



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 Κρήτης (EL13)

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 ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ

ΕΡΓΟ: 1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΔΥΤΙΚΗΣ, ΒΟΡΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΚΑΙ ΚΡΗΤΗΣ

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ 1ης ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ - ΚΡΗΤΗΣ

A.D.T ΩΜΕΓΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

με τον διακριτικό τίτλο: A.D.T ΩΜΕΓΑ Α.Τ.Ε.

ADVANCED ENVIRONMENTAL STUDIES ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ

ΕΤΑΙΡΕΙΑ με τον διακριτικό τίτλο: ADENS Α.Ε.

ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ 1ης ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΤΑΔΙΟ 1 - ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 7: ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Αναθεωρήσεις:

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Εκδ. 1	30/11/2023	Αρχική Έκδοση
Εκδ. 2	15/02/2023	Ενσωμάτωση παρατηρήσεων / σχολίων της ΓΔΥ και του Τεχνικού Συμβούλου

Τεύχη και Χάρτες που συνοδεύουν το παρόν Παραδοτέο

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
	ΤΕΥΧΗ		
1	Τεχνική Έκθεση		Π07-T1
	ΧΑΡΤΕΣ		
1	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-58-3871-03
2	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-59-3899-03
3	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-60-3870-03
4	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-62-3888-03
5	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-64-3889-03
6	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-65-3874-03
7	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-47-3920-03
8	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-48-3902-03
9	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-50-3918-03
10	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-54-3904-03
11	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-57-3871-03
12	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-64-3889-03
13	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-65-3874-03
14	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-47-3920-03

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
15	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-48-3902-03
16	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-50-3918-03
17	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-54-3904-03
18	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-57-3871-03
19	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-58-3871-03
20	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-59-3899-03
21	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-60-3870-03
22	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-62-3888-03
23	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-58-3871-03
24	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-59-3899-03
25	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-60-3870-03
26	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-62-3888-03
27	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-64-3889-03
28	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-65-3874-03
29	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-47-3920-03
30	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-48-3902-03

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
31	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-50-3918-03
32	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-54-3904-03
33	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-57-3871-03
34	Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 50 έτη	1:200.000	EL13-07-EFFR-050-200-45-3845-03
35	Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 50 έτη	1:200.000	EL13-07-EFFR-050-200-54-3827-03
36	Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 50 έτη	1:200.000	EL13-07-EFFR-050-200-59-3826-03
37	Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 100 έτη	1:200.000	EL13-07-EFFR-100-200-45-3845-03
38	Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 100 έτη	1:200.000	EL13-07-EFFR-100-200-54-3827-03
39	Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 100 έτη	1:200.000	EL13-07-EFFR-100-200-59-3826-03
40	Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 1000 έτη	1:200.000	EL13-07-EFFR-01K-200-45-3845-03
41	Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 1000 έτη	1:200.000	EL13-07-EFFR-01K-200-54-3827-03
42	Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 1000 έτη	1:200.000	EL13-07-EFFR-01K-200-59-3826-03
43	Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 1000 έτη	1:200.000	EL13-07-IMAX-01K-200-45-3845-03
44	Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 1000 έτη	1:200.000	EL13-07-IMAX-01K-200-54-3827-03
45	Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 1000 έτη	1:200.000	EL13-07-IMAX-01K-200-59-3826-03
46	Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες για περίοδο επαναφοράς T = 50 έτη	1:200.000	EL13-07-FRES-050-200-45-3845-03

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
47	Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες για περίοδο επαναφοράς T = 50 έτη	1:200.000	EL13-07-FRES-050-200-54-3827-03
48	Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες για περίοδο επαναφοράς T = 50 έτη	1:200.000	EL13-07-FRES-050-200-59-3826-03
49	Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες για περίοδο επαναφοράς T = 100 έτη	1:200.000	EL13-07-FRES-100-200-45-3845-03
50	Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες για περίοδο επαναφοράς T = 100 έτη	1:200.000	EL13-07-FRES-100-200-54-3827-03
51	Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες για περίοδο επαναφοράς T = 100 έτη	1:200.000	EL13-07-FRES-100-200-59-3826-03
52	Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες για περίοδο επαναφοράς T = 1000 έτη	1:200.000	EL13-07-FRES-01K-200-45-3845-03
53	Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες για περίοδο επαναφοράς T = 1000 έτη	1:200.000	EL13-07-FRES-01K-200-54-3827-03
54	Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες για περίοδο επαναφοράς T = 1000 έτη	1:200.000	EL13-07-FRES-01K-200-59-3826-03
55	Χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση	1:200.000	EL13-07-SLVU-200-45-3845-03
56	Χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση	1:200.000	EL13-07-SLVU-200-54-3827-03
57	Χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση	1:200.000	EL13-07-SLVU-200-59-3826-03

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΚΘΕΣΗΣ	1
1.2	ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	10
1.3	ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ	10
1.4	ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΈΚΘΕΣΗΣ	11
1.5	ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟΝ 1 ^ο ΚΥΚΛΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2007/60/ΕΚ	13
2	ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	17
2.1	ΓΕΝΙΚΑ	17
2.2	ΔΥΝΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ	18
2.3	ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	19
2.4	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	19
3	ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΓΙΣΤΩΝ ΠΙΘΑΝΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (FLOOD VULNERABILITY)	22
3.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	22
3.2	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	22
3.2.1	ΓΕΝΙΚΑ	22
3.2.2	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΠΛΗΘΥΣΜΟ, ΕΚΑ ^ς	24
3.2.3	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ, ΕΚΟ ^ς	40
3.2.4	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ, ΕΚΠΕ ^ς	54
3.2.5	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ, ΕΚΠΟ ^ς	61
3.3	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ	67
3.3.1	ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΕΣ ΖΩΝΕΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΓΕΡΩΠΟΤΑΜΟΥ» (EL13APSFR001)	68
3.3.2	ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΓΡΑ ΛΥΓΙΑΣ-ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ» (EL13APSFR002)	78
3.3.3	ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΓ. ΦΩΤΙΑΣ» (EL13APSFR004)	83
3.3.4	ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΟΡΟΠΕΔΙΟΥ ΛΑΣΙΘΙΟΥ» (EL13APSFR008)	86
3.3.5	ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ» (EL13APSFR009)	92
3.3.6	ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΠΕ ΧΑΝΙΩΝ» (EL13APSFR010)	108
3.3.7	ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΡΕΜΑΤΩΝ ΡΕΘΥΜΝΟΥ» (EL13APSFR011)	125
3.3.8	ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ» (EL13APSFR012)	134

3.4 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ) ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΚΡΗΤΗΣ (EL13)	139
<u>4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ</u>	<u>144</u>
4.1 ΓΕΝΙΚΑ	144
4.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	144
4.2.1 ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΓΙΑ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΑ/ΚΛΕΙΣΤΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ	145
4.3 ΧΑΡΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΓΙΑ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΑ/ ΚΛΕΙΣΤΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ	150
4.3.1 ΧΑΡΤΕΣ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΙΜΑΧ)	154
4.3.2 ΧΑΡΤΕΣ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (EFFR)	156
4.3.3 ΧΑΡΤΕΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (FRES)	158
4.3.4 ΧΑΡΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΕΔΑΦΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ (SLVU)	160
<u>5 ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ (FLOOD HAZARD)</u>	<u>163</u>
5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	163
5.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	163
5.2.1 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΟΥ U.S. BUREAU OF RECLAMATION	163
5.2.2 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ FLO-2D	165
5.2.3 ΓΑΛΛΙΚΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ	165
5.2.4 ΚΡΙΤΗΡΙΟ AMERICAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS (ASCE)	166
5.2.5 ΤΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ PRIEST (EU PROJECT FLOODSITE)	166
5.3 ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	168
5.4 ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΒΑ(Τ)	170
5.5 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	171
5.6 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	192
5.6.1 ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΕΣ ΖΩΝΕΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΓΕΡΩΠΟΤΑΜΟΥ» (EL13APSFR001)	193
5.6.2 ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΓΡΑ ΛΥΓΙΑΣ-ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ» (EL13APSFR002)	194
5.6.3 ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΓ. ΦΩΤΙΑΣ» (EL13APSFR004)	195
5.6.4 ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΟΡΟΠΕΔΙΟΥ ΛΑΣΙΘΙΟΥ» (EL13APSFR008)	196
5.6.5 ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ» (EL13APSFR009)	197
5.6.6 ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΠΕ ΧΑΝΙΩΝ» (EL13APSFR010)	198
5.6.7 ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΡΕΜΑΤΩΝ ΡΕΘΥΜΝΟΥ» (EL13APSFR011)	200
5.6.8 ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ» (EL13APSFR012)	201

6	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (FLOOD RISK)	203
6.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	203
6.2	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	203
6.3	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	204
6.4	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	205
6.4.1	ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΕΣ ΖΩΝΕΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΓΕΡΩΠΟΤΑΜΟΥ» (EL13APSF001)	205
6.4.2	ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΓΡΑ ΛΥΓΙΑΣ-ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ» (EL13APSF002)	210
6.4.3	ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΓ. ΦΩΤΙΑΣ» (EL13APSF004)	215
6.4.4	ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΗΣ ΟΡΟΠΕΔΙΟΥ ΛΑΣΙΘΙΟΥ» (EL13APSF008)	219
6.4.5	ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ» (EL13APSF009)	223
6.4.6	ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΠΕ ΧΑΝΙΩΝ» (EL13APSF010)	228
6.4.7	ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΡΕΜΑΤΩΝ ΡΕΘΥΜΝΟΥ» (EL13APSF011)	233
6.4.8	ΖΔΥΚΠ: «ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ» (EL13APSF012)	238
6.5	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΚΡΗΤΗΣ (EL13)	243
7	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΕ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑ ΑΠΟ ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΕΔΑΦΩΝ	253
7.1	ΓΕΝΙΚΑ	253
7.2	ΜΕΘΟΔΟΣ RUSLE	254
7.3	ΔΕΔΟΜΕΝΑ	256
7.4	ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΕΔΑΦΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ	264
7.5	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΕΔΑΦΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΤΟΥ ΥΔ ΚΡΗΤΗΣ (EL13)	266
8	ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΜΕΤΑΞΥ 1^{ΟΥ} ΚΑΙ 2^{ΟΥ} ΚΥΚΛΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2007/60/ΕΚ	268
8.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	268
8.2	ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΓΙΣΤΩΝ ΠΙΘΑΝΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (FLOOD VULNERABILITY)	268
8.3	ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ (FLOOD HAZARD)	269
8.4	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (FLOOD RISK)	270
8.5	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	272
9	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΑΝΑΦΟΡΕΣ	274

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 2-1: Σχηματική απεικόνιση της έννοιας του κινδύνου πλημμύρας (Flood Risk)	17
Σχήμα 3-1: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (T=1000) - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γερωποτάμου» (EL13APSFR001)	70
Σχήμα 3-2: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (T=1000) - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13APSFR002)	80
Σχήμα 3-3: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (T=1000) - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSFR004)	84
Σχήμα 3-4: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (T=1000) - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSFR008)	88
Σχήμα 3-5: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (T=1000) - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APSFR009)	94
Σχήμα 3-6: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (T=1000) - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13APSFR010)	110
Σχήμα 3-7: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (T=1000) - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου» (EL13APSFR011)	127
Σχήμα 3-8: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (T=1000) - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APSFR012)	136
Σχήμα 3-9: Συνολική Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας) – ΥΔ 13	139
Σχήμα 3-10: Συνολική Χωρική Αποτίμηση μέγιστης πιθανής επίπτωσης (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας) από την πλημμύρα ποταμών – ΥΔ13-A	142
Σχήμα 3-11: Συνολική Χωρική Αποτίμηση μέγιστης πιθανής επίπτωσης (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας) από την πλημμύρα ποταμών – ΥΔ13-B	143
Σχήμα 5-1: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)	172
Σχήμα 5-2: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)	173
Σχήμα 5-3: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)	174
Σχήμα 5-4: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)	175
Σχήμα 5-5: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)	176
Σχήμα 5-6: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)	177
Σχήμα 5-7: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)	178
Σχήμα 5-8: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)	179
Σχήμα 5-9: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)	180
Σχήμα 5-10: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)	181
Σχήμα 5-11: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)	182
Σχήμα 5-12: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)	183
Σχήμα 5-13: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)	186

Σχήμα 5-14: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B).....	187
Σχήμα 5-15: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)	188
Σχήμα 5-16: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B).....	189
Σχήμα 5-17: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)	190
Σχήμα 5-18: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B).....	191
Σχήμα 6-1: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γερωποτάμου» (EL13APSF001)	207
Σχήμα 6-2: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γερωποτάμου» (EL13APSF001)	208
Σχήμα 6-3: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1.000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γερωποτάμου» (EL13APSF001)	209
Σχήμα 6-4: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13APSF002)	212
Σχήμα 6-5: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13APSF002)	213
Σχήμα 6-6: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13APSF002)	214
Σχήμα 6-7: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSF004)	216
Σχήμα 6-8: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSF004)	217
Σχήμα 6-9: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSF004)	218
Σχήμα 6-10: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSF008)	220
Σχήμα 6-11: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSF008)	221
Σχήμα 6-12: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSF008)	222
Σχήμα 6-13: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APSF009)	225
Σχήμα 6-14: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APSF009)	226
Σχήμα 6-15: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APSF009)	227
Σχήμα 6-16: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13APSF010)	230
Σχήμα 6-17: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13APSF010)	231
Σχήμα 6-18: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13APSF010)	232

Σχήμα 6-19: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμου» (EL13APSFR011)	235
Σχήμα 6-20: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμου» (EL13APSFR011)	236
Σχήμα 6-21: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμου» (EL13APSFR011)	237
Σχήμα 6-22: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APSFR012)	240
Σχήμα 6-23: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APSFR012) ...	241
Σχήμα 6-24: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APSFR012) .	242
Σχήμα 6-25: Συνολική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου στο ΥΔ13 για T=50έτη - Ποτάμιες Ροές.....	243
Σχήμα 6-26: Συνολική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου στο ΥΔ13 για T=100έτη - Ποτάμιες Ροές.....	244
Σχήμα 6-27: Συνολική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου στο ΥΔ13 για T=1000έτη - Ποτάμιες Ροές.....	244
Σχήμα 6-28: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)	247
Σχήμα 6-29: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)	248
Σχήμα 6-30: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)	249
Σχήμα 6-31: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)	250
Σχήμα 6-32: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)	251
Σχήμα 6-33: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)	252
Σχήμα 7-1: Σχηματική Διαδικασία διαδικασίας εδαφικής διάβρωσης στην κοίτη ενός ρέματος.....	253
Σχήμα 7-2: Χαρτογραφική απεικόνιση του συντελεστή διαβρωτικότητας (R).....	258
Σχήμα 7-3: Χαρτογραφική απεικόνιση του συντελεστή εδαφικής διαβρωσιμότητας (K).....	259
Σχήμα 7-4: Χαρτογραφική απεικόνιση του τοπογραφικού συντελεστή (LS).....	260
Σχήμα 7-5: Χαρτογραφική απεικόνιση του συντελεστή φυτοκάλυψης (C).....	261
Σχήμα 7-6: Χαρτογραφική απεικόνιση του συντελεστή διαχείρισης των εδαφών κατά της διάβρωσης (P).....	262
Σχήμα 7-7: Χαρτογραφική απεικόνιση της εδαφικής απώλειας ανά μονάδα επιφάνειας (SE)	264
Σχήμα 7-8: Χαρτογραφική απεικόνιση της εδαφικής απώλειας ανά μονάδα επιφάνειας (SE) στο ΥΔ13	265
Σχήμα 8-1: Σύγκριση αποτελεσμάτων Αξιολόγησης Τρωτότητας (Vulnerability Assessment) για πλημμύρα από ποτάμια ροή μεταξύ 1 ^{ου} κύκλου ΣΔΚΠ και 1 ^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΚΠ για το ΥΔ13	269
Σχήμα 8-2: Σύγκριση αποτελεσμάτων Αποτίμησης Πλημμυρικής Επικινδυνότητας (Flood Hazard Assessment) για πλημμύρα από ποτάμια ροή μεταξύ 1 ^{ου} κύκλου ΣΔΚΠ και 1 ^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΚΠ για το ΥΔ13	270
Σχήμα 8-3: Σύγκριση αποτελεσμάτων Αποτίμησης Πλημμυρικού Κινδύνου (Flood Risk Assessment) για πλημμύρα από ποτάμια ροή μεταξύ 1 ^{ου} κύκλου ΣΔΚΠ και 1 ^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΚΠ για το ΥΔ13.....	271

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1-1: Ομάδα μελέτης	10
Πίνακας 1-2: Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής της Γενική Διεύθυνση Υδάτων του ΥΠΕΝ.....	11
Πίνακας 3-1 Συνοπτική περιγραφή των ευαίσθητων στις πλημμύρες τύπων οικοτόπων, που εντοπίζονται εντός των ζωνών πλημμύρας χλιετίας (1000 έτη), των ΖΔΥΚΠ, του ΥΔ13.....	59
Πίνακας 3-2 Κλάσεις τρωτότητας και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση.....	67
Πίνακας 3-3: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (αξιολόγηση τρωτότητας) για T=1000 στη ΖΔΥΚΠ «Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γερωποτάμου» (EL13APSF001)	69
Πίνακας 3-4: Αεροδρόμια.....	71
Πίνακας 3-5: Μνημεία Εθνικής σημασίας (σημειακά)	71
Πίνακας 3-6: Μνημεία Διεθνούς σημασίας (χωρικά).....	72
Πίνακας 3-7: Μνημεία Εθνικής σημασίας (χωρικά)	73
Πίνακας 3-8: Σχολικές μονάδες	73
Πίνακας 3-9: Εξωαστικά	73
Πίνακας 3-10: Γεωτρήσεις.....	75
Πίνακας 3-11: Κτηνοτροφικές μονάδες.....	75
Πίνακας 3-12: Αθλητικές εγκαταστάσεις.....	76
Πίνακας 3-13: Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων.....	76
Πίνακας 3-14: Βιότοποι	77
Πίνακας 3-15: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (αξιολόγηση τρωτότητας) για T=1000 στη ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13APSF002)	79
Πίνακας 3-16: Εξωαστικά	81
Πίνακας 3-17: Κτηνοτροφικές μονάδες.....	82
Πίνακας 3-18: Αθλητικές εγκαταστάσεις.....	82
Πίνακας 3-19: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (αξιολόγηση τρωτότητας) για T=1000 στη ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSF004).....	83
Πίνακας 3-20: Εξωαστικά	85
Πίνακας 3-21: Γεωτρήσεις.....	85
Πίνακας 3-22: Κτηνοτροφικές μονάδες.....	85
Πίνακας 3-23: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (αξιολόγηση τρωτότητας) για T=1000 στη ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSF008)	87
Πίνακας 3-24: Μνημεία Εθνικής σημασίας (σημειακά)	89
Πίνακας 3-25: Εξωαστικά	89
Πίνακας 3-26: Κτηνοτροφικές μονάδες.....	91
Πίνακας 3-27: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (αξιολόγηση τρωτότητας) για T=1000 στη ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APSF009)	93
Πίνακας 3-28: Μνημεία Εθνικής σημασίας (σημειακά)	95
Πίνακας 3-29: Μνημεία Εθνικής σημασίας (χωρικά)	95
Πίνακας 3-30: Σχολικές μονάδες	95
Πίνακας 3-31: Εξωαστικά	97

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

Πίνακας 3-32: Βιομηχανικές συγκεντρώσεις.....	105
Πίνακας 3-33: Λοιπές Βιομηχανίες.....	105
Πίνακας 3-34: Κτηνοτροφικές μονάδες.....	106
Πίνακας 3-35: Αθλητικές εγκαταστάσεις.....	106
Πίνακας 3-36: Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων.....	106
Πίνακας 3-37: Γεωτρήσεις.....	106
Πίνακας 3-38: Υποσταθμοί της ΔΕΗ.....	107
Πίνακας 3-39: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (αξιολόγηση τρωτότητας) για T=1000 στη ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13APSFRO10).....	109
Πίνακας 3-40: Αεροδρόμια.....	111
Πίνακας 3-41: Μνημεία Εθνικής σημασίας (σημειακά).....	111
Πίνακας 3-42: Μνημεία Εθνικής σημασίας (χωρικά).....	111
Πίνακας 3-43: Σχολικές μονάδες.....	112
Πίνακας 3-44: Εξωαστικά.....	112
Πίνακας 3-45: Λοιπές Βιομηχανίες.....	121
Πίνακας 3-46: Κτηνοτροφικές μονάδες.....	121
Πίνακας 3-47: Αθλητικές εγκαταστάσεις.....	122
Πίνακας 3-48: Γεωτρήσεις.....	122
Πίνακας 3-49: Βιότοποι.....	123
Πίνακας 3-50: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (αξιολόγηση τρωτότητας) για T=1000 στη ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου» (EL13APSFRO11).....	126
Πίνακας 3-51: Μνημεία Εθνικής σημασίας (σημειακά).....	128
Πίνακας 3-52: Μνημεία Εθνικής σημασίας (χωρικά).....	128
Πίνακας 3-53: Εξωαστικά.....	128
Πίνακας 3-54: Λοιπές Βιομηχανίες.....	131
Πίνακας 3-55: Κτηνοτροφικές μονάδες.....	132
Πίνακας 3-56: Γεωτρήσεις.....	132
Πίνακας 3-57: Βιότοποι.....	132
Πίνακας 3-58: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (αξιολόγηση τρωτότητας) για T=1000 στη ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APSFRO12).....	135
Πίνακας 3-59: Μνημεία Εθνικής σημασίας (σημειακά).....	137
Πίνακας 3-60: Μνημεία Εθνικής σημασίας (χωρικά).....	137
Πίνακας 3-61: Σχολικές μονάδες.....	137
Πίνακας 3-62: Εγκαταστάσεις 3βάθμιας εκπαίδευσης.....	137
Πίνακας 3-63: Αθλητικές εγκαταστάσεις.....	137
Πίνακας 3-64: Συνολική Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας) – ΥΔ 13 139	
Πίνακας 4.1 Κωδικοποίηση των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας.....	148
Πίνακας 4-2 Τίτλοι και κωδικοί Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13).....	149

Πίνακας 4.3 Κωδικοποίηση των Χαρτών Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες και ανύψωση ΜΣΘ	152
Πίνακας 4-4 Τίτλοι και κωδικοί Χαρτών Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13).....	153
Πίνακας 5-1 Κριτήρια αποτίμησης της πλημμυρικής επικινδυνότητας του λογισμικού FLO-2D	165
Πίνακας 5-2 Κριτήρια αποτίμησης πλημμυρικής επικινδυνότητας σύμφωνα με το γαλλικό κριτήριο.....	165
Πίνακας 5-3 Κριτήρια αποτίμησης της πλημμυρικής επικινδυνότητας σύμφωνα με το κριτήριο Priest et al	167
Πίνακας 5-4 Κλάσεις αποτίμησης πλημμυρικής επικινδυνότητας ανάλογα με τα υδραυλικά χαρακτηριστικά της βάθους (d) και ταχύτητας (v)	169
Πίνακας 5-5 Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας	170
Πίνακας 5-6 Κλάσεις πλημμυρικής επικινδυνότητας με τους μοναδικούς κωδικούς σε παρένθεση ανάλογα με τα υδραυλικά χαρακτηριστικά βάθους (d) και ταχύτητας (v)	184
Πίνακας 5-7: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001 – T=50 έτη	193
Πίνακας 5-8: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001 – T=100 έτη	193
Πίνακας 5-9: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001 – T=1000 έτη	194
Πίνακας 5-7: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR002– T=50 έτη	194
Πίνακας 5-8: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR002– T=100 έτη	194
Πίνακας 5-9: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR002– T=1000 έτη	195
Πίνακας 5-7: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR004– T=50 έτη	195
Πίνακας 5-8: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR004– T=100 έτη	195
Πίνακας 5-9: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR004– T=1000 έτη	196
Πίνακας 5-7: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR008– T=50 έτη	196
Πίνακας 5-8: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR008– T=100 έτη	197
Πίνακας 5-9: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR008– T=1000 έτη	197
Πίνακας 5-7: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR009– T=50 έτη	198
Πίνακας 5-8: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR009– T=100 έτη	198
Πίνακας 5-9: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR009– T=1000 έτη	198
Πίνακας 5-7: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR010– T=50 έτη	199
Πίνακας 5-8: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR010– T=100 έτη	199
Πίνακας 5-9: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR010– T=1000 έτη	199
Πίνακας 5-7: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR011– T=50 έτη	200
Πίνακας 5-8: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR011– T=100 έτη	200
Πίνακας 5-9: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR011– T=1000 έτη	201
Πίνακας 5-7: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR012– T=50 έτη	201
Πίνακας 5-8: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR012– T=100 έτη	201
Πίνακας 5-9: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSFR012– T=1000 έτη	202
Πίνακας 6-1 Κλάσεις του πλημμυρικού κινδύνου και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση	204
Πίνακας 6-2: Αριθμητική συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γερωποτάμου» (EL13APSFR001)	206

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

Πίνακας 6-3: Αριθμητική συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13APSF002).....	210
Πίνακας 6-4: Αριθμητική συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSF004)	215
Πίνακας 6-5: Αριθμητική συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSF008).....	219
Πίνακας 6-6: Αριθμητική συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1000 έτη - ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APSF009).....	223
Πίνακας 6-7: Αριθμητική συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1000 έτη - ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13APSF010)	228
Πίνακας 6-8: Αριθμητική συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1000 έτη - ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου» (EL13APSF011).....	233
Πίνακας 6-9: Αριθμητική συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1000 έτη - ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APSF012)	238
Πίνακας 6-10: Αριθμητική συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1000 έτη στο Υδατικό Διαμέρισμα 13 – Ποτάμιες Ροές.....	243
Πίνακας 7-1 Μέγεθος ψηφίδας για κάθε παράμετρο της εξίσωσης RUSLE.....	256
Πίνακας 7-2: Εισροές στερεοπαροχής στις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ13	266
Πίνακας 7-3: Διάβρωση - απώλεια εδάφους από τις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ13	267

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

BHI :	British Hydrology Institute
CFL :	Courant Friedrich Levy
DEM :	Digital Elevation Model
DHI :	Danish Hydraulic Institute
DTM :	Digital Terrain Model
ETRS :	European Terrestrial Reference System
FEMA :	Federal Emergency Management Agency
GIS :	Geographical Information System
GPS :	Global Positioning System
HEC :	Hydrologic Engineering Centers
HEPOS :	Hellenic Positioning System
HMS :	Hydrologic Modelling System Centers
IDW :	Inverse Distance Weight
IED :	Industrial Emissions Directive
INSPIRE :	Infrastructure for Spatial Information in Europe
IPPC :	Integrated Pollution Prevention
IUCN :	International Union for Conservation of Nature
LSO :	Large Scale Orthophoto
MDS :	Mosaic Dataset
NRCS :	Natural Resources Conservation Service
RAS :	River Analysis System
RMS :	Root Mean Square
RTK :	Real Time Kinematic
SAC :	Special Areas of Conservation
SCI :	Sites of Community Interest
SCS :	Soil Conservation Service
SPA :	Special Protection Areas
WGS :	World Geodetic System
WISE :	Water Information System For Europe
A/H :	Ατμοηλεκτρική
A/Σ :	Αντλιοστάσιο
ΑΔΜΗΕ :	Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΑΗΣ :	Ατμοηλεκτρικός Σταθμός
ΑΠΑ :	Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία
B/Γ :	Βροχογράφος
B/M :	Βροχόμετρο
ΒΕΠΕ :	Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές Περιοχές
ΒΙΠΕ :	Βιομηχανικές Περιοχές
ΓΑΤ :	Γενική Ακραίων Τιμών
ΓΓΦΠΥ :	Γενική Γραμματεία Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων
ΓΔΥ :	Γενική Διεύθυνση Υδάτων
ΓΠΣ :	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο

ΓΥΣ :	Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού
ΔΔ :	Δημοτικό Διαμέρισμα
ΔΕ :	Δημοτική Ενότητα
ΔΜΚΘ :	Διεύθυνση Μελετών Κατασκευών Υδροηλεκτρικών Έργων
ΔΥΗΠ :	Διεύθυνση Υδροηλεκτρικής Παραγωγής
ΕΑΑ :	Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών
ΕΑΓΜΕ :	Ελληνική Αρχή Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών
ΕΓΣΑ :	Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς
ΕΓΥ :	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
ΕΕ :	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΕΛ :	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
ΕΖΔ :	Ειδική Ζώνη Διαχείρισης
ΕΚ :	Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
ΕΛΓΑ :	Οργανισμός Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων
ΕΛΣΤΑΤ :	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΜΥ :	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
ΕΟ :	Εθνική Οδός
ΕΠΔΚΠ :	Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
ΕΣΥΕ :	Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος
ΕΤΥΜΠ :	Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας
ΕΧΠ :	Εθνικά Χωροταξικά Πλαίσια
ΕΧΣ :	Ειδικά Χωρικά Σχέδια
ΖΔΥΚΠ :	Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας
ΖΕΠ :	Ζώνη Ειδικής Προστασίας
ΖΟΕ :	Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου
Η/Μ :	Ηλεκτρομηχανολογικός
ΙΓΜΕ :	Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών
ΙΤΥΣ :	Ιδιαίτερος τροποποιημένο υδατικό σύστημα
ΚΑΖ :	Καταφύγιο Αδέσποτων Ζώων
ΚΠΣ :	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
ΚΠΣ :	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
ΚΥΑ :	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΚΥΤ :	Κέντρο Υπερυψηλής Τάσης
ΛΑΓΗΕ :	Λειτουργός Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΛΑΠ :	Λεκάνη Απορροής Ποταμού
ΜΥ :	Μοναδιαίο Υδρογράφημα
Ν. :	Νόμος
ΝΕΟ :	Νέα Εθνική Οδός
ΝΣΓ :	Νέα Σιδηροδρομική Γραμμή
Ο/Φ :	Ορθοφωτοχάρτης
ΟΤ :	Οικοδομικό Τετράγωνο
ΟΤΑ :	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΠΑΚΠ :	Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνου Πλημμύρας
ΠΔ :	Προεδρικό Διάταγμα

ΠΕ :	Περιφερική Ενότητα
ΠΕΟ :	Παλαιά Εθνική Οδός
ΠΟΤΑ :	Περιοχή Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου
ΠΠΧΣΑΑ :	Ανάπτυξης
ΣΓ :	Σιδηροδρομική Γραμμή
ΣΓΠ :	Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών
ΣΔΚΠ :	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
ΣΧΟΟΑΠ :	Σχέδιο Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτών Πόλεων
ΤΟΕΒ :	Τοπικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
ΤΥΣ :	Τεχνητό Υδατικό Σύστημα
ΤΧΣ :	Τοπικά Χωρικά Σχέδια
Υ/Η :	Υδροηλεκτρική
ΥΑΣ :	Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων
ΥΔ :	Υδατικό Διαμέρισμα
ΥΠΑΑΤ :	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
ΥΠΑΝ :	Υπουργείο Ανάπτυξης
ΥΠΓΕ :	Υπουργείο Γεωργίας
ΥΠΕΚΑ :	Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και κλιματικής αλλαγής
ΥΠΕΝ :	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
ΥΠΕΧΩΔΕ :	Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων
ΥΠΟΜΕΔΙ :	Υπουργείο Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων
Φ/Β :	Φωτοβολταϊκό
Φ/Χ :	Φύλλο Χάρτη
ΦΕΚ :	Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως
ΧΑΔΑ :	Χώρος Υγειονομικής Διάθεσης Απορριμμάτων
ΧΔΒΑ :	Χώρος Διάθεσης Βιομηχανικών Αποβλήτων

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Αντικείμενο έκθεσης

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 2ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας, έχει ολοκληρωθεί η 1η 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.

Το έργο: «1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας» υποδιαιρείται σε πέντε (5) επιμέρους τμήματα, τα οποία είναι τα παρακάτω:

Τμήμα 1: 1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής, Βόρειας και Ανατολικής Πελοποννήσου και Κρήτης

Τμήμα 2: 1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας

Τμήμα 3: 1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

Τμήμα 4: 1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Ηπείρου, Δυτικής Στερεάς και Θεσσαλίας

Τμήμα 5: 1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Νήσων Αιγαίου (Βορείου και Νοτίου Αιγαίου).

Με την από 23/02/2022 απόφαση (ΥΠΕΝ/ΔΣΔΥΥ/15887/99, ΑΔΑ ΨΜΗΥ4653Π8-50Β, ΑΔΑΜ: 22ΑWRD010105882) του Υπηρεσιακού Γραμματέα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας κατακυρώθηκε το αποτέλεσμα της σχετικής διαγωνιστικής διαδικασίας και ανατέθηκε το έργο παροχής υπηρεσιών: «1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας, υποέργα 1-5», **Τμήμα 1 «1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής, Βόρειας και Ανατολικής Πελοποννήσου και Κρήτης»** (με κωδικό πράξης MIS 5051042 και ενάρθρο έργο 2020ΣΕ27510072, ενταγμένο στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020») στην «Κοινοπραξία 1^{ης} Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Πελοποννήσου – Κρήτης».

Η Κοινοπραξία 1^{ης} Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Πελοποννήσου – Κρήτης αποτελείται από την ένωση των κάτωθι οικονομικών φορέων:

- **A.D.T ΩΜΕΓΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ με τον διακριτικό τίτλο: A.D.T ΩΜΕΓΑ Α.Τ.Ε.**
- **ADVANCED ENVIRONMENTAL STUDIES ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ με τον διακριτικό τίτλο: ADENS Α.Ε.**

Αντικείμενο του έργου: «1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας» 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 Κινδύνων Πλημμύρας, όπως αυτές έχουν προσδιοριστεί στην 1η 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 1η 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 1ης 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 1η 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 ενεργούς 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.gr/> 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 23ης 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 Λεκανής Απορροής π. Έβρου καθώς επίσης και το σύνολο των παραδοτέων των μελετών με τις οποίες καταρτίστηκαν τα ΣΔΚΠ (<https://floods.ypeka.gr/index.php>).
- Τα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (1η Αναθεώρηση) των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας (<http://wfdver.ypeka.gr/el/home-gr/>).
- Η 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας βάσει του άρθρου 14 της 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 1ης 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

Το έργο: «1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας» υλοποιείται σε 2 Στάδια ως εξής:

Στάδιο 1

- I. 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.
- II. Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, όπως αυτές έχουν προσδιορισθεί στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας και δημοσιοποίησή τους
- III. Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, όπως αυτές έχουν προσδιορισθεί στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας και δημοσιοποίησή τους
- IV. Συμπλήρωση και υποβολή των βάσεων δεδομένων του ΕΟΠ σχετικών με την 1η Αναθεώρηση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας.
- V. Επικαιροποίηση, λειτουργία και συντήρηση διαδικτυακού ιστοτόπου (<https://floods.ypeka.gr/>) που περιλαμβάνει γεωπύλη γεωχωρικών δεδομένων για το σύνολο των παραδοτέων και των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων.

Στάδιο 2

- I. Κατάρτιση των Προσχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και διαμόρφωση των Προγραμμάτων Μέτρων.
- II. Κατάρτιση ΣΜΠΕ για τον προσδιορισμό και την αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή των Προγραμμάτων Μέτρων για την επίτευξη της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας.
- III. Δημοσιοποίηση των Προσχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και των Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, διαβούλευση με το κοινό και αξιολόγηση/ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης.
- IV. Οριστικοποίηση 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ και δημοσιοποίησή τους.
- V. Συμπλήρωση και υποβολή των βάσεων δεδομένων του ΕΟΠ σχετικά με την 1η Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ.
- VI. Ενημέρωση των γεωχωρικών δεδομένων και ιστοτόπων.

Τα αντίστοιχα Παραδοτέα του έργου ανά Στάδιο είναι τα παρακάτω:

Στάδιο 1

Παραδοτέο 1: Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας 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

Παραδοτέο 2: Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας.

Παραδοτέο 3: Έκθεση αυτοψιών στις θέσεις όπου έχουν εμφανιστεί στο παρελθόν σημαντικές πλημμύρες αλλά δεν συμπεριλαμβάνονται στις ΖΔΥΚΠ.

Παραδοτέο 4: Πλημμυρικά Υδρογραφήματα.

Παραδοτέο 5: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας.

Παραδοτέο 6: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας – Κείμενα με βάση τις απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων στην ΕΕ.

Παραδοτέο 7: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας.

Παραδοτέο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας – Κείμενα με βάση τις απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων στην ΕΕ.

Παραδοτέο 9: Επικαιροποίηση διαδικτυακής πύλης από τον Ανάδοχο με ανάρτηση των κειμένων και χαρτών της παρούσας σύμβασης

Στάδιο 2

Παραδοτέο 10: Κατάλογος Αρμόδιων Αρχών.

Παραδοτέο 11: Προσχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ανά Υδατικό Διαμέρισμα.

Παραδοτέο 12: Προσχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ανά Υδατικό Διαμέρισμα (μη Τεχνική Έκθεση)

Παραδοτέο 13: Έκθεση επίδρασης κλιματικής αλλαγής στην Αξιολόγηση και διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας

Παραδοτέο 14: Πρόγραμμα διαβούλευσης ανά Υδατικό Διαμέρισμα.

Παραδοτέο 15: Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ανά Υδατικό Διαμέρισμα.

Παραδοτέο 16: Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης.

Παραδοτέο 17: Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ανά Υδατικό Διαμέρισμα.

Παραδοτέο 18: Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ανά Υδατικό Διαμέρισμα – Κείμενα με βάση τις απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων στην ΕΕ.

Παραδοτέο 19: Μετάφραση στην Αγγλική γλώσσα των περιληπτικών αναφορών των μεθοδολογιών και των αποτελεσμάτων των μελετών των Παραδοτέων, όπου προβλέπονται.

Παραδοτέο 20: Ενημέρωση των γεωχωρικών δεδομένων και ιστοτόπων από τον Ανάδοχο με ανάρτηση των κειμένων και χαρτών της παρούσας σύμβασης καθώς και καταχώρηση των σχολίων από τους συμμετέχοντες στη διαβούλευση.

Παραδοτέο 21: Εκπαίδευση των στελεχών της Α.Α. καθώς και των Δ/νσεων Υδάτων της Απ. Διοίκησης σε όλα τα αντικείμενα των παραδοτέων (μοντέλα, μεθοδολογίες κλπ).

Παραδοτέο 22: Παράδοση ανά σύμβαση ενός Η/Υ στην Α.Α. και ενός ανά Υ.Δ. στην αρμόδια και συναρμόδια Δ/νση Υδάτων, που θα περιλαμβάνουν το σύνολο των παραδοτέων συμπεριλαμβανομένων πάσης φύσεως μοντέλων, υπολογισμών, δεδομένων εισόδου και αποτελεσμάτων, γεωχωρικής πληροφορίας κτλ. σε ψηφιακή επεξεργάσιμη μορφή καθώς και τις αναθεωρημένες Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.

Παραδοτέο 23: Έκθεση μεγάλων πλημμυρικών συμβάντων που έλαβαν χώρα στο Υδατικό Διαμέρισμα, στην οποία θα καταγράφονται τα πλημμυρικά συμβάντα, η έκταση της πλημμύρας και το μέγεθος πιθανών ζημιών/απωλειών που προήλθαν από αυτή, τα πιθανά αίτια καθώς και θα διατυπώνονται από τον Ανάδοχο συγκεκριμένες προτάσεις για τη διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας.

Σκοπός της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ είναι η θέσπιση διαχειριστικών μέτρων και η εφαρμογή αυτών με στόχο τη μείωση των κινδύνων πλημμύρας και το μετριασμό των επιπτώσεων αυτών στην ανθρώπινη υγεία, τις οικονομικές δραστηριότητες, το περιβάλλον και την πολιτιστική κληρονομιά. Σύμφωνα με την ΚΥΑ Η.Π. 31822/542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β' 1108/21.07.2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, η γεωγραφική μονάδα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και διαχείριση κινδύνων πλημμύρας είναι η Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού ή αλλιώς το Υδατικό Διαμέρισμα.

Το παρόν Τεύχος αναφέρεται στο Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13). Το 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) έχει εγκριθεί με την Απόφαση Αρ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41397/335 και έχει δημοσιευθεί στο ΦΕΚ 2687/Β/06-07-2018 (ΦΕΚ 5646/Β/14-12-2018 Διορθώσεις σφαλμάτων).

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση αποτελεί το **Παραδοτέο 7** του 1^{ου} Σταδίου της «1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)» με τίτλο: «**Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (Τεχνική έκθεση και αναλυτικά αποτελέσματα)**».

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (Flood Risk Maps) συντάσσονται σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας και το άρθρο 5 παρ. 5 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. Παρουσιάζουν τις συνέπειες της πλημμύρας για τα σενάρια τα οποία εξετάζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας.

Παρακάτω προδιαγράφονται οι εργασίες για την Κατάρτιση της 1ης Αναθεώρησης Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας.

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας καταρτίζονται στις κατακλυζόμενες εκτάσεις όπως αυτές έχουν προκύψει από την 1η Αναθεώρηση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και περιλαμβάνουν:

- επανεξέταση και επικαιροποίηση των δεδομένων και αποτελεσμάτων των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας λαμβάνοντας υπόψη και τους Αναθεωρημένους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας.
- παραγωγή Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας στις νέες κατακλυζόμενες εκτάσεις.

Κατά τον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ αναπτύχθηκαν σχετικές μεθοδολογίες ως ακολούθως :

- Μεθοδολογία για την αξιολόγηση τρωτότητας και την κατάρτιση των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας
- Μεθοδολογία για την αξιολόγηση τρωτότητας σε μεταφερόμενα ιζήματα και διάβρωση εδαφών.

Οι μεθοδολογίες εφαρμόζονται στην παρούσα για την παραγωγή χαρτών αποτίμησης κινδύνου αφού αξιολογούνται και τροποποιούνται/συμπληρώνονται, κατά περίπτωση, σε συμφωνία με την Αναθέτουσα Αρχή.

Καταγραφή χρήσεων γης και οικονομικών δραστηριοτήτων

Στο πλαίσιο της παρούσας καταγράφονται/επικαιροποιούνται οι χρήσεις γης στις κατακλυζόμενες εκτάσεις όπως αυτές αποτυπώνονται στην 1η Αναθεώρηση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, καθώς και τα όριά τους, περιλαμβανομένων εκτατικών και σημειακών δραστηριοτήτων όπως:

- οικισμών και πόλεων (θα αποτυπωθούν τα εγκεκριμένα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια)
- τουριστικών περιοχών
- βιομηχανικών και εμπορικών ζωνών
- γεωργικής γης (αρδευόμενης ή μη)
- κτηνοτροφικών μονάδων
- προστατευόμενων περιοχών του Παραρτήματος V (παρ. Α παρ.1,3 και 5) του άρθρου 19 του Π.Δ.51/2007
- βιομηχανικών και άλλων εγκαταστάσεων (π.χ. ΕΕΛ, ΧΥΤΑ) που περιγράφονται στο Παράρτημα II του άρθρου 5 της Κ.Υ.Α. 15393/2332/5.8.2002, όπως ισχύει, οι οποίες ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση σε περίπτωση πλημμύρας
- κοινωφελών χρήσεων όπως σχολεία, νοσοκομεία, χώροι αθλητικών δραστηριοτήτων, πολιτιστικές δραστηριότητες
- αρχαιολογικών χώρων και χώρων πολιτιστικής κληρονομιάς
- κρίσιμων τεχνικών υποδομών όπως βασικών οδικών προσβάσεων, σιδηροδρομικών γραμμών, αεροδρομίων, διυλιστηρίων νερού, σημαντικών έργων υδροληψίας, αγωγών φυσικού αερίου κλπ.

και των χαρακτηριστικών τους (π.χ. μόνιμος και πραγματικός πληθυσμός βάσει στοιχείων ΕΛΣΤΑΤ ή μέση πυκνότητα πληθυσμού, μέσος αριθμός ορόφων σε αστικές περιοχές, είδη καλλιεργειών, είδη πιθανής ρύπανσης από πλημμύρα, τεχνικά χαρακτηριστικά έργων υποδομής).

Τα παραπάνω στοιχεία καταχωρούνται ψηφιακά σε Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών και παρουσιάζονται σε χάρτες κατάλληλης κλίμακας με κατάλληλη μορφή και χρωματική απόδοση.

Αξιολόγηση τρωτότητας σε πλημμύρες

Με βάση τα παραπάνω, για τις κατακλυζόμενες εκτάσεις, αξιολογούνται τα ακόλουθα:

- η οικονομική τρωτότητα (vulnerability ή susceptibility) των διαφόρων δραστηριοτήτων
- η περιβαλλοντική τρωτότητα από τις ως άνω βιομηχανικές εγκαταστάσεις ή άλλες εγκαταστάσεις που μπορεί να ρυπάνουν εφόσον πλημμυρίσουν (π.χ. εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων ή ΧΥΤΑ) ή των ως άνω προστατευόμενων περιοχών
- η πολιτιστική τρωτότητα των μνημείων πολιτιστικής κληρονομιάς και χώρων πολιτιστικών δραστηριοτήτων
- η τρωτότητα των κοινωφελών χρήσεων
- η τρωτότητα των κρίσιμων τεχνικών υποδομών

καθώς και η τρωτότητα κάθε άλλης δραστηριότητας στην περιοχή μελέτης. Επίσης, αξιολογείται η τρωτότητα σε διάβρωση των εδαφών ανάντη και εντός των κατακλυζόμενων εκτάσεων που μπορεί να οδηγήσει σε πλημμύρες με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων στις ζώνες αυτές.

Ενδεικτικά:

- η οικονομική τρωτότητα εκφράζεται ως συσχετισμός της αναμενόμενης ζημιάς με το βάθος της πλημμύρας κατά δραστηριότητα
- οι λοιπές τρωτότητες μπορεί να εκφραστούν ως ποσοτικοί ή ποιοτικοί συσχετισμοί της αναμενόμενης ζημιάς με το βάθος της πλημμύρας
- η τρωτότητα των εδαφών σε διάβρωση αξιολογείται ποιοτικά ως συνάρτηση της γεωλογίας, των εδαφικών συνθηκών και της φυτικής κάλυψης, λαμβανομένων υπόψη των υφιστάμενων έργων συγκράτησης φερτών.

Αποτίμηση συνεπειών και παραγωγή της 1ης Αναθεώρησης των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

Με βάση αφενός την επικινδυνότητα των πλημμυρών και αφετέρου την τρωτότητα των κατά τα ανωτέρω λειτουργιών εκτιμώνται οι συνέπειες των πλημμυρών, για τις διάφορες περιόδους επαναφοράς.

Οι συνέπειες μέσα στις κατακλυζόμενες εκτάσεις αφορούν:

- τον θιγόμενο πληθυσμό
- τις οικονομικές ζημιές από την κατάκλυση
- τις πιθανές περιβαλλοντικές ζημιές από την κατάκλυση
- τις πιθανές βλάβες σε μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς και σε χώρους πολιτιστικών δραστηριοτήτων
- τις θιγόμενες κοινωφελείς χρήσεις και
- δυσλειτουργίες και ζημιές σε κρίσιμες τεχνικές υποδομές λόγω της πλημμύρας, καθώς και κάθε άλλη ζημιά που εκτιμάται ότι μπορεί να προέλθει από την εκάστοτε πλημμύρα.

Οι συνέπειες στον θιγόμενο πληθυσμό σε αστικές περιοχές αποτιμώνται τουλάχιστον από:

- την κατανομή της πυκνότητας του πληθυσμού μέσα στην αστική περιοχή και
- την έκταση της πλημμύρας.

Οι οικονομικές συνέπειες αποτιμώνται από:

- την συμμετοχή της κάθε δραστηριότητας στην εθνική οικονομία (π.χ. αξία αγροτικής παραγωγής), με την κατανομή της στην περιοχή προκειμένου για εκτατικές χρήσεις
- την τρωτότητα της δραστηριότητας στην πλημμύρα σύμφωνα με τα ανωτέρω και
- την ένταση της πλημμύρας (π.χ. το βάθος της πλημμύρας σε κάθε θέση), όπως αποτυπώνεται στους χάρτες πλημμυρικής επικινδυνότητας για τις αναμενόμενες συνθήκες.

Οι περιβαλλοντικές συνέπειες, οι συνέπειες σε μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς και σε χώρους πολιτιστικών δραστηριοτήτων, οι συνέπειες στις ευαίσθητες χρήσεις καθώς και οι συνέπειες στις κρίσιμες υποδομές αποτιμώνται τουλάχιστον από:

- την θέση και το είδος των σχετικών δραστηριοτήτων
- την τρωτότητα της χρήσης στην πλημμύρα σύμφωνα με τα παραπάνω και
- την έκταση και ένταση της πλημμύρας, όπως αποτυπώνεται στην 1η Αναθεώρηση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας.

Επίσης, επισημαίνονται οι περιοχές όπου μπορεί οι πλημμύρες να παρασύρουν υπολείμματα, όπως π.χ. πλημμύρες σε ΧΥΤΑ ή ΧΑΔΑ.

Πέραν των παραπάνω, επισημαίνονται οι περιοχές όπου μπορεί οι πλημμύρες να έχουν πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα και αξιολογούνται οι σχετικές συνέπειες όπως:

- περιοχές όπου υπάρχει το ενδεχόμενο εμφάνισης αυξημένου ποσοστού μεταφερόμενων ιζημάτων λόγω διάβρωσης και
- περιοχές με κίνδυνο κατολισθήσεων

Στα πλαίσια της παρούσης υποβάλλονται Χάρτες όπου αποτυπώνονται τα παραπάνω σε κατάλληλες κλίμακες. Επιπρόσθετα των **Χαρτών και της Τεχνικής Έκθεσης**, στα οποία παρουσιάζεται αρχικά μια περιληπτική αναφορά της μεθοδολογίας και των αποτελεσμάτων εφαρμογής αυτής και στη συνέχεια αναλυτικά τα δεδομένα, αναλύεται η μεθοδολογία και τα αποτελέσματα των εργασιών της κατάρτισης των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας. Στο Παραδοτέο αυτό ενσωματώνονται τα δεδομένα και τα αποτελέσματα των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, εφόσον αυτά ισχύουν και μένουν αμετάβλητα

1.2 Ομάδα μελέτης

Η Κοινοπραξία της 1ης Αναθεώρησης «Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας Πελοποννήσου – Κρήτης» αποτελείται από τους ακόλουθους οικονομικούς φορείς:

- **A.D.T ΩΜΕΓΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ με τον διακριτικό τίτλο: A.D.T ΩΜΕΓΑ Α.Τ.Ε.**
- **ADVANCED ENVIRONMENTAL STUDIES ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ με τον διακριτικό τίτλο: ADENS Α.Ε.**

Η ομάδα μελέτης, παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 1-1: Ομάδα μελέτης

ADT ΩΜΕΓΑ Α.Τ.Ε.	
Χαράλαμπος Ανδρικόπουλος	Πολιτικός Μηχανικός, MSc
Κωνσταντίνος Νικολάου	Πολιτικός Μηχανικός, MSc
Αννέτα Ζερβού	Πολιτικός Μηχανικός, MSc
Ιωάννης Κασούνης	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός, MSc
Αθανασία Αργυροπούλου	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός
Χρήστος Μπουρούνης	Γεωλόγος, MSc
Παναγιώτης Καψάλης	Οικονομολόγος, MSc
Τατιάνα Ανδρικοπούλου	Πολιτικός Μηχανικός, MSc
Κωνσταντίνος Χαβδούλας	Πολιτικός Μηχανικός
Σωτηρία Τσαντίλα	Μηχανικός Περιβάλλοντος, MSc
Χριστόφορος Σκούταρης	Μηχανικός Χωροταξίας και Ανάπτυξης, MSc
ADENS Α.Ε.	
Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη	Δρ. Πολιτικός Μηχανικός
Ελένη Γκουβάτσου	Πολιτικός Μηχανικός, Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc, DIC
Ιωάννης Μουλατσιώτης	Γεωλόγος, Υδρογεωλόγος, MSc
Μανώλης Αθανασάκης	Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc
Κατερίνα Ρεκλείτη	Πολιτικός Μηχανικός
Γεώργιος Τσαγκαράκης	Χημικός Μηχανικός, MSc
Μαριάννα Παππά	Βιολόγος
Σωτήριος Φανουργιάκης	Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc

1.3 Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής

Την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής για το τμήμα 1 «1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής, Βόρειας και Ανατολικής Πελοποννήσου και Κρήτης» απαρτίζουν τα ακόλουθα στελέχη της Γενικής Διεύθυνσης Υδάτων του ΥΠΕΝ:

Πίνακας 1-2: Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής της Γενική Διεύθυνση Υδάτων του ΥΠΕΝ

ΤΑΚΤΙΚΑ ΜΕΛΗ	
Αθανασίου Ελένη, ΠΕ Γεωτεχνικών με Α΄βαθμό (Πρόεδρος)	Προϊσταμένη Τμήματος στη Δ/ση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος
Φωκαεύς Άννα, ΠΕ Γεωτεχνικών με Α΄βαθμό	Υπάλληλος στη Δ/ση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος
Παρδάλη Αθανασία, ΠΕ Μηχανικών με Α΄βαθμό	Υπάλληλος στη Δ/ση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος
ΑΝΑΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΕΛΗ	
Κουτράκης Στυλιανός, ΠΕ Γεωτεχνικών με Α΄βαθμό	Υπάλληλος στη Δ/ση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος
Παναγιωτοπούλου Γεωργία, ΠΕ Περιβάλλοντος με Α΄βαθμό	Υπάλληλος στη Δ/ση Σχεδιασμού και Διαχείρισης Υπηρεσιών Υδάτος
Μαρίνος Διονύσιος, ΠΕ Γεωτεχνικών με Α΄βαθμό	Υπάλληλος στη Δ/ση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος

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.

1.4 Δομή της Παρούσας Έκθεσης

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση έχει ως σκοπό:

- την ανάλυση της διαδικασίας συλλογής πληροφοριών για όλες τις ανθρώπινες δραστηριότητες και χρήσεις γης κάτω από τα όρια πλημμύρας για T=50, 100 και 1000 έτη όπως αυτές παρουσιάστηκαν στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (Παραδοτέο 05)
- Την παραγωγή Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος.
- Την αποτίμηση της συμμετοχής της έντασης πλημμύρας στη διαμόρφωση των επιπτώσεων
- Τη συνολική αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας
- Την αξιολόγηση σε τρωτότητα από διάβρωση των εδαφών

Η δομή της παρούσης συνοπτικά, ξεκινώντας από το παρόν Κεφάλαιο 1, έχει ως εξής:

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Παρουσιάζεται το αντικείμενο του παρόντος Παραδοτέου καθώς και η ομάδα μελέτης, παρακολούθησης και παραλαβής του. Στο Κεφάλαιο 1 εξετάζονται επίσης και οι διαφοροποιήσεις του παρόντος Παραδοτέου σε σχέση με το αντίστοιχο του 1^{ου} κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

Κεφάλαιο 2: Κίνδυνος πλημμύρας

Στο Κεφάλαιο 2 μετά την παρουσίαση του όρου Κινδύνου για τις πλημμύρες, παρουσιάζονται συνοπτικά οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμυρικά φαινόμενα, οι χάρτες κινδύνων πλημμύρας και η μεθοδολογία αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου. Τέλος παρουσιάζεται και ο τετραγωνικός κάρναβος που χρησιμοποιείται μέσα στον οποίο γίνεται η αποτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου.

Κεφάλαιο 3: Αποτίμηση των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα (Flood Vulnerability)

Το Κεφάλαιο 3 ουσιαστικά απαρτίζεται από τις παρακάτω ενότητες:

- Την μεθοδολογία – Πηγές άντλησης δεδομένων σχετικά με την αποτίμηση των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα και πιο συγκεκριμένα αναλύονται:
 - Οι επιπτώσεις στον πληθυσμό
 - Οι οικονομικές επιπτώσεις
 - Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις
 - Οι επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά
- Την παρουσίαση αποτελεσμάτων – ευρημάτων στις εξεταζόμενες ΖΔΥΚΠ του ΥΔ
- Την συνολική αποτίμηση των μεγίστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα εντός του ΥΔ

Κεφάλαιο 4: Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

Στο Κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η μεθοδολογία κατάρτισης των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας (ΧΚΠ) τόσο από πλημμύρες υδατορεμάτων και κλειστών λεκανών απορροής. Σημειώνεται ότι στο εξεταζόμενο ΥΔ Κρήτης (EL13) δεν προέκυψαν ΖΔΥΚΠ και υποπεριοχές που έχουν δυνητικά σημαντικό κίνδυνο από ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας (ΜΣΘ - ανύψωση ΜΣΘ μεγαλύτερη από 1 μ σύμφωνα με τη μεθοδολογία) και ως εκ τούτου δεν καταρτίστηκαν σχετικοί ΧΚΠ. Επιλέγονται και παρουσιάζονται όλες οι ανθρώπινες δραστηριότητες και χρήσεις, που χωροθετούνται εντός των πλημμυρικών ζωνών για περιόδους επαναφοράς T=50, 100 και 1000 έτη σε ότι αφορά στη διόδευση υδατορεμάτων και δύναται να έχουν επιπτώσεις στον πληθυσμό (EkAc), οικονομικές επιπτώσεις (EkOc), περιβαλλοντικές επιπτώσεις (EkΠec) και επιπτώσεις στην Πολιτιστική κληρονομιά (EkΠoc). Παρουσιάζεται επίσης η κωδικοποίηση των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, το υπόμνημα και η διάταξη των πινακίδων (layouts) που είναι αντίστοιχη με εκείνη των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας

Εκτός από τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας, στο κεφάλαιο αυτό συμπεριλαμβάνεται και μια σύντομη αναφορά στους Χάρτες Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για υδατορέματα και κλειστές λεκάνες απορροής που περιλαμβάνουν

- Τους Χάρτες Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας (Ek)

- Τους Χάρτες Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (BA)
- Τους Χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας (ΕΠ)
- Τους Χάρτες Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση

Κεφάλαιο 5: Αποτίμηση της συμμετοχής της έντασης πλημμύρας στη διαμόρφωση των επιπτώσεων (Hazard)

Στο Κεφάλαιο 5 παρουσιάζεται η αποτίμηση της συμμετοχής της έντασης της πλημμύρας στη διαμόρφωση των επιπτώσεων. Πιο συγκεκριμένα γίνεται αναφορά σε παγκόσμια κριτήρια κατάταξης (U.S. Bureau of Reclamation, κριτήρια λογισμικού FLO-2D, Γαλλικό κριτήριο, κριτήριο της ASCE-American Society of Civil Engineers, κριτήριο Priest – EU Project FLOODsite) καθώς και στο ελληνικό κριτήριο κατάταξης της συμμετοχής της έντασης πλημμύρας στη διαμόρφωση των επιπτώσεων που εφαρμόζεται στην παρούσα μελέτη.

Επιπρόσθετα παρουσιάζεται ως ορισμός και μεθοδολογία υπολογισμού, ο βαθμός επιρροής επικινδυνότητας πλημμύρας BA(T), ενώ υπάρχει εκτενής αναφορά με τα αποτελέσματα του βαθμού επιρροής σε κάθε μια ΖΔΥΚΠ του ΥΔ.

Κεφάλαιο 6: Συνολική Αξιολόγηση Επιπτώσεων Πλημμύρας ΕπΑ(T)

Στο Κεφάλαιο 6 παρουσιάζεται η μεθοδολογία και η διαδικασία υπολογισμού της συνολικής αξιολόγησης επιπτώσεων πλημμύρας ενώ τέλος παρουσιάζονται και τα αποτελέσματα της συνολικής αξιολόγησης των επιπτώσεων πλημμύρας σε κάθε μια ΖΔΥΚΠ του ΥΔ.

Κεφάλαιο 7: Αξιολόγηση σε τρωτότητα από διάβρωση εδαφών

Η στερεομεταφορά υλικών πολλές φορές είναι σοβαρός παράγοντας που συνδράμει δυσμενώς στις επιπτώσεις από πλημμύρες. Για τον λόγο αυτό στο Κεφάλαιο 7 γίνεται προσπάθεια της αριθμητικής ανάλυσης και της ποιοτικής αξιολόγησης της τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση με την μέθοδο Rusle που είναι διεθνώς μια αναγνωρισμένη μέθοδος. Τα αποτελέσματα της παραπάνω διαδικασία παρουσιάζονται σε εικόνες και ποσοτικοποιούνται σε πίνακες αποτελεσμάτων για το συγκεκριμένο ΥΔ.

Κεφάλαιο 8: Βιβλιογραφία – Αναφορές

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται όλη η βιβλιογραφία, δημοσιεύσεις και αναφορές από τις οποίες αντλήθηκαν στοιχεία για την κατάρτιση του συγκεκριμένου Παραδοτέου

1.5 Διαφοροποιήσεις από τον 1^ο Κύκλο Εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

Σε σχέση με τον 1^ο Κύκλο Εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, οι κυριότερες διαφοροποιήσεις σε ότι αφορά στην διαδικασία παραγωγής των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας είναι οι εξής:

- Έχουν διαφοροποιηθεί τα βροχομετρικά δεδομένα. Έχουν προστεθεί νέοι σταθμοί όπως πχ του Εθνικού Αστεροσκοπείου που δεν συμπεριλαμβάνονταν στον 1ο κύκλο των ΣΔΚΠ. Έχει επιμηκυνθεί η χρονοσειρά βροχομετρικών δεδομένων σε πολλούς από τους σταθμούς που είχαν

χρησιμοποιηθεί και στον 1ο κύκλο των ΣΔΚΠ με τα πλέον πρόσφατα βροχομετρικά δεδομένα (έως το 2022)

- Έχει διαφοροποιηθεί η εξίσωση της όμβριας καμπύλης ως προς την μορφή και τους συντελεστές της όπως και η μεθοδολογία παραγωγής της συνεπώς έχουν τροποποιηθεί τα πλημμυρογραφήματα και τα υετογραφήματα που εισάγονται για την διόδευση των πλημμυρών από τα αντίστοιχα μοντέλα.
- Έχουν διαφοροποιηθεί το πλήθος και τα όρια των ΖΔΥΚΠ σύμφωνα με την 1η αναθεώρηση της ΠΑΚΠ σε σχέση με τον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Συνεπώς έχουν προστεθεί λεκάνες / υπολεκάνες απορροής και συνεπώς υδατορέματα που καταλήγουν στα νέα όρια των ΖΔΥΚΠ ή στις νέες ΖΔΥΚΠ σε σχέση με τον 1ο κύκλο εφαρμογής των ΖΔΥΚΠ. Συνεπώς έχουν προστεθεί νέες περιοχές τις οποίες εξετάζουν τα μοντέλα διόδευσης πλημμυρών (για υδατορέματα και κλειστές λεκάνες απορροής) ενώ έχουν διευρυνθεί οι εκτάσεις που εξετάζονται για την επίδραση της ανύψωσης της ΜΣΘ.
- Το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους που χρησιμοποιείται στην παρούσα 1η αναθεώρηση των ΣΔΚΠ είναι το πλέον πρόσφατο από το έργο LSO του 2014-2015 της Κτηματολόγιο Α.Ε. γεωμετρικής ανάλυσης 2x2μ ενώ στον 1ο κύκλο εφαρμογής των ΣΔΚΠ είχε χρησιμοποιηθεί το ΨΜΕ από το έργο LSO του 2007-2009 γεωμετρικής ανάλυσης 5x5μ. Συνεπώς το μοντέλο εδάφους που αποτελεί υπόβαθρο των μοντέλων διόδευσης πλημμυρών είναι διαφορετικό σε σχέση με εκείνο του 1ου κύκλου των ΣΔΚΠ.
- Για τον υπολογισμό του αριθμού καμπύλης CN απαιτείται τόσο το ψηφιακό υπόβαθρο χρήσεων γης όσο και οι εδαφικοί τύποι (A, B, C, D) οι οποίοι προκύπτουν από τους υδρογεωλογικούς σχηματισμούς. Σε σχέση με τις χρήσεις γης έχουν χρησιμοποιηθεί στον παρόντα κύκλο τα πλέον πρόσφατα δεδομένα του Corine 2018 ενώ στον 1ο κύκλο των ΣΔΚΠ είχαν αντληθεί παλαιότερα στοιχεία του Corine. Επιπρόσθετα σε σχέση με τους εδαφικούς τύπους από το υδρογεωλογικό υπόβαθρο του ΕΑΓΜΕ, έχουν γίνει κάποιες απλοποιήσεις ως προς την μεθοδολογία υπολογισμού τους σε σχέση με τον 1ο κύκλο ΣΔΚΠ οι οποίες αναλύονται στο Παραδοτέο 02 της μελέτης με τίτλο: «Ανάλυση χαρακτηριστικών περιοχής και μηχανισμών πλημμύρας».
- Στον παρόντα κύκλο ΣΔΚΠ έχει ληφθεί υπόψη η επίδραση των πυρκαγιών επιφέροντας μεταβολές στον αριθμό καμπύλης CN σε συγκεκριμένες λεκάνες/υπολεκάνες όπως περιγράφεται αναλυτικά στην μεθοδολογία του Κεφαλαίου 7 του Παραδοτέου 02 της μελέτης με τίτλο: «Ανάλυση χαρακτηριστικών περιοχής και μηχανισμών πλημμύρας».
- Έχουν ληφθεί υπόψη στοιχεία καμπύλης στάθμης όγκου καθώς και στοιχεία λειτουργίας νέων ταμιευτήρων που δεν είχαν κατασκευαστεί ή δεν είχαν τεθεί σε λειτουργία κατά την περίοδο εξέτασης του 1ου κύκλου των ΣΔΚΠ.
- Δεδομένου ότι στον παρόντα διαχειριστικό κύκλο έχουν αξιοποιηθεί τα πλέον πρόσφατα στοιχεία χρήσεων γης Corine (2018), έχει τροποποιηθεί / επικαιροποιηθεί ο συντελεστής Manning για το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος.
- Έχουν γίνει πρόσθετες τοπογραφικές αποτυπώσεις τεχνικών έργων (οχετών και γεφυρών) κατά μήκος των υδατορεμάτων που εξετάζονται στον παρόντα διαχειριστικό κύκλο σε σχέση

με τα πρώτα ΣΔΚΠ ενώ έχουν συλλεχθεί και πρόσθετες μελέτες για υφιστάμενα τεχνικά έργα που περιλαμβάνουν πληροφορίες για τη γεωμετρία και τη θέση των τεχνικών αυτών.

- Η υδραυλική επίλυση / διόδευση των υδατορεμάτων έγινε με το μοντέλο Hec Ras και έγινε ανάλυση με διδιάστατο μοντέλο .
- Στην υδραυλική επίλυση στις κλειστές λεκάνες, έχει ληφθεί πλέον υπόψη η καθαρή απορροή δηλαδή έχει αφαιρεθεί το τμήμα της βροχής η οποία διηθείται / κατεισδύει.
- Για τις επιπτώσεις στην ασφάλεια και υγεία των πολιτών (ΕκΑς) έχουν αντληθεί στοιχεία από επικαιροποιημένες ή και νέες βάσεις δεδομένων. Πιο συγκεκριμένα:
 - √ Έχει ληφθεί υπόψη η απογραφή πραγματικού πληθυσμού για το 2011 σε ότι αφορά τις αστικές συγκεντρώσεις σε σχέση με τα στοιχεία της απογραφής του 2001 που είχαν ληφθεί υπόψη στον 1^ο κύκλο ΣΔΚΠ. Επισημαίνεται ότι τα απογραφικά στοιχεία του 2021 δεν είναι ακόμη διαθέσιμα σε επίπεδα οικισμών.
 - √ Η βάση δεδομένων για τα δημόσια νοσοκομεία έχει επικαιροποιηθεί / εμπλουτιστεί από τις κάτωθι ιστοσελίδες:
<https://www.hc-crete.gr/> (7^η ΥΠΕ Διοίκησης Υγειονομικής Περιφέρειας Κρήτης) και <https://www.eumedline.eu/>
 - √ Τα κέντρα υγείας (ΚΥ) και τα Περιφερειακά Ιατρεία (ΠΙ) έχουν επικαιροποιηθεί / εμπλουτιστεί από <https://www.hc-crete.gr/> (7^η ΥΠΕ Διοίκησης Υγειονομικής Περιφέρειας Κρήτης)
 - √ Οι κλινικές έχουν επικαιροποιηθεί / εμπλουτιστεί από τις κάτωθι ιστοσελίδες: <https://www.moh.gov.gr/>, <https://www.eumedline.eu/> και <https://www.moh.gov.gr/>
 - √ Στοιχεία για τις υποδομές πρόνοιας ήτοι τα ΚΑΠΗ και τα Γηροκομεία έχουν αντληθεί από τις ιστοσελίδες των Δήμων (για τα ΚΑΠΗ) και την ιστοσελίδα <https://www.ecclesia.gr/> για τα γηροκομεία.
 - √ Για τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού (ΕΕΝ) αντλήθηκαν στοιχεία από ιστοσελίδες Δήμων και ΔΕΥΑ
 - √ Για την Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση στη δημόσια και ιδιωτική εκπαίδευση αντλήθηκαν τα πλέον επικαιροποιημένα στοιχεία του 2022 από την ιστοσελίδα https://data.gov.gr/datasets/minedu_schools/
 - √ Για την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση αντλήθηκαν στοιχεία από δορυφορική επισκόπηση (Google Earth) και από τις ιστοσελίδες των Πανεπιστημιακών Ιδρυμάτων όπως πχ Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο, κλπ)
 - √ Οι δομές πολιτικής προστασίας όπως υποδομές Ελληνικής Αστυνομίας και Πυροσβεστικού Σώματος αντλήθηκαν από τις αντίστοιχες ιστοσελίδες <https://www.astynomia.gr/> και <https://www.fireservice.gr/el>
 - √ Οι υποσταθμοί ρεύματος της ΔΕΗ βρέθηκαν από δορυφορική επισκόπηση (Google Earth) καθώς και από στοιχεία της ιστοσελίδας <https://www.admie.gr/systema/perigrافي/hartis-grammon>

- √ Τα στοιχεία υποδομών κοινής ωφέλειας όπως υδρευτικές γεωτρήσεις, πηγές κλπ έχουν ληφθεί από τις βάσεις δεδομένων ΣΑΜΗ (Συστηματική απογραφή υδρογεωτρήσεων κάθε χρήσης σε όλη την Χώρα) και ΕΜΣΥ (Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας) (http://lmt.ypeka.gr/public_view.html) του ΥΠΕΝ. Λοιπά στοιχεία υποδομών (γέφυρες, οχετοί, αντιπλημμυρικά έργα κλπ) έχουν αντληθεί από τις βάσεις δεδομένων που υλοποιήθηκαν/επικαιροποιήθηκαν στα πλαίσια συλλογής μελετών/στοιχείων στα Παραδοτέα 02 και Παραδοτέο 05 της παρούσης.
- √ Θέσεις και στοιχεία μεταλλείων, λατομείων κλπ έχουν ληφθεί από την ιστοσελίδα <http://www.latomet.gr/>
- Έχουν αντληθεί για τις χρήσεις γης (καλλιέργειες, θερμοκήπια κλπ) τα πλέον πρόσφατα δεδομένα του ΟΠΕΚΕΠΕ (2021)
 - Όλα τα δεδομένα υποδομών, ανθρώπινων δραστηριοτήτων, χώρων πολιτιστικού ενδιαφέροντος, αθλητικές εγκαταστάσεις, εγκαταστάσεις Πολιτικής Προστασίας, σχολικές μονάδες κλπ έχουν επικαιροποιηθεί με τα πλέον πρόσφατα δεδομένα από τις Αρμόδιες Υπηρεσίες
 - Οι χάρτες εδαφικής τρωτότητας χρησιμοποιούν στον παρόντα διαχειριστικό κύκλο τα πλέον πρόσφατα και επικαιροποιημένα δεδομένα από το European Soil Data Centre (ESDAC) του Joint research centre (<http://esdac.jrc.ec.europa.eu/>) σε ότι αφορά στον συντελεστή διαβρωτικότητας R, στον συντελεστή εδαφικής διαβρωσιμότητας K, στο τοπογραφικό συντελεστή LS, στον συντελεστή φυτοκάλυψης C και στον συντελεστή διαχείρισης εδαφών κατά της διάβρωσης P.

2 ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

2.1 Γενικά

Σύμφωνα με το άρθρο 2 της Οδηγίας 2007/60/EK και την Τεχνική Έκθεση του Working Group F “Flood Risk Management, Economics and Decision Making Support, October 2012” (http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/pdf/WGF_Resource_doc.pdf) ως «Κίνδυνος Πλημμύρας»/ “Flood Risk” ορίζεται ο συνδυασμός της πιθανότητας να λάβει χώρα πλημμύρα και των δυνητικών αρνητικών συνεπειών για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες, που συνδέονται μ’ αυτή την πλημμύρα.

Πρακτικά, ο Κίνδυνος Πλημμύρας (Risk) αποτελείται από τέσσερα βασικά δομικά στοιχεία:

- Την Πιθανότητα της πλημμύρας
- Την Έκθεση των δεκτών σε κίνδυνο σε μια πλημμύρα με ορισμένα χαρακτηριστικά
- Την Αξία αυτών των δεκτών σε κίνδυνο και
- Την Ευπάθεια - Τρωτότητα αυτών των δεκτών

Ο συνδυασμός των δύο πρώτων στοιχείων δίνει την Επικινδυνότητα (Hazard) της πλημμύρας ενώ ο συνδυασμός των τριών τελευταίων στοιχείων εκφράζει τις συνέπειες μιας πλημμύρας.

ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

<u>ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ</u>	<u>ΕΚΘΕΣΗ</u>	<u>ΑΞΙΑ</u>	<u>ΤΡΩΤΟΤΗΤΑ</u>
	Δέκτες σε κίνδυνο (βάθος, ταχύτητα, διάρκεια, ρυθμός ανόδου, ποιότητα νερού)	Δέκτες σε κίνδυνο (Τιμές αγοράς, «Προθυμία να πληρώσει κανείς» κ.λπ.)	Δέκτες σε κίνδυνο [ευπάθεια (η ροπή ενός δέκτη να υποστεί ζημιές από τις πλημμύρες) και ανθεκτικότητα (η ικανότητα ενός δέκτη να ανακάμψει από τη ζημία που προέκυψε ως αποτέλεσμα των πλημμυρών)].

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ

ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Σχήμα 2-1: Σχηματική απεικόνιση της έννοιας του κινδύνου πλημμύρας (Flood Risk)

Πληροφορίες σχετικά με την πιθανότητα και την έκθεση είναι ενσωματωμένες στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας που έχουν υλοποιηθεί σε προηγούμενο στάδιο της παρούσας μελέτης. Γενικά τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά των πλημμυρών για τον προσδιορισμό των επιπτώσεών τους είναι το βάθος πλημμύρας, η ταχύτητα ροής, η διάρκεια παραμονής των υδάτων στις κατακλυζόμενες εκτάσεις και η χρονική περίοδος εμφάνισης του πλημμυρικών γεγονότων.

2.2 Δυνητικές επιπτώσεις από πλημμυρικά φαινόμενα

Για μια πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T , ο πλημμυρικός κίνδυνος συναρτάται με την προκαλούμενη από την πλημμύρα Επίπτωση $Επ(T)$, η οποία εξαρτάται από:

- τους αποδέκτες, ανάλογα με τις χρήσεις μέσα στη ΖΔΥΚΠ (παράμετρος ανεξάρτητη της πλημμύρας)
- τις δυνητικές επιπτώσεις/ζημίες τη σημασία/αξία των χρήσεων αυτών
- την έκταση και ένταση της πλημμύρας περιόδου επαναφοράς T μέσα στη ΖΔΥΚΠ, και
- την τρωτότητα των χρήσεων αυτών στη πλημμύρα, με την έννοια του βαθμού ευπάθειας στη πλημμύρα ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της.

Οι σημαντικότερες δυνητικές επιπτώσεις από πλημμυρικά φαινόμενα σύμφωνα με

- Την Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, όπως αυτή ενσωματώθηκε στο Εθνικό δίκαιο με την ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/21.07.2010
- Τα πλέον πρόσφατα κείμενα Εγχειριδίων και Κατευθυντήριων Γραμμών καθώς και τα συμπεράσματα των συναντήσεων εργασίας της Ομάδας Εργασίας «Πλημμύρες» (WG F) της ΕΕ για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Τα κείμενα που σχετίζονται με το συγκεκριμένο παραδοτέο είναι :
- Guidance for Reporting under the Floods Directive-GD No 29
- A User Guide to the Floods Reporting Schemas V6.0 – Document No 2
- Reporting of spatial data for the FD (Part II)-Guidance on reporting for flood hazard and risk maps of spatial information – Document No 5.1.

αφορούν στα εξής:

- Επιπτώσεις στην ασφάλεια και υγεία των πολιτών ΕκΑς πέραν του κινδύνου για την ανθρώπινη ζωή, περιλαμβάνουν ζημίες στην λειτουργία σημαντικών κοινωφελών υποδομών (π.χ. νοσοκομεία, γηροκομεία), εφόσον είναι ευπαθή στη πλημμύρα
- Οικονομικές επιπτώσεις ΕκΟ^ς στην αξία ακινήτων και κινητών ιδιοκτησιών (π.χ. αυτοκίνητα), σε εμπορικές, τουριστικές και βιομηχανικές δραστηριότητες, σε αγροτικές δραστηριότητες κ.λπ.
- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις ΕκΠε^ς, δηλαδή επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον από την πλημμύρα ή από ρύπανση λόγω της πλημμύρας, και
- Επιπτώσεις στην Πολιτιστική Κληρονομιά ΕκΠο^ς όπως επιπτώσεις σε μνημεία.

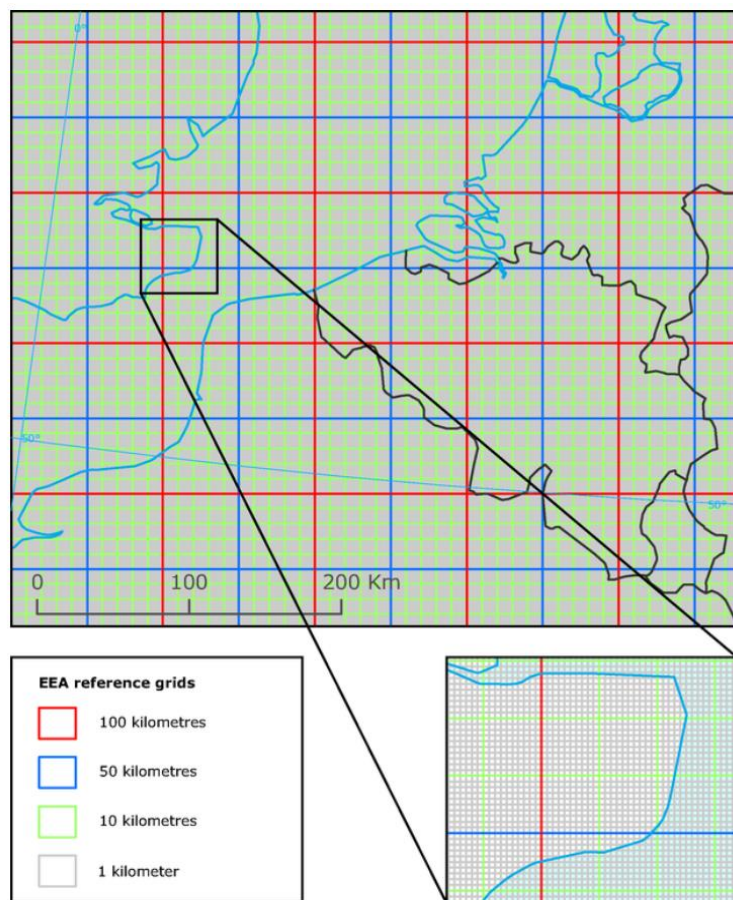
2.3 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας

Η αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) μέσα στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) υλοποιείται μέσα από τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας που καταρτίζονται σε κάθε Υδατικό Διαμέρισμα της χώρας. Απώτερος σκοπός της κατάρτισης χαρτών κινδύνων πλημμύρας είναι η κατάρτιση ενός άρτιου και αποτελεσματικού προγράμματος μέτρων και η δημιουργία Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας που θα μειώνει τις δυνητικά αρνητικές συνέπειες που οι πλημμύρες έχουν στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα.

2.4 Μεθοδολογία αποτίμησης πλημμυρικού κινδύνου

Στόχος της ανάλυσης είναι η αποτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου στις κατακλυζόμενες περιοχές των ΖΔΥΚΠ, για κάθε περίοδο επαναφοράς. Δεδομένης της ανομοιομορφίας των εκτατικών χρήσεων και των συνθηκών πλημμύρας μέσα στη ζώνη πλημμύρας, κρίθηκε σκόπιμο η ανάλυση να διεξαχθεί σε τετραγωνικό κάρναβο με κελιά μεγέθους 0,25 Km² (500m x 500m), που οριοθετούνται μέσα στην μέγιστη έκταση κατάκλυσης (που αντιστοιχεί σε πλημμύρα 1000-ετίας για ποτάμια ροές). Σημειώνεται ότι στο εσωτερικό του κάθε κελιού, οι συνθήκες πλημμύρας δύναται να θεωρηθούν σταθερές και αφορούν σε εκείνες τις πλημμυρικές συνθήκες που ισχύουν για την περιοχή περί το κέντρο του κάθε κελιού, ανεξάρτητα από το εάν υπάρχει ή όχι διαφοροποίηση μέσα σε αυτό (π.χ. διαφοροποίηση ως προς τα βάθη, ή μερική κατάκλυση του κελιού από την πλημμύρα).

Ως βάση για την δημιουργία του καννάβου 500 x 500 m, χρησιμοποιήθηκε το Ευρωπαϊκό Πλέγμα Αναφοράς (European Environment Agency reference grid <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/eea-reference-grids>). Το πλέγμα αυτό είναι διαθέσιμο από το European Environment Agency (EEA) και για τις ακόλουθες διαστάσεις: 1x1 km, 10x10 km και 100x100 km. Το πλέγμα αυτό καλύπτει το σύνολο της Χώρας. Το προβολικό σύστημα είναι το ETRS89-LAEA (European Terrestrial Reference System 1989 - Lambert Azimuthal Equal-Area), το οποίο είναι συμβατό και με το "Guidance on reporting for flood hazard and risk maps of spatial information" (Version 5.1, December 2013).



Σχήμα 2.1: : Σχηματική απεικόνιση καννάβου με κελιά μεγέθους 1x1 Km (European Environment Agency reference grid)

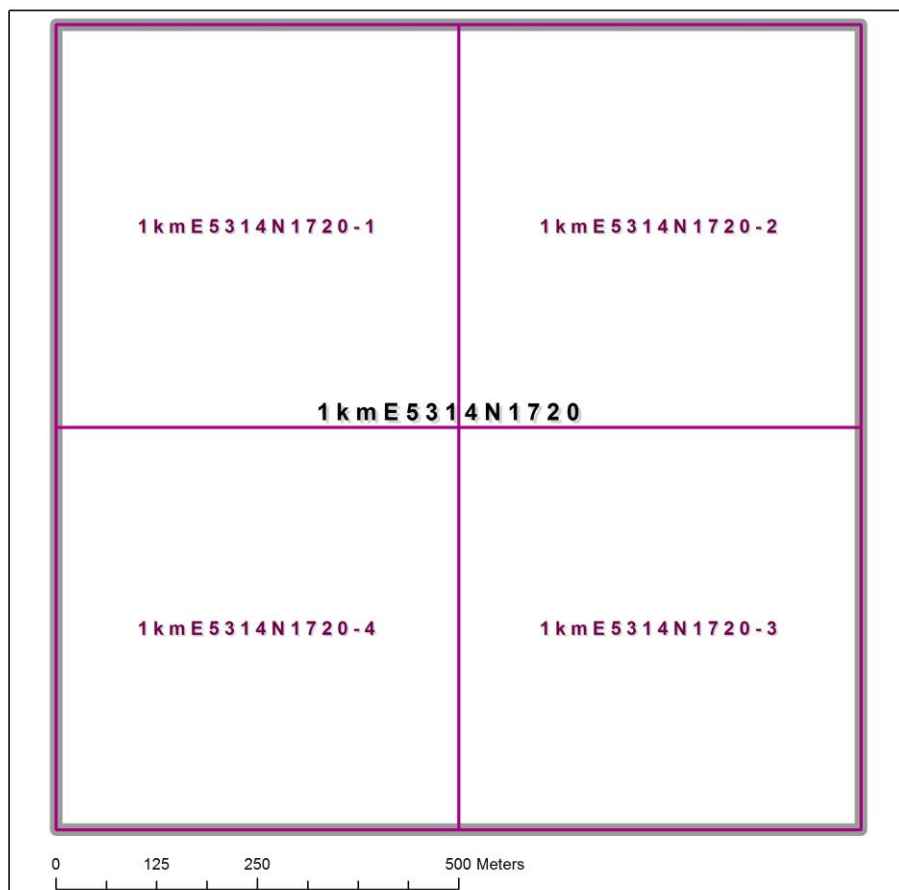
Το τελικό πλέγμα, με χωρικές μονάδες (κελιά - cells) διαστάσεων 500x500 m, προέκυψε από τη διαίρεση των κελιών του Ευρωπαϊκού Πλέγματος Αναφοράς 1x1 km σε τέσσερα ίσα κελιά, ενώ για την κωδικοποίηση κάθε κελιού χρησιμοποιήθηκε το CELLCODE του Ευρωπαϊκού Πλέγματος Αναφοράς με την προσθήκη στο τέλος, ενός αύξοντα αριθμού (1 έως 4) ο οποίος αντιστοιχούσε στην διαίρεση του αρχικού κελιού (cell) 1x1km σε τέσσερα τμήματα. Η αρίθμηση ξεκίνησε από το βορειοδυτικό κελί και ακολούθησε δεξιόστροφη φορά (Σχήμα 2.2).



Σε κάθε κελί διαστάσεων 500 x 500m η μεθοδολογική προσέγγιση αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου έλαβε χώρα σε τρία βήματα, ως ακολούθως:

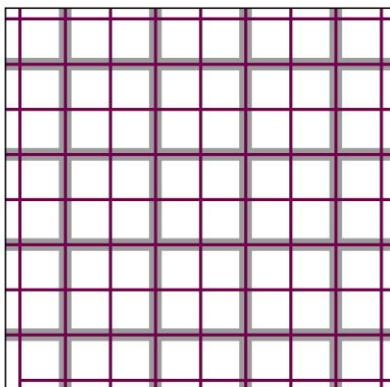
- Βήμα 1ο: **Αποτίμηση των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα** (εννοείται της επίπτωσης από μια πρακτικώς αναμενόμενη σοβαρή πλημμύρα βάθους νερού > 2m, ανεξάρτητα δηλαδή της εκτιμώμενης πλημμύρας με περίοδο επαναφοράς T).
- Βήμα 2ο: **Αποτίμηση επίδρασης έντασης πλημμύρας στη διαμόρφωση των επιπτώσεων**, ανάλογα με την επικινδυνότητά της (ένταση φυσικού πλημμυρικού φαινομένου), όπως αυτή αποδίδεται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας

- Βήμα 3ο: Αποτίμηση της συμμετοχής της έντασης πλημμύρας στη διαμόρφωση των επιπτώσεων

Η μεθοδολογία που ακολουθείται σε κάθε ένα από τα παραπάνω βήματα περιγράφεται αναλυτικά στα επόμενα Κεφάλαια (Κεφάλαιο 3, Κεφάλαιο 5 και Κεφάλαιο 6) της παρούσης.



 Πλέγμα Αναφοράς 500x500 m
 Ευρωπαϊκό Πλέγμα Αναφοράς 1x1km



Σχήμα 2.2: Σχηματική απεικόνιση καννάβου μελέτης με κελιά μεγέθους 500 x 500 m.

3 ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΓΙΣΤΩΝ ΠΙΘΑΝΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (FLOOD VULNERABILITY)

3.1 Εισαγωγή

Η **Πλημμυρική Τρωτότητα (Flood Vulnerability)** ορίζεται ως ένα σύνολο συνθηκών και διαδικασιών οι οποίες καθορίζουν το βαθμό στον οποίο μία περιοχή είναι ευάλωτη στην επίδραση πλημμυρικών φαινομένων (ISDR, 2004). Οι συνθήκες και οι διαδικασίες αυτές σχετίζονται με φυσικούς, και ανθρωπογενείς παράγοντες (κοινωνικούς, οικονομικούς, περιβαλλοντικούς κλπ.) οι οποίοι μπορούν να αυξήσουν ή να μετριάσουν το βαθμό τρωτότητας. Η τρωτότητα ενός συστήματος συνδέεται άμεσα με το βαθμό έκθεσης στην πλημμύρα, την ευαισθησία και την ανθεκτικότητά του, οι οποίες συνδυαστικά οριοθετούν το εύρος των δυνητικά αρνητικών επιπτώσεων (Balica, 2009; Scheuer, 2010; Willroth, 2010; Fuchs, 2011). Η τρωτότητα είναι αντιστρόφως ανάλογη της ανθεκτικότητας και της προσαρμοστικότητας: όσο πιο ικανό είναι ένα σύστημα να αντιμετωπίσει και να μετριάσει τις πλημμυρικές επιπτώσεις ή να προσαρμοστεί, τόσο λιγότερο τρωτό είναι. Γενικά, η έννοια της τρωτότητας χρησιμοποιείται με πολλούς διαφορετικούς τρόπους στη διεθνή βιβλιογραφία και μπορούμε να διακρίνουμε τρεις σχολές διαφορετικής αντίληψης για την τρωτότητα. Η πρώτη σχολή εστιάζει στην έκθεση του συστήματος σε φυσικούς κινδύνους (Alexander, 2000). Η δεύτερη σχετίζει την τρωτότητα με την δυναμική μιας κοινότητας στην αντιμετώπιση φυσικών κινδύνων (coping, capacity), δηλαδή με την κοινωνική της ανθεκτικότητα (resilience) και αντίσταση (resistance) (Bohle, 2001). Όσο μειώνεται η δυναμική αντιμετώπισης ενός συστήματος στην αντιμετώπιση φυσικών κινδύνων τόσο αυξάνει η τρωτότητα του συστήματος. Η τρίτη σχολή συνδυάζει τις δύο παρακάτω προσεγγίσεις και φαίνεται να είναι η επικρατέστερη αντίληψη περί τρωτότητας που κερδίζει συνεχώς έδαφος στην επιστημονική κοινότητα. Η βασική συναίνεση που έχει γενικά επιτευχθεί, αφορά στη διπλή υπόσταση της έννοιας της τρωτότητας, η οποία αποτελείται από την «εξωτερική πλευρά» (έκθεση σε φυσικό κίνδυνο) και στην «εσωτερική πλευρά» (ευαισθησία/ προσαρμοστική ικανότητα του συστήματος) (Bohle, 2001). Επίσης, η τρωτότητα σύμφωνα με τον Pelling (2003), φέρει τρία βασικά χαρακτηριστικά: (α) είναι μια πολυδιάστατη έννοια και διαφοροποιείται στο φυσικό χώρο και μεταξύ των κοινωνικών ομάδων (β) εξαρτάται από την κλίμακα ανάλυσης (π.χ. ατομικά, ανά νοικοκυριό, περιοχή, σύστημα) και (γ) είναι μεταβλητή, δηλαδή τα χαρακτηριστικά της μεταβάλλονται με τον χρόνο και προφανώς η αλλαγή αυτή υπερβαίνει την περίοδο εκδήλωσης του φυσικού γεγονότος.

3.2 Μεθοδολογική προσέγγιση

3.2.1 Γενικά

Η αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα σε κάθε κελί *c*, έγινε μέσω ενός συστήματος δεικτών για κάθε κατηγορία επίπτωσης. Για την αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης της πλημμύρας, που αφορά τη σημασία, την τρωτότητα και την έκθεση των χρήσεων,

ορίστηκαν πέντε (5) κλάσεις τρωτότητας, λαμβάνοντας υπόψη τη βάση του WISE για την αναφορά των ιστορικών πλημμυρών στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης που γίνεται ανά 6-ετία από τα Κράτη Μέλη και τις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (Guidelines for filling and updating flood phenomena associated data, EEA, 2014):

Οι προαναφερόμενες πέντε (5) **κλάσεις τρωτότητας**, ορίζονται ως ακολούθως:

√ Πολύ χαμηλή:	< 50
√ Χαμηλή:	50 - 125
√ Μέτρια:	125 - 200
√ Σημαντική:	200 - 400
√ Πολύ Σημαντική:	> 400

Ειδικότερα, για τις κατακλυζόμενες ζώνες, αξιολογήθηκαν τα ακόλουθα:

- η Πληθυσμιακή τρωτότητα, που αφορά στην ασφάλεια και την υγεία των πολιτών που βρίσκονται σε αστικές (πόλεις, οικισμοί) και εξωαστικές περιοχές. Η εν λόγω τρωτότητα, πέραν του κινδύνου για την ανθρώπινη ζωή, αφορά και σε ευρύτερες κοινωνικές επιπτώσεις που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα, όπως για παράδειγμα καταστροφές ή/και δυσχέρεια στη λειτουργία σημαντικών κοινωφελών υποδομών οι οποίες θεωρούνται κρίσιμες για το ευρύτερο κοινωνικό σύνολο και ευπαθείς στην πλημμύρα (π.χ. νοσοκομεία, κλινικές, κέντρα υγείας, μονάδες φροντίδας ηλικιωμένων, νηπιαγωγεία, σχολεία, πανεπιστήμια, δίκτυα και υποδομές κοινής ωφέλειας, εγκαταστάσεις και δομές μηχανισμού πολιτικής προστασίας),
- η Οικονομική τρωτότητα (σε επίπεδο εθνικής οικονομίας), που αφορά στην αξία ακίνητων και κινητών ιδιοκτησιών εντός του αστικού και εξωαστικού χώρου, σε εμπορικές, τουριστικές, βιομηχανικές, αγροτικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες και υποδομές (π.χ. θερμοκήπια, σταυλικές εγκαταστάσεις), καθώς και σε υποδομές μεταφορών (οδικών αξόνων, σιδηροδρομικών γραμμών, αεροδρομίων),
- η Περιβαλλοντική τρωτότητα, που αφορά σε οικοτόπους (habitats) των οποίων τα οικολογικά και λοιπά περιβαλλοντικά τους χαρακτηριστικά (έκταση, βαθμός διατήρησης, οικολογική κατάσταση, σπανιότητα, κλπ) κρίνονται ότι είναι ευάλωτα σε πλημμυρικά φαινόμενα και σε βιομηχανικές μονάδες, ή άλλες εγκαταστάσεις και υποδομές που δύναται να ρυπάνουν το περιβάλλον κατά την περίπτωση που πλημμυρίσουν, όπως εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ) και χώρους διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων. Επίσης, η περιβαλλοντική τρωτότητα, αφορά και στον βαθμό διάβρωσης των εδαφών ανάντη και εντός των κατακλυζόμενων ζωνών που μπορεί να οδηγήσει σε πλημμύρες με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων στις ζώνες αυτές και
- η Πολιτιστική τρωτότητα, που αφορά σε αρχαιολογικούς χώρους και σε θέσεις μνημείων πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς, εθνικής και περιφερειακής σημασίας, που δύναται να επηρεαστούν από ένα πλημμυρικό φαινόμενο.

3.2.2 Επιπτώσεις στον πληθυσμό, ΕκΑ^c

Οι επιπτώσεις στον πληθυσμό (ΕκΑ^c), αφορούν στον 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.

Κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας που ακολουθείται και στα πλαίσια αξιολόγησης των επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα, στον πληθυσμό και ειδικότερα στην ασφάλεια και υγεία των πολιτών, απαιτήθηκε ο προσδιορισμός των ακόλουθων χωρικών – εκτατικών και σημειακών στοιχείων και δεδομένων:

- **Αστικές συγκεντρώσεις.** Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με τη μεθοδολογία, αφορά στο σύνολο των απογεγραμμένων από την ΕΛΣΤΑΤ οικισμών (ανεξαρτήτως μεγέθους).

Για το χωρικό προσδιορισμό των αστικών συγκεντρώσεων εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, καταρχάς ελήφθησαν υπόψη και αξιοποιήθηκαν οι αστικές συγκεντρώσεις που είχαν καταγραφεί κατά τον 1^ο κύκλο του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΥΔ13). Συμπληρωματικά αυτών, έλαβε χώρα φωτοερμηνεία πρόσφατων έγχρωμων δορυφορικών εικόνων, μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth», ενώ ελήφθησαν υπόψη και τα εγκεκριμένα Σχέδια Πόλης των πόλεων για τις οποίες αυτά ήταν διαθέσιμα.

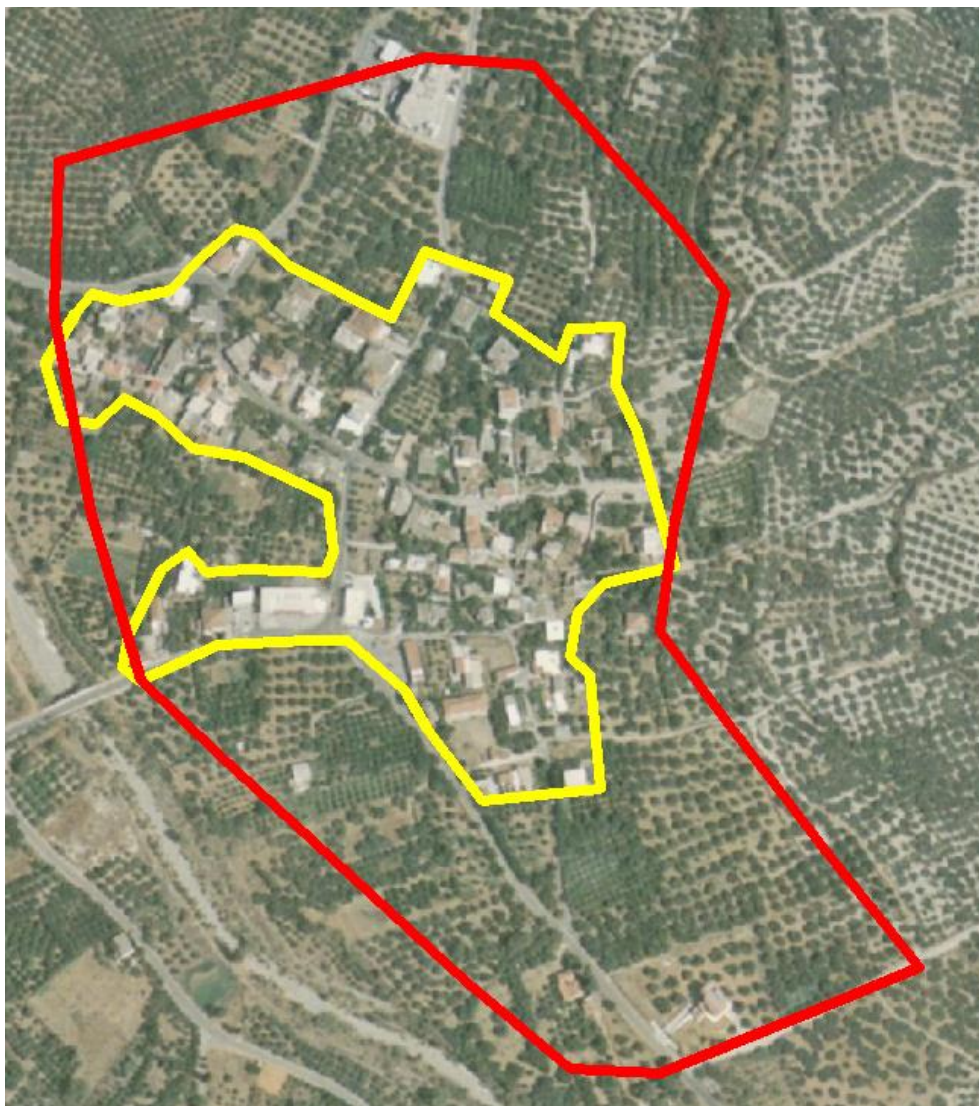
Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα εγκεκριμένα Σχέδια Πόλης είχαν το χαρακτήρα «οδηγού» για την οριοθέτηση των αστικών συγκεντρώσεων στις αντίστοιχες πόλεις και ο ακριβής - τελικός προσδιορισμός τους έγινε με φωτοερμηνεία πρόσφατων δορυφορικών εικόνων. Αυτό συνέβη εξ' αιτίας του γεγονότος ότι οι περιοχές εντός Σχεδίου Πόλης, δεν αποτελούν κατ' ανάγκη και δομημένες στο σύνολό τους εκτάσεις, αλλά περιλαμβάνουν μεταξύ των άλλων και αδόμητες (προς πολεοδόμηση) περιοχές, ζώνες πρασίνου, ανοιχτούς ελεύθερους χώρους (π.χ. πλατείες κ.α.), περιοχές εμπορικών, βιομηχανικών και λοιπών παραγωγικών δραστηριοτήτων (βλ. Σχήμα 3.1).



Σχήμα 3.1: Άποψη δυτικού τμήματος του ορίου Σχεδίου Πόλης Ηρακλείου.

Συνεπώς, η ακριβής - τελική αποτύπωση των ορίων των υφιστάμενων αστικών συγκεντρώσεων των πόλεων που διέθεταν εγκεκριμένα Σχέδια Πόλης, έγινε με φωτοερμηνεία και όπου ήταν αναγκαίο (κατά την κρίση της ομάδας μελέτης) υπερέβαινε τα όρια του Σχεδίου ή υπολείπονταν αυτού, ανάλογα με την διαμορφωθείσα δομημένη κατάσταση.

Κατ' αντιστοιχία με τα προαναφερόμενα, για τον προσδιορισμό των υφιστάμενων αστικών συγκεντρώσεων των λοιπών οικισμών που εντοπίζονται στο σύνολό τους ή εν μέρει εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, δεν ελήφθησαν υπόψη τα θεσμοθετημένα όρια, όσων εκ των οποίων διέθεταν, αλλά έλαβε χώρα φωτοερμηνεία σύγχρονων δορυφορικών εικόνων. Ο λόγος ήταν ότι τα όρια των οικισμών δεν περιλαμβάνουν αποκλειστικά το δομημένο τμήμα του οικισμού, το οποίο και διαθέτει αμιγή αστικά χαρακτηριστικά, αλλά ευρύτερη περιοχή πέριξ αυτού, που δύναται να καλύπτεται και από άλλες χρήσεις, όπως για παράδειγμα καλλιέργειες, δάση, κλπ (βλ. Σχήμα 3.2).



Σχήμα 3.2: Άποψη του ορίου (κόκκινη γραμμή) και του δομημένου τμήματος (κίτρινη γραμμή) του οικισμού Σιριλί.

Ως εκ τούτου, η αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης όσον αφορά τις αστικές συγκεντρώσεις δεν θα ήταν ακριβής και για το λόγο αυτό, έλαβε χώρα φωτοερμηνεία πρόσφατων έγχρωμων δορυφορικών εικόνων, μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth» και οριοθέτηση αποκλειστικά των συνεκτικών - δομημένων τμημάτων των οικισμών, τα οποία και διαθέτουν αστικού τύπου χαρακτηριστικά.

Τέλος, σημειώνεται ότι, από τις περιοχές των αστικών συγκεντρώσεων, εξαιρέθηκαν οι θέσεις των αεροδρομίων και των μονάδων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, που υπάγονται στην κατηγορία των εκτατικών δραστηριοτήτων και δύναται να βρίσκονται εντός αυτών. Οι εν λόγω υποδομές, αποτελούν ξεχωριστές κατηγορίες χωρικών δεδομένων, που ελήφθησαν υπόψη κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου (βλ. ακολούθως).

Για οικισμούς μεγέθους 3.000 κατοίκων και άνω, ο εν δυνάμει θιγόμενος πληθυσμός προκύπτει ως το γινόμενο της επιφάνειας κατάκλυσης και της πυκνότητας του πληθυσμού. Για οικισμούς μικρού

μεγέθους (<3.000 κατ.) εντός των περιοχών κατάκλυσης, θεωρείται ότι είτε με άμεσο είτε με έμμεσο τρόπο, θίγεται το σύνολο του πληθυσμού του.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στην ασφάλεια και στην υγεία των πολιτών, σε περιοχές αστικών συγκεντρώσεων, ανέρχεται σε:

- **500** για περιοχές με πυκνότητα πληθυσμού **> 50 άτομα/ha** και
- **250** για περιοχές με πυκνότητα πληθυσμού **≤ 50 άτομα/ha**

Θα πρέπει εδώ να σημειωθεί ότι η προτεινόμενη από το Σύμβουλο πυκνότητα πληθυσμού ήταν τα 80 άτομα/ha.

Η εν λόγω πυκνότητα κρίθηκε από την ομάδα μελέτης ότι ήταν πολύ μεγάλη για τα υφιστάμενα πληθυσμιακά και χωρικά δεδομένα των περιοχών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13), στις οποίες απαντώνται αστικές συγκεντρώσεις και η εφαρμογή της, θα απέκλειε σημαντικές περιοχές των αστικών κέντρων του ΥΔ στις οποίες εντοπίζονται και οι υψηλότερες πυκνότητες συγκέντρωσης πληθυσμού.

Για το λόγο αυτό, κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης της πλημμύρας στην ασφάλεια των πολιτών, σε περιοχές αστικών συγκεντρώσεων του ΥΔ, λήφθηκε ως πυκνότητα πληθυσμού, τα 50 άτομα/ha.

Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στην ασφάλεια και την υγεία των πολιτών, σε περιοχές αστικών συγκεντρώσεων, λήφθηκε υπόψη η συμμετοχή (ζυγισμένος μέσος όρος) του εν λόγω χωρικής φύσεως δεδομένου, μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Αναλυτικότερα, σε κάθε κελί του ανωτέρω καννάβου, ο λόγος της συνολικής επιφάνειας των αστικών συγκεντρώσεων, προς τη συνολική επιφάνεια της ζώνης κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας) που εντοπίζεται εντός του κελιού, πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Εξωαστικές συγκεντρώσεις.** Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με την μεθοδολογία, περιλαμβάνει τις εκτός σχεδίου δομημένες περιοχές με ομοιογενείς ή μη χρήσεις γης, στις παρυφές των «αστικών συγκεντρώσεων» ή σε απόσταση από αυτές. Οι περιοχές εξωαστικών συγκεντρώσεων καλύπτονται συνήθως από αραιή σχετικά δόμηση (κατοικία), ενώ δύναται να συγκεντρώνουν και ήπιες (μη οχλούσες) οικονομικές δραστηριότητες (π.χ. βιοτεχνίες, εμπόριο, αποθήκες, υπηρεσίες κλπ), ή παραθεριστική κατοικία σε εκτός σχεδίου περιοχές.

Ο προσδιορισμός και η ακριβής οριοθέτηση των περιοχών που αποτελούν εξωαστικές συγκεντρώσεις και εντοπίζονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, έγινε αρχικά λαμβάνοντας υπόψη τις εξωαστικές συγκεντρώσεις που καταγράφηκαν κατά τον 1^ο κύκλο του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13). Συμπληρωματικά αυτών έλαβε χώρα φωτοερμηνεία σύγχρονων δορυφορικών εικόνων, μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth», ενώ ελήφθησαν υπόψη και τα εγκεκριμένα Σχέδια Πόλης των πόλεων για τις οποίες αυτά ήταν διαθέσιμα, με το ίδιο πνεύμα που αυτά χρησιμοποιήθηκαν και για τις αστικές συγκεντρώσεις.

Ειδικότερα, οι εξωαστικές συγκεντρώσεις που προσδιορίστηκαν, αφορούν σε περιοχές στις οποίες απαντώνται οι ακόλουθες χρήσεις ή/και τύποι κάλυψης γης:

- Δομημένες περιοχές, στα όρια και πέριξ των αστικών συγκεντρώσεων, που δεν διαθέτουν αμιγή αστικά χαρακτηριστικά, αλλά παρουσιάζουν έναν σχετικά ομοιογενή τύπο κάλυψης γης, ο οποίος περιλαμβάνει κατά κύριο λόγο δόμηση σε μίξη με καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Η δόμηση στις εν λόγω περιοχές, αφορά σε κατοικία ή/και ήπιες (μη οχλούσες) οικονομικές δραστηριότητες (π.χ. βιοτεχνίες, εμπόριο, αποθήκες, υπηρεσίες κλπ).
- Περιοχές με συγκεντρώσεις ήπιων (μη οχλουσών) οικονομικών δραστηριοτήτων (βιοτεχνίες, εμπόριο, αποθήκες, υπηρεσίες κλπ), καθώς και κατοικίας, που εντοπίζονται εκτός σχεδίων πόλεων και κατά μήκος ή πέριξ οδικών αξόνων.
- Δομημένες περιοχές, εκτός σχεδίου πόλεων, στις οποίες εντοπίζονται συγκεντρώσεις παραθεριστικών κατοικιών και εγκαταστάσεων τουρισμού και αναψυχής.

Όπως και στην περίπτωση των αστικών συγκεντρώσεων, από τις περιοχές των εξωαστικών συγκεντρώσεων, εξαιρέθηκαν οι θέσεις των αεροδρομίων και των μονάδων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΑΕΙ, ΤΕΙ, κ.α.), που δύναται να βρίσκονται εντός αυτών. Οι εν λόγω υποδομές, αποτελούν ξεχωριστές κατηγορίες χωρικών δεδομένων, που ελήφθησαν υπόψη κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου (βλ. ακολούθως).

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στην ασφάλεια και στην υγεία των πολιτών, σε περιοχές εξωαστικών συγκεντρώσεων, ανέρχεται σε **250** (ανεξαρτήτως πυκνότητας πληθυσμού).

Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στην ασφάλεια και στην υγεία των πολιτών, σε περιοχές εξωαστικών συγκεντρώσεων, λήφθηκε υπόψη η συμμετοχή (ζυγισμένος μέσος όρος) του εν λόγω χωρικής φύσεως δεδομένου, μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά, του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Αναλυτικότερα, σε κάθε κελί του ανωτέρω καννάβου, ο λόγος της συνολικής επιφάνειας των εξωαστικών συγκεντρώσεων, προς τη συνολική επιφάνεια της ζώνης κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας) που εντοπίζεται εντός του κελιού, πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Νοσοκομεία.** Αποτελεί δεδομένο σημειακής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται, περιλαμβάνεται στην αξιολόγηση των επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στην υγεία των πολιτών.

Στο πλαίσιο του παρόντος, προσδιορίστηκαν οι θέσεις των νοσοκομείων (Γενικών Νοσοκομείων, Ψυχιατρικών Νοσοκομείων) του ΥΔ13, που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, οι οποίες οριοθετούνται από την μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας).

Τα σχετικά στοιχεία αντλήθηκαν από τις ακόλουθες πηγές:

- τη βάση δεδομένων του ΣΔΚΠ του 1^{ου} κύκλου

- τον κατάλογο των νοσοκομειακών μονάδων της 7^{ης} Διοίκησης Υγειονομικής Περιφέρειας Κρήτης (<https://www.hc-crete.gr>),
- τον κατάλογο των δημόσιων νοσοκομείων για όλη την Ελλάδα (<https://www.eumedline.eu/post/Dhmosia-Nosokomeia>) και
- σχετική έρευνα στο διαδίκτυο, μέσω αναρτημένων καταλόγων με νοσοκομειακές μονάδες σε ιστοσελίδες σχετικές με τον τομέα της υγείας και ειδικότερα της νοσοκομειακής περίθαλψης (<http://www.healthpages.gr/portal/page/portal/1535/Fullstory?ArticleID=659>).

Για τον ακριβή εντοπισμό των Νοσοκομείων χρησιμοποιήθηκε και το πρόγραμμα γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth», καθώς και το εργαλείο “Street View” το οποίο δίνει τη δυνατότητα περιήγησης κατά μήκος πλήθους δρόμων στον κόσμο, μέσω εικόνων 360 μοιρών στους Χάρτες Google.

Σημειώνεται ότι, κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας για την αξιολόγηση της επίπτωσης στην υγεία των πολιτών από πλημμυρικά φαινόμενα, λόγω κατάκλυσης νοσοκομειακών υποδομών, δεν υπήρξε διαχωρισμός για το εάν μια νοσοκομειακή μονάδα βρίσκεται στο σύνολό της, ή εν μέρει εντός της ζώνης κατάκλυσης. Ακόμα και στις περιπτώσεις κατά τις οποίες εντός της ζώνης κατάκλυσης εντοπίζονται τμήματα από τις εγκαταστάσεις ενός νοσοκομείου, αυτό, υπέρ της ασφαλείας, αξιολογήθηκε, όπως και τα υπόλοιπα που χωροθετούνται στο σύνολό τους, εντός της πλημμυρικής ζώνης.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στην ασφάλεια και την υγεία των πολιτών, λόγω πιθανής κατάκλυσης υποδομών λειτουργίας νοσοκομειακών μονάδων, ανέρχεται σε **250**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στην ασφάλεια και την υγεία των πολιτών, λόγω πιθανής κατάκλυσης υποδομών λειτουργίας νοσοκομειακών μονάδων, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των νοσοκομειακών μονάδων που εντοπίστηκαν, μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά, του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Λοιπές υποδομές υγείας.** Αποτελεί δεδομένο σημειακής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με την μεθοδολογία που ακολουθείται, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στην υγεία των πολιτών, λόγω της πιθανής κατάκλυσης υποδομών που θεωρούνται απαραίτητες ή κρίσιμες για τη λειτουργία τους.

Στο πλαίσιο του παρόντος, διερευνήθηκαν και προσδιορίστηκαν οι θέσεις υποδομών υγείας (εκτός νοσοκομειακών μονάδων) του ΥΔ13, που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, οι οποίες οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1.000-ετίας).

Ειδικότερα, διερευνήθηκε η ύπαρξη ή μη εντός των ζωνών κατάκλυσης των παρακάτω υποδομών υγείας και προσδιορίστηκαν οι ακριβείς τους θέσεις (στην περίπτωση που αυτές βρίσκονται εντός της πλημμυρικής ζώνης):

1. Κέντρα και Μονάδες Υγείας. Πρόκειται για τα Κέντρα Υγείας και τις Μονάδες Υγείας (Περιφερειακά και Πολυδύναμα Περιφερειακά Ιατρεία) που περιλαμβάνονται στο Πρωτοβάθμιο Εθνικό Δίκτυο Υγείας (ΠΕΔΥ).

Τα σχετικά στοιχεία αντλήθηκαν από τις ακόλουθες πηγές:

- τον κατάλογο των κέντρων υγείας και αγροτικών ιατρείων της 7ης Διοίκησης Υγειονομικής Περιφέρειας Κρήτης (<https://www.hc-crete.gr>) και
- σχετική έρευνα στο διαδίκτυο, μέσω αντίστοιχων καταλόγων που έχουν αναρτηθεί σε ιστοσελίδες σχετικές με τον τομέα της υγείας (<http://www.healthpages.gr/portal/page/portal/1535/Fullstory?ArticleID=659>).

2. Κλινικές. Πρόκειται για:

- ✓ γενικές κλινικές,
- ✓ ψυχιατρικές κλινικές,
- ✓ θεραπευτήρια,
- ✓ κέντρα αποκατάστασης και αποθεραπείας,
- ✓ νεφρολογικά κέντρα,
- ✓ κέντρα θεραπείας εξαρτημένων ατόμων,
- ✓ μαιευτήρια,
- ✓ παιδιατρικές κλινικές

Τα σχετικά στοιχεία αντλήθηκαν από τις ακόλουθες πηγές:

- τη βάση δεδομένων του 1^{ου} κύκλου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΥΔ13),
- τον κατάλογο του Συνδέσμου Ελληνικών Κλινικών (<http://sek.org.gr>),
- τη νέα λίστα του Υπουργείου Υγείας με τις ιδιωτικές κλινικές της χώρας ([Κατάσταση Ιδιωτικών Κλινικών της Χώρας - Χρήσιμα Τηλέφωνα και Διευθύνσεις - Υπουργείο Υγείας \(moh.gov.gr\)](#))
- τον κατάλογο της Πανελλήνιας Ένωσης Ιδιωτικών Κλινικών (<http://www.peik.gr>) και
- από σχετική έρευνα στο διαδίκτυο, μέσω αντίστοιχων καταλόγων που έχουν αναρτηθεί σε ιστοσελίδες σχετικές με τον τομέα της υγείας (<http://www.healthpages.gr/portal/page/portal/1535/Fullstory?ArticleID=663>, <http://www.eumedline.eu/post/Idiwtika-Nosokomeia>) αλλά και από τοπικές ιστοσελίδες (π.χ. ιστοσελίδες Δήμων, πόλεων, κ.α.) και ιστοσελίδες ανεύρεσης επαγγελματικών καταχωρήσεων (<http://www.vrisko.gr> και <http://www.xo.gr>).

Για τον ακριβή εντοπισμό των Υποδομών Υγείας χρησιμοποιήθηκε και το πρόγραμμα γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth», καθώς και το εργαλείο “Street View” το οποίο δίνει τη δυνατότητα περιήγησης κατά μήκος πλήθους δρόμων στον κόσμο, μέσω εικόνων 360 μοιρών στους Χάρτες Google.

Σημειώνεται ότι, όπως συνέβη και στις νοσοκομειακές μονάδες, κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας, δεν υπήρξε διαχωρισμός για το εάν μια μονάδα υγείας βρίσκεται στο σύνολό της, ή εν μέρει εντός της ζώνης κατάκλυσης. Στην περίπτωση που αυτή βρισκόταν κατά τμήμα της

εντός της πλημμυρικής ζώνης, υπέρ της ασφαλείας, αξιολογήθηκε με την ίδια βαρύτητα, όπως το να βρισκόταν στο σύνολό της.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στην ασφάλεια και την υγεία των πολιτών, λόγω πιθανής κατάκλυσης λοιπών υποδομών υγείας (κέντρων υγείας, κλινικών, κ.α.), ανέρχεται σε **150**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στην ασφάλεια και την υγεία των πολιτών, λόγω πιθανής κατάκλυσης λοιπών υποδομών υγείας, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω υποδομών υγείας (κέντρων υγείας, κλινικών, κ.α.) που εντοπίστηκαν, μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά, του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Κοινωνικές υποδομές.** Αποτελεί δεδομένο σημειακής και χωρικής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στην ασφάλεια και την υγεία των πολιτών, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Στα πλαίσια του παρόντος, διερευνήθηκαν και προσδιορίστηκαν οι θέσεις και τα όρια κοινωνικών υποδομών του ΥΔ13, που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, οι οποίες οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας).

Ειδικότερα, διερευνήθηκε η ύπαρξη ή μη εντός των ζωνών κατάκλυσης των παρακάτω κοινωνικών υποδομών, ενώ προσδιορίστηκαν οι ακριβείς τους θέσεις (στην περίπτωση που αυτές βρίσκονται εντός της πλημμυρικής ζώνης) και σε ορισμένες εξ αυτών τα όρια χωρικής εξάπλωσής τους (στην περίπτωση των μονάδων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης):

1. Υποδομές εκπαίδευσης. Πρόκειται για το σύνολο των υποδομών των σχολικών μονάδων της πρωτοβάθμιας (νηπιαγωγεία, δημοτικά σχολεία), της δευτεροβάθμιας (γυμνάσια, λύκεια) και της τριτοβάθμιας (Πανεπιστήμια και Ανώτατα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα) εκπαίδευσης, δημόσιου, αλλά και ιδιωτικού χαρακτήρα.

Αναλυτικότερα:

ως προς τις μονάδες πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, αυτές αφορούν σε:

- ✓ Νηπιαγωγεία
- ✓ Ολοήμερα νηπιαγωγεία
- ✓ Ειδικά νηπιαγωγεία
- ✓ Δημοτικά σχολεία
- ✓ Ολοήμερα δημοτικά σχολεία
- ✓ Ειδικά δημοτικά σχολεία
- ✓ Ιδιωτικά σχολεία πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης

ως προς τις μονάδες δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, αυτές αφορούν σε:

- ✓ Γυμνάσια γενικής εκπαίδευσης

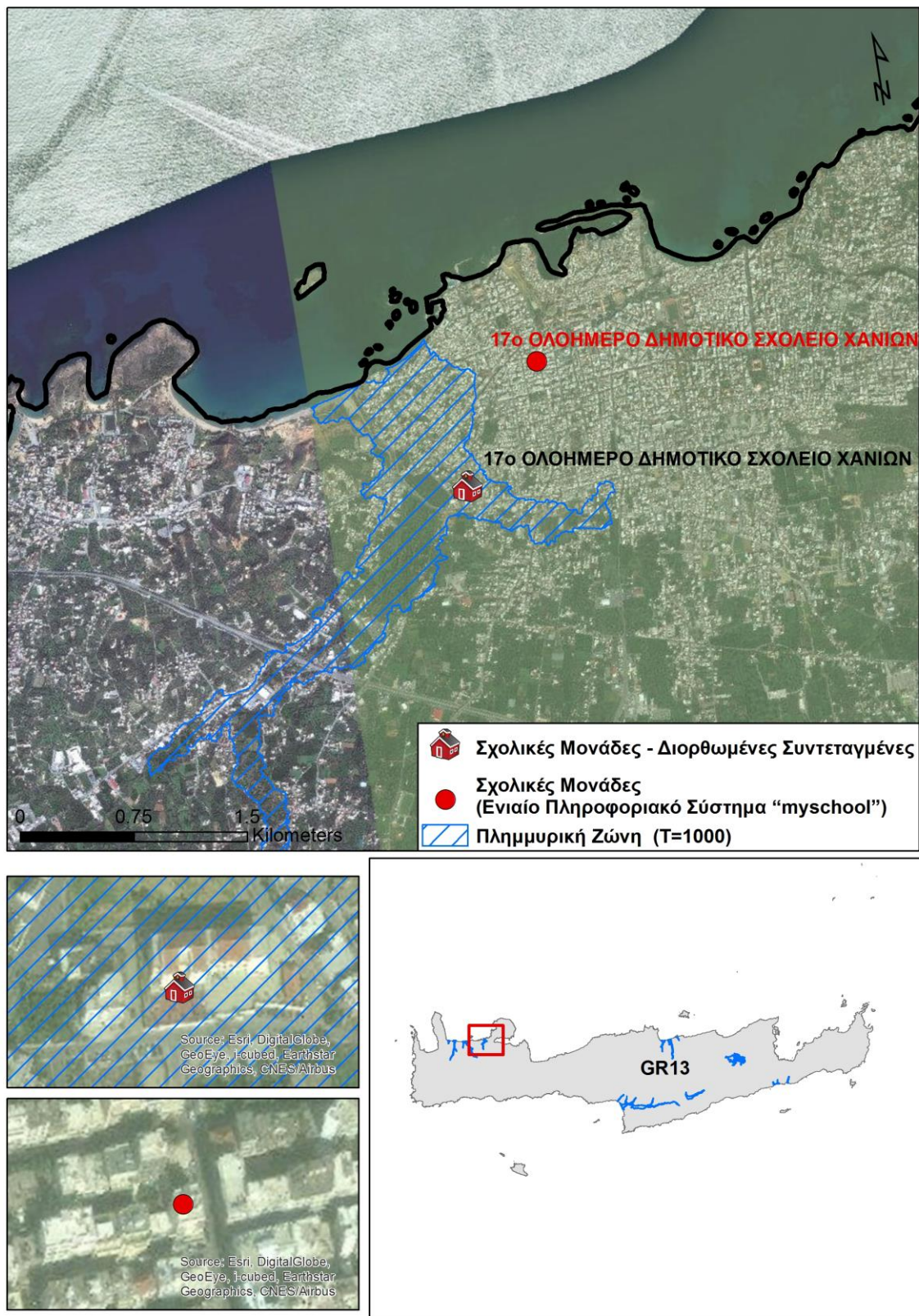
- ✓ Καλλιτεχνικά γυμνάσια
- ✓ Πειραματικά γυμνάσια
- ✓ Γυμνάσια Ειδικής Αγωγής
- ✓ Γενικά Λύκεια (ημερήσια και εσπερινά)
- ✓ Επαγγελματικά Λύκεια - ΕΠΑΛ (ημερήσια και εσπερινά)
- ✓ Μουσικά σχολεία (Γυμνάσια και Λύκεια)
- ✓ Σχολές Επαγγελματικής Κατάρτισης – ΣΕΚ (ημερήσιες και εσπερινές)
- ✓ Ειδικά Εργαστήρια Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ΕΕΕΕΚ)
- ✓ Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας - ΣΔΕ
- ✓ Ιερατικά Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας

ως προς τις μονάδες τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, αυτές αφορούν σε:

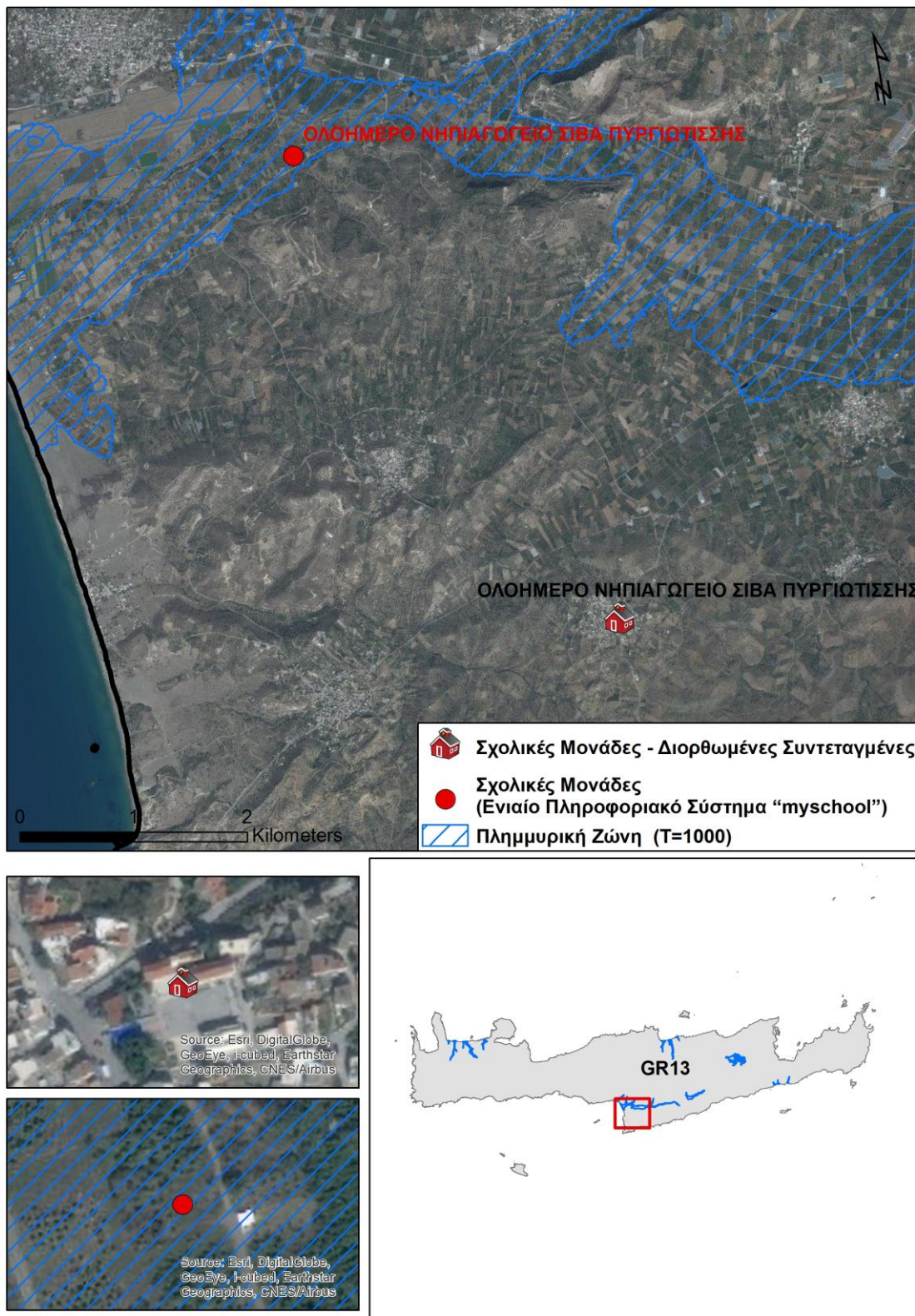
- ✓ Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα – ΑΕΙ (Πανεπιστήμια, Πολυτεχνεία)
- ✓ Ανώτατες Σχολές Καλών Τεχνών
- ✓ Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο – ΕΑΠ
- ✓ Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα – ΤΕΙ
- ✓ Σχολές ανώτερης βαθμίδας εκπαίδευσης (Ακαδημίες Εμπορικού Ναυτικού, Ανώτερες Εκκλησιαστικές Σχολές, κ.α.)

Τα σχετικά στοιχεία συλλέχθηκαν τόσο από τον 1^ο κύκλο του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΥΔ13), που παρέχει δεδομένα έως το 2015, ενώ στοιχεία μέχρι και το 2022 αντλήθηκαν από το Τμήμα Α' Ψηφιακού Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Εφαρμογών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης της Διεύθυνσης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων από το οποίο μας παρασχέθηκε αρχείο με τα δεδομένα των σχολικών μονάδων, όπως αυτά προήλθαν από το Ενιαίο Πληροφοριακό Σύστημα “minedu_schools” του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων - ΥΠ.Π.Ε.Θ ([Λίστα Σχολείων - data.gov.gr](#)).

Κατά τη διερεύνηση των σχολικών μονάδων του ανωτέρω καταλόγου, διαπιστώθηκε ότι, σε αρκετές περιπτώσεις έλειπαν οι συντεταγμένες των μονάδων και συνεπώς και η γεωγραφική πληροφορία για τον εντοπισμό και την τοποθέτησή τους στο χάρτη, ενώ σε άλλες περιπτώσεις οι συντεταγμένες ήταν λανθασμένες. Στη δεύτερη περίπτωση, υπήρξαν περιπτώσεις σχολικών μονάδων οι οποίες μετά τη διερεύνηση αποδείχθηκε ότι βρίσκονταν εντός της πλημμυρικής ζώνης, ενώ αυτές θα αποκλείονταν χρησιμοποιώντας τις αρχικές συντεταγμένες (Σχήμα 3.3) και το αντίστροφο (Σχήμα 3.4), με αποτέλεσμα να αλλοιώνεται η τελική επίπτωση του πλημμυρικού φαινομένου, καταλήγοντας σε ευμενέστερη, ή σε δυσμενέστερη εκτίμηση του κινδύνου, αντίστοιχα.

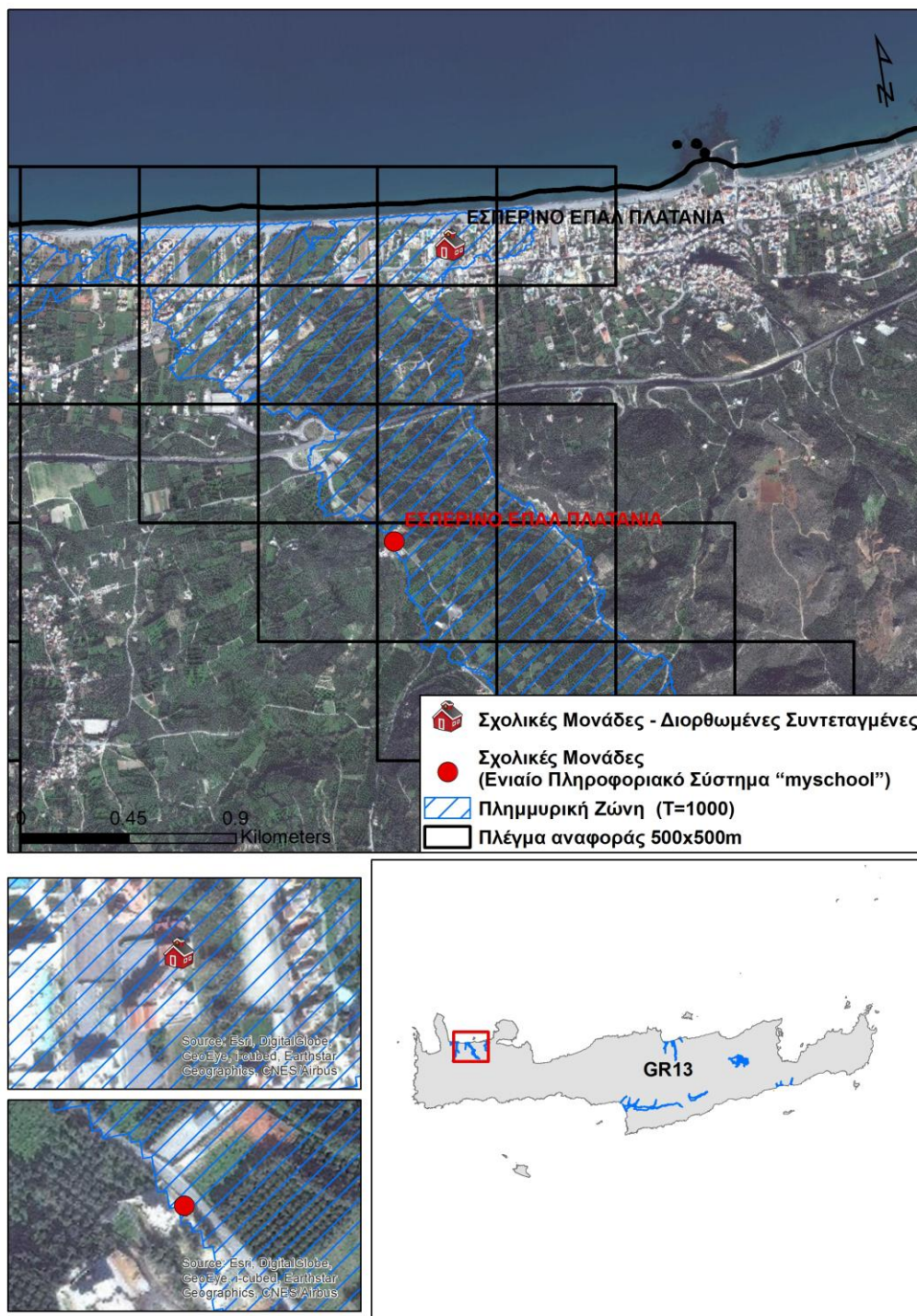


Σχήμα 3.3: Περίπτωση λανθασμένων συντεταγμένων σχολικής μονάδας (υποεκτίμηση κινδύνου).



Σχήμα 3.4: Περίπτωση λανθασμένων συντεταγμένων σχολικής μονάδας (υπερεκτίμηση κινδύνου).

Τέλος, εντοπίστηκαν περιπτώσεις, όπου οι μονάδες ήταν, μεν, εντός της πλημμυρικής ζώνης και με τις λανθασμένες συντεταγμένες, αλλά σε λάθος κελιά του καννάβου (Σχήμα 3.5), γεγονός που θα οδηγούσε σε λανθασμένη εκτίμηση κινδύνου σε επίπεδο κελιού αναφοράς.



Σχήμα 3.5: Περίπτωση λανθασμένων συντεταγμένων σχολικής μονάδας (λανθασμένη εκτίμηση κινδύνου σε επίπεδο κελιού αναφοράς).

Για την αποφυγή των ανωτέρω σφαλμάτων ελέγχθηκαν οι σχολικές μονάδες και διορθώθηκαν οι συντεταγμένες τους εντός του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth», με τη βοήθεια του εργαλείου “Street View”, το οποίο δίνει τη δυνατότητα περιήγησης κατά μήκος πλήθους δρόμων στον κόσμο, μέσω εικόνων 360 μοιρών στους Χάρτες Google.

Άλλες πηγές που χρησιμοποιήθηκαν, είτε για προσθήκη νέων σχολικών μονάδων (κυρίως ιδιωτικών σχολείων που δεν υπήρχαν στη λίστα του Υπουργείου Παιδείας), είτε για τον ακριβή εντοπισμό μονάδων χωρίς ή/ και με λανθασμένη γεωγραφική πληροφορία παρουσιάζονται ακολούθως:

- η ιστοσελίδα του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (<http://www.sch.gr/>)
- η ιστοσελίδα του Συνδέσμου Ελληνικών Ιδιωτικών Σχολείων (<http://www.privateschools.gr/gr/>)
- οι ιστοσελίδες μονάδων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (π.χ. Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο «<https://hmu.gr/>»),
- η βάση δεδομένων του προγράμματος Google Earth
- οι ιστοσελίδες των σχολικών μονάδων
- τέλος, από σχετική έρευνα στο διαδίκτυο, μέσω αντίστοιχων καταλόγων που έχουν αναρτηθεί σε ιστοσελίδες σχετικές με τον τομέα των υποδομών εκπαίδευσης αλλά και από τοπικές ιστοσελίδες (π.χ. ιστοσελίδες Δήμων, πόλεων, κ.α.) και ιστοσελίδες ανεύρεσης επαγγελματικών καταχωρήσεων (<http://www.vrisko.gr> και <http://www.xo.gr>).

Σημειώνεται ότι στο πλαίσιο της παρούσας, οι μονάδες πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (νηπιαγωγεία, δημοτικά, γυμνάσια, λύκεια, κ.α.), αποτέλεσαν δεδομένα σημειακής φύσεως, με προσδιορισμό της ακριβούς τους θέσης, ενώ οι μονάδες τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, λόγω του εκτατικού τους χαρακτήρα, αποτέλεσαν δεδομένα χωρικής φύσεως, με οριοθέτηση της περιοχής ανάπτυξής τους.

2. Υποδομές πρόνοιας. Πρόκειται για τις μονάδες φροντίδας ηλικιωμένων που περιλαμβάνουν τα γηροκομεία (οίκοι ευγηρίας και στέγες πρόνοιας γερόντων) και τα Κέντρα Ανοιχτής Προστασίας Ηλικιωμένων (ΚΑΠΗ) των Δήμων, οι οποίες στο πλαίσιο της παρούσας, αποτέλεσαν δεδομένα σημειακής φύσεως, με προσδιορισμό της ακριβούς τους θέσης.

Τα σχετικά στοιχεία αντλήθηκαν από τις ακόλουθες πηγές:

- τις ιστοσελίδες των Δήμων
- την ιστοσελίδα της Εκκλησίας της Ελλάδος (<http://www.ecclesia.gr/greek/koinonia/koinonia.asp?what=11>)

Για τον ακριβή εντοπισμό των Υποδομών Πρόνοιας χρησιμοποιήθηκε και το πρόγραμμα γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth», καθώς και το εργαλείο “Street View” το οποίο δίνει τη δυνατότητα περιήγησης κατά μήκος πλήθους δρόμων στον κόσμο, μέσω εικόνων 360 μοιρών στους Χάρτες Google.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στην ασφάλεια και την υγεία των πολιτών, λόγω πιθανής κατάκλυσης κοινωνικών υποδομών (εκπαίδευσης και φροντίδας ηλικιωμένων), ανέρχεται σε **150**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται,

- κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στην ασφάλεια και την υγεία των πολιτών, λόγω πιθανής κατάκλυσης υποδομών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (νηπιαγωγεία, δημοτικά, γυμνάσια, λύκεια, κ.α.), καθώς και υποδομών πρόνοιας (οίκοι ευγηρίας, ΚΑΠΗ, κλπ), λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω μονάδων που εντοπίστηκαν, μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά, του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.
- ενώ για τις μονάδες τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΑΕΙ, ΤΕΙ, κ.α.), λόγω του εκτατικού τους χαρακτήρα (χωρικό δεδομένο), λήφθηκε υπόψη η συμμετοχή τους (ζυγισμένος μέσος όρος), μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά, του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου. Ειδικότερα, σε κάθε κελί του ανωτέρω καννάβου, ο λόγος της συνολικής επιφάνειας των μονάδων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, προς τη συνολική επιφάνεια της ζώνης κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας) που εντοπίζεται εντός του κελιού, πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Υποδομές κοινής ωφέλειας.** Αποτελεί δεδομένο σημειακής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με την μεθοδολογία που ακολουθείται, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στην ασφάλεια και την υγεία των πολιτών, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Στο πλαίσιο του παρόντος, διερευνήθηκαν και προσδιορίστηκαν οι θέσεις των υποδομών κοινής ωφέλειας του ΥΔ13, που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, οι οποίες οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας).

Ειδικότερα, διερευνήθηκε η ύπαρξη ή μη εντός των ζωνών κατάκλυσης των παρακάτω υποδομών κοινής ωφέλειας, ενώ προσδιορίστηκαν οι ακριβείς τους θέσεις (στην περίπτωση που αυτές βρίσκονται εντός της πλημμυρικής ζώνης):

- ✓ Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού (ΕΕΝ). Πρόκειται για διυλιστήρια επεξεργασίας νερού που προέρχεται κυρίως από επιφανειακά ύδατα ή/και γεωτρήσεις, καθώς και για εγκαταστάσεις χλωρίωσης πόσιμου ύδατος.
- ✓ Γεωτρήσεις ύδρευσης. Πρόκειται για τις γεωτρήσεις τροφοδοσίας νερού, των υδροδοτικών δικτύων των πόλεων και των οικισμών.
- ✓ Πηγές ύδρευσης. Πρόκειται για φυσικές πηγές νερού, οι οποίες χρησιμοποιούνται για την τροφοδοσία των υδροδοτικών δικτύων των πόλεων και των οικισμών.
- ✓ Αντλιοστάσια ύδρευσης και άρδευσης. Πρόκειται για τα σημαντικότερα αντλιοστάσια του δικτύου υδροδότησης των πόλεων και των οικισμών, καθώς και του δικτύου άρδευσης.
- ✓ Εγκαταστάσεις και λοιπές υποδομές του δικτύου ηλεκτροδότησης. Πρόκειται για τους υποσταθμούς και τα Κέντρα Υψηλής Τάσης (ΚΥΤ), της ΔΕΗ.

Τα σχετικά στοιχεία αντλήθηκαν από τις ακόλουθες πηγές:

- τη βάση δεδομένων του ΣΔΚΠ του 1^{ου} κύκλου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΥΔ13) για υδρευτικές γεωτρήσεις, πηγές και αντλιοστάσια
- μέσω επικοινωνίας της ομάδας μελέτης με τις τοπικές Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης – Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ). Σημειώνεται ότι, οι θέσεις των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Νερού, προσδιορίστηκαν με ακρίβεια μέσω φωτοερμηνείας έγχρωμων δορυφορικών εικόνων (πρόγραμμα γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth»)
- τις ιστοσελίδες των τοπικών Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης – Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ), από όπου έγινε διερεύνηση και αντλήθηκαν στοιχεία σχετικά με τις ΕΕΝ, καθώς και τις πηγές τροφοδοσίας (γεωτρήσεις, φυσικές πηγές) και τις κυριότερες υποδομές εξυπηρέτησης (αντλιοστάσια) των δικτύων ύδρευσης των πόλεων και των οικισμών
- το σχετικό κατάλογο της Ελληνικής Αρχής Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΕΑΓΜΕ), αναφορικά με τις γεωτρήσεις και τις πηγές που τροφοδοτούν τα υδροδοτικά δίκτυα των πόλεων και των οικισμών
- την 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΥΔ13) (έγκριση: ΦΕΚ Β 4666/29.12.2017), από το οποίο αντλήθηκαν στοιχεία σχετικά με τα αντλιοστάσια των υδροδοτικών και αρδευτικών δικτύων
- το Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας (ΕΜΣΥ), και ειδικότερα από την ιστοσελίδα της υπηρεσίας θέασης των σημείων υδροληψίας ([Θέαση σημείων υδροληψίας \(ypaka.gr\)](http://ypaka.gr)). Σημειώνεται ότι, στα πλαίσια της παρούσας, δεν κατέστη δυνατή η αξιοποίηση των εν λόγω στοιχείων του ΕΜΣΥ, καθώς αυτά, δεν παρείχαν επαρκή κάλυψη για το σύνολο της περιοχής μελέτης.
- το Πρόγραμμα ΣΑΜΥ (συστηματική καταμέτρηση των υδρογεωτρήσεων κάθε χρήσης στο σύνολο των Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων της χώρας και η καταγραφή των απολήψιμων ποσοτήτων νερού, τόσο ανά χρήση (ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική κ.λπ.), όσο και ανά ΥΥΣ) του ΕΑΓΜΕ.
- Οι υποσταθμοί και τα Κέντρα Υψηλής Τάσης (ΚΥΤ) της ΔΕΗ αντλήθηκαν από το Χάρτη Γραμμών Μεταφοράς όπως αυτός είναι αναρτημένος στον ιστότοπο της ΑΔΜΗΕ (<https://www.admie.gr/systima/perigrafi/hartis-grammon>). Σημειώνεται ότι, οι θέσεις των υποσταθμών και κέντρων υψηλής τάσης της ΔΕΗ προσδιορίστηκαν με ακρίβεια μέσω φωτοερμηνείας έγχρωμων δορυφορικών εικόνων (πρόγραμμα γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth»)

Σημειώνεται ότι, κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας για την αξιολόγηση της επίπτωσης στην ασφάλεια και στην υγεία των πολιτών, από πλημμυρικά φαινόμενα, λόγω κατάκλυσης υποδομών κοινής ωφέλειας και ειδικότερα των ΕΕΝ και των υποσταθμών του δικτύου ηλεκτροδότησης της ΔΕΗ, εξ' αιτίας του σχετικά εκτατικού τους χαρακτήρα, δεν υπήρξε διαχωρισμός για το εάν οι εν λόγω υποδομές βρίσκονται στο σύνολό τους, ή εν μέρει εντός της ζώνης κατάκλυσης. Ακόμα και στις περιπτώσεις κατά τις οποίες εντός της ζώνης κατάκλυσης εντοπίζονται τμήματα από τις ΕΕΝ και τους υποσταθμούς της ΔΕΗ αυτές, υπέρ της ασφαλείας,

αξιολογήθηκαν, όπως και οι υπόλοιπες που χωροθετούνται στο σύνολό τους εντός της πλημμυρικής ζώνης.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στην ασφάλεια και την υγεία των πολιτών, λόγω πιθανής κατάκλυσης υποδομών κοινής ωφέλειας, ανέρχεται σε **100**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στην ασφάλεια και την υγεία των πολιτών, λόγω πιθανής κατάκλυσης υποδομών κοινής ωφέλειας, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω υποδομών που εντοπίστηκαν μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά; του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Υποδομές του μηχανισμού πολιτικής προστασίας.** Αποτελεί δεδομένο σημειακής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στην ασφάλεια και την υγεία των πολιτών, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Στο πλαίσιο του παρόντος, διερευνήθηκαν και προσδιορίστηκαν οι θέσεις των υποδομών του μηχανισμού πολιτικής προστασίας του ΥΔ13, που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, οι οποίες οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας).

Ειδικότερα, διερευνήθηκε η ύπαρξη ή μη εντός των ζωνών κατάκλυσης των παρακάτω υποδομών της Ελληνικής Αστυνομίας και του Πυροσβεστικού Σώματος, του Υπουργείου Προστασίας του Πολίτη, ενώ προσδιορίστηκαν οι ακριβείς τους θέσεις (στην περίπτωση που αυτές βρίσκονται εντός της πλημμυρικής ζώνης).

Αναλυτικότερα:

ως προς τις υποδομές της Ελληνικής Αστυνομίας, αυτές αφορούν σε:

- ✓ Αστυνομικές Διευθύνσεις
- ✓ Υποδιευθύνσεις Ασφαλείας
- ✓ Αστυνομικά Τμήματα
- ✓ Αστυνομικούς Σταθμούς
- ✓ Τμήματα Ασφαλείας
- ✓ Τμήματα Τροχαίας
- ✓ Τμήματα Δίωξης Ναρκωτικών
- ✓ Τμήματα Μεταγωγών - Δικαστηρίων
- ✓ Τμήματα Τουριστικής Αστυνομίας
- ✓ Σταθμούς Τουριστικής Αστυνομίας

ως προς τις υποδομές του Πυροσβεστικού Σώματος, αυτές αφορούν σε:

- ✓ Διοικήσεις Πυροσβεστικών Υπηρεσιών
- ✓ Πυροσβεστικές Υπηρεσίες
- ✓ Πυροσβεστικούς Σταθμούς

- ✓ Πυροσβεστικά Κλιμάκια
- ✓ Ειδικές Μονάδες Αντιμετώπισης Καταστροφών (ΕΜΑΚ)

Τα σχετικά στοιχεία αντλήθηκαν από τις ακόλουθες πηγές:

- τις βάσεις δεδομένων του 1^{ου} κύκλου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) τόσο για τις υποδομές της Ελληνικής Αστυνομίας όσο και για του Πυροσβεστικού Σώματος
- την ιστοσελίδα της Ελληνικής Αστυνομίας (<https://www.astynomia.gr/>)
- την ιστοσελίδα του Πυροσβεστικού Σώματος (<http://www.fireservice.gr>)
- τη σχετική με θέματα του πυροσβεστικού σώματος ιστοσελίδα «<http://www.firehouse.gr>» στην οποία καταχωρούνται στοιχεία (φωτογραφίες, κατά προσέγγιση γεωγραφικές συντεταγμένες, στοιχεία επικοινωνίας και σύντομη περιγραφή), αναφορικά με την υφιστάμενη κατάσταση των πυροσβεστικών σταθμών και κλιμακίων της χώρας. Σημειώνεται ότι η εν λόγω ιστοσελίδα, δεν αποτελεί την επίσημη ιστοσελίδα του Πυροσβεστικού Σώματος, αλλά είναι μια ιδιωτική – εθελοντική προσπάθεια.

Για τον ακριβή εντοπισμό των Υποδομών του μηχανισμού πολιτικής προστασίας χρησιμοποιήθηκε και το πρόγραμμα γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth», καθώς και το εργαλείο “Street View” το οποίο δίνει τη δυνατότητα περιήγησης κατά μήκος πλήθους δρόμων στον κόσμο, μέσω εικόνων 360 μοιρών στους Χάρτες Google.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στην ασφάλεια και την υγεία των πολιτών, λόγω πιθανής κατάκλυσης υποδομών του μηχανισμού πολιτικής προστασίας, ανέρχεται σε **250**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται, κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στην ασφάλεια και την υγεία των πολιτών, λόγω πιθανής κατάκλυσης υποδομών του μηχανισμού πολιτικής προστασίας, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω υποδομών που εντοπίστηκαν, μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά, του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

3.2.3 Οικονομικές επιπτώσεις, ΕκΟ^c

Οι οικονομικές επιπτώσεις (σε επίπεδο εθνικής οικονομίας) (ΕκΟ^c), 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).

Κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας που ακολουθείται, και στο πλαίσιο αξιολόγησης των επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στα οικονομικά μεγέθη (σε επίπεδο εθνικής οικονομίας) και τις ευρύτερες οικονομικές συνιστώσες (αξίες ακινήτων και κινητών περιουσιακών στοιχείων, εγκαταστάσεις, δομές και δραστηριότητες παραγωγικών τομέων, δίκτυα μεταφορικών υποδομών, κλπ) των περιοχών οι οποίες βρίσκονται εντός των ζωνών κατάκλυσης,

απαιτήθηκε ο προσδιορισμός των ακόλουθων χωρικών – εκτατικών και σημειακών στοιχείων και δεδομένων:

- **Αστικές συγκεντρώσεις.** Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως, ο προσδιορισμός του οποίου περιγράφηκε ανωτέρω (βλ. Παράγραφο 3.2.2).

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, σε περιοχές αστικών συγκεντρώσεων, ανέρχεται σε:

- **250** για περιοχές με πυκνότητα πληθυσμού **> 50 άτομα/ha** και
- **100** για περιοχές με πυκνότητα πληθυσμού **≤ 50 άτομα/ha**

Σημειώνεται ότι όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω (βλ. Παράγραφο 3.2.2), κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας για τον προσδιορισμό της επίπτωσης της πλημμύρας, επιλέχθηκε από την ομάδα μελέτης να χρησιμοποιηθεί η πυκνότητα πληθυσμού των 50 ατόμων/ha, έναντι της προτεινόμενης από το Σύμβουλο πυκνότητας των 80 ατόμων/ha, ως πιο αντιπροσωπευτική, για τα πληθυσμιακά και χωρικά δεδομένα των περιοχών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13).

Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται, κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε περιοχές αστικών συγκεντρώσεων, λήφθηκε υπόψη η συμμετοχή (ζυγισμένος μέσος όρος) του εν λόγω χωρικής φύσεως δεδομένου, μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά, του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Αναλυτικότερα, σε κάθε κελί του ανωτέρω καννάβου, ο λόγος της συνολικής επιφάνειας των αστικών συγκεντρώσεων, προς τη συνολική επιφάνεια της ζώνης κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας) που εντοπίζεται εντός του κελιού πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Εξωαστικές συγκεντρώσεις.** Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως, ο προσδιορισμός του οποίου περιγράφηκε ανωτέρω (βλ. Παράγραφο 3.2.2).

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, σε περιοχές εξωαστικών συγκεντρώσεων, ανέρχεται σε **100** (ανεξαρτήτως πυκνότητας πληθυσμού).

Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, σε περιοχές εξωαστικών συγκεντρώσεων, λήφθηκε υπόψη η συμμετοχή (ζυγισμένος μέσος όρος) του εν λόγω χωρικής φύσεως δεδομένου, μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά, του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Αναλυτικότερα, σε κάθε κελί του ανωτέρω καννάβου, ο λόγος της συνολικής επιφάνειας των εξωαστικών συγκεντρώσεων προς την συνολική επιφάνεια της ζώνης κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας) που εντοπίζεται εντός του κελιού πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια.** Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα, στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Πρόκειται για περιοχές αγροτικών καλλιεργειών, στις οποίες εντοπίζονται συγκεντρώσεις θερμοκηπίων, ή σημειακές - μεμονωμένες θέσεις με τις εν λόγω εγκαταστάσεις.

Στα πλαίσια του παρόντος, προσδιορίστηκαν οι περιοχές του ΥΔ13, που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, οι οποίες οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας), όπου υπάρχουν υφιστάμενες συγκεντρώσεις ή/και μεμονωμένες θέσεις θερμοκηπίων.

Για το χωρικό προσδιορισμό και την οριοθέτηση των καλλιεργήσιμων αγροτικών εκτάσεων με θερμοκήπια, εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, ελήφθησαν υπόψη και αξιοποιήθηκαν τα στοιχεία της 2ης Αναθεώρησης Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) καθώς και φωτοερμηνεία πρόσφατων έγχρωμων δορυφορικών εικόνων, μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth».

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι, για τον προσδιορισμό των ανωτέρω περιοχών ελήφθησαν υπόψη τα αντίστοιχα χωρικά δεδομένα των αγροτικών περιοχών με θερμοκήπια του Οργανισμού Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (ΟΠΕΚΕΠΕ), αφού αποτελούν τα πλέον πρόσφατα και διαθέσιμα από τον Οργανισμό στοιχεία που αφορούσαν στο έτος 2021 (Δηλώσεις έτους 2020) και κρίθηκαν από την ομάδα μελέτης τα πλέον επικαιροποιημένα και έγκυρα.

Σε συγκεκριμένες περιπτώσεις και όπου κρίθηκε απαραίτητο, επικουρικά έγινε και φωτοερμηνεία πρόσφατων έγχρωμων δορυφορικών εικόνων, μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth» και οριοθέτηση των καλλιεργήσιμων εκτάσεων στις οποίες εντοπίζονται συγκεντρώσεις ή/και μεμονωμένα θερμοκήπια.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, σε αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια, ανέρχεται σε **150**.

Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, σε περιοχές με θερμοκήπια, λήφθηκε υπόψη η συμμετοχή (ζυγισμένος μέσος όρος) του εν λόγω χωρικής φύσεως δεδομένου μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Αναλυτικότερα, σε κάθε κελί του ανωτέρω καννάβου, ο λόγος της συνολικής επιφάνειας των περιοχών με θερμοκήπια προς τη συνολική επιφάνεια της ζώνης κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας) που εντοπίζεται εντός του κελιού πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες.** Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Πρόκειται για το σύνολο των αγροτικών περιοχών, στις οποίες εντοπίζονται καλλιέργειες (ετήσιες, αροτραίες, δενδρώδεις, κλπ).

Στο πλαίσιο του παρόντος, προσδιορίστηκαν οι περιοχές του ΥΔ13, που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, οι οποίες οριοθετούνται από την μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1.000-ετίας) και καλύπτονται από καλλιέργειες.

Για το χωρικό προσδιορισμό και την οριοθέτηση των καλλιεργήσιμων αγροτικών εκτάσεων, που εντοπίζονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, ελήφθησαν υπόψη και αξιοποιήθηκαν τα

στοιχεία της 2ης Αναθεώρησης Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΕΛ13) καθώς και τα αντίστοιχα χωρικά δεδομένα του Οργανισμού Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (ΟΠΕΚΕΠΕ), που αφορούν στο έτος 2021.

Ειδικότερα, η αναγνώριση των εν λόγω περιοχών, έγινε με βάση σχετικά "LOTS" του ΟΠΕΚΕΠΕ, ανά κατηγορία κάλυψης γης, του Συστήματος Αναγνώρισης Αγροτεμαχίων (ΣΑΑ), που αφορούν στους ακόλουθους κωδικούς:

- | | | |
|---|--------------------------|---------------|
| ✓ | Αρώσιμο | (κωδικός: 40) |
| ✓ | Αρώσιμο μικτό | (κωδικός: 41) |
| ✓ | Μόνιμες καλλιέργειες | (κωδικός: 50) |
| ✓ | Μόνιμο μικτό | (κωδικός: 51) |
| ✓ | Ελαιοκαλλιέργειες | (κωδικός: 60) |
| ✓ | Ελαιοκαλλιέργειες μικτό | (κωδικός: 61) |
| ✓ | Αμπελοκαλλιέργειες | (κωδικός: 70) |
| ✓ | Αμπελοκαλλιέργειες μικτό | (κωδικός: 71) |

Σημειώνεται ότι στην περιοχή μελέτης, δεν εντοπίζονται ρυζοκαλλιέργειες, ενώ από καλλιεργήσιμες εκτάσεις που προσδιορίστηκαν στα πλαίσια της παρούσας, εξαιρέθηκαν (στην περίπτωση που εντοπίζονται εντός των καλλιεργειών) τα παρακάτω:

- ⇒ οι περιοχές των αστικών συγκεντρώσεων
- ⇒ οι περιοχές εξωαστικών συγκεντρώσεων
- ⇒ οι περιοχές των βιομηχανικών συγκεντρώσεων
- ⇒ οι αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια
- ⇒ οι περιοχές χωροθέτησης αεροδρομίων και
- ⇒ οι περιοχές χωροθέτησης μονάδων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΑΕΙ, ΤΕΙ, κ.α.),

Τα ανωτέρω αποτελούν ξεχωριστές κατηγορίες χωρικών δεδομένων, που ελήφθησαν υπόψη κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, σε αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες, ανέρχεται σε **100**.

Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες, λήφθηκε υπόψη η συμμετοχή (ζυγισμένος μέσος όρος) του εν λόγω χωρικής φύσεως δεδομένου μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά, του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Αναλυτικότερα, σε κάθε κελί του ανωτέρω καννάβου, ο λόγος της συνολικής επιφάνειας των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες προς τη συνολική επιφάνεια της ζώνης κατάκλισης (πλημμύρα 1000-ετίας) που εντοπίζεται εντός του κελιού πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Κτηνοτροφικές μονάδες.** Αποτελεί δεδομένο σημειακής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Στο πλαίσιο του παρόντος, διερευνήθηκαν και προσδιορίστηκαν οι θέσεις των κτηνοτροφικών μονάδων του ΥΔ13, που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, οι οποίες οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1.000-ετίας).

Για το χωρικό τους προσδιορισμό, ελήφθησαν υπόψη και αξιοποιήθηκαν τα αντίστοιχα χωρικά δεδομένα της 2ης Αναθεώρησης Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) καθώς και του Οργανισμού Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (ΟΠΕΚΕΠΕ), που αφορούν το έτος 2021 και περιλαμβάνουν τους ακόλουθους τύπους σταυλικών εγκαταστάσεων:

- ✓ Μονάδες εκτροφής αιγοπροβάτων
- ✓ Μονάδες εκτροφής βοοειδών
- ✓ Μονάδες εκτροφής ίππων
- ✓ Μονάδες εκτροφής χοίρων
- ✓ Μονάδες εκτροφής ορνιθοειδών
- ✓ Μονάδες εκτροφής κουνελιών
- ✓ Μονάδες εκτροφής μεταξοσκωλήκων
- ✓ Μονάδες εκτροφής γουνοφόρων
- ✓ Μονάδες εκτροφής θηραματικών πτηνών

Σημειώνεται ότι δεν έγιναν διορθώσεις επί των συντεταγμένων των Κτηνοτροφικών μονάδων που λήφθηκαν από τον ΟΠΕΚΕΠΕ.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε κτηνοτροφικές μονάδες ανέρχεται σε **50**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται, κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε κτηνοτροφικές μονάδες, λόγω πιθανής κατάκλυσής τους, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω μονάδων που εντοπίστηκαν μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

Σημειώνεται πάντως ότι, σύμφωνα με τη μεθοδολογία, για τις επιπτώσεις στις κτηνοτροφικές μονάδες (σταυλικές εγκαταστάσεις), έγινε η θεώρηση ότι η μέγιστη δυνατή επίπτωση ανά κελί είναι 500 μονάδες (10 κτηνοτροφικές μονάδες), ανεξάρτητα από τον αριθμό των μεμονωμένων σταυλικών εγκαταστάσεων που υπάρχουν σε αυτό.

- **Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές.** Αποτελεί δεδομένο σημειακής φύσεως (παρουσία στο κελί του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου), το οποίο, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών

επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Στο πλαίσιο του παρόντος και κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας που ακολουθείται, ελήφθησαν υπόψη και αξιοποιήθηκαν τα σχετικά χωρικά δεδομένα που δίνονται από το Ειδικό Χωροταξικό για τον Τουρισμό και συγκεκριμένα, οι ορισμοί και οι διακρίσεις που παρέχονται:

- ⇒ στην ΚΥΑ 24208 «Έγκριση Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού» (ΦΕΚ 1138/Β/11-6-2009) και
- ⇒ στην ΚΥΑ 67659 «Έγκριση τροποποίησης Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού» (ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013).

Σύμφωνα με το άρθρο 4 της ΚΥΑ 67659 (ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013), ο εθνικός χώρος και κατά συνέπεια και ο χώρος του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΥΔ13), προσεγγίζεται βάσει της έντασης και του είδους της τουριστικής δραστηριότητας των γεωμορφολογικών του χαρακτηριστικών και της ευαισθησίας των πόρων του και κατατάσσεται μεταξύ των άλλων και στην κατηγορία των «Αναπτυγμένων τουριστικά περιοχών» (κατηγορία Α1).

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται περιοχές του εθνικού χώρου αναπτυγμένες τουριστικά, που προορίζονται για αναβάθμιση, βελτίωση και διαφοροποίηση του τουριστικού προϊόντος.

Ειδικότερα χαρακτηριστικά των εν λόγω περιοχών είναι τα ακόλουθα:

- ⇒ Αναγνωρίσιμη τουριστική ταυτότητα στο εξωτερικό και στο εσωτερικό.
- ⇒ Υψηλή συγκέντρωση τουρισμού, η οποία εκφράζεται σε μεγάλο αριθμό παρουσίας επισκεπτών και καταλυμάτων.
- ⇒ Ενδεχόμενη συγκέντρωση μαζικού τουρισμού.
- ⇒ Υψηλός βαθμός εξάρτησης της περιφερειακής και τοπικής οικονομίας από τον τουρισμό με υπερφόρτωση των φυσικών και ανθρωπογενών πόρων (π.χ. ενεργειακών, των υποδομών και των υπηρεσιών).
- ⇒ Ενδεχόμενες συγκρούσεις χρήσεων γης.

Ο χωρικός προσδιορισμός των ανωτέρω «Αναπτυγμένων τουριστικά περιοχών» (κατηγορία Α1), απεικονίζεται στο συνημμένο διάγραμμα της ΚΥΑ 67659 (ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013), με τίτλο «Χάρτης Βασικών Κατευθύνσεων Χωρικής Οργάνωσης του τουρισμού».

Στο σημείο αυτό αναφέρεται ότι, όπως επισημαίνεται και στην ανωτέρω ΚΥΑ, η εν λόγω χαρτογράφηση των αναπτυγμένων τουριστικά περιοχών δεν συνιστά χωροθέτηση, αλλά προσδιορισμό ευρύτερων ζωνών άσκησης πολιτικής, οι οποίες αποτελούν ένα από τα κριτήρια που λαμβάνονται υπόψη κατά τη χωροθέτηση.

Ως εκ τούτου, στο πλαίσιο του παρόντος και κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας που ακολουθείται, δεν ελήφθησαν υπόψη αυτούσια τα ανωτέρω χωρικά δεδομένα, καθώς δεν απεικόνιζαν ρεαλιστικά την υφιστάμενη κατάσταση, όσον αφορά τη χωροθέτηση εντός των ζωνών κατάκλυσης ξενοδοχειακών μονάδων και λοιπών τουριστικών εγκαταστάσεων (συγκροτήματα τουριστικών καταλυμάτων, συγκεντρώσεις ενοικιαζόμενων δωματίων, κλπ).

Για το λόγο αυτό και προκειμένου να υπάρξει υψηλός, κατά το δυνατόν, βαθμός ασφάλειας, όσον αφορά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στις αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές, ακολουθήθηκαν τα παρακάτω μεθοδολογικά βήματα:

- ✓ Αρχικά προσδιορίστηκαν τα χωρικά στοιχεία (πολύγωνα) των «Αναπτυγμένων τουριστικά περιοχών» του Ειδικού Χωροταξικού για τον Τουρισμό (ΚΥΑ 67659 - ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013), τα οποία εμπίπτουν στις κατακλυζόμενες ζώνες, έτσι όπως αυτές οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας).
- ✓ Ακολούθως, έγινε προβολή των ανωτέρω πολυγώνων, επί σύγχρονου ψηφιακού χαρτογραφικού υποβάθρου (έγχρωμες δορυφορικές εικόνες), μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth» και διερευνήθηκε εντός αυτών η ύπαρξη ή μη ξενοδοχειακών μονάδων και λοιπών τουριστικών εγκαταστάσεων (συγκροτήματα τουριστικών καταλυμάτων, συγκεντρώσεις ενοικιαζόμενων δωματίων, κλπ).
- ✓ Στη συνέχεια έλαβε χώρα προβολή των αποτελεσμάτων της προαναφερόμενης χωρικής διερεύνησης, επί των κελιών του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου και, κατά την αξιολόγηση της οικονομικής επίπτωσης του πλημμυρικού φαινομένου σε αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές, ελήφθησαν υπόψη μόνο τα κελιά εντός των οποίων διαπιστωνόταν η παρουσία ξενοδοχειακής μονάδας ή άλλης τουριστικής εγκατάστασης.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές ανέρχεται σε **250**.

Κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές, λήφθηκε υπόψη μόνο η παρουσία και όχι ο αριθμός (πλήθος) των ξενοδοχειακών μονάδων και λοιπών τουριστικών εγκαταστάσεων μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου. Τα κελιά στα οποία υπήρχε παρουσία των ανωτέρω ξενοδοχειακών υποδομών, έλαβαν άπαξ τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές.** Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως (παρουσία στο κελί του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου), το οποίο, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Στο πλαίσιο του παρόντος και κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας, ελήφθησαν υπόψη και αξιοποιήθηκαν τα σχετικά χωρικά δεδομένα που δίνονται από το Ειδικό Χωροταξικό για τον Τουρισμό και συγκεκριμένα, οι ορισμοί και οι διακρίσεις που παρέχονται:

⇒ στην ΚΥΑ 24208 «Έγκριση Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού» (ΦΕΚ 1138/Β/11-6-2009) και

⇒ στην ΚΥΑ 67659 «Έγκριση τροποποίησης Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού» (ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013).

Σύμφωνα με το άρθρο 4, της ΚΥΑ 67659 (ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013), ο εθνικός χώρος και κατά συνέπεια και ο χώρος του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΥΔ13), προσεγγίζεται βάσει της έντασης και του είδους της τουριστικής δραστηριότητας, των γεωμορφολογικών του

χαρακτηριστικών και της ευαισθησίας των πόρων του και κατατάσσεται μεταξύ των άλλων και στην κατηγορία των «Αναπτυσσόμενων τουριστικά περιοχών» (κατηγορία Α2).

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται περιοχές, οι οποίες έχουν αποκτήσει ή εμφανίζουν σταδιακά σημαντική δυναμική τουριστικής ανάπτυξης και προορίζονται κατά προτεραιότητα έναντι των άλλων τουριστικών δραστηριοτήτων για ολοκληρωμένες και οργανωμένες τουριστικές παρεμβάσεις με αναπτυξιακό χαρακτήρα.

Ειδικότερα χαρακτηριστικά των εν λόγω περιοχών είναι τα ακόλουθα:

- ✓ Απουσία της ισχυρής τουριστικής ταυτότητας των περιοχών της κατηγορίας Α1 παρά την αξιολογή, κατά περίπτωση, ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων.
- ✓ Συγκέντρωση ιδιαίτερων φυσικών και πολιτισμικών χαρακτηριστικών με παράλληλη περιορισμένη αξιοποίηση δυνητικά αξιόλογων τουριστικών πόρων.
- ✓ Δυνατότητα ενίσχυσης, διαφοροποίησης και εμπλουτισμού του τουριστικού προϊόντος σε σύγκριση με τις ήδη αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές.
- ✓ Ύπαρξη ή προγραμματιζόμενη ανάπτυξη αποδεκτού επιπέδου υποδομών και εγκαταστάσεων.

Ο χωρικός προσδιορισμός των ανωτέρω «Αναπτυσσόμενων τουριστικά περιοχών» (κατηγορία Α2), απεικονίζεται στο συνημμένο διάγραμμα της ΚΥΑ 67659 (ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013), με τίτλο «*Χάρτης Βασικών Κατευθύνσεων Χωρικής Οργάνωσης του τουρισμού*».

Σημειώνεται ότι, στην ανωτέρω ΚΥΑ η χαρτογράφηση των αναπτυσσόμενων τουριστικά περιοχών δεν συνιστά χωροθέτηση, αλλά προσδιορισμό ευρύτερων ζωνών άσκησης πολιτικής, οι οποίες αποτελούν ένα από τα κριτήρια που λαμβάνονται υπόψη κατά τη χωροθέτηση.

Ως εκ τούτου, στο πλαίσιο του παρόντος και κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας, όσον αφορά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στις αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές, ακολουθήθηκαν τα ίδια μεθοδολογικά βήματα, όπως αυτά περιγράφηκαν ανωτέρω (βλ. «Αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές»), προκειμένου να υπάρξει ρεαλιστική απεικόνιση της υφιστάμενης κατάστασης στην περιοχή μελέτης και κατά το δυνατόν αυξημένος βαθμός ασφάλειας στον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές ανέρχεται σε **50**.

Κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές, λήφθηκε υπόψη μόνο η παρουσία και όχι ο αριθμός (πλήθος) των ξενοδοχειακών μονάδων και λοιπών τουριστικών εγκαταστάσεων μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου. Τα κελιά στα οποία υπήρχε παρουσία των ανωτέρω ξενοδοχειακών υποδομών έλαβαν άπαξ τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Βιομηχανικές συγκεντρώσεις.** Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με τη μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Πρόκειται για τις θεσμοθετημένες βιομηχανικές περιοχές, καθώς και για τις περιοχές, πέραν των προαναφερόμενων, στις οποίες εντοπίζονται συγκεντρώσεις βιομηχανιών και σύμφωνα με τη μεθοδολογία, θεωρήθηκαν ως «άτυπες βιομηχανικές συγκεντρώσεις».

Στο πλαίσιο του παρόντος, προσδιορίστηκαν οι περιοχές του ΥΔ13 που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, οι οποίες οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1.000-ετίας), όπου υπάρχουν βιομηχανικές συγκεντρώσεις (θεσμοθετημένες βιομηχανικές περιοχές και άτυπες βιομηχανικές συγκεντρώσεις).

Ειδικότερα, διερευνήθηκε η ύπαρξη ή μη εντός των ζωνών κατάκλυσης των παρακάτω βιομηχανικών συγκεντρώσεων και οριοθετήθηκαν οι περιοχές ανάπτυξής τους:

1. Θεσμοθετημένες βιομηχανικές περιοχές. Πρόκειται για οργανωμένες βιομηχανικές περιοχές, για τον προσδιορισμό των οποίων, ελήφθησαν υπόψη οι ορισμοί και οι διακρίσεις του Ν. 2545/15-12-97 «Περί Βιομηχανικών & Επιχειρηματικών Περιοχών», όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 3325/2005 «Ίδρυση και λειτουργία βιομηχανικών, βιοτεχνικών εγκαταστάσεων στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης και άλλες διατάξεις».

Τα εν λόγω νομοθετήματα, αποτελούν το βασικό θεσμικό πλαίσιο που αφορά στη λειτουργία Βιομηχανικών και Επιχειρηματικών Περιοχών και σύμφωνα με αυτά, οι **Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές Περιοχές (ΒΕΠΕ)** μπορούν να έχουν μία από τις ακόλουθες μορφές:

- ✓ Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙΠΕ): ΒΙΠΕ είναι ο χώρος, ο οποίος καθορίζεται, οριοθετείται, πολεοδομείται και οργανώνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2545, προκειμένου να λειτουργήσει ως χώρος υποδοχής κάθε βιομηχανικής και βιοτεχνικής δραστηριότητας.
- ✓ Βιομηχανικό Πάρκο (ΒΙΠΑ): ΒΙΠΑ είναι ο χώρος, ο οποίος καθορίζεται, οριοθετείται, πολεοδομείται και οργανώνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2545, προκειμένου να λειτουργήσει ως χώρος υποδοχής κάθε βιομηχανικής και βιοτεχνικής δραστηριότητας μέσης και χαμηλής όχλησης.
- ✓ Βιοτεχνικό Πάρκο (ΒΙΟΠΑ): ΒΙΟΠΑ είναι ο χώρος, ο οποίος καθορίζεται, οριοθετείται, πολεοδομείται και οργανώνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2545, προκειμένου να λειτουργήσει ως χώρος υποδοχής κάθε βιομηχανικής ή βιοτεχνικής δραστηριότητας χαμηλής όχλησης και επαγγελματικών εργαστηρίων.
- ✓ Τεχνόπολη: Τεχνόπολη είναι ο χώρος, ο οποίος οριοθετείται, πολεοδομείται και οργανώνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2545 και στον οποίο εγκαθίστανται βιομηχανίες νέας και υψηλής τεχνολογίας, ερευνητικές και εκπαιδευτικές δραστηριότητες, καθώς και επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών.

Τα σχετικά στοιχεία, που αφορούν στην διερεύνηση της ύπαρξης ή μη εντός της περιοχής μελέτης (ζώνες κατάκλυσης) ενός ή περισσότερων από τους παραπάνω τύπους βιομηχανικών περιοχών, καθώς και αντίστοιχα χωρικά δεδομένα, όσον αφορά στα θεσμοθετημένα όρια της περιοχής ανάπτυξής τους, αντλήθηκαν από τις ακόλουθες πηγές:

- την ιστοσελίδα της “ΕΤΒΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΠΑΡΚΑ” (<https://www.etvavipe.gr>) που είναι και ο υπεύθυνος φορέας για τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη, την εκμετάλλευση και την διαχείριση των θεσμοθετημένων βιομηχανικών περιοχών
- τα ΦΕΚ ίδρυσης και οριοθέτησης των εν λόγω βιομηχανικών περιοχών.

Σημειώνεται ότι στο πλαίσιο της παρούσας, και υπέρ της ασφαλείας, στις περιοχές των βιομηχανικών συγκεντρώσεων συμπεριλήφθηκε το σύνολο της έκτασης των θεσμοθετημένων βιομηχανικών περιοχών που εμπίπτουν εντός των ζωνών πλημμύρας της περιοχής μελέτης, ανεξάρτητα από το εάν σε αυτές υπάρχουν σήμερα εγκατεστημένες ή όχι βιομηχανικές μονάδες.

2. Περιοχές άτυπων βιομηχανικών συγκεντρώσεων. Πρόκειται για μη οργανωμένες βιομηχανικές περιοχές, στις οποίες εντοπίζονται συγκεντρώσεις, κυρίως, βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων, εντός των οποίων δύναται να υπάρχουν και άλλες οικονομικές δραστηριότητες (εγκαταστάσεις αποθηκών, εμπορίου, κλπ). Οι εν λόγω περιοχές χωροθετούνται, κατά κύριο λόγο, πέριξ των αστικών συγκεντρώσεων και εκτός του εξωαστικού χώρου, καθώς και πέριξ των θεσμοθετημένων βιομηχανικών περιοχών.

Στο πλαίσιο του παρόντος και για το χωρικό προσδιορισμό και την οριοθέτηση εντός των κατακλυζόμενων ζωνών των άτυπων βιομηχανικών συγκεντρώσεων, έλαβε χώρα φωτοερμηνεία πρόσφατων έγχρωμων δορυφορικών εικόνων, μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth».

Επίσης, ελήφθησαν υπόψη τα σχετικά στοιχεία, από:

⇒ τα διαθέσιμα, εγκεκριμένα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΓΠΣ) των πόλεων και των οικισμών, καθώς και

⇒ από την ιστοσελίδα της ΕΤΒΑ ΒΙΠΕ ([Βιομηχανικές Περιοχές | ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. \(etvavipe.gr\)](http://www.etvavipe.gr))

⇒ τα εγκεκριμένα ή υπό εκπόνηση Σχέδια Χωρικής Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ) των νυν «Καλλικρατικών» Δήμων και Δημοτικών Ενοτήτων (πρώην «Καποδιστριακών» Δήμων),

όπου καθορίζονται περιοχές υφιστάμενης ή/και μελλοντικής χωροθέτησης βιομηχανικών δραστηριοτήτων.

Στην περίπτωση αυτή και προκειμένου να υπάρξει υψηλός, κατά το δυνατόν, βαθμός ασφάλειας, όσον αφορά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στις περιοχές άτυπων βιομηχανικών συγκεντρώσεων, έγινε προβολή των ανωτέρω χωρικών δεδομένων επί σύγχρονου ψηφιακού χαρτογραφικού υποβάθρου (έγχρωμες δορυφορικές εικόνες), μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth», και διερευνήθηκε εντός αυτών η ύπαρξη ή μη βιομηχανικών συγκεντρώσεων, ενώ έλαβε χώρα φωτοερμηνεία για την οριοθέτησή τους.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, σε βιομηχανικές συγκεντρώσεις, ανέρχεται σε **250**.

Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε περιοχές βιομηχανικών συγκεντρώσεων, λήφθηκε υπόψη η συμμετοχή (ζυγισμένος μέσος όρος) του εν λόγω χωρικής φύσεως δεδομένου, μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Αναλυτικότερα, σε κάθε κελί του ανωτέρω καννάβου, ο λόγος της συνολικής επιφάνειας των βιομηχανικών συγκεντρώσεων προς τη συνολική επιφάνεια της ζώνης κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας) που εντοπίζεται εντός του κελιού, πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Βιομηχανίες SEVESO και IED (εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων).** Αποτελεί δεδομένο σημειακής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με τη μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Πρόκειται για:

✓ τις βιομηχανικές μονάδες που εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας SEVESO (Οδηγία 82/501/ΕΚ – Seveso I, Οδηγία 96/82/ΕΚ – Seveso II και Οδηγία 2012/18/ΕΕ – Seveso III) και διατρέχουν δυνητικό κίνδυνο για ατυχήματα μεγάλης έκτασης, όπως πυρκαγιές, εκρήξεις, διαρροές τοξικών και επικινδύνων αερίων και

✓ τις βιομηχανικές μονάδες που εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας 2010/75/ΕΕ “Περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης/ Integrated pollution prevention and control - IPPC)” (Οδηγία IED, πρώην IPPC).

Στο πλαίσιο του παρόντος, προσδιορίστηκαν οι θέσεις των ανωτέρω βιομηχανικών μονάδων που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών του ΥΔ13, οι οποίες οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας).

Τα σχετικά στοιχεία αντλήθηκαν από τις ακόλουθες πηγές:

- τη βάση δεδομένων του 1^{ου} κύκλου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) τόσο για τις βιομηχανικές μονάδες IED όσο και SEVESO
- τη 2^η Αναθεώρηση των Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) για τις βιομηχανικές μονάδες IED
- τον κατάλογο των βιομηχανικών μονάδων SEVESO που είναι αναρτημένος στην ιστοσελίδα γεωχωρικών δεδομένων «GEODATA.gov.gr» (<https://geodata.gov.gr/dataset?q=SEVESO>) και
- το Μητρώο Εγκαταστάσεων υπαγόμενων στην Οδηγία 2010/75/ΕΕ (Οδηγία IED) την 31^η/12/2013, που είναι αναρτημένη στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ (<https://ypen.gov.gr/perivallon/perivallontiki-adeiodotisi/mitroo-odigias-ied/>).

Στο πλαίσιο της παρούσας, έλαβε χώρα διόρθωση των εν λόγω στοιχείων, ως προς τη θέση τους, με τη χρήση έγχρωμων δορυφορικών εικόνων, μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth», καθώς και του εργαλείου “Street View”, το οποίο δίνει τη δυνατότητα περιήγησης κατά μήκος πλήθους δρόμων στον κόσμο, μέσω εικόνων 360 μοιρών στους Χάρτες Google.

Σημειώνεται ότι, κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας για την αξιολόγηση της οικονομικής επίπτωσης από πλημμυρικά φαινόμενα, λόγω κατάκλυσης βιομηχανιών IED και SEVESO, δεν υπήρξε διαχωρισμός για το εάν μια βιομηχανική μονάδα βρίσκεται στο σύνολό της ή εν μέρει εντός της ζώνης κατάκλυσης. Ακόμα και στις περιπτώσεις κατά τις οποίες εντός της ζώνης κατάκλυσης εντοπίζονται τμήματα από τις εγκαταστάσεις μιας τέτοιας βιομηχανικής μονάδας, αυτή, υπέρ της ασφαλείας, αξιολογήθηκε όπως και οι υπόλοιπες που χωροθετούνται στο σύνολό τους εντός της πλημμυρικής ζώνης.

Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία, αποκλείστηκαν όσες βιομηχανικές μονάδες IED και SEVESO χωροθετούνταν εντός περιοχών βιομηχανικών συγκεντρώσεων.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε βιομηχανικές μονάδες που εμπίπτουν στις πρόνοιες των Οδηγιών IED και SEVESO και βρίσκονται εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων ανέρχεται σε **150**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου λόγω πιθανής κατάκλυσης βιομηχανικών μονάδων που εμπίπτουν στις πρόνοιες των Οδηγιών IED και SEVESO, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω μονάδων που εντοπίστηκαν μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

Σημειώνεται ότι, όπως προαναφέρθηκε, από το σχετικό προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης αποκλείστηκαν όσες βιομηχανικές μονάδες IED και SEVESO χωροθετούνταν εντός περιοχών βιομηχανικών συγκεντρώσεων.

• **Λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες (εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων).**

Αποτελεί δεδομένο σημειακής φύσεως, το οποίο, σύμφωνα με τη μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Πρόκειται για τις λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες, οι οποίες βρίσκονται εκτός των περιοχών που προσδιορίστηκαν ανωτέρω ως «περιοχές βιομηχανικών συγκεντρώσεων» (θεσμοθετημένες βιομηχανικές περιοχές και περιοχές άτυπων βιομηχανικών συγκεντρώσεων), καθώς και αυτές που δεν περιλαμβάνονται στις βιομηχανίες οι οποίες εμπίπτουν στις πρόνοιες των Οδηγιών IED και SEVESO.

Στο πλαίσιο του παρόντος, προσδιορίστηκαν οι θέσεις των ανωτέρω βιομηχανικών μονάδων που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών του ΥΔ13, οι οποίες οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας).

Τα σχετικά στοιχεία αντλήθηκαν από την υπό εκπόνηση 2^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13).

Σημειώνεται ότι δεν έγιναν διορθώσεις επί των συντεταγμένων των Βιομηχανικών μονάδων που αντλήθηκαν από την ανωτέρω πηγή.

Τέλος, κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας για την αξιολόγηση της οικονομικής επίπτωσης από πλημμυρικά φαινόμενα λόγω κατάκλυσης μεμονωμένων βιομηχανικών μονάδων, δεν υπήρξε διαχωρισμός για το εάν μια βιομηχανική μονάδα βρίσκεται στο σύνολό της, ή εν μέρει εντός της ζώνης κατάκλυσης. Ακόμα και στις περιπτώσεις κατά τις οποίες εντός της ζώνης κατάκλυσης εντοπίζονται τμήματα από τις εγκαταστάσεις μιας τέτοιας βιομηχανικής μονάδας, αυτή υπέρ της ασφαλείας, αξιολογήθηκε όπως και οι υπόλοιπες που χωροθετούνται στο σύνολό τους εντός της πλημμυρικής ζώνης.

Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία, αποκλείστηκαν όσες μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες χωροθετούνταν εντός περιοχών βιομηχανικών συγκεντρώσεων.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες που βρίσκονται εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων και δεν περιλαμβάνονται στις βιομηχανίες IED και SEVESO ανέρχεται σε **50**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες που βρίσκονται εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων και δεν περιλαμβάνονται στις βιομηχανίες IED και SEVESO, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω μονάδων που εντοπίστηκαν μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

Σημειώνεται πάντως ότι, σύμφωνα με τη μεθοδολογία, για τις επιπτώσεις στις λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες, έγινε η θεώρηση ότι η μέγιστη δυνατή επίπτωση ανά κελί είναι 500 μονάδες (10 βιομηχανίες), ανεξάρτητα από τον αριθμό των μεμονωμένων βιομηχανικών εγκαταστάσεων που υπάρχουν σε αυτό.

- **Μεταφορικές υποδομές.** Αποτελεί δεδομένο χωρικής και γραμμικής φύσεως, το οποίο, σύμφωνα με τη μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, εξ' αιτίας της πιθανής διακοπής τους, λόγω κατάκλυσης από την πλημμύρα.

Στο πλαίσιο του παρόντος, διερευνήθηκαν και προσδιορίστηκαν οι υποδομές μεταφορών (αυτοκινητόδρομοι και λοιποί οδικοί άξονες, σιδηροδρομικές γραμμές και αεροδρόμια) του ΥΔ13, που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, οι οποίες οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας).

Ειδικότερα, διερευνήθηκε η ύπαρξη ή μη εντός των ζωνών κατάκλυσης των παρακάτω μεταφορικών υποδομών και προσδιορίστηκαν οι περιοχές χωροθέτησής τους (στην περίπτωση που αυτά αποτελούν χωρικά δεδομένα, όπως π.χ. τα αεροδρόμια), καθώς και οι άξονες διέλευσής τους (στην περίπτωση που αυτά αποτελούν γραμμικά δεδομένα, όπως π.χ. το οδικό και το σιδηροδρομικό δίκτυο):

1. Οδικό δίκτυο. Αποτελεί δεδομένο γραμμικής φύσεως και στο πλαίσιο της παρούσας, προσδιορίστηκαν οι ακόλουθες κατηγορίες οδικών αξόνων:

- ✓ Διευρωπαϊκό οδικό δίκτυο
- ✓ Πρωτεύον εθνικό
- ✓ Δευτερεύον εθνικό
- ✓ Τριτεύον εθνικό
- ✓ Πρωτεύον επαρχιακό και
- ✓ Δευτερεύον επαρχιακό

Για τον προσδιορισμό των γραμμικών δεδομένων, που αφορούν στους άξονες διέλευσης των ανωτέρω οδικών αρτηριών, οι οποίοι εντοπίζονται εντός της περιοχής μελέτης (μέγιστη έκταση

κατάκλυσης / πλημμύρας 1000-ετίας), έλαβε χώρα φωτοερμηνεία πρόσφατων έγχρωμων δορυφορικών εικόνων, μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth».

Όσον αφορά την υπαγωγή των στοιχείων του οδικού δικτύου της περιοχής μελέτης στις προαναφερόμενες κατηγορίες οδικών αξόνων, ελήφθησαν υπόψη τα σχετικά ΦΕΚ χαρακτηρισμού τους.

Επίσης, σημειώνεται ότι κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο, εξ' αιτίας της πιθανής διακοπής του οδικού δικτύου, λόγω κατάκλυσής του, λήφθηκε υπόψη αποκλειστικά και μόνο, η παρουσία του στο κάθε κελί του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, εξ' αιτίας της πιθανής διακοπής του οδικού δικτύου, λόγω κατάκλυσής του από την πλημμύρα, ανέρχεται σε:

- **150** για το διευρωπαϊκό και το πρωτεύον εθνικό οδικό δίκτυο και
- **100** για το δευτερεύον και τριτεύον εθνικό, καθώς και για το πρωτεύον και δευτερεύον επαρχιακό οδικό δίκτυο.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου εξ' αιτίας της πιθανής διακοπής του οδικού δικτύου, λόγω κατάκλυσής του από την πλημμύρα, λήφθηκε υπόψη μόνο η παρουσία του οδικού δικτύου μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου. Τα κελιά στα οποία υπήρχε παρουσία οδικού δικτύου έλαβαν άπαξ τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

2. Σιδηροδρομικό δίκτυο. Αποτελεί δεδομένο γραμμικής φύσεως και, στο πλαίσιο της παρούσας, προσδιορίστηκαν οι εν ενεργεία σιδηροδρομικές γραμμές που εντοπίζονται εντός της περιοχής μελέτης (μέγιστη έκταση κατάκλυσης / πλημμύρας 1000-ετίας).

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, εξ' αιτίας της πιθανής διακοπής του σιδηροδρομικού δικτύου, λόγω κατάκλυσής του από την πλημμύρα, ανέρχεται σε **150**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου εξ' αιτίας της πιθανής διακοπής του σιδηροδρομικού δικτύου, λόγω κατάκλυσής του από την πλημμύρα, λήφθηκε υπόψη μόνο η παρουσία του σιδηροδρομικού δικτύου μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου. Τα κελιά, στα οποία υπήρχε παρουσία σιδηροδρομικού δικτύου, έλαβαν άπαξ τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

Στο ΥΔ Κρήτης δεν υφίσταται Σιδηροδρομικό δίκτυο

3. Αεροδρόμια. Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως και, στο πλαίσιο της παρούσας, προσδιορίστηκαν τα υφιστάμενα αεροδρόμια (πολιτικά και στρατιωτικά) που εντοπίζονται εντός της περιοχής μελέτης (μέγιστη έκταση κατάκλυσης / πλημμύρας 1000-ετίας).

Για τον προσδιορισμό των προαναφερόμενων χωρικών δεδομένων, που αφορούν στα υφιστάμενα αεροδρόμια, συλλέχθηκαν και αξιοποιήθηκαν:

- τα αντίστοιχα δεδομένα του 1^{ου} κύκλου του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13).

- ο κατάλογος των αεροδρομίων της Ελλάδας που είναι αναρτημένος στην ιστοσελίδα γεωχωρικών δεδομένων «GEODATA.gov.gr» (<https://geodata.gov.gr/dataset/aepodpou1a-ejjadas/resource/6e30c619-ec4d-41f6-ae69-d8cc946ea6d4>) και
- έλαβε χώρα και φωτοερμηνεία πρόσφατων έγχρωμων δορυφορικών εικόνων, μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth».

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, εξ' αιτίας της πιθανής διακοπής της λειτουργίας ενός αεροδρομίου, λόγω κατάκλυσης του από την πλημμύρα, ανέρχεται σε **150**.

Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία, κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου εξ' αιτίας της πιθανής διακοπής της λειτουργίας ενός αεροδρομίου, λόγω κατάκλυσης του από την πλημμύρα, λήφθηκε υπόψη η συμμετοχή (ζυγισμένος μέσος όρος) του εν λόγω χωρικής φύσεως δεδομένου μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Αναλυτικότερα, σε κάθε κελί του ανωτέρω καννάβου, ο λόγος της συνολικής επιφάνειας του αεροδρομίου προς τη συνολική επιφάνεια της ζώνης κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας) που εντοπίζεται εντός του κελιού, πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

3.2.4 Περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ΕκΠε^ς

Οι Περιβαλλοντικές επιπτώσεις (ΕκΠε^ς), αφορούν επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον και τους οικοτόπους από τη πλημμύρα ή από ρύπανση λόγω της πλημμύρας.

Κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας, και στο πλαίσιο αξιολόγησης των επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στα περιβαλλοντικά και λοιπά οικολογικά χαρακτηριστικά των περιοχών, οι οποίες βρίσκονται εντός των ζωνών κατάκλυσης, απαιτήθηκε ο προσδιορισμός των ακόλουθων χωρικών – εκτατικών και σημειακών στοιχείων και δεδομένων:

- **Βιομηχανίες SEVESO και IED.** Αποτελεί δεδομένο σημειακής φύσεως, το οποίο, σύμφωνα με τη μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω του δυνητικού κινδύνου που έχουν οι συγκεκριμένες βιομηχανικές μονάδες να προκαλέσουν μεγάλης έκτασης ρύπανση, μέσω διαρροής τοξικών και επικίνδυνων αερίων, πυρκαγιών, εκρήξεων κλπ., κατά την περίπτωση που αυτές κατακλυστούν, είτε στο σύνολό τους, είτε τμήματα των υποδομών τους (π.χ. δεξαμενές τοξικών, καυσίμων, αερίων, κλπ).

Στο πλαίσιο του παρόντος, ελήφθησαν υπόψη, οι βιομηχανικές μονάδες που εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας SEVESO και της Οδηγίας 2010/75/ΕΕ (Οδηγία IED, πρώην IPPC), έτσι όπως αυτές προσδιορίστηκαν ανωτέρω, κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων (βλ. Παράγραφο 3.2.3).

Για τον ακριβή εντοπισμό των βιομηχανιών SEVESO και IED χρησιμοποιήθηκε και το πρόγραμμα γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth», καθώς και το εργαλείο “Street View”, το οποίο δίνει τη δυνατότητα περιήγησης κατά μήκος πλήθους δρόμων στον κόσμο, μέσω εικόνων 360 μοιρών στους Χάρτες Google.

Σημειώνεται ότι, κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από πλημμυρικά φαινόμενα, λόγω κατάκλυσης βιομηχανιών IED και SEVESO, δεν υπήρξε διαχωρισμός για το εάν μια βιομηχανική μονάδα βρίσκεται στο σύνολό της, ή εν μέρει εντός της ζώνης κατάκλυσης. Ακόμα και στις περιπτώσεις κατά τις οποίες εντός της ζώνης κατάκλυσης εντοπίζονται τμήματα από τις εγκαταστάσεις μιας τέτοιας βιομηχανικής μονάδας, αυτή, υπέρ της ασφαλείας, αξιολογήθηκε όπως και οι υπόλοιπες που χωροθετούνται στο σύνολό τους εντός της πλημμυρικής ζώνης.

Επίσης, σύμφωνα με την μεθοδολογία, δεν εξαιρέθηκαν από την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων όσες βιομηχανικές μονάδες IED και SEVESO χωροθετούνταν εντός περιοχών βιομηχανικών συγκεντρώσεων.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε βιομηχανικές μονάδες που εμπίπτουν στις πρόνοιες των Οδηγιών IED και SEVESO (ανεξάρτητα εάν αυτές βρίσκονται εντός ή εκτός περιοχών βιομηχανικών συγκεντρώσεων) ανέρχεται σε **500**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, κατά τον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, λόγω πιθανής κατάκλυσης βιομηχανικών μονάδων που εμπίπτουν στις πρόνοιες των Οδηγιών IED και SEVESO, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω βιομηχανικών μονάδων που εντοπίστηκαν μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά, του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

Σημειώνεται ότι, όπως προαναφέρθηκε, από τον σχετικό προσδιορισμό της περιβαλλοντικής επίπτωσης δεν αποκλείστηκαν όσες βιομηχανικές μονάδες IED και SEVESO χωροθετούνταν εντός περιοχών βιομηχανικών συγκεντρώσεων.

- **Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ).** Αποτελεί δεδομένο σημειακής φύσεως, το οποίο, σύμφωνα με τη μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω του δυνητικού κινδύνου που έχουν οι εν λόγω εγκαταστάσεις να προκαλέσουν ρύπανση, μέσω διαρροής λυμάτων, κατά την περίπτωση που αυτές κατακλυστούν.

Πρόκειται για τις υφιστάμενες, εν ενεργεία ΕΕΛ των πόλεων και των οικισμών, οι οποίες βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, του ΥΔ13, που οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας).

Στο πλαίσιο του παρόντος, προσδιορίστηκαν οι ανωτέρω ΕΕΛ, καθώς και οι θέσεις τους ως προς τις πλημμυρικές ζώνες, ενώ τα σχετικά στοιχεία αντλήθηκαν από την 2^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) αλλά έλαβε χώρα και φωτοερμηνεία πρόσφατων έγχρωμων δορυφορικών εικόνων, μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth» ώστε να διορθωθούν ορισμένες συντεταγμένες που ήταν λανθασμένες. «Βάση Δεδομένων της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων για τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων», του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (<http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/Browse.aspx>).

Σημειώνεται ότι, κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από πλημμυρικά φαινόμενα, λόγω κατάκλυσης εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων, δεν υπήρξε διαχωρισμός για το εάν μια ΕΕΛ βρίσκεται στο σύνολό της, ή εν μέρει εντός της ζώνης κατάκλυσης. Ακόμα και στις περιπτώσεις κατά τις οποίες εντός της ζώνης κατάκλυσης εντοπίζονται τμήματα από τις εγκαταστάσεις μιας ΕΕΛ, τότε αυτή, υπέρ της ασφαλείας, αξιολογήθηκε όπως και οι υπόλοιπες που χωροθετούνται στο σύνολό τους εντός της πλημμυρικής ζώνης.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, σε ΕΕΛ, ανέρχεται σε:

- **150** για ΕΕΛ με δυναμικότητα > 100.000 ι.π.,
- **100** για ΕΕΛ με δυναμικότητα από 10.000 έως 100.000 ι.π. και
- **50** για ΕΕΛ με δυναμικότητα < 10.000 ι.π.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, κατά τον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, λόγω πιθανής κατάκλυσης ΕΕΛ, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω μονάδων επεξεργασίας λυμάτων που εντοπίστηκαν μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά, του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Χώροι διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων.** Αποτελεί δεδομένο σημειακής φύσεως, το οποίο, σύμφωνα με την μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω του δυνητικού κινδύνου που έχουν οι εν λόγω χώροι να προκαλέσουν ρύπανση, μέσω μεταφοράς στερεών αστικών αποβλήτων, κατά την περίπτωση που αυτοί κατακλυστούν.

Πρόκειται για τους υφιστάμενους χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) και χώρους ανεξέλεγκτης διάθεσης αποβλήτων (ΧΑΔΑ), οι οποίοι βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών του ΥΔ13, που οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1.000-ετίας).

Οι θέσεις των ανωτέρω χώρων προσδιορίστηκαν ως προς τις πλημμυρικές ζώνες, μέσω των ακόλουθων πηγών:

- ✓ οι ΧΑΔΑ προσδιορίστηκαν από τα αντίστοιχα στοιχεία της 2^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) καθώς και από τα στοιχεία της Διεύθυνσης Προστασίας Βιοποικιλότητας, Εδάφους και Διαχείρισης Αποβλήτων του ΥΠΕΝ και
- ✓ οι ΧΥΤΑ, μέσω έρευνας στα πλαίσια εκπόνησης της παρούσας καθώς και μέσω σχετικών με το θέμα ιστοσελίδες. Ενδεικτικά αναφέρονται οι ακόλουθες πηγές:
 - στοιχεία της 2^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)
 - μελέτες σχετικές με διαχείριση απορριμμάτων και ΧΥΤΑ (Τεχνικές, ΜΠΕ, κλπ),
 - τα εγκεκριμένα και υπό εκπόνηση Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ),

- το εγκεκριμένο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) της Περιφέρειας Κρήτης,
- τα Περιφερειακά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ)
- Ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (<http://www.ypeka.gr/>)
- Ιστοσελίδα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης (<https://www.apdkritis.gov.gr/el>)
- Ιστοσελίδα της Περιφέρειας Κρήτης (<https://www.crete.gov.gr/>)
- Ιστοσελίδες δήμων

Για τον ακριβή εντοπισμό των χώρων διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων χρησιμοποιήθηκε και το πρόγραμμα γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth», καθώς και το εργαλείο “Street View”, το οποίο δίνει τη δυνατότητα περιήγησης κατά μήκος πλήθους δρόμων στον κόσμο, μέσω εικόνων 360 μοιρών στους Χάρτες Google.

Σημειώνεται ότι, κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από πλημμυρικά φαινόμενα, λόγω κατάκλυσης χώρων διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων, δεν υπήρξε διαχωρισμός για το εάν ένας ΧΥΤΑ ή ΧΑΔΑ βρίσκεται στο σύνολό του, ή εν μέρει εντός της ζώνης κατάκλυσης. Ακόμα και στις περιπτώσεις κατά τις οποίες εντός της ζώνης κατάκλυσης εντοπίζονται τμήματα από ένα ΧΥΤΑ ή ΧΑΔΑ, τότε αυτός, υπέρ της ασφαλείας, αξιολογήθηκε όπως και οι υπόλοιποι που χωροθετούνται στο σύνολό τους εντός της πλημμυρικής ζώνης.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε χώρους διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων ανέρχεται σε **100**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, κατά τον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, λόγω πιθανής κατάκλυσης χώρων διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω χώρων που εντοπίστηκαν μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά, του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Βιότοποι.** Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με την μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα, στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της τρωτότητας και του υψηλού βαθμού ευαισθησίας που έχουν τα οικολογικά και λοιπά περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά ορισμένων βιοτόπων, κατά την περίπτωση που αυτοί κατακλυστούν.

Ο προσδιορισμός των ευαίσθητων στις πλημμύρες τύπων οικοτόπων έγινε με βάση τη χαρτογράφηση του 1999-2000 για τα τμήματα των περιοχών του Δικτύου Natura 2000 που έχουν χαρακτηριστεί ως Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) και Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ), βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και τα οποία βρίσκονται εντός των ζωνών πλημμύρας χιλιετίας (1000 έτη), των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ), του ΥΔ13. Σημειώνεται ότι επικαιροποίηση της χαρτογράφησης των τύπων οικοτόπων έγινε στο πλαίσιο της πρόσφατης χαρτογράφησης των τύπων οικοτόπων εντός των περιοχών του Δικτύου

Natura 2000 από το Κτηματολόγιο. Ωστόσο, τα τελικά αποτελέσματα του προγράμματος δεν είναι ακόμα διαθέσιμα.

Τα εν λόγω στοιχεία δόθηκαν στους μελετητές απευθείας από την υπηρεσία.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τον προσδιορισμό των ευαίσθητων στις πλημμύρες τύπων οικοτόπων έχει ως ακολούθως:

- ⇒ Αρχικά προσδιορίστηκαν οι περιοχές του Δικτύου Natura 2000 που βρίσκονταν εντός των ζωνών πλημμύρας χιλιετίας (1000 έτη), των ΖΔΥΚΠ για τις οποίες υπάρχει διαθέσιμη χαρτογράφηση των τύπων οικοτόπων. Σημειώνεται ότι χαρτογράφηση των τύπων οικοτόπων είναι κατ' ελάχιστο διαθέσιμη για τις ΕΖΔ και τους ΤΚΣ.
- ⇒ Στη συνέχεια από το σύνολο των χαρτογραφημένων τύπων οικοτόπων επιλέχθηκαν αυτοί που βάσει της διαθέσιμης βιβλιογραφίας είναι ευαίσθητοι στις πλημμύρες. Σε γενικές γραμμές οι επιπτώσεις των πλημμυρών στα οικοσυστήματα μπορούν να περιλαμβάνουν διάβρωση του εδάφους ή της κοίτης, κατολισθήσεις, καταστροφή της βλάστησης, καθώς και επιπτώσεις στην ποιότητα των υδάτων, των οικοτόπων και των ειδών χλωρίδας και πανίδας που προκαλούνται από βακτήρια και άλλους ρυπαντές, οι οποίοι είναι πιθανό να μεταφέρονται με τα νερά των πλημμυρών. Σημειώνεται ωστόσο ότι οι πλημμύρες έχουν θετική δράση για ορισμένα οικοσυστήματα. Για παράδειγμα, πολλοί υγροτοπικοί τύποι οικοτόπων εξαρτώνται άμεσα από τις ετήσιες πλημμύρες και μπορούν να συμβάλουν στην κατακράτηση των νερών, με αποτέλεσμα να μειώνεται σημαντικά ο αντίστοιχος δυνητικός κίνδυνος για άλλες περιοχές.
- ⇒ Ένας οικοτόπος χαρακτηρίστηκε ως ευαίσθητος στις πλημμύρες όταν:
 - Οι αλλαγές στο υδρολογικό καθεστώς επηρεάζουν τις ειδικές δομές και λειτουργίες του ή/και τη χλωριδική του σύνθεση.
 - Όταν σε αυτόν απαντώνται σπάνια, απειλούμενα ή/ και προστατευόμενα είδη χλωρίδας και πανίδας τα οποία αναμένεται να επηρεασθούν αρνητικά από τις πλημμύρες.

Στην παρούσα μελέτη επιλέχθηκε το σύνολο των τύπων οικοτόπων που δύναται να επηρεασθεί από τις πλημμύρες, παρότι ο βαθμός ευαισθησίας τους δύναται να διαφέρει. Αναλυτικότερα στοιχεία για τους επιμέρους τύπους οικοτόπων και το βαθμό ευαισθησίας τους στις πλημμύρες παρουσιάζει ο ακόλουθος Πίνακας 3-1.

Εντός των ζωνών πλημμύρας χιλιετίας των ΖΔΥΚΠ, του ΥΔ13, εντοπίζονται τέσσερις (4) περιοχές του Δικτύου Natura 2000, οι οποίες περιλαμβάνουν επτά (7) φυσικούς τύπους οικοτόπων, που χαρακτηρίζονται ως γενικά ευαίσθητοι στις πλημμύρες.

Σημειώνεται ότι, ο βαθμός ευαισθησίας των οικοτόπων στις πλημμύρες, ποικίλει και εξαρτάται από διάφορα χαρακτηριστικά, όπως για παράδειγμα την ένταση, την περίοδο εκδήλωσης, καθώς και τη διάρκεια του πλημμυρικού φαινομένου. Σε γενικές γραμμές ως περισσότερα ευαίσθητα στις πλημμύρες χαρακτηρίζονται τα οικοσυστήματα εσωτερικών υδάτων, τα παράκτια οικοσυστήματα και δευτερευόντως τα αμμοθινικά οικοσυστήματα (Vos et al. 2012). Οι χερσαίοι τύποι οικοτόπων, συμπεριλαμβανομένων των θαμνώνων και των δασικών οικοσυστημάτων, είναι περισσότερο πιθανό να επηρεασθούν από τις πλημμύρες, σε περίπτωση

που αυτές λάβουν χώρα μετά από περιστατικά μεγάλης έντασης και έκτασης πυρκαγιών, όποτε και αυξάνεται σημαντικά ο κίνδυνος διάβρωσης.

Ο παρακάτω Πίνακας 3-1, δίνει στοιχεία για τους προαναφερόμενους επτά (7) ευαίσθητους στις πλημμύρες τύπους οικοτόπων. Η περιγραφή βασίζεται κυρίως στις ακόλουθες αναφορές: Ντάφης και συν. 2001, Δημόπουλος και συν. 2005, Picchi 2008, The Office of Public Works 2011, Vos et al. 2012, European Commission 2013.

Πίνακας 3-1 Συνοπτική περιγραφή των ευαίσθητων στις πλημμύρες τύπων οικοτόπων, που εντοπίζονται εντός των ζωνών πλημμύρας χιλιετίας (1000 έτη), των ΖΔΥΚΠ, του ΥΔ13.

Κωδικός τύπου οικοτόπου	Ονομασία τύπου οικοτόπου	Συνοπτική περιγραφή
2110	Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες	Μη σταθεροποιημένα οικοσυστήματα. Οι κοινότητες των πρωτογενών θινών είναι εκ φύσεων ευμετάβλητες. Ωστόσο, απότομες αλλαγές στο υδρολογικό καθεστώς μπορούν να επηρεάσουν τη δομή και τη χλωριδική σύνθεση του οικοτόπου. Σημειώνεται ότι στη σύνθεση του οικοτόπου συχνά συμμετέχουν σπάνια και προστατευόμενα φυτικά taxa.
2120	Κινούμενες θίνες της ακτογραμμής με <i>Ammophila arenaria</i> (λευκές θίνες)	Αποτελούν το δεύτερο στάδιο σχηματισμού θινών και συνήθως βρίσκονται σε απόσταση 5-10m από την ακτή. Ιδιαίτερα εκτεταμένες στις αμμώδεις ακτές. Πρόκειται για δυναμικό τύπο οικοτόπου που υπόκειται σε περιοδικές διαταραχές. Ωστόσο, οι μεγάλες πλημμύρες μπορεί να είναι καταστροφικές.
2230	Θίνες με λειμώνες με <i>Malcolmietalia</i>	Πρόκειται για κοινότητες με πολλά μικρά ετήσια και συχνά άφθονα εφήμερα φυτά που ανθίζουν την άνοιξη σε βαθιά άμμο και ξηρά ενδοθινικά βυθίσματα. Οι κοινότητες του συγκεκριμένου τύπου οικοτόπου είναι ευπαθείς λόγω της μικρής τους έκτασης και της διεσπαρμένης τους εξάπλωσης ενώ λόγω της πρώτης χαρακτηρίζονται από μέτρια ευαισθησία στις πλημμύρες.
3250	Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή με <i>Glaucium flavum</i>	Κοινότητες που εποικίζουν τις αποθέσεις χαλικιών των ποταμών της Μεσογείου με χαμηλή ροή κατά το καλοκαίρι, με σχηματισμούς του <i>Glaucium flavum</i> . Ωστόσο, εκτεταμένες πλημμύρες ή παρεμβάσεις που επηρεάζουν τη διαθεσιμότητα του χαλικιού μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τον οικοτόπο.
3280	Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή του <i>Paspalo-Agrostidion</i> και πυκνή βλάστηση με μορφή παραπετάσματος από <i>Salix</i> spp. και <i>Populus alba</i> στις όχθες τους	Οικότοπος που υπόκειται σε φυσικές πλημμύρες. Αρνητικές επιπτώσεις αναμένονται σε περίπτωση που τα φαινόμενα των πλημμυρών είναι τέτοιας έντασης που προκαλέσουν αλλαγές ή καταστροφή των οχθών με χαλίκι ή/ και των επίπεδων ιλυωδών εκτάσεων.
3290	Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή από <i>Paspalo-Agrostidion</i>	Οικότοπος που υπόκειται σε φυσικές πλημμύρες. Αρνητικές επιπτώσεις αναμένονται σε περίπτωση που τα φαινόμενα των πλημμυρών είναι τέτοιας έντασης που προκαλέσουν αλλαγές ή καταστροφή των οχθών με χαλίκι ή/ και των επίπεδων ιλυωδών

Κωδικός τύπου οικοτόπου	Ονομασία τύπου οικοτόπου	Συνοπτική περιγραφή
72A0	Καλαμώνες	εκτάσεων. Επιπλέον αρνητικές επιπτώσεις είναι πιθανές στην υδρόβια βλάστηση του οικοτόπου. Οι κοινότητες του οικοτόπου ως υγροτοπικές είναι ευαίσθητες στις μεταβολές της υδρολογικής ισορροπίας και στη ρύπανση των υδάτων. Αρνητικές επιπτώσεις έχουν και οι αλλαγές στην εισαγωγή θρεπτικών. Η υψηλή παροχή θρεπτικών αυξάνει αρχικά την πυκνότητα των συστάδων του <i>Phragmites australis</i> αλλά αργότερα μπορεί να προκαλέσει αλλαγές στις συνθήκες του οικοτόπου, με αποτέλεσμα οι βλαστοί να γίνονται υψηλότεροι αλλά λιγότεροι. Επιπλέον, δεδομένου ότι οι καλαμώνες αποτελούν σημαντικό ενδιαίτημα για διάφορα είδη Ορνιθοπανίδας, φαινόμενα πλημμυρών κατά τη διάρκεια της περιόδου φωλεοποίησης μπορούν να οδηγήσουν σε μειωμένη αναπαραγωγή ή/ και θνησιμότητα των νεοσσών.

Τέλος, σημειώνεται ότι για τον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο, σε έναν ευαίσθητο στην πλημμύρα βιότοπο, λόγω κατάκλυσής του, λήφθηκε υπόψη αποκλειστικά και μόνο, η παρουσία του βιοτόπου, στο κάθε κελί του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε έναν ευαίσθητο στην πλημμύρα βιότοπο ανέρχεται σε **50**.

Κατά τον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο σε έναν ευαίσθητο στην πλημμύρα βιότοπο, λόγω κατάκλυσής του, λήφθηκε υπόψη μόνο η παρουσία εντός πλημμυρικής ζώνης και όχι η έκταση των εν λόγω βιοτόπων μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά, του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου. Τα κελιά στα οποία υπήρχε παρουσία των ανωτέρω βιοτόπων έλαβαν άπαξ τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη. Επισημαίνεται δεν λήφθηκε υπόψη η συμμετοχή της έκτασης του βιοτόπου που πλημμυρίζει στον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής επίπτωσης καθώς αυτό προϋποθέτει γνώση περισσότερο εξειδικευμένων δεδομένων που σχετίζονται με τη λειτουργία του βιοτόπου.

- **Διάβρωση των εδαφών.** Πρόκειται για δεδομένο που αφορά στην διάβρωση των εδαφών ανάντη και εντός των περιοχών δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας (ΔΥΚΠ), το οποίο σύμφωνα με την μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω του δυνητικού κινδύνου διάβρωσης των εδαφών που θα κατακλυστούν.

Σημειώνεται ότι, το εν λόγω στοιχείο αξιολογήθηκε ποιοτικά κατά τη διαμόρφωση της βαθμολογίας του κάθε κελιού του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου (βλ. Κεφάλαιο 6), ενώ δεν λήφθηκε υπόψη ποσοτικά στην συνολική βαθμολογία του.

3.2.5 Επιπτώσεις στην Πολιτιστική κληρονομιά, ΕκΠο^c

Οι Πολιτιστικές επιπτώσεις (ΕκΠο^c) αφορούν επιπτώσεις στα μνημεία, εφόσον αυτά είναι ευπαθή στη πλημμύρα.

Κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας και στο πλαίσιο αξιολόγησης των επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στα στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς των περιοχών οι οποίες βρίσκονται εντός των ζωνών κατάκλυσης, προσδιορίστηκαν τα ακόλουθα στοιχεία και δεδομένα:

- **Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας.** Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με τη μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα, στα στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς, των περιοχών στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Πρόκειται για:

- ⇒ Τα μνημεία που συγκαταλέγονται στον Κατάλογο Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς, του Εκπαιδευτικού, Επιστημονικού και Πολιτιστικού Οργανισμού των Ηνωμένων Εθνών (UNESCO - United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization)

Αναφέρεται ότι, η Συνθήκη για την προστασία της Παγκόσμιας Πολιτιστικής και Φυσικής Κληρονομιάς υιοθετήθηκε από τη Γενική Συνέλευση της UNESCO στις 16 Νοεμβρίου 1972 και κυρώθηκε από την Ελλάδα το 1981.

Τα μνημεία του προαναφερόμενου Καταλόγου, επιλέγονται και εγκρίνονται βάσει της αξίας τους ως τα καλύτερα παραδείγματα της δημιουργικής ευφυΐας του ανθρώπου. Αποτελούν τεκμήρια μιας σημαντικής ανταλλαγής ανθρώπινων αξιών και παρέχουν μια μοναδική ή τουλάχιστον εξαιρετική μαρτυρία μιας πολιτισμικής παράδοσης ή ενός πολιτισμού που ζει ακόμα ή έχει εξαφανισθεί. Είναι άμεσα συνδεδεμένα με σημαντικά στάδια της ανθρώπινης ιστορίας και για το λόγο αυτό έχουν εξέχουσα οικουμενική αξία και αποτελούν τμήμα της κοινής κληρονομιάς της ανθρωπότητας.

Η Ελλάδα έχει εγγράψει στον Κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO, συνολικά δεκαεπτά (17) μνημεία και τοποθεσίες, εκ των οποίων κανένα δεν βρίσκεται εντός του ΥΔ13.

- ⇒ Τα μνημεία που έχουν χαρακτηριστεί ως «Διεθνούς σημασίας», σύμφωνα με τα εγκεκριμένα Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ),

Στο πλαίσιο της παρούσας, προσδιορίστηκαν οι θέσεις των ανωτέρω μνημείων πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας, ως προς τις πλημμυρικές ζώνες, από τα δεδομένα του αρχαιολογικού κτηματολογίου (<https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/>). μέσω των ακόλουθων πηγών:

- ✓ την επίσημη ιστοσελίδα της Ελληνικής Εθνικής Επιτροπής για την UNESCO (<https://unesco-hellas.org/politismos/ellinika-mnimeia/>),
- ✓ το εγκεκριμένο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) της Περιφέρειας Κρήτης,

Ως προς τα μεθοδολογικά βήματα που ακολουθήθηκαν, σημειώνονται τα εξής:

- ✓ Αρχικά και λόγω του εκτατικού χαρακτήρα που έχουν τα ανωτέρω μνημεία, κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας, προσδιορίστηκαν με ακρίβεια τα χωρικά τους όρια (πολύγωνα), από τα αντίστοιχα ΦΕΚ μέσω των οποίων κηρύχθηκαν ως «*αρχαιολογικά χώροι*».
- ✓ Εν συνεχεία, έγινε προβολή των αποτελεσμάτων της προαναφερόμενης χωρικής διερεύνησης εντός της Πλημμυρικής Ζώνης Χιλιετίας (ΠΖΧ), επί των κελιών του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου και κατά την αξιολόγηση της επίπτωσης του πλημμυρικού φαινομένου, στα στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς, της περιοχής που αυτό λαμβάνει χώρα, ελήφθησαν υπόψη μόνο τα κελιά εντός των οποίων διαπιστωνόταν η παρουσία τμήματος μνημείου πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας.

Τέλος, σημειώνεται ότι για τον προσδιορισμό της επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο, σε έναν πολιτιστικό μνημείο διεθνούς σημασίας, λόγω κατάκλυσής του, λήφθηκε υπόψη το πλήθος των μνημείων στο κάθε κελί του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, στην πολιτιστική κληρονομιά, λόγω κατάκλυσης μνημείου πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας, ανέρχεται σε **150**.

Κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο, σε ένα πολιτιστικό μνημείο διεθνούς σημασίας, λόγω κατάκλυσής του, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω χώρων που εντοπίστηκαν εντός πλημμύρας, μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη. Επισημαίνεται ότι δε λήφθηκε υπόψη η έκταση που καταλαμβάνουν καθώς αυτό προϋποθέτει χωρική αξιολόγηση της αξίας και τη σημασίας της κάθε περιοχής (ποιο τμήμα της περιοχής κατακλύζεται και πόσο σημαντικό είναι αυτό στο σύνολο της αρχαιολογικής περιοχής), πράγμα που δεν είναι εφικτό στα πλαίσια της παρούσας μελέτης. Επιπρόσθετα με τη στάθμιση υποβαθμίζεται η σημαντικότητα των εν λόγω χώρων όπως αυτή θα αντικατοπτριζόταν στη βαθμολογία.

- **Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς εθνικής και περιφερειακής σημασίας.** Αποτελεί δεδομένο χωρικής και σημειακής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με τη μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στα στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς των περιοχών στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Στο πλαίσιο του παρόντος, διερευνήθηκε η ύπαρξη κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων, χαρακτηρισμένων ιστορικών και πολιτιστικών μνημείων, καθώς και μουσείων και λοιπών μουσειακών χώρων, εντός των ζωνών κατάκλυσης του ΥΔ13, οι οποίες οριοθετούνται από την μέγιστη έκταση πλημμύρας (πλημμύρα 1000-ετίας), ενώ παράλληλα προσδιορίστηκαν με ακρίβεια τα χωρικά τους όρια (στην περίπτωση των αρχαιολογικών χώρων), καθώς και οι θέσεις τους (στην περίπτωση των ιστορικών και πολιτιστικών μνημείων και των μουσείων). Τα ως άνω στοιχεία συλλέχθηκαν μέσω του αρχαιολογικού κτηματολογίου (<https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/>).

Αναλυτικότερα, τα δεδομένα του αρχαιολογικού κτηματολογίου περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

1. Αρχαιολογικοί χώροι. Πρόκειται για δεδομένο χωρικής φύσεως, που αφορά το σύνολο των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων (χερσαίων και ενάλιων), που έχουν ως Φορέα Προστασίας τις οικείες Εφορείες Αρχαιοτήτων, του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού.

Στα πλαίσια της παρούσας και σύμφωνα με τη μεθοδολογία, προσδιορίστηκαν οι θέσεις και τα ακριβή χωρικά όρια των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων, ως προς τις ζώνες μέγιστης κατάκλυσης (πλημμύρα 1.000-ετίας) του ΥΔ13, μέσω των ακόλουθων πηγών:

- ✓ Τις Βάσεις δεδομένων του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού και συγκεκριμένα:
 - τη Διαδικτυακή εφαρμογή «ΟΔΥΣΣΕΥΣ» (<http://odysseus.culture.gr/>) και
 - τον Διαρκή κατάλογο των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της Ελλάδος (<http://listedmonuments.culture.gr/>).

Σημειώνεται ότι ο Διαρκής Κατάλογος των Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδος, συντάσσεται και εκδίδεται από τη Διεύθυνση Εθνικού Αρχείου Μνημείων του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού και συγκεντρώνει τις κηρύξεις που προστατεύουν τα ακίνητα μνημεία, τους αρχαιολογικούς χώρους και τους ιστορικούς τόπους της Ελλάδας, από το 1921 μέχρι και σήμερα.

Στον εν λόγω κατάλογο περιλαμβάνονται μόνο τα μνημεία για τα οποία υπήρξε ανάγκη κήρυξης, ώστε είτε να χαρακτηρισθούν ως προστατευόμενα (νεώτερα μνημεία) είτε να οριοθετηθούν ζώνες προστασίας (προϊστορικά, κλασικά, βυζαντινά και μεταβυζαντινά) είτε να λυθεί οποιαδήποτε αμφισβήτηση για την υπαγωγή τους στις προστατευτικές διατάξεις του νόμου (κυρίως στην περίπτωση των μεταβυζαντινών μνημείων).

- ✓ Τα αντίστοιχα ΦΕΚ κηρύξεών τους.
- ✓ Τα αντίστοιχα ΦΕΚ κηρύξεών τους.

Ως προς τα μεθοδολογικά βήματα που ακολουθήθηκαν, σημειώνονται τα εξής:

- ✓ Αρχικά και λόγω του εκτατικού χαρακτήρα που έχουν οι κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι, κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας, προσδιορίστηκαν με ακρίβεια τα χωρικά τους όρια (πολύγωνα), από τα αντίστοιχα ΦΕΚ μέσω των οποίων κηρύχθηκαν.
- ✓ Εν συνεχεία, έγινε προβολή των τμημάτων αυτών που βρίσκονται εντός ΠΖΧ, επί των κελιών του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου και κατά την αξιολόγηση της επίπτωσης του πλημμυρικού φαινομένου, στα στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς, της περιοχής που αυτό λαμβάνει χώρα, ελήφθησαν υπόψη μόνο τα κελιά εντός των οποίων διαπιστωνόταν η παρουσία τμήματος αρχαιολογικού χώρου.

Τέλος, σημειώνεται ότι κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας για τον προσδιορισμό της επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο, στην πολιτιστική κληρονομιά, λόγω κατάκλυσης ενός αρχαιολογικού χώρου, λήφθηκε υπόψη το πλήθος των αρχαιολογικών χώρων, στο κάθε κελί του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, στην πολιτιστική κληρονομιά, λόγω κατάκλυσης αρχαιολογικού χώρου, ανέρχεται σε **50**.

Κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο, σε έναν αρχαιολογικό χώρο, λόγω κατάκλυσής του, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω χώρων που εντοπίστηκαν εντός πλημμύρας μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου

αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

2. Μνημεία ιστορικής και πολιτιστικής σημασίας. Πρόκειται για δεδομένο σημειακής φύσεως, που αφορά το σύνολο των αρχαίων και νεότερων, ιστορικών και πολιτιστικών μνημείων.

Ειδικότερα, στα πλαίσια της παρούσας, διερευνήθηκε η ύπαρξη εντός των ζωνών μέγιστης κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας), των ακόλουθων τύπων μνημείων:

- ✓ Μνημεία αγροτικής οικονομίας
- ✓ Εγκαταστάσεις και δομές αθλητισμού
- ✓ Ακροπόλεις
- ✓ Αμυντικά συγκροτήματα
- ✓ Αρχαία ιερά
- ✓ Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος και σημασίας
- ✓ Αρχοντικά
- ✓ Αστικά κτίρια
- ✓ Βιοτεχνικά / βιομηχανικά κτίρια και δομές
- ✓ Βοηθητικού χώροι
- ✓ Γέφυρες
- ✓ Εγκαταστάσεις εξόρυξης
- ✓ Εγκαταστάσεις υποδομής και παραγωγής
- ✓ Κτίρια εκκλησιαστικής διοίκησης
- ✓ Κτίρια και δομές εμπορίου
- ✓ Ενάλια μνημεία
- ✓ Θέατρα / Ωδεία
- ✓ Θρησκευτικοί χώροι
- ✓ Ιεροί χριστιανικοί ναοί
- ✓ Ισλαμικά τεμένη
- ✓ Ιστορικοί τόποι
- ✓ Κάστρα / Φρούρια
- ✓ Καταλύματα
- ✓ Καφενεία
- ✓ Κέντρα διοίκησης
- ✓ Κήποι / Πάρκα
- ✓ Κινηματογράφοι
- ✓ Κρήνες

- ✓ Κτίσματα κοινής ωφέλειας
- ✓ Κωδωνοστάσια
- ✓ Λιμενικές εγκαταστάσεις
- ✓ Λουτρά
- ✓ Μοναστηριακά συγκροτήματα
- ✓ Μύλοι
- ✓ Νεκρικοί χώροι και μνημεία
- ✓ Συστήματα και δομές οδικών μεταφορών
- ✓ Οικιστικά σύνολα
- ✓ Περιστερόνες
- ✓ Πύργοι
- ✓ Σιδηροδρομικοί σταθμοί
- ✓ Σπήλαια
- ✓ Στρατιωτικές εγκαταστάσεις
- ✓ Συναγωγές
- ✓ Συστήματα και δομές ύδρευσης
- ✓ Τμήματα κτιρίων
- ✓ Φυσικοί χώροι
- ✓ Ωρολόγια

Οι θέσεις των ανωτέρω μνημείων, ως προς τις πλημμυρικές ζώνες, προσδιορίστηκαν μέσω των ακόλουθων πηγών:

- Βάσεις δεδομένων του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού και συγκεκριμένα:
 - τη Διαδικτυακή εφαρμογή «ΟΔΥΣΣΕΥΣ» (<http://odysseus.culture.gr/>) και
 - τον Διαρκή κατάλογο των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της Ελλάδος (<http://listedmonuments.culture.gr/>).

Σημειώνεται ότι κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας, σχετικά με τον προσδιορισμό της επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο, στην πολιτιστική κληρονομιά, της περιοχής στην οποία αυτό λαμβάνει χώρα, δεν εξαιρέθηκαν τα ιστορικά και πολιτιστικά μνημεία, οι θέσεις των οποίων βρίσκονται εντός των ορίων κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, στην πολιτιστική κληρονομιά, λόγω κατάκλυσης μνημείου ιστορικής και πολιτιστικής σημασίας, ανέρχεται σε **50**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο, σε ένα μνημείο ιστορικής και πολιτιστικής σημασίας λόγω πιθανής κατάκλυσης του, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των μνημείων που εντοπίστηκαν μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

Σημειώνεται ότι όπως προαναφέρθηκε, από την αποτίμηση της επίπτωσης, δεν εξαιρέθηκαν τα ιστορικά και πολιτιστικά μνημεία, οι θέσεις των οποίων βρίσκονται εντός των ορίων κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων. Επιλέχθηκε αυτή η προσέγγιση καθώς τα ανωτέρω μνημεία έχουν κηρυχθεί από διαφορετικές Εφορείες και αφορούν σε διαφορετικές ιστορικές περιόδους.

3. Μουσεία. Πρόκειται για δεδομένο σημειακής φύσεως, που αφορά το σύνολο των μουσείων και των λοιπών μουσειακών χώρων.

Ειδικότερα, στο πλαίσιο της παρούσας, διερευνήθηκε η χωροθέτηση εντός των ζωνών μέγιστης κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας), του ΥΔ13, των ακόλουθων κατηγοριών και τύπων μουσείων και μουσειακών χώρων, ενώ προσδιορίστηκαν με ακρίβεια οι θέσεις τους, εντός αυτών:

- ✓ Αρχαιολογικά μουσεία
- ✓ Λαογραφικά μουσεία
- ✓ Υπαίθριοι μουσειακοί χώροι
- ✓ Ιστορικά μουσεία
- ✓ Μουσεία περιβάλλοντος
- ✓ Αρχαιολογικές συλλογές
- ✓ Στρατιωτικά μουσεία
- ✓ Εκκλησιαστικά μουσεία
- ✓ Πινακοθήκες
- ✓ Δημόσιες βιβλιοθήκες
- ✓ Ναυτικά μουσεία
- ✓ Μουσεία λαϊκής τέχνης
- ✓ Εθνολογικά μουσεία
- ✓ Μουσεία και συλλογές Ιερών Μονών και Ναών
- ✓ Ιδιωτικές συλλογές και εκθέσεις
- ✓ Συλλογές και εκθέσεις ιστορικών αρχείων
- ✓ Μουσεία σύγχρονης τέχνης
- ✓ Μουσεία φυσικής ιστορίας
- ✓ Παλαιοντολογικά μουσεία
- ✓ Βυζαντινά και Μεταβυζαντινά μουσεία και συλλογές
- ✓ Λοιπά θεματικά μουσεία (ελιάς, χημείας, αγροτικό, θαλασσίου πλούτου, αλιευτικής παράδοσης, κ.α.), εκθεσιακά κέντρα και συλλογές

Για την διερεύνηση των ανωτέρω, ελήφθησαν υπόψη οι ακόλουθες πηγές:

- Βάση δεδομένων του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού - Διαδικτυακή εφαρμογή «ΟΔΥΣΣΕΥΣ» (<http://odysseus.culture.gr/>),
- Ιστοσελίδα της Περιφέρειας Κρήτης (<https://www.crete.gov.gr/>),

- Ιστοσελίδες δήμων,
- Ιστοσελίδα απεικόνισης γεωδεδομένων (<https://www.terrabook.com/el/#>)
- Ιστοσελίδα απεικόνισης γεωδεδομένων (<http://wikimapia.org/>)
- Ιστοσελίδες, σχετικές με θέματα πολιτισμού και μουσείων

Σημειώνεται ότι κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας, σχετικά με τον προσδιορισμό της επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο, στην πολιτιστική κληρονομιά, της περιοχής στην οποία αυτό λαμβάνει χώρα, δεν εξαιρέθηκαν τα μουσεία, οι θέσεις των οποίων βρίσκονται εντός των ορίων κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, στην πολιτιστική κληρονομιά, λόγω κατάκλυσης μουσείου, ανέρχεται σε **50**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο σε ένα μουσείο, λόγω πιθανής κατάκλυσης του, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω μουσείων που εντοπίστηκαν μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

Σημειώνεται ότι, όπως προαναφέρθηκε, από την αποτίμηση της επίπτωσης δεν εξαιρέθηκαν τα μουσεία, οι θέσεις των οποίων βρίσκονται εντός των ορίων κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων.

Επιλέχθηκε αυτή η προσέγγιση καθώς τα μουσεία ακόμα και εντός κηρυγμένων χώρων έχουν ιδιαίτερη σημασία και πρόσθετη ανάγκη προστασίας σε περίπτωση εκδήλωσης πλημμυρικού φαινομένου.

3.3 Αξιολόγηση της συνολικής τρωτότητας

Τελικά, για την αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από πλημμύρα (αξιολόγηση συνολικής τρωτότητας) Εκ σε κάθε κελί αθροίστηκαν:

- για κάθε κατηγορία επίπτωσης οι δείκτες των επί μέρους επιπτώσεων κατά τα ανωτέρω

$$E_{c^c} = E_{cA^c} + E_{cO^c} + E_{cΠ^c} + E_{cΠο^c}$$

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

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται οι κλάσεις τρωτότητας και τα σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση βάσει των προαναφερθέντων.

Πίνακας 3-2 Κλάσεις τρωτότητας και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση.

Σκορ Τρωτότητας	Κλάση Τρωτότητας
<50	Πολύ χαμηλή
50-125	Χαμηλή
125-200	Μέτρια
200-400	Υψηλή
>400	Πολύ υψηλή

Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα – ευρήματα για τις ανωτέρω υποδομές – δραστηριότητες εντός της Πλημμυρικής Ζώνης Χιλιετίας (ΠΖΧ) για κάθε ΖΔΥΚΠ. Πρέπει να σημειωθεί ότι σε κάποιες περιπτώσεις η ΠΖΧ εκτείνεται εκτός της καθορισμένης ΖΔΥΚΠ. Στις περιπτώσεις αυτές έγινε αντιστοίχιση των κελιών με την πλησιέστερη κάθε φορά ΖΔΥΚΠ.

3.3.1 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γερωποτάμου» (EL13APSF001)

Ο μεγαλύτερος οικισμός εντός της ΠΖΧ είναι Βώροι. Από άποψη πληθυσμιακού μεγέθους, οι λοιποί οικισμοί, τμήματα της δομημένης έκτασης των οποίων βρίσκονται εντός της ΠΖΧ, είναι η Φανερωμένη, η Μητρόπολη και ο Πλάτανος. Δεν εντοπίζονται πόλεις / οικισμοί με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, εντός της περιοχής.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε περίπου 0,1km² και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε γύρω στο 0,2 km².

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κλινικές και Κέντρα Υγείας, Δομές Πολιτικής Προστασίας (Αστυνομία, Πυροσβεστική) και μονάδες πρόνοιας. Εντοπίζονται 2 σχολικές μονάδες και 1 αθλητική εγκατάσταση.

Υπολογίστηκε ότι, τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση της τάξης των 0,05 km² περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 18,3 km², ενώ εντοπίστηκαν και 23 κτηνοτροφικές μονάδες.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίστηκαν Αναπτυσσόμενες και Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές. Επιπλέον δεν εντοπίστηκαν περιοχές με Βιομηχανικές συγκεντρώσεις ούτε μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες.

Τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ. Το Αεροδρόμιο Τυμπακίου χωροθετείται εντός της ΠΖΧ με τη συνολική έκταση εντός της ζώνης πλημμύρας χιλιετίας να ανέρχεται στα 1,2 km², περίπου.

Εντός της ΠΖΧ, βρίσκονται 10 γεωτρήσεις για ύδρευση που ανήκουν 9 στο Δήμο Φαιστού και 1 στο Δήμο Γόρτυνας. Επιπλέον, εντός της ΠΖΧ βρίσκεται η ΕΕΛ Μοιρών με εξυπηρετούμενο πληθυσμό αιχμής 8.500 ι.π..

Ακόμα, εντός της ΠΖΧ εντοπίζονται 1 κηρυγμένος πολιτιστικός χώρος διεθνούς σημασίας (Αρχαιολογικός χώρος Φαιστού). 2 κηρυγμένοι πολιτιστικοί χώροι εθνικής σημασίας (οικισμός Βώροι Τυμπακίου και Αρχαιολογικός χώρος Γόρτυνας) καθώς και 4 κηρυγμένα μνημεία εθνικής σημασίας μέσα στα οποία βρίσκονται κτίσματα όπως η Βασιλική Αγίου Τίτου, το Ρωμαϊκό Ωδείο Γόρτυνας κα.

Τέλος, εντός της ΠΖΧ εντοπίζεται τμήμα της ΕΖΔ του Δικτύου Natura 2000 GR4310004 «ΔΥΤΙΚΑ ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ (ΑΠΟ ΑΓΙΟΦΑΡΑΓΓΟ ΕΩΣ ΚΟΚΚΙΝΟ ΠΥΡΓΟ)» στο οποίο περιλαμβάνονται οι ευαίσθητοι στις πλημμύρες τύποι οικοτόπων (βλέπε Πίνακας 3-1).

- 2120 Κινούμενες θίνες της ακτογραμμής με *Ammophila arenaria* (λευκές θίνες)
- 2230 Θίνες με λειμώνες με *Malcolmietalia*

Η ΖΔΥΚΠ EL13APSF001 εμφανίζει από πολύ χαμηλή ως πολύ υψηλή τρωτότητα (αποτίμηση μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα). Ένα ποσοστό 6,9% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 60,9% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 17,3% από μέτρια, το 14,1% από υψηλή και το 0,7% από πολύ υψηλή τρωτότητα (Σχήμα 3-1). Η

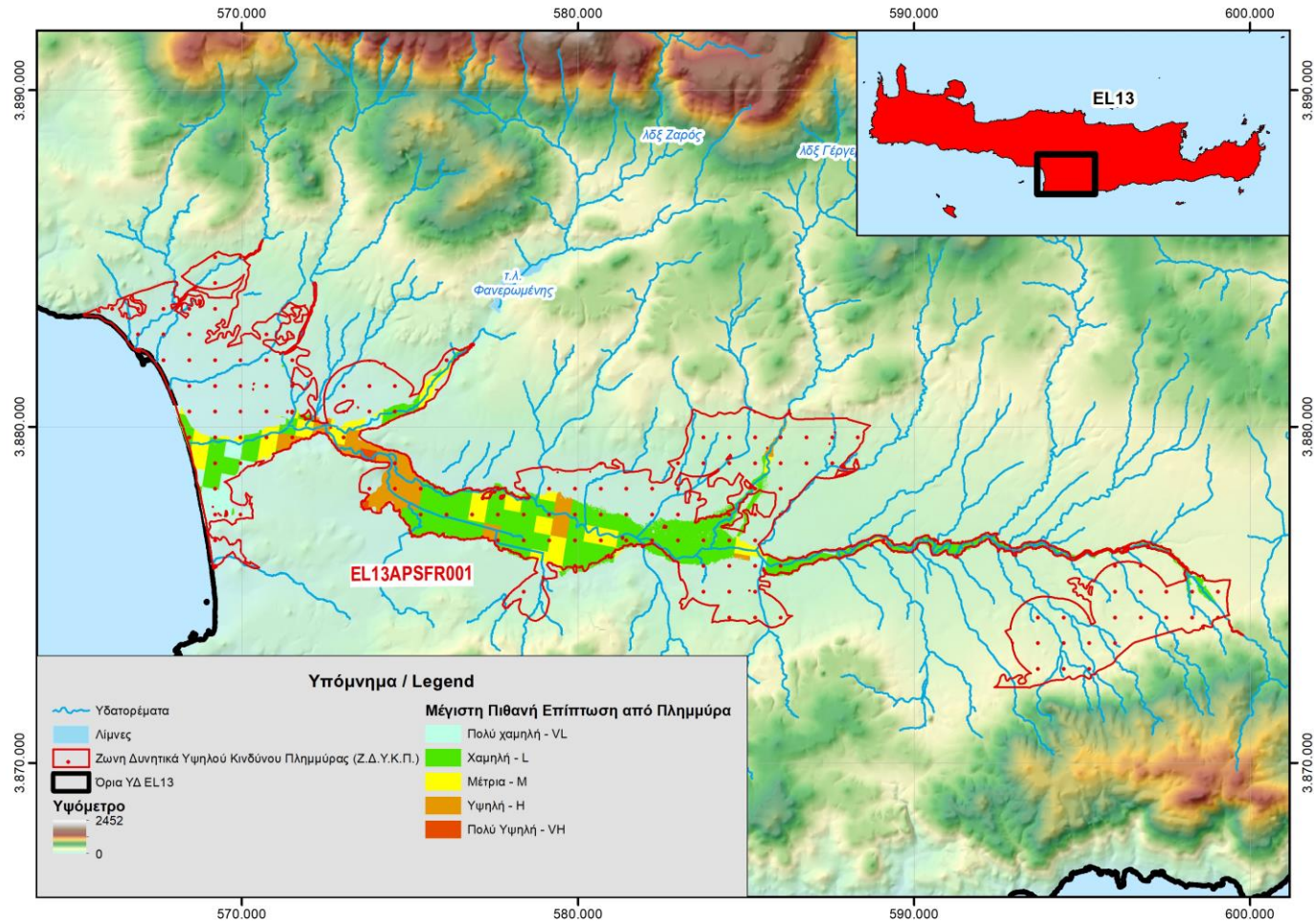
μεγαλύτερη τρωτότητα εμφανίζεται σε περιοχές προς τα κατάντη της ΠΖΧ και ανάντη της περιοχής του αεροδρομίου όπου απαντώνται οδικοί άξονες και ο Αρχαιολογικός χώρος Φαιστού (πολιτιστικός χώρος διεθνούς σημασίας).

Πιο συγκεκριμένα, εντός της περιοχής αυτής απαντάται αστική και εξωαστική συγκέντρωση. Επίσης, στην περιοχή εντοπίζονται πολιτιστικοί χώροι / μνημεία, υποδομές ύδρευσης / αποχέτευσης με αποτέλεσμα οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα να είναι ιδιαίτερα δυσμενείς.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν σχετικά με την αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης (τρωτότητα) από την πλημμύρα χλιετίας, σε επίπεδο κελιού 500x500 m του πλέγματος αναφοράς, βάσει της μεθοδολογίας που περιγράφηκε παραπάνω. Ακολουθώς παρατίθενται και οι αναλυτικοί πίνακες με τα ευρήματα εντός της ΠΖΧ.

Πίνακας 3-3: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (αξιολόγηση τρωτότητας) για T=1000 στη ΖΔΥΚΠ «Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γερωποτάμου» (EL13APFR001)

Σκορ Τρωτότητας	Κλάση Τρωτότητας
45	Πολύ χαμηλή
151	Χαμηλή
36	Μέτρια
32	Υψηλή
2	Πολύ υψηλή



Σχήμα 3-1: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (T=1000) - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γερωποτάμου» (EL13APSFR001)

Ακολούθως, παρατίθενται οι πίνακες με τα ευρήματα εντός της ΠΖΧ.

Πίνακας 3-4: Αεροδρόμια

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
1	ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ ΤΥΜΠΑΚΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΦΑΙΣΤΟΥ	569.430,11	3.879.599,52	1kmE5671N1463 - 2
						1kmE5671N1464 - 1
						1kmE5671N1464 - 2
						1kmE5671N1464 - 3
						1kmE5672N1462 - 1
						1kmE5672N1463 - 1
						1kmE5672N1463 - 2
						1kmE5672N1463 - 3
						1kmE5672N1463 - 4
						1kmE5672N1464 - 3
						1kmE5672N1464 - 4
						1kmE5673N1463 - 1
						1kmE5673N1464 - 3
						1kmE5673N1464 - 4
						1kmE5674N1464 - 1
						1kmE5674N1464 - 2
1kmE5674N1464 - 4						

Πίνακας 3-5: Μνημεία Εθνικής σημασίας (σημειικά)

A/A	ΕΙΔΟΣ ΜΝΗΜΕΙΟΥ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	Βασιλική Αγίου Τίτου	586.216,50	3.880.046,87	1kmE5689N1467 - 1
2	Τάφοι	586.201,76	3.880.055,55	1kmE5689N1467 - 1
3	Ρωμαϊκό Ωδείο Γόρτυνας	586.191,33	3.880.164,47	1kmE5689N1467 - 1
4	Υδατόπυργος	576.675,60	3.882.233,61	1kmE5679N1467 - 2

Πίνακας 3-6: Μνημεία Διεθνούς σημασίας (χωρικά)

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
1	Αρχαιολογικός χώρος Φαιστού - Αγ. Τριάδας, Δήμου Φαιστού, Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου, Περιφέρειας Κρήτης.	573.855,72	3.878.839,00	1kmE5677N1463 - 3 1kmE5676N1464 - 3 1kmE5675N1465 - 3 1kmE5674N1464 - 3 1kmE5676N1464 - 1 1kmE5677N1464 - 1 1kmE5679N1463 - 4 1kmE5678N1463 - 1 1kmE5677N1463 - 2 1kmE5677N1464 - 4 1kmE5678N1463 - 2 1kmE5678N1464 - 1 1kmE5675N1464 - 4 1kmE5677N1464 - 2 1kmE5674N1464 - 2 1kmE5676N1464 - 2 1kmE5678N1464 - 3 1kmE5676N1465 - 3 1kmE5678N1462 - 1 1kmE5679N1463 - 1 1kmE5678N1462 - 2 1kmE5675N1464 - 2 1kmE5675N1465 - 4 1kmE5677N1462 - 1 1kmE5677N1463 - 4 1kmE5678N1463 - 3 1kmE5678N1464 - 4 1kmE5677N1464 - 3 1kmE5677N1462 - 2 1kmE5678N1463 - 4 1kmE5676N1464 - 4 1kmE5675N1464 - 1

Πίνακας 3-7: Μνημεία Εθνικής σημασίας (χωρικά)

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
1	Οικισμός Βώροι Τυμπακίου	574.088,98	3.880.411,87	1kmE5677N1465 - 1
2	Αρχαιολογικός χώρος Γόρτυνας Ν. Ηρακλείου Κρήτης.	585.821,40	3.879.444,49	1kmE5689N1468 - 3 1kmE5689N1468 - 4 1kmE5689N1467 - 1 1kmE5689N1466 - 4 1kmE5689N1466 - 1 1kmE5688N1466 - 2 1kmE5689N1467 - 4 1kmE5688N1466 - 3

Πίνακας 3-8: Σχολικές μονάδες

A/A	ΟΝΟΜΑ	ΤΥΠΟΣ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	3ο ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΜΟΙΡΩΝ	Ολοήμερο Νηπιαγωγείο	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΦΑΙΣΤΟΥ	ΜΟΙΡΩΝ	579.518,55	3.877.823,78	1kmE5683N1464 - 4
2	ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΣΙΒΑ ΠΥΡΓΙΩΤΙΣΣΗΣ	Ολοήμερο Νηπιαγωγείο	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΦΑΙΣΤΟΥ	ΤΥΜΠΑΚΙΟΥ	571.480,15	3.879.630,31	1kmE5674N1464 - 3

Πίνακας 3-9: Εξωαστικά

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
1	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-1	598.135,07	3.875.022,15	1kmE5702N1464 - 1
2	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-2	580.924,42	3.875.965,28	1kmE5684N1462 - 2
3	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-3	580.912,87	3.875.967,58	1kmE5684N1462 - 2
4	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-4	580.894,92	3.875.970,59	1kmE5684N1462 - 2
5	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-5	580.881,76	3.875.973,83	1kmE5684N1462 - 2
6	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-6	580.851,08	3.875.978,86	1kmE5684N1462 - 2
7	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-7	580.832,38	3.875.982,62	1kmE5684N1462 - 2
8	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-8	580.909,99	3.875.982,08	1kmE5684N1462 - 2
9	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-9	580.809,02	3.875.987,56	1kmE5684N1462 - 2
10	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-10	580.791,62	3.875.991,30	1kmE5684N1462 - 2
11	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-11	580.937,23	3.876.030,28	1kmE5684N1462 - 2
12	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-12	580.937,02	3.876.037,17	1kmE5684N1462 - 2
13	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-13	580.937,12	3.876.043,51	1kmE5684N1462 - 2

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
14	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-14	586.517,61	3.876.101,73	1kmE5690N1463 - 1
15	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-15	580.892,24	3.876.063,42	1kmE5684N1462 - 2
16	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-16	585.082,20	3.876.219,63	1kmE5688N1463 - 2
				1kmE5688N1463 - 3
				1kmE5689N1463 - 1
17	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-17	580.911,73	3.876.470,75	1kmE5684N1462 - 2
				1kmE5684N1463 - 3
18	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-18	581.330,38	3.876.698,12	1kmE5685N1463 - 4
19	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-19	581.372,52	3.876.846,80	1kmE5685N1463 - 1
				1kmE5685N1463 - 4
20	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-20	576.944,82	3.876.943,79	1kmE5680N1462 - 2
21	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-21	584.734,21	3.877.358,56	1kmE5688N1464 - 1
22	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-22	584.715,04	3.877.364,06	1kmE5688N1464 - 1
23	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-23	584.801,96	3.877.368,19	1kmE5688N1464 - 1
24	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-24	584.791,02	3.877.371,05	1kmE5688N1464 - 1
25	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-25	584.803,04	3.877.373,86	1kmE5688N1464 - 1
26	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-26	584.817,29	3.877.387,59	1kmE5688N1464 - 1
27	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-27	584.812,14	3.877.410,11	1kmE5688N1464 - 1
28	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-28	584.736,97	3.877.423,98	1kmE5688N1464 - 1
29	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-29	584.736,73	3.877.467,26	1kmE5688N1464 - 1
30	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-30	584.703,42	3.877.444,60	1kmE5688N1464 - 1
31	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-31	584.968,08	3.877.495,51	1kmE5688N1464 - 2
32	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-32	579.453,44	3.877.481,27	1kmE5683N1463 - 1
33	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-33	577.942,24	3.877.524,16	1kmE5681N1463 - 2
				1kmE5681N1463 - 3
34	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-34	579.520,84	3.877.989,89	1kmE5683N1464 - 4
35	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-35	579.514,87	3.878.019,05	1kmE5683N1464 - 4
36	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-36	573.880,23	3.878.011,49	1kmE5677N1463 - 3
37	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-37	579.408,82	3.878.036,88	1kmE5683N1464 - 4
38	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-38	579.422,60	3.877.946,94	1kmE5682N1464 - 3
				1kmE5683N1464 - 4
39	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-39	573.985,71	3.878.037,16	1kmE5677N1463 - 3
40	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-40	585.745,22	3.879.038,20	1kmE5689N1466 - 4
41	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-41	585.756,14	3.879.198,41	1kmE5689N1466 - 1
42	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-42	573.847,54	3.879.225,13	1kmE5677N1464 - 4

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
43	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-43	573.748,01	3.880.108,66	1kmE5677N1465 - 4
44	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-44	572.510,80	3.880.112,64	1kmE5675N1464 - 2
				1kmE5675N1465 - 3
45	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-45	572.151,30	3.880.164,35	1kmE5675N1465 - 3
				1kmE5675N1465 - 4
46	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-46	573.484,34	3.880.183,91	1kmE5676N1465 - 3
47	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-47	572.166,14	3.880.194,53	1kmE5675N1465 - 3
				1kmE5675N1465 - 4
48	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-48	573.998,98	3.880.394,73	1kmE5677N1465 - 1
49	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-49	574.135,87	3.880.498,19	1kmE5677N1465 - 1
50	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF001-50	574.064,85	3.880.402,90	1kmE5677N1465 - 1
				1kmE5677N1465 - 4

Πίνακας 3-10: Γεωτρήσεις

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΧΡΗΣΗ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΓΟΡΤΥΝΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΑΣ	584.759,00	3.876.123,00	1kmE5688N1463 - 3
2	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΦΑΙΣΤΟΥ	ΜΟΙΡΩΝ	577.453,00	3.876.966,00	1kmE5681N1462 - 1
3	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΦΑΙΣΤΟΥ	ΜΟΙΡΩΝ	577.579,80	3.876.980,20	1kmE5681N1462 - 1
4	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΜΙΚΤΗ ΧΡΗΣΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΦΑΙΣΤΟΥ	ΤΥΜΠΑΚΙΟΥ	574.591,00	3.877.630,00	1kmE5678N1462 - 1
5	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΦΑΙΣΤΟΥ	ΤΥΜΠΑΚΙΟΥ	573.712,72	3.877.785,38	1kmE5677N1462 - 1
6	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΜΙΚΤΗ ΧΡΗΣΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΦΑΙΣΤΟΥ	ΤΥΜΠΑΚΙΟΥ	573.731,00	3.879.176,00	1kmE5677N1464 - 4
7	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΜΙΚΤΗ ΧΡΗΣΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΦΑΙΣΤΟΥ	ΤΥΜΠΑΚΙΟΥ	573.716,00	3.879.183,00	1kmE5677N1464 - 4
8	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΦΑΙΣΤΟΥ	ΤΥΜΠΑΚΙΟΥ	572.305,00	3.879.944,00	1kmE5675N1464 - 2
9	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΜΙΚΤΗ ΧΡΗΣΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΦΑΙΣΤΟΥ	ΤΥΜΠΑΚΙΟΥ	575.915,00	3.881.426,00	1kmE5679N1466 - 1
10	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΜΙΚΤΗ ΧΡΗΣΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΦΑΙΣΤΟΥ	ΤΥΜΠΑΚΙΟΥ	575.975,00	3.881.652,00	1kmE5679N1467 - 4

Πίνακας 3-11: Κτηνοτροφικές μονάδες

A/A	ΕΙΔΟΣ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΒΟΟΕΙΔΗ	579.740,23	3.875.860,45	1kmE5683N1462 - 3
2	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	581.268,89	3.876.285,63	1kmE5685N1462 - 1
3	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	584.659,69	3.876.460,10	1kmE5688N1463 - 1
4	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	590.636,92	3.876.489,42	1kmE5694N1464 - 1

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΕΙΔΟΣ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
5	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	575.354,98	3.876.782,54	1kmE5679N1462 - 4
6	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	580.329,11	3.876.806,68	1kmE5684N1463 - 4
7	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	580.742,12	3.876.828,96	1kmE5684N1463 - 3
8	ΧΟΙΡΟΙ	580.731,36	3.876.829,42	1kmE5684N1463 - 3
9	ΒΟΟΕΙΔΗ	580.322,88	3.876.953,14	1kmE5684N1463 - 4
10	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	579.370,69	3.877.030,46	1kmE5683N1463 - 4
11	ΚΥΨΕΛΕΣ ΜΕΛΙΣΣΩΝ - ΜΕΛΛΙΣΟΣΜΗΝΗ	577.197,10	3.877.176,00	1kmE5680N1463 - 3
12	ΚΥΨΕΛΕΣ ΜΕΛΙΣΣΩΝ - ΜΕΛΛΙΣΟΣΜΗΝΗ	579.080,98	3.877.238,50	1kmE5682N1463 - 3
13	ΒΟΟΕΙΔΗ	575.091,26	3.877.677,52	1kmE5678N1463 - 3
14	ΚΥΨΕΛΕΣ ΜΕΛΙΣΣΩΝ - ΜΕΛΛΙΣΟΣΜΗΝΗ	579.272,18	3.877.835,74	1kmE5682N1464 - 3
15	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	578.081,07	3.877.901,36	1kmE5681N1463 - 2
16	ΒΟΟΕΙΔΗ	578.847,03	3.877.951,10	1kmE5682N1464 - 4
17	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	569.087,24	3.878.655,20	1kmE5672N1462 - 2
18	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	585.739,54	3.879.046,30	1kmE5689N1466 - 4
19	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	573.864,14	3.879.250,29	1kmE5677N1464 - 4
20	ΚΥΨΕΛΕΣ ΜΕΛΙΣΣΩΝ - ΜΕΛΛΙΣΟΣΜΗΝΗ	570.321,42	3.879.380,22	1kmE5673N1463 - 2
21	ΒΟΟΕΙΔΗ	574.186,10	3.880.394,90	1kmE5677N1465 - 1
22	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	575.308,79	3.880.922,74	1kmE5678N1466 - 3
23	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	575.423,66	3.881.037,39	1kmE5678N1466 - 3

Πίνακας 3-12: Αθλητικές εγκαταστάσεις

A/A	ΟΝΟΜΑ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΟΙΡΩΝ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΦΑΙΣΤΟΥ	ΜΟΙΡΩΝ	579.352,21	3.877.986,58	1kmE5682N1464 - 3

Πίνακας 3-13: Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων

A/A	ΟΝΟΜΑ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΕΕΛ ΜΟΙΡΕΣ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΦΑΙΣΤΟΥ	ΜΟΙΡΩΝ	577.329,36	3.877.962,36	1kmE5682N1464 - 3

Πίνακας 3-14: Βιότοποι

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ Natura 2000	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ	CELLCODE
1	GR4310004	SCI	568.879,74	3.878.015,67	<ul style="list-style-type: none"> • 2120 Κινούμενες θίνες της ακτογραμμής με <i>Ammophila arenaria</i> (λευκές θίνες) • 2230 Θίνες με λιμώνες με <i>Malcolmietalia</i> 	1kmE5672N1462 - 3 1kmE5672N1461 - 3 1kmE5672N1461 - 2 1kmE5672N1462 - 1 1kmE5672N1462 - 4 1kmE5672N1462 - 2

3.3.2 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13APSFR002)

Ο μεγαλύτερος οικισμός εντός της ΠΖΧ είναι η Ιεράπετρα (τμήμα του εντός ΠΖΧ) με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, ενώ εντοπίζεται και ο οικισμός Γρά Λυγιά με πυκνότητα πληθυσμού <50 άτομα/ha .

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε περίπου 0,04km² και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε γύρω στο 0,24 km².

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κλινικές και Κέντρα Υγείας, Δομές Πολιτικής Προστασίας (Αστυνομία, Πυροσβεστική), μονάδες πρόνοιας και εκπαίδευσης. Εντοπίζεται 1 αθλητική εγκατάσταση.

Υπολογίστηκε ότι, τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση της τάξης των 0,3 km² περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 1,36 km², ενώ εντοπίστηκε και 1 κτηνοτροφική μονάδα.

Η ΠΖΧ εμπλέκεται στο σύνολό της σχεδόν με Αναπτυσσόμενες τουριστικές περιοχές που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή, ιδιαίτερα στο κατάντη παραλιακό τμήμα της. Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές δεν εντοπίζονται στην περιοχή. Επιπλέον δεν εντοπίστηκαν περιοχές με Βιομηχανικές συγκεντρώσεις ούτε μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες.

Τμήματα του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ.

Εντός της ΠΖΧ, δεν εντοπίζονται γεωτρήσεις και ΕΕΛ.

Ακόμα, εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κηρυγμένοι πολιτιστικοί χώροι και κηρυγμένα μνημεία ούτε περιοχές του Δικτύου Natura 2000 με ευαίσθητους στις πλημμύρες τύπους οικοτόπων (βλέπε Πίνακας 3-1).

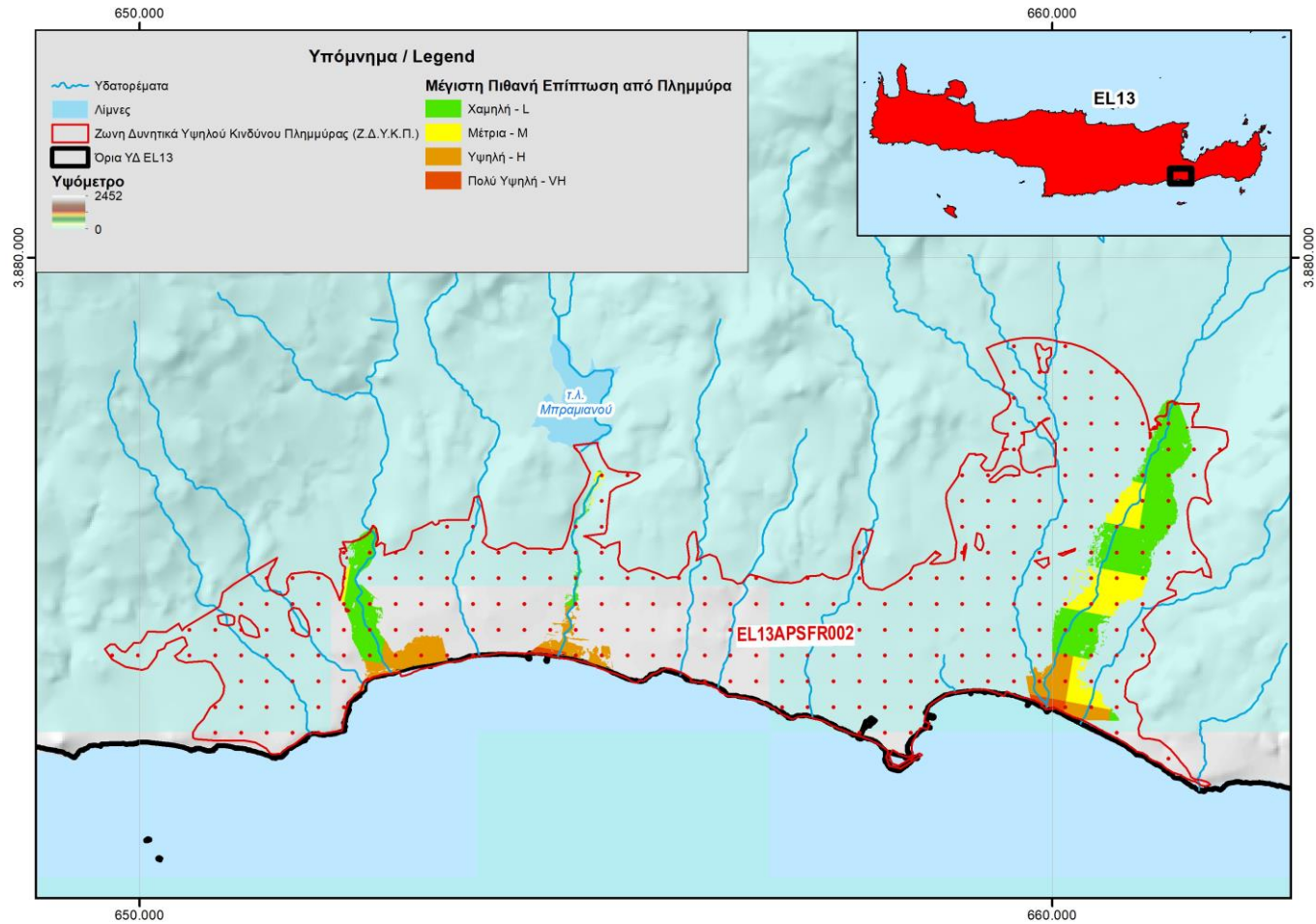
Η ΖΔΥΚΠ EL13APSFR002 εμφανίζει από χαμηλή ως πολύ υψηλή τρωτότητα (αποτίμηση μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα). Το σημαντικότερο ποσοστό (55,3%) της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 20,7% χαρακτηρίζεται από μέτρια, το 22,1% από υψηλή και το 1,9% από πολύ υψηλή τρωτότητα (**Σχήμα 3-2**). Η μεγαλύτερη τρωτότητα εμφανίζεται σε περιοχές προς τα κατάντη της ΠΖΧ και το παραλιακό τμήμα της Ιεράπετρας (πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha) .

Πιο συγκεκριμένα, εντός της περιοχής αυτής απαντάται αστική και εξωαστική συγκέντρωση και τουριστική ανάπτυξη. Ωστόσο οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα δεν αναμένονται ιδιαίτερα δυσμενείς με εξαίρεση μικρό τμήμα της περιοχής που αφορά σε αστικές περιοχές και οδικές υποδομές.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν σχετικά με την αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης (τρωτότητα) από την πλημμύρα χιλιετίας, σε επίπεδο κελιού 500x500 m του πλέγματος αναφοράς, βάσει της μεθοδολογίας που περιγράφηκε παραπάνω. Ακολούθως παρατίθενται και οι αναλυτικοί πίνακες με τα ευρήματα εντός της ΠΖΧ.

Πίνακας 3-15: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (αξιολόγηση τρωτότητας) για T=1000 στη ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13APSF002)

Σκορ Τρωτότητας	Κλάση Τρωτότητας
21	Χαμηλή
7	Μέτρια
10	Υψηλή
2	Πολύ υψηλή



Σχήμα 3-2: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (T=1000) - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13APSF002)

Ακολούθως, παρατίθενται οι πίνακες με τα ευρήματα εντός της ΠΖΧ.

Πίνακας 3-16: Εξωαστικά

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
1	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-1	660.302,65	3.875.086,13	1kmE5763N1476 - 2 1kmE5763N1476 - 3 1kmE5763N1476 - 4
2	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-2	659.942,46	3.875.253,32	1kmE5763N1476 - 1 1kmE5763N1476 - 4
3	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-3	655.189,52	3.875.492,72	1kmE5758N1475 - 2
4	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-4	655.176,86	3.875.497,26	1kmE5758N1475 - 2
5	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-5	655.160,04	3.875.506,94	1kmE5758N1475 - 2
6	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-6	655.145,16	3.875.516,71	1kmE5758N1475 - 1
7	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-7	655.126,74	3.875.526,56	1kmE5758N1475 - 1
8	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-8	655.122,98	3.875.530,81	1kmE5758N1475 - 1
9	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-9	655.117,61	3.875.571,02	1kmE5758N1475 - 1
10	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-10	654.965,76	3.875.571,73	1kmE5758N1475 - 1
11	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-11	655.129,70	3.875.569,92	1kmE5758N1475 - 1
12	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-12	655.178,84	3.875.538,21	1kmE5758N1475 - 2
13	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-13	655.109,43	3.875.594,90	1kmE5758N1475 - 1 1kmE5758N1476 - 4
14	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-14	655.067,35	3.875.594,05	1kmE5758N1475 - 1
15	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-15	655.111,02	3.875.596,79	1kmE5758N1476 - 4
16	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-16	655.125,23	3.875.600,72	1kmE5758N1476 - 4
17	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-17	655.064,55	3.875.608,88	1kmE5758N1476 - 4
18	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-18	655.087,20	3.875.613,04	1kmE5758N1476 - 4
19	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-19	655.057,75	3.875.614,98	1kmE5758N1476 - 4
20	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-20	655.071,02	3.875.617,21	1kmE5758N1476 - 4
21	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-21	655.065,43	3.875.618,07	1kmE5758N1476 - 4
22	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-22	654.735,05	3.875.636,83	1kmE5758N1475 - 1
23	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-23	655.158,07	3.875.652,80	1kmE5758N1476 - 4
24	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-24	654.918,98	3.875.658,16	1kmE5758N1476 - 4
25	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-25	654.900,88	3.875.679,20	1kmE5758N1476 - 4
26	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-26	654.950,93	3.875.682,97	1kmE5758N1476 - 4
27	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-27	654.856,90	3.875.690,99	1kmE5758N1476 - 4
28	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-28	655.046,59	3.875.707,31	1kmE5758N1476 - 4

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
29	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-29	655.031,09	3.875.709,04	1kmE5758N1476 - 4
30	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-30	652.847,20	3.875.560,82	1kmE5755N1475 - 3
				1kmE5756N1475 - 1
				1kmE5756N1475 - 2
				1kmE5756N1475 - 4
31	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-31	654.909,30	3.875.702,06	1kmE5758N1476 - 4
32	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-32	655.002,25	3.875.615,15	1kmE5758N1475 - 1
				1kmE5758N1476 - 4
33	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-33	654.708,26	3.875.683,80	1kmE5757N1475 - 2
				1kmE5757N1476 - 3
				1kmE5758N1475 - 1
				1kmE5758N1476 - 4
33	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF002-33	655.089,06	3.875.662,16	1kmE5758N1476 - 4

Πίνακας 3-17: Κτηνοτροφικές μονάδες

A/A	ΕΙΔΟΣ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	655.044,96	3.877.640,85	1kmE5758N1477 - 1

Πίνακας 3-18: Αθλητικές εγκαταστάσεις

A/A	ΟΝΟΜΑ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΓΗΠΕΔΟ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ ΓΡΑ ΛΥΓΙΑΣ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ	652.720,64	3.875.620,43	1kmE5756N1475 - 1

3.3.3 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSFR004)

Ο μοναδικός με τμήματα της δομημένης έκτασής του εντός της ΠΖΧ είναι τα Προτόρια με πυκνότητα πληθυσμού <50 άτομα/ha.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται αστικές συγκεντρώσεις ενώ η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων (οικισμός Προτόρια) υπολογίστηκε γύρω στο 0,01 km².

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κλινικές και Κέντρα Υγείας, Δομές Πολιτικής Προστασίας (Αστυνομία, Πυροσβεστική), μονάδες πρόνοιας και εκπαίδευσης και αθλητικές εγκαταστάσεις.

Υπολογίστηκε ότι η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 7,3 km², ενώ δεν εντοπίστηκαν Θερμοκήπια. Επιπλέον εντοπίστηκαν και 8 κτηνοτροφικές μονάδες.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίστηκαν Αναπτυσσόμενες και Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές. Επιπλέον δεν εντοπίστηκαν περιοχές με Βιομηχανικές συγκεντρώσεις ούτε μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες.

Τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ.

Εντός της ΠΖΧ, βρίσκονται 7 γεωτρήσεις για ύδρευση που ανήκουν στο Δήμο Αρχανών - Αστερορουσίων ενώ δεν εντοπίστηκαν ΕΕΛ.

Ακόμα, εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κηρυγμένοι πολιτιστικοί χώροι και κηρυγμένα μνημεία ούτε περιοχές του Δικτύου Natura 2000 με ευαίσθητους στις πλημμύρες τύπους οικοτόπων (βλέπε Πίνακας 3-1).

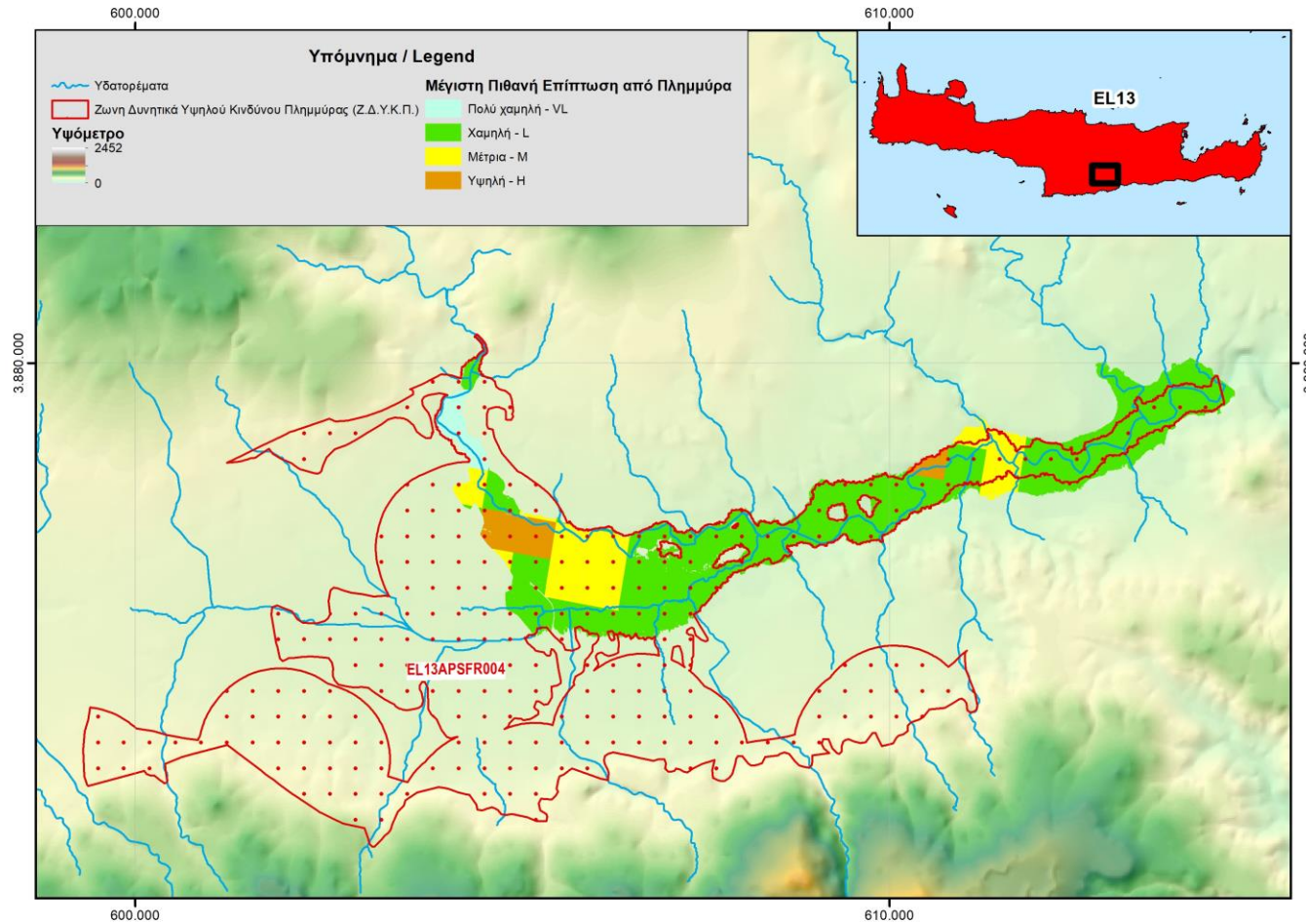
Η ΖΔΥΚΠ EL13APSFR004 εμφανίζει από πολύ χαμηλή ως υψηλή τρωτότητα (αποτίμηση μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα). Ένα ποσοστό 3,6% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 72,1% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 22,1% από μέτρια και το 6,2% από υψηλή (Σχήμα 3-3). Η μεγαλύτερη τρωτότητα εμφανίζεται σε περιοχές προς τα ανάντη της ΠΖΧ πλησίον του οικισμού Προτόρια και αλλού όπου εντοπίζονται υποδομές μεταφορών, ύδρευσης και κτηνοτροφικές μονάδες.

Πιο συγκεκριμένα, εντός της περιοχής αυτής απαντάται μικρής έκτασης εξωαστική συγκέντρωση και οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα δεν αναμένονται ιδιαίτερα δυσμενείς με εξαίρεση μικρό τμήμα της περιοχής που αφορά σε περιοχές με υποδομές μεταφορών, ύδρευσης και κτηνοτροφικές μονάδες.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν σχετικά με την αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης (τρωτότητα) από την πλημμύρα χλιετίας, σε επίπεδο κελιού 500x500 m του πλέγματος αναφοράς, βάσει της μεθοδολογίας που περιγράφηκε παραπάνω. Ακολούθως παρατίθενται και οι αναλυτικοί πίνακες με τα ευρήματα εντός της ΠΖΧ.

Πίνακας 3-19: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (αξιολόγηση τρωτότητας) για T=1000 στη ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSFR004)

Σκορ Τρωτότητας	Κλάση Τρωτότητας
6	Πολύ χαμηλή
61	Χαμηλή
11	Μέτρια
3	Υψηλή



Σχήμα 3-3: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (T=1000) - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (ΕΛ13ΑΡΣΡ004)

Ακολούθως, παρατίθενται οι πίνακες με τα ευρήματα εντός της ΠΖΧ.

Πίνακας 3-20: Εξωαστικά

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
1	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ ΕΛ13ΑΡSFR004-1	604.773,74	3.877.557,81	1kmE5708N1468 - 1
				1kmE5708N1468 - 4
2	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ ΕΛ13ΑΡSFR004-2	604.663,80	3.877.614,26	1kmE5708N1468 - 1
3	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ ΕΛ13ΑΡSFR004-3	605.012,57	3.877.738,54	1kmE5708N1468 - 1
				1kmE5708N1468 - 2

Πίνακας 3-21: Γεωτρήσεις

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΧΡΗΣΗ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	606.305,00	3.877.198,00	1kmE5709N1468 - 3
2	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	605.603,00	3.877.297,00	1kmE5709N1468 - 4
3	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	606.336,00	3.877.530,00	1kmE5709N1468 - 2
4	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	605.598,00	3.877.712,00	1kmE5709N1468 - 1
5	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	605.240,00	3.877.788,00	1kmE5708N1468 - 2
6	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	604.601,00	3.878.078,00	1kmE5708N1468 - 1
7	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	604.617,00	3.878.485,00	1kmE5707N1469 - 3

Πίνακας 3-22: Κτηνοτροφικές μονάδες

A/A	ΕΙΔΟΣ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	604.921,15	3.877.805,93	1kmE5708N1468 - 1
2	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	604.901,88	3.877.853,51	1kmE5708N1468 - 1
3	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	610.619,49	3.878.533,98	1kmE5713N1470 - 2
4	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	610.619,49	3.878.533,98	1kmE5713N1470 - 2
5	ΧΟΙΡΟΙ	610.634,28	3.878.534,62	1kmE5713N1470 - 2
6	ΒΟΟΕΙΔΗ	614.156,47	3.879.655,54	1kmE5717N1472 - 4
7	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	612.922,78	3.879.810,01	1kmE5715N1472 - 3

3.3.4 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APFR008)

Ο μεγαλύτερος οικισμός τμήμα του οποίου βρίσκεται εντός της ΠΖΧ είναι το Τζερμιάδο. Από άποψη πληθυσμιακού μεγέθους, οι λοιποί οικισμοί, τμήματα της δομημένης έκτασης των οποίων βρίσκονται εντός της ΠΖΧ, είναι ο Άγιος Γεώργιος, το Μέσα Λασιθί, το Ψυχρό, ο Άγιος Κωνσταντίνος, το Λαγού,, το Κάτω Μετόχι και το Μαρμακέτο. Δεν εντοπίζονται πόλεις / οικισμοί με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, εντός της περιοχής.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε περίπου 0,14km² και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε γύρω στο 0,15 km².

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κλινικές και Κέντρα Υγείας, Δομές Πολιτικής Προστασίας (Αστυνομία, Πυροσβεστική), μονάδες πρόνοιας και εκπαίδευσης και αθλητικές εγκαταστάσεις.

Υπολογίστηκε ότι, τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση της τάξης των 0,002 km² περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 4,9 km², ενώ εντοπίστηκαν και 12 κτηνοτροφικές μονάδες.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίστηκαν Αναπτυσσόμενες και Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές. Επιπλέον δεν εντοπίστηκαν περιοχές με Βιομηχανικές συγκεντρώσεις ούτε μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες.

Τμήματα του δευτερεύοντος επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ.

Εντός της ΠΖΧ, δεν εντοπίζονται γεωτρήσεις και ΕΕΛ.

Ακόμα, εντός της ΠΖΧ εντοπίζονται 2 κηρυγμένα μνημεία(σημειακοί αρχ. χώροι) εθνικής σημασίας τα οποία αφορούν στην Κεφάλια Αγίου Κωνσταντίνου.

Τέλος, εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται περιοχές του Δικτύου Natura 2000 με ευαίσθητους στις πλημμύρες τύπους οικοτόπων (βλέπε Πίνακας 3-1).

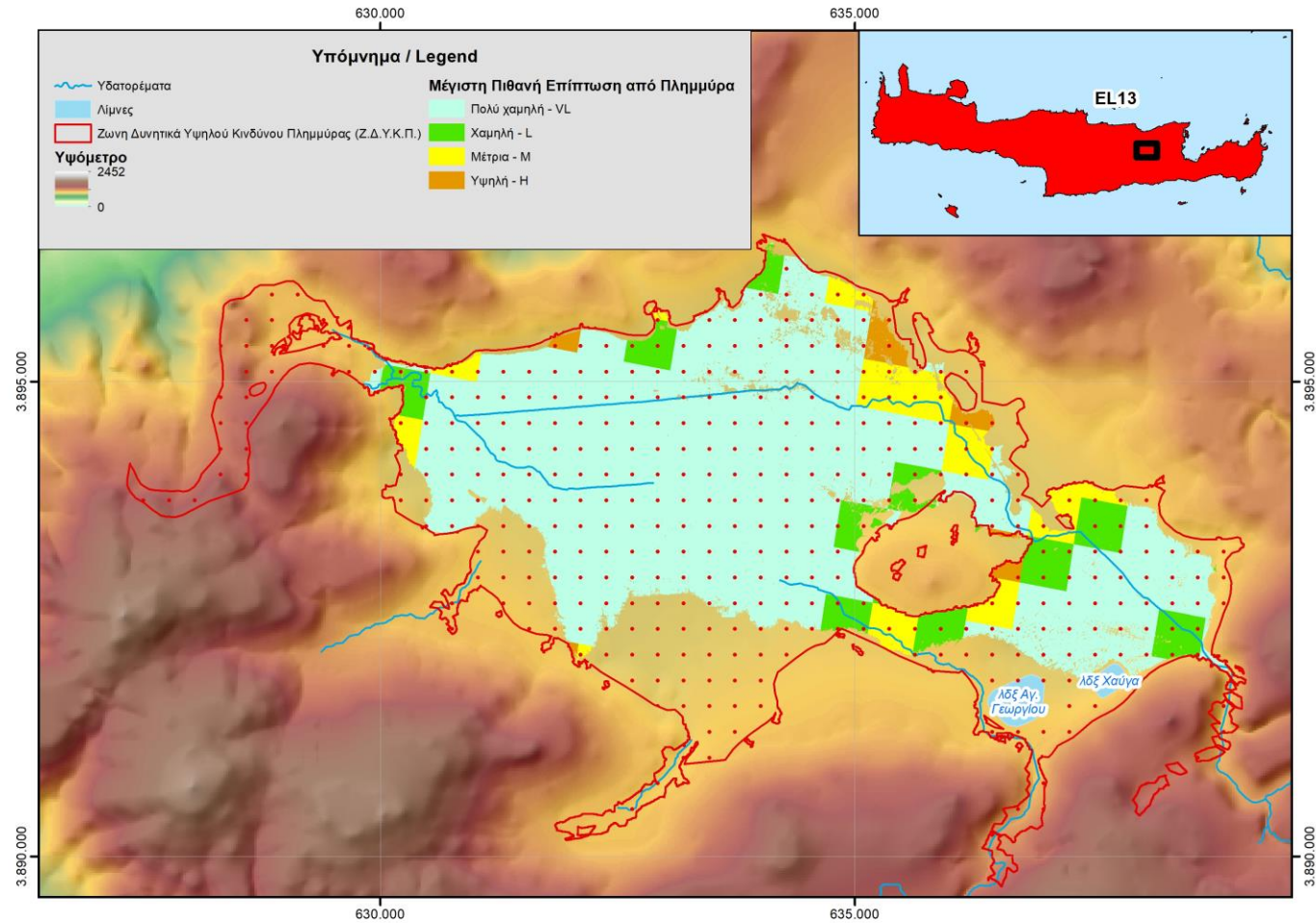
Η ΖΔΥΚΠ EL13APFR008 εμφανίζει από πολύ χαμηλή ως υψηλή τρωτότητα (αποτίμηση μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα). Το σημαντικότερο ποσοστό (80,3%) της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 9,4% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 8,4% από μέτρια, και το 1,9% από πολύ υψηλή τρωτότητα (**Σχήμα 3-4**). Η μεγαλύτερη τρωτότητα εμφανίζεται σε περιοχές που αφορούν σε οικισμούς καθώς και σε περιοχές με κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις και οδικούς άξονες.

Πιο συγκεκριμένα, εντός της περιοχής αυτής απαντάται αστική και εξωαστική συγκέντρωση με αποτέλεσμα οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα να είναι δυσμενείς κατά τόπους.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν σχετικά με την αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης (τρωτότητα) από την πλημμύρα χιλιετίας, σε επίπεδο κελιού 500x500 m του πλέγματος αναφοράς, βάσει της μεθοδολογίας που περιγράφηκε παραπάνω. Ακολούθως παρατίθενται και οι αναλυτικοί πίνακες με τα ευρήματα εντός της ΠΖΧ.

Πίνακας 3-23: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (αξιολόγηση τρωτότητας) για T=1000 στη ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSF008)

Σκορ Τρωτότητας	Κλάση Τρωτότητας
87	Πολύ χαμηλή
15	Χαμηλή
16	Μέτρια
6	Υψηλή



Σχήμα 3-4: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (T=1000) - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APFR008)

Ακολούθως, παρατίθενται οι πίνακες με τα ευρήματα εντός της ΠΖΧ.

Πίνακας 3-24: Μνημεία Εθνικής σημασίας (σημειακά)

A/A	ΕΙΔΟΣ ΜΝΗΜΕΙΟΥ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	Κεφάλια Αγίου Κωνσταντίνου	635.031,75	3.893.224,67	1kmE5735N1489 - 2
2	Κεφάλια Αγίου Κωνσταντίνου	635.799,76	3.893.700,00	1kmE5736N1490 - 4

Πίνακας 3-25: Εξωαστικά

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
1	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-1	635.213,75	3.892.388,21	1kmE5736N1488 - 1
2	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-2	634.851,90	3.892.425,00	1kmE5735N1488 - 2
3	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-3	634.948,77	3.892.500,23	1kmE5735N1488 - 2
4	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-4	636.479,80	3.892.919,20	1kmE5737N1489 - 4
5	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-5	636.462,63	3.892.914,88	1kmE5737N1489 - 4
6	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-6	636.542,09	3.892.886,43	1kmE5737N1489 - 1
				1kmE5737N1489 - 4
7	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-7	636.580,63	3.893.027,19	1kmE5737N1489 - 1
8	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-8	637.607,03	3.893.826,92	1kmE5738N1490 - 1
9	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-9	637.627,62	3.893.854,56	1kmE5738N1490 - 1
10	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-10	637.569,27	3.893.865,11	1kmE5738N1490 - 1
11	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-11	637.599,66	3.893.827,41	1kmE5738N1490 - 1
12	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-12	637.544,98	3.893.880,98	1kmE5738N1490 - 1
13	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-13	637.532,57	3.893.886,76	1kmE5738N1490 - 1
14	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-14	637.483,41	3.893.892,72	1kmE5738N1490 - 1
15	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-15	636.048,20	3.894.793,23	1kmE5736N1491 - 3
16	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-16	636.033,42	3.894.812,67	1kmE5736N1491 - 3
				1kmE5736N1491 - 4
17	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-17	636.027,18	3.894.813,31	1kmE5736N1491 - 4
18	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-18	636.032,05	3.894.772,95	1kmE5736N1491 - 3
				1kmE5736N1491 - 4
19	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-19	636.027,30	3.894.818,76	1kmE5736N1491 - 4
20	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-20	635.600,58	3.895.100,32	1kmE5736N1491 - 4
21	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-21	635.409,53	3.895.102,11	1kmE5735N1491 - 3
22	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-22	635.597,12	3.895.105,03	1kmE5736N1491 - 4

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
23	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-23	635.593,29	3.895.110,66	1kmE5736N1491 - 4
24	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-24	635.411,82	3.895.118,25	1kmE5735N1491 - 3
25	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-25	635.423,03	3.895.120,91	1kmE5735N1491 - 3
26	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-26	635.407,14	3.895.121,04	1kmE5735N1491 - 3
27	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-27	635.587,17	3.895.120,84	1kmE5736N1491 - 4
28	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-28	635.425,03	3.895.134,18	1kmE5735N1491 - 3
29	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-29	635.430,70	3.895.139,24	1kmE5735N1491 - 3
30	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-30	635.577,70	3.895.137,60	1kmE5735N1491 - 2
				1kmE5735N1491 - 3
				1kmE5736N1491 - 4
31	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-31	635.568,88	3.895.151,07	1kmE5735N1491 - 2
32	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-32	635.565,77	3.895.151,77	1kmE5735N1491 - 2
				1kmE5735N1491 - 3
33	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-33	635.414,48	3.895.140,15	1kmE5735N1491 - 3
34	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-34	635.533,45	3.895.346,33	1kmE5735N1491 - 2
35	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-35	633.169,92	3.895.527,58	1kmE5733N1491 - 3
36	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-36	633.211,77	3.895.538,20	1kmE5733N1491 - 3
37	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-37	635.380,94	3.895.545,91	1kmE5735N1491 - 2
38	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-38	633.247,42	3.895.518,31	1kmE5733N1491 - 3
39	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-39	635.362,52	3.895.558,19	1kmE5735N1491 - 2
40	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-40	633.274,75	3.895.575,79	1kmE5733N1491 - 2
				1kmE5733N1491 - 3
41	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-41	633.296,76	3.895.613,81	1kmE5733N1491 - 2
42	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-42	633.303,57	3.895.620,42	1kmE5733N1491 - 2
43	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-43	635.177,00	3.895.635,00	1kmE5735N1491 - 2
44	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-44	633.320,31	3.895.637,80	1kmE5733N1491 - 2
45	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-45	635.287,20	3.895.651,83	1kmE5735N1491 - 2
46	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-46	635.297,95	3.895.649,64	1kmE5735N1491 - 2
47	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-47	635.256,89	3.895.690,39	1kmE5735N1491 - 2
48	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-48	635.191,86	3.895.721,01	1kmE5735N1491 - 2
49	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-49	635.222,98	3.895.763,04	1kmE5735N1492 - 3
50	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-50	635.218,78	3.895.763,15	1kmE5735N1492 - 3
51	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-51	635.394,75	3.895.376,16	1kmE5735N1491 - 1
				1kmE5735N1491 - 2

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
				1kmE5735N1491 - 3
				1kmE5735N1492 - 3
				1kmE5735N1492 - 4
				1kmE5736N1491 - 4
52	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-52	635.235,76	3.895.797,49	1kmE5735N1492 - 3
53	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-53	635.234,93	3.895.803,03	1kmE5735N1492 - 3
54	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-54	633.801,70	3.895.839,78	1kmE5734N1491 - 1
55	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-55	635.204,86	3.895.855,13	1kmE5735N1492 - 3
56	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-56	635.192,58	3.895.866,19	1kmE5735N1492 - 3
				1kmE5735N1492 - 4
57	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-57	633.799,16	3.895.873,75	1kmE5734N1491 - 1
58	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-58	633.879,31	3.895.983,88	1kmE5734N1491 - 1
				1kmE5734N1492 - 4
59	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF008-59	634.963,94	3.895.929,99	1kmE5734N1492 - 3
				1kmE5735N1492 - 3
				1kmE5735N1492 - 4

Πίνακας 3-26: Κτηνοτροφικές μονάδες

A/A	ΕΙΔΟΣ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	638.605,04	3.892.113,38	1kmE5739N1489 - 4
2	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	638.593,09	3.892.132,27	1kmE5739N1489 - 4
3	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	635.262,43	3.892.668,05	1kmE5736N1489 - 4
4	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	636.949,27	3.893.455,74	1kmE5737N1490 - 3
5	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	630.711,45	3.895.123,86	1kmE5731N1490 - 1
6	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	630.711,45	3.895.123,86	1kmE5731N1490 - 1
7	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	631.956,80	3.895.427,80	1kmE5732N1491 - 4
8	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	631.915,35	3.895.464,62	1kmE5732N1491 - 4
9	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	631.948,30	3.895.473,51	1kmE5732N1491 - 4
10	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	631.965,75	3.895.477,77	1kmE5732N1491 - 4
11	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	631.965,75	3.895.477,77	1kmE5732N1491 - 4
12	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	634.130,54	3.896.377,71	1kmE5734N1492 - 4

3.3.5 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APSF009)

Το μεγαλύτερο αστικό κέντρο εντός της ΖΔΥΚΠ είναι το Ηράκλειο με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, τμήμα του οποίου βρίσκεται εντός της ΠΖΧ. Επίσης, ανατολικότερα του Ηρακλείου, εντός της ΠΧΖ εντοπίζεται η Νέα Αλικαρνασός επίσης με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha και δυτικότερα το Γάζι με πυκνότητα πληθυσμού <50 άτομα/ha.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε περίπου 2.4km² ενώ αντίστοιχη έκταση αφορά και σε εξωαστικές συγκεντρώσεις.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κλινικές και Κέντρα Υγείας, Δομές Πολιτικής Προστασίας (Αστυνομία, Πυροσβεστική) και μονάδες πρόνοιας. Εντοπίζονται 17 σχολικές μονάδες και 3 αθλητικές εγκαταστάσεις.

Υπολογίστηκε ότι, τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση της τάξης των 0,01 km² περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 2 km², ενώ εντοπίστηκαν και 5 κτηνοτροφικές μονάδες.

Η ΠΖΧ εμπλέκεται στο σύνολό της σχεδόν με Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή, ιδιαίτερα στο κατάντη παραλιακό τμήμα της.

Η έκταση των «Βιομηχανικών συγκεντρώσεων», ανέρχεται σε 1,2 km² και εντοπίζονται κατά μήκος του π. Γιόφυρου (Βιομηχανικό Πάρκο Φοινικιάς), ενώ η ΒΙΠΕ Ηρακλείου εντοπίζεται ανατολικότερα, εκτός ΖΔΥΚΠ και ΠΧΖ. Εντός των περιοχών βιομηχανικών συγκεντρώσεων εντοπίζονται βιομηχανίες οι οποίες δεν εμπίπτουν στις πρόνοιες των Οδηγιών IED και SEVESO Επιπλέον, 3 λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες χωροθετούνται εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων.

Τμήματα του ΒΟΑΚ (περί τα 2km), καθώς και του δευτερεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ. Ο Διεθνής Αερολιμένας Ηρακλείου ΝΙΚΟΣ ΚΑΖΑΝΤΖΑΚΗΣ βρίσκεται ανατολικά της πόλης του Ηρακλείου εκτός ΖΔΥΚΠ και ΠΧΖ. Εντός της ΠΖΧ εντοπίστηκαν 2 υποσταθμοί της ΔΕΗ.

Επιπλέον, εντός της ΠΖΧ βρίσκονται η ΕΕΛ Ηρακλείου με εξυπηρετούμενο πληθυσμό αιχμής 200.000 ι.π. και η ΕΕΛ Καλέσων με εξυπηρετούμενο πληθυσμό αιχμής 1.100 ι.π., καθώς και 5 υδρευτικές γεωτρήσεις (Δήμος Ηρακλείου – ΔΕ Τεμένους και Ηράκλειου και Δήμος Μαλεβιζίου – ΔΕ Γαζίου)

Σε σχέση με το πολιτιστικό περιβάλλον, εντός της ΠΖΧ εντοπίζονται 2 κηρυγμένοι πολιτιστικοί χώροι εθνικής σημασίας (Αρχαιολογικός χώρος Παλιόχωρας Αμνισού και Αρχαιολογικός χώρος του Σπηλαίου Ειλειθυίας στην Αμνισό) καθώς και 1 κηρυγμένο μνημείο εθνικής σημασίας (γέφυρα π. Γιόφυρου).

Τέλος, εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται περιοχές του Δικτύου Natura 2000 με ευαίσθητους στις πλημμύρες τύπους οικοτόπων (βλέπε Πίνακας 3-1).

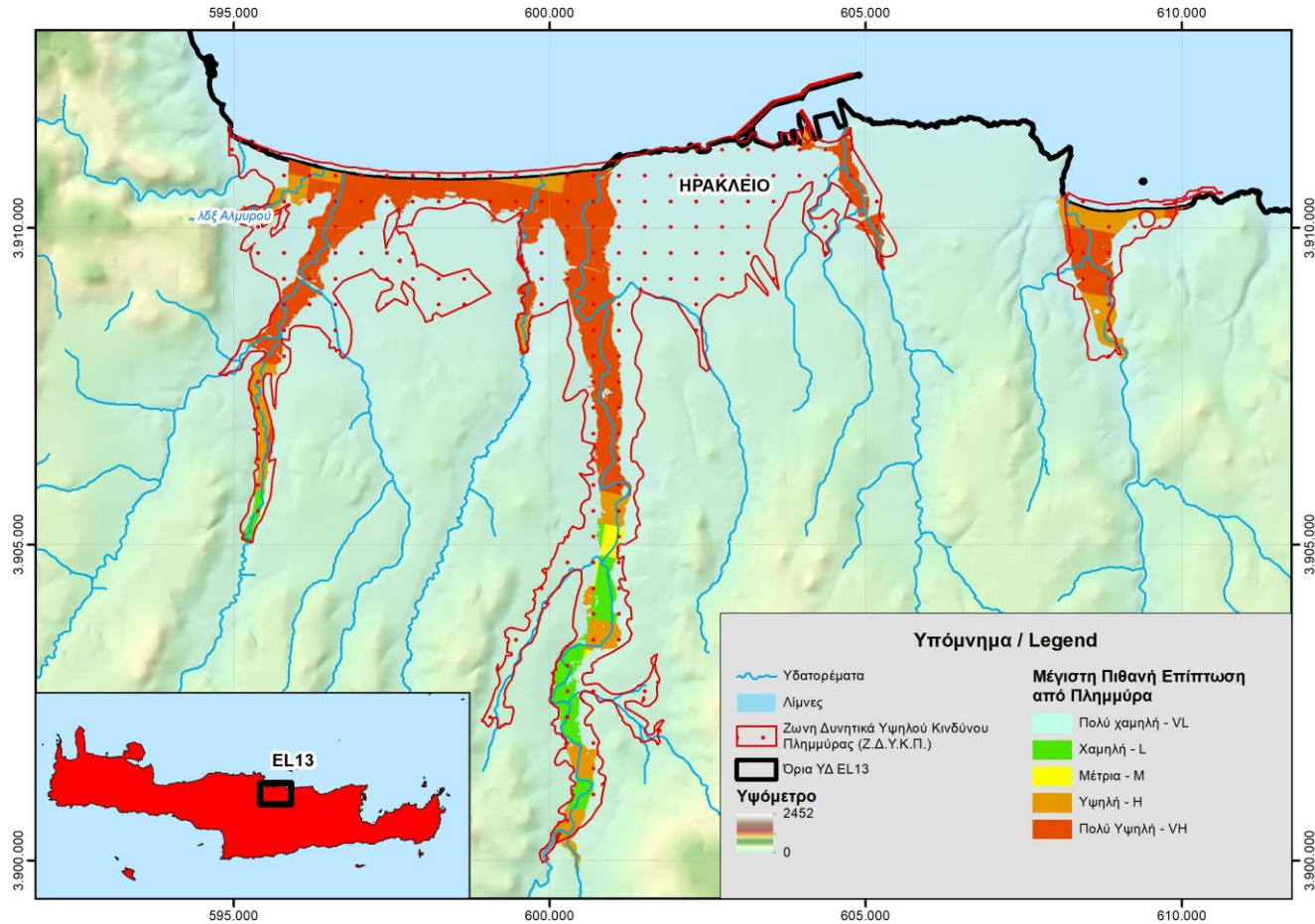
Η ΖΔΥΚΠ EL13APSF009 εμφανίζει από πολύ χαμηλή ως πολύ υψηλή τρωτότητα (αποτίμηση μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα). Ένα ποσοστό 0,4% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 10,1% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 1,4% από μέτρια, το 23,1% από υψηλή και το 65% από πολύ υψηλή τρωτότητα (Σχήμα 3-5). Προκύπτει πως το μεγαλύτερο ποσοστό της ΠΖΧ της ΖΔΥΚΠ EL13APSF009 χαρακτηρίζεται από πολύ υψηλή τρωτότητα καθώς αφορά στο σημαντικότερο αστικό κέντρο της Κρήτης και εντός της απαντώνται

αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, σημαντικές εκτάσεις με εξωαστικές και βιομηχανικές συγκεντρώσεις, υποδομές μεταφορών, επεξεργασίας λυμάτων, ενέργειας κλπ με αποτέλεσμα οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα να είναι ιδιαίτερα δυσμενείς.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν σχετικά με την αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης (τρωτότητα) από την πλημμύρα χιλιετίας, σε επίπεδο κελιού 500x500 m του πλέγματος αναφοράς, βάσει της μεθοδολογίας που περιγράφηκε παραπάνω. Ακολούθως παρατίθενται και οι αναλυτικοί πίνακες με τα ευρήματα εντός της ΠΖΧ.

Πίνακας 3-27: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (αξιολόγηση τρωτότητας) για T=1000 στη ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APFR009)

Σκορ Τρωτότητας	Κλάση Τρωτότητας
5	Πολύ χαμηλή
15	Χαμηλή
3	Μέτρια
39	Υψηλή
71	Πολύ υψηλή



Σχήμα 3-5: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (T=1000) - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APSF009)

Ακολούθως, παρατίθενται οι πίνακες με τα ευρήματα εντός της ΠΖΧ.

Πίνακας 3-28: Μνημεία Εθνικής σημασίας (σημειακά)

A/A	ΕΙΔΟΣ ΜΝΗΜΕΙΟΥ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	Γέφυρα	600.366,08	3.900.151,77	1kmE5700N1489 - 1

Πίνακας 3-29: Μνημεία Εθνικής σημασίας (χωρικά)

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
1	Αρχαιολογικός χώρος Παλιόχωρας Αμνισού, Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου, Περιφέρειας Κρήτης.	609.290,94	3.910.167,76	1kmE5707N1500 - 1 1kmE5707N1501 - 4 1kmE5707N1501 - 3 1kmE5707N1501 - 2 1kmE5708N1501 - 1 1kmE5708N1501 - 4
2	Αρχαιολογικός χώρος του Σπηλαίου Ειλειθυίας στην Αμνισό, Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου, Περιφέρειας Κρήτης.	693.098,86	3.909.463,94	1kmE5707N1500 - 1

Πίνακας 3-30: Σχολικές μονάδες

A/A	ΟΝΟΜΑ	ΤΥΠΟΣ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	45ο ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟ	Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	600.840,67	3.908.901,42	1kmE5699N1498 - 1
2	71ο ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	Ολοήμερο Νηπιαγωγείο	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	600.763,15	3.909.272,26	1kmE5699N1498 - 1
3	63ο ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	Ολοήμερο Νηπιαγωγείο	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	600.596,26	3.909.433,33	1kmE5699N1498 - 1
4	Νηπιαγωγείο Καρτερού	Νηπιαγωγείο	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΝΕΑΣ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ	608.814,22	3.909.750,21	1kmE5707N1500 - 1
5	10ο ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	Ημερήσιο Γυμνάσιο	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	600.357,80	3.909.833,10	1kmE5698N1499 - 3

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑ	ΤΥΠΟΣ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
6	40ο ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	600.766,93	3.910.272,72	1kmE5699N1499 - 1
7	55ο ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	Ολοήμερο Νηπιαγωγείο	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	600.790,80	3.910.308,70	1kmE5699N1499 - 1
8	29ο ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	Ολοήμερο Νηπιαγωγείο	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	600.756,52	3.910.325,95	1kmE5699N1499 - 1
9	8ο ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	Ημερήσιο Γυμνάσιο	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	600.730,13	3.910.328,65	1kmE5699N1499 - 1
10	7ο ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	Ημερήσιο Γενικό Λύκειο	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	600.759,23	3.910.351,27	1kmE5699N1499 - 1
11	43ο ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟ	Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	599.967,39	3.910.354,97	1kmE5698N1499 - 1
12	54ο ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	Ολοήμερο Νηπιαγωγείο	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	599.896,35	3.910.392,45	1kmE5698N1499 - 1
13	77ο ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	Ολοήμερο Νηπιαγωγείο	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	599.882,18	3.910.424,01	1kmE5698N1499 - 1
14	2ο ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΓΙΑΣ ΜΑΡΙΝΑΣ	Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ	ΓΑΖΙΟΥ	599.438,05	3.910.672,22	1kmE5697N1499 - 2
15	42ο ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	604.594,00	3.910.962,68	1kmE5702N1501 - 3
16	13ο ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟ	Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	604.596,91	3.910.977,91	1kmE5702N1501 - 3
17	7ο ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	Ολοήμερο Νηπιαγωγείο	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	604.403,19	3.911.254,30	1kmE5702N1501 - 3

Πίνακας 3-31: Εξωαστικά

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
1	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-1	600.474,79	3.900.543,34	1kmE5700N1490-4
2	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-2	600.479,07	3.900.544,96	1kmE5700N1490-4
3	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-3	600.495,06	3.900.590,96	1kmE5700N1490-4
4	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-4	600.502,58	3.900.591,30	1kmE5700N1490-4
5	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-5	600.501,11	3.900.592,82	1kmE5700N1490-4
6	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-6	600.502,27	3.900.597,36	1kmE5700N1490-4
7	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-7	600.501,36	3.900.598,57	1kmE5700N1490-4
8	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-8	600.548,61	3.900.736,82	1kmE5700N1490-4
9	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-9	600.573,08	3.900.775,83	1kmE5700N1490-4
10	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-10	600.574,00	3.900.798,96	1kmE5700N1490-1
11	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-11	600.571,71	3.900.817,48	1kmE5700N1490-1
12	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-12	600.503,16	3.900.763,65	1kmE5700N1490-1
				1kmE5700N1490-4
13	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-13	600.598,36	3.901.011,55	1kmE5700N1490-1
14	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-14	600.689,29	3.901.254,11	1kmE5700N1490-1
15	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-15	600.680,50	3.901.267,59	1kmE5700N1490-1
16	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-16	600.686,49	3.901.317,26	1kmE5700N1491-4
17	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-17	600.686,61	3.901.329,38	1kmE5700N1491-4
18	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-18	600.673,60	3.901.342,02	1kmE5700N1491-4
19	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-19	600.697,01	3.901.372,66	1kmE5700N1491-4
20	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-20	600.700,77	3.901.375,17	1kmE5700N1491-4
21	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-21	600.687,59	3.901.379,90	1kmE5700N1491-4
22	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-22	600.696,85	3.901.391,01	1kmE5700N1491-4
23	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-23	600.726,99	3.901.493,38	1kmE5700N1491-4
24	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-24	600.714,90	3.901.562,66	1kmE5700N1491-4
25	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-25	600.327,00	3.901.572,99	1kmE5700N1491-4
26	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-26	600.714,49	3.901.581,42	1kmE5700N1491-4
27	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-27	600.733,07	3.901.622,76	1kmE5700N1491-4
28	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-28	600.350,38	3.901.609,88	1kmE5700N1491-4
29	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-29	600.588,60	3.901.689,30	1kmE5700N1491-4
30	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-30	600.616,90	3.901.767,79	1kmE5700N1491-4
31	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-31	600.619,60	3.901.595,42	1kmE5700N1491-4
32	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-32	600.624,91	3.901.772,81	1kmE5700N1491-4
33	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-33	600.677,36	3.901.776,89	1kmE5700N1491-4

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
34	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-34	600.610,93	3.901.778,82	1kmE5700N1491-4
35	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-35	600.643,41	3.901.776,68	1kmE5700N1491-4
36	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-36	600.624,13	3.901.779,58	1kmE5700N1491-4
37	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-37	600.340,15	3.901.816,07	1kmE5700N1491-4
38	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-38	600.284,26	3.901.883,26	1kmE5699N1491-2
39	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-39	600.299,06	3.901.882,50	1kmE5699N1491-2
40	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-40	600.305,82	3.901.893,59	1kmE5699N1491-2
41	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-41	600.306,72	3.901.812,27	1kmE5699N1491-2
				1kmE5699N1491-3
				1kmE5700N1491-1
				1kmE5700N1491-4
42	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-42	600.504,48	3.901.915,05	1kmE5700N1491-1
43	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-43	600.276,73	3.901.914,99	1kmE5699N1491-2
44	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-44	600.493,06	3.901.920,94	1kmE5700N1491-1
45	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-45	600.483,46	3.901.913,00	1kmE5700N1491-1
46	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-46	600.481,34	3.901.931,74	1kmE5700N1491-1
47	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-47	600.473,12	3.901.992,96	1kmE5700N1491-1
48	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-48	600.480,53	3.902.002,52	1kmE5700N1491-1
49	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-49	600.468,15	3.902.001,63	1kmE5700N1491-1
50	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-50	600.410,04	3.901.987,22	1kmE5700N1491-1
51	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-51	600.472,97	3.902.027,72	1kmE5700N1491-1
52	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-52	600.279,49	3.902.775,21	1kmE5699N1492-3
53	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-53	600.262,72	3.902.794,87	1kmE5699N1492-3
54	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-54	600.284,28	3.902.808,55	1kmE5699N1492-3
55	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-55	600.265,78	3.902.809,97	1kmE5699N1492-3
56	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-56	600.319,66	3.902.817,07	1kmE5699N1492-3
57	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-57	600.455,97	3.902.848,61	1kmE5699N1492-2
				1kmE5699N1492-3
58	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-58	600.346,16	3.902.878,67	1kmE5699N1492-2
59	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-59	600.308,75	3.902.882,87	1kmE5699N1492-2
60	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-60	600.322,91	3.902.897,03	1kmE5699N1492-2
61	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-61	600.306,87	3.902.898,93	1kmE5699N1492-2
62	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-62	600.329,25	3.902.898,83	1kmE5699N1492-2
63	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-63	600.337,00	3.902.901,49	1kmE5699N1492-2
64	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-64	600.345,62	3.902.908,97	1kmE5699N1492-2

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
65	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-65	600.376,02	3.902.870,69	1kmE5699N1492-2
				1kmE5699N1492-3
66	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-66	600.366,29	3.902.912,17	1kmE5699N1492-2
67	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-67	600.334,90	3.902.919,71	1kmE5699N1492-2
68	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-68	600.317,60	3.902.919,50	1kmE5699N1492-2
69	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-69	600.417,30	3.902.998,30	1kmE5699N1492-2
70	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-70	600.385,78	3.903.096,35	1kmE5699N1492-2
71	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-71	600.642,09	3.903.320,41	1kmE5700N1492-1
				1kmE5700N1493-4
72	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-72	600.953,07	3.903.422,25	1kmE5700N1493-3
				1kmE5700N1493-4
73	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-73	601.103,89	3.903.596,71	1kmE5700N1493-3
				1kmE5700N1493-4
74	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-74	601.075,80	3.903.727,23	1kmE5700N1493-1
				1kmE5700N1493-4
75	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-75	600.583,76	3.903.785,25	1kmE5699N1493-3
76	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-76	600.735,19	3.903.653,63	1kmE5699N1493-3
				1kmE5700N1493-4
77	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-77	600.584,60	3.903.801,35	1kmE5699N1493-3
78	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-78	600.603,72	3.903.859,28	1kmE5699N1493-2
79	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-79	600.609,08	3.903.864,73	1kmE5699N1493-2
80	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-80	600.600,96	3.903.873,44	1kmE5699N1493-2
81	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-81	600.660,86	3.903.891,00	1kmE5700N1493-1
82	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-82	600.656,15	3.903.891,69	1kmE5700N1493-1
83	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-83	600.581,95	3.903.887,26	1kmE5699N1493-2
84	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-84	600.593,79	3.903.908,44	1kmE5699N1493-2
85	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-85	600.637,92	3.903.924,79	1kmE5699N1493-2
86	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-86	600.633,02	3.903.927,11	1kmE5699N1493-2
87	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-87	601.048,12	3.903.881,20	1kmE5700N1493-1
88	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-88	601.005,29	3.903.947,32	1kmE5700N1493-1
89	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-89	600.615,74	3.903.990,99	1kmE5699N1493-2
90	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-90	600.606,70	3.903.990,91	1kmE5699N1493-2
91	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-91	600.593,51	3.903.990,81	1kmE5699N1493-2
92	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-92	600.656,80	3.903.918,88	1kmE5699N1493-2
				1kmE5699N1493-3

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
				1kmE5700N1493-1
				1kmE5700N1493-4
93	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-93	600.999,65	3.903.996,92	1kmE5700N1493-1
94	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-94	600.550,49	3.904.229,51	1kmE5699N1493-2
95	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-95	600.545,02	3.904.241,00	1kmE5699N1493-2
96	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-96	601.043,03	3.904.262,25	1kmE5700N1493-1
				1kmE5700N1494-4
97	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-97	600.650,03	3.904.242,66	1kmE5699N1493-2
				1kmE5699N1494-3
				1kmE5700N1493-1
				1kmE5700N1494-4
98	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-98	600.808,78	3.904.878,95	1kmE5700N1494-1
99	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-99	600.810,87	3.904.903,44	1kmE5700N1494-1
100	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-100	600.830,95	3.904.925,65	1kmE5699N1494-2
				1kmE5700N1494-1
101	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-101	595.530,09	3.906.371,56	1kmE5694N1495-3
102	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-102	595.569,70	3.906.748,43	1kmE5694N1495-3
				1kmE5694N1495-4
103	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-103	595.603,07	3.907.724,11	1kmE5694N1496-4
104	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-104	595.582,46	3.907.829,04	1kmE5694N1496-1
				1kmE5694N1496-4
105	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-105	595.513,00	3.908.034,85	1kmE5694N1496-1
106	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-106	600.655,82	3.907.992,06	1kmE5699N1497-1
				1kmE5699N1497-4
107	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-107	599.658,76	3.908.226,69	1kmE5698N1497-1
108	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-108	599.638,71	3.908.256,99	1kmE5698N1497-1
109	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-109	595.521,72	3.908.169,32	1kmE5694N1496-1
110	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-110	600.465,07	3.908.345,10	1kmE5699N1497-1
111	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-111	600.462,99	3.908.347,51	1kmE5699N1497-1
112	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-112	600.457,11	3.908.358,82	1kmE5699N1497-1
113	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-113	600.447,00	3.908.387,01	1kmE5699N1497-1
114	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-114	599.632,90	3.908.272,42	1kmE5698N1497-1
				1kmE5698N1497-4
115	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-115	600.447,15	3.908.417,95	1kmE5699N1497-1
116	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-116	600.451,66	3.908.433,23	1kmE5699N1497-1

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
117	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-117	600.465,38	3.908.435,80	1kmE5699N1497-1
118	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-118	600.451,08	3.908.439,91	1kmE5699N1497-1
119	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-119	600.475,01	3.908.445,00	1kmE5699N1497-1
120	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-120	600.458,14	3.908.441,03	1kmE5699N1497-1
121	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-121	608.703,29	3.908.390,67	1kmE5707N1499-1
				1kmE5707N1499-4
122	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-122	600.446,21	3.908.489,37	1kmE5699N1498-4
123	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-123	601.017,22	3.908.564,57	1kmE5699N1498-3
124	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-124	601.004,96	3.908.572,45	1kmE5699N1498-3
125	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-125	599.654,03	3.908.582,36	1kmE5698N1497-1
126	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-126	595.959,14	3.908.617,84	1kmE5694N1497-3
127	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-127	600.579,14	3.908.609,67	1kmE5699N1498-4
128	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-128	599.679,21	3.908.656,29	1kmE5698N1498-4
129	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-129	600.748,49	3.908.444,86	1kmE5699N1497-1
				1kmE5699N1497-2
				1kmE5699N1498-3
				1kmE5699N1498-4
130	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-130	600.797,94	3.908.797,70	1kmE5699N1498-4
131	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-131	595.925,10	3.908.813,98	1kmE5694N1497-1
				1kmE5694N1497-2
				1kmE5694N1497-3
				1kmE5694N1497-4
132	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-132	596.224,59	3.908.994,95	1kmE5694N1497-2
133	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-133	599.632,22	3.908.802,63	1kmE5698N1497-1
				1kmE5698N1498-1
				1kmE5698N1498-4
134	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-134	608.871,98	3.909.064,86	1kmE5707N1500-4
135	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-135	596.244,40	3.909.218,86	1kmE5694N1497-2
136	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-136	596.356,31	3.909.325,37	1kmE5694N1498-3
137	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-137	596.364,56	3.909.322,47	1kmE5694N1498-3
138	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-138	596.353,86	3.909.328,50	1kmE5694N1498-3
139	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-139	596.354,76	3.909.332,97	1kmE5694N1498-3
140	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-140	596.344,00	3.909.336,86	1kmE5694N1498-3
141	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-141	596.400,88	3.909.376,07	1kmE5694N1498-3
142	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-142	596.417,67	3.909.390,21	1kmE5694N1498-3

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
143	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-143	596.420,85	3.909.395,02	1kmE5694N1498-3
144	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-144	596.424,89	3.909.397,41	1kmE5694N1498-3
145	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-145	596.427,58	3.909.400,11	1kmE5694N1498-3
146	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-146	596.417,34	3.909.409,24	1kmE5694N1498-3
147	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-147	596.453,38	3.909.424,35	1kmE5694N1498-3
148	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-148	608.325,23	3.909.508,96	1kmE5706N1500-2
				1kmE5706N1500-3
149	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-149	596.199,84	3.909.408,06	1kmE5694N1497-2
				1kmE5694N1498-3
150	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-150	596.541,26	3.909.671,46	1kmE5695N1498-4
151	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-151	596.520,01	3.909.717,69	1kmE5694N1498-2
				1kmE5694N1498-3
152	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-152	608.652,85	3.909.683,42	1kmE5706N1500-2
				1kmE5707N1500-1
153	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-153	596.725,21	3.909.819,11	1kmE5695N1498-1
154	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-154	605.212,27	3.909.593,37	1kmE5703N1499-2
				1kmE5703N1500-3
155	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-155	596.733,06	3.909.820,28	1kmE5695N1498-1
156	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-156	605.172,62	3.909.826,18	1kmE5703N1500-3
157	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-157	596.807,71	3.909.877,08	1kmE5695N1498-1
158	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-158	596.786,99	3.909.899,05	1kmE5695N1498-1
159	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-159	608.222,31	3.909.795,80	1kmE5706N1500-1
				1kmE5706N1500-2
160	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-160	608.754,58	3.909.861,55	1kmE5706N1500-2
				1kmE5707N1500-1
				1kmE5707N1501-4
161	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-161	596.935,02	3.909.983,04	1kmE5695N1498-1
162	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-162	608.207,60	3.909.986,26	1kmE5706N1500-1
				1kmE5706N1500-2
163	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-163	597.228,14	3.910.108,96	1kmE5695N1499-3
164	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-164	597.200,48	3.910.112,29	1kmE5695N1499-3
165	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-165	597.230,41	3.910.116,05	1kmE5695N1499-3
166	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-166	597.236,32	3.910.119,18	1kmE5695N1499-3
167	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-167	597.182,99	3.910.121,05	1kmE5695N1499-3
168	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-168	608.534,06	3.910.077,31	1kmE5706N1501-3

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
169	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-169	596.224,19	3.910.120,30	1kmE5694N1498-2
170	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-170	609.564,28	3.910.173,55	1kmE5707N1501-3
171	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-171	596.394,93	3.910.192,48	1kmE5694N1498-2
172	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-172	596.391,02	3.910.146,07	1kmE5694N1498-2
173	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-173	608.978,04	3.910.145,79	1kmE5707N1501-4
174	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-174	597.670,96	3.910.221,07	1kmE5696N1499-4
175	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-175	597.655,06	3.910.221,20	1kmE5696N1499-4
176	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-176	597.660,71	3.910.221,11	1kmE5696N1499-4
177	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-177	597.653,63	3.910.230,42	1kmE5696N1499-4
178	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-178	597.677,27	3.910.236,59	1kmE5696N1499-4
179	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-179	597.685,08	3.910.244,84	1kmE5696N1499-4
180	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-180	597.694,61	3.910.245,72	1kmE5696N1499-4
181	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-181	609.581,94	3.910.208,04	1kmE5707N1501-3
182	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-182	597.570,96	3.910.263,09	1kmE5695N1499-3
183	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-183	597.689,00	3.910.265,01	1kmE5696N1499-4
184	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-184	597.692,98	3.910.264,52	1kmE5696N1499-4
185	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-185	597.687,93	3.910.268,80	1kmE5696N1499-4
186	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-186	609.826,78	3.910.225,24	1kmE5707N1501-3
				1kmE5708N1501-1
				1kmE5708N1501-4
187	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-187	597.686,05	3.910.282,43	1kmE5696N1499-4
188	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-188	597.234,30	3.910.289,25	1kmE5695N1499-3
189	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-189	597.558,22	3.910.312,96	1kmE5695N1499-3
190	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-190	597.733,82	3.910.344,42	1kmE5696N1499-4
191	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-191	597.266,86	3.910.369,85	1kmE5695N1499-3
192	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-192	597.747,20	3.910.387,01	1kmE5696N1499-4
193	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-193	597.491,29	3.910.420,21	1kmE5695N1499-3
194	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-194	597.811,00	3.910.425,00	1kmE5696N1499-4
195	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-195	597.780,97	3.910.431,86	1kmE5696N1499-4
196	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-196	597.811,00	3.910.434,04	1kmE5696N1499-4
197	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-197	597.472,94	3.910.447,16	1kmE5695N1499-3
198	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-198	597.810,99	3.910.449,02	1kmE5696N1499-4
199	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-199	597.806,86	3.910.448,94	1kmE5696N1499-4
200	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-200	597.942,95	3.910.473,01	1kmE5696N1499-1
201	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-201	597.370,88	3.910.498,91	1kmE5695N1499-3

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
202	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-202	599.143,34	3.910.552,06	1kmE5697N1499-1
203	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-203	596.324,61	3.910.548,09	1kmE5694N1499-3
204	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-204	599.320,04	3.910.561,60	1kmE5697N1499-2
205	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-205	596.244,18	3.910.548,93	1kmE5694N1499-3
206	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-206	596.591,25	3.910.601,30	1kmE5694N1499-3
207	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-207	596.584,98	3.910.607,10	1kmE5694N1499-3
208	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-208	599.212,97	3.910.582,01	1kmE5697N1499-1
				1kmE5697N1499-2
209	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-209	599.581,11	3.910.630,11	1kmE5697N1499-2
				1kmE5697N1500-3
				1kmE5698N1499-1
				1kmE5698N1500-4
210	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-210	600.583,67	3.910.662,76	1kmE5698N1499-2
				1kmE5698N1500-3
				1kmE5699N1500-4
211	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-211	597.271,29	3.910.418,11	1kmE5694N1498-2
				1kmE5694N1498-3
				1kmE5694N1499-2
				1kmE5694N1499-3
				1kmE5695N1498-1
				1kmE5695N1498-2
				1kmE5695N1498-4
				1kmE5695N1499-1
				1kmE5695N1499-2
				1kmE5695N1499-3
				1kmE5695N1499-4
				1kmE5696N1499-1
				1kmE5696N1499-2
				1kmE5696N1499-4
				1kmE5697N1499-1
212	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF009-212	595.960,58	3.910.865,07	1kmE5694N1499-1
				1kmE5694N1499-4

Πίνακας 3-32: Βιομηχανικές συγκεντρώσεις

A/A	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
1	ΒΙΟΜ. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ EL13APSF009- 1 (ΒΙΟΠΑ Φοινικιάς)	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	600.947,93	3.906.654,48	1kmE5700N1494 - 1
							1kmE5699N1494 - 2
							1kmE5700N1495 - 4
							1kmE5699N1495 - 3
							1kmE5700N1495 - 1
							1kmE5699N1495 - 2
							1kmE5699N1496 - 3
							1kmE5700N1496 - 4
							1kmE5699N1496 - 2
							1kmE5699N1496 - 1
							1kmE5699N1497 - 3
							1kmE5699N1497 - 4
							1kmE5699N1497 - 2
							1kmE5699N1497 - 1
1kmE5700N1496 - 1							
2	ΒΙΟΜ. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ EL13APSF009- 2	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	600.924,91	3.904.644,04	1kmE5700N1494 - 4

Πίνακας 3-33: Λοιπές Βιομηχανίες

A/A	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΤΑΛΙΑΝΗΣ Α.Ε.Β.Ε.	Παραγωγή προϊόντων αλευρόμυλων	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΤΕΜΕΝΟΥΣ	600.881,67	3.903.447,69	1kmE5700N1493 - 4
2	ΜΑΚΑΤΟΥΝΑΚΗΣ ΜΙΧΑΗΛ & ΥΙΟΙ Ο.Ε.	Παραγωγή παξιμαδιών και μπισκότων, παραγωγή διατηρούμενων ειδών ζαχαροπλαστικής	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ	ΓΑΖΙΟΥ	595.569,93	3.906.747,24	1kmE5694N1495 - 3
3	ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΗΣ "MADIS" Α.Ε.	Παραγωγή αρωμάτων και παρασκευασμάτων καλλωπισμού	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΝΕΑΣ ΑΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ	608.331,03	3.909.495,23	1kmE5706N1500 - 3

Πίνακας 3-34: Κτηνοτροφικές μονάδες

A/A	ΕΙΔΟΣ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΚΥΨΕΛΕΣ ΜΕΛΙΣΣΩΝ - ΜΕΛΛΙΣΟΣΜΗΝΗ	600.102,71	3.902.879,95	1kmE5699N1492 - 3
2	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	600.810,34	3.906.695,51	1kmE5699N1496 - 3
3	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	608.821,89	3.908.496,78	1kmE5707N1499 - 1
4	ΚΥΨΕΛΕΣ ΜΕΛΙΣΣΩΝ - ΜΕΛΛΙΣΟΣΜΗΝΗ	599.526,03	3.909.602,07	1kmE5697N1498 - 2
5	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	595.944,60	3.910.448,64	1kmE5694N1499 - 4

Πίνακας 3-35: Αθλητικές εγκαταστάσεις

A/A	ΟΝΟΜΑ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΕΘΝΙΚΟ ΑΘΛΗΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ - ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	600.172,94	3.910.491,70	1kmE5698N1499 - 1
2	ΕΘΝΙΚΟ ΑΘΛΗΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ - ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	600.185,31	3.910.506,81	1kmE5698N1499 - 1
3	ΠΑΓΚΡΗΤΙΟ ΣΤΑΔΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	600.371,53	3.910.663,07	1kmE5698N1500 - 3

Πίνακας 3-36: Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων

A/A	ΟΝΟΜΑ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΕΕΔ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	600.879,29	3.907.573,66	1kmE5699N1497 - 3
2	ΕΕΔ ΚΑΛΕΣΩΝ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ	ΓΑΖΙΟΥ	595.479,56	3.905.803,45	1kmE5694N1494 - 3

Πίνακας 3-37: Γεωτρήσεις

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΧΡΗΣΗ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΤΕΜΕΝΟΥΣ	600.511,00	3.900.620,00	1kmE5700N1490 - 4
2	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	600.820,51	3.907.425,01	1kmE5699N1497 - 3
3	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	600.949,02	3.907.784,99	1kmE5699N1497 - 3
4	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ - ΑΝΑΨΥΧΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ	ΓΑΖΙΟΥ	596.567,00	3.910.243,00	1kmE5694N1499 - 3
5	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ	ΓΑΖΙΟΥ	596.782,00	3.910.822,00	1kmE5695N1499 - 1

Πίνακας 3-38: Υποσταθμοί της ΔΕΗ

A/A	ΟΝΟΜΑ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ 1	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ	ΓΑΖΙΟΥ	599.052,23	3.910.559,74	1kmE5697N1499 - 1
2	ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ 2	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	604.855,20	3.910.349,34	1kmE5703N1500 - 1

3.3.6 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13APSF010)

Το μεγαλύτερο αστικό κέντρο εντός της ΖΔΥΚΠ είναι τα Χανιά με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha τμήμα του οποίου βρίσκεται εντός της ΠΖΧ. Εκτός των Χανίων εντοπίζεται άλλος ένας οικισμός με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, πρόκειται για το Βαμβακόπουλο. Άλλοι μικρότεροι οικισμοί με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha και τμήματά τους εντός της ΠΧΖ αφορούν στους ακόλουθους Περιβόλια, Πλατανιάς, Βουκολιές, Ταυρωνίτης, Γεράνι, Νιό Χωριό, Σιρίλι, Στύλος, Αλικιανός, Νεριανά κ.α.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε περίπου 1,2km² ενώ αντίστοιχη έκταση αφορά και σε εξωαστικές συγκεντρώσεις.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κλινικές και Κέντρα Υγείας, Δομές Πολιτικής Προστασίας (Αστυνομία, Πυροσβεστική) και μονάδες πρόνοιας. Εντοπίζονται 6 σχολικές μονάδες και 5 αθλητικές εγκαταστάσεις.

Υπολογίστηκε ότι, τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση της τάξης των 0,003 km² περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 6,6 km², ενώ εντοπίστηκαν και 17 κτηνοτροφικές μονάδες.

Η παραλιακή ζώνη της ΠΧΖ από Χανιά έως Κολυμπάρι αφορά σε Αναπτυσσόμενες τουριστικές περιοχές, ενώ Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές εντοπίζονται στο παραλιακό τμήμα της ΠΧΖ πλησίον του Καλαμίου (Ανατολικά της πόλης των Χανίων)

Δεν εντοπίστηκαν περιοχές με Βιομηχανικές συγκεντρώσεις και βρέθηκαν 2 μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων (δεν εμπίπτουν στις πρόνοιες των Οδηγιών IED και SEVESO).

Τμήματα του ΒΟΑΚ, καθώς και του δευτερεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ. Ο Διεθνής Αερολιμένας Χανίων ΙΩΑΝΝΗΣ ΔΑΣΚΑΛΟΓΙΑΝΝΗΣ βρίσκεται εκτός ΠΧΖ, ενώ εντός της ΠΧΖ βρίσκεται τμήμα του αεροδρομίου Μάλεμε (στρατιωτικό) με έκταση περί τα 43 στρέμ.

Επιπλέον, εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται ΕΕΛ. Εντοπίζονται 3 υδρευτικές γεωτρήσεις (Δήμος Αποκορώνου, Χανίων και Πλατανιά)

Σε σχέση με το πολιτιστικό περιβάλλον, εντός της ΠΖΧ εντοπίζονται 4 κηρυγμένοι πολιτιστικοί χώροι εθνικής σημασίας (Αρχαιολογικός χώρος πόλης Χανίων, Άπτερα κ.α) καθώς και 4 κηρυγμένα μνημεία εθνικής σημασίας.

Τέλος, εντός της ΠΖΧ εντοπίζονται τμήματα των ΕΖΔ - ΤΚΣ του Δικτύου Natura 2000

- GR4340003 « ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΡΟΔΟΠΟΥ – ΠΑΡΑΛΙΑ ΜΑΛΕΜΕ - ΚΟΛΠΟΣ ΧΑΝΙΩΝ » όπου περιλαμβάνονται οι ευαίσθητοι στις πλημμύρες τύποι οικοτόπων (βλέπε Πίνακας 3-1).
 - 2110 Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες
 - 2120 Κινούμενες θίνες της ακτογραμμής με *Ammophila arenaria* (λευκές θίνες)
 - 72Α0 Καλαμώνες

- GR4340006 « ΛΙΜΝΗ ΑΓΙΑΣ - ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ - ΡΕΜΑ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΗ ΚΕΡΙΤΗ - ΚΟΙΛΑΔΑ ΦΑΣΑ» όπου περιλαμβάνονται οι ευαίσθητοι στις πλημμύρες τύποι οικοτόπων (βλέπε Πίνακας 3-1).
 - 2110 Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες
 - 3250 Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή με *Glaucium flavum*
 - 3280 Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή του *Paspalo-Agrostidion* και πυκνή βλάστηση με μορφή παραπετάσματος από *Salix spp.* και *Populus alba* στις όχθες τους
 - 3290 Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή από *Paspalo-Agrostidion*
 - 72A0 Καλαμώνες

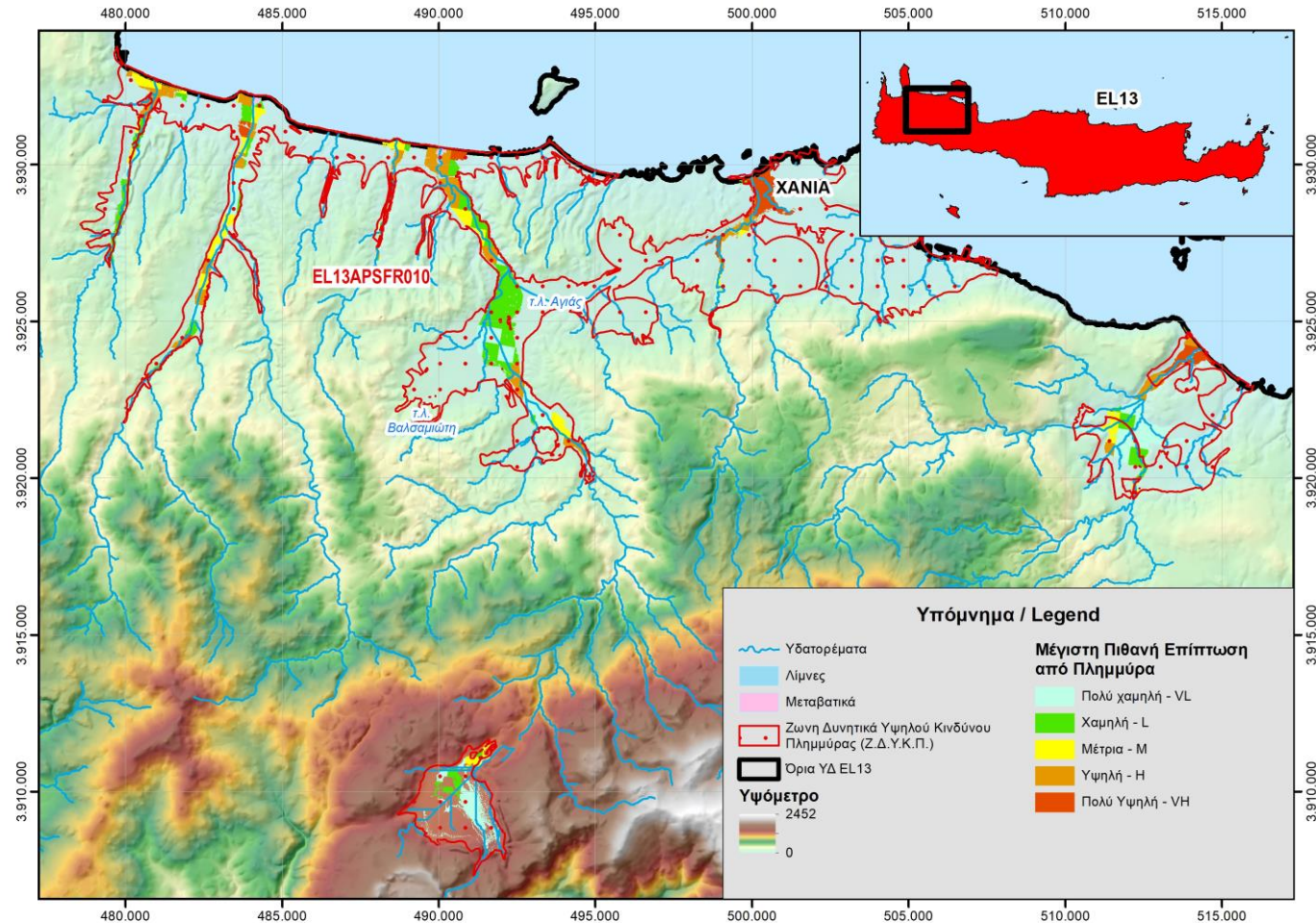
Η ΖΔΥΚΠ EL13APSFRO10 εμφανίζει από πολύ χαμηλή ως πολύ υψηλή τρωτότητα (αποτίμηση μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα). Ένα ποσοστό 28,2% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 26,9% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 13,4% από μέτρια, το 21,8% από υψηλή και το 9,7% από πολύ υψηλή τρωτότητα (Σχήμα 3-6). Η μεγαλύτερη τρωτότητα εμφανίζεται σε περιοχές προς τα κατάντη της ΠΖΧ και όπου απαντώνται τα σημαντικότερα αστικά κέντρα (Χανιά, Βαμβακόπουλο) και οικισμοί, εμπλοκές με τουριστικές περιοχές και σε περιοχές όπου εντοπίζονται υποδομές μεταφορών και εγκαταστάσεις αθλητισμού και εκπαίδευσης.

Πιο συγκεκριμένα, εντός της περιοχής αυτής απαντάται αστική και εξωαστική συγκέντρωση. Επίσης, στην περιοχή εντοπίζονται πολιτιστικοί χώροι / μνημεία, υποδομές ύδρευσης/ μεταφορών με αποτέλεσμα οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα να είναι ιδιαίτερα δυσμενείς κατά τόπους.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν σχετικά με την αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης (τρωτότητα) από την πλημμύρα χλιετίας, σε επίπεδο κελιού 500x500 m του πλέγματος αναφοράς, βάσει της μεθοδολογίας που περιγράφηκε παραπάνω. Ακολούθως παρατίθενται και οι αναλυτικοί πίνακες με τα ευρήματα εντός της ΠΖΧ.

Πίνακας 3-39: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (αξιολόγηση τρωτότητας) για T=1000 στη ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13APSFRO10)

Σκορ Τρωτότητας	Κλάση Τρωτότητας
86	Πολύ χαμηλή
68	Χαμηλή
32	Μέτρια
50	Υψηλή
21	Πολύ υψηλή



Σχήμα 3-6: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (T=1000) - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13PSFR010)

Ακολούθως, παρατίθενται οι πίνακες με τα ευρήματα εντός της ΠΖΧ.

Πίνακας 3-40: Αεροδρόμια

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
1	ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ ΜΑΛΕΜΕ	ΧΑΝΙΩΝ	ΠΛΑΤΑΝΙΑ	484.286,82	3.931.510,61	1kmE5580N1499 - 1 1kmE5580N1499 - 4 1kmE5580N1498 - 1

Πίνακας 3-41: Μνημεία Εθνικής σημασίας (σημειακά)

A/A	ΕΙΔΟΣ ΜΝΗΜΕΙΟΥ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	Γέφυρα, ποταμός Κερίτη	492.528,28	3.923.279,57	1kmE5589N1492 - 2
2	Μετόχι Γετίμ - Αγά, Βαμβακόπουλον.	499.224,34	3.927.803,23	1kmE5595N1498 - 3
3		500.190,37	3.928.951,16	1kmE5596N1499 - 1
4	Γέφυρα Ταυρωνίτη	484.038,10	3.931.172,75	1kmE5580N1498 - 1

Πίνακας 3-42: Μνημεία Εθνικής σημασίας (χωρικά)

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
1	Αρχαιολογικός χώρος-Πόλη Χανίων	500.429,62	3.929.263,00	1kmE5596N1500 - 3 1kmE5596N1499 - 3 1kmE5597N1499 - 4 1kmE5597N1499 - 1 1kmE5596N1499 - 2 1kmE5596N1500 - 4 1kmE5596N1499 - 1 1kmE5596N1500 - 2
2	Αρχαιολογικός χώρος Αζοϊρές Στύλου	511.993,49	3.922.312,78	1kmE5608N1495 - 3 1kmE5609N1495 - 4 1kmE5609N1495 - 1
3	Παναγία Ζερβιώτισσα	511.670,70	3.921.995,24	1kmE5608N1495 - 3 1kmE5609N1495 - 4 1kmE5608N1494 - 3

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
				1kmE5609N1494 - 1 1kmE5608N1494 - 2
4	Απτέρα, Ζώνη Α2	512.881,77	3.923.332,97	1kmE5610N1496 - 4 1kmE5610N1496 - 1 1kmE5609N1496 - 3

Πίνακας 3-43: Σχολικές μονάδες

A/A	ΟΝΟΜΑ	ΤΥΠΟΣ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	Εσπερινό ΕΠΑΛ Πλατανιά	Εσπερινό ΕΠΑΛ	ΧΑΝΙΩΝ	ΠΛΑΤΑΝΙΑ	ΠΛΑΤΑΝΙΑ	490.252,93	3.929.082,07	1kmE5586N1497 - 2
2	14ο ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΧΑΝΙΩΝ	Ολοήμερο Νηπιαγωγείο	ΧΑΝΙΩΝ	ΧΑΝΙΩΝ	ΧΑΝΙΩΝ	500.300,32	3.929.267,80	1kmE5596N1499 - 2
3	14ο ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΧΑΝΙΩΝ	Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο	ΧΑΝΙΩΝ	ΧΑΝΙΩΝ	ΧΑΝΙΩΝ	500.313,92	3.929.268,36	1kmE5596N1499 - 2
4	32ο ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΧΑΝΙΩΝ	Ολοήμερο Νηπιαγωγείο	ΧΑΝΙΩΝ	ΧΑΝΙΩΝ	ΧΑΝΙΩΝ	500.517,68	3.929.316,73	1kmE5596N1500 - 3
5	36ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΧΑΝΙΩΝ	Νηπιαγωγείο	ΧΑΝΙΩΝ	ΧΑΝΙΩΝ	ΧΑΝΙΩΝ	500.514,69	3.929.319,50	1kmE5596N1500 - 3
6	Γυμνάσιο Πλατανιά	Ημερήσιο Γυμνάσιο	ΧΑΝΙΩΝ	ΠΛΑΤΑΝΙΑ	ΠΛΑΤΑΝΙΑ	490.651,18	3.930.194,15	1kmE5586N1499 - 3

Πίνακας 3-44: Εξωαστικά

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
1	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-1	491.209,15	3.910.834,69	1kmE5590N1480 - 4
2	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-2	491.207,49	3.910.838,77	1kmE5590N1480 - 4
3	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-3	491.214,49	3.910.851,16	1kmE5590N1480 - 4
4	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-4	491.208,08	3.910.882,55	1kmE5590N1480 - 4
5	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-5	491.210,72	3.910.885,02	1kmE5590N1480 - 4
6	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-6	491.187,75	3.910.918,36	1kmE5590N1480 - 4
7	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-7	491.155,71	3.911.114,62	1kmE5590N1480 - 4
8	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-8	512.489,36	3.920.409,97	1kmE5609N1493 - 2
		512.489,36	3.920.409,97	1kmE5609N1493 - 3
		512.489,36	3.920.409,97	1kmE5610N1493 - 1

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
		512.489,36	3.920.409,97	1kmE5610N1493 - 4
9	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-9	512.163,19	3.920.909,68	1kmE5609N1493 - 2
10	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-10	494.453,31	3.921.076,87	1kmE5591N1490 - 2
		494.453,31	3.921.076,87	1kmE5592N1490 - 1
11	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-11	511.341,03	3.921.063,61	1kmE5608N1493 - 2
		511.341,03	3.921.063,61	1kmE5608N1494 - 3
12	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-12	513.240,55	3.921.246,07	1kmE5610N1494 - 3
13	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-13	513.163,23	3.921.280,39	1kmE5610N1494 - 2
		513.163,23	3.921.280,39	1kmE5610N1494 - 3
14	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-14	494.003,58	3.921.561,85	1kmE5591N1491 - 3
		494.003,58	3.921.561,85	1kmE5591N1491 - 4
15	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-15	513.161,98	3.921.560,85	1kmE5610N1494 - 1
16	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-16	513.018,19	3.921.582,94	1kmE5610N1494 - 1
17	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-17	494.127,29	3.921.581,00	1kmE5591N1491 - 3
18	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-18	494.098,00	3.921.662,00	1kmE5591N1491 - 3
19	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-19	494.074,93	3.921.702,91	1kmE5591N1491 - 3
20	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-20	494.085,82	3.921.736,37	1kmE5591N1491 - 3
21	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-21	494.056,56	3.921.754,11	1kmE5591N1491 - 4
22	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-22	494.032,33	3.921.767,67	1kmE5591N1491 - 4
23	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-23	494.092,15	3.921.779,48	1kmE5591N1491 - 3
24	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-24	494.055,45	3.921.767,48	1kmE5591N1491 - 3
		494.055,45	3.921.767,48	1kmE5591N1491 - 4
25	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-25	512.702,63	3.922.943,84	1kmE5609N1495 - 2
		512.702,63	3.922.943,84	1kmE5609N1496 - 3
26	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-26	512.953,45	3.923.174,62	1kmE5609N1496 - 3
		512.953,45	3.923.174,62	1kmE5610N1496 - 4
27	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-27	492.260,08	3.923.150,80	1kmE5589N1492 - 1
		492.260,08	3.923.150,80	1kmE5589N1492 - 2
		492.260,08	3.923.150,80	1kmE5589N1492 - 3
		492.260,08	3.923.150,80	1kmE5589N1492 - 4
28	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-28	480.807,86	3.923.367,92	1kmE5578N1490 - 1
29	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-29	513.132,27	3.923.368,06	1kmE5610N1496 - 1
		513.132,27	3.923.368,06	1kmE5610N1496 - 4
30	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-30	491.975,27	3.923.485,92	1kmE5589N1492 - 1
31	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-31	492.490,56	3.923.492,05	1kmE5589N1492 - 2

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
32	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-32	513.504,25	3.923.496,28	1kmE5610N1496 - 1
		513.504,25	3.923.496,28	1kmE5610N1496 - 2
33	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-33	492.069,33	3.923.531,91	1kmE5589N1492 - 1
34	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-34	491.948,56	3.923.588,11	1kmE5589N1492 - 1
35	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-35	491.954,33	3.923.588,33	1kmE5589N1492 - 1
36	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-36	491.948,47	3.923.607,57	1kmE5589N1492 - 1
37	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-37	491.963,86	3.923.584,02	1kmE5589N1492 - 1
38	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-38	492.091,13	3.923.620,53	1kmE5589N1492 - 1
39	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-39	513.657,98	3.923.617,01	1kmE5610N1496 - 2
40	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-40	514.756,68	3.923.646,18	1kmE5611N1497 - 3
41	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-41	492.505,30	3.923.619,99	1kmE5589N1492 - 2
		492.505,30	3.923.619,99	1kmE5589N1493 - 3
42	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-42	514.140,02	3.923.722,86	1kmE5611N1496 - 1
		514.140,02	3.923.722,86	1kmE5611N1497 - 4
43	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-43	514.425,65	3.923.760,86	1kmE5611N1497 - 4
44	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-44	514.622,42	3.923.733,33	1kmE5611N1497 - 3
45	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-45	514.205,00	3.923.785,26	1kmE5611N1497 - 4
46	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-46	514.476,13	3.923.831,69	1kmE5611N1497 - 4
47	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-47	491.804,58	3.923.870,12	1kmE5588N1493 - 3
48	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-48	514.309,36	3.923.913,91	1kmE5611N1497 - 4
49	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-49	514.345,98	3.923.960,95	1kmE5611N1497 - 4
50	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-50	513.877,30	3.923.964,07	1kmE5610N1497 - 3
51	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-51	514.038,50	3.924.085,23	1kmE5610N1497 - 3
52	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-52	513.821,23	3.924.143,69	1kmE5610N1497 - 3
53	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-53	514.184,72	3.924.164,75	1kmE5611N1497 - 1
		514.184,72	3.924.164,75	1kmE5611N1497 - 4
54	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-54	513.859,29	3.924.411,93	1kmE5610N1497 - 2
55	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-55	513.956,65	3.924.304,47	1kmE5610N1497 - 2
		513.956,65	3.924.304,47	1kmE5610N1497 - 3
56	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-56	482.156,65	3.924.553,21	1kmE5579N1492 - 4
57	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-57	492.306,08	3.924.537,43	1kmE5589N1493 - 1
58	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-58	481.967,77	3.924.750,01	1kmE5579N1492 - 4
59	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-59	481.979,84	3.924.766,50	1kmE5579N1492 - 4
60	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-60	491.771,13	3.924.746,24	1kmE5588N1493 - 2
61	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-61	482.003,02	3.924.803,01	1kmE5579N1492 - 4

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
62	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-62	482.019,17	3.924.813,78	1kmE5579N1492 - 4
63	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-63	482.000,39	3.924.716,23	1kmE5579N1492 - 4
64	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-64	491.548,03	3.925.121,83	1kmE5588N1494 - 3
		491.548,03	3.925.121,83	1kmE5588N1494 - 4
65	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-65	491.769,96	3.925.178,05	1kmE5588N1494 - 3
66	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-66	492.333,31	3.925.175,26	1kmE5589N1494 - 4
67	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-67	491.868,35	3.925.299,97	1kmE5588N1494 - 2
		491.868,35	3.925.299,97	1kmE5588N1494 - 3
68	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-68	498.783,37	3.925.348,48	1kmE5595N1495 - 2
69	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-69	492.316,45	3.925.522,53	1kmE5589N1494 - 1
70	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-70	491.673,19	3.925.478,04	1kmE5588N1494 - 1
		491.673,19	3.925.478,04	1kmE5588N1494 - 2
71	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-71	492.245,46	3.925.551,86	1kmE5589N1494 - 1
72	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-72	492.262,09	3.925.832,45	1kmE5589N1495 - 4
73	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-73	482.553,48	3.925.925,93	1kmE5579N1493 - 4
74	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-74	498.981,80	3.925.987,81	1kmE5595N1496 - 3
75	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-75	498.992,89	3.926.028,67	1kmE5595N1496 - 2
76	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-76	499.002,24	3.926.193,39	1kmE5595N1496 - 2
77	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-77	498.916,63	3.926.203,61	1kmE5595N1496 - 2
78	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-78	491.900,64	3.926.195,63	1kmE5588N1495 - 3
79	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-79	492.438,46	3.926.278,39	1kmE5589N1495 - 1
80	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-80	498.917,58	3.926.640,55	1kmE5595N1497 - 3
81	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-81	499.097,61	3.926.694,28	1kmE5595N1497 - 3
82	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-82	492.009,43	3.926.684,56	1kmE5588N1495 - 2
83	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-83	491.803,59	3.926.799,06	1kmE5588N1495 - 1
84	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-84	482.553,09	3.926.772,19	1kmE5579N1494 - 4
85	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-85	491.713,84	3.926.918,60	1kmE5588N1496 - 4
86	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-86	498.892,16	3.927.075,96	1kmE5595N1497 - 1
87	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-87	488.068,92	3.927.098,16	1kmE5584N1495 - 2
88	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-88	488.021,39	3.927.158,46	1kmE5584N1495 - 2
89	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-89	488.031,79	3.927.222,07	1kmE5584N1495 - 2
90	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-90	491.429,13	3.927.244,17	1kmE5587N1496 - 3
		491.429,13	3.927.244,17	1kmE5588N1496 - 4
91	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-91	491.405,44	3.927.355,49	1kmE5587N1496 - 3
		491.405,44	3.927.355,49	1kmE5588N1496 - 4

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
92	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-92	482.811,86	3.927.415,13	1kmE5579N1494 - 1
93	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-93	482.813,77	3.927.419,15	1kmE5579N1494 - 1
94	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-94	498.384,34	3.927.447,89	1kmE5594N1497 - 2
95	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-95	498.700,82	3.927.465,12	1kmE5595N1497 - 1
96	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-96	498.660,96	3.927.463,58	1kmE5595N1497 - 1
97	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-97	498.656,27	3.927.468,97	1kmE5595N1497 - 1
98	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-98	482.802,08	3.927.451,18	1kmE5579N1494 - 1
		482.802,08	3.927.451,18	1kmE5579N1495 - 4
99	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-99	498.510,38	3.927.531,83	1kmE5595N1497 - 1
100	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-100	498.623,89	3.927.503,96	1kmE5595N1497 - 1
101	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-101	498.744,02	3.927.505,19	1kmE5595N1497 - 1
102	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-102	498.538,34	3.927.549,20	1kmE5595N1497 - 1
103	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-103	498.847,21	3.927.570,92	1kmE5595N1498 - 4
104	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-104	498.595,93	3.927.587,65	1kmE5595N1497 - 1
105	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-105	498.814,27	3.927.742,00	1kmE5595N1498 - 4
106	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-106	499.571,60	3.927.768,70	1kmE5596N1498 - 4
107	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-107	499.426,38	3.927.761,26	1kmE5595N1498 - 3
108	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-108	499.454,73	3.927.767,41	1kmE5595N1498 - 3
109	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-109	491.412,36	3.927.791,89	1kmE5587N1496 - 2
110	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-110	499.379,38	3.927.803,60	1kmE5595N1498 - 3
111	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-111	499.578,38	3.927.878,64	1kmE5596N1498 - 4
112	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-112	499.281,99	3.927.794,86	1kmE5595N1498 - 3
113	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-113	499.556,86	3.927.830,09	1kmE5595N1498 - 3
		499.556,86	3.927.830,09	1kmE5596N1498 - 4
114	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-114	499.710,92	3.927.887,42	1kmE5596N1498 - 1
		499.710,92	3.927.887,42	1kmE5596N1498 - 4
115	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-115	499.064,20	3.927.696,15	1kmE5595N1498 - 3
		499.064,20	3.927.696,15	1kmE5595N1498 - 4
116	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-116	499.426,21	3.928.006,36	1kmE5595N1498 - 2
117	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-117	499.479,98	3.928.046,42	1kmE5595N1498 - 2
118	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-118	499.490,23	3.928.051,85	1kmE5595N1498 - 2
119	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-119	499.532,73	3.928.074,29	1kmE5595N1498 - 2
120	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-120	499.539,02	3.928.082,04	1kmE5595N1498 - 2
121	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-121	499.543,38	3.928.085,28	1kmE5595N1498 - 2
122	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-122	490.945,88	3.928.079,36	1kmE5587N1497 - 4

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
123	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-123	499.548,93	3.928.092,83	1kmE5595N1498 - 2
124	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-124	499.555,47	3.928.102,87	1kmE5595N1498 - 2
125	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-125	499.841,91	3.928.011,11	1kmE5596N1498 - 1
126	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-126	499.526,88	3.928.019,46	1kmE5595N1498 - 2
		499.526,88	3.928.019,46	1kmE5595N1498 - 3
		499.526,88	3.928.019,46	1kmE5596N1498 - 1
127	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-127	490.813,85	3.928.190,12	1kmE5587N1497 - 4
128	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-128	499.796,88	3.928.179,89	1kmE5596N1498 - 1
129	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-129	499.669,99	3.928.236,40	1kmE5596N1498 - 1
130	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-130	499.700,98	3.928.255,01	1kmE5596N1498 - 1
131	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-131	499.681,90	3.928.255,40	1kmE5596N1498 - 1
132	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-132	499.693,05	3.928.259,98	1kmE5596N1498 - 1
133	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-133	499.690,62	3.928.266,53	1kmE5596N1498 - 1
134	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-134	500.258,61	3.928.268,87	1kmE5596N1498 - 2
135	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-135	500.161,73	3.928.272,00	1kmE5596N1498 - 2
136	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-136	500.267,06	3.928.275,00	1kmE5596N1498 - 2
137	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-137	499.698,38	3.928.275,86	1kmE5596N1498 - 1
138	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-138	499.718,77	3.928.263,82	1kmE5596N1498 - 1
139	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-139	500.269,35	3.928.280,55	1kmE5596N1498 - 2
140	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-140	500.274,50	3.928.291,68	1kmE5596N1498 - 2
141	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-141	500.276,90	3.928.296,08	1kmE5596N1498 - 2
142	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-142	499.719,38	3.928.295,47	1kmE5596N1498 - 1
143	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-143	500.278,84	3.928.299,82	1kmE5596N1498 - 2
144	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-144	499.732,18	3.928.303,40	1kmE5596N1498 - 1
145	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-145	499.768,09	3.928.293,14	1kmE5596N1498 - 1
146	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-146	500.284,43	3.928.313,12	1kmE5596N1498 - 2
		500.284,43	3.928.313,12	1kmE5596N1499 - 3
147	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-147	500.294,40	3.928.335,75	1kmE5596N1499 - 3
148	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-148	499.842,53	3.928.315,96	1kmE5596N1498 - 1
149	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-149	499.788,19	3.928.339,30	1kmE5596N1498 - 1
150	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-150	500.234,98	3.928.353,02	1kmE5596N1499 - 3
151	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-151	490.759,88	3.928.327,13	1kmE5587N1497 - 4
152	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-152	499.835,17	3.928.361,76	1kmE5596N1498 - 1
153	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-153	500.235,24	3.928.368,03	1kmE5596N1499 - 3
154	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-154	500.195,93	3.928.351,28	1kmE5596N1498 - 2

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
		500.195,93	3.928.351,28	1kmE5596N1499 - 3
155	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-155	500.243,21	3.928.327,65	1kmE5596N1498 - 2
		500.243,21	3.928.327,65	1kmE5596N1499 - 3
156	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-156	500.242,47	3.928.413,02	1kmE5596N1499 - 3
157	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-157	499.929,08	3.928.460,87	1kmE5596N1498 - 1
		499.929,08	3.928.460,87	1kmE5596N1499 - 4
158	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-158	490.391,66	3.928.691,83	1kmE5586N1497 - 2
159	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-159	490.323,23	3.929.059,62	1kmE5586N1497 - 2
160	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-160	488.526,22	3.929.243,50	1kmE5584N1497 - 2
161	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-161	488.487,52	3.929.349,63	1kmE5584N1497 - 2
162	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-162	488.448,66	3.929.478,13	1kmE5584N1497 - 2
163	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-163	499.958,52	3.929.460,09	1kmE5596N1500 - 4
164	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-164	483.522,81	3.929.542,84	1kmE5579N1497 - 3
165	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-165	488.445,72	3.929.636,97	1kmE5584N1498 - 3
166	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-166	488.636,60	3.929.669,91	1kmE5584N1498 - 3
167	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-167	490.394,75	3.929.801,53	1kmE5586N1498 - 1
		490.394,75	3.929.801,53	1kmE5586N1498 - 2
168	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-168	488.693,14	3.930.009,66	1kmE5584N1498 - 2
169	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-169	488.693,47	3.930.022,60	1kmE5584N1498 - 2
170	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-170	488.704,38	3.930.034,37	1kmE5584N1498 - 2
171	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-171	488.643,72	3.930.032,94	1kmE5584N1498 - 2
172	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-172	488.751,28	3.930.043,19	1kmE5584N1498 - 2
173	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-173	480.128,98	3.930.118,37	1kmE5576N1497 - 4
174	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-174	489.605,67	3.930.197,67	1kmE5585N1498 - 2
175	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-175	480.169,52	3.930.182,04	1kmE5576N1497 - 4
176	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-176	488.784,77	3.930.180,39	1kmE5584N1498 - 2
177	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-177	480.103,32	3.930.191,60	1kmE5576N1497 - 4
178	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-178	488.837,51	3.930.219,34	1kmE5584N1498 - 2
		488.837,51	3.930.219,34	1kmE5585N1498 - 1
179	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-179	488.885,00	3.930.367,00	1kmE5585N1498 - 1
180	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-180	488.902,84	3.930.382,42	1kmE5585N1498 - 1
181	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-181	489.025,79	3.930.405,20	1kmE5585N1498 - 1
182	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-182	488.925,45	3.930.401,65	1kmE5585N1498 - 1
183	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-183	488.971,42	3.930.418,77	1kmE5585N1498 - 1
184	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-184	488.983,39	3.930.417,14	1kmE5585N1498 - 1

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
		488.983,39	3.930.417,14	1kmE5585N1499 - 4
185	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-185	488.957,20	3.930.424,98	1kmE5585N1499 - 4
186	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-186	490.494,21	3.930.274,74	1kmE5586N1498 - 1
		490.494,21	3.930.274,74	1kmE5586N1498 - 2
		490.494,21	3.930.274,74	1kmE5586N1499 - 3
		490.494,21	3.930.274,74	1kmE5586N1499 - 4
		490.494,21	3.930.274,74	1kmE5587N1499 - 4
187	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-187	488.910,15	3.930.451,74	1kmE5585N1499 - 4
188	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-188	488.878,64	3.930.411,63	1kmE5584N1498 - 2
		488.878,64	3.930.411,63	1kmE5584N1499 - 3
		488.878,64	3.930.411,63	1kmE5585N1498 - 1
		488.878,64	3.930.411,63	1kmE5585N1499 - 4
189	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-189	489.779,49	3.930.192,35	1kmE5585N1498 - 2
		489.779,49	3.930.192,35	1kmE5585N1499 - 3
		489.779,49	3.930.192,35	1kmE5586N1498 - 1
		489.779,49	3.930.192,35	1kmE5586N1499 - 4
190	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-190	483.607,77	3.930.289,14	1kmE5579N1497 - 2
		483.607,77	3.930.289,14	1kmE5579N1498 - 3
191	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-191	480.164,05	3.930.490,11	1kmE5576N1497 - 4
192	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-192	488.798,47	3.930.486,25	1kmE5584N1499 - 3
193	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-193	488.954,89	3.930.486,54	1kmE5585N1498 - 1
		488.954,89	3.930.486,54	1kmE5585N1499 - 4
194	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-194	488.265,01	3.930.547,89	1kmE5584N1498 - 1
		488.265,01	3.930.547,89	1kmE5584N1499 - 4
195	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-195	488.311,06	3.930.567,02	1kmE5584N1499 - 4
196	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-196	488.264,59	3.930.564,12	1kmE5584N1499 - 4
197	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-197	488.314,88	3.930.568,26	1kmE5584N1499 - 4
198	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-198	488.256,79	3.930.572,87	1kmE5584N1499 - 4
199	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-199	488.261,77	3.930.593,21	1kmE5584N1499 - 4
200	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-200	488.240,94	3.930.601,32	1kmE5584N1499 - 4
201	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-201	488.263,78	3.930.603,53	1kmE5584N1499 - 4
202	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-202	488.342,67	3.930.604,74	1kmE5584N1499 - 4
203	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-203	488.626,47	3.930.618,13	1kmE5584N1499 - 3
204	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-204	488.272,50	3.930.628,77	1kmE5584N1498 - 1
		488.272,50	3.930.628,77	1kmE5584N1499 - 4

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
205	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-205	488.763,17	3.930.606,23	1kmE5584N1499 - 3
206	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-206	483.778,23	3.930.686,55	1kmE5579N1498 - 3
207	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-207	483.953,13	3.930.689,01	1kmE5580N1498 - 4
208	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-208	483.824,71	3.931.132,04	1kmE5579N1498 - 2
209	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-209	483.596,45	3.931.198,98	1kmE5579N1498 - 2
210	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-210	483.744,31	3.931.222,98	1kmE5579N1498 - 2
211	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-211	483.851,32	3.931.281,22	1kmE5579N1498 - 2
212	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-212	483.942,57	3.931.340,92	1kmE5579N1498 - 2
		483.942,57	3.931.340,92	1kmE5579N1499 - 3
		483.942,57	3.931.340,92	1kmE5580N1498 - 1
		483.942,57	3.931.340,92	1kmE5580N1499 - 4
213	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-213	480.913,63	3.931.907,62	1kmE5576N1498 - 2
		480.913,63	3.931.907,62	1kmE5576N1499 - 3
214	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-214	483.979,21	3.932.014,54	1kmE5579N1499 - 2
215	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-215	481.196,15	3.932.162,81	1kmE5577N1499 - 4
216	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-216	483.784,84	3.931.973,85	1kmE5579N1499 - 2
		483.784,84	3.931.973,85	1kmE5579N1499 - 3
217	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-217	483.673,67	3.932.179,70	1kmE5579N1499 - 2
218	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-218	481.332,95	3.932.265,01	1kmE5577N1499 - 4
219	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-219	481.625,78	3.932.307,70	1kmE5577N1499 - 2
220	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-220	481.686,93	3.932.308,08	1kmE5577N1499 - 2
221	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-221	481.680,32	3.932.320,48	1kmE5577N1499 - 2
222	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-222	481.662,95	3.932.323,05	1kmE5577N1499 - 2
223	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-223	481.715,14	3.932.362,45	1kmE5577N1499 - 2
224	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-224	481.702,85	3.932.366,52	1kmE5577N1499 - 2
225	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-225	481.665,86	3.932.323,10	1kmE5577N1499 - 1
		481.665,86	3.932.323,10	1kmE5577N1499 - 2
		481.665,86	3.932.323,10	1kmE5577N1499 - 3
		481.665,86	3.932.323,10	1kmE5577N1499 - 4
226	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-226	480.903,04	3.932.345,40	1kmE5576N1499 - 3
227	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-227	480.755,32	3.932.416,29	1kmE5576N1499 - 2
		480.755,32	3.932.416,29	1kmE5576N1499 - 3
228	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF010-228	480.617,11	3.932.493,16	1kmE5576N1499 - 1
		480.617,11	3.932.493,16	1kmE5576N1499 - 2
		480.617,11	3.932.493,16	1kmE5576N1499 - 4

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
229	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO10-229	481.246,67	3.932.330,95	1kmE5576N1499 - 2
		481.246,67	3.932.330,95	1kmE5576N1499 - 3
		481.246,67	3.932.330,95	1kmE5577N1499 - 1
		481.246,67	3.932.330,95	1kmE5577N1499 - 4
230	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO10-230	481.132,64	3.932.566,82	1kmE5576N1499 - 2
231	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO10-231	480.975,94	3.932.530,99	1kmE5576N1499 - 2
		480.975,94	3.932.530,99	1kmE5576N1499 - 3
232	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO10-232	480.516,54	3.932.614,80	1kmE5576N1499 - 1
		480.516,54	3.932.614,80	1kmE5576N1499 - 4
233	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO10-233	480.229,26	3.932.798,97	1kmE5576N1499 - 1
234	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO10-234	480.148,75	3.932.883,95	1kmE5575N1499 - 2
		480.148,75	3.932.883,95	1kmE5576N1499 - 1

Πίνακας 3-45: Λοιπές Βιομηχανίες

A/A	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΕΤ.ΑΝ.ΑΠ. Α.Ε.	Παραγωγή μεταλλικού νερού και άλλων εμφιαλωμένων νερών	ΧΑΝΙΩΝ	ΑΠΟΚΟΡΩΝΟΥ	ΑΡΜΕΝΩΝ	511.324,46	3.921.028,11	1kmE5608N1493 - 2
2	CRETA TASTE Α.Ε.	Επεξεργασία και συντήρηση φρούτων και λαχανικών	ΧΑΝΙΩΝ	ΧΑΝΙΩΝ	ΘΕΡΙΣΟΥ	492.446,54	3.926.271,63	1kmE5589N1495 - 1

Πίνακας 3-46: Κτηνοτροφικές μονάδες

A/A	ΕΙΔΟΣ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	490.578,08	3.910.036,72	1kmE5589N1479 - 3
2	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	489.954,98	3.910.228,19	1kmE5589N1479 - 4
3	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	490.711,31	3.910.426,87	1kmE5589N1479 - 2
4	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	490.869,79	3.910.961,40	1kmE5590N1480 - 4
5	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	512.703,47	3.922.946,23	1kmE5609N1496 - 3
6	ΚΥΨΕΛΕΣ ΜΕΛΙΣΣΩΝ - ΜΕΛΛΙΣΟΣΜΗΝΗ	492.548,36	3.922.957,59	1kmE5589N1492 - 3
7	ΚΥΨΕΛΕΣ ΜΕΛΙΣΣΩΝ - ΜΕΛΛΙΣΟΣΜΗΝΗ	491.711,16	3.923.704,78	1kmE5588N1492 - 2
8	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	481.778,79	3.924.335,52	1kmE5578N1491 - 2
9	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	482.034,74	3.924.529,07	1kmE5579N1491 - 1
10	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	482.185,43	3.925.025,93	1kmE5579N1492 - 4
11	ΚΥΨΕΛΕΣ ΜΕΛΙΣΣΩΝ - ΜΕΛΛΙΣΟΣΜΗΝΗ	491.511,46	3.925.107,27	1kmE5588N1494 - 4

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΕΙΔΟΣ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
12	ΧΟΙΡΟΙ	491.524,63	3.927.344,28	1kmE5588N1496 - 4
13	ΚΥΨΕΛΕΣ ΜΕΛΙΣΣΩΝ - ΜΕΛΛΙΣΟΣΜΗΝΗ	480.133,27	3.929.383,65	1kmE5576N1496 - 4
14	ΧΟΙΡΟΙ	483.778,02	3.930.359,64	1kmE5579N1497 - 2
15	ΒΟΟΕΙΔΗ	483.787,85	3.930.775,69	1kmE5579N1498 - 3
16	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	484.026,52	3.931.477,17	1kmE5580N1499 - 4
17	ΙΠΠΟΕΙΔΗ	480.889,46	3.932.363,86	1kmE5576N1499 - 3

Πίνακας 3-47: Αθλητικές εγκαταστάσεις

A/A	ΟΝΟΜΑ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΓΗΠΕΔΟ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ ΝΕΟΥ ΧΩΡΙΟΥ ΑΡΜΕΝΩΝ ΧΑΝΙΩΝ	ΧΑΝΙΩΝ	ΑΠΟΚΟΡΩΝΟΥ	ΑΡΜΕΝΩΝ	512.490,04	3.920.412,93	1kmE5609N1493 - 3
2	ΓΗΠΕΔΟ ΜΠΑΣΚΕΤ ΣΙΡΙΛΙΟΥ ΠΛΑΤΑΝΙΑ ΧΑΝΙΩΝ	ΧΑΝΙΩΝ	ΠΛΑΤΑΝΙΑ	ΠΛΑΤΑΝΙΑ	483.199,64	3.928.058,11	1kmE5579N1495 - 2
3	ΚΛΕΙΣΤΟ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ ΚΛΑΔΙΣΟΥ ΧΑΝΙΩΝ	ΧΑΝΙΩΝ	ΧΑΝΙΩΝ	ΧΑΝΙΩΝ	500.005,87	3.929.212,45	1kmE5596N1499 - 1
4	ΑΘΛΗΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΤΑΥΡΩΝΙΤΗ ΒΟΥΚΟΛΙΩΝ ΧΑΝΙΩΝ ΓΗΠΕΔΟ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ	ΧΑΝΙΩΝ	ΠΛΑΤΑΝΙΑ	ΒΟΥΚΟΛΙΩΝ	483.958,50	3.931.329,69	1kmE5579N1498 - 2
5	ΑΘΛΗΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΤΑΥΡΩΝΙΤΗ ΒΟΥΚΟΛΙΩΝ ΧΑΝΙΩΝ ΚΛΕΙΣΤΟ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ ΓΗΠΕΔΟ ΜΠΑΣΚΕΤ	ΧΑΝΙΩΝ	ΠΛΑΤΑΝΙΑ	ΒΟΥΚΟΛΙΩΝ	483.950,81	3.931.336,80	1kmE5579N1498 - 2

Πίνακας 3-48: Γεωτρήσεις

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΧΡΗΣΗ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΧΑΝΙΩΝ	ΑΠΟΚΟΡΩΝΟΥ	ΑΡΜΕΝΩΝ	511.289,74	3.920.824,49	1kmE5608N1493 - 2
2	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΧΑΝΙΩΝ	ΧΑΝΙΩΝ	ΘΕΡΙΣΟΥ	498.901,61	3.924.772,30	1kmE5595N1495 - 3
3	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΧΑΝΙΩΝ	ΠΛΑΤΑΝΙΑ	ΒΟΥΚΟΛΙΩΝ	482.548,89	3.925.670,81	1kmE5579N1493 - 4

Πίνακας 3-49: Βιότοποι

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ Natura 2000	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ	CELLCODE
1	GR4340003	SCI	483.130,16	3.932.014,22	<ul style="list-style-type: none"> 2110 Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες 2120 Κινούμενες θίνες της ακτογραμμής με <i>Ammophila arenaria</i> (λευκές θίνες) 72A0 Καλαμώνες 	1kmE5576N1499 - 3 1kmE5577N1499 - 1 1kmE5580N1499 - 4 1kmE5585N1499 - 4 1kmE5584N1499 - 3 1kmE5580N1499 - 1 1kmE5576N1499 - 1 1kmE5584N1498 - 2 1kmE5575N1499 - 2 1kmE5579N1499 - 3 1kmE5577N1499 - 3 1kmE5580N1498 - 1 1kmE5579N1499 - 2 1kmE5576N1499 - 2 1kmE5577N1499 - 2 1kmE5584N1499 - 4
2	GR4340006	SCI	491.684,57	3.926.399,15	<ul style="list-style-type: none"> 2110 Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες 3250 Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή με <i>Glaucium flavum</i> 3280 Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή του <i>Paspalo-Agrostidion</i> και πυκνή βλάστηση με μορφή παραπετάσματος από <i>Salix spp.</i> και <i>Populus alba</i> στις όχθες τους 3290 Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή από <i>Paspalo-Agrostidion</i> 72A0 Καλαμώνες 	1kmE5589N1492 - 1 1kmE5585N1498 - 2 1kmE5591N1491 - 3 1kmE5588N1495 - 2 1kmE5590N1491 - 3 1kmE5587N1496 - 2 1kmE5585N1499 - 3 1kmE5586N1498 - 1 1kmE5589N1495 - 1 1kmE5589N1492 - 3 1kmE5586N1499 - 4 1kmE5590N1490 - 2 1kmE5587N1497 - 1 1kmE5590N1491 - 4 1kmE5586N1498 - 4 1kmE5588N1496 - 3 1kmE5590N1491 - 1 1kmE5591N1491 - 4

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ Natura 2000	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ	CELLCODE
						1kmE5587N1499 - 4
						1kmE5586N1498 - 3
						1kmE5587N1497 - 3
						1kmE5586N1498 - 2
						1kmE5589N1492 - 2
						1kmE5588N1496 - 4
						1kmE5587N1497 - 2
						1kmE5586N1497 - 2
						1kmE5587N1497 - 4
						1kmE5587N1498 - 4
						1kmE5586N1499 - 3
						1kmE5588N1496 - 1
						1kmE5589N1493 - 4
						1kmE5590N1492 - 4
						1kmE5591N1490 - 2

3.3.7 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου» (EL13APSF011)

Το μεγαλύτερο αστικό κέντρο εντός της ΖΔΥΚΠ είναι το Ρέθυμνο με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, το ανατολικό τμήμα του οποίου βρίσκεται εντός της ΠΖΧ. Επίσης, ανατολικότερα του, εντός της ΠΖΧ εντοπίζεται ο οικισμός Σφακάκι με πυκνότητα πληθυσμού <50 άτομα/ha.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε περίπου 1,1km² και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε γύρω στο 0,28 km².

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κλινικές και Κέντρα Υγείας, Δομές Πολιτικής Προστασίας (Αστυνομία, Πυροσβεστική), μονάδες πρόνοιας και εκπαίδευσης και αθλητική εγκατάσταση.

Υπολογίστηκε ότι, τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση της τάξης των 2,5 στρ περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 0,25 km², ενώ εντοπίστηκαν και 15 κτηνοτροφικές μονάδες.

Η ΠΖΧ εμπλέκεται στο σύνολό της σχεδόν με Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή, ιδιαίτερα στο κατάντη παραλιακό τμήμα της.

Δεν εντοπίστηκαν περιοχές με Βιομηχανικές συγκεντρώσεις και βρέθηκε μια μεμονωμένη βιομηχανικές μονάδα εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων (δεν εμπίπτει στις πρόνοιες των Οδηγιών IED και SEVESO).

Τμήματα του ΒΟΑΚ, καθώς και του δευτερεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ.

Επιπλέον, εντός της ΠΖΧ βρίσκονται 6 υδρευτικές γεωτρήσεις (Δήμος & ΔΕ Ρεθύμνου)

Σε σχέση με το πολιτιστικό περιβάλλον, εντός της ΠΖΧ εντοπίζονται 1 κηρυγμένος πολιτιστικός χώρος εθνικής σημασίας (Αρχαιολογικός Χώρος Σφακακίου-Παγκαλοχωρίου) καθώς και 1 κηρυγμένο μνημείο εθνικής σημασίας (Γέφυρα Μαρουλιανή, Γιαννούδι).

Τέλος, εντός της ΠΖΧ εντοπίζεται τμήμα της ΕΖΔ του Δικτύου Natura 2000 GR4330004 «ΠΡΑΣΣΑΝΟ ΦΑΡΑΓΓΙ - ΠΑΤΣΟΣ - ΣΦΑΚΟΡΥΑΚΟ ΡΕΜΑ - ΠΑΡΑΛΙΑ ΡΕΘΥΜΝΟΥ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΗ ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΥ, ΑΚΡ. ΛΙΑΝΟΣ ΚΑΒΟΣ - ΠΕΡΙΒΟΛΙΑ» στο οποίο περιλαμβάνονται οι ευαίσθητοι στις πλημμύρες τύποι οικοτόπων (βλέπε Πίνακας 3-1).

- 2120 Κινούμενες θίνες της ακτογραμμής με *Ammophila arenaria* (λευκές θίνες)
- 2230 Θίνες με λειμώνες με *Malcolmietalia*

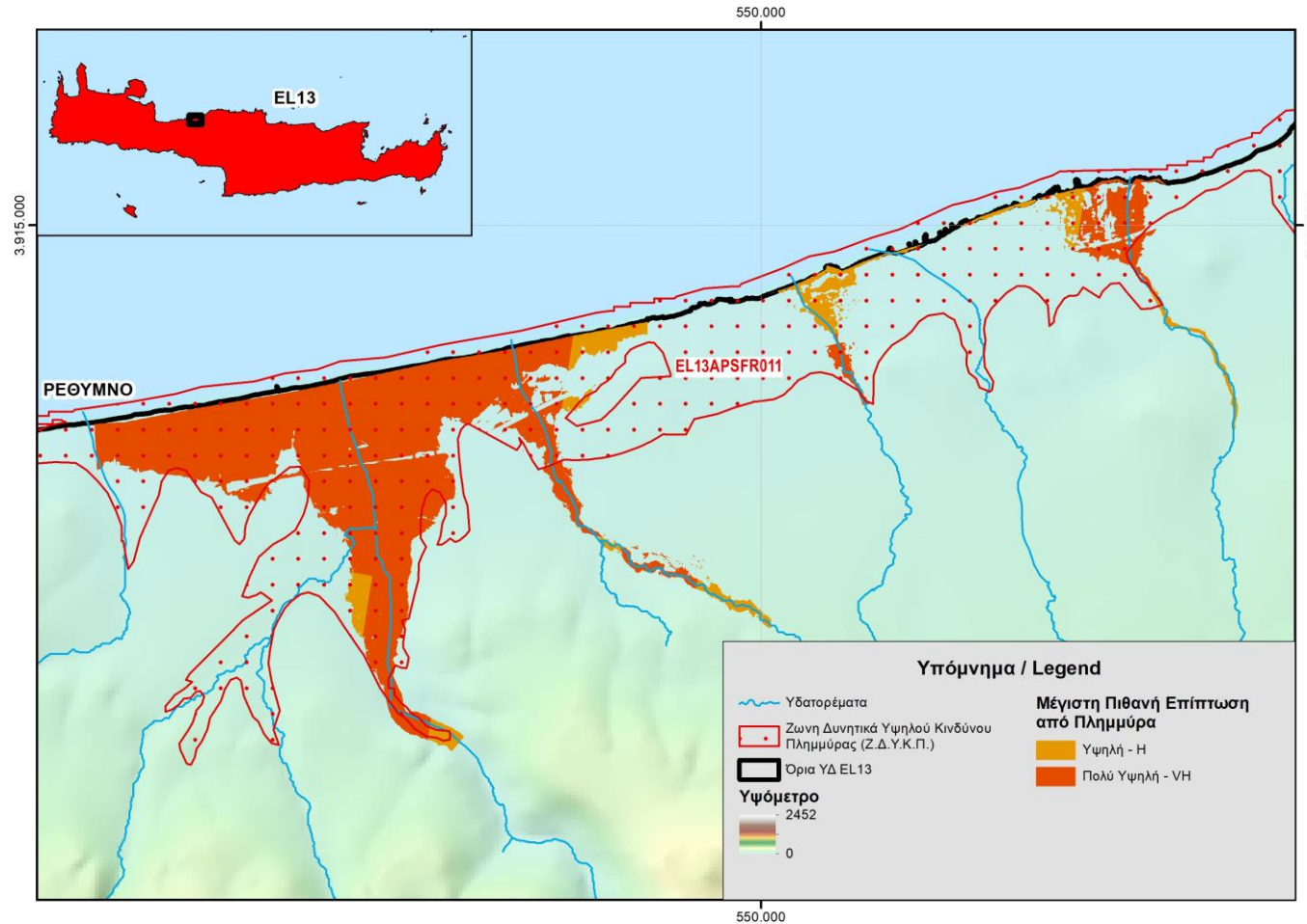
Η ΖΔΥΚΠ EL13APSF011 εμφανίζει από υψηλή ως πολύ υψηλή τρωτότητα (αποτίμηση μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα). Ένα ποσοστό 12,7% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από υψηλή τρωτότητα, ενώ το υπόλοιπο 87,3% από πολύ υψηλή τρωτότητα (Σχήμα 3-7). Προκύπτει πως το μεγαλύτερο ποσοστό της ΠΖΧ της ΖΔΥΚΠ χαρακτηρίζεται από πολύ υψηλή τρωτότητα καθώς αφορά σε σημαντικό αστικό κέντρο της Κρήτης με αστικές συγκεντρώσεις πυκνότητας πληθυσμού >50 άτομα/ha, σημαντικές εκτάσεις με εξωαστικές, υποδομές μεταφορών, κλπ με αποτέλεσμα οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα να είναι ιδιαίτερα δυσμενείς.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν σχετικά με την αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης (τρωτότητα) από την πλημμύρα χιλιετίας, σε επίπεδο κελιού 500x500 m

του πλέγματος αναφοράς, βάσει της μεθοδολογίας που περιγράφηκε παραπάνω. Ακολουθώς παρατίθενται και οι αναλυτικοί πίνακες με τα ευρήματα εντός της ΠΖΧ.

Πίνακας 3-50: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (αξιολόγηση τρωτότητας) για T=1000 στη ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου» (EL13APSF011)

Σκορ Τρωτότητας	Κλάση Τρωτότητας
17	Υψηλή
23	Πολύ υψηλή



Σχήμα 3-7: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (T=1000) - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου» (EL13APSFR011)

Ακολούθως, παρατίθενται οι πίνακες με τα ευρήματα εντός της ΠΖΧ.

Πίνακας 3-51: Μνημεία Εθνικής σημασίας (σημειακά)

A/A	ΕΙΔΟΣ ΜΝΗΜΕΙΟΥ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	Γέφυρα Μαρουλιανή, Γιαννούδι	547.687,77	.3912.332,92	1kmE5646N1492 - 4

Πίνακας 3-52: Μνημεία Εθνικής σημασίας (χωρικά)

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
1	Αρχαιολογικός Χώρος Σφακακίου-Παγκαλοχωρίου	552.428,68	3.914.812,03	1kmE5650N1495 - 3 1kmE5651N1494 - 4 1kmE5650N1494 - 2 1kmE5650N1495 - 1 1kmE5651N1494 - 1 1kmE5650N1495 - 4

Πίνακας 3-53: Εξωαστικά

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
1	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF011-1	547.926,44	3.911.862,95	1kmE5646N1491 - 1 1kmE5646N1491 - 2
2	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF011-2	547.624,07	3.912.256,69	1kmE5646N1491 - 1
3	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF011-3	547.628,87	3.912.296,52	1kmE5646N1491 - 1
4	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF011-4	547.529,12	3.912.446,86	1kmE5645N1492 - 3
5	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF011-5	549.808,91	3.912.648,41	1kmE5648N1492 - 1
6	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF011-6	549.889,76	3.912.671,38	1kmE5648N1492 - 1
7	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF011-7	547.585,01	3.912.549,66	1kmE5645N1492 - 3 1kmE5646N1492 - 4
8	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF011-8	547.662,14	3.912.683,14	1kmE5646N1492 - 4
9	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF011-9	547.572,79	3.912.723,34	1kmE5645N1492 - 3 1kmE5646N1492 - 4
10	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF011-10	549.748,03	3.912.707,13	1kmE5648N1492 - 1
11	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF011-11	547.520,77	3.912.780,88	1kmE5645N1492 - 3
12	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF011-12	547.518,52	3.912.818,93	1kmE5645N1492 - 3
13	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF011-13	549.456,85	3.912.879,32	1kmE5647N1492 - 2
14	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSF011-14	547.791,81	3.912.859,28	1kmE5646N1492 - 1

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
15	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-15	549.513,35	3.912.899,10	1kmE5647N1492 - 2
16	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-16	549.510,90	3.912.901,22	1kmE5647N1492 - 2
17	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-17	549.506,07	3.912.865,49	1kmE5647N1492 - 2
18	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-18	549.509,39	3.912.905,29	1kmE5647N1492 - 2
19	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-19	549.494,39	3.912.907,20	1kmE5647N1492 - 2
20	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-20	549.441,02	3.912.909,40	1kmE5647N1492 - 2
21	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-21	549.345,63	3.912.891,41	1kmE5647N1492 - 2
22	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-22	549.400,01	3.912.929,52	1kmE5647N1492 - 2
23	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-23	547.824,01	3.912.948,62	1kmE5646N1492 - 1
24	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-24	547.717,95	3.912.964,26	1kmE5646N1492 - 1
25	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-25	547.795,32	3.913.145,47	1kmE5646N1492 - 1
26	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-26	547.915,77	3.913.189,17	1kmE5646N1492 - 1
27	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-27	547.886,15	3.913.194,27	1kmE5646N1492 - 1
28	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-28	547.251,55	3.913.196,99	1kmE5645N1492 - 2
29	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-29	547.892,27	3.913.142,99	1kmE5646N1492 - 1
30	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-30	547.514,50	3.913.117,22	1kmE5645N1492 - 2
31	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-31	547.265,03	3.913.231,14	1kmE5645N1492 - 2
32	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-32	547.919,60	3.913.219,30	1kmE5646N1492 - 1
33	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-33	547.826,33	3.913.241,80	1kmE5646N1492 - 1
34	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-34	547.858,48	3.913.320,78	1kmE5646N1493 - 4
35	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-35	547.686,73	3.913.300,62	1kmE5645N1492 - 2
				1kmE5645N1493 - 3
				1kmE5646N1492 - 1
				1kmE5646N1493 - 4
36	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-36	547.549,68	3.913.338,75	1kmE5645N1492 - 2
				1kmE5645N1493 - 3
37	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-37	547.490,44	3.913.448,92	1kmE5645N1493 - 3
38	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-38	547.328,27	3.913.333,46	1kmE5645N1492 - 1
				1kmE5645N1492 - 2
				1kmE5645N1493 - 3
				1kmE5645N1493 - 4
39	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-39	547.271,11	3.913.534,37	1kmE5645N1493 - 3
				1kmE5645N1493 - 4
40	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-40	548.578,20	3.913.659,05	1kmE5646N1493 - 3
41	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-41	548.691,20	3.913.746,16	1kmE5646N1493 - 2

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
42	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-42	548.697,88	3.913.766,37	1kmE5646N1493 - 2
43	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-43	548.717,50	3.913.783,37	1kmE5646N1493 - 2
44	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-44	548.675,20	3.913.788,24	1kmE5646N1493 - 2
45	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-45	548.712,11	3.913.803,87	1kmE5646N1493 - 2
46	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-46	548.650,19	3.913.797,33	1kmE5646N1493 - 2
47	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-47	548.703,13	3.913.823,20	1kmE5646N1493 - 2
48	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-48	548.693,32	3.913.832,66	1kmE5646N1493 - 2
49	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-49	548.687,05	3.913.835,18	1kmE5646N1493 - 2
50	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-50	548.701,25	3.913.832,41	1kmE5646N1493 - 2
51	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-51	548.668,45	3.913.834,29	1kmE5646N1493 - 2
52	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-52	548.678,03	3.913.911,09	1kmE5646N1493 - 2
53	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-53	548.691,40	3.913.918,07	1kmE5646N1493 - 2
54	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-54	548.750,49	3.913.949,19	1kmE5646N1493 - 2
55	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-55	548.653,16	3.913.951,13	1kmE5646N1493 - 2
56	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-56	548.756,65	3.913.955,17	1kmE5646N1493 - 2
57	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-57	548.782,09	3.913.966,49	1kmE5646N1493 - 2
				1kmE5647N1493 - 1
58	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-58	548.695,51	3.913.952,78	1kmE5646N1493 - 2
59	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-59	547.448,26	3.913.984,08	1kmE5645N1493 - 2
60	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-60	548.630,96	3.914.060,85	1kmE5646N1493 - 2
61	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-61	548.648,68	3.914.048,85	1kmE5646N1493 - 2
62	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-62	550.579,95	3.914.046,34	1kmE5648N1494 - 3
63	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-63	548.875,07	3.914.177,14	1kmE5647N1494 - 4
64	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-64	548.881,15	3.914.182,99	1kmE5647N1494 - 4
65	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-65	550.553,86	3.914.196,23	1kmE5648N1494 - 3
66	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-66	550.426,00	3.914.193,47	1kmE5648N1494 - 3
67	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-67	548.694,69	3.914.180,34	1kmE5646N1493 - 2
				1kmE5646N1494 - 3
68	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-68	549.112,95	3.914.269,03	1kmE5647N1494 - 4
69	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-69	550.507,07	3.914.227,96	1kmE5648N1494 - 3
70	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-70	548.861,79	3.914.222,18	1kmE5647N1494 - 4
71	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-71	549.011,75	3.914.267,05	1kmE5647N1494 - 4
72	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-72	549.161,28	3.914.310,53	1kmE5647N1494 - 4
73	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-73	550.541,77	3.914.506,79	1kmE5648N1494 - 2
74	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-74	552.302,26	3.914.819,69	1kmE5650N1495 - 4

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
75	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-75	552.086,27	3.914.829,59	1kmE5650N1495 - 4
76	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-76	552.205,60	3.914.862,00	1kmE5650N1495 - 4
77	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-77	552.012,78	3.914.889,46	1kmE5650N1495 - 4
78	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-78	552.002,82	3.914.911,65	1kmE5650N1495 - 4
79	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-79	551.993,89	3.914.921,08	1kmE5650N1495 - 4
80	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-80	551.993,60	3.914.922,78	1kmE5650N1495 - 4
81	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-81	551.996,93	3.914.923,41	1kmE5650N1495 - 4
82	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-82	551.993,07	3.914.927,04	1kmE5650N1495 - 4
83	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-83	552.341,93	3.914.906,86	1kmE5650N1495 - 4
84	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-84	552.171,75	3.914.938,91	1kmE5650N1495 - 4
85	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-85	552.127,66	3.914.921,62	1kmE5650N1495 - 4
86	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-86	552.125,67	3.914.954,26	1kmE5650N1495 - 4
87	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-87	552.195,58	3.914.939,46	1kmE5650N1495 - 4
88	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-88	552.194,01	3.914.996,12	1kmE5650N1495 - 4
89	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-89	551.887,53	3.915.041,15	1kmE5649N1495 - 3
90	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-90	551.909,04	3.915.053,13	1kmE5649N1495 - 3
91	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-91	551.864,01	3.915.080,32	1kmE5649N1495 - 2
				1kmE5649N1495 - 3
92	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-92	551.896,30	3.915.076,61	1kmE5649N1495 - 2
				1kmE5649N1495 - 3
93	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-93	552.020,56	3.915.085,98	1kmE5650N1495 - 1
94	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-94	551.963,26	3.915.105,60	1kmE5649N1495 - 2
				1kmE5649N1495 - 3
				1kmE5650N1495 - 1
95	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-95	552.297,46	3.915.091,43	1kmE5650N1495 - 1
96	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-96	552.085,42	3.915.134,13	1kmE5650N1495 - 1
97	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-97	552.187,93	3.915.172,24	1kmE5650N1495 - 1
98	ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ EL13APSFRO11-98	552.025,25	3.915.212,85	1kmE5650N1495 - 1

Πίνακας 3-54: Λοιπές Βιομηχανίες

A/A	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΜΠΕΤΑΡΜ Α.Ε.	Κατασκευή έτοιμου σκυροδέματος	ΡΕΘΥΜΝΟΥ	ΡΕΘΥΜΝΗΣ	ΡΕΘΥΜΝΗΣ	547.697,49	3.912.980,08	1kmE5646N1492 - 1

Πίνακας 3-55: Κτηνοτροφικές μονάδες

A/A	ΕΙΔΟΣ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΧΟΙΡΟΙ	547.921,09	3.911.968,20	1kmE5646N1491 - 1
2	ΙΠΠΟΕΙΔΗ	547.459,36	3.913.232,78	1kmE5645N1492 - 2
3	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	547.567,26	3.913.246,55	1kmE5645N1492 - 2
4	ΟΡΝΙΘΟΕΙΔΗ	547.277,13	3.913.282,36	1kmE5645N1492 - 2
5	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	548.781,30	3.913.342,87	1kmE5647N1493 - 4
6	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	547.922,17	3.913.403,79	1kmE5646N1493 - 4
7	ΒΟΟΕΙΔΗ	548.691,96	3.913.457,97	1kmE5646N1493 - 3
8	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	548.706,02	3.913.464,16	1kmE5647N1493 - 4
9	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	546.684,16	3.913.607,70	1kmE5644N1493 - 3
10	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	546.735,67	3.913.611,09	1kmE5645N1493 - 4
11	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	548.724,97	3.913.672,48	1kmE5646N1493 - 2
12	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	547.536,84	3.913.678,85	1kmE5645N1493 - 3
13	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	546.698,34	3.913.679,99	1kmE5644N1493 - 3
14	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	547.503,17	3.913.752,58	1kmE5645N1493 - 3
15	ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ	552.351,96	3.915.003,05	1kmE5650N1495 - 1

Πίνακας 3-56: Γεωτρήσεις

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΧΡΗΣΗ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΡΕΘΥΜΝΟΥ	ΡΕΘΥΜΝΗΣ	ΡΕΘΥΜΝΗΣ	547.872,00	3.911.946,00	1kmE5646N1491 - 1
2	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΡΕΘΥΜΝΟΥ	ΡΕΘΥΜΝΗΣ	ΡΕΘΥΜΝΗΣ	547.724,00	3.912.114,00	1kmE5646N1491 - 1
3	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΡΕΘΥΜΝΟΥ	ΡΕΘΥΜΝΗΣ	ΡΕΘΥΜΝΗΣ	547.679,00	3.912.229,00	1kmE5646N1491 - 1
4	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΡΕΘΥΜΝΟΥ	ΡΕΘΥΜΝΗΣ	ΡΕΘΥΜΝΗΣ	547.651,00	3.912.254,00	1kmE5646N1491 - 1
5	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΡΕΘΥΜΝΟΥ	ΡΕΘΥΜΝΗΣ	ΡΕΘΥΜΝΗΣ	547.573,00	3.913.313,00	1kmE5645N1492 - 2
6	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΥΔΡΕΥΤΙΚΗ	ΡΕΘΥΜΝΟΥ	ΡΕΘΥΜΝΗΣ	ΡΕΘΥΜΝΗΣ	547.506,00	3.913.679,00	1kmE5645N1493 - 3

Πίνακας 3-57: Βιότοποι

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ Natura 2000	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ	CELLCODE
1	GR4330004	SCI	547.933,17	3.913.304,37	• 2120 Κινούμενες θίνες της ακτογραμμής με <i>Ammophila arenaria</i> (λευκές θίνες)	1kmE5646N1493 - 1 1kmE5646N1493 - 2 1kmE5645N1493 - 1

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ Natura 2000	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ	CELLCODE
					<ul style="list-style-type: none"> 2230 Θίνες με λειμώνες με Malcolmietalia 	1kmE5649N1495 - 3 1kmE5646N1494 - 3 1kmE5650N1495 - 1 1kmE5647N1494 - 4 1kmE5644N1493 - 4 1kmE5645N1493 - 2 1kmE5648N1495 - 3 1kmE5648N1494 - 1 1kmE5645N1493 - 4 1kmE5644N1493 - 3 1kmE5649N1495 - 2 1kmE5648N1494 - 2 1kmE5649N1495 - 4

3.3.8 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APSF012)

Το μοναδικό αστικό κέντρο εντός της ΠΖΧ της ΖΔΥΚΠ είναι ο Άγιος Νικόλαος με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, το νότιο τμήμα του οποίου βρίσκεται εντός της ΠΖΧ.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε περίπου 0,29km² ενώ εξωαστικές συγκεντρώσεις δεν εντοπίστηκαν.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κλινικές και Κέντρα Υγείας, Δομές Πολιτικής Προστασίας (Αστυνομία, Πυροσβεστική) και μονάδες πρόνοιας. Εντοπίζονται 2 σχολικές μονάδες και 4 αθλητικές εγκαταστάσεις. Επιπλέον εντός ΠΖΧ εντοπίζεται εγκατάσταση 3βάθμιας εκπαίδευσης (Ανώτερη Σχολή Τουριστικής Εκπαίδευσης Κρήτης) με έκταση περί τα 1,9 στρ.

Υπολογίστηκε ότι, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 0,18 km², ενώ δεν εντοπίστηκαν Θερμοκήπια και κτηνοτροφικές μονάδες.

Η ΠΖΧ εμπλέκεται στο σύνολό της σχεδόν με Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή, ιδιαίτερα στο κατάντη παραλιακό τμήμα της.

Δεν εντοπίστηκαν περιοχές με Βιομηχανικές συγκεντρώσεις ούτε μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες.

Τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίστηκαν υδρευτικές γεωτρήσεις

Σε σχέση με το πολιτιστικό περιβάλλον, εντός της ΠΖΧ εντοπίζονται 1 κηρυγμένος πολιτιστικός χώρος εθνικής σημασίας (Αρχαιολογικός Χώρος Καστέλι Αγίου Νικολάου) καθώς και 1 κηρυγμένο μνημείο εθνικής σημασίας (Αλμυρός Αγίου Νικολάου).

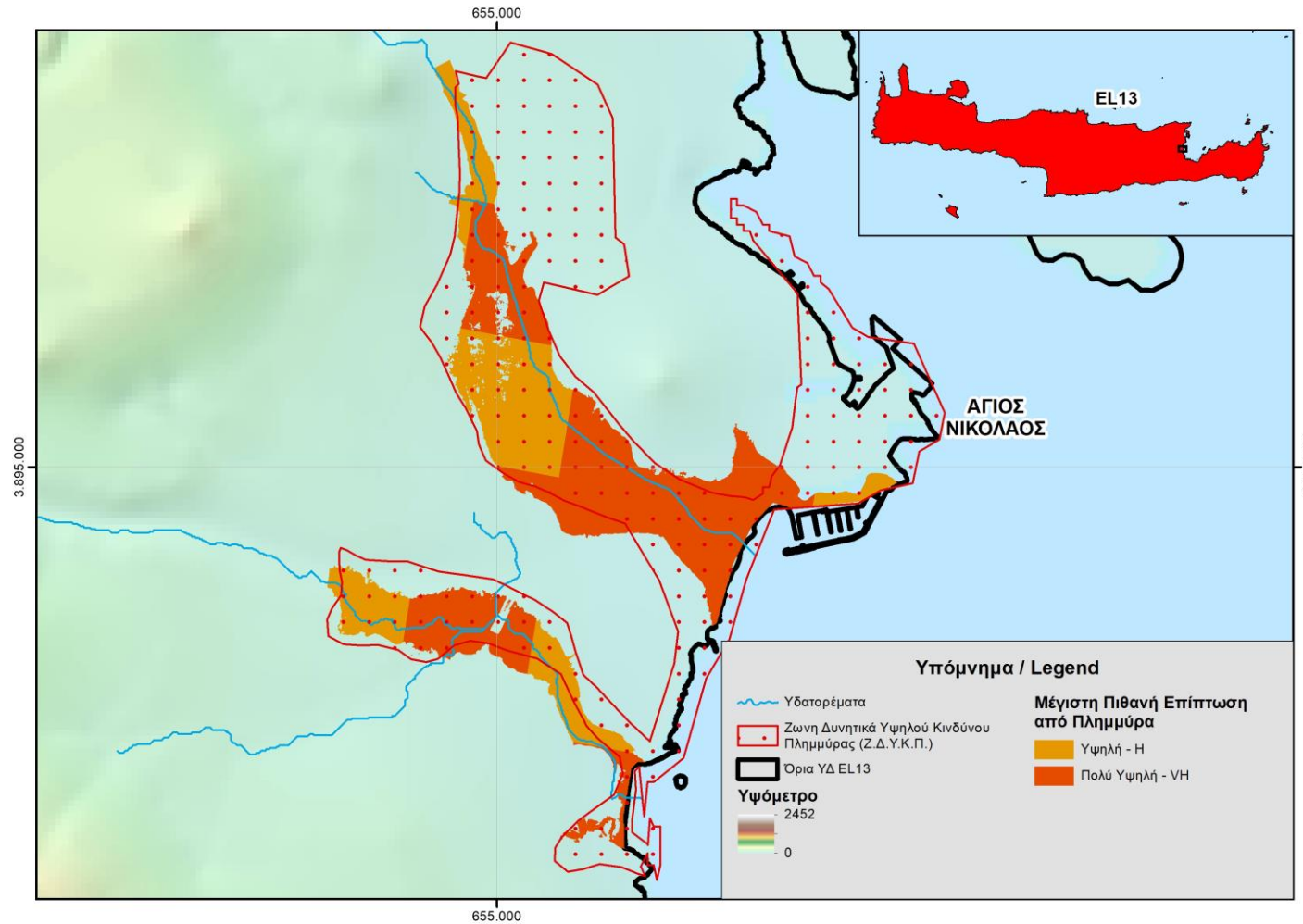
Ακόμα, εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κηρυγμένοι πολιτιστικοί χώροι και κηρυγμένα μνημεία ούτε περιοχές του Δικτύου Natura 2000 με ευαίσθητους στις πλημμύρες τύπους οικοτόπων (βλέπε Πίνακας 3-1).

Η ΖΔΥΚΠ EL13APSF012 εμφανίζει από υψηλή ως πολύ υψηλή τρωτότητα (αποτίμηση μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα). Ένα ποσοστό 12,7% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από υψηλή τρωτότητα, ενώ το υπόλοιπο 87,3% από πολύ υψηλή τρωτότητα (**Σχήμα 3-6**). Προκύπτει πως το μεγαλύτερο ποσοστό της ΠΖΧ της ΖΔΥΚΠ χαρακτηρίζεται από πολύ υψηλή τρωτότητα καθώς αφορά σε αστικό κέντρο πυκνότητας πληθυσμού >50 άτομα/ha, , υποδομές μεταφορών εκπαιδευτικές και αθλητικές εγκαταστάσεις κλπ με αποτέλεσμα οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα να είναι ιδιαίτερα δυσμενείς.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν σχετικά με την αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης (τρωτότητα) από την πλημμύρα χιλιετίας, σε επίπεδο κελιού 500x500 m του πλέγματος αναφοράς, βάσει της μεθοδολογίας που περιγράφηκε παραπάνω. Ακολούθως παρατίθενται και οι αναλυτικοί πίνακες με τα ευρήματα εντός της ΠΖΧ.

Πίνακας 3-58: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (αξιολόγηση τρωτότητας) για T=1000 στη ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APSF012)

Σκορ Τρωτότητας	Κλάση Τρωτότητας
11	Υψηλή
8	Πολύ υψηλή



Σχήμα 3-8: Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα (T=1000) - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APFR012)

Ακολούθως, παρατίθενται οι πίνακες με τα ευρήματα εντός της ΠΖΧ.

Πίνακας 3-59: Μνημεία Εθνικής σημασίας (σημειακά)

A/A	ΕΙΔΟΣ ΜΝΗΜΕΙΟΥ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	Αλμυρός Αγίου Νικολάου	655.499,22	3.893.693,07	1kmE5755N1493 - 2

Πίνακας 3-60: Μνημεία Εθνικής σημασίας (χωρικά)

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
1	Αρχαιολογικός Χώρος Καστέλι Αγίου Νικολάου	655.047,91	3.894.309,89	1kmE5755N1494 - 1 1kmE5755N1494 - 3 1kmE5755N1493 - 2 1kmE5755N1494 - 4

Πίνακας 3-61: Σχολικές μονάδες

A/A	ΟΝΟΜΑ	ΤΥΠΟΣ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	5ο ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	Ολοήμερο Νηπιαγωγείο	ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	655.421,26	3.894.898,61	1kmE5755N1494 - 2
2	5ο ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο	ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	655.218,22	3.894.915,42	1kmE5755N1494 - 1

Πίνακας 3-62: Εγκαταστάσεις 3βάθμιας εκπαίδευσης

A/A	ΟΝΟΜΑ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	Y (m) - ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ ΣΗΜΕΙΟ	CELLCODE
1	Ανώτερη Σχολή Τουριστικής Εκπαίδευσης Κρήτης	ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	655809,979779	3894809,13286	1kmE5756N1494 - 1

Πίνακας 3-63: Αθλητικές εγκαταστάσεις

A/A	ΟΝΟΜΑ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
1	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	655.875,53	3.894.659,23	1kmE5756N1494 - 1

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

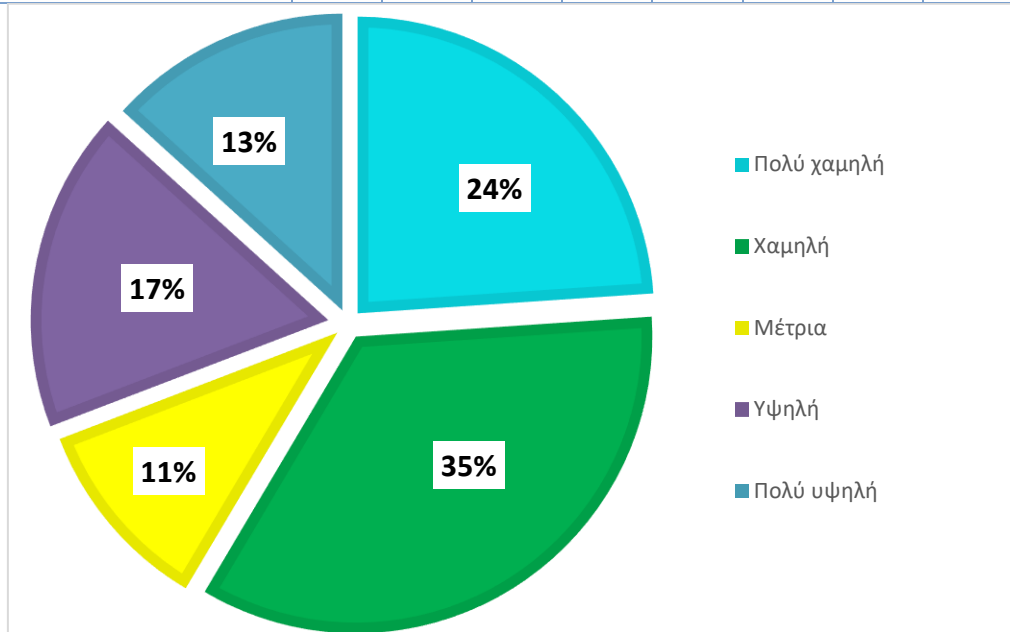
A/A	ΟΝΟΜΑ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΔΕ	X (m)	Y (m)	CELLCODE
2	ΓΗΠΕΔΑ ΑΘΛΟΠΑΙΔΙΩΝ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	655.786,84	3.894.704,88	1kmE5756N1494 - 1
3	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	655.933,47	3.894.748,10	1kmE5756N1494 - 1
4	ΚΛΕΙΣΤΟ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΙ ΑΙΘΟΥΣΑ ΑΡΣΗΣ ΒΑΡΩΝ ΑΜΜΟΥΔΑ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	655.134,57	3.895.639,37	1kmE5755N1495 - 1

3.4 Συνολική Αποτίμηση της Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας) εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)

Ακολουθως παρουσιάζονται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα της αποτίμησης της Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης πλημμύρας (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας), σε επίπεδο κελιού 500x500 m του πλέγματος αναφοράς για το σύνολο του ΥΔ 13.

Πίνακας 3-64: Συνολική Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας) - ΥΔ 13

Κλάση Τρωτότητας	ΖΔΥΚΠ								Σύνολο
	EL13APFSR001	EL13APFSR002	EL13APFSR004	EL13APFSR008	EL13APFSR009	EL13APFSR010	EL13APFSR011	EL13APFSR012	
Πολύ χαμηλή	45		6	87	5	86			229
Χαμηλή	151	21	61	15	15	68			331
Μέτρια	36	7	11	13	3	32			102
Υψηλή	32	10	3	6	39	50	17	11	168
Πολύ υψηλή	2	2			71	21	23	8	127
Σύνολο	266	40	81	121	133	257	40	19	957



Σχήμα 3-9: Συνολική Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας) - ΥΔ 13

Στην κλάση πολύ χαμηλής τρωτότητας βρίσκεται το 24% της κατακλυζόμενης περιοχής του ΥΔ 13, το 35% σε χαμηλή τρωτότητα, το 11% σε μέτρια τρωτότητα, το 17% σε υψηλή τρωτότητα και το 13% σε πολύ υψηλή τρωτότητα.

Την μεγαλύτερη τρωτότητα εμφανίζει η ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APSF009) λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης δραστηριοτήτων στην ευρύτερη περιοχή του Ηράκλειου. Πιο συγκεκριμένα, εντός της περιοχής αυτής απαντάται αστική συγκέντρωση πυκνότητας μεγαλύτερης των 50 ατόμων/ha και εντοπίζονται τουριστικές, πολιτιστικές και βιομηχανικές υποδομές με αποτέλεσμα οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα να είναι ιδιαίτερα δυσμενείς. Εντός της εν λόγω ΖΔΥΚΠ βρίσκεται το 58,8% περίπου της συνολικής έκτασης της πολύ υψηλής τρωτότητας και το 19% περίπου της υψηλής τρωτότητας του ΥΔ 13.

Δυσμενείς εμφανίζονται οι επιπτώσεις από την πλημμύρα χιλιετίας και στις ΖΔΥΚΠ

- «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13APSF010)
- «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου» (EL13APSF011)
- «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APSF012)

όπου απαντάται μεγάλη συγκέντρωση δραστηριοτήτων στις περιοχές γύρω από τα υπόλοιπα σημαντικά αστικά κέντρα του νησιού (πρωτεύουσες ΠΕ). Σημειώνεται ότι ενώ τα ποσοστά των κλάσεων υψηλής και πολύ υψηλής τρωτότητας παρουσιάζονται μεγαλύτερα στις ΖΔΥΚΠ EL13APSF011 (Ρέθυμνο) και EL13APSF012 (Άγιος Νικόλαος-σε αυτές τις ΖΔΥΚΠ παρουσιάζονται μόνο αυτές οι κλάσεις), εν τούτοις οι εκτάσεις στις εν λόγω κλάσεις για τη ΖΔΥΚΠ EL13APSF010 (Χανιά) είναι μεγαλύτερες. Αυτό συμβαίνει επειδή οι εκτάσεις των ΖΔΥΚΠ EL13APSF011 (Ρέθυμνο) και EL13APSF012 (Άγιος Νικόλαος) επικεντρώνουν περισσότερο στα αστικά κέντρα, ενώ οι εκτάσεις της ΖΔΥΚΠ EL13APSF010 περιλαμβάνουν εκτός από τις αστικές περιοχές των Χανίων και άλλες εκτάσεις που εκτείνονται προς ανατολικά, δυτικά και νότια της πόλης. Εντός των εν λόγω ΖΔΥΚΠ βρίσκεται το 39,1% περίπου της συνολικής έκτασης της πολύ υψηλής τρωτότητας και το 39% περίπου της υψηλής τρωτότητας του ΥΔ 13.

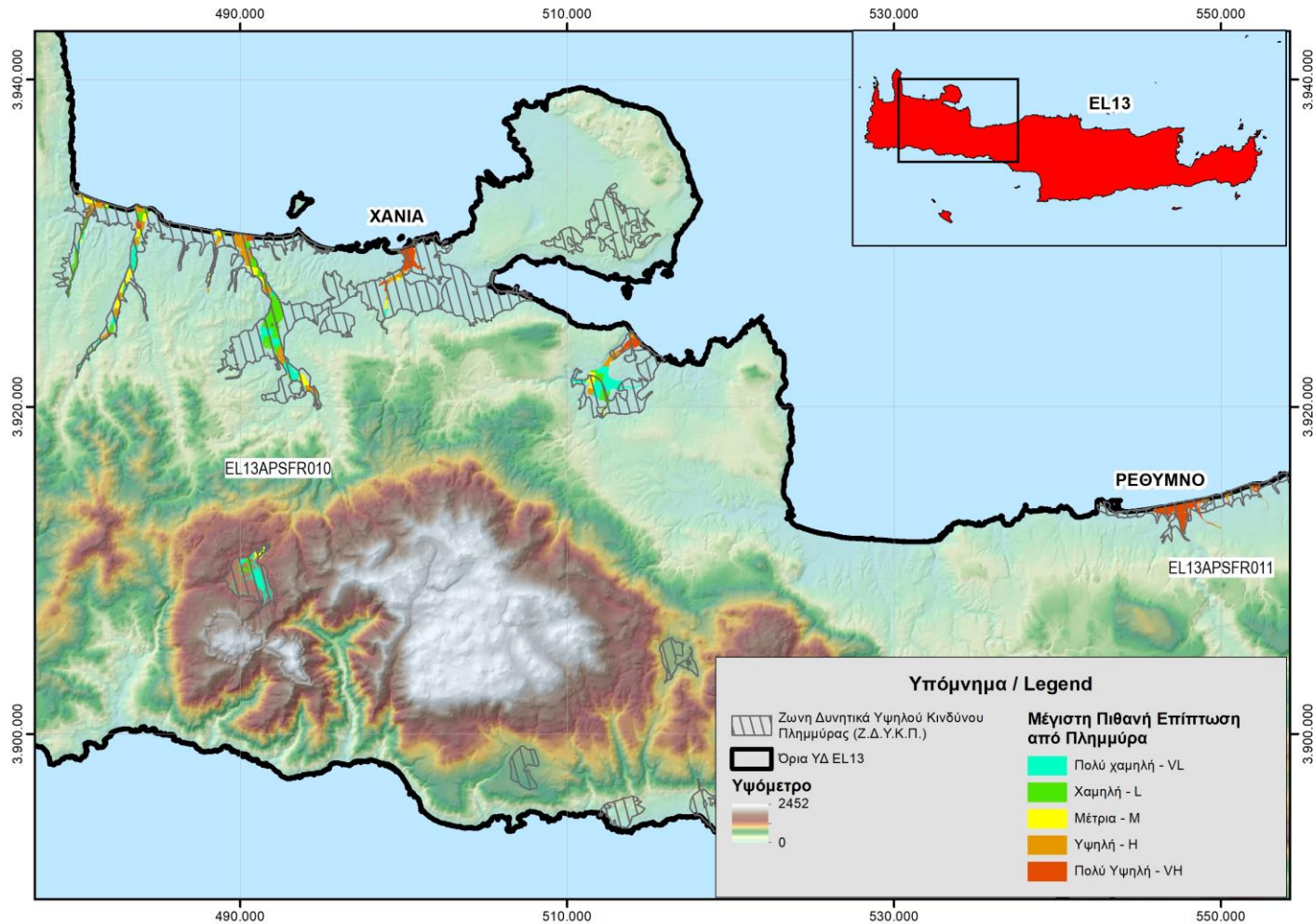
Στη ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γερωποτάμου» (EL13APSF001), της οποίας η ΠΧΖ είναι και η μεγαλύτερη σε έκταση, οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα αναμένονται δυσμενείς πλησίον του Αρχαιολογικού χώρου Φαιστού (πολιτιστικός χώρος διεθνούς σημασίας). Επίσης, στην περιοχή εντοπίζονται περιοχές με αστική και εξωαστική συγκέντρωση άλλοι πολιτιστικοί χώροι / μνημεία, υποδομές μεταφορών ύδρευσης / αποχέτευσης. Εντός της εν λόγω ΖΔΥΚΠ βρίσκεται μόλις το 1,7% περίπου της συνολικής έκτασης της πολύ υψηλής τρωτότητας και το 30,3% περίπου της υψηλής τρωτότητας του ΥΔ 13.

Οι ΖΔΥΚΠ

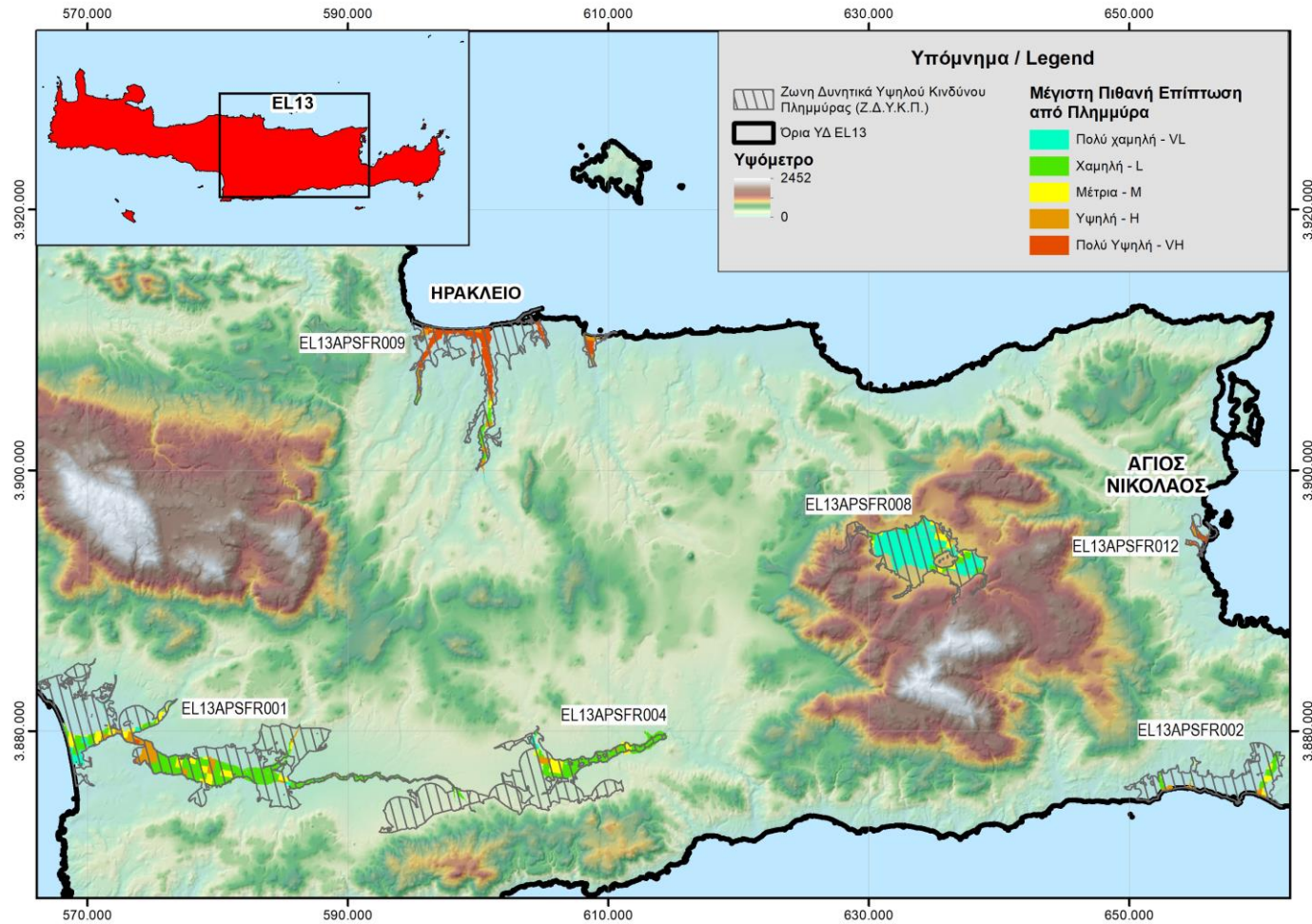
- «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13APSF002)
- «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSF004)
- «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSF008)

δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερη τρωτότητα, αφού τα υδάτινα σώματα δεν διέρχονται εντός μεγάλων αστικών κέντρων και επομένως οι υποδομές που εντοπίζονται εντός των ΠΖΧ είναι σχετικά περιορισμένες.

Η χωρική αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα, για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ 13), παρουσιάζεται σχηματικά ακολούθως ενώ αντίστοιχοι χάρτες τρωτότητας σε κλίμακα 1:200.000 συνοδεύουν την παρούσα Τεχνική Έκθεση.



Σχήμα 3-10: Συνολική Χωρική Αποτίμηση μέγιστης πιθανής επίπτωσης (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας) από την πλημμύρα ποταμών - ΥΔ13-A



Σχήμα 3-11: Συνολική Χωρική Αποτίμηση μέγιστης πιθανής επίπτωσης (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας) από την πλημμύρα ποταμών - ΥΔ13-B

4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

4.1 Γενικά

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας βάσει της χωρικής κατανομής της επιφάνειας κατάκλισης πλημμύρας από ποτάμιας/λιμναίες ροές που καταρτίστηκαν αντιστοιχούν στα εξής σενάρια:

- πλημμύρες **υψηλής πιθανότητας υπέρβασης**, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς **T=50 χρόνια**
- πλημμύρες **μέσης πιθανότητας υπέρβασης**, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς **T=100 χρόνια**
- πλημμύρες **χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης**, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς **T=1.000 χρόνια**.

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) συντάσσονται σε κλίμακα 1:25 000 για τα τμήματα των ποταμών, ρεμάτων, χειμάρρων, κλειστών λεκανών και τις λίμνες που περιλαμβάνονται στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμυρών οι οποίες καθορίστηκαν από την 1^η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) εντός του συγκεκριμένου Υδατικού Διαμερίσματος οι οποίες είναι οι κάτωθι:

- Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γεροποτάμου (EL13APSFR001)
- Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας (EL13APSFR002)
- Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς (EL13APSFR004)
- Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου (EL13APSFR008)
- Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου (EL13APSFR009)
- Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων (EL13APSFR010)
- Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου (EL13APSFR011)
- Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου (EL13APSFR012)

4.2 Μεθοδολογία Παραγωγής Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

Στις επόμενες παραγράφους της παρούσης παρουσιάζεται η μεθοδολογία παραγωγής και απεικόνισης των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για τις πλημμύρες που προέρχονται από διόδευση του πλημμυρικού κύματος σε υδατορέματα (χειμάρρους/ρέματα/ποταμούς) καθώς και για πλημμύρες σε κλειστές λεκάνες και λίμνες. Για το ΥΔ 13 δεν προέκυψαν ΖΔΥΚΠ και υποπεριοχές που έχουν δυνητικά σημαντικό κίνδυνο από ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας (ΜΣΘ - ανύψωση ΜΣΘ μεγαλύτερη από 1 μ σύμφωνα με τη μεθοδολογία) και ως εκ τούτου δεν καταρτίστηκαν σχετικοί ΧΚΠ.

Γενικά για την παραγωγή των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας χρησιμοποιήθηκε το διεθνώς αναγνωρισμένο λογισμικό Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, ARCGIS της ESRI. Τα δεδομένα που εισάγονται στο ARCGIS προέρχονται από:

- Το υδραυλικό μοντέλο διόδευσης πλημμυρών υδατορεμάτων και ανάλυση πλημμυρών σε κλειστές λεκάνες/λίμνες HEC-RAS.
- Λοιπά στοιχεία από πρωτογενείς βάσεις δεδομένων σε ότι αφορά στις αστικές/εξωαστικές συγκεντρώσεις, νοσοκομεία και λοιπές υποδομές υγείας, κοινωνικές υποδομές, υποδομές κοινής ωφέλειας, υποδομές εκπαίδευσης, κοινωνικές υποδομές, υποδομές μηχανισμού πολιτικής προστασίας, κτηνοτροφικές μονάδες, μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς, θερμοκήπια, βιομηχανικές συγκεντρώσεις, καλλιέργειες, μεταφορικές υποδομές, αναπτυγμένες/αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές, ΕΕΛ, βιομηχανίες, ΧΥΤΑ, ΧΑΔΑ και βιότοποι.

4.2.1 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες

Στο υπόβαθρο των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας απεικονίστηκαν χρήσεις γης – οικονομικές δραστηριότητες – υποδομές – προστατευόμενες περιοχές. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζονται με κατάλληλες ενδείξεις:

- Οι ονομασίες των οικισμών (κατοικημένες περιοχές)
- Ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός με ανάλογη διαβάθμιση
- Υγειονομικές Μονάδες,
- Μονάδες πρόνοιας
- Χώροι Αθλητισμού,
- Χώροι Πολιτιστικής κληρονομιάς,
- Εκπαιδευτικά κτίρια,
- Δομές πολιτικής προστασίας,
- Μεταλλευτικές περιοχές
- Τουριστικές Ζώνες,
- Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ),
- Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ),
- Βιομηχανικά Πάρκα (ΒΙΟΠΑ) και Βιομηχανικές Περιοχές (ΒΙΠΕ),
- Βιομηχανικές μονάδες,
- Κτηνοτροφικές μονάδες,
- Οδικό δίκτυο,
- Υδρευτικές Γεωτρήσεις,
- Εγκαταστάσεις επεξεργασίας νερού
- Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ),
- Αεροδρόμια,
- Αγροτικές περιοχές (Θερμοκήπια και λοιπές καλλιέργειες),
- Προστατευόμενες περιοχές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ,
- Υποσταθμοί ΔΕΗ,
- Συνοριακές γραμμές
- Επιφάνεια κατάκλυσης
- Τα όρια των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας όπως καθορίστηκαν στο στάδιο της προκαταρκτικής αξιολόγησης.

Επισημαίνεται ότι τα γεωχωρικά δεδομένα ορισμένων εγκαταστάσεων και δραστηριοτήτων δεν ήταν διαθέσιμα πάντα σε ψηφιακά αρχεία και η πληροφορία αποκτήθηκε μέσω φωτοερμηνείας. Επιπλέον, τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν προέκυψαν από χάρτες με διαφορετική κλίμακα και ακρίβεια. Τα παραπάνω επηρεάζουν την ακρίβεια των αποτελεσμάτων.

Παρακάτω παρουσιάζεται το υπόμνημα για τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας το οποίο εμφανίζεται σε όλες τις πινακίδες.

Υπόμνημα / Legend

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ / LAND USE - ECONOMIC ACTIVITIES (εντός ζώνης κατάκλισης / within flood zone)

	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ / EDUCATION		ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΟΙΓΟΜΕΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ / INDICATIVE AFFECTED POPULATION		ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ / GREENHOUSES
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ / TERTIARY EDUCATION		< 500		ΛΟΙΠΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ / OTHER CROPS
	ΧΩΡΟΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ / SPORTS FACILITIES		500 - 2000		ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ / INDUSTRIAL SITES
	ΔΟΜΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ / CIVIL PROTECTION FACILITIES		> 2000		ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ / AIRPORT AREA
	ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ / WELFARE UNITS		ΧΩΡΟΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ / CULTURAL SITES		ΑΝΑΠΤΥΓΜΕΝΕΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΟΧΕΣ / DEVELOPED TOURIST AREAS
	ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΙ ΔΕΗ / ELECTRICAL SUB STATIONS		ΣΗΜΕΙΑ ΚΟΙ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ / POINTS OF INTERNATIONAL IMPORTANCE		ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΕΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΟΧΕΣ / DEVELOPING TOURIST AREAS
	ΥΔΡΕΥΤΙΚΕΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ / WATER SUPPLY BOREHOLES		ΣΗΜΕΙΑ ΚΟΙ ΕΘΝΙΚΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ / POINTS OF NATIONAL IMPORTANCE		ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ / INDUSTRIES
	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ / ANIMAL FARMS		ΕΚΤΑΚΤΟΙ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ / SITES OF INTERNATIONAL IMPORTANCE		IED
	ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ / MINING AREAS		ΣΗΜΕΙΑ ΚΟΙ ΕΘΝΙΚΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ / POINTS OF NATIONAL IMPORTANCE		SEVESO
	ΕΡΓΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ / WASTEWATER TREATMENT PLANT		ΕΚΤΑΚΤΟΙ ΕΘΝΙΚΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ / SITES OF NATIONAL IMPORTANCE		ΆΛΛΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ / OTHER INDUSTRIES
	ΧΥΤΑ / LANDFILL		ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ / HEALTH UNITS		ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ (Δ/ΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΑΣ) / ROAD NETWORK (DIRECTORATE OF ROAD CONSTRUCTION WORKS DESIGN S)
	ΧΑΔΑ / UNCONTROLLED DUMPING		ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ / HOSPITALS		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ / MAJOR NATIONAL ROAD NETWORK
	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΔΔΠ ΚΑΙ ΣΔΚΠ / RBMP AND FRMP DATA		ΚΛΙΝΙΚΕΣ - ΚΕΝΤΡΑ ΥΓΕΙΑΣ / CLINICS - HEALTH CENTERS		ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ / SECONDARY NATIONAL ROAD NETWORK
	ΖΔΥΚΠ / APFSR		ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ / PROTECTED AREAS OF 2000/60/EC DIRECTIVE		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ / MAJOR PROVINCIAL ROAD NETWORK
	Πλημμυρική Ζώνη / Flood Zone		ΕΙΔΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ / (SAC AND SCI)		ΔΕΥΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ / MAJOR PROVINCIAL ROAD NETWORK
	Άξονας Υδατορέματος / Stream axis		ΖΩΝΕΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ / SPECIAL PROTECTION AREAS (SPA)		ΔΕΥΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ / MAJOR PROVINCIAL ROAD NETWORK
	Λίμνες, Ταμιευτήρες / Lakes, Reservoirs		ΕΙΔΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ / SPECIAL AREAS OF CONSERVATION (SAC)		Αναβαθμός / Weir
	Μεταβατικά ύδατα / Transitional Waters		Υδατα Κολύμβησης - σχετικά Παράκτια ΥΣ / Bathing Waters - relevant Coastal WB		Γέφυρα / Bridge
					Έργο Ταμίευσης Νερού / Water Reservoir Network
					Οχετός / Culvert
					Αναχώματα ή/και Διευθετήσεις / Levees and/or Training Works

ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΕΓΣΑ 87 ΑΝΑ 2500Μ. / GGRS 87 QUADRATURE PER 2500M.

Σημείωμα 1

$T = 1.000$ έτη: Τα τεχνητά γεγονότα βροχής, της συγκεκριμένης περιόδου επαναφοράς, που χρησιμοποιήθηκαν ως δεδομένα εισόδου για τον προσδιορισμό των εκτάσεων και βαθών/ταχυτήτων πλημμύρας, έχουν προσδιορισθεί βάσει στατιστικής επεξεργασίας βροχομετρικών δεδομένων που περιγράφουν την ιστορική περίοδο έως και το 2022. Τα χρονικά διαστήματα για τα οποία ήταν διαθέσιμα τα αξιοποιήσιμα δεδομένα δεν ήταν κοινά μεταξύ των σταθμών μέτρησης.

Σημείωμα 2

Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται αφορούν συγκεκριμένο τεχνητό γεγονός βροχής που αντιστοιχεί σε 42.218,7 (σε χιλ. τον, αντιστοιχεί στην/στις συνολική/ές λεκάνη/ες απορροής: Χαυιά Ρ.),

συνολικής διάρκειας 24 (διάρκεια βροχής σε hr) αντίστοιχα.

Σημειώνεται ότι ένα περιστατικό βροχής με τον ίδιο όγκο και τον ίδιο χρόνο εξέλιξης αλλά με διαφορετική χρονική κατανομή, θα είχε διαφορετικό πλημμυρικό αποτέλεσμα.

Σχήμα 4.1: Υπόμνημα Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

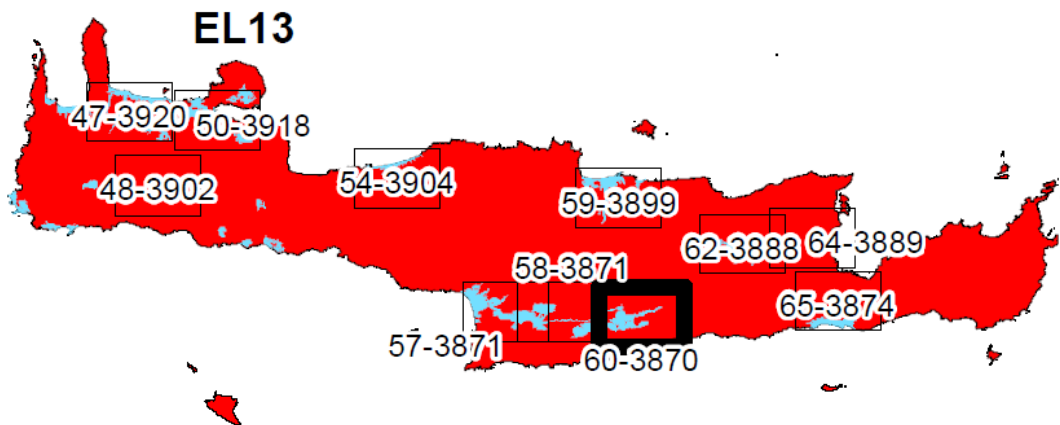
Για υπόβαθρο (basemap) των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, έχουν χρησιμοποιηθεί οι έγχρωμες δορυφορικές φωτογραφίες της ESRI (Environmental Systems Research Institute, Inc.) μέσω του λογισμικού ArcGIS. Οι συγκεκριμένες φωτογραφίες έχουν σημαντικά προτερήματα για να χρησιμοποιηθούν ως εικόνες υποβάθρου δεδομένου ότι:

- Είναι άμεσα διαθέσιμες διαδικτυακά στο σύνολο τους χωρίς να απαιτείται από τον χρήστη συνένωση των επιμέρους εικόνων αυτών
- Είναι αρκετά εύχρηστες δεδομένου του μικρού όγκου τους
- Είναι αρκετά ευκρινείς για την κλίμακα των χαρτών που χρησιμοποιούνται (1:25000)
- Είναι πρόσφατες

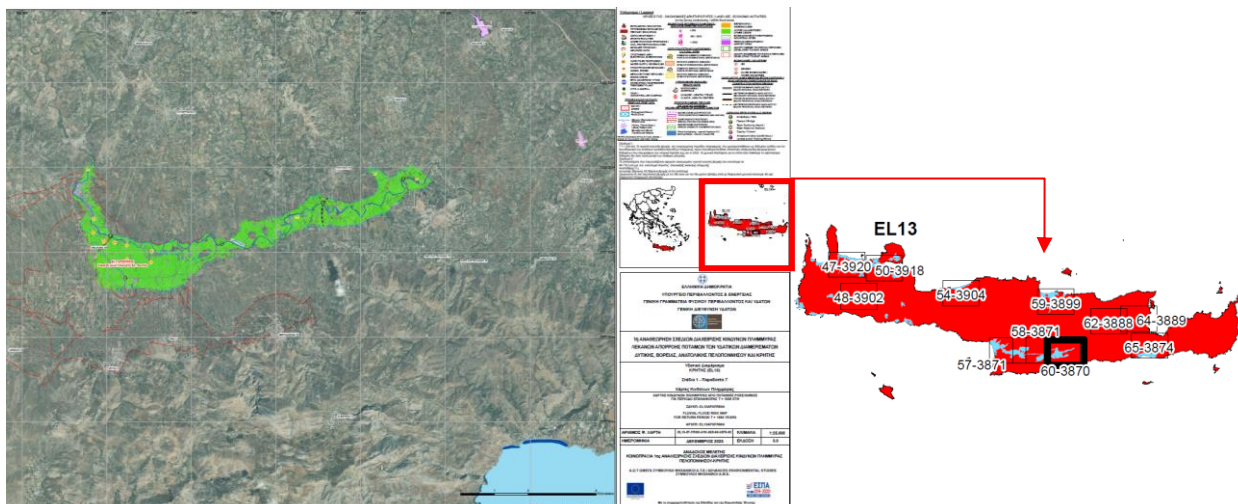
Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας παρουσιάζονται σε πινακίδες κλίμακας 1:25 000, για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται T=50, 100 και 1000έτη. Η επιλογή της κλίμακας αυτής έγινε διότι οι εκτάσεις που κατακλύζονται σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν είναι στην συντριπτική τους πλειοψηφία αγροτικές και φυσικές περιοχές, όχι αστικές περιοχές. Η κλίμακα αυτή δίνει επαρκή ακρίβεια στην αναγνώριση τέτοιων περιοχών και προσφέρει εποπτική εικόνα της συνολικής περιοχής μελέτης σε λιγότερα φύλλα χάρτη.

Συνολικά, οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος της Κρήτης καλύπτονται από έντεκα (11) πινακίδες οι οποίες παρουσιάζονται στο Σχήμα 4.3

Η κωδικοποίηση των πινακίδων έγινε βάσει των προδιαγραφών της διανομής και κάθε πινακίδα έχει ένα μοναδικό αριθμό. Η κωδικοποίηση των πινακίδων φαίνεται στην κλείδα που υπάρχει στο μέσο του κάθε χάρτη (καθώς και στη διανομή διαθέσιμων πινακίδων που είναι αναρτημένη στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ <https://floods.ypeka.gr/sdkp-lap/maps-2round/sdkp-el13-2round/>.)



Σχήμα 4.2: Διανομή πινακίδων Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για υδατορέματα και κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:25.000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13)



Σχήμα 4.3: Πινακίδα Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για υδατορέματα και κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:25.000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13)

Η κωδικοποίηση των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για υδατορέματα και κλειστές λεκάνες γίνεται στα πρότυπα των κατευθύνσεων της ΓΔΥ και του Τεχνικού Συμβούλου. Έτσι ο κωδικός κάθε πινακίδας χάρτη γίνεται σύμφωνα με τον ακόλουθο Πίνακα:

Πίνακας 4.1 Κωδικοποίηση των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

Πεδίο	Τίτλος	Περιγραφή	Ψηφία
1	Υδατικό Διαμέρισμα	ELXX	4
2	Παραδοτέο	Παραδοτέο XX	2
3	Θέμα χάρτη	<i>κωδικοποιημένη αναφορά</i> Πλημμυρικός Κίνδυνος: FRSK	4
4	Περίοδος επαναφοράς	050 για T=50 100 για T=100 01K για T=1000	3
5	Κλίμακα	σε χιλιάδες	3
6	ΘέσηΧ	62= ΕΓΣΑ Χ 620.000 κάτω αριστερά	2
7	ΘέσηΥ	4620= ΕΓΣΑ Υ 4.620.000 κάτω αριστερά	4
8	Έκδοση	XX	2

Βάσει των παραπάνω προκύπτει η κωδικοποίηση της μορφής:

Πλημμυρικός Κίνδυνος: **EL13-07-FRSK -01K -025-60-3870-03**

EL13-07-FRSK -01K -025-60-3870-03

Η πινακίδα του χάρτη είναι σε διάσταση χαρτιού A1 (59.4 x 84.1) με κατάλληλη επικάλυψη και παράθεση πινακίδων για την ευχερή σύνδεσή τους.

Για το ΥΔ13 όπως προαναφέρθηκε, καταρτίζονται Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας από υδατορέματα και κλειστές λεκάνες για περίοδο επαναφοράς T=50, 100 και 1000 ετών.

Για κάθε πινακίδα, δημιουργήθηκαν **τρεις (3) σειρές χαρτών**, μια για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη). Οι πινακίδες που δημιουργήθηκαν καλύπτουν πλήρως τις κατακλυζόμενες επιφάνειες εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Κρήτης. Συνολικά καταρτίστηκαν **τριάντα τρεις (33) Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας**

Συγκεκριμένα για το ΥΔ13 καταρτίστηκαν οι ακόλουθοι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας:

Πίνακας 4-2 Τίτλοι και κωδικοί Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13)

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Κωδικός Χάρτη
1	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-58-3871-03
2	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-59-3899-03
3	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-60-3870-03
4	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-62-3888-03
5	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-64-3889-03
6	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-65-3874-03
7	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-47-3920-03
8	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-48-3902-03
9	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-50-3918-03
10	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-54-3904-03
11	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-050-025-57-3871-03
12	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-64-3889-03
13	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-65-3874-03
14	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-47-3920-03
15	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-48-3902-03
16	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-50-3918-03
17	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-54-3904-03
18	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-57-3871-03

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Κωδικός Χάρτη
19	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-58-3871-03
20	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-59-3899-03
21	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-60-3870-03
22	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-100-025-62-3888-03
23	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-58-3871-03
24	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-59-3899-03
25	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-60-3870-03
26	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-62-3888-03
27	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-64-3889-03
28	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-65-3874-03
29	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-47-3920-03
30	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-48-3902-03
31	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-50-3918-03
32	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-54-3904-03
33	Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές /λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000έτη	1:25.000	EL13-07-FRSK-01K-025-57-3871-03

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας έχουν καταρτιστεί στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ '87), 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 των χωρικών δεδομένων στην πλατφόρμα Inspire.

4.3 Χάρτες Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για υδατορέματα/ κλειστές λεκάνες

Εκτός από τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας, καταρτίστηκαν επιπρόσθετα Χάρτες Αξιολόγησης των Κινδύνων Πλημμύρας, και συγκεκριμένα Χάρτες Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης (Εκ), Χάρτες Βαθμού

Επιρροής Πλημμύρας (BA), Χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας (Επ) και Χάρτες Αξιολόγησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση.

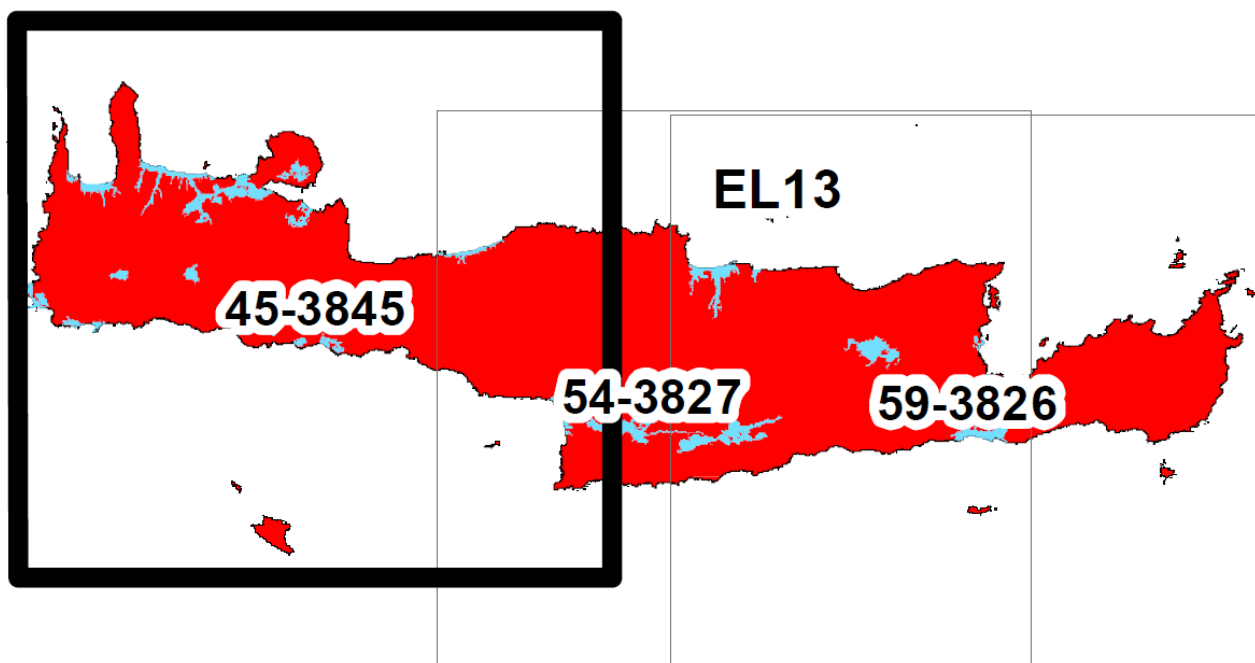
Για υπόβαθρο (basemap) των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, έχουν χρησιμοποιηθεί οι έγχρωμες δορυφορικές φωτογραφίες της ESRI (Environmental Systems Research Institute, Inc.) μέσω του λογισμικού ArcGIS. Οι συγκεκριμένες φωτογραφίες έχουν σημαντικά προτερήματα για να χρησιμοποιηθούν ως εικόνες υποβάθρου δεδομένου ότι:

- Είναι άμεσα διαθέσιμες διαδικτυακά στο σύνολο τους χωρίς να απαιτείται από τον χρήστη συνένωση των επιμέρους εικόνων αυτών
- Είναι αρκετά εύχρηστες δεδομένου του μικρού όγκου τους
- Είναι αρκετά ευκρινείς για την κλίμακα των χαρτών που χρησιμοποιούνται (1:25000)
- Είναι πρόσφατες

Οι Χάρτες Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας παρουσιάζονται σε πινακίδες κλίμακας 1:200.000, για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται T=50, 100 και 1000έτη.

Συνολικά, οι περιοχές στις οποίες γίνεται Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13), καλύπτονται από **τρεις (3) πινακίδες**.

Η κωδικοποίηση των πινακίδων έγινε βάσει των προδιαγραφών της διανομής και κάθε πινακίδα έχει ένα μοναδικό αριθμό. Η κωδικοποίηση των πινακίδων φαίνεται στην κλείδα που υπάρχει στο μέσο του κάθε χάρτη (καθώς και στη διανομή διαθέσιμων πινακίδων που είναι αναρτημένη στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ <https://floods.ypeka.gr/sdkp-lap/maps-2round/sdkp-el13-2round/>).



Σχήμα 4.4: Διανομή πινακίδων Χαρτών Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες και ανύψωση ΜΣΘ κλίμακας 1:200.000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13)

Η κωδικοποίηση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας για υδατορέματα και κλειστές λεκάνες γίνεται στα πρότυπα των κατευθύνσεων της ΓΔΥ και του Τεχνικού Συμβούλου. Έτσι ο κωδικός κάθε πινακίδας χάρτη γίνεται σύμφωνα με τον ακόλουθο Πίνακα:

Πίνακας 4.3 Κωδικοποίηση των Χαρτών Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες και ανύψωση ΜΣΘ

Πεδίο	Τίτλος	Περιγραφή	Ψηφία
1	Υδατικό Διαμέρισμα	ELXX	4
2	Παραδοτέο	Παραδοτέο XX	2
3	Θέμα χάρτη	<i>κωδικοποιημένη αναφορά</i> Μέγιστη Πιθανή Επίπτωση: IMAX Μέγιστη Πιθανή Επίπτωση από ανύψωση ΜΣΘ: SMAX Βαθμός Επιρροής Πλημμύρας: EFFR Βαθμός Επιρροής Πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ: EFFS Αποτίμηση Επιπτώσεων Πλημμύρας: FRES Αποτίμηση Επιπτώσεων Πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ: FRSI Τρωτότητα σε εδαφική διάβρωση: SLVU	4
4	Περίοδος επαναφοράς	050 για T=50 100 για T=100 01Kγια T=1000	3
5	Κλίμακα	σε χιλιάδες	3
6	ΘέσηX	62= ΕΓΣΑ X 620.000 κάτω αριστερά	2
7	ΘέσηΥ	4620= ΕΓΣΑ Υ 4.620.000 κάτω αριστερά	4
8	Έκδοση	XX	2

Βάσει των παραπάνω προκύπτει η κωδικοποίηση της μορφής:

Μέγιστη Πιθανή Επίπτωση: **EL13-07-IMAX-01K-200-59-3826-03**

Βαθμός Επιρροής Πλημμύρας: **EL13-07-EFFR-050-200-45-3845-03**

Αποτίμηση Επιπτώσεων Πλημμύρας: **EL13-07-FRES-050-200-54-3827-03**

Τρωτότητα σε εδαφική διάβρωση: **EL13-07-SLVU-200-45-3845-03**

Η πινακίδα του χάρτη είναι σε διάσταση χαρτιού A1 (59.6 x 84.1 εκ.).

Ακολουθεί πίνακας με την ονομασία και την σχετική κωδικοποίηση των Χαρτών Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας.

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

Πίνακας 4-4 Τίτλοι και κωδικοί Χαρτών Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13)

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Κωδικός Χάρτη
1	Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 50 έτη	1:200.000	EL13-07-EFFR-050-200-45-3845-03
2	Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 50 έτη	1:200.000	EL13-07-EFFR-050-200-54-3827-03
3	Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 50 έτη	1:200.000	EL13-07-EFFR-050-200-59-3826-03
4	Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 100 έτη	1:200.000	EL13-07-EFFR-100-200-45-3845-03
5	Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 100 έτη	1:200.000	EL13-07-EFFR-100-200-54-3827-03
6	Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 100 έτη	1:200.000	EL13-07-EFFR-100-200-59-3826-03
7	Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 1000 έτη	1:200.000	EL13-07-EFFR-01K-200-45-3845-03
8	Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 1000 έτη	1:200.000	EL13-07-EFFR-01K-200-54-3827-03
9	Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 1000 έτη	1:200.000	EL13-07-EFFR-01K-200-59-3826-03
10	Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 1000 έτη	1:200.000	EL13-07-IMAX-01K-200-45-3845-03
11	Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 1000 έτη	1:200.000	EL13-07-IMAX-01K-200-54-3827-03
12	Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T= 1000 έτη	1:200.000	EL13-07-IMAX-01K-200-59-3826-03
13	Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες για περίοδο επαναφοράς T = 50 έτη	1:200.000	EL13-07-FRES-050-200-45-3845-03
14	Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες για περίοδο επαναφοράς T = 50 έτη	1:200.000	EL13-07-FRES-050-200-54-3827-03
15	Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες για περίοδο επαναφοράς T = 50 έτη	1:200.000	EL13-07-FRES-050-200-59-3826-03
16	Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες για περίοδο επαναφοράς T = 100 έτη	1:200.000	EL13-07-FRES-100-200-45-3845-03

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 07

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Τεχνική Έκθεση

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Κωδικός Χάρτη
17	Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες για περίοδο επαναφοράς T = 100 έτη	1:200.000	EL13-07-FRES-100-200-54-3827-03
18	Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες για περίοδο επαναφοράς T = 100 έτη	1:200.000	EL13-07-FRES-100-200-59-3826-03
19	Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες για περίοδο επαναφοράς T = 1000 έτη	1:200.000	EL13-07-FRES-01K-200-45-3845-03
20	Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες για περίοδο επαναφοράς T = 1000 έτη	1:200.000	EL13-07-FRES-01K-200-54-3827-03
21	Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες για περίοδο επαναφοράς T = 1000 έτη	1:200.000	EL13-07-FRES-01K-200-59-3826-03
22	Χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση	1:200.000	EL13-07-SLVU-200-45-3845-03
23	Χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση	1:200.000	EL13-07-SLVU-200-54-3827-03
24	Χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση	1:200.000	EL13-07-SLVU-200-59-3826-03








4.3.1 Χάρτες Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας (IMAX)

Στο χάρτη παρουσιάστηκε η αποτίμηση της τρωτότητας, όπως αυτή προέκυψε από τις δυνητικές επιπτώσεις που καταγράφηκαν στον πληθυσμό (ΕκΑ^ο), στην οικονομική δραστηριότητα (ΕκΟ^ο), στο περιβάλλον (ΕκΠε^ο) και στην πολιτιστική κληρονομιά (ΕκΠο^ο). Η ανάλυση διεξήχθη σε κελιά μεγέθους 500 m x 500 m που οριοθετήθηκαν μέσα στη μέγιστη έκταση κατάκλυσης. Για την διαβάθμιση της Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας δημιουργήθηκαν πέντε (5) κλάσεις, διαφορετικής χρωματικής διαβάθμισης, συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας ροής, όπως αυτές παρουσιάζονται παρακάτω:

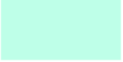




1. VL - πολύ χαμηλή, με κυανό χρώμα
2. L - χαμηλή με πράσινο χρώμα
3. M - μέτρια με κίτρινο χρώμα
4. H - υψηλή με πορτοκαλί χρώμα
5. VH - πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται το υπόμνημα των Χαρτών Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες.

Υπόμνημα / Legend

-  Πόλεις , Οίκισμοι / Cities, Settlements
-  ΖΔΥΚΠ / APSFR
-  Υδατικό Διαμέρισμα EL13 /
River Basin District EL13
-  Λίμνη, Λιμνοδεξαμενή, Λιμνοθάλασσα, Τεχνητή Λίμνη, Έλος /
Lake, Pond, Lagoon, Artificial Lake, Swamp
-  Λεκάνες Απορροής Ποταμών/
River Basins
-  Υπολεκάνες Απορροής Ποταμών /
River sub-Basins
-  Κύριο Υδρογραφικό Δίκτυο /
Main Hydrological Network

Μέγιστη Πιθανή Επίπτωση από Πλημμύρα

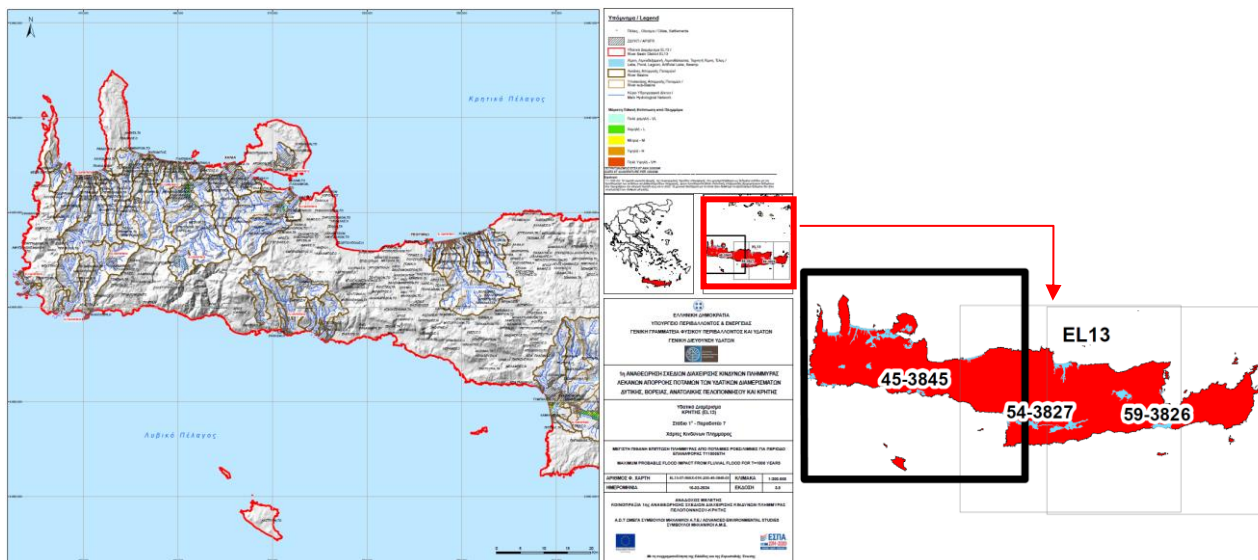
-  Πολύ χαμηλή - VL
-  Χαμηλή - L
-  Μέτρια - M
-  Υψηλή - H
-  Πολύ Υψηλή - VH

TETΡΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΕΓΣΑ 87 ΑΝΑ 20000Μ.
GGRS 87 QUADRATURE PER 20000Μ.

Σημείωμα:

T = 1000 έτη: Τα τεχνητά γεγονότα βροχής, της συγκεκριμένης περιόδου επαναφοράς, που χρησιμοποιήθηκαν ως δεδομένα εισόδου για τον προσδιορισμό των εκτάσεων και βαθών/ταχυτήτων πλημμύρας, έχουν προσδιοριστεί βάσει στατιστικής επεξεργασίας βροχομετρικών δεδομένων που περιγράφουν την ιστορική περίοδο έως και το 2022. Τα χρονικά διαστήματα για τα οποία ήταν διαθέσιμα τα αξιοποιήσιμα δεδομένα δεν ήταν κοινά μεταξύ των σταθμών μέτρησης.

Σχήμα 4.5: Υπόμνημα Χαρτών Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες



Σχήμα 4.6: Πινακίδα Χαρτών Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:200.000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13)

Δημιουργήθηκαν τρεις (3) χάρτες για περίοδο επαναφοράς $T=1,000$ έτη που αφορά τις ποτάμιες ροές/λίμνες, με κλίμακα 1:200,000.








4.3.2 Χάρτες Βαθμού επιρροής πλημμύρας (EFFR)

Οι Χάρτες Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας απεικονίζουν τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας, σε κελιά, όπως αυτά προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση. Για την διαβάθμιση του βαθμού επιρροής της πλημμύρας, δημιουργήθηκαν πέντε (5) κλάσεις, διαφορετικής χρωματικής διαβάθμισης, συναρτήσε του βάθους και της ταχύτητας ροής, όπως αυτές παρουσιάζονται παρακάτω:

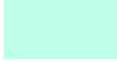




- VL – πολύ χαμηλός, με κυανό χρώμα
- L - χαμηλός με πράσινο χρώμα
- M - μέτριος με κίτρινο χρώμα
- H - υψηλός με πορτοκαλί χρώμα
- VH - πολύ υψηλός με κόκκινο χρώμα

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται το υπόμνημα των Χαρτών Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες.

Υπόμνημα / Legend

-  Πόλεις , Οικισμοί / Cities, Settlements
-  ΖΔΥΚΠ / APSFR
-  Υδατικό Διαμέρισμα EL13 /
River Basin District EL13
-  Λίμνη, Λιμνοδεξαμενή, Λιμνοθάλασσα, Τεχνητή Λίμνη, Έλος /
Lake, Pond, Lagoon, Artificial Lake, Swamp
-  Λεκάνες Απορροής Ποταμών/
River Basins
-  Υπολεκάνες Απορροής Ποταμών /
River sub-Basins
-  Κύριο Υδρογραφικό Δίκτυο /
Main Hydrological Network

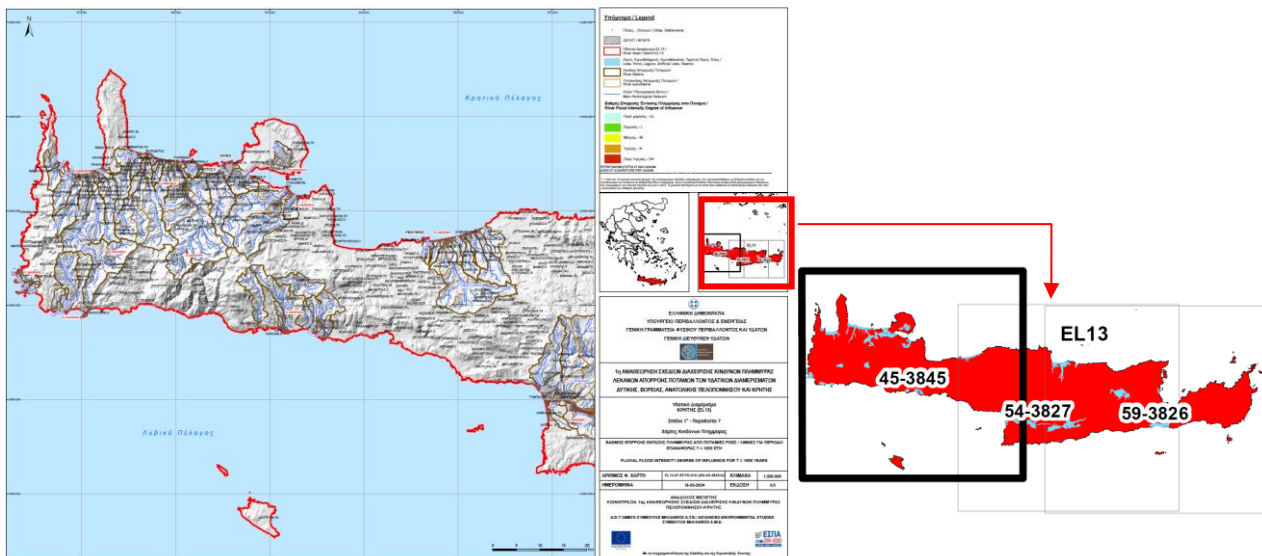
Βαθμός Επιρροής Έντασης Πλημμύρας από Ποτάμια / River Flood Intensity Degree of Influence

-  Πολύ χαμηλός - VL
-  Χαμηλός - L
-  Μέτριος - M
-  Υψηλός - H
-  Πολύ Υψηλός - VH

ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΕΓΣΑ 87 ΑΝΑ 20000Μ.
GGRS 87 QUADRATURE PER 20000M.

T = 1000 έτη: Τα τεχνητά γεγονότα βροχής, της συγκεκριμένης περιόδου επαναφοράς, που χρησιμοποιήθηκαν ως δεδομένα εισόδου για τον προσδιορισμό των εκτάσεων και βαθών/ταχυτήτων πλημμύρας, έχουν προσδιοριστεί βάσει στατιστικής επεξεργασίας βροχομετρικών δεδομένων που περιγράφουν την ιστορική περίοδο έως και το 2022. Τα χρονικά διαστήματα για τα οποία ήταν διαθέσιμα τα αξιοποιήσιμα δεδομένα δεν ήταν κοινά μεταξύ των σταθμών μέτρησης.

Σχήμα 4.7: Υπόμνημα Χαρτών Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες



Σχήμα 4.8: Πινακίδα Χαρτών Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:200.000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13)

Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες**, για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη), με κλίμακα 1:200,000 που αφορούν τις ποτάμιες ροές/λίμνες (συνολικά εννέα (9) χάρτες).




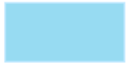


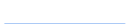
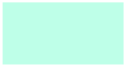




4.3.3 Χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας (FRES)

Οι Χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας, απεικονίζουν το αποτέλεσμα της συσχέτισης των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων με την επικινδυνότητα της πλημμύρας, σε κελιά μεγέθους 500 x 500 m. Ο συνολικός κίνδυνος προέκυψε ως το γινόμενο του αποτελέσματος της τρωτότητας (vulnerability) με την πλημμυρική επικινδυνότητα (flood hazard). Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του κινδύνου, ταξινομήθηκαν σε πέντε (5) κλάσεις. Οι κλάσεις αυτές σε συνδυασμό με την αντίστοιχη κατηγορία κινδύνου και την σχετική χρωματική απόδοση, αναλύονται παρακάτω:

- VL - πολύ χαμηλή, με κυανό χρώμα
- L - χαμηλή με πράσινο χρώμα
- M - μέτρια με κίτρινο χρώμα
- H - υψηλή με πορτοκαλί χρώμα
- VH - πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται το υπόμνημα των Χαρτών Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες.

Υπόμνημα / Legend

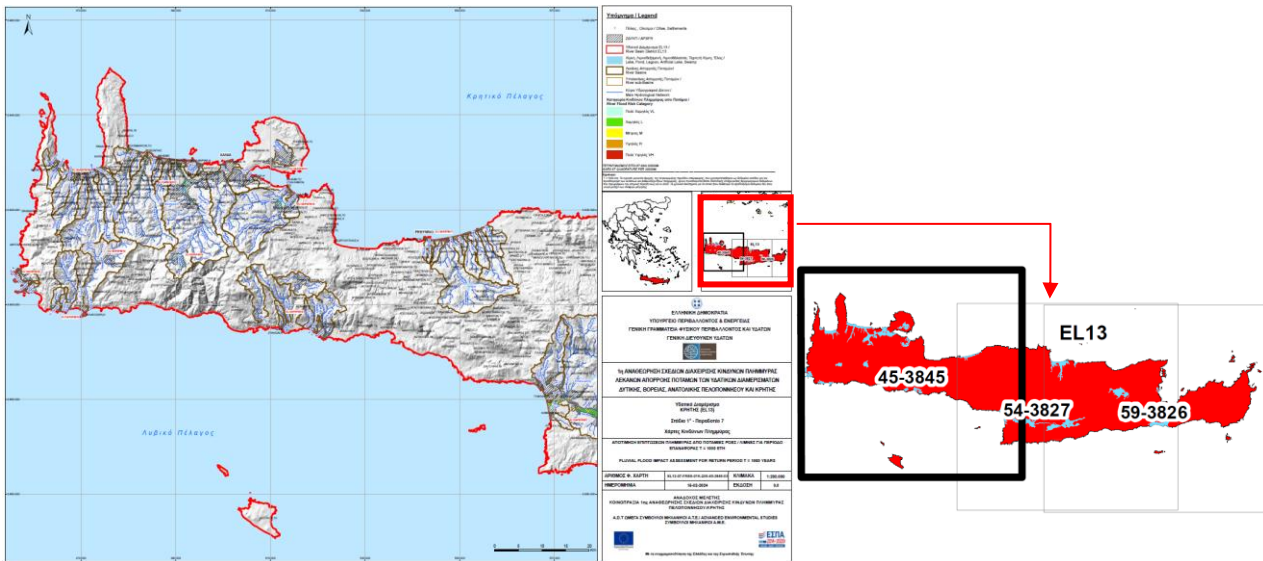
-  Πόλεις , Οικισμοί / Cities, Settlements
 -  ΖΔΥΚΠ / APSFR
 -  Υδατικό Διαμέρισμα EL13 /
River Basin District EL13
 -  Λίμνη, Λιμνοδεξαμενή, Λιμνοθάλασσα, Τεχνητή Λίμνη, Έλος /
Lake, Pond, Lagoon, Artificial Lake, Swamp
 -  Λεκάνες Απορροής Ποταμών/
River Basins
 -  Υπολεκάνες Απορροής Ποταμών /
River sub-Basins
 -  Κύριο Υδρογραφικό Δίκτυο /
Main Hydrological Network
- Κατηγορία Κινδύνου Πλημμύρας από Ποτάμια /
River Flood Risk Category**
-  Πολύ Χαμηλός VL
 -  Χαμηλός L
 -  Μέτριος M
 -  Υψηλός H
 -  Πολύ Υψηλός VH

ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΕΓΣΑ 87 ΑΝΑ 20000Μ.
GGRS 87 QUADRATURE PER 20000Μ.

Σημείωμα:

T = 1000 έτη: Τα τεχνητά γεγονότα βροχής, της συγκεκριμένης περιόδου επαναφοράς, που χρησιμοποιήθηκαν ως δεδομένα εισόδου για τον προσδιορισμό των εκτάσεων και βαθών/ταχυτήτων πλημμύρας, έχουν προσδιορισθεί βάσει στατιστικής επεξεργασίας βροχομετρικών δεδομένων που περιγράφουν την ιστορική περίοδο έως και το 2022. Τα χρονικά διαστήματα για τα οποία ήταν διαθέσιμα τα αξιοποιήσιμα δεδομένα δεν ήταν κοινά μεταξύ των σταθμών μέτρησης.

Σχήμα 4.9: Υπόμνημα Χαρτών Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες



Σχήμα 4.10: Πινακίδα Χαρτών Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:200.000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13)

Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες**, για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη), με κλίμακα 1:200,000 που αφορούν τις ποτάμιες ροές/λίμνες (συνολικά εννέα (9) χάρτες).

4.3.4 Χάρτες αξιολόγησης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση (SLVU)









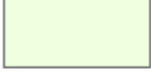




Για την χαρτογραφική απεικόνιση της Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση (SE) χρησιμοποιήθηκαν τα ψηφιακά δεδομένα για κάθε παράμετρο της RUSLE τα οποία είναι διαθέσιμα (από το ESDAC) σε καλύτερη ανάλυση από ότι το μέγεθος των κελιών 500x500μ στα οποία γίνονται όλες οι αναλύσεις του πλημμυρικού κινδύνου.

Όλες οι πράξεις των ψηφιακών δεδομένων των παραμέτρων της RUSLE γίνονται μέσω Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών και ειδικότερα μέσα από το λογισμικό ArcGIS. Η διαβάθμιση των κλάσεων στον χάρτη τρωτότητας γίνεται χρωματικά μεταξύ ανοικτού πράσινου (πολύ χαμηλή τρωτότητα) έως έντονο κόκκινο (πολύ υψηλή τρωτότητα) και αριθμητικά η διαβάθμιση γίνεται ως ακολούθως:

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

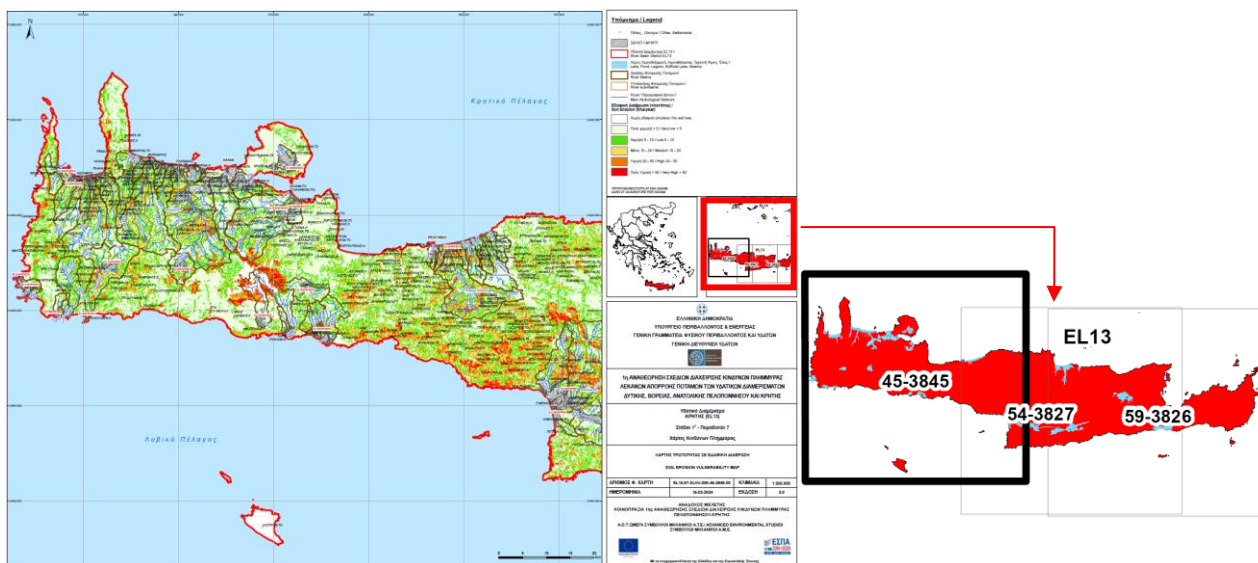
Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται το υπόμνημα των Χαρτών Αξιολόγησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες.

Υπόμνημα / Legend

-  Πόλεις , Οίκισμοι / Cities, Settlements
 -  ΖΔΥΚΠ / APSFR
 -  Υδατικό Διαμέρισμα EL13 /
River Basin District EL13
 -  Λίμνη, Λιμνοδεξαμενή, Λιμνοθάλασσα, Τεχνητή Λίμνη, Έλος /
Lake, Pond, Lagoon, Artificial Lake, Swamp
 -  Λεκάνες Απορροής Ποταμών/
River Basins
 -  Υπολεκάνες Απορροής Ποταμών /
River sub-Basins
 -  Κύριο Υδρογραφικό Δίκτυο /
Main Hydrological Network
- Εδαφική Διάβρωση (t/εκτ/έτος) /
Soil Erosion (t/ha/year)**
-  Χωρίς εδαφική απώλεια / No soil loss
 -  Πολύ χαμηλή < 5 / Very low < 5
 -  Χαμηλή 5 - 10 / Low 5 - 10
 -  Μέση 10 - 20 / Medium 10 - 20
 -  Υψηλή 20 - 50 / High 20 - 50
 -  Πολύ Υψηλή > 50 / Very High > 50

*TETΡΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΕΓΣΑ 87 ΑΝΑ 20000Μ.
GGRS 87 QUADRATURE PER 20000M.*

Σχήμα 4.11: Υπόμνημα Χαρτών Αξιολόγησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες



Σχήμα 4.12: Πινακίδα Χαρτών Αξιολόγησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:200.000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13)

Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες** για να καλυφθεί το σύνολο του ΥΔ, οι οποίοι δεν αντιστοιχούν σε συγκεκριμένη περίοδο επαναφοράς με κλίμακα 1:200,000.

5 ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ (FLOOD HAZARD)

5.1 Εισαγωγή

Η Πλημμυρική Επικινδυνότητα (**flood hazard**) ορίζεται ως η πιθανότητα εκδήλωσης φαινομένου πλημμύρας ορισμένης έντασης που αναμένεται να συμβεί σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο και σε ορισμένη χωρικά περιοχή. Η πλημμυρική επικινδυνότητα αξιολογείται συχνά βάσει του βάθους και της ταχύτητας ροής της πλημμύρας σε μια ορισμένη περιοχή κατάκλυσης.

Στις επόμενες παραγράφους αναλύονται διεθνή κριτήρια αποτίμησης της πλημμυρικής επικινδυνότητας (**flood hazard**) στην διαμόρφωση των επιπτώσεων, το κριτήριο που επιλέχτηκε στην παρούσα μελέτη καθώς και ο τρόπος που εφαρμόζεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13).

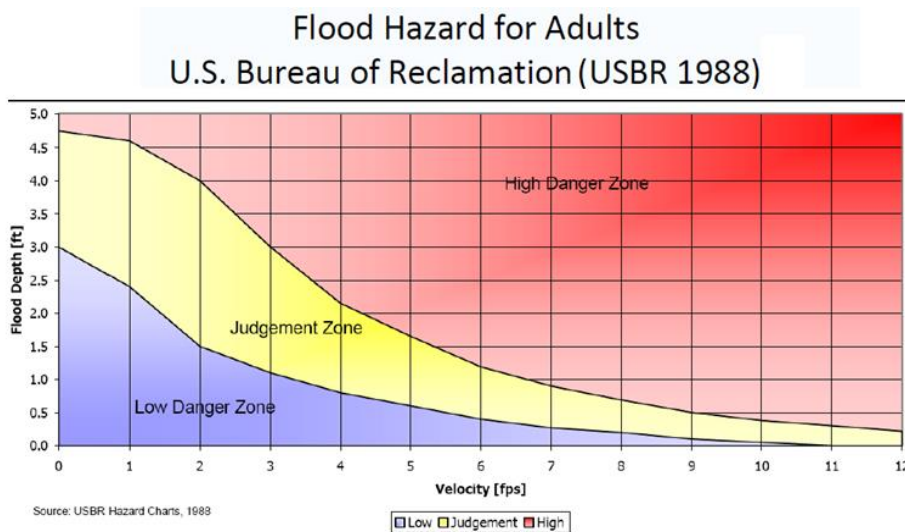
5.2 Μεθοδολογική προσέγγιση

Στη συγκεκριμένη παράγραφο παρατίθενται κάποια διεθνή κριτήρια αποτίμησης πλημμυρικής επικινδυνότητας που ελήφθησαν υπόψη για την οριστικοποίηση των κλάσεων.

5.2.1 Κριτήρια του U.S. Bureau of Reclamation

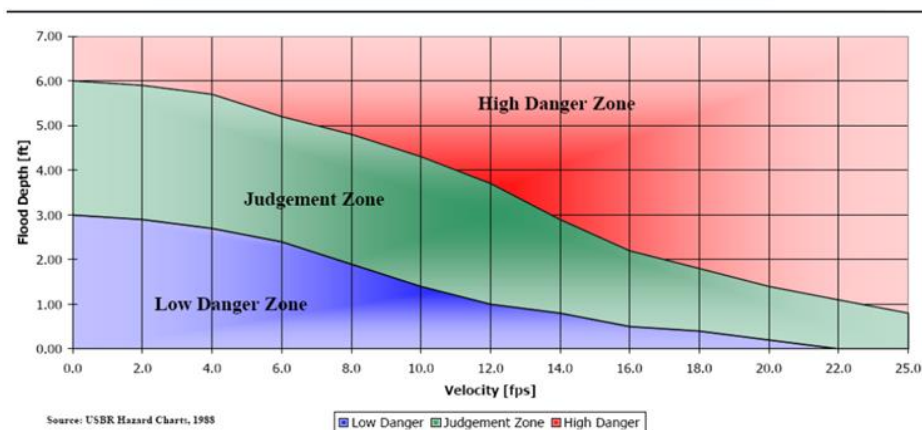
Τα κριτήρια του U.S. Bureau of Reclamation (USBR) αναφέρονται στην κατηγοριοποίηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας σε σχέση με τις δυνητικές επιπτώσεις της στους ενήλικους ανθρώπους (Adults) και στα κτίρια - σπίτια (Houses) και χρησιμοποιούν τα κάτωθι υδραυλικά χαρακτηριστικά της πλημμύρας:

- Μέγιστο Βάθος ροής [Flood Depth (ft)]
- Μέγιστη ταχύτητα ροής [Velocity (fps)]



Σχήμα 5.1: Κριτήρια αποτίμησης πλημμυρικής επικινδυνότητας για ενήλικους ανθρώπους (USBR)

Flood Hazard for Houses U.S. Bureau of Reclamation (USBR 1988)



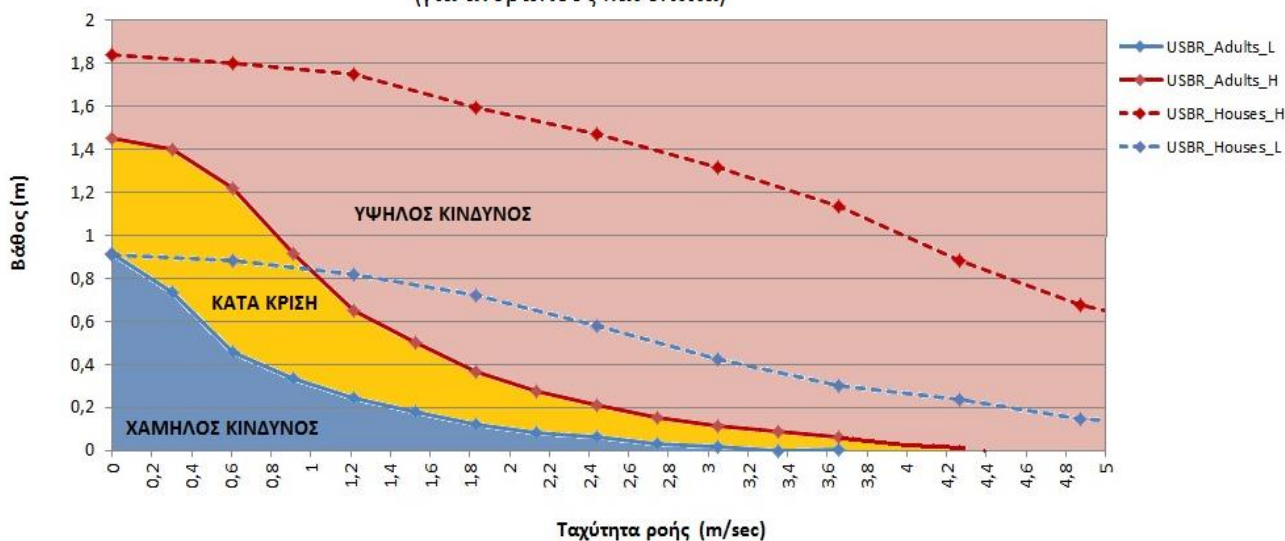
Σχήμα 5.2: Κριτήρια αποτίμησης πλημμυρικής επικινδυνότητας για σπίτια (USBR)

Από τα παραπάνω σχήματα είναι φανερό ότι το κριτήριο που αφορά τους ανθρώπους είναι πιο «αυστηρό» και ορίζει τα κατώφλια της χαμηλής και υψηλής πλημμυρικής επικινδυνότητας σε πιο χαμηλά υδραυλικά χαρακτηριστικά βάθους (d) και ταχύτητας (v) από ότι το κριτήριο για τα σπίτια.

Σε γενικές γραμμές πάντως παρατηρείται ότι σύμφωνα με το κριτήριο USBR :

- Η πλημμυρική επικινδυνότητα κρίνεται υψηλή σε μικρές ταχύτητες < 0,5 όταν το βάθος ξεπερνάει τα 1.2m.
- Η πλημμυρική επικινδυνότητα κρίνεται υψηλή για ταχύτητες > 1 m/s ακόμη και όταν τα βάθη είναι < 1 m.

Υπέρθεση των κατηγοριών Flood Hazard του USBR (για ανθρώπους και σπίτια)



Σχήμα 5.3: Υπέρθεση των κατηγοριών της πλημμυρικής επικινδυνότητας για ενήλικους ανθρώπους και σπίτια (USBR)

5.2.2 Κριτήρια του Λογισμικού FLO-2D

Τα κριτήρια αποτίμησης της πλημμυρικής επικινδυνότητας σύμφωνα με το λογισμικό FLO-2D βασίζεται στο U.S. Bureau of Reclamation (USBR) αλλά έχουν μια πιο γενικευμένη μορφή σύμφωνα με τον παρακάτω Πίνακα (Πίνακας 5-1).

Πίνακας 5-1 Κριτήρια αποτίμησης της πλημμυρικής επικινδυνότητας του λογισμικού FLO-2D

Κατάταξη επικινδυνότητας πλημμύρας	Μέγιστο βάθος d (m)		Τιμές γινομένου μέγιστου βάθους με μέγιστη ταχύτητα ροής v·d (m ² /s)
High	h>1.5m	OR	v·d>1.5 m ² /s
Medium	0.5m<h<1.5m	OR	0.5 m ² /s < v·d < 1.5 m ² /s
Low	0.1m<h<0.5m	AND	0.1 m ² /s < v·d < 0.5 m ² /s

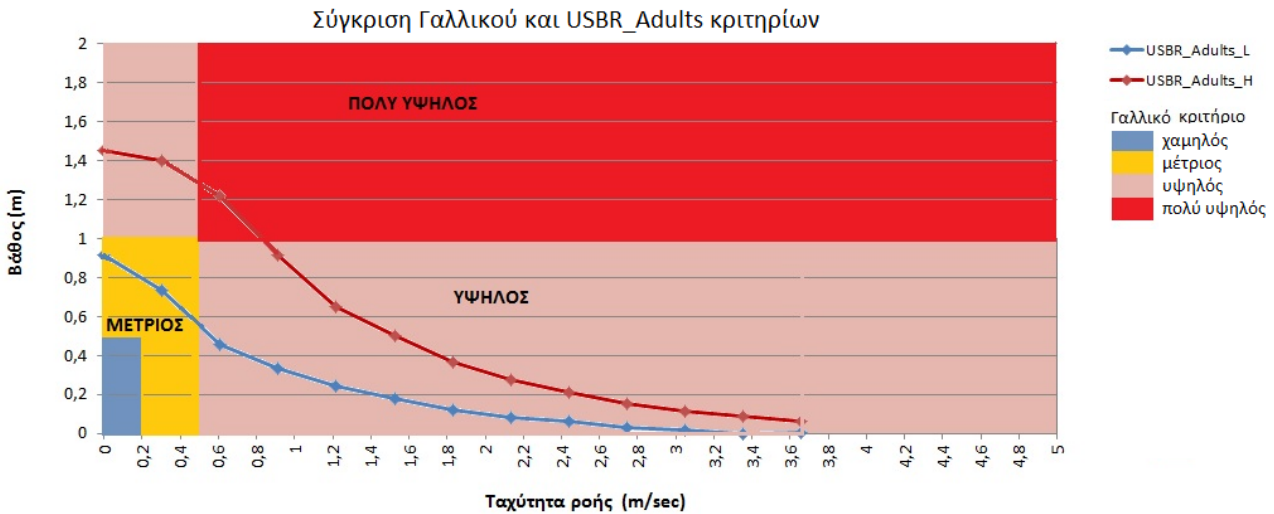
5.2.3 Γαλλικό Κριτήριο

Το κριτήριο αποτίμησης της πλημμυρικής επικινδυνότητας που έχουν εφαρμόσει οι Γάλλοι στηρίζεται στα υδραυλικά χαρακτηριστικά της πλημμύρας που είναι το μέγιστο βάθος ροής και η μέγιστη ταχύτητα ροής σύμφωνα με τον παρακάτω Πίνακα (Πίνακας 5-2).

Πίνακας 5-2 Κριτήρια αποτίμησης πλημμυρικής επικινδυνότητας σύμφωνα με το γαλλικό κριτήριο

Βάθος ροής	Ταχύτητα		
	U<0.2m/s	0.2<U<0.5m/s	U>0.5m/s
d<0.5m	Χαμηλός	Μέτριος	Υψηλός
0.5m<d<1m	Μέτριος	Μέτριος	Υψηλός
d>1m	Υψηλός	Υψηλός	Πολύ Υψηλός

Το Γαλλικό κριτήριο είναι πιο «συντηρητικό» από εκείνο του U.S. Bureau of Reclamation (USBR) ορίζοντας υψηλή πλημμυρική επικινδυνότητα ακόμα και σε περιοχές που το USBR όριζε χαμηλή, και αυτό κυρίως γιατί για ταχύτητες v>0.5 m/sec θεωρεί υψηλή έως πολύ υψηλή πλημμυρική επικινδυνότητα για όλα τα βάθη. Κρίνεται ως αρκετά αυστηρό και ίσως με τάση να υπερεκτιμά λίγο την πλημμυρική επικινδυνότητα (flood hazard).



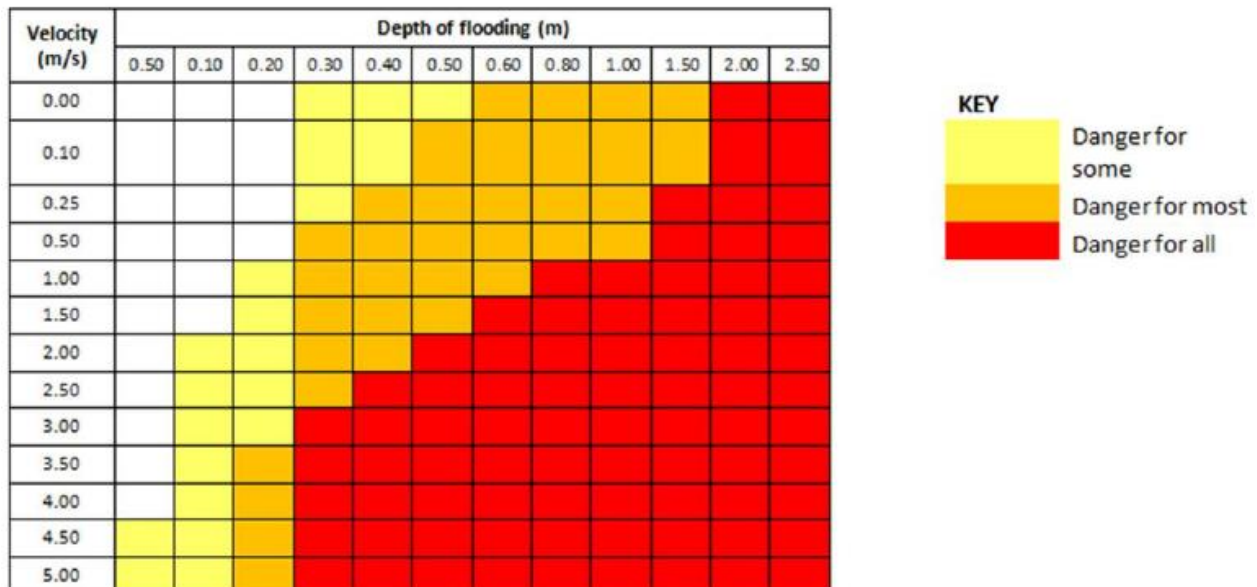
Σχήμα 5.4: Σύγκριση γαλλικού κριτηρίου και του U.S. Bureau of Reclamation (USBR) για τους ενήλικες

5.2.4 Κριτήριο American Society of Civil Engineers (ASCE)

Σύμφωνα με το κριτήριο της American Society of Civil Engineers (ASCE) του 1952 για βάθος νερού $d > 1\text{m}$ ή το γινόμενο βάθος νερού (d) x ταχύτητα (v) > 2.10 είναι δυνατόν να τεθούν σε κίνδυνο ανθρώπινες ζωές.

5.2.5 Το Κριτήριο Priest (EU project FLOODsite)

Το κριτήριο Priest et al. 2008 (EU project FLOODsite) βασίζεται στο γινόμενο βάθος ροής (d) x ταχύτητα ροής (v) και την πλημμυρική επικινδυνότητα που επιφέρει βάσει αυτών των χαρακτηριστικών η πλημμύρα στους ανθρώπους. Σύμφωνα με το παρακάτω Σχήμα 5.5, με λευκά κελιά απεικονίζεται η περιοχή όπου δεν κινδυνεύουν οι άνθρωποι με βάση τα υδραυλικά χαρακτηριστικά της πλημμύρας.



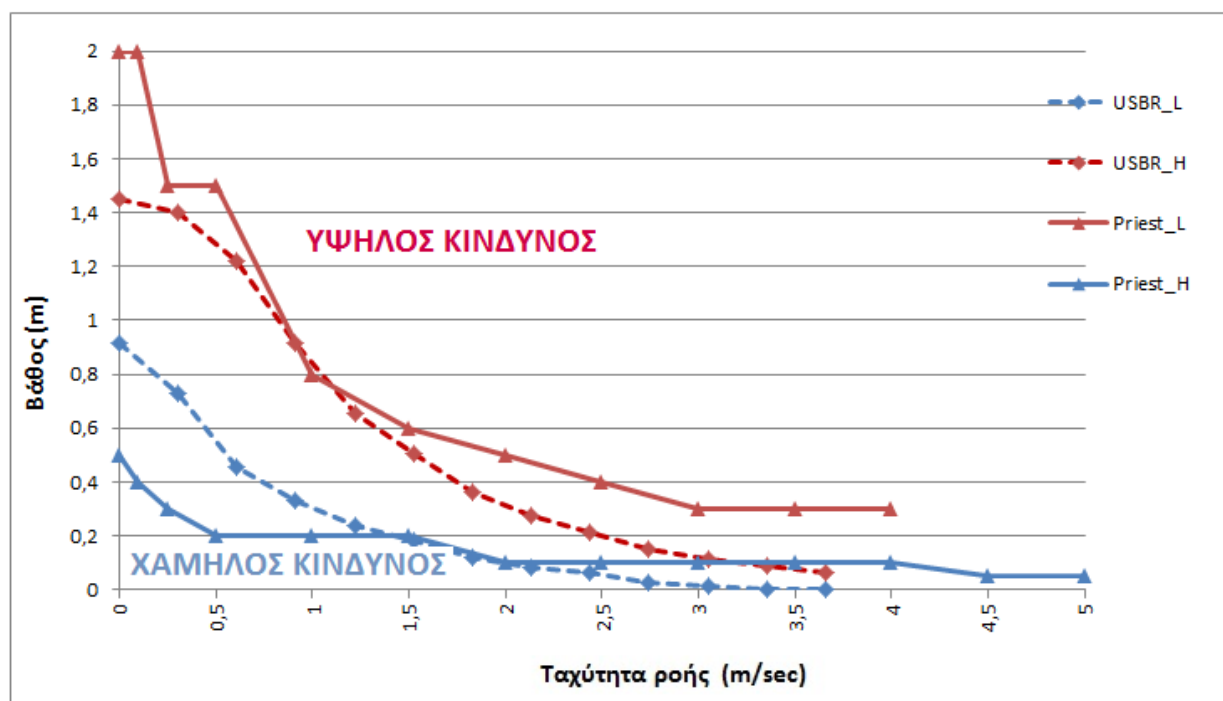
Σχήμα 5.5: Κριτήρια κατάταξης πλημμυρικής επικινδυνότητας σύμφωνα με το κριτήριο Priest

Πίνακας 5-3 Κριτήρια αποτίμησης της πλημμυρικής επικινδυνότητας σύμφωνα με το κριτήριο Priest et al

Βάθος Νερού x Ταχύτητα (d·v, m ² /s)	Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας BA(T) ^c στην ασφάλεια και υγεία	Παρατηρήσεις
0	Πολύ χαμηλός: 0%	-
< 0,75	Χαμηλός: 30%	Προσοχή
0,75 < dv ≤ 1,5	Μέτριος: 65%	Επικίνδυνο για ευπαθείς ομάδες Βαθύ νερό ή μεγάλη ροή Θάνατοι σε ευπαθείς ομάδες ή ως αποτέλεσμα της ανθρώπινης συμπεριφοράς
1,5 < dv ≤ 2,5	Υψηλός: 85%	Επικίνδυνο για τους περισσότερους ανθρώπους Βαθύ νερό ή μεγάλη ροή Θάνατοι λόγω της έκθεσης στον κίνδυνο
2,5 < dv	Πολύ υψηλός: 100%	Επικίνδυνο για όλους τους ανθρώπους Ακαρίος κίνδυνος από βαθύ νερό που ρέει με μεγάλη ταχύτητα Θάνατοι λόγω της έκθεσης στον κίνδυνο

Το κριτήριο του Priest είναι λιγότερο «συντηρητικό» από το U.S. Bureau of Reclamation (USBR) στον ορισμό της πλημμυρικής επικινδυνότητας, αλλά πιο συντηρητικό στον ορισμό της μέτριας πλημμυρικής επικινδυνότητας στις ταχύτητες κάτω από 1,5 m/sec. Σημειώνεται ότι το κριτήριο του Priest αναφέρεται σε κίνδυνο ασφάλειας πολιτών οπότε και συγκρίνεται με το αντίστοιχο Adults του U.S. Bureau of Reclamation (USBR) όπως απεικονίζεται και στο παρακάτω Σχήμα 5.6.

Σύγκριση Priest και USBR_Adults κριτηρίων



Σχήμα 5.6: Σύγκριση αποτίμησης πλημμυρικής επικινδυνότητας Priest et al 2008 με του U.S. Bureau of Reclamation (USBR)

5.3 Ελληνικό κριτήριο αποτίμησης της πλημμυρικής επικινδυνότητας

Για την αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T, στην παρούσα μελέτη, συσχετίζονται για κάθε κελί 500m x 500m οι μέγιστες δυνητικές επιπτώσεις μιας θεωρητικής μέγιστης πλημμύρας με βάθος νερού >2μ, όπως προέκυψαν από το προηγούμενο Κεφάλαιο της παρούσης, με τα χαρακτηριστικά και την ένταση της πλημμύρας των τριών εξεταζόμενων περιόδων επαναφοράς για T50, T100 και T1000 έτη. Ως υδραυλικά χαρακτηριστικά των πλημμυρών λαμβάνονται εκείνα που έχουν προκύψει από την υδραυλική ανάλυση για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας σε προηγούμενο στάδιο της μελέτης (Παραδοτέο 5 της Α' Φάσης).

Σύμφωνα με την διεθνή εμπειρία και πρακτική για την απόδοση της έντασης της πλημμύρας και του βαθμού επιρροής της στο μέγεθος των ζημιών λαμβάνονται στην παρούσα μελέτη υπόψη, τα βασικά υδραυλικά χαρακτηριστικά της πλημμύρας που είναι το βάθος (d) και η ταχύτητα ροής (V).

Το κριτήριο αυτό εφαρμόζεται ενιαία για όλες τις χρήσεις και δραστηριότητες και έχει σαν σκοπό:

- να απεικονίζει κατά το δυνατόν καλύτερα και πληρέστερα την ελληνική πραγματικότητα χωρίς να υπερτιμά την πλημμυρική επικινδυνότητα (flood hazard)
- να χρησιμοποιεί συνδυαστικά τις παραμέτρους του βάθους (d) και της ταχύτητας ροής (v) που αποτελούν συνήθη πρακτική στη βιβλιογραφία (όπως στα συστήματα του USBR, Flo-2D, Γαλλικό κριτήριο, Priest, ASCE που αναφέρθηκαν σε προηγούμενες παραγράφους)

- να αποφευχθεί ο υπολογισμός διαφορετικών κριτηρίων για κάθε κατηγορία επίπτωσης (ασφάλειας στον πληθυσμό, οικονομικές, περιβαλλοντικές, πολιτιστικές) που περιπλέκει τις επεξεργασίες και τις αριθμητικές αναλύσεις
- να ενσωματωθεί το κριτήριο του κρίσιμου βάθους σε ότι αφορά τις επιπτώσεις των πλημμυρών στις καλλιέργειες που είναι το βάθος νερού $d = 0.2m$.

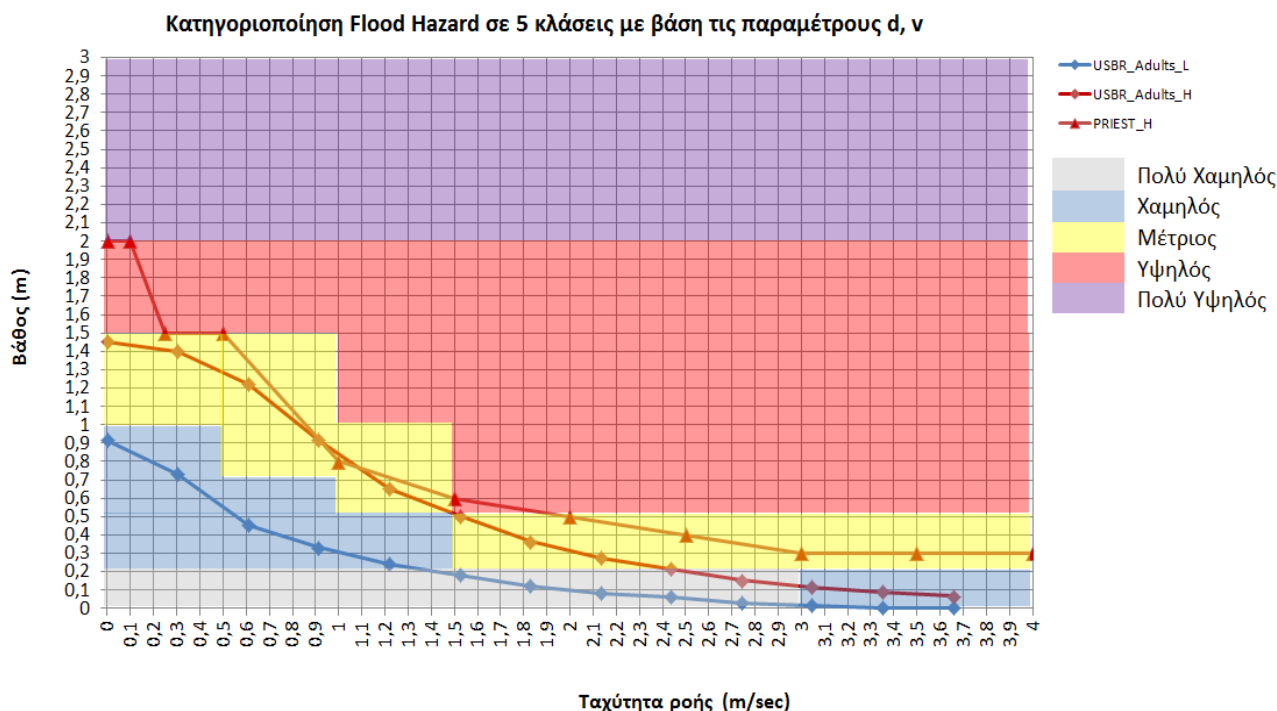
Με το προτεινόμενο κριτήριο η πλημμυρική επικινδυνότητα (Flood Hazard) αποτιμάται σε πέντε κλάσεις όπως δίνεται στον πίνακα και στο σχήμα που ακολουθούν :

- VL: Very Low (πολύ χαμηλή)
- L: Low (χαμηλή)
- M: Medium (μέτρια)
- H: High (υψηλή)
- VH: Very High (πολύ υψηλή)

Πίνακας 5-4 Κλάσεις αποτίμησης πλημμυρικής επικινδυνότητας ανάλογα με τα υδραυλικά χαρακτηριστικά της βάθους (d) και ταχύτητας (v)

ΒΑΘΟΣ d (m)	Ταχύτητα ροής v (m/sec)			
	$v \leq 0,5$	$0,5 < v \leq 2,0$	$2,0 < v \leq 4,0$	$v \geq 4,0$
$d \leq 0,2$	VL	VL	VL	L
$0,2 < d \leq 0,5$	L	L	M	M
$0,5 < d \leq 1,0$	L	M	H	H
$1,0 < d \leq 1,5$	M	M	H	VH
$1,5 < d \leq 2,0$	H	H	VH	VH
$d > 2,0$	VH	VH	VH	VH

Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζεται η σύγκριση των προτεινόμενων κλάσεων αποτίμησης της πλημμυρικής επικινδυνότητας με βάση τις παραμέτρους βάθους ροής (d) και ταχύτητας (v) σε σχέση με τα κριτήρια άλλων χωρών που αναλύθηκαν στην Παράγραφο 4.2 της παρούσης. Από την σύγκριση αυτή είναι φανερό ότι τα κριτήρια κατάταξης της πλημμυρικής επικινδυνότητας στην διαμόρφωση των επιπτώσεων για τα ελληνικά Υδατικά Διαμερίσματα είναι πλήρως συμβατά με εκείνα που έχουν εφαρμοστεί διεθνώς.



Σχήμα 5.7: Σύγκριση προτεινόμενου κριτηρίου αποτίμησης πλημμυρικής επικινδυνότητας με άλλα διεθνή κριτήρια (USBR και Priest)

5.4 Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας BA(T)

Για την αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) στη διαμόρφωση του μεγέθους των επιπτώσεων αποδίδεται σε κάθε κλάση της πλημμυρικής επικινδυνότητας, ένας βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας (σκορ), όπως δίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 5-5).

Πίνακας 5-5 Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας BA(T)	Σκορ
VL - Πολύ Χαμηλός	0,2
L - Χαμηλός	0,4
M - Μέτριος	0,6
H - Υψηλός	0,8
VH - Πολύ Υψηλός	1,0

Επισημαίνεται 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 καθώς και από την διάρκεια παραμονής του νερού στις κατακλυσμένες περιοχές (για τις καλλιέργειες). Ωστόσο οι πληροφορίες αυτές δεν ήταν δυνατόν να παραχθούν από την επεξεργασία των βροχοπτώσεων - απορροών και την ανάλυση διόδευσης των πλημμυρών που υλοποιήθηκαν σε προηγούμενα στάδια της μελέτης συνεπώς και δεν προσμετρώνται στο βαθμό επιρροής της

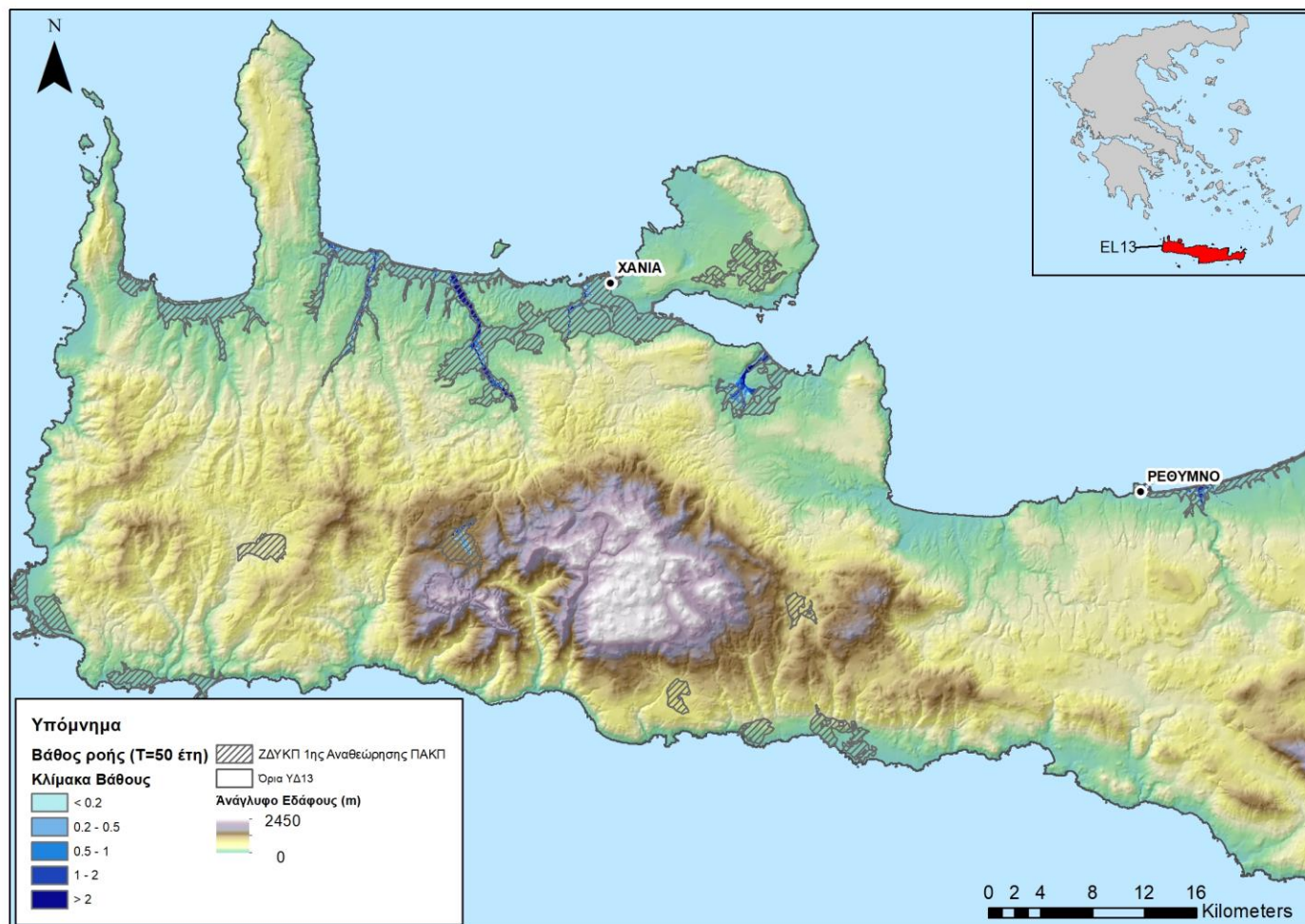
πλημμυρικής επικινδυνότητας. Συνεπώς θεωρείται ότι οι πλημμύρες μπορεί να λάβουν χώρα οποιαδήποτε εποχή του έτους.

5.5 Διαδικασία υπολογισμού βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας

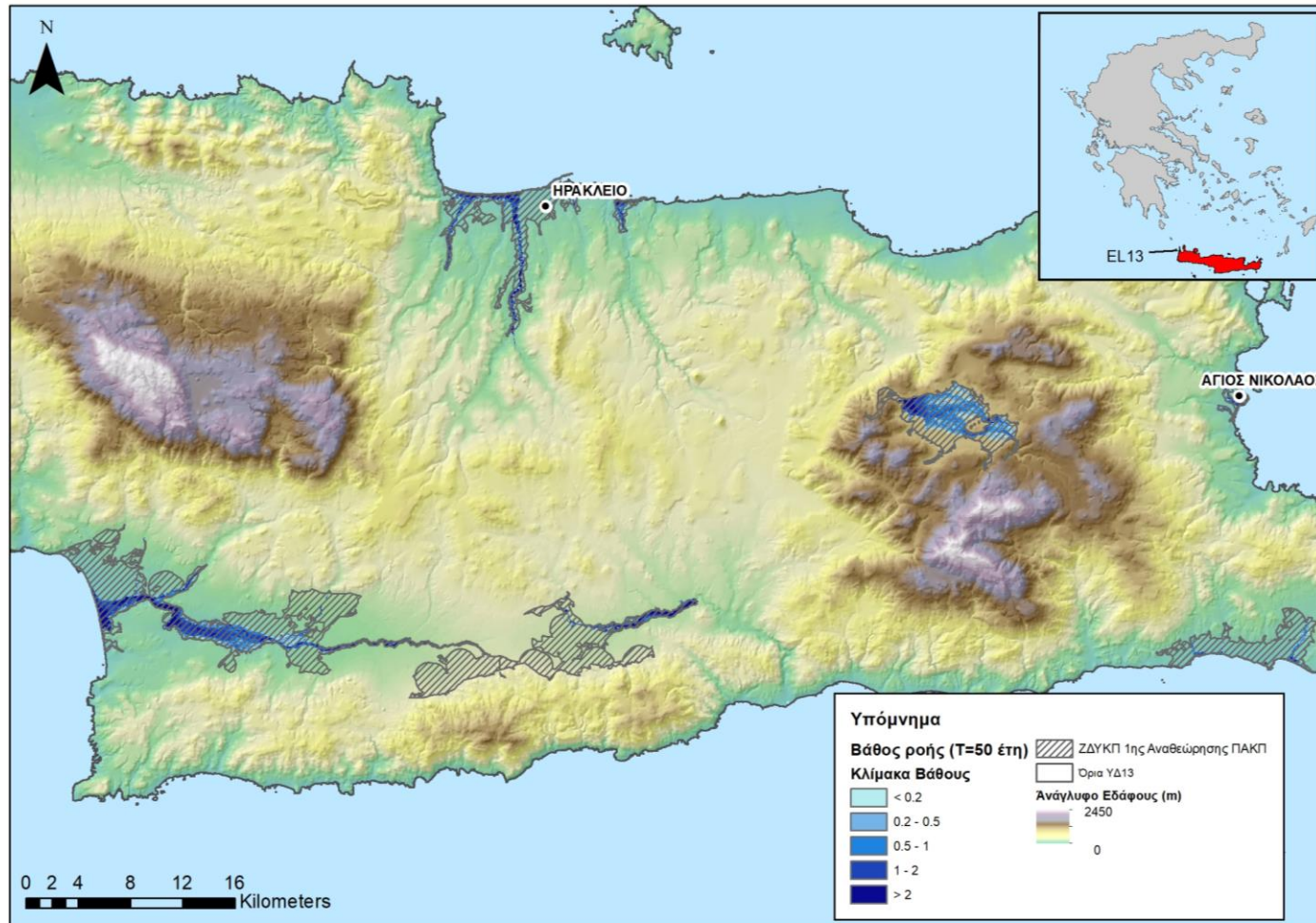
Τα δεδομένα που αξιοποιήθηκαν για τον υπολογισμό του βαθμού επιρροής της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι τα παρακάτω:

- Ψηφιδωτά αρχεία (raster) βάθους ροής για $T=50$, $T=100$ και $T=1000$ έτη
- Ψηφιδωτά αρχεία (raster) ταχύτητας ροής για $T=50$, $T=100$ και $T=1000$ έτη

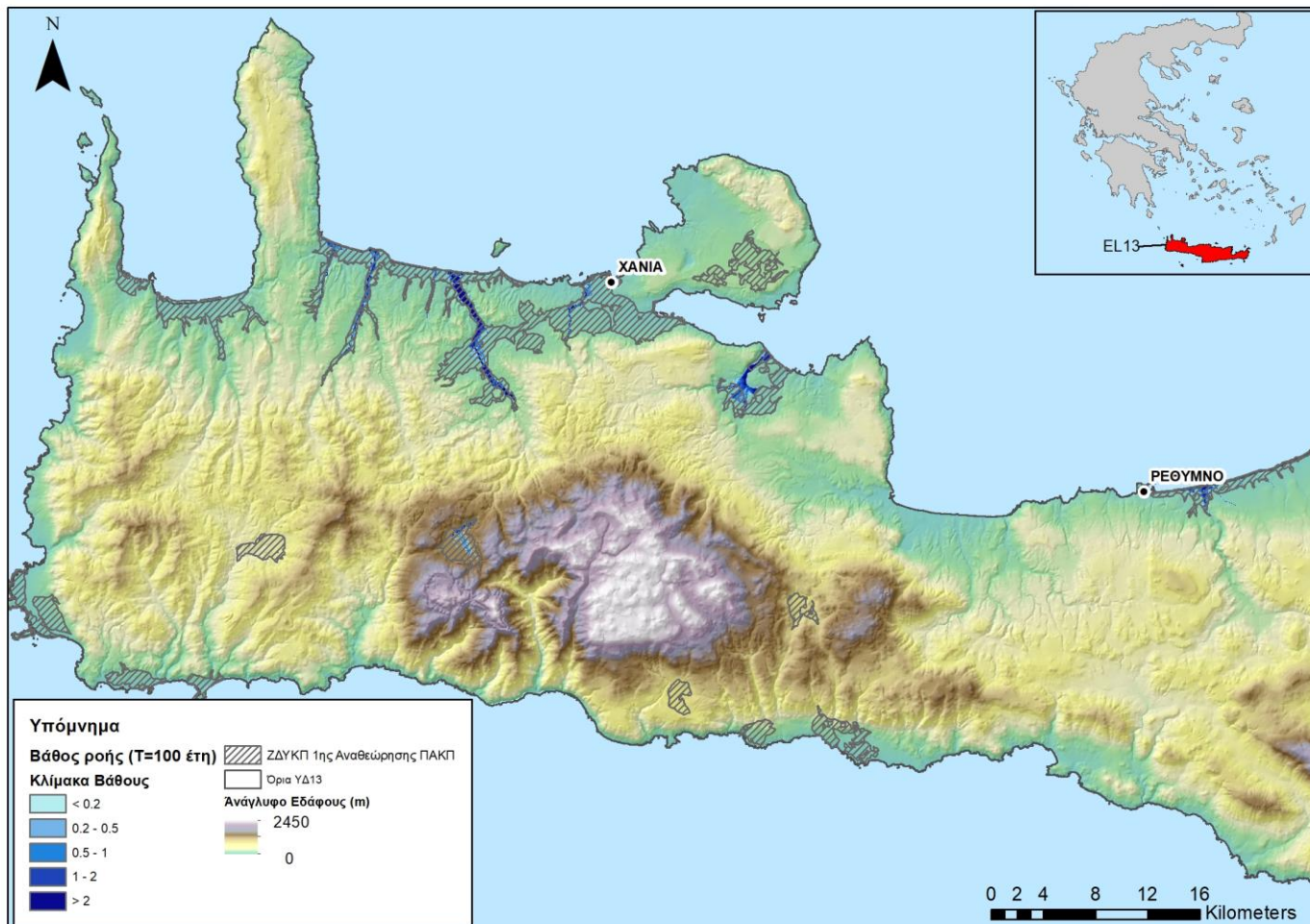
Τα ψηφιδωτά αυτά αρχεία έχουν εξαχθεί για το ΥΔ13 στο προηγούμενο στάδιο της μελέτης (Παραδοτέο 5) στο πλαίσιο της διόδευσης πλημμυρών των ποταμών για $T=50$, 100 και 1000 έτη.



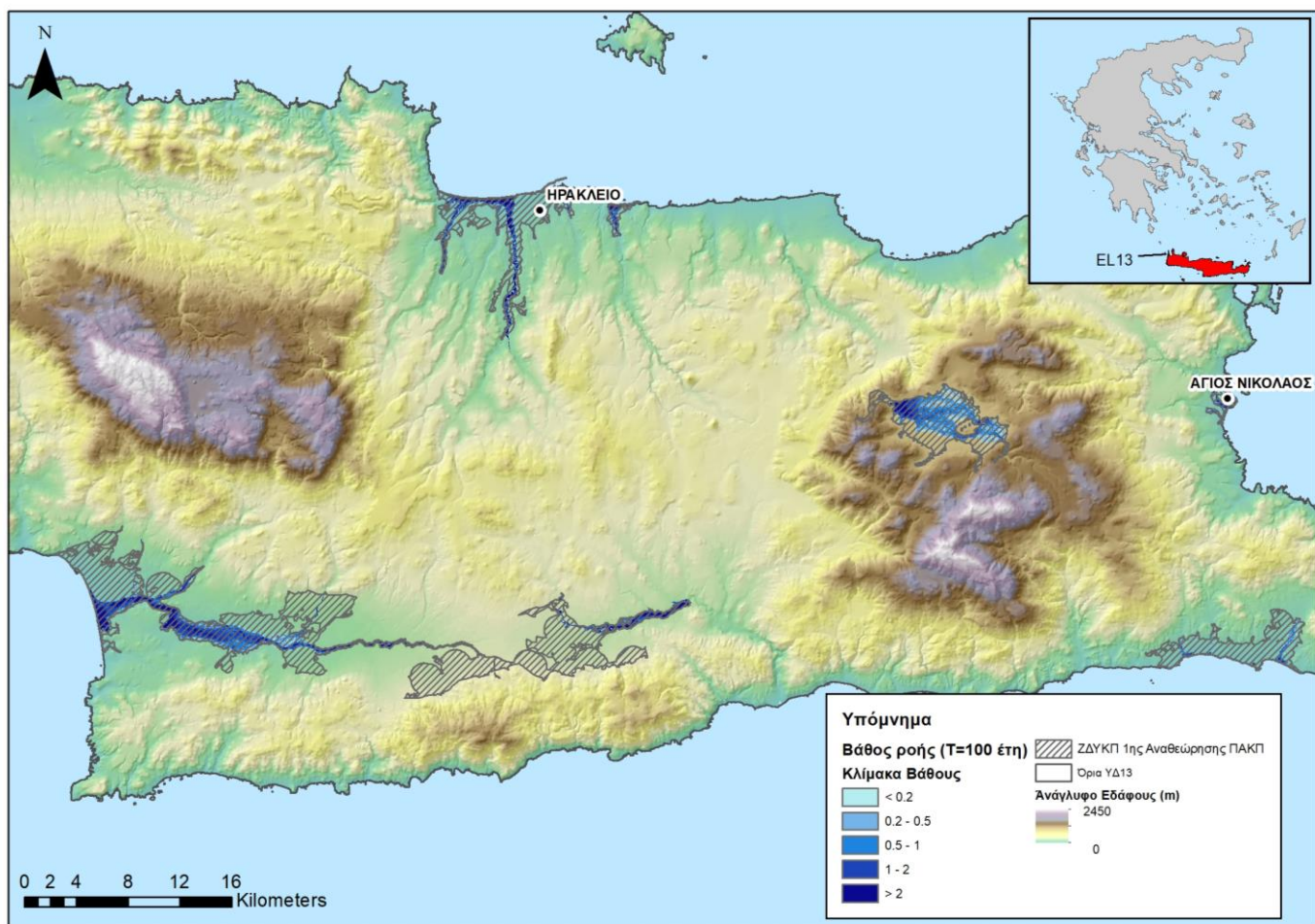
Σχήμα 5-1: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)



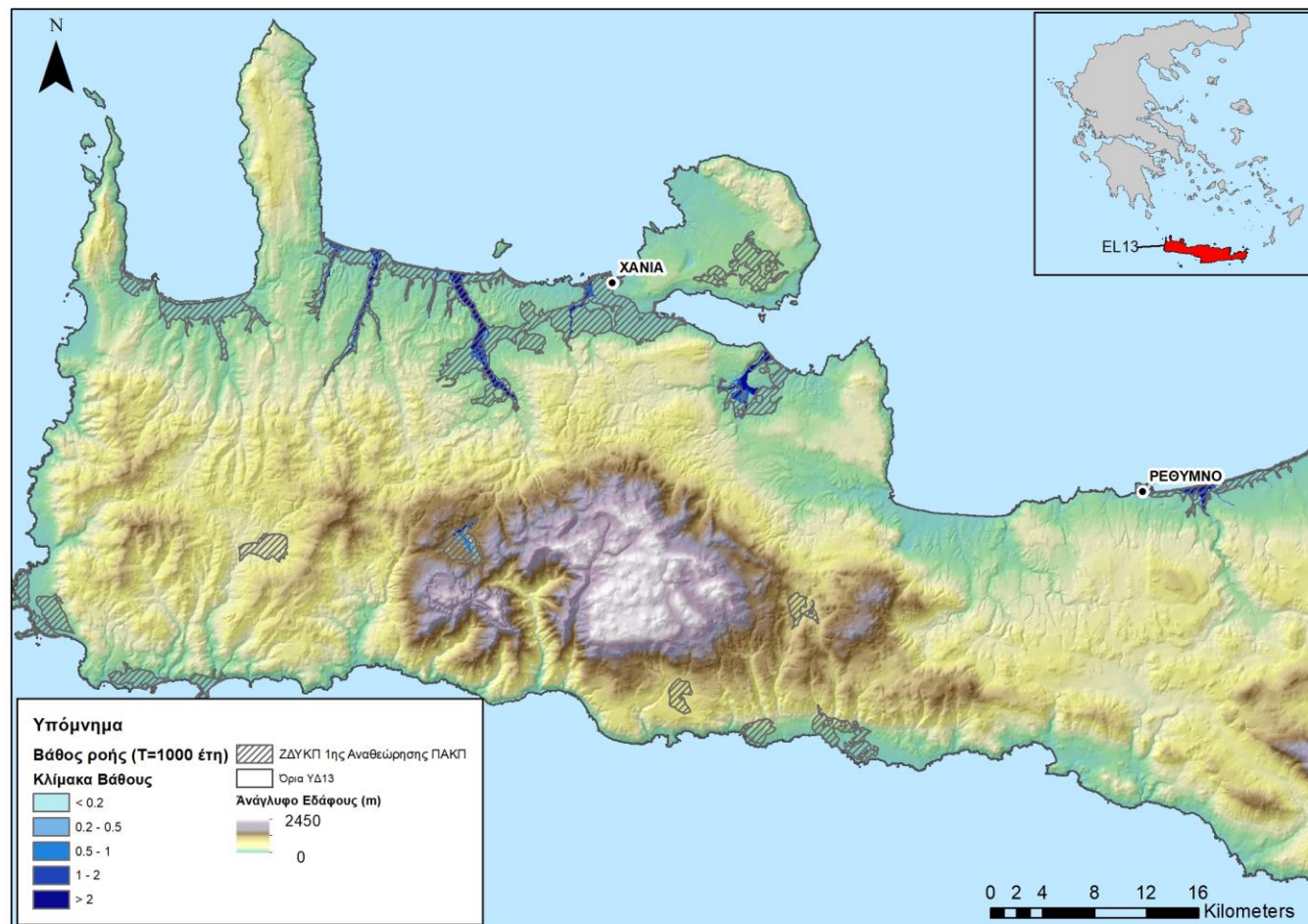
Σχήμα 5-2: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)



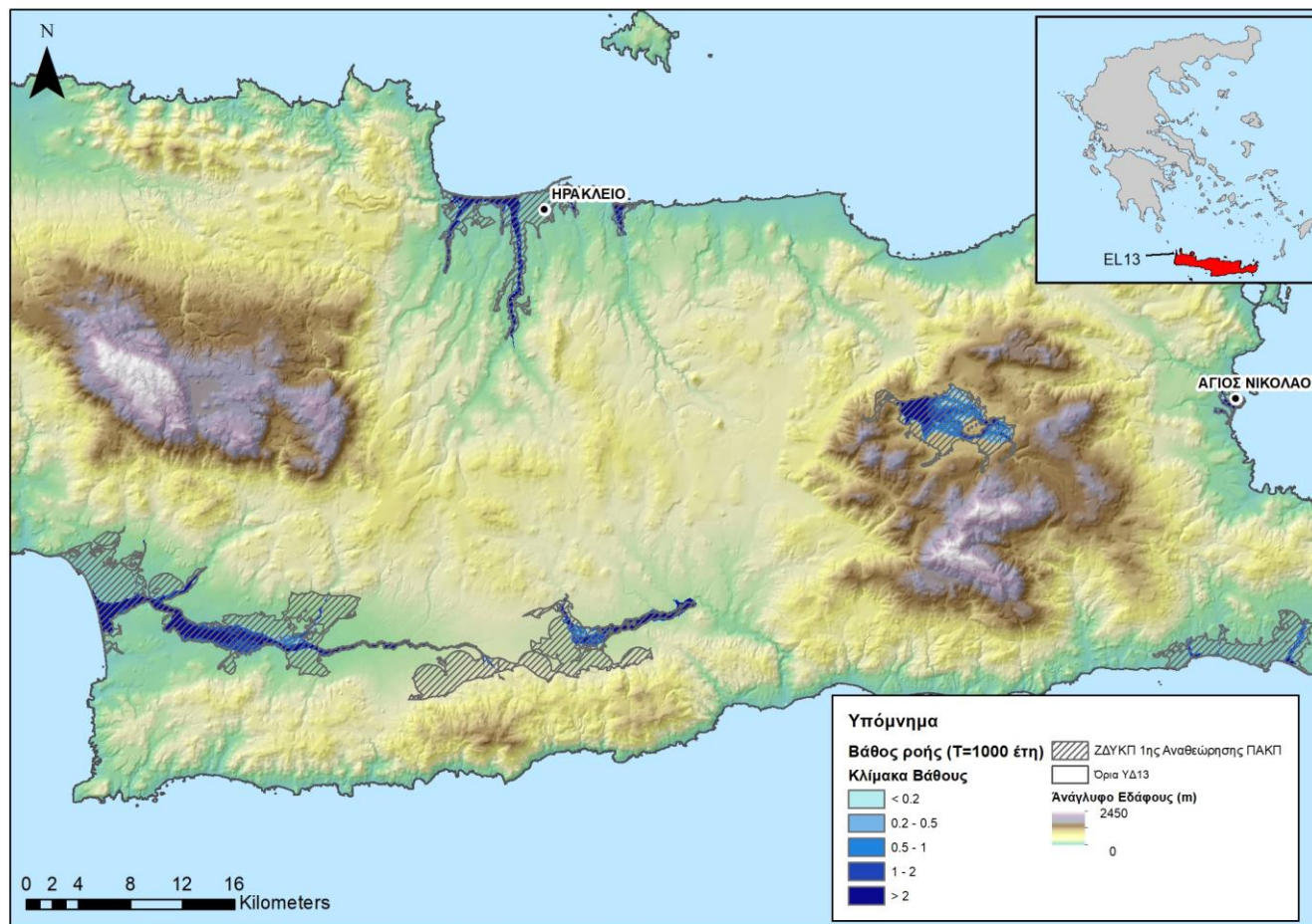
Σχήμα 5-3: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α)



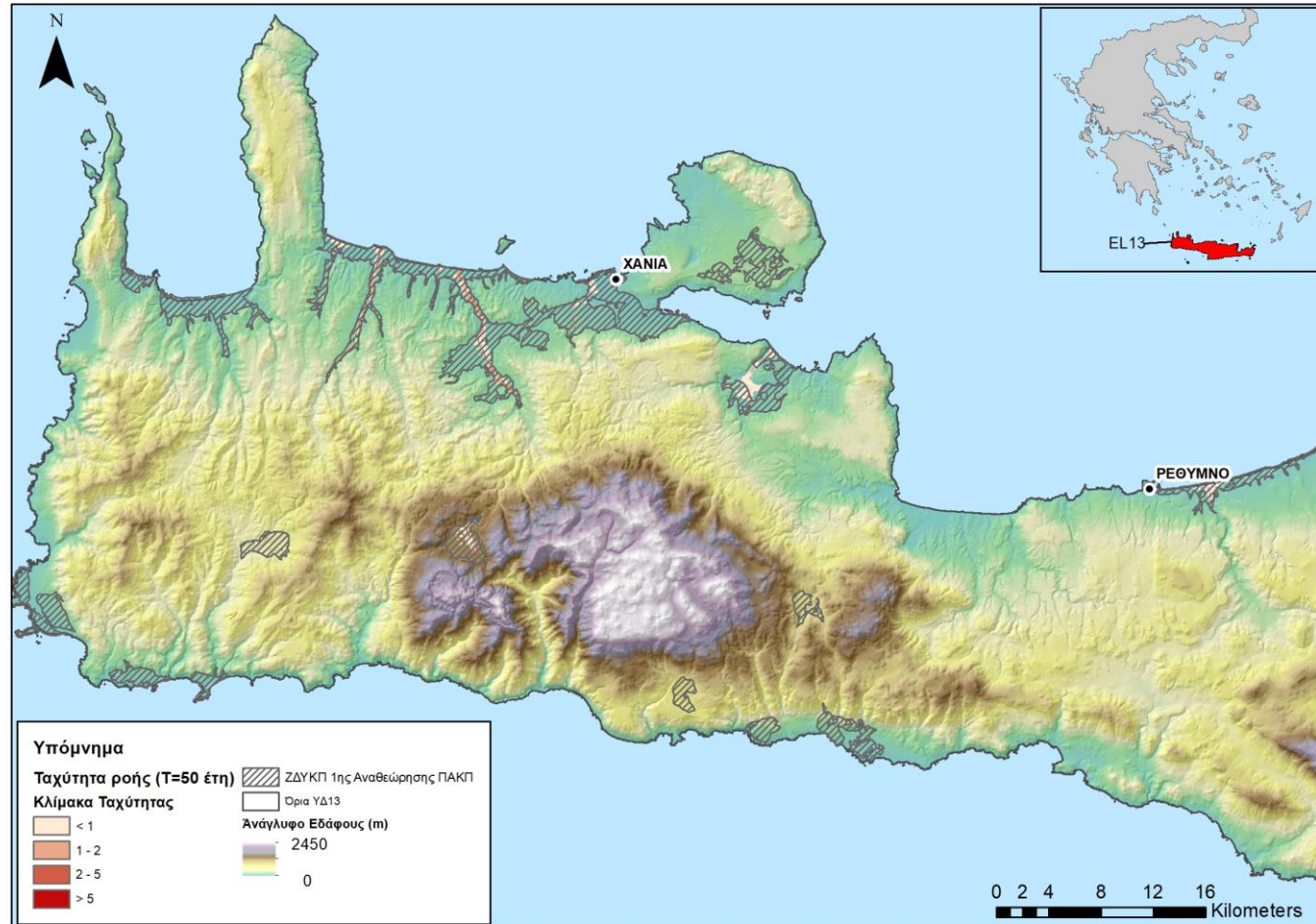
Σχήμα 5-4: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)



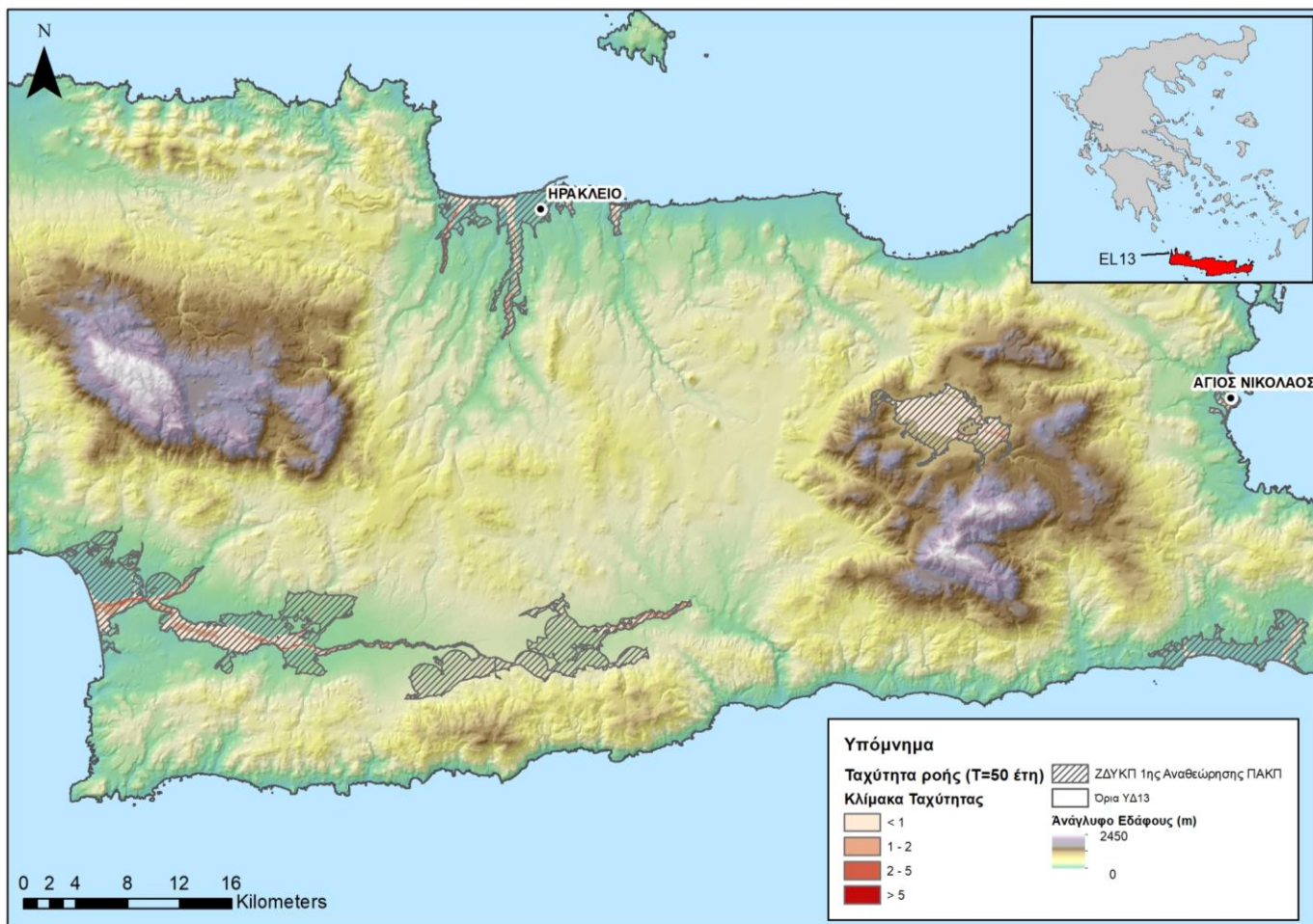
Σχήμα 5-5: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)



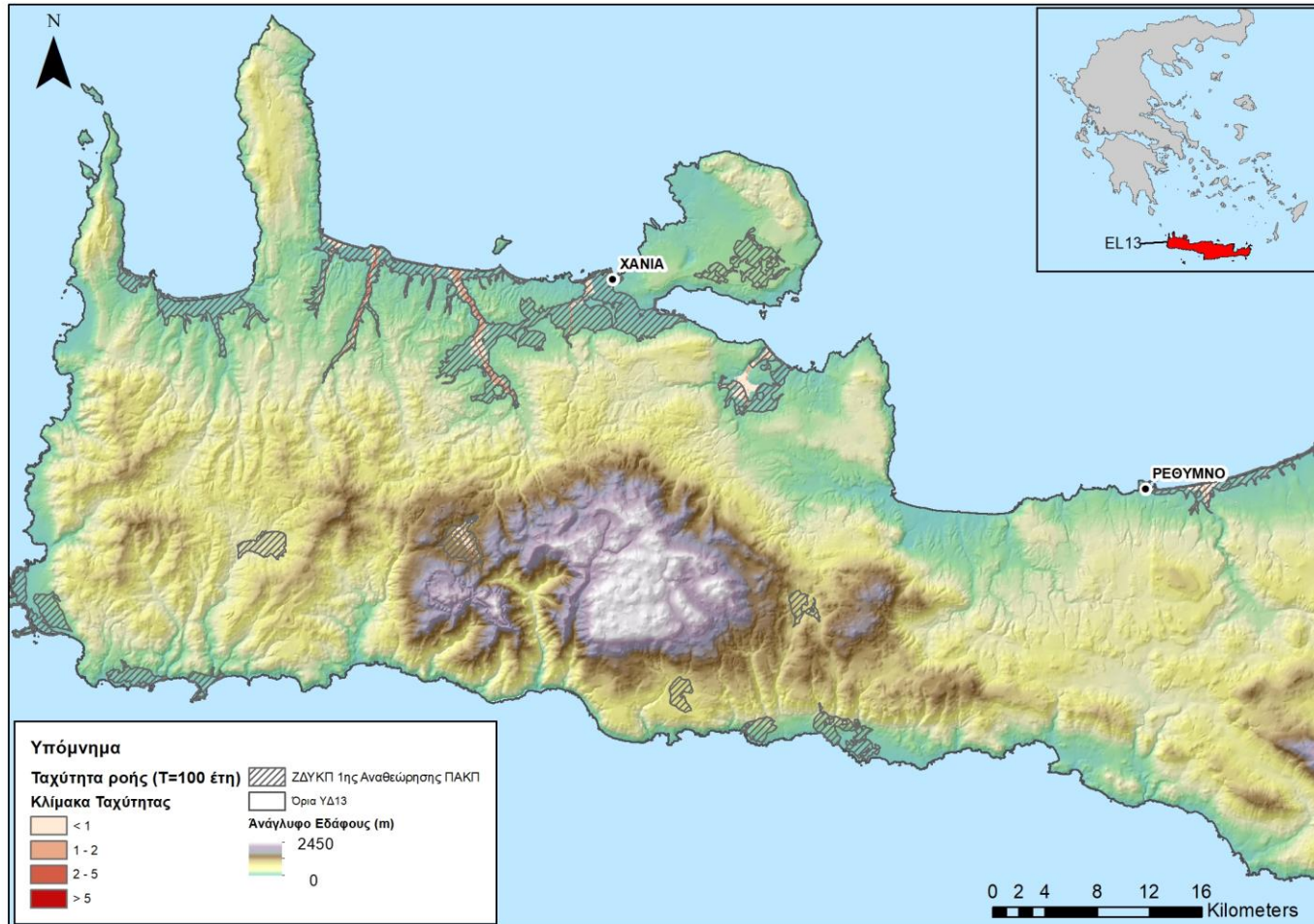
Σχήμα 5-6: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)



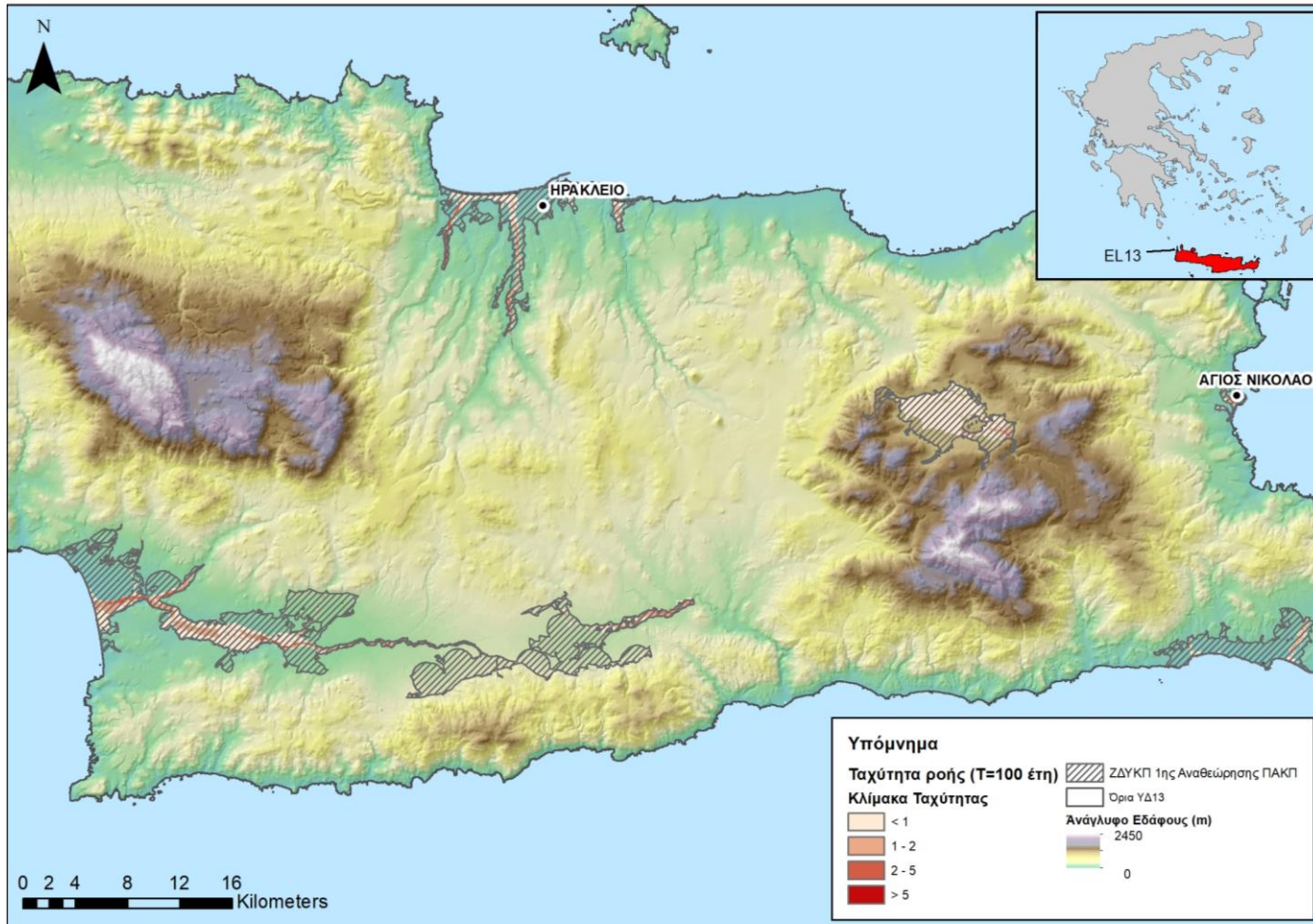
Σχήμα 5-7: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)



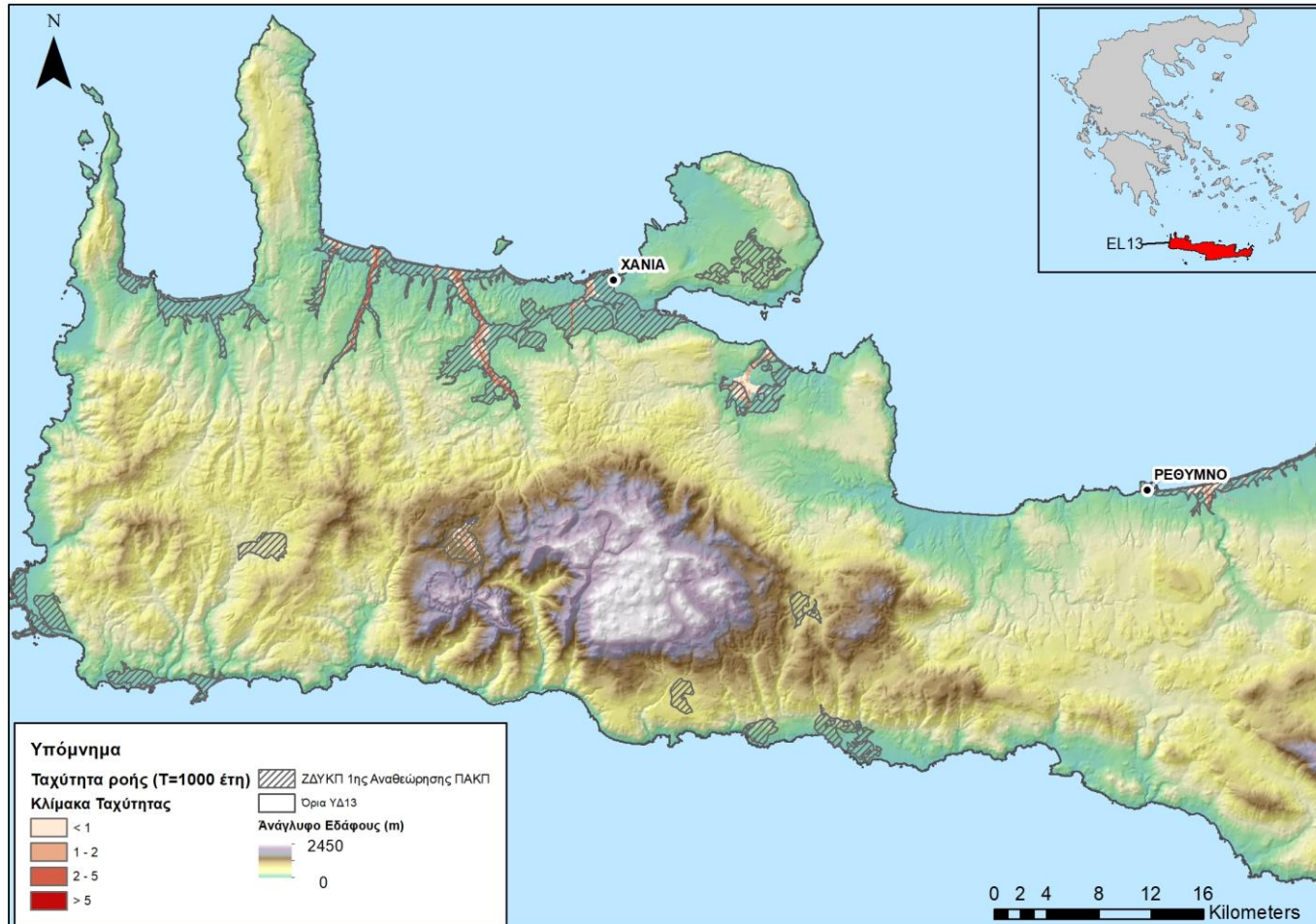
Σχήμα 5-8: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)



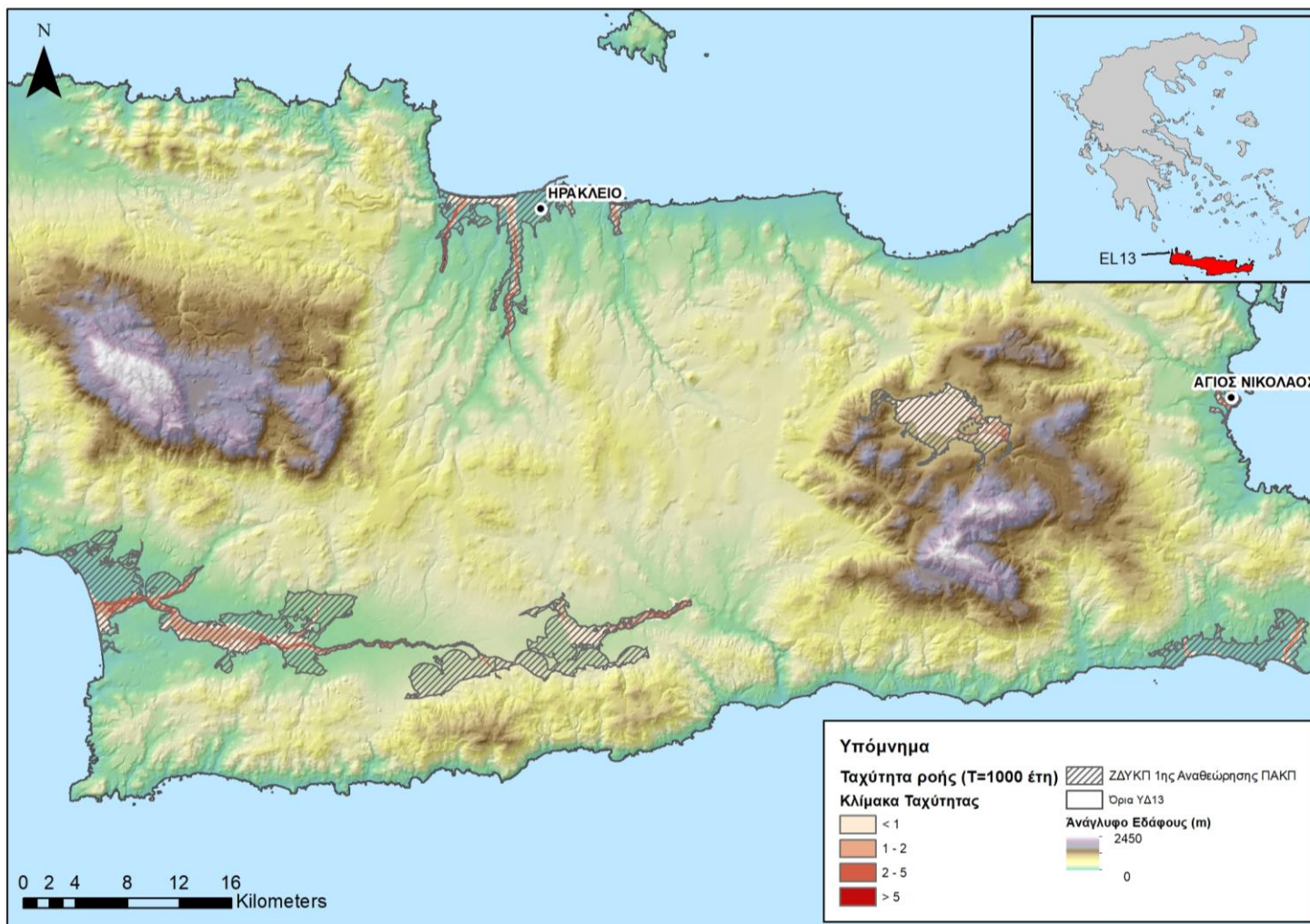
Σχήμα 5-9: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)



Σχήμα 5-10: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)



Σχήμα 5-11: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)



Σχήμα 5-12: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)

Στην συνέχεια τα ψηφιακά ψηφιδωτά δεδομένα (raster) των βαθών και των ταχυτήτων ροής μέσα από την εντολή reclassify του Spatial Analyst του λογισμικού ArcGIS χωρίστηκαν στις αντίστοιχες κατηγορίες βαθών και ταχυτήτων που παρουσιάζει ο Πίνακας 5-6.

Συγκεκριμένα, για τα βάθη ροής το ψηφιδωτό αρχείο των βαθών χωρίστηκε και κωδικοποιήθηκε σε κλάσεις ως εξής:

- $d \leq 0,2$ (Κλάση 10)
- $0,2 < d \leq 0,5$ (Κλάση 20)
- $0,5 < d \leq 1,0$ (Κλάση 30)
- $1,0 < d \leq 1,5$ (Κλάση 40)
- $1,5 < d \leq 2$ (Κλάση 50)
- $d > 2,0$ (Κλάση 60)

Ενώ για τις ταχύτητες ροής το ψηφιδωτό αρχείο των ταχυτήτων χωρίστηκε και κωδικοποιήθηκε σε κλάσεις ως εξής:

- $v \leq 0,5$ (Κλάση 1)
- $0,5 < v \leq 2,0$ (Κλάση 2)
- $2,0 < v \leq 4,0$ (Κλάση 3)
- $v \geq 4,0$ (Κλάση 4)

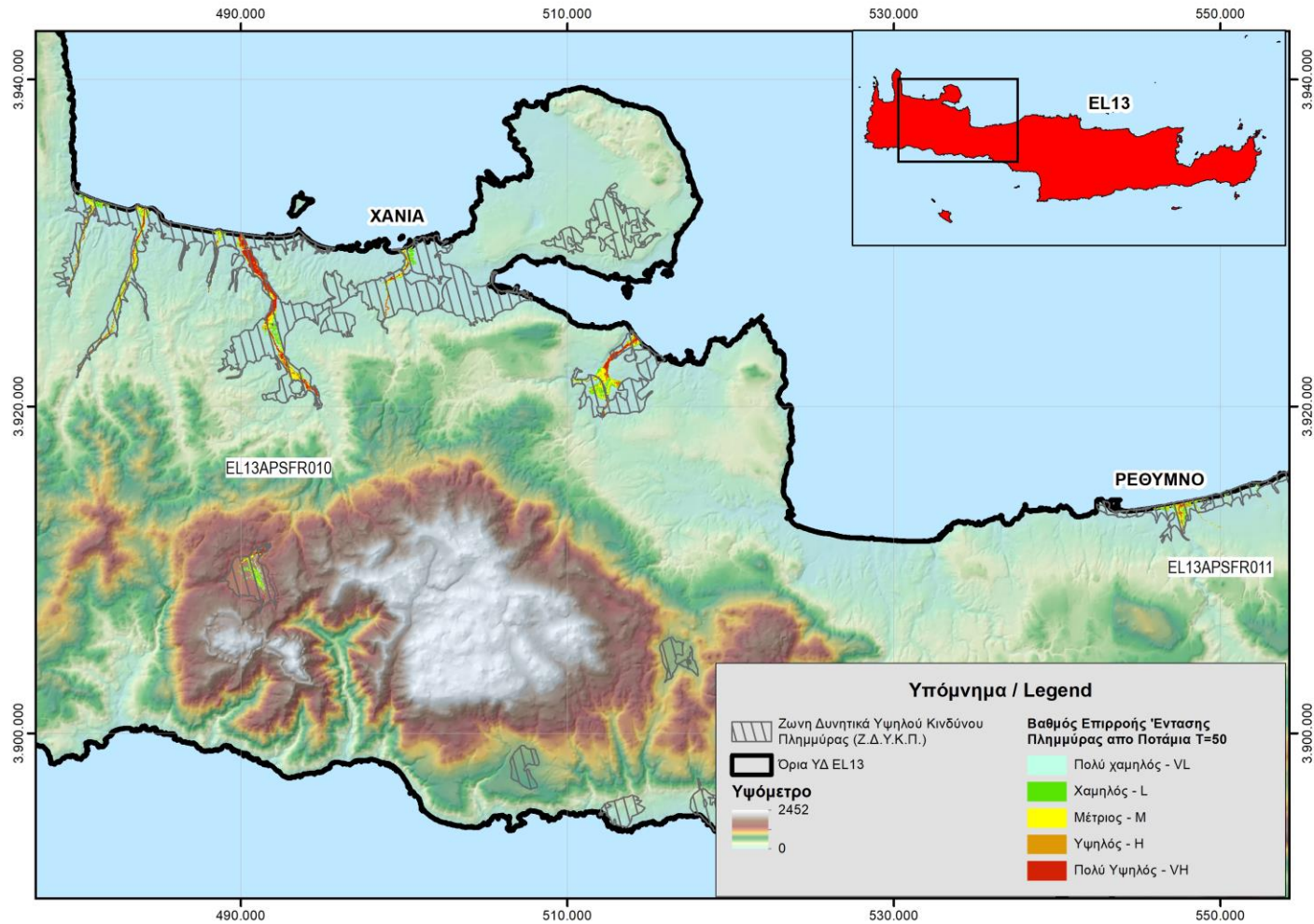
Στην συνέχεια έγινε η πρόσθεση των κωδικοποιήσεων των κλάσεων για τα βάθη και τις ταχύτητες προσδίδοντας στις κλάσεις πλημμυρικής επικινδυνότητας μοναδικούς κωδικούς όπως παρουσιάζει σε παρενθέσεις και ο παρακάτω Πίνακας 5-6.

Πίνακας 5-6 Κλάσεις πλημμυρικής επικινδυνότητας με τους μοναδικούς κωδικούς σε παρένθεση ανάλογα με τα υδραυλικά χαρακτηριστικά βάθους (d) και ταχύτητας (v)

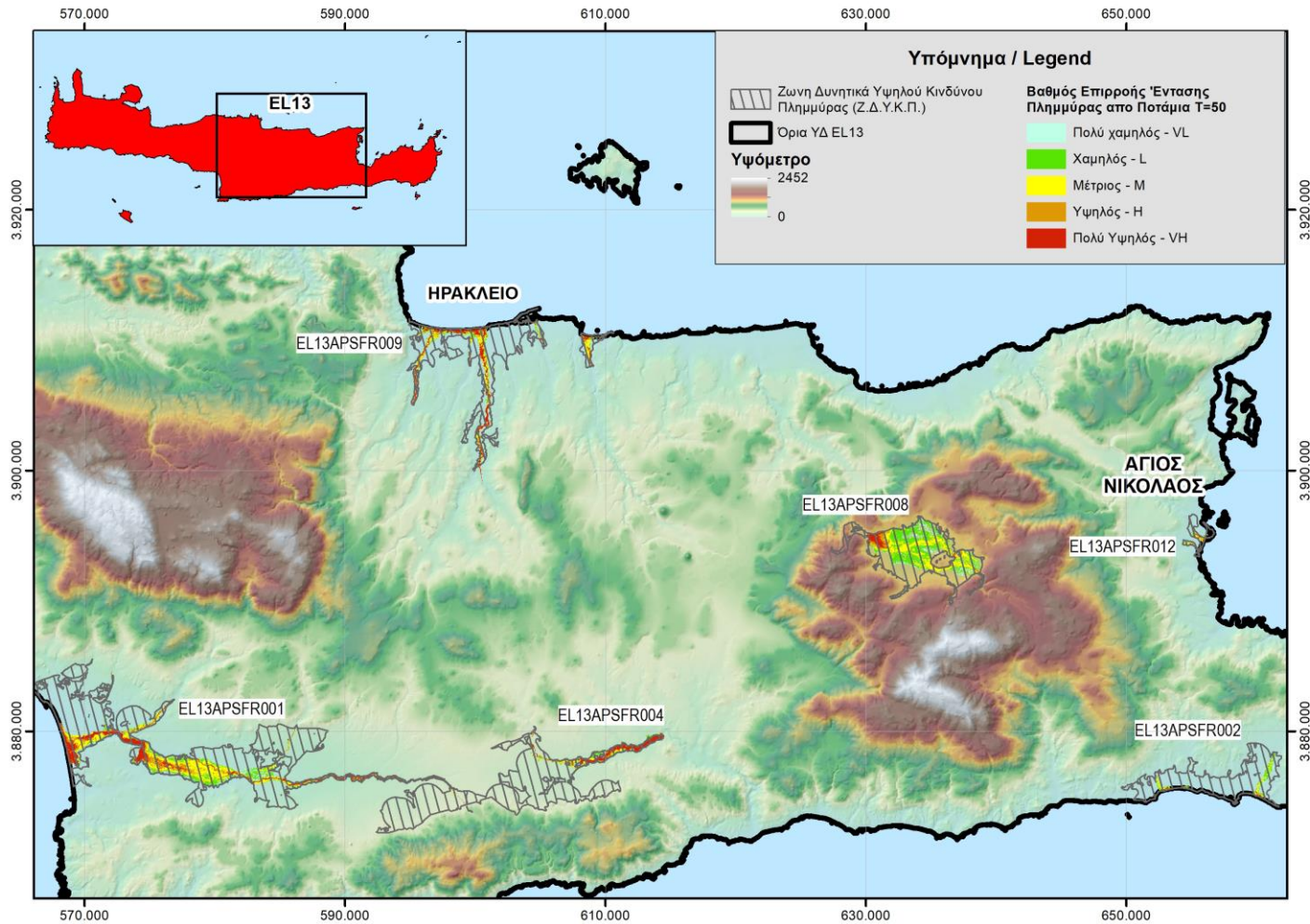
ΒΑΘΟΣ d (m)	Ταχύτητα ροής v (m/sec)			
	$v \leq 0,5$ (1)	$0,5 < v \leq 2,0$ (2)	$2,0 < v \leq 4,0$ (3)	$v \geq 4,0$ (4)
$d \leq 0,2$ (10)	VL (11)	VL (12)	VL (13)	L (14)
$0,2 < d \leq 0,5$ (20)	L (21)	L (22)	M (23)	M (24)
$0,5 < d \leq 1,0$ (30)	L (31)	M (32)	H (33)	H (34)
$1,0 < d \leq 1,5$ (40)	M (41)	M (42)	H (43)	VH (44)
$1,5 < d \leq 2,0$ (50)	H (51)	H (52)	VH (53)	VH (54)
$d > 2,0$ (60)	VH (61)	VH (62)	VH (63)	VH (64)

Όλη η παραπάνω διαδικασία έγινε για τα κελιά 5x5μ των ψηφιδωτών αρχείων στα οποία παρουσιάζονται κατακλύσεις νερού λόγω πλημμύρας ρεμάτων/χειμάρρων/ποταμών για τις τρεις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς T=50, 100 και 1000έτη. Στην συνέχεια για κάθε κελί 5x5 με μοναδικό κωδικό κλάσης πλημμυρικής επικινδυνότητας γίνεται η αντιστοίχισή του με την τιμή του βαθμού επιρροής που παρουσιάζει ο Πίνακας 5-5.

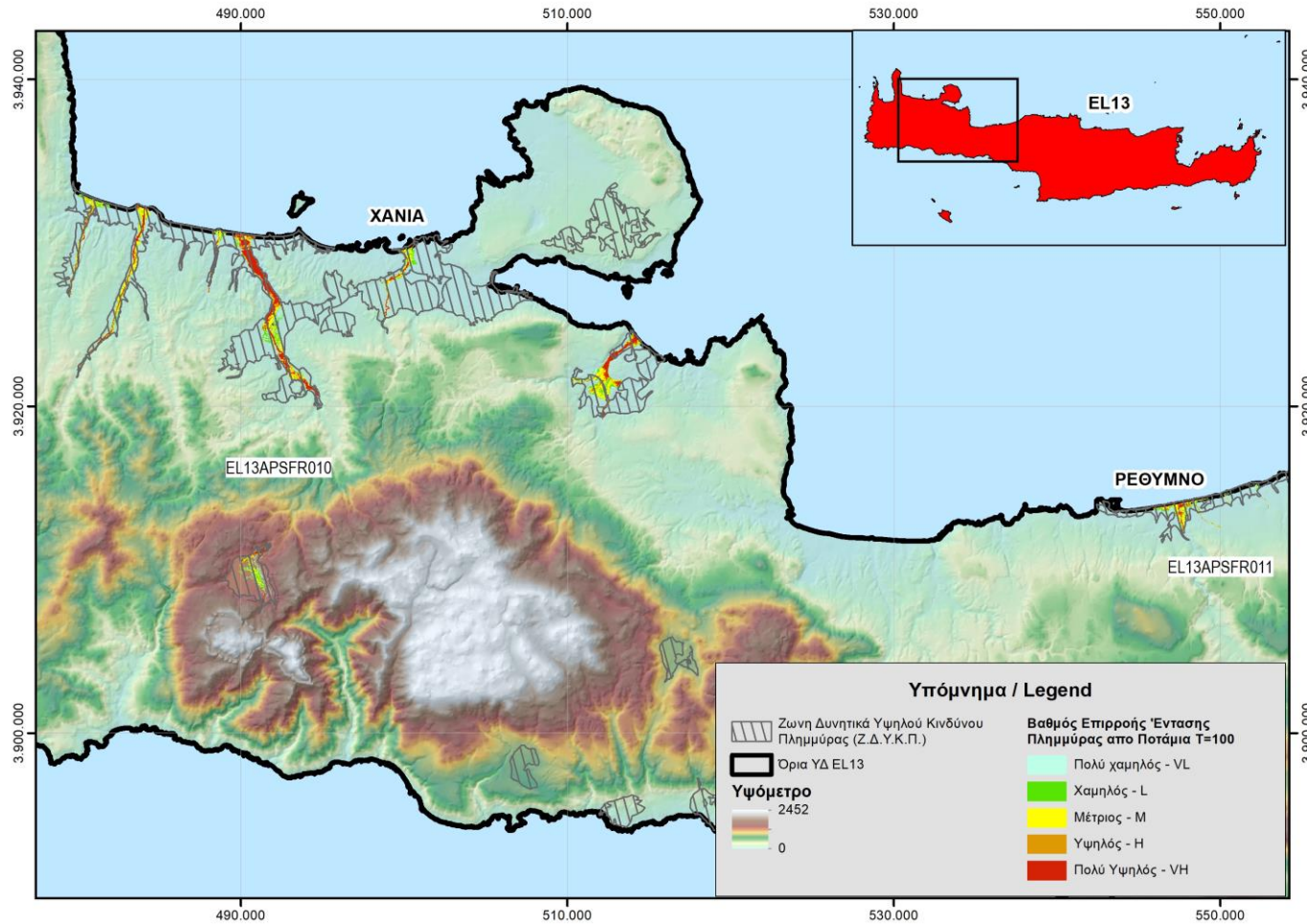
Τα αποτελέσματα αυτής της διαδικασίας για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ 13) παρουσιάζονται για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100 και 1000έτη) στα ακόλουθα Σχήματα, καθώς και σε χάρτες κλίμακας 1:200.000 που επισυνάπτονται με την παρούσα Τεχνική Έκθεση.



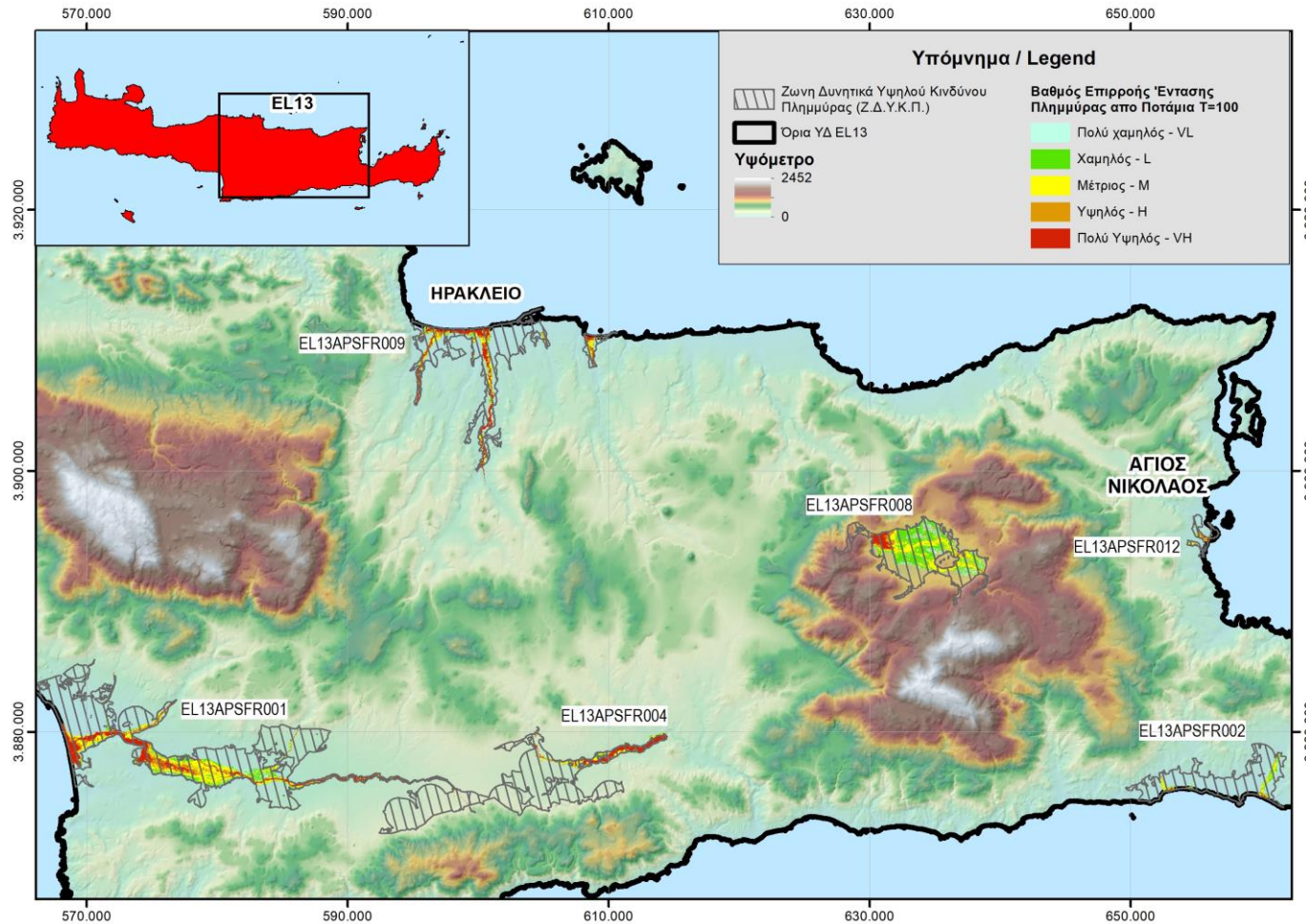
Σχήμα 5-13: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)



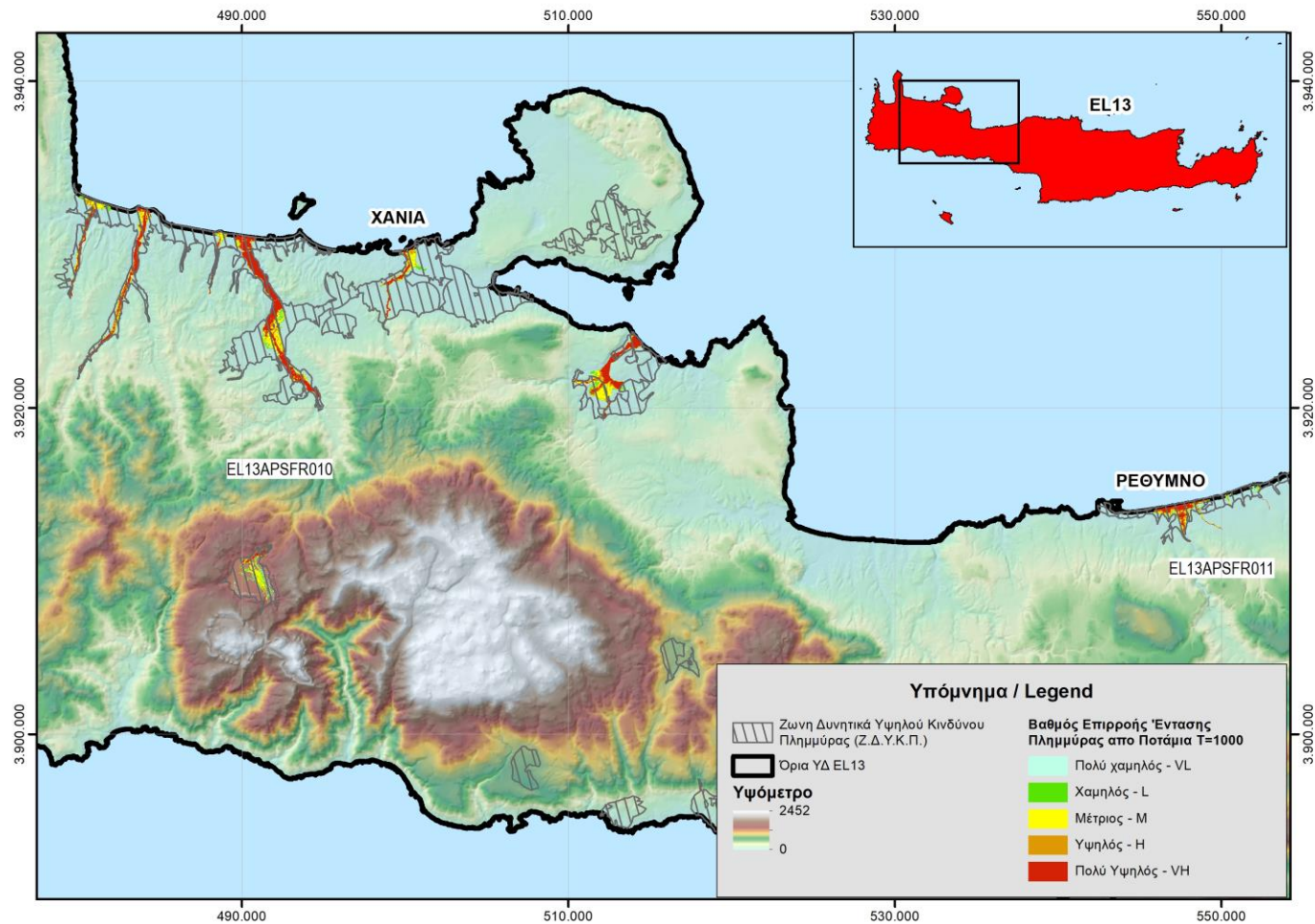
Σχήμα 5-14: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)



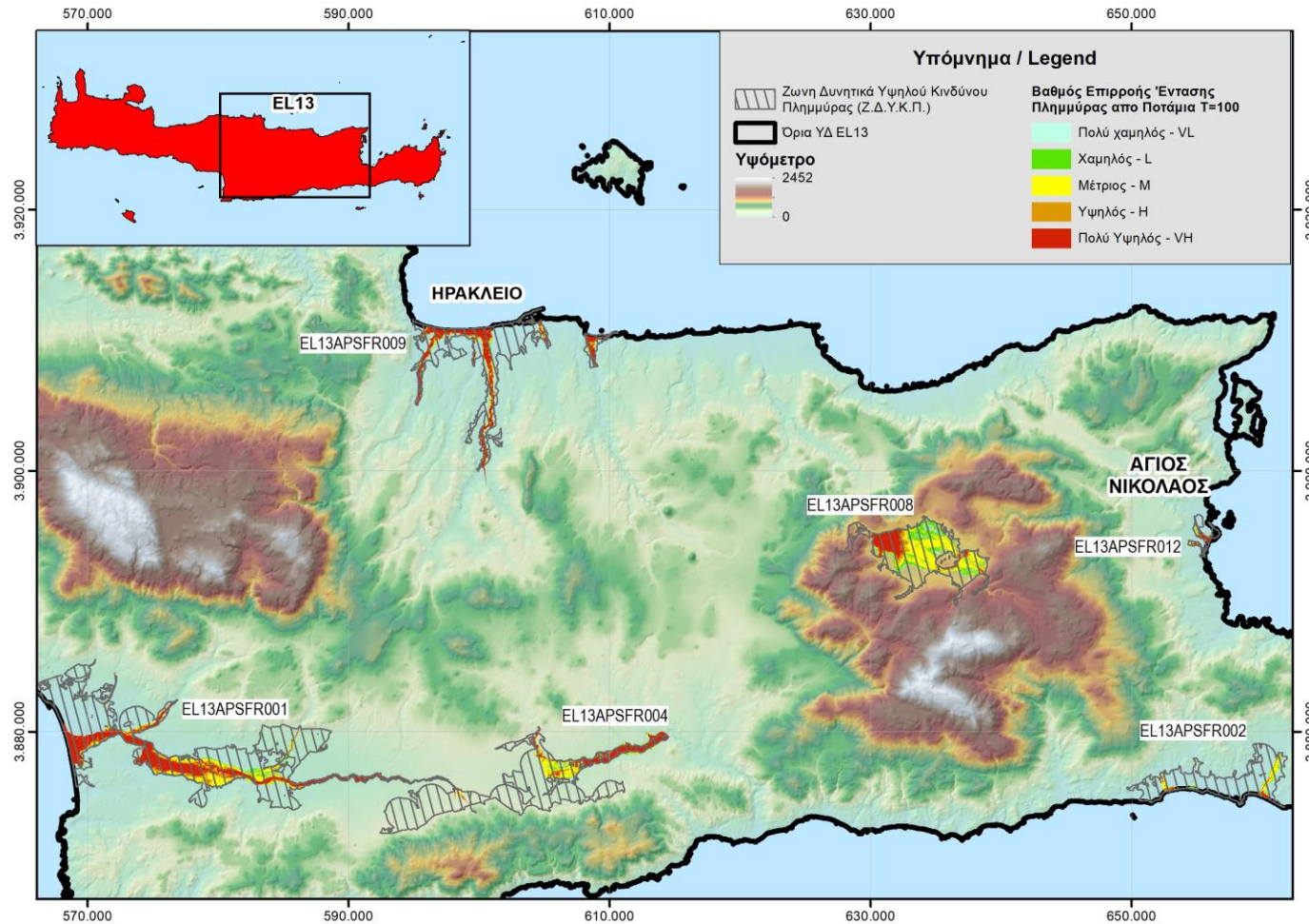
Σχήμα 5-15: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [ΒΑ(Τ)] για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α)



Σχήμα 5-16: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)



Σχήμα 5-17: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)



Σχήμα 5-18: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)

5.6 Διαδικασία υπολογισμού βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας

Σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας για $T=50$, 100 και 1000έτη έχει ως εξής:

Για περίοδο επαναφοράς **T=50 έτη** πολύ υψηλή πλημμυρική επικινδυνότητα από ποτάμια ροή εμφανίζεται κυρίως στους ποταμούς:

- Κερίτης (στο μέσο και κάτω ρου του έως και τις εκβολές του)
- Κουλιάρης (στον κάτω ρου του έως και τις εκβολές του)
- Γαζανός (στον κάτω ρου του έως και τις εκβολές του)
- Γιόφυρος (στο μέσο και κάτω ρου του έως και τις εκβολές του)
- Καρτερός (στον κάτω ρου του έως και τις εκβολές του)
- Γερωπόταμος (στον κάτω ρου του έως και τις εκβολές του)
- Αναποδάρης (νότια των οικισμών Λιγότυνος και Γαρίπα)
- Ρ.Χαυγά (στα δυτικά του οροπεδίου)
- Ρ.Αγ. Νικολάου (στο μέσο ρου του)

Επίσης υψηλή πλημμυρική επικινδυνότητα από ποτάμια εμφανίζεται και στις εκβολές του Αλμυρού Λασιθίου .

Για περίοδο επαναφοράς **T=100 έτη** πολύ υψηλός βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας εμφανίζεται στους ποταμούς που προσδιορίστηκαν παραπάνω (περίοδος επαναφοράς 50 έτη) με τις εκτάσεις που επηρεάζονται από πλημμύρα να προσαυξάνονται κατά περίπου 24%.

Για περίοδο επαναφοράς **T=1000 έτη** πολύ υψηλός βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας εμφανίζεται στους ποταμούς που προσδιορίστηκαν παραπάνω (περίοδος επαναφοράς 50 έτη) με τις εκτάσεις που επηρεάζονται από πλημμύρα να προσαυξάνονται σημαντικά κατά (σχεδόν διπλασιάζονται) Επιπλέον προκύπτει πολύ υψηλή πλημμυρική επικινδυνότητα από ποτάμια ροή εμφανίζεται και στους ποταμούς

- Σπηλιανός (στον κάτω ρου του)
- Ταυρωνίτης (στον κάτω ρου του έως και τις εκβολές του)
- Κλαδισός (στον κάτω ρου του έως και τις εκβολές του)
- Σφακορούακο (στον κάτω ρου του έως και τις εκβολές του)
- Ρ. Καλαμαυκιανού (στις εκβολές)
- Ρ. Κοτοβιανού (στις εκβολές)

Παρακάτω αναλύονται τα αποτελέσματα αποτίμησης πλημμυρικής επικινδυνότητας για κάθε ΖΔΥΚΠ ξεχωριστά. Πέραν αυτών, στο Παραδοτέο 05 «Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας» στο Κεφ. 4, αναλύονται τα αποτελέσματα αποτίμησης έντασης πλημμύρας για κάθε λεκάνη απορροής ξεχωριστά.

Δηλαδή, για κάθε λεκάνη απορροής εντός των ΖΔΥΚΠ παρουσιάζεται αναλυτικά η πλημμυρικής απόκριση του ρέματος εντός αυτής.

5.6.1 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γερωποτάμου» (EL13APSF001)

- T=50 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι μέτρια και πολύ υψηλή. Μέτρια επικινδυνότητα εμφανίζεται εκατέρωθεν της κοίτης του Γερωποτάμου κατάντη της συμβολής σε αυτόν του Κατάρτου Ρ. και του Μαύρος Κόλυμπας Ρ. έως περίπου τον οικισμό Άγιος Ιωάννης και νότια του Αεροδομίου Τυμπακίου. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται στο τμήμα του Γερωπόταμου ΝΔ των Μοιρών έως την εκβολή του.

Πίνακας 5-7: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις ΒΑ(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSF001 – T=50 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας ΒΑ(T)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	7,68%
L - Χαμηλός	17,64%
M - Μέτριος	34,03%
H - Υψηλός	15,18%
VH - Πολύ Υψηλός	25,47%

- T=100 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι μέτρια και πολύ υψηλή. Μέτρια επικινδυνότητα εμφανίζεται εκατέρωθεν της κοίτης του Γερωποτάμου κατάντη της συμβολής σε αυτόν του Κατάρτου Ρ. και του Μαύρος Κόλυμπας Ρ. έως περίπου τον οικισμό Άγιος Ιωάννης και νότια του Αεροδομίου Τυμπακίου. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται στο τμήμα του Γερωπόταμου ΝΔ των Μοιρών έως την εκβολή του.

Πίνακας 5-8: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις ΒΑ(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSF001 – T=100 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας ΒΑ(T)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	6,53%
L - Χαμηλός	14,97%
M - Μέτριος	32,69%
H - Υψηλός	16,22%
VH - Πολύ Υψηλός	29,59%

- T=1000 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι πολύ υψηλή. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται περίπου σε όλο το μήκος του Γερωπόταμου και στο κατάντη τμήμα του Κουτσουλίδης Ρ, ενώ η κατάσταση δυσμενοποιείται σημαντικά ΝΔ των Μοιρών έως την εκβολή του.

Πίνακας 5-9: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSF001 – T=1000 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας BA(T)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	3,53%
L - Χαμηλός	8,48%
M - Μέτριος	21,24%
H - Υψηλός	13,37%
VH - Πολύ Υψηλός	53,38%

5.6.2 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13APSF002)

- T=50 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι χαμηλή και μέτρια. Μέτρια επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως στα κατάντη του ρ. Καλαμαυκιανού και του ρ, Κοτοβιανού ανατολικά της Ιεράπετρας. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται ανάντη των εκβολών των παραπάνω ρεμάτων.

Πίνακας 5-10: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSF002 – T=50 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας BA(T)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	19,64%
L - Χαμηλός	36,96%
M - Μέτριος	30,71%
H - Υψηλός	7,42%
VH - Πολύ Υψηλός	5,27%

- T=100 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι χαμηλή και μέτρια. Μέτρια επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως στα κατάντη του ρ. Καλαμαυκιανού και του ρ, Κοτοβιανού ανατολικά της Ιεράπετρας. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται ανάντη των εκβολών των παραπάνω ρεμάτων.

Πίνακας 5-11: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSF002 – T=100 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας BA(T)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	16,42%
L - Χαμηλός	32,59%
M - Μέτριος	36,61%
H - Υψηλός	8,20%
VH - Πολύ Υψηλός	6,18%

- T=1000 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι χαμηλή και μέτρια, ενώ αυξάνονται σημαντικά τα ποσοστά με υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα. Μέτρια επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως εκατέρωθεν των ρ. Καλαμαυκιανού και του ρ, Κοτοβιανού ανατολικά της Ιεράπετρας. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται κατά τόπους στα παραπάνω ρεμάτων, ενώ προκύπτει σημαντική αύξηση των εκτάσεων σε αυτές τις κλάσεις στις εκβολές τους.

Πίνακας 5-12: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις ΒΑ(Τ) - ΖΔΥΚΠ EL13APSF002- T=1000 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας ΒΑ(Τ)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	10,42%
L - Χαμηλός	18,69%
M - Μέτριος	44,49%
H - Υψηλός	11,50%
VH - Πολύ Υψηλός	14,90%

5.6.3 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSF004)

- T=50 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι πολύ υψηλή. Πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως στο κατάντη εξεταζόμενο τμήμα του Αναποδάρη νότια των οικισμών Λιγότυνος και Γαρίπα

Πίνακας 5-13: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις ΒΑ(Τ) - ΖΔΥΚΠ EL13APSF004- T=50 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας ΒΑ(Τ)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	4,86%
L - Χαμηλός	15,14%
M - Μέτριος	21,67%
H - Υψηλός	10,19%
VH - Πολύ Υψηλός	48,14%

- T=100 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι πολύ υψηλή. Πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως στο κατάντη εξεταζόμενο τμήμα του Αναποδάρη νότια των οικισμών Λιγότυνος και Γαρίπα

Πίνακας 5-14: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις ΒΑ(Τ) - ΖΔΥΚΠ EL13APSF004- T=100 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας ΒΑ(Τ)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	3,35%
L - Χαμηλός	11,84%
M - Μέτριος	23,38%

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας BA(T)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
H - Υψηλός	10,20%
VH - Πολύ Υψηλός	51,24%

- T=1000 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι πολύ υψηλή. Πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως στο κατάντη εξεταζόμενο τμήμα του Αναποδάρη νότια των οικισμών Λιγότυνος και Γαρίπα αλλά και ανάντη βόρεια του οικισμού Πραιτώρια. Επιπλέον πολύ υψηλή και υψηλή επικινδυνότητα προκύπτει κατά τόπους στην περιοχή του ρ. Λιβαδίτη, ενώ οι εκτάσεις μεταξύ του ως άνω ρέματος και του Αναποδάρη δυτικά του οικισμού Πραιτώρια κατατάσσονται στην κλάση της μέτριας επικινδυνότητας.

Πίνακας 5-15: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) - ΖΔΥΚΠ EL13APSF004- T=1000 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας BA(T)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	2,92%
L - Χαμηλός	10,84%
M - Μέτριος	29,24%
H - Υψηλός	12,25%
VH - Πολύ Υψηλός	44,76%

5.6.4 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSF008)

- T=50 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι χαμηλή έως μέτρια. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως στο κατάντη τμήμα του ρ. Χαυγά, βόρεια του οικισμού Κάτω Μετόχι καθώς και σε περιοχές N-ΝΔ του οικισμού Μέσα Λασιθί. Οι πεδινές περιοχές στα κεντρικά του οροπεδίου παρουσιάζουν χαμηλή έως μέτρια επικινδυνότητα στο μεγαλύτερο ποσοστό τους.

Πίνακας 5-16: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) - ΖΔΥΚΠ EL13APSF008- T=50 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας BA(T)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	11,87%
L - Χαμηλός	45,95%
M - Μέτριος	30,24%
H - Υψηλός	5,88%
VH - Πολύ Υψηλός	6,06%

- T=100 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι χαμηλή έως μέτρια. Υψηλή και πολύ

υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως στο κατάντη τμήμα του ρ. Χαυγά, βόρεια του οικισμού Κάτω Μετόχι καθώς και σε περιοχές N-ΝΔ του οικισμού Μέσα Λασίθι. Οι πεδινές περιοχές στα κεντρικά του οροπεδίου παρουσιάζουν χαμηλή έως μέτρια επικινδυνότητα στο μεγαλύτερο ποσοστό τους.

Πίνακας 5-17: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) - ΖΔΥΚΠ EL13APSFR008- T=100 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας BA(T)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	12,08%
L - Χαμηλός	46,00%
M - Μέτριος	28,64%
H - Υψηλός	5,71%
VH - Πολύ Υψηλός	7,57%

- T=1000 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι μέτρια, ενώ αυξάνονται σημαντικά τα ποσοστά με πολύ υψηλή επικινδυνότητα. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως στο κατάντη τμήμα του ρ. Χαυγά, βόρεια του οικισμού Κάτω Μετόχι (μεγαλύτερες εκτάσεις σε σχέση με τις προαναφερόμενες περιόδους επαναφορά) καθώς και σε περιοχές N-ΝΔ του οικισμού Μέσα Λασίθι και περιμετρικά προς τα ανατολικά της έξαρσης του εδάφους στην περιοχή του Αγ. Κωνσταντίνου. Οι πεδινές περιοχές στα κεντρικά του οροπεδίου παρουσιάζουν χαμηλή έως μέτρια επικινδυνότητα στο μεγαλύτερο ποσοστό τους.

Πίνακας 5-18: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) - ΖΔΥΚΠ EL13APSFR008- T=1000 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας BA(T)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	5,86%
L - Χαμηλός	24,68%
M - Μέτριος	40,81%
H - Υψηλός	8,47%
VH - Πολύ Υψηλός	20,19%

5.6.5 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APSFR009)

- T=50 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι πολύ υψηλή. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως κατά μήκος των ποταμών Αλμυρός (κατάντη τμήμα) Γαζανός, Γιόφυρος και Καρτερός καθώς και στην παραλιακή περιοχή της Αμμουδάρας και την περιοχή των εκβολών του Καρτερού .

Πίνακας 5-19: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις ΒΑ(Τ) – ΖΔΥΚΠ EL13APSF009– T=50 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας ΒΑ(Τ)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	5,19%
L - Χαμηλός	14,52%
M - Μέτριος	27,31%
H - Υψηλός	18,16%
VH - Πολύ Υψηλός	34,81%

- T=100 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι πολύ υψηλή. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως κατά μήκος των ποταμών Αλμυρός (κατάντη τμήμα) Γαζανός, Γιόφυρος και Καρτερός καθώς και στην παραλιακή περιοχή της Αμμουδάρας και την περιοχή των εκβολών του Καρτερού .

Πίνακας 5-20: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις ΒΑ(Τ) – ΖΔΥΚΠ EL13APSF009– T=100 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας ΒΑ(Τ)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	4,07%
L - Χαμηλός	10,98%
M - Μέτριος	23,01%
H - Υψηλός	16,57%
VH - Πολύ Υψηλός	45,37%

- T=1000 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι πολύ υψηλή. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται στο μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής και κυρίως κατά μήκος των ποταμών Αλμυρός (κατάντη τμήμα) Γαζανός, Ξεροπόταμος, Γιόφυρος Συλαμιανός και Καρτερός καθώς και στην παραλιακή περιοχή της Αμμουδάρας και την περιοχή των εκβολών του Καρτερού .

Πίνακας 5-21: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις ΒΑ(Τ) – ΖΔΥΚΠ EL13APSF009– T=1000 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας ΒΑ(Τ)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	5,86%
L - Χαμηλός	24,68%
M - Μέτριος	40,81%
H - Υψηλός	8,47%
VH - Πολύ Υψηλός	20,19%

5.6.6 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13APSF010)

- T=50 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι πολύ υψηλή και μέτρια. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως κατά μήκος των ποταμών Κερίτης και Κοιλιάρας (κατάντη τμήμα) καθώς και στο βόρειο τμήμα του οροπεδίου Ομαλού.

Πίνακας 5-22: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) - ΖΔΥΚΠ EL13APSFR010- T=50 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας BA(T)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	9,82%
L - Χαμηλός	22,72%
M - Μέτριος	27,99%
H - Υψηλός	11,08%
VH - Πολύ Υψηλός	28,39%

- T=100 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι πολύ υψηλή και μέτρια. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως κατά μήκος των ποταμών Κερίτης και Κοιλιάρας (κατάντη τμήμα), στο βόρειο τμήμα του οροπεδίου Ομαλού στο κατάντη τμήμα του π. Ταυρωνίτη (από τον οικισμό Πολεμάρχι) και του π. Κλαδισού (από τον οικισμό Περιβόλια).

Πίνακας 5-23: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) - ΖΔΥΚΠ EL13APSFR010- T=100 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας BA(T)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	8,39%
L - Χαμηλός	18,63%
M - Μέτριος	29,34%
H - Υψηλός	11,81%
VH - Πολύ Υψηλός	31,83%

- T=1000 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι πολύ υψηλή. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως κατά μήκος των ποταμών Κερίτης και Κοιλιάρας (και κατά μήκος των παραποτάμων του που συμβάλουν στε αυτόν ΝΑ του οικισμού Στύλου), στο βόρειο τμήμα του οροπεδίου Ομαλού στο κατάντη τμήμα του π. Ταυρωνίτη (από τον οικισμό Βουκολιές), του π. Κλαδισού (από τον οικισμό Περιβόλια) και του π. Σπηλιανού.

Πίνακας 5-24: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις BA(T) - ΖΔΥΚΠ EL13APSFR010- T=1000 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας BA(T)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	5,07%
L - Χαμηλός	10,68%
M - Μέτριος	23,21%

H - Υψηλός	11,92%
VH - Πολύ Υψηλός	49,12%

5.6.7 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου» (EL13APSFR011)

- T=50 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι χαμηλή έως μέτρια. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως κατά μήκος του π. Σφακορούακο, στο παραλιακό τμήμα της περιοχής και σε τμήμα της περιοχής μεταξύ του π. Σφακορούακο (Δ) του ρ Πνιγμένου (Α) και του ΒΟΑΚ(Ν).

Πίνακας 5-25: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις ΒΑ(Τ) - ΖΔΥΚΠ EL13APSFR011- T=50 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας ΒΑ(Τ)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	13,02%
L - Χαμηλός	33,11%
M - Μέτριος	30,11%
H - Υψηλός	12,37%
VH - Πολύ Υψηλός	11,39%

- T=100 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι χαμηλή έως μέτρια. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως κατά μήκος του π. Σφακορούακο (ειδικά στην περιοχή ανάντη της διασταύρωσής του με το ΒΟΑΚ) στο ρ Πνιγμένου (ανάντη της διασταύρωσής του με την οδό Μάχη της Κρήτης), στο παραλιακό τμήμα της περιοχής, σε τμήμα της περιοχής μεταξύ του π. Σφακορούακο (Δ) του ρ Πνιγμένου (Α) και του ΒΟΑΚ(Ν) και σε αδόμητη περιοχή πλησίον των Μισιρίων.

Πίνακας 5-26: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις ΒΑ(Τ) - ΖΔΥΚΠ EL13APSFR011- T=100 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας ΒΑ(Τ)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	11,75%
L - Χαμηλός	25,59%
M - Μέτριος	33,15%
H - Υψηλός	14,33%
VH - Πολύ Υψηλός	15,18%

- T=1000 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι πολύ υψηλή. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως κατά μήκος του π. Σφακορούακο (ειδικά στην περιοχή ανάντη της διασταύρωσής του με το ΒΟΑΚ) στο ρ Πνιγμένου (ανάντη της διασταύρωσής του με την οδό Μάχης της Κρήτης) και στο παραλιακό τμήμα της περιοχής έως περίπου την οδό Μάχης της Κρήτης.

Πίνακας 5-27: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις ΒΑ(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSF011- T=1000 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας ΒΑ(T)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	7,04%
L - Χαμηλός	12,73%
M - Μέτριος	20,00%
H - Υψηλός	16,49%
VH - Πολύ Υψηλός	43,74%

5.6.8 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APSF012)

- T=50 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι μέτρια. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως κατά μήκος του π. Αλμυρού Λασιθίου, στο παραλιακό νότιο τμήμα του Αγίου Νικολάου και στο κατάντη τμήμα του ρέματος στα νότια του Αγίου Νικολάου (κατάντη της περιοχής που διασταυρώνει το ΒΟΑΚ).

Πίνακας 5-28: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις ΒΑ(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSF012- T=50 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας ΒΑ(T)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	4,97%
L - Χαμηλός	15,24%
M - Μέτριος	34,86%
H - Υψηλός	18,45%
VH - Πολύ Υψηλός	26,48%

- T=100 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι πολύ υψηλή. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως κατά μήκος του π. Αλμυρού Λασιθίου, στο παραλιακό νότιο τμήμα του Αγίου Νικολάου, στην περιοχή μεταξύ του π. Αλμυρού και της οδού Κων. Καραμανλή και στο κατάντη τμήμα του ρέματος στα νότια του Αγίου Νικολάου (κατάντη της περιοχής που διασταυρώνει το ΒΟΑΚ).

Πίνακας 5-29: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις ΒΑ(T) – ΖΔΥΚΠ EL13APSF012- T=100 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας ΒΑ(T)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	5,57%
L - Χαμηλός	14,24%
M - Μέτριος	28,41%
H - Υψηλός	16,20%
VH - Πολύ Υψηλός	35,58%

- T=1000 έτη

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε πως εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό της η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας είναι πολύ υψηλή. Υψηλή και πολύ υψηλή επικινδυνότητα εμφανίζεται κυρίως κατά μήκος του π. Αλμυρού Λασιθίου, στο παραλιακό νότιο τμήμα του Αγίου Νικολάου, στην περιοχή μεταξύ του π. Αλμυρού και της οδού Κων. Καραμανλή και στο κατάντη τμήμα του ρέματος στα νότια του Αγίου Νικολάου (κατάντη της περιοχής που διασταυρώνει το ΒΟΑΚ).

Πίνακας 5-30: Κατανομή εκτάσεων σε κλάσεις ΒΑ(Τ) - ΖΔΥΚΠ EL13APSFR012- T=1000 έτη

Κλάση Βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας ΒΑ(Τ)	Ποσοστό έκτασης σε κάθε κλάση
VL - Πολύ Χαμηλός	3,86%
L - Χαμηλός	9,19%
M - Μέτριος	17,32%
H - Υψηλός	8,88%
VH - Πολύ Υψηλός	60,76%

6 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (FLOOD RISK)

6.1 Εισαγωγή

Ο Πλημμυρικός Κίνδυνος (**flood risk**) ορίζεται ως ο συνδυασμός της πιθανότητας να λάβει χώρα πλημμύρα και των δυνητικών αρνητικών συνεπειών για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες, που συνδέονται μ' αυτή την πλημμύρα (Άρθρο 2, Οδηγία 2007/60/ΕΚ). Ο πλημμυρικός κίνδυνος στην πράξη καθορίζεται πολλαπλασιάζοντας την Τρωτότητα Πλημμύρας (flood vulnerability) και την Επικινδυνότητα Πλημμύρας (flood hazard) με βάση την παρακάτω εξίσωση:

$$\text{Κίνδυνος Πλημμύρας} = \text{Επικινδυνότητα Πλημμύρας} \times \text{Τρωτότητα Πλημμύρας}$$

Στα κεφάλαια που ακολουθούν παρουσιάζεται η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε για την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100 και 1000 έτη).

6.2 Μεθοδολογική προσέγγιση

Για τον την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου σε κάθε κελί c, πολλαπλασιάζεται η τιμή της υπολογισθείσας Τρωτότητας πλημμύρας E_k^c (όπου $E_k^c = E_kA^c + E_kO^c + E_kΠε^c + E_kΠο^c$) με το βαθμό επιρροής έντασης πλημμύρας $BA(T)^c$ από για κάθε περίοδο επαναφοράς T (Risk = Vulnerability x Hazard) σύμφωνα με την παρακάτω εξίσωση:

$$Eπ(T)^c = E_k^c \times BA(T)^c$$

Πιο αναλυτικά:

1. Αθροίζονται, για κάθε κελί c και για κάθε κατηγορία τρωτότητας τα γινόμενα των επί μέρους μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα με τους αντίστοιχους βαθμούς επιρροής, όπως προκύπτουν από τα αποτελέσματα της ανωτέρω ανάλυσης, σύμφωνα με την εξίσωση:

$$\text{Risk} = \text{Vulnerability} \times \text{Hazard}$$

$$Eπ(T)^c = \sum [E_k^c \times BA(T)^c]$$

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

2. Αθροίζονται, σε κάθε κελί c, οι μέγιστες πιθανές επιπτώσεις από πλημμύρα (τρωτότητα) από τις κάτωθι κατηγορίες:

- Επιπτώσεις στον πληθυσμό E_kA^c
- Οικονομικές επιπτώσεις E_kO^c
- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις $E_kΠε^c$
- Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά $E_kΠο^c$

$$Eπ(T)^c = EπA(T)^c + EπO(T)^c + EπΠε(T)^c + EπΠο(T)^c$$

Τα παραπάνω αποτελούν την συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου που αποτυπώνεται για τις τρεις περιόδους επαναφοράς T=50, 100 και 1000έτη σε χρωματικές κλάσεις που παρουσιάζει ο ο Πίνακας 6-1.

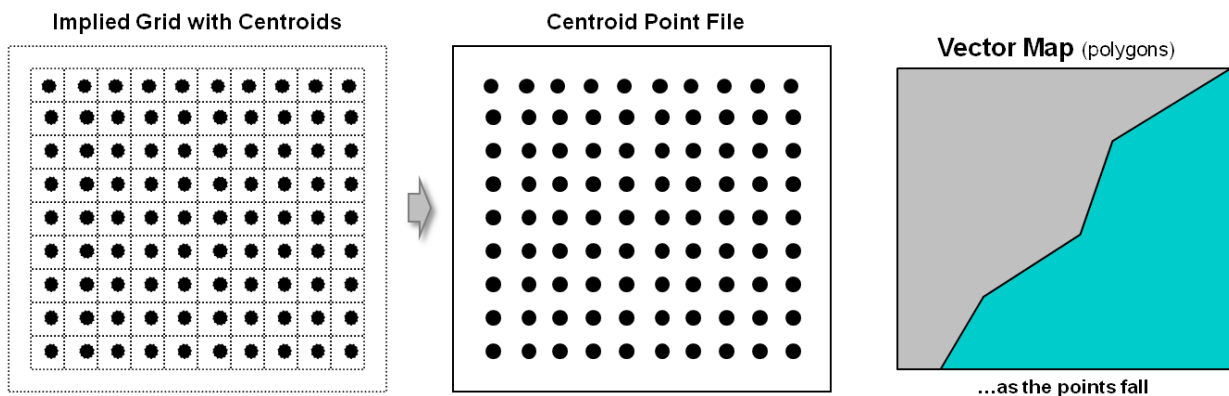
Πίνακας 6-1 Κλάσεις του πλημμυρικού κινδύνου και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση

Σκορ πλημμυρικού κινδύνου	Κλάση πλημμυρικού κινδύνου
<50	πολύ χαμηλός
50-125	χαμηλός
125-200	μέτριος
200-400	υψηλός
>400	πολύ υψηλός

6.3 Διαδικασία υπολογισμού αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου

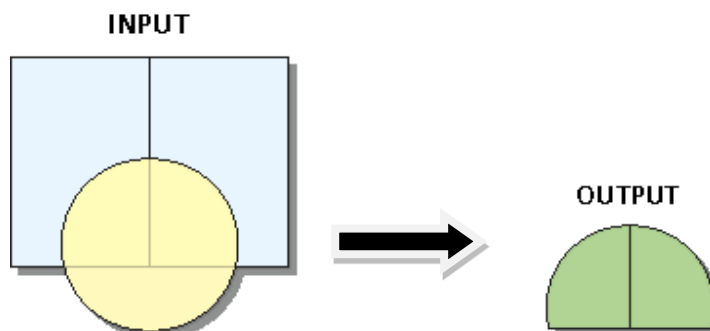
Η διαδικασία υπολογισμού αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου υλοποιήθηκε με το λογισμικό Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, ArcGIS με το οποίο ακολουθήθηκαν τα εξής επιμέρους βήματα:

- Έγινε μετατροπή των ψηφιδωτών αρχείων (raster) σε πολύγωνα (polygons) σε ότι αφορά τις κλάσεις του βαθμού επιρροής επικινδυνότητας πλημμύρας (flood hazard). Η διαδικασία αυτή παρουσιάζεται σχηματικά στο Σχήμα 6.1.



Σχήμα 6.1: Σχηματική Διαδικασία μετατροπής ψηφιδωτών αρχείων (raster) σε αρχεία με πολύγωνα (polygons)

- Έγινε επίθεση με την εντολή intersect του Analysis Tool του ArcGIS μεταξύ:
 - ✓ των πολυγώνων του βαθμού επιρροής επικινδυνότητας πλημμύρας (flood hazard) που χωροθετούνται εντός της πλημμυρικής έκτασης για κάθε περίοδο επαναφοράς T=50, 100 και 1000έτη και
 - ✓ των κελιών (cells) 500x500μ στα οποία έχει προσδιοριστεί η αποτίμηση των μέγιστων δυνατικών επιπτώσεων από πλημμύρα (flood vulnerability)



Σχήμα 6.2: Σχηματική Διαδικασία επίθεσης πολυγώνων (intersect)

- Υπολογίστηκε ο χωρικός μέσος όρος του Flood Vulnerability x Flood Hazard με κατάλληλη φόρμουλα σε περιβάλλον Microsoft Access μέσα σε κάθε κελί (cell) 500x500μ και εντός της κατακλυσμένης από πλημμύρα έκτασης για τις τρεις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς T=50, 100 και 1000έτη. Η αριθμητική φόρμουλα με την οποία υπολογίστηκε ο χωρικός μέσος όρος του γινομένου flood vulnerability x flood hazard σε κάθε κελί (cell) 500x500μ είναι ο παρακάτω:

$$\text{Eπ}(T)^c = \Sigma [\text{Eκ}^c \cdot \text{BA}_1(T)^c + \text{Eκ}^c \cdot \text{BA}_2(T)^c + \dots + \text{Eκ}^c \cdot \text{BA}_n(T)^c] / [A_1 + A_2 + \dots + A_n]$$

όπου:

A1, A2..., An : είναι τα επιμέρους εμβαδά του κελιού 500x500μ το άθροισμα των οποίων είναι ίσο με το συνολικό εμβαδόν του κελιού δηλαδή 0.25Km²

Eκc: είναι η συνολική αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα (τρωτότητα) στο κελί c 500x500μ

BA1(T)^c, BA2(T)^c BAn(T)^c: βαθμοί επιρροής έντασης πλημμύρας (πλημμυρική επικινδυνότητα) για κάθε υποπεριοχή του κελιού 500x500μ εντός της πλημμυρισμένης έκτασης.

6.4 Αποτελέσματα αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου

Στις επόμενες παραγράφους γίνεται μια σύντομη αποτίμηση της αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου ανά ΖΔΥΚΠ του ΥΔ13 και για κάθε εξεταζόμενη περίοδο επαναφοράς T=50, 100 και 1000 έτη.

6.4.1 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γερωποτάμου» (EL13APSF001)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 39,1% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 39,7% από χαμηλό, το 16% από μέτριο, το 4,6% από υψηλό ενώ το 0,6% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται σε περιοχές προς τα κατάντη της ΠΖΧ και ανάντη της περιοχής του αεροδρομίου όπου απαντώνται οδικοί άξονες και ο Αρχαιολογικός χώρος Φαιστού (πολιτιστικός χώρος διεθνούς σημασίας).

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 36,2% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 43,2% από χαμηλό, το 15,5%

από μέτριο, το 4,5% από υψηλό ενώ το 0,6% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται σε περιοχές προς τα κατάντη της ΠΖΧ και ανάντη της περιοχής του αεροδρομίου όπου απαντώνται οδικοί άξονες και ο Αρχαιολογικός χώρος Φαιστού (πολιτιστικός χώρος διεθνούς σημασίας).

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=1.000 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 24,6% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 49% από χαμηλό, το 16,8% από μέτριο, το 8,9% από υψηλό ενώ το 0,5% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται σε περιοχές προς τα κατάντη της ΠΖΧ και ανάντη της περιοχής του αεροδρομίου όπου απαντώνται οδικοί άξονες και ο Αρχαιολογικός χώρος Φαιστού (πολιτιστικός χώρος διεθνούς σημασίας).

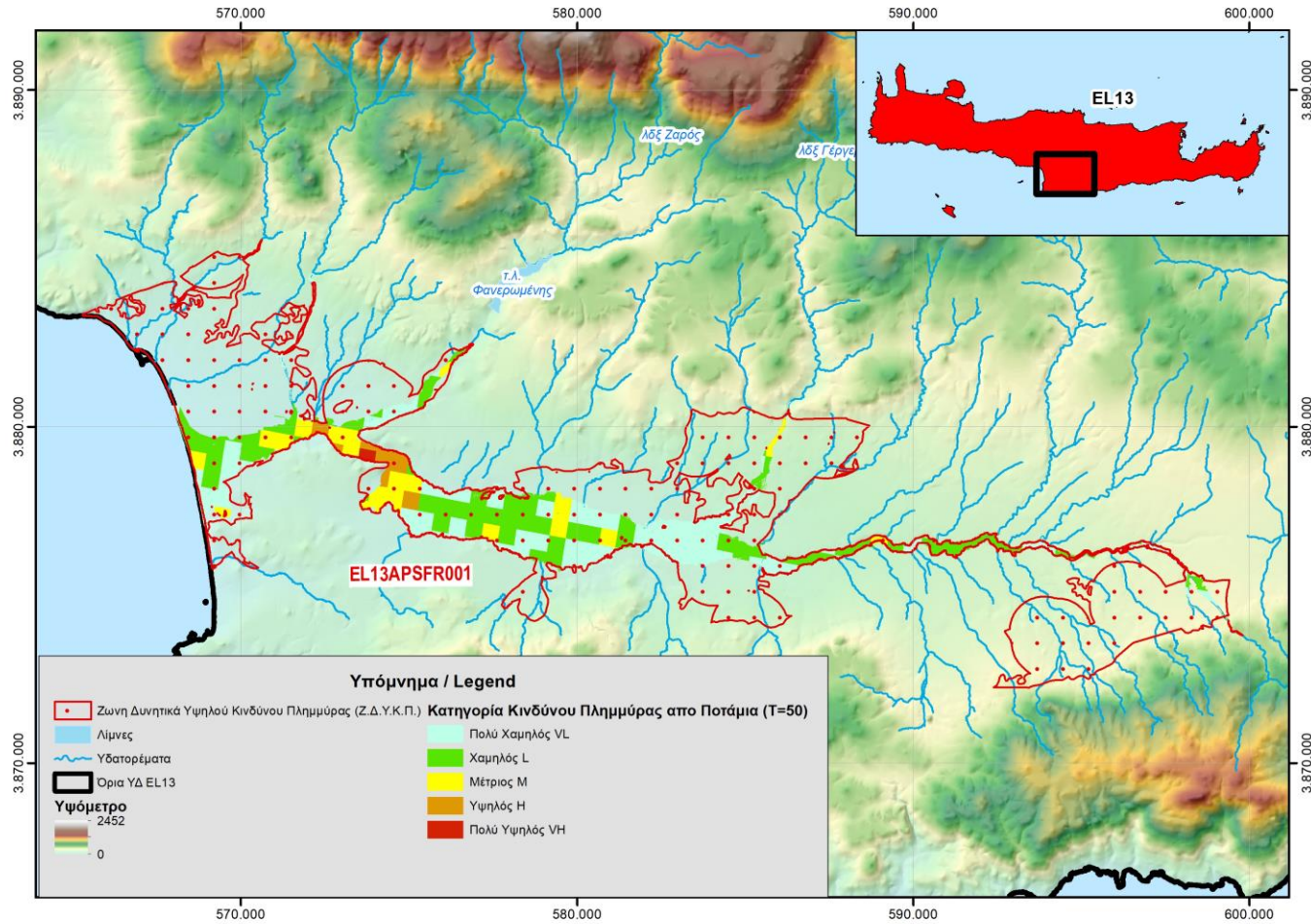
παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο για T=50, 100 και 1000 έτη

Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1.000 έτη παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα και στις εικόνες που ακολουθούν. Η ΖΔΥΚΠ παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο για τις προαναφερόμενες περιόδους επαναφοράς (πολύ υψηλός κίνδυνος σε ελάχιστη έκταση). Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται προς τα κατάντη και ανάντη της περιοχής του αεροδρομίου όπου απαντώνται οδικοί άξονες και ο Αρχαιολογικός χώρος Φαιστού

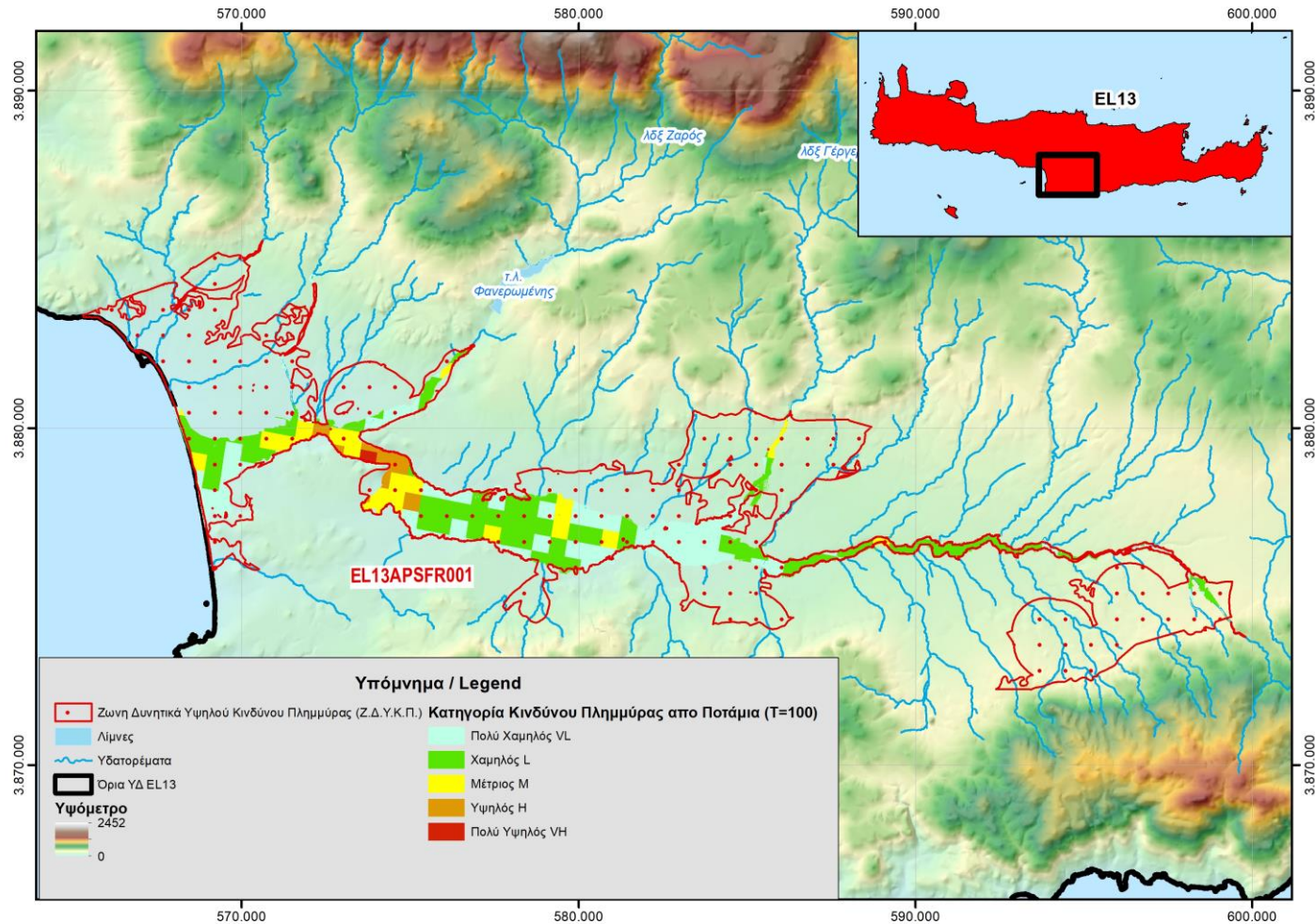
Πίνακας 6-2: Αριθμητική συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γερωποτάμου» (EL13APSFR001)

Κατηγορία Αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου	EL13APSFR001		
	T=50	T=100	T=1000
Πολύ Χαμηλός	125	116	112
Χαμηλός	83	91	100
Μέτριος	26	27	35
Υψηλός	9	10	18
Πολύ Υψηλός	1	1	1
Σύνολο	244	245	266

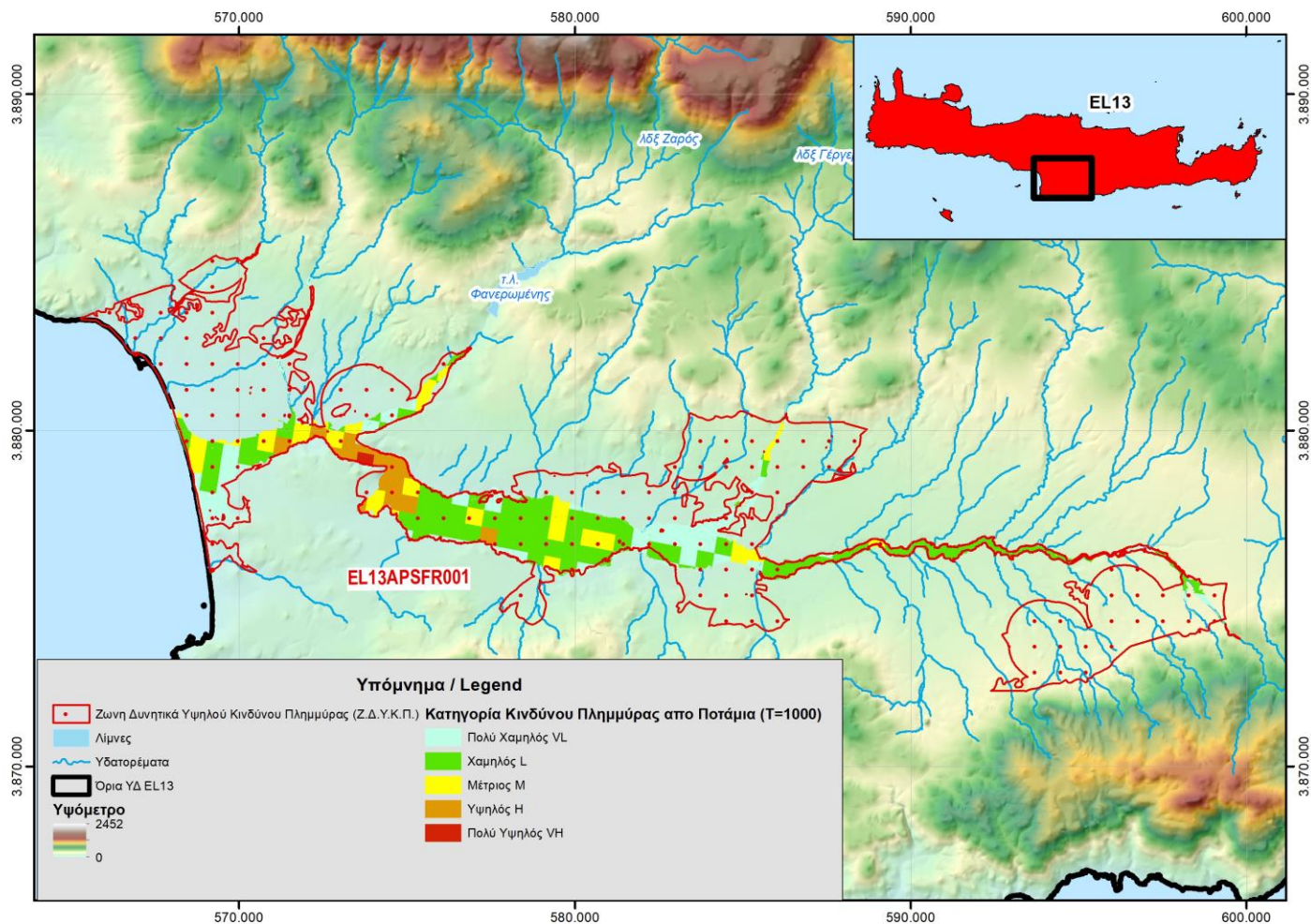
Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν σχετικά με την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου από την πλημμύρα των T=50, 100, 1000 ετών σε επίπεδο κελιού 500x500 m του πλέγματος αναφοράς, βάσει της μεθοδολογίας που περιεγράφηκε παραπάνω.



Σχήμα 6-1: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γερωποτάμου» (EL13APSFR001)



Σχήμα 6-2: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γερωποτάμου» (EL13APSF001)



Σχήμα 6-3: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1.000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γερωποτάμου» (EL13APSFR001)

6.4.2 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13APSF002)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 31,6% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 42,9% από χαμηλό, το 14,3% από μέτριο, το 11,3% από υψηλό ενώ περιοχές με πολύ υψηλό κίνδυνο δεν εντοπίζονται. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται στις παραλιακές περιοχές όπου οι εντοπίζονται οι μεγαλύτερες αστικές / εξωαστικές συγκεντρώσεις (οικισμοί Ιεράπετρας- ανατολικό τμήμα, Γρα Λυγιάς, Στομίου) και οι υπόλοιπες σχετικές με αυτές δραστηριότητες (τουριστική ανάπτυξη, υποδομές μεταφορές, αθλητικές εγκαταστάσεις).

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 14% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 61,5% από χαμηλό, το 13,8% από μέτριο, το 10,7% από υψηλό ενώ περιοχές με πολύ υψηλό κίνδυνο δεν εντοπίζονται. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται στις παραλιακές περιοχές όπου οι εντοπίζονται οι μεγαλύτερες αστικές / εξωαστικές συγκεντρώσεις (οικισμοί Ιεράπετρας- ανατολικό τμήμα, Γρα Λυγιάς, Στομίου) και οι υπόλοιπες σχετικές με αυτές δραστηριότητες (τουριστική ανάπτυξη, υποδομές μεταφορές, αθλητικές εγκαταστάσεις).

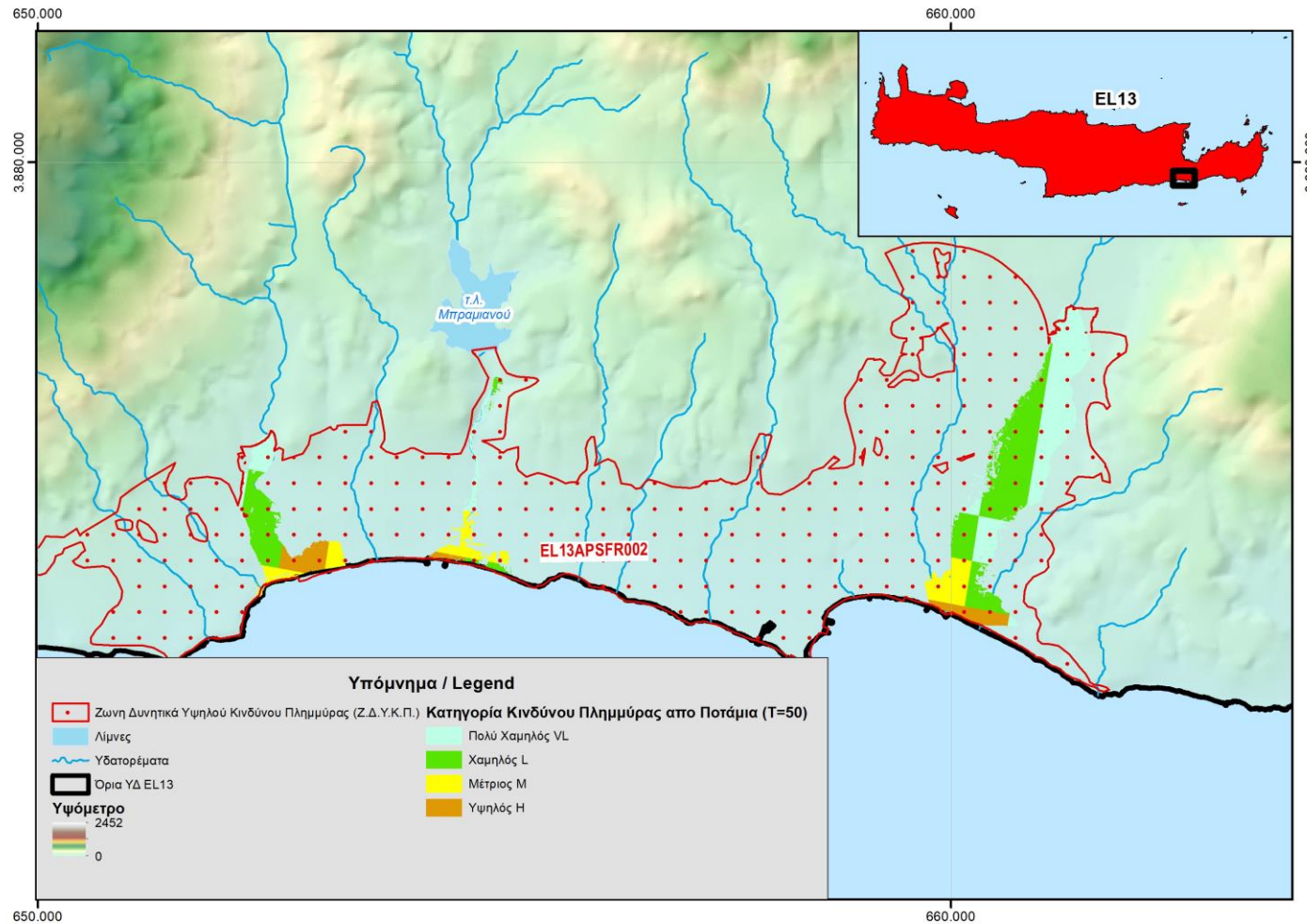
Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=1.000 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 11,1% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 64,9% από χαμηλό, το 12,3% από μέτριο, το 10,4% από υψηλό και το 1,3% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται στις παραλιακές περιοχές όπου οι εντοπίζονται οι μεγαλύτερες αστικές / εξωαστικές συγκεντρώσεις (οικισμοί Ιεράπετρας- ανατολικό τμήμα, Γρα Λυγιάς, Στομίου) και οι υπόλοιπες σχετικές με αυτές δραστηριότητες (τουριστική ανάπτυξη, υποδομές μεταφορές, αθλητικές εγκαταστάσεις). Πολύ υψηλός κίνδυνος εμφανίζεται στην περιοχή ανατολικά της Ιεράπετρας που αποτελεί και το μεγαλύτερο οικισμό της περιοχής.

Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1.000 έτη παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα και στις εικόνες που ακολουθούν. Η ΖΔΥΚΠ παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο για τις προαναφερόμενες περιόδους επαναφοράς (πολύ υψηλός κίνδυνος σε ελάχιστη έκταση μόνο για T=1.000 έτη). Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται στις παραλιακές περιοχές όπου οι εντοπίζονται οι μεγαλύτερες αστικές / εξωαστικές συγκεντρώσεις (οικισμοί Ιεράπετρας- ανατολικό τμήμα, Γρα Λυγιάς, Στομίου) και οι υπόλοιπες σχετικές με αυτές δραστηριότητες (τουριστική ανάπτυξη, υποδομές μεταφορές, αθλητικές εγκαταστάσεις)

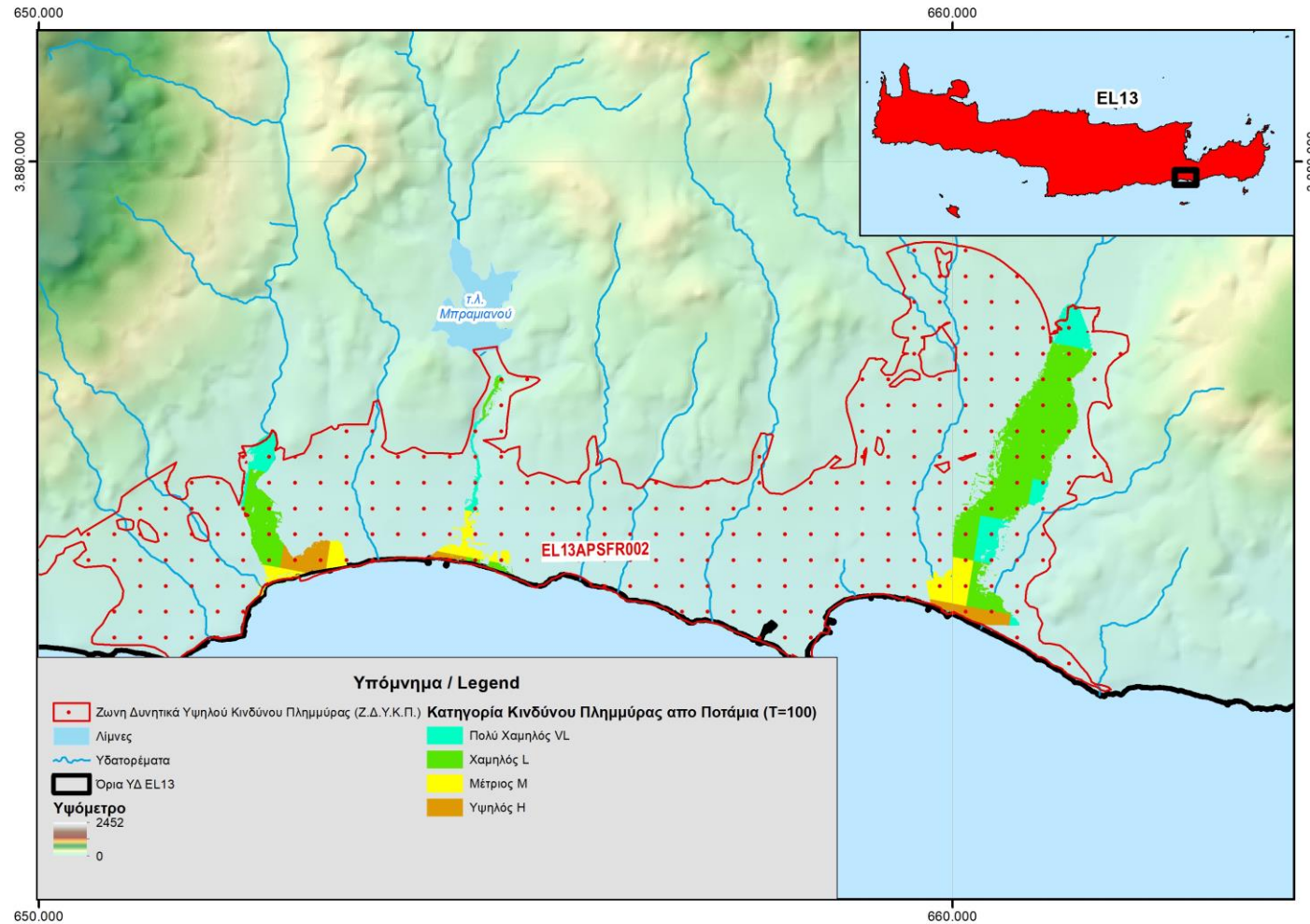
Πίνακας 6-3: Αριθμητική συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13APSF002)

Κατηγορία Αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου	EL13APSF002		
	T=50	T=100	T=1000
Πολύ Χαμηλός	16	13	11
Χαμηλός	11	16	18
Μέτριος	6	6	5
Υψηλός	4	4	5
Πολύ Υψηλός			1
Σύνολο	37	39	40

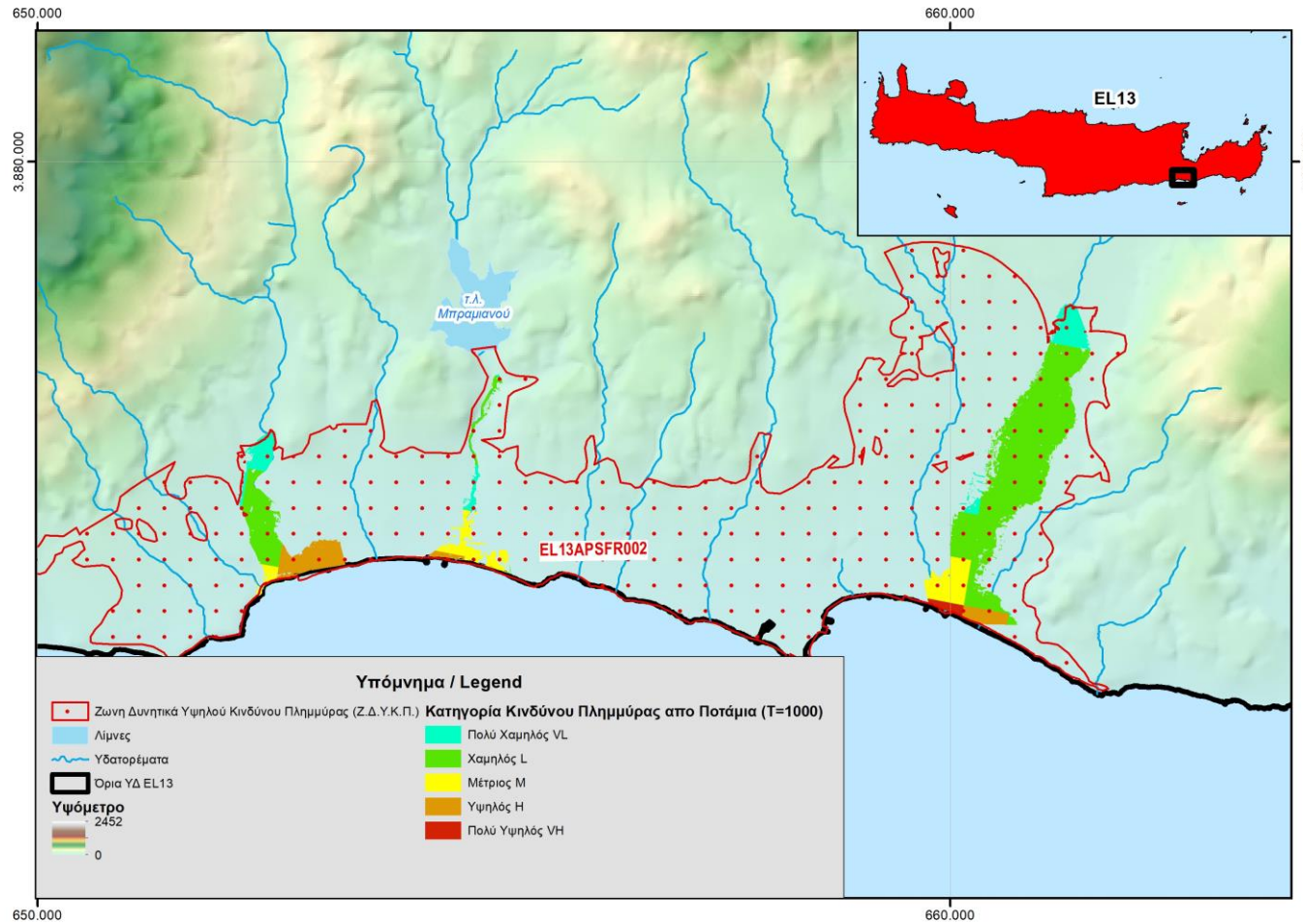
Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν σχετικά με την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου από την πλημμύρα των T=50, 100, 1000 ετών σε επίπεδο κελιού 500x500 m του πλέγματος αναφοράς, βάσει της μεθοδολογίας που περιεγράφηκε παραπάνω.



Σχήμα 6-4: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13PSFR002)



Σχήμα 6-5: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13PSFR002)



Σχήμα 6-6: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13PSFR002)

6.4.3 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSF004)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 21,2% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 65,8% από χαμηλό, το 11,7% από μέτριο, το 1,3% από υψηλό ενώ περιοχές με πολύ υψηλό κίνδυνο δεν εντοπίζονται. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται πλησίον του οικισμού Προτόρια (εξωαστικές συγκεντρώσεις και υποδομές μεταφορών).

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 12,6% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 73,5% από χαμηλό, το 9,4% από μέτριο, το 4,5% από υψηλό ενώ περιοχές με πολύ υψηλό κίνδυνο δεν εντοπίζονται. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται πλησίον του οικισμού Προτόρια (εξωαστικές συγκεντρώσεις και υποδομές μεταφορών) και νότια του οικισμού Νεοχώρι όπου απαντώνται κτηνοτροφικές μονάδες.

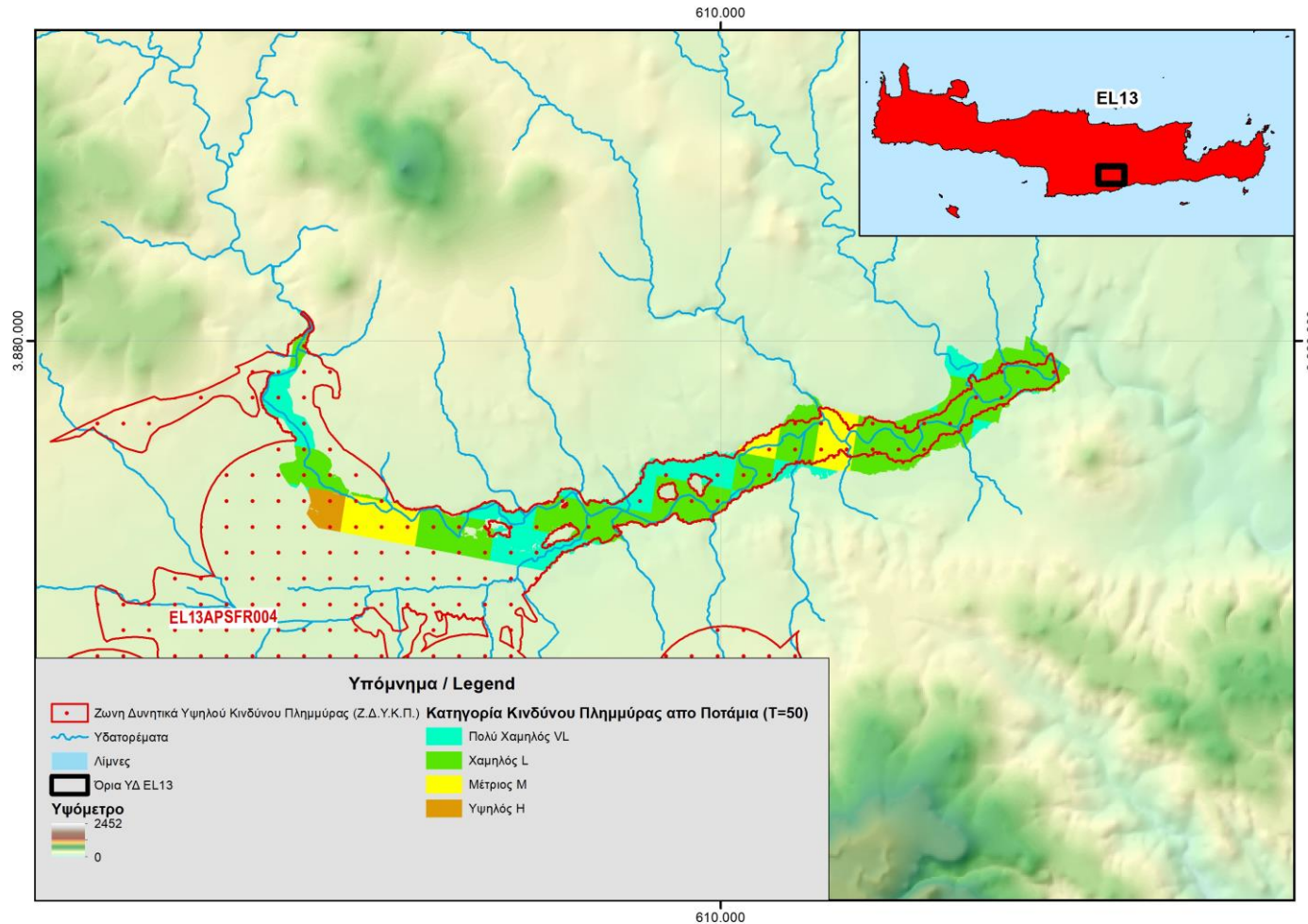
Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=1.000 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 21,2% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 63% από χαμηλό, το 12,2% από μέτριο, το 3,6% από υψηλό ενώ περιοχές με πολύ υψηλό κίνδυνο δεν εντοπίζονται. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται πλησίον του οικισμού Προτόρια (εξωαστικές συγκεντρώσεις και υποδομές μεταφορών) και νότια του οικισμού Νεοχώρι όπου απαντώνται κτηνοτροφικές μονάδες.

Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1.000 έτη παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα και στις εικόνες που ακολουθούν. Η ΖΔΥΚΠ παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο για τις προαναφερόμενες περιόδους επαναφοράς (υψηλός κίνδυνος σε πολύ μικρή έκταση). Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται πλησίον του οικισμού Προτόρια (εξωαστικές συγκεντρώσεις και υποδομές μεταφορών) και νότια του οικισμού Νεοχώρι όπου απαντώνται κτηνοτροφικές μονάδες.

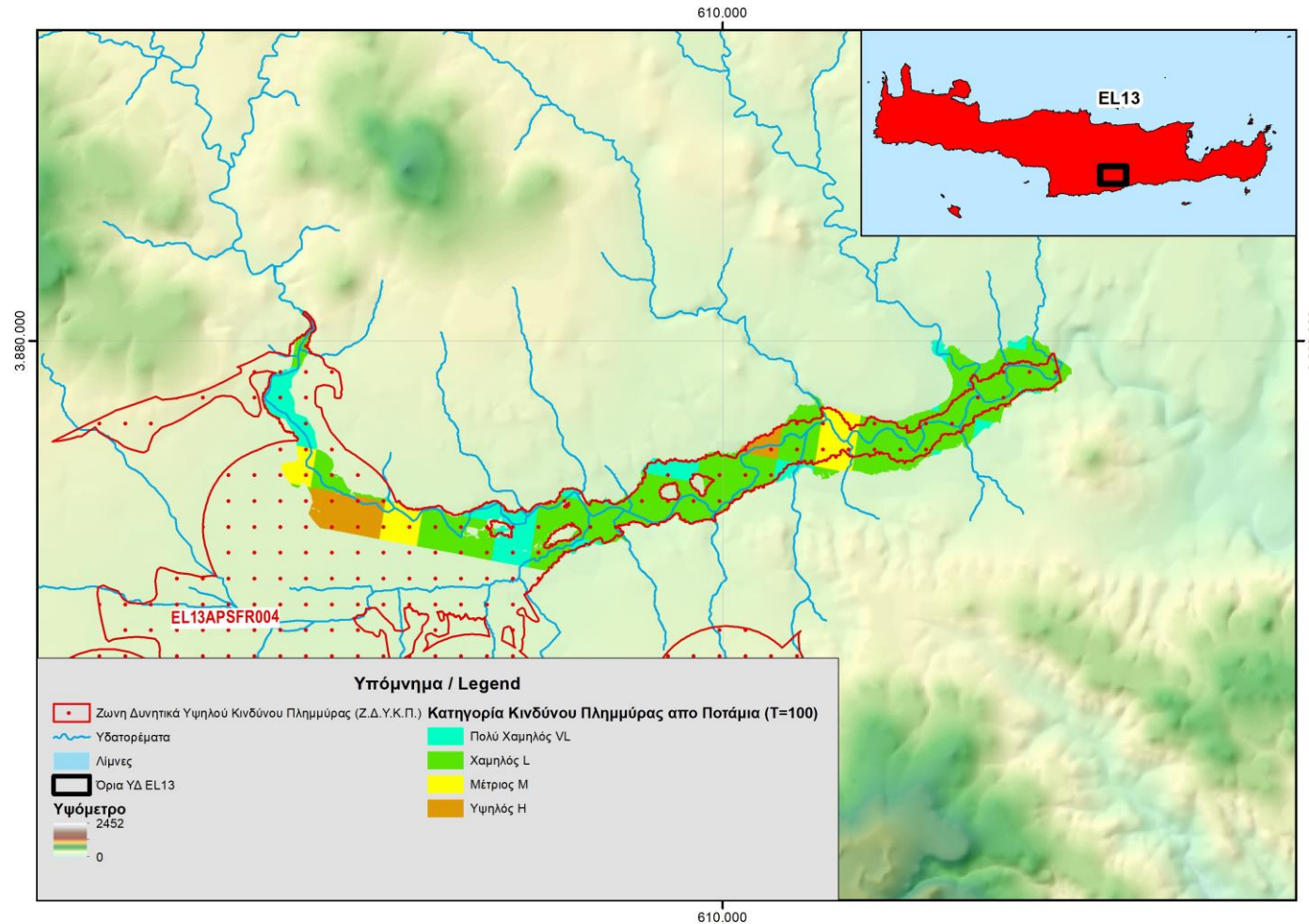
Πίνακας 6-4: Αριθμητική συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSF004)

Κατηγορία Αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου	EL13APSF004		
	T=50	T=100	T=1000
Πολύ Χαμηλός	28	24	27
Χαμηλός	26	32	46
Μέτριος	5	4	6
Υψηλός	1	3	2
Πολύ Υψηλός			
Σύνολο	60	63	81

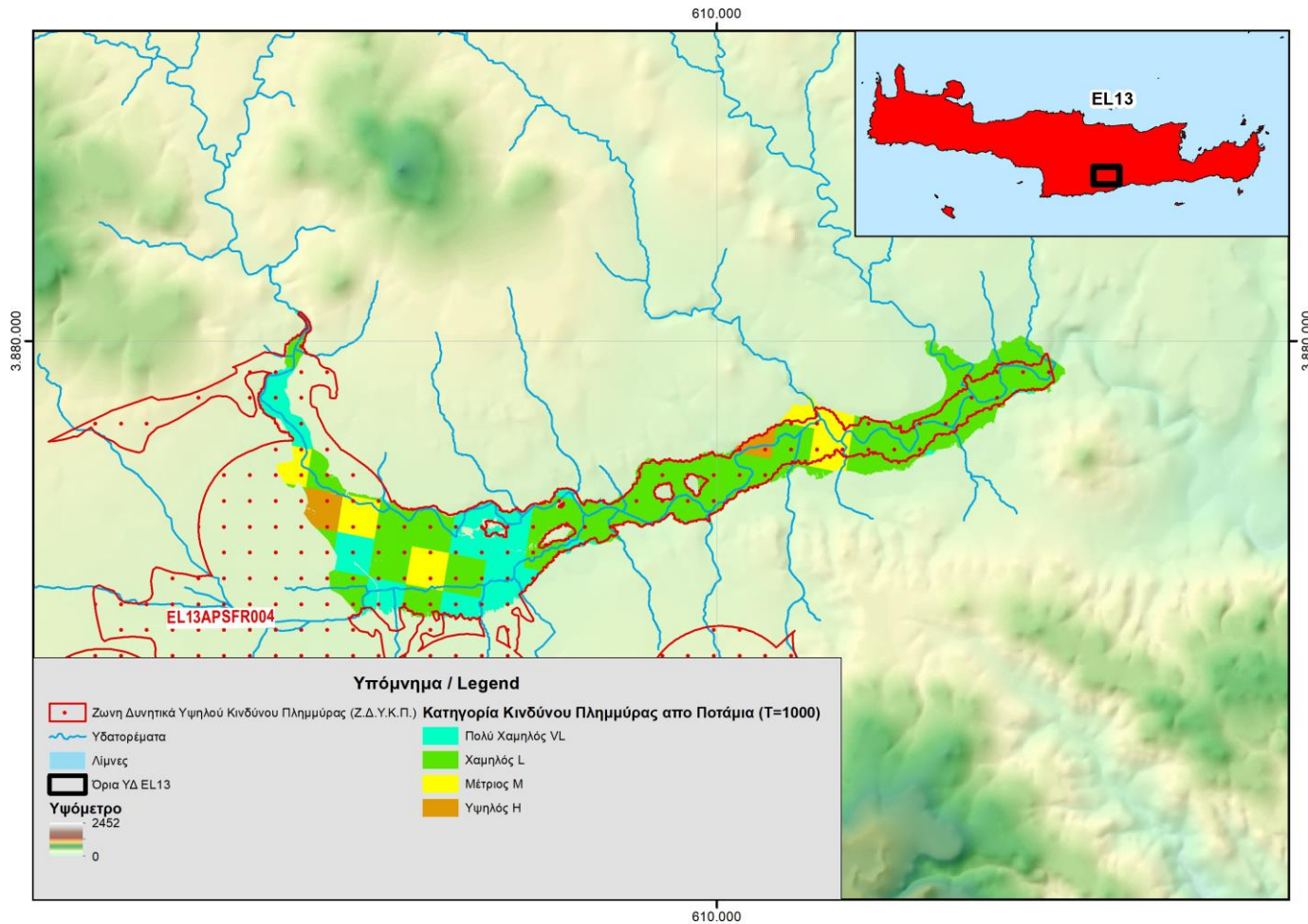
Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν σχετικά με την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου από την πλημμύρα των T=50, 100, 1000 ετών σε επίπεδο κελιού 500x500 m του πλέγματος αναφοράς, βάσει της μεθοδολογίας που περιεγράφηκε παραπάνω.



Σχήμα 6-7: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSF004)



Σχήμα 6-8: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSFR004)



Σχήμα 6-9: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSF004)

6.4.4 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSFR008)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 83,5% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 15,4% από χαμηλό, το 1,1% από μέτριο, ενώ περιοχές με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο δεν εντοπίζονται. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται πλησίον οικισμών (Κάτω Μετόχι και Άγιος Κωνσταντίνος) καθώς και σε περιοχές με κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις.

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 83,6% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 15,3% από χαμηλό, το 1,1% από μέτριο, ενώ περιοχές με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο δεν εντοπίζονται. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται πλησίον οικισμών (Κάτω Μετόχι και Άγιος Κωνσταντίνος) καθώς και σε περιοχές με κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις.

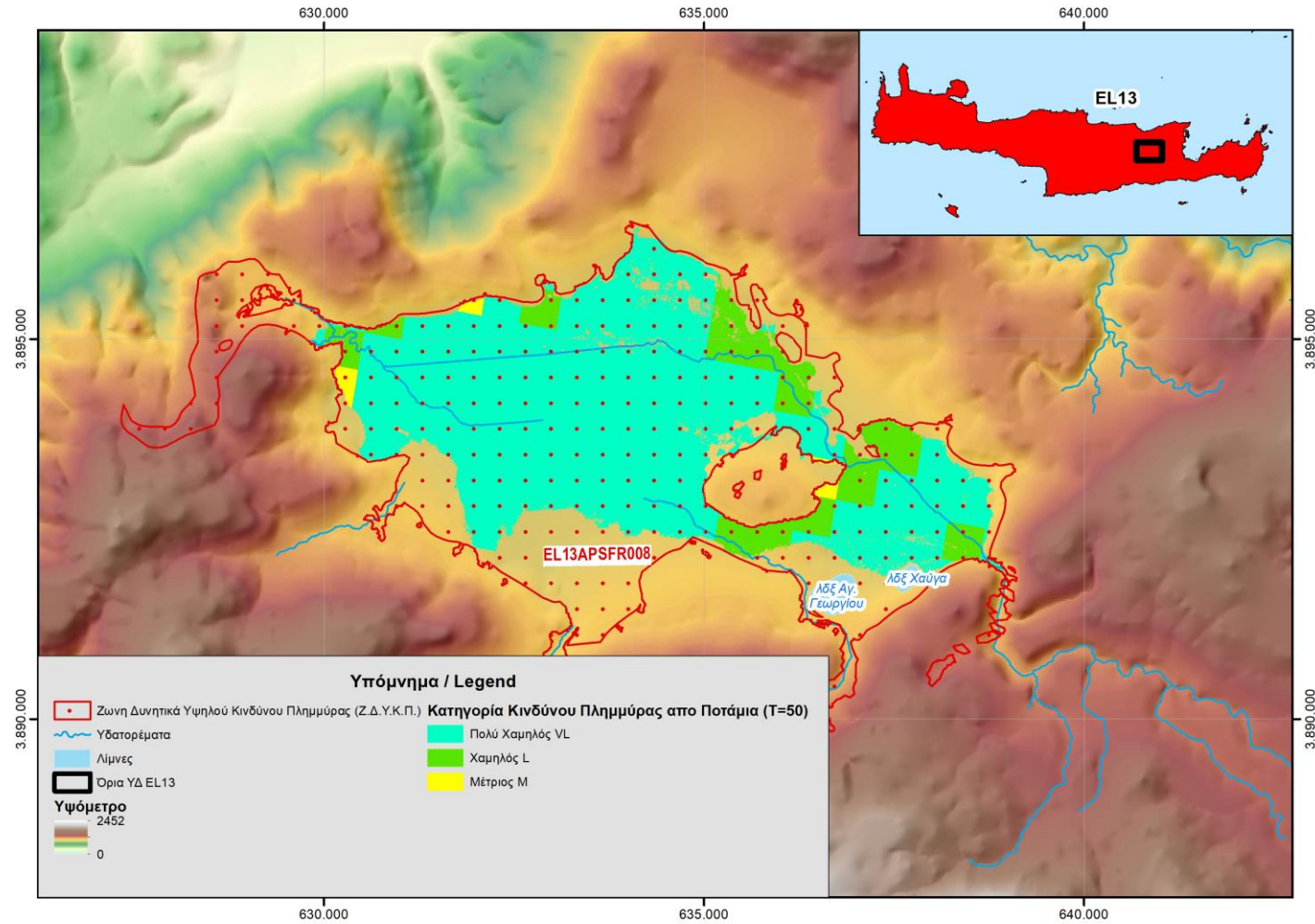
Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=1.000 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 83,8% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 14,2% από χαμηλό, το 1,7% από μέτριο, το 0,3% από υψηλό, ενώ περιοχές με πολύ υψηλό κίνδυνο δεν εντοπίζονται. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται πλησίον οικισμών (Κάτω Μετόχι και Άγιος Κωνσταντίνος) καθώς και σε περιοχές με κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις και οδικές υποδομές.

Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1.000 έτη παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα και στις εικόνες που ακολουθούν. Η ΖΔΥΚΠ παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο για τις προαναφερόμενες περιόδους επαναφοράς (μέτριος σε πολύ μικρή έκταση, όμοια και υψηλός μόνο για T=1.000 έτη) καθώς σε αυτή δεν εντοπίζεται σημαντική οικιστική δραστηριότητα και σχετικές υποδομές. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται πλησίον οικισμών στις παρυφές της κατακλυζόμενης έκτασης (Κάτω Μετόχι και Άγιος Κωνσταντίνος) καθώς και σε περιοχές με κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις και οδικές υποδομές..

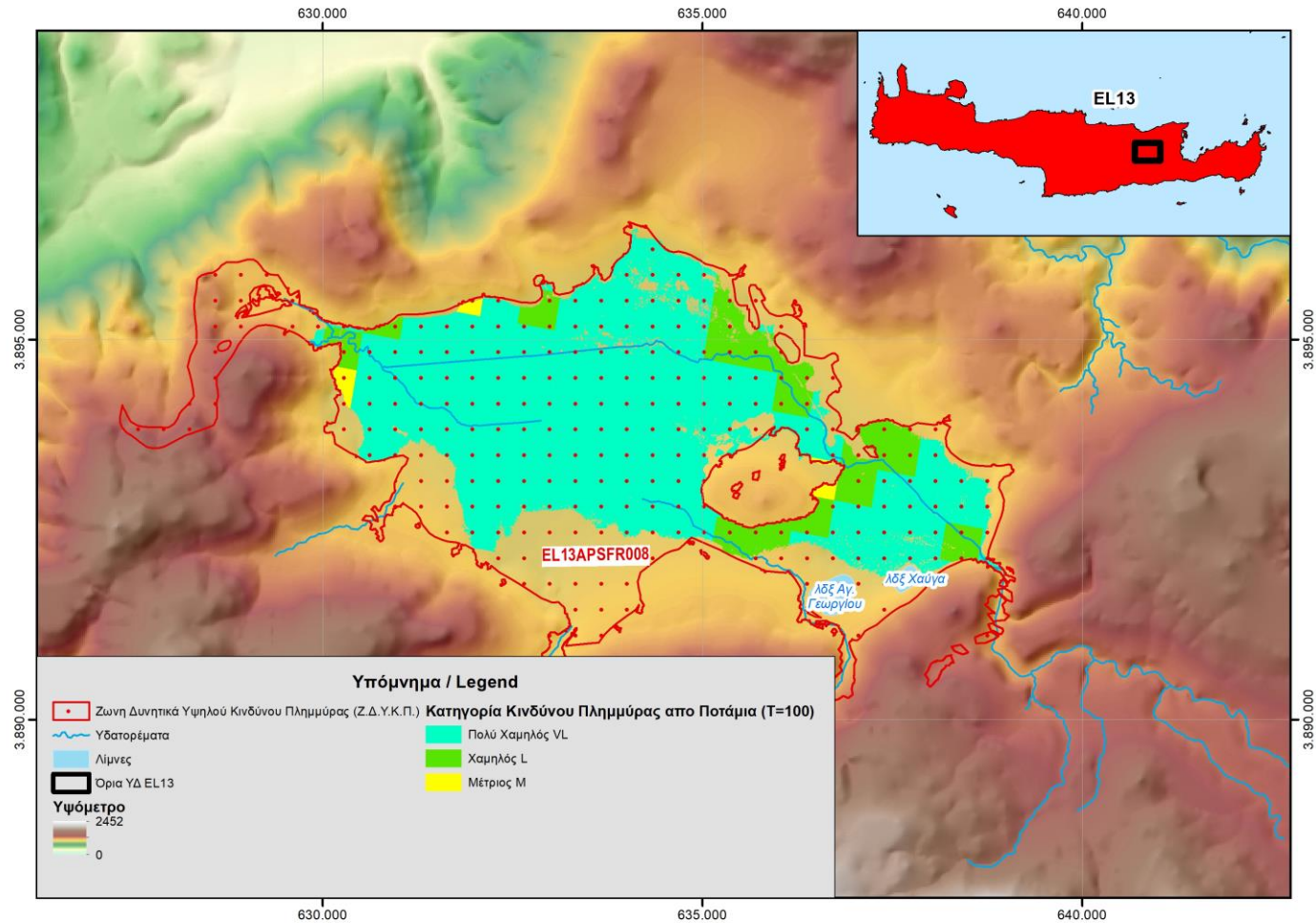
Πίνακας 6-5: Αριθμητική συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSFR008)

Κατηγορία Αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου	EL13APSFR008		
	T=50	T=100	T=1000
Πολύ Χαμηλός	93	93	98
Χαμηλός	19	19	19
Μέτριος	3	3	3
Υψηλός			1
Πολύ Υψηλός			
Σύνολο	115	115	121

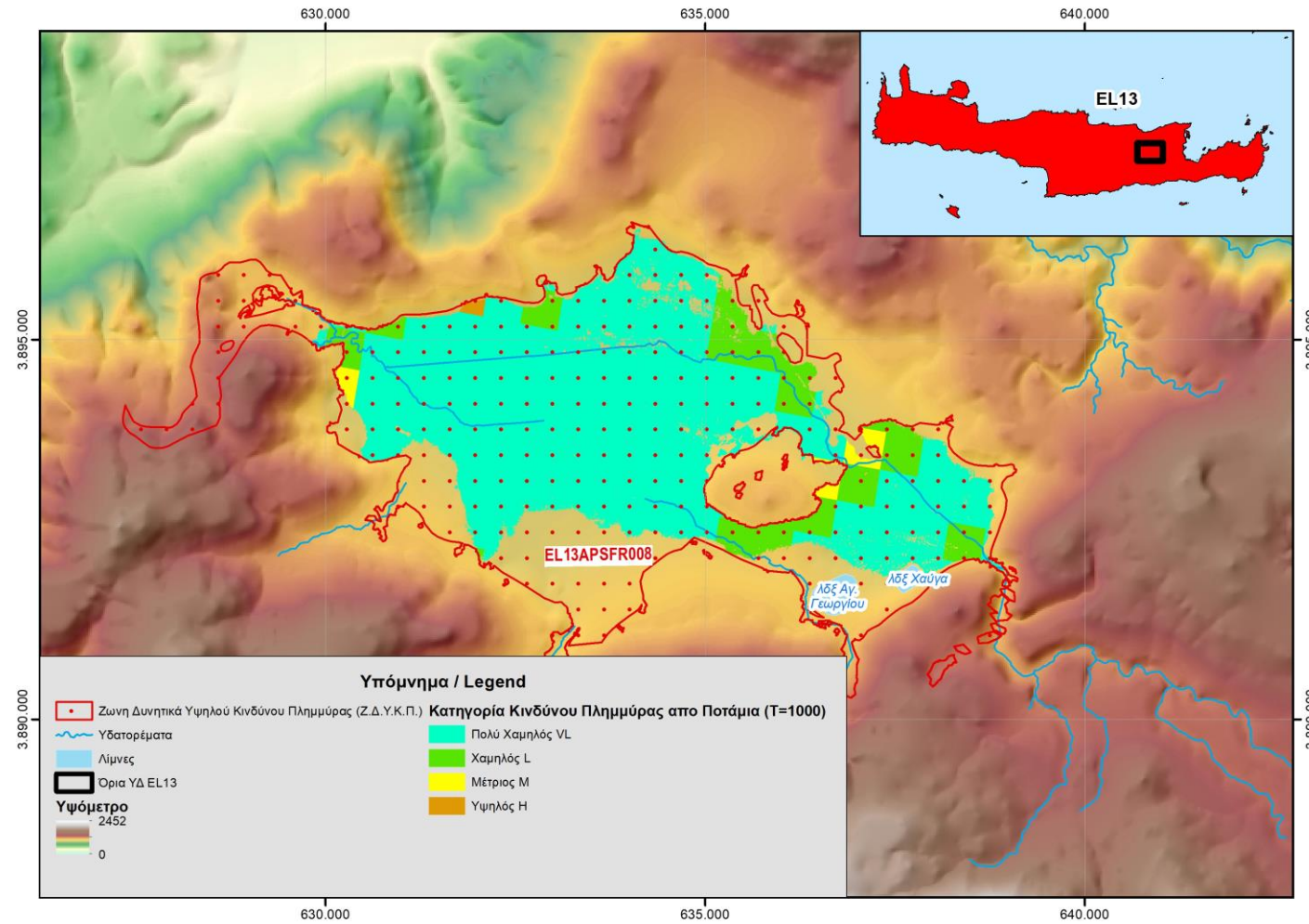
Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν σχετικά με την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου από την πλημμύρα των T=50, 100, 1000 ετών σε επίπεδο κελιού 500x500 m του πλέγματος αναφοράς, βάσει της μεθοδολογίας που περιεγράφηκε παραπάνω.



Σχήμα 6-10: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSF008)



Σχήμα 6-11: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13PSFR008)



Σχήμα 6-12: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSF008)

6.4.5 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APSFR009)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 1,4% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 10% από χαμηλό, το 4,6% από μέτριο, το 51,4% από υψηλό και το 32,1% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται προς τα κατάντη της κατακλυζόμενης περιοχής η οποία αφορά στην ευρύτερη περιοχή του Ηρακλείου, το οποίο αποτελεί το σημαντικότερο αστικό κέντρο της Κρήτης και περιλαμβάνονται αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, σημαντικές εκτάσεις με εξωαστικές και βιομηχανικές συγκεντρώσεις (κατά μήκος του π. Γίοφυρου), υποδομές μεταφορών, επεξεργασίας λυμάτων, ενέργειας κλπ .

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 0,5% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 10,8% από χαμηλό, το 4,6% από μέτριο, το 44,1% από υψηλό και το 40% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται προς τα κατάντη της κατακλυζόμενης περιοχής στην ευρύτερη περιοχή του Ηρακλείου .

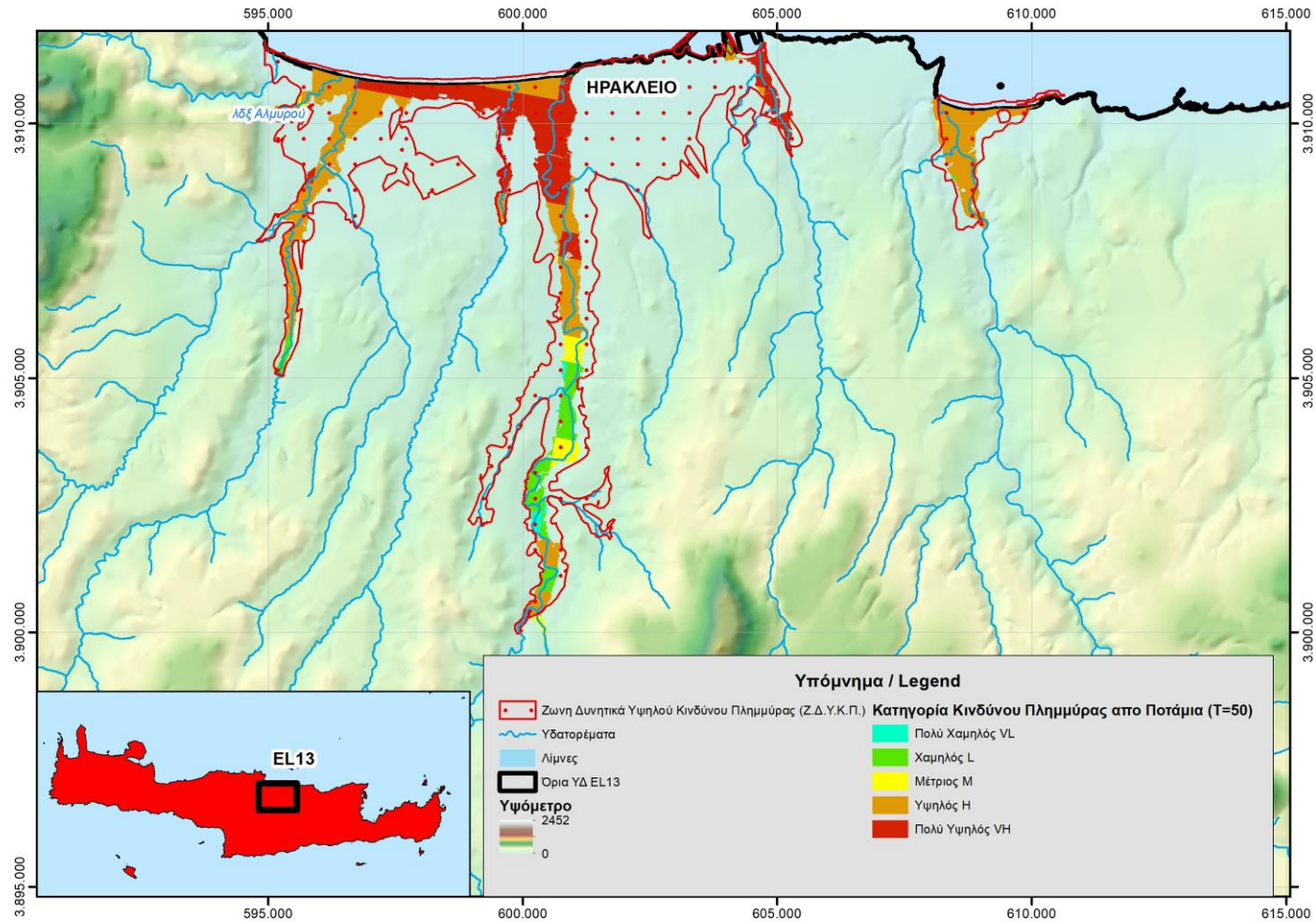
Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=1.000 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 0,8% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 11,4% από χαμηλό, το 3,6% από μέτριο, το 29,4% από υψηλό και το 54,7% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται προς τα κατάντη της κατακλυζόμενης περιοχής στην ευρύτερη περιοχή του Ηρακλείου .

Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1.000 έτη παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα και στις εικόνες που ακολουθούν. Η ΖΔΥΚΠ παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο για τις προαναφερόμενες περιόδους επαναφοράς . Σημειώνεται ότι οι περιοχές με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο αφορούν πάνω από το 80% της κατακλυζόμενης έκτασης για όλες τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς καθώς σε αυτή εντοπίζεται τμήμα της πόλης του Ηρακλείου και και σημαντικές υποδομές . Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται προς τα κατάντη της κατακλυζόμενης περιοχής η οποία αφορά στην ευρύτερη περιοχή του Ηρακλείου, το οποίο αποτελεί το σημαντικότερο αστικό κέντρο της Κρήτης και περιλαμβάνονται αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, σημαντικές εκτάσεις με εξωαστικές και βιομηχανικές συγκεντρώσεις (κατά μήκος του π. Γίοφυρου), υποδομές μεταφορών, επεξεργασίας λυμάτων, ενέργειας κλπ

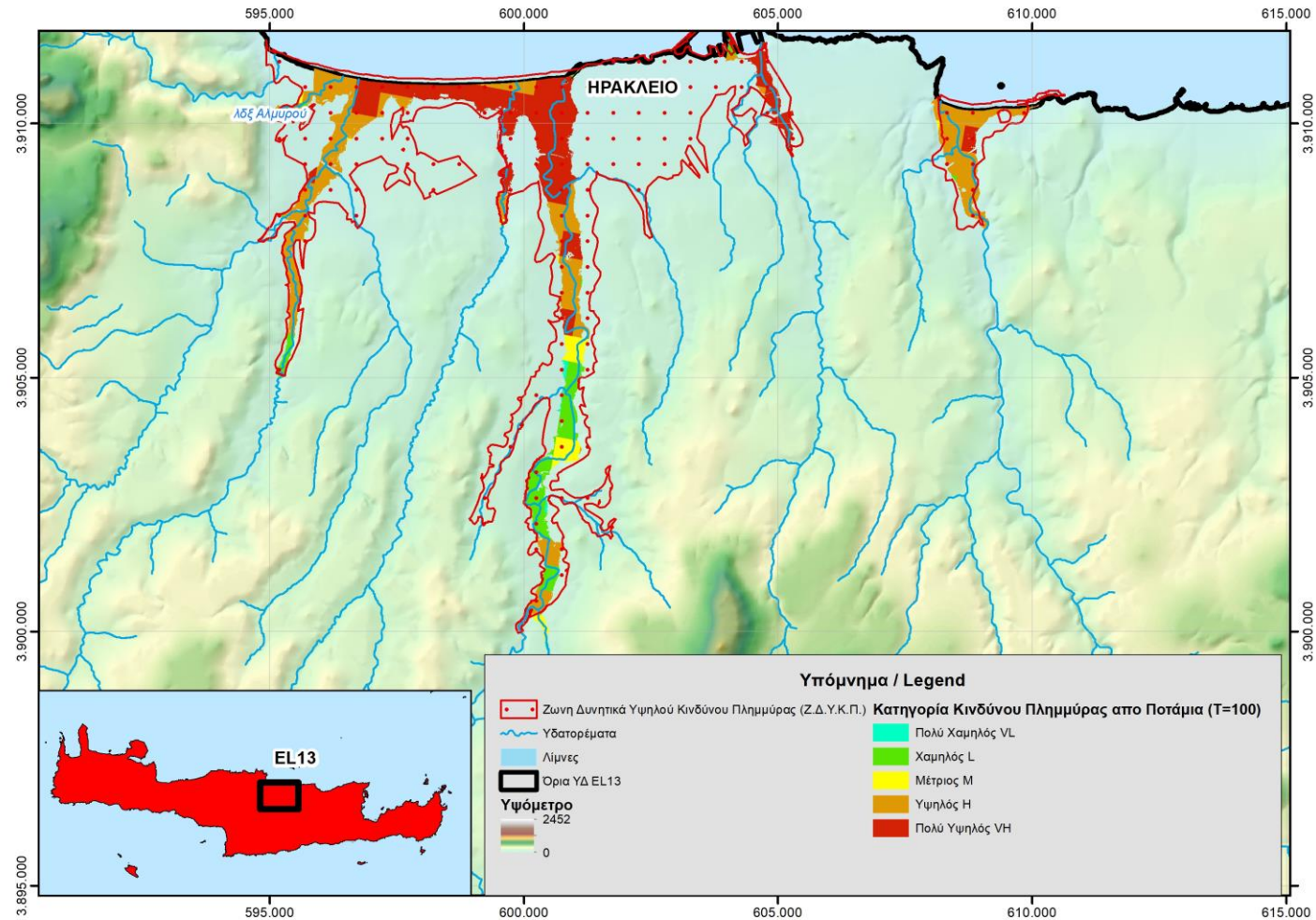
Πίνακας 6-6: Αριθμητική συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1000 έτη - ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APSFR009)

Κατηγορία Αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου	EL13APSFR009		
	T=50	T=100	T=1000
Πολύ Χαμηλός	9	8	8
Χαμηλός	19	22	18
Μέτριος	12	10	12
Υψηλός	56	51	43
Πολύ Υψηλός	30	37	52
Σύνολο	126	128	133

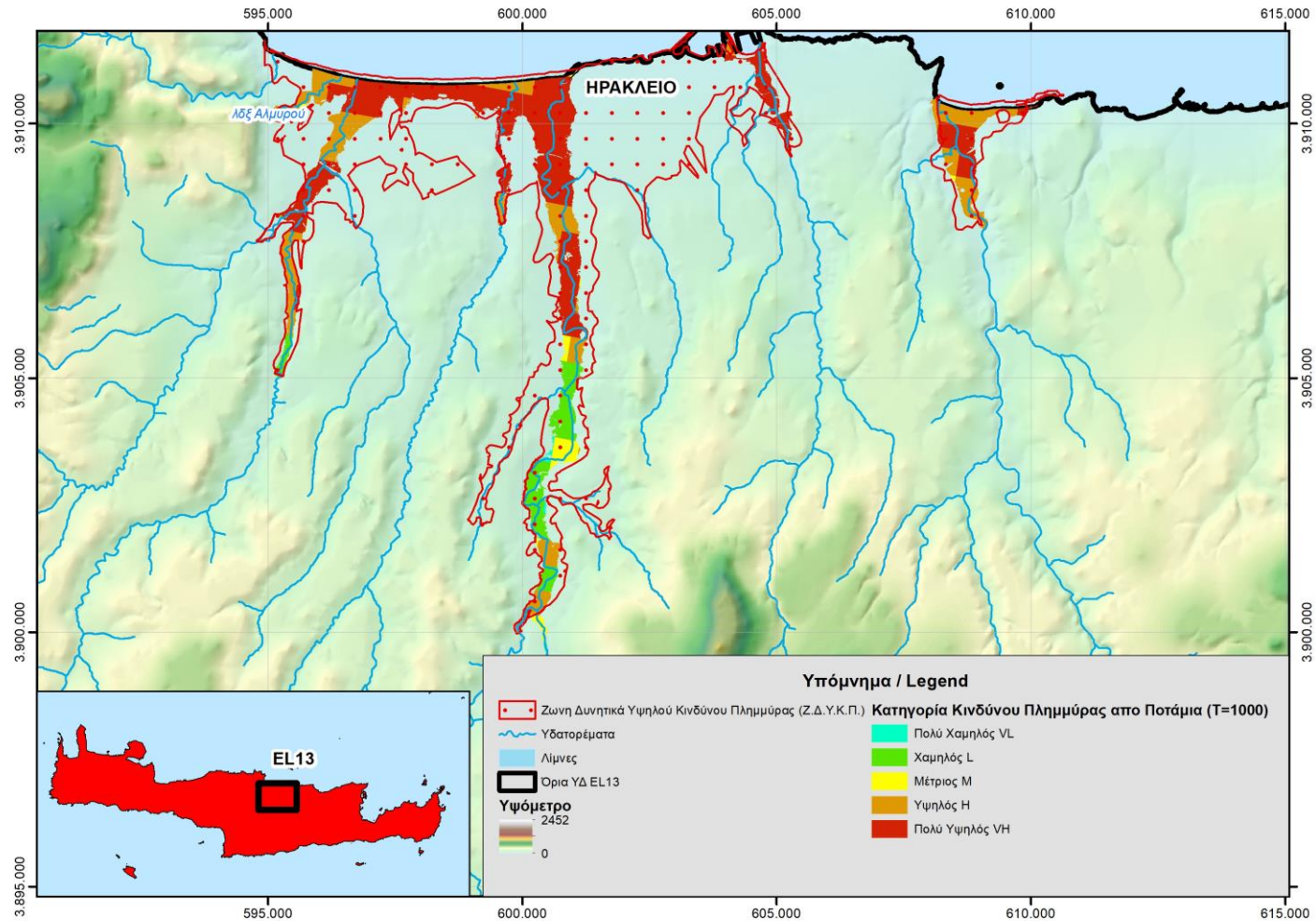
Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν σχετικά με την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου από την πλημμύρα των $T=50, 100, 1000$ ετών σε επίπεδο κελιού 500×500 m του πλέγματος αναφοράς, βάσει της μεθοδολογίας που περιεγράφηκε παραπάνω.



Σχήμα 6-13: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APSF009)



Σχήμα 6-14: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APFR009)



Σχήμα 6-15: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APFR009)

6.4.6 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13APSFR010)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 44,3% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 21,9% από χαμηλό, το 16% από μέτριο, το 14,4% από υψηλό και το 3,4% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται προς τα κατάντη του π. Κλαδισού πλησίον των αστικών περιοχών των Χανίων και του Βαμβακόπουλου. Τα Χανιά αποτελούν το σημαντικότερο αστικό κέντρο της περιοχής αλλά και από τα σημαντικότερα του νησιού (2^ο σε πληθυσμό μετά το Ηράκλειο) με σημαντικές υποδομές ενώ σημαντικό τμήμα τους έχει κηρυχθεί αρχαιολογικός χώρος. Άλλες περιοχές με υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο αφορούν στα κατάντη του π. Κερίτη (οικισμός Γεράνι) και το κατάντη τμήμα του π. Κοιλιάρη, ανατολικά των Χανίων, το οποίο αφορά σε περιοχή με ανεπτυγμένο τουρισμό

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 42,3% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 22,4% από χαμηλό, το 14,5% από μέτριο, το 16,6% από υψηλό και το 4,3% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Οι περιοχές με τον μεγαλύτερο πλημμυρικό κίνδυνο δε διαφοροποιούνται σημαντικά χωρικά (οι εκτάσεις είναι μεγαλύτερες) σε σχέση με τα αναφερόμενα για T=50 έτη.

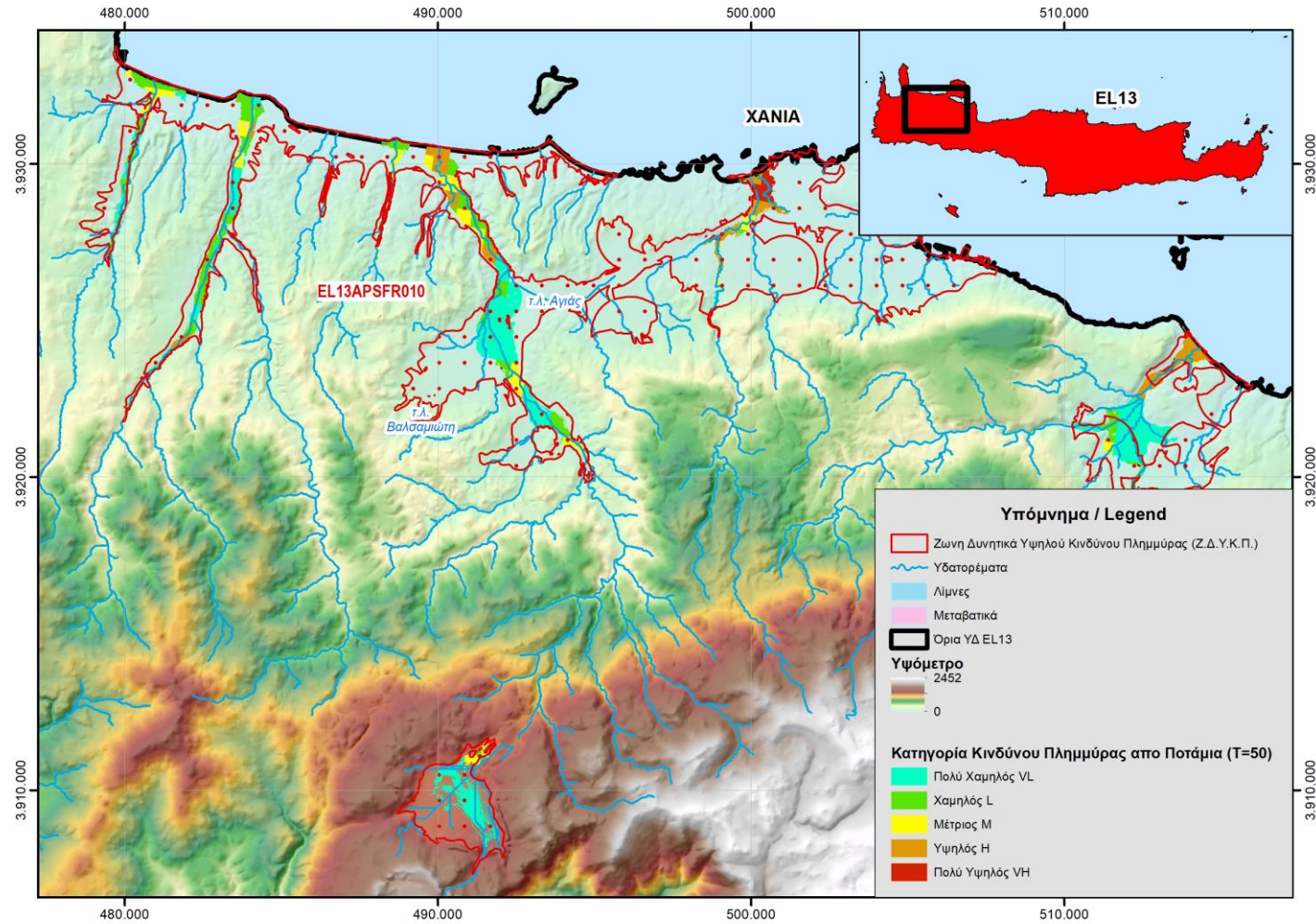
Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=1.000 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 42,6% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 18,3% από χαμηλό, το 14,7% από μέτριο, το 18,5% από υψηλό και το 6% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Οι περιοχές με τον μεγαλύτερο πλημμυρικό κίνδυνο δε διαφοροποιούνται σημαντικά χωρικά (οι εκτάσεις είναι μεγαλύτερες) σε σχέση με τα αναφερόμενα για T=50 έτη.

Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1.000 έτη παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα και στις εικόνες που ακολουθούν. Η ΖΔΥΚΠ παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο για τις προαναφερόμενες περιόδους επαναφοράς. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται προς τα κατάντη του π. Κλαδισού πλησίον των αστικών περιοχών των Χανίων και του Βαμβακόπουλου. Τα Χανιά αποτελούν το σημαντικότερο αστικό κέντρο της περιοχής αλλά και του νησιού (2^ο σε πληθυσμό μετά το Ηράκλειο) με σημαντικές υποδομές ενώ σημαντικό τμήμα τους έχει κηρυχθεί αρχαιολογικός χώρος. Άλλες περιοχές με υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο αφορούν στα κατάντη του π. Κερίτη (οικισμός Γεράνι) και το κατάντη τμήμα του π. Κοιλιάρη, ανατολικά των Χανίων, το οποίο αφορά σε περιοχή με ανεπτυγμένο τουρισμό

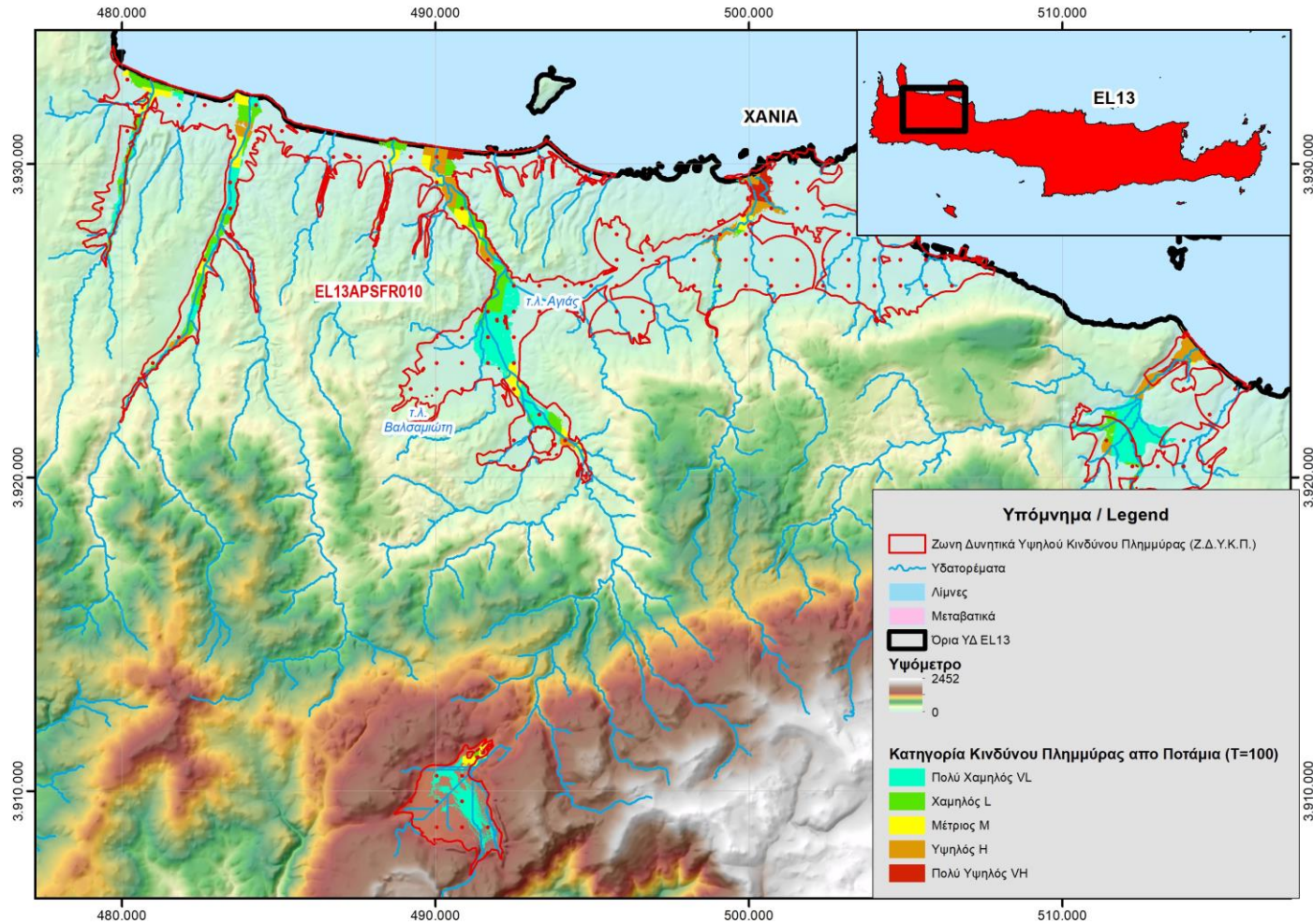
Πίνακας 6-7: Αριθμητική συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1000 έτη - ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13APSFR010)

Κατηγορία Αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου	EL13APSFR010		
	T=50	T=100	T=1000
Πολύ Χαμηλός	106	109	120
Χαμηλός	56	56	54
Μέτριος	31	33	34
Υψηλός	28	30	38
Πολύ Υψηλός	5	8	11
Σύνολο	226	236	257

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν σχετικά με την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου από την πλημμύρα των $T=50, 100, 1000$ ετών σε επίπεδο κελιού 500×500 m του πλέγματος αναφοράς, βάσει της μεθοδολογίας που περιεγράφηκε παραπάνω.

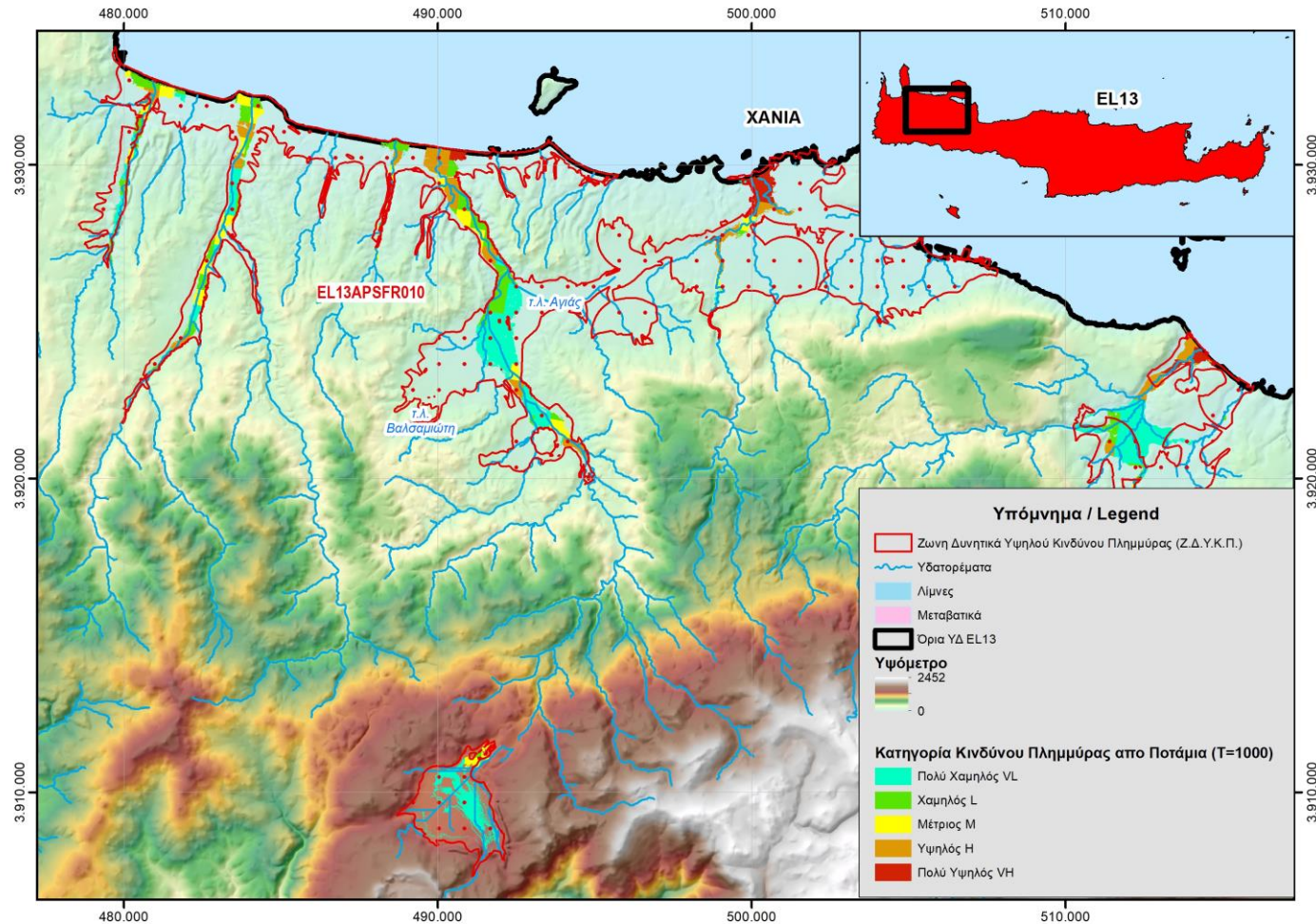


Σχήμα 6-16: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13APSF010)



ψ

Σχήμα 6-17: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13PSFR010)



Σχήμα 6-18: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13APFR010)

6.4.7 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου» (EL13APSF011)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 0,5% αυτής χαρακτηρίζεται από χαμηλό κίνδυνο το 13,2% από μέτριο, το 24,6% από υψηλό και το 61,7% από πολύ υψηλό κίνδυνο, ενώ περιοχές με πολύ χαμηλό κίνδυνο δεν εντοπίζονται. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται προς τα κατάντη του π. Σφακορούακο και του ρ. Πνιγμένου, πλησίον αστικών περιοχών του Ρεθύμνου (περιοχές Μισίρια και Πλατάνια) που αφορά στο σημαντικότερο αστικό κέντρο της περιοχής με σημαντικές υποδομές και τουρισμό. Άλλη περιοχή με πολύ υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο εντοπίζεται πιο ανάντη του Σφακορούακου (νοτίως οικισμού Γιαννούδι) όπου εντοπίζονται υδρευτικές γεωτρήσεις.

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 1,5% αυτής χαρακτηρίζεται από χαμηλό κίνδυνο το 9,3% από μέτριο, το 28,9% από υψηλό και το 60,3% από πολύ υψηλό κίνδυνο, ενώ περιοχές με πολύ χαμηλό κίνδυνο δεν εντοπίζονται. Οι περιοχές με τον μεγαλύτερο πλημμυρικό κίνδυνο δε διαφοροποιούνται σημαντικά χωρικά (οι εκτάσεις είναι μεγαλύτερες) σε σχέση με τα αναφερόμενα για T=50 έτη.

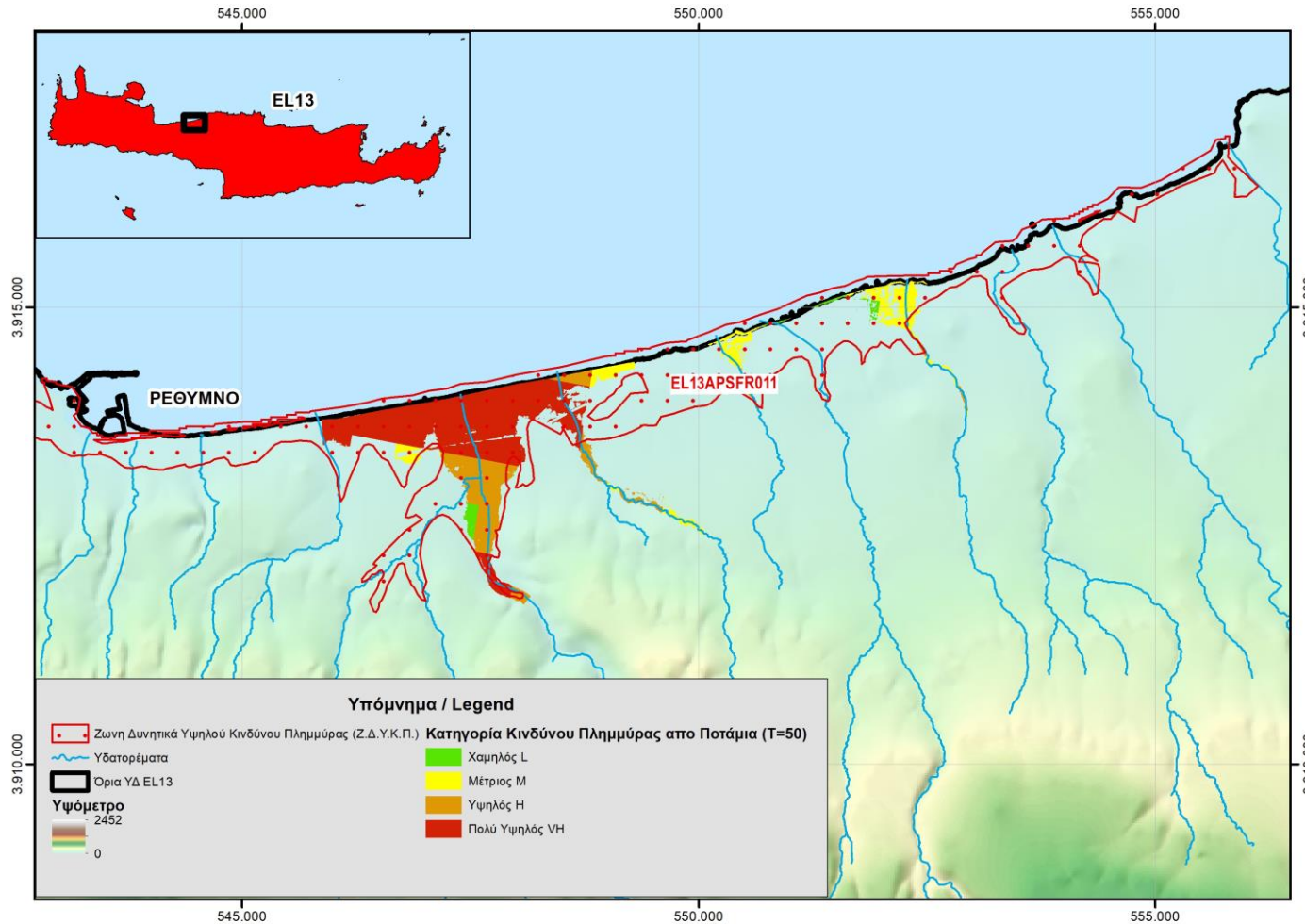
Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=1.000 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 5,2% αυτής χαρακτηρίζεται από μέτριο κίνδυνο, το 30,4% από υψηλό και το 64,4% από πολύ υψηλό κίνδυνο, ενώ η έκταση των περιοχών με χαμηλό κίνδυνο είναι αμελητέα και περιοχές με πολύ χαμηλό κίνδυνο δεν εντοπίζονται. Οι περιοχές με τον μεγαλύτερο πλημμυρικό κίνδυνο δε διαφοροποιούνται σημαντικά χωρικά (οι εκτάσεις είναι μεγαλύτερες) σε σχέση με τα αναφερόμενα για T=50 έτη, ενώ στις περιοχές με υψηλό κίνδυνο προστίθεται το κατάντη τμήμα και οι εκβολές του ρέματος κατάντη του οικισμού Λουτρακι.

Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1.000 έτη παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα και στις εικόνες που ακολουθούν. Η ΖΔΥΚΠ παρουσιάζει χαμηλό ως πολύ υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο για τις προαναφερόμενες περιόδους επαναφοράς (μικρές εκτάσεις σε χαμηλό κίνδυνο και αμελητέες για T=1.000 έτη). Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται προς τα κατάντη του π. Σφακορούακο και του ρ. Πνιγμένου, πλησίον αστικών περιοχών του Ρεθύμνου (περιοχές Μισίρια και Πλατάνια) που αφορά στο σημαντικότερο αστικό κέντρο της περιοχής με σημαντικές υποδομές και τουρισμό. Άλλη περιοχή με πολύ υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο εντοπίζεται πιο ανάντη του Σφακορούακου (νοτίως οικισμού Γιαννούδι) όπου εντοπίζονται υδρευτικές γεωτρήσεις.

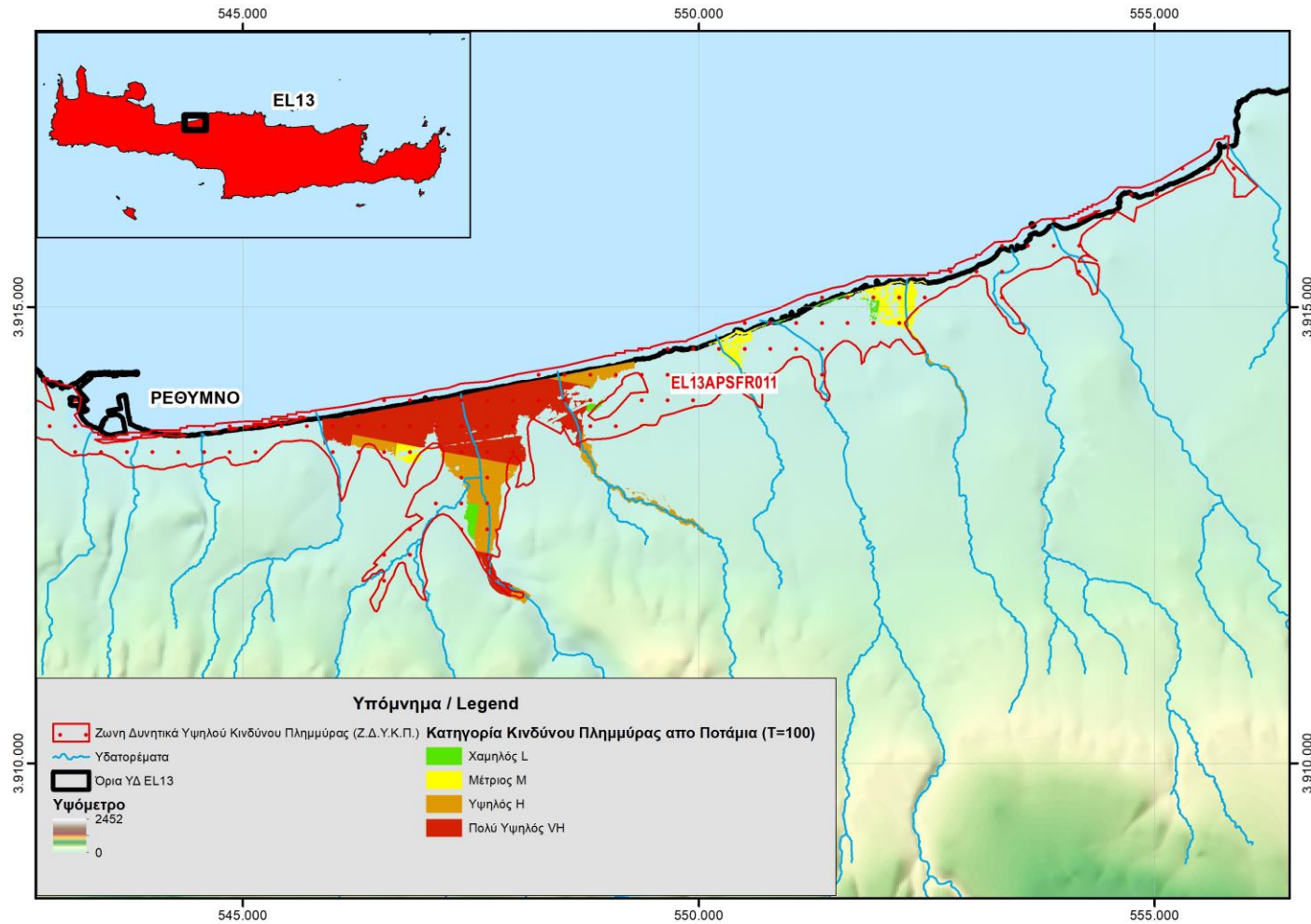
Πίνακας 6-8: Αριθμητική συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1000 έτη - ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου» (EL13APSF011)

Κατηγορία Αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου	EL13APSF011		
	T=50	T=100	T=1000
Πολύ Χαμηλός			
Χαμηλός	4	5	1
Μέτριος	11	6	6
Υψηλός	10	16	19
Πολύ Υψηλός	12	12	14
Σύνολο	37	39	40

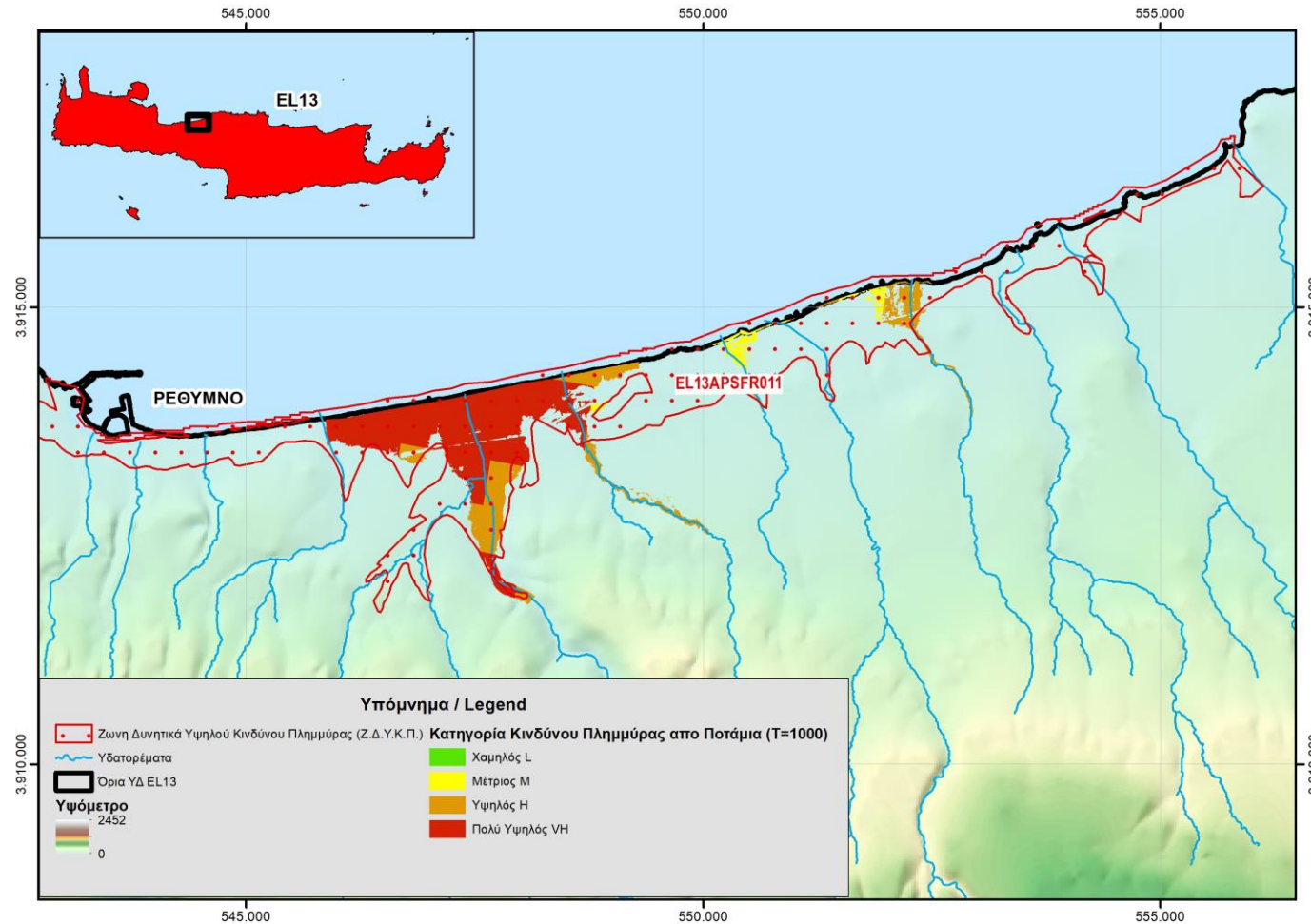
Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν σχετικά με την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου από την πλημμύρα των $T=50, 100, 1000$ ετών σε επίπεδο κελιού 500×500 m του πλέγματος αναφοράς, βάσει της μεθοδολογίας που περιεγράφηκε παραπάνω.



Σχήμα 6-19: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου» (EL13APSFR011)



Σχήμα 6-20: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου» (EL13APSF011)



Σχήμα 6-21: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου» (EL13APFR011)

6.4.8 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APSF012)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 7,7% αυτής χαρακτηρίζεται από μέτριο κίνδυνο, το 48,9% από υψηλό και το 43,42% από πολύ υψηλό κίνδυνο, ενώ η έκταση των περιοχών με χαμηλό κίνδυνο είναι αμελητέα και περιοχές με πολύ χαμηλό κίνδυνο δεν εντοπίζονται. Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται στις περιοχές του π. Αλμυρός Λασιθίου και του ρέματος νοτίως αυτού, με τον κίνδυνο στα κατάντη του π. Αλμυρός Λασιθίου να είναι μεγαλύτερος καθώς διέρχεται από το ΝΑ τμήμα της πόλης του Αγίου Νικολάου, που αποτελεί το σημαντικότερο αστικό κέντρο της περιοχής και στην περιοχή κατάκλυσης εντοπίζονται οδικές υποδομές, εγκαταστάσεις εκπαίδευσης / αθλητισμού και τουριστική δραστηριότητα.

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 7,9% αυτής χαρακτηρίζεται από μέτριο κίνδυνο, το 50,3% από υψηλό και το 41,8 % από πολύ υψηλό κίνδυνο, ενώ η έκταση των περιοχών με χαμηλό κίνδυνο είναι αμελητέα και περιοχές με πολύ χαμηλό κίνδυνο δεν εντοπίζονται. Οι περιοχές με τον μεγαλύτερο πλημμυρικό κίνδυνο δε διαφοροποιούνται σημαντικά χωρικά (οι εκτάσεις είναι μεγαλύτερες) σε σχέση με τα αναφερόμενα για T=50 έτη.

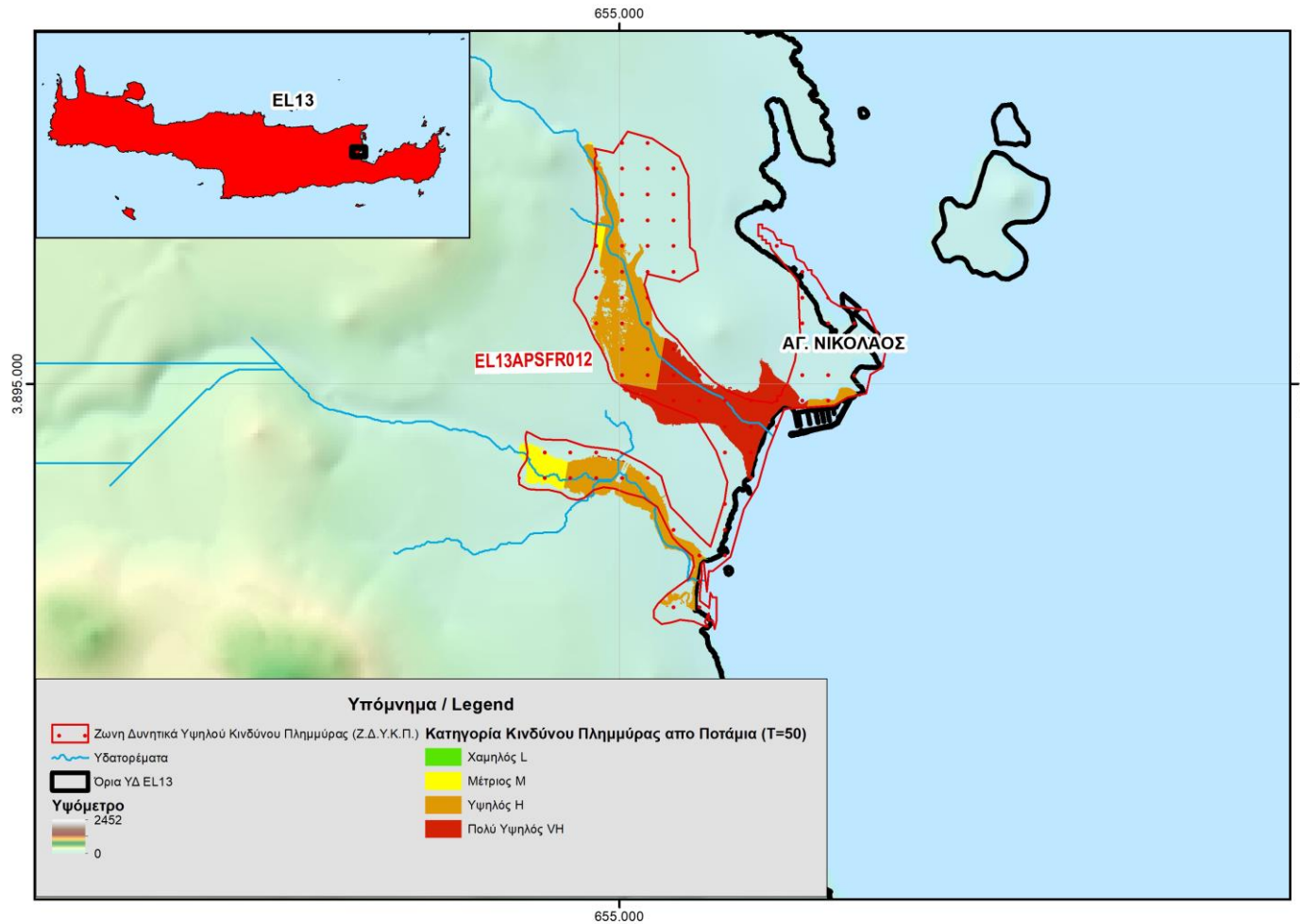
Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=1.000 έτη, στην περιοχή κατάκλυσης το 6,2% αυτής χαρακτηρίζεται από μέτριο κίνδυνο, το 46% από υψηλό και το 47,8% από πολύ υψηλό κίνδυνο, ενώ η έκταση των περιοχών με χαμηλό κίνδυνο είναι αμελητέα και περιοχές με πολύ χαμηλό κίνδυνο δεν εντοπίζονται. Οι περιοχές με τον μεγαλύτερο πλημμυρικό κίνδυνο δε διαφοροποιούνται σημαντικά χωρικά (οι εκτάσεις είναι μεγαλύτερες) σε σχέση με τα αναφερόμενα για T=50 έτη, ενώ στις περιοχές με πολύ υψηλό κίνδυνο προστίθεται τμήμα στα ΝΑ της πόλης του Αγίου Νικολάου με κηρυγμένο πολιτιστικό χώρος εθνικής σημασίας (Αρχαιολογικός Χώρος Καστέλι Αγίου Νικολάου).

Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1.000 έτη παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα και στις εικόνες που ακολουθούν. Η ΖΔΥΚΠ παρουσιάζει χαμηλό ως πολύ υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο για τις προαναφερόμενες περιόδους επαναφοράς (αμελητέες εκτάσεις σε χαμηλό κίνδυνο) . Ο μεγαλύτερος πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται στις περιοχές του π. Αλμυρός Λασιθίου και του ρέματος νοτίως αυτού, με τον κίνδυνο στα κατάντη του π. Αλμυρός Λασιθίου να είναι μεγαλύτερος καθώς διέρχεται από το ΝΑ τμήμα της πόλης του Αγίου Νικολάου, που αποτελεί το σημαντικότερο αστικό κέντρο της περιοχής και στην περιοχή κατάκλυσης εντοπίζονται οδικές υποδομές, εγκαταστάσεις εκπαίδευσης / αθλητισμού και τουριστική δραστηριότητα.

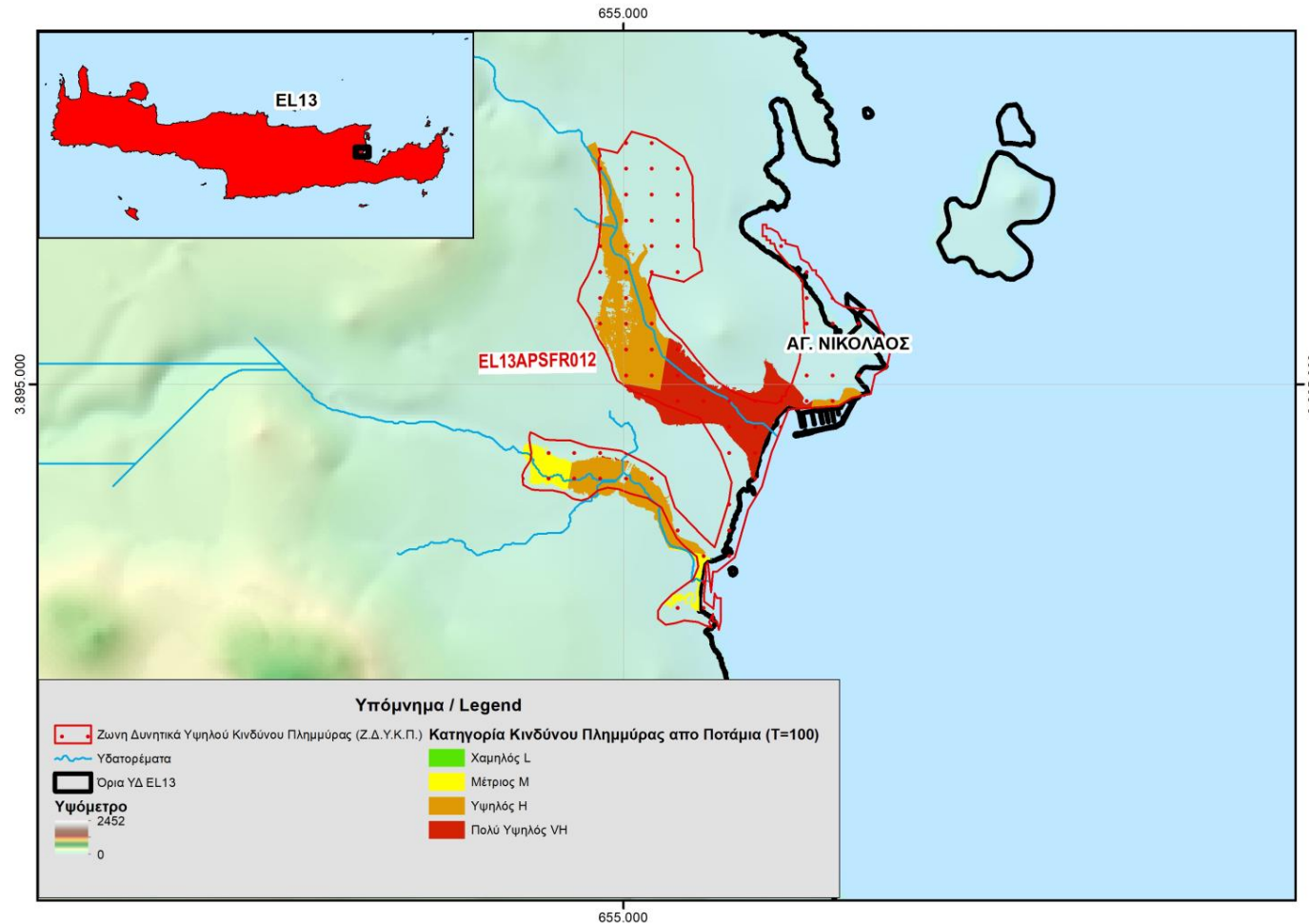
Πίνακας 6-9: Αριθμητική συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1000 έτη - ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APSF012)

Κατηγορία Αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου	EL13APSF012		
	T=50	T=100	T=1000
Πολύ Χαμηλός			
Χαμηλός	1	1	2
Μέτριος	3	2	2
Υψηλός	8	9	9
Πολύ Υψηλός	5	5	6
Σύνολο	17	17	19

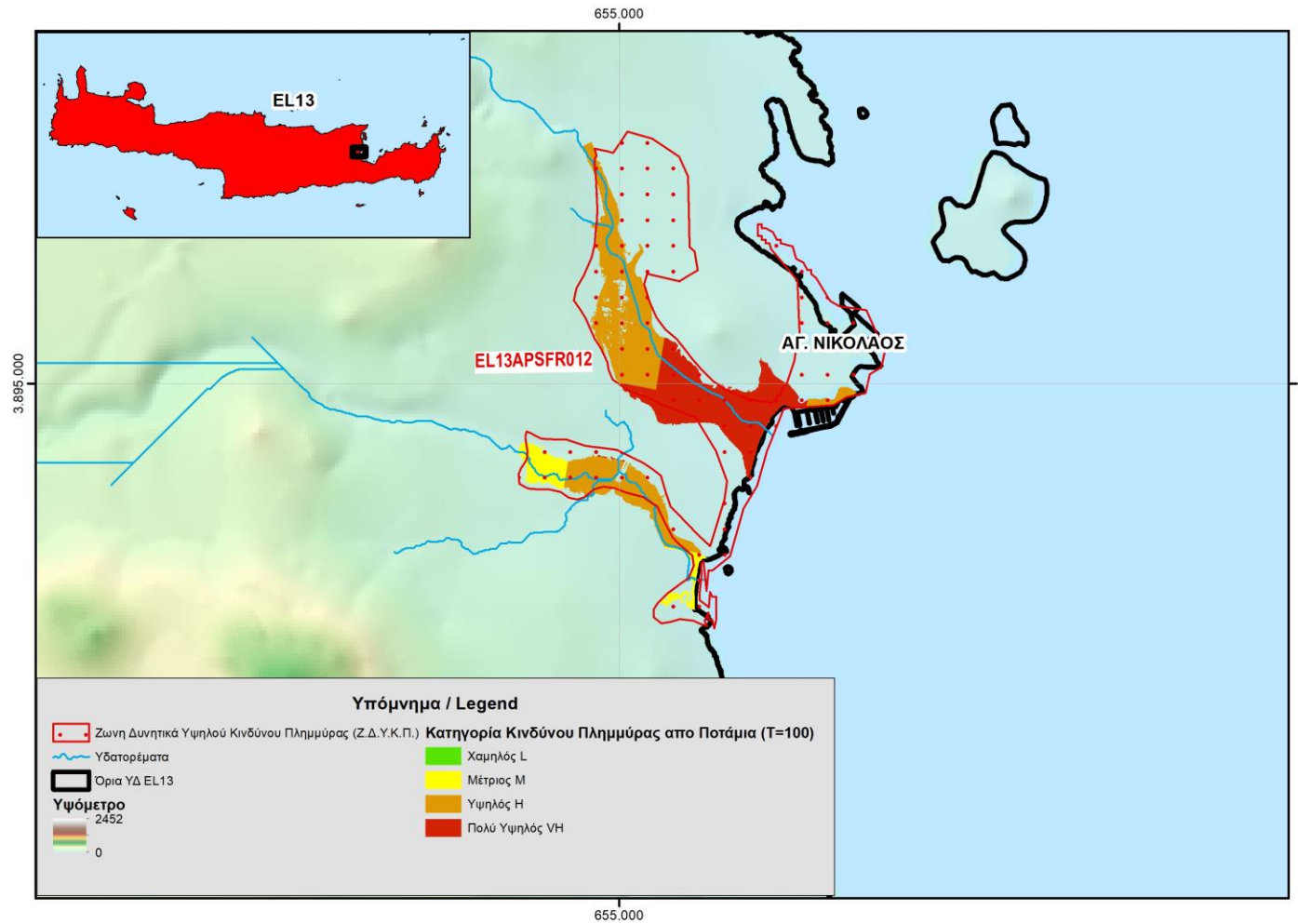
Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν σχετικά με την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου από την πλημμύρα των $T=50, 100, 1000$ ετών σε επίπεδο κελιού 500×500 m του πλέγματος αναφοράς, βάσει της μεθοδολογίας που περιεγράφηκε παραπάνω.



Σχήμα 6-22: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APSFR012)



Σχήμα 6-23: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APSFR012)



Σχήμα 6-24: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1000 έτη - ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APSFR012)

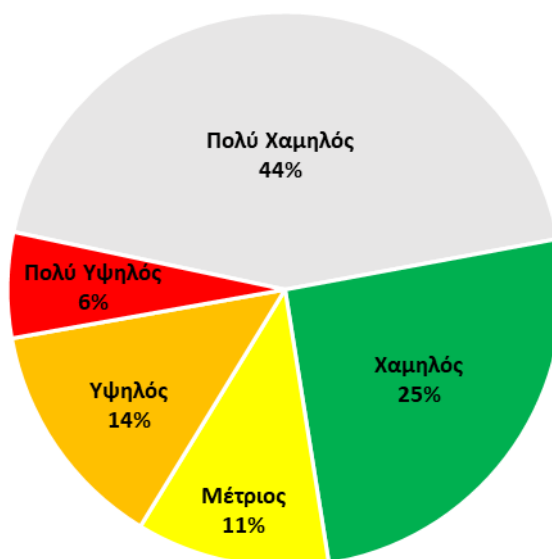
6.5 Συνολική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΕΛ13)

Στην συνέχεια παρουσιάζονται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα της συνολικής αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου για περίοδο επαναφοράς T=50, 100 και 1000 έτη, σε επίπεδο κελιού 500x500 m του πλέγματος αναφοράς για το σύνολο του ΥΔ01.

Πίνακας 6-10: Αριθμητική συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για T=50, 100 και 1000 έτη στο Υδατικό Διαμέρισμα 13 - Ποτάμιες Ροές

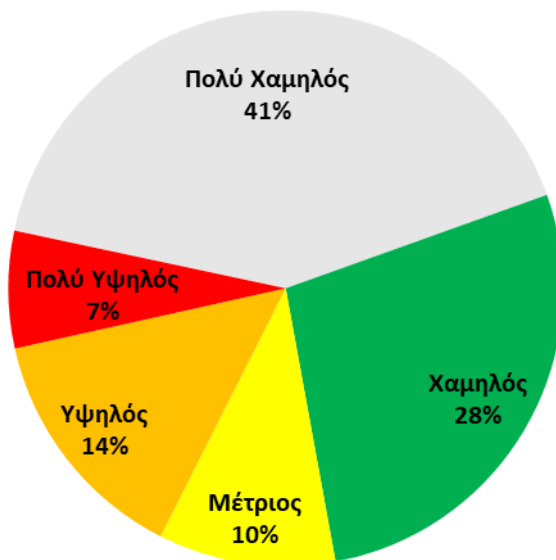
Κατηγορία Αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΕΛ13)		
	T=50	T=100	T=1000
Πολύ Χαμηλός	377	363	376
Χαμηλός	219	242	258
Μέτριος	97	91	103
Υψηλός	116	123	135
Πολύ Υψηλός	53	63	85
Σύνολο	862	882	957

ΥΔ ΕΛ13 - T =50



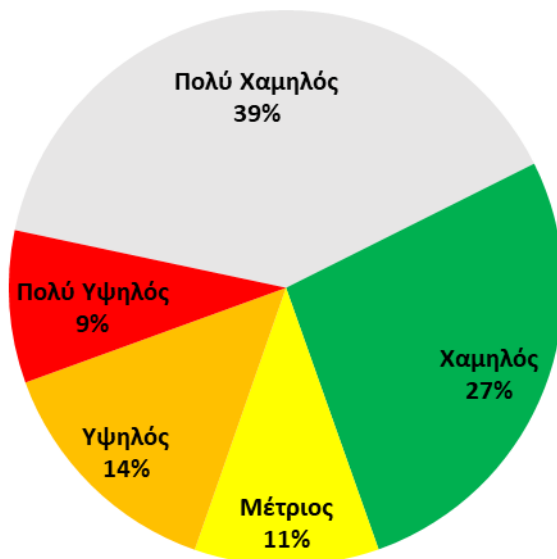
Σχήμα 6-25: Συνολική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου στο ΥΔ13 για T=50έτη - Ποτάμιες Ροές

ΥΔ ΕΛ13 - T =100



Σχήμα 6-26: Συνολική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου στο ΥΔ13 για T=100έτη - Ποτάμιες Ροές

ΥΔ ΕΛ13 - T =1000



Σχήμα 6-27: Συνολική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου στο ΥΔ13 για T=1000έτη - Ποτάμιες Ροές

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου στο ΥΔ 13 για T=50 έτη το 44% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 25% από χαμηλό, το 11% από μέτριο, το 14% από υψηλό και το 6% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται κυρίως στις περιοχές της πόλης των Χανίων και προς τα ΝΔ(π. Κλαδισός), στα κατάντη του π. Κερίτη (μεταξύ οικισμών Γερανίου και Πλατανιά), σε περιοχές του π. Ταυρωνίτη πλησίον του ομώνυμου οικισμού και των Βουκολιών στον κάτω και μέσο ρου του π. Κοιλιάρη, στην περιοχή του Ρεθύμνου (ανατολικά - Σφακορούακο και ρ. Πνιγμένου), στην περιοχή του Ηρακλείου (π. Αλμυρός, Γαζανός, Ξεροπόταμος, Γιόφυρος, Συλαμιανός και Καρτερός). στην περιοχή του Αγίου Νικολάου, στο μέσο ρου του π. Γερωποτάμου (περιοχή αρχαιολογικού χώρου Φαιστου) σε τμήμα του μέσου ρου του π. Αναποδάρη πλησίον του οικισμού Προτόρια και σε τμήματα της Ιεράπετρας και παραλιακών περιοχών στα δυτικά της (Γρα Λυγιά και Στόμιο).

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου στο ΥΔ 13 για T=100 έτη το 41% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 28% από χαμηλό, το 10% από μέτριο, το 14% από υψηλό και το 7% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται κυρίως στις περιοχές που επισημάνθηκαν για T=50 έτη (μεγαλύτερες εκτάσεις), ενώ προστίθενται περιοχές που αφορούν στον άνω ρου του π. Κοιλιάρη (ΒΑ οικισμού Στύλου)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου στο ΥΔ 13 για T=1000 έτη, το 39% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 27% από χαμηλό, το 11% από μέτριο, το 14% από υψηλό και το 9% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται κυρίως στις περιοχές που επισημάνθηκαν για T=50 και 100 έτη (μεγαλύτερες εκτάσεις), ενώ προστίθενται περιοχές που αφορούν στον κάτω ρου των π. Σπηλιανός (ανατολικά του Κολυμβαρίου), Σπήλιος (δυτικά του Κολυμβαρίου) και του ρέματος νότια του οικισμού Λουτρά Ρεθύμνου

Το μεγαλύτερο πλημμυρικό κίνδυνο από την συνολική αξιολόγηση πλημμύρας στο ΥΔ εμφανίζει η ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» **(EL13APSFR009)** λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης δραστηριοτήτων στην ευρύτερη περιοχή του Ηράκλειου. (αστική συγκέντρωση πυκνότητας μεγαλύτερης των 50 ατόμων/ha τουριστικές, πολιτιστικές και βιομηχανικές υποδομές κ) και λόγω των δυσμενών υδραυλικών μεγεθών της πλημμύρας.

Μεγάλος είναι και ο πλημμυρικός κίνδυνος στις ΖΔΥΚΠ

- «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13APSFR010) ειδικά στο τμήμα της ΖΔΥΚΠ πλησίον της πόλης των Χανίων
- «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου» **(EL13APSFR011)**
- «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» **(EL13APSFR012)**

όπου απαντάται μεγάλη συγκέντρωση δραστηριοτήτων στις περιοχές γύρω από τα υπόλοιπα σημαντικά αστικά κέντρα του νησιού (πρωτεύουσες ΠΕ).

Οι ΖΔΥΚΠ

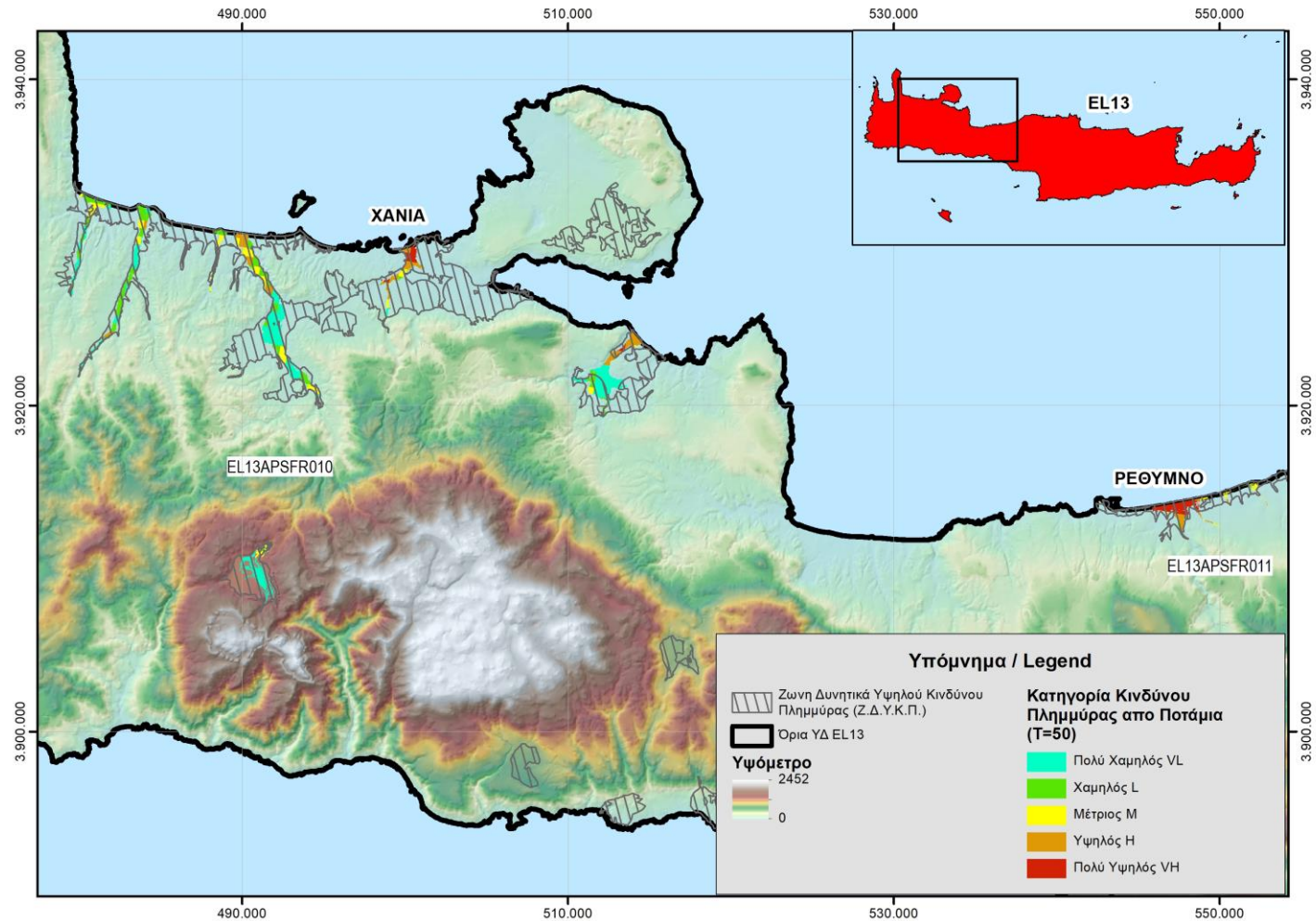
- «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» **(EL13APSFR002)**
- «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» **(EL13APSFR004)**

- «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSF008)

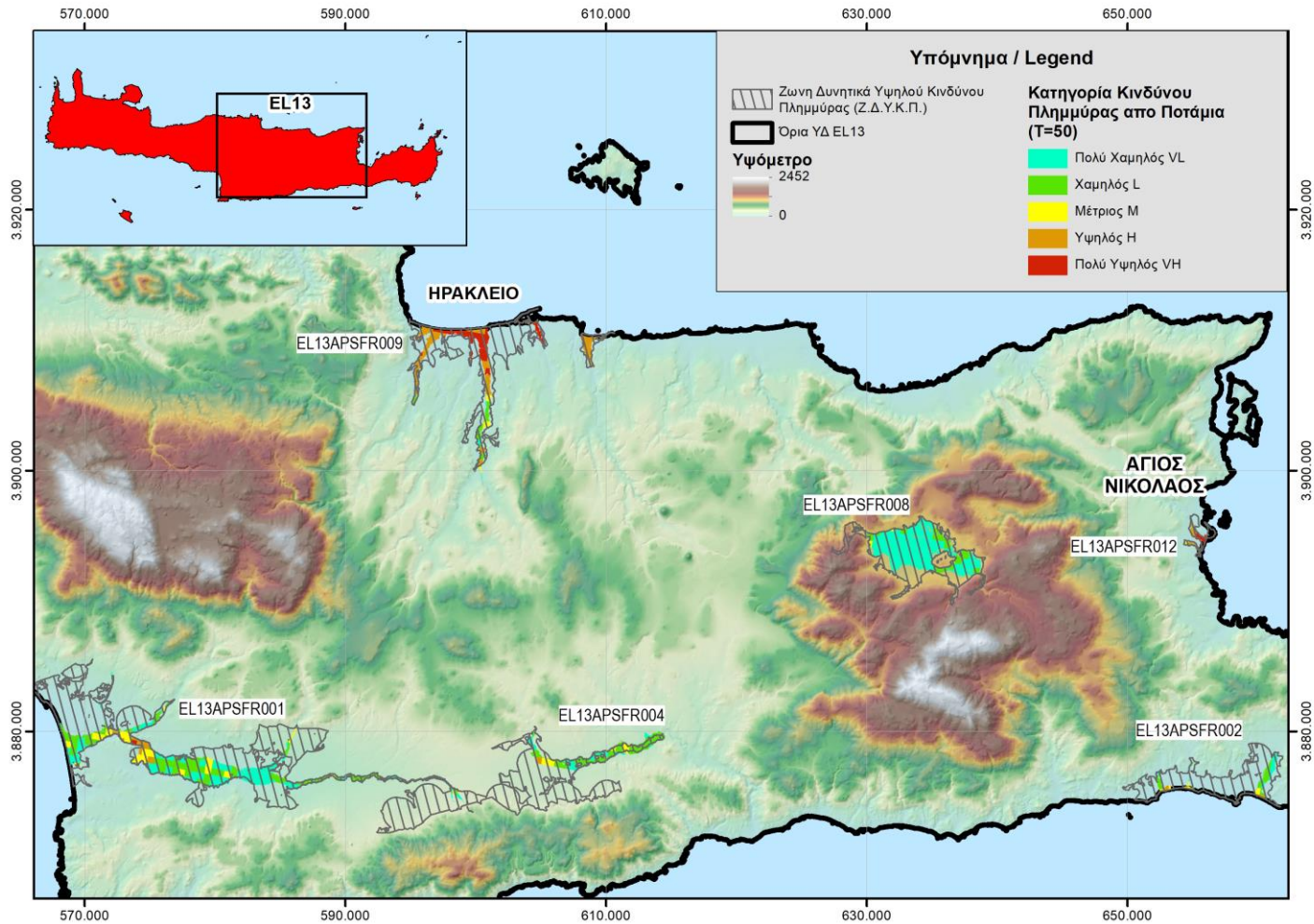
δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερο πλημμυρικό κίνδυνο από την συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου, αφού τα υδάτινα σώματα δεν διέρχονται εντός μεγάλων αστικών κέντρων και επομένως οι υποδομές που εντοπίζονται εντός των ΠΖΧ είναι σχετικά περιορισμένες.

Τα υδραυλικά μεγέθη επηρεάζουν την συνολική αποτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου δεδομένου ότι στις περιοχές που από την διόδευση των πλημμυρών (Χάρτες Επικινδυνότητας - Hazard Maps) εμφανίζονται μεγάλα βάθη ροής ή μεγάλες ταχύτητες η κατηγορία κινδύνου είναι αυξημένη. Ωστόσο επισημαίνεται ότι ο βαθμός επιρροής των υδραυλικών μεγεθών στην συνολική αποτίμηση είναι μικρότερος σε σχέση με το πόσο επηρεάζει η τρωτότητα (Flood Vulnerability) των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και χρήσεων.

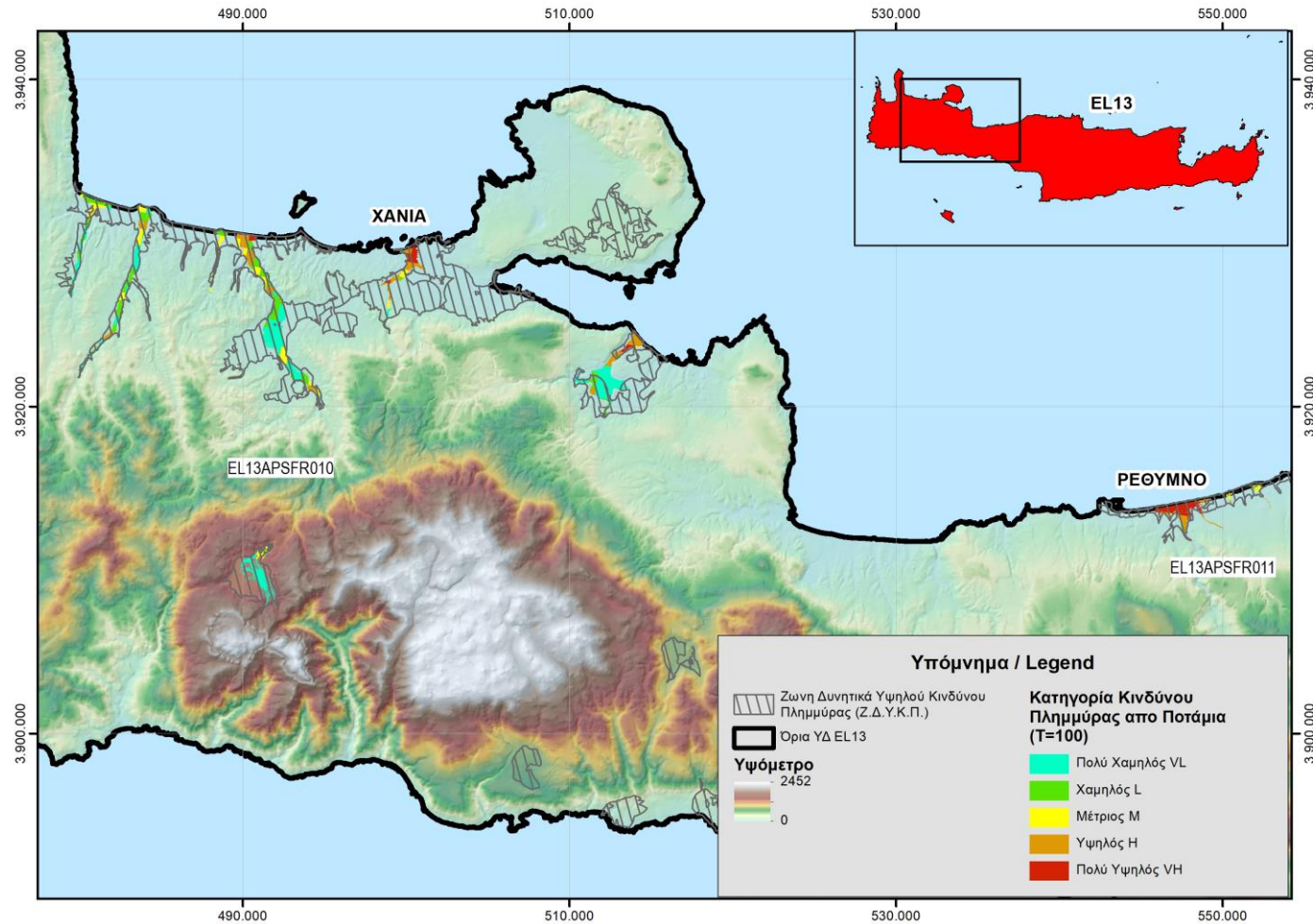
Η χωρική αποτίμηση της συνολικής αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου, για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης για T=50, 100 και 1000 έτη, παρουσιάζεται σχηματικά στις ακόλουθες εικόνες ενώ επισυνάπτονται με την παρούσα τεχνική έκθεση και οι αντίστοιχοι αναλυτικοί χάρτες κλίμακας 1:200.000.



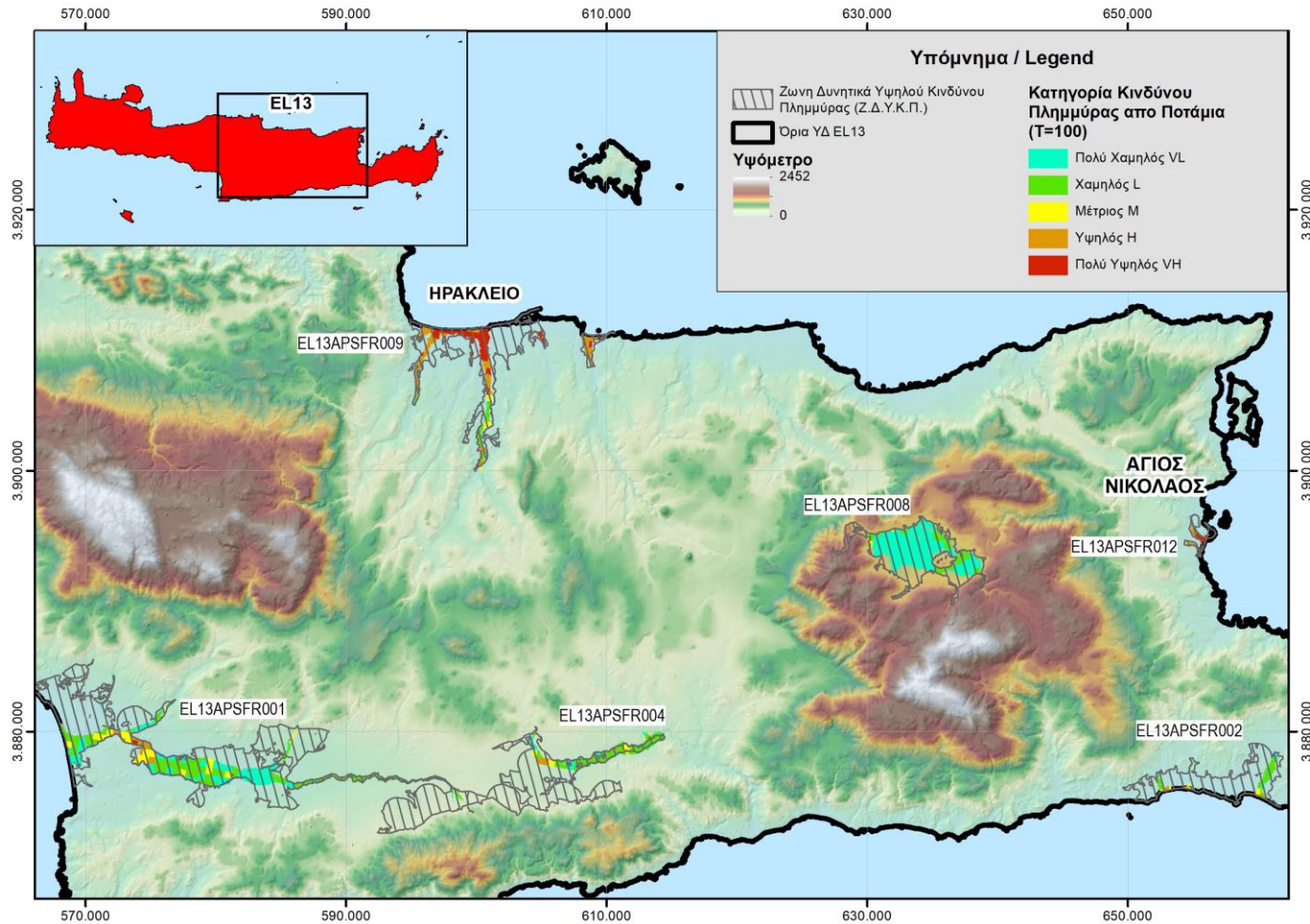
Σχήμα 6-28: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α)



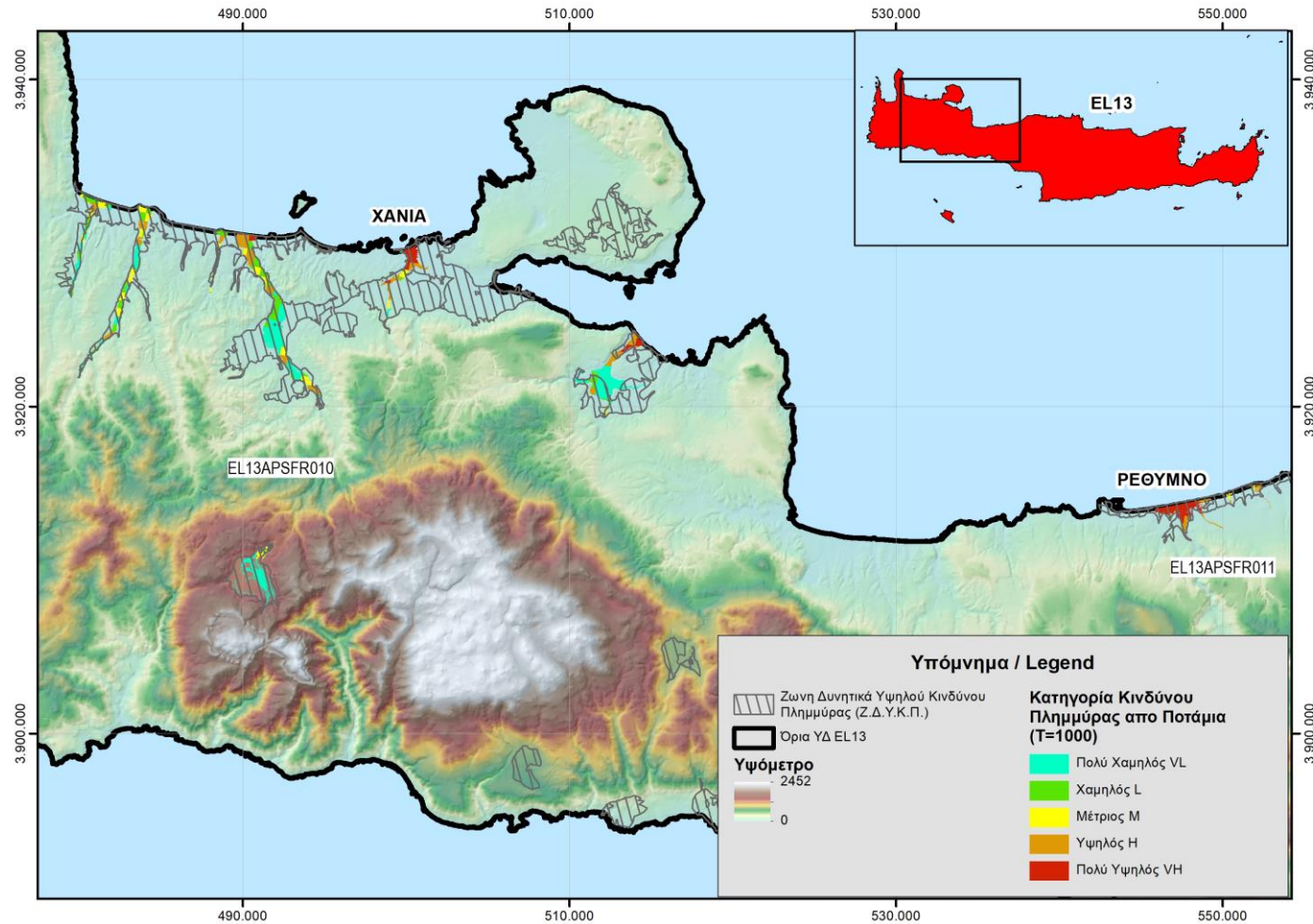
Σχήμα 6-29: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)



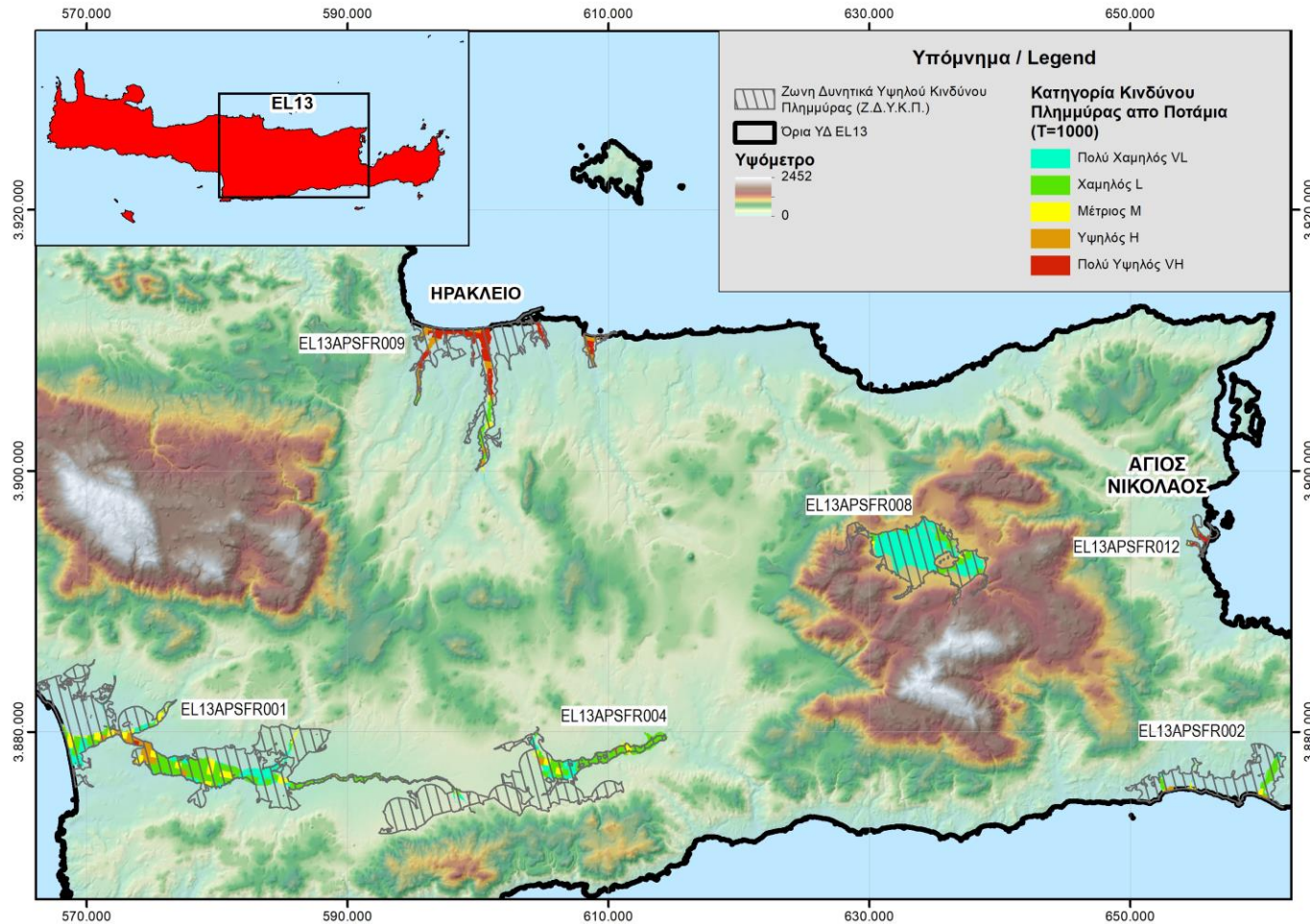
Σχήμα 6-30: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α)



Σχήμα 6-31: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)



Σχήμα 6-32: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α)

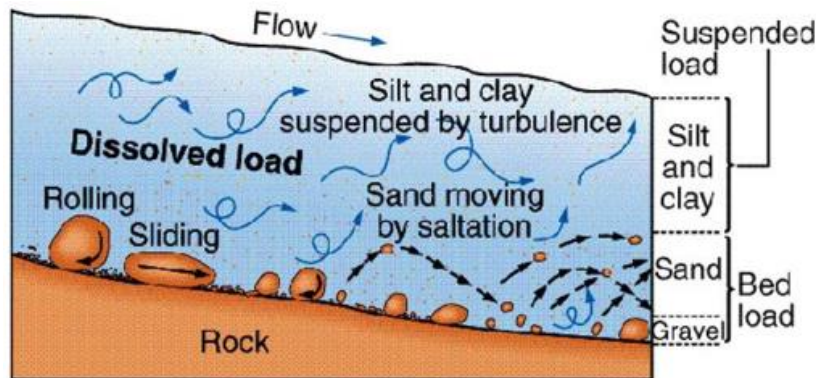


Σχήμα 6-33: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)

7 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΕ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑ ΑΠΟ ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΕΔΑΦΩΝ

7.1 Γενικά

Σύμφωνα με το Άρθρο 6, Παράγραφος 5δ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ κύριος στόχος σχετικά με την γεωλογική τρωτότητα και την συνεισφορά της στην αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου είναι ο εντοπισμός των Περιοχών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων καθώς και ο προσδιορισμός Περιοχών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας με αυξημένη εδαφική απώλεια.



Σχήμα 7-1: Σχηματική Διαδικασία διαδικασίας εδαφικής διάβρωσης στην κοίτη ενός ρέματος

Στην διεθνή επιστημονική βιβλιογραφία υπάρχουν πολλές μέθοδοι - μαθηματικά μοντέλα υπολογισμού της διάβρωσης εδαφών κάποιες από τις οποίες είναι:

- AGNPS (Agricultural Non - Point Source pollution model)
- ANSWERS (Areal Nonpoint Source Watershed Environment Response Simulation)
- CREAMS (Chemicals, Runoff and Erosion from Agricultural Management Systems)
- EGEM (Ephemeral Gully Erosion Model)
- EPIC (Erosion - Productivity Impact Calculator)
- EROSION-3D
- EUROSEM (European Soil Erosion Model)
- MEDRUSH
- MOSES (Modular Soil Erosion System) project
- MWISED (Modeling Within - Storm Sediment Dynamics) project
- PESERA (Pan-European Soil Erosion Risk Assessment) model
- RillGrow
- **RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation)**
- SERAE (Soil Erosion Risk Assessment in Europe) model
- STREAM (Sealing, Transfer, Runoff, Erosion, Agricultural Modification)
- SWAT (Soil and Water Assessment Tool)
- WATEM (Water and Tillage Erosion Model)

- WEPP (Water Erosion Prediction Project)

Ο καθορισμός των κριτηρίων επιλογής μιας από τις παραπάνω μεθόδους, στα πλαίσια των Σχεδίων Διαχείρισης Πλημμυρών στις ΖΔΥΚΠ είναι κυρίως τα παρακάτω:

- Η ευρεία χρήση της μεθόδου σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία
- Η εφαρμογή της μεθόδου σε περιοχές με παρόμοιες συνθήκες κλίματος, γεωλογίας, χρήσεων γης και με ικανοποιητικά αποτελέσματα
- Οι παράμετροι υπολογισμού να υφίστανται ή να είναι εφικτός ο υπολογισμός τους για τις υπό μελέτη λεκάνες απορροής

Από τις παραπάνω μεθοδολογίες αυτές που προσεγγίζουν τα δεδομένα της παρούσας μελέτης είναι η PESERA, η WEPP και η RUSLE. Πιο συγκεκριμένα η PESERA έχει εφαρμογή στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης αλλά και σε περιοχές με παρόμοιο Μεσογειακό περιβάλλον και η WEPP έχει κύρια εφαρμογή στις ΗΠΑ και σε ορισμένες χώρες της Ασίας. Τέλος η RUSLE έχει εφαρμογή σε ένα μεγάλο αριθμό χωρών σε όλες τις ηπείρους σε ευρύ φάσμα συνθηκών και έχει εφαρμοστεί ήδη σε χώρες όπως η Ελλάδα, η Ιταλία αλλά και η Ισπανία.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω κριτήρια η μέθοδος PESERA δεν ενδείκνυται για την συγκεκριμένη ανάλυση γιατί απαιτεί πάρα πολλά επίπεδα πληροφορίας που δεν είναι εφικτό να συλλεχθούν. Το ίδιο ισχύει και για την μέθοδο WEPP αν και είναι σχετικά απλή στην εφαρμογή, γιατί έχει εφαρμοστεί μόνο σε χώρες εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΗΠΑ, Ασία).

Συνεπώς η μέθοδος RUSLE προτείνεται για την παρούσα μελέτη ως η καταλληλότερη και πλέον ενδεδειγμένη μέθοδος για την αξιολόγηση της ποσότητας των μεταφερόμενων ιζημάτων (πέραν της εκτίμησης της εδαφικής απώλειας από την ίδια την ΠΔΥΚΠ) για τους κάτωθι λόγους:

- Έχει υιοθετηθεί από το Ευρωπαϊκό Γραφείο Εδαφών για τον σχεδιασμό αποτελεσματικών πολιτικών αντιμετώπισης της εδαφικής διάβρωσης
- Απαιτεί τον υπολογισμό λίγων παραμέτρων
- Είναι απλή στην εφαρμογή της χωρίς πολύπλοκες εξισώσεις
- Έχει εφαρμοστεί ήδη σε Ιταλία, Ισπανία αλλά και στην Ελλάδα σε επιμέρους λεκάνες απορροής με πολύ ικανοποιητικά αποτελέσματα

Γενικά η ποσότητα μεταφερόμενων ιζημάτων που αναμένεται από πλημμυρικά γεγονότα στην λεκάνη απορροής μιας Περιοχής Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) εξαρτάται από την μέση εισερχόμενη στερεοπαροχή σε αυτήν. Η μέση εισερχόμενη στερεοπαροχή μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι σε μακροχρόνια βάση ίση με την μέση ετήσια διάβρωση όλης της ανάντη λεκάνης απορροής (εφόσον σε μακροχρόνια βάση η στερεοπαροχή δεν αποθηκεύεται μέσα στην λεκάνη απορροής).

Στις επόμενες παραγράφους του παρόντος Κεφαλαίου περιγράφεται αναλυτικά η μεθοδολογία RUSLE που υιοθετήθηκε, ο τρόπος και η διαδικασία υπολογισμού καθώς και τα αποτελέσματα που προέκυψαν.

7.2 Μέθοδος RUSLE

Η Μέθοδος **RUSLE** ή αλλιώς **Παγκόσμια εξίσωση Εδαφικής Απώλειας** στην αρχική της μορφή εκφράζεται ως το απλό γινόμενο διαφόρων παραγόντων όπως φαίνεται στην παραπάνω εξίσωση:

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

όπου:

SE: Η εδαφική απώλεια ανά μονάδα επιφάνειας (soil loss per unit area) [t/ha]

R: Ο συντελεστής διαβρωτικότητας της βροχόπτωσης (rainfall erosivity factor)
[MJ·mm·ha⁻¹·h⁻¹]

K: Ο συντελεστής εδαφικής διαβρωσιμότητας (soil erodibility factor) [t·h·MJ⁻¹mm⁻¹]

LS: Ο τοπογραφικός συντελεστής (topographic factor) που αποτελείται από το γινόμενο του συντελεστή κλιτύος (L) (slope-length factor) και του συντελεστή κλίσης κλιτύος (S) (slope - gradient factor)

C: Ο συντελεστής φυτοκάλυψης (cropping management factor) και

P: Ο συντελεστής διαχείρισης των εδαφών κατά της διάβρωσης (erosion control practice factor)

Η μέθοδος RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation) ουσιαστικά αποτελεί αναθεωρημένη μορφή της αρχικής μεθόδου USLE ενώ τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί και η MUSLE (Modified Universal Soil Loss Equation) που αποτελεί τροποποίηση της USLE κυρίως σε ότι αφορά τον υπολογισμό του συντελεστή διαβρωτικότητας R.

- **Συντελεστής διαβρωτικότητας R**

Ο συντελεστής διαβρωτικότητας R πραγματεύεται την διαβρωτική ικανότητα του εδάφους ανάλογα με τα χαρακτηριστικά των βροχοπτώσεων στην περιοχή. Συγκεκριμένα ο τύπος εφαρμογής είναι ο εξής:

$$R = \alpha \cdot P_j$$

όπου:

P_j [mm]: η μέση ετήσια βροχόπτωση και

$\alpha = 1.3$

- **Συντελεστής εδαφικής διαβρωσιμότητας (K)**

Ο συντελεστής διαβρωσιμότητας του εδάφους εξαρτάται από τους γεωλογικούς σχηματισμούς της περιοχής μελέτης και οι τιμές του προκύπτουν από την συνεκτικότητα του πετρώματος, την υδροπερατότητα, το βαθμό αποσάθρωσης και την διηθητικότητα του εδάφους.

- **Τοπογραφικός συντελεστής LS**

Ο τοπογραφικός συντελεστής LS είναι ο συνδυασμός δύο παραγόντων, του συντελεστή μήκους κλιτύος L (slope - length factor) και του συντελεστή της κλίσης κλιτύος S (Slope - gradient factor). Οι παραπάνω συντελεστές προκύπτουν με χωρική επεξεργασία του διαθέσιμου Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (Digital Terrain Model) μέσω Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών.

- **Συντελεστής φυτοκάλυψης (C)**

Ο συντελεστής φυτοκάλυψης του εδάφους εξαρτάται από τους χρήσεις γης της περιοχής μελέτης. Συνήθη πρακτική στον ελλαδικό χώρο για τον υπολογισμό του συντελεστή φυτοκάλυψης C είναι η αντιστοίχιση κάθε μιας χρήσης γης με μια τιμή φυτοκάλυψης. Στην συνέχεια γίνεται η χωρική κατανομή

των επιμέρους συντελεστών φυτοκάλυψης με Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ArcGIS) εντός της εξεταζόμενης λεκάνης απορροής.

- **Συντελεστής διαχείρισης των εδαφών κατά της διάβρωσης (P)**

Ο συντελεστής διαχείρισης των εδαφών κατά της διάβρωσης λαμβάνει την τιμή $P=1$, όταν δεν λαμβάνεται κανένα ουσιαστικό μέτρο (πχ αναβαθμοί, κορμοδέματα κλπ) προστασίας του εδάφους έναντι της εδαφικής διάβρωσης και λαμβάνει την τιμή $P=0$ όταν λαμβάνονται όλα τα δυνατά μέτρα προστασίας.

7.3 Δεδομένα

Ο υπολογισμός της μέσης ετήσιας απώλειας εδαφών ανά μονάδα επιφάνειας λεκάνης (soil erosion SE per unit area, t/ha) έχει εφαρμοστεί πρόσφατα το 2014 σε επίπεδο Ευρώπης με αρκετά καλή διακριτοποίηση. Συγκεκριμένα για τις παραπάνω παραμέτρους δίνεται η πληροφορία ηλεκτρονικά σε ψηφιδωτά αρχεία (raster) των οποίων οι ψηφίδες έχουν τα κάτωθι μεγέθη:

Πίνακας 7-1 Μέγεθος ψηφίδας για κάθε παράμετρο της εξίσωσης RUSLE

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

Μέσα στο όριο της κάθε ψηφίδας το μέγεθος της οποίας παρουσιάζεται στον παραπάνω πίνακα θεωρείται ότι οι συνθήκες για την κάθε παράμετρο της εξίσωσης RUSLE είναι σταθερές και ομοιόμορφες.

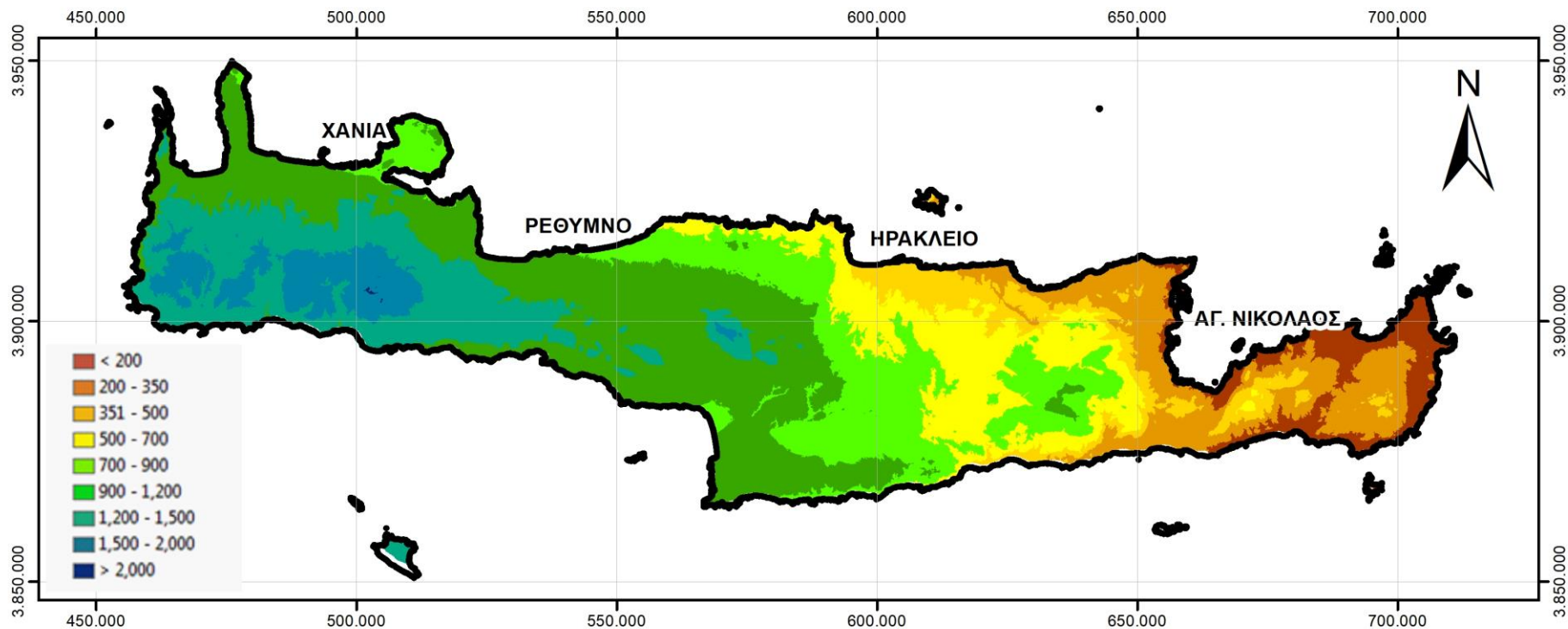
Τα ψηφιακά και χαρτογραφικά δεδομένα διατίθενται για την Ελλάδα και όλα τα Κράτη Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης από το European Soil Data Centre (ESDAC) του Joint research centre στο αντίστοιχο site (<http://esdac.jrc.ec.europa.eu/>). Τα δεδομένα αυτά χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των συντελεστών της RUSLE και κατ' επέκταση της εδαφικής διάβρωσης στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ13).

Συγκεκριμένα παρουσιάζονται παρακάτω οι συνδέσεις από όπου αντλήθηκαν όλα τα δεδομένα για τους επιμέρους συντελεστές της εξίσωσης RUSLE.

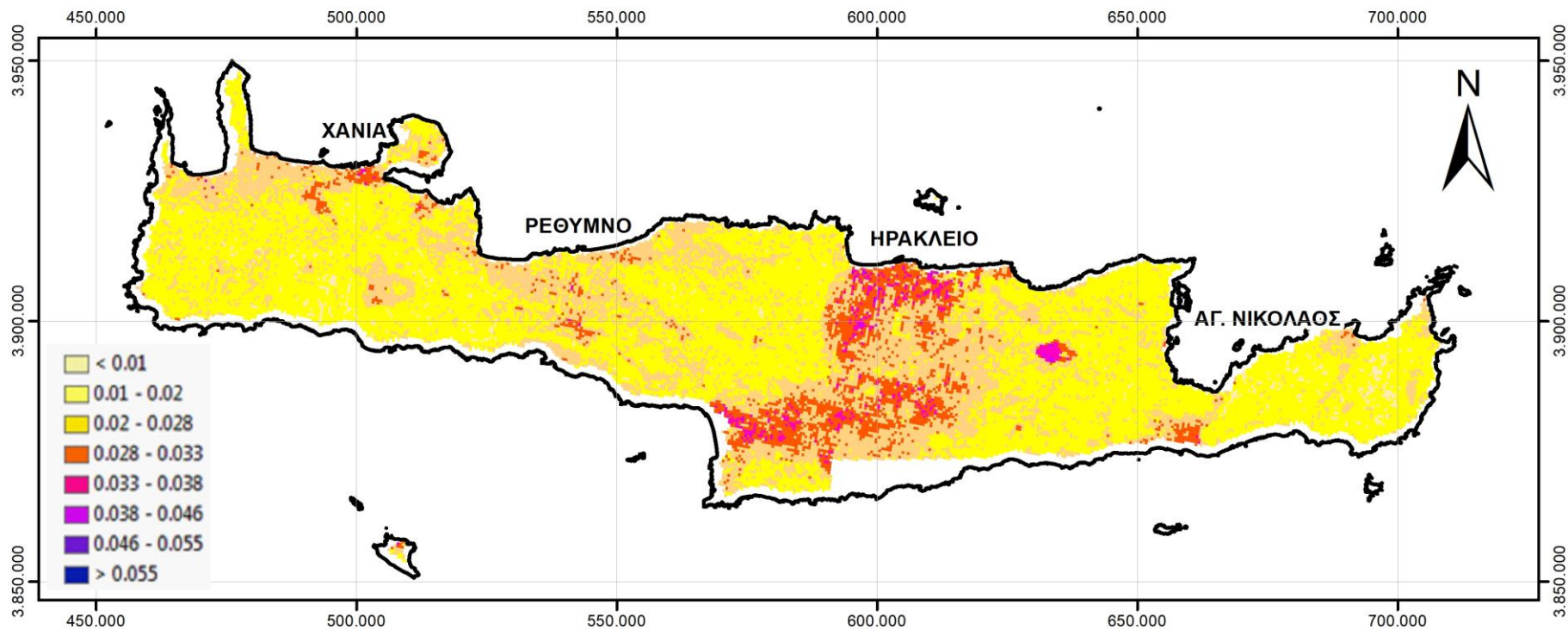
- Soil Erodibility [K- Factor Kst-factor extrapolated (incorporating Stoniness) dataset] http://esdac.jrc.ec.europa.eu/tmp_dataset_access_req_4043
- Support Practices factor (Support practice factor - P-factor) http://esdac.jrc.ec.europa.eu/tmp_dataset_access_req_4076
- LS-factor (Slope Length and Steepness factor-LS-factor map at **25m resolution**) http://esdac.jrc.ec.europa.eu/tmp_dataset_access_req_4078
- Cover Management factor (C-factor) http://esdac.jrc.ec.europa.eu/tmp_dataset_access_req_4077

- Rainfall Erosivity (Annual R-factor) http://esdac.jrc.ec.europa.eu/tmp_dataset_access_req_4081

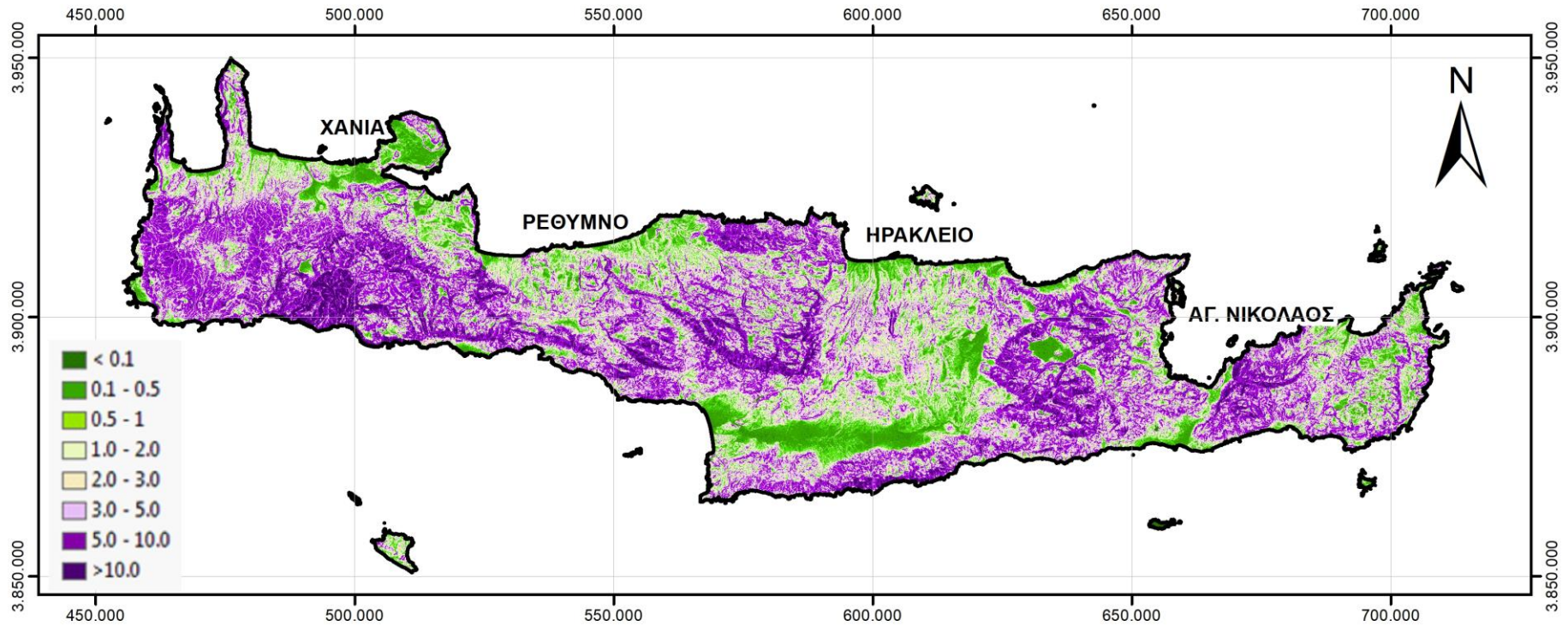
Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται η χαρτογραφική απεικόνιση για κάθε παράμετρο της εξίσωσης RUSLE (Σχήμα 7-2 έως Σχήμα 7-6) σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος καθώς και η συνολική εδαφική απώλεια ανά μονάδα επιφάνειας σε επίπεδο ΕΕ (Σχήμα 7-7)



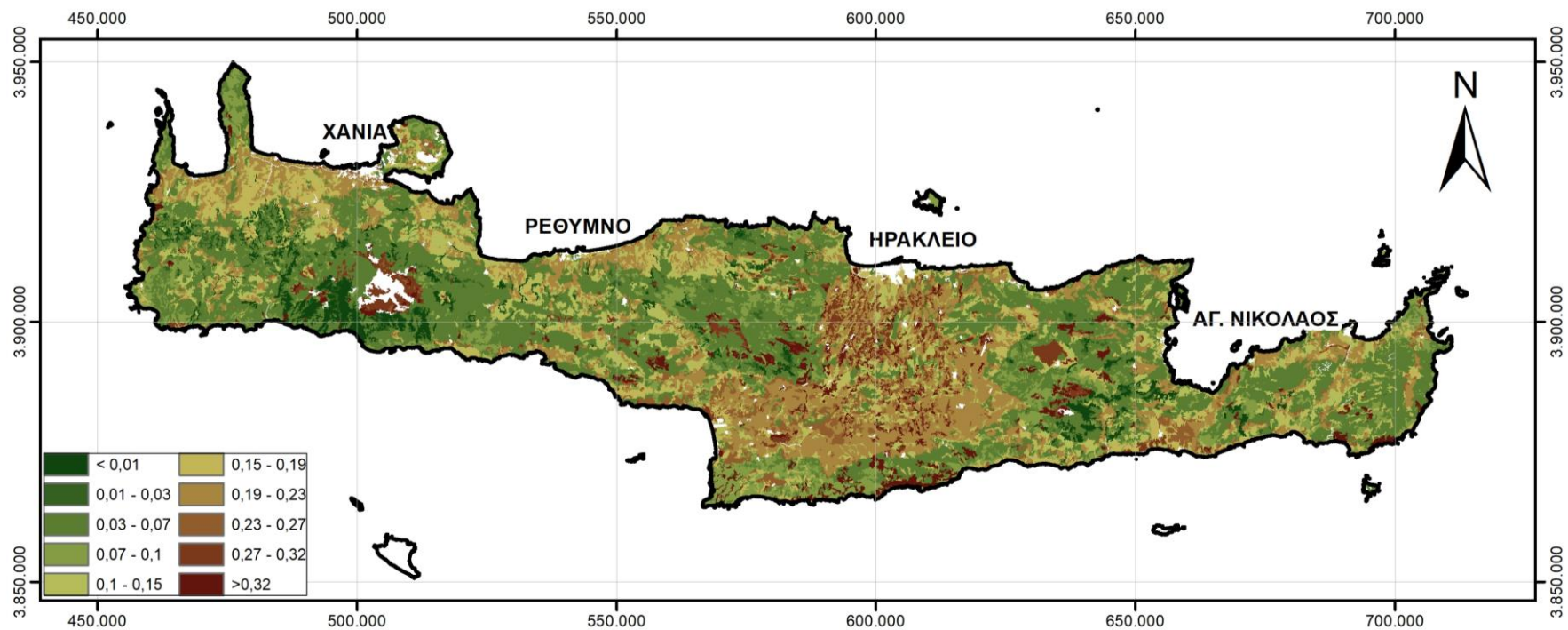
Σχήμα 7-2: Χαρτογραφική απεικόνιση του συντελεστή διαβρωτικότητας (R)



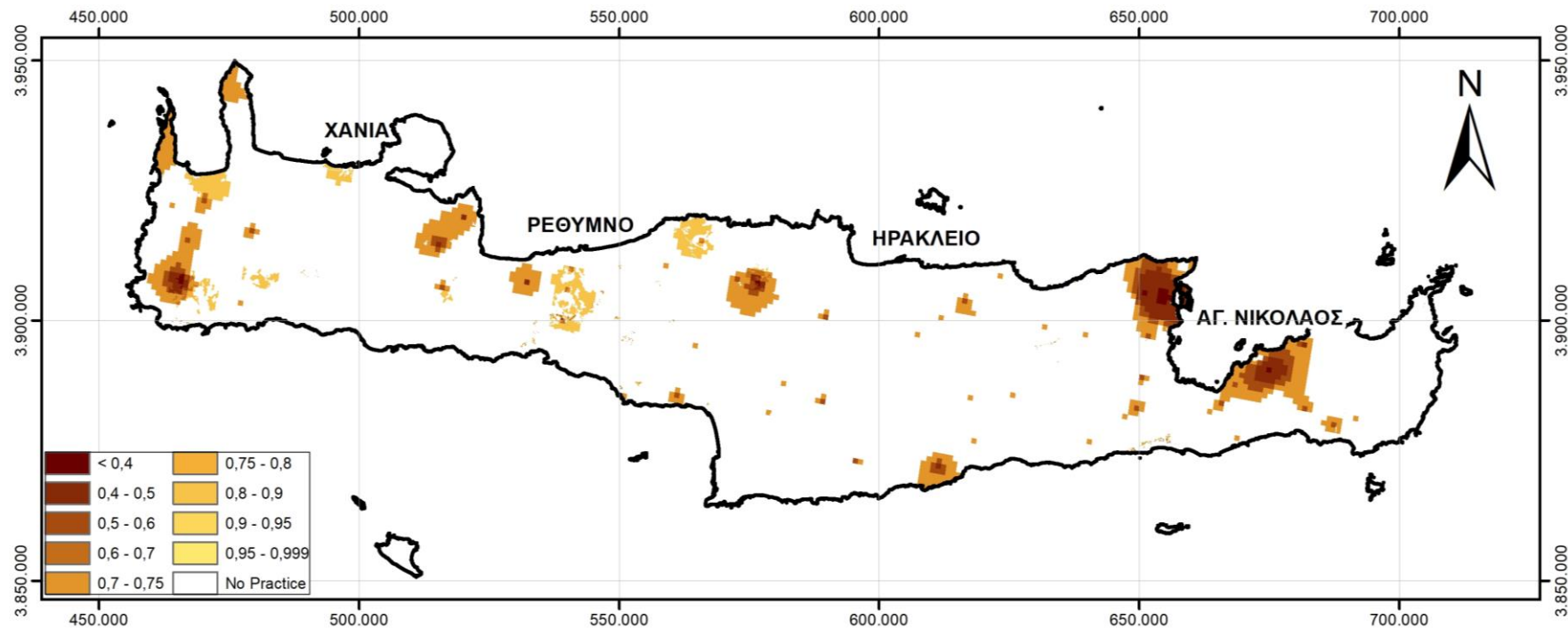
Σχήμα 7-3: Χαρτογραφική απεικόνιση του συντελεστή εδαφικής διαβρωσιμότητας (K)



Σχήμα 7-4: Χαρτογραφική απεικόνιση του τοπογραφικού συντελεστή (LS)



Σχήμα 7-5: Χαρτογραφική απεικόνιση του συντελεστή φυτοκάλυψης (C)



Σχήμα 7-6: Χαρτογραφική απεικόνιση του συντελεστή διαχείρισης των εδαφών κατά της διάβρωσης (P)

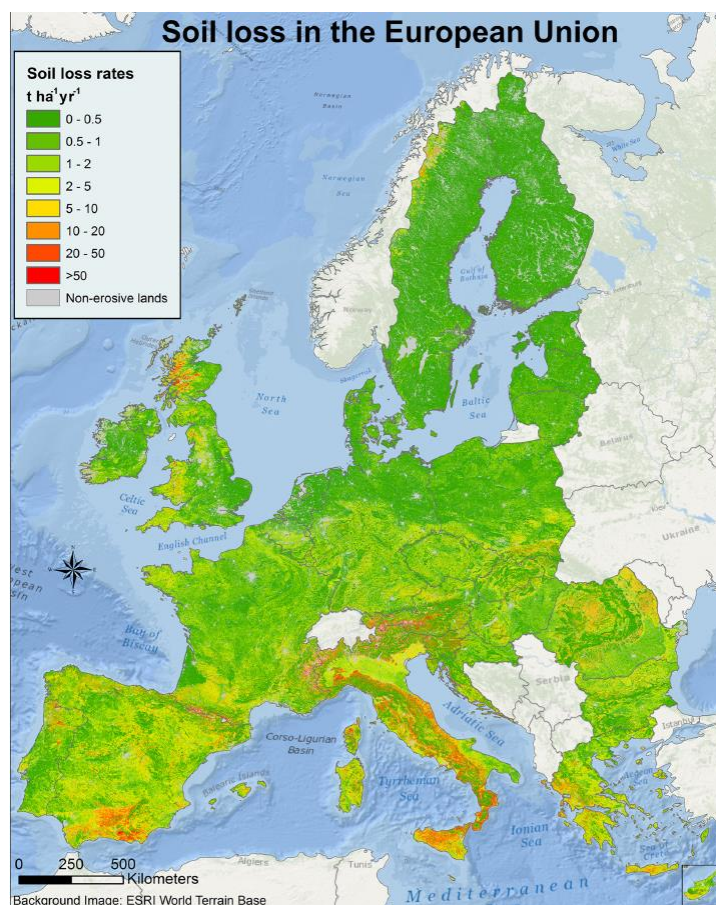
Από το Σχήμα 7-2 εμφανίζεται το δυτικό τμήμα του Υδατικού Διαμερίσματος με αυξημένο συντελεστή διαβρωτικότητας R και συγκεκριμένα το ΝΔ της ΠΕ Χανίων (Λευκά Όρη). Αυξημένος συντελεστής διαβρωτικότητας R παρατηρείται και στο κεντροανατολικό τμήμα της ΠΕ Ρεθύμνου (Ψηλορείτης).

Από το Σχήμα 7-3 η μεγαλύτερη εδαφική διαβρωσιμότητα K εμφανίζεται στο κεντρικό τμήμα της ΠΕ Ηρακλείου.

Στο Σχήμα 7-4 είναι εμφανής η αύξηση της τιμής του τοπογραφικού συντελεστή L_s στις περιοχές του ΥΔ όπου το ανάγλυφο του εδάφους είναι μορφολογικά πιο έντονο δηλαδή στις περιοχές με έντονες υψομετρικές διαφορές και μεγάλες κλίσεις (ημιορεινές - ορεινές).

Στο Σχήμα 7-5 απεικονίζονται οι διαφορετικές τιμές του συντελεστή φυτοκάλυψης ανάλογα με τις χρήσεις γης της περιοχής. Μεγαλύτερες τιμές του συντελεστή φυτοκάλυψης παρατηρούνται στις πεδινές περιοχές με αγροτικές καλλιέργειες (πχ πεδινές περιοχές στο νότιο τμήμα της ΠΕ Χανίων, οροπέδια Ομαλού και Λασιθίου, Μεσαρά).

Τέλος στο Σχήμα 7-6 απεικονίζονται οι περιοχές όπου γίνεται διαχείριση των εδαφών κατά της διάβρωσης με εφαρμοσμένες πρακτικές (φύτευση, ανασχετικά κορμοδέματα, πεζούλες κλπ) και που εμφανίζουν τις μικρότερες τιμές του συντελεστή P της μεθόδου RUSLE. Αυτές οι περιοχές εντοπίζεται νότια της Κισάμου, στην ευρύτερη περιοχή του Δράπανου στα Α της ΠΕ Χανίων, στην περιοχή της Επισκοπής (ΠΕ Ρεθύμνου), στην περιοχή Ν του Πανόρμου (ΠΕ Ρεθύμνου), στην Περιοχή ΒΑ των Ζωνιανών (ΠΕ Ρεθύμνου), στο ΝΑ τμήμα της ΠΕ Ηρακλείου στην περιοχή Β του Αγίου Νικολάου (ΠΕ Λασιθίου) και στην περιοχή Ν του Μόχλου (ΠΕ Λασιθίου)



Σχήμα 7-7: Χαρτογραφική απεικόνιση της εδαφικής απώλειας ανά μονάδα επιφάνειας (SE)

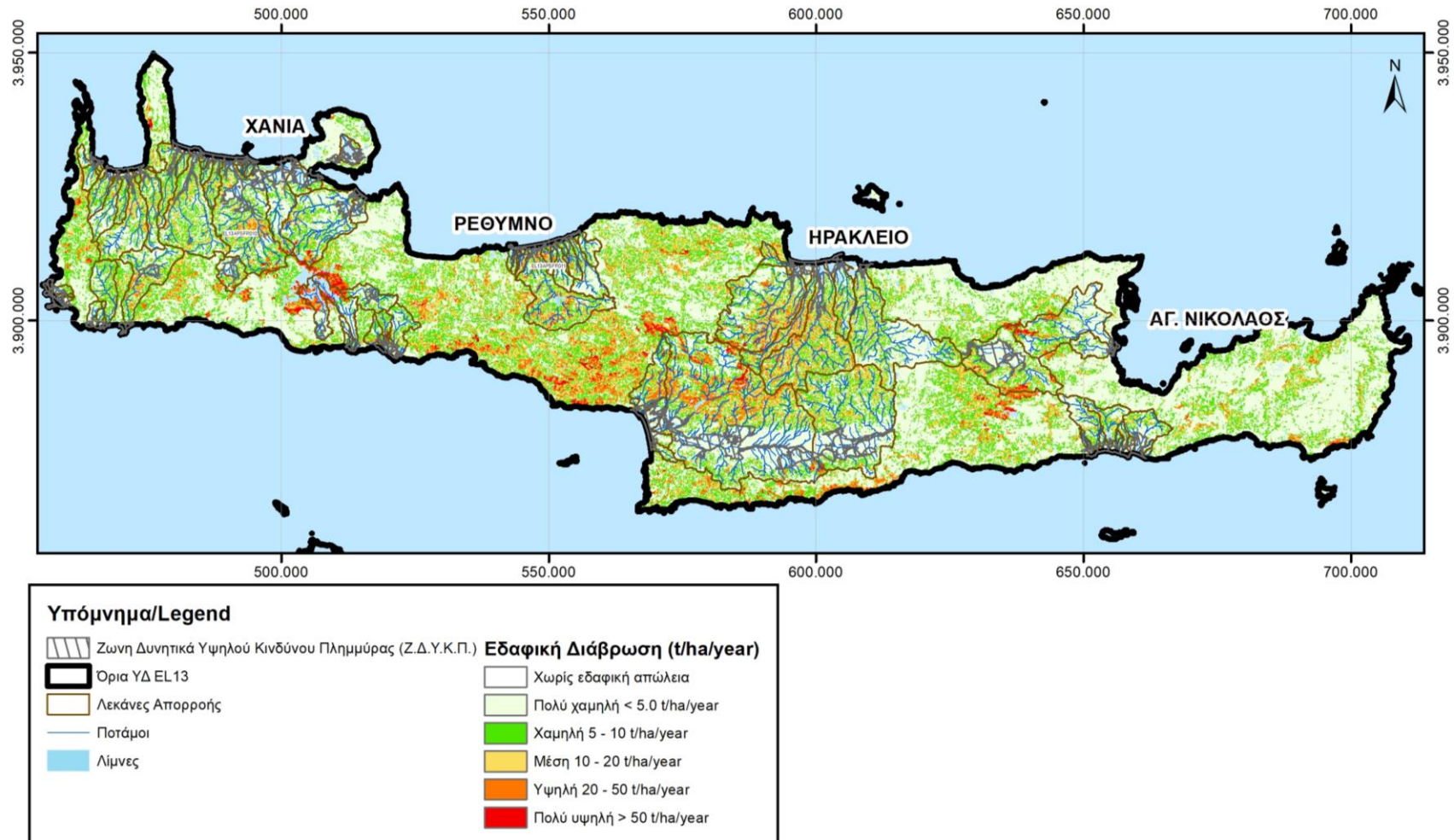
7.4 Χαρτογραφική απεικόνιση της τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση

Για την χαρτογραφική απεικόνιση της τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση (SE) χρησιμοποιήθηκαν τα ψηφιακά δεδομένα για κάθε παράμετρο της RUSLE τα οποία όπως αναλύθηκε στην προηγούμενη παράγραφο είναι διαθέσιμα (από το ESDAC) σε καλύτερη ανάλυση από ότι το μέγεθος των κελιών 500x500μ στα οποία γίνονται όλες οι αναλύσεις του πλημμυρικού κινδύνου.

Όλες οι πράξεις των ψηφιακών δεδομένων των παραμέτρων της RUSLE γίνονται μέσω Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών και ειδικότερα μέσα από το λογισμικό ArcGIS. Η διαβάθμιση των κλάσεων στον χάρτη τρωτότητας γίνεται χρωματικά μεταξύ ανοιχτού πράσινου (πολύ χαμηλή τρωτότητα) έως έντονο κόκκινο (πολύ υψηλή τρωτότητα) και αριθμητικά η διαβάθμιση γίνεται ως ακολούθως:

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

Η σχηματική απεικόνιση της τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση υλοποιείται στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος στο Σχήμα 7-8 ενώ παρέχεται μαζί με την παρούσα Τεχνική Έκθεση, ξεχωριστός χάρτης κλίμακας 1:200.000 με τίτλο «Τρωτότητα σε εδαφική διάβρωση».



Σχήμα 7-8: Χαρτογραφική απεικόνιση της εδαφικής απώλειας ανά μονάδα επιφάνειας (SE) στο ΥΔ13

7.5 Αριθμητική ανάλυση και ποιοτική αξιολόγηση της τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση του ΥΔ Κρήτης (EL13)

Για την ποσοτικοποίηση της εδαφικής διάβρωσης αλλά και της εδαφικής απόθεσης ακολουθείται η παρακάτω μεθοδολογία:

- Για τον προσδιορισμό της εισροής στερεοπαροχής στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) υπολογίζεται το άθροισμα των μέσων ετήσιων απωλειών εδαφών όλων των λεκανών/υπολεκανών απορροής των ρεμάτων που καταλήγουν στις ΖΔΥΚΠ αυτές. Σε περιπτώσεις που υπάρχει κατασκευασμένο φράγμα το οποίο συγκεντρώνει το εδαφικό υλικό της ανάντη του λεκάνης, τότε η ποσότητα της εδαφικής συσσώρευσης στην λίμνη του φράγματος θεωρείται ότι δεν μεταφέρεται κατάντη της θέσης του έργου.
- Για τον προσδιορισμό της διάβρωσης - απώλειας του εδάφους μέσα από τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας υπολογίζεται η μέση ετήσια απώλεια εντός της ΖΔΥΚΠ.

Επιπρόσθετα για τον υπολογισμό των παραπάνω ποσοτήτων εισροών στερεοπαροχής στις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ13 έγιναν και οι εξής πρόσθετες παραδοχές που αφορούν ιδιαιτερότητες της συγκεκριμένης περιοχής:

- Στους ταμιευτήρες Φανερωμένης, Μπραμμιανού και Ποταμών (Αμαρίου) συγκρατείται το σύνολο της στερεοπαροχής από τις ανάντη λεκάνες απορροής
- Οι λοιποί ταμιευτήρες οι οποίοι χωροθετούνται στα ανάντη των λεκανών απορροής καθώς και οι λιμνοδεξαμενές θεωρείται ότι δεν συγκρατούν φερτά εδαφικά υλικά

Οι εισροές στερεοπαροχής στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΥΔ 13) παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 7-2: Εισροές στερεοπαροχής στις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ13

Όνομα ΖΔΥΚΠ	Κωδικός ΖΔΥΚΠ	Υδατικό Διαμέρισμα	Εισροές στερεοπαροχής (t/έτος)	Εισροές στερεοπαροχής (t/km ² /έτος)
Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γεροποτάμου	EL13APSFR001	EL13	486.256	731,6
Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας	EL13APSFR002	EL13	56.371	433,2
Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς	EL13APSFR004	EL13	169.231	611,8
Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου	EL13APSFR008	EL13	113.229	870,7
Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου	EL13APSFR009	EL13	672.461	999,2
Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων	EL13APSFR010	EL13	886.124	751,5
Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου	EL13APSFR011	EL13	144.954	626,9

Όνομα ΖΔΥΚΠ	Κωδικός ΖΔΥΚΠ	Υδατικό Διαμέρισμα	Εισροές στερεοπαροχής (t/έτος)	Εισροές στερεοπαροχής (t/km ² /έτος)
Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου	EL13APSFR012	EL13	96.957	665,0

Η διάβρωση - απώλεια του εδαφικού υλικού από τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΥΔ 13) παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 7-3: Διάβρωση - απώλειας εδάφους από τις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ13

Όνομα ΖΔΥΚΠ	Κωδικός ΖΔΥΚΠ	Υδατικό Διαμέρισμα	Διάβρωση (t/έτος)	Διάβρωση (t/km ² /έτος)
Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γεροποτάμου	EL13APSFR001	EL13	19.626	227,6
Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας	EL13APSFR002	EL13	4.143	192,4
Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς	EL13APSFR004	EL13	5.768	200,9
Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου	EL13APSFR008	EL13	8.234	285,3
Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου	EL13APSFR009	EL13	10.300	347,4
Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων	EL13APSFR010	EL13	56.715	385,5
Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου	EL13APSFR011	EL13	3.727	435,1
Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου	EL13APSFR012	EL13	422	198,3

Από τους παραπάνω πίνακες εξάγονται τα ακόλουθα ποιοτικά συμπεράσματα: Σε ότι αφορά τις εισροές στερεοπαροχής στις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ13, μεγαλύτερη αναλογικά της έκτασης της στερεοπαροχή μεταφέρεται εντός της ΖΔΥΚΠ EL13APSFR009 με 999 t/km²/έτος. Παρόμοια με εκτατική αναλογία στερεοπαροχή εισέρχεται στις ΖΔΥΚΠ EL13APSFR008 με ~871 t/km²/έτος και τέλος μικρότερη αναλογικά της έκτασης της στερεοπαροχή μεταφέρεται εντός της ΖΔΥΚΠ EL13APSFR002 με 433 t/km²/έτος.

Επιπρόσθετα σε ότι αφορά την διάβρωση απώλειας εδάφους από τις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ 13 τη μεγαλύτερη εδαφική διάβρωση την εμφανίζει η ΖΔΥΚΠ EL13APSFR011 με 435 t/km²/έτος. Η ΖΔΥΚΠ EL13APSFR002 εμφανίζει μικρότερη διαβρωσιμότητα με 192 t/km²/έτος.

8 ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΜΕΤΑΞΥ 1^{ΟΥ} ΚΑΙ 2^{ΟΥ} ΚΥΚΛΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2007/60/ΕΚ

8.1 Εισαγωγή

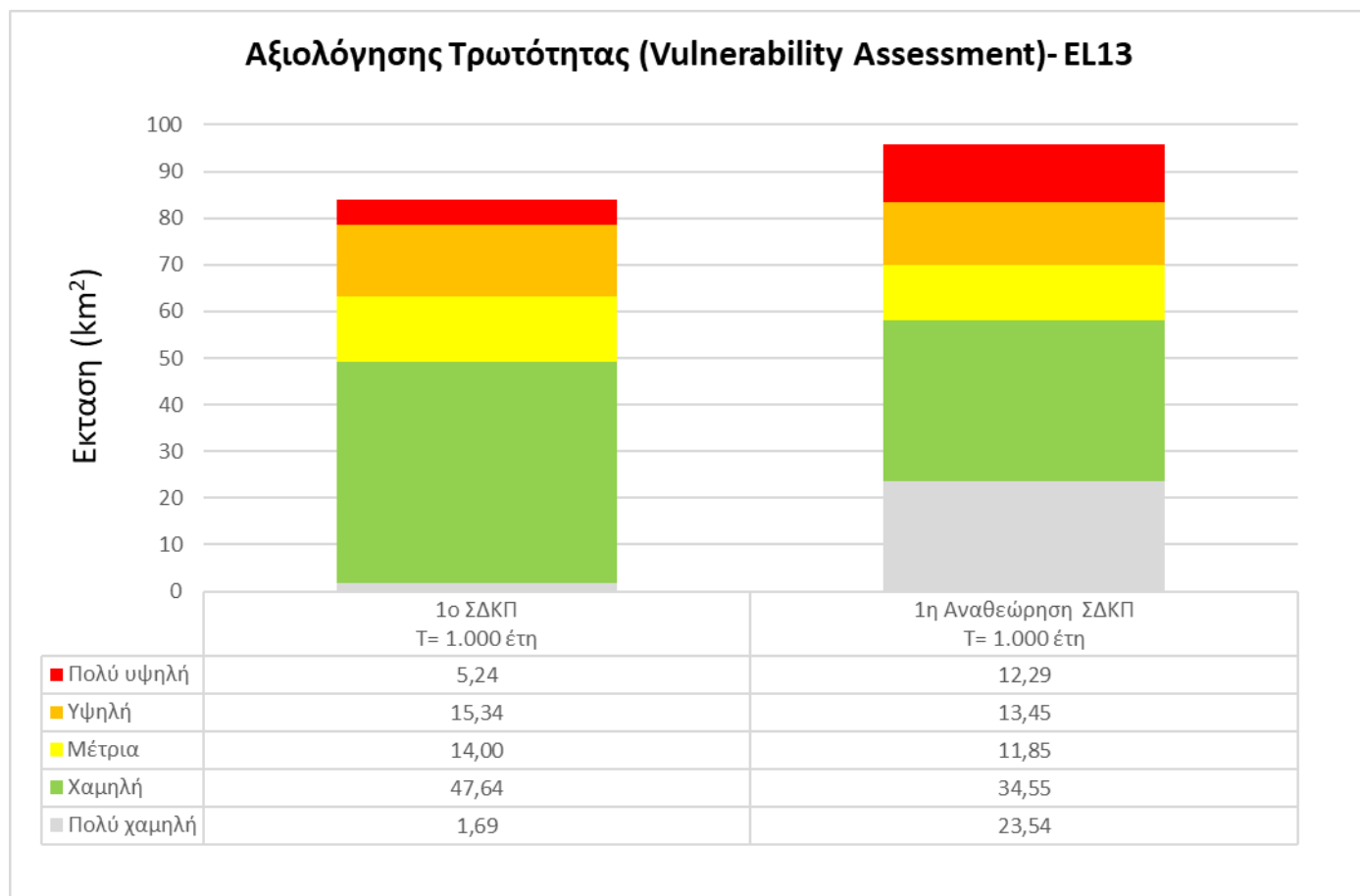
Σε σχέση με τον 1^ο Κύκλο Εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, υπάρχουν πολλές διαφοροποιήσεις σε ότι αφορά στην διαδικασία παραγωγής των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, οι οποίες αναφέρονται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 1.5 της παρούσης. Ως εκ τούτου προκύπτουν επιμέρους διαφοροποιήσεις και στα αποτελέσματα που παρουσιάζουν οι χάρτες αποτίμησης της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από την πλημμύρα και αξιολόγησης Τρωτότητας (Flood Vulnerability), αποτίμησης Πλημμυρικής Επικινδυνότητας (Flood Hazard) και αξιολόγησης Πλημμυρικού Κινδύνου (Flood Risk). Στα Σχήματα που ακολουθούν στο παρόν Κεφάλαιο, παρουσιάζονται οι διαφοροποιήσεις της 1^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΚΠ σε σχέση με τον 1^ο Κύκλο Εφαρμογής των ΣΔΚΠ στα εξής διαγράμματα:

- Αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από πλημμύρα ποτάμιας ροής και αξιολόγηση Τρωτότητας (Flood Vulnerability) για πλημμύρα από ποτάμια ροή
- Αποτίμησης Πλημμυρικής Επικινδυνότητας (Flood Hazard) για πλημμύρα από ποτάμια ροή
- Αξιολόγηση Πλημμυρικού Κινδύνου (Flood Risk) για πλημμύρα από ποτάμια ροή

8.2 Αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα και Αξιολόγηση Τρωτότητας (Flood Vulnerability)

Γενικά, στο διάγραμμα της σύγκρισης των αποτελεσμάτων της αποτίμησης των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων για πλημμύρα από ποτάμια ροή και αξιολόγησης τρωτότητας, παρατηρείται αύξηση της συνολικής καταλαμβανόμενης έκτασης στην 1^η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ σε σχέση με τον 1^ο κύκλο ΣΔΚΠ, της τάξης του 14% (Σχήμα 8-1).

Ως προς τα αποτελέσματα της αποτίμησης των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων για πλημμύρα από ποτάμια ροή και αξιολόγησης τρωτότητας, εξακολουθούν να συναντώνται και οι πέντε (5) κλάσεις τρωτότητας. Στην 1^η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ η χαρακτηρισμένη πολύ χαμηλής τρωτότητας έκταση αυξήθηκε κατά πολύ (υπερδεκαπλασιάστηκε) παρουσιάζοντας τη μεγαλύτερη διαφοροποίηση, ενώ η χαμηλής τρωτότητας μειώθηκε περίπου κατά 27% σε σχέση με τον 1^ο κύκλο ΣΔΚΠ. Η έκταση που χαρακτηρίζεται μέτριας τρωτότητας παρουσιάζει μείωση της τάξης του 15% στην 1^η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ σε σχέση με τον 1^ο κύκλο ΣΔΚΠ. Μείωση στην 1^η Αναθεώρηση σε σχέση με τον 1^ο κύκλο ΣΔΚΠ ως προς την καταλαμβανόμενη έκταση έχει επίσης και η έκταση υψηλής τρωτότητας της τάξης του 12%.. Τέλος, η έκταση υψηλής τρωτότητας παρουσιάζει πολύ σημαντική αύξηση της τάξης του 135% σε σχέση με τον 1^ο κύκλο ΣΔΚΠ.



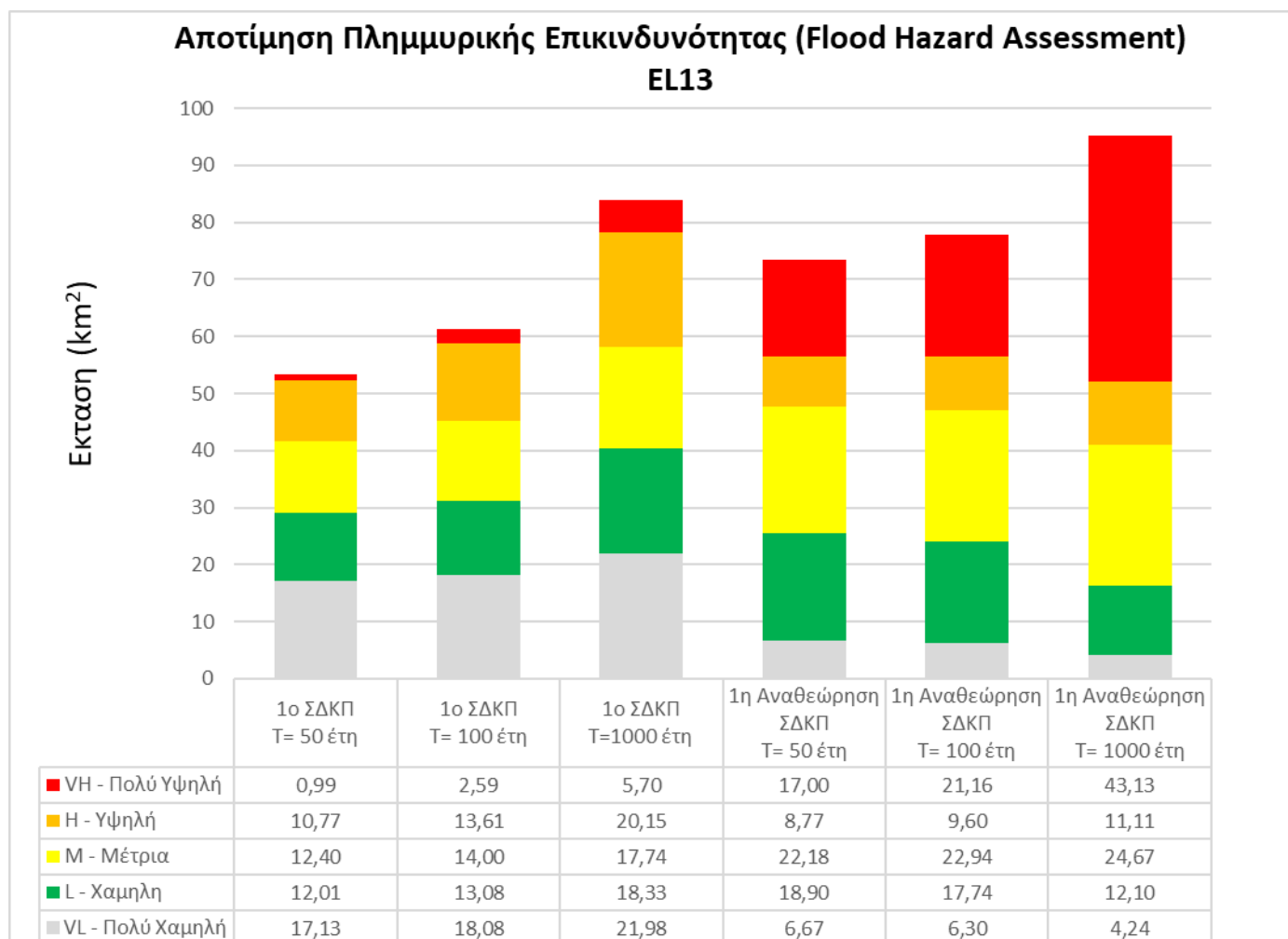
Σχήμα 8-1: Σύγκριση αποτελεσμάτων Αξιολόγησης Τρωτότητας (Vulnerability Assessment) για πλημμύρα από ποτάμια ροή μεταξύ 1^{ου} κύκλου ΣΔΚΠ και 1^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΚΠ για το ΥΔ13

8.3 Αποτίμηση Πλημμυρικής Επικινδυνότητας (Flood Hazard)

Στο διάγραμμα της σύγκρισης των αποτελεσμάτων της αποτίμησης πλημμυρικής επικινδυνότητας για πλημμύρα από ποτάμια ροή, παρατηρείται αύξηση της συνολικής συμπεριλαμβανόμενης έκτασης και για τις τρεις (3) περιόδους επαναφοράς, στην 1η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ σε σχέση με τον 1ο κύκλο ΣΔΚΠ (Σχήμα 8-2). Αναλυτικότερα, για T=50έτη η συνολική έκταση αυξήθηκε περίπου κατά 38%, για T=100έτη αυξήθηκε περίπου κατά 27%, ενώ για T=1000έτη αυξήθηκε περίπου κατά 14%.

Ως προς τα αποτελέσματα της αποτίμησης της πλημμυρικής επικινδυνότητας, στην 1^η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ συναντώνται και οι πέντε (5) κλάσεις βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας, όπως και στον 1^ο κύκλο ΣΔΚΠ, ωστόσο η κλάση πολύ χαμηλού βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας μειώνεται σημαντικά. Αναλυτικότερα, για T=50έτη στην 1^η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ η καταλαμβανόμενη έκταση από πολύ χαμηλό βαθμό επιρροής έντασης πλημμύρας είναι κατά 61% μειωμένη, η χαμηλού βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας είναι περίπου κατά 57% προσαυξημένη, η μέτριου βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας κατά 79% προσαυξημένη, η υψηλού βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας κατά 19% μειωμένη και η πολύ υψηλού βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας είναι κατά 1.620% προσαυξημένη, σε σχέση με τον 1^ο κύκλο ΣΔΚΠ. Για T=100έτη στην 1^η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ η καταλαμβανόμενη έκταση από πολύ χαμηλό βαθμό επιρροής έντασης πλημμύρας είναι κατά 65%

μειωμένη, η χαμηλού βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας είναι περίπου κατά 36% προσαυξημένη, κατά 64% είναι προσαυξημένη για μέτριο βαθμό επιρροής έντασης πλημμύρας, κατά 29% είναι μειωμένη για υψηλό βαθμό επιρροής έντασης πλημμύρας και κατά περίπου 720% είναι προσαυξημένη για πολύ υψηλό βαθμό επιρροής έντασης πλημμύρας, σε σχέση με τον 1ο κύκλο ΣΔΚΠ. Τέλος, για T=1000έτη στην 1η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ η καταλαμβανόμενη έκταση από πολύ χαμηλό βαθμό επιρροής έντασης πλημμύρας είναι κατά 81% μειωμένη, η χαμηλού βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας είναι κατά 34% μειωμένη, κατά 39% είναι προσαυξημένη για μέτριο βαθμό επιρροής έντασης πλημμύρας, κατά 45% είναι μειωμένη για υψηλό βαθμό επιρροής έντασης πλημμύρας και κατά περίπου 660% είναι προσαυξημένη για πολύ υψηλό βαθμό επιρροής έντασης πλημμύρας, σε σχέση με τον 1ο κύκλο ΣΔΚΠ.



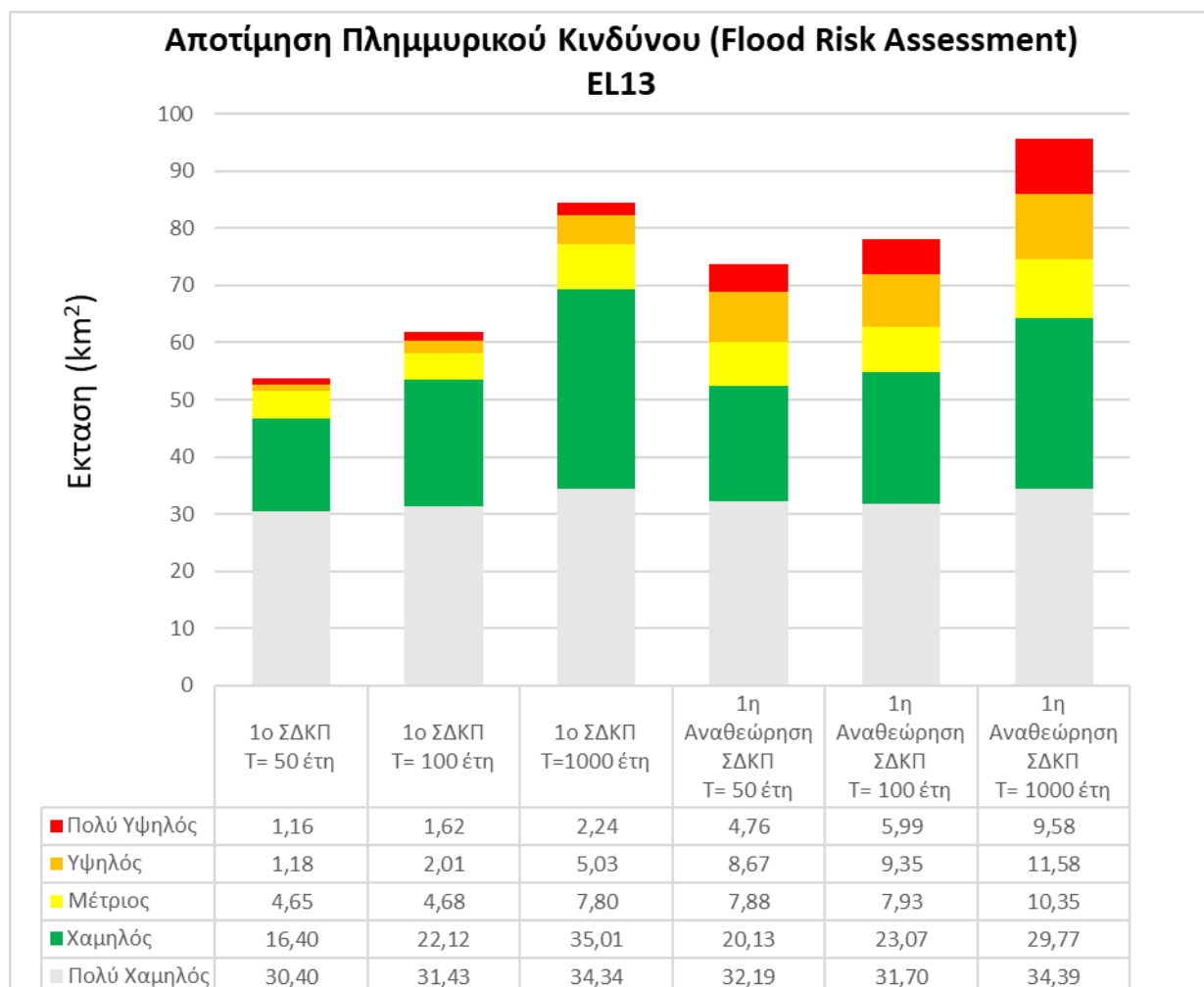
Σχήμα 8-2: Σύγκριση αποτελεσμάτων Αποτίμησης Πλημμυρικής Επικινδυνότητας (Flood Hazard Assessment) για πλημμύρα από ποτάμια ροή μεταξύ 1ου κύκλου ΣΔΚΠ και 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ για το ΥΔ13

8.4 Αξιολόγηση Πλημμυρικού Κινδύνου (Flood Risk)

Στο διάγραμμα της σύγκρισης των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου για πλημμύρα από ποτάμια ροή, παρατηρείται αύξηση της συνολικής συμπεριλαμβανόμενης έκτασης και για τις τρεις (3) περιόδους επαναφοράς, στην 1η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ σε σχέση με τον 1ο κύκλο ΣΔΚΠ

(Σχήμα 8-3). Αναλυτικότερα, για T=50έτη η συνολική έκταση αυξήθηκε περίπου κατά 37%, για T=100έτη αυξήθηκε περίπου κατά 26%,ενώ για T=1000έτη αυξήθηκε περίπου κατά 13%.

Ως προς τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου, στην 1η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ συναντώνται και οι πέντε (5) κλάσεις βαθμού επιρροής έντασης πλημμύρας, όπως και στον 1ο κύκλο ΣΔΚΠ. Για T=50έτη, στην 1^η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ, η καταλαμβανόμενη έκταση από πολύ χαμηλό κίνδυνο είναι περίπου 6% προσαυξημένη, η χαμηλού κινδύνου είναι περίπου κατά 23% προσαυξημένη, η μετρίου κινδύνου κατά 69% προσαυξημένη, η υψηλού κινδύνου κατά 637% προσαυξημένη ενώ η πολύ υψηλού κινδύνου κατά 310% προσαυξημένη. Για T=100έτη στην 1^η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ η καταλαμβανόμενη έκταση από πολύ χαμηλό κίνδυνο είναι περίπου κατά 1% προσαυξημένη, κατά 4% προσαυξημένη για χαμηλό κίνδυνο, κατά 69% προσαυξημένη για μέτριο κίνδυνο, κατά 366% προσαυξημένη για υψηλό κίνδυνο ενώ η πολύ υψηλού κινδύνου κατά 270% προσαυξημένη. Τέλος, για T=1000έτη στην 1^η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ η καταλαμβανόμενη έκταση από πολύ χαμηλό κίνδυνο είναι παρόμοια μεταξύ των 2 κύκλων, κατά 15% μειωμένη για χαμηλό κίνδυνο, κατά 33% προσαυξημένη για μέτριο κίνδυνο, κατά 130% προσαυξημένη για υψηλό κίνδυνο και κατά 328% προσαυξημένη για πολύ υψηλό κίνδυνο σε σχέση με τον 1^ο κύκλο ΣΔΚΠ.



Σχήμα 8-3: Σύγκριση αποτελεσμάτων Αποτίμησης Πλημμυρικού Κινδύνου (Flood Risk Assessment) για πλημμύρα από ποτάμια ροή μεταξύ 1^{ου} κύκλου ΣΔΚΠ και 1^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΚΠ για το ΥΔ13

8.5 Συμπεράσματα

Γενικά, στο σύνολο των διαγραμμάτων της 1^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΚΠ παρατηρείται αύξηση των καταλαμβανόμενων εκτάσεων σε σχέση με τον 1^ο κύκλο ΣΔΚΠ, το οποίο είναι αναμενόμενο δεδομένου ότι έχουν προστεθεί νέες περιοχές τις οποίες εξετάζουν τα μοντέλα διάδευσης πλημμυρών (για υδατορέματα και κλειστές λεκάνες απορροής).

Όσον αφορά τις κλάσεις στο σύνολο των προαναφερθέντων διαγραμμάτων της 1^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΚΠ:

- ✓ Η **πολύ χαμηλή** κλάση παρουσιάζει
 - Πολύ σημαντική αύξηση στην περίπτωση του διαγράμματος τρωτότητας
 - Πτωτική τάση με διακύμανση από 61% έως και 81% στην περίπτωση του διαγράμματος Πλημμυρικής Επικινδυνότητας
 - Αυξητική τάση έως και 6% στην περίπτωση του διαγράμματος Αποτίμησης Πλημμυρικού Κινδύνου
- ✓ Η **χαμηλή** παρουσιάζει
 - Μείωση στην περίπτωση του διαγράμματος τρωτότητας
 - Μεικτή τάση με διακύμανση από -34% έως και 57% στην περίπτωση του διαγράμματος Πλημμυρικής Επικινδυνότητας
 - Μεικτή τάση με διακύμανση από -15% έως και 23% στην περίπτωση του διαγράμματος Αποτίμησης Πλημμυρικού Κινδύνου
- ✓ Η **μέτρια** παρουσιάζει
 - Μείωση στην περίπτωση του διαγράμματος τρωτότητας
 - Αυξητική τάση με διακύμανση από 39% έως και 79% στην περίπτωση του διαγράμματος Πλημμυρικής Επικινδυνότητας
 - Αυξητική τάση με διακύμανση από 33% έως και 66% στην περίπτωση του διαγράμματος Αποτίμησης Πλημμυρικού Κινδύνου
- ✓ Η **υψηλή** κλάση παρουσιάζει
 - Μείωση στην περίπτωση του διαγράμματος τρωτότητας
 - Πτωτική τάση με διακύμανση από -19% έως και -45% στην περίπτωση του διαγράμματος Πλημμυρικής Επικινδυνότητας
 - Σημαντικά αυξητική τάση με διακύμανση από 130% έως και 637% στην περίπτωση του διαγράμματος Αποτίμησης Πλημμυρικού Κινδύνου
- ✓ Η **πολύ υψηλή** κλάση παρουσιάζει
 - Σημαντική στην περίπτωση του διαγράμματος τρωτότητας
 - Σημαντικά αυξητική τάση με διακύμανση από 657% έως και 1623% στην περίπτωση του διαγράμματος Πλημμυρικής Επικινδυνότητας

- Σημαντικά αυξητική τάση με διακύμανση από 270% έως και 328% στην περίπτωση του διαγράμματος Αποτίμησης Πλημμυρικού Κινδύνου

9 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΑΝΑΦΟΡΕΣ

European Commission 2013

European Environment Agency (EEA), European Environment Agency reference grid
<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/eea-reference-grids>

European Soil Data Centre (ESDAC), χωρικά δεδομένα του Joint research centre στο αντίστοιχο site
(<http://esdac.jrc.ec.europa.eu/>)

Guidance on reporting for flood hazard and risk maps of spatial information" (Version 5.1, December 2013)

Picchi 2008

The Office of Public Works 2011

Vos et al. 2012

Βάση Δεδομένων της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων για τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων», του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας
(<http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/Browse.aspx>)

Βάσεις δεδομένων του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού και συγκεκριμένα τη Διαδικτυακή εφαρμογή «ΟΔΥΣΣΕΥΣ» (<http://odysseus.culture.gr/>)

Δημόπουλος και συν. 2005

Διαθέσιμα, εγκεκριμένα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΓΠΣ) των πόλεων και των οικισμών

Διαρκής κατάλογο των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της Ελλάδος
(<http://listedmonuments.culture.gr/>)

Εγκεκριμένα και υπό εκπόνηση Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ)

Εγκεκριμένο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) της Περιφέρειας Κρήτης

Εγκεκριμένα ή υπό εκπόνηση Σχέδια Χωρικής Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ) των νυν «Καλλικρατικών» Δήμων και Δημοτικών Ενοτήτων (πρώην «Καποδιστριακών» Δήμων)

Εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) 1^η Αναθεώρηση, του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΥΔ13) (έγκριση: ΦΕΚ Β 4666/29.12.2017),

Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας (ΕΜΣΥ), Ιστοσελίδα της υπηρεσίας θέασης των σημείων υδροληψίας (http://lmt.ypeka.gr/public_view.html)

ΕΛΣΤΑΤ απογραφή 2011

Ενιαίο Πληροφοριακό Σύστημα "myschool" του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων - ΥΠ.Π.Ε.Θ. Τμήμα Α' Ψηφιακού Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Εφαρμογών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης της Διεύθυνσης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων

Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Περιβάλλοντος, Guidelines for filling and updating flood phenomena associated data, EEA, 2014

Ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (<http://www.ypeka.gr/>)

Ιστοσελίδα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης (<https://www.apdkritis.gov.gr/el>)

Ιστοσελίδα της Περιφέρειας Κρήτης (<https://www.crete.gov.gr/>)

Ιστοσελίδα του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (<http://www.sch.gr/>)

Ιστοσελίδα απεικόνισης γεωδεδομένων (<https://www.terrabook.com/el/#>)

Ιστοσελίδα απεικόνισης γεωδεδομένων (<http://wikimapia.org/>)

Ιστοσελίδα του Συνδέσμου Ελληνικών Ιδιωτικών Σχολείων (<http://www.privateschools.gr/gr/>)

Ιστοσελίδες μονάδων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης

Ιστοσελίδες των σχολικών μονάδων

Ιστοσελίδα της Εκκλησίας της Ελλάδος
(<http://www.ecclesia.gr/greek/koinonia/koinonia.asp?what=11>)

Ιστοσελίδα της Ελληνικής Αστυνομίας (<http://www.hellenicpolice.gr>)

Ιστοσελίδα του Πυροσβεστικού Σώματος (<http://www.fireservice.gr>)

Ιστοσελίδα «<http://www.firehouse.gr>» στην οποία καταχωρούνται στοιχεία (φωτογραφίες, κατά προσέγγιση γεωγραφικές συντεταγμένες, στοιχεία επικοινωνίας και σύντομη περιγραφή), αναφορικά με την υφιστάμενη κατάσταση των πυροσβεστικών σταθμών και κλιμακίων της χώρας.

Ιστοσελίδες των τοπικών Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης – Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ)

Κατάλογος των βιομηχανικών μονάδων SEVESO αναρτημένος στην ιστοσελίδα γεωχωρικών δεδομένων «GEODATA.gov.gr» (<http://geodata.gov.gr/datasets/attachments/a138556e-1a02-48b8-81dc-139493e941dd/shp/seveso.zip>)

Κατάλογοι με νοσοκομειακές μονάδες σε ιστοσελίδες σχετικές με τον τομέα της υγείας και ειδικότερα της νοσοκομειακής περίθαλψης
<http://www.healthpages.gr/portal/page/portal/1535/Fullstory?ArticleID=476>

Κατάλογος του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ), αναφορικά με τις γεωτρήσεις και τις πηγές που τροφοδοτούν τα υδροδοτικά δίκτυα των πόλεων και των οικισμών

Κατάλογος Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς, του Εκπαιδευτικού, Επιστημονικού και Πολιτιστικού Οργανισμού των Ηνωμένων Εθνών (UNESCO - United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization)

Κατάλογος της 7ης Διοίκησης Υγειονομικής Περιφέρειας Κρήτης (<https://www.hc-crete.gr/>),

Κατάλογος του Συνδέσμου Ελληνικών Κλινικών (<http://sek.org.gr>)

Κατάλογος της Πανελλήνιας Ένωσης Ιδιωτικών Κλινικών (<http://www.peik.gr>)

Κατάλογοι που έχουν αναρτηθεί σε ιστοσελίδες σχετικές με τον τομέα της υγείας

ΚΥΑ 24208 «Έγκριση Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού» (ΦΕΚ 1138/Β/11-6-2009)

ΚΥΑ 67659 «Έγκριση τροποποίησης Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού» (ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013)

Μητρώο Εγκαταστάσεων υπαγόμενων στην Οδηγία 2010/75/ΕΕ (Οδηγία IED) την 31η/12/2013, ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ

(<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=UxcNJ6o56V8%3d&tabid=804&language=el-GR>)

Ν. 2545/15-12-97 «Περί Βιομηχανικών & Επιχειρηματικών Περιοχών», όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 3325/2005 «Ίδρυση και λειτουργία βιομηχανικών, βιοτεχνικών εγκαταστάσεων στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης και άλλες διατάξεις»

Ντάφης και συν. 2001

Οδηγία 82/501/ΕΚ – Seveso I, Οδηγία 96/82/ΕΚ – Seveso II και Οδηγία 2012/18/ΕΕ – Seveso III

Οδηγία 2010/75/ΕΕ “Περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης/ Integrated pollution prevention and control - IPPC)”

Περιφερειακά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ)

Τοπικές ιστοσελίδες (π.χ. ιστοσελίδες Δήμων, πόλεων, κ.α.) και ιστοσελίδες ανεύρεσης επαγγελματικών καταχωρήσεων (<http://www.vrisko.gr> και <http://www.xo.gr>)

Ιστοσελίδα της “ΕΤΒΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΠΑΡΚΑ”

(<https://www.etvanipe.gr>) που είναι και ο υπεύθυνος φορέας για τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη, την εκμετάλλευση και την διαχείριση των θεσμοθετημένων βιομηχανικών περιοχών

Χαρτογράφηση του 1999-2000 για τα τμήματα των περιοχών του Δικτύου Natura 2000 που έχουν χαρακτηριστεί ως Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) και Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ), βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

Επίσημη ιστοσελίδα της Ελληνικής Εθνικής Επιτροπής για την UNESCO (<https://unesco-hellas.org/politismos/ellinika-mnimeia/>)

ΦΕΚ ίδρυσης και οριοθέτησης βιομηχανικών περιοχών

Χωρικά δεδομένα του Οργανισμού Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (ΟΠΕΚΕΠΕ), που αφορούν στο έτος 2021

1η 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)

1ο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) έχει εγκριθεί με την Απόφαση Αρ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41397/335 και έχει δημοσιευθεί στο ΦΕΚ 2687/Β/06-07-2018 (ΦΕΚ 5646/Β/14-12-2018 Διορθώσεις σφαλμάτων).

Προτάσεις αναλυτικών μεθοδολογιών υλοποίησης κρίσιμων θεμάτων της 1^{ης} Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, ΓΔΥ, 09/2022