



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Υ.ΛΙ.Κ.Υ.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΚΑΙ

ΕΓΓΕΙΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (Δ19)

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ (MASTER PLAN) ΕΡΓΩΝ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ Ν. ΛΕΣΒΟΥ



ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 2: ΝΗΣΟΣ ΛΗΜΝΟΣ **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

ΑΝΑΔΟΧΟΣ

ΕΝΩΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ



ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ ΑΕ



ENGINEERING SOLUTIONS

ΝΑΜΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ Α.Ε. – ΕΤΜΕ ΠΕΠΠΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε.

ΑΘΗΝΑ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2023





Αναθεωρήσεις

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
1	15/02/2023	Αρχική Έκδοση



Οι συντάξαντες		Ο Νόμιμος Εκπρόσωπος της Ένωσης
Τ. Σμυρνής	Ρ. Λημναίου	
Γ. Δημητρόπουλος	Κ. Γεωργιάδου	Μ. Καλούδης

			Ημερομηνία	Υπογραφή
Ελέγχθηκε	Η Επιβλέπουσα για την παροχή υπηρεσιών	Χ. Ανδρεαδάκη Αρχ. Μηχ. με Α' β.		
	Η Τμηματάρχης Μελετών και Προγρ/σμού α.α	Σ. Δεβενέ Τοπ. Μηχ. Με Α'β.		
Θεωρήθηκε	Η Διευθύντρια της Διεύθυνσης Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων (ΔΑΕΕ)	Γ. Καστραντά Πολ. Μηχ. με Α' β.		
Απόφαση Έγκρισης:				





Περιεχόμενα

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	13
1.1	Ομάδα παρόχου υπηρεσιών	15
2	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	16
2.1	Περιγραφή της υπό μελέτης περιοχής.....	16
2.1.1	Γεωμορφολογικά στοιχεία – Διοικητικά όρια.....	16
2.1.2	Χρήσεις γης κατά CORINE 2018	22
2.1.3	Υδρογραφικό δίκτυο – Βασικοί αποδέκτες.....	25
2.2	Συλλογή και ψηφιοποίηση διαθέσιμων μελετών αντιπλημμυρικής προστασίας	31
2.3	Συλλογή και καταγραφή πληροφοριών και ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα	34
2.3.1	Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κίνδυνων Πλημμύρας.....	34
2.3.2	1 ^η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κίνδυνων Πλημμύρας (ΑΠΑΚΠ).....	34
2.3.3	Αρχείο Αρμοδίων Φορέων	35
2.4	Καταγραφή και ψηφιοποίηση των υφιστάμενων προγραμματιζόμενων και υπό κατασκευή έργων.....	38
3	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΗΣΟΥ ΛΗΜΝΟΥ	41
3.1	Πλημμυρική κατάσταση στη Νήσο Λήμνο βάσει μελετών εφαρμογής της Ευρωπαϊκής οδηγίας 2007/60	41
3.1.1	Γενικά	41
3.1.2	Μηχανισμοί αποστράγγισης	41
3.1.3	Αίτια εμφάνισης και Μηχανισμοί Πλημμύρας	44
3.2	Ιεράρχηση πλημμυρικού προβλήματος στη Νήσο Λήμνο	44
3.2.1	Γενικά	44
3.2.2	Πλημμυρική επικινδυνότητα	46
3.2.3	Πλημμυρική τρωτότητα	47



3.2.4	Πλημμυρική διακινδύνευση.....	55
3.3	Καταγραφή απόψεων Φορέων.....	59
3.4	Αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης.....	60
3.4.1	Γενικά	60
3.4.2	Λεκάνη απορροής Κόλπου Μούδρου	60
3.4.3	Λεκάνη απορροής Δυτικής Λήμνου	67
3.4.4	Λεκάνη απορροής Ανατολικής Λήμνου	76
3.4.5	Λεκάνη απορροής Βόρειας Λήμνου	77
4	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΛΗΜΝΟ	78
4.1	Γενικά	78
4.2	Προτάσεις αντιμετώπισης και διαχείρισης πλημμυρικού κίνδυνου	78
4.3	Αξιολόγηση της δυνατότητας εφαρμογής των έργων	85
4.3.1	Γενικά	85
4.3.2	Προδιαγραφές μελετών προγραμματιζόμενων έργων.....	85
4.3.3	Παράμετροι σχεδιασμού των έργων και υφιστάμενες συνθήκες (όμβριες, περίοδος επαναφοράς, χρήσεις γης)	85
5	ΚΑΤΑΤΑΞΗ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ-ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	92
5.1	Γενικά	92
5.2	Μεθοδολογική προσέγγιση	93
5.2.1	Πλημμυρική διακινδύνευση.....	93
5.2.2	Ωριμότητα μελέτης	95
5.2.3	Πλημμυρικά Προβλήματα.....	97
5.3	Κατάταξη προτάσεων.....	98



ΣΧΗΜΑΤΑ

Σχήμα 1.	Περιοχές Μελέτης	14
Σχήμα 2.	Διοικητικά όρια Δήμου Λήμνου	17
Σχήμα 3.	Οικισμοί Νήσου Λήμνου	19
Σχήμα 4.	Βλάστηση Νήσου Λήμνου	20
Σχήμα 5.	Υδρογεωλογικές συνθήκες Νήσου Λήμνου	21
Σχήμα 6.	Εδαφικοί τύποι Νήσου Λήμνου	22
Σχήμα 7.	Χρήσεις Γης Νήσου Λήμνου	23
Σχήμα 8.	Χάρτης προστατευόμενων περιοχών Δικτύου NATURA 2000 Νήσου Λήμνου	24
Σχήμα 9.	Εντοπισμός κύριων, βασικών και λοιπών αποδεκτών του υδρογραφικού δικτύου στην Ζώνη Νήσο Λήμνο.....	26
Σχήμα 10.	Λεκάνες απορροής Ζώνης νήσου Λήμνου	27
Σχήμα 11.	Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Κόλπου Μούδρου.....	28
Σχήμα 12.	Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Δυτικής Λήμνου	29
Σχήμα 13.	Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Ανατολικής Λήμνου	30
Σχήμα 14.	Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Βόρειας Λήμνου	31
Σχήμα 15.	Ιστορικά Πλημμυρικά γεγονότα σύμφωνα με 1 ^η ΑΠΑΚΠ στη Ζώνη Νήσο Λήμνο.....	34
Σχήμα 16.	Ληφθέντα στοιχεία πλημμυρικών προβλημάτων από λοιπούς αρμόδιους φορείς.....	37
Σχήμα 17.	Θέσεις αυτοψίας στην Ζώνη Νήσο Λήμνο	39
Σχήμα 18.	Χάρτης υφιστάμενων μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας στη Ζώνη Νήσο Λήμνο	40



Σχήμα 19.	Ιεράρχηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας στην Ζώνη Νήσο Λήμνο	47
Σχήμα 20.	Χάρτης ιεράρχησης τεχνικών ως προς την σημαντικότητα επίπτωσής τους στην πλημμυρική διακινδύνευση	49
Σχήμα 21.	Χάρτης ιεράρχησης οικονομικών κριτηρίων ως προς την σημαντικότητα επίπτωσής τους στην πλημμυρική διακινδύνευση.....	51
Σχήμα 22.	Χάρτης ιεράρχησης κοινωνικών κριτηρίων ως προς την σημαντικότητα επίπτωσής τους στην πλημμυρική διακινδύνευση.....	53
Σχήμα 23.	Χάρτης ιεράρχησης περιβαλλοντικών κριτηρίων ως προς την σημαντικότητα επίπτωσής τους στην πλημμυρική διακινδύνευση	55
Σχήμα 24.	Χάρτης ιεράρχησης πλημμυρικής διακινδύνευσης στην Ζώνη Νήσο Λήμνο .	58
Σχήμα 25.	Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρ. Χανδριά (περιοχή ρ. Χανδριά)	61
Σχήμα 26.	Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρ. Χανδριά (περιοχή οικισμού Κοντιά)	62
Σχήμα 27.	Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρ. Ατσίκης.....	63
Σχήμα 28.	Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρ. Ατσίκης (περιοχή Λιβαδοχωρίου)...	64
Σχήμα 29.	Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρ. Ατσίκης (περιοχή Καρπασίου)	64
Σχήμα 30.	Πλημμυρική κατάσταση λοιπών υπολεκανών Κόλπου Μούδρου (περιοχή Μούδρου).....	66
Σχήμα 31.	Πλημμυρική κατάσταση λοιπών υπολεκανών Κόλπου Μούδρου (περιοχή Τσιμάνδρια).....	66
Σχήμα 32.	Πλημμυρική κατάσταση λοιπών υπολεκανών Κόλπου Μούδρου (περιοχή Ν. Κουτάλης).....	67
Σχήμα 33.	Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρ. Ραγκαβά (ευρύτερη περιοχή ρ. Ραγκαβά)	69
Σχήμα 34.	Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρ. Αυλώνα (ευρύτερη περιοχή ρ. Αυλώνα).....	70
Σχήμα 35.	Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης οικισμού Μύρινας (ευρύτερη περιοχή οικισμού Μύρινας)	72
Σχήμα 36.	Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης οικισμού Μύρινας (περιοχή κεντρικού χειμάρρου οικισμού Μύρινας).....	72



Σχήμα 37.	Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης οικισμού Θάνος (ευρύτερη περιοχή χειμάρρου Θάνος)	74
Σχήμα 38.	Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης οικισμού Θάνος (περιοχή Πλατύ)	74
Σχήμα 39.	Πλημμυρική κατάσταση στην ευρύτερη περιοχή του ρ. Εβγάτης	75
Σχήμα 40.	Πλημμυρική κατάσταση στη λεκάνη απορροής Ανατολικής Λήμνου (ευρύτερη περιοχή οικισμού Κοντοπούλι)	77
Σχήμα 41.	Εκτάσεις που επλήγησαν από τις πυρκαγιές στη Ζώνη Ν.Λήμνο την περίοδο 2000-2022 (Πηγή: EFFIS Copernicus)	90
Σχήμα 42.	Χάρτης των αλλαγών χρήσεων γης στο διάστημα 2000- 2018 στην Ζώνη Νήσο Λήμνο.....	92
Σχήμα 43.	Καταγραφή Πλημμυρικών Προβλημάτων στις ορισμένες υποπεριοχές στην Ζώνη Νήσο Λήμνο	97
Σχήμα 44.	Χάρτης απεικόνισης των ιεραρχημένων προτεινόμενων μέτρων	103



ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1.	Καταγεγραμμένες μελέτες και έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και αποχέτευσης ομβρίων στη Ζώνη Νήσος Λήμνος.....	33
Πίνακας 2.	Αποζημιώσεις για ζημιές από πλημμύρα ανά Τοπική Κοινότητα στην Ζώνη Νήσο Λήμνο για την χρονική περίοδο 2011-2020	36
Πίνακας 3.	Στοιχεία Πλημμυρικών Συμβάντων όπως καταγράφηκαν στο αρχείο της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.....	37
Πίνακας 4.	Συντελεστές αξιολόγησης κινδύνου βάσει σημαντικότητας κριτηρίων	46
Πίνακας 5.	Κριτήρια Τεχνικών και συντελεστές αξιολόγησης κινδύνου.....	48
Πίνακας 6.	Οικονομικά κριτήρια και συντελεστές αξιολόγησης κινδύνου.....	50
Πίνακας 7.	Κοινωνικά κριτήρια και συντελεστές αξιολόγησης κινδύνου.....	52
Πίνακας 8.	Περιβαλλοντικά κριτήρια και συντελεστές αξιολόγησης κινδύνου	54
Πίνακας 9.	Πίνακας μέγιστης πιθανής διακινδύνευσης κάθε κατηγορία κριτηρίων τρωτότητας.....	56
Πίνακας 10.	Πίνακας υπολογισμού τελικής πλημμυρικής διακινδύνευσης.....	57
Πίνακας 11.	Πίνακας κατάταξης πλημμυρικής διακινδύνευσης.....	57
Πίνακας 12.	Υφιστάμενες μελέτες στη Λεκάνη Απορροής Κόλπου Μούδρου	67
Πίνακας 13.	Υφιστάμενες μελέτες στη Λεκάνη Απορροής Δυτικής Λήμνου	75
Πίνακας 14.	Πίνακας προτάσεων αντιμετώπισης και διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου κατά αντιστοιχία με τα προτεινόμενα μέτρα του ΣΔΚΠ.....	79
Πίνακας 15.	Παράμετροι σημειακών όμβριων καμπύλων των βροχογράφων της Ζώνης Νήσου Λήμνου του ΥΔ Νήσων Αιγαίου.....	87
Πίνακας 16.	Τελικές παράμετροι όμβριων καμπύλων ανά λεκάνη απορροής εντός της Ζώνης Νήσου Λήμνου όπως ορίστηκαν στο ΣΔΚΠ.....	87
Πίνακας 17.	Αλλαγές χρήσεων γης στο χρονικό διάστημα από 2000 έως 2018 στη Ν.Λήμνο.....	90
Πίνακας 18.	Ποσοστιαία κατανομή πλημμυρικής διακινδύνευσης ανά υπό -περιοχή.....	94



Πίνακας 19.	Ιεράρχηση προτάσεων μελετών/ έργων και δράσεων προς υλοποίηση στη Ζώνη Νήσο Λήμνο	99
-------------	--	----



1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με την από 15.07.2022 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 μελέτης «Στρατηγικό Σχέδιο (Master Plan) έργων αντιπλημμυρικής προστασίας Ν. Λέσβου», στην ένωση οικονομικών φορέων «NAMA Σύμβουλου Μηχανικοί και Μελετητές Α.Ε., δ.τ. NAME Α.Ε. ΕΤΜΕ ΠΕΠΠΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε.» (εφεξής Ανάδοχος).

Κύριος στόχος του παρόντος Στρατηγικού Σχεδίου Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (εφεξής Master Plan) είναι να εντοπίσει τις περιοχές με διαπιστωμένα πλημμυρικά φαινόμενα και τις περιοχές στις οποίες είναι πιθανή η εμφάνιση πλημμυρών, καθώς και να ιεραρχήσει τα απαιτούμενα Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας, για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται στους χάρτες με T=100 (Ζώνες Δυνητικού Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας)

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 ή επίπεδα διοίκησης, ύστερα από προγραμματική συμφωνία.
- Η άσκηση τεχνικής εποπτείας, σε θέματα αντιπλημμυρικών και εγγειοβελτιωτικών έργων, στα εποπτευόμενα Νομικά πρόσωπα μέσω των αρμοδίων Τμημάτων της.

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 από τα παρακάτω ΣΤΑΔΙΑ:

- ΣΤΑΔΙΟ Ι- Καταγραφή και Οργάνωση της υπάρχουσας πληροφορίας
- ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ- Αξιολόγηση της υπάρχουσας κατάστασης
- ΣΤΑΔΙΟ ΙΙΙ- Πρόταση διαχείρισης και αντιμετώπισης πλημμυρικού κινδύνου
- ΣΤΑΔΙΟ ΙV- Σύνταξη μητρώων και δημιουργία ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων

Σύμφωνα με την απόφαση Έγκρισης με υπ. Αριθ. Πρωτ. Δ19/ 249375/Φ.MasterPlan Λέσβου/05-08-2022 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 Νήσων. Επιπροσθέτως, στα παραδοτέα είναι ενσωματωμένα τα επιμέρους Στάδια:

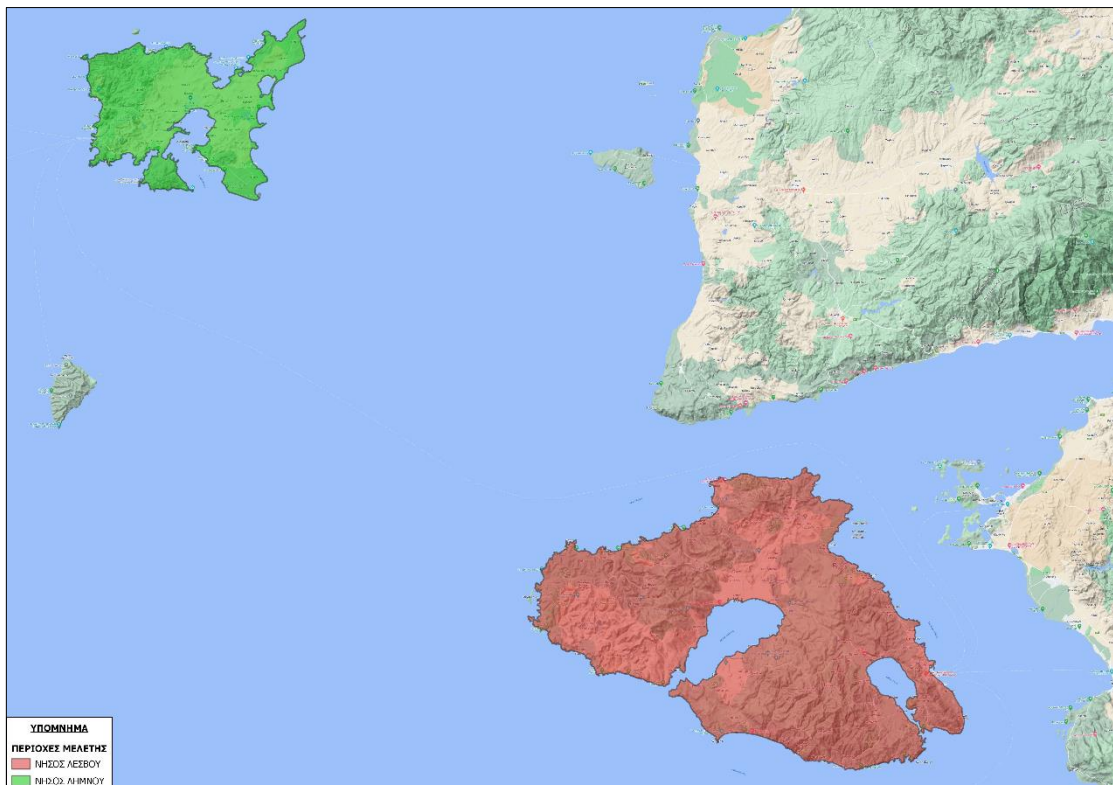
- Στάδιο Ι: Καταγραφή και Οργάνωση της υπάρχουσας πληροφορίας

- 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**. Ακολουθώντας τα παραδοτέα διακρίνονται στις εξής Ζώνες και κατηγορίες:

- **Παραδοτέο 1:** αποτελείται από έναν **Γενικό Φάκελο**
- **Παραδοτέο 2:** αφορά την **Νήσο Λήμνο**
- **Παραδοτέο 3:** αφορά την **Νήσο Λέσβο**
- **Παραδοτέο 4:** **Σύνταξη Μητρώων και τη Δημιουργία Ηλεκτρονικής Βάσης Δεδομένων**

Επομένως, λαμβάνοντας υπόψη το νέο εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα και για λόγους ευκολίας στην διαχείριση των δεδομένων του Master Plan, η περιοχή μελέτης χωρίσθηκε σε δύο (2) ξεχωριστά παραδοτέα, λαμβάνοντας υπόψη την διακριτή χωρική οντότητα των δύο νησιών, την διευκόλυνση των αρμοδίων φορέων, έχοντας διακριτό παραδοτέο για την περιοχή αρμοδιότητάς τους και την δυσκολία στην προσέγγιση, συλλογή και αξιολόγηση της πληροφορίας.



Σχήμα 1. Περιοχές Μελέτης

Το παρόν Τεύχος Master Plan, 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. Η περιοχή μελέτης του παρόντος παραδοτέου αφορά τη Νήσο Λήμνο.

1.1 Ομάδα παρόχου υπηρεσιών

Το παρόν Master Plan συντάχθηκε από την ένωση γραφείων μελετών: «NAMA Σύμβουλοι Μηχανικοί και Μελετητές Α.Ε.», με δ.τ. «NAMA Α.Ε.» και «ΕΤΜΕ ΠΕΠΠΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ» Ε.Ε. με κοινό εκπρόσωπο των γραφείων μελετών τον κ. Μιχαήλ Καλούδη, Πολιτικός Μηχανικός και συντονιστή της Μελέτης τον κ. Ιωάννη Πέππα, Πολιτικός Μηχανικός.

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

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



2 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

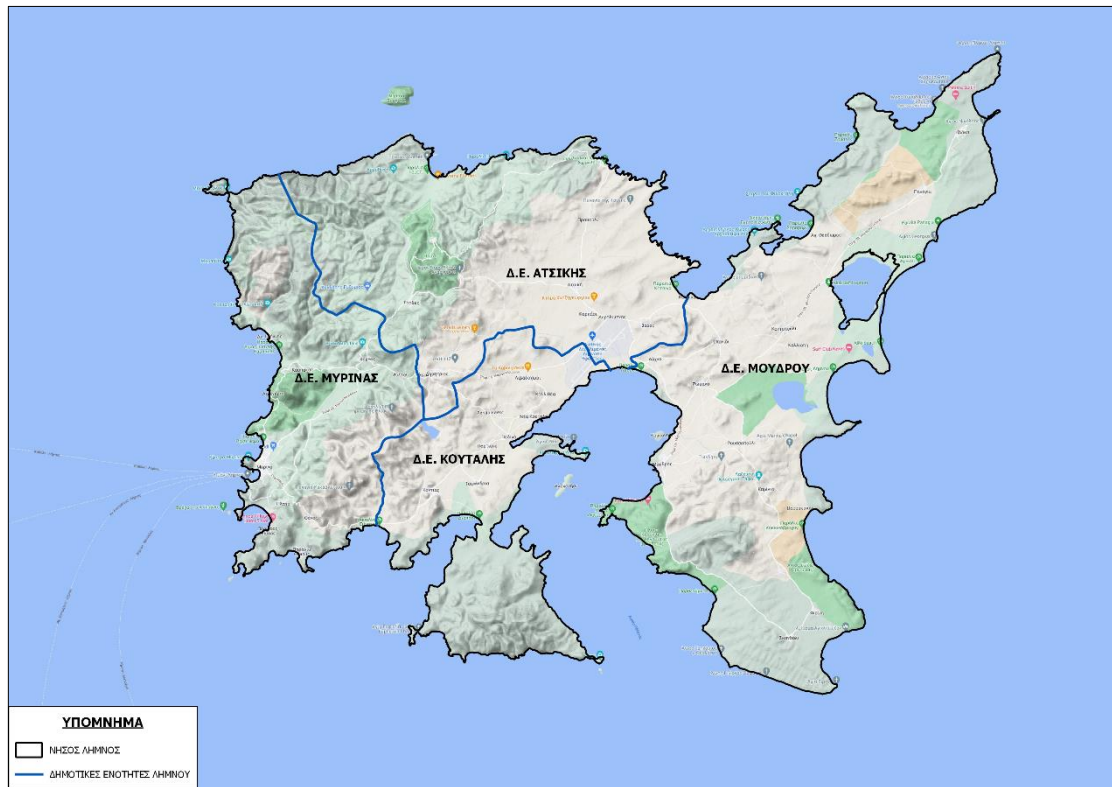
2.1 Περιγραφή της υπό μελέτης περιοχής

2.1.1 Γεωμορφολογικά στοιχεία – Διοικητικά όρια

Το νησί της Λήμνου σύμφωνα με το Πρόγραμμα Καλλικράτης ανήκει στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου και συγκεκριμένα στην Περιφερειακή Ενότητα Λήμνου. Ο Δήμος Λήμνου καλύπτει όλη την έκταση του νησιού και έχει πρωτεύουσα τη Μύρινα.

Ο Δήμος Λήμνου, έχει έκταση περίπου 476 χλμ² και αποτελείται από τις Δημοτικές Ενότητες Μύρινας, Μούδρου, Ατσικής και Νέας Κούταλης. Οι τέσσερις αυτές Δημοτικές Ενότητες περιλαμβάνουν 30 Τοπικές και δύο Δημοτικές Κοινότητες και ο συνολικός πληθυσμός του νησιού ανέρχεται σε 16.715 κατοίκους βάσει της πρόσφατης απογραφής του 2021. Η σύγκριση της απογραφής του 2011 με την απογραφή που πραγματοποιήθηκε το 2021, έδειξε μία πολύ μικρή μείωση του μόνιμου πληθυσμού στο νησί της Λήμνου και μία μείωση της τάξης του 2,6% σε όλη την Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου.

Η Δημοτική Ενότητα Μύρινας περιλαμβάνει τη Δημοτική Κοινότητα Μύρινας και τις τοπικές κοινότητες, Θάνους, Κάσπακα, Κορνού και Πλατέος. Η Δημοτική Ενότητα Μούδρου περιλαμβάνει τη Δημοτική Κοινότητα Μούδρου και τις τοπικές Κοινότητες, Καλλιόπης, Καμινίων, Κοντοπουλίου, Λύχνων, Παναγιάς, Πλάκας, Ρεπανιδίου, Ρουσσοπουλίου, Ρωμανού, Σκανδάλης και Φισίνης. Η Δημοτική Ενότητα Ατσικής περιλαμβάνει τις τοπικές ενότητες Αγίου Δημητρίου, Ατσικής, Βάρους, Δάφνης, Καρπασίου, Καταλάκκου και Σαρδών και τέλος η Δημοτική Ενότητα Νέας Κούταλης η οποία περιλαμβάνει τις τοπικές Κοινότητες Αγκαρυώνων, Καλλιθέας, Κοντιά, Λιβαδοχωρίου, Νέας Κούταλης, Πεδινού, Πορτιανού και Τσιμανδρίων.



Σχήμα 2.Διοικητικά όρια Δήμου Λήμνου

Η Λήμνος χαρακτηρίζεται από ήπιο ανάγλυφο, με λοφώδεις περιοχές στο βορειοδυτικό τμήμα της και αποτελείται κυρίως από μικρούς ηφαιστειακούς λόφους. Στο δυτικό τμήμα της ζώνης υπάρχουν οι λόφοι Δαφνί (288μ.) και Προφήτης Ηλίας (374μ.), στο νότιο τμήμα υπάρχει η κορυφή Φακός - Πετρόσπιτος (337m) στο ΝΑ το Παραδείσι (286μ.) και στα ΒΑ το Φαλακρό και το Παλιόκαστρο (122μ.).

Ο έντονος οριζόντιος διαμελισμός της Λήμνου την καθιστά πλούσια σε κόλπους, όρμους και λιμανάκια. Λόγω εκτεταμένης διάβρωσης των πετρωμάτων και του τεκτονισμού σχηματίζονται πολυάριθμοι όρμοι με σημαντικότερους το Κέρας και τον Άγιο Χαράλαμπο στα Ανατολικά, τον Κάσπακα και το Πλατύ στα δυτικά και τον Κοντιά και τον Άγιο Παύλο στα Νότια. Επίσης διαμορφώνονται Κόλποι όπως ο Κόλπος του Πουρνιά στα βόρεια αλλά και ο σημαντικότερος Κόλπος του Μούδρου. Ο Κόλπος του Μούδρου είναι πιο κλειστός στα νότια παράλια. Το μέγεθος του, η θέση του στο κέντρο του νησιού, οι πολυσχιδείς ακτές του, οι αμμώδεις παραλίες του, η ασφάλεια και η προστασία που παρέχει από τους ανέμους και η άριστη σχεδόν κατάσταση των οικοσυστημάτων του, συνιστούν ένα σημαντικής αισθητικής και οικολογικής αξίας περιβάλλον. Επίσης, αποτελεί αξιόλογο βιότοπο με πλούσια ιχθυοπανίδα. Επιπρόσθετα, κατά μήκος των ακτών του, στις περιοχές μεταξύ του οικισμού του Μούδρου, του αεροδρομίου και του παλαιού Πεδινού, σχηματίζονται εκτεταμένοι αλμυροί και υφάλμυροι υγρότοποι, εποχιακές λιμνοθάλασσες, και φυσικά κανάλια εισροής θαλασσινού νερού τα οποία αποτελούν χώρο φωλιάσματος και αναπαραγωγής πολυάριθμων ενδημικών ειδών.



Η Λήμνος είναι ηφαιστειογενές νησί ενώ στην περιοχή του Κόρνου υπάρχουν ιαματικές πηγές, ένδειξη της ηφαιστειακής δραστηριότητας του παρελθόντος. Το μεγαλύτερο μέρος του νησιού της Λήμνου συμπεριλαμβανομένης της περιοχής που οριοθετείται η ΖΔΥΚΠ, αποτελείται από μολασσικού τύπου ιζήματα αλλά και ηφαιστειακά πετρώματα. Σε μικρότερη έκταση απαντώνται πλειστοκαινικά ιζήματα και αλλουβιακές, παράκτιες αποθέσεις.

Το υδρογραφικό δίκτυο αποτελείται από χειμάρρους και ρέματα εποχιακής ροής, το οποίο διαμορφώνει εύφορες κοιλάδες σε σχήμα V πολλές φορές καλλιεργημένες με σιτηρά και αμπέλια. Παρά το ήπιο ανάγλυφο και το κλίμα παρατηρούνται χειμαρρώδη φαινόμενα λόγω απουσίας δασικής βλάστησης. Η έλλειψη πυκνών δασών οφείλεται, κατά πολύ, στην ανθρώπινη παρέμβαση μέσω της κτηνοτροφίας και της υλοτομίας, στις ειδικές γεωλογικές συνθήκες αλλά και στους δυνατούς ανέμους που δεν επιτρέπουν την ανάπτυξή τους. Στα κεντρικά και ανατολικά τμήματα του νησιού δεν διαμορφώνεται αξιόλογο υδρογραφικό δίκτυο λόγω της υδροπερατότητας των σχηματισμών (Τεταρτογενείς αποθέσεις), σε αντίθεση με τις υπόλοιπες περιοχές του νησιού (ηφαιστειογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί) όπου το υδρογραφικό δίκτυο είναι ιδιαίτερα πυκνό δενδριτικής μορφής λόγω παρουσίας ημιπερατών και αδιαπέρατων πετρωμάτων. Στο νησί υπάρχουν δύο σημαντικά έργα που επηρεάζουν την ροή του υδρογραφικού δικτύου. Το πρώτο σημαντικό έργο κατασκευάστηκε το 1976 και είναι το φράγμα του Κοντιά το οποίο τροφοδοτείται από το χείμαρρο Χανδριά, με σκοπό την καλύτερη διαχείριση των υδάτων. Το νερό του φράγματος χρησιμοποιείται κυρίως για την άρδευση των καλλιεργειών. Αργότερα, το 1997 κατασκευάστηκε η λιμνοδεξαμενή Θάνους η οποία τροφοδοτείται από τον ομώνυμο χείμαρρο αλλά λόγω ζημιών είναι μη λειτουργική.

Γενικά το κλίμα της Λήμνου, χαρακτηρίζεται ως εύκρατο με ήπιους χειμώνες και δροσερά καλοκαίρια. Παράκτια υπάρχει αρκετή υγρασία ενώ στην ενδοχώρα το κλίμα μοιάζει με ηπειρωτικής χώρας με πιθανότητα χιονοπτώσεων στα ορεινά χωριά. Οι επικρατούντες άνεμοι είναι κυρίως ΒΑ.

Η Λήμνος διαθέτει ασφαλτοστρωμένο οδικό δίκτυο μήκους 200 περίπου χιλιομέτρων, σε καλή κατάσταση. Οι περισσότεροι δρόμοι που συνδέουν την πρωτεύουσα Μύρινα με τους οικισμούς του νησιού είναι ασφαλτοστρωμένοι. Επιπρόσθετα, διαθέτει ένα από τα πιο μεγάλα αεροδρόμια του Αιγαίου, το διεθνές αεροδρόμιο Ήφαιστος. Το κύριο λιμάνι της Λήμνου βρίσκεται στη Μύρινα ωστόσο ο κόλπος του Μούδρου είναι από το ασφαλέστερα φυσικά λιμάνια της Ελλάδας και της ανατολικής Μεσογείου.

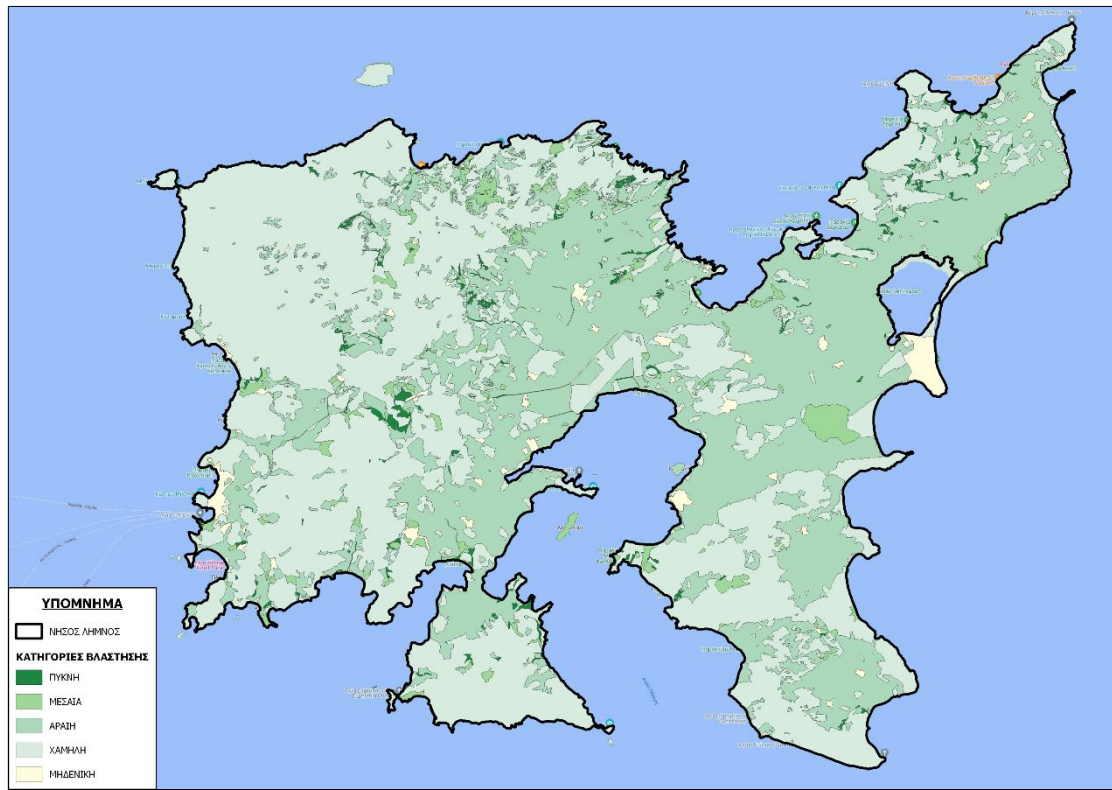
Ως προς τις χρήσεις γης που επικρατούν στο νησί, οι φρυγανότοποι καταλαμβάνουν περίπου το 25% των βοσκοτόπων του νησιού με χαμηλή βλάστηση και διασκορπισμένη (θάμνους, πόες και λουλούδια). Οι συστάδες δενδρώδους βλάστησης είναι σπάνιες και περιορίζονται σε παραρρεμάτιες περιοχές. Τα οικοσυστήματα του νησιού απαρτίζονται κυρίως από ηφαιστειακά τοπία (απολιθωμένο δάσος Λήμνου), αμμοθίνες, χορτολιβαδικές εκτάσεις και θαμνώνες και υγροβιότοπους. Το νησί διαθέτει και έναν από τους μεγαλύτερους υγρότοπους του Αιγαίου, την Αλυκή της Λήμνου. Η λιμνοθάλασσα Αλυκή αποτελεί μια φυσική αλυκή, η οποία στο παρελθόν χρησιμοποιούνταν για εξαγωγή άλατος, ωστόσο πλέον είναι χαρακτηρισμένη ως προστατευόμενη περιοχή Natura.

Σύμφωνα με τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Νήσων Αιγαίου ,η Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, «Χαμηλές περιοχές νήσου Λήμνου (GR14RAK0011)» έχει έκταση 142.59χλμ² και περιλαμβάνει τις πεδινές περιοχές της νήσου Λήμνου που εντοπίζονται στο κεντρικό και ανατολικό της τμήμα. Το δυτικό τμήμα εμφανίζει μεγαλύτερα υψόμετρα ενώ το ανατολικό έχει χαμηλά, με το μέσο υψόμετρο να μην ξεπερνά τα 100 μ. με μικρές κλίσεις. Εντός της ζώνης εντοπίζονται πέντε υγράτοποι. Οι λιμνοθάλασσες Αλυκή, Χορταρολίμνη και Ασπρολίμνη στα ανατολικά της ζώνης και οι μικρότερης οικολογικής σημασίας στην περιοχή Διαπόρι και Κότσινας.



Σχήμα 3.Οικισμοί Νήσου Λήμνου

Στην Νήσο Λήμνο επικρατούν εκτάσεις χαμηλής βλάστησης σε ποσοστό 53,3 % ενώ ακολουθούν οι εκτάσεις με αραιή με ποσοστό 41,2 % καλύπτοντας κυρίως το κεντρικό κομμάτι του νησιού. Οι εκτάσεις με μηδενική βλάστηση εμφανίζονται στους οικισμούς του νησιού και κυρίως στην περιοχή της Μυρίνας, σε ποσοστό 1,7 %. Διάσπαρτα εμφανίζονται εκτάσεις μεσαίας βλάστησης με ποσοστό 2,7 % και πυκνής με 1,1 %

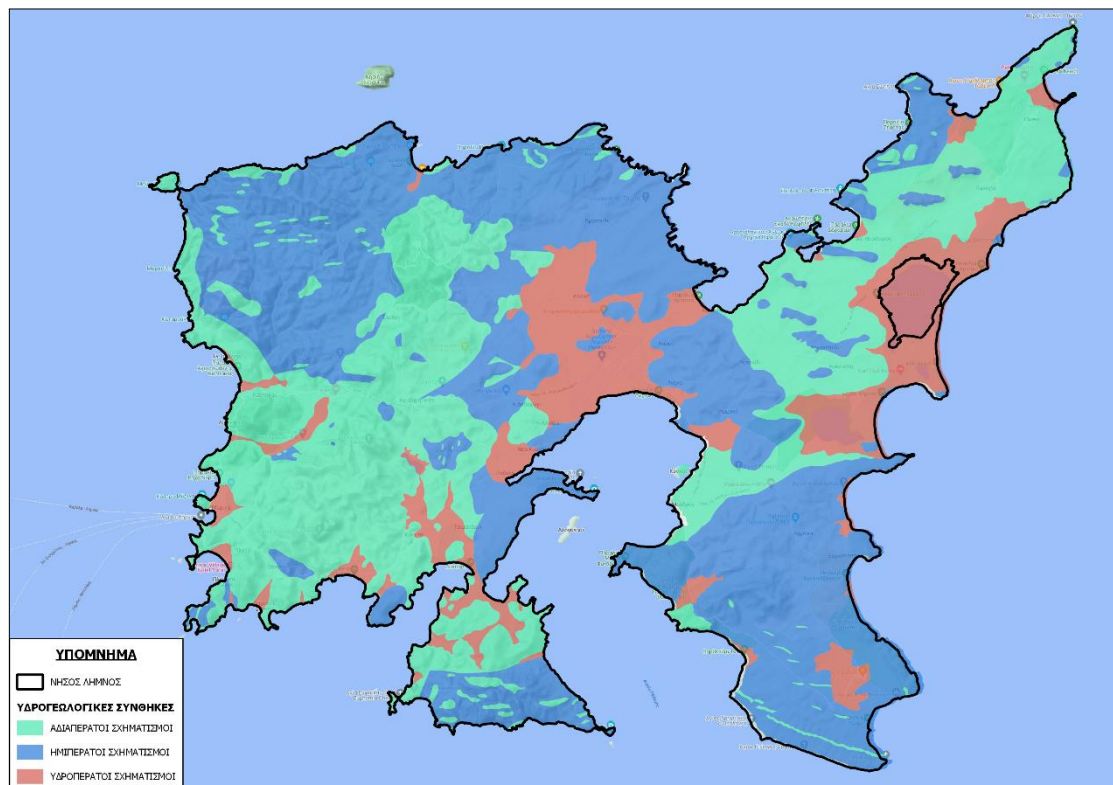


Σχήμα 4. Βλάστηση Νήσου Λήμνου

Στην περιοχή μελέτης κύριοι υδροφόροι ορίζοντες αναπτύσσονται εντός των τεταρτογενών αποθέσεων (αλλουβιακές, παράκτιες αποθέσεις και θίνες) όπου δημιουργούνται φρεάτιοι ορίζοντες καλής δυναμικότητας. Οι σύγχρονες αυτές αποθέσεις παρουσιάζουν μέτρια έως υψηλή υδροπερατότητα και τοπικά υψηλό πορώδες. Κατατάσσονται στους υδροπερατούς σχηματισμούς και ο συντελεστής κατείσδυσης εκτιμάται 10-15%. Τα πλειστοκαινικά ιζήματα τα οποία αποτελούνται από λατυποπαγή και μεταπίπτουν σε ασβεστολιθικούς ψαμμίτες και τοπικά ασβεστόλιθους παρουσιάζουν μέτρια υδροπερατότητα και κατατάσσονται στους ημιπερατούς ρωγματώδεις σχηματισμούς, με συντελεστή κατείσδυσης $\geq 10\%$.

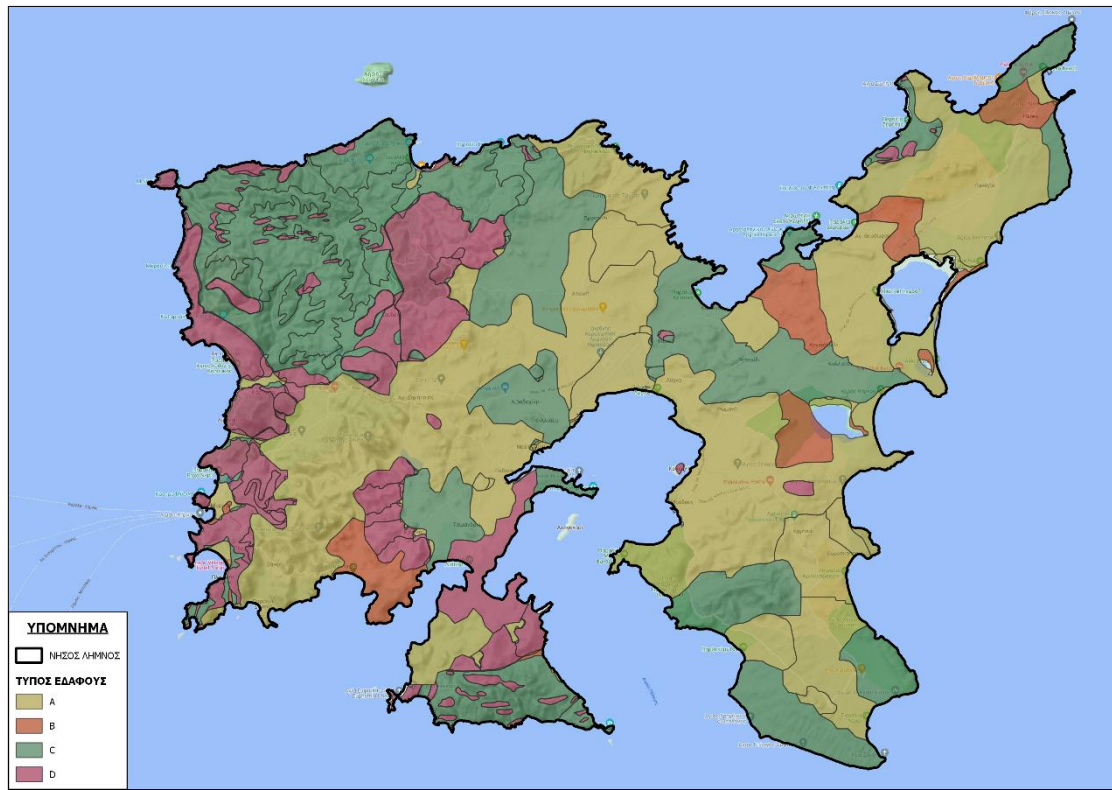
Βαθύτεροι υπό πίεση υδροφόροι ορίζοντες αναπτύσσονται κυρίως εντός των πυροκλαστικών σχηματισμών του Νεογενούς, (περιοχή Μούνδρου-Καμίνια – Ρουσοπούλιο και στην περιοχή Ρωμανού) λόγω του αυξημένου πρωτογενούς και δευτερογενούς πορώδους. Οι μειωκαινικοί τόφφοι παρουσιάζουν μέτρια και τοπικά υψηλή υδροπερατότητα και κατατάσσονται στο σύνολο τους, στους ημιπερατούς σχηματισμούς, ενώ ο συντελεστής κατείσδυσης εκτιμάται $\geq 10\%$. Επίσης, ανάντη της ζώνης (περιοχές Κοντιά, Πορτιανού, Πεδινού, Αγ. Δημητρίου, Προπούλι) αναπτύσσονται εντός των ηφαιστειακών πετρωμάτων και εντός των ψαμμιτικών ενδιαστρώσεων των μολασσικών ιζημάτων, μικρής δυναμικότητας υδροφορίες, κυρίως εντός των ρηξιγενών ζωνών. Τα ηφαιστειακά πετρώματα της περιοχής αυτής (δακίτες, τραχειανδεσίτες) κατατάσσονται στους αδιαπέρατους σχηματισμούς με συντελεστή κατείσδυσης $< 5\%$. Τα ηωκαινικά-ολιγοκαινικά ιζήματα (εναλλαγές αργίλων-ψαμμιτών) παρουσιάζουν χαμηλή υδροπερατότητα και πορώδες και κατατάσσονται στους ημιπερατούς σχηματισμούς με συντελεστή κατείσδυσης 5-8%.

Στην περιοχή Παναγιά, Πλάκα, Κοντοπούλιο, Καλλιόπη απαντώνται οι στεγανές άργιλοι της κατώτερης ενότητας των μολασσικών ιζημάτων. Τα αργιλικά αυτά στρώματα κατατάσσονται στους αδιαπέρατους σχηματισμούς, με συντελεστή κατείσδυσης $I < 5\%$ που ευνοεί την επιφανειακή απορροή των υδάτων. Επί του στεγανού υποβάθρου επικάθονται παχυστρωματώδεις ψαμμίτες, κροκαλοπαγή καινουμουλιτικοί ασβεστόλιθοι οι οποίοι παρουσιάζουν μέτρια υδροπερατότητα και αναπτύσσονται σε αυτούς, υδροφορίες μικρής έως μέτριας δυναμικότητας. Υδρολιθολογικά, κατατάσσονται στους ημιπερατούς ρωγματώδεις ιζηματογενείς σχηματισμούς, ενώ ο συντελεστής κατείσδυσης εκτιμάται $I \geq 10\%$.



Σχήμα 5.Υδρογεωλογικές συνθήκες Νήσου Λήμνου

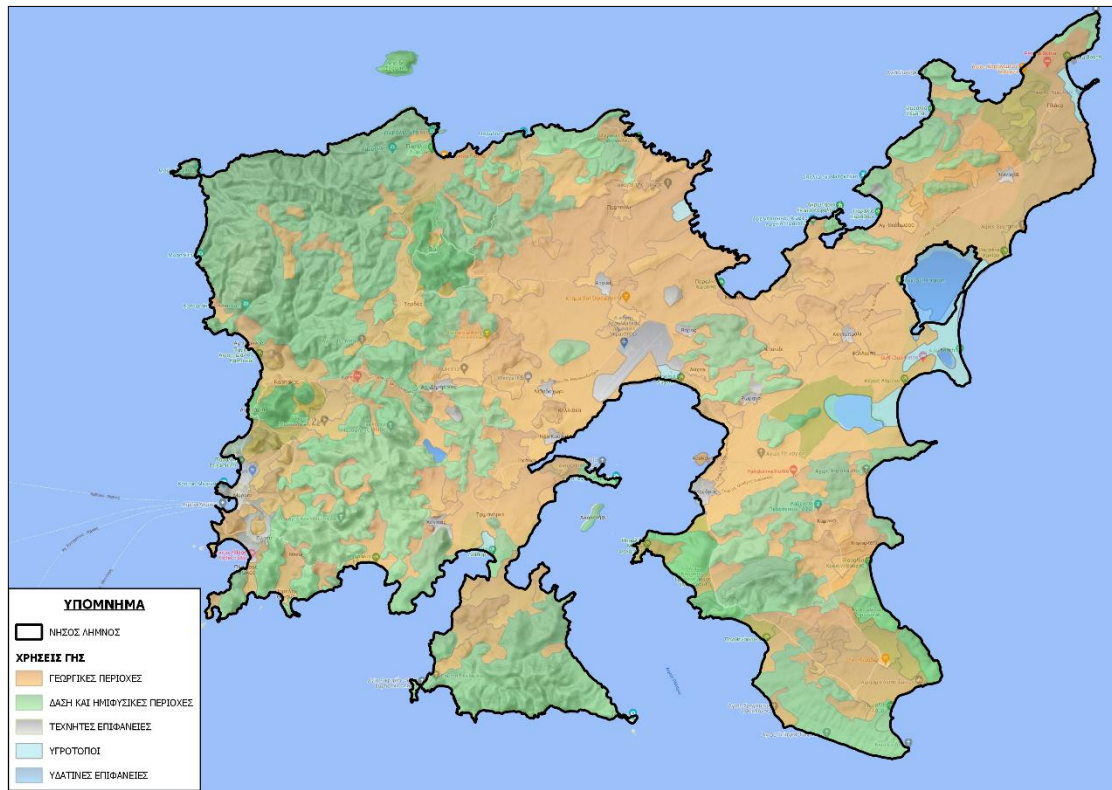
Ο εδαφικός τύπος κατηγορίας Α αφορά Αμμώδη(S) – Πηλοαμμώδη(LS) και Αμμοπηλώδη(SL) – Ιλυώδη(Si) εδάφη και απαντάται στην περιοχή μελέτης μας σε ποσοστό 45,4%. Μεγάλο τμήμα αυτού του τύπου εδάφους εντοπίζεται κεντρικά της Νήσου, κοντά στην περιοχή του αεροδρομίου, καθώς και ανατολικά και δυτικά αυτού σε μεγάλη έκταση. Ο εδαφικός τύπος κατηγορίας Β αφορά Ιλυοπηλώδη (Sil) – Πηλώδη εδάφη (L) και βρίσκεται σε ποσοστό 5,2% στη ζώνη μελέτης. Ο εδαφικός τύπος C περιγράφει Αμμοαργιλοπηλώδη (SCL) και Αμμοαργιλώδη (SC) εδάφη με ποσοστό 34,6%. Μεγάλο ποσοστό αυτού του τύπου εδάφους βρίσκεται βόρεια και δυτικά της Λήμνου νότια των Αμμοθίνων. Τέλος, δυτικά της Νήσου, 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 14,8%.



Σχήμα 6.Εδαφικοί τύποι Νήσου Λήμνου

2.1.2 Χρήσεις γης κατά CORINE 2018

Σύμφωνα με τις χρήσεις γης κατά CORINE (Corine Land Cover, CLC, 2018) στη Λήμνο επικρατούν κατά κύριο λόγο οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις σε ποσοστό 54,2%, ενώ οι τα δάση και οι ημι-φυσικές περιοχές καταλαμβάνουν έκταση που αντιστοιχεί σε ποσοστό 40,3%. Η υπόλοιπη περιοχή μελέτης καλύπτεται από τεχνητές επιφάνειες σε ποσοστό 2,4% που εντοπίζονται κυρίως στο αεροδρόμιο και την Μύρινα. Ακόμα, υπάρχει σχετικά μεγάλη έκταση υγρότοπων που αντιστοιχεί σε ποσοστό 2%. Τέλος, οι Υδάτινες επιφάνειες καταλαμβάνουν ποσοστό 1,3% της Λήμνου.



Σχήμα 7.Χρήσεις Γης Νήσου Λήμνου

2.1.2.1 Έργα Διαχείρισης Υγρών Αποβλήτων

Στο νησί της Λήμνου υφίστανται έξι (6) εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, εκ των οποίων δύο (2) εν ενεργεία ΕΕΛ, του Κάσπακα και της Μύρινας, δύο (2) εν ενεργεία Φυσικά Συστήματα Επεξεργασίας Λυμάτων, το Σύστημα της Ατσικής και το Σύστημα του Ρουσσοπουλίου, μία (1) ενεργή Μικρή ΕΕΛ, του Πλατέος και μία (1) υπό κατασκευή ΕΕΛ, της Νέας Κούταλης (ΣΔΚΠ, 2018). Από τα ανωτέρω εντός της Ζώνης ΖΔΥΚΠ EL14APSF011 εντοπίζονται τα δύο (2) Φυσικά Συστήματα Επεξεργασίας Λυμάτων.

Επίσης, έχουν προταθεί/προγραμματιστεί δύο (2) ΕΕΛ, η ΕΕΛ Θανούς και η ΕΕΛ Μούδρου (προέγκριση χωροθέτησης) και τρία (3) Φυσικά Συστήματα Επεξεργασίας Λυμάτων, της Δάφνης (προμελέτη), των Σαρδών (προμελέτη) και του Αγ. Δημητρίου (προμελέτη).

2.1.2.2 Έργα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων

Στο νησί της Λήμνου εντοπίζεται ένας (1) εν ενεργεία ΧΥΤΑ, ο οποίος εντοπίζεται εκτός των ορίων της ΖΔΥΚΠ EL14APSF011. Πρόκειται για τον ΧΥΤΑ στη θέση «Κορδομάτι», Δ.Ε. Ατσικής, Δ. Λήμνου.

2.1.2.3 Βιομηχανίες

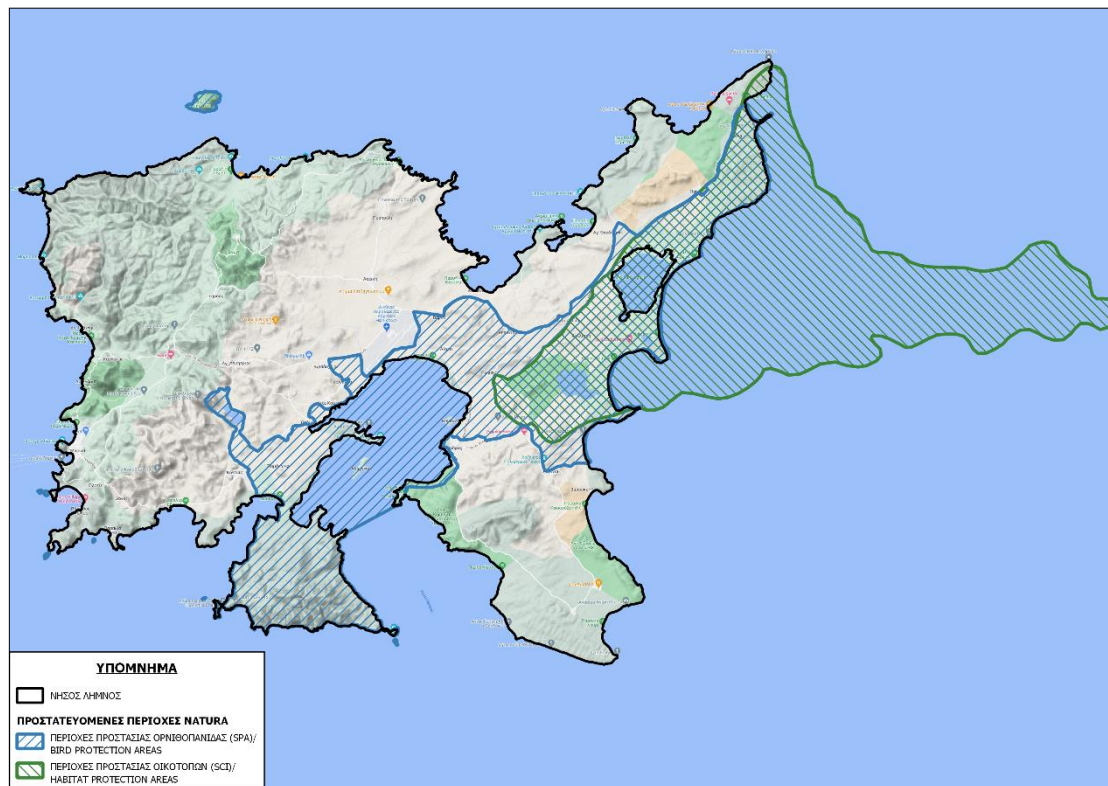
Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες, στο νησί της Λήμνου υφίστανται δέκα (10) μονάδες. Από αυτές, μία (1) αφορά Σταθμό Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας της Δ.Ε.Η., μία (1) αφορά

Οινοποιείο – Ποτοποιείο, πέντε (5) αφορούν Τυροκομεία και τρεις (3) αφορούν λοιπές βιομηχανικές μονάδες (1 εργοστάσιο αλιπαστών και 2 μονάδες σκυροδέματος). Εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ EL14APSF011 εντοπίζονται οι πέντε (5) βιομηχανικές μονάδες από τις συνολικές 10. (4 τυροκομεία και 1 εργοστάσιο αλιπαστών).

2.1.2.4 Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της ΖΔΥΚΠ EL14APSF011 εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές, οι οποίες είναι ενταγμένες στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΠΠ):

- Τρεις (3) προστατευόμενες περιοχές νερών κολύμβησης (ΠΝΚ), εκ των οποίων δύο(2) στις ακτές της Λήμνου και μία (1) στις Ακτές Αλυκής.
- Δύο (2) περιοχές Natura 2000, η ΕΖΔ GR4110001 «Λήμνος: Χορταρολίμνη – Λίμνη Αλυκή και θαλάσσια περιοχή» και η ΖΕΠ GR4110006 «Λήμνος: Λίμνες Χορταρολίμνη και Αλυκή, Κόλπος Μούδρου, Έλος Διαπόρι και χερσόνησος Φάκος» και
- Εννέα (9) μικροί νησιωτικοί υγρότοποι, ο Y411LEM008 «Εκβολή ανώνυμου χειμάρρου (Κότσινας)», ο Y411LEM012 «Εκβολή Χανδριά», ο Y411LEM028 «Λιβιάδια», ο Y411LEM043 «Έλος Αγίου Αντωνίου», ο Y411LEM047 «Λιβιάδι Μάρμαρο 2», ο Y411LEM048 «Λιμνίο ακρωτηρίου Πεταλίδι», ο Y411LEM049 «Λιβιάδι Μάρμαρο 1», ο Y411LEM050 «Λιβιάδι Αγίου Αντωνίου» και ο Y411LEM052 «Εκβολή ρέματος Καλάμι».



Σχήμα 8.Χάρτης προστατευόμενων περιοχών Δικτύου NATURA 2000 Νήσου Λήμνου



2.1.3 Υδρογραφικό δίκτυο – Βασικοί αποδέκτες

Το υδρογραφικό δίκτυο, όπως αναφέρθηκε στο αντίστοιχο κεφάλαιο του Γενικού Τεύχους, ψηφιοποιήθηκε χρησιμοποιώντας ως υπόβαθρο τους χάρτες της ΓΥΣ, στο πλαίσιο του παρόντος Master Plan. Στο πλαίσιο συλλογής στοιχείων, λαμβάνοντας υπόψη υφιστάμενες μελέτες που ελήφθησαν κατά την παρούσα σύμβαση, το υδρογραφικό δίκτυο επικαιροποιήθηκε/συμπληρώθηκε με τα σχέδια της εκάστοτε μελέτης/έργου καθώς και με τη χρήση ορθοφωτογραφιών.

Για την αναγνώριση και κατάταξη του υδρογραφικού δικτύου σε κύριους, βασικούς και λοιπούς αποδέκτες 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^{ης} τάξεως στο σύστημα ταξινόμησης Strahler χαρακτηρίστηκαν ως **κύριοι αποδέκτες**
- Όσα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου ανήκουν σε υδατορέματα 3^{ης} ή/ και 4^{ης} στο σύστημα ταξινόμησης Strahler χαρακτηρίστηκαν ως **βασικοί αποδέκτες**
- Τα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου τάξης 1^{ης}, 2^{ης} 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.

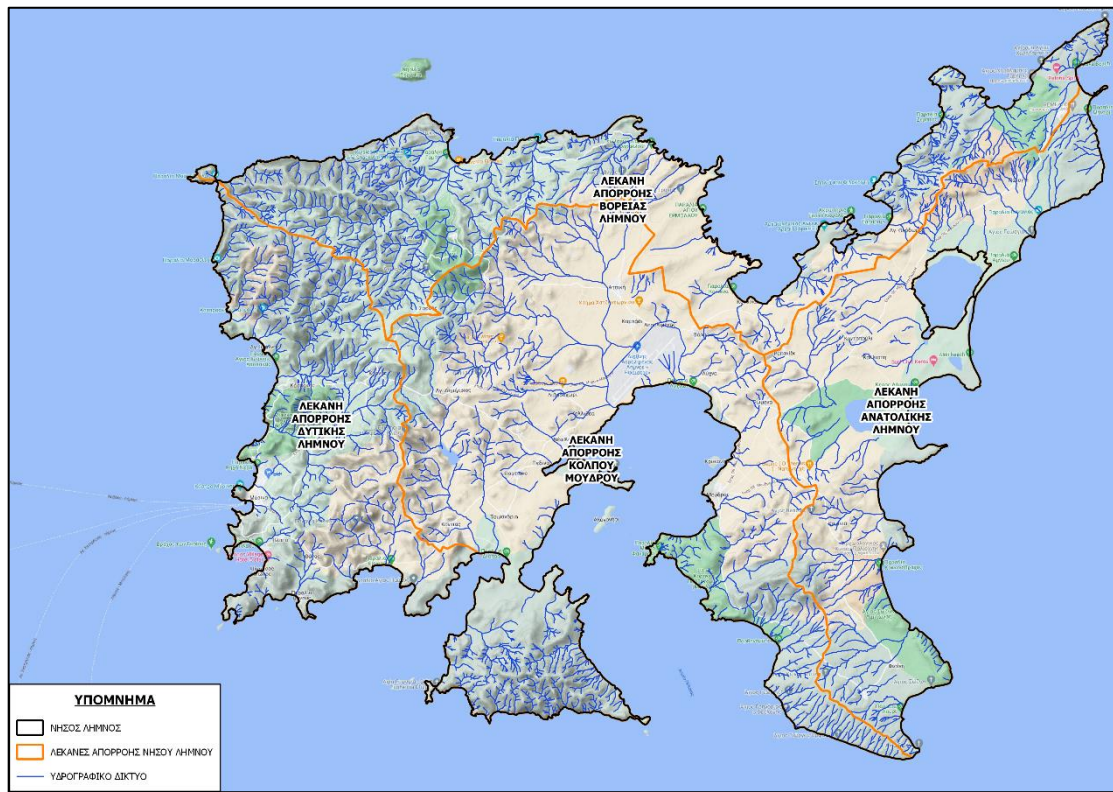
Στο παρακάτω σχήμα φαίνονται οι κύριοι, βασικοί και οι λοιποί αποδέκτες για τη Ζώνη Νήσο Λήμνο.



Σχήμα 9. Εντοπισμός κύριων, βασικών και λοιπών αποδεκτών του υδρογραφικού δικτύου στην Ζώνη Νήσο Λήμνο

Η Ζώνη Νήσος Λήμνος, από υδρογραφική άποψη χωρίζεται σε συνολικά 4 λεκάνες απορροής με τελικό αποδέκτη το Αιγαίο Πέλαγος:

- **Λεκάνη απορροής Δυτικής Λήμνου:** Κύριος αποδέκτης της συγκεκριμένης λεκάνης είναι το ρ. Αυλών βόρεια της Μύρινας και σημαντικοί βασικοί αποδέκτες τα ρέματα Κατσαϊτή και Ραγκαβά.
- **Λεκάνη απορροής Βόρειας Λήμνου:** Κύριος αποδέκτης της εν λόγω λεκάνης είναι ο Καταλακκός και βασικός αποδέκτης το ρέμα δυτικά του Γεωλογικού Πάρκου Φαρακλού.
- **Λεκάνη απορροής Κόλπου Μούδρου:** Με κύριο αποδέκτη το ρ. Ατσίκη που αποτελεί το σημαντικότερο υδατόρεμα του νησιού και βασικό αποδέκτη το εξίσου σημαντικό ρ. Χανδριά.
- **Λεκάνη απορροής Ανατολικής Λήμνου:** Με κύριο αποδέκτη τον Λιμνώντα στα νοτιοανατολικά του νησιού και βασικούς αποδέκτες τα ρέματα βόρεια και νότια αυτού.



Σχήμα 10. Λεκάνες απορροής Ζώνης νήσου Λήμνου

2.1.3.1 Λεκάνη απορροής Κόλπου Μούδρου

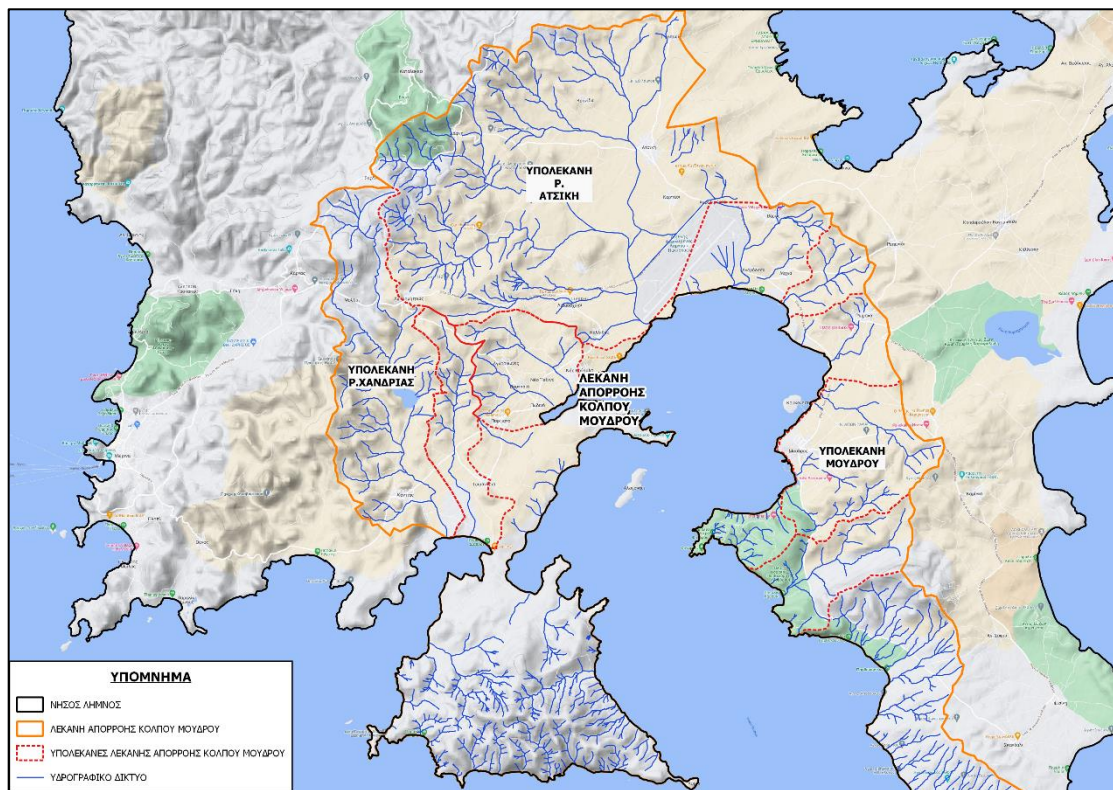
Η λεκάνη απορροής του Κόλπου του Μούδρου αποτελεί την μεγαλύτερη λεκάνη του νησιού με έκταση 178,73 χλμ² και καλύπτει εκτός του αεροδρομίου, μεγάλους οικισμούς όπως την Αττική, τον Μούδρο, το Λιβαδοχώρι, τον Κοντιά κ.α. Το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής παρουσιάζει μεγάλη πυκνότητα και η μορφή του είναι δενδριτική. Λόγω του ήπιου ανάγλυφου και των πτωχών βροχοπτώσεων που επικρατούν στο νησί τα περισσότερα ρέματα είναι περιοδικής ροής.

Εντός της λεκάνης απορροής του Κόλπου του Μούδρου εντοπίζονται τα κυριότερα υδατικά συστήματα του νησιού, όπως το ρ. Ατσίκη, το οποίο αποτελεί και τον κύριο αποδέκτη της λεκάνης και το ρ. Χανδριάς που αποτελεί βασικό αποδέκτη. Άλλα σημαντικά υδατόρεματα είναι το ρ. Πορτιανού ανατολικά του ρ. Χανδριά και το ρ. Βάρος ανατολικά του αεροδρομίου. Το σύνολο των ρεμάτων εκβάλλουν στον Κόλπο Μούδρου. Τα μικρά ρέματα που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή διαμορφώνουν ένα υδρογραφικό δίκτυο αρκετά εκτεταμένο, το οποίο έχει ποικίλες διευθύνσεις.

Η περιοχή της λεκάνης καλύπτεται κυρίως από γεωργικές περιοχές και δάση και ημιφυσικές περιοχές, αλλά υπάρχουν και αρκετές περιοχές όπου υπάρχει μεγάλη ανθρώπινη παρέμβαση. Οι οικισμοί της λεκάνης συγκεντρώνουν μεγάλο μέρος από τον πληθυσμό του νησιού γεγονός που οδηγεί σε αύξηση των τεχνητών επιφανειών και άρα και σε υποβάθμιση του υδρογραφικού δικτύου.

Εντός της περιοχής που καλύπτει η λεκάνη απορροής, στο πλαίσιο της συλλογής στοιχείων της παρούσας μελέτης, συλλέχθηκε πληθώρα αναφορών για πλημμυρικά φαινόμενα κυρίως εξαιτίας της έλλειψης αντιπλημμυρικών έργων. Τέλος, εντός της λεκάνης βρίσκεται και το μοναδικό φράγμα του νησιού, του οποίου η τεχνητή λίμνη έχει συνολικό όγκο $1.100.000 \text{ m}^3$. Το φράγμα Κοντιά κατασκευάστηκε με σκοπό την καλύτερη διαχείριση των υδάτων και τροφοδοτείται με νερό από το χείμαρρο Χανδριά. Το νερό του φράγματος χρησιμοποιείται κυρίως για την άρδευση των καλλιεργειών.

Η λεκάνη απορροής του Κόλπου του Μούδρου περιλαμβάνει τις υπολεκάνες του ρ. Χανδριά, του ρ. Ατσίκης και του Μούδρου.

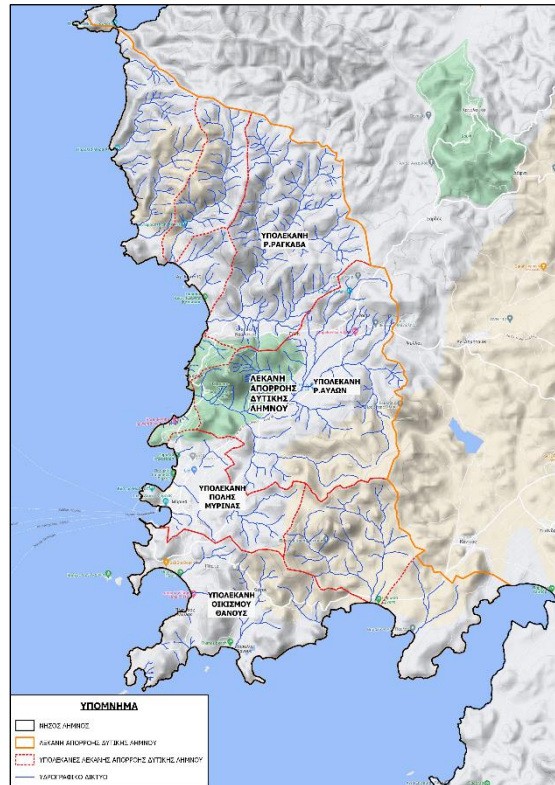


Σχήμα 11.Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Κόλπου Μούδρου

2.1.3.2 Λεκάνη Απορροής Δυτικής Λήμνου

Η Λεκάνη Απορροής Δυτικής Λήμνου έχει συνολική έκταση περίπου 433.05 χλμ^2 , οριοθετείται από τις κορυφές Βίγλα (155.75μ), Δαφνί (288.17μ), Προφήτη Ηλία (354.85μ), Γαϊδουριές (193.94μ), Στρομπάκι, Ράχη (293μ), Κορδομάτι, Μεροβίγλια και Τούρλος και περιλαμβάνει πλήθος ρεμάτων με κύριο αποδέκτη το ρ. Αυλών μήκους περίπου 8.3 χλμ . Στο βόρειο τμήμα της λεκάνης κυριαρχούν οι ημιπερατοί σχηματισμοί και στο νότιο τμήμα της υπερτερούν σε ποσοστό οι αδιαπέρατοι σχηματισμοί, ενώ οι φυσικοί βοσκοτόποι είναι η κύρια κατηγορία χρήσεων γης που εντοπίζεται. Τα σημαντικότερα ρέματα που εντοπίζονται εντός της λεκάνης είναι: ρ. Ραγκαβά και Αυλών, ενώ στα νοτιοδυτικά της λεκάνης εντοπίζεται και το μεγαλύτερο αστικό κέντρο του νησιού η Μύρινα. Η Λεκάνη Απορροής Δυτικής Λήμνου διακρίνεται βάσει

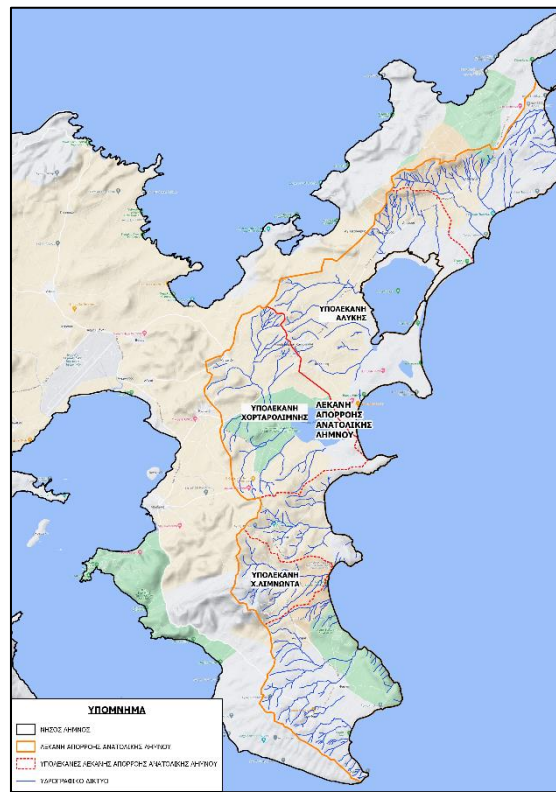
των κύριων και βασικών αποδεκτών που τις διατρέχουν στις υπολεκάνες ρ. Ραγκαβά, ρ. Αυλών και στις υπολεκάνες Μύρινας και Θάνους.



Σχήμα 12. Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Δυτικής Λήμνου

2.1.3.3 Λεκάνη απορροής Ανατολικής Λήμνου

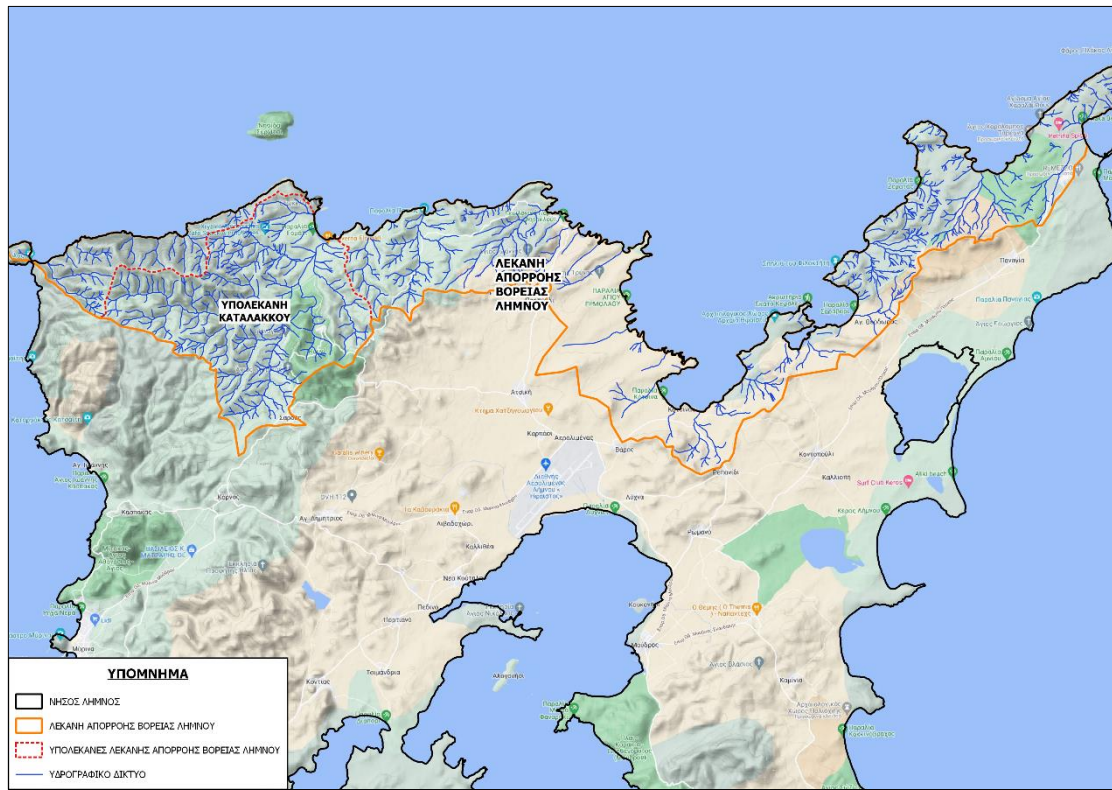
Πρόκειται για τη λεκάνη που συγκεντρώνει τα νερά της Ανατολικής Λήμνου. Η λεκάνη έχει σχήμα επίμηκες με διεύθυνση Βορρά – Νότο και επιφάνεια 99.48 χλμ². Περιλαμβάνει μικρά ρέματα εποχιακής ροής με διεύθυνση κυρίως από τα δυτικά προς τα Ανατολικά δενδριτικής μορφής. Οι οικισμοί που εντοπίζονται εντός των ορίων της λεκάνης είναι η Παναγία, ο Κορτισώνας, το Κοντοπούλιο, η Καλλιόπη, το Ρεπανίδι, το Ρουσσοπούλι, τα Καμίνια, ο Βοροσκόπος, η Αγία Σοφία, η Φισίνη και το Σκανδάλι. Η λεκάνη ξεκινά νότια από την Αγία Ειρήνη, ακολουθεί τις κορυφές Πετραδέρι (247.11μ), Πέτρωμα (165.02μ), Τουρλί (80.36μ), Αγγελόμανδρα (107.34μ), Γερανός (87.80μ), Φαλακρό (120μ) και καταλήγει στην Πλάκα. Επίσης εντός της επιφάνειάς της περιλαμβάνεται η Λίμνη Αλυκή, η Χορταρολίμνη και η Ασπρολίμνη οι οποίες εντάσσονται στο δίκτυο NATURA 2000.



Σχήμα 13.Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Ανατολικής Λήμνου

2.1.3.4 Λεκάνη απορροής Βόρειας Λήμνου

Η λεκάνη απορροής Βόρειας Λήμνου καταλαμβάνει έκταση 108.16 χλμ², έχει σχήμα επίμηκες διεύθυνσης Ανατολής-Δύσης. Το υδρογραφικό δίκτυο είναι πιο πυκνό στο δυτικό και ανατολικό τμήμα της και αραιότερο στα κεντρικά. Το υδρογραφικό δίκτυο της είναι δενδριτικής μορφής με διεύθυνση από νότο προς βορρά και τα ρέματα που περιλαμβάνει καταλήγουν στις βόρειες ακτές του νησιού. Οι κύριοι οικισμοί που εντοπίζονται εντός των ορίων της λεκάνης είναι η Πλάκα, η Παναγία, ο Κορτισώνας, ο Άγιος Θεόδωρος, ο Κότσινας και ο Κατάλακκος. Υδρολιθολογικά η λεκάνη απορροής απαρτίζεται από ημιπερατούς σχηματισμούς κυρίως στο δυτικό και κεντρικό της τμήμα, ενώ στα ανατολικά κυριαρχούν οι αδιαπέρατοι σχηματισμοί. Στην περιοχή Παναγιά, Πλάκα, Κοντοπούλιο, Καλλιόπη απαντώνται οι στεγανές άργιλοι της κατώτερης ενότητας των μολασσικών ιζημάτων. Τα αργιλικά αυτά στρώματα κατατάσσονται στους αδιαπέρατους σχηματισμούς, με συντελεστή κατείδυσης $I < 5\%$ που ευνοεί την επιφανειακή απορροή των υδάτων. Το ανατολικό τμήμα της Λεκάνης Απορροής Βόρειας Λήμνου περιλαμβάνει τμήμα της ΖΔΥΚΠ ΕΛ14ΑΡSFRO11 που προέκυψε από την Αναθεώρηση της ΖΔΥΚΠ που προέκυψε από την 1^η Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ.



Σχήμα 14.Υδρογραφικό δίκτυο και υπολεκάνες απορροής της Λεκάνης Απορροής Βόρειας Λήμνου

2.2 Συλλογή και ψηφιοποίηση διαθέσιμων μελετών αντιπλημμυρικής προστασίας

Στο πλαίσιο της Συλλογής και Ψηφιοποίησης διαθέσιμων μελετών αντιπλημμυρικής προστασίας, ο Πάροχος ήρθε σε επαφή και πραγματοποίησε κατά περίπτωση συναντήσεις με φορείς αρμόδιους για αντιπλημμυρικά θέματα στην περιοχή μελέτης (όπως Υπουργεία, Τεχνικές Υπηρεσίες Περιφέρειας, Περιφερειακές Ενότητες, Δήμοι, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Δασαρχεία, καθώς και λοιπούς φορείς), προκειμένου να εντοπιστούν στοιχεία μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και αποχέτευσης ομβρίων (σε αστικές και εξωαστικές λεκάνες).

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 οργανώθηκαν και καταγράφησαν 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 για τις ανάγκες των παραδοτέων της σύμβασης.

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 νήσο Λήμνο 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 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, εφόσον υπήρχε, από μελέτες που έχει εκπονήσει ή συμμετάσχει στο πλαίσιο άλλων συμβάσεων.

Οι μελέτες που συγκεντρώθηκαν στη Ζώνη Νήσος Λήμνος παρατίθενται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 1. Καταγεγραμμένες μελέτες και έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και αποχέτευσης ομβρίων στη Ζώνη Νήσος Λήμνος

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ/ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΤΟΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΑΝΑΔΟΧΟΣ	ΤΕΛΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΕΡΓΟΥ	ΣΧΟΛΙΑ
EL1436P_10	ΕΚΘΕΣΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ ΣΤΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΠΛΑΤΕΩΣ ΛΗΜΝΟΥ	2015		ΕΥΕΡΓΟΣ ΑΕ	ΟΡΙΟΘΕΤΗΜΕΝΟ	ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΠΟ ΔΗΜΟ ΛΗΜΝΟΥ
EL1436P_14	ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΕΑΣ ΚΟΥΤΑΛΗΣ ΣΤΗ ΛΗΜΝΟ	2011	ΔΗΜΟΣ ΛΗΜΝΟΥ	ΔΕΣΠΟΙΝΑ ΦΥΛΛΑΔΙΤΟΥ ΚΑΙ ΣΙΑ ΟΕ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΕ - ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΤΕΧΝΗ ΑΕ ΤΕΧΝΗΜΑ ΑΙΓΑΙΟΥ ΑΕ - ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΤΕΧΝΟΔΟΜΙΚΗ ΑΙΓΑΙΟΥ ΑΕ Δ ΚΑΦΕΤΖΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΟΕ - ΤΕΔΡΑ ΑΤΕ - ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ	ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ anaptyxis.gov.gr
EL1436P_15	ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΥΡΙΝΑΣ (ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ)	2013	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	ΑΚΙΝΔΥΝΑ ΧΑΤΖΗΑΝΤΩΝΙΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ	ΤΟ 2014 ΔΗΜΟΣΙΕΥΤΗΚΕ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ
EL1436P_18	ΠΑΡΑΚΑΜΨΗ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΘΑΝΟΥΣ	2018	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	ΒΑΞΕΒΑΝΕΡΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΠΑΠΑΔΟΓΙΑΝΝΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΜΕΛΙΓΩΝΙΤΗΣ ΡΑΦΑΗΛ ΤΖΩΡΑ ΕΛΕΝΗ	ΥΠΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗ-ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΠΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

2.3 Συλλογή και καταγραφή πληροφοριών και ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα

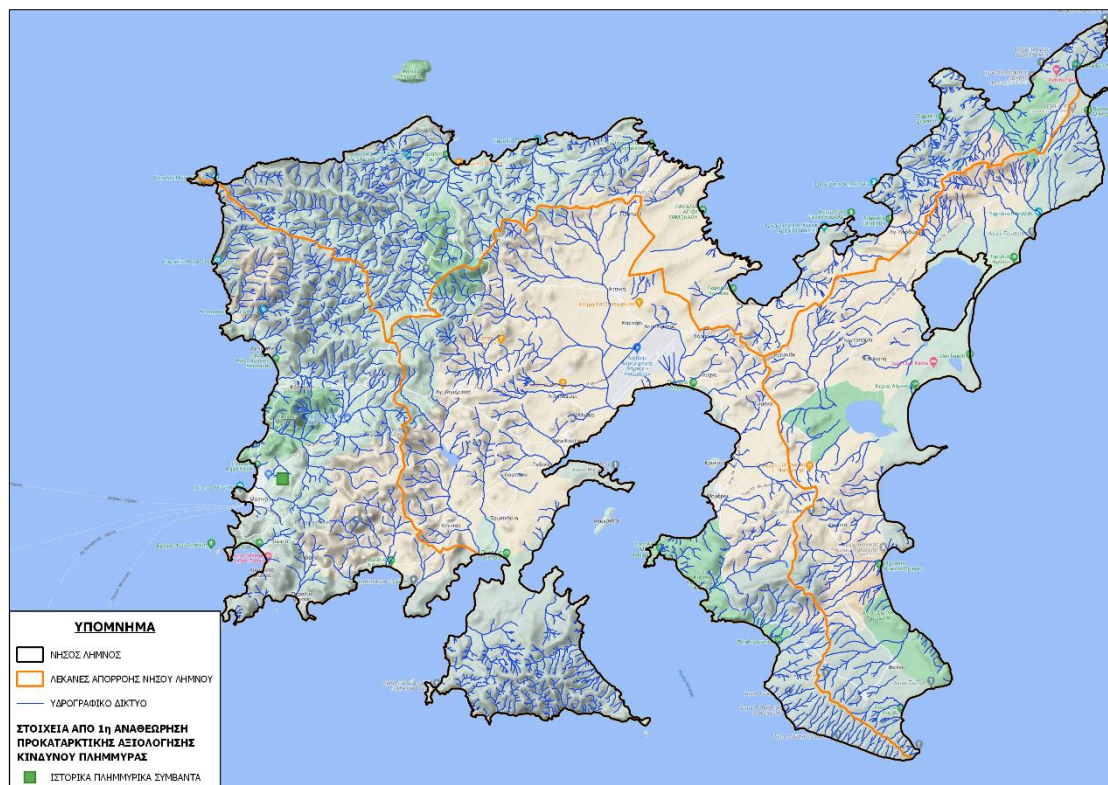
2.3.1 Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας

Στο πλαίσιο εκπόνησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, στην Νήσο Λήμνο δεν έχουν καταγραφεί ιστορικές πλημμύρες.

2.3.2 1^η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΑΠΑΚΠ)

Στο πλαίσιο εκπόνησης της 1^{ης} 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 Νήσο Λήμνο καταγράφηκαν 2 ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα, χωρίς να χαρακτηριστούν σημαντικά.

Συγκεκριμένα η Δημοτική Κοινότητα Μυριναίων, τα έτη 2015 και 2017, εξαιτίας ισχυρών βροχοπτώσεων εμφάνισε σημαντικά πλημμυρικά φαινόμενα. Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η χωρική κατανομή των πλημμυρικών γεγονότων στην Νήσο Λήμνο σύμφωνα με την 1^η ΑΠΑΚΠ (κεντροβαρικά στο Δήμο ή οικισμό που σημειώθηκαν).



Σχήμα 15. Ιστορικά Πλημμυρικά γεγονότα σύμφωνα με 1^η ΑΠΑΚΠ στη Ζώνη Νήσο Λήμνο



2.3.3 Αρχείο Αρμοδίων Φορέων

2.3.3.1 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 από το 2014 και έως το 2022, και τηρείται σε αρχείο της ΓΓΠΠ.

Στην Νήσο Λήμνο, εντοπίστηκε ότι οι Δημοτικές Ενότητες Κούταλης, Ατσίκης και Μύρινας έχουν κηρυχθεί κατά καιρούς σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης.

Οι Δημοτικές Ενότητες Κούταλης και Ατσίκης κηρύχθηκαν σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης το έτος 2019 ενώ η Δημοτική Ενότητα Μύρινας τα έτη 2019 και 2021.

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

2.3.3.2 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 2011-2020.

Τα στοιχεία περιλαμβάνουν τη γεωγραφική θέση σε επίπεδο Δημοτικού Διαμερίσματος (Νομός και Δήμος), την ημερομηνία του συμβάντος και το ύψος αποζημίωσης, την έκταση που κατακλύστηκε σε στρέμματα καθώς και τη συχνότητα εμφάνισης του φαινομένου.

Στην Νήσο Λήμνο, έχουν συνολικά δοθεί αποζημιώσεις ύψους περίπου 128.722,18 € για προβλήματα πλημμυρισμού 4.910,10 περίπου στρεμμάτων, που αφορούν αρκετά σημεία. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται αναλυτικά τα ύψη αποζημιώσεων και οι εκτάσεις ανά τοπική κοινότητα στη Λήμνο. Το σύνολο των αποζημιώσεων και των εκτάσεων αφορούν μόνο τα έτη 2011, 2015, 2017 ενώ στα υπόλοιπα έτη δεν δόθηκαν αποζημιώσεις.



**Πίνακας 2. Αποζημιώσεις για ζημιές από πλημμύρα ανά Τοπική Κοινότητα στην Ζώνη Νήσο
Λήμνο για την χρονική περίοδο 2011-2020**

ΕΤΟΣ	ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ		ΑΓΚΑΡΥΩΝΩΝ		ΑΤΣΙΚΗΣ		ΒΑΡΟΥΣ	
	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ
2011								
2015	25,30	489,01	211,90	4687,93	932,70	22807,70	78,40	2165,80
2017								
ΣΥΝΟΛΟ	25,30	489,01	211,90	4687,93	932,70	22807,70	78,40	2165,80
ΕΤΟΣ	ΔΑΦΝΗΣ		ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ		ΚΑΛΛΙΟΠΗΣ		ΚΑΡΠΑΣΙΟΥ	
	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ
2011								
2015	9,60	178,49	121,00	4816,68	44,00	6432,72	295,50	7389,66
2017								
ΣΥΝΟΛΟ	9,60	178,49	121,00	4816,68	44,00	6432,72	295,50	7389,66
ΕΤΟΣ	ΚΟΝΤΙΑ		ΚΟΝΤΟΠΟΥΛΙΟΥ		ΛΙΒΑΔΟΧΩΡΙΟΥ		ΝΕΑΣ ΚΟΥΤΑΛΗΣ	
	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ
2011					1,00	310,00		
2015	522,60	13780,73	1123,00	23850,20	154,20	3607,14	62,90	1604,52
2017					15,90	3876,14		
ΣΥΝΟΛΟ	522,60	13780,73	1123,00	23850,20	171,10	7793,28	62,90	1604,52
ΕΤΟΣ	ΠΑΝΑΓΙΑΣ		ΠΕΔΙΝΟΥ		ΠΛΑΚΑΣ		ΠΟΡΤΙΑΝΟΥ	
	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ
2011								
2015	438,50	10727,01	49,80	1163,50	10,00	178,30	152,30	4009,89
2017								
ΣΥΝΟΛΟ	438,50	10727,01	49,80	1163,50	10,00	178,30	152,30	4009,89
ΕΤΟΣ	ΡΟΥΣΣΟΠΟΥΛΙΟΥ		ΡΩΜΑΝΟΥ		ΤΣΙΜΑΝΔΡΙΩΝ		ΦΙΣΙΝΗΣ	
	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ	ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ
2011								
2015	251,10	6409,94	283,70	7534,84	123,70	2621,34	3,00	80,64
2017								
ΣΥΝΟΛΟ	251,10	6409,94	283,70	7534,84	123,70	2621,34	3,00	80,64

2.3.3.3 Πυροσβεστική Υπηρεσία

Επιπλέον αρχεία καταγραφής πλημμυρικών συμβάντων ελήφθησαν από την Πυροσβεστική Υπηρεσία (ηλεκτρονικά αρχεία πυροσβεστικής με στοιχεία από το 2010 έως το 2021). Τα στοιχεία περιλαμβάνουν την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία, την ημερομηνία του συμβάντος, την πόλη/οικισμό, 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 (μεγάλος αριθμός συμβάντων δεν είχαν σαφώς προσδιορισμένη θέση), στην Νήσο Λήμνο εντοπίστηκαν συνολικά 168 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.

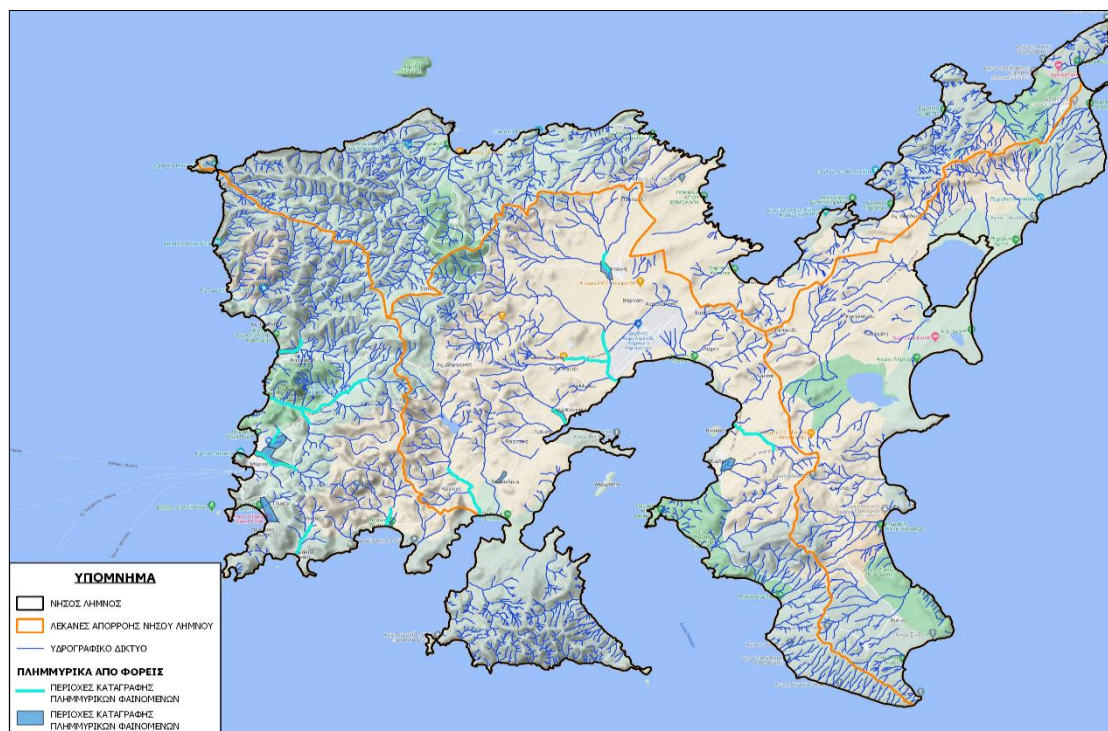
ΝΗΣΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ ΑΝΑ ΕΤΟΣ												ΣΥΝΟΛΟ
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
ΛΗΜΝΟΣ	34	7	0	6	7	67	4	17	0	14	1	11	168

2.3.3.4 Λοιποί Αρμόδιοι Φορείς

Για την συλλογή δεδομένων σχετικά με τις πλημμύρες που έχουν συμβεί στο παρελθόν απεστάλει στις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις, την Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου, 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 για τη Νήσο Λήμνο, ελήφθησαν σχετικά στοιχεία πλημμυρικών προβλημάτων από την Περιφερειακή Ενότητα Λήμνου και τον Δήμο Λήμνου, τα οποία εντοπίστηκαν και εισήχθησαν σε Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (ΓΣΠ) όπως φαίνεται στον παρακάτω χάρτη.



Σχήμα 16. Ληφθέντα στοιχεία πλημμυρικών προβλημάτων από λοιπούς αρμόδιους φορείς



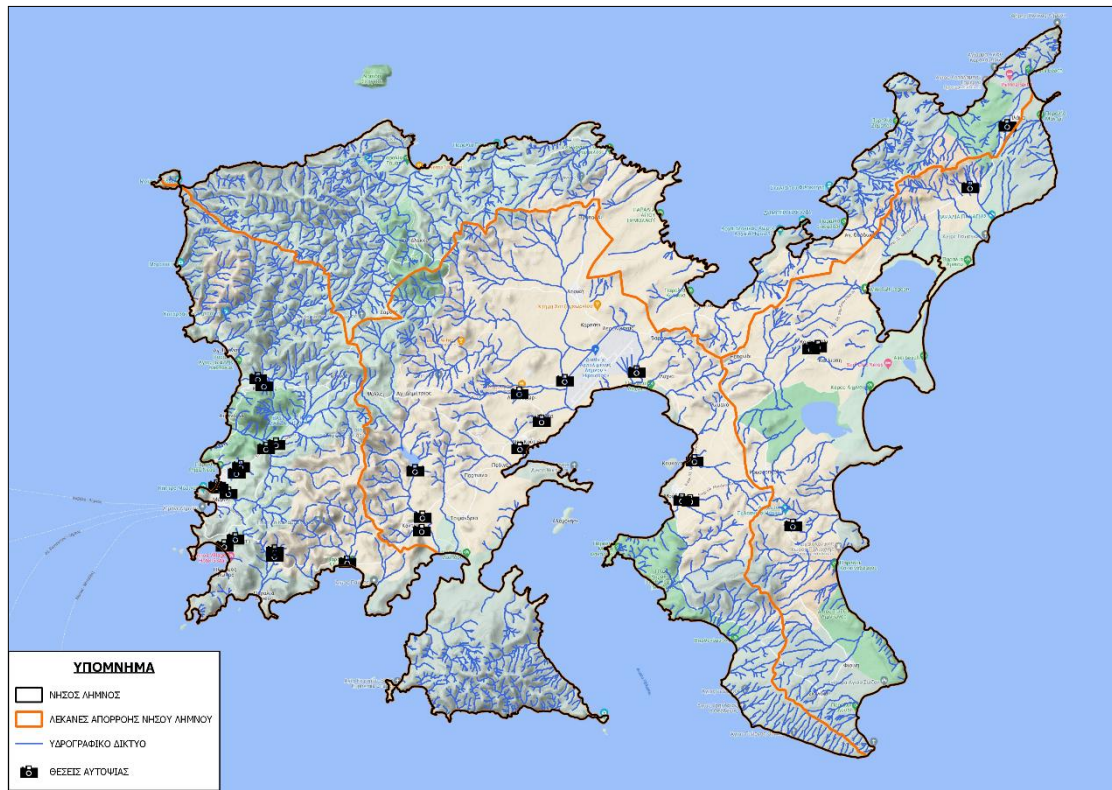
Το Τμήμα Τεχνικών Έργων Π.Ε. Λήμνου παρείχε συμπληρωμένο το Έντυπο Συλλογής Στοιχείων Πλημμυρικών Φαινομένων καθώς και αποσπάσματα χάρτη των περιοχών στα οποία φαίνονται τμήματα ρεμάτων όπου εμφανίζονται πλημμυρικά φαινόμενα στις τελευταίες δεκαετίες.

Τέλος ο Δήμος Λήμνου έστειλε συμπληρωμένο το Έντυπο Συλλογής Στοιχείων Πλημμυρικών Φαινομένων με αναφορά στις περιοχές που αντιμετωπίζουν πλημμυρικά φαινόμενα.

2.4 Καταγραφή και ψηφιοποίηση των υφιστάμενων προγραμματιζόμενων και υπό κατασκευή έργων

Στο πλαίσιο του Σταδίου Ι: 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 Νήσο Λήμνο αξιοποιώντας όλα τα δεδομένα που ελήφθησαν κατά την συλλογή στοιχείων μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και αποχέτευσης ομβρίων. Στα υπόψη έργα συμπεριλαμβάνονται, εφόσον εντοπίστηκαν, αστικά δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων, διευθετήσεις ρεμάτων, φράγματα, έργα ορεινής υδρονομίας, τεχνικά και άλλα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας όπως δεξαμενές ανάσχεσης, φυτεμένα δώματα, κλπ.

Για την σύνταξη του παρόντος Master Plan, αξιοποιήθηκαν στοιχεία από μελέτες που συλλέχθηκαν και καταγράφηκαν στο πλαίσιο εκπόνησης του 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 μελέτης 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 17. Θέσεις αυτοψίας στην Ζώνη Νήσο Λήμνο

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 ήταν διαθέσιμη η γεωχωρική πληροφορία από τα σχέδια της μελέτης, απεικονίστηκε αυτή σε ΓΣΠ (G.I.S), προκειμένου η γεωγραφική απεικόνιση να είναι όσο το δυνατόν πιο αντιπροσωπευτική της υφιστάμενης κατάστασης.

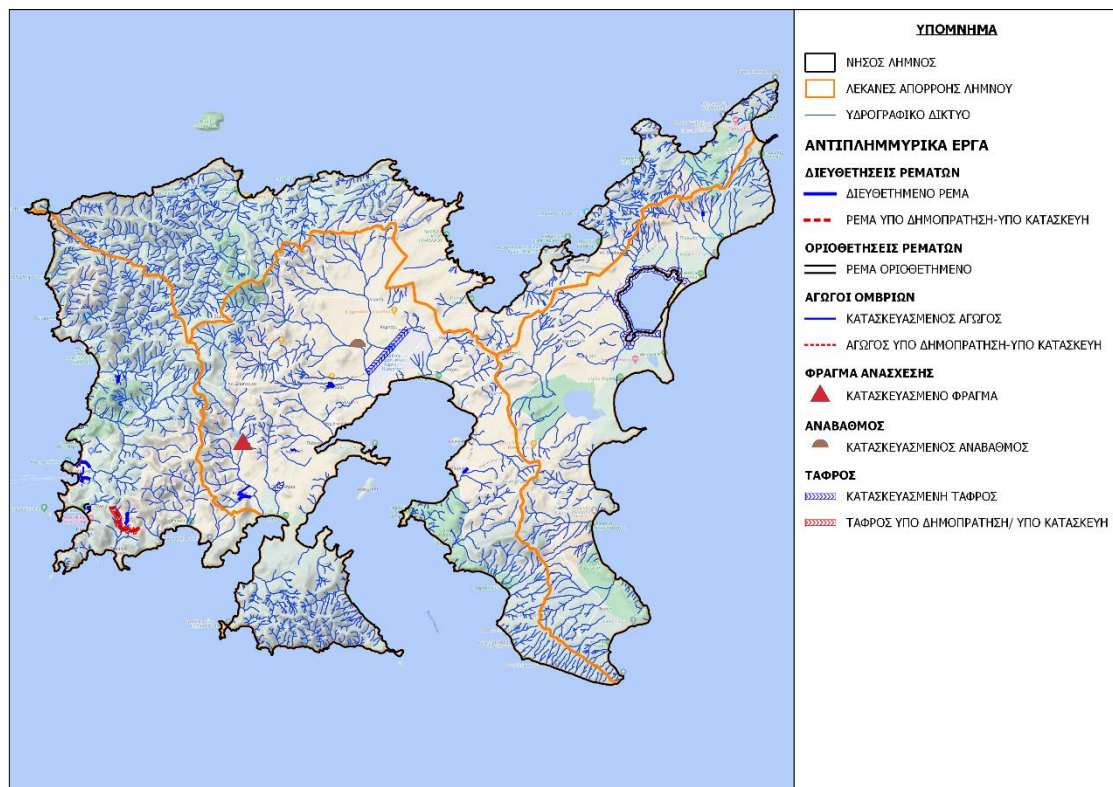
Τέλος, σημειώνεται ότι ως προγραμματιζόμενα έργα νοούνται τα μελετημένα ή τα υπό μελέτη έργα. Στον χάρτη του παρόντος Παραδοτέου με τίτλο: «Καταγραφή Συλλεχθέντων Στοιχείων Μελετών και Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας», παρουσιάζεται το σύνολο των υφιστάμενων, προγραμματιζόμενων και υπό κατασκευή έργων στην Νήσο Λήμνο.

Στην Νήσο Λήμνο συλλέχθηκαν, καταγράφηκαν και ψηφιοποιήθηκαν στοιχεία συνολικά 4 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.

Στον παρακάτω χάρτη παρουσιάζονται οι σχετικές θέσεις των μελετών και έργων που ψηφιοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης και αφορούν στην Νήσο Λήμνο.



Σχήμα 18.Χάρτης υφιστάμενων μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας στη Ζώνη Νήσο Λήμνο



3 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΗΣΟΥ ΛΗΜΝΟΥ

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται αρχικά η υφιστάμενη πλημμυρική κατάσταση στη Νήσο Λήμνο, όπως καταγράφηκε στα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), στην συνέχεια εφαρμόζεται η μεθοδολογία ιεράρχησης του πλημμυρικού προβλήματος όπως ορίστηκε στο πλαίσιο της παρούσας παροχής υπηρεσιών, 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 Νήσο Λήμνο βάσει μελετών εφαρμογής της Ευρωπαϊκής οδηγίας 2007/60

3.1.1 Γενικά

Τα εγκεκριμένα ΣΔΚΠ περιλάμβαναν ένα μόνο τμήμα της Λήμνου και συγκεκριμένα τη Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) Χαμηλές ζώνες Νήσου Λήμνου. 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^η Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ προσδιορίστηκε μία (1) ΖΔΥΚΠ με την ονομασία EL14APSF011 εντός της Νήσου Λήμνου, η οποία αποτελεί επέκταση και συμπλήρωση της υφιστάμενης στην ΠΑΚΠ, στην οποία προστέθηκαν οι Ζώνες πλημμύρας με T1000 και η ζώνη πλημμύρας από θάλασσα.

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

3.1.2 Μηχανισμοί αποστράγγισης

Το υδρογραφικό δίκτυο της Λήμνου, παρουσιάζει αρκετή πυκνότητα και η μορφή του είναι κυρίως δενδριτικής ανάπτυξης. Τα κυριότερα ποτάμια της Λήμνου διαρρέουν τις πεδινές εκτάσεις και είναι περιοδικής ροής, λόγω του ήπιου ανάγλυφου, της υδατοστεγανούς διάπλασης των στρωμάτων και των πτωχών βροχοπτώσεων. Τα υπόγεια ύδατα αποτελούν τον μοναδικό υδάτινο πόρο προς εκμετάλλευση όλο τον χρόνο.

Το κυριότερο ρέμα της ζώνης είναι το ρ. Χανδριάς που εντοπίζεται στα νοτιοδυτικά της, στα ανατολικά του οικισμού Κοντιάς. Έχει υδρολογική λεκάνη έκτασης 20.18 χλμ², μέση κλίση 8.6%, με συνολικό μήκος υδρογραφικού δικτύου 43.4χλμ., μήκος κύριας μισγάγγειας 9.2χλμ. και πυκνότητα 2.15χλμ./ χλμ². Αποστραγγίζει την περιοχή δυτικά της ζώνης μεταξύ των οικισμών Κόρνος και Σάρδες, ανατολικά του λόφου Προφήτη Ηλία (374μ.), με διεύθυνση ΒΔ-ΝΑ διέρχεται μεταξύ των οικισμών Ψύλλοι και Άγιος Δημήτριος και στα όρια εκτός ζώνης έχει κατασκευαστεί, με σκοπό την άρδευση, φράγμα με τεχνητή λίμνη (όγκος ταμιευτήρα 1100000m³), το μοναδικό στο νησί. Αμέσως μετά το φράγμα εισέρχεται εντός ζώνης, με ασύμμετρο πλέον δενδριτικού τύπου δίκτυο, δέχεται τα ύδατα από τους λόφους δυτικά της κύριας κοίτης (Δαφνί 288 μ.) και εκβάλλει στη θάλασσα, στον κόλπο του Κοντιά. Η εκβολή του αποτελεί υδατικό οικοσύστημα, έναν εκβολικό υγρότοπο με μόνιμη κατάκλυση.



Η συνολική έκταση του υγροτόπου είναι 4 με 6 στρέμματα, από τα οποία η ελεύθερη επιφάνεια του νερού αποτελεί το 26-75% του υγροτόπου. Στην περιοχή δεν καταγράφηκε σημαντική αλλοίωση των μορφολογικών χαρακτηριστικών, πέραν κάποιας επέκτασης καλλιεργειών.

Παράλληλης πορείας στα ανατολικά του ρ. Χανδριάς είναι το ρ. Πορτιανό με μικρότερο όμως μήκος του κύριου κλάδου του. Έχει υδρολογική λεκάνη έκτασης 21.54 χλμ², μέση κλίση 2.6%, συνολικό μήκος υδρογραφικού δικτύου 27.0χλμ., μήκος κύριας μισγάγγειας 6.9χλμ. και πυκνότητα 1.25χλμ./χλμ². Ρέει από τον λόφο Κάκαβα, νότια του οικισμού Αγίου Δημητρίου εισέρχεται στη ζώνη στα ανατολικά της τεχνητής λίμνης Κοντιά και εκβάλλει επίσης στη θάλασσα, στον κόλπο του Κοντιά. Παραχείμερρός του είναι το ρ. Κανόνια. Οι εκβολές του αποτελούν υγρότοπο, το Έλος Διαπόρι, ένα παράκτιο υφάλμυρο έλος στο οποίο καταλήγουν τα αποστραγγιστικά κανάλια των ανάντη καλλιεργούμενων εκτάσεων της υδρολογικής λεκάνης Πορτιανό. Τροφοδοτείται επίσης από γειτονικό χείμαρρο. Το έλος χαρακτηρίζεται από μόνιμη κατάκλυση, σε έκταση 600 με 700 στρέμματα με την ελεύθερη επιφάνεια νερού να είναι 26-75% του υγροτόπου. Η εκτεταμένη απόθεση μπαζών και λοιπών στερεών απορριμμάτων έχουν αλλοιώσει την φυσικότητα του υγροτόπου.

Το ρ. Ατσική αποστραγγίζει την περιοχή της ζώνης από τον οικισμό Δάφνη Κρηνίδα Προπούλι, διέρχεται στα δυτικά του ομώνυμου οικισμού, και με γενική διεύθυνση Β-Ν εκβάλλει στη θάλασσα στα δυτικά του αερολιμένα, στον κόλπο του Μούδρου. Έχει υδρολογική λεκάνη έκτασης 56.30 χλμ², μέση κλίση 5.1%, συνολικό μήκος υδρογραφικού δικτύου 123.3χλμ., μήκος κύριας μισγάγγειας 11.1χλμ. και πυκνότητα 2.19χλμ./ χλμ². Δέχεται τα νερά από πλήθος χειμάρρων όπως είναι στα ΒΑ της λεκάνης το ρ. Δάφνης και τα ρέματα ανάντη και κατάντη του οικισμού Καψαλιά.

Ανατολικά του Αερολιμένα εκβάλλει στον Μούδρο το ρ. Βάρος. Έχει υδρολογική λεκάνη έκτασης 14.20 χλμ², μέση κλίση 1.4%, συνολικό μήκος υδρογραφικού δικτύου 20.8χλμ., μήκος κύριας μισγάγγειας 4.9χλμ. και πυκνότητα 1.47χλμ./ χλμ². Αποστραγγίζει την περιοχή ανατολικά του Αερολιμένα και την ευρύτερη περιοχή του ομώνυμου οικισμού Βάρος. Ανατολικά από τον αερολιμένα αναπτύσσεται ένας υγρότοπος, το έλος Μούδρου-Αεροδρομίου. Το αεροδρόμιο της Λήμνου βρίσκεται στον ισθμό που συνδέει το ανατολικό με το δυτικό τμήμα της νήσου, κατά συνέπεια το εποχικό έλος δέχεται μέρος της επιφανειακής απορροής της υδρολογικής λεκάνης Βάρος. Συγκεκριμένα, το χειμώνα, εξαιτίας της μικρής κλίσης των εδαφών στην περιοχή, τα νερά της βροχής συλλέγονται σε μια έκταση 1500 περίπου στρεμμάτων, η οποία γίνεται ελώδης. Περιγράφεται ως υγροτοπικό σύστημα πλημμυρογενών εκτάσεων και αλίπεδων στην εκβολή ρύακα με μόνιμη κατάκλυση. Η έκτασή του είναι από 2000 έως 2300 στρέμματα, από τα οποία η ελεύθερη επιφάνεια νερού αποτελεί το 26-75% του υγροτόπου.

Στον κόλπο του Μούδρου εκβάλλει επίσης το ομώνυμο ρέμα. Έχει υδρολογική λεκάνη έκτασης 21.84 χλμ², μέση κλίση 5.2%, συνολικό μήκος υδρογραφικού δικτύου 36.4χλμ., μήκος κύριας μισγάγγειας 4.3χλμ. και πυκνότητα 1.67χλμ./ χλμ². Στον κόλπο του Πουρνιά εντοπίζεται ο υγρότοπος Κότσινα ο οποίος χαρακτηρίζεται ως σύστημα εποχιακών, υφάλμυρων, παράκτιων υγροτόπων που αναπτύσσονται στην εκβολή ποταμού με περιοδική ροή, σε



έκταση 1.000 έως 3.000 τ.μ., από τα οποία η ελεύθερη επιφάνεια του νερού αποτελεί το 26-75% του υγροτόπου.

Στον όρμο Τηγάνι, στην εκβολή χειμάρρου (ρ.Καλάμι), αναπτύσσεται παράκτιο, υφάλμυρο έλος με εποχική κατάκλυση σε έκταση 4.000 με 6.000 τ.μ.. Οι παραπάνω υγρότοποι του Κότσινα και του όρμου Τηγάνι ανήκουν στην υδρολογική λεκάνη του ρ. Ηφαιστεία το οποίο έχει έκταση 14.67 χλμ², μέση κλίση 1.7%, συνολικό μήκος υδρογραφικού δικτύου 24.5χλμ., μήκος κύριας μισγάγγειας 2.5 χλμ. και πυκνότητα 1.67χλμ./ χλμ². Επίσης, στην περιοχή της Ηφαιστείας συναντώνται θερμοπηγές.

Η βορειοανατολική περιοχή της ζώνης αποστραγγίζεται από τον χείμαρρο της Πλάκας ο οποίος αποστραγγίζει την ομώνυμη περιοχή με τελικό αποδέκτη την θάλασσα, στον ομώνυμο όρμο. Έχει υδρολογική λεκάνη έκτασης 19.94 χλμ², μέση κλίση 3.8%, συνολικό μήκος υδρογραφικού δικτύου 44.8χλμ., μήκος κύριας μισγάγγειας 3.7χλμ. και πυκνότητα 2.24χλμ./ χλμ². Παραχείμαρροι του είναι τα ρέματα Λιβάδι και Άξα. Νοτιότερα η περιοχή της Παναγίας, αποστραγγίζεται προς τα ανατολικά στην θάλασσα, με χείμαρρο ο οποίος έχει υδρολογική λεκάνη έκτασης 14.58χλμ², μέση κλίση 2.1%, συνολικό μήκος υδρογραφικού δικτύου 27.2χλμ., μήκος κύριας μισγάγγειας 3.2χλμ. και πυκνότητα 1.87χλμ./ χλμ².

Το ανατολικό τμήμα της ζώνης χαρακτηρίζεται από ένα σύμπλεγμα υγροτόπων, την Αλυκή-Ασπρολίμνη-Χορταρολίμνη, μια έκταση που συχνά αναφέρεται ως η περιοχή των Λιμνών. Η Αλυκή (έκτασης 6 χλμ²) εντοπίζεται βορειότερα, και δεν περιλαμβάνεται στη ζώνη, παρά μόνο οι χείμαρροι που την περιβάλλουν. Αντίθετα, η Ασπρολίμνη (έκτασης 0.42 χλμ²) και η νοτιότερη Χορταρολίμνη (έκτασης 2.3χλμ²) βρίσκονται ενός ΖΔΥΚΠ.

Η Αλυκή είναι μία παράκτια αλμυρή λιμνοθάλασσα που καλύπτεται κατά το μεγαλύτερο μέρος του έτους με θαλασσινό νερό, σε αντίθεση με τη Χορταρολίμνη που είναι ένα παράκτιο εποχικό, υφάλμυρο έλος και στερείται νερού κατά το μεγαλύτερο μέρος του έτους. Όταν δεν υπάρχει νερό, τόσο η Αλυκή όσο και η Χορταρολίμνη σχηματίζουν εκτεταμένα αλίπεδα. Στην λίμνη Αλυκή έχει κατασκευασθεί περιμετρική τάφρος που συγκεντρώνει τα νερά των μικρών ρεμάτων και τα οδηγεί προς τη θάλασσα. Με το έργο αυτό έχει πρακτικά μηδενιστεί πέραν των μικρών διηθήσεων από το κανάλι, η τροφοδοσία της Αλυκής με γλυκό νερό. Η τροφοδοσία αυτής γίνεται μόνο με θαλασσινό νερό μέσω των διηθήσεων από την ανατολική λωρίδα των αμμοθινών. Οι χείμαρροι που την περιβάλλουν και αποστραγγίζουν την εν λόγω περιοχή έχουν υδρολογική λεκάνη έκτασης 31.06 χλμ², με συνολικό μήκος υδρογραφικού δικτύου 21.0χλμ., μήκος κύριας μισγάγγειας 5.4χλμ. και πυκνότητα 0.68χλμ./ χλμ².

Η λίμνη Χορταρολίμνη τροφοδοτείται με νερό τόσο μέσω των ρεμάτων που καταλήγουν σ' αυτή όσο και μέσω της αποστράγγισης της αναπτυσσόμενης υπόγειας ασθενούς υδροφορίας. Οι χείμαρροι που την τροφοδοτούν έχουν υδρολογική λεκάνη έκτασης 24.43χλμ², με συνολικό μήκος υδρογραφικού δικτύου 33.6χλμ., μήκος κύριας μισγάγγειας 4.1χλμ. και πυκνότητα 1.37χλμ/ χλμ².

Η είσοδος της θάλασσας στη λίμνη παρεμποδίζεται από την ανάπτυξη ζώνης ικανού πλάτους που αποτελείται από άμμους στα ανατολικά (αναπτύσσεται αμμώδης ζώνη με θίνες, πλάτους από 500-1000 μ., σε μήκος περίπου 1000 μ.), καθώς και από το ακρωτήριο Κέρος που παρεμποδίζει τους έντονους κυματισμούς. Η Ασπρολίμνη σχηματίζεται κατά την υγρή



περίοδο του έτους, στο ακρωτήριο Κέρος μεταξύ των λιμνών Αλυκή και Χορταρολίμνη, καταλαμβάνοντας πολύ μικρότερη έκταση από αυτές. Η παραμονή του νερού παρατηρείται από τα μέσα του φθινοπώρου έως τα μέσα του καλοκαιριού. Εμφανίζει όπως και οι άλλες δύο λίμνες διακυμάνσεις αλατότητας και διαθεσιμότητας νερού, όχι μόνο εποχικά, αλλά και ανάμεσα στα έτη.

Ο διαφορετικός τρόπος τροφοδοσίας κάθε λίμνης έχει δημιουργήσει διαφορετικά υδάτινα περιβάλλοντα. Η Αλυκή χαρακτηρίζεται με νερό υψηλής αλατότητας (λειτουργεί ενίοτε ως χώρος φυσικού σχηματισμού αλατιού), η Ασπρολίμνη αποτελεί έναν μικρής έκτασης αλμυρόβαλτο, ενώ η Χορταρολίμνη συνιστά ένα ελαφρώς υφάλμυρο έλος.

Οι λοφώδεις περιοχές που απορρέουν εντός της ΖΔΥΚΠ καλύπτονται από χορτολιβαδικές εκτάσεις και θαμνώνες. Η βλάστηση είναι σχετικά χαμηλή. Λόγω της μεγάλης έκτασης που καταλαμβάνει η Ζώνη επί του νησιού (καλύπτει σχεδόν το 1/3), οι κλίσεις και το ανάγλυφο εντός αυτής ποικίλουν, όπως και η διεύθυνση αποστράγγισης. Το υψόμετρο της Ζώνης φτάνει τα 80 μ. περίπου στην περιοχή δυτικά του Ρεπανιδίου.

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 (Νήσος Λήμνος) έχουν καταγραφεί 520 πυρκαγιές, ενώ η συνολική καμένη έκταση ανέρχεται σε 4,269 χλμ². Αρμόδια Διεύθυνση Δασών της περιοχής της Ζώνης είναι της Λέσβου. Το πλήθος των περιστατικών και οι καμένες εκτάσεις της Λήμνου, για την περίοδο 2005-2014 παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα. Από τις καταγεγραμμένες πυρκαγιές το μεγαλύτερο ποσοστό καταλαμβάνουν οι χορτολιβαδικές εκτάσεις (70,17%, 2,995 χλμ²) και ακολουθούν τα υπολείμματα καλλιεργειών (15,03%, 0,642 χλμ²), τα καλάμια - βάλτοι (5,78%, 0,247 χλμ²) και οι γεωργικές εκτάσεις (5,66%, 0,242 χλμ²). Κατά την περίοδο 2005 – 2014 δεν έχει εκδηλωθεί μεγάλη πυρκαγιά (καμένης έκτασης > 5,00 χλμ²) στην Λήμνο.

3.1.3 Αίτια εμφάνισης και Μηχανισμοί Πλημμύρας

Τα κύρια αίτια πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ (GR14RAK0011) είναι η Υπερχείλιση ποταμού (A11) και η Τοπική καταιγίδα (A12). Οι επικρατούντες μηχανισμοί πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ (GR14RAK0011) είναι η Φυσική υπερχειλίση (A21) και η Παρεμπόδιση ροής (A24).

Εντός της ΖΔΥΚΠ GR14RAK0011 τα πλημμυρικά φαινόμενα οφείλονται στην ύπαρξη χειμάρρων που έχουν υποστεί ανθρώπινες παρεμβάσεις στις κοίτες τους, με αποτέλεσμα να γίνονται πιο στενές και μερικές φορές να μετατρέπονται σε δρόμους. Έτσι υπερχειλίζουν εύκολα με τον μεγάλο όγκο νερού που δέχονται σε κάθε έντονη βροχόπτωση.

3.2 Ιεράρχηση πλημμυρικού προβλήματος στη Νήσο Λήμνο

3.2.1 Γενικά

Στην παρούσα ενότητα περιγράφεται η εφαρμογή της μεθοδολογικής προσέγγισης ιεράρχησης του πλημμυρικού προβλήματος στην Νήσο Λήμνο, όπως αναπτύχθηκε στο υποβληθέν Γενικό Τεύχος της παρούσας σύμβασης.

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 εγκεκριμένα 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 αντανakλούν 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 επιλεγθέντα κριτήρια για την αξιολόγηση της πλημμυρικής τρωτότητας είναι:

- **Κοινωνικά Κριτήρια:** τα οποία αντανakλούν 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 αντανakλούν τις δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα σε αστικές περιοχές, τουριστικές, βιομηχανικές και αγροτικές δραστηριότητες και τέλος σε υποδομές μεταφορών.
- **Περιβαλλοντικά Κριτήρια:** τα οποία αντανakλούν 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 αντανakλούν 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^η, 2^η και 3^η 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 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ
1 ^η ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	3
2 ^η ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	2
3 ^η 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 εγκεκριμένα 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 Νήσο Λήμνο.

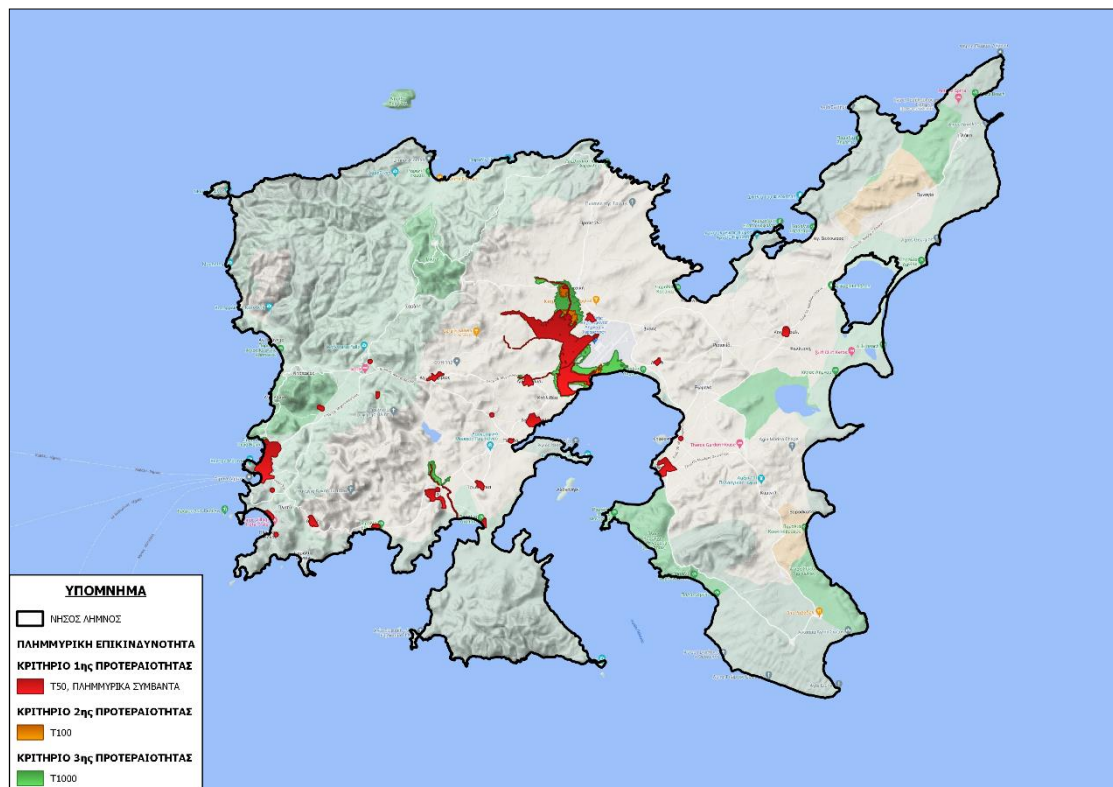
3.2.2 Πλημμυρική επικινδυνότητα

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 19. Ιεράρχηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας στην Ζώνη Νήσο Λήμνο

3.2.3 Πλημμυρική τρωτότητα

Προκειμένου να πραγματοποιηθεί η αξιολόγηση και εκτίμηση της πλημμυρικής τρωτότητας, καθορίστηκαν τέσσερα σύνθετα κριτήρια τα οποία αντανάκλουν 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 ιεράρχισής του.

3.2.3.1 Τεχνικά Διέλευσης

Στην Νήσο Λήμνο, εντοπίστηκαν οι θέσεις υφιστάμενων τεχνικών (γέφυρες, οχετοί, ιρλανδικές διαβάσεις, κλπ.), συνολικά 212, εκ των οποίων 57 κρίθηκαν ως ανεπαρκή ενώ 154 κρίθηκε ότι βρίσκονται σε μέτρια κατάσταση κυρίως λόγω πυκνής βλάστησης στην κοίτη των διερχόμενων ρεμάτων. Ακόμα εντοπίστηκε και 1 θέση όπου θα έπρεπε να υφίσταται τεχνικό. 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



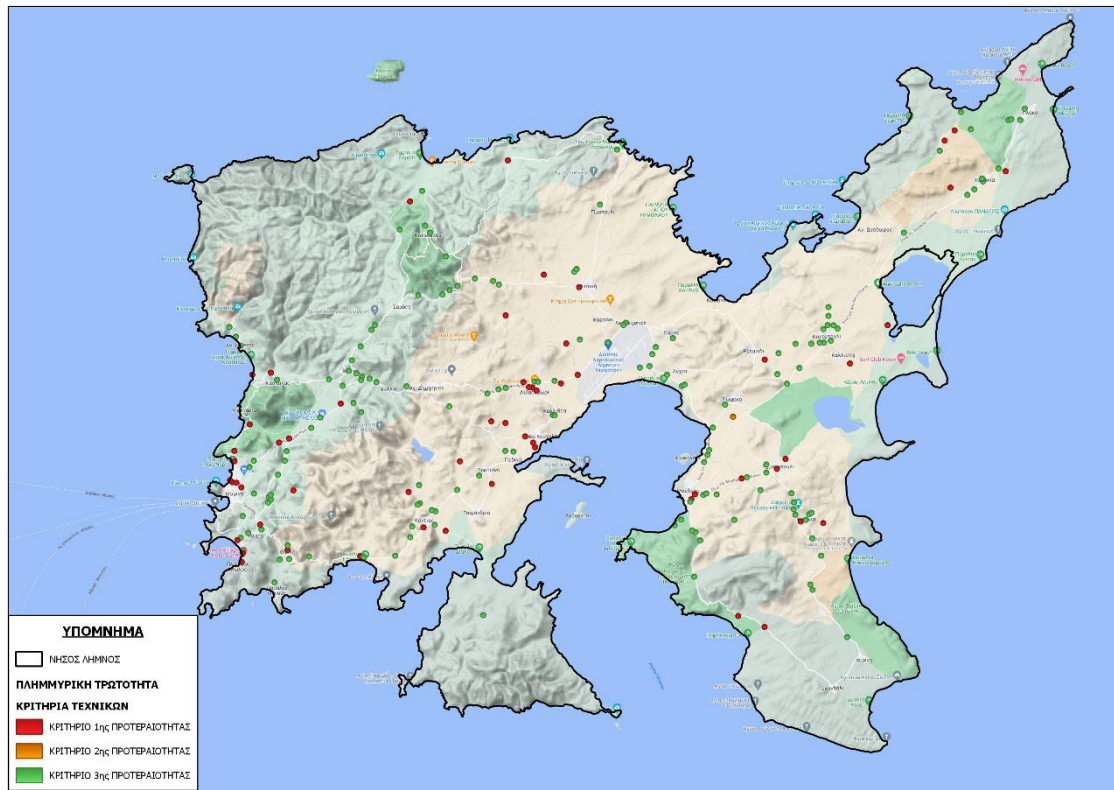
εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και επικαιροποιήθηκε/ συμπληρώθηκε με τη βοήθεια ορθοφωτοχαρτών, μελετών και αυτοψιών στην περιοχή μελέτης.

Υπενθυμίζεται ότι στην κατηγορία των Τεχνικών λήφθηκαν υπόψη κριτήρια, τα οποία διακρίθηκαν ως προς την σημαντικότητά τους σε 1^{ης}, 2^{ης} και 3^{ης} 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 ^{ης}	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ, ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ, ΑΥΤΟΨΙΕΣ	3
	ΙΡΛΑΝΔΙΚΕΣ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ	1 ^{ης}	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ, ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ, ΑΥΤΟΨΙΕΣ	3
	ΘΕΣΕΙΣ ΟΠΟΥ ΘΑ ΕΠΡΕΠΕ ΝΑ ΥΦΙΣΤΑΝΤΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ	2 ^{ης}	ΟΡΘΟΦΩΤΟΧΑΡΤΕΣ, ΑΥΤΟΨΙΕΣ	2
	ΑΝΕΠΑΡΚΗ ΤΕΧΝΙΚΑ ΛΟΓΩ ΠΥΚΝΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΤΗ ΤΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ	3 ^{ης}	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ, ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ, ΑΥΤΟΨΙΕΣ	1

Στον επόμενο χάρτη φαίνεται η κατάταξη των τεχνικών που εντοπίστηκαν στη ζώνη μελέτης σε 1^{ης}, 2^{ης} και 3^{ης} προτεραιότητας.



Σχήμα 20.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.

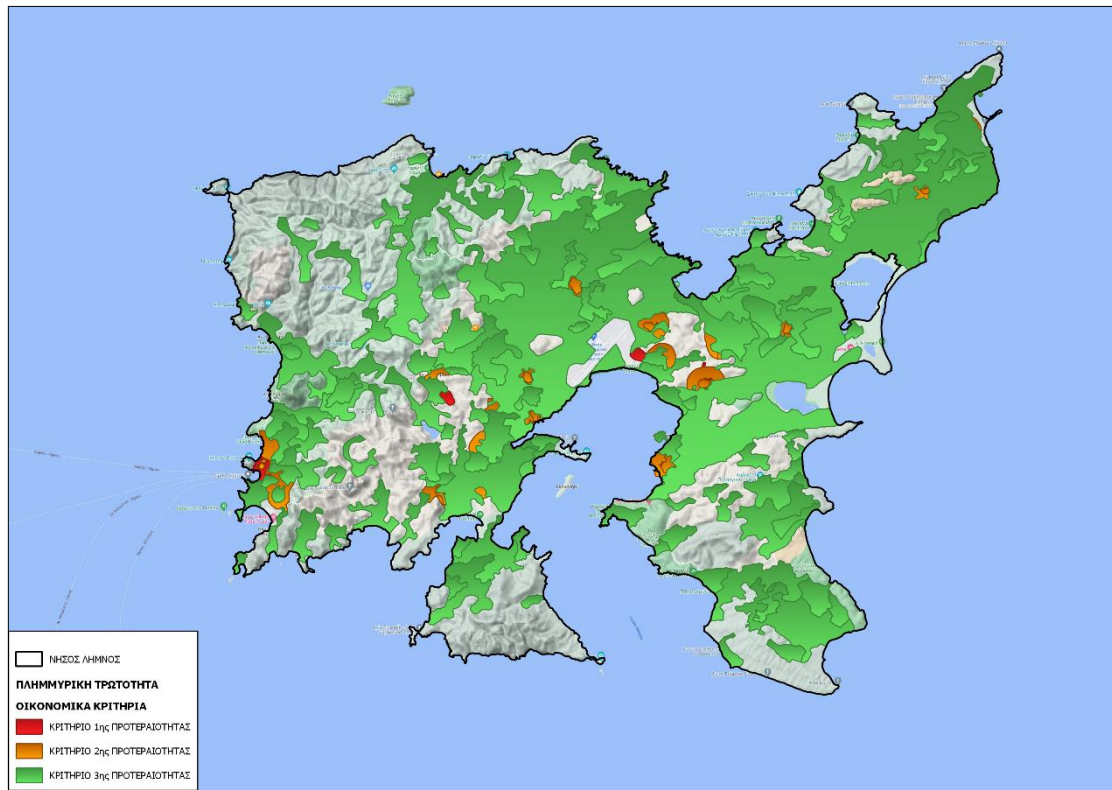
Σε αυτή την κατηγορία λήφθηκαν υπόψη κριτήρια, τα οποία διακρίθηκαν ως προς την σημαντικότητά τους σε 1^η, 2^η και 3^η προτεραιότητας και τους αποδόθηκαν τιμές του συντελεστή αξιολόγησης κινδύνου, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.



Πίνακας 6. Οικονομικά κριτήρια και συντελεστές αξιολόγησης κινδύνου

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

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



Σχήμα 21.Χάρτης ιεράρχησης οικονομικών κριτηρίων ως προς την σημαντικότητα επίπτωσής τους στην πλημμυρική διακινδύνευση

3.2.3.3 Κοινωνικά Κριτήρια

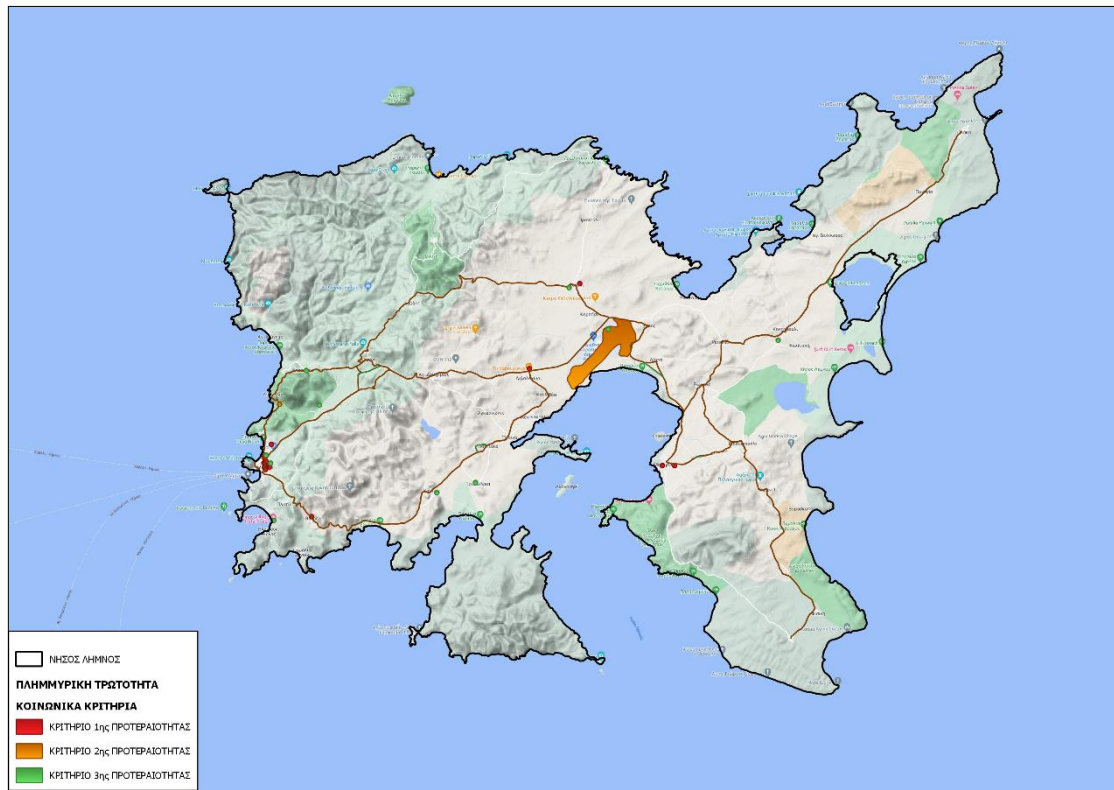
Στην κατηγορία των κοινωνικών κριτηρίων, λήφθηκαν υπόψη οι επιπτώσεις σε δομές υγείας (π.χ. νοσοκομεία, κλινικές κλπ.), σε κοινωνικές δομές (π.χ. υποδομές εκπαίδευσης, δημόσια κτίρια κλπ.), υποδομές της πολιτικής προστασίας (π.χ. Ελληνική Αστυνομία, Πυροσβεστική κλπ.) και τέλος εθνικές και περιφερειακές 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^η, 2^η και 3^η 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 ^η	ΣΔΚΠ, ΠΑΡΟΝ MASTER PLAN	3
	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (Σχολεία, Πανεπιστήμια, Κολλέγια, κλπ.)	1 ^η	ΣΔΚΠ, ΠΑΡΟΝ MASTER PLAN	3
	ΟΔΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ (Πρωτεύον Εθνικό και Επαρχιακό Δίκτυο, Δευτερεύον Εθνικό και Επαρχιακό Δίκτυο)	2 ^η	ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	2
	ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ	2 ^η	CORINE 2018	2
	ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΙ ΔΕΗ	2 ^η	ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	2
	ΖΩΝΕΣ ΛΙΜΕΝΩΝ	2 ^η	CORINE 2018	2
	ΔΟΜΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	3 ^η	ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	1
	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΨΥΧΗΣ	3 ^η	ΣΔΚΠ, CORINE 2018, ΠΑΡΟΝ MASTER PLAN	1
	ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ (Τριτεύον Εθνικό Δίκτυο, Αποχαρκτηρισμένο Οδικό Δίκτυο, Εκκρεμής/Προτεινόμενος/Ανεπιβεβαίωτος Χαρακτηρισμός)	3 ^η	ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	1

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



Σχήμα 22.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 γειτνίαση 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.

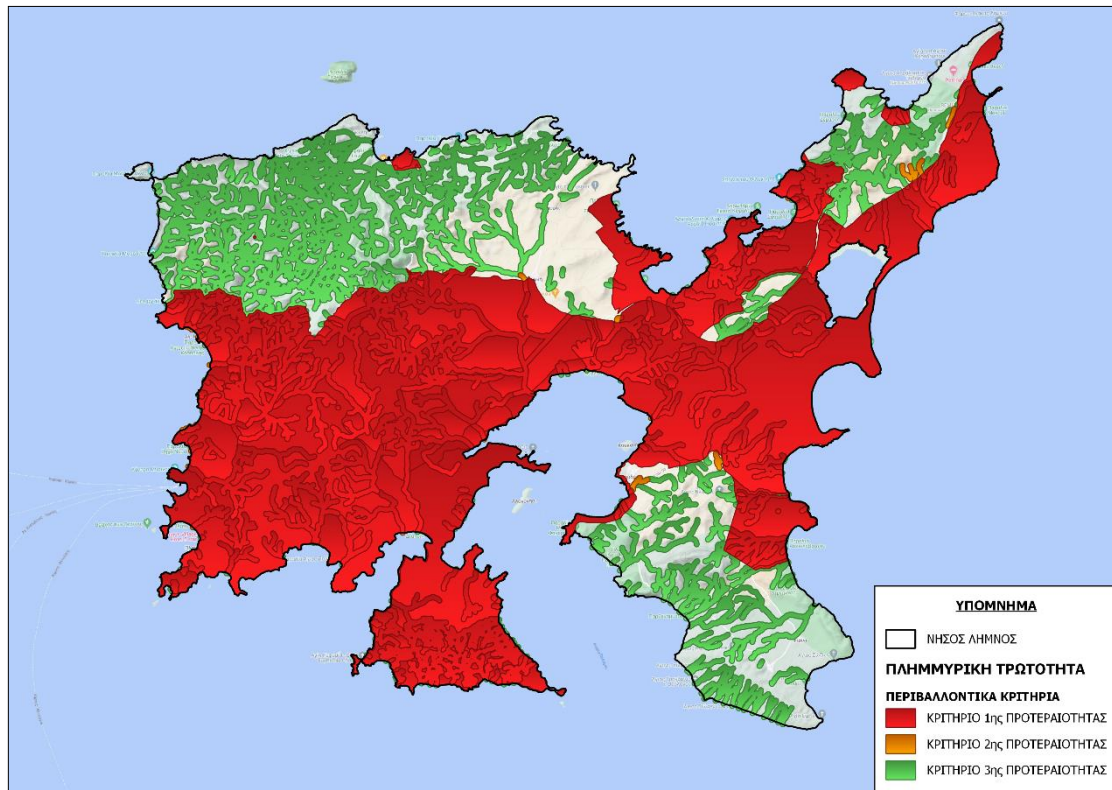
Σε αυτή την κατηγορία λήφθηκαν υπόψη κριτήρια, τα οποία διακρίθηκαν ως προς την σημαντικότητά τους σε 1^η, 2^η και 3^η προτεραιότητας και τους αποδόθηκαν τιμές του συντελεστή αξιολόγησης κινδύνου, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.



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 1^{ης}, 2^{ης} και 3^{ης} προτεραιότητας.



Σχήμα 23.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	ΚΡΙΤΗΡΙΟ 2ΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΚΡΙΤΗΡΙΟ 3ΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
		(3)	(2)	(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 Ν.Λήμνου 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

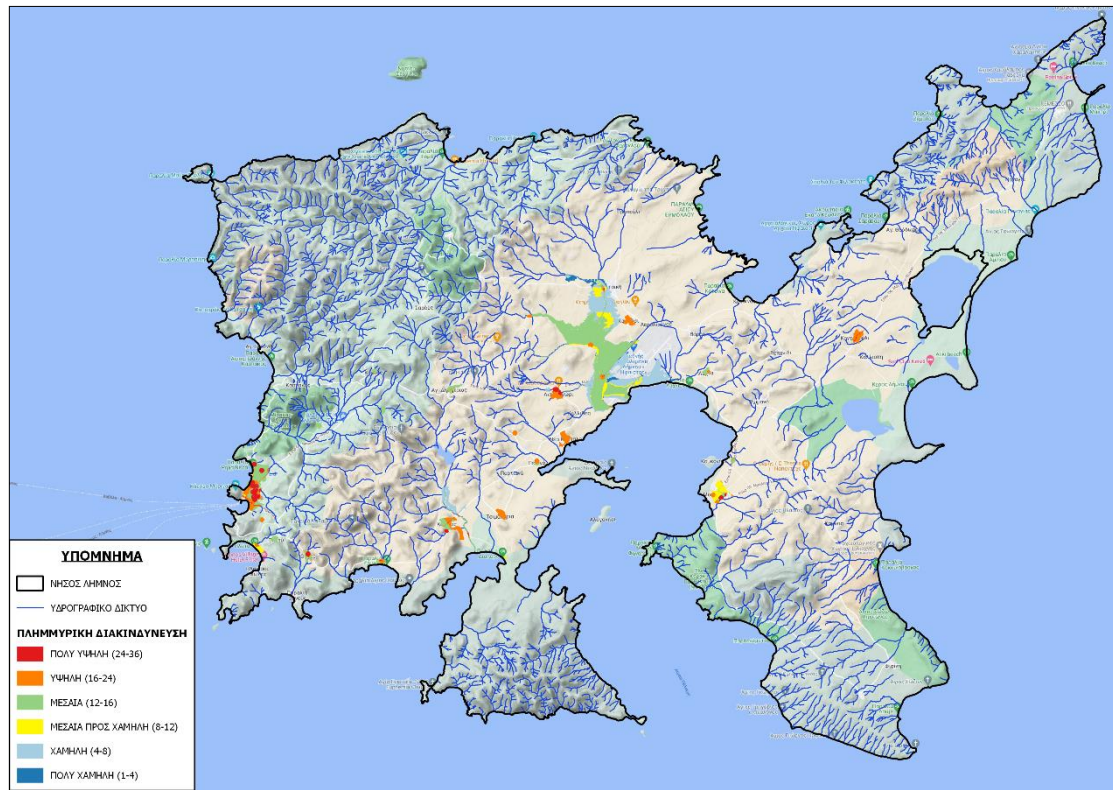
ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ		ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ		
		ΤΕΧΝΙΚΑ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ 1ΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΤΕΧΝΙΚΑ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ 2ΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΤΕΧΝΙΚΑ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ 3ΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
		(3)	(2)	(1)
ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ 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 Νήσο Λήμνο δίνεται στον επόμενο χάρτη.



Σχήμα 24.Χάρτης ιεράρχησης πλημμυρικής διακινδύνευσης στην Ζώνη Νήσο Λήμνο

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

- ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΚΟΛΠΟΥ ΜΟΥΔΡΟΥ

Η περιοχή αυτή, και ειδικότερα το ρ. Ατσίκη, είχε αναλυθεί στα εγκεκριμένα ΣΔΚΠ με αποτέλεσμα να εντοπίζεται σε αυτή η μεγαλύτερη έκταση πλημμυρικής διακινδύνευσης συνολικά στη Λήμνο. Κατά κύριο λόγο η πλημμυρική διακινδύνευση που εκτιμήθηκε είναι μεσαία και χαμηλότερη στην περιοχή ανάντη του αεροδρομίου και στην πλημμυρική ζώνη του ρ. Ατσίκη. Σημειακά στις θέσεις των οικισμών η διακινδύνευση που εκτιμήθηκε είναι υψηλότερη λόγω της ύπαρξης καταγεγραμμένων πλημμυρικών φαινομένων από την Πυροσβεστική εντός των οικισμών. Ενδεικτικά υψηλή διακινδύνευση εντοπίζεται στην Νέα Κουτάλη, το Λιβαδοχώρι, τον Κοντιά και τον Μούδρο.

- ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΛΗΜΝΟΥ

Εκτιμήθηκε μεσαία έως πολύ υψηλή πλημμυρική διακινδύνευση στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού της Μύρινας, λόγω της ύπαρξης πολλών καταγεγραμμένων πλημμυρικών φαινομένων εντός κατοικημένης περιοχής. Πολύ υψηλή εκτιμήθηκε στην περιοχή από όπου διέρχεται ο κεντρικός χείμαρρος της Μύρινας καθώς και σε θέσεις δομών εκπαίδευσης και υγείας. Αντίστοιχα μεσαία διακινδύνευση εκτιμήθηκε και σε οικισμούς όπως ο Θάνος, το Πλατύ και ο Κόρνος.

- ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΛΗΜΝΟΥ

Στη συγκεκριμένη λεκάνη απορροής εκτιμήθηκε υψηλή πλημμυρική διακινδύνευση στον οικισμό Κοντοπούλι λόγω της ύπαρξης καταγεγραμμένου πλημμυρικού συμβάντος από την Πυροσβεστική. Γενικά η απουσία ανάλυσης της συγκεκριμένης λεκάνης στα πλαίσια των ΣΔΚΠ καθώς και η μη ύπαρξη πλημμυρικών φαινομένων είχε ως αποτέλεσμα να μην εκτιμηθεί πλημμυρική διακινδύνευση σε περισσότερες θέσεις.

- ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΒΟΡΕΙΑΣ ΛΗΜΝΟΥ

Στη λεκάνη απορροής Βόρειας Λήμνου δεν εκτιμήθηκε πλημμυρική διακινδύνευση σε κάποια θέση λόγω απουσίας ανάλυσης στα ΣΔΚΠ αλλά και μη ύπαρξης πλημμυρικών φαινομένων. Επίσης εντός της λεκάνης απορροής δεν εντοπίζονται σημαντικοί οικισμοί.

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 στη Νήσο Λήμνο, 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.

Για τη Νήσο Λήμνο, ελήφθησαν σχετικές πληροφορίες πλημμυρικών φαινομένων και απόψεις από τον Δήμο Λήμνου καθώς και από την Περιφερειακή Ενότητα Λήμνου της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου. 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.

Η Περιφερειακή Ενότητα Λήμνου απέστειλε στοιχεία για οικισμούς και τμήματα των ρεμάτων του Νησιού που έχουν εμφανίσει πλημμυρικά φαινόμενα καθώς και την συχνότητα εμφάνισής τους. Επίσης απέστειλε απόψεις σχετικά με τα αίτια των πλημμυρικών φαινομένων καθώς και προτάσεις αντιμετώπισής τους.



Ακόμα ο Δήμος Λήμνου, έστειλε αποσπάσματα χάρτη στα οποία απεικονίζονται τμήματα ρεμάτων τα οποία δημιουργούν πλημμυρικά φαινόμενα καθώς και προτάσεις αντιμετώπισής τους.

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 νήσο Λήμνο, 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 νήσος Λήμνος 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 Κόλπου Μούδρου

Η λεκάνη απορροής του Κόλπου του Μούδρου αποτελεί την μεγαλύτερη λεκάνη του νησιού με έκταση 178,73 χλμ² και καλύπτει εκτός του αεροδρομίου, μεγάλους οικισμούς όπως την Ατσική, τον Μούδρο, το Λιβαδοχώρι, τον Κοντιά κ.α. Το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής παρουσιάζει μεγάλη πυκνότητα και η μορφή του είναι δενδριτική. Λόγω του ήπιου ανάγλυφου και των πτωχών βροχοπτώσεων που επικρατούν στο νησί τα περισσότερα ρέματα είναι περιοδικής ροής.

Εντός της λεκάνης απορροής του Κόλπου του Μούδρου εντοπίζονται τα κυριότερα υδατικά συστήματα του νησιού, όπως το ρ. Ατσίκη, το οποίο αποτελεί και τον κύριο αποδέκτη της λεκάνης και το ρ. Χανδριάς που αποτελεί βασικό αποδέκτη. Άλλα σημαντικά υδατόρεματα είναι το ρ. Πορτιανού ανατολικά του ρ. Χανδριά και το ρ. Βάρος ανατολικά του αεροδρομίου. Η περιοχή της λεκάνης καλύπτεται κυρίως από γεωργικές περιοχές και δάση και ημιφυσικές περιοχές, αλλά υπάρχουν και αρκετές περιοχές όπου υπάρχει μεγάλη ανθρώπινη παρέμβαση. Οι οικισμοί της λεκάνης συγκεντρώνουν μεγάλο μέρος από τον πληθυσμό του νησιού γεγονός που οδηγεί σε αύξηση των τεχνητών επιφανειών και άρα και σε υποβάθμιση του υδρογραφικού δικτύου.

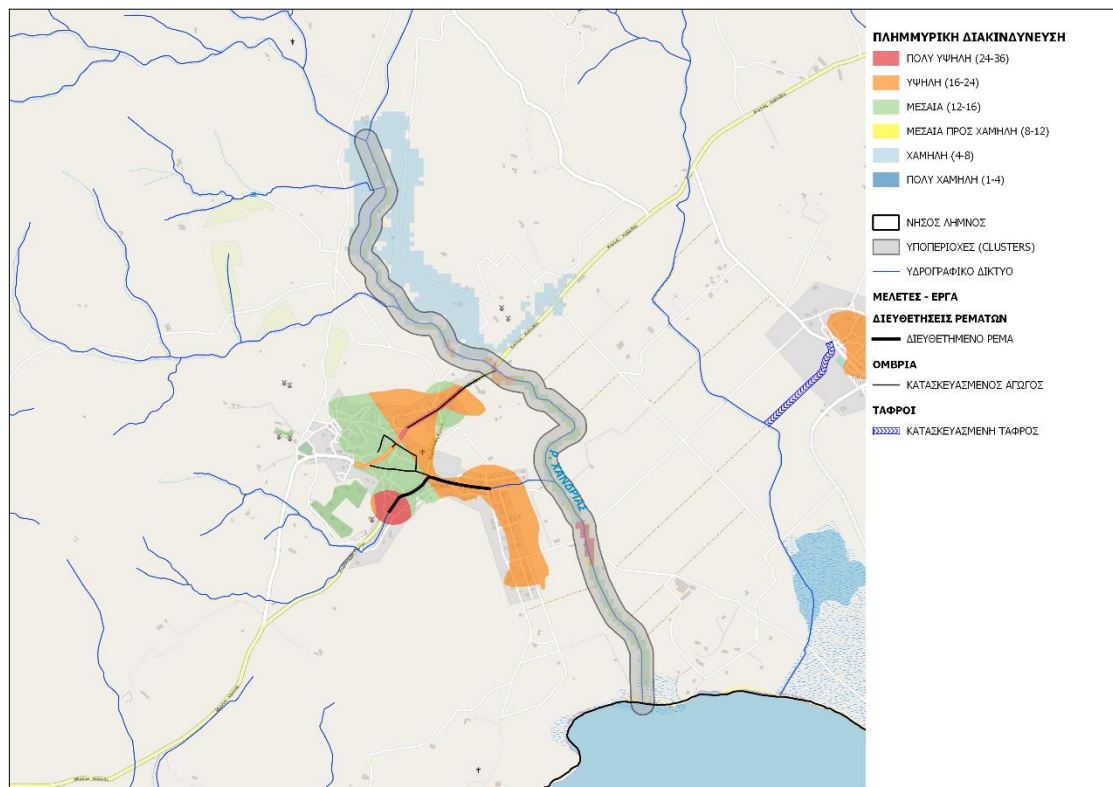
Εντός της περιοχής που καλύπτει η λεκάνη απορροής, στα πλαίσια της συλλογής στοιχείων της παρούσας μελέτης, συλλέχθηκε πληθώρα αναφορών για πλημμυρικά φαινόμενα κυρίως εξαιτίας της έλλειψης αντιπλημμυρικών έργων. Τέλος, εντός της λεκάνης βρίσκεται και το μοναδικό φράγμα του νησιού, το οποίο έχει όγκο ταμιευτήρα 1.100.000 μ³.

3.4.2.1 Υπολεκάνη ρ. Χανδριά

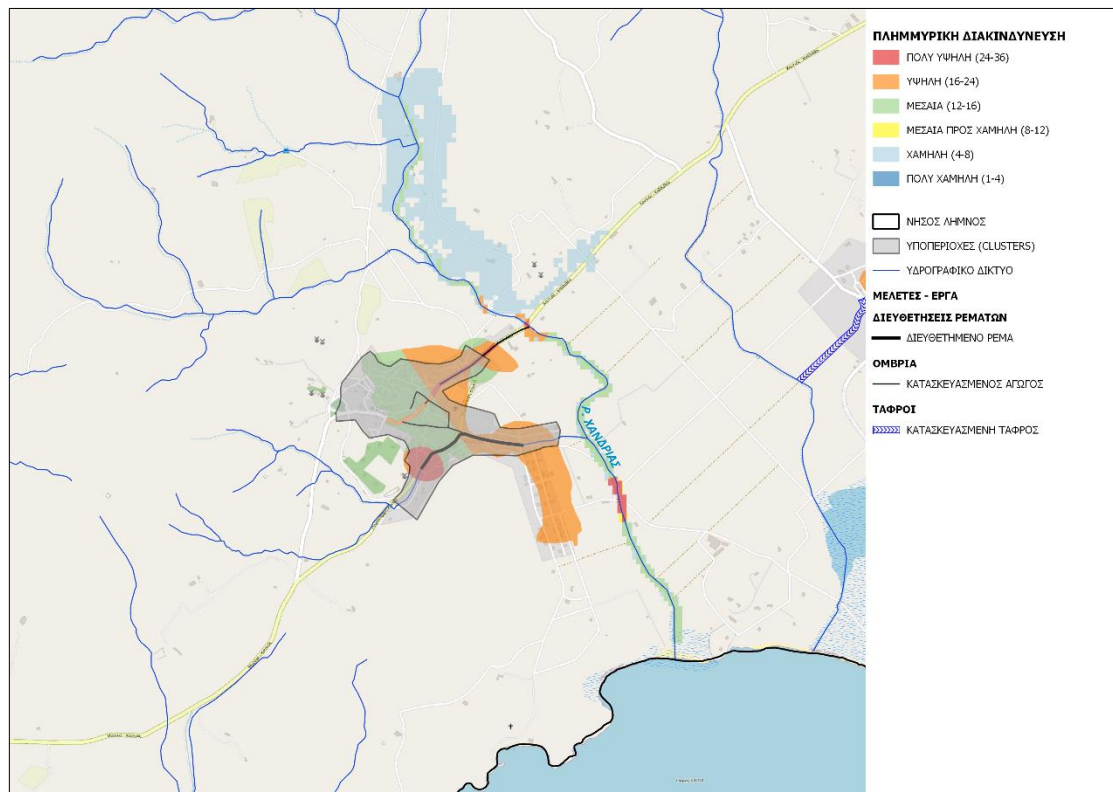
Στα νοτιοδυτικά του νησιού εντοπίζεται το ρ. Χανδριά που αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα ρέματα της περιοχής μελέτης. Βρίσκεται ανατολικά του οικισμού Κοντιάς και αποστραγγίζει την περιοχή μεταξύ των οικισμών Κόρνος και Σάρδες ανατολικά του Προφ.

Ηλία. Με διεύθυνση βόρεια προς νότια διέρχεται μεταξύ των οικισμών Ψύλλοι και Άγιος Δημήτριος και κατά μήκος της κοίτης του έχει κατασκευαστεί το μοναδικό φράγμα του νησιού με σκοπό την άρδευση, το οποίο έχει όγκο ταμιευτήρα 1.100.000 μ³. Το φράγμα χρησιμοποιείται για την άρδευση των γύρω αγροτικών εκτάσεων και αποτελεί έναν από τους σημαντικούς υδροβιότοπους της Λήμνου, όπου μπορεί κανείς να παρατηρήσει πλήθος ορινιθοπανίδας. Η εκβολή του ρέματος αποτελεί υδατικό οικοσύστημα, έναν εκβολικό υγρότοπο με μόνιμη κατάκλυση. Η συνολική έκταση του υγρότοπου είναι 4 με 6 στρέμματα, από τα οποία η ελεύθερη επιφάνεια του νερού αποτελεί το 26-75% του υγρότοπου.

Η Τεχνική Υπηρεσία της Περιφερειακής Ενότητας Λήμνου με επιστολή της που απέστειλε, αναφέρει ότι το τμήμα του ρέματος πριν την εκβολή του παρουσιάζει σημειακή υπερχειλίση και πλημμυρικά φαινόμενα στην ευρύτερη περιοχή. Αυτό σύμφωνα με την ίδια πηγή, συμβαίνει εξαιτίας του ελλιπούς καθαρισμού λόγω δυσκολίας πρόσβασης και λόγω έλλειψης πόρων, τεχνικών μέσων και τεχνικού προσωπικού και απαιτείται μελέτη οριοθέτησης του χείμαρρου καθώς και έργα διευθέτησης σε κρίσιμα σημεία. Επιπρόσθετα, εκτιμήθηκε μεσαία πλημμυρική διακινδύνευση εκατέρωθεν του ρ. Χανδριά, υψηλή διακινδύνευση στον οικισμό του Κοντιά και πολύ υψηλή κοντά στο σχολείο του οικισμού. Τα υφιστάμενα έργα στον οικισμό του Κοντιά δεν αντιμετωπίζουν συνολικά το πλημμυρικό πρόβλημα.



Σχήμα 25. Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρ. Χανδριά (περιοχή ρ. Χανδριά)



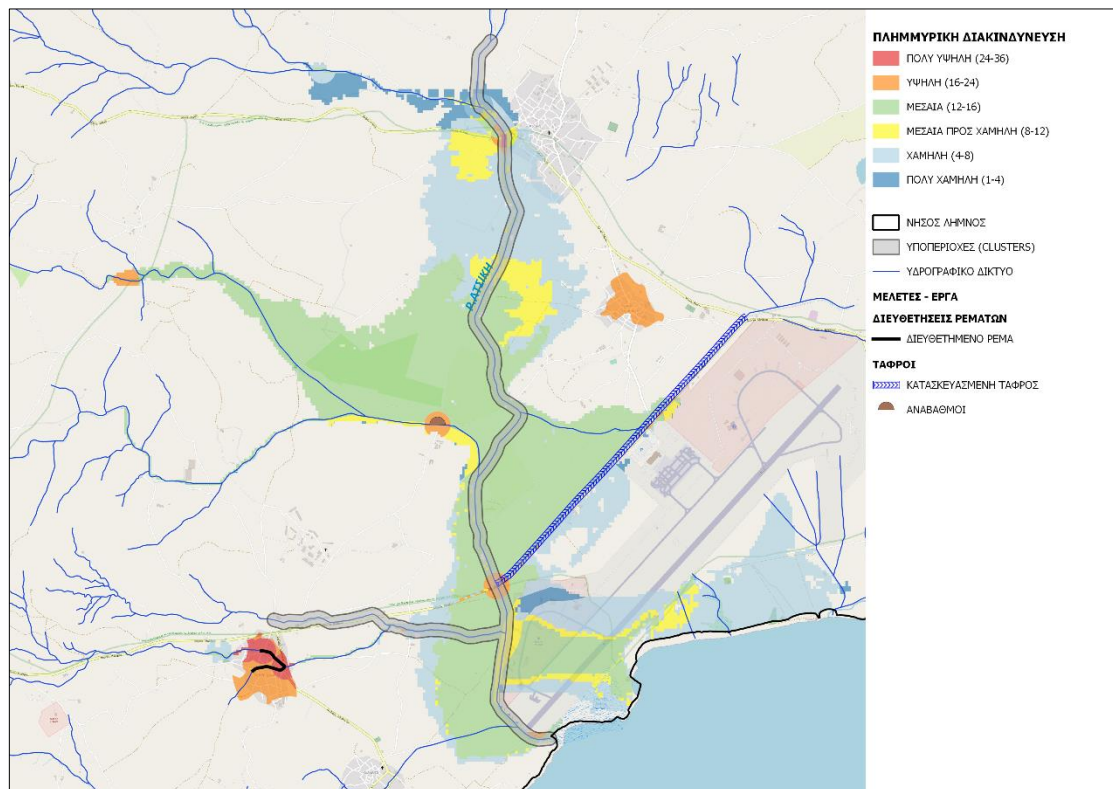
Σχήμα 26. Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρ. Χανδριά (περιοχή οικισμού Κοντιά)

3.4.2.2 Υπολεκάνη ρ. Ατσίκης

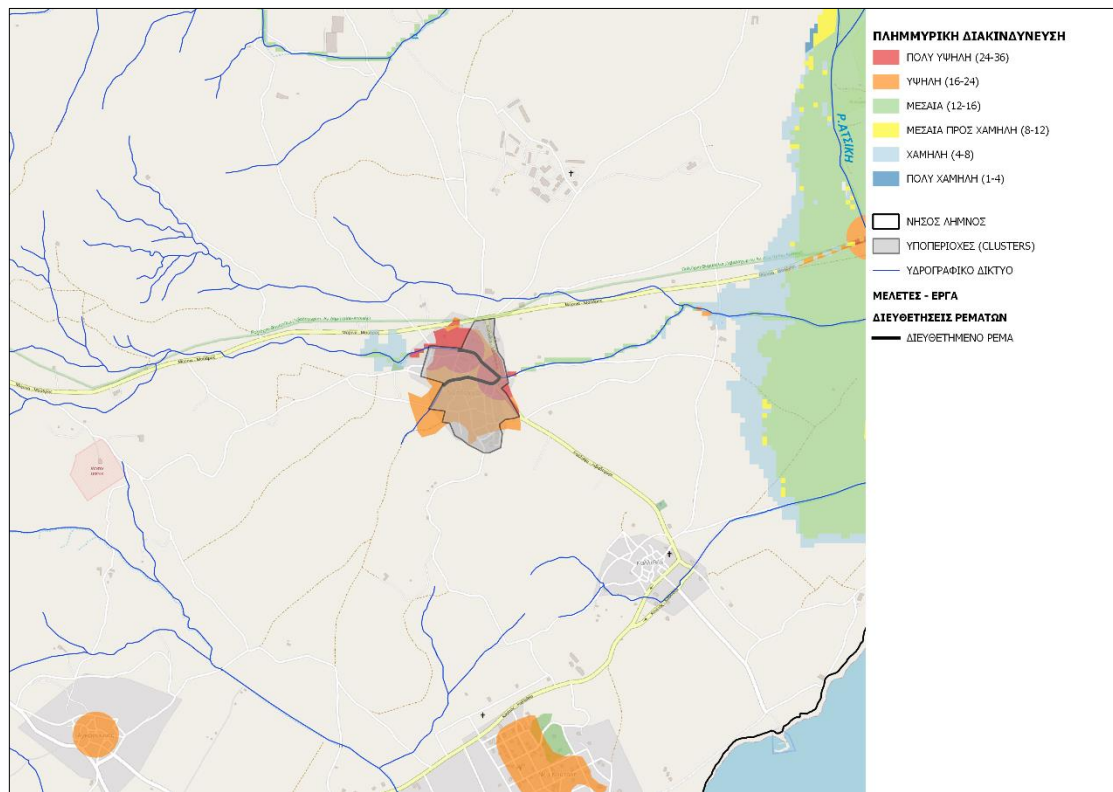
Το ρ. Ατσίκη αποτελεί τον κύριο αποδέκτη της λεκάνης απορροής του Κόλπου του Μούδρου όπου εκβάλλει σε αυτόν με γενική διεύθυνση βόρεια προς νότια, δυτικά του αερολιμένα Λήμνου. Η υπολεκάνη του ρ. Ατσικής καλύπτει μία έκταση περίπου 57,81 χλμ², δηλαδή πάνω από το 30% της συνολικής έκτασης της λεκάνης απορροής του Κόλπου Μούδρου. Το υδρογραφικό του δίκτυο είναι δενδριτικής μορφής και εντός της υπολεκάνης του εδρεύουν σημαντικοί οικισμοί του νησιού όπως το Λιβαδοχώρι, η Καλλιθέα, το Καρπάσι και ο ομώνυμος οικισμός Ατσίκη.

Για το ρ. Ατσικής ο Δήμος Λήμνου καθώς και η Περιφερειακή Ενότητα Λήμνου απέστειλαν στοιχεία σχετικά με πλημμυρικά προβλήματα που λαμβάνουν χώρα στην περιοχή όπου διασχίζει το ρέμα. Συγκεκριμένα ο δήμος Λήμνου αναφέρει ότι στο τμήμα του ομώνυμου οικισμού που διατρέχει το ρέμα δημιουργούνται έντονα πλημμυρικά προβλήματα καθώς τα όμβρια ύδατα ρέουν ουσιαστικά μόνο επί της υφιστάμενης αστικής οδοποιίας, ενώ ταυτόχρονα ποσότητες ύδατος λιμνάζουν σε παρακείμενες ιδιωτικές εκτάσεις. Το ίδιο σημείο τονίζει και η Περιφερειακή Ενότητα Λήμνου καθώς παρουσιάζεται τοπική υπερχείλιση του ρέματος. Σύμφωνα με τους αρμόδιους φορείς τα προβλήματα δημιουργούνται εξαιτίας της άναρχης δόμησης του οικισμού Ατσικής και της υποβάθμισης του υδρογραφικού δικτύου, όπως και εξαιτίας της απουσίας ή της έλλειψης αντιπλημμυρικών έργων στη περιοχή. Πλημμυρικά προβλήματα αναφέρονται ακόμα και στην περιοχή του Λιβαδοχωρίου και στο τελευταίο τμήμα του πριν την εκβολή.

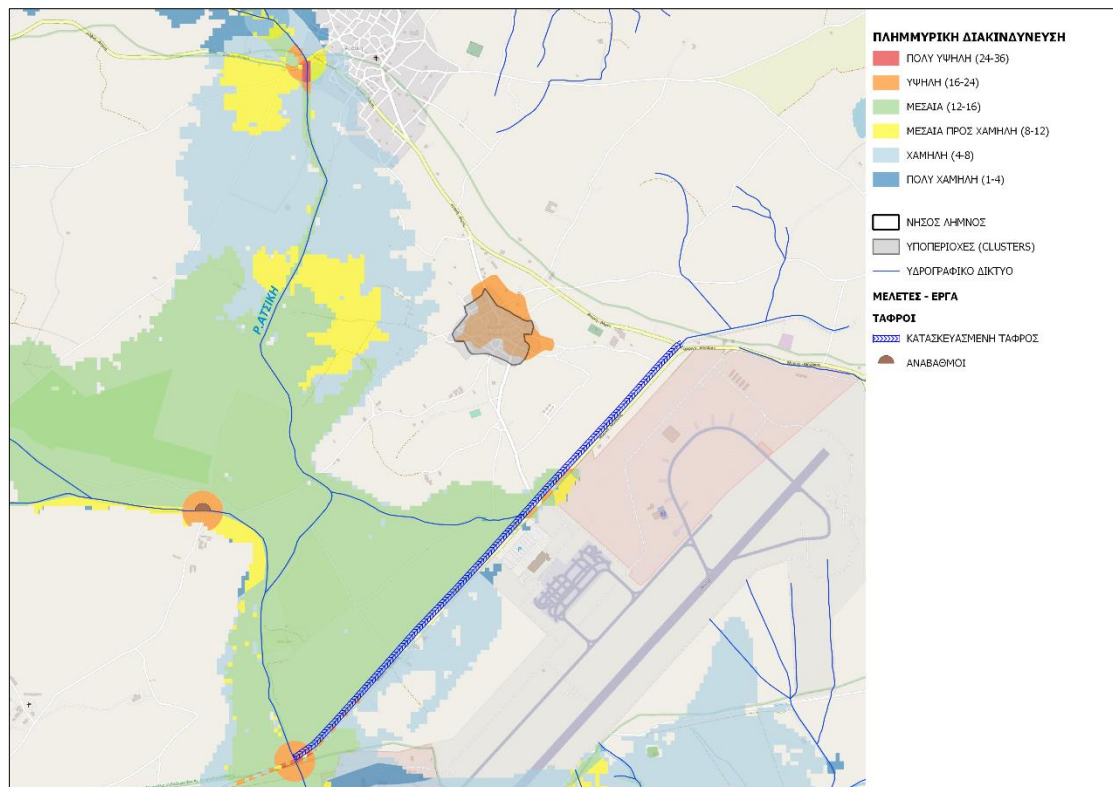
Το ρ. Ατσίκη, είχε αναλυθεί στα ΣΔΚΠ με αποτέλεσμα να εντοπίζεται σε αυτή η μεγαλύτερη έκταση πλημμυρικής διακινδύνευσης συνολικά στη Λήμνο. Κατά κύριο λόγο η πλημμυρική διακινδύνευση που εκτιμήθηκε είναι μεσαία και χαμηλότερη στην περιοχή ανάντη του αεροδρομίου και στην πλημμυρική ζώνη του ρ. Ατσίκη. Τοπικά υψηλή διακινδύνευση εκτιμήθηκε στους οικισμούς του Λιβαδοχωρίου, του Καρπασίου, του Αγ. Δημητρίου, της Ατσίκης και της Νέας Κουτάλης λόγω ύπαρξης καταγεγραμμένων πλημμυρικών συμβάντων από την Πυροσβεστική καθώς και της ύπαρξης μη διευθετημένων ρεμάτων που διασχίζουν τους οικισμούς αυτούς. Τα υφιστάμενα έργα στο Λιβαδοχώρι φαίνεται ότι δεν μπορούν να αντιμετωπίσουν στο σύνολο του το πλημμυρικό πρόβλημα. Η υφιστάμενη τάφρος στα βόρεια του αεροδρομίου φαίνεται ότι επαρκεί καθώς δεν αναφέρονται πλημμυρικά φαινόμενα στην ίδια την έκταση του αεροδρομίου.



Σχήμα 27. Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρ. Ατσίκης



Σχήμα 28. Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρ. Ατσίκης (περιοχή Λιβαδοχωρίου)



Σχήμα 29. Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρ. Ατσίκης (περιοχή Καρπασίου)



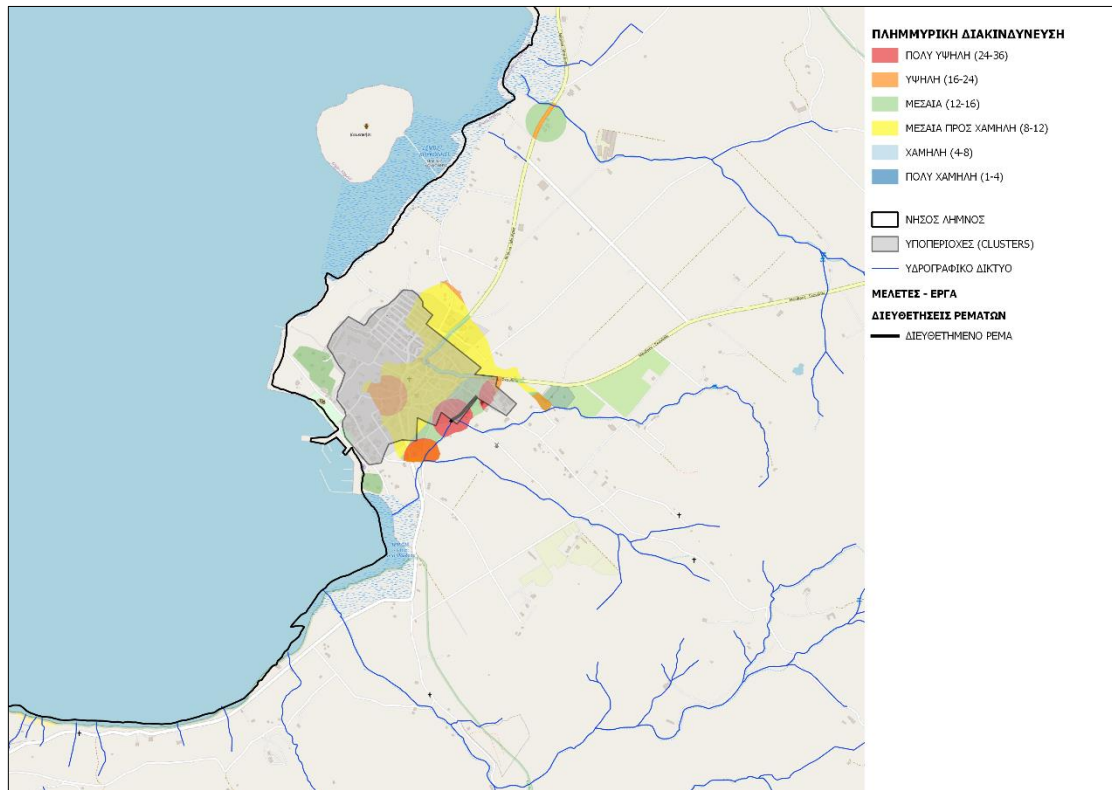
3.4.2.3 Λοιπές υπολεκάνες Λεκάνης Απορροής Κόλπου Μούδρου

Η υπολεκάνη του Μούδρου βρίσκεται στην ανατολική πλευρά του κόλπου του Μούδρου και καλύπτει έναν από του πιο αναπτυγμένους οικισμούς του νησιού. Την περιοχή την διασχίζουν τρία ρέματα τα οποία όμως δεν διατρέχουν τον οικισμό παρά μόνο τα νοτιοανατολικά όριά του. Εντός της περιοχής κυριαρχούν οι γεωργικές περιοχές και κυρίως η μη αρδευομένη αρόσιμη γη ενώ στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού του Μούδρου, στα νότια της υπολεκάνης, οι τεχνητές επιφάνειες. Στον οικισμό του Μούδρου εκτιμήθηκε μεσαία και υψηλότερη πλημμυρική διακινδύνευση, με την πολύ υψηλή διακινδύνευση να εντοπίζεται σε θέσεις ανεπαρκών τεχνικών και δομών εκπαίδευσης. Σύμφωνα με τον Δήμο δημιουργούνται έντονα πλημμυρικά φαινόμενα καθώς τα όμβρια ύδατα απορρέουν ουσιαστικά μέσω του οδικού δικτύου σε υδατόρεμα και από εκεί στη θάλασσα.

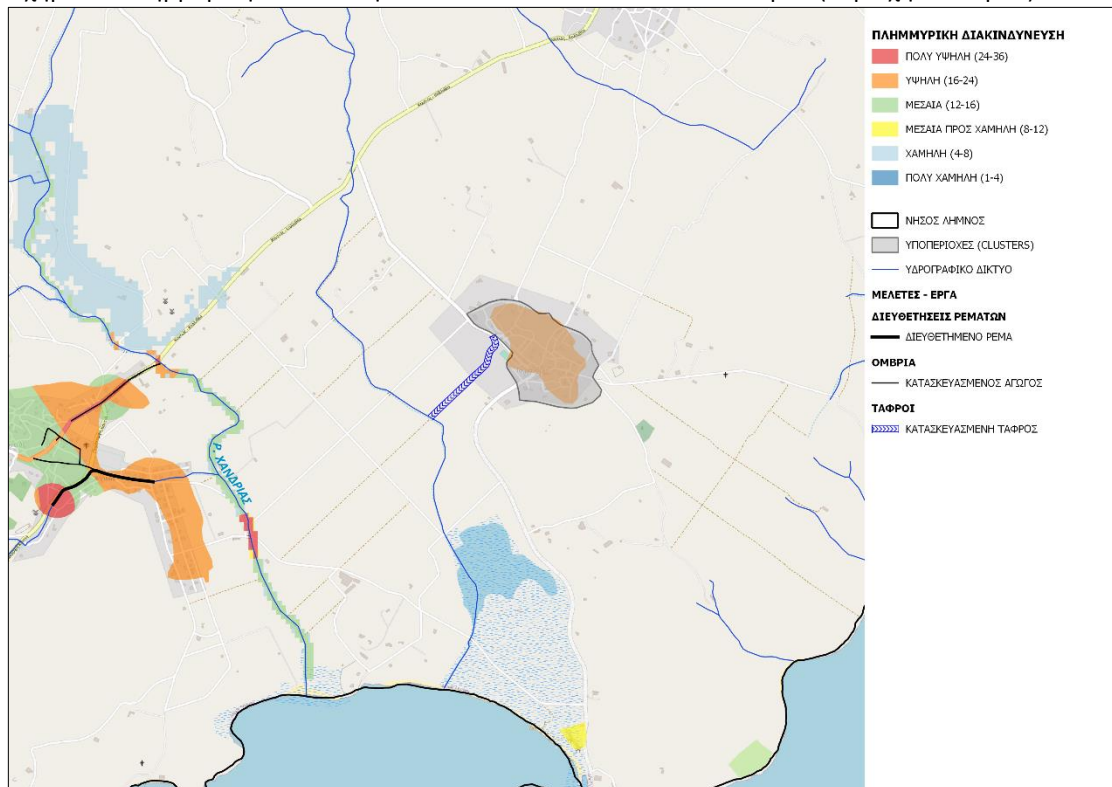
Άλλα σημαντικά ρέματα της λεκάνης απορροής του Κόλπου Μούδρου είναι το ρ. Πορτιανό το οποίο βρίσκεται ανατολικότερα του ρ. Χανδριά και διασχίζει την ευρύτερη περιοχή του οικισμού Τσιμάνδρια πριν εκβάλλει στη θάλασσα στον μικρό Κόλπο του Διαπορίου. Σύμφωνα με τον Δήμο Λήμνου ο οικισμός Τσιμάνδρια πλήττεται από πλημμυρικά φαινόμενα με συχνότητα εμφάνισης τα 5 έτη, καθώς τα όμβρια ύδατα ρέουν επί της υφιστάμενης αστικής οδοποιίας, σε περιόδους έντονης βροχόπτωσης. Στον οικισμό εκτιμήθηκε υψηλή πλημμυρική διακινδύνευση.

Βορειότερα του χειμάρρου Τσιμάνδρια, χωροθετείται το ρ. Αγκαριώνων και ο χείμαρρος που βρίσκεται δυτικά του οικισμού Νέας Κούταλης. Για τον συγκεκριμένο χείμαρρο ο Δήμος Λήμνου καθώς και η Περιφερειακή Ενότητα Λήμνου, αναφέρουν πως δημιουργεί πλημμυρικά προβλήματα στην γύρω περιοχή, καθώς υπερχειλίζει και τα όμβρια ύδατα ρέουν επί της υφιστάμενης οδοποιίας. Υψηλή διακινδύνευση εκτιμήθηκε στον οικισμό της Ν. Κουτάλης, των Αγκαρυώνων και του Πεδινού.

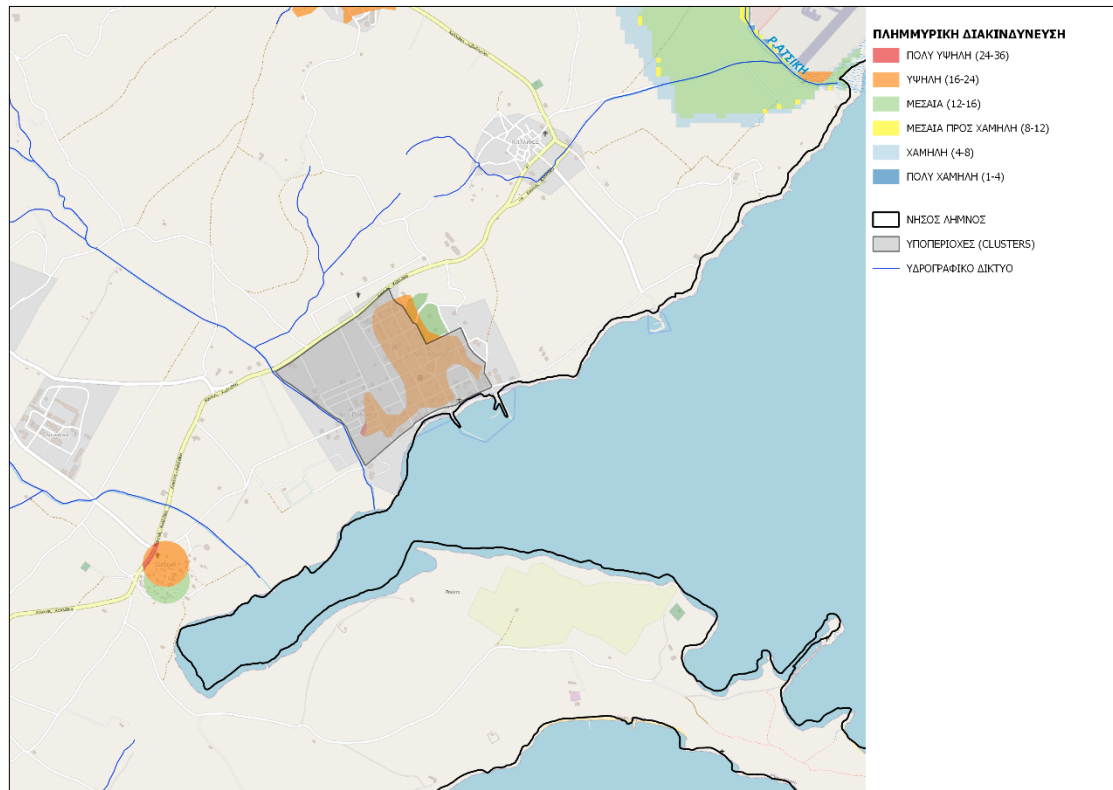
Ανατολικά του αεροδρομίου εκβάλλει στον Μούδρο το ρ. Βάρος, το οποίο αποστραγγίζει την περιοχή ανατολικά του αεροδρομίου όπου βρίσκεται ο οικισμός Βάρος. Στην συγκεκριμένη έκταση, τον χειμώνα, εξαιτίας της μικρής κλίσης των εδαφών, τα νερά της βροχής συλλέγονται σε μία έκταση περίπου 1500 στρεμμάτων, η οποία γίνεται ελώδης. Περιγράφεται ως υδροτοπικό σύστημα πλημμυρογενών εκτάσεων και αλίπεδων στην εκβολή ρύακα με μόνιμη κατάκλυση.



Σχήμα 30. Πλημμυρική κατάσταση λοιπών υπολεκανών Κόλπου Μούδρου (περιοχή Μούδρου)



Σχήμα 31. Πλημμυρική κατάσταση λοιπών υπολεκανών Κόλπου Μούδρου (περιοχή Τσιμάνδρια)



Σχήμα 32. Πλημμυρική κατάσταση λοιπών υπολεκανών Κόλπου Μούδρου (περιοχή Ν. Κουτάλης)

Πίνακας 12. Υφιστάμενες μελέτες στη Λεκάνη Απορροής Κόλπου Μούδρου

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	ΕΤΟΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΑΝΑΔΟΧΟΣ	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	ΤΕΛΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΕΡΓΟΥ
EL1436P_14	ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΝΕΑΣ ΚΟΥΤΑΛΗΣ ΣΤΗ ΛΗΜΝΟ	2011	ΔΗΜΟΣ ΛΗΜΝΟΥ	ΔΕΣΠΟΙΝΑΦΥΛΛΑΔΙΤΟΥ ΚΑΙ ΣΙΑ ΟΕ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΕ - ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΤΕΧΝΗ ΑΕ ΤΕΧΝΗΜΑ ΑΙΓΑΙΟΥ ΑΕ - ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΤΕΧΝΟΔΟΜΙΚΗ ΑΙΓΑΙΟΥ ΑΕ Δ ΚΑΦΕΤΖΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΟΕ - ΤΕΔΡΑ ΑΤΕ - ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ	ΚΟΛΠΟΥ ΜΟΥΔΡΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ

3.4.3 Λεκάνη απορροής Δυτικής Λήμνου

Η λεκάνη απορροής Δυτικής Λήμνου καλύπτει έκταση περίπου 84,4 χλμ² και οριοθετείται στα ανατολικά από τον υδροκρίτη της λεκάνης του Χανδριά, στα νότια και δυτικά από το Αιγαίο Πέλαγος και στα βόρεια από τον υδροκρίτη του ποταμού Κατάλακκου. Πρόκειται για μία έκταση που περιλαμβάνει το μεγαλύτερο αστικό κέντρο του νησιού την Μύρινα καθώς και σχετικά μεγάλους οικισμούς όπως ο Θάνος, το Πλατύ και ο Κάσπακας. Στην έκταση επικρατεί η αραιή βλάστηση και όπως σχεδόν σε όλο το νησί το ανάγλυφο είναι αρκετά ήπιο και οι κλίσεις αρκετά μικρές.



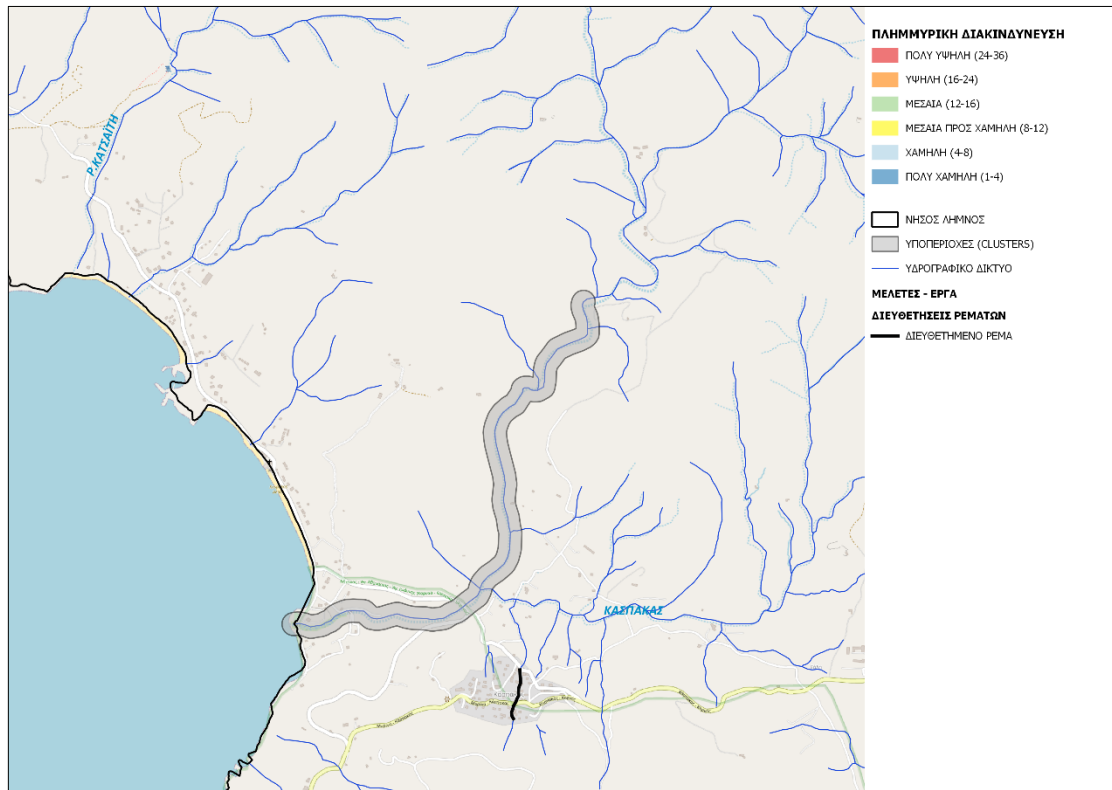
Το σύνολο των ρεμάτων που αποχετεύουν την λεκάνη έχουν κατά κύριο λόγο διεύθυνση από ανατολή προς δύση, και ξεκινάνε από την κορυφή του Προφήτη Ηλία προς τα δυτικά. Από βορρά προς νότο απαντώνται τα ρέματα Κατσαίτη, Ραγκαβά, Αυλών και το ρέμα που διαρρέει την πρωτεύουσα του νησιού τη Μύρινα. Τέλος στα νότια, με φορά από βορρά προς νότο, ρέει ένα ρέμα το οποίο καταλήγει στις ακτές του όρμου Ζεματά. Το ρ. Αυλών αποτελεί τον κύριο αποδέκτη της λεκάνης απορροής και αποστραγγίζει την μεγαλύτερη έκταση βόρεια της Μύρινας.

Το 2020 συντάχθηκε η μελέτη με τίτλο «Συντήρηση Τεχνικών Έργων για Αντιπλημμυρική Προστασία Ν. Λήμνου» με σκοπό την εκτέλεση εργασιών συντήρησης των τεχνικών έργων για την αντιπλημμυρική προστασία της Νήσου Λήμνου. Συγκεκριμένα προβλέπονται εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης των τεχνικών έργων, κυρίως στο επαρχιακό οδικό δίκτυο, γεφυριών, πτερυγότοιχων, οχετών, τάφρων, κλπ, καθώς και ο καθαρισμός της ευρύτερης περιοχής από αυτοφυή βλάστηση.

3.4.3.1 Υπολεκάνη ρ. Ραγκαβά

Βορειότερα του ρ. Αυλών εντοπίζεται το ρ. Ραγκαβά, το οποίο διασχίζει τον οικισμό του Κάσπακα, το οποίο με διεύθυνση ανατολικά προς δυτικά εκβάλλει στον όρμο Κάσπακα. Η υπολεκάνη καλύπτει μία έκταση περίπου 15.13 χλμ². Εντός των ορίων της εντοπίζεται ο οικισμός Κάσπακας, ενώ οι φυσικοί βοσκοτόποι είναι η επικρατέστερη χρήση γης εντός των ορίων της υπολεκάνης και στη συνέχεια οι γεωργικές περιοχές. Το ρ. Ραγκαβά είναι δενδριτικής μορφής ενώ ο κύριος κλάδος του σχηματίζεται από τη συνένωση δυο κλάδων εκ των οποίων ο βορειότερος έχει το μεγαλύτερο μήκος. Το μεγαλύτερο υψόμετρο της λεκάνης απαντάται ανατολικά της κορυφής Μεροβίγλια στα 379.20 μ.

Ο οικισμός Κάσπακας είναι από του οικισμούς της Λήμνου που έχουν πληγεί σημαντικά από πλημμυρικά φαινόμενα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η ισχυρή βροχόπτωση της 27^{ης} Νοεμβρίου 2021, όπου το ρ. Ραγκαβά δημιούργησε τεράστια προβλήματα σε κατοικίες στους οικισμούς Κάσπακα και του παραθαλάσσιου Αγ. Ιωάννη αλλά και στο οδικό δίκτυο και στο δίκτυο ύδρευσης. Επιπρόσθετα στα πλαίσια συλλογής στοιχείων από αρμόδιους φορείς για την εν λόγω περιοχή απέστειλαν στοιχεία και ο Δήμος Λήμνου και η Περιφερειακή Ενότητα Λήμνου. Συγκεκριμένα, ο δήμος Λήμνου αναφέρει, ότι στον οικισμό του Αγ. Ιωάννη Κάσπακα δημιουργούνται έντονα πλημμυρικά προβλήματα καθόσον τα όμβρια ύδατα του παρακείμενου υδατορέματος ρέουν επί της υφιστάμενης αστικής οδοποιίας αλλά και λιμνάζουν σε παρακείμενες ιδιωτικές εκτάσεις. Η Περιφερειακή Ενότητα Λήμνου με έγγραφό της αναφέρει ότι εντοπίζεται υπερχείλιση του ρ. Ραγκαβά δημιουργώντας πλημμυρικά προβλήματα. Για την συγκεκριμένη περιοχή είναι φανερό η έλλειψη αντιπλημμυρικών έργων καθώς πάρα από τα τοπικά τεχνικά διέλευσης οδών δεν υπάρχει συνολική αντιμετώπιση των πλημμυρικών παροχών του ρέματος. Το διευθετημένο τμήμα του συμβάλλοντα του ρ. Ραγκαβά που διέρχεται μέσα από τον οικισμό φαίνεται ότι δεν επαρκεί σύμφωνα με τα παραπάνω.

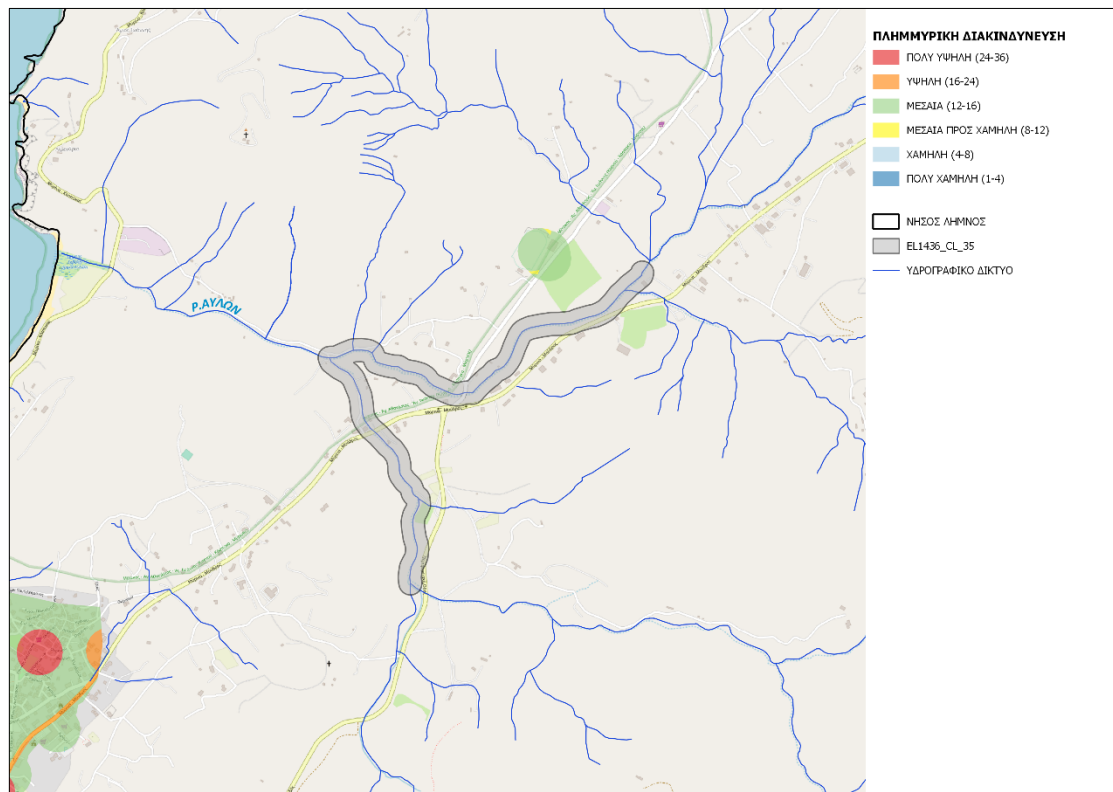


Σχήμα 33. Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρ. Ραγκαβά (ευρύτερη περιοχή ρ. Ραγκαβά)

3.4.3.2 Υπολεκάνη ρ. Αυλών

Η υπολεκάνη του ρ. Αυλών έχει έκταση 20.16 χλμ² και βρίσκεται νότια της υπολεκάνης του ρ. Ραγκαβά και βόρεια της Μύρινας. Ο κύριος κλάδος του προκύπτει από την συνένωση δύο μικρότερων κλάδων, κατάντη της Επαρχιακής Οδού Μύρινας- Μούδρου. Πηγάζει από τον Προφήτη Ηλία (354.85 μ.) και είναι δενδριτικής μορφής, με την κύρια κοίτη του να σχηματίζεται κατάντη της επαρχιακής οδού Μύρινας – Μούδρου. Στην συνέχεια με διέυθυνση ανατολικά προς δυτικά εκβάλλει στον όρμο Κάσπακα κατάντη της ΔΕΗ Λήμνου.

Η κοίτη του ρέματος είναι σε όλο το μήκος της σαφώς διαμορφωμένη, διασχίζει την περιοχή διασταυρώνοντας αρκετές φορές το οδικό δίκτυο με αντίστοιχο αριθμό τεχνικών διέλευσης. Η μεγαλύτερη διατομή τεχνικού που συναντάται ξεπερνάει τα 10 μ. και εντοπίζεται κατάντη της επαρχιακής οδού. Η υπολεκάνη καλύπτεται κυρίως από γεωργικές εκτάσεις με ελάχιστη βλάστηση, ενώ στα βόρεια εντοπίζεται ο οικισμός Κόρνος. Η βόρεια μισγάγγεια του ρέματος κινείται σχεδόν παράλληλα της επαρχιακής οδού μέχρι την συμβολή της με την νότια. Για την συγκεκριμένη μισγάγγεια η Περιφερειακή Ενότητα Λήμνου αναφέρει ότι εμφανίζει σημειακή υπερχειλίση με αποτέλεσμα να δημιουργούνται πλημμυρικά φαινόμενα. Ακόμα ο ίδιος φορέας αναφέρει ότι ο κύριος ρους του ρ. Αυλών υπερχειλίζει και αυτός δημιουργώντας προβλήματα. Εκτιμήθηκε μεσαία πλημμυρική διακινδύνευση στην θέση του κλειστού γυμναστηρίου λόγω πλημμυρικών φαινομένων το 2015 και στον οικισμό Κόρνος.



Σχήμα 34. Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης ρ. Αυλώνα (ευρύτερη περιοχή ρ. Αυλώνα)

3.4.3.3 Υπολεκάνη οικισμού Μύρινας

Νότια της λεκάνης απορροής του ρ. Αυλών βρίσκεται η λεκάνη απορροής της Μύρινας. Η λεκάνη έχει επιφάνεια 6,9 χλμ² αποστραγγίζεται από το κεντρικό ρέμα που διασχίζει τον οικισμό και εκβάλλει στον Όρμο του Ρωμεικού Γιαλού, ενώ η κορυφή Σταυρός (122.53 μ) αποτελεί το υψηλότερο σημείο. Εντός της εν λόγω περιοχής χωροθετείται η Μύρινα, όπου συγκεντρώνεται το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού του νησιού και αποτελεί την πρωτεύουσά του. Η περιοχή αποστραγγίζεται κυρίως από το κεντρικό ρέμα το οποίο εισέρχεται στον αστικό ιστό στο ύψος της οδού Μπότσαρη και εκβάλλει στον όρμο Ρωμεικό Γιαλό. Οι τεχνητές επιφάνειες όπως και οι γεωργικές εκτάσεις κυριαρχούν, καθώς η ανθρώπινη παρουσία και παρέμβαση είναι έντονη.

Το ρέμα το οποίο αποτελεί βασικό αποδέκτη της λεκάνης απορροής Δυτικής Λήμνου, εισέρχεται στον αστικό ιστό με τεχνικό διέλευσης διατομής 7 μ. περίπου στο ύψος της οδού Μπότσαρη. Στη συνέχεια με διεύθυνση ανατολικά προς δυτικά διασχίζει τον οικισμό με τεχνικά διέλευσης παρόμοιας διατομής, διαμορφωμένο και επενδεδυμένο από το ύψος περίπου της κεντρικής οδικής αρτηρίας της Λ. Δημοκρατίας. Στο ύψος της οδού Κυδά το ρέμα είναι διευθετημένο με κλειστή διατομή και εκβάλλει στη θάλασσα κατάντη της οδού Ναυάρχου Κουντουριώτη με δίδυμο οχετό..

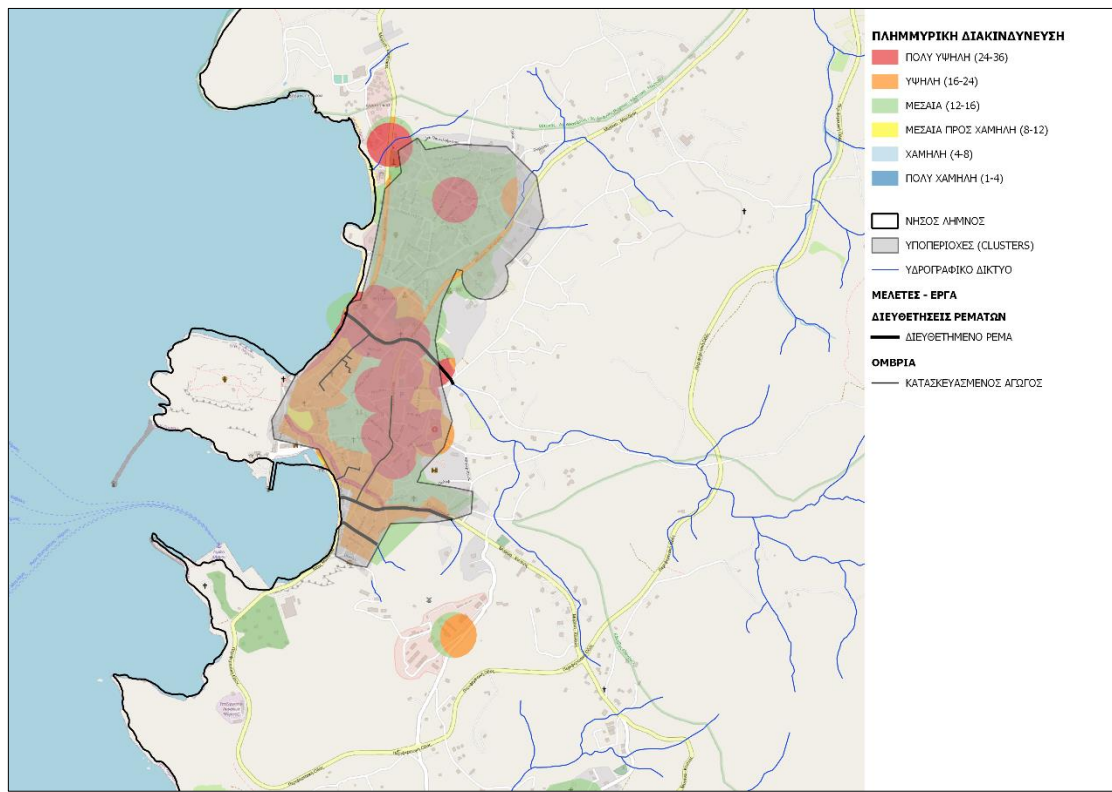
Για την περιοχή υπάρχουν αρκετές αναφορές για πλημμυρικά φαινόμενα καθώς και περιπτώσεις όπου ήταν αναγκαία η κλήση της πυροσβεστικής με σκοπό την άντληση υδάτων. Επιπρόσθετα, ο Δήμος Λήμνου απέστειλε στοιχεία τα οποία αφορούν τον κεντρικό χείμαρρο



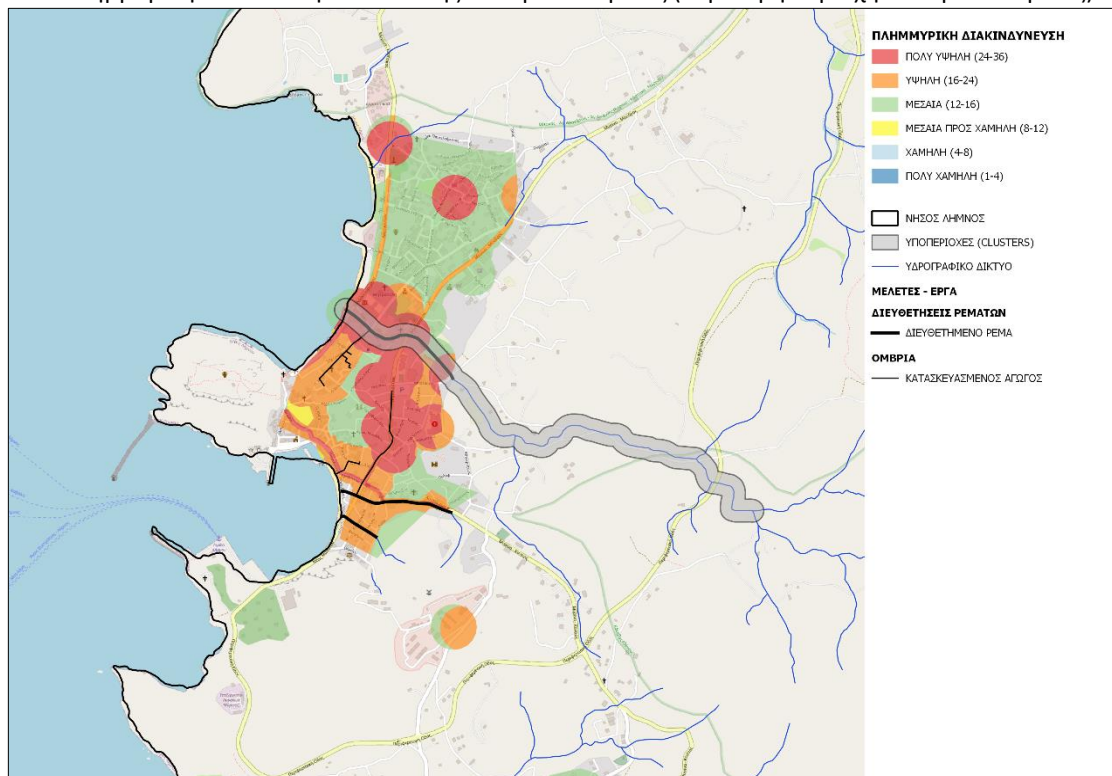
του οικισμού. Συγκεκριμένα αναφέρει ότι τα όμβρια ύδατα απορρέουν επί της οδού Δημοκρατίας εντός των ορίων του οικισμού. Έτσι η ροή των ομβρίων γίνεται επιφανειακά στην οδό με αποτέλεσμα την δημιουργία προβλημάτων σε περιόδους βροχοπτώσεων τόσο σε πεζούς όσο και σε οχήματα, δεδομένου ότι η συγκεκριμένη οδός αποτελεί την κύρια οδική αρτηρία της Μύρινας. Για τον εν λόγω χειμάρρο η Περιφερειακή Ενότητα Λήμνου αναφέρει ότι το ανοιχτό τμήμα του χειμάρρου υπερχειλίζει με αποτέλεσμα την δημιουργία πλημμυρικών φαινομένων. Επιπρόσθετα, ο Δήμος Λήμνου όπως και η Περιφερειακή Ενότητα Λήμνου απέστειλαν στοιχεία που αφορούν στην περιοχή Αμυγδαλιές-Εκκοκιστήριο, στα βόρεια του οικισμού της Μύρινας, με τα οποία αναφέρουν ότι τα όμβρια ύδατα απορρέουν σε υφιστάμενο πλακοσκεπή οχετό, η διατομή του οποίου φαίνεται πως δεν επαρκεί καθώς τα όμβρια συχνά υπερχειλίζουν.

Όπως είναι φανερό, η άναρχη δόμηση του οικισμού της Μύρινας, οι επεκτάσεις χωρίς πολεοδομικό σχεδιασμό, η απουσία ή ο ελλιπής σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων καθώς και η καταπάτηση και υποβάθμιση των ρεμάτων είναι υπεύθυνα για τα πλημμυρικά προβλήματα που αντιμετωπίζει η περιοχή.

Σύμφωνα με τη μελέτη με τίτλο «Υπολειπόμενο τμήμα δικτύου αποχέτευσης Μύρινας (Ολοκλήρωση)» (2013) κατασκευάστηκε δίκτυο ομβρίων μήκους 530μ. διάφόρων διατομών. Συγκεκριμένα κατασκευάστηκαν αγωγοί ομβρίων κατάντη των οδών Κυδά και Φιλελλήνων με τελικό αποδέκτη το διευθετημένο ρέμα στα βόρεια του οικισμού με πορεία παράλληλη της οδού Μητροπολίτη Ιωακείμ. Πλημμυρικά προβλήματα εμφανίζονται και μετά την κατασκευή των προβλεπόμενων αγωγών στην περιοχή σύμφωνα με την καταγραφή πλημμυρικών συμβάντων από την Πυροσβεστική Υπηρεσία. Συνεπώς απαιτείται έλεγχος επάρκειας και καταγραφή των υφιστάμενων δικτύων ομβρίων του οικισμού καθώς υπάρχουν διάσπαρτοι αγωγοί ομβρίων για τους οποίους είναι άγνωστα τα στοιχεία της κατάστασης τους καθώς και τα στοιχεία του αποδέκτη τους.



Σχήμα 35. Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης οικισμού Μύρινας (ευρύτερη περιοχή οικισμού Μύρινας)



Σχήμα 36. Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης οικισμού Μύρινας (περιοχή κεντρικού χειμάρρου οικισμού Μύρινας)

3.4.3.4 Υπολεκάνη οικισμού Θανούς

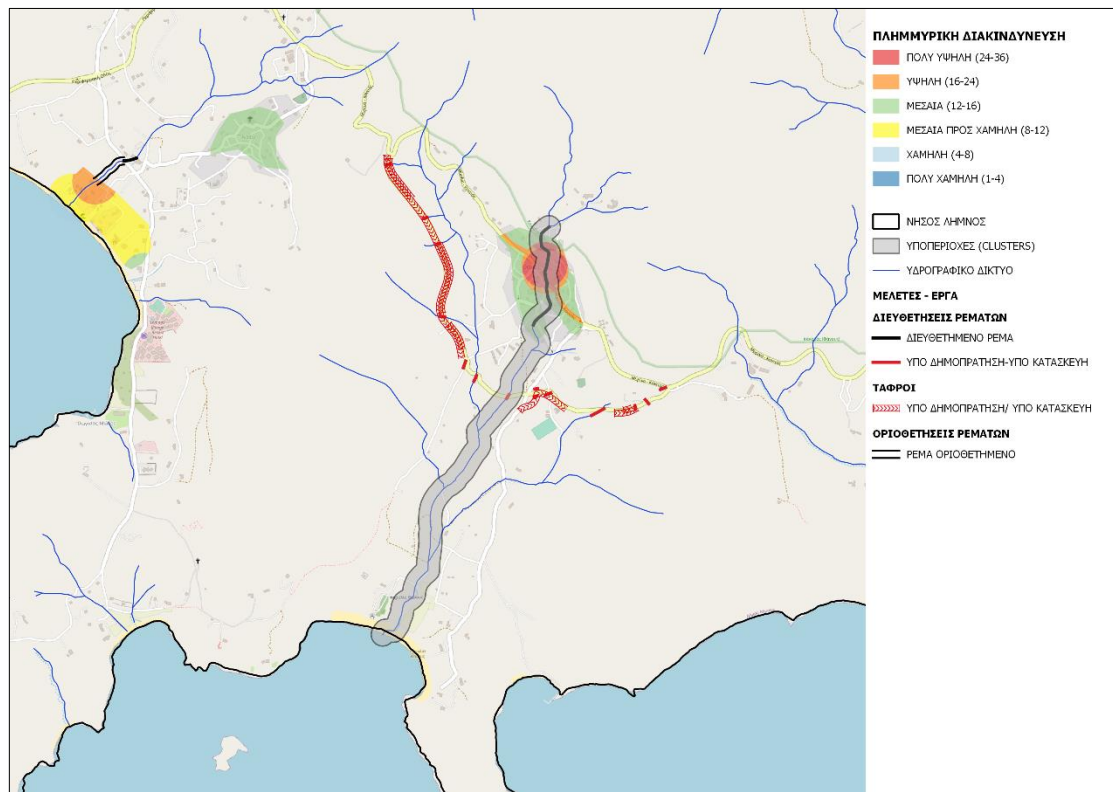
Νοτιότερα της πόλης της Μύρινας βρίσκονται οι αναπτυγμένοι οικισμοί Πλατύ, Παραλία Πλατέως και Θάνος. Το υδρογραφικό δίκτυο τη υπολεκάνης είναι δενδριτικής μορφής και αποτελείται από χειμάρρους περιοδικής ροής.

Ο Δήμος Λήμνου αναφέρει ότι η περιοχή της παραλίας Πλατύ αντιμετωπίζει πλημμυρικά προβλήματα, καθώς τα όμβρια ύδατα ρέουν επί της υφιστάμενης αστικής οδοποιίας λιμνάζουν σε ιδιωτικές εκτάσεις και προτείνει την εκπόνηση μελέτης αποχέτευσης ομβρίων. Ακόμα το Τμήμα Τεχνικών Έργων Π.Ε. Λήμνου αναφέρει ότι στο χείμαρρο που διασχίζει τον οικισμό Θάνος, παρατηρείται σημειακή υπερχειλίση με αποτέλεσμα να δημιουργούνται πλημμυρικά φαινόμενα στην ευρύτερη περιοχή. Τα πλημμυρικά φαινόμενα εμφανίζονται με περίοδο επαναφοράς τα δύο (2) έτη και προτείνει να πραγματοποιηθεί μελέτη οριοθέτησης και διευθέτησης σε κρίσιμα σημεία.

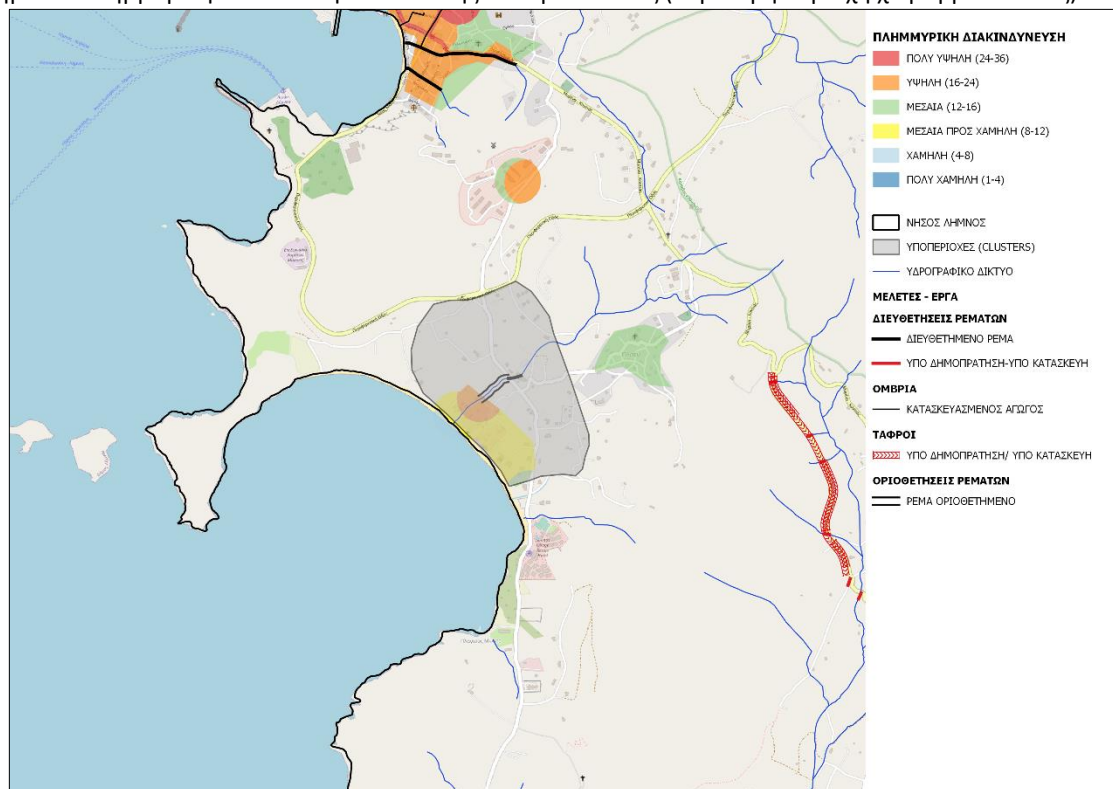
Σύμφωνα με την μελέτη με τίτλο «Έκθεση οριοθέτησης τμήματος υδατορέματος στην περιοχή παραλίας Πλατέως Λήμνου» (2016) οριοθετήθηκε τμήμα του χείμαρρου που διέρχεται βόρεια του οικισμού Πλατύ και διασχίζει την παραλία. Ακόμα σύμφωνα με την μελέτη με τίτλο «Παράκαμψη οικισμού Θανούς» (2018), η οποία βρίσκεται σε στάδιο υπό δημοπράτηση-υπό κατασκευή προβλέπονται δεκατέσσερις (14) τοπικές διευθετήσεις των χειμάρρων που θα διασχίζουν την προβλεπόμενη παράκαμψη. Ακόμα σύμφωνα με την ίδια μελέτη θα κατασκευαστούν και διαμήκη τεχνικά έργα αποχέτευσης (τάφροι) της οδού για την απορροή των υδάτων. Τέλος, μετά από αυτοψία που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της παρούσας Σύμβασης, από το σημείο όπου ο χείμαρρος εισέρχεται στο αστικό ιστό του οικισμού Θάνος, η κοίτη είναι διαμορφωμένη και επενδεδυμένη μέχρι το σημείο που συναντά το Δημοτικό Σχολείο Θανούς. Από το σημείο αυτό και για 70 μ. ο χείμαρρος είναι διευθετημένος και εγκιβωτισμένος με κλειστή διατομή και στη συνέχεια μέχρι την έξοδό του από τον οικιστικό ιστό συνεχίζει με ανοιχτή διαμορφωμένη κοίτη.

Στην περιοχή του οικισμού Θανούς εκτιμάται υψηλή διακινδύνευση και πολύ υψηλή διακινδύνευση κατά μήκος του διευθετημένου τμήματος του χείμαρρου που διασχίζει τον οικισμό. Μεσαία διακινδύνευση εκτιμήθηκε στον οικισμό Πλατύ και μεσαία προς χαμηλή στην ομώνυμη παραλία.

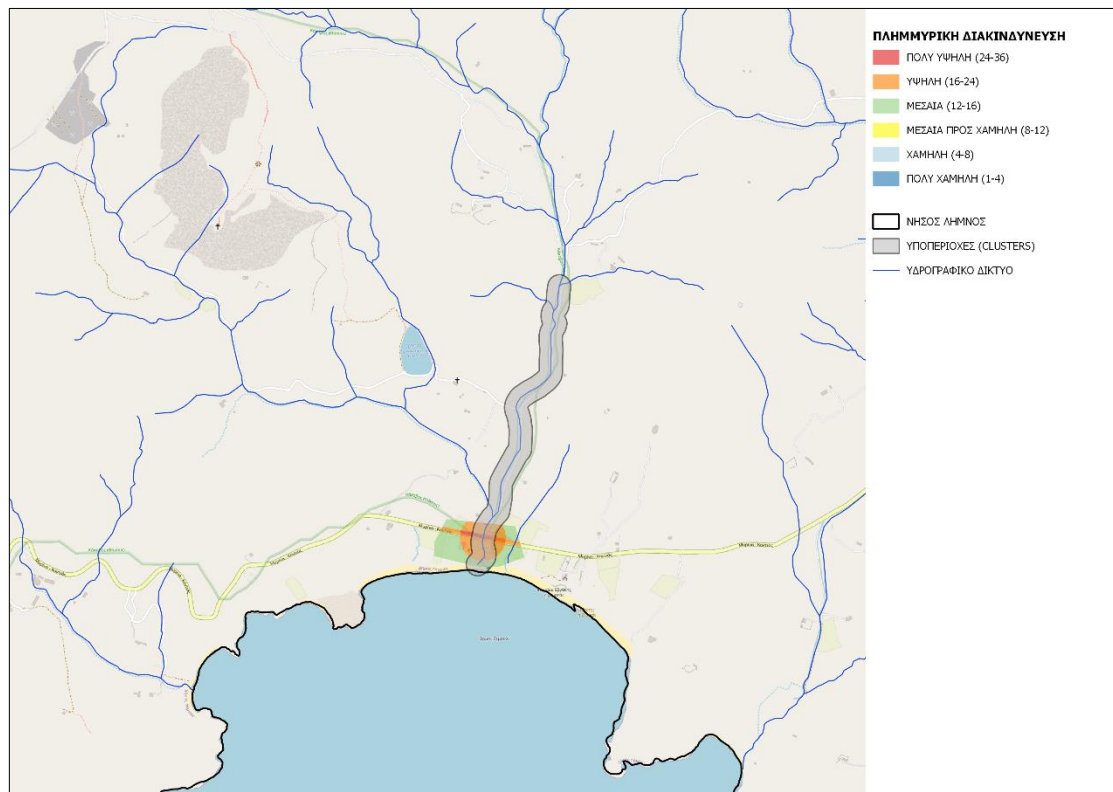
Τέλος, εντός της λεκάνης απορροής Δυτικής Λήμνου εντοπίζεται το ρ. Κατσαΐτη στα βορειοδυτικά της λεκάνης για το οποίο δεν αναφέρονται πλημμυρικά προβλήματα. Στα νότια της λεκάνης εντοπίζεται το ρ. Εβγατής το οποίο σύμφωνα με το Τμήμα Τεχνικών Έργων της Π.Ε. Λήμνου δημιουργεί προβλήματα λόγω υπερχειλίσης με συχνότητα φαινομένου κάθε δύο χρόνια.



Σχήμα 37. Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης οικισμού Θάνος (ευρύτερη περιοχή χειμάρρου Θάνος)



Σχήμα 38. Πλημμυρική κατάσταση υπολεκάνης οικισμού Θάνος (περιοχή Πλατύ)



Σχήμα 39. Πλημμυρική κατάσταση στην ευρύτερη περιοχή του ρ. Εβγάτης

Πίνακας 13. Υφιστάμενες μελέτες στη Λεκάνη Απορροής Δυτικής Λήμνου

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	ΕΤΟΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΑΝΑΔΟΧΟΣ	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	ΤΕΛΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΕΡΓΟΥ
EL1436P_10	ΕΚΘΕΣΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ ΣΤΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΠΛΑΤΕΩΣ ΛΗΜΝΟΥ	2015	ΔΗΜΟΥ ΧΡΗΣΤΟΣ	ΕΥΕΡΓΟΣ ΑΕ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΛΗΜΝΟΥ	ΟΡΙΟΘΕΤΗΜΕΝΟ
EL1436P_15	ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΥΡΙΝΑΣ (ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ)	2013	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	ΑΚΙΝΔΥΝΑ ΧΑΤΖΗΑΝΤΩΝΙΟΥ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΛΗΜΝΟΥ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ
EL1436P_18	ΠΑΡΑΚΑΜΨΗ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΘΑΝΟΥΣ	2018	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	ΒΑΞΕΒΑΝΕΡΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΠΑΠΑΔΟΠΙΑΝΝΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΜΕΛΙΓΩΝΙΤΗΣ ΡΑΦΑΗΛ ΤΖΩΡΑ ΕΛΕΝΗ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΛΗΜΝΟΥ	ΥΠΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗ-ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

3.4.4 Λεκάνη απορροής Ανατολικής Λήμνου

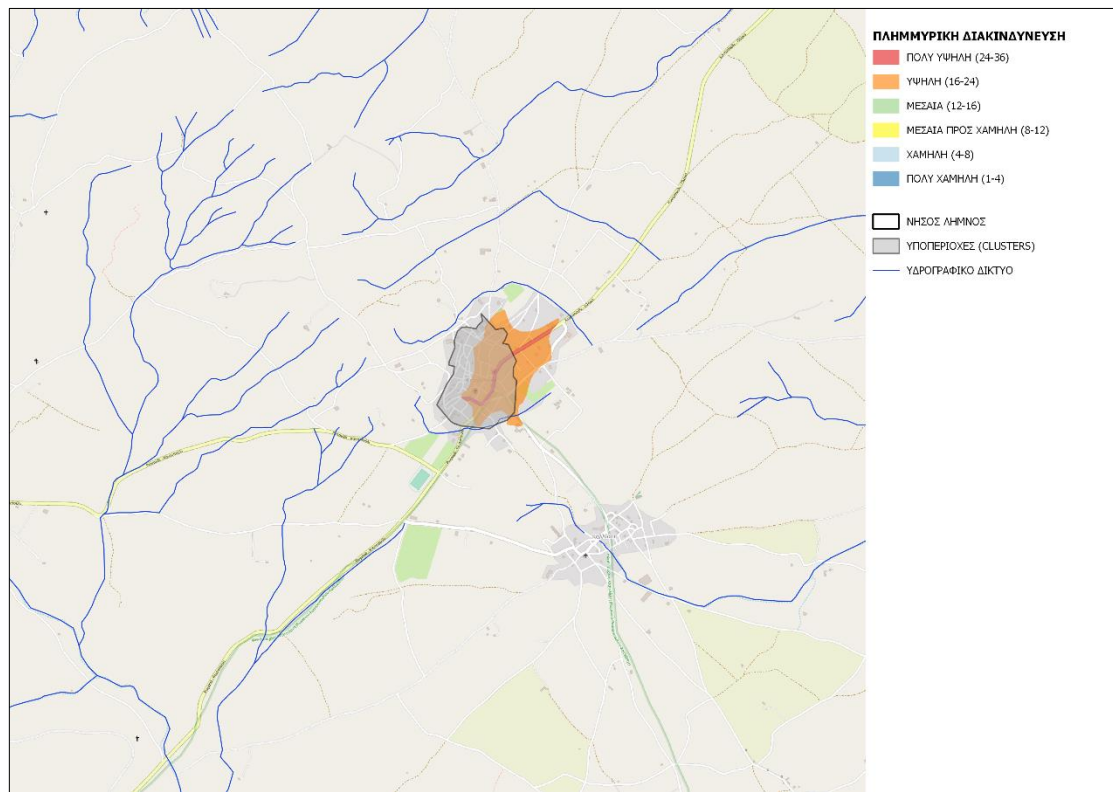
Πρόκειται για λεκάνη που συγκεντρώνει τα νερά της Ανατολικής Λήμνου. Η λεκάνη έχει σχήμα επίμηκες με διεύθυνση Βορρά – Νότο και επιφάνεια 99.50 χλμ². Περιλαμβάνει μικρά ρέματα εποχιακής ροής με διεύθυνση κυρίως από τα δυτικά προς τα ανατολικά δενδριτικής μορφής. Οι οικισμοί που εντοπίζονται εντός των ορίων της λεκάνης είναι η Παναγία, ο Κορτισώνας, το Κοντοπούλι, η Καλλιόπη, το Ρεπανίδι, το Ρουσσοπούλι, τα Καμίνια, ο Βοροσκόπος, η Αγία Σοφία, η Φισίνη και το Σκανδάλι. Η λεκάνη ξεκινά νότια από την Αγία Ειρήνη, ακολουθεί τις κορυφές Πετραδέρι (247.11μ), Πέτρωμα (165.02μ), Τουρλί (80.36μ), Αγγελόμανδρα (107.34μ), Γερανός (87.80μ), Φαλακρό (120μ) και καταλήγει στην Πλάκα. Επίσης εντός της επιφάνειάς της περιλαμβάνεται η Λίμνη Αλυκή, η Χορταρολίμνη και η Ασπρολίμνη οι οποίες εντάσσονται στο δίκτυο NATURA 2000.

Η Αλυκή καλύπτεται στο μεγαλύτερο μέρος με θαλασσινό νερό, ενώ η Χορταλίμνη είναι ένα παράκτιο εποχικό, υφάλμυρο έλος και στερείται νερού κατά το μεγαλύτερο μέρος του έτους. Στην λίμνη Αλυκή έχει κατασκευασθεί περιμετρική τάφρος που συγκεντρώνει τα νερά των μικρών ρεμάτων και τα οδηγεί προς τη θάλασσα, γεγονός που έχει μηδενίσει την τροφοδοσία της Αλυκής με γλυκό νερό πέραν των μικρών διηθήσεων από το κανάλι.

Το υδρογραφικό δίκτυο της λεκάνης αποτελείται από χειμάρρους μικρής έκτασης και ροής, δενδριτικής μορφής. Τελικός αποδέκτης όλων των υδατορεμάτων είναι η θάλασσα στην οποία πολλά φτάνουν μέσω του συστήματος λιμνών που προαναφέρθηκε. Ο χ. Λιμνώντας αποτελεί τον κύριο αποδέκτη της λεκάνης.

Από την συλλογή των στοιχείων που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της παρούσας Σύμβασης, οι αρμόδιοι φορείς της περιοχής μελέτης δεν απέστειλαν στοιχεία που αφορούσαν την εν λόγω λεκάνη της Ανατολικής Λήμνου αλλά ούτε και από την αναζήτηση στο διαδίκτυο βρέθηκαν αναφορές για πλημμυρικά φαινόμενα. Η μόνη αναφορά για πλημμυρικά φαινόμενα αφορούσε τον οικισμό Κοντοπούλι όπου πραγματοποιήθηκε άντληση υδάτων από την πυροσβεστική, για το λόγο αυτό εκτιμήθηκε υψηλή πλημμυρική διακινδύνευση εντός του οικισμού.

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Νήσων Αιγαίου στην λίμνη Αλυκή έχει κατασκευαστεί περιμετρική τάφρος που συγκεντρώνει τα νερά των μικρών ρεμάτων και τα οδηγεί προς τη θάλασσα. Με το έργο αυτό έχει πρακτικά μηδενιστεί πέραν των μικρών διηθήσεων από το κανάλι, η τροφοδοσία της Αλυκής με γλυκό νερό. Ακόμα στα βόρεια της Λεκάνης απορροής στον οικισμό Παναγίας από αυτοψία που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του παρόντος έργου εντοπίστηκε μία τοπική διευθέτηση του χειμάρρου που διασχίζει τον οικισμό. Συγκεκριμένα η κοίτη του χειμάρρου είναι επενδυμένη και διαμορφωμένη μέχρι τη είσοδό του στον αστικό ιστό όπου στην συνέχεια είναι εγκιβωτισμένη μέχρι το σημείο όπου συναντάει την επαρχιακή οδό Μούδρου-Πλάκας όπου η ροή συνεχίζεται επί του οδικού δικτύου. Από το σημείο μετά το ρέμα συνεχίζει εγκιβωτισμένο μέχρι την έξοδο από τον αστικό ιστό (βλ. MP_TEX_285).



Σχήμα 40. Πλημμυρική κατάσταση στη λεκάνη απορροής Ανατολικής Λήμνου (ευρύτερη περιοχή οικισμού Κοντοπούλι)

3.4.5 Λεκάνη απορροής Βόρειας Λήμνου

Η λεκάνη απορροής Βόρειας Λήμνου έχει σχήμα επίμηκες και καλύπτει όλο το βόρειο τμήμα του νησιού. Η έκταση που καταλαμβάνει είναι περίπου 108,16 χλμ² και οριοθετείται στα βόρεια από το Αιγαίο Πέλαγος, στα νότια από τον υδροκρίτη του ρ. Ατσίκη και στα δυτικά και ανατολικά από το Αιγαίο Πέλαγος.

Πρόκειται για μία έκταση που στο μεγαλύτερο μέρος αποτελείται από χαμηλή θαμνώδης ή/και ποώδης βλάστηση. Οι χρήσεις γης της περιοχής είναι κυρίως οι φυσικοί βοσκότοποι και οι γεωργικές περιοχές, καθώς σε όλη την έκταση εμφανίζονται μόνο μικροί οικισμοί όπως είναι το Κατάλακκο, η Σαρδές και η Πλάκα. Το υδρογραφικό δίκτυο της λεκάνης αποτελείται από πολλούς μικρούς χείμαρρους κυρίως στα δυτικά της λεκάνης ενώ στα κεντρικά και στα ανατολικά λόγω των ελάχιστων κλίσεων οι χείμαρροι είναι λιγιστοί και μικρού μήκους. Ο σημαντικότερος χείμαρρος της λεκάνης είναι ο χείμαρρος του ομώνυμου οικισμού Κατάλακκος ο οποίος αποτελεί και τον κύριο αποδέκτη της λεκάνης. Η υπολεκάνη του καλύπτει μία έκταση περίπου 32,35 χλμ², δηλαδή περίπου το 30 % της συνολικής λεκάνης.

Από την συλλογή των στοιχείων που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της παρούσας σύμβασης, οι αρμόδιοι φορείς της περιοχής μελέτης δεν απέστειλαν στοιχεία που αφορούσαν την εν λόγω λεκάνη της Βόρειας Λήμνου αλλά ούτε και από την αναζήτηση στο διαδίκτυο βρέθηκαν αναφορές για πλημμυρικά φαινόμενα. Επίσης, δεν εντοπίστηκαν αντιπλημμυρικά έργα αλλά ούτε και μελέτες που να αφορούν την εν λόγω περιοχή.



Εντός της λεκάνης απορροής Βόρειας Λήμνου εντοπίζεται ο πολύ σημαντικός αρχαιολογικός χώρος για το νησί η αρχαία Ηφαιστία, η οποία αποτελούσε την μεγαλύτερη και αρχαιότερη πόλη της Λήμνου. Τέλος, εντοπίζονται, στα δυτικά της λεκάνης οι περίφημες 'Αμμοθίνες' που καταλαμβάνουν έκταση περίπου 70 στρέμματα. Πρόκειται για αμμώδεις λόφους που υπάρχουν συνήθως σε παράκτιες περιοχές και περιμετρικά των λόφων εντοπίζεται αμμόφιλη βλάστηση.

4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΛΗΜΝΟ

4.1 Γενικά

Στο προηγούμενο κεφάλαιο έγινε μια περιγραφή της υφιστάμενης πλημμυρικής κατάστασης στη Νήσο Λήμνο. 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^η 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 της Λήμνου 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 σε θέσεις διασταύρωσης ρεμάτων με οδικούς άξονες όπου αυτά δεν επαρκούν.

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

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 εγκεκριμένων ΣΔΚΠ.

Πίνακας 14. Πίνακας προτάσεων αντιμετώπισης και διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου κατά αντιστοιχία με τα προτεινόμενα μέτρα του ΣΔΚΠ

ID ΜΕΤΡΟΥ	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	
EL1436_CL_22	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ-ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΚΑΣΠΑΚΑ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚ ΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑ ΣΕ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤ Α ΚΑΙ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΕ Σ ΚΟΙΤΕΣ (M33)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
EL1436_CL_23	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ-ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΧΑΝΔΡΙΑ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚ ΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑ ΣΕ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤ Α ΚΑΙ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΕ Σ ΚΟΙΤΕΣ (M33)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
EL1436_CL_24	ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ/ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ/ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΜΥΡΙΝΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ (M34)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ID ΜΕΤΡΟΥ	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	
EL1436_CL_25	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΝΕΑΣ ΚΟΥΤΑΛΗΣ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚ ΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ (M34)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
EL1436_CL_26	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΤΣΙΜΑΝΔΡΙΑ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚ ΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ (M34)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
EL1436_CL_27	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΠΛΑΤΥ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚ ΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ (M34)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
EL1436_CL_28	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΒΓΑΤΗΣ	ΔΡΑΣΗ	ΔΕΝ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚ ΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΩΝ - ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ	ΆΛΛΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ (M44)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ



ID ΜΕΤΡΟΥ	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	
				ΥΔΡΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΟΧΕΥΤΙΚΟΤΗ ΤΑΣ ΚΟΙΤΗΣ ΡΕΜΑΤΩΝ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΧΘΙΑΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ		
EL1436_CL_29	ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ/ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ/ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΚΟΝΤΙΑ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ (M34)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
EL1436_CL_30	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΜΟΥΔΡΟΥ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚ ΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ (M34)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ



ID ΜΕΤΡΟΥ	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	
EL1436_CL_31	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΕΙΜΑΡΟΥ ΒΟΡΕΙΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΜΟΥΔΡΟΥ	ΔΡΑΣΗ	ΔΕΝ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚ ΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΟΡΕΙΝΩΝ ΥΔΡΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΩΝ - ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΟΧΕΥΤΙΚΟΤΗ ΤΑΣ ΚΟΙΤΗΣ ΡΕΜΑΤΩΝ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΧΟΙΑΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ	ΑΛΛΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ (M44)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
EL1436_CL_32	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ-ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΘΑΝΟΥΣ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚ ΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑ ΣΕ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤ Α ΚΑΙ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΕ Σ ΚΟΙΤΕΣ (M33)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ



ID ΜΕΤΡΟΥ	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	
EL1436_CL_33	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΛΙΒΑΔΟΧΩΡΙΟΥ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚ ΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ (M34)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
EL1436_CL_34	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ-ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΑΤΣΙΚΗΣ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΡΕΜΑΤΩΝ	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑ ΣΕ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤ Α ΚΑΙ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΕ Σ ΚΟΙΤΕΣ (M33)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
EL1436_CL_35	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ-ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΑΥΛΩΝ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚ ΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑ ΣΕ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤ Α ΚΑΙ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΕ Σ ΚΟΙΤΕΣ (M33)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
EL1436_CL_37	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ-ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ ΜΥΡΙΝΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚ ΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑ ΣΕ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤ Α ΚΑΙ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΕ Σ ΚΟΙΤΕΣ (M33)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ



ID ΜΕΤΡΟΥ	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	
EL1436_CL_52	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΟΝΤΟΠΟΥΛΙ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚ ΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ (M34)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
EL1436_CL_53	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΑΡΠΑΣΙ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚ ΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑ ΣΕ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤ Α ΚΑΙ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΕ Σ ΚΟΙΤΕΣ (M33)	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ



4.3 Αξιολόγηση της δυνατότητας εφαρμογής των έργων

4.3.1 Γενικά

Στο πλαίσιο της συλλογής και καταγραφής των στοιχείων από τους αρμόδιους φορείς το σύνολο των μελετών αντιπλημμυρικών έργων που συλλέχθηκαν αποτελούνται από μελέτες που βρίσκονται είτε σε φάση κατασκευής, είτε σε φάση δημοπράτησης των έργων που προβλέπονται. Συνεπώς εξαιρούνται της παρούσας αξιολόγησης η οποία αφορά τις μελέτες που βρίσκονται σε προηγούμενο στάδιο (Προκαταρκτικές, Προμελέτες και Οριστικές). Στη συνέχεια παρατίθενται οι προδιαγραφές και οι παράμετροι εκείνες που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στο μελλοντικό σχεδιασμό αντιπλημμυρικών έργων προκειμένου να συμβαδίζει με τα πιο πρόσφατα δεδομένα. Οι αναφερόμενες παραδοχές και παράμετροι θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και για τις μελέτες που ήδη εκπονούνται αλλά δεν διατέθηκαν στον Ανάδοχο.

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.

Όλες οι νέες μελέτες που πρόκειται να συνταχθούν εφεξής, θα ακολουθούν τα προδιαγραφόμενα στην ανωτέρω Απόφαση, όπως αυτή θα ισχύει και θα έχουν όλα τα τυπικά παραδοτέα που ορίζονται σε αυτή.

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 τις προβλέψεις και αναφορές της ισχύουσας νομοθεσίας περί οριοθετήσεων.

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

Λόγω του γεγονότος ότι στην παρούσα Σύμβαση για την ζώνη της Ν.Λήμνου, δεν διατέθηκαν μελέτες οι οποίες είτε να είναι υπό μελέτη, είτε μελετημένες, αλλά μας χορηγήθηκαν μελέτες που τα έργα τους είναι είτε σε στάδιο κατασκευής είτε σε στάδιο δημοπράτησης, αποφασίστηκε να εν λόγω στοιχεία να μην συμπεριληφθούν στην παρακάτω αξιολόγηση.



Επισημαίνεται όμως ότι οι παράμετροι σχεδιασμού που αφορούν μελλοντικά αντιπλημμυρικά έργα θα πρέπει να εναρμονίζονται με τα πλέον πρόσφατα δεδομένα των ΣΔΚΠ όπως αυτά θα ισχύουν.

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 Νήσων Αιγαίου. 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 εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Νήσων Αιγαίου, παρήχθησαν οι τελικές όμβριες καμπύλες για 30 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:

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

Στους επιλεγμένους σταθμούς των βροχογράφων εκτιμήθηκαν οι παράμετροι θ και η της συνάρτησης των όμβριων καμπυλών από το ενοποιημένο δείγμα των διαθέσιμων χρονικών κλιμάκων κάθε βροχογράφου, καθώς και οι παράμετροι λ , ψ (η ισοδύναμα λ' , ψ'), κ της συνάρτησης περιόδου επαναφοράς των όμβριων καμπυλών, και καταρτίστηκαν σημειακές όμβριες καμπύλες (στις θέσεις των βροχογράφων).

Πίνακας 15. Παράμετροι σημειακών όμβριων καμπυλών των βροχογράφων της Ζώνης Νήσου Λήμνου του ΥΔ Νήσων Αιγαίου

ΒΡΟΧΟΓΡΑΦΟΣ	θ	η	ψ	λ	κ	ψ'	λ'
ΛΗΜΝΟΣ	0.134	0,741	2,57	7,92	0,093	0,761	377,62
ΚΟΝΤΙΑΣ	0.134	0,741	2,78	8,35	0,093	0,741	398,12

Στην συνέχεια καταρτίστηκαν οι όμβριες καμπύλες ανά λεκάνη 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 λ' και ψ' υπολογίζονται ως ο μέσος όρος των τιμών των κυττάρων του Κανάβου (grid) που περικλείονται εντός της λεκάνης.

Τα στοιχεία των παραμέτρων των όμβριων καμπυλών ανά λεκάνη απορροής που εντοπίζονται εντός της Νήσου Λήμνου, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 16. Τελικές παράμετροι όμβριων καμπυλών ανά λεκάνη απορροής εντός της Ζώνης Νήσου Λήμνου όπως ορίστηκαν στο ΣΔΚΠ

ΒΡΟΧΟΓΡΑΦΟΣ	λ'	ψ'	κ	η	θ	ΒΡΟΧΟΓΡΑΦΟΣ	λ'	ψ'	κ	η	θ
GR1436FR00102	384.042	0.745	0.093	0.741	0.134	GR1436FR00104	384.032	0.747	0.093	0.741	0.134



ΒΡΟΧΟΓΡΑΦΟΣ	λ'	ψ'	κ	η	θ	ΒΡΟΧΟΓΡΑΦΟΣ	λ'	ψ'	κ	η	θ
GR1436FR00106	387.740	0.749	0.093	0.741	0.134	GR1436FR00207	386.388	0.750	0.093	0.741	0.134
GR1436FR00185	383.918	0.744	0.093	0.741	0.134	GR1436FR00209	386.140	0.750	0.093	0.741	0.134
GR1436FL00187	384.017	0.745	0.093	0.741	0.134	GR1436FR00211	384.816	0.748	0.093	0.741	0.134
GR1436FR00108	386.050	0.747	0.093	0.741	0.134	GR1436FL00213	385.757	0.749	0.093	0.741	0.134
GR1436FR00189	385.188	0.747	0.093	0.741	0.134	GR1436FR00215	384.592	0.750	0.093	0.741	0.134
GR1436FR00110	386.147	0.749	0.093	0.741	0.134	GR1436FR00217	386.311	0.750	0.093	0.741	0.134
GR1436FR00191	386.022	0.749	0.093	0.741	0.134	GR1436FR00219	385.760	0.749	0.093	0.741	0.134
GR1436FR00193	384.007	0.748	0.093	0.741	0.134	GR1436FR00221	384.675	0.750	0.093	0.741	0.134
GR1436FR00112	383.252	0.747	0.093	0.741	0.134	GR1436FR00223	385.082	0.748	0.093	0.741	0.134
GR1436FR00195	384.090	0.748	0.093	0.741	0.134	GR1436FR00225	385.978	0.749	0.093	0.741	0.134
GR1436FR00197	386.519	0.747	0.093	0.741	0.134	GR1436FR00114	379.176	0.750	0.093	0.741	0.134
GR1436FR00199	384.630	0.747	0.093	0.741	0.134	GR1436FR00116	379.320	0.750	0.093	0.741	0.134
GR1436FR00201	385.133	0.748	0.093	0.741	0.134	GR1436FR00229	384.143	0.748	0.093	0.741	0.134
GR1436FL00203	385.792	0.749	0.093	0.741	0.134	GR1436FR00231	383.751	0.748	0.093	0.741	0.134
GR1436FL00205	385.666	0.749	0.093	0.741	0.134	GR1436FR00118	384.042	0.745	0.093	0.741	0.134

Οι υφιστάμενες μελέτες έργων αντιπλημμυρικής προστασίας συγκρίθηκαν, όπου αυτό κατέστη δυνατό, ως προς τον τύπο όμβριας καμπύλης που χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό της έντασης της βροχόπτωσης. Τα έργα που προβλέπουν οι περισσότερες μελέτες που συλλέχθηκαν είτε αφορούν τα συνοδά αντιπλημμυρικά έργα του οδικού δικτύου είτε έργα αντιπλημμυρικής προστασίας (διευθετήσεις, δίκτυα ομβρίων κλπ.) βρίσκονται υπό κατασκευή ή έχουν ήδη κατασκευαστεί.



Τέλος, βρίσκεται σε διαδικασία υλοποίησης η «1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας» κατά τη διάρκεια της οποίας θα επικαιροποιηθούν οι όμβριες καμπύλες για το σύνολο των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της Ελλάδας, συνεπώς και για την περιοχή που συμπεριλαμβάνεται στο παρόν Master Plan. Οι επικαιροποιημένες όμβριες καμπύλες θα πρέπει να λαμβάνονται υποχρεωτικά υπόψιν στο σχεδιασμό αντιπλημμυρικών έργων μετά την έγκρισή τους από τη Δ.Υ. ενώ μέχρι τότε λαμβάνονται υπόψιν οι εγκεκριμένες όμβριες καμπύλες ως ισχύουν μέχρι σήμερα.

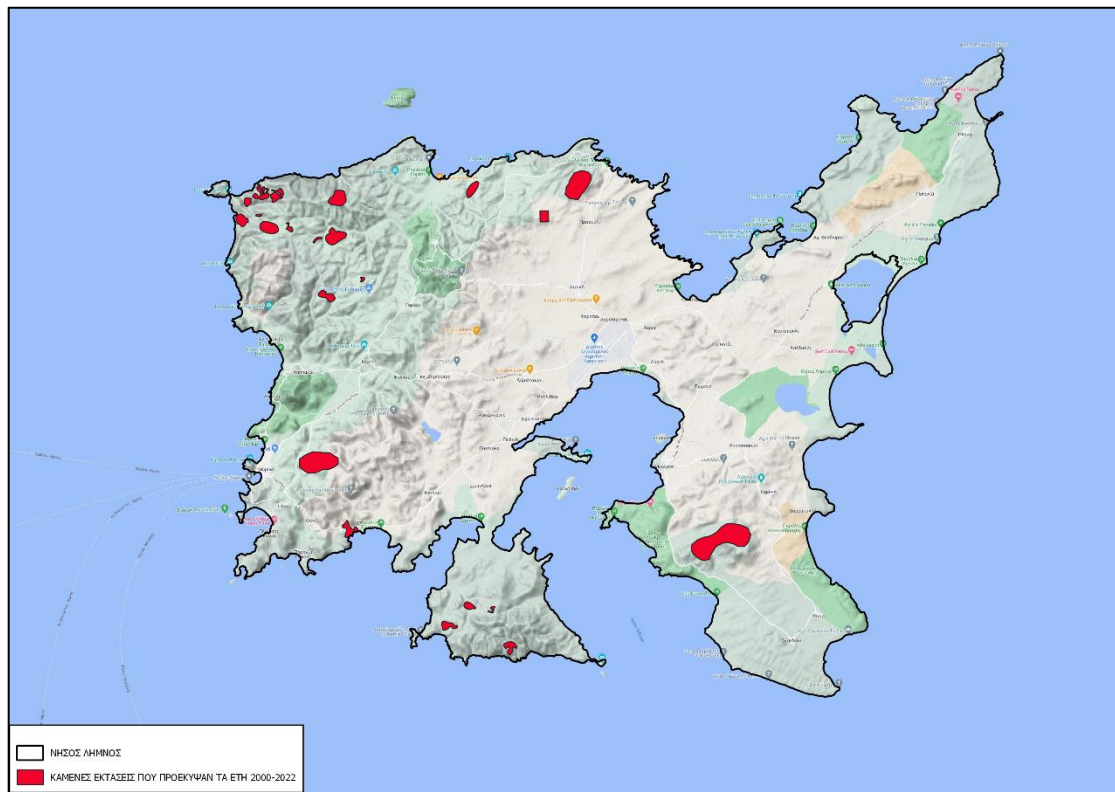
4.3.3.2 Περίοδος Επαναφοράς

Η αύξηση της συχνότητας των πλημμυρικών φαινομένων, λόγω του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής και της επιπτώσεως της, μπορεί να αντιπροσωπευθεί στο στάδιο της μελέτης των νέων αντιπλημμυρικών έργων, είτε με αύξηση της περιόδου επαναφοράς σχεδιασμού, είτε με διαφορετικό τρόπο κατάρτισης και χρήσης των ομβρίων καμπυλών.

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

Η Νήσος Λήμνος δεν έχει αντιμετωπίσει έντονα προβλήματα πυρκαγιών με εξαίρεση μικρές εκτάσεις στα βόρεια και δυτικά της έκτασης τα έτη 2018 και 2022. Η μεγαλύτερη έκταση πυρκαγιάς που έχει εντοπιστεί χωροθετείται στα νοτιοανατολικά του νησιού, νότια του οικισμού Καμίνια, η οποία έκαψε έκταση 208 εκτάρων περίπου. Δεν παρουσιάζονται ιδιαίτερα μεγάλες μεταβολές των χρήσεων γης στη Ν.Λήμνο που να έχουν επιρροή στον αντιπλημμυρικό σχεδιασμό του νησιού.



Σχήμα 41.Εκτάσεις που επλήγησαν από τις πυρκαγιές στη Ζώνη Ν.Λήμνο την περίοδο 2000-2022 (Πηγή: EFFIS Copernicus)

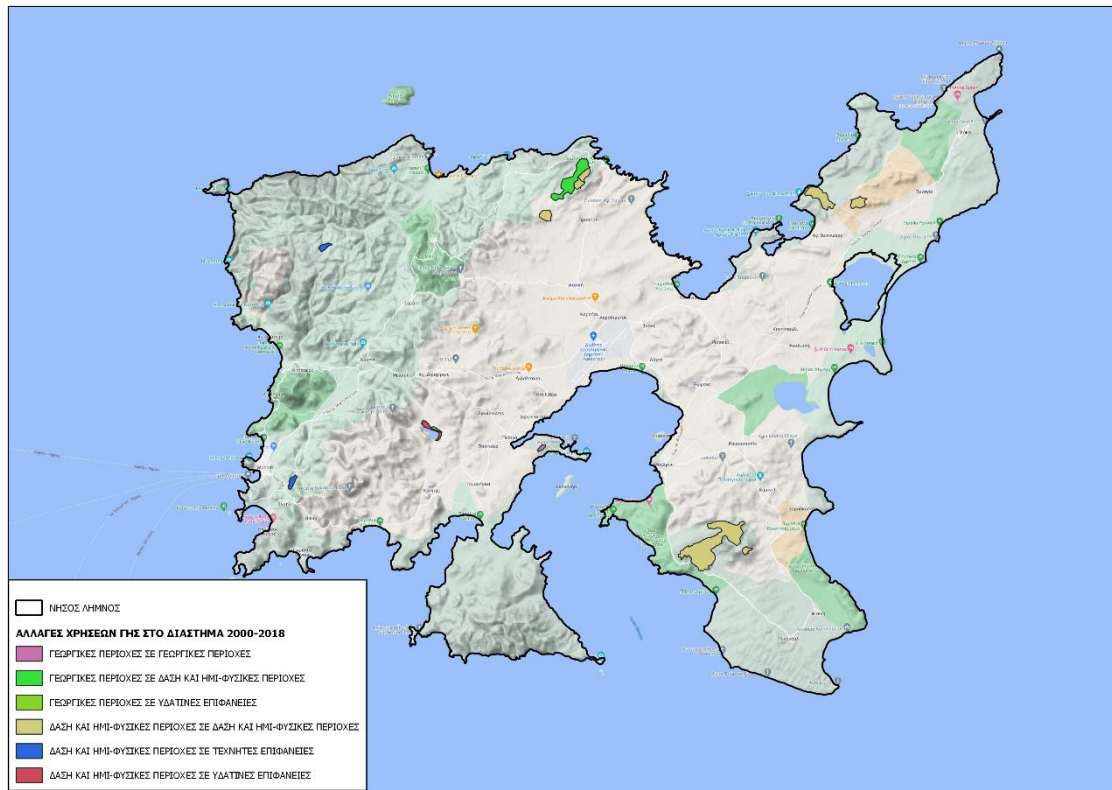
Εξετάζοντας τα δεδομένα χρήσεων γης όπως ανακτήθηκαν από τα παραδοτέα του προγράμματος CORINE της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα έτη 2000 και 2018, παρατηρείται ότι οι περισσότερες εκτάσεις που έχουν τροποποιηθεί αφορούν Δάση και ημιφυσικές περιοχές οι οποίες ωστόσο τροποποιήθηκαν σε άλλου τύπου Δάση και ημιφυσικές περιοχές (περίπου 3,81 χλμ²). Έντονα φαινόμενα αστικοποίησης δεν παρατηρούνται, με μικρό ποσοστό δασών και ημιφυσικών περιοχών να έχουν τροποποιηθεί σε χώροι οικοδομών ή εξορύξεων ορυκτών (0,23 χλμ²). Επίσης τμήματα γης που χρησιμοποιούνταν για γεωργία μεταβλήθηκαν σε εκτάσεις αραιής βλάστησης. (0,84 χλμ²) στα βόρεια του νησιού, ενώ 0,14 χλμ² φυσικών βοσκοτόπων έχουν πλέον μετατραπεί σε επιφάνειες στάσιμου ύδατος. Στον επόμενο πίνακα φαίνονται αναλυτικά οι αλλαγές των χρήσεων γης στη Νήσο Λήμνο που παρατηρήθηκαν στο διάστημα από 2000 έως 2018.

Πίνακας 17. Αλλαγές χρήσεων γης στο χρονικό διάστημα από 2000 έως 2018 στη Ν.Λήμνο.

ΑΛΛΑΓΗ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ	ΕΚΤΑΣΗ (χλμ ²)
ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΗΜΙ-ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΕ ΥΔΑΤΙΝΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ	0,142
ΦΥΣΙΚΟΙ ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΙ ΣΕ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΣΤΑΣΙΜΟΥ ΥΔΑΤΟΣ	0,142



ΑΛΛΑΓΗ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ	ΕΚΤΑΣΗ (χλμ ²)
ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΗΜΙ-ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΕ ΤΕΧΝΗΤΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ	0,226
ΦΥΣΙΚΟΙ ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΙ ΣΕ ΧΩΡΟΙ ΕΞΟΡΥΞΕΩΣ ΟΡΥΚΤΩΝ	0,122
ΦΥΣΙΚΟΙ ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΙ ΣΕ ΧΩΡΟΙ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣΗΣ	0,104
ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΗΜΙ-ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΕ ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΗΜΙ-ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	3,811
ΦΥΣΙΚΟΙ ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΙ ΣΕ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΑΣΩΔΕΙΣ ΚΑΙ ΘΑΜΝΩΔΕΙΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ	0,567
ΦΥΣΙΚΟΙ ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΙ ΣΕ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΜΕ ΑΡΑΙΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗ	0,602
ΣΚΛΗΡΟΦΥΛΛΙΚΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΣΕ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΜΕ ΑΡΑΙΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗ	2,642
ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΕ ΥΔΑΤΙΝΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ	0,036
ΣΥΝΘΕΤΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΣΕ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΣΤΑΣΙΜΟΥ ΥΔΑΤΟΣ	0,036
ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΕ ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΗΜΙ-ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	0,84
ΓΗ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΚΥΡΙΩΣ ΓΙΑ ΓΕΩΡΓΙΑ ΜΑΖΙ ΜΕ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΣΕ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΜΕ ΑΡΑΙΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗ	0,84
ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΕ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	0,057
ΛΙΒΑΔΙΑ ΣΕ ΜΗ ΑΡΔΕΥΟΜΕΝΗ ΑΡΟΣΙΜΗ ΓΗ	0,057



Σχήμα 42.Χάρτης των αλλαγών χρήσεων γης στο διάστημα 2000- 2018 στην Ζώνη Νήσο Λήμνο

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 άμεσης 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 Νήσων Αιγαίου, στο οποίο εντάσσεται και η Ν.Λήμνος.

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 17 προτάσεις διαχείρισης και αντιμετώπισης του πλημμυρικού κινδύνου σε περιοχές που εντοπίστηκαν στη Ζώνη Νήσος Λήμνος.

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 Νήσος Λήμνος 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 πρώτη προτεραιοποίηση υλοποίησης των μέτρων και αντιμετώπισης του πλημμυρικού προβλήματος.



Πίνακας 18. Ποσοστιαία κατανομή πλημμυρικής διακινδύνευσης ανά υπό -περιοχή

CLUSTER id	1 - 4	4 - 8	8 - 12	12 - 16	16 - 24	24 - 36	ΕΠΙΚΡΑΤΕΣΤΕΡΗ ΚΛΑΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ
EL1436_CL_23	0	48	1	42	4	5	2
EL1436_CL_24	0	0	1	42	26	32	4
EL1436_CL_25	0	0	0	0	99	1	5
EL1436_CL_26	0	0	0	0	100	0	5
EL1436_CL_27	0	0	73	4	22	0	3
EL1436_CL_28	0	0	0	23	68	9	5
EL1436_CL_29	0	0	0	48	40	12	4
EL1436_CL_30	0	0	62	13	15	10	3
EL1436_CL_31	0	0	0	88	12	0	4
EL1436_CL_32	0	0	0	46	8	46	6
EL1436_CL_33	0	0	0	0	59	41	5
EL1436_CL_34	3	18	12	61	5	1	4
EL1436_CL_37	0	0	14	14	5	82	6
EL1436_CL_52	0	0	0	0	90	10	5
EL1436_CL_53	0	0	0	0	100	0	5

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 από την πληρότητα και αρτιότητα της μελέτης του έργου, συμπεραλαμβανομένων 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) μπορεί να «ποσοτικοποιηθεί» λαμβάνοντας υπόψη κυρίως τις παρακάτω παραμέτρους:

- 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 σύμβαση 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 στην 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 πιθανόν να έχει εκπονήσει ή συμμετάσχει 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 απαιτείται 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

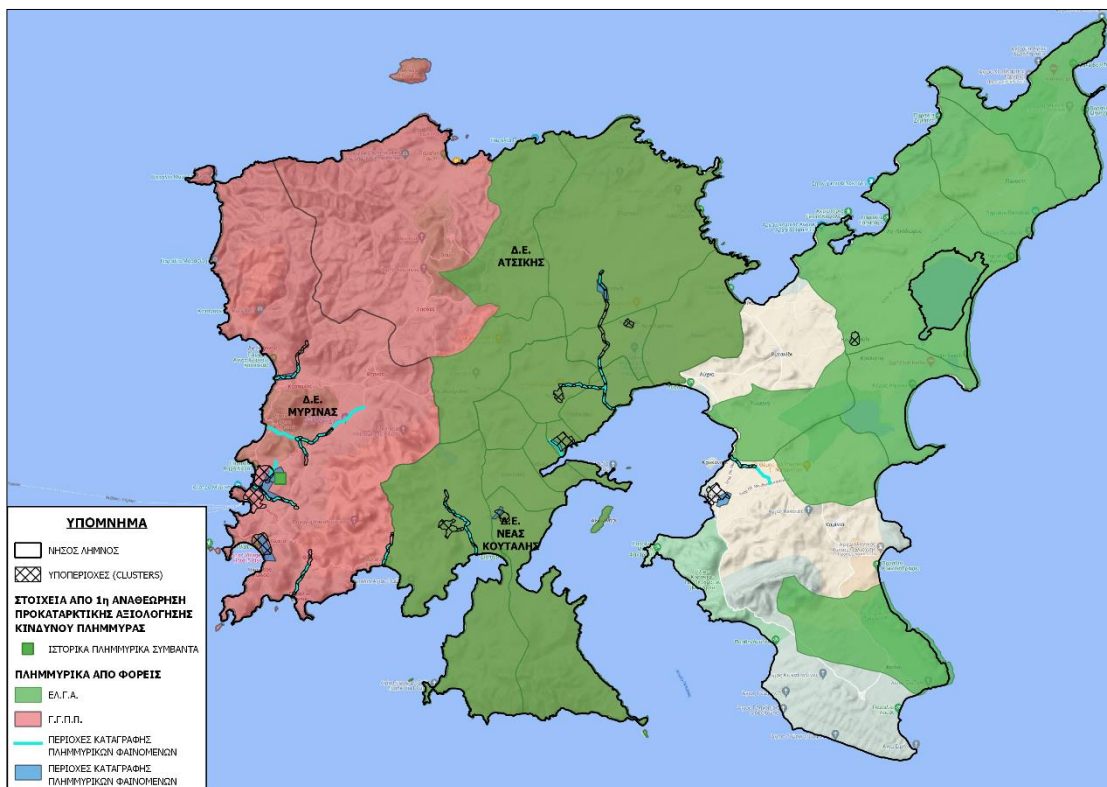
Προκειμένου να ποσοτικοποιηθούν οι έννοιες Α', Β', Γ' Προτεραιότητας, ορίστηκαν οι παρακάτω βαθμολογίες:

- 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^η Αναθεώρηση αυτής, καθώς και τις ΖΔΥΚΠ της 1^{ης} Αναθεώρησης ΠΑΚΠ
- 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



Σχήμα 43. Καταγραφή Πλημμυρικών Προβλημάτων στις ορισμένες υποπεριοχές στην Ζώνη Νήσο Λήμνο

Τα ως άνω ληφθέντα στοιχεία που αφορούν την Νήσο Λήμνο, περιεγράφηκαν σε προηγούμενα κεφάλαια, και απεικονίζονται συγκεντρωτικά στην παραπάνω εικόνα.

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.

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

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 Νήσο Λήμνο, 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 19. Ιεράρχηση προτάσεων μελετών/ έργων και δράσεων προς υλοποίηση στη Ζώνη Νήσο Λήμνο

ΥΠΟΠΕΡΙΟΧΗ (CLUSTER_ID)	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ ΠΡΟΤΑΣΗ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΕΡΓΟΥ	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΕΛΙΚΗ ΙΕΡΑΡΧΗ ΣΗ ΜΕΛΕΤΩ Ν & ΕΡΓΩΝ	ΧΡΟΝΙ ΚΟΣ ΠΡΟΣ ΔΙΟΡΙ ΣΜΟΣ
EL1436_CL_22	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ-ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΚΑΣΠΑΚΑ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝ Η	ΑΝΤΙΠΛΗΜΜ ΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ	3- ΜΕΣΑΙΑ ΠΡΟΣ ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜ ΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ
EL1436_CL_23	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ-ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΧΑΝΔΡΙΑ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝ Η	ΑΝΤΙΠΛΗΜΜ ΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ	3- ΜΕΣΑΙΑ ΠΡΟΣ ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜ ΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ
EL1436_CL_24	ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ/ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ/ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΜΥΡΙΝΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝ Η	ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ Σ ΟΜΒΡΙΩΝ	3- ΜΕΣΑΙΑ ΠΡΟΣ ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜ ΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ
EL1436_CL_25	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΝΕΑΣ ΚΟΥΤΑΛΗΣ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝ Η	ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ Σ ΟΜΒΡΙΩΝ	2- ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜ ΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ



ΥΠΟΠΕΡΙΟΧΗ (CLUSTER_ID)	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ ΠΡΟΤΑΣΗ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΕΡΓΟΥ	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΕΛΙΚΗ ΙΕΡΑΡΧΗ ΣΗ ΜΕΛΕΤΩ Ν & ΕΡΓΩΝ	ΧΡΟΝΙ ΚΟΣ ΠΡΟΣ ΔΙΟΡΙ ΣΜΟΣ
EL1436_CL_26	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΤΣΙΜΑΝΔΡΙΑ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝ Η	ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ Σ ΟΜΒΡΙΩΝ	2- ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜ ΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ
EL1436_CL_27	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΠΛΑΤΥ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝ Η	ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ Σ ΟΜΒΡΙΩΝ	2- ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜ ΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ
EL1436_CL_28	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΒΓΑΤΗΣ	ΔΡΑΣΗ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝ Η	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΟΙΤΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜ ΥΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ, ΚΛΠ	1- ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜ ΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ
EL1436_CL_29	ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ/ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ/ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΚΟΝΤΙΑ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝ Η	ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ Σ ΟΜΒΡΙΩΝ	1- ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜ ΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ

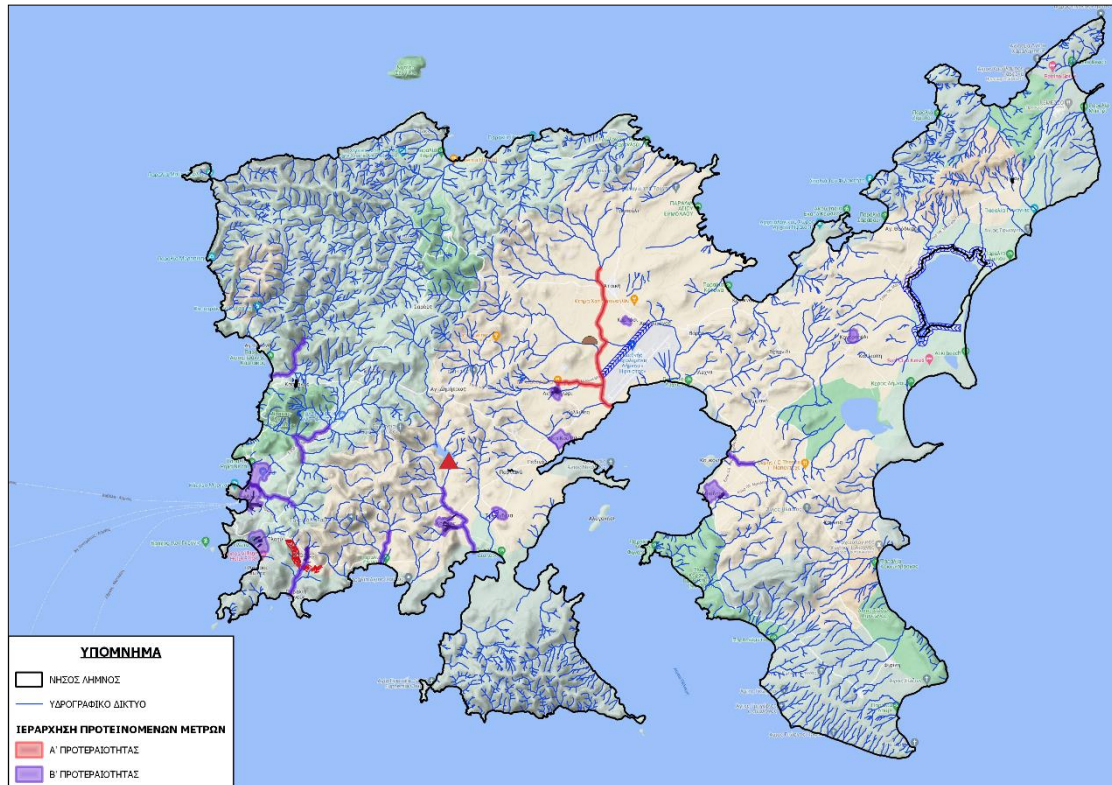


ΥΠΟΠΕΡΙΟΧΗ (CLUSTER_ID)	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ ΠΡΟΤΑΣΗ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΕΡΓΟΥ	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΕΛΙΚΗ ΙΕΡΑΡΧΗ ΣΗ ΜΕΛΕΤΩ Ν & ΕΡΓΩΝ	ΧΡΟΝΙ ΚΟΣ ΠΡΟΣ ΔΙΟΡΙ ΣΜΟΣ
EL1436_CL_30	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΜΟΥΔΡΟΥ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ	1- ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ
EL1436_CL_31	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΕΙΜΑΡΟΥ ΒΟΡΕΙΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΜΟΥΔΡΟΥ	ΔΡΑΣΗ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΟΙΤΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ, ΚΛΠ	1- ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ
EL1436_CL_32	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ-ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΘΑΝΟΥΣ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ	1- ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ
EL1436_CL_33	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΛΙΒΑΔΟΧΩΡΙΟΥ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ	4- ΜΕΣΑΙΑ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ



ΥΠΟΠΕΡΙΟΧΗ (CLUSTER_ID)	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ/ ΠΡΟΤΑΣΗ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΕΡΓΟΥ	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΤΕΛΙΚΗ ΙΕΡΑΡΧΗ ΣΗ ΜΕΛΕΤΩ Ν & ΕΡΓΩΝ	ΧΡΟΝΙ ΚΟΣ ΠΡΟΣ ΔΙΟΡΙ ΣΜΟΣ
EL1436_CL_34	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ-ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΑΤΣΙΚΗΣ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ	4- ΜΕΣΑΙΑ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Α'	2 ΕΤΙΑ
EL1436_CL_35	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ-ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΑΥΛΩΝ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ	4- ΜΕΣΑΙΑ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ
EL1436_CL_37	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ-ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΟΣ ΜΥΡΙΝΑΣ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ	1- ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ
EL1436_CL_52	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΟΝΤΟΠΟΥΛΙ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ	1- ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ
EL1436_CL_53	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΑΡΠΑΣΙ	ΜΕΛΕΤΗ/ΕΡΓΟ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ	1- ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΝΕΥΣΗ	ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Β'	5 ΕΤΙΑ

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



Σχήμα 44.Χάρτης απεικόνισης των ιεραρχημένων προτεινόμενων μέτρων

Φεβρουάριος 2023

Για την Ανάδοχο Ένωση

Μ. Καλούδης

Ι. Πέππας