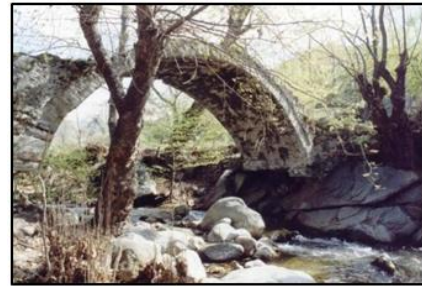
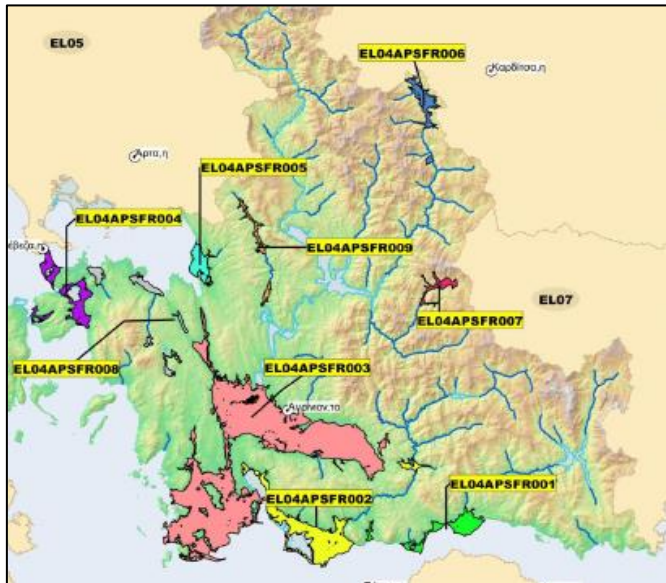




ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ



1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ
ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
των Λεκανών Απορροής Ποταμών του
Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

Στάδιο 1 - Παραδοτέο 7
ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
Τεχνική έκθεση



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ

ΕΡΓΟ: 1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΗΠΕΙΡΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ 1ης ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ:

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ: Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε. • ENVECO Α.Ε.

ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ 1^{ης} ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΤΑΔΙΟ 1 - ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 7: ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Αναθεωρήσεις:

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Εκδ. 1	30/11/2023	Αρχική Έκδοση
Εκδ. 2	15/02/2024	2 ^η Έκδοση

Τεύχη και Χάρτες που συνοδεύουν το παρόν Παραδοτέο

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
	ΤΕΥΧΗ		
1	Τεχνική Έκθεση		I_ Π07-T.1
	ΧΑΡΤΕΣ		
1	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR004 & EL04APSFR008	1:2500	EL04-07-FRSK-050-025-22-4305-02
2	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR006	1:2500	EL04-07-FRSK-050-025-30-4350-02
3	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR002	1:2500	EL04-07-FRSK-050-025-26-4245-02
4	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR002	1:2500	EL04-07-FRSK-050-025-28-4245-02
5	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR002	1:2500	EL04-07-FRSK-050-025-26-4260-02
6	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	1:2500	EL04-07-FRSK-050-025-24-4245-02
7	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	1:2500	EL04-07-FRSK-050-025-28-4260-02
8	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	1:2500	EL04-07-FRSK-050-025-24-4275-02
9	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	1:2500	EL04-07-FRSK-050-025-26-4275-02
10	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	1:2500	EL04-07-FRSK-050-025-28-4275-02
11	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	1:2500	EL04-07-FRSK-050-025-24-4290-02

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 7

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας: Τεχνική Έκθεση

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
12	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	1:2500	EL04-07-FRSK-050-025-26-4290-02
13	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	1:2500	EL04-07-FRSK-050-025-24-4260-02
14	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR009	1:2500	EL04-07-FRSK-050-025-26-4305-02
15	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR009	1:2500	EL04-07-FRSK-050-025-26-4320-02
16	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR007	1:2500	EL04-07-FRSK-050-025-30-4305-02
17	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR001	1:2500	EL04-07-FRSK-050-025-30-4245-02
18	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR005	1:2500	EL04-07-FRSK-050-025-24-4320-02
19	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR008	1:2500	EL04-07-FRSK-050-025-24-4305-02
20	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR004 & EL04APSFR008	1:2500	EL04-07-FRSK-100-025-22-4305-02
21	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR006	1:2500	EL04-07-FRSK-100-025-30-4350-02
22	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR002	1:2500	EL04-07-FRSK-100-025-26-4245-02
23	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR002	1:2500	EL04-07-FRSK-100-025-28-4245-02
24	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR002	1:2500	EL04-07-FRSK-100-025-26-4260-02

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 7

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας: Τεχνική Έκθεση

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
25	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: ΕΛ04ΑΡSFR003	1:2500	ΕΛ04-07-FRSK-100-025-24-4245-02
26	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: ΕΛ04ΑΡSFR003	1:2500	ΕΛ04-07-FRSK-100-025-28-4260-02
27	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: ΕΛ04ΑΡSFR003	1:2500	ΕΛ04-07-FRSK-100-025-24-4275-02
28	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: ΕΛ04ΑΡSFR003	1:2500	ΕΛ04-07-FRSK-100-025-26-4275-02
29	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: ΕΛ04ΑΡSFR003	1:2500	ΕΛ04-07-FRSK-100-025-28-4275-02
30	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: ΕΛ04ΑΡSFR003	1:2500	ΕΛ04-07-FRSK-100-025-24-4290-02
31	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: ΕΛ04ΑΡSFR003	1:2500	ΕΛ04-07-FRSK-100-025-26-4290-02
32	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: ΕΛ04ΑΡSFR003	1:2500	ΕΛ04-07-FRSK-100-025-24-4260-02
33	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: ΕΛ04ΑΡSFR009	1:2500	ΕΛ04-07-FRSK-100-025-26-4305-02
34	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: ΕΛ04ΑΡSFR009	1:2500	ΕΛ04-07-FRSK-100-025-26-4320-02
35	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: ΕΛ04ΑΡSFR007	1:2500	ΕΛ04-07-FRSK-100-025-30-4305-02
36	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: ΕΛ04ΑΡSFR001	1:2500	ΕΛ04-07-FRSK-100-025-30-4245-02
37	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: ΕΛ04ΑΡSFR005	1:2500	ΕΛ04-07-FRSK-100-025-24-4320-02
38	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: ΕΛ04ΑΡSFR008	1:2500	ΕΛ04-07-FRSK-100-025-24-4305-02

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 7

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας: Τεχνική Έκθεση

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
39	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSF004 & EL04APSF008	1:2500	EL04-07-FRSK-01K-025-22-4305-02
40	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSF006	1:2500	EL04-07-FRSK-01K-025-30-4350-02
41	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSF002	1:2500	EL04-07-FRSK-01K-025-26-4245-02
42	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSF002	1:2500	EL04-07-FRSK-01K-025-28-4245-02
43	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSF002	1:2500	EL04-07-FRSK-01K-025-26-4260-02
44	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSF003	1:2500	EL04-07-FRSK-01K-025-24-4245-02
45	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSF003	1:2500	EL04-07-FRSK-01K-025-28-4260-02
46	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSF003	1:2500	EL04-07-FRSK-01K-025-24-4275-02
47	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSF003	1:2500	EL04-07-FRSK-01K-025-26-4275-02
48	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSF003	1:2500	EL04-07-FRSK-01K-025-28-4275-02
49	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSF003	1:2500	EL04-07-FRSK-01K-025-24-4290-02
50	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSF003	1:2500	EL04-07-FRSK-01K-025-26-4290-02
51	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSF003	1:2500	EL04-07-FRSK-01K-025-24-4260-02
52	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSF009	1:2500	EL04-07-FRSK-01K-025-26-4305-02

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 7

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας: Τεχνική Έκθεση

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
53	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR009	1:2500	EL04-07-FRSK-01K-025-26-4320-02
54	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR007	1:2500	EL04-07-FRSK-01K-025-30-4305-02
55	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR001	1:2500	EL04-07-FRSK-01K-025-30-4245-02
56	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR005	1:2500	EL04-07-FRSK-01K-025-24-4320-02
57	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR008	1:2500	EL04-07-FRSK-01K-025-24-4305-02
58	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	1:2500	EL04-07-FRSF-050-025-24-4245-02
59	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR004	1:2500	EL04-07-FRSF-050-025-22-4290-02
60	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	1:2500	EL04-07-FRSF-050-025-24-4260-02
61	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR004	1:2500	EL04-07-FRSF-050-025-22-4305-02
62	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	1:2500	EL04-07-FRSF-100-025-24-4245-02
63	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR004	1:2500	EL04-07-FRSF-100-025-22-4290-02
64	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	1:2500	EL04-07-FRSF-100-025-24-4260-02
65	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR004	1:2500	EL04-07-FRSF-100-025-22-4305-02
66	Χάρτης Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας από ποτάμιες ροές για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη	1:250000	EL04-07-IMAX-01K-250-21-4225-02
67	Χάρτης Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη	1:150000	EL04-07-SMAX-100-150-21-4225-02

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 7

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας: Τεχνική Έκθεση

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
68	Χάρτης Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από ποτάμιες ροές για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη	1:250000	EL04-07-EFFR-050-250-21-4225-02
69	Χάρτης Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από ποτάμιες ροές για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη	1:250000	EL04-07-EFFR-100-250-21-4225-02
70	Χάρτης Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από ποτάμιες ροές για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη	1:250000	EL04-07-EFFR-01K-250-21-4225-02
71	Χάρτης Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη	1:250000	EL04-07-EFFS-050-250-21-4225-02
72	Χάρτης Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη	1:250000	EL04-07-EFFS-050-250-21-4225-02
73	Χάρτης Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη.	1:250000	EL04-07-FRES-050-250-21-4225-02
74	Χάρτης Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη.	1:250000	EL04-07-FRES-100-250-21-4225-02
75	Χάρτης Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη.	1:250000	EL04-07-FRES-01K-250-21-4225-02
76	Χάρτης Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη.	1:250000	EL04-07-FRSI-050-250-21-4225-02
77	Χάρτης Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη	1:250000	EL04-07-FRSI-100-250-21-4225-02
78	Χάρτης αποτίμησης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση	1:300000	EL04-07-SLVU-000-300-19-4230-02

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	I
ΕΙΚΟΝΕΣ	III
ΠΙΝΑΚΕΣ	IX
<u>1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ</u>	1
1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΈΚΘΕΣΗΣ	1
1.2 ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	3
1.3 ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ	5
1.4 ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΈΚΘΕΣΗΣ	5
1.5 ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟΝ 1Ο ΚΥΚΛΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ	6
<u>2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ, ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ</u>	7
2.1 ΓΕΝΙΚΑ	7
2.2 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	8
2.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΠΛΗΜΜΥΡΑ	10
2.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	14
2.5 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	17
<u>3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ, ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΣΤΟ Υ.Δ. ΕΛ04</u>	19
3.1 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΤΟ Υ.Δ. ΕΛ04	19
3.2 ΖΩΝΗ ΕΛ04ΑΡSFR001	31
3.3 ΖΩΝΗ ΕΛ04ΑΡSFR002	38
3.4 ΖΩΝΗ ΕΛ04ΑΡSFR003	44
3.5 ΖΩΝΗ ΕΛ04ΑΡSFR004	52
3.6 ΖΩΝΗ ΕΛ04ΑΡSFR005	61
3.7 ΖΩΝΗ ΕΛ04ΑΡSFR006	67
3.8 ΖΩΝΗ ΕΛ04ΑΡSFR007	73
3.9 ΖΩΝΗ ΕΛ04ΑΡSFR008	79
3.10 ΖΩΝΗ ΕΛ04ΑΡSFR009	85
<u>4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΙΖΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΒΡΩΣΗ</u>	92
4.1 ΕΔΑΦΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ	92
4.1.1 ΤΥΠΟΙ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ	92
4.1.2 ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ	93
4.1.3 Μέθοδος RUSLE	94
4.1.4 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ RUSLE ΣΕ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	96

4.2	ΕΔΑΦΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΑΝΑ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	97
4.2.1	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΧΕΛΩΟΥ (ΕΛ15)	97
4.2.2	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΕΥΗΝΟΥ (ΕΛ20)	104
4.2.3	ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΜΩΡΝΟΥ (ΕΛ21)	107
5	ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	111
5.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	111
5.2	ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	111
5.3	ΛΟΙΠΟΙ ΧΑΡΤΕΣ	118
5.3.1	ΧΑΡΤΗΣ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ	118
5.3.2	ΧΑΡΤΕΣ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ	119
5.3.3	ΧΑΡΤΕΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ	120
5.3.4	ΧΑΡΤΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΕΔΑΦΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ	121
6	ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟΝ 1^Ο ΚΥΚΛΟ ΣΔΚΠ	122
6.1	ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ ΜΕ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΟΥ 1^{ΟΥ} ΚΥΚΛΟΥ ΤΩΝ ΣΔΚΠ	122
6.2	ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ 1^{ΟΥ} ΚΥΚΛΟΥ ΤΩΝ ΣΔΚΠ	126
7	ΑΝΑΦΟΡΕΣ	128

ΕΙΚΟΝΕΣ

ΕΙΚΟΝΑ 2.1: ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΒΑΘΟΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΡΟΗΣ.....	16
ΕΙΚΟΝΑ 3.1: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 50, 100 ΚΑΙ 1.000 ΕΤΩΝ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΙΣ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 50 ΚΑΙ 100 ΕΤΩΝ.....	19
ΕΙΚΟΝΑ 3.2: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΤΟΥ Υ.Δ. ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ). Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΖΩΝΗ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΤΗΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 1.000 ΕΤΩΝ.	23
ΕΙΚΟΝΑ 3.3: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΤΟΥ Υ.Δ. ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ). Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΖΩΝΗ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 100 ΕΤΩΝ.....	24
ΕΙΚΟΝΑ 3.4: ΈΚΤΑΣΗ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΕ ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ	24
ΕΙΚΟΝΑ 3.5: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΥΔ ΕΛ04 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ.	25
ΕΙΚΟΝΑ 3.6: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΥΔ ΕΛ04 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ.	25
ΕΙΚΟΝΑ 3.7: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΥΔ ΕΛ04 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΕΤΗ.	26
ΕΙΚΟΝΑ 3.8: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΥΔ ΕΛ04 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ.	26
ΕΙΚΟΝΑ 3.9: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΥΔ ΕΛ04 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΕΤΗ.	27
ΕΙΚΟΝΑ 3.10: ΈΚΤΑΣΗ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΕ ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ	27
ΕΙΚΟΝΑ 3.11: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΥΔ ΕΛ04	28
ΕΙΚΟΝΑ 3.12: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΥΔ ΕΛ04	28
ΕΙΚΟΝΑ 3.13: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΕΤΗ ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΥΔ ΕΛ04	29
ΕΙΚΟΝΑ 3.14: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΥΔ ΕΛ04	29
ΕΙΚΟΝΑ 3.15: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΕΤΗ ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΥΔ ΕΛ04	30
ΕΙΚΟΝΑ 3.16: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 50, 100 ΚΑΙ 1.000 ΕΤΩΝ ΣΤΗ ΕΛ04APSF001	32
ΕΙΚΟΝΑ 3.17: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΣΤΗ ΕΛ04APSF001. Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΖΩΝΗ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΤΗΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 1.000 ΕΤΩΝ.	33
ΕΙΚΟΝΑ 3.18: ΈΚΤΑΣΗ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΕ ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF001	33
ΕΙΚΟΝΑ 3.19: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF001 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ.	34
ΕΙΚΟΝΑ 3.20: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF001 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ.	34
ΕΙΚΟΝΑ 3.21: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF001 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ.	35
ΕΙΚΟΝΑ 3.22: ΈΚΤΑΣΗ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΕ ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF001	35
ΕΙΚΟΝΑ 3.23: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ ΣΤΗ ΕΛ04APSF001	36
ΕΙΚΟΝΑ 3.24: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ ΣΤΗ ΕΛ04APSF001	36

ΕΙΚΟΝΑ 3.25: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΕΤΗ ΣΤΗ ΕΛ04APSF001	37
ΕΙΚΟΝΑ 3.26: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 50, 100 ΚΑΙ 1.000 ΕΤΩΝ ΣΤΗ ΕΛ04APSF002	38
ΕΙΚΟΝΑ 3.27: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΣΤΗ ΕΛ04APSF002. Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΖΩΝΗ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΤΗΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 1.000 ΕΤΩΝ.	39
ΕΙΚΟΝΑ 3.28: ΈΚΤΑΣΗ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΕ ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF002.....	39
ΕΙΚΟΝΑ 3.29: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF002 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ.....	40
ΕΙΚΟΝΑ 3.30: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF002 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ.....	40
ΕΙΚΟΝΑ 3.31: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF002 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΕΤΗ.....	41
ΕΙΚΟΝΑ 3.32: ΈΚΤΑΣΗ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΕ ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF002.....	41
ΕΙΚΟΝΑ 3.33: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ ΣΤΗ ΕΛ04APSF002	42
ΕΙΚΟΝΑ 3.34: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ ΣΤΗ ΕΛ04APSF002	42
ΕΙΚΟΝΑ 3.35: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΕΤΗ ΣΤΗ ΕΛ04APSF002	43
ΕΙΚΟΝΑ 3.36: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 50, 100 ΚΑΙ 1.000 ΕΤΩΝ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΙΣ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 50 ΚΑΙ 100 ΕΤΩΝ ΣΤΗ ΕΛ04APSF003	44
ΕΙΚΟΝΑ 3.37: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΣΤΗ ΕΛ04APSF003. Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΖΩΝΗ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΤΗΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 1.000 ΕΤΩΝ.	45
ΕΙΚΟΝΑ 3.38: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΣΤΗ ΕΛ04APSF003. Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΖΩΝΗ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 100 ΕΤΩΝ.....	46
ΕΙΚΟΝΑ 3.39: ΈΚΤΑΣΗ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΕ ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF003.....	46
ΕΙΚΟΝΑ 3.40: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF003 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ.....	47
ΕΙΚΟΝΑ 3.41: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF003 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ.....	47
ΕΙΚΟΝΑ 3.42: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF003 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΕΤΗ.....	48
ΕΙΚΟΝΑ 3.43: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF003 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ.....	48
ΕΙΚΟΝΑ 3.44: ΈΚΤΑΣΗ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΕ ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF003.....	49
ΕΙΚΟΝΑ 3.45: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ ΣΤΗ ΕΛ04APSF003	49
ΕΙΚΟΝΑ 3.46: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ ΣΤΗ ΕΛ04APSF003	50
ΕΙΚΟΝΑ 3.47: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΕΤΗ ΣΤΗ ΕΛ04APSF003	50
ΕΙΚΟΝΑ 3.48: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ ΣΤΗ ΕΛ04APSF003	51
ΕΙΚΟΝΑ 3.49: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 50, 100 ΚΑΙ 1.000 ΕΤΩΝ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΙΣ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 50 ΚΑΙ 100 ΕΤΩΝ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF004.....	53

ΕΙΚΟΝΑ 3.50: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΣΤΗ ΕΛ04APSF004. Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΖΩΝΗ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΤΗΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 1.000 ΕΤΩΝ.	53
ΕΙΚΟΝΑ 3.51: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΣΤΗ ΕΛ04APSF004. Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΖΩΝΗ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 100 ΕΤΩΝ.	54
ΕΙΚΟΝΑ 3.52: ΈΚΤΑΣΗ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΕ ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF004.	54
ΕΙΚΟΝΑ 3.53: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF004 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ.	55
ΕΙΚΟΝΑ 3.54: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF004 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ.	55
ΕΙΚΟΝΑ 3.55: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF004 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΕΤΗ.	56
ΕΙΚΟΝΑ 3.56: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF004 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ.	56
ΕΙΚΟΝΑ 3.57: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF004 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΕΤΗ.	57
ΕΙΚΟΝΑ 3.58: ΈΚΤΑΣΗ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΕ ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF004.	57
ΕΙΚΟΝΑ 3.59: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ ΣΤΗ ΕΛ04APSF004.	58
ΕΙΚΟΝΑ 3.60: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ ΣΤΗ ΕΛ04APSF004.	58
ΕΙΚΟΝΑ 3.61: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΕΤΗ ΣΤΗ ΕΛ04APSF004.	59
ΕΙΚΟΝΑ 3.62: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ ΣΤΗ ΕΛ04APSF004.	59
ΕΙΚΟΝΑ 3.63: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΕΤΗ ΣΤΗ ΕΛ04APSF004.	60
ΕΙΚΟΝΑ 3.64: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 50, 100 ΚΑΙ 1.000 ΕΤΩΝ ΣΤΗ ΕΛ04APSF005.	61
ΕΙΚΟΝΑ 3.65: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΣΤΗ ΕΛ04APSF005. Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΖΩΝΗ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΤΗΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 1.000 ΕΤΩΝ.	62
ΕΙΚΟΝΑ 3.66: ΈΚΤΑΣΗ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΕ ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF005.	62
ΕΙΚΟΝΑ 3.67: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF005 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ.	63
ΕΙΚΟΝΑ 3.68: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF005 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ.	63
ΕΙΚΟΝΑ 3.69: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF005 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΕΤΗ.	64
ΕΙΚΟΝΑ 3.70: ΈΚΤΑΣΗ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΕ ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΤΗ ΕΛ04APSF005.	64
ΕΙΚΟΝΑ 3.71: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ ΣΤΗ ΕΛ04APSF005.	65
ΕΙΚΟΝΑ 3.72: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ ΣΤΗ ΕΛ04APSF005.	65
ΕΙΚΟΝΑ 3.73: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΕΤΗ ΣΤΗ ΕΛ04APSF005.	66
ΕΙΚΟΝΑ 3.74: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 50, 100 ΚΑΙ 1.000 ΕΤΩΝ ΣΤΗ ΕΛ04APSF006.	67

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 7

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας: Τεχνική Έκθεση

ΕΙΚΟΝΑ 3.101: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ ΣΤΗ EL04APSFR008	83
ΕΙΚΟΝΑ 3.102: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ ΣΤΗ EL04APSFR008	83
ΕΙΚΟΝΑ 3.103: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΕΤΗ ΣΤΗ EL04APSFR008	84
ΕΙΚΟΝΑ 3.104: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 50, 100 ΚΑΙ 1.000 ΕΤΩΝ ΣΤΗ EL04APSFR009	85
ΕΙΚΟΝΑ 3.105: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΣΤΗ EL04APSFR009. Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΖΩΝΗ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΤΗΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 1.000 ΕΤΩΝ.	86
ΕΙΚΟΝΑ 3.106: ΈΚΤΑΣΗ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΕ ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΤΗ EL04APSFR009	86
ΕΙΚΟΝΑ 3.107: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ EL04APSFR009 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ.	87
ΕΙΚΟΝΑ 3.108: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ EL04APSFR009 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ.	87
ΕΙΚΟΝΑ 3.109: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΤΗ EL04APSFR009 ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΕΤΗ.	88
ΕΙΚΟΝΑ 3.110: ΈΚΤΑΣΗ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΕ ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΤΗ EL04APSFR009	88
ΕΙΚΟΝΑ 3.111: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ ΣΤΗ EL04APSFR009	89
ΕΙΚΟΝΑ 3.112: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=100 ΕΤΗ ΣΤΗ EL04APSFR009	89
ΕΙΚΟΝΑ 3.113: ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ), ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΕΤΗ ΣΤΗ EL04APSFR009	90
ΕΙΚΟΝΑ 4.1: ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΟΥ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΟΠΟΙΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΟΙ ΖΩΝΕΣ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ) EL04APSFR003 ΚΑΙ EL04APSFR005	98
ΕΙΚΟΝΑ 4.2: ΧΑΡΤΗΣ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ($R - MJ \text{ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1}$) ΣΤΙΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΧΕΛΩΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΖΔΥΚΠ EL04APSFR003 & EL04APSFR005	99
ΕΙΚΟΝΑ 4.3: ΧΑΡΤΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ (LS) ΣΤΙΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΧΕΛΩΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΖΔΥΚΠ EL04APSFR003 & EL04APSFR005	99
ΕΙΚΟΝΑ 4.4: ΧΑΡΤΗΣ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΔΙΑΒΡΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ (K) ΣΤΙΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΧΕΛΩΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΖΔΥΚΠ EL04APSFR003 & EL04APSFR005	99
ΕΙΚΟΝΑ 4.5: ΧΑΡΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΔΑΦΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ (P) ΣΤΙΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΧΕΛΩΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΖΔΥΚΠ EL04APSFR003 & EL04APSFR005	99
ΕΙΚΟΝΑ 4.6: ΧΑΡΤΗΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΦΥΤΟΚΑΛΥΨΗΣ (C) ΣΤΙΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΧΕΛΩΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΖΔΥΚΠ EL04APSFR003 & EL04APSFR005	100
ΕΙΚΟΝΑ 4.7: ΧΑΡΤΗΣ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ (SE) ΣΤΗ ΣΤΙΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΧΕΛΩΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΖΔΥΚΠ EL04APSFR003 & EL04APSFR005	100
ΕΙΚΟΝΑ 4.8: ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΟΥ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΟΠΟΙΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΟΙ ΖΩΝΕΣ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ) EL04APSFR004 ΚΑΙ EL04APSFR008. ΜΕ ΜΑΥΡΟ ΔΙΑΚΡΙΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΟΡΙΑ ΤΩΝ ΥΠΟΛΕΚΑΝΩΝ	101
ΕΙΚΟΝΑ 4.9: ΧΑΡΤΗΣ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ($R - MJ \text{ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1}$) ΣΤΗΝ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑΣ	102
ΕΙΚΟΝΑ 4.10: ΧΑΡΤΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ (LS) ΣΤΗΝ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑΣ	102
ΕΙΚΟΝΑ 4.11: ΧΑΡΤΗΣ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΔΙΑΒΡΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ (K) ΣΤΗΝ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑΣ	102
ΕΙΚΟΝΑ 4.12: ΧΑΡΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΔΑΦΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ (P) ΣΤΗΝ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑΣ ...	102
ΕΙΚΟΝΑ 4.13: ΧΑΡΤΗΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΦΥΤΟΚΑΛΥΨΗΣ (C) ΣΤΗΝ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑΣ	103
ΕΙΚΟΝΑ 4.14: ΧΑΡΤΗΣ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ (SE) ΣΤΗ ΣΤΗΝ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑΣ	103
ΕΙΚΟΝΑ 4.15: ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΟΥ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΟΠΟΙΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΟΙ ΖΩΝΕΣ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ) EL04APSFR006, EL04APSFR007 ΚΑΙ EL04APSFR009. ΜΕ ΜΑΥΡΟ ΔΙΑΚΡΙΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΟΡΙΑ ΤΩΝ ΥΠΟΛΕΚΑΝΩΝ	104

ΕΙΚΟΝΑ 4.16: ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΟΥ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΣΤΗ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΕΥΗΝΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΟΠΟΙΑΣ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ Η ΖΩΝΗ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ) ΕΛ04ΑΡSFR002	105
ΕΙΚΟΝΑ 4.17: ΧΑΡΤΗΣ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ (R – MJ MM HA ⁻¹ H ⁻¹) ΣΤΗΝ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΕΥΗΝΟΥ	106
ΕΙΚΟΝΑ 4.18: ΧΑΡΤΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ (LS) ΣΤΗΝ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΕΥΗΝΟΥ	106
ΕΙΚΟΝΑ 4.19: ΧΑΡΤΗΣ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΔΙΑΒΡΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ (K) ΣΤΗΝ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΕΥΗΝΟΥ.....	106
ΕΙΚΟΝΑ 4.20: ΧΑΡΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΔΑΦΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ (P) ΣΤΗΝ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΕΥΗΝΟΥ	106
ΕΙΚΟΝΑ 4.21: ΧΑΡΤΗΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΦΥΤΟΚΑΛΥΨΗΣ (C) ΣΤΗΝ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΕΥΗΝΟΥ	107
ΕΙΚΟΝΑ 4.22: ΧΑΡΤΗΣ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ (SE) ΣΤΗΝ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΕΥΗΝΟΥ	107
ΕΙΚΟΝΑ 4.23: ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΟΥ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΜΟΡΝΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΟΠΟΙΑΣ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ Η ΖΩΝΗ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ) ΕΛ04ΑΡSFR001	108
ΕΙΚΟΝΑ 4.24: ΧΑΡΤΗΣ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ (R – MJ MM HA ⁻¹ H ⁻¹) ΣΤΗ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΜΟΡΝΟΥ.....	109
ΕΙΚΟΝΑ 4.25: ΧΑΡΤΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ (LS) ΣΤΗ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΜΟΡΝΟΥ	109
ΕΙΚΟΝΑ 4.26: ΧΑΡΤΗΣ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΔΙΑΒΡΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ (K) ΣΤΗ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΜΟΡΝΟΥ	109
ΕΙΚΟΝΑ 4.27: ΧΑΡΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΔΑΦΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ (P) ΣΤΗ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΜΟΡΝΟΥ	109
ΕΙΚΟΝΑ 4.28: ΧΑΡΤΗΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΦΥΤΟΚΑΛΥΨΗΣ (C) ΣΤΗ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΜΟΡΝΟΥ.....	110
ΕΙΚΟΝΑ 4.29: ΧΑΡΤΗΣ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ (SE) ΣΤΗ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΜΟΡΝΟΥ.....	110
ΕΙΚΟΝΑ 5.1: ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ	112
ΕΙΚΟΝΑ 5.2: ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.	118
ΕΙΚΟΝΑ 6.1: ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕ 1 ^ο ΚΥΚΛΟ ΣΔΚΠ ΓΙΑ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑ ΣΕ ΠΛΗΜΜΥΡΑ (ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ)	123
ΕΙΚΟΝΑ 6.2 ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕ 1 ^ο ΚΥΚΛΟ ΣΔΚΠ ΓΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ)	124
ΕΙΚΟΝΑ 6.3: ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕ 1 ^ο ΚΥΚΛΟ ΣΔΚΠ ΓΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΑΠΟΤΙΜΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ)	125
ΕΙΚΟΝΑ 6-4 ΖΩΝΕΣ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΗΣ ΠΡΩΤΗΣ ΠΑΚΠ (ΚΟΚΚΙΝΟ) ΚΑΙ ΤΗΣ 1 ^η Σ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΚΠ (ΠΡΑΣΙΝΟ) ΣΤΟ ΥΔ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ (ΕΛ08).....	126

ΠΙΝΑΚΕΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1: ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΙΜΩΝ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ	14
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2: ΚΛΑΣΕΙΣ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ Η ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	15
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.3: ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΙΜΩΝ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ (ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ) ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	17
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4: ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΙΜΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ.....	18
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1: ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΟΠΩΣ ΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΓΕΓΟΝΟΣ 1,000 ΕΤΩΝ. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.....	21
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2: ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΟΠΩΣ ΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΓΕΓΟΝΟΣ 100 ΕΤΩΝ. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.	22
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3: ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΘΙΓΟΜΕΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ, ΑΝΑ ΖΔΥΚΠ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ	22
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.4: ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΤΟΥ ΥΔ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.....	30
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.5: ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΤΟΥ ΥΔ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ.	31
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.6: ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ EL04APSF001 ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.	37
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.7 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ EL04APSF001 ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ.....	37
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.8 ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΣΤΗ EL04APSF002 ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.	43
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.9 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ EL04APSF002 ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ.....	43
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.10: ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΣΤΗ EL04APSF003 ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.	51
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.11 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ EL04APSF003 ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ.....	52
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.12: ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΣΤΗ EL04APSF004 ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.	60
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.13 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ EL04APSF004 ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ.....	60
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.14: ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΣΤΗ EL04APSF005 ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.	66
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.15 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ EL04APSF005 ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ.....	66
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.16: ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΣΤΗ EL04APSF006 ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.	72
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.17 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ EL04APSF006 ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ.....	72
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.18: ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΣΤΗ EL04APSF007 ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.	78
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.19 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ EL04APSF007 ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ.....	79
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.20: ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΣΤΗ EL04APSF008 ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.	84
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.21 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ EL04APSF008 ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ.....	84
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.22: ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΣΤΗ EL04APSF009 ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.	90
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.23 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ EL04APSF009 ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ.....	90
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.1: ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ.....	112
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.2: ΤΙΤΛΟΙ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΙ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	113
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.3: ΤΙΤΛΟΣ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ	119

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.4: ΤΙΤΛΟΙ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΙ ΧΑΡΤΩΝ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ.....	119
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.5: ΤΙΤΛΟΙ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΙ ΧΑΡΤΩΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ	120
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.6: ΤΙΤΛΟΣ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΕΔΑΦΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ	121

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΈΚΘΕΣΗΣ

Η παρούσα έκθεση με τους χάρτες και το παράρτημα που τη συνοδεύουν, αποτελούν το Παραδοτέο 7 της 1^{ου} Σταδίου της σύμβασης «1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας», ΤΜΗΜΑ 4: «1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ηπείρου, Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας», η οποία υπογράφηκε στις 31/08/2022 μεταξύ του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας και της ΚΕ Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε. με δ.τ. GK CONSULTANTS – ENVECO ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ με δ.τ. ENVECO Α.Ε.

Σε εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010, όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ 2140/Β'/22.06.2017) και ισχύει, έχει ολοκληρωθεί ο 1ος κύκλος εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, ο οποίος περιλαμβάνει την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας όλων των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας. Στο πλαίσιο του 2^{ου} κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας, έχει ολοκληρωθεί η 1^η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας σε επίπεδο χώρας (άρθ. 4, 5 και 14 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ & άρθ. 4 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010, όπως ισχύει), έχουν αξιολογηθεί οι σημαντικές ιστορικές πλημμύρες, από πλευράς επιπτώσεων, και έχουν προσδιορισθεί οι αναθεωρημένες Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.

Αντικείμενο της σύμβασης κατ' εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, όπως ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010 και ισχύει, είναι:

1. Η βελτίωση των τοπογραφικών δεδομένων του εδάφους και παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας τουλάχιστον στις περιοχές με ήπιο ανάγλυφο καθώς και σε ζώνες υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου, όπως αυτές προέκυψαν από τους χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και περιγράφονται στο αντίστοιχο Μέτρο των ΣΔΚΠ.
2. Η κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, όπως αυτές έχουν προσδιοριστεί στην 1^η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και το άρθρο 5 παρ. 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010.
3. Η κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνων Πλημμύρας, όπως αυτές έχουν προσδιοριστεί στην 1^η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και το άρθρο 5 παρ. 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010.
4. Η κατάρτιση της 1^{ης} Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας όλων των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας, σύμφωνα με το άρθρο 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και τα άρθρα 6 και 7 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010 με βασικό στόχο την μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών των πλημμυρών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα.

5. Η σύνταξη της σχετικής Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων σύμφωνα με την υπ. αριθ. ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006 Κοινή Υπουργική Απόφαση «Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2001/42/ΕΚ σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27^{ης} Ιουνίου 2001» (Β'1225), όπως τροποποιήθηκε με την Κοινή Υπουργική Απόφαση οικ. 40238/2017 (Β'3759).
6. Η μέριμνα ώστε η 1^η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ), των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας (ΧΕΠ), των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας (ΧΚΠ), των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) και οι Στρατηγικές Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) να καθίστανται διαθέσιμα στο κοινό.
7. Η προώθηση της ενεργού συμμετοχής όλων των ενδιαφερομένων, στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 10 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, καθώς και ο συντονισμός, κατά περίπτωση, της ενεργού συμμετοχής των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο του άρθρου 14 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
8. Η ανάρτηση των αποτελεσμάτων της 1ης Αναθεώρησης των ΧΕΠ, ΧΚΠ και ΣΔΚΠ στο ηλεκτρονικό σύστημα WISE (Water Information System for Europe), σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος.
9. Η ανάρτηση όλων των παραγόμενων δεδομένων της 1ης Αναθεώρησης (2ος κύκλος εφαρμογής Οδηγίας 2007/60/ΕΚ) στον ιστότοπο <https://floods.ypeka.EL/> και στις βάσεις δεδομένων της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος & Υδάτων, στις σχετικές ιστοσελίδες του ΥΠΕΝ και όπου αλλού απαιτηθεί από την Γενική Διεύθυνση Υδάτων καθώς και η λειτουργία και συντήρηση αυτών.

Για την υλοποίηση των ανωτέρω λαμβάνονται υπόψη:

- Η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2007/60/ΕΚ για την Αξιολόγηση και τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας.
- Η Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β' 1108/21.07.2010), περί Αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007», με την οποία έχει ενσωματωθεί η Οδηγία 2007/60/ΕΚ στο Εθνικό Δίκαιο.
- Η ΚΥΑ 17772/924 (ΦΕΚ Β'2140/22.06.2017), περί Τροποποίησης της υπ' αριθμό 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β'1108).
- Η Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων 2000/60/ΕΚ, η οποία θέτει το νομοθετικό πλαίσιο για την ορθή διαχείριση και προστασία των υδατικών πόρων.
- Ο Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280/Α/9.12.2003) «Προστασία και διαχείριση των υδάτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23^{ης} Οκτωβρίου 2000», με τον οποίο και με τις κανονιστικές του πράξεις, κατ' εξουσιοδότηση αυτού, εναρμονίζεται το εθνικό δίκαιο προς τις διατάξεις της Οδηγίας.
- Τα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας και της Λεκάνης Απορροής π. Έβρου καθώς επίσης και το σύνολο των παραδοτέων των μελετών με τις οποίες καταρτίστηκαν τα ΣΔΚΠ.
- Τα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (1^η Αναθεώρηση) των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας (<http://wfdver.ypeka.EL/el/home-EL/>).

- Η 1^η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας βάσει του άρθρου 14 τη Οδηγίας, (ΥΠΕΚΑ-ΓΔΥ, 2019), και ο προσδιορισμός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.
- Όλα τα Κείμενα Κατευθυντήριων Γραμμών (Guidance Documents) για κύρια και κρίσιμα θέματα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τις πλημμύρες, που έχουν εκδοθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, τα οποία βρίσκονται στην ακόλουθη ηλεκτρονική διεύθυνση: <https://circabc.europa.eu/faces/jsp/extension/wai/navigation/container.jsp>.
- Πληροφορίες από άλλες σχετικές μελέτες ή έργα, οι οποίες εκπονούνται ή έχουν εκπονηθεί, σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο, από εμπλεκόμενες Υπηρεσίες, Φορείς και Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της χώρας καθώς και τα διαθέσιμα δεδομένα από εθνικές πλατφόρμες και βάσεις δεδομένων.
- Τα αποτελέσματα αξιολόγησης από την ΕΕ των εγκεκριμένων Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, συμπεριλαμβανομένων των αντίστοιχων αξιολογήσεων της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας και των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, καθώς και οποιεσδήποτε συστάσεις της ΕΕ για την κατάρτιση της 1^{ης} Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.
- Πρακτικές εφαρμογής, από άλλα Κράτη Μέλη της ΕΕ, με μεγαλύτερη εμπειρία και τεχνογνωσία σε θέματα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

Κύριο ζητούμενο του παρόντος Παραδοτεού είναι η παραγωγή Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας με βάση τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας που έχουν παραχθεί στο Παραδοτέο 5 της παρούσας μελέτης από πλημμυρογραφήματα υψηλής, μέσης και χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης και τις χρήσεις γης και οικονομικές δραστηριότητες του Υδατικού Διαμερίσματος (ΥΔ) Δυτικής Στερεάς Ελλάδας όπως ορίστηκαν σε προηγούμενα παραδοτέα. Κύριο ζητούμενο της μελέτης είναι η σύνταξη των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας-Πλαίσιο 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας για κάθε εξεταζόμενη περίοδο επαναφοράς. Στην παρούσα έκθεση παρουσιάζεται το γενικό μεθοδολογικό πλαίσιο της διαδικασίας παραγωγής χαρτών κινδύνων πλημμύρας και δίνονται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα ανά ΖΔΥΚΠ.

1.2 ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η ομάδα εκπόνησης της μελέτης που συγκροτήθηκε από την Κοινοπραξία, έχει ως εξής:

- Από το γραφείο **Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε.**
 - ο Ιωάννης Καραβοκύρης, Δρ. Πολιτικός Μηχανικός, Υδρολόγος B.Sc. M.Sc DIC Ph.D
 - ο Δημήτρης Καλοδούκας, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ
 - ο Νικόλαος Μαλατέστας, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ
 - ο Γεώργιος Καραβοκύρης, Πολιτικός Μηχανικός, MSc
 - ο Branislav Todorovic, Μηχανολόγος Μηχανικός, BEng MSc, GIS expert
 - ο Ιωάννης Μπάφας, Πολιτικός Μηχανικός, MSc
 - ο Γεώργιος Παρισόπουλος, Πολιτικός Μηχανικός, Υδρολόγος, MSc Phd
 - ο Θεόδωρος Ζαρκαδούλας, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc Water Resources ETHZ
 - ο Γεωργία Παπαδονικολάκη, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων ΕΜΠ

- Ευάγγελος Βασιλείου, Πολιτικός Μηχανικός Παν. Πατρών, MSc Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων ΕΜΠ
- Άννα-Δέσποινα Βενεδίκη, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc Management, Warwick Business School
- Μαρίνα Πάσιου Κεφαλίδου, Πολιτικός Μηχανικός ΑΠΘ, MSc Γεωτεχνικός
- Γεώργιος Μαρκόπουλος-Σαρίκας, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc Fluid Mechanics, Imperial College London
- Από το γραφείο **ENVECO ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Α.Ε.**
 - Γεώργιος Κοτζαγεώργης, Βιολόγος, Περιβαλλοντολόγος, PhD
 - Σπυρίδων Παπαρηγορίου, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc, Μηχανικός Υδατικών Πόρων Dipl., Οικονομία Περιβάλλοντος MLitt
 - Μιχάλης Μαρουλάκης, Βιολόγος Παν. Αθηνών, Τεχνολόγος – Ιχθυολόγος
 - Θεοδότη Βέργου, Πολιτικός Μηχανικός, Επιστήμη & Τεχνολογία Υδατικών πόρων MSc
 - Κωνσταντίνα Πυργάκη, Γεωλόγος MSc Χημεία, Τεχνολογία και Διαχείριση Περιβάλλοντος
 - Αντώνης Αρβανίτης, Γεωλόγος/ Περιβαλλοντολόγος MSc Εφαρμοσμένη Γεωλογία
 - Κωνσταντίνα Καβούρη, Γεωλόγος MSc
- **Χρήστος Σαλόγιαννος**, Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός ΕΜΠ
- **Μαρία-Βασιλική Καρακώστα**, Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός ΑΠΘ
- **Βασίλειος Περλέρος**, Γεωλόγος
- **Κωνσταντίνος Κοτσόβουλος**, Γεωπόνος
- Από το γραφείο **ΟΜΙΚΡΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Α.Ε.**
 - Αποστολία Παπαδούδη, Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος ΑΠΘ
 - Στέργιος Διαμαντόπουλος, Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος ΑΠΘ
 - Κωνσταντίνος Καρυστινάκης, Γεωγράφος MSc
 - Αναστάσιος Μαλάμης, Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος ΑΠΘ
 - Στέφανος Στεφανίδης, Δασολόγος PhD
 - Χρυσούλα Χατζηχριστάκη, Δασολόγος MSc
 - Βασίλειος Αλεξανδρίδης, Αγρονόμος & Τοπογράφος Μηχανικός ΑΠΘ, MSc
- Από το γραφείο **ΟΜΙΚΡΟΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ Α.Ε.**
 - Αντώνιος Τορτοπίδης, Οικονομολόγος, M.A.

Επικοινωνία:

Γ. Καραβοκύρης & Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε.

Αλεξανδρουπόλεως 23 & Καισαρείας, 115 27 Αθήνα

Τηλ.: 210 7756130

email: central@gk-consultants.gr

1.3 ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

Την επιτροπή Παρακολούθησης – Παραλαβής απαρτίζουν τα ακόλουθα στελέχη της Δ/νσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος του ΥΠΕΝ:

- Παρδάλη Αθανασία, Υπάλληλος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος, ΠΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ με Α΄ βαθμό.
- Φωκαεύς Άννα, Υπάλληλος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος, ΠΕ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ με Α΄ βαθμό, μέλος.
- Κουτράκης Στυλιανός, Υπάλληλος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος, ΠΕ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ με Α΄ βαθμό, μέλος.

Με αναπληρωματικούς τους:

- Αθανασίου Ελένη, Προϊσταμένη Τμήματος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος, ΠΕ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ με Α΄ βαθμό, Πρόεδρος Επιτροπής.
- Μαρίνος Διονύσιος, Υπάλληλος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος, ΠΕ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ με Α΄ βαθμό.
- Παναγιωτοπούλου Γεωργία, Υπάλληλος στη Δ/νση Σχεδιασμού και Διαχείρισης Υπηρεσιών Ύδατος, ΠΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ με Α΄ βαθμό.

Σημειώνεται ότι η παρακολούθηση και παραλαβή των παραδοτέων πραγματοποιήθηκε με την τεχνική υποστήριξη του Συμβούλου της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων (ΓΓΦΠΥ) σε θέματα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, βάσει του από 01-07-2022 συμφωνητικού παροχής υπηρεσιών «Υπηρεσίες Συμβούλου Υποστήριξης της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων στην κατάρτιση της 1ης Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας», μεταξύ της ΓΓΦΠΥ/ΓΔΥ του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας και του νομικού προσώπου με την επωνυμία ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε.

Επικοινωνία:

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας / Ειδική Γραμματεία Υδάτων

Μεσογείων 119, 115 26, Αθήνα

Τηλ.: +30 213 1513 759

1.4 ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΈΚΘΕΣΗΣ

Η παρούσα έκθεση αποτελείται από 5 κεφάλαια.

Το κεφάλαιο 1 είναι η παρούσα εισαγωγή στο παραδοτέο.

Στο κεφάλαιο 2 περιγράφεται η μεθοδολογία αξιολόγησης της τρωτότητας, επικινδυνότητας και κινδύνου πλημμύρας.

Στο κεφάλαιο 3 περιγράφεται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης της τρωτότητας, επικινδυνότητας και κινδύνου πλημμύρας συνολικά στο ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και ανά ΖΔΥΚΠ.

Στο κεφάλαιο 4 παρουσιάζεται η αξιολόγηση της τρωτότητας σε μεταφερόμενα ιζήματα και διάβρωση.

Στο κεφάλαιο 5 περιγράφεται η διαδικασία κατάρτισης των χαρτών κινδύνου πλημμύρας.

1.5 ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟΝ 1ο ΚΥΚΛΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ

Σε σχέση με τον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ δε σημειώνονται ιδιαίτερες διαφοροποιήσεις όσον αφορά της εφαρμογή της γενικής μεθοδολογίας για την αξιολόγηση της τρωτότητας, επικινδυνότητας και κινδύνου πλημμύρας, όπου διατηρήθηκε η μεθοδολογία που είχε αναπτυχθεί κατά τον 1ο κύκλο και την παραγωγή των χαρτών κινδύνου πλημμύρας.

Η βασική διαφοροποίηση αφορά στο ότι η ανάλυση για την παραγωγή των χαρτών κινδύνου πλημμύρας πραγματοποιήθηκε για τις λεκάνες απορροής που αποτελούν μέρος ή εκρέουν στις ΖΔΥΚΠ που προέκυψαν σύμφωνα με την 1η Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ, οι οποίες είναι περισσότερες σε αριθμό και σε έκταση σε σχέση με τις ΖΔΥΚΠ του 1ου κύκλου.

Επιπλέον, διαφορές στα αποτελέσματα των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας σε σχέση με τον 1^ο κύκλο οφείλονται:

- α) σε διαφοροποιήσεις στα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, όπως παρήχθησαν στα πλαίσια του Παραδοτέου 5 και συγκεκριμένα στις πλημμυριζόμενες εκτάσεις και στις τιμές τους βάθους και της ταχύτητας ροής. Οι διαφοροποιήσεις οφείλονται στη χρήση επικαιροποιημένου και λεπτομερέστερου ψηφιακού μοντέλου εδάφους, καθώς και στη χρήση επικαιροποιημένων πλημμυρικών υδρογραφημάτων, λόγω αλλαγής της μεθοδολογίας παραγωγής όμβριων καμπυλών και χρήσης βροχομετρικών δεδομένων έως το 2021.
- β) σε διαφοροποιήσεις στις χρήσεις γης και οικονομικές δραστηριότητες, όπως αυτές επικαιροποιήθηκαν στα πλαίσια του Παραδοτέου 2 «Ανάλυση Μηχανισμών και Χαρακτηριστικών Πλημμύρας».

2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ, ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Στόχος της διαδικασίας που περιγράφεται παρακάτω είναι η αξιολόγηση του Κινδύνου Πλημμύρας (Flood Risk) μέσα στις περιοχές κατάκλυσης, όπως αυτές προκύπτουν από την υδραυλική ανάλυση για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (T50, T100 και T1000) λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας (βάθη, ταχύτητα ροής) με τελικό στόχο τον σχεδιασμό των μέτρων περιορισμού τους και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων αυτών.

Η προσέγγιση που ακολουθήθηκε στηρίζεται στην παραδοχή ότι ο **Κίνδυνος Πλημμύρας** καθορίζεται πλήρως από δύο ανεξάρτητα μεταξύ τους μεγέθη, την **Τρωτότητα σε Πλημμύρα** και την **Επικινδυνότητα Πλημμύρας**.

Η **Τρωτότητα σε Πλημμύρα (Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας)**, όπως χρησιμοποιείται στην παρούσα προσέγγιση, εκφράζεται μέσω της αποτίμησης των δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα και αποτελεί έναν δείκτη της έκθεσης και ευπάθειας των ανθρώπων, υποδομών, οικονομικών δραστηριοτήτων, του περιβάλλοντος και της πολιτιστικής κληρονομιάς εντός της πλημμυρικής ζώνης. Εξαρτάται, συνεπώς, από τις χρήσεις γης εντός της ζώνης κατάκλυσης.

Η **Επικινδυνότητα Πλημμύρας (Βαθμός επιρροής πλημμύρας)**, όπως χρησιμοποιείται στην παρούσα προσέγγιση, αποτελεί έναν δείκτη της καταστροφικότητας ενός συγκεκριμένου πλημμυρικού γεγονότος. Σαν προσδιοριστικά μεγέθη της καταστροφικότητας υιοθετήθηκαν η ταχύτητα και το βάθος ροής. Δεν υιοθετήθηκε η συμπερίληψη της πιθανότητας του πλημμυρικού γεγονότος στον υπολογισμό της Επικινδυνότητας Πλημμύρας.

Ο **Κίνδυνος Πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας)** προκύπτει από το γινόμενο των παραπάνω δεικτών Τρωτότητας και Επικινδυνότητας. Με δεδομένη την έντονη χωρική μεταβολή των παραπάνω δεικτών, υιοθετήθηκε κάναβος 500 m x 500 m, με κελιά που οριοθετούνται μέσα στην μέγιστη έκταση κατάκλυσης (που αντιστοιχεί σε πλημμύρα 100ετίας για πλημμύρα από ποτάμιες ροές και υπερχειλίση λιμνών και σε πλημμύρα 100ετίας για θαλάσσια πλημμύρα) και ο υπολογισμός των δεικτών έγινε χωριστά για κάθε κελί. Η δημιουργία του καννάβου έχει ως βάση το Ευρωπαϊκό Πλέγμα Αναφοράς.

Έτσι, σε κάθε κελί διαστάσεων 500 x 500m η μεθοδολογική προσέγγιση αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου έλαβε χώρα σε τρία (3) βήματα που περιγράφονται στις επόμενες παραγράφους:

ΒΗΜΑ 1ο: Αποτίμηση μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από Πλημμύρα, που αποτελεί τη διαδικασία αξιολόγησης της τρωτότητας (Flood Vulnerability) (παράγραφος 2.3)

ΒΗΜΑ 2ο: Αποτίμηση της συμμετοχής της έντασης πλημμύρας στη διαμόρφωση των επιπτώσεων, που αποτελεί στη διαδικασία αξιολόγησης της επικινδυνότητας πλημμύρας (Flood Hazard) (παράγραφος 0.)

ΒΗΜΑ 3ο: Αξιολόγηση επιπτώσεων Πλημμύρας, που αποτελεί τη διαδικασία αξιολόγησης του κινδύνου πλημμύρας (Flood Risk) (παράγραφος 2.5).

Για την υλοποίηση της μεθοδολογίας αποτίμησης κινδύνων πλημμύρας και ειδικώς για την αξιολόγησης της τρωτότητας επισημαίνεται ότι πραγματοποιήθηκε αρχικά καταγραφή/

αποτύπωση των χρήσεων γης και των οικονομικών δραστηριοτήτων που εντοπίζονται εντός των ορίων των κατακλυζόμενων περιοχών, η οποία περιγράφεται συνοπτικά στην παράγραφο 2.2.

Τέλος, επισημαίνεται ότι η παρούσα μεθοδολογία αναπτύχθηκε στα πλαίσια του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα και υιοθετείται χωρίς διαφοροποιήσεις και κατά την παρούσα 1η Αναθεώρηση.

2.2 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Για την υλοποίηση της μεθοδολογίας αποτίμησης κινδύνων πλημμύρας και ειδικώς για την αξιολόγηση της τρωτότητας πραγματοποιήθηκε αρχικά 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 (με βάση τον ΟΠΕΚΕΠΕ 2020),
- 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 και πραγματοποιήθηκε ανάλυσή τους στις κατακλυζόμενες περιοχές με χρήση κατάλληλων γεωχωρικών εντολών.

Επισημαίνεται ότι η καταγραφή των χρήσεων γης και των οικονομικών δραστηριοτήτων είχε πραγματοποιηθεί σε επίπεδο ΥΔ στα πλαίσια του Παραδοτέου 2 «Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας», όπου και επικαιροποιήθηκαν τα στοιχεία που είχαν συλλεχθεί κατά την υλοποίηση του 1^{ου} κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Στο εν λόγω παραδοτέο παρουσιάζονται αναλυτικά οι χρήσεις γης και οι οικονομικές δραστηριότητες ανά ΖΔΥΚΠ.

Στον παρακάτω περιγράφεται η προέλευση των δεδομένων ανά δραστηριότητα.

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ – ΒΛΑΣΤΗΣΗ

Η κατηγοριοποίηση της βλάστησης και των χρήσεων γης πραγματοποιήθηκε με τη χρήση των στοιχείων του ΟΠΕΚΕΠΕ του 2020. Αναλυτικότερα οι επιμέρους πηγές δεδομένων που αξιοποιήθηκαν για την ειδική κατηγοριοποίηση περιγράφονται στην παράγραφο της μεθοδολογίας για τις χρήσεις γης και την κάλυψη δασικής βλάστησης.

ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Τα δεδομένα υποδομών επικαιροποιήθηκαν με βάση τα στοιχεία που είχαν συλλεχθεί κατά τον 1ο κύκλο ΣΔΚΠ. Στα παρακάτω αναφέρονται συνοπτικά οι κύριες πηγές ανά κατηγορία υποδομών που είχαν αξιοποιηθεί κατά τον 1^ο κύκλο ΣΔΛΠ και χρησιμοποιήθηκαν εν μέρει ή εξ ολοκλήρου και για την επικαιροποίησή τους:

- Οδικό δίκτυο: Δ/ση Μελετών Έργων Οδοποιίας Υπουργείου Υποδομών (επικαιροποίηση αρχείου 2023), <https://geodata.gov.gr/>, Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων/Κατασκευής Συγκοινωνιακών Έργων με Σύμβαση Παραχώρησης (ΕΥΔΕ/ΚΣΕΣΠ), Νέα Οδός
- Αεροδρόμια: Ψηφιοποίηση από το Google Earth
- Αστυνομικά Τμήματα: Ελληνική Αστυνομία (hellnicpolice.gr), Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη
- Πυροσβεστικά Τμήματα: Πυροσβεστικό Σώμα Ελλάδος (fireservice.gr), Πολιτική Προστασία
- Σωφρονιστικά ιδρύματα: Υπουργείο Δικαιοσύνης
- Εκπαιδευτικές Δομές: Υπουργείο Παιδείας, Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (<https://mm.sch.gr/>), Google Earth
- Αθλητικές Εγκαταστάσεις: Γενική Γραμματεία Αθλητισμού (επικαιροποίηση στοιχείων 2023)
- Μονάδες Παροχής Υπηρεσιών Υγείας: Υπουργείο Υγείας, Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος
- Υδρευτικές Γεωτρήσεις: ΔΕΥΑ, Δήμοι, ΕΜΣΥ (Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας)
- Υποσταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας: ΑΔΜΗΕ
- ΧΑΔΑ: Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Google Earth
- ΧΥΤΑ: Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Google Earth
- ΕΕΛ: Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας

Επιπλέον σημειώνεται ότι ειδικά για την επικαιροποίηση των τελευταίων τριών κατηγοριών υποδομών (ΧΑΔΑ, ΧΥΤΑ, ΕΕΛ) αξιοποιήθηκαν τα πιο πρόσφατα στοιχεία από την εν εξελίξει 2^η Αναθεώρηση των ΣΔΛΠ για το ΥΔ EL04.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Τα δεδομένα των οικονομικών δραστηριοτήτων επικαιροποιήθηκαν με βάση τα στοιχεία που είχαν συλλεχθεί κατά τον 1ο κύκλο ΣΔΚΠ. Στα παρακάτω αναφέρονται συνοπτικά οι κύριες πηγές ανά κατηγορία οικονομικής δραστηριότητας που είχαν αξιοποιηθεί κατά τον 1^ο κύκλο ΣΔΛΠ και χρησιμοποιήθηκαν εν μέρει ή εξ ολοκλήρου και για την επικαιροποίησή τους:

- Βιομηχανικές Μονάδες: Δ/νση Υδάτων Δυτικής Ελλάδας, Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος, Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης, Ελληνική Αρχή Γεωλογικών & Μεταλλευτικών Ερευνών, Εθνικό Δίκτυο Πληροφοριών Περιβάλλοντος, Google Earth
- Περιοχές ΒΙΠΕ: ΕΤΒΑ (<https://www.etvavipe.gr/>), Google Earth
- Μεταλλεία – Λατομεία: Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Υπουργείο Εσωτερικών, google Earth
- Κτηνοτροφικές Μονάδες: Στοιχεία ΟΠΕΚΕΠΕ, Διεύθυνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής Περιφερειών
- Ιχθυοκαλλιέργειες: Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης, Google Earth
- Τουριστικά Αναπτυσσόμενες Περιοχές: ΦΕΚ 1138B/2009, Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
- Μνημεία Πολιτιστικής Κληρονομιάς: Υπουργείο Πολιτισμού (odysseus.culture.gr), Αρχαιολογικό Κτηματολόγιο
- Περιοχές Πολιτιστικής Σημασίας: Υπουργείο Πολιτισμού

Επιπλέον σημειώνεται ότι ειδικά για την επικαιροποίηση των βιομηχανιών, κτηνοτροφικών μονάδων, ιχθυοκαλλιεργιών και μεταλλείων-λατομείων αξιοποιήθηκαν τα πιο πρόσφατα στοιχεία από την εν εξελίξει 2^η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ για το ΥΔ EL04.

ΟΙΚΙΣΜΟΙ

Τα όρια των οικισμών καθορίστηκαν με βάση τα ilots του ΟΠΕΚΕΠΕ 2020 με κωδικούς 21 (Αστικό Μικτό) και 20 (Αστικό) αξιοποιώντας και τα δεδομένα του 1^{ου} κύκλου, όπου είχαν χρησιμοποιηθεί τα στοιχεία του ΟΠΕΚΕΠΕ του 2014 με κατά τόπους διορθώσεις με βάση πληροφορίες από το [e-poleodomia](http://poleodomia). Οι πληθυσμοί ανά ευρύτερες γεωγραφικές ενότητες που αναφέρονται στο παρόν τεύχος βασίζονται στην απογραφή της ΕΛΣΤΑΤ 2021, όμως οι πληθυσμοί ανά οικισμό που περιλαμβάνονται στα γεωχωρικά αρχεία αναφέρονται στην απογραφή του 2011, εφόσον εκκρεμεί η σχετική κατανομή από την ΕΛΣΤΑΤ με βάση την τελευταία απογραφή.

ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Αξιοποιήθηκαν τα πιο πρόσφατα στοιχεία του μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας που επικαιροποιήθηκε με βάση και την εν εξελίξει 2^η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ.

2.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΠΛΗΜΜΥΡΑ

Η αξιολόγηση της τρωτότητας σε πλημμύρα (Flood Vulnerability), αποτελεί το 1^ο βήμα για την μεθοδολογία αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου και πραγματοποιείται μέσω της αποτίμησης των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα σε κάθε κελί c υλοποιώντας ένα σύστημα δεικτών για κάθε κατηγορία επίπτωσης.

Για την αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης της πλημμύρας, που αφορά τη σημασία, τη τρωτότητα και την έκθεση των χρήσεων, ορίζονται 5 κλάσεις τρωτότητας, λαμβάνοντας υπόψη τη βάση του WISE για την αναφορά των ιστορικών πλημμυρών στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης που γίνεται ανά βετία από τα Κράτη Μέλη 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 δυναμικές επιπτώσεις από την πλημμύρα μπορεί να αφορούν στα εξής:

- Επιπτώσεις στον πληθυσμό (ΕκΑ^ε): 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^ε): 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^ε): αφορούν επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον και τους οικοτόπους από τη πλημμύρα ή από ρύπανση λόγω της πλημμύρας.
- Πολιτιστικές επιπτώσεις (ΕκΠο^ε): επιπτώσεις στα μνημεία, εφόσον αυτά είναι ευπαθή στη πλημμύρα.

Αναγνωρίζοντας τη πρακτική δυσκολία αποτίμησης της αξίας των αποδεκτών και της τρωτότητάς τους στη πλημμύρα με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα, προτείνεται η αποτίμηση των δυναμικών επιπτώσεων καθώς και της τρωτότητάς τους με βάση κοινά συμφωνημένους δείκτες που θα αντανακλούν τη σημασία των επιπτώσεων στο κοινωνικό σύνολο. Στα παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά οι δείκτες που αποδίδονται για κάθε επιμέρους χρήση ή οικονομική δραστηριότητα.

1. Επιπτώσεις στον πληθυσμό, ΕκΑ^ε:

- επιπτώσεις στην ασφάλεια των πολιτών: 500 σε αστικές συγκεντρώσεις¹ με πυκνότητα ≥ 80 άτομα/ha²

¹ Ως «αστικές συγκεντρώσεις» αναφέρονται όλοι οι οικισμοί που απογράφονται από την ΕΛΣΤΑΤ (ανεξαρτήτως μεγέθους). Οι «αστικές συγκεντρώσεις» προσδιορίζονται με φωτοερμηνεία ή από τα διαθέσιμα εγκεκριμένα σχέδια πόλης και κατά την κρίση του μελετητή μπορούν να υπερβαίνουν τα όρια του σχεδίου ή να υπολείπονται αυτού ανάλογα με τη διαμορφωθείσα δομημένη κατάσταση.

² 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

- επιπτώσεις στην ασφάλεια των πολιτών : 250 σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα < 80 άτομα/ha και σε «εξωαστικές συγκεντρώσεις»³ (ανεξάρτητα αριθμού).
- επιπτώσεις σε νοσοκομεία (λόγω πιθανής κατάκλυσης υποδομών λειτουργίας τους): 250
- επιπτώσεις σε κλινικές και κέντρα υγείας: 150
- επιπτώσεις σε άλλες κοινωνικές υποδομές π.χ. νηπιαγωγεία, σχολεία, πανεπιστήμια, Μονάδες Φροντίδας Ηλικιωμένων: 150
- επιπτώσεις σε υποδομές κοινής ωφέλειας π.χ. ΕΕΝ, κοινοτικές γεωτρήσεις ύδρευσης, τα σημαντικότερα αντλιοστάσια ύδρευσης (στοιχεία από ΔΕΥΑ), σταθμοί – υποσταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας: 100
- επιπτώσεις σε υποδομές του μηχανισμού πολιτικής προστασίας π.χ. αστυνομία ή πυροσβεστική και κεντρικές εγκαταστάσεις ΕΚΑΒ: 250

Για την αξιολόγηση της σημειακής επίπτωσης η βαθμολογία πολλαπλασιάζεται με τον αριθμό των αντίστοιχων εγκαταστάσεων στο κάθε κελί. Για την αξιολόγηση της επίπτωσης στις εκτατικές χρήσεις (που αφορούν εν προκειμένω στην ασφάλεια των πολιτών) λαμβάνεται υπόψη η συμμετοχή των χρήσεων μέσα στο κελί (ζυγισμένος μέσος όρος με βάση την επιφάνεια μέσα στο κελί).

2. Οικονομικές επιπτώσεις ΕκΟ^ε, (σε επίπεδο εθνικής οικονομίας):

- επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα ≥ 80 άτομα/ha: 250
- επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα < 80 άτομα/ha και σε «εξωαστικές συγκεντρώσεις»: 100
- επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια: 150
- επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες⁴ (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

-
- Πυκνότητες 100 - 400 άτομα /ha είναι αποδεκτό για τους περισσότερους οικισμούς και τις αστικές περιοχές.

Όμως από ανάλυση που πραγματοποιήθηκε στην περιοχή της Πελοποννήσου κατά την υλοποίηση του 1^{ου} κύκλου προέκυψε ότι εάν αντιμετωπιστούν ενιαία πόλεις ακόμα και όπως η Πάτρα μπορεί να προκύψει μέση πυκνότητα < 100 κατ./ha. 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 όπως η Πάτρα, η Κόρινθος, το Άργος κλπ, το όριο διαχωρισμού ορίζεται στους 80 κατοίκους/ha.

Για τον υπολογισμό της πυκνότητας θα πρέπει να αναζητείται ο πληθυσμός από την ΕΛΣΤΑΤ, να οριοθετηθεί η έκταση του οικισμού που είναι αστική - συμπεριλαμβανομένης της περιαστικής - και να διαιρεθεί ο πληθυσμός με την έκταση.

³ Οι «εξωαστικές συγκεντρώσεις» αποτελούν εκτός σχεδίου δομημένες περιοχές με ομοιογενείς ή μη χρήσεις γης, στις παρυφές των «αστικών συγκεντρώσεων» ή σε απόσταση από αυτές, προσδιορίζονται δε κατά την κρίση του μελετητή. Συγκεντρώνουν συνήθως ήπιες (μη οχλούσες) οικονομικές δραστηριότητες (βιοτεχνίες, εμπόριο, αποθήκες, υπηρεσίες κλπ), ή παραθεριστική κατοικία εκτός σχεδίου.

⁴ Η αναγνώριση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες πραγματοποιήθηκε με βάση τα ILOTS του ΟΠΕΚΕΠΕ 2020 (κωδικοί 40, 41, 50, 51, 60, 61, 70, 71) και η αναγνώριση των περιοχών με ρυζοκαλλιέργειες και θερμοκήπια με βάση τις δηλώσεις του 2020 του ΟΠΕΚΕΠΕ (κωδικοί 7/ 71 και 39/40 αντίστοιχα).

- επιπτώσεις σε κτηνοτροφικές μονάδες (σταυλικές εγκαταστάσεις στοιχεία του ΟΠΕΚΕΠΕ): 50
- επιπτώσεις σε αναπτυσσόμενες 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 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 διακοπής διευρωπαϊκού και πρωτεύοντος εθνικού οδικού δικτύου (σε αυτοκινητόδρομους), ενεργούς σιδηροδρομικούς άξονες και αεροδρόμια: 150
- επιπτώσεις διακοπής δευτερεύοντος εθνικού και επαρχιακού οδικού δικτύου: 100

Για τις εκτατικές επιπτώσεις (που εν προκειμένω αφορούν σε όλες τις χρήσεις εκτός της διακοπής μεταφορικών υποδομών) λαμβάνεται ο ζυγισμένος μέσος όρος της αποτίμησης με βάση την επιφάνεια μέσα στο κελί.

Για την αξιολόγηση των σημειακών επιπτώσεων η βαθμολογία πολλαπλασιάζεται με τον αριθμό των εγκαταστάσεων.

Ειδικά για τις επιπτώσεις στις κτηνοτροφικές μονάδες (σταυλικές 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 σταυλικών ή βιομηχανικών εγκαταστάσεων που υπάρχουν σε κάθε κελί.

3. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις ΕκΠε:

- επιπτώσεις σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις IPPC ή Seveso, στον βαθμό που κρίνεται ότι είναι ευάλωτες σε πλημμύρες: 500
- επιπτώσεις σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων 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 διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων: 100
- επιπτώσεις σε προστατευόμενες περιοχές ειδών και οικοτόπων (Παράρτημα IV, σημείο vi της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ), στον βαθμό που κρίνεται ότι είναι ευάλωτοι σε πλημμύρες: 50

Για την αξιολόγηση της σημειακής επίπτωσης κατά τα παραπάνω η βαθμολογία πολλαπλασιάζεται με τον αριθμό των εγκαταστάσεων. Για τις εκτατικές επιπτώσεις (που εν προκειμένω αφορούν στους βιοτόπους) λαμβάνεται ο ζυγισμένος μέσος όρος της αποτίμησης με βάση την επιφάνεια μέσα στο κελί.

4. Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομία: ΕκΠο:

- για μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας (UNESCO κλπ.): 150
- για μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς εθνικής και περιφερειακής σημασίας: 50

Για την αξιολόγηση της επίπτωσης κατά τα παραπάνω η βαθμολογία πολλαπλασιάζεται με τον αριθμό των μονάδων. Στην περίπτωση εκτατικών αρχαιολογικών χώρων (π.χ. χώρος αρχαίας Ολυμπίας) λαμβάνεται ο ζυγισμένος μέσος όρος της αποτίμησης με βάση την επιφάνεια του χώρου μέσα στο κελί.

Για την αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από πλημμύρα E_k^c σε κάθε κελί αθροίζονται:

- για κάθε κατηγορία επίπτωσης οι δείκτες των επί μέρους επιπτώσεων κατά τα ανωτέρω, π.χ.

$$E_k^c = \sum E_k A_i^c$$

- οι δείκτες των κατηγοριών επίπτωσης για τον προσδιορισμό της συνολικής έκθεσης του κελιού:

$$E_k^c = E_k A^c + E_k O^c + E_k P_e^c + E_k P_o^c$$

Η τιμή αυτή είναι χαρακτηριστική για το κάθε κελί και αποτυπώνεται ψηφιακά με την παρακάτω χρωματική διαβάθμιση (Πίνακας 2.1):

Πίνακας 2.1: Χρωματική διαβάθμιση τιμών τρωτότητας

Πιθανή μέγιστη επίπτωση	Κατηγορία Τρωτότητας ή Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης
<50	πολύ χαμηλός
50-125	χαμηλός
125-200	μέτριος
200-400	υψηλός
>400	πολύ υψηλός

Τα παραπάνω αποτυπώνονται στο Χάρτη Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης πλημμύρας, που κατασκευάζεται για την περίοδο επαναφοράς με τις μέγιστες κατακλυζόμενες εκτάσεις, δηλαδή την T1000 για τις πλημμύρες από ποτάμιες ροές/λίμνες και την T100 για τις πλημμύρες από ανύψωση ΜΣΘ.

2.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Η αξιολόγηση της επικινδυνότητας πλημμύρας πραγματοποιείται μέσω της εκτίμησης του βαθμού επιρροής της πλημμύρας στο μέγεθος της ζημιάς και αποτελεί το 2^ο βήμα της μεθοδολογίας αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου. Για την εκτίμηση των επιπτώσεων από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς p , συσχετίζονται στη συνέχεια σε κάθε κελί c οι μέγιστες δυνητικές επιπτώσεις, όπως προέκυψαν στο Βήμα 1^ο, με τα χαρακτηριστικά και την ένταση της πλημμύρας των τριών εξεταζόμενων περιόδων επαναφοράς (T50, T100, T1000), όπως αυτά προκύπτουν από την υδραυλική ανάλυση για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας.

Δεδομένης της ανομοιομορφίας των συνθηκών πλημμύρας μέσα στην ζώνη πλημμύρας και εντός των κελιών μεγέθους 500m x 500m στα οποία πραγματοποιείται η ανάλυση, οι συνθήκες πλημμύρας στο εσωτερικό του κελιού θεωρούνται σταθερές. Για τον προσδιορισμό θεωρήθηκαν οι συνθήκες περί το κέντρο του κελιού (έστω και εάν υπάρχει διαφοροποίηση μέσα σε αυτό, π.χ. άλλα βάθη ή μερική κατάκλυση).

Έτσι, για την απόδοση της έντασης της πλημμύρας και την εκτίμηση του βαθμού επιρροής της χρησιμοποιείται ένα (1) κριτήριο συναρτήσεως του βάθους και της ταχύτητας του νερού, το οποίο εφαρμόζεται ενιαία για όλες τις χρήσεις / δραστηριότητες με σκοπό:

- να χρησιμοποιεί συνδυαστικά τις παραμέτρους βάθους και ταχύτητας ροής που αποτελούν συνήθη πρακτική στη βιβλιογραφία
- 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 ο βαθμός επιρροής ή η επικινδυνότητα πλημμύρας (Flood Hazard) κατατάσσεται σε πέντε κλάσεις όπως δίνεται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 2.2):

VL: very low (πολύ χαμηλός)

L: low (χαμηλός)

M: medium (μέτριος)

H: high (υψηλός)

VH: very high (πολύ υψηλός)

Πίνακας 2.2: Κλάσεις βαθμού επιρροής ή επικινδυνότητας πλημμύρας

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

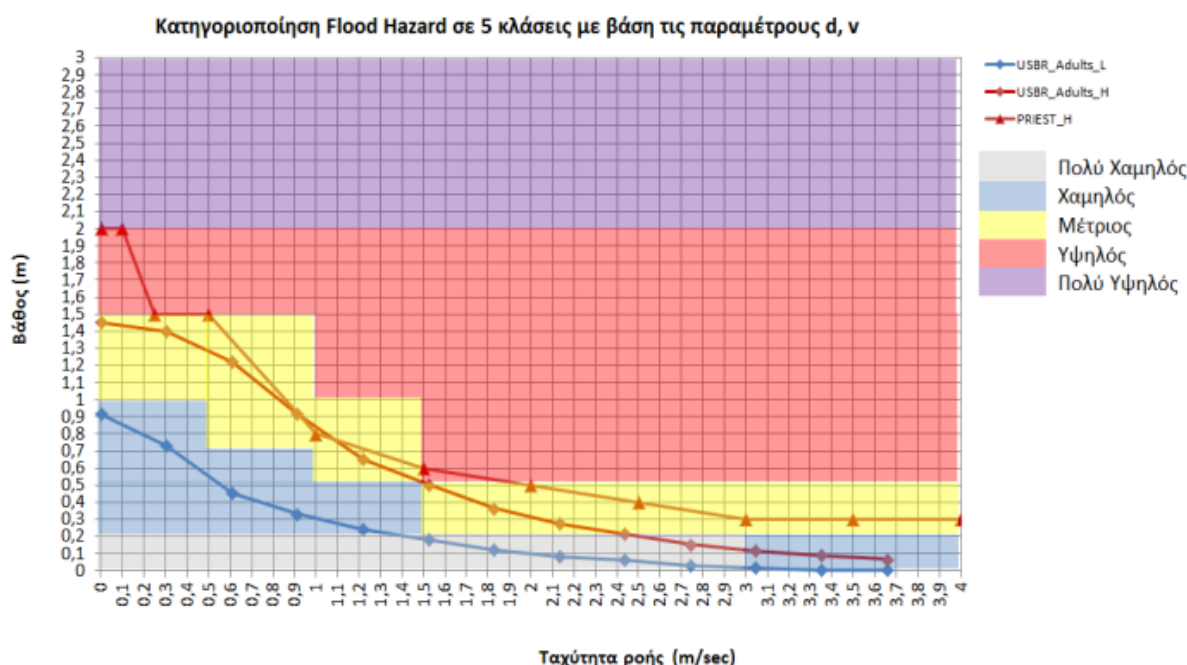
Το κριτήριο αυτό ελέγχθηκε κατά τον 1^ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας ότι δίνει συμβατά αποτελέσματα σύμφωνα και με τα κριτήρια άλλων χωρών, και έτσι είχε γίνει αποδεκτό από όλους τους Αναδόχους και την Υπηρεσία.

Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζεται η σύγκριση των προτεινόμενων κλάσεων επικινδυνότητας της πλημμύρας με βάση τις παραμέτρους βάθους ροής (d) και ταχύτητας (v) σε σχέση με τα κριτήρια άλλων χωρών. Συγκεκριμένα απεικονίζονται:

- Τα κριτήρια του U.S. Bureau of Reclamation που αναφέρονται στην κατηγοριοποίηση της επικινδυνότητας πλημμύρας σε σχέση με τις δυνητικές επιπτώσεις της στους ενηλίκους ανθρώπους (Adults). Το κριτήριο αυτό ορίζει κατώφλια χαμηλού (USBR_Adults_L) και υψηλού (USBR_Adults_H) κινδύνου.

- Το Κριτήριο Priest (EU project FLOODsite) το οποίο βασίζεται στο γινόμενο βάθος ροής (d) x ταχύτητα ροής (v) και τον κίνδυνο που επιφέρει βάσει αυτών των χαρακτηριστικών η πλημμύρα στους ανθρώπους.

Το κριτήριο του Priest είναι λιγότερο «συντηρητικό» από το U.S. Bureau of Reclamation (USBR) στον ορισμό του υψηλού κινδύνου, αλλά πιο συντηρητικό στον ορισμό του μέτριου κινδύνου στις ταχύτητες κάτω από 1,5 m/sec. Σημειώνεται ότι το κριτήριο του Priest αναφέρεται σε κίνδυνο ασφάλειας πολιτών οπότε μπορεί να συγκριθεί με το αντίστοιχο Adults του U.S. Bureau of Reclamation (USBR) όπως απεικονίζεται και στο παρακάτω Σχήμα. Από την σύγκριση αυτή είναι φανερό ότι τα κριτήρια κατάταξης της συμμετοχής της έντασης πλημμύρας στην διαμόρφωση των επιπτώσεων για τα ελληνικά Υδατικά Διαμερίσματα είναι πλήρως συμβατά με εκείνα που έχουν εφαρμοστεί διεθνώς.



Εικόνα 2.1: Κατηγοριοποίηση βαθμού επιρροής ή επικινδυνότητας πλημμύρας με βάση το βάθος και την ταχύτητα ροής

Για να είναι δυνατός ο συνδυασμός του δείκτη επικινδυνότητας με αυτόν της τρωτότητας προκειμένου να εκτιμηθεί ο δείκτης κινδύνου σε κάθε κελί c , αυτός ποσοτικοποιείται με την απόδοση σε κάθε κλάση του Flood Hazard ενός βαθμού επιρροής (σکور), όπως δίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί. Με την ποσοτικοποίηση αυτή, σε κάθε κελί c , ο δείκτης επικινδυνότητας για πλημμυρικό γεγονός περιόδου επαναφοράς T , λαμβάνει τιμή $BA(T)_c$. Η τιμή αυτή είναι χαρακτηριστική για το κάθε κελί και αποτυπώνεται ψηφιακά με την παρακάτω χρωματική διαβάθμιση (Πίνακας 2.3).

Πίνακας 2.3: Χρωματική διαβάθμιση τιμών βαθμού επιρροής (επικινδυνότητας) πλημμύρας

Hazard Class	Score
VL - πολύ χαμηλός	0,2
L - χαμηλός	0,4
M - μέτριος	0,6
H - υψηλός	0,8
VH - πολύ υψηλός	1

Τα παραπάνω αποτυπώνονται στο Χάρτη Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας. Σε κάθε εξεταζόμενη περίοδο επαναφοράς αντιστοιχεί ένας τέτοιος Χάρτης.

Σημειώνεται, τέλος, ότι οι επιπτώσεις σε ορισμένες κατηγορίες χρήσεων π.χ. αγροτική (καλλιέργειες) και τουριστική 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.

2.5 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ - ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Για τον προσδιορισμό της συνολικής επίπτωσης σε κάθε κελί c από την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T :

1. Αθροίζονται, για κάθε κελί c και για κάθε κατηγορία επίπτωσης τα γινόμενα των επί μέρους επιπτώσεων με τους αντίστοιχους βαθμούς επιρροής, όπως προκύπτουν από τα αποτελέσματα της ανάλυσης επικινδυνότητας, για τον υπολογισμό της επίπτωσης ανά κατηγορία, π.χ.

$$ΕπΑ(T)^c = \sum [EkA_c^c \times BA(T)_c^c]$$

Για την ανάλυση αυτή, ως μέγιστη τιμή Ek^c ανά κελί λαμβάνεται το 1.000, που αντιστοιχεί σε πολύ σημαντική επίπτωση.

2. Αθροίζονται, σε κάθε κελί c , οι επιπτώσεις από τις παραπάνω κατηγορίες:

$$Επ(T)^c = ΕπΑ(T)^c + ΕπΟ(T)^c + ΕπΠε(T)^c + ΕπΠο(T)^c$$

Τα παραπάνω αποτυπώνονται για τις τρεις περιόδους επαναφοράς σε ψηφιακούς χάρτες με τη παρακάτω χρωματική διαβάθμιση. Αποτυπώνεται μόνο η πληροφορία που αφορά στην περιοχή που κατακλύζεται σε κάθε σενάριο. Η τιμή αυτή είναι χαρακτηριστική για το κάθε κελί και αποτυπώνεται ψηφιακά με την παρακάτω χρωματική διαβάθμιση (Πίνακας 2.4). Τα παραπάνω αποτυπώνονται στο Χάρτη Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας. Σε κάθε εξεταζόμενη περίοδο επαναφοράς αντιστοιχεί ένας τέτοιος Χάρτης.

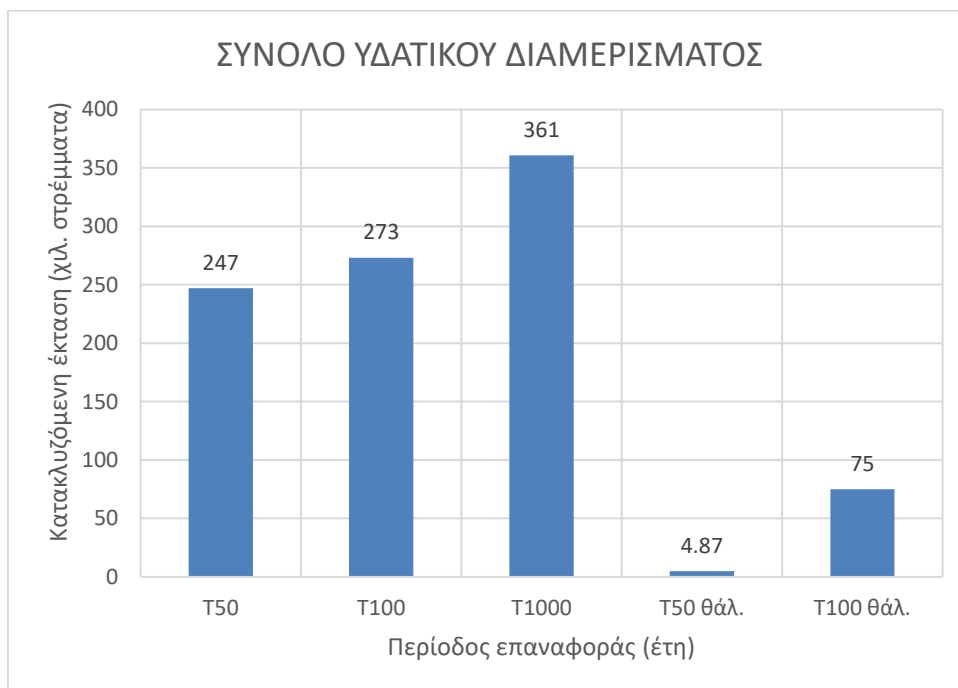
Πίνακας 2.4: Χρωματική διαβάθμιση τιμών κινδύνου πλημμύρας

Πιθανή επίπτωση	Κατηγορία κινδύνου
<50	πολύ χαμηλός
50-125	χαμηλός
125-200	μέτριος
200-400	υψηλός
>400	πολύ υψηλός

3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ, ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΣΤΟ Υ.Δ. ΕΛ04

3.1 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΤΟ Υ.Δ. ΕΛ04

Οι συνολικές κατακλυζόμενες εκτάσεις στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος δεν υπερβαίνουν τα 335 χιλιάδες στρέμματα ακόμα και για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1000 ετών. Οι εκτάσεις απεικονίζονται στο παρακάτω γράφημα.



Εικόνα 3.1: Κατακλυζόμενες εκτάσεις για τις πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 50, 100 και 1.000 ετών καθώς και για τις θαλάσσιες πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 50 και 100 ετών

Στους πίνακες που ακολουθούν συνοψίζονται οι εκτάσεις διαφορετικών χρήσεων γης οι οποίες ευρίσκονται εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας, όπως αυτή ορίζεται από το γεγονός περιόδου επαναφοράς 1,000 ετών (Πίνακας 3.1) και 100 ετών για θαλάσσια πλημμύρα (Πίνακας 3.2). Οι εκτάσεις κατανέμονται ανά Ζώνη αλλά αναγράφονται και συνολικά για το Υ.Δ..

Όπως είναι φυσικό, η ζώνη δυνητικής κατάκλυσης αφορά κυρίως καλλιεργούμενες εκτάσεις, ωστόσο, οι αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές και οι προστατευόμενες οικο-περιοχές είναι επίσης σημαντικές καταλαμβάνοντας συνολικά σχεδόν 197 και 300 χιλιάδες στρέμματα αντίστοιχα, για το γεγονός περιόδου επαναφοράς 1,000 ετών. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι αστικές περιοχές κατοικίας υψηλής πυκνότητας καταλαμβάνουν σχεδόν 300 στρέμματα, ενώ οι αστικές - εξωαστικές χαμηλότερης πυκνότητας καταλαμβάνουν συνολικά σχεδόν 13,000 στρέμματα, για το γεγονός περιόδου επαναφοράς 1,000 ετών.

Για τις θαλάσσιες πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 100 ετών, η ζώνη δυνητικής κατάκλυσης αφορά κυρίως προστατευόμενες οικο-περιοχές καθώς και αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές οι οποίες καταλαμβάνουν συνολικά σχεδόν 25,500 και 69,500 στρέμματα αντίστοιχα, ενώ

οι καλλιεργούμενες εκτάσεις εκτιμώνται συνολικά σε περίπου 25,500 στρέμματα. Δεν υπάρχουν αστικές περιοχές κατοικίας υψηλής πυκνότητας, ενώ οι αστικές - εξωαστικές χαμηλότερης πυκνότητας καταλαμβάνουν συνολικά περί τα 630 στρέμματα.

Πίνακας 3.1: Εκτάσεις χρήσεων γης εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας όπως ορίζεται από το γεγονός 1,000 ετών. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.

Ζώνη	Αστικές υψηλής πυκνότητας	Αστικές - εξωαστικές χαμηλότερης πυκνότητας	Αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια	Αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες	Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές	Περιοχές ΒΙΠΕ	Προστατευόμενες οικο-περιοχές	Περιοχές πολιτιστικής σημασίας
EL08APSFR001	297	1,918	31	5,960	11,941	0	14,000	0
EL08APSFR002	0	2,546	34	28,112	36,412	0	11,094	484
EL08APSFR003	0	3,672	57	149,972	110,384	0	84,345	7,542
EL08APSFR004	0	3,703	57	150,068	110,384	0	84,345	7,542
EL08APSFR005	0	577	0	6,767	13,486	0	1,810	0
EL08APSFR006	0	9	0	71	3,360	0	1,751	0
EL08APSFR007	0	172	0	40	2,590	0	0	39
EL08APSFR008	0	392	4	3,056	8,472	0	142	576
EL08APSFR009	0	74	0	2,029	2,945	0	0	0
ΣΥΝΟΛΟ	297	13,062	183	346,076	299,976	0	197,487	16,182

Πίνακας 3.2: Εκτάσεις χρήσεων γης εντός της δυνητικής ζώνης θαλάσσιας πλημμύρας όπως ορίζεται από το γεγονός 100 ετών. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.

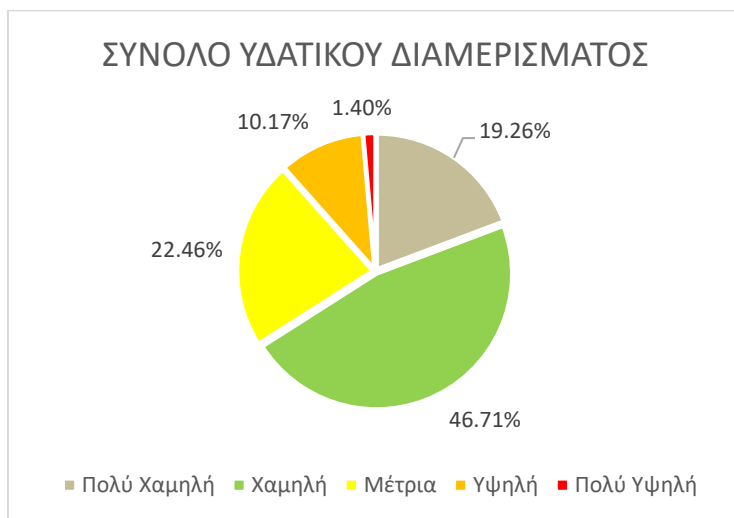
Ζώνη	Αστικές υψηλής πυκνότητας	Αστικές - εξωαστικές χαμηλότερης πυκνότητας	Αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια	Αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες	Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές	Περιοχές ΒΠΕ	Προστατευόμενες οικο-περιοχές	Περιοχές πολιτιστικής σημασίας
ΕΛ08ΑΡΣΡ003	0	534	0	25,476	64,436	0	48,390	740
ΕΛ08ΑΡΣΡ004	0	96	4	89	5,086	0	0	0
ΣΥΝΟΛΟ	0	630	4	25,565	69,521	0	48,390	740

Πίνακας 3.3: Δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός, ανά ΖΔΥΚΠ και περίοδο επαναφοράς

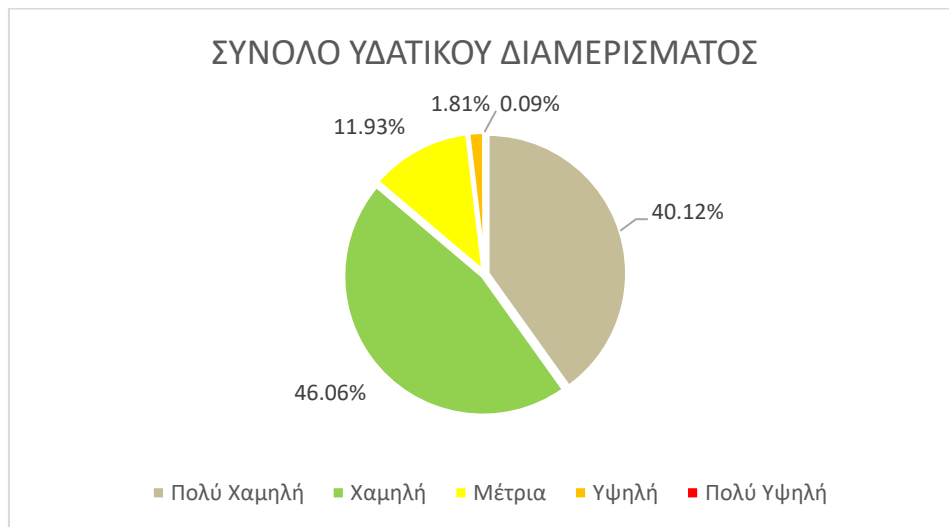
Ζώνη	T50	T100	T1000	T50 θάλ	T100 θάλ
ΕΛ04ΑΡΣΡ001	1,613	2,062	3,402	-	-
ΕΛ04ΑΡΣΡ002	4,317	4,714	6,299	-	-
ΕΛ04ΑΡΣΡ003	2,753	3,251	4,616	-	-
ΕΛ04ΑΡΣΡ004	0	0	0	-	-
ΕΛ04ΑΡΣΡ005	330	437	802	-	-
ΕΛ04ΑΡΣΡ006	0	0	0	-	-
ΕΛ04ΑΡΣΡ007	313	368	588	-	-
ΕΛ04ΑΡΣΡ008	735	1,003	1,690	-	-
ΕΛ04ΑΡΣΡ009	42	66	127	-	-
ΣΥΝΟΛΟ	10,103	11,901	17,524	0	0

Τα τέσσερα γραφήματα που ακολουθούν συνοψίζουν τα αποτελέσματα εκτίμησης του Κινδύνου Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα. Κατά σειρά, παρουσιάζουν:

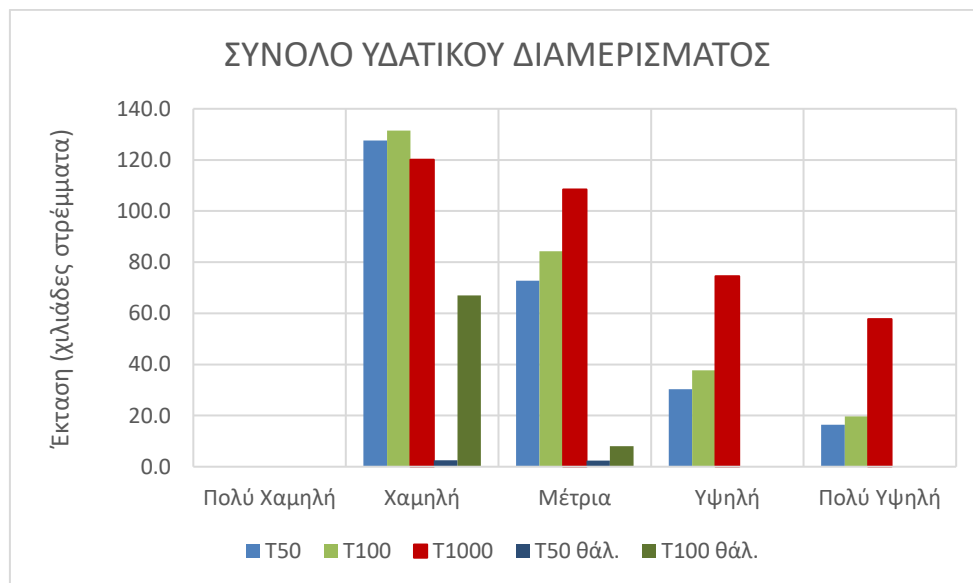
- Την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων. Είναι αξιοσημείωτο ότι οι ζώνες υψηλού και πολύ υψηλού δείκτη αφορούν περίπου το 12% της συνολικής έκτασης του Υ.Δ., ποσοστό σημαντικό.
- Την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων λόγω θαλάσσιας πλημμύρας.
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάστηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη, καθώς και T = 50 και 100 έτη για τις θαλάσσιες πλημμύρες).
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάστηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη, καθώς και T = 50 και 100 έτη για τις θαλάσσιες πλημμύρες). Είναι αξιοσημείωτο ότι και για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 50 ετών, το σύνολο των εκτάσεων υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου φθάνει τα 2.000 στρέμματα, ενώ για το γεγονός χιλιετίας, τα 10.000 στρέμματα.



Εικόνα 3.2: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης του Υ.Δ. ανά κατηγορία τρωτότητας (Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας). Η συνολική ζώνη κατάκλυσης αντιστοιχεί στην πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1.000 ετών.

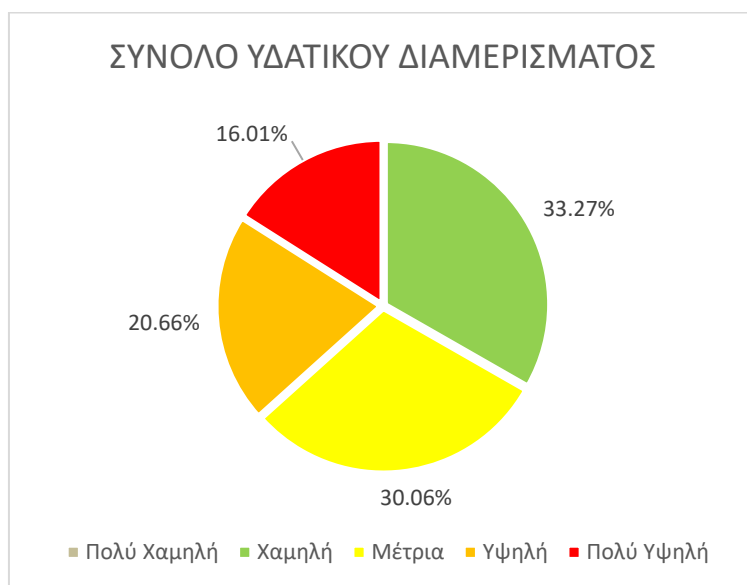


Εικόνα 3.3: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης του Υ.Δ. ανά κατηγορία τρωτότητας (Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας). Η συνολική ζώνη κατάκλυσης αντιστοιχεί στη θαλάσσια πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 100 ετών.

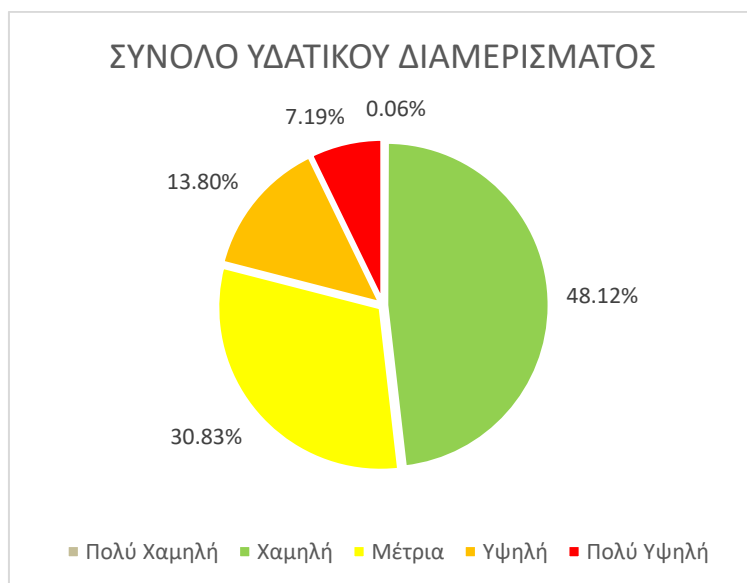


Εικόνα 3.4: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (Βαθμός επιρροής πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς

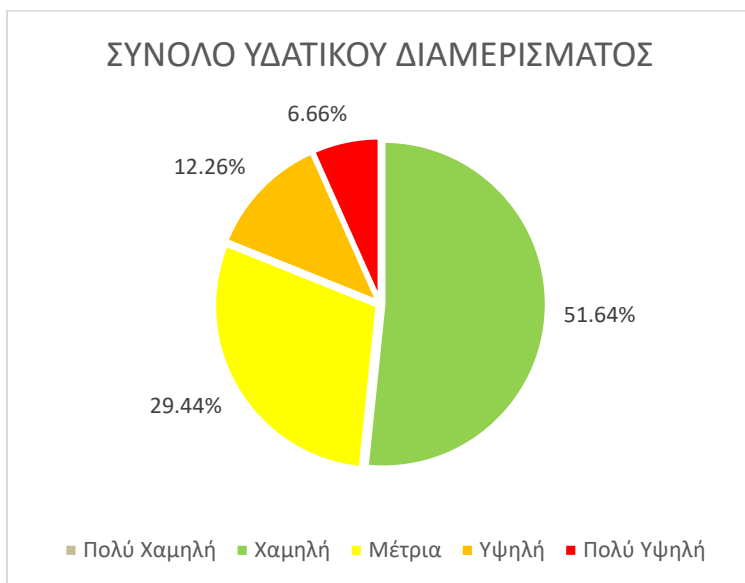
Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται στοιχεία για την κατανομή της επικινδυνότητας πλημμύρας, ανά κλάση, ως προς την πλημμυρίζουσα έκταση.



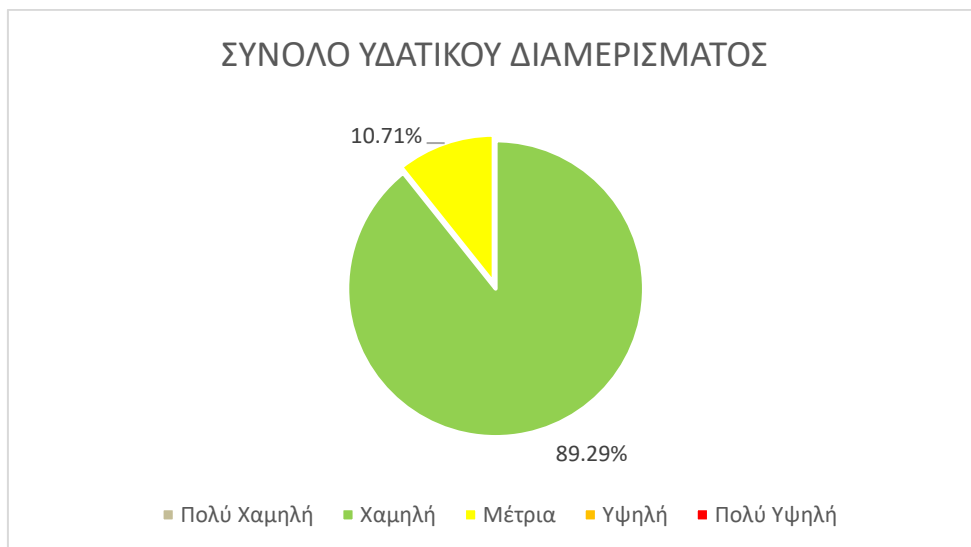
Εικόνα 3.5: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης σε όλο το ΥΔ EL04 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη.



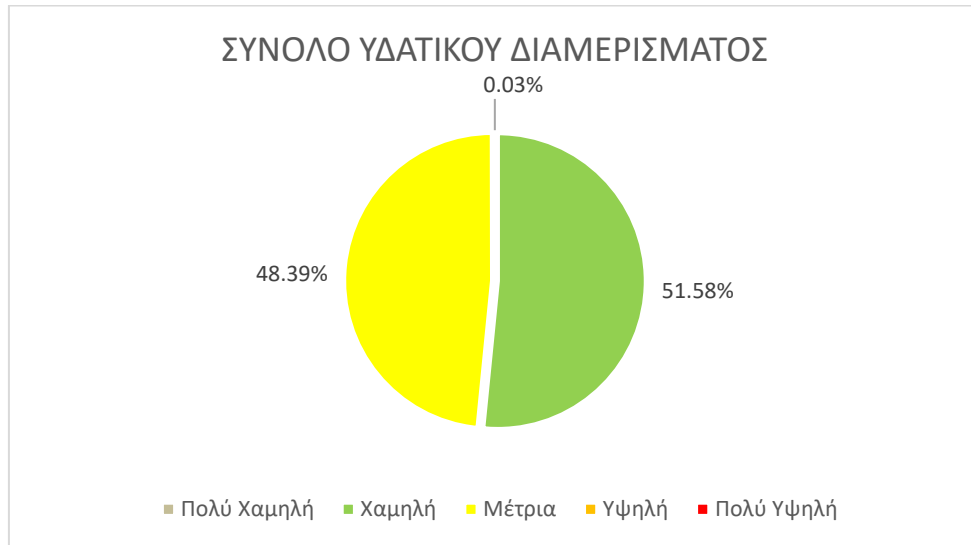
Εικόνα 3.6: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης σε όλο το ΥΔ EL04 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη.



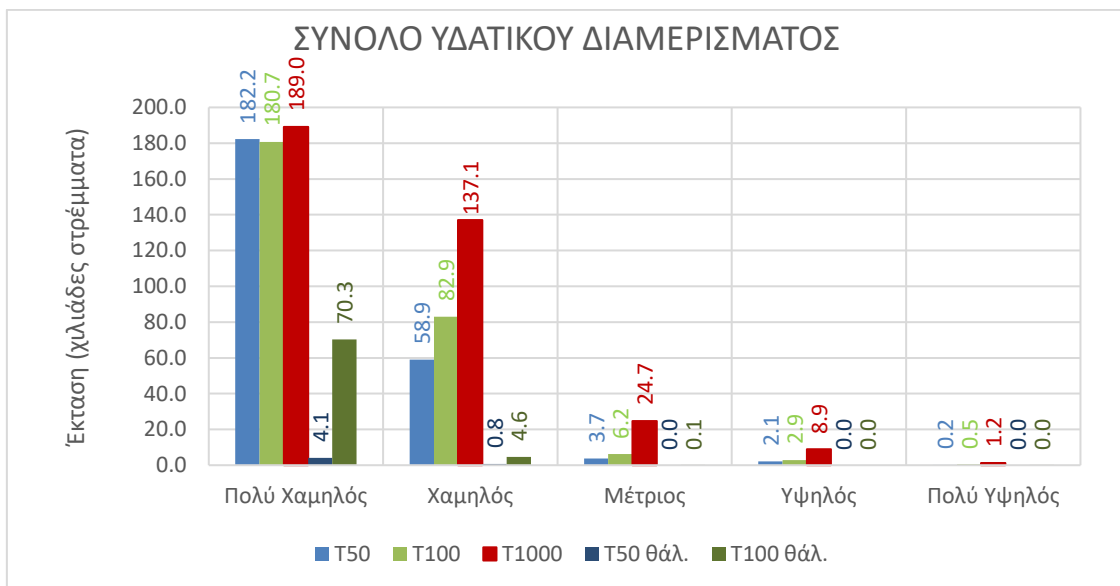
Εικόνα 3.7: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης σε όλο το ΥΔ EL04 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη.



Εικόνα 3.8: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης σε όλο το ΥΔ EL04 ανά κατηγορία επικινδυνότητας θαλάσσιας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη.

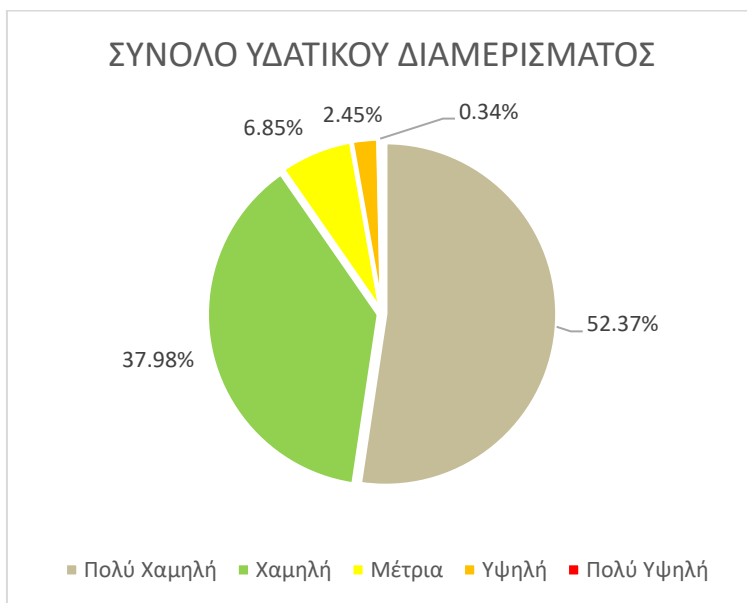


Εικόνα 3.9: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης σε όλο το ΥΔ EL04 ανά κατηγορία επικινδυνότητας θαλάσσιας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη.

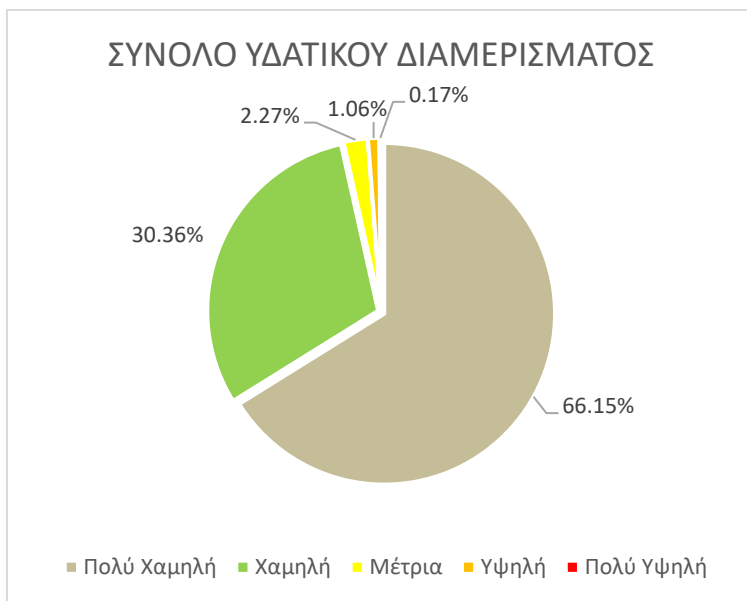


Εικόνα 3.10: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας) (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς

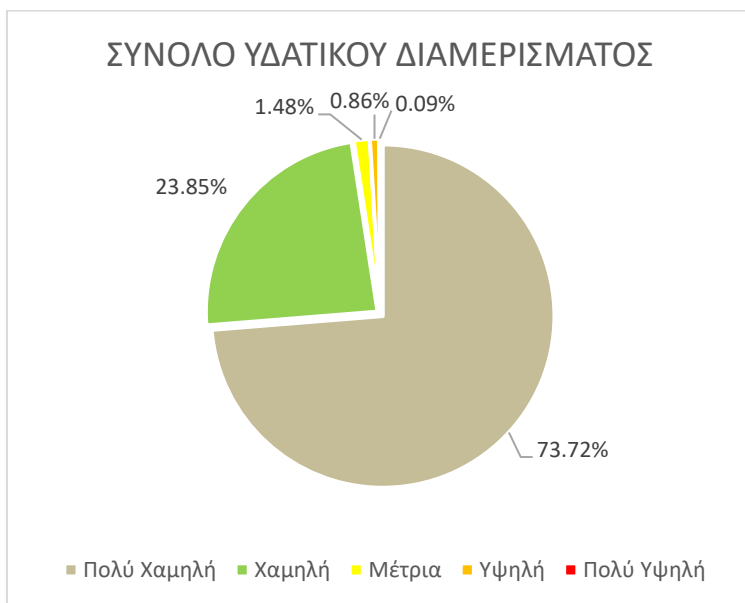
Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται στοιχεία για την κατανομή του κινδύνου πλημμύρας, ανά κλάση, ως προς την πλημμυρίζουσα έκταση.



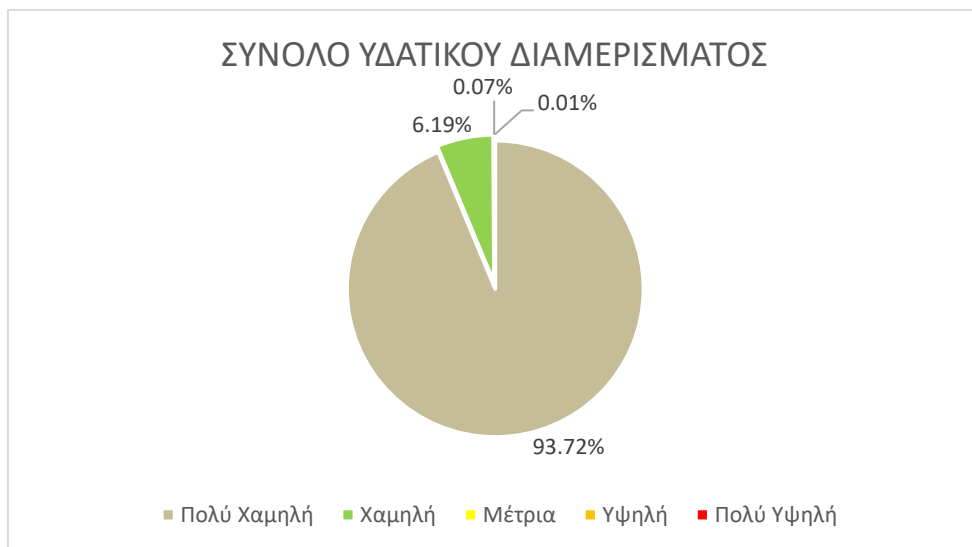
Εικόνα 3.11: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη σε όλο το ΥΔ ΕΛ04



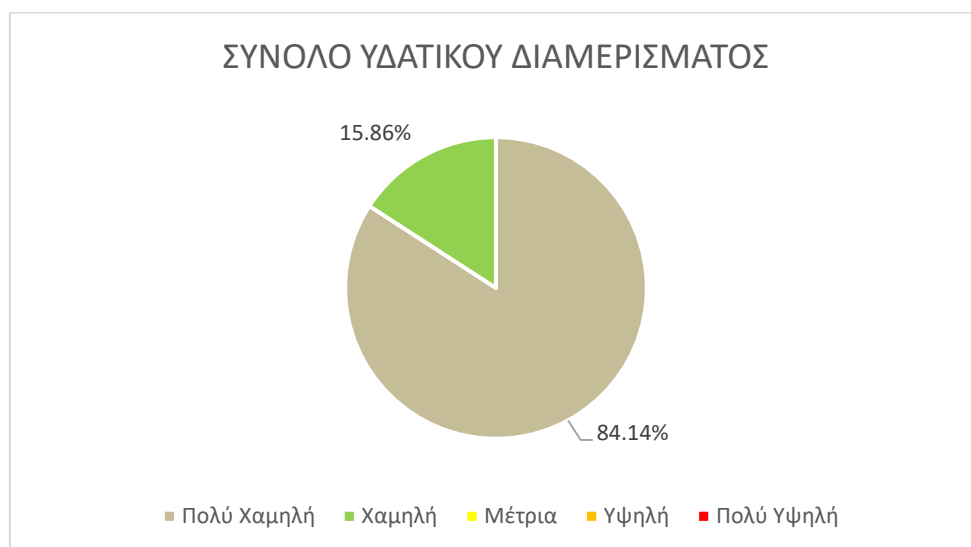
Εικόνα 3.12: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη σε όλο το ΥΔ ΕΛ04



Εικόνα 3.13: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη σε όλο το ΥΔ EL04



Εικόνα 3.14: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου θαλάσσιας πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη σε όλο το ΥΔ EL04



Εικόνα 3.15: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου θαλάσσιας πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη σε όλο το ΥΔ ΕΛ04

Στους παρακάτω πίνακες παρατίθεται συνοπτικά για το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας, οι δυνητικά θιγόμενες χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες καθώς και σημαντικές υποδομές εντός των κατακλυζόμενων εκτάσεων για τις τρεις περιόδους επαναφοράς που εξετάστηκαν στις μέσες συνθήκες.

Πίνακας 3.4: Εκτάσεις χρήσεων γης εντός της επιφάνειας κατάκλυσης του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας ανά περίοδο επαναφοράς. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.

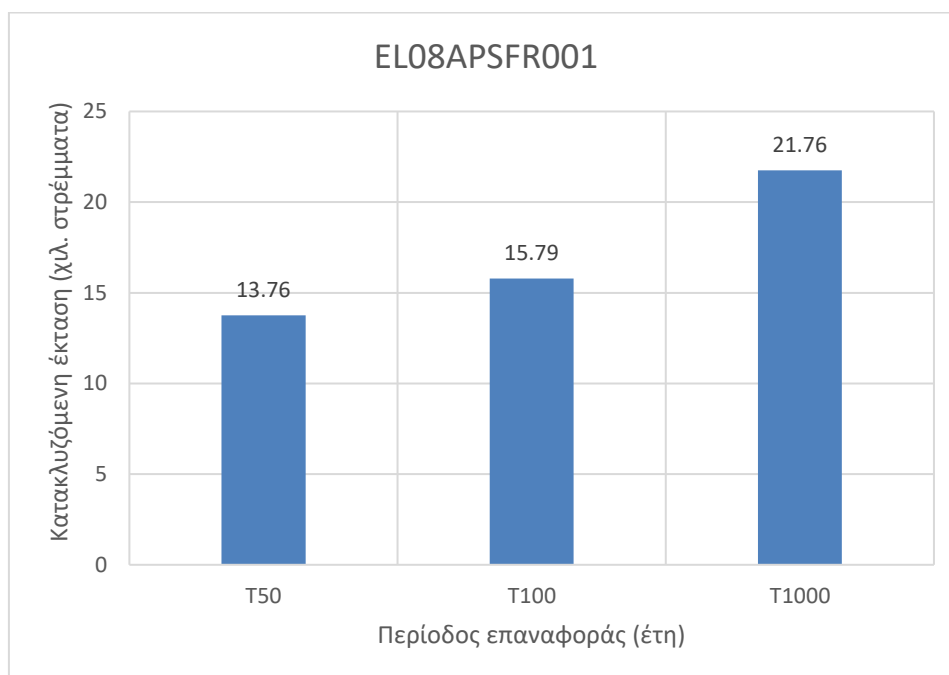
Χρήσεις γης	T50	T100	T1 000	T50 θάλ.	T100 θάλ.
Αστικές συγκεντρώσεις υψηλής πυκνότητας	154	185	297	0	0
Αστικές / εξωαστικές συγκεντρώσεις χαμηλότερης πυκνότητας	4,861	5,752	13,063	69	630
Αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια	65	80	183	7	4
Αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες	132,515	149,856	346,076	69	25,565
Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές	141,333	154,979	299,976	4627	69,521
Περιοχές ΒΙΠΕ	1	0	0	0	0
Προστατευόμενες οικο-περιοχές	92,746	100,442	197,487	2,378	48,390
Περιοχές πολιτιστικής σημασίας	7,300	7,764	16,182	0	740

Πίνακας 3.5: Υποδομές και οικονομικές δραστηριότητες εντός της επιφάνειας κατάκλυσης του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδος ανά περίοδο επαναφοράς.

Υποδομή – Οικονομική Δραστηριότητα	T50	T100	T1 000	T50 θάλ.	T100 θάλ.
Οικισμοί	187	187	187	0	0
Εκπαιδευτικές Δομές	20	25	58	0	0
Δομές Πολιτικής Προστασίας	0	0	0	0	0
Μονάδες Παροχής Υγείας	1	2	3	0	0
Μνημεία Πολιτιστικής Κληρονομιάς	1	1	2	0	0
Αθλητικές Εγκαταστάσεις	8	10	14	0	0
Υποσταθμοί Ηλεκτρικής Ενέργειας	0	11	0	0	0
Κτηνοτροφικές Μονάδες	305	374	1154	1	30
Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις	15	0	55	0	3
Γεωτρήσεις	11	11	29	0	0
ΕΕΛ	0	0	1	0	0

3.2 ΖΩΝΗ EL04APSF001

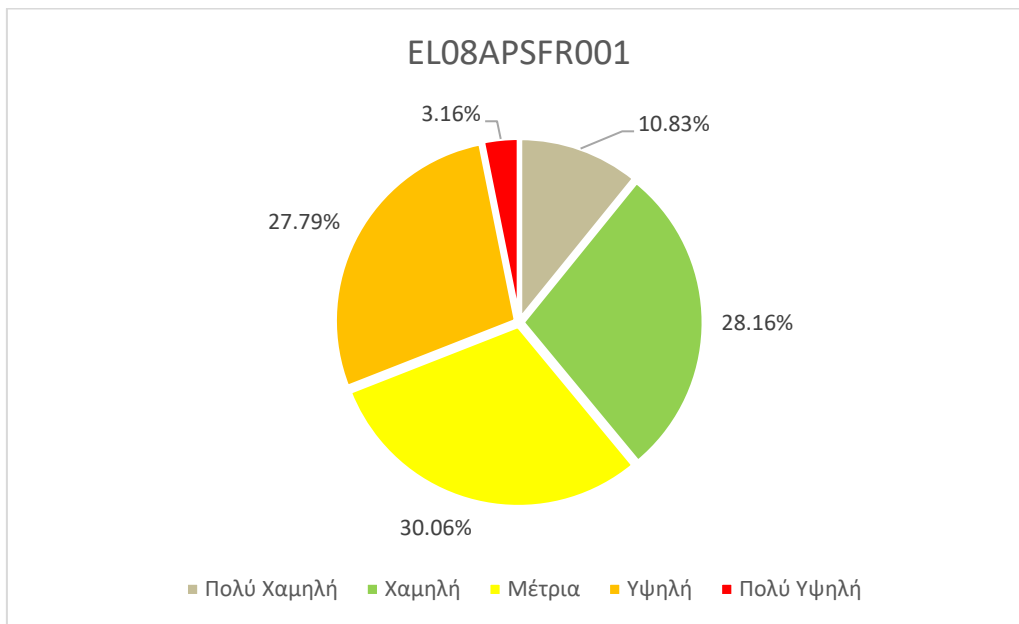
Η εξεταζόμενη περιοχή αφορά το δέλτα του π. Μόρνου και τις παράκτιες περιοχές της Ναυπακτίας. Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί, οι κατακλυζόμενες εκτάσεις κυμαίνονται από 14 χιλιάδες έως 22 χιλιάδες περίπου στρέμματα για το εύρος των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάσθηκαν.



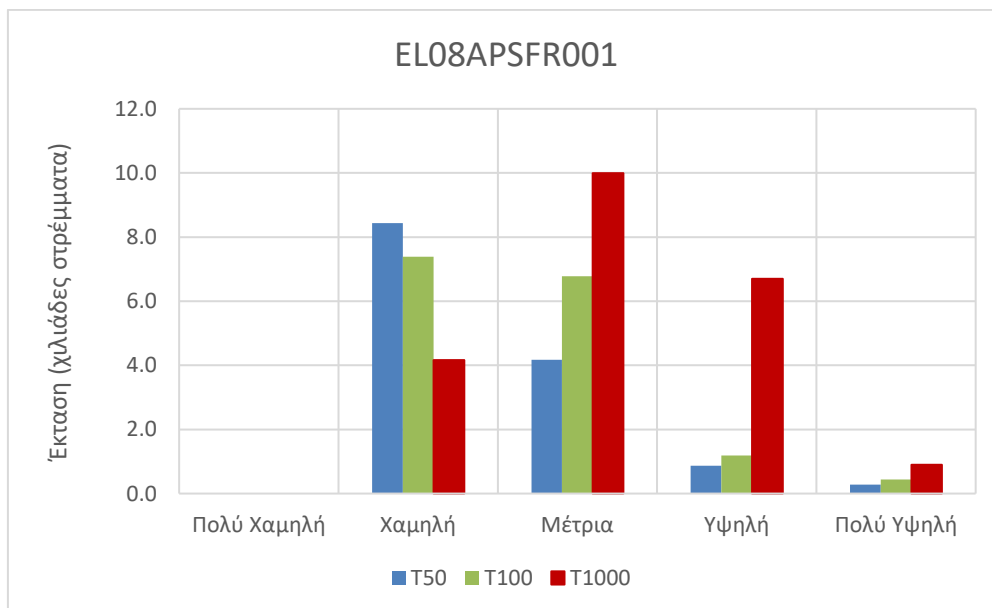
Εικόνα 3.16: Κατακλυζόμενες εκτάσεις για τις πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 50, 100 και 1.000 ετών στη EL04APSF001

Τα τρία γραφήματα που ακολουθούν συνοψίζουν τα αποτελέσματα εκτίμησης του Κινδύνου Πλημμύρας στη EL04APSF001. Κατά σειρά, παρουσιάζουν:

- Την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων.
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας, για κάθε μία από τις τρεις περιόδους επαναφοράς που εξετάστηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη).
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάστηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη). Είναι αξιοσημείωτο ότι ακόμα και για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1000 ετών, δεν υφίστανται εκτάσεις πολύ υψηλού κινδύνου πλημμύρας.

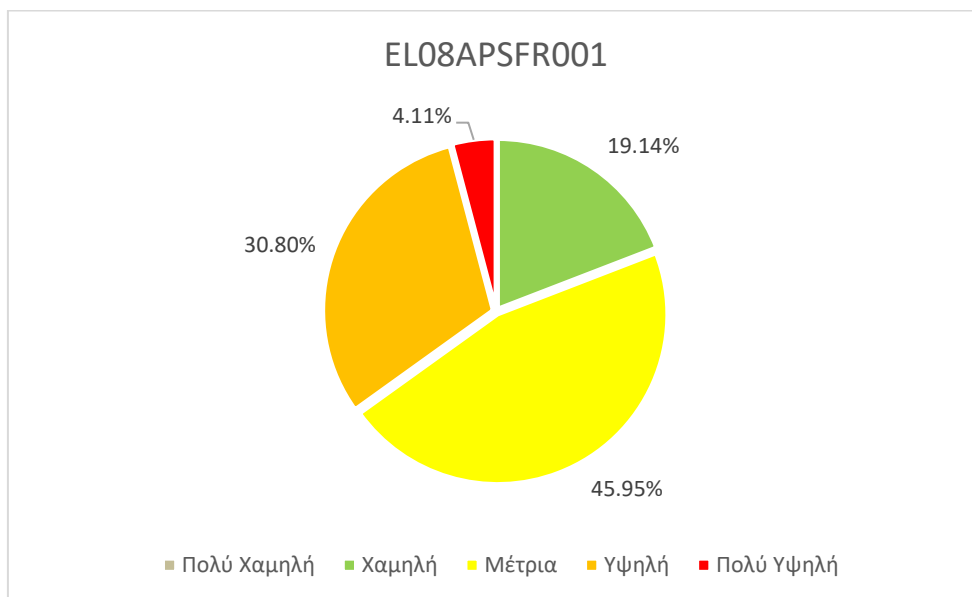


Εικόνα 3.17: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία τρωτότητας (Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας) στη ΕΛ04APSFR001. Η συνολική ζώνη κατάκλυσης αντιστοιχεί στην πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1.000 ετών.

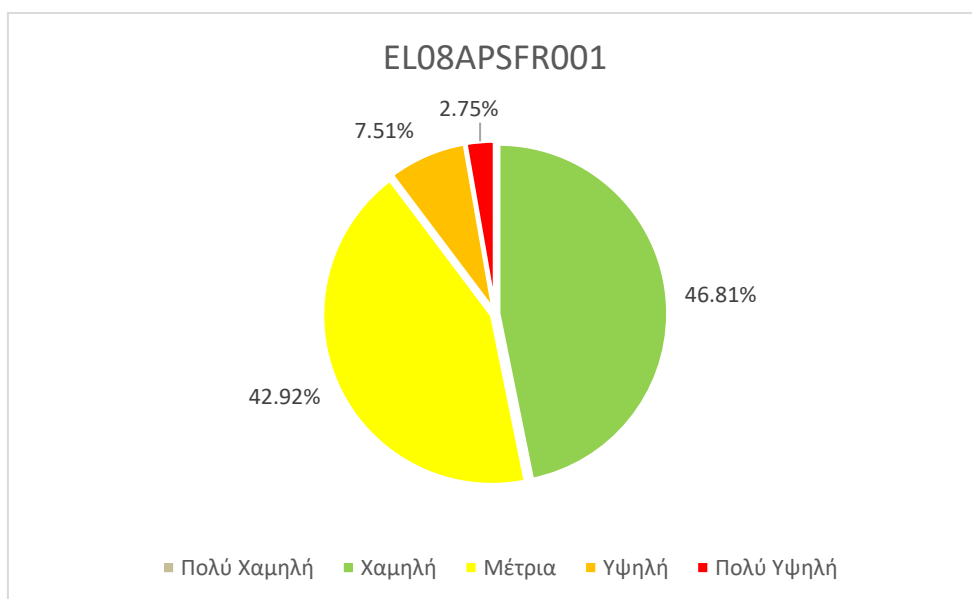


Εικόνα 3.18: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (Βαθμός επιρροής πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς στη ΕΛ04APSFR001

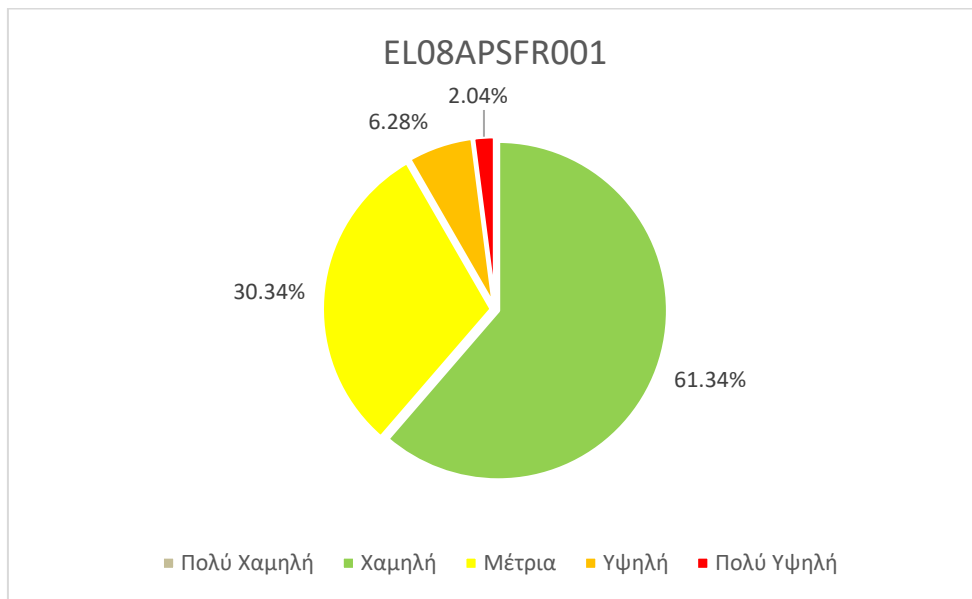
Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται στοιχεία για την κατανομή της επικινδυνότητας πλημμύρας, ανά κλάση, ως προς την πλημμυρίζουσα έκταση.



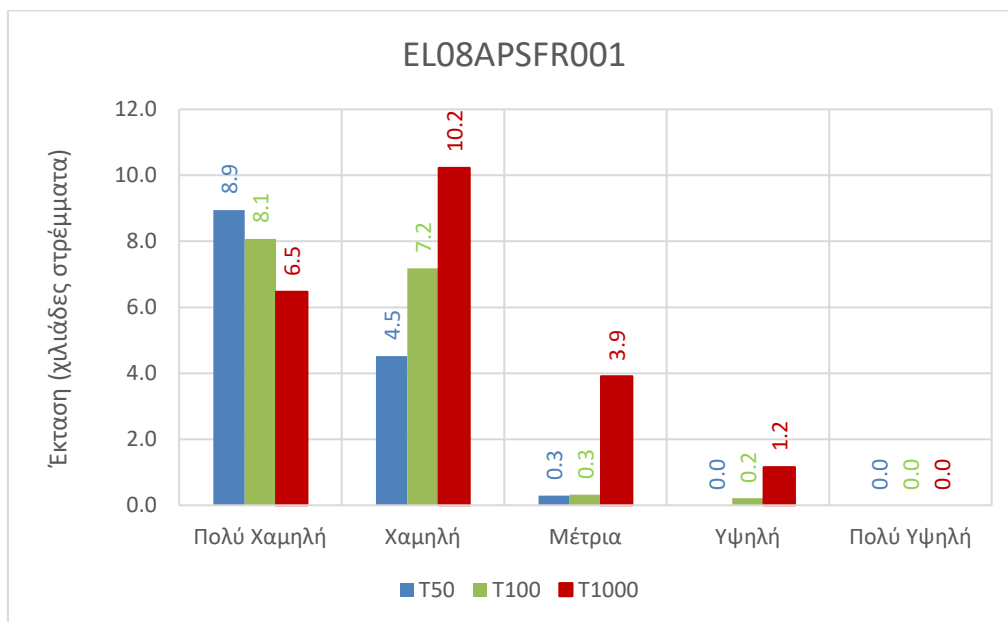
Εικόνα 3.19: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSF001 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη.



Εικόνα 3.20: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSF001 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη.

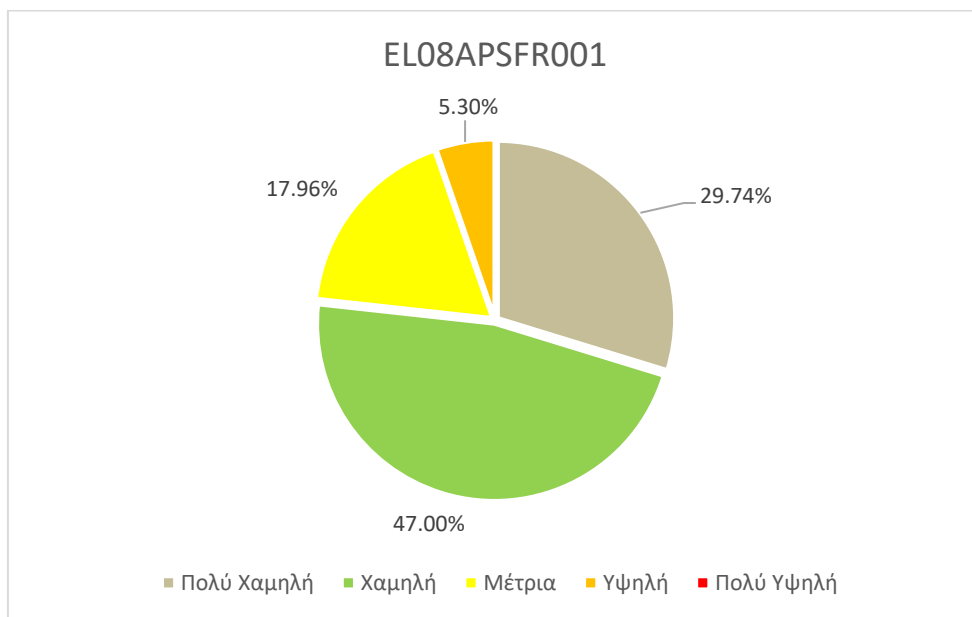


Εικόνα 3.21: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR001 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη.

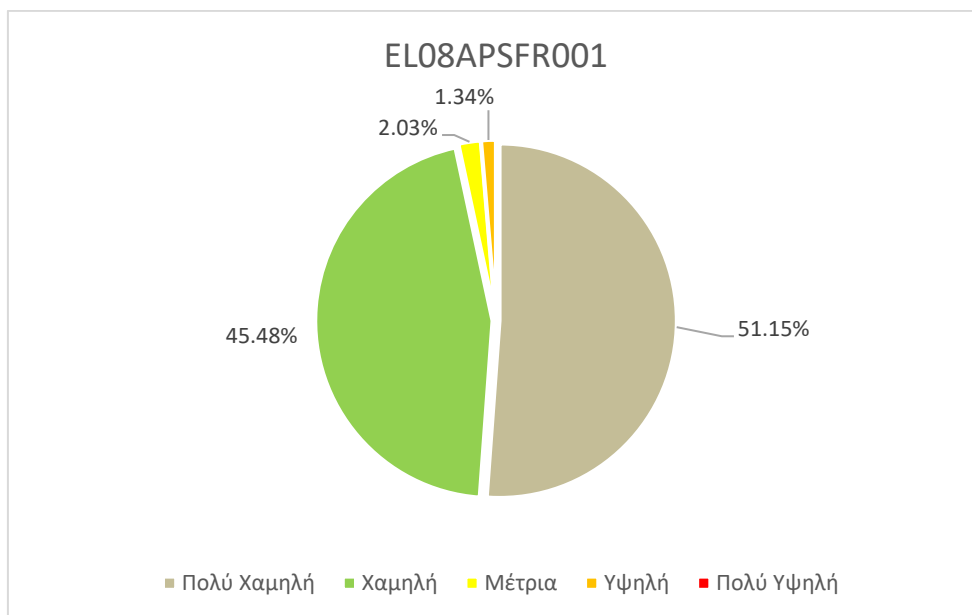


Εικόνα 3.22: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς στη EL04APSFR001

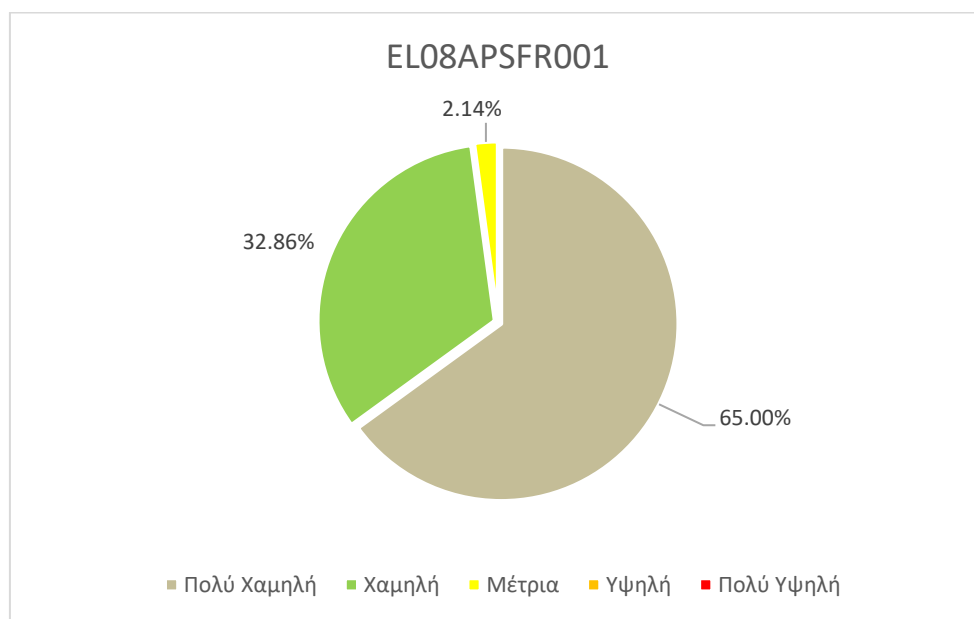
Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται στοιχεία για την κατανομή του κινδύνου πλημμύρας, ανά κλάση, ως προς την πλημμυρίζουσα έκταση.



Εικόνα 3.23: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη στη ELO4APSF001



Εικόνα 3.24: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη στη ELO4APSF001



Εικόνα 3.25: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλισης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη στη EL04APSF001

Πίνακας 3.6: Εκτάσεις χρήσεων γης εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας EL04APSF001 ανά περίοδο επαναφοράς. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.

Χρήσεις γης	T50	T100	T1 000
Αστικές συγκεντρώσεις υψηλής πυκνότητας	154	185	297
Αστικές / εξωαστικές συγκεντρώσεις χαμηλότερης πυκνότητας	982	1,208	1,918
Αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια	16	20	31
Αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες	3,985	4,520	5,960
Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές	7,579	8,995	11,941
Περιοχές ΒΙΠΕ	0	0	0
Προστατευόμενες οικο-περιοχές	8,506	9,984	13,999
Περιοχές πολιτιστικής σημασίας	0	0	0

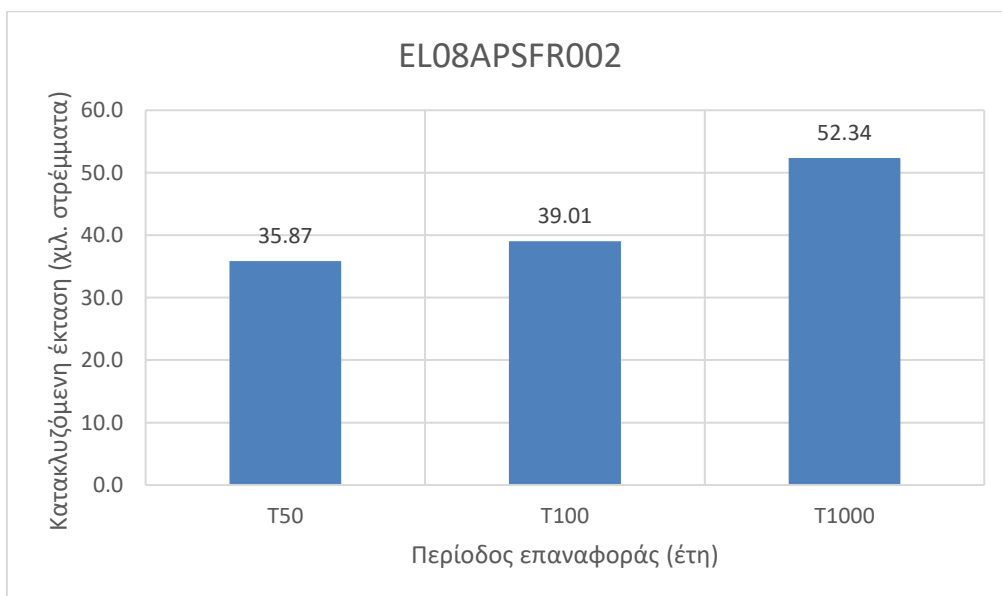
Πίνακας 3.7 Υποδομές και οικονομικές δραστηριότητες εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας EL04APSF001 ανά περίοδο επαναφοράς.

Υποδομή - Οικονομική Δραστηριότητα	T50	T100	T1 000
Οικισμοί	2	2	2
Εκπαιδευτικές Δομές	2	3	7

Υποδομή – Οικονομική Δραστηριότητα	T50	T100	T1 000
Δομές Πολιτικής Προστασίας	0	0	0
Μονάδες Παροχής Υγείας	0	0	0
Μνημεία Πολιτιστικής Κληρονομιάς	0	0	0
Αθλητικές Εγκαταστάσεις	4	4	5
Υποσταθμοί Ηλεκτρικής Ενέργειας	0	0	0
Κτηνοτροφικές Μονάδες	26	38	65
Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις	3	0	5
Γεωτρήσεις	0	0	0
ΕΕΛ	0	0	0

3.3 ΖΩΝΗ EL04APSFR002

Η εξεταζόμενη περιοχή αφορά το δέλτα του π. Ευήνου. Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί, οι κατακλυζόμενες εκτάσεις κυμαίνονται από 36 χιλιάδες έως 52 χιλιάδες περίπου στρέμματα για το εύρος των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάστηκαν.

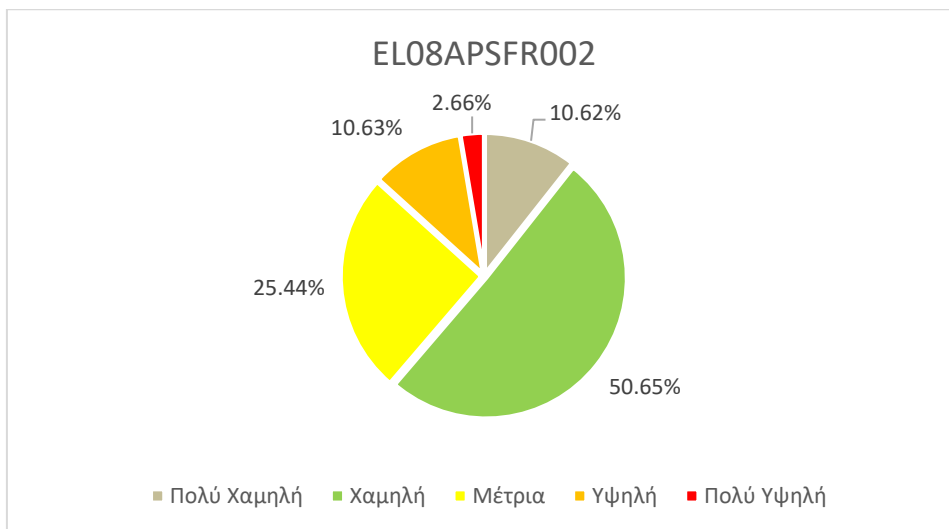


Εικόνα 3.26: Κατακλυζόμενες εκτάσεις για τις πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 50, 100 και 1.000 ετών στη EL04APSFR002

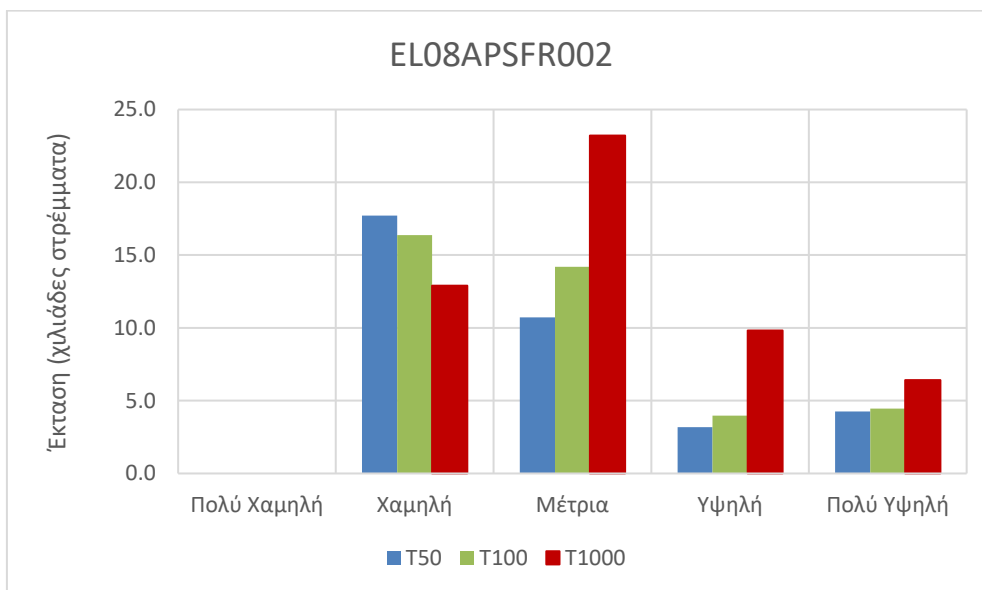
Τα τρία γραφήματα που ακολουθούν συνοψίζουν τα αποτελέσματα εκτίμησης του Κινδύνου Πλημμύρας στη EL04APSFR002. Κατά σειρά, παρουσιάζουν:

- Την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων.
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας, για κάθε μία από τις τρεις περιόδους επαναφοράς που εξετάστηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη).

- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάστηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη).

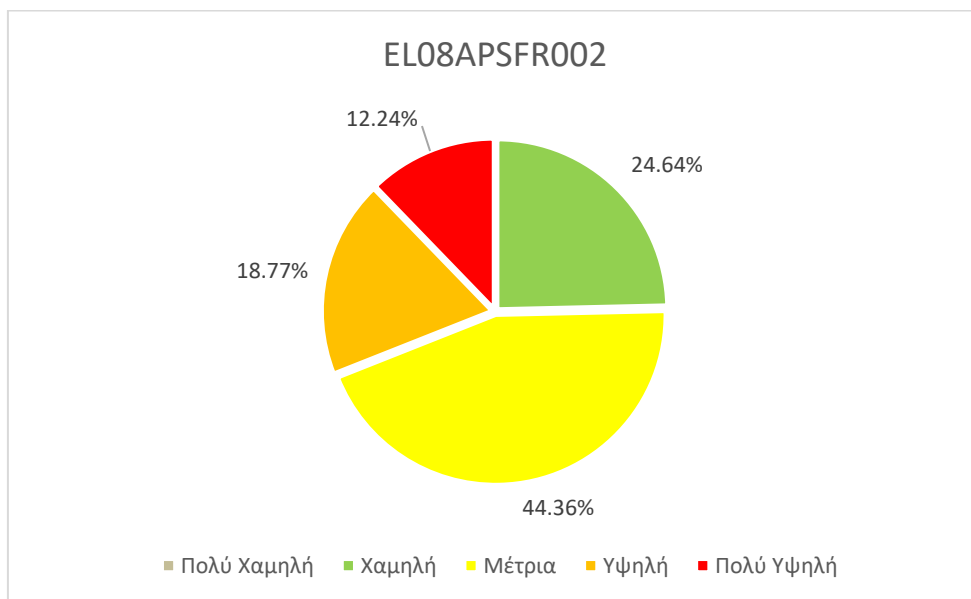


Εικόνα 3.27: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία τρωτότητας (Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας) στη EL04APSF002. Η συνολική ζώνη κατάκλυσης αντιστοιχεί στην πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1.000 ετών.

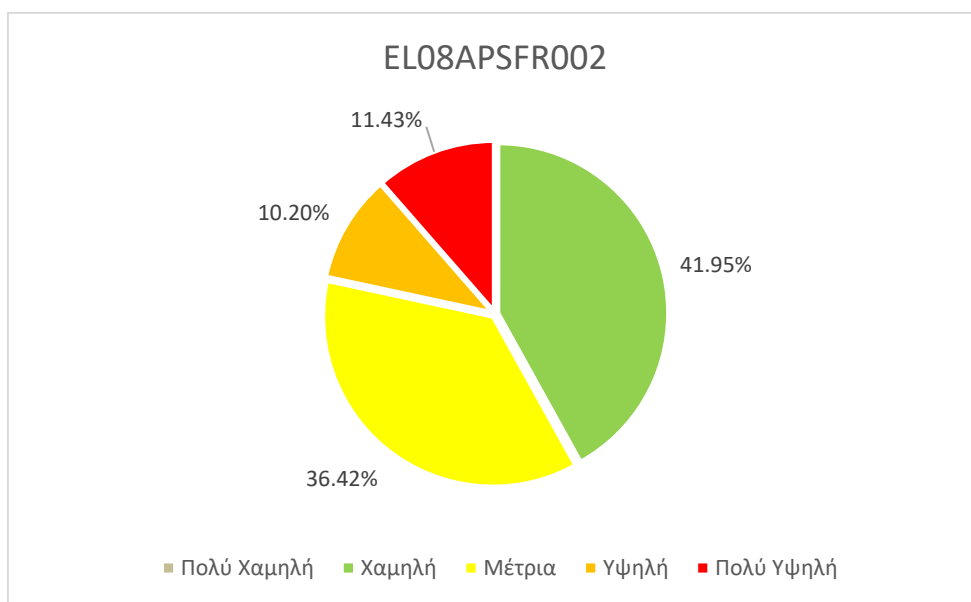


Εικόνα 3.28: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (Βαθμός επιρροής πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς στη EL04APSF002

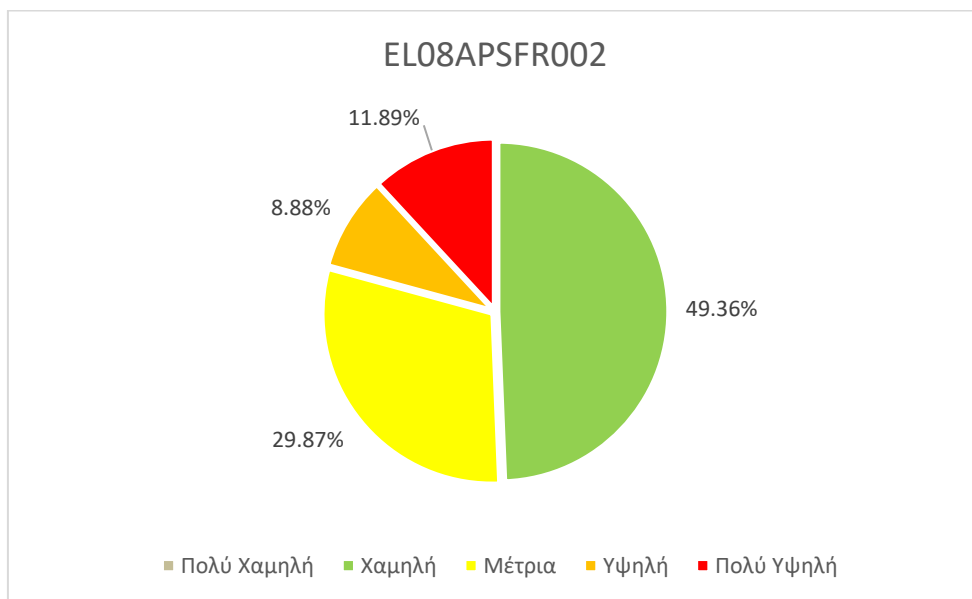
Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται στοιχεία για την κατανομή της επικινδυνότητας πλημμύρας, ανά κλάση, ως προς την πλημμυρίζουσα έκταση.



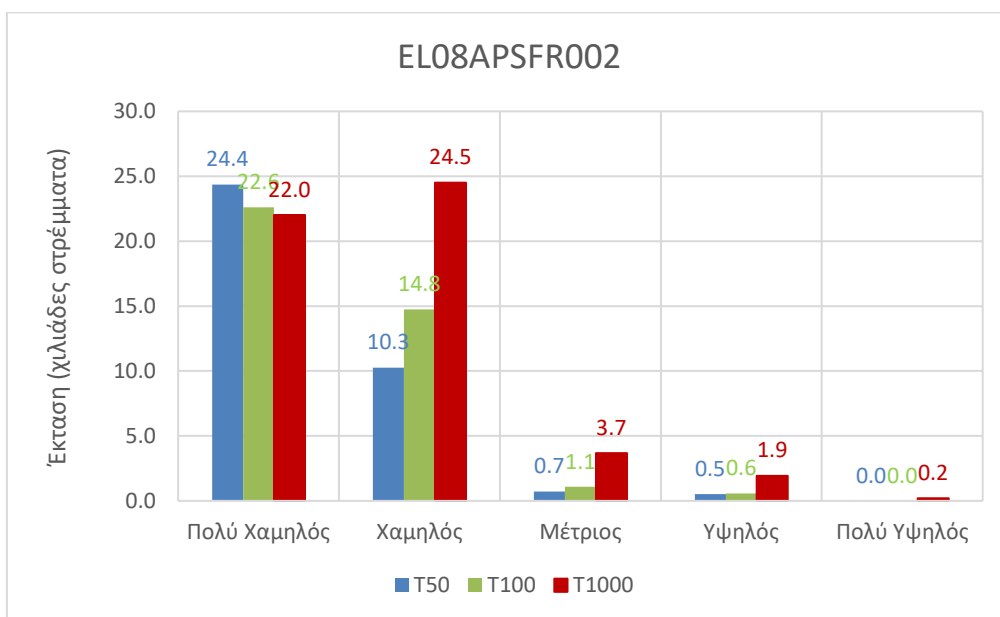
Εικόνα 3.29: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR002 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη.



Εικόνα 3.30: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR002 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη.

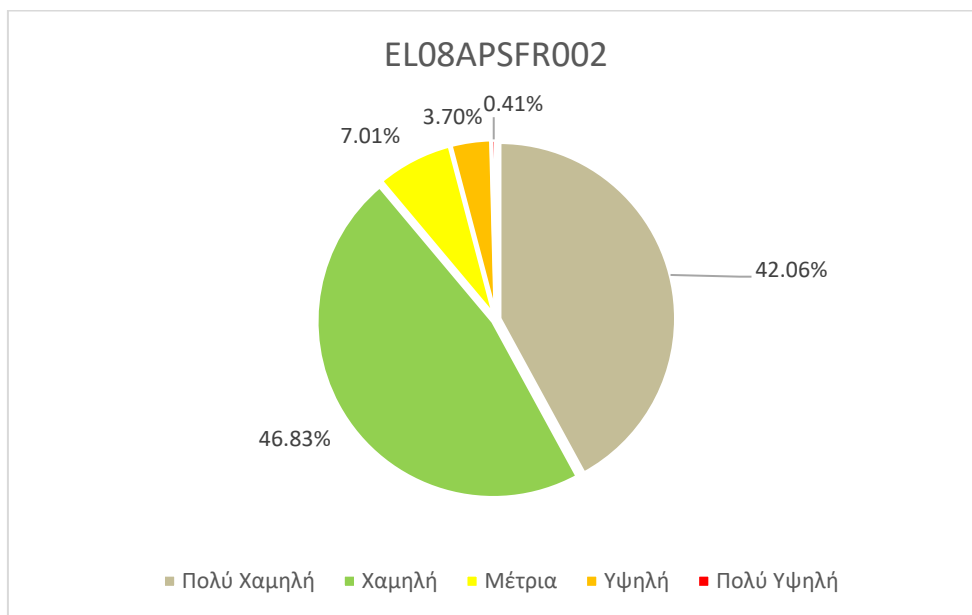


Εικόνα 3.31: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR002 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη.

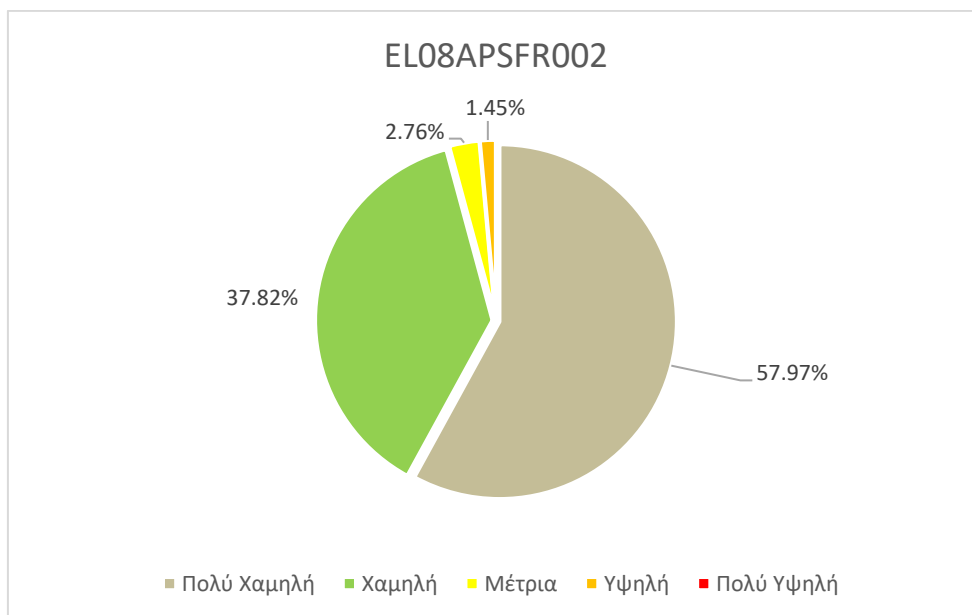


Εικόνα 3.32: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς στη EL04APSFR002

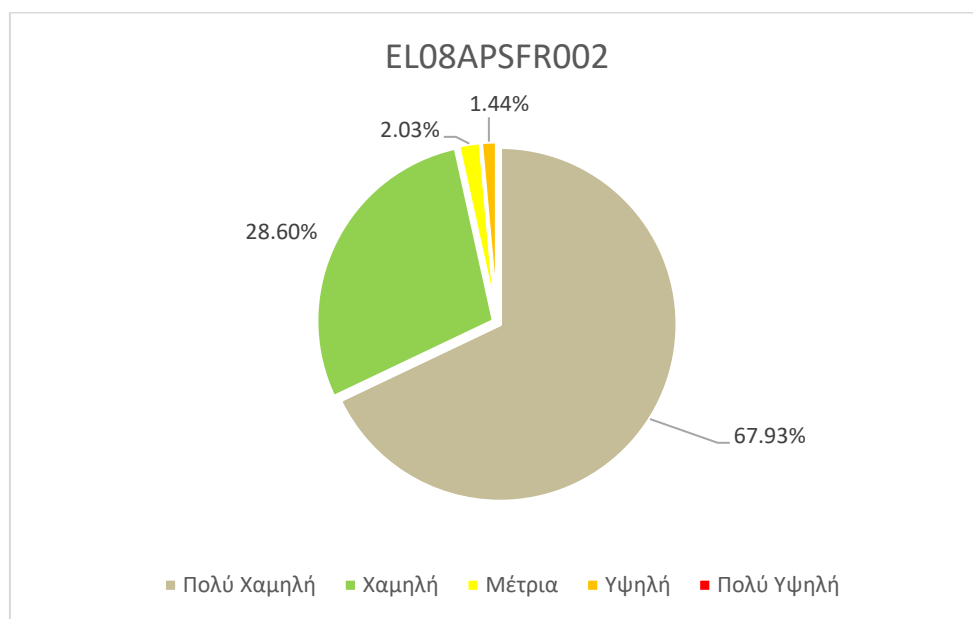
Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται στοιχεία για την κατανομή του κινδύνου πλημμύρας, ανά κλάση, ως προς την πλημμυρίζουσα έκταση.



Εικόνα 3.33: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη στη ΕΛ04APSF002



Εικόνα 3.34: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη στη ΕΛ04APSF002



Εικόνα 3.35: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλισης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη στη EL04APSFR002

Πίνακας 3.8 Εκτάσεις χρήσεων γης εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας στη EL04APSFR002 ανά περίοδο επαναφοράς. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.

Χρήσεις γης	T50	T100	T1 000
Αστικές συγκεντρώσεις υψηλής πυκνότητας	0	0	0
Αστικές / εξωαστικές συγκεντρώσεις χαμηλότερης πυκνότητας	1,490	1,647	2,546
Αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια	17	20	34
Αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες	18,316	20,435	28,112
Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές	24,758	26,939	36,412
Περιοχές ΒΙΠΕ	0	0	0
Προστατευόμενες οικο-περιοχές	10,244	10,558	11,094
Περιοχές πολιτιστικής σημασίας	369	404	484

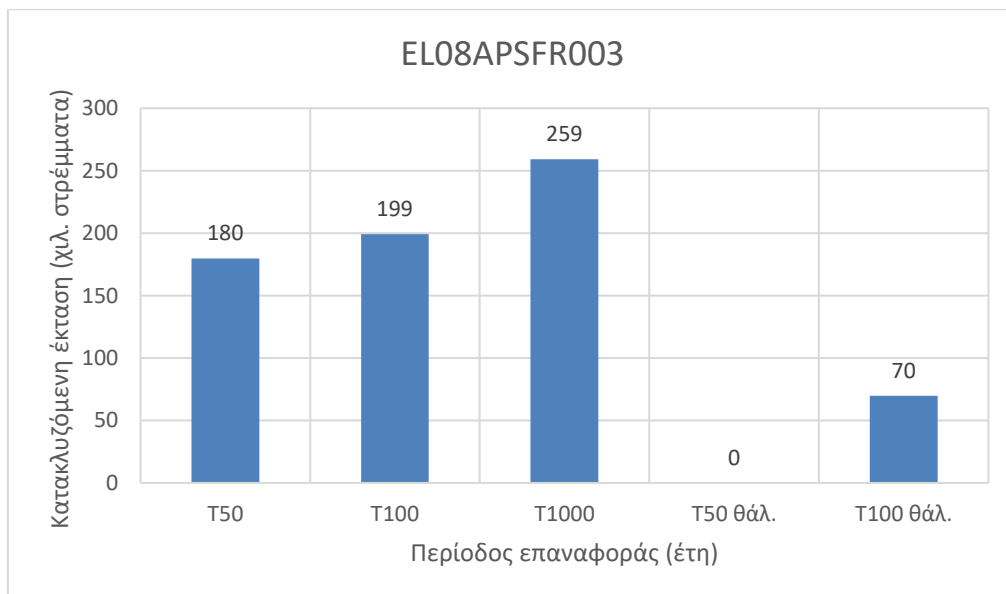
Πίνακας 3.9 Υποδομές και οικονομικές δραστηριότητες εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας EL04APSFR002 ανά περίοδο επαναφοράς.

Υποδομή - Οικονομική Δραστηριότητα	T50	T100	T1 000
Οικισμοί	2	2	2
Εκπαιδευτικές Δομές	2	3	7
Δομές Πολιτικής Προστασίας	0	0	0

Υποδομή - Οικονομική Δραστηριότητα	T50	T100	T1 000
Μονάδες Παροχής Υγείας	0	0	0
Μνημεία Πολιτιστικής Κληρονομιάς	0	0	0
Αθλητικές Εγκαταστάσεις	1	1	1
Υποσταθμοί Ηλεκτρικής Ενέργειας	0	0	0
Κτηνοτροφικές Μονάδες	26	38	65
Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις	3	4	5
Γεωτρήσεις	0	0	0
ΕΕΛ	0	0	0

3.4 ΖΩΝΗ EL04APSF003

Η εξεταζόμενη περιοχή αφορά τη χαμηλή ζώνη του π. Αχελώου και της παραλίμνιας περιοχής λιμνοθάλασσας Μεσολογγίου καθώς και τις παραλίμνιες εκτάσεις Τριχωνίδας, Λυσιμαχίας, Οζερού, Αμβρακίας. Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί, οι κατακλυζόμενες εκτάσεις δεν υπερβαίνουν τα 260 χιλιάδες στρέμματα για το εύρος των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάστηκαν.

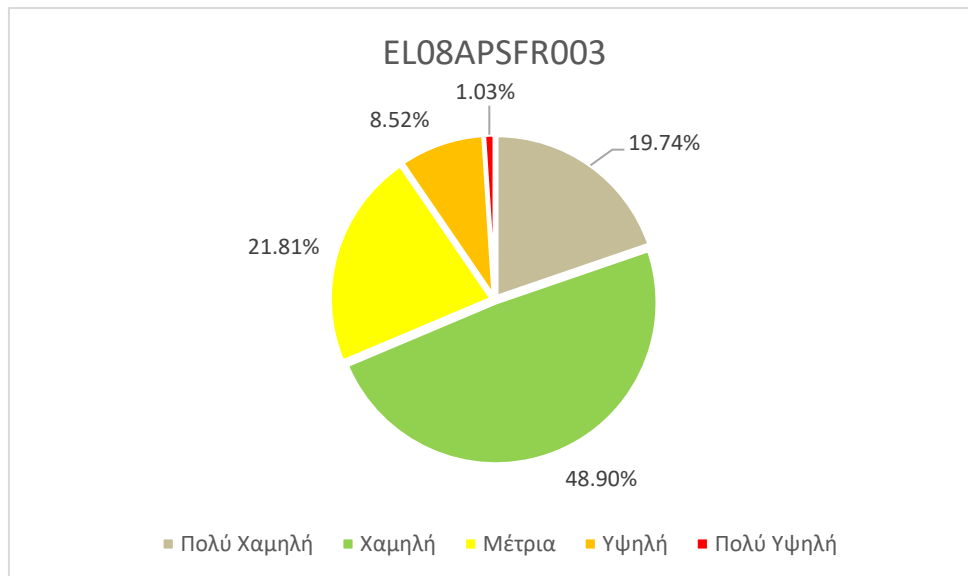


Εικόνα 3.36: Κατακλυζόμενες εκτάσεις για τις πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 50, 100 και 1.000 ετών καθώς και για τις θαλάσσιες πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 50 και 100 ετών στη EL04APSF003

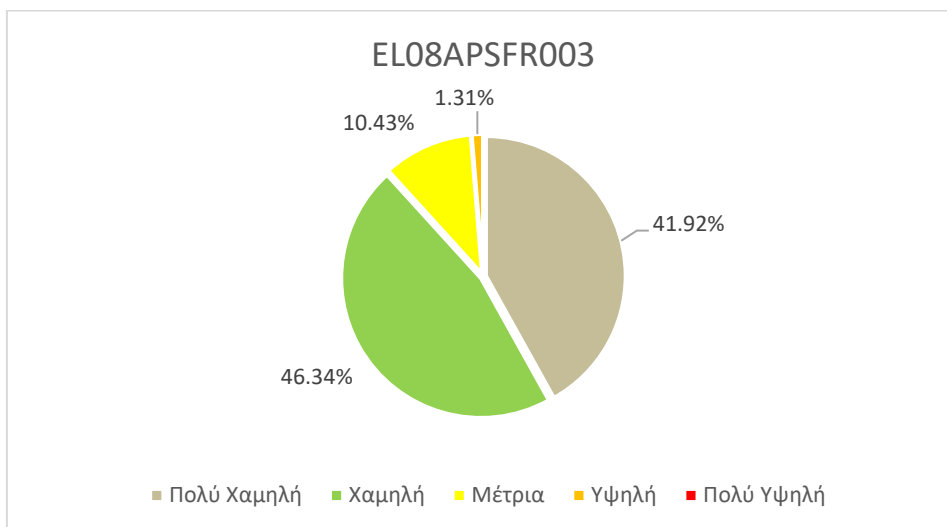
Τα τέσσερα γραφήματα που ακολουθούν συνοψίζουν τα αποτελέσματα εκτίμησης του Κινδύνου Πλημμύρας στη EL04APSF003. Κατά σειρά, παρουσιάζουν:

- Την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων.

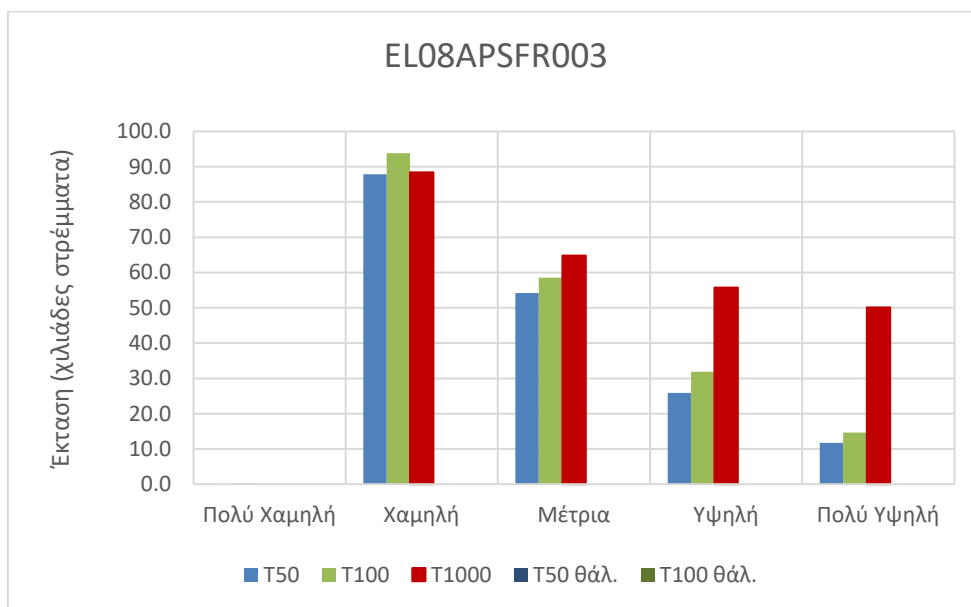
- Την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων λόγω θαλάσσιας πλημμύρας.
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάστηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη, καθώς και T = 50 και 100 έτη για τις θαλάσσιες πλημμύρες).
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάστηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη, καθώς και T = 50 και 100 έτη για τις θαλάσσιες πλημμύρες). Είναι αξιοσημείωτο ότι για τη θαλάσσια πλημμύρα ακόμα και για περίοδο επαναφοράς 100 ετών, δεν υφίστανται εκτάσεις υψηλού ή πολύ υψηλού κινδύνου πλημμύρας.



Εικόνα 3.37: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία τρωτότητας (Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας) στη EL04APSF003. Η συνολική ζώνη κατάκλυσης αντιστοιχεί στην πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1.000 ετών.

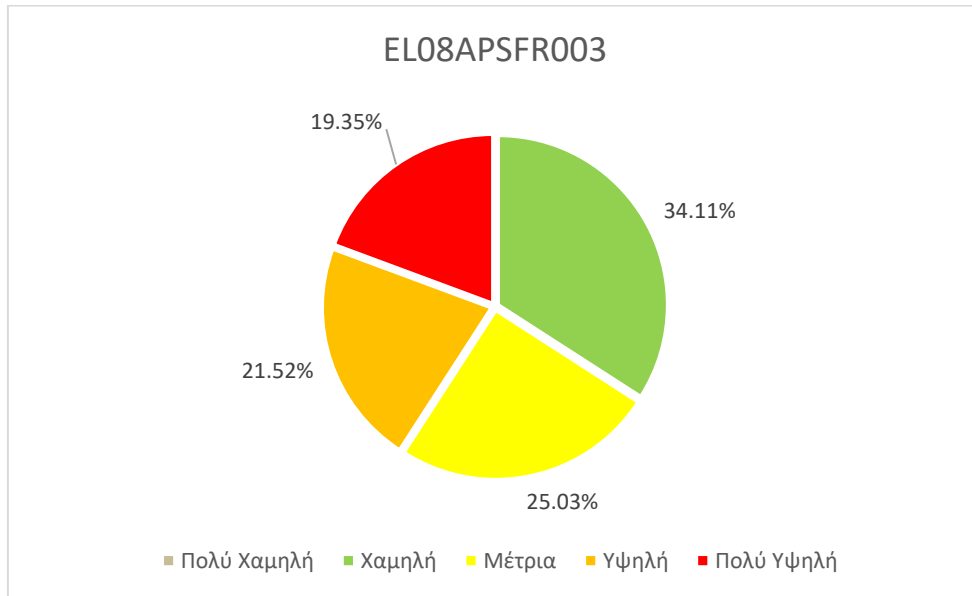


Εικόνα 3.38: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία τρωτότητας (Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας) στη EL04APSFR003. Η συνολική ζώνη κατάκλυσης αντιστοιχεί στη θαλάσσια πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 100 ετών.

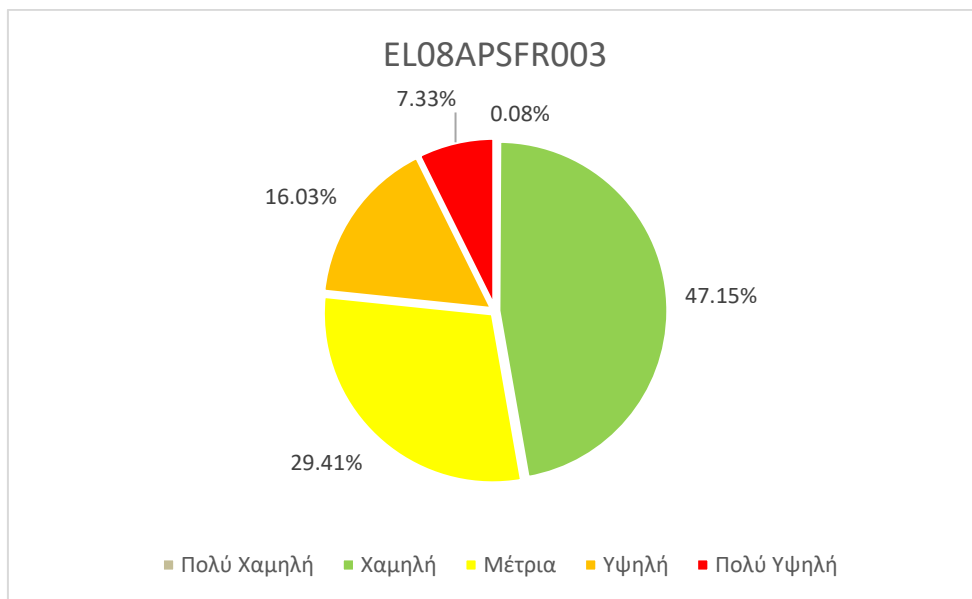


Εικόνα 3.39: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (Βαθμός επιρροής πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς τρωτότητας στη EL04APSFR003

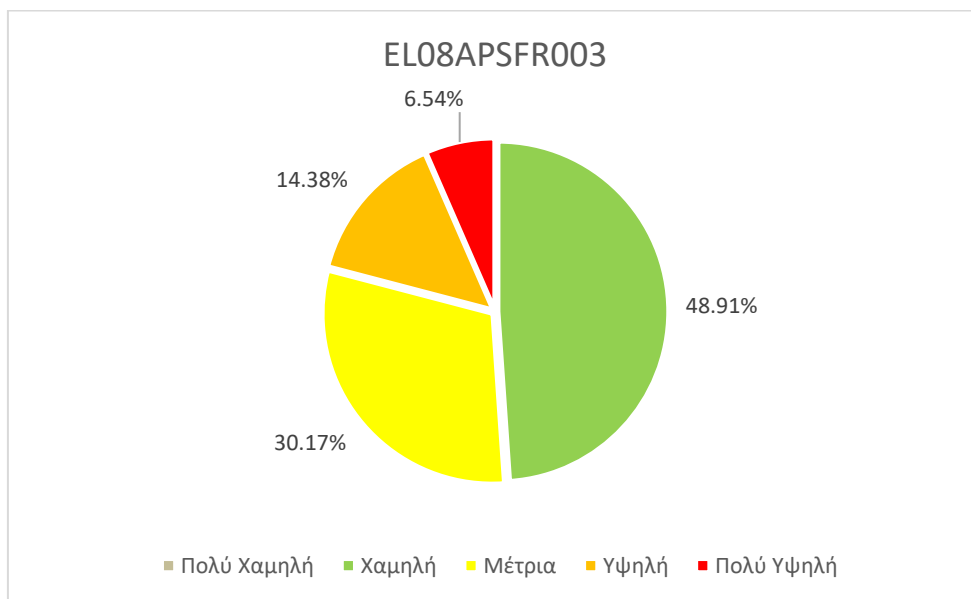
Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται στοιχεία για την κατανομή της επικινδυνότητας πλημμύρας, ανά κλάση, ως προς την πλημμυρίζουσα έκταση.



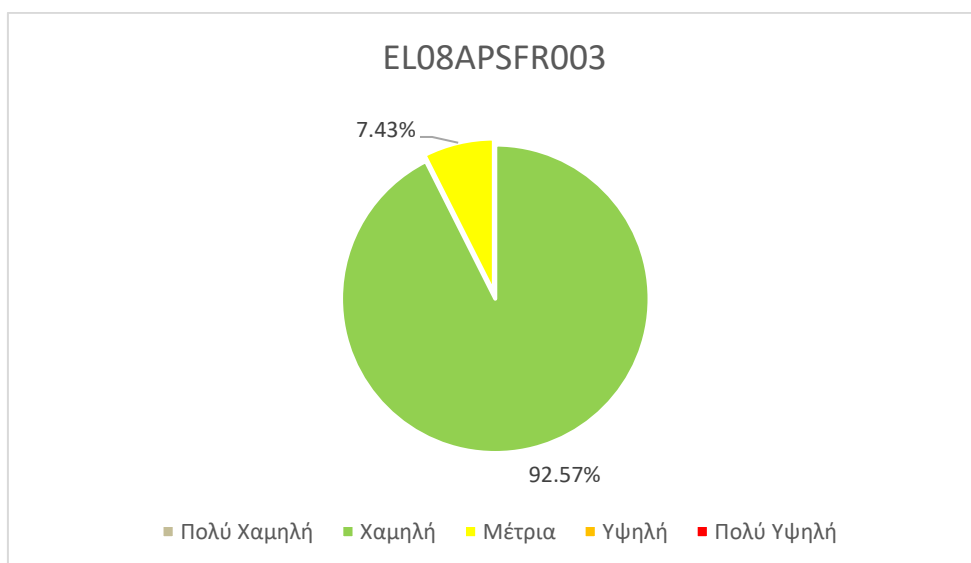
Εικόνα 3.40: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR003 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη.



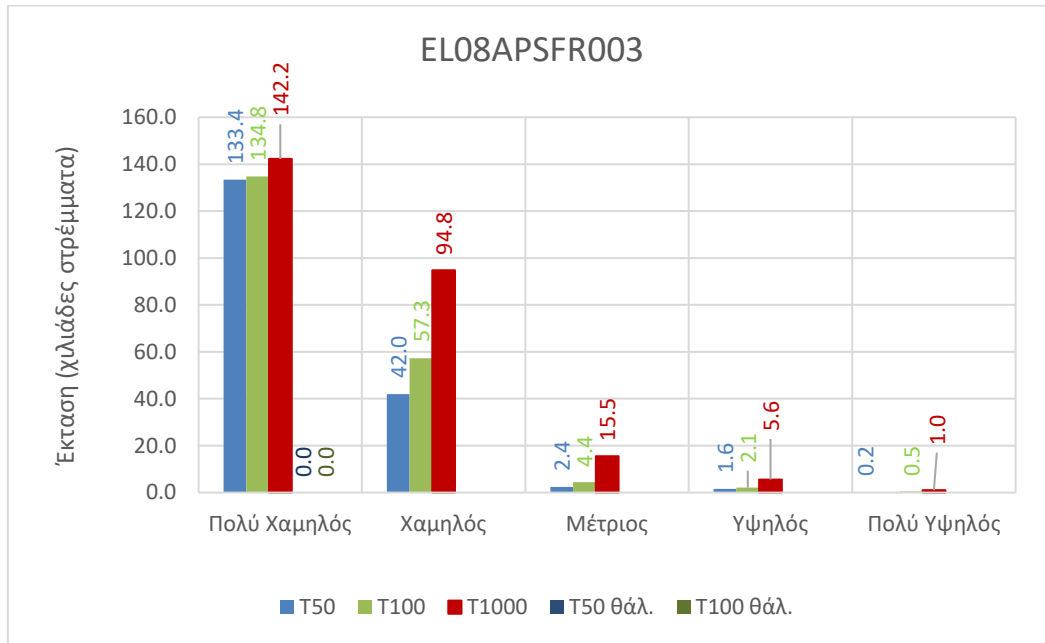
Εικόνα 3.41: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR003 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη.



Εικόνα 3.42: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR003 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη.

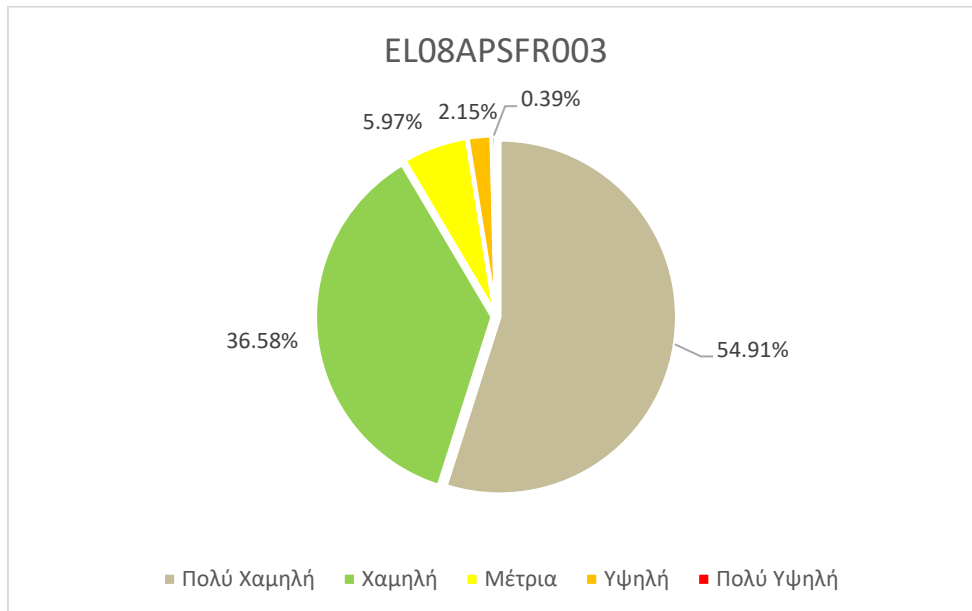


Εικόνα 3.43: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR003 ανά κατηγορία επικινδυνότητας θαλάσσιας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη.

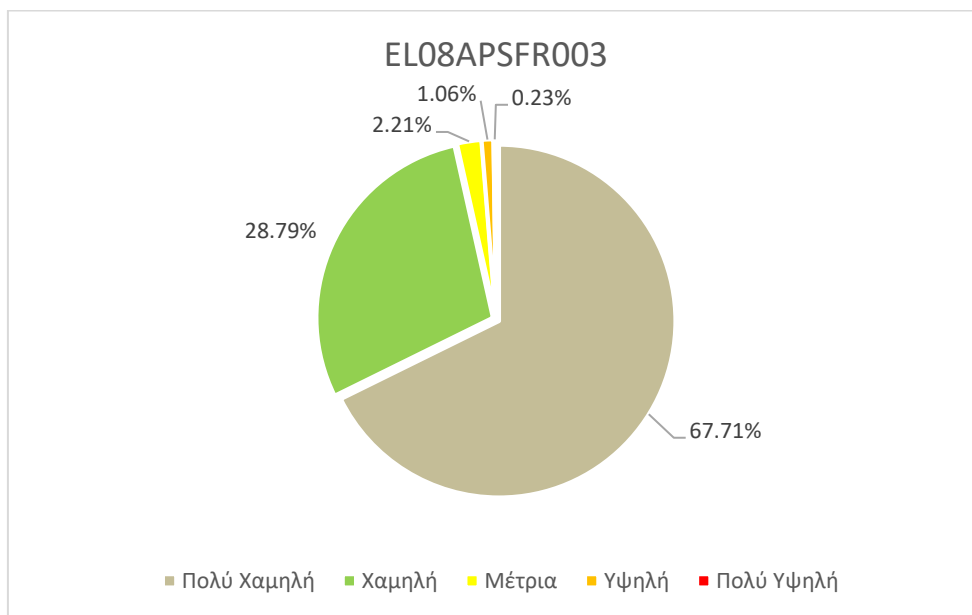


Εικόνα 3.44: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς τρωτότητας στη EL04APSF003

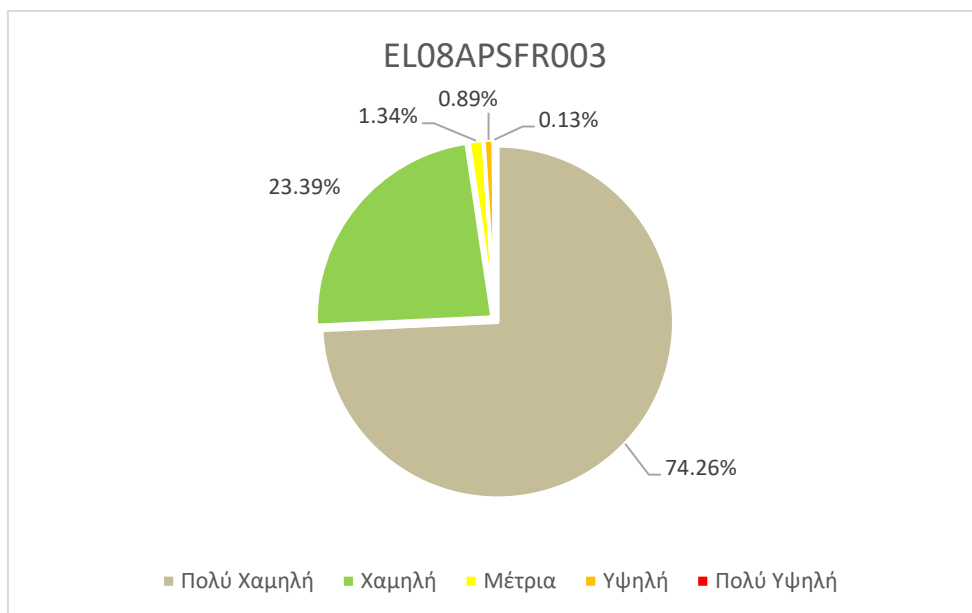
Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται στοιχεία για την κατανομή του κινδύνου πλημμύρας, ανά κλάση, ως προς την πλημμυρίζουσα έκταση.



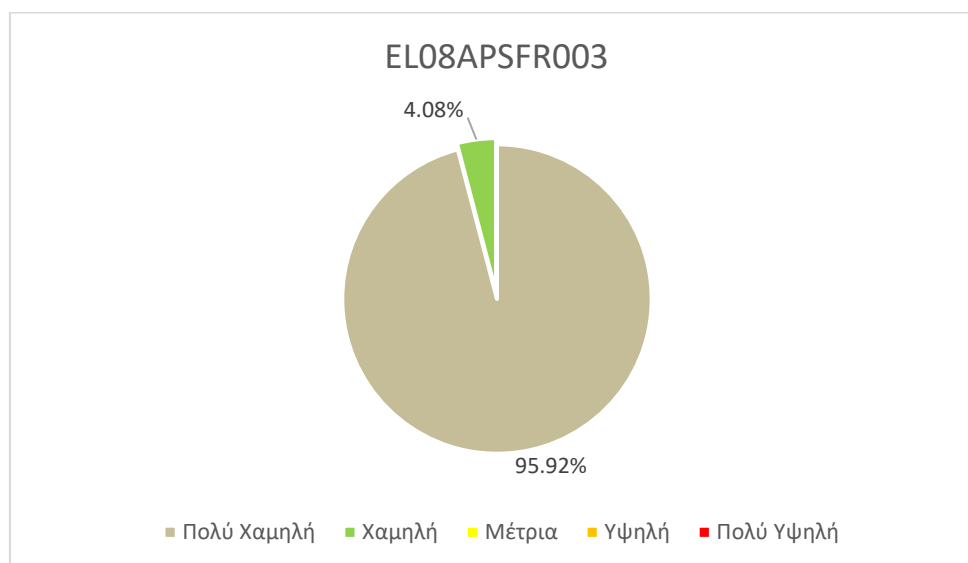
Εικόνα 3.45: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη στη EL04APSF003



Εικόνα 3.46: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη στη ELO4APSF003



Εικόνα 3.47: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη στη ELO4APSF003



Εικόνα 3.48: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου θαλάσσιας πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη στη EL04APSFR003

Πίνακας 3.10: Εκτάσεις χρήσεων γης εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας στη EL04APSFR003 ανά περίοδο επαναφοράς. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.

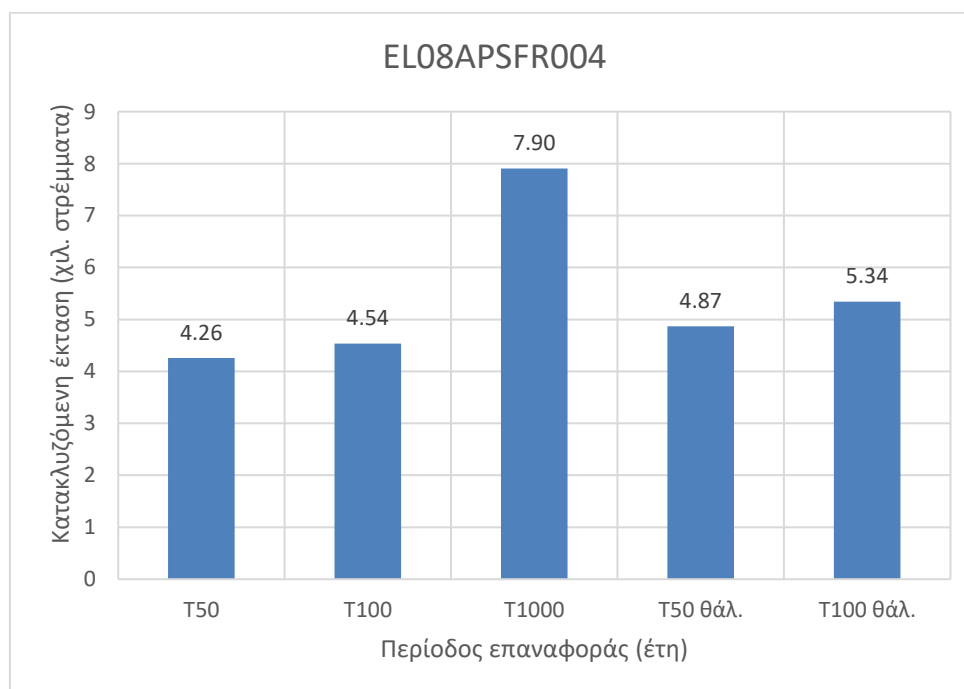
Χρήσεις γης	T50	T100	T1 000	T50 θάλ.	T100 θάλ.
Αστικές συγκεντρώσεις υψηλής πυκνότητας	0	0	0	-	0
Αστικές / εξωαστικές συγκεντρώσεις χαμηλότερης πυκνότητας	1,854	2,207	3,672	-	534
Αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια	31	38	57	-	0
Αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες	102,587	116,182	149,972	-	25,476
Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές	86,124	93,649	110,384	-	64,436
Περιοχές ΒΙΠΕ	1	0	0	-	0
Προστατευόμενες οικο-περιοχές	66,390	71,923	84,344.9	-	48,390
Περιοχές πολιτιστικής σημασίας	5,981	6,364	7,542	-	740

Πίνακας 3.11 Υποδομές και οικονομικές δραστηριότητες εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας EL04APSFR003 ανά περίοδο επαναφοράς.

Υποδομή - Οικονομική Δραστηριότητα	T50	T100	T1 000	T50 θάλ.	T100 θάλ.
Οικισμοί	145	145	145	-	0
Εκπαιδευτικές Δομές	8	10	13	-	0
Δομές Πολιτικής Προστασίας	0	0	0	-	0
Μονάδες Παροχής Υγείας	0	0	0	-	0
Μνημεία Πολιτιστικής Κληρονομιάς	0	0	0	-	0
Αθλητικές Εγκαταστάσεις	0	0	1	-	0
Υποσταθμοί Ηλεκτρικής Ενέργειας	0	5	0	-	0
Κτηνοτροφικές Μονάδες	230	267	478	-	29
Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις	9	0	21	-	0
Γεωτρήσεις	5	5	7	-	0
ΕΕΛ	0	0	0	-	0

3.5 ΖΩΝΗ EL04APSFR004

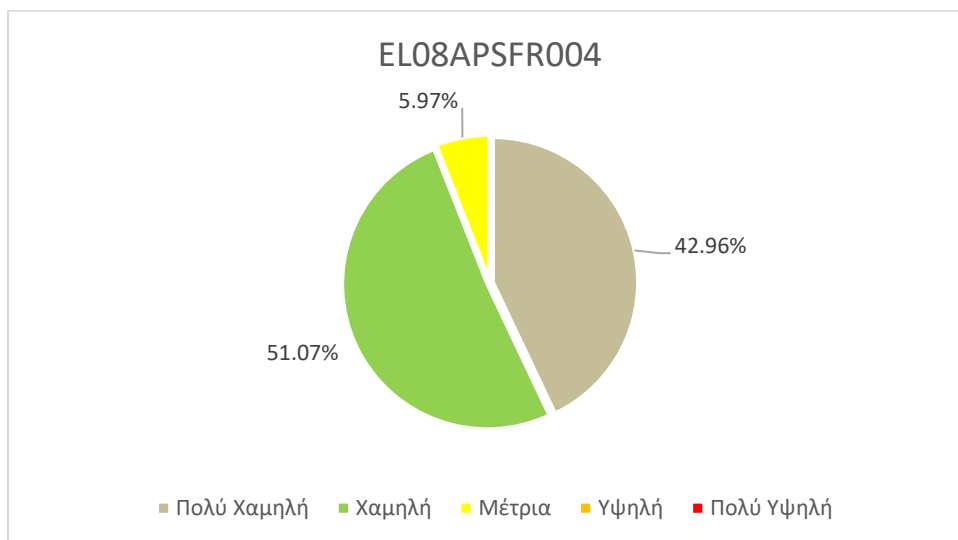
Η εξεταζόμενη περιοχή αφορά τις παραλίμνιες εκτάσεις της λίμνης Βουλκαριάς. Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί, οι κατακλυζόμενες εκτάσεις δεν υπερβαίνουν τα 8 στρέμματα για το εύρος των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάσθηκαν.



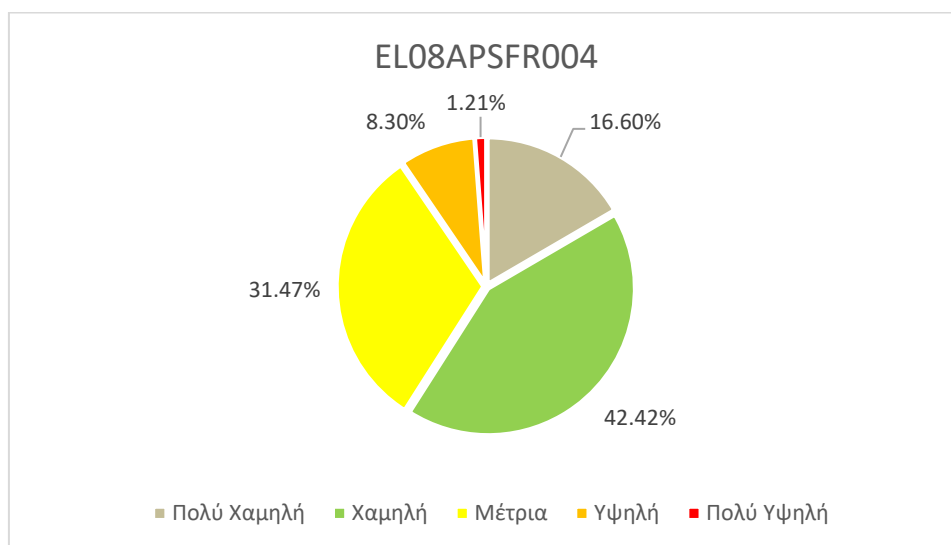
Εικόνα 3.49: Κατακλυζόμενες εκτάσεις για τις πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 50, 100 και 1.000 ετών καθώς και για τις θαλάσσιες πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 50 και 100 ετών τρωτότητας στη EL04APSFR004

Τα τέσσερα γραφήματα που ακολουθούν συνοψίζουν τα αποτελέσματα εκτίμησης του Κινδύνου Πλημμύρας στη EL04APSFR004. Κατά σειρά, παρουσιάζουν:

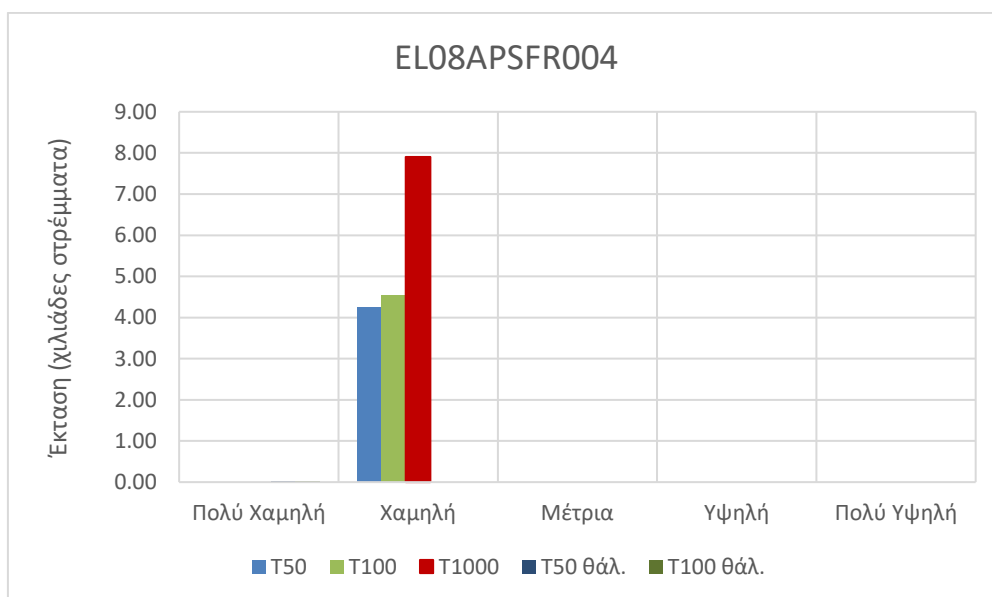
- Την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων.
- Την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων λόγω θαλάσσιας πλημμύρας.
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάστηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη, καθώς και T = 50 και 100 έτη για τις θαλάσσιες πλημμύρες).
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάστηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη, καθώς και T = 50 και 100 έτη για τις θαλάσσιες πλημμύρες). Είναι αξιοσημείωτο ότι ακόμα και για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1000 ετών καθώς και για τη θαλάσσια πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 100 ετών, δεν υφίστανται εκτάσεις υψηλού ή πολύ υψηλού κινδύνου πλημμύρας.



Εικόνα 3.50: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία τρωτότητας (Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας) στη EL04APSFR004. Η συνολική ζώνη κατάκλυσης αντιστοιχεί στην πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1.000 ετών.

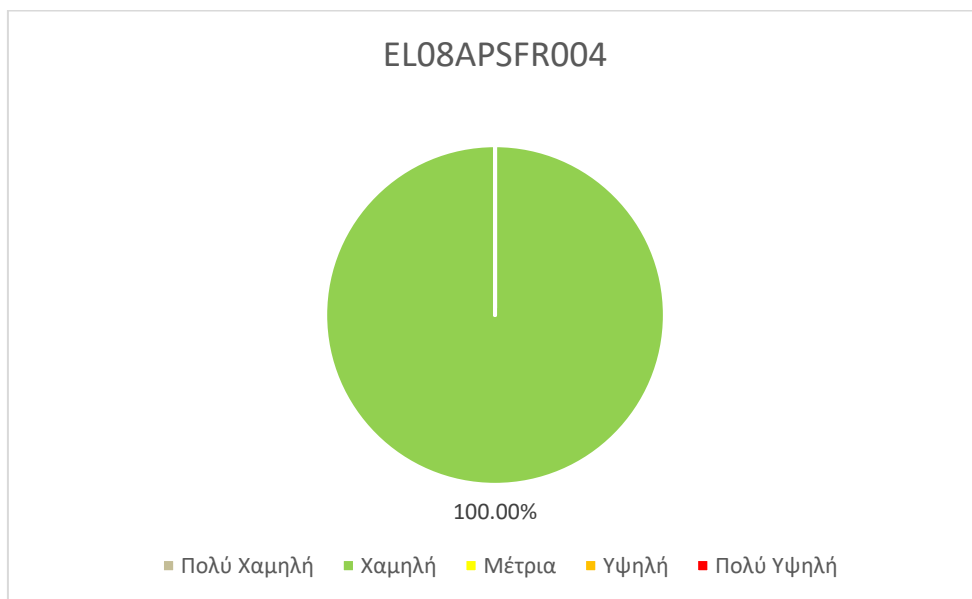


Εικόνα 3.51: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία τρωτότητας (Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας) στη EL04APSFR004. Η συνολική ζώνη κατάκλυσης αντιστοιχεί στη θαλάσσια πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 100 ετών.



Εικόνα 3.52: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (Βαθμός επιρροής πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς στη EL04APSFR004

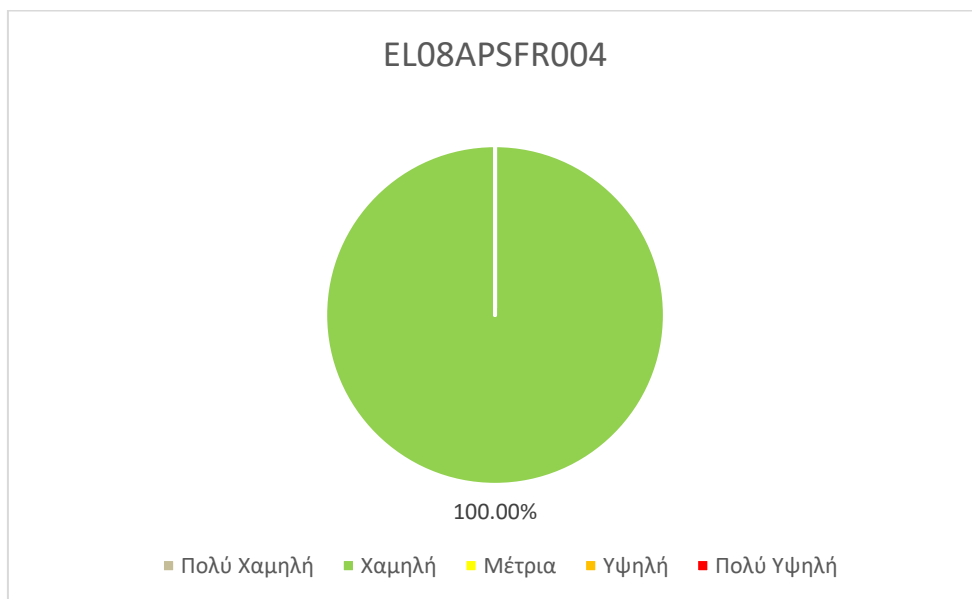
Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται στοιχεία για την κατανομή της επικινδυνότητας πλημμύρας, ανά κλάση, ως προς την πλημμυρίζουσα έκταση.



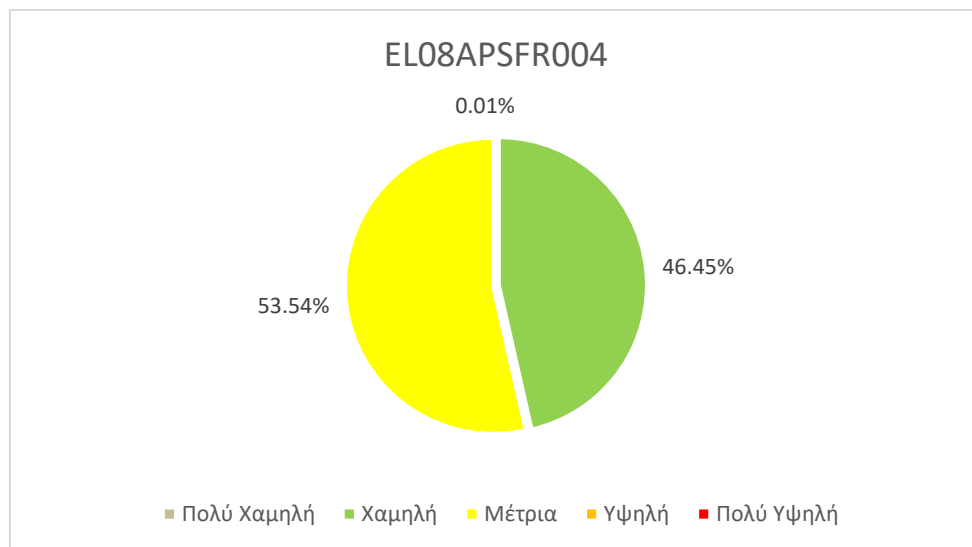
Εικόνα 3.53: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR004 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη.



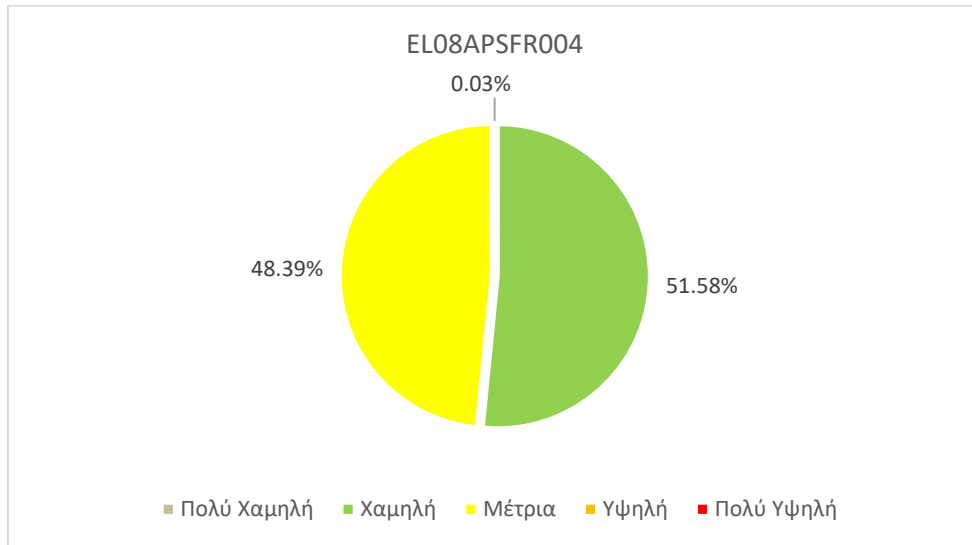
Εικόνα 3.54: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR004 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη.



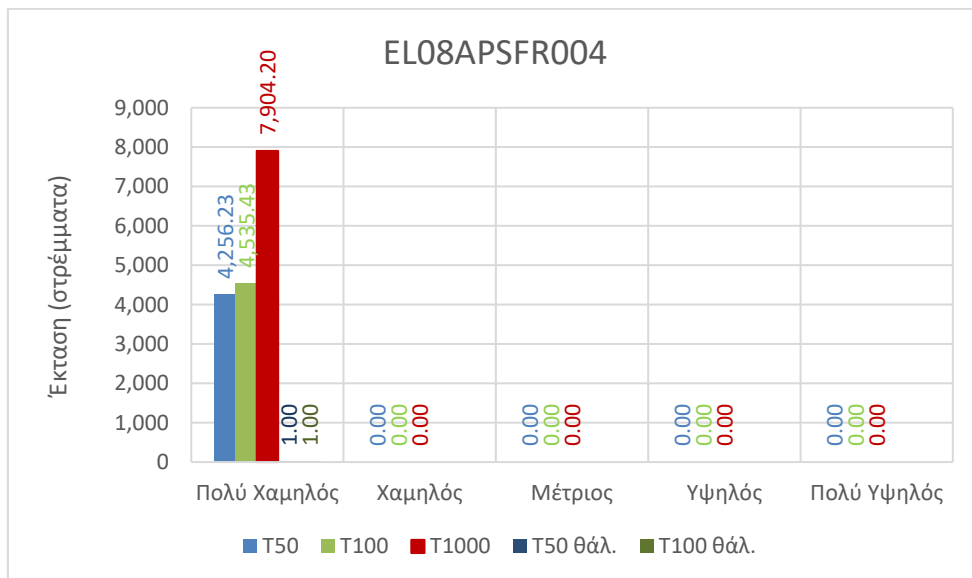
Εικόνα 3.55: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR004 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη.



Εικόνα 3.56: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR004 ανά κατηγορία επικινδυνότητας θαλάσσιας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη.

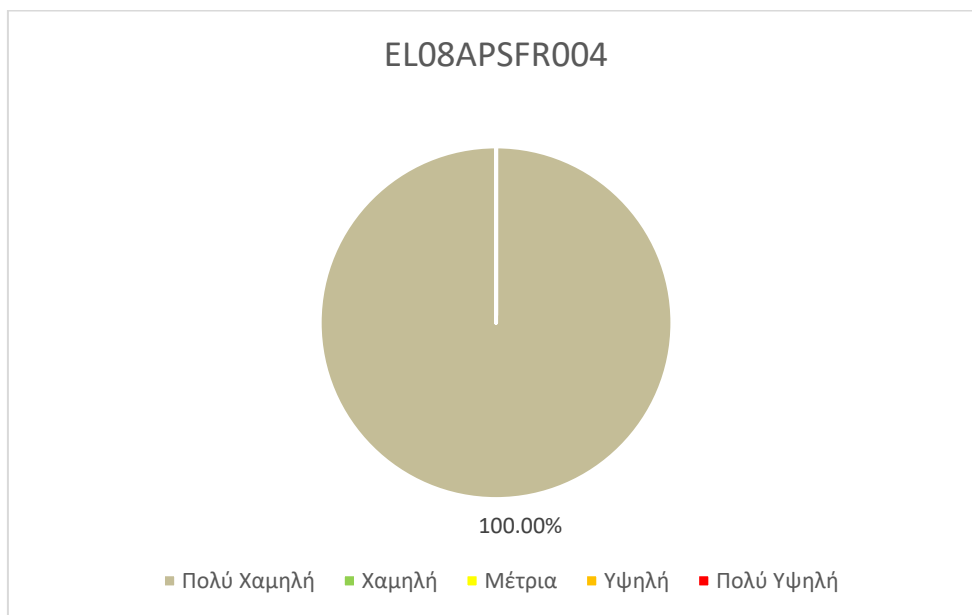


Εικόνα 3.57: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSF004 ανά κατηγορία επικινδυνότητας θαλάσσιας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη.

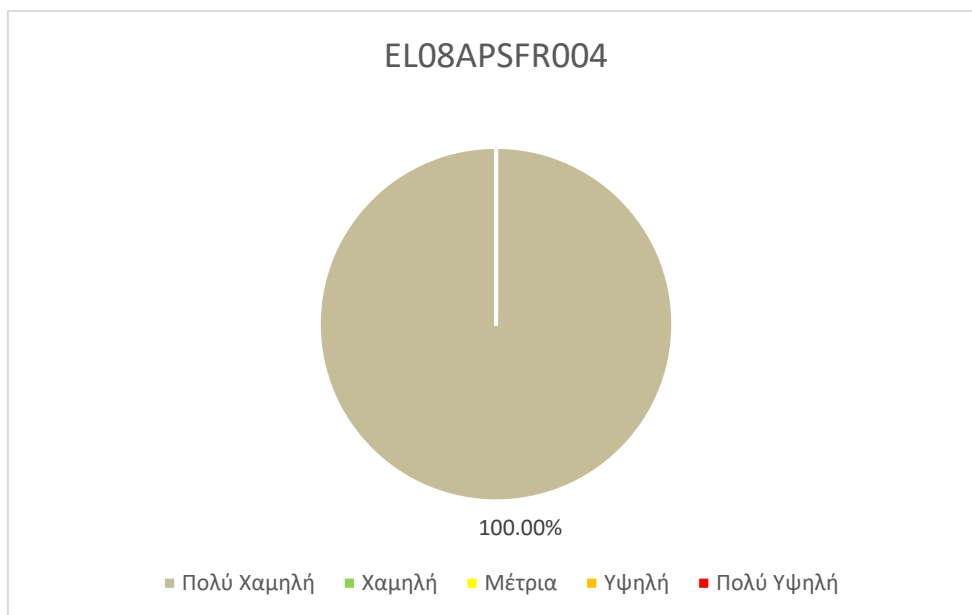


Εικόνα 3.58: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς στη EL04APSF004

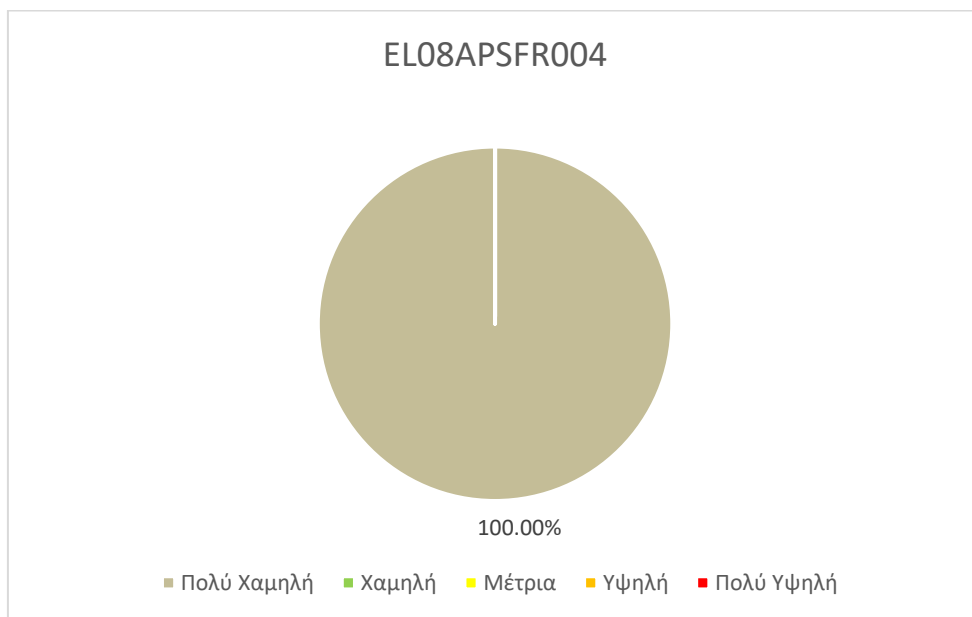
Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται στοιχεία για την κατανομή του κινδύνου πλημμύρας, ανά κλάση, ως προς την πλημμυρίζουσα έκταση.



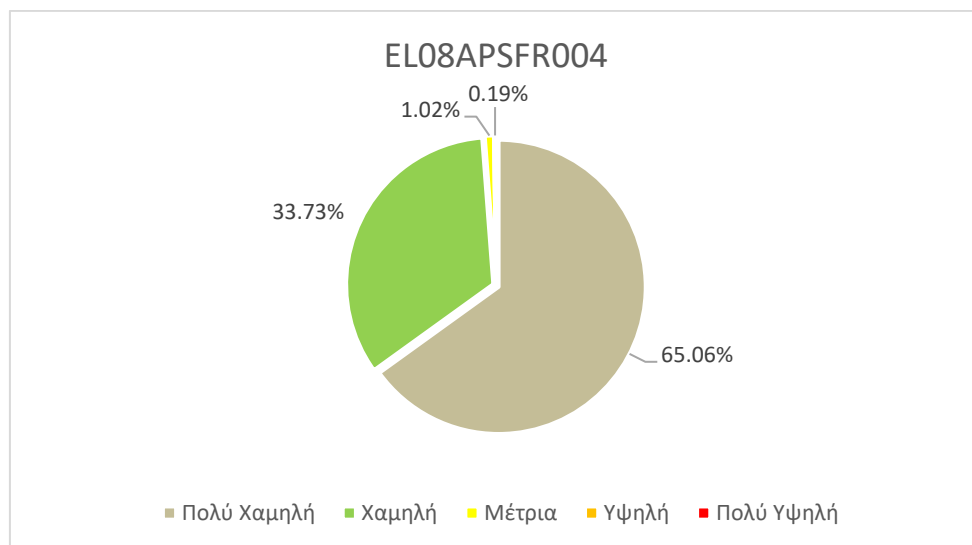
Εικόνα 3.59: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη στη ELO4APSF004



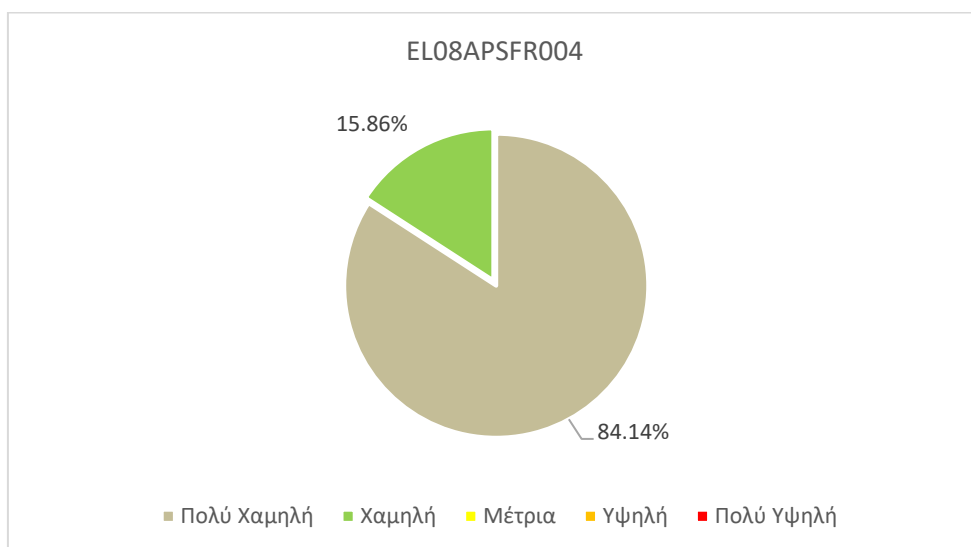
Εικόνα 3.60: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη στη ELO4APSF004



Εικόνα 3.61: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη στη ELO4APSF004



Εικόνα 3.62: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου θαλάσσιας πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη στη ELO4APSF004



Εικόνα 3.63: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου θαλάσσιας πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη στη EL04APSF004

Πίνακας 3.12: Εκτάσεις χρήσεων γης εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας στη EL04APSF004 ανά περίοδο επαναφοράς. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.

Χρήσεις γης	T50	T100	T1 000	T50 θάλ.	T100 θάλ.
Αστικές συγκεντρώσεις υψηλής πυκνότητας	0	0	0	0	0
Αστικές / εξωαστικές συγκεντρώσεις χαμηλότερης πυκνότητας	0	0	3,703	69	534
Αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια	0	0	57	7	0
Αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες	19	30	150,068	69	25,476
Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές	3,343	3,515	110,384	4,627	64,436
Περιοχές ΒΙΠΕ	0	0	0	0	0
Προστατευόμενες οικο-περιοχές	4,256	4,535	84,345	2,378	48,390
Περιοχές πολιτιστικής σημασίας	468	475	7,542	0	740

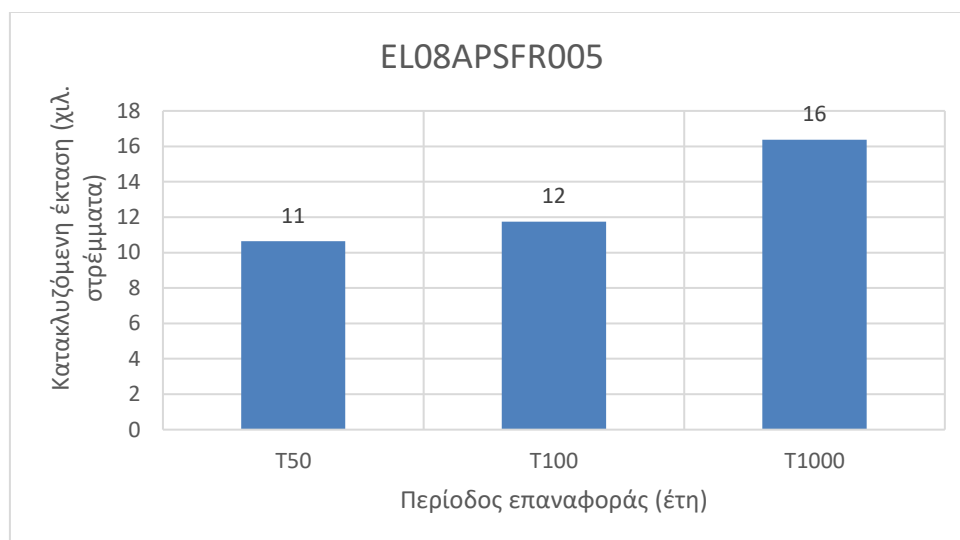
Πίνακας 3.13 Υποδομές και οικονομικές δραστηριότητες εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας EL04APSF004 ανά περίοδο επαναφοράς.

Υποδομή - Οικονομική Δραστηριότητα	T50	T100	T1 000	T50 θάλ.	T100 θάλ.
Οικισμοί	3	3	3	0	0
Εκπαιδευτικές Δομές	0	0	13	0	0

Υποδομή - Οικονομική Δραστηριότητα	T50	T100	T1 000	T50 θάλ.	T100 θάλ.
Δομές Πολιτικής Προστασίας	0	0	0	0	0
Μονάδες Παροχής Υγείας	0	0	0	0	0
Μνημεία Πολιτιστικής Κληρονομιάς	0	0	0	0	0
Αθλητικές Εγκαταστάσεις	0	0	0	0	0
Υποσταθμοί Ηλεκτρικής Ενέργειας	0	0	0	0	0
Κτηνοτροφικές Μονάδες	0	0	478	1	29
Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις	0	0	21	0	0
Γεωτρήσεις	0	0	8	0	0
ΕΕΛ	0	0	0	0	0

3.6 ΖΩΝΗ EL04APSFR005

Η εξεταζόμενη περιοχή αφορά τις πεδινές εκτάσεις της λεκάνης ρεμάτων Αμφιλοχίας. Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί, οι κατακλυζόμενες εκτάσεις κυμαίνονται από 11 χιλιάδες έως 16 χιλιάδες περίπου στρέμματα για το εύρος των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάστηκαν.

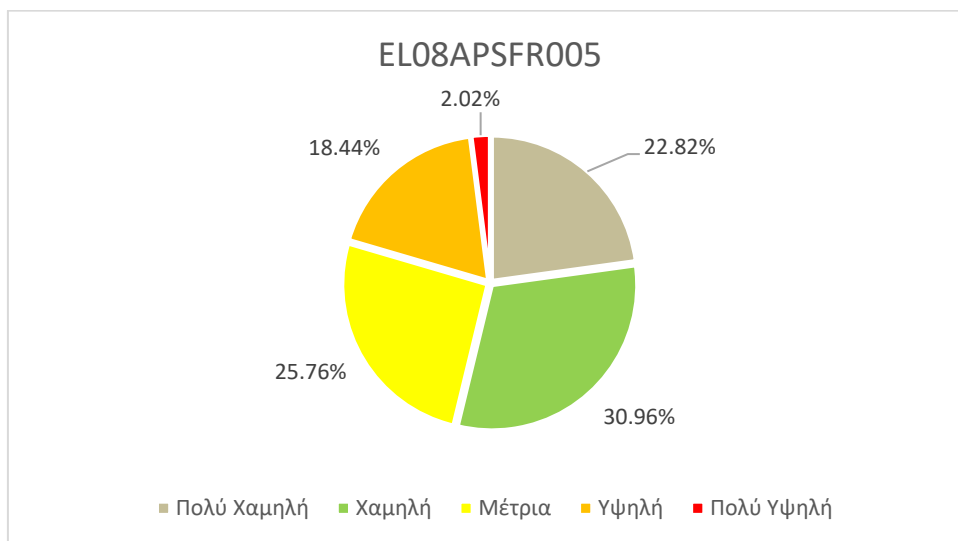


Εικόνα 3.64: Κατακλυζόμενες εκτάσεις για τις πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 50, 100 και 1.000 ετών στη EL04APSFR005

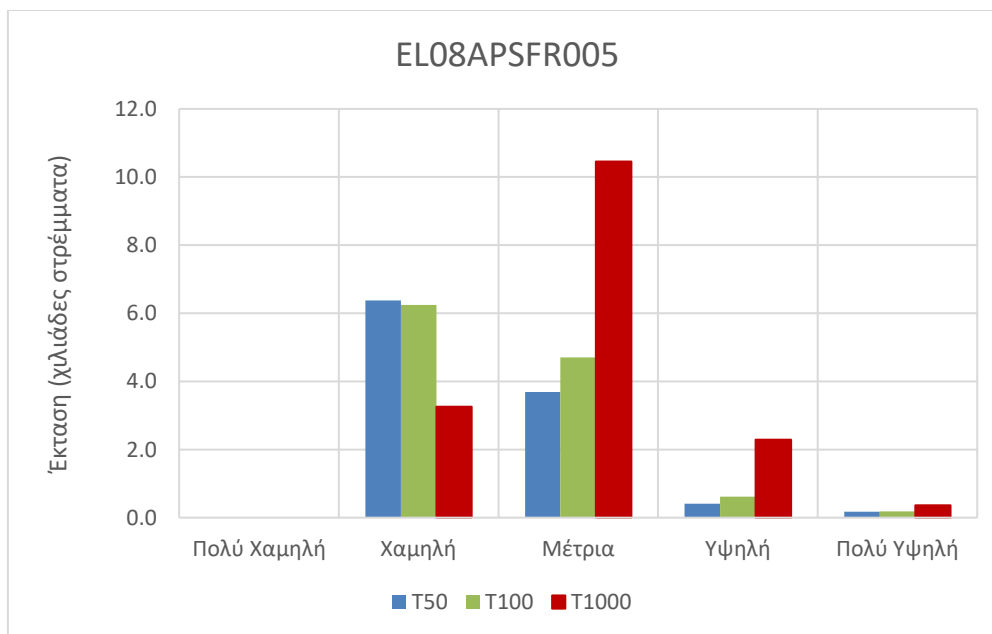
Τα τρία γραφήματα που ακολουθούν συνοψίζουν τα αποτελέσματα εκτίμησης του Κινδύνου Πλημμύρας στη EL04APSFR005. Κατά σειρά, παρουσιάζουν:

- Την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων.
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάστηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη).
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάστηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη). Είναι

αξιοσημείωτο ότι ακόμα και για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1000 ετών δεν υφίστανται εκτάσεις πολύ υψηλού κινδύνου πλημμύρας.

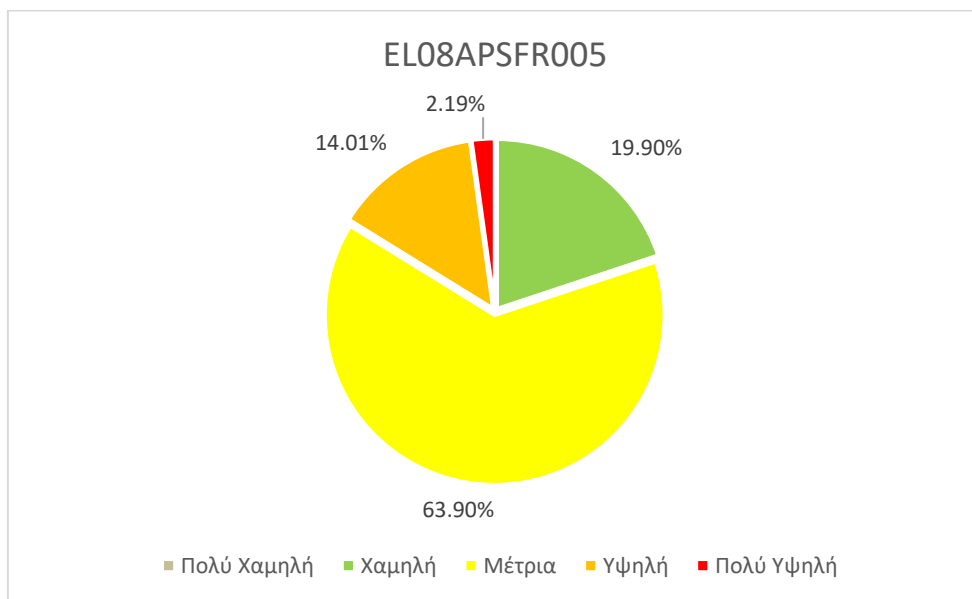


Εικόνα 3.65: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία τρωτότητας (Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας) στη EL04APSFR005. Η συνολική ζώνη κατάκλυσης αντιστοιχεί στην πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1.000 ετών.

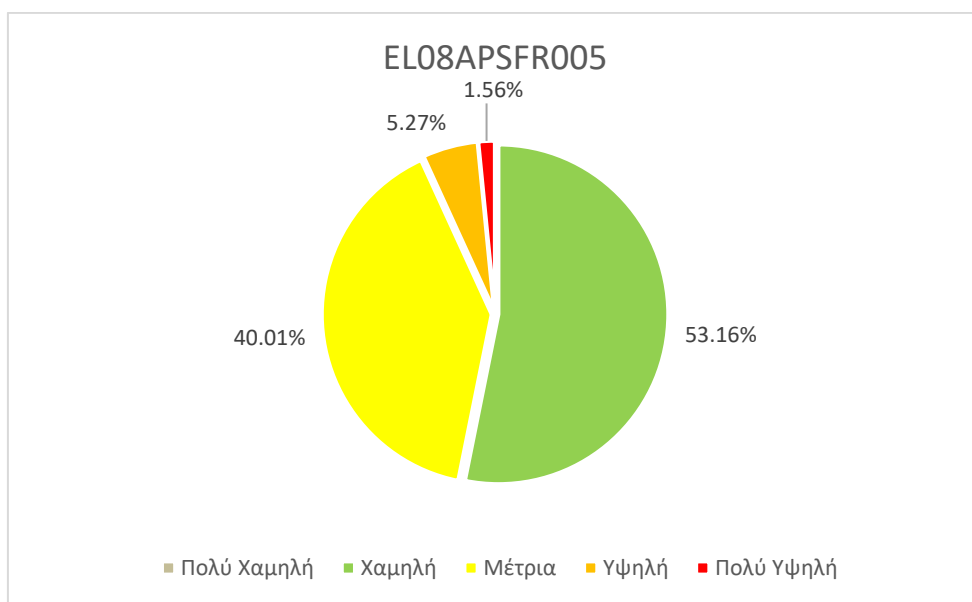


Εικόνα 3.66: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (Βαθμός επιρροής πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς στη EL04APSFR005

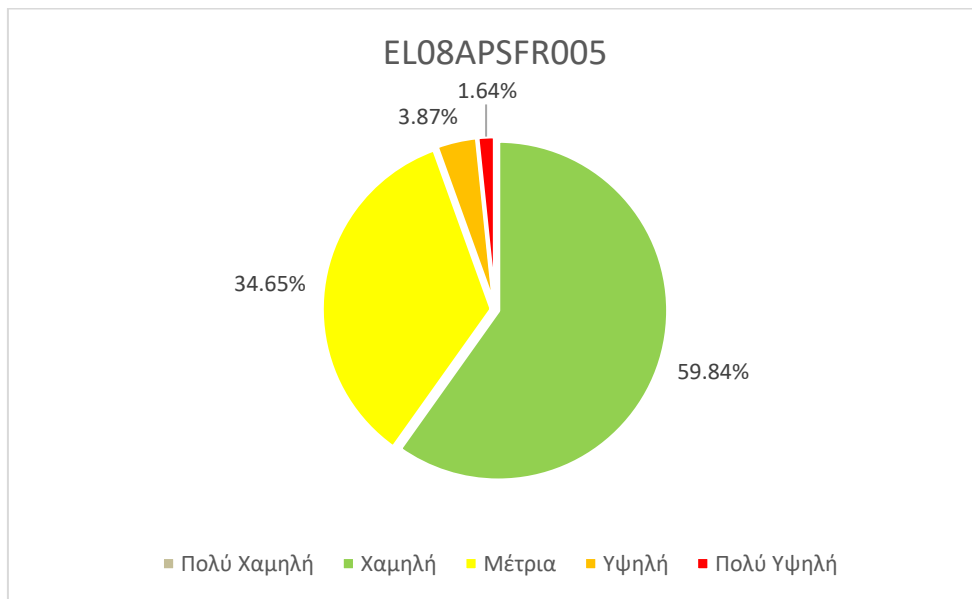
Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται στοιχεία για την κατανομή της επικινδυνότητας πλημμύρας, ανά κλάση, ως προς την πλημμυρίζουσα έκταση.



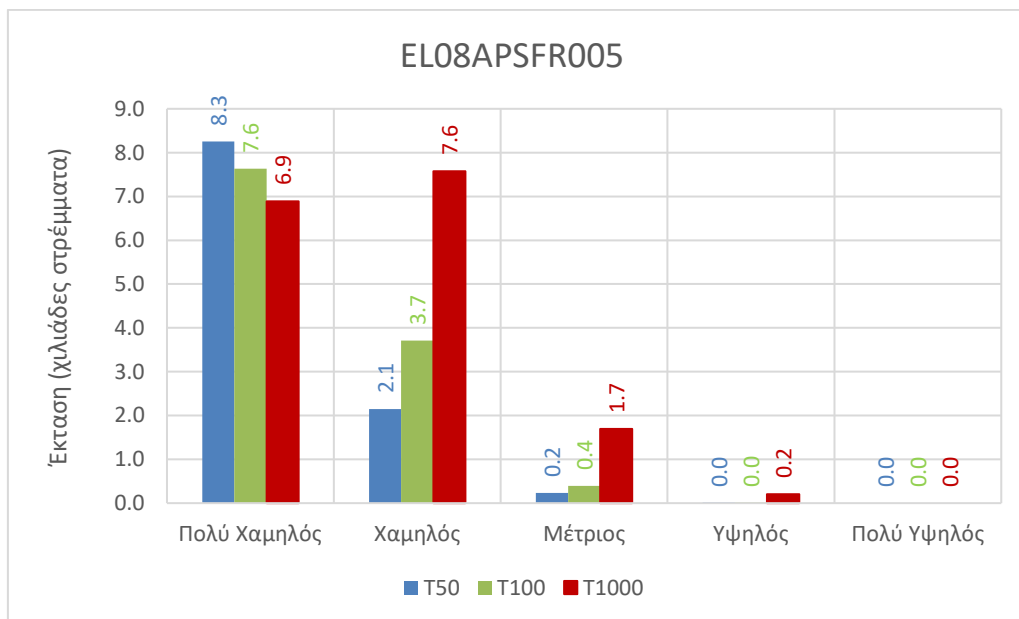
Εικόνα 3.67: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR005 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη.



Εικόνα 3.68: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR005 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη.

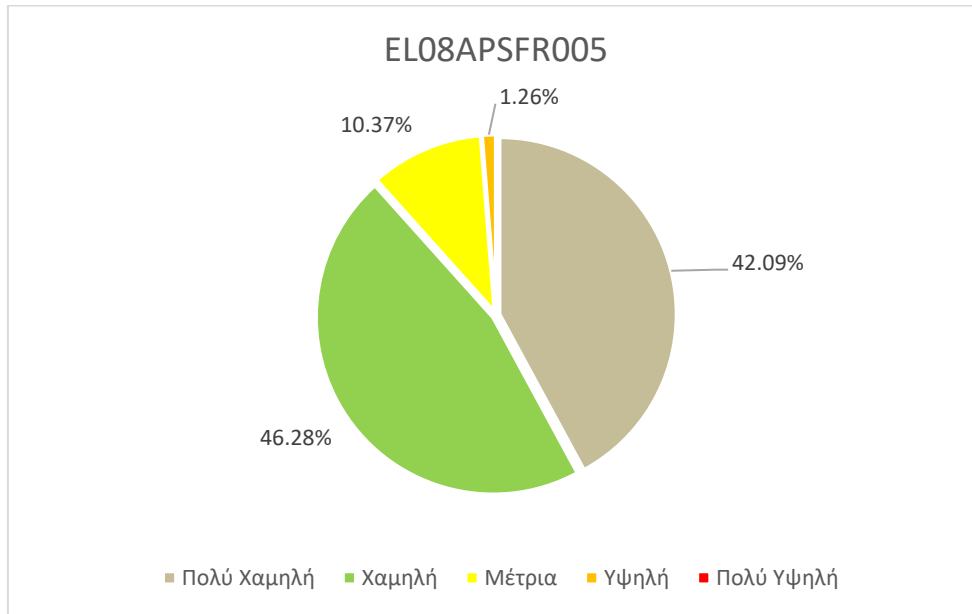


Εικόνα 3.69: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSF005 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη.

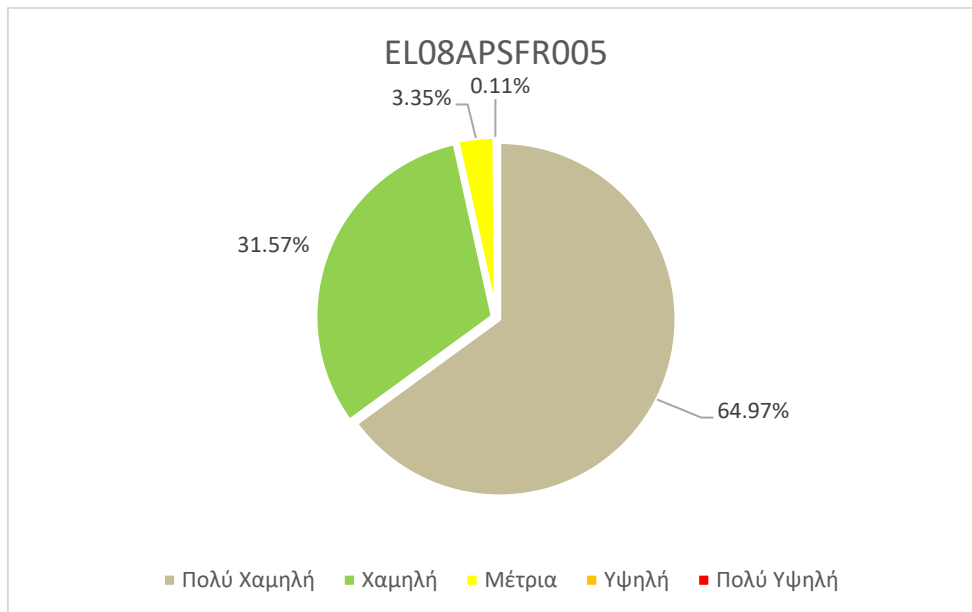


Εικόνα 3.70: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς στη EL04APSF005

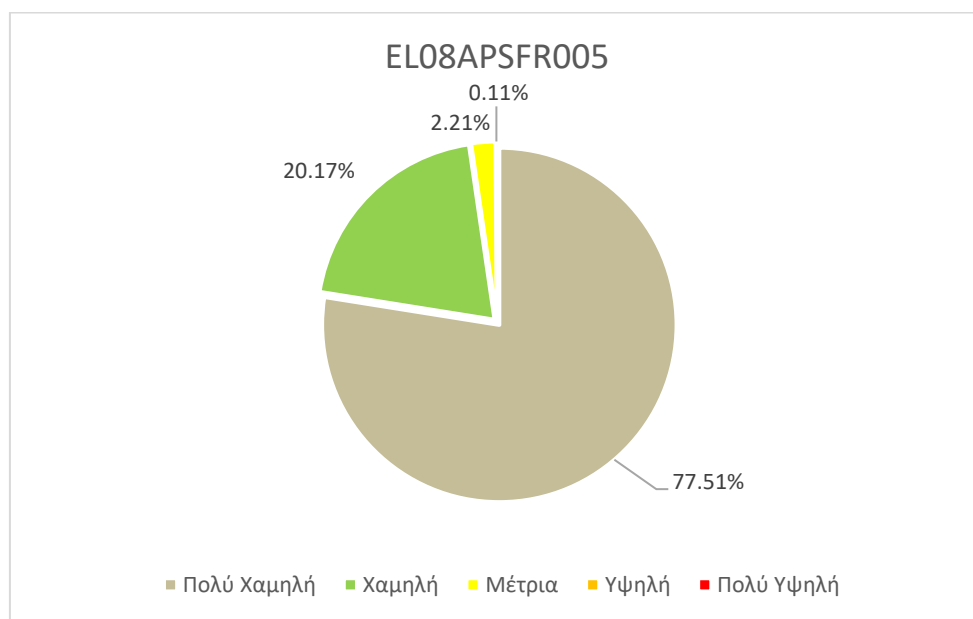
Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται στοιχεία για την κατανομή του κινδύνου πλημμύρας, ανά κλάση, ως προς την πλημμυρίζουσα έκταση.



Εικόνα 3.71: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη στη ΕΛ04APSF005



Εικόνα 3.72: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη στη ΕΛ04APSF005



Εικόνα 3.73: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη στη EL04APSF005

Πίνακας 3.14: Εκτάσεις χρήσεων γης εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας στη EL04APSF005 ανά περίοδο επαναφοράς. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.

Χρήσεις γης	T50	T100	T1 000
Αστικές συγκεντρώσεις υψηλής πυκνότητας	0	0	0
Αστικές / εξωαστικές συγκεντρώσεις χαμηλότερης πυκνότητας	238	305	577
Αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια	0	0	0
Αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες	4,779	5,226	6,767
Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές	9,243	9,986	13,486
Περιοχές ΒΙΠΕ	0	0	0
Προστατευόμενες οικο-περιοχές	1,742	1,809	1,810
Περιοχές πολιτιστικής σημασίας	0	0	0

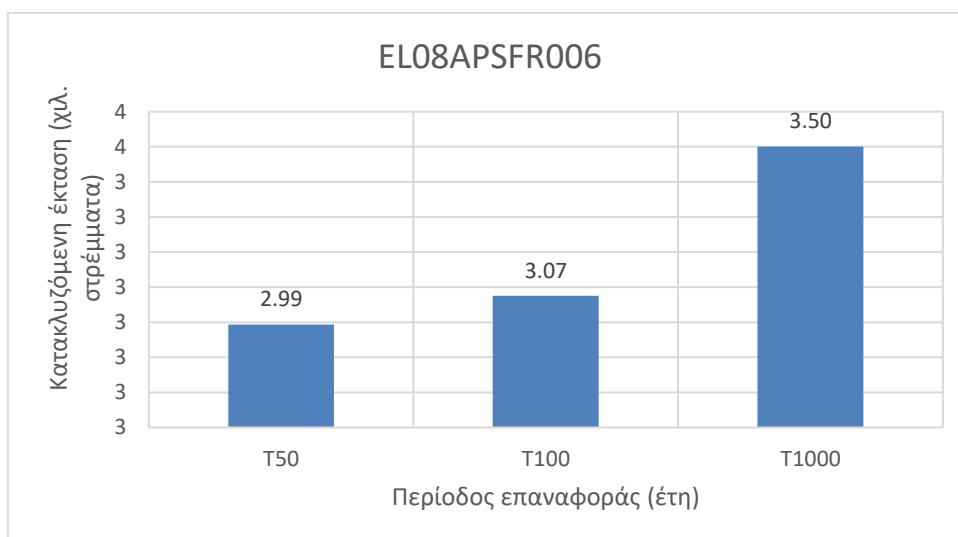
Πίνακας 3.15 Υποδομές και οικονομικές δραστηριότητες εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας EL04APSF005 ανά περίοδο επαναφοράς.

Υποδομή - Οικονομική Δραστηριότητα	T50	T100	T1 000
Οικισμοί	8	8	8
Εκπαιδευτικές Δομές	1	1	2
Δομές Πολιτικής Προστασίας	0	0	0

Υποδομή - Οικονομική Δραστηριότητα	T50	T100	T1 000
Μονάδες Παροχής Υγείας	0	0	0
Μνημεία Πολιτιστικής Κληρονομιάς	0	0	0
Αθλητικές Εγκαταστάσεις	1	2	3
Υποσταθμοί Ηλεκτρικής Ενέργειας	0	0	0
Κτηνοτροφικές Μονάδες	23	32	55
Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις	1	0	1
Γεωτρήσεις	0	0	0
ΕΕΛ	0	0	0

3.7 ΖΩΝΗ EL04APSF006

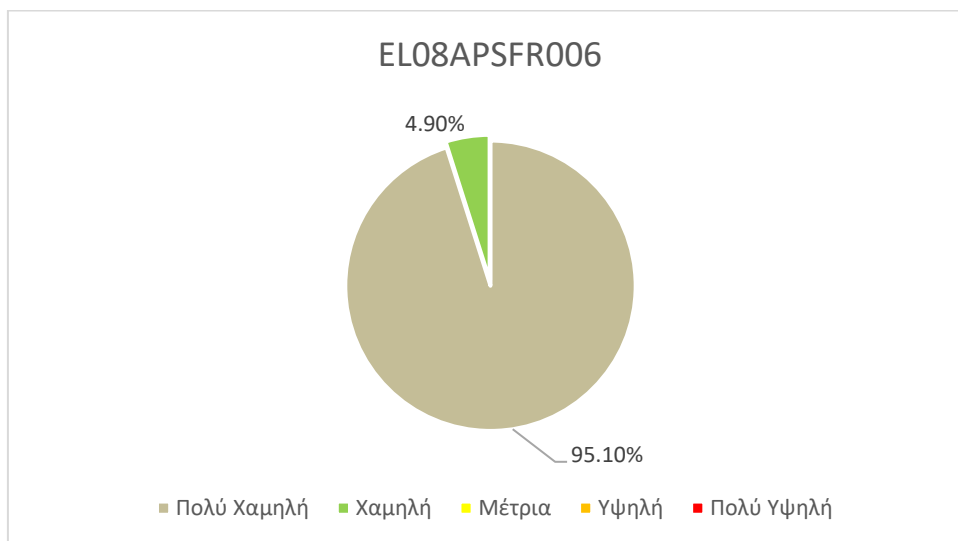
Η εξεταζόμενη περιοχή αφορά τις παραλίμνιες εκτάσεις της τεχνητής λίμνης Πλαστήρα. Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί, οι κατακλυζόμενες εκτάσεις δεν υπερβαίνουν τα 4 χιλιάδες στρέμματα για το εύρος των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάστηκαν.



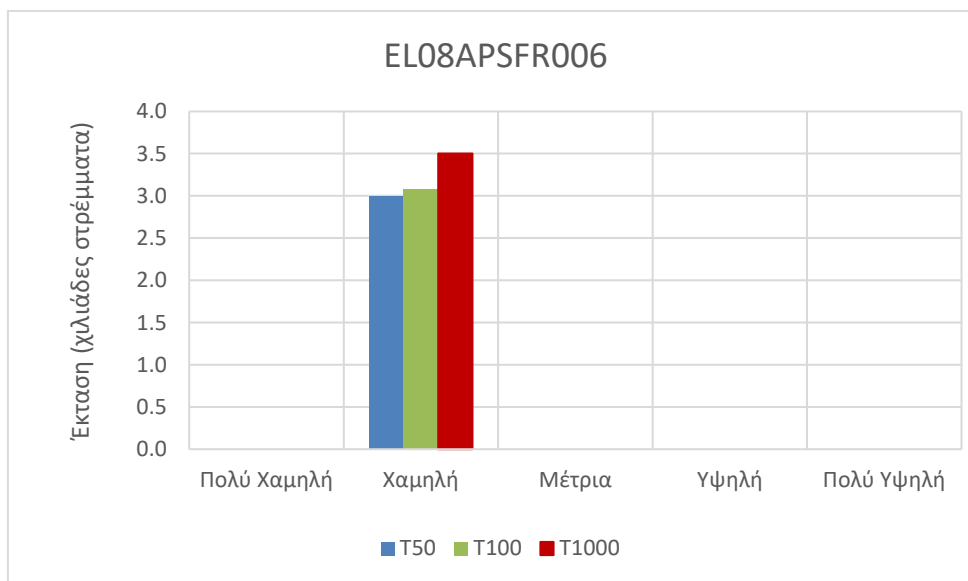
Εικόνα 3.74: Κατακλυζόμενες εκτάσεις για τις πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 50, 100 και 1.000 ετών στη EL04APSF006

Τα τρία γραφήματα που ακολουθούν συνοψίζουν τα αποτελέσματα εκτίμησης του Κινδύνου Πλημμύρας στη EL04APSF006. Κατά σειρά, παρουσιάζουν:

- Την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων.
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάστηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη).
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάστηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη).



Εικόνα 3.75: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία τρωτότητας (Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας) στη EL04APSF006. Η συνολική ζώνη κατάκλυσης αντιστοιχεί στην πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1.000 ετών.

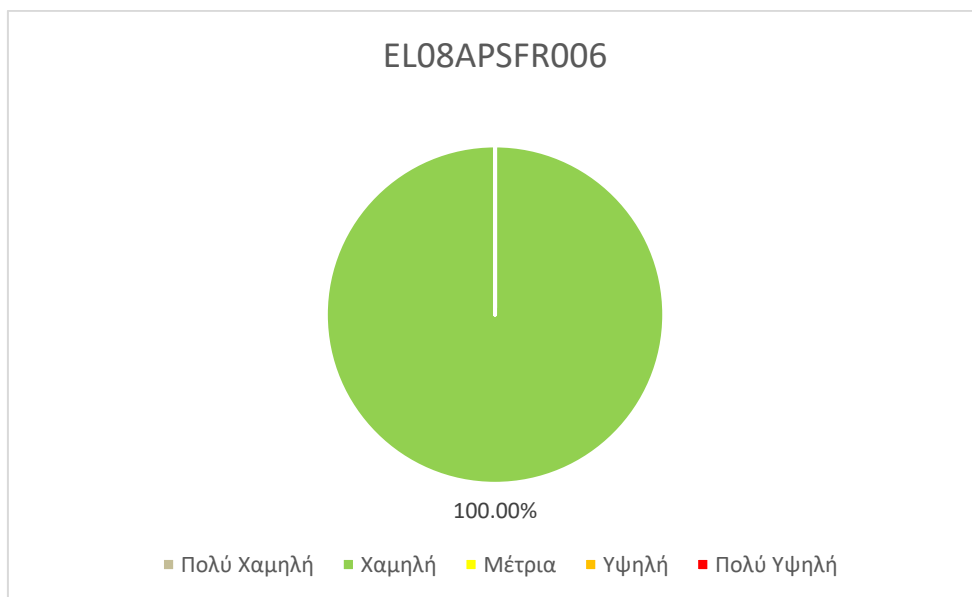


Εικόνα 3.76: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (Βαθμός επιρροής πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς στη EL04APSF006

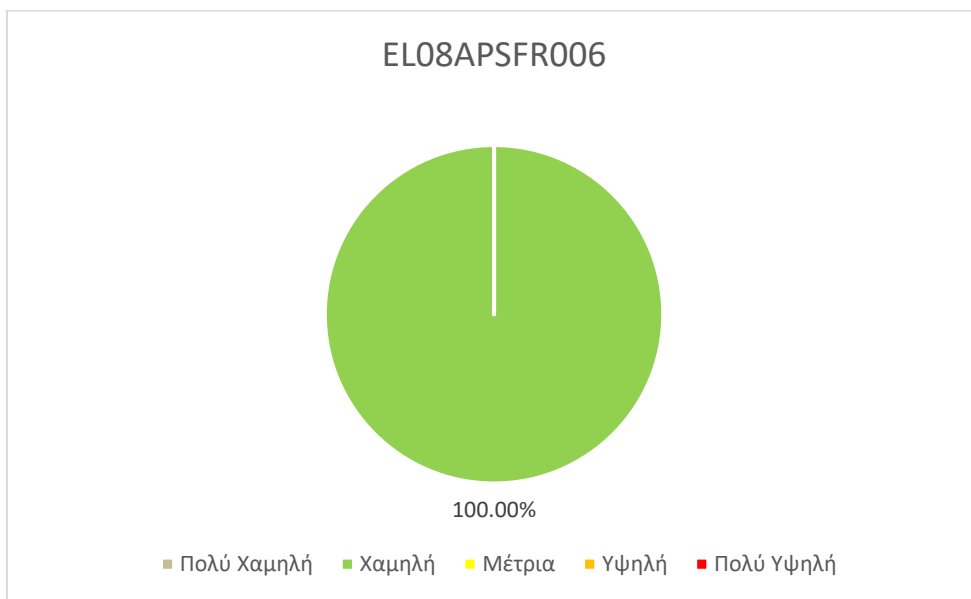
Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται στοιχεία για την κατανομή της επικινδυνότητας πλημμύρας, ανά κλάση, ως προς την πλημμυρίζουσα έκταση.



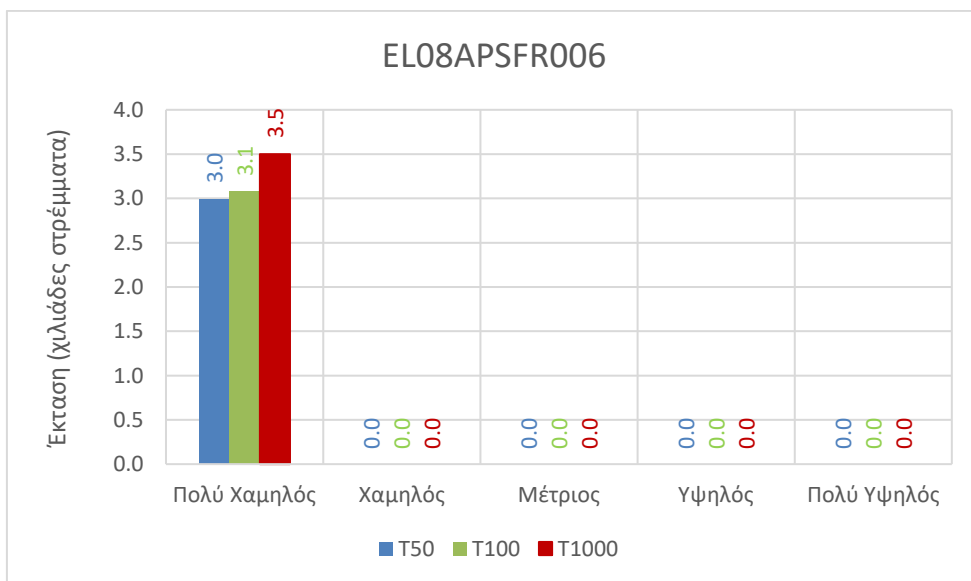
Εικόνα 3.77: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR006 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη.



Εικόνα 3.78: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR006 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη.

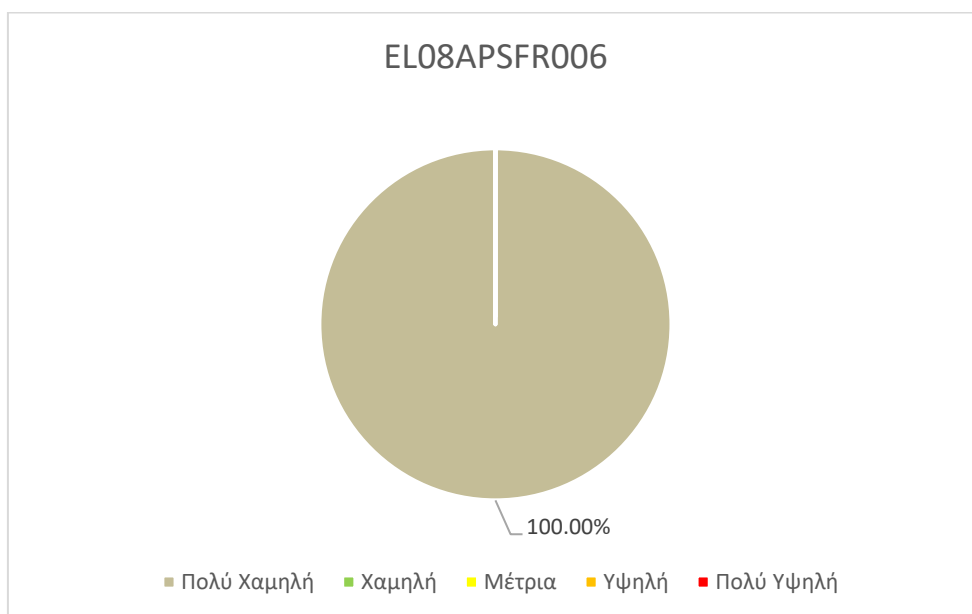


Εικόνα 3.79: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSF006 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη.

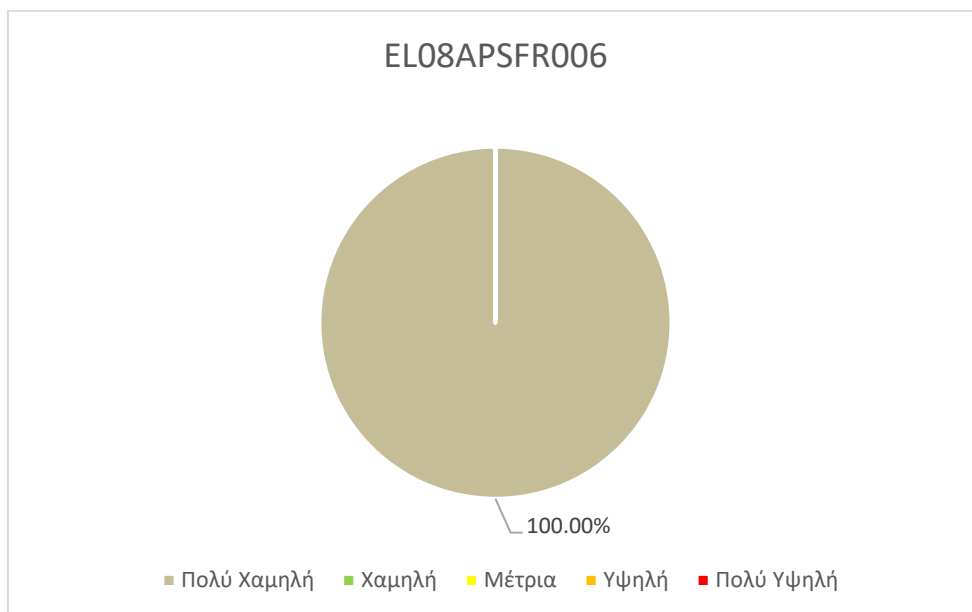


Εικόνα 3.80: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς στη EL04APSF006

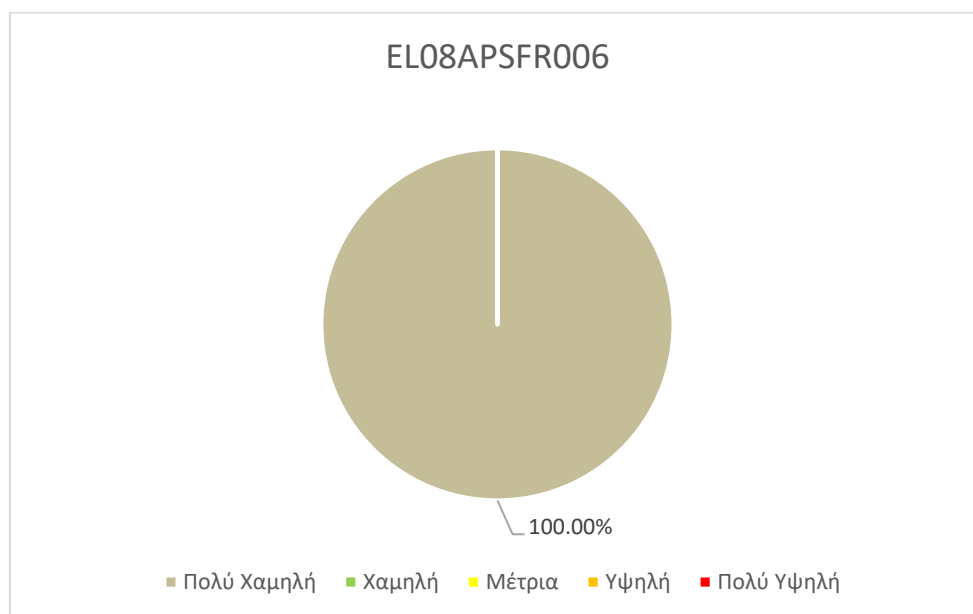
Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται στοιχεία για την κατανομή του κινδύνου πλημμύρας, ανά κλάση, ως προς την πλημμυρίζουσα έκταση.



Εικόνα 3.81: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη στη ΕΛ04APSF006



Εικόνα 3.82: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη στη ΕΛ04APSF006



Εικόνα 3.83: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλισης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη στη ΕΛ04APSF006

Πίνακας 3.16: Εκτάσεις χρήσεων γης εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας στη ΕΛ04APSF006 ανά περίοδο επαναφοράς. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.

Χρήσεις γης	T50	T100	T1 000
Αστικές συγκεντρώσεις υψηλής πυκνότητας	0	0	0
Αστικές / εξωαστικές συγκεντρώσεις χαμηλότερης πυκνότητας	7	8	9
Αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια	0	0	0
Αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες	40	46	71
Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές	2,861	2,941	3,360
Περιοχές ΒΙΠΕ	0	0	0
Προστατευόμενες οικο-περιοχές	1,609	1,634	1,752
Περιοχές πολιτιστικής σημασίας	0	0	0

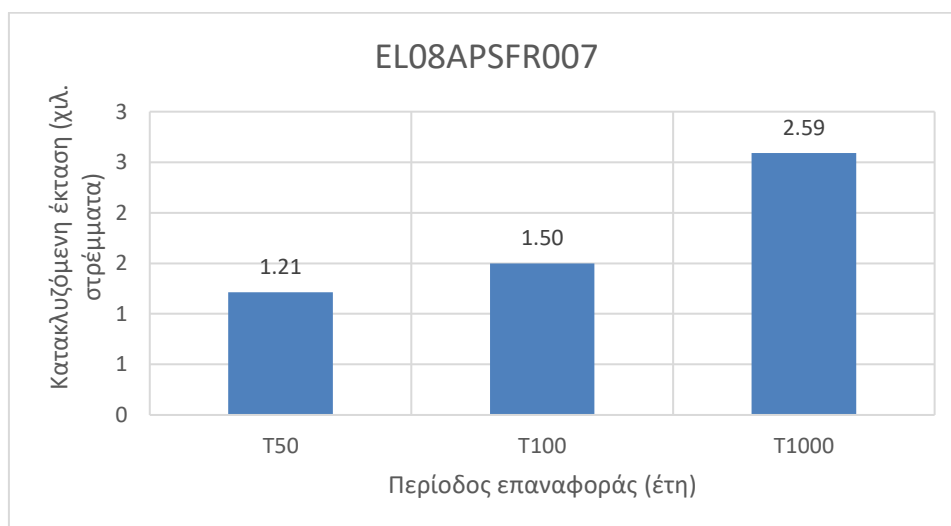
Πίνακας 3.17 Υποδομές και οικονομικές δραστηριότητες εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας ΕΛ04APSF006 ανά περίοδο επαναφοράς.

Υποδομή - Οικονομική Δραστηριότητα	T50	T100	T1 000
Οικισμοί	8	8	8
Εκπαιδευτικές Δομές	0	0	0
Δομές Πολιτικής Προστασίας	0	0	0

Υποδομή – Οικονομική Δραστηριότητα	T50	T100	T1 000
Μονάδες Παροχής Υγείας	0	0	0
Μνημεία Πολιτιστικής Κληρονομιάς	0	0	0
Αθλητικές Εγκαταστάσεις	0	0	0
Υποσταθμοί Ηλεκτρικής Ενέργειας	0	0	0
Κτηνοτροφικές Μονάδες	0	0	1
Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις	0	0	0
Γεωτρήσεις	0	0	0
ΕΕΛ	0	0	0

3.8 ΖΩΝΗ EL04APSF007

Η εξεταζόμενη περιοχή αφορά τις Χαμηλές ζώνες π. Καρπενισιώτη. Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί, οι κατακλυζόμενες εκτάσεις δεν υπερβαίνουν τα 3 χιλιάδες στρέμματα περίπου για το εύρος των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάστηκαν.

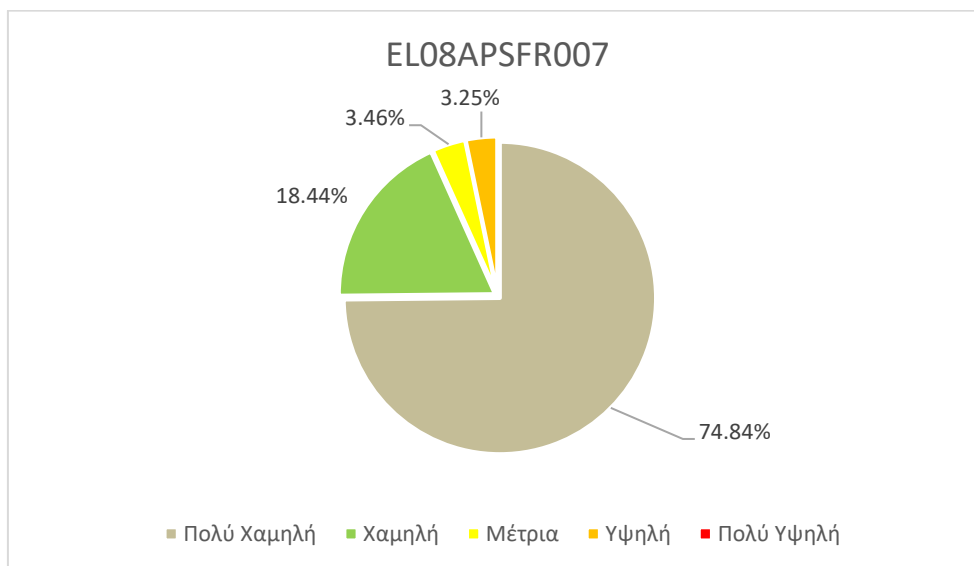


Εικόνα 3.84: Κατακλυζόμενες εκτάσεις για τις πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 50, 100 και 1.000 ετών στη EL04APSF007

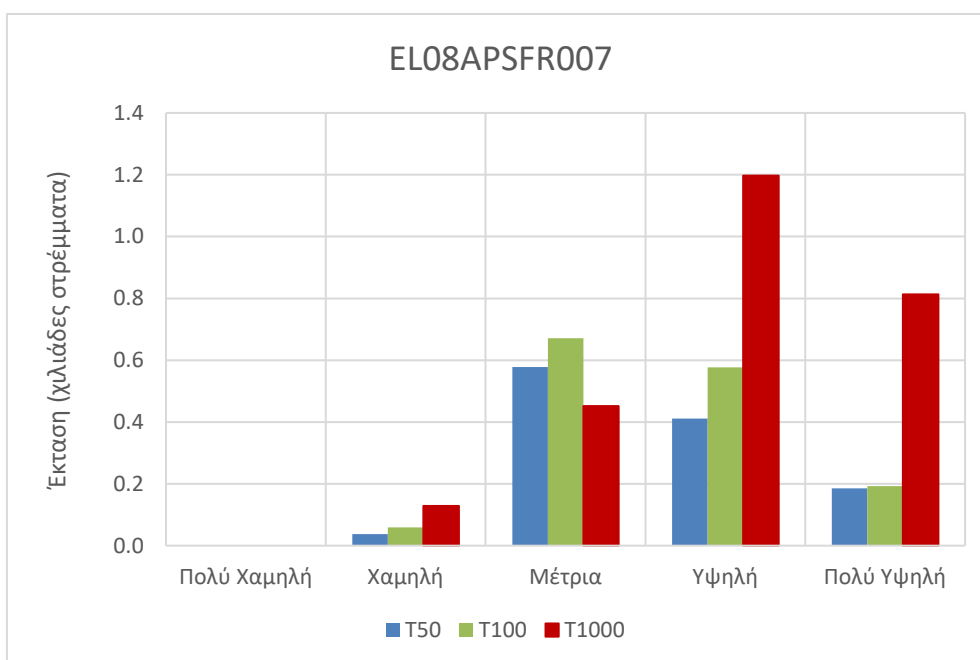
Τα τρία γραφήματα που ακολουθούν συνοψίζουν τα αποτελέσματα εκτίμησης του Κινδύνου Πλημμύρας στη EL04APSF007. Κατά σειρά, παρουσιάζουν:

- Την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων.
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας, για κάθε μία από τις τρεις περιόδους επαναφοράς που εξετάστηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη).
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάστηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη). Είναι

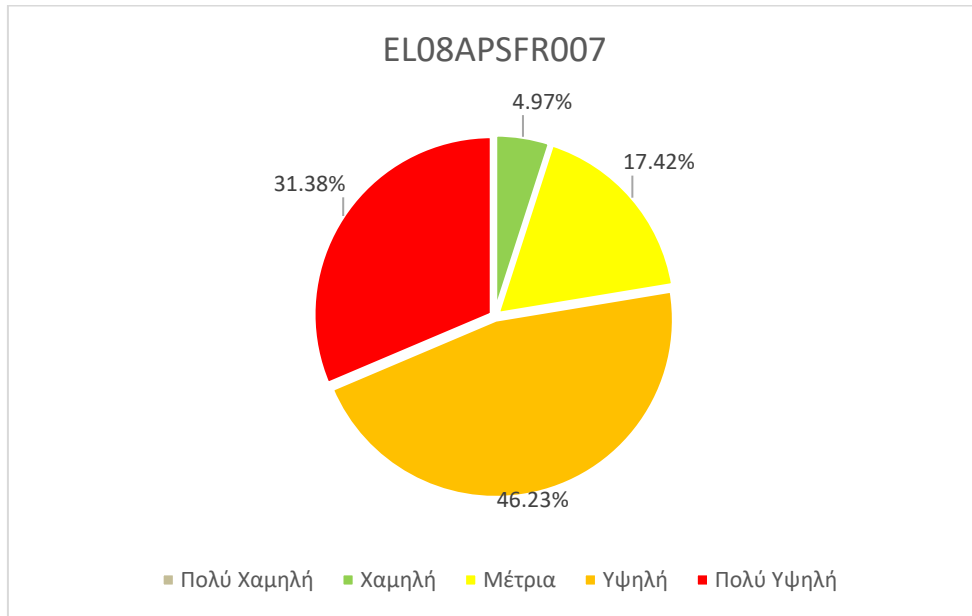
αξιοσημείωτο ότι ακόμα και για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1000 ετών, δεν υφίστανται εκτάσεις πολύ υψηλού κινδύνου πλημμύρας.



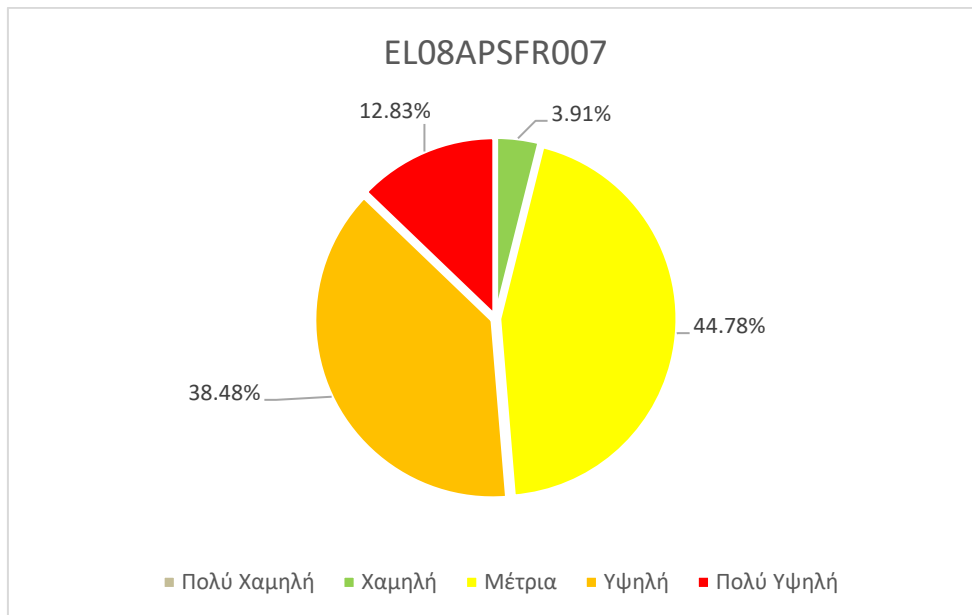
Εικόνα 3.85: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία τρωτότητας (Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας) στη EL04APSFR007. Η συνολική ζώνη κατάκλυσης αντιστοιχεί στην πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1.000 ετών.



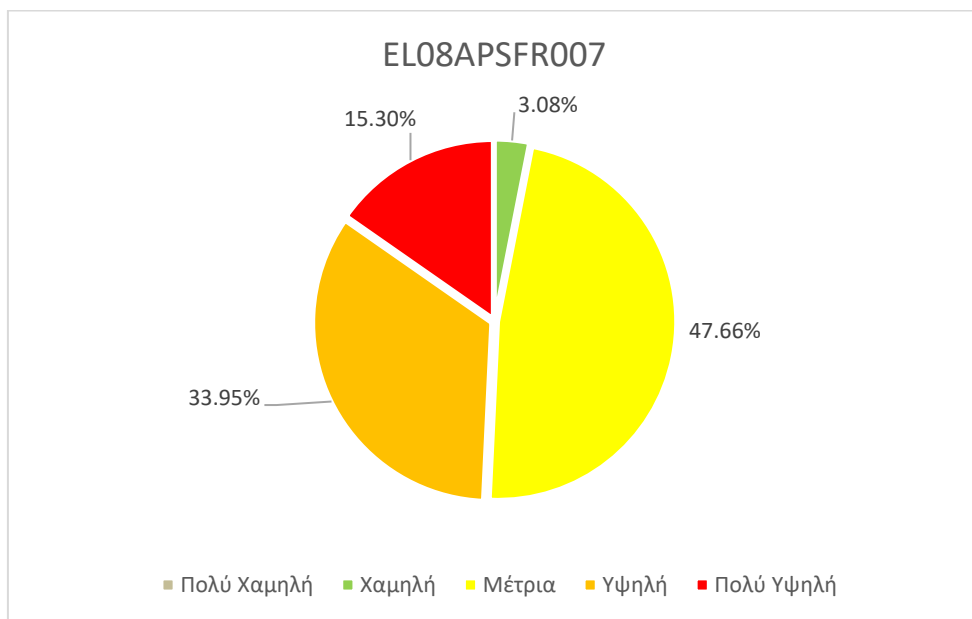
Εικόνα 3.86: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (Βαθμός επιρροής πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς στη EL04APSFR007



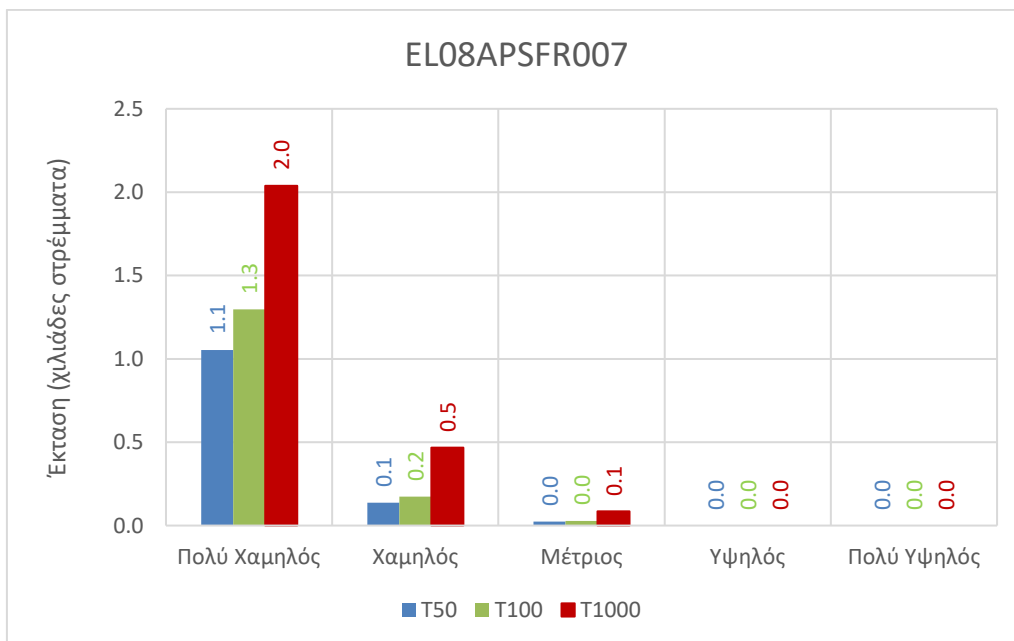
Εικόνα 3.87: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη ΕΛ04APSFR007 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη.



Εικόνα 3.88: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη ΕΛ04APSFR007 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη.

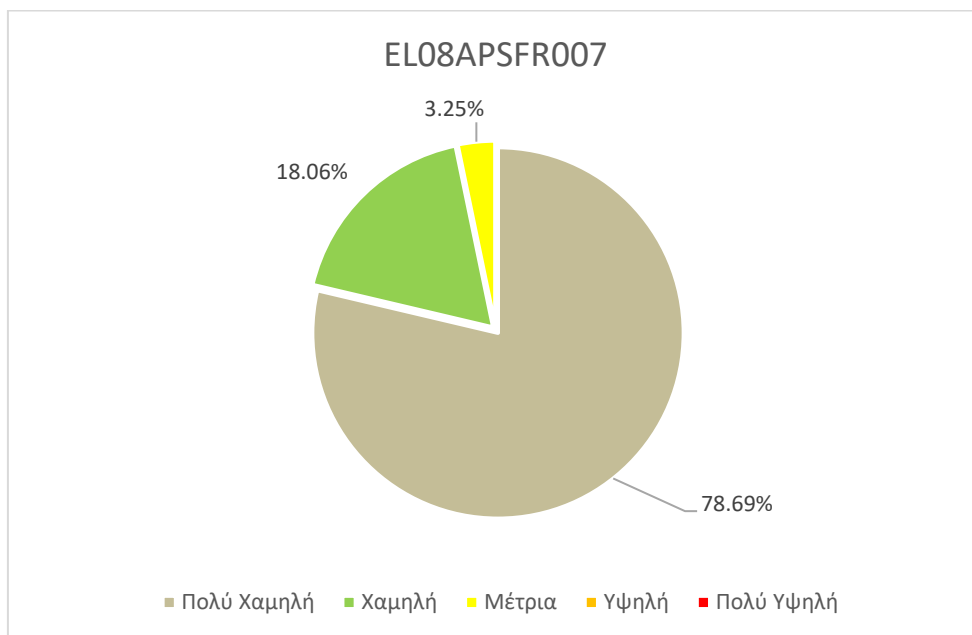


Εικόνα 3.89: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSF007 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη.

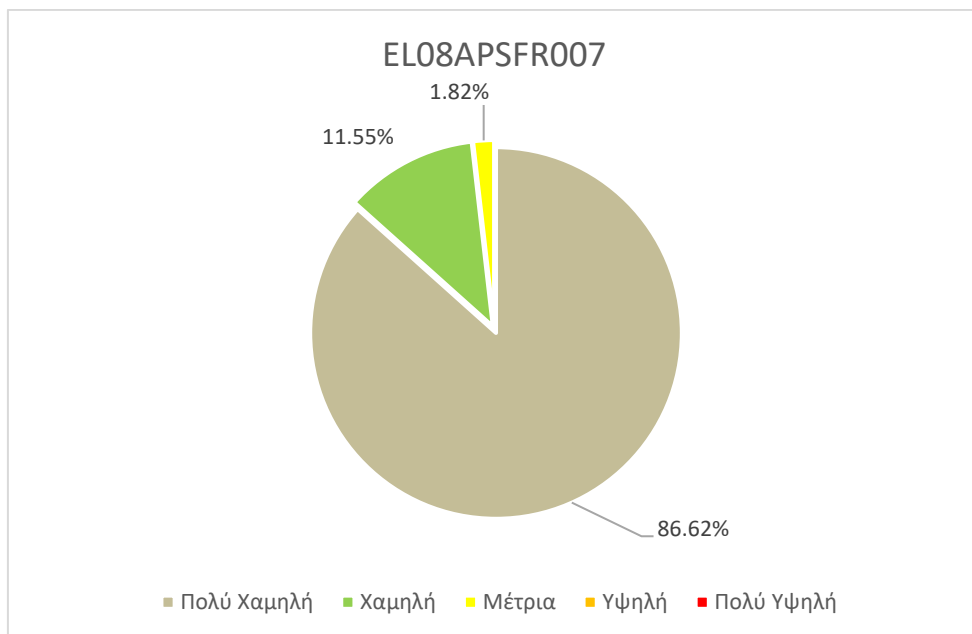


Εικόνα 3.90: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς στη EL04APSF007

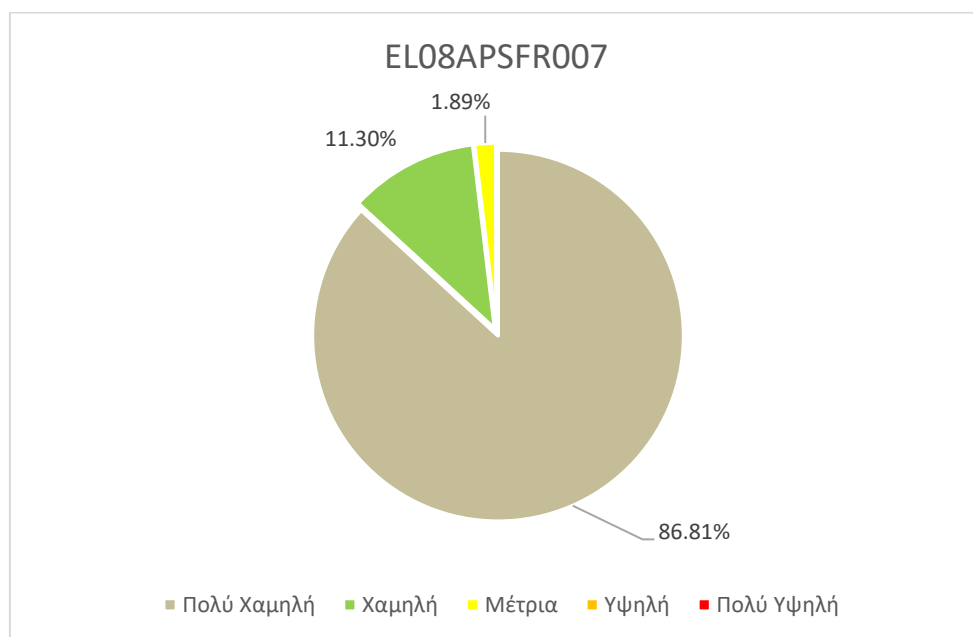
Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται στοιχεία για την κατανομή του κινδύνου πλημμύρας, ανά κλάση, ως προς την πλημμυρίζουσα έκταση.



Εικόνα 3.91: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη στη ΕΛ04APSF007



Εικόνα 3.92: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη στη ΕΛ04APSF007



Εικόνα 3.93: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη στη EL04APSF007

Πίνακας 3.18: Εκτάσεις χρήσεων γης εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας στη EL04APSF007 ανά περίοδο επαναφοράς. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.

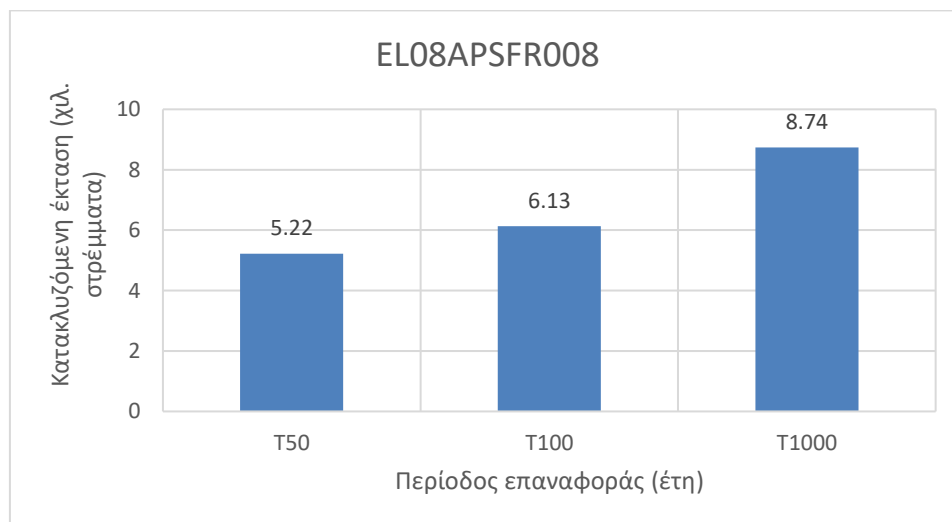
Χρήσεις γης	T50	T100	T1 000
Αστικές συγκεντρώσεις υψηλής πυκνότητας	0	0	0
Αστικές / εξωαστικές συγκεντρώσεις χαμηλότερης πυκνότητας	91	107	172
Αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια	0	0	0
Αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες	24	30	40
Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές	1,213	1,498	2,590
Περιοχές ΒΙΠΕ	0	0	0
Προστατευόμενες οικο-περιοχές	0	0	0
Περιοχές πολιτιστικής σημασίας	27	29	39

Πίνακας 3.19 Υποδομές και οικονομικές δραστηριότητες εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας EL04APSFR007 ανά περίοδο επαναφοράς.

Υποδομή - Οικονομική Δραστηριότητα	T50	T100	T1 000
Οικισμοί	1	1	1
Εκπαιδευτικές Δομές	2	4	5
Δομές Πολιτικής Προστασίας	0	0	0
Μονάδες Παροχής Υγείας	0	0	0
Μνημεία Πολιτιστικής Κληρονομιάς	0	0	0
Αθλητικές Εγκαταστάσεις	0	0	0
Υποσταθμοί Ηλεκτρικής Ενέργειας	0	0	0
Κτηνοτροφικές Μονάδες	2	2	3
Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις	0	0	0
Γεωτρήσεις	0	0	0
ΕΕΛ	0	0	0

3.9 ΖΩΝΗ EL04APSFR008

Η εξεταζόμενη περιοχή αφορά τις Χαμηλές ζώνες ρεμάτων Βουτουμιάς και Νήσσης. Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί, οι κατακλυζόμενες εκτάσεις δεν υπερβαίνουν τα 9 χιλιάδες στρέμματα περίπου για το εύρος των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάστηκαν.

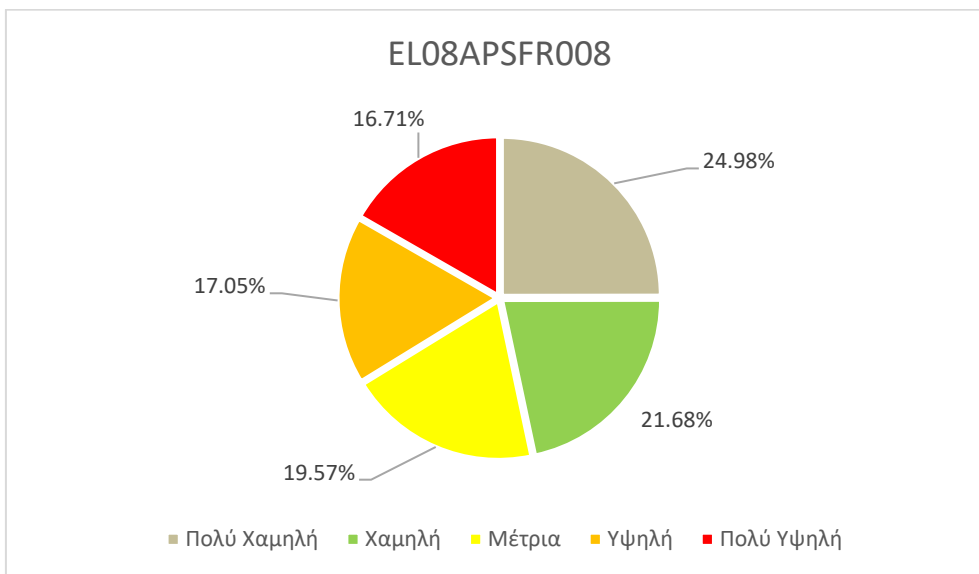


Εικόνα 3.94: Κατακλυζόμενες εκτάσεις για τις πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 50, 100 και 1.000 ετών στη EL04APSFR008

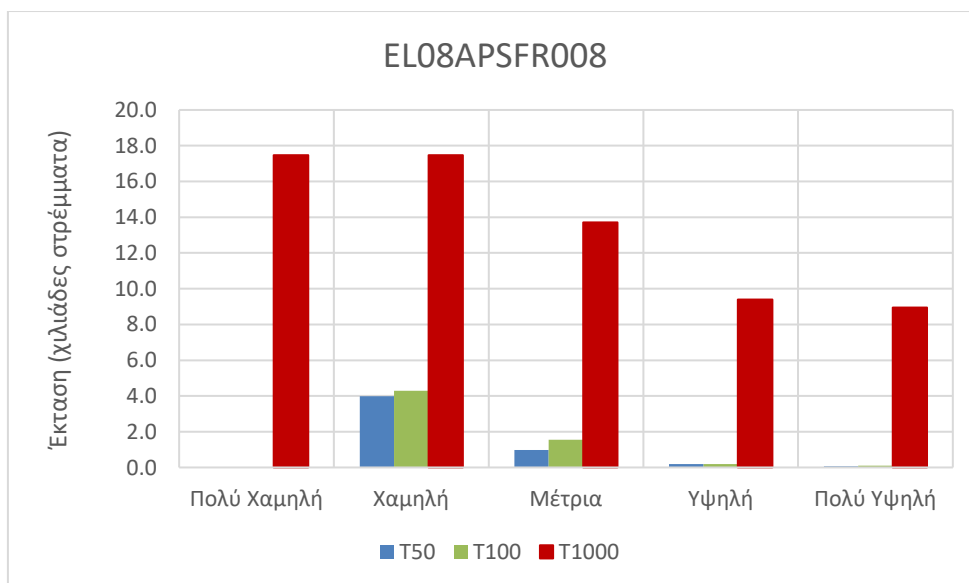
Τα τρία γραφήματα που ακολουθούν συνοψίζουν τα αποτελέσματα εκτίμησης του Κινδύνου Πλημμύρας στη EL04APSFR008. Κατά σειρά, παρουσιάζουν:

- Την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων.

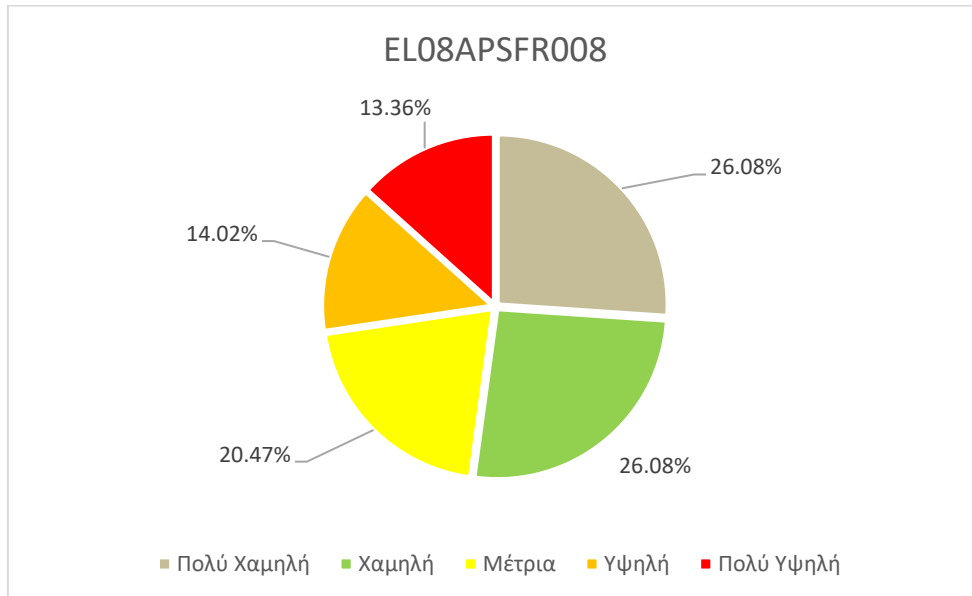
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας, για κάθε μία από τις τρεις περιόδους επαναφοράς που εξετάσθηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη).
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάσθηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη). Είναι αξιοσημείωτο ότι ακόμα και για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1000 ετών, δεν υφίστανται εκτάσεις πολύ υψηλού κινδύνου πλημμύρας.



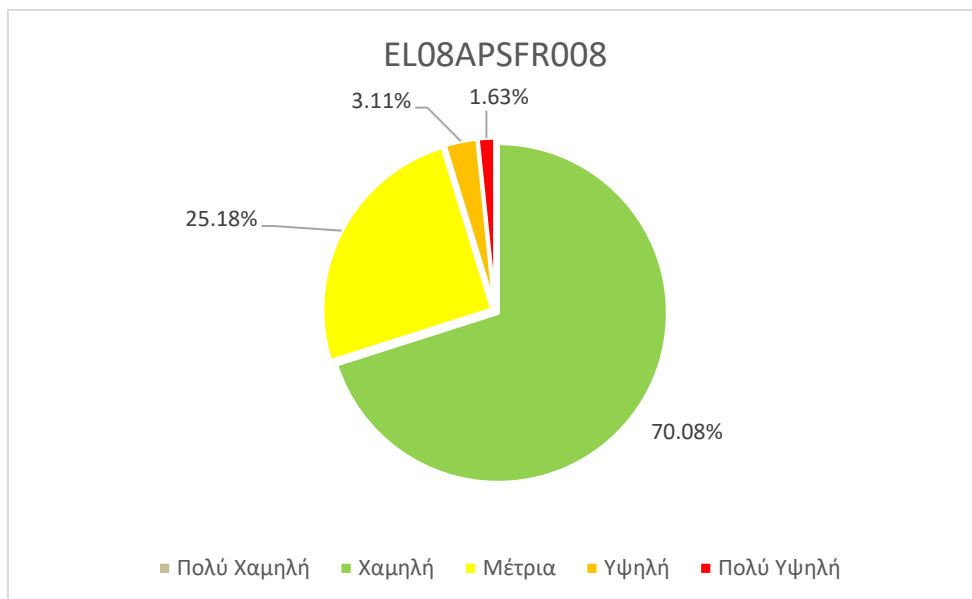
Εικόνα 3.95: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία τρωτότητας (Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας) στη EL04APSF008. Η συνολική ζώνη κατάκλυσης αντιστοιχεί στην πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1.000 ετών.



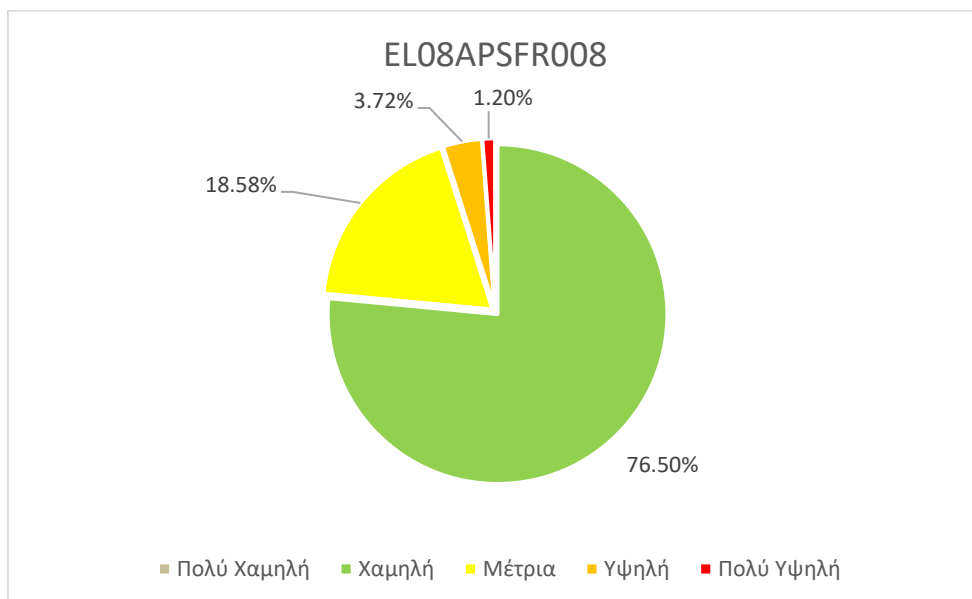
Εικόνα 3.96: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (Βαθμός επιρροής πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς στη EL04APSF008



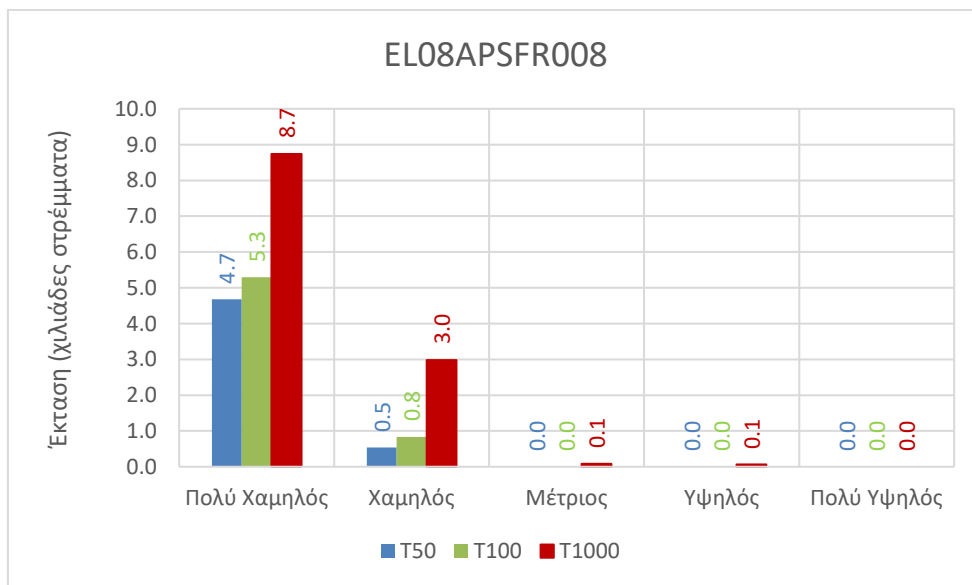
Εικόνα 3.97: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR008 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη.



Εικόνα 3.98: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR008 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη.

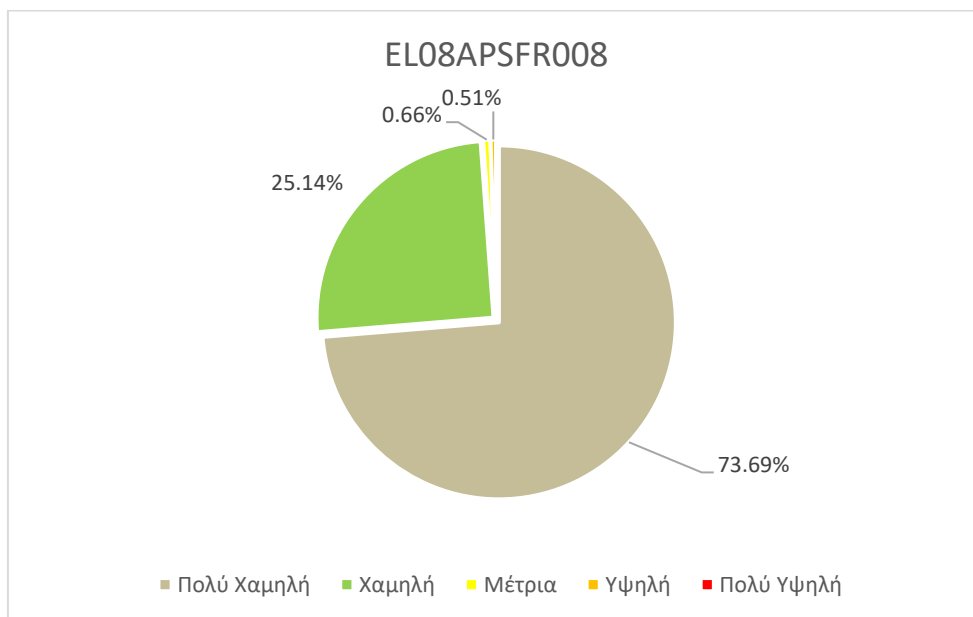


Εικόνα 3.99: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR008 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη

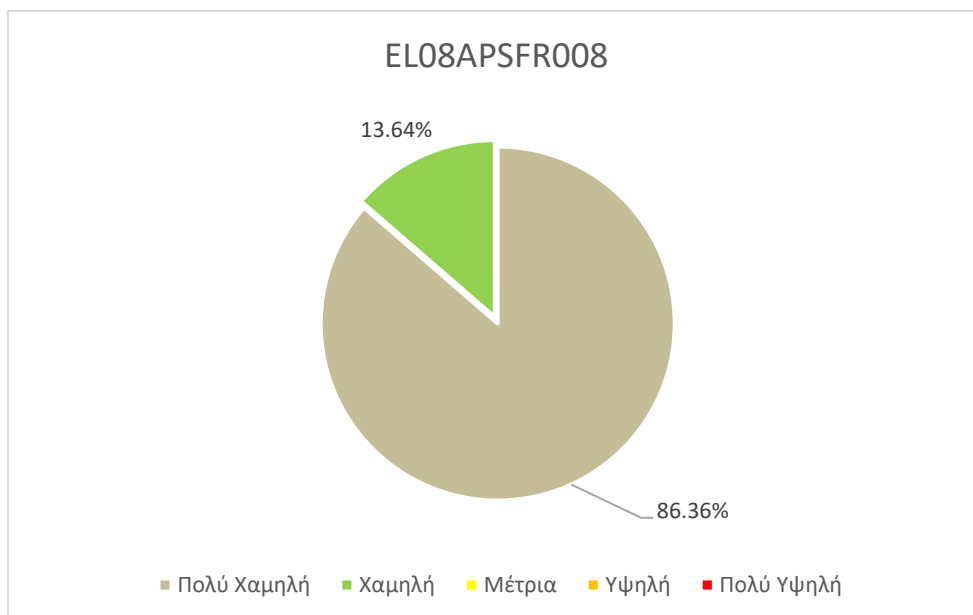


Εικόνα 3.100: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς στη EL04APSFR008

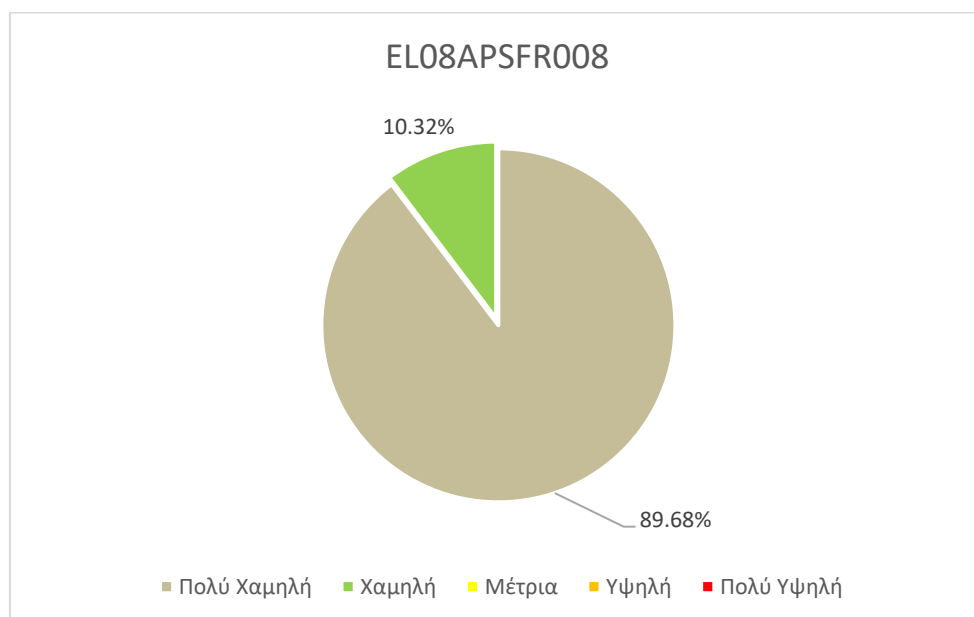
Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται στοιχεία για την κατανομή του κινδύνου πλημμύρας, ανά κλάση, ως προς την πλημμυρίζουσα έκταση.



Εικόνα 3.101: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη στη ΕΛ04APSF008



Εικόνα 3.102: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη στη ΕΛ04APSF008



Εικόνα 3.103: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη στη ΕΛ04APSF008

Πίνακας 3.20: Εκτάσεις χρήσεων γης εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας στη ΕΛ04APSF008 ανά περίοδο επαναφοράς. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.

Χρήσεις γης	T50	T100	T1 000
Αστικές συγκεντρώσεις υψηλής πυκνότητας	0	0	0
Αστικές / εξωαστικές συγκεντρώσεις χαμηλότερης πυκνότητας	173	232	392
Αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια	1	1	4
Αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες	1,920	2,269	3,057
Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές	5,046	5,943	8,472
Περιοχές ΒΙΠΕ	0	0	0
Προστατευόμενες οικο-περιοχές	0	0	142
Περιοχές πολιτιστικής σημασίας	455	492	576

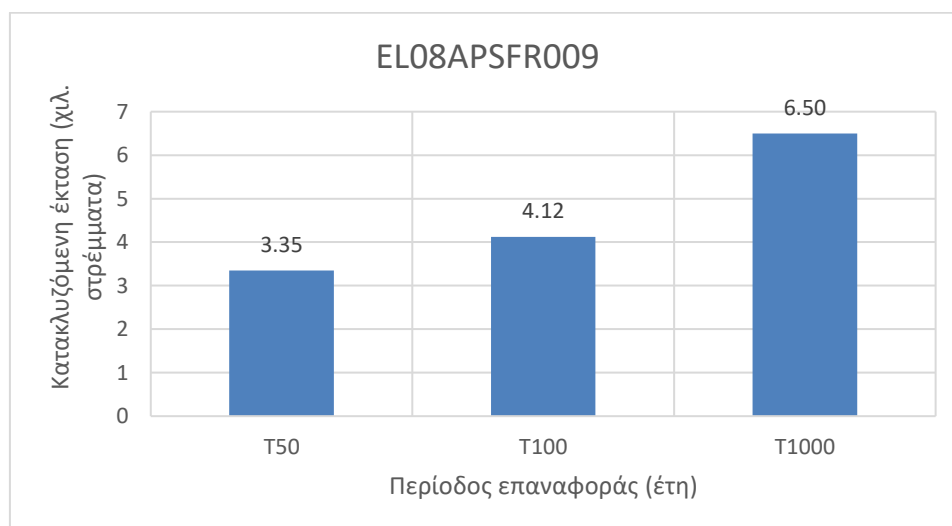
Πίνακας 3.21 Υποδομές και οικονομικές δραστηριότητες εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας ΕΛ04APSF008 ανά περίοδο επαναφοράς.

Υποδομή - Οικονομική Δραστηριότητα	T50	T100	T1 000
Οικισμοί	9	9	9
Εκπαιδευτικές Δομές	1	1	2
Δομές Πολιτικής Προστασίας	0	0	0

Υποδομή - Οικονομική Δραστηριότητα	T50	T100	T1 000
Μονάδες Παροχής Υγείας	0	0	0
Μνημεία Πολιτιστικής Κληρονομιάς	0	0	0
Αθλητικές Εγκαταστάσεις	0	0	1
Υποσταθμοί Ηλεκτρικής Ενέργειας	0	0	0
Κτηνοτροφικές Μονάδες	3	5	15
Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις	0	0	1
Γεωτρήσεις	0	0	0
ΕΕΛ	0	0	0

3.10 ΖΩΝΗ EL04APSF009

Η εξεταζόμενη περιοχή αφορά τις Χαμηλές ζώνες π. Ίναχος. Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί, οι κατακλυζόμενες εκτάσεις δεν υπερβαίνουν τα 7 χιλιάδες στρέμματα περίπου για το εύρος των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάστηκαν.

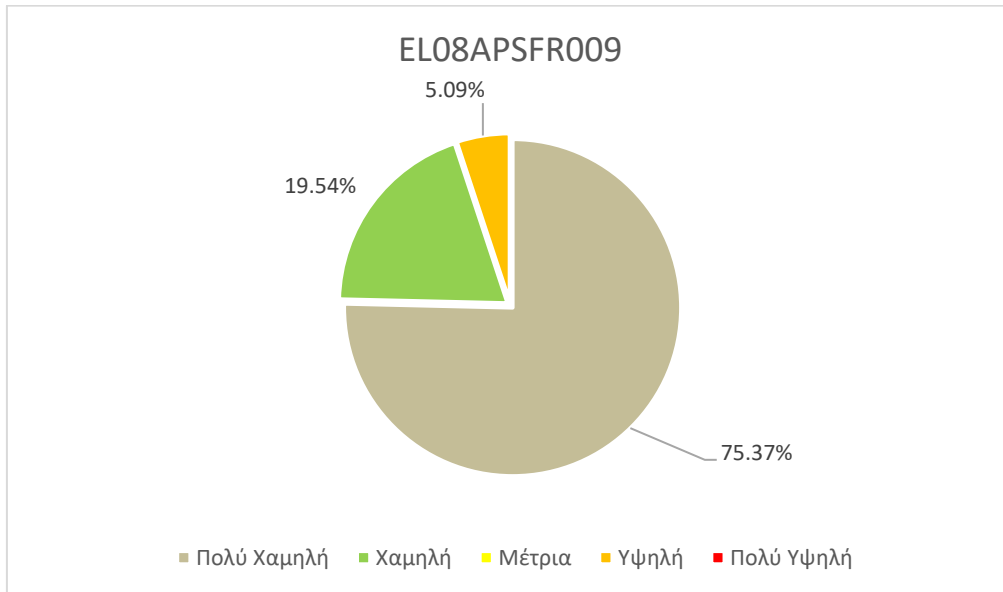


Εικόνα 3.104: Κατακλυζόμενες εκτάσεις για τις πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 50, 100 και 1.000 ετών στη EL04APSF009

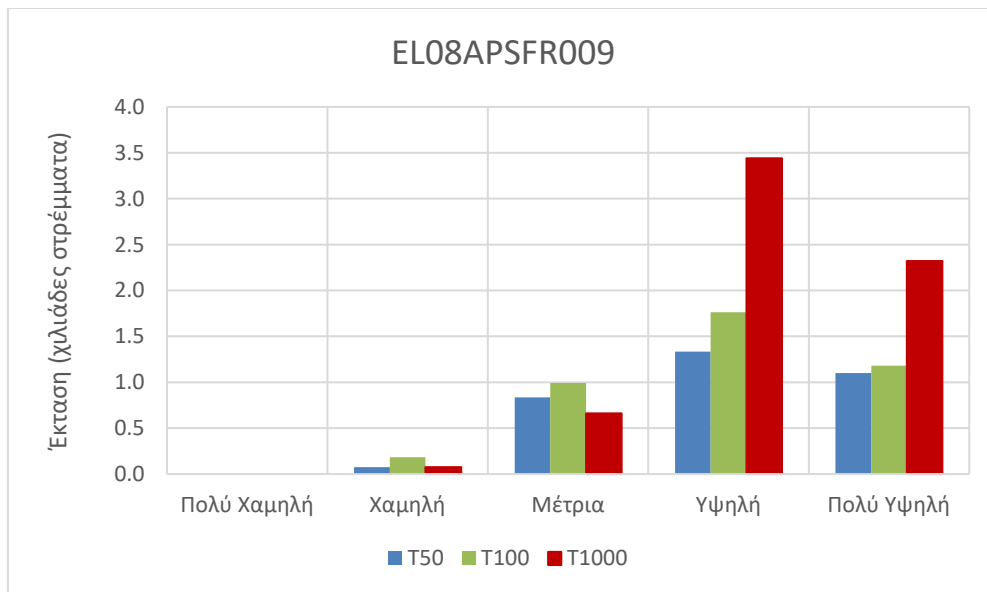
Τα τρία γραφήματα που ακολουθούν συνοψίζουν τα αποτελέσματα εκτίμησης του Κινδύνου Πλημμύρας στη EL04APSF009. Κατά σειρά, παρουσιάζουν:

- Την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων.
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας, για κάθε μία από τις τρεις περιόδους επαναφοράς που εξετάστηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη).
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάστηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη). Είναι

αξιοσημείωτο ότι ακόμα και για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1000 ετών, δεν υφίστανται εκτάσεις πολύ υψηλού κινδύνου πλημμύρας.

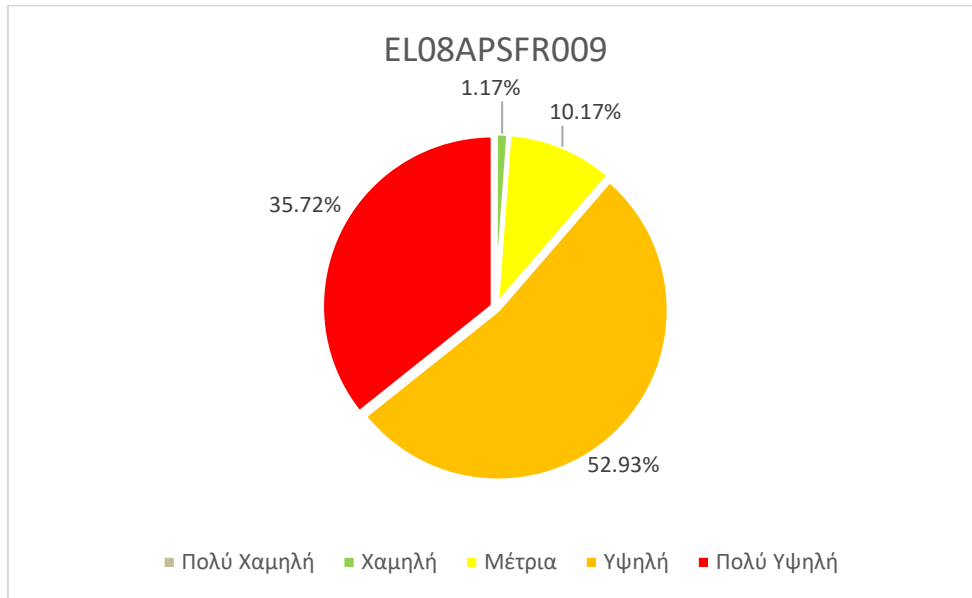


Εικόνα 3.105: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία τρωτότητας (Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας) στη EL04APSFR009. Η συνολική ζώνη κατάκλυσης αντιστοιχεί στην πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1.000 ετών.

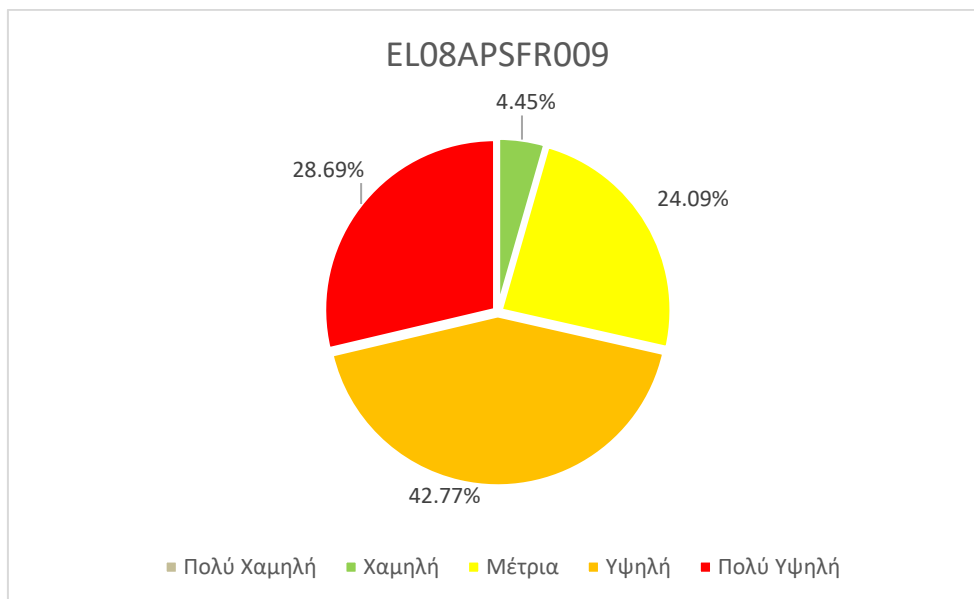


Εικόνα 3.106: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (Βαθμός επιρροής πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς στη EL04APSFR009

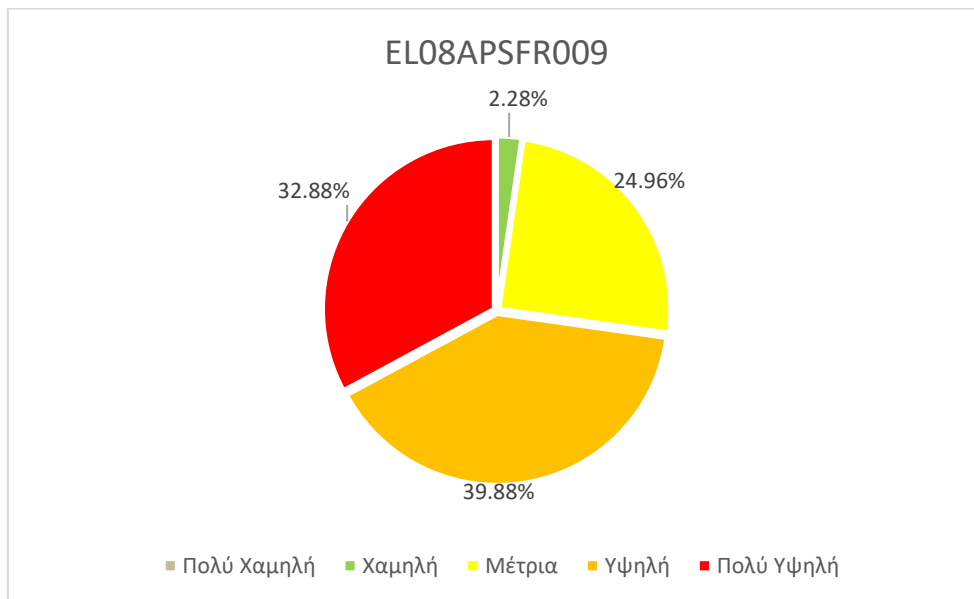
Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται στοιχεία για την κατανομή της επικινδυνότητας πλημμύρας, ανά κλάση, ως προς την πλημμυρίζουσα έκταση.



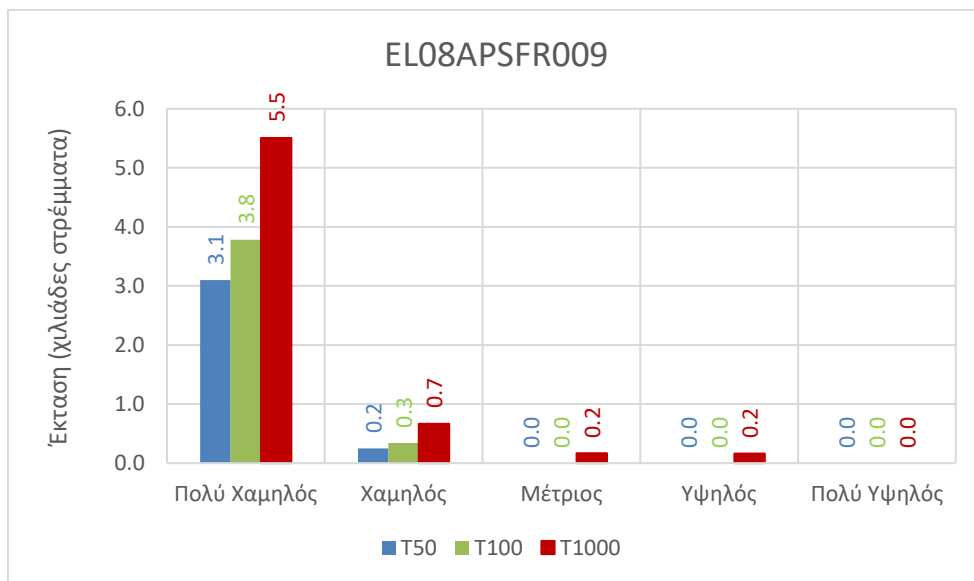
Εικόνα 3.107: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη ΕΛ04APSFR009 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη.



Εικόνα 3.108: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη ΕΛ04APSFR009 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη.

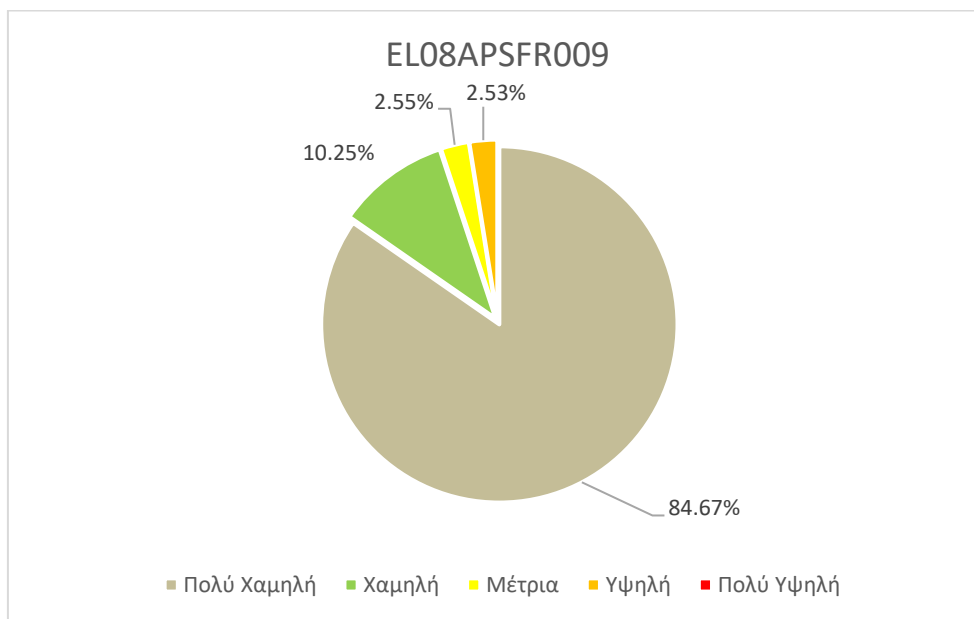


Εικόνα 3.109: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη EL04APSFR009 ανά κατηγορία επικινδυνότητας πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη.

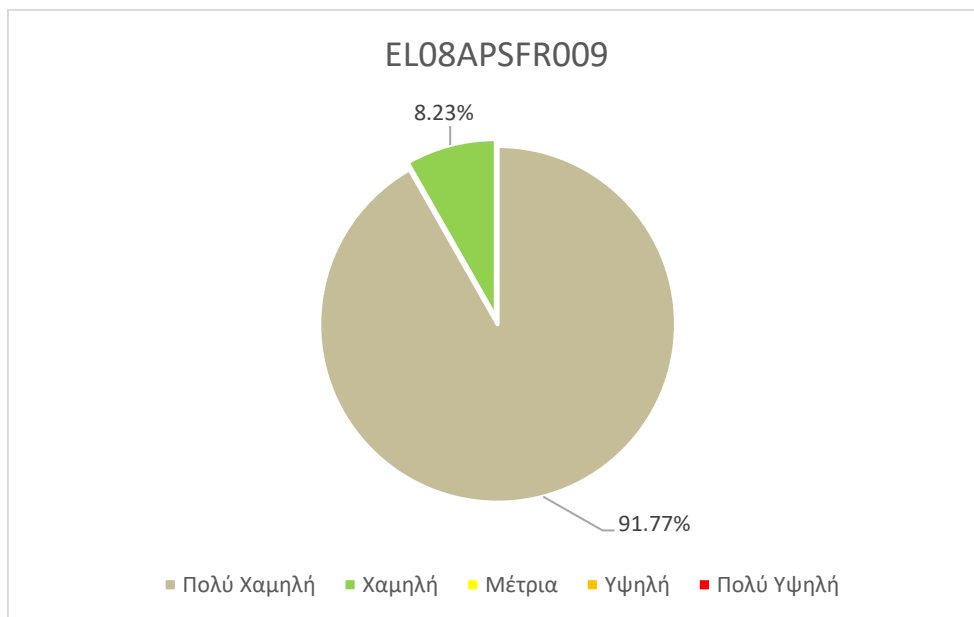


Εικόνα 3.110: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), ανά περίοδο επαναφοράς στη EL04APSFR009

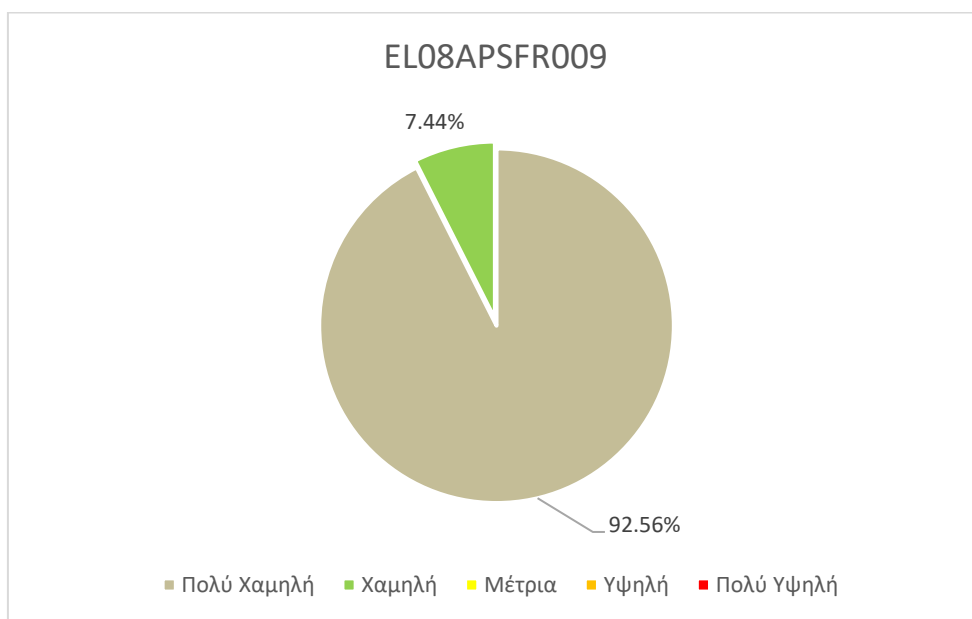
Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται στοιχεία για την κατανομή του κινδύνου πλημμύρας, ανά κλάση, ως προς την πλημμυρίζουσα έκταση.



Εικόνα 3.111: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη στη ΕΛ04APSF009



Εικόνα 3.112: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη στη ΕΛ04APSF009



Εικόνα 3.113: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης ανά κατηγορία κινδύνου πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας), για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη στη EL04APSF009

Πίνακας 3.22: Εκτάσεις χρήσεων γης εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας στη EL04APSF009 ανά περίοδο επαναφοράς. Όλες οι εκτάσεις σε στρέμματα.

Χρήσεις γης	T50	T100	T1 000
Αστικές συγκεντρώσεις υψηλής πυκνότητας	0	0	0
Αστικές / εξωαστικές συγκεντρώσεις χαμηλότερης πυκνότητας	24	38	74
Αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια	0	0	0
Αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες	846	1,117	2,029
Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές	1,169	1,513	2,945
Περιοχές ΒΙΠΕ	0	0	0
Προστατευόμενες οικο-περιοχές	0	0	0
Περιοχές πολιτιστικής σημασίας	0	0	0

Πίνακας 3.23 Υποδομές και οικονομικές δραστηριότητες εντός της δυνητικής ζώνης πλημμύρας EL04APSF009 ανά περίοδο επαναφοράς.

Υποδομή - Οικονομική Δραστηριότητα	T50	T100	T1 000
Οικισμοί	11	11	11
Εκπαιδευτικές Δομές	0	0	4
Δομές Πολιτικής Προστασίας	0	0	0

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 7

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας: Τεχνική Έκθεση

Υποδομή - Οικονομική Δραστηριότητα	T50	T100	T1 000
Μονάδες Παροχής Υγείας	0	0	0
Μνημεία Πολιτιστικής Κληρονομιάς	0	0	0
Αθλητικές Εγκαταστάσεις	0	0	0
Υποσταθμοί Ηλεκτρικής Ενέργειας	0	0	0
Κτηνοτροφικές Μονάδες	1	5	9
Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις	0	0	0
Γεωτρήσεις	0	0	0
ΕΕΛ	0	0	0

4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΙΖΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΒΡΩΣΗ

4.1 ΕΔΑΦΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ

Διάβρωση είναι το φυσικό φαινόμενο που οδηγεί στην μεταφορά αποσαθρωμένων υλικών της επιφάνειας του εδάφους. Πριν από το στάδιο της διάβρωσης υπάρχουν οι διεργασίες της φυσικής αποσάθρωσης, που συντελούν στη δημιουργία του μανδύα αποσάθρωσης.

Οι φυσικοχημικοί παράγοντες που επηρεάζουν την φυσική διεργασία της διάβρωσης είναι η φυσική εξέλιξη της μορφολογίας, οι θαλάσσιες διεργασίες, τα τεκτονικά χαρακτηριστικά, το κλίμα και οι φυσικές καταστροφές. Οι ανθρωπογενείς παράγοντες είναι η γεωργία, η εγκατάλειψη της γης, η καταστροφή δασών, η αύξηση του πληθυσμού και η αστικοποίηση.

Η διάβρωση, ως γεωλογικό φαινόμενο, αποτελεί το σύνολο των διεργασιών μηχανικού κυρίως χαρακτήρα που περιλαμβάνει τόσο την απόσπαση υλικού από το έδαφος και θραυσμάτων από τα πετρώματα, όσο και τη μεταφορά του υλικού αυτού από φυσικούς παράγοντες (νερό, άνεμο, παγετώνες, βαρύτητα) και την απόθεσή του σε νέες θέσεις ως κλαστικό ίζημα. Η διάβρωση ως κύριος παράγοντας μεταφοράς και απόθεσης των ιζημάτων παίζει σπουδαίο ρόλο στην εξέλιξη του αναγλύφου.

Η διάβρωση του εδάφους ξεκινά όταν η προσθήκη νερού στο έδαφος είναι μεγαλύτερη από την διηθητικότητα του ή όταν η βροχή πέφτει σε ένα κορεσμένο με νερό έδαφος εξαιτίας προγενέστερων συνθηκών υγρασίας ή λόγω αυξημένης υπόγειας στάθμης νερού. Έτσι, μένει νερό στην επιφάνεια του εδάφους το οποίο θα κινηθεί χαμηλότερα στο ανάγλυφο εφόσον υπάρχει εδαφική κλίση συμπαρασέρνοντας και εδαφικά τεμαχίδια (Μισοπολινός, 1992).

Η εδαφική διάβρωση είναι μία διαδικασία δύο φάσεων. Αρχικά γίνεται απόσπαση μεμονωμένων εδαφικών τεμαχιδίων από τη μάζα του εδάφους και στη συνέχεια ακολουθεί η μεταφορά τους με το κινούμενο νερό ή τον άνεμο. Όταν δεν παρέχεται ικανή ποσότητα ενέργειας για τη μεταφορά τότε λαμβάνει μέρος μια τρίτη φάση, η απόθεση (Morgan, 1986).

Οι παράγοντες, οι οποίοι διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση και την εξέλιξη της διάβρωσης, ανάλογα με τον τρόπο δράσης τους, διακρίνονται σε παράγοντες γένεσης, οι οποίοι προκαλούν την έναρξη του φαινομένου και σε παράγοντες ρυθμιστικούς, οι οποίοι σε συνδυασμό με τους παράγοντες γένεσης ευνοούν ή εμποδίζουν την εξέλιξη της διάβρωσης.

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.

4.1.1 Τύποι Διάβρωσης

Η διάβρωση που οφείλεται στη δράση του νερού είναι ένα από τα πλέον γνωστά γεωλογικά φαινόμενα. Στην κανονική διάβρωση (normal or geological erosion) απομακρύνονται σε ετήσια βάση ποσότητες εδάφους που ανέρχονται σε 25-50 kg/στρέμμα (250-500 kg/εκτάριο). Επομένως σχηματίζεται ετησίως μεγαλύτερο στρώμα εδάφους από αυτό που καταστρέφει η διάβρωση. Στις

περιπτώσεις που η διάβρωση καταστρέφει περισσότερο στρώμα εδάφους από αυτό που σχηματίζεται στις δεδομένες συνθήκες, τότε η διάβρωση καλείται επιταχυνόμενη (accelerated erosion) και συνήθως προέρχεται από τη δράση του νερού.

Η διάκριση που μπορεί να γίνει όσον αφορά τα είδη των διεργασιών διάβρωσης είναι η **αιολική** και η **υδατική**. Υπάρχει επίσης η διάβρωση που προκαλείται από τα ζώα και τις δραστηριότητες χρήσης γης, που μπορούν γενικά να περιγραφούν ως μορφές επιταχυνόμενης διάβρωσης.

Η **αιολική διάβρωση** συσχετίζεται με την ταχύτητα του ανέμου, που ασκεί μια δύναμη στο έδαφος και αποσπά τεμαχίδια ενός συγκεκριμένου μεγέθους (χονδρόκοκκη ιλύς και άμμος). Όταν αυτά τα τεμαχίδια δεν συγκρατούνται ισχυρά με την παρουσία της οργανικής ουσίας, των ριζών ή της αργίλου, διαβρώνονται εύκολα. Η διάβρωση αυτού του τύπου δεν είναι τόσο συχνή στις Μεσογειακές συνθήκες και οι συνέπειές της δεν είναι τόσο καταστροφικές.

Η **υδατική διάβρωση** αποτελεί τον πιο επιβλαβή τύπο διάβρωσης, όχι μόνο λόγω του όγκου του εδάφους που μεταφέρει αλλά και λόγω του εύρους της περιοχής που επιδρά και διακρίνεται στις ακόλουθες κατηγορίες:

Διάβρωση διασποράς: είναι η αποκόλληση και απομάκρυνση με εκτόξευση μικρών τεμαχιδίων εδάφους, που προκαλείται από την πτώση των σταγόνων της βροχής στο έδαφος.

Επιφανειακή διάβρωση ή διάβρωση κατά στρώσεις: είναι η αφαίρεση ενός σχετικά ομοιόμορφου λεπτού στρώματος εδάφους από την επιφάνεια, εξαιτίας των βροχοπτώσεων και της επιφανειακής απορροής.

Αυλακωτή διάβρωση: είναι μια διεργασία διάβρωσης σε επικλινείς περιοχές, στις οποίες σχηματίζονται πολυάριθμα, συνήθως μερικών εκατοστών, αυλάκια, κυρίως στα πρόσφατα καλλιεργημένα εδάφη.

Χαραδρωτική διάβρωση: είναι μια διεργασία διάβρωσης, κατά την οποία το νερό συγκεντρώνεται σε χαράδρες, απομακρύνοντας το έδαφος σε σημαντικό βάθος μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα. Χαραδρωτή διάβρωση θεωρείται επίσης η διάβρωση που εκδηλώνεται στα ρυάκια όπου συγκεντρώνεται ικανή παροχή έτσι ώστε να οδηγεί σε αύξηση του πλάτους και του βάθους. Το βάθος μιας τυπικής χαραδρωτικής διάβρωσης κυμαίνεται από 0.5 m μέχρι 25 με 30 m. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται σε συγκεκριμένες συνθήκες και τύπους πετρωμάτων. Μπορεί να διαμορφωθεί γρήγορα με την αποκοπή του εδάφους στην αρχή του διαμορφούμενης χαράδρας. Οι χαράδρες συχνά συγκεντρώνουν το νερό αποστράγγισης από τις γειτονικές περιοχές, γεγονός που τις καθιστά ιδιαίτερα ασταθείς.

Υπόγεια διάβρωση: εμφανίζεται σε εδάφη που είναι επιρρεπή στη δημιουργία υπόγειων διόδων νερού. Τα εδάφη αυτά είναι συνήθως πλούσια σε άργιλο, τα οποία συστέλλονται όταν ξηραίνονται και διαστέλλονται όταν υγραίνονται οι στρώσεις με έδαφος το οποίο υφίσταται διασπορά στο νερό κατά τη διάρκεια των βροχοπτώσεων.

4.1.2 Ποσοτικός Προσδιορισμός της Διάβρωσης

Για την ποσοτική περιγραφή του φαινομένου της διάβρωσης που προκαλεί η κίνηση του νερού χρησιμοποιούνται οι παρακάτω όροι:

Εδαφική απώλεια (soil loss) ή καθαρή διάβρωση (net erosion): είναι η ποσότητα εδαφικού υλικού που τελικά απομακρύνεται από μια εδαφική έκταση σε δεδομένο χρόνο. Περιγράφει τη διαφορά της ποσότητας εδαφικού υλικού που διαβρώθηκε (ολική διάβρωση (gross erosion)) μείον

την ποσότητα που αποτέθηκε ξανά στην ίδια εδαφική έκταση. Εκφράζεται σε μονάδες μάζας ανά επιφάνεια.

Στερεοαπορροή ή ποσότητα φερτών (sediment yield): είναι η ποσότητα των φερτών υλικών που διέρχονται από μία διατομή αναφοράς, όπως διατομή ποταμού, σε μια καθορισμένη χρονική διάρκεια. Εκφράζεται σε μονάδες μάζας και συχνά ανάγεται στην επιφάνεια της λεκάνης απορροής, ανάντη της διατομής αναφοράς (μάζα/επιφάνεια).

Στερεοπαροχή (sediment discharge): Περιγράφει το στιγμιαίο ρυθμό μεταφοράς των φερτών υλικών που παρατηρείται στη διατομή αναφοράς με μονάδες αναφοράς μάζα/χρόνος ή βάρος/χρόνος.

Συντελεστής στερεοαπορροής (sediment delivery ratio): είναι ο λόγος της στερεοαπορροής προς την ποσότητα που έχει διαβρωθεί στην ανάντη της διατομής αναφοράς λεκάνη απορροής. Περιγράφει το ποσοστό των φερτών υλικών που αποκολλήθηκαν από το έδαφος και τα οποία μεταφέρθηκαν μέσω της επιφανειακής και της συγκεντρωμένης απορροής μέχρι την υπόψη θέση του υδατορεύματος. Ο αριθμός αυτός δηλαδή εκφράζει το ποσοστό των φερτών υλικών τα οποία αποτέθηκαν είτε στην επιφάνεια της ανάντη λεκάνης απορροής, είτε στις βάσεις των κλιτύων, είτε στην κοίτη και στις όχθες του υδρογραφικού δικτύου πριν μεταφερθεί στην υπόψη διατομή. Είναι προφανές ότι ο συντελεστής στερεοαπορροής είναι αδιάστατο μέγεθος και πάντα μικρότερος της μονάδας ενώ δεν μπορεί να είναι χρήσιμος για την εκτίμηση της στερεοαπορροής αφού ο υπολογισμός της εδαφικής διάβρωσης είναι το ίδιο αμφίβολου όσο και ο άμεσος υπολογισμός της στερεοαπορροής.

4.1.3 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 **USLE ή αλλιώς Παγκόσμια εξίσωση Εδαφικής Απώλειας** στην αρχική της μορφή εκφράζεται ως το απλό γινόμενο διαφόρων παραγόντων, όπως φαίνεται στην παρακάτω εξίσωση:

$$SE = R \times K \times LS \times C \times P$$

όπου,

SE: η εδαφική απώλεια ανά μονάδα επιφάνειας λεκάνης (soil loss per unit area) (t/ha), δηλαδή η ποσότητα του εδάφους που χάνεται με τη διάβρωση.

R: η διαβρωτική ικανότητα - διαβρωτικότητα (erosivity) 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).

Είναι ο παράγοντας της διαβρωτικότητας της βροχής και της απορροής. Είναι το μέσο άθροισμα των τιμών (EI) της κανονικής ετήσιας βροχόπτωσης. Ο δείκτης διαβρωτικότητας μιας καταιγίδας είναι ευθέως ανάλογος της συνολικής κινητικής ενέργειας της βροχής (E) και της μέγιστης έντασης βροχής διάρκειας 30 λεπτών. Ο παράγοντας R αφορά στα δύο πιο σημαντικά χαρακτηριστικά μιας καταιγίδας που σχετίζονται με τη διαβρωτικότητα, το συνολικό ποσό της βροχής και τη μέγιστη ένταση που συντηρείται για ορισμένο χρόνο.

K: η **διαβρωσιμότητα του εδάφους (soil erodibility)** που ισοδυναμεί με την τιμή της ποσότητας του εδάφους που χάνεται από ένα κανονικό πειραματικό τεμάχιο μήκους 22.1m και με κλίση 9% σε συνθήκες κατεργασίας καθαρισμού του εδάφους και σε διαρκή αγρανάπαυση ($t h MJ^{-1} mm^{-1}$).

Είναι ο παράγοντας της διαβρωσιμότητας του εδάφους, που εκφράζει την ευκολία με την οποία ένα έδαφος υπόκειται σε διάβρωση καθώς και το ρυθμό απορροής στη καθορισμένη μοναδιαία επιφάνεια αγρού. Οι τέσσερις βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν την τιμή του παράγοντα αυτού είναι α) το ποσοστό της ιλύος, συμπεριλαμβανόμενης και της πολύ ψιλής άμμου, β) η οργανική ουσία του εδάφους, γ) η δομή του εδάφους και δ) η διηθητικότητα του εδάφους.

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 ιλύος, ανεξάρτητα από το αν υπάρχει αντίστοιχη αύξηση είτε στο κλάσμα της άμμου είτε στο κλάσμα της αργίλου.

Εδάφη με υψηλά ποσοστά αργίλου έχουν χαμηλές τιμές K, της τάξης του 0.05 έως 0.15, γιατί είναι ανθεκτικά στη διάβρωση. Ελαφρά (αδρόκοκκα) εδάφη (coarse texture), όπως τα αμμώδη, έχουν επίσης χαμηλές τιμές K, της τάξης του 0.05 έως 0.2, γιατί προκαλούν μικρή απορροή. Εδάφη μέσης μηχανικής σύστασης, όπως είναι τα λυσοπηλώδη εδάφη, έχουν μέσες τιμές K, από 0.25 ως 0.4, καθώς είναι μέτρια ανθεκτικά στην απόσπαση σωματιδίων και επίσης προκαλούν μέσης τάξης απορροές. Τα εδάφη με μεγάλα ποσοστά ιλύος είναι έχουν τις πιο υψηλές τιμές K, καθώς τα τεμαχίδια του εδάφους αποσπώνται εύκολα, έχουν την τάση να δημιουργούν κρούστα και να προκαλούν υψηλές απορροές. Οι τιμές του K, για αυτά τα εδάφη είναι μεγαλύτερες του 0.4.

LS: ο **αδιάστατος τοπογραφικός συντελεστής (topographic factor)** που αποτελείται από το γινόμενο του συντελεστή μήκους κλιτύος (L) (slope-length factor) και του συντελεστή κλίσεως κλιτύος (S) (slope-gradient factor).

L: **συντελεστής μήκους κλιτύος**, είναι ο παράγοντας μήκους (της κλίσης), ο οποίος εκφράζει την επίδραση του μήκους της κλίσης στην διάβρωση. Αναφέρεται στο λόγο της απώλειας εδάφους από τον υπό εξέταση αγρό, σε σχέση με την απώλεια εδάφους από αγρό με μήκος κλίσης 22.1 μέτρα και όμοια όλα τα άλλα χαρακτηριστικά. Ως μήκος της κλίσης θεωρείται η απόσταση από το σημείο όπου εμφανίζεται επιφανειακή απορροή, κατά μήκος της διαδρομής απορροής, έως το σημείο συγκέντρωσης της απορροής ή απόθεσης των υλικών της διάβρωσης.

S: **συντελεστής κλίσεως κλιτύος**, είναι ο παράγοντας κλίσης, ο οποίος εκφράζει την επίδραση του βαθμού κλίσης στη διάβρωση. Οι απώλειες εδάφους αυξάνονται ταχύτερα με την αύξηση του βαθμού κλίσης, σε σχέση με την αύξηση του μήκους της κλίσης. Ο παράγοντας S, είναι ο λόγος της απώλειας εδάφους από το αγρό, σε σχέση με αγρό με κλίση 9% και ίδιες τις υπόλοιπες συνθήκες. Η επίδραση της κλίσης στη διάβρωση, επηρεάζεται από άλλους παράγοντες όπως η πυκνότητα της χαμηλής βλάστησης και το μέγεθος των εδαφικών κόκκων.

C: ο **αδιάστατος συντελεστής φυτοκάλυψης (cropping management factor)**, όπου εκφράζει το καλλιεργητικό σύστημα και τη διαχείριση του εδάφους. Είναι ο παράγοντας διαχείρισης κάλυψης του εδάφους. Ο παράγοντας εκφράζει την επίδραση των καλλιεργητικών πρακτικών (όπως η διαχείριση των φυτικών υπολειμμάτων) στο ρυθμό διάβρωσης. Χρησιμοποιείται για να συσχετίσει τις εφαρμοζόμενες πρακτικές με τις πρακτικές συντήρησης (διατήρησης) των εδαφών (conservation management). Συντελεστής C = 0.15 σημαίνει ότι κάτω από το συγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης η διάβρωση θα μειωθεί κατά 15% σε σχέση με τον ίδιο αγρό με συνεχή αγρανάπαυση. Ο παράγοντας C, εκφράζει το λόγο των απωλειών εδάφους υπό τις πραγματικές πρακτικές διαχείρισης σε σχέση με αυτές που θα είχε αγρός υπό συνεχή και αδιατάρακτη αγρανάπαυση. Γενικά εκφράζει την επίδραση

παραγόντων όπως εδαφοκάλυψη με φυτικά υπολείμματα, οργανική λίπανση, καλλιεργητικές επεμβάσεις κλπ στη διάβρωση.

P: ο αδιάστατος συντελεστής διαχείρισης των εδαφών κατά της διαβρώσεως (erosion control practice factor). Ο παράγοντας αυτός αναφέρεται σε πρακτικές εφαρμογές που έχει ως σκοπό να ελέγχει τη διάβρωση του εδάφους π.χ. καλλιέργεια κατά τις ισοϋψείς καμπύλες και σε λωρίδες του εδάφους. Είναι ο παράγοντας καλλιεργητικών πρακτικών διατήρησης του εδάφους. Εκφράζει το λόγο μεταξύ της διάβρωσης με τη χρήση πρακτικών διατήρησης των εδαφών (όπως καλλιέργεια κατά τις ισοϋψείς, καλλιέργεια σε αναβαθμίδες, ελάχιστη κατεργασία εδάφους κλπ) σε σχέση με την τυπική γραμμική καλλιέργεια κατά μήκος της κλίσης.

Μία από τις αναθεωρήσεις της USLE οδήγησε το 1985, με την έναρξη των εργασιών ανάπτυξης στα τέλη του 1980, στην ανάπτυξη της Βελτιωμένης Παγκόσμιας Εξίσωσης Εδαφικής Απώλειας (RUSLE), η οποία ενώ διατηρεί τη βασική δομή της USLE, οι εξισώσεις που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό των επιμέρους παραγόντων τροποποιήθηκαν σημαντικά.

4.1.4 Ανάπτυξη και Εφαρμογή του Μοντέλου RUSLE σε Ευρωπαϊκό Επίπεδο

Η εκτίμηση της μέσης ετήσιας απώλειας εδάφους υπολογίζεται σε ευρωπαϊκό επίπεδο χρησιμοποιώντας τον συνδυασμό των συντελεστών της τροποποιημένης Παγκόσμιας Εξίσωσης Εδαφικής Απώλειας RUSLE μέσω προγράμματος Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών.

Η μέθοδος έχει εφαρμοστεί με καλή διακριτοποίηση.

Παράμετρος	Διακριτοποίηση (κελί raster - ψηφίδα) (m x m)
R	100 x 100
K _{st}	500 x 500
LS	25 x 25
C	100 x 100
P	100 x 100

Τα στοιχεία που παρατίθενται στην συνέχεια ανά λεκάνη απορροής προέρχονται από τις ακόλουθες πηγές:

- ✓ Soil Erodibility (K- Factor Kst-factor extrapolated (incorporating Stoniness) dataset): <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/soil-erodibility-k-factor-high-resolution-dataset-europe>
- ✓ Support Practices factor (Support practice factor – P-factor) <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/support-practices-factor-p-factor-eu>
- ✓ LS-factor (Slope Length and Steepness factor-LS-factor map at 25 m resolution) <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/ls-factor-slope-length-and-steepness-factor-eu>
- ✓ Cover Management factor (C-factor): <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/cover-management-factor-c-factor-eu>
- ✓ Rainfall Erosivity (Annual R-factor): <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/rainfall-erosivity-european-union-and-switzerland>
- ✓ Erosion (SE-factor): <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/soil-erosion-water-rusle2015>

Με τη μέθοδο RUSLE προκύπτει μια ποσοτική εκτίμηση της εδαφικής απώλειας η οποία όμως είναι αξιόπιστη εφόσον λαμβάνεται υπόψη περισσότερο ως μέτρο σύγκρισης περιοχών και όχι ως απόλυτη τιμή. Οι πληροφορίες που προκύπτουν ως προς τον κίνδυνο της εδαφικής διάβρωσης και ως προς την τάξη μεγέθους της εδαφικής απώλειας είναι πολύτιμες.

Η χωρική και ποσοτική εκτίμηση της εδαφικής απώλειας και ο εντοπισμός των περιοχών με αυξημένη διαβρωσιμότητα, βοηθά να ληφθούν κατάλληλα μέτρα για τον έλεγχο των προβλημάτων που προκύπτουν από τις έντονες διαβρωτικές διεργασίες.

Με τη εποπτική εικόνα των υψηλού κινδύνου διαβρωσιγενών ζωνών, ιδίως αν αυτές βρίσκονται γύρω από δομημένες περιοχές, περιορίζονται οι οικονομικές και κοινωνικές συνέπειες που προκαλεί η εδαφική διάβρωση και τα τεχνικά μέτρα που μπορούν να ληφθούν για την αποτροπή της διάβρωσης και προστασία των περιοχών αυτών, μπορούν να ακολουθήσουν έναν ευρύτερο διαχειριστικό σχεδιασμό.

Ο χωρικός και ποσοτικός υπολογισμός της εδαφικής απώλειας στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας με βάση την εφαρμογή της μεθόδου RUSLE δίνεται στο χάρτη I-1 Π 04-X23 με τίτλο «Χάρτης Αποτίμησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση» κλίμακας 1:300.000. Η ετήσια διάβρωση εδαφών η οποία υπολογίζεται σε τόνους ανά εκτάριο (t/ha) έχει πέντε (5) κλάσεις διαβάθμισης, οι οποίες έχουν προσδιορισθεί κυρίως με βάση τις εφαρμογές της μεθόδου στον ελλαδικό χώρο. Ειδικότερα η διαβάθμιση είναι η ακόλουθη:

- Πολύ χαμηλή < 5 t/ha
- Χαμηλή 5-10 t/ha
- Μέση 10-20 t/ha
- Υψηλή 20-50 t/ha
- Πολύ υψηλή >50 t/ha

Από τον χάρτη ετήσιας διάβρωσης υπολογίζεται η συνολική μέση ετήσια απώλεια εδάφους τόσο για κάθε ΖΔΥΚΠ όσο και για τις επιμέρους ανάντη λεκάνες απορροής. Από την διακύμανση της εδαφικής απώλειας τόσο στις ανάντη λεκάνες όσο και στη ΖΔΥΚΠ σε συνδυασμό με το υδρογραφικό δίκτυο επισημαίνονται οι περιοχές όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή αυξημένη πιθανότητα διάβρωσης εδαφών.

Σημειώνεται ότι στις περιπτώσεις όπου υπάρχει κατασκευασμένο φράγμα το οποίο συγκεντρώνει το εδαφικό υλικό της ανάντη του λεκάνης, τότε η εδαφική συσσώρευση στη λίμνη του φράγματος θεωρείται ότι δεν μεταφέρεται κατάντη της θέσης του έργου.

4.2 ΕΔΑΦΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΑΝΑ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ

4.2.1 Λεκάνη Απορροής του Ποταμού Αχελώου (EL15)

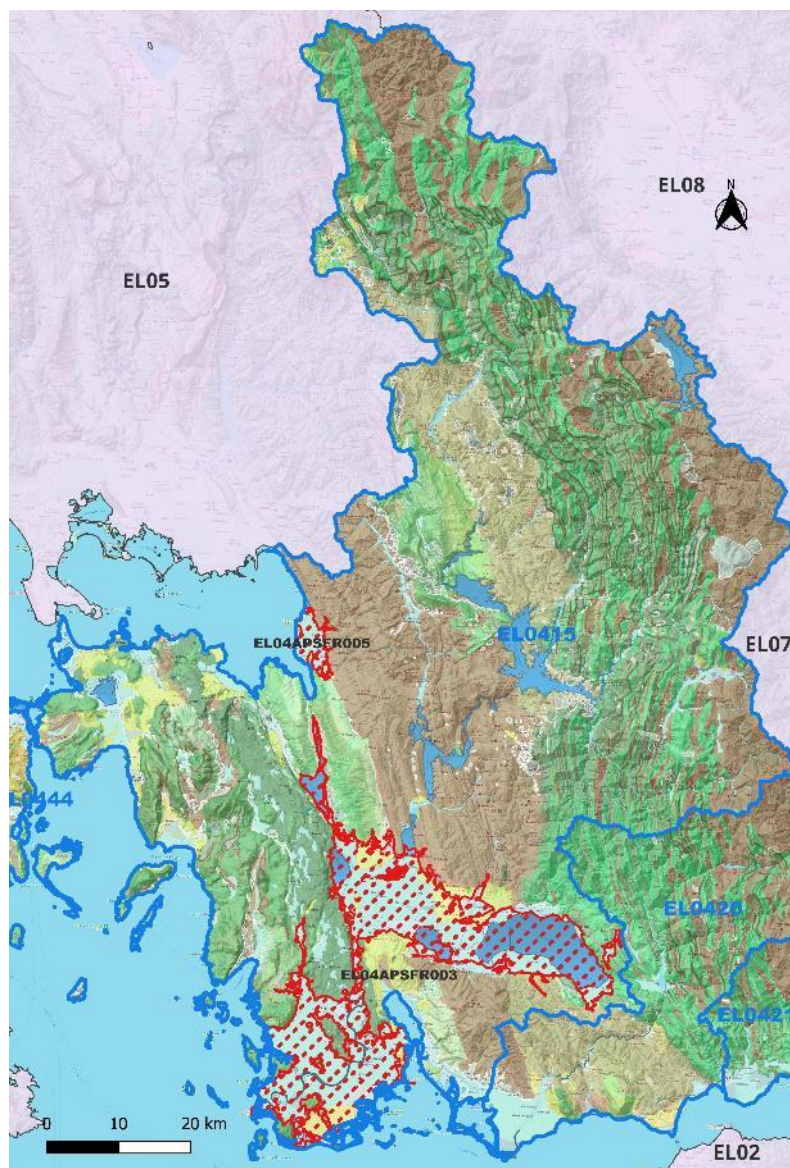
α. Χαμηλή ζώνη π. Αχελώου & Παραλίμνιας περιοχής Λιμνοθάλασσας Μεσολογίου, Παραλίμνιες εκτάσεις Τριχωνίδας, Λυσιμαχίας Οζερού, Αμβρακίας – EL04APSF003 και Πεδινές εκτάσεις λεκάνης ρεμάτων Αμφιλοχίας - EL04APSF005

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί που δομούν τη Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) EL04APSF003 αποτελούνται από τον σχηματισμό των αδρομερών υλικών κοίτης, τις σύγχρονες αποθέσεις - αλλουβιακές προσχώσεις και τις ποτάμιες αναβαθμίδες. Σημαντική έκταση στο βόρειο τμήμα της λεκάνης καταλαμβάνει ο σχηματισμός του αλλουβιακού ριπιδίου και των ποτάμιων –

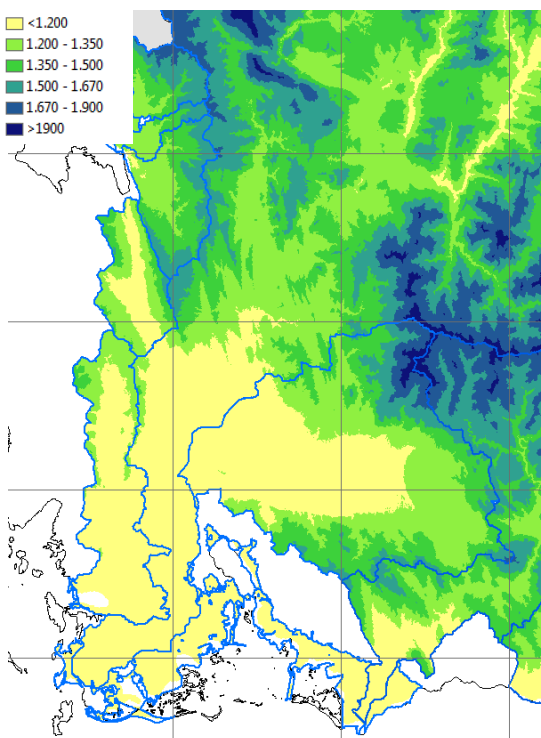
ποταμοχειμάρριων αποθέσεων Στο παράκτιο τμήμα συναντώνται παράκτιες αποθέσεις και θίνες. Τοπικά εντοπίζονται αρκετές εκτάσεις τεναγών – βαλτωδών αποθέσεων.

Κατά θέσεις συναντώνται σχηματισμοί της Ιονίου ζώνης: φλύσχη, ασβεστόλιθοι Βίγλας & Σενωνίου, κερατόλιθοι-ασβεστόλιθοι, ασβεστόλιθοι Παντοκράτορα-τριαδικοί ασβεστόλιθοι, δολομίτες, και τριαδικά λατυποπαγή με εβαπορίτες και γύψους.

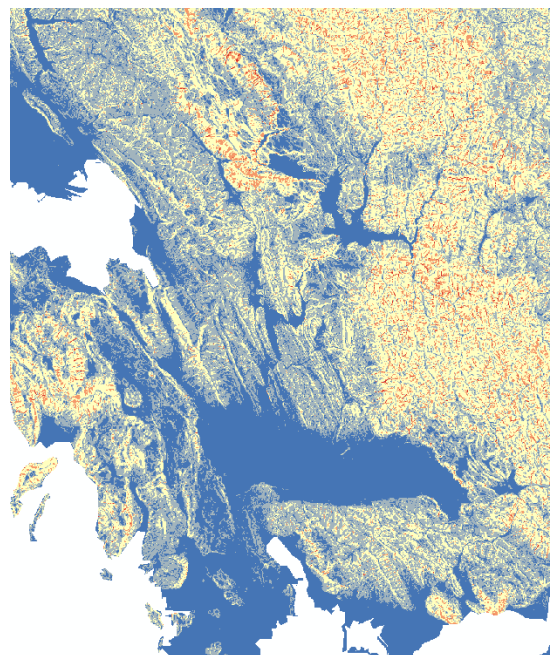
Η μεγαλύτερη έκταση της ΖΔΥΚΠ EL04AP5FR005 καλύπτεται επιφανειακά από το σχηματισμό των αλλουβιακών αποθέσεων. Οι ελώδεις αποθέσεις βρίσκονται στο βόρειο και νοτιοανατολικό τμήμα της ΖΔΥΚΠ ενώ ο σχηματισμός των ηωκαινικών ασβεστολίθων της Ιονίου ζώνης εντοπίζεται σε πολύ μικρές εκτάσεις στο νότιο τμήμα της. Τέλος τα πλευρικά κορήματα και ο σχηματισμός του φλύσχη της Ιονίου ζώνης εμφανίζονται με υπολειμματικές μορφές στο ανατολικό τμήμα της ζώνης.



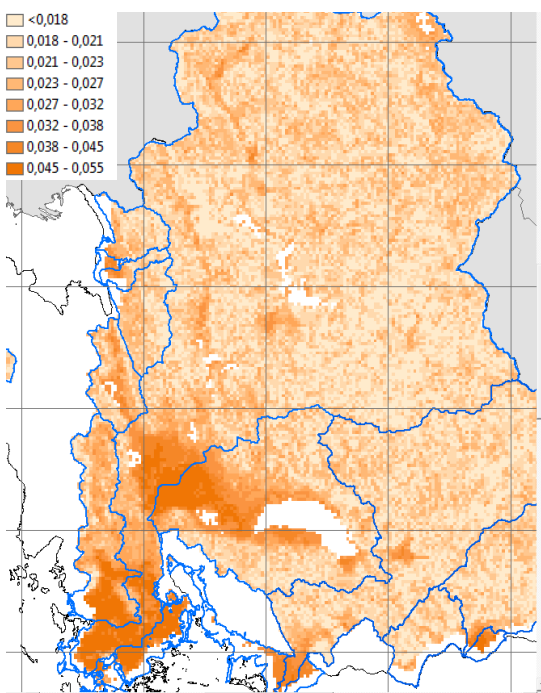
Εικόνα 4.1: Απεικόνιση του ψηφιοποιημένου γεωλογικού υποβάθρου εντός του οποίου βρίσκονται οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) EL04AP5FR003 και EL04AP5FR005



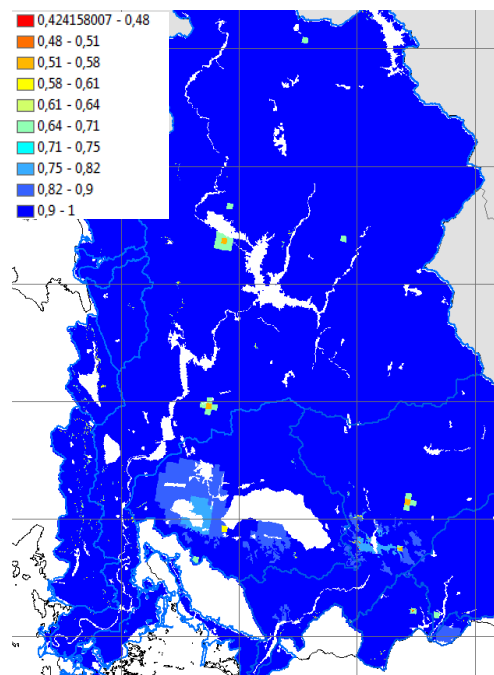
Εικόνα 4.2: Χάρτης διαβρωτικότητας της βροχόπτωσης ($R - MJ \text{ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1}$) στις υδρολογικές υπολεκάνες του ποταμού Αχελώου για την ΖΔΥΚΠ ΕΛ04ΑΡSFR003 & ΕΛ04ΑΡSFR005



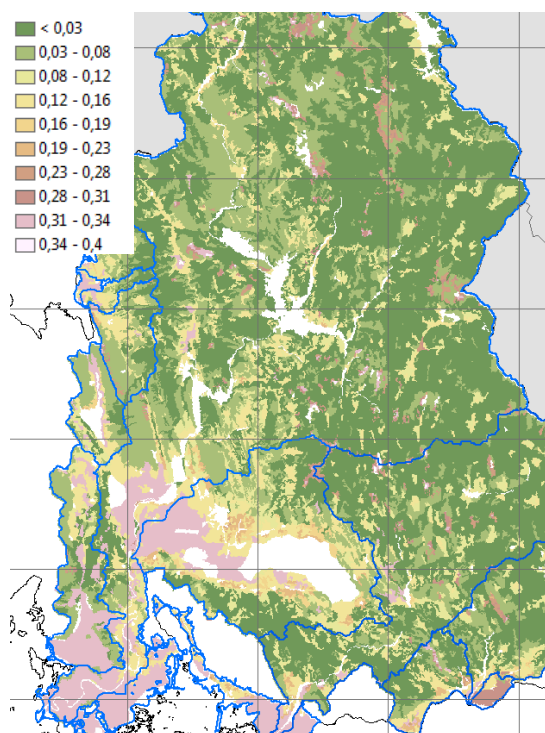
Εικόνα 4.3: Χάρτης Τοπογραφικού Συντελεστή (LS) στις υδρολογικές υπολεκάνες του ποταμού Αχελώου για την ΖΔΥΚΠ ΕΛ04ΑΡSFR003 & ΕΛ04ΑΡSFR005



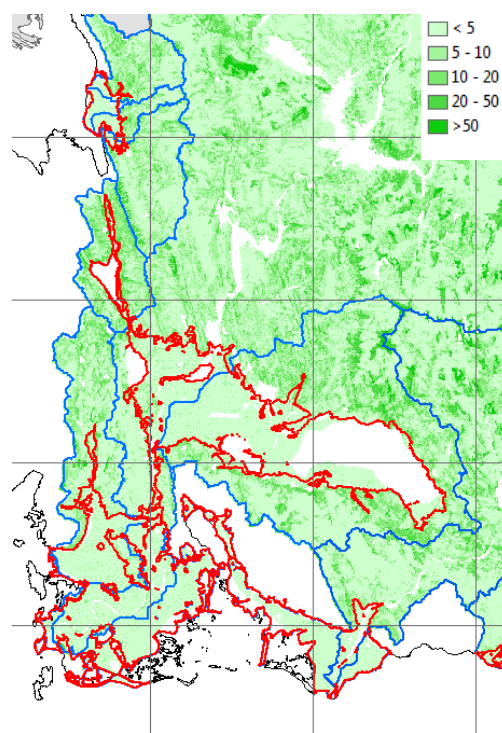
Εικόνα 4.4: Χάρτης εδαφικής διαβρωσιμότητας (K) στις υδρολογικές υπολεκάνες του ποταμού Αχελώου για την ΖΔΥΚΠ ΕΛ04ΑΡSFR003 & ΕΛ04ΑΡSFR005



Εικόνα 4.5: Χάρτης διαχείρισης των εδαφών κατά της διάβρωσης (P) στις υδρολογικές υπολεκάνες του ποταμού Αχελώου για την ΖΔΥΚΠ ΕΛ04ΑΡSFR003 & ΕΛ04ΑΡSFR005



Εικόνα 4.6: Χάρτης συντελεστή φυτοκάλυψης (C) στις υδρολογικές υπολεκάνες του ποταμού Αχελώου για την ΖΔΥΚΠ EL04APSFR003 & EL04APSFR005



Εικόνα 4.7: Χάρτης εδαφικής απώλειας (SE) στη στις υδρολογικές υπολεκάνες του ποταμού Αχελώου για την ΖΔΥΚΠ EL04APSFR003 & EL04APSFR005

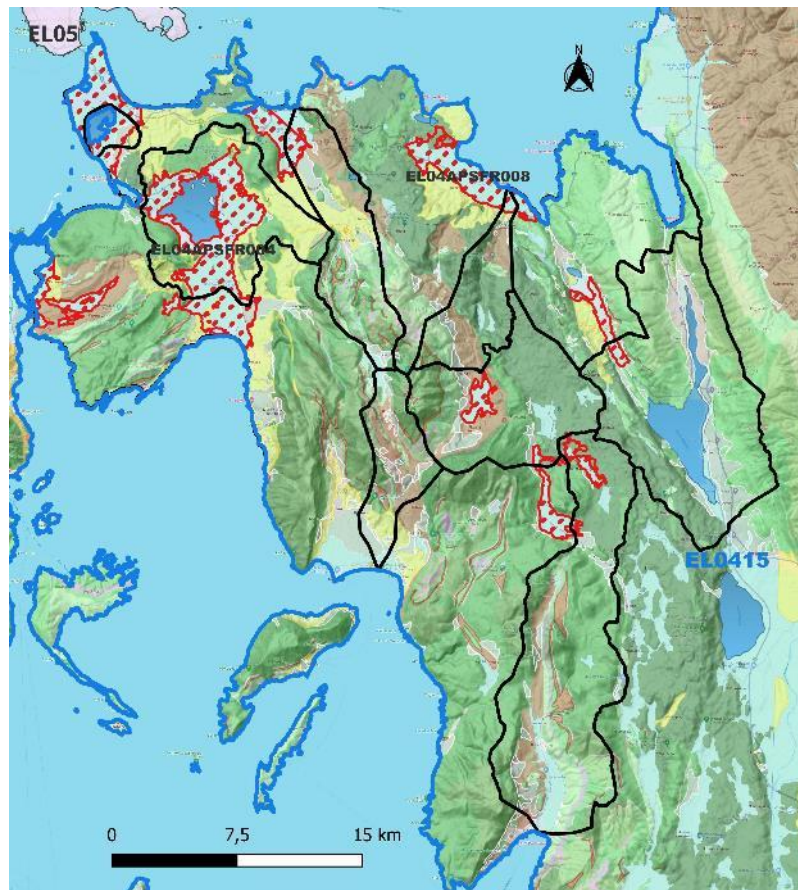
Η συνολική μέση ετήσια απώλεια εδάφους στη ΖΔΥΚΠ EL04APSFR003 είναι 159.3647,44 t/km² και η συνολική μέση ετήσια απώλεια εδάφους στις ανάντη λεκάνες που απορρέουν στη ΖΔΥΚΠ είναι 236.926,15 t/km².

Η συνολική μέση ετήσια απώλεια εδάφους στη ΖΔΥΚΠ EL04APSFR005 είναι 5.867,10 t/km² και η συνολική μέση ετήσια απώλεια εδάφους στις ανάντη λεκάνες που απορρέουν στη ΖΔΥΚΠ είναι 140.917,35 t/km².

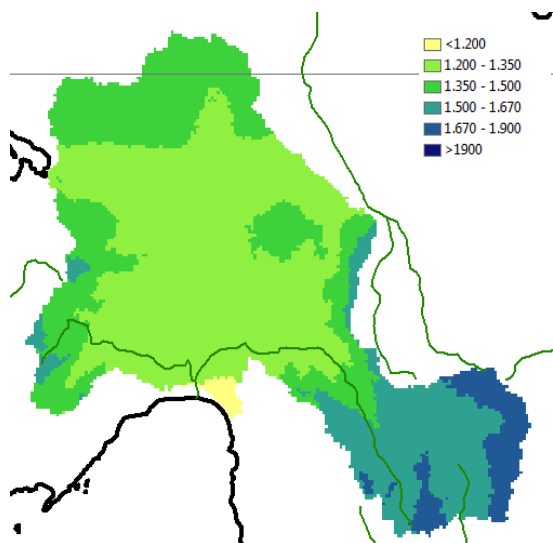
β. Παραλίμνιες Εκτάσεις Λίμνης Βουλκαριάς - EL04APSFR004 και Χαμηλές ζώνες ρεμάτων Βουτουμάς και Νήσσης - EL04APSFR008

Η μεγαλύτερη έκταση της ΖΔΥΚΠ EL04APSFR004 καλύπτεται επιφανειακά από τον σχηματισμό των αλλουβιακών αποθέσεων. Γύρω από τη λίμνη εντοπίζονται σε κυκλική ζώνη τα σύγχρονα τενάγη και οι βαλτώδεις αποθέσεις ενώ το ανατολικό - νοτιοανατολικό τμήμα εμφανίζονται τα πλευρικά κορήματα. Ο σχηματισμός των λιμναίων-υφάλμυρων και θαλάσσιων ιζημάτων εντοπίζεται σε μικρές εμφανίσεις στο νότιο και ανατολικό τμήμα της ΖΔΥΚΠ και το ίδιο ισχύει και για το σχηματισμό των αργίλων-ψαμμιτών-κροκαλοπαγών που βρίσκεται σε πάρα πολύ μικρή έκταση στο νότιο τμήμα της. Κατά θέσεις συναντώνται λατυποπαγή αποτελούμενα από γωνιώδη θραύσματα ασβεστολίθων και δολομιτών. Ο σχηματισμός των ασβεστολίθων Παντοκράτορα συναντάται στο βόρειο - βορειοανατολικό άκρο της ζώνης και κατά θέσεις παρατηρούνται μικρές εμφανίσεις ηωκαινικών ασβεστολίθων και φλύσχη της Ιονίου ζώνης.

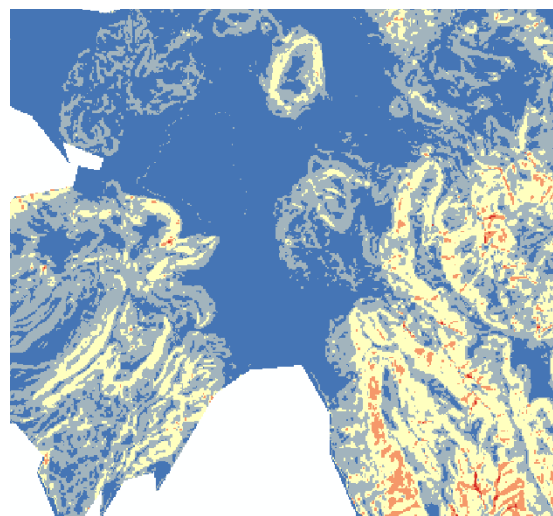
Η μεγαλύτερη έκταση της ΖΔΥΚΠ EL04APSF008 της περιοχής ρεμάτων Βουτουμιάς και Νήσσης καλύπτεται επιφανειακά από τον σχηματισμό των αλλουβιακών αποθέσεων και των ερυθρών αργίλων – αμούχων υλικών. Τοπικά συναντώνται σύγχρονα τενάγη και οι βαλτώδεις αποθέσεις, πλευρικά κορήματα, νεογενή λατυποπαγή-κροκαλοπαγή, αργιλοπηλίτες και μάργες του νεογενούς. Ο σχηματισμός των ασβεστολίθων Παντοκράτορα-τριαδικοί ασβεστόλιθοι, δολομίτες, των τριαδικών λατυποπαγών με εβαπορίτες και γύψους και του φλύσχη της Ιονίου ζώνης συναντώνται περιμετρικά των επιμέρους τμημάτων της ζώνης.



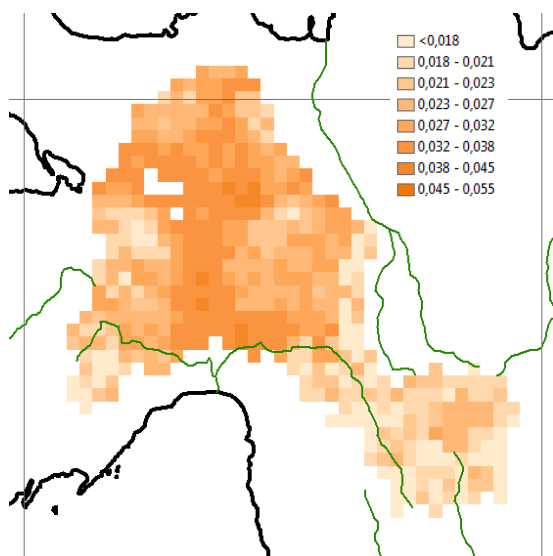
Εικόνα 4.8: Απεικόνιση του ψηφιοποιημένου γεωλογικού υποβάθρου εντός του οποίου βρίσκονται οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) EL04APSF004 και EL04APSF008. Με μαύρο διακρίνονται τα όρια των υπολεκανών



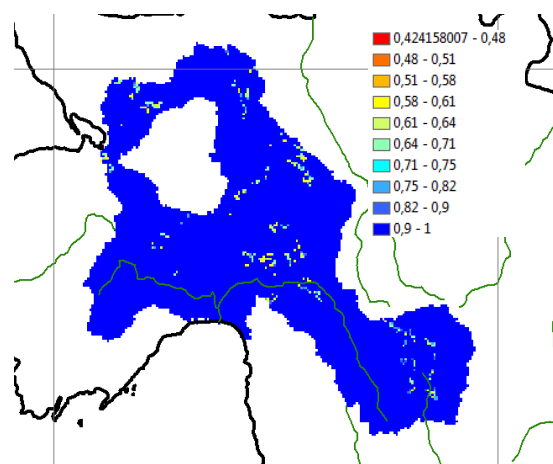
Εικόνα 4.9: Χάρτης διαβρωτικότητας της βροχόπτωσης ($R - MJ\ mm\ ha^{-1}\ h^{-1}$) στην υδρολογική υπολεκάνη Βουλκαριάς



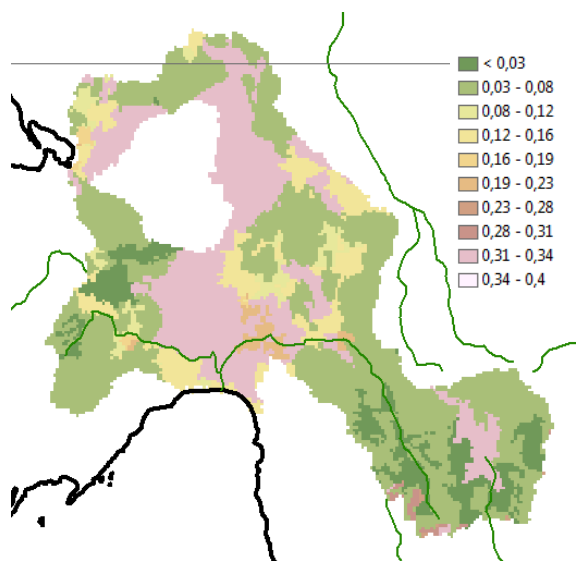
Εικόνα 4.10: Χάρτης Τοπογραφικού Συντελεστή (LS) στην υδρολογική υπολεκάνη Βουλκαριάς



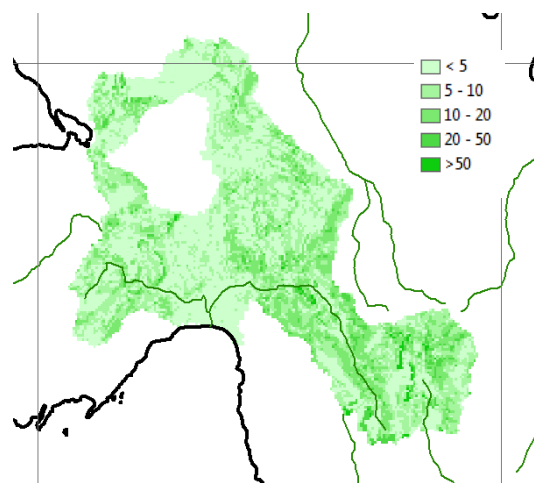
Εικόνα 4.11: Χάρτης εδαφικής διαβρωσιμότητας (K) στην υδρολογική υπολεκάνη Βουλκαριάς



Εικόνα 4.12: Χάρτης διαχείρισης των εδαφών κατά της διάβρωσης (P) στην υδρολογική υπολεκάνη Βουλκαριάς



Εικόνα 4.13: Χάρτης συντελεστή φυτοκάλυψης (C) στην υδρολογική υπολεκάνη Βουλκαριάς



Εικόνα 4.14: Χάρτης εδαφικής απώλειας (SE) στη στην υδρολογική υπολεκάνη Βουλκαριάς

Η συνολική μέση ετήσια απώλεια εδάφους στη ΖΔΥΚΠ EL04APSF004 είναι 16.815,32 t/km². Η συνολική μέση ετήσια απώλεια εδάφους στις ανάντη λεκάνες που απορρέουν στις ΖΔΥΚΠ είναι περίπου 91.960,06 t/km².

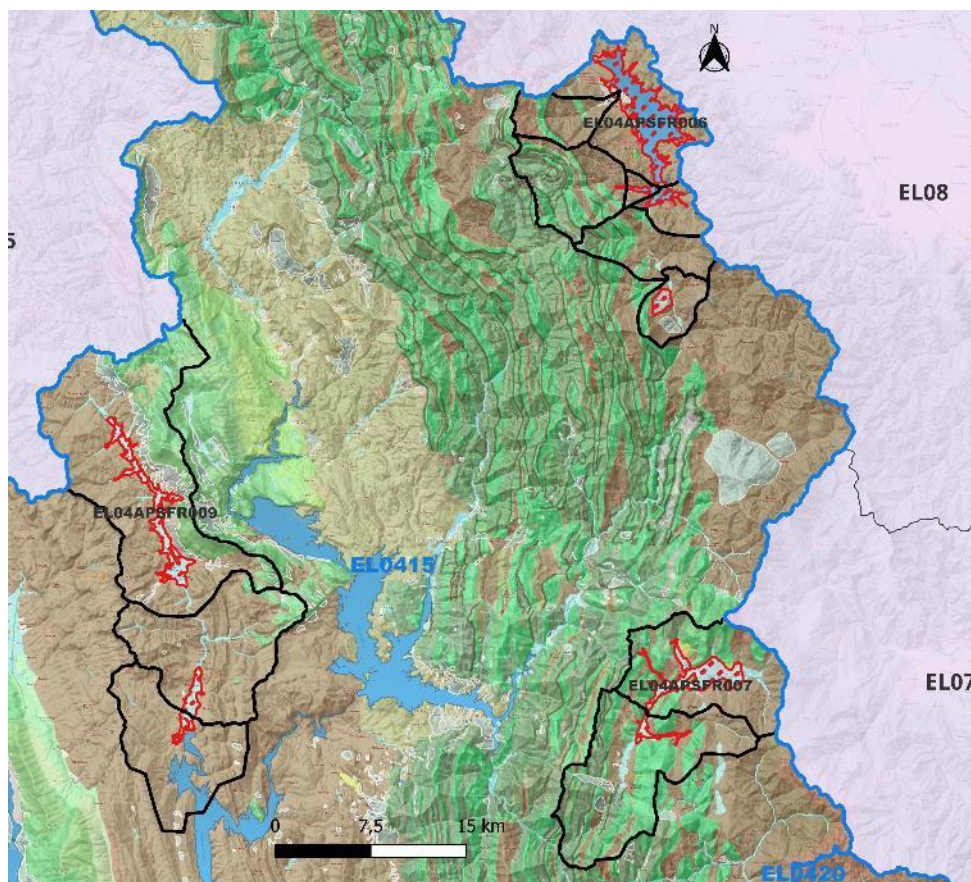
Η συνολική μέση ετήσια απώλεια εδάφους στη ΖΔΥΚΠ EL04APSF008 είναι 22.944,98 t/km². Η συνολική μέση ετήσια απώλεια εδάφους στις ανάντη λεκάνες που απορρέουν στις ΖΔΥΚΠ είναι περίπου 275.339,66t/km².

γ. Παραλίμνιες Εκτάσεις Τεχνητής Λίμνης Πλαστήρα - EL04APSF006, Χαμηλές ζώνες π. Καρπενισιώτη - EL04APSF007 και Χαμηλές ζώνες π. Ίναχος - EL04APSF009

Η μεγαλύτερη έκταση της ΖΔΥΚΠ EL04APSF006 καλύπτεται επιφανειακά από τη λίμνη Πλαστήρα. Στο βόρειο και δυτικό παραλίμνιο τμήμα εντοπίζεται ο σχηματισμός των πλευρικών κορημάτων - κώνων κορημάτων, στο νότιο σε μικρή εμφάνιση και πάλι των πλευρικών κορημάτων - κώνων κορημάτων και το ανατολικό παραλίμνιο τμήμα ο σχηματισμός του φλύσχη της ζώνης της Πίνδου με μία μικρή εμφάνιση κρητιδικών ασβεστολίθων της ζώνης Πίνδου.

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί που δομούν τη ΖΔΥΚΠ EL04APSF007 συνίσταται αμιγώς από σύγχρονες αλλουβιακές αποθέσεις, σύγχρονες προσχώσεις και αλλουβιακά ριπίδια.

Η μεγαλύτερη έκταση της ΖΔΥΚΠ EL04APSF009 καλύπτεται επιφανειακά από τον σχηματισμό των αλλουβιακών αποθέσεων και των ποτάμιων αναβαθμίδων. Κατά θέσεις συναντώνται πλευρικά κορήματα και ο φλύσχη της Ιόνιας ζώνης του συγκλίνου Αιτωλοακαρνανίας.



Εικόνα 4.15: Απεικόνιση του ψηφιοποιημένου γεωλογικού υποβάθρου εντός του οποίου βρίσκονται οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) EL04APSFR006, EL04APSFR007 και EL04APSFR009. Με μαύρο διακρίνονται τα όρια των υπολεκανών

Η συνολική μέση ετήσια απώλεια εδάφους στη ΖΔΥΚΠ EL04APSFR006 είναι 3.132,92 t/km². Η συνολική μέση ετήσια απώλεια εδάφους στις ανάντη λεκάνες που απορρέουν στις ΖΔΥΚΠ είναι περίπου 107.126,45 t/km².

Η συνολική μέση ετήσια απώλεια εδάφους στη ΖΔΥΚΠ EL04APSFR007 είναι 10.062,99 t/km². Η συνολική μέση ετήσια απώλεια εδάφους στις ανάντη λεκάνες που απορρέουν στις ΖΔΥΚΠ είναι περίπου 97.241,20 t/km².

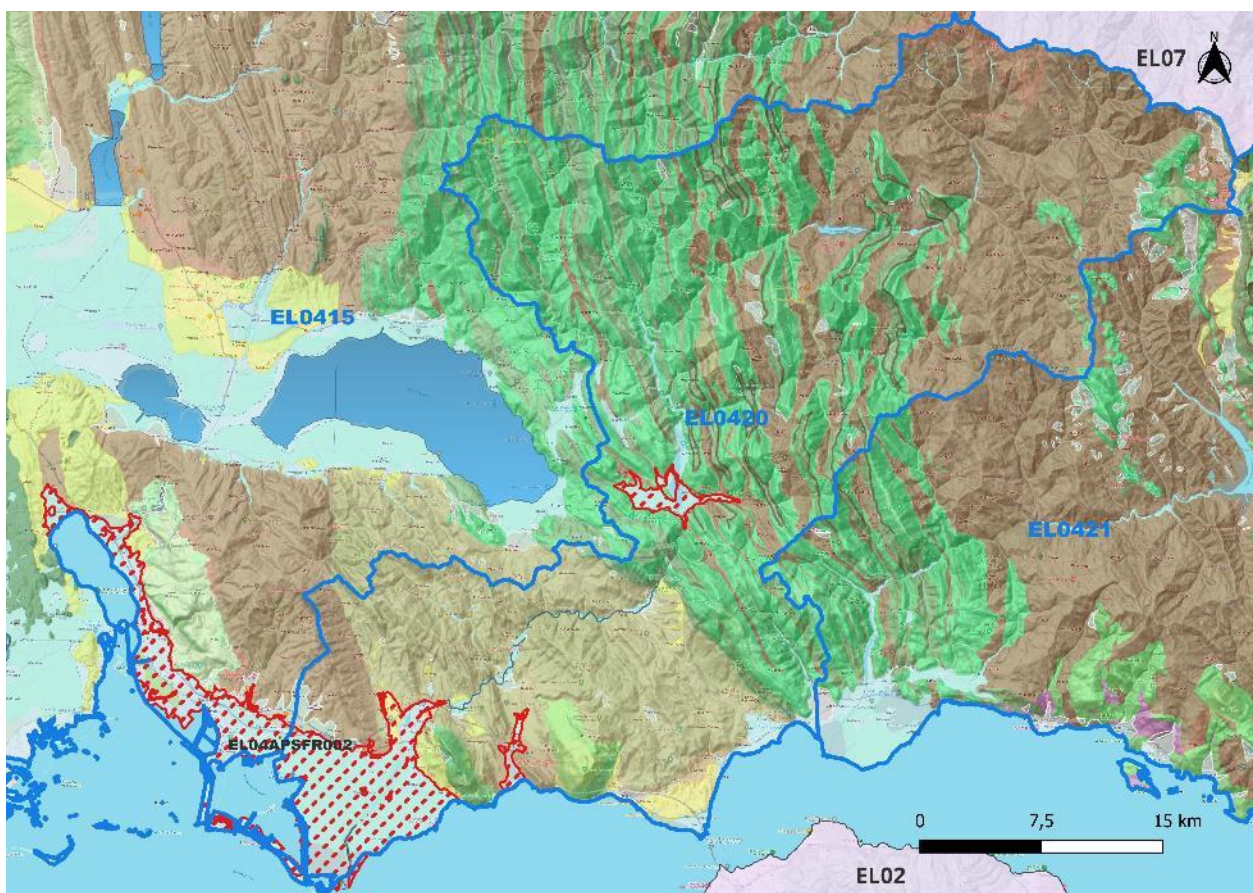
Η συνολική μέση ετήσια απώλεια εδάφους στη ΖΔΥΚΠ EL04APSFR009 είναι 10.709,74 t/km². Η συνολική μέση ετήσια απώλεια εδάφους στις ανάντη λεκάνες που απορρέουν στις ΖΔΥΚΠ είναι περίπου 245.924,60 t/km².

4.2.2 Λεκάνη Απορροής του Ποταμού Εύηνου (EL20)

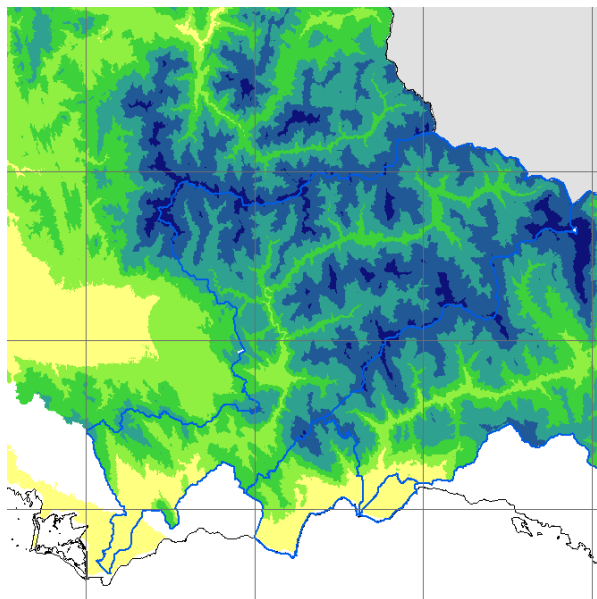
Η μεγαλύτερη έκταση της ΖΔΥΚΠ «Περιοχή δέλτα π. Εύηνου - EL04APSFR002» καλύπτεται επιφανειακά από τον σχηματισμό των αλλουβιακών αποθέσεων. Οι αποθέσεις παραλιμνοθαλασσίων περιοχών καλύπτουν μια παράκτια ζώνη στο δυτικό τμήμα της λεκάνης ενώ τα αδρομερή υλικά μόνο τη ζώνη της κοίτης του ποταμού Εύηνου. Οι αποθέσεις τελμάτων εντοπίζονται σε μικρές εκτάσεις στο βόρειο και νότιο τμήμα της ΖΔΥΚΠ. Τα πλευρικά κορήματα

εμφανίζονται μόνο στα ανατολικά πρηνή της ζώνης και οι καστανόχρωμες ποταμοχερσαίες αποθέσεις σε πολύ μικρή έκταση στο νοτιοανατολικό άκρο της.

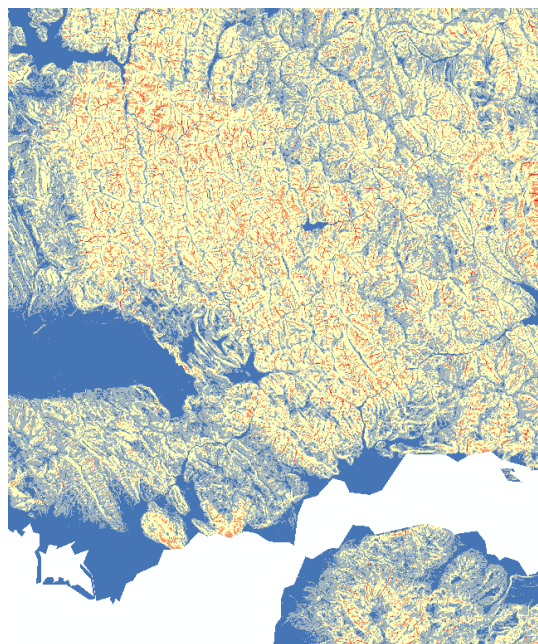
Η προσχωματική περιοχή της ΖΔΥΚΠ, όπως ήδη έχει περιγραφεί, αποτελείται κυρίως από σύγχρονες αποθέσεις του Τεταρτογενούς που συνίστανται κυρίως από υλικά προσχώσεων του Εύηνου ποταμού όπως ασύνδετα υλικά από άμμους κροκαλολατύπες ποικίλης ορυκτολογικής σύστασης και μεγέθους καθώς και άλλα λεπτομερή πηλοαμμώδη και αργιλοαμμώδη υλικά. Κατά θέσεις (στο δυτικό τμήμα της) εντάσσονται στην ΖΔΥΚΠ και μικρές αλπικές εμφανίσεις. Από την Ιόνια ζώνη εμφανίζεται ο φλύσχος και οι ηωκαινικοί ασβεστόλιθοι. Επίσης από τη ζώνη Γαβρόβου-Τρίπολης ο φλύσχος.



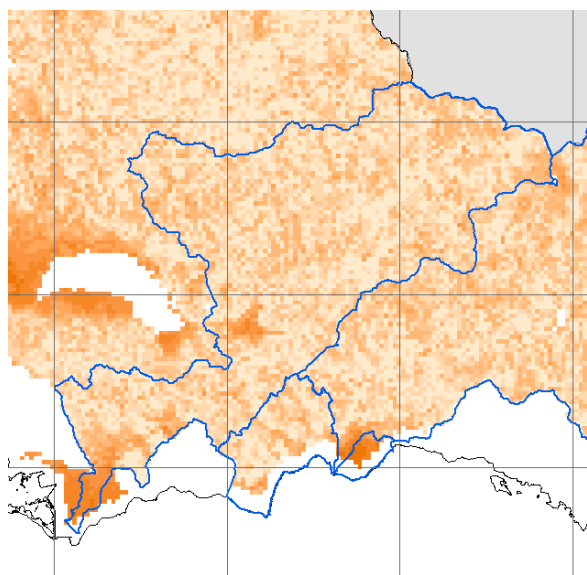
Εικόνα 4.16: Απεικόνιση του ψηφιοποιημένου γεωλογικού υποβάθρου στη λεκάνη απορροής Εύηνου εντός της οποίας βρίσκεται η Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) EL04PSFR002



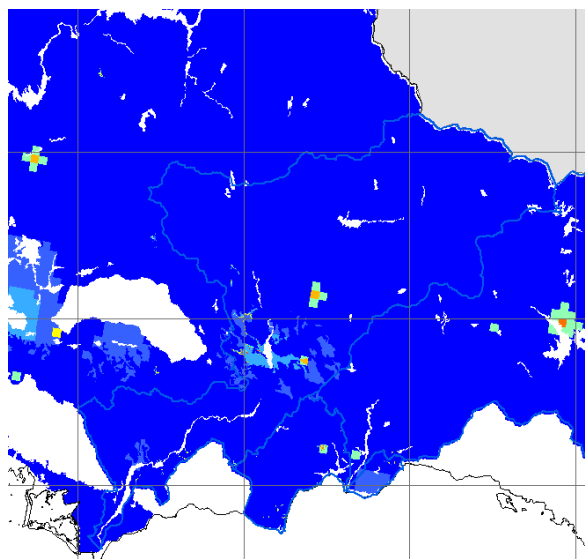
Εικόνα 4.17: Χάρτης διαβρωτικότητας της βροχόπτωσης ($R - MJ \text{ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1}$) στην λεκάνη απορροής του ποταμού Εύηνου



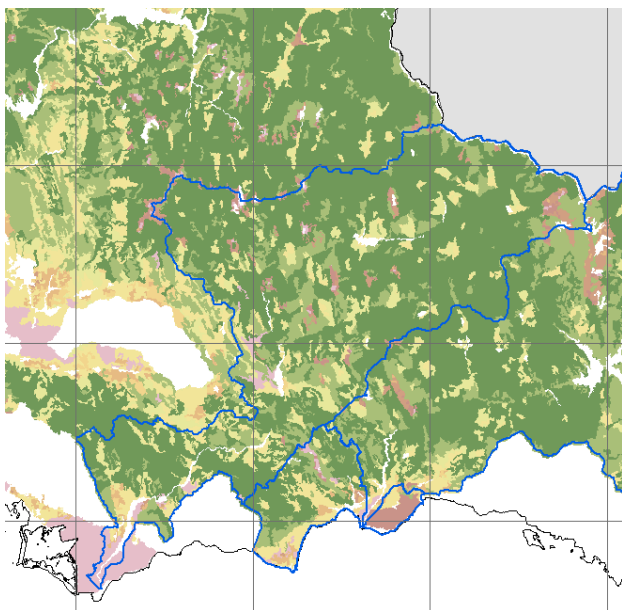
Εικόνα 4.18: Χάρτης Τοπογραφικού Συντελεστή (LS) στην λεκάνη απορροής του ποταμού Εύηνου



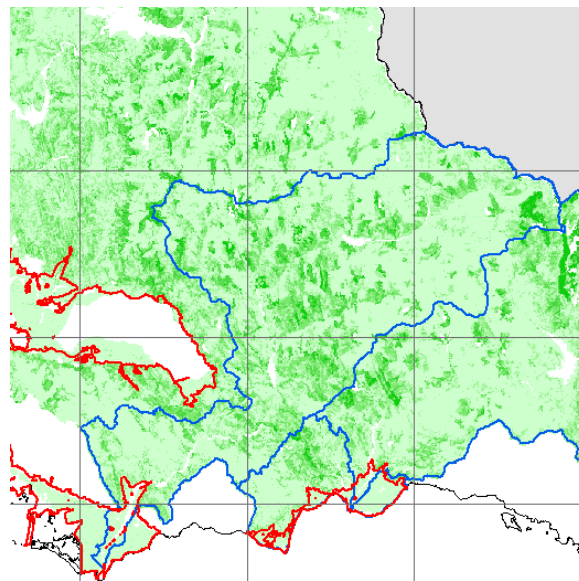
Εικόνα 4.19: Χάρτης εδαφικής διαβρωσιμότητας (K) στην λεκάνη απορροής του ποταμού Εύηνου



Εικόνα 4.20: Χάρτης διαχείρισης των εδαφών κατά της διάβρωσης (P) στην λεκάνη απορροής του ποταμού Εύηνου



Εικόνα 4.21: Χάρτης συντελεστή φυτοκάλυψης (C) στην λεκάνη απορροής του ποταμού Εύηνου



Εικόνα 4.22: Χάρτης εδαφικής απώλειας (SE) στην λεκάνη απορροής του ποταμού Εύηνου

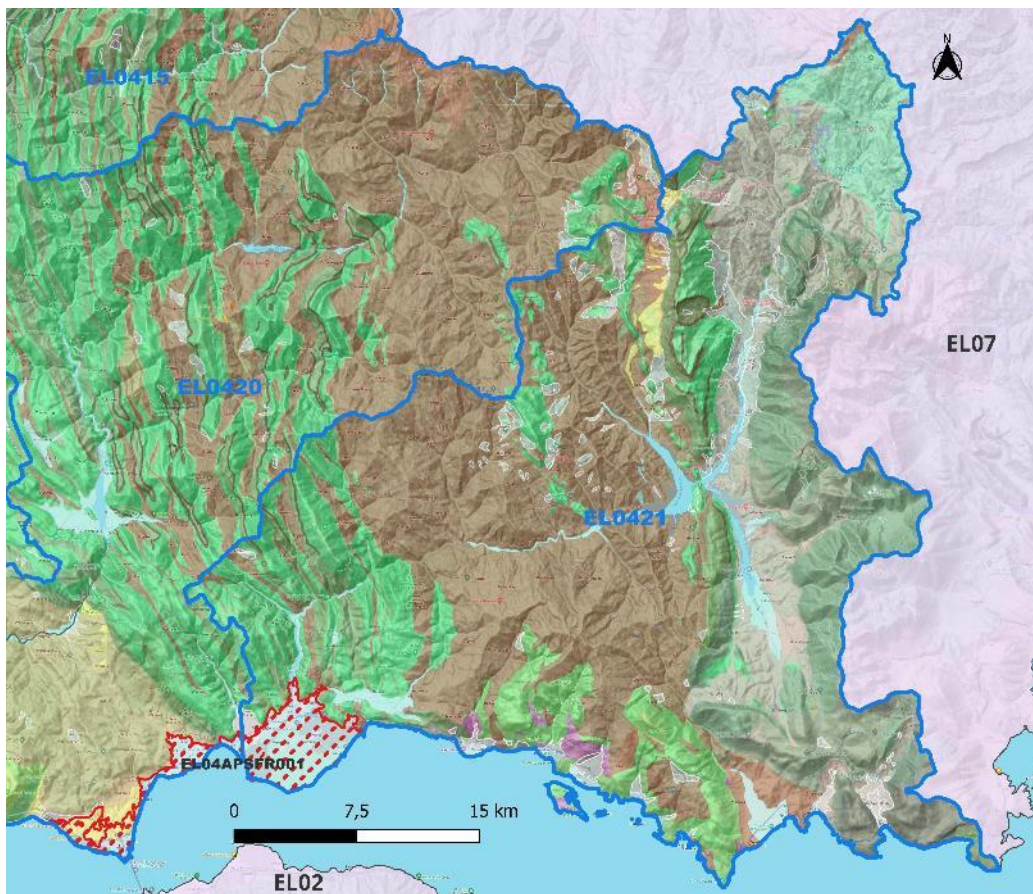
Η συνολική μέση ετήσια απώλεια εδάφους στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ04ΑΡSFR002 είναι 25.058,02 t/km² και η συνολική μέση ετήσια απώλεια εδάφους στις ανάντη λεκάνες που απορρέουν στη ΖΔΥΚΠ είναι 611.682,84 t/km².

4.2.3 Λεκάνη Απορροής του Ποταμού Μόρνου (ΕΛ21)

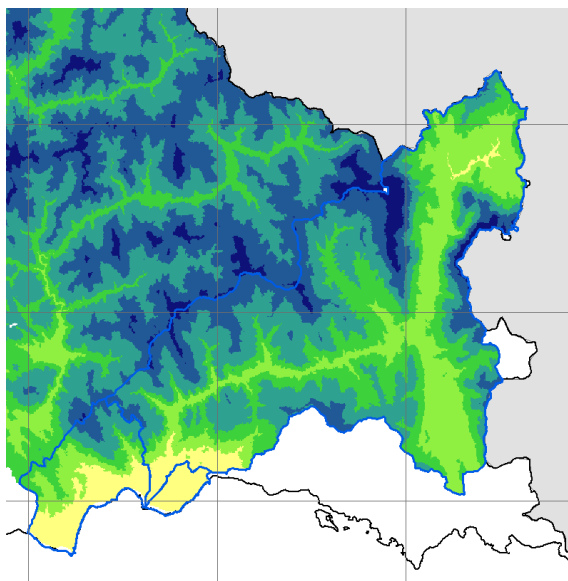
Οι γεωλογικοί σχηματισμοί που δομούν τη ΖΔΥΚΠ «Δέλτα π. Μόρνου – Παράκτιες περιοχές Ναυπακτίας – ΕΛ04ΑΡSFR001» συνίσταται κυρίως από σύγχρονες αποθέσεις του Τεταρτογενούς που αποτελούνται από υλικά προσχώσεων του ποταμού Μόρνου και των μικρότερων παράκτιων ρεμάτων, που περιλαμβάνουν ασύνδετα υλικά από άμμους, κροκαλοπαγές ποικίλης ορυκτολογικής σύστασης και μεγέθους καθώς και άλλα λεπτομερή πηλοαμμώδη και αργιλοαμμώδη υλικά. Στο βόρειο τμήμα της πεδινής έκτασης που αναπτύσσεται εκατέρωθεν του Μόρνου ποταμού συναντώνται επίσης κώνοι κορημάτων αποτελούμενοι κυρίως από ασύνδετες ανθρακικές και πυριτικές αποστρογγυλωμένες κροκάλες και λατύπες που κατά θέσεις είναι συγκολλημένες με ανθρακικό κυρίως υλικό.

Στο δυτικό άκρο της ζώνης, βόρεια του Αντιρρίου, έχουμε την παρουσία λιμναίων νεογενών αποθέσεων όπως μάργες, αμμούχες μάργες, ψαμμίτες, κροκαλοπαγή και αργίλους με παρεμβολές λιγνιτών.

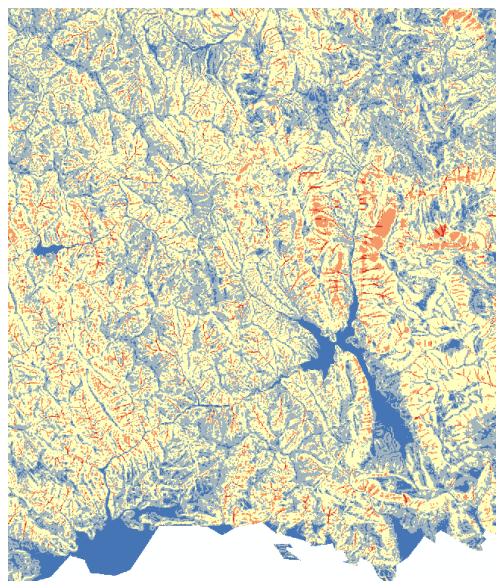
Η νότια πλευρά του συστήματος είναι ανοικτή προς τον Κορινθιακό κόλπο, ενώ το βορειοδυτικό του τμήμα οριοθετείται υδρογεωλογικά από την παρουσία του πρακτικά υδροστεγανού φλύσχη του γεωτεκτονικού καλύμματος Γαβρόβου – Τρίπολης. Η βορειοανατολική του πλευρά οριοθετείται από τους σχηματισμούς του γεωτεκτονικού καλύμματος της Πίνδου, όπως τον υδροστεγανό φλύσχη και την ανθρακικό – κερατολιθική ακολουθία, σχηματισμούς με διαφορετικά υδραυλικά χαρακτηριστικά και από τις αλλουβιακές αποθέσεις του Τεταρτογενούς.



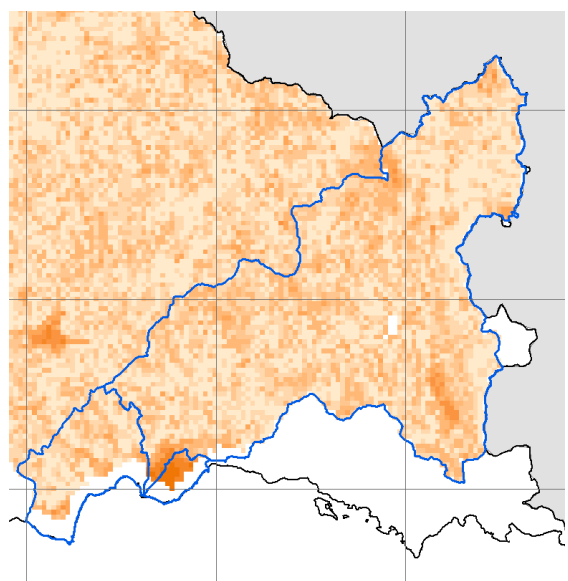
Εικόνα 4.23: Απεικόνιση του ψηφιοποιημένου γεωλογικού υποβάθρου στο τμήμα της λεκάνης απορροής Μόρνου εντός της οποίας βρίσκεται η Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) EL04APSFR001



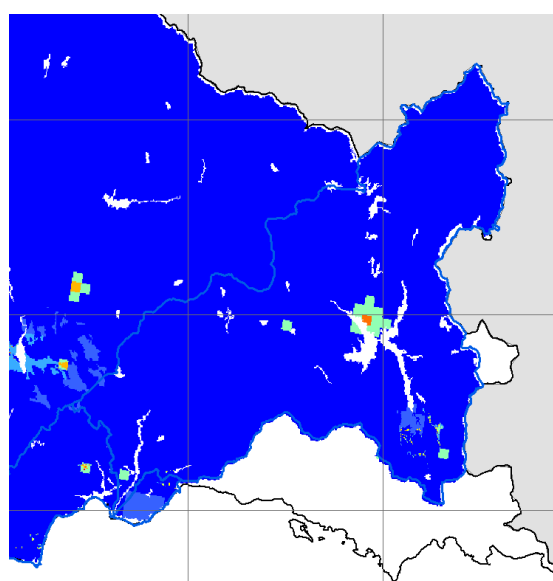
Εικόνα 4.24: Χάρτης διαβρωτικότητας της βροχόπτωσης ($R - MJ \text{ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1}$) στη λεκάνη απορροής του ποταμού Μόρνου



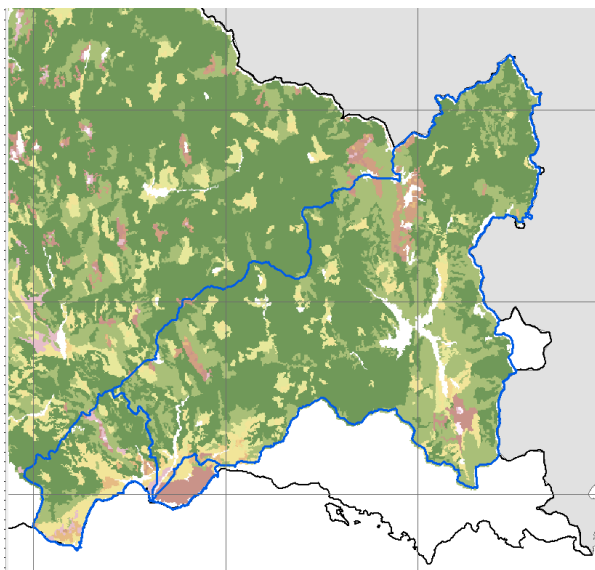
Εικόνα 4.25: Χάρτης Τοπογραφικού Συντελεστή (LS) στη λεκάνη απορροής του ποταμού Μόρνου



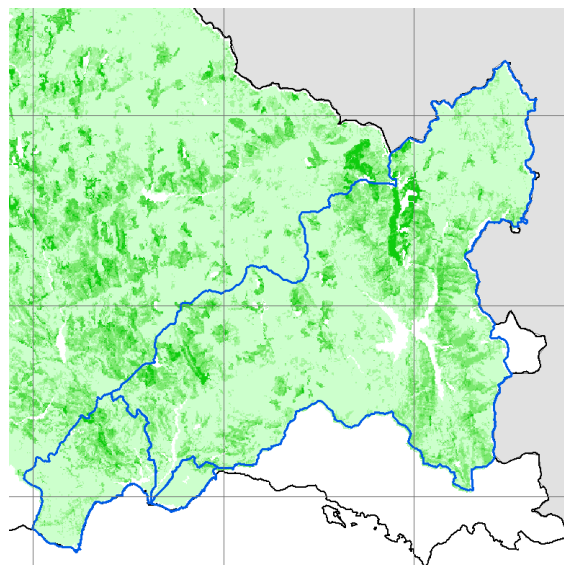
Εικόνα 4.26: Χάρτης εδαφικής διαβρωσιμότητας (K) στη λεκάνη απορροής του ποταμού Μόρνου



Εικόνα 4.27: Χάρτης διαχείρισης των εδαφών κατά της διάβρωσης (P) στη λεκάνη απορροής του ποταμού Μόρνου



Εικόνα 4.28: Χάρτης συντελεστή φυτοκάλυψης (C) στη λεκάνη απορροής του ποταμού Μόρνου



Εικόνα 4.29: Χάρτης εδαφικής απώλειας (SE) στη λεκάνη απορροής του ποταμού Μόρνου

Η συνολική μέση ετήσια απώλεια εδάφους στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ04ΑΡSFR001 είναι 7.839,08 t/km² και η συνολική μέση ετήσια απώλεια εδάφους στις ανάντη λεκάνες που απορρέουν στη ΖΔΥΚΠ είναι 219.719,19 t/km².

5 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

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 ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (GR04). Παρατίθενται συνοπτικά οι πληροφορίες που απεικονίζονται σε κάθε περίπτωση, και περιγράφεται ο τρόπος απεικόνισής τους.

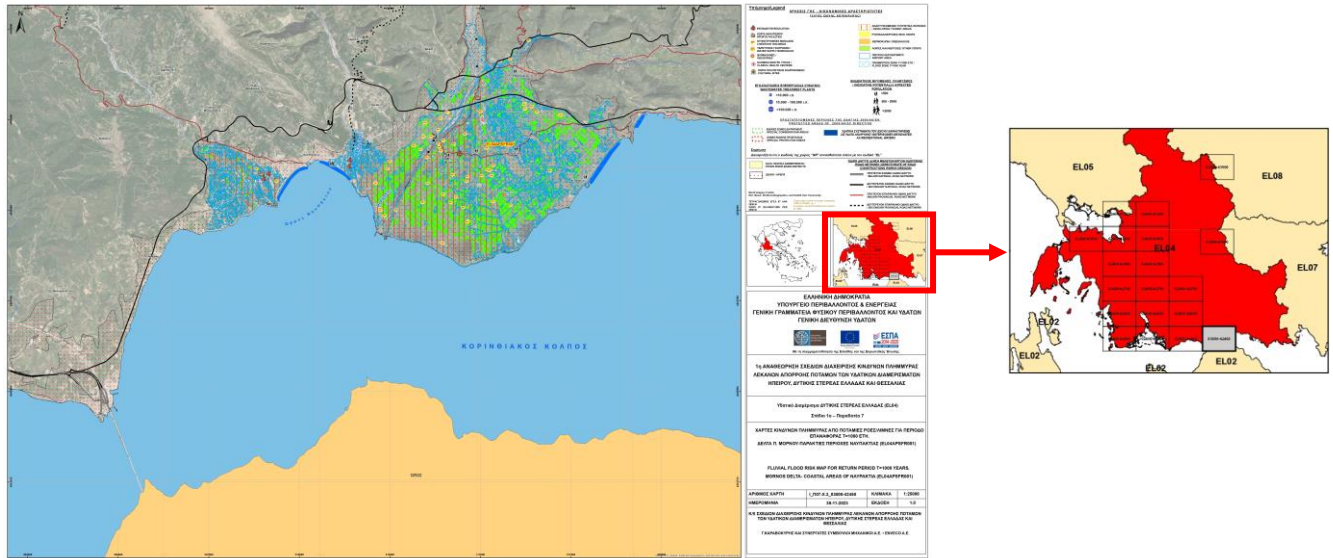
Οι χάρτες έχουν καταρτιστεί στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ '87) και στο σύστημα συντεταγμένων European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89), με χρήση της εγκάρσιας μερκατορικής προβολής TM07 (Transverse Mercator Projection TM07) που εφαρμόζεται σε όλη την Ελλάδα εκτός από το Καστελόριζο, προκειμένου να είναι εφικτή η ανάρτηση χωρικών δεδομένων στην πλατφόρμα Inspire.

5.2 ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

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).

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας παρουσιάζονται σε κλίμακα 1:25.000, για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται. Η επιλογή της κλίμακας αυτής έγινε διότι οι εκτάσεις που κατακλύζονται σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν είναι στην συντριπτική τους πλειοψηφία αγροτικές και φυσικές περιοχές, όχι αστικές περιοχές. Η κλίμακα αυτή δίνει επαρκή ακρίβεια στην αναγνώριση τέτοιων περιοχών και προσφέρει εποπτική εικόνα της συνολικής περιοχής μελέτης σε λιγότερα φύλλα χάρτη. Συνολικά η περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) καλύπτεται από δέκα οχτώ (18) 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).



Εικόνα 5.1: Επεξήγηση κωδικοποίησης πινακίδων

Η μορφή της κωδικοποίησης είναι οι εξής:

Πίνακας 5.1: Κωδικοποίηση χαρτών κινδύνου πλημμύρας

Πεδίο	Τίτλος	Περιγραφή	Ψηφία
1	Υδατικό Διαμέρισμα	ELXX	4
2	Παραδοτέο	Παραδοτέο XX	2
3	Θέμα χάρτη	<u>κωδικοποιημένη αναφορά</u> Κίνδυνος Πλημμύρας επιφανειακά ύδατα: FRSK Κίνδυνος Πλημμύρας επιφανειακά ύδατα λόγω ΜΣΘ: FRSF Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση: SLVU Χάρτη Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας: IMAX Χάρτη Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας λόγω ΜΣΘ: SMAX Χάρτες Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας: EFFR Χάρτες Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας λόγω ΜΣΘ: EFFS Χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας: FRES Χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας: FRSI	4
4	Περίοδος επαναφοράς	050 για T=50 100 για T=100 01K για T=1000	3
5	Κλίμακα	σε χιλιάδες	3
6	Θέση X	62= ΕΓΣΑ X 234.000 κάτω αριστερά	2
7	Θέση Y	4620= ΕΓΣΑ Y 4.306.500 κάτω αριστερά	4
8	Έκδοση	XX	2

ELXX-07- FRSK -050-025-62-4635-02

Οι διαστάσεις του θέματος είναι 81 x 61 cm με επικάλυψη 1cm στο άνω και δεξιό άκρο του θέματος των πινακίδων για την ευχερή σύνδεση τους.

Οι τίτλοι και οι κωδικοί των χαρτών παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 5.2: Τίτλοι και κωδικοί χαρτών κινδύνων πλημμύρας

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
1	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR004 & EL04PSFR008	EL04-07-FRSK-050-025-22-4305-02
2	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR006	EL04-07-FRSK-050-025-30-4350-02
3	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR002	EL04-07-FRSK-050-025-26-4245-02
4	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR002	EL04-07-FRSK-050-025-28-4245-02
5	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR002	EL04-07-FRSK-050-025-26-4260-02
6	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR003	EL04-07-FRSK-050-025-24-4245-02
7	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR003	EL04-07-FRSK-050-025-28-4260-02
8	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR003	EL04-07-FRSK-050-025-24-4275-02
9	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR003	EL04-07-FRSK-050-025-26-4275-02
10	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR003	EL04-07-FRSK-050-025-28-4275-02
11	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR003	EL04-07-FRSK-050-025-24-4290-02
12	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR003	EL04-07-FRSK-050-025-26-4290-02
13	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR003	EL04-07-FRSK-050-025-24-4260-02
14	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR009	EL04-07-FRSK-050-025-26-4305-02
15	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR009	EL04-07-FRSK-050-025-26-4320-02
16	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR007	EL04-07-FRSK-050-025-30-4305-02

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 7

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας: Τεχνική Έκθεση

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
17	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR001	EL04-07-FRSK-050-025-30-4245-02
18	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR005	EL04-07-FRSK-050-025-24-4320-02
19	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR008	EL04-07-FRSK-050-025-24-4305-02
20	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR004 & EL04APSFR008	EL04-07-FRSK-100-025-22-4305-02
21	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR006	EL04-07-FRSK-100-025-30-4350-02
22	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR002	EL04-07-FRSK-100-025-26-4245-02
23	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR002	EL04-07-FRSK-100-025-28-4245-02
24	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR002	EL04-07-FRSK-100-025-26-4260-02
25	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	EL04-07-FRSK-100-025-24-4245-02
26	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	EL04-07-FRSK-100-025-28-4260-02
27	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	EL04-07-FRSK-100-025-24-4275-02
28	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	EL04-07-FRSK-100-025-26-4275-02
29	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	EL04-07-FRSK-100-025-28-4275-02
30	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	EL04-07-FRSK-100-025-24-4290-02
31	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	EL04-07-FRSK-100-025-26-4290-02
32	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	EL04-07-FRSK-100-025-24-4260-02
33	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR009	EL04-07-FRSK-100-025-26-4305-02

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 7

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας: Τεχνική Έκθεση

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
34	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR009	EL04-07-FRSK-100-025-26-4320-02
35	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR007	EL04-07-FRSK-100-025-30-4305-02
36	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR001	EL04-07-FRSK-100-025-30-4245-02
37	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR005	EL04-07-FRSK-100-025-24-4320-02
38	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR008	EL04-07-FRSK-100-025-24-4305-02
39	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR004 & EL04APSFR008	EL04-07-FRSK-01K-025-22-4305-02
40	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR006	EL04-07-FRSK-01K-025-30-4350-02
41	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR002	EL04-07-FRSK-01K-025-26-4245-02
42	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR002	EL04-07-FRSK-01K-025-28-4245-02
43	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR002	EL04-07-FRSK-01K-025-26-4260-02
44	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	EL04-07-FRSK-01K-025-24-4245-02
45	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	EL04-07-FRSK-01K-025-28-4260-02
46	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	EL04-07-FRSK-01K-025-24-4275-02
47	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	EL04-07-FRSK-01K-025-26-4275-02
48	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	EL04-07-FRSK-01K-025-28-4275-02

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 7

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας: Τεχνική Έκθεση

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
49	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	EL04-07-FRSK-01K-025-24-4290-02
50	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	EL04-07-FRSK-01K-025-26-4290-02
51	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	EL04-07-FRSK-01K-025-24-4260-02
52	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR009	EL04-07-FRSK-01K-025-26-4305-02
53	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR009	EL04-07-FRSK-01K-025-26-4320-02
54	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR007	EL04-07-FRSK-01K-025-30-4305-02
55	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR001	EL04-07-FRSK-01K-025-30-4245-02
56	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR005	EL04-07-FRSK-01K-025-24-4320-02
57	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR008	EL04-07-FRSK-01K-025-24-4305-02
58	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	EL04-07-FRSF-050-025-24-4245-02
59	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR004	EL04-07-FRSF-050-025-22-4290-02
60	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	EL04-07-FRSF-050-025-24-4260-02
61	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR004	EL04-07-FRSF-050-025-22-4305-02
62	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04APSFR003	EL04-07-FRSF-100-025-24-4245-02
63	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR004	EL04-07-FRSF-100-025-22-4290-02

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
64	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR003	EL04-07-FRSF-100-025-24-4260-02
65	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΚΠ: EL04PSFR004	EL04-07-FRSF-100-025-22-4305-02

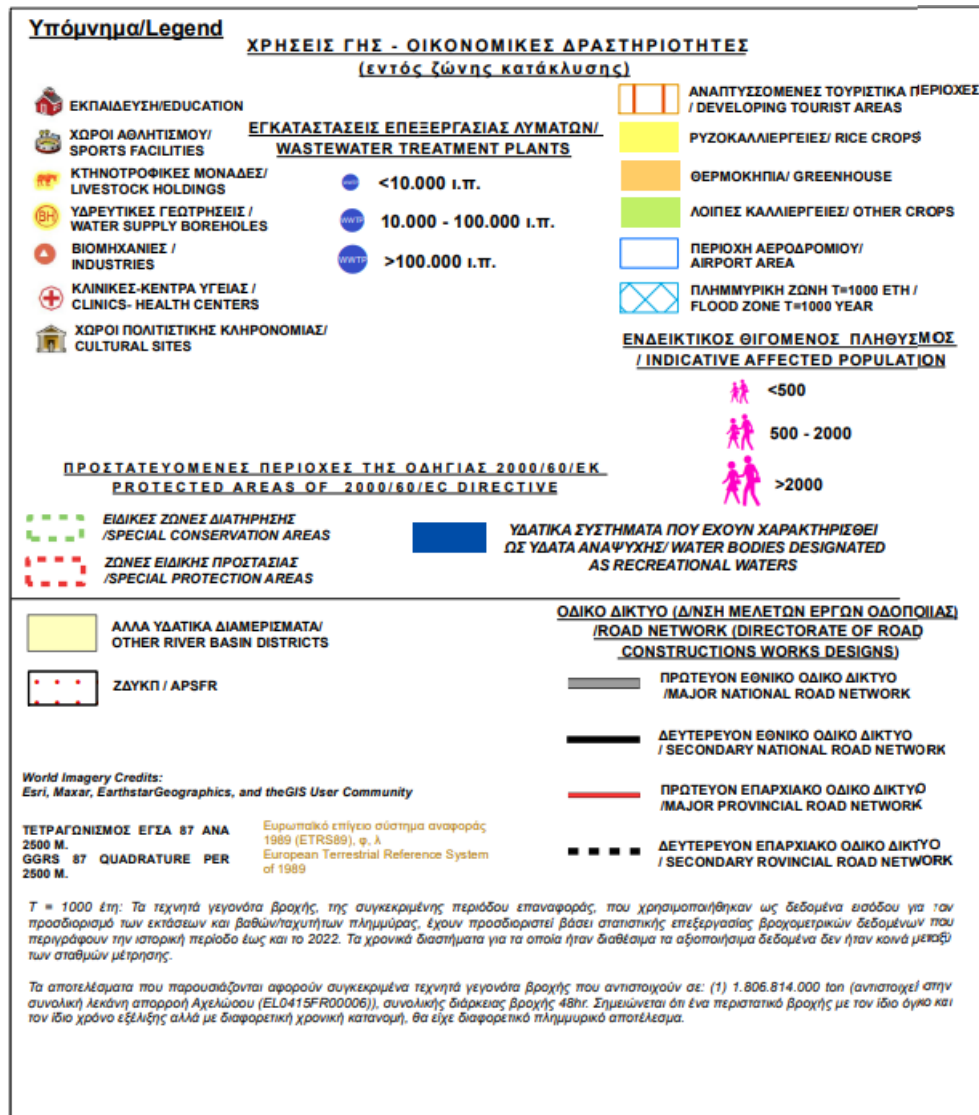
Για την ΖΔΥΚΠ, δημιουργήθηκαν **τρεις (3) σειρές χαρτών**, μια για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη), βάσει της περιοχής κατάκλυσης από ποτάμιες ροές/λίμνες και βάσει της περιοχής κατάκλυσης από την ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας. Οι πινακίδες που δημιουργήθηκαν καλύπτουν πλήρως τις επιφάνειες των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Δυτ. Στερεάς Ελλάδας. Συνολικά καταρτίστηκαν **πενήντα επτά (57) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες και οκτώ (8) χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας**.

Για υπόβαθρο των χαρτών, έχει επιλεγεί το διαθέσιμο από το διαδίκτυο WMS Service απεικόνιση ορθοφωτοχαρτών της ESRI, που παρέχεται από το ArcGIS.

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
- Βιομηχανικά Πάρκα (ΒΙΟΠΑ) και Βιομηχανικές Περιοχές (ΒΙΠΕ)
- Βιομηχανικές μονάδες
- Κτηνοτροφικές μονάδες
- Οδικό και Σιδηροδρομικό δίκτυο
- Υδρευτικές Γεωτρήσεις
- Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)
- Αεροδρόμια
- Αγροτικές περιοχές (Θερμοκήπια, καλλιέργειες)
- Προστατευόμενες περιοχές
- Υποσταθμοί ΔΕΗ
- Όρια των γειτονικών διαμερισμάτων
- Πλημμυρική Ζώνη

Το υπόμνημα των χαρτογραφικών στοιχείων που απεικονίζονται στους χάρτες κινδύνων είναι:



Εικόνα 5.2: Υπόμνημα χαρτογραφικών στοιχείων χαρτών κινδύνου.

5.3 ΛΟΙΠΟΙ ΧΑΡΤΕΣ

5.3.1 Χάρτης Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας από Ποτάμιες Ροές

Στο χάρτη 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 (πλημμύρες από ποτάμια ροές/ λίμνες) και **ένας (1) χάρτης** για περίοδο επαναφοράς $T=100$ έτη (πλημμύρες από ανύψωση ΜΣΘ) οι οποίοι αφορούν στο σύνολο του ΥΔ, με κλίμακες 1:250.000 (για ποτάμια ροές/λίμνες) και 1:150.000 (από ανύψωση ΜΣΘ). Οι χάρτες αυτοί παραδίδονται μόνο σε ψηφιακή μορφή. Οι τίτλοι και οι κωδικοί των χαρτών παρουσιάζονται στο πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 5.3: Τίτλος και κωδικός χάρτη Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας από ποτάμια ροές

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
1	Χάρτης Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας από ποτάμια ροές για περίοδο επαναφοράς $T=1000$ έτη	EL04-07-IMAX-01K-250-21-4225-02
2	Χάρτης Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς $T=100$ έτη	EL04-07-SMAX-100-150-21-4225-02

5.3.2 Χάρτες Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από Ποτάμια Ροές

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, συναρτήσει 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 **πέντε (5) χάρτες**, τρεις για ποτάμια ροές (ένας για κάθε περίοδο επαναφοράς $T=50, 100, 1000$ έτη) και δύο για ανύψωση της ΜΣΘ (για περιόδους επαναφοράς $T=50, 100$ έτη) με κλίμακα 1:250.000. Οι χάρτες αυτοί παραδίδονται μόνο σε ψηφιακή μορφή. Οι τίτλοι και οι κωδικοί των χαρτών παρουσιάζονται στο πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 5.4: Τίτλοι και κωδικοί χαρτών Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από ποτάμια ροές

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
1	Χάρτης Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από ποτάμια ροές για περίοδο επαναφοράς $T=50$ έτη	EL04-07-EFFR-050-250-21-4225-02
2	Χάρτης Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από ποτάμια ροές για περίοδο επαναφοράς $T=100$ έτη	EL04-07-EFFR-100-250-21-4225-02

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
3	Χάρτης Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από ποτάμιες ροές για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη	EL04-07-EFFR-01K-250-21-4225-02
4	Χάρτης Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη	EL04-07-EFFS-050-250-21-4225-02
5	Χάρτης Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη	EL04-07-EFFS-050-250-21-4225-02

5.3.3 Χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από Ποτάμιες Ροές

Οι χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας απεικονίζουν το αποτέλεσμα της συσχέτισης των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων με την επικινδυνότητα της πλημμύρας, σε κελιά μεγέθους 500 m x 500 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 **πέντε (5) χάρτες**, τρεις για ποτάμιες ροές (ένας για κάθε περίοδο επαναφοράς T=50, 100, 1000 έτη) και δύο για ανύψωση της ΜΣΘ (για περιόδους επαναφοράς T=50, 100 έτη) με κλίμακα 1:250.000. Οι χάρτες αυτοί παραδίδονται μόνο σε ψηφιακή μορφή. Οι τίτλοι και οι κωδικοί των χαρτών παρουσιάζονται στο πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 5.5: Τίτλοι και κωδικοί χαρτών Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
1	Χάρτης Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη.	EL04-07-FRES-050-250-21-4225-02
2	Χάρτης Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη.	EL04-07-FRES-100-250-21-4225-02
3	Χάρτης Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη.	EL04-07-FRES-01K-250-21-4225-02
4	Χάρτης Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη.	EL04-07-FRSI-050-250-21-4225-02

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
5	Χάρτης Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη	EL04-07-FRSI-100-250-21-4225-02

5.3.4 Χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση

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 100 x 100 m. 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 1:300.000.

Πίνακας 5.6: Τίτλος και κωδικός χάρτη τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση

A/A	Τίτλος	Κωδικός Χάρτη
1	Χάρτης αποτίμησης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση	EL04-07-SLVU-000-300-19-4230-02

6 ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟΝ 1^ο ΚΥΚΛΟ ΣΔΚΠ

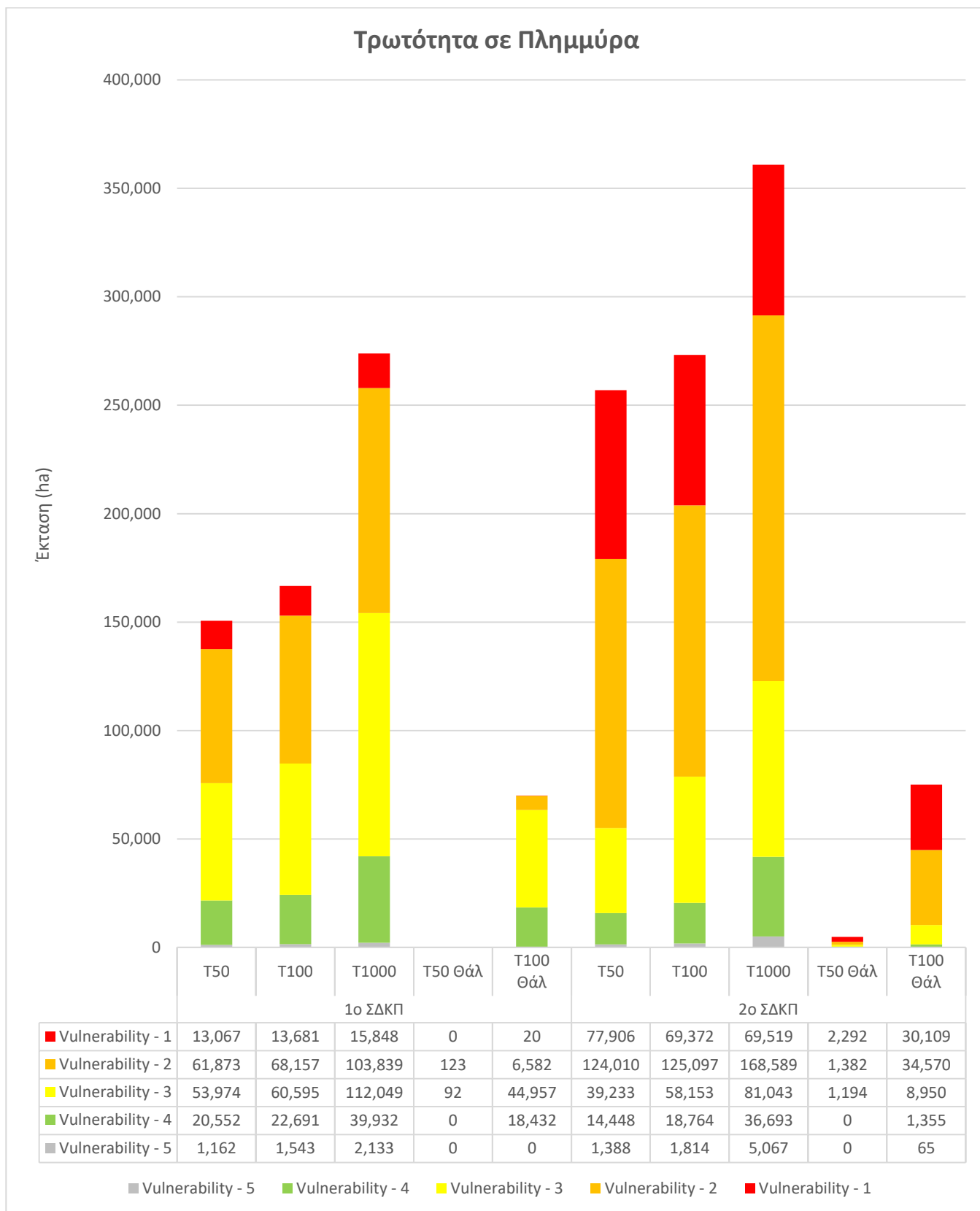
6.1 Συγκρίσεις με τα αποτελέσματα αποτίμησης Κινδύνου Πλημμύρας του 1^{ου} κύκλου των ΣΔΚΠ

Για το σύνολο των λεκανών απορροής υδατορεμάτων και κλειστών λεκανών, γίνονται στην παρούσα παράγραφο συγκρίσεις με την αποτίμηση κινδύνου του 1ου κύκλου των ΣΔΚΠ με στόχο να αναδειχθούν και να αιτιολογηθούν οι διαφοροποιήσεις στην παρούσα 1η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ.

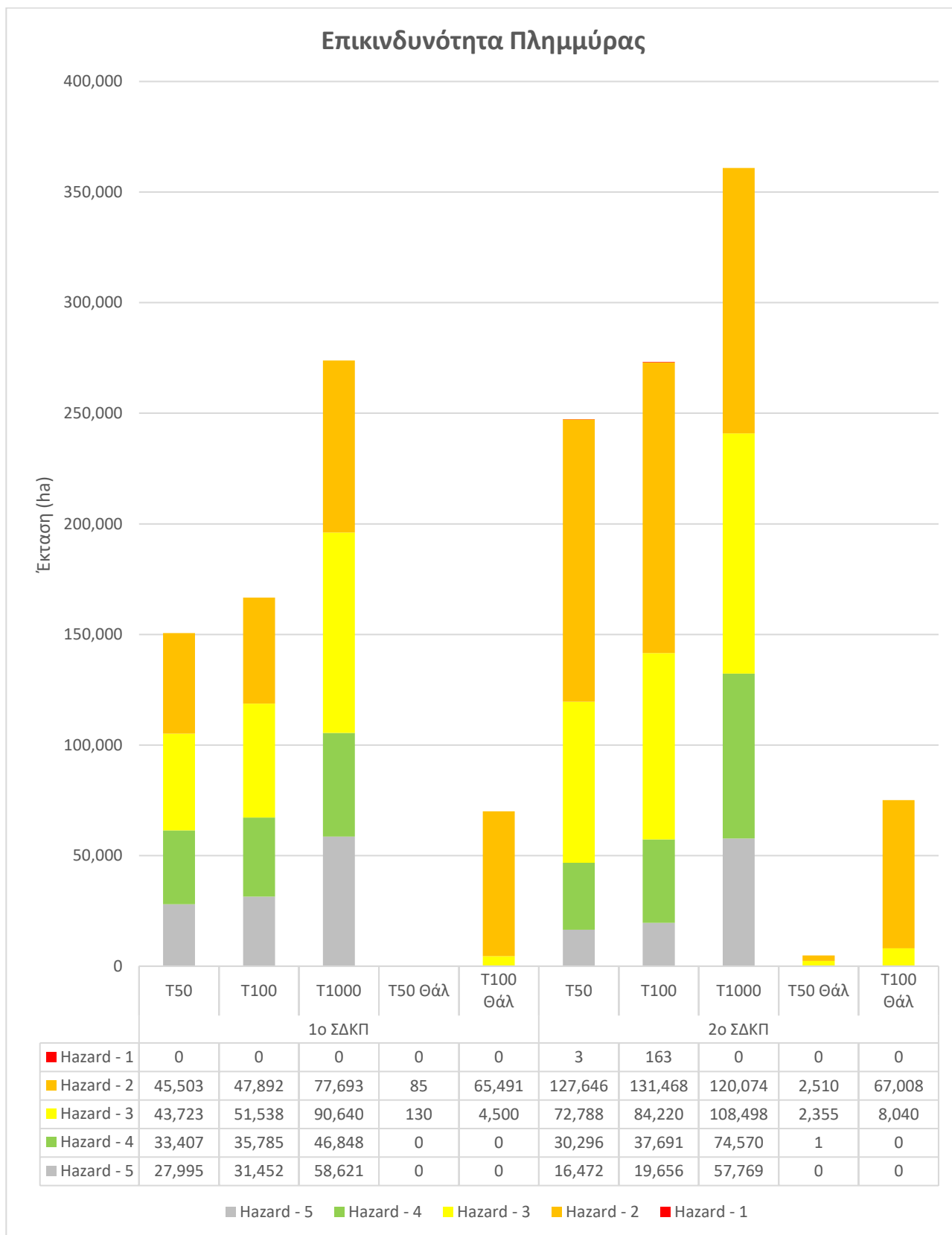
Οι συγκρίσεις στις εκτάσεις πλημμύρας γίνονται:

- Για τις περιόδους επαναφοράς $T=50$, 100 και 1000 ετών για πλημμύρες από ποτάμια ροές/λίμνες και $T=50$, 100 για πλημμύρες από ανύψωση της ΜΣΘ
- Για την τρωτότητα (μέγιστη πιθανή επίπτωση), την επικινδυνότητα (βαθμός επιρροής) και τον κίνδυνο (αποτίμηση επιπτώσεων) πλημμύρας

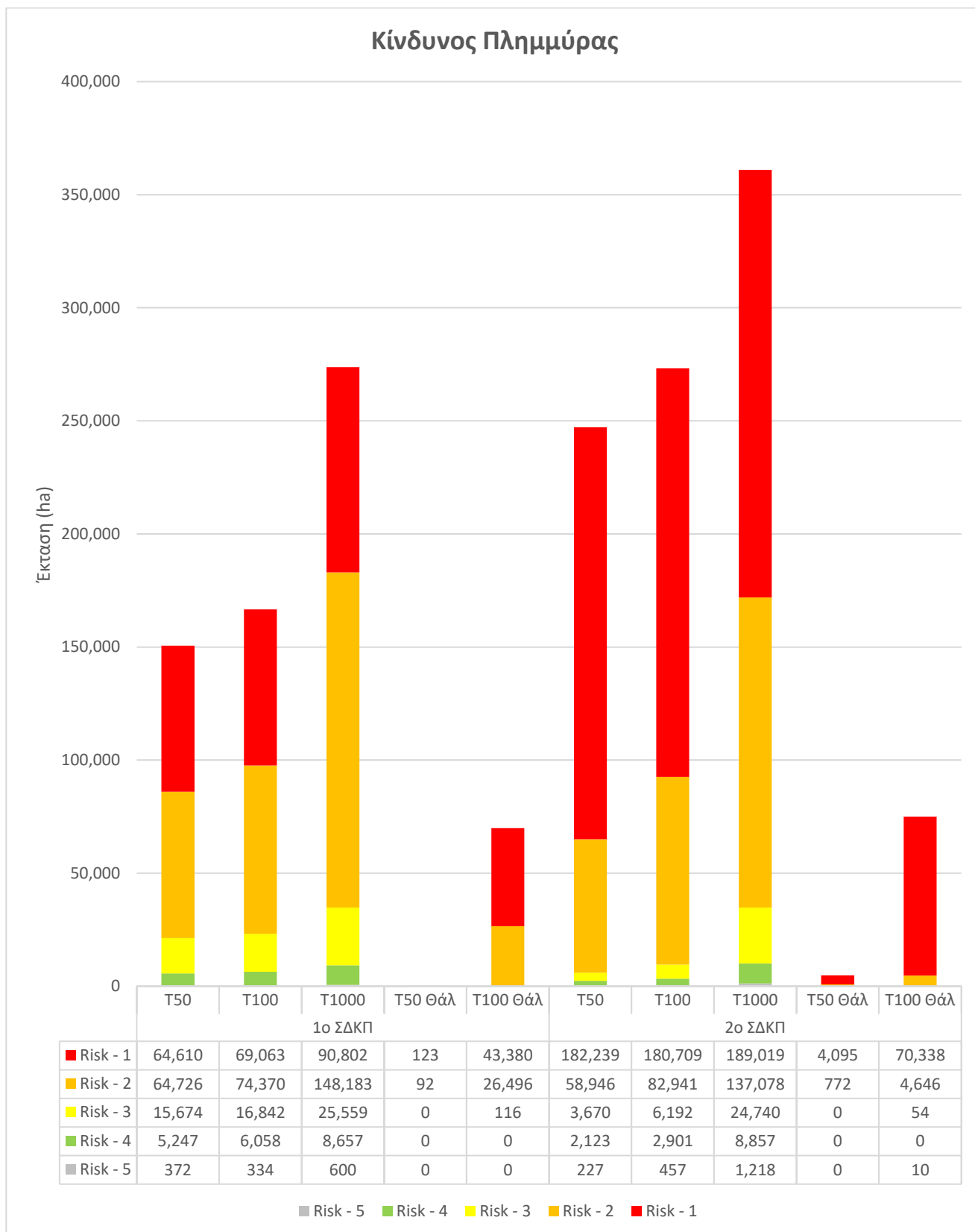
Στα παρακάτω διαγράμματα οι δείκτες 1 αφορούν την τιμή του μεγέθους που το χαρακτηρίζει ως πολύ υψηλό και αντίστοιχα οι δείκτες 5 την τιμή του μεγέθους που το χαρακτηρίζει ως πολύ χαμηλό.



Εικόνα 6.1: Σχηματική απεικόνιση σύγκρισης αποτελεσμάτων με 1^ο κύκλο ΣΔΚΠ για τρωτότητα σε πλημμύρα (μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας)



Εικόνα 6.2 Σχηματική απεικόνιση σύγκρισης αποτελεσμάτων με 1^ο κύκλο ΣΔΚΠ για επικινδυνότητα Πλημμύρας (βαθμός επιρροής πλημμύρας)

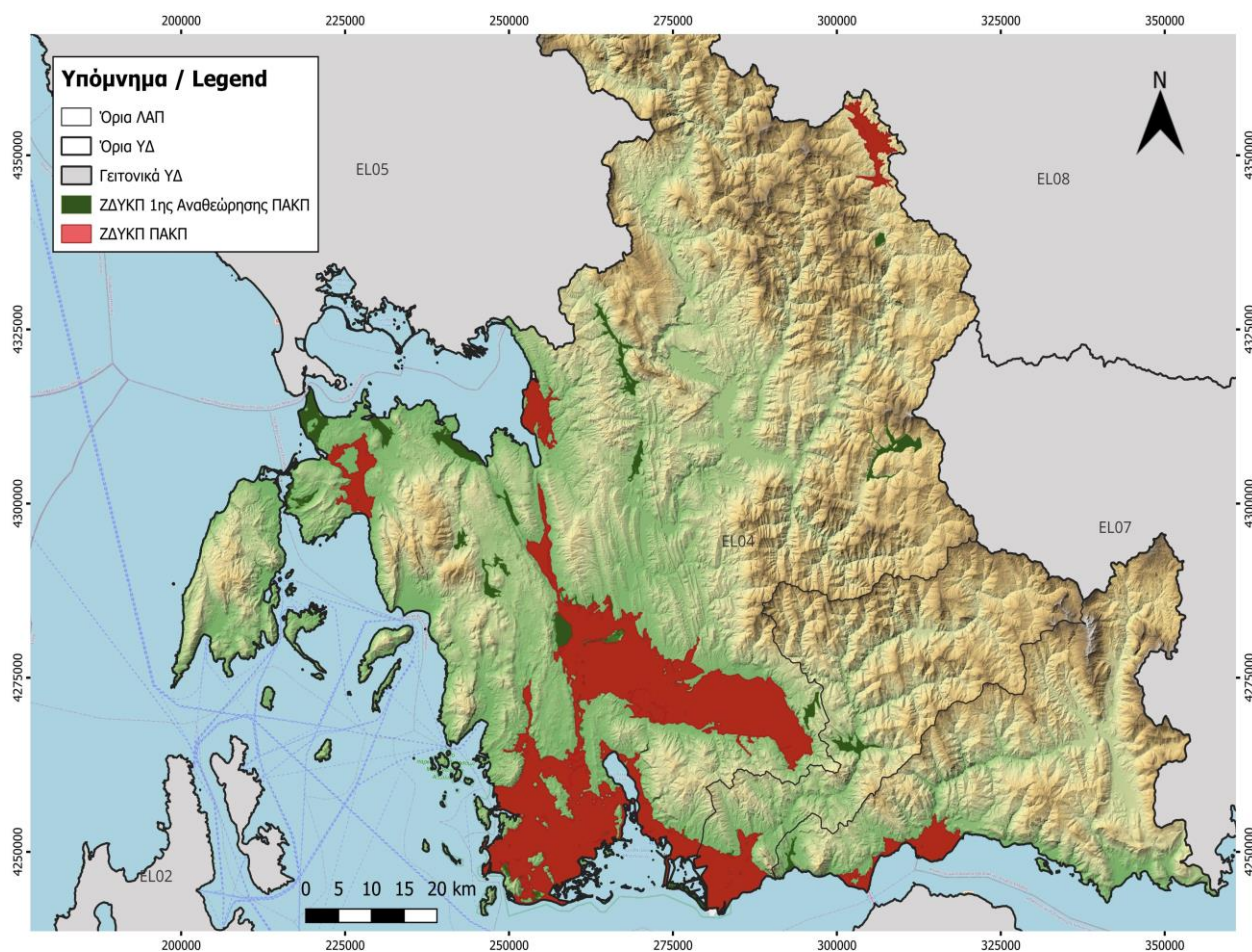


Εικόνα 6.3: Σχηματική απεικόνιση σύγκρισης αποτελεσμάτων με 1^ο κύκλο ΣΔΚΠ για κίνδυνος Πλημμύρας (αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας)

6.2 Σχολιασμός διαφοροποιήσεων σε σχέση με τα αποτελέσματα του 1ου κύκλου των ΣΔΚΠ

Σε σχέση με τον 1^ο Κύκλο Εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, προφανώς υπάρχουν διαφοροποιήσεις ως προς τα αποτελέσματα (τρωτότητα, επικινδυνότητα και κίνδυνος πλημμύρας). Σε συνέχεια της συνοπτικής παραγράφου 1.5 της παρούσης, οι κυριότερες αιτίες διαφοροποιήσεων ως προς τα αποτελέσματα του 1^{ου} κύκλου ΣΔΚΠ και που απεικονίζονται και στις παραπάνω εικόνες, αναλύονται ακολούθως:

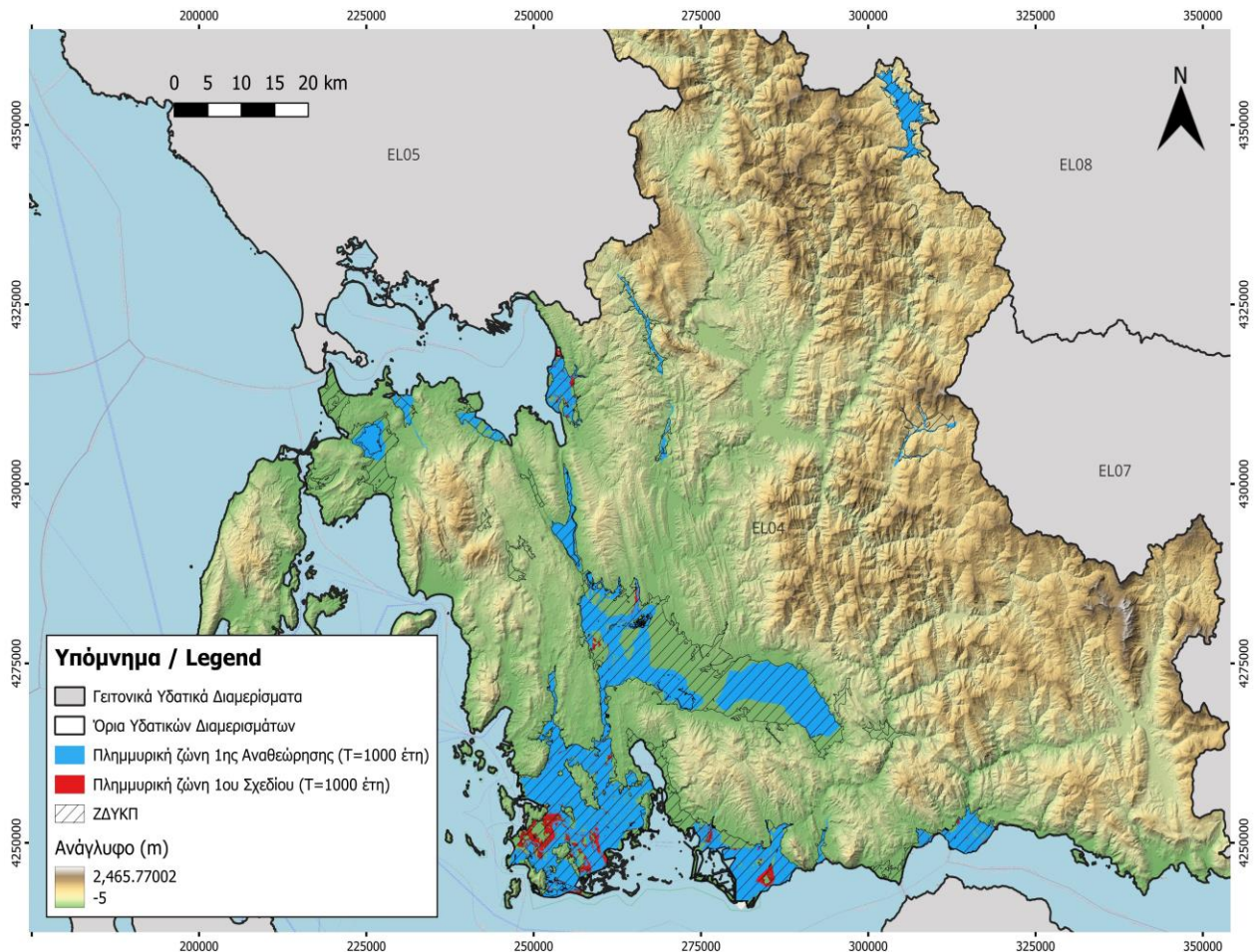
1. Έχουν διαφοροποιηθεί το πλήθος και τα όρια των ΖΔΥΚΠ σύμφωνα με την 1η αναθεώρηση της ΠΑΚΠ σε σχέση με τον 1^ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ όπως παρουσιάζεται και στην παρακάτω εικόνα. Συνεπώς έχουν προστεθεί λεκάνες / υπολεκάνες απορροής και κατά συνέπεια υδατορέματα που επιλύονται υδραυλικά για πρώτη φορά και καταλήγουν στα νέα όρια των ΖΔΥΚΠ ή στις νέες ΖΔΥΚΠ σε σχέση με τον 1ο κύκλο εφαρμογής των ΣΔΚΠ.



Εικόνα 6-4 Ζώνες Δυνητικά υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της πρώτης ΠΑΚΠ (κόκκινο) και της 1^{ης} Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ (πράσινο) στο ΥΔ Θεσσαλίας (EL08)

2. Η βασική αιτία των διαφορών είναι τα αποτελέσματα των υδραυλικών μοντέλων που έχουν επηρεάζει τις πλημμυριζόμενες εκτάσεις, όσο και τα υδραυλικά χαρακτηριστικά των πλημμυρών (βάθος και ταχύτητα ροής) που καθορίζουν τον βαθμό επιρροής πλημμύρας (επικινδυνότητα) και κατ' επέκταση και την αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας (κίνδυνος). Συγκεκριμένα, για το ΥΔ04 παρατηρείται μια αύξηση των εκτάσεων που κατακλύζονται στις πλημμύρες από ποτάμιες ροές/λίμνες, η οποία μεταφράζεται σε μία αντίστοιχη αύξηση των εκτάσεων με υψηλό και πολύ

υψηλό βαθμό επιρροής και κατ' επέκταση υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Στην παρακάτω εικόνα απεικονίζονται ενδεικτικά οι διαφοροποιήσεις στις κατακλυζόμενες εκτάσεις μεταξύ των δύο κύκλων για T=1000.



Εικόνα 6-5 Έκταση πλημμύρας 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ (μπλε χρώμα) και η έκταση πλημμύρας από 1ο κύκλο για T=1000 έτη που εκτείνεται πέρα από εκείνη της 1ης Αναθεώρησης (κόκκινο χρώμα)

3. Τέλος, πιθανές διαφοροποιήσεις στις χρήσεις γης σε σχέση με αυτές που αξιοποιήθηκαν στον 1ο κύκλο εφαρμογής των ΣΔΚΠ, μπορεί να οδηγούν σε διαφορές στις τιμές των παραπάνω αποτελεσμάτων.

7 ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Ahern M., Kovats S., Wilkinson P., Few R., Matthies F., 2005. Global health impacts of floods: epidemiologic evidence. *Epidemiologic Reviews* 27 (1), pp. 36-46.
- Alexander D., 2000. *Confronting catastrophe*. Terra, Hertfordshire.
- ANCOLD, 2000. Guidelines on assessment of the consequences of dam failure. Australian National Committee on Large Dams. October 2000.
- ANCOLD, 2003. Guidelines on Risk Assessment. Australian National Committee on Large Dams. October 2003.
- Appelbaum S.J., 1985. Determination of urban flood damage. *Journal of Water Resources Planning and Management*, 111(3), pp. 269-283.
- Arnell N.W., 1986. Average annual damage by flood frequency zone. *Journal of Water Resources Planning and Management*, 112(1), pp. 104-113.
- Arnell N.W., 1989. Expected annual damages and uncertainties in flood frequency estimation. *Journal of Water Resources Planning and Management*, 115(1), pp.94-107.
- ASCE, 2000. Flood resistant design and construction. ASCE Standard 24-98. Reston, VA: American Society of Civil Engineers.
- Asselman N. E. M. and Jonkman S. N., 2003. Consequences of floods: the development of a method to estimate the loss of life. The Netherlands: IHE Delft.
- Barnes H., 1967. Roughness Characteristics of Natural Channels. U.S. Geological Survey. Water Supply, paper 1849.
- Barredo J., 2007. Major flood disasters in Europe: 1950-2005, *Natural Hazards*, 42(1), pp.125-148.
- Bateman I.J., Willis K.G., 1999. *Valuing Environmental Preferences – Theory and Praxis of the Contingent Valuation Method in the US, EU, and Developing Countries*. Oxford University Press, Oxford.
- Beard L.R., 1997. Estimating Flood Frequency and Average Annual Damage. *Journal of Water Resources Planning and Management*, 123(2), pp. 84-88.
- Bedford T., Cooke R., 2002. *Probabilistic risk analysis foundations and methods*. Cambridge University Press.
- Bohle H.G., 2001. Vulnerability and Criticality: Perspectives from Social Geography. In: IHDP Update 2/2001. Newsletter of the international human dimensions programme on global environmental change, pp.1-7.
- Brinkmann J., 2006. *Measuring vulnerability to Hazards of natural origin – Towards disaster resilient society*. UNU Press, Tokyo.
- Buchele B., Kreibich H., Kron A., Thielen A., Ihringer J., Oberle P., Merz B. and Nestmann F., 2006. Flood-risk mapping: contributions towards an enhanced assessment of extreme events and associated risks. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 6, pp. 485-503.
- Dutta D., Herath S., Musiake, K., 2003. A mathematical model for flood loss estimation. *Journal of Hydrology* 277(2003) 24-49.
- Egorova R., van Noortwijk J. M. Holterman R., 2008. Uncertainty in flood damage estimation.

- International Journal of River Basin Management, JRBM Vol. 6 (2): pp.1-10.
- European Council, 2007. EU Directive of the European Parliament and of the European Council on the estimation and management of flood risks (2007/60/EU).
- Green C.H., Van der Veen A., Wierstra E. and Penning-Rowsell E., 1994. Vulnerability refined: analysing full flood impacts. In: Penning-Rowsell E., Fordham M. (Eds.) Floods across Europe – Flood Hazard Assessment, modelling and management. Middlesex University Press, London.
- Kaplan S., Garrick B.J., 1981. On the quantitative definition of risk. Risk Analysis Vol. 1 pp. 11-27.
- Mechler R., 2004. Natural Disaster Risk Management and Financing Disaster Losses in developing Countries. VVW GmbH, Karlsruhe.
- Messner F., Penning-Rowsell E., Green C., Meyer V., Tunstall S., Van der Veen A., 2007. Evaluating flood damages: guidance and recommendations on principles and methods. FLOODsite Consortium, Wallingford, UK.
- Parker D.J., Green C.H., Thompson P.M., 1987. Urban flood prediction benefits: a project appraisal guide “The Red Manual”. Aldershot, UK: Gower Technical Press.
- Paté-Cornell M.E., 1996. Uncertainties in risk analysis: six levels of treatment. Reliability Engineering and System Safety, Vol. 54 No. 2-3 pp. 95-111
- Pelling M., 2003. The Vulnerability of Cities. Natural Disasters and Social Resilience. Earthscan publications, London.
- Penning-Rowsell E.C., Chatterton J.B., 1977. The benefits of flood alleviation: a manual of assessment techniques “The Blue manual”. Aldershot, UK: Gower Technical Press.
- Pistrika Aim., 2009. Flood Damage Estimations based on Flood Simulation Scenarios and a GIS platform. In Proceedings of EWRA 7th International Conference “Water Resources Conservancy and Risk Reduction under Climatic Instability”, Limassol, Cyprus, 25-27 June 2009, pp. 419-427
- Pistrika Aim., 2010. Flood Damage Estimations based on Flood Simulation Scenarios and a GIS platform. European Water, accepted (after selection from EWRA 7th International Conference, in Limassol 2009)
- Pistrika Aim., Jonkman S.N., 2009. Damage to residential buildings due to flooding of New Orleans after Hurricane Katrina. Natural Hazards. DOI 10.1007/s11069-009-9476-y. Published on line: 06 November 2009
- Pistrika Aim., Makropoulos C., Maksimovic C., 2006. A Decision Support Framework for Wetland Rehabilitation & Management – A Case Study of Bardaca Wetland. In Proceedings of 23rd Conference of Danubian Countries on the Hydrological Forecasting and Hydrological Bases of Water Management, August 2006. Belgrade, Serbia, paper no. 39 (on CDROM)
- Pistrika Aim., Tsakiris G., Nalbantis I., 2014. Flood depth-damage functions for built environment. Environmental Processes, 1(4), 553-572.
- Pistrika Aim., Tsakiris G., 2007. Flood Risk Estimation: A methodological Framework. In Proceedings of EWRA 6th International Conference “Water Resources Management: New Approaches and Technologies”, Chania, Greece, 14-16 June 2007, pp. 13-22
- Smith K., 1996. Environmental Hazards. Assessing Risk and Reducing Disaster. Routledge, London, UK.
- Stedinger J.R., 1997. Expected Probability and Annual Damage estimators. Journal of Water Resources Planning and Management, 123(2), 125-135.

Tsakiris G., Nalbantis I., Pistrika Aim., 2009. Critical Technical Issues on the EU Flood Directive. European Water 25/26, pp. 39-51.

Tsakiris G., Pistrika Aim., Ioannidis Ch., Soile S., Georgopoulos A., 2008. Development of an Information System for flood management of archaeological sites. In Proceedings of 6th International Conference on Science and Technology in Archaeology and Conservation "Documentation and Risk Management of Cultural Sites". 08-14 Decemeber 2008. Rome, Italy.

Tsakiris G., Pistrika Aim., Klampanos I., Laoupi A., Ioannidis Ch., Soile S., Georgopoulos A., 2007. DISMA Disaster Management GIS with emphasis on cultural sites – Technical Report – Volume I (unpublished). INTERREG IIC – Sud Initiative and the Regional Operation Framework of NOE Programme – Patrimoine et prevention des risques naturels. Centre for the Assessment of Natural Hazards and Proactive Planning. Athens, Greece.

Πιστρίκα Α., 2010. Εκτίμηση άμεσης πλημμυρικής ζημιάς σε δομημένο περιβάλλον. Διδακτορική Διατριβή, Σχολή Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών, ΕΜΠ, Μάιος 2010.

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.