

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

ΣΤΑΔΙΟ Ι

3η ΦΑΣΗ – ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 6

ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

ΕΡΓΟ: ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΩΝ ΑΙΓΑΙΟΥ (Βορείου και Νοτίου Αιγαίου)

Κ/Ε ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΩΝ ΑΙΓΑΙΟΥ:

NAMA ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ ΑΕ - ΕΡΑΣΜΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΕΠΕ - ΘΕΟΔΩΡΑ ΣΚΩΚΟΥ - ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ - ΟΜΙΚΡΟΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΑΕ - ΟΡΙΖΩΝ ΟΕ - ΟΡΙΖΩΝ ΟΕ - ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ - ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΦΩΤΕΙΝΟΠΟΥΛΟΣ

ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 3^η ΦΑΣΗ

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 6: ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ - ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΈΚΘΕΣΗ

Αναθεωρήσεις:

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Εκδ. 1	20/10/2016	Αρχική Έκδοση
Εκδ. 2	31/07/2017	Τελικό Παραδοτέο 1 ^{ου} Σταδίου
Εκδ. 3	14/12/2018	Παρατήρηση: Αναθεώρηση μόνο «ως προς το εξώφυλλο»

Τεύχη και Χάρτες που συνοδεύουν το παρόν Παραδοτέο

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
	ΤΕΥΧΗ		
1	Τεχνική Έκθεση		I - 3 Π06-Τ.1

Περιεχόμενα

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
2	ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ	11
2.1	ΦΥΣΙΚΑ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	11
2.2	ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	12
2.3	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	16
3	ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	19
3.1	ΙΣΤΟΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ	19
3.2	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ) (AREAS OF POTENTIAL SIGNIFICANT FLOOD RISK, APSFR)	19
4	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	23
4.1	ΚΑΤΩ ΡΟΥΣ Π. ΑΣΩΠΟΥ, ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΚΑΛΑΣ ΩΡΩΠΟΥ, ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ (GR07RAK0001)	23
4.2	ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΥΛΩΝΑΣ ΛΕΚΑΝΗΣ Π. ΑΣΩΠΟΥ (GR07RAK0002)	24
4.3	ΠΕΔΙΝΑ Ρ. ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΥ, ΠΑΡΑΛΙΑ ΑΜΑΡΥΝΘΟΥ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0003)	25
4.4	ΜΕΣΟΣ ΡΟΥΣ Ρ. ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΣ, ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΥΜΝΟΝ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0004)	26
4.5	ΚΑΤΩ ΡΟΥΣ Π. ΛΗΔΑ, ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΑΣΙΛΙΚΟ, ΧΑΛΚΙΔΑ, Ν. ΑΡΤΑΚΗ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0005)	27
4.6	ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ Ρ. ΧΟΝΔΡΟΣ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0006)	28
4.7	ΜΕΣΟΣ ΡΟΥΣ Π. ΛΗΔΑ, ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΜΦΙΘΕΑΣ - ΠΙΣΣΩΝΑ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0007)	29
4.8	ΠΑΡΑΛΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΣΤΟΜΙΟ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (ΚΑΤΑΝΤΗ ΡΟΥΣ Ρ. ΧΟΝΔΡΟΣ) (GR07RAK0008)	30
4.9	ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ Ρ. ΜΑΝΙΚΙΑΤΗ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0009)	30
4.10	ΆΝΩ ΡΟΥΣ Ρ. ΨΑΧΝΩΝ (GR07RAK0010)	31
4.11	ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ Ρ. ΨΑΧΝΩΝ, ΠΑΡΑΛΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0011)	32
4.12	ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΜΕΣΟΥ-ΚΑΤΩ ΡΟΥ ΛΕΚΑΝΗΣ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ-ΛΙΜΝΩΝ ΥΛΙΚΗΣ-ΠΑΡΑΛΙΜΝΗΣ-ΧΑΜΗΛΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΣΧΗΜΑΤΑΡΙΟΥ - ΔΗΛΕΣΙ (GR07RAK0012)	33
4.13	ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΤΑΛΑΝΤΗΣ Ρ. ΑΛΑΡΓΙΝΟ (GR07RAK0013)	36
4.14	ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΑΝΩ ΡΟΥ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (GR07RAK0014)	37
4.15	ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ Ρ. ΚΗΡΕΥΣ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0015)	38
4.16	ΠΑΡΟΧΘΙΕΣ ΧΑΜΗΛΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ Π. ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ-ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΡΕΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΣΤΥΛΙΔΑΣ - ΚΑΜΕΝΩΝ ΒΟΥΡΛΩΝ (GR07RAK0016)	39
4.17	ΩΡΑΙΟΙ, ΙΣΤΙΑΙΑ, ΚΑΝΑΤΑΔΙΚΑ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0017)	41
4.18	ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΑΝΩ ΡΟΥ Π. ΑΣΩΠΟΥ (GR07RAK0018)	42
4.19	ΆΝΩ ΡΟΥΣ Ρ. ΑΛΑΡΓΙΝΟ (GR07RAK0019)	44
4.20	ΣΧΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ	44
5	ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	47
5.1	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ	47

5.2	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΧΑΡΤΩΝ	51
5.3	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ	54

Σχήματα

Σχήμα 3.1:	Οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.....	21
Σχήμα 4.1:	Κόμβοι και τμήματα επίλυσης υδραυλικού μοντέλου Εύβοιας.....	45
Σχήμα 4.2:	Κόμβοι και τμήματα επίλυσης υδραυλικού μοντέλου Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.....	46
Σχήμα 5.1:	Επεξήγηση κωδικοποίησης πινακίδων.....	52

Πίνακες

Πίνακας 2.1:	Λεκάνες απορροής ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.....	11
Πίνακας 2.2:	Χρήσεις γης ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.....	12
Πίνακας 3.1:	Κατανομή πλημμυρικών γεγονότων στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας ανά χρονική περίοδο (15-20 έτη).....	19

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με βάση την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2007/60/ΕΚ, κάθε κράτος – μέλος υποχρεούται σε όλες τις λεκάνες απορροής εντός της επικράτειας του, να εντοπίσει τις περιοχές εκείνες που είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα και να αξιολογήσει τις πιθανές αρνητικές συνέπειες μελλοντικών πλημμυρών, λαμβάνοντας υπόψη μια σειρά δεδομένων όπως ιστορικές καταγραφές πλημμυρών, δεδομένα πεδίου, υδρολογικό καθεστώς, τεχνικά έργα και υποδομές ιδιαίτερης σημασίας κτλ. Η προκαταρκτική αξιολόγηση των κινδύνων πλημμύρας οδήγησε στον καθορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ), εντός των οποίων καταρτίζονται στην συνέχεια οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, καθώς και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Για την κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων ανέθεσε με την από 27.05.2015 σύμβαση, την μελέτη «**Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Αττικής (GR06), Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (GR07) & Νήσων Αιγαίου (GR14) (Βορείου και Νοτίου Αιγαίου)**», στην Κ/Ξ των κάτωθι γραφείων μελετών: NAMA ΑΕ – ΕΡΑΣΜΟΣ ΕΠΕ - Ν. ΣΙΔΕΡΗΣ, Γεωλόγος - Ν. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ-ΤΟΡΤΟΠΙΔΗ, Οικονομολόγος – ΟΡΙΖΩΝ ΟΕ – Θ. ΣΚΩΚΟΥ, Δασολόγος - Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ, Γεωπόνος - Β. ΦΩΤΕΙΝΟΠΟΥΛΟΣ, Αγρ.-Τοπογράφος Μηχανικός. Με το υπ' αριθμ. πρωτ. 102098/18-12-2015 έγγραφο της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, εγκρίθηκε η αντικατάσταση της κας Νίκης Παπαγεωργίου – Τορτοπίδη με την εταιρεία ΟΜΙΚΡΟΝ Οικονομικές & Αναπτυξιακές Μελέτες ΑΕ.

Η παρούσα μελέτη αφορά το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (GR07) και διαρθρώνεται σε **δύο στάδια** και επιμέρους **φάσεις**, ως ακολούθως:

▪ **1ο Στάδιο: Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας**, με τις εξής Φάσεις:

- 1η Φάση: Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας – Σύθεση γεωγραφικών υπόβαθρων, με επίγειες τοπογραφικές εργασίες και παραγωγή όμβριων καμπυλών.
- 2η Φάση: Παραγωγή πλημμυρικών υδρογραφημάτων.
- 3η Φάση: Διόδευση πλημμυρών, κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, προετοιμασία δεδομένων και ανάρτησή τους σε ιστοσελίδα της ΕΓΥ και στις βάσεις της ΕΕ.
- 4η Φάση: Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, προετοιμασία δεδομένων και ανάρτησή τους σε ιστοσελίδα της ΕΓΥ και στις βάσεις της ΕΕ.

▪ **2ο Στάδιο: Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), Εκπόνηση Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) και Διαβούλευση**, με τις εξής Φάσεις:

- 1η Φάση: Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ).
- 2η Φάση: Εκπόνηση Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ).
- 3η Φάση: Διαβούλευση ΣΔΚΠ και ΣΜΠΕ.
- 4η Φάση: Σύνταξη Έκθεσης Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης.
- 5η Φάση: Επικαιροποίηση ΣΔΚΠ.
- 6η Φάση: Προετοιμασία δεδομένων ΣΔΚΠ για ανάρτηση.

Στην 1η Φάση του 1ου Σταδίου της μελέτης, έγινε οριοθέτηση των επιμέρους λεκανών απορροής που απορρέουν εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου, λαμβάνοντας υπόψη μια σειρά γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών που περιλαμβάνουν την παρουσία τεχνικών έργων (φραγμάτων και ταμιευτήρων), τα χαρακτηριστικά κάθε υπολεκάνης, τις συμβολές του κύριου υδατορεύματος/ποταμού με σημαντικούς παραποτάμους, αλλά και τις θέσεις εμφάνισης ιστορικών γεγονότων πλημμύρας. Η κατάρτιση των όμβριων καμπυλών πραγματοποιήθηκε σε επίπεδο ΥΔ. Για κάθε υπολεκάνη υπολογίστηκαν τα απαραίτητα γεωμετρικά μεγέθη και έγινε η κατάρτιση των σημειακών και επιφανειακών όμβριων καμπυλών για διάφορες περιόδους επαναφοράς. Οι όμβριες καμπύλες, αποτελούν τις μαθηματικές εκείνες εκφράσεις μέσω των οποίων γίνεται η εκτίμηση της βροχόπτωσης που δέχεται κάθε περιοχή με συγκεκριμένη διάρκεια και με συγκεκριμένη πιθανότητα να εμφανιστεί η βροχόπτωση αυτή.

Ακολούθως (2η Φάση του 1ου Σταδίου), πραγματοποιήθηκε ο μετασχηματισμός της βροχόπτωσης σε πλημμυρικό υδρογράφημα σε συγκεκριμένες θέσεις του υδρογραφικού δικτύου εντός των ΖΔΥΚΠ. Ο μετασχηματισμός αυτός επιτυγχάνεται με μαθηματικά μοντέλα που προσομοιώνουν τις διαδικασίες μετασχηματισμού της βροχής σε απορροή με βάση τα χαρακτηριστικά της λεκάνης απορροής (εκτίμηση απωλειών βροχόπτωσης, χρόνος συγκέντρωσης, κτλ).

Στην 3η Φάση του 1ου Σταδίου της μελέτης, έγινε η διόδευση των πλημμυρών, καταρτίστηκαν οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και προετοιμάστηκαν τα σχετικά δεδομένα για την ανάρτησή τους στην ιστοσελίδα της ΕΓΥ και στις βάσεις της ΕΕ.

Το παρόν τεύχος αποτελεί παραδοτέο της 3^{ης} Φάσης του 1^{ου} Σταδίου και περιλαμβάνει συνοπτική επισκόπηση των προηγούμενων δραστηριοτήτων της μελέτης, με αναφορά στα γενικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης (φυσικά και ανθρωπογενή, χρήσεις γης και προστατευόμενες περιοχές), στα αποτελέσματα της προκαταρκτικής αξιολόγησης κινδύνων πλημμύρας, στα χαρακτηριστικά των ΖΔΥΚΠ, στην διαδικασία κατάρτισης των χαρτών επικινδυνότητας πλημμύρας και στα συμπεράσματά της στο Υδατικό Διαμέρισμα της Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (GR07)¹.

Η Ομάδα Μελέτης αποτελείται από τους:

1. Γιώργος Κάζος, Πολιτικός Μηχανικός
2. Ιωάννης Βαζίμας, Γεωλόγος, MSc, DIC
3. Αθηνά Δρόσου, Πολιτικός Μηχανικός
4. Ανδρέας Γραμματικογιάννης, Πολιτικός Μηχανικός MSc
5. Μαγδαληνή Κοσσίδα, Γεωλόγος, MSc

¹ Διευκρινίζεται ότι ο κωδικός της χώρας "GR" αντικαθίσταται πλέον με τον κωδικό "EL"

2 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ

2.1 Φυσικά και Ανθρωπογενή Χαρακτηριστικά

Το Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας έχει έκταση 12.291 km² και περιλαμβάνει ολόκληρους τους Νομούς Ευβοίας (και τη Σκύρο) και Βοιωτίας, μεγάλα τμήματα των Νομών Φθιώτιδας (83,1%) και Φωκίδας (41,9%), και μικρά τμήματα των Νομών Αττικής (7,2%), Μαγνησίας (Σποράδες) (14,9%). Ο μόνιμος πληθυσμός του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας με βάση τα πληθυσμιακά μεγέθη της Απογραφής του 2011 είναι 558.275 κάτοικοι σημειώνοντας μικρή μείωση 1,0% σε σχέση με την απογραφή του 2001.

Στο ΥΔ περιλαμβάνονται τέσσερα ορεινά συγκροτήματα με υψόμετρο πάνω από 2.000m (Γκιώνα 2.510m, Παρνασσός 2.457m, Βαρδούσια 2.437m και Οίτη 2.152m) και άλλα εννέα ακόμη με υψόμετρα από 1.000 έως 2.000m. Οι κυριότερες πεδινές περιοχές του ΥΔ είναι οι κοιλάδες του Σπερχειού και του Βοιωτικού Κηφισού – Κωπαΐδας, ενώ μικρότερες είναι οι πεδιάδες της Ιστιαίας και της Αρτάκης στην Εύβοια. Το μέσο υψόμετρο του ηπειρωτικού τμήματος είναι 271m και της Εύβοιας 146m.

Με την απόφαση **706/16-7-2010** (ΦΕΚ 1383B/2-9-2010 & ΦΕΚ 1572B/28-9-2010), της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους», επικυρώθηκαν οι σαράντα-πέντε (45) Λεκάνες Απορροής Ποταμών, οι οποίες υπάγονται σε δεκατέσσερις (14) Περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμών (που αντιστοιχούν στον όρο Υδατικά Διαμερίσματα του Άρθρου 3 του ΠΔ 51/2007). Το ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας περιλαμβάνει επτά (7) λεκάνες απορροής.

Ο κωδικός των λεκανών και η έκτασή τους παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 2.1: Λεκάνες απορροής ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

Κωδικός Λεκάνης	Ονομασία λεκάνης	Έκταση (km ²)
GR18	Σπερχειού	2.318
GR19	Εύβοιας	3.687
GR22	ΒΑ Παραλίας Καλλίδρομου	920
GR23	Βοιωτικού Κηφισού	2.720
GR24	Άμφισσας	785
GR25	Ασωπού	1.362
GR35	Σποράδων	499
ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ		12.291

Η γεωλογική δομή του Υδατικού Διαμερίσματος της Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας περιλαμβάνει μεταλπικούς σχηματισμούς του Τεταρτογενούς και Νεογενούς στις πεδινές περιοχές, ενώ στις λοφώδεις εξάρσεις και τους ορεινούς όγκους εμφανίζονται σχηματισμοί του υποβάθρου, (κυρίως αμεταμόρφωτοι) που γεωτεκτονικά ανήκουν στις ζώνες Πίνδου, Παρνασσού – Γκιώνας, Βοιωτικής, Υποπελαγονικής. Στην Εύβοια απαντώνται επιπλέον, σχηματισμοί του νεοελληνικού τεκτονικού καλύμματος και σχηματισμοί της ενότητας Αλμυροποτάμου (μεταμορφωμένοι σχηματισμοί).

Η γεωγραφική θέση και το ανάγλυφο του ΥΔ συμβάλλουν στη μεγάλη κλιματική ποικιλία, που περιλαμβάνει από θαλάσσιο μεσογειακό μέχρι ορεινό κλίμα. Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής κυμαίνεται

από 500 mm στη λεκάνη του Ασωπού μέχρι 1.200 mm στα ορεινά τμήματα της λεκάνης του Σπερχειού και της Εύβοιας, ενώ οι ημέρες βροχής κυμαίνονται από 50 μέχρι 100 ετησίως. Οι βροχοπτώσεις στις λεκάνες απορροής του Σπερχειού και του Βοιωτικού Κηφισού εκτιμώνται σε 905 mm και 765 mm αντίστοιχα. Η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται από 11°C μέχρι 18°C, ανάλογα με το υψόμετρο και την απόσταση από τη θάλασσα.

2.2 Χρήσεις Γης

Για την αποτύπωση των χρήσεων γης του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα (ilot) του ΟΠΕΚΕΠΕ (2008), τα οποία παρουσιάζουν πολύ καλή και αναλυτική χωρική ακρίβεια. Για πιο αντιπροσωπευτική αποτύπωση της κάλυψης γης έλαβε χώρα επαναχαρακτηρισμός της κάλυψης των ilot με βάση τους ορθοφωτοχάρτες της ΕΚΧΑ Α.Ε. (περίοδος 2007 – 2009) και νέα κατηγοριοποίηση σε συνολικά δώδεκα κατηγορίες, λαμβάνοντας υπόψη κατά το δυνατό την πρόταση της ΕΓΥ.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατανομή των χρήσεων γης για το ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, στο σύνολο του οποίου επικρατούν τα δάση με συγκόμωση >75% (36,44%) και ακολουθούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (14,22%), οι χορτολιβαδικές εκτάσεις (10,70%), τα δάση με συγκόμωση 50-75% (10,27%), οι καλλιέργειες σιτηρών (7,43%), τα δάση με συγκόμωση 25-50% (7,06%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (4,59%), οι πυκνές καλλιέργειες (4,14%) το γυμνό έδαφος (3,05%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες και επιφάνειες νερού (1,00%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (0,97%) και τα χωριά και οικισμοί με αραιή δόμηση (0,13%).

Πίνακας 2.2: Χρήσεις γης ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km ²)	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες > 40%)	118,63	0,97%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες < 40%)	15,75	0,13%
690	Δάση με συγκόμωση > 75%	4479,42	36,44%
665	Δάση με συγκόμωση 50 - 75%	1261,84	10,27%
630	Δάση με συγκόμωση 25 - 50%	868,22	7,06%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	1748,38	14,22%
400	Χορτολιβαδικές εκτάσεις	1315,05	10,70%
330	Πυκνές καλλιέργειες	508,71	4,14%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	913,31	7,43%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	563,65	4,59%
200	Γυμνό έδαφος	374,53	3,05%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες και επιφάνειες νερού	123,51	1,00%
Σύνολο		12291,00	100

- Έργα διαχείρισης υγρών αποβλήτων

Εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος Αν. Στερεάς Ελλάδας, εντοπίζονται οι εξής εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (ΕΓΥ/ΥΠΑΠΕΝ, 2015):

- Είκοσι τρεις (23) εν ενεργεία Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων: ΕΕΛ Θήβας, ΕΕΛ Λιβαδειάς, ΕΕΛ Λαμίας, ΕΕΛ Χαλκίδας, ΕΕΛ Οινοφύτων - Σχηματαρίου, ΕΕΛ Κύμης, ΕΕΛ Καρύστου, ΕΕΛ Αλιβερίου, ΕΕΛ Νέας Αρτάκης, ΕΕΛ Λίμνης, ΕΕΛ Λουτρών Αιδηψού, ΕΕΛ Καμένων Βούρλων, ΕΕΛ Μαλεσίνας, ΕΕΛ Αλιάρτου, ΕΕΛ Αράχοβας, ΕΕΛ Άμφισσας, ΕΕΛ Ιτέας, ΕΕΛ Δελφών, ΕΕΛ Δεσφίνας, ΕΕΛ Γαλαξιδίου, ΕΕΛ Σκιάθου, ΕΕΛ Σκοπέλου και ΕΕΛ Ερυθρών.
- Πέντε (5) αδρανείς ΕΕΛ: ΕΕΛ Στυλίδας, ΕΕΛ Σπερχειάδας, ΕΕΛ Αταλάντης, ΕΕΛ Ορχομενού και ΕΕΛ Βαγιών.
- Τέσσερις (4) υπό κατασκευή ΕΕΛ: ΕΕΛ Μαρμαρίου, ΕΕΛ Ιστιαιάς, ΕΕΛ Τιθορέας και ΕΕΛ Σκύρου.

- Έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Αν. Στερεάς Ελλάδας και σε ότι αφορά στα έργα διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, υφίστανται:

- Εννέα (9) ΧΥΤΑ σε λειτουργία: ο ΧΥΤΑ Λαμίας, ο ΧΥΤΑ Λιβαδειάς, ο ΧΥΤΑ Θήβας, ο ΧΥΤΑ Χαλκιδέων, ο ΧΥΤΑ Ιστιαιάς, ο ΧΥΤΑ Σκύρου, ο ΧΥΤΑ Σκιάθου, ο ΧΥΤΑ Σκοπέλου και ο ΧΥΤΑ Αλοννήσου.
- Είκοσι έξι (26) ΧΑΔΑ (ΕΓΥ, 2016), εκ των οποίων:
 - ένας (1) ενεργός,
 - είκοσι δύο (22) αποκατεστημένοι και
 - τρεις (3) ανενεργοί.

- Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Αν. Στερεάς Ελλάδας εντοπίζονται 7.033 σταβλικές εγκαταστάσεις, από τις οποίες: 6.694 αφορούν αιγοπρόβατα, 375 αφορούν βοοειδή, 149 αφορούν ιπποειδή, 20 αφορούν χοίρους, 6 αφορούν πτηνοτροφεία και 1 αφορά κουνέλια.

Αρκετές σταβλικές εγκαταστάσεις αφορούν περισσότερα του ενός είδη. Συνολικά, οι 7.033 εγκαταστάσεις αφορούν: 726.267 αιγοπρόβατα, 24.252 βοοειδή, 505 ιπποειδή, 1.010 χοίρους, 273.795 πτηνά και 300 κουνέλια.

- Υδατοκαλλιέργειες

Σε ότι αφορά στις εγκαταστάσεις υδατοκαλλιέργειας, εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος Αν. Στερεάς Ελλάδας, εντοπίζονται πενήντα οχτώ (58) υδατοκαλλιέργειες οι οποίες στο σύνολό τους αφορούν θαλάσσιους μεσογειακούς ιχθύες.

- ΒΙΠΕ - ΒΙΟΠΑ

Εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας υφίστανται οι εξής θεσμοθετημένες ΒΙΠΕ/ΒΙΟΠΑ:

- Δύο (2) Βιομηχανικές Περιοχές, η ΒΙΠΕ Θίσβης και η ΒΙΠΕ Λαμίας,
- Δύο (2) Βιομηχανικά Πάρκα, το ΒΙΟΠΑ Άμφισσας και το ΒΙΟΠΑ Χαλκίδας και

Επίσης, στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας απαντώνται δύο (2) βιομηχανικές ζώνες στα Οινόφυτα και την Τανάγρα και ένα (1) Επιχειρηματικό Πάρκο, το ΕΠΠΑ Μαντουδίου στην Εύβοια.

- Βιομηχανίες

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες, εντός του Υδατικού Διαμερίσματος, εντοπίζονται συνολικά 540 βιομηχανικές μονάδες. Από αυτές, δώδεκα (12) εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας SEVESO.

- Λατομεία - Λατομικές Περιοχές

Εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος απαντώνται 124 λατομεία (Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Αν. Στερεάς Ελλάδας GR07, 2013). Από αυτά:

- Τα εκατόν τέσσερα (104) είναι μεταλλεία βωξίτη.
- Τα δώδεκα (12) είναι μεταλλεία σιδηρονικέλιου.
- Τα τέσσερα (4) είναι μεταλλεία λευκόλιθου και
- Τα τέσσερα (4) είναι λατομεία αδρανών υλικών.

Επίσης, απαντώνται δεκατέσσερις (14) ενεργές Λατομικές περιοχές Αδρανών Υλικών: οι Λ.Π. «Τσιόκα Βραχάκια», Δ. Λεβαδέων, «Μεσοβούνι», «Κότσικα Τούμπι» και «Μαυροβούνι», Δ. Θηβαίων, «Τανάγρας», Δ. Τανάγρας, Π.Ε. Βοιωτίας, οι Λ.Π. «Σφακομηλιάς», Δ. Σκύρου, «Μεγάλο Βουνό» και επέκταση αυτού Δ. Καρύστου, «Τσαρούλα», Δ. Κύμης - Αλιβερίου, «Μεσοβούνι», Δ. Ιστιαιάς - Αιδηψού, «Δρακόσπηλο», Δ. Χαλκιδέων, Π.Ε. Ευβοίας, οι Λ.Π. «Μεσόλοφος» Δ. Λοκρών, «Σκουπιδότοπος», Δ. Λαμιέων, Π.Ε. Φθιώτιδος και η Λ.Π. «Ρέματα», Δ. Αλοννήσου, Π.Ε. Μαγνησίας (LATOMET - ΥΠΑΠΕΝ, 2015).

Οδικό δίκτυο

Εντός του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας εντοπίζονται οι εξής κύριοι οδικοί άξονες:

- Αυτοκινητόδρομος Α1 (ή 1) Εύζωνοι - Θεσσαλονίκη - Λάρισα - Λαμία - Αθήνα - Πειραιάς, το τμήμα από την Μαλακάσα έως τους Άγιους Θεόδωρους Αλμυρού, βόρεια των οποίων εισέρχεται στο ΥΔ 08 (Θεσσαλίας) και οι κάθετοι άξονες: Α11 Σχηματάρι - Χαλκίδα, Α13 Θήβα - Ελευσίνα (υπό μελέτη) και Α14 Αγγελόκαστρο - Λαμία (υπό μελέτη).
- Αυτοκινητόδρομος Α3 Παναγιά Τρικάλων - Καλαμπάκα - Τρίκαλα - Καρδίτσα - Λαμία, το τμήμα από την Ξυνιάδα (νότια του Δομοκού) έως την Λαμία.
- Οδός Ταχείας Κυκλοφορίας 3 Ελασσόνα - Τύρναβος - Λάρισα - Φάρσαλα - Δομοκός - Λαμία, το τμήμα από Δομοκό έως Λαμία.
- Εθνική Οδός 1 Αθήνα - Δεκέλεια - Αταλάντη - Καμένα Βούρλα - Θερμοπύλες - Λαμία - Στυλίδα - Αλμυρός - Βελεστίνο - Λάρισα - Τέμπη - Κατερίνη - Αλεξάνδρεια - Ν. Χαλκηδόνα - Γέφυρα - Πολύκαστρο - Εύζωνοι, το τμήμα από την Μαλακάσα έως τους Άγιους Θεόδωρους Αλμυρού.
- Εθνική Οδός 1α Αγία Μαρίνα - Στυλίδα - Καραβόμυλος.
- Εθνική Οδός 3 Ελευσίνα - Θήβα - Λιβαδειά - Μπράλλος - Λαμία - Φάρσαλα - Λάρισα - Τύρναβος - Ελασσόνα - Σέρβια - Κοζάνη - Πτολεμαΐδα - Βεύη - Φλώρινα - Νίκη (σύνορα), το τμήμα από τις Ερυθρές έως τον Πτελεό όπου εισέρχεται στο ΥΔ 08.
- Εθνική Οδός 27 Άμφισσα - Μπράλλος.
- Εθνική Οδός 29 Στενή - Όσιος Λουκάς.
- Εθνική Οδός 38 Λαμία - Καρπενήσι - Αγρίνιο - Θέρμο, το τμήμα από τη Λαμία έως τον Άγιο Νικόλαο Τυμφορηστού, όπου εισέρχεται στο ΥΔ 04 (Δυτική Στερεά Ελλάδα).
- Εθνική Οδός 44 Θήβα - Χαλκίδα - Αλιβέρι.
- Εθνική Οδός 44a Σχηματάρι - Αυλίδα - Χαλκίδα.
- Εθνική Οδός 46 Οδός Αεροδρομίου Τανάγρας.
- Εθνική Οδός 48 Λιβαδειά - Αράχοβα - Δελφοί - Άμφισσα - Λιδωρίκι - Ναύπακτος - Αντίρριο, το τμήμα από Λιβαδειά έως Γαλαξίδι.

- Εθνική Οδός 77 Χαλκίδα – Ιστιαία – Αιδηψός.

- Σιδηροδρομικό δίκτυο

Εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος διέρχεται το τμήμα της σιδηροδρομικής Γραμμής (Κλάδος 1) Πειραιάς – Αθήνα – Λάρισα – Ελληνοτουρκικά Σύνορα, από την Μαλακάσα έως την Μοσχοκαρυά, βόρεια της οποίας εισέρχεται στο ΥΔ08 (Θεσσαλία).

- Λιμενικές υποδομές

Εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, απαντώνται συνολικά εξήντα εννέα (69) λιμενικές εγκαταστάσεις, ως εξής:

- Δεκαεπτά (17) κύρια επιβατικά και εμπορικά λιμάνια:
 - Λιμένας Αγίου Κωνσταντίνου. Διαθέτει παροχή καυσίμων, σύνδεση με δίκτυο ύδρευσης, παροχή μηχανικών τεχνικών εργασιών. Σύνδεση με Σκιάθο, Λουτρά Αιδηψού και Λίμνη.
 - Λιμένας Αρκίτσας. Διαθέτει περιφερειακό ιατρείο, φαρμακείο, σύνδεση με δίκτυο ύδρευσης. Σύνδεση με Λουτρά Αιδηψού.
 - Λιμένας Χαλκίδας. Διαθέτει νοσοκομείο, τελωνείο, τουριστική αστυνομία, παροχή καυσίμων, παροχή μηχανικών τεχνικών εργασιών, παροχή ηλεκτρολογικών εργασιών. Σύνδεση με Λίμνη.
 - Λιμένας Ερέτριας. Επιβατικό λιμάνι. Διαθέτει περιφερειακό ιατρείο, παροχή καυσίμων. Σύνδεση με Σκάλα Ωρωπού.
 - Λιμένας Νέας Στύρας. Σύνδεση με Αγία Μαρίνα, Δ. Μαραθώνος.
 - Λιμένας Μαρμαρίου. Σύνδεση με Πειραιά. Λιμένας Μαρμαρίου Επιβατικό λιμάνι. Διαθέτει σύνδεση με δίκτυο ύδρευσης και παροχή καυσίμων. Σύνδεση με Ραφήνα.
 - Λιμένας Καρύστου. Διαθέτει νοσοκομείο, τελωνείο, σύνδεση με δίκτυο ύδρευσης και παρέχει μηχανικές και τεχνικές εργασίες. Σύνδεση με Ραφήνα.
 - Λιμένας Κύμης. Διαθέτει νοσοκομείο, τελωνείο, σύνδεση με δίκτυο ύδρευσης και παρέχει μηχανικές και τεχνικές εργασίες. Σύνδεση με Αλόνησο.
 - Νέος λιμένας Μαντουδίου (Όρμος Κυμασίου). Επιβατικός λιμένας, ο οποίος εξυπηρετεί τη γραμμή Μαντουδί (Κυμάσι) – Σκόπελος – Αλόνησος.
 - Λιμένας Πευκί. Σύνδεση με τα νησιά των Σποράδων και την ΑΓ. Κυριακή Δ. Νοτίου Πηλίου.
 - Λιμένας Ωρεών. Διαθέτει νοσοκομείο, κέντρο υγείας, τελωνείο. Παροχή ελλιμενισμού, δικτύου ύδρευσης και ηλεκτροδότησης, δυνατότητα συντήρησης και επισκευής σκαφών και κινητήρων, παρκινγκ αυτοκινήτων και παροχή καυσίμων από ιδιώτες. Σύνδεση με τον λιμένα Αγ. Κυριακής, Δ. Νοτίου Πηλίου.
 - Λιμένας Λουτρών Αιδηψού. Διαθέτει κέντρο υγείας, τουριστική αστυνομία, δίκτυο ύδρευσης, παροχή μηχανικών τεχνικών εργασιών. Σύνδεση με Αρκίτσα και Άγιο Κωνσταντίνο.
 - Λιμένας Λίμνης. Σύνδεση με Άγιο Κωνσταντίνο και Χαλκίδα.
 - Κεντρικός Λιμένας Σκιάθου. Διαθέτει νοσοκομείο, φαρμακείο, τελωνείο, παροχή καυσίμων, παροχή ηλεκτρολογικών εργασιών. Σύνδεση με Θεσσαλονίκη, Βόλο, Άγιο Κωνσταντίνο, Σκόπελο, Λουτράκι Σκοπέλου, Νέα Μουδανιά.
 - Κεντρικός Λιμένας Σκοπέλου. Διαθέτει κέντρο υγείας, φαρμακείο, παροχή καυσίμων, σύνδεση με δίκτυο ύδρευσης, παροχή ρεύματος στα σκάφη. Σύνδεση με Θεσσαλονίκη, Βόλο, Λουτράκι Σκοπέλου, Αλόνησο.

- Κεντρικός Λιμένας Πατητήρι Αλοννήσου. Διαθέτει περιφερειακό ιατρείο, φαρμακείο, σύνδεση με δίκτυο ύδρευσης. Σύνδεση Βόλο, Κύμη, Σκόπελο, Σκάντζουρα, Περιστέρα.
- Κεντρικός Λιμένας Λιναριά Σκύρου. Διαθέτει σύνδεση με δίκτυο ύδρευσης και παροχή ρεύματος στα σκάφη. Σύνδεση με Άγιο Ευστράτιο, Αλόνησο και Κύμη.
- Πενήντα δύο (52) δευτερεύοντα λιμάνια/καταφύγια/αγκυροβόλια/μαρίνες: Αγίων Αποστόλων (Εύβοια), Αγιοκάμπου (Εύβοια), Αγίας Αικατερίνης, Αγίου Γεωργίου, Αγίας Μαρίνας, Αγνώντα (Σκόπελος), Αλιβερίου, Αλυκής, Αμάθυνου, Αντικύρων, Αχιλλείου, Αχλαδίου, Βότση (Αλόνησος), Βουρκαρίου (Χαλκίδα), Γαλαξιδίου, Γέρακα (Αλόνησος), Γλύφας, Δήλεσι, Θεολόγου, Ιτέας, Λάρυμνας, Λιβανάτων, Λουτρακίου (Σκόπελος), Καλαμακίων (Αλόνησος), Καμένων Βούρλων, Καραβόμυλου, Κίρρας, Νέου Κλήματος (Εληός) (Σκόπελος), Νέου Πύργου Ευβοίας (αλιευτικό καταφύγιο), Νέας Αρτάκης, Όρμου Αγίου Ιωάννου, Όρμου Αγίου Νικολάου, Όρμου Αλμυροποτάμου, Όρμου Ηλία (Εύβοια), Όρμου Κουκουναριών (Σκιάθος), Όρμου Πηλίου, Όρμου Χαλκουτσίου, Παραλίας Αγ. Σεραφείμ, Παραλίας Αυλίδος, Παραλίας Βασιλικών (Όρμος Μεγάλο Βαθύ), Παραλίας Μώλου, Παραλίας Πελασγίας, Παραλίας Πολιτικών (Εύβοια), Παραλίας Ραχών, Παραλίας Ψαχνών, Πηγαδιού, Παραλίας Σαράντη, Σκάλας Αταλάντης, Στενής Βάλας (Αλόνησος), Στυλίδας, Σωρού, Ψαροπουλίου.

2.3 Προστατευόμενες Περιοχές

Στα πλαίσια του έργου «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των ΥΔ Αττικής και Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007» καταρτίστηκε το Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΠΠ) σύμφωνα με το άρθρο 6 και το Παράρτημα V του ΠΔ 51/2007, το οποίο περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

2.3.1 Περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση

Στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας απαντώνται συνολικά δεκαέξι (16) περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος ανθρώπινης κατανάλωσης, εκ των οποίων:

- ένα (1) Λιμναίο Υδατικό Σύστημα (ΛΥΣ), η «Λίμνη Υλίκη»,
- ένα (1) Ποτάμιο Υδατικό Σύστημα (ΠΥΣ), ο «Γοργοπόταμος 1» και
- δεκατέσσερα (14) Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ).

2.3.2 Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής

Σύμφωνα με την Οδηγία, στο Μητρώο περιλαμβάνονται τα υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης. Στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας παρακολουθούνται 205 σημεία τα οποία έχουν ομαδοποιηθεί σε 170 ταυτότητες υδάτων κολύμβησης.

Ωστόσο, σύμφωνα με τα στοιχεία της έκθεσης για την ποιότητα των υδάτων κολύμβησης στην Ελλάδα (έτος αναφοράς 2015) με βάση τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2006/7/ΕΚ, στο ΥΔ Αν. Στερεάς Ελλάδας παρακολουθούνται 167 σημεία, τα οποία έχουν ομαδοποιηθεί σε 167 ταυτότητες υδάτων κολύμβησης.

2.3.3 Περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών

Στο ΜΠΠ περιλαμβάνονται και οι περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή/ και ειδών, όταν η προστασία και η βελτίωση της κατάστασης του νερού είναι σημαντικός παράγοντας για την προστασία τους. Στις περιοχές αυτές περιλαμβάνονται και οι περιοχές του Δικτύου Natura 2000 που έχουν σχεδιαστεί βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (Οδηγία των Οικοτόπων) και της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ (Οδηγία των Πτηνών).

Στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας εντοπίζονται:

- Τριάντα (30) περιοχές ενταγμένες στο δίκτυο Natura 2000, εκ των οποίων:
 - δεκαπέντε (15) Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ),
 - δεκατέσσερις (14) Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) και
 - μία (1) περιοχή ΕΖΔ – ΖΕΠ.

2.3.4 Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών

Στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας οι περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ευαίσθητες και έχουν ενταχθεί στο ΜΠΠ είναι οι ακόλουθες:

- Δύο (2) ευάλωτες περιοχές σε νιτρορύπανση, το Κωπαϊδικό Πεδίο με κωδικό GR0723NI01 και η Λεκάνη Ασωπού με κωδικό GR0725NI02, οι οποίες περιλαμβάνουν συνολικά δέκα επτά (17) ποτάμια υδατικά συστήματα, δύο (2) λιμναία υδατικά συστήματα και είκοσι τέσσερα (24) υπόγεια υδατικά συστήματα ως εξής:
 - Κωπαϊδικό Πεδίο: δεκατρία (13) ποτάμια υδατικά συστήματα, δύο (2) λιμναία υδατικά συστήματα και δεκαοκτώ (18) υπόγεια υδατικά συστήματα,
 - Λεκάνη Ασωπού: τέσσερα (4) ποτάμια υδατικά συστήματα και έξι (6) υπόγεια υδατικά συστήματα,
- Τέσσερις (4) ευαίσθητες περιοχές (αποδέκτες), ο π. Βοιωτικός Κηφισός (αποτελείται από επτά ποτάμια συστήματα), ο π. Έρκυνας, ο π. Μέλας (αποτελείται από δύο ποτάμια συστήματα) και ο Καλαμίτης.

Επιπροσθέτως εντάχθηκαν στις ευάλωτες περιοχές από νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης, οι περιοχές Σπερχειού Φθιώτιδας, Μεγάρων Αλεποχωρίου Αττικής, Αταλάντης Φθιώτιδας και Αρτάκης Εύβοιας με την υπ' αριθμ οικ. 147070 (ΦΕΚ 3224 Β/2-12-2014).

2.3.5 Περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, δεν έχουν καθοριστεί περιοχές προστασίας υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία.

2.3.6 Άλλες προστατευόμενες περιοχές

Επιπλέον των ανωτέρω προστατευόμενων περιοχών, στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας εντοπίζονται, τρεις (3) Εθνικοί Δρυμοί (Πάρνηθας, Οίτης και Παρνασσού), ένα (1) Εθνικό Πάρκο (Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Βορείων Σποράδων – Ε.Θ.Π.Α.Β.Σ.), πενήντα δύο (52) Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ), από τα οποία δεν έχει προταθεί κάποιο για ένταξη στο ΜΠΠ, έξι (6) Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης, οι Πλάτανοι των Κομποτάδων, ο Πλάτανος της Αγ. Μαρίνας Φθιώτιδας, οι

Πλάτανοι της Λαμίας, το νησί Πιπέρι στις Βόρειες Σποράδες, οι Ελιές του Αλμυροπόταμου Ευβοίας και το υπόλειμμα υδροχαρούς δάσους στην Ιστιαία Ευβοίας, τρία (3) Αισθητικά δάση, τα «Δάση Νήσου Σκιάθου», το «Δάσος Στενής Ευβοίας» και το «Περιαστικό Δάσος Τιθορέας Φθιώτιδας», δύο (2) Ειδικά Προστατευόμενες Περιοχές σύμφωνα με τη Σύμβαση της Βαρκελώνης (Πρωτόκολλο 4 «περί των ειδικά προστατευόμενων περιοχών της Μεσογείου»), το «Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου και Βορείων Σποράδων» και το «Αισθητικό Δάσος Νήσου Σκιάθου», τρεις (3) Ελεγχόμενες Κινηγетικές Περιοχές (Παρνασσίδα, Νήσος Γιούρα, Αταλαντονήσι), εικοσιτέσσερα (24) Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ), σαράντα ένας (41) Μικροί Νησιωτικοί Υγρότοποι του ΠΔ (ΦΕΚ 229/ΤΑΑΠΘ/19.06.2012).

3 ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

3.1 Ιστορικές και Σημαντικές Πλημμύρες

Σύμφωνα με την [Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας](#) (ΥΠΕΝ-ΕΓΥ, 2012) στο Υδατικό Διαμέρισμα της Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, έχουν λάβει χώρα εκατόν ογδόντα ένα (181) ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα εκ των οποίων τα σαράντα (40) χαρακτηρίστηκαν ως σημαντικά πλημμυρικά γεγονότα δηλαδή ποσοστό 22%. Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται το σύνολο των ιστορικών και σημαντικών γεγονότων ανά χρονική περίοδο 15-20 έτη. Το μεγαλύτερο πλήθος των ιστορικών πλημμυρών σημειώθηκαν κατά την περίοδο 2001 έως σήμερα με εκατόν επτά (107) ιστορικά γεγονότα (59,12% επί του συνόλου) εκ των οποίων τα είκοσι οχτώ (28) χαρακτηρίστηκαν ως σημαντικά. Από το 1981 έως το 2000 έχουν καταγραφεί εξήντα έξι (66) ιστορικά γεγονότα (36,46% επί του συνόλου) και οχτώ (8) από αυτά χαρακτηρίστηκαν σημαντικά. Επίσης, κατά την περίοδο 1960-1980 σημειώθηκαν επτά (7) πλημμυρικά γεγονότα (3,87% επί του συνόλου) με τα τέσσερα (4) να αποτελούν σημαντικά πλημμυρικά γεγονότα και τέλος το 1939 καταγράφηκε ένα (0,55% επί του συνόλου) πλημμυρικό γεγονός το οποίο δεν χαρακτηρίζεται ως σημαντικό.

Πίνακας 3.1: Κατανομή πλημμυρικών γεγονότων στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας ανά χρονική περίοδο (15-20 έτη)

ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ
1939	1	0	0%
1960-1980	7	4	57,1%
1981-2000	66	8	12,1%
2001- έως σήμερα	107	28	29,1%
ΣΥΝΟΛΟ	181	40	22%

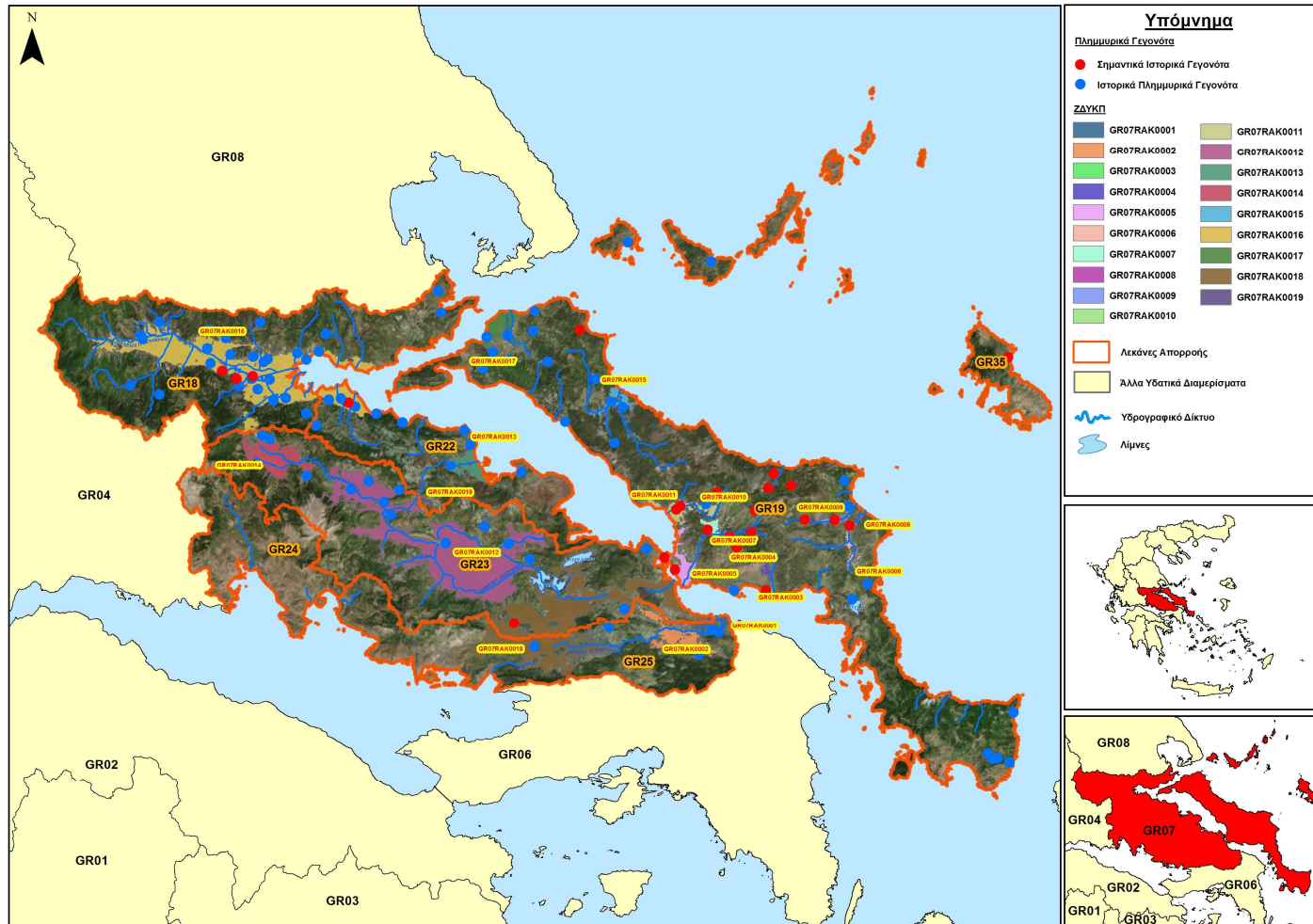
Για την καταγραφή των ιστορικών πλημμυρικών γεγονότων (Άρθρο 4 της Οδηγίας για τις Πλημμύρες) και των ιδιοχαρακτηριστικών τους (αίτια, μηχανισμοί, χαρακτηριστικά, επιπτώσεις, βαθμός των συνολικών ζημιών) χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης, τα οποία ελέγχθηκαν και εμπλουτίστηκαν (όπου ήταν εφικτό) μετά από επικοινωνία και συζήτηση με τους αρμόδιους και εμπλεκόμενους φορείς.

3.2 Καταγραφή Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) (Areas of Potential Significant Flood Risk, APSFR)

Οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (APSFR) ορίστηκαν στην [Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας](#) (ΥΠΕΝ-ΕΓΥ, 2012), συνδυάζοντας τα αποτελέσματα από τον προσδιορισμό των περιοχών όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα και των περιοχών με δυνητικά σημαντικές συνέπειες από μελλοντικές πλημμύρες, λαμβάνοντας επίσης υπόψη τις

αναφορές των περιφερειακών φορέων και τις σημαντικές ιστορικές πλημμύρες. Οι Ζώνες αυτές όπως οριστικοποιήθηκαν στην συνέχεια, παρουσιάζονται παρακάτω:

1. Κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001)
2. Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002)
3. Πεδινά ρ. Σαρανταπόταμου, παραλία Αμάρυνθου νήσου Ευβοίας (GR07RAK0003)
4. Μέσος ρους ρ. Σαρανταπόταμος, περιοχή Γυμνόν νήσου Ευβοίας (GR07RAK0004)
5. Κάτω ρους π. Λήδα, παράκτια περιοχή Βασιλικό, Χαλκίδα, Ν. Αρτάκη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0005)
6. Χαμηλή ζώνη ρ. Χονδρός νήσου Ευβοίας (GR07RAK0006)
7. Μέσος ρους π. Λήδα, περιοχή Αμφιθέας-Πισσώνα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0007)
8. Παραλία περιοχής Στόμιο νήσου Ευβοίας (κατάντη ρους ρ. Χονδρός) (GR07RAK0008)
9. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)
10. Άνω ρους ρ. Ψαχνών (GR07RAK0010)
11. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011).
12. Χαμηλή ζώνη μέσου-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχηματαρίου - Δήλεσι (GR07RAK0012)
13. Περιοχή Αταλάντης ρ. Αλαργινό (GR07RAK0013)
14. Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014)
15. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Κηρεύς νήσου Ευβοίας (GR07RAK0015)
16. Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)
17. Ωραιοί, Ιστιαία, Κανατάδικα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0017)
18. Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)
19. Άνω ρους ρ. Αλαργινό (GR07RAK0019)



Σχήμα 3.1: Οι Ζώνες Δυσνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας ΖΩΓΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

4.1 Κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001)

4.1.1 Γενικά

Η ζώνη κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου έχει έκταση 29,56km², περιλαμβάνει κατά κύριο λόγο την πεδιάδα του Ωρωπού και οριοθετείται στα νότια από την κορυφογραμμή της ορεινής ζώνης που ορίζεται από τα υψώματα Σπηλιάς Γκουρή και Μαυροβουνίου, στα δυτικά εκτείνεται έως τα όρια του νομού Αττικής, στα ανατολικά φτάνει στα όρια του οικισμού Νέα Πολιτεία και Μήλεσι, ενώ στα βόρεια η λεκάνη είναι ανοιχτή στον Ευβοϊκό Κόλπο (Όρμοι Χαλκούτσι και Ωρωπού). Η ζώνη ανήκει διοικητικά στην Περιφέρεια Αττικής και περιλαμβάνει οικισμούς του Δήμου Ωρωπού (Ωρωπός, Σκάλα Ωρωπού, Χαλκούτσι), καθώς και την Κοινότητα Συκάμινου. Το ανάγλυφο της ζώνης είναι πεδινό στο σύνολό του. Το γενικώς ήπιο και ομαλό ανάγλυφο έχει μικρές μορφολογικές κλίσεις (0-5%) οι οποίες αυξάνονται στα νότια της ζώνης.

Το υδρογραφικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής, χαρακτηρίζεται από την κυρίαρχη παρουσία του ποταμού Ασωπού, ο οποίος πηγάζει από τον Ελικώνα και τον Κιθαιρώνα και εκβάλλει στον Ευβοϊκό κόλπο, στην περιοχή μεταξύ Σκάλας Ωρωπού και Χαλκουτσίου. Στο κατάντη τμήμα του Ασωπού παρατηρείται σταδιακή μείωση της παροχής του που οφείλεται στο υψηλό ποσοστό κατείσδυσης ενώ στις εκβολές η ροή είναι ελάχιστη και δημιουργούνται συνθήκες στασιμότητας.

Αρκετοί χείμαρροι και ρέματα, με εντελώς περιστασιακή ροή, συμβάλλουν σε διάφορα σημεία στον Ασωπό ποταμό, σημαντικότερο αυτών είναι το ρέμα Κουκίστρα, που συμβάλλει στον Ασωπό, έξω από το νοτιοδυτικό όριο της περιοχής μελέτης. Κλάδοι μικρότερων ρεμάτων, με μία γενική διεύθυνση Β - Ν, αναπτύσσονται στο δυτικό και ανατολικό τμήμα της ευρύτερης περιοχής μελέτης, εκατέρωθεν του Ασωπού. Στα χαμηλότερα μορφολογικά σημεία της περιοχής μελέτης, είναι χαρακτηριστικό ότι γραμμές ρεμάτων οι οποίες είναι εμφανείς στην εκτός ζώνη ευρύτερη λοφώδη περιοχή, χάνονται στις αποθέσεις τους. Η επιφανειακή απορροή των όμβριων στο τμήμα αυτό της περιοχής ενδιαφέροντος, γίνεται διάσπαρτα, χωρίς την δημιουργία συγκεκριμένων και συγκροτημένων αξόνων ροής. Για αρκετούς από τους χείμαρρους της περιοχής μελέτης, έχουν εκπονηθεί μελέτες οριοθέτησης, ενώ για τον Ασωπό έχει γίνει και διευθέτηση της κοίτης του σε μεγάλο τμήμα.

Παραχείμαρρος του Ασωπού είναι το ρέμα που ξεκινά από το Μήλεσι, δενδριτικού τύπου, αποστραγγίζει τις βόρειες παρυφές του λόφου Σπηλιά Γκουρή και συμβάλλει στον Ασωπό βόρεια του οικισμού του Ωρωπού στην περιοχή Αλώνια. Εντός της ζώνης η διεύθυνση του Ασωπού ακολουθεί την γενικότερη διεύθυνση του ποταμού που στο μεγαλύτερο μέρος του είναι Α-Δ αλλά βόρεια του Ωρωπού στρέφεται σε ΒΔ-ΝΑ όπως η διεύθυνση του χειμάρρου που ρέει από το Μήλεσι.

Βορειοανατολικά στην ζώνη εντοπίζεται ο υγρότοπος του Ωρωπού (~650 στρέμματα) που αποτελεί μια σχεδόν επίπεδη παράκτια έκταση. Περιλαμβάνει μια ρηχή λιμνοθάλασσα που χωρίζεται από τη θάλασσα με μια στενή και χαμηλή επιμήκης νησίδα - λουρονησίδα.

4.1.2 Ιστορικό πλημμυρών

Εντός της Ζώνης που ορίζεται από τον κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001), έχουν καταγραφεί συνολικά 4 ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα κατά τα έτη 2001, 2003 και 2012. Ωστόσο, κανένα από αυτά δεν έχει χαρακτηριστεί ως σημαντικό.

4.1.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Το κύριο αίτιο πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0001 είναι η Υπερχείλιση ποταμού (A11) και ο επικρατών μηχανισμός είναι η Παρεμπόδιση ροής (A24).

4.2 Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002)

4.2.1 Γενικά

Η χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού έκτασης 72,89km² είναι μια επιμήκης περιοχή που εκτείνεται από την ευρύτερη περιοχή της Αυλώνας στα νότια, μέχρι την περιοχή μεταξύ της Τανάγρας και του Σχηματαρίου. Η ζώνη αποτελεί την ενδιάμεση περιοχή ροής του Ασωπού ποταμού ενώ βορειοανατολικά της υπάρχει η ζώνη «κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου» και δυτικά της περί τα 10km η «Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού». Η Ζώνη παρουσιάζει ομαλή μορφολογία με ήπιες κλίσεις (γενική κλίση προς νότο) και το ανάγλυφό της είναι πεδινό για το μεγαλύτερο ποσοστό της έκτασής της.

Η περιοχή αποστραγγίζεται κυρίως από το υδρογραφικό σύστημα του Ασωπού, που έχει μήκος εντός ζώνης περί τα 12km. Το υδρογραφικό σύστημα του Ασωπού χαρακτηρίζεται από ασυμμετρία. Οι νότιοι κλάδοι που αποστραγγίζουν την Πάρνηθα έχουν μεγαλύτερη ανάπτυξη από τους βόρειους. Η ζώνη κατά κύριο λόγο περιλαμβάνει τους νότιους κλάδους ενώ προς Βορρά ορίζεται από την κύρια κοίτη του Ασωπού ποταμού.

Από βορειοδυτικά συμβάλλει στον Ασωπό, αποστραγγίζοντας την περιοχή μεταξύ Τανάγρας-Σχηματαρίου, το ρέμα Λάρι ή Θερμόδωνας ή Θερμιδώνας. Το ρέμα Γάτας βόρεια του οικισμού Κλειδί Βοιωτίας, νότια του οικισμού της Τανάγρας αποστραγγίζει τον λόφο Χορεύτρα και Κοκκινόβραχο και συμβάλλει με ΒΔ-ΝΑ διεύθυνση στα όρια, εντός ζώνης στον Ασωπό. Νοτιοδυτικά του, το ρέμα Χαρουπιάς της ίδιας διεύθυνσης συμβάλλει στον Ασωπό στα όρια εκτός ζώνης. Από Νότο, στην δυτική περιοχή της ζώνης, εντοπίζεται ο Σκάμανδρος ή Μπιθισιάκουλι ή Μπιθοσακούλι, ο χείμαρρος ανάμεσα στον Άγιο Θωμά και το Κλειδί, ο οποίος οδηγεί στον Ασωπό τα νερά που αποστραγγίζουν τις βόρειες απολήξεις της Πάρνηθας. Το υδρογραφικό του δίκτυο είναι τυπικό ορθογώνιου τύπου με διεύθυνση κλάδων Β-Ν και Α-Δ. Νότια του Αγίου Θωμά, το ρέμα Σπηλιά αποστραγγίζει περιοχή της Πάρνηθας, προς Βορρά, διέρχεται από τον Άγιο Γεώργιο και μετά στρέφεται ανατολικά εισέρχεται στη ζώνη και συμβάλλει στον Ασωπό ποταμό δυτικά των Οινόφυτων.

Το ρέμα Κουκίστρα όπως και οι παραχείμαρροι του Νίκα και Βυρού παρουσιάζει έντονη κατά βάθος διάβρωση σχεδόν σε όλο το μήκος του και εμφανίζει τυπικό ορθογώνιου τύπου υδρογραφικό δίκτυο με διεύθυνση κλάδων Β-Ν και Α-Δ. Το ρέμα Βυρού πηγάζει δυτικά από το Δήμο Δάσος Μαυροσουβάλας (Μαρκοπούλου - Ωρωπού - Καλάμου), αρχικά ρέει δυτικά, εισέρχεται εντός της ζώνης και στρέφεται βορειοδυτικά πριν συμβάλλει στον Ασωπό ενώ, από το Νότο δέχεται τα νερά του χείμαρρου Σύρμα. Αμέσως βορειότερα του Βυρού, παράλληλης διεύθυνσης (Δ-Α) ρέει ο

παραχειμαρρός του Χωνή, αποστραγγίζοντας την περιοχή του Ασπροχωρίου, κινείται στα βόρεια όρια της ζώνης και συμβάλει στον Βυρό βόρεια της Εθνικής Οδού Αθηνών-Λαμίας.

Η περιοχή της Αυλώνας αποστραγγίζεται από Νότο από μικρούς παραχειμαρρους του Ασωπού οι οποίοι πηγάζουν από το Μεγάλο Αρμένι Πάρνηθας, όπως είναι το ρέμα Λεμούσι. Στη νοτιοανατολική περιοχή της ζώνης εντοπίζονται 4 μικρού μήκους χειμαρροι, οι οποίοι αποστραγγίζουν περιοχή της βόρειας Πάρνηθα.

Η διεύθυνση απορροής εντός της Ζώνης είναι από τα νότια-νοτιοδυτικά αυτής προς τα βορειοδυτικά.

4.2.2 Ιστορικό πλημμυρών

Στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0002 έχει καταγραφεί μόλις ένα ιστορικό πλημμυρικό γεγονός, το 2001, το οποίο δεν αποτελεί σημαντικό πλημμυρικό γεγονός.

4.2.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Το κύριο αίτιο πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0002 είναι η Τοπική Καταιγίδα (A12) και ο επικρατέστερος μηχανισμός η Παρεμπόδιση ροής (A24).

4.3 Πεδινά ρ. Σαρανταπόταμου, παραλία Αμάρυνθου νήσου Ευβοίας (GR07RAK0003)

4.3.1 Γενικά

Η ζώνη πεδινά ρ. Σαρανταπόταμου, παραλία Αμάρυνθου νήσου Ευβοίας, έκτασης 5,70km² περιλαμβάνει την ευρύτερη παράκτια περιοχή της Αμάρυνθου, γνωστή και ως Βάθεια, της παραλιακής κωμόπολης της Εύβοιας. Βρίσκεται στο κεντρικό τμήμα της νήσου, περίπου 30km. νοτιοανατολικά της Χαλκίδας, βρέχεται από Νότο από τον Νότιο Ευβοϊκό κόλπο, εκτείνεται παραλιακά 4km δυτικά της Αμαρύνθου μέχρι 2,5km ανατολικά της, ενώ στα ενδότερα ακολουθεί τον ρου του ρέματος Σαρανταπόταμου μέχρι την περιοχή δυτικά της Άνω Βάθειας περίπου 3km από την ακτή. Περιφερειακά της ζώνης εντοπίζονται οι ορεινοί όγκοι Όλυμπος (1175m) στα βορειοδυτικά και βορειοανατολικά το Σερβούνι ή Κοτύλαιον ή Βουνό Βάθειας (785m). Το ανάγλυφο της ζώνης χαρακτηρίζεται στο σύνολό της πεδινό με ήπιες και μικρές μορφολογικές κλίσεις οι οποίες αυξάνονται στις δυτικές παρυφές του όρους Σερβούνι, στην περιοχή της Άνω Βάθειας.

Η περιοχή χαρακτηρίζεται ανατολικά από την χαμηλή περιοχή της λεκάνης απορροής του χειμάρρου Σαρανταπόταμου, η οποία καλύπτει στο σύνολό της περιοχή 55km². Ο Σαρανταπόταμος αποστραγγίζει τις ανατολικές πλαγιές του Όλυμπου Ευβοίας και τις δυτικές του όρους Σερβούνι και εκβάλλει στα ανατολικά της κωμόπολης της Αμαρύνθου η οποία είναι χτισμένη στα δυτικά του δελταϊκού ριπιδίου του χειμάρρου. Εμφανίζει έντονες πλημμύρες που σχετίζονται με την τροφοδότηση από το πλήθος των παραχειμαρρων που συμβάλλουν στην κύρια κοίτη του κατά την περίοδο Φθινόπωρο με Άνοιξη ενώ το καλοκαίρι δεν εμφανίζει μόνιμη ροή.

Δυτικά στη ζώνη, έχουμε την είσοδο χειμάρρων μικρού συνολικού μήκους οι οποίοι αποστραγγίζουν τις νότιες παρυφές του Ολύμπου Ευβοίας. Πηγάζοντας έχουν δενδριτικού τύπου υδρογραφικά δίκτυα, ενώ έχουν σχεδόν παράλληλη διάταξη στο πεδινό τμήμα, ρέουν από Βορρά προς Νότο και εκβάλλουν στον Νότιο Ευβοϊκό. Εντός ζώνης βρίσκονται τα τελευταία 500 περίπου μέτρα πριν την εκβολή τους.

4.3.2 Ιστορικό πλημμυρών

Στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0003, έχει καταγραφεί μόλις 1 ιστορικό συμβάν, όπου χαρακτηρίστηκε και ως σημαντικό. Το πλημμυρικό επεισόδιο έγινε το έτος 2009 και οφείλεται στην υπερχειλίση του Σαρανταπόταμου.

4.3.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Το κύριο αίτιο πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0003 είναι η Υπερχειλίση ποταμού (A11) και οι επικρατούντες μηχανισμοί πλημμύρας είναι η Φυσική υπερχειλίση (A21) και η Παρεμπόδιση ροής (A24).

4.4 Μέσος ρους ρ. Σαρανταπόταμος, περιοχή Γυμνόν νήσου Ευβοίας (GR07RAK0004)

4.4.1 Γενικά

Η ζώνη, έκτασης 6,49km² περιλαμβάνει την πεδινή περιοχή που βρίσκεται ενδιάμεσα στους ορεινούς όγκους Όλυμπος, στα βορειοδυτικά και Σερβούνι ή Κοτύλαιον ή Βουνό Βάθειας ανατολικά. Το ανάγλυφο της ζώνης χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστο πεδινό με κλίσεις οι οποίες αυξάνονται στις ανατολικές παρυφές του όρους Όλυμπο, στην περιοχή δυτικά του Γυμνού.

Η περιοχή χαρακτηρίζεται ανατολικά από τον μέσο ρου της λεκάνης απορροής του χειμάρρου Σαρανταπόταμου, ο οποίος έχει συνολικό μήκος περί τα 8,5km (τα 3,5km εντός ζώνης), η οποία καλύπτει στο σύνολό της περιοχή 55km².

Ο Σαρανταπόταμος εμφανίζει έντονες πλημμύρες που σχετίζονται με την τροφοδότηση από το πλήθος των παραχειμάρρων που συμβάλλουν στην κύρια κοίτη του κατά την περίοδο Φθινόπωρο με Άνοιξη ενώ το καλοκαίρι δεν εμφανίζει μόνιμη ροή. Αποστραγγίζει τις ανατολικές πλαγιές του Όλυμπου Ευβοίας και τις δυτικές του όρους Σερβούνι. Από δυτικά από τον Όλυμπο εντός ζώνης διέρχονται 4 χειμάρροι παράλληλης διεύθυνσης ΒΔ-ΝΑ, συμβάλλοντας στον Σαρανταπόταμο. Εκβάλλει στα ανατολικά της κωμόπολης της Αμαρύνθου.

Η διεύθυνση απορροής εντός της Ζώνης είναι από τα βόρεια προς τα νότια.

4.4.2 Ιστορικό πλημμυρών

Κατόπιν επικαιροποίησης των στοιχείων της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης, δεν έχουν καταγραφεί πλημμυρικά επεισόδια εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0004.

4.4.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Παρότι δεν έχουν σημειωθεί ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα, ως αίτιο πλημμυρών στο χ. Σαρανταπόταμος θεωρείται η Υπερχειλίση ποταμού (A11) και κύριοι μηχανισμοί η Φυσική υπερχειλίση (A21) και η Παρεμπόδιση ροής (A24).

4.5 Κάτω ρους π. Λήδα, παράκτια περιοχή Βασιλικό, Χαλκίδα, Ν. Αρτάκη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0005)

4.5.1 Γενικά

Η ζώνη έκτασης 41,52km², εντοπίζεται στην Κεντρική Εύβοια στην περιοχή με κέντρο τη Χαλκίδα μέχρι την Νέα Αρτάκη στη βόρεια Εύβοια και μέχρι το Λευκαντί στη Νότια. Περιλαμβάνει τις παράκτιες περιοχές τους, ενώ νοτιοανατολικό όριο είναι οι οικισμοί Βασιλικό, Φύλλα και Αφράτι. Το ανάγλυφο της ζώνης είναι πεδινό στο σύνολο της επιφάνειάς της και χαρακτηρίζεται από μικρές μορφολογικές κλίσεις οι οποίες αυξάνονται στις παρυφές των περιβάλλοντων λόφων της ζώνης.

Αξιόλογο υδρογραφικό δίκτυο εντοπίζεται στη ζώνη μόνο στο νοτιοανατολικό τμήμα της ενώ στην περιοχή της Χαλκίδας και της Νέας Αρτάκης έχουμε μόνο ελάχιστους μικρούς χειμάρρους.

Στα νότια της ζώνης διέρχεται ο Λήλας ή Λήλαντας, είναι ο μεγαλύτερος και μακρύτερος ποταμός της Εύβοιας, η κοίτη του έχει μικρή σχετικά κλίση, παρουσιάζει ιδιαίτερα ανεπτυγμένο υδρογραφικό δίκτυο και η λεκάνη απορροής του είναι 300km². Εντός ζώνης, η ροή του έχει διεύθυνση ΒΑ-ΝΔ. Πηγάζει από τα βουνά Δίρφη - Ξηροβούνι - Όλυμπο και χύνεται στον Ευβοϊκό κόλπο. Εμφανίζει μεταβολή στην παροχή του, με τον χειμώνα και την άνοιξη να έχει άφθονα νερά, αλλά το καλοκαίρι μηδενίζεται. Η κύρια κοίτη του Λήλαντα δέχεται το ρέμα Αυγαρίτσας στα ΒΑ όρια της ζώνης. Μετά την είσοδο του ποταμού στην ανατολική πλευρά της ζώνης από Βορρά, διαχωρίζεται στον ασβεστολιθικό όγκο των «Δύο Πύργων» (μικρός λοφίσκος εκτός ζώνης). Ο νότιος κλάδος είναι αυτός που συνεχίζει ως κύρια κοίτη του, ενώ παλαιότερα έρρεε δυτικότερα. Οι εκβολές του αποτελούνται από δύο κοίτες.

Στην κεντρική περιοχή της ζώνης έχουμε απουσία υδρογραφικού δικτύου, ενώ εντοπίζεται βόρεια της πόλης της Χαλκίδας μόνο ένας μικρός χειμάρρος μήκους 1.3km που ρέει από δυτικά στα ανατολικά εκβάλλοντας στην περιοχή Λιανή Άμμος.

Βόρεια στη ζώνη εντοπίζονται μόνο δύο μικροί χειμάρροι διεύθυνσης Δ-Α ένας από τα λατομεία Σκολίδη εισέρχεται μέσα στη ζώνη στην περιοχή Συκιά Βατώντα και ο άλλος από τον λόφο Βράχου Καλογήρου στα βόρεια της ζώνης στα όρια του οικισμού της Νέας Αρτάκης.

4.5.2 Ιστορικό πλημμυρών

Στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0005 καταγράφηκαν 2 ιστορικά συμβάντα, τα οποία χαρακτηρίστηκαν ως σημαντικά. Τα δύο πλημμυρικά επεισόδια έλαβαν χώρα το έτος 2009 και οφείλονται κυρίως στο μεγάλο ύψος βροχής που παρατηρήθηκε.

4.5.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Το κύριο αίτιο πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0005 είναι η Υπερχείλιση ποταμού (A11) και οι επικρατούντες μηχανισμοί πλημμύρας είναι η Φυσική υπερχείλιση (A21) και η Παρεμπόδιση ροής (A24).

4.6 Χαμηλή ζώνη ρ. Χόνδρος νήσου Ευβοίας (GR07RAK0006)

4.6.1 Γενικά

Η χαμηλή ζώνη ρ. Χόνδρος νήσου Ευβοίας, έκτασης 17,63km², βρίσκεται στο κεντρικό ανατολικό τμήμα της Εύβοιας. Ανατολικό όριο έχει τον ορεινό όγκο με κέντρο την Οκτωινιά. Η γεωμορφολογία της περιοχής χαρακτηρίζεται ήπια, με χαμηλές κλίσεις, που ρυθμίζονται κυρίως από την δράση ενός πυκνού υδρογραφικού δικτύου το οποίο συμβάλλει αρχικά σε δύο και έπειτα σε μία κοίτη, με τους χειμάρρους Χόνδρο και Νηλέα να ενώνονται στα δυτικά του οικισμού Αυλωνάρι. Το ανάγλυφο της ζώνης είναι πεδινό στο σύνολό του και χαρακτηρίζεται από ήπιες και μικρές κλίσεις οι οποίες αυξάνονται στις παρυφές των περιφερειακών ορεινών όγκων.

Το υδρογραφικό τμήμα της περιοχής χαρακτηρίζεται από ακανόνιστη διακλάδωση των παραχειμάρρων προς διάφορες διευθύνσεις, πρόκειται για δενδριτικού τύπου δίκτυο, με διεύθυνση ροής της κύριας κοίτης Β-Ν και Α-Δ. Το υδρογραφικό δίκτυο διασχίζει την πεδιάδα από το Νεοχώρι προς το Οριό εξέρχεται της ζώνης και τελικά εκβάλλει στα νότια του όρμου της Κύμης στο Αιγαίο Πέλαγος.

Δύο είναι οι κύριοι χειμάρροι μεγάλου μήκους που διέρχονται από την ζώνη, ο Χόνδρος και ο Νηλέας. Ο Νηλέας, πηγάζει από την περιοχή Λέπουρα και Κριεζιά νότια της ζώνης, διασχίζει το Δ.Δ. Αυλώνος στη μέση και αφού συναντήσει τον χειμάρρο Χόνδρο, καταλήγει στην παραλία της Μουρτερής. Παραχειμάρροί του είναι το ρέμα Ράπτη, συμβάλλει νότια από τα όρια της ζώνης με διεύθυνση από ΑΝΑ-ΔΒΔ, το ρέμα που διέρχεται ΝΔ από τα Περιβόλια και συμβάλλει βόρεια του Νεοχωρίου, δύο ρέματα ΝΔ από τις Συκιές (στο βόρειο συμβάλλει παραχειμάρρος από τα βόρεια της Αχλαδεράς) και τέλος νότια από το Αυλωνάρι διέρχεται ρέμα που αποστραγγίζει την ορεινή-ημιορεινή περιοχή από τη Μονή Αγίου Χαραλάμπου Λευκών. Ο Χόνδρος, πηγάζει δυτικά της ζώνης, από τα Τούρλα, το Δίκορφο, τα Γιασέλα, τη Βούλα, ρέει προς τα ανατολικά και διέρχεται εντός ζώνης νότια του Αγίου Γεωργίου. Σε αυτή την περιοχή συμβάλλει από ΒΔ ο παραχειμάρρος Αρτεμίσιος και από Νότο ο μικρότερος Λακκούς και λίγο ανατολικότερα το Δαφνόρεμμα. Μεταξύ των οικισμών Χάνια και Αυλωνάρι συναντά τον Νηλέα στρέφοντας την κοίτη του από Δ-Α σε Ν-Β. Έπειτα συμβάλλουν σε αυτόν ρέματα από την Αγία Θέκλα από τα δυτικά, και από την Έλαια από τα ανατολικά και εξέρχεται εκτός ζώνης.

Το νερό ρέει στον Χόνδρο και στον Νηλέα από τα μέσα του Φθινοπώρου μέχρι τις αρχές του καλοκαιριού, ενώ διατηρείται όλο το χρόνο στις σουβάλες (φυσικές δεξαμενές - ομβροδέκτες) και στο τελευταίο του τμήμα του προς τη θάλασσα, στα κατάντη της ζώνης, από το Οριό μέχρι τη Μουρτερή. Η διεύθυνση απορροής εντός της Ζώνης είναι από τα νότια και νοτιοδυτικά προς τα βόρεια.

4.6.2 Ιστορικό πλημμυρών

Στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0006 καταγράφηκε 1 ιστορικό συμβάν το οποίο χαρακτηρίστηκε και ως σημαντικό. Το πλημμυρικό επεισόδιο έγινε το έτος 2009.

4.6.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Το κύριο αίτιο πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0006 είναι η Υπερχείλιση ποταμού (A11) και ο επικρατών μηχανισμός πλημμύρας είναι η Παρεμπόδιση ροής (A24).

4.7 Μέσος ρους π. Λήδα, περιοχή Αμφιθέας - Πισσώνα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0007)

4.7.1 Γενικά

Η ζώνη «Μέσος ρους π. Λήδα, περιοχή Αμφιθέας – Πισσώνα νήσου Ευβοίας», έκτασης 15,37km², εντοπίζεται στην κεντρική Εύβοια 18km ΒΑ της Χαλκίδας. Περιλαμβάνει το νότιο τμήμα ενός υψιπέδου και δύο επιμήκεις εκτάσεις στα ΒΑ και ΝΔ που ακολουθούν την κύρια κοίτη του χειμάρρου Λήλα. Βορειοανατολικά του είναι ο ορεινός όγκος της Δίρφους. Το ανάγλυφο της ζώνης είναι πεδινό για το μεγαλύτερο ποσοστό της επιφάνειας της και χαρακτηρίζεται κυρίως από ήπιες μικρές μορφολογικές κλίσεις, οι οποίες αυξάνονται περιφερειακά της ζώνης.

Το υδρογραφικό δίκτυο της ζώνης περιορίζεται στα ανατολικά και νότια της. Στα ανατολικά διέρχεται μέσα από τη ζώνη ο ποταμός Λήλας στον οποίο συμβάλει στα νοτιοδυτικά της ζώνης ο παραχείμαρρος του Πουργιώτικος.

Ο Λήλας ή Λήλαντας, είναι ο μεγαλύτερος και μακρύτερος ποταμός της Εύβοιας, η κοίτη του έχει μικρή σχετικά κλίση, παρουσιάζει ιδιαίτερα ανεπτυγμένο υδρογραφικό δίκτυο και η λεκάνη απορροής του είναι 300km². Η λεκάνη του χειμάρρου Λήλα, παρουσιάζει όχι καλά ανεπτυγμένη δενδριτική μορφή και συνεπώς έχει τυχαία ανάπτυξη. Οι παραχείμαρροι του που τον τροφοδοτούν πηγάζουν από τα βουνά Δίρφη - Ξηροβούνι - Όλυμπο, φτάνουν στο Ληλάντιο πεδίο, και εκβάλλουν στον Ευβοϊκό κόλπο. Εμφανίζει μεταβολή στην παροχή του με τον χειμώνα και την άνοιξη να έχει άφθονα νερά, αλλά το καλοκαίρι μηδενίζεται η παροχή του.

Παραχείμαρροι μικρότερου μεγέθους που τροφοδοτούν τελικά την κύρια κοίτη του Λήλα πηγάζουν στους πρόποδες του όρους Δίρφους. Παραχείμαρροι, όλοι εκτός ζώνης, στα ανάντη του Μίστρου είναι το Καλαμαντάρι και η Κούμαρη (σε αυτό συμβάλλει το ρέμα Γεωργονίκου στο Μαυρόπουλο). Στο Καλαμαντάρι συμβάλλουν το Βαθύ ρέμα και Ανάσταση. Το Στενιώτικο από τη Στενή μαζί με το Καμπιώτικο ρέμα (σε αυτό συμβάλει ο Παλιόμυλος) από την Καμπιά, συμβάλλουν στο Πουρνιώτικο ή Πουργιώτικο ρέμα στον Πούρνο που είναι η συνέχεια του ρέματος Καλαμαντάρι. Αμέσως μετά τον Πούρνο συμβάλλουν από νότο το Βαθύ ρέμα, αποστραγγίζει την περιοχή του Θεολόγου και δυτικότερα το ρέμα Κοπρισία. Το Πουρνιώτικο έχοντας συγκεντρώσει όλους τους παραπάνω χειμάρρους εισέρχεται από τα ανατολικά στη ζώνη και διακλαδίζεται σε βόρεια και νότια κοίτη. Στην βόρεια κοίτη συμβάλλει από Βορρά η κύρια κοίτη του Λήδα ή Ξεριά μαιανδρικής μορφής, το οποίο μέχρι αυτό το σημείο αποστραγγίζει τις νότιες παρυφές της Δίρφους τις περιοχές Λούτσα, Καθενοί, Αμφιθέα. Νότια των Καθενών συμβάλει εντός ζώνης στον Λήδα από ΒΔ το ρέμα Φακές. Τα διακλαδιζόμενο Πουρνιώτικο με τον Λήδα επανενώνονται εντός ζώνης σε μία κοίτη η οποία αμέσως μετά (νότια του Πισσώνα) στρέφεται από Α-Δ σε ΒΑ-ΝΔ.

4.7.2 Ιστορικά πλημμυρών

Εντός της Ζώνης που ορίζεται από το μέσο ρου του π. Λήδα, περιοχή Αμφιθέας - Πισσώνα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0007) καταγράφηκαν 4 ιστορικά συμβάντα, εκ' των οποίων και τα 4 έχουν χαρακτηριστεί ως σημαντικά.

4.7.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Το κύριο αίτιο πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0007 είναι η Υπερχείλιση ποταμού (A11) ενώ οι επικρατούντες μηχανισμοί πλημμύρας είναι η Φυσική υπερχείλιση (A21) και η Παρεμπόδιση ροής (A24).

4.8 Παραλία περιοχής Στόμιο νήσου Ευβοίας (κατάντη ρους ρ. Χονδρός) (GR07RAK0008)

4.8.1 Γενικά

Η ζώνη έχει μικρή έκταση 2,15km² και περιλαμβάνει την περιοχή εκατέρωθεν της κοίτης του κάτω ρου του χειμάρρου Χόνδρου με τις εκβολές του και μια παραθαλάσσια ζώνη που ξεπερνά τα 4km μήκος. Η ζώνη οριοθετεί τις βόρειες απολήξεις του ορεινού όγκου της Οκτωινιάς. Το ανάγλυφο της ζώνης είναι πεδινό στο σύνολό του και έχει ήπιες και μικρές μορφολογικές κλίσεις οι οποίες αυξάνονται στις παρυφές της Οκτωινιάς.

Η ζώνη χαρακτηρίζεται τόσο από τον κάτω ρου του χείμαρρου Χόνδρου με τις εκβολές του, όσο και από πλήθος μικρών χειμάρρων οι οποίοι έχουν διεύθυνση ΝΔ-ΒΑ. Ο Χόνδρος, πηγάζει δυτικά της ζώνης, από τα Τούρλα, το Δίκορφο, τα Γιασέλα, τη Βούλα, ρέει προς τα ανατολικά, συναντά τον Νηλέα στρέφοντας την κοίτη του από Δ-Α σε Ν-Β και διέρχεται εντός ζώνης. Έπειτα συμβάλουν σε αυτόν ρέματα που αποστραγγίζουν τις βόρειες παρυφές της Οκτωινιάς όπως είναι το Ξηρόρρεμα που αποστραγγίζει την περιοχή Σταυρός Οκτωινιάς. Στη συνέχεια η κοίτη του εντός ζώνης αποκτά μαιανδρική μορφή γενικής διεύθυνσης ΝΔ-ΒΑ. Το νερό ρέει στον Χόνδρο σε όλο το μήκος του ρου του από τα μέσα του Φθινοπώρου μέχρι τις αρχές του καλοκαιριού και στο τελευταίο του τμήμα του προς τη θάλασσα, στα κατάντη της ζώνης.

Πλήθος μικρού μήκους χειμάρρων (13) γενικής διεύθυνσης ΝΔ-ΒΑ αποστραγγίζουν την βορειοανατολική πλευρά της Οκτωινιάς. Το σύνολο των χειμάρρων της ζώνης έχουν ως τελικό αποδέκτη τα νότια του όρμου της Κύμης, το Αιγαίο Πέλαγος.

4.8.2 Ιστορικό πλημμυρών

Κατόπιν επικαιροποίησης των στοιχείων της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης, ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2012) δεν έχουν καταγραφεί πλημμυρικά επεισόδια εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0008.

4.8.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Παρότι δεν έχουν σημειωθεί ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα, το κύριο αίτιο πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0008 θεωρείται η Υπερχείλιση ποταμού (A11) και οι επικρατούντες μηχανισμοί πλημμύρας είναι η Φυσική υπερχείλιση (A21) και η Παρεμπόδιση ροής (A24).

4.9 Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)

4.9.1 Γενικά

Η ζώνη εντοπίζεται στην κεντρική Εύβοια, νότια της Κύμης στο ανατολικό τμήμα του όρους Δίρφους και καταλαμβάνει έκταση 7,52km². Το ανάγλυφο της ζώνης είναι πεδινό για το μεγαλύτερο ποσοστό

της επιφάνειας και χαρακτηρίζεται γενικώς από ήπιες και μικρές μορφολογικές κλίσεις οι οποίες αυξάνονται στις παρυφές όρων βόρεια στη ζώνη.

Το φυσικό δίκτυο αποστράγγισης της περιοχής αποτελείται από χειμάρρους σε ακανόνιστη διακλάδωση των παραποτάμων προς διάφορες διευθύνσεις, δενδριτικού τύπου, οι οποίοι συμβάλλουν στην κύρια κοίτη του ποταμού Μανικιάτη με διεύθυνση ροής από δυτικά προς ανατολικά.

Ο Μανικιάτης ή Νέδων είναι ένας μεγάλος σε μήκος ποταμός της Εύβοιας που στο διάβα του από τα δυτικά προς τα ανατολικά, σχηματίζει πολλά διαφορετικά οικοσυστήματα. Πηγάζει από τους νότιους πρόποδες του Ξηροβουνίου, από το Μαγάρεμα και εμπλουτίζεται με νερά που αποστραγγίζουν το Μαυροβούνι. Το μήκος εντός ζώνης είναι περί τα 11km και εκβάλλει στο Αιγαίο στη μέση της παραλίας του Στομίου. Κύριο χαρακτηριστικό της υδρολογικής του λεκάνης είναι οι μεγάλες υψομετρικές διαφορές, οι πολλές δολίνες και καταβόθρες στα ανθρακικά υπόβαθρα δυτικά της ζώνης και οι κλειστές κοιλάδες. Ο Μανικιάτης παρουσιάζει σημαντικές ετήσιες διακυμάνσεις εξαιτίας των βροχοπτώσεων, ενώ κατά τη διάρκεια μεγάλων βροχοπτώσεων μετατρέπεται σε ένα ορμητικό ποτάμι. Απαρτίζεται από αβαθή ρέματα διαφόρων διευθύνσεων. Το συνολικό μήκος του είναι 381,1km.

Μεγάλος παραχείμαρρος του Μανικιάτη είναι ο Ωρολογιάτης, ο οποίος πηγάζει δυτικά της ζώνης. Σε αυτόν συμβάλλουν πλήθος χειμάρρων αποστραγγίζοντας την ημιορεινή περιοχή νότια του Μανικιάτη, πριν την συμβολή του με τον Μανικιάτη.

4.9.2 Ιστορικό πλημμυρών

Στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0009, καταγράφηκαν 4 ιστορικά συμβάντα, εκ' των οποίων τα 3 χαρακτηρίστηκαν ως σημαντικά. Τα ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα έλαβαν χώρα τα έτη 2003 και 2009.

4.9.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Το κύριο αίτιο πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0009 είναι η Υπερχείλιση ποταμού (A11) ο επικρατών μηχανισμός πλημμύρας είναι η Παρεμπόδιση ροής (A24).

4.10 Άνω ρους ρ. Ψαχνών (GR07RAK0010)

4.10.1 Γενικά

Η ζώνη καταλαμβάνει έκταση 3,96km² και εντοπίζεται 20km ΒΑ της Χαλκίδας. Το ανάγλυφο της ζώνης είναι πεδινό για μεγάλο ποσοστό της επιφάνειας της και χαρακτηρίζεται από γενικώς ήπιες και μικρές μορφολογικές κλίσεις οι οποίες αυξάνονται στα βορειοδυτικά που είναι τα όρια του υψιπέδου.

Το υδρογραφικό δίκτυο περιλαμβάνει τους παραπόταμους, τον άνω ρου του Μεσάπιου ποταμού ή Βαϊλέλεκα, που εκβάλλει στον βόρειο Ευβοϊκό κόλπο και στην ζώνη ονομάζεται Κουμπές. Πρόκειται για δενδριτικού τύπου δίκτυο, με διεύθυνση ροής της κύριας κοίτης Β-Ν. Η αποστράγγιση της περιοχής γίνεται μέσω τριών χειμάρρων, του Μακρυκαπιώτικου, της Νύφης και της Μεγάλης Σούδας που αποστραγγίζουν αντίστοιχα τους ορεινούς όγκους που περιβάλλουν τη ζώνη από βορειοδυτικά, βόρεια και βορειοανατολικά.

Το Μακρυκαπιώτικο αποστραγγίζει τα βορειοδυτικά υψώματα (εκτός ζώνης) Σκάλα, Ζυγός, Στρογγυλή Κουτούπα, διέρχεται από τον οικισμό Άτταλη και Μακρυκάπα και εισέρχεται στα δυτικά της ζώνης. Το ρέμα Νύφης, αποστραγγίζει την περιοχή μεταξύ των οικισμών Μακρυκάπα και Αγίου Αθανασίου. Παραχειμαρροί του πηγάζουν από το ύψωμα Κορομηλιά- πηγή Κρήνη Τριάδας, το ρέμα Μαμηλιώσας από το ύψωμα Μεσούλια και Ζυγός, ο Άγιος Γεώργιος από το ύψωμα Τσαγκαράκι, Τρία Έλατα. Το ρέμα Μεγάλη Σούδα και οι παραχειμαρροί του (ρ. Καστανιάς) αποστραγγίζει την περιοχή μεταξύ Αγίου Αθανασίου, Πάλιουρα και Λούτσας. Η κύρια κοίτη του διέρχεται από το φαράγγι της Αγάλης στο όρος Δίρφυς και εντός αυτού, τροφοδοτείται με νερά από τις πηγές Αρκουδόβρυση και Κρυόβρυση και σε ψηλότερο υψόμετρο από την Κράτια. Το ρέμα Μεγάλη Σούδα συμβάλλει στο ρέμα Νύφης στα όρια της ζώνης και ρέει προς Νότο και συμβάλει με το ρέμα Μακρυκαπιώτικο.

4.10.2 Ιστορικό πλημμυρών

Στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0010, καταγράφηκε μόλις 1 ιστορικό συμβάν το οποίο χαρακτηρίστηκε και ως σημαντικό. Το πλημμυρικό επεισόδιο σημειώθηκε το έτος 2006.

4.10.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Το κύριο αίτιο πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0010 είναι η Υπερχείλιση ποταμού (A11) και ο επικρατών μηχανισμός πλημμύρας είναι η Παρεμπόδιση ροής (A24).

4.11 Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)

4.11.1 Γενικά

Η ζώνη αποτελεί τμήμα της προσχωματικής λεκάνης Ψαχνών, έχει έκταση 45,52km², βρίσκεται στο νοτιοδυτικό τμήμα της Κεντρικής Εύβοιας. Η ευρύτερη υδρολογική λεκάνη, έκτασης 670 km², ορίζεται βόρεια από την ορογραμμή των ορεινών όγκων Κανδήλι και Δίρφυς, ανατολικά από την ορογραμμή του όρους Δίρφυς και μερικώς από την ορογραμμή του όρους Όλυμπος, νότια από το Νότιο Ευβοϊκό Κόλπο και δυτικά από τμήμα του βόρειου Ευβοϊκού Κόλπου. Η ζώνη χαρακτηρίζεται από πεδινό ανάγλυφο με ήπιες κλίσεις.

Το υδρογραφικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής είναι αρκετά ανεπτυγμένο, μικτής, δενδριτικής μορφής. Η κύρια υδρολογική λεκάνη στη ζώνη είναι του χειμάρρου Βαϊλελέκα ή Μεσάπιου ή ρέμα Ψαχνών ποταμού. Ο Μεσάπιος που στα ανάντη του ονομάζεται ρέμα Κουμπές εισέρχεται στη ζώνη από τα ανατολικά και εκβάλλει στον Βόρειο Ευβοϊκό κόλπο.

Εντός ζώνης πλήθος παραχειμάρρων του Μεσάπιου αποστραγγίζουν την περιοχή της ζώνης με το υδρογραφικό δίκτυο να χαρακτηρίζεται ως ασύμμετρο με όλους του κλάδους του Μεσάπιου να εντοπίζονται βόρειά του.

Η ανατολική περιοχή της ζώνης, αποστραγγίζεται μέσω ρεμάτων προς νότο συμβάλλοντας στην κύρια κοίτη του Μεσάπιου. Τέτοια ρέματα είναι ο Καλαμιάς, το ρέμα που διέρχεται από την περιοχή Πετράλωνα και το ρέμα που πηγάζει από τον Προφήτη Ηλία και συμβάλει στον Μεσάπιο. Η περιοχή από την Τριάδα μέχρι τα Ψαχνά αποστραγγίζεται βασικά από τα ρέματα Βαθύρρεμα που ρέει από το ύψωμα Ισώματα και Μακρυμάλλη που αποστραγγίζει την περιοχή από τον ομώνυμο οικισμό μέχρι τα ανατολικά όρια του οικισμού Ψαχνά.

Το ρέμα Μαντινέα αποστραγγίζει τα δυτικά του όρους Δίρφους μέχρι και τα Ψαχνά με τα ρέματα που συμβάλλουν σε αυτό όπως είναι η Δάφνη, ο Ασκαλός, το Ρεματάκι. Όλοι οι παραπάνω παραχείμαρροι του Μεσάπιου λίγο πριν συμβάλλουν στην κοίτη του διέρχονται εγκάρσια από την επαρχιακή οδό Ψαχνά-Καθενοί. Το μικρό ρέμα Κακαβάκι πηγάζει από την περιοχή Μυρτιά και εισέρχεται στη ζώνη από Βορρά. Τα ρέματα Γλιανός, Κρυόρεμα, Κοτσικιά, Βρασόρεμα αποστραγγίζουν την περιοχή μεταξύ των οικισμών Καμαρίτσας, Κυπαρίσσι, Σταυρός, Κοντοδεσπότι, Δροσιάς ενώ στα κατάντη της Δροσιάς συμβάλλουν σε ένα χείμαρρο, στου Πεθαμένου το οποίο εισέρχεται στη ζώνη στην παράκτια περιοχή των Πολιτικών 1km πριν τις εκβολές του στον Βόρειο Ευβοϊκό κόλπο. Δυτικότερα στη ζώνη, τα ρέματα, Πόρος και ο παραχείμαρρος του Μορτερή, αποστραγγίζουν την περιοχή δυτικά της Καμαρίτσας και βόρεια και ανατολικά των Πολιτικών, εκβάλλοντας στην Παραλία Πολιτικών. Τέλος, τμήμα του ρέματος Χελωνόρεμα και άλλοι μικροί χείμαρροι παράλληλης διεύθυνσης ΒΑ-ΝΔ αποστραγγίζουν την Νότια περιοχή Αετός και Ελάτη.

Το νότιο τμήμα της ζώνης συνιστά τον υγρότοπο Λιβάδι, μια χαμηλή παράκτια έκταση 1,2km² που εμφανίζει όλα τα χαρακτηριστικά μιας λιμνοθάλασσας που περιοδικά κατακλύζεται από γλυκό νερό.

4.11.2 Ιστορικό πλημμυρών

Στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0011, καταγράφηκαν 3 ιστορικά συμβάντα, εκ' των οποίων τα 2 χαρακτηρίστηκαν ως σημαντικά. Τα γεγονότα αυτά έλαβαν χώρα τα έτη 2005 και 2006.

4.11.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Το κύριο αίτιο πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0011 είναι η Υπερχείλιση ποταμού (A11) και ο επικρατών μηχανισμός πλημμύρας είναι η Παρεμπόδιση ροής (A24).

4.12 Χαμηλή ζώνη μέσου-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχηματαρίου - Δήλεσι (GR07RAK0012)

4.12.1 Γενικά

Η ζώνη περιλαμβάνει το πεδινό και μικρό τμήμα του ημιορεινού αναγλύφου της λεκάνης απορροής του Βοιωτικού Κηφισού, συγκεκριμένα του μέσου και κάτω ρου, αποτελώντας την μεγαλύτερη από τις ΖΔΥΚΠ, και φτάνει σε έκταση τα 535,39km². Ως κατάντη όριο του άνω ρου θεωρείται το φράγμα Αμφίκλειας, ενώ ως κατάντη όριο του μέσου ρου θεωρείται η γέφυρα Ανθοχωρίου. Η ζώνη στο τμήμα του μέσου ρου εκτείνεται από βορειοδυτικά από την Τιθορέα και το Μόδι μέχρι τον Ορχομενό ενώ ο κάτω ρους περιλαμβάνει όλο το Κωπαϊδικό πεδίο. Ο μέσος ρους περιφερειακά ορίζεται από το ανατολικό τμήμα του Βόρειου Παρνασσού, τη Νότια πλευρά των όρεων Καλλίδρομο, Χλωμό, τη δυτική πλευρά του Ακόντιου και τέλος τη λεκάνη της Τιθορέας. Αντίστοιχα, ο κάτω ρους -στο Κωπαϊδικό πεδίο- οριοθετείται δυτικά από τις βόρειες απολήξεις του Ελικώνα και τους ορεινούς όγκους Θούριο, Ακόντιο και Υφάντειο, στα βόρεια από τις απολήξεις του Χλωμού όρους, στα ανατολικά από τα δυτικά περιθώρια του Πτώου όρους και από τους ορεινούς όγκους Φοινίκιο και Σφίγγιο και τέλος από νότια οριοθετείται από τον Ελικώνα. Συνορεύει νοτιοανατολικά με τη λεκάνη της Υλίκης και νότια με τις λεκάνες των Βαγίων και του Ασωπού. Το ανάγλυφο χαρακτηρίζεται πεδινό με μικρές κλίσεις.

Η ζώνη, που αποτελεί τμήμα της υδρολογικής λεκάνης του Βοιωτικού Κηφισού. Η αποστράγγιση στην περιοχή, γίνεται από πυκνό υδρογραφικό δίκτυο, πολυσχιδές, δεδομένης και της ύπαρξης μεγάλου αριθμού αρδευτικών καναλιών, που μεταφέρουν σημαντικό μέρος της απορροής. Τα νερά της λεκάνης συγκεντρώνονται σε ένα κεντρικό κανάλι (Συγκεντρωτική Διώρυγα) και στη συνέχεια, μέσω της Σήραγγας Καρδίτσας καταλήγουν στον επιφανειακό ταμιευτήρα της Υλίκης (ανατολικά της Κωπαΐδας) και μέσω υπερχειλίσης σε αυτόν της Παραλίμνης.

Πιο συγκεκριμένα, η απαγωγή των πλημμυρικών παροχών του Βοιωτικού Κηφισού γίνεται με τεχνητή κοίτη μήκους 37 km περίπου που αρχίζει από το βορειοανατολικό όριο του Κωπαϊδικού πεδίου, ακολουθεί τα δυτικά και νότια όρια του και καταλήγουν στη λίμνη Υλίκη μέσω της Σήραγγας Καρδίτσας. Στα πρώτα 10,5km η τεχνητή κοίτη του Βοιωτικού Κηφισού είναι γνωστή ως Μεγάλη Τάφρος, ενώ στα επόμενα 10,4km σαν Τάφρος Τέλματος. Η αποχέτευση των πλημμυρικών παροχών των λεκανών προς βορρά γίνεται με την τεχνητή κοίτη του ποταμού Μέλανα, που συμβάλλει με την κοίτη του Βοιωτικού Κηφισού περίπου 3km ανάντη της σήραγγας της Καρδίτσας. Στο εσωτερικό της Κωπαΐδας έχουν κατασκευασθεί δύο κύριες τάφροι, η Κεντρική και η Εσωτερική που την διασχίζουν από τα δυτικά προς τα ανατολικά και ενώνονται στο ανατολικό άκρο της με την κοίτη του Μέλανα και τον Βοιωτικό Κηφισό (Τάφρος Τέλματος) σχηματίζοντας τη Συγκεντρωτική Τάφρο. Η τάφρος αυτή έχει μήκος 2,76km και αποτελεί τον αποδέκτη όλων των πλημμυρικών παροχών και των νερών αποστράγγισης και εκβάλλει στην Υλίκη μέσω της σήραγγας Καρδίτσας μήκους 670 m. Ο Βοιωτικός Κηφισός πηγάζει από τον Παρνασσό σε υψόμετρο 900m ενώ η εκβολή του, μέσω της σήραγγας, στην λίμνη Υλίκη γίνεται σε υψόμετρο 80m.

Η συνεισφορά της βασικής απορροής στο συνολικό επιφανειακό υδατικό δυναμικό της λεκάνης ξεπερνά το 50%, ενώ σημαντικό μέρος του υπόγειου δυναμικού εκφορτίζεται εκτός λεκάνης, είτε επιφανειακά (μέσω πηγών) είτε υποθαλάσσια. Τα μέτωπα των υποθαλάσσιων διαφυγών είναι ιδιαίτερα εκτενή, με κατεύθυνση προς τον Μαλιακό και τον Βόρειο Ευβοϊκό Κόλπο, ενώ επιφανειακές εκφορτίσεις εμφανίζονται στις περιοχές Τραγάνας και Λάρυμνας. Επιπλέον, είναι αρκετά πιθανό μέρος των υπόγειων εκροών να τροφοδοτεί την Υλίκη, ιδιαίτερα όταν η στάθμη της βρίσκεται χαμηλά. Για το λόγο αυτό, η λεκάνη του Βοιωτικού Κηφισού θεωρείται ενιαίο υδρογεωλογικό σύστημα με τις λεκάνες των λιμνών Υλίκης και Παραλίμνης.

Το κύριο υδατόρευμα της ζώνης είναι ο Βοιωτικός Κηφισός ο οποίος αποτελεί τον τελικό αποδέκτη των υδάτων του συνολικού φυσικού και τεχνητού υδρογραφικού δικτύου και ο οποίος όπως αναφέρθηκε καταλήγει στην Υλίκη. Αναλυτικότερα, τροφοδοτείται με παραχειμάρρους από το Καλλίδρομο όρος, τον Παρνασσό και τον Ελικώνα. Ο κύριος κλάδος του έχει συνολικό μήκος 102km, συμπεριλαμβανομένου και του άνω ρου που είναι εκτός ζώνης. Κατά μήκος του μέσου ρου, ιδιαίτερα στα βορειοδυτικά της ζώνης, πραγματοποιούνται σημαντικές διηθήσεις, με συνέπεια τη σημαντική μείωση (έως και μηδενισμό) της παροχής του ποταμού. Στη συνέχεια, ο Βοιωτικός Κηφισός διέρχεται από τα στενά Μαυρονερίου-χαράδρα των Παραποτάμιων (ανατολικά της Δαύλειας) και εισέρχεται στο Κωπαϊδικό Πεδίο, όπου ενισχύεται σημαντικά από τα νερά καρστικών πηγών και από πηγές. Τα νερά των πηγών τροφοδοτούν ένα μικρό τέλμα και στη συνέχεια διοχετεύονται στον Βοιωτικό Κηφισό μέσω της αποστραγγιστικής τάφρου, στην οποία συμβάλλουν και οι χειμάρροι Αγίου Βλασίου και Πλατανιάς. Η τεχνητή τάφρος του Μαυρονερίου εντάσσεται στους παραποτάμους του Βοιωτικού Κηφισού, μέσω της οποίας αποστραγγίζονται τα νερά των ομώνυμων πηγών. Μετά τη θέση του φράγματος αναρρύθμισης ΒΟΟΤ, ο ποταμός ακολουθεί την τεχνητή κοίτη του (Μεγάλη Τάφρος - Τάφρος Τέλματος -Συγκεντρωτική Τάφρος), η οποία διανοίχτηκε στο πλαίσιο των έργων αποξήρανσης της Κωπαΐδας.

Το δεύτερο σημαντικότερο υδατόρευμα της λεκάνης είναι ο Μέλανας ή Μαυροπόταμος. Ο Μέλανας πηγάζει από τις ομώνυμες πηγές που αναπτύσσονται στους πρόποδες του Ακοντίου όρους και ενισχύεται από τις πηγές Πολύγυρας. Έχουν καταγραφεί 69 πηγές Μέλανα που εκτείνονται σε μια ζώνη άνω των 2km και αναβλύζουν, με συνεχή ροή μικρής ετήσιας διακύμανσης. Ίδιο μηχανισμό λειτουργίας έχουν και οι πηγές Πολύγυρας που βρίσκονται 4km βορειότερα και αποτελούνται από τέσσερις καρστικές εκφορτίσεις. Στη μέση του βόρειου άκρου της Κωπαΐδας η ροή του Μέλανα διχάζεται, καθώς τμήμα του κατευθύνεται μέσω διευθετημένης κοίτης (Τάφρος Μέλανα) προς τη Συγκεντρωτική Τάφρο και τη Διώρυγα Καρδίτσας, ενώ το υπόλοιπο τμήμα υδάτων, ακολουθώντας την παλιά κοίτη του ποταμού, κατευθύνεται προς το Κάστρο και καταλήγει στις καταβόθρες του Αγίου Ιωάννη, στα ανατολικά της ζώνης. Με τον τρόπο αυτό, το μεγαλύτερο μέρος του υδατικού δυναμικού του Μέλανα εκτρέπεται προς τον Βοιωτικό Κηφισό, ενώ το υπόλοιπο διοχετεύεται εκτός λεκάνης, προς τον Ευβοϊκό Κόλπο.

Άλλος ποταμός με μόνιμη ροή είναι ο Έρκυνας, ο οποίος πηγάζει από τις πηγές Κρύας και τελικά καταλήγει στη Συγκεντρωτική Τάφρο στον Βοιωτικό Κηφισό.

Τα υπόλοιπα υδατορεύματα της λεκάνης, η δίαιτα των οποίων είναι χειμαρρική, ρέουν περιφερειακά με κατεύθυνση συγκεντρωτική προς τη ζώνη. Αναλυτικότερα, οι νότιες απολήξεις του Καλλίδρομου στα βόρεια της ζώνης αποστραγγίζονται μέσω των ρεμάτων Παναγιτσόρεμα, Θολόρρεμα, Κουναψά και Παπαντώνη, όλα συμβάλλουν απευθείας στον Βοιωτικό Κηφισό από Βορρά.

Το ρέμα που διέρχεται από την Ελάτεια, το Φελόρεμα ή Φιλόρεμα που στα ανάντη ονομάζεται Καρυόρεμα ή Καρνόρεμα, ο Λευκιανός, το Τουρκόρεμα αποστραγγίζουν ομοίως τα νότια του Καλλίδρομου, συμβάλλουν στο ρέμα Κινέτα το οποίο είναι παραχείμαρρος του ρ. Μπογδανόρεμα. Το Μπογδανόρεμα αποστραγγίζει περιοχή της ζώνης στον μέσω ρου του Βοιωτικού και συμβάλλει στην χαράδρα της Δαύλειας.

Από τα ανατολικά του όρους Παρνασσού πηγάζουν και αποστραγγίζουν τις πλαγιές του πλήθος ρεμάτων τα οποία διέρχονται εντός ζώνης και συμβάλλουν στον μέσω ρου του Βοιωτικού Κηφισού. Αυτά είναι το ρέμα Τούρκος βορειοδυτικά της Τιθορέας, Ξεριές, νοτιότερα το Αγιαννόρεμα, το ρέμα που διέρχεται από την Αγία Μαρίνα και νοτιότερα το Κουσβόρεμα που αποστραγγίζει τμήμα του Φιλοβοιωτού όρους, διέρχεται από το Παρόριο και συμβάλλει στα στενά Παραποταμίων.

Από τη Δαύλεια μέχρι τον Ορχομενό παραχείμαρροι του Βοιωτικού Κηφισού που αποστραγγίζουν τμήμα του Παρνασσού είναι ο Πλατανιάς, το Βαθύρεμα (σε αυτόν συμβάλλουν τα ρέματα Φτερόλακκα -από τους Τσουκαλάδες- και Αϊ Δημήτρη), το Φιλιππόρεμα στην Χαιρώνεια.

Στο Κωπαϊδικό πεδίο αποστραγγίζεται με τελικό αποδέκτη τον Μέλανα η ευρύτερη περιοχή της Κυρτώνης (βόρεια) μέσω των ρεμάτων Ζάστενα και Ξηρόρεμα τα οποία συμβάλλουν στο ρέμα Αγιάννη. Ομοίως ο Καψουρούτης που εντοπίζεται ανατολικότερα.

Από Νότο ρέει το Ξηρόρεμα και δυτικότερα το Πόντζια (δέχεται την απορροή από τα ρέματα Μπρίνια, Κακόρεμα, Πουρί) αποστραγγίζοντας μια μεγάλη έκταση στα βορειοανατολικά του όρους Ελικώνα με τελικό αποδέκτη τον Βοιωτικό Κηφισό.

Εκτός αυτών, στους παραποτάμους του Βοιωτικού Κηφισού εντάσσεται και η τεχνητή τάφρος του Μαυρονερίου, μέσω της οποίας αποστραγγίζονται τα νερά των ομώνυμων πηγών.

Η αποξηραμένη λίμνη της Κωπαΐδας και οι λίμνες Υλίκη και Παραλίμνη αναπτύσσουν ένα καρστικό σύστημα με κλιμακωτή διάταξη, συνδέονται μέσω ενός υπόγειου συστήματος αγωγών. Τροφοδοτείται κυρίως από τον Βοιωτικό Κηφισό και δευτερευόντως από τον Μέλανα, Καλαμίτη, Καναβάρη και πιθανά από μεταγίσεις γειτονικών υδροφορέων. Οι διαφυγές του συστήματος είναι

περίπου οι μισές των εισροών και τροφοδοτούν το καρστικό σύστημα του Ύπατου από την νότια πλευρά του και το κοκκώδες σύστημα των Θηβών -Υλίκη, συστήματα που ανήκουν στην «Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού». Επίσης στο ΥΔ βρίσκεται και το καρστικό σύστημα του Ασωπού που τροφοδοτείται από τον ορεινό όγκο της Πάρνηθας (αναφέρεται στη «Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού») και φαίνεται ότι επικοινωνεί υπογειώς με το σύστημα του Ύπατου και πιθανά το τροφοδοτεί.

4.12.2 Ιστορικό πλημμυρών

Στη Ζώνη που ορίζεται από το μέσο - κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού - Λιμνών Υλίκης - Παραλίμνης - χαμηλής ζώνης περιοχής Σχηματαρίου - Δήλεσι (GR07RAK0012), έχουν καταγραφεί συνολικά 15 ιστορικά συμβάντα χωρίς ωστόσο κανένα από αυτά να έχει αποτελέσει σημαντικό πλημμυρικό γεγονός.

4.12.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Τα κύρια αίτια πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012 είναι η Υπερχείλιση ποταμού (A11) και η τοπικής καταίγδα (A12). Οι επικρατούντες μηχανισμοί πλημμύρας είναι η Φυσική υπερχειλίση (A21) και η Αστοχία αναχωμάτων ή υποδομών προστασίας (A23).

4.13 Περιοχή Αταλάντης ρ. Αλαργινού (GR07RAK0013)

4.13.1 Γενικά

Η ζώνη, έκτασης 43.10km², αποτελεί κατά κύριο λόγο την Καλλίαρο πεδιάδα, η οποία είναι μια ανοικτή προς τα ανατολικά κοιλάδα, στον Κόλπο της Αταλάντης στον Βόρειο Ευβοϊκό κόλπο. Οριοθετείται ΒΔ από τις Λιβανάτες μέχρι την Αταλάντη στις παρυφές του όρους Κνημής και ΝΔ από την Αταλάντη μέχρι τον οικισμό Κυπαρίσσι στις παρυφές του όρους Χλωμό. Το ανάγλυφο χαρακτηρίζεται στο σύνολό του πεδινό με ήπιες και μικρές κλίσεις για το μεγαλύτερο τμήμα της επιφάνειας.

Η ευρύτερη περιοχή καταλαμβάνεται από τις υδρογραφικές λεκάνες κυρίως των δικτύων που καταλήγουν στο Αλαργινό ρέμα καθώς και το ρέμα του Καραγκιόζη, το οποίο παρουσιάζει σαφή συγγένεια με κλάδους του Αλαργινού παράλληλους με αυτό.

Η λεκάνη του Αλαργινού μπορεί να υποδιαιρεθεί σε επί μέρους δίκτυα: τα δίκτυα με το ρέμα Βερίκι, το δίκτυο του ρέματος Γουλεμίου, τα δύο παρακλάδια του Αλαργινού το Δαφνόρεμα και το ρ. Κορακόλιθου. Το ρ. Βερίκι ρέει από το Ξεροβούνι 600m και αποστραγγίζει τις ημιορεινές περιοχές βόρεια της ζώνης. Το ρ. Γουλεμίου αποστραγγίζει την ΒΔ περιοχή της ζώνης από τον ομώνυμο οικισμό μέχρι την συμβολή του στα βορειοδυτικά όρια της ζώνης. Το Δαφνόρεμα αποστραγγίζει την μεγαλύτερη περιοχή του όρους Χελμού. Το ρέμα Καρακόλιθου ακολουθεί παράλληλη προς τα δυτικά πορεία με το Δαφνόρεμα αποστραγγίζοντας και αυτό περιοχή του όρους Χελμού. Η κοίτη του ρ. Αλαργινού μετά την συμβολή των παραχειμάρρων του εκβάλλει στα βόρεια του παραθαλάσσιου οικισμού Σκάλα Αταλάντης.

Το δίκτυο του Καραγκιόζη καταλαμβάνει αρκετά μεγάλη έκταση στα Ρόδα και το ΒΔ Χλωμό, έχει μορφή επιμηκυσμένη δενδριτική και συνίσταται σε δύο κύριους κλάδους. Ο πρώτος διαρρέει τα υψίπεδα του Χλωμού με ΒΔ κατεύθυνση. Έπειτα, στρέφεται προς Β, ακολουθώντας μια αξιοπρόσεκτα ευθύγραμμη πορεία. Ο δεύτερος κλάδος έχει γενική κατεύθυνση προς ΒΔ και είναι επίσης αρκετά

ευθύγραμμος. Αξιόλογος παραχείμαρρος του ρ. Καραγκιόζη είναι το Ασπρόρεμα, το οποίο αποστραγγίζει την περιοχή που εκτείνεται βόρεια της Κυρτώνης μέχρι και τη ζώνη.

Βορειοανατολικά στη ζώνη διέρχεται με διεύθυνση Α-Δ ρέμα διαλείπουσας ροής το οποίο αποστραγγίζει την περιοχή δυτικά του οικισμού Λιβανάτες, μεταξύ από την Κορυφούλα και Αετοράχη – Κουτσούρι και εκβάλλει 120m βόρεια της παραλίας Κυανή Ακτή Λιβανάτων. Μεταξύ του Αλαργινού και του ρέματος των Λιβανάτων απορρέει μικρός χείμαρρος μήκους 2.6km, το ρέμα Στάμου. Νοτιοανατολικά στη ζώνη εντοπίζεται το ρέμα Μεσοφόρου, αποστραγγίζοντας την περιοχή μεταξύ της Ράχης Λούτσας – Βελέχη και Λούτσας. Τελικός αποδέκτης όλων των υδατορευμάτων της ζώνης είναι ο βόρειος Ευβοϊκός κόλπος.

4.13.2 Ιστορικό πλημμυρών

Στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0013, έχουν καταγραφεί 4 ιστορικά συμβάντα χωρίς ωστόσο κανένα εξ αυτών να χαρακτηριστεί ως σημαντικό. Τα πλημμυρικά γεγονότα έλαβαν χώρα τα έτη 2002 και 2007.

4.13.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Το κύριο αίτιο πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0013 είναι η Υπερχείλιση ποταμού (A11) και αντίστοιχα ο επικρατών μηχανισμός πλημμύρας είναι η Παρεμπόδιση ροής (A24).

4.14 Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014)

4.14.1 Γενικά

Η ζώνη αποτελεί την βορειοδυτικότερη από τις τρεις πεδινές περιοχές που εντοπίζονται στην λεκάνη απορροής του Βοιωτικού Κηφισού και συγκεκριμένα η περιοχή μεταξύ Μπράλλου και Αμφίκλειας. Το ανάγλυφο της Ζώνης χαρακτηρίζεται κυρίως ημιορεινό για το μεγαλύτερο ποσοστό της επιφάνειάς της, με μικρές κλίσεις.

Ανήκει στην υδρογεωλογική λεκάνη Παρνασσού η οποία περιλαμβάνει τις υπολεκάνες της Αγίας Ελεούσας, Λιλαίας και Γραβιάς. Οι σημαντικότερες πηγές τροφοδοσίας του άνω ρου είναι γνωστές με την ονομασία πηγές Λιλαίας ή Σουβάλας. Πρόκειται για ανερχόμενες καρστικές πηγές που αναβλύζουν στις υπώρειες του Παρνασσού, κατά μήκος του άξονα Μαριολάτα - Λιλαία - Πολύδροσο. Από τις καρστικές πηγές τροφοδοτείται ο κλάδος του Βοιωτικού Κηφισού μεταξύ Γραβιάς και Αμφίκλειας.

Η διαμόρφωση του αναγλύφου της ζώνης ευνοεί τη συγκέντρωση και ροή μεγάλης ποσότητας επιφανειακών υδάτων, σχηματίζοντας ένα υδρογραφικό δίκτυο με κύριο ποταμό τον Βοιωτικό Κηφισό και αρκετούς παραποτάμους και χειμάρρους. Πηγάζει από τα όρη Γκιώνα, Καλλίδρομο και Παρνασσό, διέρχεται από την εν λόγω ζώνη και εκβάλλει τελικά στην λίμνη Υλίκη. Στη λεκάνη Μπράλλου – Γραβιάς - Αμφίκλειας ρέουν τα υδατορεύματα του άνω ρου του ποταμού. Τα ρεύματα αυτά συνενώνονται στην περιοχή του Σ.Σ Λιλαίας και συνεχίζουν σαν ένας κλάδος, ο οποίος αφού δέχεται και τα νερά ορισμένων παραποτάμων καταλήγει μετά από μικρή διαδρομή στη μεγάλη χαράδρα βόρεια της Αμφίκλειας, το κάτω μέρος της οποίας σηματοδοτεί και τα κάτω όρια του άνω ρου του ποταμού.

Ο άνω ρους του Βοιωτικού Κηφισού τροφοδοτείται από τα νερά των υδατορευμάτων: Το ρ. Αποστολιά (τροφοδοτείται από το Κακόρεμα) και το ρ. Κανανίτης (τροφοδοτείται από το Χλεβίνα,

Μέγα Ρέμα). Από τον Παρνασσό το ρέμα Στενό εισέρχεται στη ζώνη και συμβάλει στο ρ. Κανανίτη. Επίσης πηγάζει από τον Παρνασσό το ρ. Χαλαρέματα, εισέρχεται από νοτιοδυτικά στη ζώνη και τροφοδοτεί επίσης τον Κανανίτη. Το Κακόρεμα διέρχεται δυτικά και βόρεια της Λιλαίας, τα ρ. Αγοριανίτη και Μηλόρεμα στα ανατολικά της. Από το Καλλίδρομο συμβάλλουν από Βορρά στο ρέμα Αποστολιά τα ρέματα Αχλαδόρεμα, Κουρνόρεμα, Κρυόρεμα, Κυδωνόρεμα, Μουλικόρεμα, Ξηρόρεμα. Παραχειμαρροί του Αποστολιά είναι επίσης τα Λιβαδόραχη και Καλαμάκι.

4.14.2 Ιστορικό πλημμυρών

Εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0014, καταγράφηκαν συνολικά 6 ιστορικά συμβάντα. Τα ιστορικά αυτά πλημμυρικά γεγονότα συνέβησαν τα έτη 1994, 1998, 2006 και 2015. Ωστόσο κανένα από αυτά δεν χαρακτηρίστηκε ως σημαντικό πλημμυρικό γεγονός.

4.14.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Το κύριο αίτιο πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0014 είναι η Υπερχείλιση ποταμού (A11) και ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η Φυσική υπερχείλιση (A21).

4.15 Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Κηρεύς νήσου Ευβοίας (GR07RAK0015)

4.15.1 Γενικά

Η χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Κηρεύς νήσου Ευβοίας βρίσκεται στο βόρειο - κεντρικό τμήμα της Εύβοιας, έχει έκταση 28.45km² και συνίσταται από τις πεδινές εκτάσεις που διαμορφώνονται κατά μήκος των ποταμών Κηρέα, Νηλέα και των παραποτάμων τους. Περιφερειακά της ζώνης συναντώνται βαθείς απότομες ρεματιές και χαραδρώσεις που συνδέονται με το πολυσχιδές υδρογραφικό δίκτυο. Το ανάγλυφο της ζώνης χαρακτηρίζεται στο σύνολό του πεδινό με ήπιες και μικρές κλίσεις.

Η αποστράγγιση της ζώνης γίνεται μέσω του υδρογραφικού δικτύου δύο κύριων ρεμάτων εποχιακής ροής με τους παραχειμαρρους τους οι οποίοι τελικά συμβάλλουν σε έναν, με τελικό αποδέκτη της αποστράγγισης το Αιγαίο Πέλαγος.

Ο ποταμός Νηλέας, μήκους 25km, πηγάζει από το Ξηρό όρος, εισέρχεται εντός ζώνης (νοτιοδυτικά του οικισμού Φαράκλα) και κατευθύνεται προς τα ανατολικά δια μέσω της πεδιάδας Μαντουδίου. Λίγο πριν την εκβολή του στη θάλασσα ενώνεται με τον ποταμό Κηρέα σχηματίζοντας τον ποταμό Βουδωρό.

Παραχειμαρροί που αποστραγγίζουν τα βορειοδυτικά της ζώνης είναι από τα ανάντη του τα ρέματα Κερασόρεμα, Φτεριά, δύο στην περιοχή Στράφοι, μέχρι το φαράγγι της Μπουλοβίνας ενώ μετά από αυτό συμβάλλουν το ρ. Παστρικού και το ρ. Δοκίμι. Από Βορρά ο Νηλέας ενισχύεται με ένα σημαντικό χείμαρρο, τον Κατουρλά που αρχίζει την διαδρομή του στα βορειοανατολικά της Αγ. Άννας και εντός ζώνης εισέρχεται στα βόρεια της Στροφυλιάς. Από Νότο, πηγάζοντας από τις βορειοδυτικές παρυφές του όρους Καντήλι συμβάλλουν στον Νηλέα το ρέμα Βαθεία Χαράδρα, ανατολικότερα το Αρχαγγελόρρεμα (συμβάλει σε αυτό το Ξυδόνηρο), ο Ξυνεμιάς, το ρέμα που διέρχεται από τα Καλύβια, Σπαθάρι (στα ανατολικά του το Μακρύρεμα) και Μετόχι, ανατολικότερα το Παλιουρόρεμα.

Η κυριότερη όμως αποστράγγιση του νότιου τμήματος της ζώνης, νότια από το Μαντούδι, γίνεται από το υδρογραφικό δίκτυο του Κηρέα ο οποίος πηγάζει στις νοτιοανατολικές κλιτύς του όρους Κανδήλι,

έχει μήκος περίπου 15Km και συναντά τον ποταμό Νηλέα ανατολικά της Κηρίνου. Γύρω από την κοίτη του έχει αναπτυχθεί πλούσιο παραποτάμιο οικοσύστημα και τα μικρότερα ρέματα εποχιακής ροής που συμβάλουν στον Κηρέα είναι από ανάντη μέχρι το Προκόπι το Λιβαδόρεμα, η Αλεπότρυπα, το Γερόρεμα (Σπαρτόρεμα, Πλακόρεμα, Χαλοχλατάνα). Μετά το Προκόπι ο Άβουρος και πλέον εντός ζώνης το Κακαβόρεμα.

Από τη συμβολή του Κηρέα από δυτικά και του Νηλέα από νότια ο Βούδωρος ρέοντας με γενική κατεύθυνση προς τα βορειοανατολικά εκβάλλει στην παραλία της Κρύας Βρύσης. Έχει μήκος περίπου 3.5 km και πλάτος, που σε κάποιες περιπτώσεις ξεπερνάει τα 150 μέτρα, έκταση 30 με 35 στρέμματα, ενώ πρόκειται για παράκτιο υγρότοπο με γλυκό νερό και μόνιμη παρουσία του νερού.

Στα ανατολικά της ζώνης, στο βορειοδυτικό άκρο της ακτής Κυμάσι εκβάλλει το ομώνυμο ρέμα ή Κυμασιώτης.

4.15.2 Ιστορικό πλημμυρών

Στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0015, έχουν καταγραφεί συνολικά 4 ιστορικά συμβάντα κατά τα έτη 1990, 2003 και 2009. Κανένα από τα ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα δεν χαρακτηρίστηκε ως σημαντικό.

4.15.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Τα κύρια αίτια πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0015 είναι η Υπερχείλιση ποταμού (A11) και ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η Παρεμπόδιση ροής (A24).

4.16 Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας - Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)

4.16.1 Γενικά

Ο ποταμός Σπερχειός διασχίζει μια κοιλάδα η οποία έχει ασύμμετρη μορφολογία, αποτελεί ένα βύθισμα - τεκτονική τάφρο, το εμβαδόν της είναι περίπου 1800km² έχοντας μήκος περί τα 50km και πλάτος από 3 έως 12km. Ορίζεται δυτικά από τον Τυμφορηστό, βόρεια από την Όθρυ και νότια από τα Βαρδούσια, την Οίτη και το Καλλίδρομο. Η νότια και δυτική πλευρά της λεκάνης χαρακτηρίζεται από μεγάλα υψόμετρα και απότομες κλίσεις, ενώ η βόρεια πλευρά της παρουσιάζει ηπιότερο ανάγλυφο και μικρότερες κλίσεις. Ανατολικά η ζώνη είναι ανοικτή προς τον Μαλιακό κόλπο και οι ανατολικές περιοχές της εμφανίζουν τα χαμηλότερα υψόμετρα και κλίσεις. Εν γένει το ανάγλυφο της ζώνης χαρακτηρίζεται πεδινό με ήπιες κλίσεις.

Ένα από τα σημαντικότερα φυσιογραφικά χαρακτηριστικά τόσο του ποτάμιου συστήματος όσο και του Μαλιακού Κόλπου είναι το Δέλτα του Σπερχειού ποταμού. Καταλαμβάνει έκταση περίπου 196km² και αποτελεί το τέταρτο σε μέγεθος δέλτα στις ακτές του Αιγαίου και το έκτο σε μέγεθος στον Ελλαδικό χώρο. Η δελταϊκή πεδιάδα του αποτελείται από τα αναχώματα των διακλαδιζομένων κοιτών, των μεταξύ αυτών δελταϊκών ελών και βάλτων, των παλιρροιακών επιφανειών, το μέτωπο του δέλτα και το προδέλτα.

Ο ποταμός Σπερχειός πηγάζει από τον Τυμφορηστό στα δυτικά της ζώνης, ρέει προς τα ανατολικά ενώ εκρέουν σε αυτόν περισσότεροι από εξήντα (60) ποταμοί και χείμαρροι, παροδικής ή μόνιμης ροής, με τους περισσότερους, να εκβάλλουν στον Σπερχειό. Το συνολικό υδρογραφικό δίκτυο είναι δενδριτικού

τύπου, αλλά αναπτύσσεται περισσότερο κατά τον επιμήκη άξονά του. Κυριότεροι παραπόταμοι είναι ο Ρουστιανίτης, ο Ίναχος (Βίστριτσα), ο Γοργοπόταμος, ο Ασωπός που αποστραγγίζουν τις νότιες περιοχές της ζώνης και ο Βιτολιώτης, το Αρχανόρεμα, το Δριμαρόρεμα και ο Ξηριάς Λαμίας που αποστραγγίζουν τις βόρειες.

Το ρέμα Βιτολιώτη, βρίσκεται στο βορειοδυτικό τμήμα της ζώνης, πηγάζει από τις κορυφές Μπιρμπιλιώ και Προφήτη Ηλία και ρέει με διεύθυνση ΒΑ-ΝΔ. Το ρ. Ρουστιανίτη, βρίσκεται στο νοτιοδυτικό τμήμα της ζώνης, πηγάζει από την περιοχή βόρεια του Παλαιοχωρίου, και συμβάλλει στον Σπερχειό νοτιοανατολικά του οικισμού Πτελέα. Το ρ. Αρχανόρεμα, βρίσκεται στο βόρειο και κεντρικό τμήμα της ζώνης, πηγάζει από τις κορυφές Κούτρα, Μαυρότοπο και Κοκάλια και συμβάλλει στον Σπερχειό. Το ρ. Δριμαρόρεμα, πηγάζει από τις κορυφές Ψηλορράχη και Σκοπιά, και εκβάλλει στον Σπερχειό. Το ρ. Ξηριάς Λαμίας, βρίσκεται βορειοανατολικά της ζώνης πηγάζει από το δυτικό τμήμα της Όθρυς και εκβάλλει μέσα στην τάφρο Λαμίας. Δημιουργείται από την συνένωση των ρεμάτων Φτέρης, Σιπετόρεμα και Κουραδάς που ξεκινάνε από τις κορυφές Ανινίτσης, Πυργάκι και Ξεροβούνι. Το ρ. Ίναχου ή Βίστριτσα, έχει τις πηγές του στο δυτικό τμήμα του όρους Οίτη και στο βόρειο τμήμα των Βαρδουσιών. Κατά τη ροή του, συνενώνεται με άλλα μεγάλα ρέματα που ρέουν από τα νοτιοανατολικά και πριν την συμβολή του με τον Σπερχειό διακλαδίζεται στους Κλαδευτήρες, Καρατσάμη και Ξεροπόταμο. Ο Δύρας ποταμός ή Γοργοπόταμος, βρίσκεται στα νοτιοανατολικά της λεκάνης του Σπερχειού, πηγάζει από τις ανατολικές πλαγιές της Οίτης και καταλήγει στον Σπερχειό. Ο π. Ασωπός, πηγάζει από το νοτιοανατολικό άκρο του όρους Οίτη, από τις κορυφές Ξεροβούνι, Μακρυράχη και Πυργάκι και συμβάλλει στον Σπερχειό. Ο Ασωπός μετά τα έργα διευθέτησης του Σπερχειού αποτελεί το μοναδικό ποτάμι που δίνει την βασική παροχή του Σπερχειού από το σημείο συμβολής τους και κάτω.

Κατά τα δύο τρίτα του μήκους της διαδρομής του, ο Σπερχειός έχει χαρακτήρα ορεινό-χειμαρρικό με οξείες αιχμές πλημμυρών και πολύ έντονη στερεοπαροχή. Αντίθετα κατά το τελευταίο τρίτο της διαδρομής του, μετατρέπεται σταδιακά σε πεδινό ποταμό και εμφανίζει έντονο μαιανδρισμό. Κατάντη του χωριού Κόμμα υπάρχει μεριστής ο οποίος διαχωρίζει την ροή του σε δύο κοίτες, του Αγωγού Εκτροπής ή Υπερχειλιστή ο οποίος ευθύγραμμα σχεδόν οδηγεί τα πλημμυρικά νερά του Σπερχειού από τον συντομότερο δρόμο στην θάλασσα και την φυσική κοίτη της Αλαμάνας ή Νέας Κοίτης.

Η ζώνη περιλαμβάνει εκτός της λεκάνης του Σπερχειού τις παράκτιες περιοχές του Μαλιακού κόλπου. Η νότια περιοχή του Μαλιακού Κόλπου από τις Θερμοπύλες μέχρι τα Καμένα Βούρλα αποστραγγίζονται μέσω δενδριτικού τύπου υδρογραφικό δίκτυο που αποτελείται από χειμάρρους. Η βόρεια περιοχή του όρους Καλλίδρομο αποστραγγίζεται μέσω χειμάρρων που καταλήγουν σε αρδευτικά κανάλια. Ανατολικότερα, ομοίως από το Καλλίδρομο πηγάζει το ρέμα Λατζόρεμα, το οποίο δέχεται τα νερά από πλήθος παραχειμάρρων και εκβάλλει στον Μαλιακό Κόλπο. Το ρέμα Ποταμιάς, αποστραγγίζει την περιοχή από την Μενδενίτσα και εντός ζώνης εκβάλλει στην παραλία του στον Μαλιακό Κόλπο. Το ρ. Τρανή Σούδα (Λιαπατόρεμα στα ανάντη) και το ρ. Πλατανιάς ή Βοάγριος αποστραγγίζουν της ανατολικές παρυφές του Καλλίδρομου και κινούνται προς τα ΒΑ. Τέλος το νοτιοανατολικότερο τμήμα της ζώνης αποστραγγίζεται από μικρούς χειμάρρους που ρέουν στα βορειοανατολικά του όρους Κνημίδα με μεγαλύτερο αυτό που διέρχεται εντός ζώνης από τα Καμένα Βούρλα.

Το βορειοανατολικό τμήμα της ζώνης, αποστραγγίζεται από χειμάρρους οι οποίοι πηγάζουν από τις νότιες παρειές του όρους Όθρυς και εκβάλλουν στον Μαλιακό Κόλπο. Μεγαλύτεροι από αυτούς είναι το Δριστελόρεμα που εκβάλλει δυτικά της Αγίας Μαρίνας, το Βαενόρεμα που εκβάλλει μεταξύ της

Αγίας Μαρίνας και Βασιλικής, το Σαπουνόρεμα που εκβάλλει στα δυτικά των Πεταράδων και τέλος το ρ. Βελλιάς που εκβάλλει ανατολικά του Αχινού.

4.16.2 Ιστορικό πλημμυρών

Εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0016, έχουν καταγραφεί συνολικά 87 ιστορικά συμβάντα εκ' των οποίων τα 16 χαρακτηρίστηκαν ως σημαντικά. Οι καταγραφές των πλημμυρικών επεισοδίων ξεκινούν από το 1939. Τα περισσότερα πλημμυρικά γεγονότα οφείλονται στην υπερχειλίση ποταμών, χειμάρρων και ρεμάτων της περιοχής, από τις έντονες βροχοπτώσεις.

4.16.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Τα κύρια αίτια πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0016 είναι η Υπερχειλίση ποταμού (A11) και η Θραύση - αστοχία τεχνικού έργου (A15). Οι επικρατούντες μηχανισμοί πλημμύρας είναι η Φυσική υπερχειλίση (A21) και η Παρεμπόδιση ροής (A24).

4.17 Ωραιοί, Ιστιαία, Κανατάδικα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0017)

4.17.1 Γενικά

Η ζώνη, έκτασης 55,63km², βρίσκεται στο βόρειο άκρο της Νήσου Εύβοιας και εκτείνεται βόρεια μέχρι τη θαλάσσια περιοχή του Διάυλου Ωρεών, νοτιοδυτικά έως τις βορειοανατολικές παρυφές του Τελέθριου Όρους και ανατολικά έως τον οικισμό Γούβες. Αποτελεί ως επί το πλείστο το κατώτερο τμήμα της υδρολογικής λεκάνης του χειμάρρου Ξηροποτάμου. Η έκταση της υδρολογικής λεκάνης του Ξηροπόταμου είναι 225 km² περίπου και ορίζεται νότια και ανατολικά από την κορυφή Ξηρό Όρος και νοτιοδυτικά από το Τελέθριο όρος. Το ανάγλυφο χαρακτηρίζεται πεδινό σε όλη του την έκταση της ζώνης και τη χαρακτηρίζουν μικρές και ήπιες κλίσεις.

Η ζώνη αποτελείται από τις πεδινές περιοχές κυρίως τριών συστημάτων υδρογραφικού δικτύου. Δυτικά το υδρογραφικό δίκτυο που διέρχεται από την πεδιάδα των Ωρεών, κεντρικά της Ιστιαίας με κυρίαρχο ρέμα τον Ξηροπόταμο και ανατολικά του Αρτεμισίου με κύριο χείμαρρο τον Βρύσα.

Την κοιλάδα των Ωρεών την διαρρέουν κυρίως δύο χείμαρροι, που αποστραγγίζουν τις βόρειες παρειές του Τελέθριου όρους και που εντός ζώνης έχουν διεύθυνση ΝΑ-ΒΔ. Ο Τζίρης, το βορειότερο από αυτά, διανύει στο σύνολό του μια απόσταση 7km δαιδαλώδους πορείας, όπου συναντάται και με άλλα μικρότερα ρέματα (ρ. Κρέμας) και καταλήγει στη θάλασσα, μόλις 30m δυτικά του λιμανιού των Ωρεών. Στο μεγαλύτερο μέρος της διαδρομής του κινείται ανάμεσα σε καλλιέργειες και ήπιους λόφους.

Το υδρογραφικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής της προσχωματικής πεδιάδας Ιστιαίας είναι αρκετά ανεπτυγμένο και ορίζεται από το χείμαρρο Ξηροπόταμο, ο οποίος παρουσιάζει ροή σχεδόν σε όλη τη διάρκεια του έτους. Η έκταση της υδρολογικής λεκάνης του Ξηροπόταμου είναι 225km² περίπου και ορίζεται νότια και ανατολικά από την κορυφή Ξηρό Όρος, και νοτιοδυτικά από το Τελέθριο όρος.. Εντός ζώνης συμβάλλουν σε αυτόν, από Νότο το Γαϊδουρόρεμα, το Ψαρόρεμα και το ρ. Ντινιόρεμα. Εκβάλλει μετά από περίπου 2.5km στη θάλασσα.

Η παράκτια πεδινή περιοχή από τις Κεφαλές, το Ασμήνι, το Πευκί μέχρι το Αρτεμίσιο και τον οικισμό Γούβες αποστραγγίζεται από πλήθος χειμάρρων που πηγάζουν από τις λοφώδεις εξάρσεις που

περιβάλλουν την περιοχή, όπως το ρ. Μαρμάκια από το λόφο Σταβοκέφαλο που διέρχεται από το Ασμήνι. Το μεγαλύτερο υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής είναι ο χείμαρρος με την ονομασία Βρύσας το οποίο τροφοδοτείται στα ανάντη από τα ρέματα Ρέμα και Τσόπα.

4.17.2 Ιστορικό πλημμυρών

Στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0017 που ορίζεται από τις περιοχές Ωρεοί, Ιστιαία και Κανατάδικα νήσου Ευβοίας, έχουν καταγραφεί συνολικά 9 ιστορικά συμβάντα. Τα πλημμυρικά γεγονότα έλαβαν χώρα τα έτη 1990, 2003, 2006 και 2015 και κανένα από αυτά δεν χαρακτηρίστηκε ως σημαντικό.

4.17.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Το κύριο αίτιο πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0017 είναι η Υπερχείλιση ποταμού (A11) και ο επικρατών μηχανισμός πλημμύρας είναι η Φυσική υπερχείλιση (A21).

4.18 Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)

4.18.1 Γενικά

Η ζώνη περιλαμβάνει τμήμα της Στερεάς Ελλάδας, ανατολικά από την παράκτια περιοχή της Παραλίας Αυλίδας στον νότιο Ευβοϊκό κόλπο μέχρι την περιοχή της Ξηρονομής, 5km πριν τον Κορινθιακό Κόλπο, συνολικής έκτασης 432.88km². Η περιοχή για την ευκολία της περιγραφής, χωρίζεται σε έξι υποπεριοχές οι οποίες σχετίζονται με υδρογραφικά δίκτυα ποταμών. Οι επιμέρους περιοχές αυτές είναι από ανατολικά η παράκτια περιοχή από το Βαθύ μέχρι το Δήλεσι και φτάνοντας στα ενδότερα πάνω από 10km, μέχρι τη περιοχή της Ριτσώνας με κύριο υδρογραφικό δίκτυο στην περιοχή το ρέμα Ριτσώνας. Έπειτα είναι η περιοχή της προσχωματικής λεκάνης της Θήβας, από την πόλη μέχρι τις λίμνες Υλίκη και Παραλίμνη με κύρια υδρογραφικά δίκτυα αυτά του ποταμού Καλαμίτη από τα ανατολικά και από δυτικά ρέμα Καναβάρι. Δυτικότερα αυτής είναι η παρα-θηβαϊκή πεδιάδα με τον οικισμό Βάγια. Δυτικότερα είναι η περιοχή που εντοπίζονται οι οικισμοί Άσκη, Ελλοπία και Ξηρονομή που διαρρέονται από το ρ. Άσκη. Από τα Λεύκτρα, Μελισσοχώρι, Λουτούφι μέχρι τη Δαφνούλα η επιμήκης περιοχή του άνω ρου του ποταμού Ασωπού και τέλος στα νοτιοδυτικά της ζώνης από τα δυτικά των Ερυθρών, Πλαταιές, νότια στο Καπαρέλλι κύριο υδατικό δίκτυο τα ανάντη του ρέματος Λιβαδόστρα (Στραβοπόταμου). Το ανάγλυφο της ζώνης χαρακτηρίζεται κατά το ήμισυ πεδινό και κατά το ήμισυ ημιορεινό με μικρές κλίσεις για το μεγαλύτερο ποσοστό της επιφάνειάς της.

Η ανατολική περιοχή της ζώνης από την Ριτσώνα μέχρι τον Νότιο Ευβοϊκό κόλπο αποστραγγίζεται από το ανεπτυγμένο υδρογραφικό δίκτυο του Ριτσώνα. Πηγάζει από το Μεσσάπιο όρος ή Κτυπάς και αφού δεχτεί τα νερά από πλήθος χειμάρρων εκβάλλει στο Ν. Ευβοϊκό κόλπο. Οι βασικοί κλάδοι του ποταμού από τις πηγές του έχουν γενική διεύθυνση ΔΒΔ-ΑΝΑ μέχρι που η ροή του αλλάζει διεύθυνση κλίνοντας αρχικά Α και κατόπιν ΒΑ. Η παράκτια περιοχή από την Παραλία Αυλίδας μέχρι το Δήλεσι διαρρέεται από μικρού μήκους χειμάρρους οι οποίοι αποστραγγίζουν την περιοχή ανατολικά του Σχηματαρίου και της Οινόης, ανατολικά της Εθνική Οδού Αθηνών Θεσσαλονίκης. Σημαντικότεροι εξ αυτών είναι το ρέμα Βαθύσια, που διέρχεται στα όρια της ζώνης.

Τα σημαντικότερα υδατορεύματα που διασχίζουν την λεκάνη των Θηβών, με τελικό δέκτη επιφανειακών υδάτων την Υλίκη, είναι: το ρέμα Καναβάρι (ή Θεσπιεύς), το οποίο ρέει από τις Θεσπιές, αρχικά έχει διεύθυνση Δ-Α και στη συνέχεια αφού δεχτεί τα νερά από το ρ. Κολώνας κινείται με διεύθυνση Ν-Β. Λίγο πριν την εκβολή του στην Υλίκη, συμβάλει με το ρ. Καλαμίτη (ή Ισμηνός) το

οποίο διασχίζει το βόρειο τμήμα της πεδιάδας των Θηβών με διεύθυνση αρχικά Α-Δ και στη συνέχεια κινείται με διεύθυνση Ν-Β. Δέχεται από νότο τα νερά από μικρούς χειμάρρους που συμβάλουν στον Θύμαρο που είναι ο νότιος κλάδος του Καλαμίτη στα νότια της πεδιάδας της Θήβας. Αυτοί είναι, προς τα ανάντη του, το Αραπόρεμα, το Βλαχόρεμα, το Βίρο και το Καλιμπάκι.

Το δυτικότερο τμήμα της ζώνης, χαρακτηρίζεται από τη διέλευση του ρέματος Άσκηρης ή Περιμησσού. Τροφοδοτείται από τον Ζαγάρα κι αφού περάσει μέσα από την κοιλάδα της Ξηρονομής εξέρχεται της ζώνης και καταλήγει στο οροπέδιο Λικέρι. Έχει μόνιμη ροή σχεδόν καθ' όλο το έτος. Αν εξαιρέσει κανείς τις πηγές Αγαννίπη στη κοιλάδα των Μουσών (Άσκηρη) και την πηγή Ιπποκρήνης ή Κρύο Πηγάδι, που βρίσκεται στις βορειοδυτικές πλαγιές Μοτσάρας, το υπόλοιπο της συγκεκριμένης έκτασης στερείται άλλων πηγών.

Στην περιοχή βορειοανατολικά του οικισμού Βάγια εντοπίζεται μια παρα-θηβαϊκή πεδιάδα στην οποία απορρέουν μικροί χειμάρροι που πηγάζουν από τους μικρούς λόφους στα νότια της περιοχής και ρέουν προς τα βόρεια, όπως είναι τα ρέματα Δρίτσας και Γκαγκάδι.

Ο Ασωπός, πηγάζει από τον Κιθαιρώνα, έχει συνολικό μήκος 75km, η λεκάνη του ορίζεται νότια από το όρος Πάστρα και Πάρνηθα, βόρεια από μικρούς λόφους που τη χωρίζουν από την κλειστή λεκάνη των Θηβών, δυτικά από τον υδροκρίτη της λεκάνης του υδρορέματος της Άσκηρης και του Λιβαδόστρα ενώ το ανατολικό τμήμα οριοθετείται από τα υψώματα της Ασωπίας τα οποία λόγω τεκτονισμού διακόπτουν την συνέχεια της λεκάνης του Ασωπού και οριοθετούν τον άνω ρου.

Στην ζώνη στην λεκάνη του άνω ρου του Ασωπού αναπτύσσεται ένας μεγάλος αριθμός από υδρολογικές υπολεκάνες με ρέματα τα οποία συμβάλλουν στην κύρια κοίτη του από Βορρά και από Νότο. Από Βορρά και από τα ανατολικά προς τα δυτικά εντοπίζονται τα ρέματα Σκληρόρεμα, Ποτισιώνας και το Βαθύ και τα μικρότερα ρέματα Κολοκύθι και Μελισσοχωρίου που αποστραγγίζουν το δυτικό τμήμα της βόρειας πλευράς. Όλοι οι χειμάρροι του βόρειου τμήματος έχουν τις πηγές τους εντός των ημιορεινών όγκων Κοκκινόραχη, Ψήλωμα, Μεγάλη Ψηλοράχη. Από Νότο συμβάλλουν στον άνω ρου τα ρέματα Ξεριάς, Μπρέσικο, Καλαμάτας, Λυκκόρεμα και του Αγ. Δημητρίου τα οποία πηγάζουν και αποστραγγίζουν καρστικές λεκάνες που σχηματίζονται στα βόρεια πρηνή του όρος Πάστρα και τα ανατολικά πρηνή του Κιθαιρώνα. Όλοι οι παραχείμαρροι παρουσιάζουν εποχιακά κυμαινόμενη ροή.

Νοτιοδυτικά της ζώνης από τα δυτικά των Ερυθρών, Πλαταιές, νότια στο Καπαρέλλιτο κύριο υδατικό δίκτυο αφορά τα ανάντη του ρέματος Λιβαδόστρα ή Στραβοπόταμου ή Ωερόη. Πηγάζει από την πηγή Βεργούτιανη, τροφοδοτείται από τα ρέματα Μπίστη, Βέργου, Μούλκι από νοτιοανατολικά και από το ρ. Γελαδοπήγαδο από βορειοανατολικά. Ρέει με γενική διεύθυνση Δ-Α, εξέρχεται της ζώνης νότια του Καπαρέλλιου και διερχόμενο μέσα από χαράδρα τελικά εκβάλλει στον Κορινθιακό κόλπο στην παραλία Λιβαδόστρα, στον ομώνυμο όρμο.

Από το όρος Κτύπας ως το Βαθύ Αυλίδας στα ανατολικά της ζώνης διαμορφώνεται το καρστικό σύστημα Ύπατου. Η τροφοδοσία γίνεται από το νότιο τμήμα του συστήματος μέσω των διαφυγών του συστήματος Υλίκης-Παραλίμνης, από τα νεογενή, από το σύστημα του Ασωπού και από τα κατεισδύοντα κατακρημνίσματα. Η ροή των υδάτων είναι προς τα Β-ΒΑ και οι διαφυγές είναι κυρίως προς τον Β. Ευβοϊκό κόλπο. Αποτελεί την κατώτερη και κυριότερη ζώνη αποστράγγισης της περιοχής πεδιάδα Θηβών-Υλίκη και ΝΑ Ελικώνα.

4.18.2 Ιστορικό πλημμυρών

Στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0018 καταγράφηκαν 5 ιστορικά συμβάντα, εκ' των οποίων το 1 χαρακτηρίστηκε ως σημαντικό. Τα πλημμυρικά γεγονότα έλαβαν χώρα τα έτη 1993, 1994, 2004, 2005 και 2015.

4.18.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Τα κύρια αίτια πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0018 είναι η Υπερχείλιση ποταμού (A11) και ο μηχανισμός είναι η Παρεμπόδιση Ροής (A24).

4.19 Άνω ρους ρ. Αλαργινό (GR07RAK0019)

4.19.1 Γενικά

Η ζώνη καταλαμβάνει μικρή έκταση, 7.10km², σε απόσταση 18km νοτιοδυτικά της Αταλάντης. Αποτελεί τμήμα ενός οροπεδίου σε υψόμετρο περί τα 250m και περιβάλλεται από το όρος Χλωμό προς Βορρά και από τις κορυφές Προφήτη Ηλία δυτικά, Κάστρο και Μακρυοράχη νότια και Μισοβούνι ανατολικά. Το ανάγλυφο χαρακτηρίζεται στο σύνολό του ημιορεινό, με μικρές κλίσεις για το μεγαλύτερο μέρος του.

Η ζώνη περιλαμβάνει την περιοχή εκατέρωθεν της κοίτης δύο χειμάρρων, ο ένας διεύθυνσης Β-Ν που αποτελεί τον άνω ρου του ρέματος Αλαργινού και ο άλλος διεύθυνσης Α-Δ το ρέμα Παπά που αποτελεί παραχείμαρρό του. Το ρέμα Παπά δενδριτικού τύπου, αποστραγγίζει κυρίως την ανατολική περιοχή της ζώνης, τις νότιες παρυφές του όρους Χλωμό και την περιοχή μεταξύ των λόφων Μακρυοράχη και Μισοβούνι εισέρχεται εντός ζώνης και συμβάλλει στον άνω ρου του ρ. Αλαργινού. Σε αυτό το τμήμα ο Αλαργινός δέχεται την αποστράγγιση από τα ανατολικά του Προφήτη Ηλία και από τις δυτικές απολήξεις του Χλωμού, κινείται προς Βορρά.

4.19.2 Ιστορικό πλημμυρών

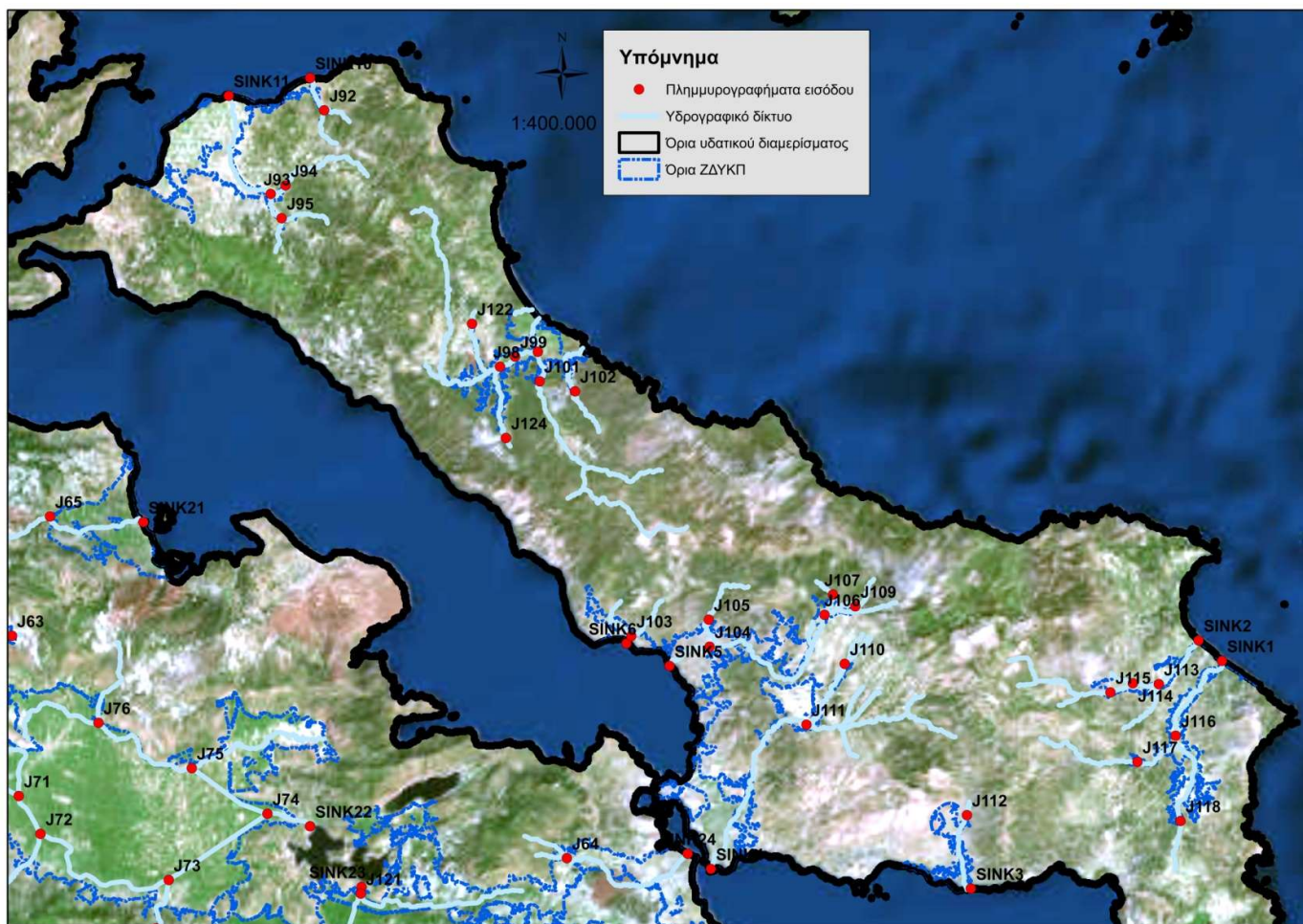
Κατόπιν επικαιροποίησης των στοιχείων της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης, ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2012 δεν έχουν καταγραφεί πλημμυρικά επεισόδια εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0019.

4.19.3 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

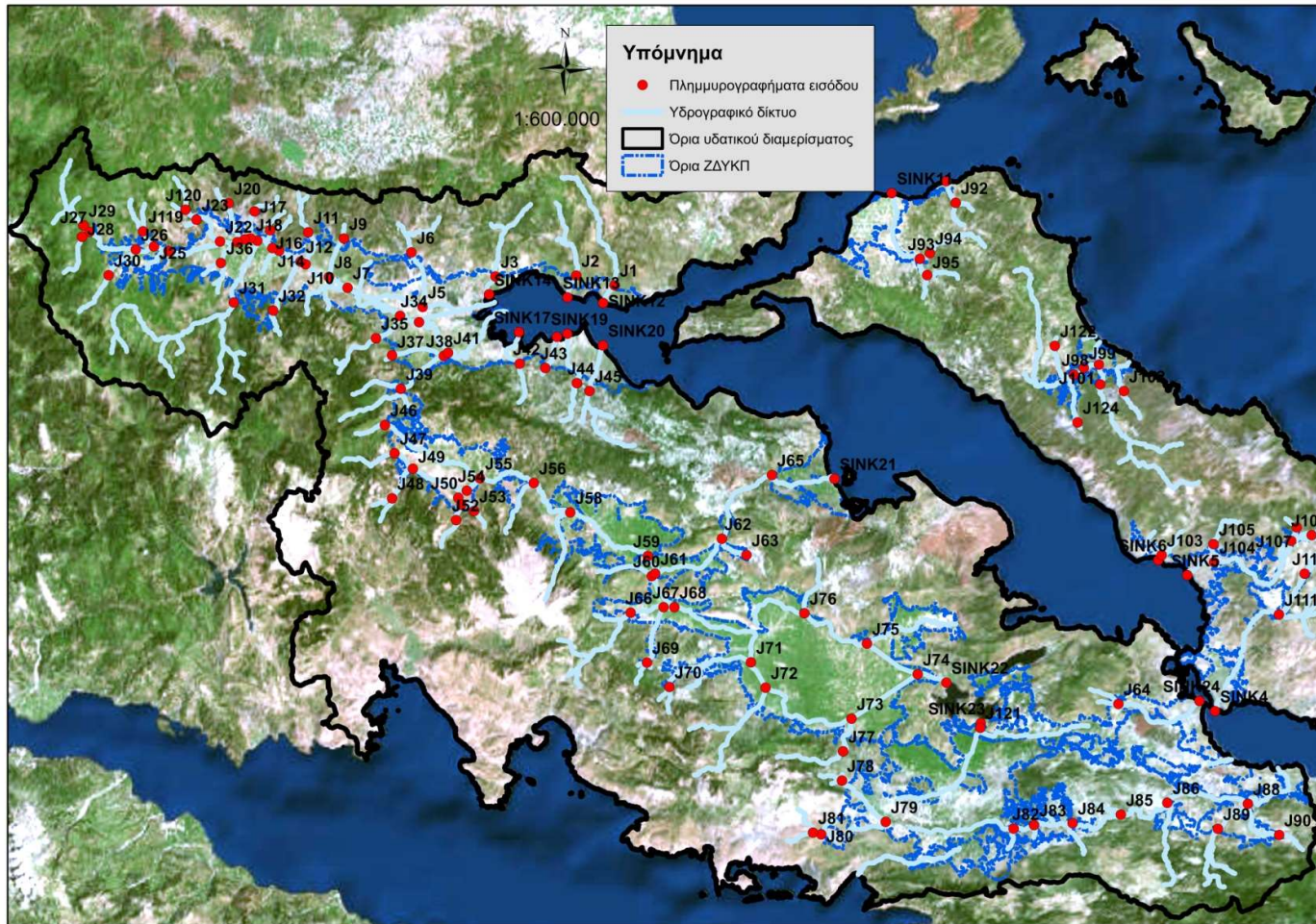
Κατόπιν επικαιροποίησης των στοιχείων της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης, ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2012 δεν έχουν καταγραφεί πλημμυρικά επεισόδια εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0019.

4.20 Σχηματοποίηση υδραυλικού μοντέλου

Στα Σχηματικά που ακολουθούν απεικονίζονται οι κόμβοι και τα τμήματα επίλυσης του υδραυλικού μοντέλου προσομοίωσης:



Σχήμα 4.1: Κόμβοι και τμήματα επίλυσης υδραυλικού μοντέλου Εύβοιας



Σχήμα 4.2: Κόμβοι και τμήματα επίλυσης υδραυλικού μοντέλου Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας

5 ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

5.1 Διαδικασία κατάρτισης

5.1.1 Υδρολογικά σενάρια και περίοδοι επαναφοράς της ανάλυσης

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (hazard) και Κινδύνου Πλημμύρας (risk) αφορούν στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) για τις Λεκάνες Απορροής Σπερχειού (GR18), Εύβοιας (GR19), ΒΑ Παραλίας Καλλίδρομου (GR22), Βοιωτικού Κηφισού (GR23), Άμφισσας (GR24), Ασωπού (GR25) και Σποράδων (GR35) που ανήκουν στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας.

Οι ΖΔΥΚΠ όπως αυτές έχουν δημοσιοποιηθεί στο ΕΙΟΝΕΤ, είναι οι εξής:

- Κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001)
- Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002)
- Πεδινά ρ. Σαρανταπόταμου, παραλία Αμάρυνθου νήσου Ευβοίας (GR07RAK0003)
- Μέσος ρους ρ. Σαρανταπόταμος, περιοχή Γυμνόν νήσου Ευβοίας (GR07RAK0004)
- Κάτω ρους π. Λήδα, παράκτια περιοχή Βασιλικό, Χαλκίδα, Ν. Αρτάκη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0005)
- Χαμηλή ζώνη ρ. Χονδρός νήσου Ευβοίας (GR07RAK0006)
- Μέσος ρους π. Λήδα, περιοχή Αμφιθέας-Πισσώνα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0007)
- Παραλία περιοχής Στόμιο νήσου Ευβοίας (κατάντη ρους ρ. Χονδρός) (GR07RAK0008)
- Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)
- Άνω ρους ρ. Ψαχνών (GR07RAK0010)
- Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)
- Χαμηλή ζώνη μέσου-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχηματαρίου - Δήλεσι (GR07RAK0012)
- Περιοχή Αταλάντης ρ. Αλαργινό (GR07RAK0013)
- Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014)
- Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Κηρεύς νήσου Ευβοίας (GR07RAK0015)
- Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)
- Ωραιόι, Ιστιαία, Κανατάδικα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0017)
- Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)
- Άνω ρους ρ. Αλαργινό (GR07RAK0019)

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνου Πλημμύρας από ποτάμια ροές καταρτίστηκαν για τα ακόλουθα σενάρια:

- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών,
- πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 100 ετών,

- πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 1000 ετών.

Ο Χάρτης Επικινδυνότητας και Κινδύνου Πλημμύρας για την λίμνη Υλίκη καταρτίζεται για πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 1000 ετών.

Στο παρόν στάδιο (1ος κύκλος εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ) δεν εξετάζονται σενάρια κλιματικής αλλαγής.

Οι συγκεκριμένες περίοδοι επαναφοράς επιλέχθηκαν μετά από ανασκόπηση των περιόδων επαναφοράς που χρησιμοποιούνται διεθνώς και καλύπτουν τις τυπικές περιόδους επαναφοράς που χρησιμοποιούνται για τον σχεδιασμό αντιπλημμυρικών έργων (50, 100 έτη) αλλά και ακραία φαινόμενα (1000 έτη).

Στους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας σημειώνονται τα κύρια αναχώματα αντιπλημμυρικής προστασίας του π. Σπερχειού. Στο πλαίσιο της υδραυλικής ανάλυσης γίνεται η παραδοχή ότι αυτά διατηρούνται και το πλημμυρικό κύμα δύναται να τα υπερπηδήσει.

5.1.2 Καθορισμός Υδάτινων Σωμάτων και Λεκανών Απορροής εντός ΖΔΥΚΠ

Έγινε προσδιορισμός των υδατορευμάτων (ποταμών, ρεμάτων, χειμάρρων) και λιμνών καθώς και των υδρολογικών λεκανών που αντιστοιχούν στις ΖΔΥΚΠ. Η διαδικασία υλοποιήθηκε με χρήση Συστημάτων Γεωγραφικής Πληροφορίας (λογισμικό ArcGIS) με βάση ψηφιακό μοντέλο εδάφους της Κτηματολόγιο Α.Ε., ανάλυσης 5m x 5m (υψομετρική ακρίβεια 1.0m).

Για το σύνολο των λεκανών απορροής υπολογίστηκαν: τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά, τα γεωλογικά χαρακτηριστικά και οι υδρογεωλογικές συνθήκες, οι εδαφικοί τύποι με έμφαση στην κατάταξή τους ανάλογα με τη διηθητικότητα τους, η κάλυψη γης - βλάστηση με βάση την αποτύπωση των χρήσεων γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ και επεξεργασία επί ορθοφωτοχαρτών της ΕΚΧΑ ΑΕ (2007-2009).

Επιπλέον αποτυπώθηκαν με βάση τα στοιχεία μελετών τα υφιστάμενα και προγραμματιζόμενα έργα συγκράτησης φερτών, αντιπλημμυρικής προστασίας, ταμίευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης στις περιοχές εντός των ΖΔΥΚΠ.

5.1.3 Υπολογισμός πλημμυρικών παροχών

Παρήχθησαν πλημμυρικά υδρογραφήματα με επίλυση μαθηματικών ομοιωμάτων βροχής απορροής με βάση την ακόλουθη μεθοδολογία:

- **Κατάρτιση Όμβριων Καμπυλών:** πραγματοποιήθηκε συλλογή, επεξεργασία και στατιστική ανάλυση δεδομένων ισχυρών βροχοπτώσεων από τις διαθέσιμες καταγραφές βροχογράφων και βροχομέτρων. Μετά την επιλογή του τελικού δείγματος σταθμών και των αντίστοιχων χρονοσειρών μέγιστων βροχοπτώσεων, ακολούθησαν οι επεξεργασίες, στατιστικές και χωρικές, για την εκτίμηση των πέντε παραμέτρων της γενικευμένης έκφρασης των όμβριων καμπυλών. Για την έκφραση των όμβριων καμπυλών χρησιμοποιήθηκε η κατανομή Γενική Ακραίων Τιμών (ΓΑΤ) και η κατανομή Pareto. Οι τελικές τιμές των τριών από τις πέντε παραμέτρους διαφοροποιούνται ανά σταθμό ή γεωγραφική ζώνη, ενώ για δύο παραμέτρους εφαρμόζονται κοινές τιμές στο σύνολο των ΥΔ Αττικής και Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας. Επιπλέον, υπολογίστηκαν οι μέγιστες και ελάχιστες καμπύλες εμπιστοσύνης, για βαθμό εμπιστοσύνης 80% ώστε να εξαιρείται το ανώτερο και κατώτερο 10% των πιθανών τιμών. Για όλες τις παραμέτρους δίνονται οι τελικές σημειακές εκτιμήσεις, στις θέσεις των σταθμών, καθώς και χάρτες χωρικής κατανομής τους.

- Παραγωγή πλημμυρικών υδρογραφήματων: Καταστρώθηκε και επιλύθηκε μαθηματικό ομοίωμα βροχής απορροής. Η υδρολογική προσομοίωση έγινε με το λογισμικό HEC – HMS. Τα επιμέρους βήματα ήταν:
 - Γενίκευση των παραμέτρων της όμβριας καμπύλης σε κάθε υπολεκάνη μέσω επιφανειακής ολοκλήρωσης. Επιπλέον, υπολογίστηκαν τα άνω και κάτω όρια εμπιστοσύνης της όμβριας καμπύλης για περιόδους επαναφοράς 50, 100 και 1000 ετών, έγινε επιλογή της διάρκειας της καταιγίδας (12ώρες, 24ώρες, 48 ώρες) ανάλογα με το μέγεθος και το χρόνο συγκέντρωσης της κάθε υπολεκάνης.
 - Υπολογισμός του συνολικού ύψους βροχής για κάθε υπολεκάνη και αναγωγή της σημειακής τιμής σε επιφανειακή τιμή χρησιμοποιώντας το συντελεστή επιφανειακής αναγωγής.
 - Χρονική κατανομή του συνολικού ύψους βροχής χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των εναλλασσόμενων μπλοκ και τη μέθοδο της δυσμενέστερης διάταξης του υετογραφήματος.
 - Υπολογισμός της ενεργού βροχόπτωσης σύμφωνα με τη μεθοδολογία της Soil Conservation Service (SCS). Η μέθοδος SCS, έχει μετονομαστεί σε μέθοδο NCRS και βασίζεται στην εκτίμηση του αριθμού CN. Χρησιμοποιώντας τα δεδομένα της κάλυψης γης και των εδαφικών τύπων σχηματίζονται χάρτες γεωγραφικής κατανομής του CN και στη συνέχεια υπολογίζεται ένας σταθμισμένος μέσος αριθμός καμπύλης για κάθε υπολεκάνη.
 - Εκτίμηση του συνθετικού μοναδιαίου υδρογραφήματος σύμφωνα με τη μεθοδολογία της SCS.
 - Υπολογισμός του χρόνου συγκέντρωσης της κάθε υπολεκάνης με την εμπειρική σχέση Giandotti η οποία θεωρείται η καταλληλότερη για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης από τις διαθέσιμες εμπειρικές σχέσεις. Επιπλέον υπολογίστηκε διαφοροποίηση του χρόνου συγκέντρωσης ανάλογα με την περίοδο επαναφοράς.

Όσον αφορά στις λεκάνες του συγκεκριμένου υδατικού διαμερίσματος, κατά τη διάρκεια των πλημμυρικών επεισοδίων, η βασική ροή αποτελεί μικρό μόνο ποσοστό της συνολικής παροχής, που γίνεται πιο αμελητέο όσο αυξάνει η περίοδος επαναφοράς. Γι' αυτό δεν συνεκτιμάται σε κανένα σενάριο.

5.1.4 Διόδευση πλημμυρών

Για την διόδευση των πλημμυρών χρησιμοποιήθηκε το δισδιάστατο μοντέλο διόδευσης πλημμυρών FLO-2D Pro, με θεώρηση μη μόνιμης ανομοιομορφης ροής. Το μοντέλο λειτουργεί στην βάση των πεπερασμένων στοιχείων, όπου η κίνηση του πλημμυρικού όγκου πραγματοποιείται εντός ορθογωνικού καννάβου στην περίπτωση της κατάκλυσης πεδιάδας (2D) και εντός διατομών κατά την διόδευση εντός υδατορεύματος (1D). Η εξέλιξη του πλημμυρικού κύματος σε δύο διαστάσεις πραγματοποιείται μέσω αριθμητικής ολοκλήρωσης των εξισώσεων ποσότητας κίνησης.

Η γεωμετρία του εδάφους αποδόθηκε με βάση το ψηφιακό μοντέλο εδάφους (DEM) της Κτηματολόγιο Α.Ε., ανάλυσης 5m x 5m (υψομετρική ακρίβεια 1.0m), ενώ στην περιοχή της ακτογραμμής των ΖΔΥΚΠ και στον ποταμό Σπερχειό, με βάση το DEM της Κτηματολόγιο Α.Ε. ανάλυσης 1m x 1m (υψομετρική ακρίβεια 0.30m). Τα τοπογραφικά υπόβαθρα συμπληρώθηκαν και με επιτόπιες τοπογραφικές αποτυπώσεις διατομών και τεχνικών έργων καθώς και με τα σχεδιαστικά δεδομένα των τεχνικών έργων, με σκοπό: την αποτύπωση των διατομών των ρεμάτων, την αποτύπωση της βαθιάς κοίτης των ποταμών, την αποτύπωση της στάθμης και του μήκους των

αντιπλημμυρικών αναχωμάτων, την αποτύπωση των εγκάρσιων τεχνικών έργων που επηρεάζουν τη ροή, εφόσον δεν βρέθηκαν στοιχεία τους στις αρμόδιες υπηρεσίες.

Για την εκτίμηση των συντελεστών Manning, έγινε βιβλιογραφική διερεύνηση (εγχώρια και διεθνής) της διακύμανσης των συντελεστών Manning σε συνάρτηση με τις καλύψεις γης, που προήλθαν από τα δεδομένα (ilot) του ΟΠΕΚΕΠΕ (2008), τα οποία παρουσιάζουν πολύ καλή και αναλυτική χωρική ακρίβεια. Για πιο αντιπροσωπευτική αποτύπωση της κάλυψης γης έλαβε χώρα επαναχαρακτηρισμός της κάλυψης των ilot με βάση τους ορθοφωτοχάρτες της ΕΚΧΑ Α.Ε. (περίοδος 2007 - 2009).

5.1.5 Εκτίμηση ανύψωσης της Μέσης Στάθμης Θάλασσας (ΜΣΘ)

Η προβλεπόμενη ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας εκτιμήθηκε στα πλαίσια της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης των Κινδύνων Πλημμύρας από θάλασσα για το σύνολο της ελληνικής επικράτειας από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων, ως το άθροισμα ανυψώσεων από αστρονομική και μετεωρολογική παλίρροια και από την ανύψωση της μέσης στάθμης θάλασσας από κυματισμούς ως εξής:

- Ανύψωση ΜΣΘ από αστρονομική παλίρροια: Η ανύψωση της ΜΣΘ από αστρονομική παλίρροια θεωρήθηκε σταθερή και ίση με 10 cm για όλο το μήκος της ακτογραμμής.
- Ανύψωση ΜΣΘ από μετεωρολογική παλίρροια: Το μέγεθος της ανύψωσης από μετεωρολογική πλημμύρα εκτιμήθηκε με βάση μαθηματικά μοντέλα.
- Ανύψωση ΜΣΘ από κυματισμούς: Για την εκτίμηση της ανύψωσης της Μ.Σ.Θ. λόγω κυματισμών υπολογίστηκαν οι μέγιστοι αναμενόμενοι ανεμογενείς κυματισμοί στην ακτογραμμή της χώρας.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι:

- οι παράκτιες αστικές περιοχές έχουν κατά κανόνα κάποιας μορφής κρηπίδωμα ή προστασία από τους κυματισμούς ύψους 1.0 m περίπου από την ΜΣΘ.
- οι αρδευτικές χρήσεις βρίσκονται κατά κανόνα 1.0 m περίπου πάνω από την Μ.Σ.Θ.
- οι βιότοποι βρίσκονται περί την Μ.Σ.Θ. αλλά υφίστανται περιοδικά πλημμύρες.

εκτιμήθηκε ότι οι παράκτιες περιοχές που εμφανίζουν επικινδυνότητα είναι αυτές όπου υπολογίζεται αύξηση στάθμης κατά τουλάχιστον 1.0 m. Στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, δεν εντοπίστηκαν τέτοιες περιοχές.

5.1.6 Αβεβαιότητες

Κατά τη διαδικασία εκτίμησης εμφανίζονται διάφορες πηγές αβεβαιοτήτων οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν να αποτελέσματα. Οι κυριότερες είναι :

- ο πιθανοτικός χαρακτήρας των μέγιστων βροχοπτώσεων,
- η απουσία δεδομένων καταγεγραμμένων παροχών σε μεγάλα πλημμυρικά επεισόδια και η μη δυνατότητα βαθμονόμησης των υδρολογικών μοντέλων στις περισσότερες περιπτώσεις,
- η εκτίμηση του αριθμού καμπύλης CN που σχετίζεται με τον όγκο και την αιχμή της πλημμύρας,
- η ακρίβεια του ψηφιακού μοντέλου εδάφους (φυτοκάλυψη, δέντρα, κτίρια) και
- η εκτίμηση του συντελεστή Manning.

5.1.7 Κλιματική Αλλαγή

Στο παρόν στάδιο (1^{ος} κύκλος εφαρμογής της Οδηγίας) δεν απαιτείται η μελέτη σεναρίων κλιματικής αλλαγής.

Παρ' όλα αυτά, για την εκτίμηση της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής εφαρμόστηκε έλεγχος τάσεων στις χρονοσειρές βροχομετρικών παρατηρήσεων. Συγκεκριμένα για κάθε βροχόμετρο υπολογίστηκε ο υπερετήσιος μέσος όρος των μεγίστων ημερήσιων βροχοπτώσεων (Long Term Average Rmax, RmaxLTA), που προτείνεται από τον Παγκόσμιο Μετεωρολογικό Οργανισμό WMO και ο λόγος της μέγιστης ημερήσιας βροχόπτωσης κάθε έτους προς τον RmaxLTA. Στην συνέχεια εξετάστηκε εάν προκύπτει στατιστικά σημαντική κλίση της γραμμής τάσης στο μήκος της χρονοσειράς του δείγματος. Αν ναι, τότε υπάρχει ισχυρή ένδειξη ότι η τιμή της υπόψη μεταβλητής αυξάνει διαχρονικά, εφόσον η κλίση είναι θετική, ή αντίθετα μειώνεται διαχρονικά, εφόσον η κλίση προκύψει αρνητική.

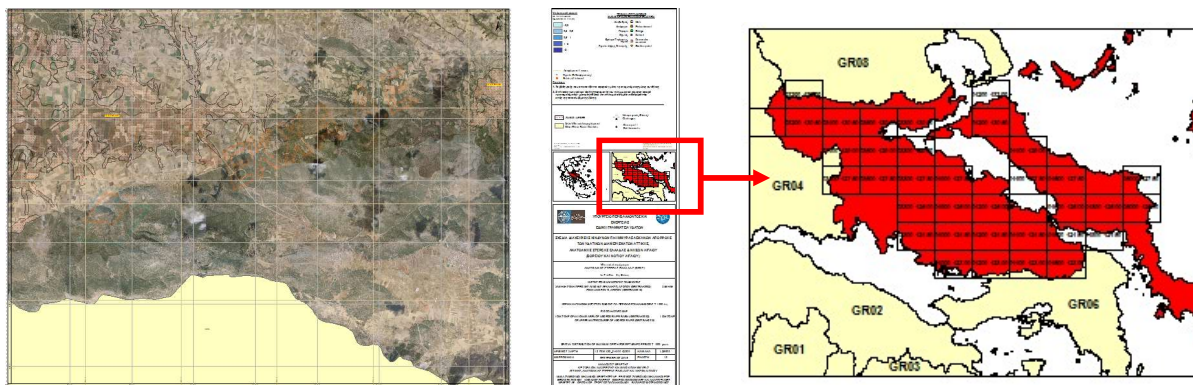
Επειδή οι θετικές και αρνητικές τιμές τάσεων στα σημειακά δείγματα είναι ισομοιρασμένες, δεν προκύπτει συμπέρασμα συστηματικής διαφοροποίησης της εξεταζόμενης διεργασίας στην περιοχή, και συνεπώς η υπόθεση της κλιματικής αλλαγής δεν μπορεί να τεκμηριωθεί.

5.2 Χαρακτηριστικά Χαρτών

Οι χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας στις ΖΔΥΚΠ, σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και το άρθρο 5 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/21.7.2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 17772/924 (ΦΕΚ Β'2140/22.06.2017), απεικονίζουν την περιβάλλουσα της έκτασης των πλημμυρικών επεισοδίων και των υδραυλικών χαρακτηριστικών τους (βάθη και ταχύτητες ροής υδάτων), για τις περιοχές που θα μπορούσαν να πλημμυρίσουν σύμφωνα με τα εξεταζόμενα σενάρια.

Οι χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας παρουσιάζονται σε κλίμακα 1:25.000, για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται. Η επιλογή της κλίμακας αυτής έγινε διότι οι εκτάσεις που κατακλύζονται σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν είναι στην συντριπτική τους πλειοψηφία αγροτικές και φυσικές περιοχές, όχι αστικές περιοχές. Η κλίμακα αυτή δίνει επαρκή ακρίβεια στην αναγνώριση τέτοιων περιοχών και προσφέρει εποπτική εικόνα της συνολικής περιοχής μελέτης σε λιγότερα φύλλα χάρτη. Συνολικά οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος της Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας καλύπτονται από τριάντα (35) πινακίδες οι οποίες ακολουθούν τις προδιαγραφές διανομής πινακίδων στο σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ 87.

Η κωδικοποίηση των πινακίδων έγινε βάσει των προδιαγραφών της διανομής ΕΓΣΑ 87 και κάθε πινακίδα έχει ένα μοναδικό αριθμό. Η κωδικοποίηση των πινακίδων φαίνεται στην κλείδα που υπάρχει στο μέσον του κάθε χάρτη (βλ. παρακάτω σχήμα).



Σχήμα 5.1: Επεξήγηση κωδικοποίησης πινακίδων

Η μορφή της κωδικοποίησης είναι οι εξής:

XXXXX-YYYYY/K

Όπου:

XXXXX: το ακέραιο μέρος του πηλίκου της τετμημένες X του κάτω αριστερά άκρου της πινακίδας δια του 100

YYYYY: το ακέραιο μέρος του πηλίκου της τεταγμένης Y του κάτω αριστερά άκρου της πινακίδας δια του 100

K: το ακέραιο μέρος του πηλίκου του παρονομαστή της κλίμακας του σχεδίου δια του 1000 (στην προκειμένη περίπτωση K=25)

Βάσει των παραπάνω προκύπτει η κωδικοποίηση της μορφής:

03000-43050/25

Η διαστάσεις του θέματος είναι 81x61 cm με επικάλυψη 1cm στο άνω και δεξιό άκρο του θέματος των πινακίδων για την ευχερή σύνδεση τους.

Ο τίτλος κάθε χάρτη συνθέτεται από μια κωδική ονομασία η οποία είναι στα πρότυπα του σημειώματος του Τεχνικού Συμβούλου της ΕΓΥ («Σημείωμα για την οργάνωση των ψηφιακών αρχείων των ΣΔΚΠ και τα μεταδεδομένα χωρικής πληροφορίας») και την εκάστοτε κωδικοποίηση της κάθε πινακίδας. Έτσι ο τίτλος του τελικού χάρτη είναι της μορφής:



Για κάθε ΖΔΥΚΠ, δημιουργήθηκαν **έξι (6) σειρές χαρτών** που αφορούν **Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας από ποτάμια ροές** για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη) και για τα 2 θέματα (Χωρική κατανομή μεγίστης ταχύτητας πλημμύρας και Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους πλημμύρας) και **Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας από υπερχειλίση λιμνών** για περίοδο επαναφοράς T=50, 100 και 1000 έτη για το θέμα Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους πλημμύρας. Συνολικά καταρτίστηκαν **διακόσιοι δέκα (210) χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας** από ποτάμια ροές/λίμνες.

Για υπόβαθρο των χαρτών, έχει επιλεγεί το διαθέσιμο από το διαδίκτυο WMS Service απεικόνισης ορθοφωτοχαρτών της Ε.Κ.Χ.Α. Α.Ε κλίμακας 1:5000 (<http://gis.ktimanet.gr/wms/wmsopen/wmsserver.aspx>). Η χωρική ανάλυση των Ο/Φ είναι 20 cm για τις αστικές περιοχές και 50 cm για τις υπόλοιπες περιοχές. Οι ορθοφωτοχάρτες έχουν προκύψει από φωτοληψίες της περιόδου 2007-2009 και αποτελούν το πλέον πρόσφατα ενημερωμένο χαρτογραφικό υλικό, με τη μεγαλύτερη δυνατή ανάλυση.

Στο υπόβαθρο απεικονίζονται επίσης:

- το όριο της Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας όπως καθορίστηκε στο στάδιο της προκαταρκτικής αξιολόγησης,
- η Χ.Θ. (ανά 500 μέτρα από τα κατάντη προς τα ανάντη)
- οι ονομασίες των οικισμών (κατοικημένες περιοχές),
- όρια των γειτονικών Υδατικών Διαμερισμάτων
- θέσεις σημείων ενδιαφέροντος (Υγειονομικές Μονάδες, Χώροι Αθλητισμού, Χώροι Πολιτιστικής κληρονομιάς, Βιομηχανίες, ΧΥΤΑ, ΧΑΔΑ, ΒΙΟΠΑ, ΒΙΠΕ, Αεροδρόμια), για τις οποίες έχουν εκτιμηθεί χρόνοι άφιξης και παραμονής της πλημμύρας.
- τεχνικά έργα (γέφυρες, αναχώματα, οχετοί, φράγματα, διατομές, αναβαθμοί)

Επιπροσθέτως στους χάρτες περιλαμβάνεται πίνακας με τους χρόνους άφιξης και παραμονής του πλημμυρικού κύματος σε σημεία ενδιαφέροντος.

Το μέγιστο βάθος νερού για πλημμύρες από ποτάμιες ροές έχει παρασταθεί με κλίμακα μπλε χρώματος, σε πέντε (5) επίπεδα ως ακολούθως:

1. <0,2 m,
2. 0,2 - 0,5 m
3. 0,5 - 1,0 m
4. 1,0 - 2,0 m
5. >2,0 m

Η μέγιστη ταχύτητα ροής για πλημμύρες από ποτάμιες ροές έχει παρασταθεί με κλίμακα πορτοκαλί χρώματος, σε τέσσερα (4) επίπεδα ως ακολούθως:

1. <1 m/s
2. 1,0 - 2,0 m/s
3. 2,0 - 5,0 m/s
4. >5,0 m/s

Η επιφάνεια κατάκλυσης που αντιστοιχεί στις ευμενείς και δυσμενείς συνθήκες για τον κυρίως ρου του ποταμού Σπερχειού από το σημείο εισόδου του στην GR07RAK0016 μέχρι την εκβολή του και για τον κυρίως ρου του ποταμού Βοιωτικού Κηφισού από το σημείο εισόδου του στην GR07RAK0014 μέχρι την εκβολή του στην Υλική, απεικονίζεται με σκιαγραφημένο πλαίσιο, πράσινου χρώματος για τα ευμενή σενάρια (T=50, 100, 1000 έτη) και κόκκινου χρώματος για τα δυσμενή σενάρια (T=50, 100, 1000 έτη).

Το μέγιστο βάθος νερού στην παρόχθια περιοχή της λίμνης Υλικής έχει παρασταθεί με σκιαγραφημένο πλαίσιο, και αφορά για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, βάθος πλημμύρας μέχρι το υψομετρικό επίπεδο 80,2m.

5.3 Αποτελέσματα Υδραυλικής Προσομίωσης

5.3.1 Ποτάμιες ροές

▪ Ασωπός ποταμός

Από την μοντελοποίηση προκύπτει πως στα τμήματα του Ασωπού ποταμού που διασχίζουν ορεινές περιοχές δεν προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα. Παρόμοια εικόνα παρατηρείται και στους παραποτάμους του Ασωπού. Έντονα φαινόμενα πλημμύρας παρατηρούνται στις εκβολές του ποταμού με αποτέλεσμα να επηρεάζονται οι οικισμοί Χαλκούτσι, Πλατανιά και Κάμπος Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνος. Επίσης φαινόμενα πλημμύρας εμφανίζονται στη βιομηχανική περιοχή μέσης όχλησης Οινοφύτων καθώς λόγω της μορφολογίας του εδάφους η πλημμύρα διαχέεται στις πεδινές εκτάσεις και επηρεάζει πλήθος βιομηχανιών. Σχετικά με το ρέμα Άσκηρς, λόγω των έντονων κλίσεων δε παρατηρούνται εκτεταμένα φαινόμενα, ενώ στο ρέμα Ριτσώνας στις περιόδους επαναφοράς T=100 και T=1000 χρόνια επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό ο οικισμός Φάρος και το Βαθύ καθώς και αθλητικές και σχολικές εγκαταστάσεις. Αντίθετα η πλημμύρα που οφείλεται στα ρέματα Κουκίστρα και Βυρός δε δημιουργεί προβλήματα σε σημεία ενδιαφέροντος ή κοντινούς οικισμούς.

▪ Σαρανταπόταμος νήσου Ευβοίας

Στο μέσο ρου του ποταμού φαινόμενα πλημμυρικής κατάκλυσης εμφανίζονται μόνο στην περίοδο επαναφοράς T=1000 χρόνια με αποτέλεσμα να επηρεάζεται ένα μικρό τμήμα του οικισμού Καλλιθέα. Την ίδια περίοδο εμφανίζονται πλημμυρικά φαινόμενα και στα πεδινά τμήματα του ρέματος μέχρι την παραλιακή περιοχή με αποτέλεσμα να επηρεάζονται οι καλλιεργούμενες εκτάσεις και η ΕΟ Χαλκίδας – Αλιβερίου.

▪ Παραλιακά ρέματα Κεντρικής Εύβοιας

Στον ποταμό Λήδα γενικά παρατηρείται στο μέσο ρου σε όλες τις περιόδους η πλημμύρα να περιορίζεται εντός της κοίτης λόγω έντονου αναγλύφου, ενώ στις εκβολές του και ιδιαίτερα στην περίοδο T=1000 χρόνια η πλημμύρα διαχέεται εντός των οικισμών Φύλλα και Αφράτι.

Στο Μεσάπιο ρέμα μέχρι την ΕΟ Χαλκίδας – Αιδηψού τα πλημμυρικά φαινόμενα είναι περιορισμένα, ενώ οι παραλιακές εκτάσεις πλημμυρίζουν σε μεγάλο βαθμό με αποτέλεσμα να επηρεάζονται σε μικρό ποσοστό οι οικισμοί Ψαχνά και Καστέλλα, καθώς και αθλητικές εγκαταστάσεις, σχολεία και βιομηχανίες. Στο ρέμα Μανικιάτης πλημμύρα εμφανίζεται κυρίως στην περίοδο επαναφοράς T=1000 χρόνια όπου επηρεάζεται ο οικισμός Μονόδρυο σε μικρό βαθμό.

Σχετικά με το ρέμα Χόνδρος με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, πλημμυρικά φαινόμενα εμφανίζονται μόνο στο σημείο συμβολής των δύο κλάδων χωρίς όμως να επηρεάζεται κάποιος οικισμός ή σημείο ενδιαφέροντος, ενώ στο υπόλοιπο κομμάτι του ρέματος η πλημμύρα περιορίζεται εντός της κοίτης σε όλες τις περιόδους επαναφοράς.

▪ Βοιωτικός Κηφισός

Στον άνω ρου του Βοιωτικού Κηφισού προκύπτει από τη μοντελοποίηση ότι λόγω του αναγλύφου η πλημμύρα διαχέεται δυτικά του ποταμού στο ύψος των ρεμάτων Μυλόρρεμα και Αγοριανίτη, ενώ στο ύψος του ρέματος Αποστολίας η πλημμύρα διαχέεται εκατέρωθεν του ποταμού. Στα ρέματα που συμβάλλουν με τον Βοιωτικό Κηφισό εμφανίζονται πλημμυρικά φαινόμενα στην περίοδο χιλιετίας χωρίς να επηρεάζεται κάποιος οικισμός. Αντίθετα, στο μέσο και κάτω ρου του ποταμού προκύπτουν πιο έντονα φαινόμενα σε όλες τις περιόδους επαναφοράς με αποτέλεσμα να επηρεάζονται οι οικισμοί Προφήτης Ηλίας, Ανθοχώρι, Κάτω Τιθορέα, Ακόντιο, Προσήλιο, Ρωμαϊκό, Θούριο, Άγιος Σπυρίδων,

Άγιος Δημήτριος, Καρυά. Τα ρέματα που συμβάλλουν στο συγκεκριμένο τμήμα του Κηφισού είναι είτε σε μεγάλο μέρος τους διευθετημένα είτε έχουν έντονη μισγάγγεια με αποτέλεσμα να επαρκεί η κοίτη τους στις μικρές περιόδους επαναφοράς και να εμφανίζονται εντονότερα φαινόμενα στην περίοδο της χιλιετίας. Το τελευταίο τμήμα του ποταμού πριν την εκβολή του στη λίμνη Υλίκη είναι σε μεγάλο ποσοστό διευθετημένο. Παρ' όλα αυτά σε αρκετά σημεία λόγω του πεδινού χαρακτήρα του εδάφους η πλημμύρα φαίνεται ότι διαχέεται εντός των καλλιεργούμενων εκτάσεων χωρίς όμως να επηρεάζεται κάποιο σημείο ενδιαφέροντος ή οικισμός.

- **Αλαργινό ρέμα**

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης στον άνω ρου του ρέματος δεν προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα λόγω των έντονων κλίσεων με συνέπεια η κοίτη του ρέματος να επαρκεί. Στο ύψος όμως του οικισμού Αταλάντη η εικόνα επιδεινώνεται με την πλημμύρα να διαχέεται εντός των καλλιεργούμενων εκτάσεων στις περιόδους επαναφοράς $T=100$ και $T=1000$ χρόνια και εντός του παραλιακού οικισμού Σκάλα.

- **Ρέματα Κηρέας, Νηλέας**

Στο Νηλέα και στα συμβαλλόμενα σε αυτόν μικρά ρέματα προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα στις περιόδους $T=100$ και $T=1000$ χρόνια χωρίς όμως να επηρεάζεται κάποιος οικισμός. Στο σημείο συμβολής όμως με τον Κηρέα η εικόνα της πλημμύρας επιδεινώνεται με συνέπεια να επηρεάζεται ο οικισμός Μαντούδι, εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και καλλιεργούμενες εκτάσεις. Αντίστοιχα στο ρέμα Κυμάσι δυσμενής πλημμυρική εικόνα εμφανίζεται στην περίοδο $T=1000$ χρόνια όπου πλημμυρίζει ο ομώνυμος οικισμός και το κέντρο υγείας Μαντουδίου.

- **Σπερχειός ποταμός, ρέματα παράκτιας περιοχής Στυλίδας**

Στον ποταμό Σπερχειό από τις πηγές του μέχρι τη συμβολή του με το Καβουρόρεμα δεν παρατηρούνται γενικά φαινόμενα πλημμύρας λόγω των απότομων κλίσεων και του έντονου αναγλύφου. Στα τμήματα όμως που το ανάγλυφο είναι επίπεδο, η πλημμύρα διαχέεται εντός των καλλιεργούμενων εκτάσεων. Πλημμυρικά φαινόμενα εμφανίζονται κυρίως στη συμβολή του Σπερχειού με το ρέμα Φυσίνας και τον Ίναχο ποταμό από τα οποία επηρεάζονται οι οικισμοί Καστρί, Παλιούρι, Άγιος Σώστης, Μεσοποταμία στην ανώτερη περίοδο επαναφοράς. Επίσης έντονα φαινόμενα εμφανίζονται και στο τμήμα του Σπερχειού κοντά στο Γοργοπόταμο, καθώς συμβάλλουν αρκετά ρέματα και το ανάγλυφο είναι επίπεδο με αποτέλεσμα η πλημμύρα να διαχέεται εντός των καλλιεργειών και να επηρεάζει τον οικισμό Γοργοπόταμο. Στο ύψος της τάφρου Λαμίας η εικόνα είναι πιο δυσμενής με την πλημμύρα να διαχέεται εντός των οικισμών Κόμμα, Μοσχοχώρι, Ανθήλη. Αντίστοιχα έντονα πλημμυρικά φαινόμενα εμφανίζονται και στις εκβολές του Σπερχειού. Από την πλημμύρα γενικά κατά μήκος του Σπερχειού επηρεάζονται αθλητικές εγκαταστάσεις, εγκαταστάσεις εκπαίδευσης, καλλιεργούμενες εκτάσεις, βιομηχανίες, περιφερειακά ιατρεία και η ΕΕΛ Σπερχειού.

Σχετικά με τα ρέματα της παράκτιας περιοχής Στυλίδας, πολλά είναι διευθετημένα με αποτέλεσμα να μη δημιουργούνται πλημμυρικά φαινόμενα. Δυσμενής εικόνα εμφανίζεται μόνο στη χιλιετία και στις εκβολές των ρεμάτων χωρίς όμως να επηρεάζεται κάποιος οικισμός. Εξαιρέση αποτελεί το Λατζόρεμα όπου η πλημμυρική έκταση είναι μεγαλύτερη.

- **Ρέματα περιοχής Ιστιαιάς, Ωρεών, Κανατάδικα**

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης στις περιόδους επαναφοράς $T=50$ και $T=100$ χρόνια δεν προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα στα ρέματα Ξηροπόταμος, Ξεριάς και Βρύσας. Φαινόμενα πλημμύρας εμφανίζονται μόνο στην περίοδο $T=1000$ χρόνια με συνέπεια να εμφανίζονται μεγαλύτερα

βάθη ροής και να επηρεάζονται το παραλιακό τμήμα, ο οικισμός Γούβες σε μικρό βαθμό και οι πεδινές εκτάσεις χωρίς όμως να πλημμυρίζει κάποιο σημείο ενδιαφέροντος παρά μόνο η ΕΕΛ Ιστιαιάς που είναι υπό κατασκευή.

5.3.2 Λιμναία Συστήματα

▪ Υλίκη

Οι βασικές εισροές στην λίμνη προέρχονται από:

- Τους δυο κύριους ποταμούς που καταλήγουν σε αυτή (Βοιωτικός Κηφισός και ρ. Καλαμίτης)
- Ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα στην επιφάνεια της λίμνης

Κατά την διάρκεια του επεισοδίου που μελετάται η στάθμη της λίμνης θεωρείται πως βρίσκεται στο +75,50 περίπου, που αποτελεί και ένα μέσο υψόμετρο για τη στάθμη των υδάτων.

Σε ότι αφορά το ισοζύγιο δεδομένου ότι κατά την παρούσα φάση εξετάζεται η έκταση της πλημμύρας που προκύπτει από μεμονωμένο πλημμυρικό επεισόδιο σε μικρό χρονικό διάστημα, είναι εύλογο να θεωρηθεί πως κατά την διάρκεια του πλημμυρικού επεισοδίου, η εξάτμιση από τη λίμνη θεωρείται αμελητέα. Αμελητέες θεωρούνται επίσης οι (κατά τα άλλα αυξημένες) υπόγειες διαφυγές της λίμνης εξαιτίας του καρστικού της υποβάθρου δεδομένου ότι αυτές κατανέμονται στο σύνολο του έτους και διαφοροποιούνται ανάλογα με τη διακύμανση της στάθμης της λίμνης.

Η Υλίκη είναι ενταγμένη στο υδροδοτικό σύστημα της Αθήνας. Επομένως υπάρχει η δυνατότητα σε περίπτωση κινδύνου πλημμύρας να υπάρχουν εκφορτίσεις της λίμνης προς τη λίμνη του Μαραθώνα. Επειδή η χρήση του υδραγωγείου της Υλίκης προϋποθέτει υψηλό κόστος λειτουργίας, επιτρέπεται η υπερχειλίση της λίμνης, ακόμη και αν μπορεί να αποφευχθεί με επιπλέον αντλήσεις. Ακόμη, η υπερχειλίση της Υλίκης προς την Παραλίμνη γίνεται μέσω της διώρυγας Μουρικού. Κανονικά η στάθμη υπερχειλίσης είναι στα +77,70 m, όμως συνήθως η διώρυγα φράσσεται με πασσαλοσανίδες, και έτσι η στάθμη μπορεί να ανέρχεται και στο +79,80 m. Θεωρείται ότι η υπερχειλίση πραγματοποιείται από τη στάθμη +80 m και άνω στο πλαίσιο της παρούσης εργασίας.

Τελικώς προκύπτει πως για περίοδο επαναφοράς 50 και 100 ετών, αναμένεται να ανυψωθεί η στάθμη της λίμνης μέχρι το υψόμετρο 77.80 περίπου ενώ για 1000 έτη, η στάθμη της πλημμύρας αναμένεται να φτάσει τα 80.20 μέτρα όπου και πραγματοποιείται υπερχειλίση προς τη Παραλίμνη.

5.3.3 Παράκτιες Ζώνες

Για τις παράκτιες περιοχές, εξετάζεται αν η εκτιμώμενη ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας είναι μεγαλύτερη από 1 m. Σε αυτές τις περιοχές δεν υπάρχει κάποια εντός του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας με αυτά τα χαρακτηριστικά και ως εκ τούτου δεν απαιτείται καμία περαιτέρω ανάλυση.