

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

### ΣΤΑΔΙΟ Ι

#### 4<sup>η</sup> ΦΑΣΗ – ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 8 ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ταμείο Συνοχής





**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 (ΒΟΡΕΙΟΥ ΚΑΙ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ)**

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

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

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

**ΣΤΑΔΙΟ Ι - 4<sup>η</sup> ΦΑΣΗ**

**ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 8: ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ**

*Αναθεωρήσεις:*

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Εκδ. 1	13/12/2016	Αρχική Έκδοση
Εκδ. 2	31/07/2017	Τελικό Παραδοτέο 1 <sup>ου</sup> 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
	<b>ΤΕΥΧΗ</b>		
1	Τεχνική Έκθεση		I - 4 Π08-T.1
	<b>ΧΑΡΤΕΣ</b>		
1	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001) και Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002)	1:25.000	I - 4 Π08-X1
2	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001) και Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002)	1:25.000	I - 4 Π08-X2
3	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001) και Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002)	1:25.000	I - 4 Π08-X3
4	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001), Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002), Κάτω ρους π. Λήδα, παράκτια περιοχή Βασιλικό, Χαλκίδα, Ν. Αρτάκη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0005) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	1:25.000	I - 4 Π08-X4
5	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001), Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002), Κάτω ρους π. Λήδα, παράκτια περιοχή Βασιλικό, Χαλκίδα, Ν. Αρτάκη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0005) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	1:25.000	I - 4 Π08-X5
6	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001), Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002), Κάτω ρους π. Λήδα, παράκτια περιοχή Βασιλικό, Χαλκίδα, Ν. Αρτάκη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0005) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	1:25.000	I - 4 Π08-X6

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
7	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Πεδινά ρ. Σαρανταπόταμου, παραλία Αμάρυνθου νήσου Ευβοίας (GR07RAK0003) και Μέσω ρους ρ. Σαρανταπόταμος, περιοχή Γυμνόν νήσου Ευβοίας (GR07RAK0004)	1:25.000	I - 4 Π08-X7
8	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Πεδινά ρ. Σαρανταπόταμου, παραλία Αμάρυνθου νήσου Ευβοίας (GR07RAK0003) και Μέσω ρους ρ. Σαρανταπόταμος, περιοχή Γυμνόν νήσου Ευβοίας (GR07RAK0004)	1:25.000	I - 4 Π08-X8
9	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Πεδινά ρ. Σαρανταπόταμου, παραλία Αμάρυνθου νήσου Ευβοίας (GR07RAK0003) και Μέσω ρους ρ. Σαρανταπόταμος, περιοχή Γυμνόν νήσου Ευβοίας (GR07RAK0004)	1:25.000	I - 4 Π08-X9
10	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Μέσω ρους ρ. Σαρανταπόταμος, περιοχή Γυμνόν νήσου Ευβοίας (GR07RAK0004) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)	1:25.000	I - 4 Π08-X10
11	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Μέσω ρους ρ. Σαρανταπόταμος, περιοχή Γυμνόν νήσου Ευβοίας (GR07RAK0004) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)	1:25.000	I - 4 Π08-X11
12	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Μέσω ρους ρ. Σαρανταπόταμος, περιοχή Γυμνόν νήσου Ευβοίας (GR07RAK0004) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)	1:25.000	I - 4 Π08-X12
13	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Κάτω ρους π. Λήδα, παράκτια περιοχή Βασιλικό, Χαλκίδα, Ν. Αρτάκη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0005), Μέσος ρους π. Λήδα, περιοχή Αμφιθέας-Πισσώνα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0007) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)	1:25.000	I - 4 Π08-X13
14	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Κάτω ρους π. Λήδα, παράκτια περιοχή Βασιλικό, Χαλκίδα, Ν. Αρτάκη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0005), Μέσος ρους π. Λήδα, περιοχή Αμφιθέας-Πισσώνα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0007) και	1:25.000	I - 4 Π08-X14

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
	Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)		
15	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Κάτω ρους π. Λήδα, παράκτια περιοχή Βασιλικό, Χαλκίδα, Ν. Αρτάκη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0005), Μέσος ρους π. Λήδα, περιοχή Αμφιθέας-Πισσώνα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0007) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)	1:25.000	I - 4 Π08-X15
16	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη ρ. Χονδρός νήσου Ευβοίας (GR07RAK0006), Παραλία περιοχής Στόμιο νήσου Ευβοίας (κατάντη ρους ρ. Χονδρός) (GR07RAK0008) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)	1:25.000	I - 4 Π08-X16
17	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη ρ. Χονδρός νήσου Ευβοίας (GR07RAK0006), Παραλία περιοχής Στόμιο νήσου Ευβοίας (κατάντη ρους ρ. Χονδρός) (GR07RAK0008) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)	1:25.000	I - 4 Π08-X17
18	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη ρ. Χονδρός νήσου Ευβοίας (GR07RAK0006), Παραλία περιοχής Στόμιο νήσου Ευβοίας (κατάντη ρους ρ. Χονδρός) (GR07RAK0008) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)	1:25.000	I - 4 Π08-X18
19	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Άνω ρους ρ. Ψαχνών (GR07RAK0010) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)	1:25.000	I - 4 Π08-X19
20	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Άνω ρους ρ. Ψαχνών (GR07RAK0010) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)	1:25.000	I - 4 Π08-X20
21	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Άνω ρους ρ. Ψαχνών (GR07RAK0010) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)	1:25.000	I - 4 Π08-X21
22	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002) και Χαμηλή	1:25.000	I - 4 Π08-X22

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
	ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)		
23	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	1:25.000	I - 4 Π08-X23
24	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	1:25.000	I - 4 Π08-X24
25	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχομιαταρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012), Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014) και Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	1:25.000	I - 4 Π08-X25
26	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχομιαταρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012), Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014) και Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	1:25.000	I - 4 Π08-X26
27	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχομιαταρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012), Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014) και Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	1:25.000	I - 4 Π08-X27
28	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχομιαταρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	1:25.000	I - 4 Π08-X28
29	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω	1:25.000	I - 4 Π08-X29



A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
	ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχοιματαρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)		
30	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχοιματαρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	1:25.000	I - 4 Π08-X30
31	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Περιοχή Αταλάντης ρ. Αλαργινό (GR07RAK0013) και Άνω ρους ρ. Αλαργινό (GR07RAK0019)	1:25.000	I - 4 Π08-X31
32	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Περιοχή Αταλάντης ρ. Αλαργινό (GR07RAK0013) και Άνω ρους ρ. Αλαργινό (GR07RAK0019)	1:25.000	I - 4 Π08-X32
33	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Περιοχή Αταλάντης ρ. Αλαργινό (GR07RAK0013) και Άνω ρους ρ. Αλαργινό (GR07RAK0019)	1:25.000	I - 4 Π08-X33
34	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014) και Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	1:25.000	I - 4 Π08-X34
35	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014) και Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	1:25.000	I - 4 Π08-X35
36	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014) και Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	1:25.000	I - 4 Π08-X36
37	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)	1:25.000	I - 4 Π08-X37
38	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ.	1:25.000	I - 4 Π08-X38

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
	Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)		
39	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)	1:25.000	I - 4 Π08-Χ39
40	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)	1:25.000	I - 4 Π08-Χ40
41	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)	1:25.000	I - 4 Π08-Χ41
42	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)	1:25.000	I - 4 Π08-Χ42
43	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχοματαρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012)	1:25.000	I - 4 Π08-Χ43
44	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχοματαρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012)	1:25.000	I - 4 Π08-Χ44
45	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχοματαρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012)	1:25.000	I - 4 Π08-Χ45
46	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014) και Παρόχθια χαμηλής περιοχής π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	1:25.000	I - 4 Π08-Χ46
47	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014) και Παρόχθια χαμηλής περιοχής π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	1:25.000	I - 4 Π08-Χ47
48	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014) και Παρόχθια χαμηλής	1:25.000	I - 4 Π08-Χ48

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
	περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)		
49	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Κηρέυς νήσου Ευβοίας (GR07RAK0015)	1:25.000	I - 4 Π08-X49
50	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Κηρέυς νήσου Ευβοίας (GR07RAK0015)	1:25.000	I - 4 Π08-X50
51	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Κηρέυς νήσου Ευβοίας (GR07RAK0015)	1:25.000	I - 4 Π08-X51
52	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	1:25.000	I - 4 Π08-X52
53	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	1:25.000	I - 4 Π08-X53
54	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	1:25.000	I - 4 Π08-X54
55	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Ωραιοί, Ιστιαία, Κανατάδικα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0017)	1:25.000	I - 4 Π08-X55
56	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Ωραιοί, Ιστιαία, Κανατάδικα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0017)	1:25.000	I - 4 Π08-X56
57	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Ωραιοί, Ιστιαία, Κανατάδικα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0017)	1:25.000	I - 4 Π08-X57
58	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	1:25.000	I - 4 Π08-X58
59	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	1:25.000	I - 4 Π08-X59
60	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	1:25.000	I - 4 Π08-X60

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
61	Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση (Μόνο σε ψηφιακή μορφή)	1:400.000	I - 4 Π08-Χ61
62	Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη (Μόνο σε ψηφιακή μορφή)	1:350.000	I - 4 Π08-Χ62
63	Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. (Μόνο σε ψηφιακή μορφή)	1:350.000	I - 4 Π08-Χ63
64	Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη (Μόνο σε ψηφιακή μορφή)	1:350.000	I - 4 Π08-Χ64
65	Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. (Μόνο σε ψηφιακή μορφή)	1:350.000	I - 4 Π08-Χ65
66	Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. (Μόνο σε ψηφιακή μορφή)	1:350.000	I - 4 Π08-Χ66
67	Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. (Μόνο σε ψηφιακή μορφή)	1:350.000	I - 4 Π08-Χ67
68	Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. (Μόνο σε ψηφιακή μορφή)	1:350.000	I - 4 Π08-Χ68

## Περιεχόμενα

<b>1</b>	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	<b>25</b>
<b>2</b>	<b>ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ</b>	<b>27</b>
2.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	27
2.2	ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΖΔΥΚΠ	29
2.3	ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ	35
2.3.1	ΚΑΤΩ ΡΟΥΣ Π. ΑΣΩΠΟΥ, ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΚΑΛΑΣ ΩΡΩΠΟΥ, ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ (GR07RAK0001)	35
2.3.2	ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΥΛΩΝΑΣ ΛΕΚΑΝΗΣ Π. ΑΣΩΠΟΥ (GR07RAK0002)	40
2.3.3	ΠΕΔΙΝΑ Ρ. ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΥ, ΠΑΡΑΛΙΑ ΑΜΑΡΥΝΘΟΥ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0003)	46
2.3.4	ΜΕΣΟΣ ΡΟΥΣ Ρ. ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΣ, ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΥΜΝΟΝ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0004)	50
2.3.5	ΚΑΤΩ ΡΟΥΣ Π. ΛΗΔΑ, ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΑΣΙΛΙΚΟ, ΧΑΛΚΙΔΑ, Ν. ΑΡΤΑΚΗ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0005)	52
2.3.6	ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ Ρ. ΧΟΝΔΡΟΣ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0006)	57
2.3.7	ΜΕΣΟΣ ΡΟΥΣ Π. ΛΗΔΑ, ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΜΦΙΘΕΑΣ-ΠΙΣΣΩΝΑ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0007)	62
2.3.8	ΠΑΡΑΛΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΣΤΟΜΙΟ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (ΚΑΤΑΝΤΗ ΡΟΥΣ Ρ. ΧΟΝΔΡΟΣ) (GR07RAK0008)	65
2.3.9	ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ Ρ. ΜΑΝΙΚΙΑΤΗ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0009)	69
2.3.10	ΑΝΩ ΡΟΥΣ Ρ. ΨΑΧΝΩΝ (GR07RAK0010)	74
2.3.11	ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ Ρ. ΨΑΧΝΩΝ, ΠΑΡΑΛΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0011).	78
2.3.12	ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΜΕΣΟΥ-ΚΑΤΩ ΡΟΥ ΛΕΚΑΝΗΣ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ-ΛΙΜΝΩΝ ΥΛΙΚΗΣ-ΠΑΡΑΛΙΜΝΗΣ-ΧΑΜΗΛΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΣΧΗΜΑΤΑΡΙΟΥ - ΔΗΛΕΣΙ (GR07RAK0012)	83
2.3.13	ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΤΑΛΑΝΤΗΣ Ρ. ΑΛΑΡΓΙΝΟ (GR07RAK0013)	94
2.3.14	ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΑΝΩ ΡΟΥ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (GR07RAK0014)	98
2.3.15	ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ Ρ. ΚΗΡΕΥΣ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0015)	104
2.3.16	ΠΑΡΟΧΘΙΕΣ ΧΑΜΗΛΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ Π. ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ-ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΡΕΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΣΤΥΛΙΔΑΣ-ΚΑΜΕΝΩΝ ΒΟΥΡΛΩΝ (GR07RAK0016)	110
2.3.17	ΩΡΑΙΟΙ, ΙΣΤΙΑΙΑ, ΚΑΝΑΤΑΔΙΚΑ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0017)	126
2.3.18	ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΑΝΩ ΡΟΥ Π. ΑΣΩΠΟΥ (GR07RAK0018)	131
2.3.19	ΑΝΩ ΡΟΥΣ Ρ. ΑΛΑΡΓΙΝΟ (GR07RAK0019)	138
<b>3</b>	<b>ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ, ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ</b>	<b>143</b>
3.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	143
3.2	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	144
3.2.1	ΓΕΝΙΚΑ	144
3.2.2	ΒΗΜΑ 1Ο: ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ	145
3.2.3	ΒΗΜΑ 2Ο: ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ Τ	149
3.2.4	ΒΗΜΑ 3Ο: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ Τ	151
3.3	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	151

3.3.1 ΚΑΤΩ ΡΟΥΣ Π. ΑΣΩΠΟΥ, ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΚΑΛΑΣ ΩΡΩΠΟΥ, ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ (GR07RAK0001)	151
3.3.2 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΥΛΩΝΑΣ ΛΕΚΑΝΗΣ Π. ΑΣΩΠΟΥ (GR07RAK0002)	156
3.3.3 ΠΕΔΙΝΑ Ρ. ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΥ, ΠΑΡΑΛΙΑ ΑΜΑΡΥΝΘΟΥ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0003)	161
3.3.4 ΜΕΣΟΣ ΡΟΥΣ Ρ. ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΣ, ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΥΜΝΟΝ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0004)	166
3.3.5 ΚΑΤΩ ΡΟΥΣ Π. ΛΗΔΑ, ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΑΣΙΛΙΚΟ, ΧΑΛΚΙΔΑ, Ν. ΑΡΤΑΚΗ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0005)	170
3.3.6 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ Ρ. ΧΟΝΔΡΟΣ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0006)	175
3.3.7 ΜΕΣΟΣ ΡΟΥΣ Π. ΛΗΔΑ, ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΜΦΙΘΕΑΣ-ΠΙΣΣΩΝΑ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0007)	179
3.3.8 ΠΑΡΑΛΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΣΤΟΜΙΟ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (ΚΑΤΑΝΤΗ ΡΟΥΣ Ρ. ΧΟΝΔΡΟΣ) (GR07RAK0008)	183
3.3.9 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ Ρ. ΜΑΝΙΚΙΑΤΗ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0009)	188
3.3.10 ΆΝΩ ΡΟΥΣ Ρ. ΨΑΧΝΩΝ (GR07RAK0010)	192
3.3.11 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ Ρ. ΨΑΧΝΩΝ, ΠΑΡΑΛΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0011)	197
3.3.12 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΜΕΣΟΥ-ΚΑΤΩ ΡΟΥ ΛΕΚΑΝΗΣ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ-ΛΙΜΝΩΝ ΥΛΙΚΗΣ-ΠΑΡΑΛΙΜΝΗΣ-ΧΑΜΗΛΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΣΧΗΜΑΤΑΡΙΟΥ - ΔΗΛΕΣΙ (GR07RAK0012)	202
3.3.13 ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΤΑΛΑΝΤΗΣ Ρ. ΑΛΑΡΓΙΝΟ (GR07RAK0013)	209
3.3.14 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΑΝΩ ΡΟΥ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (GR07RAK0014)	214
3.3.15 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ Ρ. ΚΗΡΕΥΣ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0015)	219
3.3.16 ΠΑΡΟΧΘΙΕΣ ΧΑΜΗΛΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ Π. ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ-ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΡΕΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΣΤΥΛΙΔΑΣ-ΚΑΜΕΝΩΝ ΒΟΥΡΛΩΝ (GR07RAK0016)	224
3.3.17 ΩΡΑΙΟΙ, ΙΣΤΙΑΙΑ, ΚΑΝΑΤΑΔΙΚΑ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0017)	230
3.3.18 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΑΝΩ ΡΟΥ Π. ΑΣΩΠΟΥ (GR07RAK0018)	235
3.3.19 ΆΝΩ ΡΟΥΣ Ρ. ΑΛΑΡΓΙΝΟ (GR07RAK0019)	240
<b>4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΙΖΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΒΡΩΣΗ</b>	<b>245</b>
4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	245
4.2 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΩΝ	245
4.2.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ	245
4.2.2 ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΕΡΕΟΑΠΟΡΡΟΗΣ	247
4.2.3 ΜΕΘΟΔΟΣ RUSLE	248
4.3 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ RUSLE ΣΕ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	251
4.3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	251
4.3.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ RUSLE ΑΠΟ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ ΕΔΑΦΩΝ (ESB)	252
4.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΙΖΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΣΤΙΣ ΖΔΥΚΠ	257
4.4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	257
4.4.2 ΚΑΤΩ ΡΟΥΣ Π. ΑΣΩΠΟΥ, ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΚΑΛΑΣ ΩΡΩΠΟΥ, ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ (GR07RAK0001)	261
4.4.3 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΥΛΩΝΑΣ ΛΕΚΑΝΗΣ Π. ΑΣΩΠΟΥ (GR07RAK0002)	262
4.4.4 ΠΕΔΙΝΑ Ρ. ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΥ, ΠΑΡΑΛΙΑ ΑΜΑΡΥΝΘΟΥ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0003)	263



ΣΤΑΔΙΟ Ι – 4 <sup>η</sup> ΦΑΣΗ	Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
4.4.5 ΜΕΣΩ ΡΟΥΣ Ρ. ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΥ, ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΥΜΝΟ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0004)	264
4.4.6 ΚΑΤΩ ΡΟΥΣ Π. ΛΗΔΑ, ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΑΣΙΛΙΚΟ, ΧΑΛΚΙΔΑ, Ν. ΑΡΤΑΚΗ (GR07RAK0005)	265
4.4.7 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ Ρ. ΧΟΝΔΡΟΣ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0006)	267
4.4.8 ΜΕΣΟΣ ΡΟΥΣ Π. ΛΗΔΑ, ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΜΦΙΘΕΑΣ – ΠΙΣΣΩΝΑ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0007)	268
4.4.9 ΠΑΡΑΛΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΣΤΟΜΙΟ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (ΚΑΤΑΝΤΗ ΡΟΥΣ Ρ. ΧΟΝΔΡΟΣ) (GR07RAK0008)	269
4.4.10 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ Ρ. ΜΑΝΙΚΙΑΤΗ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0009)	270
4.4.11 ΆΝΩ ΡΟΥΣ Ρ. ΨΑΧΝΩΝ (GR07RAK0010)	271
4.4.12 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ Ρ. ΨΑΧΝΩΝ, ΠΑΡΑΛΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0011)	272
4.4.13 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΜΕΣΩ – ΚΑΤΩ ΡΟΥ ΛΕΚΑΝΗΣ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (GR07RAK0012)	273
4.4.14 ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΤΑΛΑΝΤΗΣ Ρ. ΑΛΑΡΓΙΝΟ (GR07RAK0013)	275
4.4.15 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΑΝΩ ΡΟΥ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (GR07RAK014)	276
4.4.16 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ Ρ. ΚΗΡΕΥΣ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK015)	277
4.4.17 ΠΑΡΟΧΘΙΕΣ ΧΑΜΗΛΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ Π. ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ (GR07RAK016)	279
4.4.18 ΩΡΑΙΟΙ, ΙΣΤΙΑΙΑ, ΚΑΝΑΤΑΔΙΚΑ ΝΗΣΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ (GR07RAK0017))	280
4.4.19 ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΑΝΩ ΡΟΥ Π. ΑΣΩΠΟΥ (GR07RAK0018)	282
4.4.20 ΆΝΩ ΡΟΥΣ Ρ. ΑΛΑΡΓΙΝΟ (GR07RAK0019)	283
<b>5 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ</b>	<b>285</b>
5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	285
5.2 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	285
5.3 ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	286
5.4 ΛΟΙΠΟΙ ΧΑΡΤΕΣ	303
5.4.1 ΧΑΡΤΗΣ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ	303
5.4.2 ΧΑΡΤΕΣ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	303
5.4.3 ΧΑΡΤΕΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	304
<b>6 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	<b>307</b>
<b>7 ΧΑΡΤΕΣ</b>	<b>311</b>

## Σχήματα

Σχήμα 3.2: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0001 .....	152
Σχήμα 3.3: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0001 (Τ50) .	153
Σχήμα 3.4: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0001 (Τ100) .....	154
Σχήμα 3.5: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0001 (Τ1000) .....	156
Σχήμα 3.6: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0002 .....	157
Σχήμα 3.7: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0002 (Τ50) .	158

Σχήμα 3.8: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0002 (T100)	159
Σχήμα 3.9: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0002 (T1000)	161
Σχήμα 3.10: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0003	162
Σχήμα 3.11: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0003 (T50)	163
Σχήμα 3.12: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0003 (T100)	164
Σχήμα 3.13: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0003 (T1000)	165
Σχήμα 3.14: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0004	166
Σχήμα 3.15: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0004 (T50)	167
Σχήμα 3.16: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0004 (T100)	168
Σχήμα 3.17: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0004 (T1000)	170
Σχήμα 3.18: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0005	171
Σχήμα 3.19: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0005 (T50)	172
Σχήμα 3.20: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0005 (T100)	173
Σχήμα 3.21: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0005 (T1000)	174
Σχήμα 3.22: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0006	175
Σχήμα 3.23: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0006 (T50)	176
Σχήμα 3.24: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0006 (T100)	178
Σχήμα 3.25: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0006 (T1000)	179
Σχήμα 3.26: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0007	180
Σχήμα 3.27: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0007 (T50)	181
Σχήμα 3.28: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0007 (T100)	182
Σχήμα 3.29: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0007 (T1000)	183
Σχήμα 3.30: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0008	184



Σχήμα 3.31: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0008 (T50)	185
Σχήμα 3.32: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0008 (T100)	186
Σχήμα 3.33: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0008 (T1000)	187
Σχήμα 3.34: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0009	188
Σχήμα 3.35: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0009 (T50)	189
Σχήμα 3.36: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0009 (T100)	191
Σχήμα 3.37: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0009 (T1000)	192
Σχήμα 3.38: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0010	193
Σχήμα 3.39: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0010 (T50)	194
Σχήμα 3.40: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0010 (T100)	195
Σχήμα 3.41: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0010 (T1000)	196
Σχήμα 3.42: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0011	197
Σχήμα 3.43: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0011 (T50)	199
Σχήμα 3.44: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0011 (T100)	200
Σχήμα 3.45: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0011 (T1000)	201
Σχήμα 3.46: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012	202
Σχήμα 3.47: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας από λίμνες εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012	204
Σχήμα 3.48: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012 (T50)	205
Σχήμα 3.49: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012 (T100)	207
Σχήμα 3.50: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012 (T1000)	208
Σχήμα 3.51: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας από λίμνες εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012 (T1000)	209
Σχήμα 3.52: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0013	210
Σχήμα 3.53: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0013 (T50)	211

Σχήμα 3.54: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0013 (T100)	213
Σχήμα 3.55: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0013 (T1000)	214
Σχήμα 3.56: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0014	215
Σχήμα 3.57: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0014 (T50)	217
Σχήμα 3.58: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0014 (T100)	218
Σχήμα 3.59: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0014 (T1000)	219
Σχήμα 3.60: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0015	220
Σχήμα 3.61: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0015 (T50)	221
Σχήμα 3.62: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0015 (T100)	223
Σχήμα 3.63: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0015 (T1000)	224
Σχήμα 3.64: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0016	225
Σχήμα 3.65: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0016 (T50)	227
Σχήμα 3.66: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0016 (T100)	229
Σχήμα 3.67: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0016 (T1000)	230
Σχήμα 3.68: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0017	231
Σχήμα 3.69: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0017 (T50)	232
Σχήμα 3.70: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0017 (T100)	233
Σχήμα 3.71: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0017 (T1000)	234
Σχήμα 3.72: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0018	235
Σχήμα 3.73: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0018 (T50)	237
Σχήμα 3.74: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0018 (T100)	238
Σχήμα 3.75: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0018 (T1000)	239
Σχήμα 3.76: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0019	240

Σχήμα 3.77: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0019 (T50) .....	241
Σχήμα 3.78: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0019 (T100) .....	242
Σχήμα 3.79: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0019 (T1000) .....	243
Σχήμα 4.1: Δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό της εδαφικής απώλειας στην Ευρώπη με τη μεθοδολογία RUSLE με το τελικό προϊόν – χάρτη ανά συντελεστή .....	252
Σχήμα 4.2: Χωρική κατανομή του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης R στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (δεδομένα Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών -ESB) .....	257
Σχήμα 4.3: Χωρική κατανομή του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας του Εδάφους Kst στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (δεδομένα Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών -ESB) .....	258
Σχήμα 4.4: Χωρική κατανομή του Τοπογραφικού Συντελεστή LS στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (δεδομένα Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών -ESB).....	258
Σχήμα 4.5: Χωρική κατανομή του Συντελεστή Κάλυψης & Διαχείρισης Γης C στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (δεδομένα Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών -ESB) .....	259
Σχήμα 4.6: Χωρική κατανομή του Συντελεστή Διαχείρισης του Εδάφους κατά της Διάβρωσης P στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (δεδομένα Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών -ESB) .....	259
Σχήμα 5.1: Επεξήγηση κωδικοποίησης πινακίδων .....	287

## Πίνακες

Πίνακας 2.1: Πηγές δεδομένων .....	27
Πίνακας 2.2: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50).....	36
Πίνακας 2.3: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης T50 .....	37
Πίνακας 2.4: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	37
Πίνακας 2.5: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης T100.....	38
Πίνακας 2.6: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000) .....	39
Πίνακας 2.7: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης T100.....	39
Πίνακας 2.8: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50).....	41
Πίνακας 2.9: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T5) .....	41
Πίνακας 2.10: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	42
Πίνακας 2.11: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100) .....	42
Πίνακας 2.12: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T100) .....	43
Πίνακας 2.13: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	44
Πίνακας 2.14: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	44
Πίνακας 2.15: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000).....	45
Πίνακας 2.16: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	46

Πίνακας 2.17: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	46
Πίνακας 2.18: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	47
Πίνακας 2.19: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100) .....	47
Πίνακας 2.20: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	48
Πίνακας 2.21: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	49
Πίνακας 2.22: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	50
Πίνακας 2.23: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	50
Πίνακας 2.24: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	51
Πίνακας 2.25: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100) .....	51
Πίνακας 2.26: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	51
Πίνακας 2.27: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	52
Πίνακας 2.28: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	52
Πίνακας 2.29: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	53
Πίνακας 2.30: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	54
Πίνακας 2.31: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100) .....	55
Πίνακας 2.32: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	56
Πίνακας 2.33: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	56
Πίνακας 2.34: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	57
Πίνακας 2.35: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	58
Πίνακας 2.36: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	59
Πίνακας 2.37: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100) .....	59
Πίνακας 2.38: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	60
Πίνακας 2.39: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	61
Πίνακας 2.40: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	62
Πίνακας 2.41: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	62
Πίνακας 2.42: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	63
Πίνακας 2.43: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100) .....	63
Πίνακας 2.44: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	64
Πίνακας 2.45: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	64
Πίνακας 2.46: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	65
Πίνακας 2.47: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	66
Πίνακας 2.48: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	67
Πίνακας 2.49: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100) .....	67
Πίνακας 2.50: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	68
Πίνακας 2.51: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	68

Πίνακας 2.52: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000) .....	69
Πίνακας 2.53: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	70
Πίνακας 2.54: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T50) .....	70
Πίνακας 2.55: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	71
Πίνακας 2.56: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100) .....	71
Πίνακας 2.57: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T100) .....	72
Πίνακας 2.58: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	72
Πίνακας 2.59: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	73
Πίνακας 2.60: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000).....	74
Πίνακας 2.61: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	74
Πίνακας 2.62: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	75
Πίνακας 2.63: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	76
Πίνακας 2.64: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100) .....	76
Πίνακας 2.65: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	77
Πίνακας 2.66: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	77
Πίνακας 2.67: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	78
Πίνακας 2.68: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	79
Πίνακας 2.69: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	80
Πίνακας 2.70: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100) .....	80
Πίνακας 2.71: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	81
Πίνακας 2.72: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	81
Πίνακας 2.74: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000).....	82
Πίνακας 2.75: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	83
Πίνακας 2.76: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	86
Πίνακας 2.77: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T50) .....	87
Πίνακας 2.78: Υφιστάμενες ΕΕΛ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T50) .....	87
Πίνακας 2.79: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	88
Πίνακας 2.80: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100) .....	89
Πίνακας 2.81: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T100) .....	90
Πίνακας 2.82: Υφιστάμενες ΕΕΛ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T100) .....	90
Πίνακας 2.83: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	91
Πίνακας 2.84: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	92
Πίνακας 2.85: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000).....	93
Πίνακας 2.86: Υφιστάμενες ΕΕΛ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000).....	93
Πίνακας 2.87: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	94

Πίνακας 2.88: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	95
Πίνακας 2.89: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100) .....	96
Πίνακας 2.90: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T100) .....	96
Πίνακας 2.91: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	97
Πίνακας 2.92: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000).....	97
Πίνακας 2.93: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	99
Πίνακας 2.94: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	100
Πίνακας 2.95: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100) .....	101
Πίνακας 2.96: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	102
Πίνακας 2.97: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	102
Πίνακας 2.98: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	104
Πίνακας 2.99: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	105
Πίνακας 2.100: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50).....	106
Πίνακας 2.101: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	107
Πίνακας 2.102: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	108
Πίνακας 2.103: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000) .....	108
Πίνακας 2.104: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000) .....	110
Πίνακας 2.105: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	115
Πίνακας 2.106: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T50) .....	116
Πίνακας 2.107: Υφιστάμενες ΕΕΛ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T50).....	116
Πίνακας 2.108: ΧΑΔΑ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T50) .....	116
Πίνακας 2.109: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50).....	117
Πίνακας 2.110: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	118
Πίνακας 2.111: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T100).....	119
Πίνακας 2.112: Υφιστάμενες ΕΕΛ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T100).....	120
Πίνακας 2.113: ΧΑΔΑ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T100).....	120
Πίνακας 2.114: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	121
Πίνακας 2.115: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	122
Πίνακας 2.116: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000) .....	123
Πίνακας 2.117: Υφιστάμενες ΕΕΛ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000) .....	124
Πίνακας 2.118: ΧΑΔΑ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000).....	124
Πίνακας 2.119: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000) .....	125
Πίνακας 2.120: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50) .....	127
Πίνακας 2.121: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50).....	127
Πίνακας 2.122: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	128



Πίνακας 2.123: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	129
Πίνακας 2.124: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	129
Πίνακας 2.125: Υφιστάμενες ΕΕΛ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000).....	130
Πίνακας 2.126: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	131
Πίνακας 2.127: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50).....	133
Πίνακας 2.128: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50).....	134
Πίνακας 2.129: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	134
Πίνακας 2.130: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	136
Πίνακας 2.131: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	136
Πίνακας 2.132: ΧΑΔΑ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000).....	137
Πίνακας 2.133: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000).....	137
Πίνακας 2.134: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	138
Πίνακας 2.135: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50).....	139
Πίνακας 2.136: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50).....	139
Πίνακας 2.137: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	140
Πίνακας 2.138: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100).....	140
Πίνακας 2.139: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	140
Πίνακας 2.140: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000).....	141
Πίνακας 3.1: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των επιπτώσεων στον πληθυσμό.....	146
Πίνακας 3.2: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των οικονομικών επιπτώσεων.....	147
Πίνακας 3.3: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.....	148
Πίνακας 3.4: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των επιπτώσεων στην πολιτιστική κληρονομιά...	148
Πίνακας 3.5: Κλάσεις τρωτότητας και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση.....	149
Πίνακας 3.6: Κλάσεις επικινδυνότητας με βάση το κριτήριο βάθους-ταχύτητας.....	150
Πίνακας 3.7: Σκορ επικινδυνότητας για κάθε κλάση.....	151
Πίνακας 3.8: Κλάσεις πλημμυρικού κινδύνου και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση.....	151
Πίνακας 4.1: Διακριτοποίηση κελιού - ψηφίδας στα ηλεκτρονικά αρχεία στοιχείων (Raster) για τις παραμέτρους του μοντέλου RUSLE.....	253
Πίνακας 4.2: Εποχιακές και ετήσιες τιμές συντελεστή διαβρωτικότητας της βροχόπτωσης στους μετεωρολογικούς σταθμούς στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας .....	254
Πίνακας 4.3: Κλάσεις ετήσιας διάβρωσης με τις αντίστοιχες τιμές σε t/ha.....	260
Πίνακας 4.4: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.....	262
Πίνακας 4.5: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.....	263
Πίνακας 4.6: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.....	264
Πίνακας 4.7: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.....	265

Πίνακας 4.8: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.....	266
Πίνακας 4.9: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.....	267
Πίνακας 4.10: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.....	268
Πίνακας 4.11: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.....	270
Πίνακας 4.12: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.....	271
Πίνακας 4.13: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.....	272
Πίνακας 4.14: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.....	273
Πίνακας 4.15: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.....	275
Πίνακας 4.16: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.....	276
Πίνακας 4.17: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.....	277
Πίνακας 4.18: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.....	278
Πίνακας 4.19: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.....	280
Πίνακας 4.20: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.....	281
Πίνακας 4.21: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.....	283
Πίνακας 4.22: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.....	284
Πίνακας 5.1: Τίτλοι και κωδικοί χαρτών κινδύνων πλημμύρας.....	288
Πίνακας 5.2: Σειρά χαρτών κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για T = 50 έτη.....	296
Πίνακας 5.3: Σειρά χαρτών κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για T = 100 έτη.....	297
Πίνακας 5.4: Σειρά χαρτών κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για T = 1000 έτη.....	299
Πίνακας 5.5: Τίτλος και κωδικός χάρτη αξιολόγησης τρωτότητας.....	303
Πίνακας 5.6: Τίτλοι και κωδικοί χαρτών βαθμού επιρροής πλημμύρας.....	304
Πίνακας 5.7: Τίτλοι και κωδικοί χαρτών αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας.....	304



# 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με την από 27.05.2015 σύμβαση, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων ανέθεσε 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.

Σύμφωνα με την Προκήρυξη του Έργου, η μελέτη 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 – Σύνθεση γεωγραφικών υποβάθρων, 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.

Το παρόν Τεύχος σχετίζεται με την 4<sup>η</sup> Φάση του 1<sup>ου</sup> Σταδίου και αφορά στην Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα της Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (GR07)<sup>1</sup>. Για την εκτίμηση του κινδύνου πλημμύρας και την κατάρτιση σχετικών χαρτών (ήτοι χαρτών που παρουσιάζουν τις συνέπειες της πλημμύρας, για κάθε εξεταζόμενη περίοδο επαναφοράς) απαιτείται:

- Η καταγραφή χρήσεων γης και οικονομικών δραστηριοτήτων στις κατακλυζόμενες ζώνες για τις διάφορες περιόδους επαναφοράς.

<sup>1</sup> Διευκρινίζεται ότι ο κωδικός της χώρας "GR" αντικαθίσταται πλέον με τον κωδικό "EL"

- Η αξιολόγηση της τρωτότητας στα πλημμυρικά επεισόδια (αποτίμηση επιπτώσεων στον πληθυσμό, στην οικονομία, στο περιβάλλον και στην πολιτιστική κληρονομιά).
- Η αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου με βάση αφενός την επικινδυνότητα των πλημμυρών και αφετέρου την τρωτότητα, για τις διάφορες περιόδους επαναφοράς.

Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση της εδαφικής διάβρωσης εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) αλλά και των λεκανών απορροής (ΛΑΠ) των υδάτινων σωμάτων που απορρέουν στις ΖΔΥΚΠ.

Η Ομάδα Μελέτης αποτελείται από τους:

1. Γιώργος Κάζος, Πολιτικός Μηχανικός
2. Κωνσταντίνος Λαζαράκης, Πολιτικός Μηχανικός
3. Ιωάννης Βαζίμας, Γεωλόγος, MSc, DIC
4. Μαγδαληνή Κοσσίδα, Γεωλόγος, MSc
5. Αναστασία Τεκίδου, Ειδικός Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, MSc
6. Αθηνά Δρόσου, Πολιτικός Μηχανικός
7. Σπύρος Νεοκοσμίδης, Γεωλόγος-Γεωπεριβαλλοντολόγος, Msc
8. Νίκος Σιδέρης, Γεωλόγος
9. Γεώργιος Παπανικολάου, Γεωπόνος, PhD
10. Ιουστίνη Λιακοπούλου, Γεωλόγος, MSc
11. Γιώργος Παπανικολάου, Γεωλόγος
12. Μαρία Διαμαντοπούλου, Αγρονόμος-Τοπογράφος Μηχανικός
13. Κώστας Παπανικολάου, Αγρονόμος-Τοπογράφος Μηχανικός

## 2 ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

### 2.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται οι χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και λοιπές υποδομές στις κατακλυζόμενες ζώνες, καθώς και τα όριά τους, περιλαμβανομένων εκτατικών και σημειακών δραστηριοτήτων. Με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, όπως αυτές εξειδικεύτηκαν στην συνέχεια με τις οδηγίες που απέστειλε η ΕΓΥ για την αξιολόγηση της τρωτότητας και του πλημμυρικού κινδύνου, αποτυπώνονται τα ακόλουθα:

- οικισμοί και πόλεις
- τουριστικές περιοχές
- βιομηχανικές περιοχές & βιομηχανικά πάρκα
- γεωργική γη (αρδευόμενη ή μη)
- κτηνοτροφικές μονάδες
- προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V (παρ. Α παρ. 1, 3 και 5) του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007
- βιομηχανικές και άλλες εγκαταστάσεις (π.χ. ΕΕΛ, ΧΥΤΑ) που περιγράφονται στο Παράρτημα ΙΙ του άρθρου 5 της Κ.Υ.Α. 15393/2332/5.8.2002, όπως ισχύει, οι οποίες ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση σε περίπτωση πλημμύρας
- κοινωφελείς χρήσεις όπως σχολεία, νοσοκομεία, χώροι αθλητικών δραστηριοτήτων, πολιτιστικές δραστηριότητες καθώς και δομές πολιτικής προστασίας
- αρχαιολογικοί χώροι και χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς
- κρίσιμες τεχνικές υποδομές όπως βασικές οδικές προσβάσεις, σιδηροδρομικές γραμμές, αεροδρόμια, διυλιστήρια νερού, σημαντικά έργα υδροληψίας, κλπ.

Για την καταγραφή των χρήσεων γης και των οικονομικών δραστηριοτήτων αξιοποιήθηκαν τα ακόλουθα στοιχεία και πηγές δεδομένων.

#### Πίνακας 2.1: Πηγές δεδομένων

Δραστηριότητα	Προέλευση Δεδομένων
Οικισμοί	Ψηφιοποίηση χαρτών Γ.Υ.Σ. κλίμακας 1:250000 και φωτοερμηνεία με βάση τους ορθοφωτοχάρτες της ΕΚΧΑ ΑΕ - Πληθυσμιακά δεδομένα απογραφής 2011
Κάλυψη Γης	ΟΠΕΚΕΠΕ - ΔΗΛΩΣΕΙΣ 2008 και φωτοερμηνεία με βάση τους ορθοφωτοχάρτες της ΕΚΧΑ ΑΕ
Γεωργική Γη	ΟΠΕΚΕΠΕ - ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΩΝ 2011
Κτηνοτροφικές μονάδες	ΟΠΕΚΕΠΕ - ΣΤΑΒΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ 2010
Βιομηχανικές μονάδες	ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013 (Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας)

Δραστηριότητα	Προέλευση Δεδομένων
Τουριστικές περιοχές	Χάρτης βασικών κατευθύνσεων χωρικής οργάνωσης τουρισμού (ΦΕΚ 1138 Β/2009)
Εγκαταστάσεις επεξεργασίας Λυμάτων	ΕΓΥ/ΥΠΑΠΕΝ, 2015 (Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας ΕΕΛ) & ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013 (Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας)
Έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων	ΥΠΑΠΕΝ, 2015 & ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013 (Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας) & ΥΠΕΝ, ΕΓΥ, 2016 (Κατάσταση ΧΑΔΑ 9.12.2016)
Αεροδρόμια	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/) & CORINE & Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας
Οδικό δίκτυο	Διαδίκτυο – Διεύθυνση Μελετών Έργων Οδοποιίας (ΔΜΕΟ)
Σιδηροδρομικό δίκτυο	Διαδίκτυο – Openstreetmap (2008)
Υδρευτικές Γεωτρήσεις	ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013 (Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας) & Δ/νση τεχνικών υπηρεσιών και περιβάλλοντος, Δ. Ωρωπού & Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης – Αποχέτευσης Λιβαδειάς & Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης – Αποχέτευσης Θήβας (Δ/νση τεχνικών υπηρεσιών) & Δήμος Αμφίκλειας – Ελάτειας & Δ/νση περιβάλλοντος και πολιτικής προστασίας, Δ. Δελφών & Δήμος Μαντουδίου – Λίμνης – Αγίας Άννας (τμήμα περιβάλλοντος και πολιτικής προστασίας)
Δομές Πολιτικής Προστασίας (αστυνομία/ πυροσβεστική)	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/)
Σχολεία/ ΑΕΙ/ ΤΕΙ/ Φοιτητικές Εστίες	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/)
Νοσοκομεία/ Κέντρα Υγείας	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/) 5ης Υγειονομική Περιφέρεια Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδας
Προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/) & ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013 (Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας)
Πολιτιστικές δραστηριότητες/ Αρχαιολογικοί χώροι/ Χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/) - Υπουργείο Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων (διαδικτυακή εφαρμογή Οδυσσέας, <a href="http://listedmonuments.culture.gr/">http://listedmonuments.culture.gr/</a> ) – ΥΠΕΝ, Δ/νση Χωροταξίας (ΠΠΧΣΑΑ των Περιφερειών της Χώρας)
Υποσταθμοί ΔΕΗ	Φωτοερμηνεία με βάση τους ορθοφωτοχάρτες της ΕΚΧΑ ΑΕ
Αθλητικές Εγκαταστάσεις	Γενική Γραμματεία Αθλητισμού
Βιομηχανικές Περιοχές & Βιομηχανικά Πάρκα	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ (geodata.gov.gr/) - CORINE

Στις παραγράφους που ακολουθούν, παρουσιάζονται οι χρήσεις γης και οι οικονομικές δραστηριοτήτων στις περιοχές που κατακλύζονται από πλημμύρες, για κάθε ΖΔΥΚΠ και για καθεμία από τις ακόλουθες περιπτώσεις:

- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών (Τ50),
- πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 100 ετών (Τ100),
- πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 1000 ετών (Τ1000).

## 2.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός των ΖΔΥΚΠ

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας εντοπίζονται συνολικά 19 Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.

Η Ζώνη **«Κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001)»** έχει έκταση 29,54 km<sup>2</sup>, 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 Μίλεσι, ενώ στα βόρεια η λεκάνη είναι ανοιχτή στον Ευβοϊκό Κόλπο (Όρμοι Χαλκούτσι και Ωρωπού).

Η Ζώνη **«Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002)»**, έκτασης 72,84 km<sup>2</sup>, 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

Η Ζώνη **«Πεδινά ρ. Σαρανταπόταμου, παραλία Αμάρυνθου νήσου Ευβοίας (GR07RAK0003)»**, έκτασης 5,70 km<sup>2</sup>, 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.

Η Ζώνη **«Μέσος ρους ρ. Σαρανταπόταμος, περιοχή Γυμνόν νήσου Ευβοίας (GR07RAK0004)»**, έκτασης 6,48 km<sup>2</sup>, περιλαμβάνει την πεδινή περιοχή που βρίσκεται ενδιάμεσα στους ορεινούς όγκους Όλυμπος στα βορειοδυτικά και Σερβούνι Κοτύλαιον ή Βουνό Βάθειας ανατολικά. Περιλαμβάνει τον οικισμό Γυμνό ενώ στα ανατολικά του όρια εκτός ζώνης είναι οι οικισμοί Μεταμόρφωση και Καλλιθέα.

Η Ζώνη **«Κάτω ρου π. Λήδα, παράκτια περιοχή Βασιλικό, Χαλκίδα, Ν. Αρτάκη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0005)»**, έκτασης 41,49 km<sup>2</sup>, εντοπίζεται στην Κεντρική Εύβοια στην περιοχή με κέντρο τη Χαλκίδα μέχρι την Νέα Αρτάκη στη βόρειο Εύβοια και μέχρι το Λευκαντί στη Νότια. Περιλαμβάνει τις παράκτιες περιοχές τους, ενώ νοτιοανατολικό όριο είναι οι οικισμοί Βασιλικό, Φύλλα και Αφράτι.

Η **«Χαμηλή ζώνη ρ. Χόνδρος νήσου Ευβοίας (GR07RAK0006)»**, έκτασης 17,62 km<sup>2</sup>, βρίσκεται στο κεντρικό ανατολικό τμήμα της Εύβοιας, στον Δήμο Κύμης - Αλιβερίου. Περιλαμβάνει μια πεδινή περιοχή με γραμμική οικιστική ανάπτυξη με τους οικισμούς Νεοχώρι, Περιβόλια, Συκιές, Δάφνη, Λοφίσκος, Χάνια, Άγιος Γεώργιος, Αυλωνάρι, Πυργί, Όριο. Ανατολικό όριο έχει τον ορεινό όγκο με κέντρο την Οκτωνιά.

Η Ζώνη **«Μέσος ρους π. Λήδα, περιοχή Αμφιθέας - Πισσώνα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0007)»**, έκτασης 15,36 km<sup>2</sup>, εντοπίζεται στην κεντρική Εύβοια 18km ΒΑ της Χαλκίδας. Περιλαμβάνει το νότιο τμήμα ενός υψίπεδου που εκτείνεται από τον Πάλιουρα, τους Καθενούς μέχρι τον Πισσώνα και δύο επιμήκεις εκτάσεις στα ΒΑ και ΝΔ που ακολουθούν την κύρια κοίτη του χειμάρρου Λήλα. Βορειοανατολικά του είναι ο ορεινός όγκος της Δίρφυς.

Η Ζώνη **«Παραλία περιοχής Στόμιο νήσου Ευβοίας (κατάντη ρους ρ. Χονδρός)»**

**(GR07RAK0008)»,** έχει μικρή έκταση 2,15 km<sup>2</sup> 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, στην ευρύτερη περιοχή των οικισμών Μουρτερή και Άγιος Μερκούριος. Η ζώνη οριοθετεί τις βόρειες (από ΒΔ μέχρι ΒΑ) απολήξεις του ορεινού όγκου της Οικτωινιάς.

Η «**Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)»,** εντοπίζεται στην κεντρική Εύβοια, νότια της Κύμης στο ανατολικό τμήμα του όρους Δίρφους και καταλαμβάνει έκταση 7,51 km<sup>2</sup>. Η ζώνη αναπτύσσεται σε επιμήκη πεδινή περιοχή από τους οικισμούς Νεοχώρι και Βρύση μέχρι και την παράκτια ζώνη, οικισμός Παραλία, καταλήγοντας στον όρμο της Κύμης.

Η Ζώνη «**Άνω ρου ρ. Ψαχνών (GR07RAK0010)»,** καταλαμβάνει έκταση 3,96 km<sup>2</sup>, εντοπίζεται 20 km ΒΑ της Χαλκίδας, μεταξύ των οικισμών Μακρυκάπα, Αγ. Αθανασίου και Παλιούρα. Αποτελεί μια επιμήκη περιοχή που περιλαμβάνει το βορειοδυτικό τμήμα του υψίπεδου των Καθενών. Στις δυτικές παρυφές του όρους Δίρφους, στα βορειοανατολικά όρια της ζώνης στην περιοχή του Αγ. Αθανασίου εντοπίζεται η κατάντη απόληξη του φαραγγιού της Αγάλης, διεύθυνσης ΒΑ-ΝΔ, μήκους 6km.

Η «**Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)»,** αποτελεί τμήμα της προσχωματικής λεκάνης Ψαχνών, έχει έκταση 45,49 km<sup>2</sup>, βρίσκεται στο νοτιοδυτικό τμήμα της Κεντρικής Εύβοιας. Η ευρύτερη υδρολογική λεκάνη, έκτασης 670 km<sup>2</sup>, ορίζεται βόρεια από την ορογραμμή των υψωμάτων που διαμορφώνονται μεταξύ των ορεινών όγκων Κανδήλι και Δίρφους, ανατολικά από την ορογραμμή του όρους Δίρφους και μερικώς από την ορογραμμή του όρους Όλυμπος, νότια από το Νότιο Ευβοϊκό Κόλπο και δυτικά από τμήμα του βόρειου Ευβοϊκού Κόλπου.

Η «**Χαμηλή ζώνη μέσου-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχηματαρίου - Δήλεσι (GR07RAK0012)»,** περιλαμβάνει το πεδινό και μικρό τμήμα του ημιορεινού αναγλύφου της λεκάνης απορροής του Βοιωτικού Κηφισού, συγκεκριμένα του μέσου και κάτω ρου, καταλαμβάνοντας την μεγαλύτερη έκταση από τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και φτάνει τα 535,08 km<sup>2</sup>. Αναπτύσσονται δύο μεγάλες χαράδρες (μία στην περιοχή Μοδίου - Αμφίκλειας και μία στην περιοχή Ανθοχωρίου - Μαυρονερίου), μέσω των οποίων διαμορφώνονται τρεις χαρακτηριστικές υδρογεωλογικές ενότητες, του άνω, μέσου και κάτω ρου. Συνήθως 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 περιλαμβάνοντας την Αγία Παρασκευή, την Ελάτεια, τη Δαύλεια, τον Αγ. Βλάσιο, τη Χαιρώνεια ενώ ο κάτω ρους περιλαμβάνει όλο το Κωπαϊδικό πεδίο αποτελώντας έτσι δυο κλιμακωτές υπολεκάνες.

Η Ζώνη «**Περιοχή Αταλάντης ρ. Αλαργινό (GR07RAK0013)»,** έκτασης 43,08 km<sup>2</sup>, αποτελεί κατά κύριο λόγο την Κάλλιαρο 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 Κνημίσ και ΝΔ από την Αταλάντη μέχρι τον οικισμό Κυπαρίσσι στις παρυφές του όρους Χλωμό. Η ευρύτερη περιοχή χαρακτηρίζεται από κανονικά ρήγματα διεύθυνσης Α - Δ έως ΒΔ - ΝΑ, τα οποία αποτελούν το νότιο περιθώριο του βόρειου Ευβοϊκού Κόλπου και κατ' επέκταση το νότιο περιθώριο της λεκάνης του Σπερχειού, μιας ευρύτερης λεκάνης μήκους 100km.

Η «**Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014)»** αποτελεί την



βορειοδυτικότερη από τις τρεις πεδινές περιοχές που εντοπίζονται στην λεκάνη απορροής του Βοιωτικού Κηφισού και συγκεκριμένα η περιοχή μεταξύ Μπράλου και Αμφίκλειας με έκταση 92,90 km<sup>2</sup>. Η πεδιάδα μεταξύ Μπράλου και Αμφίκλειας βρίσκεται μεταξύ των μεγάλων οροσειρών Παρνασσού και Καλλίδρομου.

Η «**Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Κηρέως νήσου Ευβοίας (GR07RAK0015)**», βρίσκεται στο βόρειο - κεντρικό τμήμα της Εύβοιας, έχει έκταση 28,43 km<sup>2</sup> και συνίσταται από τις πεδινές εκτάσεις που διαμορφώνονται κατά μήκος των ποταμών Κηρέα, Νηλέα και των παραποτάμων τους, μεταξύ των οικισμών Φαράκλα, Στροφυλιά, Ζωοδόχος Πηγή, Κήρινθος, Κρύα Βρύση από Βορρά και Καλύβια, Σπαθάρι, Μετόχι, Μαντούδι, Φούρνοι, Κυμάσι από Νότο.

Η ζώνη «**Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)**», περιλαμβάνει τμήμα της κοιλάδας που διασχίζει ο Σπερχειός ποταμός καταλαμβάνοντας έκταση 495,95 km<sup>2</sup>. Η νότια και δυτική πλευρά της ζώνης χαρακτηρίζεται από τα μεγάλα υψόμετρα των όρεων Οίτη και Τυμφρηστός αντίστοιχα, ενώ στη βόρεια πλευρά της εντοπίζεται το όρος Όθρυς. Ανατολικά η ζώνη είναι ανοικτή προς τον Μαλιακό κόλπο.

Η ζώνη «**Ωραιόι, Ιστιαία, Κανατάδικα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0017)**», έκτασης 55,59 km<sup>2</sup>, βρίσκεται στο βόρειο άκρο της Νήσου Εύβοιας και εκτείνεται βόρεια μέχρι τη θαλάσσια περιοχή του Δίαυλου Ωρεών, νοτιοδυτικά έως τις βορειοανατολικές παρυφές του Τελέθριου Όρους και ανατολικά έως τον οικισμό Γούβες.

Η «**Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)**», 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 432,58 km<sup>2</sup>.

Η ζώνη «**Ανω ρους ρ. Αλαργινό (GR07RAK0019)**», καταλαμβάνει μικρή έκταση, 7,09 km<sup>2</sup>, 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 Μακρυορράχη νότια και Μισοβούνι ανατολικά.

Εντός της περιοχής που καταλαμβάνουν οι ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (25,08%) και ακολουθούν οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (24,09%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (16,87%), οι πυκνές καλλιέργειες (15,00%), οι χορτολιβαδικές εκτάσεις (4,43%), το γυμνό έδαφος (3,65%), τα δάση με συγκόμωση >80% (3,22%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (2,80%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (2,40%), τα δάση με συγκόμωση 50-80% (1,21%), τα δάση με συγκόμωση 10-50% (0,91%) και τα χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,35%).

#### – Οικισμοί

Εντός των ΖΔΥΚΠ καταγράφονται 81 οικισμοί με 51.990 κατοίκους συνολικά.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Εντός των περιοχών που περικλείονται από τα όρια των ΖΔΥΚΠ εντοπίζονται διάσπαρτες αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια και λοιπές καλλιέργειες έκτασης 0,23 και 1218,71 km<sup>2</sup> αντίστοιχα. Οι αγροτικές περιοχές με τα θερμοκήπια απαντώνται μόνο στις ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012, GR07RAK0018 και GR07RAK0017.

**– Σταβλικές εγκαταστάσεις**

Εντός των ορίων των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, εντοπίζονται συνολικά 1.425 σταβλικές εγκαταστάσεις.

**– ΒΙΠΕ - ΒΙΟΠΑ**

Εντός των ορίων των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας εντοπίζονται οι εξής βιομηχανικές συγκεντρώσεις:

- Τρεις (3) Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές Περιοχές εντός της ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0018)
- Δεκατέσσερις (14) Βιομηχανικές και Εμπορικές Ζώνες εκ των οποίων οι 4 εντοπίζονται στην ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0002), οι 3 στην (GR07RAK0018), από 2 στις (GR07RAK0005) και (GR07RAK0016) και τέλος από 1 στις (GR07RAK0012), (GR07RAK0014) και (GR07RAK0015).
- Δύο (2) Βιοτεχνικά Πάρκα (ΒΙΟΠΑ) - Χονδρεμπόριο στην ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0018)
- Δύο (2) Βιοτεχνικά Πάρκα (ΒΙΟΠΑ) στην ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0018)
- Ένα (1) Βιοτεχνικό Πάρκο προς εξυγίανση στην ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0018)
- Τρία (3) Βιομηχανικά Πάρκα (ΒΙΠΑ) στην ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0018)
- Δύο (2) Βιομηχανικές Περιοχές στις ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0016) και (GR07RAK0018)
- Μια (1) Εδική Βιομηχανική Περιοχή στην ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0016)
- Εννιά (9) Επιχειρηματικά πάρκα - Χονδρεμπόριο - ΒΙΟΠΑ προς εξυγίανση, στην ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0016)
- Ένα (1) Επιχειρηματικό Πάρκο στην ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0012)
- Τρία (3) Επιχειρηματικά Πάρκα/ ΒΙΠΑ/ ΒΙΟΠΑ/ ΒΙΟΠΑ προς εξυγίανση στην ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0018)
- Τρεις (3) Ζώνες Βιομηχανικών Δραστηριοτήτων χαμηλής όχλησης εκ των οποίων οι 2 εντοπίζονται στην ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0002) και η 1 στην (GR07RAK0018)
- Δύο (2) Ζώνες Ανάπτυξης Χονδρεμπορίου στην ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0002)
- Μία (1) Ζώνη Βιοτεχνίας - Βιομηχανίας χαμηλής & μεσαίας όχλησης στην ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0017)
- Μια (1) Ζώνη Βιοτεχνίας - Χονδρεμπορίου στην ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0016)
- Μια (1) Ζώνη Ίδρυσης ΒΕΠΕ - Τεχνόπολης στην ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0018)
- Μια (1) Ζώνη μέσης και χαμηλής όχλησης Βιομηχανιών - Βιοτεχνιών στην ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0018)
- Μια (1) Ζώνη μη οχλουσών Βιομηχανιών - Βιοτεχνιών στην ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0018)

**– Βιομηχανίες**

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός των ορίων των ΖΔΥΚΠ εντοπίζονται 126 βιομηχανικές μονάδες. Από αυτές:

- έντεκα (11) βιομηχανίες και εγκαταστάσεις εμπίπτουν στις πρόνοιες Οδηγίας IPPC,
- τρεις (3) βιομηχανίες εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας SEVESO και
- μια (1) εμπίπτει στις Πρόνοιες και των δύο Οδηγιών.

**– Έργα διαχείρισης υγρών αποβλήτων**



Σε ότι αφορά την διαχείριση των υγρών αποβλήτων, εντός των ορίων των ΖΔΥΚΠ, εντοπίζονται (ΕΓΥ/ΥΠΑΠΕΝ, 2015):

- έξι (6) εν λειτουργία Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων οι οποίες εντοπίζονται στις περιοχές: ΕΕΛ Οινόφυτα - Σχηματάρι (GR07RAK0002), ΕΕΛ Αλιάρτου και ΕΕΛ Λιβαδειάς (GR07RAK0012), ΕΕΛ Καμένων Βούρλων και ΕΕΛ Λαμίας (GR07RAK0016) και ΕΕΛ Θήβας (GR07RAK0018),
- τέσσερις (4) αδρανείς ΕΕΛ: ΕΕΛ Ορχομενού (GR07RAK0012), ΕΕΛ Αταλάντης (GR07RAK0013), ΕΕΛ Σπερχειάδας (GR07RAK0016) και ΕΕΛ Βαγίων (GR07RAK0018),
- δυο (2) υπό κατασκευή ΕΕΛ: ΕΕΛ Τιθορέας (GR07RAK0012) και ΕΕΛ Ιστιαίας (GR07RAK0017).

#### – Έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Επίσης, εντός των ΖΔΥΚΠ εντοπίζονται 9 ΧΑΔΑ, εκ των οποίων 6 αποκατεστημένοι και 3 ανενεργοί.

#### – Αεροδρόμια

Εντός των ΖΔΥΚΠ βρίσκονται δυο στρατιωτικά αεροδρόμια, τα οποία ανήκουν στους Δήμους Λαμιέων (GR07RAK0016) και Τανάγρας (GR07RAK0002) αντίστοιχα.

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός των ΖΔΥΚΠ που εντοπίζονται στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, διέρχεται ένα σημαντικό τμήμα του εθνικού και επαρχιακού δικτύου των Π.Ε. Φθιώτιδας, Φωκίδας, Βοιωτίας, Εύβοιας, Ανατολικής και Δυτικής Αττικής.

Συγκεκριμένα εντοπίζονται τμήματα από το κάτωθι οδικό άξονα, του πρωτεύοντος εθνικού δικτύου:

- Εθνική Οδός Αθηνών - Λαμίας Ε.Ο.01, Αθήνα - Δεκέλεια - Σφενδάλη - Μαρτίνο - Αταλάντη - Καμένα Βούρλα - Θερμοπύλες - Λαμία - Στυλίδα - Αλμυρός - Βελεστίνο - Λάρισα - Τέμπη - Κατερίνη.

Επίσης εντοπίζονται σημαντικά τμήματα του δευτερεύοντος και τριτεύοντος εθνικού δικτύου:

- Χ26 Σχηματάρι - Χαλκίδα.
- Ε.Ο.03 Ελευσίνα - Θήβα - Λιβαδειά - Μπράλλος - Λαμία - Φάρσαλα - Λάρισα - Ελασσόνα - Σέρβια - Κοζάνη - Πτολεμαΐδα - Βεύη - Φλώρινα - Σύνορα
- Ε.Ο.27 Άμφισσα - Μπράλλος.
- Ε.Ο.38 Λαμία - Καρπενήσι - Αγρίνιο - Θέρμον
- Ε.Ο.44 Θήβα - Χαλκίδα - Αλιβέρι - Λέπουρα
- Ε.Ο.48 Λιβαδειά - Αράχοβα - Δελφοί - Άμφισσα - Λιδωρίκι - Ναύπακτος - Αντίρριο
- Ε.Ο.77 Χαλκίδα - Ιστιαία - Αιδηψός
- Π.Ε.Ο.01 Αθήνα - Δεκέλεια - Σφενδάλη - Μαρτίνο - Αταλάντη - Καμένα Βούρλα - Θερμοπύλες - Λαμία - Στυλίδα - Αλμυρός - Βελεστίνο - Λάρισα - Τέμπη - Κατερίνη

Τέλος, εντοπίζονται επίσης τμήματα του πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα εκκρεμούς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού. Συνολικά εντοπίζονται 1.192 km οδικού δικτύου.

**– Σιδηροδρομικό δίκτυο**

Εντός των ορίων των ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος της Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, διέρχεται η σιδηροδρομική γραμμή Πειραιάς – Αθήνα – Λάρισα – Ελληνοτουρκικά Σύνορα. Συνολικά εντοπίζονται 158,65 km σιδηροδρομικού δικτύου.

**– Υδρευτικές γεωτρήσεις**

Εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας εντοπίζονται συνολικά 196 υδρευτικές γεωτρήσεις. Από αυτές, οι δέκα (10) ανήκουν στην Περιφερειακή Ενότητα Ανατολικής Αττικής, οι ογδόντα επτά (87) στην ΠΕ Βοιωτίας, οι τριάντα έξι (36) στην ΠΕ Εύβοιας, οι σαράντα οχτώ (48) στην ΠΕ Φθιώτιδας και δέκα πέντε (15) στην ΠΕ Φωκίδας.

**– Εκπαιδευτικά Ιδρύματα**

Εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας υπάρχουν 377 εκπαιδευτικά ιδρύματα εκ των οποίων: δεκατέσσερα (14) ανήκουν στις ΠΕ Ανατολικής και Δυτικής Αττικής, εκατόν πέντε (105) στην ΠΕ Βοιωτίας, εκατόν τριάντα τέσσερα (134) στην ΠΕ Εύβοιας και εκατόν είκοσι τέσσερα (124) στην ΠΕ Φθιώτιδας.

**– Αθλητικές εγκαταστάσεις**

Στις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας υπάρχουν εκατόν τριάντα δύο (132) αθλητικές εγκαταστάσεις εκ των οποίων είκοσι οχτώ (28) ανήκουν στην ΠΕ Βοιωτίας, τριάντα οχτώ (38) στην ΠΕ Εύβοιας, εξήντα τρεις (63) στην ΠΕ Φθιώτιδας και τέλος τρεις (3) στην ΠΕ Φωκίδας.

**– Προστατευόμενες Περιοχές και Χώροι Πολιτιστικής Κληρονομιάς**

Εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας εντοπίζονται οι ακόλουθες προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007 :

- Δέκα πέντε (15) Υδατικά Συστήματα απόληψης ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση εκ των οποίων τα δέκα τρία (13) αποτελούν Υπόγεια Υδατικά Συστήματα και δύο (2) Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα (ένα ποτάμιο και ένα λιμναίο) .
- Τριάντα έξι (36) Περιοχές Νερών Κολύμβησης.
- Δέκα τρεις (13) περιοχές Natura 2000, εκ των οποίων οι έξι (6) αποτελούν Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ) και οι επτά (7) Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ).

Εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας εντοπίζονται οι εξής χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς εκ των οποίων κανένας δεν χαρακτηρίζεται διεθνούς σημασίας (UNESCO) :

- Τρία (3) Αρχαιολογικά μουσεία
- Έξι (6) Αρχαιολογικοί χώροι
- Δύο (2) Αρχαία μνημεία
- Πέντε (5) Μνημεία
- Τρία (3) Μουσεία
- Ένα (1) Νεότερο μνημείο

**– Δομές Πολιτικής Προστασίας**

Εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας εντοπίζονται οι ακόλουθες δομές πολιτικής προστασίας:

- Δύο (2) Τμήματα Τροχαίας Αυτοκινητοδρόμων

- Δύο (2) Αστυνομικές Δ/νσεις
- Έντεκα (11) Αστυνομικά Τμήματα
- Μια (1) Αστυνομική Υποδιεύθυνση
- Έξι (6) Πυροσβεστικές Υπηρεσίες και
- Τέσσερα (4) Πυροσβεστικά Κλιμάκια.

#### – Δομές Υγείας

Εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας εντοπίζονται οι ακόλουθες δομές υγείας:

- Ένα (1) Ιατρικό Διαγνωστικό Κέντρο
- Δέκα οχτώ (18) Περιφερειακά Ιατρεία
- Εννέα (9) Κέντρα Υγείας
- Τέσσερα (4) Νοσοκομεία
- Δύο (2) Οικοτροφεία και
- Τέσσερις (4) Φορείς Υγείας

#### – Τουριστικές Ζώνες

Εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης μαζικού τουρισμού, αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού καθώς επίσης και ανεπτυγμένες τουριστικά περιοχές.

#### – Υποσταθμοί ΔΕΗ

Εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, εντοπίζονται συνολικά έντεκα (11) υποσταθμοί της ΔΕΗ. Από αυτούς οι έξι (6) εντοπίζονται στην ΠΕ Βοιωτίας, οι τέσσερις (4) στην ΠΕ Φθιώτιδας και ένας (1) στην ΠΕ Εύβοιας.

## 2.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός των περιοχών κατάκλυσης

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

#### 2.3.1.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων διόδευσης πλημμύρας

Για την περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0001 ανέρχεται σε  $5.83\text{km}^2$  και η πλημμύρα ξεπερνάει τα όρια της κοίτης σε όλο το μήκος του εξεταζόμενου τμήματος του ποταμού, επηρεάζοντας καλλιεργούμενες εκτάσεις εκατέρωθεν του ποταμού και τον οικισμό Συκάμινο, ενώ στις εκβολές τα πλημμυρικά φαινόμενα είναι πιο έντονα καθώς η πλημμύρα επηρεάζει τους οικισμούς Χαλκούτσι, Πλατανιά Ωρωπού, Κάμπος Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνος και επηρεάζεται και η επαρχιακή οδός Αμφιάρειου – Χαλκουτσίου.

Για την περίοδο επαναφοράς  $T=100$  και για  $T=1000$  έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0001 ανέρχεται σε  $6.68$  και  $8.62\text{km}^2$  αντίστοιχα. Η εικόνα είναι πιο δυσμενής, καθώς εμφανίζονται μεγαλύτερα βάθη ροής και η πλημμύρα έχει μεγαλύτερη έκταση με αποτέλεσμα να επηρεάζεται ακόμα μεγαλύτερο τμήμα της παραλιακής περιοχής και του οικισμού Άγιος

Κωνσταντίνος. Η πλημμύρα φτάνει παραλιακά μέχρι τον οικισμό Σκάλα Ωρωπού χωρίς να τον επηρεάζει καθώς και μέχρι τον οικισμό Ωρωπό χωρίς επίσης να τον επηρεάζει.

### 2.3.1.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T50)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=50 επικρατούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (43,61%) και ακολουθούν το γυμνό έδαφος (18,90%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (17,41%), οι πυκνές καλλιέργειες (8,80%), οι καλλιέργειες σιτηρών (7,03%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (2,18%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (1,01%), οι χορτολιβαδικές (0,41%), δάση με συγκόμωση 50-80% (0,35%), τα χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,13%) και τα δάση με συγκόμωση 10-50% (0,03%),

#### Πίνακας 2.2: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T50			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	1,015	17,41%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,007	0,13%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,020	0,35%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,002	0,03%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	2,541	43,61%
400	Χορτολιβαδικές	0,024	0,41%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,513	8,80%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,409	7,03%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,059	1,01%
200	Γυμνό έδαφος	1,102	18,90%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,127	2,18%
<b>Σύνολο</b>		<b>5,82</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, έχουν καταγραφεί τρεις (3) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 1.542 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι εξής: Κάμπος Ωρωπού, Άγιος Κωνσταντίνος και Συκάμινο.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=50 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια που αντιστοιχούν μόλις σε 0,011 km<sup>2</sup> και εντοπίζονται κοντά στον οικισμό Κάμπος Ωρωπού. Επίσης, επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 1,79 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζονται 2 σταβλικές εγκαταστάσεις με 168 ζώα.

#### – Τουριστικές Ζώνες

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=50 έτη, εντοπίζονται ανεπτυγμένες τουριστικά περιοχές.

**– Βιομηχανίες**

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται δύο (2) βιομηχανικές μονάδες στην Π.Ε. Ανατολικής Αττικής.

**Πίνακας 2.3: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης T50**

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
1	ΤΖΕΒΕΛΕΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ & ΣΙΑ	Παραγωγή ελαίων & λιπών	Αν. Αττικής	-	-	OXI	OXI
2	ΑΡΜΥΡΙΩΤΗ ΜΑΡΙΑ τ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	Παραγωγή ελαίων & λιπών	Αν. Αττικής	-	-	OXI	OXI

**– Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται ένα μικρό τμήμα του πρωτεύοντος επαρχιακού δικτύου της ΠΕ της Ανατολικής Αττικής.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 2,65m.

**2.3.1.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T100)**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (44,42%) και ακολουθούν το γυμνό έδαφος (17,24%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (15,86%), οι πυκνές καλλιέργειες (10,28%), οι καλλιέργειες σιτηρών (8,19%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (1,81%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (0,89%), δάση με συγκόμωση 50-80% (0,72%), οι χορτολιβαδικές (0,33%), χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,14%), δάση με συγκόμωση 10-50% (0,03%) και δάση με συγκόμωση >80% (0,004%).

**Πίνακας 2.4: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	1,059	15,86%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,010	0,14%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,0003	0,004%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,048	0,72%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,002	0,03%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	2,966	44,42%
400	Χορτολιβαδικές	0,022	0,33%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,686	10,28%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,547	8,19%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,059	0,89%
200	Γυμνό έδαφος	1,151	17,24%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,121	1,81%
<b>Σύνολο</b>		<b>6,67</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, έχουν καταγραφεί τρεις (3) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 1.542 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι εξής: Κάμπος Ωρωπού, Άγιος Κωνσταντίνος και Συκάμινο.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=100 έτη επηρεάζονται κάποιες διάσπαρτες αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια που αντιστοιχούν σε έκταση μόλις σε 0,014 km<sup>2</sup> και εντοπίζονται κοντά στον οικισμό Κάμπος Ωρωπού. Επίσης, επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 2,15 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζονται 3 σταβλικές εγκαταστάσεις με 188 ζώα.

#### – Βιομηχανίες

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται δύο (2) βιομηχανικές μονάδες στην Π.Ε. Ανατολικής Αττικής.

#### Πίνακας 2.5: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης T100

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
1	ΤΖΕΒΕΛΕΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ & ΣΙΑ	Παραγωγή ελαίων & λιπών	Αν. Αττικής	-	-	OXI	OXI
2	ΑΡΜΥΡΙΩΤΗ ΜΑΡΙΑ τ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	Παραγωγή ελαίων & λιπών	Αν. Αττικής	-	-	OXI	OXI

#### – Τουριστικές Ζώνες

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=100 έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές.

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται ένα μικρό τμήμα του πρωτεύοντος επαρχιακού δικτύου της ΠΕ της Ανατολικής Αττικής.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 3,26m.

#### 2.3.1.4 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T1000)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=1000 επικρατούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (44,17%) και ακολουθούν το γυμνό έδαφος (17,56%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (12,93%), οι πυκνές καλλιέργειες (12,10%), οι καλλιέργειες σιτηρών (9,93%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (1,47%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (0,69%), οι χορτολιβαδικές (0,48%), δάση με συγκόμωση 50-80% (0,44%), χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,11%) και δάση με συγκόμωση 10-50% (0,04%).

**Πίνακας 2.6: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	1,114	12,93%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,009	0,11%
665	Δάση με συγκρόμωση 50-80%	0,038	0,44%
630	Δάση με συγκρόμωση 10-50%	0,004	0,04%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	3,807	44,17%
400	Χορτολιβαδικές	0,042	0,48%
330	Πυκνές καλλιέργειες	1,043	12,10%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,856	9,93%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,059	0,69%
200	Γυμνό έδαφος	1,513	17,56%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,127	1,47%
<b>Σύνολο</b>		<b>8,61</b>	<b>100%</b>

**– Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός**

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, έχουν καταγραφεί τρεις (3) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 1.542 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι εξής: Κάμπος Ωρωπού, Άγιος Κωνσταντίνος και Συκάμινο.

**– Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=1000 έτη επηρεάζονται κάποιες διάσπαρτες αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια που αντιστοιχούν σε έκταση μόλις σε 0,02 km<sup>2</sup> και εντοπίζονται κοντά στον οικισμό Κάμπος Ωρωπού. Επίσης, επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 2,83 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

**– Σταβλικές εγκαταστάσεις**

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζονται 4 σταβλικές εγκαταστάσεις με 214 ζώα.

**– Βιομηχανίες**

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται δύο (2) βιομηχανικές μονάδες στην Π.Ε. Ανατολικής Αττικής.

**Πίνακας 2.7: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης T100**

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
1	ΤΖΕΒΕΛΕΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ & ΣΙΑ	Παραγωγή ελαίων & λιπών	Αν. Αττικής	-	-	OXI	OXI
2	ΑΡΜΥΡΙΩΤΗ ΜΑΡΙΑ Τ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	Παραγωγή ελαίων & λιπών	Αν. Αττικής	-	-	OXI	OXI

**– Τουριστικές Ζώνες**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=1000 έτη, εντοπίζονται αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές.



### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται ένα μικρό τμήμα του πρωτεύοντος επαρχιακού δικτύου της ΠΕ της Ανατολικής Αττικής.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 3,97 km.

## 2.3.2 Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002)

### 2.3.2.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων διόδευσης πλημμύρας

Για την περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0002 ανέρχεται σε 4.50 km<sup>2</sup>, για  $T=100$  σε 4.83 km<sup>2</sup> και για  $T=1000$  σε 7.17 km<sup>2</sup>

Στο τμήμα του Ασωπού ποταμού από τη συμβολή του με το ρέμα Μπιθισακκούλι μέχρι τη συμβολή του με ρέμα Σκληρόρεμα προκύπτει ότι σε όλες τις περιόδους επαναφοράς δεν εμφανίζονται μεγάλα φαινόμενα πλημμύρας λόγω της έντονης κλίσης της μισγάγγειας. Η πλημμυρική κατάκλυση στις περισσότερες των περιπτώσεων περιορίζεται εντός της κοίτης. Στις περιόδους επαναφοράς  $T=100$  και  $T=1000$  έτη, παρατηρούνται μεγαλύτερα βάθη ροής. Στο τμήμα του από τη συμβολή του με το ρέμα Κουκίστρα μέχρι τη συμβολή του με το ρέμα Μπιθισακκούλι προκύπτουν παρόμοια πλημμυρικά φαινόμενα σε όλες τις περιόδους επαναφοράς. Το συγκεκριμένο τμήμα του Ασωπού ποταμού περνάει από τη Βιομηχανική Περιοχή μέσης όχλησης Οиноφύτων. Λόγω της μορφολογίας του εδάφους προκύπτουν φαινόμενα πλημμυρικής κατάκλυσης εκατέρωθεν του ποταμού με αποτέλεσμα να επηρεάζονται οι βιομηχανίες που βρίσκονται κοντά στον ποταμό και οι καλλιεργούμενες εκτάσεις. Από την πλημμύρα επηρεάζεται επίσης ο αυτοκινητόδρομος ΠΑΘΕ.

Στο ρέμα Κουκίστρα προέκυψε πως στις περιόδους επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  έτη, δεν εμφανίζονται πλημμυρικά φαινόμενα καθώς η πλημμύρα περιορίζεται εντός της κοίτης του ρέματος λόγω της μορφολογίας του εδάφους. Η εικόνα επιδεινώνεται στην περίοδο  $T=1000$  έτη, όπου η πλημμύρα ξεπερνάει τα όρια της κοίτης του ποταμού, επηρεάζει σε μικρό ποσοστό τις κοντινές καλλιεργούμενες εκτάσεις και τη σιδηροδρομική γραμμή. Σημεία ενδιαφέροντος δεν επηρεάζονται από την πλημμυρική κατάκλυση.

Στο ρέμα Βυρός για τις περιόδους επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  έτη, δεν προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα καθώς η πλημμύρα περιορίζεται εντός της κοίτης λόγω της μορφολογίας του εδάφους και της έντονης κλίσης της μισγάγγειας. Η εικόνα επιδεινώνεται στην περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, όπου η πλημμυρική κατάκλυση ξεπερνάει τα όρια της κοίτης και επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις σε μικρό ποσοστό εκατέρωθεν του ρέματος. Από την πλημμύρα επηρεάζεται επίσης η Εθνική Οδός Αθηνών – Θεσσαλονίκης, ενώ δεν επηρεάζεται κάποιο σημείο ενδιαφέροντος.

### 2.3.2.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T50)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς  $T=50$  επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (33,66%) και ακολουθούν το γυμνό έδαφος (13,63%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (12,73%), οι πυκνές καλλιέργειες (11,32%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (7,54%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (6,70%), τα δάση με συγκόμωση >80% (5,98%), οι χορτολιβαδικές (4,47%), δάση με συγκόμωση 50-80% (3,23%) και τα δάση με συγκόμωση 10-50% (0,74%).



**Πίνακας 2.8: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T50			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,270	5,98%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,145	3,23%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,033	0,74%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,573	12,73%
400	Χορτολιβαδικές	0,201	4,47%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,510	11,32%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	1,516	33,66%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,340	7,54%
200	Γυμνό έδαφος	0,614	13,63%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,302	6,70%
<b>Σύνολο</b>		<b>4,50</b>	<b>100%</b>

**– Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=50 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες, έκτασης μόλις 2,00 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

**– ΒΙΠΕ – ΒΙΟΠΑ**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται δύο (2) μη θεσμοθετημένες Βιομηχανικές Περιοχές μέσης όχλησης και δυο (2) Βιομηχανικές και Εμπορικές Ζώνες.

**– Βιομηχανίες**

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται τέσσερις (4) βιομηχανικές μονάδες εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων, στις Π.Ε. Βοιωτίας και Ανατολικής Αττικής.

**Πίνακας 2.9: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T5)**

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
1	ΜΥΛΟΙ ΔΑΒΡΗ ΑΕ	Παραγωγή ελαίων και λιπών	Αν. Αττικής	-	-	OXI	OXI
2	GMP INTERNATIONAL TRADE POWER A.E.	Μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες ιδιωτικών νοικοκυριών, που αφορούν την παραγωγή αγαθών για ίδια χρήση	Βοιωτίας	-	-	OXI	OXI
3	ΑΦΟΙ ΓΙΑΖΙΤΖΟΓΛΟΥ ΑΒΕΕ – ΚΥΤΙΟΧΑΡΤ	Κατασκευή ειδών από χαρτί	Βοιωτίας	-	-	OXI	OXI
4	BERLING (ΑΠΟΘΗΚΗ)	Παραγωγή χρωμάτων, βερνικιών και παρόμοιων επιχρισμάτων, μελανιών τυπογραφίας και μαστιχών	Βοιωτίας	-	-	OXI	OXI

**– Τουριστικές Ζώνες**

Εντός της περιοχής κατάκλισης για T=50 έτη, εντοπίζονται αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές.

**– Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλισης διέρχεται τμήμα του πρωτεύοντος εθνικού δικτύου της Π.Ε. Ανατολικής Αττικής. Συγκεκριμένα εντοπίζονται τμήματα της Εθνικής Οδού Αθηνών – Λαμίας (Ε.Ο.01).

Επίσης εντοπίζονται τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού και επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλισης ανέρχεται σε 0,75 km.

**– Σιδηροδρομικό δίκτυο**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής διέρχεται τμήμα της σιδηροδρομικής Γραμμής (Κλάδος 1) Πειραιάς – Αθήνα – Λάρισα – Ελληνοτουρκικά Σύνορα, συνολικού μήκους 197,95 m.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.10: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Σκούρτων - Αγίου Θωμά	GR0700220	GR0700220A7	1,03

**2.3.2.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T100)**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (33,82%) και ακολουθούν το γυμνό έδαφος (13,68%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (12,18%), οι πυκνές καλλιέργειες (11,47%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (7,76%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (6,57%), δάση με συγκόμωση >80% (5,52%), οι χορτολιβαδικές (4,96%), δάση με συγκόμωση 50-80% (3,38%) και δάση με συγκόμωση 10-50% (0,66%).

**Πίνακας 2.11: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,267	5,52%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,163	3,38%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,032	0,66%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,588	12,18%
400	Χορτολιβαδικές	0,239	4,96%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,554	11,47%

## ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100

Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
320	Καλλιέργειες σιτηρών	1,633	33,82%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,375	7,76%
200	Γυμνό έδαφος	0,661	13,68%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,317	6,57%
<b>Σύνολο</b>		<b>4,83</b>	<b>100%</b>

– **Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=100 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 2,21 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

– **ΒΙΠΕ - ΒΙΟΠΑ**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται δύο (2) μη θεσμοθετημένες Βιομηχανικές Περιοχές μέσης όχλησης και δυο (2) Βιομηχανικές και Εμπορικές Ζώνες.

– **Βιομηχανίες**

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται τέσσερις (4) βιομηχανικές μονάδες εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων, στις Π.Ε. Ανατολικής Αττικής και Βοιωτίας.

**Πίνακας 2.12: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T100)**

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
1	ΜΥΛΟΙ ΔΑΒΡΗ ΑΕ	Παραγωγή ελαίων και λιπών	Αν. Αττικής	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
2	GMP INTERNATIONAL TRADE POWER A.E.	Μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες ιδιωτικών νοικοκυριών, που αφορούν την παραγωγή αγαθών για ίδια χρήση	Βοιωτίας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
3	ΑΦΟΙ ΓΙΑΖΙΤΖΟΓΛΟΥ ΑΒΕΕ - ΚΥΤΙΟΧΑΡΤ	Κατασκευή ειδών από χαρτί	Βοιωτίας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
4	BERLING (ΑΠΟΘΗΚΗ)	Παραγωγή χρωμάτων, βερνικιών και παρόμοιων επιχρισμάτων, μελανιών τυπογραφίας και μαστιχών	Βοιωτίας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ

– **Τουριστικές Ζώνες**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=100 έτη, εντοπίζονται αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές.

– **Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται τμήμα του πρωτεύοντος εθνικού δικτύου της Π.Ε. Ανατολικής Αττικής. Συγκεκριμένα εντοπίζονται τμήματα της Εθνικής Οδού Αθηνών - Λαμίας (Ε.Ο.01).

Επίσης εντοπίζονται τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού και επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτήρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 1,29 km.

#### – Σιδηροδρομικό δίκτυο

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής διέρχεται τμήμα της σιδηροδρομικής Γραμμής (Κλάδος 1) Πειραιάς – Αθήνα – Λάρισα – Ελληνοτουρκικά Σύνορα, συνολικού μήκους 0,30 km.

#### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.13: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Σκούρτων - Αγίου Θωμά	GR0700220	GR0700220A7	1,08

#### 2.3.2.4 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T1000)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=1000 επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (30,67%) και ακολουθούν οι πυκνές καλλιέργειες (15,87%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (15,78%), το γυμνό έδαφος (11,99%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (7,17%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (5,14%), οι χορτολιβαδικές (4,89%), δάση με συγκόμωση >80% (4,81%), δάση με συγκόμωση 50-80% (3,06%) και δάση με συγκόμωση 10-50% (0,60%).

**Πίνακας 2.14: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,345	4,81%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,219	3,06%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,043	0,60%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	1,132	15,78%
400	Χορτολιβαδικές	0,351	4,89%
330	Πυκνές καλλιέργειες	1,138	15,87%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	2,199	30,67%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,514	7,17%
200	Γυμνό έδαφος	0,860	11,99%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,368	5,14%
<b>Σύνολο</b>		<b>7,17</b>	<b>100%</b>

**– Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=1000 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 3,49 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

**– ΒΙΠΕ - ΒΙΟΠΑ**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται δύο (2) μη θεσμοθετημένες Βιομηχανικές Περιοχές μέσης όχλησης και δυο (2) Βιομηχανικές και Εμπορικές Ζώνες.

**– Βιομηχανίες**

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται πέντε (5) βιομηχανικές μονάδες εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων εκ των οποίων η μία (1) εμπίπτει στις διατάξεις της οδηγίας IPPC, στις Π.Ε. Ανατολικής Αττικής και Βοιωτίας.

**Πίνακας 2.15: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000)**

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
1	ΕΛΤΟΝ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΜΠΟΡΙΟΥ Α.Ε.Β.Ε.	Παραγωγή λιπασμάτων και αζωτούχων ενώσεων	Αν. Αττικής	-	-	ΝΑΙ	ΟΧΙ
2	ΜΥΛΟΙ ΔΑΒΡΗ ΑΕ	Παραγωγή ελαίων και λιπών	Αν. Αττικής	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
3	GMP INTERNATIONAL TRADE POWER Α.Ε.	Μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες ιδιωτικών νοικοκυριών, που αφορούν την παραγωγή αγαθών για ίδια χρήση	Βοιωτίας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
4	ΑΦ. ΓΙΑΖΙΤΖΟΓΛΟΥ ΑΒΕΕ -ΚΥΤΙΟΧΑΡΤ	Κατασκευή ειδών από χαρτί	Βοιωτίας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
5	BERLING (ΑΠΟΘΗΚΗ)	Παραγωγή χρωμάτων, βερνικιών και παρόμοιων επιχρισμάτων, μελανιών τυπογραφίας και μαστιχών	Βοιωτίας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ

**– Τουριστικές Ζώνες**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=1000 έτη, εντοπίζονται αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές.

**– Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται τμήμα του πρωτεύοντος εθνικού δικτύου της Π.Ε. Ανατολικής Αττικής. Συγκεκριμένα εντοπίζονται τμήματα της Εθνικής Οδού Αθηνών - Λαμίας (Ε.Ο.01).

Επίσης εντοπίζονται τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού και επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 3,10 km.

**– Σιδηροδρομικό δίκτυο**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής διέρχεται τμήμα της σιδηροδρομικής Γραμμής (Κλάδος 1) Πειραιάς - Αθήνα - Λάρισα - Ελληνοτουρκικά Σύνορα, συνολικού μήκους 0,37 km.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.16: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Σκούρτων - Αγίου Θωμά	GR0700220	GR0700220A7	1,23

**2.3.3 Πεδινά ρ. Σαρανταπόταμου, παραλία Αμάρυνθου νήσου Ευβοίας (GR07RAK0003)****2.3.3.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων διόδευσης πλημμύρας**

Για την περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0003 ανέρχεται σε μόλις 0.08 km<sup>2</sup>. Δεν εμφανίζονται φαινόμενα έντονης πλημμυρικής κατάκλυσης, λόγω της μικρής παροχής.

Για την περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0003 ανέρχεται σε 0.23 km<sup>2</sup> και εντοπίζεται στις εκβολές του ρέματος από το ύψος του οικισμού Αμάρυνθος. Η πλημμύρα επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις εκατέρωθεν του ρέματος χωρίς όμως να επηρεάζεται κάποιο σημείο ενδιαφέροντος ούτε κάποιος κοντινός οικισμός.

Για την περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0003 ανέρχεται σε 1.36 km<sup>2</sup>, εμφανίζονται μεγαλύτερα βάθη ροής και μεγαλύτερη έκταση πλημμύρας η οποία επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις και κατακλύζει μεγάλη έκταση της παραλιακής περιοχής. Η πλημμύρα αναπτύσσεται κατά μήκος της επαρχιακής οδού Άνω Βάθειας, ενώ επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την Επαρχιακή Οδό Χαλκίδας – Αλιβερίου.

**2.3.3.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T50)**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=50 επικρατούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (60,94%) και ακολουθούν οι αδιαπέρατες επιφάνειες (35,29%), οι καλλιέργειες σιτηρών (2,88%), το γυμνό έδαφος (0,561%) και τέλος οι πυκνές καλλιέργειες (0,32%).

**Πίνακας 2.17: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T50			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,050	60,94%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,0003	0,32%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,002	2,88%
200	Γυμνό έδαφος	0,000	0,56%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,029	35,29%
<b>Σύνολο</b>		<b>0,08</b>	<b>100%</b>

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=50 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες, έκτασης μόλις 0,007 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται εκατέρωθεν της ροής του Σαρανταπόταμου.

#### – Τουριστικές Ζώνες

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=50 έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης μαζικού τουρισμού.

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται ένα μικρό τμήμα του δευτερεύοντος εθνικού δικτύου και τμήματα εκκρεμούς/ ανεπιβεβαίωτου οδικού δικτύου.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 0,04 km.

#### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.18: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Χαλκίδας - Ερέτριας	GR0700310	GR0700310A7	0,079
Προστατευόμενες Περιοχές Νερών Κολύμβησης (ΠΝΚ)				
A/A	Κωδικός ΠΝΚ	Ονομασία ΠΝΚ	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ
1	GRBW079149034	Αμάρυνθος 1	GR0719C0013N	Νότιος Ευβοϊκός - Αλιβέρι

#### 2.3.3.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T100)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (81,43%) και ακολουθούν οι αδιαπέρατες επιφάνειες (15,59%), οι καλλιέργειες σιτηρών (1,94%), οι πυκνές καλλιέργειες (0,67%) και το γυμνό έδαφος (1,51%).

**Πίνακας 2.19: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,189	81,43%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,002	0,67%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,005	1,94%
200	Γυμνό έδαφος	0,001	0,37%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,036	15,59%
<b>Σύνολο</b>		<b>0,23</b>	<b>100%</b>



#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=100 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης μόλις 0,022 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε διάφορα σημεία εκατέρωθεν του Σαρανταπόταμου.

#### – Τουριστικές Ζώνες

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=100 έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης μαζικού τουρισμού.

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται ένα μικρό τμήμα του δευτερεύοντος εθνικού δικτύου και τμήματα εκκρεμούς/ ανεπιβεβαίωτου οδικού δικτύου.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 0,32 km.

#### – Υδρευτικές γεωτρήσεις

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται πέντε (5) υδρευτικές γεωτρήσεις οι οποίες ανήκουν στο Δ. Ερέτριας.

#### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.20: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Χαλκίδας - Ερέτριας	GR0700310	GR0700310A7	0,23
Προστατευόμενες Περιοχές Νερών Κολύμβησης (ΠΝΚ)				
A/A	Κωδικός ΠΝΚ	Ονομασία ΠΝΚ	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ
1	GRBW079149034	Αμάρυνθος 1	GR0719C0013N	Νότιος Ευβοϊκός - Αλιβέρι

#### 2.3.3.4 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T1000)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=1000 επικρατούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (80,73%) και ακολουθούν οι πυκνές καλλιέργειες (8,73%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (3,83%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (2,63%), χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (2,19%), το γυμνό έδαφος (1,51%) και οι καλλιέργειες σιτηρών (0,34%).

**Πίνακας 2.21: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,036	2,63%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,030	2,19%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	1,098	80,73%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,119	8,73%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,005	0,34%
200	Γυμνό έδαφος	0,021	1,51%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,052	3,83%
<b>Σύνολο</b>		<b>1,36</b>	<b>100%</b>

– **Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός**

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, έχουν καταγραφεί δύο (2) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 368 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι εξής: Κουκάκι και Αμάρυνθος.

– **Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=1000 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης μόλις 0,19 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε διάφορα σημεία εκατέρωθεν του Σαρανταπόταμου.

– **Σταβλικές εγκαταστάσεις**

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζεται 1 σταβλική εγκατάσταση με 18 ζώα.

– **Τουριστικές Ζώνες**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=1000 έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης μαζικού τουρισμού.

– **Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται ένα μικρό τμήμα του δευτερεύοντος εθνικού δικτύου και τμήματα εκκρεμούς/ ανεπιβεβαίωτου οδικού δικτύου.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 1,57 km.

– **Υδρευτικές γεωτρήσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται πέντε (5) υδρευτικές γεωτρήσεις οι οποίες ανήκουν στο Δ. Ερέτριας.

– **Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.22: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Χαλκίδας - Ερέτριας	GR0700310	GR0700310A7	13,55
Προστατευόμενες Περιοχές Νερών Κολύμβησης (ΠΝΚ)				
A/A	Κωδικός ΠΝΚ	Ονομασία ΠΝΚ	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ
1	GRBW079149034	Αμάρυνθος 1	GR0719C0013N	Νότιος Ευβοϊκός - Αλιβέρι

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

#### 2.3.4.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων διόδευσης πλημμύρας

Για την περίοδο επαναφοράς T=50 και T=100 έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0004 ανέρχεται σε 0.17 km<sup>2</sup> και η πλημμύρα περιορίζεται σε μεγάλο βαθμό εντός της κοίτης του Σαρανταπόταμου λόγω των έντονων κλίσεων καθώς το ρέμα διασχίζει τους ορεινούς όγκους Όλυμπος και Σερβούνι.

Για την περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, η εικόνα επιδεινώνεται σε μικρό βαθμό στο τμήμα του ρέματος που διασχίζει τον οικισμό Καλλιθέα καθώς η κοίτη φαίνεται να μην επαρκεί με αποτέλεσμα η πλημμυρική κατάκλυση να επηρεάζει ένα μικρό τμήμα του οικισμού, χωρίς όμως να επηρεάζει κάποιο σημείο ενδιαφέροντος. Η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0004 ανέρχεται σε 0.23 km<sup>2</sup>

#### 2.3.4.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T50)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=50 επικρατούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (60,27%) και ακολουθούν οι αδιαπέρατες επιφάνειες (39,73%).

**Πίνακας 2.23: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T50			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,104	60,27%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,069	39,73%
<b>Σύνολο</b>		<b>0,17</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, καταγράφεται ένας (1) οικισμός, ο οικισμός Καλλιθέα με ενδεικτικό δυνητικά θιγόμενο πληθυσμό τους 458 κατοίκους.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=50 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες, έκτασης μόλις 0,014 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται εκατέρωθεν της ροής του Σαρανταπόταμου.

### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.24: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Χαλκίδας - Ερέτριας	GR0700310	GR0700310A7	0,1

### 2.3.4.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T100)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (61,73%) και οι αδιαπέρατες επιφάνειες (38,29%).

**Πίνακας 2.25: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,106	61,73%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,065	38,27%
<b>Σύνολο</b>		<b>0,17</b>	<b>100%</b>

### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, έχει καταγραφεί ένας (1) οικισμός και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 458 κατοίκους. Ο οικισμός αυτός είναι ο οικισμός Καλλιθέα.

### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=100 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 0,020 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε διάφορα σημεία εκατέρωθεν του Σαρανταπόταμου.

### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.26: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Χαλκίδας - Ερέτριας	GR0700310	GR0700310A7	0,095

### 2.3.4.4 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T1000)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=1000 επικρατούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (67,03%) και οι αδιαπέρατες επιφάνειες (32,97%).

#### Πίνακας 2.27: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,155	67,03%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,076	32,97%
Σύνολο		<b>0,23</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, έχει καταγραφεί ένας (1) οικισμός και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 458 κατοίκους. Ο οικισμός αυτός είναι ο οικισμός Καλλιθέα.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=1000 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 0,03 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε διάφορα σημεία εκατέρωθεν του Σαρανταπόταμου.

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται ένα μικρό τμήμα του δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, μήκους 0,29 km.

#### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

#### Πίνακας 2.28: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Χαλκίδας - Ερέτριας	GR0700310	GR0700310A7	0,14

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

#### 2.3.5.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων διόδευσης πλημμύρας

Για την περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0005 ανέρχεται σε 2.56 km<sup>2</sup> και εντοπίζεται κυρίως στις εκβολές του ποταμού Λήδα με αποτέλεσμα να πλημμυρίζουν οι παραλιακές περιοχές εκατέρωθεν του ποταμού. Στο υπόλοιπο εξεταζόμενο τμήμα, η πλημμύρα είτε είναι ιδιαίτερα περιορισμένη είτε διαχέεται εντός της κοίτης.

Για την περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0005 ανέρχεται σε 3.49 km<sup>2</sup>, εμφανίζει παρόμοια εικόνα με την κατάκλυση για T=50 και στις εκβολές του ποταμού παρατηρούνται μεγαλύτερα βάθη ροής.

Για την περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0005 ανέρχεται σε 5.97 km<sup>2</sup>. Η εικόνα της πλημμυρικής κατάκλυσης είναι πιο δυσμενής, καθώς η πλημμύρα επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις και σε μεγαλύτερο βαθμό τους οικισμούς Φύλλα και Αφράτι, ενώ στις εκβολές παρατηρείται η ίδια έκταση πλημμύρας.

### 2.3.5.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T50)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=50 επικρατούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (33,94%) και ακολουθούν οι αδιαπέρατες επιφάνειες (20,12%), οι πυκνές καλλιέργειες (18,96%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (12,17%), το γυμνό έδαφος (7,31%), οι καλλιέργειες σιτηρών (3,64%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (1,98%), χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (1,37%), δάση με συγκόμωση >80% (0,27%), δάση με συγκόμωση 10-50% (0,09%), οι χορτολιβαδικές (0,08%) και τα δάση με συγκόμωση 50-80% (0,05%).

#### Πίνακας 2.29: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T50			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,312	12,17%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,035	1,37%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,007	0,27%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,001	0,05%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,002	0,09%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,869	33,94%
400	Χορτολιβαδικές	0,002	0,08%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,486	18,96%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,093	3,64%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,051	1,98%
200	Γυμνό έδαφος	0,187	7,31%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,515	20,12%
<b>Σύνολο</b>		<b>2,56</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, έχουν καταγραφεί δύο (2) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 2.864 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι: Αφράτι και Φύλλα.

**– Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=50 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες, έκτασης μόλις 0,35 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται διάσπαρτες σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής καθώς επίσης και αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια με έκταση 0,00047 km<sup>2</sup>.

**– Σταβλικές εγκαταστάσεις**

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζονται 3 σταβλικές εγκαταστάσεις με 71 ζώα.

**– Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού και επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούςς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 1,12 km.

**– Αθλητικές εγκαταστάσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης emπίπτει μόλις μια (1) αθλητική εγκατάσταση η οποία ανήκει στην ΠΕ Εύβοιας και αφορά ένα γήπεδο ποδοσφαίρου.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.30: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Χαλκίδας - Ερέτριας	GR0700310	GR0700310A7	2,56

**2.3.5.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T100)**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (45,56%) και ακολουθούν οι πυκνές καλλιέργειες (16,17%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (14,72%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (9,78%), το γυμνό έδαφος (5,88%), οι καλλιέργειες σιτηρών (3,07%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (2,88%), χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (1,09%), δάση με συγκόμωση >80% (0,36%), δάση με συγκόμωση 10-50% (0,18%), δάση με συγκόμωση 50-80% (0,13%) και οι χορτολιβαδικές (0,09%).



**Πίνακας 2.31: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,341	9,78%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,038	1,09%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,013	0,36%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,004	0,13%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,006	0,18%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	1,589	45,56%
400	Χορτολιβαδικές	0,003	0,09%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,564	16,17%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,107	3,07%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,101	2,88%
200	Γυμνό έδαφος	0,205	5,88%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,515	14,72%
<b>Σύνολο</b>		<b>3,49</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, έχουν καταγραφεί δύο (2) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 2.864 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι: Φύλλα και Αφράτι.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=100 έτη επηρεάζονται κάποιες διάσπαρτες αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια που αντιστοιχούν σε έκταση μόλις σε 0,0020 km<sup>2</sup>. Επίσης, επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 0,55 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε διάφορα σημεία εντός της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζονται 3 σταβλικές εγκαταστάσεις με 69 ζώα.

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού και επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 2,16 km.

#### – Υδρευτικές γεωτρήσεις

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζεται μία (1) υδρευτική γεώτρηση στο Δ. Χαλκιδέων.

#### – Αθλητικές εγκαταστάσεις

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντός της περιοχής κατάκλυσης εμπίπτει μόλις μια (1) αθλητική εγκατάσταση η οποία ανήκει στην ΠΕ Εύβοιας και αφορά ένα γήπεδο ποδοσφαίρου.

### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.32: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Χαλκίδας - Ερέτριας	GR0700310	GR0700310A7	3,49

### 2.3.5.4 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T1000)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (50,98%) και ακολουθούν οι πυκνές καλλιέργειες (17,26%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (8,94%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (6,38%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (5,82%), το γυμνό έδαφος (5,26%), οι καλλιέργειες σιτηρών (4,16%), χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,87%), δάση με συγκόμωση >80% (0,14%), δάση με συγκόμωση 50-80% (0,11%), δάση με συγκόμωση 10-50% (0,05%) και οι χορτολιβαδικές (0,04%).

**Πίνακας 2.33: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,347	5,82%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,052	0,87%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,008	0,14%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,007	0,11%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,003	0,05%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	3,041	50,98%
400	Χορτολιβαδικές	0,002	0,04%
330	Πυκνές καλλιέργειες	1,029	17,26%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,248	4,16%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,380	6,38%
200	Γυμνό έδαφος	0,314	5,26%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,533	8,94%
<b>Σύνολο</b>		<b>5,96</b>	<b>100%</b>

### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, έχουν καταγραφεί δύο (2) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 2.864 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι: Φύλλα και Αφράτι.

**– Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για  $T=1000$  έτη επηρεάζονται κάποιες διάσπαρτες αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια που αντιστοιχούν σε έκταση μόλις σε  $0,0020 \text{ km}^2$ . Επίσης, επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης  $1,45 \text{ km}^2$  οι οποίες εντοπίζονται σε διάφορα σημεία εντός της κατακλυσθείσας περιοχής.

**– Σταβλικές εγκαταστάσεις**

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζονται 8 σταβλικές εγκαταστάσεις με 171 ζώα.

**– Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού και επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε  $3,08 \text{ km}$ .

**– Υδρευτικές γεωτρήσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζεται μία (1) υδρευτική γεώτρηση στο Δ. Χαλκιδέων.

**– Αθλητικές εγκαταστάσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εμπίπτει μόλις μια (1) αθλητική εγκατάσταση η οποία ανήκει στην ΠΕ Εύβοιας και αφορά ένα γήπεδο ποδοσφαίρου.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.34: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση ( $\text{km}^2$ )
1	Σύστημα Χαλκίδας - Ερέτριας	GR0700310	GR0700310A7	5,97

**2.3.6 Χαμηλή ζώνη ρ. Χονδρός νήσου Ευβοίας (GR07RAK0006)****2.3.6.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων διόδευσης πλημμύρας**

Για την περίοδο επαναφοράς  $T=50$  και για  $T=100$  έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0006 ανέρχεται σε  $4.13$  και  $5.02 \text{ km}^2$  αντίστοιχα. Στους δύο κλάδους του ρέματος δεν προκύπτουν έντονα πλημμυρικά φαινόμενα και η πλημμύρα περιορίζεται εντός της κοίτης στο μεγαλύτερο τμήμα της.

Για την περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0006 ανέρχεται σε  $7.10 \text{ km}^2$  και η εικόνα είναι πιο δυσμενής καθώς η πλημμύρα ξεπερνάει τα όρια της κοίτης σε αρκετά σημεία.

Στο σημείο της συμβολής των κλάδων προκύπτουν έντονα πλημμυρικά φαινόμενα με αποτέλεσμα να επηρεάζονται σχολικές εγκαταστάσεις και οι καλλιέργειες γύρω από τη συμβολή σε όλες τις περιόδους επαναφοράς. Ειδικότερα, στην περίοδο  $T=1000$  έτη, η εικόνα είναι πιο δυσμενής με την

πλημμύρα να διαχέεται εκατέρωθεν του ρέματος επηρεάζοντας καλλιεργούμενες εκτάσεις και να περιορίζεται από την επαρχιακή οδό Αυλωναρίου - Κύμης.

### 2.3.6.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T50)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=50 επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (40,50%) και ακολουθούν, οι πυκνές καλλιέργειες (38,67%), τα δάση με συγκόμωση >80% (10,51%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (4,05%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (2,83%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (1,02%), οι χορτολιβαδικές (0,94%), χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,60%), το γυμνό έδαφος (0,48%), δάση με συγκόμωση 50-80% (0,39%) και τα δάση με συγκόμωση 10-50% (0,49%).

#### Πίνακας 2.35: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T50			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,025	0,60%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,434	10,51%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,016	0,39%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,0004	0,01%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,167	4,05%
400	Χορτολιβαδικές	0,039	0,94%
330	Πυκνές καλλιέργειες	1,597	38,67%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	1,673	40,50%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,042	1,02%
200	Γυμνό έδαφος	0,020	0,48%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,117	2,83%
<b>Σύνολο</b>		<b>4,13</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, έχει καταγραφεί ένας (1) οικισμός και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 574 κατοίκους. Ο οικισμός αυτός είναι ο οικισμός Νεοχώρι.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=50 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 1,49 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζεται 1 σταβλική εγκατάσταση με 26 ζώα.

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, συνολικού μήκους 1,77 km.

**– Υδρευτικές γεωτρήσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζεται μια (1) υδρευτική γεώτρηση, που ανήκει στο Δήμο Κύμης – Αλιβερίου της ΠΕ Εύβοιας.

**– Εκπαιδευτικά Ιδρύματα**

Στην περιοχή κατάκλυσης υπάρχουν δύο (2) εκπαιδευτικά ιδρύματα, ένα ενιαίο λύκειο και ένα γυμνάσιο, τα οποία ανήκουν στο Δήμο Κύμης Αλιβερίου της ΠΕ Εύβοιας.

**– Αθλητικές εγκαταστάσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εμπίπτει μόλις μια (1) αθλητική εγκατάσταση η οποία ανήκει στην ΠΕ Εύβοιας και αφορά ένα γήπεδο ποδοσφαίρου.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.36: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Κύμης - Αλιβερίου	GR0700340	GR0700340A7	3,72

**2.3.6.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T100)**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν οι πυκνές καλλιέργειες (41,96%) και ακολουθούν οι καλλιέργειες σιτηρών (40,51%), δάση με συγκόμωση >80% (8,36%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (3,86%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (2,22%), οι χορτολιβαδικές (0,86%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (0,83%), δάση με συγκόμωση 50-80% (0,48%), χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,45%), το γυμνό έδαφος (0,39%) και δάση με συγκόμωση 10-50% (0,08%).

**Πίνακας 2.37: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,023	0,45%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,420	8,36%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,024	0,48%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,004	0,08%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,194	3,86%
400	Χορτολιβαδικές	0,043	0,86%
330	Πυκνές καλλιέργειες	2,108	41,96%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	2,035	40,51%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,042	0,83%

## ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100

Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
200	Γυμνό έδαφος	0,020	0,39%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,111	2,22%
<b>Σύνολο</b>		<b>5,02</b>	<b>100%</b>

– **Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός**

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, έχουν καταγραφεί δυο (2) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 962 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι: Νεοχώρι και Όριο.

– **Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=100 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 1,94 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

– **Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, συνολικού μήκους 1,88 km.

– **Υδρευτικές γεωτρήσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζεται μία (1) υδρευτική γεώτρηση στο Δ. Κύμης - Αλιβερίου.

– **Εκπαιδευτικά Ιδρύματα**

Στην περιοχή κατάκλυσης υπάρχουν δυο (2) εκπαιδευτικά ιδρύματα δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, στο Δ. Κύμης Αλιβερίου.

– **Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.38: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Κύμης - Αλιβερίου	GR0700340	GR0700340A7	4,60

**2.3.6.4 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T1000)**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=1000 επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (45,74%) και ακολουθούν οι πυκνές καλλιέργειες (40,39%), δάση με συγκόμωση >80% (6,77%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (3,04%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (1,72%), οι χορτολιβαδικές (0,67%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (0,62%), χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,43%), δάση με συγκόμωση 50-80% (0,32%), το γυμνό έδαφος (0,28%) και δάση με συγκόμωση 10-50% (0,02%).

**Πίνακας 2.39: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,031	0,43%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,481	6,77%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,022	0,32%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,001	0,02%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,216	3,04%
400	Χορτολιβαδικές	0,048	0,67%
330	Πυκνές καλλιέργειες	2,867	40,39%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	3,247	45,74%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,044	0,62%
200	Γυμνό έδαφος	0,020	0,28%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,122	1,72%
<b>Σύνολο</b>		<b>7,10</b>	<b>100%</b>

– **Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός**

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, έχουν καταγραφεί τρεις (3) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 1.186 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι: Πυργί, Νεοχώρι και Όριο.

– **Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=1000 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 2,91 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

– **Σταβλικές εγκαταστάσεις**

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζεται 1 σταβλική εγκατάσταση με 13 ζώα.

– **Τουριστικές Ζώνες**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=1000 έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης μαζικού τουρισμού.

– **Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, συνολικού μήκους 2,73 km.

– **Υδρευτικές γεωτρήσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται δύο (2) υδρευτικές γεωτρήσεις στο Δ. Κύμης - Αλιβερίου.

– **Εκπαιδευτικά Ιδρύματα**

Στην περιοχή κατάκλυσης υπάρχουν δυο (2) εκπαιδευτικά ιδρύματα δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, στο Δ. Κύμης Αλιβερίου.



**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.40: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Κύμης - Αλιβερίου	GR0700340	GR0700340A7	6,62

**2.3.7 Μέσος ρους π. Λήδα, περιοχή Αμφιθέας-Πισσώνα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0007)****2.3.7.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων διόδευσης πλημμύρας**

Για την περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0007 ανέρχεται σε 1.55 km<sup>2</sup>, για T=100 ανέρχεται σε 1.73 km<sup>2</sup> και για T=1000 σε 2.62 km<sup>2</sup>. Σε όλες τις περιόδους επαναφοράς, προκύπτουν παρόμοια πλημμυρικά φαινόμενα. Η πλημμύρα περιορίζεται στο μεγαλύτερο τμήμα της, εντός της κοίτης λόγω των έντονων κλίσεων της μοσάγγειας.

**2.3.7.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T50)**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=50 επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (19,09%) και ακολουθούν οι αδιαπέρατες επιφάνειες (23,83%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (11,78%), δάση με συγκόμωση >80% (11,43%), οι χορτολιβαδικές (8,95%), το γυμνό έδαφος (7,34%), οι πυκνές καλλιέργειες (3,83%), δάση με συγκόμωση 10-50% (3,26%), χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (1,26%), δάση με συγκόμωση 50-80% (0,53%) και οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (0,04%),

**Πίνακας 2.41: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T50			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,019	1,26%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,177	11,43%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,008	0,53%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,050	3,26%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,182	11,78%
400	Χορτολιβαδικές	0,139	8,95%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,059	3,83%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,430	27,76%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,001	0,04%
200	Γυμνό έδαφος	0,114	7,34%

## ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T50

Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,369	23,83%
<b>Σύνολο</b>		<b>1,55</b>	<b>100%</b>

– **Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=50 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 0,39 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

– **Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται ένα πολύ μικρό τμήμα δικτύου εκκρεμούς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού. Το συνολικό μήκος του ανέρχεται σε 0,44 km.

– **Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.42: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Χαλκίδας - Ερέτριας	GR0700310	GR0700310A7	0,23
2	Σύστημα Πολιτικών - Ψαχνών	GR0700300	GR0700300A7	1,31

**2.3.7.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T100)**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (31,94%) και ακολουθούν οι αδιαπέρατες επιφάνειες (20,47%), δάση με συγκόμωση >80% (11,55%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (11,40%), οι χορτολιβαδικές (8,35%), το γυμνό έδαφος (7,34%), οι πυκνές καλλιέργειες (4,29%), δάση με συγκόμωση 10-50% (2,17%), χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (1,20%), δάση με συγκόμωση 50-80% (1,16%) και οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (0,12%).

**Πίνακας 2.43: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,021	1,20%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,200	11,55%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,020	1,16%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,038	2,17%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,197	11,40%
400	Χορτολιβαδικές	0,144	8,35%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,074	4,29%

## ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100

Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,552	31,94%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,002	0,12%
200	Γυμνό έδαφος	0,127	7,34%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,354	20,47%
<b>Σύνολο</b>		<b>1,73</b>	<b>100%</b>

– **Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=100 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 0,47 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε διάφορα σημεία εντός της κατακλυσθείσας περιοχής.

– **Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται ένα πολύ μικρό τμήμα δικτύου εκκρεμούς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού. Το συνολικό μήκος του ανέρχεται σε 0,43 km.

– **Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.44: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Χαλκίδας - Ερέτριας	GR0700310	GR0700310A7	0,26
2	Σύστημα Πολιτικών - Ψαχνών	GR0700300	GR0700300A7	1,47

### 2.3.7.4 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T1000)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=1000 επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (39,99%) και ακολουθούν οι αδιαπέρατες επιφάνειες (15,24%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (11,14%), οι χορτολιβαδικές (9,59%), δάση με συγκόμωση >80% (8,01%), το γυμνό έδαφος (6,00%), οι πυκνές καλλιέργειες (4,65%), δάση με συγκόμωση 10-50% (2,37%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (1,31%), δάση με συγκόμωση 50-80% (0,93%) και χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,77%).

**Πίνακας 2.45: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,020	0,77%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,209	8,01%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,024	0,93%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,062	2,37%

## ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000

Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,291	11,14%
400	Χορτολιβαδικές	0,251	9,59%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,122	4,65%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	1,046	39,99%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,034	1,31%
200	Γυμνό έδαφος	0,157	6,00%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,399	15,24%
<b>Σύνολο</b>		<b>2,62</b>	<b>100%</b>

– **Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=1000 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 0,91 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε διάφορα σημεία εντός της κατακλυσθείσας περιοχής.

– **Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται ένα πολύ μικρό τμήμα δικτύου εκκρεμούςς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού. Το συνολικό μήκος του ανέρχεται σε 0,93 km.

– **Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.46: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Χαλκίδας - Ερέτριας	GR0700310	GR0700310A7	0,39
2	Σύστημα Πολιτικών - Ψαχνών	GR0700300	GR0700300A7	2,23

**2.3.8 Παραλία περιοχής Στόμιο νήσου Ευβοίας (κατάντη ρους ρ. Χονδρός) (GR07RAK0008)****2.3.8.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων διόδευσης πλημμύρας**

Για την περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0008 ανέρχεται σε 0.73 km<sup>2</sup> και η πλημμύρα στο παραλιακό κομμάτι της περιοχής Στομίου περιορίζεται στο μεγαλύτερο τμήμα εντός της κοίτης εκτός από τις εκβολές του ρέματος όπου η πλημμύρα διαχέεται και επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις.

Για την περίοδο επαναφοράς T=100 και για T=1000 έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0008 ανέρχεται σε 0.92 και 1.40 km<sup>2</sup> αντίστοιχα, και η πλημμύρα παρουσιάζει παρόμοια εικόνα, όπως για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Συγκεκριμένα, η πλημμύρα περιορίζεται εντός της ευρύτερης πλημμυρικής κοίτης, ενώ σε κάποια σημεία διαχέεται εκατέρωθεν αυτής επηρεάζοντας καλλιεργούμενες εκτάσεις.

### 2.3.8.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T50)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=50 επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (60,83%) και ακολουθούν, δάση με συγκόμωση >80% (27,67%), δάση με συγκόμωση 50-80% (5,06%), το γυμνό έδαφος (2,49%), οι πυκνές καλλιέργειες (1,51%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (1,50%) και οι δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες (0,94%).

#### Πίνακας 2.47: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T50			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,201	27,67%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,037	5,06%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,007	0,94%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,011	1,51%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,441	60,83%
200	Γυμνό έδαφος	0,018	2,49%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,011	1,50%
<b>Σύνολο</b>		<b>0,73</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, έχει καταγραφεί ένας (1) οικισμός και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 126 κατοίκους. Οι οικισμός αυτός είναι ο οικισμός Μουρτερή.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=50 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 0,22 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής εκατέρωθεν του Χόνδρου ποταμού.

#### – Τουριστικές Ζώνες

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=50 έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

#### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.48: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Κύμης - Αλιβερίου	GR0700340	GR0700340A7	0,73

### 2.3.8.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T100)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (62,21%) και ακολουθούν δάση με συγκόμωση >80% (26,43%), δάση με συγκόμωση 50-80% (3,95%), το γυμνό έδαφος (2,85%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (2,06%), οι πυκνές καλλιέργειες (1,23%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (1,19%), οι χορτολιβαδικές (0,07%) και δάση με συγκόμωση 10-50% (0,002%).

**Πίνακας 2.49: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100				
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)	
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,243	26,43%	
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,036	3,95%	
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,00002	0,002%	
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,019	2,06%	
400	Χορτολιβαδικές	0,001	0,07%	
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,011	1,23%	
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,572	62,21%	
200	Γυμνό έδαφος	0,026	2,85%	
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,011	1,19%	
<b>Σύνολο</b>		<b>0,92</b>	<b>100%</b>	

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, έχει καταγραφεί ένας (1) οικισμός και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 126 κατοίκους. Ο οικισμός αυτός είναι ο οικισμός Μουρτερή.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=100 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 0,32 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Τουριστικές Ζώνες

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=100 έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

#### – Υδρευτικές γεωτρήσεις

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζεται μία (1) υδρευτική γεώτρηση στο Δ. Κύμης - Αλιβερίου.

### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.50: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Κύμης - Αλιβερίου	GR0700340	GR0700340A7	0,92

### 2.3.8.4 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T1000)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=1000 επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (69,82%) και ακολουθούν δάση με συγκόμωση >80% (18,27%), οι πυκνές καλλιέργειες (3,26%), το γυμνό έδαφος (2,87%), δάση με συγκόμωση 50-80% (2,62%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (1,99%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (0,78%), οι χορτολιβαδικές (0,35%) και δάση με συγκόμωση 10-50% (0,04%).

**Πίνακας 2.51: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,256	18,27%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,037	2,62%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,001	0,04%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,028	1,99%
400	Χορτολιβαδικές	0,005	0,35%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,046	3,26%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,977	69,82%
200	Γυμνό έδαφος	0,040	2,87%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,011	0,78%
<b>Σύνολο</b>		<b>1,40</b>	<b>100%</b>

### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, έχει καταγραφεί ένας (1) οικισμός και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 126 κατοίκους. Ο οικισμός αυτός είναι ο οικισμός Μουρτερή.

### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=1000 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 0,63 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.



**– Τουριστικές Ζώνες**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=1000$  έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

**– Υδρευτικές γεωτρήσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζεται μία (1) υδρευτική γεώτρηση στο Δ. Κύμης - Αλιβερίου.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.52: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Κύμης - Αλιβερίου	GR0700340	GR0700340A7	1,40

**2.3.9 Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)****2.3.9.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων διάδευσης πλημμύρας**

Για την περίοδο επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0009 ανέρχεται σε 3.04 και 3.12 km<sup>2</sup> αντίστοιχα. Δεν προκύπτουν έντονα πλημμυρικά φαινόμενα, καθώς η πλημμύρα περιορίζεται στο μεγαλύτερο τμήμα της εντός της κοίτης.

Για την περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0009 ανέρχεται σε 3.89 km<sup>2</sup> και παρατηρείται μεγαλύτερη έκταση πλημμύρας και μεγαλύτερα βάθη ροής επηρεάζοντας σε μικρό βαθμό τις καλλιεργούμενες εκτάσεις και τον οικισμό Μονόδρομο. Στις εκβολές του ρέματος, η πλημμύρα ξεπερνάει τα όρια της κοίτης εκατέρωθεν του ρέματος.

**2.3.9.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T50)**

Για την περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, η έκταση που κατακλύζεται στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0009, ανέρχεται σε 3,04 km<sup>2</sup>.

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς  $T=50$  επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (33,41%) και ακολουθούν οι πυκνές καλλιέργειες (28,40%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (12,45%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (7,94%), δάση με συγκόμωση >80% (7,67%), δάση με συγκόμωση 50-80% (4,50%), το γυμνό έδαφος (2,21%), οι χορτολιβαδικές (0,96%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,91%), δάση με συγκόμωση 10-50% (0,85%) και οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (0,69%).

**Πίνακας 2.53: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T50			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,028	0,91%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,233	7,67%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,137	4,50%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,026	0,85%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,378	12,45%
400	Χορτολιβαδικές	0,029	0,96%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,862	28,40%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	1,014	33,41%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,021	0,69%
200	Γυμνό έδαφος	0,067	2,21%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,241	7,94%
<b>Σύνολο</b>		<b>3,04</b>	<b>100%</b>

**– Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός**

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, έχουν καταγραφεί δύο (2) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 602 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι εξής: Παραλία και Μονόδρομο.

**– Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=50 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 0,69 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής εκατέρωθεν του ποταμού Μανικιάτη.

**– Βιομηχανίες**

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται δύο (2) βιομηχανικές μονάδες (ελαιοτριβεία) στην Π.Ε. Εύβοιας.

**Πίνακας 2.54: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T50)**

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
1	ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΑΓΓΕΛΟΣ	Ελαιοτριβεία	Εύβοιας	-	-	OXI	OXI
2	ΚΡΟΚΟΥ ANNA	Ελαιοτριβεία	Εύβοιας	-	-	OXI	OXI

**– Τουριστικές Ζώνες**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=50 έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

**– Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται μικρά τμήματα του πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 0,59 km.

#### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.55: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Κύμης - Αλιβερίου	GR0700340	GR0700340A7	3,04
Προστατευόμενες Περιοχές Νερών Κολύμβησης (ΠΝΚ)				
A/A	Κωδικός ΠΝΚ	Ονομασία ΠΝΚ	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ
1	GRBW079152067	Στόμιο	GR0719C0008N	Ανατολικές Ακτές Εύβοιας

#### 2.3.9.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T100)

Για την περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές/λίμνες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK00, ανέρχεται σε km<sup>2</sup>.

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (35,00%) και ακολουθούν οι πυκνές καλλιέργειες (28,26%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (12,79%), δάση με συγκόμωση >80% (7,45%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (7,22%), δάση με συγκόμωση 50-80% (4,06%), το γυμνό έδαφος (1,97%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (1,02%), δάση με συγκόμωση 10-50% (0,91%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,81%) και οι χορτολιβαδικές (0,52%).

**Πίνακας 2.56: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,025	0,81%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,232	7,45%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,126	4,06%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,028	0,91%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,399	12,79%
400	Χορτολιβαδικές	0,016	0,52%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,881	28,26%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	1,091	35,00%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,032	1,02%
200	Γυμνό έδαφος	0,061	1,97%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,225	7,22%

## ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100

Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
Σύνολο		3,12	100%

– **Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός**

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, έχουν καταγραφεί δύο (2) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 602 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι: Μονόδρου και Παραλία.

– **Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=100 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 0,73 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

– **Σταβλικές εγκαταστάσεις**

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζεται 1 σταβλική εγκατάσταση με 2 ζώα.

– **Βιομηχανίες**

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται δύο (2) βιομηχανικές μονάδες στην Π.Ε. Εύβοιας.

**Πίνακας 2.57: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T100)**

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
1	ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΑΓΓΕΛΟΣ	Ελαιοτριβεία	Εύβοιας	-	-	OXI	OXI
2	ΚΡΟΚΟΥ ANNA	Ελαιοτριβεία	Εύβοιας	-	-	OXI	OXI

– **Τουριστικές Ζώνες**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=100 έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

– **Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται μικρά τμήματα του πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 0,84 km.

– **Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.58: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Κύμης - Αλιβερίου	GR0700340	GR0700340A7	3,12
Προστατευόμενες Περιοχές Νερών Κολύμβησης (ΠΝΚ)				

A/A	Κωδικός ΠΝΚ	Ονομασία ΠΝΚ	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ
1	GRBW079152067	Στόμιο	GR0719C0008N	Ανατολικές Ακτές Εύβοιας

### 2.3.9.4 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T1000)

Για την περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές/λίμνες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0009, ανέρχεται σε km<sup>2</sup>.

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=1000 επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (35,03%) και ακολουθούν οι πυκνές καλλιέργειες (27,71%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (14,17%), δάση με συγκόμωση >80% (6,54%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (6,21%), δάση με συγκόμωση 50-80% (3,49%), οι χορτολιβαδικές (1,85%), το γυμνό έδαφος (1,79%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (1,42%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,991%) και δάση με συγκόμωση 10-50% (0,81%).

#### Πίνακας 2.59: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,039	0,99%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,255	6,54%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,136	3,49%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,032	0,81%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,552	14,17%
400	Χορτολιβαδικές	0,072	1,85%
330	Πυκνές καλλιέργειες	1,079	27,71%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	1,364	35,03%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,055	1,42%
200	Γυμνό έδαφος	0,070	1,79%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,242	6,21%
<b>Σύνολο</b>		<b>3,89</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, έχουν καταγραφεί δύο (2) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 602 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι: Μονόδρου και Παραλία.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=1000 έτη, επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 0,94 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Για T=1000 έτη, εντός της κατακλυζόμενης έκτασης εντοπίζεται 1 σταβλική εγκατάσταση με 2 ζώα.

**– Βιομηχανίες**

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται δύο (2) βιομηχανικές μονάδες στην Π.Ε. Εύβοιας.

**Πίνακας 2.60: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000)**

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
1	ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΑΓΓΕΛΟΣ	Ελαιοτριβεία	Εύβοιας	-	-	OXI	OXI
2	ΚΡΟΚΟΥ ANNA	Ελαιοτριβεία	Εύβοιας	-	-	OXI	OXI

**– Τουριστικές Ζώνες**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=1000 έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

**– Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται μικρά τμήματα του πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 1,80 km.

**– Αθλητικές εγκαταστάσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης emπίπτει μόλις μια (1) αθλητική εγκατάσταση η οποία ανήκει στην ΠΕ Εύβοιας και αφορά ένα συγκρότημα γηπέδων.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.61: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Κύμης - Αλιβερίου	GR0700340	GR0700340A7	3,89
Προστατευόμενες Περιοχές Νερών Κολύμβησης (ΠΝΚ)				
A/A	Κωδικός ΠΝΚ	Ονομασία ΠΝΚ	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ
1	GRBW079152067	Στόμιο	GR0719C0008N	Ανατολικές Ακτές Εύβοιας

**2.3.10 Άνω ρους ρ. Ψαχνών (GR07RAK0010)****2.3.10.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων διάδευσης πλημμύρας**

Για την περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0010 ανέρχεται σε 0.71 km<sup>2</sup>, για T=100 σε 0.88 km<sup>2</sup> και για T=1000 σε 1.41 km<sup>2</sup>.

Λόγω της μορφολογίας του εδάφους και των μαιανδρισμών που παρουσιάζει το ρέμα σε όλες τις περιόδους επαναφοράς προκύπτουν φαινόμενα πλημμύρας μικρής έκτασης. Στις περιόδους T=50 και

T=100 έτη η πλημμυρική κατάκλυση περιορίζεται στο μεγαλύτερο τμήμα της εντός της κοίτης. Στην περίοδο T=1000 έτη, η εικόνα είναι πιο δυσμενής με την πλημμύρα να εμφανίζει μεγαλύτερα βάθη ροής και να ξεφεύγει των ορίων της κοίτης σε μικρό βαθμό χωρίς να επηρεάζονται οι κοντινοί οικισμοί Μακρυκάπα και Άγιος Αθανάσιος.

### 2.3.10.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T50)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=50 επικρατούν τα δάση με συγκόμωση >80% (70,01%) και ακολουθούν, οι καλλιέργειες σιτηρών (12,80%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (5,98%), δάση με συγκόμωση 50-80% (4,81%), οι χορτολιβαδικές (2,99%), οι πυκνές καλλιέργειες (2,12%), το γυμνό έδαφος (1,09%) και οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (0,20%).

#### Πίνακας 2.62: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T50			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,497	70,01%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,034	4,81%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,042	5,98%
400	Χορτολιβαδικές	0,021	2,99%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,015	2,12%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,091	12,80%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,001	0,20%
200	Γυμνό έδαφος	0,008	1,09%
<b>Σύνολο</b>		<b>0,71</b>	<b>100%</b>

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=50 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης μόλις 0,089 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται στην επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής σε διάφορα σημεία εκατέρωθεν του Μεσσαπίου ποταμού.

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται ένα μικρό τμήμα δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, συνολικού μήκους μόλις 0,07 km.

#### – Υδρευτικές γεωτρήσεις

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται έξι (6) υδρευτικές γεωτρήσεις οι οποίες ανήκουν στο Δήμο Διρφύων – Μεσσαπίων της ΠΕ Εύβοιας.

#### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:



**Πίνακας 2.63: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)					
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )	
1	Σύστημα Πολιτικών - Ψαχνών	GR0700300	GR0700300A7	0,71	
Περιοχές Natura 2000 (περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών)					
A/A	Κωδικός	Τύπος	Ονομασία	Συνολική Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό(%) εντός T50
1	GR2420011	ΖΕΠ	Όρη Κεντρικής Εύβοιας, παράκτια ζώνη και νησίδες	783,04	3,49%

### 2.3.10.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T100)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν δάση με συγκρόμωση >80% (65,71%) και ακολουθούν οι καλλιέργειες σιτηρών (14,33%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (9,62%), δάση με συγκρόμωση 50-80% (3,61%), οι πυκνές καλλιέργειες (2,82%), οι χορτολιβαδικές (2,64%), το γυμνό έδαφος (0,99%) και οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (0,28%).

**Πίνακας 2.64: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
690	Δάση με συγκρόμωση >80%	0,578	65,71%
665	Δάση με συγκρόμωση 50-80%	0,032	3,61%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,085	9,62%
400	Χορτολιβαδικές	0,023	2,64%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,025	2,82%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,126	14,33%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,002	0,28%
200	Γυμνό έδαφος	0,009	0,99%
<b>Σύνολο</b>		<b>0,88</b>	<b>100%</b>

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=100 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 0,13 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται ένα μικρό τμήμα δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, συνολικού μήκους μόλις 0,07 km.

#### – Υδρευτικές γεωτρήσεις

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται επτά (7) υδρευτικές γεωτρήσεις οι οποίες ανήκουν στο Δ. Διρφύων - Μεσσαπίων.

### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.65: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)					
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )	
1	Σύστημα Πολιτικών - Ψαχνών	GR0700300	GR0700300A7	0,88	
Περιοχές Natura 2000 (περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών)					
A/A	Κωδικός	Τύπος	Ονομασία	Συνολική Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό(%) εντός T100
1	GR2420011	ΖΕΠ	Όρη Κεντρικής Εύβοιας, παράκτια ζώνη και νησίδες	783,04	3,40%

### 2.3.10.4 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T1000)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=1000 επικρατούν δάση με συγκόμωση >80% (55,47%) και ακολουθούν οι καλλιέργειες σιτηρών (16,81%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (14,53%), οι χορτολιβαδικές (4,60%), οι πυκνές καλλιέργειες (3,96%), δάση με συγκόμωση 50-80% (3,47%), το γυμνό έδαφος (0,81%) και οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (0,34%).

**Πίνακας 2.66: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,780	55,47%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,049	3,47%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,204	14,53%
400	Χορτολιβαδικές	0,065	4,60%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,056	3,96%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,236	16,81%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,005	0,34%
200	Γυμνό έδαφος	0,011	0,81%
<b>Σύνολο</b>		<b>1,41</b>	<b>100%</b>

### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=1000 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 0,29 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

**– Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται ένα μικρό τμήμα δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, συνολικού μήκους μόλις 0,14 km.

**– Υδρευτικές γεωτρήσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται έξι (6) υδρευτικές γεωτρήσεις οι οποίες ανήκουν στο Δ. Διρφύων - Μεσσαπίων.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.67: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)					
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )	
1	Σύστημα Πολιτικών - Ψαχνών	GR0700300	GR0700300A7	1,41	
Περιοχές Natura 2000 (περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών)					
A/A	Κωδικός	Τύπος	Ονομασία	Συνολική Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό(%) εντός T1000
1	GR2420011	ΖΕΠ	Όρη Κεντρικής Εύβοιας, παράκτια ζώνη και νησίδες	783,04	0,025%

**2.3.11 Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011).****2.3.11.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων διάδευσης πλημμύρας**

Για την περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0011 ανέρχεται σε 4.39 km<sup>2</sup>. Λόγω των μικρών παροχών και της έντονης μισγάγγειας του Μεσάπιου ρέματος, η πλημμύρα περιορίζεται στο μεγαλύτερο τμήμα της εντός της κοίτης του ρέματος. Το τμήμα του ρέματος που διασχίζει τον οικισμό Ψαχνά, δεν εμφανίζει έντονη πλημμυρική κατάκλυση. Αντίθετα, στο κομμάτι του ρέματος μετά την Επαρχιακή Οδό Χαλκίδας – Αιδηψού παρατηρούνται έντονα φαινόμενα πλημμύρας επηρεάζοντας μεγάλο τμήμα των παραλιακών εκτάσεων. Στο ρέμα Πεθαμένου προκύπτει πλημμύρα στις εκβολές του ρέματος και επηρεάζονται οι καλλιεργούμενες εκτάσεις εκατέρωθεν αυτού.

Για την περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0011 ανέρχεται σε 5.10 km<sup>2</sup>. Στο Μεσάπιο ρέμα, εντοπίζονται μεγαλύτερα βάθη ροής συγκριτικά με τα αντίστοιχα για T=50 έτη και η πλημμύρα ξεφεύγει των ορίων της κοίτης κατά τμήματα και κυρίως στη συμβολή με το ρέμα Μακρυμάλλη. Το τμήμα του ρέματος που διασχίζει τον οικισμό Ψαχνά δεν εμφανίζει έντονη πλημμυρική κατάκλυση, ενώ, στο κομμάτι του ρέματος μετά την Επαρχιακή Οδό Χαλκίδας – Αιδηψού παρατηρούνται έντονα φαινόμενα πλημμύρας και προκύπτουν μεγαλύτερα βάθη ροής και πλημμυρίζουν σ' ένα μικρό ποσοστό οι οικισμοί Ψαχνά και Καστέλλα. Στο ρέμα Πεθαμένου προκύπτει πλημμύρα στις εκβολές του ρέματος και επηρεάζονται οι καλλιεργούμενες εκτάσεις εκατέρωθεν αυτού.

Για την περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0011 ανέρχεται σε 13.78 km<sup>2</sup> και όσον αφορά την έκταση της πλημμύρας στο σύνολο του Μεσάπιου ρέματος παρατηρείται παρόμοια εικόνα με την περίοδο T=100 έτη, με μεγαλύτερα βάθη ροής. Στη συμβολή όμως του ρέματος με το ρέμα Μακρυμάλλη η εικόνα επιδεινώνεται καθώς εμφανίζεται πλημμύρα μεγαλύτερης έκτασης που επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις εκατέρωθεν του ρέματος και τον οικισμό των Ψαχνών και φτάνει μέχρι και το παραλιακό τμήμα. Από την πλημμύρα επηρεάζεται επίσης η Επαρχιακή οδός Ψαχνών – Καθενών. Στο ρέμα Πεθαμένου προκύπτει πλημμύρα στις εκβολές του ρέματος και επηρεάζονται οι καλλιεργούμενες εκτάσεις εκατέρωθεν αυτού.

### 2.3.11.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T50)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=50 επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (57,01%) και ακολουθούν οι πυκνές καλλιέργειες (17,83%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (12,88%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (4,65%), δάση με συγκόμωση >80% (2,17%), το γυμνό έδαφος (1,98%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (1,40%), οι χορτολιβαδικές (1,26%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,69%) και δάση με συγκόμωση 50-80% (0,03%).

#### Πίνακας 2.68: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ – T50			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,030	0,69%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,095	2,17%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,002	0,03%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,565	12,88%
400	Χορτολιβαδικές	0,055	1,26%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,782	17,83%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	2,501	57,01%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,061	1,40%
200	Γυμνό έδαφος	0,087	1,98%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,204	4,65%
<b>Σύνολο</b>		<b>4,38</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, έχουν καταγραφεί δυο (2) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 1.593 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι οικισμοί Καστέλλα και Ψαχνά.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=50 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 1,51 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

### – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζεται 1 σταβλική εγκατάσταση με 80 ζώα.

### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του δευτερεύοντος και τριτεύοντος εθνικού δικτύου και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 2,13 km.

### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.69: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Πολιτικών - Ψαχνών	GR0700300	GR0700300A7	4,39

### 2.3.11.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T100)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (54,24%) και ακολουθούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (16,74%), οι πυκνές καλλιέργειες (16,65%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (4,09%), δάση με συγκόμωση >80% (2,03%), το γυμνό έδαφος (1,88%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (1,64%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (1,48%), οι χορτολιβαδικές (1,11%) και δάση με συγκόμωση 50-80% (0,06%).

**Πίνακας 2.70: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,084	1,64%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,104	2,03%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,003	0,06%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,854	16,74%
400	Χορτολιβαδικές	0,057	1,11%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,850	16,65%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	2,768	54,24%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,076	1,48%
200	Γυμνό έδαφος	0,096	1,88%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,209	4,09%
<b>Σύνολο</b>		<b>5,10</b>	<b>100%</b>

**– Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός**

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, έχουν καταγραφεί δύο (2) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 1.659 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι: Καστέλλα και Ψαχνά.

**– Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=100 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 1,73 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

**– Σταβλικές εγκαταστάσεις**

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζονται 3 σταβλικές εγκαταστάσεις με 116 ζώα.

**– Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του δευτερεύοντος και τριτεύοντος εθνικού δικτύου και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 2,38 km.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.71: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Όνομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Πολιτικών - Ψαχνών	GR0700300	GR0700300A7	5,10

**2.3.11.4 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T1000)**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=1000 επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (53,50%) και ακολουθούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (19,25%), οι πυκνές καλλιέργειες (14,83%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (4,42%), το γυμνό έδαφος (3,09%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (1,83%), δάση με συγκόμωση >80% (1,22%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (1,03%), οι χορτολιβαδικές (0,46%), δάση με συγκόμωση 50-80% (0,24%) και δάση με συγκόμωση 10-50% (0,05%).

**Πίνακας 2.72: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,608	4,42%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,169	1,22%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,033	0,24%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,007	0,05%

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	2,652	19,25%
400	Χορτολιβαδικές	0,063	0,46%
330	Πυκνές καλλιέργειες	2,043	14,83%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	7,370	53,50%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,142	1,03%
200	Γυμνό έδαφος	0,425	3,09%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,252	1,83%
<b>Σύνολο</b>		<b>13,77</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, έχουν καταγραφεί δύο (2) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 5.875 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι: Καστέλλα και Ψαχνά.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=1000 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 4,14 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης έκτασης για T=1000 έτη, εντοπίζονται 5 σταβλικές εγκαταστάσεις με 182 ζώα.

#### – Βιομηχανίες

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται τρεις (3) βιομηχανικές μονάδες στην Π.Ε. Εύβοιας.

#### Πίνακας 2.73: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000)

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
1	ΟΡΦΑΝΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	Ελαιοτριβεία	Εύβοιας	-	-	OXI	OXI
2	ΚΟΚΚΙΝΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	Ελαιοτριβεία	Εύβοιας	-	-	OXI	OXI
3	ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ, Δ., Α.Ε.Β.Ε.	Παραγωγή αμύλων και προϊόντων αμύλου	Εύβοιας	-	-	OXI	OXI

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του δευτερεύοντος και τριτεύοντος εθνικού δικτύου, δευτερεύοντος επαρχιακού και τμήματα δικτύου εκκρεμούς ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 9,21 km.



**– Εκπαιδευτικά Ιδρύματα**

Στην περιοχή κατάκλυσης υπάρχουν δέκα (10) εκπαιδευτικά ιδρύματα στο Δ. Διρφύων - Μεσσαπίων, εκ των οποίων τα 7 είναι πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, τα 2 δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και 1 ΤΕΕ.

**– Αθλητικές εγκαταστάσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης emπίπτει μόλις μια (1) αθλητική εγκατάσταση η οποία ανήκει στην ΠΕ Εύβοιας και αφορά ένα γήπεδο μπάσκετ.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.74: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Πολιτικών - Ψαχνών	GR0700300	GR0700300A7	13,78

**– Υποσταθμοί ΔΕΗ**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, εντοπίζεται μόλις ένας (1) υποσταθμός της ΔΕΗ.

**2.3.12 Χαμηλή ζώνη μέσου-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχηματαρίου - Δήλεσι (GR07RAK0012)****2.3.12.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων διόδευσης πλημμύρας**

Για την περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες ποτάμιων ροών/λιμνών στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012 ανέρχεται σε 169.16 km<sup>2</sup>, για T=100 σε 186.62 km<sup>2</sup> και για T=1000 σε 239.70 km<sup>2</sup>.

Για περιόδους επαναφοράς T=50 και T=100 έτη, στο τμήμα του Κηφισού από το ρέμα Κεραμιδίου μέχρι το Ξηρόρεμα, προκύπτει γενικά παρόμοια πλημμυρική εικόνα. Το εξεταζόμενο τμήμα έχει μεγάλες κλίσεις και έντονη μισγάγγεια και συνεπώς δεν εμφανίζονται έντονα πλημμυρικά φαινόμενα. Εμφανίζονται μικρές εκτάσεις πλημμύρας μόνο στις πιο πεδινές περιοχές. Για την περίοδο T=1000 έτη, εμφανίζονται μεγαλύτερα βάθη ροής και μεγαλύτερη έκταση πλημμύρας στις πεδινές εκτάσεις.

Σε όλες τις περιόδους επαναφοράς, στο τμήμα του Κηφισού ποταμού από το Ξηρόρεμα μέχρι το ρέμα Πλατανιάς, προκύπτουν παρόμοια έντονα πλημμυρικά φαινόμενα. Κατά μήκος όλου του εξεταζόμενου τμήματος η πλημμύρα ξεπερνάει τα όρια της κοίτης, με αποτέλεσμα να επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις. Μέχρι τη συμβολή με το Μπογδανόρεμα, η πλημμύρα δυτικά του ποταμού περιορίζεται από τη σιδηροδρομική γραμμή. Ανατολικά του συγκεκριμένου τμήματος, λόγω της μορφολογίας του εδάφους η πλημμύρα επηρεάζει μεγαλύτερη έκταση καλλιεργειών. Εντονότερα φαινόμενα πλημμύρας εμφανίζονται στη συμβολή του ποταμού με το Μπογδανόρεμα με αποτέλεσμα η πλημμυρική κατάκλυση να επηρεάζει τους οικισμούς Προφήτη Ηλία και Ανθοχώριο. Στο τμήμα του Κηφισού ποταμού από τη συμβολή μέχρι το ρέμα Πλατανιά, η πλημμύρα ξεπερνάει τα όρια της κοίτης, αλλά περιορίζεται ανατολικά από τον ορεινό όγκο ενώ δυτικά επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις. Στην περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, η έκταση της πλημμύρας είναι παρόμοια με μεγαλύτερα βάθη

ροής, ενώ στην  $T=1000$  έτη, η πλημμύρα έχει λίγο μεγαλύτερη έκταση κατά τμήματα με συνέπεια να επηρεάζονται περισσότερες εκτάσεις καλλιεργειών.

Σχετικά με το Μπογδανόρεμα στην περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, η πλημμυρική κατάκλυση περιορίζεται εντός της κοίτης του ποταμού λόγω των απότομων κλίσεων. Παρόμοια εικόνα εμφανίζεται και στην  $T=100$  έτη, εκτός από ορισμένα σημεία στο ύψος του οικισμού Ανθοχωρίου όπου η κοίτη φαίνεται να μην επαρκεί. Η εικόνα πλημμύρας είναι πιο δυσμενής στην περίοδο  $T=1000$  έτη, λόγω των μεγάλων παροχών που προκύπτουν από τη συμβολή των ρεμάτων.

Σε όλες τις περιόδους επαναφοράς, στο τμήμα του Κηφισού από το ρέμα Πλατανιάς μέχρι το ρέμα Ερκίνα, προκύπτουν έντονα πλημμυρικά φαινόμενα. Η πλημμύρα περιορίζεται γενικά από τους ορεινούς όγκους εκατέρωθεν του ποταμού με αποτέλεσμα να διαχέεται ανατολικά του ποταμού επηρεάζοντας καλλιεργούμενες εκτάσεις.

Στην περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, η πλημμύρα βόρεια του ποταμού επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις και τους οικισμούς Ακόντιο και Προσήλιο. Νότια του ποταμού η πλημμύρα επηρεάζει τη σιδηροδρομική γραμμή και τους οικισμούς Ρωμαίικο και Θούριο. Ανατολικά του ποταμού η πλημμύρα φαίνεται να επηρεάζει έκταση καλλιεργειών λόγω του αναγλύφου της περιοχής. Στην περίοδο επαναφοράς  $T=100$  έτη, εμφανίζεται παρόμοια πλημμυρική εικόνα βόρεια και νότια του ποταμού, ενώ ανατολικά η πλημμυρική εικόνα είναι πιο έντονη με την πλημμύρα να επηρεάζει μεγαλύτερες εκτάσεις καλλιεργειών. Στην περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, φαίνεται να επηρεάζονται οι οικισμοί Θούριος Άγιος Σπυρίδων, Άγιος Δημήτριος και Καρυά.

Σε όλες τις περιόδους επαναφοράς προκύπτει πως στο Βαθύρεμα, η ροή διατηρείται εντός της κοίτης του ρέματος, λόγω των έντονων μαιανδρισμών και των απότομων κλίσεων στις αρχές του εξεταζόμενου τμήματος και λόγω της διευθέτησης του ρέματος στο τελευταίο τμήμα του πριν τη συμβολή του με το ρέμα Πλατανιάς. Μόνο στην περίοδο  $T=1000$  έτη, στη συμβολή του ρέματος με το ρέμα Πλατανιάς η πλημμύρα φαίνεται να ξεφεύγει σε μικρό βαθμό από την κοίτη του ρέματος και να επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις χωρίς να επηρεάζεται ο κοντινός οικισμός Άγιος Βλάσιος.

Το ρέμα Πλατανιάς είναι διευθετημένο από τη συμβολή με τον Κηφισό ποταμό μέχρι το ύψος του οικισμού Μαυρονέρι. Στο τμήμα αυτό η κοίτη φαίνεται να επαρκεί για τις περιόδους επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  έτη. Στο τμήμα του ρέματος όμως που δεν είναι διευθετημένο η πλημμυρική εικόνα είναι πιο έντονη με την πλημμύρα να επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις και τον οικισμό Μαυρονέρι. Στην περίοδο  $T=100$  έτη, προκύπτουν μεγαλύτερα βάθη ροής και μεγαλύτερη έκταση πλημμύρας. Η εικόνα είναι πιο δυσμενής στην περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, με την πλημμύρα να έχει μεγαλύτερη έκταση και στο διευθετημένο τμήμα του ρέματος με συνέπεια να επηρεάζονται καλλιεργούμενες εκτάσεις και ο οικισμός Μαυρονερίου.

Το τμήμα του Κηφισού από το ρέμα Ερκίνα μέχρι το Ξηρόρρεμα είναι διευθετημένο. Η κοίτη του ποταμού όμως φαίνεται πως δεν επαρκεί με αποτέλεσμα η πλημμύρα να επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις βόρεια του ποταμού λόγω του αναγλύφου του εδάφους. Στην περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, η πλημμύρα φτάνει μέχρι τους οικισμούς Άγιος Σπυρίδων και Άγιος Δημήτριος χωρίς να τους επηρεάζει. Παρόμοια εικόνα εμφανίζεται και στην περίοδο  $T=100$  έτη, με μεγαλύτερα βάθη ροής, ενώ στην περίοδο  $T=1000$  έτη, η πλημμύρα επηρεάζει μεγαλύτερη έκταση καλλιεργειών και τον οικισμό Άγιος Δημήτριος.

Στο Ξηρόρρεμα, δεν προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα σε όλο το μήκος του ρέματος κατά τις περιόδους επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  έτη. Το τμήμα του ρέματος που ξεκινάει από την ΕΟ Θηβών – Λιβαδειάς και μέχρι τη συμβολή είναι διευθετημένο, ενώ το τμήμα του ρέματος μετά την κωμόπολη

Αλίαρτο έχει έντονους μαιανδρισμούς με αποτέλεσμα η κοίτη του ρέματος να επαρκεί. Στην περίοδο  $T=1000$  έτη, φαίνεται ότι η πλημμύρα ξεπερνάει τα όρια της κοίτης στη συμβολή με τον Κηφισό ποταμό χωρίς όμως να επηρεάζεται κάποιο σημείο ενδιαφέροντος, ούτε η Αλίαρτος την οποία διασχίζει, ούτε ο κοντινός οικισμός Μαζί.

Στο Κηφισό ποταμό από το ρέμα Ξηρόρρεμα μέχρι τη κεντρική διώρυγα, σε όλες τις περιόδους επαναφοράς προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα βόρεια του εξεταζόμενου τμήματος, λόγω του πεδινού αναγλύφου. Στις περιόδους  $T=50$  και  $T=100$  έτη, προκύπτουν παρόμοια πλημμυρικά φαινόμενα με την πλημμύρα να επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις. Στην περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, εμφανίζεται ακόμα πιο δυσμενή εικόνα, με την πλημμύρα να έχει μεγαλύτερα βάθη ροής και να καταλαμβάνει μεγαλύτερη έκταση καλύπτοντας όλο το πεδινό τμήμα.

Στις εκβολές του Κηφισού στη λίμνη Υλίκη, με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης προκύπτει πως σε όλες τις περιόδους επαναφοράς στο τμήμα του ποταμού που είναι διευθετημένο η πλημμύρα περιορίζεται εντός της κοίτης. Αντίθετα στο τελευταίο κομμάτι του ποταμού που εκβάλλει στη λίμνη Υλίκη δημιουργούνται φαινόμενα πλημμύρας. Η πλημμύρα διαχέεται εντός των εκτάσεων εκατέρωθεν του ποταμού. Στις περιόδους  $T=100$  και  $T=1000$  έτη, εμφανίζεται μεγαλύτερη έκταση πλημμύρας με μεγαλύτερα βάθη ροής.

Στο τμήμα του ποταμού Μελά (Μαυροπόταμος) από το ρέμα Αγιάνη μέχρι κεντρική διώρυγα, που είναι διευθετημένο δεν προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα, ενώ στο υπόλοιπο κομμάτι η κοίτη φαίνεται να μην επαρκεί, με αποτέλεσμα η πλημμύρα να διαχέεται νότια επηρεάζοντας τις πεδινές καλλιεργούμενες εκτάσεις, καθώς βόρεια του ποταμού η πλημμύρα περιορίζεται από τον ορεινό όγκο. Φαινόμενα πλημμύρας φαίνεται να προκύπτουν σε όλες τις περιόδους επαναφοράς, στην περίοδο όμως  $T=1000$  έτη, η πλημμύρα φαίνεται να καταλαμβάνει μεγαλύτερη έκταση και να εμφανίζει μεγαλύτερα βάθη ροής. Η πλημμυρική κατάκλυση βόρεια φτάνει μέχρι τον οικισμό Πύργο.

Παρά το γεγονός ότι το τμήμα της Κεντρικής διώρυγας είναι διευθετημένο, προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα σε όλες τις περιόδους επαναφοράς. Στην περίοδο  $T=50$  έτη, η πλημμύρα φαίνεται να ξεπερνάει τα όρια της κοίτης στην αρχή του εξεταζόμενου τμήματος και να επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις. Στην περίοδο  $T=100$  έτη, εμφανίζεται παρόμοια πλημμυρική εικόνα με μεγαλύτερη έκταση και μεγαλύτερα βάθη ροής. Στην περίοδο  $T=1000$  έτη, παρουσιάζεται πιο δυσμενή εικόνα καθώς λόγω του πεδινού αναγλύφου και των μεγαλύτερων παροχών η πλημμύρα καταλαμβάνει ακόμα μεγαλύτερη έκταση.

#### ▪ Λίμνη Υλίκη

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

### 2.3.12.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T50)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς  $T=50$  επικρατούν οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (47,40%) και ακολουθούν, οι πυκνές καλλιέργειες (25,38%), οι καλλιέργειες σιτηρών (19,01%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (4,00%), οι χορτολιβαδικές (2,29%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (0,71%), το γυμνό έδαφος (0,61%), δάση με συγκόμωση >80% (0,32%), δάση με συγκόμωση 10-50% (0,13%), δάση με συγκόμωση 50-80% (0,11%), οι αστικές περιοχές με πυκνή

δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,04%) και χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,003%).

### Πίνακας 2.75: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T50			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,067	0,04%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,006	0,003%
690	Δάση με συγκρόμωση >80%	0,547	0,32%
665	Δάση με συγκρόμωση 50-80%	0,182	0,11%
630	Δάση με συγκρόμωση 10-50%	0,215	0,13%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	1,205	0,71%
400	Χορτολιβαδικές	3,877	2,29%
330	Πυκνές καλλιέργειες	42,936	25,38%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	32,149	19,01%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	80,182	47,40%
200	Γυμνό έδαφος	1,027	0,61%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	6,769	4,00%
<b>Σύνολο</b>		<b>169,16</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, έχουν καταγραφεί δέκα οχτώ (18) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 4.442 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι εξής: Σταθμός Δαύλειας, Στροβίκι, Σταθμός, Προσήλιο, Άγιος Ανδρέας, Μαυρόγεια, Προφήτης Ηλίας, Άγιος Αθανάσιος, Τσουκαλάδες, Λευκοχώρι, Ακόντιο, Θούριο, Ανθοχώρι, Μαυρονέρι, Ρωμαίικο, Άγιος Σπυρίδωνας, Άγιος Δημήτριος και Κάτω Τιθορέα.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=50 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια που αντιστοιχούν σε έκταση μόλις σε 0,003 km<sup>2</sup> κοντά στους οικισμούς Προσήλιο και Λευκοχώρι. Επίσης, επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 148,13 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζονται 34 σταβλικές εγκαταστάσεις με 4.469 ζώα.

#### – ΒΙΠΕ – ΒΙΟΠΑ

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζεται ένα (1) Επιχειρηματικό Πάρκο στην ΠΕ Βοιωτίας.

#### – Βιομηχανίες

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται τρεις (3) βιομηχανικές μονάδες στην Π.Ε. Βοιωτίας. Από αυτές, οι δύο (2) εμπίπτουν στις διατάξεις της οδηγίας IPPC.

**Πίνακας 2.76: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T50)**

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
1	ΒΕΧΡΩ Α.Ε.	Παραγωγή χρωμάτων, βερνικιών και παρόμοιων επιχρισμάτων, μελανιών τυπογραφίας και μαστιχών	Βοιωτίας	-	-	NAI	OXI
2	ΑΓΝΗ Α.Β. & Ε.Ε.	Παραγωγή αναψυκτικών, παραγωγή μεταλλικού νερού και άλλων εμφιαλωμένων νερών	Βοιωτίας	-	-	OXI	OXI
3	ΑΔ. 0639 Σήραγγα Ακραιφνίου	Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος	Βοιωτίας	-	-	NAI	OXI

#### – Έργα διαχείρισης υγρών αποβλήτων

Σε ότι αφορά την διαχείριση των υγρών αποβλήτων, εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012, εντοπίζεται (ΕΓΥ/ΥΠΑΠΕΝ, 2015):

- μία (1) υπό κατασκευή Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων: ΕΕΛ Τιθορέας

**Πίνακας 2.77: Υφιστάμενες ΕΕΛ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T50)**

A/A	Ε.Ε.Λ.	Δυναμικότητα Ι.Π.	Πληθυσμός Αιχμής (Μ.Ι.Π.)	Ποσοστό Δ.Α. (%)	Τύπος Δικτύου	Επωνυμία Φορέα Λειτουργίας	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί
<b>ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ</b>							
1	Τιθορέας	7.500	4.148	0	Χωριστικό	Δήμος Σκύρου	Κάτω Τιθορέας

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του δευτερεύοντος και τριτεύοντος εθνικού δικτύου, του πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 26,93 km.

#### – Σιδηροδρομικό δίκτυο

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής διέρχονται τμήματα της σιδηροδρομικής Γραμμής (Κλάδος 1) Πειραιάς – Αθήνα – Λάρισα – Ελληνοτουρκικά Σύνορα. Το συνολικό μήκος των τμημάτων του σιδηροδρομικού δικτύου που περιέχονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 9,20 km.

#### – Υδρευτικές γεωτρήσεις

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται είκοσι τρεις (23) υδρευτικές γεωτρήσεις.

Από αυτές, οι δέκα εφτά (17) ανήκουν στον Δ. Λεβαδέων της ΠΕ Βοιωτίας και οι έξι (6) στον Δήμο Αμφίκλειας - Ελάτειας της ΠΕ Φθιώτιδας.

#### – Εκπαιδευτικά Ιδρύματα

Στην περιοχή κατάκλυσης υπάρχουν δύο (2) εκπαιδευτικά ιδρύματα, δύο δημοτικά σχολεία, που ανήκουν στο Δήμο Λεβαδέων της ΠΕ Βοιωτίας.

#### – Αθλητικές εγκαταστάσεις

Εντός της περιοχής κατάκλυσης emπίπτουν τέσσερις (4) αθλητικές εγκαταστάσεις. Από αυτές οι τρεις (3) ανήκουν στην ΠΕ Βοιωτίας και αφορούν ένα γήπεδο ποδοσφαίρου και δύο συγκροτήματα γηπέδων και η μια (1) ανήκει στην ΠΕ Φθιώτιδας και αφορά ένα γήπεδο ποδοσφαίρου.

#### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

#### Πίνακας 2.78: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)					
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )	
1	Σύστημα Ελικώνα	GR0700170	GR0700170A7	0,065	
2	Σύστημα Υλίκης-Παραλίμνης	GR0700190	GR0700190A7	0,15	
3	Σύστημα Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών	GR0700100	GR0700100A7	2,70	
4	Σύστημα Άνω-Μέσω Ρου Βοιωτικού Κηφισού	GR0700090	GR0700090A7	30,52	
5	Σύστημα Υπάτης-Καλλιδρόμου	GR0700060	GR0700060A7	0,044	
Περιοχές Natura 2000 (περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών)					
A/A	Κωδικός	Τύπος	Ονομασία	Συνολική Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό(%) εντός T50
1	GR2410001	ΕΖΔ	Λίμνες Υλίκη και Παραλίμνη – Σύστημα Βοιωτικού Κηφισού	116,07	4,39%

#### – Υποσταθμοί ΔΕΗ

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, εντοπίζεται μόλις ένας (1) υποσταθμός της ΔΕΗ.

#### 2.3.12.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T100)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (46,96%) και ακολουθούν οι πυκνές καλλιέργειες (25,95%), οι καλλιέργειες σιτηρών (19,12%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (3,71%), οι χορτολιβαδικές (2,28%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (0,76%), το γυμνό έδαφος (0,61%), δάση με συγκόμωση >80% (0,31%), δάση με συγκόμωση 10-50% (0,12%), δάση με συγκόμωση 50-80% (0,11%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,05%), και χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,01%).



**Πίνακας 2.79: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ -T100			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,088	0,05%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,014	0,01%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,587	0,31%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,198	0,11%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,229	0,12%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	1,421	0,76%
400	Χορτολιβαδικές	4,260	2,28%
330	Πυκνές καλλιέργειες	48,426	25,95%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	35,687	19,12%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	87,637	46,96%
200	Γυμνό έδαφος	1,142	0,61%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	6,932	3,71%
<b>Σύνολο</b>		<b>186,62</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, έχουν καταγραφεί δέκα οχτώ (18) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 4.443 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι εξής: Σταθμός Δαύλειας, Στροβίκι, Σταθμός, Προσήλιο, Άγιος Ανδρέας, Μαυρόγεια, Προφήτης Ηλίας, Πύργος, Τσουκαλάδες, Λευκοχώρι, Ακόντιο, Θούριο, Ανθοχώρι, Μαυρονέρι, Ρωμαίικο, Άγιος Σπυρίδωνας, Άγιος Δημήτριος, Κάτω Τιθορέα.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=100 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια που αντιστοιχούν σε έκταση μόλις σε 0,003 km<sup>2</sup> κοντά στους οικισμούς Λευκοχώρι και Προσήλιο. Επίσης, επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 163,28 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζονται 43 σταβλικές εγκαταστάσεις με 5.654 ζώα.

#### – ΒΙΠΕ – ΒΙΟΠΑ

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζεται ένα (1) Επιχειρηματικό Πάρκο στην ΠΕ Βοιωτίας.

#### – Βιομηχανίες

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται τρεις (3) βιομηχανικές μονάδες στην Π.Ε. Βοιωτίας. Από αυτές, οι δύο (2) εμπίπτουν στις διατάξεις της οδηγίας IPPC.



**Πίνακας 2.80: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T100)**

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
1	BEXPO A.E.	Παραγωγή χρωμάτων, βερνικιών και παρόμοιων επιχρισμάτων, μελανιών τυπογραφίας και μαστιχών	Βοιωτίας	-	-	NAI	OXI
2	ΑΓΝΗ Α.Β. & Ε.Ε.	Παραγωγή αναψυκτικών, παραγωγή μεταλλικού νερού και άλλων εμφιαλωμένων νερών	Βοιωτίας	-	-	OXI	OXI
3	ΑΔ. 0639 Σήραγγα Ακραιφνίου	Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος	Βοιωτίας	-	-	NAI	OXI

**– Έργα διαχείρισης υγρών αποβλήτων**

Σε ότι αφορά την διαχείριση των υγρών αποβλήτων, εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012, εντοπίζεται (ΕΓΥ/ΥΠΑΠΕΝ, 2015):

- μία (1) υπό κατασκευή Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων: ΕΕΛ Τιθορέας

**Πίνακας 2.81: Υφιστάμενες ΕΕΛ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T100)**

A/A	Ε.Ε.Λ.	Δυναμικότητα Ι.Π.	Πληθυσμός Αιχμής (Μ.Ι.Π.)	Ποσοστό Δ.Α. (%)	Τύπος Δικτύου	Επωνυμία Φορέα Λειτουργίας	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί
<b>ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ</b>							
1	Τιθορέας	7.500	4.148	0	Χωριστικό	Δήμος Σκύρου	Κάτω Τιθορέας

**– Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του δευτερεύοντος και τριτεύοντος εθνικού δικτύου, του πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 35,12 km.

**– Σιδηροδρομικό δίκτυο**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής διέρχονται τμήματα της σιδηροδρομικής Γραμμής (Κλάδος 1) Πειραιάς – Αθήνα – Λάρισα – Ελληνοτουρκικά Σύνορα. Το συνολικό μήκος των τμημάτων του σιδηροδρομικού δικτύου που περιέχονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 9,85 km.

**– Υδρευτικές γεωτρήσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται είκοσι πέντε (25) υδρευτικές γεωτρήσεις. Από αυτές, οι έξι (6) ανήκουν στο Δ. Αμφίκλειας – Ελάτειας και οι δέκα εννιά (19) στο Δ. Λεβαδέων.

**– Εκπαιδευτικά Ιδρύματα**

Στην περιοχή κατάκλυσης υπάρχουν δυο (2) εκπαιδευτικά ιδρύματα πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, στο Δ. Λεβαδέων.

**– Αθλητικές εγκαταστάσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εμπίπτουν τέσσερις (4) αθλητικές εγκαταστάσεις. Από αυτές οι τρεις (3) ανήκουν στην ΠΕ Βοιωτίας και αφορούν ένα γήπεδο ποδοσφαίρου και δύο συγκροτήματα γηπέδων και η μια (1) ανήκει στην ΠΕ Φθιώτιδας και αφορά ένα γήπεδο ποδοσφαίρου.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.82: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)					
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )	
1	Σύστημα Ελικώνα	GR0700170	GR0700170A7	0,072	
2	Σύστημα Υλίκης-Παραλίμνης	GR0700190	GR0700190A7	0,19	
3	Σύστημα Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών	GR0700100	GR0700100A7	2,85	
4	Σύστημα Άνω-Μέσω Ρου Βοιωτικού Κηφισού	GR0700090	GR0700090A7	32,56	
5	Σύστημα Υπάτης-Καλλιδρόμου	GR0700060	GR0700060A7	0,052	
Περιοχές Natura 2000 (περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών)					
A/A	Κωδικός	Τύπος	Ονομασία	Συνολική Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό(%) εντός T100
1	GR2410001	ΕΖΔ	Λίμνες Υλίκη και Παραλίμνη - Σύστημα Βοιωτικού Κηφισού	116,07	2,96%

**– Υποσταθμοί ΔΕΗ**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, εντοπίζεται μόλις ένας (1) υποσταθμός της ΔΕΗ.

**2.3.12.4 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T1000)**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=1000 επικρατούν οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (45,21%) και ακολουθούν οι πυκνές καλλιέργειες (26,57%), οι καλλιέργειες σιτηρών (19,65%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (3,44%), οι χορτολιβαδικές (2,428%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (1,08%), το γυμνό έδαφος (0,82%), δάση με συγκόμωση >80% (0,40%), δάση με συγκόμωση 10-50% (0,18%), δάση με συγκόμωση 50-80% (0,16%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,07%), και χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,01%).

**Πίνακας 2.83: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,163	0,07%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,026	0,01%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,966	0,40%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,381	0,16%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,426	0,18%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	2,581	1,08%
400	Χορτολιβαδικές	5,791	2,42%
330	Πυκνές καλλιέργειες	63,684	26,57%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	47,099	19,65%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	108,373	45,21%
200	Γυμνό έδαφος	1,975	0,82%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	8,240	3,44%
<b>Σύνολο</b>		<b>239,70</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, έχουν καταγραφεί είκοσι (20) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 4.802 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι εξής: Σταθμός Δαύλειας, Στροβίκι, Σταθμός, Προσήλιο, Άγιος Ανδρέας, Μαυρόγεια, Προφήτης Ηλίας, Άγιος Αθανάσιος, Πύργος, Τσουκαλάδες, Λευκοχώρι, Ακόντιο, Θούριο, Ανθοχώρι, Μαυρονέρι, Ρωμαίικο, Άγιος Σπυρίδωνας, Καρυά, Άγιος Δημήτριος, Κάτω Τιθορέα.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=1000 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια που αντιστοιχούν σε έκταση μόλις σε 0,003 km<sup>2</sup> κοντά στους οικισμούς Λευκοχώρι και Προσήλιο. Επίσης, επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 207,18 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης έκτασης για T=1000 έτη, εντοπίζονται 85 σταβλικές εγκαταστάσεις με 12.078 ζώα.

#### – ΒΙΠΕ – ΒΙΟΠΑ

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζεται ένα (1) Επιχειρηματικό Πάρκο στην ΠΕ Βοιωτίας.

#### – Βιομηχανίες

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται τέσσερις (4) βιομηχανικές μονάδες στην Π.Ε. Βοιωτίας. Από αυτές, οι δύο (2) εμπίπτουν στις διατάξεις της οδηγίας IPPC.

**Πίνακας 2.84: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000)**

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
1	ΒΕΧΡΩ Α.Ε.	Παραγωγή χρωμάτων, βερνικιών και παρόμοιων επιχρισμάτων, μελανιών τυπογραφίας και μαστιχών	Βοιωτίας	-	-	ΝΑΙ	ΟΧΙ
2	ΑΓΝΗ Α.Β. & Ε.Ε.	Παραγωγή αναψυκτικών, παραγωγή μεταλλικού νερού και άλλων εμφιαλωμένων νερών	Βοιωτίας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
3	ΑΔ. 0639 Σήραγγα Ακραιφνίου	Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος	Βοιωτίας	-	-	ΝΑΙ	ΟΧΙ
4	ΕΚΚΟΚΚΙΣΤΗΡΙΑ ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ ΜΙΧΑΣ Α.Ε.Β.Ε.	Παραγωγή άλλων μη επεξεργασμένων ελαιών και λιπών	Βοιωτίας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ

**– Έργα διαχείρισης υγρών αποβλήτων**

Σε ότι αφορά την διαχείριση των υγρών αποβλήτων, εντός των ορίων της κατακλυζόμενης επιφάνειας, εντοπίζεται:

- μία (1) υπό κατασκευή Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων: ΕΕΛ Τιθορέας

**Πίνακας 2.85: Υφιστάμενες ΕΕΛ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000)**

A/A	Ε.Ε.Λ.	Δυναμικότητα Ι.Π.	Πληθυσμός Αιχμής (Μ.Ι.Π.)	Ποσοστό Δ.Α. (%)	Τύπος Δικτύου	Επωνυμία Φορέα Λειτουργίας	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί
<b>ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ</b>							
1	Τιθορέας	7.500	4.148	0	Χωριστικό	Δήμος Σκύρου	Κάτω Τιθορέας

**– Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του δευτερεύοντος και τριτεύοντος εθνικού δικτύου, του πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 56,12 km.

**– Σιδηροδρομικό δίκτυο**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής διέρχονται τμήματα της σιδηροδρομικής Γραμμής (Κλάδος 1) Πειραιάς – Αθήνα – Λάρισα – Ελληνοτουρκικά Σύνορα. Το συνολικό μήκος των τμημάτων του σιδηροδρομικού δικτύου που περιέχονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 9,93 km.

**– Υδρευτικές γεωτρήσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται τριάντα μία (31) υδρευτικές γεωτρήσεις. Από αυτές, οι δέκα (10) ανήκουν στο Δ. Αμφίκλειας – Ελάτειας και οι είκοσι μια (21) στο Δ. Λεβαδέων.

**– Εκπαιδευτικά Ιδρύματα**

Στην περιοχή κατάκλυσης υπάρχουν δυο (2) εκπαιδευτικά ιδρύματα πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, στο Δ. Λεβαδέων.

**– Αθλητικές εγκαταστάσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εμπίπτουν επτά (7) αθλητικές εγκαταστάσεις. Από αυτές οι έξι (6) ανήκουν στην ΠΕ Βοιωτίας και αφορούν ένα γήπεδο ποδοσφαίρου, δύο γήπεδα μπάσκετ και τρία συγκροτήματα γηπέδων και η μια (1) ανήκει στην ΠΕ Φθιώτιδας και αφορά ένα γήπεδο ποδοσφαίρου.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.86: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)					
A/A	Όνομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )	
1	Σύστημα Ελικώνα	GR0700170	GR0700170A7	0,13	
2	Σύστημα Υλίκης-Παραλίμνης	GR0700190	GR0700190A7	1,82	
3	Σύστημα Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών	GR0700100	GR0700100A7	3,21	
4	Σύστημα Άνω-Μέσω Ρου Βοιωτικού Κηφισού	GR0700090	GR0700090A7	40,69	
5	Σύστημα Υπάτης-Καλιδρόμου	GR0700060	GR0700060A7	0,081	
Περιοχές Natura 2000 (περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών)					
A/A	Κωδικός	Τύπος	Όνομασία	Συνολική Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό(%) εντός T1000
1	GR2410001	ΕΖΔ	Λίμνες Υλίκη και Παραλίμνη - Σύστημα Βοιωτικού Κηφισού	116,07	3,92%

**– Υποσταθμοί ΔΕΗ**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, εντοπίζεται μόλις ένας (1) υποσταθμός της ΔΕΗ.

**2.3.13 Περιοχή Αταλάντης ρ. Αλαργινό (GR07RAK0013)****2.3.13.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων διόδευσης πλημμύρας**

Για την περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0013 ανέρχεται σε 1.01 km<sup>2</sup> και προκύπτει πως στο μεγαλύτερο τμήμα του εξεταζόμενου τμήματος του ρέματος η κοίτη επαρκεί εκτός από το τμήμα στο ύψος του οικισμού Αταλάντη όπου η πλημμύρα επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις.

Για την περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0013 ανέρχεται σε 4.73 km<sup>2</sup>, με την πλημμύρα να ξεπερνάει τα όρια της κοίτης σε όλο το μήκος του ρέματος. Μέχρι το ύψος της Αταλάντης η πλημμύρα διαχέεται βόρεια του ρέματος, ενώ στο υπόλοιπο κομμάτι εκατέρωθεν αυτού. Επίσης, η πλημμύρα καταλαμβάνει μεγαλύτερη έκταση στις

εκβολές του ρέματος. Αντίστοιχη εικόνα εμφανίζεται και στην περίοδο T=1000 έτη, όπου η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0013 ανέρχεται σε 9.78 km<sup>2</sup>. Εντοπίζονται μεγαλύτερα βάθη ροής και μεγαλύτερη έκταση πλημμύρας με αποτέλεσμα να επηρεάζεται ο παραλιακός οικισμός Σκάλα.

### 2.3.13.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T50)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=50 επικρατούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (71,50%) και ακολουθούν, οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (11,70%), οι καλλιέργειες σιτηρών (11,54%), οι χορτολιβαδικές (2,31%), οι πυκνές καλλιέργειες (1,31%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (1,08%), το γυμνό έδαφος (0,38%) και δάση με συγκόμωση >80% (0,18%).

#### Πίνακας 2.87: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T50			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,002	0,18%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,725	71,50%
400	Χορτολιβαδικές	0,023	2,31%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,013	1,31%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,117	11,54%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,119	11,70%
200	Γυμνό έδαφος	0,004	0,38%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,011	1,08%
<b>Σύνολο</b>		<b>1,01</b>	<b>100%</b>

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=50 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 0,90 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζονται 3 σταβλικές εγκαταστάσεις με 88 ζώα.

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται τμήμα του πρωτεύοντος εθνικού δικτύου της Π.Ε. Φθιώτιδας. Συγκεκριμένα εντοπίζονται τμήματα της Εθνικής Οδού Αθηνών – Λαμίας (Ε.Ο.01). Επίσης εντοπίζονται τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού και του πρωτεύοντος επαρχιακού δικτύου.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 0,59 km.

### 2.3.13.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T100)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (58,91%) και ακολουθούν οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (19,16%), οι

καλλιέργειες σιτηρών (10,82%), οι πυκνές καλλιέργειες (7,13%), οι χορτολιβαδικές (1,76%), το γυμνό έδαφος (1,50%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (0,67%) και δάση με συγκόμωση >80% (0,05%).

### Πίνακας 2.88: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,002	0,05%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	2,788	58,91%
400	Χορτολιβαδικές	0,083	1,76%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,337	7,13%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,512	10,82%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,907	19,16%
200	Γυμνό έδαφος	0,071	1,50%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,032	0,67%
<b>Σύνολο</b>		<b>4,73</b>	<b>100%</b>

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=100 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 4,36 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζονται 4 σταβλικές εγκαταστάσεις με 99 ζώα.

#### – Βιομηχανίες

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζεται μια (1) βιομηχανική μονάδα στην Π.Ε. Φθιώτιδας.

### Πίνακας 2.89: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T100)

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
1	ΒΑΓΙΑΣ Α.Ε.	Παραγωγή ελαίων και λιπών	Φθιώτιδας	-	-	OXI	OXI

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται τμήμα του πρωτεύοντος εθνικού δικτύου της Π.Ε. Φθιώτιδας. Συγκεκριμένα εντοπίζονται τμήματα της Εθνικής Οδού Αθηνών – Λαμίας (Ε.Ο.01). Επίσης εντοπίζονται τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού και του πρωτεύοντος επαρχιακού δικτύου.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 2,14 km.

### 2.3.13.4 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T1000)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=1000 επικρατούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (51,12%) και ακολουθούν οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (18,28%), οι καλλιέργειες σιτηρών (13,63%), οι πυκνές καλλιέργειες (8,12%), το γυμνό έδαφος



(3,38%), οι χορτολιβαδικές (2,13%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (1,73%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (1,40%), χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,15%) και δάση με συγκόμωση >80% (0,04%).

### Πίνακας 2.90: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,137	1,40%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,015	0,15%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,004	0,04%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	4,999	51,12%
400	Χορτολιβαδικές	0,208	2,13%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,794	8,12%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	1,333	13,63%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	1,788	18,28%
200	Γυμνό έδαφος	0,330	3,38%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,170	1,73%
<b>Σύνολο</b>		<b>9,78</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, έχουν καταγραφεί δύο (2) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 212 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι εξής: Παλίρροια και Σκάλα.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=1000 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 8,48 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης έκτασης για T=1000 έτη, εντοπίζονται 6 σταβλικές εγκαταστάσεις με 302 ζώα.

#### – Βιομηχανίες

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζεται μια (1) βιομηχανική μονάδα στην Π.Ε. Φθιώτιδας.

### Πίνακας 2.91: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000)

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
1	ΒΑΓΙΑΣ Α.Ε.	Παραγωγή ελαίων και λιπών	Φθιώτιδας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ

### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται τμήμα του πρωτεύοντος εθνικού δικτύου της Π.Ε. Φθιώτιδας. Συγκεκριμένα εντοπίζονται τμήματα της Εθνικής Οδού Αθηνών – Λαμίας (Ε.Ο.01). Επίσης εντοπίζονται τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού και του πρωτεύοντος επαρχιακού δικτύου.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 10,64 km.

### 2.3.14 Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014)

#### 2.3.14.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων διόδευσης πλημμύρας

Για την περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0014 ανέρχεται σε 5.81 km<sup>2</sup>, για  $T=100$  σε 7.56 km<sup>2</sup> και για  $T=1000$  σε 13.74 km<sup>2</sup>.

Στις περιόδους επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  έτη, για τα ρέματα Αγοριανίτης και Μυλόρρεμα και για το τμήμα του Βοιωτικού Κηφισού μέχρι το ρέμα Κανιανίτης, φαίνεται ότι η πλημμυρική κατάκλυση περιορίζεται εντός της κοίτης σε όλα τα εξεταζόμενα τμήματα, λόγω του έντονου αναγλύφου της περιοχής. Στην περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η εικόνα είναι πιο δυσμενής λόγω της συμβολής των ρεμάτων Αγοριανίτης και Μυλόρρεμα με τον Κηφισό, οι παροχές που προκύπτουν είναι μεγαλύτερες με αποτέλεσμα η πλημμύρα να είναι εκτενέστερη. Στο Μυλόρρεμα η πλημμύρα φαίνεται να περιορίζεται εντός της κοίτης εκτός από το σημείο συμβολής με τα υπόλοιπα ρέματα. Αντίστοιχη εικόνα εμφανίζεται και στον Αγοριανίτη με την πλημμύρα να επηρεάζει καλλιέργειες γύρω από τη συμβολή των ρεμάτων και να φτάνει μέχρι τον οικισμό Λιλαία, χωρίς όμως να τον επηρεάζει. Λόγω της μορφολογίας του εδάφους στο τμήμα του Κηφισού η πλημμυρική κατάκλυση διαχέεται δυτικά του ποταμού επηρεάζοντας καλλιεργούμενες εκτάσεις και λιγότερο ανατολικά χωρίς να επηρεάζεται ο οικισμός Πολύδροσος.

Στις περιόδους επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  έτη, στο �έμα Στενό δεν προκύπτουν φαινόμενα έντονης πλημμύρας λόγω του έντονου αναγλύφου. Στην περίοδο  $T=1000$  έτη, η πλημμύρα ξεπερνάει τα όρια της κοίτης.

Όσον αφορά το �έμα Κανιανίτη στην περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, σε όλο το μήκος του εκτός από το σημείο συμβολής με τον Κηφισό, η πλημμύρα περιορίζεται εντός της ευρύτερης πλημμυρικής κοίτης. Παρόμοια εικόνα εμφανίζεται και στην περίοδο  $T=100$  έτη, στο �έμα Κανιανίτη μέχρι τη συμβολή με το �έμα Στενό. Στη συνέχεια η πλημμύρα ξεπερνάει τα όρια της κοίτης και επηρεάζει καλλιέργειες και περισσότερο έντονο είναι το φαινόμενο στη συμβολή με τον Κηφισό. Αντίστοιχη εικόνα, εμφανίζεται και στην περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, με μεγαλύτερα βάθη ροής.

Στις περιόδους επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  έτη, στο �έμα Αποστολίας λόγω των έντονων μαιανδρισμών και του απότομου αναγλύφου της περιοχής, η πλημμυρική κατάκλυση περιορίζεται εντός της κοίτης του ρέματος. Στην περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η εικόνα είναι πιο δυσμενής σε ορισμένα σημεία με την πλημμύρα να ξεπερνάει τα όρια της κοίτης.

Σχετικά με τον Βοιωτικό Κηφισό και το τμήμα αυτού από το �έμα Κανιανίτη μέχρι το �έμα Αποστολίας, στις περιόδους επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  έτη, εμφανίζεται παρόμοια πλημμυρική εικόνα με την πλημμύρα να ξεπερνάει τα όρια της κοίτης λόγω του πεδινού εδάφους και να επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις εκατέρωθεν του ποταμού. Στην περίοδο  $T=1000$  έτη, προκύπτει δυσμενέστερη εικόνα με μεγαλύτερα βάθη ροής και μεγαλύτερη έκταση πλημμύρας δυτικά του

ποταμού. Ανατολικά του ποταμού η πλημμυρική κατάκλυση περιορίζεται από την ΕΟ Γραβιάς - Φθιώτιδας.

Για T=50 και T=100 έτη, προκύπτουν παρόμοια πλημμυρικά φαινόμενα για το τμήμα του Κηφισού ποταμού από το ρέμα Αποστολίας μέχρι το ρέμα Κεραμιδίου. Από τη συμβολή με το ρέμα Αποστολίας μέχρι τις παρυφές του όρου Καλλίδρομου λόγω του πεδινού εδάφους η πλημμύρα επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις. Στην περίοδο T=1000 έτη, τα βάθη ροής είναι μεγαλύτερα και η πλημμύρα καταλαμβάνει μεγαλύτερη έκταση. Στο τμήμα του ποταμού που περνάει μέσα από το όρος η πλημμυρική κατάκλυση περιορίζεται εντός της κοίτης σε όλες τις περιόδους λόγω του απότομου αναγλύφου και των μαιανδρισμών. Η πλημμύρα νότια του ποταμού περιορίζεται από την ΕΟ Λιβαδειάς - Λαμίας και την ΕΟ Γραβιάς - Φθιώτιδας, ενώ δεν επηρεάζεται ο κοντινός οικισμός Άνω Καλύβια.

### 2.3.14.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T50)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=50 επικρατούν οι πυκνές καλλιέργειες (33,12%) και ακολουθούν οι καλλιέργειες σιτηρών (23,90%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (11,53%), οι χορτολιβαδικές (11,26%), δάση με συγκόμωση >80% (8,30%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (8,12%), δάση με συγκόμωση 50-80% (2,03%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (0,98%), το γυμνό έδαφος (0,40%), δάση με συγκόμωση 10-50% (0,29%) και οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,07%).

**Πίνακας 2.92: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T50			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,004	0,07%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,482	8,30%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,118	2,03%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,017	0,29%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,057	0,98%
400	Χορτολιβαδικές	0,654	11,26%
330	Πυκνές καλλιέργειες	1,924	33,12%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	1,389	23,90%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,472	8,12%
200	Γυμνό έδαφος	0,023	0,40%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,670	11,53%
<b>Σύνολο</b>		<b>5,81</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, έχουν καταγραφεί δύο (2) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 1.127 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι οικισμοί Καστέλλια και Γραβιά.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=50 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 3,40 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζεται 1 σταβλική εγκατάσταση με 114 ζώα.

#### – Τουριστικές Ζώνες

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=50 έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του δευτερεύοντος και τριτεύοντος εθνικού δικτύου και τμήματα του πρωτεύοντος επαρχιακού δικτύου.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 0,62 km.

#### – Σιδηροδρομικό δίκτυο

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής διέρχεται τμήμα της σιδηροδρομικής Γραμμής (Κλάδος 1) Πειραιάς - Αθήνα - Λάρισα - Ελληνοτουρκικά Σύνορα, συνολικού μήκους 1,00km.

#### – Υδρευτικές γεωτρήσεις

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζεται μια (1) υδρευτική γεώτρηση στον Δήμο Αμφίκλειας - Ελάτειας της ΠΕ Φθιώτιδας.

#### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.93: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)					
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )	
1	Σύστημα Άνω-Μέσω Ρου Βοιωτικού Κηφισού	GR0700090	GR0700090A7	5,06	
2	Σύστημα Υπάτης-Καλλιδρόμου	GR0700060	GR0700060A7	0,25	
Περιοχές Natura 2000 (περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών)					
A/A	Κωδικός	Τύπος	Ονομασία	Συνολική Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%) εντός T50
1	GR2410002	ΖΕΠ	Όρος Παρνασσός	343,84	0,015%

#### 2.3.14.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T100)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν οι πυκνές καλλιέργειες (34,16%) και ακολουθούν οι καλλιέργειες σιτηρών (24,56%), οι χορτολιβαδικές (13,16%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (9,26%), δάση με συγκόμωση >80% (7,23%), οι ευρείες

γραμμικές καλλιέργειες (7,18%), δάση με συγκόμωση 50-80% (2,26%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (1,44%), το γυμνό έδαφος (0,51%), δάση με συγκόμωση 10-50% (0,13%) και οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,10%).

#### Πίνακας 2.94: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,007	0,10%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,547	7,23%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,171	2,26%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,010	0,13%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,109	1,44%
400	Χορτολιβαδικές	0,995	13,16%
330	Πυκνές καλλιέργειες	2,583	34,16%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	1,857	24,56%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,543	7,18%
200	Γυμνό έδαφος	0,038	0,51%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,700	9,26%
<b>Σύνολο</b>		<b>7,56</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, έχουν καταγραφεί δύο (2) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 1.127 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι: Καστέλλια και Γραβιά.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=100 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 4,62 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζεται 1 σταβλική εγκατάσταση με 114 ζώα.

#### – Τουριστικές Ζώνες

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=100 έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του δευτερεύοντος και τριτεύοντος εθνικού δικτύου και τμήματα του πρωτεύοντος επαρχιακού δικτύου.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 0,84 km.

**– Σιδηροδρομικό δίκτυο**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής διέρχεται τμήμα της σιδηροδρομικής Γραμμής (Κλάδος 1) Πειραιάς - Αθήνα - Λάρισα - Ελληνοτουρκικά Σύνορα, συνολικού μήκους 1,04 km.

**– Υδρευτικές γεωτρήσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται τρεις (3) υδρευτικές γεωτρήσεις, εκ των οποίων η μία (1) ανήκει στο Δ. Δελφών και οι δύο (2) στο Δ. Αμφίκλειας - Ελάτειας

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.95: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)					
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )	
1	Σύστημα Άνω-Μέσω Ρου Βοιωτικού Κηφισού	GR0700090	GR0700090A7	6,74	
2	Σύστημα Υπάτης-Καλλιδρόμου	GR0700060	GR0700060A7	0,29	
Περιοχές Natura 2000 (περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών)					
A/A	Κωδικός	Τύπος	Ονομασία	Συνολική Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%) εντός T100
1	GR2410002	ΖΕΠ	Όρος Παρνασσός	343,84	0,67%

**2.3.14.4 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T1000)**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=1000 επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (37,01%) και ακολουθούν οι πυκνές καλλιέργειες (27,48%), οι χορτολιβαδικές (13,28%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (5,93%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (5,79%), δάση με συγκόμωση >80% (5,70%), δάση με συγκόμωση 50-80% (2,14%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (1,51%), το γυμνό έδαφος (0,68%), δάση με συγκόμωση 10-50% (0,26%) και οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,21%).

**Πίνακας 2.96: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,029	0,21%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,783	5,70%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,295	2,14%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,036	0,26%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,208	1,51%
400	Χορτολιβαδικές	1,825	13,28%
330	Πυκνές καλλιέργειες	3,777	27,48%

## ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000

Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
320	Καλλιέργειες σιτηρών	5,086	37,01%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,814	5,93%
200	Γυμνό έδαφος	0,094	0,68%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,796	5,79%
<b>Σύνολο</b>		<b>13,74</b>	<b>100%</b>

– **Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός**

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, έχουν καταγραφεί δύο (2) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 1.127 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι: Καστέλλια και Γραβιά.

– **Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=1000 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 8,74 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

– **Σταβλικές εγκαταστάσεις**

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης έκτασης για T=1000 έτη, εντοπίζεται 8 σταβλικές εγκαταστάσεις με 783 ζώα.

– **Τουριστικές Ζώνες**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=1000 έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

– **Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του δευτερεύοντος και τριτεύοντος εθνικού δικτύου και τμήματα του πρωτεύοντος επαρχιακού δικτύου.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 6,99 km.

– **Σιδηροδρομικό δίκτυο**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής διέρχεται τμήμα της σιδηροδρομικής Γραμμής (Κλάδος 1) Πειραιάς – Αθήνα – Λάρισα – Ελληνοτουρκικά Σύνορα, συνολικού μήκους 2,5 km.

– **Υδρευτικές γεωτρήσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται επτά (7) υδρευτικές γεωτρήσεις, εκ των οποίων τέσσερις (4) ανήκουν στο Δ. Δελφών και οι τρεις (3) στο Δ. Αμφίκλειας – Ελάτειας

– **Αθλητικές εγκαταστάσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης emπίπτει μόλις μια (1) αθλητική εγκατάσταση η οποία ανήκει στην ΠΕ Φωκίδας και αφορά ένα γήπεδο μπάσκετ.



**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.97: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)					
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )	
1	Σύστημα Άνω-Μέσω Ρου Βοιωτικού Κηφισού	GR0700090	GR0700090A7	12,30	
2	Σύστημα Υπάτης-Καλλιδρόμου	GR0700060	GR0700060A7	0,39	
Περιοχές Natura 2000 (περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών)					
A/A	Κωδικός	Τύπος	Ονομασία	Συνολική Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%) εντός T1000
1	GR2410002	ΖΕΠ	Όρος Παρνασσός	343,84	0,45%

**2.3.15 Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Κηρέυς νήσου Ευβοίας (GR07RAK0015)****2.3.15.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων διόδευσης πλημμύρας**

Για την περίοδο επαναφοράς T=50, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0015 ανέρχεται σε 12.91 km<sup>2</sup>, για T=100 σε 14.84 km<sup>2</sup> και για T=1000 σε 20.75 km<sup>2</sup>.

Στο τμήμα του Νηλέα ποταμού μέχρι το Μακρύρεμα, στις περιόδους επαναφοράς T=50 και T=100 έτη, προκύπτουν παρόμοια πλημμυρικά φαινόμενα. Στο σημείο συμβολής των δύο κλάδων του ποταμού η πλημμυρική κατάκλυση έχει μεγαλύτερη έκταση χωρίς όμως να επηρεάζεται κάποιο σημείο ενδιαφέροντος. Στη συνέχεια, η πλημύρα περιορίζεται εντός της κοίτης μέχρι το ύψος του οικισμού Φαράκλα και στη συνέχεια η πλημύρα διαχέεται νότια του ποταμού επηρεάζοντας καλλιεργούμενες εκτάσεις. Η εικόνα επιδεινώνεται στην περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, καθώς εμφανίζονται μεγαλύτερα βάθη ροής και η πλημύρα ξεπερνάει τα όρια της κοίτης σε όλη την έκταση του εξεταζόμενου τμήματος και επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις χωρίς να επηρεάζονται οι οικισμοί Φαράκλα και Ζωοδόχος Πηγή.

Στο ρέμα Κατουρλάς σε όλες τις περιόδους επαναφοράς προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα παρόμοιας έκτασης. Λόγω της έντονης κλίσης της μισγάγγειας του ρέματος, η πλημύρα ξεπερνάει με τα όρια της κοίτης, είναι όμως περιορισμένης έκτασης σε όλο το μήκος του ρέματος με αποτέλεσμα να μην επηρεάζεται ο κοντινός οικισμός Στροφυλιά. Στις περιόδους επαναφοράς T=100 και T=1000 έτη, εμφανίζονται μεγαλύτερα βάθη ροής.

Όσον αφορά το Μακρύρεμα, στις περιόδους επαναφοράς T=50 και T=100 έτη, δεν προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα καθώς η πλημύρα περιορίζεται εντός της κοίτης λόγω των έντονων μαιανδρισμών και των μικρών παροχών. Συνεπώς δεν επηρεάζονται οι κοντινοί οικισμοί Μετόχι και Σπαθάρι. Πιο δυσμενής εικόνα εμφανίζεται στην περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, όπου η πλημύρα ξεπερνάει τα όρια της κοίτης και επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις εκατέρωθεν του ρέματος.

Στο ρέμα Νηλεύς από το Μακρύρεμα μέχρι το ρέμα Κηρέα, προκύπτουν φαινόμενα πλημμύρας παρόμοιας έκτασης σε όλες τις περιόδους επαναφοράς. Η κοίτη του ποταμού φαίνεται ότι δεν επαρκεί λόγω των μεγάλων παροχών με αποτέλεσμα η πλημύρα να επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις εκατέρωθεν του ποταμού.

Στο ρέμα Κηρέυς στην περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, τα πλημμυρικά φαινόμενα δεν είναι τόσο έντονα όσο στις περιόδους  $T=100$  και  $T=1000$  έτη. Στην περίοδο  $T=50$  έτη, η πλημμύρα γενικά κυμαίνεται εντός της ευρύτερης πλημμυρικής κοίτης εκτός από το ύψος του οικισμού Μαντουδίου όπου η πλημμύρα φαίνεται να ξεφεύγει των ορίων της κοίτης με αποτέλεσμα να επηρεάζει σε μικρό βαθμό τον οικισμό. Η έκταση της πλημμύρας στην περίοδο επαναφοράς  $T=100$  είναι μεγαλύτερη, ενώ στην  $T=1000$  έτη, εμφανίζονται μεγαλύτερα βάθη ροής, επηρεάζονται καλλιεργούμενες εκτάσεις και ο οικισμός του Μαντουδίου. Λόγω της συμβολής με το π. Νηλεύς και των μεγάλων παροχών, εμφανίζονται έντονα φαινόμενα πλημμύρας στο τμήμα αυτό.

Στο ρέμα Κυμάσι στις περιόδους επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  έτη, η πλημμύρα περιορίζεται εντός της κοίτης του ρέματος. Στην  $T=1000$  έτη, η εικόνα είναι πιο δυσμενής, καθώς εμφανίζονται μεγαλύτερα βάθη ροής και η πλημμύρα διαχέεται στις κοντινές πεδινές εκτάσεις.

### 2.3.15.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T50)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς  $T=50$  επικρατούν οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (36,76%) και ακολουθούν οι πυκνές καλλιέργειες (21,15%) οι καλλιέργειες σιτηρών (15,81%), δάση με συγκόμωση >80% (8,86%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (8,20%), το γυμνό έδαφος (3,35%), οι χορτολιβαδικές (3,35%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (0,82%), δάση με συγκόμωση 50-80% (0,70%), δάση με συγκόμωση 10-50% (0,39%), χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,31%) και οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,30%).

#### Πίνακας 2.98: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T50			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,039	0,30%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,040	0,31%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	1,144	8,86%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,091	0,70%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,051	0,39%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,106	0,82%
400	Χορτολιβαδικές	0,433	3,35%
330	Πυκνές καλλιέργειες	2,731	21,15%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	2,041	15,81%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	4,746	36,76%
200	Γυμνό έδαφος	0,432	3,35%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	1,058	8,20%
<b>Σύνολο</b>		<b>12,91</b>	<b>100%</b>

**– Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός**

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, έχουν καταγραφεί τρεις (3) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 1.902 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι εξής: Κρύα Βρύση, Καλύβια και Μαντούδι.

**– Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=50 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 7,94 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

**– Σταβλικές εγκαταστάσεις**

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζεται 1 σταβλική εγκατάσταση με 19 ζώα.

**– ΒΙΠΕ – ΒΙΟΠΑ**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζεται μια (1) Βιομηχανική και Εμπορική Ζώνη στην ΠΕ Εύβοιας.

**– Τουριστικές Ζώνες**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=50 έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

**– Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται τμήματα δευτερεύοντος εθνικού δικτύου, πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 2,23 km.

**– Εκπαιδευτικά Ιδρύματα**

Στην περιοχή κατάκλυσης υπάρχουν δύο (2) εκπαιδευτικά ιδρύματα, ένα δημοτικό σχολείο και ένα νηπιαγωγείο, στο Δήμο Μαντουδίου – Λίμνης – Αγίας Άννης της ΠΕ Εύβοιας.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.99: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

Προστατευόμενες Περιοχές Νερών Κολύμβησης (ΠΝΚ)				
A/A	Κωδικός ΠΝΚ	Ονομασία ΠΝΚ	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ
1	GRBW079153085	Κρύα Βρύση	GR0719C0008N	Ανατολικές Ακτές Εύβοιας

**– Δομές Πολιτικής Προστασίας**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, εντοπίζεται ένα (1) πυροσβεστικό κλιμάκιο.

### 2.3.15.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T100)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (36,72%) και ακολουθούν οι πυκνές καλλιέργειες (21,72%), οι καλλιέργειες σιτηρών (16,26%), δάση με συγκόμωση >80% (8,19%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (7,44%), οι χορτολιβαδικές (3,58%), το γυμνό έδαφος (3,14%), δάση με συγκόμωση 10-50% (0,82%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (0,78%), δάση με συγκόμωση 50-80% (0,58%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,42%) και χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,36%).

#### Πίνακας 2.100: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,062	0,42%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,053	0,36%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	1,215	8,19%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,086	0,58%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,121	0,82%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,115	0,78%
400	Χορτολιβαδικές	0,531	3,58%
330	Πυκνές καλλιέργειες	3,223	21,72%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	2,414	16,26%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	5,450	36,72%
200	Γυμνό έδαφος	0,466	3,14%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	1,104	7,44%
<b>Σύνολο</b>		<b>14,84</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, έχουν καταγραφεί τρεις (3) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 1.902 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι: Κρύα Βρύση, Καλύβια και Μαντούδι.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=100 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 9,15 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζεται 1 σταβλική εγκατάσταση με 19 ζώα.

#### – ΒΙΠΕ - ΒΙΟΠΑ

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζεται μια (1) Βιομηχανική και Εμπορική Ζώνη στην ΠΕ Εύβοιας.

**– Τουριστικές Ζώνες**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=100 έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

**– Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται τμήματα δευτερεύοντος εθνικού δικτύου, πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούς/ανεπιβεβαιώτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 3,28 km.

**– Εκπαιδευτικά Ιδρύματα**

Στην περιοχή κατάκλυσης υπάρχουν τρία (3) εκπαιδευτικά ιδρύματα πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, στο Δ. Μαντουδίου – Λίμνης – Αγίας Άννης.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.101: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

Προστατευόμενες Περιοχές Νερών Κολύμβησης (ΠΝΚ)				
A/A	Κωδικός ΠΝΚ	Ονομασία ΠΝΚ	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ
1	GRBW079153085	Κρύα Βρύση	GR0719C0008N	Ανατολικές Ακτές Εύβοιας

**2.3.15.4 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T1000)**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=1000 επικρατούν οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (33,65%) και ακολουθούν οι πυκνές καλλιέργειες (20,03%), οι καλλιέργειες σιτηρών (19,40%), δάση με συγκόμωση >80% (7,92%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (6,24%), οι χορτολιβαδικές (3,87%), το γυμνό έδαφος (3,64%), δάση με συγκόμωση 10-50% (2,23%), δάση με συγκόμωση 50-80% (1,28%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (0,81%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,55%) και χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,39%).

**Πίνακας 2.102: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,114	0,55%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,081	0,39%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	1,644	7,92%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,265	1,28%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,462	2,23%

## ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000

Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,168	0,81%
400	Χορτολιβαδικές	0,804	3,87%
330	Πυκνές καλλιέργειες	4,156	20,03%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	4,025	19,40%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	6,982	33,65%
200	Γυμνό έδαφος	0,755	3,64%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	1,295	6,24%
<b>Σύνολο</b>		<b>20,75</b>	<b>100%</b>

– **Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός**

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, έχουν καταγραφεί τρεις (3) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 1.902 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι: Κρύα Βρύση, Καλύβια και Μαντούδι.

– **Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=1000 έτη, επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια που αντιστοιχούν σε έκταση μόλις σε 0,001 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται κοντά στον οικισμό Μαντούδι και αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 12,23 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

– **Σταβλικές εγκαταστάσεις**

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης έκτασης για T=1000 έτη, εντοπίζονται 6 σταβλικές εγκαταστάσεις με 218 ζώα.

– **ΒΙΠΕ - ΒΙΟΠΑ**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζεται μια (1) Βιομηχανική και Εμπορική Ζώνη στην ΠΕ Εύβοιας.

– **Τουριστικές Ζώνες**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=1000 έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

– **Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται τμήματα δευτερεύοντος εθνικού δικτύου, πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 10,51 km.

– **Υδρευτικές γεωτρήσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζεται μια (1) υδρευτική γεώτρηση, στο Δ. Δ. Μαντουδίου - Λίμνης - Αγίας Άννης.

**– Εκπαιδευτικά Ιδρύματα**

Στην περιοχή κατάκλυσης υπάρχουν έξι (6) εκπαιδευτικά ιδρύματα στο Δ. Μαντουδίου – Λίμνης – Αγίας Άννης, εκ των οποίων τα 5 είναι πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και 1 ΤΕΕ.

**– Αθλητικές εγκαταστάσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εμπίπτουν (2) αθλητικές εγκαταστάσεις οι οποίες ανήκουν στην ΠΕ Εύβοιας και αφορούν ένα γήπεδο ποδοσφαίρου και ένα συγκρότημα γηπέδων.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.103: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

Προστατευόμενες Περιοχές Νερών Κολύμβησης (ΠΝΚ)				
A/A	Κωδικός ΠΝΚ	Ονομασία ΠΝΚ	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ
1	GRBW079153085	Κρύα Βρύση	GR0719C0008N	Ανατολικές Ακτές Εύβοιας
2	GRBW079153088	Κυμάσι	GR0719C0008N	Ακτές Εύβοιας

**– Δομές Πολιτικής Προστασίας**

Εντός της κατακλυζόμενης έκτασης, εντοπίζεται το Πυροσβεστικό κλιμάκιο Μαντουδίου της ΠΕ Εύβοιας.

**– Δομές Υγείας**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, εντοπίζεται ένα (1) Κέντρο Υγείας.

**2.3.16 Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)****2.3.16.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων διάδευσης πλημμύρας**

Για την περίοδο επαναφοράς T=50, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0015 ανέρχεται σε 154.61 km<sup>2</sup>, για T=100 σε 163.57 km<sup>2</sup> και για T=1000 σε 203.14 km<sup>2</sup>.

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης για τις περιόδους επαναφοράς T=50 και T=100 έτη, δεν προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα στη Ρεματιά και στο Σαπουνόρεμα. Λόγω των έντονων κλίσεων και των έργων διευθέτησης στο ρέμα Ρεματιά, η πλημμύρα περιορίζεται εντός της κοίτης. Αντίστοιχη εικόνα παρατηρείται και στο Σαπουνόρεμα. Στην περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, η εικόνα της πλημμυρικής κατάκλυσης επιδεινώνεται κυρίως στο Σαπουνόρεμα, καθώς παρατηρείται ότι η κοίτη δεν επαρκεί με αποτέλεσμα η πλημμύρα να επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις και να αναπτύσσεται κατά μήκος του Α/Δ ΠΑΘΕ. Στη Ρεματιά παρατηρείται ότι φαινόμενα πλημμυρικής κατάκλυσης εμφανίζονται μόνο στις εκβολές του ρέματος.

Όσον αφορά το Δριστελόρεμα, στις περιόδους επαναφοράς T=50 και T=100 έτη, η πλημμύρα περιορίζεται εντός της κοίτης εκτός από τις εκβολές του ρέματος. Η εικόνα επιδεινώνεται στην T=1000 έτη, όπου η πλημμύρα από τον Α/Δ ΠΑΘΕ μέχρι και τις εκβολές του ρέματος επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις.



Στο Βοάγριο ποταμό (ρέμα Πλατανιάς) δεν παρατηρούνται πλημμυρικά φαινόμενα σε όλες τις περιόδους επαναφοράς και σε όλο του μήκος του ποταμού εκτός από τις εκβολές του όπου η πλημμύρα επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις.

Το ρέμα Τρανή Σούδα είναι διευθετημένο σε μεγάλο μήκος με αποτέλεσμα η πλημμυρική κατάκλυση να περιορίζεται εντός της κοίτης στις περιόδους επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  έτη. Η εικόνα επιδεινώνεται στην περίοδο  $T=1000$  έτη, όπου η κοίτη φαίνεται να μην επαρκεί.

Το ρέμα που διασχίζει τον Μώλο (ρέμα Ποταμιά) δεν παρουσιάζει φαινόμενα πλημμυρικής κατάκλυσης σε καμία περίοδο επαναφοράς, καθώς είναι διευθετημένο σε μεγάλο τμήμα του.

Αντίθετα στο ρέμα Λατζόρεμα εμφανίζονται φαινόμενα πλημμύρας σε όλες τις περιόδους επαναφοράς. Στην περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η πλημμύρα καταλαμβάνει μεγαλύτερη έκταση και εμφανίζει μεγαλύτερα βάθη ροής.

Το τμήμα του Σπερχειού ποταμού μέχρι τη συμβολή με το ρέμα Κατή, έχει έντονη κλίση λόγω του αναγλύφου του εδάφους και των υψομέτρων με αποτέλεσμα σε όλες τις περιόδους επαναφοράς να μην προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα καθώς η πλημμυρική κατάκλυση περιορίζεται εντός της ευρύτερης κοίτης του ποταμού.

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης στην περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, στο κομμάτι του Σπερχειού από τη συμβολή με το ρέμα Κατή μέχρι το ρέμα Ρουστιανίτη, η πλημμύρα περιορίζεται εντός της κοίτης του ποταμού λόγω της έντονης κλίσης της μισγάγγειας. Η πλημμύρα φαίνεται να ξεπερνάει τα όρια της κοίτης κοντά στη συμβολή με το ρέμα Ρουστιανίτη, όπου η πλημμυρική κατάκλυση επηρεάζει μόνο τις κοντινές καλλιεργούμενες εκτάσεις. Παρόμοια εικόνα παρουσιάζεται στην περίοδο επαναφοράς  $T=100$  έτη, όπου η πλημμύρα εξαπλώνεται μέχρι την ευρύτερη πλημμυρική κοίτη και εμφανίζονται μεγαλύτερα βάθη ροής χωρίς όμως να επηρεάζεται κάποιο σημείο ενδιαφέροντος. Στην περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η εικόνα επιδεινώνεται, καθώς η πλημμύρα στο τμήμα της συμβολής του ρέματος Ρουστιανίτη με τον Σπερχειό επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις.

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, στο Σπερχειό ποταμό από τη συμβολή με το ρέμα Ρουστιανίτη μέχρι το ρέμα Βιτολιώτης και στο ρέμα Βιτολιώτης, στις περιόδους επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  έτη, προκύπτουν παρόμοια πλημμυρικά φαινόμενα μικρής έκτασης καθώς η πλημμύρα περιορίζεται εντός της κοίτης του ποταμού ανάμεσα στα δύο ρέματα. Για  $T=1000$  έτη, η εικόνα είναι λίγο πιο δυσμενής με την πλημμύρα να ξεπερνάει τα όρια της κοίτης, επηρεάζοντας τις κοντινές καλλιεργούμενες εκτάσεις. Επίσης εμφανίζονται μεγαλύτερα βάθη ροής.

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα παρόμοιας έκτασης σε όλες τις περιόδους επαναφοράς με διαφορετικά βάθη ροής για το τμήμα του Σπερχειού από τη συμβολή του με το ρέμα Βιτολιώτης μέχρι το Καβουρόρεμα. Λόγω της μορφολογίας του εδάφους η πλημμυρική κατάκλυση ξεπερνάει τα όρια της ευρύτερης κοίτης του ποταμού με αποτέλεσμα να επηρεάζονται εκατέρωθεν οι καλλιεργούμενες εκτάσεις.

Στο Σπερχειό ποταμό από τη συμβολή με το Καβουρόρεμα μέχρι το ρέμα Φυσίνας. Σε όλες τις περιόδους επαναφοράς προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα που ξεπερνούν τα όρια της πλημμυρικής κοίτης του ποταμού Σπερχειού στο συγκεκριμένο τμήμα λόγω της μορφολογίας του εδάφους. Στην περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, η πλημμύρα εξαπλώνεται βόρεια του ποταμού στις καλλιεργούμενες εκτάσεις κυρίως στη συμβολή με το ρέμα Φυσίνα. Στην περίοδο επαναφοράς  $T=100$  έτη, η εικόνα επιδεινώνεται, καθώς εμφανίζονται μεγαλύτερα βάθη ροής. Αντίστοιχα, στην περίοδο  $T=1000$  έτη, η

εικόνα της πλημμυρικής κατάκλυσης είναι αρκετά πιο δυσμενής στο τμήμα της συμβολής με το ρέμα Φυσίνας καθώς παρατηρούνται φαινόμενα μεγαλύτερης έκτασης και μεγαλύτερα βάθη ροής.

Στο ρέμα Φυσίνας, στις περιόδους επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  έτη, η πλημμυρική κατάκλυση φαίνεται να περιορίζεται εντός της κοίτης του ρέματος δεδομένου της μικρής παροχής και της έντονης κλίσης της μισγάγγειας. Εμφανίζεται πιο δυσμενής εικόνα στην περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, καθώς η πλημμύρα στην αρχή του εξεταζόμενου τμήματος φαίνεται να περιορίζεται εντός της κοίτης και κατόπιν διαχέεται εκατέρωθεν του ρέματος επηρεάζοντας καλλιεργούμενες εκτάσεις.

Αντίστοιχα, στο ρέμα που περνάει από τα λουτρά Πλατυστόμου, από τη μοντελοποίηση σε όλες τις περιόδους επαναφοράς δεν προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα. Το συγκεκριμένο ρέμα έχει έντονη κλίση και παρουσιάζει πολλούς μαιανδρισμούς με αποτέλεσμα η πλημμυρική κατάκλυση να περιορίζεται εντός της κοίτης.

Πλημμυρικά φαινόμενα που ξεπερνούν τα όρια της πλημμυρικής κοίτης προκύπτουν σε όλες τις περιόδους επαναφοράς, στο τμήμα του Σπερχειού από το ρέμα Φυσίνας μέχρι τον Ίναχο και η πλημμύρα επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις εκατέρωθεν του ποταμού. Στην περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, η πλημμύρα δεν επηρεάζει κάποιο σημείο ενδιαφέροντος, ενώ στις περιόδους  $T=100$  και  $T=1000$  έτη, η έκτασή της είναι μεγαλύτερη.

Στα ρέματα Αρχανιόρρεμα και Μαραθόρρεμα, προκύπτει ότι δε δημιουργούνται φαινόμενα πλημμύρας σε καμία περίοδο επαναφοράς λόγω της μορφολογίας των ρεμάτων, δεδομένου ότι έχει έντονη κλίση η μισγάγγεια τους.

Αντίστοιχα στο Μέγα Ρέμα στην περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, δεν εμφανίζεται πλημμύρα παρά μόνο στη συμβολή με τον Σπερχειό στα όρια της ευρύτερης κοίτης. Μεγαλύτερα πλημμυρικά φαινόμενα εμφανίζονται στην περίοδο  $T=100$  έτη, όπου κατά τμήματα η πλημμύρα επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις, ενώ στην περίοδο  $T=1000$  έτη, η εικόνα επιδεινώνεται με την πλημμύρα να καταλαμβάνει μεγαλύτερη έκταση.

Στο τμήμα του Σπερχειού από το Μαραθόρρεμα και το Μέγα Ρέμα μέχρι το Μετοχιόρρεμα, στις περιόδους επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  έτη, η πλημμύρα περιορίζεται εντός της ευρύτερης πλημμυρικής κοίτης. Αντίστοιχη εικόνα εμφανίζεται και στην περίοδο  $T=1000$  έτη, με την πλημμύρα να καταλαμβάνει λίγο μεγαλύτερη έκταση και να εμφανίζει μεγαλύτερα βάθη ροής.

Αντίστοιχα, στο Μετοχιόρρεμα σε όλες τις περιόδους επαναφοράς δεν προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα. Η μορφολογία του εδάφους, οι έντονοι μαιανδρισμοί και η μικρή παροχή έχουν σαν αποτέλεσμα η πλημμυρική κατάκλυση να περιορίζεται εντός της κοίτης του ρέματος.

Στο Σπερχειό ποταμό από τη συμβολή του με τον Ίναχο ποταμό μέχρι το Κριθαρόρρεμα, στην περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα που ξεπερνούν σε μικρό βαθμό τα όρια της ευρύτερης πλημμυρικής κοίτης του Σπερχειού. Παρόμοια εικόνα εμφανίζεται και στην περίοδο επαναφοράς  $T=100$  έτη, με μεγαλύτερα βάθη ροής. Δυσμενέστερη εικόνα εμφανίζεται στην περίοδο  $T=1000$  έτη.

Έντονα πλημμυρικά φαινόμενα προκύπτουν στον Ίναχο ποταμό σε όλες τις περιόδους επαναφοράς λόγω της συμβολής του με τον Σπερχειό ποταμό. Μέχρι το ύψος του οικισμού Άγιος Σώστης η πλημμύρα περιορίζεται εντός της ευρύτερης πλημμυρικής κοίτης. Στη συνέχεια επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις εκατέρωθεν του ποταμού και τους οικισμούς Άγιος Σώστη, Μεσοποταμία, Καστρί αλλά και την ΕΟ Μακρακώμης - Υπάτης και ΕΟ Καλλιθέας - Γραμμένης. Στις περιόδους επαναφοράς  $T=100$  και  $T=1000$  έτη, εμφανίζονται μεγαλύτερα βάθη ροής.

Στο Κριθαρόρεμα, στις περιόδους επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  έτη, δεν προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα καθώς η πλημμύρα περιορίζεται εντός της κοίτης του ρέματος λόγω της έντονης μισγάγγειας. Στην περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η εικόνα είναι πιο δυσμενής καθώς η πλημμύρα φαίνεται να ξεφεύγει των ορίων της κοίτης σε διάφορα σημεία.

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης προκύπτουν παρόμοια πλημμυρικά φαινόμενα σε όλες τις περιόδους επαναφοράς στο τμήμα του Σπερχειού από το Κριθαρόρεμα μέχρι το Δριμαριόρεμα. Η πλημμυρική κατάκλυση ξεπερνάει τα όρια της κοίτης και επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις. Το φαινόμενο είναι πιο έντονο στις πεδινές εκτάσεις ανάμεσα στο Σπερχειό και στον Γοργοπόταμο.

Όσον αφορά το Βοϊδόρεμα, με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης δεν προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα σε καμία περίοδο επαναφοράς. Το ρέμα φαίνεται να είναι διευθετημένο στο μεγαλύτερο τμήμα του με αποτέλεσμα η πλημμυρική κατάκλυση να περιορίζεται εντός της κοίτης. Μόνο στην περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η πλημμύρα ξεπερνάει τα όρια της κοίτης στο τμήμα του ρέματος που δεν είναι διευθετημένο χωρίς όμως να επηρεάζει κάποιο σημείο ενδιαφέροντος.

Σχετικά με το Δριμαριόρεμα, από το ύψος της σιδηροδρομικής γραμμής και μέχρι τη συμβολή με τον Σπερχειό, το ρέμα είναι διευθετημένο με αποτέλεσμα να μη δημιουργούνται φαινόμενα πλημμύρας σε καμία περίοδο επαναφοράς, καθώς η πλημμυρική κατάκλυση περιορίζεται εντός της κοίτης του ρέματος.

Έντονα πλημμυρικά φαινόμενα προκύπτουν σε όλες τις περιόδους επαναφοράς, καθώς στο τμήμα του Σπερχειού από το Δριμαριόρεμα μέχρι το Γοργοπόταμο συμβάλλουν πολλά ρέματα. Η πεδινή έκταση ανάμεσα στο Σπερχειό ποταμό και στο ρέμα Καμαριώτη και ανάμεσα στον Σπερχειό και στην Τάφρο Λαμίας πλημμυρίζει σε όλη την έκταση της και σε όλες τις περιόδους. Στην περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, η πλημμύρα βόρεια φτάνει μέχρι τον οικισμό Αμούρι χωρίς να τον επηρεάζει. Επίσης βόρεια φαίνεται να ξεπερνάει την τάφρο Λαμίας και να περιορίζεται από τη σιδηροδρομική γραμμή. Αντίστοιχα νότια η πλημμύρα φαίνεται να περιορίζεται σε μεγαλύτερο βαθμό λόγω της μορφολογίας του εδάφους με αποτέλεσμα να μην επηρεάζονται οι οικισμοί Κομποτάδες, Κωσταλέξη και Φραντζής. Αντίστοιχη εικόνα πλημμυρικής κατάκλυσης παρουσιάζεται και στην περίοδο επαναφοράς  $T=100$  έτη, με μεγαλύτερα βάθη ροής. Πιο δυσμενής εικόνα εμφανίζεται στην περίοδο  $T=1000$  έτη, καθώς η έκταση της πλημμύρας βόρεια του ποταμού είναι μεγαλύτερη.

Σε όλες τις περιόδους επαναφοράς στο εξεταζόμενο τμήμα του ρέματος Γοργοποτάμου μέχρι το ύψος του ομώνυμου οικισμού φαίνεται πως η πλημμύρα περιορίζεται εντός της ευρύτερης κοίτης του ποταμού. Στη συνέχεια η κοίτη φαίνεται να μην επαρκεί. Πιο συγκεκριμένα, στην περίοδο  $T=50$  έτη, η πλημμύρα επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις νοτιοανατολικά του ποταμού λόγω μορφολογίας του εδάφους και επηρεάζει σε μικρό ποσοστό τον οικισμό. Φαινόμενα πλημμύρας μεγαλύτερης έκτασης εμφανίζονται στη συμβολή του ποταμού με τον Σπερχειό, όπου επηρεάζονται καλλιεργούμενες εκτάσεις. Αντίστοιχα φαινόμενα εμφανίζονται και στην περίοδο  $T=100$  έτη, με την πλημμύρα να φτάνει νοτιοανατολικά μέχρι τον οικισμό Μοσχοχώρι. Αντίστοιχα και στη συμβολή του ποταμού με τον Σπερχειό προκύπτει πλημμυρική κατάκλυση μεγαλύτερης έκτασης και με μεγαλύτερα βάθη ροής, καλύπτοντας εκτάσεις καλλιεργειών. Δυσμενέστερη εικόνα παρουσιάζεται στην περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, καθώς η πλημμύρα καλύπτει σε μεγάλο ποσοστό τον οικισμό Γοργοπόταμο, νοτιοανατολικά φτάνει σχεδόν μέχρι τις εκβολές του Σπερχειού. Η πλημμυρική κατάκλυση δυτικά φτάνει μέχρι την ΕΟ Λαμίας - Παύλιανης, ενώ στο σημείο συμβολής με τον Σπερχειό η πλημμύρα ξεπερνάει τον Σπερχειό και φτάνει μέχρι την τάφρο Λαμίας.

Στο Σπερχειό ποταμό από το Γοργοπόταμο μέχρι τη συμβολή με τον Ασωπό ποταμό, στις εκβολές του Σπερχειού και στη τάφρος Λαμίας από το μεριστή μέχρι το ρέμα Ξεριάς, προκύπτουν έντονα πλημμυρικά φαινόμενα σε όλες τις περιόδους επαναφοράς, κάτι το οποίο επαληθεύεται και από τις πολλές ιστορικές πλημμύρες που έχουν καταγραφεί στην περιοχή. Οι πεδινές εκτάσεις ανάμεσα στον Σπερχειό και την τάφρο Λαμίας επηρεάζονται από την πλημμύρα. Νότια η πλημμύρα επηρεάζει καλλιέργειες και φτάνει μέχρι τον οικισμό Μοσχοχώρι. Λόγω της συμβολής πολλών ρεμάτων στο συγκεκριμένο τμήμα, εμφανίζεται έντονη πλημμύρα και ανατολικά του εξεταζόμενου τμήματος καθώς η μορφολογία του εδάφους επιτρέπει στην πλημμυρική κατάκλυση να διαχέεται και να επηρεάζει τις καλλιέργειες μέχρι και τις εκβολές του Σπερχειού στον Μαλιακό κόλπο. Παρόμοια εικόνα εμφανίζεται και στις περιόδους επαναφοράς  $T=100$  και  $T=1000$  έτη, με μεγαλύτερα βάθη ροής.

Στις περιόδους επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  έτη, στο ρέμα Ξεριάς δεν προκύπτουν φαινόμενα πλημμυρικής κατάκλυσης, λόγω των μικρών παροχών και της έντονης κλίσης της μισγάγγειας. Η πλημμύρα φαίνεται να περιορίζεται εντός της κοίτης του ρέματος, εκτός από το σημείο συμβολής με την τάφρο Λαμίας. Στην περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η εικόνα είναι πιο δυσμενής με την πλημμύρα να ξεφεύγει των ορίων της κοίτης στο ύψος της Ροδίτσας και στη συμβολή του ρέματος με την ΕΟ Λαμίας – Λειβαδιάς χωρίς όμως να επηρεάζεται η πόλη της Λαμίας.

Στον ποταμό Ασωπό μέχρι τη συμβολή του με τον Σπερχειό, στις περιόδους επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  έτη, η πλημμυρική κατάκλυση μέχρι το ύψος του οικισμού Άνω Δαμάστα περιορίζεται εντός της κοίτης του ποταμού. Στη συνέχεια λόγω της συμβολής με το ρέμα Ξεριά η πλημμύρα ξεπερνάει τα όρια της κοίτης και διαχέεται εκατέρωθεν του ποταμού. Στην περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η εικόνα είναι πιο δυσμενής με μεγαλύτερα βάθη ροής και μεγαλύτερη έκταση πλημμύρας.

Στο ρέμα Ξεριάς στο μεγαλύτερο τμήμα του στην περίοδο  $T=50$  έτη, η πλημμυρική κατάκλυση περιορίζεται εντός της κοίτης εκτός από το ύψος του οικισμού Μοσχοχωρίου όπου η πλημμύρα διαχέεται βόρεια και επηρεάζει τον οικισμό και καλλιεργούμενες εκτάσεις. Δυσμενέστερη εικόνα εμφανίζεται στις περιόδους  $T=100$  και  $T=1000$  έτη, με την πλημμύρα να καλύπτει μεγαλύτερες εκτάσεις.

Όσον αφορά τις εκβολές του Σπερχειού (Αλαμάνα 1) σε όλες τις περιόδους επαναφοράς προκύπτουν έντονα φαινόμενα πλημμύρας. Η πλημμύρα επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις. Στην περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, εμφανίζονται μεγαλύτερα βάθη ροής και μεγαλύτερη έκταση πλημμυρικής κατάκλυσης.

### 2.3.16.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T50)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς  $T=50$  επικρατούν οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (31,82%) και ακολουθούν οι πυκνές καλλιέργειες (17,52%), οι καλλιέργειες σιτηρών (14,65%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (11,55%), το γυμνό έδαφος (6,99%), δάση με συγκόμωση >80% (5,33%), οι χορτολιβαδικές (4,58%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (4,32%), δάση με συγκόμωση 50-80% (1,18%), δάση με συγκόμωση 10-50% (1,15%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,72%) και χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,17%).

**Πίνακας 2.104: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T50			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	1,109	0,72%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,256	0,17%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	8,239	5,33%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	1,829	1,18%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	1,784	1,15%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	6,673	4,32%
400	Χορτολιβαδικές	7,085	4,58%
330	Πυκνές καλλιέργειες	27,084	17,52%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	22,653	14,65%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	49,191	31,82%
200	Γυμνό έδαφος	10,804	6,99%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	17,861	11,55%
<b>Σύνολο</b>		<b>154,57</b>	<b>100%</b>

**– Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός**

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, έχουν καταγραφεί δέκα τρεις (13) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 7.286 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι εξής: Λουτρά Πλατυστόμου, Παλιούρι, Ζακαίικα, Άγιος Σώστης, Άνω Βαρδάτες, Μάκρη, Μεσοποταμιά, Γοργοπόταμος, Καστρί, Κόμμα, Μοσχοχώρι, Ανθήλη και Μώλος.

**– Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=50 έτη επηρεάζονται κάποιες διάσπαρτες αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια που αντιστοιχούν σε έκταση μόλις σε 0,01 km<sup>2</sup> και εντοπίζονται κοντά στους οικισμούς Κόμμα και Κάτω Δαμάστα. Επίσης, επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 99,51 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

**– Σταβλικές εγκαταστάσεις**

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζονται 86 σταβλικές εγκαταστάσεις με 7.945 ζώα.

**– ΒΙΠΕ – ΒΙΟΠΑ**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται επτά (7) Επιχειρηματικά Πάρκα – Χονδρεμπόριο – ΒΙΟΠΑ προς εξυγίανση και μια (1) Βιομηχανική & Εμπορική Ζώνη, στην Π.Ε. Φθιώτιδας.

**– Βιομηχανίες**

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται επτά (7) βιομηχανικές μονάδες εκ των οποίων οι δυο (2) εμπίπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας IPPC, στην Π.Ε. Φθιώτιδας.

**Πίνακας 2.105: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T50)**

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
1	ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΚΥΡΙΑΚΗ	Παραγωγή ελαίων και λιπών	Φθιώτιδας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
2	ΑΔ. 0373 Γοργοπόταμος – Πόδι	Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος	Φθιώτιδας			ΝΑΙ	ΟΧΙ
3	ΙΟΛΗ	Παραγωγή αναψυκτικών, παραγωγή μεταλλικού νερού και άλλων εμφιαλωμένων νερών	Φθιώτιδας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
4	ΡΕΝΤΖΟΠΟΥΛΟΥ, Λ., Α.Ε.	Πριόνισμα, πλάνισμα και εμποτισμός ξύλου	Φθιώτιδας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
5	ΖΑΡΚΑΔΟΥΛΑ, ΧΡ., ΑΦΟΙ, Α.Ε.	Κατασκευή τούβλων, πλακιδίων και λοιπών δομικών προϊόντων από οπτή γη	Φθιώτιδας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
6	ΤΖΟΥΦΛΑΣ, ΚΩΝ., ΚΡΕΑΤΟΣΥΣΚΕΥΑ ΣΤΙΚΗ ΛΑΜΙΑΣ Α.Β.Ε.Ε.	Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος	Φθιώτιδας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
8	ΑΔ. 0931 Ρέμα Ρουσιανίτης	Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος	Φθιώτιδας			ΝΑΙ	ΟΧΙ

**– Τουριστικές Ζώνες**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=50 έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

**– Έργα διαχείρισης υγρών αποβλήτων**

Σε ότι αφορά την διαχείριση των υγρών αποβλήτων, εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0016, εντοπίζεται (ΕΓΥ/ΥΠΑΠΕΝ, 2015):

- μία (1) εν λειτουργία Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων: ΕΕΛ Λαμίας

**Πίνακας 2.106: Υφιστάμενες ΕΕΛ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T50)**

A/A	Ε.Ε.Λ.	Δυναμικότητα Ι.Π.	Πληθυσμός Αιχμής (Μ.Ι.Π.)	Ποσοστό Δ.Α. (%)	Τύπος Δικτύου	Επωνυμία Φορέα Λειτουργίας	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί
<b>ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ</b>							
1	Λαμίας	104.200	78.193	98 - 100	Χωριστικό	Δ.Ε.Υ.Α. Λαμίας	Λαμία, Στυλίδα, Ροδίτσα – Μεγάλη Βρύση, Σταυρός

**– Έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων**

Επίσης, εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται δύο (2) αποκατεστημένοι ΧΑΔΑ στις θέσεις «Παλιάμπελα» και «Κοντογιάννη», του δήμου Μακρακώμης (ΕΓΥ, 2016).

**Πίνακας 2.107: ΧΑΔΑ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T50)**

A/A	Θέση / ΟΤΑ ΧΑΔΑ	Κατάσταση
<b>ΧΑΔΑ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ</b>		
2	«Παλιάμπελα», Δ.Ε. Μακρακώμης, Δ. Μακρακώμης	ΑΠΟΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΣ
3	«Κοντογιάννη», Δ.Ε. Σπερχειάδος, Δ. Μακρακώμης	ΑΠΟΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΣ



**– Αεροδρόμια**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής βρίσκεται το στρατιωτικό αεροδρόμιο Λαμίας, το οποίο ανήκει στο Δήμο Λαμιέων, της ΠΕ Φθιώτιδας.

**– Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του πρωτεύοντος εθνικού δικτύου της Π.Ε. Φθιώτιδας. Συγκεκριμένα εντοπίζονται τμήματα από τους εξής οδικούς άξονες:

- Εθνική Οδός 1 Αθήνα – Δεκέλεια – Αταλάντη – Καμένα Βούρλα – Θερμοπύλες – Λαμία – Στυλίδα – Αλμυρός – Βελεστίνο – Λάρισα – Τέμπη – Κατερίνη.
- Εθνική Οδός 1α Αγία Μαρίνα – Στυλίδα – Καραβόμυλος.

Επίσης επηρεάζονται τμήματα δευτερεύοντος και τριτεύοντος εθνικού δικτύου και πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούςς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 36,56 km.

**– Σιδηροδρομικό δίκτυο**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής διέρχονται τμήματα της σιδηροδρομικής Γραμμής (Κλάδος 1) Πειραιάς – Αθήνα – Λάρισα – Ελληνοτουρκικά Σύνορα. Το συνολικό μήκος των τμημάτων του σιδηροδρομικού δικτύου που περιέχονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 3,65km.

**– Εκπαιδευτικά Ιδρύματα**

Στην περιοχή κατάκλυσης υπάρχουν εννιά (9) εκπαιδευτικά ιδρύματα εκ των οποίων: Επτά (7) ανήκουν στο Δήμο Λαμιέων και δύο (2) στο Δήμο Μακρακώμης της ΠΕ Φθιώτιδας. Από αυτά τα τρία είναι νηπιαγωγεία, τα πέντε δημοτικά και ένα γυμνάσιο.

**– Αθλητικές εγκαταστάσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εμπίπτουν επτά (7) αθλητικές εγκαταστάσεις, οι οποίες ανήκουν στην ΠΕ Φθιώτιδας και αφορούν τρία γήπεδα μπάσκετ και τέσσερα γήπεδα ποδοσφαίρου.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.108: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (Τ50)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Υπάτης-Καλλιδρόμου	GR0700060	GR0700060A7	0,30
2	Σύστημα Λαμίας-Στυλίδας	GR0700030	GR0700030A7	0,21
Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα (ΕΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Μήκος (km)	
1	Γοργοπόταμος 1	GR0718R000206059N	2,97	



Προστατευόμενες Περιοχές Νερών Κολύμβησης (ΠΝΚ)					
A/A	Κωδικός ΠΝΚ	Ονομασία ΠΝΚ	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ	
1	GRBW079164140	Παραλία Αχινού	GR0719C0006N	Βόρειος Ευβοϊκός Κόλπος	
2	GRBW079164150	Άγιος Ιωάννης	GR0718C0007N	Μαλιακός Κόλπος	
Περιοχές Natura 2000 (περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών)					
A/A	Κωδικός	Τύπος	Ονομασία	Συνολική Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%) εντός T50
1	GR2440002	ΕΖΔ	Κοιλιάδα και εκβολές Σπερχειού - Μαλιακός Κόλπος	475,64	27,05%
2	GR2440004	ΕΖΔ	Εθνικός Δρυμός Οιτής	69,83	0,17%
3	GR2440007	ΖΕΠ	Εθνικός Δρυμός Οιτής - Κοιλιάδα Ασωπού	130,92	0,26%
4	GR2440005	ΖΕΠ	Κάτω ρους και εκβολές Σπερχειού ποταμού	109,66	52,99%

#### – Δομές Υγείας

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T= 50 έτη, εντοπίζονται οι ακόλουθες δομές υγείας:

- Δύο (2) Περιφερειακά Ιατρεία και
- Ένα (1) Οικοτροφείο

#### 2.3.16.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T100)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (31,31%) και ακολουθούν οι πυκνές καλλιέργειες (17,76%), οι καλλιέργειες σιτηρών (14,57%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (11,22%), το γυμνό έδαφος (7,06%), δάση με συγκόμωση >80% (5,26%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (5,08%), οι χορτολιβαδικές (4,42%), δάση με συγκόμωση 50-80% (1,29%) δάση με συγκόμωση 10-50% (1,13%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,72%) και χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,16%).

#### Πίνακας 2.109: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	1,179	0,72%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,268	0,16%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	8,601	5,26%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	2,105	1,29%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	1,846	1,13%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	8,314	5,08%
400	Χορτολιβαδικές	7,226	4,42%
330	Πυκνές καλλιέργειες	29,054	17,76%

## ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100

Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
320	Καλλιέργειες σιτηρών	23,828	14,57%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	51,214	31,31%
200	Γυμνό έδαφος	11,543	7,06%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	18,356	11,22%
<b>Σύνολο</b>		<b>163,54</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, έχουν καταγραφεί δέκα έξι (16) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 7.988 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι εξής: Λουτρά Πλατυστόμου, Χαλβαντζαίικα, Παλιούρι, Ζακαίικα, Κάτω Δαμάστα, Άγιος Σώστης, Άνω Βαρδάτες, Μάκρη, Μεσοποταμιά, Γοργοπόταμος, Καστρί, Νέον Κρίκελλο, Κόμμα, Μοσχοχώρι, Ανθήλη και Μώλος.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=100 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια που αντιστοιχούν σε έκταση μόλις σε 0,01 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται κοντά στους οικισμούς Άνω Δαμάστα και Κόμμα. Επίσης, επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 105,51 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζονται 96 σταβλικές εγκαταστάσεις με 8.829 ζώα.

#### – ΒΙΠΕ – ΒΙΟΠΑ

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται επτά (7) Επιχειρηματικά Πάρκα – Χονδρεμπόριο – ΒΙΟΠΑ προς εξυγίανση και μια (1) Βιομηχανική & Εμπορική Ζώνη, στην Π.Ε. Φθιώτιδας.

#### – Βιομηχανίες

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οχτώ (8) βιομηχανικές μονάδες εκ των οποίων οι δυο (2) εμπίπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας IPPC, στην Π.Ε. Φθιώτιδας.

#### Πίνακας 2.110: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T100)

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
1	ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΚΥΡΙΑΚΗ	Παραγωγή ελαίων και λιπών	Φθιώτιδας	-	-	OXI	OXI
2	ΑΔ. 0373 Γοργοπόταμος – Πόδι	Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος	Φθιώτιδας			ΝΑΙ	OXI
3	ΙΟΛΗ	Παραγωγή αναψυκτικών, παραγωγή μεταλλικού νερού και άλλων εμφιαλωμένων νερών	Φθιώτιδας	-	-	OXI	OXI

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
4	ΡΕΝΤΖΟΠΟΥΛΟΥ, Λ., Α.Ε.	Πριόνισμα, πλάνισμα και εμποτισμός ξύλου	Φθιώτιδας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
5	ΖΑΡΚΑΔΟΥΛΑ, ΧΡ., ΑΦΟΙ, Α.Ε.	Κατασκευή τούβλων, πλακιδίων και λοιπών δομικών προϊόντων από οπτή γη	Φθιώτιδας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
6	ΤΖΟΥΦΛΑΣ, ΚΩΝ., ΚΡΕΑΤΟΣΥΣΚΕΥΑ ΣΤΙΚΗ ΛΑΜΙΑΣ Α.Β.Ε.Ε.	Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος	Φθιώτιδας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
7	ΙΝΑΧΟΣ ΑΦΟΙ Ν. ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙ ΝΟΥ Α.Β. & Ε.Ε.	Λειτουργία γαλακτοκομείων και τυροκομία	Φθιώτιδας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
8	ΑΔ. 0931 Ρέμα Ρουσιανίτης	Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος	Φθιώτιδας			ΝΑΙ	ΟΧΙ

#### – Τουριστικές Ζώνες

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=100 έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

#### – Έργα διαχείρισης υγρών αποβλήτων

Σε ότι αφορά την διαχείριση των υγρών αποβλήτων, εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0016, εντοπίζονται:

- μία (1) εν λειτουργία Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων: ΕΕΛ Λαμίας
- μία (1) αδρανής ΕΕΛ: ΕΕΛ Σπερχειάδας

#### Πίνακας 2.111: Υφιστάμενες ΕΕΛ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T100)

A/A	Ε.Ε.Λ.	Δυναμικ ότητα Ι.Π.	Πληθυσμός Αιχμής (Μ.Ι.Π.)	Ποσοστό Δ.Α. (%)	Τύπος Δικτύου	Επωνυμία Φορέα Λειτουργίας	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί
<b>ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ</b>							
1	Λαμίας	104.200	78.193	98 - 100	Χωριστικό	Δ.Ε.Υ.Α. Λαμίας	Λαμία, Στυλίδα, Ροδίτσα – Μεγάλη Βρύση, Σταυρός
<b>ΣΕ ΑΔΡΑΝΕΙΑ</b>							
2	Σπερχειάδας	12.600	5.229	100	Χωριστικό	Δήμος Μακρακώμης	Σπερχειάδα, Μακρακώμη, Πλατύστομο, Λουτρά Πλατυστόμου

#### – Έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Επίσης, εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται δύο (2) αποκατεστημένοι ΧΑΔΑ στις θέσεις «Παλιάμπελα» και «Κοντογιάννη» του δήμου Μακρακώμης (ΕΓΥ, 2016).

#### Πίνακας 2.112: ΧΑΔΑ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T100)

A/A	Θέση / ΟΤΑ ΧΑΔΑ	Κατάσταση
<b>ΧΑΔΑ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ</b>		
2	«Παλιάμπελα», Δ.Ε. Μακρακώμης, Δ. Μακρακώμης	ΑΠΟΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΣ
3	«Κοντογιάννη», Δ.Ε. Σπερχειάδος, Δ. Μακρακώμης	ΑΠΟΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΣ

**– Αεροδρόμια**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής βρίσκεται και το στρατιωτικό αεροδρόμιο Λαμίας, το οποίο ανήκει στο Δήμο Λαμιέων, της ΠΕ Φθιώτιδας.

**– Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του πρωτεύοντος εθνικού δικτύου της Π.Ε. Φθιώτιδας. Συγκεκριμένα εντοπίζονται τμήματα από τους εξής οδικούς άξονες:

- Εθνική Οδός 1 Αθήνα – Δεκέλεια – Αταλάντη – Καμένα Βούρλα – Θερμοπύλες – Λαμία – Στυλίδα – Αλμυρός – Βελεστίνο – Λάρισα – Τέμπη – Κατερίνη.
- Εθνική Οδός 1α Αγία Μαρίνα – Στυλίδα – Καραβόμυλος.

Επίσης επηρεάζονται τμήματα δευτερεύοντος και τριτεύοντος εθνικού δικτύου και πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούςς/ανεπιβεβαιώτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 40,13 km.

**– Σιδηροδρομικό δίκτυο**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής διέρχονται τμήματα της σιδηροδρομικής Γραμμής (Κλάδος 1) Πειραιάς – Αθήνα – Λάρισα – Ελληνοτουρκικά Σύνορα. Το συνολικό μήκος των τμημάτων του σιδηροδρομικού δικτύου που περιέχονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 3,88 km.

**– Εκπαιδευτικά Ιδρύματα**

Στην περιοχή κατάκλυσης υπάρχουν εννιά (9) εκπαιδευτικά ιδρύματα, εκ των οποίων: τα επτά (7) ανήκουν στο Δ. Λαμιέων και τα δύο (2) στο Δ. Μακρακώμης

**– Αθλητικές εγκαταστάσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης emπίπτουν οχτώ (8) αθλητικές εγκαταστάσεις, οι οποίες ανήκουν στην ΠΕ Φθιώτιδας και αφορούν ένα συγκρότημα γηπέδων, τρία γήπεδα μπάσκετ και τέσσερα γήπεδα ποδοσφαίρου.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.113: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Υπάτης-Καλλιδρόμου	GR0700060	GR0700060A7	0,31
2	Σύστημα Λαμίας-Στυλίδας	GR0700030	GR0700030A7	0,21
Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα (ΕΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΣ	Κωδικός ΥΣ		Μήκος (km)
1	Γοργοπόταμος 1	GR0718R000206059N		3,61
Προστατευόμενες Περιοχές Νερών Κολύμβησης (ΠΝΚ)				

A/A	Κωδικός ΠΝΚ	Ονομασία ΠΝΚ	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ	
1	GRBW079164140	Παραλία Αχινού	GR0719C0006N	Βόρειος Ευβοϊκός Κόλπος	
2	GRBW079164150	Άγιος Ιωάννης	GR0718C0007N	Μαλιακός Κόλπος	
Περιοχές Natura 2000 (περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών)					
A/A	Κωδικός	Τύπος	Ονομασία	Συνολική Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό(%) εντός T100
1	GR2440002	ΕΖΔ	Κοιλιάδα και εκβολές Σπερχειού - Μαλιακός Κόλπος	475,64	81,73%
2	GR2440004	ΕΖΔ	Εθνικός Δρυμός Οιτής	69,83	0,07%
3	GR2440007	ΖΕΠ	Εθνικός Δρυμός Οιτής - Κοιλιάδα Ασωπού	130,92	0,21%
4	GR2440005	ΖΕΠ	Κάτω ρους και εκβολές Σπερχειού ποταμού	109,66	36,41%

#### – Δομές Υγείας

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T= 100 έτη, εντοπίζονται ακόλουθες δομές υγείας:

- Δύο (2) Περιφερειακά Ιατρεία και
- Ένα (1) Οικοτροφείο

#### 2.3.16.4 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T1000)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=1000 επικρατούν οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (28,54%) και ακολουθούν οι πυκνές καλλιέργειες (18,41%), οι καλλιέργειες σιτηρών (15,00%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (9,71%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (8,73%), το γυμνό έδαφος (6,91%), δάση με συγκόμωση >80% (5,04%), οι χορτολιβαδικές (3,99%), δάση με συγκόμωση 50-80% (1,57%) δάση με συγκόμωση 10-50% (1,06%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,82%) και χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,19%).

#### Πίνακας 2.114: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	1,662	0,82%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,381	0,19%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	10,241	5,04%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	3,198	1,57%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	2,160	1,06%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	17,730	8,73%
400	Χορτολιβαδικές	8,099	3,99%
330	Πυκνές καλλιέργειες	37,407	18,41%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	30,462	15,00%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	57,977	28,54%

## ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000

Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
200	Γυμνό έδαφος	14,047	6,91%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	19,730	9,71%
<b>Σύνολο</b>		<b>203,09</b>	<b>100%</b>

– **Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός**

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, έχουν καταγραφεί είκοσι τρεις (23) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 11.747 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι εξής: Λουτρά Πλατυστόμου, Μαγούλα, Χαλβαντζαίικα, Νέο Θρόνιο, Παλιούρι, Ζακαίικα, Άνω Δαμάστα, Κάτω Δαμάστα, Καρυά, Άγιος Σώστης, Άνω Βαρδάτες, Μάκρη, Μεσοποταμιά, Γοργοπόταμος, Καστρί, Νέον Κρίκελλο, Κόμμα, Μοσχοχώρι, Αγία Παρασκευή, Ανθήλη, Μώλος, Μακρακώμη και Ροδίτσα.

– **Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=1000 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια που αντιστοιχούν σε έκταση μόλις σε 0,01 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται κοντά στους οικισμούς Άνω Δαμάστα και Κόμμα. Επίσης, επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 131,78 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

– **Σταβλικές εγκαταστάσεις**

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης έκτασης για T=1000 έτη, εντοπίζονται 127 σταβλικές εγκαταστάσεις με 11.773 ζώα.

– **ΒΙΠΕ - ΒΙΟΠΑ**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται εφτά (7) Επιχειρηματικά Πάρκα – Χονδρεμπόριο – ΒΙΟΠΑ προς εξυγίανση, μια (1) Βιομηχανική & Εμπορική Ζώνη και μια (1) Βιομηχανική Περιοχή, στην Π.Ε. Φθιώτιδας.

– **Βιομηχανίες**

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οχτώ (8) βιομηχανικές μονάδες εκ των οποίων οι δυο (2) εμπίπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας IPPC, στην Π.Ε. Φθιώτιδας.

**Πίνακας 2.115: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000)**

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
1	ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΚΥΡΙΑΚΗ	Παραγωγή ελαίων και λιπών	Φθιώτιδας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
2	ΑΔ. 0373 Γοργοπόταμος – Πόδι	Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος	Φθιώτιδας			ΝΑΙ	ΟΧΙ
3	ΙΟΛΗ	Παραγωγή αναψυκτικών, παραγωγή μεταλλικού νερού και άλλων εμφιαλωμένων νερών	Φθιώτιδας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
4	ΡΕΝΤΖΟΠΟΥΛΟΥ, Λ., Α.Ε.	Πριόνισμα, πλάνισμα και εμποτισμός ξύλου	Φθιώτιδας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
5	ΖΑΡΚΑΔΟΥΛΑ, ΧΡ., ΑΦΟΙ, Α.Ε.	Κατασκευή τούβλων, πλακιδίων και λοιπών δομικών προϊόντων από οπτή γη	Φθιώτιδας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
6	ΤΖΟΥΦΛΑΣ, ΚΩΝ., ΚΡΕΑΤΟΣΥΣΚΕΥΑΣ ΤΙΚΗ ΛΑΜΙΑΣ Α.Β.Ε.Ε.	Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος	Φθιώτιδας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
7	ΙΝΑΧΟΣ ΑΦΟΙ Ν. ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙ ΝΟΥ Α.Β. & Ε.Ε.	Λειτουργία γαλακτοκομείων και τυροκομία	Φθιώτιδας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ
8	ΑΔ. 0931 Ρέμα Ρουσιανίτης	Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος	Φθιώτιδας	-	-	ΝΑΙ	ΟΧΙ

#### – Τουριστικές Ζώνες

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=1000 έτη, εντοπίζονται αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

#### – Έργα διαχείρισης υγρών αποβλήτων

Σε ότι αφορά την διαχείριση των υγρών αποβλήτων, εντός των ορίων της επιφάνειας κατάκλυσης, εντοπίζονται:

- μία (1) εν λειτουργία Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων: ΕΕΛ Λαμίας
- μία (1) αδρανής ΕΕΛ: ΕΕΛ Σπερχειάδας

#### Πίνακας 2.116: Υφιστάμενες ΕΕΛ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000)

A/A	Ε.Ε.Λ.	Δυναμικ ότητα Ι.Π.	Πληθυσμός Αιχμής (Μ.Ι.Π.)	Ποσοστό Δ.Α. (%)	Τύπος Δικτύου	Επωνυμία Φορέα Λειτουργίας	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί
<b>ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ</b>							
1	Λαμίας	104.200	78.193	98 - 100	Χωριστικό	Δ.Ε.Υ.Α. Λαμίας	Λαμία, Στυλίδα, Ροδίτσα – Μεγάλη Βρύση, Σταυρός
<b>ΣΕ ΑΔΡΑΝΕΙΑ</b>							
2	Σπερχειάδας	12.600	5.229	100	Χωριστικό	Δήμος Μακρακώμης	Σπερχειάδα, Μακρακώμη, Πλατύστομο, Λουτρά Πλατυστόμου

#### – Έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Επίσης, εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται δύο (2) αποκατεστημένοι ΧΑΔΑ στις θέσεις «Παλιάμπελα» και «Κοντογιάννη» του δήμου Μακρακώμης (ΕΓΥ, 2016).

#### Πίνακας 2.117: ΧΑΔΑ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000)

A/A	Θέση / ΟΤΑ ΧΑΔΑ	Κατάσταση
<b>ΧΑΔΑ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ</b>		
2	«Παλιάμπελα», Δ.Ε. Μακρακώμης, Δ. Μακρακώμης	ΑΠΟΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΣ
3	«Κοντογιάννη», Δ.Ε. Σπερχειάδος, Δ. Μακρακώμης	ΑΠΟΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΣ



**– Αεροδρόμια**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής βρίσκεται και το στρατιωτικό αεροδρόμιο Λαμίας, το οποίο ανήκει στο Δήμο Λαμιέων, της ΠΕ Φθιώτιδας.

**– Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του πρωτεύοντος εθνικού δικτύου της Π.Ε. Φθιώτιδας. Συγκεκριμένα εντοπίζονται τμήματα από τους εξής οδικούς άξονες:

- Εθνική Οδός 1 Αθήνα – Δεκέλεια – Αταλάντη – Καμένα Βούρλα – Θερμοπύλες – Λαμία – Στυλίδα – Αλμυρός – Βελεστίνο – Λάρισα – Τέμπη – Κατερίνη.
- Εθνική Οδός 1α Αγία Μαρίνα – Στυλίδα – Καραβόμυλος.

Επίσης επηρεάζονται τμήματα δευτερεύοντος και τριτεύοντος εθνικού δικτύου και πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούςς/ανεπιβεβαιώτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 63,82 km.

**– Σιδηροδρομικό δίκτυο**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής διέρχονται τμήματα της σιδηροδρομικής Γραμμής (Κλάδος 1) Πειραιάς – Αθήνα – Λάρισα – Ελληνοτουρκικά Σύνορα. Το συνολικό μήκος των τμημάτων του σιδηροδρομικού δικτύου που περιέχονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 6,40 km.

**– Εκπαιδευτικά Ιδρύματα**

Στην περιοχή κατάκλυσης υπάρχουν δέκα τέσσερα (14) εκπαιδευτικά ιδρύματα, εκ των οποίων: τα δώδεκα (12) ανήκουν στο Δ. Λαμιέων και τα δύο (2) στο Δ. Μακρακώμης

**– Αθλητικές εγκαταστάσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης emπίπτουν έντεκα (11) αθλητικές εγκαταστάσεις, οι οποίες ανήκουν στην ΠΕ Φθιώτιδας και αφορούν δύο συγκροτήματα γηπέδων, τέσσερα γήπεδα μπάσκετ και πέντε γήπεδα ποδοσφαίρου.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.118: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (Τ1000)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Υπάτης-Καλλιδρόμου	GR0700060	GR0700060A7	0,45
2	Σύστημα Λαμίας-Στυλίδας	GR0700030	GR0700030A7	0,24
Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα (ΕΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΣ	Κωδικός ΥΣ		Μήκος (km)
1	Γοργοπόταμος 1	GR0718R000206059N		4,66
Προστατευόμενες Περιοχές Νερών Κολύμβησης (ΠΝΚ)				

A/A	Κωδικός ΠΝΚ	Ονομασία ΠΝΚ	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ	
1	GRBW079164140	Παραλία Αχινού	GR0719C0006N	Βόρειος Ευβοϊκός Κόλπος	
2	GRBW079164150	Άγιος Ιωάννης	GR0718C0007N	Μαλιακός Κόλπος	
3	GRBW079164143	Καραβόμυλος Δυτικά	GR0719C0006N & GR0718C0007N	Βόρειος Ευβοϊκός Κόλπος & Μαλιακός Κόλπος	
Περιοχές Natura 2000 (περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών)					
A/A	Κωδικός	Τύπος	Ονομασία	Συνολική Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό(%) εντός T100
1	GR2440002	ΕΖΔ	Κοιλιάδα και εκβολές Σπερχειού - Μαλιακός Κόλπος	475,64	77,30%
2	GR2440004	ΕΖΔ	Εθνικός Δρυμός Οιτής	69,83	0,06%
3	GR2440007	ΖΕΠ	Εθνικός Δρυμός Οιτής - Κοιλιάδα Ασωπού	130,92	0,19%
4	GR2440005	ΖΕΠ	Κάτω ρους και εκβολές Σπερχειού ποταμού	109,66	31,37%

#### – Δομές Υγείας

Εντός της περιοχής κατάκλισης για περίοδο επαναφοράς T= 1000 έτη, εντοπίζονται ακόλουθες δομές υγείας:

- Δύο (2) Περιφερειακά Ιατρεία και
- Ένα (1) Οικοτροφείο

### 2.3.17 Ωραιοί, Ιστιάια, Κανατάδικα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0017)

#### 2.3.17.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων διόδευσης πλημμύρας

Για την περίοδο επαναφοράς T=50, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0015 ανέρχεται σε 2.96 km<sup>2</sup>, για T=100 σε 4.36 km<sup>2</sup> και για T=1000 σε 10.11 km<sup>2</sup>.

Στις περιόδους επαναφοράς T=50 και T=100 έτη, δεν προκύπτουν έντονα πλημμυρικά φαινόμενα, λόγω της έντονης κλίσης της μισγάγγειας και των μικρών παροχών στο τμήμα του Ξηροπόταμου μέχρι τη συμβολή με τον Ξεριά. Σε ορισμένα σημεία φαίνεται να ξεπερνάει τα όρια της κοίτης η πλημμύρα χωρίς όμως να επηρεάζει κάποιο σημείο ενδιαφέροντος. Δυσμενέστερη εικόνα παρουσιάζεται στην T=1000 έτη, όπου εμφανίζονται μεγαλύτερα βάθη ροής και η πλημμύρα διαχέεται σε μικρό βαθμό εντός των πεδινών εκτάσεων σε όλο το μήκος του Ξηροπόταμου χωρίς όμως να επηρεάζεται κάποιο σημείο ενδιαφέροντος.

Αντίστοιχα και στο ρέμα Ξεριάς σε όλες τις περιόδους επαναφοράς δεν προκύπτουν φαινόμενα πλημμυρικής κατάκλισης, λόγω της έντονης κλίσης της μισγάγγειας.

Στο ρέμα Βρύσας στις περιόδους επαναφοράς T=50 και T=100 έτη, δεν παρατηρούνται φαινόμενα πλημμύρας, ενώ στην T=1000 έτη, στο παραλιακό τμήμα η πλημμύρα εξαπλώνεται σε μεγαλύτερο βαθμό.

#### 2.3.17.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T50)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=50 επικρατούν οι αδιαπέρατες επιφάνειες (40,58%) και ακολουθούν οι πυκνές καλλιέργειες (30,04%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (15,01%), οι καλλιέργειες σιτηρών (8,68%), το γυμνό έδαφος (2,71%), δάση με

συγκόμωση >80% (2,30%), δάση με συγκόμωση 50-80% (0,52%), χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,08%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,04%) και οι χορτολιβαδικές (0,02%).

### Πίνακας 2.119: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T50			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,001	0,04%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,002	0,08%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,068	2,30%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,015	0,52%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,444	15,01%
400	Χορτολιβαδικές	0,000	0,02%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,889	30,04%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,257	8,68%
200	Γυμνό έδαφος	0,080	2,71%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	1,200	40,58%
<b>Σύνολο</b>		<b>2,96</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, έχει καταγραφεί ένας (1) οικισμός και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 438 κατοίκους. Ο οικισμός αυτός είναι ο οικισμός Γούβες.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=50 έτη, επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 0,60 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σχεδόν σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται ένα μικρό τμήμα του δευτερεύοντος εθνικού και επαρχιακού δικτύου.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 0,90 km.

#### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

### Πίνακας 2.120: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Ιστιαίας - Λίμνης	GR0700260	GR0700260A7	2,96

## Περιοχές Natura 2000 (περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών)

A/A	Κωδικός	Τύπος	Όνομασία	Συνολική Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό(%) εντός T50
1	GR2420004	ΕΖΔ	Μεγάλο & Μικρό Λιβάρι - Δέλτα Ξεριά - Υδροχαρές Δάσος Αγίου Νικολάου - Παράκτια θαλάσσια ζώνη	4,82	6,77%
2	GR2420007	ΖΕΠ	Μεγάλο & Μικρό Λιβάρι - Δέλτα Ξεριά	10,41	3,19%

## 2.3.17.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T100)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν οι πυκνές καλλιέργειες (33,87%) και ακολουθούν οι αδιαπέρατες επιφάνειες (28,45%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (17,75%), οι καλλιέργειες σιτηρών (12,61%), το γυμνό έδαφος (4,51%), δάση με συγκόμωση >80% (1,89%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (0,51%), δάση με συγκόμωση 50-80% (0,34%), χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,04%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,02%) και οι χορτολιβαδικές (0,01%).

## Πίνακας 2.121: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,001	0,02%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,002	0,04%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,082	1,89%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,015	0,34%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,775	17,75%
400	Χορτολιβαδικές	0,0005	0,01%
330	Πυκνές καλλιέργειες	1,479	33,87%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,550	12,61%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,022	0,51%
200	Γυμνό έδαφος	0,197	4,51%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	1,242	28,45%
<b>Σύνολο</b>		<b>4,36</b>	<b>100%</b>

## – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, έχουν καταγραφεί δύο (2) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 479 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι: Γούβες και Ιστιαία.

## – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=100 έτη, επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 1,22 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

## – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζονται 2 σταβλικές εγκαταστάσεις με 45 ζώα.

**– Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται ένα μικρό τμήμα του δευτερεύοντος εθνικού και επαρχιακού δικτύου.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 1,15 km.

**– Υδρευτικές γεωτρήσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται δύο (2) υδρευτικές γεωτρήσεις στο Δ. Ιστιαίας - Αιδηψού και στη θέση Γούβες

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.122: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)					
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )	
1	Σύστημα Ιστιαίας - Λίμνης	GR0700260	GR0700260A7	4,36	
Περιοχές Natura 2000 (περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών)					
A/A	Κωδικός	Τύπος	Ονομασία	Συνολική Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό(%) εντός T100
1	GR2420004	ΕΖΔ	Μεγάλο & Μικρό Λιβάρι - Δέλτα Ξεριά - Υδροχαρές Δάσος Αγίου Νικολάου - Παράκτια θαλάσσια ζώνη	4,82	10,58%
2	GR2420007	ΖΕΠ	Μεγάλο & Μικρό Λιβάρι - Δέλτα Ξεριά	10,41	10,71%

**2.3.17.4 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T1000)**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=1000 επικρατούν οι πυκνές καλλιέργειες (35,15%) και ακολουθούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (22,77%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (16,89%), οι καλλιέργειες σιτηρών (11,68%), το γυμνό έδαφος (10,18%), δάση με συγκόμωση >80% (1,05%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (0,96%), χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,54%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,48%), δάση με συγκόμωση 50-80% (0,18%) και οι χορτολιβαδικές (0,11%).

**Πίνακας 2.123: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,049	0,48%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,055	0,54%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,107	1,05%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,018	0,18%

## ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000

Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	2,303	22,77%
400	Χορτολιβαδικές	0,011	0,11%
330	Πυκνές καλλιέργειες	3,555	35,15%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	1,182	11,68%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,097	0,96%
200	Γυμνό έδαφος	1,029	10,18%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	1,708	16,89%
<b>Σύνολο</b>		<b>10,11</b>	<b>100%</b>

– **Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός**

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, έχουν καταγραφεί τρεις (3) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 726 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι: Νεοχώρι, Γούβες και Ιστιαία.

– **Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=1000 έτη, επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια που αντιστοιχούν σε έκταση μόλις σε 0,0001 km<sup>2</sup> και αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 3,25 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

– **Σταβλικές εγκαταστάσεις**

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης έκτασης για T=1000 έτη, εντοπίζονται 6 σταβλικές εγκαταστάσεις με 228 ζώα.

– **Έργα διαχείρισης υγρών αποβλήτων**

Σε ότι αφορά την διαχείριση των υγρών αποβλήτων, εντός των ορίων της επιφάνειας κατάκλυσης, εντοπίζεται:

- μία (1) υπό κατασκευή Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων, η ΕΕΛ Ιστιαίας

**Πίνακας 2.124: Υφιστάμενες ΕΕΛ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000)**

A/A	Ε.Ε.Λ.	Δυναμικ ότητα Ι.Π.	Πληθυσμός Αιχμής (Μ.Ι.Π.)	Ποσοστό Δ.Α. (%)	Τύπος Δικτύου	Επωνυμία Φορέα Λειτουργίας	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί
<b>ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ</b>							
1	Ιστιαίας	12.000	4.269	35	Χωριστικό	Δήμος Ιστιαίας- Αιδηψού	Ιστιαία

– **Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχεται ένα μικρό τμήμα του δευτερεύοντος εθνικού και επαρχιακού δικτύου και τμήμα δικτύου εκκρεμούς/ ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 3,45 km.

– **Υδρευτικές γεωτρήσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζονται τρεις (2) υδρευτικές γεωτρήσεις.



### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.125: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)					
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )	
1	Σύστημα Ιστιαίας – Λίμνης	GR0700260	GR0700260A7	10,11	
A/A	Κωδικός ΠΝΚ	Ονομασία ΠΝΚ	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ	
1	GRBW079150042	Κανατάδικα	GR0718C0005N	Δίαυλος Ωρεών (Β. Εύβοια)	
Περιοχές Natura 2000 (περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών)					
A/A	Κωδικός	Τύπος	Ονομασία	Συνολική Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό(%) εντός T1000
1	GR2420004	ΕΖΔ	Μεγάλο & Μικρό Λιβάρι – Δέλτα Ξεριά – Υδροχαρές Δάσος Αγίου Νικολάου – Παράκτια θαλάσσια ζώνη	4,82	12,82%
2	GR2420007	ΖΕΠ	Μεγάλο & Μικρό Λιβάρι – Δέλτα Ξεριά	10,41	12,88%

### 2.3.18 Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)

#### 2.3.18.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων διόδευσης πλημμύρας

Για την περίοδο επαναφοράς T=50, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0018 ανέρχεται σε 3.45 km<sup>2</sup> για T=100 σε 4.34 km<sup>2</sup> και για T=1000 σε 11.22 km<sup>2</sup>.

Στο ρέμα Άσκηρς από τις πηγές του μέχρι το ύψος του οικισμού Λεύκτρα, για τις περιόδους T=50 και T=100 έτη, δεν προκύπτουν καθόλου πλημμυρικά φαινόμενα, καθώς λόγω της έντονης κλίσης της μισγάγγειας η ροή περιορίζεται εντός της κοίτης του ρέματος. Στην περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, εμφανίζονται λίγο πιο έντονα φαινόμενα πλημμυρικής κατάκλυσης στο ύψος του οικισμού Νεοχωρίου χωρίς όμως να τον επηρεάζει. Αντίστοιχα δεν επηρεάζεται και ο οικισμός Άσκηρς. Στο ρέμα Άσκηρς από το ύψος του οικισμού Λεύκτρα μέχρι το ύψος του οικισμού Ξηρονομή με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης προκύπτει πως για την περίοδο επαναφοράς T=50 έτη, η πλημμύρα περιορίζεται εντός της κοίτης του ρέματος λόγω της έντονης μισγάγγειας, με αποτέλεσμα να μην επηρεάζονται οι κοντινοί οικισμοί Ελλοπία και Ξηρονομή. Στην περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, η εικόνα της πλημμυρικής κατάκλυσης ταυτίζεται με την περίοδο T=50 έτη, εκτός από το τμήμα του ρέματος στο ύψος του οικισμού Λεύκτρα όπου η πλημμύρα φαίνεται να διαχέεται σε μικρό βαθμό εκατέρωθεν αυτού επηρεάζοντας καλλιεργούμενες εκτάσεις. Αντίστοιχα, στην περίοδο T=1000 έτη, η πλημμύρα ξεπερνάει τα όρια της κοίτης και στο τμήμα του ρέματος ανάμεσα στους οικισμούς Ελλοπία και Ξηρονομή, λόγω της μορφολογίας του εδάφους χωρίς όμως να τους επηρεάζει.

Στο τμήμα του ρέματος από το ύψος του οικισμού Ξηρονομή μέχρι τις εκβολές του δεν προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα στις περιόδους επαναφοράς T=50 και T=100 έτη, λόγω της μικρής παροχής και της έντονης μισγάγγειας. Στην περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, η πλημμυρική κατάκλυση ξεπερνάει τα όρια της κοίτης και επηρεάζει σε μικρό βαθμό στις κοντινές καλλιεργούμενες εκτάσεις.



Από την πλημμύρα δεν επηρεάζεται κάποιο σημείο ενδιαφέροντος ούτε η επαρχιακή οδός Λευκτρων – Θίσβης.

Στο ρέμα Ριτσώνας προκύπτει ότι για την περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, η πλημμύρα περιορίζεται εντός της κοίτης του ρέματος λόγω της μικρής παροχής. Η εικόνα επιδεινώνεται κατά την μοντελοποίηση της περιόδου  $T=100$  έτη, στις εκβολές του ρέματος, καθώς η πλημμύρα φαίνεται να επηρεάζει τις καλλιεργούμενες εκτάσεις εκατέρωθεν του ρέματος χωρίς όμως να επηρεάζεται κάποιο σημείο ενδιαφέροντος ή κοντινός οικισμός. Στην περίοδο  $T=1000$  έτη, η πλημμύρα παρουσιάζει ακόμα πιο δυσμενή εικόνα καθώς από το σιδηροδρομικό σταθμό Καλοχωρίου Πεντειχίου η πλημμύρα φαίνεται να καταλαμβάνει μεγαλύτερη έκταση επηρεάζοντας όλο το παραλιακό μέτωπο από τον οικισμό Φάρο μέχρι την οδό Αυλίδος λόγω της μορφολογίας του εδάφους. Από την πλημμύρα επηρεάζονται ο οικισμός Φάρος, σε μικρότερο βαθμό το Βαθύ, δύο ανενεργοί ΧΑΔΑ, εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και μία βιομηχανία.

Στο τμήμα του Ασωπού Ποταμού από τη συμβολή του με το ρέμα Σκληρόρεμα μέχρι ρέμα Ξεριάς και με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης στις περιόδους επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  έτη, προκύπτουν παρόμοια πλημμυρικά φαινόμενα. Στο τμήμα του ποταμού που διασχίζει την ορεινή περιοχή η πλημμύρα περιορίζεται εντός της κοίτης του ποταμού, λόγω των έντονων κλίσεων. Παρόμοια εικόνα εμφανίζεται και στην περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη. Στα τμήματα του ποταμού που διασχίζουν πεδινές περιοχές η πλημμύρα ξεφεύγει των ορίων της κοίτης και επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις. Στην περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, εμφανίζονται μεγαλύτερα βάθη ροής και η έκταση της πλημμύρας είναι μεγαλύτερη. Από την πλημμυρική κατάκλυση δεν επηρεάζεται κάποιο σημείο ενδιαφέροντος, ούτε κάποιος οικισμός. Στο τμήμα του ποταμού από συμβολή με το ρέμα Ξεριάς μέχρι το Μπρέσαιο ρέμα και για όλες τις περιόδους επαναφοράς, εμφανίζονται παρόμοια πλημμυρικά φαινόμενα. Λόγω της μορφολογίας του εδάφους και της έντονης κλίσης της μισγάγγειας η πλημμύρα δε ξεπερνάει σε μεγάλο βαθμό την κοίτη του ποταμού με αποτέλεσμα να είναι περιορισμένη εκατέρωθεν του ποταμού και να επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις. Δεν επηρεάζεται κάποιο σημείο ενδιαφέροντος, ούτε υπάρχει κάποιος κοντινός οικισμός. Τέλος, στο τμήμα του από τη συμβολή με το Μπρέσαιο ρέμα μέχρι το ρέμα Καλαμάτας, οι πλημμύρες που προκύπτουν από τη διαδικασία της μοντελοποίησης σε όλες τις περιόδους επαναφοράς είναι παρόμοιες χωρίς να δημιουργούνται έντονα φαινόμενα. Λόγω της μορφολογίας του εδάφους και λόγω των μικρών παροχών η πλημμυρική κατάκλυση ξεπερνάει σε μικρό βαθμό τα όρια της κοίτης του ποταμού επηρεάζοντας μόνο τις γειτονικές καλλιέργειες.

Στις εκβολές του ρέματος Καλαμίτη και σε όλες τις περιόδους επαναφοράς, προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα παρόμοιας έκτασης με μεγαλύτερα βάθη ροής στις περιόδους  $T=100$  και  $T=1000$  έτη. Η πλημμύρα περιορίζεται εντός της ευρύτερης κοίτης του ρέματος χωρίς να επηρεάζει τις κοντινές καλλιέργειες ή κάποιο σημείο ενδιαφέροντος. Η απουσία δημιουργίας πλημμυρικών φαινομένων επαληθεύεται και από το γεγονός ότι δεν έχουν καταγραφεί ιστορικές πλημμύρες στην περιοχή.

### 2.3.18.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T50)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς  $T=50$  επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (30,72%) και ακολουθούν οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (23,24%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (22,41%), δάση με συγκόμωση 50-80% (7,09%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (6,65%), οι χορτολιβαδικές (4,55%), δάση με συγκόμωση >80% (2,45%), οι πυκνές καλλιέργειες

(1,91%), το γυμνό έδαφος (0,47%), δάση με συγκόμωση 10-50% (0,27%) και χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,24%).

### Πίνακας 2.126: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T50			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,008	0,24%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,085	2,45%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,245	7,09%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,009	0,27%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,230	6,65%
400	Χορτολιβαδικές	0,157	4,55%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,066	1,91%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	1,061	30,72%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,802	23,24%
200	Γυμνό έδαφος	0,016	0,47%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,774	22,41%
<b>Σύνολο</b>		<b>3,45</b>	<b>100%</b>

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=50 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 1,90 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού δικτύου, του πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 1,49 km.

#### – Σιδηροδρομικό δίκτυο

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής διέρχεται τμήμα της σιδηροδρομικής Γραμμής (Κλάδος 1) Πειραιάς - Αθήνα - Λάρισα - Ελληνοτουρκικά Σύνορα, συνολικού μήκους 21,93m.

### – Υδρευτικές γεωτρήσεις

Εντός της περιοχής κατακλυσης εντοπίζεται μια (1) υδρευτική γεώτρηση στο Δήμο Χαλκιδέων της ΠΕ Εύβοιας.

### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.127: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)					
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )	
1	Σύστημα Σκούρτων-Αγ. Θωμά	GR0700220	GR0700220A7	0,54	
2	Σύστημα Ελικώνα	GR0700170	GR0700170A7	0,017	
3	Σύστημα Υλίκης-Παραλίμνης	GR0700190	GR0700190A7	0,030	
Περιοχές Natura 2000 (περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών)					
A/A	Κωδικός	Τύπος	Ονομασία	Συνολική Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό(%) εντός T50
1	GR2410001	ΕΖΔ	Λίμνες Υλίκη και Παραλίμνη - Σύστημα Βοιωτικού Κηφισού	116,14	0,025%

### 2.3.18.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T100)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν οι καλλιέργειες σιτηρών (28,76%) και ακολουθούν οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (20,11%), οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (16,53%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (16,10%), δάση με συγκόμωση 50-80% (5,26%), οι χορτολιβαδικές (4,03%), οι πυκνές καλλιέργειες (3,56%), το γυμνό έδαφος (3,23%), δάση με συγκόμωση >80% (1,87%), δάση με συγκόμωση 10-50% (0,21%), χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,21%) και οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,10%),.

**Πίνακας 2.128: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,005	0,10%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,009	0,21%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,081	1,87%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,228	5,26%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,009	0,21%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	0,718	16,53%
400	Χορτολιβαδικές	0,175	4,03%
330	Πυκνές καλλιέργειες	0,155	3,56%

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
320	Καλλιέργειες σιτηρών	1,249	28,76%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,873	20,11%
200	Γυμνό έδαφος	0,140	3,23%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,699	16,10%
<b>Σύνολο</b>		<b>4,34</b>	<b>100%</b>

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=100 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 2,49 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζεται 1 σταβλική εγκατάσταση με 130 ζώα.

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού δικτύου, του πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούςς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 2,55 km.

#### – Σιδηροδρομικό δίκτυο

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής διέρχεται τμήμα της σιδηροδρομικής Γραμμής (Κλάδος 1) Πειραιάς - Αθήνα - Λάρισα - Ελληνοτουρκικά Σύνορα, συνολικού μήκους 21,93 m.

#### – Υδρευτικές γεωτρήσεις

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζεται μία (1) υδρευτική γεώτρηση στο Δ. Χαλκιδέων.

#### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.129: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)					
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )	
1	Σύστημα Σκούρτων-Αγ. Θωμά	GR0700220	GR0700220A7	0,52	
2	Σύστημα Ελικώνα	GR0700170	GR0700170A7	0,02	
3	Σύστημα Υλίκης-Παραλίμνης	GR0700190	GR0700190A7	0,03	
Περιοχές Natura 2000 (περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών)					
A/A	Κωδικός	Τύπος	Ονομασία	Συνολική Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό(%) εντός T100
1	GR2410001	ΕΖΔ	Λίμνες Υλίκη και Παραλίμνη - Σύστημα Βοιωτικού Κηφισού	116,14	0,68%

**2.3.18.4 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T1000)**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=1000 επικρατούν οι δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες (36,69%) και ακολουθούν οι καλλιέργειες σιτηρών (20,10%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (15,25%), οι πυκνές καλλιέργειες (9,63%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (8,13%), οι χορτολιβαδικές (2,80%), δάση με συγκόμωση 50-80% (2,63%), το γυμνό έδαφος (2,50%), οι αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%) (0,89%), δάση με συγκόμωση >80% (0,88%), χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%) (0,28%) και δάση με συγκόμωση 10-50% (0,21%).

**Πίνακας 2.130: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0,099	0,89%
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0,031	0,28%
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,099	0,88%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,295	2,63%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,023	0,21%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	4,118	36,69%
400	Χορτολιβαδικές	0,315	2,80%
330	Πυκνές καλλιέργειες	1,082	9,63%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	2,256	20,10%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	1,712	15,25%
200	Γυμνό έδαφος	0,280	2,50%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,913	8,13%
<b>Σύνολο</b>		<b>11,22</b>	<b>100%</b>

#### – Οικισμοί – Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός

Στην περιοχή κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, έχουν καταγραφεί δύο (2) οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 3.556 κατοίκους. Οι οικισμοί αυτοί είναι οι εξής: Φάρος και Βαθύ.

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=1000 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 6,76 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης έκτασης για T=1000 έτη, εντοπίζονται 9 σταβλικές εγκαταστάσεις με 224 ζώα.

#### – Έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Επίσης, εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται δύο (2) ανενεργοί ΧΑΔΑ στις θέσεις «Φανάρι» και «Καρόδρομος» του Δ. Χαλκιδέων (ΕΓΥ, 2016).

#### Πίνακας 2.131: ΧΑΔΑ εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000)

A/A	Θέση / ΟΤΑ ΧΑΔΑ	Κατάσταση
<b>ΧΑΔΑ ΕΝΤΟΣ ΖΩΓΚΠ</b>		
1	«Φανάρι» Φάρου, Δ.Ε. Αυλίδος, Δ. Χαλκιδέων	ΑΝΕΝΕΡΓΟΣ
2	«Καρόδρομος» Παραλίας, Δ.Ε. Αυλίδος, Δ. Χαλκιδέων	ΑΝΕΝΕΡΓΟΣ

#### – ΒΙΠΕ - ΒΙΟΠΑ

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζεται μια (1) Βιομηχανική & Εμπορική Ζώνη, στην Π.Ε. Εύβοιας.

#### – Βιομηχανίες

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζεται μια (1) βιομηχανική μονάδα, στην Π.Ε. Εύβοιας.

#### Πίνακας 2.132: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της περιοχής κατάκλυσης (T1000)

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	Seveso
1	ΜΑΛΑΜΑΤΙΝΑΣ, Ε., & ΥΙΟΣ Α.Ε.Β.Ε. - ΟΙΝΟΠΟΙΑ_2	Παραγωγή κρασιού	Εύβοιας	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ

#### – Οδικό δίκτυο

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού δικτύου, του πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούς/ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού.

Το συνολικό μήκος των τμημάτων του οδικού δικτύου που εντοπίζονται στην περιοχή κατάκλυσης ανέρχεται σε 4,22 km.

**– Σιδηροδρομικό δίκτυο**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής διέρχεται τμήμα της σιδηροδρομικής Γραμμής (Κλάδος 1) Πειραιάς – Αθήνα – Λάρισα – Ελληνοτουρκικά Σύνορα, συνολικού μήκους 24,97 m.

**– Υδρευτικές γεωτρήσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζεται μία (1) υδρευτική γεώτρηση στο Δ. Χαλκιδέων.

**– Εκπαιδευτικά Ιδρύματα**

Στην περιοχή κατάκλυσης υπάρχουν έξι (6) εκπαιδευτικά ιδρύματα στο Δ. Χαλκιδέων, εκ των οποίων τα 4 είναι πρωτοβάθμιας και τα 2 δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

**– Αθλητικές εγκαταστάσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εμπίπτει μόλις μια (1) αθλητική εγκατάσταση η οποία ανήκει στην ΠΕ Εύβοιας και αφορά ένα γήπεδο μπάσκετ.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.133: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)					
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )	
1	Σύστημα Σκούρτων-Αγ. Θωμά	GR0700220	GR0700220A7	0,60	
2	Σύστημα Ελικώνα	GR0700170	GR0700170A7	0,04	
3	Σύστημα Υλίκης-Παραλίμνης	GR0700190	GR0700190A7	0,08	
A/A	Κωδικός ΠΝΚ	Ονομασία ΠΝΚ	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ	
1	GRBW079155164	Φάρος Αυλίδας	GR0723C0012N	Κόλπος Αυλίδας	
Περιοχές Natura 2000 (περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών)					
A/A	Κωδικός	Τύπος	Ονομασία	Συνολική Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό(%) εντός T1000
1	GR2410001	ΕΖΔ	Λίμνες Υλίκη και Παραλίμνη - Σύστημα Βοιωτικού Κηφισού	116,14	1,10%

**2.3.19 Άνω ρους ρ. Αλαργινό (GR07RAK0019)****2.3.19.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων διόδευσης πλημμύρας**

Για την περίοδο επαναφοράς T=50, η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0019 ανέρχεται σε 0.18km<sup>2</sup>, για T=100 η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρες στην ΖΔΥΚΠ GR07RAK0019 ανέρχεται σε 0.18km<sup>2</sup> και για T=1000 σε 1.58km<sup>2</sup>

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης προκύπτει πως στις περιόδους επαναφοράς T=50 και T=100 έτη, δεν προκύπτουν πλημμυρικά φαινόμενα λόγω των έντονων κλίσεων. Στην T=1000 έτη, η κοίτη φαίνεται πως δεν επαρκεί με αποτέλεσμα η πλημμύρα να επηρεάζει καλλιεργούμενες εκτάσεις χωρίς όμως να επηρεάζει κάποιο σημείο ενδιαφέροντος ή τον κοντινό οικισμό Έξαρχο. Η έκταση της πλημμύρας περιορίζεται εκατέρωθεν του ρέματος από τους ορεινούς όγκους.



### 2.3.19.2 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T50)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=50 επικρατούν οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (54,51%) και ακολουθούν, οι καλλιέργειες σιτηρών (36,65%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (5,65%), δάση με συγκόμωση 50-80% (1,52%), οι χορτολιβαδικές (0,98%) και δάση με συγκόμωση 10-50% (0,67%).

**Πίνακας 2.134: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T50			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,003	1,52%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,001	0,67%
400	Χορτολιβαδικές	0,002	0,98%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,066	36,65%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,098	54,51%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,010	5,65%
<b>Σύνολο</b>		<b>0,18</b>	<b>100%</b>

#### – Αγροτικές Περιοχές

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=50 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 0,12 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.135: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T50)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών	GR0700100	GR0700100A7	0,18

### 2.3.19.3 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T100)

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=100 επικρατούν οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (51,51%) και ακολουθούν οι καλλιέργειες σιτηρών (45,12%), δάση με συγκόμωση 10-50% (1,37%), δάση με συγκόμωση 50-80% (1,31%), οι χορτολιβαδικές (0,49%) και οι αδιαπέρατες επιφάνειες (0,20%).

**Πίνακας 2.136: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T100			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,002	1,31%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,002	1,37%
400	Χορτολιβαδικές	0,001	0,49%
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,081	45,12%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,093	51,51%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,0004	0,20%
<b>Σύνολο</b>		<b>0,18</b>	<b>100%</b>

**– Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=100 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 0,14 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής καθώς.

**– Σταβλικές εγκαταστάσεις**

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης περιοχής εντοπίζεται 1 σταβλική εγκατάσταση με 16 ζώα.

**– Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.137: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T100)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών	GR0700100	GR0700100A7	0,18

**2.3.19.4 Χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές στις κατακλυσθείσες περιοχές (T1000)**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής για την περίοδο επαναφοράς T=1000 επικρατούν οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (52,03%) και ακολουθούν οι καλλιέργειες σιτηρών (41,65%), το γυμνό έδαφος (2,62%), δάση με συγκόμωση 50-80% (1,39%), οι χορτολιβαδικές (1,12%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες (0,99%), δάση με συγκόμωση 10-50% (0,19%) και δάση με συγκόμωση >80% (0,01%).

**Πίνακας 2.138: Χρήσεις γης εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
690	Δάση με συγκόμωση >80%	0,0001	0,01%
665	Δάση με συγκόμωση 50-80%	0,022	1,39%
630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0,003	0,19%
400	Χορτολιβαδικές	0,018	1,12%

## ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΘΕΙΣΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ - T1000

Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
320	Καλλιέργειες σιτηρών	0,659	41,65%
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	0,823	52,03%
200	Γυμνό έδαφος	0,041	2,62%
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες	0,016	0,99%
<b>Σύνολο</b>		<b>1,58</b>	<b>100%</b>

– **Αγροτικές Περιοχές**

Από την περιοχή κατάκλυσης για T=1000 έτη επηρεάζονται αγροτικές περιοχές με λοιπές καλλιέργειες έκτασης 1,35 km<sup>2</sup> οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυσθείσας περιοχής καθώς.

– **Σταβλικές εγκαταστάσεις**

Εντός των ορίων της κατακλυζόμενης έκτασης για T=1000 έτη, εντοπίζεται 3 σταβλικές εγκαταστάσεις με 44 ζώα.

– **Οδικό δίκτυο**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης διέρχονται τμήματα δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, μήκους μόλις 0,02 km.

– **Υδρευτικές γεωτρήσεις**

Εντός της περιοχής κατάκλυσης εντοπίζεται μία (1) υδρευτική γεώτρηση στο Δ. Λοκρών.

– **Προστατευόμενες Περιοχές**

Εντός της κατακλυσθείσας περιοχής εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές των παραγράφων 1, 3 και 5 του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, οι οποίες είναι ενταγμένες στο ΜΠΠ και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 2.139: Προστατευόμενες περιοχές εντός της κατακλυσθείσας περιοχής (T1000)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)				
A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	Σύστημα Καλαποδίου-Κάστρου-Ορχομενού-Βασιλικών	GR0700100	GR0700100A7	1,58



## 3 ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ, ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

### 3.1 Εισαγωγή

Η **Πλημμυρική Τρωτότητα** (flood vulnerability) ορίζεται ως ένα σύνολο συνθηκών και διαδικασιών οι οποίες καθορίζουν το βαθμό στον οποίο μία περιοχή είναι **ευάλωτη** στην επίδραση πλημμυρικών φαινομένων (ISDR, 2004). Οι συνθήκες και οι διαδικασίες αυτές σχετίζονται με φυσικούς, και ανθρωπογενείς παράγοντες (κοινωνικούς, οικονομικούς, περιβαλλοντικούς κλπ.) οι οποίοι μπορούν να αυξήσουν ή να μετριάσουν το βαθμό τρωτότητας. Η τρωτότητα ενός συστήματος συνδέεται άμεσα με το βαθμό έκθεσης στην πλημμύρα, την ευαισθησία και την ανθεκτικότητά του, οι οποίες συνδυαστικά οριοθετούν το εύρος των δυνητικά αρνητικών επιπτώσεων (Balica, 2009; Scheuer, 2010; Willroth, 2010; Fuchs, 2011). Η τρωτότητα είναι αντιστρόφως ανάλογη της ανθεκτικότητας και της προσαρμοστικότητας: όσο πιο ικανό είναι ένα σύστημα να αντιμετωπίσει και να μετριάσει τις πλημμυρικές επιπτώσεις ή να προσαρμοστεί, τόσο λιγότερο τρωτό είναι.

Γενικά, η έννοια της τρωτότητας χρησιμοποιείται με πολλούς διαφορετικούς τρόπους στη διεθνή βιβλιογραφία και μπορούμε να διακρίνουμε τρεις σχολές διαφορετικής αντίληψης για την τρωτότητα. Η πρώτη σχολή εστιάζει στην έκθεση τους συστήματος σε φυσικούς κινδύνους (Alexander, 2000). Η δεύτερη σχετίζει την τρωτότητα με την δυναμική μιας κοινότητας στην αντιμετώπιση φυσικών κινδύνων (coping, capacity), δηλαδή με την κοινωνική της ανθεκτικότητα (resilience) και αντίσταση (resistance) (Bohle, 2001). Όσο μειώνεται η δυναμική αντιμετώπισης ενός συστήματος στην αντιμετώπιση φυσικών κινδύνων τόσο αυξάνει η τρωτότητα του συστήματος. Η τρίτη σχολή συνδυάζει τις δύο παρακάτω προσεγγίσεις και φαίνεται να είναι η επικρατέστερη αντίληψη περί τρωτότητας που κερδίζει συνεχώς έδαφος στην επιστημονική κοινότητα. Η βασική συναίνεση που έχει γενικά επιτευχτεί, αφορά στη διπλή υπόσταση της έννοιας της τρωτότητας, η οποία αποτελείται από την «εξωτερική πλευρά» (έκθεση σε φυσικό κίνδυνο) και στην «εσωτερική πλευρά» (ευαισθησία/προσαρμοστική ικανότητα του συστήματος) (Bohle, 2001). Επίσης, η τρωτότητα σύμφωνα με τον Pelling (2003), φέρει τρία βασικά χαρακτηριστικά: (α) είναι μια πολυδιάστατη έννοια και διαφοροποιείται στο φυσικό χώρο και μεταξύ των κοινωνικών ομάδων (β) εξαρτάται από την κλίμακα ανάλυσης (π.χ. ατομικά, ανά νοικοκυριό, περιοχή, σύστημα) και (γ) είναι μεταβλητή, δηλαδή τα χαρακτηριστικά της μεταβάλλονται με τον χρόνο και προφανώς η αλλαγή αυτή υπερβαίνει την περίοδο εκδήλωσης του φυσικού γεγονότος.

Η **Πλημμυρική Επικινδυνότητα** (flood hazard) ορίζεται ως η πιθανότητας εκδήλωσης φαινομένου πλημμύρας ορισμένης έντασης που αναμένεται να συμβεί σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο και σε ορισμένη χωρικά περιοχή. Η πλημμυρική επικινδυνότητα αξιολογείται συχνά βάσει του βάθους και της ταχύτητας ροής της πλημμύρας σε μια ορισμένη περιοχή κατάκλυσης.

Ο **Πλημμυρικός Κίνδυνος** (flood risk) ορίζεται ως ο συνδυασμός της πιθανότητας να λάβει χώρα πλημμύρα και των δυνητικών αρνητικών συνεπειών για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες, που συνδέονται μ' αυτή την πλημμύρα (Άρθρο 2, Οδηγία 2007/60/ΕΚ). Ο πλημμυρικός κίνδυνος στην πράξη καθορίζεται

πολλαπλασιάζοντας την Τρωτότητα Πλημμύρας (flood vulnerability) και την Επικινδυνότητα Πλημμύρας (flood hazard) με βάση την παρακάτω εξίσωση:

$$\text{Κίνδυνος Πλημμύρας} = \text{Επικινδυνότητα Πλημμύρας} \times \text{Τρωτότητα Πλημμύρας}$$

Στα κεφάλαια που ακολουθούν παρουσιάζεται η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε για την αξιολόγηση της τρωτότητας και του πλημμυρικού κινδύνου, σύμφωνα με τις οδηγίες/ υποδείξεις της ΕΓΥ.

## 3.2 Μεθοδολογική προσέγγιση

### 3.2.1 Γενικά

Στόχος της ανάλυσης είναι η αξιολόγηση του **πλημμυρικού κινδύνου** (flood risk) μέσα στις περιοχές κατάκλυσης που προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (T50, T100 και T1000), **λαμβάνοντας υπόψη την επικινδυνότητα** της πλημμύρας (βάθος, ταχύτητα ροής) και την **τρωτότητα** (με βάση τις δυνητικές επιπτώσεις) της περιοχής κατάκλυσης.

Για μια πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T, ο πλημμυρικός κίνδυνος συναρτάται με την προκαλούμενη από την πλημμύρα επίπτωση  $Ep(T)$ , η οποία εξαρτάται από:

- τους αποδέκτες, ανάλογα με τις χρήσεις μέσα στη ΖΔΥΚΠ (παράμετρος ανεξάρτητη της πλημμύρας)
- τις δυνητικές επιπτώσεις/ζημιές την σημασία/αξία των χρήσεων αυτών
- την έκταση και ένταση της πλημμύρας περιόδου επαναφοράς p μέσα στη ΖΔΥΚΠ, και
- την τρωτότητα των χρήσεων αυτών στη πλημμύρα, με την έννοια του βαθμού ευπάθειας στη πλημμύρα ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της.

Στην αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου λαμβάνονται υπόψη οι κύριες κατηγορίες χρήσεων: οικιστική, βιομηχανική, αγροτική, τουριστική, περιβαλλοντική, και πολιτιστική. Οι δυνητικές επιπτώσεις από την πλημμύρα μπορεί να αφορούν σε επιπτώσεις στην ασφάλεια και υγεία των πολιτών (περιλαμβανομένων των ζημιών στην λειτουργία κοινωφελών υποδομών), σε οικονομικές επιπτώσεις (στην αξία ακινήτων και κινητών ιδιοκτησιών, σε εμπορικές, τουριστικές, βιομηχανικές και αγροτικές δραστηριότητες και σε υποδομές μεταφορών), σε περιβαλλοντικές επιπτώσεις (στο φυσικό περιβάλλον και τους οικοτόπους), και σε πολιτιστικές επιπτώσεις στα μνημεία.

Για τον καθορισμό της πλημμυρικής τρωτότητας χρησιμοποιήθηκε η συνδυασμένη λειτουργία της σημαντικότητας του δέκτη και οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρες του κάθε δέκτη. Η βασική αρχή στην οποία στηρίζεται η εκτίμηση της τρωτότητας, είναι η ταξινόμηση των μοναδιαίων τμημάτων της υπό μελέτη περιοχής, σε κατηγορίες/κλάσεις τρωτότητας (πολύ χαμηλή, χαμηλή, μέτρια, σημαντική, πολύ σημαντική) ως προς την εκάστοτε εξεταζόμενη παράμετρο. Αναγνωρίζοντας τη πρακτική δυσκολία αποτίμησης της αξίας των αποδεκτών και της τρωτότητάς τους στη πλημμύρα με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα, προτείνεται η αποτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων καθώς και της τρωτότητάς τους με βάση κοινά συμφωνημένους δείκτες που αντανακλούν τη σημασία των επιπτώσεων στο κοινωνικό σύνολο. Για την αποτίμηση της επικινδυνότητας λαμβάνεται υπόψη ένα βασικό κριτήριο συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας του νερού, που είναι τα κύρια υδραυλικά χαρακτηριστικά της πλημμύρας.

Η ανάλυση του πλημμυρικού κινδύνου διεξήχθη σε κελιά μεγέθους 500m x 500m που οριοθετούνται μέσα στην μέγιστη έκταση κατάκλυσης (που αντιστοιχεί σε πλημμύρα 1000ετίας).

Η παραπάνω προσέγγιση εφαρμόζεται σε τρία βήματα, για κάθε κελί ανάλυσης 500m x 500m :

- **Βήμα 1<sup>ο</sup>:** Αποτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα, για κάθε μια από τις επιλεγμένες ευπαθείς κατηγορίες (πληθυσμός, οικονομία, περιβάλλον, πολιτισμός), και αξιολόγηση της Συνολικής Τρωτότητας.
- **Βήμα 2<sup>ο</sup>:** Αποτίμηση της επικινδυνότητας από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς  $p$  (ένταση φυσικού φαινομένου), ανάλογα με τα κύρια υδραυλικά χαρακτηριστικά της (βάθη, ταχύτητα ροής) στην περιοχή κατάκλυσης.
- **Βήμα 3<sup>ο</sup>:** Αξιολόγηση του κινδύνου πλημμύρας με υπέρθεση της τρωτότητας και της επικινδυνότητας, βάση της σχέσης:  $\text{Κίνδυνος} = \text{Επικινδυνότητα} \times \text{Τρωτότητα}$

### 3.2.2 Βήμα 1<sup>ο</sup>: Αποτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα και Αξιολόγηση Τρωτότητας

Η αποτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα σε κάθε κελί  $c$  (500m x 500m) βασίζεται σε ένα σύστημα δεικτών, για κάθε κατηγορία επίπτωσης. Για την αποτίμηση της πιθανής επίπτωσης της πλημμύρας, ορίστηκαν 5 κλάσεις τρωτότητας (και 5 αντίστοιχα σκορ, ένα για κάθε κλάση), λαμβάνοντας υπόψη τη βάση του WISE για την αναφορά των ιστορικών πλημμυρών στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης, και τις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (Guidelines for filling and updating flood phenomena associated data, EEA, 2014):

- πολύ χαμηλή: 50
- χαμηλή: 100
- μέτρια: 150
- σημαντική: 250 και
- πολύ σημαντική: 500.

Οι δυνητικές επιπτώσεις από την πλημμύρα αναλύονται για τις ακόλουθες 4 κατηγορίες :

- Επιπτώσεις στον πληθυσμό (ΕκΑ<sup>ο</sup>): αφορούν τον κίνδυνο για την ανθρώπινη ζωή καθώς και τις επιπτώσεις στην ασφάλεια και υγεία των πολιτών, και περιλαμβάνουν κοινωνικές επιπτώσεις από την πλημμύρα, και ζημίες στην λειτουργία σημαντικών κοινωφελών υποδομών (π.χ. δίκτυα κοινής ωφέλειας, νοσοκομεία, εκπαιδευτικά κτίρια), εφόσον αυτά είναι ευπαθή στη πλημμύρα
- Οικονομικές επιπτώσεις (σε επίπεδο εθνικής οικονομίας) (ΕκΟ<sup>ο</sup>): αφορούν στην αξία ακινήτων (οικισμοί, πόλεις, οικίες στον περιαστικό χώρο) και κινητών ιδιοκτησιών (π.χ. αυτοκίνητα, βαρέα οχήματα μεταφοράς), σε εμπορικές, τουριστικές, βιομηχανικές και αγροτικές δραστηριότητες και σε υποδομές μεταφορών (οδικών, σιδηροδρομικών, αεροδρομίων)
- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις (ΕκΠε<sup>ο</sup>): αφορούν επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον και τους οικοτόπους από τη πλημμύρα ή από ρύπανση λόγω της πλημμύρας
- Πολιτιστικές επιπτώσεις (ΕκΠο<sup>ο</sup>): επιπτώσεις στα μνημεία, εφόσον αυτά είναι ευπαθή στη πλημμύρα.



Η παραπάνω προσέγγιση εφαρμόζεται σε τρία στάδια, για κάθε κελί ανάλυσης 500m x 500m:

- Στάδιο Α: αποτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα, για κάθε μια από τις επιλεγμένες ευπαθείς κατηγορίες (ΕκΑ<sup>c</sup>): πληθυσμός, οικονομία, περιβάλλον, πολιτισμός), και ποσοτικοποίησή τους βάσει δεικτών (ΕκΑ<sub>i</sub>) και απονεμημένων σκορ
- Στάδιο Β: αξιολόγηση της τρωτότητας κάθε κατηγορίας (πληθυσμός, οικονομία, περιβάλλον, πολιτισμός) με σύνθεση των επιμέρους δεικτών και απονομή συνολικού σκορ για κάθε κατηγορίας (Τρωτότητα κατηγορίας ΕκΑ<sup>c</sup> = Σ ΕκΑ<sub>i</sub><sup>c</sup>)
- Στάδιο Γ: αξιολόγηση της Συνολικής Τρωτότητας με πρόσθεση των επιμέρους τρωτοτήτων κάθε κατηγορίας (Συνολική Τρωτότητα = Τρωτότητα Πληθυσμού + Οικονομική + Περιβαλλοντική + Πολιτιστική, Εκ<sup>c</sup> = Σ ΕκΑ<sup>c</sup>)

### **Στάδιο Α: Αποτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα για τις επιλεγμένες κατηγορίες**

1. Επιπτώσεις στον πληθυσμό, ΕκΑ<sup>c</sup>: Οι δείκτες και τα σκορ που χρησιμοποιήθηκαν για την αποτίμηση των επιπτώσεων στον πληθυσμό παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

**Πίνακας 3.1: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των επιπτώσεων στον πληθυσμό**

Δείκτης	Σκορ
Επιπτώσεις στην <b>ασφάλεια των πολιτών</b>	- επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις <sup>1</sup> με πυκνότητα ≥ 80 άτομα/ha <sup>2</sup> : 500 - επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα < 80 άτομα/ha και σε «εξωαστικές συγκεντρώσεις» <sup>3</sup> (ανεξάρτητα αριθμού): 250
Επιπτώσεις σε <b>υποδομές υγείας</b> (νοσοκομεία, κλινικές, κλπ.) λόγω πιθανής κατάκλυσης υποδομών λειτουργίας τους	- επιπτώσεις σε νοσοκομεία: 250 - επιπτώσεις σε κλινικές και κέντρα υγείας: 150
Επιπτώσεις σε <b>άλλες υποδομές</b> (κοινωνικές υποδομές, υποδομές κοινής ωφελείας, υποδομές του μηχανισμού πολιτικής προστασίας)	- επιπτώσεις σε άλλες κοινωνικές υποδομές (νηπιαγωγεία, σχολεία, πανεπιστήμια): 150 - επιπτώσεις σε υποδομές κοινής ωφελείας, (ΕΕΝ, γεωτρήσεις ύδρευσης, υποσταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας): 100 - επιπτώσεις σε υποδομές του μηχανισμού πολιτικής προστασίας (αστυνομία ή πυροσβεστική και δομές πολιτικής προστασίας): 250

<sup>1</sup> Ως «αστικές συγκεντρώσεις» αναφέρονται όλοι οι οικισμοί που απογράφονται από την ΕΛΣΤΑΤ (ανεξαρτήτως μεγέθους).

<sup>2</sup> Σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ (ΦΕΚ 285/Δ/2004) ισχύουν τα ακόλουθα σχετικά με τις πυκνότητες πληθυσμού:

- Πυκνότητες μικρότερες των 100 ατόμων/ha επιλέγονται κατά κανόνα για περιοχές ήπιας οικιστικής ανάπτυξης και παραθεριστικής κατοικίας
- Πυκνότητες 100 - 400 άτομα/ha είναι αποδεκτό για τους περισσότερους οικισμούς και τις αστικές περιοχές.

Δεδομένου ότι τα πληθυσμιακά στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ υπάρχουν ανά Δήμο και Οικισμό, για να συμπεριληφθούν με απλό τρόπο στις αστικές συγκεντρώσεις υψηλής τρωτότητας και πόλεις, το όριο διαχωρισμού ορίζεται στους 80 κατοίκους/ha. Για τον υπολογισμό της πυκνότητας αναζητήθηκε ο πληθυσμός από την ΕΛΣΤΑΤ (απογραφή 2011), οριοθετήθηκε η έκταση του οικισμού που είναι αστική - συμπεριλαμβανομένης της περιαστικής - και διαιρέθηκε ο πληθυσμός με την έκταση.

<sup>3</sup> Οι «εξωαστικές συγκεντρώσεις» αποτελούν εκτός σχεδίου δομημένες περιοχές με ομοιογενείς ή μη χρήσεις γης, στις παρυφές των «αστικών συγκεντρώσεων» ή σε απόσταση από αυτές. Συγκεντρώνουν συνήθως ήπιες (μη όχλουςες) οικονομικές δραστηριότητες (βιοτεχνίες, εμπόριο, αποθήκες, υπηρεσίες κλπ), ή παραθεριστική κατοικία εκτός σχεδίου.

2. Οικονομικές επιπτώσεις, ΕκΟ<sup>ε</sup>, (σε επίπεδο εθνικής οικονομίας): Οι δείκτες και τα σκορ που χρησιμοποιήθηκαν για την αποτίμηση των οικονομικών επιπτώσεων παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

**Πίνακας 3.2: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των οικονομικών επιπτώσεων**

Δείκτης	Σκορ
Επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις	- επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα $\geq 80$ άτομα/ha: 250 - επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα $< 80$ άτομα/ha και σε «εξωαστικές συγκεντρώσεις»: 100
Επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές/ γεωργία	- επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια: 150 - επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες (περιλαμβανομένων ρυζοκαλλιεργειών σε πλημμύρες από τη θάλασσα και εκτός ρυζοκαλλιεργειών σε όλες τις άλλες περιπτώσεις): 100 - επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με ρυζοκαλλιέργειες (σε όλες τις περιπτώσεις πλημμυρών πλην θαλάσσιας): 0
Επιπτώσεις στην κτηνοτροφία	- επιπτώσεις σε κτηνοτροφικές μονάδες (σταβλικές εγκαταστάσεις): 50
Επιπτώσεις στον τουρισμό	- επιπτώσεις σε αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές, σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό (Άρθρο 4 του ΦΕΚ 1138 Β/2009) : 250 - επιπτώσεις σε αναπτυσσόμενες τουριστικές περιοχές, σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό (Άρθρο 4 του ΦΕΚ 1138 Β/2009): 50
Επιπτώσεις στη βιομηχανία	- επιπτώσεις σε «βιομηχανικές συγκεντρώσεις» (θεσμοθετημένες ΒΙΠΕ και άλλες «άτυπες βιομηχανικές συγκεντρώσεις»): 250 - επιπτώσεις σε βιομηχανίες SEVESO, IPPC εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων : 150 - επιπτώσεις σε λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων: 50
Επιπτώσεις στις συγκοινωνίες/ μεταφορές	- επιπτώσεις διακοπής διευρωπαϊκού και πρωτεύοντος εθνικού οδικού δικτύου (σε αυτοκινητόδρομους), ενεργούς σιδηροδρομικούς άξονες και αεροδρόμια: 150 - επιπτώσεις διακοπής δευτερεύοντος εθνικού και επαρχιακού οδικού δικτύου: 100

Σημειώνεται ότι οι επιπτώσεις στις αγροτικές περιοχές και στις τουριστικές ζώνες εξαρτώνται από την εποχή του έτους κατά την οποία μπορεί να λάβει χώρα η πλημμύρα, αναγνωρίζεται όμως ότι η πληροφορία αυτή δεν έχει παραχθεί από την επεξεργασία των βροχοπτώσεων και απορροών, οπότε δεν περιλαμβάνεται στην παρούσα θεωρώντας ότι οι πλημμύρες μπορεί να λάβουν χώρα οποιαδήποτε εποχή του έτους.

3. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ΕκΠε<sup>ε</sup>: Οι δείκτες και τα σκορ που χρησιμοποιήθηκαν για την αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

**Πίνακας 3.3: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων**

Δείκτης	Σκορ
Επιπτώσεις σε <b>βιομηχανικές εγκαταστάσεις</b>	- επιπτώσεις σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις IPPC ή Seveso: 500
Επιπτώσεις σε <b>εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ)</b>	- επιπτώσεις σε ΕΕΛ με δυναμικότητα > 100.000 ι.π.: 150 - επιπτώσεις σε μέσους ΕΕΛ με δυναμικότητα 10.000 – 100.000 ι.π.: 100 - επιπτώσεις σε μέσους ΕΕΛ με δυναμικότητα < 10.000 ι.π.: 50
Επιπτώσεις σε χώρους <b>διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων</b>	- επιπτώσεις σε χώρους διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων: 100
Επιπτώσεις σε <b>προστατευόμενες περιοχές</b>	- επιπτώσεις σε προστατευόμενες περιοχές ειδών και οικοτόπων (Παράρτημα IV, σημείο νι της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ): 50

Οι επιπτώσεις από μεταφερόμενα ιζήματα ή από τη διάβρωση εδαφών προσδιορίζονται σε ξεχωριστό κεφάλαιο (Κεφάλαιο 4) με ειδική μεθοδολογία, ανεξάρτητα από τα σενάρια πλημμυρών, με βάση:

- τη συνολική μέση ετήσια εισροή στερεοπαροχής στις ΠΔΥΚΠ, και
- τη συνολική απώλεια εδάφους μέσα από ΠΔΥΚΠ

Με βάση τα στοιχεία αυτά θα εντοπιστούν οι περιοχές όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή αυξημένη πιθανότητα διάβρωσης εδαφών.

4. Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά, ΕκΠο<sup>ς</sup>: Οι δείκτες και τα σκορ που χρησιμοποιήθηκαν για την αποτίμηση των επιπτώσεων στην πολιτιστική κληρονομιά παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

**Πίνακας 3.4: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των επιπτώσεων στην πολιτιστική κληρονομιά**

Δείκτης	Σκορ
Επιπτώσεις στην <b>πολιτιστική κληρονομιά</b>	- για μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας (UNESCO κλπ.): 150 - για μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς εθνικής και περιφερειακής σημασίας: 50

Για την αξιολόγηση της σημειακής επίπτωσης η βαθμολογία πολλαπλασιάζεται με τον αριθμό των αντίστοιχων εγκαταστάσεων στο κάθε κελί. Ειδικά για τις επιπτώσεις στις κτηνοτροφικές μονάδες (σταβλικές εγκαταστάσεις) καθώς και για τις λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες εκτός «βιομηχανικών συγκεντρώσεων» γίνεται η θεώρηση ότι η μέγιστη δυνατή επίπτωση ανά κελί είναι 500 μονάδες ανεξάρτητα από τον αριθμό των σταβλικών ή βιομηχανικών εγκαταστάσεων που υπάρχουν σε κάθε κελί. Για την αξιολόγηση της επίπτωσης στις εκτατικές χρήσεις λαμβάνεται ο ζυγισμένος μέσος όρος της αποτίμησης με βάση την επιφάνεια μέσα στο κελί.

**Στάδιο Β: Αξιολόγηση της τρωτότητας κάθε κατηγορίας**

Για την αξιολόγηση της τρωτότητας από πλημμύρα κάθε κατηγορίας  $E_{kA^c}$ , αθροίζονται σε κάθε κελί οι δείκτες των επί μέρους επιπτώσεων κατά τα ανωτέρω, για κάθε κατηγορία επίπτωσης, σύμφωνα με την παρακάτω σχέση:

$$E_{kA^c} = \sum E_{kA_i^c}$$

**Στάδιο Γ: Αξιολόγηση της Συνολικής Τρωτότητας**

Για την αξιολόγηση της συνολικής τρωτότητας από πλημμύρα  $E_{kc}$ , αθροίζονται σε κάθε κελί οι επιμέρους τρωτότητες κάθε κατηγορίας  $E_{kA^c}$ , σύμφωνα με την παρακάτω σχέση:

$$E_{kc} = E_{kA^c} + E_{kO^c} + E_{kPe^c} + E_{kPo^c}$$

Κατόπιν, η τιμή που προκύπτει κατηγοριοποιείται με βάση 5 κλάσεις τρωτότητας, όπως αυτές παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

**Πίνακας 3.5: Κλάσεις τρωτότητας και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση**

Σκορ Τρωτότητας	Κλάση Τρωτότητας
<50	πολύ χαμηλή
50-125	χαμηλή
125-200	μέτρια
200-400	υψηλή
>400	πολύ υψηλή

Η ως ανωτέρω αξιολόγηση της τρωτότητας αποτυπώθηκε σε ψηφιακό χάρτη για  $T=1000$  έτη, ο οποίος περιλαμβάνεται στα παραδοτέα της 4<sup>ης</sup> Φάσης.

**3.2.3 Βήμα 2ο: Αποτίμηση της επικινδυνότητας από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T**

Για την εκτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας περιόδου επαναφοράς  $p$ , αναλύθηκαν τα χαρακτηριστικά μεγέθη πλημμύρας για τις τρεις περιόδους επαναφοράς ( $T50$ ,  $T100$ ,  $T1000$ ), όπως αυτά προκύπτουν από την υδραυλική ανάλυση για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας.

Για την κατηγοριοποίησης της επικινδυνότητας σε κλάσεις επιλέχθηκε ένα βασικό κριτήριο συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας του νερού, το οποίο εφαρμόζεται ενιαία για όλες τις χρήσεις/ δραστηριότητες, με σκοπό:

- να απεικονίζει κατά το δυνατόν την ελληνικά πραγματικότητα χωρίς να υπερτιμά το hazard
- να χρησιμοποιεί συνδυαστικά τις παραμέτρους  $d$ ,  $v$  που αποτελούν συνήθη πρακτική στη βιβλιογραφία (όπως στα συστήματα του USBR, Flo-2D, Γαλλικό, Priest)
- να αποφευχθεί ο υπολογισμός διαφορετικών κριτηρίων για κάθε κατηγορία επίπτωσης (ασφάλεια, οικονομικές, περιβαλλοντικές, πολιτιστικές) που περιπλέκει τις επεξεργασίες

- να ενσωματωθούν τα κριτήρια για τις καλλιέργειες στα κρίσιμα βάθη  $d < 0.2$  και  $d > 2$  m.

Με το προτεινόμενο κριτήριο η επικινδυνότητα πλημμύρας (Flood Hazard) κατατάσσεται σε πέντε κλάσεις όπως δίνεται στον Πίνακα και στο Σχήμα που ακολουθούν :

VL: very low (πολύ χαμηλός)

L: low (χαμηλός)

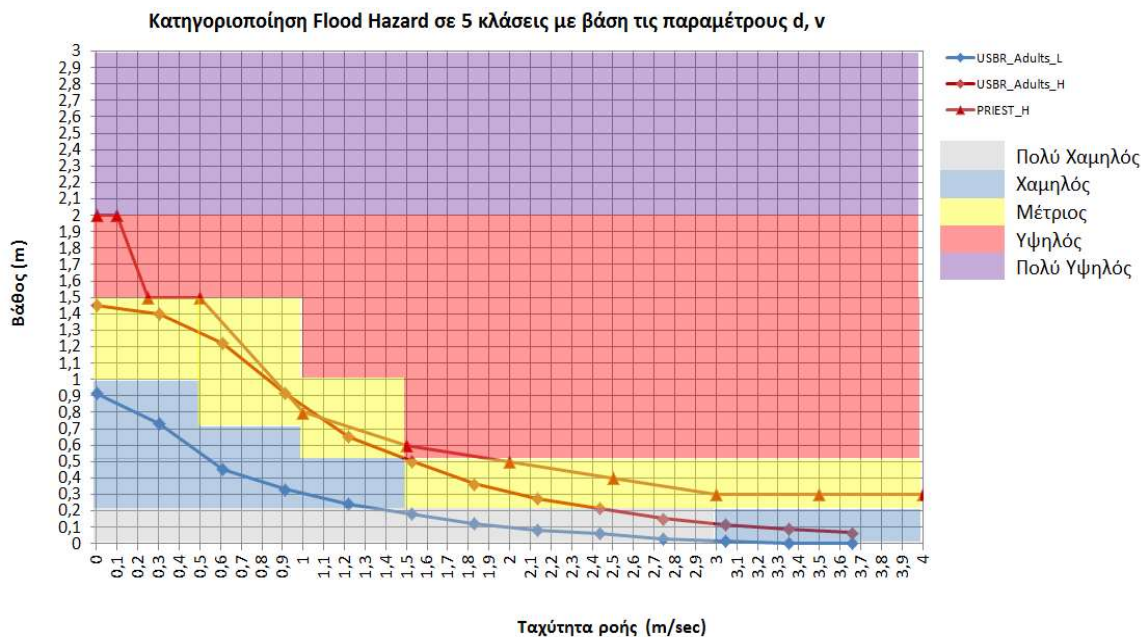
M: medium (μέτριος)

H: high (υψηλός)

VH: very high (πολύ υψηλός)

Πίνακας 3.6: Κλάσεις επικινδυνότητας με βάση το κριτήριο βάθους-ταχύτητας

ΒΑΘΟΣ d (m)	Ταχύτητα ροής v (m/sec)			
	$v < 0,5$	$0,5 < v < 2,0$	$2,0 < v < 4,0$	$v > 4,0$
$d < 0,2$	VL	VL	VL	L
$0,2 < d < 0,5$	L	L	M	M
$0,5 < d < 1,0$	L	M	H	H
$1,0 < d < 1,5$	M	M	H	VH
$1,5 < d < 2$	H	H	VH	VH
$d > 2$	VH	VH	VH	VH



Σχήμα: 3.1: Κατηγοριοποίηση της επικινδυνότητας σε 5 κλάσεις βάση του κριτηρίου βάθους-ταχύτητας, και σύγκριση με ανάλογες διεθνείς προσεγγίσεις.

Το κριτήριο αυτό ελέγχθηκε και δίνει συμβατά αποτελέσματα με τα κριτήρια άλλων χωρών, όπως φαίνεται στο παραπάνω Σχήμα.

Για την αποτίμηση της επικινδυνότητας αποδίδεται σε κάθε κλάση της ένας βαθμός επιρροής (σκορ), όπως δίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 3.7: Σκορ επικινδυνότητας για κάθε κλάση**

Κλάση Επικινδυνότητας	Σκορ
VL - πολύ χαμηλή	0,2
L - χαμηλή	0,4
M - μέτρια	0,6
H - υψηλή	0,8
VH - πολύ υψηλή	1

Η ως ανωτέρω αξιολόγηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας αποτυπώθηκε για τις τρεις περιόδους επαναφοράς σε ψηφιακούς χάρτες, που περιλαμβάνονται στα παραδοτέα της 4ης Φάσης.

### 3.2.4 Βήμα 3ο: Αξιολόγηση του κινδύνου πλημμύρας περιόδου επαναφοράς T

Για την εκτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου από την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T, πολλαπλασιάστηκε σε κάθε κελί c το σκορ της τρωτότητας με το σκορ της επικινδυνότητας σύμφωνα με την εξίσωση [Κίνδυνος = Επικινδυνότητα x Τρωτότητα] για κάθε περίοδο επαναφοράς T=50, 100, 1000. Οι τιμές που προέκυψαν κατηγοριοποιήθηκαν σε 5 κλάσεις πλημμυρικού κινδύνου όπως παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

**Πίνακας 3.8: Κλάσεις πλημμυρικού κινδύνου και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση**

Σκορ πλημμυρικού κινδύνου	Κλάση πλημμυρικού κινδύνου
<50	πολύ χαμηλός
50-125	χαμηλός
125-200	μέτριος
200-400	υψηλός
>400	πολύ υψηλός

Η ως ανωτέρω αξιολόγηση του κινδύνου πλημμύρας αποτυπώθηκε για τις τρεις περιόδους επαναφοράς σε ψηφιακούς χάρτες, που περιλαμβάνονται στα παραδοτέα της 4ης Φάσης.

## 3.3 Αποτελέσματα αξιολόγησης

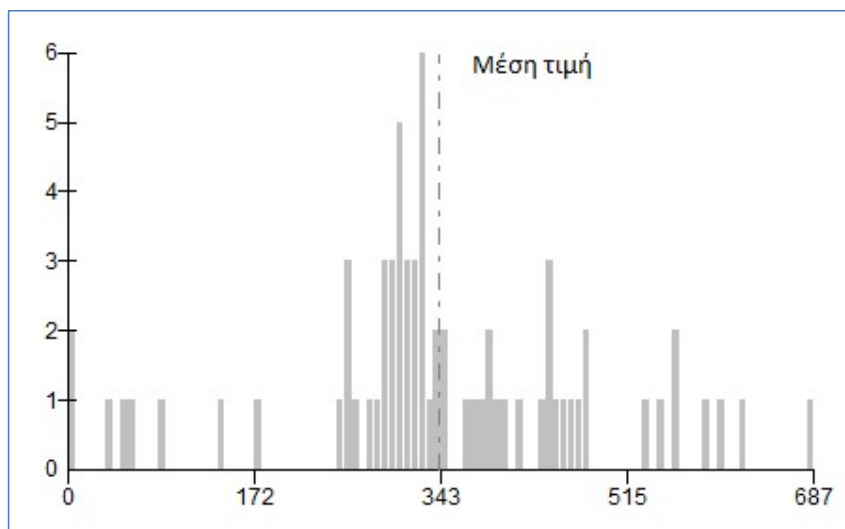
### 3.3.1 Κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001)

#### Αποτίμηση επιπτώσεων και αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0001 είναι 8.62 km<sup>2</sup>.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 1000 έτη εμπεριέχονται συνολικά 69 κελιά (500x500), με τα 2 από αυτά να έχουν μηδενική τρωτότητα (3% επί του συνόλου). Οι τιμές κυμαίνονται από 39,77έως 686,5 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 341,86. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.





**Σχήμα 3.1: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0001**

Ένα ποσοστό 3,58%, της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή έως μέτρια τρωτότητα. Από υψηλή τρωτότητα χαρακτηρίζεται το 56,05% και από πολύ υψηλή, το 40,38%. Από την πλημμύρα επηρεάζεται το αστικό και περιαστικό κομμάτι των οικισμών Συκάμινο, Κάμπος Ωρωπού και Άγιος Κωνσταντίνος (Δ. Ωρωπίων) καθώς επίσης κτηνοτροφικές μονάδες, μικρό τμήμα του πρωτεύοντος επαρχιακού δικτύου, αναπτυσσόμενες τουριστικές ζώνες, μία (1) βιομηχανία και περιοχές με καλλιέργειες.

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το 54,03% της κατακλυζόμενης επιφάνειας χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού ενώ το υπόλοιπο 45,97% κατανέμεται σε χαμηλή (25,54%), μέτρια (15,44%) και υψηλή (4,98%). Η υψηλή τρωτότητα πληθυσμού εντοπίζεται στο τμήμα της πλημμύρας που επηρεάζει τους οικισμούς Συκάμινο, Κάμπος Ωρωπού και Άγιο Κωνσταντίνο.
- το 1,15% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή οικονομική τρωτότητα, το 1,53% από χαμηλή, το 2,55% από μέτρια, το 79,00% από υψηλή και το 15,77% από πολύ υψηλή.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή περιβαλλοντική τρωτότητα οποία μάλιστα είναι μηδενική
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα η οποία μάλιστα είναι μηδενική.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T50)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0001, ανέρχεται σε 5.83km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάση επικινδυνότητας.

Το 60.60% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 35.48% έχει ταχύτητα  $0.5 < v <$



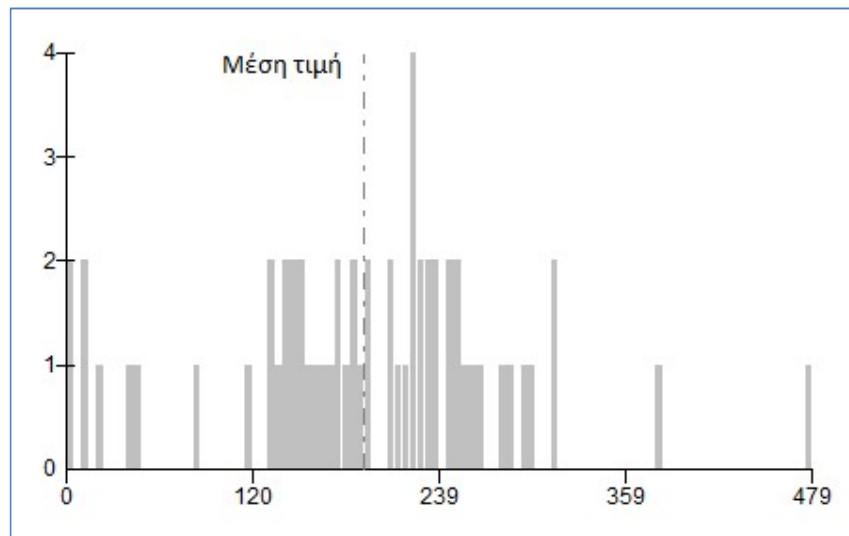
2.0, το 2.73% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 1.20% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Κατά αντιστοιχία, το 9,83% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 14.85% έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 29.60% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 20.35% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 8.81% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και το 16.56% έχει βάθος  $d > 2$  m.

Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού ( $>1$  m) εντοπίζονται κυρίως κατά μήκος της ροής του Ασωπού ποταμού και εκατέρωθεν αυτού, κοντά στους οικισμούς Άγιος Κωνσταντίνος, Κάμπος Ωρωπού και Συκάμινο. Ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται επίσης κατά μήκος της ροής του Ασωπού και κοντά στον οικισμό Συκάμινο.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 8,30% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 56,59%, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 28,37% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1,0 για το 6,74%.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=50$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 59 κελιά (500x500) με τα 2 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 11,17 έως 478,53 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 191,23. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.2: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0001 (T50)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 1,45% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 1,40% από χαμηλό, το 33,72% από μέτριο, το 62,42% από υψηλό και το 1,01% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το μεγαλύτερο ποσοστό χαρακτηρίζεται από μέτριο και υψηλό κίνδυνο (96,14%) και οφείλεται κατά κύριο λόγο στις αστικές και περιαστικές περιοχές που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T100)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς  $T=100$  έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0001, ανέρχεται σε 6.68km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

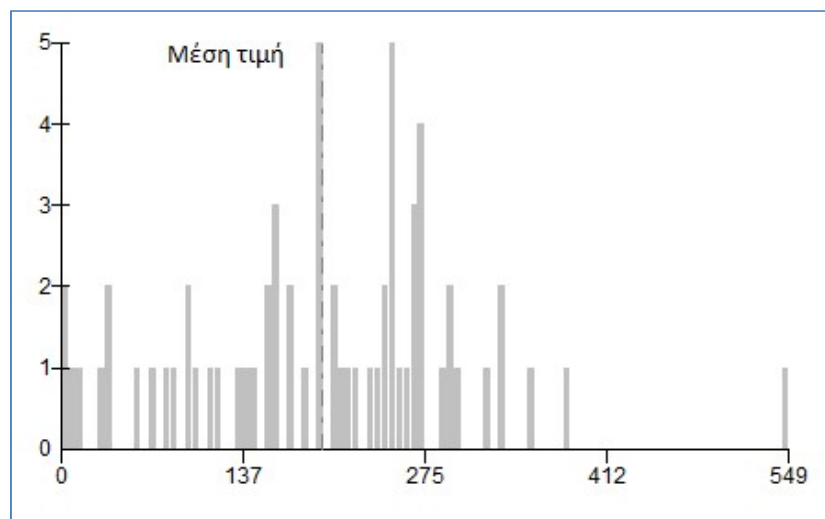
Εντός της κατακλυζόμενης έκτασης, το 57.36% αυτής έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 38.99% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 2.31% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 1.34% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Τα βάθη κατανέμονται ως εξής στις αντίστοιχες κλάσεις, το 14.54% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει  $d < 0.2$ m, το 12.659% έχει  $0.2 < d < 0.5$ , το 25.11% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 20.87% έχει  $1 < d < 1.5$ , το 9.37% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 17.41% έχει βάθος  $d > 2$ m.

Όσον αφορά τα μέγιστα βάθη και ταχύτητες ροής, για  $T=100$  έτη παρατηρείται παρόμοια εικόνα με την αντίστοιχη για  $T=50$  έτη. Βάθη νερού άνω του 1 m παρατηρούνται κυρίως κατά μήκος της ροής του Ασωπού ποταμού και εκατέρωθεν αυτού, κοντά στους οικισμούς Άγιος Κωνσταντίνος, Κάμπος Ωροπού και Συκάμινο ενώ ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται επίσης κατά μήκος της ροής του Ασωπού και κοντά στον οικισμό Συκάμινο.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά  $20 \times 20$  m σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m και προέκυψε ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 12,01% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 48,61%, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 23,45% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1,0 για το 15,94%.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=100$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 65 κελιά ( $500 \times 500$ ) με τα 2 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 10,72 έως 549,20 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 196,64. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.3: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0001 (T100)

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 1,12% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 8,66% από χαμηλό, το 28,59% από μέτριο, το 60,88% από υψηλό και το 0,75% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το μεγαλύτερο ποσοστό χαρακτηρίζεται από μέτριο και υψηλό κίνδυνο (89,47%) και

οφείλεται κατά κύριο λόγο στις αστικές και περιαστικές περιοχές που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης.

### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T1000)**

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0001 είναι  $8.62\text{km}^2$ .

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

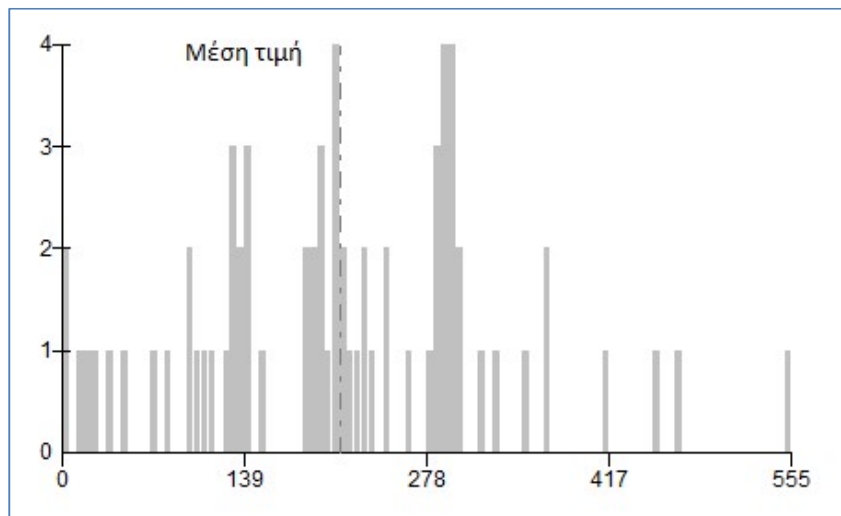
Συγκεκριμένα, το 46.52% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 49.58% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 2.10% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 1.81% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Αντίστοιχα, το 10.53% της έκτασης που κατακλύζεται για  $T=1000$  έτη έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 12.60% της έκτασης, έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 19.60% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 20.38% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 14.04% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 22.86% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, οι περιοχές που εντοπίζονται βάθη νερού άνω του 1 m, είναι κυρίως κατά μήκος της ροής του Ασωπού ποταμού και εκατέρωθεν αυτού, κοντά στους οικισμούς Άγιος Κωνσταντίνος, Κάμπος Ωροπού και Συκάμινο. Ενώ ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται επίσης κατά μήκος της ροής του Ασωπού και κοντά στον οικισμό Συκάμινο.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά  $20 \times 20$  m σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m και προέκυψε ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 16,51% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 21,98%, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 44,86% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1,0 για το 16,65%.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T= 1000$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 69 κελιά ( $500 \times 500$ ) με τα 2 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 14,80 έως 555,48 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 211,89. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.4: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0001 (T1000)**

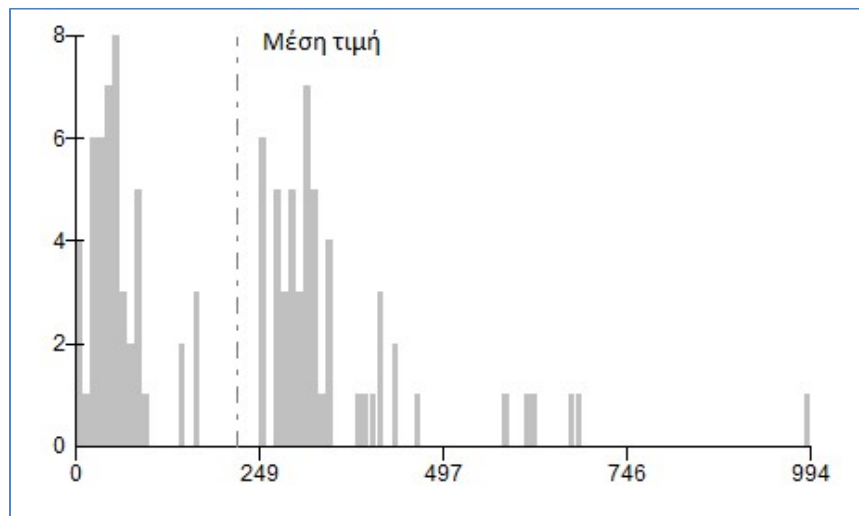
Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 2,96% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 5,58% από χαμηλό, το 25,45% από μέτριο, το 60,51% από υψηλό και το 5,51% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το μεγαλύτερο ποσοστό χαρακτηρίζεται από μέτριο και υψηλό κίνδυνο (85,95%) και οφείλεται κατά κύριο λόγο στις αστικές και περιαστικές περιοχές που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης.

### 3.3.2 Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002)

#### Αποτίμηση επιπτώσεων και αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0002 είναι 7.17  $\text{km}^2$ .

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=1000$  έτη εμπεριέχονται συνολικά 102 κελιά (500x500), με τα 4 από αυτά να έχουν μηδενική τρωτότητα (4% επί του συνόλου). Οι τιμές κυμαίνονται από 17,85 έως 994,45 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 219,02. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.5: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0002**

Ένα ποσοστό 41,14%, της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή και χαμηλή τρωτότητα. Από μέτρια τρωτότητα χαρακτηρίζεται το 7,82%, από υψηλή τρωτότητα χαρακτηρίζεται το 33,95% και από πολύ υψηλή, το 17,09%. Από την πλημμύρα επηρεάζεται τμήμα του πρωτεύοντος και δευτερεύοντος εθνικού οδικού δικτύου, τμήμα σιδηροδρομικής γραμμής, τμήμα της ζώνης που έχει χαρακτηριστεί ως αναπτυσσόμενη τουριστικά, βιομηχανίες καθώς και περιοχές με καλλιέργειες.

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού η οποία μάλιστα είναι μηδενική.
- το 20,71% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή οικονομική τρωτότητα, το 20,43% από χαμηλή, το 7,82% από μέτρια, το 33,95% από υψηλή και το 17,09% από πολύ υψηλή.
- το 97,58% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή περιβαλλοντική τρωτότητα ενώ το 2,42% που χαρακτηρίζεται από πολύ υψηλή τρωτότητα οφείλεται στην IPCC βιομηχανία που βρίσκεται εντός της ζώνης.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα η οποία μάλιστα είναι μηδενική.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T50)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0002, ανέρχεται σε 4.50km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάση επικινδυνότητας.

Το 27.28% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 56.02% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 15.38% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 1.33% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Κατά αντιστοιχία, το 5.59% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 7.68% έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το

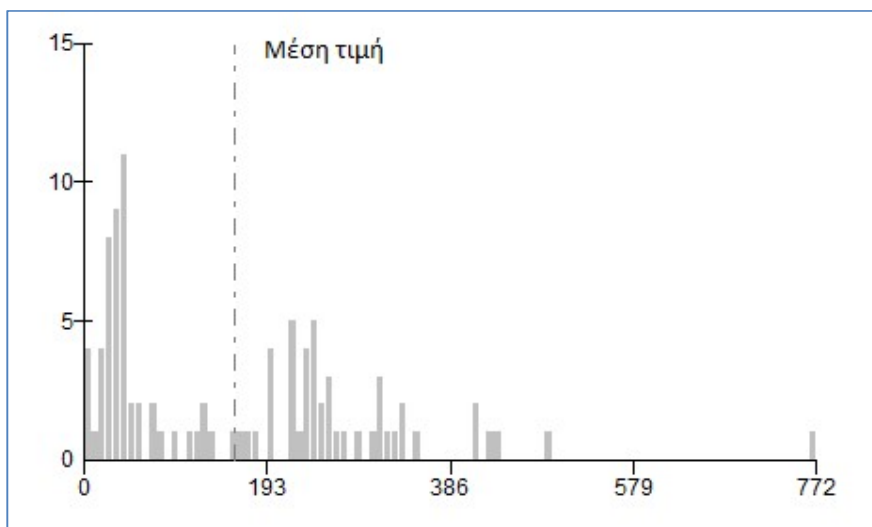
18.99% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 16.63% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 10.68% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και το 40.44% έχει βάθος  $d > 2$  m.

Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού ( $>1$  m) εντοπίζονται κυρίως κατά μήκος της ροής του Ασωπού ποταμού και εκατέρωθεν αυτού, ενώ ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται κατά αποκλειστικότητα, κατά μήκος της ροής του Ασωπού ποταμού.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 0,40% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 12,84% αυτής, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 51,27% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1 για το 35,49%.

Ακολούθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=50$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 96 κελιά (500x500) με τα 4 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 11,31 έως 772,2 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 157,87. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.6: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0002 (T50)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 43,01% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 13,92% από χαμηλό, το 13,46% από μέτριο, το 16,05% από υψηλό και το 13,55% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 56,93% της ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό και χαμηλό κίνδυνο και οι περιοχές αυτές εντοπίζονται κυρίως στο δυτικό τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης. Ο μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται αντίστοιχα στο ανατολικό τμήμα της κατακλυζόμενης επιφάνειας και οφείλονται στο συνδυασμό υψηλής τρωτότητας και πολύ υψηλής επικινδυνότητας.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T100)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς  $T=100$  έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0002, ανέρχεται σε 4.83km<sup>2</sup>.

Ακολούθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε

κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

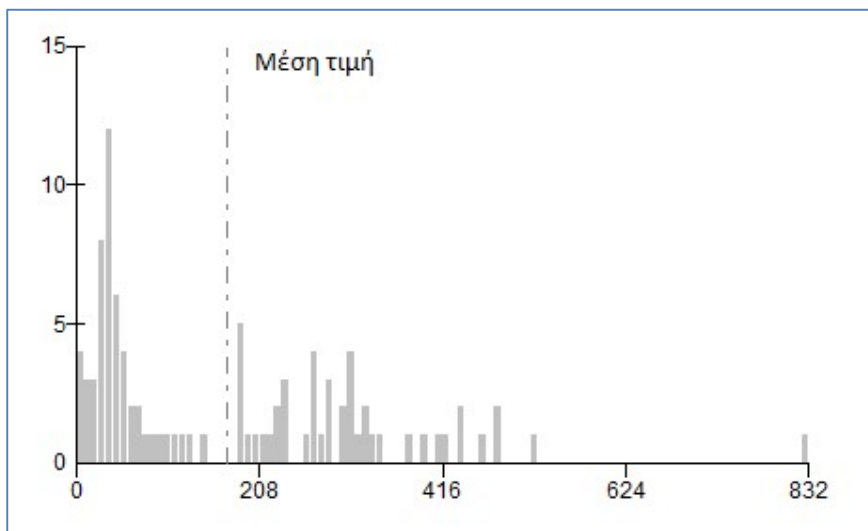
Εντός της κατακλυζόμενης έκτασης, το 25.07% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 58.39% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 15.24% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 1.30% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Τα βάρη κατανέμονται ως εξής στις αντίστοιχες κλάσεις, το 6.16% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει  $d < 0.2$ m, το 6.15% έχει  $0.2 < d < 0.5$ , το 16.02% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 15.04% έχει  $1 < d < 1.5$ , το 13.56% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 43.07% έχει βάθος  $d > 2$ m.

Όσον αφορά τα μέγιστα βάρη και ταχύτητες ροής εντός της κατακλυζόμενης περιοχής για  $T=100$  έτη, παρατηρείται παρόμοια εικόνα με την αντίστοιχη για  $T=50$  έτη. Βάρη νερού άνω του 1 m εντοπίζονται κυρίως κατά μήκος της ροής του Ασωπού ποταμού και εκατέρωθεν αυτού, ενώ ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται κατά αποκλειστικότητα, κατά μήκος της ροής του Ασωπού ποταμού.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά  $20 \times 20$  m σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 2,81% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 9,78% αυτής, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 42,40% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1 για το 45,01%.

Ακολουθώντας, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T= 100$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 97 κελιά ( $500 \times 500$ ) με τα 4 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 14,59 έως 831,78 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 171,57. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.7: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0002 (T100)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 41,72% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 15,61% από χαμηλό, το 9,39% από μέτριο, το 19,73% από υψηλό και το 13,56% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 57,32% της ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό και χαμηλό κίνδυνο και οι



περιοχές αυτές εντοπίζονται κυρίως στο δυτικό τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης. Ο μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται αντίστοιχα στο ανατολικό τμήμα της κατακλυζόμενης επιφάνειας και οφείλονται στο συνδυασμό υψηλής τρωτότητας και πολύ υψηλής επικινδυνότητας.

### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T1000)**

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0002 είναι  $7.17\text{km}^2$ .

Ακολούθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

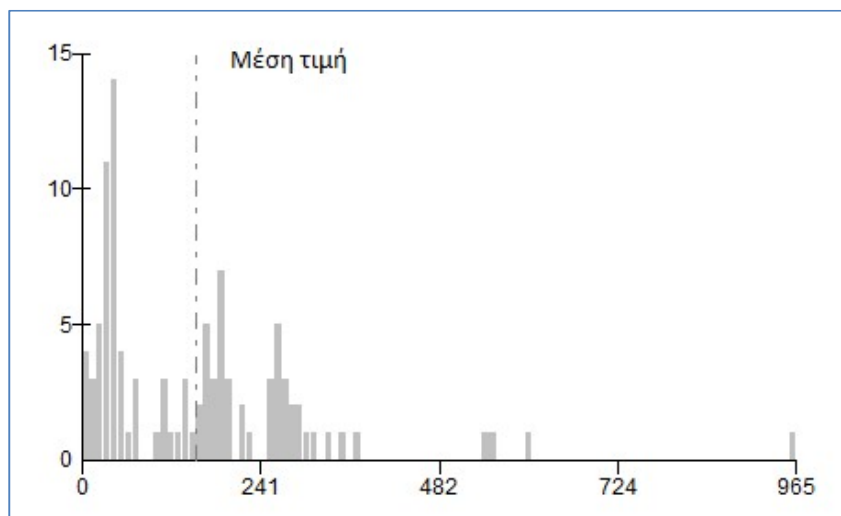
Συγκεκριμένα, το 20.14% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 63.32% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 12.06% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 4.49% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Αντίστοιχα, το 6.15% της έκτασης που κατακλύζεται για  $T=1000$  έτη έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 7.62% της έκτασης, έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 12.42% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 12.43% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 9.04% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 52.34% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, οι περιοχές που εντοπίζονται βάθη νερού άνω του 1 m, είναι κυρίως κατά μήκος της ροής του Ασωπού ποταμού και εκατέρωθεν αυτού, ενώ ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται κατά αποκλειστικότητα, κατά μήκος της ροής του Ασωπού ποταμού.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά  $20 \times 20$  m σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 0,77% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 15,52% αυτής, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 28,94% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1 για το 54,77%.

Ακολούθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=1000$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 102 κελιά ( $500 \times 500$ ) με τα 4 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 14,43 έως 964,91 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 153,12. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.8: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0002 (T1000)**

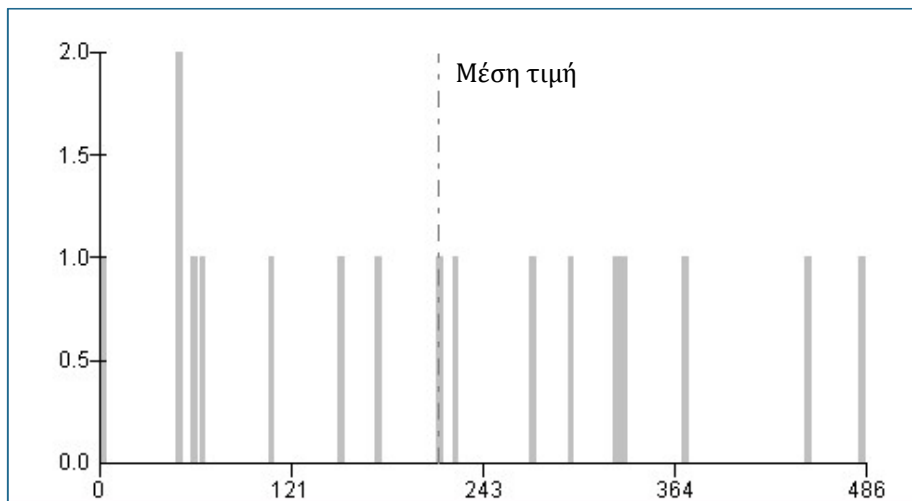
Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 34,33% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 12,80% από χαμηλό, το 18,42% από μέτριο, το 24,24% από υψηλό και το 10,22% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 47,12% της ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό και χαμηλό κίνδυνο και οι περιοχές αυτές εντοπίζονται κυρίως στο δυτικό τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης. Ο μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται αντίστοιχα στο ανατολικό τμήμα της κατακλυζόμενης επιφάνειας και οφείλονται στο συνδυασμό υψηλής τρωτότητας και πολύ υψηλής επικινδυνότητας.

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

#### Αποτίμηση επιπτώσεων και αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0003 είναι 1,36 km<sup>2</sup>.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 1000 έτη εμπεριέχονται συνολικά 17 κελιά (500x500), με το 1 από αυτά να έχει μηδενική τρωτότητα (6% επί του συνόλου). Οι τιμές κυμαίνονται από 49.1 έως 485.7 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 214,4. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.9: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0003**

Ένα ποσοστό 2,68%, της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 6,36% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 11,59% από μέτρια, το 64,77% από υψηλή και τέλος το 14,61 από πολύ υψηλή τρωτότητα. Η υψηλή και πολύ υψηλή τρωτότητα εμφανίζονται στο νοτιότερο άκρο της Ζώνης και κοντά στον οικισμό Κουκάκι. Από την πλημμύρα επηρεάζεται το αστικό κομμάτι των οικισμών Αμάρυνθος και Κουκάκι, υδρευτικές γεωτρήσεις, μικρό τμήμα του δευτερεύοντος εθνικού δικτύου, περιοχές με καλλιέργειες, αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης μαζικού τουρισμού καθώς και σταβλικές εγκαταστάσεις.

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το 9,03% της κατακλυζόμενης επιφάνειας χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού ενώ το υπόλοιπο 90,97% κατανέμεται σε χαμηλή (36,00%), μέτρια (40,36%), και υψηλή (14,31%). Η υψηλή τρωτότητα πληθυσμού εντοπίζεται στο νοτιοανατολικό τμήμα της κατακλυζόμενης επιφάνειας.
- το 2,68% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή οικονομική τρωτότητα, το 53,45% από χαμηλή και το 43,88% από υψηλή.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή περιβαλλοντική τρωτότητα.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T50)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0003, ανέρχεται σε 0.08km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

Το 3.70% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 95.68% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 0.62% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Κατά αντιστοιχία, το 33.82% της κατακλυζόμενης

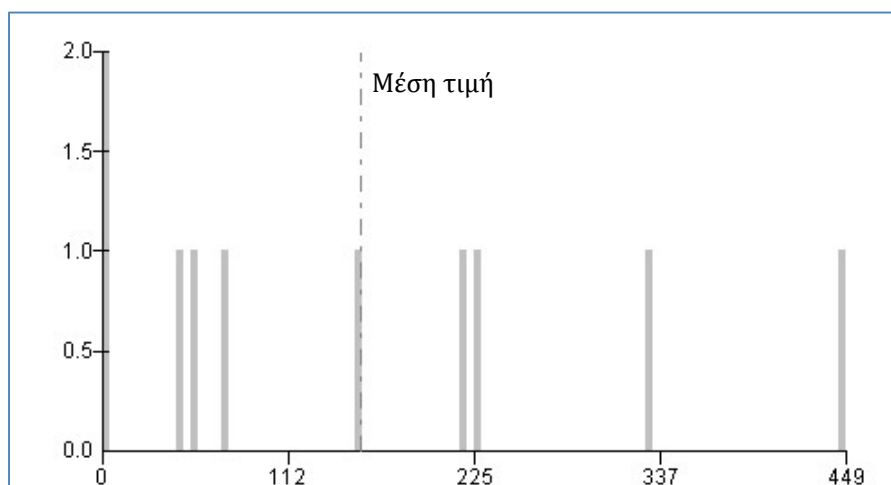
έκτασης έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και το 66.18% έχει βάθος  $d > 2$  m.

Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού ( $>1$  m) αλλά και με ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται σε όλο το μήκος της ροής του Σαρανταπόταμου από την είσοδό του στην ζώνη έως την εκβολή του.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,8 - 1,0 στο 100% της κατακλυζόμενης έκτασης.

Ακολουθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=50$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 10 κελιά (500x500) με τα 2 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 49.11 έως 449.07 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 156.29. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.10: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0003 (T50)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 33.91% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 17.53% από χαμηλό, το 5,19% από μέτριο, το 34,06% από υψηλό και τέλος το 9,32% από πολύ υψηλό. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται κατά την είσοδο του Σαρανταπόταμου στη Ζώνη, ανάντη του οικισμού Κουκάκι. Ο μέτριος και υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται στο τμήμα του Σαρανταπόταμου που ρέει παράλληλα στον οικισμό Κουκάκι αλλά και στην εκβολή του ρέματος. Τέλος, ο πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στο τμήμα του Σαρανταπόταμου που ρέει παράλληλα στον οικισμό Αμάρυνθος, εξαιτίας της πολύ υψηλής τρωτότητας όπου σε συνδυασμό με την πολύ υψηλή επικινδυνότητα, ο κίνδυνος που προκύπτει είναι πολύ υψηλός.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T100)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς  $T=100$  έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0003, ανέρχεται σε 0.23km<sup>2</sup>.

Ακολουθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της

ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

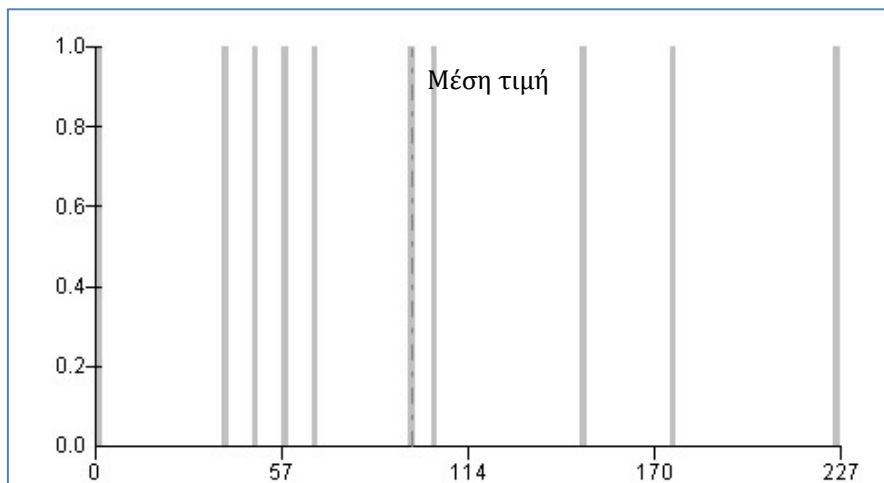
Εντός της κατακλυζόμενης έκτασης, το 65.76 της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 1.88% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 31.52% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 0.84% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Τα βάθη κατανέμονται ως εξής στις αντίστοιχες κλάσεις, το 60.34% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει  $d < 0.2$ m, το 4.83% έχει  $0.2 < d < 0.5$ , το 1.21% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 0.69% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 32.93% έχει βάθος  $d > 2$ m.

Για  $T=100$  έτη, παρατηρείται η ίδια εικόνα με την αντίστοιχη για  $T=50$  έτη όσον αφορά στις περιοχές όπου εντοπίζονται υψηλές τιμές σε βάθη και ταχύτητες νερού. Συγκεκριμένα, βάθη νερού άνω του 1 m και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s παρατηρούνται σε όλο το μήκος ροής του Σαρανταπόταμου.

Πραγματοποιήθηκε αναγωγή των αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 78,04% της έκτασης που κατακλύζεται και τις τιμές 0,8 - 1,0 για το 21,96% αυτής.

Ακολουθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T= 100$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 10 κελιά (500x500) με το 1 από αυτά να έχει μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 38.76 έως 227.17 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 96.52. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.11: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0003 (T100)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης, το 19,84% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 41,33% από χαμηλό, το 34,12% από μέτριο και το 4,71% από υψηλό. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται κατά την είσοδο του Σαρανταπόταμου στη Ζώνη, ανάντη του οικισμού Κουκάκι και στις εκβολές του. Ο μέτριος και υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται στο τμήμα του Σαρανταπόταμου που ρέει παράλληλα στον οικισμό Κουκάκι αλλά και σε ένα μικρό τμήμα ανάντη της εκβολής του ρέματος.

### Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0003 είναι 1.39km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

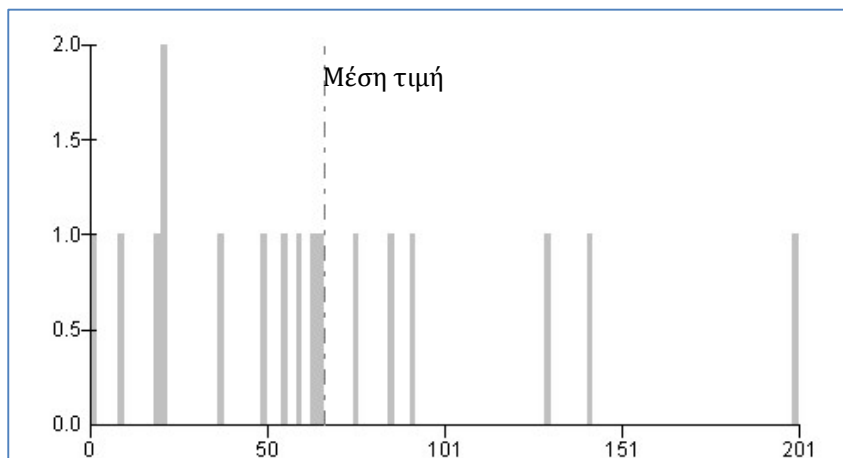
Συγκεκριμένα, το 86.12% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 8.64% έχει ταχύτητα  $0,5 < v < 2,0$ , το 2.29% έχει ταχύτητα  $2,0 < v < 4,0$  και τέλος το 2.95% έχει ταχύτητα  $v > 4,0$ . Αντίστοιχα, το 59.47% της έκτασης που κατακλύζεται για T=1000 έτη έχει βάθος  $d < 0,2$  m, το 22.73% της έκτασης, έχει βάθος  $0,2 < d < 0,5$ , το 10.76% έχει βάθος  $0,5 < d < 1$ , το 1.48% έχει βάθος  $1 < d < 1,5$ , το 0.44% έχει βάθος  $1,5 < d < 2$  και τέλος το 5.13% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, οι περιοχές που εντοπίζονται βάθη νερού άνω του 1 m και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, είναι κατά μήκος του Σαρανταπόταμου και εκατέρωθεν αυτού κυρίως στο ανάντη τμήμα του, κατά την είσοδό του στη ΖΔΥΚΠ.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 83,41% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 14,42% αυτής, τιμές 0,6-0,8 για το 1,99% και τέλος τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 0,18%.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 1000 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 17 κελιά (500x500) με το 1 από αυτά να έχει μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 10.00 έως 201.40 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 66.41. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.12: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0003 (T1000)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης, το 16,36% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 50,59% από χαμηλό, το 22,90% από μέτριο και το 10,15% από υψηλό. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ

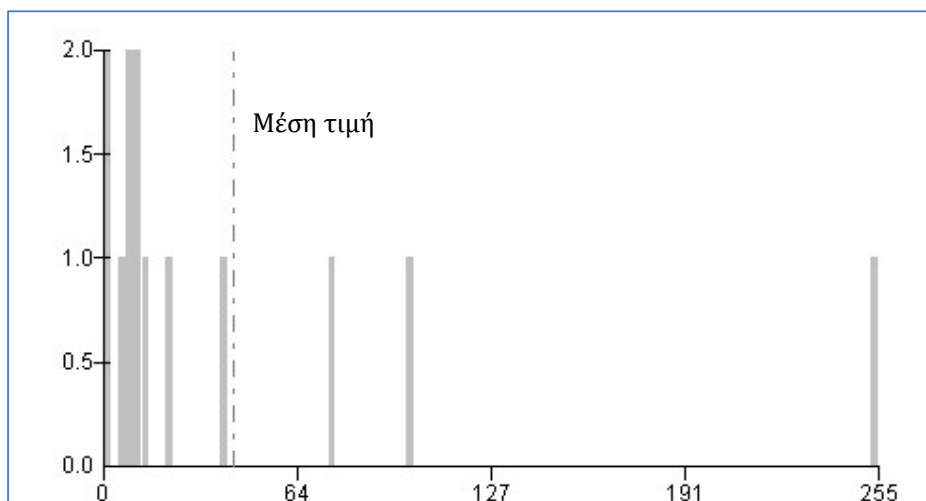
χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται κατά την είσοδο του Σαρανταπόταμου στη Ζώνη, ανάντη του οικισμού Κουκάκι και στο νοτιοδυτικό άκρο της κατακλυζόμενης έκτασης. Ο μέτριος και υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται στο τμήμα του Σαρανταπόταμου που ρέει παράλληλα στον οικισμό Αμάρυνθος, και στην εκβολή του.

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

#### Αποτίμηση επιπτώσεων και αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0004 είναι 0,23 km<sup>2</sup>.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=1000$  έτη εμπεριέχονται συνολικά 13 κελιά (500x500), με το 1 από αυτά να έχει μηδενική τρωτότητα (8% επί του συνόλου). Οι τιμές κυμαίνονται από 0.9 έως 254.6 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 42.4. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.13: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0004

Ένα ποσοστό 74,18%, της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 5,34% χαρακτηρίζεται από χαμηλή και το 20,48% από υψηλή τρωτότητα, ενώ δεν εντοπίζονται περιοχές που να χαρακτηρίζονται από πολύ υψηλή τρωτότητα. Η υψηλή τρωτότητα εμφανίζεται κοντά στον οικισμό Καλλιθέα. Από την πλημμύρα επηρεάζεται το αστικό κομμάτι του οικισμού Καλλιθέα, μικρό τμήμα του οδικού δικτύου εκκρεμούς/ ανεπιβεβαίωτου χαρακτηρισμού καθώς και περιοχές με καλλιέργειες.

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το 79,52% της κατακλυζόμενης επιφάνειας χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού και το 20,48% σε χαμηλή. Δεν εντοπίζονται περιοχές με υψηλή και πολύ υψηλή τρωτότητα πληθυσμού.
- το 79,51% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή οικονομική τρωτότητα, το 0,004% από χαμηλή και το 20,48% από μέτρια.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή περιβαλλοντική τρωτότητα.



- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα.

### Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T50)

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0004, ανέρχεται σε 0.17km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

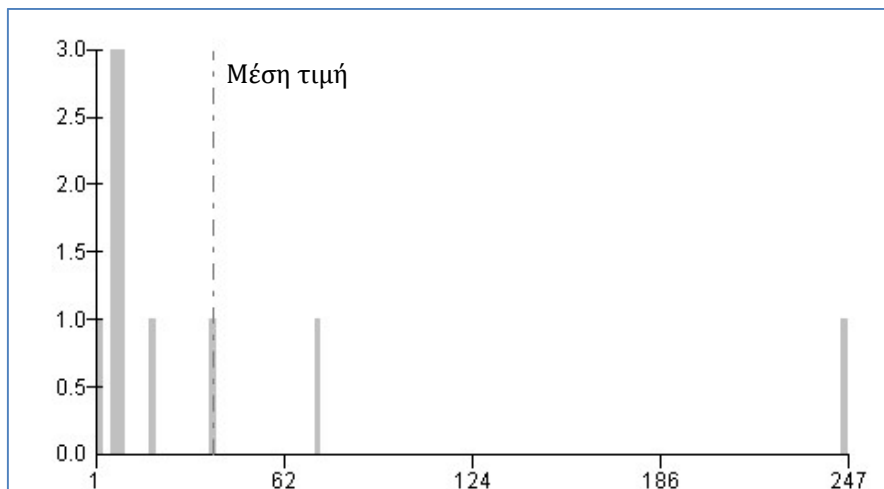
Το 2.96% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 2.46% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 78.82% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 15.76% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Κατά αντιστοιχία, το 0.70% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 0.23% έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 1.62% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 38.75% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 57.31% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και το 1.39% έχει βάθος  $d > 2$  m.

Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού (>1 m) και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται σε όλο το μήκος της ροής του Σαρανταπόταμου.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,8 - 1,0 στο 100% της κατακλυζόμενης έκτασης.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=50 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 11 κελιά (500x500) χωρίς κανένα από αυτά να έχει μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.88 έως 247.30 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 39,35. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.14: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0004 (T50)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 87,27% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 2.67% από χαμηλό και το 10.06% από υψηλό. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν

εντοπίζονται περιοχές με μέτριο και πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται κατά μήκος του Σαρανταπόταμου στα τμήματα αυτού ανάντη και κατάντη του οικισμού Καλλιθέα. Ο υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται κοντά στον οικισμό Καλλιθέα.

### Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T100)

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=100 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0004, ανέρχεται σε 0.17km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

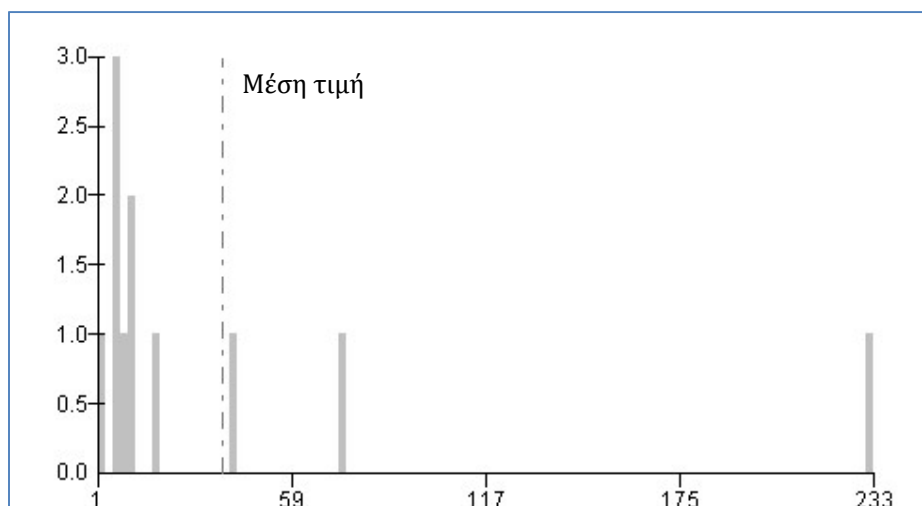
Εντός της κατακλυζόμενης έκτασης, το 3.40% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 3.40% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 76.70% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 16.50% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Τα βάθη κατανέμονται ως εξής στις αντίστοιχες κλάσεις, το 0.70% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει  $d < 0.2$ m, το 0.23% έχει  $0.2 < d < 0.5$ , το 1.41% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 38.88% έχει  $1 < d < 1.5$ , το 41.22% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 17.56% έχει βάθος  $d > 2$ m.

Όσον αφορά τα μέγιστα βάθη (>1 m) και ταχύτητες ροής (> 2 m/s), για T=100 έτη, αυτά παρατηρούνται κατά μήκος της ροής του Σαρανταπόταμου.

Πραγματοποιήθηκε αναγωγή των αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,8 - 1,0 στο 100% της έκτασης που κατακλύζεται.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 100 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 11 κελιά (500x500) χωρίς κανένα από αυτά να έχει μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.88 έως 232.75 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 38.06. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.15: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0004 (T100)

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 87,18% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 5,57% από χαμηλό και το 7,25% από υψηλό. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με μέτριο και πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται κατά μήκος του Σαρανταπόταμου στα τμήματα αυτού ανάντη και κατάντη του οικισμού Καλλιθέα. Ο υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται κοντά στον οικισμό Καλλιθέα.

### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T1000)**

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0004 είναι 0.23km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

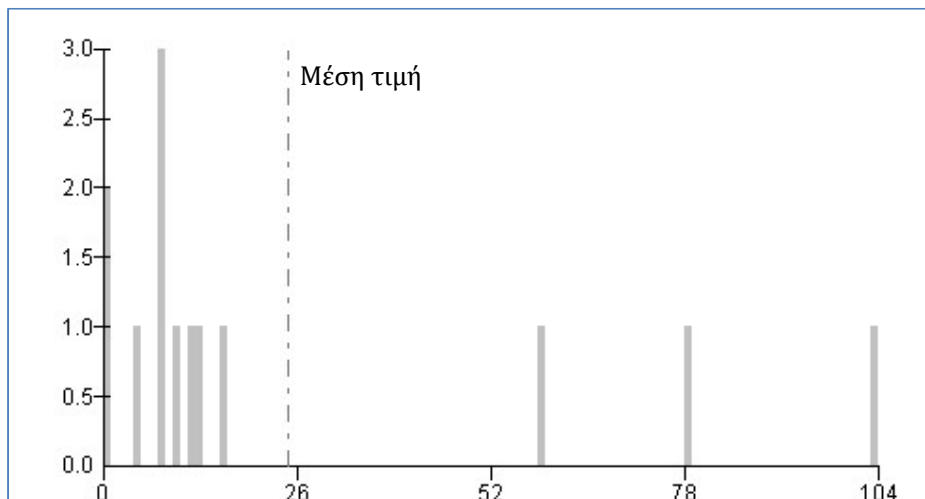
Συγκεκριμένα, το 39.23% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 16.10% έχει ταχύτητα  $0,5 < v < 2,0$ , το 2.72% έχει ταχύτητα  $2,0 < v < 4,0$  και τέλος το 41.95% έχει ταχύτητα  $v > 4,0$ . Αντίστοιχα, το 18.86% της έκτασης που κατακλύζεται για T=1000 έτη έχει βάθος  $d < 0,2$  m, το 7.44% της έκτασης, έχει βάθος  $0,2 < d < 0,5$ , το 2.60% έχει βάθος  $0,5 < d < 1$ , το 1.90% έχει βάθος  $1 < d < 1,5$ , το 4.33% έχει βάθος  $1,5 < d < 2$  και τέλος το 64.88% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, οι περιοχές που εντοπίζονται βάθη νερού άνω του 1 m και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, είναι κατά μήκος της ροής του Σαρανταπόταμου.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 2,02% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 21,44% αυτής, τιμές 0,6-0,8 για το 28,49% και τέλος τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 48,06%.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 1000 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 13 κελιά (500x500) με το 1 από αυτά να έχει μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.88 έως 103.79 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 24.79. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.16: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0004 (T1000)**

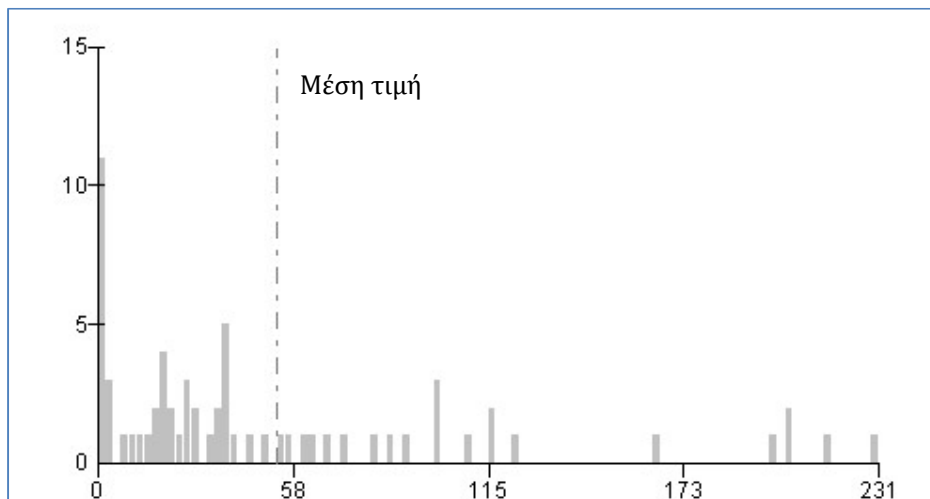
Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 74,18% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο και το 25,82% από χαμηλό. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με μέτριο, υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυζόμενης έκτασης.

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

#### Αποτίμηση επιπτώσεων και αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0005 είναι 5,97 km<sup>2</sup>.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 1000 έτη εμπεριέχονται συνολικά 65 κελιά (500x500), με τα 7 από αυτά να έχουν μηδενική τρωτότητα (11% επί του συνόλου). Οι τιμές κυμαίνονται από 0.3 έως 230.8 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 52.9. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.17: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0005**

Το 56,82%, της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 25,01% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 4,16% από μέτρια και το 14,02% από υψηλή τρωτότητα, ενώ δεν εντοπίζονται περιοχές που να χαρακτηρίζονται από πολύ υψηλή τρωτότητα. Η υψηλή τρωτότητα εμφανίζεται κοντά στους οικισμούς Αφράτι και Φύλλα. Από την πλημμύρα επηρεάζεται το αστικό κομμάτι των οικισμών Αφράτι και Φύλλα, υδρευτικές γεωτρήσεις, σταβλικές και αθλητικές εγκαταστάσεις, μικρό τμήμα του οδικού δικτύου εκκρεμούς/ ανεπιβεβαίωτου χαρακτήρισμού καθώς και περιοχές με καλλιέργειες.

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το 89,84% της κατακλυζόμενης επιφάνειας χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού ενώ το υπόλοιπο 10,16% κατανέμεται σε χαμηλή (6,00%) και μέτρια (4,16%).
- το 60,97% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή οικονομική τρωτότητα, το 31,01% από χαμηλή, το 6,53% από μέτρια και το 1,48% από υψηλή.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή περιβαλλοντική τρωτότητα.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα.

### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T50)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0005, ανέρχεται σε 2.56km<sup>2</sup>.

Ακολούθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

Το 74.17% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 13.09% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 11.41% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 1.33% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Κατά αντιστοιχία, το 19.29% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 18.71% έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 18.39% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 5.17% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 2.12% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και το

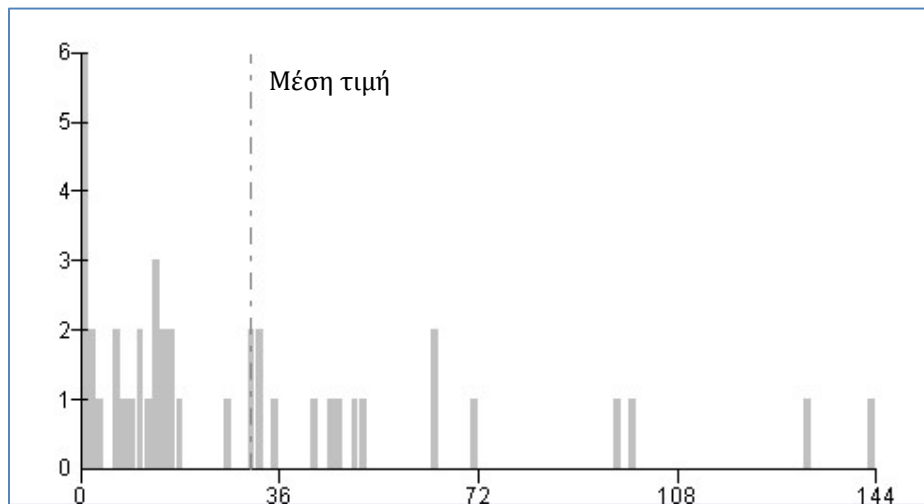
36.32% έχει βάθος  $d > 2$  m.

Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού ( $>1$  m) και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται σε όλο το μήκος της ροής του Λήδα ποταμού.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 19,11% της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές 0,4 - 0,6 για το 37,80% αυτής, τιμές 0,6 - 0,8 για το 27,17% και τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 15,92%.

Ακολουθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=50$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 42 κελιά (500x500) με τα 2 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.26 έως 143.72 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 30.80. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.18: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0005 (T50)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 83.21% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 8.75% από χαμηλό και το 8.05% από μέτριο. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται στις εκβολές του Λήδα ποταμού και στα τμήματά του ανάντη και κατάντη των οικισμών Αφράτι και Φύλλα. Ο μέτριος κίνδυνος εντοπίζονται κατά μήκος του π. Λήδα κοντά στους οικισμούς Αφράτι και Φύλλα.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T100)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς  $T=100$  έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0005, ανέρχεται σε 3.49km<sup>2</sup>.

Ακολουθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

Εντός της κατακλυζόμενης έκτασης, το 73.25% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$

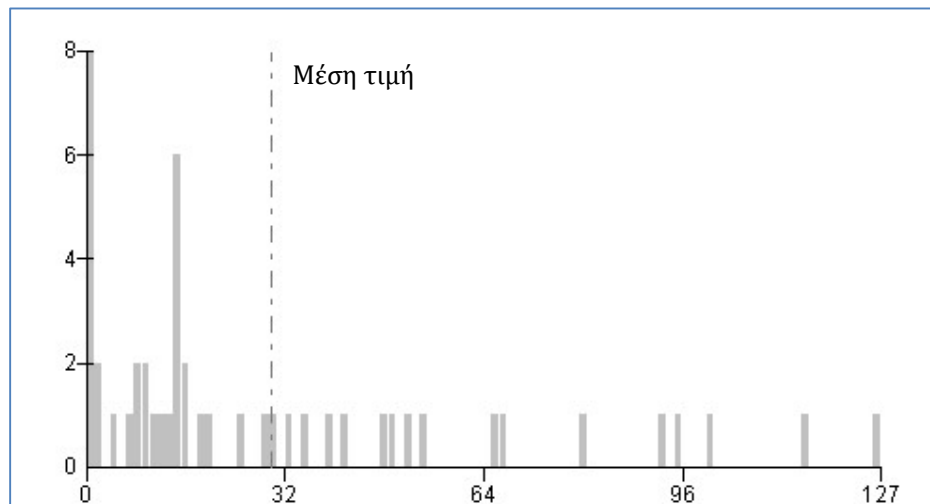
m/s, το 17.76% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 7.67% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 1.32% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Τα βάθη κατανέμονται ως εξής στις αντίστοιχες κλάσεις, το 18.47% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει  $d < 0.2\text{m}$ , το 18.33% έχει  $0.2 < d < 0.5$ , το 22.41% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 7.37% έχει  $1 < d < 1.5$ , το 2.76% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 30.65% έχει βάθος  $d > 2\text{m}$ .

Όσον αφορά τα μέγιστα βάθη και ταχύτητες ροής, για  $T=100$  έτη παρατηρείται παρόμοια εικόνα με την αντίστοιχη για  $T=50$  έτη. Βάθη νερού άνω του 1 m παρατηρούνται κατά μήκος της ροής του Λήδα ποταμού αλλά και σε σημεία κοντά στους οικισμούς Αφράτι και Φύλλα, ενώ ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται κυρίως κατά μήκος ροής του π. Λήδα.

Πραγματοποιήθηκε αναγωγή των αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά  $20 \times 20$  m σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 19,92% της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές 0,4 - 0,6 για το 45,28% αυτής, τιμές 0,6 - 0,8 για το 23,60% και τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 11,19%.

Ακολουθώντας, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=100$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 48 κελιά ( $500 \times 500$ ) με τα 3 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.27 έως 127.40 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 29.71. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.19: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0005 (T100)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 67,42% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 27,20% από χαμηλό και το 5,38% από μέτριο. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται στις εκβολές του Λήδα ποταμού και στα τμήματά του ανάντη και κατάντη των οικισμών Αφράτι και Φύλλα. Ο μέτριος κίνδυνος εντοπίζονται κατά μήκος του π. Λήδα κοντά στον οικισμό Αφράτι.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T1000)**

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0005 είναι  $5.97\text{km}^2$ .



Ακολούθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

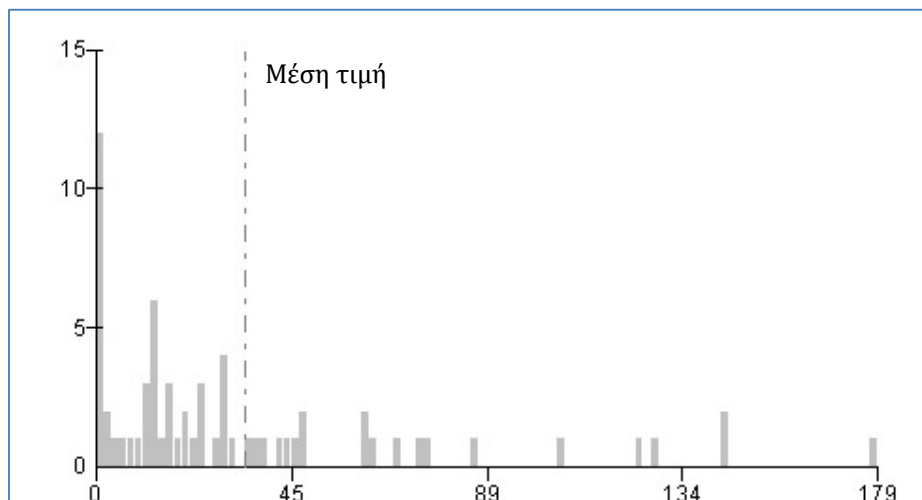
Συγκεκριμένα, το 52.03% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 39.14% έχει ταχύτητα  $0,5 < v < 2,0$ , το 4.90% έχει ταχύτητα  $2,0 < v < 4,0$  και τέλος το 3.93% έχει ταχύτητα  $v > 4,0$ . Αντίστοιχα, το 11.93% της έκτασης που κατακλύζεται για  $T=1000$  έτη έχει βάθος  $d < 0,2$  m, το 12.81% της έκτασης, έχει βάθος  $0,2 < d < 0,5$ , το 19.84% έχει βάθος  $0,5 < d < 1$ , το 13.041% έχει βάθος  $1 < d < 1,5$ , το 7.83% έχει βάθος  $1,5 < d < 2$  και τέλος το 34.54% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, οι περιοχές που εντοπίζονται βάθη νερού άνω του 1 m, είναι κατά μήκος της ροής του π. Λήδα και εκατέρωθεν αυτού αλλά και σε σημεία κοντά στους οικισμούς Αφράτι και Φύλλα. Αντίστοιχα, περιοχές με ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται κατά μήκος του π. Λήδα και κοντά στον οικισμό Φύλλα.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά  $20 \times 20$  m σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 4,75% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 37,86% αυτής, τιμές 0,6-0,8 για το 36,54% και τέλος τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 20,85%.

Ακολούθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T= 1000$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 65 κελιά ( $500 \times 500$ ) με τα 7 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.28 έως 178.85 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 34.01. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.20: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0005 (T1000)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 70,41% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 17,05% από χαμηλό και το 12,54% από μέτριο. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται στα τμήματα του Λήδα ποταμού ανάντη και κατάντη των οικισμών

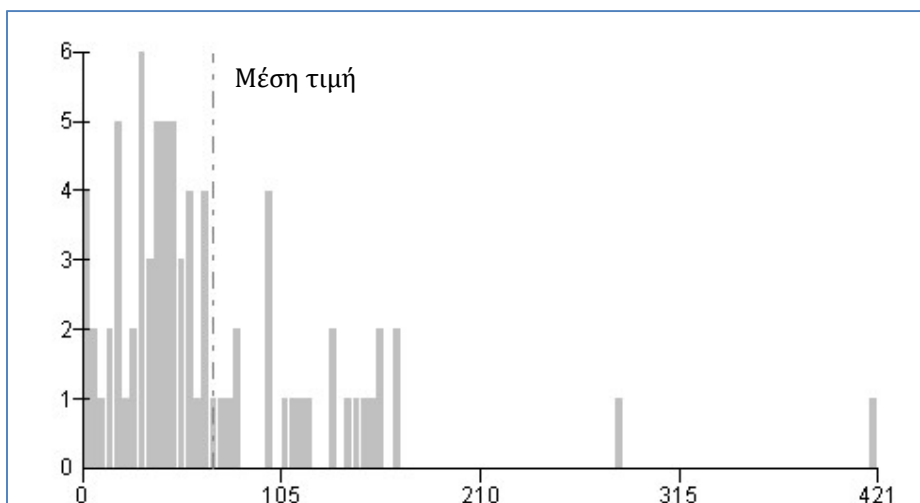
Αφράτι και Φύλλα. Ο μέτριος κίνδυνος εντοπίζονται κατά μήκος του π. Λήδα κοντά στους οικισμούς Αφράτι και Φύλλα.

### 3.3.6 Χαμηλή ζώνη ρ. Χόνδρος νήσου Ευβοίας (GR07RAK0006)

#### Αποτίμηση επιπτώσεων και αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0006 είναι 7,10 km<sup>2</sup>.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 1000 έτη εμπεριέχονται συνολικά 78 κελιά (500x500), με το 1 από αυτά να έχει μηδενική τρωτότητα (1% επί του συνόλου). Οι τιμές κυμαίνονται από 0.7 έως 420.6 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 68.6. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.21: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0006

Ένα ποσοστό 49,75%, της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 31,50% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 13,46% από μέτρια, το 1,91% από υψηλή τρωτότητα και το 3,37% από πολύ υψηλή τρωτότητα. Η υψηλή και πολύ υψηλή τρωτότητα εμφανίζονται κοντά στον οικισμό Όριο και στο τμήμα κατάντη της διακλάδωσης του ρέματος Χόνδρος. Από την πλημμύρα επηρεάζεται το αστικό κομμάτι του οικισμού Όριο, αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού, υδρευτικές γεωτρήσεις, εκπαιδευτικά κτίρια, μικρό τμήμα του πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, περιοχές με καλλιέργειες καθώς και σταβλικές εγκαταστάσεις.

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το 92,95% της κατακλυζόμενης επιφάνειας χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού ενώ το υπόλοιπο 7,05% κατανέμεται σε χαμηλή (1,77%), μέτρια (1,91%) και υψηλή (3,37%). Η υψηλή τρωτότητα πληθυσμού εντοπίζεται στο τμήμα κατάντη της διακλάδωσης του ρέματος Χόνδρος.
- το 51,67% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή οικονομική τρωτότητα, το 34,72% από χαμηλή και το 13,61% από μέτρια.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή

περιβαλλοντική τρωτότητα.

- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα.

#### Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T50)

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0006, ανέρχεται σε 4.13km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

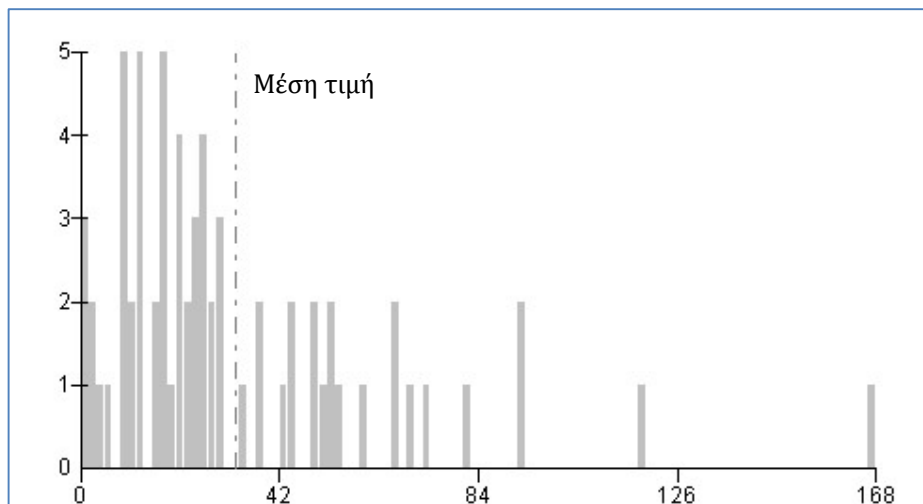
Το 60.72% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 23.72% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 13.77% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 1.79% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Κατά αντιστοιχία, το 23.19% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 18.76% έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 24.93% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 8.91% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 3.68% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και το 20.53% έχει βάθος  $d > 2$  m.

Για T=50 έτη, οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού (>1 m) και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s εντοπίζονται κατά μήκος ροής του ρ. Χόνδρος.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 12,08% της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές 0,4 - 0,6 για το 56,00% αυτής, τιμές 0,6 - 0,8 για το 27,13% και τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 4,78%.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=50 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 67 κελιά (500x500) με το 1 από αυτά να έχει μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.46 έως 168.40 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 32.62. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.22: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0006 (T50)

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 77,45% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 17,67% από χαμηλό και το 4,88% από μέτριο. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται σε όλη την κατακλυζόμενη επιφάνεια με εξαίρεση το τμήμα κατάντη της διακλάδωσης του Χόνδρου ποταμού, όπου ο κίνδυνος είναι μέτριος.

### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T100)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=100 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0006, ανέρχεται σε 5.02km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

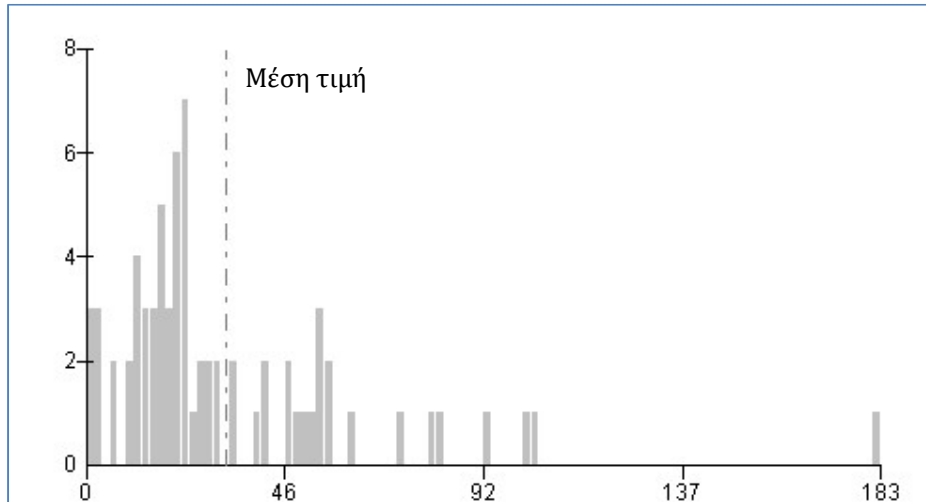
Εντός της κατακλυζόμενης έκτασης, το 66.72% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 20.04% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 11.65% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 1.59% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Τα βάθη κατανέμονται ως εξής στις αντίστοιχες κλάσεις, το 28.12% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει  $d < 0.2$ m, το 20.89% έχει  $0.2 < d < 0.5$ , το 22.50% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 8.14% έχει  $1 < d < 1.5$ , το 3.18% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 17.17% έχει βάθος  $d > 2$ m.

Όσον αφορά τα μέγιστα βάθη και ταχύτητες ροής, για T=100 έτη παρατηρείται παρόμοια εικόνα με την αντίστοιχη για T=50 έτη. Βάθη νερού άνω του 1 m εντοπίζονται κατά μήκος ροής του ρ. Χόνδρος και κοντά στους οικισμούς Μουστερή και Νεοχώρι. Ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται αποκλειστικά κατά μήκος ροής του ρ. Χόνδρος.

Πραγματοποιήθηκε αναγωγή των αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 22,84% της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές 0,4 - 0,6 για το 48,80% αυτής, τιμές 0,6 - 0,8 για το 25,98% και τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 2,38%.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 100 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 71 κελιά (500x500) με το 1 από αυτά να έχει μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.48 έως 183.28 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 32.19. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.23: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0006 (T100)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 78,29% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 17,19% από χαμηλό και το 4,52% από μέτριο. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται σε όλη την κατακλυζόμενη επιφάνεια, με εξαίρεση το τμήμα κατάντη της διακλάδωσης του Χόνδρου ποταμού, όπου ο κίνδυνος είναι μέτριος.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T1000)**

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0006 είναι  $7.10\text{km}^2$ .

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

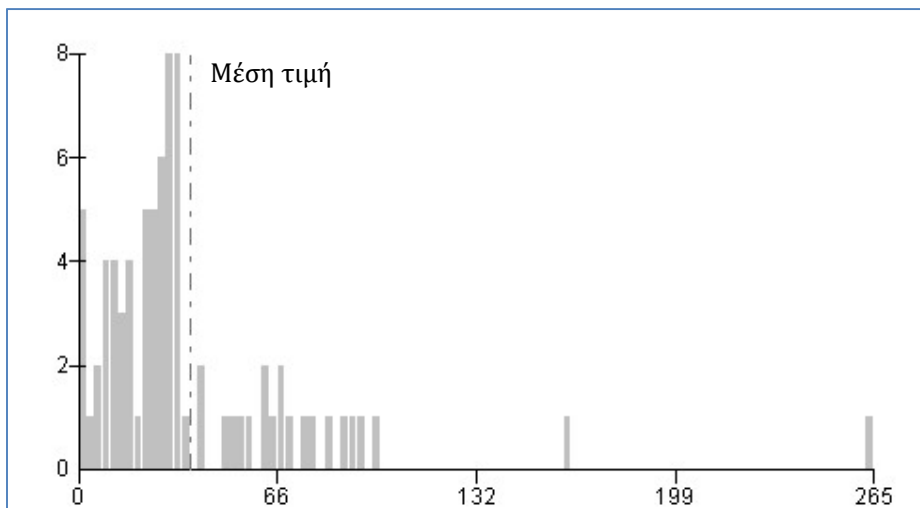
Συγκεκριμένα, το 37.64% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 53.38% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 7.41% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 1.57% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Αντίστοιχα, το 8.75% της έκτασης που κατακλύζεται για  $T=1000$  έτη έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 10.85% της έκτασης, έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 30.14% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 24.99% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 8.31% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 16.98% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, οι περιοχές που εντοπίζονται βάθη νερού άνω του 1 m, είναι κατά μήκος της ροής του ρ. Χόνδρος και εκατέρωθεν αυτού και κοντά στους οικισμούς Μουστερή και Νεοχώρι. Ταχύτητες άνω των 2 m/s, εντοπίζονται αποκλειστικά κατά μήκος ροής του ρ. Χόνδρος.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά  $20 \times 20$  m σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 4,42% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 39,11% αυτής, τιμές 0,6-0,8 για το 54,94% και τέλος τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 1,53%.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=1000$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 78 κελιά (500x500) με το 1 από αυτά να έχει μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.46 έως 264.80 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 37.44. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.24: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0006 (T1000)**

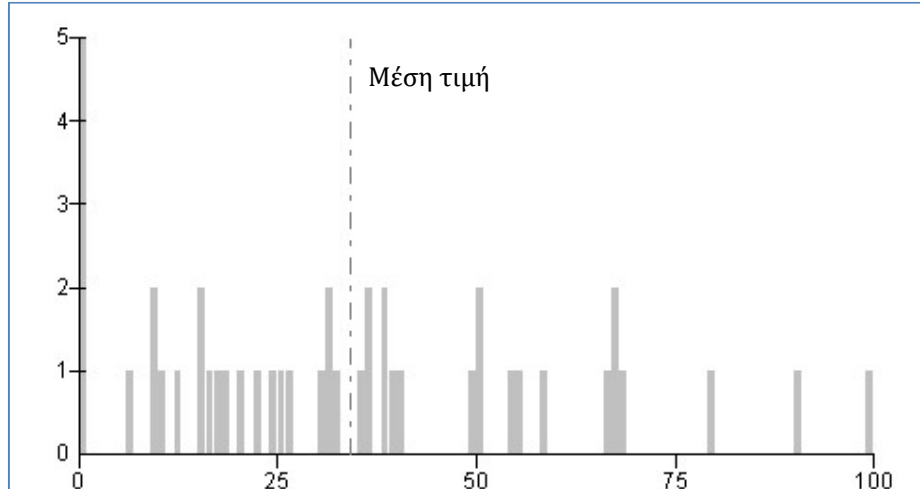
Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 71,36% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 23,36% από χαμηλό, το 1,91% από μέτριο και το 3,37% από υψηλό. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται σε όλη την κατακλυζόμενη επιφάνεια, με εξαίρεση το τμήμα κατάντη της διακλάδωσης του Χόνδρου ποταμού, όπου ο κίνδυνος είναι υψηλός και το τμήμα που επηρεάζει τον οικισμό Όριο, όπου ο κίνδυνος είναι μέτριος.

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

#### Αποτίμηση επιπτώσεων και αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0007 είναι 2,62 km<sup>2</sup>.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=1000$  έτη εμπεριέχονται συνολικά 44 κελιά (500x500), με τα 4 από αυτά να έχουν μηδενική τρωτότητα (9% επί του συνόλου). Οι τιμές κυμαίνονται από 0.6 έως 99.7 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 34.0. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.25: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0007**

Ένα ποσοστό 76,09%, της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα και το 23,91% από χαμηλή, ενώ δεν εντοπίζονται περιοχές που να χαρακτηρίζονται από μέτρια, υψηλή και πολύ υψηλή τρωτότητα. Από την πλημμύρα επηρεάζονται κυρίως περιοχές με καλλιέργειες.

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού.
- το 76,09% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή οικονομική τρωτότητα και το 23,91% από χαμηλή.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή περιβαλλοντική τρωτότητα.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T50)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0007, ανέρχεται σε 1.55km<sup>2</sup>.

Ακολουθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

Το 40.33% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 37.11% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 22.33% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 0.23% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Κατά αντιστοιχία, το 14.39% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 14.21% έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 17.86% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 8.73% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 5.32% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και το 39.48% έχει βάθος  $d > 2$  m.

Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού (>1 m) και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται κατά μήκος του ρέματος που εισέρχεται στη ΖΔΥΚΠ από ανατολικά και συμβάλλει στο Λήδα ποταμό

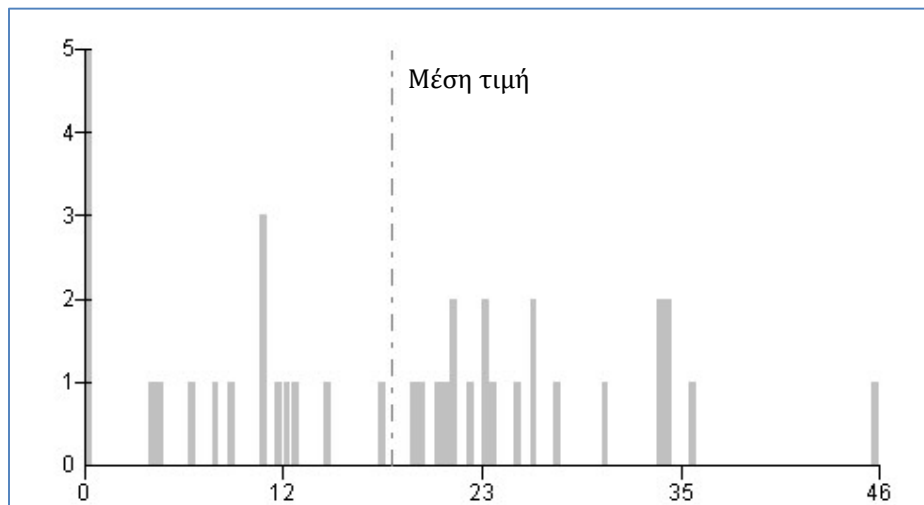


στο νότιο άκρο αυτής, αλλά και κατά μήκος του π. Λήδα έως την έξοδό του από τη ΖΔΥΚΠ.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 0,48% της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές 0,4 - 0,6 για το 32,88% αυτής, τιμές 0,6 - 0,8 για το 55,75% και τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 10,89%.

Ακολουθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=50 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 39 κελιά (500x500) με τα 4 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.29 έως 46.17 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 17.83. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.26: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0007 (T50)

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 100% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, εξαιτίας της πολύ χαμηλής τρωτότητας όπου ακόμη και σε συνδυασμό με την υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα ο κίνδυνος παραμένει πολύ χαμηλός.

#### Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T100)

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=100 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0007, ανέρχεται σε 1.73km<sup>2</sup>.

Ακολουθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

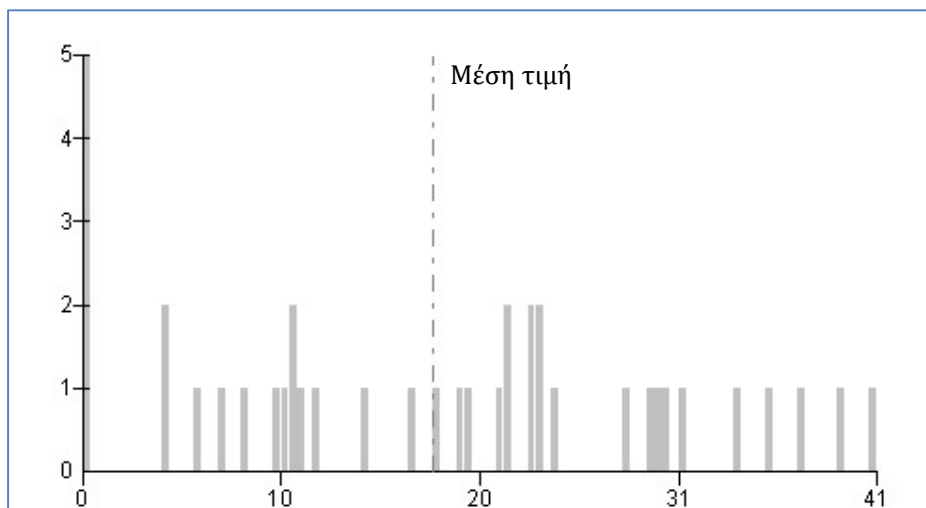
Εντός της κατακλυζόμενης έκτασης, το 38.08% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 41.17% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 19.42% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 1.34% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Τα βάθη κατανέμονται ως εξής στις αντίστοιχες κλάσεις, το 11.84% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει  $d < 0.2$ m, το 14.59% έχει  $0.2 < d < 0.5$ , το 16.63% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 12.03% έχει  $1 < d < 1.5$ , το 6.48% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 38.44% έχει βάθος  $d > 2$ m.

Όσον αφορά τις περιοχές με τα μέγιστα βάθη (>1 m) και ταχύτητες ροής (>2 m/s), για T=100 έτη, εντοπίζονται κατά μήκος του ρέματος που εισέρχεται στη ΖΔΥΚΠ από ανατολικά και συμβάλλει στο Λήδα ποταμό στο νότιο άκρο αυτής, αλλά και κατά μήκος του π. Λήδα έως την έξοδό του από τη ΖΔΥΚΠ.

Πραγματοποιήθηκε αναγωγή των αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 1,77% της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές 0,4 - 0,6 για το 28,95% αυτής, τιμές 0,6 - 0,8 για το 61,91% και τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 7,37%.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 100 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 39 κελιά (500x500) με τα 4 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.33 έως 40.97 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 18.05. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.27: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0007 (T100)

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 100% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, εξαιτίας της πολύ χαμηλής τρωτότητας όπου ακόμη και σε συνδυασμό με την υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα ο κίνδυνος παραμένει πολύ χαμηλός.

#### Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0007 είναι 2.62km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάση επικινδυνότητας.

Συγκεκριμένα, το 23.18% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 57.05% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 12.15% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 7.62% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Αντίστοιχα, το 6.35% της έκτασης που κατακλύζεται για T=1000 έτη έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το

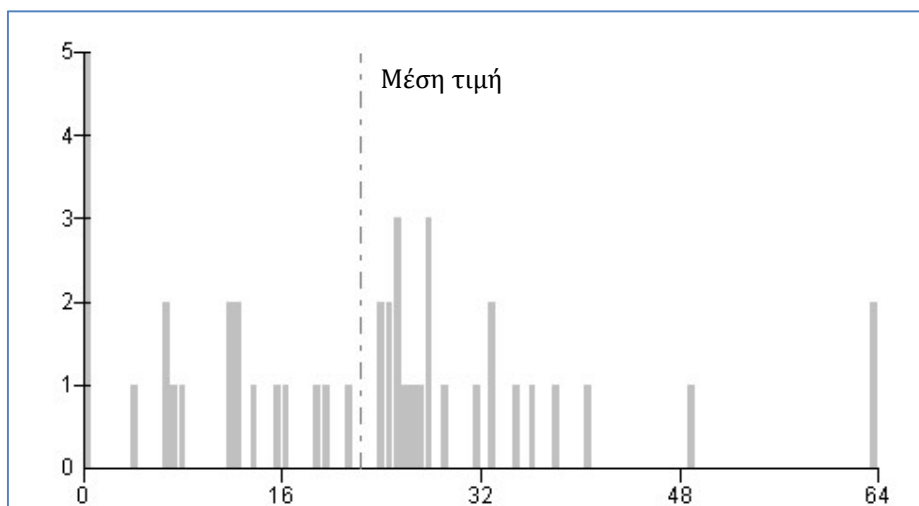
8.45% της έκτασης, έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 15.02% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 13.52% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 8.88% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 47.79% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, οι περιοχές που εντοπίζονται βάθη νερού άνω του 1 m, είναι κατά μήκος του ρέματος που εισέρχεται στη ΖΔΥΚΠ από ανατολικά και συμβάλλει στο Λήδα ποταμό στο νότιο άκρο αυτής, αλλά και κατά μήκος του π. Λήδα και εκατέρωθεν αυτού, έως την έξοδό του από τη ΖΔΥΚΠ. Περιοχές με ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται κατά μήκος ροής του Λήδα ποταμού και του ρέματος που συμβάλλει σε αυτόν ανατολικά της ΖΔΥΚΠ.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά  $20 \times 20$  m σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 1,59% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 5,65% αυτής, τιμές 0,6-0,8 για το 61,72% και τέλος τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 31,04%.

Ακολουθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T= 1000$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 36 κελιά ( $500 \times 500$ ) με τα 4 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.50 έως 63.59 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 22.13. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.28: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0007 (T1000)

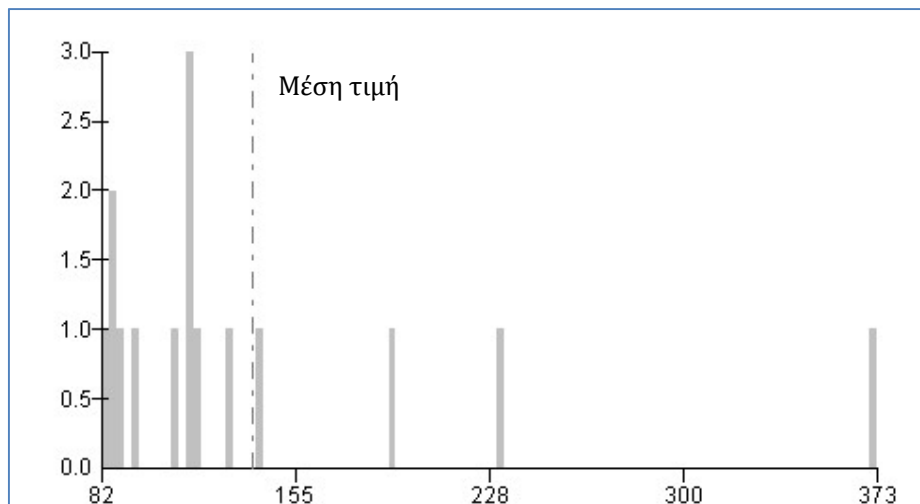
Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το μεγαλύτερο ποσοστό αυτής 97,97% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο και το υπόλοιπο 2,03% από χαμηλό εξαιτίας της χαμηλής και πολύ χαμηλής τρωτότητας όπου ακόμη και σε συνδυασμό με την υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα ο κίνδυνος παραμένει χαμηλός.

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

#### Αποτίμηση επιπτώσεων και αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0008 είναι  $1,40 \text{ km}^2$ .

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=1000$  έτη εμπεριέχονται συνολικά 15 κελιά (500x500), χωρίς κανένα από αυτά να έχει μηδενική τρωτότητα. Οι τιμές κυμαίνονται από 82.3 έως 373.1 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 139.0. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.29: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0008**

Ένα ποσοστό 90,43%, της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 4,04% από μέτρια και το 5,53% από υψηλή τρωτότητα, ενώ δεν εντοπίζονται περιοχές που να χαρακτηρίζονται από πολύ χαμηλή και πολύ υψηλή τρωτότητα. Η υψηλή τρωτότητα εμφανίζεται κοντά στον οικισμό Μουρτερή. Από την πλημμύρα επηρεάζεται το αστικό κομμάτι του οικισμού Μουρτερή, υδρευτικές γεωτρήσεις, περιοχές με καλλιέργειες καθώς και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το 90,83% της κατακλυζόμενης επιφάνειας χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού ενώ το υπόλοιπο 9,17% κατανέμεται σε χαμηλή (3,64%), μέτρια (3,25%) και υψηλή (2,28%). Η υψηλή τρωτότητα πληθυσμού εντοπίζεται στον οικισμό Μουρτερή.
- το 97,32% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από χαμηλή οικονομική τρωτότητα και το 2,68 από μέτρια.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή περιβαλλοντική τρωτότητα.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T50)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς  $T=50$  έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0008, ανέρχεται σε 0.73km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

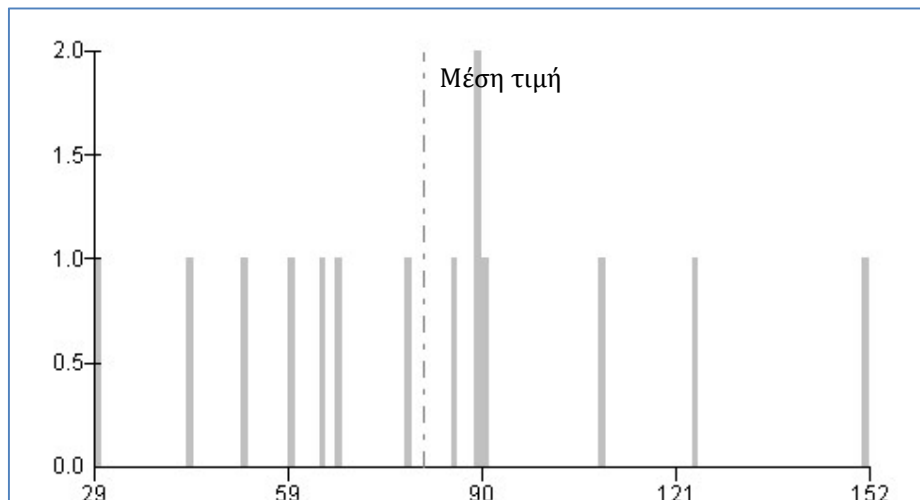
Το 54.51% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 22.91% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$  και τέλος το 22.58% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$ . Κατά αντιστοιχία, το 12.57% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 10.53% έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 15.99% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 11.91% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 8.21% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και το 40.79% έχει βάθος  $d > 2$  m.

Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού ( $> 1$  m) εντοπίζονται κατά μήκος της ροής του π. Χόνδρος και εκατέρωθεν αυτού στο ανάντη τμήμα του κοντά στον οικισμό Μουρτερή. Επίσης, κατά μήκος της ροής του ίδιου ποταμού εντοπίζονται και οι περιοχές με στις οποίες παρατηρούνται ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 4,47% της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές 0,4 - 0,6 για το 0,71% αυτής, τιμές 0,6 - 0,8 για το 91,18% και τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 3,65%.

Ακολουθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=50$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 14 κελιά (500x500) χωρίς κανένα από αυτά να έχει μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 28.50 έως 151.70 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 80.98. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.30: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0008 (T50)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 0.80% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 93.43% από χαμηλό και το 5,77% από μέτριο. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται σε όλη την κατακλυζόμενη έκταση, με εξαίρεση το τμήμα ανάντη του οικισμού Μουρτερή όπου ο κίνδυνος είναι μέτριος.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T100)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς  $T=100$  έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0008, ανέρχεται σε 0.92km<sup>2</sup>.

Ακολουθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε

κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάση επικινδυνότητας.

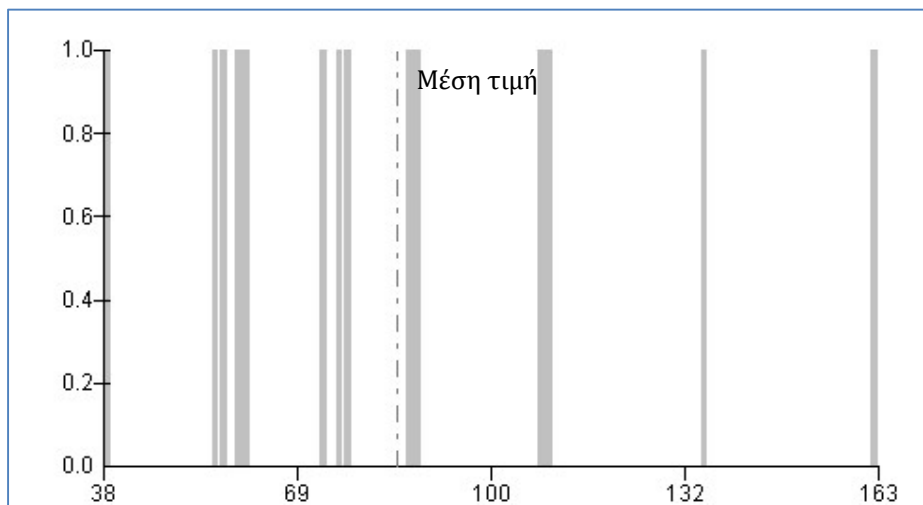
Εντός της κατακλυζόμενης έκτασης, το 51.40% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 28.05% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$  και τέλος το 20.55% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$ . Τα βάθη κατανομονται ως εξής στις αντίστοιχες κλάσεις, το 17.59% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει  $d < 0.2$ m, το 13.15% έχει  $0.2 < d < 0.5$ , το 15.98% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 9.19% έχει  $1 < d < 1.5$ , το 8.54% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 35.54% έχει βάθος  $d > 2$ m.

Όπως και για περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, έτσι και για  $T=100$  έτη, βάθη νερού άνω του 1 m παρατηρούνται κατά μήκος της ροής του π. Χόνδρος και εκατέρωθεν αυτού στο ανάντη τμήμα του κοντά στον οικισμό Μουρτερή. Επίσης, κατά μήκος της ροής του ίδιου ποταμού εντοπίζονται και οι περιοχές με στις οποίες παρατηρούνται ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s.

Πραγματοποιήθηκε αναγωγή των αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 2,70% της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές 0,4 - 0,6 για το 15,48% αυτής, τιμές 0,6 - 0,8 για το 73,75% και τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 8,06%.

Ακολουθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T= 100$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 14 κελιά (500x500) χωρίς κανένα από αυτά να έχει μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 37.62 έως 162.99 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 85.08. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.31: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0008 (T100)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 0,27% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 91,66% από χαμηλό και το 8,08% από μέτριο. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται σε όλη την κατακλυζόμενη έκταση, με εξαίρεση ένα τμήμα ανάντη

του οικισμού Μουρτερή και ένα τμήμα στην επιφάνεια κατάκλυσης που επηρεάζει τον οικισμό, όπου ο κίνδυνος είναι μέτριος.

### Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0008 είναι 1.41km<sup>2</sup>.

Ακολούθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

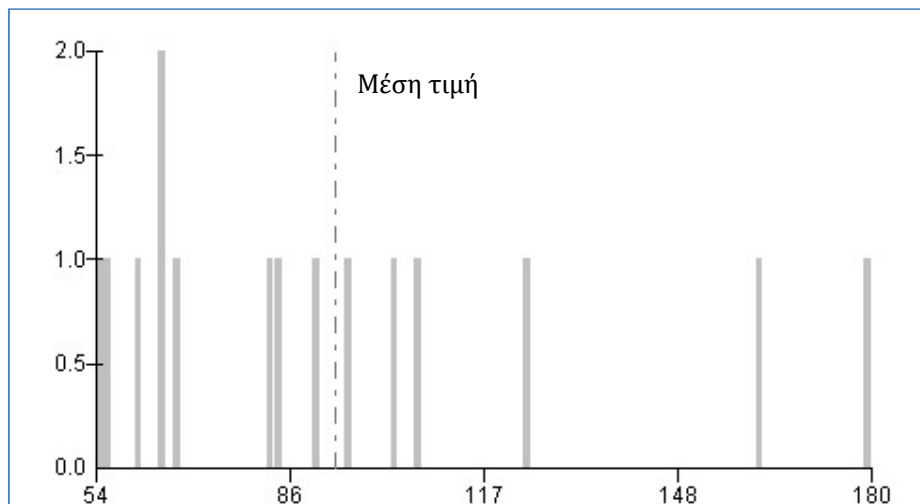
Συγκεκριμένα, το 23.04% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 63.02% έχει ταχύτητα  $0,5 < v < 2,0$ , το 12.38% έχει ταχύτητα  $2,0 < v < 4,0$  και τέλος το 1.57% έχει ταχύτητα  $v > 4,0$ . Αντίστοιχα, το 7.73% της έκτασης που κατακλύζεται για T=1000 έτη έχει βάθος  $d < 0,2$  m, το 5.64% της έκτασης, έχει βάθος  $0,2 < d < 0,5$ , το 12.34% έχει βάθος  $0,5 < d < 1$ , το 13.57% έχει βάθος  $1 < d < 1,5$ , το 15.98% έχει βάθος  $1,5 < d < 2$  και τέλος το 44.73% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, οι περιοχές που εντοπίζονται βάθη νερού άνω του 1 m, είναι κατά μήκος του π. Χόνδρος και εκατέρωθεν αυτού, σε όλο το μήκος του που διαρρέει την ΖΔΥΚΠ. Ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται κατά μήκος του π. Χόνδρος.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 0,39% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 6,50% αυτής, τιμές 0,6-0,8 για το 51,82% και τέλος τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 41,28%.

Ακολούθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 1000 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 15 κελιά (500x500) χωρίς κανένα από αυτά να έχει μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 54.16 έως 179.76 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 92.82. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.32: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0008 (T1000)



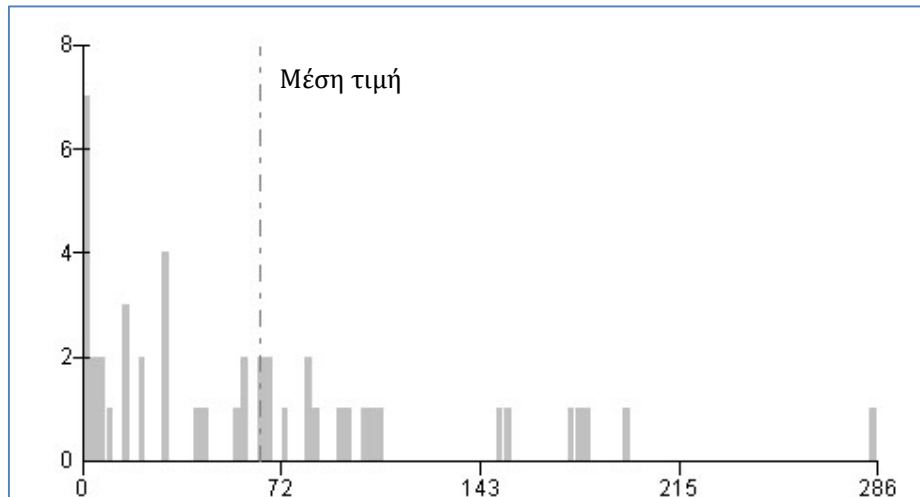
Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 94,08% αυτής χαρακτηρίζεται από χαμηλό κίνδυνο, και το 5,92% από μέτριο. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με πολύ χαμηλό, υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται σε όλη την κατακλυζόμενη έκταση, με εξαίρεση ένα τμήμα ανάντη του οικισμού Μουρτερή, όπου ο κίνδυνος είναι μέτριος.

### 3.3.9 Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)

#### Αποτίμηση επιπτώσεων και αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0009 είναι 3,89 km<sup>2</sup>.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 1000 έτη εμπεριέχονται συνολικά 46 κελιά (500x500), με τα 3 από αυτά να έχουν μηδενική τρωτότητα (6.5% επί του συνόλου). Οι τιμές κυμαίνονται από 0.3 έως 286.2 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 63.5. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.33: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0009

Ένα ποσοστό 52,54%, της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 23,39% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 20,57% από μέτρια και το 3,50% από υψηλή τρωτότητα, ενώ δεν εντοπίζονται περιοχές που να χαρακτηρίζονται από πολύ υψηλή τρωτότητα. Η υψηλή τρωτότητα εμφανίζεται κοντά στον οικισμό Μονόδρυο. Από την πλημμύρα επηρεάζεται το αστικό κομμάτι του οικισμού Μονόδρυο, αθλητικές και σταβλικές εγκαταστάσεις, αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού, και μικρό τμήμα του δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου.

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το 90,33% της κατακλυζόμενης επιφάνειας χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού ενώ το υπόλοιπο 9,67% κατανέμεται σε χαμηλή (3,50%) και μέτρια (6,17%).
- το 58,70% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή οικονομική τρωτότητα, το 23,39% από χαμηλή, το 14,40% από μέτρια και το 3,50% από υψηλή.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή

περιβαλλοντική τρωτότητα.

- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα.

#### Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T50)

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0009, ανέρχεται σε 3.04km<sup>2</sup>.

Ακολουθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

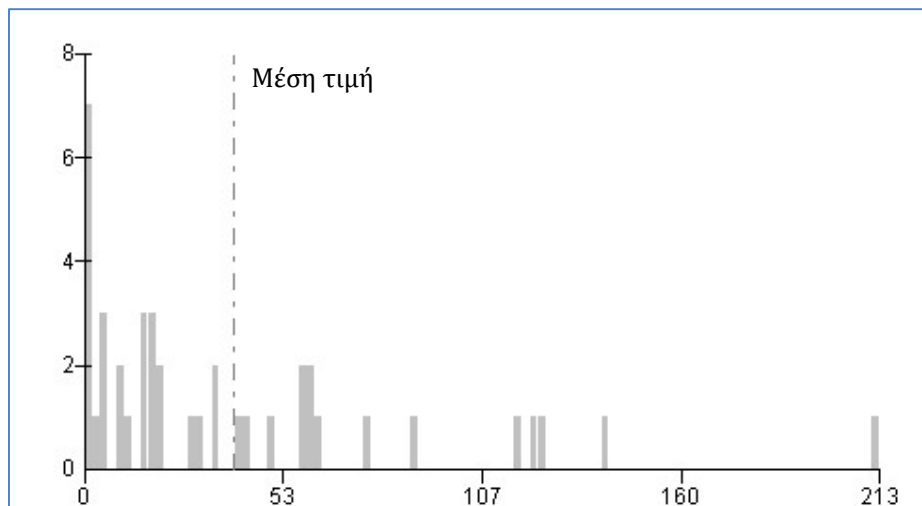
Το 58.66% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 27.81% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 13.41% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 0.11% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Κατά αντιστοιχία, το 15.29% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 19.50% έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 21.58% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 9.12% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 3.68% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και το 30.83% έχει βάθος  $d > 2$  m.

Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού (>1 m) και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s εντοπίζονται κατά μήκος της ροής του π. Μακινιάτη.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 3,53% της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές 0,4 - 0,6 για το 54,86% αυτής, τιμές 0,6 - 0,8 για το 40,99% και τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 0,62%.

Ακολουθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=50 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 41 κελιά (500x500) με τα 3 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 1.33 έως 213.44 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 40.11. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.34: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0009 (T50)

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 65,55% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο και το 27,78% από χαμηλό, το 2,37% από μέτριο και το 4,30% από υψηλό. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται στο σύνολο σχεδόν της κατακλυζόμενης έκτασης, με εξαίρεση ένα τμήμα ανάντη του οικισμού Παραλία όπου ο κίνδυνος είναι μέτριος και ένα τμήμα κοντά στον οικισμό Μονόδρομο όπου ο κίνδυνος χαρακτηρίζεται υψηλός.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T100)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=100 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0009, ανέρχεται σε 3.12km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

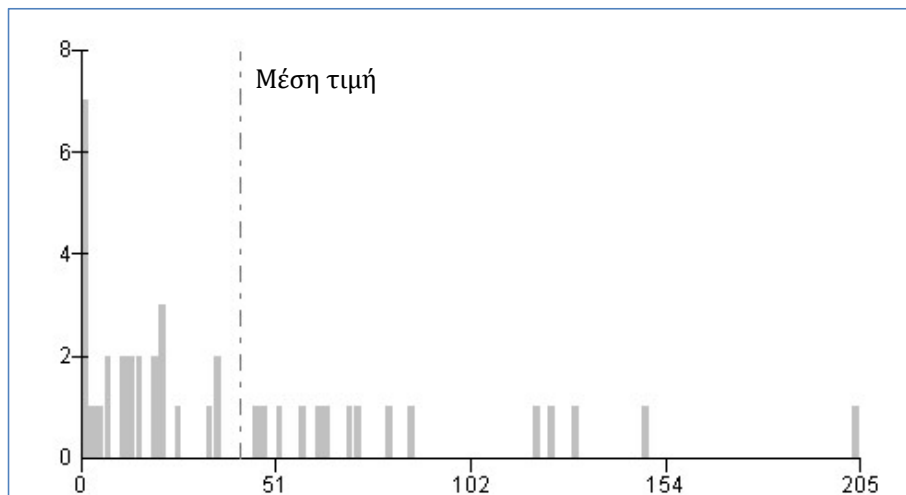
Εντός της κατακλυζόμενης έκτασης, το 51.51% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 32.94% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 13.89% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 1.66% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Τα βάθη κατανέμονται ως εξής στις αντίστοιχες κλάσεις, το 13.65% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει  $d < 0.2$ m, το 16.20% έχει  $0.2 < d < 0.5$ , το 23.59% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 12.50% έχει  $1 < d < 1.5$ , το 4.25% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 29.81% έχει βάθος  $d > 2$ m.

Τα μέγιστα βάθη νερού (>1 m), για T=100 έτη, παρατηρούνται κατά μήκος του ποταμού Μακινιάτη αλλά και εκατέρωθεν αυτού, στο ανάντη τμήμα του κατά την είσοδό του στην ΖΔΥΚΠ και στο τμήμα του, κατάντη του οικισμού Μονόδρομο. Ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται κατά μήκος της ροής του π. Μακινιάτη.

Πραγματοποιήθηκε αναγωγή των αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 4,52% της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές 0,4 - 0,6 για το 38,07% αυτής, τιμές 0,6 - 0,8 για το 54,33% και τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 3,08%.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 100 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 41 κελιά (500x500) με τα 3 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 1.26 έως 204.86 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 41.81. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.35: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0009 (T100)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 64,59% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο και το 23,15% από χαμηλό, το 8,02% από μέτριο και το 4,24% από υψηλό. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται στο σύνολο σχεδόν της κατακλυζόμενης έκτασης, με εξαίρεση δυο τμήματα ανάντη του οικισμού Παραλία όπου ο κίνδυνος είναι μέτριος και ένα τμήμα κοντά στον οικισμό Μονόδρυο όπου ο κίνδυνος χαρακτηρίζεται υψηλός.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T1000)**

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0009 είναι  $3.91\text{km}^2$ .

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάση επικινδυνότητας.

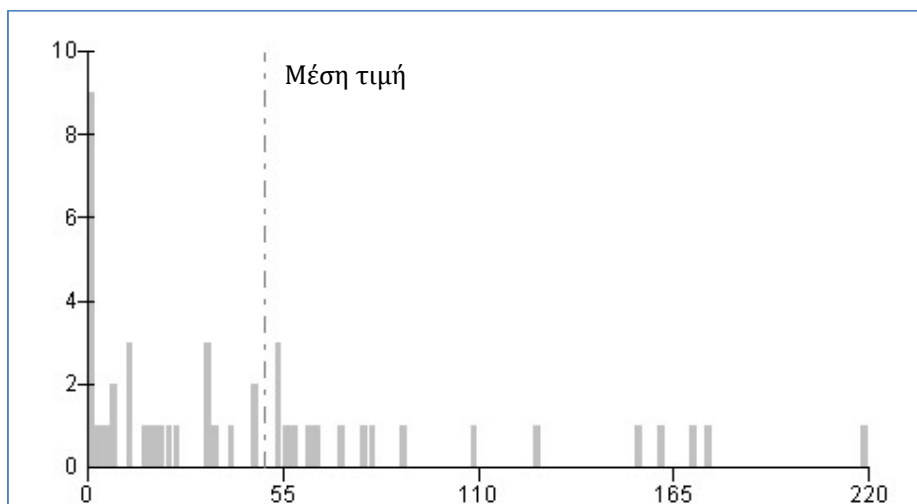
Συγκεκριμένα, το 19.49% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 63.22% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 11.51% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 5.77% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Αντίστοιχα, το 5.18% της έκτασης που κατακλύζεται για  $T=1000$  έτη έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 5.79% της έκτασης, έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 13.42% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 16.84% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 9.85% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 48.93% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, οι περιοχές που εντοπίζονται βάθη νερού άνω του 1 m, είναι κατά μήκος της ροής του π. Μακινιάτη και εκατέρωθεν αυτού σε όλο το μήκος του που διαρρέει την ΖΔΥΚΠ. Ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται κατά μήκος της ροής του π. Μακινιάτη και εκατέρωθεν αυτού στο ανάντη τμήμα του, κατά την είσοδό του στην ΖΔΥΚΠ.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά  $20 \times 20$  m σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 1,05% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 6,23% αυτής, τιμές 0,6 - 0,8 για το 51,58% και τέλος τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 41,14%.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=1000$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 46 κελιά (500x500) με τα 3 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.10 έως 219.88 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 49.83. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.36: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0009 (T1000)**

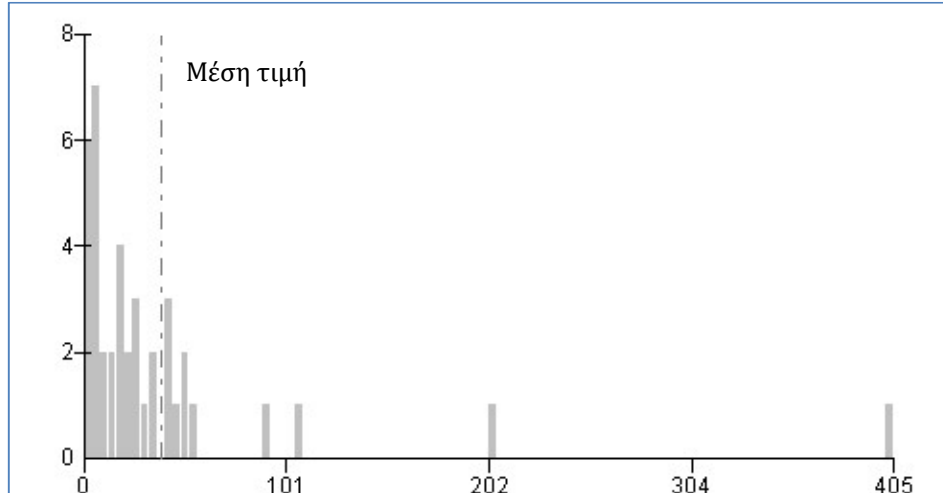
Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 55,12% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο και το 26,98% από χαμηλό, το 14,40% από μέτριο και το 3,50% από υψηλό. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται στο σύνολο σχεδόν της κατακλυζόμενης έκτασης, με εξαίρεση δυο τμήματα ανάντη του οικισμού Παραλία όπου ο κίνδυνος είναι μέτριος και ένα τμήμα κοντά στον οικισμό Μονόδρυο όπου ο κίνδυνος χαρακτηρίζεται υψηλός.

### 3.3.10 Άνω ρους ρ. Ψαχνών (GR07RAK0010)

#### Αποτίμηση επιπτώσεων και αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0010 είναι 1,41 km<sup>2</sup>.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=1000$  έτη εμπεριέχονται συνολικά 40 κελιά (500x500), με τα 2 από αυτά να έχουν μηδενική τρωτότητα (5% επί του συνόλου). Οι τιμές κυμαίνονται από 0.3 έως 404.8 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 38.2. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.37: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0010**

Ένα ποσοστό 82,84%, της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 9,84% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 3,30% από υψηλή και το 4,01% από πολύ υψηλή τρωτότητα. Η υψηλή και πολύ υψηλή τρωτότητα εμφανίζονται στο νοτιότερο άκρο της Ζώνης. Από την πλημμύρα επηρεάζονται υδρευτικές γεωτρήσεις, μικρό τμήμα του δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, περιοχές με καλλιέργειες καθώς και περιοχές που χαρακτηρίζονται ως Natura.

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το 85,77% της κατακλυζόμενης επιφάνειας χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού, το 3,31% από μέτρια και το 4,01% από υψηλή. Η υψηλή τρωτότητα πληθυσμού εντοπίζεται στο νοτιότερο άκρο της κατακλυζόμενης επιφάνειας
- το 91,47% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή οικονομική τρωτότητα και το 8,53% από χαμηλή.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή περιβαλλοντική τρωτότητα.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T50)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0010, ανέρχεται σε 0.71km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

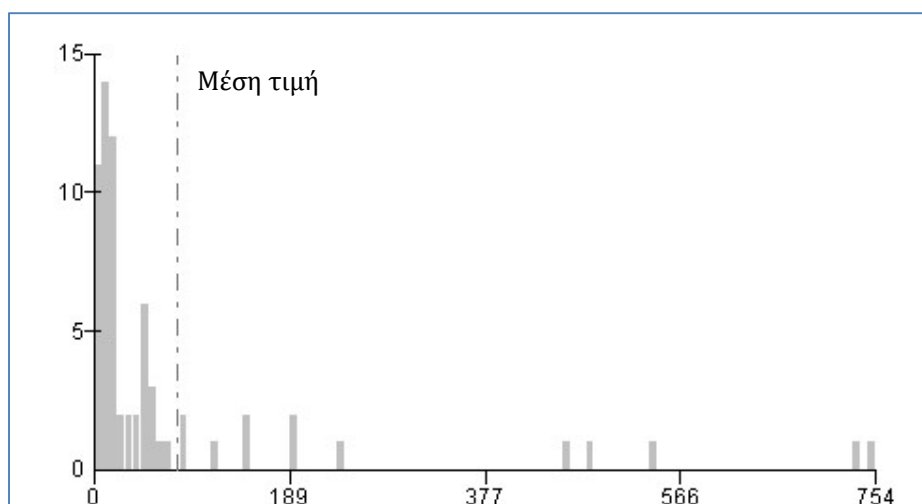
Το 10.40% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 17.53% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 69.20% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 2.87% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Κατά αντιστοιχία, το 3.43% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 1.91% έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 8.16% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 10.19% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 34.80% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και το 41.50% έχει βάθος  $d > 2$  m.

Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού (>1 m) και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται κατά μήκος της ροής του Μεσσάπιου ποταμού και του ρέματος που συμβάλει σε αυτόν στο βορειοανατολικό τμήμα της ΖΔΥΚΠ.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,4 - 0,6 στο 8,09% της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές 0,6 - 0,8 για το 18,83% και τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 73,08%.

Ακολουθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=50 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 23 κελιά (500x500) με τα 2 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.26 έως 404.78 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 33.38. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.38: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0010 (T50)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 80,68% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 8.13% από χαμηλό, το 5,22% από μέτριο και τέλος το 5,98% από πολύ υψηλό. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυζόμενης έκτασης που εμπίπτει εντός της Ζώνης. Ο μέτριος και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται στο τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης κατάντη της Ζώνης. Ο πολύ υψηλός κίνδυνος οφείλεται στην πολύ υψηλή τρωτότητα όπου σε συνδυασμό με τη πολύ υψηλή επικινδυνότητα, ο κίνδυνος προκύπτει πολύ υψηλός.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T100)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=100 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0010, ανέρχεται σε 0.88km<sup>2</sup>.

Ακολουθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε



κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

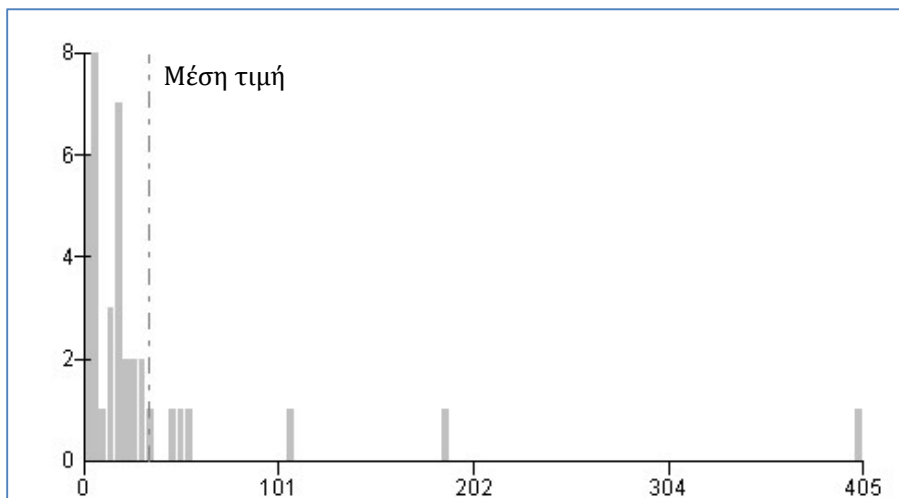
Εντός της κατακλυζόμενης έκτασης, το 22.10% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 21.23% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 50.86% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 5.81% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Τα βάρη κατανέμονται ως εξής στις αντίστοιχες κλάσεις, το 7.41% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει  $d < 0.2$ m, το 6.23% έχει  $0.2 < d < 0.5$ , το 6.82% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 11.51% έχει  $1 < d < 1.5$ , το 10.41% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 57.62% έχει βάθος  $d > 2$ m.

Όσον αφορά τα μέγιστα βάρη και ταχύτητες ροής, για  $T=100$  έτη, αυτά εντοπίζονται κατά μήκος της ροής του Μεσάπιου ποταμού και του ρέματος που συμβάλει σε αυτόν στο βορειοανατολικό τμήμα της ΖΔΥΚΠ.

Πραγματοποιήθηκε αναγωγή των αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά  $20 \times 20$  m σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,4 - 0,6 στο 5,82% της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές 0,6 - 0,8 για το 38,08% αυτής και τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 56,10%.

Ακολούθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=100$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 38 κελιά ( $500 \times 500$ ) με τα 2 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.25 έως 404.78 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 33.39. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.39: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0010 (T100)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 83,71% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 7,70% από χαμηλό, το 4,29% από μέτριο και τέλος το 4,84% από πολύ υψηλό. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυζόμενης έκτασης που εμπίπτει εντός της Ζώνης. Ο μέτριος και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται στο τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης κατάντη της Ζώνης. Ο πολύ υψηλός κίνδυνος οφείλεται στην πολύ υψηλή τρωτότητα όπου σε συνδυασμό με τη πολύ υψηλή επικινδυνότητα, ο κίνδυνος προκύπτει πολύ υψηλός.

### Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0010 είναι 1.41km<sup>2</sup>.

Ακολουθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

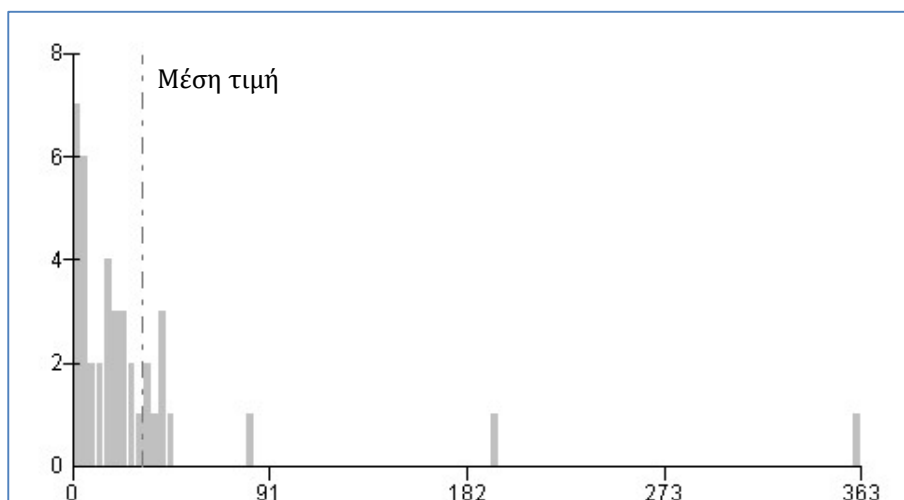
Συγκεκριμένα, το 24.02% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 38.67% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 18.93% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 18.38% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Αντίστοιχα, το 4.93% της έκτασης που κατακλύζεται για T=1000 έτη έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 4.50% της έκτασης, έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 6.58% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 6.41% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 6.84% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 70.73% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, οι περιοχές που εντοπίζονται βάθη νερού άνω του 1 m, είναι κατά μήκος της ροής του Μεσσάπιου ποταμού και εκατέρωθεν αυτού. Αντίστοιχα, περιοχές με ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται αποκλειστικά κατά μήκος της ροής του Μεσσάπιου ποταμού.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,4 - 0.6 στο 5,16% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 3,50%, και τέλος τις τιμές 0,8 - 1.0 για το υπόλοιπο 91,34% αυτής.

Ακολουθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 1000 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 40 κελιά (500x500) με τα 2 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.25 έως 363.36 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 32.27. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.40: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0010 (T1000)

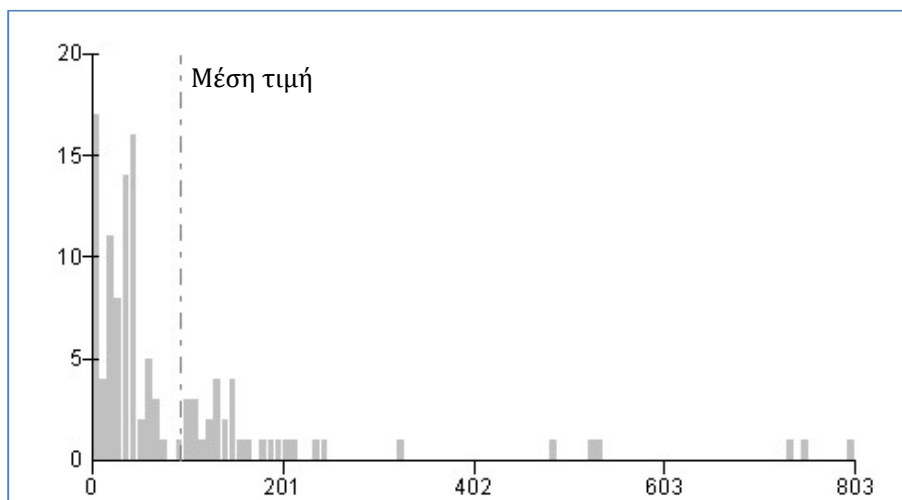
Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 89,32% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 3,37% από χαμηλό, το 3,31% από μέτριο και τέλος το 4,01% από υψηλό. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται σε όλη την επιφάνεια της κατακλυζόμενης έκτασης που εμπίπτει εντός της Ζώνης. Ο μέτριος και υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται στο τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης κατάντη της Ζώνης.

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

#### Αποτίμηση επιπτώσεων και αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0011 είναι 13,78 km<sup>2</sup>.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 1000 έτη εμπεριέχονται συνολικά 117 κελιά (500x500), με τα 9 από αυτά να έχουν μηδενική τρωτότητα (8% επί του συνόλου). Οι τιμές κυμαίνονται από 0.4 έως 803.5 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 92.9. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.41: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0011

Ένα ποσοστό 50,04%, της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 12,25% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 20,67% από μέτρια, το 7,53% από υψηλή και το 9,50% από πολύ υψηλή τρωτότητα. Η υψηλή και πολύ υψηλή τρωτότητα εμφανίζονται κοντά στους οικισμούς Καστέλλα και Ψαχνά. Από την πλημμύρα επηρεάζεται το αστικό κομμάτι των οικισμών Καστέλλα και Ψαχνά, εκπαιδευτικά κτίρια, σταβλικές και αθλητικές εγκαταστάσεις, τμήματα δευτερεύοντος και τριτεύοντος εθνικού δικτύου και δευτερεύοντος επαρχιακού, περιοχές με καλλιέργειες και βιομηχανίες.

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το 81,26% της κατακλυζόμενης επιφάνειας χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού, το υπόλοιπο 6,48% από χαμηλή το 1,14% από μέτρια, το 7,75% από υψηλή και το 3,37% από πολύ υψηλή. Η υψηλή τρωτότητα πληθυσμού εντοπίζεται κοντά στους οικισμούς Καστέλλα και Ψαχνά.

- το 51,80% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή οικονομική τρωτότητα, το 13,25% από χαμηλή, το 30,40% από μέτρια και το 4,55% από υψηλή.
- το 98,76% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή περιβαλλοντική τρωτότητα και το 1,24% από χαμηλή.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα.

### Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T50)

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0011, ανέρχεται σε 4.39km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

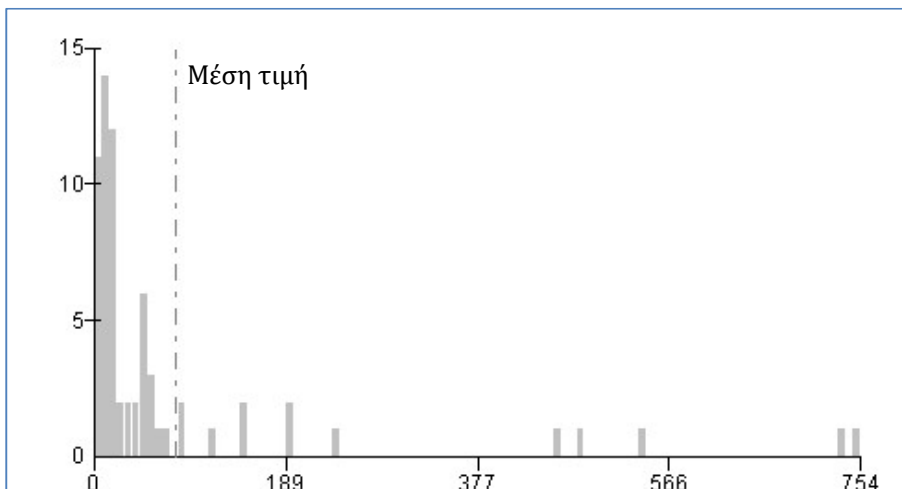
Το 80.09% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 11.71% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 8.19% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 0.01% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Κατά αντιστοιχία, το 21.00% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 33.42% έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 27.52% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 2.02% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 2.90% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και το 13.15% έχει βάθος  $d > 2$  m.

Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού (>1 m) εντοπίζονται κατά μήκος του Μεσσάπιου ποταμού και σε περιορισμένα σημεία εντός του πλημμυρικού πεδίου ανάντη των εκβολών του. Ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται κατά μήκος του Μεσσάπιου ποταμού.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 52,23% της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές 0,4 - 0,6 για το 33,76% αυτής, τιμές 0,6 - 0,8 για το 0,33% και τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 13,68%.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=50 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 67 κελιά (500x500) με τα 4 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.03 έως 754.32 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 80.038. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.42: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0011 (T50)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 73,59% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 22,02% από χαμηλό, το 2,24% από μέτριο, το 0,03% από υψηλό και τέλος το 2,11% από πολύ υψηλό. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας, εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την κατακλυζόμενη έκταση. Εξαιρέση αποτελούν, το τμήμα ανάντη του οικισμού Ψαχνά όπου ο κίνδυνος είναι μέτριος και το τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης που επηρεάζει τον οικισμό Ψαχνά όπου ο κίνδυνος είναι πολύ υψηλός. Ο πολύ υψηλός κίνδυνος οφείλεται στο συνδυασμό της πολύ υψηλής τρωτότητας με τη πολύ υψηλή επικινδυνότητα.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T100)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=100 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0011, ανέρχεται σε 5.10km<sup>2</sup>.

Ακολουθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

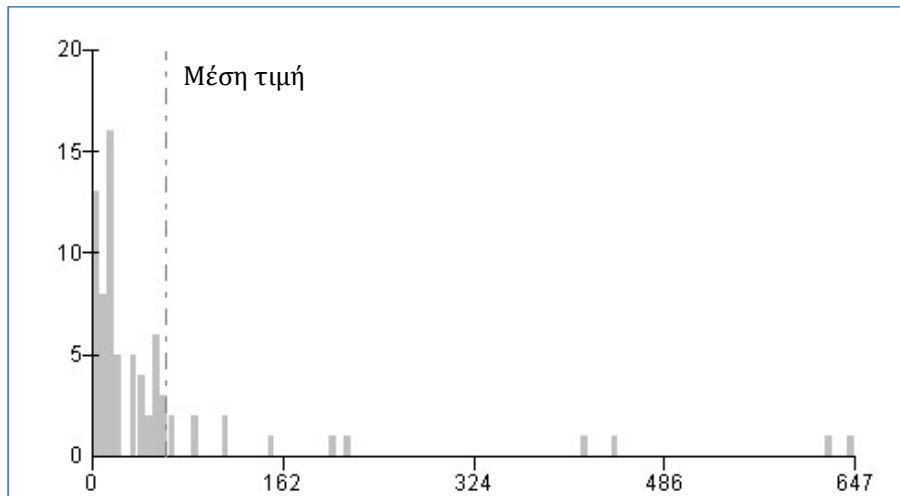
Εντός της κατακλυζόμενης έκτασης, το 74.45% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 16.95% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 8.45% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 0.14% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Τα βάθη κατανέμονται ως εξής στις αντίστοιχες κλάσεις, το 22.65% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει  $d < 0.2$ m, το 28.40% έχει  $0.2 < d < 0.5$ , το 31.30% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 3.76% έχει  $1 < d < 1.5$ , το 0.40% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 13.50% έχει βάθος  $d > 2$ m.

Όσον αφορά τα μέγιστα βάθη και ταχύτητες ροής, για T=100 έτη παρατηρείται παρόμοια εικόνα με την αντίστοιχη για T=50 έτη. Βάθη νερού άνω του 1 m παρατηρούνται κατά μήκος του Μεσσάπιου ποταμού και σε περιορισμένα σημεία εντός του πλημμυρικού πεδίου, ανάντη των εκβολών του. Ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται κατά μήκος του Μεσσάπιου ποταμού.

Πραγματοποιήθηκε αναγωγή των αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 27,32% της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές 0,4 - 0,6 για το 61,23% αυτής, τιμές 0,6 - 0,8 για το 0,98% και τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 10,47%.

Ακολουθώντας, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 100 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 75 κελιά (500x500) με τα 4 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.03 έως 647.46 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 62.28. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.43: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0011 (T100)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 72,37% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 23,68% από χαμηλό, το 0,62% από μέτριο, το 1,28% από υψηλό και τέλος το 2,05% από πολύ υψηλό. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας, εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την κατακλυζόμενη έκταση. Εξάιρεση αποτελούν, το τμήμα ανάντη του οικισμού Ψαχνά όπου ο κίνδυνος είναι μέτριος, ένα τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης που επηρεάζει τον οικισμό Ψαχνά όπου ο κίνδυνος είναι πολύ υψηλός και ένα τμήμα που επηρεάζει τον οικισμό Καστέλλα όπου ο κίνδυνος είναι υψηλός. Ο πολύ υψηλός κίνδυνος οφείλεται στο συνδυασμό της πολύ υψηλής τρωτότητας με τη πολύ υψηλή επικινδυνότητα.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T1000)**

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0011 είναι 14.10km<sup>2</sup>.

Ακολουθώντας παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

Συγκεκριμένα, το 63.47% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 32.88% έχει ταχύτητα  $0,5 < v < 2,0$ , το 2.46% έχει ταχύτητα  $2,0 < v < 4,0$  και τέλος το 1.20% έχει ταχύτητα  $v > 4,0$ . Αντίστοιχα, το 19.72% της έκτασης που κατακλύζεται για T=1000 έτη έχει βάθος  $d < 0,2$  m, το 22.67% της έκτασης, έχει βάθος  $0,2 < d < 0,5$ , το 30.81% έχει βάθος  $0,5 < d < 1$ , το 17.20% έχει βάθος  $1 < d < 1,5$ , το 3.22% έχει βάθος  $1,5 < d < 2$  και τέλος το 6.38% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

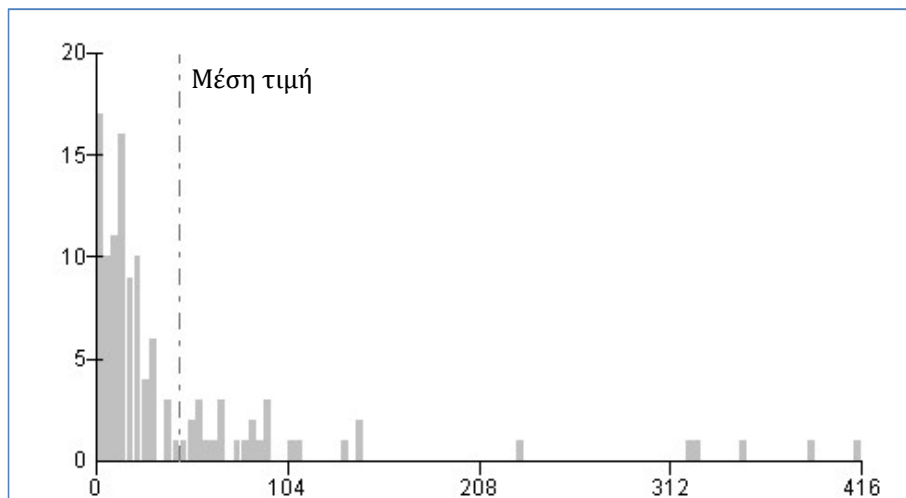
Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, οι περιοχές που εντοπίζονται βάθη νερού άνω του 1 m, κατά

μήκος του Μεσσάπιου ποταμού, σε σημεία εντός του πλημμυρικού πεδίου ανάντη των εκβολών του, κοντά στους οικισμούς Καστέλλα και Ψαχνά και σε σημεία στο νότιο άκρο της περιοχής κατάκλυσης. Ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται κατά μήκος του Μεσσάπιου ποταμού.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 27,61% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 59,06% αυτής, τιμές 0,6-0,8 για το 10,02% και τέλος τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 3,31%.

Ακολουθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 1000 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 117 κελιά (500x500) με τα 8 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.03 έως 415.59 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 45.51. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.44: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0011 (T1000)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 61,67% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 24,29% από χαμηλό, το 4,54% από μέτριο, το 7,81% από υψηλό και τέλος το 1,69% από πολύ υψηλό. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας, εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την κατακλυζόμενη έκταση. Εξαιρέση αποτελούν, το τμήμα ανάντη του οικισμού Ψαχνά όπου ο κίνδυνος είναι μέτριος, ένα τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης που επηρεάζει τον οικισμό Ψαχνά όπου ο κίνδυνος είναι υψηλός και ένα τμήμα που επηρεάζει τον οικισμό Καστέλλα όπου ο κίνδυνος είναι πολύ υψηλός. Ο πολύ υψηλός κίνδυνος οφείλεται στο συνδυασμό της πολύ υψηλής τρωτότητας με τη μέτρια επικινδυνότητα.



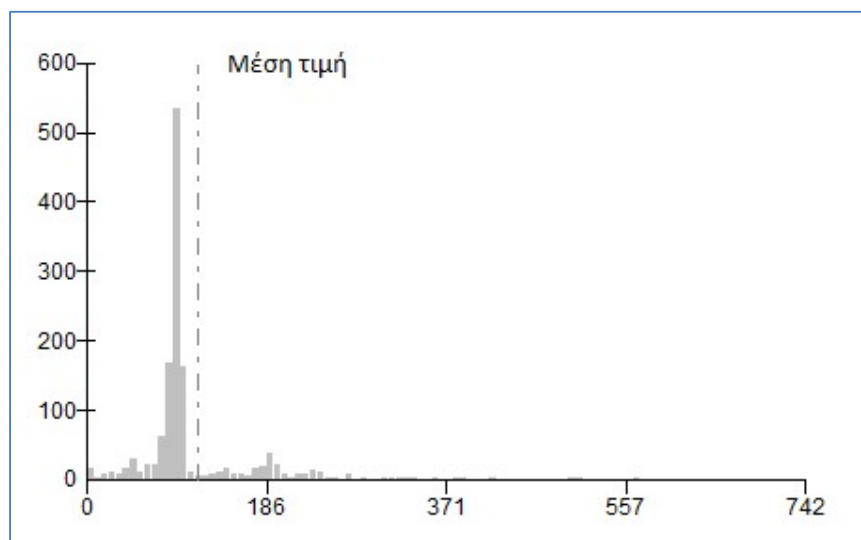
### 3.3.12 Χαμηλή ζώνη μέσου-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχηματαρίου - Δήλεσι (GR07RAK0012)

#### Αποτίμηση επιπτώσεων και αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες (T1000)

##### - Ποτάμιες ροές

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012 είναι 237,68km<sup>2</sup>.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T= 1000$  έτη εμπεριέχονται συνολικά 1356 κελιά (500x500), με τα 10 από αυτά να έχουν μηδενική τρωτότητα. Οι τιμές κυμαίνονται από 0,02 έως 742,32με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 113,72. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.45: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012**

Το ποσοστό της κατακλυζόμενης έκτασης που χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα αντιστοιχεί μόλις στο 0,97% αυτής. Η χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται στο 79,74% της κατακλυζόμενης έκτασης, η μέτρια στο 10,76%, η υψηλή στο 7,21% και τέλος η πολύ υψηλή στο 1,32%.

Η πολύ χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται σε ένα μικρό τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης, διάσπαρτα εντός της ζώνης, επηρεάζοντας μόνο καλλιεργήσιμες εκτάσεις.

Η χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται στο μεγαλύτερο μέρος της έκτασης της ζώνης, επηρεάζοντας μικρά τμήματα οικισμών (Προφήτης Ηλίας, Ανθοχώρι, Ακόντιο, Προσήλιον, Ρωμαίικο, Καρυά, Θούριο, Άγιος Αθανάσιος, Στροβίκι), κτηνοτροφικές μονάδες, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, μικρό τμήμα πρωτεύοντος επαρχιακού δικτύου και περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως Natura.

Η μέτρια τρωτότητα εμφανίζεται κυρίως κατά μήκος του Βοιωτικού Κηφισού της κατακλυζόμενης έκτασης. Πιο συγκεκριμένα, επηρεάζονται μικρά τμήματα οικισμών στους Δήμους Αμφίκλειας-Ελατειάς (Λευκοχώρι), Λειβαδιάς (Προφήτης Ηλίας, Ακόντιον, Τσουκαλάδες, Προσήλιον), και Ορχομενού (Άγιος Ανδρέας, Άγιος Σπυρίδωνας, Καρυά, Άγιος Δημήτριος, Στροβίκιον) καθώς επίσης και υδρευτικές γεωτρήσεις, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, κτηνοτροφικές μονάδες, τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού και πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, τμήμα

σιδηροδρομικού δικτύου, μία ΕΕΛ (Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων) και περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως Natura.

Η υψηλή τρωτότητα εμφανίζει μεγαλύτερη συγκέντρωση στο βόρειο τμήμα της κατακλυζόμενης επιφάνειας, κατά μήκος του Βοιωτικού Κηφισού από τη συμβολή του με το Κουσβόρεμα έως την συμβολή του με το ρέμα Ερκύνα. Στην έκταση αυτή επηρεάζονται τμήματα οικισμών στους Δήμους Αμφίκλειας-Ελάτειας (Κάτω Τιθορέα), Λειβαδιάς (Σταθμός, Θούριο, Ρωμαϊκό, Μαυρονέρι, Ακόντιο, Τσουκαλάδες, Σταθμός Δαύλειας, Ανθοχώρι), και Ορχομενού (Άγιος Ανδρέας, Άγιος Σπυρίδωνας, Καρυά, Άγιος Δημήτριος) καθώς επίσης εκπαιδευτικά κτήρια, υδρευτικές γεωτρήσεις, αθλητικές εγκαταστάσεις, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, κτηνοτροφικές μονάδες, τμήμα βιομηχανικής ζώνης, τμήμα του σιδηροδρομικού δικτύου, του δευτερεύοντος εθνικού οδικού και επαρχιακού δικτύου και περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως Natura.

Τέλος, η πολύ υψηλή τρωτότητα εντοπίζεται στο κεντρικό τμήμα της κατακλυζόμενης επιφάνειας (στον οικισμό Σταθμό του Δ. Λεβαδέων) και επηρεάζει τμήματα οικισμών στους Δήμους Λεβαδέων (Σταθμός) και Αμφίκλειας – Ελάτειας (Κάτω Τιθορέα) καθώς και υδρευτικές γεωτρήσεις, κτηνοτροφικές μονάδες καλλιεργήσιμες εκτάσεις, τμήμα βιομηχανικής ζώνης, βιομηχανίες, βιομηχανίες IPCC, τμήμα του σιδηροδρομικού δικτύου, του δευτερεύοντος εθνικού οδικού και επαρχιακού δικτύου και περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως Natura.

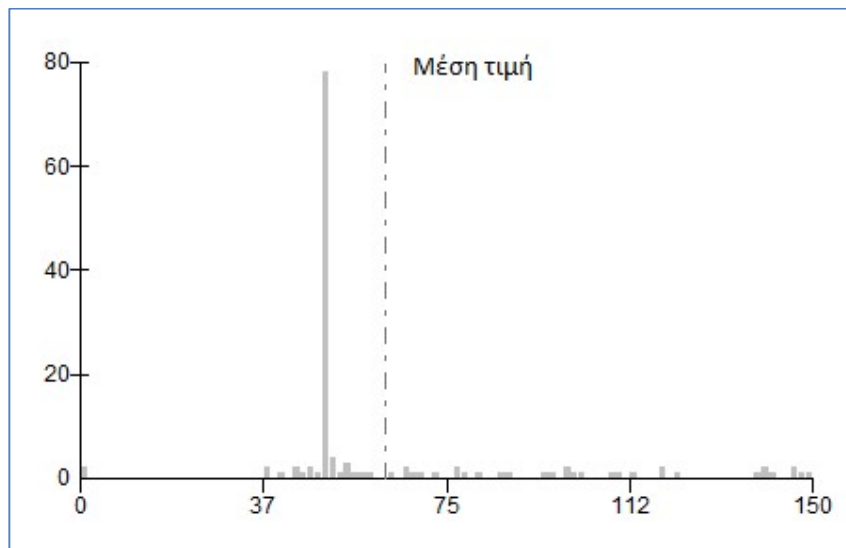
Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το 96,86% της κατακλυζόμενης επιφάνειας χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού, από χαμηλή, το 1,99% από μέτρια, το 1,01% και από υψηλή, το 0,14%.
- το 1,70% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή οικονομική τρωτότητα, το 80,79% από χαμηλή, το 11,09% από μέτρια, το 5,52% από υψηλή και το 0,90% από πολύ υψηλή. Η υψηλή και πολύ υψηλή οικονομική τρωτότητα εντοπίζεται στο κεντρικό τμήμα της κατακλυζόμενης ζώνης. Στα σημεία αυτά επηρεάζονται τμήματα του οδικού και σιδηροδρομικού δικτύου καθώς και βιομηχανικές ζώνες.
- το 99,86% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή περιβαλλοντική τρωτότητα και μόνο το 0,14% από πολύ υψηλή τρωτότητα που οφείλεται σε δύο (2) βιομηχανίες IPCC.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα η οποία μάλιστα είναι και μηδενική.

#### - Λιμναίες ροές

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, η κατακλυζόμενη έκταση εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012 από λίμνες, είναι 2,34km<sup>2</sup>.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=1000 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 132 κελιά (500x500) με 1 από αυτά να έχουν μηδενική τρωτότητα. Οι τιμές των αποτελεσμάτων κυμαίνονται από 0,13 έως 150 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 62,36. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.46: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας από λίμνες εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012**

Το ποσοστό της κατακλυζόμενης έκτασης που χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα αντιστοιχεί στο 30,30% αυτής. Η χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται στο 42,37% της κατακλυζόμενης έκτασης και η μέτρια στο 27,32% αυτής.

Η πολύ χαμηλή, χαμηλή και μέτρια εντοπίζεται διάσπαρτα περιμετρικά της λίμνης Υλίκης και οφείλεται αποκλειστικά στην παρουσία καλλιεργήσιμων εκτάσεων και περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως προστατευόμενες.

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού η οποία μάλιστα είναι και μηδενική.
- το 52,73% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή οικονομική τρωτότητα και το 47,27% από χαμηλή.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή περιβαλλοντική τρωτότητα.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα η οποία μάλιστα είναι και μηδενική.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T50)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012, ανέρχεται σε 169.16km<sup>2</sup>.

Ακολούθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

Το 86.45% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 13.07% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 0.44% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 0.04% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Κατά αντιστοιχία,

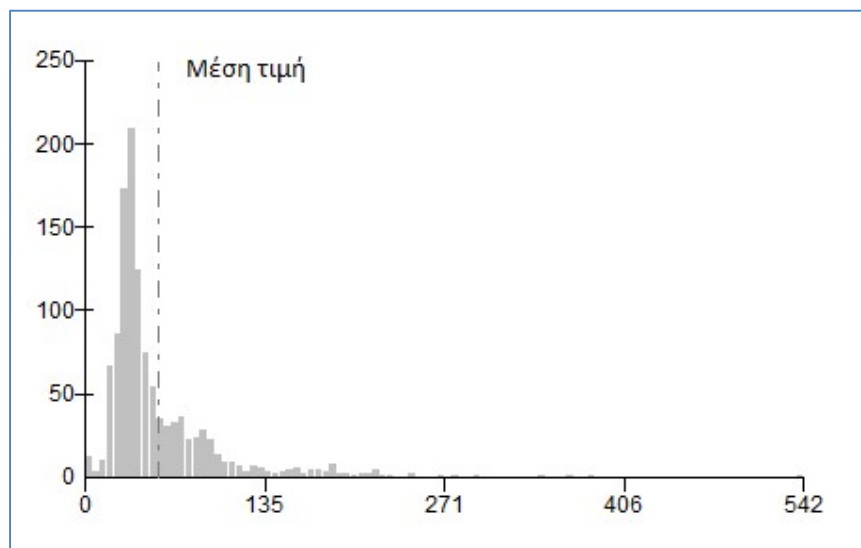
το 18.32% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 26.12% έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 29.92% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 11.04% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 4.47% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και το 10.12% έχει βάθος  $d > 2$  m.

Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού ( $>1$  m) εντοπίζονται κατά κύριο λόγο σε όλο το μήκος της ροής του Βοιωτικού Κηφισού και εκατέρωθεν αυτού, του ποταμού Μελά, στην κατακλυζόμενη έκταση μεταξύ των οικισμών Προφήτης Ηλίας και Ανθοχώρι, στην κατακλυζόμενη έκταση κοντά στους οικισμούς Ακόντιο, Προσήλιο, Ρωμαίικο, Άγιος Σπυρίδωνας και Άγιος Δημήτριος καθώς επίσης και σε διάφορα σημεία στο ανατολικό άκρο της Ζώνης. Ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s παρατηρούνται σε πολύ μικρές συγκεντρώσεις, κατά μήκος του Βοιωτικού Κηφισού κοντά στους οικισμούς Σταθμός Δαύλειας, Ακόντιο και Ρωμαίικο.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 47,11% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 34,97%, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 8,79% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1,0 για το 9,13%.

Ακολουθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=50$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 1164 κελιά (500x500) με τα 7 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0,02 έως 541,56 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 54,62. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.47: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012 (T50)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 67,65% αυτής, χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 26,19% από χαμηλό, το 4,19% από μέτριο, το 1,93% από υψηλό και το 0,04% από πολύ υψηλό. Το μεγαλύτερο ποσοστό χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό και χαμηλό κίνδυνο όπου οφείλεται κυρίως στην χαμηλή τρωτότητα.

**Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T100)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς  $T=100$  έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012, ανέρχεται σε 186.62km<sup>2</sup>.

Ακολούθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

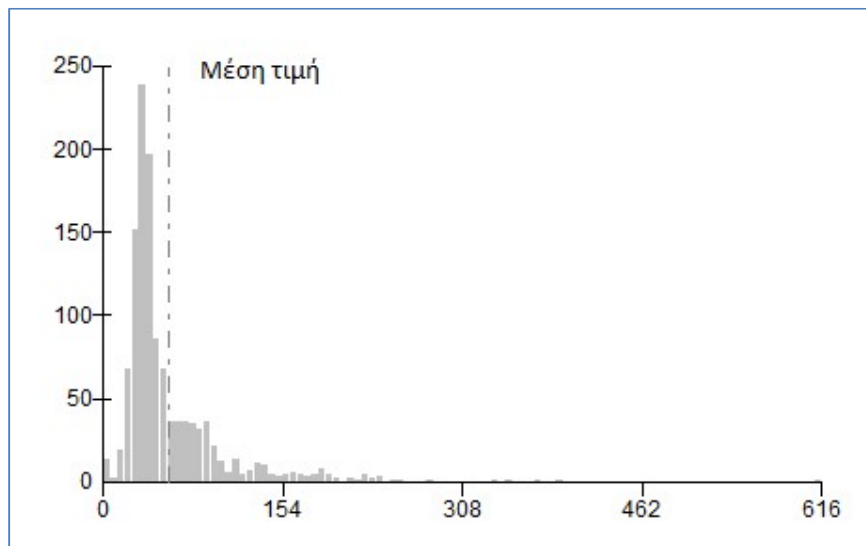
Το 83.48% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 15.95% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 0.44% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 0.14% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Τα βάθη κατανέμονται ως εξής στις αντίστοιχες κλάσεις, το 16,26% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει  $d < 0.2$ m, το 24.77% έχει  $0.2 < d < 0.5$ , το 31.31% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 12.16% έχει  $1 < d < 1.5$ , το 5.05% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 10.46% έχει βάθος  $d > 2$ m.

Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού ( $>1$  m) εντοπίζονται κατά κύριο λόγο σε όλο το μήκος της ροής του Βοιωτικού Κηφισού και εκατέρωθεν αυτού, του ποταμού Μελά, στην κατακλυζόμενη έκταση μεταξύ των οικισμών Προφήτης Ηλίας και Ανθοχώρι, στην κατακλυζόμενη έκταση κοντά στους οικισμούς Ακόντιο, Προσήλιο, Ρωμαίικο, Άγιος Σπυρίδωνας και Άγιος Δημήτριος καθώς επίσης και σε διάφορα σημεία στο ανατολικό άκρο της Ζώνης. Ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s παρατηρούνται σε πολύ μικρές συγκεντρώσεις, κατά μήκος του Βοιωτικού Κηφισού κοντά στους οικισμούς Σταθμός Δαύλειας, Ακόντιο, Θούριο και Ρωμαίικο.

Πραγματοποιήθηκε αναγωγή των αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 42,33% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 38,87%, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 9,48% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1,0 για το 9,33%.

Ακολούθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T= 100$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 1205 κελιά (500x500) με τα 7 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0,02 έως 615,80με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 56,45. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.48: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012 (T100)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 65,76% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 27,30% από χαμηλό, το 4,74% από μέτριο, το 2,15% από υψηλό και το 0,04% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος της έκτασης (93,07%). Ο μέτριος και υψηλός κίνδυνος οφείλεται κυρίως στις υψηλές τιμές τρωτότητας.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T1000)**

##### **- Ποτάμιες ροές**

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012 είναι 237,52km<sup>2</sup>.

Ακολουθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

Συγκεκριμένα, το 68.31% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 29,88% από ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 1.10% από ταχύτητα  $2,0 < v < 4.0$  και τέλος το 0,72% από  $v > 4$ . Αντίστοιχα, το 8.71% της έκτασης που κατακλύζεται για T=1000 έτη έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 13.96% της έκτασης, έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 26.93% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 23.00% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 11.26% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 16,15% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

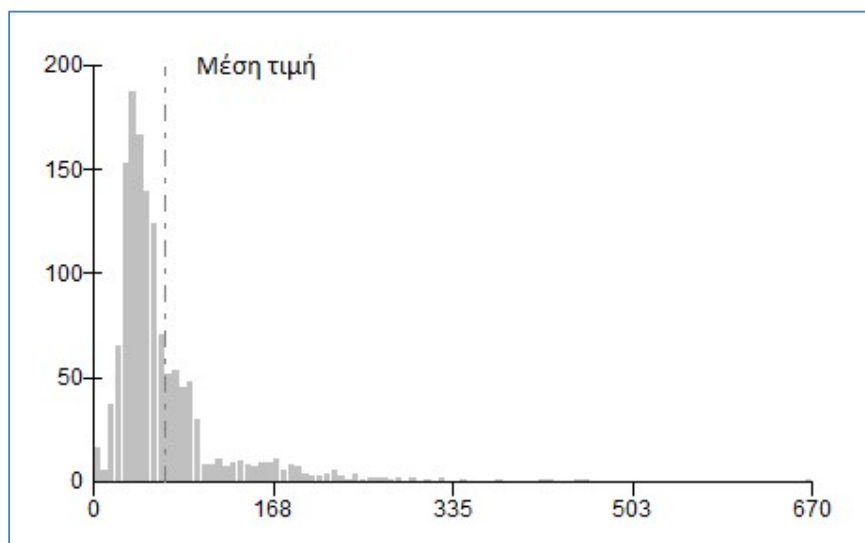
Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού (>1 m) εντοπίζονται στα ίδια σημεία που εντοπίζονται και για T= 100 έτη αλλά σε μεγαλύτερες συγκεντρώσεις. Τα σημεία αυτά είναι κατά κύριο λόγο, σε όλο το μήκος της ροής του Βοιωτικού Κηφισού και εκατέρωθεν αυτού, του ποταμού Μελά, στην κατακλυζόμενη έκταση μεταξύ των οικισμών Προφήτης Ηλίας και Ανθοχώρι, στην κατακλυζόμενη έκταση κοντά στους οικισμούς Ακόντιο, Προσήλιο, Ρωμαίικο, Άγιος Σπυρίδωνας και Άγιος Δημήτριος καθώς επίσης και σε διάφορα σημεία στο ανατολικό άκρο της Ζώνης. Ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s παρατηρούνται σε πολύ μικρές συγκεντρώσεις, κατά μήκος του Βοιωτικού Κηφισού κοντά στους οικισμούς Σταθμός Δαύλειας, Ακόντιο, Θούριο και Ρωμαίικο και κατά μήκος του

ποταμού Μελά κοντά στον οικισμό Στροβίκι.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 18,78% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 43,16%, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 20,61% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1,0 για το 17,46%.

Ακολούθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 1000 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 1356 κελιά (500x500) με τα 10 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0,02 έως 670,38 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 65,48. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.49: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012 (T1000)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 45,77% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 43,61% από χαμηλό, το 6,81% από μέτριο, το 3,36% από υψηλό και το 0,45% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το μεγαλύτερο ποσοστό χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό και χαμηλό κίνδυνο (90%) και οι περιοχές αυτές εντοπίζονται κυρίως στο ανατολικό τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης. Ο μέτριος υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται αντίστοιχα στο δυτικό κυρίως τμήμα της κατακλυζόμενης επιφάνειας κατά μήκος του Βοιωτικού Κηφισού από τη συμβολή του με το Κουσφόρεμα έως το ρέμα Έρκυνα και οφείλονται στο συνδυασμό υψηλής τρωτότητας και επικινδυνότητας.

#### - Λιμναία συστήματα

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη η κατακλυζόμενη έκταση από την λίμνη Υλίκη είναι 2,34km<sup>2</sup>.

Ακολούθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση βάθους νερού. Επιπλέον, παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

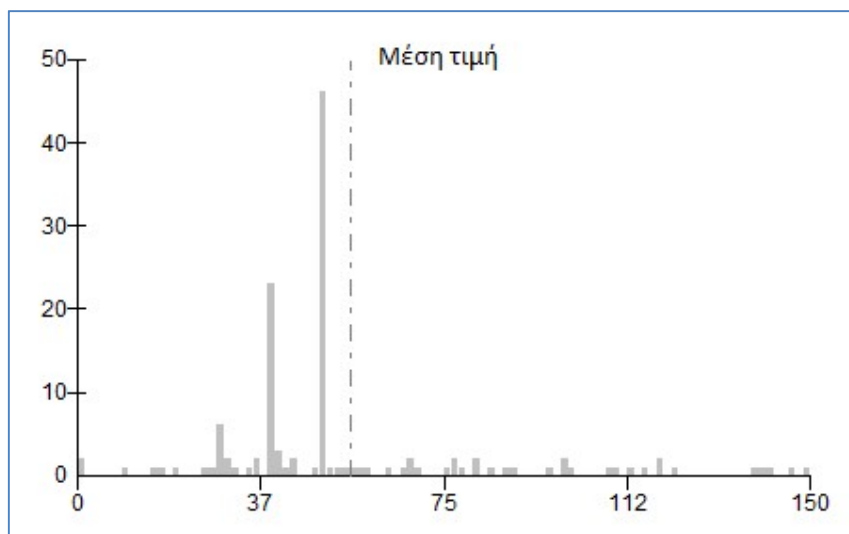
Συγκεκριμένα, το 4.49% της έκτασης που κατακλύζεται για T=1000 έτη έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 6.53% της έκτασης, έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 10.89% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 10.15% έχει βάθος 1



$d < 1.5$ , το 10.52% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 57.42% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 2,21% της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές 0,4 - 0,6 για το 12,70%, τιμές 0,6 - 0,8 για το 26,37% και τιμές 0,8 - 1 για το 58,73%. Ακολούθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=1000$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 132 κελιά (500x500) με 1 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0,13 έως 150 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 55,71. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.50: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας από λίμνες εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0012 (T1000)**

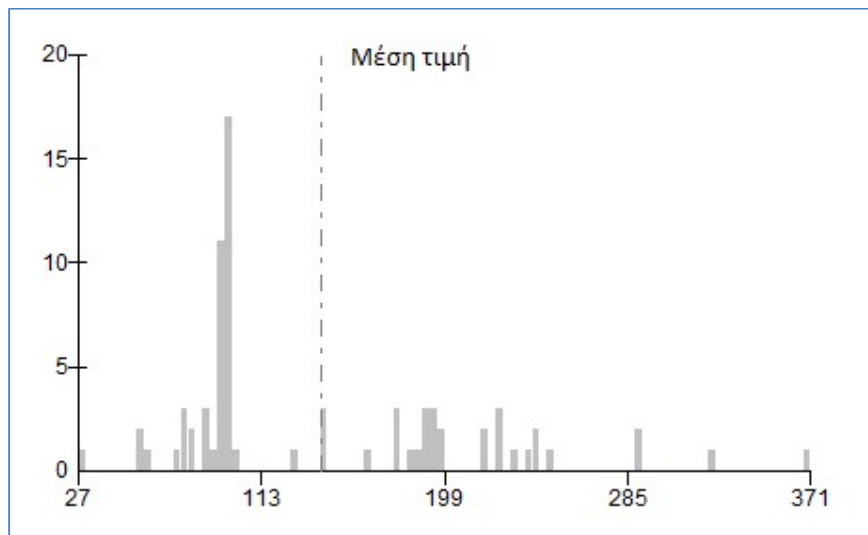
Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 37,34% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 48,54% από χαμηλό και 14,11% από μέτριο κίνδυνο.

### 3.3.13 Περιοχή Αταλάντης ρ. Αλαργινό (GR07RAK0013)

#### Αποτίμηση επιπτώσεων και αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0013 είναι 9,78km<sup>2</sup>.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T= 1000$  έτη εμπεριέχονται συνολικά 75 κελιά (500x500). Οι τιμές κυμαίνονται από 27,26 έως 370,74 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 141,07. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.51: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0013**

Το ποσοστό της κατακλυζόμενης έκτασης που χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα αντιστοιχεί μόλις στο 0,02% αυτής. Η χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται στο 48,79% της κατακλυζόμενης έκτασης, η μέτρια στο 27,62%, η υψηλή στο 23,57%, ενώ δεν εντοπίζονται περιοχές που να χαρακτηρίζονται από πολύ υψηλή τρωτότητα.

Η χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται στο μεγαλύτερο μέρος της έκτασης της ζώνης, επηρεάζοντας μικρό τμήμα του οικισμού Σκάλα (Δ. Λοκρών) και καλλιεργήσιμες εκτάσεις.

Η μέτρια τρωτότητα εμφανίζεται κυρίως κατά μήκος του ρέματος Αλαργινού της κατακλυζόμενης έκτασης και επηρεάζονται καλλιεργήσιμες εκτάσεις, κτηνοτροφικές μονάδες, τμήματα πρωτεύοντος επαρχιακού δικτύου.

Η υψηλή τρωτότητα εντοπίζεται κυρίως κοντά στους οικισμούς Σκάλα και Παλίρροια (Δ. Λόκρων) και στην διασταύρωση του πρωτεύοντος επαρχιακού δικτύου (Αταλάντη - Σκάλα Νέας Πέλλης) με το πρωτεύον εθνικό οδικό δίκτυο επηρεάζοντας τους προαναφερθέντες οικισμούς και οδικό δίκτυο καθώς επίσης καλλιεργήσιμες εκτάσεις και κτηνοτροφικές μονάδες.

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το 95,56% της κατακλυζόμενης επιφάνειας χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού, από χαμηλή, το 4,12% και από μέτρια, το 0,32% . Δεν εντοπίζονται περιοχές με υψηλή και πολύ υψηλή τρωτότητα πληθυσμού.
- το 0,56% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή οικονομική τρωτότητα, το 48,34% από χαμηλή, το 28,69% από μέτρια, το 22,41% από υψηλή. Δεν εντοπίζονται περιοχές με πολύ υψηλή οικονομική τρωτότητα. Η υψηλή τρωτότητα εντοπίζεται κυρίως κοντά στους οικισμούς Σκάλα και Παλίρροια (Δ. Λόκρων) και στην διασταύρωση του πρωτεύοντος επαρχιακού δικτύου (Αταλάντη - Σκάλα Νέας Πέλλης) με το πρωτεύον εθνικό οδικό δίκτυο Στα σημεία αυτά επηρεάζονται τμήματα του οδικού δικτύου και καλλιεργήσιμες εκτάσεις.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή περιβαλλοντική τρωτότητα η οποία μάλιστα είναι και μηδενική.

- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα η οποία μάλιστα είναι και μηδενική.

### Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T50)

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0013, ανέρχεται σε 1.01km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

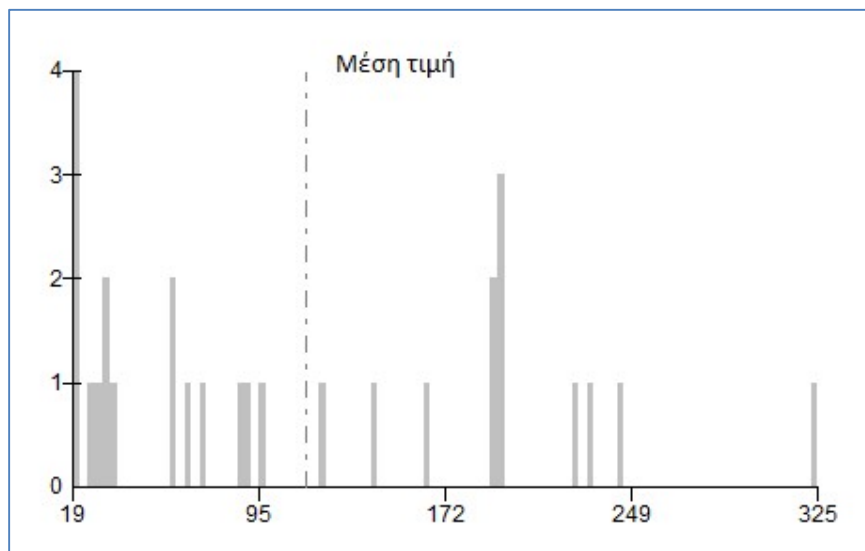
Το 80.67% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 1.98% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 10.23% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 7.12% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Κατά αντιστοιχία, το 81.02% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 3.71% έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 1.03% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 0.47% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$  και το 13.77% έχει βάθος  $d > 2$  m.

Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού (>1 m) και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται κατά μήκος του Αλαργινού ποταμού.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 73,74% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 9,53%, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 1,83% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1,0 για το 14,90%.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=50 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 28 κελιά (500x500). Οι τιμές κυμαίνονται από 18,79 έως 325,23 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 114,3. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.52: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0013 (T50)

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 80,35% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 7,17% από χαμηλό, το 7,33% από μέτριο, το 5,14% από υψηλό κίνδυνο. Το μεγαλύτερο ποσοστό χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό και χαμηλό κίνδυνο (87,5%) και οι περιοχές αυτές εντοπίζονται κυρίως στο δυτικό τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης. Ο μέτριος και υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται αντίστοιχα στο ανατολικό κυρίως τμήμα της κατακλυζόμενης επιφάνειας κατά μήκος του ρέματος Αλαργινού και οφείλονται στο συνδυασμό υψηλής τρωτότητας και πολύ υψηλής επικινδυνότητας.

### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T100)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=100 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0013, ανέρχεται σε 4.73km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

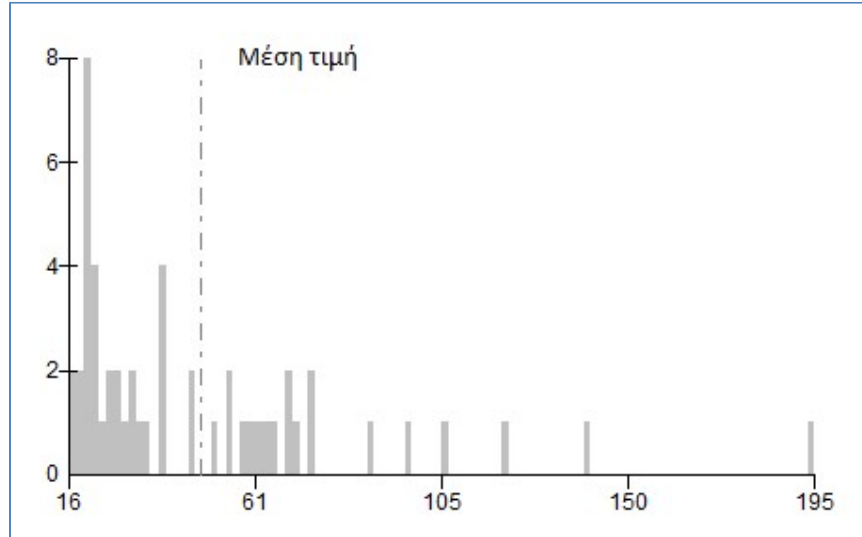
Εντός της κατακλυζόμενης έκτασης, το 93.97% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 2.95% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 1.67% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 1.41% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Τα βάθη κατανέμονται ως εξής στις αντίστοιχες κλάσεις, το 82.46% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει  $d < 0.2$ m, το 12.27% έχει  $0.2 < d < 0.5$ , το 2.11% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 0.30% έχει  $1 < d < 1.5$ , το 0.03% έχει βάθος  $1.5 < d < 2.0$  και τέλος το 2.83% έχει βάθος  $d > 2$ m.

Όσον αφορά τα μέγιστα βάθη και ταχύτητες ροής, για T=100 έτη παρατηρείται παρόμοια εικόνα με την αντίστοιχη για T=50 έτη. Βάθη νερού άνω του 1 m και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται κατά μήκος του Αλαργινού ποταμού σε όλο το μήκος του που διαρρέει την ΖΔΥΚΠ έως την εκβολή του.

Πραγματοποιήθηκε αναγωγή των αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 98,63% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 0,90%, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 0,32% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1,0 για το 0,15%.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 100 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 51 κελιά (500x500). Οι τιμές κυμαίνονται από 15,9 έως 194,81με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 47,51. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.53: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0013 (T100)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 69,5% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 30,15% από χαμηλό, το 0,33% από μέτριο. Το μεγαλύτερο ποσοστό χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό και χαμηλό κίνδυνο (99,66). Δεν εντοπίζεται υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος και παρά μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό μέτριου κινδύνου (0,33%) εντός της κατακλυζόμενης ζώνης.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T1000)**

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0013 είναι  $9.78\text{km}^2$ .

Ακολουθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας, βάθους νερού αλλά και του συνδυασμού τους. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

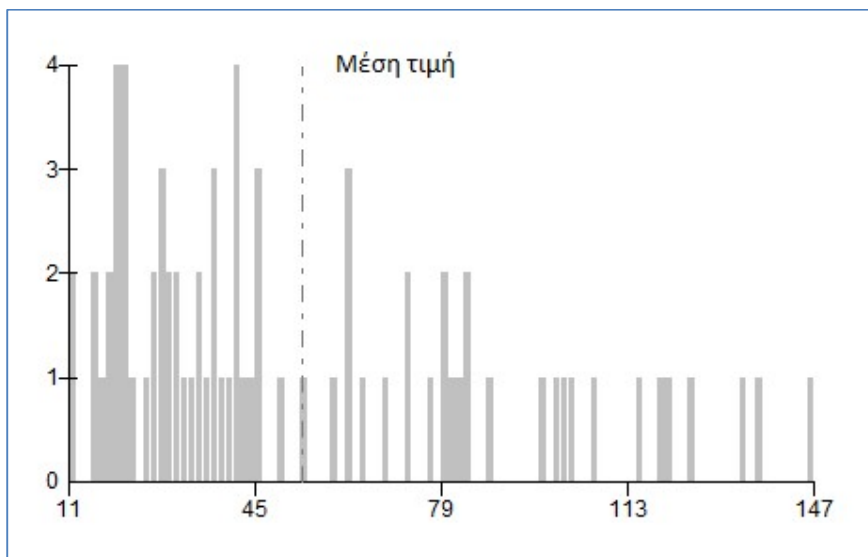
Συγκεκριμένα, το 61.04% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 37.43% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 0.78% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 0.75% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Αντίστοιχα, το 34.10% της έκτασης που κατακλύζεται για  $T=1000$  έτη έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 39.09% της έκτασης, έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 20.111% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 3.56% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 1.01% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 2.14% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, οι περιοχές που εντοπίζονται βάθη νερού άνω του 1 m, είναι κατά μήκος του Αλαργινού ποταμού και σε σημεία ανάντη των οικισμών Σκάλα και Παλίρροια. Ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται κατά μήκος του Αλαργινού ποταμού.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά  $20 \times 20$  m σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 51,5% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 46,12%, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 2,38%.

Ακολουθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=1000$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 75 κελιά (500x500). Οι τιμές κυμαίνονται από 10,9 έως 146,66 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 53,42. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.54: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0013 (T1000)**

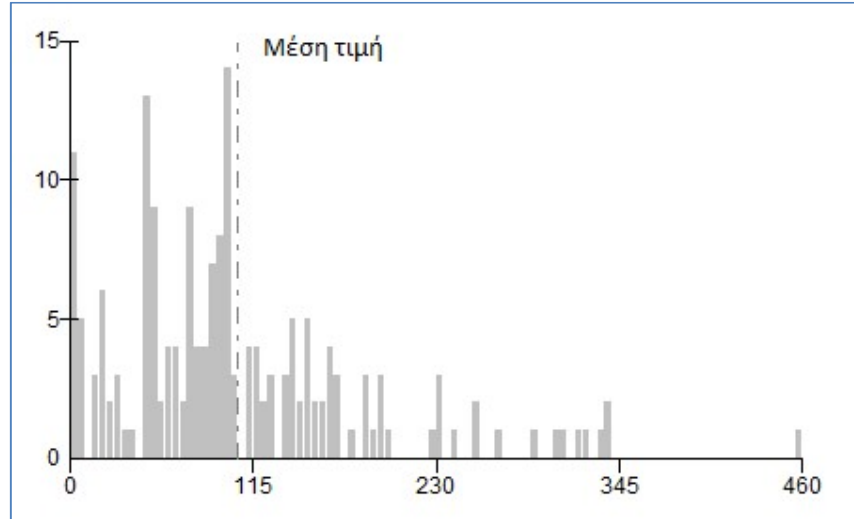
Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το μεγαλύτερο ποσοστό αυτής 49,21% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο και το υπόλοιπο 47,80% από χαμηλό. Τα τμήματα με χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο πλημμύρας βρίσκονται διάσπαρτα σε όλη την επιφάνεια της κατακλυζόμενης έκτασης. Δεν εντοπίζονται τμήματα με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας παρά μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό μέτριου κινδύνου (2,99%). Η χαμηλή, πολύ χαμηλή και μέτρια τρωτότητα σε συνδυασμό με την χαμηλή και πολύ χαμηλή επικινδυνότητα διατηρούν το κίνδυνο χαμηλό.

### 3.3.14 Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014)

#### Αποτίμηση επιπτώσεων και αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0014 είναι 13,72km<sup>2</sup>.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=1000$  έτη εμπεριέχονται συνολικά 180 κελιά (500x500). Οι τιμές κυμαίνονται από 0,003 έως 459,63 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 105,07. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.55: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0014**

Το ποσοστό της κατακλυζόμενης έκτασης που χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα αντιστοιχεί μόλις στο 7,47% αυτής. Η χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται στο 50,39% της κατακλυζόμενης έκτασης, η μέτρια στο 23,39%, η υψηλή στο 18,47% και η πολύ υψηλή στο 0,48%.

Η χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται στο μεγαλύτερο μέρος της έκτασης της ζώνης, επηρεάζοντας μικρό τμήμα του οικισμού Καστέλλια (Δ. Δελφών), κτηνοτροφικές μονάδες, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, μικρό τμήμα του οδικού δικτύου, αναπτυσσόμενες τουριστικές ζώνες καθώς και προστατευόμενες περιοχές.

Η μέτρια τρωτότητα εμφανίζεται διάσπαρτα σε τμήματα κατά μήκος των ρεμάτων Κανιανίτης και Αποστολιάς επηρεάζοντας μικρό τμήμα του οικισμού Γραβιά (Δ. Δελφών), μία (1) υδρευτική γεώτρηση, κτηνοτροφικές μονάδες, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, τμήμα του οδικού (πρωτεύοντος εθνικού και δευτερεύοντος επαρχιακού), και σιδηροδρομικού δικτύου, αναπτυσσόμενες τουριστικές ζώνες. Η υψηλή τρωτότητα εμφανίζεται διάσπαρτα σε τμήματα κατά μήκος των ρεμάτων Κανιανίτης και Αποστολιάς και κυρίως στην συμβολή του με τον Β. Κηφισό. Στα τμήματα αυτά επηρεάζονται υδρευτικές γεωτρήσεις, τμήμα του οικισμού Γραβιά (Δ. Δελφών), μία (1) αθλητική εγκατάσταση, κτηνοτροφικές μονάδες, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, τμήμα του οδικού (πρωτεύοντος εθνικού και δευτερεύοντος επαρχιακού), και σιδηροδρομικού δικτύου καθώς και αναπτυσσόμενες τουριστικές ζώνες.

Το τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης που εντοπίζεται η πολύ υψηλή τρωτότητα βρίσκεται σχεδόν εξ ολοκλήρου εντός του οικισμού Γραβιά (Δ. Δελφών) επηρεάζοντας επιπλέον τουριστικές ζώνες, μικρό τμήμα του οδικού δικτύου και προστατευόμενες περιοχές.

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το 91,47% της κατακλυζόμενης επιφάνειας χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού, από χαμηλή, το 7,58%, από μέτρια, το 0,67% και από υψηλή, το 0,28%. Δεν εντοπίζονται περιοχές με πολύ υψηλή τρωτότητα πληθυσμού.
- το 7,95% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή οικονομική τρωτότητα, το 51,57% από χαμηλή, το 22,78% από μέτρια, το 17,70% από υψηλή. Δεν εντοπίζονται περιοχές με πολύ υψηλή οικονομική τρωτότητα.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή



περιβαλλοντική τρωτότητα.

- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα η οποία μάλιστα είναι και μηδενική.

### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T50)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0014, ανέρχεται σε 5.81km<sup>2</sup>.

Ακολούθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

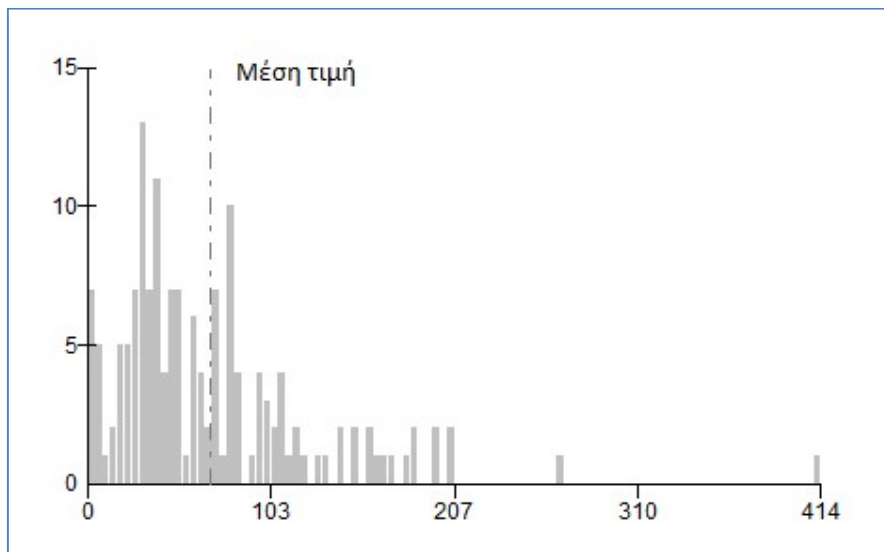
Το 55.98% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 27.11% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 12.50% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 4.41% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Κατά αντιστοιχία, το 22.67% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 26.57% έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 20.91% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 7.91% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 7.88% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και το 14.06% έχει βάθος  $d > 2$  m.

Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού ( $>1$  m) και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται κατά μήκος του Βοιωτικού Κηφισού και των παραποτάμων του που βρίσκονται εντός της ΖΔΥΚΠ.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 18,56% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 53,18% αυτής, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 16,01% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1,0 για το 12,26%.

Ακολούθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=50 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 154 κελιά (500x500) με τα 4 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0,003 έως 413,66 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 68,85. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.56: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0014 (T50)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 61,53% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 22,07% από χαμηλό, το 14,06% από μέτριο, το 2,16% από υψηλό και το 0,18% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται διάσπαρτοι εντός της περιοχής κατάκλυσης και οφείλονται στο γεγονός ότι οι κατακλυζόμενες περιοχές χαρακτηρίζονται σε μεγάλο ποσοστό από πολύ χαμηλή, χαμηλή και μέτρια τρωτότητα, όπου σε συνδυασμό και με τη χαμηλή και μέτρια ένταση της πλημμύρας, ο κίνδυνος παραμένει πολύ χαμηλός.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T100)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=100 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0014, ανέρχεται σε 7.47km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

Εντός της κατακλυζόμενης έκτασης, το 46.71% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 39.62% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 8.57% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 5.10% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Τα βάθη κατανέμονται ως εξής στις αντίστοιχες κλάσεις, το 22.67% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει  $d < 0.2$ m, το 26.57% έχει  $0.2 < d < 0.5$ , το 20.91% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 7.91% έχει  $1 < d < 1.5$ , το 7.88% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 14.06% έχει βάθος  $d > 2$ m.

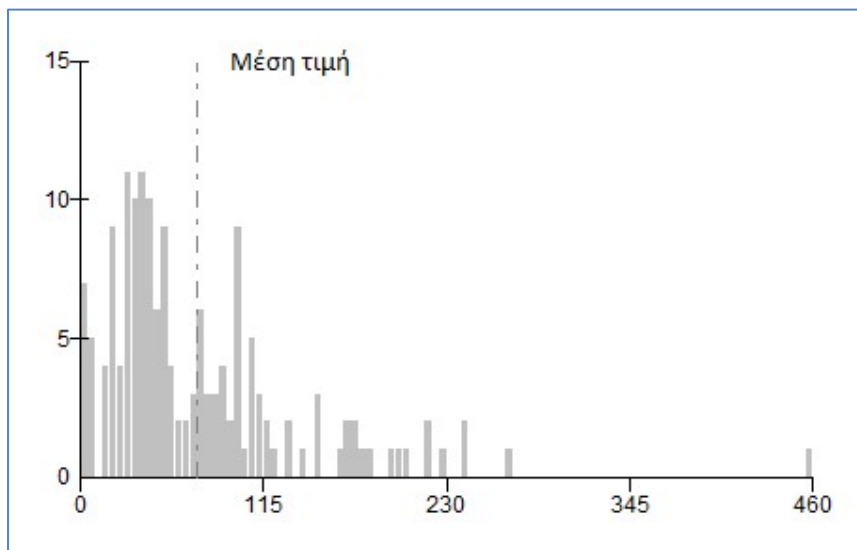
Όσον αφορά τα μέγιστα βάθη και ταχύτητες ροής, για T=100 έτη παρατηρείται παρόμοια εικόνα με την αντίστοιχη για T=50 έτη. Βάθη νερού άνω του 1 m παρατηρούνται κατά μήκος του Βοιωτικού Κηφισού, των παραποτάμων του που βρίσκονται εντός της ΖΔΥΚΠ και σε σημεία στα κατάντη της εξόδου του ποταμού από την ΖΔΥΚΠ. Ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται κατά μήκος του Βοιωτικού Κηφισού και των παραποτάμων του.

Πραγματοποιήθηκε αναγωγή των αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 23,77% της

έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 43,36% αυτής, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 17,84% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1,0 για το 15,02%.

Ακολούθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 100 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 159 κελιά (500x500) με τα 4 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0,003 έως 459,63 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 73,27. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.57: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0014 (T100)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 62,16% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 21,72% από χαμηλό, το 9,18% από μέτριο, το 6,80% από υψηλό και το 0,14% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται διάσπαρτοι εντός της περιοχής κατάκλυσης και οφείλονται στο γεγονός ότι οι κατακλυζόμενες περιοχές χαρακτηρίζονται σε μεγάλο ποσοστό από πολύ χαμηλή, χαμηλή και μέτρια τρωτότητα, όπου σε συνδυασμό και με τη χαμηλή και μέτρια ένταση της πλημμύρας, ο κίνδυνος παραμένει πολύ χαμηλός.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T1000)**

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0014 είναι 13.74km<sup>2</sup>.

Ακολούθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας, βάθους νερού αλλά και του συνδυασμού τους. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

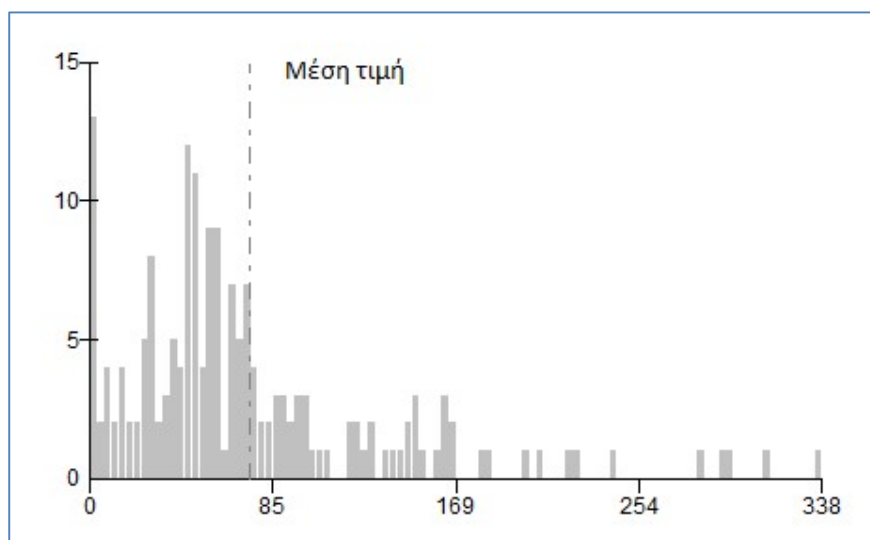
Συγκεκριμένα, το 25.78% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 58.15% έχει ταχύτητα  $0,5 < v < 2,0$ , το 11.39% έχει ταχύτητα  $2,0 < v < 4,0$  και τέλος το 4.68% έχει ταχύτητα  $v > 4,0$ . Αντίστοιχα, το 21.81% της έκτασης που κατακλύζεται για T=1000 έτη έχει βάθος  $d < 0,2$  m, το 22.31% της έκτασης, έχει βάθος  $0,2 < d < 0,5$ , το 22.41% έχει βάθος  $0,5 < d < 1$ , το 9.73% έχει βάθος  $1 < d < 1,5$ , το 6.99% έχει βάθος  $1,5 < d < 2$  και τέλος το 16.75% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, οι περιοχές που εντοπίζονται βάθη νερού άνω του 1 m και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται κατά μήκος του Βοιωτικού Κηφισού και των παραποτάμων του που εντοπίζονται εντός της ΖΔΥΚΠ. Επίσης, παρατηρούνται εκατέρωθεν της ροής του Κανιανίτη ποταμού και του Βοιωτικού Κηφισού σε σημεία κατάντη της εξόδου του από την ΖΔΥΚΠ.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 9,41% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 24,97% αυτής, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 27,97% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1,0 για το 37,65%.

Ακολουθώντας, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T= 1000$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 180 κελιά (500x500) με τα 3 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0,003 έως 338,47 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 73,74. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.58: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0014 (T1000)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 24,83% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 53,65% από χαμηλό, το 10,14 από μέτριο, το 11,37% από υψηλό. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται διάσπαρτοι εντός της περιοχής κατάκλυσης και οφείλονται στο γεγονός ότι οι κατακλυζόμενες περιοχές χαρακτηρίζονται σε μεγάλο ποσοστό από πολύ χαμηλή, χαμηλή και μέτρια τρωτότητα, όπου σε συνδυασμό και με τη χαμηλή και μέτρια ένταση της πλημμύρας, ο κίνδυνος παραμένει χαμηλός.

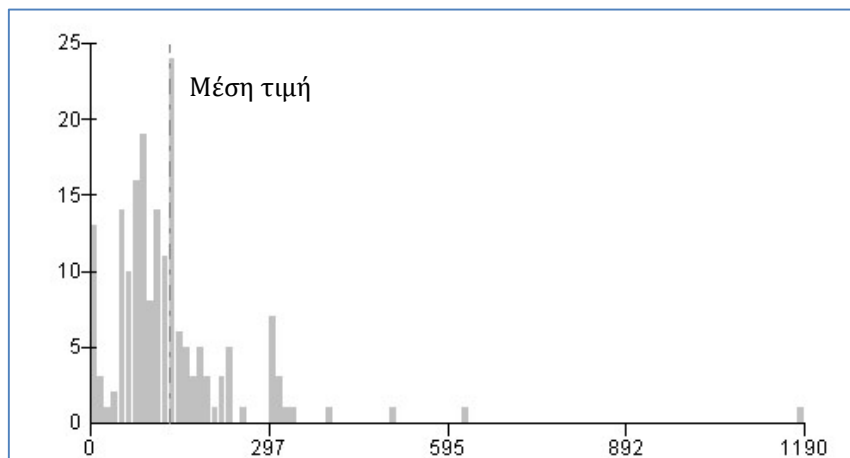
### 3.3.15 Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Κηρέυς νήσου Ευβοίας (GR07RAK0015)

#### Αποτίμηση επιπτώσεων και αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0015 είναι 20,75

km<sup>2</sup>.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 1000 έτη εμπεριέχονται συνολικά 183 κελιά (500x500), με τα 7 από αυτά να έχουν μηδενική τρωτότητα (4% επί του συνόλου). Οι τιμές κυμαίνονται από 1.9 έως 1189.6 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 131.5. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.59: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0015**

Ένα ποσοστό 5,42%, της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 42,08% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 38,24% από μέτρια, το 11,30% από υψηλή και το 2,95% από πολύ υψηλή τρωτότητα. Η υψηλή και πολύ υψηλή τρωτότητα εμφανίζονται κοντά στους οικισμούς Κήρινθος, Μαντούδι και Μετόχι και στο ρέμα που εντοπίζεται στο ανατολικό άκρο της Ζώνης. Από την πλημμύρα επηρεάζεται το αστικό κομμάτι των οικισμών Κήρινθος, Μαντούδι και Μετόχι, τουριστικά αναπτυσσόμενες περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού, Βιομηχανική και Εμπορική Ζώνη, τμήματα δευτερεύοντος εθνικού δικτύου, πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου, καθώς και τμήματα δικτύου εκκρεμούς/ανεπιβεβαιώτου χαρακτηρισμού, σταβλικές και αθλητικές εγκαταστάσεις, υδρευτικές γεωτρήσεις, δομές υγείας και πολιτικής προστασίας, περιοχές με καλλιέργειες καθώς και εκπαιδευτικά κτίρια.

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το 94,06% της κατακλυζόμενης επιφάνειας χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού, το 2,40% από χαμηλή, το 1,56% από μέτρια, το 1,14% από υψηλή και το 0,83% από πολύ υψηλή. Η υψηλή τρωτότητα πληθυσμού εντοπίζεται κοντά στους οικισμούς Κήρινθος και Μαντούδι.
- το 5,42% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή οικονομική τρωτότητα, το 44,21% από χαμηλή, το 39,09% από μέτρια το 10,29% από υψηλή και το 0,98% από πολύ υψηλή.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή περιβαλλοντική τρωτότητα.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα.

### Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T50)

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0015, ανέρχεται σε 12.91km<sup>2</sup>.

Ακολουθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

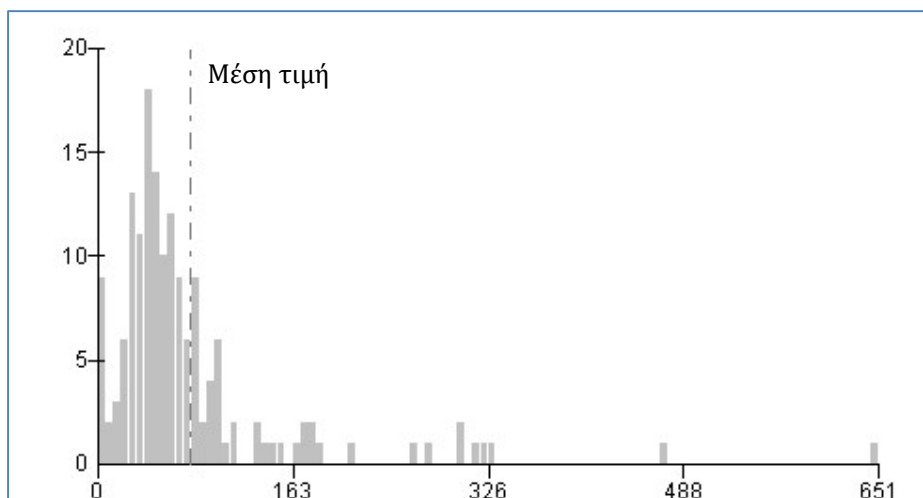
Το 70.71% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 22.19% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 6.70% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 0.40% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Κατά αντιστοιχία, το 21.37% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 21.98% έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 23.56% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 10.52% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 7.77% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και το 14.80% έχει βάθος  $d > 2$  m.

Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού (>1 m) εντοπίζονται κατά μήκος της ροής των ρεμάτων Κηρεύς και Νηλεύς και σε μικρότερα ρέματα που εμπεριέχονται στη ΖΔΥΚΠ, εκατέρωθεν αυτών κοντά στους οικισμούς Μαντούδι, Μετόχι και Κρύα Βρύση και σε σημεία στο βορειοανατολικό άκρο της ΖΔΥΚΠ. Ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται κατά μήκος της ροής των ρεμάτων Κηρεύς και Νηλεύς και σε μικρότερα ρέματα που εμπεριέχονται στη ΖΔΥΚΠ.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 26,49% της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές 0,4 - 0,6 για το 46,79% αυτής, τιμές 0,6 - 0,8 για το 21,07% και τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 5,65%.

Ακολουθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=50 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 158 κελιά (500x500) με τα 4 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 1.36 έως 651.25 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 77.63. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.60: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0015 (T50)

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλισης το 41,63% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 51,53% από χαμηλό, το 3,03% από μέτριο, το 2,69% από υψηλό και τέλος το 1,13% από πολύ υψηλό. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται στα περισσότερα τμήματα της κατακλυζόμενης έκτασης. Ο μέτριος και υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται κατά μήκος του Νηλέα ποταμού στα τμήματά του κοντά στους οικισμούς Μετόχι και Κήρινθος, κατά μήκος του Κηρέα ποταμού στα τμήματά του ανάντη και κατάντη του οικισμού Μαντούδι και κατά μήκος του ρέματος που εντοπίζεται στο ανατολικό άκρο της Ζώνης. Τέλος, ο πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στο τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης κοντά στον οικισμό Μαντούδι, εξαιτίας της πολύ υψηλής τρωτότητας όπου ακόμη και σε συνδυασμό με τη χαμηλή επικινδυνότητα ο κίνδυνος παραμένει πολύ υψηλός.

### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T100)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=100 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0015, ανέρχεται σε 14.84km<sup>2</sup>.

Ακολούθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

Εντός της κατακλυζόμενης έκτασης, το 65.80% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 27.69% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 6.11% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 0.40% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Τα βάθη κατανέμονται ως εξής στις αντίστοιχες κλάσεις, το 17.41% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει  $d < 0.2$ m, το 20.94% έχει  $0.2 < d < 0.5$ , το 24.62% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 12.79% έχει  $1 < d < 1.5$ , το 8.68% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 15.55% έχει βάθος  $d > 2$ m.

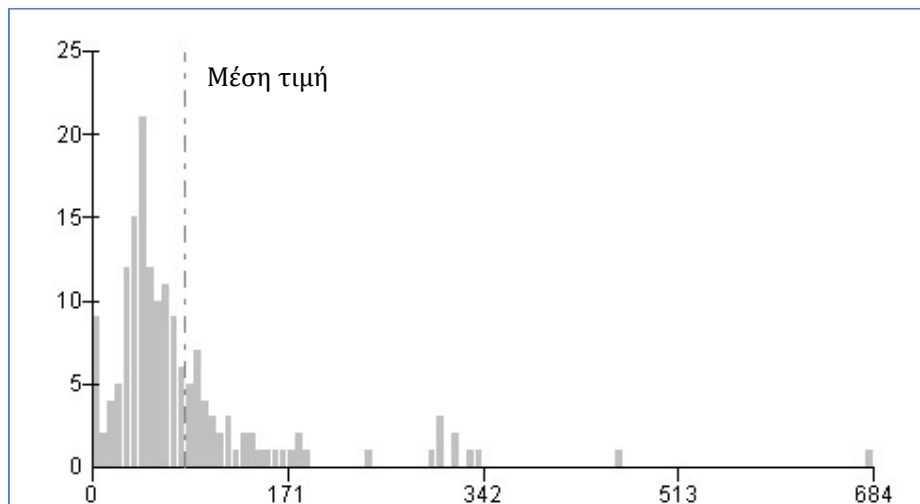
Όσον αφορά τα μέγιστα βάθη και ταχύτητες ροής, για T=100 έτη παρατηρείται παρόμοια εικόνα με την αντίστοιχη για T=50 έτη. Βάθη νερού άνω του 1 m, εντοπίζονται κατά μήκος της ροής των ρεμάτων Κηρέυς και Νηλεύς και σε μικρότερα ρέματα που εμπεριέχονται στη ΖΔΥΚΠ, εκατέρωθεν αυτών κοντά στους οικισμούς Μαντούδι, Μετόχι και Κρύα Βρύση και σε σημεία στο βορειοανατολικό άκρο της ΖΔΥΚΠ. Ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται κατά μήκος της ροής των ρεμάτων Κηρέυς και Νηλεύς και σε μικρότερα ρέματα που εμπεριέχονται στη ΖΔΥΚΠ.

Πραγματοποιήθηκε αναγωγή των αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 21,55% της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές 0,4 - 0,6 για το 45,30% αυτής, τιμές 0,6 - 0,8 για το 25,81% και τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 7,34%.

Ακολούθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλισης για T= 100 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 164 κελιά (500x500) με τα 5 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 1.97 έως 684.11 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 81.82. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.





**Σχήμα 3.61: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0015 (T100)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 34,93% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 57,30% από χαμηλό, το 4,25% από μέτριο, το 2,44% από υψηλό και τέλος το 1,08% από πολύ υψηλό. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται στα περισσότερα τμήματα της κατακλυζόμενης έκτασης. Ο μέτριος και υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται κατά μήκος του Νηλέα ποταμού στα τμήματά του κοντά στους οικισμούς Μετόχι και Κήρινθος, κατά μήκος του Κηρέα ποταμού στα τμήματά του ανάντη και κατάντη του οικισμού Μαντούδι και κατά μήκος του ρέματος που εντοπίζεται στο ανατολικό άκρο της Ζώνης. Τέλος, ο πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στο τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης κοντά στον οικισμό Μαντούδι, εξαιτίας της πολύ υψηλής τρωτότητας όπου ακόμη και σε συνδυασμό με τη χαμηλή επικινδυνότητα ο κίνδυνος παραμένει πολύ υψηλός.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T1000)**

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0015 είναι 20.78km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας, βάθους νερού αλλά και του συνδυασμού τους. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

Συγκεκριμένα, το 41.31% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 52.61% έχει ταχύτητα  $0,5 < v < 2,0$ , το 4.72% έχει ταχύτητα  $2,0 < v < 4,0$  και τέλος το 1.35% έχει ταχύτητα  $v > 4,0$ . Αντίστοιχα, το 7.33% της έκτασης που κατακλύζεται για  $T=1000$  έτη έχει βάθος  $d < 0,2$  m, το 9.05% της έκτασης, έχει βάθος  $0,2 < d < 0,5$ , το 17.65% έχει βάθος  $0,5 < d < 1$ , το 17.70% έχει βάθος  $1 < d < 1,5$ , το 14.95% έχει βάθος  $1,5 < d < 2$  και τέλος το 33.32% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

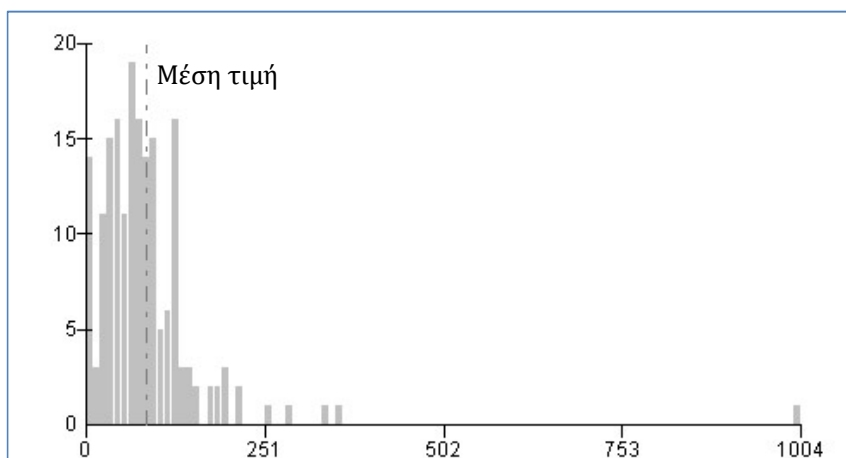
Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, οι περιοχές που εντοπίζονται βάθη νερού άνω του 1 m, εντοπίζονται κατά μήκος της ροής των ρεμάτων Κηρέυς και Νηλεύς και σε μικρότερα ρέματα που εμπεριέχονται στη ΖΔΥΚΠ, εκατέρωθεν αυτών κοντά στους οικισμούς Μαντούδι, Κήρινθος, Μετόχι και Κρύα Βρύση και σε σημεία στο βόρειο και βορειοανατολικό άκρο της ΖΔΥΚΠ. Ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται κατά μήκος της ροής των ρεμάτων Κηρέυς και Νηλεύς και σε μικρότερα

ρέματα που εμπεριέχονται στη ΖΔΥΚΠ.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 4,60% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 26,97% αυτής, τιμές 0,6-0,8 για το 36,87% και τέλος τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 31,56%.

Ακολούθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλισης για T= 1000 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 183 κελιά (500x500) με τα 7 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.57 έως 1004.05 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 85.18. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.62: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0015 (T1000)**

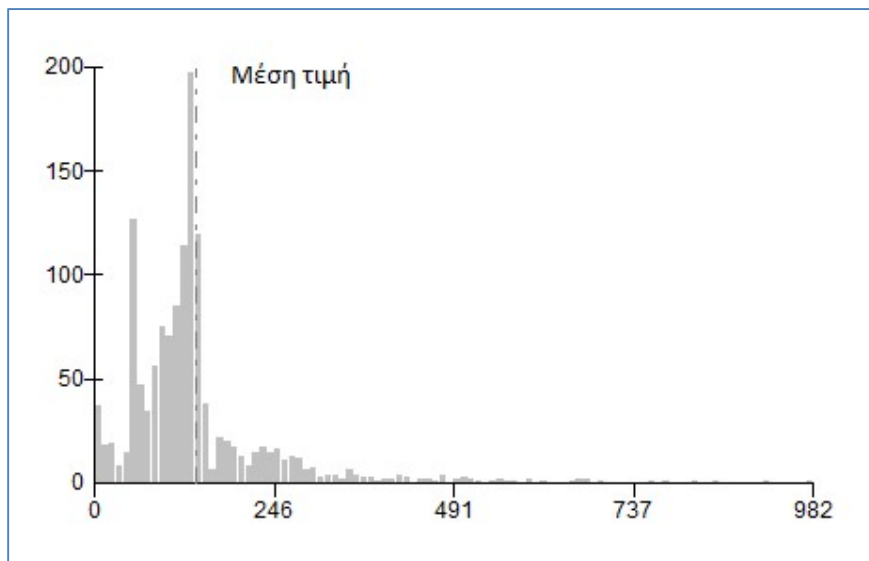
Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλισης το 13,59% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 67,25% από χαμηλό, το 14,86% από μέτριο, το 3,47% από υψηλό και τέλος το 0,83% από πολύ υψηλό. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται στα περισσότερα τμήματα της κατακλυζόμενης έκτασης. Ο μέτριος και υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται κατά μήκος του Νηλέα ποταμού στα τμήματά του κοντά στους οικισμούς Μετόχι και Κήρινθος, κατά μήκος του Κηρέα ποταμού στα τμήματά του ανάντη και κατάντη του οικισμού Μαντούδι και κατά μήκος του ρέματος που εντοπίζεται στο ανατολικό άκρο της Ζώνης. Τέλος, ο πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στο τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης κοντά στον οικισμό Μαντούδι, εξαιτίας της πολύ υψηλής τρωτότητας όπου σε συνδυασμό με τη πολύ υψηλή επικινδυνότητα ο κίνδυνος προκύπτει πολύ υψηλός.

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

#### **Αποτίμηση επιπτώσεων και αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες (T1000)**

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0016 είναι 203,19km<sup>2</sup>.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=1000$  έτη εμπεριέχονται συνολικά 1332 κελιά (500x500) με τα 13 από αυτά να έχουν μηδενική τρωτότητα. Οι τιμές κυμαίνονται από 0,17 έως 982,4 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 139,72. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.63: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0016**

Το ποσοστό της κατακλυζόμενης έκτασης που χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα αντιστοιχεί μόλις στο 4,51% αυτής. Η χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται στο 36,35% της κατακλυζόμενης έκτασης, η μέτρια στο 41,85%, η υψηλή στο 12,84% και η πολύ υψηλή στο 4,45%.

Η πολύ χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται κυρίως στο ανάντη τμήμα του ποταμού Σπερχειού μέχρι και την συμβολή του με το ρέμα Βιτολιώτη επηρεάζοντας μικρά τμήματα καλλιεργήσιμων εκτάσεων.

Η χαμηλή τρωτότητα εμφανίζεται διάσπαρτα σε τμήματα κατά μήκος του Σπερχειού και ρεμάτων που συμβάλουν σε αυτόν, επηρεάζοντας τμήματα οικισμών στους Δήμους Λαμίας (Άνω Βαρδάτες, Νέο Κρίκελλο, Ζακαίικα, Μοσχοχώρι, Κόμμα, Μαγούλα), Μακρακώμης (Μακρακώμη, Μάκρη) και Μώλου - Αγ. Κωνσταντίνου (Μώλος, Νέο Θρόνιο), κτηνοτροφικές μονάδες, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, μικρό τμήμα του οδικού δικτύου (δευτερεύοντος εθνικού, πρωτεύοντος και δευτερεύοντος επαρχιακού), μικρό τμήμα του αεροδρομίου, αναπτυσσόμενες τουριστικές ζώνες καθώς και προστατευόμενες περιοχές.

Η μέτρια τρωτότητα εμφανίζεται διάσπαρτα σε τμήματα κατά μήκος του Σπερχειού και ρεμάτων που συμβάλουν σε αυτόν, επηρεάζοντας τμήματα οικισμών στους Δήμους Λαμίας (Άνω Δαμάστα, Χαλβαντζαίικα, Κάτω Δαμάστα, Άνω Βαρδάτες, Μοσχοχώρι, Γοργοπόταμος, Νέον Κρίκελλο, Κόμμα, Ανθήλη, Καρυά, Ροδίτσα), Μακρακώμης (Άγιος Σώστης, Μάκρη, Καστρί, Παλιούρι, Λουτρά Πλατυστόμου) και Μώλου - Αγ. Κωνσταντίνου (Νέο Θρόνιο), κτηνοτροφικές μονάδες, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, τμήμα του οδικού δικτύου (πρωτεύοντος, δευτερεύοντος εθνικού, και πρωτεύοντος, δευτερεύοντος επαρχιακού), τμήμα του αεροδρομίου, αναπτυσσόμενες τουριστικές ζώνες, μία (1) βιομηχανία, μία (1) ΕΕΛ (Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων), έναν (1) ΧΑΔΑ (Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων) καθώς και προστατευόμενες περιοχές.

Η υψηλή τρωτότητα εντοπίζεται κυρίως στην ευρύτερη περιοχή της Τάφρου Λαμίας και στην συμβολή της με τον ποταμό Ξεριά. Στα τμήματα αυτά επηρεάζονται οικισμοί στους Δήμους Λαμίας

(Άνω Βαρδάτες, Νέον Κρίκελλο, Γοργοπόταμος, Μοσχοχώρι, Ζακαίικα, Κόμμα, Ανθήλη, Καρυά, Ροδίτσα, Αγία Παρασκευή), Μακρακώμης (Άγιος Σώστης, Μεσοποταμιά, Μακρακώμη, Μάκρη, Λουτρά Πλατυστόμου) και Μώλου - Αγ. Κωνσταντίνου (Μώλος), αθλητικές εγκαταστάσεις, κτηνοτροφικές μονάδες, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, τμήματα βιομηχανικών ζωνών, τμήμα του οδικού δικτύου (πρωτεύοντος, δευτερεύοντος εθνικού, και πρωτεύοντος, δευτερεύοντος επαρχιακού), τμήμα του αεροδρομίου, αναπτυσσόμενες τουριστικές ζώνες, τρεις (3) βιομηχανίες, μία (1) ΕΕΛ (Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων), ένας (1) ΧΑΔΑ (Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων) καθώς και προστατευόμενες περιοχές.

Τέλος, η πολύ υψηλή τρωτότητα εμφανίζεται διάσπαρτα σε τμήματα κατά μήκος του Σπερχειού και ρεμάτων που συμβάλουν σε αυτόν, άλλα κυρίως στην ευρύτερη περιοχή της Τάφρου Λαμίας και στην συμβολή της με τον ποταμό Ξεριά. Στα τμήματα αυτά επηρεάζονται οικισμοί στους Δήμους Λαμίας (Νέον Κρίκελλο, Ζακαίικα, Γοργοπόταμος, Μοσχοχώρι, Ανθήλη, Κόμμα, Ροδίτσα), Μακρακώμης (Μεσοποταμιά, Καστρί) και Μώλου - Αγ. Κωνσταντίνου (Μώλος), μονάδες υγείας, εκπαιδευτικά κτήρια, αθλητικές εγκαταστάσεις, κτηνοτροφικές μονάδες, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, τμήματα βιομηχανικών ζωνών, τμήμα του οδικού δικτύου (πρωτεύοντος, δευτερεύοντος εθνικού, και πρωτεύοντος, δευτερεύοντος επαρχιακού), τμήμα του σιδηροδρομικού δικτύου, τμήμα του αεροδρομίου, αναπτυσσόμενες τουριστικές ζώνες, οκτώ (8) βιομηχανίες, δύο (2) βιομηχανίες IPCC, καθώς και προστατευόμενες περιοχές.

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το 96,31% της κατακλυζόμενης επιφάνειας χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού, από χαμηλή, το 1,56%, από μέτρια, το 0,89 % και από υψηλή, το 0,78 % και από πολύ υψηλή το 0,45%.
- το 15,21 % της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή οικονομική τρωτότητα, το 62,11% από χαμηλή, το 11,80 % από μέτρια, το 8,37 % από υψηλή και το 2,50% από πολύ υψηλή.
- το 99,47% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή περιβαλλοντική τρωτότητα, το 0,49% από μέτρια, και το 0,04% από υψηλή. Δεν εντοπίζονται περιοχές με χαμηλή και πολύ υψηλή περιβαλλοντική τρωτότητα.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα η οποία μάλιστα είναι και μηδενική.

### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T50)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0016, ανέρχεται σε 154.61km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

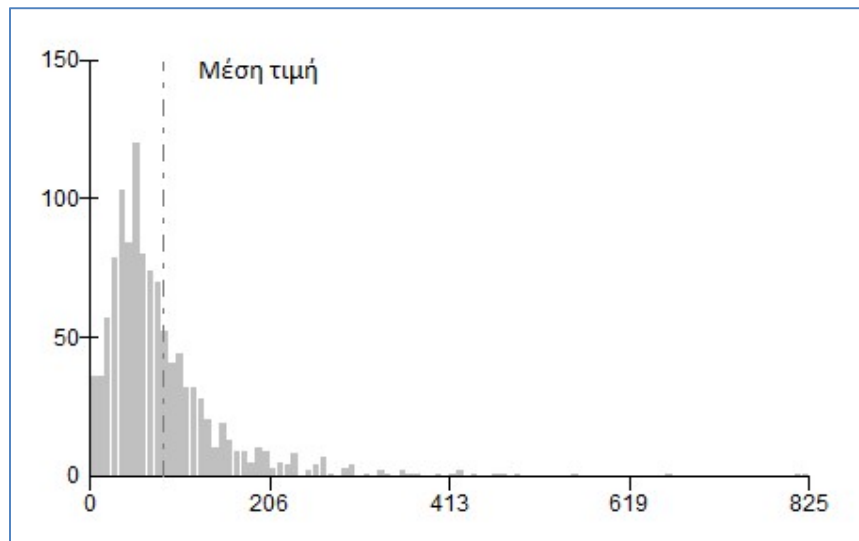
Το 46.48% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 49.81% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 3.02% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 0.69% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Κατά αντιστοιχία, το 14.63% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 15.69% έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 20.80% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 18.25% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 13.14% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και το 17.49% έχει βάθος  $d > 2$  m.

Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού (>1 m) εντοπίζονται κατά μήκος της ροής του Σπερχειού ποταμού, εκατέρωθεν αυτού και σε μικρότερα ποτάμια και ρέματα, κυρίως κοντά στους οικισμούς Μάκρη, Άγιος Σώστης, Καστρί, Παλιούρι, Ζακαίικα, Γοργοπόταμος, Άνω Βαρδάτες, Μοσχοχώρι, Κόμμα, Ανθήλη, Αγία Παρασκευή και Νέο Θρόνιο. Οι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις σημείων με βάθη άνω του 1 m εντοπίζονται στο τμήμα κατάντη της εκβολής του π. Σπερχειού. Ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται κατά μήκος του Σπερχειού ποταμού και σε μικρότερα ποτάμια και ρέματα κοντά στους οικισμούς Πτελέα, Βίτολη, Πλατύστομο και Λουτρά Πλατύστομου, Άγιος Σώστης, Καστρί, Παλιούρι, Ζακαίικα, Γοργοπόταμος, Άνω Βαρδάτες, Άνω και Κάτω Δαμάστα, Χαλβατζαίικα, Μώλος και Νέο Θρόνιο.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 20,68% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 34,51%, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 29,38% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1,0 για το 15,43%.

Ακολουθώντας, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=50 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 1133 κελιά (500x500) με τα 10 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0,06 έως 825,36 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 83,09. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.64: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0016 (T50)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 26,68% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 56,11% από χαμηλό, το 11,26% από μέτριο, το 5,08% από υψηλό και το 0,87% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το μεγαλύτερο ποσοστό χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό και χαμηλό κίνδυνο (82,79%) και οι περιοχές αυτές εντοπίζονται διάσπαρτες εντός της κατακλυζόμενης έκτασης. Ο μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται κυρίως στο κατάντη τμήμα του Σπερχειού και πιο συγκεκριμένα στην συμβολή της Τάφρου Λαμίας με τον ποταμό Ξεριά.

**Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T100)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=100 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0016, ανέρχεται σε 163.57km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

Εντός της κατακλυζόμενης έκτασης, το 40.09% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 55.64% έχει ταχύτητα  $0,5 < v < 2,0$ , το 3.37% έχει ταχύτητα  $2,0 < v < 4,0$  και τέλος το 0.91% έχει ταχύτητα  $v > 4,0$ . Τα βάθη κατανέμονται ως εξής στις αντίστοιχες κλάσεις, το 13.06% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει  $d < 0,2$ m, το 15.05% έχει  $0,2 < d < 0,5$ , το 19.13% έχει βάθος  $0,5 < d < 1$ , το 16.99% έχει  $1 < d < 1,5$ , το 14.56% έχει βάθος  $1,5 < d < 2$  και τέλος το 21.21% έχει βάθος  $d > 2$ m.

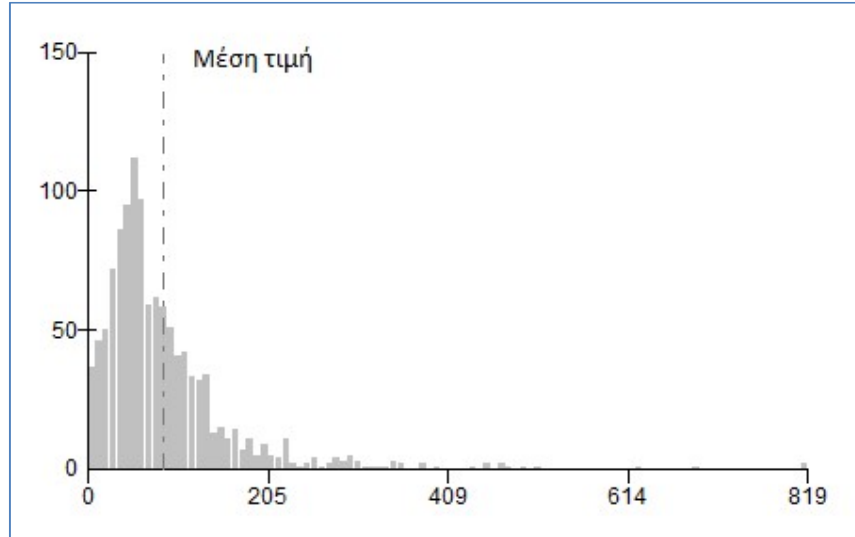
Όσον αφορά τα μέγιστα βάθη και ταχύτητες ροής, για T=100 έτη παρατηρείται παρόμοια εικόνα με την αντίστοιχη για T=50 έτη. Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού (>1 m) εντοπίζονται κατά μήκος της ροής του Σπερχειού ποταμού, εκατέρωθεν αυτού και σε μικρότερα ποτάμια και ρέματα, κυρίως κοντά στους οικισμούς Μάκρη, Άγιος Σώστης, Καστρί, Παλιούρι, Ζακαίικα, Γοργοπόταμος, Άνω Βαρδάτες, Μοσχοχώρι, Κόμμα, Ανθήλη, Αγία Παρασκευή και Νέο Θρόνιο. Οι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις σημείων με βάθη άνω του 1 m εντοπίζονται στο τμήμα κατάντη της εκβολής του π. Σπερχειού. Ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται κατά μήκος του Σπερχειού ποταμού και σε μικρότερα ποτάμια και ρέματα κοντά στους οικισμούς Πτελέα, Βίτολη, Πλατύστομο και Λουτρά Πλατύστομου, Άγιος Σώστης, Καστρί, Παλιούρι, Ζακαίικα, Γοργοπόταμος, Άνω Βαρδάτες, Άνω και Κάτω Δαμάστα, Χαλβατζαίικα, Μώλος και Νέο Θρόνιο.

Πραγματοποιήθηκε αναγωγή των αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 18,74% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 31,25%, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 26,26% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1,0 για το 23,74%.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 100 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 1163 κελιά (500x500) με τα 10 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0,06 έως 818,8 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 86,2. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.





**Σχήμα 3.65: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0016 (T100)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 24,51% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 55,53% από χαμηλό, το 13,12% από μέτριο, το 5,97% από υψηλό και το 0,88% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το μεγαλύτερο ποσοστό χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό και χαμηλό κίνδυνο (80,04%) και οι περιοχές αυτές εντοπίζονται διάσπαρτες εντός της κατακλυζόμενης έκτασης. Ο μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται κυρίως στο κατάντη τμήμα του Σπερχειού και πιο συγκεκριμένα στην συμβολή της Τάφρου Λαμίας με τον ποταμό Ξεριά.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T1000)**

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0016 είναι 203.14km<sup>2</sup>.

Ακολουθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας, βάθους νερού αλλά και του συνδυασμού τους. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

Συγκεκριμένα, το 29.25% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 62.04% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 6.80% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 1.91 έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Αντίστοιχα, το 13.42% της έκτασης που κατακλύζεται για  $T=1000$  έτη έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 11.75% της έκτασης, έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 15.25% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 12.59% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 11.82% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 35.17% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, οι περιοχές που εντοπίζονται βάθη νερού άνω του 1 m, είναι κατά μήκος της ροής του Σπερχειού ποταμού, εκατέρωθεν αυτού και σε μικρότερα ποτάμια και ρέματα, κυρίως κοντά στους οικισμούς Πτελέα, Βίτολη, Μάκρη, Άγιος Σώστης, Καστρί, Παλιούρι, Ζακαΐικα, Γοργοπόταμος, Άνω Βαρδάτες, Άνω και Κάτω Δαμάστα, Μοσχοχώρι, Κόμμα, Ανθήλη, Αγία Παρασκευή και Νέο Θρόνιο. Οι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις σημείων με βάθη άνω του 1 m εντοπίζονται στο τμήμα ανάντη της εκβολής του π. Σπερχειού. Ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται κατά μήκος του Σπερχειού ποταμού, εκατέρωθεν αυτού και σε μικρότερα ποτάμια και ρέματα κοντά στους οικισμούς Πτελέα, Βίτολη, Πλατύστομο και Λουτρά Πλατύστομου, Άγιος Σώστης,

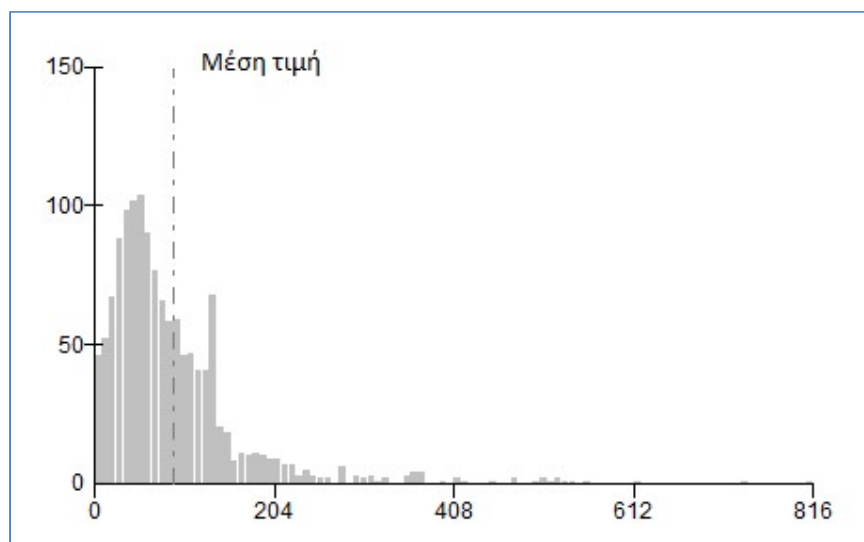


Καστρί, Παλιούρι, Ζακαίικα, Γοργοπόταμος, Άνω Βαρδάτες, Άνω και Κάτω Δαμάστα, Χαλβατζαίικα, Μώλος και Νέο Θρόνιο.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 17,25% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 20,96%, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 23,67% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1,0 για το 38,12%.

Ακολουθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 1000 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 1332 κελιά (500x500) με τα 13 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0,07 έως 815,68 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 88,4. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.66: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0016 (T1000)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 22,36% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 50,26% από χαμηλό, το 18,45% από μέτριο, το 7,25% από υψηλό και το 1,65% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το μεγαλύτερο ποσοστό χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό και χαμηλό κίνδυνο (72,62%) και οι περιοχές αυτές εντοπίζονται διάσπαρτες εντός της κατακλυζόμενης έκτασης. Ο μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται κυρίως στο κατάντη τμήμα του Σπερχειού και πιο συγκεκριμένα στην συμβολή της Τάφρου Λαμίας με τον ποταμό Ξεριά.

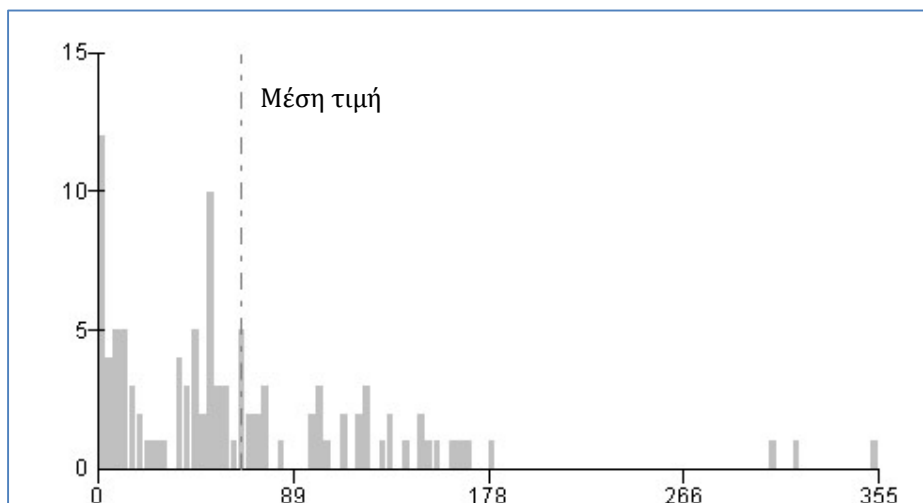
### 3.3.17 Ωραιοί, Ιστιαία, Κανατάδικα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0017)

#### Αποτίμηση επιπτώσεων και αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0017 είναι 10,11 km<sup>2</sup>.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 1000 έτη εμπεριέχονται συνολικά 106 κελιά (500x500), με τα 7 από αυτά να έχουν μηδενική τρωτότητα (7% επί του συνόλου). Οι τιμές κυμαίνονται από 0.3 έως

355.2 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 65,6. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.67: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0017**

Ένα ποσοστό 47,19%, της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 39,30% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 12,51% από μέτρια και το 1,00% από υψηλή τρωτότητα, ενώ δεν εντοπίζονται περιοχές που να χαρακτηρίζονται από πολύ υψηλή τρωτότητα. Η υψηλή τρωτότητα εμφανίζεται κοντά στους οικισμούς Ιστιαία και Γούβα. Από την πλημμύρα επηρεάζεται το αστικό κομμάτι των οικισμών Ιστιαία και Γούβα, υδρευτικές γεωτρήσεις, σταβλικές εγκαταστάσεις, μικρό τμήμα του δευτερεύοντος εθνικού και επαρχιακού δικτύου και τμήμα δικτύου εκκρεμούς/ ανεπιβεβαίωτου χαρακτήρισμού, περιοχές με καλλιέργειες, έργα διαχείρισης υγρών αποβλήτων καθώς και περιοχές που χαρακτηρίζονται ως Natura.

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το 96,72% της κατακλυζόμενης επιφάνειας χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού ενώ το 2,28% από χαμηλή, το 0,91% από μέτρια και το 0,09% από υψηλή. Η υψηλή τρωτότητα πληθυσμού εντοπίζεται κοντά στον οικισμό Ιστιαία.
- το 56,65% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή οικονομική τρωτότητα, το 33,78% από χαμηλή και το 9,57% από μέτρια.
- το 97,53% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή περιβαλλοντική τρωτότητα και το 2,47% από χαμηλή.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T50)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0017, ανέρχεται σε 2.96km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

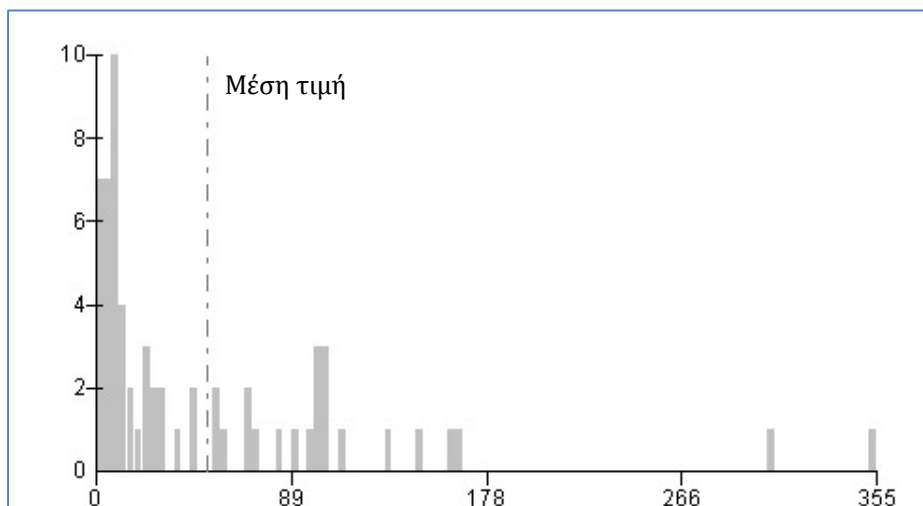
Το 48.52% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 32.80% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 13.39% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 5.28% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Κατά αντιστοιχία, το 25.51% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 20.19% έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 8.88% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 0.97% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 3.30% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και το 41.15% έχει βάθος  $d > 2$  m.

Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού ( $>1$  m) και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται κατά μήκος της ροής του Ξηροπόταμου και του ποταμού που εντοπίζεται στο βορειοανατολικό άκρο της ΖΔΥΚΠ.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 32,70% της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές 0,4 - 0,6 για το 29,65% αυτής, τιμές 0,6 - 0,8 για το 7,34% και τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 30,31%.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T=50$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 63 κελιά (500x500) με τα 4 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.37 έως 355.20 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 50.88. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.68: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0017 (T50)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 79,40% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 17,78% από χαμηλό, το 2,59% από μέτριο και το 0,23% από υψηλό. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια κατάκλυσης, με εξαίρεση ένα μικρό τμήμα κατάντη του οικισμού Νεοχώρι όπου ο κίνδυνος είναι υψηλός και ένα τμήμα κοντά στον οικισμό Γούβες όπου ο κίνδυνος είναι μέτριος και υψηλός.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T100)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς  $T=100$  έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0017, ανέρχεται σε 4.36km<sup>2</sup>.

Ακολουθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

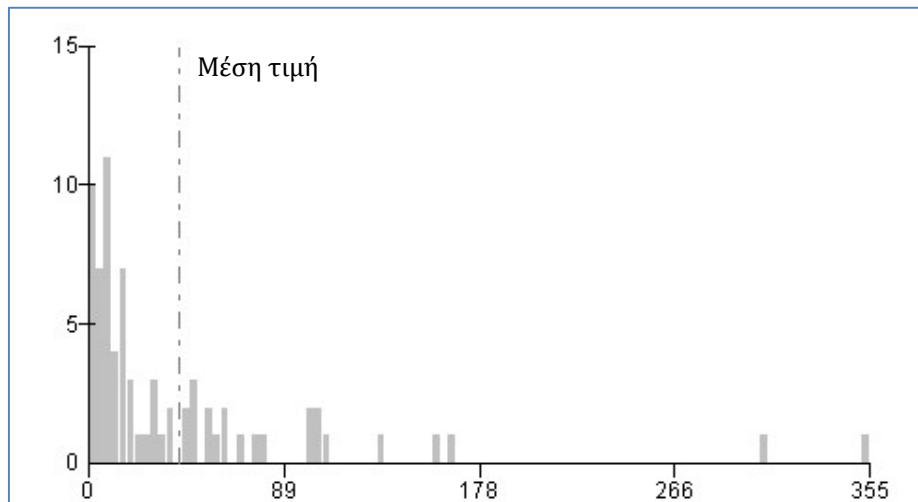
Εντός της κατακλυζόμενης έκτασης, το 60.00% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 27.89% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 8.39% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 3.72% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Τα βάθη κατανέμονται ως εξής στις αντίστοιχες κλάσεις, το 13.06% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει  $d < 0.2$ m, το 15.05% έχει  $0.2 < d < 0.5$ , το 19.13% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 16.99% έχει  $1 < d < 1.5$ , το 14.56% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 21.21% έχει βάθος  $d > 2$ m.

Όσον αφορά τα μέγιστα βάθη και ταχύτητες ροής, για  $T=100$  έτη παρατηρείται παρόμοια εικόνα με την αντίστοιχη για  $T=50$  έτη. Βάθη νερού άνω του 1 m και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται κατά μήκος της ροής του Ξηροπόταμου και του ποταμού που εντοπίζεται στο βορειοανατολικό άκρο της ΖΔΥΚΠ.

Πραγματοποιήθηκε αναγωγή των αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 46,90% της κατακλυζόμενης έκτασης, τιμές 0,4 - 0,6 για το 32,07% αυτής, τιμές 0,6 - 0,8 για το 4,99% και τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 16,04%.

Ακολουθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T= 100$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 73 κελιά (500x500) με τα 5 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.01 έως 355.20 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 41.29. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.69: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0017 (T100)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 86,28% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 11,87% από χαμηλό, το 1,71% από μέτριο και το 0,13% από υψηλό. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια κατάκλυσης, με εξαίρεση ένα

μικρό τμήμα κατάντη του οικισμού Νεοχώρι όπου ο κίνδυνος είναι υψηλός και ένα τμήμα κοντά στον οικισμό Γούβες όπου ο κίνδυνος είναι μέτριος και υψηλός.

### Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0017 είναι 10.15km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας, βάθους νερού αλλά και του συνδυασμού τους. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

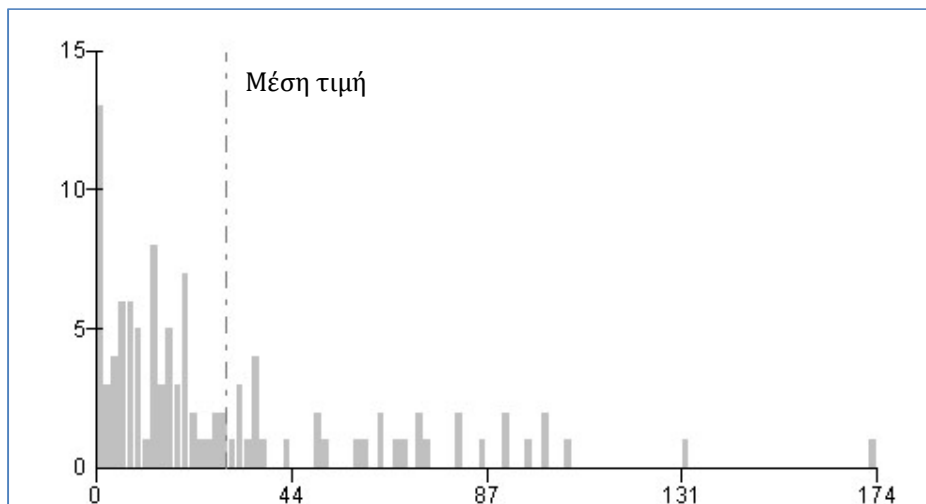
Συγκεκριμένα, το 52.13% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 39.23% έχει ταχύτητα  $0,5 < v < 2,0$ , το 5.46% έχει ταχύτητα  $2,0 < v < 4,0$  και τέλος το 3.17% έχει ταχύτητα  $v > 4,0$ . Αντίστοιχα, το 32.25% της έκτασης που κατακλύζεται για T=1000 έτη έχει βάθος  $d < 0,2$  m, το 21.22% της έκτασης, έχει βάθος  $0,2 < d < 0,5$ , το 28.51% έχει βάθος  $0,5 < d < 1$ , το 2.60% έχει βάθος  $1 < d < 1,5$ , το 1.04% έχει βάθος  $1,5 < d < 2$  και τέλος το 14.39% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, οι περιοχές που εντοπίζονται βάθη νερού άνω του 1 m, και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται κατά μήκος της ροής του Ξηροπόταμου και του ποταμού που εντοπίζεται στο βορειοανατολικό άκρο της ΖΔΥΚΠ.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε, ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 36,46% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 49,32% αυτής, τιμές 0,6 - 0,8 για το 10,76% και τέλος τιμές 0,8 - 1,0 για το υπόλοιπο 3,46%.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 1000 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 106 κελιά (500x500) με τα 6 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0.01 έως 174.16 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 29.01. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.70: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0017 (T1000)

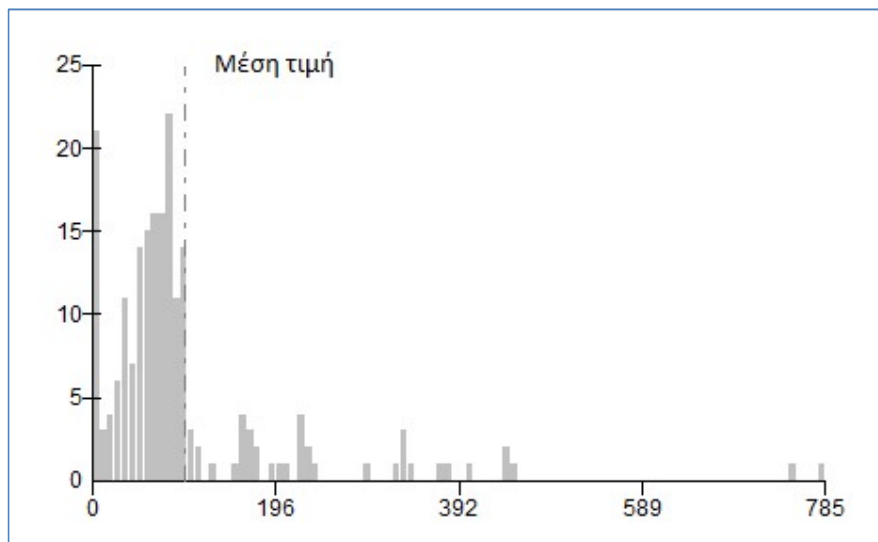
Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 81,90% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 17,19% από χαμηλό και το 0,91% από μέτριο. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται σε όλη σχεδόν την επιφάνεια κατάκλυσης, με εξαίρεση ένα τμήμα κοντά στον οικισμό Γούβες όπου ο κίνδυνος είναι μέτριος.

### 3.3.18 Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)

#### Αποτίμηση επιπτώσεων και αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0018 είναι 11,21km<sup>2</sup>.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 1000 έτη εμπεριέχονται συνολικά 200 κελιά (500x500) με τα 14 από αυτά να έχουν μηδενική τρωτότητα. Οι τιμές κυμαίνονται από 0,003 έως 784,95 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 97,78. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.71: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0018

Το ποσοστό της κατακλυζόμενης έκτασης που χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα αντιστοιχεί μόλις στο 11,70% αυτής. Η χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται στο 54,75% της κατακλυζόμενης έκτασης, η μέτρια στο 6,67%, η υψηλή στο 19,17% και η πολύ υψηλή στο 7,71%.

Η πολύ χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται διάσπαρτα μέσα στην ζώνη επηρεάζοντας μικρά τμήματα καλλιεργήσιμων εκτάσεων.

Η χαμηλή τρωτότητα εμφανίζεται διάσπαρτα σε τμήματα εντός της ΖΔΥΚΠ, επηρεάζοντας τμήματα περιαστικών περιοχών πλησίον του οικισμού Βαθύ (Δ. Χαλκιδέων), καλλιεργήσιμες εκτάσεις, μικρό τμήμα του οδικού δικτύου (δευτερεύοντος εθνικού και επαρχιακού), μία (1) βιομηχανία καθώς και προστατευόμενες περιοχές.

Η μέτρια τρωτότητα εμφανίζεται διάσπαρτα σε τμήματα εντός της ΖΔΥΚΠ, επηρεάζοντας τμήμα του οικισμού Βαθύ (Δ. Χαλκιδέων), καλλιεργήσιμες εκτάσεις, μικρό τμήμα του δευτερεύοντος οδικού δικτύου καθώς και μικρό τμήμα σιδηροδρομικού δικτύου.

Η υψηλή τρωτότητα εντοπίζεται κατά μήκος του ρέματος Ρίτσωνα στο κατάντη τμήμα του επηρεάζοντας τμήματα των οικισμών Βαθύ και Φάρος (Δ. Χαλκιδέων), μία (1) υδρευτική γεώτρηση, μία (1) αθλητική εγκατάσταση, , κτηνοτροφικές μονάδες, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, μικρό τμήμα του δευτερεύοντος οδικού δικτύου, μικρό τμήμα σιδηροδρομικού δικτύου καθώς και έναν (1) ΧΑΔΑ (Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων).

Τέλος, η πολύ υψηλή τρωτότητα εντοπίζεται κατά μήκος του ρέματος Ρίτσωνα στο κατάντη τμήμα του επηρεάζοντας τμήματα των οικισμών Βαθύ και Φάρος (Δ. Χαλκιδέων), εκπαιδευτικά κτήρια, κτηνοτροφικές μονάδες, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, τμήμα βιομηχανικής περιοχής, τμήμα του δευτερεύοντος οδικού δικτύου, καθώς και έναν (1) ΧΑΔΑ (Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων).

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το 81,75% της κατακλυζόμενης επιφάνειας χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού, από χαμηλή, το 7,67%, από μέτρια, το 5,44% και από υψηλή, το 3,06% και από πολύ υψηλή το 2,08%.
- το 16,63% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή οικονομική τρωτότητα, το 59,03% από χαμηλή, το 12,26% από μέτρια και το 12,08% από υψηλή.
- το 95,88% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή περιβαλλοντική τρωτότητα, το 4,11% χαμηλή. Δεν εντοπίζονται περιοχές με μέτρια, υψηλή και πολύ υψηλή περιβαλλοντική τρωτότητα.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα η οποία μάλιστα είναι και μηδενική.

### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T50)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0018, ανέρχεται σε 3.45km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

Το 20.17% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 49.73% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 26.37% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 3.73% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Κατά αντιστοιχία, το 6.58% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 7.78% έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 27.00% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 20.02% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 14.74% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και το 23.88% έχει βάθος  $d > 2$  m.

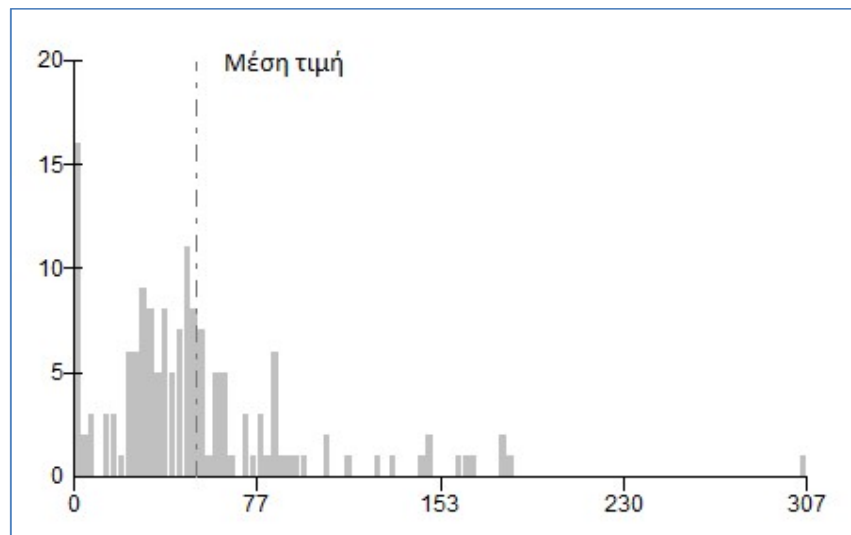
Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού (>1 m) και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται κατά μήκος των ποταμών Ριτσώνα και Ασωπού και κατά μήκος της ροής του ποταμού που εντοπίζεται στο νοτιοδυτικό άκρο της ΖΔΥΚΠ.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 1,45% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 17,37%, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 61,80% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1,0 για το 19,37%.



Ακολουθώντας, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=50 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 153 κελιά (500x500) με τα 12 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0,002 έως 306,6 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 51,42. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.72: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0018 (T50)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 66,15% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 29,95% από χαμηλό, το 3,52% από μέτριο, το 0,39% από υψηλό. Το μεγαλύτερο ποσοστό χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό και χαμηλό κίνδυνο (96,10%) και οι περιοχές αυτές εντοπίζονται διάσπαρτες εντός της κατακλυζόμενης έκτασης. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται διάσπαρτοι εντός της περιοχής κατάκλυσης και οφείλονται στο γεγονός ότι οι κατακλυζόμενες περιοχές χαρακτηρίζονται σε μεγάλο ποσοστό από πολύ χαμηλή, χαμηλή και μέτρια τρωτότητα.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T100)**

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=100 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0018, ανέρχεται σε 4.35km<sup>2</sup>.

Ακολουθώντας παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάση επικινδυνότητας.

Εντός της κατακλυζόμενης έκτασης, το 32.12% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 39.25% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 25.05% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 3.58% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Τα βάθη κατανέμονται ως εξής στις αντίστοιχες κλάσεις, το 19.05% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει  $d < 0.2$ m, το 10.07% έχει  $0.2 < d < 0.5$ , το 15.15% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 19.18% έχει  $1 < d < 1.5$ , το 9.40% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 27.15% έχει βάθος  $d > 2$ m.

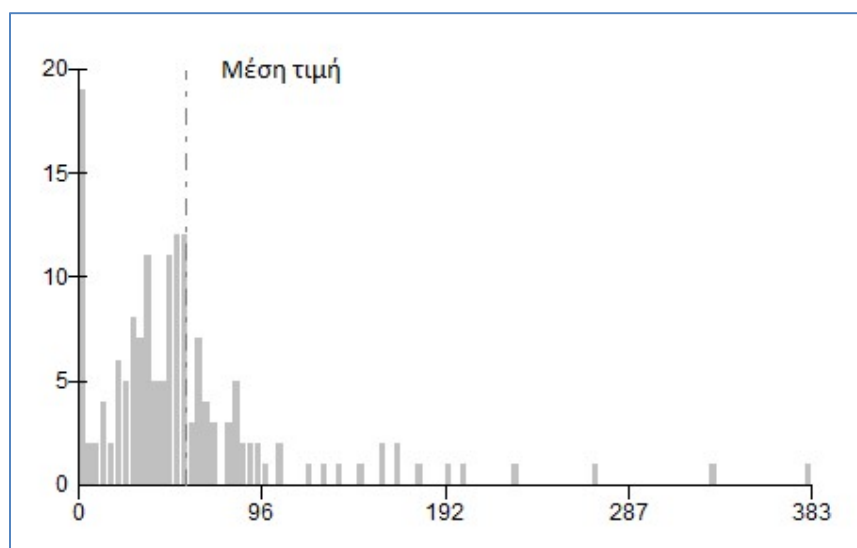
Όσον αφορά τα μέγιστα βάθη και ταχύτητες ροής, για T=100 έτη παρατηρείται παρόμοια εικόνα με

την αντίστοιχη για  $T=50$  έτη. Βάθη νερού άνω του 1 m και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται κατά μήκος των ποταμών Ριτσώνα και Ασωπού και κατά μήκος της ροής του ποταμού που εντοπίζεται στο νοτιοδυτικό άκρο της ΖΔΥΚΠ.

Πραγματοποιήθηκε αναγωγή των αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 20,02% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 4,46%, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 50,48% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1,0 για το 25,05%.

Ακολουθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T= 100$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 160 κελιά (500x500) με τα 13 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0,002 έως 383,25 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 56,49. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.73: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0018 (T100)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 57,89% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 38,83% από χαμηλό, το 2,27% από μέτριο και το 1,02% από υψηλό. Το μεγαλύτερο ποσοστό χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό και χαμηλό κίνδυνο (96,71%) και οι περιοχές αυτές εντοπίζονται διάσπαρτες εντός της κατακλυζόμενης έκτασης. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται διάσπαρτοι εντός της περιοχής κατάκλυσης και οφείλονται στο γεγονός ότι οι κατακλυζόμενες περιοχές χαρακτηρίζονται σε μεγάλο ποσοστό από πολύ χαμηλή, χαμηλή και μέτρια τρωτότητα.

#### **Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T1000)**

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0018 είναι 11.26km<sup>2</sup>.

Ακολουθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας, βάθους νερού αλλά και του συνδυασμού τους. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας,

όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

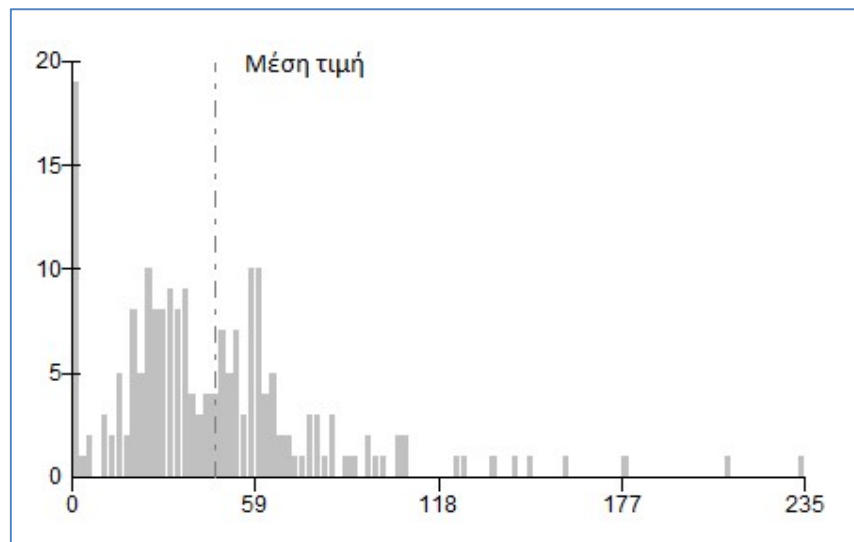
Συγκεκριμένα, το 62.83% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 22.88% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$ , το 10.68% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$  και τέλος το 3.61% έχει ταχύτητα  $v > 4.0$ . Αντίστοιχα, το 40.25% της έκτασης που κατακλύζεται για  $T=1000$  έτη έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 20.44% της έκτασης, έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 7.99% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 4.64% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 4.89% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 21.80% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, οι περιοχές που εντοπίζονται βάθη νερού άνω του 1 m και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, παρατηρούνται κατά μήκος των Ποταμών Ριτσώνα και Ασωπού και κατά μήκος της ροής του ποταμού που εντοπίζεται στο νοτιοδυτικό άκρο της ΖΔΥΚΠ.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά  $20 \times 20$  m σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m και προέκυψε ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 49,90% της έκτασης που κατακλύζεται, τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 14,25%, τις τιμές 0,6 - 0,8 για το 19,38% και τέλος τις τιμές 0,8 - 1,0 για το 16,46%.

Ακολουθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους  $500 \times 500$  m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για  $T= 1000$  έτη, εμπεριέχονται συνολικά 200 κελιά ( $500 \times 500$ ) με τα 14 από αυτά να έχουν μηδενικό κίνδυνο. Οι τιμές κυμαίνονται από 0,002 έως 235,43 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 46,15. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.74: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0018 (T1000)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 44,40% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 47,33% από χαμηλό, το 6,94% από μέτριο και το 1,33% από υψηλό. Το μεγαλύτερο ποσοστό χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό και χαμηλό κίνδυνο (91,73%) και οι περιοχές αυτές εντοπίζονται διάσπαρτες εντός της κατακλυζόμενης έκτασης. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται διάσπαρτοι εντός της περιοχής κατάκλυσης και οφείλονται στο γεγονός ότι οι κατακλυζόμενες περιοχές χαρακτηρίζονται σε μεγάλο ποσοστό από πολύ χαμηλή, χαμηλή και μέτρια τρωτότητα όπου σε συνδυασμό σε κάποιες περιπτώσεις με χαμηλή επικινδυνότητα διατηρούν

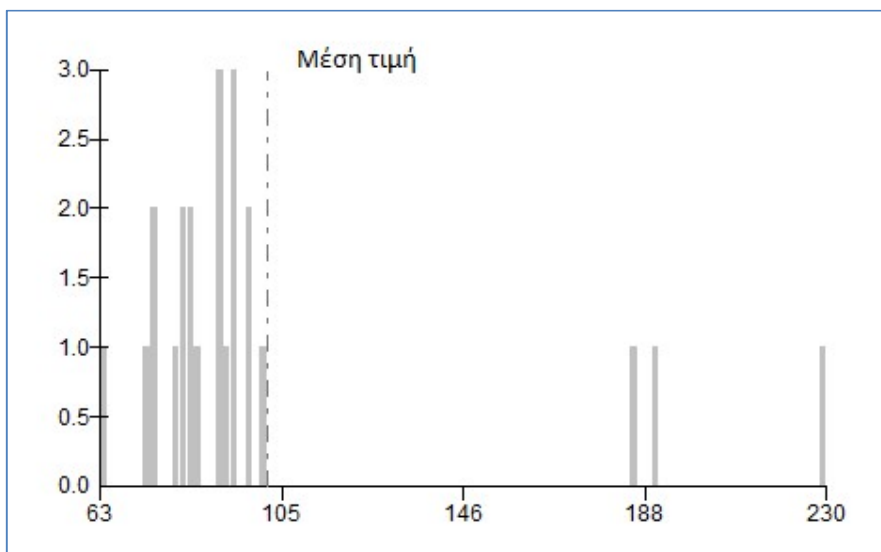
τον κίνδυνο χαμηλό.

### 3.3.19 Άνω ρους ρ. Αλαργινό (GR07RAK0019)

#### Αποτίμηση επιπτώσεων και αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0019 είναι 1,58km<sup>2</sup>.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 1000 έτη εμπεριέχονται συνολικά 23 κελιά (500x500). Οι τιμές κυμαίνονται από 63,13 έως 229,63 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 33,97. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.75: Κατανομή συχνότητας τιμών τρωτότητας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0019

Η χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται στο 91,23% της κατακλυζόμενης έκτασης, η μέτρια στο 3,86%, η υψηλή στο 4,90%. Δεν εντοπίζεται πολύ χαμηλή και πολύ υψηλή τρωτότητα.

Η χαμηλή τρωτότητα εμφανίζεται διάσπαρτα σε τμήματα κατά μήκος του ρέματος Αλαργινού επηρεάζοντας μόνο καλλιεργήσιμες εκτάσεις.

Η μέτρια τρωτότητα επηρεάζει μόνο καλλιεργήσιμες εκτάσεις και πολύ μικρό τμήμα δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου.

Η υψηλή τρωτότητα επηρεάζει μόνο καλλιεργήσιμες εκτάσεις και μία (1) κτηνοτροφική μονάδα.

Πιο αναλυτικά οι επιμέρους κατηγορίες τρωτότητας παρουσιάζονται παρακάτω για το σύνολο της περιοχής κατάκλυσης:

- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα πληθυσμού η οποία μάλιστα είναι και μηδενική.
- το 94,92% της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από χαμηλή οικονομική τρωτότητα, το 0,18% από μέτρια και το 4,90% από υψηλή τρωτότητα.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή περιβαλλοντική τρωτότητα η οποία μάλιστα είναι και μηδενική.
- το σύνολο (100%) της κατακλυζόμενης ζώνης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή πολιτιστική τρωτότητα η οποία μάλιστα είναι και μηδενική.

### Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T50)

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0019, ανέρχεται σε 0.18km<sup>2</sup>.

Ακολουθώς παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

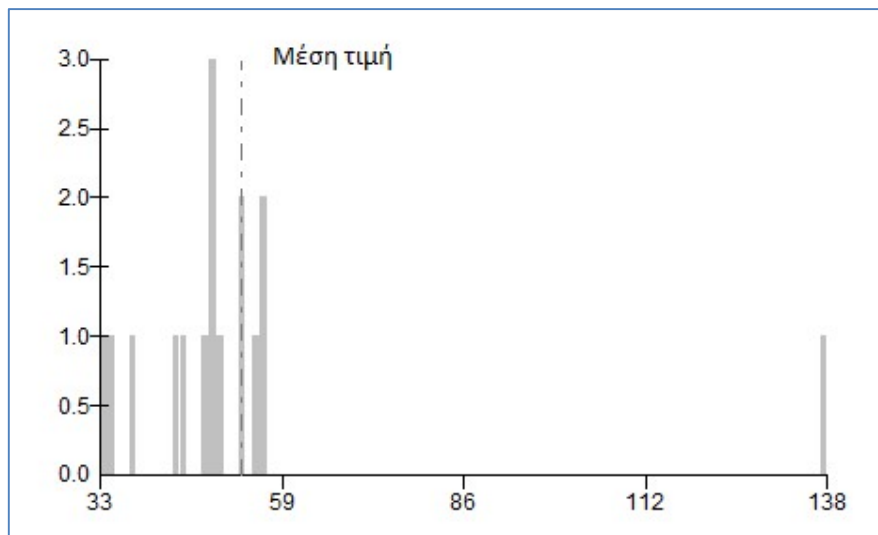
Το 27.16% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 67.67% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$  και τέλος το 5.17% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$ . Κατά αντιστοιχία, το 14.51% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει βάθος  $d < 0.2$  m, το 10.27% έχει βάθος  $0.2 < d < 0.5$ , το 62.05% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 5.80% έχει βάθος  $1 < d < 1.5$ , το 1.79% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και το 5.586% έχει βάθος  $d > 2$  m.

Οι περιοχές με το μεγαλύτερο βάθος νερού (>1 m) και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται κατά μήκος της ροής του Αλαργινού ποταμού, στο τμήμα του κατά την είσοδό του στην ΖΔΥΚΠ.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 16,60% της έκτασης που κατακλύζεται και τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 83,40% αυτής.

Ακολουθώς, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T=50 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 16 κελιά (500x500). Οι τιμές κυμαίνονται από 33,39 έως 137,78 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 53,58. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



**Σχήμα 3.76: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0019 (T50)**

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 78,21% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 16,53% από χαμηλό και το 5,27% από μέτριο. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας.

### Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T100)

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=100 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0019, ανέρχεται σε 0.18km<sup>2</sup>.

Ακολούθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας και βάθους νερού. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

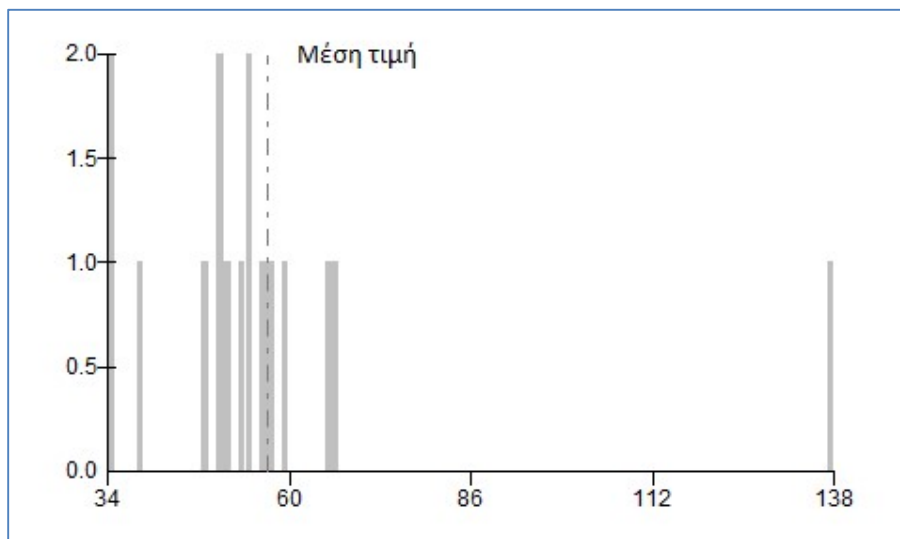
Εντός της κατακλυζόμενης έκτασης, το 26.69% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 56.98% έχει ταχύτητα  $0.5 < v < 2.0$  και τέλος το 16.33% έχει ταχύτητα  $2.0 < v < 4.0$ . Τα βάθη κατανέμονται ως εξής στις αντίστοιχες κλάσεις, το 14.60% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει  $d < 0.2$ m, το 9.51% έχει  $0.2 < d < 0.5$ , το 43.81% έχει βάθος  $0.5 < d < 1$ , το 24.56% έχει  $1 < d < 1.5$ , το 2.2192% έχει βάθος  $1.5 < d < 2$  και τέλος το 5.31% έχει βάθος  $d > 2$ m.

Όσον αφορά τα μέγιστα βάθη και ταχύτητες ροής, για T=100 έτη παρατηρείται παρόμοια εικόνα με την αντίστοιχη για T=50 έτη. Βάθη νερού άνω του 1 m και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται κατά μήκος της ροής του Αλαργινού ποταμού, στο τμήμα του κατά την είσοδό του στην ΖΔΥΚΠ.

Πραγματοποιήθηκε αναγωγή των αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 16,10% της έκτασης που κατακλύζεται και τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 70,63% και τιμές 0,6 - 0,8 στο 13,27% αυτής.

Ακολούθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 100 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 16 κελιά (500x500). Οι τιμές κυμαίνονται από 33,56 έως 137,78 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 56,55. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.77: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0019 (T100)

Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 65,40% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 29,37% από χαμηλό και το 5,23% από μέτριο. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας.

#### Αποτίμηση επικινδυνότητας και αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας (T1000)

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR07RAK0019 είναι 1.58km<sup>2</sup>.

Ακολούθως παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης έκτασης που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση ταχύτητας, βάθους νερού αλλά και του συνδυασμού τους. Επιπλέον, βάσει της συναξιολόγησης του βάθους και της ταχύτητας ροής παρουσιάζονται τα ποσοστά της κατακλυζόμενης επιφάνειας, όπως προκύπτουν σε κάθε κλάσης επικινδυνότητας.

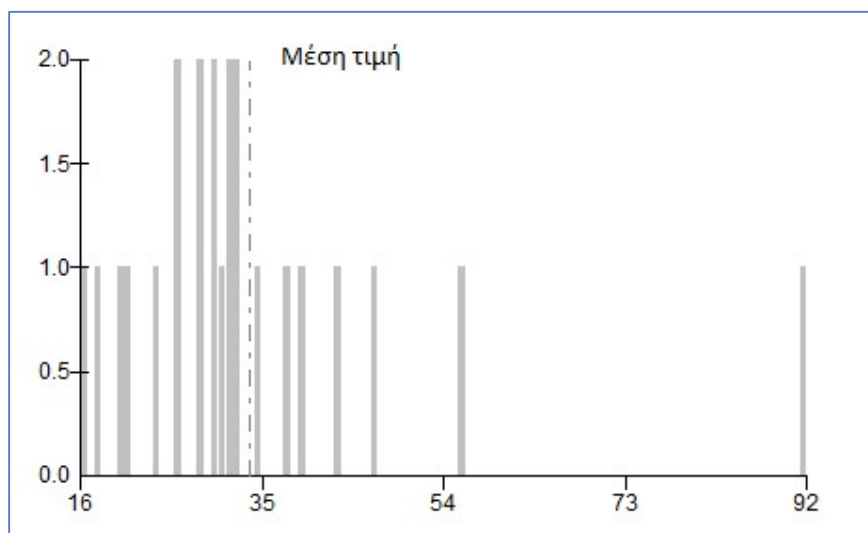
Συγκεκριμένα, το 82.14% της κατακλυζόμενης έκτασης έχει ταχύτητα  $v < 0,5$  m/s, το 10.94% έχει ταχύτητα  $0,5 < v < 2,0$ , το 5.71% έχει ταχύτητα  $2,0 < v < 4,0$  και τέλος το 1.21% έχει ταχύτητα  $v > 4,0$ . Αντίστοιχα, το 58.51% της έκτασης που κατακλύζεται για T=1000 έτη έχει βάθος  $d < 0,2$  m, το 26.51% της έκτασης, έχει βάθος  $0,2 < d < 0,5$ , το 5.69% έχει βάθος  $0,5 < d < 1$ , το 1.19% έχει βάθος  $1 < d < 1,5$ , το 0.89% έχει βάθος  $1,5 < d < 2$  και τέλος το 7.21% έχει βάθος ροής  $d > 2$  m.

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, οι περιοχές που εντοπίζονται βάθη νερού άνω του 1 m και ταχύτητες ροής άνω των 2 m/s, εντοπίζονται κατά μήκος της ροής του Αλαργινού ποταμού.

Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε αναγωγή των ανωτέρω αποτελεσμάτων της επικινδυνότητας, από κελιά 20x20 m σε κελιά μεγέθους 500x500 m και προέκυψε ότι η επικινδυνότητα λαμβάνει τιμές 0,2 - 0,4 στο 81,29% της έκτασης που κατακλύζεται και τις τιμές 0,4 - 0,6 για το 13,68% και τιμές 0,6 - 0,8 στο 5,03% αυτής.

Ακολούθως, συνυπολογίζοντας τα αποτελέσματα της τρωτότητας, εκτιμήθηκε ο κίνδυνος πλημμύρας σε κελιά μεγέθους 500x500 m.

Εντός της περιοχής κατάκλυσης για T= 1000 έτη, εμπεριέχονται συνολικά 23 κελιά (500x500). Οι τιμές κυμαίνονται από 20,82 έως 92,11 με τη μέση τιμή να ανέρχεται στα 33,97. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την κατανομή συχνότητας των τιμών εντός της ΖΔΥΚΠ.



Σχήμα 3.78: Κατανομή συχνότητας τιμών κινδύνου πλημμύρας εντός ΖΔΥΚΠ GR07RAK0019 (T1000)



Όπως παρατηρείται στην περιοχή κατάκλυσης το 90,07% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο και το υπόλοιπο 9,93% από χαμηλό κίνδυνο. Εντός της περιοχής κατάκλυσης δεν εντοπίζονται περιοχές μέτριο, υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας.

## 4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΙΖΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΒΡΩΣΗ

### 4.1 Εισαγωγή

Το παρόν κεφάλαιο αφορά την αξιολόγηση της εδαφικής διάβρωσης εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) αλλά και των λεκανών απορροής (ΛΑΠ) των υδάτινων σωμάτων που απορρέουν στις ΖΔΥΚΠ, οι οποίες σχετίζονται άμεσα με την εισερχόμενη στερεοπαροχή εντός των ΖΔΥΚΠ.

Μελετήθηκαν και αναλύθηκαν τα χαρακτηριστικά της περιοχής (φυσικά και ανθρωπογενή) καθώς αυτά επηρεάζουν την εδαφική διάβρωση. Για τον αποτελεσματικό έλεγχο της εδαφικής διάβρωσης, απαιτείται μια χωρική ποιοτική αλλά και ποσοτική πρόβλεψη της εδαφικής διάβρωσης. Αυτό επιτεύχθηκε με την χρήση μιας εμπειρικής μεθόδου εκτίμησης της εδαφικής απώλειας, την Παγκόσμια Εξίσωση Εδαφικής Απώλειας (Universal Soil Loss Equation - RUSLE) η οποία αναπτύχθηκε ως μία τεχνική εκτίμησης της εδαφικής διάβρωσης και αποτίμησης των διαφόρων πρακτικών διατήρησης του εδαφικού στρώματος.

Ο υπολογισμός της εδαφικής απώλειας, οδήγησε στον εντοπισμό περιοχών, εντός ΖΔΥΚΠ, όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης.

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

### 4.2 Επισκόπηση εννοιών και μεθόδων

#### 4.2.1 Βασικές έννοιες και ορισμοί

Η εδαφική διάβρωση (Soil Erosion -SE) αποτελεί τη φυσική διεργασία απόσπασης, μεταφοράς και απόθεσης εδαφικών ή/και βραχωδών υλικών, υπό την επίδραση του νερού (υδατική) και του ανέμου (αιολική). Η πρώτη μορφή -εδαφική υδατική διάβρωση- είναι η κύρια αιτία στερεομεταφοράς στην κλίμακα μελέτης των ΖΔΥΚΠ συνεπώς η προσέγγιση, ο υπολογισμός και αξιολόγησή της θα γίνει μόνο σε αυτή και θα αναφέρεται, χάριν συντομίας, ως εδαφική διάβρωση. Η αιολική διάβρωση δεν είναι τόσο συχνή στις Μεσογειακές συνθήκες, ούτε οι συνέπειές της είναι τόσο καταστροφικές.

Η εδαφική διάβρωση αρκετές φορές συγχέεται ή προσδιορίζεται με τον όρο εδαφική απώλεια (Soil Loss SL~As). Η εδαφική απώλεια αποτελεί το πρώτο μέρος της διεργασίας της διάβρωσης, αυτό δηλαδή της αποκόλλησης των εδαφικών-βραχωδών υλικών, που προηγείται της μετέπειτα μεταφοράς και απόθεσής τους. Εκφράζεται σε όρους μάζας εδαφικών υλικών στη μονάδα του χρόνου ανηγμένη στη μονάδα επιφάνειας της ανάντη λεκάνης απορροής (μάζα / χρόνος / επιφάνεια). Τα περισσότερα μοντέλα υπολογισμού εδαφικής διάβρωσης εκτιμούν σε πρώτο επίπεδο ποσότητες εδαφικής απώλειας και μετέπειτα -ενδεχομένως- ποσότητες μεταφοράς ή απόθεσης φερτών υλικών.

Οι πέντε βασικοί παράγοντες που συνεπιδρούν στη φυσική διεργασία της διάβρωσης είναι το κλίμα και η υδρολογία, η γεωλογία/εδαφολογία, η γεωμορφολογία, η φυτοκάλυψη και ο ανθρώπινος παράγοντας. Παράγοντες γένεσης της διάβρωσης είναι το κινούμενο νερό (κύματα, ποτάμια, βροχή, χιόνι, παγετός), ο κινούμενος πάγος και στις άνυδρες περιοχές ο άνεμος. Ιδιαίτερα σημαντικοί

παράγοντες είναι το ύψος, η ένταση και η συχνότητα των βροχών. Ρυθμιστικοί παράγοντες της διάβρωσης ονομάζονται εκείνοι οι οποίοι παρεμβαίνουν έμμεσα ή άμεσα στη ρύθμιση της έντασης της διάβρωσης και είναι η βλάστηση, η μορφολογία του ανάγλυφου, οι φυσικοχημικές ιδιότητες του εδάφους, οι τρόποι καλλιέργειας και οι μέθοδοι άρδευσης. Αναλυτικότερα:

- Οι πιο καταστρεπτικές βροχές είναι αυτές που χαρακτηρίζονται από μεγάλη ένταση και μεγάλο χρονικό διάστημα. Η ένταση της βροχής παίζει μεγαλύτερο ρόλο στη διάβρωση από ότι το συνολικό ύψος βροχόπτωσης. Με την αύξηση όμως του όγκου του νερού μιας βροχόπτωσης, η ένταση μειώνεται λόγω εξάντλησης του διαθέσιμου νερού σε μικρό χρονικό διάστημα. Στο ποσοστό της απορροής επιδρά και η κατάσταση υγρασίας του εδάφους κατά τη διάρκεια της βροχόπτωσης, π.χ. η απορροή είναι μεγάλη όταν το έδαφος χαρακτηρίζεται ως κορεσμένο καθώς η υδατοϊκανότητά του είναι περιορισμένη.
- Η σταθερότητα των εδαφικών συσσωματωμάτων ή αλλιώς η αντίσταση του εδάφους στη διάβρωση, επηρεάζεται από την οργανική ουσία, τις χημικές διεργασίες και το μέγεθος των εδαφικών τεμαχιδίων, τις ασυνέχειες των πετρωμάτων (ρήγματα, διακλάσεις).
- Όσο μεγαλύτερη είναι η κλίση του εδάφους, τόσο μεγαλύτερη και η ταχύτητα απορροής του νερού (όσο δεν διηθείται προς τα βαθύτερα στρώματα του εδάφους και τελικά στον υδροφόρο ορίζοντα) και άρα μεγαλύτερη και η ποσότητα υλικών που μπορεί να συμπαρασύρει προς τα χαμηλότερα σημεία. Επίσης, όσο μεγαλύτερο είναι το μήκος των επικλινών εδαφών τόσο μεγαλύτερη είναι και η ποσότητα των νερών της επιφανειακής απορροής.
- Η παρουσία της βλάστησης παίζει καθοριστικό ρόλο στη συγκράτηση του εδάφους. Τα φυτά με τις ρίζες τους δημιουργούν ένα είδος πλέγματος που συγκρατεί το έδαφος. Συγχρόνως, το φύλλωμα μπορεί να συγκρατήσει μέχρι το 50% της βροχής, αφήνοντας ένα μικρό μόνο μέρος, περίπου 10-20%, να απορρέει επιφανειακά αποτρέποντας τις πλημμύρες ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό, με τη βοήθεια της βλάστησης, απορροφάται από το έδαφος και εμπλουτίζει τους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες.
- Οι ανθρώπινες δραστηριότητες συμβάλλουν στο φαινόμενο της διάβρωσης, Από τη μία προκαλούν αλλοίωση της δομής του εδάφους οδηγώντας σε αύξηση της διαβρωσιμότητας. Τέτοιες είναι οι δασικές πυρκαγιές, η υπερβόσκηση, η μετατροπή δασικών εκτάσεων σε γεωργικές, η απομάκρυνση ή καύση φυτικών υπολειμμάτων και η μηχανική κατεργασία κατά τη διεύθυνση της μέγιστης κλίσης της επιφάνειας, η οποία επιταχύνει την επιφανειακή απορροή. Από την άλλη αντιδιαβρωτικά έργα (διευθετήσεις), τεχνικά έργα (φράγματα, τοιχεία, αναβαθμοί), καλλιέργειες σε σχέση με το ανάγλυφο, ρύθμιση φυτοκάλυψης, μειώνουν την διαβρωσιμότητα.

Η μεταφορά των εδαφικών -πλέον φερτών- υλικών περιγράφεται με τον όρο στερεομεταφορά και συντελείται από τους κλάδους του υδρογραφικού δικτύου.

Τα φερτά υλικά μπορούν να διακριθούν βάσει των παρακάτω:

α. Τρόπος μεταφοράς:

- i. Φορτίο σε αιώρηση (suspended load): τα στερεά υλικά μεταφέρονται με την τύρβη χωρίς καμία επαφή με την κοίτη για μεγάλο χρονικό διάστημα
- ii. Φορτίο σε σύρση (bed load): τα στερεά υλικά μεταφέρονται σχεδόν σε απόλυτη επαφή με την κοίτη

Η διάκριση αυτή δεν μπορεί να είναι απολύτως διακριτή καθώς φερτά υλικά του ίδιου μεγέθους και της ίδιας ορυκτολογικής σύστασης μπορεί να μεταφερθούν είτε σε αιώρηση είτε σε σύρση ανάλογα με τα υδραυλικά χαρακτηριστικά της περιβάλλουσας ροής (π.χ. ταχύτητα ροής, τύρβη).

β. Προέλευση:

- iii. Φορτίο κοίτης (bed material load): μπορεί να είναι είτε σε αιώρηση είτε σε σύρση και αναφέρεται σε φερτά υλικά που βρίσκονται ήδη στις κοίτες του υδρογραφικού δικτύου αποτελώντας τη μοναδική πηγή φερτών υλικών σε ξηρές περιόδους
- i. Φορτίο απόπλυσης (wash load): παράγεται μόνο κατά τη διάρκεια πλημμυρικών γεγονότων, προερχόμενο από τη διάβρωση της λεκάνης απορροής. Το φορτίο απόπλυσης λόγω του ότι μεταφέρεται μέσω της πλημμυρικής απορροής συνήθως είναι φορτίο σε αιώρηση και είναι πιο εύκολο να μετρηθεί στο πεδίο καθώς είναι ομοιόμορφα κατανεμημένο στη διατομή της κοίτης του ποταμού. Η στερεοπαροχή του φορτίου απόπλυσης σε ένα τμήμα ενός υδατορεύματος εξαρτάται από το ρυθμό που τα φερτά υλικά είναι διαθέσιμα στη λεκάνη απορροής και όχι από τη στερεομεταφορική ικανότητα της ροής. Το φορτίο απόπλυσης ιδιαίτερα στις Μεσογειακές χώρες αποτελεί το συντριπτικό ποσοστό της συνολικής στερεοαπορροής της λεκάνης και συνήθως μεταφέρεται κατά τη διάρκεια λίγων έντονων πλημμυρικών επεισοδίων το χρόνο.

#### 4.2.2 Εκτιμήσεις εδαφικής διάβρωσης και στερεοαπορροής

Η ανάγκη της κατά το δυνατό ακριβούς προβλέψεως και εκτίμησης του όγκου των φερτών υλών σε υδρολογικές λεκάνες, οδήγησε στην ανάπτυξη διαφόρων μοντέλων διαβρώσεως, διαφορετικού βαθμού ακρίβειας και πολυπλοκότητας.

Οι δύο βασικές κατηγορίες μεθόδων για την εκτίμηση της διάβρωσης και της στερεοαπορροής είναι οι εμπειρικές (επαγωγικές) συσχετίσεις (και τα αντίστοιχα μοντέλα) και τα προσδιοριστικά/εννοιολογικά μοντέλα, που και αυτά βέβαια -σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό- περιέχουν και μια βάση εμπειρικών συσχετίσεων που υποβοήθησε στην ανάπτυξή τους.

Με τον όρο εμπειρικά μοντέλα στερεοαπορροής μπορούν να χαρακτηριστούν οι άμεσες συσχετίσεις της στερεοαπορροής με άλλα φυσικά μεγέθη ή χαρακτηριστικά της λεκάνης απορροής. Οι εμπειρικές συσχετίσεις προκύπτουν από κατάλληλα δεδομένα μετρήσεων και τις περισσότερες φορές χαρακτηρίζονται από έντονη τοπικότητα και όχι σημαντική αξιοπιστία. Μπορούν όμως να χρησιμοποιούνται, σε περιπτώσεις αδυναμίας προσδιορισμού της στερεοαπορροής με ακριβέστερες και ακριβότερες τεχνικοοικονομικά λύσεις και με την προϋπόθεση εγγύτητας των συνθηκών (κλιματολογικών, υδρολογικών, γεωλογικών κτλ.) μεταξύ της περιοχής αναφοράς των σχέσεων και της υπό εξέταση περιοχής. Το σημαντικό πλεονέκτημα των εμπειρικών σχέσεων και μοντέλων είναι η εξαιρετική απλότητα και η ευκολία στη χρήση. Κατά τις τελευταίες δεκαετίες, πολλά διαφορετικά εμπειρικά μοντέλα έχουν προταθεί για την εκτίμηση και τον υπολογισμό της μέσης ετήσιας διάβρωσης και υποβάθμισης των λεκανών απορροής.

Το πιο διαδεδομένο από τα μοντέλα εδαφικής διάβρωσης είναι η USLE (Universal Soil Loss Equation) (Wischmeier and Smith, 1965). Το μοντέλο, που εκτιμά εδαφική απώλεια, αναπτύχθηκε αξιοποιώντας μεγάλη βάση δεδομένων διάβρωσης στις ΗΠΑ, βασιζόμενο και σε εμπειρικές συσχετίσεις για την εκτίμηση των διαφόρων παραγόντων. Με την πάροδο των δεκαετιών και τις αναθεωρήσεις ή τροποποιήσεις που επιχειρήθηκαν, η μέθοδος απέκτησε περισσότερα χαρακτηριστικά

προσδιοριστικού μοντέλου. Σημαντικό πλεονέκτημα του μοντέλου είναι η ευκολία στη χρήση και η μεγάλη εφαρμογή που απολαμβάνει παγκοσμίως, ενώ στα μειονεκτήματα περιλαμβάνεται η αδυναμία εκτίμησης ποσοτήτων απόθεσης και στερεοαπορροής.

Η USLE υπολογίζει την μακροπρόθεσμη μέση ετήσια απώλεια εδάφους πολλαπλασιάζοντας πέντε συγκεκριμένους παράγοντες που περιγράφουν τα χαρακτηριστικά λεκανών, όπως η διαβρωτικότητα της βροχόπτωσης, η διαβρωσιμότητα του εδάφους, η μορφολογία του εδάφους, η φυτοκάλυψη του εδάφους και η διαχείριση των εδαφών κατά της διάβρωσης. Ένα Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS) χρησιμοποιείται για την αποθήκευση των συντελεστών της USLE ως μεμονωμένα ψηφιακά επίπεδα τα οποία πολλαπλασιάζονται μεταξύ τους για να δημιουργήσουν έναν δυναμικό χάρτη εδαφικής διάβρωσης. Αυτός ο συνδυασμός παρέχει έναν τρόπο εκτίμησης της πιθανής διάβρωσης του εδάφους σε μια περιοχή με τις υπάρχουσες πηγές δεδομένων.

#### 4.2.3 Μέθοδος RUSLE

Η μέθοδος RUSLE - Revised Universal Soil Loss Equation (Renard et al., 1997) αποτελεί την αναθεωρημένη έκδοση της USLE - Universal Soil Loss Equation (Wischmeier and Smith, 1978). Ανήκει στην κατηγορία των μοντέλων εδαφικής διάβρωσης αποτελώντας το πιο διαδεδομένο του είδους παγκοσμίως, κυρίως λόγω της απλότητάς του στην εφαρμογή, δεν είναι δηλαδή ένα απαιτητικό μοντέλο και επομένως μπορεί να εφαρμοστεί με δεδομένα που είναι συνήθως διαθέσιμα. Η μέθοδος και οι αναθεωρήσεις της έχουν προκύψει ως επιστέγασμα δεκαετιών ερευνητικής ανάπτυξης από ερευνητές, πανεπιστήμια αλλά και αρμόδιες για τη γεωργία και τη διαχείριση εδαφικών και υδατικών πόρων υπηρεσιών στις ΗΠΑ. Η μέθοδος RUSLE αφορά την εκτίμηση της μέσης ετήσιας απώλειας που προκαλείται από επιφανειακή (sheet) και αυλακωτή (rill) διάβρωση μόνο. Η χαραδρωτική διάβρωση και η μεταφορά μαζών δεν λαμβάνονται υπόψη και η εναπόθεση ιζημάτων δεν θεωρείται ότι πραγματοποιείται στην περιοχή στην οποία εφαρμόζεται το μοντέλο.

Η μέθοδος βασίζεται στην παρακάτω πολλαπλασιαστική σχέση:

$$SE=R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$$

Όπου:

*SE*: χωρικά και χρονικά (συνήθως ετήσια) μέση εδαφική απώλεια ( $t \text{ ha}^{-1} \text{ year}^{-1}$ ), δηλαδή η ποσότητα του εδάφους που χάνεται με τη διάβρωση

*R*: συντελεστής διαβρωτικότητας βροχόπτωσης ( $\text{MJ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1}$ ) (Rainfall Erosivity factor)

*K*: συντελεστής διαβρωσιμότητας εδάφους ( $t \text{ h MJ}^{-1} \text{ mm}^{-1}$ ) (Soil Erodibility factor)

*L*: συντελεστής μήκους κλίσης (-) (Slope Length factor)

*S*: συντελεστής βαθμού κλίσης (-) (Slope Steepness factor)

*C*: συντελεστής διαχείρισης - κάλυψης γης (-) (Cover Management factor)

*P*: συντελεστής ελέγχου της διάβρωσης (-) (Support Practice factor)

Αναφορικά με τις μονάδες της παραπάνω σχέσης, η μέση εδαφική απώλεια λαμβάνει τις μονάδες που επιλέγονται για το συντελεστή διαβρωσιμότητας εδάφους *K* και για το χρονικό διάστημα που επιλέγεται για το συντελεστή διαβρωτικότητας βροχόπτωσης *R*.

Η λειτουργία της RUSLE συνίσταται στην εξαγωγή αποτελεσμάτων εδαφικής διάβρωσης, με τους υπολογισμούς να περιορίζονται στην εκτίμηση εδαφικής απώλειας (στις περιοχές που ενυπάρχει η δυνατότητα παραγωγής φερτών υλικών), μην περιλαμβάνοντας την επίδραση και τον καθορισμό των περιοχών απόθεσης και τον προσδιορισμό του κλάσματος της διάβρωσης που μετατρέπεται σε

στερεοαπορροή στη φυσική αλυσίδα διάβρωση-μεταφορά-εναπόθεση-απορροή.

Όταν η μέθοδος εφαρμοστεί σε επίπεδο λεκάνης απορροής, το ενδιαφέρον δεν περιορίζεται στην εκτίμηση της παραγωγής εδαφικής διάβρωσης συγκεκριμένων περιοχών και χρήσεων γης, αλλά επεκτείνεται στον προσδιορισμό της ποσότητας φερτών υλικών που τελικά θα μεταφερθεί μέσω του υδρογραφικού δικτύου εκτός της λεκάνης αναφοράς, δηλαδή της στερεοαπορροής.

Αν και από τον υπολογισμό προκύπτει ποσοτική εκτίμηση της εδαφικής απώλειας, εντούτοις τα αποτελέσματα θα πρέπει να ερμηνεύονται περισσότερο ως διαφοροποίηση της εδαφικής απώλειας μεταξύ των περιοχών, από ότι ως ακριβής ποσότητα διαβρωμένου υλικού. Έτσι η ποσοτική εκτίμηση της εδαφικής διάβρωσης της περιοχής μελέτης είναι αξιόπιστη εφόσον λαμβάνεται υπόψη περισσότερο ως μέτρο σύγκρισης των περιοχών και όχι ως απόλυτη τιμή.

#### 4.2.3.1 Συντελεστής διαβρωτικότητας της βροχόπτωσης (R)

Ο παράγοντας της βροχοπτώσεως και της επιφανειακής απορροής (R) αναφέρεται στη δύναμη της διάβρωσης των βροχοπτώσεων και των νερών της επιφανειακής απορροής, ως αποτέλεσμα της κινητικής ενέργειας των βροχών των καταιγίδων και με μέγιστη ένταση διάρκειας 30min ( $MJ\ mm\ ha^{-1}\ h^{-1}$ ). Η διαβρωτικότητα της βροχόπτωσης οφείλεται μερικώς στην άμεση σύγκρουση των σταγόνων της βροχής και μερικώς στην απορροή που δημιουργείται από τη βροχόπτωση.

#### 4.2.3.2 Συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους (K)

Η διαβρωσιμότητα του εδάφους (K) αναφέρεται στην ποσότητα του εδάφους που χάνεται από ένα κανονικό πειραματικό αγροτεμάχιο μήκους 22.1m και με κλίση 9% σε συνθήκες κατεργασίας καθαρισμού του εδάφους και σε διαρκή αγρανάπαιση. Ο παράγοντας K είναι ένα εμπειρικό κριτήριο της διαβρωσιμότητας του εδάφους, εκφράζει την επιδεκτικότητα του γεωλογικού σχηματισμού σε διάβρωση και επηρεάζεται από τις πολύπλοκες αλληλεπιδράσεις των διάφορων φυσικών και χημικών ιδιοτήτων του.

Η διαβρωσιμότητα του εδάφους, δηλαδή η αντίδρασή του στη διάβρωση, εξαρτάται από τη διηθητικότητα του εδάφους και τη δομή του εδάφους. Επιπλέον, η διηθητικότητα του εδάφους εξαρτάται από:

- Τη δομή του επιφανειακού ορίζοντα του εδάφους
- Την περιεκτικότητα του εδάφους σε οργανική ουσία
- Την κοκκομετρική σύσταση του εδάφους
- Το είδος και την ποσότητα της αργίλου που διαστέλλεται
- Το βάθος της εδαφικής κατατομής
- Την τάση που έχει το έδαφος να σχηματίζει κρούστα
- Την παρουσία αδιαπέρατης εδαφικής στρώσης – γεωλογικού σχηματισμού

Η κοκκομετρική σύσταση του εδάφους είναι σημαντική για τον καθορισμό της διαβρωσιμότητας. Συνήθως, ένας εδαφικός τύπος είναι λιγότερος ευπρόσβλητος στη διάβρωση με μείωση του κλάσματος της λύσης, ανεξάρτητα από το αν έχουμε αντίστοιχη αύξηση είτε στο κλάσμα της άμμου είτε στο κλάσμα της αργίλου.

#### 4.2.3.3 Τοπογραφικός συντελεστής (LS)

Οι παράγοντες του μήκους κλίσης (slope-length factor) (L) και της κλίσης του εδάφους (slope-



gradient factor) (S) στην RUSLE αντιπροσωπεύουν την επίδραση της τοπογραφίας-αναγλύφου στη διάβρωση.

Το μήκος κλίσης (L) ορίζεται ως η οριζόντια απόσταση από το σημείο έναρξης της επιφανειακής ροής μέχρι το σημείο εκείνο όπου είτε η κλίση μειώνεται αρκετά έτσι ώστε να αρχίσει η απόθεση είτε η απορροή εισέρχεται σε ένα καλά καθορισμένο κανάλι.

Η κλίση (S) των επικλινών περιοχών επηρεάζει τη διάβρωση του εδάφους και σε βαθμό που οι απώλειες του εδάφους γίνονται μεγαλύτερες όσο μεγαλύτερες είναι οι κλίσεις των κεκλιμένων εδαφών, με την προϋπόθεση ότι οι άλλοι παράγοντες και συνθήκες που επιδρούν στη διάβρωση έχουν τις ίδιες τιμές στα εδάφη αυτά.

Το μήκος των επικλινών εδαφών σχετίζεται με την ένταση της διάβρωσης και είναι μεγάλης σημασίας επειδή όσο μεγαλύτερο είναι το μήκος της κλίσης, τόσο μεγαλύτερη θα είναι και η ποσότητα των νερών της επιφανειακής απορροής, ενώ παράλληλα αυξάνεται η ταχύτητα του νερού απορροής και συνεπώς η διάβρωση.

Μια αύξηση της τιμής των δύο συντελεστών L και S, επιφέρει σημαντική αύξηση της εδαφικής διάβρωσης, διότι οι πιο απότομες κλίσεις (S) παράγουν τις υψηλότερες ταχύτητες ροής και οι μακρύτερες κλίσεις (L) συσσωρεύουν επιφανειακή απορροή από μεγαλύτερες περιοχές με αποτέλεσμα την αύξηση πάλι της ταχύτητας ροής. Κατά συνέπεια η αύξηση και των δύο συντελεστών οδηγούν στην αυξανόμενη δυνατότητα εδαφικής διάβρωσης.

#### 4.2.3.4 Συντελεστής κάλυψης και διαχείρισης γης (C)

Ο παράγοντας C της παγκόσμιας εξίσωσης εδαφικής απώλειας αντιπροσωπεύει την επίδραση των πρακτικών διαχείρισης γεωργικών εκμεταλλεύσεων καθώς και την επίδραση της βλάστησης στη μείωση της απώλειας εδάφους. Ορίζεται ως ο λόγος της απώλειας του εδάφους από την καλλιεργήσιμη γη κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες προς την αντίστοιχη απώλεια σε συνθήκες αγρανάπαυσης.

Ο παράγοντας C αναφέρεται κυρίως στη βλάστηση που καλύπτει το έδαφος και στη συνεισφορά της στη μείωση της κινητικής ενέργειας και της ποσότητας της βροχοπτώσης που φτάνει στο έδαφος. Η κάλυψη του εδάφους από τη βλάστηση συνεισφέρει στη μείωση της διάβρωσης λόγω της μείωσης της κινητικής ενέργειας των σταγόνων της βροχής, της κάλυψης ενός μεγάλου ποσοστού του εδάφους σε περιόδους του έτους στις οποίες σημειώνονται οι εντονότερες βροχοπτώσεις, της επιβράδυνσης της απορροής και της διατήρησης του πορώδους της επιφάνειας του εδάφους. Έτσι, μεγαλύτερη φυτοκάλυψη έχει ως συνέπεια μικρότερη απώλεια εδάφους.

Ο παράγοντας C μπορεί εύκολα να αλλάξει από την επέμβαση του ανθρώπου, με τη λογική της επιλογής της καλλιέργειας. Κάθε καλλιεργητικό σύστημα παρέχει διαφορετικό βαθμό αντιδιαβρωτικής προστασίας στα εδάφη. Τα δάση και τα διάφορα γρασίδια προσφέρουν πολύ καλή αντιδιαβρωτική προστασία στις επικλινείς περιοχές, σε αντίθεση με τα σανοδοτικά φυτά, τον συνδυασμό ψυχανθών και γρασιδιών, όπου η αντιδιαβρωτική προστασία είναι μικρότερη. Το σιτάρι και η βρώμη παρέχουν μέτρια αντιδιαβρωτική προστασία ενώ μικρή αντιδιαβρωτική προστασία στις επικλινείς περιοχές προσφέρουν τα φυτά αραβόσιτος, βαμβάκι, σόγια και πατάτα. Η αμειψισπορά επίσης επηρεάζει σημαντικά τη διάβρωση. Η εφαρμογή της κατάλληλης αντιδιαβρωτικής αμειψισποράς έχει μεγάλη σημασία στην επίλυση των προβλημάτων που προκαλεί η διάβρωση. Η τεχνική αυτή περιλαμβάνει αυξημένη κάλυψη του εδάφους με πολυετείς καλλιέργειες, όπως τριφύλλια, μηδική, λειμώνια φυτά κ.λπ. Ο ρόλος των ριζών, εκτός από τη μεγαλύτερη συνοχή και



ισχυρότερη συγκράτηση του εδάφους, αποκτά μεγαλύτερη σημασία λόγω της δυνατότητας κίνησης του εδαφικού νερού μέσω του ριζικού δικτύου αυξάνοντας την ικανότητα διήθησης, γεγονός που αποφέρει ταυτόχρονα τη μείωση του επιφανειακού κινούμενου νερού που κυρίως προκαλεί διάβρωση του εδάφους.

#### 4.2.3.5 Συντελεστής διαχείρισης των εδαφών κατά της διάβρωσης (P)

Ο συντελεστής P αφορά μόνο καλλιεργήσιμες εκτάσεις και είναι το μέτρο απομείωσης της εδαφικής απώλειας που οφείλεται σε πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης, εφόσον ακολουθούνται. Τέτοιες πρακτικές είναι το όργωμα και η φύτευση σε γραμμές παράλληλες με τις ισοϋψείς ( $P = 0.6-0.9$ ), ο διαχωρισμός της γης σε λωρίδες παράλληλες με τις ισοϋψείς ( $P = 0.3-0.45$ ) και η κατασκευή σειρών μικρών αναχωμάτων κάθετα στη διεύθυνση της κλίσης του εδάφους ( $P = 0.12-0.18$ ). Στην περίπτωση όπου δεν ακολουθείται καμία πρακτική ο συντελεστής P ισούται με τη μονάδα ( $P = 1$ ) (καθόλου διευθετημένη λεκάνη), ενώ στην περίπτωση όπου έχουν παρθεί όλα τα απαραίτητα μέτρα για την απομείωση της διάβρωσης ο συντελεστής P ισούται με 0.1 (πλήρως διευθετημένη λεκάνη).

#### 4.2.3.6 Υπολογισμός της Εδαφικής Διάβρωσης (SE)

Η εκτίμηση της μέσης ετήσιας απώλειας εδάφους υπολογίζεται από τον συνδυασμό των συντελεστών της Παγκόσμιας Εξίσωσης Εδαφικής Απώλειας μέσω Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών, όπου κάθε παράγοντας αντιστοιχεί σε ένα επίπεδο πληροφορίας που δημιουργείται μέσω του προγράμματος, αποθηκεύεται και αναλύεται. Οι κυψελίδες κάθε επιπέδου πληροφορίας επικαλύπτονται και επομένως ο υπολογισμός της RUSLE μπορεί να γίνει πολλαπλασιάζοντας όλους μαζί τους συντελεστές της εξίσωσης.

### 4.3 Ανάπτυξη και εφαρμογή του μοντέλου RUSLE σε Ευρωπαϊκό επίπεδο

#### 4.3.1 Εισαγωγή

Η διάβρωση των εδαφών είναι μία από τις σημαντικότερες απειλές των εδαφών στην Ευρωπαϊκή Ένωση, διάβρωση που επιφέρει αρνητικά αποτελέσματα στα οικοσυστήματα, στις καλλιέργειες, στους υδατικούς πόρους-πόσιμα ύδατα, στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (European Commission) κυρίως για τις ανάγκες της Θεματικής Στρατηγικής για το Έδαφος (Soil Thematic Strategy) είχε ως ζητούμενο την ποσοτική εκτίμηση της διάβρωσης του εδάφους σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Για να εκπληρωθεί αυτή η ανάγκη τη Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το Ευρωπαϊκό Γραφείο Εδαφών (ESB), δημιούργησε το Κέντρο Δεδομένων Ευρωπαϊκών Εδαφών (European Soil Data Centre - ESDAC) το οποίο οργάνωσε βάσεις δεδομένων για πολλούς τομείς εδαφικών κινδύνων, ένας από τους οποίους είναι και η διάβρωση εδαφών.

Στο πλαίσιο λοιπόν σχεδιασμού αποτελεσματικών πολιτικών αντιμετώπισης της εδαφικής διάβρωσης, το Ευρωπαϊκό Γραφείο Εδαφών (ESB) επέλεξε (από 82 μοντέλα εδαφικής διάβρωσης) την εφαρμογή της τροποποιημένης μεθόδου RUSLE επειδή είναι η πιο κατάλληλη μέθοδος που μπορεί να εφαρμοστεί σε μεγάλες κλίμακες και επειδή διαπίστωσε ότι είχε εφαρμοστεί ως μοντέλο απώλειας εδάφους σε όλες τις συμμετέχουσες χώρες.

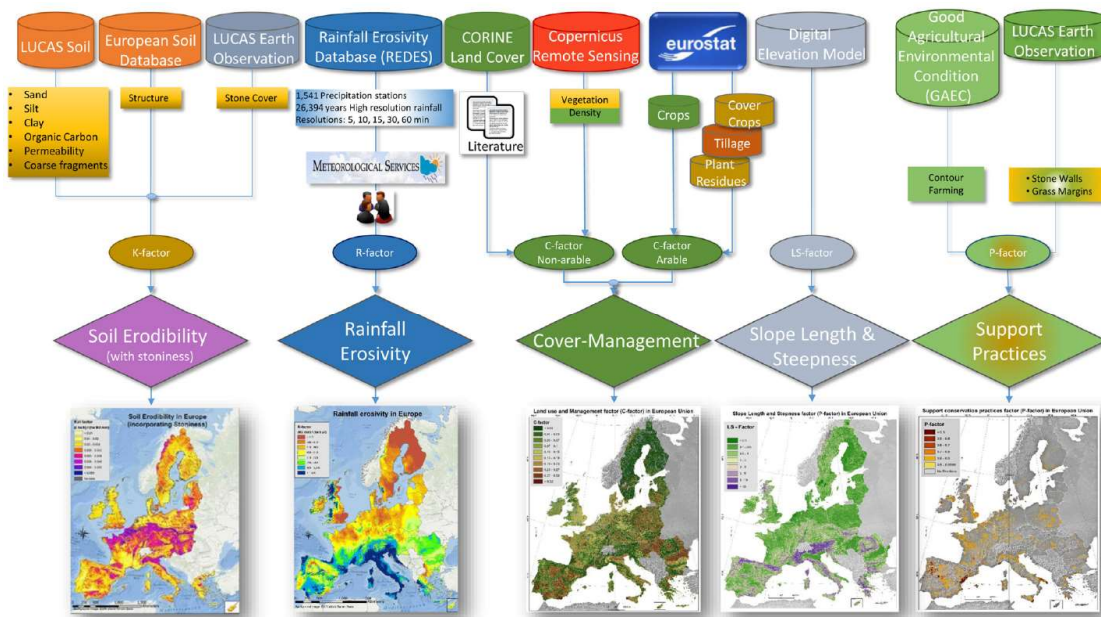
Τα αρχεία (raster) των επιμέρους συντελεστών και το αποτέλεσμα της εφαρμογής RUSLE, του

υπολογισμού της Εδαφικής Διάβρωσης σε ευρωπαϊκό επίπεδο, είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο. Τα αρχεία συνοδεύονται αντίστοιχα από στατικούς χάρτες οι οποίοι επιτρέπουν στον χρήστη να έχει μία γρήγορη χωρική επισκόπηση της εδαφικής διάβρωσης αλλά και των επιμέρους συντελεστών της στον Ευρωπαϊκό χώρο. Επίσης είναι διαθέσιμες και οι ερευνητικές εκθέσεις που έχουν ως αντικείμενο την εν λόγω έρευνα.

#### 4.3.2 Μεθοδολογία υπολογισμού Εδαφικής Διάβρωσης και συντελεστών του μοντέλου RUSLE από το Ευρωπαϊκό Γραφείο Εδαφών (ESB)

##### 4.3.2.1 Υπολογισμός της Εδαφικής Διάβρωσης (SE)

Η εκτίμηση της μέσης ετήσιας απώλειας εδάφους υπολογίστηκε, από το Ευρωπαϊκό Γραφείο Εδαφών (ESB), σε ευρωπαϊκό επίπεδο χρησιμοποιώντας τον συνδυασμό των συντελεστών της τροποποιημένης Παγκόσμιας Εξίσωσης Εδαφικής Απώλειας RUSLE μέσω προγράμματος Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών. Οι κυψελίδες κάθε επιπέδου πληροφορίας επικαλύπτονται και επομένως ο υπολογισμός της RUSLE πραγματοποιήθηκε πολλαπλασιάζοντας όλους μαζί τους συντελεστές της εξίσωσης. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν, με την μεθοδολογία RUSLE, για τον προσδιορισμό της εδαφικής απώλειας στην Ευρώπη και το τελικό προϊόν - χάρτη ανά συντελεστή, απεικονίζεται συνοπτικά στο δενδροδιάγραμμα του σχήματος που ακολουθεί.



**Σχήμα 4.1: Δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό της εδαφικής απώλειας στην Ευρώπη με τη μεθοδολογία RUSLE με το τελικό προϊόν - χάρτη ανά συντελεστή**

Για τις επιμέρους παραμέτρους, τα δεδομένα αφορούσαν ηλεκτρονική πληροφορία σε αρχεία στοιχείων raster με κελιά-ψηφίδες μεγέθους όπως αναφέρεται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 4.1: Διακριτοποίηση κελιού - ψηφίδας στα ηλεκτρονικά αρχεία στοιχείων (Raster) για τις παραμέτρους του μοντέλου RUSLE**

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ RUSLE	ΔΙΑΚΡΙΤΟΠΟΙΗΣΗ RASTER (κελί-ψηφίδα) (m x m)
R	100 x 100
K <sub>st</sub>	500 x 500
LS	25 x 25
C	100 x 100
P	100 x 100

Με τη διαδικασία λοιπόν του πολλαπλασιασμού των επιμέρους επιπέδων πληροφορίας (raster calculation), υπολογίστηκε το εκτιμώμενο δυναμικό διάβρωσης του εδάφους σε ψηφίδες μεγέθους 100x100m, για όλη την Ευρώπη.

Ως έτος αναφοράς του τελικού χάρτη εδαφικής απώλειας επιλέχθηκε το έτος 2010, το πιο πρόσφατο έτος που υπολογίστηκαν οι παράμετροι.

#### 4.3.2.2 Συντελεστής διαβρωσιμότητας της βροχόπτωσης (R)

Ο παράγοντας της βροχοπτώσεως και της επιφανειακής απορροής (R) υπολογίστηκε, από το Ευρωπαϊκό Γραφείο Εδαφών (ESB), με βάση υψηλής ανάλυσης χρονικά δεδομένα βροχόπτωσης (5, 10, 15, 30 και 60 λεπτών) που συλλέχθηκαν από 1541 χωρικά κατανεμημένους σταθμούς βροχόπτωσης σε όλη την Ευρώπη. Τα δεδομένα βασίστηκαν στην καταγεγραμμένη βροχόπτωση στη βάση δεδομένων του Rainfall Erosivity Database at the European Scale (REDES) η οποία περιλαμβάνει δεδομένα μέχρι και την πρώτη δεκαετία του 21ου αιώνα. Πιο συγκεκριμένα για την Ελλάδα χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από 80 μετεωρολογικούς σταθμούς, 77 από την Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας «Υδροσκόπιο» και 3 σταθμούς από τη βάση δεδομένων του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Η πυκνότητα των σταθμών ήταν 1 σταθμός ανά 40x40km ενώ τα δεδομένα αφορούσαν δεδομένα 29,7 χρόνων κατά μέσο όρο, από το 1974-1997, χρονικής ανάλυσης ανά 30min.

Ο συντελεστής διαβρωτικότητας της βροχόπτωσης (R) υπολογίζεται από την κινητική ενέργεια (E) μιας βροχόπτωσης και της μέγιστης έντασης βροχής σε χρονικό διάστημα των 30min σύμφωνα με τον τύπο (Brown και Foster, 1987):

$$R = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^{mj} (EI_{30})_k$$

όπου:

R = μέση μηνιαία διαβρωτικότητα της βροχόπτωσης (MJ mm ha<sup>-1</sup> h<sup>-1</sup> month<sup>-1</sup>)

n = ο αριθμός των ετών με καταγραφές

m<sub>j</sub> = ο αριθμός των καταιγίδων σε ένα μήνα j

EI<sub>30</sub> = η διαβρωσιμότητα ενός γεγονότος k (MJ mm ha<sup>-1</sup> h<sup>-1</sup>) η οποία υπολογίζεται από τον τύπο:

$$EI_{30} = \left( \sum_{r=1}^m e_r v_r \right) I_{30}$$

όπου:

$e_r$  = η ενέργεια μιας βροχόπτωσης ( $MJ\ ha^{-1}mm^{-1}$ )

$v_r$  = το ύψος της βροχής (mm) στη διάρκεια r-th μιας καταιγίδας το οποίο διαχωρίζεται σε m μέρη.

$I_{30}$  = η μέγιστη ένταση της βροχής στο χρονικό διάστημα των 30 min μιας βροχόπτωσης ( $mm\ h^{-1}$ )

$$e_r = 0,29[1-0,72 \exp(-0,05i_r)]$$

όπου:

$i_r$  = η ένταση της βροχής στη διάρκεια της βροχόπτωσης ( $mm\ h^{-1}$ ).

Σύμφωνα με αυτούς τους τύπους, τα αθροίσματα  $EI_{30}$  και η μέση τιμή του R υπολογίστηκαν σε μηνιαία βάση.

Για την ορθή χωρική κατανομή του συντελεστή διαβρωτικότητας της βροχόπτωσης R χρησιμοποιήθηκε ως συμεταβλητή η γεωστατιστική μέθοδος του Goonaerts (1999) με την οποία λαμβάνονται υπόψη τοπικές μεταβλητές όπως είναι το υψόμετρο. Η διάβρωση από τη βροχόπτωση συνδέεται κυρίως με τα κλιματικά δεδομένα, το υψόμετρο και τη γεωγραφική θέση της εξεταζόμενης περιοχής. Δημιουργήθηκαν έτσι μηνιαία Πρόσθετα Γενικευμένα Μοντέλα (Generalised Additive Models -GAM) τα οποία έλαβαν υπόψη τους τη μέση μηνιαία βροχόπτωση από τη βάση δεδομένων WorldClim (Hijmans et al., 2005), η οποία αναφέρει μέσες μηνιαίες τιμές βροχοπτώσεων και για την περίοδο 1950-2000 σε  $1000 \times 1000m$  ανάλυση, το υψόμετρο από το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους (Digital Elevation Model -DEM) της Shuttle Radar Topography Mission SRTM σε  $100 \times 100m$  ανάλυση και τέλος το γεωγραφικό μήκος και πλάτος.

Ακολουθώντας την παραπάνω μέθοδο υπολογίστηκε ο συντελεστής διαβρωτικότητας της βροχόπτωσης και κατασκευάστηκαν μηνιαίοι χάρτες αλλά και ετήσιος, βασιζόμενος στους μηνιαίους υπολογισμούς. Η συνολική ετήσια μέση τιμή για την Ελλάδα υπολογίστηκε ακολουθώντας την παραπάνω μέθοδο σε  $807,4\ MJ\ mm\ ha^{-1}\ h^{-1}\ year^{-1}$ .

Για τον υπολογισμό του συντελεστή διαβρωτικότητας της βροχόπτωσης (R) στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας λήφθηκαν δεδομένα από 17 σταθμούς από το «Υδροσκόπιο», στους οποίους υπολογίστηκαν οι ετήσιες τιμές του R που κυμαίνονται από  $305,7 - 2043,8\ MJ\ mm\ ha^{-1}\ h^{-1}\ year^{-1}$ . Οι εποχιακές και οι ετήσιες τιμές του συντελεστή διαβρωτικότητας της βροχόπτωσης ανά μετεωρολογικό σταθμό αναγράφονται στον ακόλουθο Πίνακα 4.2.

**Πίνακας 4.2: Εποχιακές και ετήσιες τιμές συντελεστή διαβρωτικότητας της βροχόπτωσης στους μετεωρολογικούς σταθμούς στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας**

Α/Α	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ R ( $MJ\ mm\ ha^{-1}\ h^{-1}\ year^{-1}$ )				
		ΧΕΙΜΩΝΑΣ (Δεκ-Ιαν-Φεβ)	ΑΝΟΙΞΗ (Μαρ-Απρ-Μάιος)	ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ (Ιουν-Ιουλ-Αυγ)	ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ (Σεπ-Οκτ-Νοε)	ΕΤΗΣΙΕΣ ΤΙΜΕΣ
1	Αγία Τριάδα	310,1	187,1	51,7	270,6	819,5
2	Δίστομο	179,2	79,9	51,3	200,4	510,8

Α/Α	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ R (MJ mm ha <sup>-1</sup> h <sup>-1</sup> year <sup>-1</sup> )				
		ΧΕΙΜΩΝΑΣ (Δεκ-Ιαν-Φεβ)	ΑΝΟΙΞΗ (Μαρ-Απρ-Μάιος)	ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ (Ιουν-Ιουλ-Αυγ)	ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ (Σεπ-Οκτ-Νοε)	ΕΤΗΣΙΕΣ ΤΙΜΕΣ
3	Γραβία	278,7	119,1	98,0	367,8	863,5
4	Λίμνη Υλίκης	93,0	41,1	14,0	123,8	271,9
5	Καλοσκοπή	504,8	120,4	198,3	531,8	1355,2
6	Λιβαδειά	229,1	115,0	120,2	314,8	779,1
7	Λιλαία	309,9	162,4	197,3	397,4	1067,1
8	Παύλος	129,2	65,6	42,9	147,8	385,5
9	Τυμφρηστός	520,6	297,0	84,6	464,2	1366,4
10	Τρίλοφο	89,0	54,6	40,7	121,5	305,7
11	Ζηλευτό	75,9	56,9	71,3	171,7	375,7
12	Αθ. Διάκος	748,0	295,0	185,8	639,8	1868,7
13	Κονιάκος	665,7	150,4	24,7	326,3	1167,1
14	Λιδορίκι	385,1	146,4	69,1	384,5	985,1
15	Μοναστηράκι	226,1	127,4	37,9	421,2	812,6
16	Πενταγιοί	983,0	357,2	149,3	554,3	2043,8
17	Πυρά	336,7	155,9	200,0	361,7	1054,3

#### 4.3.2.3 Συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους (K)

Η διαβρωσιμότητα του εδάφους (K) που εκφράζει την επιδεκτικότητα του γεωλογικού σχηματισμού σε διάβρωση έχει άμεση σχέση με τις φυσικές χημικές και τεχνικές του ιδιότητες, σχετίζεται με την περιεκτικότητα σε οργανική ύλη, την υφή του, την δομή του, την διαπερατότητά του. Έτσι η εφαρμογή του μοντέλου της RUSLE στην Ευρώπη βασίστηκε αρχικά στις ιδιότητες των εδαφικών δειγμάτων που προσδιορίστηκαν στο έργο Lucas (Land Use / Cover Area Frame Survey) (2013). Σε αυτό το έργο δημιουργήθηκε βάση δεδομένων εδαφικής διάβρωσης σε υψηλή ανάλυση 500x500m.

Η διαβρωσιμότητα του εδάφους, που εκφράζει την επιδεκτικότητα του γεωλογικού σχηματισμού σε διάβρωση, εκτιμάται με τη διενέργεια άμεσων μετρήσεων σε δείγματα εδάφους, όμως είναι μια διαδικασία υψηλού κόστους. Έτσι αναπτύχθηκαν μέθοδοι οι οποίες συσχετίζουν τις ιδιότητες του εδάφους με την διαβρωσιμότητά του. Στη μέθοδο RUSLE ο συντελεστής K προσδιορίζεται μέσω νομογραφημάτων ενώ στην εφαρμογή της μεθόδου στο ευρωπαϊκό επίπεδο εκτιμήθηκε η διαβρωσιμότητα του εδάφους χρησιμοποιώντας τέσσερεις πηγές πληροφορίας.

Αρχικά βασίστηκε στις ιδιότητες εδαφικών δειγμάτων επιφανείας από την βάση δεδομένων της χρήσης/κάλυψης γης του ερευνητικού έργου έρευνας και παρακολούθησης LUCAS (Land Use/Cover Area frame Survey) χρησιμοποιώντας επίσης το νομογράφημα του Wischmeier et al. (1971). Τα εδαφικά δείγματα συλλέχθηκαν σε όλη την Ευρώπη το ίδιο έτος (2009) και πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις σε ένα διαπιστευμένο εργαστήριο με αποτέλεσμα να είναι αξιόπιστα και συγκρίσιμα μεταξύ τους. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης των αποτελεσμάτων περιελάμβαναν εκτός άλλων την κατάταξη εδαφών ανάλογα με το ποσοστό αργίλου (<0,002mm), ιλύος (0,002~0,05mm), άμμου



(0,05~0,1mm) ποσοστό οργανικού άνθρακα και χονδρόκοκκου υλικού (>2,0mm). Δεύτερη πηγή πληροφορίας προήλθε από το ίδιο έργο LUCAS κατά το οποίο κατά την δειγματοληψία εδαφικών δειγμάτων γινόταν και καταγραφή της επιφανειακής έκτασης-εξάπλωσης των βραχωδών γεωλογικών σχηματισμών. Τρίτη πηγή πληροφορίας ήταν η Ευρωπαϊκή Εδαφολογική Βάση Δεδομένων (European Soil Database- ESDB) η οποία περιλαμβάνει μεταξύ άλλων χαρακτηριστικά εδαφών όπως είναι η υφή τους και οι τύποι των εδαφών που εκφράζεται σε κλάσεις. Τέλος χρησιμοποιήθηκε η τεχνική της παλινδρόμησης (regression) η οποία επιτρέπει την πρόβλεψη μιας τιμής μιας μεταβλητής από τις γνωστές τιμές άλλων μεταβλητών δίνοντας ποσοτικό αποτέλεσμα.

#### 4.3.2.4 Τοπογραφικός συντελεστής (LS)

Ο συνδυασμένος τοπογραφικός συντελεστής LS περιγράφει την επίδραση της τοπογραφίας-αναγλύφου στη διάβρωση του εδάφους μετρώντας την επίδραση του μήκους κλίσης (slope-length factor) (L) και της κλίσης του εδάφους (slope-gradient factor) (S). Το Κέντρο Δεδομένων Ευρωπαϊκών Εδαφών (ESDAC) υπολόγισε τον τοπογραφικό συντελεστή χρησιμοποιώντας την εξίσωση των Desmet και Govers (1996) που εφαρμόστηκε χρησιμοποιώντας το εργαλείο του Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών - GIS Σύστημα για την Αυτόματη Γεωεπιστημονική Ανάλυση (System for Automated Geoscientific Analyses - SAGA). Υπολογίστηκε χρησιμοποιώντας το πρόσφατο ψηφιακό μοντέλο εδάφους DEM (2014) ανάλυσης 25m της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EU-DEM), ένα υβριδικό προϊόν που βασίζεται στο Ψηφιακό Υψομετρικό Μοντέλο Εδάφους (Shuttle Radar Topography Mission SRTM) και στα τηλεσκοπικά δεδομένα του ραδιόμετρου ASTER (Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer).

#### 4.3.2.5 Συντελεστής κάλυψης και διαχείρισης γης (C)

Ο παράγοντας C υπολογίστηκε με χρήση μοντέλου, με το οποίο όσον αφορά τα μη καλλιεργήσιμα εδάφη, χρησιμοποιήθηκε ένας συνδυασμός των χρήσεων γης και της πυκνότητας βλάστησης ενώ στα καλλιεργήσιμα εδάφη ο παράγοντας C βασίστηκε στον τύπο των καλλιεργειών και στις πρακτικές διαχείρισής τους (μειωμένες/μη αρόσιμες εκτάσεις, καλυμμένες ή μη καλλιεργείες). Πηγή των δεδομένων αποτέλεσαν η βάση δεδομένων του CORINE (2014), δορυφορικά δεδομένα από το σύστημα γεωσκόπησης Copernicus (το σύστημα συντονίζει και διαχειρίζεται η Ευρωπαϊκή Επιτροπή). Για τις δορυφορικές υποδομές υπεύθυνος είναι ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος ενώ για τους αισθητήρες την ευθύνη έχει ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος και οι επιμέρους χώρες της ΕΕ) και τη βάση δεδομένων της Eurostat (στατιστικά καλλιεργειών, πρακτικές οργώματος, κάλυψη καλλιεργειών) στο έτος αναφοράς του 2010.

#### 4.3.2.6 Συντελεστής διαχείρισης των εδαφών κατά της διάβρωσης (P)

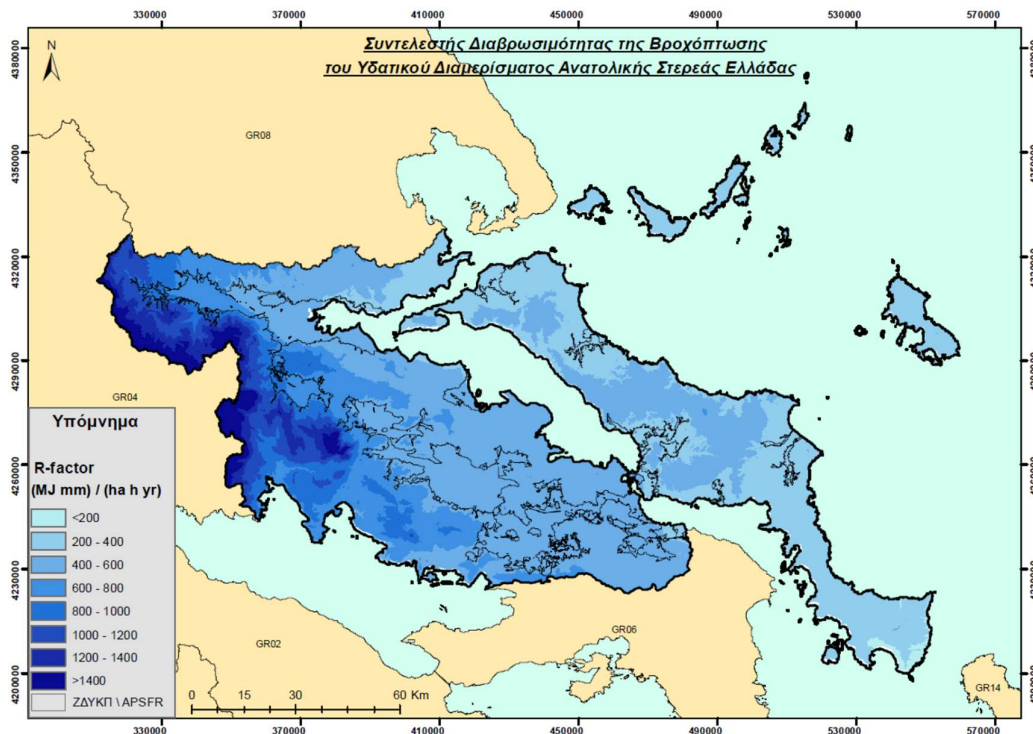
Για τον υπολογισμό του συντελεστή P λήφθηκαν υπόψη οι πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης και συγκεκριμένα η φύτευση σε γραμμές παράλληλες με τις ισοϋψείς, η κατασκευή πέτρινων τοιχιών, η χρήση πυκνού χλοοτάπητα, γρασιδιού "grass margins" (πολυετή γρασίδια) ή πώδους βλάστησης. Τα συγκεκριμένα δεδομένα βασίστηκαν στην βάση δεδομένων GAEC του 2010 και τα δεδομένα πεδίου από τη βάση δεδομένων του έργου LUCAS (2012).

## 4.4 Αξιολόγηση τρωτότητας σε μεταφερόμενα ιζήματα και διάβρωση στις ΖΔΥΚΠ

### 4.4.1 Εισαγωγή

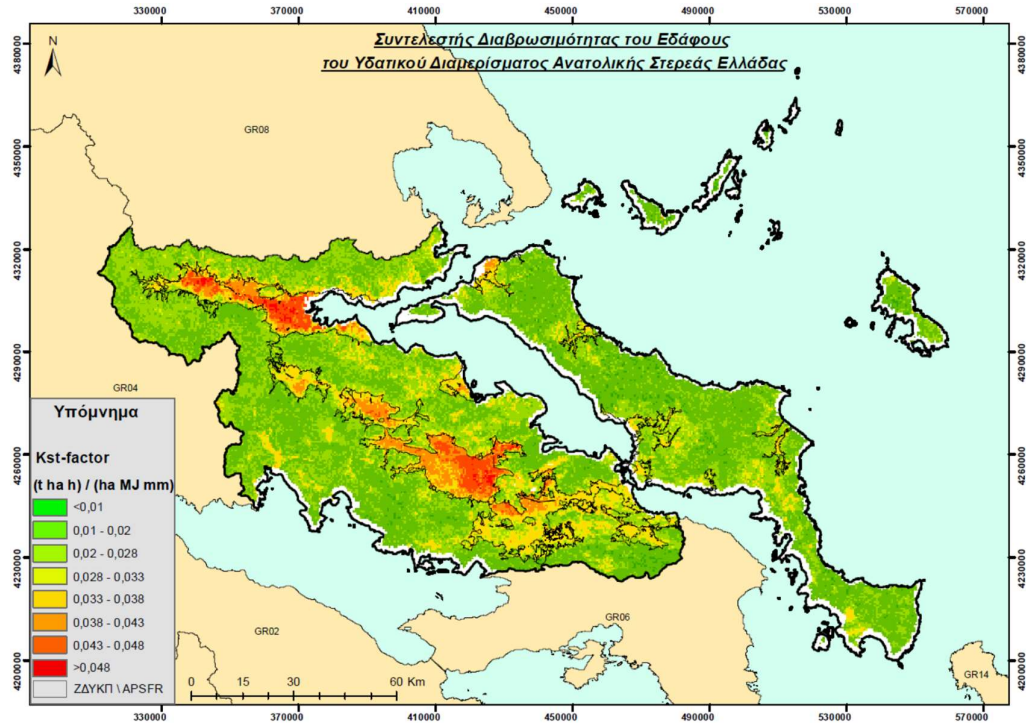
Η εφαρμογή της RUSLE σε περιβάλλον Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών επιτελεί θετικό ρόλο, καθώς με τη συμπερίληψη της χωρικής μεταβολής των παραμέτρων, αποκτώνται ορθότερες ποσοτικές εκτιμήσεις διάβρωσης. Ταυτόχρονα αναδεικνύεται και η δυνατότητα ποιοτικής εκτίμησης των πιο ευάλωτων στη διάβρωση περιοχών, γεγονός που βελτιώνει σημαντικά τα εργαλεία της διαχείρισης του κινδύνου διάβρωσης. Έτσι, για την αξιολόγηση της τρωτότητας σε μεταφερόμενα ιζήματα και την εδαφική διάβρωση στις ΖΔΥΚΠ, χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή της μεθόδου RUSLE. Διαχειρίστηκαν σε περιβάλλον Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών τα ηλεκτρονικά αρχεία στοιχείων raster (πλέγματα) που είναι διαθέσιμα από το Ευρωπαϊκό Γραφείο Εδαφών (ESB) και περιορίστηκε η πληροφορία στο επίπεδο του Υδατικού Διαμερίσματος. Η εκτίμηση της εδαφικής διάβρωσης με χρήση εμπειρικών μεθόδων δεν αντικαθιστά την ανάγκη διεξαγωγής μετρήσεων πεδίου για τον προσδιορισμό της, αλλά τα δεδομένα του Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών τα οποία βασίστηκαν σε πρωτογενή δεδομένα πεδίου θεωρήθηκαν ικανοποιητικά, αξιόπιστα, με ακρίβεια στην προέλευσή τους καθώς και στις μεθόδους επεξεργασίας τους. Κατά συνέπεια και η παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου χαρακτηρίζεται αξιόπιστη.

Εκτός του «Χάρτη Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», στα σχήματα που ακολουθούν παρουσιάζεται η χωρική κατανομή των επιμέρους συντελεστών της εξίσωσης RUSLE στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, οι οποίοι σχετίζονται με την εδαφική διάβρωση, έτσι ώστε να υπάρχει εποπτική θεώρηση της βαρύτητας του κάθε συντελεστή στο τελικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας.

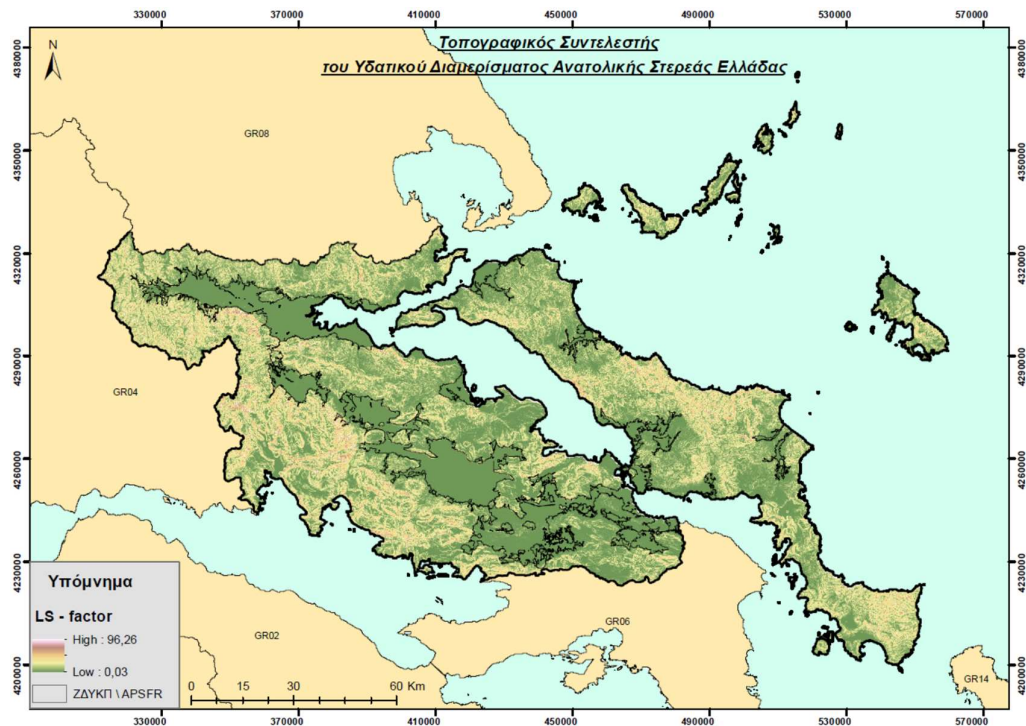


Σχήμα 4.2: Χωρική κατανομή του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης R στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (δεδομένα Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών -ESB)

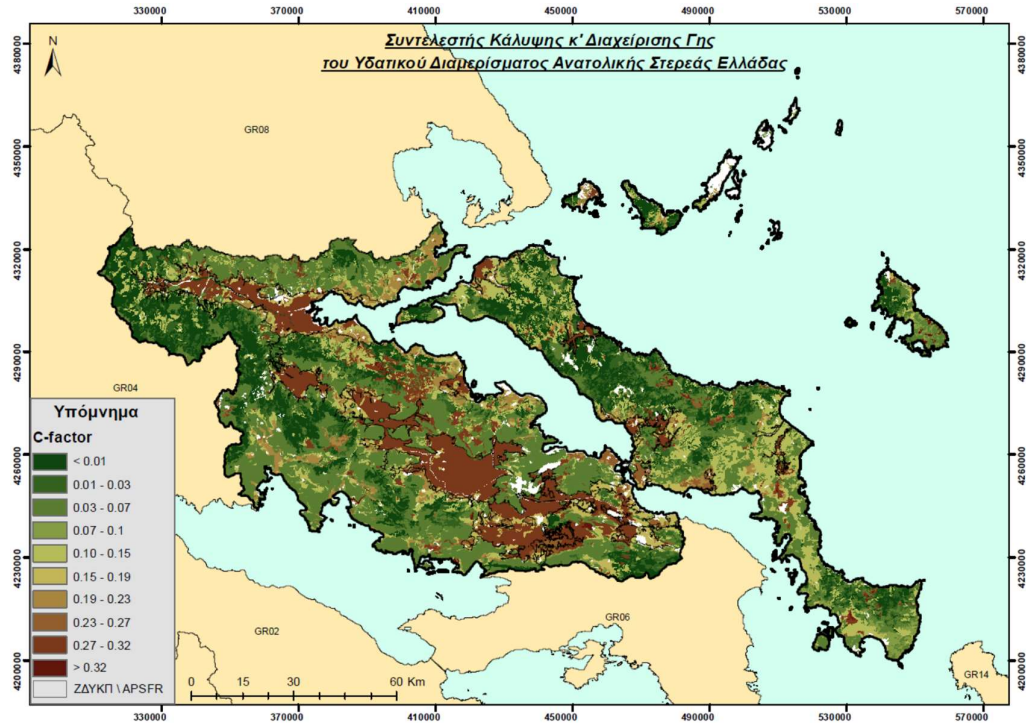




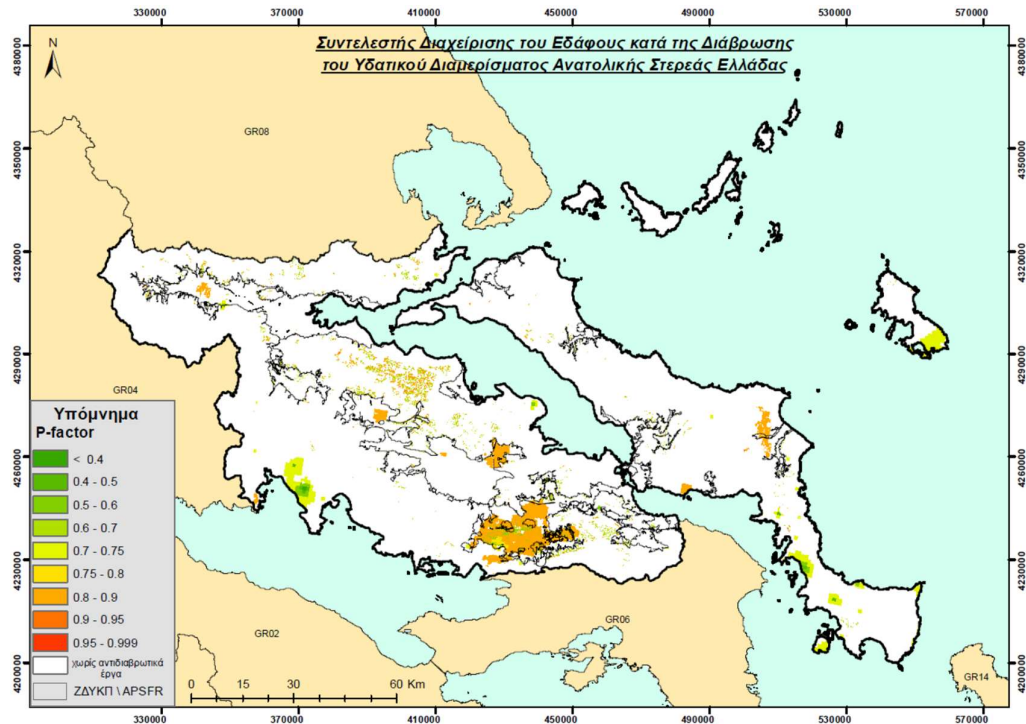
Σχήμα 4.3: Χωρική κατανομή του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας του Εδάφους Kst στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (δεδομένα Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών -ESB)



Σχήμα 4.4: Χωρική κατανομή του Τοπογραφικού Συντελεστή LS στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (δεδομένα Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών -ESB)



Σχήμα 4.5: Χωρική κατανομή του Συντελεστή Κάλυψης & Διαχείρισης Γης C στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (δεδομένα Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών -ESB)



Σχήμα 4.6: Χωρική κατανομή του Συντελεστή Διαχείρισης του Εδάφους κατά της Διάβρωσης P στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (δεδομένα Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών -ESB)

Το αποτέλεσμα της μεθόδου RUSLE για την εδαφική απώλεια στο Υδατικό Διαμέρισμα φαίνεται στον χάρτη I-1 Π08-X61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», κλίμακας 1:400 000. Σε αυτόν απεικονίζεται η ετήσια διάβρωση εδαφών (t/ha) χωρισμένος σε πέντε (5) κλάσεις οι οποίες προέκυψαν από την ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία αλλά και από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της RUSLE από το Ευρωπαϊκό Γραφείο Εδαφών (ESB) στην ελληνική επικράτεια. Οι κλάσεις με τις αντίστοιχες τιμές εδαφικής απώλειας παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί, ενώ να σημειωθεί ότι οι περιοχές «χωρίς εδαφική απώλεια» αποτελούνται από οικισμούς, κύριο οδικό δίκτυο και από υδάτινα σώματα (σε αυτές ο συντελεστής C δεν λαμβάνει τιμές, πρακτικά μηδενίζεται).

**Πίνακας 4.3: Κλάσεις ετήσιας διάβρωσης με τις αντίστοιχες τιμές σε t/ha**

ΚΛΑΣΕΙΣ ΕΤΗΣΙΑΣ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ	ΕΤΗΣΙΑ ΔΙΑΒΡΩΣΗ (t/ha)
Χωρίς εδαφική απώλεια	SE = 0
Πολύ χαμηλή	0 < SE ≤ 5
Χαμηλή	5 < SE ≤ 10
Μέτρια	10 < SE ≤ 20
Υψηλή	20 < SE ≤ 50
Πολύ υψηλή	SE > 50

Στο ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, οι τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας κυμαίνονται από 7,35x10<sup>-5</sup>t/ha η ελάχιστη μέχρι 325,00t/ha η μέγιστη.

Στο πλαίσιο εντοπισμού περιοχών όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων, εκτός της συνολικής μέσης ετήσιας απώλειας εδάφους από τις ΖΔΥΚΠ (σε t/yr) ενδιαφέρει και ο υπολογισμός της ποσότητας της συνολικής μέσης ετήσιας στερεοπαροχής (σε t/yr) που εισέρχεται στις ΖΔΥΚΠ. Χρησιμοποιήθηκε η παραδοχή ότι είναι ίση με την μέση ετήσια διάβρωση όλων των ανάντη λεκανών απορροής (εφόσον δεν υπάρχει αποθήκευση σε μακροχρόνια βάση στη λεκάνη). Με αυτή λοιπόν την θεώρηση υπολογίστηκε η ετήσια απώλεια εδάφους για τις επιμέρους ανάντη λεκάνες απορροής (όπως είχαν οριστεί στο Παραδοτέο Ι του υπάρχοντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας) σε κάθε μία ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος και το συνολικό άθροισμα τους, ως μέγιστη συνολική τιμή μεταφερόμενων ιζημάτων (στερεοπαροχής) που μπορούν να εισέλθουν εντός ΖΔΥΚΠ.

Από τον παραπάνω υπολογισμό της εδαφικής απώλειας, σε συνδυασμό κυρίως με το υδρογραφικό δίκτυο (μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), κατέστη δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης.

Αναφέρουμε παρακάτω ανά ΖΔΥΚΠ (με τις λεκάνες που απορρέουν σε αυτή) την αξιολόγηση τρωτότητας σε μεταφερόμενα ιζήματα δίνοντας αντίστοιχα ποσοτικά δεδομένα εδαφικής διάβρωσης. Επίσης επισημαίνονται τυχόν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης.



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

Όπως προκύπτει από την παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου RUSLE που απεικονίζεται στον χάρτη I-4 Π08-Χ61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της ΖΔΥΚΠ δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα διάβρωσης. Η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστον ως πολύ χαμηλή.

Περιοχές μικρής έκτασης με χαμηλή, μέτρια και κατά τόπους υψηλή εδαφική απώλεια εντοπίζονται μεταξύ των οικισμών Συκάμινο και Νέο Συκάμινο.

Από τους επιμέρους συντελεστές προκύπτει ότι σε αυτές τις περιοχές σημαντικότερη βαρύτητα έχει ο Τοπογραφικός Συντελεστής (LS), αυξάνεται η εδαφική απώλεια όπου η τιμή του είναι μεγαλύτερη από 2, όπου γεωλογικά είναι αυτό δυνατόν (σε αυτές τις περιοχές έχουμε την εμφάνιση ποταμοχερσαίων νεογενών αποθέσεων). Εξαιτίας των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή στη μεγαλύτερη έκταση της ζώνης, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές.

Εντός της ΖΔΥΚΠ ο Συντελεστής Διαβρωσιμότητας του Εδάφους (Kst) λαμβάνει τιμές που κυμαίνονται από 0,021 – 0,037 t ha h/ha MJ mm, με τις μεγαλύτερες στην περιοχή ανατολικά του Συκάμινου και δυτικά της Σκάλας Ωρωπού. Υψηλές τιμές (0,25) λαμβάνει επίσης σε μεγάλη έκταση και ο Συντελεστής Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C), στα δυτικά της ΖΔΥΚΠ. Εξαιτίας όμως των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές. Πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης χρησιμοποιούνται στην περιοχή του Νέου Συκάμινου, εσκεμμένα ή μη, επιφέρουν μείωση της εδαφικής απώλειας μέχρι και κατά 40% περίπου. Οι τιμές του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης (R) εντός της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλές (370-420 MJ mm / ha h yr) ελαττώνονται από τα δυτικά προς τα ανατολικά.

Οι ανάντη λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ (όπως ορίστηκαν στο Παραδοτέο Ι) είναι 17. Σε αυτές περιλαμβάνονται όλες οι ΛΑΠ που τροφοδοτούν στα ανάντη τον άνω και μέσω ρου του π. Ασωπού και δύναται να μεταφέρουν εδαφική απώλεια εντός ΖΔΥΚΠ μέσω του υδρογραφικού δικτύου του π. Ασωπού και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0719FR00297, GR0719FR00295, GR0719FR00251, GR0719FR00191, GR0719FR00189, GR0719FR00187, GR0719FR00185, GR0719FR00183, GR0719FR00179, GR0719FR00177, GR0719FR00175, GR0719FR00173, GR0719FR00171, GR0719FR00169, GR0719FR00167, R0719FR00024, GR0719FR00001. Σε αυτές εντοπίζονται περιοχές γενικά χαμηλού ποσοστού εδαφικής απώλειας, ενώ μέτρια εδαφική απώλεια εντοπίζεται στις βόρειες απολήξεις του ορ. Πάστρα, από τον οικισμό Δάφνη Βοιωτίας μέχρι τις Ερυθρές (εμφάνιση πλευρικών κορημάτων και κώνων κορημάτων), στην περιοχή της Ασωπίας – Κλειδίου - Αγίου Θωμά και Τανάγρας του Δήμου Τανάγρας (εμφάνιση ιζηματογενών σχηματισμών νεογενούς και τεταρτογενούς) και στα νότια όρια της ΖΔΥΚΠ, στα ανάντη του οικισμού Συκάμινο, εκατέρωθεν της κοίτης του π. Ασωπού και δυτικά του Ωρωπού εκατέρωθεν της κοίτης του ρ. Βαθού (εμφάνιση ιζηματογενών σχηματισμών νεογενούς).

Έτσι, για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και στις επιμέρους 17 ανάντη ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτή υπολογίστηκε η ετήσια εδαφική απώλεια ανά περιοχή – ΛΑΠ (δίδεται στα ψηφιακά αρχεία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών), ενώ στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τις συνολικές τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας ανά περιοχή.

**Πίνακας 4.4: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ (t)
ΖΔΥΚΠ	5.590,56
ΛΑΠ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ	171.550,26

Από τα άνω δεδομένα εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), είναι δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης. Μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται στη ΖΔΥΚΠ κυρίως μέσω της απορροής του π. Ασωπού και συγκεκριμένα από την περιοχή που εισέρχεται στη ΖΔΥΚΠ (ΝΔ του Συκάμινου) μέχρι τις εκβολές του στη θάλασσα (Ν. Ευβοϊκός Κόλπος), στην περιοχή από το Συκάμινο μέχρι τον κάμπο Ωρωπού και το Χαλκούτσι. Οι περιοχές αυτές δίδονται και σε ψηφιακό αρχείο. Να σημειωθεί ότι στο μεγαλύτερο ποσοστό η εδαφική απώλεια προέρχεται από τις ΛΑΠ που αφορούν τον μέσο και άνω ρου του π. Ασωπού με αντίστοιχες σε αυτές οριοθετημένες ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0002 και GR07RAK0018), παρά από την ΛΑΠ που ανήκει η ΖΔΥΚΠ του κάτω ρου του π. Ασωπού. Τυχόν αντιδιαβρωτικά μέτρα στις ανάντη αυτές περιοχές θα επιφέρουν θετικά αποτελέσματα, μειώνοντας την εδαφική απώλεια που δύναται να εισέλθει μέσω του κάτω ρου στην εν λόγω ΖΔΥΚΠ.

#### 4.4.3 Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002)

Όπως προκύπτει από την παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου RUSLE που απεικονίζεται στον χάρτη I-4 Π08-Χ61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της ΖΔΥΚΠ δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα διάβρωσης. Η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστον ως πολύ χαμηλή.

Περιοχές μικρής έκτασης με χαμηλή και μέτρια εδαφική απώλεια εντοπίζονται στα δυτικά της ΖΔΥΚΠ στην ευρύτερη περιοχή των οικισμών Κλειδί και Άγιος Θωμάς (Δήμος Τανάγρας), καθώς και στα νοτιοδυτικά του Αυλώνα.

Από τους επιμέρους συντελεστές προκύπτει ότι σε αυτές τις περιοχές σημαντικότερη βαρύτητα έχει ο Τοπογραφικός Συντελεστής (LS), αυξάνεται η εδαφική απώλεια όπου η τιμή του είναι μεγαλύτερη από 2, όπου γεωλογικά είναι αυτό δυνατόν. Σε αυτές τις περιοχές έχουμε την εμφάνιση ποταμοχερσαίων τεταρτογενών αποθέσεων είτε πλευρικών κορημάτων και κώνων κορημάτων Τεταρτογενούς. Εξαιτίας των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές.

Εντός της ΖΔΥΚΠ ο Συντελεστής Διαβρωσιμότητας του Εδάφους (Kst) λαμβάνει τιμές που κυμαίνονται από 0,013 - 0,036 t ha h/ha MJ mm, με τις τιμές να αυξάνονται γενικά από Νότο προς Βορρά. Υψηλές τιμές (0,30) λαμβάνει σε μεγάλη έκταση ο Συντελεστής Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C), στα δυτικά της ΖΔΥΚΠ (από το Κλειδί μέχρι τα Οινόφυτα). Εντός του Κέντρου Εκπαίδευσης Τεθωρακισμένων Αυλώνας δεν λήφθηκαν δεδομένα για τον προσδιορισμό του Συντελεστή Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C) οπότε το τελικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας δεν περιλαμβάνει την συγκεκριμένη έκταση. Πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης χρησιμοποιούνται στην περιοχή νοτιοανατολικά του Κλειδίου και του Αγίου Θωμά, εσκεμμένα ή μη, επιφέρουν μείωση της εδαφικής απώλειας μέχρι και κατά 40%. Οι τιμές του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης (R) εντός της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλές (400 - 500 MJ mm / ha h yr) χωρίς να παρουσιάζουν

αξιοσημείωτες μεταβολές.

Οι ανάντη λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ (όπως ορίστηκαν στο Παραδοτέο Ι) είναι 16. Σε αυτές περιλαμβάνονται όλες οι ΛΑΠ που τροφοδοτούν στα ανάντη τον άνω και μέσω ρου του π. Ασωπού και δύναται να μεταφέρουν εδαφική απώλεια εντός ΖΔΥΚΠ μέσω του υδρογραφικού δικτύου του π. Ασωπού και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0719FR00297, GR0719FR00295, GR0719FR00251, GR0719FR00191, GR0719FR00189, GR0719FR00187, GR0719FR00185, GR0719FR00183, GR0719FR00179, GR0719FR00177, GR0719FR00175, GR0719FR00173, GR0719FR00171, GR0719FR00169, GR0719FR00167 και GR0719FR00001. Σε αυτές εντοπίζονται περιοχές γενικά χαμηλού ποσοστού εδαφικής απώλειας, ενώ μέτρια εδαφική απώλεια εντοπίζεται στις βόρειες απολήξεις του ορ. Πάστρα, από τον οικισμό Δάφνη Βοιωτίας μέχρι τις Ερυθρές (εμφάνιση πλευρικών κορημάτων και κώνων κορημάτων), στην περιοχή της Ασωπίας – Κλειδίου - Αγίου Θωμά (εκατέρωθεν του ρ. Χαρουπιάς) και Τανάγρας του Δήμου Τανάγρας (εμφάνιση ιζηματογενών σχηματισμών νεογενούς και τεταρτογενούς).

Έτσι, για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και στις επιμέρους 16 ανάντη ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτή υπολογίστηκε η ετήσια εδαφική απώλεια ανά περιοχή – ΛΑΠ (δίδεται στα ψηφιακά αρχεία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών), ενώ στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τις συνολικές τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας ανά περιοχή.

**Πίνακας 4.5: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ (t)
ΖΔΥΚΠ	15.363,33
ΛΑΠ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ	151.006,01

Από τα άνω δεδομένα εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), είναι δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης. Μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται στα δυτικά της ΖΔΥΚΠ (μέχρι την περιοχή των Οινοφύτων) και εκατέρωθεν της κοίτης του Ασωπού, κυρίως μέσω της απορροής του π. Ασωπού, μέσω των χειμάρρων που διέρχονται από το Κλειδί και τον Άγιο Θωμά και μέσω του ρ. Χαρουπιάς (αποστραγγίζει περιοχή μεταξύ Ασωπίας και Τανάγρας). Οι περιοχές αυτές δίδονται και σε ψηφιακό αρχείο. Το υδρογραφικό δίκτυο των ρεμάτων Κουκίστρα και Βυρός δεν φαίνεται σε ενδεχόμενη πλημμύρα να «φορτίζονται» με αξιόλογη ποσότητα ιζημάτων.

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

Όπως προκύπτει από την παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου RUSLE που απεικονίζεται στον χάρτη I-4 Π08-Χ61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της ΖΔΥΚΠ δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα διάβρωσης. Η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστον ως πολύ χαμηλή.

Περιοχή πολύ μικρής έκτασης με χαμηλή και μέτρια εδαφική απώλεια εντοπίζεται στα ΒΑ της ΖΔΥΚΠ στα νότια του οικισμού Άνω Βάθεια.

Από τους επιμέρους συντελεστές προκύπτει ότι στη ΖΔΥΚΠ σημαντικότερη βαρύτητα έχει ο Τοπογραφικός Συντελεστής (LS). Εξαιτίας των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή, το

υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές.

Εντός της ΖΔΥΚΠ ο Συντελεστής Διαβρωσιμότητας του Εδάφους (Kst) λαμβάνει τιμές που κυμαίνονται από 0,025 – 0,030 t ha h/ha MJ mm. Υψηλές τιμές (0,23) λαμβάνει σε μεγάλη έκταση ο Συντελεστής Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C), στα Β και ΒΔ της ΖΔΥΚΠ ενώ δεν εφαρμόζονται πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης. Οι τιμές του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης (R) εντός της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλές (345 MJ mm / ha h yr) χωρίς να παρουσιάζουν αξιοσημείωτες μεταβολές.

Οι ανάντη λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ (όπως ορίστηκαν στο Παραδοτέο Ι) είναι 2 και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0719FR00309 και GR0718FR00040. Στην τελευταία περιλαμβάνεται και η ΖΔΥΚΠ «Μέσω ρου ρ. Σαρανταπόταμος, περιοχή Γυμνόν νήσου Ευβοίας». Σε αυτές εντοπίζονται περιοχές μέτριου, υψηλού και τοπικά πολύ υψηλού ποσοστού εδαφικής απώλειας κυρίως στις νοτιοανατολικές απολήξεις του όρους Όλυμπος (στα ανάντη του οικισμού Γυμνό), όπου γεωλογικά εντοπίζονται πλευρικά κορήματα και κώνοι κορημάτων τεταρτογενούς, αλλά και στα ΒΑ της Άνω Βάθειας στα δυτικά του όρους Σερβούνι που αποτελείται από αργιλοψαμμιτικούς σχηματισμούς Λιθανθρακοπέρμιου – Μέσο Τριαδικού.

Έτσι, για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και στις επιμέρους 2 ανάντη ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτή υπολογίστηκε η ετήσια εδαφική απώλεια ανά περιοχή – ΛΑΠ (δίδεται στα ψηφιακά αρχεία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών), ενώ στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τις συνολικές τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας ανά περιοχή.

**Πίνακας 4.6: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ (t)
ΖΔΥΚΠ	582,82
ΛΑΠ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ	32.200,73

Από τα άνω δεδομένα εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), είναι δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης. Μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται στα ανατολικά της ΖΔΥΚΠ από την Άνω Βάθεια μέχρι την Αμάρυνθο και εκατέρωθεν της κοίτης του Σαρανταπόταμου. Επίσης μεγάλο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ενδέχεται να υπάρξει και στην παράκτια περιοχή δυτικά της Αμαρύνθου μέσω του δικτύου μικρών χειμάρρων που αποστραγγίζουν τις νότιες παρυφές του ορ. Όλυμπος. Οι περιοχές αυτές δίδονται και σε ψηφιακό αρχείο.

#### 4.4.5 Μέσω ρους ρ. Σαρανταπόταμου, περιοχή Γυμνό νήσου Ευβοίας (GR07RAK0004)

Όπως προκύπτει από την παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου RUSLE που απεικονίζεται στον χάρτη I-4 Π08- X61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», προβλήματα διάβρωσης εστιάζονται στα ανάντη του οικισμού Γυμνό, στις νοτιοανατολικές παρυφές του ορ. Όλυμπος με την εδαφική απώλεια να χαρακτηρίζεται μέτρια και τοπικά υψηλή.

Από τους επιμέρους συντελεστές προκύπτει ότι στη ΖΔΥΚΠ σημαντικότερη βαρύτητα έχει ο Τοπογραφικός Συντελεστής (LS). Όπου λαμβάνει μεγαλύτερες τιμές αυξάνει και η εδαφική απώλεια ενώ στις ελάχιστες τιμές του, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά



πολύ χαμηλές τιμές.

Εντός της ΖΔΥΚΠ ο Συντελεστής Διαβρωσιμότητας του Εδάφους (Kst) λαμβάνει τιμές που κυμαίνονται από 0,018 – 0,032 t ha h/ha MJ mm. Υψηλές τιμές (0,28) λαμβάνει ο Συντελεστής Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C), στα Δ και Α του Γυμνού και (0,32) στα ΝΑ της ΖΔΥΚΠ ενώ δεν εφαρμόζονται πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης. Οι τιμές του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης (R) εντός της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλές (345-380 MJ mm / ha h yr) χωρίς να παρουσιάζουν αξιοσημείωτες μεταβολές.

Οι ανάντη λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ (όπως ορίστηκαν στο Παραδοτέο Ι) είναι 2 και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0719FR00309 και GR0718FR00040. Σε αυτές εντοπίζονται περιοχές μέτριου, υψηλού και τοπικά πολύ υψηλού ποσοστού εδαφικής απώλειας κυρίως στις νοτιοανατολικές απολήξεις του όρους Όλυμπος (στα ανάντη του οικισμού Γυμνό), όπου γεωλογικά εντοπίζονται πλευρικά κορήματα και κώνοι κορημάτων τεταρτογενούς, αλλά και στα ΒΑ της Άνω Βάθειας - Καλλιθέας στα δυτικά του όρους Σερβούνι που αποτελείται από αργιλοψαμμιτικούς σχηματισμούς Λιθανθρακοπέριμου - Μέσο Τριαδικού.

Έτσι, για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και στις επιμέρους 2 ανάντη ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτή υπολογίστηκε η ετήσια εδαφική απώλεια ανά περιοχή - ΛΑΠ (δίδεται στα ψηφιακά αρχεία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών), ενώ στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τις συνολικές τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας ανά περιοχή.

**Πίνακας 4.7: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ (t)
ΖΔΥΚΠ	3108,35
ΛΑΠ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ	29092,38

Από τα άνω δεδομένα εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), είναι δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης. Μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται στα ανατολικά της ΖΔΥΚΠ στην περιοχή της Καλλιθέας εκατέρωθεν της κοίτης του Σαρανταπόταμου. Επίσης μεγάλο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ενδέχεται να στην περιοχή του Γυμνού μέσω του δικτύου μικρών χειμάρρων που αποστραγγίζουν τις νότιες παρυφές του ορ. Όλυμπος (παραχειμάρροι του Σαρανταπόταμου). Οι περιοχές αυτές δίδονται και σε ψηφιακό αρχείο.

#### 4.4.6 Κάτω ρους π. Λήδα, παράκτια περιοχή Βασιλικό, Χαλκίδα, Ν. Αρτάκη (GR07RAK0005)

Όπως προκύπτει από την παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου RUSLE που απεικονίζεται στον χάρτη I-4 Π08- X61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της ΖΔΥΚΠ δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα διάβρωσης. Η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστον ως πολύ χαμηλή.

Περιοχές μικρής έκτασης με χαμηλή και μέτρια εδαφική απώλεια εντοπίζονται στα ΒΑ της ΖΔΥΚΠ, στα ανάντη του π. Λήδα, εντός ζώνης, ΒΔ του οικισμού Αφράτι.

Από τους επιμέρους συντελεστές προκύπτει ότι στη ΖΔΥΚΠ σημαντικότερη βαρύτητα έχει ο Τοπογραφικός Συντελεστής (LS). Εξαιτίας των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή, το

υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές.

Εντός της ΖΔΥΚΠ ο Συντελεστής Διαβρωσιμότητας του Εδάφους (Kst) λαμβάνει τιμές που κυμαίνονται από 0,016 – 0,038 t ha h/ha MJ mm, με μεγαλύτερες τιμές στις περιοχές Μύτικα, Κολματσάνικα και Δοκός. Υψηλές τιμές (>0,24) λαμβάνει ο Συντελεστής Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C), στην ευρύτερη περιοχή από το Αφράτι, Μύτικα μέχρι την Νέα Λάμψακο, ενώ δεν εφαρμόζονται πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης. Οι τιμές του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης (R) εντός της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλές (400 MJ mm / ha h yr) χωρίς να παρουσιάζουν αξιοσημείωτες μεταβολές.

Οι ανάντη λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ (όπως ορίστηκαν στο Παραδοτέο Ι) είναι 4 και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0719FR00211, GR0718FR00020, GR0719FR00209 και GR0719FR00207. Σε αυτές εντοπίζονται περιοχές μέτριου, υψηλού και τοπικά πολύ υψηλού ποσοστού εδαφικής απώλειας, κυρίως στις νοτιοανατολικές απολήξεις του όρους Δίρφυς, στις δυτικές του όρους Ξεροβούνι και Όλυμπος, όπου γεωλογικά εντοπίζονται στα μεγαλύτερα υψόμετρα σχιστόλιθοι και ασβεστόλιθοι (Στενή, Καμπιά) ενώ χαμηλότερα απαντώνται ιζηματογενείς σχηματισμοί του Νεογενούς (Καθενοί, Βούνι, Αμφιθέα, Μίστρος, Θεολόγος) και Τεταρτογενούς (Πούρνος).

Έτσι, για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και στις επιμέρους 4 ανάντη ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτή υπολογίστηκε η ετήσια εδαφική απώλεια ανά περιοχή – ΛΑΠ (δίδεται στα ψηφιακά αρχεία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών), ενώ στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τις συνολικές τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας ανά περιοχή.

**Πίνακας 4.8: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ (t)
ΖΔΥΚΠ	4.249,95
ΛΑΠ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ	82.598,14

Από τα άνω δεδομένα εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), είναι δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης. Μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται στα ανατολικά της ΖΔΥΚΠ μέσω του π. Λήδα (ο μεγαλύτερος και μακρύτερος ποταμός της Εύβοιας) ο οποίος τροφοδοτείται από μεγάλο δίκτυο χειμάρρων στα ανάντη αποστραγγίζοντας μεγάλη έκταση (η λεκάνη απορροής του είναι 300km<sup>2</sup>). Οι παραχείμαρροι του που τον τροφοδοτούν διαρρέουν τα υψίπεδα των Καθενών - Μίστρου - Θεολόγου, Πισσώνα και μετά από στένωμα, εισέρχεται στη ΖΔΥΚΠ και στο Ληλάντιο πεδίο και εκβάλλει στον Ευβοϊκό κόλπο. Έτσι μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται στις περιοχές των οικισμών Αφράτι, Φύλλα, Βασιλικό, Μύτικας, Άγιος Νικόλαος, Νέα Λάμψακος. Οι περιοχές αυτές δίδονται και σε ψηφιακό αρχείο.

Να σημειωθεί ότι στο μεγαλύτερο ποσοστό η εδαφική απώλεια προέρχεται από τις ΛΑΠ που σχετίζονται με τον μέσο και άνω ρου του π. Λήλαντα με αντίστοιχη οριοθετημένη ΖΔΥΚΠ (GR07RAK0007), παρά από την ΛΑΠ που ανήκει η ΖΔΥΚΠ του κάτω ρου του π. Λήδα. Τυχόν αντιδιαβρωτικά μέτρα στις ανάντη αυτές περιοχές θα επιφέρουν θετικά αποτελέσματα, μειώνοντας την εδαφική απώλεια που δύναται να εισέλθει μέσω του κάτω ρου στην εν λόγω ΖΔΥΚΠ.

#### 4.4.7 Χαμηλή Ζώνη ρ. Χονδρός νήσου Ευβοίας (GR07RAK0006)

Όπως προκύπτει από την παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου RUSLE που απεικονίζεται στον χάρτη I-4 Π08- Χ61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της ΖΔΥΚΠ δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα διάβρωσης. Η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστον ως πολύ χαμηλή.

Περιοχές μικρής έκτασης με μέτρια και υψηλή εδαφική απώλεια εντοπίζονται στα ΒΔ της ΖΔΥΚΠ, κατά μήκος του δυτικού ορίου της, από τον οικισμό Αυλωνάρι μέχρι το Όριο.

Από τους επιμέρους συντελεστές προκύπτει ότι στη ΖΔΥΚΠ σημαντικότερη βαρύτητα έχει ο Τοπογραφικός Συντελεστής (LS). Εξαιτίας των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές.

Εντός της ΖΔΥΚΠ ο Συντελεστής Διαβρωσιμότητας του Εδάφους (Kst) λαμβάνει τιμές που κυμαίνονται από 0,018 – 0,035 t ha h/ha MJ mm, με μεγαλύτερες τιμές στις περιοχές Πυργί και Όριο (εντοπίζονται αλλουβιακές προσχώσεις). Υψηλές τιμές (0,30) λαμβάνει ο Συντελεστής Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C), στην μεγαλύτερη έκταση της ΖΔΥΚΠ, εξαιτίας όμως των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές. Πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης χρησιμοποιούνται εσκεμμένα ή μη, σε μικρές εκτάσεις, στα ΒΔ της ΖΔΥΚΠ, κατά μήκος του δυτικού ορίου της, από τον οικισμό Αυλωνάρι μέχρι το Πυργί επιφέροντας μείωση της εδαφικής απώλειας μέχρι και κατά 40%. Οι τιμές του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης (R) εντός της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλές (300 MJ mm / ha h yr) χωρίς να παρουσιάζουν αξιοσημείωτες μεταβολές.

Οι ανάντη λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ (όπως ορίστηκαν στο Παραδοτέο Ι) είναι 5 και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0719FR00221, GR0718FR00022, GR0719FR00223, GR0719FR00225, GR0719FR00227. Σε αυτές εντοπίζονται περιοχές μέτριου και υψηλού ποσοστού εδαφικής απώλειας, κυρίως στην ορεινή περιοχή δυτικά του οικισμού Θαρούνια, (Τούρλα -744m- και Δίκορφο), όπου γεωλογικά εντοπίζονται σχιστόλιθοι και ασβεστόλιθοι, στον οικισμό Τραχήλι που εντοπίζονται σχιστόλιθοι, στις Συκιές που εντοπίζονται σχιστόλιθοι, ασβεστόλιθοι, φλύσχης και κώνοι κορημάτων, στα Λέπουρα όπου γεωλογικά εντοπίζεται φλύσχης.

Έτσι, για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και στις επιμέρους 5 ανάντη ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτή υπολογίστηκε η ετήσια εδαφική απώλεια ανά περιοχή – ΛΑΠ (δίδεται στα ψηφιακά αρχεία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών), ενώ στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τις συνολικές τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας ανά περιοχή.

**Πίνακας 4.9: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ (t)
ΖΔΥΚΠ	4.750,95
ΛΑΠ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ	72.359,98

Από τα άνω δεδομένα εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), είναι δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης. Μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται στο βόρειο τμήμα της ΖΔΥΚΠ, μετά τη συμβολή των δύο κύριων χειμάρρων Χόνδρου και ο Νηλέα (στα δυτικά του Αυλωναρίου) οι οποίοι αποστραγγίζουν το

δυτικό και νότιο τμήμα της ΖΔΥΚΠ αντίστοιχα. Η περιοχή αυτή δίδεται και σε ψηφιακό αρχείο.

#### 4.4.8 Μέσος ρους π. Λήδα, περιοχή Αμφιθέας – Πισσώνα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0007)

Όπως προκύπτει από την παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου RUSLE που απεικονίζεται στον χάρτη I-4 Π08- X61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της ΖΔΥΚΠ δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα διάβρωσης. Η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστον ως πολύ χαμηλή.

Περιοχές μικρής έκτασης με χαμηλή και κατά τόπους μέτρια και υψηλή εδαφική απώλεια εντοπίζονται στη ΖΔΥΚΠ, εκατέρωθεν της κοίτης του υδρογραφικού δικτύου (π. Λήδας και ρ. Πουργιώτικο) που διέρχεται από την ζώνη.

Από τους επιμέρους συντελεστές προκύπτει ότι σε αυτές τις περιοχές σημαντικότερη βαρύτητα έχει ο Τοπογραφικός Συντελεστής (LS), αυξάνεται η εδαφική απώλεια όπου η τιμή του είναι μεγαλύτερη από 2, όπου γεωλογικά είναι αυτό δυνατόν. Εξαιτίας των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή στη μεγαλύτερη έκταση της ζώνης, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές.

Εντός της ΖΔΥΚΠ ο Συντελεστής Διαβρωσιμότητας του Εδάφους (Kst) λαμβάνει τιμές που κυμαίνονται από 0,017 – 0,035 t ha h/ha MJ mm, με μεγαλύτερες τιμές στην περιοχή συμβολής του ρ. Πουργιώτικο στον π.Λήδα, γεωλογικά εντοπίζονται αλλουβιακές αποθέσεις Τεταρτογενούς (όπως και στο μεγαλύτερο τμήμα της ζώνης). Υψηλές τιμές (0,30) λαμβάνει ο Συντελεστής Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C), σε όλο το υψίπεδο του Πισσώνα. Πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης χρησιμοποιούνται, εσκεμμένα ή μη, σε μικρές εκτάσεις εκατέρωθεν του υδρογραφικού δικτύου, επιφέροντας μείωση της εδαφικής απώλειας τοπικά κατά 20-40%. Οι τιμές του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης (R) εντός της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλές (400 MJ mm / ha h yr) χωρίς να παρουσιάζουν αξιοσημείωτες μεταβολές.

Οι ανάντη λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ (όπως ορίστηκαν στο Παραδοτέο Ι) είναι 3 και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0719FR00211, GR0719FR00209 και GR0719FR00207. Σε αυτές εντοπίζονται περιοχές μέτριου, υψηλού και τοπικά πολύ υψηλού ποσοστού εδαφικής απώλειας, κυρίως στις νοτιοανατολικές απολήξεις του όρους Δίρφυς, στις δυτικές του όρους Ξεροβούνι και Όλυμπος, όπου γεωλογικά εντοπίζονται στα μεγαλύτερα υψόμετρα σχιστόλιθοι και ασβεστόλιθοι (Στενή, Καμπιά) ενώ χαμηλότερα απαντώνται ιζηματογενείς σχηματισμοί του Νεογενούς (Καθενοί, Βούνιοι, Αμφιθέα, Μίστρος, Θεολόγος) και Τεταρτογενούς (Πούρνος).

Έτσι, για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και στις επιμέρους 3 ανάντη ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτή υπολογίστηκε η ετήσια εδαφική απώλεια ανά περιοχή – ΛΑΠ (δίδεται στα ψηφιακά αρχεία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών), ενώ στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τις συνολικές τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας ανά περιοχή.

**Πίνακας 4.10: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ (t)
ΖΔΥΚΠ	5.686,58
ΛΑΠ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ	65.427,50

Από τα άνω δεδομένα εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής

απώλειας), είναι δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης. Μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται στα ανατολικά και νότια της ΖΔΥΚΠ μέσω του π. Λήδα (ο μεγαλύτερος και μακρύτερος ποταμός της Εύβοιας) ο οποίος τροφοδοτείται από μεγάλο δίκτυο χειμάρρων στα ανάντη αποστραγγίζοντας μεγάλη έκταση (η λεκάνη απορροής του είναι 300km<sup>2</sup>). Οι παραχείμαρροι του που τον τροφοδοτούν διαρρέουν τα υψίπεδα των Καθενών - Μίστρου - Θεολόγου και εισέρχονται στη ζώνη από τα βορειοανατολικά και ανατολικά της. Έτσι μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται εκατέρωθεν του υδρογραφικού δικτύου στις περιοχές από τον οικισμό Αμφιθέα, μέχρι τα νότια του Πισσώνα, όπου ρέουν και συμβάλλουν ο π. Λήδας με το ρ. Πουργιώτικο. Οι περιοχές αυτές δίδονται και σε ψηφιακό αρχείο.

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

Όπως προκύπτει από την παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου RUSLE που απεικονίζεται στον χάρτη I-4 Π08- X61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της ΖΔΥΚΠ δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα διάβρωσης. Η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστον ως πολύ χαμηλή.

Περιοχές μικρής έκτασης με χαμηλή και μέτρια εδαφική απώλεια εντοπίζονται κατά τόπους, στα δυτικά της ΖΔΥΚΠ, κατά μήκος του ρου του ρ. Χόνδρος.

Από τους επιμέρους συντελεστές προκύπτει ότι στη ΖΔΥΚΠ σημαντικότερη βαρύτητα έχει ο Τοπογραφικός Συντελεστής (LS). Εξαιτίας των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές.

Εντός της ΖΔΥΚΠ ο Συντελεστής Διαβρωσιμότητας του Εδάφους (Kst) λαμβάνει τιμές που κυμαίνονται από 0,010 – 0,031 t ha h/ha MJ mm, γεωλογικά απαντώνται αλλουβιακοί και παράκτιοι σχηματισμοί του Τεταρτογενούς. Υψηλές τιμές (0,30) λαμβάνει ο Συντελεστής Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C), στην μεγαλύτερη έκταση της ΖΔΥΚΠ, εξαιτίας όμως των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές. Πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης χρησιμοποιούνται εσκεμμένα ή μη, σε πολύ μικρές εκτάσεις, επιφέροντας μείωση της εδαφικής απώλειας μέχρι και κατά 40%. Οι τιμές του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης (R) εντός της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλές (300 MJ mm / ha h yr) χωρίς να παρουσιάζουν αξιοσημείωτες μεταβολές.

Οι ανάντη λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ (όπως ορίστηκαν στο Παραδοτέο Ι) είναι 5 και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0719FR00221, GR0718FR00022, GR0719FR00223, GR0719FR00225, GR0719FR00227 (συμπεριλαμβάνεται η ΖΔΥΚΠ GR07RAK0006 «Χαμηλή ζώνη ρ. Χονδρός νήσου Ευβοίας»). Σε αυτές εντοπίζονται περιοχές μέτριου και υψηλού ποσοστού εδαφικής απώλειας στα ανάντη του υδρογραφικού δικτύου των ρεμάτων Χόνδρου και Νηλέα, κυρίως στην ορεινή περιοχή δυτικά του οικισμού Θαρούνια, (Τούρλα -744m- και Δίκορφο), όπου γεωλογικά εντοπίζονται σχιστόλιθοι και ασβεστόλιθοι, στον οικισμό Τραχήλι που εντοπίζονται σχιστόλιθοι, στις Συκιές που εντοπίζονται σχιστόλιθοι, ασβεστόλιθοι, φλύσχης και κώνοι κορημάτων, στα Λέπουρα όπου γεωλογικά εντοπίζεται φλύσχης.

Έτσι, για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και στις επιμέρους 5 ανάντη ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτή υπολογίστηκε η ετήσια εδαφική απώλεια ανά περιοχή – ΛΑΠ (δίδεται στα ψηφιακά αρχεία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών), ενώ στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τις συνολικές τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας ανά περιοχή.



**Πίνακας 4.11: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ (t)
ΖΔΥΚΠ	547,13
ΛΑΠ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ	77.110,93

Από τα άνω δεδομένα εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), είναι δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης. Μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται στο δυτικό τμήμα της ΖΔΥΚΠ, στο κατάντη ρου του ρ. Χόνδρου μέχρι της εκβολές του στην παραλία του Στομίου. Η περιοχή αυτή δίδεται και σε ψηφιακό αρχείο. Να σημειωθεί ότι στο μεγαλύτερο ποσοστό η εδαφική απώλεια προέρχεται από τις ΛΑΠ που τροφοδοτούν με ιζήματα τον μέσο και άνω ρου του ρ. Χόνδρος και Νηλέα (οριοθετημένη ΖΔΥΚΠ GR07RAK0006), παρά από την ΛΑΠ που ανήκει η ΖΔΥΚΠ του κάτω ρου του ρ. Χόνδρος. Τυχόν αντιδιαβρωτικά μέτρα στις ανάντη αυτές περιοχές θα επιφέρουν θετικά αποτελέσματα, μειώνοντας την εδαφική απώλεια που δύναται να εισέλθει μέσω του κάτω ρου στην εν λόγω ΖΔΥΚΠ.

#### 4.4.10 Χαμηλή Ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)

Όπως προκύπτει από την παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου RUSLE που απεικονίζεται στον χάρτη I-4 Π08- X61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της ΖΔΥΚΠ δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα διάβρωσης. Η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστον ως πολύ χαμηλή.

Από τους επιμέρους συντελεστές προκύπτει ότι στη ΖΔΥΚΠ σημαντικότερη βαρύτητα έχει ο Τοπογραφικός Συντελεστής (LS). Εξαιτίας των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές.

Εντός της ΖΔΥΚΠ ο Συντελεστής Διαβρωσιμότητας του Εδάφους (Kst) λαμβάνει τιμές που κυμαίνονται από 0,014 - 0,035 t ha h/ha MJ mm, γεωλογικά απαντώνται ως επί το πλείστον αλλουβιακοί σχηματισμοί του Τεταρτογενούς, ενώ μικρότερη έκταση καταλαμβάνεται από σύγχρονα πλευρικά κορήματα-κώνοι κορημάτων και ιζηματογενείς σχηματισμούς του Νεογενούς. Οι τιμές που λαμβάνει ο Συντελεστής Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C) ανέρχονται μέχρι 0,15. Πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης χρησιμοποιούνται εσκεμμένα ή μη, στην περιοχή μεταξύ των οικισμών Βρύση και Μονόδρομο, επιφέροντας μείωση της εδαφικής απώλειας κατά 15%. Οι τιμές του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης (R) εντός της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλές (300-400 MJ mm / ha h yr) αυξανόμενες από ανατολικά προς τα δυτικά.

Οι ανάντη λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ (όπως ορίστηκαν στο Παραδοτέο Ι) είναι 6 και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0719FR00213, GR0719FR00215, GR0719FR00217, GR0719FR00219, GR0718FR00038 και GR0719FR00307. Σε αυτές εντοπίζονται περιοχές υψηλού ποσοστού εδαφικής απώλειας στις παρυφές του ορ. Ξεροβούνι (ασβεστόλιθοι) και στις παρυφές του όρους Κοτύλαιο με μεγαλύτερη εδαφική απώλεια στα νότια του οικισμού Άγιος Βλάσιος (Ιζηματογενείς σχηματισμοί Νεογενούς). Μέτρια εδαφική απώλεια εντοπίζονται στις περιοχές των οικισμών Σέτα, Μανίκια, Μακρυχώρι (ασβεστόλιθοι και σχιστόλιθοι), Τραχήλιο (σχιστόλιθοι), Οξύλιθος (Ιζηματογενείς σχηματισμοί Νεογενούς).

Έτσι, για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και στις επιμέρους 6 ανάντη ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτή υπολογίστηκε η ετήσια εδαφική απώλεια ανά περιοχή - ΛΑΠ (δίδεται στα ψηφιακά αρχεία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών), ενώ στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τις συνολικές τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας ανά περιοχή.

**Πίνακας 4.12: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ (t)
ΖΔΥΚΠ	1.252,53
ΛΑΠ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ	75.199,83

Από τα άνω δεδομένα εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), είναι δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης. Μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται στο ανατολικό τμήμα της ΖΔΥΚΠ, εκατέρωθεν της κοίτης του ρ. Μανικιάτη μετά την συμβολή των κύριων παραχειμάρρων Κολέθρα και Ωρολογιάτη σε αυτόν, στην περιοχή του οικισμού Μονόδρομο, μέχρι της εκβολές του, λόγω του ότι η κοίτη του πλέον έχει επιφορτιστεί με ιζήματα από όλη την ανάντη περιοχή που εντοπίζονται υψηλές τιμές εδαφικής απώλειας. Η περιοχή αυτή δίδεται και σε ψηφιακό αρχείο.

#### 4.4.11 Άνω ρους ρ. Ψαχνών (GR07RAK0010)

Όπως προκύπτει από την παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου RUSLE που απεικονίζεται στον χάρτη I-4 Π08- X61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της ΖΔΥΚΠ δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα διάβρωσης. Η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστον ως πολύ χαμηλή.

Περιοχές μικρής έκτασης με χαμηλή και κατά τόπους μέτρια εδαφική απώλεια εντοπίζονται στη ΖΔΥΚΠ, ανατολικά του οικισμού Μακρυκάπα.

Από τους επιμέρους συντελεστές προκύπτει ότι στη ΖΔΥΚΠ σημαντικότερη βαρύτητα έχει ο Τοπογραφικός Συντελεστής (LS). Εξαιτίας των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές.

Εντός της ΖΔΥΚΠ ο Συντελεστής Διαβρωσιμότητας του Εδάφους (Kst) λαμβάνει τιμές που κυμαίνονται από 0,012 - 0,037 t ha h/ha MJ mm, γεωλογικά εντοπίζονται αλλοβιακές αποθέσεις Τεταρτογενούς και ιζηματογενείς σχηματισμοί του Νεογενούς. Υψηλές τιμές (0,30) λαμβάνει ο Συντελεστής Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C) στα νότια της ΖΔΥΚΠ, στα κατάντη και εκατέρωθεν των ρεμάτων Μακρυκαπιώτικο και Νύφης και στο ρ. Κουμπές (άνω ρους του Μεσάπιου ποταμού). Πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης χρησιμοποιούνται, εσκεμμένα ή μη, σε μικρές εκτάσεις εκατέρωθεν του ρ. Κουμπές (άνω ρους Μεσάπιου ποταμού), επιφέροντας μείωση της εδαφικής απώλειας τοπικά κατά 20-40%. Οι τιμές του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης (R) εντός της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλές (400 MJ mm / ha h yr) χωρίς να παρουσιάζουν αξιοσημείωτες μεταβολές.

Οι ανάντη λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ (όπως ορίστηκαν στο Παραδοτέο Ι) είναι 5 και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0719FR00201, GR0719FR00203, GR0719FR00205, GR0719FR00311 και GR0719FR00313. Σε αυτές, μέτριο, υψηλό και τοπικά πολύ υψηλό ποσοστό



εδαφικής απώλειας εντοπίζεται στις νοτιοδυτικές απολήξεις του όρους Δίρφους, όπου γεωλογικά εντοπίζονται ασβεστόλιθοι και σχιστόλιθοι. Επίσης μέτριο ποσοστό εδαφικής απώλειας εντοπίζεται στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού Άτταλη, όπου γεωλογικά εντοπίζεται φλύσχης.

Έτσι, για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και στις επιμέρους 5 ανάντη ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτή υπολογίστηκε η ετήσια εδαφική απώλεια ανά περιοχή - ΛΑΠ (δίδεται στα ψηφιακά αρχεία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών), ενώ στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τις συνολικές τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας ανά περιοχή.

**Πίνακας 4.13: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ (t)
ΖΔΥΚΠ	937,54
ΛΑΠ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ	41.130.86

Από τα άνω δεδομένα εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), είναι δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης. Μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται στα νότια της ΖΔΥΚΠ μετά τη συμβολή όλου του υδρογραφικού δικτύου (ρέματα Νύφης, Μακρυκαπιώτικο, Μεγάλη Σούδα, Αγ. Γεωργίου, Μαμηλιώσας κτλ) στο ρ. Κουμπές (άνω ρους του Μεσσάπιου), στην περιοχή Έρια δυτικά από τους Καθενούς. Οι περιοχές αυτές δίδονται και σε ψηφιακό αρχείο.

#### 4.4.12 Χαμηλή Ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)

Όπως προκύπτει από την παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου RUSLE που απεικονίζεται στον χάρτη I-4 Π08- X61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της ΖΔΥΚΠ δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα διάβρωσης. Η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστον ως πολύ χαμηλή.

Περιοχές μικρής έκτασης με χαμηλή και κατά τόπους μέτρια εδαφική απώλεια εντοπίζονται στη ΖΔΥΚΠ, δυτικά του οικισμού Νεροτριβιά μέχρι τα Πολιτικά.

Από τους επιμέρους συντελεστές προκύπτει ότι σε αυτές τις περιοχές σημαντικότερη βαρύτητα έχει ο Τοπογραφικός Συντελεστής (LS), αυξάνεται η εδαφική απώλεια όπου η τιμή του είναι μεγαλύτερη από 3, όπου γεωλογικά είναι αυτό δυνατόν. Εξαιτίας των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή στη μεγαλύτερη έκταση της ζώνης, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές.

Εντός της ΖΔΥΚΠ ο Συντελεστής Διαβρωσιμότητας του Εδάφους (Kst) λαμβάνει τιμές που κυμαίνονται από 0,018 - 0,039 t ha h/ha MJ mm, γεωλογικά εντοπίζονται αλλοβιακές αποθέσεις Τεταρτογενούς. Υψηλές τιμές (0,30) λαμβάνει ο Συντελεστής Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C) στη μεγαλύτερη έκταση της ζώνης. Πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης χρησιμοποιούνται, εσκεμμένα ή μη, σε πολύ μικρές εκτάσεις διάσπαρτες χωρικά, επιφέροντας μείωση της εδαφικής απώλειας τοπικά κατά 20-40%. Οι τιμές του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης (R) εντός της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλές (380-430 MJ mm / ha h yr), με υψηλότερες τιμές στα δυτικότερα της ζώνης.

Οι ανάντη λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ (όπως ορίστηκαν στο Παραδοτέο Ι)

είναι 10 και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0719FR00201, GR0719FR00203, GR0719FR00205, GR0719FR00311, GR0719FR00313, GR0719FR00315, GR0719FR00317, GR0719FR00319, GR0719FR00042 και GR0718FR00046 (συμπεριλαμβάνεται η ΖΔΥΚΠ GR07RAK0010 «Άνω ρους ρ. Ψαχνών»). Σε αυτές, μέτριο, υψηλό και τοπικά πολύ υψηλό ποσοστό εδαφικής απώλειας εντοπίζεται στις νοτιοδυτικές απολήξεις του όρους Δίρφυς, όπου γεωλογικά εντοπίζονται ασβεστόλιθοι και σχιστόλιθοι. Επίσης μέτριο ποσοστό εδαφικής απώλειας εντοπίζεται στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού Άτταλη, όπου γεωλογικά εντοπίζεται φλύσχη και στην περιοχή ανατολικά των Πολιτικών μέχρι το Κοντοδεσπότιο, όπου γεωλογικά εντοπίζεται φλύσχη, ασβεστόλιθοι (επικλυσιγενείς), ιζηματογενείς σχηματισμού του Νεογενούς και πλευρικά κορήματα και κώνοι κορημάτων Τεταρτογενούς.

Έτσι, για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και στις επιμέρους 10 ανάντη ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτή υπολογίστηκε η ετήσια εδαφική απώλεια ανά περιοχή - ΛΑΠ (δίδεται στα ψηφιακά αρχεία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών), ενώ στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τις συνολικές τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας ανά περιοχή.

**Πίνακας 4.14: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ (t)
ΖΔΥΚΠ	9.873,67
ΛΑΠ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ	65.514,62

Από τα άνω δεδομένα εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), είναι δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης. Μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται στη ΖΔΥΚΠ κατά μήκος του ρέματος Μεσσάπιου μέχρι τις εκβολές του στον Βόρειο Ευβοϊκό κόλπο, με το ποσοστό να αυξάνεται στα κατάντη του (από την περιοχή των Ψαχνών) μιας και σε αυτόν συμβάλλουν ρέματα (Μαντάνια, Βαθύρρεμα, Μακρυμάλλη) που αποστραγγίζουν πρόσθετες περιοχές από τις ανάντη ΛΑΠ. Αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης αναμένεται επίσης στα δυτικά της ΖΔΥΚΠ εξαιτίας κυρίως του υδρογραφικού δικτύου του ρ. Πεθαμένος το οποίο εισέρχεται στη ζώνη στην παράκτια περιοχή των Πολιτικών 1km πριν τις εκβολές του στον Βόρειο Ευβοϊκό κόλπο. Η περιοχή αυτή δίδεται και σε ψηφιακό αρχείο.

#### 4.4.13 Χαμηλή Ζώνη μέσω - κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0012)

Όπως προκύπτει από την παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου RUSLE που απεικονίζεται στον χάρτη I-4 Π08- Χ61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της ΖΔΥΚΠ δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα διάβρωσης. Η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστον ως πολύ χαμηλή.

Περιοχές με μέτρια, υψηλή και κατά τόπους πολύ υψηλή εδαφική απώλεια εντοπίζονται στη ΖΔΥΚΠ, στις ανατολικές απολήξεις του ορ. Παρνασσός, συγκεκριμένα στις περιοχές των οικισμών Τιθορέα, Αγία Μαρίνα και Δαύλεια. Επίσης περιοχή με μέτρια εδαφική απώλεια εντοπίζεται μεταξύ των οικισμών Προφήτης Ηλίας και Έξαρχος μεταξύ των ορεινών όγκων του Καλλίδρομου και Χλωμού.

Από τους επιμέρους συντελεστές προκύπτει ότι σε αυτές τις περιοχές σημαντικότερη βαρύτητα έχει ο Τοπογραφικός Συντελεστής (LS), αυξάνεται η εδαφική απώλεια όπου η τιμή του είναι μεγαλύτερη

από 3, όπου γεωλογικά είναι αυτό δυνατόν. Εξαιτίας των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή στη μεγαλύτερη έκταση της ζώνης, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές.

Εντός της ΖΔΥΚΠ ο Συντελεστής Διαβρωσιμότητας του Εδάφους (Kst) λαμβάνει τιμές που κυμαίνονται από 0,011 – 0,051 t ha h/ha MJ mm, με τις μεγαλύτερες τιμές να συγκεντρώνονται στο Κωπαϊδικό πεδίο. Γεωλογικά στη ζώνη επικρατούν ιζηματογενείς αποθέσεις από σύγχρονες προσχώσεις, χειμαρρώδεις αποθέσεις και στις απολήξεις του Παρνασσού και του Καλλίδρομου πλευρικά κορήματα και κώνοι κορημάτων όλα Τεταρτογενούς ηλικίας. Υψηλές τιμές (0,30) λαμβάνει ο Συντελεστής Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C) στη μεγαλύτερη έκταση της ζώνης. Πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης χρησιμοποιούνται, εσκεμμένα ή μη, στην ευρύτερη περιοχή του Κάστρου, ανατολικά του Ορχομενού και στο Λευκοχώρι (2km νότια της Ελάτειας) επιφέροντας μείωση της εδαφικής απώλειας κατά 15%. Οι τιμές του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης (R) εντός της ΖΔΥΚΠ κυμαίνονται μεταξύ 465-1060 MJ mm / ha h yr, με υψηλότερες τιμές (>700 MJ mm / ha h yr) μόνο στα δυτικότερα της ζώνης στο όρ. Παρνασσός.

Οι ανάντη λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ (όπως ορίστηκαν στο Παραδοτέο Ι) είναι 26 και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0718FR00131, GR0718FR00137, GR0718FR00145, GR0718FR00147, GR0718FR00149, GR0718FR00151, GR0718FR00153, GR0718FR00155, GR0718FR00157, GR0718FR00159, GR0718FR00161, GR0718FR00257, GR0718FR00259, GR0718FR00269, GR0718FR00271, GR0718FR00273, GR0718FR00275, GR0718FR00277, GR0719FR00279, GR0718FL00281, GR0718FR00299, GR0718FR00301, GR0719FR00303, GR0719FR00305, GR0718FR00357 και GR0718FR00359 με σύνολο ετήσιας εδαφικής απώλειας 473.756,47t. Η εν λόγω ΖΔΥΚΠ δύναται να δεχτεί και την εδαφική απώλεια μέσω του ανάντη ρου του Βοιωτικού Κηφισού (αναλυτικότερα στην περιγραφή της ΖΔΥΚΠ GR07RAK014 «Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού») με τις αντίστοιχες ΛΑΠ που είναι στο σύνολο 17 και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0718FR00069, GR0718FR00071, GR0718FR00073, GR0718FR00075, GR0718FR00077, GR0718FR00079, GR0718FR00097, GR0718FR00099, GR0718FR00101, GR0718FR00103, GR0718FR00105, GR0718FR00107, GR0718FR00109, GR0718FR00111, GR0718FR00113, GR0718FR00127 και GR0718FR00129 με σύνολο ετήσιας εδαφικής απώλειας 179.188,05t.

Στις ΛΑΠ του ανάντη ρου του Βοιωτικού Κηφισού, μέτριο, υψηλό και τοπικά πολύ υψηλό ποσοστό εδαφικής απώλειας εντοπίζεται στις νοτιοδυτικές απολήξεις του όρους Καλλίδρομο (στις ευρύτερες περιοχές των οικισμών Μπράλος, Παλαιοχώρι, Δρυμαία, Τιθρώνιο), όπου γεωλογικά εντοπίζονται κυρίως ασβεστόλιθοι, ιζηματογενείς σχηματισμοί Νεογενούς, κορήματα του Τεταρτογενούς. Επίσης μέτριο και υψηλό ποσοστό εδαφικής απώλειας εντοπίζεται στο ορ Γκιώνα στα νότια της Καλοσκοπής, όπου γεωλογικά εντοπίζονται ασβεστόλιθοι και στο ορ. Παρνασσός στην ευρύτερη περιοχή από την Γραβιά μέχρι και την Βάργιανη και στην Επτάλοφο (Αγόριανη), όπου γεωλογικά εντοπίζονται κυρίως ασβεστόλιθοι και φλύσχης. Αντίστοιχα στις ΛΑΠ του μέσου – κάτω ρου του Βοιωτικού Κηφισού υψηλό και πολύ υψηλό ποσοστό εδαφικής απώλειας εντοπίζεται σε μεγάλη έκταση στον ανατολικό Παρνασσό (ανάντη της Δαύλειας, Αγίας Μαρίνας, σε μικρότερη έκταση στα ΒΔ της Τιθορέας) και στα νότια του Καλλίδρομου (νότια της Σφάκας του Δήμου Αμφίκλειας – Ελάτειας). Μέτριο και υψηλό ποσοστό εδαφικής απώλειας εντοπίζεται στα ΒΑ του ορ. Ελικώνα (περιοχές Αγία Τριάδα, Άγιος Γεώργιος, Λαφύστιο) και στα και στα δυτικά του Καλλίδρομου (από το Μόδι μέχρι την Ελάτεια).

Έτσι, για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και στις επιμέρους 43 ανάντη ΛΑΠ που απορρέουν τελικά σε αυτή (συμπεριλαμβανομένης και των ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ GR07RAK014 «Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού») υπολογίστηκε η ετήσια εδαφική απώλεια ανά περιοχή – ΛΑΠ (δίδεται στα ψηφιακά αρχεία

του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών), ενώ στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τις συνολικές τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας ανά περιοχή.

**Πίνακας 4.15: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ (t)
ΖΔΥΚΠ	131.390,76
ΛΑΠ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ	652.944,52

Από τα άνω δεδομένα εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), είναι δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης. Μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται στη ΖΔΥΚΠ στην περιοχή του μέσου ρου του Βοιωτικού Κηφισού λόγω του πλήθους των χειμάρρων που αποστραγγίζουν τον Παρνασσό και το Καλλίδρομο (γεωλογικά εντοπίζονται πλευρικά κορήματα και κώνοι κορημάτων) στην λεκάνη της Κάτω Τιθορέας-Ελάτειας-Αγίας Παρασκευής Προφήτη Ηλία. Αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης αναμένεται επίσης στην ΖΔΥΚΠ στον κάτω ρου του Βοιωτικού Κηφισού στα νότια του Κωπαϊδικού Πεδίου λόγω της κοίτης του που τροφοδοτείται από τα ανάντη και των από νότο χειμάρρων που τον τροφοδοτούν, αποστραγγίζοντας τον Ελικώνα. Οι περιοχές αυτές δίδονται και σε ψηφιακό αρχείο.

#### 4.4.14 Περιοχή Αταλάντης ρ. Αλαργινό (GR07RAK0013)

Όπως προκύπτει από την παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου RUSLE που απεικονίζεται στον χάρτη I-4 Π08- Χ61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της ΖΔΥΚΠ δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα διάβρωσης. Η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστον ως πολύ χαμηλή.

Περιοχές μικρής έκτασης με χαμηλή, μέτρια και τοπικά μέτρια εδαφική απώλεια εντοπίζονται στα ανατολικά των οικισμών Μεγαπλάτανος (παρυφές του όρους Κνημίσ) και Αταλάντης (παρυφές του όρους Χλωμό).

Από τους επιμέρους συντελεστές προκύπτει ότι σε αυτές τις περιοχές σημαντικότερη βαρύτητα έχει ο Τοπογραφικός Συντελεστής (LS), αυξάνεται η εδαφική απώλεια όπου η τιμή του είναι μεγαλύτερη από 2. Εξαιτίας των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή στη μεγαλύτερη έκταση της ζώνης, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές.

Εντός της ΖΔΥΚΠ ο Συντελεστής Διαβρωσιμότητας του Εδάφους (Kst) λαμβάνει τιμές που κυμαίνονται από 0,0158 – 0,042 t ha h/ha MJ mm, γεωλογικά εντοπίζονται αλλουβιακές αποθέσεις Τεταρτογενούς, με μεγαλύτερες τιμές να συγκεντρώνονται στα ανατολικά μεταξύ των ρεμάτων Αλαργινό και Καραγκιόζη. Υψηλές τιμές (0,30) λαμβάνει ο Συντελεστής Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C) στην μεγαλύτερη έκτασή της, στο βόρειο και ανατολικό τμήμα της. Δεν χρησιμοποιούνται πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης. Οι τιμές του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης (R) εντός της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλές (390-500 MJ mm / ha h yr), αυξανόμενες προς τα νοτιοδυτικά.

Οι ανάντη λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ (όπως ορίστηκαν στο Παραδοτέο Ι) είναι 5 και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0718FR00014, GR0718FR00135, GR0718FR00139,

GR0718FR00141 και GR0718FR00143 (συμπεριλαμβάνεται η ΖΔΥΚΠ GR07RAK0019 «Άνω ρου ρ. Αλαργινό»). Σε αυτές, μέτριο, υψηλό και τοπικά πολύ υψηλό ποσοστό εδαφικής απώλειας εντοπίζεται στο όρος Χλωμό στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού Έξαρχος (γεωλογικά εντοπίζονται σχηματισμοί της σχιστοκερατολιθικής διάπλασης - οφιόλιθοι, περιδοτίτες, και ιζημάτα φλυσχοειδούς μορφής) και στα νοτιοανατολικά της Αταλάντης (εντοπίζονται αργιλοψαμμιτικοί σχηματισμοί Λιθανθρακοπέριμου – Μέσο Τριαδικού). Μέτριο και υψηλό ποσοστό εδαφικής απώλειας εντοπίζεται στον Πρ. Ηλία και Ξεροβούνι (νοτιοανατολική απόληξη του ορ. Κνημίδας) στην ευρύτερη περιοχή των οικισμών Γουλέμι και Μεγαπλάτανος (εντοπίζονται ιζηματογενείς σχηματισμοί Νεογενούς και περιδοτίτες της Σχιστοκερατολιθικής διάπλασης). Έτσι, για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και στις επιμέρους 5 ανάντη ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτή υπολογίστηκε η ετήσια εδαφική απώλεια ανά περιοχή – ΛΑΠ (δίδεται στα ψηφιακά αρχεία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών), ενώ στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τις συνολικές τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας ανά περιοχή.

**Πίνακας 4.16: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ (t)
ΖΔΥΚΠ	8.543,42
ΛΑΠ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ	93.315,30

Από τα άνω δεδομένα εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), είναι δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης. Μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται στην κεντρική περιοχή της ΖΔΥΚΠ κατά μήκος και μεταξύ των ρ. Αλαργινό και Καραγκιόζη, αλλά και κατά μήκος των παραχειμάρρων τους Βερίκι και Ασπρόρεμα αντίστοιχα, που αποστραγγίζουν τα όρη Κνημίδα και Χλωμό. Η περιοχή αυτή δίδεται και σε ψηφιακό αρχείο.

#### 4.4.15 Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK014)

Όπως προκύπτει από την παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου RUSLE που απεικονίζεται στον χάρτη I-4 Π08- Χ61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της ΖΔΥΚΠ δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα διάβρωσης. Η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται σε μεγάλη έκταση ως πολύ χαμηλή.

Περιοχές με μέτρια, υψηλή και κατά τόπους πολύ υψηλή εδαφική απώλεια εντοπίζονται στη ΖΔΥΚΠ, στις απολήξεις των όρεων Καλλίδρομο, Γκιώνα και Παρνασσός, κυρίως δηλαδή περιφερειακά δυτικά και ανατολικά στη ζώνη.

Από τους επιμέρους συντελεστές προκύπτει ότι σε αυτές τις περιοχές σημαντικότερη βαρύτητα έχει ο Τοπογραφικός Συντελεστής (LS), αυξάνεται η εδαφική απώλεια όπου η τιμή του είναι μεγαλύτερη από 3, όπου γεωλογικά είναι αυτό δυνατόν. Εξαιτίας των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή στη μεγαλύτερη έκταση της ζώνης, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές.

Εντός της ΖΔΥΚΠ ο Συντελεστής Διαβρωσιμότητας του Εδάφους (Kst) λαμβάνει τιμές που κυμαίνονται από 0,014 – 0,043 t ha h/ha MJ mm, με τις μεγαλύτερες τιμές να συγκεντρώνονται κεντρικά στη ζώνη. Γεωλογικά εντοπίζονται ιζηματογενείς αποθέσεις από σύγχρονες προσχώσεις,



χειμαρρώδεις αποθέσεις και πλευρικά κορήματα και κώνοι κορημάτων όλα Τεταρτογενούς ηλικίας. Υψηλές τιμές (0,30) λαμβάνει ο Συντελεστής Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C) στη μεγαλύτερη έκταση της ζώνης. Πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης χρησιμοποιούνται, εσκεμμένα ή μη, σε μικρές εκτάσεις διάσπαρτες χωρικά (μικρή συγκέντρωση εντοπίζεται ΒΔ της Γραβιάς), επιφέροντας μείωση της εδαφικής απώλειας τοπικά μέχρι και κατά 40%. Οι τιμές του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης (R) εντός της ΖΔΥΚΠ κυμαίνονται μεταξύ 650-1000 MJ mm / ha h yr, με υψηλότερες τιμές στα δυτικότερα της ζώνης.

Οι ανάντη λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ (όπως ορίστηκαν στο Παραδοτέο Ι) είναι 17 και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0718FR00069, GR0718FR00071, GR0718FR00073, GR0718FR00075, GR0718FR00077, GR0718FR00079, GR0718FR00097, GR0718FR00099, GR0718FR00101, GR0718FR00103, GR0718FR00105, GR0718FR00107, GR0718FR00109, GR0718FR00111, GR0718FR00113, GR0718FR00127 και GR0718FR00129. Σε αυτές, μέτριο, υψηλό και τοπικά πολύ υψηλό ποσοστό εδαφικής απώλειας εντοπίζεται στις νοτιοδυτικές απολήξεις του όρους Καλλίδρομο (στις ευρύτερες περιοχές των οικισμών Μπράλος, Παλαιοχώρι, Δρυμαία, Τιθρώνιο), όπου γεωλογικά εντοπίζονται κυρίως ασβεστόλιθοι, ιζηματογενείς σχηματισμοί Νεογενούς, κορήματα του Τεταρτογενούς. Επίσης μέτριο και υψηλό ποσοστό εδαφικής απώλειας εντοπίζεται στο ορ Γκιώνα στα νότια της Καλοσκοπής, όπου γεωλογικά εντοπίζονται ασβεστόλιθοι και στο ορ. Παρνασσός στην ευρύτερη περιοχή από την Γραβιά μέχρι και την Βάργιανη και στην Επτάλοφο (Αγόριανη), όπου γεωλογικά εντοπίζονται κυρίως ασβεστόλιθοι και φλύσχη.

Έτσι, για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και στις επιμέρους 17 ανάντη ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτή υπολογίστηκε η ετήσια εδαφική απώλεια ανά περιοχή – ΛΑΠ (δίδεται στα ψηφιακά αρχεία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών), ενώ στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τις συνολικές τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας ανά περιοχή.

**Πίνακας 4.17: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ (t)
ΖΔΥΚΠ	41.406,82
ΛΑΠ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ	137.781,23

Από τα άνω δεδομένα εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), είναι δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης. Μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται στη ΖΔΥΚΠ στην περιοχή από την κοίτη του ρέματος Κανανίτη μέχρι τα όρια της ΖΔΥΚΠ στα νότιά του μιας και σε αυτόν συμβάλλουν πλήθος χειμάρρων οι οποίοι δύναται να φέρουν ιζήματα από το ορ. Γκιώνα και κυρίως από το ορ. Παρνασσό (κυρίως φλύσχη). Επίσης από την κοίτη του ρ. Αποστολία μέχρι τα όρια της ΖΔΥΚΠ στα βόρεια του μιας και δύναται να δεχτεί ιζήματα από το πυκνό υδρογραφικό δίκτυο που αποστραγγίζει το ορ. Καλλίδρομο. Πιθανή επίσης περιοχή είναι η περιοχή της Αμφίκλειας με το ρ. Κεραμιδίου να εισέρχεται στη ζώνη από νότο αποστραγγίζοντας επίσης τμήμα του ορ. Παρνασσού. Οι περιοχές αυτές δίδονται και σε ψηφιακό αρχείο.

#### 4.4.16 Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Κηρέυς νήσου Ευβοίας (GR07RAK015)

Όπως προκύπτει από την παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου RUSLE που

απεικονίζεται στον χάρτη I-4 Π08- Χ61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της ΖΔΥΚΠ δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα διάβρωσης. Η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται σε μεγάλη έκταση ως πολύ χαμηλή.

Περιοχές μικρής έκτασης με μέτρια και υψηλή εδαφική απώλεια εντοπίζονται στη ΖΔΥΚΠ, κατά μήκος του ρ. Κατουράς και στην περιοχή μεταξύ των οικισμών Μετόχι και Σπαθάρι.

Από τους επιμέρους συντελεστές προκύπτει ότι σε αυτές τις περιοχές σημαντικότερη βαρύτητα έχει ο Τοπογραφικός Συντελεστής (LS), αυξάνεται η εδαφική απώλεια όπου η τιμή του είναι μεγαλύτερη από 2, όπου γεωλογικά είναι αυτό δυνατόν. Εξαιτίας των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή στη μεγαλύτερη έκταση της ζώνης, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές.

Εντός της ΖΔΥΚΠ ο Συντελεστής Διαβρωσιμότητας του Εδάφους (Kst) λαμβάνει τιμές που κυμαίνονται από 0,016 – 0,038 t ha h/ha MJ mm, γεωλογικά εντοπίζονται αλλούβια Τεταρτογενούς ηλικίας. Υψηλές τιμές (0,30) λαμβάνει ο Συντελεστής Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C) στη μεγαλύτερη έκταση της ζώνης. Πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης χρησιμοποιούνται, εσκεμμένα ή μη, σε μικρές εκτάσεις διάσπαρτες χωρικά (μικρή συγκέντρωση εντοπίζεται στο Μετόχι), επιφέροντας μείωση της εδαφικής απώλειας τοπικά μέχρι και κατά 40%. Οι τιμές του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης (R) εντός της ΖΔΥΚΠ κυμαίνονται περί τα 350 MJ mm / ha h yr, με υψηλότερες τιμές στα δυτικότερα της ζώνης.

Οι ανάντη λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ (όπως ορίστηκαν στο Παραδοτέο Ι) είναι 14 και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0719FR00005, GR0719FR00007, GR0719FR00195, GR0719FR00197, GR0718FR00018, GR0719FR00199, GR0719FR00247, GR0719FR00249, GR0719FR00321, GR0719FR00323, GR0719FR00325, GR0719FR00327, GR0718FR00048 και GR0718FR00054. Σε αυτές, η μεγαλύτερη έκταση δεν παρουσιάζει προβλήματα διάβρωσης. Μικρής έκτασης περιοχές με μέτριο ποσοστό εδαφικής απώλειας εντοπίζεται στις παρυφές του ορ. Ξηρό (μεταξύ των οικισμών Κουρκουλοί, Σκεπαστή και Κεχρίες, ΒΔ της Κερασιάς, δυτικά στους Αμέλαντες), στα ανατολικά του ορ. Καντήλι (2km νότια του οικισμού Δαφνούσσα).

Έτσι, για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και στις επιμέρους 14 ανάντη ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτή υπολογίστηκε η ετήσια εδαφική απώλεια ανά περιοχή – ΛΑΠ (δίδεται στα ψηφιακά αρχεία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών), ενώ στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τις συνολικές τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας ανά περιοχή.

**Πίνακας 4.18: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ (t)
ΖΔΥΚΠ	5.704,93
ΛΑΠ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ	57.522,12

Από τα άνω δεδομένα εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), είναι δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης. Μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται στα δυτικά της ΖΔΥΚΠ, εκατέρωθεν της κοίτης του π. Νηλέα και στην περιοχή των χειμάρρων που συμβάλλουν από βορρά σε αυτόν, μιας και η περιοχή βόρεια της ΖΔΥΚΠ παρουσιάζει περιοχές με εδαφική απώλεια. Οι περιοχές αυτές δίδονται και σε ψηφιακό αρχείο.



#### 4.4.17 Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού (GR07RAK016)

Όπως προκύπτει από την παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου RUSLE που απεικονίζεται στον χάρτη I-4 Π08- Χ61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της ΖΔΥΚΠ δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα διάβρωσης. Η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται σε μεγάλη έκταση ως πολύ χαμηλή.

Περιοχές με χαμηλή, μέτρια και κατά τόπους υψηλή εδαφική απώλεια εντοπίζονται στη ΖΔΥΚΠ, στα δυτικά της ζώνης, περί των χειμάρρων που τροφοδοτούν τον π. Σπερχειό, στην ευρύτερη περιοχή των οικισμών Άγιος Γεώργιος, Πτελέα, Βίτολη, Λευκάς, Φτέρη, Παλαιοβράχα. Κεντρικά στη ζώνη αντίστοιχες περιοχές με χαμηλή και μέτρια εδαφική απώλεια εντοπίζονται, στα νότια περιθώρια, στους οικισμούς Συκάς, Λυχνό, Καστανιά, Υπάτη και ανατολικότερα, στα νότια περιθώρια επίσης, από τον οικισμό Φρατζή – Γοργοπόταμο – Άνω Βαρδάτες.

Από τους επιμέρους συντελεστές προκύπτει ότι σε αυτές τις περιοχές σημαντικότερη βαρύτητα έχει ο Τοπογραφικός Συντελεστής (LS), αυξάνεται η εδαφική απώλεια όπου η τιμή του είναι μεγαλύτερη από 2, όπου γεωλογικά είναι αυτό δυνατόν. Εξαιτίας των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή στη μεγαλύτερη έκταση της ζώνης, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές.

Εντός της ΖΔΥΚΠ ο Συντελεστής Διαβρωσιμότητας του Εδάφους (Kst) λαμβάνει τιμές που κυμαίνονται από 0,016 – 0,051 t ha h/ha MJ mm. Η μεγαλύτερη έκτασή της ΖΔΥΚΠ λαμβάνει μεγάλες τιμές κυρίως στην ευρύτερη περιοχή της Μεσοποταμίας, Καστρίου Μακρακώμης και της Ανθήλης, Μοσχοχωρίου, ενώ γεωλογικά εντοπίζονται αλλούβια και περιφερειακά κατά τόπους πλευρικά κορήματα και κώνοι κορημάτων όλα Τεταρτογενούς ηλικίας. Υψηλές τιμές (0,30) λαμβάνει ο Συντελεστής Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C) στη μεγαλύτερη έκταση της ζώνης. Πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης χρησιμοποιούνται, εσκεμμένα ή μη, σε εκτάσεις που χωρικά εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή της Μεσοποταμίας, επιφέροντας μείωση της εδαφικής απώλειας τοπικά κατά 15% και σε μικρότερη έκταση στην Υπάτη και στη Βίτολη επιφέροντας μείωση της εδαφικής απώλειας τοπικά μέχρι και κατά 40%. Οι τιμές του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης (R) εντός της ΖΔΥΚΠ κυμαίνονται μεταξύ 350-1200 MJ mm / ha h yr, αυξανόμενες προς τα δυτικά και στις πιο ορεινές περιοχές.

Οι ανάντη λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ (όπως ορίστηκαν στο Παραδοτέο Ι) είναι 17 και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0718FR00003, GR0718FR00009, GR0718FR00011, GR0718FR00013, GR0718FR00015, GR0718FR00017, GR0718FR00019, GR0718FR00021, GR0718FR00023, GR0718FR00025, GR0718FR00027, GR0718FR00029, GR0718FR00031, GR0718FR00033, GR0718FR00035, GR0718FR00037, GR0718FR00039, GR0718FR00041, GR0718FR00043, GR0718FR00045, GR0718FR00047, GR0718FR00049, GR0718FR00051, GR0718FR00053, GR0718FR00055, GR0718FR00057, GR0718FR00059, GR0718FR00061, GR0718FR00063, GR0718FR00065, GR0718FR00067, GR0718FR00081, GR0718FR00085, GR0718FR00087, GR0718FR00089, GR0718FR00091, GR0718FR00093, GR0718FR00095, GR0718FR00117, GR0718FR00119, GR0718FR00121, GR0718FR00004, GR0718FR00006, GR0718FR00008, GR0718FR00123, GR0718FR00125, GR0718FR00133, GR0718FR00012, GR0718FR00229, GR0718FR00231, GR0718FR00233, GR0718FR00235, GR0718FR00237, GR0718FR00239, GR0718FR00241, GR0718FR00243, GR0718FR00245, GR0718FR00028, GR0718FR00030, GR0718FR00253, GR0718FR00032, GR0718FR00263, GR0718FR00267, GR0718FR00333, GR0718FR00335, GR0718FR00337, GR0718FR00339, GR0718FR00341,

GR0718FR00347, GR0718FR00349, GR0718FR00351, GR0718FR00363 και GR0718FR00261. Σε αυτές, μέτριο, υψηλό και τοπικά πολύ υψηλό ποσοστό εδαφικής απώλειας εντοπίζεται κυρίως στις παρυφές των όρεων Τυμφρηστός (δυτικά της ΖΔΥΚΠ) και Βαρδούσια και Οίτη (νοτιοδυτικά της ΖΔΥΚΠ), στις περιοχές δυτικά του Πλατύστομου (στις ΛΑΠ βόρεια της ζώνης) και δυτικά του Γοργοπόταμου (στις ΛΑΠ βόρεια της ζώνης), γεωλογικά όπου εντοπίζεται φλύσσης (Ζώνης Πίνδου και Παρνασσού – Γκιώνας). Επίσης μέτριες τιμές εδαφικής απώλειας απαντώνται στα ανατολικά της ζώνης ανατολικά της Στυλίδας σε σχηματισμούς Σχιστοψαμμιτοκερατολιθικής διάπλασης και ανατολικά των Θερμοπυλών σε ιζηματογενείς σχηματισμούς του Νεογενούς.

Έτσι, για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και στις επιμέρους 73 ανάντη ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτή υπολογίστηκε η ετήσια εδαφική απώλεια ανά περιοχή – ΛΑΠ (δίδεται στα ψηφιακά αρχεία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών), ενώ στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τις συνολικές τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας ανά περιοχή.

**Πίνακας 4.19: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ (t)
ΖΔΥΚΠ	112.309,63
ΛΑΠ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ	663.881,68

Από τα άνω δεδομένα εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), είναι δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης. Ο κύριος κλάδος του Σπερχειού Ποταμού που ρέει από Δ προς Α λαμβάνει τις ροές από περισσότερους από είκοσι σημαντικούς παραπόταμους, με τους περισσότερους από αυτούς να ενώνονται με τον κύριο κλάδο σχεδόν κάθετα. Τα δε πλημμυρικά γεγονότα εμφανίζονται και συνδέονται κυρίως με τη μορφή και την κλίση των κύριων παραποτάμων που και αυτή παρουσιάζει σημαντικές διαφορές. Έτσι οι κοιλάδες των παραπόταμων της βόρειας και δυτικής πλευράς είναι ανοικτές σχήματος U με μέτριες κλίσεις και ευρείς υδροκρίτες. Στα χαμηλότερα σημεία κάτω από τα 200m, σχηματίζουν αλληλεπικαλυπτόμενα αλλουβιακά ριπίδια που φαίνεται να μην έχουν υποστεί μεγάλες αλλαγές λόγω της μικρής σχετικά υδάτινης απορροής. Αντιθέτως, οι παραπόταμοι του νότιου περιθωρίου που οι περισσότεροι πηγάζουν από το Καλλίδρομο, την Οίτη και τον Τυμφρηστό έχουν βαθιές κοιλάδες (φαράγγια) ενώ στα χαμηλότερα υψόμετρα σχηματίζουν ευδιάκριτα αλλουβιακά ριπίδια με μεγάλες κλίσεις προς τον κύριο κλάδο του ποταμού, ευνοώντας έτσι την δημιουργία πλημμυρικών φαινομένων σε περιόδους μεγάλων βροχοπτώσεων ή γρήγορης τήξης του χιονιού. Σε συνδυασμό και με την γεωλογία (ευδιάβρωτος φλύσσης) και τα ποσοστά εδαφικής διάβρωσης αναμένουμε αυξημένα ποσοστά μεταφερόμενων ιζημάτων δυτικά, στον π Σπερχειό και στις περιοχές των χειμάρρων που συμβάλλουν σε αυτόν από νότο, η κατάντη περιοχή από τον οικισμό Λευκάδα μέχρι την Υπάτη και στα κατάντη του Γοργοπόταμου. Επίσης η περιοχή από τον Μώλο μέχρι το Καινούριο στα Νότια του Μαλιακού Κόλπου λόγω του πλήθους των χειμάρρων που αποστραγγίζουν τη βόρεια περιοχή του ορ. Καλλίδρομου με ιζηματογενείς σχηματισμούς του Νεογενούς. Οι περιοχές αυτές δίδονται και σε ψηφιακό αρχείο.

#### 4.4.18 Ωραιοί, Ιστιαία, Κανατάδικα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0017))

Όπως προκύπτει από την παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου RUSLE που

απεικονίζεται στον χάρτη I-4 Π08- Χ61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της ΖΔΥΚΠ δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα διάβρωσης. Η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστον ως πολύ χαμηλή.

Περιοχές μικρής έκτασης με χαμηλή και μέτρια εδαφική απώλεια εντοπίζεται στα δυτικά της ΖΔΥΚΠ, στον οικισμό Ταξιάρχη και στα βορειοανατολικά στις Γούβες.

Από τους επιμέρους συντελεστές προκύπτει ότι στην περιοχή σημαντικότερη βαρύτητα έχει ο Τοπογραφικός Συντελεστής (LS), αυξάνεται η εδαφική απώλεια όπου η τιμή του είναι μεγαλύτερη από 2. Εξαιτίας των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή στη μεγαλύτερη έκταση της ζώνης, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές.

Εντός της ΖΔΥΚΠ ο Συντελεστής Διαβρωσιμότητας του Εδάφους (Kst) λαμβάνει τιμές που κυμαίνονται από 0,014 – 0,042 t ha h/ha MJ mm, με τις υψηλότερες τιμές να εμφανίζονται στα κατάντη του ρ. Ξηροπόταμου, βόρεια της Ιστιαίας, μέχρι τις εκβολές του. Γεωλογικά σε όλη τη ζώνη εντοπίζονται αλλουβιακές αποθέσεις πλην του οικισμού Ταξιάρχη που εντοπίζονται κώνοι κορημάτων του Τεταρτογενούς. Υψηλές τιμές (0,30) λαμβάνει ο Συντελεστής Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C) στην ευρύτερη παράκτια περιοχή του οικισμού Κανατάδικα στα ΒΔ της Ιστιαίας. Πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης δεν χρησιμοποιούνται στη ζώνη. Οι τιμές του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης (R) εντός της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλές (270-340 MJ mm / ha h yr), αυξανόμενες προς τα μεγαλύτερα υψόμετρα.

Οι ανάντη λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ (όπως ορίστηκαν στο Παραδοτέο Ι) είναι 9 και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0719FR00193, GR0719FR00329, GR0718FR00050, GR0719FR00331, GR0718FR00052, GR0719FR00343, GR0719FR00345, GR0718FR00353 και GR0718FR00355. Σε αυτές, μέτριο και τοπικά υψηλό ποσοστό εδαφικής απώλειας εντοπίζεται στην ευρύτερη περιοχή των οικισμών Μηλιές-Κρουονερίτης (στο ύψωμα Μεγαλοράχη) και στα ανατολικά της Ιστιαίας, εντοπίζονται ιζηματογενείς σχηματισμοί του Νεογενούς.

Έτσι, για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και στις επιμέρους 9 ανάντη ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτή υπολογίστηκε η ετήσια εδαφική απώλεια ανά περιοχή – ΛΑΠ (δίδεται στα ψηφιακά αρχεία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών), ενώ στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τις συνολικές τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας ανά περιοχή.

**Πίνακας 4.20: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ (t)
ΖΔΥΚΠ	6.048,76
ΛΑΠ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ	32.526,48

Από τα άνω δεδομένα εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), είναι δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης. Μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται στη ΖΔΥΚΠ κατά μήκος του ρ. Ξηροπόταμος που αποστραγγίζει τις βόρειες παρυφές του Ξηρού Όρους με αρκετά ανεπτυγμένο υδρογραφικό δίκτυο. Η περιοχή αυτή δίδεται και σε ψηφιακό αρχείο.

#### 4.4.19 Χαμηλή Ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)

Όπως προκύπτει από την παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου RUSLE που απεικονίζεται στον χάρτη I-4 Π08- X61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της ΖΔΥΚΠ δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα διάβρωσης. Η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστον ως πολύ χαμηλή.

Περιοχές μικρής έκτασης με χαμηλή και μέτρια εδαφική απώλεια εντοπίζονται στα δυτικά της ΖΔΥΚΠ στην ευρύτερη περιοχή οικισμού Αμπελοχώρι (περιοχή υδρογραφικού δικτύου του ρ. Κανάβαρι), στην παρα-θηβαϊκή πεδιάδα με τον οικισμό Βάγια (περιοχή υδρογραφικού δικτύου ρεμάτων Γκαγκάδι, Δρίτσα και Βαθύρεμα) και σε μικρότερες εκτάσεις στους οικισμούς Πλαταίες, Νεοχώρι (Δήμου Αλιάρτου, Βοιωτίας) και ανατολικά της Ελλοπίας. Σε όλη την έκταση της ζώνης έχουμε την εμφάνιση ιζηματογενών σχηματισμών (κυρίως) και πλευρικών κορημάτων - κώνων κορημάτων, όλων ηλικίας Τεταρτογενούς.

Από τους επιμέρους συντελεστές προκύπτει ότι σε αυτές τις περιοχές σημαντικότερη βαρύτητα έχει ο Τοπογραφικός Συντελεστής (LS), αυξάνεται η εδαφική απώλεια όπου η τιμή του είναι μεγαλύτερη από 2. Εξαιτίας των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή στη μεγαλύτερη έκταση της ζώνης, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές.

Εντός της ΖΔΥΚΠ ο Συντελεστής Διαβρωσιμότητας του Εδάφους (Kst) λαμβάνει τιμές που κυμαίνονται από 0,009 – 0,047 t ha h/ha MJ mm, με τις μεγάλες τιμές να εντοπίζονται στη ΒΔ ΖΔΥΚΠ, στην περιοχή βόρεια του οικισμού Βάγια και Θήβας μέχρι το Μουρίκι (δήμου Θήβας Βοιωτίας). Υψηλές τιμές (0,30) λαμβάνει σε μεγάλη έκταση ο Συντελεστής Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C). Πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης χρησιμοποιούνται, εσκεμμένα ή μη, κυρίως στο δυτικό τμήμα της ΖΔΥΚΠ (δυτικά της Θήβας), επιφέροντας μείωση της εδαφικής απώλειας κατά 15% αλλά και τοπικά μέχρι και κατά 50%. Οι τιμές του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης (R) εντός της ΖΔΥΚΠ κυμαίνονται από 400 - 600 MJ mm / ha h yr, αυξανόμενες προς τα δυτικά.

Οι ανάντη λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ (όπως ορίστηκαν στο Παραδοτέο Ι) είναι 19 και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0719FR00163, GR0719FR00165, GR0719FR00169, GR0719FR00171, GR0719FR00173, GR0719FR00175, GR0719FR00177, GR0718FR00181, GR0719FR00016, GR0719FR00026, GR0718FL00283, GR0718FL00287, GR0719FR00034, GR0719FR00036, GR0719FR00289, GR0719FR00291, GR0719FR00293, GR0719FR00161 και GR0719FR00167. Σε αυτές εντοπίζονται περιοχές γενικά χαμηλού ποσοστού εδαφικής απώλειας, ενώ μέτρια και κατά τόπους υψηλή εδαφική απώλεια εντοπίζεται στις ανατολικές απολήξεις του ορ. Ελικώνας και ορ. Ζαγαράς (οικισμοί Θίσβη, Δόμβραϊνα), δυτικά της Άσκλης, στις βόρειες παρυφές του Κιθαιρώνα και της Πάστρας.

Έτσι, για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και στις επιμέρους 16 ανάντη ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτή υπολογίστηκε η ετήσια εδαφική απώλεια ανά περιοχή – ΛΑΠ (δίδεται στα ψηφιακά αρχεία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών), ενώ στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τις συνολικές τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας ανά περιοχή.

**Πίνακας 4.21: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ (t)
ΖΔΥΚΠ	128.724,95
ΛΑΠ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ	191.109,04

Από τα άνω δεδομένα εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), είναι δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης. Μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται στα δυτικά της ΖΔΥΚΠ εκατέρωθεν της κοίτης του ρ. Άσκηρης (από τον οικισμό Νεοχώρι μέχρι και την Ελλοπία), που αποστραγγίζει τα νοτιοανατολικά του ορ. Ζαγαράς και στην περιοχή του π. Ασωπού βόρεια του οικισμού Δάφνης, που σε αυτή την περιοχή συμβάλλουν πλήθος χειμάρρων από νότο αποστραγγίζοντας το ορ. Πάστρα. Μεγάλο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται και στην περιοχή μεταξύ των οικισμών Αμπελοχώρι - Θεσπίες (περιοχή υδρογραφικού δικτύου του ρ. Κανάβαρι) και στα Βάγια (τμήμα υδρογραφικού δικτύου ρεμάτων Γκαγκάδι, Δρίτσα και Βαθύρεμα). Οι περιοχές αυτές δίδονται και σε ψηφιακό αρχείο.

#### 4.4.20 Άνω ρους ρ. Αλαργινό (GR07RAK0019)

Όπως προκύπτει από την παραγόμενη πληροφορία από την εφαρμογή του μοντέλου RUSLE που απεικονίζεται στον χάρτη I-4 Π08- X61 «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση», το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της ΖΔΥΚΠ δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα διάβρωσης. Η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστον ως πολύ χαμηλή.

Περιοχές μικρής έκτασης με χαμηλή και κατά τόπους μέτρια εδαφική απώλεια εντοπίζονται στα δυτικά όρια της ΖΔΥΚΠ, στις ανατολικές απολήξεις του όρους. Προφήτης Ηλίας στη ζώνη.

Από τους επιμέρους συντελεστές προκύπτει ότι σε αυτές τις περιοχές σημαντικότερη βαρύτητα έχει ο Τοπογραφικός Συντελεστής (LS), αυξάνεται η εδαφική απώλεια όπου η τιμή του είναι μεγαλύτερη από 2. Εξαιτίας των ελάχιστων τιμών του Τοπογραφικού Συντελεστή στη μεγαλύτερη έκταση της ζώνης, το υπολογιστικό αποτέλεσμα της εδαφικής απώλειας παίρνει τελικά πολύ χαμηλές τιμές.

Εντός της ΖΔΥΚΠ ο Συντελεστής Διαβρωσιμότητας του Εδάφους (Kst) λαμβάνει τιμές που κυμαίνονται από 0,018 – 0,037 t ha h/ha MJ mm, γεωλογικά εντοπίζονται αλλουβιακές αποθέσεις Τεταρτογενούς. Υψηλές τιμές (0,30) λαμβάνει ο Συντελεστής Κάλυψης & Διαχείρισης Γης (C) σε όλη την έκταση της ζώνης. Πρακτικές ενίσχυσης των αγρών έναντι της διάβρωσης χρησιμοποιούνται, εσκεμμένα ή μη, κεντρικά στη ζώνη, επιφέροντας μείωση της εδαφικής απώλειας κατά 30% και τοπικά 60%. Οι τιμές του Συντελεστή Διαβρωσιμότητας της Βροχόπτωσης (R) εντός της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλές (500-550 MJ mm / ha h yr), χωρίς να παρουσιάζουν αξιοσημείωτες μεταβολές.

Οι ανάντη λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ (όπως ορίστηκαν στο Παραδοτέο Ι) είναι 3 και συγκεκριμένα οι ΛΑΠ GR0718FR00139, GR0718FR00141 και GR0718FR00143. Σε αυτές, μέτριο, υψηλό και τοπικά πολύ υψηλό ποσοστό εδαφικής απώλειας εντοπίζεται στις δυτικές απολήξεις του όρους Χλωμό στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού Έξαρχος, όπου γεωλογικά εντοπίζονται σχηματισμοί της σχιστοκερατολιθικής διάπλασης (οφιόλιθοι, περιδοτίτες, και ιζήματα φλυσχοειδούς μορφής).

Έτσι, για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ και στις επιμέρους 3 ανάντη ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτή

υπολογίστηκε η ετήσια εδαφική απώλεια ανά περιοχή - ΛΑΠ (δίδεται στα ψηφιακά αρχεία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών), ενώ στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τις συνολικές τιμές ετήσιας εδαφικής απώλειας ανά περιοχή.

**Πίνακας 4.22: Ετήσια εδαφική απώλεια στην ΖΔΥΚΠ και στις ΛΑΠ που απορρέουν σε αυτήν.**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ (t)
ΖΔΥΚΠ	2.279,97
ΛΑΠ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΖΔΥΚΠ	29.145,38

Από τα άνω δεδομένα εδαφικής απώλειας και αξιολογώντας το υδρογραφικό δίκτυο (ως μέσο μεταφοράς της εδαφικής απώλειας) και το ανάγλυφο (ρυθμιστικός παράγοντας απόθεσης εδαφικής απώλειας), είναι δυνατόν να επισημανθούν περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροή λάσπης. Μεγαλύτερο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων αναμένεται στη ΖΔΥΚΠ κατά μήκος του ρ. Παπά που αποστραγγίζει κυρίως την ανατολική περιοχή της ζώνης, τις νότιες παρυφές του όρους Χλωμό. Η περιοχή αυτή δίδεται και σε ψηφιακό αρχείο.



## 5 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

### 5.1 Εισαγωγή

Στις παραγράφους που ακολουθούν περιγράφονται οι χάρτες κινδύνων πλημμύρας (flood risk maps) που έχουν καταρτιστεί βάσει της χωρικής κατανομής της επιφάνειας κατάκλυσης πλημμύρας για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη), όπως αυτή παρουσιάζεται στους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας (flood hazard maps) του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας. Παρατίθενται συνοπτικά οι πληροφορίες που απεικονίζονται σε κάθε περίπτωση, και περιγράφεται ο τρόπος απεικόνισής τους.

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας βάση της χωρικής κατανομής της επιφάνειας κατάκλυσης πλημμύρας από ποτάμιες ροές που καταρτίστηκαν αντιστοιχούν στα εξής 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.

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

Οι χάρτες έχουν καταρτιστεί στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ '87) και στο σύστημα συντεταγμένων European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89), με χρήση της εγκάρσιας μερκατορικής προβολής TM07 (Transverse Mercator Projection TM07) που εφαρμόζεται σε όλη την Ελλάδα εκτός από το Καστελόριζο, προκειμένου να είναι εφικτή η ανάρτηση χωρικών δεδομένων στην πλατφόρμα Inspire.

### 5.2 Καταγραφή χρήσεων γης και οικονομικών δραστηριοτήτων

Πραγματοποιήθηκε καταγραφή/ αποτύπωση των χρήσεων γης και των οικονομικών δραστηριοτήτων που εντοπίζονται εντός των ορίων των κατακλυζόμενων περιοχών, όπως αυτές προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση και παρουσιάζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας. Η καταγραφή αυτή πραγματοποιήθηκε για τα αποτελέσματα και των τριών περιόδων επαναφοράς που έχουν επιλεγεί (50, 100, 1000 έτη) και αφορά τόσο εκτατικές όσο και σημειακές δραστηριότητες. Οι κυριότερες κατηγορίες χρήσεων είναι:

- Οικιστική, όπου πραγματοποιήθηκε καταγραφή/ αποτύπωση των οικισμών,
- Βιομηχανική, όπου πραγματοποιήθηκε καταγραφή/ αποτύπωση των βιομηχανικών περιοχών και πάρκων και των βιομηχανικών μονάδων,
- Αγροτική, όπου καταγράφηκε το ποσοστό των αγροτικών περιοχών που χρησιμοποιούνται για θερμοκήπια, ρυζοκαλλιέργειες και λοιπές καλλιέργειες,
- Τουριστική, όπου έγινε καταγραφή/ αποτύπωση των αναπτυσσόμενων και ανεπτυγμένων τουριστικά περιοχών,
- Περιβαλλοντική, όπου εντοπίστηκαν και αποτυπώθηκαν οι προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V (παράγραφος Α, εδάφιο 1, 3 και 5) του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και



- Πολιτιστική, όπου έγινε καταγραφή/ αποτύπωση των αρχαιολογικών χώρων και χώρων πολιτιστικής κληρονομιάς.

Επιπλέον, εντοπίστηκαν και καταγράφηκαν κτηνοτροφικές μονάδες, κτιριακές υποδομές κοινωφελούς χρήσης (εκπαιδευτήρια, υποδομές υγείας και δομές πολιτικής προστασίας, αθλητικές εγκαταστάσεις και υποσταθμοί ΔΕΗ) και κρίσιμες τεχνικές υποδομές (Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων, Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων, Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων, υδρευτικές γεωτρήσεις οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο και αεροδρόμια).

Τα παραπάνω στοιχεία καταχωρήθηκαν ψηφιακά με τη χρήση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών ArcGIS.

### 5.3 Χάρτες κινδύνων πλημμύρας

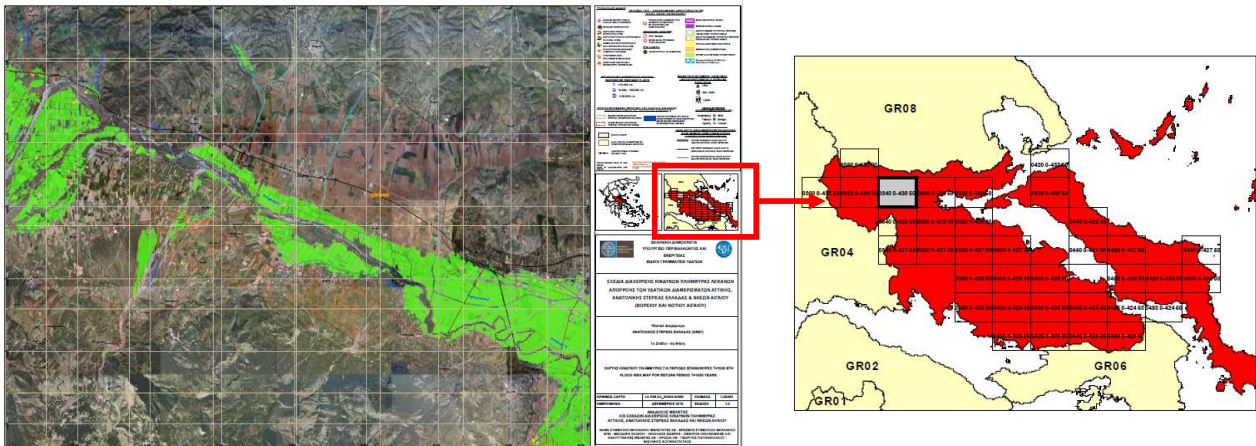
Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (flood risk maps) παρουσιάζουν τις αρνητικές επιπτώσεις στον πληθυσμό, την οικονομική δραστηριότητα, το περιβάλλον και την πολιτισμική κληρονομιά εντός των περιοχών κατάκλυσης, όπως αυτές προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (T=50, 100, 1000) και παρουσιάζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (flood hazard maps). Πιο συγκεκριμένα στους χάρτες παρουσιάζονται:

- **Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στο πληθυσμό:** απεικονίζονται οι οικισμοί και ο πληθυσμός που θίγεται, οι ρυπογόνες δραστηριότητες που βρίσκονται μέσα στη ζώνη πλημμύρας και μπορεί να επηρεάσουν την υγεία των πολιτών, οι κοινωνικές, διοικητικές και λοιπές υποδομές που μπορεί να επηρεάσουν την υγεία και την ασφάλεια των πολιτών. Σε οικισμούς άνω των 3.000 κατοίκων που κατακλύζονται εν μέρει, ο εν δυνάμει θιγόμενος πληθυσμός προκύπτει ως το γινόμενο της επιφάνειας κατάκλυσης και της πυκνότητας του πληθυσμού. Για οικισμούς μικρού μεγέθους (<3.000 κατ.) ο υπολογισμός της κατακλυζόμενης έκτασης δεν θεωρείται αξιόπιστος όταν αυτή έχει μέγεθος μικρότερο του μεγέθους του κελιού της υδραυλικής προσομοίωσης. Ως εκ τούτου, το σύνολο του πληθυσμού του οικισμού αποτελεί, εν δυνάμει θιγόμενο πληθυσμό.
- **Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στις οικονομικές δραστηριότητες:** απεικονίζονται οι οικισμοί που κατακλύζονται (επιπτώσεις στην ακίνητη περιουσία), αγροτική γη, κτηνοτροφικές μονάδες, βιομηχανίες, βιομηχανικές ζώνες, βιομηχανικές περιοχές και βιομηχανικά πάρκα, έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων, αναπτυσσόμενες και αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές, το οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, δομές υγείας και πολιτικής προστασίας και εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και αθλητισμού. Επίσης, αποτυπώνονται οι περιοχές των αεροδρομίων, οι υδρευτικές γεωτρήσεις, προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, πολιτιστικές δραστηριότητες/ αρχαιολογικοί χώροι/ χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς και οι υποσταθμοί της ΔΕΗ. Η καταγραφή των συγκεκριμένων χρήσεων και δραστηριοτήτων υλοποιείται με τη χρήση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών ArcGIS και ο κίνδυνος προκύπτει για τις μεν σημειακές αν βρίσκονται ή όχι εντός της κατακλυσθείσας περιοχής και για τις δε εκτατικές λαμβάνεται η επιφάνειά τους που βρίσκεται εντός της κατακλυσθείσας περιοχής. Ειδικότερα για υποδομές όπως το σιδηροδρομικό και οδικό δίκτυο και τα αεροδρόμια απαιτείται η γνώση της στάθμης τους, η οποία θεωρείται ότι περιλαμβάνεται στην γεωμετρία του εδάφους, όπως αποδόθηκε με βάση το ψηφιακό μοντέλο εδάφους (DEM) της Κτηματολόγιο Α.Ε, προκειμένου να αξιολογηθεί στην συνέχεια η αναγκαιότητα λήψης μέτρων.

- **Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στο περιβάλλον:** απεικονίζονται οι κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών του Σχεδίου Διαχείρισης των ΛΑΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, οι οποίες είναι, οι περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση (υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα), οι ειδικές ζώνες διατήρησης (περιοχές Natura 2000) και τα υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής (περιοχές νερών κολύμβησης). Ο κίνδυνος πλημμύρας προκύπτει μόνο για το τμήμα των περιοχών αυτών που βρίσκεται εντός της κατακλυζόμενης περιοχής, σε κάθε περίοδο επαναφοράς.
- **Άλλες δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις:** απεικονίζεται η εδαφική απώλεια σε t/ha στο ΥΔ, ως αποτέλεσμα της εφαρμογής του μοντέλου εδαφικής διάβρωσης RUSLE.

Οι χάρτες κινδύνων πλημμύρας παρουσιάζονται σε κλίμακα 1:25.000, για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται, εκτός από τον χάρτη τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση. 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 κατακλυζόμενες επιφάνειες εντός των ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος της Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας καλύπτονται από τριάντα πέντε (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 τετμημένης X του κάτω αριστερά άκρου της πινακίδας δια του 100

ΥΥΥΥΥ: το ακέραιο μέρος του ηλίκου της τεταγμένης Υ του κάτω αριστερά άκρου της πινακίδας δια του 100

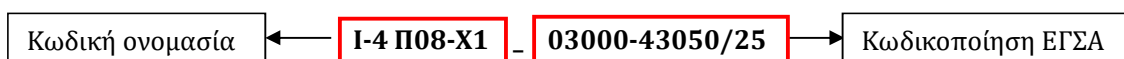
Κ: το ακέραιο μέρος του ηλίκου του παρονομαστή της κλίμακας του σχεδίου δια του 1000 (στην προκειμένη περίπτωση Κ=25)

Βάσει των παραπάνω προκύπτει η κωδικοποίηση της μορφής:

**03000-43050/25**

Οι 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:



Οι τίτλοι και οι κωδικοί των χαρτών παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί:

**Πίνακας 5.1: Τίτλοι και κωδικοί χαρτών κινδύνων πλημμύρας**

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
1	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001) και Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002)	I - 4 Π08-X1
2	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001) και Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002)	I - 4 Π08-X2
3	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001) και Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002)	I - 4 Π08-X3
4	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001), Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002), Κάτω ρους π. Λήδα, παράκτια περιοχή Βασιλικό, Χαλκίδα, Ν. Αρτάκη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0005) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	I - 4 Π08-X4
5	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001), Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002), Κάτω ρους π. Λήδα, παράκτια περιοχή Βασιλικό, Χαλκίδα, Ν. Αρτάκη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0005) και Χαμηλή ζώνη άνω	I - 4 Π08-X5

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
	ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	
6	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001), Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002), Κάτω ρους π. Λήδα, παράκτια περιοχή Βασιλικό, Χαλκίδα, Ν. Αρτάκη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0005) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	I - 4 Π08-X6
7	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Πεδινά ρ. Σαρανταπόταμου, παραλία Αμάρυνθου νήσου Ευβοίας (GR07RAK0003) και Μέσω ρους ρ. Σαρανταπόταμος, περιοχή Γυμνόν νήσου Ευβοίας (GR07RAK0004)	I - 4 Π08-X7
8	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Πεδινά ρ. Σαρανταπόταμου, παραλία Αμάρυνθου νήσου Ευβοίας (GR07RAK0003) και Μέσω ρους ρ. Σαρανταπόταμος, περιοχή Γυμνόν νήσου Ευβοίας (GR07RAK0004)	I - 4 Π08-X8
9	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Πεδινά ρ. Σαρανταπόταμου, παραλία Αμάρυνθου νήσου Ευβοίας (GR07RAK0003) και Μέσω ρους ρ. Σαρανταπόταμος, περιοχή Γυμνόν νήσου Ευβοίας (GR07RAK0004)	I - 4 Π08-X9
10	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Μέσω ρους ρ. Σαρανταπόταμος, περιοχή Γυμνόν νήσου Ευβοίας (GR07RAK0004) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)	I - 4 Π08-X10
11	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Μέσω ρους ρ. Σαρανταπόταμος, περιοχή Γυμνόν νήσου Ευβοίας (GR07RAK0004) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)	I - 4 Π08-X11
12	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Μέσω ρους ρ. Σαρανταπόταμος, περιοχή Γυμνόν νήσου Ευβοίας (GR07RAK0004) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)	I - 4 Π08-X12
13	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Κάτω ρους π. Λήδα, παράκτια περιοχή Βασιλικό, Χαλκίδα, Ν. Αρτάκη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0005), Μέσος ρους π. Λήδα, περιοχή Αμφιθέας-Πισσώνα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0007) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)	I - 4 Π08-X13
14	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Κάτω ρους π. Λήδα, παράκτια περιοχή Βασιλικό, Χαλκίδα, Ν. Αρτάκη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0005), Μέσος ρους π. Λήδα, περιοχή Αμφιθέας-Πισσώνα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0007) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας	I - 4 Π08-X14

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
	(GR07RAK0011)	
15	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Κάτω ρους π. Λήδα, παράκτια περιοχή Βασιλικό, Χαλκίδα, Ν. Αρτάκη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0005), Μέσος ρους π. Λήδα, περιοχή Αμφιθέας-Πισσώνα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0007) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)	I - 4 Π08-X15
16	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη ρ. Χονδρός νήσου Ευβοίας (GR07RAK0006), Παραλία περιοχής Στόμιο νήσου Ευβοίας (κατάντη ρους ρ. Χονδρός) (GR07RAK0008) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)	I - 4 Π08-X16
17	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη ρ. Χονδρός νήσου Ευβοίας (GR07RAK0006), Παραλία περιοχής Στόμιο νήσου Ευβοίας (κατάντη ρους ρ. Χονδρός) (GR07RAK0008) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)	I - 4 Π08-X17
18	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη ρ. Χονδρός νήσου Ευβοίας (GR07RAK0006), Παραλία περιοχής Στόμιο νήσου Ευβοίας (κατάντη ρους ρ. Χονδρός) (GR07RAK0008) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)	I - 4 Π08-X18
19	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Άνω ρους ρ. Ψαχνών (GR07RAK0010) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)	I - 4 Π08-X19
20	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Άνω ρους ρ. Ψαχνών (GR07RAK0010) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)	I - 4 Π08-X20
21	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Άνω ρους ρ. Ψαχνών (GR07RAK0010) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)	I - 4 Π08-X21
22	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	I - 4 Π08-X22
23	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	I - 4 Π08-X23
24	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π.	I - 4 Π08-X24



A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
	Ασωπού (GR07RAK0002) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	
25	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης - Παραλίμνης - χαμηλής ζώνης περιοχής Σχοιματαρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012), Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014) και Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	I - 4 Π08-Χ25
26	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης - Παραλίμνης - χαμηλής ζώνης περιοχής Σχοιματαρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012), Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014) και Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	I - 4 Π08-Χ26
27	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης - Παραλίμνης - χαμηλής ζώνης περιοχής Σχοιματαρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012), Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014) και Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	I - 4 Π08-Χ27
28	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης - Παραλίμνης - χαμηλής ζώνης περιοχής Σχοιματαρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	I - 4 Π08-Χ28
29	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης - Παραλίμνης - χαμηλής ζώνης περιοχής Σχοιματαρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	I - 4 Π08-Χ29
30	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης - Παραλίμνης - χαμηλής ζώνης περιοχής Σχοιματαρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	I - 4 Π08-Χ30
31	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Περιοχή Αταλάντης ρ. Αλαργινό (GR07RAK0013) και Άνω ρους ρ. Αλαργινό (GR07RAK0019)	I - 4 Π08-Χ31
32	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο	I - 4 Π08-Χ32

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
	επαναφοράς T=100 έτη. Περιοχή Αταλάντης ρ. Αλαργινό (GR07RAK0013) και Άνω ρους ρ. Αλαργινό (GR07RAK0019)	
33	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Περιοχή Αταλάντης ρ. Αλαργινό (GR07RAK0013) και Άνω ρους ρ. Αλαργινό (GR07RAK0019)	I - 4 Π08-Χ33
34	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014) και Παρόχθια χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	I - 4 Π08-Χ34
35	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014) και Παρόχθια χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	I - 4 Π08-Χ35
36	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014) και Παρόχθια χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	I - 4 Π08-Χ36
37	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)	I - 4 Π08-Χ37
38	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)	I - 4 Π08-Χ38
39	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009)	I - 4 Π08-Χ39
40	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)	I - 4 Π08-Χ40
41	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)	I - 4 Π08-Χ41
42	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011)	I - 4 Π08-Χ42
43	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχοιματαρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012)	I - 4 Π08-Χ43
44	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής	I - 4 Π08-Χ44



A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
	Σχοιματαρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012)	
45	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχοιματαρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012)	I - 4 Π08-Χ45
46	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014) και Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	I - 4 Π08-Χ46
47	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014) και Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	I - 4 Π08-Χ47
48	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014) και Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	I - 4 Π08-Χ48
49	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Κηρέυς νήσου Ευβοίας (GR07RAK0015)	I - 4 Π08-Χ49
50	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Κηρέυς νήσου Ευβοίας (GR07RAK0015)	I - 4 Π08-Χ50
51	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Κηρέυς νήσου Ευβοίας (GR07RAK0015)	I - 4 Π08-Χ51
52	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	I - 4 Π08-Χ52
53	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	I - 4 Π08-Χ53
54	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016)	I - 4 Π08-Χ54
55	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Ωραιοί, Ιστιαία, Κανατάδικα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0017)	I - 4 Π08-Χ55

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
56	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Ωραιοί, Ιστιαία, Κανατάδικα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0017)	I - 4 Π08-Χ56
57	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Ωραιοί, Ιστιαία, Κανατάδικα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0017)	I - 4 Π08-Χ57
58	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	I - 4 Π08-Χ58
59	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	I - 4 Π08-Χ59
60	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018)	I - 4 Π08-Χ60

Για κάθε ΖΔΥΚΠ, δημιουργήθηκαν **τρεις (3) σειρές χαρτών**, μια για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη) βάσει της περιοχής κατάκλισης από ποτάμια ροές/λίμνες. Οι πινακίδες που δημιουργήθηκαν καλύπτουν πλήρως τις κατακλυζόμενες επιφάνειες εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας. Συνολικά καταρτίστηκαν **εκατόν πέντε (105) χάρτες κινδύνων πλημμύρας** από ποτάμια ροές/λίμνες, ως ακολούθως:

- Στις ΖΔΥΚΠ Κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001) και Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002), καταρτίστηκαν **τρεις (3) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες**.
- Στις ΖΔΥΚΠ Κάτω ρους π. Ασωπού, περιοχή Σκάλας Ωρωπού, Αγ. Κωνσταντίνου (GR07RAK0001), Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002), Κάτω ρους π. Λήδα, παράκτια περιοχή Βασιλικό, Χαλκίδα, Ν. Αρτάκη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0005) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018), καταρτίστηκαν **τρεις (3) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες**.
- Στις ΖΔΥΚΠ Πεδινά ρ. Σαρανταπόταμου, παραλία Αμάρυνθου νήσου Ευβοίας (GR07RAK0003) και Μέσω ρους ρ. Σαρανταπόταμος, περιοχή Γυμνόν νήσου Ευβοίας (GR07RAK0004), καταρτίστηκαν **τρεις (3) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες**.
- Στις ΖΔΥΚΠ Μέσω ρους ρ. Σαρανταπόταμος, περιοχή Γυμνόν νήσου Ευβοίας (GR07RAK0004) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009), καταρτίστηκαν **τρεις (3) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες**.
- Στις ΖΔΥΚΠ Κάτω ρους π. Λήδα, παράκτια περιοχή Βασιλικό, Χαλκίδα, Ν. Αρτάκη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0005), Μέσος ρους π. Λήδα, περιοχή Αμφιθέας-Πισσώνα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0007) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011), καταρτίστηκαν **τρεις (3) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες**.
- Στις ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη ρ. Χονδρός νήσου Ευβοίας (GR07RAK0006), Παραλία περιοχής Στόμιο νήσου Ευβοίας (κατάντη ρους ρ. Χονδρός) (GR07RAK0008) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009), καταρτίστηκαν **τρεις (3) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες**.

- Στις ΖΔΥΚΠ Άνω ρους ρ. Ψαχνών (GR07RAK0010) και Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011), καταρτίστηκαν **τρεις (3) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες.**
- Στις ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη περιοχής Αυλώνας λεκάνης π. Ασωπού (GR07RAK0002) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018), καταρτίστηκαν **έξι (6) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες.**
- Στις ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχοιματαρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014), καταρτίστηκαν **τρεις (3) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες.**
- Στις ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχοιματαρίου-Δήλεσι (GR07RAK0012) και Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018), καταρτίστηκαν **εννέα (9) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες.**
- Στις ΖΔΥΚΠ Περιοχή Αταλάντης ρ. Αλαργινό (GR07RAK0013) και Άνω ρους ρ. Αλαργινό (GR07RAK0019), καταρτίστηκαν **τρεις (3) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες.**
- Στις ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014) και Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016), καταρτίστηκαν **έξι (6) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες.**
- Στη ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Μανικιάτη νήσου Ευβοίας (GR07RAK0009), καταρτίστηκαν **τρεις (3) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες.**
- Στη ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ψαχνών, Παραλία Πολιτικών νήσου Ευβοίας (GR07RAK0011), καταρτίστηκαν **τρεις (3) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες.**
- Στη ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη μέσω-κάτω ρου λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού-Λιμνών Υλίκης-Παραλίμνης-χαμηλής ζώνης περιοχής Σχοιματαρίου - Δήλεσι (GR07RAK0012), καταρτίστηκαν **δώδεκα (12) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες.**
- Στη ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη άνω ρου Βοιωτικού Κηφισού (GR07RAK0014), καταρτίστηκαν **τρεις (3) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες.**
- Στη ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Κηρέυς νήσου Ευβοίας (GR07RAK0015), καταρτίστηκαν **τρεις (3) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες.**
- Στη ΖΔΥΚΠ Παρόχθιες χαμηλές περιοχές π. Σπερχειού-χαμηλή ζώνη ρεμάτων παράκτιας περιοχής Στυλίδας-Καμένων Βούρλων (GR07RAK0016), καταρτίστηκαν **είκοσι μία (21) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες.**
- Στη ΖΔΥΚΠ Ωραιόι, Ιστιαία, Κανατάδικα νήσου Ευβοίας (GR07RAK0017), καταρτίστηκαν **έξι (6) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες.**
- Στη ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Ασωπού (GR07RAK0018), καταρτίστηκαν **έξι (6) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες.**

Η διανομή των χαρτών σε πινακίδες, παρουσιάζεται στους πίνακες που ακολουθούν:

Πίνακας 5.2: Σειρά χαρτών κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για T = 50 έτη

ΣΕΙΡΑ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔ. ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΓΙΑ T=50 ΕΤΗ	ΠΛΗΘΟΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΑΝΑ ΧΑΡΤΗ
<b>I-4 Π08-X1</b>	<b>1</b>
04600-42300	1
<b>I-4 Π08-X4</b>	<b>1</b>
04600-42450	1
<b>I-4 Π08-X7</b>	<b>1</b>
04800-42450	1
<b>I-4 Π08-X10</b>	<b>1</b>
04800-42600	1
<b>I-4 Π08-X13</b>	<b>1</b>
04600-42600	1
<b>I-4 Π08-X16</b>	<b>1</b>
05000-42600	1
<b>I-4 Π08-X19</b>	<b>1</b>
04600-42750	1
<b>I-4 Π08-X22</b>	<b>2</b>
04400-42300	1
04400-42450	1
<b>I-4 Π08-X25</b>	<b>1</b>
03600-42750	1
<b>I-4 Π08-X28</b>	<b>3</b>
04000-42450	1
04200-42600	1
04200-42450	1
<b>I-4 Π08-X31</b>	<b>1</b>
04000-42750	1
<b>I-4 Π08-X34</b>	<b>2</b>
03400-42900	1
03600-42900	1
<b>I-4 Π08-X37</b>	<b>1</b>
05000-42750	1
<b>I-4 Π08-X40</b>	<b>1</b>
04400-42750	1
<b>I-4 Π08-X43</b>	<b>4</b>
03800-42450	1
03800-42600	1
03800-42750	1
04000-42600	1
<b>I-4 Π08-X46</b>	<b>1</b>
03400-42750	1

ΣΕΙΡΑ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔ. ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΓΙΑ T=50 ΕΤΗ	ΠΛΗΘΟΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΑΝΑ ΧΑΡΤΗ
<b>I-4 Π08-X49</b>	<b>1</b>
04400-42900	1
<b>I-4 Π08-X52</b>	<b>7</b>
03000-43050	1
03200-43050	1
03200-43200	1
03400-43050	1
03600-43050	1
03800-42900	1
03800-43050	1
<b>I-4 Π08-X55</b>	<b>2</b>
04200-43050	1
04200-43200	1
<b>I-4 Π08-X58</b>	<b>2</b>
04000-42300	1
04200-42300	1

Πίνακας 5.3: Σειρά χαρτών κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για T = 100 έτη

ΣΕΙΡΑ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔ. ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ	ΠΛΗΘΟΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΑΝΑ ΧΑΡΤΗ
<b>I-4 Π08-X2</b>	<b>1</b>
04600-42300	1
<b>I-4 Π08-X5</b>	<b>1</b>
04600-42450	1
<b>I-4 Π08-X8</b>	<b>1</b>
04800-42450	1
<b>I-4 Π08-X11</b>	<b>1</b>
04800-42600	1
<b>I-4 Π08-X14</b>	<b>1</b>
04600-42600	1
<b>I-4 Π08-X17</b>	<b>1</b>
05000-42600	1
<b>I-4 Π08-X20</b>	<b>1</b>
04600-42750	1
<b>I-4 Π08-X23</b>	<b>2</b>
04400-42300	1
04400-42450	1
<b>I-4 Π08-X26</b>	<b>1</b>
03600-42750	1
<b>I-4 Π08-X29</b>	<b>3</b>

ΣΕΙΡΑ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔ. ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ	ΠΛΗΘΟΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΑΝΑ ΧΑΡΤΗ
04000-42450	1
04200-42600	1
04200-42450	1
<b>I-4 Π08-X32</b>	<b>1</b>
04000-42750	1
<b>I-4 Π08-X35</b>	<b>2</b>
03400-42900	1
03600-42900	1
<b>I-4 Π08-X38</b>	<b>1</b>
05000-42750	1
<b>I-4 Π08-X41</b>	<b>1</b>
04400-42750	1
<b>I-4 Π08-X44</b>	<b>4</b>
03800-42450	1
03800-42600	1
03800-42750	1
04000-42600	1
<b>I-4 Π08-X47</b>	<b>1</b>
03400-42750	1
<b>I-4 Π08-X50</b>	<b>1</b>
04400-42900	1
<b>I-4 Π08-X53</b>	<b>7</b>
03000-43050	1
03200-43050	1
03200-43200	1
03400-43050	1
03600-43050	1
03800-42900	1
03800-43050	1
<b>I-4 Π08-X56</b>	<b>2</b>
04200-43050	1
04200-43200	1
<b>I-4 Π08-X59</b>	<b>2</b>
04000-42300	1
04200-42300	1

Πίνακας 5.4: Σειρά χαρτών κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για T = 1000 έτη

ΣΕΙΡΑ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔ. ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΓΙΑ T=1000 ΕΤΗ	ΠΛΗΘΟΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΑΝΑ ΧΑΡΤΗ
<b>I-4 Π08-Χ3</b>	<b>1</b>
04600-42300	1
<b>I-4 Π08-Χ6</b>	<b>1</b>
04600-42450	1
<b>I-4 Π08-Χ9</b>	<b>1</b>
04800-42450	1
<b>I-4 Π08-Χ12</b>	<b>1</b>
04800-42600	1
<b>I-4 Π08-Χ15</b>	<b>1</b>
04600-42600	1
<b>I-4 Π08-Χ18</b>	<b>1</b>
05000-42600	1
<b>I-4 Π08-Χ21</b>	<b>1</b>
04600-42750	1
<b>I-4 Π08-Χ24</b>	<b>2</b>
04400-42300	1
04400-42450	1
<b>I-4 Π08-Χ27</b>	<b>1</b>
03600-42750	1
<b>I-4 Π08-Χ30</b>	<b>3</b>
04000-42450	1
04200-42600	1
04200-42450	1
<b>I-4 Π08-Χ33</b>	<b>1</b>
04000-42750	1
<b>I-4 Π08-Χ36</b>	<b>2</b>
03400-42900	1
03600-42900	1
<b>I-4 Π08-Χ39</b>	<b>1</b>
05000-42750	1
<b>I-4 Π08-Χ42</b>	<b>1</b>
04400-42750	1
<b>I-4 Π08-Χ45</b>	<b>4</b>
03800-42450	1
03800-42600	1
03800-42750	1
04000-42600	1
<b>I-4 Π08-Χ48</b>	<b>1</b>
03400-42750	1



ΣΕΙΡΑ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔ. ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΓΙΑ T=1000 ΕΤΗ	ΠΛΗΘΟΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΑΝΑ ΧΑΡΤΗ
<b>I-4 Π08-X51</b>	<b>1</b>
04400-42900	1
<b>I-4 Π08-X54</b>	<b>7</b>
03000-43050	1
03200-43050	1
03200-43200	1
03400-43050	1
03600-43050	1
03800-42900	1
03800-43050	1
<b>I-4 Π08-X57</b>	<b>2</b>
04200-43050	1
04200-43200	1
<b>I-4 Π08-X60</b>	<b>2</b>
04000-42300	1
04200-42300	1

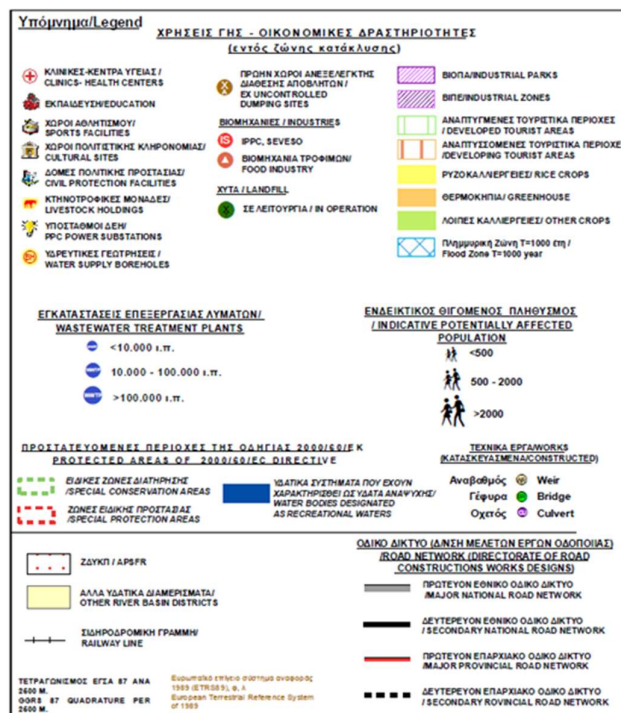
Για υπόβαθρο των χαρτών, έχει επιλεγεί το διαθέσιμο από το διαδίκτυο WMS Service απεικόνισης ορθοφωτοχαρτών της Ε.Κ.Χ.Α. Α.Ε κλίμακας 1:5000 (<http://gis.ktimanet.gr/wms/wmsopen/wmsserver.aspx>). Η χωρική ανάλυση των Ο/Φ είναι 20 cm για τις αστικές περιοχές και 50 cm για τις υπόλοιπες περιοχές. Οι ορθοφωτοχάρτες 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:

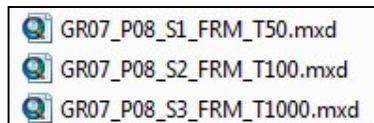
- Οι ονομασίες των οικισμών (κατοικημένες περιοχές)
- Ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός με ανάλογη διαβάθμιση
- Υγειονομικές Μονάδες,
- Χώροι Αθλητισμού,
- Εκπαιδευτικά κτίρια,
- Δομές πολιτικής προστασίας,
- Τουριστικές Ζώνες,
- Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ),
- Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ),
- Βιομηχανικά Πάρκα (ΒΙΟΠΑ) και Βιομηχανικές Περιοχές (ΒΙΠΕ),
- Βιομηχανικές μονάδες,
- Κτηνοτροφικές μονάδες,
- Οδικό και Σιδηροδρομικό δίκτυο,
- Υδρευτικές Γεωτρήσεις,

- Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ),
- Αγροτικές περιοχές (Θερμοκήπια, ρυζοκαλλιέργειες και λοιπές καλλιέργειες)
- Προστατευόμενες περιοχές,
- Υποσταθμοί ΔΕΗ
- Αεροδρόμια
- Υδρογραφικό δίκτυο
- Επιφάνεια κατάκλισης
- Όρια Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας
- Όρια των γειτονικών Υδατικών Διαμερισμάτων

Το υπόμνημα των χαρτογραφικών στοιχείων που απεικονίζονται στους χάρτες κινδύνων είναι:

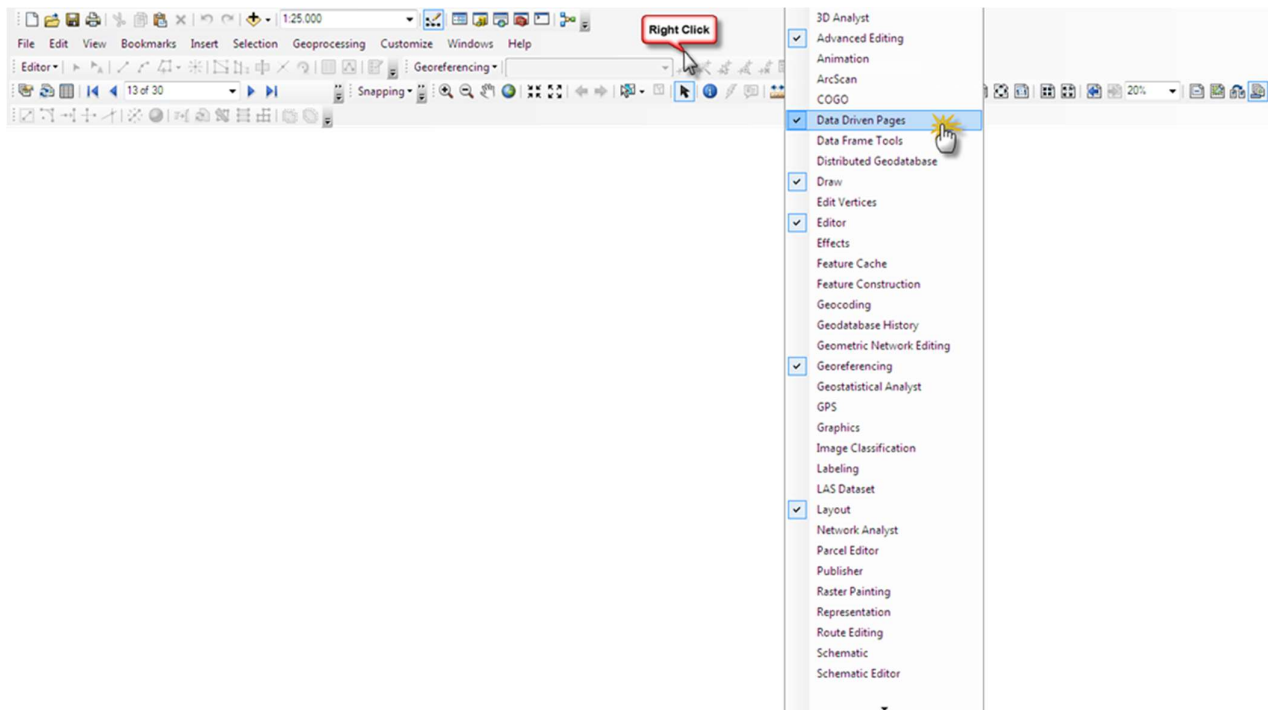


Για κάθε σειρά χαρτών έχει δημιουργηθεί ένα αρχείο μορφότυπου .mxd (arcgis file format) στο οποίο έχει δημιουργηθεί εσωτερικά η διανομή των πινακίδων.



Για να πλοηγηθεί κάποιος στις πινακίδες των χαρτών θα πρέπει να ενεργοποιήσει την εργαλειομπαρά (toolbar): **Data Driven Pages**.

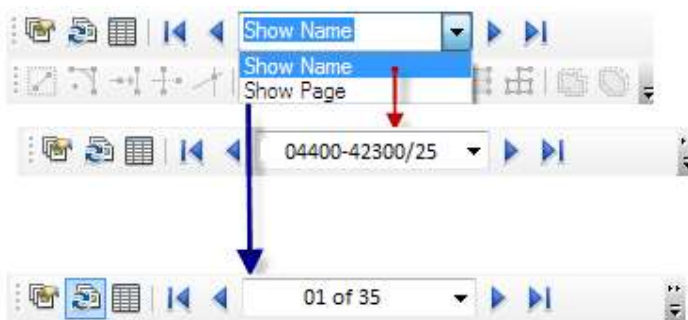
Για την ενεργοποίηση της εργαλειομπαράς αρκεί να κάνει δεξί click σε κενή περιοχή στο περιβάλλον του ArcMap και να εμφανιστεί η λίστα με τις εργαλειομπαρές.



Από εκεί επιλέγει την εν λόγω εργαλειομπαρά και εμφανίζεται στο περιβάλλον του χάρτη.



Μπορεί να πλοηγηθεί είτε μέσω του κωδικού της πινακίδας είτε μέσω της αυτόματης αρίθμησης που παίρνουν οι πινακίδες η οποία προκύπτει από την αλφαριθμητική σειρά της κωδικοποίησης των πινακίδων.



Ο χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση, απεικονίζει την εδαφική απώλεια σε t/ha στο ΥΔ, αποτέλεσμα της εφαρμογής του μοντέλου εδαφικής διάβρωσης RUSLE. Προέρχεται από ένα ηλεκτρονικό αρχείο στοιχείων raster (πλέγματα) με διακριτοποίηση κελιού-ψηφίδας 100x100m. Η εδαφική απώλεια χωρίζεται σε πέντε κλάσεις με την ακόλουθη χρωματική κλίμακα.

- $0 < SE \leq 5$ , Πολύ χαμηλή με πράσινο ανοικτό χρώμα

- $SE \leq 10$ , Χαμηλή με πράσινο σκούρο χρώμα
- $10 < SE \leq 20$ , Μέτρια με κίτρινο χρώμα
- $20 < SE \leq 50$ , Υψηλή με πορτοκαλί χρώμα
- $SE > 50$ , Πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα
- $SE=0$ , μηδενικές τιμές λαμβάνουν περιοχές που αποτελούνται από οικισμούς, κύριο οδικό δίκτυο και από υδάτινα σώματα και αντιπροσωπεύονται από λευκό χρώμα.

Ο χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση δεν αντιστοιχεί σε συγκεκριμένη περίοδο επαναφοράς, αφορά το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος, παραδίδεται μόνο σε ψηφιακή μορφή και έχει συνταχθεί σε κλίμακα 1:400.000.

## 5.4 Λοιποί Χάρτες

### 5.4.1 Χάρτης Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες

Στο χάρτη μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας παρουσιάζεται η αποτίμηση της τρωτότητας, όπως αυτή προέκυψε από τις δυνητικές επιπτώσεις που καταγράφηκαν στον πληθυσμό (ΕκΑς), στην οικονομική δραστηριότητα (ΕκΟς), στο περιβάλλον (ΕκΠες) και στην πολιτιστική κληρονομιά (ΕκΠος). Η ανάλυση διεξήχθη σε κελιά μεγέθους 500 m x 500 m που οριοθετούνται μέσα στη μέγιστη έκταση κατάκλυσης. Η τρωτότητα διακρίνεται σε πέντε (5) κλάσεις, με την χρωματική διαβάθμιση που αναφέρεται παρακάτω:

- πολύ χαμηλή με λευκό χρώμα
- χαμηλή με πράσινο ανοικτό χρώμα
- μέτρια με κίτρινο χρώμα
- υψηλή με πορτοκαλί χρώμα και
- πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα

Δημιουργήθηκε **ένας (1) χάρτης** για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, με κλίμακα 1:350.000. Ο χάρτης αυτός παραδίδεται μόνο σε ψηφιακή μορφή. Ο τίτλος και ο κωδικός του χάρτη παρουσιάζονται στο πίνακα που ακολουθεί:

**Πίνακας 5.5: Τίτλος και κωδικός χάρτη αξιολόγησης τρωτότητας**

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
1	Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς $T=1000$ έτη. (Μόνο σε ψηφιακή μορφή)	I - 4 Π08-Χ62

### 5.4.2 Χάρτες Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας

Οι χάρτες βαθμού επιρροής πλημμύρας απεικονίζουν τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας, σε κελιά μεγέθους 20 m x 20 m, όπως αυτά προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση. Για την διαβάθμιση της επικινδυνότητας της πλημμύρας και του βαθμού επιρροής της, δημιουργήθηκαν πέντε (5) κλάσεις, διαφορετικής χρωματικής διαβάθμισης, συναρτήσεως του βάθους και της ταχύτητας ροής, όπως αυτές παρουσιάζονται παρακάτω:

- VL – πολύ χαμηλή, με λευκό χρώμα

- L - χαμηλή με πράσινο ανοικτό χρώμα
- M - μέτρια με κίτρινο χρώμα
- H - υψηλή με πορτοκαλί χρώμα
- VH - πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα

Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες**, ένας για κάθε επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη), με κλίμακα 1:350.000. Οι χάρτες αυτοί παραδίδονται μόνο σε ψηφιακή μορφή. Οι τίτλοι και οι κωδικοί των χαρτών παρουσιάζονται στο πίνακα που ακολουθεί:

**Πίνακας 5.6: Τίτλοι και κωδικοί χαρτών βαθμού επιρροής πλημμύρας**

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
1	Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. (Μόνο σε ψηφιακή μορφή)	I - 4 Π08-X63
2	Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη (Μόνο σε ψηφιακή μορφή)	I - 4 Π08-X64
3	Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. (Μόνο σε ψηφιακή μορφή)	I - 4 Π08-X65

#### 5.4.3 Χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας

Οι χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας απεικονίζουν το αποτέλεσμα της συσχέτισης των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων με την επικινδυνότητα της πλημμύρας, σε κελιά μεγέθους 500x500 m. Ο συνολικός κίνδυνος προκύπτει ως το γινόμενο του αποτελέσματος της τρωτότητας (vulnerability) με την πλημμυρική επικινδυνότητα (flood hazard). Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του κινδύνου, ταξινομούνται σε πέντε (5) κλάσεις. Οι κλάσεις αυτές σε συνδυασμό με την αντίστοιχη κατηγορία κινδύνου και την σχετική χρωματική απόδοση, αναλύονται παρακάτω:

- πολύ χαμηλός, με λευκό χρώμα
- χαμηλός, με πράσινο ανοικτό χρώμα
- μέτριο, με κίτρινο χρώμα
- υψηλός, με πορτοκαλί χρώμα
- πολύ υψηλός, με κόκκινο χρώμα

Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες**, ένας για κάθε επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη), με κλίμακα 1:350.000. Οι χάρτες αυτοί παραδίδονται μόνο σε ψηφιακή μορφή. Οι τίτλοι και οι κωδικοί των χαρτών παρουσιάζονται στο πίνακα που ακολουθεί:

**Πίνακας 5.7: Τίτλοι και κωδικοί χαρτών αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας**

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
1	Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. (Μόνο σε ψηφιακή μορφή)	I - 4 Π08-X66
2	Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. (Μόνο σε ψηφιακή μορφή)	I - 4 Π08-X67

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
3	Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. (Μόνο σε ψηφιακή μορφή)	I - 4 Π08-Χ68





## 6 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Alexander D., 2000. Controlling catastrophe. Terra, Hertfordshire
- Balica SF, Wright NG (2009) A network of knowledge on applying an indicator-based methodology for minimizing flood vulnerability. *Hydrol Process* 23(20):2983–2986
- Balica, S.F., Douben, N., Wright, N.G. (2009). Flood Vulnerability Indices at Varying Spatial Scales, *Water Science and Technology Journal*, vol. 60, no10, pp. 2571-2580, ISSN 0273 – 1223
- Bohle H.G., 2001. Vulnerability and Criticality: Perspectives from Social Geography. In: IHDP Update 2/2001. Newsletter of the International human dimensions program on global environmental change, pp. 1-7
- Fuchs S, Kuhlicke C, Meyer V (2011) Editorial for the special issue: vulnerability to natural hazards—the challenge of integration. *Natural Hazards*. doi:10.1007/s11069-011-9825-5 (published online 17th of May 2011)
- Gitas, I, Douros K, Minakou Ch., Silleos G. and Karydas Ch. (2009) Multy-Temporal Soil Erosion Risk Assessment in N. Chalkidiki Using a Modified USLE Raster Model. *EARSeL eProceedings* 8, 1/2009
- Karydas Ch., Petriolis M., Manakos I. (2013). Evaluating Alternative Methods of Soil Erodibility Mapping in the Mediterranean Island of Crete. *Agriculture* 2013, 3, p.362-380; doi:10.3390/agriculture3030362
- Panagos P., Ballabio Cr., Borrelli P., Poesen J., Meusburger K., Klik A., Rousseva S., Perčec Tadić M., Michaelides S., Hrabalíková M., Olsen P., Aalto J., Lakatos M., Rymaszewicz A., Dumitrescu A., Beguería S., Alewell Ch. (2015). Rainfall erosivity in Europe. *Science of The Total Environment*. Volume 511, 1 April 2015, p. 801–814
- Panagos P., Borrelli P., Meusburger K. (2015). A New European Slope Length and Steepness Factor (LS-Factor) for Modeling Soil Erosion by Water. *Geosciences* 2015, 5(2), p. 117-126
- Panagos P., Borrelli P., Meusburger K., Alewell Ch., Lugato E., Montanarella L, (2015) Estimating the soil erosion cover-management factor at the European scale *Land Use Policy* Volume 48, November 2015, p. 38–50
- Panagos P., Borrelli P., Poesen J., Ballabio Cr., Lugato E., Meusburger K., Montanarella L., Alewell Ch. (2015) The new assessment of soil loss by water erosion in Europe. *Environmental Science & Policy* Volume 54, December 2015, p. 438–447
- Panagos P., Borrelli P., Meusburger K., van der Zanden E., Poesen J., Alewell Ch. (2015). Modelling the effect of support practices (P-factor) on the reduction of soil erosion by water at European scale. *Environmental Science & Policy*. Volume 51, August 2015, p. 23–34
- Panagos P., Meusburger K., Ballabio Cr., Borrelli P., Alewell Ch. (2015). Soil erodibility in Europe: A high-resolution dataset based on LUCAS. *Science of The Total Environment*. Volumes 479–480, 1 May 2014, p. 189–200
- Pelling M., 2003. Vulnerability of Cities. Natural Disasters and Social Resilience. Earthscan publications, London.
- Scheuer S, Haase D, Meyer V (2010) Exploring multicriteria flood vulnerability by integrating economic, social and ecological dimensions of flood risk and coping capacity: from a starting point view towards an end point view of vulnerability. *Nat Hazards* (Published on 1st December 2010)

- Willroth P, Revilla Diez J, Aruntai N (2010) Modelling the economic vulnerability of households in the Phang-Nga Province (Thailand) to natural disasters. Nat Hazards. doi:10.1007/s11069-010-9635-1 (Published online on 9th of October 2010)
- Βαχαβιώλος Θ. (2014). «Εκτίμηση εδαφικής διάβρωσης, στερεοαπορροής και αποθέσεων ταμιευτήρα από εμπειρικές μεθόδους με έμφαση στην επίδραση της βροχόπτωσης», Μεταπτυχιακή διατριβή. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, ΔΠΜΣ Επιστήμη & Τεχνολογία Υδατικών Πόρων.
- Βιδάλη Μ. (2013). «Εκτίμηση μοντέλου διάβρωσης και στερεοπαροχής στον ταμιευτήρα του φράγματος Πηνειού Νομού Ηλείας». Μεταπτυχιακή διατριβή, Πανεπιστήμιο Πατρών-Τμήμα Γεωλογίας. ΠΜΣ Γεωεπιστήμες & Περιβάλλον.
- Κουτσογιάννης Δ. (1986) «Υδρολογία και ποσοτικές εκτιμήσεις φερτών υλικών» Πρακτικά σεμιναρίου έργων εγγείων βελτιώσεων, Αθήνα, σσ. 174-188, Πανελλήνιος Σύλλογος Διπλωματούχων Αγρονόμων-Τοπογράφων Μηχανικών
- Λυκούδη Ε. και Ζάρρης Δ. «Πρόβλεψη περιοχών υψηλού κινδύνου εδαφικής διάβρωσης στη νήσο Κεφαλληνία με χρήση της Παγκόσμιας Εξίσωσης Εδαφικής Απώλειας. Πρακτικά του 6ου Πανελληνίου Συνεδρίου της Ελληνικής Γεωγραφικής Εταιρείας, Θεσσαλονίκη, 3-6 Οκτωβρίου, ΤΟΜΟΣ II, σσ. 412-419.
- Μάρης Φ. «Υδρολογία Φυσικού Περιβάλλοντος - Διάβρωση εδαφών». Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης. Τμήμα Δασολογίας & Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων
- Μυρωνίδης Δ. (2012). «Αποτίμηση του κινδύνου διάβρωσης των εδαφών της Ελλάδας ως εργαλείο για τη διαχείριση των λεκανών απορροής» ΓΕΩΓΡΑΦΙΕΣ, No 19, 2012, σσ. 59-69
- Παπάζογλου Π. (2009). «Εκτίμηση του βαθμού διάβρωσης στη λεκάνη του Ανθεμούντα». Δράση 3 του έργου LIFE07/ENV/GR/000278 - Soil Sustainability.
- Πιστρίκα, Α., 2010. Εκτίμηση άμεσης πλημμυρικής ζημιάς σε δομημένο περιβάλλον. Διδακτορική Διατριβή, ΕΜΠ, Μάρτιος 2010.
- Συλλαίος Ν. και Μπίλας Γ. (2007). «Χαρτογράφηση γεωργικών εδαφών με τη χρήση σύγχρονων μεθόδων Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών και Τηλεπισκόπησης» Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ). Γεωπονική Σχολή.
- Τσακίρης, Γ. Διαχείριση πλημμυρικής διακινδύνευσης, ΕΜΠ. [http://naturalhazards.ntua.gr/files/ppt\\_2010.4.23\\_Flood\\_risk\\_management%20tsakiris.pdf](http://naturalhazards.ntua.gr/files/ppt_2010.4.23_Flood_risk_management%20tsakiris.pdf)
- ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (GR07), σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007. Ειδική Γραμματεία Υδάτων, ΥΠΕΚΑ (Ανάδοχος: Κ/Ξ Σχεδίων Διαχείρισης ΥΔ Αττικής και Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας).
- ΦΕΚ 285/05.03.2004: Έγκριση πολεοδομικών σταθεροτύπων και ανώτατα όρια πυκνοτήτων που εφαρμόζονται κατά την εκπόνηση των γενικών πολεοδομικών σχεδίων, των σχεδίων χωρικής και οικιστικής οργάνωσης "ανοικτής πόλης" και των πολεοδομικών μελετών.
- ΦΕΚ 1138/11.06.2009: Έγκριση Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού.

## ΠΗΓΕΣ:

Δεδομένα European Soil Data Centre – ESDAC:

Soil Loss by Water Erosion in Europe:

<http://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/soil-erosion-water-rusle2015>

Rainfall Erosivity in the EU and Switzerland (R-factor)

<http://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/rainfall-erosivity-european-union-and-switzerland>

Soil Erodibility (K- Factor) High Resolution dataset for Europe

<http://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/soil-erodibility-k-factor-high-resolution-dataset-europe>

LS-factor (Slope Length and Steepness factor) for the EU

<http://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/ls-factor-slope-length-and-steepness-factor-eu>

Cover Management factor (C-factor) for the EU

<http://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/cover-management-factor-c-factor-eu>

Support Practices factor (P-factor) for the EU

<http://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/support-practices-factor-p-factor-eu>

<http://www.ktimatologio.gr/Pages/Default.aspx>

<http://geodata.gov.gr/>

<http://listedmonuments.culture.gr/>

<http://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover>



## 7 ΧΑΡΤΕΣ

