέουν ανεξέλεγκτα και πλημμυρίζουν τις εκατέρωθεν οικοδομές. Κατά την πλημμύρα του 1994 το νερό μέσα στις παρακείμενες οικοδομές είχε φθάσει σε ύψος 1,00 μ. και εμφανή ίχνη υπάρχουν ακόμη.

Για τα ρ. Νεκροταφείου δεν έχει εκδοθεί ΦΕΚ οριοθέτησης, ενώ τα έργα διευθέτησης έχουν εγκριθεί και βρίσκονται υπό δημοπράτηση σύμφωνα με την «Οριστική μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας ευρύτερης περιοχής Λουτρακίου» (2013) και εκκρεμεί η έγκριση της επικαιροποίησης.

Για την αντιμετώπιση του πλημμυρικού προβλήματος πρέπει να εξασφαλισθεί η διοχέτευση της παροχής των ρεμάτων στον αποδέκτη. Ο σκοπός αυτός θα επιτευχθεί με διαμόρφωση



των κατάντη άκρων των ρεμάτων και διοχέτευσή τους στην περιφερειακή τάφρο που προτείνεται στην εγκεκριμένη «μελέτη αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων υδάτων της πόλης Λουτρακίου». Για την ασφαλή παροχέτευση των ομβρίων προτείνεται περιορισμένη διάνοιξη της υφιστάμενης κοίτης ώστε να διαμορφωθεί τραπεζοειδής ανεπένδυτη διατομή πλάτους πυθμένα 1,00 μ. και βάθους 1,00-1,50 μ. περίπου, με κλίσεις πρανών 1:1,5 έως 1:2,0 (κατ./οριζ.). Στις τέσσερις διασταυρώσεις των δύο ρεμάτων με δρόμους προβλέπονται τα απαραίτητα τεχνικά. Για τη συγκράτηση των φερτών προτείνεται από ένας αναβαθμός ύψους 2,00 μ. από σκυρόδεμα σε κάθε ρέμα. Η εφαρμογή των παραπάνω προτάσεων προϋποθέτει τη σύγχρονη κατασκευή της περιφερειακής τάφρου και των αποδεκτών – συλλεκτήρων που προβλέπονται στη μελέτη αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων υδάτων της πόλης Λουτρακίου.

#### **3.4.3.6 Υπολεκάνη ρ. Οσίου Παταπίου**

Η κοίτη του ρέματος, λόγω και της βραχώδους σύστασης του εδάφους, είναι σαφώς διαμορφωμένη. Στη διασταύρωση με την οδό Λουτρακίου-Περαχώρας υπάρχει οχετός διαστάσεων 7,00x4,00 μ. Το τμήμα του ρέματος από τον οχετό μέχρι την εκβολή στη θάλασσα έχει μήκος 40,00 μ. και έχει διαμορφωθεί με ανοικτή ορθογωνική διατομή 9,00x3,00 μ. από σκυρόδεμα. Ανάντη του οχετού και σε μήκος περί τα 40 μ. έχει γίνει επένδυση των πρανών με λιθοδομή. Κατά τη διάρκεια της πλημμύρας του 1994 ο οχετός και το κατάντη τμήμα του ρέματος φράχθηκαν εντελώς με φερτά από λεπτόκοκκο αμμοχάλικο μέχρι λίθους διαμέτρου 1,00μ., και η περιοχή πλημμύρισε με αποτέλεσμα πνιγμό ανθρώπου μέσα σε ισόγεια οικοδομή. Εκατέρωθεν της κοίτης, στο κατάντη τμήμα του ρέματος υπάρχουν πολυκατοικίες που δεν επιτρέπουν σημαντική διαπλάτυνσή του.

Σε απόσταση 400 μ. περίπου ανάντη της εκβολής του το ρέμα διασταυρώνεται με περιφερειακό δρόμο. Στη θέση αυτή έχει κατασκευασθεί οχετός διαστάσεων 6,00 x 5,50 μ. Το ανάντη ήμισυ του ρέματος αποτελείται από τρεις ισομήκεις κλάδους που συμβάλλουν κοντά στο μοναστήρι του Προφήτη Ηλία. Στην περιοχή αυτή η μορφολογία του εδάφους είναι κατάλληλη για δημιουργία φράγματος συγκράτησης φερτών και άμβλυνσης της πλημμυρικής παροχής.

Για το ρ. Οσίου Παταπίου δεν έχει εκδοθεί ΦΕΚ οριοθέτησης, ενώ τα έργα διευθέτησης έχουν εγκριθεί και βρίσκονται υπό δημοπράτηση σύμφωνα με την «Οριστική μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας ευρύτερης περιοχής Λουτρακίου» (2013).

Τα υφιστάμενα τεχνικά διασταύρωσης με δρόμους είναι επαρκή, προτείνεται η κατασκευή τεσσάρων αναβαθμών ύψους 1,00-2,00μ. από σκυρόδεμα για τη συγκράτηση φερτών, ενώ στην περιοχή εκβολής προτείνεται διάστρωση λιθορριπής προστασίας της ακτής.

#### **3.4.3.7 Υπολεκάνη ρ. Αγ. Γεωργίου**

Η λεκάνη απορροής του ρέματος Αγ. Γεωργίου εκτείνεται δυτικά της λεκάνης του Οσ. Παταπίου. Το μήκος του κύριου κλάδου του ρέματος είναι 3,6 χλμ. Στη διασταύρωση με την οδό Λουτρακίου - Περαχώρας υπάρχει οχετός 2,00 x 2,50 μ. Στη θέση αυτή, κατά τη διάρκεια της πλημμύρας του 1994 είχε ξηλωθεί το οδόστρωμα λόγω της ορμητικής ροής και της

μεταφοράς φερτών. Το μέγεθος των φερτών λόγω της σύστασης του εδάφους κυμαίνεται από λεπτόκοκκα αμμοχάλικα μέχρι λίθους 0,30 μ.

Σε θέση περίπου 800 μ. ανάντη της οδού Λουτρακίου – Περαχώρας υπάρχει σωληνωτός οχετός διαμέτρου 0,70 μ. κάτω από υφιστάμενο χωματόδρομο. Κατάντη της διασταύρωσης με την οδό Λουτρακίου - Περαχώρας και μέχρι την εκβολή στη θάλασσα υπάρχει διαμορφωμένη φυσική κοίτη με διατομή 2,50x1,50 μ. Το δεξιό πρηνές στο κατάντη τμήμα και σε μήκος περί τα 80 μ. περιορίζεται από μανδρότοιχο μονοκατοικίας. Για την προσπέλαση στη μονοκατοικία, έχει κατασκευασθεί δίοδος πάνω από το ρέμα ανοίγματος 2,30 x 1,20 μ.

Για το ρ. Αγ. Γεωργίου δεν έχει εκδοθεί ΦΕΚ οριοθέτησης, ενώ τα έργα διευθέτησης έχουν εγκριθεί και βρίσκονται υπό δημοπράτηση σύμφωνα με την «Οριστική μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας ευρύτερης περιοχής Λουτρακίου» (2013).

Σύμφωνα με τη μελέτη, το τεχνικό διασταύρωσης του ρέματος με την οδό Λουτρακίου – Περαχώρας είναι επαρκές με την προϋπόθεση ότι εξασφαλίζεται έναντι του κινδύνου έμφραξης από φερτά. Για το λόγο αυτό προτείνονται τρεις αναβαθμοί συγκράτησης φερτών, ύψους 2,00 και 2,50 μ. από σκυρόδεμα. Τέλος, προτείνεται η ανακατασκευή, σε μεταγενέστερο στάδιο, δύο μικρής σημασίας τεχνικών διασταύρωσης.

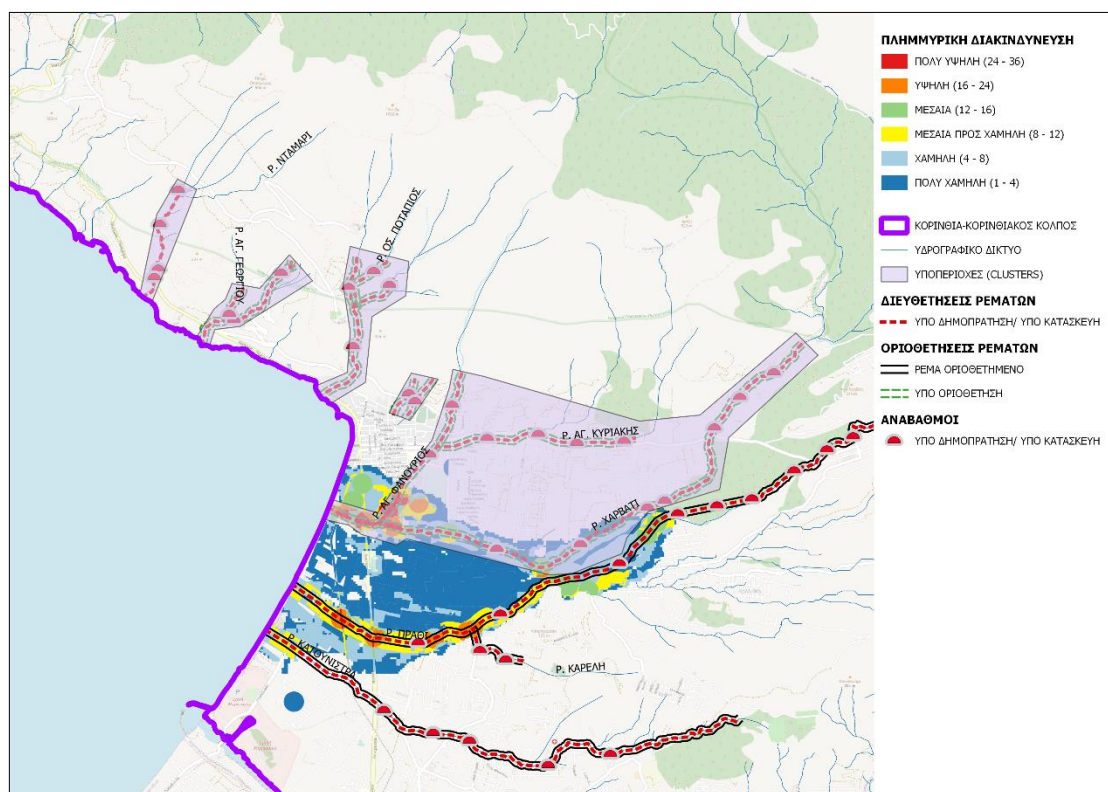
#### **3.4.3.8 Υπολεκάνη ρ. Νταμαρίου**

Η λεκάνη απορροής του ρέματος Νταμαρίου εκτείνεται δυτικά της λεκάνης Αγ. Γεωργίου. Το μήκος του ρέματος είναι 3,9 χλμ. Το έδαφος είναι βραχώδες με σχετικά απότομες κλίσεις. Στη διασταύρωση του ρέματος με την οδό Λουτρακίου - Περαχώρας υπάρχει ορθογωνικός οχετός διαστάσεων 2,40x1,60 μ. ο οποίος όμως αμέσως μετά τη διασταύρωση περιορίζεται σε δίδυμο αγωγό από τσιμεντοσωλήνες διαμέτρου 0,70 μ. και στη συνέχεια σε αγωγό διαμέτρου 1,10 μ. που εκβάλλει σε φυσική βαθιά γραμμή που καταλήγει στη θάλασσα. Το δεξιό πρηνές της βαθιάς γραμμής περιορίζεται από μανδρότοιχο πολυόροφου οικοδομικού συγκροτήματος (Ατλας). Λόγω της ανοικοδόμησης του συγκροτήματος αυτού έχει γίνει διαμόρφωση της περιοχής μεταξύ της οδού Λουτρακίου - Περαχώρας και της ακτής, πράγμα που επέβαλλε την κατασκευή δύο φρεατίων πτώσης κατά μήκος των αγωγών που αναφέρονται παραπάνω. Λόγω της σύστασης του εδάφους και των απότομων κλίσεων της λεκάνης μεταφέρονται φερτά υλικά μεγέθους κυμαινόμενου από λεπτόκοκκα αμμοχάλικα μέχρι λίθους 0,50 μ.

Για το ρ. Νταμαρίου δεν έχει εκδοθεί ΦΕΚ οριοθέτησης, ενώ τα έργα διευθέτησης έχουν εγκριθεί και βρίσκονται υπό δημοπράτηση σύμφωνα με την «Οριστική μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας ευρύτερης περιοχής Λουτρακίου» (2013).

Σύμφωνα με τη μελέτη, το τεχνικό διασταύρωσης του ρέματος με το δρόμο Λουτρακίου – Περαχώρας δεν είναι επαρκές. Για το λόγο αυτό προτείνεται η αντικατάστασή του με τον οχετό T1 διατομής 3,00x2,00μ. Ο οχετός αυτός προεκτείνεται με κλειστό τμήμα, ώστε να προστατεύεται και παρακείμενο πολυώροφο οικοδομικό συγκρότημα. Ανάντη του οχετού προτείνεται επένδυση της διατομής πλάτους πυθμένα 4,00 μ. με σκυρόδεμα σε μήκος 30 μ., για την ασφαλή διοχέτευση των ομβρίων στο παραπάνω τεχνικό. Για την προστασία έναντι έμφραξης και λόγω των πολύ απότομων κατά μήκος κλίσεων που ευνοούν την κύλιση λίθων

και αμμοχαλίκων, προτείνεται η κατασκευή τεσσάρων αναβαθμών ύψους 2,50 μ. από σκυρόδεμα.



Σχήμα 40. Πλημμυρική κατάσταση υπολεκανών ρεμάτων Λουτρακίου (Νταμαρίου, Αγίου Γεωργίου, Οσίου Ποταίου, Νεκροταφείου, Αγίου Φανουρίου και Χαρβατίου)

Πίνακας 13. Υφιστάμενες μελέτες στην εξεταζόμενη περιοχή (Λεκάνη Απορροής Λουτρακίου)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ/ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΤΟΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΑΝΑΔΟΧΟΣ	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	ΤΕΛΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΕΡΓΟΥ
ΕΙ0626Ρ_16	ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ/ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	2013	Δ/ΝΣΗ ΕΓΓΕΙΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (Δ7) ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ (Δ7Β)	ΥΔΡΟ Ε.Ε. / Κ. ΛΑΓΑΡΙΑΣ / Α. ΛΟΥΜΠΙΕ & ΣΙΑ Ε.Ε.	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ	ΥΠΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗ-ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
ΕΙ0626Ρ_17	ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΩΝ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ (ΚΑΤΟΥΝΙΣΤΡΑ, ΠΡΑΘΙ ΚΑΙ ΚΑΡΕΛΗ) ΠΟΛΕΩΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ/	2019	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ- ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΩΝ/ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ	ENCODIA ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Π.Ε.	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ	ΟΡΙΟΘΕΤΗΜΕΝΟ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ/ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΤΟΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΑΝΑΔΟΧΟΣ	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	ΤΕΛΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΕΡΓΟΥ
EL0626P_18	ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΩΝ ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΥ- ΑΓ.ΦΑΝΟΥΡΙΟΥ- ΟΣΙΟΥ ΠΑΤΑΠΙΟΥ- ΝΤΑΜΑΡΙΟΥ- ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟΥ- ΧΑΡΒΑΤΙΟΥ- ΑΓ.ΚΥΡΙΑΚΗΣ/	2019	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ- ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΩΝ/ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ	ΑΝΔΡΕΑΣ ΑΛΕΒΙΖΟΣ & ΣΙΑ Ε.Ε. ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (ΜΕΔΕ)	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ	ΥΠΟ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ

#### 3.4.4 Λεκάνη απορροής Ισθμίων

Οι ανθρώπινες παρεμβάσεις στην περιοχή και κυρίως η διάνοιξη της διώρυγας και η απόθεση των υλικών εκσκαφής έχουν αλλοιώσει την αρχική μορφή του υδρογραφικού δικτύου. Επίσης, θα πρέπει να σημειωθεί ότι λόγω της λιθολογικής σύστασης των σχηματισμών που επικρατούν επιφανειακά αλλά και του ήπιου αναγλύφου, μεγάλο τμήμα της περιοχής παρουσιάζεται χωρίς διακριτή επιφανειακή απορροή, οργανωμένη σε υδρογραφικό δίκτυο. Τα σημαντικότερα ρεύματα της περιοχής είναι: το Διαβολόρρεμα, με εμβαδό υδρολογικής λεκάνης 4,96 χλμ<sup>2</sup>, παρουσιάζει έντονη κατά βάθος διάβρωση, το ρέμα πηγάζει δυτικά από τα Κορφοβούνια και την Κατουνίστρα, του οποίου η υδρολογική λεκάνη έχει αλλοιωθεί, εξαιτίας της διάνοιξης του Καναλιού. Πριν τη διάνοιξη, η φυσική απορροή του ρέματος κατευθυνόταν προς την Κόρινθο, χωρίς ωστόσο να έχει δημιουργήσει ευδιάκριτη κοίτη στην κατάντη του περιοχή. Με την αποκοπή της κατάντη περιοχής από τη διώρυγα, η αναμενόμενη εκβολή του βρίσκεται στα βόρεια πρηνή της διώρυγας, λίγο νότια της στροφής της σιδηροδρομικής γραμμής. Προκειμένου ωστόσο να αποφευχθούν τα φαινόμενα διάβρωσης του πρηνούς, έχει κατασκευαστεί ένα τεχνητό κανάλι που διέρχεται παράλληλα της διώρυγας και διοχετεύει την επιφανειακή απορροή προς τα βορειοδυτικά, στην υδρολογική λεκάνη του Βαθυρέμματος, βόρεια της Σχολής Μηχανικού και το Βαθύρρεμα, με σαφή επιμήκη ανάπτυξη, που πηγάζει από την Κατουνίστρα, ρέει νότια των Ασπροχωμάτων και εκβάλλει στην περιοχή της Αγίας Άννας.

#### 3.4.5 Λεκάνη απορροής Περαχώρας

Το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής μπορεί να διακριθεί σε δύο τομείς: τον ανατολικό και τον δυτικό. Ο ανατολικός τομέας ουσιαστικά ταυτίζεται με την ευρύτερη περιοχή Περαχώρας, στον οποίο αναπτύσσεται ένα δενδρικού τύπου δίκτυο πάνω στο ομώνυμο υψίπεδο και τις κλιτείς που το περιβάλλουν. Στον τομέα αυτό η μορφολογία είναι σχετικά ήπια, ενώ στο πεδινό τμήμα δεν παρατηρείται σημαντική κατά βάθος διάβρωση. Ο δυτικός τομέας, που συμπίπτει με την περιοχή ανατολικά της Ράχης Σπηλιάς και μέχρι τον Ελαιώνα Βουλιαγμένης, αντίθετα χαρακτηρίζεται από έντονη κατά βάθος διάβρωση και την παρουσία υπολειμματικών ποτάμιων αναβαθμίδων εκατέρωθεν της κοίτης του κύριου κλάδου. Η μετάβαση μεταξύ ανατολικού και δυτικού τομέα γίνεται μέσα από δύο μορφολογικών knick

points, ένα βόρεια της Ράχης Σπηλιάς και ένα περί τα 2 χλμ. δυτικότερα. Η διαμόρφωση αυτή του υδρογραφικού δικτύου αντανακλά τον τεκτονικό έλεγχο της περιοχής, μέσα από τα ενεργά και πιθανά ενεργά ρήγματα που έχουν χαρτογραφηθεί εκεί. Το κύριο ρέμα της περιοχής, ο χείμαρρος της Περαχώρας εκτείνεται από ανατολικά προς δυτικά με σαφώς διαμορφωμένη κοίτη. Στην λεκάνη εντοπίζεται στα ανατολικά ο οικισμός της Περαχώρας, από τον οποίο διέρχεται ο χείμαρρος με σαφώς διαμορφωμένη κοίτη, έχει γίνει η οριοθέτηση του με το ΦΕΚ 1211/Δ/2005, ενώ υπάρχουν κατασκευασμένα τα απαραίτητα τεχνικά στη διασταύρωση του με δρόμους καθώς και ένα τμήμα του είναι διευθετημένο με επενδεδυμένη τραπεζοειδή διατομή με συρματοκιβώτια. Στην περιοχή του οικισμού δεν εντοπίζονται έντονα πλημμυρικά φαινόμενα, προέκυψε μεσαία και υψηλή πλημμυρική διακινδύνευση λόγω της ύπαρξης του σχολείου και του γηπέδου πλησίον του ρ. Περαχώρας παρόλα αυτά λόγω της υφιστάμενης διευθέτησης του ρέματος με συρματοκιβώτια, που βρίσκεται σε καλή κατάσταση εκτιμάται ότι η πλημμυρική διακινδύνευση είναι χαμηλότερη.

#### 3.4.6 Λεκάνη απορροής Σχίνου

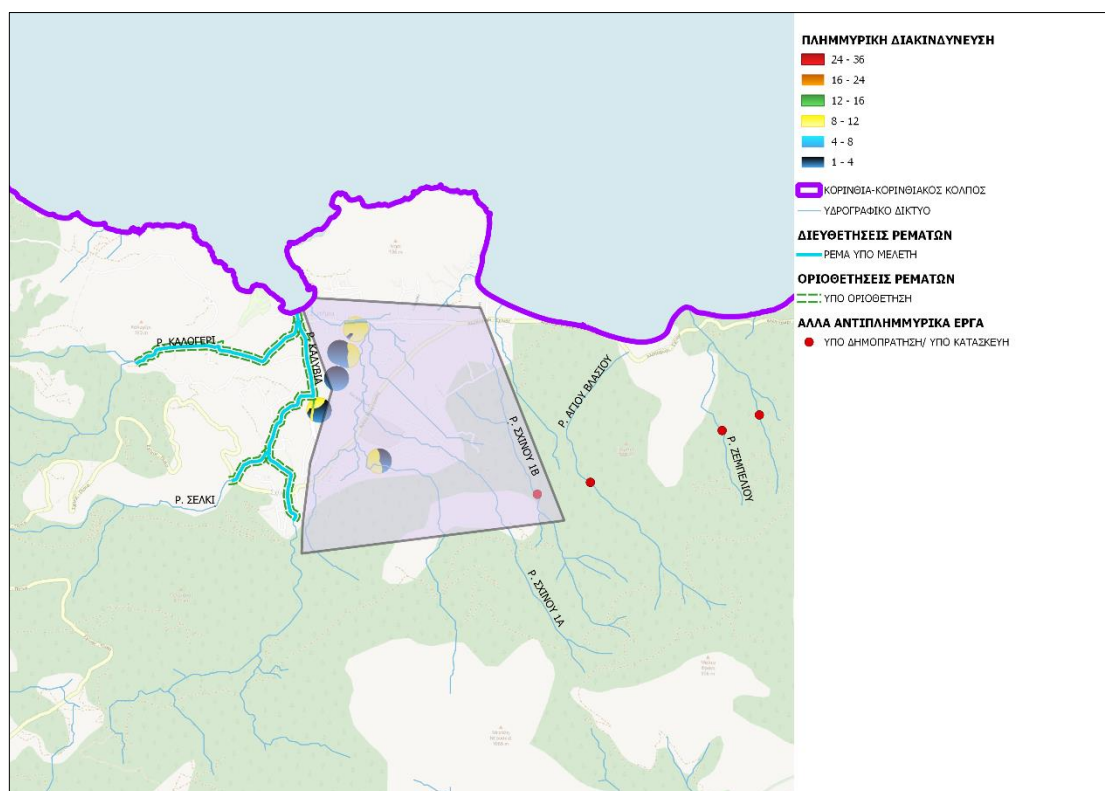
- **Δυτική Περιοχή Σχίνου**

Τα βασικά ρέματα που απορρέουν τη λεκάνη του Σχίνου είναι το ρ. Καλογέρι στα Δυτικά, και το ρ. Καλυβίων μαζί με το συμβάλλον ρ. Σέλκι. Τα ρέματα διατρέχουν τον οικισμό του Σχίνου χωρίς να διαθέτουν σαφώς διαμορφωμένη διατομή μετά την είσοδο τους σε αυτόν. Για το λόγο αυτό σύμφωνα με τη μελέτη «Εκπόνηση μελέτης οριοθέτησης ρεμάτων & συνοδών αντιπλημμυρικών έργων περιοχής Σχίνου» προβλέπεται η διευθέτησή τους. Για το ρ. Καλογέρι προβλέπεται η διευθέτησή του με δίδυμο σωληνωτό αγωγό διαμέτρου 1,10μ. επί της Επαρχιακής Οδού Σχίνου-Αλκυόνας σε μήκος 1.550μ. μέχρι τη συμβολή με το διευθετημένο ρ. Καλύβια 100μ. πριν την εκβολή στη θάλασσα. Για το ρ. Καλύβια, προβλέπεται ο καθαρισμός και διάνοιξη της κοίτης ανάντη της συμβολής με το ρ. Σέλκι, ενώ κατάντη της συμβολής προβλέπεται ανεπένδυτη διατομή για μήκος 500 μ., μέχρι την υπογειοποίησή του με οχετό διαστάσεων 3,00x2,00μ. για περίπου 790 μ. για τη διόδευση των πλημμυρικών παροχών στη θάλασσα. Τα προβλεπόμενα έργα αναμένεται να επιλύσουν το όποιο πλημμυρικό πρόβλημα δημιουργείται. Εκτιμήθηκε μεσαία προς χαμηλή πλημμυρική διακινδύνευση πλησίον του ρ. Καλύβια επί του δρόμου που οδηγεί στην παραλία του Σχίνου.





απορρέει επιφανειακά πλανώμενο μέχρι να καταλήξει στη θάλασσα που σε συνδυασμό με την αλλαγή της φυτοκάλυψης της λεκάνης λόγω των πυρκαγιών αναμένεται να εντείνει τα πλημμυρικά φαινόμενα. Για την αντιμετώπιση των άμεσων συνεπειών των πλημμυρικών απορροών, για τη συγκράτηση του εδάφους για την δημιουργία συνθηκών αναγέννησης του δάσους καθώς για τον εμπλουτισμό του υπόγειου υδροφορέα, έχουν κατασκευαστεί τα έργα της μελέτης «Οριστική μελέτη αντιδιαβρωτικών & αντιπλημμυρικών έργων καμένων εκτάσεων δασικού χαρακτήρα στην περιοχή του οικισμού Σχίνου της Τ.Κ. Πισίων του Δήμου Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγ. Θεοδώρων Π.Ε. Κορινθίας από την πυρκαγιά της 19ης Μαΐου 2021» που εκπόνησε η Διεύθυνση Δασών Κορινθίας. Κατασκευάστηκαν εγκάρσια κορμοφραγμάτα σε όλες τις κοίτες σε πυκνή απόσταση μεταξύ τους καθώς και κορμοδέματα ανά 8 μ. παράλληλα με τις χωροσταθμικές στο 30% τουλάχιστον της καμένης έκτασης. Εκτιμήθηκε μεσαία προς χαμηλή πλημμυρική διακινδύνευση εκατέρωθεν της επαρχιακή οδού Σχίνου-Αλκυόνας.



Σχήμα 42. Πλημμυρική κατάσταση ανατολικής περιοχής Σχίνου

**Πίνακας 15. Υφιστάμενες μελέτες στην εξεταζόμενη περιοχή (Ανατολική Περιοχή Σχίνου)**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ/ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΤΟΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΑΝΑΔΟΧΟΣ	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	ΤΕΛΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΕΡΓΟΥ
EL0626P_317	ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΔΙΑΒΡΩΤΙΚΩΝ & ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΔΑΣΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΣΧΙΝΟΥ ΤΗΣ Τ.Κ. ΠΙΣΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ-ΑΓ. ΘΕΟΔΩΡΩΝ Π.Ε. ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΤΗΣ 19ΗΣ ΜΑΪΟΥ 2021/	2021	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ & ΙΟΝΙΟΥ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΔΑΣΩΝ & ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΤ/ΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΘ/ΣΗΣ ΔΑΣΩΝ Δ/ΝΣΗΣ ΔΑΣΩΝ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΠΑΝ. ΚΑΛΛΙΡΗΣ ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ Δ/ΝΣΗΣ ΔΑΣΩΝ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΧΙΝΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ

### 3.4.7 Λεκάνη απορροής Μαυρολίμνης

Οι βασικοί αποδέκτες της λεκάνης της Μαυρολίμνης είναι από δυτικά προς ανατολικά τα ρέματα Ζεμπελίου, Σουρέα, Μύλων, Μαυρολίμνης και το ρ. Λιθάρι Νταβέλη. Τα ρέματα του Σουρέα και της Μαυρολίμνης συναντούν πλησίον της εκβολής, τους αυθαίρετους οικισμούς (Βαμβακίες, Μαυρολίμνη) καθιστώντας τις συνέπειες ενδεχόμενης πλημμύρας μεγαλύτερης σημασίας. Τα υπόλοιπα ρέματα συναντούν τον επαρχιακό δρόμο Σχίνου-Αλεποχωρίου σε εξωαστικές περιοχές. Η πρόσφατη πυρκαγιά του Μαΐου του 2021 έκαψε σχεδόν το σύνολο της λεκάνης Μαυρολίμνης, οδηγώντας σε αύξηση της επιφανειακής απορροής, επιδεινώνοντας τα ήδη υπαρκτά πλημμυρικά φαινόμενα στην περιοχή και για αυτόν το λόγο συντάχθηκε η «Οριστική μελέτη αντιδιαβρωτικών & αντιπλημμυρικών έργων καμένων εκτάσεων δασικού χαρακτήρα στην περιοχή του οικισμού Σχίνου της Τ.Κ. Πισίων του Δήμου Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγ. Θεοδώρων Π.Ε. Κορίνθιας από την πυρκαγιά της 19ης Μαΐου 2021» της Διεύθυνσης Δασών Κορινθίας.

Η ως άνω μελέτη συντάχθηκε κατ' επιτακτικό και επείγοντα χαρακτήρα προκειμένου να διερευνηθεί τις συνέπειες και τις άμεσες επιπτώσεις της πυρκαγιάς, καθώς και την ανάγκη υλοποίησης αντιδιαβρωτικών και συνάμα αντιπλημμυρικών έργων. Κατασκευάστηκαν σύμφωνα με την μελέτη τα προτεινόμενα αντιδιαβρωτικά έργα που περιλαμβάνουν ξυλοφράγματα και κορμοδέματα.

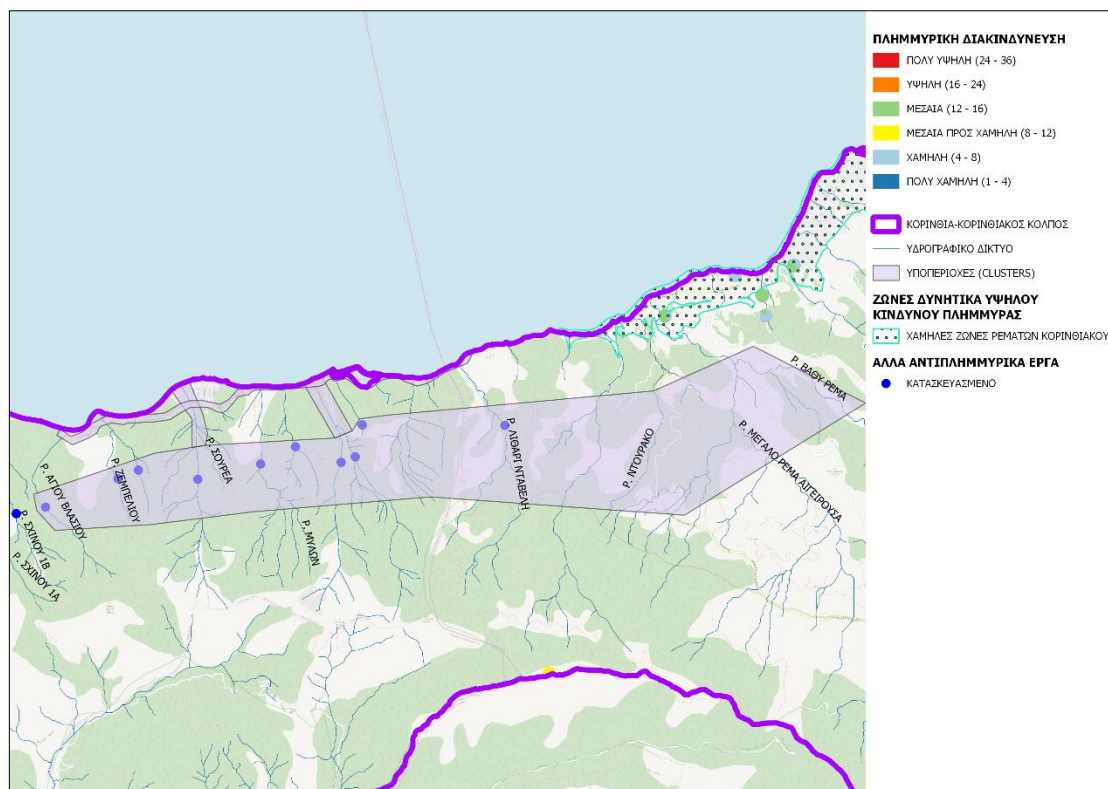
#### 3.4.7.1 Υπολεκάνη ρ. Σουρέα

Έχει μήκος κύριου ρέματος 3.450 μ. Πρόκειται για χαρακτηριστική και ιδιαίτερη περίπτωση μορφής χειμάρρου εξαιτίας της χαρακτηριστικής τους φαρδιάς (50-90 μ.) κοίτης που κατέρχεται, ξεκινώντας από τις «σάρες» που δημιουργεί στο υψόμετρο των 800 μ. με μεγάλη κλίση (45%) έως την ακτή του Κορινθιακού Κόλπου και σχηματίζει εκεί τεράστιο κώνο αποθέσεως με φερτά πετρώδη υλικά. Αποτελούσε πάντα μια πετρώδη κοίτη (λιθώνας), που ξεκινάει από τις «σάρες» της Μακριάς Ράχης, που αποτελεί τον υδροκρίτη μεταξύ των Πισίων και των Αγίων Θεοδώρων και κατέρχεται με μεγάλη κλίση προς τη θάλασσα, εντός

της κοίτης δεν αναπτύσσεται κανένα είδος βλάστησης, αποτελώντας μια «ροή» από πέτρες. Στα κατάντη του χειμάρρου εντοπίζεται ακριβώς στον κώνο αποθέσεων του ρέματος, ο οικισμός των «Βαμβακιών» που αποτελείται εξ' ολοκλήρου από αυθαίρετες και κριθείσες ως κατεδαφιστέες κατοικίες. Ενδεικτικό των συνεπειών που μπορεί να έχει μια έντονη βροχόπτωση στον οικισμό, είναι το γεγονός του Δεκεμβρίου του 2013 όπου η στερεοπαροχή του ρέματος σκέπασε μια ολόκληρη εκκλησία που ήταν χτισμένη στην ενεργή κοίτη του ρέματος. Η κατασκευή κορμοφραγμάτων και κορμοδεμάτων δεν αποτελεί οριστική αντιμετώπιση του προβλήματος αλλά μια προσωρινή λύση, ενώ απαιτείται η διευθέτηση του ρέματος σύμφωνα με τη Διεύθυνση Δασών Κορινθίας.

#### **3.4.7.2 Υπολεκάνη ρ. Μαυρολίμνης**

Ανατολικότερα από το ρ. Σουρέα υπάρχει η ίδια κατάσταση όπως προηγουμένως αλλά σε μικρότερη κλίμακα. Συγκεκριμένα η λεκάνη διέπεται από δύο ρέματα που ξεκινούν από τα βόρεια της κορυφής «Τρεις Πόρτες» σε υψόμετρο 1.140 μ. και κατέρχονται ορμητικά δημιουργώντας δύο κοίτες με πέτρες (λιθώνες) και συγκλίνουν ακριβώς στην αρχή του αυθαίρετου οικισμού της Μαυρολίμνης. Ο ανατολικός κλάδος είναι περίπου 3.200μ. έως τη συμβολή και ο δυτικός 2.800 μ, ενώ έχουν πλάτος 15-25 μ. Στα ανατολικά υπάρχουν δύο μικρότερες λεκάνες απορροής με ένα ρέμα η καθεμία το οποίο εκβάλλει στη θέση του αλιευτικού καταφυγίου Μαυρολίμνης. Με βάση τη μορφολογία, τη γεωλογία και την κατάσταση που δημιουργήθηκε μετά την πυρκαγιά, είναι υπαρκτός ο κίνδυνος για απώλεια ακόμα και ανθρώπινων ζώων και περιουσιών καθότι στο χαμηλότερο σημείο των ρεμάτων μετά την συμβολή τους, έχει αναπτυχθεί ο αυθαίρετος οικισμός της Μαυρολίμνης με κατοικίες που χτίστηκαν στο δάσος και έχουν κριθεί κατεδαφιστέες. Η κατασκευή κορμοφραγμάτων και κορμοδεμάτων δεν αποτελεί οριστική αντιμετώπιση του προβλήματος αλλά μια προσωρινή λύση, ενώ απαιτείται η διευθέτηση του ρέματος σύμφωνα με τη Διεύθυνση Δασών Κορινθίας.



Σχήμα 43. Πλημμυρική κατάσταση λεκάνης απορροής Μαυρολίμνης

Πίνακας 16. Υφιστάμενες μελέτες στην εξεταζόμενη περιοχή Λεκάνης Απορροής Μαυρολίμνης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ/ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΤΟΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΑΝΑΔΟΧΟΣ	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	ΤΕΛΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΕΡΓΟΥ
EL0626P_317	ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΔΙΑΒΡΩΤΙΚΩΝ & ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΔΑΣΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΣΧΙΝΟΥ ΤΗΣ Τ.Κ. ΠΙΣΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ-ΑΓ. ΘΕΟΔΩΡΩΝ Π.Ε. ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΤΗΣ 19ΗΣ ΜΑΙΟΥ 2021/	2021	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ & ΙΟΝΙΟΥ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΔΑΣΩΝ & ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ Δ/ΝΣΗ ΣΥΝΤ/ΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΘ/ΣΗΣ ΔΑΣΩΝ Δ/ΝΣΗΣ ΔΑΣΩΝ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΠΑΝ. ΚΑΛΛΙΡΗΣ ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ Δ/ΝΣΗΣ ΔΑΣΩΝ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΜΑΥΡΟΛΙΜΝΗΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ

### 3.4.8 Λεκάνη απορροής Αλεποχωρίου

Οροθετείται από τις βόρειες πλαγιές των Γερανείων και τον Κορινθιακό Κόλπο με κατεύθυνση από νότο προς βορρά, ενώ αποτελείται από πλήθος ρεμάτων τα οποία καταλήγουν στους οικισμούς των Αιγειρουσών (Ντουράκο) και του Αλεποχωρίου όπου οι



κοίτες των περισσότερων εξαφανίζονται. Η λεκάνη διαρρέεται από τρία κυρίως ρέματα: τον χ. Ντουράκο (βασικός αποδέκτης), το ρ. Αλεποχωρίου μαζί με τον συμβάλλοντα χ. Καλκανίου (βασικοί αποδέκτες) και το Μεγάλο ρέμα Αιγειρουσών, που αποτελεί τον κύριο αποδέκτη της λεκάνης. Στην λεκάνη του Αλεποχωρίου στα κατάντη στους οικισμούς Ντουράκο και Αλεποχωρίου έχουν καταγραφεί 12 πλημμυρικά συμβάντα από Πυροσβεστική την περίοδο 2014-2018. Η πρόσφατη πυρκαγιά που έκαψε την έκταση από το Σχίνο έως το Αλεποχώρι θα επιδεινώσει την επιφανειακή απορροή, μειώνοντας το χρόνο συρροής, οδηγώντας σε αύξηση των πλημμυρικών φαινομένων και παροχών. Δεδομένου ότι τα ρέματα διατρέχουν τον οικισμό με μη διευθετημένες κοίτες, οι οποίες εξαφανίζονται λόγω της άναρχης δόμησης, τα πλημμυρικά φαινόμενα μπορούν να πάρουν καταστροφικές διαστάσεις για τις περιουσίες αλλά ακόμα και για τις ζωές των κατοίκων. Για το λόγο αυτό η Πολιτική Προστασία πήρε ειδικά μέτρα τον Οκτώβριο του 2021 για την προετοιμασία ασφαλούς και έγκαιρης εκκένωσης του οικισμού σε περίπτωση εκδήλωσης τέτοιων φαινομένων.

Στα ρέματα του Αλεποχωρίου εκτιμήθηκε τοπικά μεσαία πλημμυρική διακινδύνευση, στο Μεγάλο Ρέμα Αιγειρούσας και σε άλλα μικρότερα ρέματα της περιοχής, λόγω ύπαρξης πλημμυρικών συμβάντων και ροής εντός ασυνεχή αστικού ιστού.

#### **3.4.8.1 Υπολεκάνη ρ. Ντουράκο**

Διέρχεται μέσα από την οικοδομημένη παραθαλάσσια περιοχή του Ντουράκο πριν καταλήξει στη θάλασσα. Σύμφωνα με το Δασαρχείο Μεγάρων, δεν έχουν παρατηρηθεί κατακρημνίσεις και γεωλισθήσεις στη περιοχή της ορεινής λεκάνης και πλημμυρικά φαινόμενα εντός αυτής. Το ρέμα απορρέει επιφανειακά και ανάμεσα από ιδιοκτησίες προς τη θάλασσα έχοντας δημιουργήσει στο παρελθόν έντονα πλημμυρικά φαινόμενα (2019).

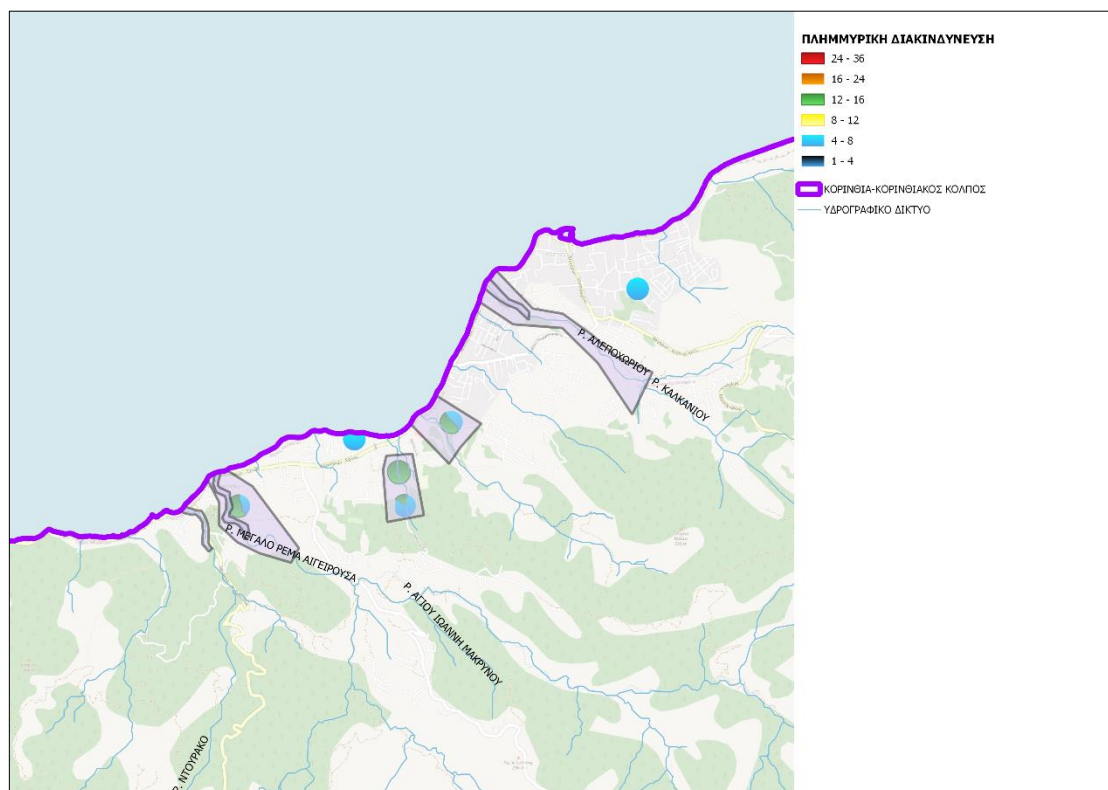
#### **3.4.8.2 Υπολεκάνη ρ. Αλεποχωρίου**

Το ρ. Καλκανίου συμβάλλει με το ρ. Αλεποχωρίου πριν τον οικισμό στα ανάντη του. Εκβάλλει στη θάλασσα σε πολύ μικρή ανεπαρκή κοίτη λόγω της μη οριοθέτησης της και της άναρχης δόμησης της περιοχής.

#### **3.4.8.3 Υπολεκάνη Μεγάλου Ρέματος Αιγειρούσα**

Ο χείμαρρος Αγ. Ιωάννη Μακρίνου συμβάλλει με το Μεγάλο Ρέμα σε ορεινή περιοχή κάτω από τη ομώνυμη μονή και καταλήγει στη θάλασσα. Το Μεγάλο Ρέμα, εκτείνεται από την κορυφή των Γερανείων και διατρέχοντας την παραθαλάσσια οικοδομημένη περιοχή του Ντουράκο απολήγει στη θάλασσα. Το ρέμα αυτό έχει λεκάνη 34 χλμ<sup>2</sup> και έχει καεί σχεδόν σε όλη την έκτασή της. Στα τελευταία 250 μ. περίπου η κοίτη διαμορφώνεται από τους μανδρότοιχους των παραρεμάτων ιδιοκτησιών, όπως επίσης φαίνονται και κάποιοι αναβαθμοί εντός της κοίτης. Λόγω της μεγάλης πυρκαγιάς του 2021 και των αλλαγών που επέφερε αυτή ως προς την κάλυψη του εδάφους από τη βλάστηση, συνεπώς και στο συντελεστή απορροής, εκπονήθηκε από την Περιφέρεια Αττικής η «Κατάρτιση Γενικού Σχεδίου (Master plan) για την αντιμετώπιση πλημμυρικού κινδύνου και επιπτώσεων των πυρκαγιών στην Περιφέρεια Αττικής 2021»(2021). Στην ενότητα του Γενικού Σχεδίου της Περιφέρειας που αφορά τη λεκάνη απορροής Αλεποχωρίου προτείνεται η κατασκευή έργων Α' και Β' προτεραιότητας. Τα έργα Α' προτεραιότητας αποτελούνται από 35 αναβαθμούς με συρματοκιβώτια μέγιστου ύψους 4μ. σε ενδεικτικές θέσεις που επισημαίνονται, ενώ τα έργα Β' προτεραιότητας έχουν ως σκοπό την συνολική αντιμετώπιση των πλημμυρικών

φαινομένων που αναμένονται να εμφανιστούν. Αναλυτικότερα, προβλέπεται η οριοθέτηση και διευθέτηση του Μεγάλου Ρέματος σε μήκος 5,5 χλμ. από την εκβολή, καθώς και η κατασκευή ενός φράγματος ανάσχεσης. Επιπρόσθετα προτείνονται έργα που έχουν ως στόχο την άρση της επικινδυνότητας του οδικού δικτύου (π.χ. Παραλιακό τμήμα Αλεποχωρίου), όπως η διαμόρφωση αποστραγγιστικού δικτύου κατά μήκος των οδών.



Σχήμα 44. Πλημμυρική κατάσταση λεκάνης απορροής Αλεποχωρίου

#### 3.4.9 Λεκάνη απορροής Ψάθας

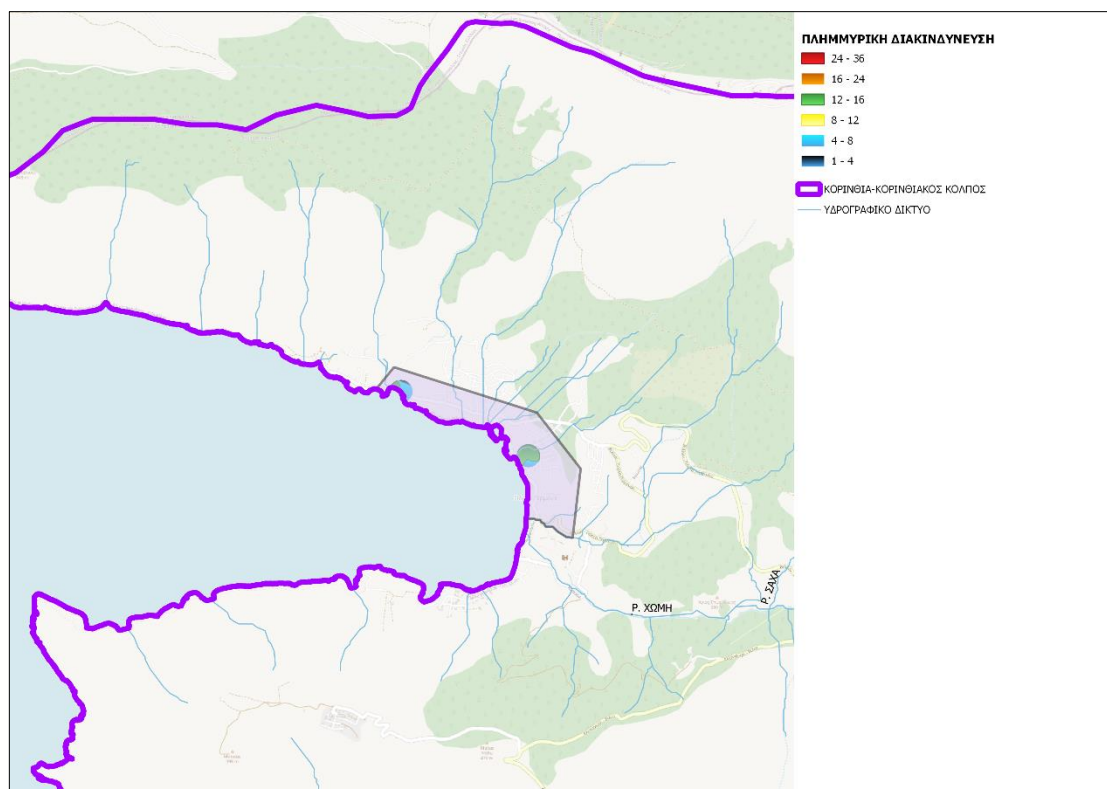
Η λεκάνη απορροής είναι σχετικά μικρή και σχεδόν δασοσκεπής, τα μικρά συγκλίνοντα στο έλος ρέματα έχουν μόνο περιστασιακή ροή, δεν μεταφέρουν προς το έλος λεπτόκοκκα αργιλικά ή ιλυώδη φερτά υλικά, αλλά αδρομερή αμμώδη ή χαλικιώδη υλικά, που προέρχονται από ασβεστολιθικά εδάφη της λεκάνης απορροής και κυρίως από ασβεστολιθικά πλευρικά κορρήματα που αφθονούν στο νότιο τμήμα της λεκάνης απορροής. Καμία πηγή εκφόρτισης δεν υπάρχει στη λεκάνη απορροής της Ψάθας. Ο βασικός αποδέκτης που απορρέει στο έλος είναι το ρ. Ψάθας, ενώ δεν έχουν αναφερθεί πλημμυρικά προβλήματα.

#### 3.4.10 Λεκάνη απορροής Πόρτο Γερμενό

Η λεκάνη ορίζεται από τον Κιθαιρώνα στα βόρεια και νότια από το δυτικό άκρο (Μύτικας) του όρους Πατέρα. Εκτείνεται από ανατολικά προς τα δυτικά και σε αυτήν εντοπίζεται ο κύριος αποδέκτης το ρ. Χώμη, με αρκετούς συμβάλλοντες, ρ. Γκίκα, ρ. Τσόκα και ρ. Σάχα, που αποτελούν τους βασικούς αποδέκτες και εκκινούν από τις νότιες πλαγιές του Κιθαιρώνα, μέχρι την εκβολή του στον κόλπο του Πόρτο Γερμενό. Παρουσιάζονται πλημμυρικά προβλήματα τα οποία αναφέρονται στα πλημμυρικά συμβάντα της Πυροσβεστικής στο

κατάλλητη τμήμα των ρεμάτων και σχετίζονται με την συσσώρευση υδάτων και την αδυναμία διοχέτευσης της πλημμυρικής παροχής προς τον Κορινθιακό. Η περιοχή είχε καεί στην μεγάλη πυρκαγιά της Δυτικής Αττικής το 2009.

Στην περιοχή του Πόρτο Γερμενό στην εκβολή των τοπικών ρεμάτων εκτιμήθηκε μεσαία πλημμυρική διακινδύνευση λόγω προηγούμενων πλημμυρικών συμβάντων καθώς και ροής εντός ασυνεχή αστικού ιστού. Για το λόγο αυτό προτείνεται να κατασκευαστούν αγωγοί ομβρίων για την ασφαλή διόδευση των πλημμυρικών παροχών μέσα από τον οικισμό προς τον τελικό αποδέκτη.



Σχήμα 45. Πλημμυρική κατάσταση λεκάνης απορροής Πόρτο Γερμενό

## **4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗ ΖΩΝΗ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ-ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ**

### **4.1 Γενικά**

Στο προηγούμενο κεφάλαιο έγινε μια περιγραφή της υφιστάμενης πλημμυρικής κατάστασης στη ζώνη της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου. Σημειώνεται ότι για την αξιολόγηση της πλημμυρικής κατάστασης και εντοπισμό ζητημάτων αντιπλημμυρικής προστασίας χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία μελετών και έργων που ελήφθησαν στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης από αρμόδιους φορείς, καθώς και στοιχεία αυτοψιών που πραγματοποιήθηκαν σε θέσεις ενδιαφέροντος. Επιπλέον, καταγράφηκαν τα πλημμυρικά συμβάντα από τα ΣΔΚΠ, την ΠΑΚΠ και την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ, καθώς και από επίσημες αναφορές και απόψεις των ενδιαφερόμενων φορέων. Τέλος, στην αξιολόγηση λήφθηκαν υπόψη τα αποτελέσματα της διαδικασίας ιεράρχησης του πλημμυρικού προβλήματος.

Για την προστασία των περιοχών στην Ζώνη Κορινθίας- Κορινθιακού Κόλπου από πλημμυρικά φαινόμενα απαιτούνται σε αρκετές θέσεις νέα αντιπλημμυρικά έργα τα οποία διαφέρουν ανά περιοχή. Απαιτούνται έργα οριοθέτησης-διευθέτησης χειμάρρων εντός ή πλησίον οικισμών, νέα τεχνικά έργα στη θέση διασταύρωσης ρεμάτων με οδικούς και σιδηροδρομικούς άξονες όπου αυτά δεν επαρκούν καθώς και έργα ορεινής υδρονομίας (αναβαθμοί με αντίστοιχες λεκάνες συγκράτησης) λόγω των μεγάλων καταστροφών που προκλήθηκαν από τις πρόσφατες πυρκαγιές για την συγκράτηση των πλημμυρικών παροχών.

Το σύνολο των προτάσεων αντιπλημμυρικής προστασίας είναι σε απόλυτη συμφωνία με το πρόγραμμα Μέτρων του ΣΔΚΠ ΥΔ Αττικής.

### **4.2 Προτάσεις αντιμετώπισης και διαχείρισης πλημμυρικού κινδύνου**

Οι προτάσεις προκύπτουν σε αντιστοιχία με το Πρόγραμμα Μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας καθώς επίσης και από προτάσεις που έγιναν από τους τοπικούς φορείς που εμπλέκονται στην αντιπλημμυρική προστασία.

Οι δράσεις καλύπτουν μέτρα και έργα των οποίων ο σχεδιασμός βρίσκεται σε εξέλιξη, αλλά κι άλλα τα οποία είναι προτεινόμενα. Επίσης, δύναται να αναφέρονται σε συγκεκριμένες περιοχές και λεκάνες απορροής, είτε σε ευρύτερες περιοχές, όπως τοπικές κοινότητες, Δήμους ή Περιφερειακές Ενότητες. Ακολουθούν αναλυτικότερα οι προτάσεις δράσεων.

Οι προτάσεις αντιμετώπισης και διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου δίνονται στον παρακάτω πίνακα, στον οποίο αναφέρεται ο κωδικός του μέτρου, ο τίτλος του προτεινόμενου μέτρου, ο κωδικός υφιστάμενων μελετών όπως έχουν καταγραφεί στο μητρώο μελετών και έργων, όνομα και περιγραφή του μέτρου καθώς και ο τύπος δράσης βάσει των ΣΔΚΠ.

Πίνακας 17. Πίνακας προτάσεων αντιμετώπισης και διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου κατά αντιστοιχία με τα προτεινόμενα μέτρα του ΣΔΚΠ

ID ΜΕΤΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΤΟ ΜΗΤΡΩΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ ΠΡΟΤΑΣΗ	ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΔΚΠ			ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΣΧΟΛΙΑ
					ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ	
EL0626_CL_70	EL0626P_16 /EL0626P_18	ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ  ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΩΝ ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΥ-ΑΓ.ΦΑΝΟΥΡΙΟΥ-ΟΣΙΟΥ ΠΑΤΑΠΙΟΥ-ΝΤΑΜΑΡΙΟΥ-ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟΥ-ΧΑΡΒΑΤΙΟΥ-ΑΓ.ΚΥΡΙΑΚΗΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑ ΣΕ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΕΣ ΚΟΙΤΕΣ (Μ33)	ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΤΟ ΦΑΚΕΛΟ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ "ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ" Η ΟΠΟΙΑ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΚΑΙ ΕΝΤΑΧΘΗΚΕ ΣΤΗΝ "ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ ( ΕΡΓΑ ΕΝΤΟΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ) του 2017- ΑΠΟ ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΗΜΟΥ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΕΚΔΟΘΕΙ ΦΕΚ



ID ΜΕΤΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΤΟ ΜΗΤΡΩΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ ΠΡΟΤΑΣΗ	ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΔΚΠ			ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΣΧΟΛΙΑ
					ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ	
EL0626_CL_71	-	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΩΝ ΣΤΙΣ ΕΝΤΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΟΛΕΩΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ	ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ (M34)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΙ
EL0626_CL_72	EL0626P_316	ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΩΝ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΧΟΙΝΟΥ	ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑ ΣΕ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΕΣ ΚΟΙΤΕΣ (M33)  ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ (M34)	ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ
EL0626_CL_73	-	ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ-ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΣΧΙΝΟΥ	ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑ ΣΕ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΕ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΙ

ID ΜΕΤΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΤΟ ΜΗΤΡΩΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ ΠΡΟΤΑΣΗ	ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΔΚΠ			ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΣΧΟΛΙΑ
					ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ	
							Σ ΚΟΙΤΕΣ (Μ33)	
EL0626_CL_74	-	ΕΡΓΑ ΟΡΕΙΝΗΣ ΥΔΡΟΝΟΜΙΑΣ ΣΤΙΣ ΚΑΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΑΥΡΟΛΙΜΝΗΣ-ΑΛΕΠΟΧΩΡΙΟΥ	ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΕΡΓΑ ΟΡΕΙΝΗΣ ΥΔΡΟΝΟΜΙΑΣ	ΕΡΓΑ ΣΕ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΕΣ ΚΟΙΤΕΣ (Μ33)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΙ
EL0626_CL_75	-	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΤΗΝ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΤΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΜΑΥΡΟΛΙΜΝΗΣ ΜΕ ΤΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ ΔΡΟΜΟ ΣΧΙΝΟΥ-ΑΛΕΠΟΧΩΡΙΟΥ	ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑ ΣΕ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΕΣ ΚΟΙΤΕΣ (Μ33)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΙ
EL0626_CL_76	-	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΚΟΙΤΗΣ ΤΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΣΟΥΡΕΑ ΚΑΙ ΜΑΥΡΟΛΙΜΝΗΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑ ΣΕ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΕΣ ΚΟΙΤΕΣ (Μ33)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΙ

ID ΜΕΤΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΤΟ ΜΗΤΡΩΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ ΠΡΟΤΑΣΗ	ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΔΚΠ			ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΣΧΟΛΙΑ
					ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ	
EL0626_CL_77	-	ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ-ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΡΕΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΛΕΠΟΧΩΡΙΟΥ ΚΑΙ ΑΙΓΕΙΡΟΥΣΩΝ	ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑ ΣΕ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΕΣ ΚΟΙΤΕΣ (Μ33)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΙ
EL0626_CL_78	-	ΤΟΠΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΑ Ρ. ΑΛΕΠΟΧΩΡΙΟΥ-Ρ. ΜΕΓΑΛΟ ΡΕΜΑ-Ρ.ΝΤΟΥΡΑΚΟ ΜΕ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΚΟΙΤΗΣ	ΔΡΑΣΗ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΡΕΜΑΤΩΝ	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΩΝ - ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΟΧΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΟΙΤΗΣ ΡΕΜΑΤΩΝ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΧΘΙΑΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ	ΑΛΛΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ (Μ44)	ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΜΕΛΕΤΗ

ID ΜΕΤΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΤΟ ΜΗΤΡΩΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ ΠΡΟΤΑΣΗ	ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΔΚΠ			ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΣΧΟΛΙΑ
					ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ	
EL0626_CL_79	-	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΠΟΡΤΟ ΓΕΡΜΕΝΟ	ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ (M34)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΙ
EL0626_CL_80	EL0626P_32	ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΛΕΥΣΙΝΑ - ΚΟΡΙΝΘΟΣ ΣΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ Υ.Α./ΑΔΑ:6ΛΕΕ465ΧΘΞ-ΞΞΡ ΘΕΣΗ VII: ΑΠΟ ΠΑΝΟΡΑΜΑ ΚΙΝΕΤΤΑΣ ΕΩΣ ΑΓΙΟΥΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥΣ / ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ ΜΟΤΟΡ ΟΙΛ ΥΠΟΤΜΗΜΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΑΠΟ Χ.Θ. 56+200 ΕΩΣ Χ.Θ. 62+400	ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑ ΣΕ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΕΣ ΚΟΙΤΕΣ (M33)	ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ
EL0626_CL_81	EL0626P_30	ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΛΕΥΣΙΝΑ - ΚΟΡΙΝΘΟΣ ΣΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ Υ.Α./ΑΔΑ:6ΛΕΕ465ΧΘΞ-ΞΞΡ ΘΕΣΗ VII: ΑΠΟ ΠΑΝΟΡΑΜΑ ΚΙΝΕΤΤΑΣ ΕΩΣ ΑΓΙΟΥΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑ ΣΕ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΕΣ ΚΟΙΤΕΣ (M33)	ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ

ID ΜΕΤΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΤΟ ΜΗΤΡΩΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ ΠΡΟΤΑΣΗ	ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΔΚΠ			ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΣΧΟΛΙΑ
					ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ	
		/ ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ ΜΟΤΟΡ ΟΙΛ (Χ.Θ. 52+200 ΕΩΣ Χ.Θ. 70+000) ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΑΝΑΝΤΗ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΑ ΟΡΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ						
EL0626_CL_82	-	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΩΝ ΣΤΙΣ ΕΝΤΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΟΛΕΩΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΓ. ΘΕΩΔΩΡΩΝ	ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ (Μ34)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΙ
EL0626_CL_83	-	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΟΥ ΕΚΒΟΛΗΣ ΤΟΥ Ρ. ΑΓΙΟΥ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑ ΣΕ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΕΣ ΚΟΙΤΕΣ (Μ33)	ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΟ ΦΕΚ 1211/Δ/2005



### **4.3 Αξιολόγηση της δυνατότητας εφαρμογής των έργων**

#### **4.3.1 Γενικά**

Για την αξιολόγηση της δυνατότητας εφαρμογής των έργων, λήφθηκαν υπόψη οι υφιστάμενες συνθήκες στην περιοχή των έργων, όσον αφορά στις ενδεχόμενες μεταβολές στο δομημένο και μη περιβάλλον, και υπό το πρίσμα των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ και της ισχύουσας περιβαλλοντικής νομοθεσίας και της εφαρμογής αυτών στον ελληνικό χώρο. Η αξιολόγηση έγινε για τις μελέτες που έχουν ήδη εκπονηθεί ή εκπονούνται και προτείνονται στο πλαίσιο της αντιμετώπισης και διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου στη ζώνη της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται συγκεντρωτικά τα στοιχεία των μελετών που λήφθηκαν υπόψη κατά την αξιολόγηση της δυνατότητας εφαρμογής τους. Σημειώνεται ότι, όπως ήταν και αναμενόμενο, για ορισμένες μελέτες τα στοιχεία ήταν ελλιπή.

**Πίνακας 18. Παραδοχές σχεδιασμού προτεινόμενων υπό μελέτη και μελετημένων έργων στην Ζώνη της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΤΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΟΜΒΡΙΑ ΚΑΜΠΥΛΗ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ, T	ΜΕΘΟΔΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΑΡΟΧΩΝ (ΜΥ, ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗ)	ΠΑΡΟΧΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
EL0626P_18	ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΩΝ ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΥ-ΑΓ.ΦΑΝΟΥΡΙΟΥ-ΟΣΙΟΥ ΠΑΤΑΠΙΟΥ-ΝΤΑΜΑΡΙΟΥ-ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟΥ-ΧΑΡΒΑΤΙΟΥ-ΑΓ.ΚΥΡΙΑΚΗΣ	2019	ΚΥΑ 69269/5387/24-10-90/ ΦΕΚ 678/25-10-90 ΚΑΙ Ν. 3010/2002	$i=15.654 * T^{0.216} / (t+0.03)^{0.616}$	T=50	ΜΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ρ. ΝΤΑΜΑΡΙΟΥ: 19.25 μ3/δλ</li> <li>- Ρ. ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ: 15,58 μ3/δλ</li> <li>- Ρ. ΟΣΙΟΥ ΠΑΤΑΠΙΟΥ: 29.6 μ3/δλ</li> <li>- Ρ. ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟΥ: 10.11 μ3/δλ</li> <li>- Ρ. ΑΓ. ΦΑΝΟΥΡΙΟΥ: 56.8 μ3/δλ</li> <li>- Ρ. ΧΑΡΒΑΤΙΟΥ: 75.15 μ3/δλ</li> <li>- Ρ. ΑΓ. ΦΑΝΟΥΡΙΟΥ &amp; Ρ. ΧΑΡΒΑΤΙΟΥ ΚΑΤΑΝΤΙ ΣΥΜΒΟΛΗΣ ΤΟΥΣ: 122.99 μ3/δλ</li> <li>- Ρ. ΑΓ. ΚΥΡΙΑΚΗΣ 21.2 μ3/δλ</li> </ul>
EL0626P_30	ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΛΕΥΣΙΝΑ - ΚΟΡΙΝΘΟΣ ΣΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ Υ.Α./ΑΔΑ:6ΛΕΕ465ΧΘΞ-	2019	ΜΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ	$i= 258.368 * (T^{0.093} - 0.710) / (1+d/0.124)^{0.622}$	T=50	ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ	-

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΤΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΟΜΒΡΙΑ ΚΑΜΠΥΛΗ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ, T	ΜΕΘΟΔΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΑΡΟΧΩΝ (ΜΥ, ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗ)	ΠΑΡΟΧΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
	ΞΕΡ ΘΕΣΗ VII: ΑΠΟ ΠΑΝΟΡΑΜΑ ΚΙΝΕΤΤΑΣ ΕΩΣ ΑΓΙΟΥΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥΣ / ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ ΜΟΤΟΡ ΟΙΛ (Χ.Θ. 52+200 ΕΩΣ Χ.Θ. 70+000) ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΑΝΑΝΤΗ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΑ ΟΡΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ						
ΕΛ0626Ρ_32	ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΛΕΥΣΙΝΑ - ΚΟΡΙΝΘΟΣ ΣΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ Υ.Α./ΑΔΑ:6ΛΕΕ465ΧΘΞ-ΞΞΡ ΘΕΣΗ VII: ΑΠΟ ΠΑΝΟΡΑΜΑ ΚΙΝΕΤΤΑΣ ΕΩΣ ΑΓΙΟΥΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥΣ / ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ ΜΟΤΟΡ ΟΙΛ ΥΠΟΤΜΗΜΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΟΥ	2019	ΜΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ	$i = 258.368 * (T^{0.093} - 0.710) / (1+d/0.124)^{0.622}$	T=50	ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ	-

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΤΟΣ	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΟΜΒΡΙΑ ΚΑΜΠΥΛΗ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ, Τ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΑΡΟΧΩΝ (ΜΥ, ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗ)	ΠΑΡΟΧΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
	ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΑΠΟ Χ.Θ. 56+200 ΕΩΣ Χ.Θ. 62+400						
ΕΙ0626Ρ_316	ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΩΝ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΧΟΙΝΟΥ	2019	ΜΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ	ΜΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ	ΜΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ	ΜΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ	ΜΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

#### 4.3.2 Προδιαγραφές μελετών προγραμματιζόμενων έργων

Τον Ιούλιο 2019, εκδόθηκε η Απόφαση ΔΝΣβ/1047/ΦΝ 466/2019 του Υπ. Υποδομών και Μεταφορών (ΦΕΚ Β 1047/29.03.2019), σύμφωνα με την οποία ορίζονται τα ελάχιστα παραδοτέα ανά στάδιο και ανά κατηγορία μελέτης σε ότι αφορά τα συγκοινωνιακά (οδικά) έργα, τα υδραυλικά, τα λιμενικά και τα κτιριακά έργα.

Η πλειοψηφία των ως άνω μελετών των έργων που συλλέχθηκαν, εκπονήθηκαν προτού εκδοθεί η πιο πάνω απόφαση, κι επομένως ελάχιστες από αυτές συνοδεύεται από τα ορισθέντα παραδοτέα. Ωστόσο, όλες οι νέες μελέτες που πρόκειται να συνταχθούν εφεξής, θα ακολουθούν τα προδιαγραφόμενα στην ανωτέρω Απόφαση και θα έχουν όλα τα τυπικά παραδοτέα που ορίζονται σε αυτή.

Όσον αφορά τις τεχνικές προδιαγραφές εκπόνησης των μελετών, παρατηρείται ότι αυτές συμμορφώνονται κατά το δυνατόν με το Π.Δ. 696/74 «Περί αμοιβών μηχανικών δια σύνταξιν μελετών, επίβλεψιν, παραλαβήν κλπ. Συγκοινωνιακών, Υδραυλικών και κτιριακών Έργων, ως και Τοπογραφικών Κτηματογραφικών και Χαρτογραφικών Εργασιών και σχετικών τεχνικών προδιαγραφών μελετών».

Επίσης έχουν κατά περίπτωση ακολουθηθεί και οι Οδηγίες Μελετών Έργων Οδοποιίας (ΟΜΟΕ) του τ.ΥΠΕΧΩΔΕ (2002), Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), τις πενήντα εννέα (59) Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΕΤΕΠ).

Επιπλέον, ως προς τις μελέτες οριοθέτησης- διευθέτησης ρεμάτων, σημειώνεται ότι ενδεχόμενη επικαιροποίηση και υποβολή φακέλου οριοθέτησης θα πρέπει να ακολουθεί τις ισχύουσες πλέον προδιαγραφές σύνταξης μελετών, όπως καθορίστηκαν με την υπ' αριθμό οικ.140055/13.01.2017 ΚΥΑ των Υπουργών Περιβάλλοντος & Ενέργειας και Υποδομών & Μεταφορών (ΦΕΚ Β' 428/15.02.2017) «Τεχνικές προδιαγραφές σύνταξης του περιεχομένου του φακέλου οριοθέτησης κατ' εφαρμογή της παραγράφου 5 του άρθρου 2 του ν. 4258/2014 – Διευκρινίσεις για την εφαρμογή της διαδικασίας οριοθέτησης». Για τη διαδικασία οριοθέτησης υδατορεμάτων ισχύει ο Ν. 4258/2014 «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα – ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» περιλαμβάνει τις νέες απαιτήσεις για την οριοθέτηση των ρεμάτων και άλλες σημαντικές διατάξεις. Σημειώνεται ότι το άρθρο 6 του νόμου 880/ 1979 περί αποτύπωσης ρεμάτων και οριοθέτησής τους τροποποιήθηκε και καταργήθηκε από τον νόμο 4258/2014. Συνεπώς, παλαιότερες μελέτες οριοθέτησης χρήζουν επικαιροποίησης σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

#### 4.3.3 Παράμετροι σχεδιασμού των έργων και υφιστάμενες συνθήκες (όμβριες, περίοδος επαναφοράς, χρήσεις γης)

Η υλοποίηση των αντιπλημμυρικών έργων δύναται να καθυστερήσει, κι επομένως οι σχετικές μελέτες χρήζουν επικαιροποίησης, κυρίως λόγω αλλαγών στις υφιστάμενες συνθήκες οι οποίες μπορεί να διαφέρουν με εκείνες της μελετημένης περιοχής, οι παραδοχές σχεδιασμού των μελετημένων έργων, καθώς και η αλληλεπίδραση με σημαντικά έργα που υλοποιήθηκαν μετά την σύνταξη των ανωτέρω μελετών.



#### 4.3.3.1 Όμβριες Καμπύλες

Οι όμβριες καμπύλες αποτελούν εκφράσεις της σχέσης έντασης (i) – χρονικής κλίμακας (διάρκειας) (d) – περιόδου επαναφοράς (T) των βροχοπτώσεων. Η κατάρτιση των όμβριων καμπυλών αποτελεί προϋπόθεση για την εκτίμηση των παροχών σχεδιασμού των τεχνικών έργων.

Η κατάρτιση όμβριων καμπυλών σε μία θέση βασίζεται στην πιθανοτική ανάλυση παρατηρημένων (από βροχογράφους και βροχόμετρα) ακραίων υψών ή εντάσεων βροχής οπότε το μήκος του δείγματος, η ποιότητα των μετρήσεων αλλά και η θέση των σταθμών μέτρησης επηρεάζουν σημαντικά την αξιοπιστία των παραγόμενων αποτελεσμάτων.

Στο πλαίσιο της μελέτης «Εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/EK- Κατάρτιση όμβριων Καμπυλών σε Επίπεδο Χώρας» που συντάχθηκε για την Ειδική Γραμματεία Υδάτων το 2016, προτάθηκαν εξισώσεις όμβριων καμπυλών για τις θέσεις των βροχομετρικών σταθμών στο ΥΔ Αττικής. Οι όμβριες καμπύλες που καταρτίστηκαν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό της έντασης της βροχόπτωσης σχεδιασμού, για επιλεγμένη διάρκεια και περίοδο επαναφοράς, σε οποιαδήποτε θέση ή λεκάνη απορροής του ΥΔ.

Η ένταση των βροχοπτώσεων αποτελεί την βασική παράμετρο που χρησιμοποιήθηκε για τον καθορισμό των όμβριων καμπυλών και τον υπολογισμό των πλημμυρικών παροχών, για τις περιόδους επαναφοράς T50, T100 και T1000, κατά τον πρώτο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/EK. Στο πλαίσιο αυτό, η κλιματική αλλαγή αντιπροσωπεύτηκε με το σενάριο της χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης (T=1000 έτη).

Σύμφωνα με το άρθρο 14 της Οδηγίας 2007/60/EK, η επικαιροποίηση του κάθε σταδίου της Οδηγίας (Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας) θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη την επίδραση της κλιματικής αλλαγής. Για το λόγο αυτό, στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2019), η επίδραση της κλιματικής αλλαγής λήφθηκε υπόψη, μέσω εκτίμησης της έντασης της βροχόπτωσης για δύο (2) σενάρια κλιματικής αλλαγής (Αντιπροσωπευτικές Διαδρομές Συγκέντρωσης – Representative Concentration Pathways, RCPs) RCP4.5 (μεσαίο σενάριο) και RCP8.5 (ακραίο σενάριο), όπως δίνονται για τα έτη 2050 και 2080, από το Πρόγραμμα Copernicus Climate Change Service της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Με βάση τα ανωτέρω, στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, προτείνεται η ανάπτυξη νέων εξισώσεων όμβριων καμπυλών, υπό τα σενάρια κλιματικής αλλαγής RCP4.5 και RCP8.5.

Σε περιπτώσεις επικαιροποίησης των υφιστάμενων μελετών ή για την εκπόνηση μελετών για νέα έργα, συνιστάται η χρήση των όμβριων καμπυλών που έχουν ήδη αναπτυχθεί στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/EK ή των αναθεωρημένων όμβριων καμπυλών που συμπεριλαμβάνουν την επίδραση της κλιματικής αλλαγής, όταν οι καμπύλες αυτές αναπτυχθούν και διατεθούν προς χρήση.

Στο πλαίσιο εκπόνησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής, παρήχθησαν οι τελικές όμβριες

καμπύλες για 23 σταθμούς μέτρησης, των οποίων τα βροχομετρικά δεδομένα ελήφθησαν υπόψιν. Οι καμπύλες αυτές καταρτίστηκαν μέσω της εφαρμογής της ΓΑΤ (Γενικευμένη Ακραίων Τιμών), η οποία καταλήγει στην παρακάτω μορφή και εξαρτάται από πέντε παραμέτρους:

$$i(d, T) = \lambda' (T^k - \psi') / (1 + d/\theta)^n$$

Στους επιλεγμένους σταθμούς των βροχογράφων εκτιμήθηκαν οι παράμετροι  $\theta$  και  $\eta$  της συνάρτησης των όμβριων καμπυλών από το ενοποιημένο δείγμα των διαθέσιμων χρονικών κλιμάκων κάθε βροχογράφου, καθώς και οι παράμετροι  $\lambda$ ,  $\psi$  (η ισοδύναμα  $\lambda'$ ,  $\psi'$ ),  $\kappa$  της συνάρτησης περιόδου επαναφοράς των όμβριων καμπυλών, και καταρτίστηκαν σημειακές όμβριες καμπύλες (στις θέσεις των βροχογράφων).

**Πίνακας 19. Παράμετροι σημειακών όμβριων καμπυλών των βροχογράφων του ΥΔ Αττικής**

ΒΡΟΧΟΓΡΑΦΟΣ	$\theta$	$\eta$	$\kappa$	$\lambda$ (mm)	$\psi$	$\psi'$	$\lambda'$
ΑΓΙΟΣ ΙΕΡΟΘΕΟΣ	0.124	0.622	0.125	4.800	3.340	0.583	140.680
ΒΥΡΩΝΑΣ	0.124	0.622	0.070	5.390	2.460	0.828	282.090
Γ' ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟ ΝΙΚΑΙΑΣ	0.124	0.622	0.125	3.450	3.600	0.550	101.110
ΕΛΛΗΝΙΚΟ	0.124	0.622	0.125	7.400	2.120	0.735	216.880
ΛΟΦΟΣ ΝΥΜΦΩΝ	0.124	0.622	0.125	5.560	2.420	0.698	162.950
ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟ	0.124	0.622	0.070	5.270	2.790	0.805	275.810
ΝΕΑ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ	0.124	0.622	0.125	6.670	2.240	0.720	195.480
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	0.124	0.622	0.125	3.380	3.730	0.534	99.060
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ	0.124	0.622	0.125	4.260	2.450	0.694	124.850
ΤΑΤΟΙ	0.124	0.622	0.097	7.670	2.140	0.792	289.680
ΧΑΛΑΝΔΡΙ	0.124	0.622	0.125	4.630	2.960	0.630	135.690
ΕΛΕΥΣΙΝΑ	0.124	0.622	0.125	5.850	2.440	0.695	171.450
ΖΩΓΡΑΦΟΥ	0.124	0.622	0.125	9.100	2.410	0.699	266.700
ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	0.124	0.622	0.097	7.950	2.490	0.758	300.250

ΒΡΟΧΟΓΡΑΦΟΣ	$\theta$	$\eta$	$\kappa$	$\lambda$ (mm)	$\psi$	$\psi'$	$\lambda'$
ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΑ	0.124	0.622	0.125	7.840	2.580	0.678	229.770
ΓΑΛΑΤΣΙ	0.124	0.622	0.125	4.860	3.440	0.570	142.440
ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ	0.124	0.622	0.070	6.980	1.700	0.881	365.300
ΜΑΝΔΡΑ	0.124	0.622	0.125	7.280	2.870	0.641	213.360
ΜΕΝΙΔΙ	0.124	0.622	0.097	8.860	2.360	0.771	334.620
ΠΕΝΤΕΛΗ Δ.Β.	0.124	0.622	0.097	9.550	2.690	0.739	360.680
ΠΕΝΤΕΛΗ	0.124	0.622	0.097	9.940	1.970	0.809	375.410
ΠΙΚΕΡΜΙ	0.124	0.622	0.097	6.250	2.810	0.727	236.050
ΨΥΤΤΑΛΕΙΑ	0.124	0.622	0.125	5.460	1.930	0.759	160.020

Στην συνέχεια καταρτίστηκαν οι όμβριες καμπύλες ανά λεκάνης απορροής, με επιφανειακή εκτίμηση των τιμών των παραμέτρων της όμβριας καμπύλης στην επιφάνειας αναφοράς, ως ακολούθως:

- Η παράμετρος σχήματος εκτιμάται ως σταθμισμένος μέσος όρος των επιμέρους τιμών με συντελεστή βάρους την αντίστοιχη επιφάνεια που περικλείεται εντός της λεκάνης.
- Οι παράμετροι  $\lambda'$  και  $\psi'$  υπολογίζονται ως ο μέσος όρος των τιμών των κυττάρων του καννάβου (grid) που περικλείονται εντός της λεκάνης.

Τα στοιχεία των παραμέτρων των όμβριων καμπυλών ανά λεκάνη απορροής που εντοπίζονται εντός της Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 20. Τελικές παράμετροι όμβριων καμπύλων ανά λεκάνη απορροής εντός της Ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου όπως ορίστηκαν στο ΣΔΚΠ**

ΒΡΟΧΟΓΡΑΦΟΣ	$\lambda'$	$\psi'$	$\kappa$	$\eta$	$\theta$
GR0626FR00016	257.495	0.708	0.07	0.622	0.124
GR0626FR00020	258.9	0.704	0.07	0.622	0.124

ΒΡΟΧΟΓΡΑΦΟΣ	λ'	ψ'	κ	η	θ
GR0626FR00028	254.389	0.707	0.074	0.622	0.124
GR0626FR00053	257.767	0.707	0.07	0.622	0.124
GR0626FR00093	258.368	0.71	0.093	0.622	0.124
GR0626FR00103	251.996	0.711	0.092	0.622	0.124
GR0626FR00016	257.495	0.708	0.07	0.622	0.124
GR0626FR00020	258.9	0.704	0.07	0.622	0.124

Οι υφιστάμενες μελέτες έργων αντιπλημμυρικής προστασίας ελέγχθηκαν, όπου αυτό κατέστη δυνατό, ως προς τον τρόπο εκτίμησης της όμβριας καμπύλης και στην συνέχεια συγκρίθηκαν με εκείνες που προέκυψαν στον πλαίσιο των ΣΔΚΠ.

Στο πλαίσιο της μελέτης «Οριστική μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας ευρύτερης περιοχής Λουτρακίου» (2013) η οποία έχει επικαιροποιηθεί και ενταχθεί μέσα στην μελέτη «Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας Ευρύτερης Περιοχής Λουτρακίου (Έργα Εκτός Αστικού Ιστού) και (Έργα Εντός Αστικού Ιστού)» (2017) και το φάκελο οριοθέτησης «Μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων Αγ. Γεωργίου-Αγ. Φανουρίου-Οσίου Παταπίου-Νταμαριού-Νεκροταφείου-Χαρβατίου-Αγ. Κυριακής» (2019) χρησιμοποιήθηκαν οι όμβριες καμπύλες που καταρτίστηκαν για τον σταθμό «Σκουπέικα» ύστερα από στατιστική επεξεργασία με την κατανομή Gumbel και προσαρμόστηκαν στην μελετώμενη λεκάνη απορροής.

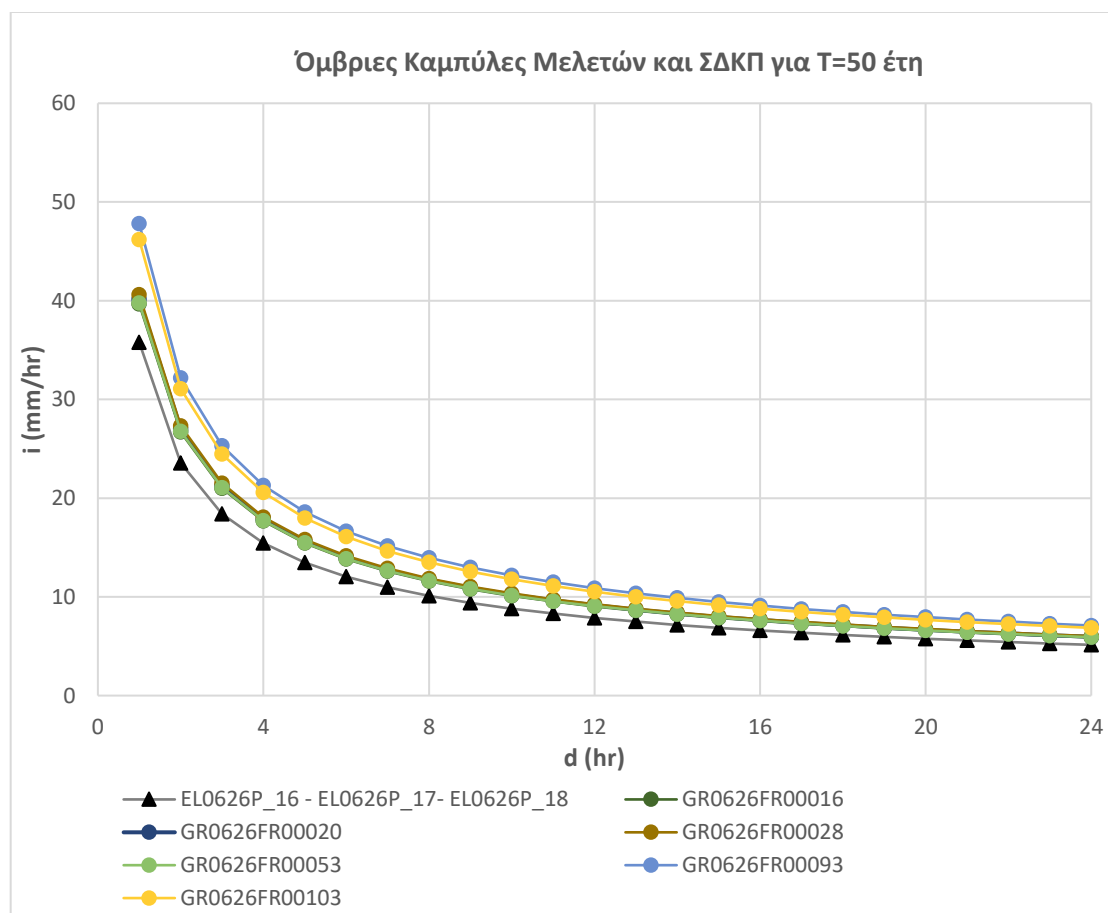
Στη μελέτη «Έργα αντιμετώπισης πλημμυρικών φαινομένων στο τμήμα Ελευσίνα-Κόρινθος σε εφαρμογή της Υ.Α./ΑΔΑ:6ΛΕΕ465ΧΘΞ-ΞΞΡ θέση VII: Από Πανόραμα Κινέττας έως Αγ. Θεοδώρους/Διυλιστήρια MOTOR OIL (Χ.Θ. 52+200 ΕΩΣ Χ.Θ. 70+000) Προμελέτη έργων ανάντη παραπλεύρου αυτοκινητοδρόμου στα όρια της Περιφέρειας Πελοποννήσου» καθώς και στην μελέτη για τα «Έργα αντιμετώπισης πλημμυρικών φαινομένων στο τμήμα Ελευσίνα – Κόρινθος σε εφαρμογή της Υ.Α./ΑΔΑ:6ΛΕΕ465ΧΘΞ-ΞΞΡ θέση VII: από Πανόραμα Κινέττας έως αγίου Θεοδώρους / διυλιστήρια Motor Oil υποτμήμα βορείου παράπλευρου αυτοκινητοδρόμου από Χ.Θ. 56+200 έως Χ.Θ. 62+400» έγινε συγκριτική αξιολόγηση των υπάρχουσών σχέσεων ομβρίων καμπυλών. Ειδικότερα, έγινε σύγκριση των ομβρίων καμπυλών που έχουν προκύψει από τα ΣΔΚΠ ΥΔ Αττικής (μελέτη Α) και αυτών από των υδραυλικών μελετών και συγκοινωνιακών έργων στην περιοχή της Κακιάς Σκάλας (Οδομηχανική, Σωτηρόπουλος) (μελέτη Β). Στη μελέτη Α δεν έχουν εξετασθεί οι λεκάνες απορροής ούτε του ρέματος Αγ. Θεοδώρων ούτε των μικρών ρεμάτων στα δυτικά αυτών. Έτσι για την εκτίμηση των παραμέτρων της υδρολογικής σχέσης συγκρίθηκαν οι όμβριες καμπύλες των περιοχών Μεγάρων (GR06RAK0004) και Λουτρακίου (GR06RAK0002). Από τον συσχετισμό των όμβριων καμπυλών των μελετών Α και Β προέκυψε ότι δυσμενέστερη σχέση

είναι της περιοχής 93 του Λουτρακίου η οποία και εφαρμόστηκε στους υδροτεχνικούς υπολογισμούς.

Για τη μελέτη «Εκπόνηση μελέτης οριοθέτησης ρεμάτων & συνοδών αντιπλημμυρικών έργων περιοχής Σχίνου» δεν διατίθεται πληροφορία σχετικά με την όμβρια καμπύλη που χρησιμοποιήθηκε.

Με βάση τα παραπάνω, η όμβρια καμπύλη που χρησιμοποιήθηκε για τη μελέτη «Οριστική μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας ευρύτερης περιοχής Λουτρακίου» συγκρίνεται με τις όμβριες καμπύλες που καταρτίστηκαν στα πλαίσια του ΣΔΚΠ για τις λεκάνες απορροής της περιοχής μελέτης και αξιολογείται ως προς την ανάγκη αναθεώρησης της. Η σύγκριση γίνεται για 24h βροχή με περίοδο επαναφοράς τα πενήντα χρόνια (T=50).

Η μελέτη καλύπτει τις λεκάνες GR0626FR00016, GR0626FR00020, GR0626FR00028, GR0626FR00053, GR0626FR00093, GR0626FR00103, για τις οποίες έχουν καταρτιστεί οι όμβριες καμπύλες όπως φαίνονται στο παρακάτω διάγραμμα.



Σχήμα 46. Σύγκριση ομβρίων καμπυλών υφιστάμενων μελετών και ΣΔΚΠ

Από τη σύγκριση των ομβρίων καμπυλών, της μελέτης και των λεκανών που η υφιστάμενη μελέτη καλύπτει, προκύπτει ότι η όμβρια καμπύλη της μελέτης δίνει μικρότερη ένταση βροχής με συνέπεια να υποεκτιμά τις πλημμυρικές παροχές.



#### 4.3.3.2 Περίοδος Επαναφοράς

Η αύξηση της συχνότητας των πλημμυρικών φαινομένων μπορεί να αντιπροσωπευθεί στο στάδιο της μελέτης των αντιπλημμυρικών έργων, με αύξηση της περιόδου επαναφοράς σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων. Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 110/2018 Απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής, προτείνεται η αύξηση της περιόδου επαναφοράς σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων, από τα 50 στα 100 έτη υπό προϋποθέσεις, εξαρτώμενες από τα χαρακτηριστικά του πεδίου.

Όσον αφορά τις περιόδους επαναφοράς - σχεδιασμού των προγραμματιζόμενων αντιπλημμυρικών έργων, αυτές επιλέχθηκαν σύμφωνα με όσα ορίζονται στη σχετική νομοθεσία.

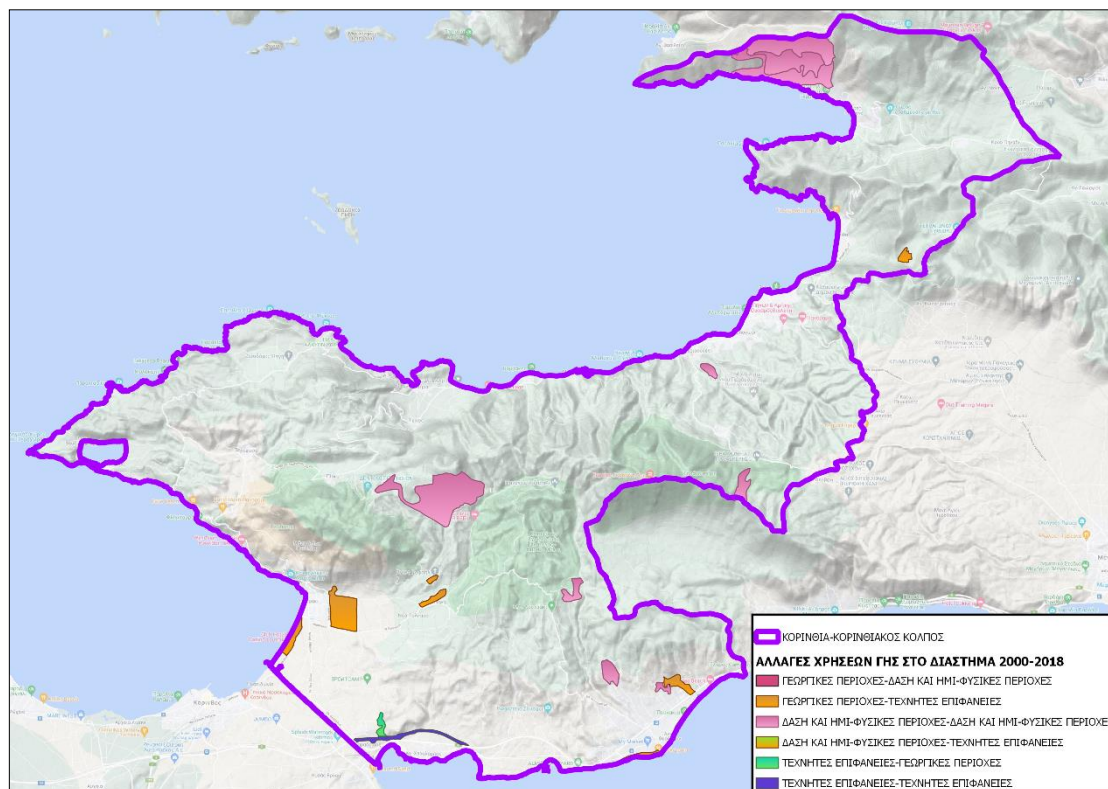
#### 4.3.3.3 Χρήσεις γης

Το γενικό φαινόμενο της έντονης αστικοποίησης που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια έχει προκαλέσει μεταβολή των χαρακτηριστικών εκδήλωσης των πλημμυρικών φαινομένων, εξαιτίας κυρίως της αλλαγής της κάλυψης της επιφάνειας του εδάφους, που μετατρέπεται σε αστική γη, με λιγότερο διαπερατές επιφάνειες. Επίσης σημαντική μεταβολή της κάλυψης της επιφάνειας του εδάφους έχει επέλθει τα τελευταία χρόνια στην περιοχή λόγω των πυρκαγιών μετατρέποντας εκτάσεις πυκνής δασικής βλάστησης σε αποτεφρωμένες εκτάσεις. Ενδεικτικά τα τελευταία χρόνια στη ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου έχουν εκδηλωθεί μια σειρά από πυρκαγιές με πιο πρόσφατη και καταστροφική αυτή του Μαΐου του 2021 σε Σχίνο- Αλεποχώρι. Η πυρκαγιά κατέκαψε συνολική έκταση 64,06 χλμ<sup>2</sup> με τα 55 χλμ<sup>2</sup> περίπου από αυτά να εντοπίζονται εντός της ζώνης μελέτης, δηλαδή κάηκε το 13% της συνολικής έκτασης της ζώνης Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου (417,41 χλμ<sup>2</sup>). Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα, τα πλημμυρικά υδρογραφήματα των περιοχών αυτών να τείνουν σε μεγαλύτερες μέγιστες τιμές, οι οποίες εκδηλώνονται και σε μικρότερα χρονικά διαστήματα. Εμφανίζεται έτσι, μεγαλύτερος όγκος απορροής, σε μικρότερο χρονικό διάστημα.



**Πίνακας 21. Αλλαγές χρήσεων γης στο χρονικό διάστημα από 2000 έως 2018 στη ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου**

<b>ΑΛΛΑΓΗ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ</b>	<b>ΕΚΤΑΣΗ (χλμ<sup>2</sup>)</b>
<b>ΤΕΧΝΗΤΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΣΕ ΤΕΧΝΗΤΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ</b>	<b>0.54</b>
ΧΩΡΟΙ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣΗΣ ΣΕ ΟΔΙΚΑ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ	0.54
<b>ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΕ ΤΕΧΝΗΤΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ</b>	<b>3.22</b>
ΜΗ ΑΡΔΕΥΟΜΕΝΗ ΑΡΟΣΙΜΗ ΓΗ-ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ	0.20
ΣΥΝΘΕΤΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΣΕ ΑΣΥΝΕΧΗΣ ΑΣΤΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ	0.66
ΣΥΝΘΕΤΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΣΕ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΨΥΧΗΣ	0.55
ΣΥΝΘΕΤΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΣΕ ΧΩΡΟΙ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣΗΣ	1.78
<b>ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΗΜΙΦΥΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΕ ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΗΜΙΦΥΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ</b>	<b>9.87</b>
ΔΑΣΟΣ ΚΩΝΟΦΟΡΩΝ ΣΕ ΑΠΟΤΕΦΡΩΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ	0.62
ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΑΣΩΔΕΙΣ ΚΑΙ ΘΑΜΝΩΔΕΙΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΔΑΣΟΣ ΚΩΝΟΦΟΡΩΝ	4.09
ΜΙΚΤΟ ΔΑΣΟΣ ΣΕ ΣΚΛΗΡΟΦΥΛΛΙΚΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗ	1.77
ΣΚΛΗΡΟΦΥΛΛΙΚΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΣΕ ΜΙΚΤΟ ΔΑΣΟΣ	0.51
ΔΑΣΟΣ ΚΩΝΟΦΟΡΩΝ ΣΕ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΑΣΩΔΕΙΣ ΚΑΙ ΘΑΜΝΩΔΕΙΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ	0.62
ΣΚΛΗΡΟΦΥΛΛΙΚΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΣΕ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΜΕ ΑΡΑΙΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗ	2.26
<b>ΤΕΧΝΗΤΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΣΕ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ</b>	<b>0.21</b>
ΧΩΡΟΙ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣΗΣ ΣΕ ΓΗ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΓΕΩΡΓΙΑ ΜΑΖΙ ΜΕ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ	0.21



Σχήμα 48. Χάρτης των αλλαγών χρήσεων γης στο διάστημα 2000- 2018 στην ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου

Η εκτίμηση του συντελεστή απορροής στηρίζεται κατά κανόνα στις συνθήκες κάλυψης του εδάφους που ισχύουν την περίοδο εκπόνησης της μελέτης. Δεδομένου ότι το σύνολο σχεδόν των μελετών των προγραμματιζόμενων έργων εκπονήθηκαν εντός της τελευταίας δεκαετίας και βάσει της ανωτέρω διερεύνησης, προκύπτει ότι στις ευρύτερες περιοχές των έργων, κατά κανόνα οι συνθήκες κάλυψης του εδάφους δεν έχουν μεταβληθεί σημαντικά, ενώ οι τοπικές μεταβολές των χρήσεων γης δεν αφορούν σημαντικό ποσοστό της έκτασης των υπό εξέταση περιοχών.

Παρόλα αυτά, οι μελέτες και τα έργα που προτείνονται ως μέτρα από την παρούσα διερεύνηση στα πλαίσια του Master Plan, είναι απαραίτητο να λάβουν υπόψη τους την ραγδαία αλλαγή της κάλυψης γης από τις πρόσφατες πυρκαγιές και ακριβώς για αυτό το λόγο να δρομολογηθεί η εκπόνηση τους προκειμένου να περιοριστούν τα αναμενόμενα πλημμυρικά φαινόμενα.

## 5 ΚΑΤΑΤΑΞΗ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ-ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

### 5.1 Γενικά

Από την αξιολόγηση των υφιστάμενων μελετών και των προβλημάτων αντιπλημμυρικής προστασίας προέκυψαν τα έργα προς κατασκευή, οι μελέτες που απαιτείται να συνταχθούν καθώς και οι δράσεις γρήγορης αντιμετώπισης των προβλημάτων.

Οι βασικές αρχές και τα κριτήρια σχεδιασμού των προτεινόμενων έργων, σε συνδυασμό με τις συνολικές δράσεις και τα μέτρα που έχουν προταθεί από τα ΣΔΚΠ, αποτελούν τον κορμό του γενικού προγραμματισμού των Αντιπλημμυρικών Έργων της ευρύτερης περιοχής του ΥΔ Αττικής.

Για την διερεύνηση των προτεραιοτήτων υλοποίησης των έργων εκτιμήθηκε ότι πρέπει να καθοριστούν κριτήρια προτεραιότητας. Τα κριτήρια προτεραιότητας, με βάση τα στοιχεία που προέκυψαν από την αξιολόγηση των υφιστάμενων μελετών αντιπλημμυρικής προστασίας και των προβλημάτων που εντοπίστηκαν, αφορούν στο βαθμό ωριμότητας του προς υλοποίηση έργου (ύπαρξη και πληρότητα μελέτης, περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις, κλπ.) καθώς και στα προβλήματα που δύνανται να αντιμετωπιστούν (πλημμυρική επικινδυνότητα και συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων, κοινωνικές επιπτώσεις, οικονομικές επιπτώσεις, κλπ.).

Όπως αναφέρεται και στην συνέχεια, οι προτεινόμενες μελέτες/ έργα και δράσεις διακρίθηκαν στις εξής κατηγορίες:

- **Αντιπλημμυρικά έργα:** η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει μελέτες & έργα διευθέτησης/ οριοθέτησης, έργα ορεινής υδρονομίας, έργα ανάσχεσης κλπ.
- **Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων:** η κατηγορία περιλαμβάνει μελέτες και έργα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων, καθώς και μελέτες/ έργα επέκτασης αυτών.
- **Καθαρισμός κοίτης και συντήρηση ρεμάτων, συντηρήσεις αντιπλημμυρικών έργων, κλπ.** για τα οποία δεν απαιτείται η εκπόνηση μελέτης.

Όλα τα παραπάνω, οργανώθηκαν σε ένα σύστημα λήψης αποφάσεων το οποίο δημιουργήθηκε με σκοπό την ιεράρχηση των προτεινόμενων μέτρων στην περιοχή μελέτης, όπως αυτά καταγράφηκαν και αξιολογήθηκαν στις προηγούμενες ενότητες του παρόντος τεύχους. Στην ανωτέρω βάση εισήχθησαν προς αξιολόγηση συνολικά 15 προτάσεις διαχείρισης και αντιμετώπισης του πλημμυρικού κινδύνου σε περιοχές που εντοπίστηκαν στην ζώνη της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου.

### 5.2 Μεθοδολογική προσέγγιση

Τα προτεινόμενα μέτρα και δράσεις, προτεραιοποιήθηκαν και ιεραρχήθηκαν σε έργα Α', Β' και Γ' προτεραιότητας με υλοποίησή τους σε βάθος 2ετίας (Βραχυπρόθεσμα μέτρα), 5ετίας (Μεσοπρόθεσμα μέτρα) και 10ετίας (μακροπρόθεσμα μέτρα) αντίστοιχα, λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα κριτήρια:

- Τον βαθμό ωριμότητας της μελέτης



- Την πλημμυρική διακινδύνευση που εκτιμήθηκε στην περιοχή του έργου λαμβάνοντας υπόψη κοινωνικά, οικονομικά, τεχνικά και περιβαλλοντικά κριτήρια.
- Πλημμυρικά Προβλήματα από ΠΑΚΠ και 1η Αναθεώρηση αυτής, απόψεις φορέων, ΕΛΓΑ, ΓΓΠΠ

### 5.2.1 Πλημμυρική διακινδύνευση

Βάσει της αξιολόγησης των περιοχών που εκτιμήθηκε ότι είναι επιδεκτικές σε πλημμυρικά προβλήματα, η ζώνη Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου χωρίστηκε σε υπό-περιοχές (clusters) για τις οποίες προτάθηκε κάποιο μέτρο (μελέτη/ έργο ή δράση).

Η πλημμυρική διακινδύνευση σε κάθε cluster προσδιορίστηκε βάσει της ποσοστιαίας κατανομής της έκτασης που εκτιμήθηκε για κάθε κλάση της διακινδύνευσης. Η ποσοστιαία κατανομή, εκφράζει την συχνότητα της κάθε κλάσης ως ποσοστό επί της συνολικής έκτασης της πλημμυρικής διακινδύνευσης.

Η τελική πλημμυρική διακινδύνευση σε κάθε cluster δίνει μια πρώιμη προτεραιοποίηση υλοποίησης των μέτρων και αντιμετώπισης του πλημμυρικού προβλήματος.

**Πίνακας 22. Ποσοστιαία κατανομή πλημμυρικής διακινδύνευσης ανά υπό -περιοχή**

CLUSTER id	1 - 4	4 - 8	8 - 12	12 - 16	16 - 24	24 - 36	ΕΠΙΚΡΑΤΕΣΤΕΡΗ ΚΛΑΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗΣ
EL0626_CL_70	30	40	7	9	7	8	2
EL0626_CL_71	16	40	13	31	1	1	2
EL0626_CL_72	60	0	30	10	0	0	1
EL0626_CL_73	56	0	42	2	0	0	1
EL0626_CL_77	0	38	0	62	0	0	4
EL0626_CL_78	0	0	0	100	0	0	4
EL0626_CL_79	4	36	0	60	0	0	4

Η προτεραιότητα υλοποίησης των έργων με βάση την πλημμυρική διακινδύνευση ορίστηκε ως εξής:

- Η υλοποίηση των έργων σε περιοχές όπου επικρατεί ή Πολύ Υψηλή Διακινδύνευση (κλάση 6) ή Υψηλή Διακινδύνευση (κλάση 5) ή Μεσαία Διακινδύνευση (κλάση 4) ορίστηκε ως Α' Προτεραιότητας
- Η υλοποίηση των έργων σε περιοχές όπου επικρατεί η Μεσαία προς Χαμηλή Διακινδύνευση (κλάση 3) ορίστηκε ως Β' Προτεραιότητας

- Η υλοποίηση των έργων σε περιοχές όπου επικρατεί η Χαμηλή (κλάση 2) και Πολύ Χαμηλή Διακινδύνευση (κλάση 1) ορίστηκε ως Γ' Προτεραιότητας

Προκειμένου να ποσοτικοποιηθούν οι έννοιες Α', Β', Γ' Προτεραιότητας, ορίστηκαν οι παρακάτω βαθμολογίες:

- Α' Προτεραιότητας έργα= 3
- Β' Προτεραιότητας έργα= 2
- Γ' Προτεραιότητας έργα= 1

### 5.2.2 Ωριμότητα μελέτης

Η ωριμότητα της μελέτης αποτελεί το σημαντικότερο κριτήριο για να καταστεί ένα έργο άμεσα υπό δημοπράτηση.

Ο βαθμός ωριμότητας καθορίζεται κυρίως από την πληρότητα και αρτιότητα της μελέτης του έργου που μπορεί να «ποσοτικοποιηθεί» λαμβάνοντας υπόψη κυρίως τις παρακάτω παραμέτρους:

Η ολοκλήρωση των υποστηρικτικών μελετών που είναι απαραίτητες για την εκτίμηση όλων των παραμέτρων που μπορεί να φανούν κρίσιμες κατά τη φάση κατασκευής του έργου. (Τοπογραφικών, Γεωτεχνικών, Στατικών, Κυκλοφοριακών κλπ. κατά περίπτωση)

- Η έγκριση της Οριστικής Μελέτης
- Η σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης
- Η Κτηματογράφηση (όταν πρόκειται για έργα διευθέτησης ή απαλλοτριώσεις)
- Η συγκέντρωση όλων των απαραίτητων αδειοδοτήσεων (Περιβαλλοντικών, Αρχαιολογίας, κλπ.)

Ο προσδιορισμός της ωριμότητας στην παρούσα μελέτη εκφράστηκε σε όρους χρόνου, βάσει των σταδίων υδραυλικών μελετών όπως ορίζονται στον Οδηγό εκπόνησης Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι), όπως ισχύει σήμερα και την εμπειρία του Παρόχου όσον αφορά στους χρόνους εκπόνησης του κάθε σταδίου. Οι χρόνοι εκπόνησης του κάθε σταδίου διαφοροποιήθηκαν μεταξύ των ορισθέντων δύο κατηγοριών μελετών έργων (αντιπλημμυρικά έργα και έργα αποχέτευσης ομβρίων), θεωρώντας ότι οι μελέτες αντιπλημμυρικών έργων συνήθως χρειάζονται περισσότερο χρόνο υλοποίησης.

Τα διαγράμματα των σταδίων των μελετών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και αποχέτευσης ομβρίων δίνονται στο παράρτημα του παρόντος Ειδικού Τεύχους.

Για τον προσδιορισμό του βαθμού ωριμότητας, κάθε έργο εξετάστηκε ξεχωριστά λαμβάνοντας υπόψη τις όποιες ιδιαιτερότητες μπορεί να είχε. Το δυσκολότερο κομμάτι της διαδικασίας αποτέλεσε η πληροφορία σχετικά με το ακριβές στάδιο της κάθε μελέτης. Στις περιπτώσεις όπου δεν ήταν διαθέσιμη η πληροφορία της έγκρισης (απουσία σχετικών σφραγίδων- υπογραφών ή σχετικών εγκριτικών αποφάσεων) πραγματοποιήθηκε εκ νέου προσπάθεια επικοινωνίας με τους αρμόδιους φορείς ώστε να επιβεβαιωθεί το στάδιο της μελέτης, είτε αναζητήθηκαν σχετικές πληροφορίες στο διαδίκτυο, είτε αξιοποιήθηκαν στοιχεία από το αρχείο του Παρόχου από μελέτες που έχει εκπονήσει στο πλαίσιο

παλαιότερων συμβάσεων. Σημειώνεται ότι υπάρχουν υφιστάμενες μελέτες για τις οποίες δεν κατέστη τελικά δυνατό να ανακτηθεί η πληροφορία του σημερινού σταδίου της μελέτης. Σε αυτές τις περιπτώσεις, γίνεται η υπόθεση ότι η μελέτη είναι υπό εκπόνηση στο αντίστοιχο στάδιο βάσει των ληφθέντων τευχών της από τους αρμόδιους φορείς.

Όσον αφορά στις προτεινόμενες μελέτες των οποίων ο προγραμματισμός δεν έχει ξεκινήσει, ανάλογα του είδους της μελέτης (αντιπλημμυρικά έργα ή έργα αποχέτευσης ομβρίων) ορίστηκε ως ωριμότητα ο μέγιστος χρόνος εκπόνησης της μελέτης έως αυτή να καταστεί ώριμη προς δημοπράτηση των προτεινόμενων έργων.

Σχετικά με τις προτεινόμενες δράσεις, θεωρήθηκε ότι είναι άμεσα εφαρμόσιμες και δεν χρειάζεται εκπόνηση μελέτης.

Η προτεραιότητα υλοποίησης των έργων με βάση την ωριμότητα ορίστηκε ως εξής:

- Αντιπλημμυρικά έργα

Στις περιπτώσεις όπου ο χρόνος για να καταστεί η μελέτη ώριμη προς δημοπράτηση είναι μεταξύ 0- 10 μηνών, η ολοκλήρωση της μελέτης με σκοπό την δημοπράτηση του έργου ορίστηκε ως Α' Προτεραιότητας.

Στις περιπτώσεις όπου ο χρόνος για να καταστεί η μελέτη ώριμη προς δημοπράτηση είναι μεταξύ 11- 20 μηνών, η ολοκλήρωση της μελέτης με σκοπό την δημοπράτηση του έργου ορίστηκε ως Β' Προτεραιότητας

Στις περιπτώσεις όπου ο χρόνος για να καταστεί η μελέτη ώριμη προς δημοπράτηση είναι μεταξύ 21- 32 μηνών, η ολοκλήρωση της μελέτης με σκοπό την δημοπράτηση του έργου ορίστηκε ως Γ' Προτεραιότητας

- Δίκτυα Αποχέτευσης Ομβρίων

Στις περιπτώσεις όπου ο χρόνος για να καταστεί η μελέτη ώριμη προς δημοπράτηση είναι μεταξύ 0- 7 μηνών, η ολοκλήρωση της μελέτης με σκοπό την δημοπράτηση του έργου ορίστηκε ως Α' Προτεραιότητας.

Στις περιπτώσεις όπου ο χρόνος για να καταστεί η μελέτη ώριμη προς δημοπράτηση είναι μεταξύ 8- 14 μηνών, η ολοκλήρωση της μελέτης με σκοπό την δημοπράτηση του έργου ορίστηκε ως Β' Προτεραιότητας

Στις περιπτώσεις όπου ο χρόνος για να καταστεί η μελέτη ώριμη προς δημοπράτηση είναι μεταξύ 15- 22 μηνών, η ολοκλήρωση της μελέτης με σκοπό την δημοπράτηση του έργου ορίστηκε ως Γ' Προτεραιότητας

Προκειμένου να ποσοτικοποιηθούν οι έννοιες Α', Β', Γ' Προτεραιότητας, ορίστηκαν οι παρακάτω βαθμολογίες:

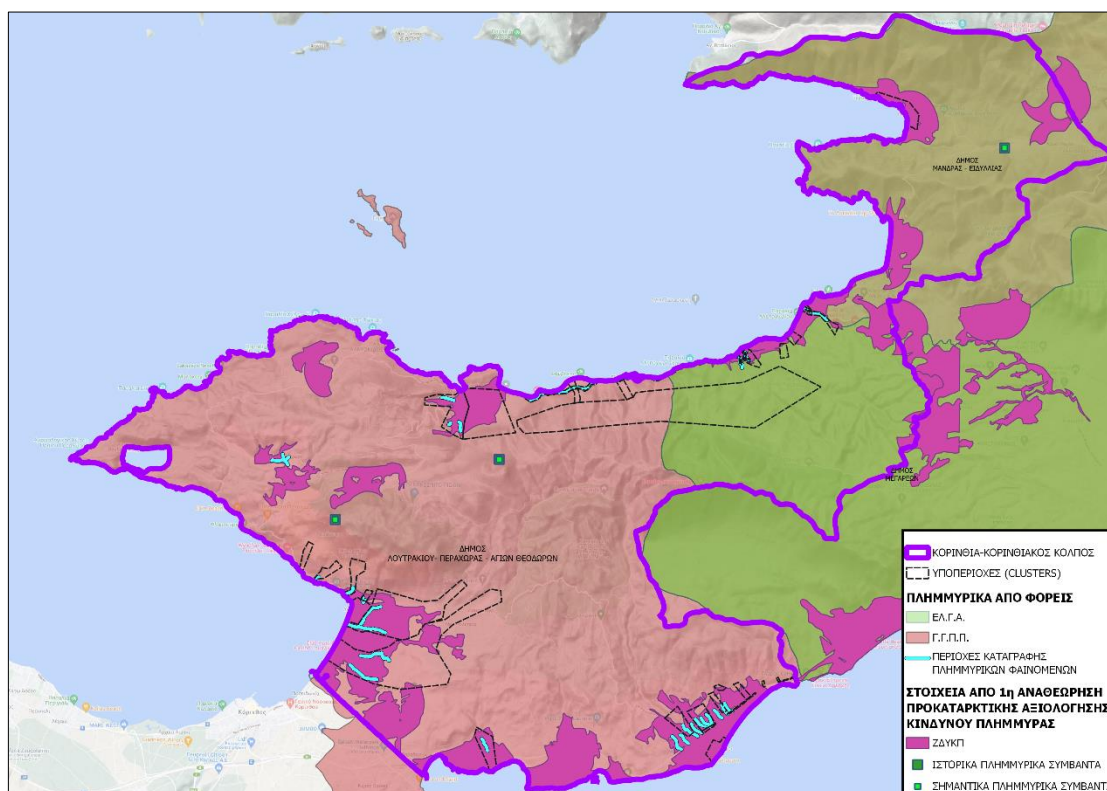
- Α' Προτεραιότητας έργα= 3
- Β' Προτεραιότητας έργα= 2
- Γ' Προτεραιότητας έργα= 1

### 5.2.3 Πλημμυρικά Προβλήματα

Κατά την προτεραιοποίηση και ιεράρχηση των έργων, λήφθηκαν υπόψη επιπλέον:

- τα ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα που προέκυψαν από την ΠΑΚΠ και την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση αυτής, καθώς και τις ΖΔΥΚΠ της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης
- στοιχεία από την ΓΓΠΠ που αφορούν τους δήμους που έχουν κατά καιρούς κηρυχθεί σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης
- τις απόψεις των φορέων περί πλημμυρικών προβλημάτων και γενικότερα προβλημάτων αντιπλημμυρικής προστασίας στην περιοχή αρμοδιότητάς τους
- στοιχεία από τον Οργανισμό ΕΛ.Γ.Α για συμβάντα πλημμυρισμού καλλιεργειών και περιοχών με ζώα

Τα ως άνω ληφθέντα στοιχεία που αφορούν την Ζώνη της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου, περιεγράφηκαν σε προηγούμενα κεφάλαια, και απεικονίζονται συγκεντρωτικά στην παρακάτω εικόνα.



Σχήμα 49. Καταγραφή Πλημμυρικών Προβλημάτων στις ορισμένες υποπεριοχές στην Ζώνη της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου

Η προτεραιότητα υλοποίησης των έργων με βάση πλημμυρικά προβλήματα, και θεωρώντας ισοβαρή σχέση μεταξύ τους, ορίστηκε ως εξής:

- Η υλοποίηση των έργων σε περιοχές που εντοπίζονται 3 ή και περισσότερες από τις παραπάνω κατηγορίες ορίστηκε ως Α' Προτεραιότητας

- Η υλοποίηση των έργων σε περιοχές που εντοπίζονται 2 από τις παραπάνω κατηγορίες ορίστηκε ως Β' Προτεραιότητας
- Η υλοποίηση των έργων σε περιοχές που εντοπίζεται 1 από τις παραπάνω κατηγορίες ορίστηκε ως Γ' Προτεραιότητας

Προκειμένου να ποσοτικοποιηθούν οι έννοιες Α', Β', Γ' Προτεραιότητας, ορίστηκαν οι παρακάτω βαθμολογίες:

- Α' Προτεραιότητας έργα= 3
- Β' Προτεραιότητας έργα= 2
- Γ' Προτεραιότητας έργα= 1

### 5.3 Κατάταξη προτάσεων

Η τελική βαθμολογία των εξεταζόμενων μέτρων, προέκυψε ως το άθροισμα του βαθμού της πλημμυρικής διακινδύνευσης, του βαθμού ωριμότητας της μελέτης και των πλημμυρικών προβλημάτων σύμφωνα με την παρακάτω σχέση.

$$\text{Τελική Βαθμολογία Ιεράρχησης Μέτρων} = 0,4 * \text{Βαθμός Πλημ. Διακινδύνευσης} + 0,4 * \text{Βαθμός Ωριμότητας Μελέτης} + 0,2 * \text{Βαθμός Πλημμυρικών Προβλημάτων}$$

Στη συνέχεια η τελική ιεράρχηση των μελετών και έργων έγινε ως εξής:

- Μέτρα με  $2 < \text{βαθμολογία} \leq 3$  ορίστηκαν ως προς την υλοποίησή τους σε **μέτρα Α' Προτεραιότητας με χρονικό ορίζοντα υλοποίησης την 2 ετία**
- Μέτρα με  $1 < \text{βαθμολογία} \leq 2$  ορίστηκαν ως προς την υλοποίησή τους σε **μέτρα Β' Προτεραιότητας με χρονικό ορίζοντα υλοποίησης την 5 ετία**
- Μέτρα  $0 < \text{βαθμολογία} \leq 1$  ορίστηκαν ως προς την υλοποίησή τους σε **μέτρα Γ' Προτεραιότητας με χρονικό ορίζοντα υλοποίησης την 10 ετία**

Στην συνέχεια παρατίθεται ο κατάλογος των προτεινόμενων μελετών/ έργων και δράσεων προς υλοποίηση στην ζώνη των Μεσογείων, όπως προέκυψαν κατά την εφαρμογή της παραπάνω μεθοδολογίας. Επιπλέον, στο παράρτημα που συνοδεύει το παρόν τεύχος δίνεται ο πίνακας με αναλυτικά τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν κατά την ιεράρχηση των μέτρων.



Πίνακας 23. Ιεράρχηση προτάσεων μελετών/ έργων και δράσεων προς υλοποίηση στη Ζώνη της Κορινθίας-Κορινθιακού Κόλπου

ΥΠΟΠΕΡΙΟΧΗ (CLUSTER_ID)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΤΟ ΜΗΤΡΩΟ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ ΠΡΟΤΑΣΗ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ / ΕΡΓΟΥ	ΕΤΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ)	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΙΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ	ΤΕΛΙΚΗ ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΡΓΩΝ	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ	ΣΧΟΛΙΑ
EL0626_CL_70	EL0626P_16/ EL0626P_18	ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ- ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΡΕΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ	ΜΕΛΕΤΗ/ ΕΡΓΟ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ	ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ	2013, 2019	2- ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΤΕΛΙΚΗ ΦΑΣΗ	ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΣΑΥΦΑΥ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗ ΦΟΡΕΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΩΝ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΛΠ	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ/ ΥΠΟ ΣΥΝΤΑΞΗ	Α'	2 ΕΤΙΑ	Η ΜΕΛΕΤΗ ΕΧΕΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΘΕΙ ΚΑΙ ΕΝΤΑΧΘΕΙ ΜΕΣΑ ΣΤΗΝ "ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ (ΕΡΓΑ ΕΚΤΟΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ) ΚΑΙ (ΕΡΓΑ ΕΝΤΟΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ) ΤΟΥ 2017 ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΜΒΑΣΗ "ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ, ΕΡΓΑ ΟΜΒΡΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ Ν. ΜΑΚΡΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ" ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΓΓ

ΥΠΟΠΕΡΙΟΧΗ (CLUSTER_ID)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΤΟ ΜΗΤΡΩΟ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ΠΡΟΤΑΣΗ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ / ΕΡΓΟΥ	ΕΤΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ)	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΙΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ	ΤΕΛΙΚΗ ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΡΓΩΝ	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ	ΣΧΟΛΙΑ
													ΥΠΟΔΟΜΩΝ Τ.Δ.Υ & Κ.Υ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΓΓΕΙΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΕΚΠΟΝΗΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΗΝ ΜΕΥΠ/ΓΕΟΤΕΧ/ΙΛ-ΙΣ Ε.Ε./ ECO-CONSULTANTS/HYDROCONSULTANTS/ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε./ ΡΙΤΣΟΣ Α./ ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΥ Κ./ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Α. ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗ ΤΑ ΕΡΓΑ ΓΙΑ ΤΑ Ρ. ΠΡΑΘΙ, ΚΑΡΕΛΗ,ΚΑΤΟΥΝΙΣΤΡΑ (ΕΡΓΑ ΕΚΤΟΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ) ΑΠΟ ΕΡPROCUREMENT/ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΤΟ ΦΑΚΕΛΟ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ "ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ

ΥΠΟΠΕΡΙΟΧΗ (CLUSTER_ID)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΤΟ ΜΗΤΡΩΟ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ ΠΡΟΤΑΣΗ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ / ΕΡΓΟΥ	ΕΤΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ)	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΙΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ	ΤΕΛΙΚΗ ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΡΓΩΝ	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ	ΣΧΟΛΙΑ
													ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ" Η ΟΠΟΙΑ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΚΑΙ ΕΝΤΑΧΘΗΚΕ ΣΤΗΝ "ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ ( ΕΡΓΑ ΕΝΤΟΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ) ΤΟΥ 2017"- ΑΠΟ ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΗΜΟΥ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΕΚΔΟΘΕΙ ΦΕΚ

ΥΠΟΠΕΡΙΟΧΗ (CLUSTER_ID)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΤΟ ΜΗΤΡΩΟ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ΠΡΟΤΑΣΗ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ / ΕΡΓΟΥ	ΕΤΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ)	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΙΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ	ΤΕΛΙΚΗ ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΡΓΩΝ	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ	ΣΧΟΛΙΑ
EL0626_CL_71	-	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΩΝ ΣΤΙΣ ΕΝΤΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ		2- ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ	
EL0626_CL_72	EL0626P_316	ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΩΝ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΧΟΙΝΟ  ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ-ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗ-ΠΡΟΤΑΣΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ	ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ	2019	1- ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΟΡΙΣΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΕΧΟΥΝ ΣΥΝΤΑΧΘΕΙ ΚΑΙ ΔΕΝ ΧΡΕΙΑΖΟΝΤΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ/ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ/ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΕΙΣ/ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ (ΟΧΙ)	Α'	2 ΕΤΙΑ	ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΝΕΟΤΕΡΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

ΥΠΟΠΕΡΙΟΧΗ (CLUSTER_ID)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΤΟ ΜΗΤΡΩΟ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ΠΡΟΤΑΣΗ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ / ΕΡΓΟΥ	ΕΤΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ)	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΙΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ	ΤΕΛΙΚΗ ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΡΓΩΝ	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ	ΣΧΟΛΙΑ
										ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ)			
EL0626_CL_73	-	ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ-ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΣΧΙΝΟΥ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ		1- ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ	



ΥΠΟΠΕΡΙΟΧΗ (CLUSTER_ID)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΤΟ ΜΗΤΡΩΟ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ΠΡΟΤΑΣΗ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ / ΕΡΓΟΥ	ΕΤΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ)	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΙΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ	ΤΕΛΙΚΗ ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΡΓΩΝ	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ	ΣΧΟΛΙΑ
EL0626_CL_74	-	ΕΡΓΑ ΟΡΕΙΝΗΣ ΥΔΡΟΝΟΜΙΑΣ ΣΤΙΣ ΚΑΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΑΥΡΟΛΙΜΝΗΣ-ΑΛΕΠΟΧΩΡΙΟΥ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ		1- ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ	
EL0626_CL_75	-	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΤΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΜΑΥΡΟΛΙΜΝΗΣ ΜΕ ΤΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ ΔΡΟΜΟ ΣΧΙΝΟΥ-ΑΛΕΠΟΧΩΡΙΟΥ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ		1- ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ	

ΥΠΟΠΕΡΙΟΧΗ (CLUSTER_ID)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΤΟ ΜΗΤΡΩΟ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ΠΡΟΤΑΣΗ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ / ΕΡΓΟΥ	ΕΤΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ)	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΙΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ	ΤΕΛΙΚΗ ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΡΓΩΝ	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ	ΣΧΟΛΙΑ
EL0626_CL_76	-	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΚΟΙΤΗΣ ΤΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΣΟΥΡΕΑ ΚΑΙ ΜΑΥΡΟΛΙΜΝΗΣ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ		1- ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ	
EL0626_CL_77	-	ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ-ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΡΕΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΛΕΠΟΧΩΡΙΟΥ ΚΑΙ ΑΙΓΕΙΡΟΥΣΩΝ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ		4- ΜΕΣΑΙΑ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Α'	2 ΕΤΙΑ	

ΥΠΟΠΕΡΙΟΧΗ (CLUSTER_ID)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΤΟ ΜΗΤΡΩΟ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ΠΡΟΤΑΣΗ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ / ΕΡΓΟΥ	ΕΤΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ)	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΙΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ	ΤΕΛΙΚΗ ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΡΓΩΝ	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ	ΣΧΟΛΙΑ
EL0626_CL_78	-	ΤΟΠΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΑ Ρ. ΑΛΕΠΟΧΩΡΙΟΥ-ΜΕΓΑΛΟ ΡΕΜΑ ΑΙΓΕΙΡΟΥΣΩΝ-Ρ. ΝΤΟΥΡΑΚΟ ΜΕ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΚΟΙΤΗΣ	ΔΡΑΣΗ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΟΙΤΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ, ΚΛΠ		4- ΜΕΣΑΙΑ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΜΕΛΕΤΗ	ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΜΕΛΕΤΗ	ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΜΕΛΕΤΗ	Α'	2 ΕΤΙΑ	
EL0626_CL_79	-	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΠΟΡΤΟ ΓΕΡΜΕΝΟ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ		4- ΜΕΣΑΙΑ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Α'	2 ΕΤΙΑ	

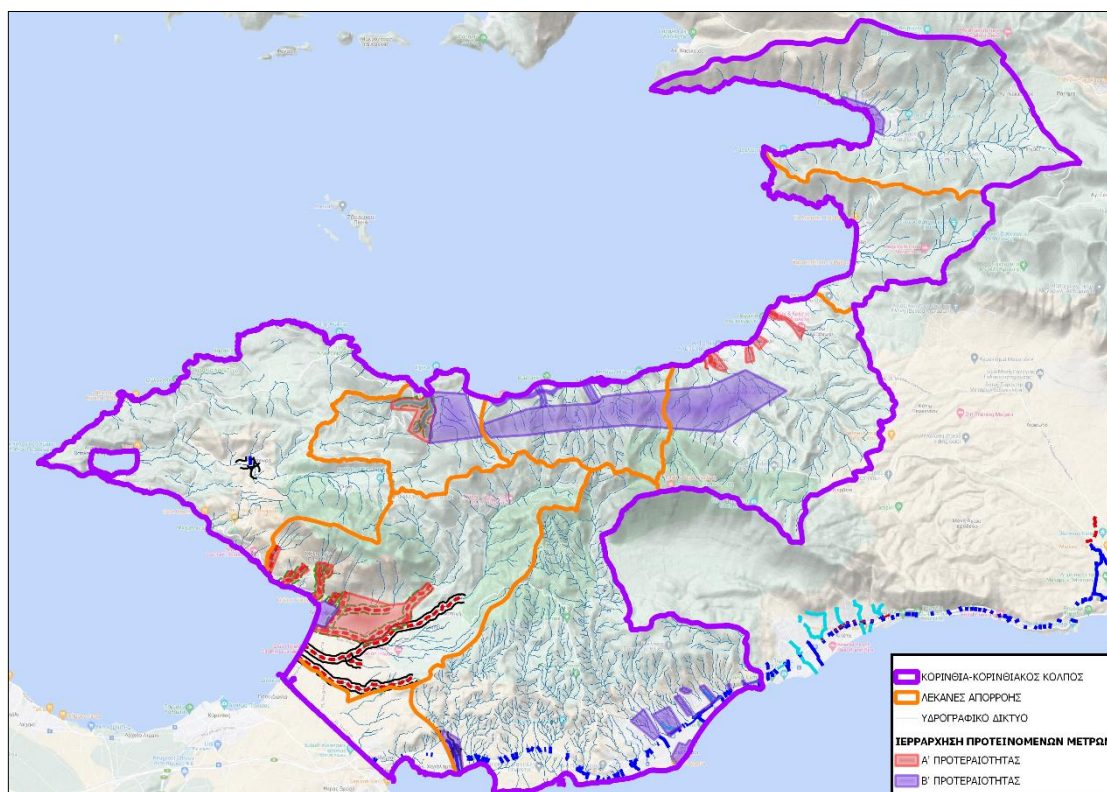
ΥΠΟΠΕΡΙΟΧΗ (CLUSTER_ID)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΤΟ ΜΗΤΡΩΟ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ ΠΡΟΤΑΣΗ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ / ΕΡΓΟΥ	ΕΤΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ)	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΙΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ	ΤΕΛΙΚΗ ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΡΓΩΝ	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ	ΣΧΟΛΙΑ
EL0626_CL_80	EL0626P_32	ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ- ΚΟΡΙΝΘΟΣ- ΠΑΤΡΑ- ΠΥΡΓΟΣ- ΤΣΑΚΩΝΑ/ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΛΕΥΣΙΝΑ - ΚΟΡΙΝΘΟΣ ΣΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ Υ.Α./ΑΔΑ:6ΛΕΕ465ΧΘΞΞΡ ΘΕΣΗ VII: ΑΠΟ ΠΑΝΟΡΑΜΑ ΚΙΝΕΤΤΑΣ ΕΩΣ ΑΓΙΟΥΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥΣ / ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ ΜΟΤΟΡ ΟΙΛ ΥΠΟΤΜΗΜΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΑΠΟ Χ.Θ. 56+200 ΕΩΣ Χ.Θ. 62+400	ΜΕΛΕΤΗ/ ΕΡΓΟ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ	ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ	2019	1- ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΟ

ΥΠΟΠΕΡΙΟΧΗ (CLUSTER_ID)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΤΟ ΜΗΤΡΩΟ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ΠΡΟΤΑΣΗ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ / ΕΡΓΟΥ	ΕΤΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ)	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΙΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ	ΤΕΛΙΚΗ ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΡΓΩΝ	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ	ΣΧΟΛΙΑ
EL0626_CL_81	EL0626P_30	ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑ- ΚΟΡΙΝΘΟΣ- ΠΑΤΡΑ- ΠΥΡΓΟΣ- ΤΣΑΚΩΝΑ/ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΛΕΥΣΙΝΑ - ΚΟΡΙΝΘΟΣ ΣΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ Υ.Α./ΑΔΑ:6ΛΕΕ465ΧΘΞΞΡ ΘΕΣΗ VII: ΑΠΟ ΠΑΝΟΡΑΜΑ ΚΙΝΕΤΤΑΣ ΕΩΣ ΑΓΙΟΥΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥΣ / ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ ΜΟΤΟΡΙΛ (Χ.Θ. 52+200 ΕΩΣ Χ.Θ. 70+000) ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΑΝΑΝΤΗ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΑ ΟΡΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	ΜΕΛΕΤΗ/ ΕΡΓΟ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ	ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ	2019	1- ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΟ



ΥΠΟΠΕΡΙΟΧΗ (CLUSTER_ID)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΤΟ ΜΗΤΡΩΟ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ΠΡΟΤΑΣΗ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ / ΕΡΓΟΥ	ΕΤΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ)	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΙΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ	ΤΕΛΙΚΗ ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΡΓΩΝ	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ	ΣΧΟΛΙΑ
EL0626_CL_82	-	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΩΝ ΣΤΙΣ ΕΝΤΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ		1- ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ	
EL0626_CL_83	-	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΟΥ ΕΚΒΟΛΗΣ ΤΟΥ Ρ. ΑΓΙΟΥ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ		4- ΜΕΣΑΙΑ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Α'	2 ΕΤΙΑ	

Τέλος, στον παρακάτω χάρτη απεικονίζονται τα αποτελέσματα της ιεράρχησης των προτεινόμενων μέτρων.



Σχήμα 50. Χάρτης απεικόνισης των ιεραρχημένων προτεινόμενων μέτρων

Ιανουάριος 2023

Για την ΕΤΜΕ: ΠΕΠΠΑΣ και ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε

Ι. Πέππας