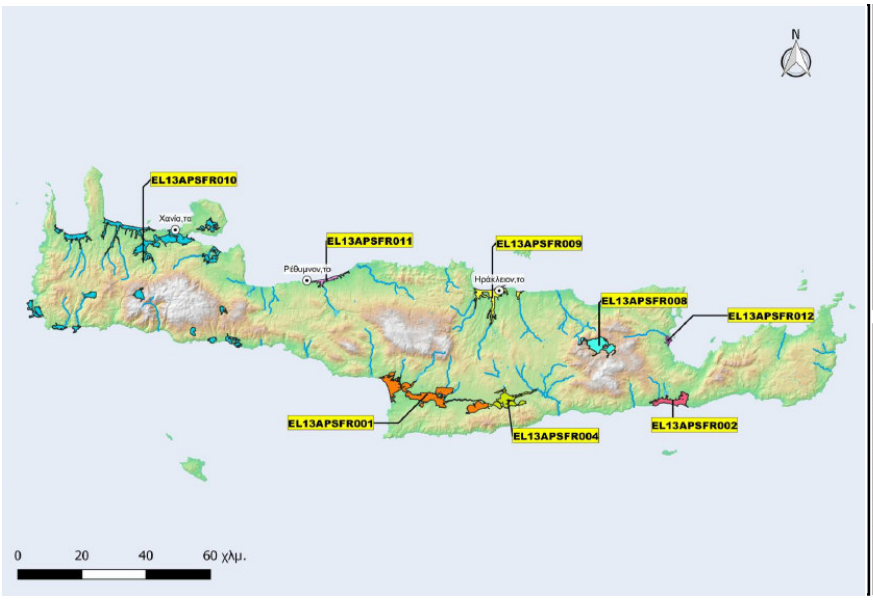
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ



1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ
ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)

ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΣΠΑ 2014-2020
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

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

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Αναθεωρήσεις:

Έκδοση	**Ημερομηνία**	**Παρατηρήσεις**
Εκδ. 1	20/06/2024	1η έκδοση προς ανάρτηση

Τεύχη και Χάρτες που συνοδεύουν το παρόν Παραδοτέο

Α/Α	Τίτλος		Αριθμός Τεύχους/Χάρτη
	ΤΕΥΧΗ		
1	Τεχνική Έκθεση		Π11-Τ1
	ΧΑΡΤΕΣ		
-	-	-	-

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 1

1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΈΚΘΕΣΗΣ 1

1.2 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΠΡΟΣΧΕΔΙΟΥ 2

2 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ 4

2.1 Η ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ΕΚ ΚΑΙ Η ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΗΣ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ 4

2.1.1 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΤΗΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ 5

2.1.2 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ ΤΗΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ 6

2.2 ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΤΗΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ 8

3 1Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 11

3.1 ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 11

3.1.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΣΔΚΠ 11

3.1.2 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΔ 15

3.2 ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΑΡΧΕΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ ΥΔ EL13 41

3.3 ΠΟΡΙΣΜΑΤΑ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 51

3.3.1 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΩΝ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ 51

3.3.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ) 60

3.3.3 ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 66

3.3.4 ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΜΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ 82

3.4 ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ 87

3.4.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΧΑΡΤΩΝ 87

3.4.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ 126

3.4.3 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ 131

3.4.4 ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΕΣ – ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ 136

3.5 ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ 137

3.5.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ 137

3.5.2 ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΘΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ 141

3.5.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 153

3.5.4 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ 191

3.6 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ 206

3.6.1 Εισαγωγη 206
3.6.2 Παραδοχες 212
3.6.3 Βηματα υπολογισμων 213
3.6.4 Παρουσιαση χαρτων και ερμηνεια 216
3.6.5 Αποτελεσματα – Συμπερασματα 226
3.7 Διαφοροποιησεις απο τον 1ο κυκλο εφαρμογης της Οδηγιας 2007/60/ΕΚ 227

4 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ ΥΔ EL13 231

4.1 Αξιολογηση του προγραμματος μετρων 1ου κυκλου εφαρμογης της Οδηγιας 2007/60/ΕΚ 231
4.2 Στοχοι 1ης Αναθεωρησης ΣΔΚΠ 234
4.2.1 Γενικοι στοχοι 238
4.2.2 Ειδικοι στοχοι 239
4.3 Προκαταρκτικη αξιολογηση μετρων της 1ης Αναθεωρησης ΣΔΚΠ 245
4.3.1 Μεθοδολογια προκαταρκτικης αξιολογησης μετρων 245
4.3.2 Εξεταζομενα μετρα 249
4.3.3 Προκαταρκτικη αξιολογηση 250
4.4 Μετρα 1ης Αναθεωρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL13 257
4.4.1 Παρουσιαση μετρων σε επιπεδο ΥΔ 263
4.4.2 Παρουσιαση μετρων ανα ΖΔΥΚΠ 318
4.5 Ιεραρχηση μετρων 1ης Αναθεωρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL13 343

5 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ 344

5.1 Προτεραιοτητες και τροπος που θα παρακολουθειται η πορεια εφαρμογης του Σχεδιου 344
5.1.1 Δεικτες εφαρμογης μετρων προοδου υλοποιησης μετρων 344
5.1.2 Δεικτες επιδρασης μετρων 345
5.2 Στοιχεια Δημοσιας Διαβουλευσης της 1ης Αναθεωρησης ΣΔΚΠ 347

6 ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ 348

6.1 Στοιχεια Δημοσιας Διαβουλευσης της 1ης Αναθεωρησης ΣΔΚΠ 348
6.2 Φορεις Διαβουλευσης 348
6.3 Αποτελεσματα Δημοσιας Διαβουλευσης της 1ης Αναθεωρησης ΣΔΚΠ 350

7 ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ 351

8 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 352

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ 361

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 3.1: Υδατικό Διαμέρισμα και Λεκάνες Απορροής Ποταμών Κρήτης (EL13)....16

Σχήμα 3.2: Γεωμορφολογικό ανάγλυφο του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)....17

Σχήμα 3.3: Επιφανειακά υδατικά συστήματα ΥΔ Κρήτης (EL13), βάσει της νέας τυπολογίας στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ....27

Σχήμα 3.4: Θέση και όρια υπόγειων υδατικών συστημάτων ΥΔ Κρήτης (EL13), στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ....31

Σχήμα 3.5: Χάρτης Διοικητικής Διαίρεσης ΥΔ Κρήτης (EL13)....33

Σχήμα 3.6: Κατανομή των χρήσεων γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ του ΥΔ Κρήτης (EL13)....34

Σχήμα 3.7: Χάρτης χρήσεων γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ του ΥΔ Κρήτης (EL13)....35

Σχήμα 3.8: Συνοπτική παρουσίαση των προστατευόμενων περιοχών του ΥΔ Κρήτης (EL13).....41

Σχήμα 3.9: Θέσεις Ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων στο ΥΔ Κρήτης (EL13) (περίοδος 2012-2018)....54

Σχήμα 3.10: Κατηγορίες ανά αριθμό πλημμυρικών γεγονότων στις θέσεις ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων στο ΥΔ Κρήτης (EL13) (περίοδος 2012-2018)....55

Σχήμα 3.11: Κατηγορίες ανά Τύπο Καταστροφής στο ΥΔ Κρήτης (EL13) (περίοδος 2012-2018)....56

Σχήμα 3.12: Ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα που οδήγησαν σε έκδοση απόφασης κήρυξης έκτακτης ανάγκης κατά την περίοδο 2012 – 2018 στο ΥΔ Κρήτης (EL13)....57

Σχήμα 3.13: Σημαντικές ιστορικές πλημμύρες στο ΥΔ Κρήτης (EL13) (περίοδος 2012-2018)....59

Σχήμα 3.14: Σχηματοποιημένη παρουσίαση της προσέγγισης αναθεώρησης των ΖΔΥΚΠ....61

Σχήμα 3.15: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)....62

Σχήμα 3.16: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ για το ΥΔ Κρήτης (EL13)....63

Σχήμα 3.17: Ζώνες Δυνητικά υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της ΠΑΚΠ (κόκκινο) και της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ (πράσινο) στο ΥΔ Κρήτης (EL13)....66

Σχήμα 3.18: Κύρια αίτια και τύποι πλημμυρών.....67

Σχήμα 3.19: Ανύψωση της ΜΣΘ λόγω κυματισμών ηmax και αναρρίχηση των κυματισμών R (Wave Runup Prediction and Assessment, US Corps of Engineers, 2012)....83

Σχήμα 3.20: Μέγιστο ύψος κύματος στην ακτογραμμή και μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ από όλες τις διευθύνσεις....84

Σχήμα 3.21: Μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή του Αιγαίου και Ιονίου Πελάγους από μετεωρολογική παλίρροια....85

Σχήμα 3.22: Συνολική μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή, από όλες τις διευθύνσεις, για Τ=50 έτη....86

Σχήμα 3.23: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης απορροής Γεροποτάμου (EL13APSFR001) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών....89

Σχήμα 3.24: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας (EL13APSFR002) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών....90

Σχήμα 3.25: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών Περιοχής Αγ. Φωτιάς (EL13APSFR004) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών....91

Σχήμα 3.26: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου (EL13APSFR008) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών....92

Σχήμα 3.27: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου (EL13APSFR009) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών....93

Σχήμα 3.28: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων (EL13APSFR010) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών....95

Σχήμα 3.29: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου (EL13APSFR011) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών....97

Σχήμα 3.30: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου (EL13APSFR012) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών....99

Σχήμα 3.31: Γεωγραφική κατανομή σταθμών που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή σημειακών όμβριων καμπυλών στο ΥΔ Κρήτης (EL13).....105

Σχήμα 3.32: Χωρική κατανομή παραμέτρου *η** για το ΥΔ Κρήτης (EL13).....106

Σχήμα 3.33: Χωρική κατανομή παραμέτρων *β** και *λ** για το ΥΔ Κρήτης (EL13).....107

Σχήμα 3.34: Κάλυψη εδάφους κατά Corine 2018 στο ΥΔ Κρήτης (EL13).....112

Σχήμα 3.35: Εδαφικοί τύποι στο ΥΔ Κρήτης (EL13).....113

Σχήμα 3.36: Κατανομή CN_{II} (αρχικές μέσες συνθήκες υγρασίας) στο ΥΔ Κρήτης (EL13).....114

Σχήμα 3.37: Σχηματική απεικόνιση χωρικής μεταβολής του συντελεστή Manning για το ΥΔ Κρήτης (EL13), σύμφωνα με τις χρήσεις γης κατά Corine.....124

Σχήμα 3.38: Διανομή πινακίδων Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας για υδατορέματα και κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:25.000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13).....131

Σχήμα 3.39: Υπόμνημα Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας υδατορεμάτων/κλειστών λεκανών για τα μέγιστα βάθη ροής.....134

Σχήμα 3.40: Υπόμνημα Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας υδατορεμάτων/κλειστών λεκανών για τις μέγιστες ταχύτητες ροής135

Σχήμα 3.41: Σχηματική απεικόνιση της έννοιας του κινδύνου πλημμύρας (Flood Risk).....138

Σχήμα 3.42: Σχηματική απεικόνιση καννάβου με κελιά μεγέθους 1x1 Km (European Environment Agency reference grid).....139

Σχήμα 3.43: Σχηματική απεικόνιση καννάβου μελέτης με κελιά μεγέθους 500 x 500 m.....140

Σχήμα 3-44: Συνολική Χωρική Αποτίμηση μέγιστης πιθανής επίπτωσης (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας) από την πλημμύρα ποταμών – ΥΔ EL13-A.....177

Σχήμα 3-45: Συνολική Χωρική Αποτίμηση μέγιστης πιθανής επίπτωσης (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας) από την πλημμύρα ποταμών – ΥΔ EL13-B.....178

Σχήμα 3-46: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A).....179

Σχήμα 3-47: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B).....180

Σχήμα 3-48: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A).....181

Σχήμα 3-49: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B).....182

Σχήμα 3-50: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A).....183

Σχήμα 3-51: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B).....184

Σχήμα 3-52: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)185

Σχήμα 3-53: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)186

Σχήμα 3-54: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A).....187

Σχήμα 3-55: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B).....188

Σχήμα 3-56: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A).....189

Σχήμα 3-57: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B).....190

Σχήμα 3.58: Υπόμνημα Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες.....193

Σχήμα 3.59: Διανομή πινακίδων Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για υδατορέματα και κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:25.000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13).....194

Σχήμα 3.60: Πινακίδα Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για υδατορέματα και κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:25.000 για το ΥΔ ΥΔ Κρήτης (EL13) 194

Σχήμα 3.61: Διανομή πινακίδων Χαρτών Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες και ανύψωση ΜΣΘ κλίμακας 1:200.000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13)....197

Σχήμα 3.62: Υπόμνημα Χαρτών Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας (Εκ) από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Vulnerability)....199

Σχήμα 3.63: Πινακίδα Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Vulnerability) κλίμακας 1:200.000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13) 200

Σχήμα 3.64: Υπόμνημα Χαρτών Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες (Αποτίμηση πλημμυρικής Επικινδυνότητας (Flood Hazard))....201

Σχήμα 3.65: Πινακίδα Χαρτών Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (Αποτίμηση πλημμυρικής Επικινδυνότητας (Flood Hazard)) για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:200.000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13) 202

Σχήμα 3.66: Υπόμνημα Χαρτών Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες - Αξιολόγηση Πλημμυρικού Κινδύνου (Flood Risk)....203

Σχήμα 3.67: Πινακίδα Χαρτών Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:200 000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13)- Αξιολόγηση Πλημμυρικού Κινδύνου (Flood Risk) 204

Σχήμα 3.68: Υπόμνημα Χαρτών Αξιολόγησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση για υδατορέματα /κλειστές λεκάνες....205

Σχήμα 3.69: Πινακίδα Χαρτών Αξιολόγησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση για υδατορέματα /κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:200.000 για το ΥΔ ΥΔ Κρήτης (EL13) 206

Σχήμα 3.70: Θέσεις βροχομετρικών σταθμών για τους οποίους διατίθενται δεδομένα για τον καθορισμό της σημειακής έντασης βροχόπτωσης (από 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ, 2019) 207

Σχήμα 3.71: Θέσεις βροχομετρικών σταθμών του ΥΔ 13 για τους οποίους διατίθενται δεδομένα για τον καθορισμό της σημειακής έντασης βροχόπτωσης (από 1η Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ, 2019) 211

Σχήμα 3.72 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του ΥΔ 13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 50 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2041-2070. 218

Σχήμα 3.73 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του ΥΔ 13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 50 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2071-2100. 219

Σχήμα 3.74 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του ΥΔ 13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 100 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2041-2070. 220

Σχήμα 3.75 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του ΥΔ 13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 100 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2071-2100. 221

Σχήμα 3.76 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του ΥΔ 13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 1000 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2041-2070. 222

Σχήμα 3.77 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του ΥΔ 13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 1000 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2071-2100. 223

Σχήμα 3.78: Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο ΥΔ 13: μεταβολή της μέσης περιόδου επαναφοράς στο ΥΔ κατά τις μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071 - 2100. 224

Σχήμα 3.79 : Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στη ΛΑΠ EL1339 "Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου" του ΥΔ 13: μεταβολή της μέσης περιόδου επαναφοράς στο ΥΔ κατά τις μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071 - 2100....225

Σχήμα 3.80 : Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στη ΛΑΠ EL1340 "Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου" του ΥΔ 13: μεταβολή της μέσης περιόδου επαναφοράς στο ΥΔ κατά τις μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071 - 2100....225

Σχήμα 3.81 : Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στη ΛΑΠ EL1341 "Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης" του ΥΔ 13: μεταβολή της μέσης περιόδου επαναφοράς στο ΥΔ κατά τις μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071 - 2100. 226

Σχήμα 4.1: Γενικοί Στόχοι Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας....238

Σχήμα 4.2: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ1 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ2 Πρόληψη 241

Σχήμα 4.3: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ2 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ3 Προστασία 242

Σχήμα 4.4: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ3 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ4 Ετοιμότητα 243

Σχήμα 4.5: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ4 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ5 Αποκατάσταση. 244

Σχήμα 6.1: Κατηγορίες φορέων στην διαδικασία διαβούλευσης (πηγή: Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, 2006) 349

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 3.1: Κατάλογος Αναλυτικών Κειμένων Τεκμηρίωσης....12

Πίνακας 3.2: Υψόμετρα εδάφους ΥΔ Κρήτης (EL13)) 17

Πίνακας 3.3: Κλίσεις εδάφους ΥΔ Κρήτης (EL13) 18

Πίνακας 3.4: Πλήθος επιφανειακών υδατικών συστημάτων στο ΥΔ Κρήτης (EL13) ανά ΛΑΠ....21

Πίνακας 3.5: Ποτάμια υδατικά συστήματα και νέα τυπολογία, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2018/229/ΕΕ, ανά ΛΑΠ του Κρήτης (EL13)....22

Πίνακας 3.6: Λιμναία ΥΣ με νέα τυπολογία ανά ΛΑΠ του ΥΔ Κρήτης (EL13)....24

Πίνακας 3.7: Μεταβατικά ΥΣ με νέα τυπολογία ανά ΛΑΠ του ΥΔ Κρήτης (EL13)....25

Πίνακας 3.8: Παράκτια ΥΣ με νέα τυπολογία ανά ΛΑΠ του ΥΔ Κρήτης (EL13) 25

Πίνακας 3.9: Υπόγεια υδατικά συστήματα στο Υδατικό Διαμέρισμα ΥΔ Κρήτης (EL13), στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ, ανά Λεκάνη Απορροής Ποταμού 28

Πίνακας 3.10: Διοικητική Διαίρεση ΥΔ Κρήτης (EL13) και πληθυσμιακά στοιχεία Απογραφής 2011 και 2021....32

Πίνακας 3.11: Κατανομή Χρήσεων Γης στο ΥΔ Κρήτης (EL13), ανά ΛΑΠ (Πηγή ΟΠΕΚΕΠΕ 2021)....34

Πίνακας 3.12: Υφιστάμενα και προγραμματιζόμενα αντιπλημμυρικά έργα στο ΥΔ EL13. 37

Πίνακας 3.13: Πλήθος περιοχών ανά είδος προστατευόμενης περιοχής στο ΥΔ Κρήτης (EL13). 40

Πίνακας 3.14: Εθνική Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ....41

Πίνακας 3.15: Αρμόδια Αρχή σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης 45

Πίνακας 3.16: Στοιχεία που αφορούν την Αρμόδιο φορέα Κεντρικής Διοίκησης - Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας....49

Πίνακας 3.17: Όρια κατάταξης ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων....58

Πίνακας 3.18: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας - ΥΔ Κρήτης (EL13) 64

Πίνακας 3.19: Αίτια Πλημμύρας....67

Πίνακας 3.20: Μηχανισμοί Πλημμύρας 68

Πίνακας 3.21: Χαρακτηριστικά Πλημμύρας 69

Πίνακας 3.22: Επιπτώσεις Πλημμύρας....69

Πίνακας 3.23: Βαθμός των συνολικών ζημιών....71

Πίνακας 3.24 Ύψη κύματος στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς ανέμων Τ=50 ετών 83

Πίνακας 3.25 Ύψη κύματος στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς ανέμων Τ=50 ετών 85

Πίνακας 3.26 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης απορροής Γεροποτάμου (EL13APSFR001) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών 89

Πίνακας 3.27 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας (EL13APSFR002) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών 90

Πίνακας 3.28 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών Περιοχής Αγ. Φωτιάς (EL13APSFR004) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών....91

Πίνακας 3.29 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου (EL13APSFR008) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών....92

Πίνακας 3.30 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου (EL13APSFR009) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών....94

Πίνακας 3.31 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων (EL13APSFR010) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών....96

Πίνακας 3.32 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου (EL13APSFR011) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών 98

Πίνακας 3.33 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου (EL13APSFR012) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών 99

Πίνακας 3.34: Εξεταζόμενα σενάρια και παράμετροι που μεταβάλλονται ανά σενάριο 100

Πίνακας 3.35: Αριθμοί καμπύλης απορροής CN για προηγούμενες συνθήκες υγρασίας τύπου II 110

Πίνακας 3.36: Παροχές αιχμής, ύψος βροχής, και διάρκεια βροχής για τις λεκάνες του Κρήτης (EL13) για μέσες αρχικές συνθήκες υγρασίας και για περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000 έτη 116

Πίνακας 3.37: Συντελεστής Manning για κάθε τιμή κωδικού CORINE 120

Πίνακας 3.38: Εμβαδά κατάκλυσης υδατορεμάτων (χωρίς να έχει ληφθεί υπόψη η επικάλυψη πλημμυρών με γειτονικά υδατορέματα) στο ΥΔ EL13 126

Πίνακας 3.39: Συνολικά εμβαδά κατάκλυσης στο EL13 για περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη 127

Πίνακας 3.40: Κωδικοποίηση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας 132

Πίνακας 3.41 : Θιγόμενες χρήσεις/οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός των κατακλυζόμενων εκτάσεων ενώ παρουσιάζονται τα στοιχεία, οι μελέτες και γενικότερα οι πηγές δεδομένων τους 143

Πίνακας 3.42: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των επιπτώσεων στον πληθυσμό 156

Πίνακας 3.43: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των επιπτώσεων στον πληθυσμό 157

Πίνακας 3.44: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων 158

Πίνακας 3.45: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των επιπτώσεων στην πολιτιστική κληρονομιά 158

Πίνακας 3.46 : Κλάσεις τρωτότητας και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση 159

Πίνακας 3.47: Κλάσεις αποτίμησης πλημμυρικής επικινδυνότητας με βάση το κριτήριο βάθους – ταχύτητας 160

Πίνακας 3.48: Βαθμός επιρροής έντασης της πλημμύρας 160

Πίνακας 3.49: Κλάσεις του πλημμυρικού κινδύνου και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση 161

Πίνακας 3.50 Κωδικοποίηση των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας 195

Πίνακας 3.51: Κωδικοποίηση των Χαρτών Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες και ανύψωση ΜΣΘ 197

Πίνακας 3.52: Συνδυασμοί των Παγκόσμιων Μοντέλων Κυκλοφορίας (GCMs) και Περιοχικών Κλιματικών Μοντέλων (RCMs) που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή των δεδομένων κλιματικών προβολών όμβριων καμπυλών (πρόγραμμα SWICCA) ...208

Πίνακας 3.53: Θέσεις βροχομετρικών σταθμών του ΥΔ 13 για τους οποίους διατίθενται δεδομένα για τον καθορισμό της σημειακής έντασης βροχόπτωσης (από 1η Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ, 2019) 208

Πίνακας 3.54: Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα του φαινομένου για την ένταση της βροχόπτωσης διάρκειας 24hr: μεταβολή της περιόδου επαναφοράς κατά τις μελλοντικές περιόδους που εξετάζονται. 215

Πίνακας 4.1: Μέτρα Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 231

Πίνακας 4.2: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης και συνολικό κόστος στο ΥΔ Κρήτης από τον 1ο κύκλο ΣΔΚΠ 233

Πίνακας 4.3: Στόχοι για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν τεθεί από Κράτη Μέλη της ΕΕ 236

Πίνακας 4.4: Κριτήρια και Βαθμολόγηση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ 247

Πίνακας 4.5: Πίνακας βαθμολόγησης των επιμέρους κριτηρίων για κάθε εξεταζόμενο μέτρο 250

Πίνακας 4.6: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης στο ΥΔ Κρήτης 257

Πίνακας 4.7: Σύνδεση μέτρων με επίπεδο χωρικής εφαρμογής 257

Πίνακας 5.1: Δείκτες εφαρμογής προόδου υλοποίησης των μέτρων 345

Πίνακας 5.2: Δείκτες για την παρακολούθηση της επίδρασης των μέτρων 346

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

Συντομογραφίες	Επεξήγηση
BHI	British Hydrology Institute
CFL	Courant Friedrich Levy
DEM	Digital Elevation Model
DHI	Danish Hydrology Institute
DTM	Digital Terrain Model
ETRS	European Terrestial 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
SCI	Sites of Community Interest
SCS	Soil Conservation Service
SPA	Special Protection Areas
WGS	World Geodetic System
WISE	Water Information System For Europe
Α/Σ	Αντλιοστάσιο
ΑΔΜΗΕ	Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΑΕΙ	Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα
ΑΠΑ	Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία
Β/Γ	Βροχογράφος
Β/Μ	Βροχόμετρο
ΒΕΠΕ	Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές Περιοχές
ΒΙΠΕ	Βιομηχανικές Περιοχές
ΓΑΤ	Γενική Ακραίων Τιμών
ΓΓΠΠ	Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
ΓΔΥ	Γενική Διεύθυνση Υδάτων
ΓΕΕΘΑ	Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας
ΓΟΕΒ	Γενικοί Οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων
ΓΠΣ	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο
ΓΥΣ	Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού

Συντομογραφίες	Επεξήγηση
ΔΔ	Δημοτικό Διαμέρισμα
ΔΕ	Δημοτική Ενότητα
ΔΕΔΔΗΕ	Διαχειριστής Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας ΑΕ
ΔΕΗ	Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού
ΔΕΠΑ	Δημόσια Επιχείρηση Αερίου
ΔΕΣΦΑ	Διαχειριστής Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου
ΔΕΥΑ	Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης – Αποχέτευσης
ΔΜΚΘ	Διεύθυνση Μελετών Κατασκευών Υδροηλεκτρικών Έργων
ΔΥΗΠ	Διεύθυνση Υδροηλεκτρικής Παραγωγής
ΕΑΑ	Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών
ΕΑΠ	Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
ΕΓΣΑ	Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς
ΕΓΥ	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΕΕΕΚ	Ειδικά Εργαστήρια Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης
ΕΕΛ	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
ΕΕΝ	Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού
ΕΖΔ	Ειδική Ζώνη Διαχείρισης
ΕΘΚΕΠΙΧ	Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων του ΓΕΕΘΑ
ΕΚ	Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
ΕΚΑΒ	Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας
ΕΚΕΠΥ	Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας
ΕΚΚΑ	Εθνικό Κέντρο Κοινωνικής Αλληλεγγύης
ΕΛΑΚΤ	Ελληνική Ακτοφυλακή
ΕΛΑΣ	Ελληνική Αστυνομία
ΕΛΓΑ	Οργανισμός Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων
ΕΛΣΤΑΤ	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΜΣΥ	Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας
ΕΜΥ	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
ΕΟ	Εθνική Οδός
ΕΠΔΚΠ	Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
ΕΣΥΕ	Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος
ΕΤΙΚ	Ειδικό Τμήμα Ιατρικής Καταστροφών
ΕΤΥΜΠ	Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας
ΖΔΥΚΠ	Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας
Η/Μ	Ηλεκτρομηχανολογικός
ΙΓΜΕ	Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών
ΙΤΥΣ	Ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδατικό σύστημα
ΚΕΕΛΠΝΟ	Κέντρο Ελέγχου & Πρόληψης Νοσημάτων
ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ	Ενιαίο Συντονιστικό Κέντρο Επιχειρήσεων του Πυροσβεστικού Σώματος
ΚΠΣ	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
ΚΠΣ	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
ΚΣΟΠΠ	Κεντρικό Συντονιστικό Όργανο Πολιτικής Προστασίας
ΚΥΑ	Κοινή Υπουργική Απόφαση

Συντομογραφίες	Επεξήγηση
ΚΥΤ	Κέντρο Υπερυψηλής Τάσης
ΛΑΠ	Λεκάνη Απορροής Ποταμού
ΛΣ	Λιμενικό Σώμα
ΜΥ	Μοναδιαίο Υδρογράφημα
Ν.	Νόμος
ΝΕΟ	Νέα Εθνική Οδός
ΝΣΓ	Νέα Σιδηροδρομική Γραμμή
ΟΔΙΚ	Ομάδα Διαχείρισης Κρίσεων
Ο/Φ	Ορθοφωτοχάρτης
ΟΠΕΚΕΠΕ	Οργανισμός Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων
ΟΤ	Οικοδομικό Τετράγωνο
ΟΤΑ	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΠΑΚΠ	Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνου Πλημμύρας
ΠΔ	Προεδρικό Διάταγμα
ΠΕ	Περιφερική Ενότητα
ΠΖΧ	Πλημμυρική Ζώνη Χιλιετίας
ΠΠΧΣΑΑ	Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης
ΠΣ	Πυροσβεστικό Σώμα
ΣΕΚ	Σχολές Επαγγελματικής Κατάρτισης
ΣΓ	Σιδηροδρομική Γραμμή
ΣΓΠ	Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών
ΣΔΕ	Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας
ΣΔΚΠ	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
ΣΔΛΑΠ	Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών
ΣΟΠΠ	Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας
ΣΤΟ	Συντονιστικά Τοπικά Όργανα
ΣΧΟΟΑΠ	Σχέδιο Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτών Πόλεων
ΤΕΙ	Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα
ΤΚΣ	Τόποι Κοινοτικής Σημασίας
ΤΟΕΒ	Τοπικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
ΤΥΣ	Τεχνητό Υδατικό Σύστημα
ΤΧΣ	Τοπικά Χωρικά Σχέδια
Υ/Η	Υδροηλεκτρική
ΥΑΣ	Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων
ΥΔ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΥΠΥΜΕ	Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών
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

Συντομογραφίες	Επεξήγηση
ΥΠ.Π.Ε.Θ	Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων
Φ/Χ	Φύλλο Χάρτη
ΦΕΚ	Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως
ΧΑΔΑ	Χώρος Υγειονομικής Διάθεσης Απορριμμάτων
ΧΥΤΑ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων
ΧΥΤΥ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Αντικείμενο Έκθεσης

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έθεσε σε ισχύ τον Οκτώβριο του 2007 την Οδηγία 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας με στόχο τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες που συνδέονται με τις πλημμύρες στην Κοινότητα.

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ υλοποιείται σε τρία (3) στάδια ήτοι την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας για κάθε Λεκάνη Απορροής Ποταμών και τον προσδιορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ), την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας καθώς και την κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΚΠ ΛΑΠ) για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ).

Η εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ έγινε με την ΚΥΑ ΗΠ 31822/1542/Ε103/21.7.2010, όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ 2140/Β/22.06.2017) και ισχύει. Με τις διατάξεις αυτές ενσωματώθηκαν στην εθνική νομοθεσία οι βασικές έννοιες της Οδηγίας για τον κίνδυνο πλημμύρας και ταυτόχρονα καθορίστηκαν οι αρμοδιότητες των επιμέρους φορέων τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο.

Προτεραιότητα και αναγκαίο βήμα για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στη χώρα μας αποτέλεσε η κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας. Τα όρια των Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΛΑΠ) έχουν καθοριστεί με την υπ' αριθμ. οικ. 706/16.07.2010 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ Β' 1383/02.09.2010 και ΦΕΚ Β' 1572/28.09.2010 διόρθωσης του Παραρτήματος ΙΙ), όπως αυτή ισχύει.

Σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 3 της ΚΥΑ ΗΠ 31822/1542/Ε103/21.7.2010, όπως ισχύει, οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων διενεργούν την προκαταρκτική εκτίμηση των κινδύνων πλημμύρας, καταρτίζουν τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας καθώς και καταρτίζουν και εφαρμόζουν τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Σύμφωνα με το ίδιο άρθρο, όπως ισχύει, είναι δυνατόν, ύστερα από αίτημα του Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας να καταρτίζονται από την Γενική Διεύθυνση Υδάτων. Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, σε περίπτωση που καταρτίζεται από τη Γενική Διεύθυνση Υδάτων, εγκρίνεται μετά την ισχύ του ν. 5037/2023 (άρθρο 26) από τον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας και ισχύει μέχρι την αναθεώρησή του. Τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των ΥΔ της χώρας επανεξετάζονται και, εφόσον απαιτείται, επικαιροποιούνται ανά εξαετία.

Το πρώτο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) (1ος κύκλος εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ) έχει εγκριθεί με την Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων Αρ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41397/335 και έχει δημοσιευθεί στο ΦΕΚ 2687/Β/06-07-2018 (ΦΕΚ 5646/Β/14-12-2018 Διορθώσεις σφαλμάτων).

Το παρόν προσχέδιο αφορά στην 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και διαμόρφωσης του Προγράμματος Μέτρων για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13). Τα Σχέδια

Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, περιλαμβανομένων των Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, αποτελούν το στρατηγικό εργαλείο για την εφαρμογή της πολιτικής για την αξιολόγηση και διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας στο σύνολο της χώρας. Τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας, των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και τα περιγραφόμενα στο Πρόγραμμα Μέτρων των ΣΔΚΠ θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη από τον κάθε φορέα που προγραμματίζει, αναπτύσσει και υλοποιεί έργα και δραστηριότητες.

Στην παράγραφο που ακολουθεί, παρουσιάζεται η συνοπτική περιγραφή των Κεφαλαίων που απαρτίζουν το παρόν.

1.2 Διάρθρωση Περιεχομένων του Παρόντος Προσχεδίου

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση αποτελεί το Προσχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13). Η δομή του παρόντος Προσχεδίου, έχει ως εξής:

Στο Κεφάλαιο 1 παρουσιάζεται συνοπτικά το αντικείμενο του ΣΔΚΠ και η διάρθρωση των περιεχομένων του.

Στο Κεφάλαιο 2 παρατίθενται βασικές πληροφορίες σε σχέση με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, την εφαρμογή της στην Ελλάδα, το νομοθετικό και θεσμικό πλαίσιο για την προστασία από πλημμύρες στην Ελληνική επικράτεια, τις Αρμόδιες Αρχές και τη διασύνδεση της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ με άλλες κοινοτικές Οδηγίες και Δράσεις.

Στο Κεφάλαιο 3 περιγράφεται συνοπτικά τι περιλαμβάνει το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, τις Αρμόδιες Αρχές της παρούσας 1ης Αναθεώρησης καθώς και τα Πορίσματα της 1ης Αναθεώρησης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης. Επιπλέον, αναλύεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και τα συμπεράσματα που προέκυψαν αντίστοιχα. Ακόμη, αναφέρονται οι δράσεις της χώρας για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή και περιγράφονται οι διαφοροποιήσεις από τον 1ο Κύκλο Εφαρμογής.

Στο Κεφάλαιο 4 περιγράφεται η Αξιολόγηση των Μέτρων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου Κύκλου Εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ αλλά και οι στόχοι της παρούσας 1ης Αναθεώρησης. Επιπλέον, παρουσιάζονται τα βασικά σημεία της Προκαταρκτικής και της 1ης Αναθεώρησης της Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ και 1η ΑΠΑΚΠ). Ακόμη, αναλύονται τα Μέτρα της 1ης Αναθεώρησης σε επίπεδο ΥΔ και ανά ΖΔΥΚΠ και αναλύεται η ιεράρχησή τους.

Στο Κεφάλαιο 5 περιγράφεται η πορεία Παρακολούθησης Εφαρμογής της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ και υλοποίησης των Μέτρων.

Στο Κεφάλαιο 6 παρουσιάζονται οι απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τη διαδικασία της δημόσιας διαβούλευσης, οι φορείς διαβούλευσης, το χρονοδιάγραμμα διαβούλευσης και οι τρόποι συμμετοχής.

Στο Κεφάλαιο 7 περιγράφεται αν υφίσταται η διασυνοριακή συνεργασία.

Στο Κεφάλαιο 8 αναφέρεται η βασική βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την κατάρτιση του τεύχους του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Παράρτημα Α: Γενική περιγραφή εξεταζόμενων μέτρων

Στο Παράρτημα αυτό, γίνεται η γενική περιγραφή κάθε εξεταζόμενου μέτρου που έχει παρουσιασθεί στο Κεφάλαιο 4 και πιο συγκεκριμένα παρατίθεται για κάθε εξεταζόμενο μέτρο: α) το όνομα, β) η

συνοπτική περιγραφή, γ) η σκοπιμότητα (συνοπτικά), δ) άλλες διαθέσιμες πληροφορίες πχ ιστορικό εφαρμογής, ε) τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου και στ) αναφορά σύνδεσης με μέτρα άλλων Σχεδίων Διαχείρισης (ΣΔΛΑΠ, ΠΕΣΚΠΚΑ, ΕΣΠΚΑ κλπ).

2 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

2.1 Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ και η ενσωμάτωσή της στο Εθνικό Δίκαιο

Σκοπός της Οδηγίας (2007/60/ΕΚ[1]), είναι η θέσπιση πλαισίου για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας με στόχο τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες. Η Οδηγία έχει ενσωματωθεί στο Εθνικό Δίκαιο με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010[2] (ΦΕΚ Β' 1108/21.07.2010) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β 2140/22.06.2017).

Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/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 τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας είναι η Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού (Υδατικό Διαμέρισμα), ίδια γεωγραφική μονάδα με αυτή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για τα Νερά.

Οι βασικές απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής οδηγίας χωρίζονται σε τρία (3) στάδια:

1ο Στάδιο: Προκαταρκτική εκτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας στις λεκάνες απορροής των ποταμών και τις αντίστοιχες παράκτιες ζώνες και προσδιορισμός των περιοχών όπου υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα (Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας), (Άρθρο 4 & 5).

2ο Στάδιο: Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (Άρθρο 6).

3ο Στάδιο: Κατάρτιση και εφαρμογή Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (Άρθρο 7). Τα σχέδια αυτά θα πρέπει να περιλαμβάνουν μέτρα για την πρόγνωση πλημμυρών, μείωσης των πιθανοτήτων εμφάνισης πλημμύρας και των συνεπειών της, ενώ είναι αναγκαίο να προβλέπουν τρόπους θωράκισης τέτοιων περιοχών καθώς επίσης και την προετοιμασία του πληθυσμού σε ενδεχόμενο πλημμύρας.

Για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ λαμβάνονται υπόψη οι εξής νομοθετικές διατάξεις:

- Η ΚΥΑ 177772/924 (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 Λεκάνης Απορροής π. Έβρου καθώς επίσης και το

[1] ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.
[2] Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 «Αξιολόγηση και διαχείριση 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»

σύνολο των παραδοτέων των μελετών με τις οποίες καταρτίσθηκαν 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 θματα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

2.1.1 Απαιτήσεις της Οδηγίας για την κατάρτιση της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

Αντικείμενο της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ 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:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

- 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 27ης Ιουνίου 2001» (Β 1225), όπως τροποποιήθηκε με την Κοινή Υπουργική Απόφαση οικ. 40238/2017 (Β 3759).
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

2.1.2 Απαιτήσεις της Οδηγίας για τη δημόσια διαβούλευση της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

Οι διαδικασίες δημόσιας διαβούλευσης έχουν θεμελιώδη ρόλο κατά τη σύνταξη, την ανάγνωση και την αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Το Άρθρο 10 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ αναφέρεται στη δημοσίευση και τη δημόσια διαβούλευση με τους ενδιαφερομένους φορείς. Πιο συγκεκριμένα στο κεφάλαιο V της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ σχετικά με το συντονισμό με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, την ενημέρωση του κοινού και τη διαβούλευση, τα Άρθρα 9 & 10 αναφέρονται στην ενημέρωση του κοινού κατά το στάδιο Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, κατάρτισης Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και στην εξασφάλιση της ενεργής συμμετοχής του κοινού κατά τη διαμόρφωση και την επανεξέταση των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας σε συντονισμό με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ.

Η Οδηγία χρησιμοποιεί διαφορετικούς όρους για να αναφέρει το κοινό. Αυτός ο όρος δεν καθορίζεται στην Οδηγία, αλλά το άρθρο 2 (δ) της Οδηγίας SEIA (2001/42/ΕΚ) δίνει έναν ορισμό, ο οποίος ισχύει επίσης στην Οδηγία: «*Ένα ή περισσότερα φυσικά ή νομικά πρόσωπα, και, σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία ή την πρακτική, οι ενώσεις, οι οργανώσεις ή οι ομάδες τους*».

Το άρθρο 2 παράγραφος (4) της σύμβασης του Άαρχους περιέχει τον ίδιο ορισμό.

Σχετικά με την ενεργό συμμετοχή (παράγραφος 2 άρθρο 10) χρησιμοποιείται ο όρος ενδιαφερόμενος.

Ο ενδιαφερόμενος μπορεί να ερμηνευθεί ως οποιοδήποτε πρόσωπο, ομάδα ή οργάνωση με ένα ενδιαφέρον ή ένα "συμφέρον" σε ένα ζήτημα είτε επειδή θα επηρεαστούν ή επειδή μπορούν να έχουν κάποια επιρροή στην έκβασή του. Αυτό περιλαμβάνει επίσης τα μέλη του κοινού που δεν γνωρίζουν ακόμα ότι θα επηρεαστούν (στην πράξη οι περισσότεροι μεμονωμένοι πολίτες και πολλές ΜΚΟ και επιχειρήσεις).

Για πρακτικούς λόγους είναι αδύνατο να περιληφθούν ενεργά όλοι οι πιθανοί συμμέτοχοι σε όλα τα ζητήματα. Θα πρέπει να γίνει μια επιλογή. Αυτή η επιλογή μπορεί να βασιστεί στους ακόλουθους παράγοντες:

- Η σχέση του συμμέτοχου με τα θέματα διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας.
- Η κλίμακα και το πλαίσιο που ενεργούν - ποιους αντιπροσωπεύουν.
- Η ικανότητα τους για τη δέσμευση και
- Το πολιτικό, κοινωνικό, "περιβαλλοντικό" πλαίσιο.

Διαφορετικοί συμμέτοχοι μπορούν να έχουν διαφορετικές συνεισφορές.

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ ενθαρρύνει όλους τους πολίτες να λάβουν μέρος στην κατάρτιση, την επανεξέταση και την ενημέρωση των σχεδίων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και κρίνει τη συνεργασία μεταξύ των φορέων απαραίτητη σε όλες τις φάσεις υλοποίησης και αποφασιστικής σημασίας για να εξασφαλιστεί ότι όλη η διαδικασία θα πραγματοποιηθεί αποτελεσματικά και με διαφάνεια.

Η διαβούλευση για την ετοιμασία του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας δίνει τη δυνατότητα σε όλους να επηρεάσουν τον τρόπο διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα.

Απευθύνεται σε όσους **επηρεάζουν ή επηρεάζονται από τις αποφάσεις διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας συμπεριλαμβανομένων των δράσεων Πρόληψης, Προστασίας, Ετοιμότητας και Αποκατάστασης**.

Ως ενδιαφερόμενος φορέας μπορεί να θεωρηθεί ο καθένας από εμάς, στο βαθμό που επηρεάζει ή/και επηρεάζεται από τις πλημμύρες. Στο πλαίσιο κατάρτισης του καταλόγου ενδιαφερόμενων που θα πρέπει να συμμετάσχουν στην διαβούλευση, ακολουθούνται οι παρακάτω ορισμοί:

Κοινό: Ένα ή περισσότερα φυσικά ή νομικά πρόσωπα, και, σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία ή πρακτική, οι ενώσεις, οργανώσεις ή ομάδες τους (οδηγία ΣΕΑ (2001/42/ΕΚ), Σύμβαση του Άαρχους αρ. 2 (4)).

Κοινωνικοί Εταίροι: Μέλη του κοινού με μόνο ένα περιορισμένο ενδιαφέρον για το υπό εξέταση θέμα και περιορισμένη επιρροή στην έκβαση της τελικής απόφασης. Συλλογικά, το ενδιαφέρον και η επιρροή τους μπορεί να είναι σημαντικό.

Διαβούλευση: Η υπηρεσία καθιστά τα απαιτούμενα πληροφοριακά έγγραφα διαθέσιμα για γραπτά σχόλια, διοργανώνει δημόσια διαβούλευση και επιδιώκει ενεργά τις παρατηρήσεις και γνώμες του κοινού.

Ενεργός συμμετοχή: Η ενεργός συμμετοχή προϋποθέτει ότι οι ενδιαφερόμενοι καλούνται να συμβάλουν ενεργά στη διαδικασία σχεδιασμού, συζητώντας ζητήματα στα οποία επιθυμούν να συμβάλουν στην επίλυσή τους.

Συλλογική λήψη αποφάσεων. Ο όρος αυτός υποδηλώνει μια διαδικασία όπου όλα τα εμπλεκόμενα πρόσωπα ή μέρη έχουν ίσα δικαιώματα. Η διαπραγμάτευση γίνεται στο ίδιο επίπεδο αρμοδιοτήτων.

Διακρίνονται οι ακόλουθες κατηγορίες συμμετεχόντων οι οποίες θεωρείται ότι μπορούν και πρέπει να λάβουν μέρος στη διαδικασία της συλλογής απόψεων για τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας:

- Φορέας λήψης αποφάσεων: Άμεσα θεσμικά εμπλεκόμενοι με το ζήτημα της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και εκπρόσωποι των συναρμόδιων αρχών σε συναφείς τομείς (ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ)
- Εμπειρογνώμονες ή ειδικοί: επιστήμονες, εκπαιδευτικά ιδρύματα, ΜΚΟ, Επιμελητήρια, επιστημονικές οργανώσεις ή άλλοι ειδικοί του ευρύτερου Δημόσιου τομέα (ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΕΤΑΙΡΟΙ – ΕΝΕΡΓΟΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ).
- Το ευρύ κοινό: άτομα ή οι φορείς που θα μπορούσαν να επηρεαστούν από θέματα διαχείρισης και προγραμματισμού (π.χ. οι χρήστες του νερού, επιχειρήσεις που ενδέχεται να πληγούν, οι πολίτες) (ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΕΤΑΙΡΟΙ- ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ)
- ΜΜΕ: εφημερίδες, τηλεοπτικοί και ραδιοφωνικοί σταθμοί, ιστότοποι (ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΕΤΑΙΡΟΙ-ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ).

Οι Φορείς είναι δυνατόν να ανήκουν σε περισσότερες από μία κατηγορίες.

Η διαβούλευση διαρκεί 3 μήνες από τη δημοσίευση του Προσχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και αφορά τόσο το Προσχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας όσο και την ΣΜΠΕ.

2.2 Συνέργειες της Οδηγίας για την κατάρτιση της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

Με την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τις πλημμύρες συνδέονται άμεσα οι ακόλουθες κοινοτικές οδηγίες:

- Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕC (Water Framework Directive). Σύμφωνα με το άρθρο 8 της ΚΥΑ ΗΠ. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για τον συντονισμό της εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ με τις σχετικές διατάξεις του ΠΔ 51/2007, δίνοντας έμφαση στις δυνατότητες βελτίωσης της αποτελεσματικότητας και της ανταλλαγής πληροφοριών και για την επίτευξη κοινών συνεργειών και κοινού οφέλους λαμβάνοντας υπόψη τους περιβαλλοντικούς στόχους που καθορίζονται στο άρθρο 4 του ΠΔ 51/2007. Συγκεκριμένα:

  α) η κατάρτιση των πρώτων Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 5 της ΚΥΑ ΗΠ. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, εκτελούνται με τέτοιο τρόπο ώστε οι πληροφορίες που περιέχουν να είναι συμβατές προς τις σχετικές πληροφορίες που υποβάλλονται σύμφωνα με το ΠΔ 51/2007. Περαιτέρω συντονίζονται με τις επανεξετάσεις που προβλέπει το άρθρο 5 (παρ. 2) του ΠΔ 51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές.

  β) τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας συμπληρώνουν τα Σχέδια Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των Ποταμών, σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. 6) του ΠΔ 51/2007.

  γ) η κατάρτιση των πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 6 εκτελούνται σε συντονισμό με τις

επανεξετάσεις των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των ποταμών που προβλέπει το άρθρο 10 (παρ. 3) του Π.Δ.51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές.

δ) η ενεργός συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων σύμφωνα με το άρθρο 9 της ΚΥΑ ΗΠ. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924, συντονίζεται κατά περίπτωση, με την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 15 του ΠΔ 51/2007.

- Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2012/2002 του Συμβουλίου, της 11ης Νοεμβρίου 2002 για την ίδρυση του Ταμείου Αλληλεγγύης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EUSF).
- Απόφαση 2001/792/ΕΚ του Συμβουλίου, της 23ης Οκτωβρίου 2001, περί κοινοτικού μηχανισμού για τη διευκόλυνση της ενισχυμένης συνεργασίας στις επεμβάσεις βοήθειας της πολιτικής προστασίας (Civil Protection Mechanism).
- Η δράση της Επιτροπής στον τομέα της πρόληψης των καταστροφών (Disaster prevention).
- Οδηγία 96/61/ΕΚ του Συμβουλίου, της 24ης Σεπτεμβρίου 1996, σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης (IPPC Directive).
- Οδηγία 2010/75/ΕΕ (Industrial Emissions Directive-IED), περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης).
- Οδηγία 85/337/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 27ης Ιουνίου 1985 για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον (EIA Directive).
- Οδηγία 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου, της 9ης Δεκεμβρίου 1996 για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες (SEVESO II), όπως παρατάθηκε με την οδηγία 2003/105/ ΕΚ.
- Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Ιουνίου 2001 για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων στο περιβάλλον (The SEA Directive).
- Η σύμβαση του Aarhus και των σχετικών προβλέψεων της κοινοτικής νομοθεσίας σχετικά με τη συμμετοχή του κοινού και την πρόσβαση σε περιβαλλοντικές πληροφορίες (Aarhus Convention and related Community legislation).

Επίσης, διάφορες πολιτικές και πρωτοβουλίες της ΕΕ σχετίζονται με την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας όπως αυτές για:

- τις Πράσινες Υποδομές (Green Infrastructure),
- τη βιοποικιλότητα (Biodiversity information),
- την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (Climate change adaptation),
- την παγκόσμια παρακολούθηση του περιβάλλοντος και της ασφάλειας (Global Monitoring for Environment and Security (GMES)),
- το κοινό σύστημα περιβαλλοντικής πληροφορίας (Shared Environmental Information Systems (SEIS)),
- Οδηγία 2007/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 14ης Μαρτίου 2007, για τη δημιουργία υποδομής χωρικών πληροφοριών στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα (INSPIRE Directive).

Το 2011 μελέτη που συντάχθηκε από την Επιτροπή Μελέτης των Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ) της Τράπεζας της Ελλάδος, κατέδειξε ότι οι μεταβολές στη συχνότητα και ένταση των ακραίων φαινομένων θα είναι μια από τις κύριες επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής για τον ελλαδικό χώρο με επακόλουθες αρνητικές επιδράσεις στην ευπάθεια των κοινωνιών και οικοσυστημάτων λόγω

της έκθεσής τους σε νέας έντασης περιβαλλοντικούς κινδύνους. Πιο συγκεκριμένα, η καλοκαιρινή ξηρασία αναμένεται να αυξηθεί ακόμα περισσότερο οδηγώντας σε επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας και σε πιέσεις στα υδατικά αποθέματα περιοχών με ήδη αυξημένη ευπάθεια. Παράλληλα, οι υψηλής έντασης βροχοπτώσεις αναμένεται να γίνουν πιο συχνές στα επόμενα 70 χρόνια, με συνέπεια οι ξαφνικές πλημμύρες να γίνονται όλο και πιο συχνές λόγω των έντονων τοπικών βροχοπτώσεων (ΕΟΠ, 2015. Το ευρωπαϊκό περιβάλλον – Κατάσταση-προοπτικές 2015: Συνθετική έκθεση. Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, Κοπεγχάγη). Το 2014 το τότε Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (νυν Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας / ΥΠΕΝ), το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών και η Τράπεζα της Ελλάδος (ΤτΕ), υπέγραψαν μνημόνιο συνεργασίας που αφορούσε εκτός των άλλων και στην σύνθεση Σχεδίου για την Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή. Στο πλαίσιο αυτό το Σχέδιο συντάχθηκε από την Επιτροπή Μελέτης των Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ) της ΤτΕ και την Δ/νση Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας του ΥΠΕΝ.

Το 2016 το ΥΠΕΝ ενέκρινε την Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ) (http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=crbjkiIcLlA%3d&tabid=303&language=el-GR), η οποία θέτει τους γενικούς στόχους, τις κατευθυντήριες αρχές και τα μέσα υλοποίησης μιας σύγχρονης αποτελεσματικής και αναπτυξιακής στρατηγικής προσαρμογής στο πλαίσιο που ορίζεται από την σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή, τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες και τη διεθνή εμπειρία. Η ΕΣΠΚΑ, μεταξύ άλλων καθορίζει Δράσεις και Μέτρα προσαρμογής στη Κλιματική Αλλαγή, ανά τομέα που επηρεάζεται από την αλλαγή του κλίματος.

Η Περιφέρεια Κρήτης ολοκλήρωσε, τη Μελέτη του "Περιφερειακού Σχεδίου για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠΕΣΠΚΑ) της Περιφέρειας Κρήτης" και εγκρίθηκε το Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) με απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου Περιφέρειας Κρήτης (Αρ. Απόφασης ΠΣ 92/2022, ΑΔΑ: ΨΔ507ΛΚ-ΞΕΣ). Η εκπόνηση και έγκριση του ΠΕΣΠΚΑ αποτελεί θεσμική και ουσιαστική υποχρέωση της κάθε Περιφέρειας και γίνεται σε εναρμόνιση με το Εθνικό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ).

Η Ελλάδα εξέδωσε τον Εθνικό Κλιματικό Νόμο 4936/2022 (ΦΕΚ 105/Α/2022) με σκοπό τη δημιουργία πλαισίου για τη βελτίωση της προσαρμογής στην κλιματικής αλλαγή και τη διασφάλιση της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050.

3 1Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

3.1 Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

3.1.1 Τι είναι το ΣΔΚΠ

Το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) καταρτίζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος για τις περιοχές που υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα οι οποίες ονομάζονται Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (εφεξής ΖΔΥΚΠ). Αποτελεί ένα στρατηγικό κείμενο το οποίο περιλαμβάνει:

α) τους βασικούς στόχους για την διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας εστιάζοντας στη μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών που οι πλημμύρες έχουν για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα και εφόσον κρίνεται σκόπιμο, σε πρωτοβουλίες που δεν αφορούν σε κατασκευαστικά έργα και δράσεις για τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας ή/και στη μείωση των πιθανοτήτων επέλευσης πλημμύρας,

β) τα αναγκαία Μέτρα και τις προτεραιότητες για την επίτευξη των ανωτέρω στόχων και

γ) τα πορίσματα της ΠΑΚΠ υπό μορφή χάρτη με τις ζώνες δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας και τους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και κινδύνου πλημμύρας.

Το ΣΔΚΠ λαμβάνει υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των περιοχών που καλύπτει και παρέχει ενδεδειγμένες λύσεις, ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτεραιότητες των περιοχών αυτών, εξασφαλίζοντας παράλληλα συναφή συντονισμό εντός των περιοχών λεκάνης απορροής ποταμών και προωθώντας την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν θεσπισθεί με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τα υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) αποτελεί ταυτόχρονα το βασικό εργαλείο προγραμματισμού αλλά και τον κεντρικό μηχανισμό αναφοράς της χώρας προς την ΕΕ.

Συγκεκριμένα, λαμβάνει υπόψη το κόστος και τα οφέλη, την έκταση και τις οδούς αποστράγγισης της πλημμύρας, τις ζώνες με δυνατότητα συγκράτησης των πλημμυρών (όπως φυσικά πλημμυρικά πεδία), τους περιβαλλοντικούς στόχους του άρθρου 4 του Π.Δ. 51/2007, τη διαχείριση του εδάφους και των υδάτων, σύμφωνα με το Ν.3199/2003 και το Π.Δ.51/2007, τον χωροταξικό σχεδιασμό και τις χρήσεις γης, και ειδικότερα, τα Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης που συντάσσονται με βάση το Ν. 2742/1999, τις ανάγκες προστασίας και διατήρησης της φύσης και ειδικά των προστατευόμενων περιοχών και τη διαφύλαξη της ναυσιπλοΐας και των λιμενικών υποδομών.

Το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας καλύπτει όλες τις πτυχές της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας εστιαζόμενο στην πρόληψη, την προστασία και την ετοιμότητα, συμπεριλαμβανομένων των προβλέψεων πλημμυρών και των συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης και λαμβανομένων υπόψη των χαρακτηριστικών της συγκεκριμένης λεκάνης ή υπολεκάνης απορροής του ποταμού. Το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας μπορεί επίσης να περιλαμβάνει την προώθηση βιώσιμων πρακτικών χρήσης γης, βελτίωση της συγκράτησης υδάτων καθώς και την ελεγχόμενη κατάκλυση ορισμένων περιοχών σε περίπτωση πλημμύρας.

Συμπερασματικά, το ΣΔΚΠ αποτελεί ένα εργαλείο για:

- την καλύτερη κατανόηση του κινδύνου πλημμύρας

- τον εντοπισμό των περιοχών με τον υψηλότερο κίνδυνο πλημμύρας, έτσι ώστε οι δημόσιες επενδύσεις να απευθύνονται εκεί όπου υπάρχει η μεγαλύτερη ανάγκη
- τη διάθεση όλων των οικονομικών και περιβαλλοντικών δεδομένων που απαιτούνται για τη λήψη αποφάσεων σε σχέση με τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας
- τη διαχείριση του κινδύνου με τρόπο που να μεγιστοποιούνται τα οφέλη στις κοινότητες και στο περιβάλλον
- την περιγραφή της διαδικασίας συντονισμού των φορέων που εμπλέκονται με τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας (εθνικό, επαρχιακό και τοπικό επίπεδο).

Το Προσχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13), βασίζεται στα ακόλουθα κείμενα τεκμηρίωσης όπως παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα

Πίνακας 3.1: Κατάλογος Αναλυτικών Κειμένων Τεκμηρίωσης

Κείμενο Τεκμηρίωσης	Τίτλος
Παραδοτέο 1	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΗΠΙΟ ΑΝΑΓΛΥΦΟ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΕ ΖΩΝΕΣ ΥΨΗΛΟΥ ΚΑΙ ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ, ΟΠΩΣ ΑΥΤΕΣ ΠΡΟΕΚΥΨΑΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΧΑΡΤΕΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2007/60/ΕΚ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟ ΜΕΤΡΟ ΤΩΝ ΣΔΚΠ
Παραδοτέο 2	ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
Παραδοτέο 3	ΕΚΘΕΣΗ ΑΥΤΟΨΙΩΝ ΣΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΟΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΜΦΑΝΙΣΤΕΙ ΣΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΖΔΥΚΠ
Παραδοτέο 4	ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ
Παραδοτέο 5	ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
Παραδοτέο 6	ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ
Παραδοτέο 7	ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
Παραδοτέο 8	ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ - ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ
Παραδοτέο 9	ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΠΥΛΗΣ
Παραδοτέο 10	ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΡΜΟΔΙΩΝ ΑΡΧΩΝ
Παραδοτέο 11	ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
Παραδοτέο 12	ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
Παραδοτέο 13	ΕΚΘΕΣΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
Παραδοτέο 14	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ

Κείμενο Τεκμηρίωσης	Τίτλος
Παραδοτέο 15	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ)

Επισημαίνεται ότι πολλά από τα Παραδοτέα συνοδεύονται και από Παραρτήματα.

Η Γενική Διεύθυνση Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας έχει αναπτύξει ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο http://floods.ypeka.gr όπου παρουσιάζονται οι δράσεις και η πορεία εφαρμογής της Κοινοτικής Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας. Ειδικότερα έχουν δημοσιοποιηθεί όλες οι σχετικές πληροφορίες για την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, για την εξέλιξη των δράσεων που αναλαμβάνονται για την εφαρμογή της στην Ελλάδα και την πορεία υλοποίησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα και τις Λεκάνες Απορροής Ποταμών της χώρας.

Στον ιστότοπο http://floods.ypeka.gr βρίσκονται αναρτημένα:

- Πληροφορίες για το περιεχόμενο της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
- Πληροφορίες για την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) και τον προσδιορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)
- Πληροφορίες για τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας για τις ΖΔΥΚΠ σε όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας καθώς και οι σχετικές τεχνικές εκθέσεις που τους συνοδεύουν
- Τα πλήρη κείμενα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ της ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/2010 με την οποία ενσωματώθηκε η Οδηγία στο Ελληνικό δίκαιο και της ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ 2140 Β) με την οποία τροποποιήθηκε.
- Η πορεία υλοποίησης των δράσεων που αναλαμβάνει η Γενική Διεύθυνση Υδάτων για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ
- Οι μεθοδολογίες και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας
- Το χρονοδιάγραμμα και οι τρόποι συμμετοχής στη Δημόσια Διαβούλευση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας

Παράλληλα τα απαιτούμενα στοιχεία του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας έχουν υποβληθεί στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, μέσω και του ηλεκτρονικού συστήματος WISE (Water Information System for Europe), σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού Οργανισμού (http://cdr.eionet.europa.eu)

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας υποβάλλονται στη διαδικασία της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (ΣΠΕ) κατ' εφαρμογή της ΚΥΑ με Α.Π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/ 28.08.2006 για την «εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ» (ΦΕΚ 1225/Β/2006).

Η Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ) αποτελεί μια δυναμική διαδικασία και στοχεύει στην εκπλήρωση του στόχου της βιώσιμης ανάπτυξης διαμέσου της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης στο κατά το δυνατόν έγκαιρο στάδιο της διαδικασίας σχεδιασμού πολιτικών, σχεδίων και προγραμμάτων. Με τη λογική ότι όταν οι αποφάσεις στηρίζονται σε περιβαλλοντικά θεμελιωμένες στρατηγικές, οι ενέργειες που ακολουθούν είναι εξίσου περιβαλλοντικά αποδεκτές, αυξάνεται η βεβαιότητα ότι η ανάπτυξη και η γενικότερη επέμβαση στο περιβάλλον δεν θα είναι επιβλαβής.

Η διαδικασία της ΣΠΕ περιλαμβάνει τα ακόλουθα 4 βασικά στάδια:

- τη διερεύνηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων, μέσω μιας επιστημονικής μελέτης εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον από το προτεινόμενο Σχέδιο,
- τη διαβούλευση με τους πολίτες και τα όμορα κράτη – μέλη,
- τη ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της περιβαλλοντικής διερεύνησης και διαβούλευσης στην προς έγκριση μορφή του Σχεδίου,
- τη παρακολούθηση των μελλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου.

Η **Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ)** που συντάσσεται στο πλαίσιο της ΣΠΕ, περιγράφει και αξιολογεί σε στρατηγικό επίπεδο τις επιπτώσεις στο περιβάλλον από την εφαρμογή των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας σε κάθε Υδατικό Διαμέρισμα, αναλύοντας τη σκοπιμότητα των Σχεδίων και αξιολογώντας εναλλακτικά σενάρια.

Σκοπός της ΣΜΠΕ είναι η θέσπιση των αναγκαίων Μέτρων, όρων και διαδικασιών για την εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον. Με τον τρόπο αυτό, η περιβαλλοντική διάσταση ενσωματώνεται με τα Μέτρα και τις διαδικασίες αυτές πριν την υιοθέτηση των σχεδίων και προγραμμάτων, στο πλαίσιο μιας ισόρροπης ανάπτυξης και στην προσπάθεια επίτευξης αειφόρου ανάπτυξης και υψηλού επιπέδου περιβαλλοντικής προστασίας.

Ειδικότερα, η ΣΜΠΕ διαθέτει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Ανάλυση Γενικών Στόχων της Οδηγίας Πλαίσιο για τις πλημμύρες 2007/60/ΕΚ και του αντίστοιχου Ελληνικού Θεσμικού Πλαισίου, του σκοπού και της διαδικασίας της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης, το Αντικείμενο, η Σκοπιμότητα και οι Στόχοι του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος.
- Περιγραφή του Σχεδίου κα επιμέρους δράσεών του, οι οποίες καταλήγουν σε (i) καθορισμό Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) στο ΥΔ, (ii) κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, (iii) κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, (iv) καθορισμό Μέτρων, που πρέπει να καλύπτουν όλες τις πτυχές της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας οι οποίες αφορούν στην Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα και Αποκατάσταση.
- Εξέταση και αξιολόγηση εναλλακτικών δυνατοτήτων και τεκμηρίωση λόγων επιλογής του προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης έναντι άλλων εναλλακτικών λύσεων.
- Παρουσίαση υφιστάμενης κατάστασης περιβάλλοντος δίδοντας πληροφορίες για τα μη βιοτικά χαρακτηριστικά, το φυσικό περιβάλλον και το ανθρωπογενές περιβάλλον, και τις τάσεις εξέλιξης των χαρακτηριστικών αυτών, καθώς και τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά που ενδέχεται να επηρεαστούν σημαντικά από την υιοθέτηση του Σχεδίου.

- Αξιολόγηση πληροφορίας που έχει συγκεντρωθεί και η οποία πλαισιώνεται και από όλες τις αναλύσεις που έχουν παραχθεί κατά την υλοποίηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος
- Εκτίμηση και αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου και προτάσεις Μέτρων αντιμετώπισής τους.

Επιπλέον, με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης, θα πρέπει να εκπονηθεί μια **«συνοπτική δήλωση» (υπόμνημα)** με την οποία θα περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο ελήφθησαν υπόψη η ΣΜΠΕ και οι τυχόν γνώμες που εκφράσθηκαν κατά την περίοδο των διαβουλεύσεων [άρθρο 9(1β) (Οδηγία 2001/42)]. Επιπρόσθετα στην συνοπτική δήλωση θα αιτιολογείται το σκεπτικό πάνω στο οποίο βασίστηκε η έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης εστιάζοντας σε περιβαλλοντικά ζητήματα και ειδικότερα στις εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας είναι υποχρεωμένο να εξασφαλίσει ότι το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και η «συνοπτική δήλωση» τίθενται στην διάθεση των Αρχών και του κοινού με το οποίο διεξήχθησαν διαβουλεύσεις

3.1.2 Συνοπτική περιγραφή ΥΔ

3.1.2.1 Φυσικά Χαρακτηριστικά

<u>Καθορισμός Λεκανών Απορροής Ποταμών</u>

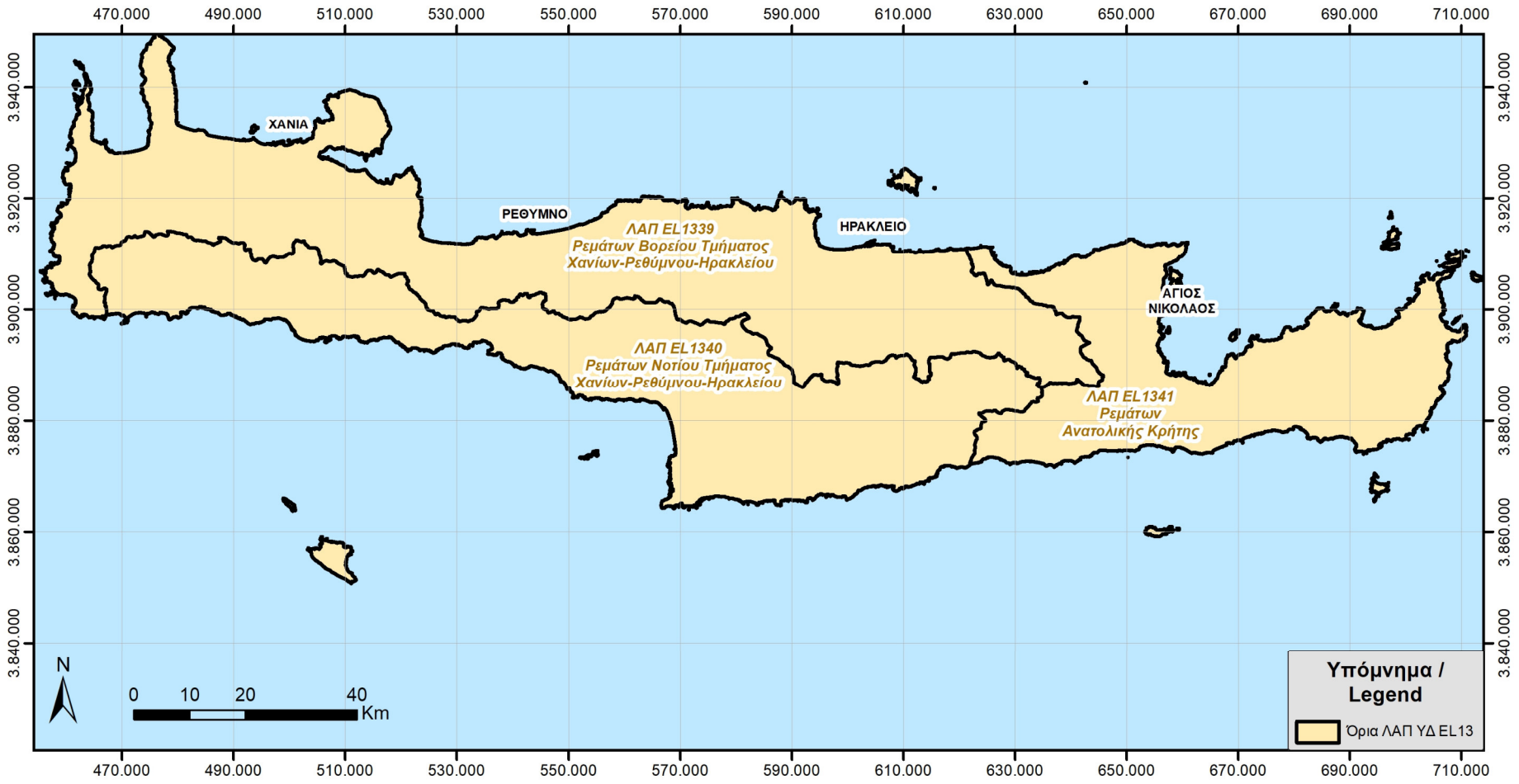
Με την απόφαση 706/16-7-2010 (ΦΕΚ 1383Β/2-9-2010 & ΦΕΚ 1572Β/28-9-2010), της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» και τις αποφάσεις έγκρισης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων των 1ων ΣΔΛΑΠ καθορίστηκαν οι σαράντα-έξι (46) Λεκάνες Απορροής Ποταμών, οι οποίες υπάγονται σε δεκατέσσερις (14) Περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμών (που αντιστοιχούν στον όρο Υδατικά Διαμερίσματα του Άρθρου 3 του ΠΔ 51/2007).

Ως «Λεκάνη απορροής ποταμού» ορίζεται η εδαφική έκταση από την οποία αποστραγγίζεται το σύνολο της απορροής (βροχόπτωση ή/ και χιονόπτωση) μιας περιοχής, μέσω του υδρογραφικού δικτύου της (διαδοχικών ρευμάτων, χειμάρρων, ποταμών και πιθανώς λιμνών) και παροχετεύεται στη θάλασσα μέσω της εκβολής (ή δέλτα) ποταμού.

Το ΥΔ Κρήτης αποτελειται από τρεις (3) Λεκάνες Απορροής Ποταμών:

- **Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339)** με έκταση 3.644 km^2,
- **Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1340)** με έκταση 2.798 km^2 και
- **Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)** με έκταση 1.885 km^2 .

Η συνολική έκταση του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης είναι ίση με 8.327 km^2.



Σχήμα 3.1: Υδατικό Διαμέρισμα και Λεκάνες Απορροής Ποταμών Κρήτης (EL13)

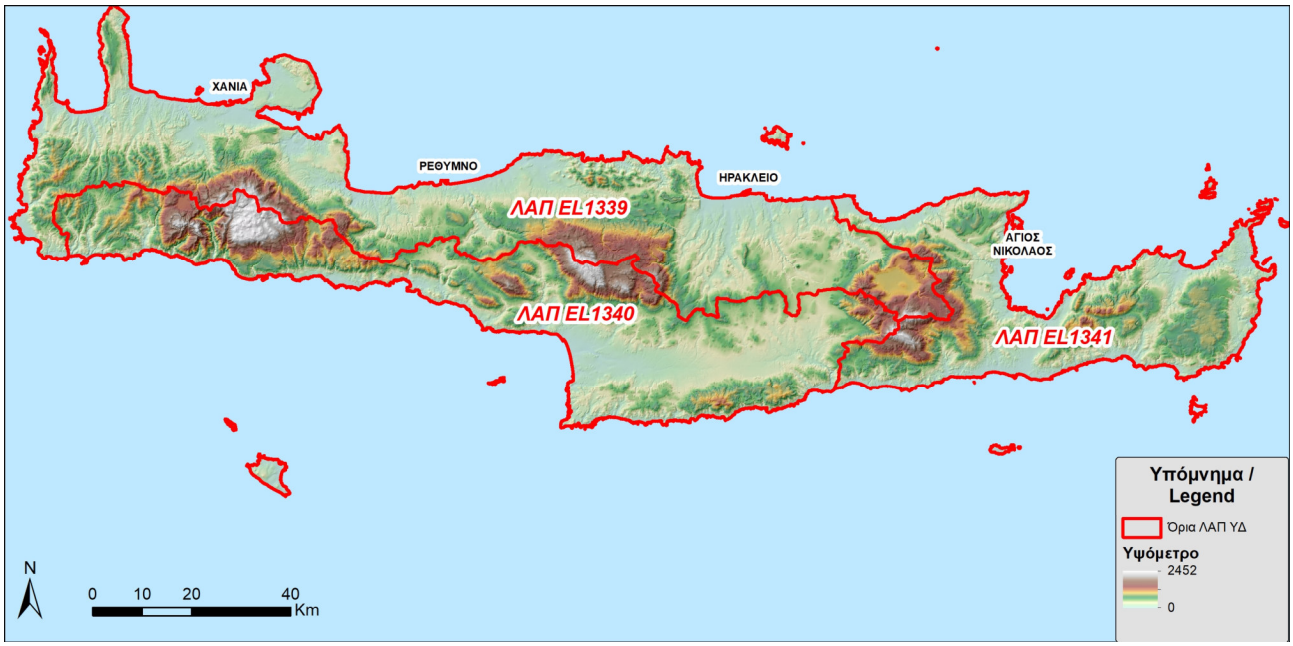
Μορφολογία και κλίμα

Το Κρήτης (EL13) είναι το νοτιότερο Υδατικό Διαμέρισμα της χώρας, βρέχεται βόρεια από το Βόρειο Κρητικό και νότια από το Νότιο Κρητικό Πέλαγος και αποτελείται από την ομώνυμη μεγαλόνησο μαζί με τα μικρά νησιά που βρίσκονται γύρω από αυτήν, με κυριότερα τη Γαύδο και το Δία. Περιλαμβάνει τις ΠΕ Χανίων, Ρεθύμνης, Ηρακλείου και Λασιθίου. Η συνολική έκτασή του είναι 8345 km^2.

Το ανάγλυφο του νησιού είναι έντονο με μεγάλους ορεινούς όγκους. Τα κυριότερα ορεινά συγκροτήματα είναι στα δυτικά τα Λευκά Όρη ή Μαδάρες (μέγιστο υψόμετρο 2453μ), στο κέντρο του νησιού ο Ψηλορείτης ή Ίδη με υψηλότερη κορυφή τον Τίμιο Σταυρό (υψόμετρο 2456μ), στα βόρεια ο Κουλούκωνας (μέγιστο υψόμετρο 1.083μ), στα νότια τα Αστερούσια (μέγιστο υψόμετρο 1.231μ), στο ανατολικό τμήμα η Δίκτη (υψόμετρο 2.148μ) και ανατολικότερα τα Λασιθιώτικα Όρη ή Όρη της Σητείας (υψόμετρο 1476μ).

Εντός των μεγάλων ορεινών όγκων υπάρχουν σημαντικά οροπέδια όπως του Ομαλού και της Ασκυφού στα Λευκά Όρη και το Οροπέδιο Λασιθίου στη Δίκτη. Στους πρόποδες των ορεινών όγκων αναπτύσσονται τα πιο εύφορα πεδινά τμήματα όπως η εκτεταμένη πεδιάδα από την περιοχή του Καστελίου Κισσάμου μέχρι την περιοχή της Άξου, η κοιλάδα της Μεσσαράς, και η Κοιλάδα Ηρακλείου - Μαλλίων, η πεδιάδα της Ιεράπετρας και η πεδιάδα του Αγ Νικολάου.

Μεγάλο τμήμα των ακτών της Κρήτης, κυρίως στο Νότιο τμήμα της, είναι βραχώδεις, απόκρημνες και δύσκολα προσπελάσιμες. Ανάμεσά τους σχηματίζονται εκτεταμένες ή και μικρότερες παραλίες με άμμο, βότσαλα, αμμοθίνες, αρμυρίκια και καλαμώνες.



Σχήμα 3.2: Γεωμορφολογικό ανάγλυφο του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)

Ακολούθως παρατίθενται στοιχεία για τα υψόμετρα εδάφους και τις κλίσεις στο ΥΔ.

Πίνακας 3.2: Υψόμετρα εδάφους ΥΔ Κρήτης (EL13))

Υψόμετρα	Χαρακτηρισμός αναγλύφου	Ποσοστό έκτασης με το ανάγλυφο (%)
0-200	Πεδινό	23
200-600	Ημιορεινό	28
>600	Ορεινό	49
	Σύνολο	**100**

Πίνακας 3.3: Κλίσεις εδάφους ΥΔ Κρήτης (EL13)

Κλίσεις	Χαρακτηρισμός αναγλύφου	Ποσοστό έκτασης με κλίση (%)
0-5%	Επίπεδο	8,3
5-10%	Κυματώδες	9,0
10-30%	Λοφώδες	33,4
>30%	Επικλινές	49,4
	Σύνολο	**100**

Ο τύπος κλίματος της Κρήτης, είναι ένας μεταβατικός ενδιάμεσος τύπος μεταξύ του χερσαίου Μεσογειακού και του ερημοειδούς Μεσογειακού, στο οποίο υπάγεται κυρίως η νοτιοανατολική Κρήτη. Σύμφωνα με τα συνοπτικά για τον Ελληνικό χώρο κλιματολογικά χαρακτηριστικά η περιοχή καλύπτει ένα ευρύ φάσμα βιοκλιματικών ορόφων με σημαντικές διακυμάνσεις από τα ανατολικά προς τα δυτικά και από τα πεδινά προς τα ορεινά.

Η πεδινή ζώνη της Κρήτης αποτελεί κλιματικά μια μετάβαση από το μεσογειακό προς το ημιερημικό κλίμα. Χαρακτηρίζεται από μικρό ύψος βροχοπτώσεων, ήπιο χειμώνα και ξηρή περίοδο μεγάλης διάρκειας. Το θέρος, λόγω της θαλάσσιας αύρας και των ετησίων ανέμων είναι σχετικά δροσερό και διαρκεί από τον Ιούνιο μέχρι τον Σεπτέμβριο. Θερμότεροι μήνες είναι ο Ιούλιος και ο Αύγουστος. Στην περιοχή αυτή, δεν παρατηρείται ποτέ παγετός και η θερμοκρασία σπάνια πέφτει κάτω από 0^{o}C. Οι θερμοκρασιακές αποκλίσεις είναι ήπιες. Η ορεινή ζώνη της Κρήτης εμφανίζει μεγαλύτερες θερμοκρασιακές αποκλίσεις, μέση ετήσια θερμοκρασία 2-3^{o}C χαμηλότερη από την πεδινή ζώνη. Η μέση θερμοκρασία του θερμότερου μήνα (Ιούλιος) είναι στα επίπεδα της μέσης θερμοκρασίας του θερμότερου μήνα των πεδινών σταθμών, η μέση όμως θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα (Φεβρουάριος) είναι περί τους 3^{o}C χαμηλότερη.

Καθ' όλη τη διάρκεια του έτους επικρατούν κυρίως βόρειοι και βορειοδυτικοί άνεμοι με τη νηνεμία να ανέρχεται στους πεδινούς σταθμούς της ανατολικής Κρήτης, σε ένα ποσοστό της τάξεως του 20% ετησίως ενώ στους ορεινούς σταθμούς το ποσοστό είναι μεγαλύτερο και ανέρχεται και σε περίπου 30%.

Η ηλιοφάνεια είναι ιδιαίτερα υψηλή σε ολόκληρη την Κρήτη. Ο μέσος ετήσιος αριθμός ωρών ηλιοφάνειας ανέρχεται σε 2700 περίπου ώρες στην βόρεια Κρήτη ενώ στη νότια Κρήτη ο μέσος ετήσιος αριθμός ωρών ηλιοφάνειας είναι κατά 10% τουλάχιστον υψηλότερος ανερχόμενος σε 3000 περίπου ώρες. Ο αριθμός ωρών ηλιοφάνειας της Ιεράπετρας είναι ο μεγαλύτερος της Ελλάδας.

Η μέση νέφωση κυμαίνεται μεταξύ περίπου 5 όγδοα τον Ιανουάριο και 0.6-1.0 όγδοο τον Ιούλιο. Ο μέσος αριθμός αίθριων ημερών (νέφωση μεταξύ 0 και 1.5 όγδοα) κυμαίνεται μεταξύ 3.0 περίπου τον Ιανουάριο και 28 ημερών τον Ιούλιο στις πεδινές περιοχές. Στις ορεινές περιοχές ο αριθμός των αίθριων ημερών κατά τους θερινούς μήνες είναι κατά 30% μικρότερος.

Η ομίχλη (όπως και η πάχνη) είναι επίσης εξαιρετικά σπάνια στην Κρήτη. Ο μέσος συνολικός αριθμός ημερών ομίχλης είναι ίσος με λιγότερο από 1 ημέρα για τις πεδινές περιοχές και περίπου 15 ημέρες για τις ορεινές.

Αντίθετα, συχνότερη είναι η εμφάνιση υδροσταγόνων πάνω στις επιφάνειες του εδάφους. Ο μέσος συνολικός αριθμός ημερών δρόσου ανέρχεται στο Ηράκλειο σε 45,2 ημέρες ενώ στις ορεινές περιοχές με μεγαλύτερο αριθμό ημερών ομίχλης, ο αριθμός ημερών δρόσου είναι μικρότερος.

Η μέση ατμοσφαιρική σχετική υγρασία είναι σε ολόκληρη την βόρεια Κρήτη, ελάχιστη τον Ιούνιο και μέγιστη τον Δεκέμβριο ενώ στη νότια Κρήτη η ελάχιστη μέση μηνιαία σχετική υγρασία εμφανίζεται τον Ιούλιο Στη βόρεια Κρήτη η μέση ελάχιστη σχετική υγρασία μειώνεται από τα ανατολικά προς τα δυτικά.

Γεωλογία - Τεκτονική

Η Κρήτη αποτελείται από ένα αυτόχθονο έως παραυτόχθονο σύστημα πετρωμάτων που περιλαμβάνει την ημιμεταμορφωμένη ενότητα των πλακωδών ασβεστόλιθων και ένα αλλόχθονο σύστημα επωθημένο πάνω στο αυτόχθονο και από τα νεότερα ιζήματα του Νεογενούς και του Τεταρτογενούς.

Το αλλόχθονο σύστημα αποτελείται από αλλεπάλληλα τεκτονικά καλύμματα επωθημένα το ένα πάνω στο άλλο με την ακόλουθη σειρά, από το κατώτερο προς το ανώτερο:

- Ανθρακικό κάλυμμα Ομαλού – Τρυπαλίου
- Τεκτονικό κάλυμμα Φυλλιτών – Χαλαζιτών
- Ζώνη Τρίπολης
- Ζώνη Πίνδου
- Πελαγονική ζώνη – Οφιολιθικό κάλυμμα

Τα πετρώματα τα οποία συμμετέχουν στη γεωλογική δομή της Κρήτης με τη μεγαλύτερη αναλογία είναι οι ασβεστόλιθοι και οι δολομίτες και ακολουθούν οι σχιστόλιθοι και οι φυλλίτες. Τα νεότερα ιζήματα τα οποία αποτέθηκαν μέσα στα βυθίσματα τα οποία δημιουργήθηκαν έχουν μικρότερη συμμετοχή.

Οι έντονες ανοδικές κινήσεις, οι οποίες ξεκίνησαν στο τέλος του Πλειόκαινου και συνεχίστηκαν με μικρότερη ένταση κατά το Τεταρτογενές και παρατηρούνται με ακόμη μικρότερη ένταση μέχρι και σήμερα, δημιούργησαν σημαντικές κατακρημνίσεις τόσο στο εσωτερικό της νήσου όσο και στις παραλιακές περιοχές.

Τα όρη της Κρήτης δεν έχουν τη γενική Βορειοδυτική – Νοτιοανατολική διεύθυνση που έχουν τα βουνά της Ηπειρωτικής Χώρας αλλά αναπτύσσονται κατά μήκος ενός άξονα με διεύθυνση Ανατολή – Δύση. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η Κρήτη κατά τη διάρκεια της μορφολογική της εξέλιξης υπέστη, αφενός έντονες πιέσεις από βορρά προς νότο με αποτέλεσμα ο επιμήκης άξονας του νησιού να καμφθεί εν είδη τόξου και αφετέρου σημαντικές ανοδικές κινήσεις. Λόγω της κάμψης δημιουργήθηκαν πολυάριθμα εγκάρσια ρήγματα, σε σχέση με τα επιμήκη, τα οποία στη συνέχεια, λόγω της διάβρωσης, εξελίχτηκαν είτε σε φαράγγια είτε σε κοιλάδες.

Η πόλγη του Λασιθίου επί της Δίκτης και άλλες μικρότερες όπως αυτές του Ασκύφου και του Ομαλού οφείλουν τη γένεσή τους σε τεκτονικά αίτια και στη διάβρωση που ακολούθησε.

Από τις πολλές ταφροειδείς κατακρημνίσεις που υπέστη η Κρήτη ξεχωρίζουν, αυτή του λιμένα της Σούδας και της κοιλάδας της Μεσσαράς. Και οι δύο δημιουργήθηκαν μετά την απόθεση και την ανάδυση των Πλειοκαινικών στρωμάτων.

Από γεωτεκτονική άποψη, η Κρήτη τοποθετείται αφενός μεν στο κέντρο του Ελληνικού Τόξου, αφετέρου δε στο νότιο κλάδο του Αλπικού Ορογενούς και μάλιστα στη θέση εκείνη όπου ο Β.ΒΔ- Ν.ΝΑ διεύθυνσης γενικός άξονας της πτύχωσης κάμπτεται προς Α.ΝΑ με συνέπεια η Κρήτη να αποτελεί τη γεωτεκτονική μετάβαση από τις Ελληνίδες στις Ταυρίδες Οροσειρές.

Στην γενική τεκτονική της Κρήτης ασφαλώς προέχει το θέμα των επωθήσεων και ειδικότερα της επώθησης του ετερόχθονου συστήματος επί του αυτόχθονου κατά το Κάτω έως Μέσο Μειόκαινο. Έτσι πολλά γεγονότα της τεκτονικής του αυτόχθονου συστήματος της Κρήτης του προαλπικού και του αλπικού κύκλου έχουν αλλοιωθεί. Το ίδιο συμβαίνει και με το ετερόχθονο σύστημα και μάλιστα σε μεγαλύτερο βαθμό λόγω των μεγάλων κινήσεων που έλαβαν χώρα αλλά και λόγω των επιμέρους κινήσεων μεταξύ των διαφόρων καλυμμάτων.

Οι πτυχογόνες αυτές δυνάμεις επέδρασαν γενικά από βορρά προς νότο και οι άξονες των πτυχών είχαν διευθύνσεις μεταξύ ΑΒΑ-ΔΒΑ και ΑΝΑ-ΔΒΔ. Μετά την πτύχωση αναπτύχθηκε παράλληλα προς τον επιμήκη άξονα της Κρήτης, ο άξονας ενός μεγάλου αντικλίνου με κυματοειδή γραμμή με επιμέρους μικρότερα αντίκλινα, αυτών των σημερινών οροσειρών, των Λευκών Ορέων της Ίδης, της Δίκτης και του Ορνού. Μετά την φάση της πτύχωσης επακολούθησε η επίδραση της ρηγματογόνου τεκτονικής με τον τεμαχισμό της Κρήτης από ρήγματα Β-Ν και Α-Δ που είχε ως αποτέλεσμα και την τελική ανύψωση των οροσειρών που δίδουν την εικόνα ‘τεκτονικών κεράτων’. Με τις κατακόρυφες κινήσεις στην συνέχεια του νεογενούς δημιουργήθηκαν και νεότερα ρήγματα ενώ η ανύψωση των μεγάλων τεκτονικών τεμαχών συνεχίσθηκε μέχρι το πλειστόκαινο. Η φάση αυτή είναι σημαντική γιατί σε αυτήν οφείλεται η σημερινή μορφολογία της Κρήτης και επιπλέον γιατί συνεχίζεται και στις νεότερες περιόδους. Επίσης συντέλεσε στην δημιουργία, εξ αιτίας των ρηγμάτων, μεγάλων ρηξιγενών ζωνών και

βυθισμάτων (λεκάνες, αύλακες κ.α.) διαφόρων υψομέτρων στα οποία αποτέθηκαν τα μετέπειτα ιζήματα του νεογενούς των διαφόρων φάσεων.

Υδρογεωλογία

Το έντονο ανάγλυφο του Υδατικού Διαμερίσματος, οι μεγάλες ποσότητες ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων, η έκταση του νησιού και η πολύπλοκη γεωλογική δομή του δημιουργούν ποικιλία στην διακίνηση του νερού τόσο του επιφανειακού όσο και του υπόγειου. Ως αποτέλεσμα αυτών παρατηρείται η ανάπτυξη πολλών υδρολογικών λεκανών που η έκτασή τους δεν ξεπερνά τα 600 km^2. Οι δύο μεγαλύτερες υδρολογικές λεκάνες του νησιού, του Γεροπόταμου (έκτασης 553 km^2) και του Αναποδάρη (έκτασης 537 km^2), βρίσκονται στο νότιο τμήμα του νησιού στην περιοχή της Μεσσαράς. Οι δύο λεκάνες αναπτύσσονται κατά κύριο λόγο σε νεογενείς και σύγχρονες αποθέσεις.

Το πυκνό υδρογραφικό δίκτυο, χειμαρρώδους χαρακτήρα, παρουσιάζει μεγάλη διακύμανση των παροχών του. Λίγα είναι τα ρέματα που διατηρούν ροή σ' όλη τη διάρκεια του χρόνου και τροφοδοτούνται κυρίως από πηγαία νερά.

Η συνολική απορροή που διακινείται ετησίως επιφανειακά από τα κυριότερα υδατορέματα του νησιού ανέρχεται σε 500 x 10^6 m^3/έτος περίπου. Η απορροή αυτή περιλαμβάνει τόσο πηγαία νερά που εκφορτίζονται εντός των αντίστοιχων λεκανών απορροής όσο και την καθαυτό επιφανειακή απορροή. Υπολογίζεται δε ότι μια επιπλέον ποσότητα 450 x 106 m^3 διακινείται ετησίως μέσω των τριών μεγάλων καρστικών πηγών με υφάλμυρο νερό του νησιού (Αλμυρός Γεωργιούπολης, Αλμυρός Ηρακλείου και Αλμυρός Αγ. Νικολάου).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον στο Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης, από υδρογεωλογική άποψη, παρουσιάζουν οι τρεις μεγάλες σε έκταση ανθρακικές ενότητες που αναπτύσσονται στους ορεινούς όγκους των Λευκών Ορέων, του Ψηλορείτη και της Δίκτης-Σέλενας στα ανατολικά και δευτερευόντως οι καρστικές ενότητες Σητείας. Οι ασβεστολιθικοί αυτοί όγκοι τροφοδοτούν μεγάλο αριθμό αξιόλογων πηγών στην περίμετρο τους. Εκτός από τις ενότητες αυτές υπάρχουν πολλές μικρότερες, υψηλού πάντα δυναμικού, που αναπτύσσονται σε μικρότερες ανθρακικές εμφανίσεις.

Η τεκτονική δομή και η στρωματογραφία συμμετέχουν στη διαμόρφωση και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των υδρογεωλογικών λεκανών. Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της Κρήτης είναι η ύπαρξη μεγάλων παράκτιων και υποθαλάσσιων υφάλμυρων καρστικών πηγών, μαζί με τις αντίστοιχα μεγάλες καρστικές πηγές με καλής ποιότητας υπόγειο νερό. Η ανυπαρξία γεωλογικών φραγμών στις εκτεταμένες ανθρακικές εμφανίσεις προς τη θάλασσα οδηγεί στην εκτεταμένη υφαλμύριση των υπόγειων υδροφορέων με μηχανισμούς που ποικίλουν από υδροφορέα σε υδροφορέα. Αντίθετα οι πηγές που εμφανίζονται προς το εσωτερικό του νησιού, όπου τοποθετούνται γεωλογικοί φραγμοί στην κίνηση του υπόγειου νερού προς τη θάλασσα, προσφέρουν δυνατότητες πλήρους αξιοποίησης των εκρεόντων ποσοτήτων.

Συνολικά στην Κρήτη διακινούνται υπογείως 2233 × 10^6 m^3 νερού κατ' έτος. Από τις καρστικές λεκάνες ένα τμήμα των ανωτέρω διακινούμενων υπογείως ποσοτήτων αναφέρεται σε υφάλμυρα νερά. Οι κύριες υφάλμυρες πηγές διακινούν ετησίως περί τα 450 × 10^6 m^3/έτος. Εκτιμάται ότι η συνολική ποσότητα υφάλμυρου νερού μαζί με τις υποθαλάσσιες εκφορτίσεις ανέρχεται σε 800 - 1000 × 10^6 m^3/έτος.

Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα

Σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (Άρθρο 2, παρ. 1) ο χαρακτηρισμός και καθορισμός των επιφανειακών υδάτων στοχεύει αρχικά στην αναγνώριση των επιφανειακών υδατικών συστημάτων και την κατάταξή τους σε 4 κατηγορίες:

- Ποτάμια υδατικά συστήματα: Συστήματα εσωτερικών υδάτων τα οποία ρέουν, κατά το πλείστον στην επιφάνεια του εδάφους αλλά το οποίο μπορεί για ένα μέρος της διαδρομής του να ρέει υπογείως. Σε συμφωνία με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60, στα καθοριζόμενα ως ποτάμια

υδατικά συστήματα περιλαμβάνονται όλες οι φυσικές μισγάγκειες που παρουσιάζουν σε γενικές γραμμές απορροή, με μεγαλύτερη ή μικρότερη διακύμανση, καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου.

- Λίμνες: Συστήματα στάσιμων εσωτερικών υδάτων.
- Μεταβατικά ύδατα: Συστήματα επιφανειακών υδάτων πλησίον του στομίου εκβολών ποταμών και ακτογραμμών τα οποία είναι εν μέρει αλμυρά λόγω της γειτνίασής τους με παράκτια ύδατα αλλά τα οποία μπορεί να επηρεάζονται ουσιαστικά από ρεύματα γλυκού νερού.
- Παράκτια: Τα επιφανειακά ύδατα που βρίσκονται στην πλευρά της ξηράς μίας γραμμής της οποίας βρίσκεται σε απόσταση ενός ναυτικού μιλίου προς τη θάλασσα από το πλησιέστερο σημείο της γραμμής βάσης από την οποία μετράται το εύρος των χωρικών υδάτων και τα οποία κατά περίπτωση εκτείνονται μέχρι του απώτερου ορίου των μεταβατικών υδάτων.

Εκτός των παραπάνω κατηγοριών, τα Συστήματα Επιφανειακών Υδάτων διακρίνονται ως προς το βαθμό επέμβασης των ανθρώπων σε αυτά, σε:

1. Φυσικά υδατικά συστήματα
2. Τεχνητό υδατικό σύστημα (ΤΥΣ): «ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων που δημιουργείται με δραστηριότητα του ανθρώπου» (Ορισμός σύμφωνα με Άρθρο 2, παρ. 8 Οδηγίας).
3. Ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδατικό σύστημα (ΙΤΥΣ): «ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων του οποίου ο χαρακτήρας έχει μεταβληθεί ουσιαστικά λόγω φυσικών αλλοιώσεων από τις δραστηριότητες του ανθρώπου και το οποίο ορίζεται από το κράτος μέλος» (Ορισμός σύμφωνα με Άρθρο 2, παρ. 9 Οδηγίας).

Σύμφωνα με τη 2η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής, στο ΥΔ Κρήτης (EL13) καθορίστηκαν συνολικά 153 επιφανειακά υδατικά συστήματα. Από τα επιφανειακά συστήματα 118 είναι ποτάμια, 6 λιμναία (5 ταμιευτήρες και 1 φυσική λίμνη), 25 είναι παράκτια και 4 μεταβατικά. Σημειώνεται πως στα πλαίσια της 2ης Αναθεώρησης δεν μεταβλήθηκε ο αριθμός των Επιφανειακών ΥΣ σε σχέση με την 1η Αναθεώρηση.

Πίνακας 3.4: Πλήθος επιφανειακών υδατικών συστημάτων στο ΥΔ Κρήτης (EL13) ανά ΛΑΠ

Είδος ΥΣ	ΛΑΠ EL1339	ΛΑΠ EL1340	ΛΑΠ EL1341	Σύνολο ΥΔ
Ποτάμια ΥΣ	61	42	15	**118**
Λιμναία ΥΣ	3	2	1	**6**
Μεταβατικά ΥΣ	4	0	0	**4**
Παράκτια ΥΣ	10	6	9	**25**
Σύνολο ΥΣ	**78**	**50**	**25**	**153**

Το σύνολο των επιφανειακών υδατικών συστημάτων παρουσιάζεται στις ακόλουθες ενότητες, όπως αυτό διαμορφώθηκε στα πλαίσια της 2ης Αναθεώρησης.

- **Ποτάμια υδατικά συστήματα**

Στο ΥΔ Δυτικής Κρήτης (EL13) εντοπίζονται 118 ποτάμια ΥΣ, όπως προέκυψαν έπειτα από τις απαραίτητες διορθώσεις στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ, τα οποία χαρακτηρίστηκαν βάσει της νέας Τυπολογίας.

Ο ακόλουθος Πίνακας 3.5 περιλαμβάνουν τα ποτάμια υδατικά συστήματα του ΥΔ Κρήτης (EL13) ανά Λεκάνη Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ)..

Πίνακας 3.5: Ποτάμια υδατικά συστήματα και νέα τυπολογία, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2018/229/ΕΕ, ανά ΛΑΠ του Κρήτης (EL13)

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km^2)	Ανάντη Λεκάνη Απορροής (km^2)	Μέση Ετήσια Απορροή (hm^3)	Τύπος
ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339)								
1	ΤΣΙΧΛΙΑΝΟΣ	EL1339R000101001N	ΦΥΣ	9,07	32,12	32,12	14,04	R-M5
2	ΓΙΦΛΟΣ	EL1339R000201003N	ΦΥΣ	8,68	27,63	27,63	13,91	R-M1
3	ΓΙΦΛΟΣ	EL1339R000201058N	ΦΥΣ	6,04	11,08	77,71	27,35	R-M5
4	ΓΙΦΛΟΣ	EL1339R000202104N	ΦΥΣ	3,2	4,59	39	10	R-M1
5	ΓΙΦΛΟΣ	EL1339R000202205N	ΦΥΣ	5,9	34,41	34,41	8,83	R-M1
6	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL1339R000301006N	ΦΥΣ	3,94	7,43	130,85	80,1	R-M5
7	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL1339R000301007N	ΦΥΣ	4,1	15,3	52,01	25,17	R-M5
8	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL1339R000301008N	ΦΥΣ	6,72	28,43	28,43	12,62	R-M1
9	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL1339R000301057N	ΦΥΣ	1,68	2,1	49,91	20,45	R-M1
10	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL1339R000302009N	ΦΥΣ	9,01	21,48	21,48	7,19	R-M1
11	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL1339R000303110N	ΦΥΣ	17,8	56,12	56,12	54,88	R-M1
12	ΚΕΡΙΤΗΣ	EL1339R000401011N	ΦΥΣ	4,29	17,03	180,26	123,27	R-M2
13	ΚΕΡΙΤΗΣ	EL1339R000401012H	ΙΤΥΣ	1,9	2,79	17,92	66,91	R-M1
14	ΚΕΡΙΤΗΣ	EL1339R000401114N	ΦΥΣ	10,99	80,26	145,32	53,79	R-M2
15	ΚΕΡΙΤΗΣ	EL1339R000401115N	ΦΥΣ	2,41	65,05	65,05	2,31	R-M4
16	ΚΕΡΙΤΗΣ	EL1339R000402013N	ΦΥΣ	2,25	15,12	15,12	0,73	R-M1
17	ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ	EL1339R000501016N	ΦΥΣ	0,85	2,61	130,94	198,99	R-M2
18	ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ	EL1339R000501017N	ΦΥΣ	3,9	61,64	61,64	188,28	R-M5
19	ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ	EL1339R000501059N	ΦΥΣ	1,42	10,16	128,33	198,65	R-M2
20	ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ	EL1339R000501060N	ΦΥΣ	0,56	0,48	118,17	196,83	R-M2
21	ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ	EL1339R000502118N	ΦΥΣ	14,25	56,06	56,06	8,46	R-M5
22	ΑΛΜΥΡΟΣ ΧΑΝΙΩΝ	EL1339R000601019N	ΦΥΣ	2,57	112,46	112,46	36,53	R-M5
23	ΑΛΜΥΡΟΣ ΧΑΝΙΩΝ	EL1339R000601062N	ΦΥΣ	4,33	26,48	138,94	44,65	R-M5
24	ΚΟΥΡΝΙΩΤΗΣ	EL1339R000701020N	ΦΥΣ	2,97	9,17	18,22	1,14	R-M1
25	ΜΟΥΣΕΛΑΣ	EL1339R000801021N	ΦΥΣ	7,43	49,31	49,31	9,18	R-M1
26	ΠΕΤΡΕΣ	EL1339R000901022N	ΦΥΣ	1,19	1,2	127,24	42,07	R-M5
27	ΠΕΤΡΕΣ	EL1339R000901023N	ΦΥΣ	1,76	4,63	126,04	42,06	R-M2
28	ΠΕΤΡΕΣ	EL1339R000901024N	ΦΥΣ	2,28	79,16	79,16	27,78	R-M1
29	ΠΕΤΡΕΣ	EL1339R000902125N	ΦΥΣ	6,81	42,25	42,25	14,12	R-M5
30	ΣΦΑΚΟΡΥΑΚΟ	EL1339R001001026H	ΙΤΥΣ	10,66	42,85	103,61	22,58	R-M5
31	ΣΦΑΚΟΡΥΑΚΟ	EL1339R001001063H	ΙΤΥΣ	1,93	18,32	121,94	23,6	R-M5
32	ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1339R001101027N	ΦΥΣ	7,45	36,06	375,26	38,07	R-M5
33	ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1339R001101028N	ΦΥΣ	9,96	135,96	339,21	23,74	R-M5
34	ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1339R001101029N	ΦΥΣ	2,95	5,99	203,25	4,08	R-M5
35	ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1339R001101030N	ΦΥΣ	8,94	96,3	96,3	3,03	R-M5
36	ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1339R001102131N	ΦΥΣ	3,49	100,96	100,96	0,9	R-M5
37	ΦΟΔΕΛΕ	EL1339R001201032N	ΦΥΣ	4,21	13,02	44,3	9,18	R-M1
38	ΦΟΔΕΛΕ	EL1339R001201033N	ΦΥΣ	1,12	1,23	31,28	6,51	R-M5
39	ΦΟΔΕΛΕ	EL1339R001201034N	ΦΥΣ	4,35	21,64	21,64	4,4	R-M5
40	ΦΟΔΕΛΕ	EL1339R001202135N	ΦΥΣ	4,4	8,41	8,41	1,85	R-M5
41	ΓΑΖΑΝΟΣ	EL1339R001301036N	ΦΥΣ	3,02	22,74	182,17	12,2	R-M5
42	ΓΑΖΑΝΟΣ	EL1339R001302138N	ΦΥΣ	13,39	74,52	74,52	1,38	R-M5

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km^2)	Ανάντη Λεκάνη Απορροής (km^2)	Μέση Ετήσια Απορροή (hm^3)	Τύπος
43	ΓΑΖΑΝΟΣ	EL1339R001303037N	ΦΥΣ	12,29	27,97	84,91	6,24	R-M5
44	ΓΑΖΑΝΟΣ	EL1339R001304239N	ΦΥΣ	3,23	10,54	10,54	0,28	R-M5
45	ΓΑΖΑΝΟΣ	EL1339R001306340N	ΦΥΣ	1,67	46,39	46,39	1,12	R-M5
46	ΓΙΟΦΥΡΟΣ	EL1339R001401041N	ΦΥΣ	1,7	6,95	189,76	19,99	R-M5
47	ΓΙΟΦΥΡΟΣ	EL1339R001401042N	ΦΥΣ	17,31	103,91	170,85	19,06	R-M5
48	ΓΙΟΦΥΡΟΣ	EL1339R001401043N	ΦΥΣ	6,34	66,93	66,93	12	R-M5
49	ΓΙΟΦΥΡΟΣ	EL1339R001401061N	ΦΥΣ	3,1	11,96	182,81	19,82	R-M5
50	ΚΑΡΤΕΡΟΣ	EL1339R001501044N	ΦΥΣ	13,87	62,65	191,61	16,71	R-M5
51	ΚΑΡΤΕΡΟΣ	EL1339R001502046N	ΦΥΣ	4,76	55,02	55,02	5,53	R-M5
52	ΚΑΡΤΕΡΟΣ	EL1339R001503045N	ΦΥΣ	6,67	73,93	73,93	7,14	R-M5
53	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001601047N	ΦΥΣ	8,42	14,73	122,19	26,6	R-M5
54	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001602049N	ΦΥΣ	4,63	15,94	30,56	0,35	R-M5
55	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001602151N	ΦΥΣ	2,1	1,27	6,57	0,08	R-M5
56	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001602152N	ΦΥΣ	2,29	5,3	5,3	0,07	R-M1
57	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001602250N	ΦΥΣ	2,62	8,05	8,05	0,1	R-M5
58	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001603048H	ΙΤΥΣ	5,75	17,56	76,91	2,1	R-M5
59	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001603053N	ΦΥΣ	3,52	19,63	21,2	0,41	R-M5
60	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001604057N	ΦΥΣ	7,62	16,31	16,31	0,78	R-M5
61	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001605056N	ΦΥΣ	1,63	1,57	1,57	0,09	R-M1
ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1340)								
62	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000101001N	ΦΥΣ	9,63	31,36	517,4	40,58	R-M5
63	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000102105N	ΦΥΣ	9,3	17,32	93,75	1,95	R-M5
64	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000102107N	ΦΥΣ	4,29	76,43	76,43	1,46	R-M5
65	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000103002N	ΦΥΣ	1,8	1,94	392,29	34,9	R-M5
66	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000104108H	ΙΤΥΣ	7,89	19,07	103,78	2,66	R-M5
67	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000104109N	ΦΥΣ	9,65	84,71	84,71	2,45	R-M5
68	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000105003N	ΦΥΣ	6,92	25,55	286,57	32,15	R-M5
69	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000106109N	ΦΥΣ	7,36	18,81	54,41	3,54	R-M5
70	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000106210H	ΙΤΥΣ	4,73	18,35	18,35	0,77	R-M5
71	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000106311H	ΙΤΥΣ	4,41	17,25	17,25	0,56	R-M5
72	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000107004N	ΦΥΣ	7,57	50,53	206,61	25,75	R-M5
73	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000108116N	ΦΥΣ	3,4	61,75	61,75	17,56	R-M5
74	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000109012H	ΙΤΥΣ	8,48	15,54	79,42	14,35	R-M5
75	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000109114N	ΦΥΣ	7,47	25,29	25,28	4,62	R-M5
76	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000109215N	ΦΥΣ	4,8	18,31	18,31	3,48	R-M5
77	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000201017N	ΦΥΣ	3,68	15,21	578,39	69,55	R-M5
78	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000202122N	ΦΥΣ	5,21	12,82	44,11	14,13	R-M5
79	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000202123N	ΦΥΣ	5,56	31,28	31,28	10,44	R-M5
80	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000203018N	ΦΥΣ	1,03	16,55	519,07	41,11	R-M5
81	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000204124H	ΙΤΥΣ	7,1	13,19	103,6	14,01	R-M5
82	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000204125N	ΦΥΣ	12,62	52,21	81,67	11,34	R-M4
83	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000204126N	ΦΥΣ	6,13	29,46	29,46	0,36	R-M4
84	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000205019N	ΦΥΣ	6,49	87,61	398,91	53,17	R-M5
85	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000206126N	ΦΥΣ	16,94	44,77	44,77	7,24	R-M5
86	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000207020N	ΦΥΣ	4,54	50,53	311,3	32,39	R-M5
87	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000208128N	ΦΥΣ	8,8	26,98	26,98	1,26	R-M5

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km^2)	Ανάντη Λεκάνη Απορροής (km^2)	Μέση Ετήσια Απορροή (hm^3)	Τύπος
88	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000209021N	ΦΥΣ	8,68	189,03	189,03	19,19	R-M5
89	ΠΛΑΤΥΣ	EL1340R000301029N	ΦΥΣ	15,16	153,81	207,85	47,9	R-M5
90	ΠΛΑΤΥΣ	EL1340R000301030N	ΦΥΣ	3,25	54,04	54,04	8,87	R-M5
91	ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ	EL1340R000401031N	ΦΥΣ	2,6	4,15	108,69	46,62	R-M2
92	ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ	EL1340R000402133N	ΦΥΣ	3,87	44,31	44,31	22,97	R-M5
93	ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ	EL1340R000403032N	ΦΥΣ	2,74	60,24	60,24	23,43	R-M1
94	ΡΟΔΑΚΙΝΟ	EL1340R000501034N	ΦΥΣ	1,86	10,22	10,22	1,4	R-M5
95	ΣΑΜΑΡΙΑΣ ΦΑΡΑΓΓΙ	EL1340R000601035N	ΦΥΣ	2,22	5,27	51,2	1,44	R-M5
96	ΣΑΜΑΡΙΑΣ ΦΑΡΑΓΓΙ	EL1340R000602136N	ΦΥΣ	13,55	45,92	45,92	1,33	R-M5
97	ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ	EL1340R000701038N	ΦΥΣ	2,62	3,57	77,63	13,04	R-M5
98	ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ	EL1340R000701039N	ΦΥΣ	9,01	21,41	74,06	12,63	R-M1
99	ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ	EL1340R000702140N	ΦΥΣ	2,84	34,94	34,94	6,56	R-M1
100	ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ	EL1340R000702241N	ΦΥΣ	2,43	17,71	17,71	3,37	R-M1
101	ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ	EL1340R000801042N	ΦΥΣ	2,39	2,97	40,72	22,32	R-M5
102	ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ	EL1340R000801043N	ΦΥΣ	6,09	17,19	37,75	10,21	R-M1
103	ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ	EL1340R000801044N	ΦΥΣ	3,65	20,56	20,56	5,6	R-M1
ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)								
104	ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	EL1341R000101001N	ΦΥΣ	6,47	9,68	115,1	7,61	R-M5
105	ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	EL1341R000101002N	ΦΥΣ	7,61	68,12	105,41	7,61	R-M5
106	ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	EL1341R000101003N	ΦΥΣ	6,49	37,29	37,29	7,31	R-M1
107	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	EL1341R000201004N	ΦΥΣ	5,11	59,3	126,88	14,33	R-M5
108	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	EL1341R000201005N	ΦΥΣ	3,9	67,57	67,57	6,71	R-M5
109	ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ	EL1341R000301006N	ΦΥΣ	2,69	3,73	21,17	5,89	R-M5
110	ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ	EL1341R000302008N	ΦΥΣ	3,02	7,01	7,01	0,03	R-M5
111	ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ	EL1341R000303007N	ΦΥΣ	4,87	10,44	10,44	5,85	R-M4
112	ΖΑΚΡΟΥ ΦΑΡΑΓΓΙ	EL1341R000401009N	ΦΥΣ	7,22	49,53	49,53	0,46	R-M5
113	ΜΠΡΑΜΙΑΝΟΣ	EL1341R000501010H	ΙΤΥΣ	2,47	2,78	29,17	1,99	R-M5
114	ΜΠΡΑΜΙΑΝΟΣ	EL1341R000501011N	ΦΥΣ	2,41	16,67	16,67	1,73	R-M5
115	ΚΑΛΑΜΑΥΚΙΑΝΟΣ	EL1341R000601012N	ΦΥΣ	4,95	9,91	35,03	3,57	R-M4
116	ΚΑΛΑΜΑΥΚΙΑΝΟΣ	EL1341R000601013N	ΦΥΣ	6,01	25,12	25,12	2,62	R-M4
117	ΜΥΡΤΟΣ	EL1341R000701013H	ΙΤΥΣ	5,73	26,3	95,35	10,86	R-M5
118	ΜΥΡΤΟΣ	EL1341R000701014N	ΦΥΣ	2,81	69,05	69,05	7,27	R-M4
ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ**, ΙΤΥΣ:** Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ**, ΤΥΣ:** Τεχνητό ΥΣ								

- **Λιμναία υδατικά συστήματα**

Αντίστοιχα στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 3.6) παρουσιάζονται στοιχεία για τα λιμναία ΥΣ στο ΥΔ (5 ταμιευτήρες και 1 φυσική λίμνη) βάσει στοιχείων της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ.

Πίνακας 3.6: Λιμναία ΥΣ με νέα τυπολογία ανά ΛΑΠ του ΥΔ Κρήτης (EL13)

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km²)	Περίμετρος (km)	Τύπος
ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339)						
1	Λ. ΚΟΥΡΝΑ	EL3901L000701001N	ΦΥΣ	0,72	3,7	GR-DNL
2	Τ.Λ. ΠΟΤΑΜΩΝ	EL1339RL01001002H	ΙΤΥΣ	1,12	9,7	L-M 8
3	Τ.Λ. ΑΠΟΣΕΛΕΜΗ	EL1339RL01605003H	ΙΤΥΣ	1,23	11,71	L-M 8
ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1340)						
4	Τ.Λ. ΠΛΑΚΙΩΤΙΣΣΑΣ	EL1340RL00109102H	ΙΤΥΣ	1,52	14,91	L-M5/7
5	Τ.Λ. ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ	EL1340RL00204101H	ΙΤΥΣ	0,86	7,99	L-M 8
ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)						
6	Τ.Λ. ΜΠΡΑΜΙΑΝΩΝ	EL1341RL00501001H	ΙΤΥΣ	0,98	8,44	L-M 8
ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ**, ΙΤΥΣ:** Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ**, ΤΥΣ:** Τεχνητό ΥΣ						

- **Μεταβατικά υδατικά συστήματα**

Σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60ΕΚ/ΕΚ ως μεταβατικά νερά ορίζονται εκείνα που βρίσκονται σε εκβολές ποταμών και βρίσκονται εσωτερικά της γραμμής αναφοράς που είναι ακτογραμμή. Υφίστανται έντονη επίδραση από τα παράκτια συστήματα λόγω εισβολής θαλάσσιου νερού με αποτέλεσμα να είναι υφάλμυρα.. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται στοιχεία για τα μεταβατικά ΥΣ στο ΥΔ βάσει στοιχείων της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ. Το σύνολό τους εντοπίζεται στην ΛΑΠ EL1339

Πίνακας 3.7: Μεταβατικά ΥΣ με νέα τυπολογία ανά ΛΑΠ του ΥΔ Κρήτης (EL13)

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km²)	Περίμετρος (km)	Τύπος
ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339)						
1	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL133901T0001N	ΦΥΣ	0,05	1,09	TW2
2	ΚΕΡΙΤΗΣ	EL133901T0002N	ΦΥΣ	0,08	1,88	TW2
3	ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ	EL133901T0003N	ΦΥΣ	0,02	1,24	TW2
4	ΜΟΥΣΕΛΑΣ	EL133901T0004N	ΦΥΣ	0,03	1,01	TW2
ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ**, ΙΤΥΣ:** Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ**, ΤΥΣ:** Τεχνητό ΥΣ						

- **Παράκτια υδατικά συστήματα**

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται στοιχεία για τα Παράκτια ΥΣ στο ΥΔ βάσει στοιχείων της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ.

Πίνακας 3.8: Παράκτια ΥΣ με νέα τυπολογία ανά ΛΑΠ του ΥΔ Κρήτης (EL13)

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km²)	Περίμετρος (km)	Τύπος
ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339)						
1	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΚΙΣΣΑΜΟΥ	EL1339C0001N	ΦΥΣ	87,22	117,08	IIIE
2	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΧΑΝΙΩΝ	EL1339C0002N	ΦΥΣ	165,13	219,1	IIIE
3	ΟΡΜΟΣ ΣΟΥΔΑΣ	EL1339C0003N	ΦΥΣ	23,2	37,2	IIIE
4	ΟΡΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ	EL1339C0004N	ΦΥΣ	87,12	118,12	IIIE
5	ΑΚΤΕΣ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1339C0005N	ΦΥΣ	31,72	43,47	IIIE
6	ΑΚΤΕΣ ΜΠΑΛΙ-ΦΟΔΕΛΕ	EL1339C0006N	ΦΥΣ	93,49	145,88	IIIE
7	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	EL1339C0007N	ΦΥΣ	63,82	88,76	IIIE
8	ΝΗΣΟΣ ΔΙΑ	EL1339C0008N	ΦΥΣ	57,54	64,16	IIIE
9	ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΝΟΤΙΟ ΚΡΗΤΙΚΟ ΠΕΛΑΓΟΣ	EL1339C0024N	ΦΥΣ	153,33	232,91	IIIE

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km²)	Περίμετρος (km)	Τύπος
	ΠΕΛΑΓΟΣ-ΒΔΔ ΚΡΗΤΗ					
10	ΝΗΣΟΣ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑ	EL1339C0025N	ΦΥΣ	15,77	17,09	IIIE
ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1340)						
11	ΑΚΤΕΣ ΝΟΤΙΟΥ ΚΡΗΤΙΚΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ	EL1340C0018N	ΦΥΣ	120,38	174,46	11
12	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΜΕΣΣΑΡΑΣ	EL1340C0019N	ΦΥΣ	70,84	100,23	12
13	ΝΗΣΟΙ ΠΑΞΙΜΑΔΙΑ	EL1340C0020N	ΦΥΣ	25,92	29,42	13
14	ΝΗΣΟΣ ΓΑΥΔΟΣ	EL1340C0021N	ΦΥΣ	70,09	86	14
15	ΝΗΣΟΣ ΓΑΥΔΟΠΟΥΛΑ	EL1340C0022N	ΦΥΣ	23,87	30,31	15
16	ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΝΟΤΙΟ ΚΡΗΤΙΚΟ ΠΕΛΑΓΟΣ -ΧΑΝΙΑ/ΡΕΘΥΜΝΟ	EL1340C0023N	ΦΥΣ	188,44	266,88	16
ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)						
17	ΚΟΛΠΟΣ ΜΑΛΙΩΝ	EL1341C0009N	ΦΥΣ	100,67	136,78	17
18	ΝΗΣΙΣ ΑΒΓΟ	EL1341C0010N	ΦΥΣ	12,28	13,28	18
19	ΟΡΜΟΣ ΕΛΟΥΝΤΑΣ	EL1341C0011N	ΦΥΣ	6,08	18,59	19
20	ΚΟΛΠΟΣ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	EL1341C0012N	ΦΥΣ	106,76	143,81	20
21	ΑΚΤΕΣ ΣΗΤΕΙΑΣ	EL1341C0013N	ΦΥΣ	112,35	164,71	21
22	ΑΚΤΕΣ ΔΙΟΝΥΣΙΑΔΩΝ	EL1341C0014N	ΦΥΣ	48,03	52,88	22
23	ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΝΟΤΙΟ ΚΡΗΤΙΚΟ ΠΕΛΑΓΟΣ-ΒΑΑ ΚΡΗΤΗ	EL1341C0015N	ΦΥΣ	75,84	104,05	23
24	ΑΚΤΕΣ ΝΟΤΙΟΥ ΚΡΗΤΙΚΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ - ΛΑΣΙΘΙ	EL1341C0016N	ΦΥΣ	246,99	317,67	24
25	ΑΚΤΕΣ ΝΗΣΟΥ ΧΡΥΣΗ	EL1341C0017N	ΦΥΣ	36,75	44,92	25
ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ**, ΙΤΥΣ:** Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ**, ΤΥΣ:** Τεχνητό ΥΣ						

Στο Σχήμα 3.3 παρουσιάζονται εποπτικά τα επιφανειακά υδατικά συστήματα του Υδατικού Διαμερίσματος ΥΔ Κρήτης (EL13) ανά λεκάνη απορροής ποταμού.

Σχήμα 3.3: Επιφανειακά υδατικά συστήματα ΥΔ Κρήτης (EL13), βάσει της νέας τυπολογίας στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα

Στα πλαίσια της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)επανεξετάσθηκαν τα αρχικά οριοθετημένα ΥΥΣ. Ο αρχικός προσδιορισμός και οριοθέτηση των ΥΥΣ είχε πραγματοποιηθεί με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

- Τον υδρογεωλογικό χαρακτήρα των γεωλογικών σχηματισμών που συνθέτουν το υπόγειο υδατικό σύστημα και την ανάπτυξη υπόγειας υδροφορίας. Έγινε διάκριση σε καρστικά, κοκκώδη, ρωγματώδη και μεικτά υπόγεια υδατικά συστήματα και ενιαιοποιήθηκαν μικρές επιμέρους υδροφορίες.
- Τη δυναμικότητα των υπογείων υδροφορέων, η οποία προκύπτει από τα υφιστάμενα στοιχεία τροφοδοσίας, υδροληψίας και εκμετάλλευσης του υπόγειου δυναμικού.
- Τις χρήσεις του υπόγειου υδατικού συστήματος.
- Την αλληλεξάρτηση του υπόγειου υδατικού συστήματος με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα.
- Την ύπαρξη περιοχών που βρίσκονται σε κίνδυνο λόγω πιέσεων (π.χ. υπεραντλήσεις, υφαλμύρινση), κακή ποιοτική κατάσταση, ύπαρξη αυξημένου φυσικού υποβάθρου.

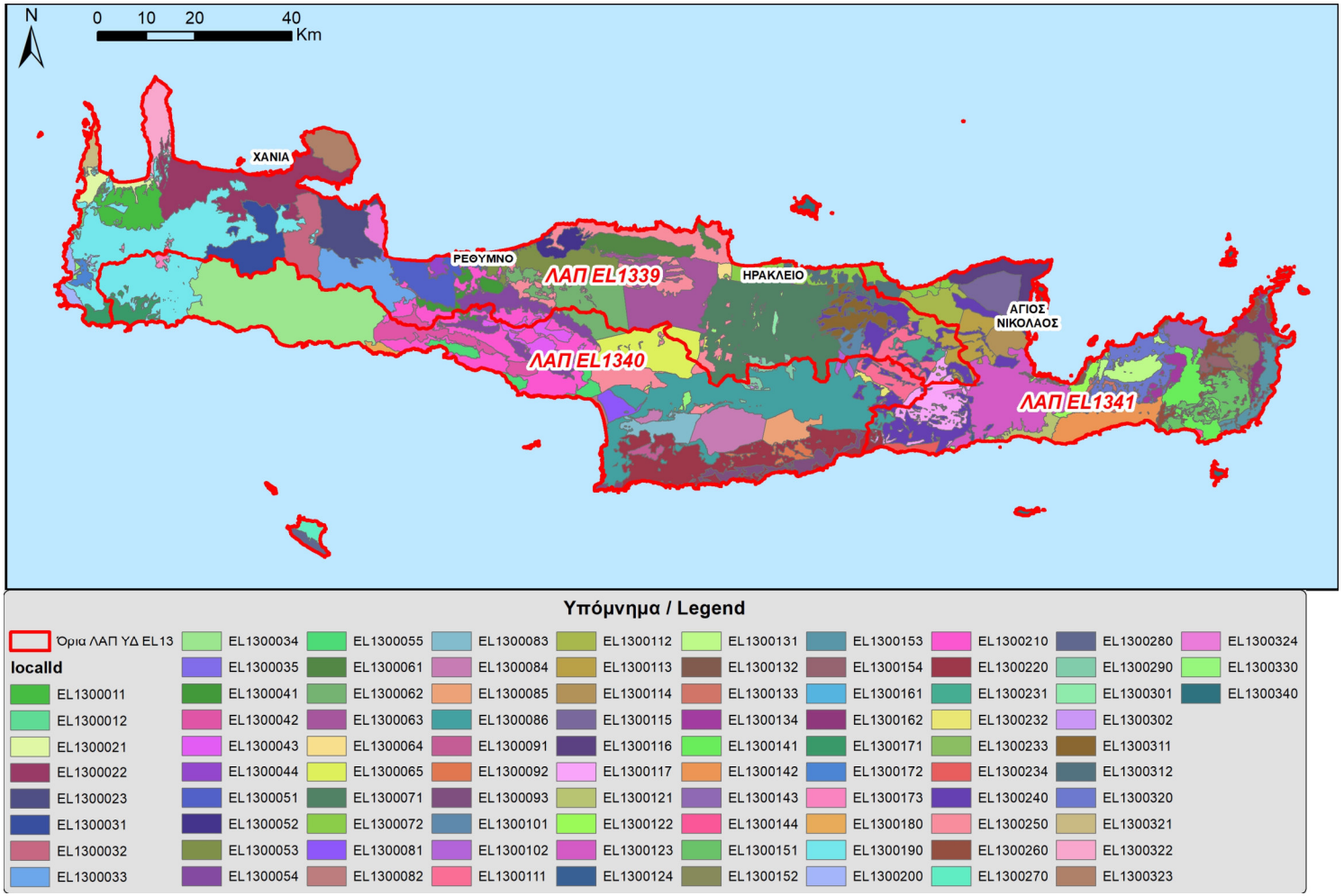
Στην 2η Αναθεώρηση, διατηρήθηκαν τα όρια των ΥΥΣ όπως προσδιορίστηκαν στα πλαίσια της 1ης Αναθεώρησης, βάσει των προαναφερόμενων κριτηρίων, των αποτελεσμάτων του προγράμματος παρακολούθησης, της ποιοτικής προσέγγισης των πιέσεων και των υφιστάμενων χρήσεων γης.

Πίνακας 3.9: Υπόγεια υδατικά συστήματα στο Υδατικό Διαμέρισμα ΥΔ Κρήτης (EL13), στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ, ανά Λεκάνη Απορροής Ποταμού

α/α	Όνομα	Κωδικός	Έκταση (km²)
ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339)			
1	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΤΟΠΟΛΙΩΝ	EL1300011	97,1
2	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΣΦΗΝΑΡΙΟΥ	EL1300012	6,8
3	ΠΟΡΩΔΕΣ ΚΙΣΣΑΜΟΥ	EL1300021	38,09
4	ΠΟΡΩΔΕΣ ΚΑΜΠΟΥ ΧΑΝΙΩΝ	EL1300022	278,39
5	ΠΟΡΩΔΕΣΑΠΟΚΟΡΩΝΟΥ	EL1300023	122,96
6	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΔ. ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ (ΑΓΙΑΣ)	EL1300031	122,83
7	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΟΡΕΙΩΝ ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ (ΣΤΥΛΟΥ-ΑΡΜΕΝΩΝ)	EL1300032	93,16
8	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΑ. ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ (ΚΟΥΡΝΑ-ΓΕΩΡΓΙΟΥΠΟΛΗΣ)	EL1300033	125
9	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΓΕΩΡΓΙΟΥΠΟΛΗΣ	EL1300035	1,97
10	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΑΡΜΕΝΩΝ-ΜΑΛΑΚΙΟΥ - ΜΟΥΝΤΡΟΥ-ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ	EL1300041	40,83
11	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΓΕΡΑΝΙΟΥ	EL1300044	14,95
12	ΠΟΡΩΔΕΣ ΒΔ. ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1300051	101,26
13	ΠΟΡΩΔΕΣ ΒΑ. ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ (ΚΑΜΠΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ- ΠΡΙΝΟΥ-ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ)	EL1300052	48,22
14	ΠΟΡΩΔΕΣ ΒΑ.ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1300053	137,1
15	ΠΟΡΩΔΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1300054	123,99
16	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΤΑΛΑΙΩΝ	EL1300061	83,4
17	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΔ. ΨΗΛΟΡΕΙΤΗ	EL1300062	173,43
18	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΑ. ΨΗΛΟΡΕΙΤΗ	EL1300063	217,91
19	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΚΕΡΗΣ-ΤΥΛΙΣΣΟΥ	EL1300064	8,27

α/α	Όνομα	Κωδικός	Έκταση (km²)
20	ΠΟΡΩΔΕΣ ΒΟΡΕΙΟ-ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	EL1300071	434,67
21	ΠΟΡΩΔΕΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΒΟΡΕΙΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	EL1300072	108,45
22	ΠΟΡΩΔΕΣ ΚΑΣΤΕΛΙΟΥ	EL1300101	25,05
23	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΧΡΥΣΟΣΚΑΛΙΤΙΣΣΑΣ	EL1300172	14,84
24	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΧΑΝΙΩΝ	EL1300190	581,17
25	ΠΟΡΩΔΕΣ ΧΡΥΣΟΣΚΑΛΙΤΙΣΣΑΣ	EL1300200	27,56
26	ΠΟΡΩΔΕΣ ΟΡΟΠΕΔΙΟΥ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	EL1300231	27,01
27	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΨΗΛΟΡΕΙΤΗ	EL1300250	295,2
28	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΓΙΟΥΧΤΑ	EL1300301	3,88
29	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟΥ ΧΩΡΙΟΥ-ΣΜΑΡΙΟΥ	EL1300311	69,1
30	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ-ΓΟΥΒΩΝ-ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ	EL1300312	56,86
31	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑΣ	EL1300321	25,53
32	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΣΠΑΘΑΣ (ΡΟΔΩΠΟΥ)	EL1300322	78,35
33	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ (ΣΟΥΔΑΣ)	EL1300323	69,13
34	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΑΠΟΚΟΡΩΝΑ	EL1300324	30
ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1340)			
35	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΝΟΤΙΩΝ ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ	EL1300034	480,73
36	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗ-ΑΣΙΔΕΡΩΤΑ	EL1300042	93,1
37	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΚΕΔΡΟΥ	EL1300043	72,66
38	ΠΟΡΩΔΕΣ ΝΟΤΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1300055	49,37
39	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΝΑ. ΨΗΛΟΡΕΙΤΗ	EL1300065	167,41
40	ΠΟΡΩΔΕΣ ΤΥΜΠΑΚΙΟΥ	EL1300081	28,69
41	ΠΟΡΩΔΕΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΤΥΜΠΑΚΙΟΥ	EL1300082	6,35
42	ΠΟΡΩΔΕΣ ΜΟΙΡΩΝ	EL1300083	55,89
43	ΠΟΡΩΔΕΣ ΓΑΛΙΑΣ-ΒΑΓΙΩΝΙΑΣ-ΑΣΗΜΙΟΥ	EL1300084	115,63
44	ΠΟΡΩΔΕΣ ΜΕΣΟΧΩΡΙΟΥ	EL1300085	50,99
45	ΠΟΡΩΔΕΣ ΜΕΣΑΡΑΣ-ΝΟΤΙΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	EL1300086	508
46	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΟΜΠΙΑΣ-ΑΛΗΘΙΝΗΣ	EL1300091	12,79
47	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΥΡΓΟΥ-ΧΑΡΑΚΑ-ΦΟΥΡΝΟΦΑΡΑΓΓΟΥ	EL1300092	20,82
48	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	EL1300093	69,63
49	ΠΟΡΩΔΕΣ ΡΟΥΣΟΧΩΡΙΩΝ	EL1300102	9,67
50	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΔΙΚΤΗΣ	EL1300111	109,67
51	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΛΑΙΟΧΩΡΑΣ	EL1300171	62,24
52	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΚΑΝΤΑΝΟΥ	EL1300173	10,79
53	ΠΟΡΩΔΕΣ ΦΡΑΓΚΟΚΑΣΤΕΛΟΥ	EL1300180	11,12
54	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1300210	307,54
55	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	EL1300220	281,43
56	ΠΟΡΩΔΕΣ ΕΜΠΑΡΟΥ-ΠΑΝΑΓΙΑΣ	EL1300232	8
57	ΠΟΡΩΔΕΣ ΓΑΥΔΟΥ	EL1300270	17,03
58	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΓΑΥΔΟΥ	EL1300280	15,46
59	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΓΙΟΥΧΤΑΣ-ΟΞΥ ΚΕΦΑΛΙ (ΔΑΜΑΝΙΩΝ - ΛΑΡΑΝΙΟΥ)	EL1300290	30,95
60	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΔΑΜΑΝΙΩΝ-ΛΑΡΑΝΙΟΥ	EL1300302	2,08
61	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΓΥΨΩΝ ΚΡΗΤΗΣ	EL1300330	17,71
ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)			
62	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΜΑΛΙΩΝ-ΣΕΛΕΝΑΣ	EL1300112	92,2
63	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΑ. ΔΙΚΤΗΣ	EL1300113	86,73

α/α	Όνομα	Κωδικός	Έκταση (km²)
64	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΛΑΚΩΝΙΩΝ-ΑΛΜΥΡΟΥ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	EL1300114	43,45
65	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΦΟΥΡΝΗΣ-ΕΛΟΥΝΤΑΣ	EL1300115	80,96
66	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΣΙΣΙΟΥ-ΜΙΛΑΤΟΥ-ΕΛΟΥΝΤΑΣ	EL1300116	88,72
67	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ-ΝΟΤΙΑΣ ΔΙΚΤΗΣ	EL1300117	116,37
68	ΠΟΡΩΔΕΣ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ-ΚΕΝΤΡΙΟΥ	EL1300121	27,74
69	ΠΟΡΩΔΕΣ ΠΑΧΕΙΑΣ ΑΜΜΟΥ-ΚΑΛΟΥ ΧΩΡΙΟΥ	EL1300122	27
70	ΠΟΡΩΔΕΣ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ-ΚΑΛΟΥ ΧΩΡΙΟΥ	EL1300123	260,24
71	ΠΟΡΩΔΕΣ ΜΥΡΤΟΥ	EL1300124	2,51
72	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΟΡΝΟΥ	EL1300131	51,87
73	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΜΑΛΑΥΡΑΣ-ΠΑΧΕΙΑΣ ΑΜΜΟΥ	EL1300132	15,24
74	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΘΡΥΠΤΗΣ	EL1300133	35,4
75	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΕΥΚΩΝ - ΜΑΡΩΝΙΑΣ	EL1300134	28,92
76	ΠΟΡΩΔΕΣ ΣΗΤΕΙΑΣ-ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΑΔΩΝ-ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΑΣ	EL1300141	94,25
77	ΠΟΡΩΔΕΣ ΚΟΥΤΣΟΥΡΑ-ΜΑΚΡΥΓΙΑΛΟΥ	EL1300142	94,4
78	ΠΟΡΩΔΕΣ ΣΚΟΠΗΣ-ΣΗΤΕΙΑΣ	EL1300143	51,83
79	ΠΟΡΩΔΕΣ ΓΟΥΔΟΥΡΑ	EL1300144	2,34
80	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΟΡΕΩΝ ΖΑΚΡΟΥ	EL1300151	93,3
81	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΑ. ΑΠΟΛΗΞΕΩΝ ΟΡΕΩΝ ΖΑΚΡΟΥ	EL1300152	44,28
82	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΑΝΑΤΟΛΙΚΩΝ ΑΠΟΛΗΞΕΩΝ ΟΡΕΩΝ ΖΑΚΡΟΥ	EL1300153	71,69
83	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΟΡΕΩΝ ΠΗΓΗΣ ΖΟΥ	EL1300154	15,59
84	ΠΟΡΩΔΕΣ ΦΟΙΝΙΚΟΔΑΣΟΥΣ ΒΑΪ	EL1300161	1,66
85	ΠΟΡΩΔΕΣ ΜΟΝΗΣ ΤΟΠΛΟΥ-ΠΑΛΑΙΚΑΣΤΡΟΥ-ΞΗΡΟΚΑΜΠΟΥ	EL1300162	63,67
86	ΠΟΡΩΔΕΣ ΑΝΩ ΒΙΑΝΝΟΥ	EL1300233	0,98
87	ΠΟΡΩΔΕΣ ΚΕΡΑΤΟΚΑΜΠΟΥ-ΑΡΒΗΣ	EL1300234	17,84
88	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΔΙΚΤΗΣ	EL1300240	271,23
89	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΟΡΕΩΝ ΖΑΚΡΟΥ	EL1300260	78
90	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΟΡΝΟΥ-ΘΡΥΠΤΗΣ	EL1300320	125,65
91	ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΡΗΤΗΣ	EL1300340	43,61



Σχήμα 3.4: Θέση και όρια υπόγειων υδατικών συστημάτων ΥΔ Κρήτης (EL13), στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ

3.1.2.2 Ανθρωπογενή Χαρακτηριστικά

Διοικητική Διαίρεση και Πληθυσμός

Το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) είναι το νοτιότερο διαμέρισμα της χώρας και περιλαμβάνει όλη την Περιφέρεια Κρήτης, η οποία αποτελείται από τέσσερις (4) Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ): Χανίων, Ηρακλείου, Ρεθύμνου και Λασιθίου.

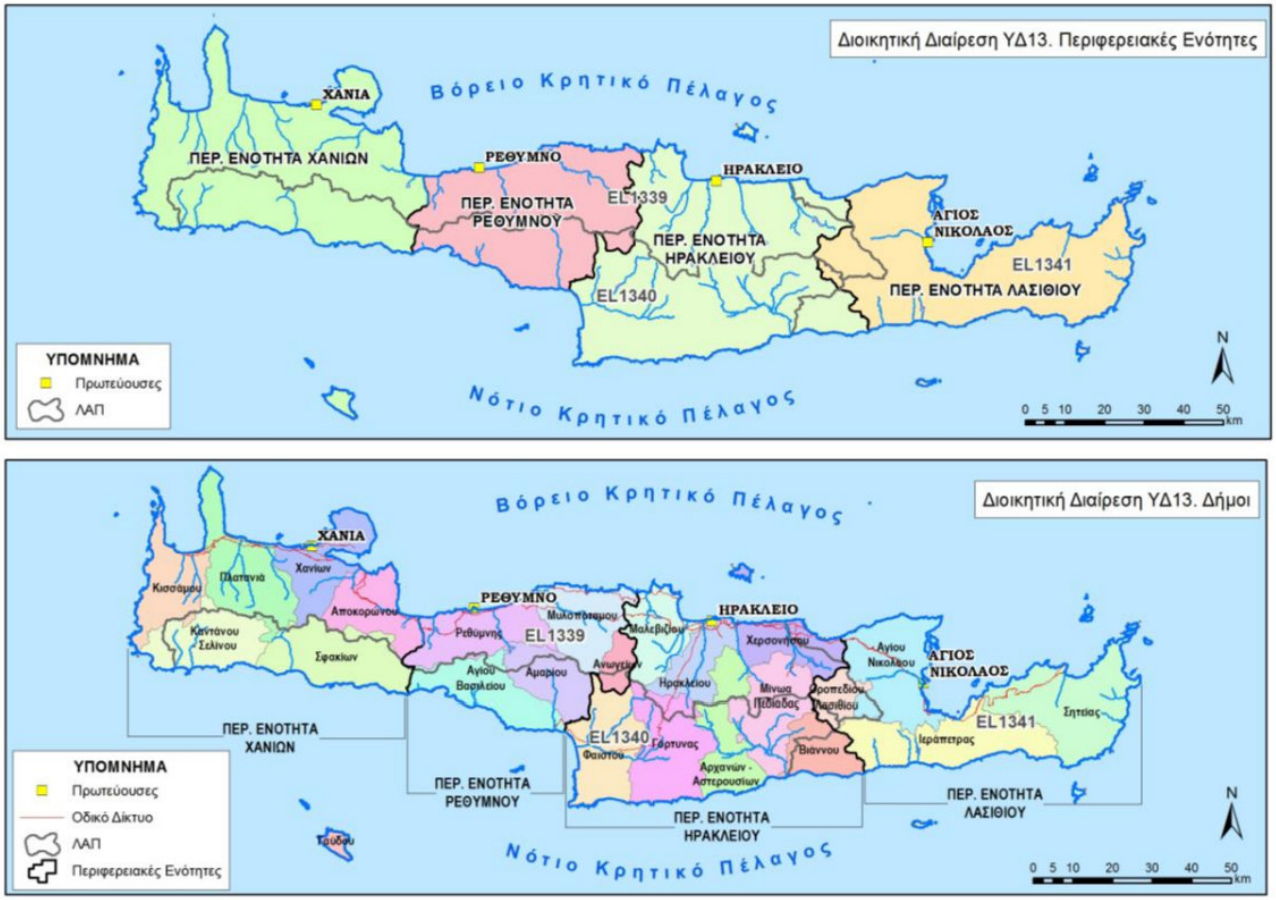
Οι Καλλικρατικοί Δήμοι (Ν. 3852/ 2010 «Πρόγραμμα Καλλικράτης»), ανά Περιφερειακή Ενότητα της Περιφέρειας Κρήτης καθώς και ο μόνιμος πληθυσμός σύμφωνα με της απογραφής της ΕΛΣΤΑΤ του 2011 παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Η διοικητική υπαγωγή του ΥΔ σύμφωνα με το Ν.3852/4.6.2010 (ΦΕΚ 87/Α/2010) «ΝέαΑρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» εμφανίζεται στον ακόλουθο Πίνακα. Στον πίνακα επίσης παρατίθενται τα πληθυσμιακά στοιχεία της Απογραφής Πληθυσμού του2011 και 2021 (ΕΛΣΤΑΤ).

Πίνακας 3.10: Διοικητική Διαίρεση ΥΔ Κρήτης (EL13) και πληθυσμιακά στοιχεία Απογραφής 2011 και 2021

ΠΕ/Δήμος	Μόνιμος Πληθυσμός 2011	Μόνιμος Πληθυσμός 2021	Μεταβολή %
ΠΕ Ηρακλείου	**305.490**	**305.017**	**-0,15%**
Δ. Αρχανών - Αοτερουσίων	16.692,00	16.072,00	-3,71%
Δ.Βιάννου	5.563,00	4.436,00	-20,26%
Δ. Γόρτυνας	15.632,00	14.167,00	-9,37%
Δ. Ηρακλείου	173.993,00	179.302,00	3,05%
Δ. Μαλεβιζίου	24.864,00	25.734,00	3,50%
Δ. Μίνωα Πεδιάδας	17.563,00	14.165,00	-19,35%
Δ. Φαιστού	24.466,00	23.921,00	-2,23%
Δ.Χερσονήσου	26.717,00	27.220,00	1,88%
ΠΕ Λασιθίου	75.381	77.819	3,23%
Δ. Αγίου Νικολάου	27.074	27.785	2,63%
Δ. Ιεράπετρας	26.200	27.338	4,34%
Δ. Οροπεδίου Λασιθίου	2.387	2.258	-5,40%
Δ. Σητείας	19.720	20.438	3,64%
ΠΕ Ρεθύμνου	**85.609**	**84.866**	**-0,87%**
Δ. Αγίου Βασιλείου	7.427	7.018	-5,51%
Δ. Αμαρίου	5.915	5.572	-5,80%
Δ. Ανωγείων	2.379	2.240	-5,84%
Δ. Μυλοπόταμου	14.363	12.820	-10,74%
Δ.Ρεθύμνης	55.525	57.216	3,05%
ΠΕ Χανίων	**156.585**	**156.706**	**0,08%**
Δ. Αποκορώνου	12.807	11.247	-4,37%
Δ. Γαύδου	152	142	-6,58%
Δ. Καντάνου - Σελίνου	5.431	5.009	-7,77%
Δ. Κισσάμου	10.790	10.632	-1,46%
Δ. Πλατανιά	16.874	15.299	-9,33%
Δ. Σφακιών	1.889	2.002	5,98%

ΠΕ/Δήμος	Μόνιμος Πληθυσμός 2011	Μόνιμος Πληθυσμός 2021	Μεταβολή %
Δ. Χανίων	108.642	111.375	2,52%
Σύνολο Περιφέρειας Κρήτης	**623.065**	**624.408**	**0,22%**



Σχήμα 3.5: Χάρτης Διοικητικής Διαίρεσης ΥΔ Κρήτης (EL13)

Χρήσεις Γης

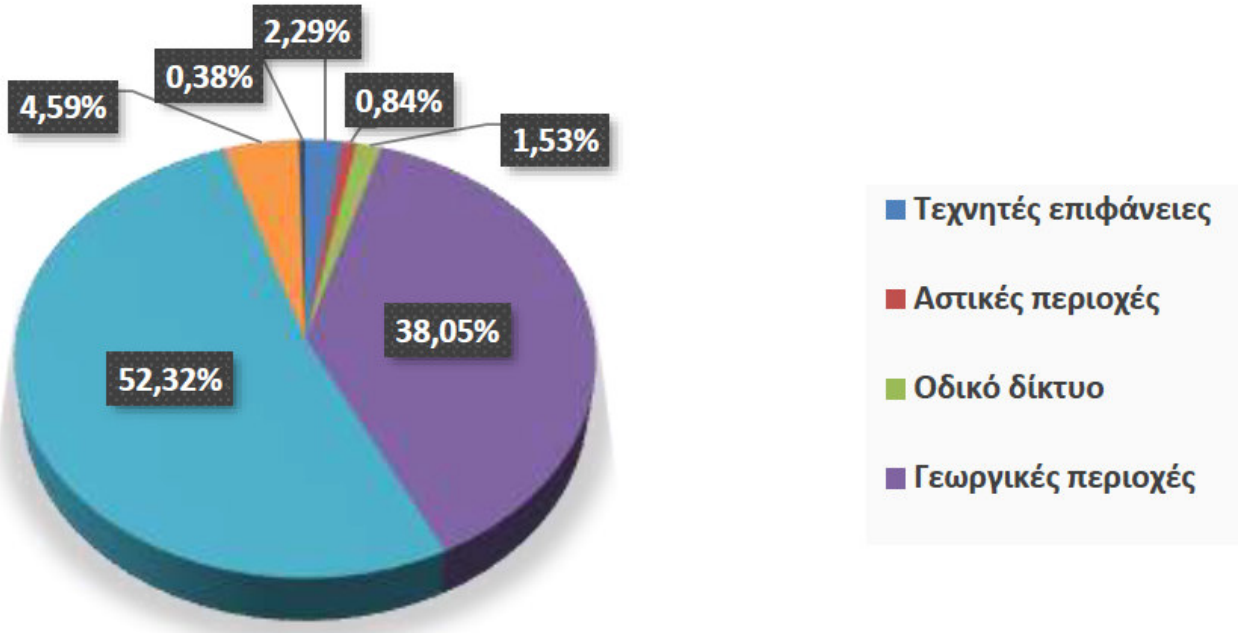
Για την καταγραφή των χρήσεων γης του ΥΔ Κρήτης (EL13), χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα των Ilots του ΟΠΕΚΕΠΕ 2020-2021. Σύμφωνα με αυτά, στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) οι βοσκότοποι αφορούν στο 52,32% της έκτασής του, ενώ οι γεωργικές περιοχές καλύπτουν το 38,05%. Τα δάση και οι ημιφυσικές περιοχές καταλαμβάνουν το 4,59% του ΥΔ, οι τεχνητές επιφάνειες, που αφορούν κυρίως σε περιοχές οικιστικής ανάπτυξης και έργων υποδομής (λιμάνια, αεροδρόμια κλπ) καλύπτουν μόλις το 2,29%, το οδικό δίκτυο 1,53%, οι αστικές περιοχές 0,84% και οι υδάτινες περιοχές 0,38%.

Συνεπώς την μεγαλύτερη έκταση καταλαμβάνουν οι βοσκότοποι και οι γεωργικές περιοχές. Συγκεκριμένα στην ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (EL1339) οι βοσκότοποι καταλαμβάνουν 49,7% και οι γεωργικές περιοχές 41,46%. Στη ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (EL1340) οι βοσκότοποι καταλαμβάνουν 50,65% και οι γεωργικές περιοχές 37,67%. Τέλος στη ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341) οι βοσκότοποι

καταλαμβάνουν το 59,99% και οι γεωργικές περιοχές το 31,90%. Τα παραπάνω καταγράφονται αναλυτικά στον πίνακα και τα σχήματα που ακολουθούν.

Πίνακας 3.11: Κατανομή Χρήσεων Γης στο ΥΔ Κρήτης (EL13), ανά ΛΑΠ (Πηγή ΟΠΕΚΕΠΕ 2021)

ΛΑΠ	Τεχνητές επιφάνειες	Αστικές περιοχές	Οδικό δίκτυο	Γεωργικές περιοχές	Βοσκότοποι	Δάση και ημι-φυσικές	Υδάτινες επιφάνειες	Γενικό Άθροισμα	Εμβαδόν (στρ)
EL1339	2,18%	1,20%	1,69%	41,46%	49,70%	3,27%	0,50%	100,00%	3.660.078
EL1340	2,64%	0,46%	1,42%	37,67%	50,65%	6,77%	0,38%	100,00%	2.792.992
EL1341	1,98%	0,70%	1,39%	31,90%	59,99%	3,91%	0,13%	100,00%	1.859.521
ΥΔ Κρήτης	2,29%	0,84%	1,53%	38,05%	52,32%	4,59%	0,38%	100,00%	8.312.593



Σχήμα 3.6: Κατανομή των χρήσεων γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ του ΥΔ Κρήτης (EL13)

Σχήμα 3.7: Χάρτης χρήσεων γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ του ΥΔ Κρήτης (EL13)

Οικονομικές Δραστηριότητες

Η Περιφέρεια Κρήτης (Περιφέρεια Κρήτης. 2012) συμμετέχει στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) της χώρας σε ποσοστό της τάξεως του 5%. Συγκεκριμένα για το έτος 2008. σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία των Περιφερειακών Λογαριασμών της Εθνικής Στατιστικής Αρχής. το ΑΕΠ της Κρήτης ανήλθε σε 12.854 εκατ. ευρώ και σε ποσοστό 5.4% του εθνικού ΑΕΠ (236.917 εκατ. ευρώ). Η Περιφερειακή Ενότητα Ηρακλείου. ως πολυπληθέστερη ενότητα. έχει την υψηλότερη συμμετοχή (52.06%) στο περιφερειακό ΑΕΠ. ακολουθούμενη από την ΠΕ Χανίων (23.07%). ενώ σε χαμηλότερα επίπεδα διαμορφώνεται η συμμετοχή των ΠΕ Λασιθίου (12.89%) και ΠΕ Ρεθύμνου (11.98%).

Το ΑΕΠ της Κρήτης (Περιφέρεια Κρήτης. 2012) παρουσίασε σημαντική άνοδο (75.35%) κατά την περίοδο 2000-2008 σε αντιστοιχία με την αύξηση του εθνικού ΑΕΠ για το ίδιο διάστημα. η οποία ανήλθε σε 73.85%. Η Περιφερειακή Ενότητα με την υψηλότερη ποσοστιαία αύξηση (80.45%) του ΑΕΠ της ήταν η ΠΕ Ηρακλείου. ακολουθούμενη από την ΠΕ Χανίων (77.14%) και την ΠΕ Λασιθίου (76,93%). Σημαντικά χαμηλότερη αύξηση του ΑΕΠ της παρουσίασε η ΠΕ Ρεθύμνου με 52,23%.

Το κατά κεφαλή Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν της Κρήτης ανέρχεται στο επίπεδο εκείνου της χώρας. Το έτος 2008 διαμορφώθηκε έτσι στο ποσό των 21157 ευρώ, συμβαδίζοντας με το αντίστοιχο μέγεθος του Συνόλου των Περιφερειών της χώρας (21.084 ευρώ).

Το κατά κεφαλή ΑΕΠ της Κρήτης παρουσίασε σταθερή ανοδική πορεία κατά το χρονικό διάστημα 2000-2008, με συνολική ποσοστιαία αύξηση 70.98%. Υψηλότερες τιμές παρουσιάζουν οι Περιφερειακές Ενότητες Ηρακλείου και Λασιθίου, ακολουθούμενες από τις ΠΕ Χανίων και Ρεθύμνου. Οι υψηλότερες ποσοστιαίες αυξήσεις κατά το παραπάνω διάστημα σημειώθηκαν στις ΠΕ Λασιθίου με 77.51%, ΠΕ Ηρακλείου με 74,45%, ΠΕ Χανίων 73.49%, ενώ χαμηλότερη άνοδος σημειώνεται στην ΠΕ Ρεθύμνου με 47.91%.

Η Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία στο σύνολο των παραγωγικών κλάδων της Κρήτης ανέρχεται στο ποσό των 11.375 εκατ. ευρώ (στοιχεία έτους 2008). Η παραγόμενη προστιθέμενη αξία προϊόντων και υπηρεσιών κατά τη χρονική περίοδο 2000-2008 στην Κρήτη σημειώνει σημαντική αύξηση της τάξεως του 75.67%.

Την υψηλότερη αύξηση στους επιμέρους παραγωγικούς κλάδους παρουσιάζει ο κλάδος «Βιομηχανία και Ενέργεια», ως τμήμα του δευτερογενή τομέα, με ποσοστό 165% αλλά με σχετικά χαμηλή συνολική προστιθέμενη αξία (851 εκατ. ευρώ). Τη σημαντικότερη συνεισφορά στην προστιθέμενη αξία των προϊόντων της Κρήτης έχει ο κλάδος «Εμπόριο και Τουρισμός», ως τμήμα του τριτογενή τομέα, με 4.589 εκατ. ευρώ ενώ ταυτόχρονα σημειώνει υψηλή αύξηση κατά την περίοδο 2000-2008 της τάξεως του 85%.

Αθροιστικά για τους τρεις κύριους τομείς της οικονομίας της Κρήτης διαπιστώνεται ότι κατά το έτος 2008 ο Πρωτογενής τομέας είχε συμμετοχή με 5.51%, ο Δευτερογενής (Βιομηχανία και Κατασκευές) συμμετείχε με 13.84%, ενώ ο Τριτογενής τομέας κατείχε το υψηλότερο μερίδιο συμμετοχής με 80,65%. Διαφοροποιημένη εμφανίζεται η ΠΕ Λασιθίου η οποία διατήρησε διψήφιο ποσοστό και υψηλή βαρύτητα στον Πρωτογενή τομέα (10.10%) εν αντιθέσει με τις άλλες τρεις ενότητες των οποίων τα ποσοστά κυμαίνονται μεταξύ 4.32% και 5.65%. έχοντας υπερβεί ταυτόχρονα στον Τριτογενή τομέα ποσοστά άνω του 80%.

Η απασχόληση στην Περιφέρεια Κρήτης (Περιφέρεια Κρήτης, 2012) έχει παραμείνει στα ίδια επίπεδα κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας. Ο αριθμός εργαζομένων από 267.320 το 2000 ανήλθε σε 274872 το 2008, σημείωσε δηλαδή μία μικρή αύξηση της τάξεως του 2.82%. Σημαντικές αυξομειώσεις στην απασχόληση παρουσιάζονται όμως στους επιμέρους κλάδους της περιφερειακής οικονομίας. Στον πρωτογενή τομέα σημειώνεται μεταβολή του εργατικού δυναμικού από 76659 το 2000 σε 48734 το 2008, δηλαδή μία μείωση κατά 36.43%.

Σημαντικά αντιπλημμυρικά έργα

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα σημαντικότερα υφιστάμενα αλλά και προγραμματιζόμενα αντιπλημμυρικά έργα, τα οποία εντοπίζονται εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13).

Πίνακας 3.12: Υφιστάμενα και προγραμματιζόμενα αντιπλημμυρικά έργα στο ΥΔ EL13.

α/α	Έργο	Είδος	Φορέας	Φάση Υλοποίησης
1	Φράγμα Φανερωμένης Ν. Ηρακλείου	Φράγμα	ΥΠΑΑΤ	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
2	Κατασεκυή Λ/Ξ Βασιλικών Ανωγείων Ηρακλείου Κρήτης	Λιμνοδεξαμενή	Περιφέρεια Κρήτης	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
3	Φράγμα Μπραμιανού	Φράγμα	Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών (Δ19-πρώην Δ7)	Κατασκευασμένο
4	Κατασκευή συμπληρωματικών έργων του ταμιευτήρα Μπραμιανου και αντιπλημμυρικό έργο Γρα Λυγιας καθώς και η κατασκευή του φράγματος Μύρτου στο Ν. Λασιθίου- Μελέτη έργων διευθέτησης ρ. Μπραμιανού κατάντη του φράγματος και διαμορφώσεως λεκανών συγκράτησης πλημμυρικών υδάτων	Διευθέτηση & Αντιπλυμμηρικά έργα	ΥΠΥΜΕΔΙ - Δ19	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
5	Μελέτες οριοθέτησης και έργων διευθέτησης ρέματος Μπραμιανού κατάντη του φράγματος, Δ. Ιεράπετρας	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Υπουργείο Υποδομών ΔΑΕΕ	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
6	Μελέτες οριοθέτησης και έργων διευθέτησης ρέματος Διαβατών, Δ. Ιεράπετρας	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Υπουργείο Υποδομών ΔΑΕΕ	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
7	Μελέτη δικτύου αποχέτευσης ομβρίων υδάτων στον οικισμό Γρα Λυγιάς, Δ. Ιεράπετρας	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Υπουργείο Υποδομών ΔΑΕΕ	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
8	Κατασκευή έργων διευθέτησης ρέματος Διαβατών, Δ. Ιεράπετρας	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Υπουργείο Υποδομών ΔΑΕΕ	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
9	Κατασκευή δικτύου αποχέτευσης ομβρίων υδάτων στον οικισμό Γρα Λυγιάς, Δ. Ιεράπετρας	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Υπουργείο Υποδομών ΔΑΕΕ	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
10	Κατασκευή φράγματος ποταμού Μύρτου, Δ. Ιεράπετρας	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Περιφέρεια Κρήτης	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
11	Μελέτη φράγματος Αγ. Ιωάννη- Ιεράπετρας Ν. Λασιθίου και βασικών έργων αξιοποίησης αρδευτικού νερού- Οριστική υδραυλική μελέτη βασικών έργων αξιοποίησης αρδευτικού νερού, 2017.	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	ΥΠΑΑΤ	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
12	Μελέτες αντιπλημμυρικών έργων στην περιοχή φράγματος Μπραμιανού στην Ιεράπετρα. Συγκεκριμένα: • Υδρολογική Μελέτη για το σύνολο των λεκανών (Μπραμιανού, Μύρτου, Καλαμαυκιανού) • Μελέτη διευθέτησης ρέματος Διαβατών και συμβαλλόντων προμελέτη από Χ.Θ. 1+245 και συμβαλλόντων • Μελέτη δικτύου ομβρίων σε περιοχές του οικισμού Γρα Λυγιάς • Μελέτη έργων διευθέτησης ρέματος Μπραμιανού κατάντη του φράγματος και διαμορφώσεως λεκανών συγκράτησης πλημμυρικών υδάτων • Μελέτη φράγματος Μύρτου • Μελέτες οριοθέτησης ρ.Μπραμιανού και ρ.Διαβατών	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών (Δ19-πρώην Δ7)	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση

α/α	Έργο	Είδος	Φορέας	Φάση Υλοποίησης
13	Κατασκευή φράγματος Πλακιώτισσας Μεσσάρας Ηρακλείου Κρήτης	Φράγμα	ΥΠΑΑΤ	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
14	Λιμνοδεξαμενή Αγ. Γεωργίου	Λιμνοδεξαμενή	ΥΠΑΑΤ	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
15	Λιμνοδεξαμενή Χαύγα	Λιμνοδεξαμενή	Περιφέρεια Κρήτης	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
16	Μελέτη οριοθέτησης και διευθέτησης ποταμού Γαζανού	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Περιφέρεια Κρήτης Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκηση Κρήτης	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
17	Μελέτη έργων ορεινής υδρονομίας για την αντιπλημμυρική προστασία του ποταμού Γιόφυρου του Δ. Ηρακλείου (συμπεριλαμβάνει 11 λεκάνες ανάσχεσης, 15 λεκάνες συγκράτησης φερτών υλών)	Αντιπλημμυρικό έργο	ΟΑΚ ΑΕ	Προς επικαιροποίηση
18	Μελέτη οριοθέτησης και διευθέτησης Κατσαμπαδιανού υδατορέματος	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Περιφέρεια Κρήτης	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
19	Μελέτη οριοθέτησης και διευθέτησης ρέματος Ξηροπόταμου, Δήμου Ηρακλείου	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Περιφέρεια Κρήτης	Προς επικαιροποίηση
20	Μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας ευρύτερης περιοχής Γαζίου, Δ. Μαλεβιζίου	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Δήμος Μαλεβιζίου /ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου	Εγκεκριμένη μελέτη
21	Μελέτη οριοθέτησης και διευθέτησης κοίτης ρεμάτων Στάλου- Αγ Μαρινας	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Περιφέρεια Κρήτης Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκηση Κρήτης	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
22	Μελέτη οριοθέτησης και διευθέτησης πεδινής κοίτης ποταμού Τυφλου δ. Κισσαμου	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Περιφέρεια Κρήτης Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκηση Κρήτης	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
23	Έργα διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας στον ποταμό Ταυρωνίτη, Δήμου Πλατανιά, ΠΕ Χανίων	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Περιφέρεια Κρήτης Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκηση Κρήτης	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
24	Μελέτη του έργου με τίτλο Στρατηγικό Σχέδιο μείωσης της πλημμυρικής διακινδύνευσης με έργα ορεινής ζώνης των δήμων Κισσάμου, πλατανια και χανιων	Master Plan	Περιφέρεια Κρήτης Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκηση Κρήτης	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
25	Κατασκευή Λ/Ξς Έλους Ν. Χανίων	Λιμνοδεξαμενή	ΥΠΑΑΤ	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
26	Κατασκευή έργου: Αποκατάσταση από θεομηνία περιοχής έλους δήμου Κισσάμου Ν. Χανίων (Υποδομες, δίκτυα και ταμιευτήρας αρδευτικού)	Φράγμα	Περιφέρεια Κρήτης Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκηση Κρήτης	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
27	Μελέτη οριοθέτησης και διευθέτησης κοίτης ρεμάτων Στάλου-Αγ. Μαρίνας ΠΕ Χανίων	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Περιφέρεια Κρήτης	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
28	Μελέτη οριοθέτησης και διευθέτησης πεδινής κοίτης ποταμού Καμαριανού	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Περιφέρεια Κρήτης	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση

α/α	Έργο	Είδος	Φορέας	Φάση Υλοποίησης
29	Μελέτη οριοθέτησης και διευθέτησης κοίτης ποταμού Τυφλού	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Περιφέρεια Κρήτης	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
30	Μελέτη οριοθέτησης και διευθέτησης πεδινής κοίτης ποταμού Κερίτη	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Περιφέρεια Κρήτης	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
31	Λ/Ξ Ομαλού	Λιμνοδεξαμενή	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Χανίων/ΥΠΑΑΤ	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
32	Έργα διευθέτησης Κλαδισού ποταμού από τη γέφυρα του Κλαδισού ΠΕΟ έως τη Νέα Εθνική Οδό	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	ΔΕΥΑ Χανίων	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
33	Μελέτη διευθέτησης του ρέματος Καβρού, Δ. Αποκορώνου	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Περιφερειακή Ενότητα Χανίων /Δήμος Αποκορώνου	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση
34	Φράγμα Αγιάς	Φράγμα	-	Κατασκευασμένο
35	Φράγμα Βαλσαμιώτη	Φράγμα	ΟΑΔΥΚ	Κατασκευασμένο
36	Μελέτη οριοθέτησης με έργα διευθέτησης ρέματος Ξεριά Πηγιανού Δήμου Ρεθύμνης	Διευθέτηση & Οριοθέτηση	Περιφέρεια Κρήτης/Γεν. Δ/νση Αναπτ/κου Προγ/σμου Περιβαλ/ντος & Υποδομών, Δ/νση Τεχν. Έργων, ΠΕ Ρεθύμνης	Εγκεκριμένη μελέτη
37	Λιμνοδεξαμενή Αλμυρού	Λιμνοδεξαμενή	ΥΠΑΑΤ	Ολοκληρωμένη/υπό έγκριση

3.1.2.3 Προστατευόμενες και Οικολογικά Ευαίσθητες περιοχές

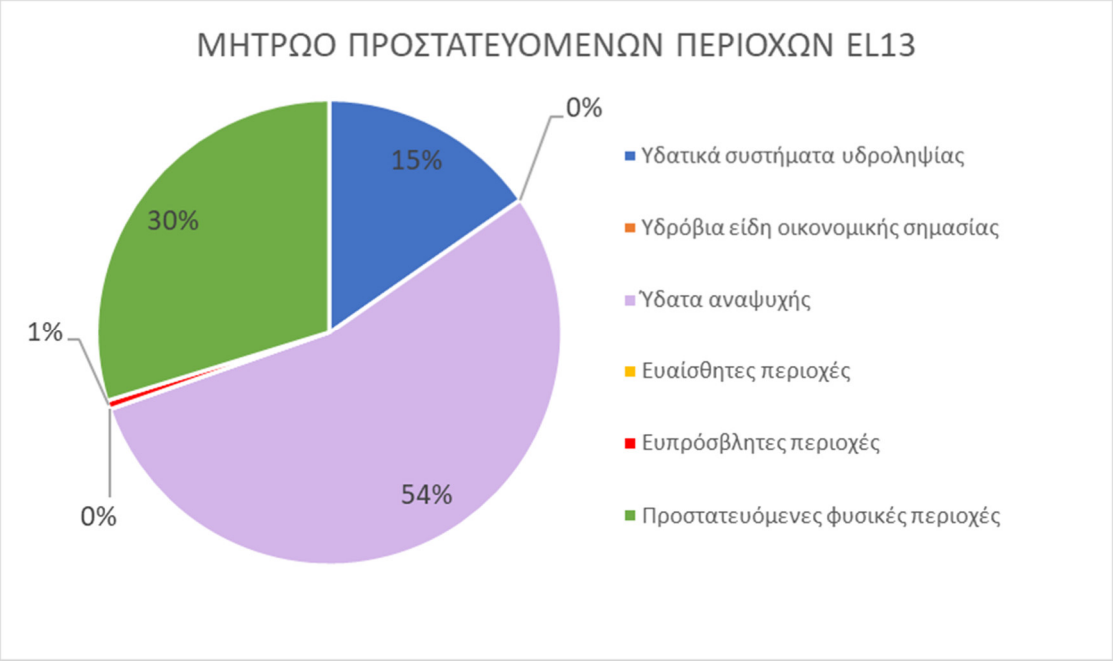
Στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης, πραγματοποιήθηκε η επικαιροποίηση του Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΠΠ). Το ΜΠΠ καταρτίστηκε σύμφωνα σύμφωνα με τα άρθρα 6 & 7 και το Παράρτημα IV της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, με σκοπό τη θέσπιση αυστηρότερων διαχειριστικών στόχων για τα ΥΣ.

1) Περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση, σύμφωνα με το Άρθρο 7 του ΠΔ 51/2007 (Άρθρο 7 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ).
2) Περιοχές που προορίζονται για προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία.
3) Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης
4) Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευπρόσβλητες ζώνες, και των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευαίσθητες
5) Περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών, όταν η διατήρηση ή η βελτίωση της κατάστασης των υδάτων είναι σημαντική για την προστασία τους, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών τόπων του προγράμματος ΦΥΣΗ 2000 (NATURA 2000).

Παρακάτω γίνεται μια συνοπτική περιγραφή του μητρώου προστατευόμενων περιοχών του ΥΔ Κρήτης (EL13). Ο Πίνακας 3.13 και το Σχήμα 3.8 παρουσιάζουν το πλήθος των Προστατευόμενων Περιοχών ανά τύπο.

Πίνακας 3.13: Πλήθος περιοχών ανά είδος προστατευόμενης περιοχής στο ΥΔ Κρήτης (EL13).

Είδος Προστατευόμενης Περιοχής	Πλήθος περιοχών στο ΥΔ Κρήτης (EL13).
Υδατικά συστήματα υδροληψίας	50 (6 ΕΥΣ και 44 ΥΥΣ)
Υδρόβια είδη οικονομικής σημασίας	0
Ύδατα αναψυχής	177
Ευαίσθητες περιοχές	0
Ευπρόσβλητες περιοχές	2
Προστατευόμενες φυσικές περιοχές	97 (37 Περιοχές του Δικτύου Natura 2000 και 60 Μικροί νησιωτικοί υγρότοποι)
ΣΥΝΟΛΟ	**326**



Σχήμα 3.8: Συνοπτική παρουσίαση των προστατευόμενων περιοχών του ΥΔ Κρήτης (EL13).

3.2 Αρμόδιες Αρχές 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL13

Η Ελλάδα καλείται να σχεδιάσει και να εφαρμόσει την 1η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας. Για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα, όπως αναφέρθηκε, η πρώτη ενέργεια ήταν η ενσωμάτωσή της στο Εθνικό Δίκαιο, η οποία πραγματοποιήθηκε μέσω της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 για την «Αξιολόγηση και διαχείριση 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» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ Β 2140/22.06.2017), «Τροποποίηση της υπ' αριθμό 31822/1542/2010 κοινής απόφασης (Β 1108)». Στη εν λόγω ΚΥΑ έγινε και ο ορισμός των αρμόδιων αρχών και των μονάδων διαχείρισης, οι οποίες είναι οι ίδιες με αυτές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, όπως περιγράφονται και στον Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280Α /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». όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924/2017, την «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ν. 3852/2010) και τον ν.3199/2003 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει μεταξύ άλλων με το άρθρο 29 του ν. 4519/2018 οι αρμόδιες αρχές για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, έχουν ως ακολούθως:

α. Σε εθνικό επίπεδο οι αρμόδιες αρχές είναι:

Σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα, οι αρμόδιες αρχές και οι σχετικές αρμοδιότητές τους για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας σε εθνικό επίπεδο είναι:

Το **Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας** χαράσσει την πολιτική για την προστασία και διαχείριση των υδάτων και ελέγχει την εφαρμογή της. Ο **Υπουργός Περιβάλλοντος και Ενέργειας**, έχει την ευθύνη χάραξης της πολιτικής για την προστασία και διαχείριση των υδάτων. Παρακολουθεί και ελέγχει την εφαρμογή αυτής της πολιτικής και εγκρίνει τα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας, στα οποία εντάσσονται σύμφωνα με το άρθρο 3 παρ 1.1 β) Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, και το εθνικό πρόγραμμα της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας της χώρας.

Η **Γενική Διεύθυνση Υδάτων (ΓΔΥ)** της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων του ΥΠΕΝ, έχει την αρμοδιότητα κατάρτισης των προγραμμάτων προστασίας και διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας και του συντονισμού των υπηρεσιών και κρατικών φορέων για κάθε ζήτημα που αφορά στην προστασία και διαχείριση των υδάτων συμπεριλαμβανομένου και του κινδύνου των πλημμυρών. Η ΓΔΥ διαμορφώνει και επεξεργάζεται σε συνεργασία με τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας του Υπουργείου Κλιματικής Κρίσης και Προστασίας του Πολίτη και ενδεχομένως με άλλα κατά περίπτωση συναρμόδια Υπουργεία, το Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΕΠΔΚΠ) και παρακολουθεί, αξιολογεί και ελέγχει την εφαρμογή του. Επίσης, συντονίζει τις υπηρεσίες και τους κρατικούς φορείς και μετέχει στα αρμόδια κρατικά όργανα για θέματα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας. Εκπροσωπεί τη χώρα και μετέχει στα αρμόδια κοινοτικά όργανα για θέματα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας. Καταρτίζει ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την υλοποίηση, αξιολόγηση και τον έλεγχο εφαρμογής του ΕΠΔΚΠ της προηγούμενης χρονικής περιόδου.

Η ΓΔΥ, σε συνεργασία με τις Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, καταρτίζει τα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδάτινου δυναμικού της χώρας και παρακολουθεί και συντονίζει την εφαρμογή τους.

Πίνακας 3.14: Εθνική Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

ΕΠΙΣΗΜΗ ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ της ΓΕΝΙΚΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΔΑΤΩΝ του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
Ακρωνύμιο	Γ.Δ.Υ.
Νομικό Καθεστώς	Ενιαίος διοικητικός τομέας του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας
Διατάξεις Δημιουργίας και Καθορισμού Αρμοδιοτήτων	- Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ Α' 280) για την Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, ιδίως με τους Ν.4117/2013 (ΦΕΚ Α 29) και Ν.4315/2014 (ΦΕΚ Α 269) - Η ΚΥΑ 322/2013 «Οργάνωση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΦΕΚ 679/Β/22.03.2013), όπως ισχύουν.

ΕΠΙΣΗΜΗ ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ της ΓΕΝΙΚΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΔΑΤΩΝ του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
	- Π.Δ. 132/2017 (ΦΕΚ 160/Α/23.10.2017) «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας» όπως ισχύει, σε συνδυασμό με τα: Π.Δ. 70/2015 «Ανασύσταση των Υπουργείων Πολιτισμού και Αθλητισμού, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Ανασύσταση του Υπουργείου Ναυτιλίας και Αιγαίου και μετονομασία του σε Υπουργείο Ναυτιλίας Νησιωτικής Πολιτικής. Μετονομασία του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων σε Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, του Υπουργείου Οικονομίας, Υποδομών Ναυτιλίας και Τουρισμού σε Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού και του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας σε Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Μεταφορά Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας στο Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού» (ΦΕΚ 114/Α/22-9-2015), - Π.Δ. 81/2019 (Α119) «Σύσταση, συγχώνευση, μετονομασία και κατάργηση Υπουργείων και καθορισμός των αρμοδιοτήτων τους - Μεταφορά υπηρεσιών και αρμοδιοτήτων μεταξύ Υπουργείων» - Π.Δ. 84/2019 (Α 123) «Σύσταση και κατάργηση Γενικών Γραμματειών και Ειδικών Γραμματειών/Ενιαίων Διοικητικών Τομέων Υπουργείου» - Ν.4622/2019 (ΦΕΚ Α' 133/07-08-2019) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία και διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων και της κεντρικής δημόσιας διοίκησης.» - Ν 5037/2023 (ΦΕΚ Α’ 78) για την μετονομασία της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας σε Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων και διεύρυνση του αντικειμένου της με αρμοδιότητες επί των υπηρεσιών ύδατος και της διαχείρισης αστικών αποβλήτων, ενίσχυση της υδατικής πολιτικής - Εκσυγχρονισμός της νομοθεσίας για τη χρήση και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές μέσω της ενσωμάτωσης των Οδηγιών ΕΕ 2018/2001 και 2019/944- Ειδικότερες διατάξεις για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την προστασία του περιβάλλοντος.
Στοιχεία Επικοινωνίας	
Ταχυδρομική διεύθυνση	Μεσογείων 119
Ταχ. Κωδικός	11526
Πόλη	Αθήνα
Χώρα	Ελλάδα

ΕΠΙΣΗΜΗ ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ της ΓΕΝΙΚΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΔΑΤΩΝ του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
Ιστοσελίδα	https://ypen.gov.gr/, https://floods.ypeka.gr/
Σημεία Επαφής	Τηλ: 2131513849, 850, 852 e-mail: ggenvr@ypen.gr

β. Σε περιφερειακό επίπεδο οι αρμόδιες αρχές είναι:

Οι **Διευθύνσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης**, οι οποίες ασκούν τις αρμοδιότητες της Αποκεντρωμένης Διοίκησης για την προστασία και διαχείριση των υδάτων συμπεριλαμβανομένου και του κινδύνου των πλημμυρών.

Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων διενεργούν την Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας και σε συνεργασία με τις Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων καταρτίζουν τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας. Παράλληλα, λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για το συντονισμό των ανωτέρω (και λοιπών προβλεπόμενων στην ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/2010) με το Π.Δ. 51/2007. Επίσης, μεριμνούν για την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στην κατάρτιση, επανεξέταση και ενημέρωση των Σχεδίων Διαχείρισης. Τέλος, καταρτίζουν και διαβιβάζουν στην ΕΓΥ ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την υλοποίηση, την αξιολόγηση και τον έλεγχο εφαρμογής του προγράμματος διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στην περιοχή αρμοδιότητάς τους.

Σημειώνεται ότι με την τροποποίηση της Η.Π. 31822/1542/2010 με την υπ. Αριθ. 177772/924/2017 Κοινή Υπουργική Απόφαση (Β2140) «Τροποποίηση της υπ' αριθ. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β1108)», αντικαθίσταται η παράγραφος 2.2 του άρθρου 3 της υπ' αριθ. 31822/1542/2010 και καθορίζεται ότι «2.2. Ύστερα από αίτημα του Συντονιστή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, είναι δυνατόν η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας να καταρτίζονται, να επανεξετάζονται, ή να αναθεωρούνται από την Γενική Διεύθυνση Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας» καθώς και ότι προστίθεται στο άρθρο 6 της υπ' αριθ. 31822/1542/2010 ΚΥΑ, μετά την παράγραφο 2, νέα παράγραφος 3, όπου καθορίζεται ότι : «3. Σε περίπτωση που το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας καταρτίζεται από την Γενική Διεύθυνση Υδάτων κατ' εφαρμογή της νέας παρ. 2.2 του άρθρου 3, το εν λόγω Σχέδιο Διαχείρισης εγκρίνεται από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων μετά από εισήγηση της Γενικής Διεύθυνσης Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, εφόσον προηγουμένως τηρηθεί η διαδικασία διαβούλευσης που προβλέπεται στο άρθρο 9, όπως τροποποιείται με την παράγραφο 4 του άρθρου 1 του παρόντος άρθρου. Κατά την κατάρτιση, τελική επεξεργασία, επανεξέταση ή αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, η Γενική Διεύθυνση Υδάτων συνεργάζεται με την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, καθώς και με τα συναρμόδια Υπουργεία που εκπροσωπούνται στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων». Σύμφωνα με το άρθρο 26 του ν. 5037/2023: «Όπου, ιδίως στον ν. 3199/2003 (Α'280) και στα π.δ. 51/2007 (Α'54) και 132/2017 (Α'160), αναφέρεται η Εθνική Επιτροπή Υδάτων, νοείται από την έναρξη ισχύος του παρόντος, ο Υπουργός Περιβάλλοντος και Ενέργειας, με την επιφύλαξη ειδικότερων διατάξεων.»

Στην παρούσα φάση, η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της Χώρας καταρτίζονται ύστερα από αίτημα των Αποκεντρωμένων

Διοικήσεων από την Γενική Διεύθυνση Υδάτων, σύμφωνα με το άρθρο 3(2.2) της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Κρήτης στην αρμοδιότητα της οποίας υπάγονται οι ΛΑΠ του ΥΔ Κρήτης (EL13)., περιλαμβάνει τη Δ/νση Υδάτων Κρήτης, η οποία είναι αρμόδια για την προστασία και διαχείριση των υδάτων και για την αξιολόγηση και διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας στην Περιφέρεια Κρήτης και ασκεί τις αρμοδιότητες που έχουν απονεμηθεί στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Περαιτέρω εξειδίκευση άσκησης των αρμοδιοτήτων τους καθορίζεται με απόφαση του Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

Πίνακας 3.15: Αρμόδια Αρχή σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης

Επίσημη ονομασία της Αρμόδιας Αρχής	**Διεύθυνση Υδάτων Κρήτης**
Συντομογραφία /Ακρωνύμιο	ΔΥΚΡΗ
Νομικό Καθεστώς	Οργανική Μονάδα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης Υπάγεται στη Γενική Διεύθυνση Χωροταξικής Περιβαλλοντικής και Αγροτικής Πολιτικής
Διατάξεις Δημιουργίας και Καθορισμού Αρμοδιοτήτων	Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ Α' 280) για την Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων Ν.3852/2010 (ΦΕΚ Α' 87) Πρόγραμμα Καλλικράτης
Στοιχεία Επικοινωνίας	
Οδός / Αριθμός	Πλατεία Κουντουριώτη
Πόλη	Ηράκλειο
Χώρα	Ελλάδα
Ταχυδρομικός Κωδικός	71202,
Δικτυακός τόπος	http://www.apdkritis.gov.gr/
Τηλέφωνο	2813 404 136
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	ydata@apdkritis.gov.gr

Τα τμήματα που απαρτίζουν τη Διεύθυνση Υδάτων Κρήτης καθώς και οι αρμοδιότητές τους καθορίζονται στο άρθρο 9 του ΠΔ 136 (ΦΕΚ 229/Α/2010). Αναλυτικά, η Διεύθυνση Υδάτων Κρήτης συγκροτείται από τα ακόλουθα τμήματα:

- Τμήμα Παρακολούθησης και Προστασίας των Υδατικών Πόρων
- Τμήμα Ανάπτυξης και Διμερών Σχέσεων
- Τμήμα Διοικητικής Υποστήριξης και Επικοινωνίας

Οι αρμοδιότητες καθενός εκ των προαναφερθέντων μελών καθορίζονται στα Άρθρα 2-3 της Κ.Υ.Α. οικ. 322/2013 (ΦΕΚ 679/Β/22-3-13).

Επιπρόσθετα των ανωτέρω Αρμοδίων Αρχών, σύμφωνα με τον Νόμο Υπ' Αριθμ. 3013/2002, η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας που ιδρύθηκε κατ εφαρμογή του άρθρου 4 παρ. 1 του Ν.2344/1995 (ΦΕΚ 212 Α'), έχει ως αποστολή τη μελέτη, το σχεδιασμό, την οργάνωση και το συντονισμό της δράσης για την πρόληψη, ετοιμότητα, ενημέρωση και αντιμετώπιση των φυσικών, τεχνολογικών και λοιπών καταστροφών ή καταστάσεων έκτακτης ανάγκης.

Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας ανήκει στο Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας το οποίο συστάθηκε τον Σεπτέμβριο του 2021 με βάση το Προεδρικό Διάταγμα 70/2021 (ΦΕΚ 161/Α/9-9-2021).

Τον Ιούνιο του 2023, με βάση το Προεδρικό Διάταγμα 77/2023 (ΦΕΚ 130/Α/27-06-2023) συστάθηκε στο Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας, Γενική Γραμματεία Αποκατάστασης Φυσικών Καταστροφών και Κρατικής Αρωγής.

Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ), ως φορέας της Κεντρικής Διοίκησης με κύρια αποστολή το συντονισμό των φορέων που εμπλέκονται σε όλο το φάσμα της διαχείρισης κινδύνων από την εκδήλωση καταστροφών, στα πλαίσια:

- √ εφαρμογής της παραγράφου 1 του αρθ.6 του Ν.3013/2002 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει της παρ.2 του αρθ.104 του Ν. 4249/2014),
- √ του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας "Ξενοκράτης" (ΥΑ 1299/07.04.2003)
- √ του Εθνικού Μηχανισμού Διαχείρισης Κρίσεων και Αντιμετώπισης Κινδύνων, αναδιάρθρωση της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, αναβάθμιση συστήματος εθελοντισμού πολιτικής προστασίας, αναδιοργάνωση του Πυροσβεστικού και άλλες διατάξεις (Ν.4662/07.02.2020 – ΦΕΚ 27/Α/7.02.2020)
- √ την Απόφαση 8778/14.03.2020 του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας περί «Αναβίωσης ή εξακολούθησης λειτουργίας επιχειρησιακών και διοικητικών δομών, λειτουργιών και οργάνων της ΓΓΠΠ σύμφωνα με το κανονιστικό πλαίσιο λειτουργίας τους προ της δημοσίευσης του Ν.4662/2020, και μέχρι την έκδοση κανονιστικών πράξεων της διοίκησης του ως άνω νόμου
- √ του Κανονισμού οργάνωσης και λειτουργίας του Εθνικού Συντονιστικού Κέντρου Επιχειρήσεων και Διαχείρισης Κρίσεων (Ε.Σ.Κ.Ε.Δ.Ι.Κ.), ρύθμιση θεμάτων διάρθρωσης, στελέχωσης και λοιπές διατάξεις (ΦΕΚ 3005/Β/20.07.2020)
- √ Σύσταση Υπουργείου και μετονομασία Υπουργείων – Σύσταση, κατάργηση και μετονομασία Γενικών και Ειδικών Γραμματειών – Μεταφορά αρμοδιοτήτων, υπηρεσιακών μονάδων, θέσεων προσωπικού και εποπτευόμενων φορέων (ΦΕΚ 130/Α/27.06.2023)

έχει εκδώσει τα κάτωθι έγγραφα σχετικά με τις πλημμύρες:

- το έγγραφο υπ.αριθ. 7767/30-10-2019, με θέμα «Σχέδιο Δράσεων Πολιτικής Προστασίας για την αντιμετώπιση κινδύνων από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων»
- το έγγραφο υπ.αριθ. 8794/06-12-2019, με θέμα «την 1η έκδοση του Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων με την κωδική ονομασία «ΔΑΡΔΑΝΟΣ», στα πλαίσια του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας με τη συνθηματική λέξη «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ»
- το έγγραφο υπ.αριθ. 6511/01.09.2020, με θέμα «Έκδοση Πρότυπου Υποδείγματος Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης Βραχείας Διαχείρισης Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων για τη σύνταξη σχεδίων από τους Δήμους της χώρας»
- το έγγραφο υπ.αριθ. Α1841/05.10.2022, με θέμα «Έργα και μέτρα πρόληψης για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων
- το έγγραφο υπ.αριθ. Α2033/18-10-2022, με θέμα «2η Έκδοση του Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων με την κωδική ονομασία «ΔΑΡΔΑΝΟΣ 2», στα πλαίσια του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας με τη συνθηματική λέξη «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ»

- το έγγραφο υπ.αριθ. Α2535/29-11-2022, με θέμα «Κατευθυντήριες οδηγίες για την Κήρυξη Περιοχών σε Κατάσταση Έκτακτης Ανάγκης Πολιτικής Προστασίας» (άρθρο 25 Ν.4662/2020 ΦΕΚ Α' τ.27)
- το έγγραφο υπ.αριθ. Α2925/30.12.2022, με θέμα «4η Έκδοση Ειδικού Σχεδίου Διαχείρισης Ανθρώπινων Απωλειών»

Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας είναι αρμόδια για την αντιμετώπιση όλων των φάσεων προετοιμασίας, κινητοποίησης και συντονισμού δράσης της πολιτικής προστασίας. Για το σκοπό αυτό:

α) Προετοιμάζει το δυναμικό και τα μέσα πολιτικής προστασίας της χώρας, για την αντιμετώπιση πιθανών, κάθε μορφής, καταστροφών, στο πλαίσιο του υφιστάμενου σχετικού σχεδιασμού, ανά κατηγορία κινδύνου.

β) Αξιοποιεί τα διαθέσιμα επιστημονικά στοιχεία και πληροφορίες για την κινητοποίηση του δυναμικού και των μέσων πολιτικής προστασίας της χώρας, εν όψει απειλούμενου κινδύνου καταστροφών και

γ) Συντονίζει το έργο και τις δράσεις αντιμετώπισης των καταστροφών, κατά την εκδήλωση των φαινομένων, καθώς και το έργο αντικατάστασης των προκαλούμενων ζημιών.

Ειδικότερα:

α) Επεξεργάζεται, σχεδιάζει και παρακολουθεί την εφαρμογή της πολιτικής, στον τομέα της πολιτικής προστασίας, στο πλαίσιο των κυβερνητικών κατευθύνσεων

β) Συντονίζει όλες τις δράσεις πρόληψης, ετοιμότητας, αντιμετώπισης και αποκατάστασης των καταστροφών

γ) Εξασφαλίζει την επιστημονική υποστήριξη και τεκμηρίωση όλων των προγραμμάτων, σχεδίων και δράσεων της πολιτικής προστασίας

δ) Παρακολουθεί την εφαρμογή του Ετήσιου Εθνικού Σχεδιασμού Πολιτικής Προστασίας από τις Περιφέρειες και τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης α και β' βαθμού της χώρας και προβαίνει σε έλεγχο της εφαρμογής του, σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς και υπηρεσίες

ε) Εισηγείται στον Υπουργό Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης την κατανομή των πιστώσεων, στον τομέα της πολιτικής προστασίας, προς τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης α και β βαθμού.

στ) Έχει την ευθύνη της τήρησης ειδικού φακέλου, για κάθε γενική, περιφερειακή ή τοπική μεγάλης έντασης καταστροφή, στον οποίο περιέχονται τα στοιχεία του συνόλου των ενεργειών, στο πλαίσιο και του αντίστοιχου σχεδιασμού, για την αντιμετώπιση των καταστροφών κατά την εκδήλωση των φαινομένων, καθώς και για την αποκατάσταση των ζημιών. Στον ίδιο φάκελο εμπεριέχονται εκθέσεις απολογισμού δράσης των επιμέρους αρμόδιων φορέων και προτάσεις για βελτίωση των δράσεων σε περίπτωση αντιμετώπισης παρόμοιων φαινομένων, που ενσωματώνονται στην τελική, απολογιστική, έκθεση του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας

Για την επίτευξη των σκοπών της:

α) Οργανώνει και λειτουργεί σε μόνιμη βάση και για όλη τη διάρκεια του 24ώρου το Κέντρο Επιχειρήσεων Πολιτικής Προστασίας με ειδικευμένα στελέχη πολιτικής προστασίας και το αναγκαίο προσωπικό, στο οποίο περιλαμβάνονται και επιτελικά στελέχη των Ενόπλων Δυνάμεων, της Αστυνομίας, καθώς και του Λιμενικού και Πυροσβεστικού Σώματος. Ο αριθμός των ανωτέρω επιτελικών στελεχών, που διατίθενται για την επάνδρωση του Κέντρου Επιχειρήσεων, καθορίζεται με

κοινή απόφαση του Υπουργού Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης και του αρμόδιου, κατά περίπτωση Υπουργού.

β) Οργανώνει και λειτουργεί μονάδα αξιολόγησης και αξιοποίησης της πρόγνωσης καιρικών φαινομένων και άλλων πρόδρομων φαινομένων φυσικών καταστροφών, με σκοπό την έγκαιρη κινητοποίηση του δυναμικού και των μέσων πολιτικής προστασίας, για την αντιμετώπιση απειλούμενου κινδύνου καταστροφών, καθώς και για την ενημέρωση και παροχή αντίστοιχων οδηγιών προς τους πολίτες

γ) Καταρτίζει και συντονίζει, σε συνεργασία με του αρμόδιους φορείς, το έργο της πληροφόρησης και ευαισθητοποίησης των πολιτών στο τομέα της πολιτικής προστασίας, τόσο σε επίπεδο γενικής ενημέρωσης όσο και σε αντίστοιχο παροχής ειδικών οδηγιών, προς αντιμετώπιση συγκεκριμένης καταστροφής ή κατάστασης έκτακτης ανάγκης.

δ) Εντάσσει και αξιοποιεί τις εθελοντικές οργανώσεις πολιτικής προστασίας και τους ειδικευμένους εθελοντές πολιτικής προστασίας και για τον ίδιο σκοπό μπορεί να τις ενισχύει και να τις χρηματοδοτεί.

ε) Συνεργάζεται με τα αρμόδια υπουργεία και τους οικείους φορείς για τη σύνταξη κανονισμών και για την κατάρτιση προδιαγραφών, προς πρόληψη των φυσικών, τεχνολογικών, βιολογικών, χημικών, πυρηνικών ή άλλων καταστροφών και εγκρίνει νομαρχιακά και τοπικά σχέδια πολιτικής προστασίας, ανά κατηγορία κινδύνου.

στ) Καταρτίζει, σε συνεργασία με τους συναρμόδιους κρατικούς φορείς, το ετήσιο πρόγραμμα προμηθειών όλων των μηχανικών μέσων και άλλων υλικών, που είναι αναγκαία για την πολιτική προστασία της χώρας, με βάση τον Εθνικό Σχεδιασμό Πολιτικής Προστασίας

ζ) Συντονίζει, χρηματοδοτεί και αναθέτει σε επιστημονικούς και εκπαιδευτικούς φορείς κατάρτισης, την εκπόνηση και εκτέλεση προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης των στελεχών της πολιτικής προστασίας σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο. Ομοίως σχεδιάζει ειδικά προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης των μελών εθελοντικών οργανώσεων πολιτικής προστασίας. Για το σκοπό αυτόν μπορεί να εισηγείται στον Υπουργό Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων εκπαιδευτικά προγράμματα για την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση και να χρηματοδοτεί προπτυχιακά και μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών στα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης για την πολιτική προστασία της χώρας. Επίσης εγκρίνει και χρηματοδοτεί προγράμματα εφαρμοσμένης έρευνας ή μελέτες για την πολιτική προστασία.

η) Σε συνεργασία με το Επιστημονικό και Ερευνητικό Κέντρο Πολιτικής Προστασίας καθώς και με επιστημονικούς φορείς της ημεδαπής και της αλλοδαπής συγκεντρώνει επιστημονικές ή άλλες πληροφορίες και διατηρεί κέντρο τεκμηρίωσης σε ζητήματα πολιτικής προστασίας.

θ) Προωθεί τις σχέσεις της χώρας στον τομέα της πολιτικής προστασίας με τους αρμόδιους διεθνείς οργανισμούς και αντίστοιχους φορείς πολιτικής προστασίας άλλων χωρών και συντονίζει την παροχή επιστημονικής ή υλικής βοήθειας από και προς άλλες χώρες, οι οποίες πλήττονται από καταστροφές και αξιοποιεί παρόμοια βοήθεια για τη χώρα και

ι) Εισηγείται στον Υπουργό Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης κάθε άλλο αναγκαίο μέτρο για το σχεδιασμό και την υλοποίηση της πολιτικής προστασίας της χώρας.

Η Γενική Γραμματεία του Υπουργείου Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας, σύμφωνα με το ΠΔ 151/Αρ. Φύλλου 107/ 3-6-2004, έχει ως αποστολή :

- Την μελέτη, το σχεδιασμό, την οργάνωση και το συντονισμό της δράσης για την πρόληψη και αντιμετώπιση των φυσικών, τεχνολογικών και λοιπών καταστροφών ή καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, καθώς και την ενημέρωση του κοινού για τα ζητήματα αυτά
- Την προετοιμασία, κινητοποίηση και συντονισμό δράσης του δυναμικού και των μέσων πολιτικής προστασίας της χώρας για την αντιμετώπιση πιθανών κάθε μορφής καταστροφών στο πλαίσιο του υφιστάμενου σχετικού σχεδιασμού ανά κατηγορία κινδύνου
- Την αξιοποίηση των διαθέσιμων επιστημονικών στοιχείων και πληροφοριών για την κινητοποίηση του δυναμικού και των μέσων πολιτικής προστασίας της χώρας, εν όψει απειλούμενου κινδύνου καταστροφών
- Τον συντονισμό του έργου και των δράσεων αντιμετώπισης των καταστροφών κατά την εκδήλωση των φαινομένων, καθώς και το έργο αποκατάστασης των προκαλούμενων, καθώς και το έργο αποκατάστασης των προκαλούμενων ζημιών

Επιπρόσθετα όπως προαναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο της παρούσης, η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας μαζί με την Γενική Γραμματεία Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων / Γενική Διεύθυνση Υδάτων και ενδεχομένως με άλλα κατά περίπτωση συναρμόδια Υπουργεία, συνδιαμορφώνει και επεξεργάζεται το Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΕΠΔΚΠ).

Τα στοιχεία που αφορούν την Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας του Υπουργείου Κλιματικής Κρίσης & Πολιτικής Προστασίας παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 3.16).

Πίνακας 3.16: Στοιχεία που αφορούν την Αρμόδιο φορέα Κεντρικής Διοίκησης - Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας

Επίσημο όνομα	**Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης & Πολιτικής Προστασίας/ Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας**
Ακρωνύμιο	ΥΚΚΠΠ/ΓΓΠΠ
Νομοθεσία δημιουργίας/ καθορισμού αρμοδιοτήτων	• Ν. 2344 / 1995 (ΦΕΚ 212/Α/1995) • Ν. 3013 / 2002 (ΦΕΚ 102/Α/2002) • ΠΔ 151 / 2004 (ΦΕΚ 107/Α/2004) • έγγραφο υπ.αριθ. 7767/30-10-2019 • Ν.4662/2020 • Απόφαση 8778/14.03.2020 • ΦΕΚ 3005/Β/20.07.2020 • ΦΕΚ 161/Α/09.09.2021 • έγγραφο ΓΓΠΠ υπ.αριθ. Α1841/05.10.2022 • έγγραφο ΓΓΠΠ υπ.αριθ. Α2925/30.12.2022 • έγγραφο ΓΓΠΠ υπ.αριθ. Α2535/29-11-2022 • ΦΕΚ 130/Α/27.06.2023 • έγγραφο ΓΓΠΠ υπ.αριθ. Α2033/18-10-2022 • Έγγραφα ΓΓΠΠ Α.Π 8794/06.12.2019 (ΔΑΡΔΑΝΟΣ) και Α.Π. Α2033/18-10-2022 (ΔΑΡΔΑΝΟΣ 2) • έγγραφο ΓΓΠΠ υπ.αριθ. Α2925/30.12.2022 • ΦΕΚ 130/Α/27.06.2023
Νομικό καθεστώς	Ενιαίος διοικητικός τομέας του Υπουργείου Κλιματικής Κρίσης & Πολιτικής Προστασίας
Ταχυδρομική διεύθυνση	Λ. Κηφισίας 37-39 15123

Επίσημο όνομα	Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης & Πολιτικής Προστασίας/ Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
	Μαρούσι Ελλάδα
Ιστοσελίδα	https://civilprotection.gov.gr/
Σημείο(-α) επαφής (τηλέφωνο, e-mail)	Τηλ. 213 1510 100 info@civilprotection.gr

Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας σύμφωνα με το ΠΔ 151/2004 (ΦΕΚ 107/Α/2004) διαρθρώνεται ως εξής (Σχήμα 3.1):

- **Γραφεία που υπάγονται απευθείας στον Γενικό Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας**

✓ Γραφείο Γενικού Γραμματέα

✓ Γραφείο Τύπου και Δημοσίων Σχέσεων

- **Γενική Διεύθυνση Συντονισμού**
  - Κέντρο Επιχειρήσεων Πολιτικής Προστασίας

✓ Τμήμα Αξιολόγησης και Διαχείρισης Πληροφοριών

✓ Τμήμα Τρεχουσών Επιχειρήσεων και Γραμματειακής Υποστήριξης

  - Διεύθυνση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Έκτακτων Αναγκών

✓ Τμήμα Σχεδιασμού, Πρόληψης και Αντιμετώπισης Φυσικών Καταστροφών

✓ Τμήμα Σχεδιασμού, Πρόληψης και Αντιμετώπισης Τεχνολογικών και Λοιπών Καταστροφών

✓ Τμήμα Εθνικού Σχεδιασμού

✓ Τμήμα Ελέγχου και Παρακολούθησης Σχεδίων

✓ Τμήμα Τεκμηρίωσης Ερευνων και Στατιστικής

  - Διεύθυνση Διεθνών Σχέσεων, Εθελοντισμού – Εκπαίδευσης και Εκδόσεων

✓ Τμήμα Διεθνών Σχέσεων

✓ Τμήμα Εθελοντισμού – Εκπαίδευσης

✓ Τμήμα Εκδόσεων

  - Διεύθυνση Οικονομικού και Διοικητικής Υποστήριξης

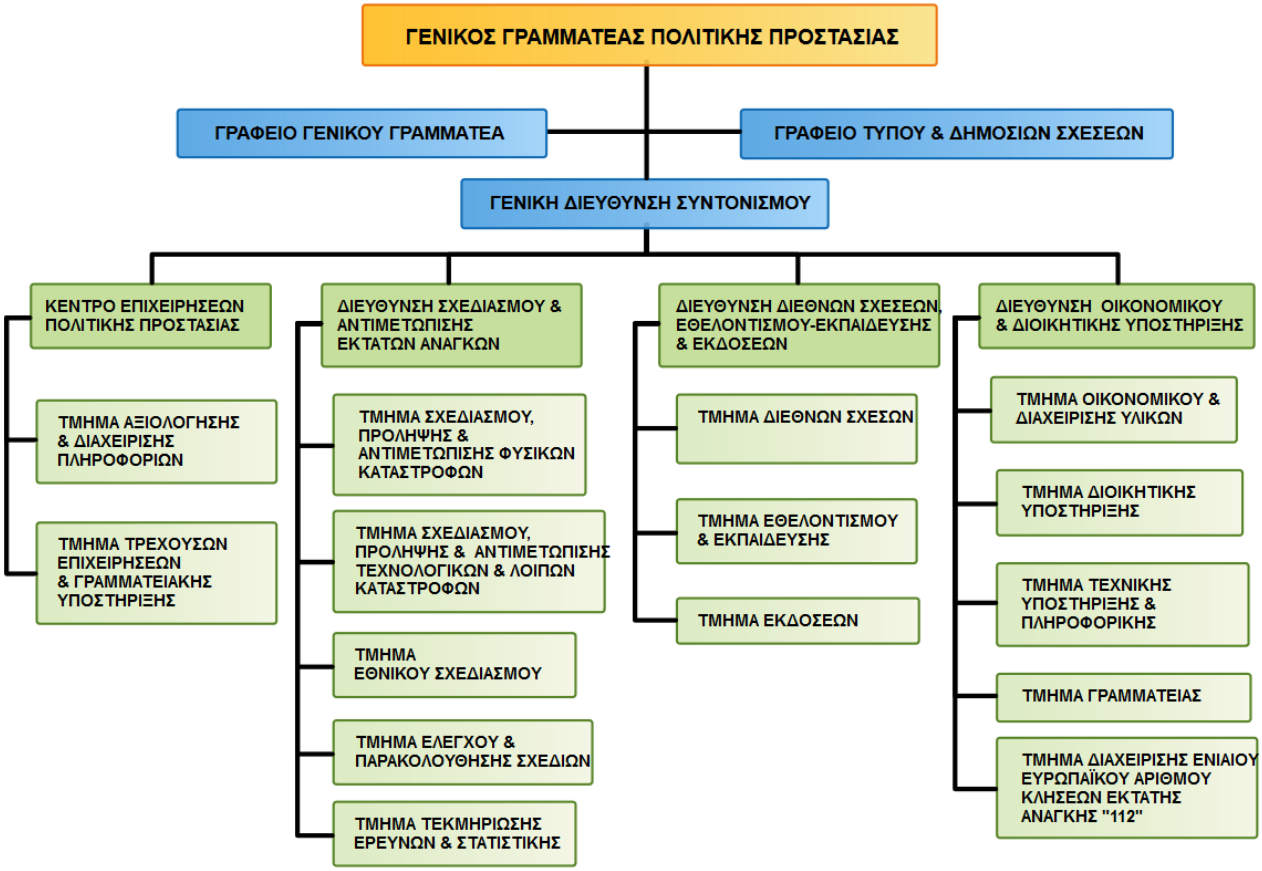
✓ Τμήμα Οικονομικού και Διαχείρισης Υλικού

✓ Τμήμα Διοικητικής Υποστήριξης

✓ Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης και Πληροφορικής

✓ Τμήμα Γραμματείας

✓ Τμήμα Διαχείρισης Ενιαίου Ευρωπαϊκού Αριθμού Κλήσεων Έκτακτης Ανάγκης «112»



Σχήμα 3.1: Διάρθρωση της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας (πηγή: http://civilprotection.gr/)

Επισημαίνεται ότι **Διευθύνσεις και τμήματα Πολιτικής Προστασίας** λειτουργούν αυτοτελώς και σε επίπεδο:

- Αποκεντρωμένων Διοικήσεων
- Περιφερειών και
- Δήμων

3.3 Πορίσματα 1ης Αναθεώρησης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας

3.3.1 Καταγραφή ιστορικών και επιλογή σημαντικότερων ιστορικών πλημμυρών

- **Συλλογή δεδομένων ιστορικών πλημμυρών**

Κατά το στάδιο της 1ης αναθεώρησης της ΠΑΚΠ πραγματοποιήθηκε καταγραφή των πλημμυρικών συμβάντων από το 2012 έως και το τέλος του 2018. Σε ορισμένες περιπτώσεις, όπου διατίθενται στοιχεία, λαμβάνονται και συμβάντα εντός του 2019. Η καταγραφή αφορούσε τη συλλογή δεδομένων για ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα (πλημμύρες που σημειώθηκαν κατά το παρελθόν) που είχαν αρνητικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία ή ζωή, στις οικονομικές δραστηριότητες και στο περιβάλλον. Τα νέα αυτά στοιχεία θα προστεθούν στην ήδη υπάρχουσα βάση δεδομένων πλημμυρικών συμβάντων της ΠΑΚΠ του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Η παρούσα μελέτη θα αξιοποιήσει όλα τα δεδομένα της εν λόγω βάσης, υπάρχοντα και νέα.

Η συλλογή πραγματοποιήθηκε μέσω μιας ενιαίας ειδικής βάσης καταγραφής που δημιουργήθηκε για αυτό το σκοπό από τη ΓΔΥ και στην οποία είχαν πρόσβαση όλες οι Δ/σεις Υδάτων. Τα στοιχεία που συμπληρώθηκαν και εστάλησαν από τις Δ/νσεις Υδάτων αποτέλεσαν το βασικό πυρήνα των δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν και τα οποία εμπλουτίστηκαν με στοιχεία από τους ακόλουθους άλλους φορείς/πηγές:

- √ Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας η οποία στο πλαίσιο συνεργασίας με την ΔΠΔΥΠ της ΓΓΦΠΥ για την εφαρμογή της Οδηγίας απέστειλε τις αποφάσεις κήρυξης σε κατάστασης έκτακτης ανάγκης λόγω πλημμυρών για όλη τα χώρα από το 2012 και μετά.
- √ Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών που παραχώρησε στην ΔΠΔΥΠ της ΓΓΦΠΥ το σύνολο των πληροφοριών που δημοσιοποιεί στην ιστοσελίδα http://floodsobservatory.blogspot.com/, καθώς επίσης και τα στοιχεία που συλλέγονται από το Ευρωπαϊκό Κέντρο Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης για τη Διαχείριση Κινδύνων και Φυσικών Καταστροφών (BEYOND), το οποίο λειτουργεί στις εγκαταστάσεις του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών και ειδικότερα στοιχεία της Υπηρεσίας Υπηρεσίας Παρακολούθησης Πλημμυρικών Φαινομένων FloodHUB http://beyond-eocenter.eu/index.php/web-services/floodhub
- √ Στοιχεία από χάρτες παρακολούθησης σημαντικών πλημμυρικών συμβάντων που διατίθενται από το Copernicus Emergency Management Service https://emergency.copernicus.eu/, υπηρεσία της ΕΕ1 που η ΔΠΔΥΠ της ΓΓΦΠΥ παρακολουθεί συστηματικά.
- √ Γενική Διεύθυνση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών του Υπουργίου Υποδομών και Μεταφορών (ΓΔΑΕΦΚ/ΥΠΥΜΕ) η οποία διέθεσε στην ΔΠΔΥΠ της ΓΓΦΠΥ στοιχεία αποζημιώσεων λόγω καταστροφής οικιακών συσκευών και σπιτιών από πλημμύρες που έχουν δοθεί σε κατοίκους οικισμών από το 2012 και μετά.
- √ ΕΛΓΑ. Αρχεία αποζημιώσεων λόγω καταστροφών αγροτικής και κτηνοτροφικής παραγωγής από πλημμύρες που έχουν δοθεί σε γεωργούς και κτηνοτρόφους (στοιχεία της περιόδου 2012-2018).
- √ Περιφερειακές Υπηρεσίες και Υπηρεσίες Δήμων μέσω σχετικής αλληλογραφίας με τις αρμόδιες Δ/νσεις Υδάτων
- √ Υπηρεσίες της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Δήμων και Περιφερειών) που έστειλαν στοιχεία απευθείας στην ΔΠΔΥΠ της ΓΓΦΠΥ μέσω αλληλογραφίας.
- √ Δημοσιεύματα σε εφημερίδες και στον ηλεκτρονικό τύπο και καταγραφές που είναι διαθέσιμες και καταγράφονται συστηματικά από το meteo.gr από το 2001 και μετά και διατίθενται στην ιστοσελίδα https://www.meteo.gr/weather_cases.cfm
- √ Στοιχεία που προέκυψαν από τις διαβουλεύσεις των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Η συλλογή είχε σκοπό να συγκεντρώσει πληροφορίες σχετικά με ιστορικά συμβάντα πλημμυρών, αναφορικά με ένα μεγάλο εύρος χαρακτηριστικών. Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν περιλαμβάνουν (όπου ήταν δυνατό) πληροφορίες για τις θέσεις των πλημμυρών, το χρόνο εκδήλωσής τους, τη διάρκειά τους, τα υδάτινα σώματα με τα οποία σχετίζονται, την έκταση της επιφάνειας κατάκλισης, τα αίτιά τους, τους διάφορους μηχανισμούς, τα χαρακτηριστικά τους, τον τύπο των καταστροφών που προκλήθηκαν καθώς και το κόστος τους.

- **Δεδομένα ιστορικών πλημμυρών**

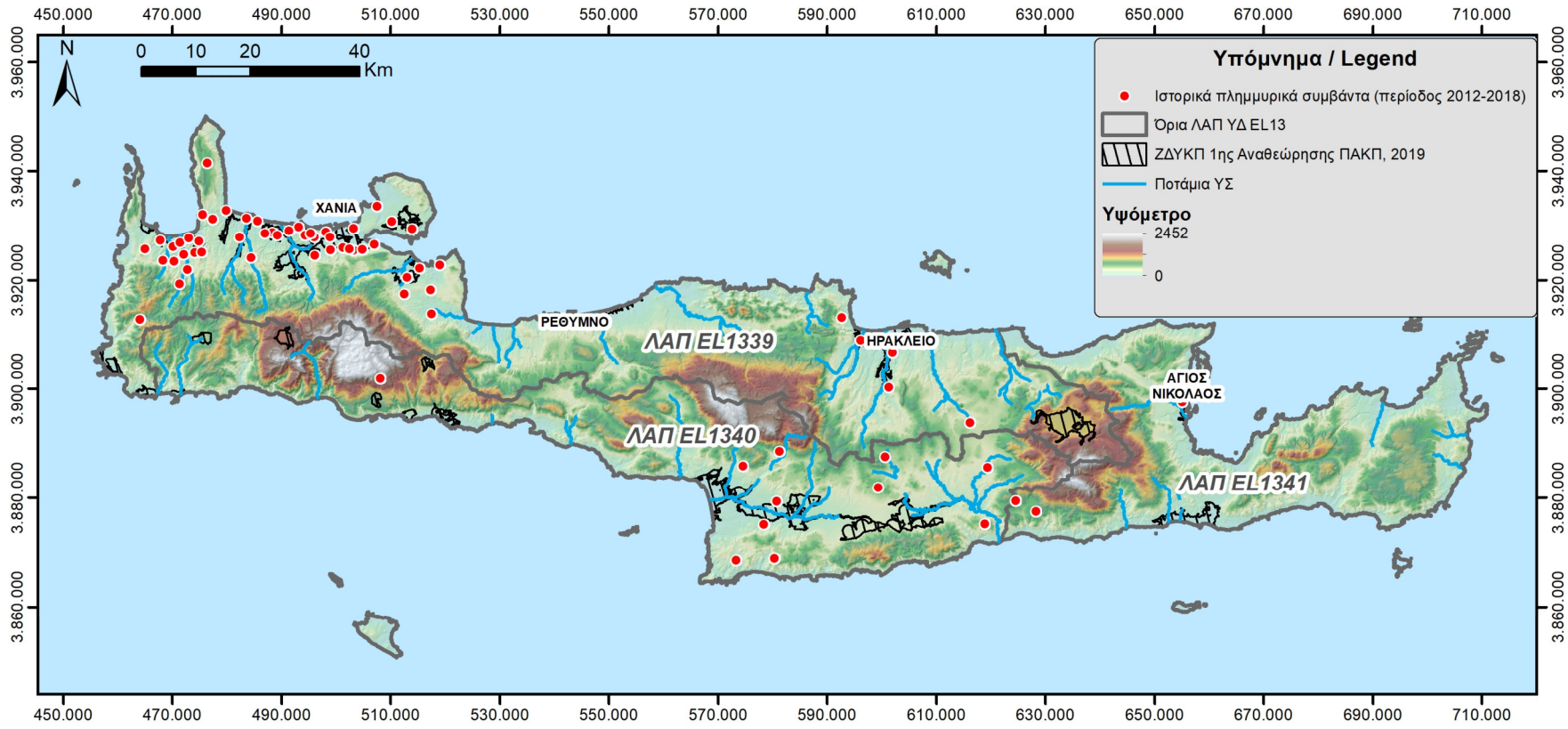
Για την καταχώρηση των δεδομένων δημιουργήθηκε ένα υπόδειγμα λογιστικού φύλλου (αρχείο εισαγωγής) το οποίο περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο τα απαιτούμενα πεδία για την υποβολή στο WISE (Water Information System for EUROPE), σύμφωνα με τα σχετικό καθοδηγητικό έγγραφο για τις πληροφορίες της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (Floods Directive Reporting Guidance 2018 Version no: v.4.0 http://cdr.eionet.europa.eu/help/Floods/Floods_2018/index.html).

Διευκρινίζεται ότι ένα πλημμυρικό φαινόμενο που εμφανίζεται σε συγκεκριμένη ημερομηνία και αφορά σε πάνω από μία τοποθεσία καταχωρείται τόσες φορές όσες και οι τοποθεσίες που επηρεάστηκαν. Κάθε καταχώριση θεωρείται ένα συμβάν Έτσι π.χ. για ένα φαινόμενο που πλήττει πέντε τοποθεσίες (οικισμούς, κοινότητες κλπ) καταχωρούνται πέντε θέσεις δηλαδή πέντε συμβάντα.

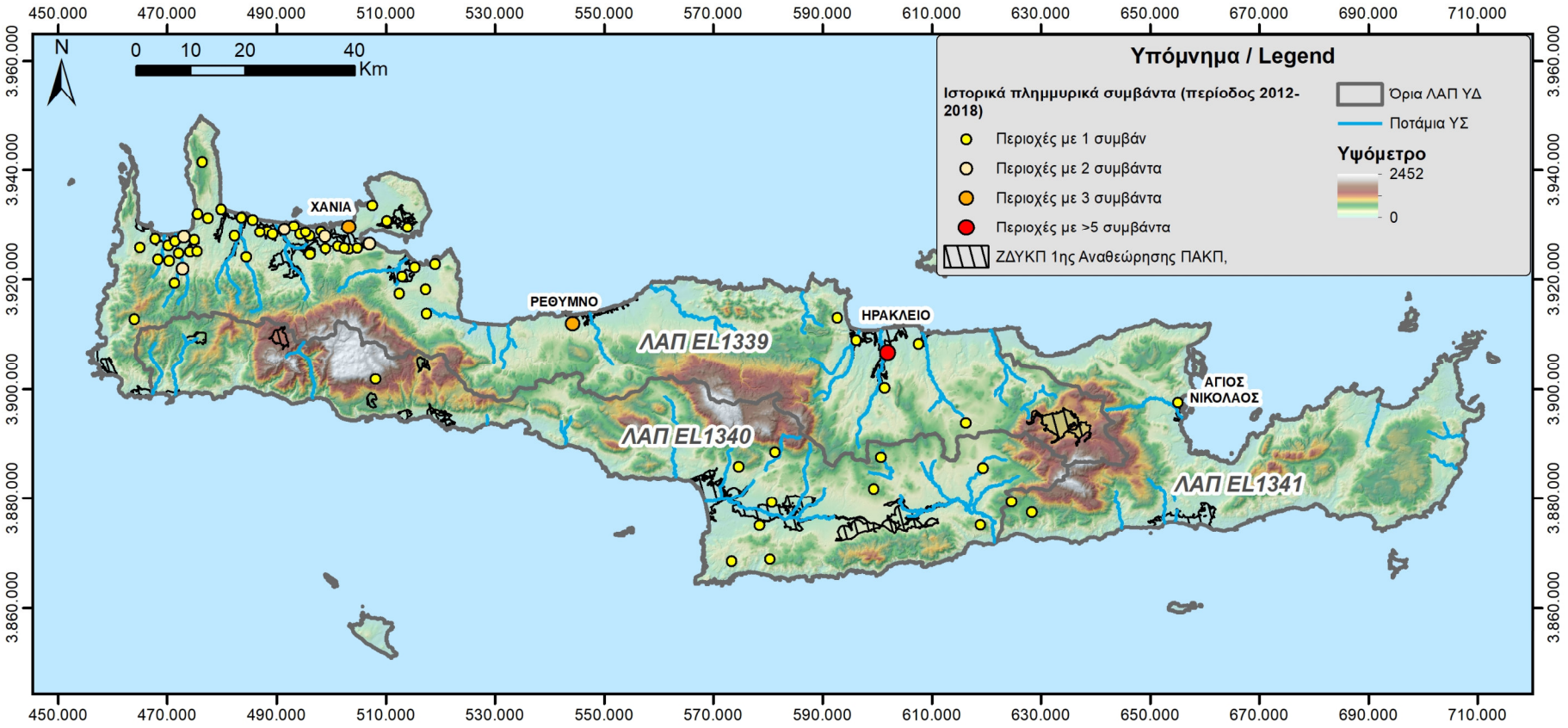
Οι θέσεις των ιστορικών συμβάντων (σημεία) καταχωρήθηκαν σε σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών, που σύμφωνα με τις προδιαγραφές του σχετικού κατευθυντήριου κειμένου της Οδηγίας (Floods Directive GIS Guidance, Guidance on the reporting of spatial data to WISE http://cdr.eionet.europa.eu/help/Floods/Floods_2018/index.html), εφαρμόζοντας την ακόλουθη μεθοδολογία :

- √ Όταν υπήρχε αναφορά σε συγκεκριμένο οικισμό το συμβάν τοποθετήθηκε στη θέση του οικισμού με βάση τις συντεταγμένες που δίνονται από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ)
- √ Όταν υπήρχε αναφορά σε Δημοτική Ενότητα, ή Δημοτική Κοινότητα, ή Δήμο, ή Περιφερειακή Ενότητα, το συμβάν τοποθετήθηκε με βάση τα πολύγωνα αυτών όπως διατίθενται από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ).
- √ Όταν δεν υπήρχε αναφορά σε συγκεκριμένη διοικητική βαθμίδα ή οικισμό, αλλά ο γεωγραφικός προσδιορισμός ήταν διαφορετικός (π.χ. αναφορά σε ποταμό ή χείμαρρο), η θέση προσδιορίστηκε με βάση τις λοιπές περιγραφικές πληροφορίες.
- √ Σε περιπτώσεις όπου η αναφορά του συμβάντος είναι εκτατικού χαρακτήρα (δηλαδή με πολύγωνα βάσει διοικητικών ορίων) θεωρήθηκε για την παρουσίασή τους το κέντρο βάρους του Δημοτικού Διαμερίσματος, της Περιφερειακής Ενότητας κλπ. Ο προσδιορισμός της τοποθεσίας δηλαδή δεν είναι ορισμένος πάντα με ακρίβεια.
- √ Κάθε συμβάν προσδιορίζεται από έναν μοναδικό κωδικό που είναι ο ίδιος με αυτόν που έχει αποθηκευτεί στο φύλλο καταχώρησης.

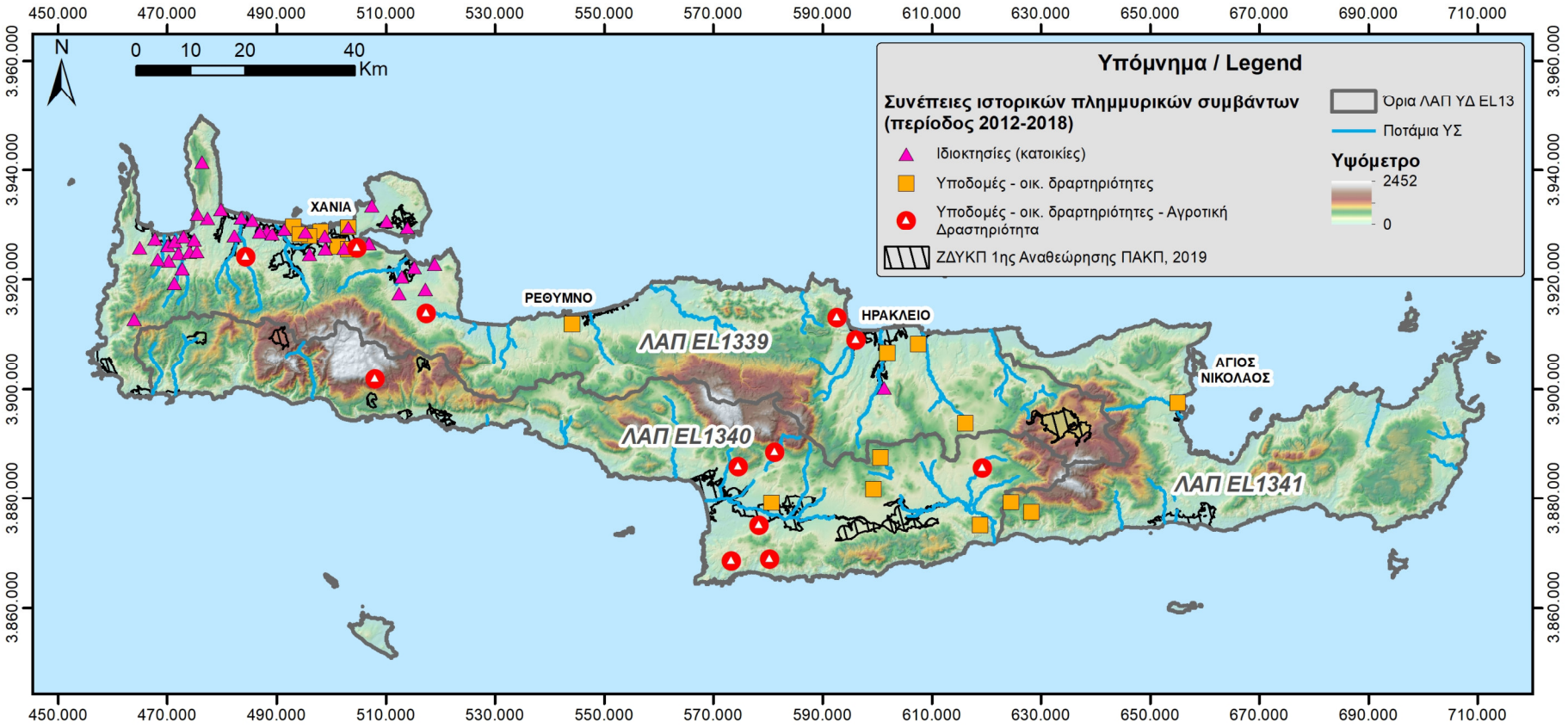
Στις παρακάτω εικόνες παρουσιάζονται οι θέσεις και διάφορα ποιοτικά στοιχεία των ιστορικών πλημμυρών για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13).



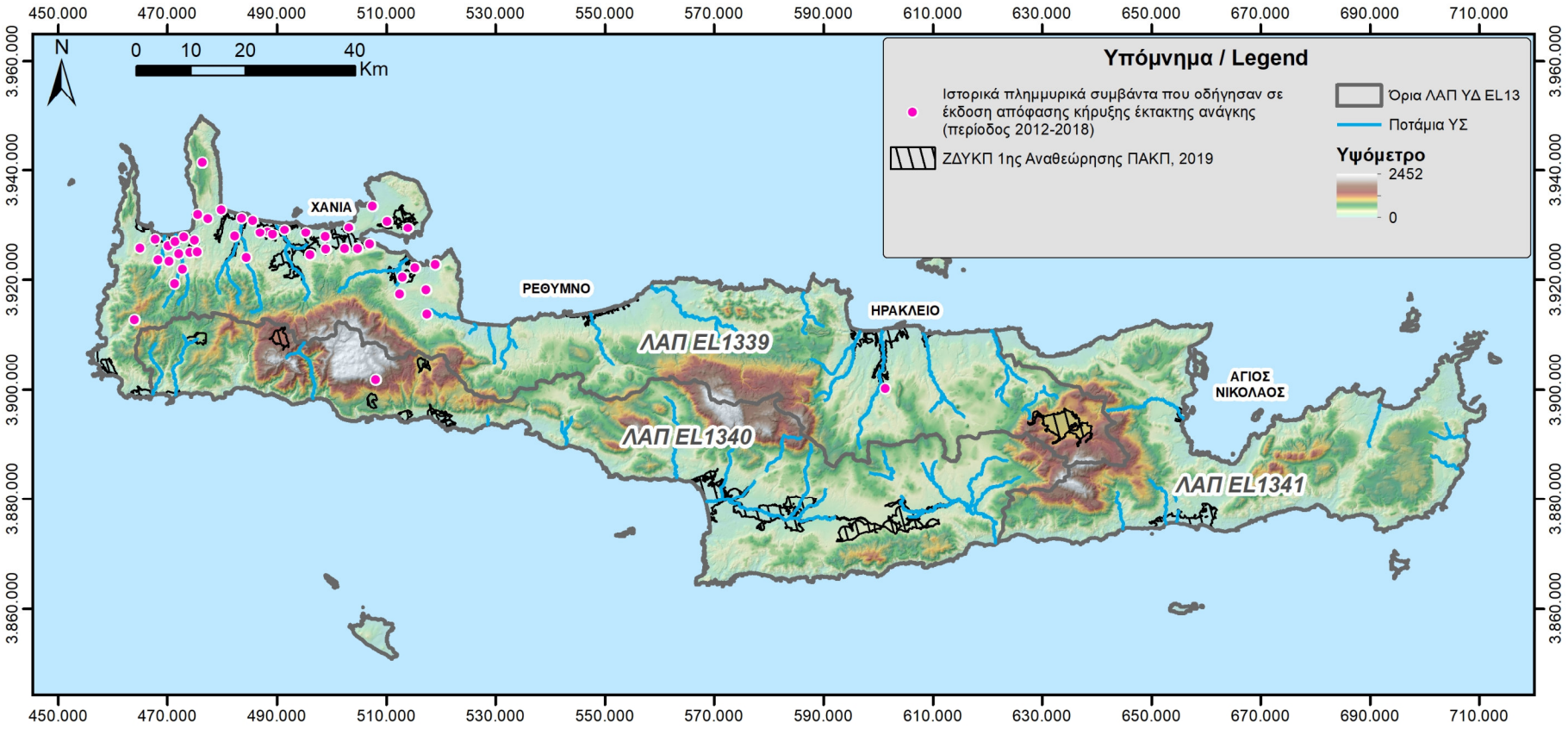
Σχήμα 3.9: Θέσεις Ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων στο ΥΔ Κρήτης (EL13) (περίοδος 2012-2018)



Σχήμα 3.10: Κατηγορίες ανά αριθμό πλημμυρικών γεγονότων στις θέσεις ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων στο ΥΔ Κρήτης (EL13) (περίοδος 2012-2018)



Σχήμα 3.11: Κατηγορίες ανά Τύπο Καταστροφής στο ΥΔ Κρήτης (EL13) (περίοδος 2012-2018)



Σχήμα 3.12: Ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα που οδήγησαν σε έκδοση απόφασης κήρυξης έκτακτης ανάγκης κατά την περίοδο 2012 – 2018 στο ΥΔ Κρήτης (EL13)

- **Δεδομένα σημαντικών ιστορικών πλημμυρών**

Κατά το στάδιο της προκαταρκτικής αξιολόγησης ορισμένες πλημμύρες από το σύνολο των πλημμυρικών συμβάντων χαρακτηρίστηκαν "σημαντικές", λαμβάνοντας υπόψιν το γεγονός ότι είχαν ιδιαίτερα μεγάλες συνέπειες σε επίπεδο είτε ανθρώπινων θυμάτων, είτε ύψους οικονομικών αποζημιώσεων, είτε μεγέθους κατακλυζόμενης έκτασης. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι κατηγορίες κατάταξης των ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων με βάση τα ανωτέρω.

Πίνακας 3.17: Όρια κατάταξης ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων

Σημαντικότητα Πλημμύρας	Ανθρώπινα θύματα	Αποζημίωση (€)	Έκταση (στρέμματα)
Χαμηλή		<50.000	<2.000
Μεσαία		50.000 – 200. 000	2.000 – 5.000
Υψηλή		200.000 – 500.000	5.000 – 10.000
Πολύ υψηλή	≥1	>500.000	>10.000

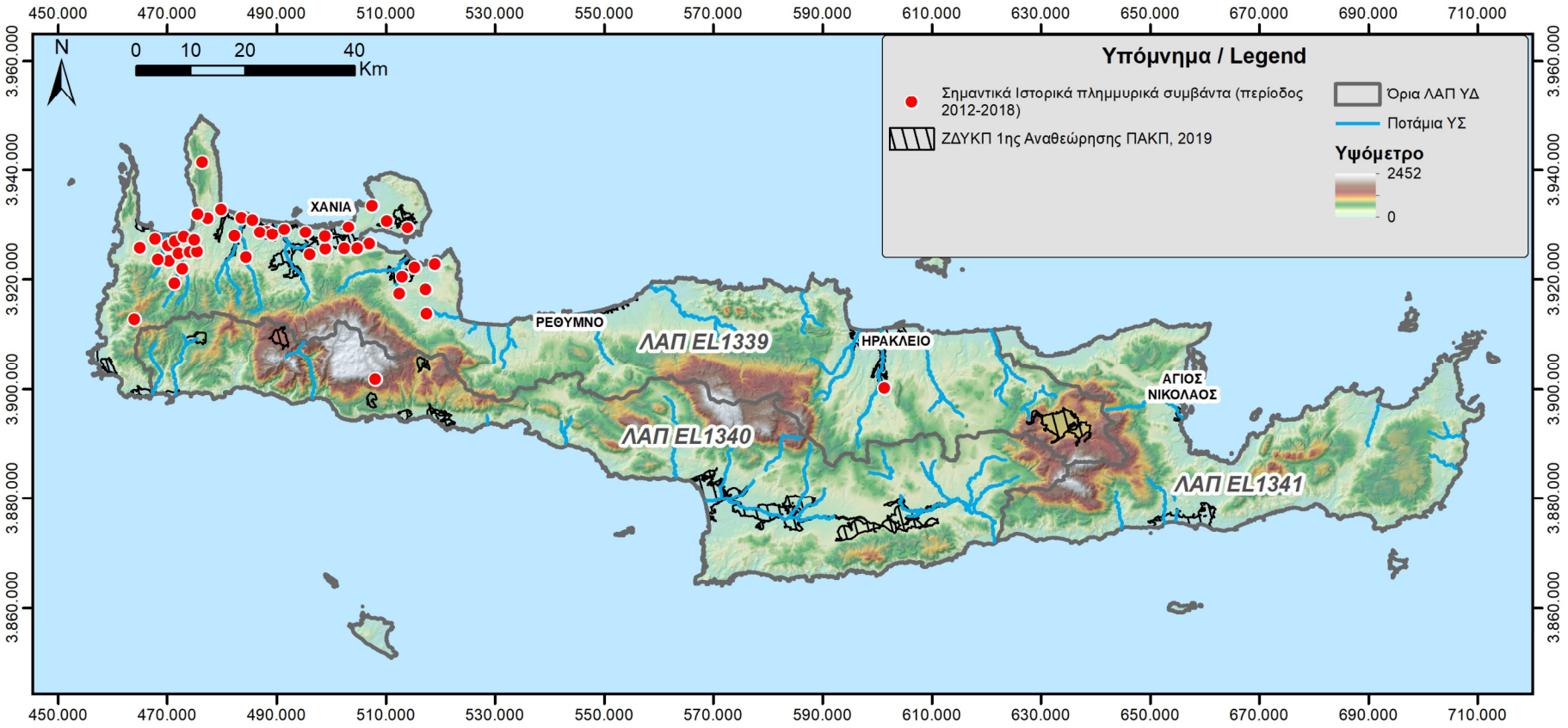
Σημαντικά ιστορικά συμβάντα κατά την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ ορίστηκαν αυτά που εμπίπτουν για οποιοδήποτε από τα τρία κριτήρια στις κατηγορίες «Υψηλή» και «Πολύ Υψηλή».

Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης τα πλημμυρικά συμβάντα θεωρήθηκαν σημαντικά εφόσον

√ πληρούν τα κριτήρια της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. ή

√ υπάρχει απόφαση κήρυξης της περιοχής σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης

Στην εικόνα που ακολουθεί απεικονίζονται οι σημαντικές ιστορικές πλημμύρες στο ΥΔ Κρήτης (EL13).



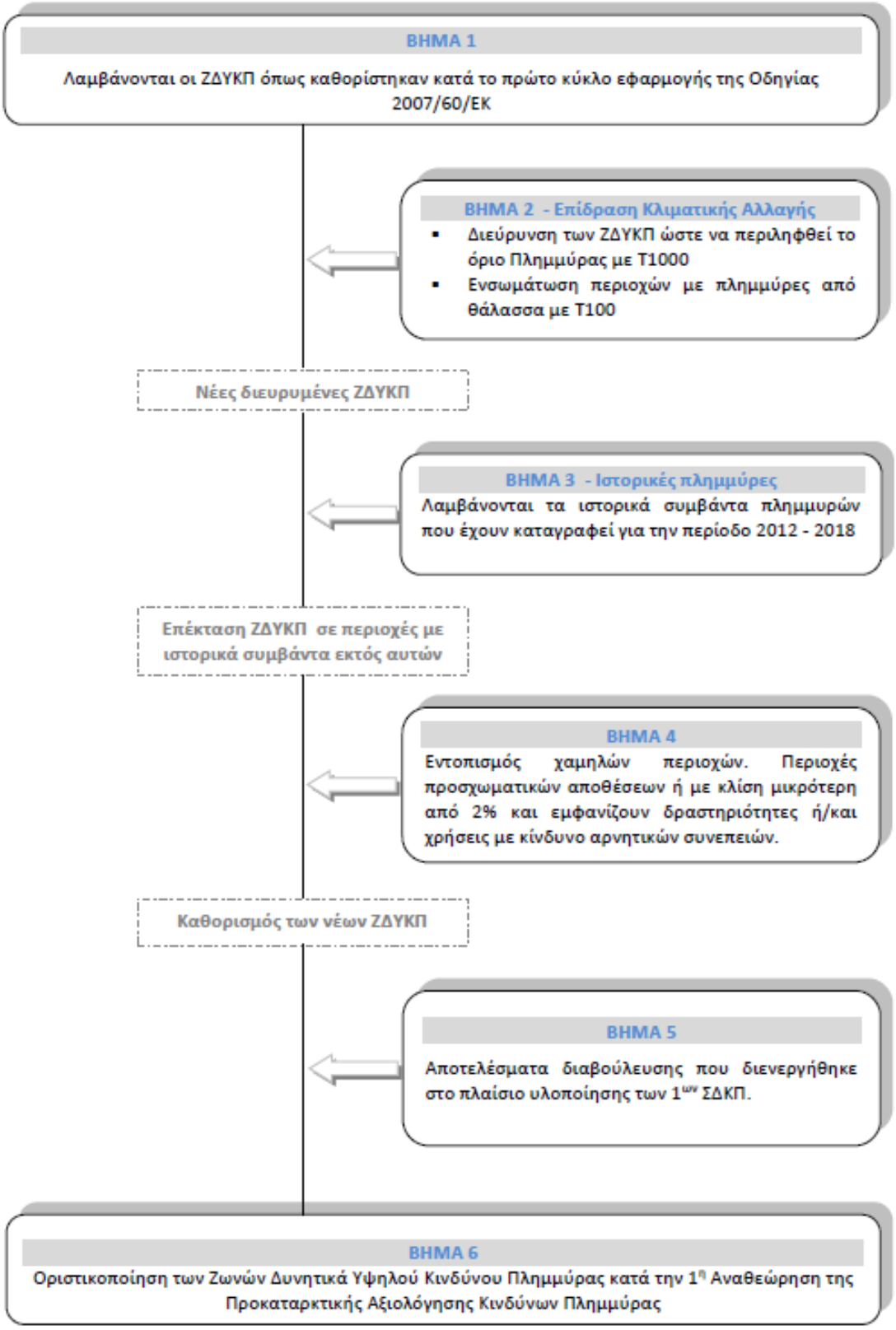
Σχήμα 3.13: Σημαντικές ιστορικές πλημμύρες στο ΥΔ Κρήτης (EL13) (περίοδος 2012-2018)

3.3.2 Προσδιορισμός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)

Από την Προκαταρκτική Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, για τον προσδιορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, στο άρθρο 5 παρ. 1 της Οδηγίας 2007/60 ΕΚ ορίζεται ότι:

«Βάσει της προκαταρκτικής αξιολόγησης των κινδύνων πλημμύρας κατά το άρθρο 4, για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή μονάδα διαχείρισης του άρθρου 3 παρ.2 β ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται εντός του εδάφους τους, τα κράτη μέλη προσδιορίζουν τις περιοχές για τις οποίες συμπεραίνουν ότι υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή ότι είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα»

Για την αναθεώρηση αυτών, δεν υπάρχουν κατευθυντήρια κείμενα οδηγιών της ΕΕ για τον τρόπο προσδιορισμού των Περιοχών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Ακολούθως παρουσιάζεται σχηματικά η διαδικασία που ακολουθήθηκε για την αναθεώρηση των ΖΔΥΚΠ σε σχέση με τον 1ο κύκλο των ΣΔΚΠ.



Σχήμα 3.14: Σχηματοποιημένη παρουσίαση της προσέγγισης αναθεώρησης των ΖΔΥΚΠ

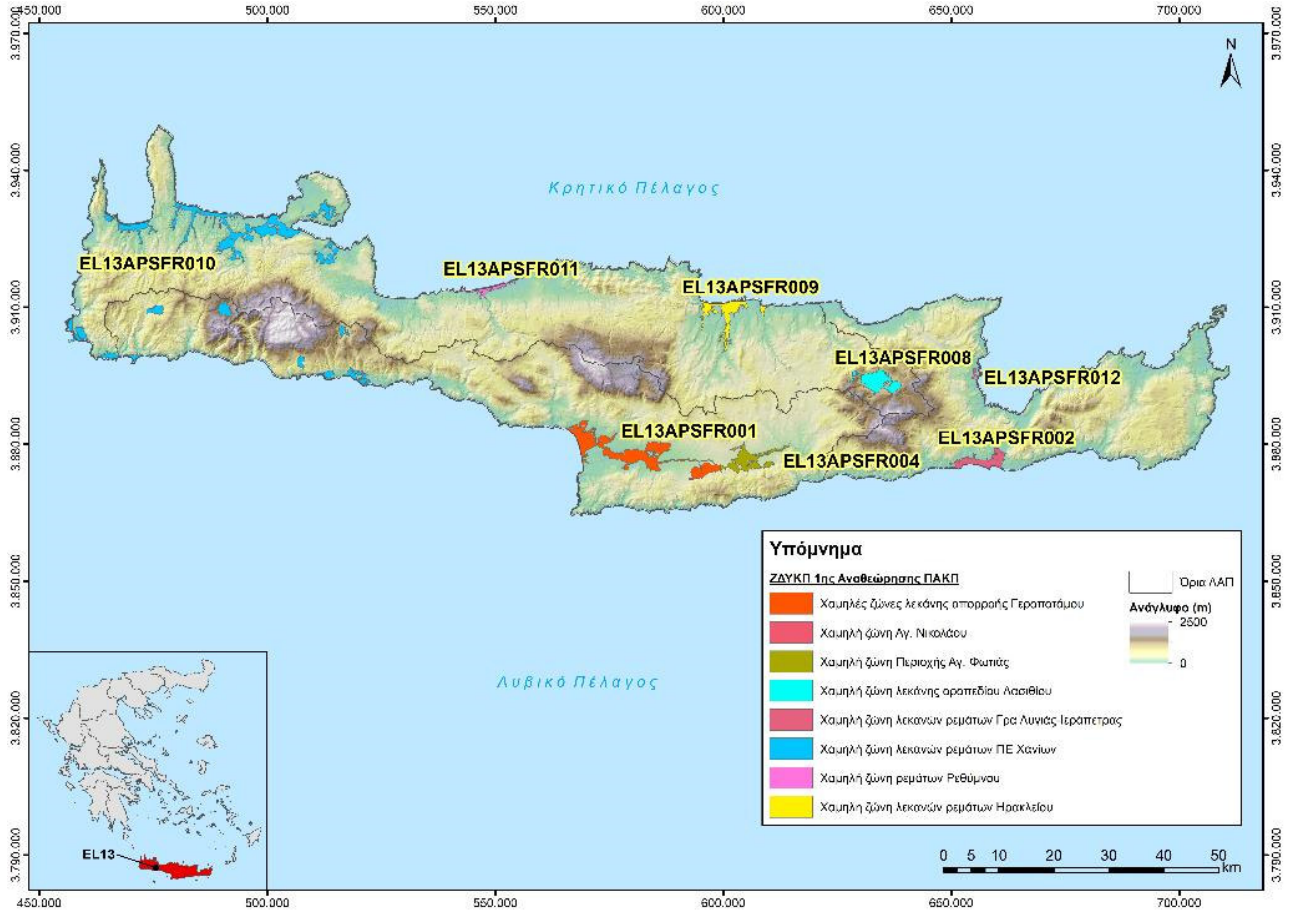
Οι κωδικοί των νέων περιοχών διαμορφώνονται ως ακολούθως.

EL	Κωδικός χώρας
XX	Κωδικός ΥΔ (Αριθμός από 01-14 πχ 13 για το ΥΔ Κρήτης)
APSFR	Κοινό σε όλες τις περιοχές. Ένδειξη ότι αναφέρεται σε ΖΔΥΚΠ
XXX	Κωδικός περιοχής (Αριθμός από 001-999 πχ 001) Η αρίθμηση γίνεται σε επίπεδο ΥΔ Διατηρείται η αρίθμηση του 1ου Διαχειριστικού κύκλου Σε περιπτώσεις ενοποίησης Ζωνών λαμβάνεται ο κωδικός της ζώνης του 1ου Διαχειριστικού κύκλου με τη μικρότερη αρίθμηση ο οποίος διαμορφώνεται με βάση τα ανωτέρω. Η αρίθμηση της ζώνης η οποία έχει ενταχθεί σε άλλη παραλείπεται. Για το λόγο αυτό σε ορισμένα ΥΔ φαίνονται κενά στην αρίθμηση των Ζωνών

Με βάση τη Μεθοδολογία που αναπτύσσεται στο παρόν Κεφάλαιο, στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) ορίστηκαν 8 Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Οι 8 αναθεωρημένες ΖΔΥΚΠ του ΥΔ EL13 όπως προέκυψαν κατά την 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας είναι οι ακόλουθες:

Σχήμα 3.15: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)

α/α	Περιγραφή	Κωδικός	Έκταση (km^2)	ΛΑΠ	Ποσοστό ΛΑΠ
1	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων	EL13APSFR010	147,13	EL1339 & EL1340	2,3%
2	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου	EL13APSFR009	29,65	EL1339	0,8%
3	Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου	EL13APSFR008	28,86	EL1339	0,8%
4	Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γεροποτάμου	EL13APSFR001	86,24	EL1340	3,1%
5	Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς	EL13APSFR004	28,70	EL1340	1,0%
6	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας	EL13APSFR002	21,54	EL1341	1,2%
7	Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου	EL13APSFR011	8,56	EL1339	0,2%
8	Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου	EL13APSFR012	2,13	GR40	0,1%



Σχήμα 3.16: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ για το ΥΔ Κρήτης (EL13)

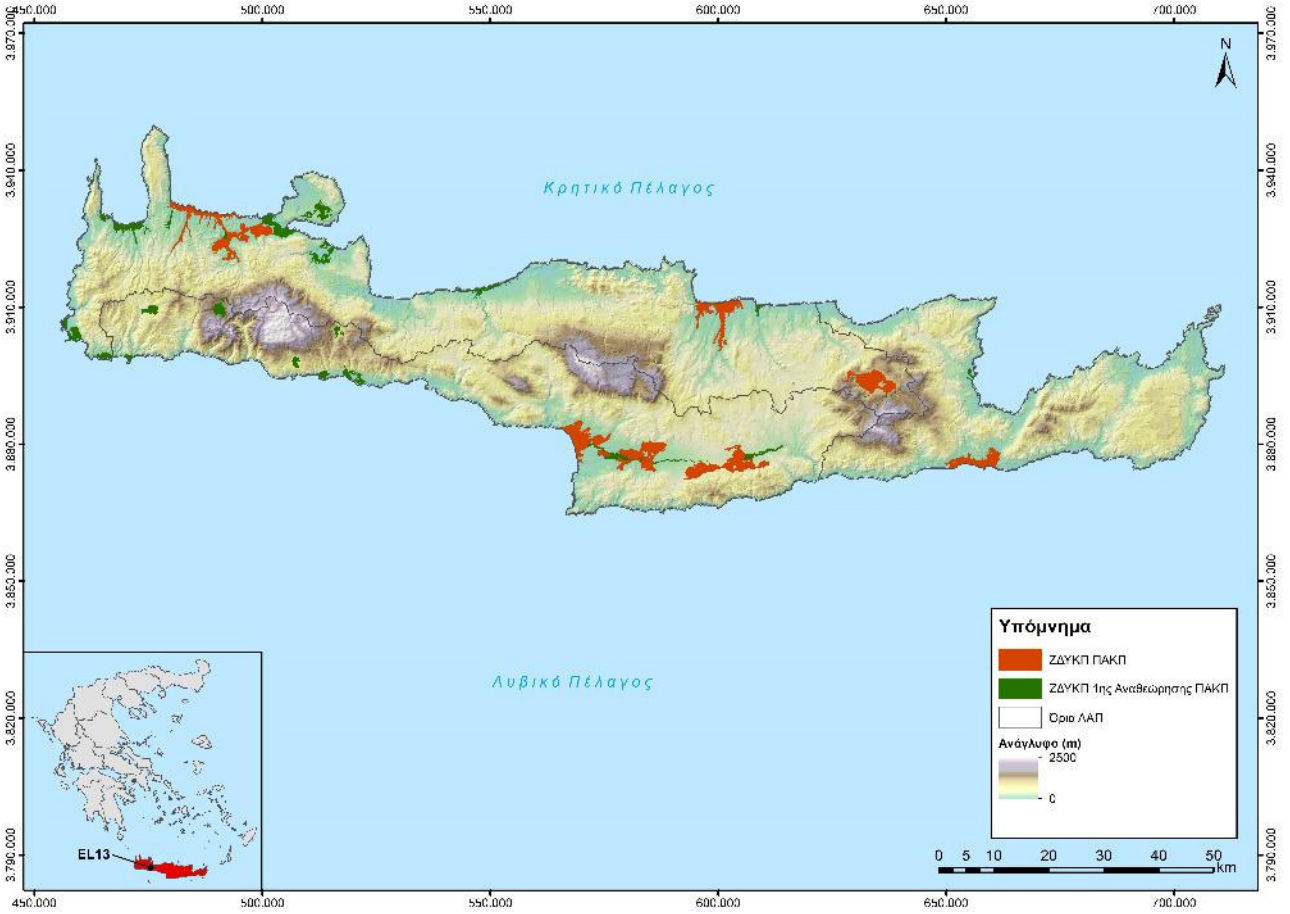
Στον Πίνακα που ακολουθεί δίνονται τα ακόλουθα:

- Ο κωδικός, η ονομασία και η έκταση των Αναθεωρημένων Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος
- Οι βασικές αλλαγές/διαφοροποιήσεις που έχουν επέλθει σε σχέση με την 1η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας του 2012
- Τα ανάλογα στοιχεία των ΖΔΥΚΠ που είχαν οριστεί στην 1η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (2012) και αντιστοιχούν στις νέες Αναθεωρημένες Ζώνες.
- Η συμμετοχή των Αναθεωρημένων ΖΔΥΚΠ στη συνολική έκταση του ΥΔ και η διαφοροποίηση της συνολικής έκτασης τους σε σχέση με αυτή των ΖΔΥΚΠ που είχαν οριστεί στην 1η Προκαταρκτική Αξιολόγηση.

Πίνακας 3.18: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας - ΥΔ Κρήτης (EL13)

α/α	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (2019)				ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (2012)		
	Κωδικός	Ονομασία	Έκταση (km^2)	Αλλαγές στην 1η Αναθεώρηση	Κωδικός	Ονομασία	Έκταση (km^2)
1	EL13APSFR001	Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γεροποτάμου	86,24	Ενοποίηση των GR13APSFR001, GR13APSFR003, GR13APSFR005, GR13APSFR006, GR13APSFR007 Οι περιοχές αυτές όλες χωροθετούνται εντός της λεκάνης του Γεροποτάμου (εκτός από ένα πολύ μικρό τμήμα του GR13APSFR007) Ενοποιούνται σε μία περιοχή και διευρύνονται με βάση τα όρια πλημμύρας Τ1000. Δεν εντοπίζονται επιπλέον χαμηλές περιοχές. Στη Ζώνη αυτή ενσωματώνεται και τμήμα της περιοχής GR13APSFR004 Χαμηλή ζώνη περιοχών Στάβιες-Αγ. Φωτιά η οποία είναι επίσης στη λεκάνη απορροής της Γεροπόταμου. Αλλαγή ονομασίας	GR13APSFR005	Χαμηλή ζώνη άνω ρου Γερω-Ποτάμου	26
					GR13APSFR001	Μέσω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Πόμπιας	3
					GR13APSFR003	Μέσω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Αγ. Ιωάννη	2
					GR13APSFR006	Χαμηλή ζώνη παραπόταμου Κουτσουλίδη	5
					GR13APSFR007	Κάτω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Τυμπάκι	23
2	EL13APSFR002	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας	21,53	Ενσωματώθηκαν τα όρια πλημμύρας Τ1000. Δεν εντοπίζονται περιοχές μικρότερες από 25 km στα όρια των Δήμων και ΔΚ με πλημμυρικό συμβάν από το 2011 έως 2018	GR13APSFR002	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας	21
3	EL13APSFR004	Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς	28,70	Μικρότερη περιοχή λόγω μεταφοράς τμήματος της που χωροθετείται στη λεκάνη Γεροπόταμου στην Νέα διευρυμένη περιοχή EL13APSFR001. Αλλαγή ονομασίας	GR13APSFR004	Χαμηλή ζώνη περιοχών Στάβιες-Αγ. Φωτιά	90
4	EL13APSFR008	Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου	28,86	Ενσωματώθηκαν τα όρια πλημμύρας Τ1000. Δεν εντοπίζονται περιοχές μικρότερες από 25 km στα όρια των Δήμων και ΔΚ με πλημμυρικό συμβάν από το 2011 έως 2018	GR13APSFR008	Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου	27

α/α	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (2019)				ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (2012)		
	Κωδικός	**Ονομασία**	**Έκταση (km^2)**	**Αλλαγές στην 1η Αναθεώρηση**	**Κωδικός**	**Ονομασία**	**Έκταση (km^2)**
5	EL13APSFR009	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου	29,64	Ενσωματώθηκαν τα όρια πλημμύρας Τ1000 και οι χαμηλές περιοχές μικρότερες από 25 km στα όρια των Δήμων και ΔΚ με πλημμυρικό συμβάν από το 2011 έως 2018.	GR13APSFR009	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου	
6	EL13APSFR010	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων	147,13	Ενσωματώθηκαν τα όρια πλημμύρας Τ1000 και οι χαμηλές περιοχές μικρότερες από 25 km στα όρια των Δήμων και ΔΚ με πλημμυρικό συμβάν από το 2011 έως 2018. Αλλαγές στην ονομασία	GR13RAK0010	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Χανίων	49
7	EL13APSFR011	Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου	8,56	Αφορά στην περιοχή ρεμάτων Ρεθύμνου. όπου εντοπίζεται περιοχή μικρότερες από 25 km στα όρια ΔΚ με πλημμυρικό συμβάν από το 2011 έως 2018			
8	EL13APSFR012	Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου	2,12	Νέα περιοχή	ΝΕΑ ΠΕΡΙΟΧΗ		
	ΣΥΝΟΛΟ		**352,78**				**220**
	Διαφορά σε σχέση με Προκαταρκτική (2012)		**+60,35%**				
	Ποσοστό στο σύνολο του ΥΔ (%)		**4,2%**				**2,6%**

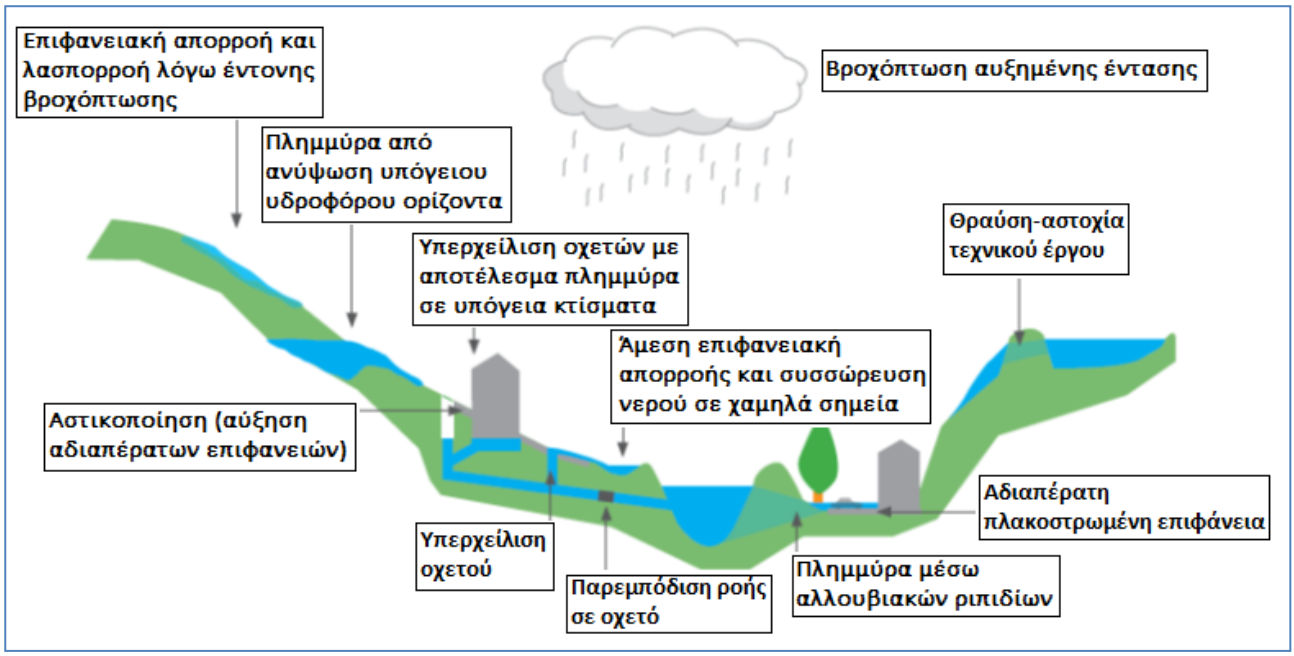


Σχήμα 3.17: Ζώνες Δυνητικά υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της ΠΑΚΠ (κόκκινο) και της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ (πράσινο) στο ΥΔ Κρήτης (EL13)

3.3.3 Αίτια και Μηχανισμοί Πλημμύρας

Για την καταγραφή των ιστορικών πλημμυρικών γεγονότων (Άρθρο 4 της Οδηγίας για τις Πλημμύρες) και των ιδιοχαρακτηριστικών τους (αίτια, μηχανισμοί, χαρακτηριστικά, επιπτώσεις, βαθμός των συνολικών ζημιών) χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης, τα οποία ελέγχθηκαν και εμπλουτίστηκαν (όπου ήταν εφικτό) μετά από επικοινωνία και συζήτηση με τους αρμόδιους και εμπλεκόμενους φορείς.

Τα ιδιοχαρακτηριστικά των ιστορικών πλημυρών (σημαντικών και μη) συναξιολογήθηκαν με τα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά της ζώνης (μορφολογία, γεωλογία, χρήσεις γης κ.λπ.), τους μηχανισμούς αποστράγγισης, τις παρατηρήσεις κατά την αυτοψία της περιοχής, και την τοπική γνώση που μετέδωσαν οι αρμόδιοι φορείς, προκειμένου να αποτιμηθούν σε συνολικό επίπεδο τα αίτια εμφάνισης και οι μηχανισμοί πλημμύρας στις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Κρήτης (EL13). Για την κατηγοριοποίηση των αιτίων και μηχανισμών πλημμύρας ακολουθήθηκε η προτεινόμενη κωδικοποίηση των Κατευθυντήριων Κειμένων της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «Document No. 29: Guidance for Reporting under the Floods Directive» και «Document No. 2: Floods Directive reporting: User Guide to the reporting schema v 6.0», η οποία παρουσιάζεται στους παρακάτω Πίνακες.



Σχήμα 3.18: Κύρια αίτια και τύποι πλημμυρών.

Πίνακας 3.19: Αίτια Πλημμύρας

Κωδικός Πηγής Πλημμύρας	Τύπος Πηγής Πλημμύρας	Περιγραφή τύπου πηγής πλημμύρας
Α11	Υπερχείλιση ποταμού (Fluvial)	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής από νερά τα οποία προέρχονται από μέρος ενός φυσικού συστήματος αποστράγγισης, συμπεριλαμβανομένων των φυσικών ή μη καναλιών αποστράγγισης. Συμπεριλαμβάνονται πλημμύρες που οφείλονται σε ποτάμια, ρέματα, συστήματα αποστράγγισης, ορεινούς χείμαρρους και εφήμερα ρεύματα, λίμνες και πλημμύρες από λιώσιμο του χιονιού.
Α12	Τοπική καταιγίδα (Pluvial)	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής που οφείλεται αποκλειστικά σε βροχόπτωση, η οποία είτε έπεσε απευθείας στην περιοχή είτε απέρρευσε σε αυτή. Συμπεριλαμβάνονται ύδατα από αστικές χιονοθύελλες, η επιφανειακή απορροή στις αγροτικές περιοχές, περίσσεια νερού και επιφανειακές πλημμύρες που προκύπτουν από το λιώσιμο του χιονιού.
Α13	Υπόγεια νερά (πηγές κλπ) (Groundwater)	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής από υπόγεια νερά που ανυψώνονται πάνω από τη στάθμη του εδάφους. Συμπεριλαμβάνονται τα υπόγεια ύδατα και η υπόγεια ροή από υπερυψωμένα επιφανειακά ύδατα.
Α14	Ανύψωση στάθμης θάλασσας (Sea water)	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής από νερό που προέρχεται από τη θάλασσα, από εκβολές ποταμών ή από θαλάσσιες λίμνες. Συμπεριλαμβάνονται πλημμύρες από τη θάλασσα (π.χ. μεγάλο ύψος κύματος ή κύματα καταιγίδας) και πλημμύρες που

Κωδικός Πηγής Πλημμύρας	Τύπος Πηγής Πλημμύρας	Περιγραφή τύπου πηγής πλημμύρας
		προκύπτουν από τη δράση των κυμάτων ή των παράκτιων τσουνάμι.
A15	Θραύση-αστοχία τεχνικού έργου (Artificial water – bearing infrastructure)	Είναι η πλημμύρα που προέρχεται από τεχνητές υδραυλικές υποδομές ή από αστοχία των συγκεκριμένων υποδομών. Συμπεριλαμβάνονται οι πλημμύρες που προκύπτουν από συστήματα αποχέτευσης, συστήματα ύδρευσης και επεξεργασίας λυμάτων και από τεχνητά συστήματα καθοδήγησης και κατακράτησης νερού.
A16	Άλλη αιτία	Οι πλημμύρες από νερό που οφείλεται σε άλλες πηγές, μπορεί να περιλαμβάνει και άλλα παλιρροϊκά κύματα.
A17	Άγνωστη αιτία	Άγνωστη αιτία

Πίνακας 3.20: Μηχανισμοί Πλημμύρας

Κωδικός Μηχανισμού Πλημμύρας	Μηχανισμός Πλημμύρας	Περιγραφή μηχανισμού πλημμύρας
A21	Φυσική υπερχείλιση	Η κατάκλιση μιας περιοχής από νερό το οποίο ξεπερνά τη φέρουσα ικανότητα ή τη στάθμη του εδάφους.
A22	Υπέρβαση Αναχωμάτων	Πλημμύρα μιας περιοχής από νερό το οποίο υπερπήδησε πλημμυρικά αναχώματα.
A23	Αστοχία αναχωμάτων ή υποδομών προστασίας	Η πλημμύρα μιας περιοχής λόγω της αστοχίας φυσικών ή τεχνητών αναχωμάτων ή υποδομών προστασίας. Ο μηχανισμός της πλημμύρας μπορεί να περιλαμβάνει την πρόκληση ρήγματος ή και την κατάρρευση της αντιπλημμυρικής προστασίας ή την αστοχία λειτουργίας του αντλητικού συστήματος ή των θυρών.
A24	Παρεμπόδιση ροής	Η πλημμύρα μιας περιοχής λόγω φυσικής ή τεχνητής παρεμπόδισης ή περιορισμού της ροής ενός αγωγού ή ενός συστήματος. Αυτός ο μηχανισμός περιλαμβάνει πλημμύρες από την έμφραξη του δικτύου αποχέτευσης ή από υποδομές περιορισμού της ροής, όπως γέφυρες, υπόγειοι οχετοί, κομμάτια πάγου, κατολισθήσεις.
A25	Άλλο	Πλημμύρες που οφείλονται σε άνοδο της στάθμης σε λίμνες, ταμιευτήρες, και μικρότερα σώματα νερού.
A26	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα

Πίνακας 3.21: Χαρακτηριστικά Πλημμύρας

Κωδικός Χαρακτηριστικών Πλημμύρας	Τύπος χαρακτηριστικών πλημμύρας	Περιγραφή τύπου χαρακτηριστικών πλημμύρας
A31	Ραγδαία πλημμύρα	Η πλημμύρα η οποία φτάνει την αιχμή και την πτώση της σε σύντομο χρονικό διάστημα και συνήθως προκύπτει μετά από έντονη βροχόπτωση σε μια σχετικά μικρή περιοχή.
A32	Πλημμύρα από λιώσιμο χιονιού	Πλημμύρα που οφείλεται σε ταχεία τήξη χιονιού, πιθανόν σε συνδυασμό με βροχόπτωση ή παρεμπόδιση της ροής από κομμάτια πάγου.
A33	Άλλη γρήγορης εξέλιξης πλημμύρα	Πλημμύρα η οποία εξελίσσεται με γρήγορους ρυθμούς, αλλά όχι στιγμιαία πλημμύρα
A34	Μέτριας εξέλιξης πλημμύρα	Ένα πλημμυρικό επεισόδιο, το οποίο εξελίσσεται με μικρότερους ρυθμούς από μια στιγμιαία πλημμύρα.
A35	Αργής εξέλιξης πλημμύρα	Πλημμύρα η οποία χρειάζεται μεγάλο χρόνο για να εξελιχθεί.
A36	Μεταφορά λάσπης	Πλημμύρα με μεταφορά μεγάλης ποσότητας λάσπης.
A37	Ροή ιδιαίτερα υψηλής ταχύτητας	Πλημμύρα της οποίας τα νερά κινούνται με μεγάλη ταχύτητα.
A38	Πλημμύρα ιδιαίτερα μεγάλου βάθους	Πλημμύρα της οποία τα νερά προέρχονται από σημαντικό βάθος.
A39	Άλλα χαρακτηριστικά	Άλλο η κανένα χαρακτηριστικό πλημμύρας
A40	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα για τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας

Πίνακας 3.22: Επιπτώσεις Πλημμύρας

Κωδικός Επιπτώσεων	Τύπος των επιπτώσεων της πλημμύρας	Περιγραφή τύπου επιπτώσεων πλημμύρας
Ανθρώπινη Υγεία		
B11	Δυσμενείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία	Δυσμενείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, είτε σαν άμεσες ή έμμεσες επιπτώσεις, όπως μπορούν να προκύψουν από ρύπανση ή από διακοπή των υπηρεσιών που σχετίζονται με την παροχή και επεξεργασία νερού, και μπορούν να οδηγήσουν σε θανάτους.
B12	Κοινωνία	Αρνητικές επιπτώσεις στην κοινωνία, όπως, επιβλαβείς συνέπειες στην τοπική δημόσια διοίκηση, στη διαχείριση εκτάκτων καταστάσεων, στην εκπαίδευση, στην υγεία και στις δημόσιες υποδομές εργασίας, όπως τα νοσοκομεία.
B13	Άλλο	Άλλο
B14	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
Περιβάλλον		

Κωδικός Επιπτώσεων	Τύπος των επιπτώσεων της πλημμύρας	Περιγραφή τύπου επιπτώσεων πλημμύρας
B21	Κατάσταση υδάτινου σώματος	Δυσμενείς επιπτώσεις στην οικολογική ή χημική κατάσταση των επιφανειακών υδατικών σωμάτων ή στην χημική κατάσταση των υπόγειων. Τέτοιες επιπτώσεις μπορεί να προκύψουν λόγω ρύπανσης από διάφορες πηγές (σημειακές ή διάχυτες) ή λόγω των υδρομορφολογικών επιπτώσεων των πλημμυρών.
B22	Προστατευόμενες περιοχές	Δυσμενείς επιπτώσεις σε προστατευόμενες περιοχές ή υδατικά σώματα, όπως είναι αυτές που ορίζονται σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία για τα πτηνά και τους οικοτόπους (Birdsand Habitat Directive), τα ύδατα κολύμβησης ή σημεία άντλησης πόσιμου νερού.
B23	Πηγές ρύπανσης	Πηγές πιθανής ρύπανσης σε περίπτωση πλημμύρας, όπως από βιομηχανικές εγκαταστάσεις IPPC και Seveso, ή σημειακές ή διάχυτες πηγές.
B24	Άλλες αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις	Άλλες πιθανές δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις, όπως εκείνες που αφορούν το έδαφος, τη βιοποικιλότητα, τη χλωρίδα και την πανίδα, κ.λπ.
B25	NA	Δεν εφαρμόζεται
Πολιτιστική Κληρονομιά		
B31	Μνημεία	Δυσμενείς επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά, που μπορεί να περιλαμβάνει αρχαιολογικούς χώρους και μνημεία, αρχιτεκτονικούς χώρους, μουσεία, πνευματικούς χώρους και κτίρια
B32	Τοπία	Μόνιμες ή μακροχρόνιες δυσμενείς επιπτώσεις σε πολιτιστικούς χώρους, οι οποίοι είναι συνδυασμός έργων του ανθρώπου και της φύσης, όπως κειμήλια παραδοσιακών οικισμών
B33	Άλλο	Άλλο
B34	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
Οικονομία		
B41	Περιουσία	Δυσμενείς επιπτώσεις στην περιουσία, συμπεριλαμβανομένων και των κατοικιών.
B42	Υποδομές	Δυσμενείς επιπτώσεις στις υποδομές, όπως είναι οι υπηρεσίες κοινής ωφέλειας, παραγωγής ενέργειας, μεταφορών, αποθήκευσης και επικοινωνίας.
B43	Γεωργία	Δυσμενείς επιπτώσεις στη χρήση γης, όπως η γεωργική δραστηριότητα (κτηνοτροφία, καλλιέργεια και κηπευτική), τη δασοκομία, την εξόρυξη ορυκτών και την αλιεία.
B44	Οικονομική δραστηριότητα	Δυσμενείς επιπτώσεις στους τομείς της οικονομικής δραστηριότητας, όπως η μεταποίηση, οι κατασκευές, το λιανικό εμπόριο, οι υπηρεσίες και άλλες μορφές απασχόλησης.

Κωδικός Επιπτώσεων	Τύπος των επιπτώσεων της πλημμύρας	Περιγραφή τύπου επιπτώσεων πλημμύρας
B45	Άλλο	Άλλο
B46	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται

Πίνακας 3.23: Βαθμός των συνολικών ζημιών

Degree_Total Damage	Είναι το συνολικό κόστος από τις καταστροφές του πλημμυρικού γεγονότος (σε ευρώ)
Degree_Total Damage GDP	Είναι το συνολικό κόστος ως ποσοστό του ΑΕΠ (%)
Degree_Total Damage Class	Είναι η κατηγορία ολικών συνεπειών. Οι κατηγορίες είναι: - Ασήμαντη - Χαμηλή - Μέτρια - Υψηλή - Πολύ υψηλή - Δεν εφαρμόζεται - Άγνωστη
Type Of Consequences Summary	Μία περίληψη (μέχρι 1000 λέξεις) για τον τρόπο εκτίμησης των συνεπειών του πλημμυρικού γεγονότος
Fatalities	Ο αριθμός των ανθρωπίνων θυμάτων. Συμπληρώνεται μόνο όταν στο πεδίο Type Of Damage έχει επιλεγεί Human Health: Adverse Consequences to human health

3.3.3.1 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γεροποτάμου - EL13APSFR001

Στην περιοχή δεν έχουν αναφερθεί συγκεκριμένα γεγονότα ιστορικών πλημμυρών στους σχετικούς πίνακες ιστορικών πλημμυρών της 1ης αναθεώρησης ΠΑΚΠ εκτός ενός συμβάντος στην περιοχή της Τοπ. Κοινότητας Πόμπιας (17/11/2018) , ούτε από τα στοιχεία της ΠΑΚΠ που προκύπτουν από επισημάνσεις περιφερειακών και τοπικών φορέων έχουν σημειωθεί ιδιαίτερα προβλήματα. Κατά την αυτοψία που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του Αρχικού ΣΔΚΠ και τις συζητήσεις με τοπικούς φορείς και κατοίκους, επίσης δεν αναφέρθηκαν ιδιαίτερα προβλήματα από πλημμύρες εκτός από μεμονωμένες περιπτώσεις.

Σε κάποιες περιπτώσεις έχουν σημειωθεί προβλήματα σε οικισμούς ευρισκόμενους σε μεγαλύτερα υψόμετρα, όπως ο Ζαρός και η Πόμπια. Οι λεκάνες απορροής δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλες, αλλά τα προβλήματα οφείλονται κυρίως σε διέλευση ρεμάτων μέσα από τους οικισμούς, όπου λόγω της ισχυρής κλίσης τους εμφανίζουν έντονη διαβρωτική δράση με αποτέλεσμα την πρόκληση ζημιών σε παρόχθιες ιδιοκτησίες, ενώ σε άλλες περιπτώσεις τα ρέματα έχουν καλυφθεί από οδούς και η διατομή του κλειστού δικτύου ομβρίων είναι ανεπαρκής για την παραλαβή των απορροών του ρέματος με αποτέλεσμα την εμφάνιση πλημμυρικής απορροής σε οδούς των οικισμών.

Στην πεδινή ζώνη διέλευσης του Γέρω – Ποτάμου, έχουν σημειωθεί κατά το παρελθόν υπερχειλίσεις της κοίτης του ποταμού με αποτέλεσμα την κατάκλυση των παρόχθιων ιδιοκτησιών σε όχι ιδιαίτερα μεγάλο εύρος. Στη διαδρομή του εντός της πεδιάδας και μέχρι την εκβολή του, ο Γέρω – Πόταμος συναντά το οδικό δίκτυο σύνδεσης των οικισμών της πεδιάδας. Σε κάποιες περιπτώσεις (π.χ. οικισμός Αγ. Ιωάννη) το τεχνικό διέλευσης έχει αποδειχτεί ανεπαρκές με αποτέλεσμα την ανάσχεση της ροής,

την ανύψωση της στάθμης προς τα ανάντη και την υπερχείλιση από τη φυσική κοίτη. Τα προβλήματα πάντως γενικά δεν είναι ως τώρα ιδιαιτέρως σοβαρά.

Στις εκβολές του Γέρω-Ποτάμου, στην περιοχή του Αεροδρομίου Τυμπακίου, επίσης δεν έχει εμφανιστεί πρόβλημα από πλημμύρες. Στον οικισμό του Κόκκινου Πύργου που δεν ανήκει στη λεκάνη απορροής του Γέρω–Ποτάμου, το ρέμα Κληματιανός έχει τη μεγαλύτερη λεκάνη απορροής και η εκβολή του είναι στο βόρειο όριο του οικισμού, χωρίς γενικά να έχει εμφανιστεί σοβαρό πρόβλημα, ενώ στο οδικό δίκτυο του οικισμού καταλήγουν μικρές λεκάνες απορροής, που όμως λόγω της μικρής κλίσης και της ανυπαρξίας δικτύου ομβρίων μπορούν αν προκαλέσουν τοπικά προβλήματα.

Στον οικισμό του Κόκκινου Πύργου που δεν ανήκει στη λεκάνη απορροής του Γέρω – Ποτάμου, το ρέμα Κληματιανός έχει τη μεγαλύτερη λεκάνη απορροής και η εκβολή του είναι στο βόρειο όριο του οικισμού, χωρίς γενικά να έχει εμφανιστεί σοβαρό πρόβλημα, ενώ στο οδικό δίκτυο του οικισμού καταλήγουν μικρές λεκάνες απορροής, που όμως λόγω της μικρής κλίσης και της ανυπαρξίας δικτύου ομβρίων μπορούν αν προκαλέσουν τοπικά προβλήματα.

Τα αίτια της πλημμύρας στην περιοχή οφείλονται σε έναν συνδυασμό υπερχείλισης ποταμού (fluvial flooding) (A11) και αδυναμίας του δικτύου ομβρίων να παραλάβει παροχές από αιφνίδιες βροχοπτώσεις (pluvial flooding) (A12). Ως εκ τούτου, οι μηχανισμοί πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση και η παρεμπόδιση ροής (A21 και A24). Η φυσική υπερχείλιση λόγω περιορισμού της κοίτης των ποταμών/ χειμάρρων και η ανεπάρκεια της διατομής κάποιων τεχνικών έργων και η ανεπάρκει του κλειστού δικτύου ομβρίων να παραλάβει τα απορέοντα ύδατα ή την τοπική βροχόπτωση, συμβάλλοντας στην κατάκλυση των τοπικών οδών και ιδιοκτησιών, είναι οι κυρίαρχοι μηχανισμοί πλημμύρας. Όσον αφορά τις επιπτώσεις των πλημμυρικών συμβάντων στην ΖΔΥΚΠ αυτές επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον και την οικονομία. Δυσμενείς είναι επιπτώσεις στην κοινωνία (B12) λόγω της επιρροής τέτοιων φαινομένων στην ανθρώπινη υγεία. Οι αγροτικές και κτηνοτροφικές απώλειες καθιστούν το πλημμυρικό συμβάν B24 ως προς τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Επίσης οι παράκτιες περιοχές της ΖΔΥΚΠ ανήκουν σε ζώνες Natura 2000 σύμφωνα με την Οδηγία για τους Οικοτόπους (92/43/ΕΟΚ) και την Οδηγία για τα Πτηνά (79/409/ΕΟΚ), αντίστοιχα: Δυτικά Αστερούσια (από Αγιοφάραγγο έως Κόκκινο Πύργο) (GR4310004) και εκβολή Γεροποτάμου Μεσάρας (GR4310012). Επομένως οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις εμπίπτουν και στην κατηγορία B22. Τέλος, ως προς τις επιπτώσεις στην οικονομία αυτές ήταν κυρίως σε ιδιωτικές και δημόσιες ιδιοκτησίες, υποδομές και κτηνοτροφική ή/και αγροτική δραστηριότητα (B41, B42 και B43).

3.3.3.2 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας - EL13APSFR002

Στη Γρα – Λυγιά τα προβλήματα πλημμύρας προέρχονται κυρίως από την ανεπάρκεια της διατομής της κοίτης του ρέματος Διαβατών το οποίο διέρχεται μέσα από τον οικισμό, καθώς και την ανεπάρκεια των διατομών των οδικών τεχνικών έργων εντός του οικισμού, από τα ανάντη έως και την εκβολή του. Το ρέμα Διαβατών εκτός από τη δική του λεκάνη απορροής που αποστραγγίζει, αποτελεί αποδέκτη και των απορροών του υπερχειλιστή του φράγματος Μπραμιανού, όταν σε έντονες βροχοπτώσεις λειτουργήσει ο υπερχειλιστής. Το υδατικό δυναμικό του ταμιευτήρα του φράγματος Μπραμιανού ενισχύεται και από τη λεκάνη απορροής του χειμάρρου Μύρτου (περί τα 10km στα δυτικά) με υφιστάμενο έργο υδροληψίας.

Η ανεπάρκεια των διατομών της φυσικής κοίτης οφείλεται κυρίως σε ανθρώπινες παρεμβάσεις όπως καταπατήσεις και περιορισμούς από παρόχθιες ιδιοκτησίες (καλλιεργήσιμες εκτάσεις και πολύ μεγάλος αριθμός θερμοκηπίων). Τα τεχνικά έργα εντός του οικισμού είναι ανεπαρκούς διατομής με αποτέλεσμα σε πολλές έντονες βροχοπτώσεις να προκαλείται ανάσχεση της ροής με απότομη ανύψωση της στάθμης του νερού προς τα ανάντη και υπερχείλισή τους σε εκτάσεις του οικισμού. Το πρόβλημα επιτείνεται από την έντονη οικιστική ανάπτυξη στην παραλιακή ζώνη που σε πολλές περιπτώσεις δυσχεραίνει την απορροή προς τη θάλασσα με αποτέλεσμα να πλημμυρίζουν πολλές από τις οδούς του οικισμού. Στην οδό μεταξύ Γρας – Λυγιάς και Ιεράπετρας εντοπίζονται προβλήματα

επιβράδυνσης της απορροής και παραμονής των ομβρίων στο οδόστρωμα για αρκετό χρόνο, τα οποία οφείλονται στις μικρές κλίσεις της οδού και στην ανυπαρξία δικτύου ομβρίων.
Στην Ιεράπετρα κυρίως εμφανίζεται πλημμύρα σε διάφορες περιοχές εντός του οικισμού λόγω έντονης καταιγίδας σε μικρό χρονικό διάστημα (flash flood) και αδυναμίας του δικτύου ομβρίων να παραλάβει τις μεγάλες παροχές (στο οποίο περιλαμβάνεται και το καλυμμένο ρέμα εντός του οικισμού). Η οικιστική ανάπτυξη και οι μικρές κλίσεις δυσχεραίνουν την απορροή προς τη θάλασσα.

Ιδιαίτερα προβλήματα από υπερχειλίσεις ρεμάτων ανατολικά και δυτικά του οικισμού της Ιεράπετρας δεν έχουν εμφανιστεί.
Οι λεκάνες απορροής των ρεμάτων της περιοχής Ιεράπετρας είναι μικρές, εκτός των ρεμάτων Κεντριανού – Κοταβιανού που συμβάλλουν λίγο πριν την εκβολή στο Λυβικό Πέλαγος. Αμέσως μετά τη συμβολή τους, επί της Επαρχιακής οδού Ιεράπετρας – Σητείας, υπάρχει τεχνικό γεφύρωσης από το οποίο διέρχεται η συνολική απορροή πριν καταλήξει στο Λυβικό Πέλαγος. Δεν έχουν σημειωθεί ως τώρα γεγονότα που να έχουν δείξει ανεπάρκεια του τεχνικού αυτού.

Τα αίτια της πλημμύρας στην περιοχή οφείλονται σε έναν συνδυασμό υπερχείλισης ποταμού (fluvial flooding) (A11) και αδυναμίας του δικτύου ομβρίων να παραλάβει παροχές από αιφνίδιες βροχοπτώσεις (pluvial flooding) (A12). Ως εκ τούτου, οι μηχανισμοί πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση και η παρεμπόδιση ροής (A21 και A24). Η φυσική υπερχείλιση λόγω περιορισμού της κοίτης των ποταμών/ χειμάρρων και η ανεπάρκεια της διατομής κάποιων τεχνικών έργων και η ανεπάρκει του αστικού αποστραγγιστικού δικτύου να παραλάβει τα απορέοντα ύδατα ή την τοπική βροχόπτωση, συμβάλλοντας στην κατάκλυση των τοπικών οδών, είναι οι κυρίαρχοι μηχανισμοί πλημμύρας. Όσον αφορά τις επιπτώσεις των πλημμυρικών συμβάντων στην ΖΔΥΚΠ αυτές επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον και την οικονομία. Δυσμενείς είναι επιπτώσεις στην κοινωνία (B12) λόγω της επιρροής τέτοιων φαινομένων στην ανθρώπινη υγεία. Οι αγροτικές και κτηνοτροφικές απώλειες καθιστούν το πλημμυρικό συμβάν B24 ως προς τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Τέλος, ως προς τις επιπτώσεις στην οικονομία αυτές ήταν κυρίως σε ιδιωτικές και δημόσιες ιδιοκτησίες, υποδομές και κτηνοτροφική ή/και αγροτική δραστηριότητα (B41, B42 και B43).

3.3.3.3 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς - EL13APSFR004

Στην περιοχή δεν έχουν αναφερθεί συγκεκριμένα γεγονότα ιστορικών πλημμυρών κατά τον 1ο κύκλο των ΣΔΚΠ αλλά ούτε και κατά τον παρόντα κύκλο ΣΔΚΠ όπως επιβεβαιώνεται και στους σχετικούς πίνακες ιστορικών πλημμυρών της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ. Από τα στοιχεία της αναθεωρημένης ΠΑΚΠ που προκύπτουν από επισημάνσεις περιφερειακών και τοπικών φορέων δεν έχουν αναφερθεί ιδιαίτερα προβλήματα. Κατά την αυτοψία που πραγματοποιήθηκε και τις συζητήσεις με τοπικούς φορείς και κατοίκους, επίσης δεν αναφέρθηκαν ιδιαίτερα προβλήματα από πλημμύρες. Ωστόσο, στην περιοχή κατάντη της υπό εξέταση ΖΔΥΚΠ, και έως τις εκβολές του Αναποδιάρη έχουν σημειωθεί κατά καιρούς προβλήματα υπερχείλισης της φυσικής κοίτης του ποταμού
Από την εξέταση των συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή, προκύπτει ότι αίτια εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο μέλλον μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

- Ανεπάρκεια τεχνικών η φυσικής κοίτης κατά μήκος του Αναποδάρη και κατάκλυση ιδιοκτησιών ή υπερπήδηση τεχνικών έργων.
- Υπερχείλιση ή θραύση του φράγματος Πλακιώτισσας μπορεί να προκαλέσει ζημιές σε κατοικημένη περιοχή με σοβαρές συνέπειες.
- Σε κάποιους οικισμούς (Χάρακας, Πύργος, Ροτάσι, Μεσοχώρι) θα ήταν δυνατό να εμφανιστούν κάποια προβλήματα από ρέματα που διέρχονται μέσα από αυτούς, ωστόσο οι λεκάνες απορροής των ρεμάτων αυτών που προέρχονται από τους νότια ευρισκόμενους λοφώδεις ή και ορεινούς όγκους είναι μικρές.

3.3.3.4 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου - EL13APSFR008

Οι πλημμύρες στην περιοχή του Οροπεδίου Λασιθίου εμφανίζονται με δύο κυρίως μηχανισμούς:

- Επιφανειακές απορροές.

Σε έντονες βροχοπτώσεις στην ορεινή λεκάνη του Χαυγά, που είναι συχνές στην περιοχή και με σχετικά μεγάλο ύψος, λόγω της υψηλής κλίσης στην ορεινή ζώνη της κοίτης του, ο χείμαρρος εισέρχεται στην περιοχή του οροπεδίου με μεγάλη κινητική ενέργεια μεταφέροντας σημαντικό όγκο νερού και φερτών υλών. Επειδή στο οροπέδιο η κλίση είναι σημαντικά μειωμένη, η διερχόμενη παροχή δεν μπορεί να παραληφθεί από τη διατομή της κοίτης και υπερχειλίζει πλημμυρίζοντας τις καλλιέργειες. Το ίδιο συμβαίνει σε έντονες βροχοπτώσεις και με τις αποστραγγιστικές τάφρους του οροπεδίου που δεν μπορούν να παραλάβουν τις απορροές και υπερχειλίζουν πλημμυρίζοντας τις παρακείμενες οδούς.

- Υπερχειλίσεις αλλουβιακού υδροφορέα.

Λόγω, του σχετικά υψηλού ύψους βροχοπτώσεων, του σχετικού μικρού πάχους των αλλουβίων που πληρούν την λεκάνη του Οροπεδίου και της πολύ μεγάλης διαφοράς μεταξύ της υδραυλικής αγωγιμότητας των αλλουβίων και του ανθρακικού Μεσοζωϊκού υποβάθρου, ραγδαίες βροχοπτώσεις στην ορεινή ζώνη της λεκάνης απορροής σε συνδυασμό με υπερχείλιση του αλλουβιακού υδροφορέα δημιουργούν συχνά πλημμυρικά φαινόμενα.
Το φαινόμενο της πλημμύρας στην περιοχή επιτείνεται λόγω και της αδυναμίας του Χώνου να παραλάβει όλες τις πλημμυρικές απορροές επειδή η διατομή του είναι περιορισμένη από απορρίμματα και μπάζα.
Τα αίτια της πλημμύρας στην περιοχή οφείλονται στην υπερχείλιση, ποταμού (fluvial flooding) (A11) ενώ οι μηχανισμοί πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση και η παρεμπόδιση ροής (A21 και A24). Η φυσική υπερχείλιση λόγω περιορισμού της κοίτης των ποταμών/ χειμάρρων και η ανεπάρκεια της διατομής των τάφρων είναι οι κυρίαρχοι μηχανισμοί πλημμύρας. Όσον αφορά τις επιπτώσεις των πλημμυρικών συμβάντων στην ΖΔΥΚΠ αυτές επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον και την οικονομία. Δυσμενείς είναι επιπτώσεις στην κοινωνία (B12) λόγω της επιρροής τέτοιων φαινομένων στην ανθρώπινη υγεία. Οι αγροτικές και κτηνοτροφικές απώλειες καθιστούν το πλημμυρικό συμβάν B24 ως προς τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Τέλος, ως προς τις επιπτώσεις στην οικονομία αυτές ήταν κυρίως σε ιδιωτικές και δημόσιες ιδιοκτησίες, υποδομές και κτηνοτροφική ή/και αγροτική δραστηριότητα (B41, B42 και B43).

3.3.3.5 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου - EL13APSFR009

Το γεγονός του 1994 (LYM 0065, Σημαντική Ιστορική πλημμύρα) το οποίο ήταν ιδιαίτερα σημαντικό από άποψη καταστροφών, αφορά στον ποταμό Γιόφυρο, ενώ το γεγονός του 2004 αφορά σε πλημμύρες που έλαβαν χώρα σε οικισμούς των Δήμων Ηρακλείου, Μαλεβιζίου και Χερσονήσου της ΠΕ Ηρακλείου.

Στο γεγονός του 1994, όπου από το βροχογράφο του σταθμού της Αγ. Βαρβάρας καταγράφηκε 24h ύψος βροχής 185 mm, σημειώθηκε υπερχείλιση του Γιόφυρου και κατακλύσθηκαν 3.000 στρέμματα με αμπέλια, πλημμύρισαν υπόγεια σπιτιών, ενώ πνίγηκαν χιλιάδες ζώα στους στάβλους. (συνολικά το ύψος των ζημιών ανερχόταν σε τουλάχιστον 2 δις δρχ). Προβλήματα είχαν εμφανιστεί στην περιοχή Ζερβού Μετόχι σε μαιανδρισμό του χειμάρρου, στη Γέφυρα ΤΕΙ και στην παλαιά γέφυρα κοντά στον κόμβο ΒΟΑΚ.

Στο γεγονός του 2004 σημειώθηκαν μεγάλες υλικές ζημιές σε σπίτια, βιοτεχνίες, αγροτοκαλλιέργειες, στο οδικό δίκτυο και στο δίκτυο του ΟΤΕ και της ΔΕΗ.

Στις 13/01/2014, σημειώθηκαν νέες πλημμύρες στο Ηράκλειο από υπερχείλιση του Γιόφυρου και του παραποτάμου του Δρακουλιάρη στις περιοχές Φοινικιάς, Μαλάδων και Γιόφυρου, από τις οποίες

κινδύνεψαν κάτοικοι οι οποίοι απεγκλωβίστηκαν ακόμα και με βάρκες, ενώ προκλήθηκαν πολλές ζημιές σε οικίες, καλλιέργειες και δίκτυα υποδομών.

Στο βροχομετρικό Σταθμό Σταυράκια Ηρακλείου του Εθνικού Αστεροσκοπείο Αθηνών (υψόμετρο +245 m) καταγράφηκε στις 13/01/2015 24h ύψος βροχής 101,2 mm, ενώ την επόμενη μέρα αντίστοιχα 42 mm. Η ένταση της βροχόπτωσης ήταν σημαντική και σε συνδυασμό με τη διάρκεια, αφού και τη δεύτερη μέρα συνεχίστηκε με μικρότερη αλλά αξιοσημείωτη ένταση δημιούργησε αυξημένη απορροή και προκάλεσε τα έντονα προβλήματα.

Στο γεγονός του 2018 σε ποτάμια μετατράπηκαν οι δρόμοι του Ηρακλείου λόγω του μεγάλου όγκου νερού από την σφοδρή βροχόπτωση. Χαρακτηριστική περίπτωση οι δρόμοι στις Τρεις Βαγιές και συγκεκριμένα η οδός Απελλού, λίγο πριν το 45ο δημοτικό σχολείο. Επίσης λόγω του μεγάλου όγκου νερού που συγκεντρώθηκε από τη σφοδρή βροχόπτωση ένας καταρράκτης δημιουργήθηκε κοντά στο αεροδρόμιο Ηρακλείου.

Τα αίτια εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων από τις υπερχειλίσεις του **Γιόφυρου** οφείλονται σε:

- Ανεπάρκεια διατομών υπαρχουσών γεφυρών (Γέφυρα Φοινικιάς, Γέφυρα Δρακουλιάρη).
- Έξαρση των καταλήψεων – καταπατήσεων της κοίτης με μπαζώματα τόσο στις αστικές περιοχές όσο και στις περιοχές με έντονη αγροτική εκμετάλλευση (θερμοκήπια).
- Έλλειψη ολοκληρωμένων αντιπλημμυρικών έργων (αναχώματα, έργα συγκράτησης φερτών υλών στην ορεινή λεκάνη κλπ).
- Παρουσία στην πεδινή κοίτη έντονης βλάστησης (κυρίως καλαμιές) και δυσκολία σε πολλές περιπτώσεις πρόσβασης για τον καθαρισμό
- Έντονη δόμηση στις παρόχθιες περιοχές.

Η πλημμύρα προκαλείται στην πεδινή κοίτη του Γιόφυρου. Σε περιπτώσεις έντονων καταιγίδων, στην ορεινή λεκάνη των έντονων κλίσεων προκαλούνται διαβρώσεις και απογυμνώσεις των οχθών κα των παρόχθιων εκτάσεων με αποτέλεσμα να μεταφέρεται προς τα κατάντη μεγάλη ποσότητα φερτών υλών. Η αυξημένη απορροή λόγω της καταιγίδας σε συνδυασμό με τη στερεοπαροχή, σε κάποιες περιπτώσεις δεν μπορεί να παραληφθεί από την κοίτη με αποτέλεσμα να σημειώνονται υπερχειλίσεις ή θραύσεις υφισταμένων ανεπένδυτων αναχωμάτων.

Σε άλλες περιπτώσεις, η ανεπάρκεια διατομών των γεφυρών και η παρουσία στην κοίτη έντονης βλάστησης ή άλλων εμποδίων από μπαζώματα, προκαλεί ανάσχεση της ροής στα ανάντη με αποτέλεσμα την ανύψωση της στάθμης του νερού και τελικά της υπερχείλισης από την κοίτη. Τέτοια περίπτωση σημειώθηκε στις πρόσφατες πλημμύρες στη γέφυρα του Δρακουλιάρη.

Εκτός από το Γιόφυρο, κατά καιρούς έχουν εμφανιστεί πλημμυρικά προβλήματα και σε άλλα υδατορέματα που περιλαμβάνονται στην ΖΔΥΚΠ.

- Ξηροπόταμος

Αποτελεί σοβαρό πρόβλημα και κίνδυνο για τις δυτικές συνοικίες του Ηρακλείου, λόγω του ότι διέρχεται από κατοικημένες περιοχές και οι διατομές της κοίτης του είναι περιορισμένων διαστάσεων και ανεπαρκείς. Σημειώνονται επίσης καταπατήσεις της πεδινής κοίτης και στενώσεις της λόγω ύπαρξης ιδιοκτησιών (κατάντη της Λεωφόρου 62 Μαρτύρων). Σημειώνεται επίσης ύπαρξη πυκνής βλάστησης (καλάμια) και φερτών υλών που δυσχεραίνουν την απορροή.

Η προστασία της περιοχής (ειδικά της ήδη δομημένης από Χαλέπα έως θάλασσα) οδηγεί σε λύσεις στην ανάντη περιοχή και στην ορεινή περιοχή.

Έχει εκπονηθεί μελέτη οριοθέτησης από τον ΟΑΝΑΚ με προτεινόμενη λύση την κατασκευή δύο φραγμάτων για την ανάσχεση της πλημμύρας.

Το φράγμα του Πρινιά (Ασιτών) που έχει μελέτη και είναι ώριμο προς δημοπράτηση και το φράγμα των Δαφνών που δεν έχει μελέτη.

Από την εκπονηθείσα παλαιότερα υδραυλική – υδρολογική μελέτη του Ξηροπόταμου (Παρίτσης, 2004) προκύπτει ότι έξι υφιστάμενες γέφυρες δεν έχουν επαρκή διατομή για τη διοχέτευση πλημμυρικής απορροής περιόδου επαναφοράς 50ετίας.

- Συλαμιανός (Κατσαμπαδιανός)

Έχει γίνει προ 25ετίας περίπου διευθέτηση στην εκβολή του με δίδυμο πλακοσκεπή οχετό σε μήκος 600 μέτρων, από την Περιφέρεια στα πλαίσια της κατασκευής του δρόμου Ηράκλειο - Βιάννος (οδός Καζαντζίδη) και γενικά δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα. Το υπόλοιπο τμήμα μέχρι την εθνική οδό έχει οριοθετηθεί από τη ΔΕΥΑΗ.

Τα αίτια των πλημμυρών στην περιοχή οφείλονται στην υπερχείλιση, ποταμού (fluvial flooding) (A11) ενώ οι μηχανισμοί πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση, ηυπέρβαση ή ακόμη και θραύση αναχωμάτων και η παρεμπόδιση ροής (A21, A22 και A24). Η φυσική υπερχείλιση λόγω περιορισμού της κοίτης των ποταμών/ χειμάρρων, η ανεπάρκεια της διατομής των τεχνικών έργων και οι υπερχειλίσεις ή θραύσεις αναχωμάτων είναι οι κυρίαρχοι μηχανισμοί πλημμύρας. Όσον αφορά τις επιπτώσεις των πλημμυρικών συμβάντων στην ΖΔΥΚΠ αυτές επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον και την οικονομία. Δυσμενείς είναι επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και την κοινωνία (B12) καθώς πολλοί ανθρωποι κινδύνεψαν όντας εγκλωβισμένοι. Οι αγροτικές και κτηνοτροφικές απώλειες καθιστούν το πλημμυρικό συμβάν B24 ως προς τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Τέλος, ως προς τις επιπτώσεις στην οικονομία αυτές ήταν κυρίως σε ιδιωτικές και δημόσιες ιδιοκτησίες, υποδομές και κτηνοτροφική ή/και αγροτική δραστηριότητα (B41, B42 και B43).

3.3.3.6 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων - EL13APSFR010

Ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα τα έτη 2000 - 2006 σημειώθηκαν στις περιοχές των Καλλικρατικών Δήμων Χανίων και Πλατανιά. Εκτός από τα ανωτέρω καταγραφέντα γεγονότα, στην περιοχή σημειώθηκαν και μεταγενέστερα (31/12/2014 και 01/01/2015) πλημμυρικά γεγονότα με σοβαρές ζημιές. Οι επιπτώσεις στα κατά καιρούς γεγονότα ήταν ζημιές σε οικίες, καταστήματα, αγροτικές καλλιέργειες και υποδομές (τοπικό και επαρχιακό οδικό δίκτυο, δίκτυο ύδρευσης, αρδευτικό δίκτυο κλπ.) Πλέον των ανωτέρω έχουν σημειωθεί και πιο πρόσφατα πλημμυρικά συμβάντα εξίσου σημαντικά. Ειδικότερα τον 2/2019 καταγράφηκε διήμερο ύψος βροχής περίπου 150 mm (65 mm και 88 mm, αντίστοιχα). Αντίστοιχο γεγονός ήταν και αυτό το 10/2020 που σημειώθηκαν 190mm βροχής σε 3 μέρες (22 mm, 77 mm και 92 mm, αντίστοιχα). Τα γεγονότα μετά το 2018 θεωρούνται εκτός του χρονικού ορίζοντα της παρούσας μελέτης και ως εκ τούτου δεν αναλύονται περεταίρω.

Ακολουθούν περιγραφές πλημμυρικών γεγονότων στις περιοχές των Δήμων Χανίων

- Δήμος Χανίων

Οι πλημμύρες των ετών 2000-2001 στην πόλη των Χανίων οφείλονται σε ανεπάρκεια διατομών και υπερχειλίσεις των ρεμάτων Κλαδισού που αποτελεί το δυτικό φυσικό όριο της πόλης των Χανίων και Μορώνη μεταξύ των οικισμών Χανίων και Σούδας. Από τα στοιχεία του βροχογράφου του σταθμού της Σούδας της ΕΜΥ, προκύπτει ότι για τις 15-16/01/2000 έχει καταγραφεί 24h ύψος βροχής 76,7 mm και 48h ύψος βροχής 84,5mm, ενώ για τις 15-16/01/2001 έχει καταγραφεί 24h ύψος βροχής 15,2 mm και 48h ύψος βροχής 133,5mm. Οι τιμές αυτές είναι από τις υψηλότερες τιμές ετησίων μεγίστων που έχουν καταγραφεί από το υδρολογικό έτος 1976-1977 έως και το 2011-2012 που διαρκεί η χρονοσειρά του σταθμού. Εξίσου μεγάλα 24h ύψη βροχής σημειώθηκαν και το 2014 με περίπου 210 mm και το 2017 με 192 mm στην πόλη των Χανίων.

Κλαδισός

Η ανεπάρκεια της διατομής του Κλαδισού οφειλόταν στη μειωμένη κλίση του στο τελευταίο τμήμα του που ευρίσκεται εντός της πόλης και στην απόθεση φερτών υλών που προέρχονται – μεταφέρονται από

την ορεινή ζώνη της λεκάνης στην οποία λόγω της ισχυρής κλίσης της το νερό έχει μεγάλη κινητική ενέργεια και προκαλεί εδαφική διάβρωση και αύξηση της στερεοπαροχής.

Στο διάστημα που έχει παρέλθει από τα πλημμυρικά αυτά γεγονότα, έχουν εκπονηθεί μελέτες και έχουν υλοποιηθεί έργα για την αντιπλημμυρική προστασία της πόλης στο πλαίσιο του έργου «Αντιπλημμυρικά έργα ευρύτερης περιοχής πόλεως Χανίων». Οι μελέτες περιλαμβάνουν διευθετήσεις και οριοθετήσεις των ρεμάτων αυτών σε μήκος περί τα 15 km.

Ήδη έχει κατασκευαστεί στο τμήμα ανάντη του ΒΟΑΚ στην περιοχή του Βαμβακόπουλου τοπική διευθέτηση με κάλυψη του χειμάρρου σε μήκος περί τα 220μ.

Επίσης έχει κατασκευαστεί η διευθέτηση – διαπλάτυνση της κοίτης του Κλαδισού κατάντη της Παλαιάς Εθνικής Οδού Κισσάμου – Χανίων με ορθογωνική διατομή η οποία μορφώνεται με τοιχία από οπλισμένο σκυρόδεμα, ανοίγματος 30μ. Σε όλο σχεδόν το μήκος της κοίτης έχουν κατασκευαστεί αβαθείς κυψέλες από σκυρόδεμα. Οι κυψέλες αυτές έχουν συμπληρωθεί με γόνιμο χώμα, το οποίο σε συνδυασμό με τη μόνιμη παρουσία νερού ευνοεί την ανάπτυξη υδρόφιλης ποώδους και θαμνώδους χλωρίδας, αλλά και υδρόβιας, αμφίβιας, ενδημικής και αποδημητικής πανίδας.

- Δήμος Πλατανιά

Στις 5 και 6/11/2004 έχει καταγραφεί 24h ύψος βροχής 4,3 mm και 48h ύψος βροχής 195mm το οποίο ήταν το υψηλότερο ετήσιο μέγιστο που έχει καταγραφεί στο σταθμό. Ωστόσο το ρεκόρ αυτό ανατράπηκε στις 26/10/2017 που ο βροχομετρικός σταθμός μέτρησε ημερήσιο ύψος βροχής 242 mm.

Το Δήμο Πλατανιά από το Κολυμπάρι έως και την Αγ. Μαρίνα διασχίζουν πολλά υδατορέματα με κυριότερα τους Ταυρωνίτη και Κερίτη (Πλατανιά) ποταμό και τους χειμάρρους Γεράνι, Παλαιό Γεράνι, Σπηλιανό και Σφακορύακο. Από την επιτόπου αυτοψία και τις συζητήσεις με αρμοδίους του Δήμου, προέκυψε ότι εκτός από τα καταγραφέντα γεγονότα που παρουσιάστηκαν παραπάνω, τα ρέματα αυτά (και κυρίως ο Ταυρωνίτης και ο Κερίτης) έχουν κατά καιρους δημιουργήσει πολλά προβλήματα ιδίως στους παραλιακούς οικισμούς του Δήμου (Κολυμπάρι, Ραπανιανά, Καμισιανά, Γεράνι, Μάλεμε, Πλατανιά). Τα προβλήματα αυτά προέρχονται από υπερχειλίσεις της φυσικής κοίτης τους ή και θραύση αυτής λόγω αδυναμίας της να παραλάβει την πλημμυρική παροχή ή λόγω ανεπάρκειας της διατομής των τεχνικών έργων τους σε διασταυρώσεις με το οδικό δίκτυο να διοχετεύσουν την παροχή προς τα κατάντη.

Ταυρωνίτης.

Στο πεδινό τελικό τμήμα του από την εκβολή του έως και το ΒΟΑΚ, έχουν συμβεί κατά το παρελθόν κατακλύσεις ιδιοκτησιών σε μεγάλη έκταση από υπερχειλίσεις του ποταμού ή από διάβρωση - καταστροφή των πρόχειρων αναχωμάτων που έχουν κατασκευαστεί κατά καιρούς για προστασία των ιδιοκτησιών από τις υπερχειλίσεις αυτές.

Τα φαινόμενα αυτά εμφανίζονται και νοτιότερα, από τη συμβολή του χειμάρρου Ντεριανού έως και τον οικισμό Βουκολιές. Στο τμήμα αυτό παρατηρούνται διαβρώσεις του πυθμένα και της κοίτης λόγω της αυξημένης κατά μήκος κλίσης του ποταμού. Στο τμήμα αυτό έχουν κατασκευαστεί αποσπασματικά προστατευτικά έργα με συρματοκιβώτια και διευθετήσεις της κοίτης μικρής κλίμακας και τοπικού χαρακτήρα.

Στην ορεινή και ημιορεινή ζώνη της λεκάνης, και ιδιαίτερα στα εδάφη με μεγάλες κλίσεις, μετά από έντονες βροχοπτώσεις προκαλείται διάβρωση του επιφανειακού εδάφους και μεταφορά φερτών υλών προς την εκβολή του ποταμού.

Οι χείμαρροι Ρουματιανός, Σεμπρενιώτης και Ντεριανός που καταλήγουν στον Ταυρωνίτη εμφανίζουν τοπικές διαβρώσεις και υποσκαφή των οχθών λόγω της αυξημένης κατά μήκος κλίσης τους, αλλά δεν προκαλούν πλημμυρικά προβλήματα στις παρόχθιες περιοχές.

Για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών προβλημάτων από τον Ταυρωνίτη ποταμό, από το Δήμο Πλατανιά έχει ανατεθεί η «ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΟΙΤΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΟΝ ΠΟΤΑΜΟ ΤΑΥΡΩΝΙΤΗ Ν. ΧΑΝΙΩΝ» που περιλαμβάνει την οριοθέτηση και τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας της κοίτης του σε μήκος 9 km από την εκβολή του στη θάλασσα.

Κερίτης.

Έχουν συμβεί κατά καιρους υπερχειλίσεις τόσο στη φυσική κοίτη του Κερίτη (ανεπάρκεια κοίτης λόγω ανάπτυξης έντονης βλάστησης που παρεμποδίζει την απορροή στη θάλασσα) στην πεδινή ζώνη του από την εκβολή έως το ΒΟΑΚ με πρόκληση ζημιών στις παρόχθιες ιδιοκτησίες , όσο και σε ορεινές περιοχές (2000 περιοχή Λάκκων ανάντη των Μεσκλών) επί του χειμάρρου Αχλαπιδιώτη.

Μορώνης

Η λεκάνη απορροής του χειμάρρου Μορώνη με τους ανάντη συμβάλλοντες χειμάρρους και παραχειμάρρους έχει συνολική έκταση 18,11 km2. Η λεκάνη του εκτείνεται από το νότιο άκρο της πόλης των Χανίων μέχρι και βόρεια του οικισμού Κοντόπουλα. Από πλευράς χρήσεων η λεκάνη απορροής περιλαμβάνει: περιοχές κατοικίας, αστικές και ημιαστικές, περιοχές γεωργικών χρήσεων (καλλιέργειες ελιάς, εσπεριδοειδών κλπ.) και λίγες διάσπαρτες βιοτεχνίες μέσης και χαμηλής όχλησης.

Κατά μήκος της κοίτης εμφανίζονται εμπόδια στη ροή από στερεά απορρίμματα προσομοιάζοντα με τα οικιακά και από στερεοπαροχή από κλαδιά και πέτρες.

Ο Μορώνης έχει παροχή νερού σε όλη την διάρκεια του έτους. Ως προς τη μορφολογία της περιοχής, οι κλίσεις του εδάφους στην κεντρική και βόρεια περιοχή είναι πολύ ήπιες, με γενική διεύθυνση βορρά-νότου και κυμαίνονται από 0-3%. Το ΒΑ τμήμα είναι λοφώδες (μέγιστο υψόμετρο 40μ), με την ανατολική του πλευρά προς τον όρμο της Σούδας. Στην υπόλοιπη περιοχή οι κλίσεις φθάνουν μέχρι 10%, ενώ το προς νότο τμήμα παρουσιάζει έντονη πτύχωση, με κλίσεις που υπερβαίνουν το 40%.

- Δήμος Αποκορώνου

Κοιλιάρης

Ο ποταμός Κοιλιάρης πηγάζει από του Βαρσάμου την Κορφή (υψόμετρο 1389μ) και τη Μαύρη (2069μ) των Λευκών Ορέων και εκβάλει στην Κυανή Ακτή των Καλυβών. Το μήκος του είναι 5χλμ και αποτελεί το δεύτερο μεγαλύτερο ποταμό σε ροή νερού στην Κρήτη. Έχει 4 παραπόταμους, κάνοντας το συνολικό του δίκτυο να έχει μήκος 36χλμ. Οι παραπόταμοι του είναι ο Κεραμιώτης και η Αναβρετή (στερεύουν το καλοκαίρι), ο Μυλαύλακας και ο Μανταμάς (έχουν νερό όλο το χρόνο).

Από τις πηγές του μέχρι και τον οικισμό Στύλο η διαδρομή που διανύει είναι ιδιαίτερα επικλινής. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την πολύ ηψηλή διαβρωσιμότητα που εμφανίζουν τα εδάφη στις πηγές του Κοιλιάρη καθιστούν πολύ έντονη την στερεοπαροχή του ιδιαίτερα μετά από έντονες βροχοπτώσεις. Η στερεοπαροχή αυτή εναποτίθεται στις πιο πεδινές ζώνες της λεκάνης κατά μήκος του ρου του. Στον Κοιλιάρη τα φερτά υλικά σε συνδυασμό με την αυξημένη συχνότητα των πλημμυρικών παροχών και τις παρόχθιες καταπατήσεις, αυξάνουν τη διάβρωση της κοίτης καταστρέφοντας την παρόχθια χλωρίδα.

- Δήμος Καντάνου–Σελίνου

Κακοδικιανός

Ο Κακοδικιανός ποταμός βρίσκεται στο νότιο τμήμα του Νομού Χανίων και συγκεκριμένα στο Δήμο Καντάνου–Σελίνου. Ξεκινά από τα βόρεια της λεκάνης απορροής από υψόμετρο περί τα 1330μ και έχει διεύθυνση προς νότο. Στο τελικό νότιο τμήμα του ευρίσκεται παράλληλα της Επαρχιακής ΟδούΤαυρωνίτη – Παλαιόχωρας και καταλήγει στο Λιβυκό Πέλαγος ανατολικά του οικισμού της Παλαιόχωρας. Η λεκάνη απορροής χαρακτηρίζεται από ανάγλυφο έντονων κλίσεων και βραχώδεις - ημιβραχώδεις πλαγιές. Κύριο υδρολογικό χαρακτηριστικό της λεκάνης του είναι οι επιφανειακές απορροές λόγω της παρουσίας των σχιστόλιθων, οι οποίοι καλύπτουν την μεγαλύτερη έκταση της λεκάνης.

Ο ποταμός είναι συνεχούς ροής και τα ορμητικά νερά του, ιδιαίτερα τη χειμερινή περίοδο, δημιουργούν προβλήματα επικοινωνίας μεταξύ των δύο τμημάτων του χωριού. Οι πλημμυρικές παροχές σε συνδυασμό με τις έντονες κλίσεις στις ορεινές και ημι-ορεινές ζώνες της λεκάνης του παρασύρουν φερτά υλικά τα οποία εναποθέτουν στις πεδινές ζώνες κοντά στις εκβολές του. Επίσης ανεπαρκείς διατομές τεχνικών, παρόχθια βλάστηση και καταπατήσεις περιορίζουν τη διατομή της κοίτης μειώνοντας την παροχή που μπορεί να διοχετεύσει και συνεπώς προκαλούνται υπερχειλίσεις.

Εξίσου σημαντικές είναι και οι δυνητικά περιβαλλοντικές επιπτώσεις που μπορει να έχει ένα πλημμυρικο συμβάν στον Κακοδικιανό καθώς μεταφέρει ρυπαντικό φορτίο από την ευρύτερη περιοχή η οποία χαρακτηρίζεται από έντονη αγροτική δραστηριότητα. Το μεταφερόμενο φορτίο ενδέχεται να περιλαμβάνει αυξημένες συγκεντρώσεις θρεπτικών (κυρίως νιτρικών και φωσφορικών αλάτων) που προέρχονται από τα λιπάσματα και άλλων ουσιών που περιέχονται στα φυτοφάρμακα που εφαρμόζονται στις καλλιέργειες. Άλλωστε, η παρουσία καλαμιώνα στις όχθες του ποταμού και η ύπαρξη άλγης στα νερά αποτελούν ένδειξη ρύπανσης από θρεπτικές ουσίες.

Πελεκανιώτικος

Ο Πελεκανιώτικος ποταμός βρίσκεται και αυτός στο νότιο τμήμα του Νομού Χανίων, στο Δήμο Καντάνου–Σελίνου και ξεκινά από τα βόρεια της λεκάνης απορροής από υψόμετρο περί τα 1180μ και έχει διεύθυνση προς νότο. Οι εκβολές του βρίσκονται πολύ κοντά στην πόλη της Κουντούρας. Η λεκάνη απορροής χαρακτηρίζεται από ανάγλυφο έντονων κλίσεων και βραχώδεις - ημιβραχώδεις πλαγιές. Κατά μήκος του ρου του η διαδρομή είναι επικλινής με μέτρια έως χαμηλή εδαφική διάβρωση. Στις εκβολές του ποταμού αν και η κοίτη είναι μερικώς διευθετημένη παρατηρείται ανεξέλεγχτη βλάστηση, επηρεάζοντας την παροχετευτικότητα του ποταμού, αλλά καθώς και αμμοχαλικοαποθέσεις είτε από τις παρόχθιες περιοχές είτε από μεταφορά από τα ανάντη. Το υδρογραφικό δίκτυο είναι πυκνό και δενδριτικής μορφής.

Κατά τη διάρκεια πλημμυρικών επεισοδίων στον Πελεκανιώτη δημιουργούνται πολλά προβλήματα, μέχρι και αποκλεισμός της περιοχής. Χαρακτηριστικά σε αυτό στις 12/11/2019 η Κουντούρα έμεινε χωρίς ύδρευση και άρδευση καθώς δεν είναι δυνατή η προσέγγιση στο αντλιοστάσιο, το οποίο υπέστη ζημιές όταν πλημμύρισε ο ποταμός Πελεκανιώτης.

Εξίσου σημαντικές είναι και οι δυνητικά περιβαλλοντικές επιπτώσεις που μπορει να έχει ένα πλημμυρικο συμβάν στον Πελεκανιώτη καθώς κατευθυνόμενος κάποιος από την παραλία προς το φαράγγι συναντά έναν ανεξέλεγκτο σκουπιδότοπο ο οποίος σε περίπτωση πλημμύρας θα επιφέρει σημαντικό ρυπαντικό φορτίο τόσο στις εκβολές του ποταμού όσο και στη θάλασσα.

- Δήμος Κισσάμου

Τα ρέματα της βόρειας περιοχής του Δήμου Κισσάμου έχουν διεύθυνση από νότο προς βορρά. Οι λεκάνες απορροής τους είναι επιμήκεις και ο υδροκρίτης φθάνει σε ανώτατα υψόμετρα από 685 έως και 1180 m.

Οι λεκάνες απορροής τους στην ορεινή ζώνη παρουσιάζουν ανάγλυφο έντονων κλίσεων (έως και πάνω από 50%). Οι κλίσεις των κλιτύων μειώνονται πηγαίνοντας προς την παραλιακή περιοχή. Τα υδατορέματα της περιοχής, όπως και τα περισσότερα παρόμοιας μορφολογίας και υδρολογίας ρέματα της Κρήτης, δεν παρουσιάζουν σταθερή ροή στη διάρκεια ενός έτους αλλά εμφανίζουν πλημμυρικές αιχμές που εγκυμονούν κινδύνους για τις γειτνιάζουσες περιοχές.

Γιφλός

Ο Γιφλός ποταμός βρίσκεται στο δυτικό τμήμα του Νομού Χανίων και συγκεκριμένα στο Δήμο Κισσάμου. Πηγάζει από το όρος Δίκαιος και εκβάλει στον κόλπο της Κίσσαμου, κατάντη του οικισμού Καλουδιανά. Αποτελείται 2 κλάδους οι οποίοι ενώνονται στο ύψος του οικισμού Μακρώνας. Ο ανατολικός κλάδος ονομάζεται Ποροφάραγγο, σύμφωνα με τους ορθοφωτοχάρτες 1:50000, και είναι ελαφρά τροποιημένος με εγκάρσια τεχνικά (γέφυρες και οχετοί) κατά μήκος του και χωρίς διευθέτηση. Παρόμοια εικόνα εμφανίζει και ο δυτικός κλάδος που ξεκινάει από το ύψος του οικισμού Βλάτος και συνενώνεται με το Ποροφάραγγο στον Μακρώνα ώστε να ακολουθήσουν κοινή πορεία σε πεδινή ζώνη για περίπου 6 χλμ μέχρι να εκβάλλουν στον Κόλπο Κισσάμου.

Στην ορεινή και ημι-ορεινή ζώνη και οι 2 κλάδοι κινούνται εντός χαραδρών με μεγάλες κλίσεις. Μπαίνοντας στην πεδινή ζώνη οι κλίσεις είναι πολύ μικρές με αποτέλεσμα να γίνεται εναπόθεση φερτών υλικών. Πέραν τον αμμοχαλικοαποθέσεων, παρατειρείται και ανεξέλεγκτη βλάστηση κατά μήκος των εκβολών, μειώνοντας την ενεργό διατομή του ρέματος. Τέλος, παρόχθιος δρόμος έχει καταρρεύσει υποδεικνύοντας την σοβαρότητα των επιπτώσεων σε περίπτωση πλημμυρικού συμβάντος.

Τσιχλιανό Φαράγγι

Χαρακτηριστικό της ορεινής λεκάνης του ρέματος Καμαριανός είναι το Σηρικαριανό (Τσιχλιανό) Φαράγγι στο οποίο διέρχεται το ρέμα, ενώ οι κυριότεροι οικισμοί που συναντώνται είναι το Σηρικάρι, τα Κιολιανά και η Πολυρρηνία. Οι οικισμοί αυτοί είναι ορεινοί με οδικόδίκτυο που εμφανίζει ισχυρές κλίσεις και γενικά δεν έχουν παρουσιαστεί σε αυτούς σοβαρά πλημμυρικά προβλήματα. Ωστόσο η πεδινή ζώνη της λεκάνης πλησίον των οικισμών Κίσσαμος, Αγ. Αντώνιος και Καλλεργιανά είναι πιο επίφοβη για πλημμύρες καθώς λόγω της έντονης κλίσης στην ορεινή ζώνη της κοίτης του, το ρέμα εισέρχεται στην πεδινή περιοχή με μεγάλη κινητική ενέργεια μεταφέροντας σημαντικό όγκο νερού. Στην πεδινή ζώνη και στις εκβολές η κλίση είναι σημαντικά μειωμένη και συνεπώς η διερχόμενη παροχή δεν μπορεί να παραληφθεί από τη διατομή της κοίτης και υπερχειλίζει πλημμυρίζοντας τις καλλιέργειες, παρακείμενες ιδικτησίες και δρόμους. Στην άμβλυνση του φαινομένου αυτού βοηθάει η διευθέτηση που υπάρχει στο νότιο όριο του οικισμού Κισσάμου, με ανεπένδυτη κοίτη, διέρχεται στο ανατολικό όριο του οικισμού του Κισσάμου και οδηγεί το ρέμα στον ομώνυμο Κόλπο.

- Δήμος Σφακίων

Σφακιανό Φαράγγι

Το Σφακιανό Φαράγγι ή Φαράγγι Βαρθολομά ή Λαγκό εκβάλει 2χλμ ανατολικά της Χώρας Σφακίων. Ξεκινάει στην τοποθεσία Τρικουκιά από υψόμετρο 1200 μέτρων και το ρέμα του καταλήγει στις σπηλιές των Φυλακών στο Νότιο Κρητικό Πέλαγος. Το μονοπάτι που οδηγεί μέσα στο φαράγγι αρχίζει από το χωριό Ίμβρος. Το φαράγγι έχει μήκος 6,5 km και η πορεία μέσα σε αυτό είναι γενικά εύκολη και πολύ όμορφη καθώς αποτελεί ένα από τα πιο πλούσια σε χλωρίδα φαράγγια των Χανίων.

Η λεκάνη απορρόης του ξεκινά από υψόμετρο 1900 m και διασχίζει κατά μήκος τμήμα των Λευκών Ορών. Όλος ο ρους του ρέματος διέρχεται από ανάγλυφο με πολύ έντονες κλίσεις και εντός χαράδρας. Οι γύρω περιοχές είναι εντελώς παρθένες δίχως καμία ανθρώπινη παρουσία ή παρέμβαση. Επομένως αν και ήδη δύσκολο λόγω μορφολογίας ρέματος να συμβεί κάποιο πλημμυρικό γεγονός, ακόμα και σε αυτή την περίπτωση δεν αναμένονται σοβαρές επιπτώσεις.

Ρέμα εντός της Χώρας των Σφακίων

Το ρέμα αυτό έχει επίσης μια χαραδρώδη ροή σε ανάγλυφα με έντονες κλίσεις ξεκινώντας πλησίον του οικισμού Μουρίο περί τα 1010 m. Κατά μήκος όλου του ρου του μέχρι και τις εκβολές οι κλίσεις είναι εξίσου απότομες και η ροή χαραδρώδης. Η Χώρα των Σφακίων στις εκβολές του ρέματοςκαθιστά ιδιαίτερα σημαντικές τις επιπτώσεις σε περίπτωση πλημμυρικού συμβάντος. Συγκεκριμένα στην είσοδο του ρέματος στη Χώρα, υπάρχει ένα βενζινάδικο το οποίο διασχίζει το ρέμα από τη βορεινή πλευρά μέσω ενός διευθετημένου τμήματος περίπου 60 m καταλήγοντας σε ένα σύστημα αλεπάλληλων οχετών μέχρι την εκβολή του ρέματος στη θάλασσα.

Αν και κατά το παρελθόν δεν έχουν σημειωθεί πλημμύρες στην περιοχή δημιουργείται το ερώτημα αν οι διατομές των οχετών είναι κατάλληλες ώστε να διοχετεύσουν την παροχή του εν λόγω ρέματος σε περίπτωση πλημμυρικού συμβάντος.

Καλλικράτη Φαράγγι και Ασφενδιότικο Φαράγγι

Πρόκειται για 2 ρέματα με παρόμοια μορφολογικά χαρακτηριστικά κατά μήκος του ρου τους και στα οποία δεν έχει εμφανιστεί προς το παρόν κανένα ιστορικό πλημμυρικό γεγονός. Ωστόσο εκβάλλουν σε περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ.

Το ρέμα που διανύει το Καλλικράτη Φαράγγι έχει μια χαραδρώδη ροή με έντονες κλίσεις από την ορεινή ζώνη μέχρι λίγο ανάντη των εκβολών του όπου απότομα εισέρχεται στην πεδινή ζώνη όπου οδηγείται μέσω μια ανεπένδυτης τάφρου στο Λιβυκό Πέλαγος. Στο Φραγκοκάστελλο επίσης υπάρχει και το ενετικό μεσαιωνικό κάστρο, ένα σημαντικό πολιτιστικό μνημείο.

Το ρέμα του Ασφενδιότικο Φαράγγι έχει μια χαραδρώδη ροή σε όλο το μήκος του με έντονες κλίσεις και καταλήγει επίσης στο Λιβυκό Πέλαγος. Ο μόνος οικισμός που είναι πλησίον του ρέματος και θα μπορούσε δυνητικά να κινδυνέψει σε περίπτωση πλημμύρας είναι εκατέρωθεν της εκκλησίας Αγ. Νεκταρίου. Ωστόσο ο οικισμός είναι περίπου 15 m ψηλότερα και επομένως δεν διατρέχει κίνδυνο σε περίπτωση πλημμύρας.

Τα αίτια των πλημμυρών στην περιοχή οφείλονται στην υπερχείλιση, ποταμού (fluvial flooding) (A11) και στην ανύψωση στάθμης θάλασσας (sea-water flooding) (A14) ενώ οι μηχανισμοί πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση, η υπέρβαση ή ακόμη και θραύση αναχωμάτων και η παρεμπόδιση ροής (A21, A22 και A24). Η φυσική υπερχείλιση λόγω περιορισμού της κοίτης των ποταμών/ χειμάρρων, η ανεπάρκεια της διατομής των τεχνικών έργων και οι υπερχειλίσεις ή θραύσεις αναχωμάτων είναι οι κυρίαρχοι μηχανισμοί πλημμύρας. Όσον αφορά τις επιπτώσεις των πλημμυρικών συμβάντων στην ΖΔΥΚΠ αυτές επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον και την οικονομία. Δυσμενείς είναι επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και την κοινωνία (B12) καθώς πολλοί ανθρωποι κινδύνεψαν όντας εγκλωβισμένοι είτε σε υπόγεια σπιτιών, είτε σε καταστήματα, είτε στα οχήματά τους. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις στην εν λόγω ΖΔΥΚΠ είναι ιδιαίτερα σημαντικές διότι πολλές περιοχές που έχουν πληγεί από πλημμύρες ανήκουν στο δίκτυο Natura (B22). Όλη η παράκτια ζώνη από Κολυμβάριο εώς Αγία Μαρίνα (GR4340003) καθώς και όλη η νότια πλευρά της Κρήτης στην οποία εντοπίζονται περιοχές εντός της ΖΔΥΚΠ EL13APSFR010 (GR4340012, GR4340024, GR4340008, GR4340014, GR4340015) ανήκουν είτε στην Οδηγία για τα Πτηνά (79/409/ΕΟΚ), είτε στην Οδηγία για τους Οικοτόπους (92/43/ΕΟΚ). Πέραν αυτών οι αγροτικές και κτηνοτροφικές απώλειες καθιστούν το πλημμυρικό συμβάν και B24 ως προς τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Τέλος, ως προς τις επιπτώσεις στην οικονομία αυτές ήταν κυρίως σε ιδιωτικές και δημόσιες ιδιοκτησίες, υποδομές και κτηνοτροφική ή/και αγροτική δραστηριότητα (B41, B42 και B43).

3.3.3.7 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου - EL13APSFR011

Πρόκειται για μια νέα περιοχή που χαρακτηρίζεται ως ΖΔΥΚΠ στον παρόντα κύκλο των ΣΔΚΠ. Ωστόσο δεν έχουν αναφερθεί συγκεκριμένα γεγονότα ιστορικών πλημμυρών στους σχετικούς πίνακες ιστορικών πλημμυρών της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ, ούτε από τα στοιχεία της αναθεωρημένης ΠΑΚΠ που προκύπτουν από επισημάνσεις περιφερειακών και τοπικών φορέων έχουν αναφερθεί προβλήματα εντός των περιοχών αυτών. Υπάρχουν ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα τα οποία γειτνιάζουν με τα όρια των ΖΔΥΚΠ, αλλά δεν ελήφθησαν υπόψη διότι γεωχωρικά δεν ήταν εντός των ΖΔΥΚΠ.

Παράδειγμα αποτελεί το συμβάν λίγο ανάντη της πόλης του Ρεθύμνου στις 27/2/2012 κατά το οποίο σημειώθηκαν πλημμύρες μέσα στην πόλη και συγκεκριμένα στην ευρύτερη περιοχή του εμπορικού λιμανιού, ενώ παράλληλα προκλήθηκαν και περιορισμένης έκτασης κατολισθήσεις στο επαρχιακό οδικό δίκτυο. Από τα πλέον πρόσφατα και καταστροφικά πλημμυρικά συμβάντα στις 10/11/2020 το βροχόμετρο του ΕΑΑ στην πόλη του Ρεθύμνου σημείωσε 112 mm ημέρησιο ύψος βροχής, το υψηλότερο που έχει καταγραφεί από το 2017 έως 3/2022. Οι ζημιές ήταν ανυπολόγιστες, με απεγκλωβισμούς πολιτών μέχρι και εκκένωση περιοχής στο Ρέθυμνο.

Πέρα από τα πλημμυρικά φαινόμενα που σχετίζονται με γεγονότα έντονης βροχόπτωσης ή ποτάμιας πλημμύρας, η πόλη του Ρεθύμνου αντιμετωπίζει προβλήματα λόγω παράκτιων πλημμυρών. Στις λιμενικές εγκαταστάσεις του Ρεθύμνου εμφανίζεται το φαινόμενο της βίαιης κυματικής υπερπήδησης εξαιτίας των ισχυρών ανέμων, του αναπτύγματος πελάγους και του δυσμενούς προσανατολισμού των λιμενικών εγκαταστάσεων.

Από την εξέταση των συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή, προκύπτει ότι αίτια εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο μέλλον μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

- Υπερχείλιση κοίτης χειμάρρων λόγω ανεπάρκειας διατομής της κοίτης τους που οφείλεται στις μη ικανές διαστάσεις της κοίτης να παραλάβουν την πλημμυρική παροχή σε συνδυασμό με τη μεγάλη στερεοπαροχή τους εξαιτίας της μεταφοράς φερτών υλικών από την ορεινή ζώνη στην πεδινή.
- Μη καθαρισμός κοίτης από μπάζα και φερτά υλικά κλπ.
- Ανεπάρκεια διατομών κοίτης ρεμάτων.
- Ανεπαρκή τεχνικά έργα γεφύρωσης ρεμάτων σε υφιστάμενα συγκοινωνιακά έργα.

- Περαιτέρω οικιστική ανάπτυξη της περιοχής με μείωση χρόνου απόκρισης των λεκανών απορροής και αύξηση συντελεστών και ταχυτήτων ροής.
- Ανθρώπινες παρεμβάσεις που επηρεάζουν την αποκριση των συστημάτων απορροής. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα κάλυψης των εσχαρών στην Παλιά Πόλη του Ρεθύμνου από τουςκαταστηματάρχες/επιχειρηματίες για την αποφυγή πιθανών δυσοσμιών ιδιαίτερα κατά τους θερινούςμήνες. Η αμέλεια αφαίρεσης των καλυμμάτων αυτών σε περίπτωση που κάποιο επεισόδιο βροχής λαμβάνει χώρα εμποδίζει την απομάκρυνση των όμβριων υδάτων και την αποστράγγιση των οδών.
- Πυρκαγιές που προκαλούν δραματική αλλαγή στην κάλυψη της λεκάνης απορροής και στο έδαφος.

3.3.3.8 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου - EL13APSFR012

Πρόκειται για μια νέα περιοχή που χαρακτηρίζεται ως ΖΔΥΚΠ στον παρόντα κύκλο των ΣΔΚΠ. Ωστόσο δεν έχουν αναφερθεί συγκεκριμένα γεγονότα ιστορικών πλημμυρών στους σχετικούς πίνακες ιστορικών πλημμυρών της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ, ούτε από τα στοιχεία της αναθεωρημένης ΠΑΚΠ που προκύπτουν από επισημάνσεις περιφερειακών και τοπικών φορέων έχουν αναφερθεί προβλήματα εντός των περιοχών αυτών. Υπάρχουν ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα τα οποία γειτνιάζουν με τα όρια των ΖΔΥΚΠ, αλλά δεν ελήφθησαν υπόψη διότι γεωχωρικά δεν ήταν εντός των ΖΔΥΚΠ.

Παράδειγμα αποτελεί το συμβάν στις 7/1/2015, νότια του οικισμού Κατσίκια που προκάλεσε χιονιοπτώσεις στο δρόμο από τον Άγιο Νικόλαο προς τη Σητεία. Το τοπικό βροχόμετρο του ΕΑΑ κατέγραψε 3ήμερη συνεχόμενη βροχόπτωση από τις 5/1-7/1, 70 mm, 80 mm και 25 mm αντίστοιχα.

Από την εξέταση των συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή, προκύπτει ότι αίτια εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο μέλλον μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

- Υπερχείλιση κοίτης χειμάρρων λόγω ανεπάρκειας διατομής της κοίτης τους που οφείλεται στις μη ικανές διαστάσεις της κοίτης να παραλάβουν την πλημμυρική παροχή σε συνδυασμό με τη μεγάλη στερεοπαροχή τους εξαιτίας της μεταφοράς φερτών υλικών από την ορεινή ζώνη στην πεδινή.
- Μη καθαρισμός κοίτης από μπάζα και φερτά υλικά κλπ.
- Ανεπάρκεια διατομών κοίτης ρεμάτων.
- Ανεπαρκή τεχνικά έργα γεφύρωσης ρεμάτων σε υφιστάμενα συγκοινωνιακά έργα.
- Περαιτέρω οικιστική ανάπτυξη της περιοχής με μείωση χρόνου απόκρισης των λεκανών απορροής και αύξηση συντελεστών και ταχυτήτων ροής.
- Πυρκαγιές που προκαλούν δραματική αλλαγή στην κάλυψη της λεκάνης απορροής και στο έδαφος.

3.3.4 Πλημμύρες από ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας

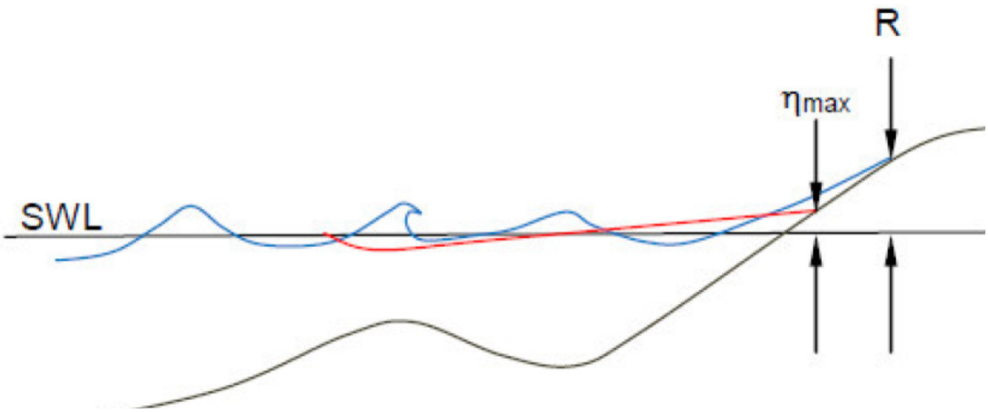
Στο πλαίσιο της εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ συνεκτιμάται η επικινδυνότητα πλημμυρών από την θάλασσα με στόχο την κατάρτιση χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, με βάση τα αποτελέσματα της 1ης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας αλλά και της αναθεώρησής της.

Στην Ελλάδα έχουν παρατηρηθεί ορισμένα περιστατικά πλημμυρών από την θάλασσα [Παράκτιες Πλημμύρες, Θ.Καραμπάς, Π.Πρίνος, 2014]. Οι πλημμύρες από την θάλασσα οφείλονται στους εξής παράγοντες:

- την αστρονομική παλίρροια

- την μετεωρολογική παλίρροια (storm surge). Ως μετεωρολογική παλίρροια νοείται η σημαντική άνοδος της στάθμης της θάλασσας που προκαλείται από τις δυνάμεις ανέμου και πίεσης ενός βαρομετρικού χαμηλού ή μιας έντονης καταιγίδας.
- την ανύψωση της μέσης στάθμης θαλάσσης (ΜΣΘ) λόγω κυματισμών (wave setup). Ως ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας νοείται η μέση ανύψωση που προκαλείται λόγω της θραύσης τους κατά την πρόσπτωσή τους στις ακτές
- την αναρρίχηση (runup) των κυματισμών στην ακτή

Επιπλέον λόγος για τις πλημμύρες από την θάλασσα είναι τα παλιρροιακά κύματα (tsunami) που οφείλονται σε απότομες και τοπικές ανυψώσεις ή καταβυθίσεις του πυθμένα της θάλασσας λόγω σεισμών ή κατολισθήσεις του πυθμένα της θάλασσας. Η ανύψωση της ΜΣΘ λόγω κυματισμών και αναρρίχησής τους παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 3.19: Ανύψωση της ΜΣΘ λόγω κυματισμών ηmax και αναρρίχηση των κυματισμών R (Wave Runup Prediction and Assessment, US Corps of Engineers, 2012)

Η ανύψωση της ΜΣΘ στην ακτογραμμή εκτιμάται από την παρούσα σαν άθροισμα της ανύψωσης λόγω:

- Κυματισμών
- Μετεωρολογικής παλίρροιας
- Αστρονομικής παλίρροιας

3.3.4.1 Ανύψωση ΜΣΘ από κυματισμούς

Η ανύψωση της ΜΣΘ λόγω κυματισμών υπολογίζεται ως το 7% του ύψους κύματος ανοιχτού πελάγους. Το μέγιστο ύψος κύματος για περίοδο επαναφοράς 50 ετών προκύπτει από τον υπολογισμό των τιμών για κάθε μια από τις 8 κύριες διευθύνσεις :

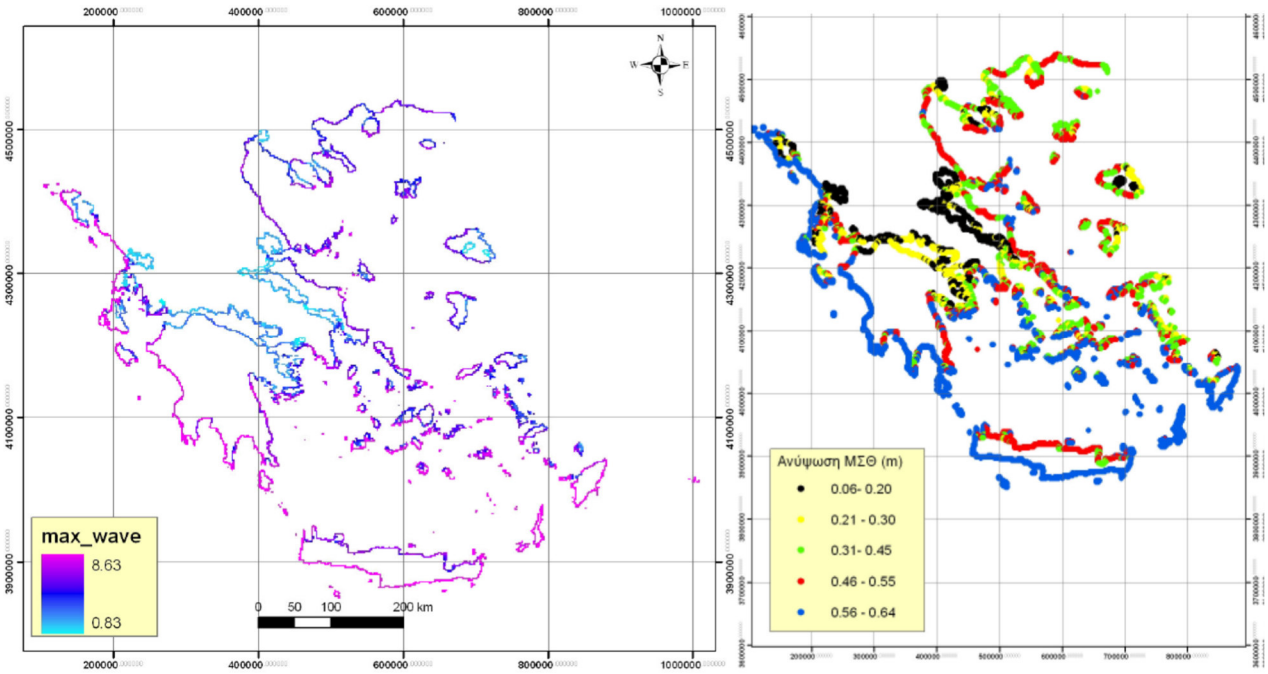
- με ταχύτητα ανέμου ίση με 26.4m/s που αντιστοιχεί σε ένταση 10 Beaufort
- διάρκεια πνοής της παραπάνω ταχύτητας ανέμου 15 ώρες

Με την ανωτέρω ανάλυση προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα ως προς το ύψος του κύματος στην ακτογραμμή με χρήση του λογισμικού UWaves.

Πίνακας 3.24 Ύψη κύματος στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς ανέμων Τ=50 ετών

Διεύθυνση	Ύψος κύματος (m)
A	8.6
B	7.9

Διεύθυνση	Ύψος κύματος (m)
ΒΑ	7.2
ΒΔ	8.6
Ν	8.6
ΝΑ	8.6
ΝΔ	8.6
Δ	8.6
Από όλες τις διευθύνσεις	8.6



Σχήμα 3.20: Μέγιστο ύψος κύματος στην ακτογραμμή και μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ από όλες τις διευθύνσεις

3.3.4.2 Ανύψωση ΜΣΘ από αστρονομική παλίρροια

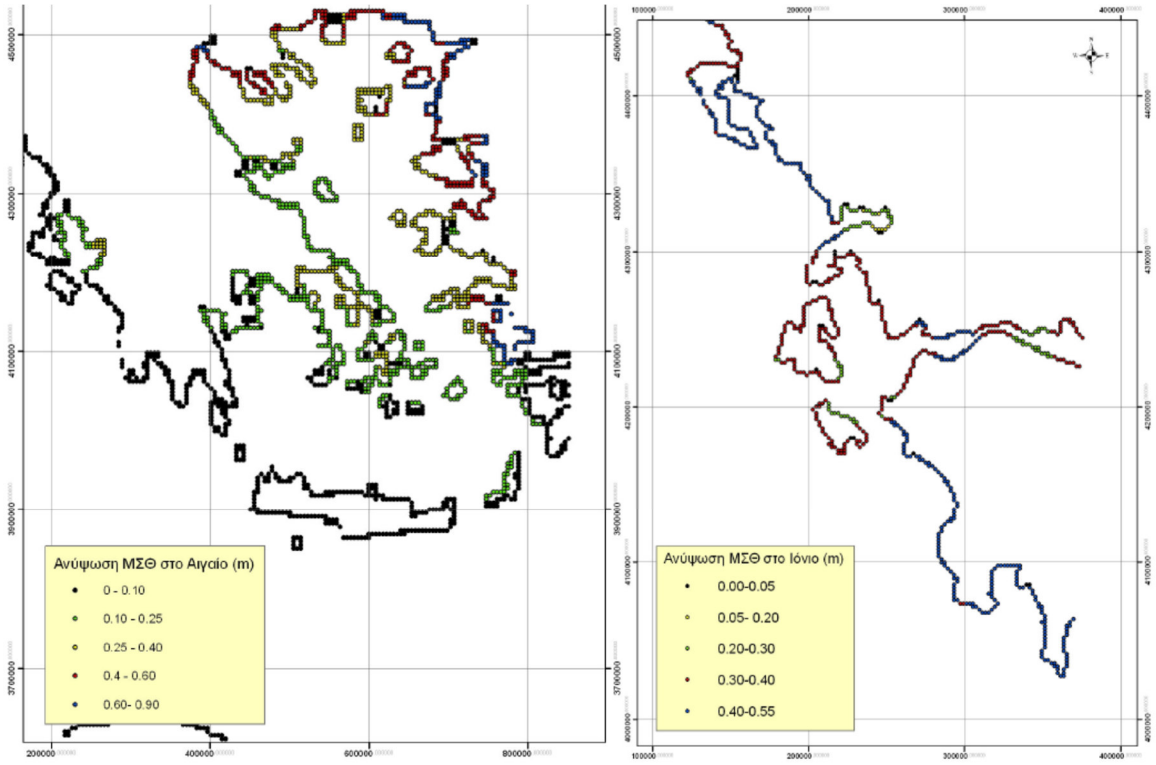
Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, η αστρονομική παλίρροια εκτιμάται ότι δίνει ανυψώσεις της ΜΣΘ για όλο το μήκος της ακτογραμμής της τάξης των 0.10μ.

3.3.4.3 Ανύψωση ΜΣΘ από μετεωρολογική παλίρροια

Για την ανύψωση της ΜΣΘ από μετεωρολογική παλίρροια χρησιμοποιήθηκαν τα αποτελέσματα ενός αδρού μοντέλου για περίοδο επαναφοράς 50 ετών τα οποία όμως θεωρήθηκε σκόπιμο να χρησιμοποιηθούν αφού ήταν τα μόνα διαθέσιμα. Τα αποτελέσματα δεν μεταβάλλονται ουσιαστικά για περίοδο επαναφοράς 100 ετών.

Τα αρχεία εξόδου του μετεωρολογικού μοντέλου δόθηκαν σε δύο διαφορετικές κλίμακες, μία για το Αιγαίο και μια για το Ιόνιο Πέλαγος. Για το Αιγαίο Πέλαγος ήταν διαθέσιμα 8 αρχεία με ύψη κατά τις 8 κύριες διευθύνσεις του ανέμου ενώ για το Ιόνιο Πέλαγος ήταν διαθέσιμα 4 αρχεία με ύψη για 4 διευθύνσεις (Ν, Δ, ΝΔ, ΒΔ).

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων όσον αφορά την εκτίμηση της ανύψωσης της ΜΣΘ από την μετεωρολογική πλημμύρα για το Αιγαίο και το Ιόνιο αντίστοιχα, με ταχύτητα ανέμου 26.4m/s που αντιστοιχεί σε ανέμους 10 Beaufort, παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα (Πίνακας 3.25) και σχήματα:



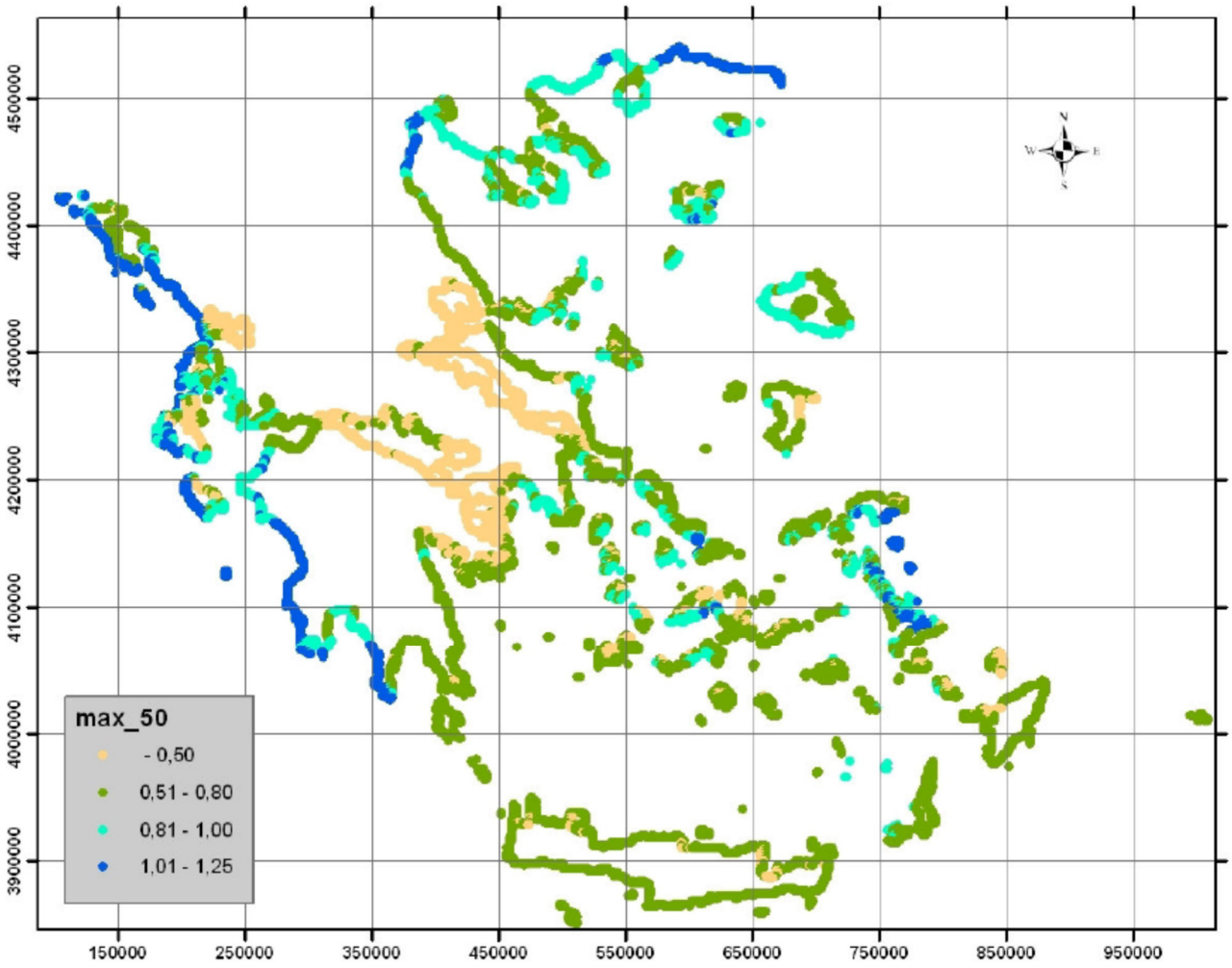
Σχήμα 3.21: Μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή του Αιγαίου και Ιονίου Πελάγους από μετεωρολογική παλίρροια

Πίνακας 3.25 Ύψη κύματος στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς ανέμων Τ=50 ετών

Διεύθυνση	Αιγαίο	Ιόνιο
Α	0.30m	
Β	0.30m	
ΒΑ	0.30m	
ΒΔ	0.30m	0.21m
Ν	0.30m	0.55m
ΝΑ	0.30m	
ΝΔ	0.30m	0.45m
Δ	0.30m	0.54m
Από όλες τις διευθύνσεις	0.30m	0.55m

3.3.4.4 Συνολική ανύψωση ΜΣΘ

Για τον υπολογισμό της συνολικής ανύψωσης της μέσης στάθμης θάλασσας αθροίστηκαν για κάθε διεύθυνση, η μέγιστη αστρονομική και μετεωρολογική παλίρροια, με τους μέγιστους κυματισμούς από την ίδια διεύθυνση.



Σχήμα 3.22: Συνολική μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή, από όλες τις διευθύνσεις, για Τ=50 έτη

Οι παραπάνω τιμές αντιστοιχούν πρακτικά σε πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς Τ=50 ετών. Για περίοδο επαναφοράς Τ=100 ετών δεν αναμένεται να διαφοροποιηθεί ιδιαίτερα η μετεωρολογική πλημμύρα ενώ η πλημμύρα από κυματισμούς θα είναι 10-20% μεγαλύτερη. Η εκτίμηση πλημμύρας για περίοδο επαναφοράς Τ=1000έτη δεν είναι αξιόπιστη στην παρούσα φάση.

Από την ανωτέρω ανάλυση προκύπτουν και οι περιοχές εντός του ΥΔ που είναι ευάλωτες για πλημμύρα από ανύψωση της ΜΣΘ.

3.3.4.5 Συμπεράσματα

Στον παρούσα 1η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας εξετάζονται όπως και στον 1οι κύκλο των ΣΔΚΠ μόνο οι παράκτιες περιοχές των ΖΔΥΚΠ. Υπενθυμίζεται ότι οι περιοχές αυτές γενικά έχουν κλίση μικρότερη από 2%, και εμφανίζουν διάφορες χρήσεις (οικιστικές, οικονομικές, κλπ.) - κατά συνέπεια είναι οι περισσότερο ευάλωτες και για πλημμύρα από θάλασσα εφόσον είναι παράκτιες.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι:

- οι παράκτιες αστικές περιοχές έχουν κατά κανόνα κάποιας μορφής κρηπιδώματα ή προστασία από τους κυματισμούς ύψους 0.8 - 1.0 m από την ΜΣΘ

- οι αρδευτικές χρήσεις βρίσκονται κατά κανόνα 0.7 - 1.0 m πάνω από την ΜΣΘ, και
- οι βιότοποι βρίσκονται περί την ΜΣΘ αλλά υφίστανται περιοδικά πλημμύρες

εκτιμάται τελικά ότι οι παράκτιες περιοχές θα εμφανίσουν αισθητή επικινδυνότητα για αύξηση της στάθμης κατά τουλάχιστον 1.0 m.

Έτσι, θεωρήθηκε και για την παρούσα 1η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας όπως και στον 1ο κύκλο εφαρμογής των ΣΔΚΠ ότι, μέσα στις προαναφερθείσες ζώνες, περιοχές με ανύψωση μεγαλύτερη από 1.0 m στην 50ετία και στην 100ετία εμφανίζουν δυνητικά υψηλό κίνδυνο σε πλημμύρα.

Κατά τα ανωτέρω, για την εκτίμηση της ανύψωσης της στάθμης με περίοδο επαναφοράς των 100 ετών, αθροίζεται η αστρονομική παλίρροια με την μετεωρολογική πλημμύρα και την πλημμύρα από κύματα προσαυξημένη κατά 15%.

Για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13), σύμφωνα με την παραπάνω μεθοδολογία δεν προέκυψαν ΖΔΥΚΠ και υποπεριοχές στις οποίες εκτιμάται ανύψωση ΜΣΘ μεγαλύτερη από 1 μ.

3.4 Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

3.4.1 Μεθοδολογία Κατάρτισης Χαρτών

3.4.1.1 Επιλογή υδάτινων σωμάτων

Η διόδευση των πλημμυρών πραγματοποιείται για υδατορέματα (ποταμούς/ρέματα/χειμάρρους) που ανήκουν στις ΖΔΥΚΠ του υπό ανάλυση ΥΔ, όπως αυτές έχουν καθοριστεί στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (1η ΑΠΑΚΠ, Αθήνα 2019). Τα κριτήρια σημαντικότητας με τα οποία επιλέγονται τα υδατορέματα στα οποία γίνεται η διόδευση πλημμυρών ακολουθούν την λογική που ακολουθήθηκε κατά τον πρώτο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας (2007/60/ΕΕ) και δίνονται ακολούθως.

Βασικά κριτήρια επιλογής αποτελούν:

1. Υδατορεύματα με εμβαδό της αντίστοιχης λεκάνης απορροής ≥ 20 km^2.
2. Η εγγύτητα με ιστορικά και σημαντικά ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα.
3. Η εγγύτητα με κατοικημένες περιοχές.
4. Η εγγύτητα με σημαντικές τοποθεσίες (αρχαιολογικά μνημεία, Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού, Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων κλπ.).

Οι περιπτώσεις κατά τις οποίες θα επιλέγονται υδατορεύματα προς πλημμυρική διόδευση τα οποία αντιστοιχούν σε λεκάνες < 20 km^2 είναι οι ακόλουθες:

- Εγγύτητα με ιστορικά και σημαντικά, ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα
- Εγγύτητα με κατοικημένες περιοχές
- Εγγύτητα με σημαντικές τοποθεσίες (αρχαιολογικά μνημεία, Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού, Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων κλπ.)
- Εξασφαλίζεται ομοιόμορφη κάλυψη σε υδατορέματα εντός μιας ΖΔΥΚΠ. Στην περίπτωση που δεν πληρείται κανένα από τα παραπάνω κριτήρια σημαντικότητας για τον υπολογισμό της διόδευσης ρεμάτων, εισάγεται το κριτήριο της ομοιόμορφης χωρικά κάλυψης των υδραυλικών υπολογισμών διόδευσης πλημμύρας.

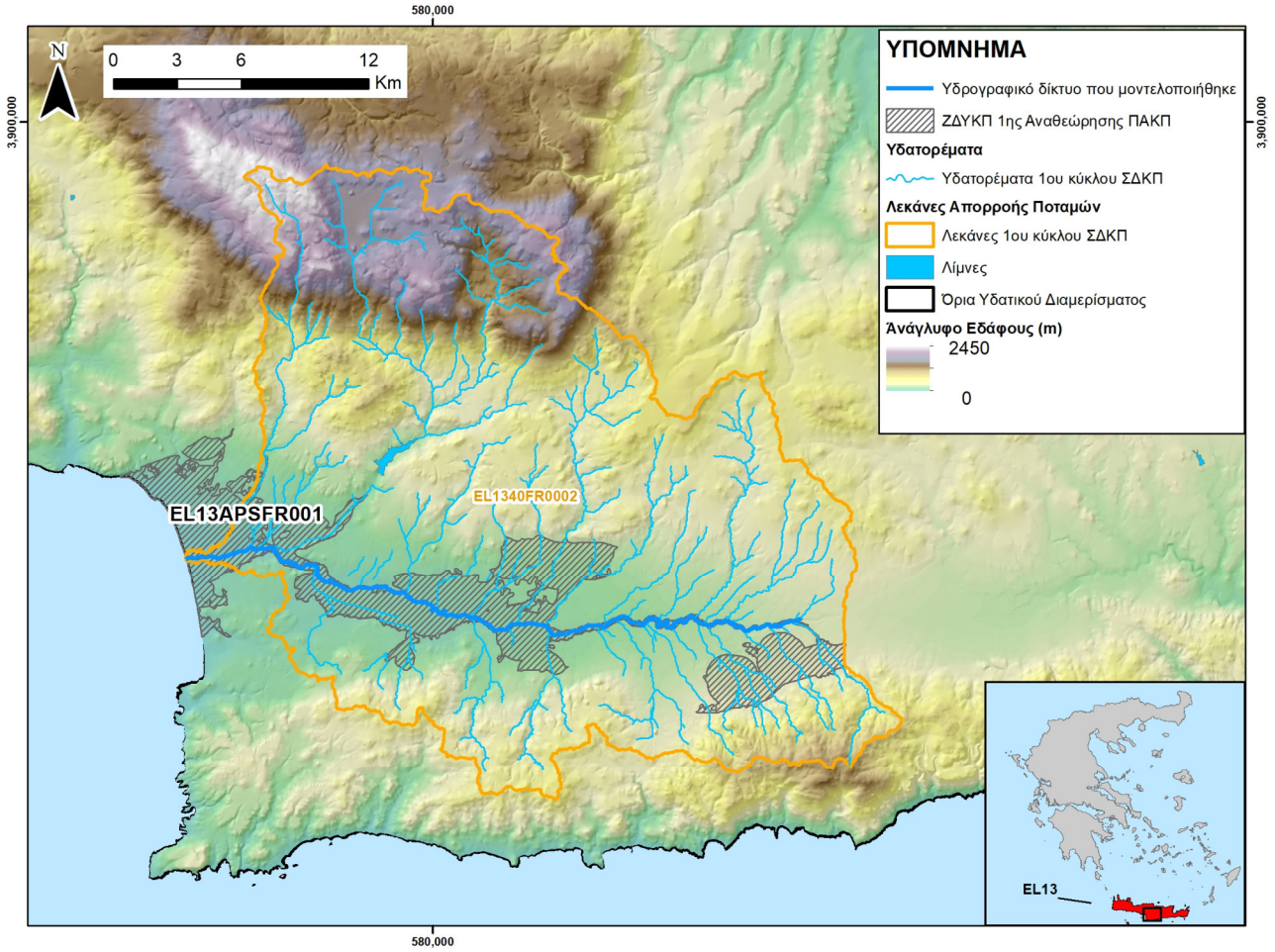
- Εξασφάλιση της ανάλυσης διόδευσης πλημμύρας σε λεκάνες που αντιστοιχούν σε μικρές ΖΔΥΚΠ (< 25km^2), ακόμη και σε περιπτώσεις που οι αντίστοιχες λεκάνες είναι σημαντικά μικρότερες των 20 km^2. Επισημαίνεται ότι λόγω του έντονου μορφολογικού ανάγλυφου που χαρακτηρίζει την Ελλάδα και ειδικότερα παράκτιες και νησιωτικές περιοχές, σχηματίζονται χείμαρροι και ρέματα που αποστραγγίζουν μικρές λεκάνες, οι οποίες όμως ενδέχεται να συνεισφέρουν σε πλημμυρικά συμβάντα σε μία σχετιζόμενη, μικρή ΖΔΥΚΠ, όπως αυτές προσδιορίστηκαν εκ νέου κατά την 1^η Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ. Σε αυτές τις περιπτώσεις εξασφαλίζεται ότι η ανάλυση θα συμπεριλάβει τις σχετιζόμενες λεκάνες.

Σε μικρές ΖΔΥΚΠ και σε περιπτώσεις που οι αντίστοιχες λεκάνες απορροής είναι πολύ μικρές, ενδέχεται να μην υπάρχει επαρκώς προσδιορισμένο υδρογραφικό δίκτυο ή/και οι μισγάγκειες να μην είναι σαφώς διακριτές. Οι λεκάνες αυτές λαμβάνονται υπόψη και εξετάζονται κατά περίπτωση.

ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης απορροής Γεροποτάμου (EL13APSFR001)

Στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης απορροής Γεροποτάμου (EL13APSFR001) σύμφωνα με τα κριτήρια που έχουν αναλυθεί στο Παραδοτέο 2: «Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας» καταλήγουν 6 υδατόρέματα, ενώ επιλύεται υδραυλικά το ένα. Σε αυτό υλοποιείται η διόδευση πλημμύρας στα υδραυλικά μοντέλα προσομοίωσης που περιεγράφηκαν ανωτέρω για περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000 έτη.

Ακολουθεί Σχήμα και Πίνακας για την απεικόνιση και την παρουσίαση των κυριότερων χαρακτηριστικών των υδατορεμάτων που επιλύονται.



Σχήμα 3.23: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης απορροής Γεροποτάμου (EL13APSFR001) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών

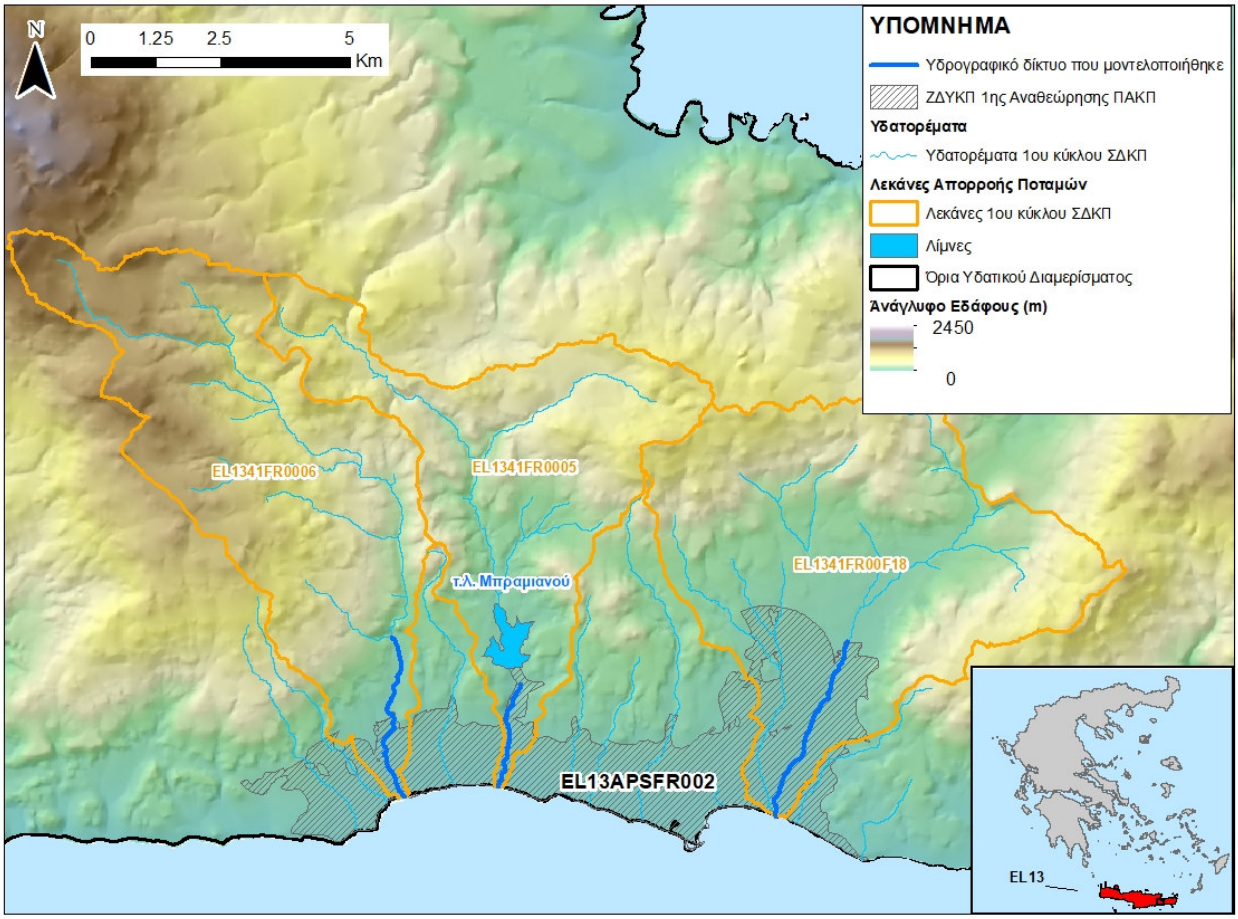
Πίνακας 3.26 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης απορροής Γεροποτάμου (EL13APSFR001) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών

Α/Α	Ονομασία	Μέγιστο Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km^2)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής	Προέλευση Λεκάνης Απορροής
1	Γέρω Ποταμός	46,13	592,92	EL1340FR0002	Λεκάνη

ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας (EL13APSFR002)

Στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας (EL13APSFR002) σύμφωνα με τα κριτήρια που έχουν αναλυθεί στο Παραδοτέο 2: «Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας» καταλήγουν 12 υδατορέματα. Από τα αυτά υδατορέματα στα τρία (3) υλοποιείται η διόδευση πλημμύρας στα υδραυλικά μοντέλα προσομοίωσης που περιεγράφηκαν ανωτέρω για περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000 έτη.

Ακολουθεί Σχήμα και Πίνακας για την απεικόνιση και την παρουσίαση των κυριότερων χαρακτηριστικών των υδατορεμάτων που επιλύονται.



Σχήμα 3.24: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας (EL13APSFR002) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών

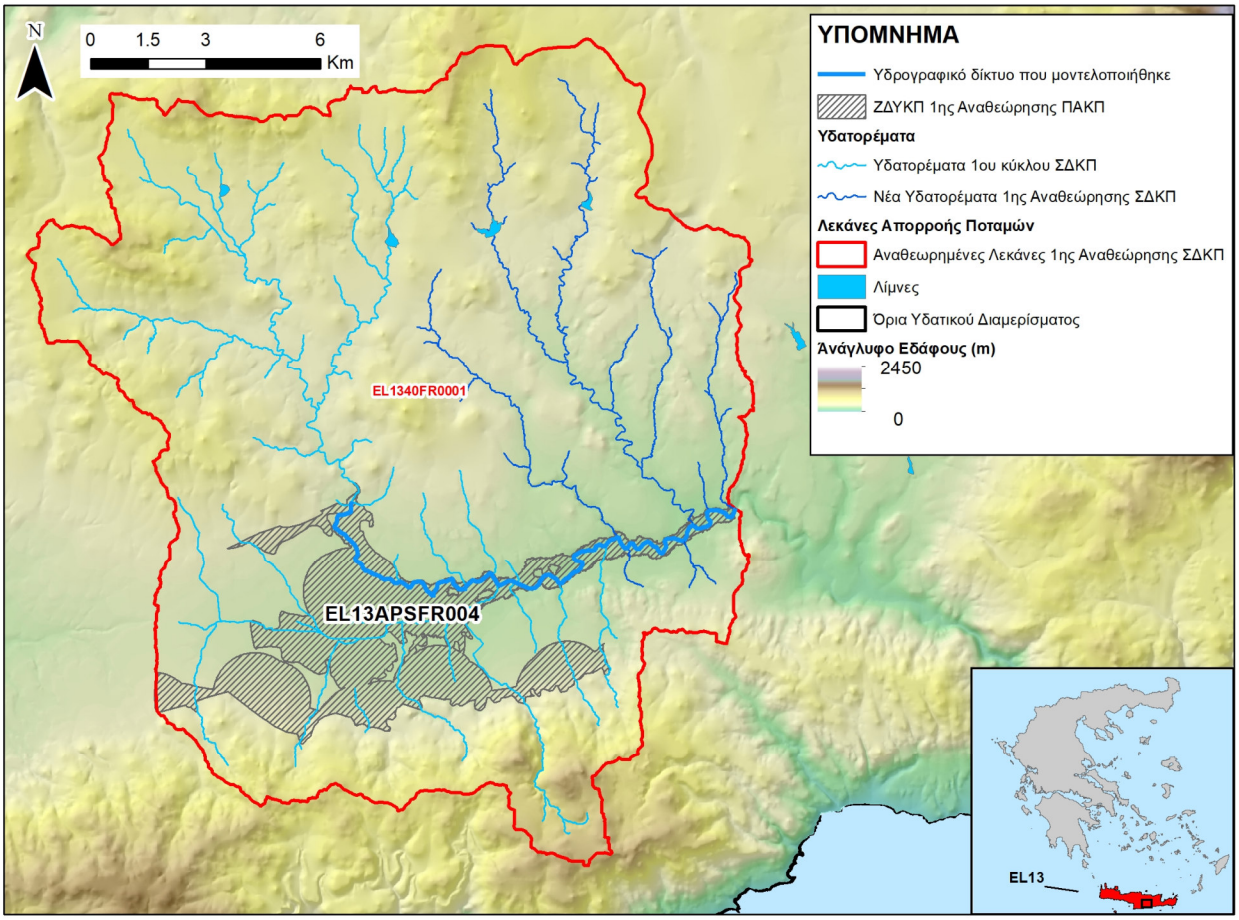
Πίνακας 3.27 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας (EL13APSFR002) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών

Α/Α	Ονομασία	Μέγιστο Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km^2)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής	Προέλευση Λεκάνης Απορροής
1	Καλαμαυκιανός Ρ.	17,76	35,46	EL1341FR0006	Λεκάνη 1ου κύκλου ΣΔΚΠ
2	Μπραμιανός Π.	14,89	28,29	EL1341FR0005	Λεκάνη 1ου κύκλου ΣΔΚΠ
3	Κοτοβιανού Ρ.	11,197655	40,689237	EL1341FR00F18	Λεκάνη 1ου κύκλου ΣΔΚΠ

ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών Περιοχής Αγ. Φωτιάς (EL13APSFR004)

Στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών Περιοχής Αγ. Φωτιάς (EL13APSFR004) σύμφωνα με τα κριτήρια που έχουν αναλυθεί στο Παραδοτέο 2: «Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας» καταλήγουν ο ποταμός Αναποδάρης. Σε αυτόν υλοποιείται η διόδευση πλημμύρας στα υδραυλικά μοντέλα προσομοίωσης που περιεγράφηκαν ανωτέρω για περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000 έτη.

Ακολουθεί Σχήμα και Πίνακας για την απεικόνιση και την παρουσίαση των κυριότερων χαρακτηριστικών του υδατορέματος που επιλύεται.



Σχήμα 3.25: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών Περιοχής Αγ. Φωτιάς (EL13APSFR004) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών

Πίνακας 3.28 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών Περιοχής Αγ. Φωτιάς (EL13APSFR004) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών

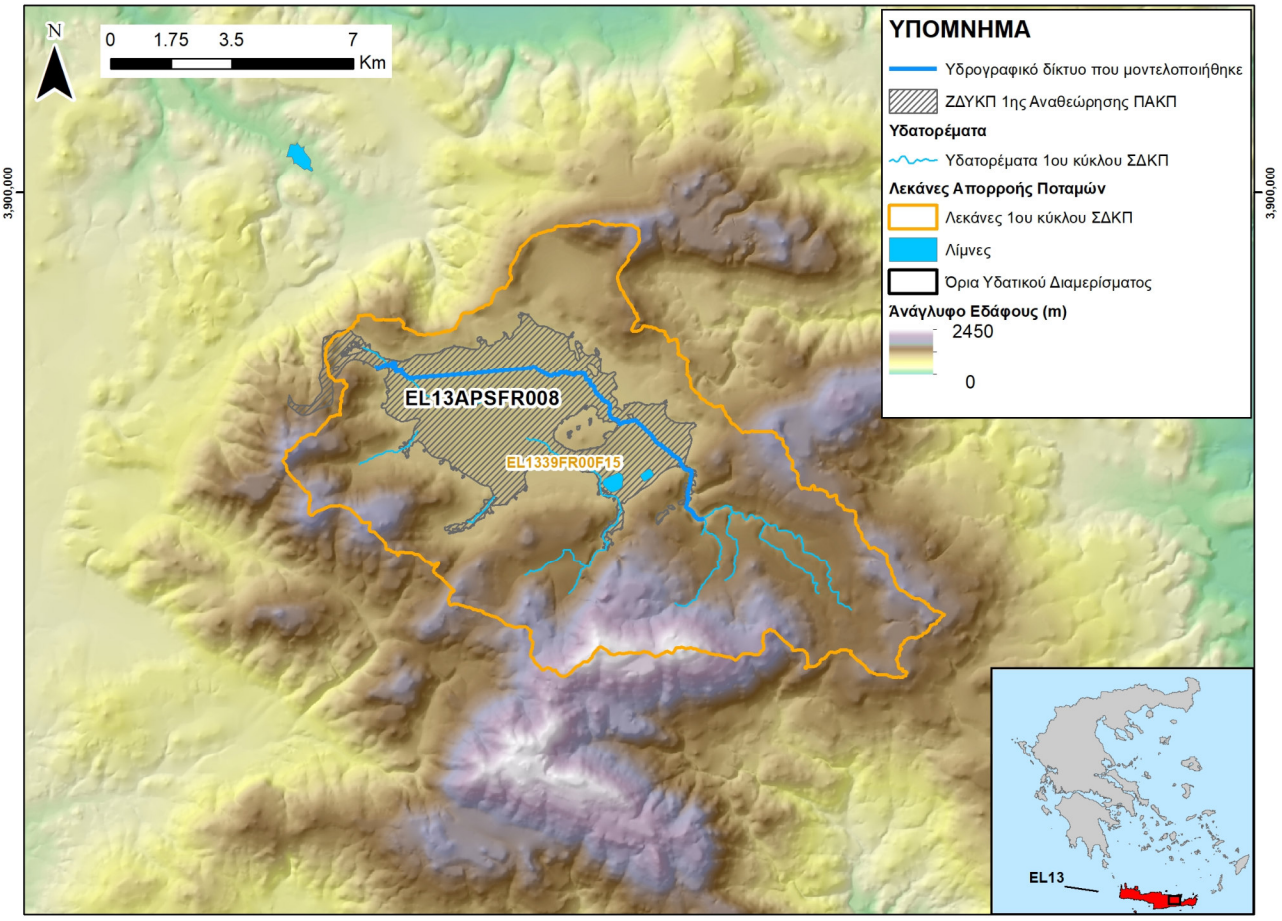
Α/Α	Ονομασία	Μέγιστο Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km^2)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής	Προέλευση Λεκάνης Απορροής
1	Αναποδάρης Π.	34,8	276,6	EL1340FR0001	Αναθεωρημένη Λεκάνη 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου (EL13APSFR008)

Στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου (EL13APSFR008) σύμφωνα με τα κριτήρια που έχουν αναλυθεί στο Παραδοτέο 2: «Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας» καταλήγει 1 υδατόρεμα. Σε αυτό υλοποιείται η διόδευση πλημμύρας στα υδραυλικά

μοντέλα προσομοίωσης που περιεγράφηκαν ανωτέρω για περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000 έτη.

Ακολουθεί Σχήμα και Πίνακας για την απεικόνιση και την παρουσίαση των κυριότερων χαρακτηριστικών του υδατορέματος που επιλύεται.



Σχήμα 3.26: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου (EL13APSFR008) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών

Πίνακας 3.29 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου (EL13APSFR008) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών

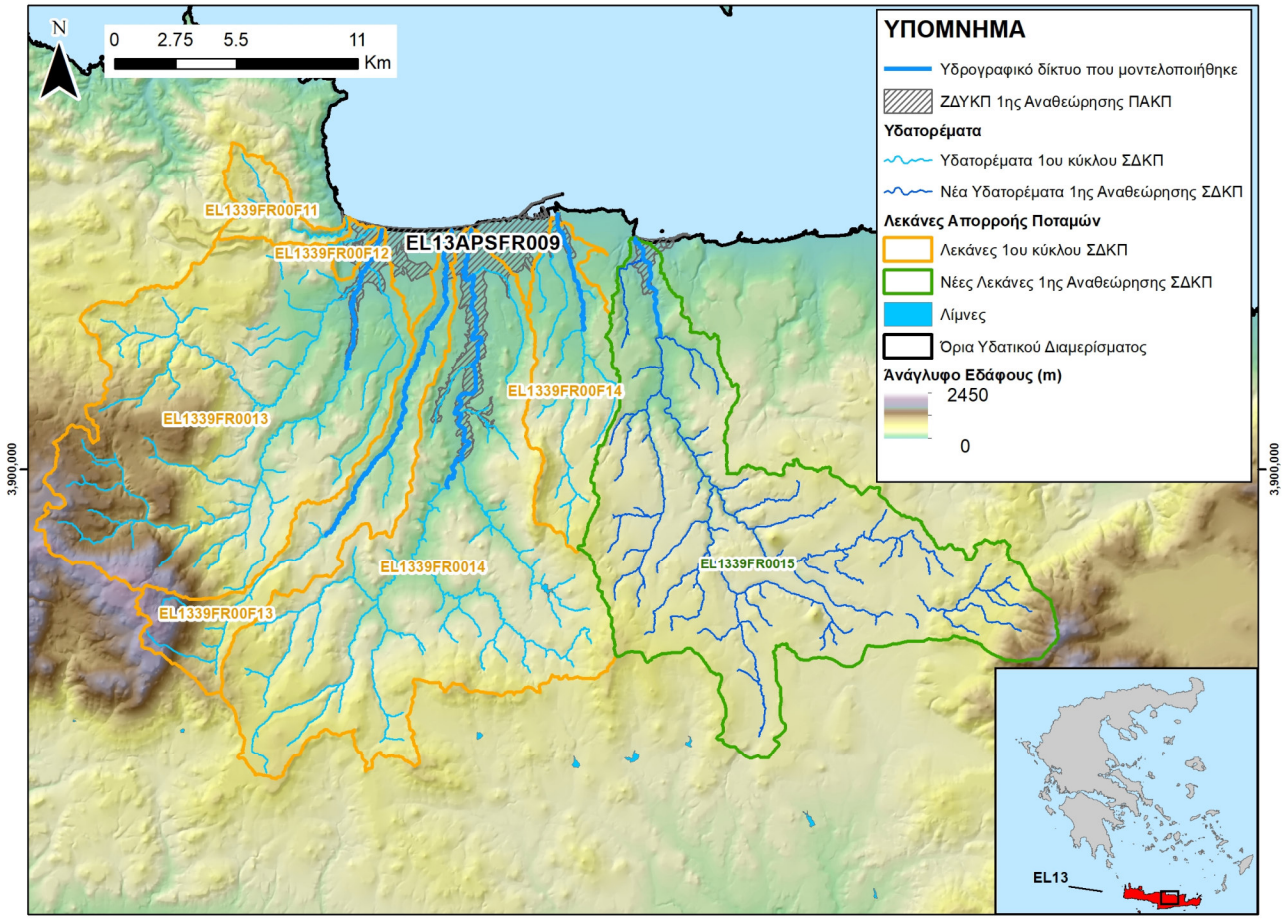
Α/Α	Ονομασία	Μέγιστο Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km²)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής	Προέλευση Λεκάνης Απορροής
1	Χαυγά Ρ.	25,52	130,04	EL1339FR00F15	Λεκάνη 1ου κύκλου ΣΔΚΠ

ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου (EL13APSFR009)

Στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου (EL13APSFR009) σύμφωνα με τα κριτήρια που έχουν αναλυθεί στο Παραδοτέο 2: «Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας» καταλήγουν 7 υδατορέματα. Από τα αυτά υδατορέματα στα πέντε (5) υλοποιείται η

διόδευση πλημμύρας στα υδραυλικά μοντέλα προσομοίωσης που περιεγράφηκαν ανωτέρω για περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000 έτη.

Ακολουθεί Σχήμα και Πίνακας για την απεικόνιση και την παρουσίαση των κυριότερων χαρακτηριστικών των υδατορεμάτων που επιλύονται.



Σχήμα 3.27: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου (EL13APSFR009) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών

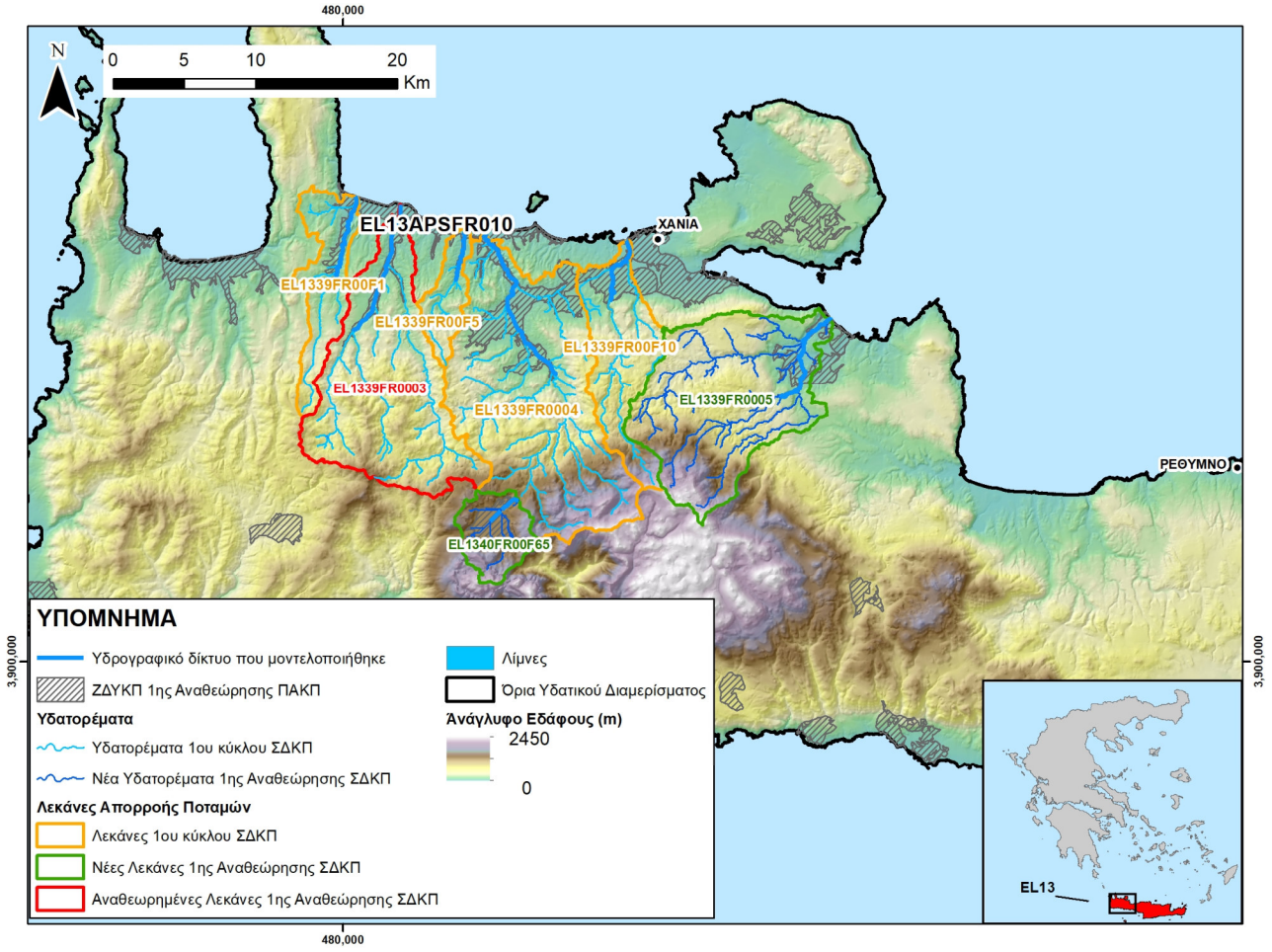
Πίνακας 3.30 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου (EL13APSFR009) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών

Α/Α	Ονομασία	Μέγιστο Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km²)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής	Προέλευση Λεκάνης Απορροής
1	Γαζανός Ρ.	30,97	186,74	EL1339FR0013	Λεκάνη 1ου κύκλου ΣΔΚΠ
2	Γιόφυρος Ρ.	38,08	183,80	EL1339FR0014	Λεκάνη 1ου κύκλου ΣΔΚΠ
3	Ξεροπόταμος	31,25	49,33	EL1339FR00F13	Λεκάνη 1ου κύκλου ΣΔΚΠ
4	Συλαμιανός Ρ. (Κατσαμπαδιαν	17,42	42,40	EL1339FR00F14	Λεκάνη 1ου κύκλου ΣΔΚΠ
5	Καρτερός Π.	42,34	195,19	EL1339FR0015	Νέα Λεκάνη 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων (EL13APSFR010)

Στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων (EL13APSFR010) σύμφωνα με τα κριτήρια που έχουν αναλυθεί στο Παραδοτέο 2: «Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας» καταλήγουν 52 υδατορέματα. Από τα αυτά υδατορέματα στα επτά (7) υλοποιείται η διόδευση πλημμύρας στα υδραυλικά μοντέλα προσομοίωσης που περιεγράφηκαν ανωτέρω για περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000 έτη.

Ακολουθεί Σχήμα και Πίνακας για την απεικόνιση και την παρουσίαση των κυριότερων χαρακτηριστικών των υδατορεμάτων που επιλύονται.



Σχήμα 3.28: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων (EL13APSFR010) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών

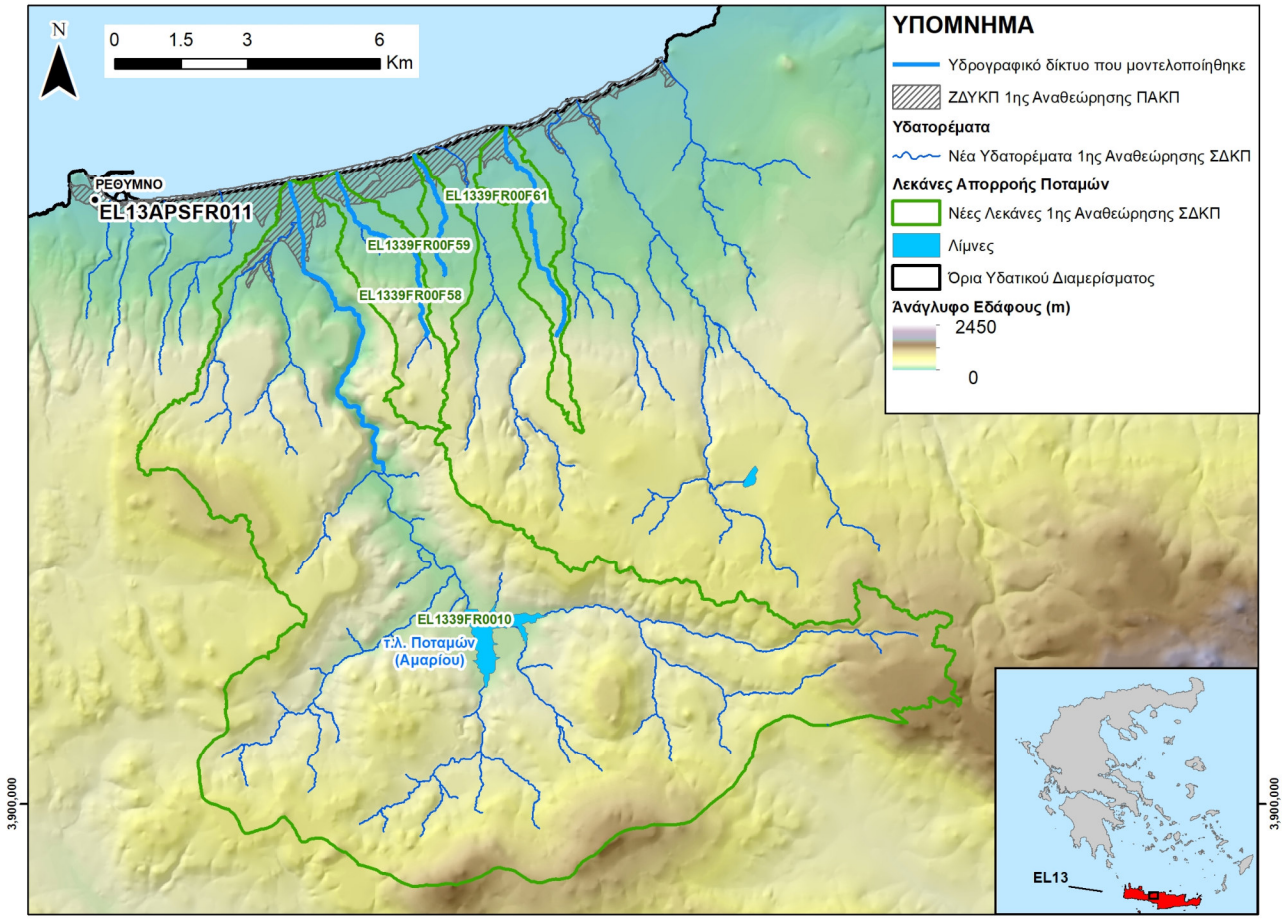
Πίνακας 3.31 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων (EL13APSFR010) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών

Α/Α	Ονομασία	Μέγιστο Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km^2)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής	Προέλευση Λεκάνης Απορροής
1	Σπηλιανός Ρ.	19,51	39,24	EL1339FR00F1	Λεκάνη 1ου κύκλου ΣΔΚΠ
2	Ταυρωνίτης Π.	27,01	130,30	EL1339FR0003	Αναθεωρημένη Λεκάνη 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ
3	Σπήλιος Ρ.	12,48	18,94	EL1339FR00F5	Λεκάνη 1ου κύκλου ΣΔΚΠ
4	Κερίτης Ρ.	32,15	178,15	EL1339FR0004	Λεκάνη 1ου κύκλου ΣΔΚΠ
5	Κλαδισός Ρ.	24,04	56,49	EL1339FR00F10	Λεκάνη 1ου κύκλου ΣΔΚΠ
6	Κοιλιάρης Π.	26,22	130,97	EL1339FR0005	Νέα Λεκάνη 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ
7	Οροπέδιο Ομαλού#	8,88	25,75	EL1340FR00F65	Νέα Λεκάνη 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου (EL13APSFR011)

Στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου (EL13APSFR011) σύμφωνα με τα κριτήρια που έχουν αναλυθεί στο Παραδοτέο 2: «Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας» καταλήγουν 12 υδατορέματα. Από τα αυτά υδατορέματα στα τέσσερα (4) υλοποιείται η διόδευση πλημμύρας στα υδραυλικά μοντέλα προσομοίωσης που περιεγράφηκαν ανωτέρω για περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000 έτη.

Ακολουθεί Σχήμα και Πίνακας για την απεικόνιση και την παρουσίαση των κυριότερων χαρακτηριστικών των υδατορεμάτων που επιλύονται.



Σχήμα 3.29: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου (EL13APSFR011) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών

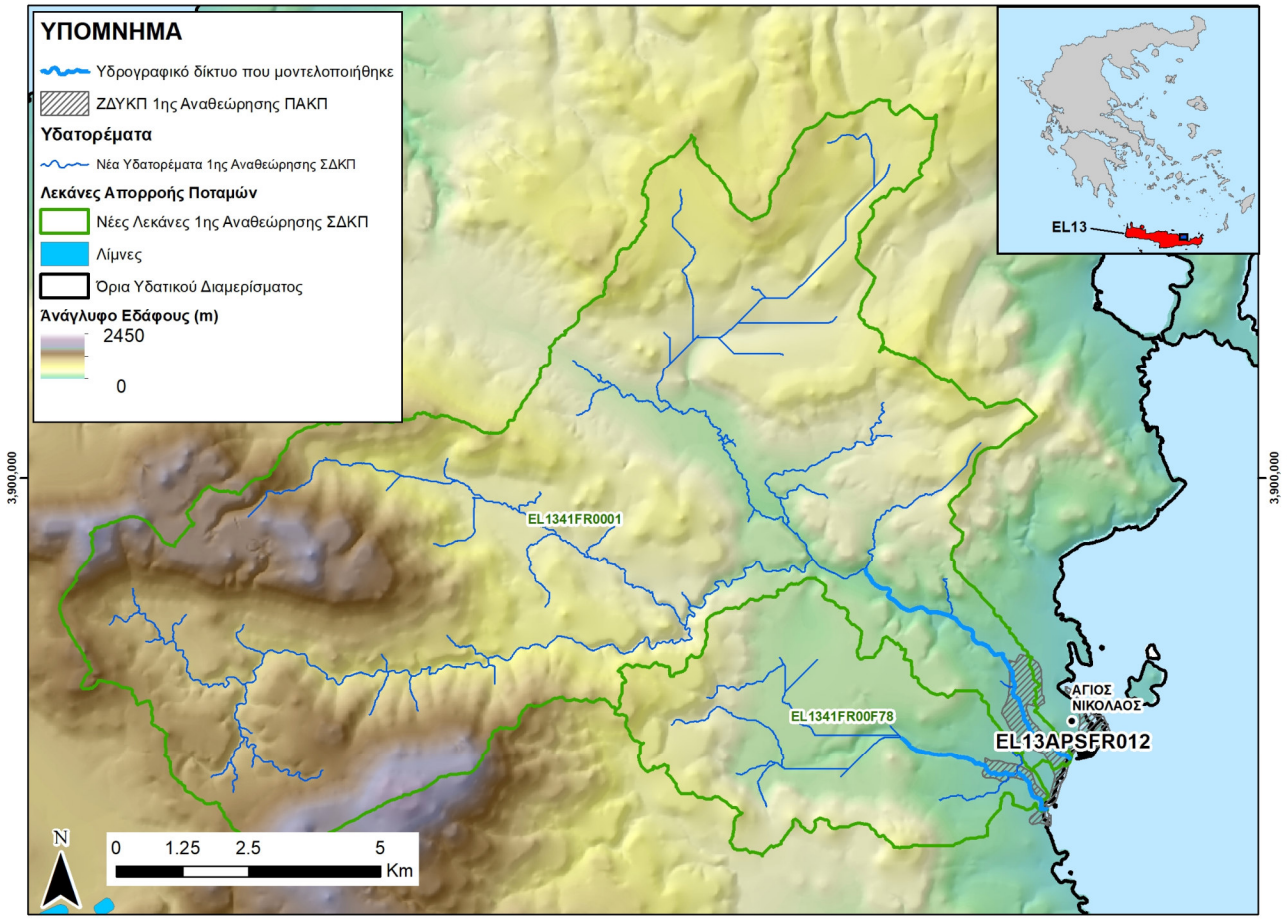
Πίνακας 3.32 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου (EL13APSFR011) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών

Α/Α	Ονομασία	Μέγιστο Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km^2)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής	Προέλευση Λεκάνης Απορροής
1	Λούτρα#	9,18	4,89	EL1339FR00F61	Νέα Λεκάνη 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ
2	Πνιγμένου Ρ.	9,01	6,96	EL1339FR00F58	Νέα Λεκάνη 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ
3	Σφακορύακο	28,04	120,47	EL1339FR0010	Νέα Λεκάνη 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ
4	Άδελε#	5,56	3,43	EL1339FR00F59	Νέα Λεκάνη 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου (EL13APSFR012)

Στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου (EL13APSFR012) σύμφωνα με τα κριτήρια που έχουν αναλυθεί στο Παραδοτέο 2: «Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας» καταλήγουν 2 υδατορέματα. Σε τα αυτά υδατορέματα υλοποιείται η διόδευση πλημμύρας στα υδραυλικά μοντέλα προσομοίωσης που περιεγράφηκαν ανωτέρω για περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000 έτη.

Ακολουθεί Σχήμα και Πίνακας για την απεικόνιση και την παρουσίαση των κυριότερων χαρακτηριστικών των υδατορεμάτων που επιλύονται.



Σχήμα 3.30: Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου (EL13APSFR012) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών

Πίνακας 3.33 : Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου (EL13APSFR012) που επιλύθηκαν στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών

Α/Α	Ονομασία	Μέγιστο Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km²)	Κωδικός Λεκάνης Απορροής	Προέλευση Λεκάνης Απορροής
1	Άγ. Νικόλαος Ν.#	11,68	24,73	EL1341FR00F78	Νέα Λεκάνη 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ
2	Αλμυρός Λασιθίου	32,03	121,06	EL1341FR0001	Νέα Λεκάνη 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

3.4.1.2 Εξεταζόμενα Σενάρια

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

- Το μονοδιάστατο και διδιάστατο υδραυλικό μοντέλο διόδευσης πλημμυρών υδατορεμάτων και ανάλυσης πλημμυρών σε κλειστές λεκάνες/λίμνες HEC-RAS.

- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης της πλημμύρας από ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας (ΜΣΘ) όπως παρουσιάζονται στην μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ λαμβάνοντας υπόψη και το Παράρτημα ΙΙ της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης των Κινδύνων Πλημμύρας και συγκεκριμένα στο Κεφάλαιο 3 με τίτλο: «Ανύψωση της στάθμης της θάλασσας»
- Λοιπά στοιχεία από πρωτογενείς βάσεις δεδομένων (πχ οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, οικισμοί, ακτογραμμή, ΖΔΥΚΠ κλπ) καθώς και στοιχεία που έχουν παραχθεί στο πλαίσιο προηγούμενων Παραδοτέων της συγκεκριμένης μελέτης όπως πχ Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους (ΨΜΕ) – Παραδοτέο 1, Τεχνικά Έργα, υδατορέματα, λίμνες - Παραδοτέο 2 κλπ

Για τους χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για τα υδατορέματα (χείμαρροι, ρέματα και ποταμοί), τα δεδομένα που εισάγονται στο ARCGIS προέρχονται από τα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών HEC-RAS 1D και 2D, ενώ για τις πλημμύρες σε κλειστές λεκάνες και λίμνες προέρχεται αποκλειστικά από το υδραυλικό μοντέλο 2D. Λόγω του ίδιου λογισμικού που χρησιμοποιήθηκε σε όλες τις αναλύσεις (μονοδιάστατες και διδιάστατες), διαμορφώνεται μια ενιαία διαδικασία για την παραγωγή των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας. Οι επιμέρους παραγόμενοι χάρτες, στην συνέχεια, συνδυάζονται μεταξύ τους και παράγεται ο τελικός χάρτης χωρικής κατανομής βάθους ή ταχύτητας.

Τα κριτήρια επιλογής των υδατορεμάτων καθώς και ποια τελικά επιλέχθηκαν για το ΥΔ παρουσιάστηκαν αναλυτικά στην προηγούμενη παράγραφο της παρούσης.

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (flood hazard maps) συντάσσονται 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, όπως ισχύει, και απεικονίζουν την έκταση και ένταση της πλημμύρας για τα ακόλουθα σενάρια υδραυλικής προσομοίωσης:

- πλημμύρες **χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης** ή σενάρια ακραίων φαινομένων (ενδεικτική περίοδος επαναφοράς 1.000 χρόνια),
- πλημμύρες **μέσης πιθανότητας υπέρβασης** ή σενάρια ακραίων φαινομένων (πιθανή περίοδος επαναφοράς τουλάχιστον 100 χρόνια) και
- πλημμύρες **υψηλής πιθανότητας υπέρβασης**, ανάλογα με την περίπτωση (δηλαδή συχνά φαινόμενα: ενδεικτική περίοδος επαναφοράς 50 χρόνια).

Στη διαδικασία κατάρτισης των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας εντοπίζονται οι ακόλουθες αβεβαιότητες:

- ο πιθανοτικός χαρακτήρας των μέγιστων βροχοπτώσεων
- η «υποχρεωτική» εφαρμογή της μεθόδου του συνθετικού Μοναδιαίου Υδρογραφήματος εξ αιτίας της απουσίας καταγεγραμμένων παροχών σε μεγάλα πλημμυρικά επεισόδια
- η εκτίμηση του αριθμού καμπύλης CN που σχετίζεται με τον όγκο και την αιχμή της πλημμύρας
- η χαμηλή ανάλυση τοπογραφικών υποβάθρων (DEM Κτηματολογίου 2x2) που επηρεάζεται από τη φυτοκάλυψη, τα δέντρα, κτίρια. τεχνικά έργα κλπ
- η εκτίμηση του συντελεστή Manning
- Έλλειψη εποχιακών κριτηρίων πλημμυρών
- Οι χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας από θάλασσα δεν καταρτίζονται για όλες τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς

Πίνακας 3.34: Εξεταζόμενα σενάρια και παράμετροι που μεταβάλλονται ανά σενάριο

Α/Α	Περιγραφή	Περίοδος επαναφοράς	Παράμετρός	Διάταξη	Εφαρμογή

1		50		Alternate blocks	
2	Μέσες συνθήκες	100	CN_{II}	Alternate blocks	Όλες τις λεκάνες
3		1000		Worst profile	

3.4.1.3 Πλημμυρικά υδρογραφήματα

Για τον υπολογισμό των πλημμυρικών παροχών των υδατορεμάτων που καθορίστηκαν σε κάθε ΖΔΥΚΠ, παρήχθησαν πλημμυρικά υδρογραφήματα με επίλυση μαθηματικών ομοιωμάτων βροχής – απορροής, με βάση τα ακόλουθα βήματα:

<u>Κατάρτιση Ομβρίων Καμπυλών</u>

Στα πλαίσια του παρόντος διαχειριστικού κύκλου του ΣΔΚΠ, συνολικά συλλέχθηκαν νέα βροχομετρικά δεδομένα από 166 βροχομετρικούς σταθμούς (ορισμένοι από τους οποίους χρησιμοποιήθηκαν και στο 1ο κύκλο των ΣΔΚΠ) που ανήκουν σε διάφορες Υπηρεσίες ως εξής:

- 24 σταθμοί του ΥΠΕΝ
- 8 σταθμοί της ΔΕΗ
- 13 σταθμοί της ΕΜΥ
- 52 σταθμοί του ΥΠΑΑΤ
- 69 σταθμοί του ΕΑΑ

Από τους παραπάνω, οι 87 παρέχουν ημερήσια δεδομένα, οι 10 παρέχουν δεδομένα σε χρονικές κλίμακες που κυμαίνονται από 5 λεπτά μέχρι ημερήσια και οι 69 είναι αυτόματοι μετεωρολογικοί σταθμοί που διαθέτουν δεδομένα τόσο σε ημερήσια βάση όσο και σε 10λεπτα.

Η συλλογή των νέων βροχομετρικών δεδομένων έγινε έτσι ώστε:

- Να συμπληρωθούν και να επεκταθούν με τα πλέον πρόσφατα δεδομένα οι χρονοσειρές των ήδη διαθέσιμων βροχομετρικών δεδομένων από τον 1ο κύκλο των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ Κρήτης (EL13)
- Να συλλεχθούν δεδομένα που πιθανών να μην είχαν συγκεντρωθεί στα πλαίσια του 1ου κύκλου των ΣΔΚΠ
- Να συμπεριληφθούν δεδομένα από νέους βροχομετρικούς σταθμούς που δεν ήταν σε λειτουργία κατά την εκπόνηση των 1ων Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ Κρήτης (EL13) ή που είχαν λίγα χρόνια λειτουργίας πχ δίκτυο σταθμών του ΕΑΑ

Τα πρωτογενή βροχομετρικά στοιχεία που αναζητήθηκαν στα πλαίσια της παρούσας μελέτης αφορούσαν τις παραμέτρους υετού, βροχόπτωση και χιόνι, όπου αυτά ήταν διαθέσιμα σε ημερήσιο ή και μικρότερο βήμα (5, 10, 15, 30 λεπτά, 1, 2 ώρες). Ως πρωτογενή χαρακτηρίζονται τα βροχομετρικά στοιχεία στη μορφή που ελήφθησαν από τις Υπηρεσίες, χωρίς κάποια τροποποίηση ή έλεγχο. Ωστόσο σε κάποιες περιπτώσεις, τα στοιχεία που ελήφθησαν είχαν ήδη υποστεί ελέγχους και επεξεργασίες (π.χ. στοιχεία της ΕΜΥ). Για τις ανάγκες της αρχειοθέτησης των δεδομένων, τα συγκεκριμένα στοιχεία π.χ. της ΕΜΥ που είχαν ήδη υποστεί επεξεργασία και ελέγχους θεωρήθηκε ότι ανήκουν στα πρωτογενή δεδομένα (“RAW”) δεδομένου ότι με την συγκεκριμένη μορφή στάλθηκαν από τους αρμόδιους φορείς.

Στους φορείς ΥΠΕΝ, ΥΠΑΑΤ και ΔΕΗ έγιναν επιτόπου επισκέψεις / φυσική παρουσία από μέλη της ΚΞ μας στα γραφεία των Υπηρεσιών αυτών. Με την πολύτιμη βοήθεια και άρτια συνεργασία των στελεχών των παραπάνω Υπηρεσιών έγινε πολυήμερη καταγραφή μέσω φωτογραφικής αποτύπωσης και

φωτοαντιγράφων όλων των διαθέσιμων στοιχείων μετεωρολογικών σταθμών που δεν είχαν συλλεχθεί κατά τα 1α Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ Κρήτης. Το χρονικό βήμα των στοιχείων που συλλέχθηκαν από τις συγκεκριμένες Υπηρεσίες ήταν ημερήσιο ή/και μηνιαίο για τα βροχόμετρα και το μικρότερο δυνατό όπου ήταν διαθέσιμο (10 min, 15 min, 30 min, 1 h, 2 h) για τους βροχογράφους.

Στη συνέχεια, από κάθε φορέα επιλέχθηκαν βροχομετρικοί σταθμοί που διαθέτουν επαρκή ποσότητα, πληρότητα στοιχείων και όσο το δυνατόν πιο πρόσφατες χρονοσειρές. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ότι τα στοιχεία που ελήφθησαν παρουσιάζουν σημαντική ετερογένεια ως προς το εύρος του δείγματος, τη διακριτότητα, τη μορφή στην οποία ήταν διαθέσιμα, τις πληροφορίες για τον ίδιο το σταθμό και τα μετρητικά του όργανα και την παρούσα κατάσταση λειτουργίας.

Ύστερα, πραγματοποιήθηκε συλλογή, αρχειοθέτηση και ψηφιοποίηση δεδομένων των σταθμών που επιλέχθηκαν. Επεξεργασία χρονοσειρών και παραγωγή χρονοσειρών μεγίστων βροχοπτώσεων για χρονικά βήματα 5min, 10min, 30 min, 1h, 2h, 3h, 6h, 12h, 24h, 48h. Η επεξεργασία των χρονοσειρών έγινε μέσω του λογισμικού «Υδρογνώμονας» (http://hydrognomon.org/) ώστε να αποκτήσουν αυστηρό χρονικό βήμα και με διαδικασίες συνάθροισης.

Αφού ολοκληρωθούν όλα τα παραπάνω βήματα, γίνεται η επεξεργασία των πρωτογενών δεδομένων. Με βάση τις συνεχείς καταγραφές των ημερήσιων υψών βροχής από βροχόμετρα καταρτίζονται οι σειρές των μέγιστων ημερήσιων και διήμερων υψών βροχόπτωσης για κάθε υδρολογικό έτος. Αντίστοιχα, από τα δεδομένα των βροχογράφων καταρτίζονται οι σειρές των ετήσιων μέγιστων υψών βροχόπτωσης για διάφορες χρονικές κλίμακες αναφοράς, με ελάχιστη χρονική κλίμακα τα 5, 10, 15, 30, 60 ή 120 min, ανάλογα με τη διακριτότητα του οργάνου ή τη διαθεσιμότητα ψηφιοποιημένων δεδομένων, και μέγιστη χρονική κλίμακα τις 24 ή 48 h, ανάλογα με τη διαθεσιμότητα ψηφιοποιημένων δεδομένων.

Γενικά, στις καταγραφές των βροχόμετρων αλλά κυρίως, των βροχογράφων υπάρχουν αρκετά χρονικά διαστήματα με ελλείψεις που εισάγουν αβεβαιότητα ως προς την αξιοπιστία των σειρών ετήσιων μεγίστων. Για να αποφευχθεί η συμπερίληψη εξαιρετικά αβέβαιων μέγιστων υψών βροχής, εξαιρούνται οι τιμές για τα έτη των οποίων το συνολικό μήκος διαστημάτων με ελλείψεις υπερβαίνει το 30% της διάρκειας του έτους και το αντίστοιχο μέγιστο ύψος ανήκει στο κατώτερο 40% των μεγίστων του δείγματος, ανεξαρτήτως κενών κατ' έτος (Papalexiou and Koutsoyiannis, 2016). Το κριτήριο αυτό θεωρείται ότι εξασφαλίζει επαρκή αξιοπιστία στα τελικά δείγματα χωρίς να απορρίπτει τα καταγραμμένα μεγάλα ύψη βροχής σε έτη με ελλείψεις. Κατ' εξαίρεση, για τις ταινίες βροχογράφων, όπου η παραγωγή των ψηφιακών χρονοσειρών περιορίζεται στην ανάλυση των ιστορικών επεισοδίων ισχυρών βροχοπτώσεων, για την ημέρα που το βροχόμετρο κατέγραψε ετήσιο μέγιστο, το επεισόδιο του βροχογράφου καταγράφεται ακόμα και αν υπάρχουν πολλές ελλείψεις (πέραν των ως άνω ορίων) στις καταγραφές του βροχογράφου.

Όσον αφορά τον ποιοτικό έλεγχο των δεδομένων και την τελική επιλογή των δειγμάτων, ως βασικό κριτήριο αξιοποίησης τίθεται η ύπαρξη τουλάχιστον 10 ετών για τους βροχογράφους και η ύπαρξη 15 ετών για τα βροχόμετρα. Σταθμοί με λιγότερα έτη αξιοποιούνται κατ' εξαίρεση σε περιοχές με έλλειψη δεδομένων.

Η διαμόρφωση του τελικού δείγματος των αξιοποιήσιμων σταθμών απαιτεί την πραγματοποίηση εκτενών ελέγχων συνέπειας των δεδομένων σε στατιστική αλλά και υδρολογική βάση. Η πρώτη κατηγορία ελέγχου αφορά τη συνέπεια των δεδομένων σε χρονική κλίμακα. Συγκεκριμένα, απαιτείται οι τιμές του ύψους βροχής μεταξύ κάθε ζεύγους διαδοχικών κλιμάκων να είναι σε αύξουσα σειρά (προφανώς πρέπει να ισχύει $h^{(j)} \geq h^{(i)}$, όπου $h^{(j)}$ το ύψος βροχής στην κλίμακα j και $h^{(i)}$ το ύψος βροχής

στην κλίμακα *i*, με *i* < *j*) και οι εντάσεις βροχής μεταξύ κάθε ζεύγους διαδοχικών κλιμάκων να είναι σε φθίνουσα σειρά (δηλαδή πρέπει να ισχύει $x^{(j)} \leq x^{(i)}$, όπου $x^{(i)}$ η ένταση βροχής στην κλίμακα *i* και $x^{(j)}$ η ένταση βροχής στην κλίμακα *j*, με *i* < *j*). Πραγματοποιήθηκαν εκτεταμένοι έλεγχοι συνέπειας στο σύνολο των σταθμών και οι περιπτώσεις ασυνέπειας διορθώθηκαν αντικαθιστώντας το προβληματικό ύψος βροχής με το δυσμενέστερο δυνατό λαμβάνοντας υπόψη τους δύο περιορισμούς για τις διαδοχικές κλίμακες.

Η δεύτερη κατηγορία ελέγχων αφορά την αξιολόγηση των δεδομένων στη βάση της στατιστικά αναμενόμενης υδρολογικής συμπεριφοράς και της χωρικής συνέπειας. Οι έλεγχοι αυτοί πραγματοποιούνται αρχικά μέσω της αξιολόγησης των εμπειρικών κατανομών εντάσεων σε κλίμακα από όλα τα δείγματα βροχόμετρων και βροχογράφων της περιοχής, ενώ ταυτόχρονα λαμβάνεται υπόψη και η θέση των σταθμών. Για παράδειγμα, προβληματικά δείγματα μπορεί να ανήκουν στις εξής κατηγορίες:

(Α) Δείγματα βροχόμετρων σε ίδια θέση με βροχογράφο ή βροχόμετρο άλλης υπηρεσίας και έντονα υπεκτιμημένες τιμές των πρώτων στις ίδιες κλίμακες, ή δείγματα βροχόμετρων με πολύ χαμηλές τιμές εντάσεων βροχής που δεν δικαιολογούνται από γειτονικούς σταθμούς.

(Β) Δείγματα βροχόμετρων με στατιστική συμπεριφορά μεγίστων που προσεγγίζει άνω φραγμένη κατανομή, έχοντας για παράδειγμα ως αποτέλεσμα ελάχιστη διαφοροποίηση της τιμής μεγίστου για περιόδους επαναφοράς από 10 σε 100 έτη (υπάρχει ανάλογη εμπειρία και από άλλους σταθμούς σε περιοχές της χώρας όπου μεγάλα ύψη βροχής δεν καταγράφηκαν με αποτέλεσμα να μοιάζει το ύψος βροχής ως άνω φραγμένο).

(Γ) Δείγματα βροχογράφων με μικρές διαφοροποιήσεις των εμπειρικών κατανομών εντάσεων σε χρονική κλίμακα και έντονες αποκλίσεις της στατιστικής συμπεριφοράς από γειτονικούς σταθμούς.

(Δ) Συστηματικά ακραία υψηλά ύψη βροχής σε όλες τις κλίμακες για δεδομένο έτος από ταινία βροχογράφου.

(Ε) Μεμονωμένες κλίμακες με εξαιρετικά υψηλές τιμές ύψους βροχής που είτε δεν επαληθεύονται από γειτονικούς σταθμούς είτε δεν είναι δυνατό να επαληθευτούν λόγω έλλειψης γειτονικών σταθμών.

Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι οι τιμές των βροχόμετρων είναι προϊόν καταγραφής παρατηρητή, οι κατηγορίες προβληματικών σταθμών (Α), (Β) και (Ε) μπορεί να οφείλονται σε λάθη μέτρησης και κακή συντήρηση βροχόμετρων, η οποία είναι πιθανή ιδίως σε ορεινές θέσεις, μετά από επεισόδια έντονων βροχοπτώσεων. Σε κάθε περίπτωση είναι εμπειρικά και θεωρητικά τεκμηριωμένο ότι η μέγιστη βροχόπτωση δεν περιγράφεται από άνω φραγμένη κατανομή (Koutsoyiannis, 2004 a,b), αν και φυσικά, η εμφάνιση τέτοιων περιπτώσεων σε εμπειρικά δείγματα μικρού μήκους είναι δυνατή στο πλαίσιο της στατιστικής αβεβαιότητας. Για την αξιολόγηση κάθε περίπτωσης πρέπει πάντως να ελέγχεται και η χωρική συνέπεια των καταγραφών, μεταξύ τόσο σταθμών στην ίδια θέση (π.χ. από άλλη υπηρεσία ή όργανο) όσο και γειτονικών σταθμών. Οι περιπτώσεις ασυμφωνίας βροχόμετρων και βροχογράφων σημάνθηκαν ως υποψήφιες για περαιτέρω αξιολόγηση κατά τη χωρική επεξεργασία των δεδομένων.

Οι κατηγορίες (Γ) και (Δ) μπορεί να οφείλονται σε κακή συντήρηση του βροχογράφου ενώ είναι αρκετά πιθανά τα λάθη κατά τη διαδικασία ψηφιοποίησης των ταινιών βροχογράφου. Συγκεκριμένα, σε αρκετές περιπτώσεις αναγνωρίστηκε ως πιθανότερη αιτία για την ύπαρξη συστηματικά ακραία υψηλών τιμών για δεδομένο έτος (ή σειρά διαδοχικών ετών) η καταγραφή λάθους δεκαδικού ψηφίου

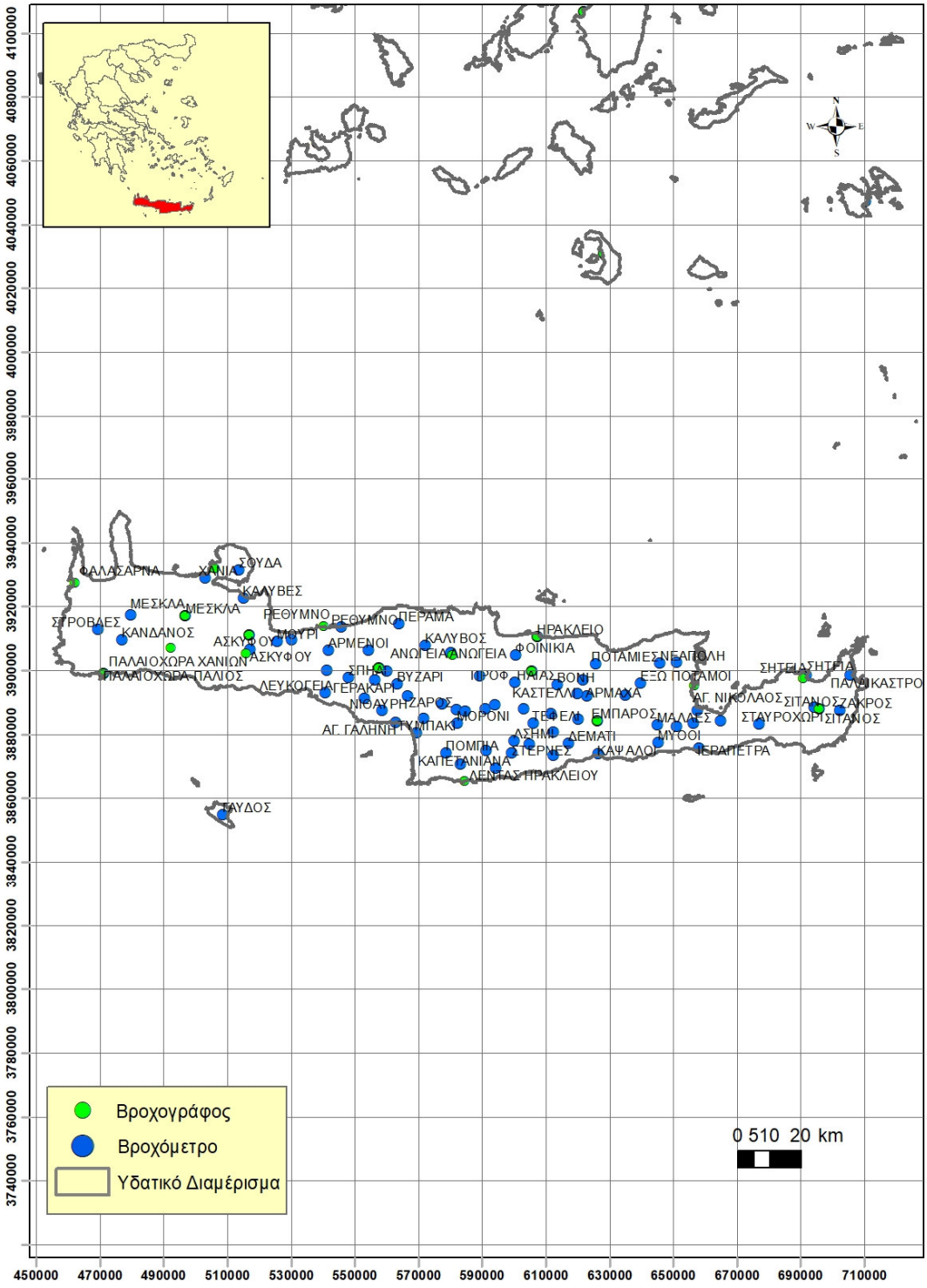
για την συγκεκριμένη ταινία βροχογράφου, και τα αντίστοιχα έτη διαγράφηκαν. Η κατηγορία (Ε) είναι η πλέον δύσκολη να αντιμετωπιστεί λόγω της εξαιρετικά έντονης χωρικής μεταβλητότητας της ακραίας βροχόπτωσης και της σχετικής αβεβαιότητας που υπεισέρχεται στην καταγραφή της. Κατά κανόνα οι περιπτώσεις αυτές σημάνθηκαν ως υποψήφιες για περαιτέρω αξιολόγηση κατά το στάδιο της χωρικής αξιολόγησης. Κατ' εξαίρεση διαγράφηκαν μόνο εξαιρετικά υψηλές τιμές όταν (α) ήταν διαθέσιμα πρωτογενή δεδομένα σε γειτονικούς σταθμούς και δεν επιβεβαιώνονταν έντονα επεισόδια βροχής στη δεδομένη μέρα, (β) η τάξη μεγέθους της μέγιστης τιμής ήταν έντονα διαφοροποιημένη από τις μέγιστες τιμές όλων των ετών των υπόλοιπων σταθμών του υδατικού διαμερίσματος.

Σημειώνεται ότι ο στόχος της επεξεργασίας αυτής είναι η κατά το δυνατόν διασφάλιση της ποιότητας των σημειακών δεδομένων χωρίς όμως να συντελεστεί σημαντική μείωση του τελικού μεγέθους του δείγματος. Για το λόγο αυτό περιπτώσεις σταθμών με στατιστικές αποκλίσεις με γειτονικούς σταθμούς δεν απορρίφθηκαν σε αυτό το στάδιο της μελέτης αλλά καταγράφηκαν ως χρήζουσες αξιολόγησης κατά το δεύτερο στάδιο της χωρικής επεξεργασίας. Σε κάθε περίπτωση βέβαια αναμένεται η εξομάλυνση υφιστάμενων σφαλμάτων και η εν μέρει εξάλειψη σχετικών αβεβαιοτήτων μέσω της χωρικής ολοκλήρωσης των παραμέτρων του μοντέλου κατά το δεύτερο στάδιο της μελέτης.

Από αυτή την αρχική επεξεργασία προέκυψε σύνολο σταθμών:

- 82 βροχομέτρων, εκ των οποίων 6 σε θέσεις που υπάρχει και βροχογράφος και
- 17 βροχογράφων.

Στο σχήμα που ακολουθεί Σχήμα 3.31 παρουσιάζονται οι σταθμοί (βροχομετρικοί και βροχογραφικοί) που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή όμβριων καμπυλών στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13).



Σχήμα 3.31: Γεωγραφική κατανομή σταθμών που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή σημειακών όμβριων καμπυλών στο ΥΔ Κρήτης (EL13).

Στο πλαίσιο του έργου «Παραγωγή χαρτών με τις επικαιροποιημένες παραμέτρους των όμβριων καμπυλών σε επίπεδο χώρας, (εφαρμογή της Οδηγίας (ΕΕ) 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα)» (Κουτσογιάννης κ.ά., 2023), που ανατέθηκε από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας στο ΕΜΠ, πραγματοποιήθηκε ενοποίηση των παραμέτρων των όμβριων καμπυλών στο σύνολο της ελληνικής επικράτειας. Για τον σκοπό αυτό αξιοποιήθηκαν τα επικαιροποιημένα βροχομετρικά δεδομένα του ΥΔ καθώς και οι σημειακές τιμές παραμέτρων όμβριων καμπυλών που καταρτίστηκαν.

Από την εφαρμογή της μεθοδολογίας προέκυψε το παρακάτω μοντέλο όμβριων καμπυλών για ένταση βροχής x σε mm/h, χρονική κλίμακα αναφοράς k σε h, περίοδο επαναφοράς T σε έτη:

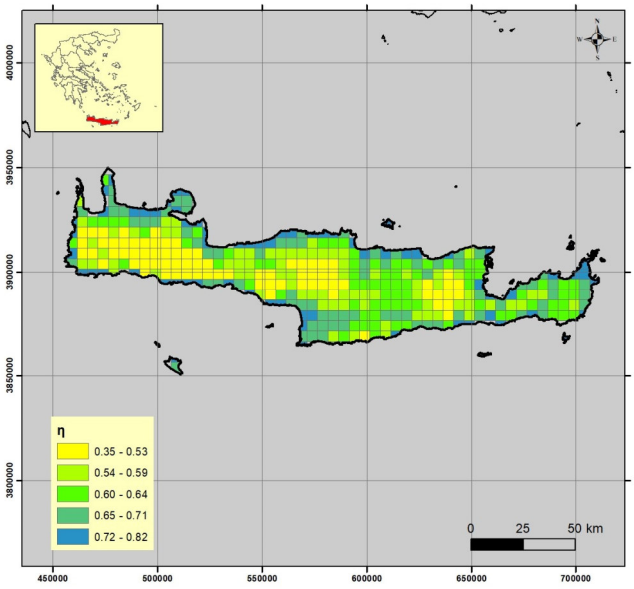
$$x = \lambda_* \frac{(T/\beta_*)^{\xi} - 1}{(1 + k/\alpha)^{\eta_*}} \tag{3.1}$$

με δύο ενιαίες παραμέτρους στο σύνολο της χώρας: την παράμετρο χρονικής κλίμακας κλιμακογράμματος α= 0.18 h και την παράμετρο σχήματος (δείκτη ουράς) ξ=0.18, και τρεις χωρικά μεταβαλλόμενες παραμέτρους: την παράμετρο κλίμακας έντασης βροχής λ_* (mm/h), την παράμετρο χρονικής κλίμακας κατανομής β_* (έτη) και την παράμετρο εμμονής η_*.

Οι χωρικά μεταβαλλόμενες παράμετροι διατίθενται σε κάναβο 5 km όπως φαίνεται στα σχήματα που ακολουθούν.

- **Γεωγραφική κατανομή παραμέτρου εμμονής**

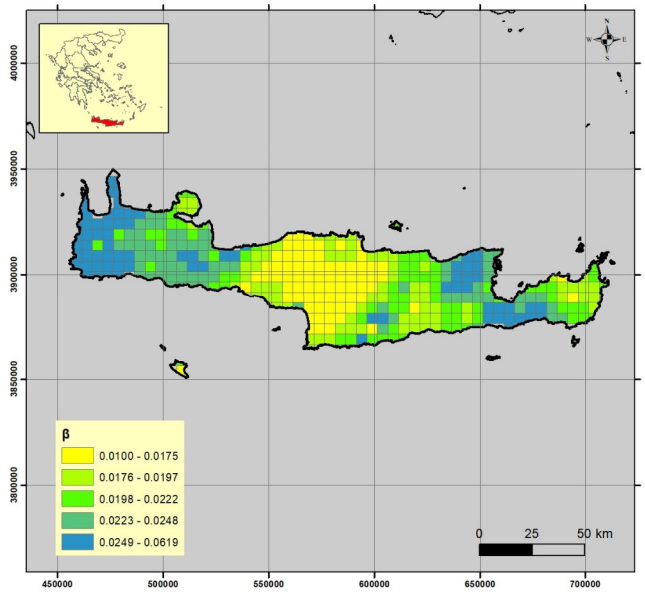
Στο ακόλουθο Σχήμα απεικονίζεται η γεωγραφική κατανομή των γενικευμένων εκτιμήσεων της παραμέτρου η στο ΥΔ Κρήτης (EL13) από τα δεδομένα βροχογράφων, αφού προηγήθηκε η σημειακή τους επανεκτίμηση με δεσμευμένη την τιμή της παραμέτρου α = 0.18 h.



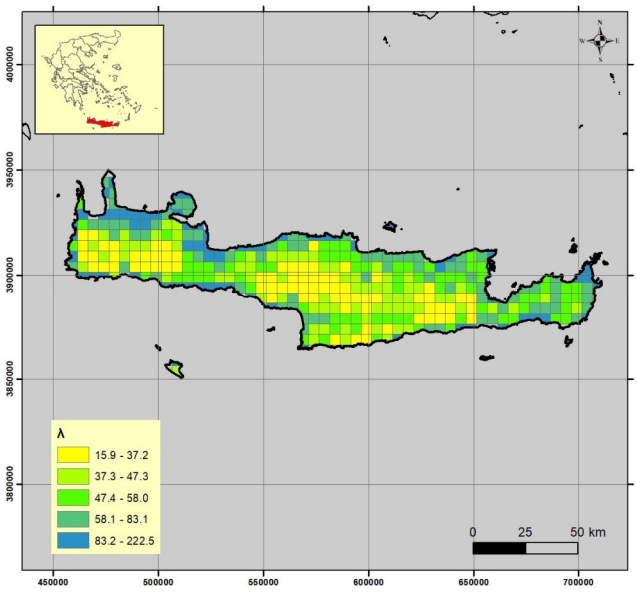
Σχήμα 3.32: Χωρική κατανομή παραμέτρου η^* για το ΥΔ Κρήτης (EL13)

- **Γεωγραφική κατανομή παραμέτρων χρονικής κλίμακας κατανομής β και κλίμακας έντασης βροχής λ**

Οι τελικές επιφανειακές εκτιμήσεις των β_* και λ_* για το ΥΔ Κρήτης (EL13) παρουσιάζονται στα ακόλουθα Σχήματα.



Χωρική κατανομή παραμέτρου β^*



Χωρική κατανομή παραμέτρου λ^*

Σχήμα 3.33: Χωρική κατανομή παραμέτρων β^* και λ^* για το ΥΔ Κρήτης (EL13)

Αναλυτικές πληροφορίες, η μεθοδολογία, τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας και οι παράμετροι των ομβρίων καμπυλών σε κάθε σταθμό του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης παρουσιάζονται στην **Τεχνική Έκθεση: «Παραγωγή χαρτών με τις επικαιροποιημένες παραμέτρους των όμβριων καμπυλών σε επίπεδο χώρας (εφαρμογή της Οδηγίας ΕΕ 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα)»,** ΕΜΠ (Θ. Ηλιοπούλου & Δ. Κουτσουγιάννης), ανάθεση: ΥΠΕΝ 2023.

Επιπρόσθετα, οι όμβριες καμπύλες που καταρτίστηκαν για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας είναι αναρτημένες στο ειδικό ιστότοπο του ΥΠΕΝ: ΟΜΒΡΙΕΣ ΚΑΜΠΥΛΕΣ – 2ος ΚΥΚΛΟΣ – Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ypeka.gr), ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό της έντασης της βροχόπτωσης σχεδιασμού, για επιλεγμένη διάρκεια και περίοδο επαναφοράς, σε οποιαδήποτε θέση ή λεκάνη απορροής της χώρας. Στον ίδιο ιστότοπο είναι αναρτημένα και αρχεία τεκμηρίωσης για την κατάρτιση των ομβρίων καμπυλών (τεχνική έκθεση, σχέδιο, ψηφιακά αρχεία κτλ).

Παραγωγή πλημμυρικών υδρογραφημάτων

Για την υδρολογική προσομοίωση μιας λεκάνης απορροής απαιτείται, ως δεδομένο εισόδου, το επιφανειακό υετογράφημα της κάθε υπολεκάνης της. Για τον σκοπό αυτό, πρώτα παράγονται τα σημειακά υετογραφήματα στους σταθμού της ευρύτερης περιοχής ενδιαφέροντος, που ακολούθως ολοκληρώνονται στην επιφάνεια κάθε υπολεκάνης.

Το υετογράφημα της καταιγίδας σχεδιασμού είναι η χρονική κατανομή του ύψους βροχής που πέφτει σε μια λεκάνη. Στη συνήθη πρακτική, χρησιμοποιείται ένα υετογράφημα για όλες τις υπολεκάνες μιας λεκάνης απορροής το οποίο θεωρείται αντιπροσωπευτικό για όλη την ένταση. Η πρακτική αυτή ακολουθείται ακόμα και σε περιπτώσεις λεκανών απορροής έκτασης πολλών τετραγωνικών χιλιομέτρων, όπου είναι προφανές ότι η εκτίμηση αυτή δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα.

Στην παρούσα μελέτη επιλέχθηκε να γίνει αξιοποίηση όλων των δεδομένων που προέκυψαν κατά το στάδιο κατάρτισης των ομβρίων καμπυλών και να γίνει υπολογισμός διαφορετικών υετογραφημάτων σε κάθε υπολεκάνη. Με αυτό τον τρόπο περιγράφεται με τη μέγιστη διαθέσιμη αξιοπιστία η χωρική μεταβολή των ισχυρών βροχοπτώσεων.

Για την παραγωγή διαφορετικού υετογραφήματος για κάθε υπολεκάνη είναι απαραίτητο να προσδιοριστούν οι παράμετροι της όμβριας καμπύλης.

Με βάση τις γενικευμένες όμβριες καμπύλες που παράχθηκαν σε ψηφιακή μορφή (πολυγωνικό αρχείο shapefile), προτείνεται η εξής διαδικασία, η οποία μπορεί να υλοποιηθεί σε περιβάλλον Συστήματος Γεωγραφικής Πληροφορίας:

- Χρησιμοποιείται το πολύγωνο της λεκάνης απορροής ενδιαφέροντος για να επιλεγούν με χωρική επεξεργασία (clip) τα πολύγωνα του κανάβου που βρίσκονται εντός των ορίων της.
- Εκτιμάται το ποσοστό της έκτασης κάθε πολυγώνου στη λεκάνη απορροής.
- Η τιμή της κάθε παραμέτρου εκτιμάται ως σταθμισμένος μέσος όρος των τιμών των πολυγώνων, με βάρος ίσο με το ποσοστό της έκτασης κάθε πολυγώνου στη λεκάνη (όπως εφαρμόζεται και στη μέθοδο των πολυγώνων Thiessen).
- Εκτιμάται η μέση σημειακή βροχόπτωση σχεδιασμού για τη λεκάνη εφαρμόζοντας την εξίσωση των όμβριων καμπυλών, για ένταση βροχής x (mm/h), χρονική κλίμακα αναφοράς k (h), και περίοδο επαναφοράς T (έτη):

$$x = \lambda * \frac{(\mathrm{T}/\beta*)^{\xi} - 1}{(1 + \mathrm{k}/\alpha)^{\eta*}}$$

- με τις ενιαίες παραμέτρους α = 0.18 h και ξ = 0.18, και τις γεωγραφικά μεταβαλλόμενες παραμέτρους $\lambda*$, $\beta*$, $\eta*$ όπως προέκυψαν από το βήμα 3.
- Οι σημειακές εντάσεις βροχής που προκύπτουν από το βήμα 4 ανάγονται σε επιφανειακές εντάσεις βροχής με πολλαπλασιασμό επί τον συντελεστή επιφανειακής αναγωγής (ή συντελεστή ανομοιομορφίας) φ (βλ. Κουτσογιάννης και Ξανθόπουλος, 1999).
- Η διάρκεια του υετογραφήματος σχεδιασμού ελήφθη για 12h, 24h και 48h σύμφωνα με την ακολουθούμενη πρακτική στις υδρολογικές μελέτες.
- Επιλέχθηκε ως χρονικό βήμα προσομοίωσης τα 5 λεπτά.
- Έγινε ο υπολογισμός του συνολικού ύψους βροχής για κάθε υπολεκάνη και αναγωγή της σημειακής τιμής στην επιφάνεια της υπολεκάνης, με τη χρήση του συντελεστή επιφανειακής αναγωγής (συντελεστής ανομοιομορφίας) φ.
- Υλοποιήθηκε χρονική κατανομή του συνολικού ύψους βροχής. Το υετογράφημα σχεδιασμού παράγεται χρησιμοποιώντας τις σχετικές όμβριες καμπύλες της περιοχής και με βάση τη μέθοδο των εναλλασσόμενων μπλοκ για πλημμύρες μέσης και υψηλής πιθανότητας υπέρβασης ήτοι με περιόδους επαναφοράς 50 και 100 χρόνια και τη μέθοδο της δυσμενέστερης διάταξης του υετογραφήματος σχεδιασμού για πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης, ήτοι με περιόδους επαναφοράς 1.000 έως 10.000χρόνια.
- Ο αριθμός καμπύλης CN (curve number) αποτελεί μια χαρακτηριστική παράμετρο μιας λεκάνης απορροής που προτάθηκε από την Αμερικανική Soil Conservation Service (Natural Resources Conservation Service, 1972) και συμπυκνώνει σε μια τιμή τα φυσιολογικά χαρακτηριστικά που επιδρούν στην παραγωγή απορροής σε μια επιφάνεια αναφοράς. Ο συντελεστής αυτός παίρνει τιμές από 0 μέχρι 100 και επηρεάζεται από τις συνθήκες εδάφους, τις χρήσεις γης, καθώς και τις προηγούμενες συνθήκες εδαφικής υγρασίας. Στο πλαίσιο της μελέτης έχουν παραχθεί χάρτες

κατανεμημένων τιμών του CN, με βάση τα φυσιολογικά χαρακτηριστικά της εκάστοτε περιοχής μελέτης, σύμφωνα με μια τυποποιημένη διαδικασία που προτείνει η NRCS (στη συνέχεια, αυτή θα αποκαλείται και ως τιμή αναφοράς). Μέσω χωρικής ολοκλήρωσης στην επιφάνεια κάθε υπολεκάνης, παράγεται μια μέση τιμή ανά υπολεκάνη, που θεωρείται αντιπροσωπευτική της υδρολογικής της συμπεριφοράς. Σημειώνεται ότι με την κατάτμηση των εξεταζόμενων λεκανών απορροής σε μικρού έως πολύ μικρού μεγέθους λεκάνες, επιτυγχάνεται πολύ ικανοποιητική ομοιογένεια των φυσιογραφικών χαρακτηριστικών τους, με την οποία εξασφαλίζεται και η αντιπροσωπευτικότητα της χρήσης μέσων τιμών του CN.

- Ο αριθμός καμπύλης απορροής βρίσκει εφαρμογή στον υπολογισμό μιας σειράς υδρολογικών μεγεθών που εισάγονται σε υδρολογικά μοντέλα πλημμυρών. Η τυπικότερη περίπτωση είναι η μέθοδος της SCS στην οποία ο αριθμός καμπύλης χρησιμοποιείται για την εκτίμηση του χρόνου συγκέντρωσης και της ενεργού βροχόπτωσης.
  Η SCS κατατάσσει τα εδάφη σε τέσσερεις ομάδες ανάλογα με τη διαπερατότητα τους.

Ομάδα Α : Εδάφη με μεγάλους ρυθμούς διήθησης π.χ. αμμώδη και χαλικώδη με πολύ μικρό ποσοστό ιλύος και αργίλου

Ομάδα Β : Εδάφη με μέσους ρυθμούς διήθησης π.χ. αμμώδης πηλός

Ομάδα C : Εδάφη με μικρούς ρυθμούς διήθησης π.χ. εδάφη από αργιλοπηλό, εδάφη με σημαντικό ποσοστό αργίλου, εδάφη φτωχά σε οργανικό υλικό

Ομάδα D : Εδάφη με πολύ μικρούς ρυθμούς διήθησης π.χ. εδάφη που διογκώνονται σημαντικά όταν διαβραχούν, πλαστικές άργιλοι. Στην ίδια ομάδα περιλαμβάνονται εδάφη μικρού βάθους με σχεδόν αδιαπέρατους υπό-ορίζοντες κοντά στην επιφάνεια

Η κατάταξη των εδαφικών σχηματισμών της περιοχής μελέτης στις παραπάνω κατηγορίες πραγματοποιήθηκε στο Παραδοτέο 2 της παρούσας μελέτης με τίτλο «Ανάλυση χαρακτηριστικών περιοχής και μηχανισμών πλημμύρας» όπου αναλύεται η μεθοδολογία κατάταξης. Στη συνέχεια ορίζονται τρείς τύποι προηγούμενων συνθηκών υγρασίας:

Τύπος Ι : Ξηρές συνθήκες (εδάφη ξηρά, αλλά πάνω από το σημείο μαρασμού), που αντιστοιχούν στην περίπτωση που η βροχόπτωση των προηγούμενων 5 ημερών είναι μικρότερη από 13 mm (ή μικρότερη των 35 mm, για φυτοκάλυψη σε συνθήκες ανάπτυξης

Τύπος ΙΙ : Μέσες συνθήκες, που αντιστοιχούν σε βροχόπτωση των προηγούμενων 5 ημερών μεταξύ 13 και 38 mm (ή μεταξύ 35 και 53 mm, για φυτοκάλυψη σε συνθήκες ανάπτυξης)

Τύπος ΙΙΙ : Υγρές συνθήκες (εδάφη σχεδόν κορεσμένα), που αντιστοιχούν σε βροχόπτωση των προηγούμενων 5 ημερών μεγαλύτερη των 38 mm (ή μεγαλύτερη των 53 mm, για φυτοκάλυψη σε συνθήκες ανάπτυξης).

Οι αριθμοί καμπύλης απορροής για μέσες συνθήκες προηγούμενης υγρασίας (CN_{II}) δίνονται σε πίνακες για κάθε κατηγορία κάλυψης εδάφους και κάθε εδαφικό τύπο. Οι τιμές που χρησιμοποιούνται στην παρούσα μελέτη φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα.

Πίνακας 3.35: Αριθμοί καμπύλης απορροής CN για προηγούμενες συνθήκες υγρασίας τύπου II

Κωδικός CORINE	Κωδικός SC	Κάλυψη Εδάφους	Εδαφικοί Τύποι			
			A	B	C	D
111	720	Συνεχής αστική οικοδόμηση	69	80	87	90
112	770	Διακεκομμένη αστική οικοδόμηση	66	77	83	86
121	100	Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες	85	90	93	94
122	100	Οδικά σιδηροδρομικά δίκτυα και γειτνιάζουσα γη	87	92	94	95
123	100	Ζώνες λιμένων	85	90	93	94
124	100	Αεροδρόμια	85	90	93	94
131	200	Χώροι εξορύξεως ορυκτών	69	80	87	90
133	200	Χώροι οικοδόμησης	69	80	87	90
141	630	Περιοχές αστικού πράσινου	44	65	62	82
142	200	Εγκαταστάσεις αθλητισμού και αναψυχής	50	70	80	85
211	320	Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη	67	76	83	86
212	330	Μόνιμα αρδευόμενη γη	67	76	83	86
213	100	Ορυζώνες	59	72	81	85
221	310	Αμπελώνες	63	72	79	82
222	600	Οπωροφόρα δένδρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς	44	66	77	83
223	600	Ελαιώνες	49	59	72	82
231	400	Λιβάδια	54	70	80	85
241	600	Ετήσιες καλλιέργειες που συνδέονται με μόνιμες καλλιέργειες	67	76	83	86
242	320	Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας	67	76	83	86
243	320	Γη που καλύπτεται κυρίως από τη γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	67	76	83	86
311	665	Δάσος πλατυφύλλων	35	61	74	80
312	665	Δάσος κωνοφόρων	35	61	74	80
313	665	Μικτό δάσος	35	61	74	80
321	400	Φυσικοί βοσκότοποι	49	69	79	84
322	400	Θάμνοι και χερσότοποι	42	62	74	80
323	400	Σκληροφυλλική βλάστηση	42	62	74	80
324	630	Μεταβατικές δασώδεις θαμνώδεις εκτάσεις	42	62	74	80
331	200	Παραλίες αμμόλοφοι αμμουδιές	42	62	74	80
332	200	Απογυμνωμένοι βράχοι	76	86	90	92
333	200	Εκτάσεις με αραιή βλάστηση	42	62	74	80
411	100	Βάλτοι στην ενδοχώρα	95	95	95	95
421	100	Παραθαλάσσιοι βάλτοι	95	95	95	95
422	100	Αλυκές	95	95	95	95
511	100	Ροές υδάτων	100	100	100	100
512	100	Συλλογές υδάτων	100	100	100	100
521	100	Παράκτιες λιμνοθάλασσες	100	100	100	100
523	100	Θάλασσα και ωκεανός	100	100	100	100

Για τις άλλες συνθήκες προηγούμενης υγρασίας, που αντιστοιχούν στα ευμενή και δυσμενή υδρολογικά σενάρια αντίστοιχα, εφαρμόζονται οι ακόλουθες σχέσεις αναγωγής:

$$CN_I = \frac{0.42\,CN_{II}}{1 - 0.0058\,CN_{II}} \quad (3.2)$$

$$CN_{III} = \frac{2.3\,CN_{II}}{1 + 0.013\,CN_{II}} \quad (3.3)$$

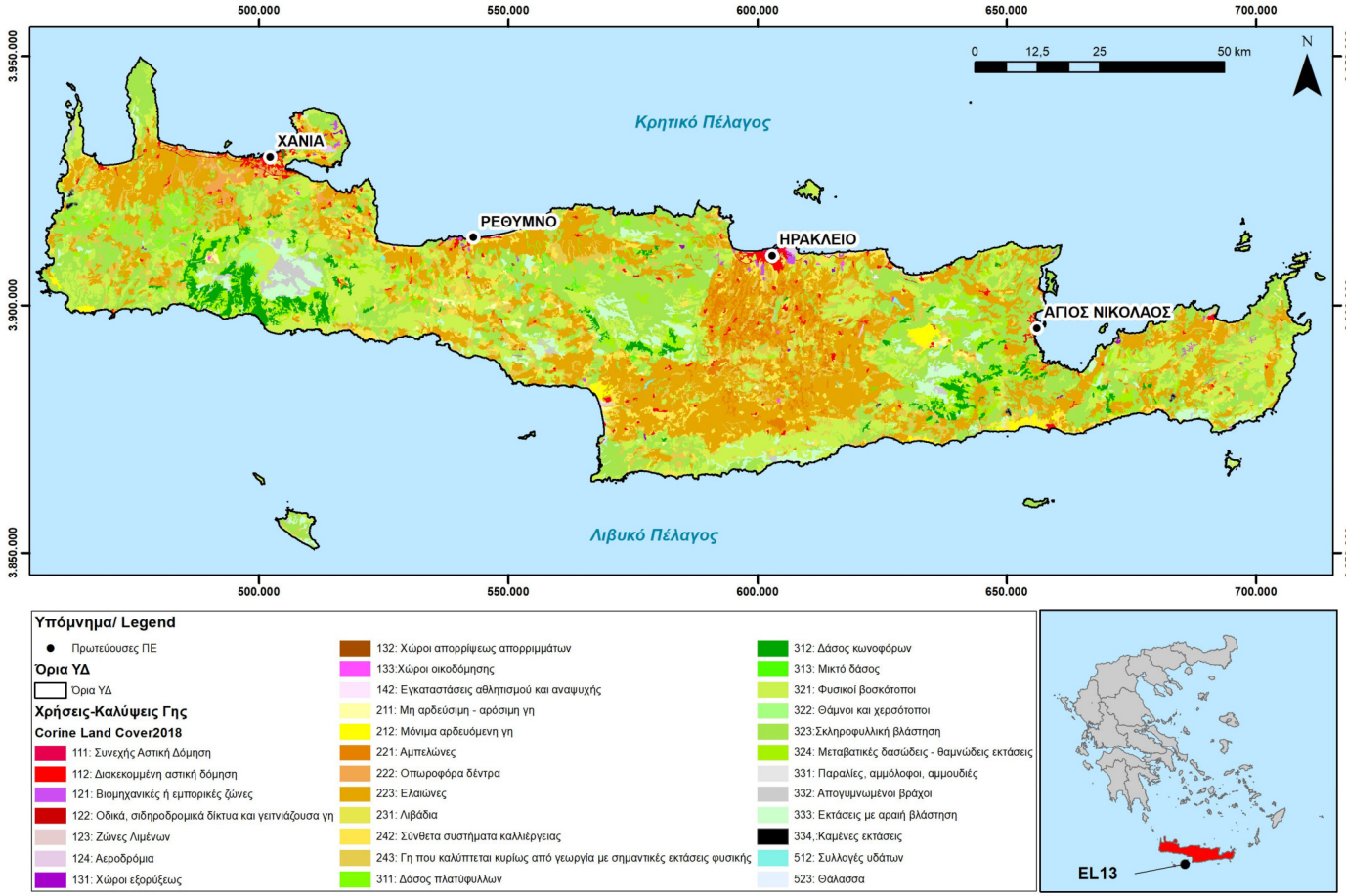
Όπου

CN_I : Curve Number για ξηρές συνθήκες

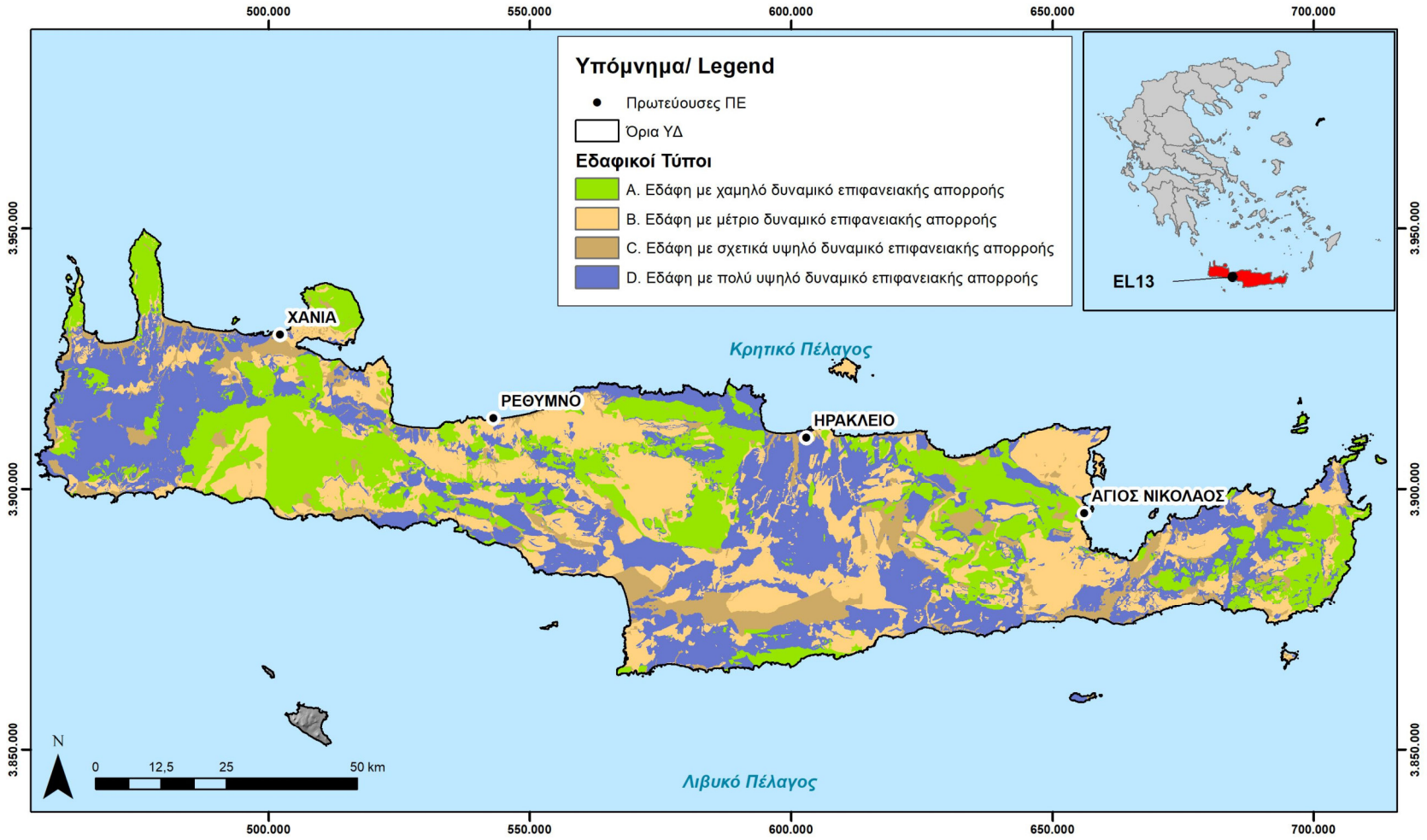
CN_{II} : Curve Number για μέσες συνθήκες

CN_{III} : Curve Number για υγρές συνθήκες

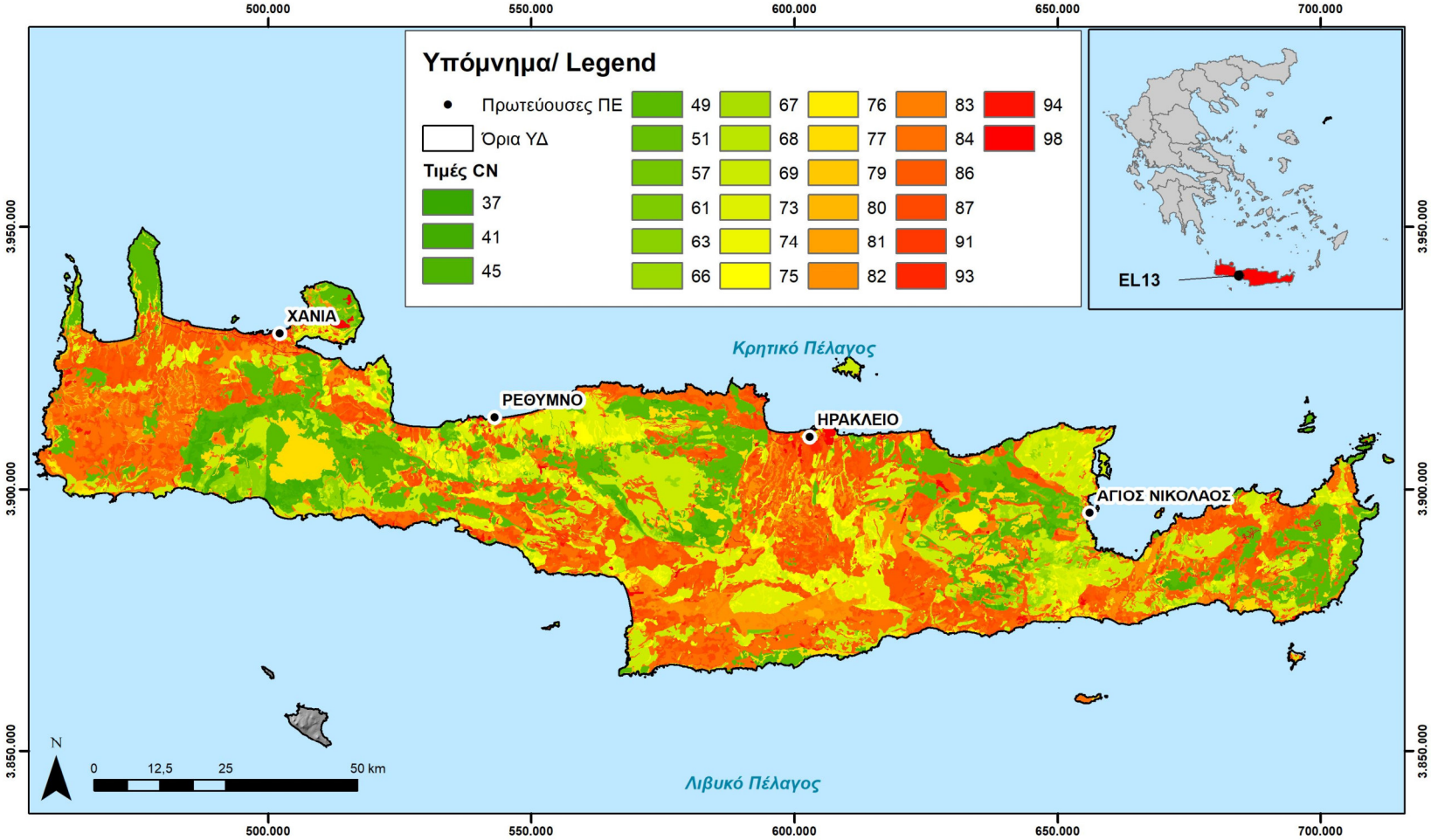
Με βάση τον παραπάνω πίνακα, σχηματίζεται ο χάρτης κατανομής των αριθμών καμπύλης απορροής σε πολυγωνική μορφή (vector). Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιούνται τα πολυγωνικά shapefiles με τα θεματικά επίπεδα της κάλυψης εδάφους (χρήσεις γης Corine 2018) και των εδαφικών τύπων όπως φαίνεται στα παρακάτω σχήματα για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13). Στη συνέχεια γίνεται υπέρθεση και «τομή» των θεματικών επιπέδων κάλυψης εδάφους και εδαφικών τύπων. Με τον τρόπο αυτό προκύπτει ο χάρτης συμπλόκων κάλυψης – εδάφους. Ο Χάρτης συμπλόκων κάλυψης – εδάφους σε συνδυασμό με τα περιεχόμενα του παραπάνω πίνακα δίνει το χάρτη κατανομής των αριθμών καμπύλης απορροής CN.



Σχήμα 3.34: Κάλυψη εδάφους κατά Corine 2018 στο ΥΔ Κρήτης (EL13)



Σχήμα 3.35: Εδαφικοί τύποι στο ΥΔ Κρήτης (EL13)



Σχήμα 3.36: Κατανομή CN_{II} (αρχικές μέσες συνθήκες υγρασίας) στο ΥΔ Κρήτης (EL13)

- Έγινε ο υπολογισμός του χρόνου συγκέντρωσης σε είπεδο υπολεκάνης, με την εμπειρική σχέση Giandotti η οποία θεωρείται η ακριβέστερη από τις διαθέσιμες εμπειρικές σχέσεις. Επιπλέον, υπολογίστηκε διαφοροποίηση του χρόνου συγκέντρωσης ανάλογα με την περίοδο επαναφοράς.
- Εκτίμηση του συνθετικού μοναδιαίου υδρογραφήματος σύμφωνα με τη μεθοδολογία της SCS. Το συνθετικό μοναδιαίο υδρογράφημα συσχετίζει τις παραμέτρους του μοναδιαίου με κάποια γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά των λεκανών απορροής. Το πιο γνωστό συνθετικό μοναδιαίο υδρογράφημα είναι εκείνο που αναπτύχθηκε από τη Soil Conservation Service (SCS) των ΗΠΑ (Chow et al., 1988). Στην παρούσα μελέτη, χρησιμοποιείται το «λείο» συνθετικό μοναδιαίο υδρογράφημα (ΣΜΥ) της Soil Conservation Service (SCS), που είναι γνωστό ως Standard PRF 484. Οι τεταγμένες του ΜΥ δίνονται σε αδιαστατοποιημένη μορφή (χρόνος t προς χρόνο ανόδου tp, παροχή Q προς παροχή αιχμής Qp).
- Κατά την υδρολογική προσομοίωση η βασική απορροή θεωρήθηκε μηδενική και η ανάλυση έγινε μόνο για τα πλημμυρικά επεισόδια.

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματα των λεκανών απορροής του υδρολογικού ομοιώματος για τις μέσες αρχικές συνθήκες υγρασίας (CN_{II}) και για κάθε περίοδο επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13)όπου δίνονται:

- Ο κωδικός της λεκάνης απορροής
- Το όνομα της λεκάνης απορροής
- Το εμβαδό της λεκάνης απορροής
- Το ύψος βροχής που χρησιμοποιήθηκε για κάθε λεκάνη/υπολεκάνη απορροής
- Η παροχή αιχμής για κάθε λεκάνη απορροής

Τα αντίστοιχα αποτελέσματα έχουν εξαχθεί και για τις υπολεκάνες απορροής και παρουσιάζονται σε σχετικό πίνακα του Παραδοτέου 04: Πλημμυρικά Υδρογραφήματα.

Πίνακας 3.36: Παροχές αιχμής, ύψος βροχής, και διάρκεια βροχής για τις λεκάνες του Κρήτης (EL13) για μέσες αρχικές συνθήκες υγρασίας και για περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000 έτη

α/α	Όνομα	Κωδικός	Εμβαδόν (km^2)	Διάρκεια Βροχόπτωσης (hr)	Ύψος Βροχής Η (mm) Τ=50	Ύψος Βροχής Η (mm) Τ=100	Ύψος Βροχής Η (mm) Τ=1000	Παροχή αιχμής Qp (m^3/s) Τ=50	Παροχή αιχμής Qp (m^3/s) Τ=100	Παροχή αιχμής Qp (m^3/s) Τ=1000
0	Σπηλιανός Ρ.	EL1339FR00F1	39.24	24	199.10	234.77	390.94	275.80	347.40	686.70
2	Ταυρωνίτης Π.	EL1339FR0003	130.30	24	268.95	316.83	526.45	1050.60	1315.50	2417.40
5	Σπήλιος Ρ.	EL1339FR00F5	18.94	12	199.78	235.38	391.27	189.20	240.30	481.10
6	Κερίτης Ρ.	EL1339FR0004	178.15	24	291.60	343.32	569.74	1304.60	1668.90	3358.20
11	Κλαδισός Ρ.	EL1339FR00F10	56.49	12	200.49	235.93	391.13	284.20	385.00	956.50
14	Γαζανός Ρ.	EL1339FR0013	186.74	24	170.79	200.50	330.58	608.80	808.50	1938.70
15	Γιόφυρος Ρ.	EL1339FR0014	183.80	24	170.96	200.75	331.15	664.40	850.10	1794.70
16	Ξεροπόταμος	EL1339FR00F13	49.33	24	144.93	170.15	280.56	233.50	299.10	625.40
17	Συλαμιανός Ρ. (Κατσαμπαδιανός)	EL1339FR00F14	42.40	24	126.48	148.54	245.14	187.10	242.20	525.00
18	Χαυγά ρ.	EL1339FR00F15	130.04	24	236.61	278.75	463.27	538.50	705.00	1302.90
20	Κληματιανός Ρ.	EL1340FR00F30	48.94	12	106.91	125.49	206.88	171.20	230.00	554.10
23	Γερω Ποταμός	EL1340FR0002	592.92	48	220.42	258.85	427.14	1941.50	2573.30	6128.70
25	Αναποδάρης Π.	EL1340FR0001	276.62	48	207.68	244.44	405.40	973.20	1238.00	2656.20
28	Καλαμαυκιανός Ρ.	EL1341FR0006	35.46	12	106.50	125.37	208.00	117.90	163.90	444.00
30	Μπραμιανός Π.	EL1341FR0005	28.29	12	125.08	147.51	245.68	16.70	23.00	73.70
35	Κοτοβιανού ρ.	EL1341FR00F18	40.69	12	127.24	150.13	250.35	200.70	266.20	603.00
38	Καρτερός Π.	EL1339FR0015	195.19	24	168.73	198.42	328.41	540.20	706.60	1595.70
39	Πρίνος#	EL1339FR00F64	14.92	12	132.19	155.22	256.05	75.00	101.10	243.90
40	Σταυρωμένος#	EL1339FR00F63	33.83	12	131.93	154.87	255.33	109.60	154.20	432.10
41	Σφακάκι#	EL1339FR00F62	13.17	12	131.67	154.61	255.04	74.90	100.50	239.40
42	Λούτρα#	EL1339FR00F61	4.89	12	131.38	154.31	254.69	31.90	42.90	101.50
43	Ρέθυμνο Α#	EL1339FR00F54	3.99	12	119.47	140.46	232.36	39.70	51.60	105.30
44	Ρέθυμνο Β#	EL1339FR00F55	3.51	12	105.69	124.25	205.51	35.70	46.00	92.70
46	Ρέθυμνο Δ#	EL1339FR00F57	5.79	12	122.83	144.40	238.86	45.70	60.20	132.20
47	Πνιγμένου Ρ.	EL1339FR00F58	6.96	12	127.52	149.83	247.48	47.20	64.80	161.40
48	Σφακορύακο	EL1339FR0010	120.47	24	205.56	241.35	398.05	534.80	701.70	1745.10
49	Άγ. Νικόλαος Ν.#	EL1341FR00F78	24.73	12	124.26	146.29	242.74	54.80	82.80	283.20

α/α	Όνομα	Κωδικός	Εμβαδόν (km^2)	Διάρκεια Βροχόπτωσης (hr)	Ύψος Βροχής H (mm) T=50	Ύψος Βροχής H (mm) T=100	Ύψος Βροχής H (mm) T=1000	Παροχή αιχμής Qp (m^3/s) T=50	Παροχή αιχμής Qp (m^3/s) T=100	Παροχή αιχμής Qp (m^3/s) T=1000
50	Αλμυρός Λασιθίου	EL1341FR0001	121.06	24	178.34	210.25	349.96	473.10	635.70	1562.00
51	Άδελε#	EL1339FR00F59	3.43	12	123.26	144.83	239.25	29.70	39.80	91.00
52	Ποροφάραγγο	EL1339FR00F60	18.58	12	130.09	152.75	251.94	92.80	126.30	316.60
55	Χώρα Σφακίων Α#	EL1340FR00F67	2.02	12	169.12	199.14	330.60	64.60	82.60	147.50
56	Αρβανίτης Ρ.	EL1340FR00F71	31.25	12	202.38	238.71	397.74	192.60	264.60	701.20
57	Ανώπολη#	EL1340FR00F66	32.11	12	164.94	194.23	322.45	248.90	322.90	686.90
59	Χώρα Σφακίων Β#	EL1340FR00F68	5.57	12	163.73	192.81	320.15	102.80	131.10	244.40
60	Σφακιανό Φαράγγι	EL1340FR00F70	32.82	12	176.39	207.88	345.73	296.40	382.50	793.30
62	Ασφενδιότικο Φαράγγι	EL1340FR00F74	10.72	12	148.03	174.34	289.54	127.90	166.80	351.30
64	Καλλικράτη Φαράγγι	EL1340FR00F77	29.53	12	266.09	313.27	519.82	292.50	389.20	893.40
65	Αεροδρόμιο Χανίων#	EL1339FR00F53	15.70	24	159.19	187.09	309.23	94.50	122.20	261.70
67	Μεσοπόταμος	EL1339FR00F52	12.00	12	180.34	212.11	351.20	100.80	130.70	279.40
68	Κοιλιάρης Π.	EL1339FR0005	130.97	24	263.31	309.92	514.00	743.60	978.70	2172.90
69	Σούδα Δ.#	EL1339FR00F50	17.72	12	151.67	178.42	295.56	114.30	148.40	318.90
70	Σούδα#	EL1339FR00F51	6.54	12	110.08	129.50	214.56	40.30	54.70	131.00
71	Οροπέδιο Ομαλού#	EL1340FR00F65	25.75	12	162.80	191.70	318.22	112.00	152.30	387.90
72	Μ. Χρυσοσκαλιτίσσης#	EL1339FR00F38	5.91	12	106.08	125.26	209.21	49.60	64.70	134.90
74	Αγ. Κυριακή#	EL1339FR00F34	6.87	12	96.94	114.58	191.81	47.80	64.20	143.60
78	Περδίκι Φαράγγι	EL1339FR00F32	3.90	12	89.76	106.21	178.19	23.00	32.60	87.60
79	Πελεκανιώτης Π.	EL1340FR0008	40.47	12	109.28	129.14	216.07	180.00	235.00	508.90
80	Κακοδικιανός Π.	EL1340FR0007	77.56	12	144.79	170.82	284.81	327.40	429.00	888.00
82	Αράπη Ρ.	EL1339FR00F47	41.00	12	181.65	214.26	357.08	285.00	366.40	810.00
84	Γιφλός Ρ.	EL1339FR0002	76.32	24	222.45	262.25	436.50	453.10	568.30	1129.40
85	Μηλιάς Ρ.	EL1339FR00F45	16.38	12	137.17	162.14	271.43	104.50	133.50	267.80
86	Τσιχλιανός Π.	EL1339FR0001	31.73	12	130.18	153.85	257.52	141.00	187.90	437.30
87	Κίσσαμος#	EL1339FR00F44	22.15	12	123.03	145.77	245.34	119.50	157.80	323.00
91	Άγ. Γεώργιος#	EL1339FR00F40	10.67	12	119.27	141.77	240.24	73.80	97.70	212.10
92	Καλυβιανή#	EL1339FR00F39	6.56	12	105.65	125.59	212.90	40.20	56.30	142.20

Αναλυτικά η μεθοδολόγια και τα αποτελέσματα κατάρτισης των πλημμυρικών υδρογραφημάτων για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) παρουσιάζονται στο Παραδοτέο 04: Πλημμυρικά υδρογραφήματα που είναι αναρτημένο στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ.

3.4.1.4 Διόδευση πλημμυρών

Μοντέλα διόδευσης πλημμυρών

Η υδραυλική επίλυση / διόδευση των υδατορεμάτων σχεδόν στο σύνολό της έγινε με το διδιάστατο μοντέλο του Hec Ras δεδομένου ότι η διδιάστατη υδραυλική ανάλυση ενδείκνυται για την προσομοίωση εκτεταμένων πλημμυρικών εκτάσεων ειδικά σε πεδινό εδαφικό ανάγλυφο, όπου η εγκάρσια συνιστώσα της ταχύτητας ροής είναι σημαντική όπως είναι και οι περισσότερες υδραυλικές αναλύσεις υδατορεμάτων που πραγματοποιούνται στα πλαίσια του ΣΔΚΠ για περιόδους επαναφοράς βροχής Τ=50, 100 και 1000έτη.

Η μονοδιάστατη ανάλυση απαιτεί μεγαλύτερη λεπτομέρεια εδαφικού αναγλύφου σε σχέση με τη λεπτομέρεια που προσφέρει το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους (ΨΜΕ) του Κτηματολογίου όπου η ανάλυσή του είναι 2x2μ. και χρησιμοποιείται στα πλαίσια της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι σε επίπεδο Διαχειριστικού Σχεδίου, το τοπογραφικό υπόβαθρο είναι αρκετά πιο αδρό συγκριτικά με μια αναλυτική τοπογραφική αποτύπωση, συνεπώς πολύ πιο ευμετάβλητο ανά διατομή, τα μονοδιάστατα μοντέλα που προσομοιώνουν ανά διατομή την πλημμύρα δεν δίνουν αρκετές φορές την επιθυμητή ακρίβεια αποτελεσμάτων ως προς τα υδραυλικά χαρακτηριστικά και την έκταση της πλημμύρας. Συνεπώς στην μονοδιάστατη ανάλυση απαιτείται μεγαλύτερη λεπτομέρεια στην προσομοίωση της γεωμετρίας των διατομών, πύκνωση των διατομών και αρκετές τοπικές διορθώσεις του ψηφιακού μοντέλου εδάφους για την καλύτερη προσέγγιση των αποτελεσμάτων.

Αντίθετα στην διδιάστατη ανάλυση η υδραυλική επίλυση γίνεται σε κάθε πεπερασμένο στοιχείο το οποίο «βρέχεται» από την πλημμύρα και προσομοιώνει τα γεωμετρικά και υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά του εδάφους. Η διαδικασία αυτή δίνει καλύτερη προσέγγιση στην εξαγωγή αποτελεσμάτων ιδιαίτερα σε ευμετάβλητες γεωμετρίες εδαφών ακόμη και σε πεδινές εκτάσεις όπου τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της πλημμύρας μεταβάλλονται σε μεγάλο βαθμό τόσο ως προς την έκταση όσο και ως προς το βάθος/ταχύτητα. Ωστόσο το μειονέκτημα στη διδιάστατη ανάλυση είναι ο υπολογιστικός χρόνος καθότι οι υδραυλικές επιλύσεις σε χιλιάδες πεπερασμένα στοιχεία απαιτεί χρόνο. Ο απαιτητικός υπολογιστικός χρόνος των διδιάστατων μοντέλων δύναται να μειωθεί με τους εξής τρόπους:

- Οι επιλύσεις με διδιάστατα μοντέλα να γίνονται σε Η/Υ με πολύ μεγάλη υπολογιστική ισχύ
- Οι επιλύσεις με διδιάστατα μοντέλα μπορούν να γίνουν σε πολλαπλούς Η/Υ
- Έγινε βελτιστοποίηση του μεγέθους των πεπερασμένων στοιχείων όπως και του πλήθους των γραμμών ελέγχου (breaklines) που χρησιμοποιήθηκαν στα διδιάστατα μοντέλα
- Πολλά μεγάλα υδατορέματα υπολογίστηκαν κατά τμήματα και όχι στο συνολικό τους μήκος έτσι ώστε ο υπολογιστικός χρόνος να μειωθεί και η εποπτεία των μοντέλων να είναι πιο διαχειρίσιμη πχ σε περιπτώσεις εύρεσης κάποιου σφάλματος από τα αποτελέσματα.

Δεδομένα και παράμετροι υδραυλικής ανάλυσης

Για την κατάστρωση άρτιων μαθηματικών μοντέλων διόδευσης πλημμύρας απαιτήθηκε η συλλογή και αξιοποίηση πολλών δεδομένων που κατέστησαν τα αποτελέσματα όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστα σε μια μακροσκοπική κλίμακα όπως αυτή που εξετάζεται στα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Πιο συγκεκριμένα τα δεδομένα αυτά ήταν:

- **Τοπογραφικά υπόβαθρα.**

Για τα τοπογραφικά υπόβαθρα των μοντέλων διόδευσης πλημμυρικών παροχών για Τ=50, 100 και 1000 έτη, αξιοποιήθηκαν τα παρακάτω δεδομένα:

- Η γεωμετρία του εδάφους αποδόθηκε με βάση το ψηφιακό μοντέλο εδάφους (DEM) της Κτηματολόγιο Α.Ε., το οποίο κατατάσσεται σε δύο κατηγορίες βάσει της γεωχωρικής ανάλυσης (μέγεθος ψηφίδας). Η πρώτη κατηγορία, που καλύπτει πλήρως την περιοχή μελέτης, έχει μέγεθος ψηφίδας 2m και η δεύτερη κατηγορία έχει μέγεθος ψηφίδας 1m. Η δεύτερη κατηγορία (θεωρητικά ποιο λεπτομερής) δεν καλύπτει πλήρως την περιοχή μελέτης, παρά μόνο ένα μικρό τμήμα της κατά μήκος της ακτογραμμής και συγκεκριμένων ποταμών της περιοχής μελέτης. Ως εκ τούτου χρησιμοποιείται μόνο αποσπασματικά στην παρούσα μελέτη.
- Χάρτες Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού
- Επιγειες τοπογραφικές εργασίες
- Στοιχεία από εγκεκριμένες μελέτες υφιστάμενων και προγραμματιζόμενων τεχνικών έργων (πχ έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, αποστράγγισης συγκράτησης φερτών κλπ)

- **Αρχικές και οριακές συνθήκες**

Κατά την εκτέλεση των μοντέλων υδραυλικής προσομοίωσης ορίζονται οι οριακές συνθήκες στα όρια της προσομοίωσης. Οι οριακές συνθήκες είναι 2 τύπων:

- Ανάντη συνθήκες
- Κατάντη συνθήκες

Στα ανάντη δίνεται συνήθως ένα υδρογράφημα εισόδου στο μοντέλο. Στα κατάντη επιλέγεται συνήθως μια γνωστή στάθμη ή μια καμπύλη στάθμης – παροχής και συνηθέστερα επιλέγεται ως κατάντη συνθήκη το ομοιόμορφο βάθος ροής με εισαγωγή της κλίσης εδάφους στην εκβολή των υδατορεμάτων.

Όσον αφορά στις αρχικές συνθήκες, όπως αναφέρθηκε και στο Παραδοτέο 04: Πλημμυρικά Υδρογραφήματα αγνοήθηκε η τυχόν βασική απορροή επειδή είναι ασήμαντη μπροστά στις αιχμές των πλημμυρικών υδρογραφημάτων που προκύπτουν από την υδρολογική προσομοίωση.

- **Συντελεστής τραχύτητας**

Για την εκτίμηση των συντελεστών Manning ως δεδομένα εισόδου στα μοντέλα διόδευσης της πλημμύρας, έγινε συσχέτιση της πληροφορίας της κάλυψης εδάφους - χρήσεων γης κατά CORINE με κατάλληλες τιμές του συντελεστή Manning. Οι μέσες τιμές του συντελεστή Manning αντλήθηκαν από την διεθνή βιβλιογραφία (Chow, 1959) (Huang, 2005) και την συνήθη πρακτική ενώ στην παρούσα μελέτη συσχετίστηκαν όχι μόνο με τις χρήσεις γης CORINE αλλά και με τις κατηγορίες καλύψεων γης λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα της μεθόδου NCRS (12 υποκατηγορίες χρήσεων γης - κωδικοί SC). Η συσχέτιση της χρήσης γης κατά CORINE με το συντελεστή Manning αποτελεί διαδεδομένη πρακτική κατά την εφαρμογή διδιάστατων μοντέλων διόδευσης πλημμύρας. Οι κατηγοριοποιήσεις των χρήσεων γης κατά Corine και SC, οι κωδικοί τους, η περιγραφή κάθε χρήσης γης και η αντιστοίχιση με τις τιμές του συντελεστή Manning παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα (Πίνακας 3.37).

Πίνακας 3.37: Συντελεστής Manning για κάθε τιμή κωδικού CORINE

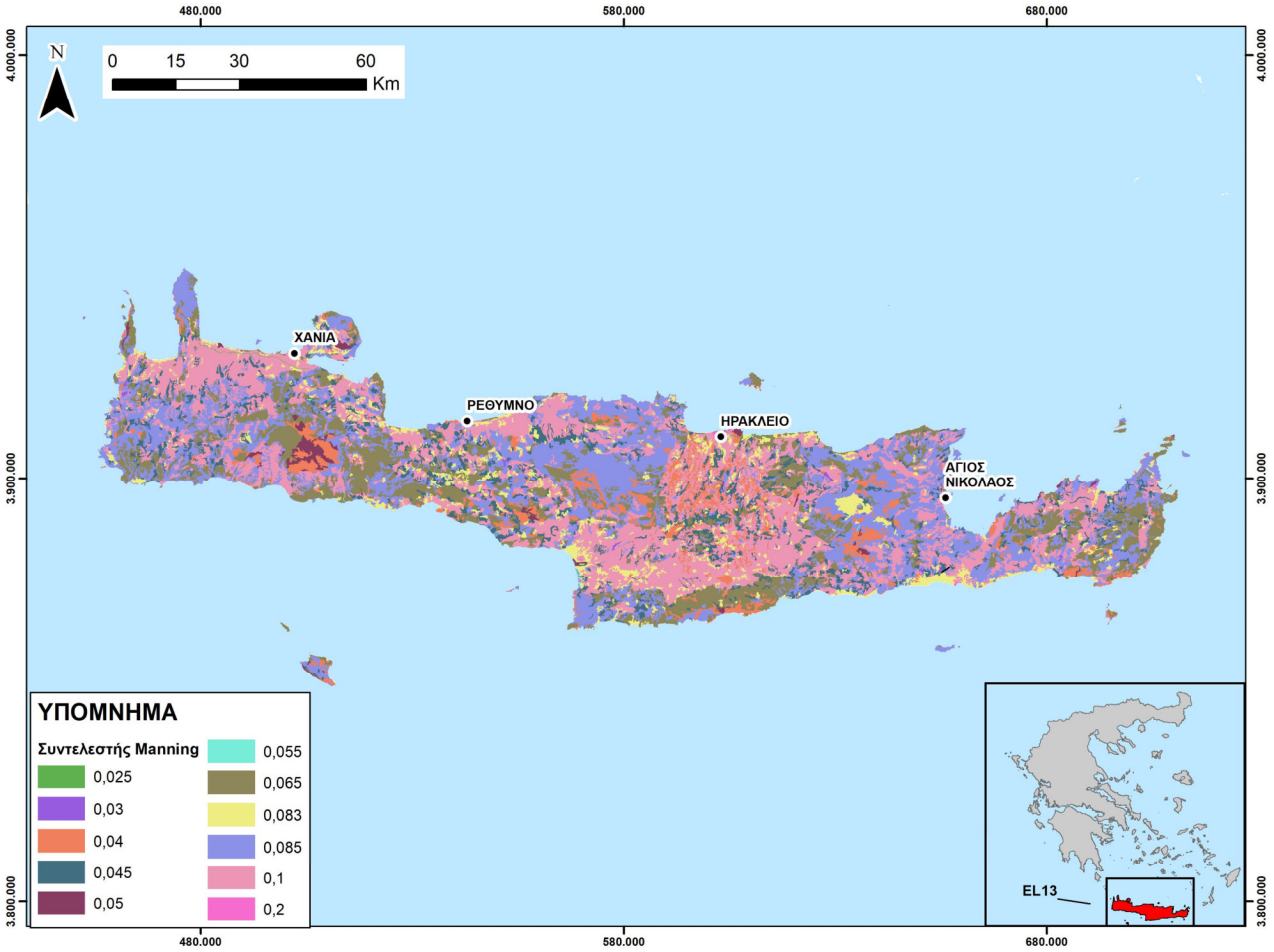
κωδικός CORINE	Περιγραφή χρήσης γης CORINE	Κωδικός SC	Περιγραφή χρήσης γης SC	Manning n	M=1/n
111	Συνεχής αστική οικοδόμηση	720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	0.200	5.000

κωδικός CORINE	Περιγραφή χρήσης γης CORINE	Κωδικός SC	Περιγραφή χρήσης γης SC	Manning n	M=1/n
112	Διακεκομμένη αστική οικοδόμηση	770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	0.100	10.000
121	Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες	100	Κάθε αδιαπέρατη επιφάνεια, ύδατα ή κορεσμένα με νερό εδάφη.	0.040	25.000
122	Οδικά σιδηροδρομικά δίκτυα και γειτνιάζουσα γη	100	Κάθε αδιαπέρατη επιφάνεια, ύδατα ή κορεσμένα με νερό εδάφη.	0.025	40.000
123	Ζώνες λιμένων	100	Κάθε αδιαπέρατη επιφάνεια, ύδατα ή κορεσμένα με νερό εδάφη.	0.050	20.000
124	Αεροδρόμια	100	Κάθε αδιαπέρατη επιφάνεια, ύδατα ή κορεσμένα με νερό εδάφη.	0.050	20.000
131	Χώροι εξορύξεως ορυκτών	200	Κάθε φυσική επιφάνεια που είναι ακάλυπτη από βλάστηση ή καλύπτεται από πολύ αραιά βλάστηση. Όπως, θίνες, σάρες, διαβρωσιγενείς επιφάνειες, λατομεία, μεταλλεία, χωματόδρομοι κλπ.	0.100	10.000
132	Ορυχεία, χώροι απορρίψεως απορριμάτων/οικ οδόμησης	200	Κάθε φυσική επιφάνεια που είναι ακάλυπτη από βλάστηση ή καλύπτεται από πολύ αραιά βλάστηση. Όπως, θίνες, σάρες, διαβρωσιγενείς επιφάνειες, λατομεία, μεταλλεία, χωματόδρομοι κλπ.	0.100	10.000
133	Χώροι οικοδόμησης	200	Κάθε φυσική επιφάνεια που είναι ακάλυπτη από βλάστηση ή καλύπτεται από πολύ αραιά βλάστηση. Όπως, θίνες, σάρες, διαβρωσιγενείς επιφάνειες, λατομεία, μεταλλεία, χωματόδρομοι κλπ.	0.100	10.000
141	Περιοχές αστικού πράσινου	630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0.100	10.000
142	Εγκαταστάσεις αθλητισμού και αναψυχής	200	Κάθε φυσική επιφάνεια που είναι ακάλυπτη από βλάστηση ή καλύπτεται από πολύ αραιά βλάστηση. Όπως, θίνες, σάρες, διαβρωσιγενείς επιφάνειες, λατομεία, μεταλλεία, χωματόδρομοι κλπ.	0.065	15.385
211	Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη	320	Αροτραίες καλλιέργειες με σχετικά πυκνές γραμμές που καλύπτουν το έδαφος πλήρως. Οι καλλιέργειες αυτές είναι συνήθως μη αρδευόμενες σε κεκλιμένο έδαφος. Λαμβάνονται οι αντίστοιχοι αριθμοί καμπύλης για κεκλιμένο έδαφος	0.083	12.048
212	Μόνιμα αρδευόμενη γη	330	Πυκνές καλλιέργειες μηδικής και λειμώνες. Οι καλλιέργειες αυτού του τύπου είναι συνήθως αρδευόμενες σε πεδινό έδαφος. Λαμβάνονται οι αντίστοιχοι αριθμοί καμπύλης απορροής για πεδινό έδαφος	0.083	12.048

κωδικός CORINE	Περιγραφή χρήσης γης CORINE	Κωδικός SC	Περιγραφή χρήσης γης SC	Manning n	M=1/n
213	Ορυζώνες	100	Κάθε αδιαπέρατη επιφάνεια, ύδατα ή κορεσμένα με νερό εδάφη.	0.040	25.000
221	Αμπελώνες	310	Γραμμικές καλλιέργειες με μεγάλη απόσταση μεταξύ των γραμμών καλλιέργειας που αφήνουν λωρίδες εδάφους ακάλυπτες όπως βαμβάκι, καπνός, πατάτες, αμπέλια κλπ. Οι καλλιέργειες αυτού του τύπου είναι συνήθως πεδινές και λαμβάνονται οι αντίστοιχοι αριθμοί καμπύλης απορροής	0.040	25.000
222	Οπωροφόρα δένδρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς	600	Οπωρώνες, Αμυγδαλεώνες, Ελαιώνες και άλλες δενδροκομικές καλλιέργειες.	0.100	10.000
223	Ελαιώνες	600	Οπωρώνες, Αμυγδαλεώνες, Ελαιώνες και άλλες δενδροκομικές καλλιέργειες.	0.100	10.000
231	Λιβάδια	400	Περιλαμβάνει όλες τις χορτολιβαδικές εκτάσεις και ποσοστό κάλυψης με δέντρα και θάμνους <10%.	0.085	11.765
241	Ετήσιες καλλιέργειες που συνδέονται με μόνιμες καλλιέργειες	600	Οπωρώνες, Αμυγδαλεώνες, Ελαιώνες και άλλες δενδροκομικές καλλιέργειες.	0.083	12.048
242	Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας	320	Αροτραίες καλλιέργειες με σχετικά πυκνές γραμμές που καλύπτουν το έδαφος πλήρως. Οι καλλιέργειες αυτές είναι συνήθως μη αρδευόμενες σε κεκλιμένο έδαφος. Λαμβάνονται οι αντίστοιχοι αριθμοί καμπύλης για κεκλιμένο έδαφος	0.083	12.048
243	Γη που καλύπτεται κυρίως από τη γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	320	Αροτραίες καλλιέργειες με σχετικά πυκνές γραμμές που καλύπτουν το έδαφος πλήρως. Οι καλλιέργειες αυτές είναι συνήθως μη αρδευόμενες σε κεκλιμένο έδαφος. Λαμβάνονται οι αντίστοιχοι αριθμοί καμπύλης για κεκλιμένο έδαφος	0.045	22.222
311	Δάσος πλατυφύλλων	690	Δάση με συγκόμωση >80%	0.100	10.000
312	Δάσος κωνοφόρων	665	Δάση με συγκόμωση 50	0.100	10.000
313	Μικτό δάσος	665	Δάση με συγκόμωση 50	0.100	10.000
321	Φυσικοί βοσκότοποι	400	Περιλαμβάνει όλες τις χορτολιβαδικές εκτάσεις και ποσοστό κάλυψης με δέντρα και θάμνους <10%.	0.065	15.385

κωδικός CORINE	Περιγραφή χρήσης γης CORINE	Κωδικός SC	Περιγραφή χρήσης γης SC	Manning n	M=1/n
322	Θάμνοι και χερσότοποι	400	Περιλαμβάνει όλες τις χορτολιβαδικές εκτάσεις και ποσοστό κάλυψης με δέντρα και θάμνους <10%.	0.065	15.385
323	Σκληροφυλλική βλάστηση	400	Περιλαμβάνει όλες τις χορτολιβαδικές εκτάσεις και ποσοστό κάλυψης με δέντρα και θάμνους <10%.	0.085	11.765
324	Μεταβατικές δασώδεις θαμνώδεις εκτάσεις	630	Δάση με συγκόμωση 10-50%	0.085	11.765
331	Παραλίες αμμόλοφοι αμμουδιές	200	Κάθε φυσική επιφάνεια που είναι ακάλυπτη από βλάστηση ή καλύπτεται από πολύ αραιά βλάστηση. Όπως, θίνες, σάρες, διαβρωσιγενείς επιφάνειες, λατομεία, μεταλλεία, χωματόδρομοι κλπ.	0.055	18.182
332	Απογυμνωμένοι βράχοι	200	Κάθε φυσική επιφάνεια που είναι ακάλυπτη από βλάστηση ή καλύπτεται από πολύ αραιά βλάστηση. Όπως, θίνες, σάρες, διαβρωσιγενείς επιφάνειες, λατομεία, μεταλλεία, χωματόδρομοι κλπ.	0.050	20.000
333	Εκτάσεις με αραιή βλάστηση	200	Κάθε φυσική επιφάνεια που είναι ακάλυπτη από βλάστηση ή καλύπτεται από πολύ αραιά βλάστηση. Όπως, θίνες, σάρες, διαβρωσιγενείς επιφάνειες, λατομεία, μεταλλεία, χωματόδρομοι κλπ.	0.040	25.000
334	Αποτεφρωμένες εκτάσεις	200	Γυμνό Έδαφος	0.030	33.333
411	Βάλτοι στην ενδοχώρα	100	Κάθε αδιαπέρατη επιφάνεια, ύδατα ή κορεσμένα με νερό εδάφη.	0.050	20.000
421	Παραθαλάσσιοι βάλτοι	100	Κάθε αδιαπέρατη επιφάνεια, ύδατα ή κορεσμένα με νερό εδάφη.	0.045	22.222
422	Αλυκές	100	Κάθε αδιαπέρατη επιφάνεια, ύδατα ή κορεσμένα με νερό εδάφη.	0.030	33.333
511	Ροές υδάτων	100	Κάθε αδιαπέρατη επιφάνεια, ύδατα ή κορεσμένα με νερό εδάφη.	0.030	33.333
512	Συλλογές υδάτων	100	Κάθε αδιαπέρατη επιφάνεια, ύδατα ή κορεσμένα με νερό εδάφη.	0.030	33.333
521	Παράκτιες λιμνοθάλασσες	100	Κάθε αδιαπέρατη επιφάνεια, ύδατα ή κορεσμένα με νερό εδάφη.	0.030	33.333
523	Θάλασσα και ωκεανός	100	Κάθε αδιαπέρατη επιφάνεια, ύδατα ή κορεσμένα με νερό εδάφη.	0.030	33.333

Στο επόμενο Σχήμα 3.37 απεικονίζεται η χωρική κατανομή του συντελεστή Manning στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) η οποία χρησιμοποιήθηκε και ως δεδομένο εισόδου στα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμύρας.



Σχήμα 3.37: Σχηματική απεικόνιση χωρικής μεταβολής του συντελεστή Manning για το ΥΔ Κρήτης (EL13), σύμφωνα με τις χρήσεις γης κατά Corine

- **Ροή εργασίας διόδευσης πλημμυρών**

Στα ρέματα / χείμαρρους που υλοποιείται διόδευση πλημμύρας με μονοδιάστατα μοντέλα (HEC RAS) ακολουθούνται τα παρακάτω βήματα στην πορεία μοντελοποίησης και επίλυσης:

1. Εισαγωγή όλων των διαθέσιμων τοπογραφικών δεδομένων
2. Ψηφιοποίηση της κοίτης και των οχθών κάθε ρέματος στο module HEC GeoRAS του ArcGIS ή στο Civil3D
3. Διόρθωση της γεωμετρίας των διατομών
4. Εισαγωγη γεωμετρίας στο μονοδιάστατο μοντέλο του HEC RAS
5. Εισαγωγή παραμέτρων και γεωμετρικών στοιχείων στο μονοδιάστατο μοντέλο του HEC RAS
6. Εισαγωγή υδρολογικών δεδομένων, αρχικών και οριακών συνθηκών στο μονοδιάστατο μοντέλο του HEC RAS
7. Εξαγωγή και επεξεργασία αποτελεσμάτων στο μονοδιάστατο μοντέλο του HEC RAS

Σε συνέχεια της ροής εργασίας για τα μονοδιάστατα (1D), γίνεται η αντίστοιχη ανάλυση για τη ροή εργασίας στα διδιάστατα (2D) υδραυλικά μοντέλα τόσο σε επίπεδο μοντελοποίησης, όσο και σε επίπεδο επίλυσης.

1. Εισαγωγή όλων των διαθέσιμων τοπογραφικών δεδομένων
2. Ψηφιοποίηση της κοίτης και των οχθών κάθε ρέματος
3. Δημιουργία γεωγραφικής περιοχής μελέτης χαράζοντας τα όρια του πλέγματος (2D Mesh)
4. Εισαγωγη γεωμετρίας στο διδιάστατο μοντέλο του HEC RAS (2D Mesh)
5. Εισαγωγή τεχνικών στο διδιάστατο (2D) μοντέλο του HEC RAS
6. Εισαγωγή συντελεστή Manning στο διδιαστατο μοντέλο του HEC RAS
7. Εισαγωγή υδρολογικών δεδομένων, αρχικών και οριακών συνθηκών στο διδιάστατο μοντέλο του HEC RAS
8. Εξαγωγή και επεξεργασία αποτελεσμάτων στο διδιάστατο μοντέλο (2D) του HEC RAS

Αναλυτικές πληροφορίες για τα μοντέλα διόδευσης πλημμυρών, την μεθοδολογία επιλογής ποταμών / ρεμάτων / χειμάρρων για την διόδευση πλημμυρών καθώς και τα δεδομένα και παράμετροι των υδραυλικών αναλύσεων, παρουσιάζονται στο Παραδοτέο 05: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας που είναι αναρτημένο για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13)στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: https://floods.ypeka.gr/sdkp-lap/maps-2round/.

3.4.1.5 Πλημμύρες σε κλειστές λεκάνες/λίμνες

Τα υδραυλικά χαρακτηριστικά της πλημμύρας σε κλειστές λεκάνες/λίμνες προέκυψαν συνδυάζοντας την υδραυλική διόδευση του πλημμυρογραφήματος με υπολογισμούς βροχής – απορροής. Ο όγκος βροχής που δέχεται η κλειστή λεκάνη δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί αποκλειστικά με διόδευση πλημμυρογραφήματος. Για το λόγο αυτό, εφαρμόστηκε στις κλειστές λεκάνες/ λίμνες το υετογράφημα και ενσωματώθηκαν κατάλληλοι συντελεστές απορροής με σκοπό τον υπολογισμό της παροχής η οποία διοδεύεται με διδιάστατη ανάλυση (προσομοιώθηκαν επιφανειακά πεπερασμένα στοιχεία στις επιφάνειες των κλειστων λεκανών/λιμνών). Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται για περίοδο επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000 ετών.

3.4.1.6 Πλημμύρες από ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης δεν εντοπίζονται περιοχές που πλημμυρίζουν λόγω ανύψωσης της ΜΣΘ.

3.4.1.7 Εξέταση Πλημμυρών από υπόγεια ύδατα

Εξετάσθηκαν τα πρωτογενή αίτια των πλημμυρικών συμβάντων της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) και δεν προκύπτουν μηχανισμοί εμφάνισης πλημμύρας από υπόγεια ύδατα στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13).

3.4.2 Αποτελέσματα επικινδυνότητας

Στη συνέχεια δίνονται συνοπτικά τα αποτελέσματα της διόδευσης της πλημμύρας σε ποτάμιες ροές για περιόδους επαναφοράς Τ=50 έτη, Τ=100έτη και Τ=1000έτη. Ο Πίνακας 3.38 παρουσιάζει τα εμβαδά κατάκλυσης για τις τρεις περιόδους επαναφοράς σε κάθε ρέμα χωρίς να έχει ληφθεί υπόψη η επικάλυψη πλημμυρών σε γειτονικά υδατορέματα. Επιπρόσθετα ο Πίνακας 3.39 παρουσιάζει το συνολικό εμβαδόν κατάκλυσης στο ΥΔ EL13 για τις τρεις περιόδους επαναφοράς (Τ=50, 100 και 1000 έτη).

Πίνακας 3.38: Εμβαδά κατάκλυσης υδατορεμάτων (χωρίς να έχει ληφθεί υπόψη η επικάλυψη πλημμυρών με γειτονικά υδατορέματα) στο ΥΔ EL13

Υδατόρεμα	Κωδικός λεκάνης	ΖΔΥΚΠ	Εμβαδόν κατάκλυσης (km^2) για Τ=50έτη	Εμβαδόν κατάκλυσης (km^2) για Τ=100έτη	Εμβαδόν κατάκλυσης (km^2) για Τ=1000έτη
Γεροπόταμος	EL1340FR0002	EL13APSFR001	28.20	29.85	32.30
Ρ. Καλαμαυκιανός	EL1341FR0006	EL13APSFR002	0.43	0.48	0.60
Ρ. Μπραμιανός	EL1341FR0005	EL13APSFR002	0.11	0.13	0.21
Ρ. Κοτοβιανού	EL1341FR00F18	EL13APSFR002	1.46	1.56	1.89
Π. Αναποδάρης	EL1340FR0001	EL13APSFR004	6.44	7.02	8.48
Ρ. Χαυγά	EL1339FR00F15	EL13APSFR008	17.4	17.4	19
Ρ. Γαζανού	EL1339FR0013	EL13APSFR009	2.24	2.39	2.86
Ρ. Γιόφυρου	EL1339FR0014	EL13APSFR009	4.53	4.83	5.91
Ρ. Ξεροπόταμου	EL1339FR00F13	EL13APSFR009	0.88	0.97	1.22
Π. Καρτερού	EL1339FR0015	EL13APSFR009	1.17	1.23	1.41
Ρ. Συλαμιανού	EL1339FR00F14	EL13APSFR009	0.28	0.38	0.58
Π. Ταυρωνίτης	EL1339FR0003	EL13APSFR010	2.32	2.63	3.03
Ρ. Κερίτης	EL1339FR0004	EL13APSFR010	4.83	5.96	7.08
Ρ. Σπηλιανού	EL1339FR00F1	EL13APSFR010	1.44	1.57	1.95
Ρ. Κλαδισού	EL1339FR00F10	EL13APSFR010	1.28	1.40	1.85
Οροπεδίου Ομαλού	EL1340FR00F65	EL13APSFR010	1.31	1.43	2.00
Π. Κοιλιάρη	EL1339FR0005	EL13APSFR010	3.45	3.68	4.36
Ρ. Σπήλιου	EL1339FR00F5	EL13APSFR010	0.51	0.55	0.66
Ρ. Σφακορύακου	EL1339FR0010	EL13APSFR011	1.34	1.53	1.96
Ρ. Πνιγμένου	EL1339FR00F58	EL13APSFR011	0.29	0.32	0.48
Ρ. Άδελε#	EL1339FR00F59	EL13APSFR011	0.07	0.07	0.11
Ρ. Λούτρα#	EL1339FR00F61	EL13APSFR011	0.13	0.15	0.22
Ρ. Αγ. Νικόλαος#	EL1341FR00F78	EL13APSFR012	0.19	0.20	0.26
Ρ. Αλμυρού Λασιθίου	EL1341FR0001	EL13APSFR012	0.52	0.56	0.71

Πίνακας 3.39: Συνολικά εμβαδά κατάκλυσης στο EL13 για περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη

Περίοδος Επαναφοράς Τ (έτη)	Συνολικό Εμβαδόν Κατάκλυσης (km^2)
T=50	80,82
86,29	99,13
T=1000	

Στη συνέχεια γίνεται περιγραφή των αποτελεσμάτων διόδευσης των σημαντικότερων ρεμάτων ανά ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος ΥΔ EL13 και παρουσιάζονται χάρτες με τις επιφάνειες κατάκλυσης, τα μέγιστα βάθη ροής και τις ταχύτητες ροής στο Υδατικό Διαμέρισμα.

- **ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001 - Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γεροποτάμου**

Λεκάνη Απορροής Γεροπόταμος-EL1340FR0002

Εξετάζεται ο κύριος κλάδος του π . Γεροποτάμου ο οποίος διασχίζει την πεδιάδα της Μεσσαράς και εκβάλλει στον όρμο Μεσσαράς. Επιπλέον του κύριου κλάδου εξετάζονται και οι σημαντικοί συμβάλλοντες κλάδοι. ρ. Λιθαίος, ρ. Μάγειρος και ρ. Κουτσουλίδης κατάντη του φράγματος Φανερωμένης .

Στα ανάντη τμήματα του κυρίως κλάδου του ποταμού δεν παρατηρείται σημαντικό πεδίο κατάκλυσης εκτός της κοίτης. Ομοίως, δεν παρατηρείται σημαντικό εύρος κατάκλυσης στους παραποτάμους του Γεροπόταμου. Το τεχνικό της Ε.Ο. Ηρακλείου Φαιστού είναι στα + 44.16, ενώ η στάθμη του νερού στο ίδιο σημείο είναι στα +43.44, +43.58, +44.50. Δεν επαρκεί δηλαδή το τεχνικό για την πλημμύρα σχεδιασμού με περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. Στο Αεροδρόμιο Τυμπακίου, τα βάθη ροής είναι στα +0.54, +0.67 και +1.68m. Στην εκβολή του ποταμού η στάθμη του βάθους ροής είναι στα +1.67, +1.96 και +4.00m.

- **ΖΔΥΚΠ EL13APSFR002 - Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας**

Λεκάνη Απορροής Ρ. Καλαμαυκιανός-EL1341FR0006

Τα αποτελέσματα της υδραυλικής προσομοίωσης δείχνουν ότι το ρ. Καλαμαυκιανός έχει μια ζώνη κατάκλυσης πλάτους που κυμαίνεται περίπου από 60m στα ανάντη τμήματα του ρέματος μέχρι και 900m στις εκβολές και καταλαμβάνει καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Στην ΕΟ Γρα Λυγιάς-Γδόχια η στάθμη της οδού (γέφυρα)είναι στο +4,60 και η στάθμη του νερού στο +1,94, +2,16 και + 2,73. Επειδή το επίπεδο της οδού βρίσκεται λόγο υψηλότερα από τις ανάντη εκτάσεις, παρατηρείται μια συγκέντρωση υδάτων πίσω από το δρόμο.

Λεκάνη Απορροής Ρ. Μπραμιανός-EL1341FR0005

Τα αποτελέσματα της υδραυλικής προσομοίωσης δείχνουν ότι ο π. Μπραμιανός έχει μια ζώνη κατάκλυσης πλάτους που κυμαίνεται περίπου από 45m στα ανάντη τμήματα του ρέματος μέχρι και 900m στις εκβολές και καταλαμβάνει καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Στην Ε.Ο. Γρα Λυγιάς-Γδόχια , το τεχνικό δεν έχει επαρκές άνοιγμα για την πλημμυρική παροχή.

Λεκάνη Απορροής Ρ. Κοτοβιανού-EL1341FR00F18

Τα αποτελέσματα της υδραυλικής προσομοίωσης δείχνουν ότι το ρέμα Κοτοβιανού έχει μια ζώνη κατάκλυσης πλάτους που κυμαίνεται περίπου από 430m στα ανάντη τμήματα του ρέματος μέχρι και

820m στις εκβολές και καταλαμβάνει καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Στην ΕΟ Γρα Λυγιάς-Γδόχια η στάθμη της οδού (γέφυρα)είναι στο +4.00 και η στάθμη του νερού στο +3.06, +3.49 και + 5.12. Συμπεραίνεται ότι για πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1000 ετών, το τεχνικό δεν επαρκεί.

- **ΖΔΥΚΠ EL13APSFR004 - Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς**

Λεκάνη Απορροής Π. Αναποδάρης-EL1340FR0001

Για Τ=50 έτη η ροή γενικά περιορίζεται εντός της κοίτης, ενώ υπάρχει ένα εύρος της τάξης των 300m σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Για Τ=100 έτη η εικόνα είναι παρόμοια, ενώ υπάρχει κατάκλυση σε αγροτικές εκτάσεις με μικρά βάθη μέχρι 0.40m. Επίσης κατακλύζεται και ο οικισμός Καλύβια, ενώ το τεχνικό έργο στην Ε.Ο. Δραπέτου Κασσανών, παρατηρείται πως δεν επαρκεί.

- **ΖΔΥΚΠ EL13APSFR008 - Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου**

Λεκάνη Απορροής Ρ. Χαυγά-EL1339FR00F15

Τα αποτελέσματα της υδραυλικής προσομοίωσης δείχνουν ότι το οροπέδιο Λασιθίου αποτελεί μία λεκάνη κατάκλυσης και πλημμυρίζει σε όλη του σχεδόν την έκταση σε περιόδους έντονης βροχόπτωσης. Η απορροή συσσωρεύεται στις καταβόθρες Χώνου και από εκεί μέσω του Υπόγειου Υδροφόρου Ορίζοντα καταλήγουν στο φράγμα του Αποσελέμη. Το Οροπέδιο Λασιθίου αποτελείται κατά βάση από καλλιεργήσιμες εκτάσεις, οι οποίες πλημμυρίζουν.

- **ΖΔΥΚΠ EL13APSFR009 - Χαμηλη ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου**

Λεκάνη Απορροής Ρ. Γαζανού-EL1339FR0013

Το ρέμα Γαζανός πλημμυρίζει την περιοχή του Γαζίου ήδη για περίοδο επαναφοράς 50 ετών. Η έκταση της κατάκλυσης κυμαίνεται από 200m στα ανάντη έως 2.3 km στις εκβολές του ρέματος. Στο σημείο του Βόρειου Οδικού Άξονα Κρήτης, η στάθμη του τεχνικού είναι στα +17.56 m, ενώ η στάθμη του ρέματος στα +14.50, +15.02, +17.16 m.

Λεκάνη Απορροής Ρ. Γιόφυρου-EL1339FR0014

Το ρ. Γιόφυρος διέρχεται από την πόλη του Ηρακλείου και έχει συνδεθεί πολλές φορές με πλημμυρικά φαινόμενα στο παρελθόν. Πρέπει να σημειωθεί ότι ειδικά για το τμήμα που διέρχεται από αστική περιοχή και προκειμένου να είναι ακριβής η προσομοίωση, θα πρέπει να εισαχθεί στο ψηφιακό μοντέλο εδάφους η γεωμετρία των κτιρίων (περίγραμμα και ύψος) ώστε αυτά να εξαιρεθούν από το πλημμυρικό πεδίο.. Η έκταση της κατάκλυσης κυμαίνεται από 200m στα ανάντη έως 2.3 km στις εκβολές του ρέματος. Στο σημείο του Βόρειου Οδικού Άξονα Κρήτης, η στάθμη του τεχνικού είναι στα +13m, ενώ η στάθμη του ρέματος στα +9.91, +10.20, +11.86 m.

Λεκάνη Απορροής Ρ. Ξεροπόταμου-EL1339FR00F13

Το ρ. Ξεροπόταμος διέρχεται από την πόλη του Ηρακλείου και έχει συνδεθεί πολλές φορές με πλημμυρικά φαινόμενα στο παρελθόν. Η έκταση της κατάκλυσης του Ξεροπόταμου κυμαίνεται από 200m στα ανάντη έως 2.8 km στις εκβολές του ρέματος. Στο σημείο του Βόρειου Οδικού Άξονα Κρήτης, η στάθμη του τεχνικού είναι στα +32.80m, ενώ η στάθμη του ρέματος στα +20.68, +21.68, +25.97 m.

Λεκάνη Απορροής Π. Καρτερού -EL1339FR0015

Τ Ο π. Καρτερός πλημμυρίζει τον Αγ. Ιωάννη ήδη για περίοδο επαναφοράς 50 ετών. Η έκταση της κατάκλυσης κυμαίνεται από 200m στα ανάντη έως 2 km στις εκβολές του ρέματος. Στο σημείο του Βόρειου Οδικού Άξονα Κρήτης, η στάθμη του τεχνικού είναι στα +9.55m, ενώ η στάθμη του ρέματος στα +8.20, +8.37, +8.89 m.

Λεκάνη Απορροής Ρ. Συλαμιανού-EL1339FR00F14

Το ρ. Συλαμιανός διέρχεται μέσα από την πόλη του Ηρακλείου. Συγκεκριμένα, στο σημείο που συναντά στη λεωφόρο Καζαντζάκη εισέρχεται σε κελιστό διευθετημένο τμήμα μέχρι την εκβολή στο λιμάνι του Ηρακλείου. Το τεχνικό εισόδου αποτυπώθηκε και συμπεριλήφθηκε στην υδραυλική προσομοίωση. Στο τεχνικό του ΒΟΑΚ η στάθμη της οδού είναι +22.95 και η στάθμη του νερού στο +18,43,+19.05,+22.22 m.

- **ΖΔΥΚΠ EL13APSFR010 - Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων**

Λεκάνη Απορροής Π. Ταυρωνίτης-EL1339FR0003

Ο π. Ταυρωνίτης γενικά δεν παρουσιάζει σημαντικό εύρος κατάκλυσης εκτός της κοίτης του. Στον οικισμό Βουκολιές για περίοδο επαναφοράς 50 και 100 έτη συμβαίνουν μικρές τοπικές υπερχειλίσεις με βάθη 0.30-0.50m ενώ για τα 100 έτη το εύρος φτάνει τα 400m και το βάθος το 1.50 m. Στο τεχνικό του ΒΟΑΚ η στάθμη της οδού είναι στο +34.40 και η στάθμη του νερού στο +20.62 +21.51 +23.69m. Στην περιοχή της ΠΕΟ Κισσάμου Χανίων παρατηρείται αύξηση του εύρους κατάκλυσης ανάντη του δρόμου λόγω της παρουσίας του επιχώματος της οδού. Στο τεχνικό η στάθμη της οδού είναι στο +17.10 και η στάθμη του νερού στο +11.89 +12.49 +13.87m.

Λεκάνη Απορροής Ρ. Κερίτης-EL1339FR0004

Το ρ. Κερίτης γενικά δεν παρουσιάζει σημαντικό εύρος κατάκλυσης εκτός της κοίτης του. Στο τεχνικό του ΒΟΑΚ η στάθμη της οδού είναι στο +16.50 και η στάθμη του νερού στο +11.70, +12.19, +13.90m. Στην περιοχή της ΠΕΟ Κισσάμου Χανίων παρατηρείται αύξηση του εύρους κατάκλυσης ανάντη του δρόμου λόγω της παρουσίας του επιχώματος της οδού. Στο τεχνικό η στάθμη της οδού είναι στο +6.18 και η στάθμη του νερού στο +5.43, +5.66 +6.17m.

Λεκάνη Απορροής Ρ. Σπηλιανού-EL1339FR00F1

Το εύρος κατάκλυσης στην εκβολή του ρέματος είναι της τάξεως των 2 km, ενώ ανάντη του ΒΟΑΚ η έκταση κατάκλυσης είναι της τάξεως των 300m. Στο τεχνικό του ΒΟΑΚ η στάθμη της οδού είναι στο +19.05 και η στάθμη του νερού στο +13.10, +13.43, +18.15. Στο τεχνικό της ΠΕΟ Κισσάμου – Χανίων η στάθμη της οδού είναι στο +6.90 και η στάθμη του νερού στο +5.65, +5.92, 6.90m

Λεκάνη Απορροής Ρ. Κλαδισού-EL1339FR00F10

Στο ανάντη τμήμα μέχρι τον ΒΟΑΚ το εύρος της κατάκλυσης είναι περί τα 200m. Λόγω του επιχώματος του ΒΟΑΚ εμφανίζεται διεύρυνση της επιφάνειας κατάκλυσης. Στο τεχνικό του ΒΟΑΚ η στάθμη της οδού είναι περίπου στο +26.00 και η στάθμη του νερού στη θέση εισόδου στον οχετό είναι στο +21.20 +21.85 +25.25 m. Κατάντη του ΒΟΑΚ κατακλύζεται τμήμα του οικισμού Βαμβακόπουλο.. Στην περιοχή της συμβολής της ΠΕΟ Κισσάμου Χανίων με την λεωφόρο Καζαντζάκη έχει κατασκευαστεί οχετός και τοπική διευθέτηση στα οποία έγινε αποτύπωση. Στη θέση της ΠΕΟ η στάθμη της οδού είναι στο +7.50 και η στάθμη του νερού στο +6.68 +6.97 +7.92 m.

Λεκάνη Απορροής Οροπεδίου Ομαλού-EL1340FR00F65

Τα αποτελέσματα της υδραυλικής προσομοίωσης δείχνουν ότι το ρέμα στη λεκάνη απορροής του Οροπεδίου Λασιθίου έχει μια ζώνη κατάκλυσης πλάτους που κυμαίνεται περίπου από 300m στα τμήματα ανάντη του ΒΟΑΚ μέχρι και 900 m στις καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Το βάθος του νερού στον οικισμό Ομαλό ανέρχεται στα +0.14,+0.50 και +1.97.

Λεκάνη Απορροής Π. Κοιλιάρη-EL1339FR0005

Τα αποτελέσματα της υδραυλικής προσομοίωσης δείχνουν ότι ο π. Κοιλιάρης έχει μια ζώνη κατάκλυσης πλάτους που κυμαίνεται περίπου από 300m στα τμήματα ανάντη του ΒΟΑΚ μέχρι και 2 km στις καλλιεργήσιμες εκτάσεις κοντά στον οικισμό Σταλό. Στο ΒΟΑΚ, η στάθμη της οδού είναι στο +8,18 και η στάθμη του νερού στο +6,97, +7,27 και + 8,58. Στην περιοχή της εκβολής εμφανίζεται διεύρυνση του πλάτους και τα βάθη είναι ενδεικτικά 0 m – 3 m.

Λεκάνη Απορροής Ρ. Σπήλιου-EL1339FR00F5

Δεν παρατηρείται σημαντικό εύρος κατάκλυσης. Στο τεχνικό του ΒΟΑΚ η στάθμη της οδού είναι στο +26.80 και η στάθμη του νερού στο +20.38,+21.25, +24.13 . Στο τεχνικό της ΠΕΟ Κισσάμου – Χανίων η στάθμη της οδού είναι στο +12.80 και η στάθμη του νερού στο +11.06, +11.26, +11.95.

- **ΖΔΥΚΠ EL13APSFR011 - Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου**

Λεκάνη Απορροής Ρ. Σφακορύακου -EL1339FR0010

Τα αποτελέσματα της υδραυλικής προσομοίωσης δείχνουν ότι το Σφακορύακο έχει μια ζώνη κατάκλυσης πλάτους που κυμαίνεται περίπου από 900m στα ανάντη του ΒΟΑΚ μέχρι και 3.5 km στις εκβολές και καταλαμβάνει καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Στο σημείο ανάντη του ΒΟΑΚ, η στάθμη του ρέματος είναι στα +6.51, +6.75, +7.55 m.

Λεκάνη Απορροής Ρ. Πνιγμένου-EL1339FR00F58

Τα αποτελέσματα της υδραυλικής προσομοίωσης δείχνουν ότι το ρ. Πνιγμένου έχει μια ζώνη κατάκλυσης πλάτους που κυμαίνεται περίπου από 150m στα ανάντη τμήματα του ρέματος μέχρι και 1.2km στις εκβολές Στην περιοχή της εκβολής εμφανίζεται διεύρυνση του πλάτους και τα βάθη είναι ενδεικτικά 0 m – 3 m. Στο σημείο ανάντη του ΒΟΑΚ, η στάθμη του ρέματος είναι στα +7.58, +7.73, +9.51 m.

Λεκάνη Απορροής Ρ. Άδελε#-EL1339FR00F59

Τα αποτελέσματα της υδραυλικής προσομοίωσης δείχνουν ότι το ρέμα στη λεκάνη απορροής Άδελε# έχει μια ζώνη κατάκλυσης πλάτους που κυμαίνεται περίπου από 60m στα ανάντη τμήματα του ρέματος μέχρι και 1km στις εκβολές, με ενδεικτικά βάθη ροής 0-3m. Στο σημείο ανάντη του ΒΟΑΚ, η στάθμη του ρέματος είναι στα +10.37, +10.66, +11.87 m.

Λεκάνη Απορροής Ρ. Λούτρα#-EL1339FR00F61

Τα αποτελέσματα της υδραυλικής προσομοίωσης δείχνουν ότι το ρέμα στη λεκάνη απορροής Λούτρα# έχει μια ζώνη κατάκλυσης πλάτους που κυμαίνεται περίπου από 60m στα ανάντη τμήματα του ρέματος μέχρι και 1.2km στις εκβολές. Στην περιοχή της εκβολής εμφανίζεται διεύρυνση του πλάτους και τα

βάθη είναι ενδεικτικά 0 m – 3 m. Στο σημείο ανάντη του ΒΟΑΚ, η στάθμη του ρέματος είναι στα +16.39, +16.70, +17.40 m.

- **ΖΔΥΚΠ EL13APSFR012 - Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου**

Λεκάνη Απορροής Ρ. Αγ. Νικόλαος#-EL1341FR00F78

Τα αποτελέσματα της υδραυλικής προσομοίωσης δείχνουν ότι το ρέμα στη λεκάνη απορροής Αγ. Νικόλαος# έχει μια ζώνη κατάκλυσης πλάτους που κυμαίνεται περίπου από 160m στα ανάντη τμήματα του ρέματος μέχρι και 400m στις εκβολές. Στην περιοχή της εκβολής εμφανίζεται διεύρυνση του πλάτους και τα βάθη είναι ενδεικτικά 0 m – 3 m. Στο σημείο ανάντη του ΒΟΑΚ, η στάθμη του ρέματος είναι στα +5.33, +5.74, +7.44 m.

Λεκάνη Απορροής Ρ. Αλμυρού Λασιθίου-EL1341FR0001

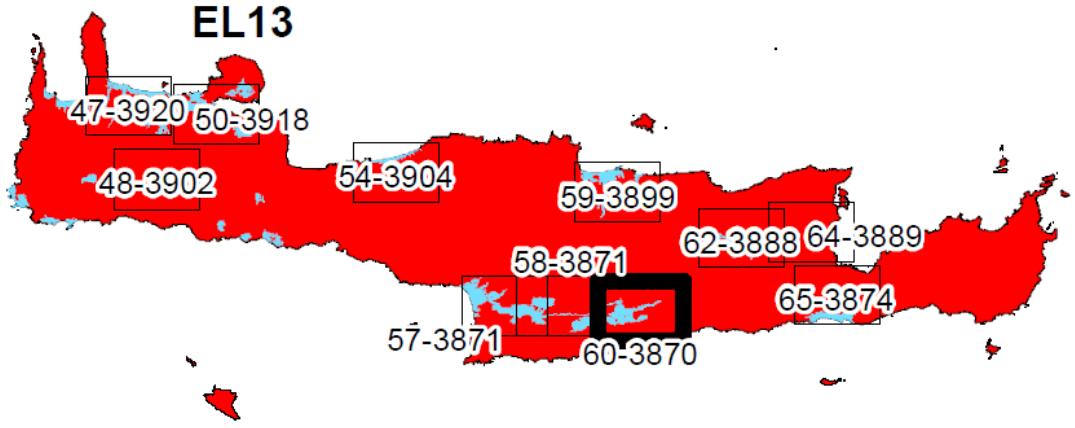
Τα αποτελέσματα της υδραυλικής προσομοίωσης δείχνουν ότι ο Αλμυρός Λασιθίου έχει μια ζώνη κατάκλυσης πλάτους που κυμαίνεται περίπου από 120m στα ανάντη τμήματα του ρέματος μέχρι και 1km στις εκβολές . Στην περιοχή της εκβολής εμφανίζεται διεύρυνση του πλάτους και τα βάθη είναι ενδεικτικά 0 m – 3 m. Στο σημείο ανάντη του ΒΟΑΚ, η στάθμη του ρέματος είναι στα +21.61, +22.08, +23.95 m.

3.4.3 Παρουσίαση Χαρτών Επικινδυνότητας

3.4.3.1 Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για υδατορέματα / κλειστές λεκάνες

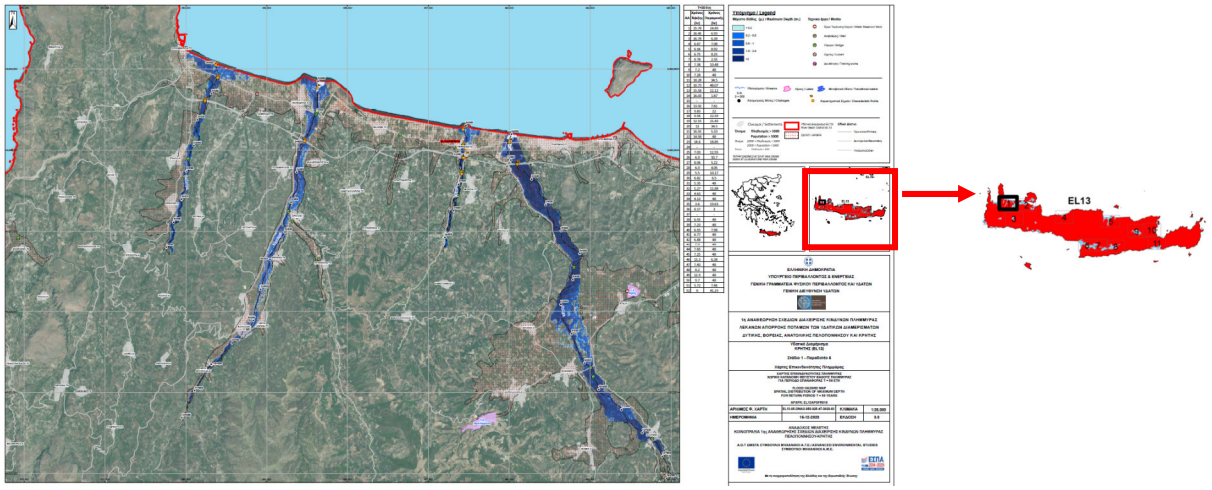
Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13)που περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 05: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, παρουσιάζονται σε πινακίδες κλίμακας 1:25.000 για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται Τ=50, 100 και 1000έτη. Η επιλογή της κλίμακας αυτής έγινε 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 Κρήτης (EL13)καλύπτονται από έντεκα (11) πινακίδες.



Σχήμα 3.38: Διανομή πινακίδων Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας για υδατορέματα και κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:25.000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13)

Η κωδικοποίηση των πινακίδων έγινε βάσει των προδιαγραφών της διανομής ΕΓΣΑ 87 και κάθε πινακίδα έχει ένα μοναδικό αριθμό. Η κωδικοποίηση των πινακίδων φαίνεται στην κλείδα που υπάρχει στο μέσο του κάθε χάρτη.



Σχήμα 3.2: Πινακίδα Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας για υδατορέματα και κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:25.000 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 3.40: Κωδικοποίηση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας

Πεδίο	Τίτλος	Περιγραφή	Ψηφία
1	Υδατικό Διαμέρισμα	ELXX	4
2	Παραδοτέο	Παραδοτέο XX	2
3	Θέμα χάρτη	*κωδικοποιημένη αναφορά* Μέγιστο Βάθος Ροής: DMAX Μέγιστη Ταχύτητα Ροής: VMAX	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:

Για μέγιστα βάθη ροής: **EL13-05-DMAX-050-025-47-3920-03**

Για μέγιστες ταχύτητες ροής: **EL13-05-VMAX-050-025-47-3920-03**

Η πινακίδα του χάρτη είναι σε διάσταση χαρτιού Α1 (59.6 x 84.1) με πρόσθετο χώρο για την παρουσίαση των χρόνων άφιξης και παραμονής της πλημμύρας στα χαρακτηριστικά σημεία όπως αυτά ορίστηκαν σε προηγούμενη παράγραφο της παρούσης.

Για κάθε πινακίδα (layout), δημιουργήθηκαν **έξι (6) σειρές χαρτών,** μια για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη) επί 2 θέματα (Χωρική κατανομή μεγίστης ταχύτητας πλημμύρας και Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους πλημμύρας).

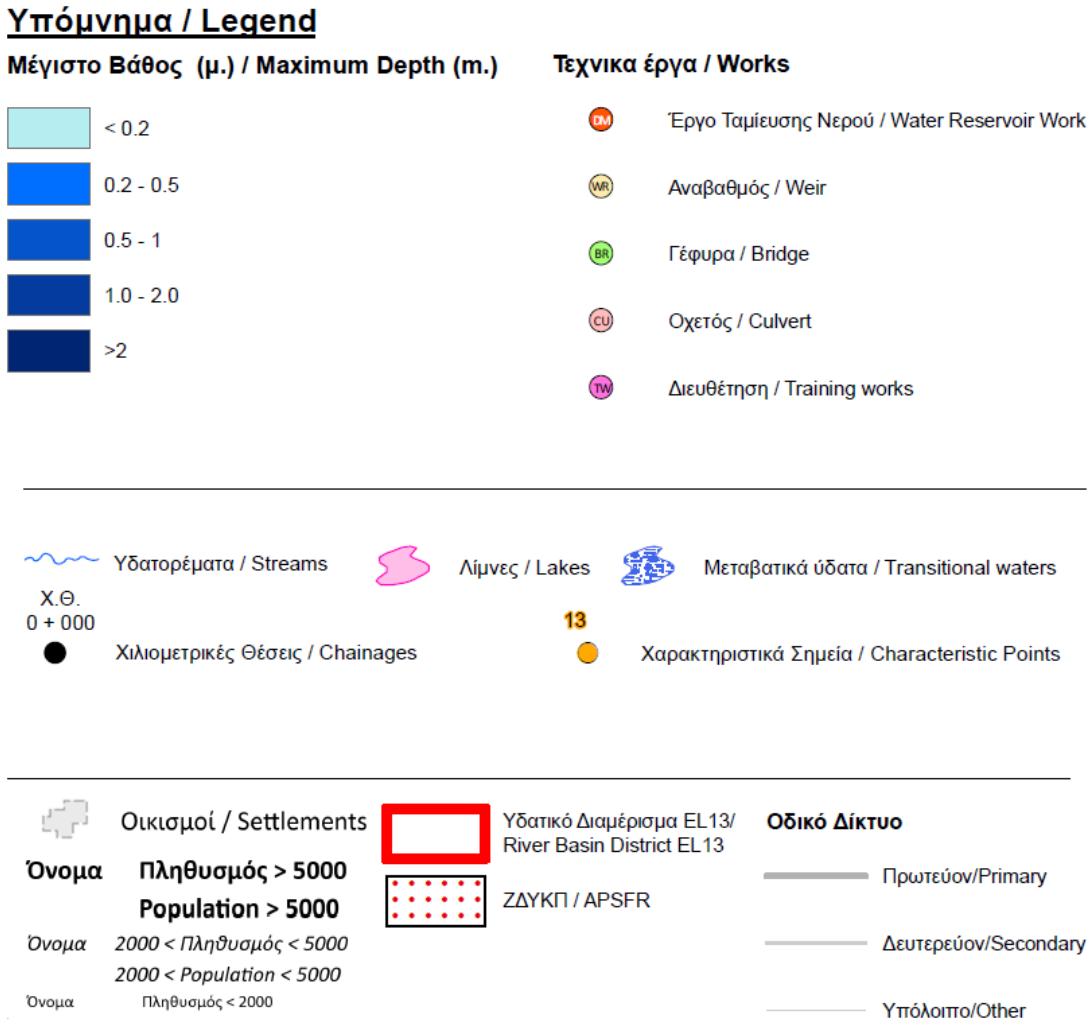
Συνολικά καταρτίστηκαν για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13), εξήντα έξι (66) Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας από ποτάμιες ροές, κλειστές λεκάνες και λίμνες για τα σενάρια που αντιστοιχούν σε περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη, δηλαδή σε υψηλή, μέση και χαμηλή πιθανότητα υπέρβασης.

Με βάση τα παραπάνω εξάγονται για περιόδους επαναφοράς Τ=50, Τ=100 και Τ=1000 έτη οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (flood hazard maps) για τα ποτάμια / χείμαρρους / ρέματα, κλειστές λεκάνες/λίμνες των ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) στους οποίους παρουσιάζονται:

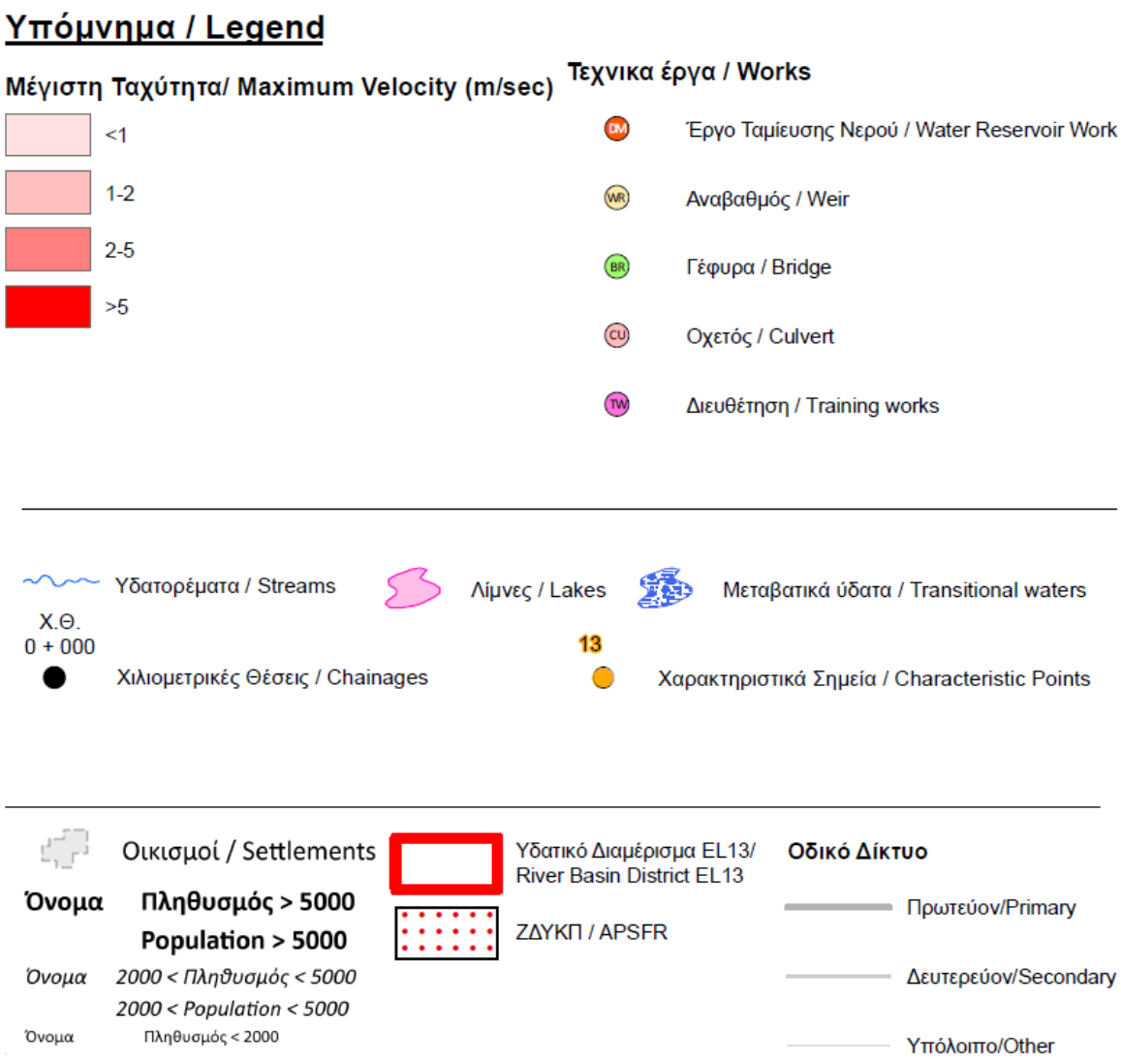
- Η χωρική κατανομή του μέγιστου βάθους νερού. Η διαβάθμιση βάθους γίνεται με μπλε χρώμα σε 5 επίπεδα:
  - √ <0.2 m
  - √ 0.2- 0.5 m
  - √ 0.5-1.0 m
  - √ 1.0 – 2.0 m και
  - √ > 2.0m
- Η χωρική κατανομή της μέγιστης ταχύτητας ροής. Η διαβάθμιση ταχύτητας γίνεται με κόκκινο χρώμα σε 4 επίπεδα:
  - √ <1m/sec
  - √ 1-2m/sec
  - √ 2-5 m/sec και
  - √ >5m/sec
- Τα χαρακτηριστικά σημεία
- Ο χρόνος άφιξης και παραμονής της πλημμύρας σε χαρακτηριστικά σημεία με τη μορφή Πίνακα
- τα όρια των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας όπως καθορίστηκαν στο στάδιο της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ)
- Οι ονομασίες των οικισμών (κατοικημένες περιοχές)
- Τεχνικά έργα (γέφυρες, οχετοί, φράγματα, αναχώματα, αναβαθμοί) υδατορεμάτων. Επισημαίνεται ότι στα τεχνικά έργα συμπεριλαμβάνονται και οι επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις που πραγματοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό των διαστάσεων των σημαντικότερων τεχνικών έργων κατά μήκος των ρεμάτων που επιλύονται και είναι απαραίτητες για την υδραυλική επίλυση.
- Ακτογραμμή

- Ο άξονας και η Χ.Θ. (ανά 1000 μέτρα από τα κατάντη προς τα ανάντη) των υδατορεμάτων που επιλύθηκαν
- τα όρια των γειτονικών Υδατικών Διαμερισμάτων
- Χαρακτηριστικά σημεία που περιλαμβάνουν
  - ✓ Κέντρο μικρών οικισμών ή θέσεις μέσα σε πόλεις
  - ✓ Θέσεις μεγάλων τεχνικών έργων (γέφυρες, αναχώματα, οχετοί, φράγματα κτλ.)
  - ✓ Σημεία ενδιαφέροντος (αρχαιολογικοί χώροι, σημαντικές βιομηχανίες, ΕΕΛ, ΕΕΝ κτλ.)

Τα υπομνήματα των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας για τα μέγιστα βάθη ροής και για τις μέγιστες ταχύτητες δίνονται στα παρακάτω Σχήματα.



Σχήμα 3.39: Υπόμνημα Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας υδατορεμάτων/κλειστών λεκανών για τα μέγιστα βάθη ροής



Σχήμα 3.40: Υπόμνημα Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας υδατορεμάτων/κλειστών λεκανών για τις μέγιστες ταχύτητες ροής

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας έχουν καταρτιστεί στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ '87), με χρήση της εγκάρσιας μερκατορικής προβολής ΤΜ07 (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.

Αναλυτικές πληροφορίες για την παρουσίαση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας καθώς και τις τεχνικές λεπτομέρειες σύνθεσης και απεικόνισής τους περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 05: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας που είναι αναρτημένο στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας – EL13 – 1η Αναθεώρηση – Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ypeka.gr).

3.4.3.2 Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για ανύψωση ΜΣΘ

Για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13), σύμφωνα με την παραπάνω μεθοδολογία δεν προέκυψαν ΖΔΥΚΠ και υποπεριοχές στις οποίες εκτιμάται ανύψωση ΜΣΘ μεγαλύτερη από 1 μ.

Ως εκ τούτου και για τον παρόντα κύκλο των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας **δεν δημιουργούνται ξεχωριστοί Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας από ανύψωση ΜΣΘ**

3.4.4 Αβεβαιότητες – επισημάνσεις

Επισημαίνεται ότι η πληροφορία που αποτυπώνεται στους Χάρτες Επικινδυνότητες ενέχει αβεβαιότητα που οφείλεται στη χαμηλή ανάλυση των τοπογραφικών υποβάθρων (DEM Κτηματολογίου) που επηρεάζεται από τη φυτοκάλυψη, τα δέντρα, κτίρια κλπ., στον πιθανοτικό χαρακτήρα των μέγιστων βροχοπτώσεων και σε παραδοχές που έγιναν για τον υπολογισμό της πλημμυρικής παροχής και την προσομοίωση της διόδευση της πλημμύρας. Λαμβάνοντας υπόψη την ανάλυση του ψηφιακού μοντέλου εδάφους που χρησιμοποιήθηκε και το μέγεθος του κανάβου που χρησιμοποιήθηκε στην υδραυλική προσομοίωση (4x4 έως 20x20) εκτιμάται ότι η κλίμακα απόδοσης της πληροφορίας που δίνεται στους χάρτες είναι μικρότερη από 1:25.000.

Οι αβεβαιότητες που εντοπίζονται για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα είναι οι παρακάτω:

- ο πιθανοτικός χαρακτήρας των μέγιστων βροχοπτώσεων
- η «υποχρεωτική» εφαρμογή της μεθόδου του συνθετικού Μοναδιαίου Υδρογραφήματος εξ αιτίας της απουσίας καταγεγραμμένων παροχών σε μεγάλα πλημμυρικά επεισόδια
- η εκτίμηση του αριθμού καμπύλης CN που σχετίζεται με τον όγκο και την αιχμή της πλημμύρας
- η χαμηλή ανάλυση τοπογραφικών υποβάθρων (DEM Κτηματολογίου 2x2) που επηρεάζεται από τη φυτοκάλυψη, τα δέντρα, κτίρια. τεχνικά έργα κλπ
- η εκτίμηση του συντελεστή Manning
- Έλλειψη εποχιακών κριτηρίων πλημμυρών
- Οι χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας από θάλασσα δεν καταρτίζονται για όλες τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς

Επισημαίνεται ότι η παρούσα μελέτη αποτελεί μια μακροσκοπική ανάλυση διόδευσης ποταμών/ρεμάτων/χειμάρρων που συντάσσεται στο πλαίσιο κατάρτισης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ.

Για το σκοπό αυτό αξιοποιήθηκαν όλα τα διαθέσιμα στοιχεία υποβάθρων, μελετών, σημειακών και χωρικών πληροφοριών στο επίπεδο που επιτάσσει η κλίμακα ενός Σχεδίου Διαχείρισης και οι προδιαγραφές που το συνοδεύουν.

Συνεπώς η παρούσα δεν διαθέτει την ακρίβεια και την λεπτομέρεια στις υδραυλικές παραμέτρους πλημμύρας που μόνο οι μελέτες οριοθέτησης κάθε υδατορέματος μπορούν να αναδείξουν και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το σχεδιασμό και τη διαστασιολόγηση τεχνικών έργων επί των υδατορεμάτων.

Ως στοιχείο κάλυψης ενός τμήματος της αβεβαιότητας που χαρακτηρίζει τον προσδιορισμό των ζωνών κατάκλυσης, δίνονται στο παρόν Παραδοτέο, συμπληρωματικοί χάρτες προς τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, στους οποίους απεικονίζονται οι εκτάσεις πλημμυρικής κατάκλυσης όπως αυτές προέκυψαν κατά τον 1ο κύκλο ΣΔΚΠ όταν αυτές ξεπερνάνε τις εκτάσεις των αντίστοιχων αποτελεσμάτων του παρόντος κύκλου 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ. Η περιοχή διαφοροποίησης παρουσιάζεται με ξεχωριστό και ενιαίο χρωματισμό. Οι χάρτες αυτοί έχουν τίτλο «Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας από Ποτάμιες Ροές - Στοιχεία 1ου και 2ου κύκλου» και συνοδεύουν το Παραδοτέο 05: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας.

Επιπλέον, προκειμένου να γίνει σαφής η αβεβαιότητα της πληροφορίας που αποτυπώνεται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, αυτοί συμπληρώθηκαν με τα ακόλουθα σημειώματα:

1. Για κάθε μια από τις περιόδους επαναφοράς των χαρτών *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.*
2. *Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται αφορούν συγκεκριμένο τεχνητό γεγονός βροχής που αντιστοιχεί σε* xxxx *(σε ton, αντιστοιχεί στην συνολική λεκάνη απορροής* xxxxx*), συνολικής διάρκειας* xxx *(διάρκεια βροχής σε hr). Σημειώνεται ότι ένα περιστατικό βροχής με τον ίδιο όγκο και τον ίδιο χρόνο εξέλιξης αλλά με διαφορετική χρονική κατανομή, θα είχε διαφορετικό πλημμυρικό αποτέλεσμα*

3.5 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

3.5.1 Μεθοδολογία και Ορισμοί

Σύμφωνα με το άρθρο 2 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ 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 (Flood 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

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	**ΕΚΘΕΣΗ** Δέκτες σε κίνδυνο (βάθος, ταχύτητα, διάρκεια, ρυθμός ανόδου, ποιότητα νερού)	**ΑΞΙΑ** Δέκτες σε κίνδυνο (Τιμές αγοράς, «Προθυμία να πληρώσει κανείς» κ.λπ.)	**ΤΡΩΤΟΤΗΤΑ** Δέκτες σε κίνδυνο [**ευπάθεια** (η ροπή ενός δέκτη να υποστεί ζημίες 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 3.41: Σχηματική απεικόνιση της έννοιας του κινδύνου πλημμύρας (Flood Risk)

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.

Στο πλαίσιο του 2ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας, στις παραγράφους που ακολουθούν περιγράφονται οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (flood risk maps) που έχουν καταρτιστεί βάσει της χωρικής κατανομής της επιφάνειας κατάκλυσης πλημμύρας για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη), όπως αυτή παρουσιάζεται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (flood hazard maps) του ΥΔ Κρήτης (EL13).

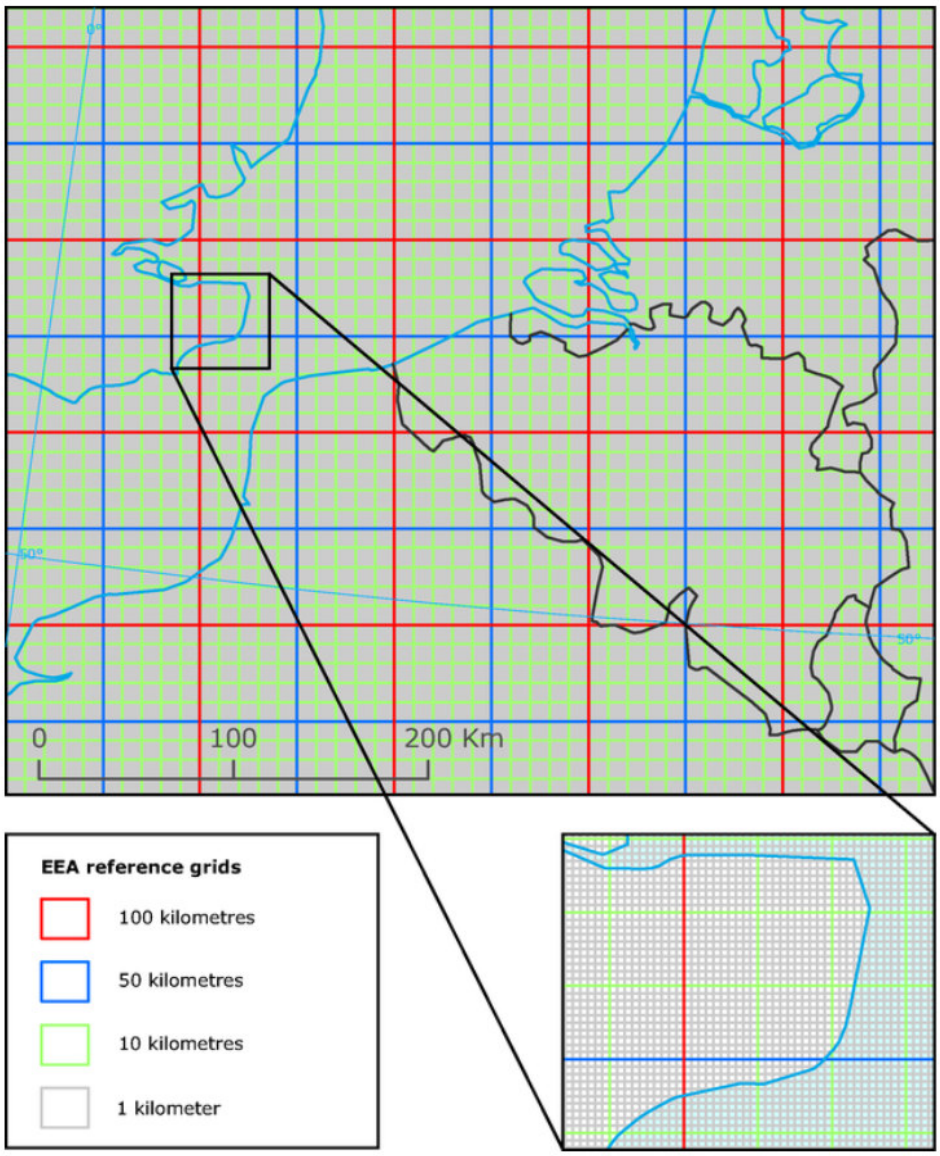
Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (Flood Risk Maps) συντάσσονται σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας και το άρθρο 5 παρ. 5 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010, όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ 2140/Β/22.06.2017) και ισχύει. Παρουσιάζουν τις συνέπειες της πλημμύρας για τα ακόλουθα σενάρια υδραυλικής προσομοίωσης:

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

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 κάνναβο με κελιά μεγέθους 0,25 Km^2 (500m x 500m), που οριοθετούνται μέσα στην

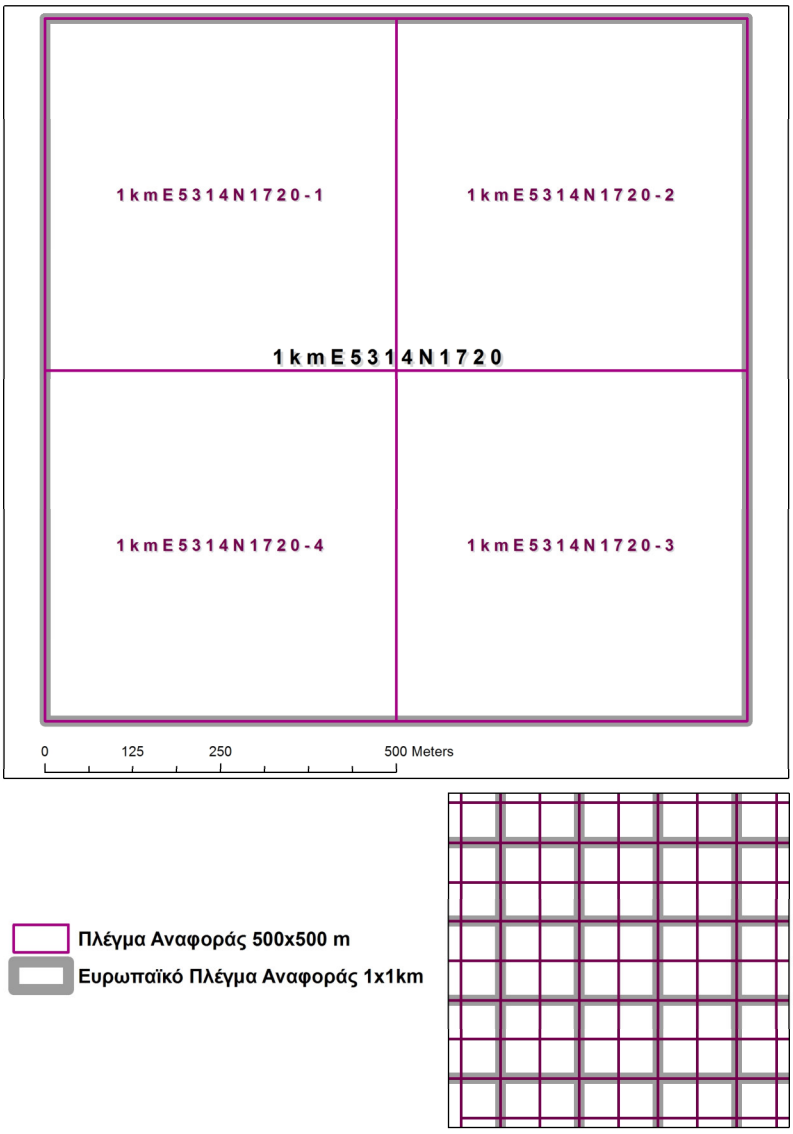
μέγιστη έκταση κατάκλυσης (που αντιστοιχεί σε πλημμύρα 1000-ετίας για ποτάμιες ροές και σε πλημμύρα 100-ετίας). Σημειώνεται ότι στο εσωτερικό του κάθε κελιού, οι συνθήκες πλημμύρας δύναται να θεωρηθούν σταθερές και αφορούν σε εκείνες τις πλημμυρικές συνθήκες που ισχύουν για την περιοχή περί το κέντρο 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 3.42: 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 3.43).



Σχήμα 3.43: Σχηματική απεικόνιση καννάβου μελέτης με κελιά μεγέθους 500 x 500 m

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

- **<u>Βήμα 1ο: Αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Flood Vulnerability).</u>** Εννοείται της επίπτωσης από μια πρακτικώς αναμενόμενη σοβαρή πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=1000έτη.

- **Βήμα 2ο: Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard)**, ανάλογα με την επικινδυνότητά της (ένταση φυσικού πλημμυρικού φαινομένου), όπως αυτή αποδίδεται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας
- **Βήμα 3ο: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk)**

Αναλυτικά, η μεθοδολογία που ακολουθείται σε κάθε βήμα παρουσιάζεται στην παράγραφο 3.5.3 της παρούσης με τίτλο Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας και συγκεκριμένα στην ανάλυση της Μεθοδολογικής Προσέγγισης.

3.5.2 Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις, οικονομικές δραστηριότητας και υποδομές εντός των κατακλυζόμενων εκτάσεων

Πραγματοποιήθηκε καταγραφή/ αποτύπωση των χρήσεων γης και των οικονομικών δραστηριοτήτων που εντοπίζονται εντός των ορίων των κατακλυζόμενων περιοχών, όπως αυτές προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση και παρουσιάζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας. Η καταγραφή αυτή πραγματοποιήθηκε για την μέγιστη πιθανή κατάκλυση των 1000 ετών δεδομένου ότι αποτελεί την εκτενέστερη χωρικά πλημμύρα και αφορά τόσο εκτατικές όσο και σημειακές δραστηριότητες.

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 Κατευθυντήρων Γραμμών καθώς και τα συμπεράσματα των συναντήσεων εργασίας της Ομάδας Εργασίας «Πλημμύρες» (WGF) 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 όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη παράγραφο, στα εξής:

- **Επιπτώσεις στην ασφάλεια και υγεία των πολιτών ΕκΑ[c]:** 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[c] :** στην αξία ακινήτων και κινητών ιδιοκτησιών (π.χ. αυτοκίνητα), σε εμπορικές, τουριστικές και βιομηχανικές δραστηριότητες, σε αγροτικές δραστηριότητες κ.λπ.
- **Περιβαλλοντικές επιπτώσεις ΕκΠε[c]**: δηλαδή επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον από την πλημμύρα ή από ρύπανση λόγω της πλημμύρας, και
- **Επιπτώσεις στην Πολιτιστική Κληρονομιά ΕκΠο[c]** όπως επιπτώσεις σε μνημεία.

Οι κυριότερες κατηγορίες θιγόμενων χρήσεων/οικονομικών δραστηριοτήτων και υποδομών εντός των κατακλυζόμενων εκτάσεων είναι:

- Οικιστική, όπου πραγματοποιήθηκε καταγραφή/ αποτύπωση των οικισμών,

- Βιομηχανική, όπου πραγματοποιήθηκε καταγραφή/ αποτύπωση των βιομηχανικών περιοχών και πάρκων και των βιομηχανικών μονάδων,
- Αγροτική, όπου καταγράφηκε το ποσοστό των αγροτικών περιοχών που χρησιμοποιούνται για θερμοκήπια, ρυζοκαλλιέργειες και λοιπές καλλιέργειες,
- Τουριστική, όπου έγινε καταγραφή/αποτύπωση των αναπτυσσόμενων και ανεπτυγμένων τουριστικά περιοχών,
- Περιβαλλοντική, όπου εντοπίστηκαν και αποτυπώθηκαν οι προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V (παράγραφος Α, εδάφιο 1, 3 και 5) του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και
- Πολιτιστική, όπου έγινε καταγραφή/αποτύπωση των αρχαιολογικών χώρων και χώρων πολιτιστικής κληρονομιάς

Επιπλέον, εντοπίστηκαν και καταγράφηκαν κτηνοτροφικές μονάδες, κτιριακές υποδομές κοινωφελούς χρήσης (εκπαιδευτήρια, υποδομές υγείας και δομές πολιτικής προστασίας, αθλητικές εγκαταστάσεις και υποσταθμοί ΔΕΗ) και κρίσιμες τεχνικές υποδομές (Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων, Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων, Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων, υδρευτικές γεωτρήσεις, οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο και αεροδρόμια). Τα παραπάνω στοιχεία καταχωρήθηκαν ψηφιακά με τη χρήση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών ArcGIS.

Στον ακόλουθο Πίνακα (Πίνακας 3.41), παρουσιάζονται οι θιγόμενες χρήσεις/οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές που καταγράφηκαν εντός των κατακλυζόμενων εκτάσεων ενώ παρουσιάζονται τα στοιχεία, οι μελέτες και γενικότερα οι πηγές δεδομένων τους.

Πίνακας 3.41 : Θιγόμενες χρήσεις/οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός των κατακλυζόμενων εκτάσεων ενώ παρουσιάζονται τα στοιχεία, οι μελέτες και γενικότερα οι πηγές δεδομένων τους

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΘΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ / ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	ΘΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ / ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ / ΜΕΛΕΤΕΣ / ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ / ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΑΣΤΙΚΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ	Αστικές Συγκεντρώσεις - Όριο οικισμών	ΣΔΚΠ 1ος κύκλος, Ψηφιοποίηση ορίων από Google Earth , Υφιστάμενα Σχέδια Πόλεων, Όρια οικισμών και απογραφή πληθυσμών ΕΛΣΤΑΤ 2011 και 2021
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ / ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΑΣΤΙΚΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ	Ενδεικτικός Θιγόμενος πληθυσμός	Από όρια οικισμών και απογραφή πληθυσμών ΕΛΣΤΑΤ 2011 και 2021
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ / ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΕΞΩΑΣΤΙΚΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ	Δομημένες περιοχές στα όρια και πέριξ αστικών συγκεντρώσεων, περιοχές με ήπιες οικονομικές δραστηριότητες (βιοτεχνίες, εμπόριο, αποθήκες, υπηρεσίες κλπ)	ΣΔΚΠ 1ος κύκλος , Ψηφιοποίηση ορίων από Google Earth, Υφιστάμενα Σχέδια Πόλεων
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ	Νοσοκομεία	Κατάλογος νοσοκομειακών μονάδων της 7ης Διοίκησης Υγειονομικής Περιφέρειας Κρήτης (https://www.hc-crete.gr), Κατάλογος των δημόσιων νοσοκομείων ανά Νομό (https://www.eumedline.eu/post/Dhmosia-Nosokomeia)
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΥΓΕΙΑΣ	Κέντρα και Μονάδες Υγείας	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ - Κατάλογος κέντρων υγείας και αγροτικών ιατρείων της 7ης Διοίκησης Υγειονομικής Περιφέρειας Κρήτης (https://www.hc-crete.gr)
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΥΓΕΙΑΣ	Κλινικές	Βάση Δεδομένων από ΣΔΚΠ 1ου κύκλου, νέα βάση δεδομένων με ιδιωτικές κλινικές (https://www.moh.gov.gr/articles/citizen/xrhsima-thlefwna-amp-dieythynseis/80-katastash-idiwtikwn-klinikwn-ths-xwras), Κατάλογος των ιδιωτικών νοσοκομείων της χώρας (https://www.eumedline.eu/post/Idiwtika-Nosokomeia), Κατάλογος των νοσοκομείων του Υπουργείου Υγείας

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΘΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ / ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	ΘΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ / ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ / ΜΕΛΕΤΕΣ / ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
			(https://www.moh.gov.gr/articles/citizen/xrhsima-thlefwna-amp-dieythynseis/80-katastash-idiwtikwn-klinikwn-ths-xwras)
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	Υποδομές Πρόνοιας / ΚΑΠΗ	Google Maps, Ιστοσελίδες Δήμων
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	Υποδομές Πρόνοιας / Γηροκομεία	Ιστοσελίδα της Εκκλησίας της Ελλάδας (https://www.ecclesia.gr/greek/koinonia/koinonia.asp?what=11)
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ	ΕΕΝ	Από ΔΕΥΑ, Δορυφορική Επισκόπηση Google Earth
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	Εκπαίδευση (πρωτοβάθμια - δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ιδιωτικά σχολεία)	Στοιχεία του 2022 – Κατάλογος Σχολείων του Υπουργείου Παιδείας (https://data.gov.gr/datasets/minedu_schools/)
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	Εκπαίδευση (Τριτοβάθμια ΑΕΙ-ΤΕΙ)	Στοιχεία από ιστοσελίδες μονάδων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (π.χ. Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο «https://hmu.gr/ »), Δορυφορική Επισκόπηση Google Earth
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	Χώροι Αθλητισμού	Επικαιροποιημένα δεδομένα των αθλητικών εγκαταστάσεων της χώρας που μας παρείχε το Τμήμα Ακίνητης Περιουσίας & Αθλητικής Υποδομής της Γενικής Γραμματείας Αθλητισμού του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων & Αθλητισμού
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	Δομές πολιτικης προστασίας - Υποδομές Ελληνικής Αστυνομίας	Ιστοσελίδα Ελληνικής Αστυνομίας (https://www.astynomia.gr/)
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	Δομές πολιτικης προστασίας - Υποδομές Πυροσβεστικού Σώματος	Ιστοσελίδα Πυροσβεστικού Σώματος (https://www.fireservice.gr/el)
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	Κτηνοτροφικές Μονάδες	Στοιχεία 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΘΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ / ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	ΘΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ / ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ / ΜΕΛΕΤΕΣ / ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ	Υποσταθμοί ΔΕΗ	ΑΔΜΗΕ (https://www.admie.gr/systima/perigrafi/hartis-grammon)
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ	Υδρευτικές Γεωτρήσεις, Πηγές, Αντλιοστάσια	ΣΑΜΗ ΚΑΙ ΕΜΣΥ, Βάσεις Δεδομένων από τεύχη ΣΔΚΠ 1ου κύκλου,
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ	Μεταλλευτικές περιοχές	Ιστοσελίδα LATOMET της Γενικής Δ/σης Ορυκτών Πρώτων Υλών του ΥΠΕΝ: (http://www.latomet.gr/ypan/default.aspx)
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ	ΜΝΗΜΕΙΑ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ	Διεθνούς Σημασίας χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς	Βάσεις Δεδομένων από τεύχη ΣΔΚΠ 1ου κύκλου, Αρχείο ΣΔΚΠ 1ου κύκλου, Αρχαιολογικό Κτηματολόγιο (https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/)
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ	ΜΝΗΜΕΙΑ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ	Εθνικής Σημασίας χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς	Βάσεις Δεδομένων από τεύχη ΣΔΚΠ 1ου κύκλου, Αρχείο ΣΔΚΠ 1ου κύκλου, Αρχαιολογικό Κτηματολόγιο (https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/)
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΑΓΡΟΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ	Θερμοκήπια	Στοιχεία 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης, ΟΠΕΚΕΠΕ 2021
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ	Βιομηχανικές Συγκεντρώσεις (ΒΙΠΕ)	Ιστοσελίδα ΕΤΒΑ (https://www.etvavipe.gr/industrialareas), Δορυφορική Επισκόπηση Google Earth για τα όρια των εκτάσεών τους
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΑΓΡΟΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	Λοιπές Καλλιέργειες	Στοιχεία 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης, ΟΠΕΚΕΠΕ 2021
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	Περιοχή Αεροδρομίου	ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ – Κατάλογος Αεροδρομίων της χώρας (https://geodata.gov.gr/dataset/aepodpou1a-ejjadas)
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΑΝΑΠΤΥΓΜΕΝΕΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	Ανεπτυγμένες Τουριστικά Περιοχές	Χάρτης βασικών κατευθύνσεων χωρικής οργάνωσης τουρισμού - ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013 και ΦΕΚ 1138/Β/11-6-2009

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΘΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ / ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	ΘΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ / ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ / ΜΕΛΕΤΕΣ / ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΕΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	Αναπτυσσόμενες Τουριστικά Περιοχές	Χάρτης βασικών κατευθύνσεων χωρικής οργάνωσης τουρισμού - ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013 και το ΦΕΚ 1138/Β/11-6-2009
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΕΕΛ	Έργα Διαχείρισης υγρών αποβλήτων	Στοιχεία 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	Οδικό Δίκτυο - Διευρωπαικό - Πρωτεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο	ΔΜΕΟ - ΥΠΥΜΕΔΙ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	Οδικό Δίκτυο - Δευτερεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο	ΔΜΕΟ - ΥΠΥΜΕΔΙ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	Οδικό Δίκτυο - Τριτεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο	ΔΜΕΟ - ΥΠΥΜΕΔΙ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	Οδικό Δίκτυο - Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο	ΔΜΕΟ - ΥΠΥΜΕΔΙ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	Οδικό Δίκτυο - Δευτερεύον Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο	ΔΜΕΟ - ΥΠΥΜΕΔΙ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	Σιδηροδρομικό Δίκτυο	ΣΔΚΠ 1ος κύκλος
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ / ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ SEVESO ΚΑΙ IED	Βιομηχανιες - IED	ΣΔΚΠ 1ος κύκλος, Στοιχεία 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ / ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ SEVESO ΚΑΙ IED	Βιομηχανιες - IED, SEVESO	ΣΔΚΠ 1ος κύκλος, ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ – Κατάλογος βιομηχανικών μονάδων SEVESO στην ιστοσελίδα γεωχωρικών δεδομένων (https://geodata.gov.gr/dataset?q=SEVESO, https://ypen.gov.gr/perivallon/perivallontiki-adeiodotisi/mitroo-odigias-ied/)
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ / ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ SEVESO ΚΑΙ IED	Βιομηχανιες - SEVESO	ΣΔΚΠ 1ος κύκλος, ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ – Κατάλογος βιομηχανικών μονάδων SEVESO στην ιστοσελίδα γεωχωρικών δεδομένων (https://geodata.gov.gr/dataset?q=SEVESO, https://ypen.gov.gr/perivallon/perivallontiki-adeiodotisi/mitroo-odigias-ied/)
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ / ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΛΟΙΠΕΣ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΕΣ	Βιομηχανιες - άλλες Βιομηχανιες	Στοιχεία 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΘΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ / ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	ΘΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ / ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ / ΜΕΛΕΤΕΣ / ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ		
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΣΔΚΠ	Υδραυλικά έργα	Στοιχεία 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης και 1η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΧΩΡΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΧΑΔΑ	Στοιχεία 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΧΩΡΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΧΥΤΑ	Στοιχεία 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΒΙΟΤΟΠΟΙ	Ειδικές ζώνες Διατήρησης / Special Areas of Conservation (SAC)	Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών, 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΒΙΟΤΟΠΟΙ	Ζώνες Ειδικής Προστασίας /Special Protection Zones (SPA)	Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών, 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΒΙΟΤΟΠΟΙ	Ειδικές ζώνες Διατήρησης και Ζώνες Ειδικής Προστασίας / SAC and SPA	Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών, 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΒΙΟΤΟΠΟΙ	Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής	Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών, 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης

Στις επόμενες παραγράφους και ανά ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)παρουσιάζονται οι θιγόμενες χρήσεις/οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές που καταγράφηκαν εντός των κατακλυζόμενων εκτάσεων.

3.5.2.1 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γερωποτάμου» (EL13APSFR001)

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 0,1km^2 και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε γύρω στο 0,2 km^2.

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 km^2 περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 18,3 km^2, 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 km^2, 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.

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

3.5.2.2 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 0,04km^2 και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε γύρω στο 0,24 km^2.

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 km^2 περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 1,36 km^2, 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.

3.5.2.3 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 km^2.

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 km^2, 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.

3.5.2.4 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSFR008)

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 Λασίθι, 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 0,14km^2 και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε γύρω στο 0,15 km^2.

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 km^2 περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 4,9 km^2, 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 Κεφάλα Αγίου Κωνσταντίνου.

Τέλος, εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται περιοχές του Δικτύου Natura 2000 με ευαίσθητους στις πλημμύρες τύπους οικοτόπων.

3.5.2.5 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APSFR009)

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 2.4km^2 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 km^2 περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 2 km^2, 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 km^2 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.

3.5.2.6 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13APSFR010)

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 τήματά τους εντός της ΠΧΖ αφορούν στους ακόλουθους Περιβόλια, Πλατανιάς, Βουκολιές, Ταυρωνίτης, Γεράνι, Νιό Χωριό, Σιρίλι, Στύλος, Αλικινανός, Νεριανά κ.α.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε περίπου 1,2km^2 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 km^2 περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 6,6 km^2, 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
    - 2110 Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες
    - 2120 Κινούμενες θίνες της ακτογραμμής με Ammophila arenaria (λευκές θίνες)
    - 72A0 Καλαμώνες
- GR4340006 « ΛΙΜΝΗ ΑΓΙΑΣ - ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ -ΡΕΜΑ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΗ ΚΕΡΙΤΗ - ΚΟΙΛΑΔΑ ΦΑΣΑ» όπου περιλαμβάνονται οι ευαίσθητοι στις πλημμύρες τύποι οικοτόπων.
    - 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

3.5.2.7 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου» (EL13APSFR011)

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 ΠΧΖ εντοπίζεται ο οικισμός Σφακάκι με πυκνότητα πληθυσμού <50 άτομα/ha.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε περίπου 1,1km^2 και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε γύρω στο 0,28 km^2.

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 km^2, 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.

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

3.5.2.8 ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APSFR012)

Το μοναδκό αστικό κέντρο εντός της 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 0,29km^2 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 km^2, 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.

3.5.3 Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας

3.5.3.1 Εισαγωγή

Η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε για την αποτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου είναι η ίδια με αυτή που αναπτύχθηκε στον 1^ο κύκλο εφαρμογής των ΣΔΚΠ και έχει αναπτυχθεί από τη ΓΔΥ/ΥΠΕΝ και τον Τ.Σ.. Πιο συγκεκριμένα, για την αξιολόγηση της τρωτότητας (Flood Vulnerability), την αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) και την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου (Flood

Risk) αναπτύχθηκε μεθοδολογία από την ΓΔΥ/ΥΠΕΝ, σε συνεργασία με τους αναδόχους των ΣΔΚΠ όλων των Υδατικών Διαμερισμάτων και τον Τ.Σ., λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και εφαρμόζεται ενιαία σε όλα τα ΥΔ της χώρας.

Στόχος της ανάλυσης είναι η αξιολόγηση του **πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk)** στις κατακλυζόμενες περιοχές των ΖΔΥΚΠ, για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ50, Τ100 και Τ1000), λαμβάνοντας υπόψη την **πλημμυρική επικινδυνότητα (Flood Hazard)** (βάθη, ταχύτητα ροής) και την **τρωτότητα (Flood Vulnerability)** (με βάση τις δυνητικές επιπτώσεις) της περιοχής κατάκλυσης.

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 μέγιστες πιθανές αρνητικές συνέπειες που οι πλημμύρες έχουν στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα.

Για τον καθορισμό της πλημμυρικής τρωτότητας χρησιμοποιήθηκε η συνδυασμένη λειτουργία της σημαντικότητας του δέκτη και οι μέγιστες πιθανές επιπτώσεις από πλημμύρες του κάθε δέκτη. Η βασική αρχή στην οποία στηρίζεται η εκτίμηση της τρωτότητας, είναι η ταξινόμηση των μοναδιαίων τμημάτων της υπό μελέτη περιοχής, σε κατηγορίες/κλάσεις τρωτότητας (πολύ χαμηλή, χαμηλή, μέτρια, σημαντική, πολύ σημαντική) ως προς την εκάστοτε εξεταζόμενη παράμετρο. Αναγνωρίζοντας την πρακτική δυσκολία αποτίμησης της αξίας των αποδεκτών και της τρωτότητάς τους στη πλημμύρα με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα, αποτιμήθηκαν οι δυνητικές επιπτώσεις και η τρωτότητα με βάση κοινά συμφωνημένους δείκτες που αντανακλούν τη σημασία των επιπτώσεων στο κοινωνικό σύνολο. Για την αποτίμηση της επικινδυνότητας λαμβάνεται υπόψη ένα βασικό κριτήριο συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας του νερού, που είναι τα κύρια υδραυλικά χαρακτηριστικά της πλημμύρας.

Η παραπάνω προσέγγιση εφαρμόζεται σε τρία βήματα και υλοποιείται σε κελιά ανάλυσης 500mx500m, ως ακολούθως:

- Βήμα 1ο: **Αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα και αξιολόγηση τρωτότητας (Flood Vulnerability)** Εννοείται της επίπτωσης από μια πρακτικώς αναμενόμενη σοβαρή πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=1000έτη.
- Βήμα 2ο: **Αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας στη διαμόρφωση των επιπτώσεων (Flood Hazard)**, ένταση φυσικού πλημμυρικού φαινομένου όπως αυτή αποδίδεται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας.
- Βήμα 3ο: **Αξιολόγηση Πλημμυρικού Κινδύνου (Flood Risk)**

Η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθείται σε κάθε ένα από τα παραπάνω βήματα περιγράφεται αναλυτικά στην επόμενη παράγραφο της παρούσης.

3.5.3.2 Μεθοδολογική Προσέγγιση

- **Βήμα 1ο: Αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Flood Vulnerability).** Εννοείται της επίπτωσης από μια πρακτικώς αναμενόμενη σοβαρή πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=1000έτη.

Η αποτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα, δεδομένης της ανομοιομορφίας των εκτατικών χρήσεων και των συνθηκών πλημμύρας μέσα στη ζώνη πλημμύρας, κρίθηκε σκόπιμο η ανάλυση να διεξαχθεί σε τετραγωνικό κάνναβο με κελιά μεγέθους 0,25 Km^2 (500m x 500m), που οριοθετούνται μέσα στην μέγιστη έκταση κατάκλυσης (που αντιστοιχεί σε πλημμύρα 1000-ετίας για ποτάμιες ροές και σε πλημμύρα 100-ετίας για ανύψωση ΜΣΘ). 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).

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):

Ειδικότερα, για τις κατακλυζόμενες ζώνες, αξιολογήθηκαν τα ακόλουθα:

- √ **η Πληθυσμιακή τρωτότητα ($ΕκΑ^c$),** 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 ($ΕκΟ^c$),** 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 ($ΕκΠε^c$),** 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 (ΕκΠοᶜ),** που αφορά σε αρχαιολογικούς χώρους και σε θέσεις μνημείων πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς, εθνικής και περιφερειακής σημασίας, που δύναται να επηρεαστούν από ένα πλημμυρικό φαινόμενο

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

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

$$Εκ^c = ΕκΑ^c + ΕκΟ^c + ΕκΠε^c + ΕκΠο^c$$

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

Όλη η παραπάνω προσέγγιση εφαρμόστηκε σε τρία στάδια, για κάθε κελί ανάλυσης 500mx500m:

- **Στάδιο Α:** αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα, για κάθε μια από τις επιλεγμένες ευπαθείς κατηγορίες (ΕκΑc): πληθυσμός, οικονομία, περιβάλλον, πολιτισμός), και ποσοτικοποίησή τους βάσει δεικτών (ΕκΑι) και απονεμημένων σκορ.
- **Στάδιο Β:** αξιολόγηση της τρωτότητας κάθε κατηγορίας (πληθυσμός, οικονομία, περιβάλλον, πολιτισμός) με σύνθεση των επιμέρους δεικτών και απονομή συνολικού σκορ για κάθε κατηγορίας (Τρωτότητα κατηγορίας ΕκΑc = Σ ΕκΑις)
- **Στάδιο Γ:** αξιολόγηση της Συνολικής Τρωτότητας με πρόσθεση των επιμέρους τρωτοτήτων κάθε κατηγορίας (Συνολική Τρωτότητα = Τρωτότητα Πληθυσμού + Οικονομική + Περιβαλλοντική + Πολιτιστική, Εκc = Σ ΕκΑc).

Στάδιο Α: Αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα για τις επιλεγμένες κατηγορίες

1. Επιπτώσεις στον πληθυσμό, ΕκΑᶜ: Οι δείκτες και τα σκορ που χρησιμοποιήθηκαν για την αποτίμηση των επιπτώσεων στον πληθυσμό παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 3.42: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των επιπτώσεων στον πληθυσμό

Δείκτης	Σκορ
Επιπτώσεις στην **ασφάλεια των πολιτών**	- επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις[3] με πυκνότητα ≥ 50 άτομα/ ha[4]: 500

[3] Ως «αστικές συγκεντρώσεις» αναφέρονται όλοι οι οικισμοί που απογράφονται από την ΕΛΣΤΑΤ (ανεξαρτήτως μεγέθους).

[4] Σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ (ΦΕΚ 285/Δ/2004) ισχύουν τα ακόλουθα σχετικά με τις πυκνότητες πληθυσμού:

- Πυκνότητες μικρότερες των 100 ατόμων/ha επιλέγονται κατά κανόνα για περιοχές ήπιας οικιστικής ανάπτυξης και παραθεριστικής κατοικίας
- Πυκνότητες 100 - 400 άτομα/ha είναι αποδεκτό για τους περισσότερους οικισμούς και τις αστικές περιοχές.

Δείκτης	Σκορ
	- επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα < 50 άτομα/ha και σε «εξωαστικές συγκεντρώσεις»[5] (ανεξάρτητα αριθμού): 250
Επιπτώσεις σε **υποδομές υγείας** (νοσοκομεία, κλινικές, κ.λπ.) λόγω πιθανής κατάκλυσης υποδομών λειτουργίας τους	- επιπτώσεις σε νοσοκομεία: 250 - επιπτώσεις σε κλινικές και κέντρα υγείας: 150
Επιπτώσεις σε **άλλες υποδομές** (κοινωνικές υποδομές, υποδομές κοινής ωφελείας, υποδομές του μηχανισμού πολιτικής προστασίας)	- επιπτώσεις σε άλλες κοινωνικές υποδομές (νηπιαγωγεία, σχολεία, πανεπιστήμια): 150 - επιπτώσεις σε υποδομές κοινής ωφελείας, (ΕΕΝ, γεωτρήσεις ύδρευσης, υποσταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας: 100 - επιπτώσεις σε υποδομές του μηχανισμού πολιτικής προστασίας (αστυνομία ή πυροσβεστική και δομές πολιτικής προστασίας): 250

2. Οικονομικές επιπτώσεις, ΕκΟ^{c}, (σε επίπεδο εθνικής οικονομίας): Οι δείκτες και τα σκορ που χρησιμοποιήθηκαν για την αποτίμηση των οικονομικών επιπτώσεων παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 3.43: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των επιπτώσεων στον πληθυσμό

Δείκτης	Σκορ
Επιπτώσεις **σε αστικές συγκεντρώσεις**	- επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα ≥ 80 άτομα/ha: 250 - επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα < 80 άτομα/ha και σε «εξωαστικές συγκεντρώσεις»: 100
Επιπτώσεις **σε αγροτικές περιοχές/ γεωργία**	- επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια: 150 - επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες (περιλαμβανομένων ρυζοκαλλιεργειών σε πλημμύρες από τη θάλασσα και εκτός ρυζοκαλλιεργειών σε όλες τις άλλες περιπτώσεις): 100 - επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με ρυζοκαλλιέργειες (σε όλες τις περιπτώσεις πλημμυρών πλην θαλάσσιας): 0
Επιπτώσεις στην **κτηνοτροφία**	- επιπτώσεις σε κτηνοτροφικές μονάδες (σταβλικές εγκαταστάσεις): 50
Επιπτώσεις στον **τουρισμό**	- επιπτώσεις σε αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές, σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό (Άρθρο 4 του ΦΕΚ 1138 Β/2009) : 250 - επιπτώσεις σε αναπτυσσόμενες τουριστικές περιοχές, σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό (Άρθρο 4 του ΦΕΚ 1138 Β/2009): 50

Δεδομένου ότι τα πληθυσμιακά στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ υπάρχουν ανά Δήμο και Οικισμό, για να συμπεριληφθούν με απλό τρόπο στις αστικές συγκεντρώσεις υψηλής τρωτότητας και πόλεις, το όριο διαχωρισμού ορίζεται στους 80 κατοίκους/ha. Για τον υπολογισμό της πυκνότητας αναζητήθηκε ο πληθυσμός από την ΕΛΣΤΑΤ (απογραφή 2011), οριοθετήθηκε η έκταση του οικισμού που είναι αστική – συμπεριλαμβανομένης της περιαστικής - και διαιρέθηκε ο πληθυσμός με την έκταση.

[5] Οι «εξωαστικές συγκεντρώσεις» αποτελούν εκτός σχεδίου δομημένες περιοχές με ομοιογενείς ή μη χρήσεις γης, στις παρυφές των «αστικών συγκεντρώσεων» ή σε απόσταση από αυτές. Συγκεντρώνουν συνήθως ήπιες (μη οχλούσες) οικονομικές δραστηριότητες (βιοτεχνίες, εμπόριο, αποθήκες, υπηρεσίες κλπ), ή παραθεριστική κατοικία εκτός σχεδίου.

Δείκτης	Σκορ
Επιπτώσεις στη **βιομηχανία**	- επιπτώσεις σε «βιομηχανικές συγκεντρώσεις» (θεσμοθετημένες ΒΙΠΕ και άλλες «άτυπες βιομηχανικές συγκεντρώσεις»): 250 - επιπτώσεις σε βιομηχανίες SEVESO, IPPC εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων: 150 - επιπτώσεις σε λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων: 50
Επιπτώσεις στις **συγκοινωνίες/ μεταφορές**	- επιπτώσεις διακοπής διευρωπαϊκού και πρωτεύοντος εθνικού οδικού δικτύου (σε αυτοκινητόδρομους), ενεργούς σιδηροδρομικούς άξονες και αεροδρόμια: 150 - επιπτώσεις διακοπής δευτερεύοντος εθνικού και επαρχιακού οδικού δικτύου: 100

Σημειώνεται ότι οι επιπτώσεις στις αγροτικές περιοχές και στις τουριστικές ζώνες εξαρτώνται από την εποχή του έτους κατά την οποία μπορεί να λάβει χώρα η πλημμύρα, αναγνωρίζεται όμως ότι η πληροφορία αυτή δεν έχει παραχθεί από την επεξεργασία των βροχοπτώσεων και απορροών, οπότε δεν περιλαμβάνεται στην παρούσα θεωρώντας ότι οι πλημμύρες μπορεί να λάβουν χώρα οποιαδήποτε εποχή του έτους.

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ΕκΠε^{c}: Οι δείκτες και τα σκορ που χρησιμοποιήθηκαν για την αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 3.44: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Δείκτης	Σκορ
Επιπτώσεις σε **βιομηχανικές εγκαταστάσεις**	- επιπτώσεις σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις IPPC ή Seveso: 500
Επιπτώσεις σε **εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων** (ΕΕΛ)	- επιπτώσεις σε ΕΕΛ με δυναμικότητα > 100 000 ι.π.: 150 - επιπτώσεις σε μέσους ΕΕΛ με δυναμικότητα 10 000 – 100 000 ι.π.: 100 - επιπτώσεις σε μέσους ΕΕΛ με δυναμικότητα < 10 000 ι.π.: 50
Επιπτώσεις σε χώρους **διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων**	- επιπτώσεις σε χώρους διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων: 100
Επιπτώσεις σε **προστατευόμενες περιοχές**	- επιπτώσεις σε προστατευόμενες περιοχές ειδών και οικοτόπων (Παράρτημα IV, σημείο vi της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ): 50

Οι επιπτώσεις από μεταφερόμενα ιζήματα ή από τη διάβρωση εδαφών προσδιορίστηκαν με ειδική μεθοδολογία, ανεξάρτητα από τα σενάρια πλημμυρών, με βάση:

- τη συνολική μέση ετήσια εισροή στερεοπαροχής στις ΖΔΥΚΠ, και
- τη συνολική απώλεια εδάφους μέσα από ΖΔΥΚΠ

Με βάση τα στοιχεία αυτά εντοπίστηκαν οι περιοχές όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων ή αυξημένη πιθανότητα διάβρωσης εδαφών.

3. Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομία, ΕκΠο^{c}: Οι δείκτες και τα σκορ που χρησιμοποιήθηκαν για την αποτίμηση των επιπτώσεων στην πολιτιστική κληρονομιά παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 3.45: Δείκτες και σκορ για την αποτίμηση των επιπτώσεων στην πολιτιστική κληρονομιά

Δείκτης	Σκορ
Επιπτώσεις στην **πολιτιστική κληρονομιά**	- για μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας (UNESCO κλπ.): 150

Δείκτης	Σκορ
	- για μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς εθνικής και περιφερειακής σημασίας: 50

Για την αξιολόγηση της σημειακής επίπτωσης η βαθμολογία πολλαπλασιάστηκε με τον αριθμό των αντίστοιχων εγκαταστάσεων στο κάθε κελί. Ειδικά για τις επιπτώσεις στις κτηνοτροφικές μονάδες (σταβλικές εγκαταστάσεις) καθώς και για τις λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες εκτός «βιομηχανικών συγκεντρώσεων» γίνεται η θεώρηση ότι η μέγιστη δυνατή επίπτωση ανά κελί είναι 500 μονάδες ανεξάρτητα από τον αριθμό των σταβλικών ή βιομηχανικών εγκαταστάσεων που υπάρχουν σε κάθε κελί. Για την αξιολόγηση της επίπτωσης στις εκτατικές χρήσεις λαμβάνεται ο ζυγισμένος μέσος όρος της αποτίμησης με βάση την επιφάνεια μέσα στο κελί.

<u>Στάδιο Β</u>: Αξιολόγηση της τρωτότητας κάθε κατηγορίας

Για την αξιολόγηση της τρωτότητας από πλημμύρα κάθε κατηγορίας $ΕκΑ^c$, αθροίστηκαν σε κάθε κελί οι δείκτες των επί μέρους επιπτώσεων κατά τα ανωτέρω, για κάθε κατηγορία επίπτωσης, σύμφωνα με την παρακάτω σχέση:

$$ΕκΑ^c = \mathbf{\Sigma}\ ΕκΑ_ι^c$$

<u>Στάδιο Γ</u>: Αξιολόγηση της Συνολικής Τρωτότητας

Για την αξιολόγηση της συνολικής τρωτότητας από πλημμύρα $Εκ^c$, αθροίστηκαν σε κάθε κελί οι επιμέρους τρωτότητες κάθε κατηγορίας $ΕκΑ^c$, σύμφωνα με την παρακάτω σχέση:

$$Εκ^c = ΕκΑ^c + ΕκΟ^c + ΕκΠε^c + ΕκΠο^c$$

Κατόπιν, η τιμή που προκύπτει κατηγοριοποιήθηκε με βάση 5 κλάσεις τρωτότητας, όπως αυτές παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 3.46 : Κλάσεις τρωτότητας και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση

Σκορ Τρωτότητας	Κλάση Τρωτότητας
<50	**πολύ χαμηλή**
50-125	**χαμηλή**
125-200	**μέτρια**
200-400	**υψηλή**
>400	**πολύ υψηλή**

Η ως ανωτέρω αξιολόγηση της τρωτότητας αποτυπώθηκε σε ψηφιακούς χάρτες για Τ=1000 έτη για πλημμύρες από ποτάμιες ροές και για Τ=100 για ανύψωση της ΜΣΘ.

- **<u>Βήμα 2ο: Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard)</u>**, ανάλογα με την επικινδυνότητά της (ένταση φυσικού πλημμυρικού φαινομένου), όπως αυτή αποδίδεται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας

Για την αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς Τ, 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 Τ50, Τ100 και Τ1000 έτη. Ως υδραυλικά χαρακτηριστικά των πλημμυρών λαμβάνονται εκείνα που έχουν προκύψει από την υδραυλική ανάλυση για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας (Παραδοτέο 5: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας).

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 οι οποίες είναι οι εξής :

√ VL: Very Low (πολύ χαμηλή)

√ L: Low (χαμηλή)

√ M: Medium (μέτρια)

√ H: High (υψηλή)

√ VH: Very High (πολύ υψηλή)

Πίνακας 3.47: Κλάσεις αποτίμησης πλημμυρικής επικινδυνότητας με βάση το κριτήριο βάθους – ταχύτητας

	Ταχύτητα ροής v (m/sec)			
ΒΑΘΟΣ d (m)	**v < 0.5**	**0.5 < v < 2.0**	**2.0 < v < 4.0**	**v > 4.0**
d < 0.2	VL	VL	VL	L
0.2 < d < 0.5	L	L	M	M
0.5 < d < 1.0	L	M	H	H
1.0 < d < 1.5	M	M	H	VH
1.5 < d < 2	H	H	VH	VH
d > 2	VH	VH	VH	VH

Για την αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) αποδόθηκε σε κάθε κλάση της ένας βαθμός επιρροής (σκορ), όπως δίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 3.48: Βαθμός επιρροής έντασης της πλημμύρας

Κλάση Επικινδυνότητας Πλημμύρας	Βαθμός Επιρροής Score BA(T)
VL - πολύ χαμηλή	0.2
L – χαμηλή	0.4
M - μέτρια	0.6
H - υψηλή	0.8
VH - πολύ υψηλή	1

Η ως άνω αξιολόγηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας αποτυπώθηκε για τις τρεις περιόδους επαναφοράς σε ψηφιακούς χάρτες.

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.

- **<u>Βήμα 3ο: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk)</u>**

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:

Κίνδυνος Πλημμύρας = Επικινδυνότητα Πλημμύρας x Τρωτότητα Πλημμύρας

Για τον την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου σε κάθε κελί c, πολλαπλασιάζεται η τιμή της υπολογισθείσας Τρωτότητας πλημμύρας $Εκ^c$ (όπου $Εκ^c = ΕκΑ^c + ΕκΟ^c + ΕκΠε^c + ΕκΠο^c$) με το βαθμό επιρροής έντασης πλημμύρας $BA(T)^c$ από για κάθε περίοδο επαναφοράς T (Risk = Vulnerability x Hazard) σύμφωνα με την παρακάτω εξίσωση:

$$Επ(T)^c = Εκ^c \times BA(T)^c$$

Τα παραπάνω αποτελούν την συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου και αποτυπώνεται σε χρωματικές κλάσεις που παρουσιάζει ο παρακάτω Πίνακας.

Πίνακας 3.49: Κλάσεις του πλημμυρικού κινδύνου και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση

Σκορ πλημμυρικού κινδύνου	Κλάση πλημμυρικού κινδύνου
<50	**πολύ χαμηλή**
50-125	**χαμηλή**

125-200	**μέτρια**
200-400	**υψηλή**
>400	**πολύ υψηλή**

Η ως άνω αξιολόγηση του κινδύνου πλημμύρας αποτυπώθηκε για τις τρεις περιόδους επαναφοράς σε ψηφιακούς χάρτες.

3.5.3.3 Αποτελέσματα Αξιολόγησης

Η αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων και η αξιολόγηση της τρωτότητας (Flood Vulnerability) πραγματοποιήθηκε για τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης που αντιστοιχεί σε πλημμύρα περιόδου επαναφοράς Τ=1000 έτη. Στη συνέχεια, η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας και η αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου πραγματοποιήθηκε για Τ=50, 100 και 1000 έτη λαμβάνοντας υπ' όψιν τα υδραυλικά χαρακτηριστικά της πλημμύρας (βάθη, ταχύτητες ροής και ο συνδυασμός τους για ποτάμιες ροές και βάθη για λίμνες).

ΖΔΥΚΠ Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γεροποτάμου(EL13APSFR001)

Αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Flood Vulnerability) (T=1000 έτη)

Η ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001 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. 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.

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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.

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=50 έτη)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για Τ=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).

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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.

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=100 έτη)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για Τ=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).

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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.

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=1000 έτη)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για Τ=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).

<u>ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας(EL13APSFR002)</u>

Αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Flood Vulnerability) (T=1000 έτη)

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. 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.

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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.

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=50 έτη)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για Τ=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).

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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.

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=100 έτη)

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).

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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.

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=1000 έτη)

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.

ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς(EL13APSFR004)

Αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Flood Vulnerability) (T=1000 έτη)

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. 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.

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=50 έτη)

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).

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=100 έτη)

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.

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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.

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=1000 έτη)

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.

ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου(EL13APSFR008)

Αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Flood Vulnerability) (T=1000 έτη)

Η ΖΔΥΚΠ EL13APSFR008 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. 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.

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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 Ν-ΝΔ του οικισμού Μέσα Λασίθι. Οι πεδινές περιοχές στα κεντρικά του οροπεδίου παρουσιάζουν χαμηλή έως μέτρια επικινδυνότητα στο μεγαλύτερο ποσοστό τους.

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=50 έτη)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για Τ=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.

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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 Ν-ΝΔ του οικισμού Μέσα Λασίθι. Οι πεδινές περιοχές στα κεντρικά του οροπεδίου παρουσιάζουν χαμηλή έως μέτρια επικινδυνότητα στο μεγαλύτερο ποσοστό τους.

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=100 έτη)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για Τ=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.

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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 Ν-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.

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=1000 έτη)

Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου για Τ=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 Τ=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..

<u>ΖΔΥΚΠ Χαμηλη ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου(EL13APSFR009)</u>

Αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Flood Vulnerability) (T=1000 έτη)

Η ΖΔΥΚΠ EL13APSFR009 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. Προκύπτει πως το μεγαλύτερο ποσοστό της ΠΖΧ της ΖΔΥΚΠ EL13APSFR009 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.

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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 .

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=50 έτη)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για Τ=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 .

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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 .

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=100 έτη)

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 .

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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 .

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=1000 έτη)

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 .

<u>ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων(EL13APSFR010)</u>

Αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Flood Vulnerability) (T=1000 έτη)

Η ΖΔΥΚΠ EL13APSFR010 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. 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.

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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 Κοιλιάρς (κατάντη τμήμα) καθώς και στο βόρειο τμήμα του οροπεδίου Ομαλού.

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=50 έτη)

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 (2ο 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

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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 Κοιλιάρς (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).

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=100 έτη)

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.

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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 Κοιλιάρς (και κατά μήκος των παραποτάμων του που συμβάλουν σε 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.

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=1000 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.

<u>ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου(EL13APSFR011)</u>

Αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Flood Vulnerability) (T=1000 έτη)

Η ΖΔΥΚΠ EL13APSFR011 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. 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.

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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. Σφακορύακο, στο παραλιακό τμήμα της περιοχής και σε τμήμα της περιοχής μεταξύ του π. Σφακορύακο (Δ)του ρ Πνιγμένου (Α) και του ΒΟΑΚ(Ν).

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=50 έτη)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για Τ=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. Σφακορύακο 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 Σφακορύακου (νοτίως οικισμού Γιαννούδι) όπου εντοπίζονται υδρευτικές γεωτρήσεις .

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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. Σφακορύακο (ειδικά στην περιοχή ανάντη της διασταύρωσής του με το ΒΟΑΚ) στο ρ Πνιγμένου (ανάντη της διασταυρωσής του με την οδό Μάχη της Κρήτης), στο παραλιακό τμήμα της περιοχής, σε τμήμα της περιοχής μεταξύ του π. Σφακορύακο (Δ)του ρ Πνιγμένου (Α) και του ΒΟΑΚ(Ν) και σε αδόμητη περιοχή πλησίον των Μισιρίων.

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=100 έτη)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για Τ=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 Τ=50 έτη.

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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. Σφακορύακο (ειδικά στην περιοχή ανάντη της

διασταύρωσής του με το ΒΟΑΚ) στο ρ Πνιγμένου (ανάντη της διασταυρωσής του με την οδό Μάχης της Κρήτης)και στο παραλιακό τμήμα της περιοχής έως περίπου την οδό Μάχης της Κρήτης .

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=1000 έτη)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για Τ=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 Τ=50 έτη, ενώ στις περιοχές με υψηλό κίνδυνο προστίθεται το κατάντη τμήμα και οι εκβολές του ρέματος κατάντη του οικισμού Λουτρακι.

ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου(EL13APSFR012)

Αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Flood Vulnerability) (T=1000 έτη)

Η ΖΔΥΚΠ EL13APSFR012 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. 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.

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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).

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=50 έτη)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για Τ=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.

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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).

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=100 έτη)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για Τ=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 Τ=50 έτη.

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) (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).

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) (T=1000 έτη)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου για Τ=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 Τ=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).

<u>Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13)</u>

Αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Flood Vulnerability) (T=1000 έτη)

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» (EL13APSFR009) 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» (EL13APSFR010)
- «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). Σημειώνεται ότι ενώ τα ποσοστά των κλάσεων υψηλής και πολύ υψηλής τρωτότητας παρουσιάζονται μεγαλύτερα στις ΖΔΥΚΠ EL13APSFR011 (Ρέθυμνο)και EL13APSFR012(Άγιος Νικόλαος-σε αυτές τις ΖΔΥΚΠ παρουσιάζονται μόνο αυτές οι κλάσεις), εν τούτοις οι εκτάσεις στις εν λόγω κλάσεις για τη ΖΔΥΚΠ EL13APSFR010 (Χανιά) είναι μεγαλύτερες. Αυτό συμβαίνει επειδή οι εκτάσεις των ΖΔΥΚΠ EL13APSFR011 (Ρέθυμνο)και EL13APSFR012(Άγιος Νικόλαος) επικεντρώνουν περισσότερο στα αστικά κέντρα, ενώ οι εκτάσεις της ΖΔΥΚΠ EL13APSFR010 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» (EL13APSFR001), 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» (EL13APSFR002)
- «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSFR004)
- «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSFR008)

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.

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard)

Για περίοδο επαναφοράς **Τ=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)
- Κοιλιάρης (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 **Τ=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 **Τ=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)
- Σφακορύακο (στον κάτω ρου του έως και τις εκβολές του)
- Ρ. Καλαμαυκιανού (στις εκβολές)
- Ρ. Κοτοβιανού (στις εκβολές)

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου στο ΥΔ 13 για Τ=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 - Σφακορύακο 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 Φαιστού) 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 Τ=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 Τ=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 Τ=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 Τ=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 κα) 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

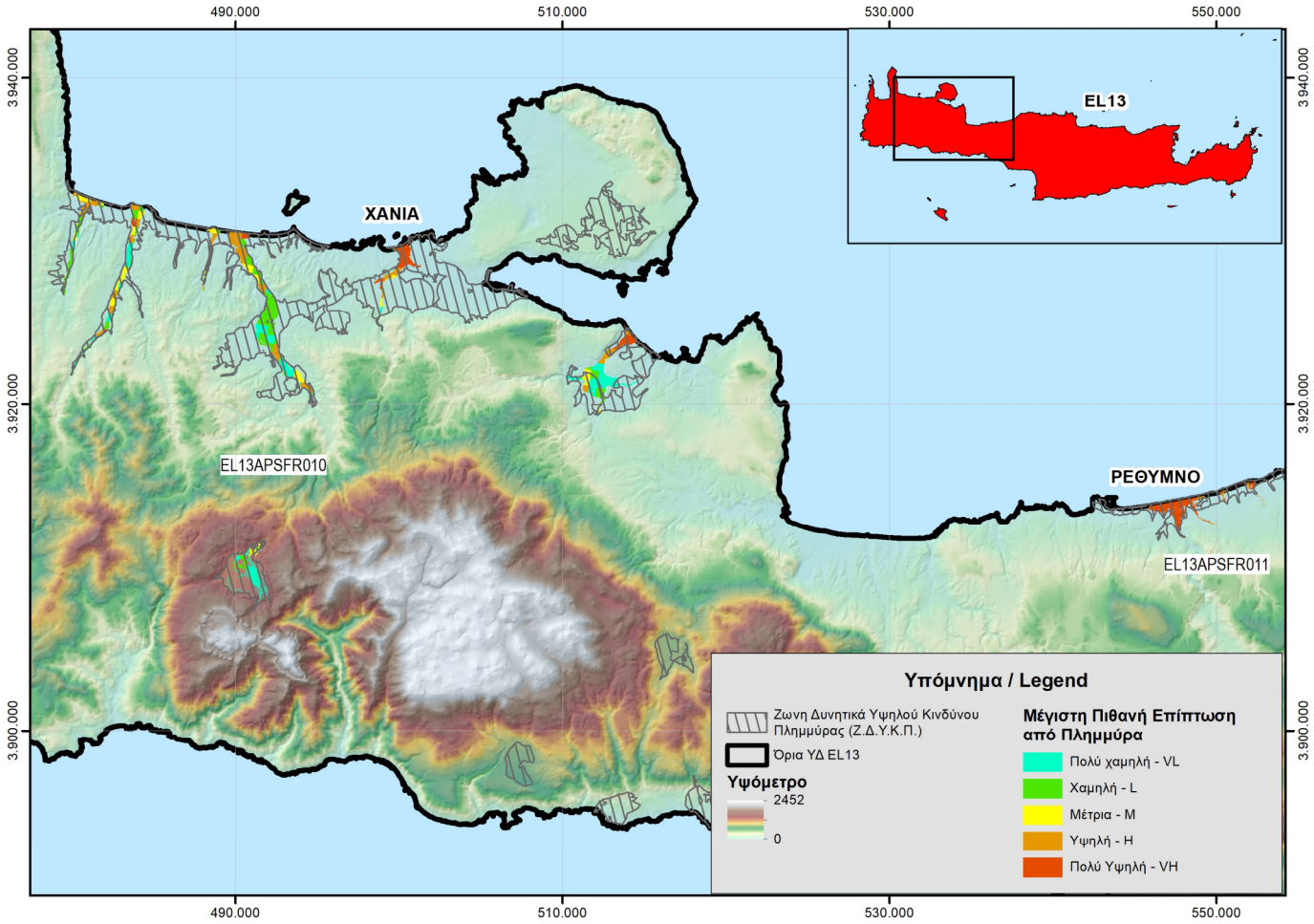
- «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13APSFR002)
- «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSFR004)
- «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSFR008)

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.

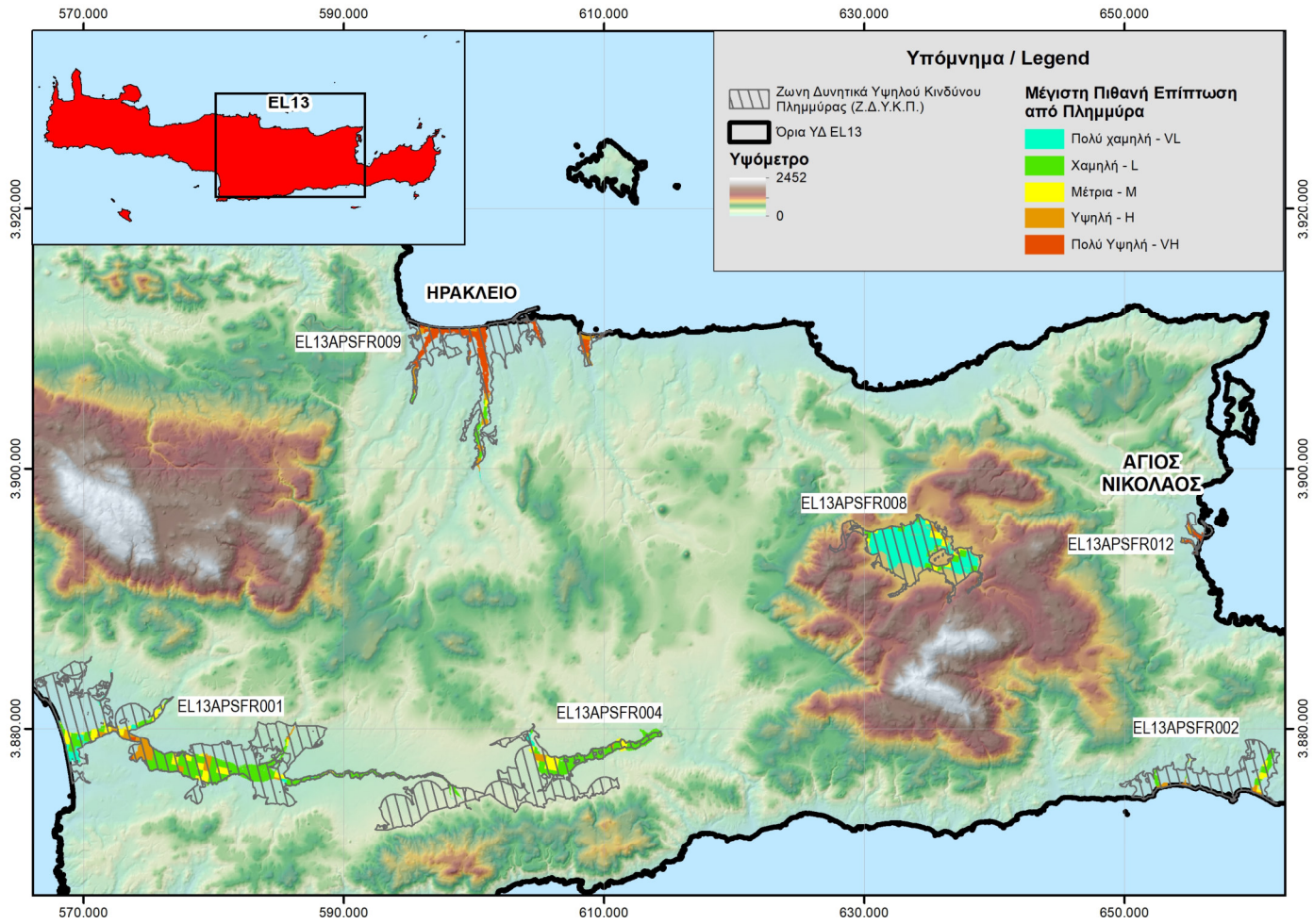
Τα υδραυλικά μεγέθη επηρεάζουν την συνολική αποτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου δεδομένου ότι στις περιοχές που από την διόδευση των πλημμυρών (Χάρτες Επικινδυνότητας - Hazard Maps) εμφανίζονται μεγάλα βάθη ροής ή μεγάλες ταχύτητες η κατηγορία κινδύνου είναι αυξημένη. Ωστόσο επισημαίνεται ότι ο βαθμός επιρροής των υδραυλικών μεγεθών στην συνολική αποτίμηση είναι μικρότερος σε σχέση με το πόσο επηρεάζει η τρωτότητα (Flood Vulnerability) των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και χρήσεων.

Στα ακόλουθα σχήματα παρουσιάζονται:

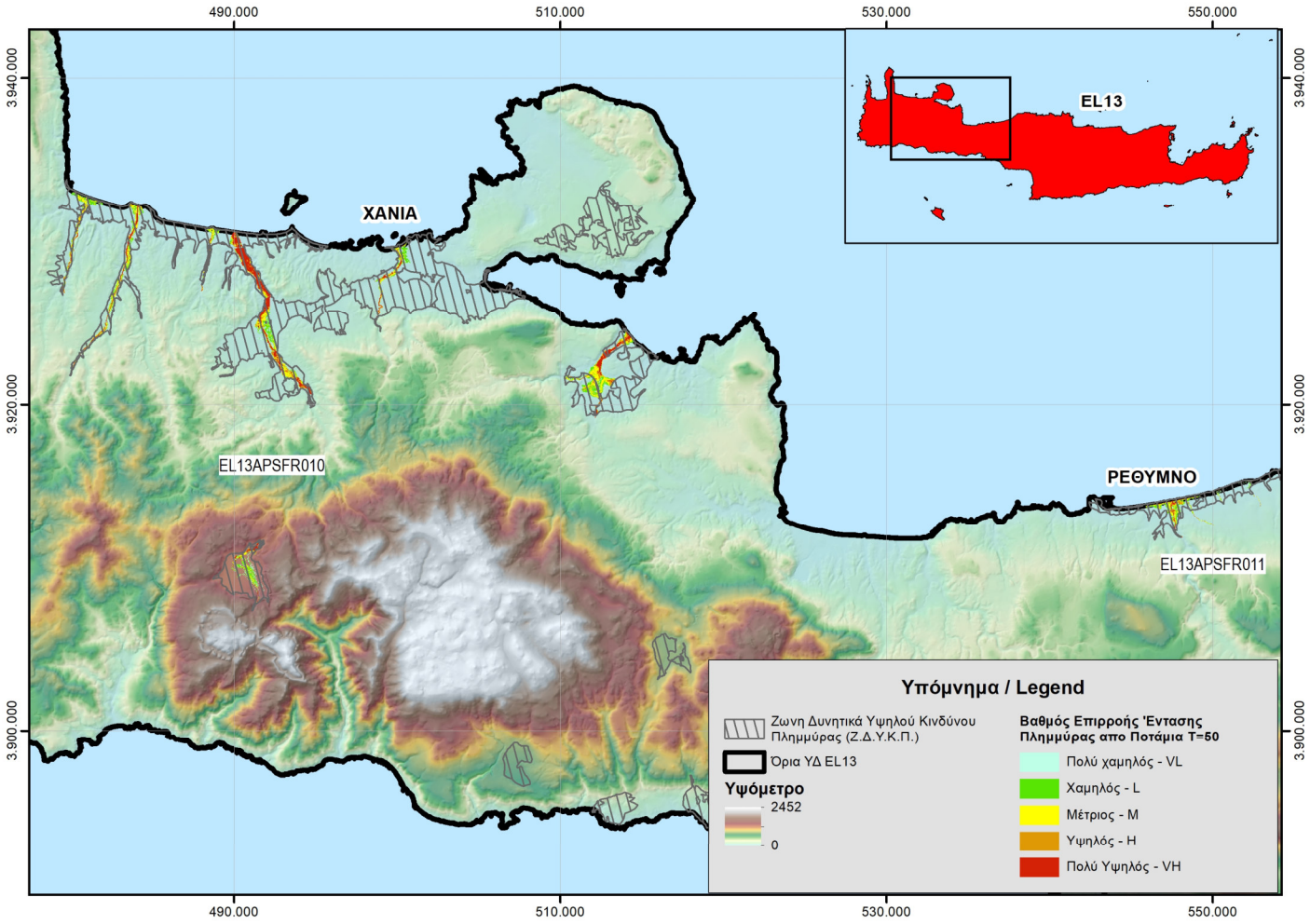
- η μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας - Vulnerability) στο ΥΔ Κρήτης (EL13) όπως καταρτίστηκε για Τ=1000 έτη
- χάρτες του βαθμού επιρροής της έντασης της πλημμύρας - Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) για περιόδους επαναφοράς (Τ=50, Τ=100, Τ=1000 έτη) και
- χάρτες της αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) για περιόδους επαναφοράς (Τ=50, Τ=100, Τ=1000 έτη).



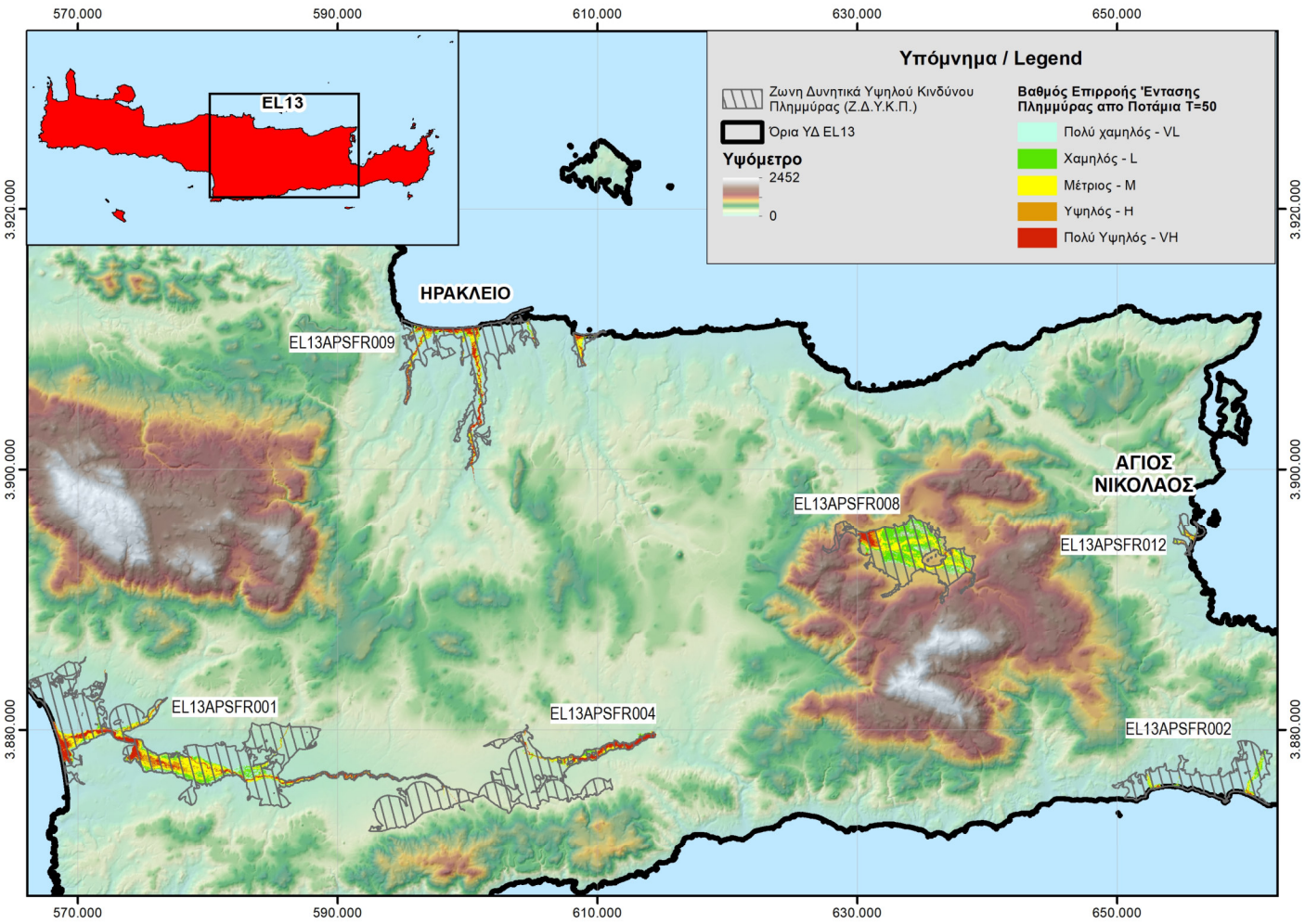
Σχήμα 3-44: Συνολική Χωρική Αποτίμηση μέγιστης πιθανής επίπτωσης (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας) από την πλημμύρα ποταμών – ΥΔ EL13-A



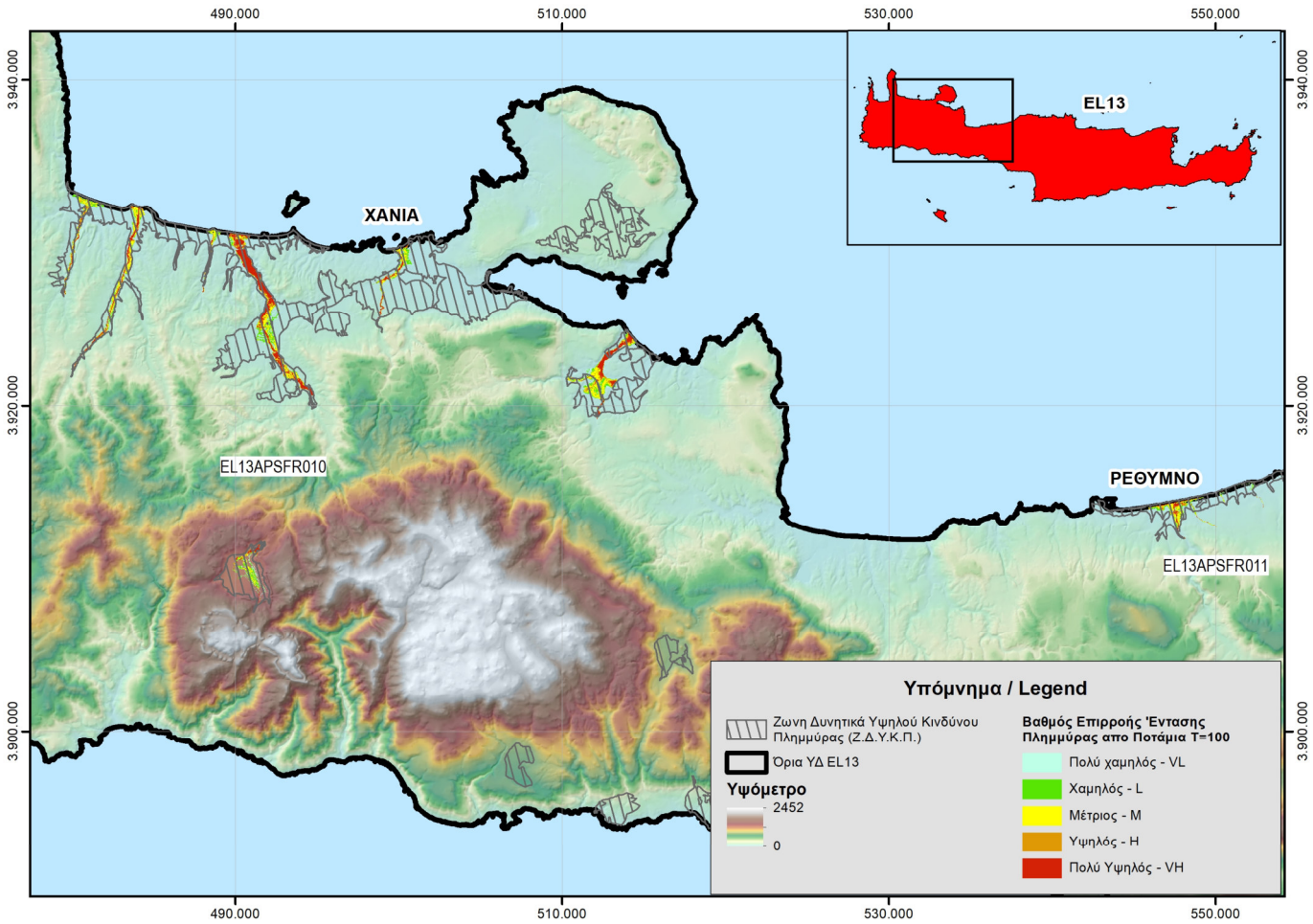
Σχήμα 3-45: Συνολική Χωρική Αποτίμηση μέγιστης πιθανής επίπτωσης (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας) από την πλημμύρα ποταμών – ΥΔ EL13-B



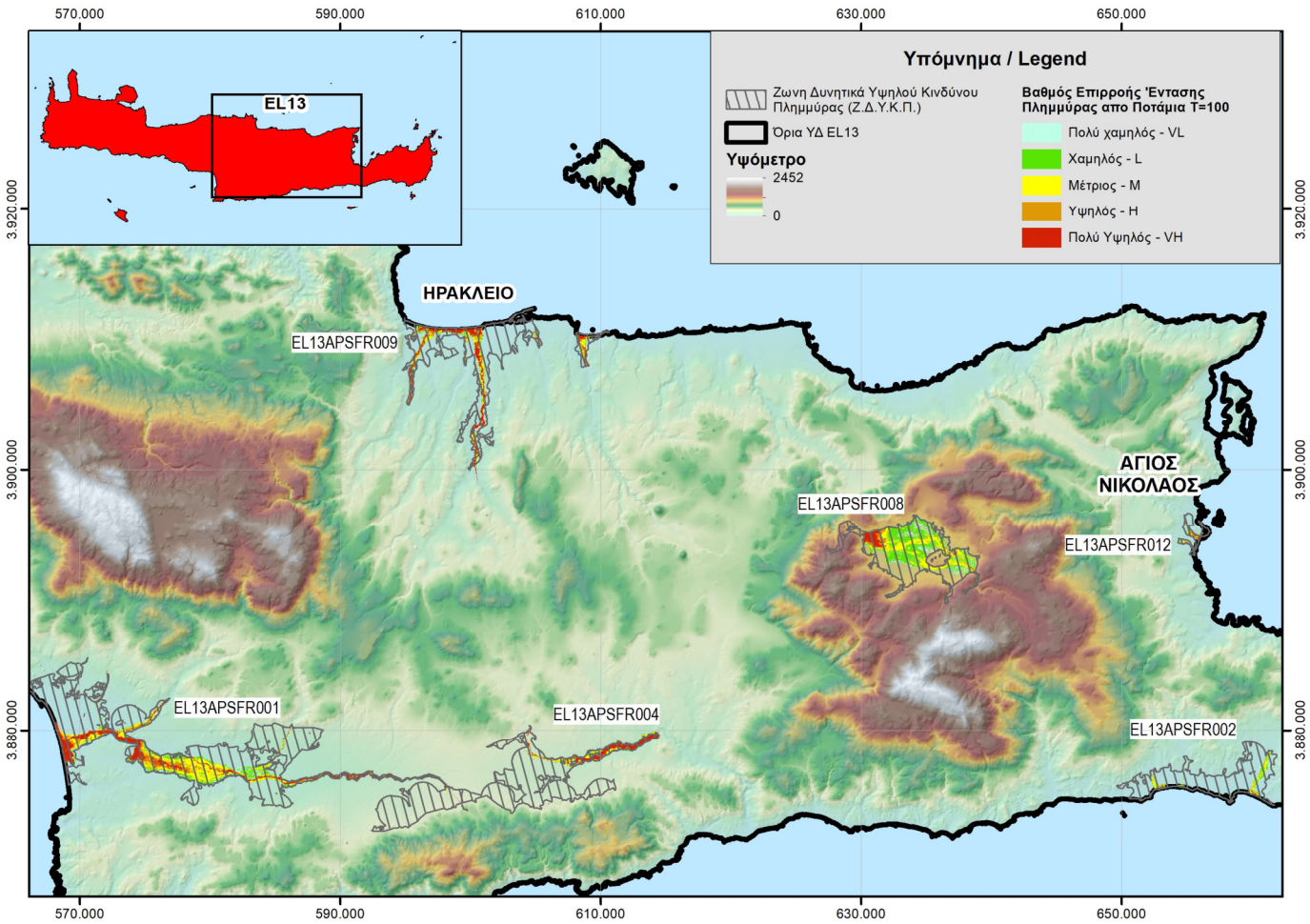
Σχήμα 3-46: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)



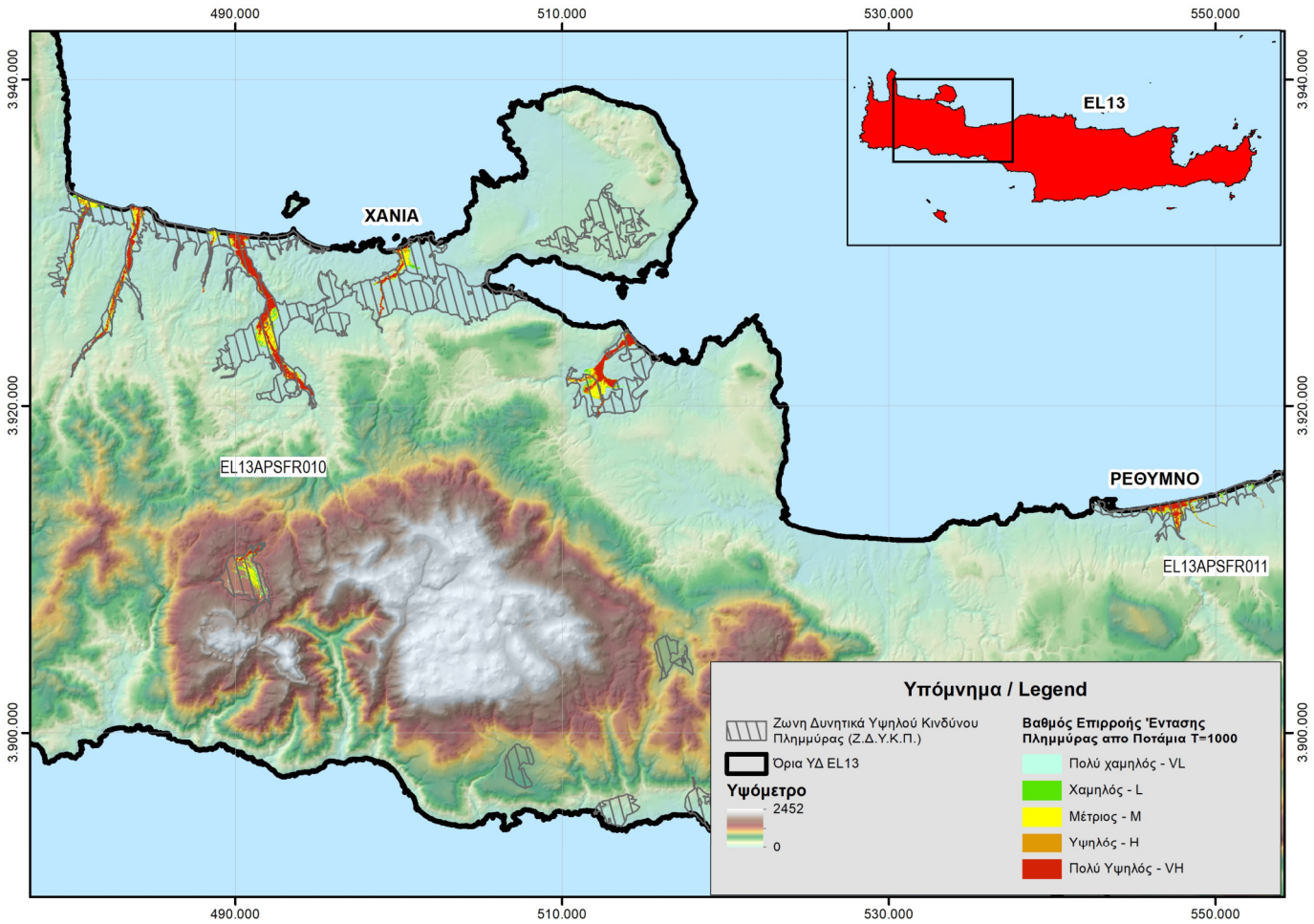
Σχήμα 3-47: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)



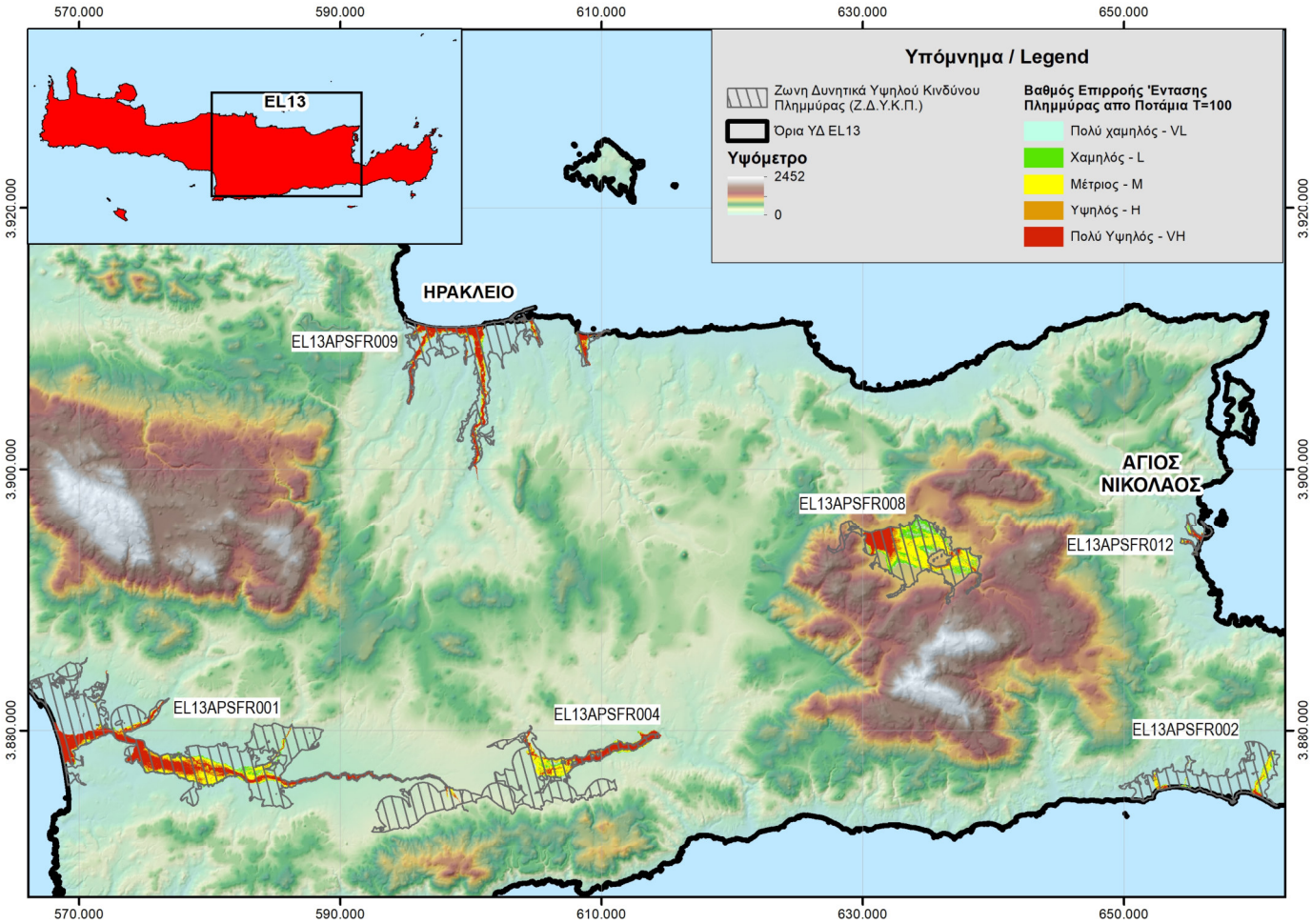
Σχήμα 3-48: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [ΒΑ(Τ)] για Τ=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α)



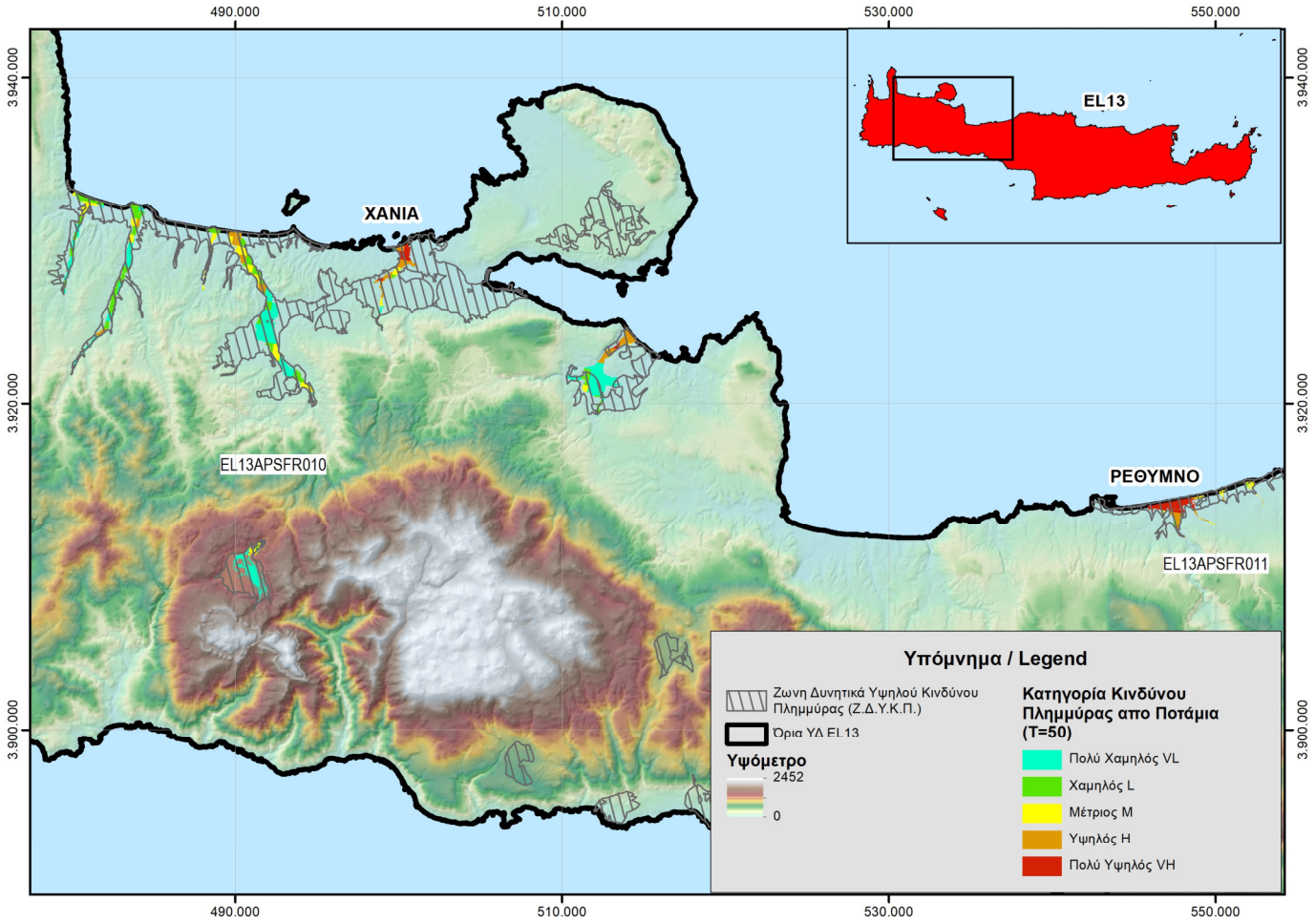
Σχήμα 3-49: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [ΒΑ(Τ)] για Τ=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β)



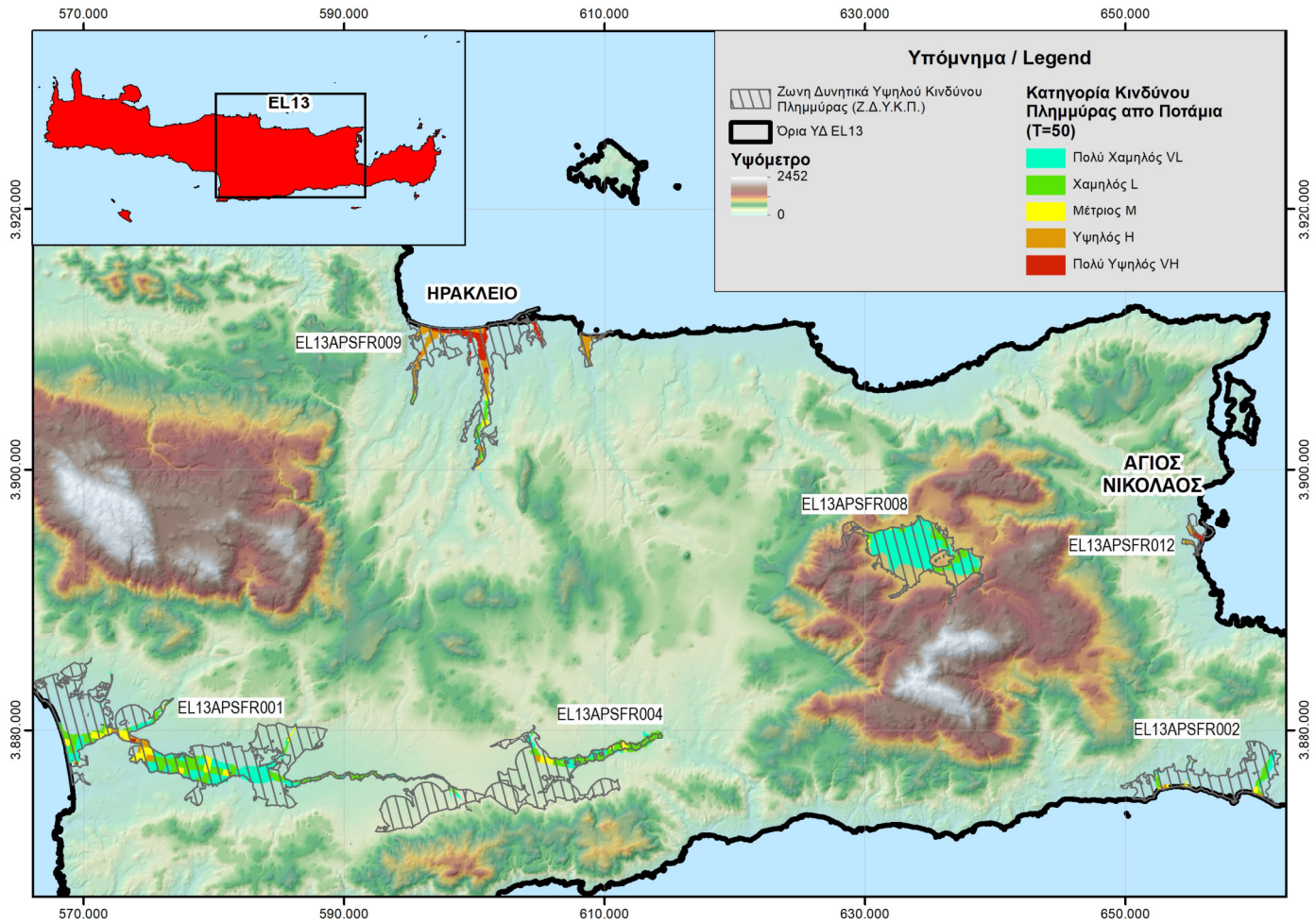
Σχήμα 3-50: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)



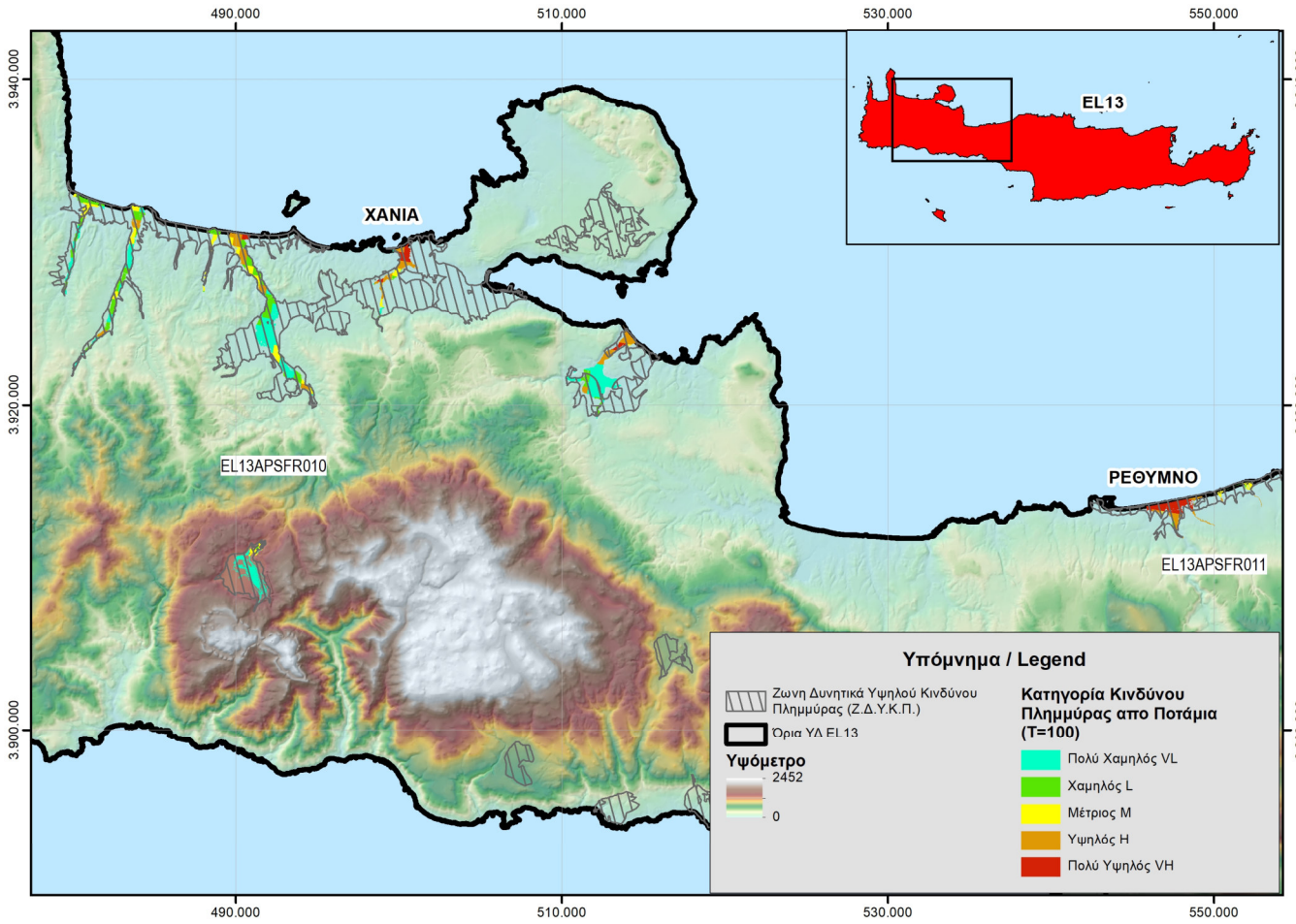
Σχήμα 3-51: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B)



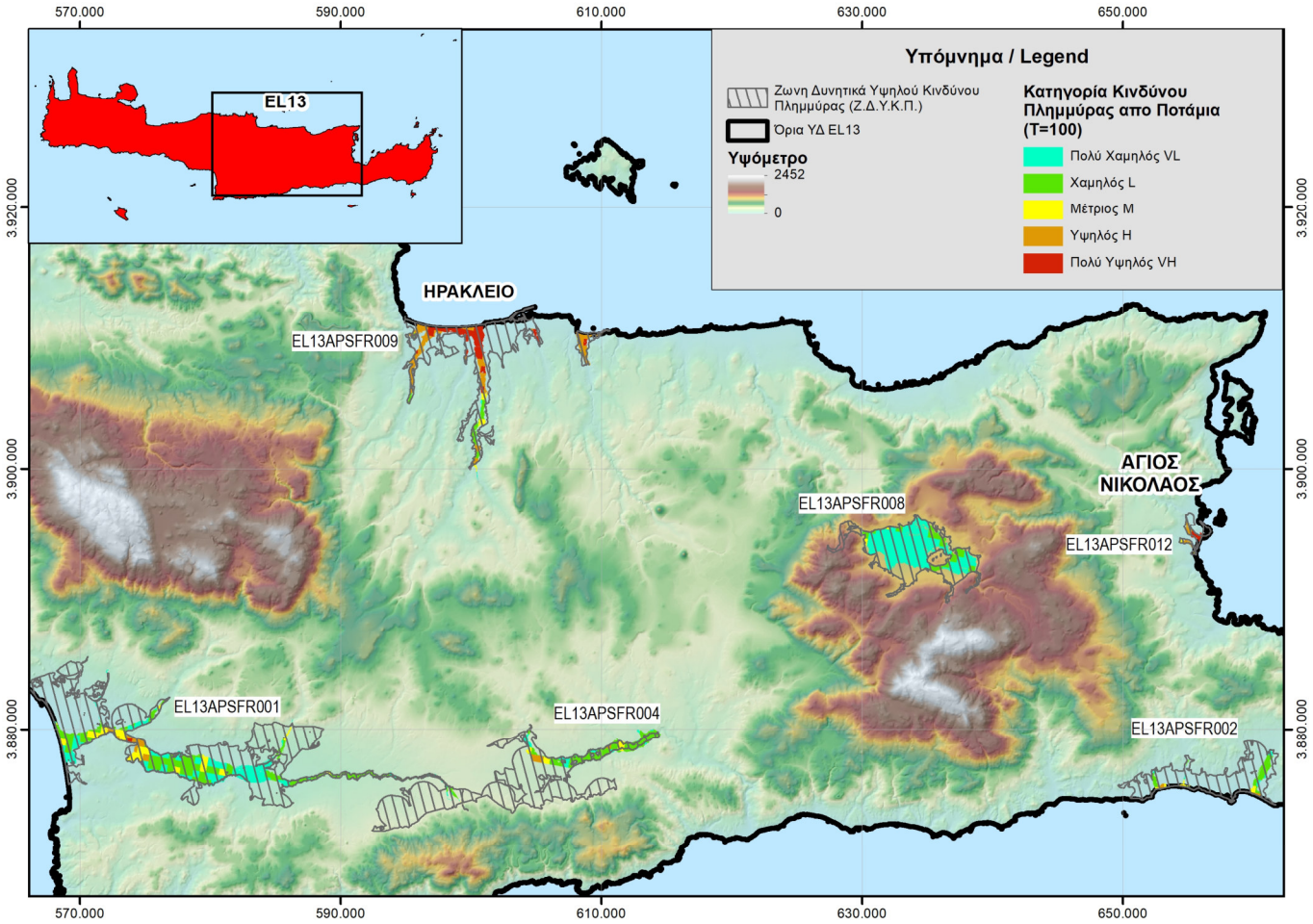
Σχήμα 3-52: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)



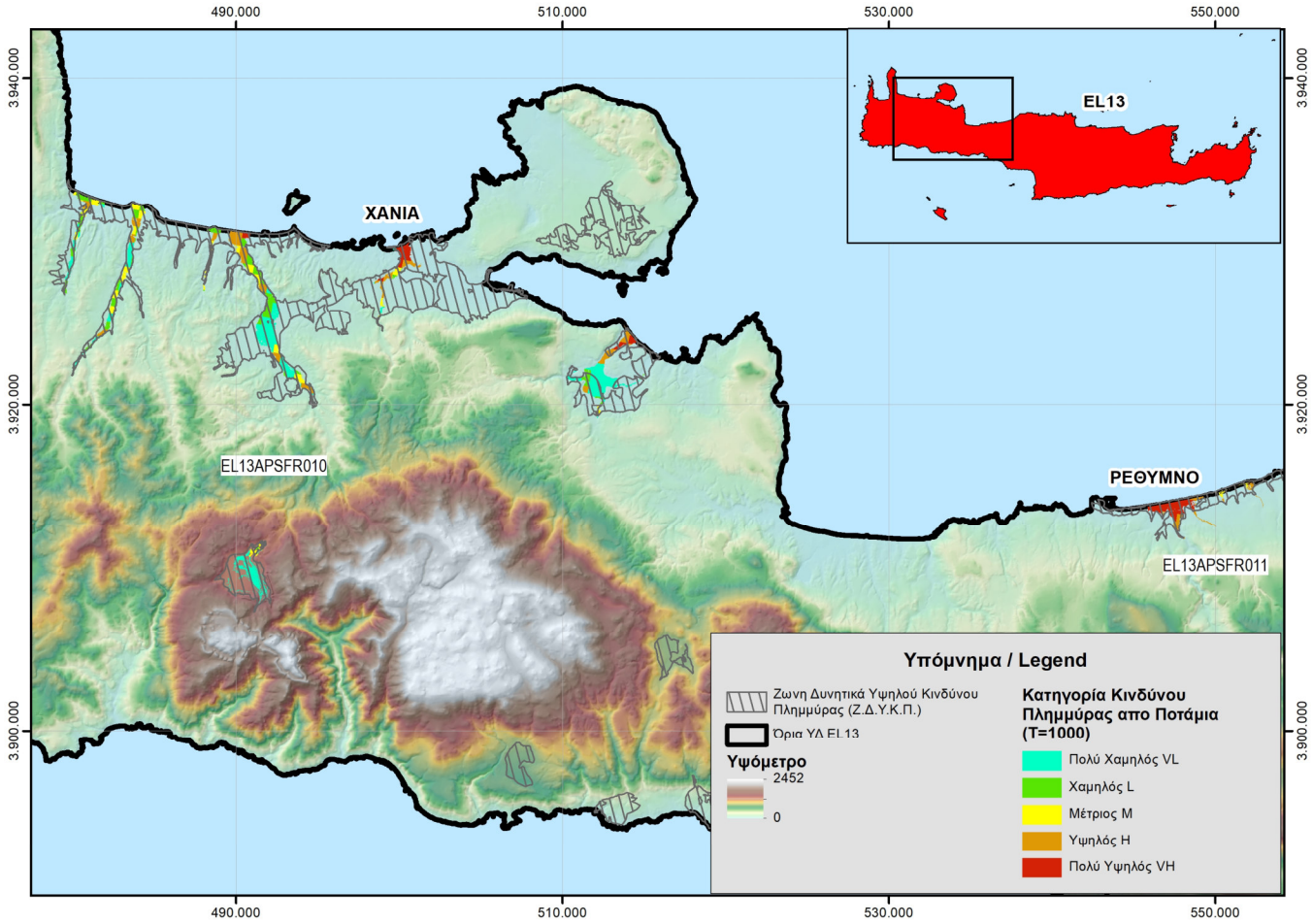
Σχήμα 3-53: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για Τ=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β)



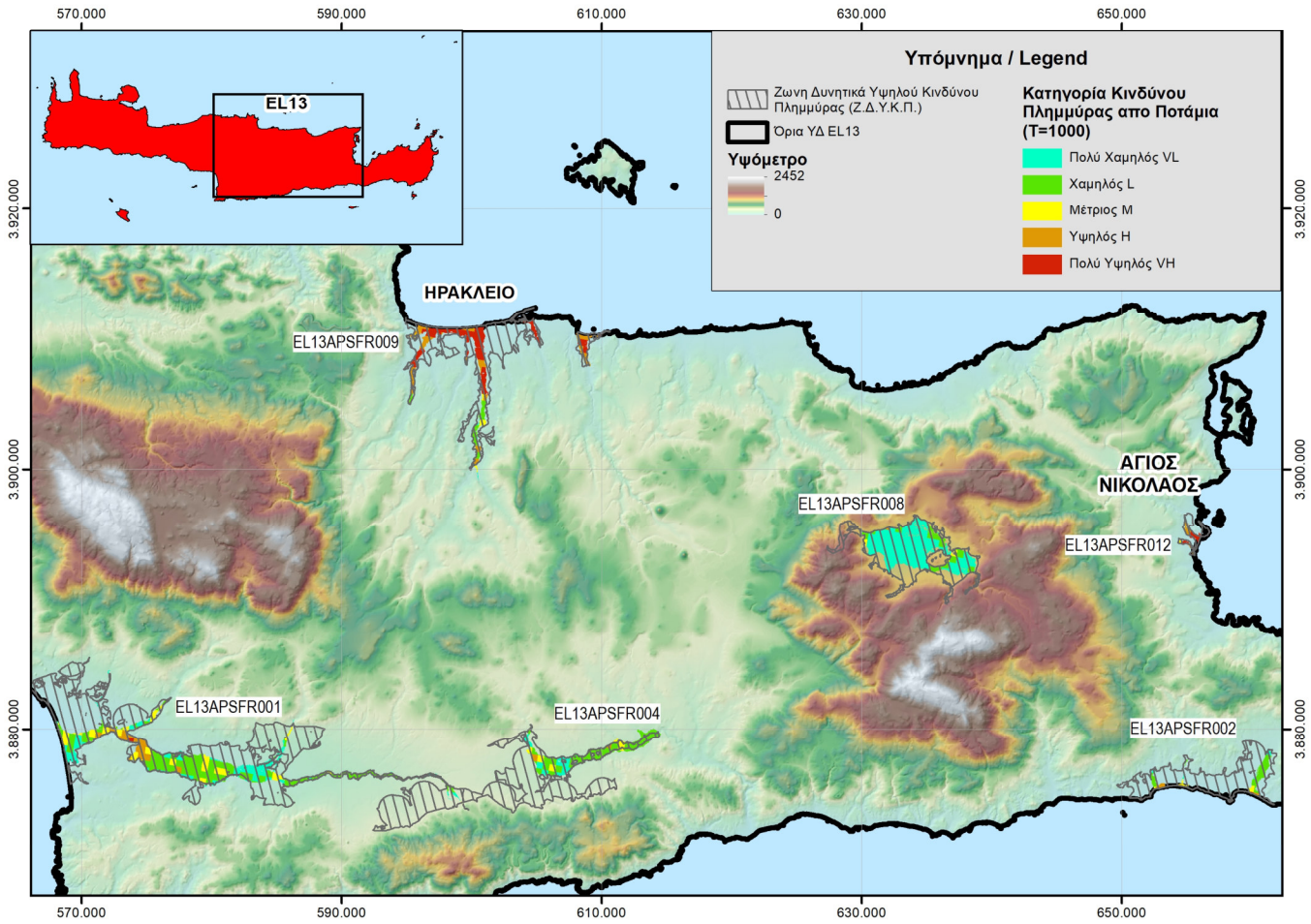
Σχήμα 3-54: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)



Σχήμα 3-55: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για Τ=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β)



Σχήμα 3-56: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για Τ=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α)



Σχήμα 3-57: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για Τ=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β)

3.5.4 Παρουσίαση Χαρτών Κινδύνων

3.5.4.1 Γενικά

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

- πλημμύρες **υψηλής πιθανότητας υπέρβασης**, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς **Τ=50 χρόνια**
- πλημμύρες **μέσης πιθανότητας υπέρβασης**, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς **Τ=100 χρόνια**
- πλημμύρες **χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης**, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς **Τ=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 1η 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**)
- Χαμηλη ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου (**EL13APSFR009**)
- Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων (**EL13APSFR010**)
- Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου (**EL13APSFR011**)
- Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου (**EL13APSFR012**)

3.5.4.2 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 ανάλυσης 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, κονωνικές 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.

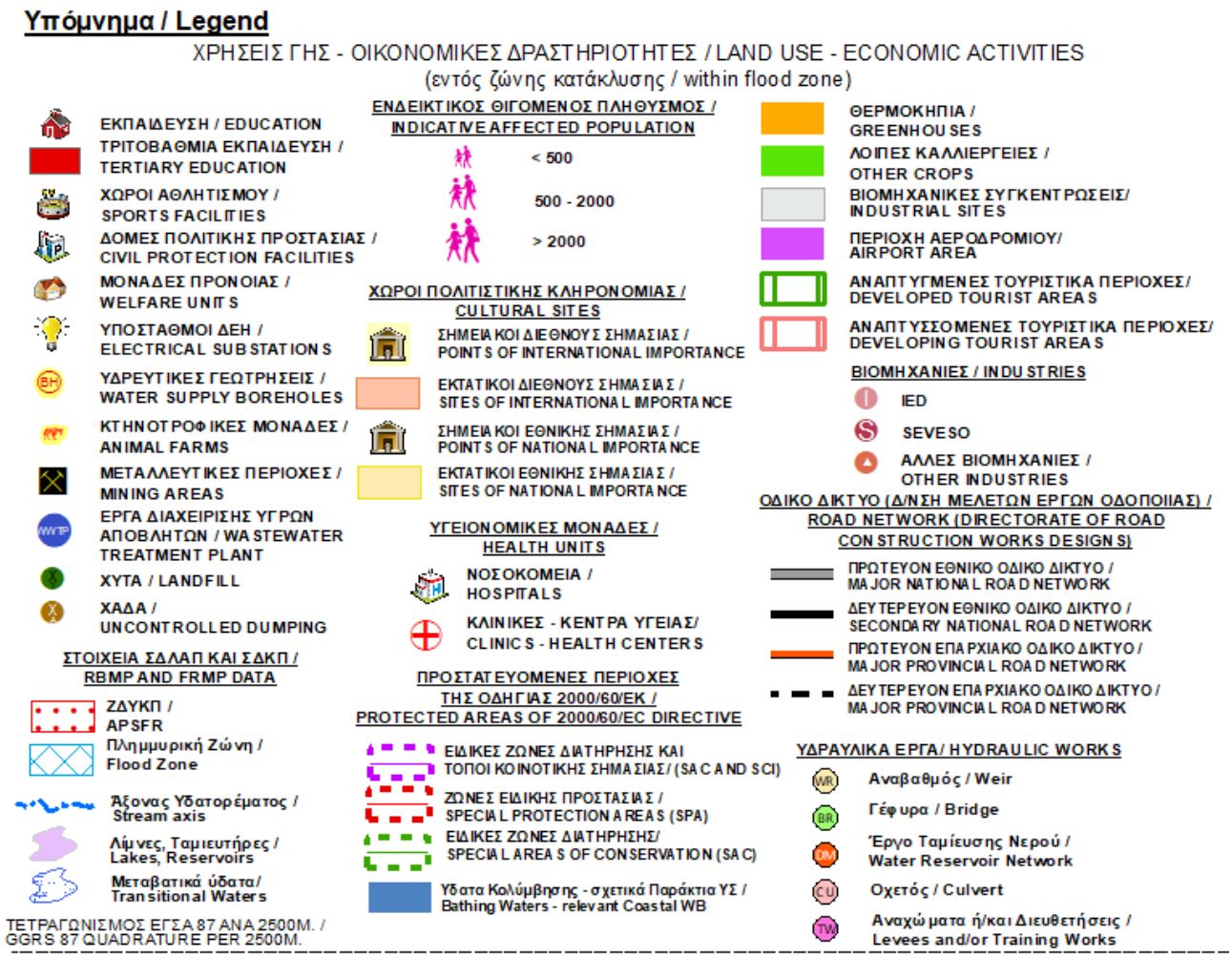
Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες

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.



Σχήμα 3.58: Υπόμνημα Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες

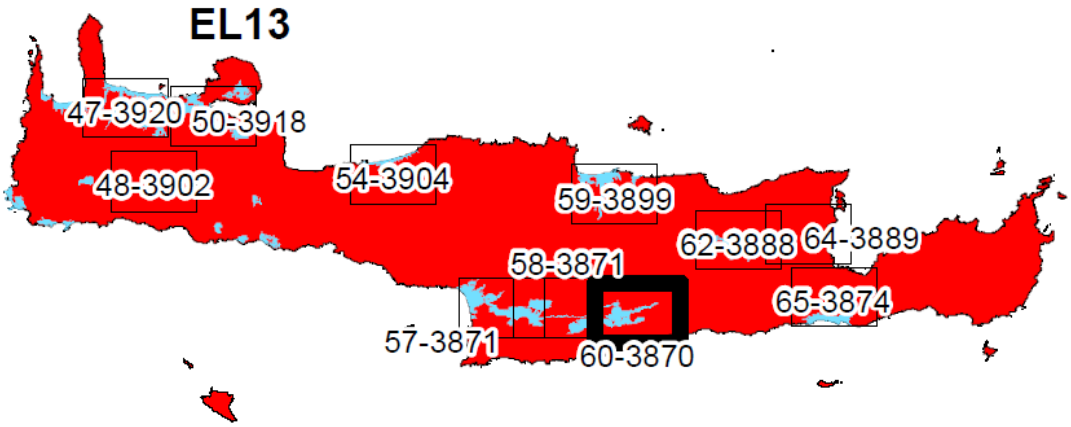
Για υπόβαθρο (basemap) των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, έχουν χρησιμοποιηθεί οι έγχρωμες δορυφορικές φωτογραφίες της ESRI (Environmental Systems Research Institute, Inc.) μέσω του λογισμικού ArcGIS. Οι συγκεκριμένες φωτογραφίες έχουν σημαντικά προτερήματα για να χρησιμοποιηθούν ως εικόνες υποβάθρου δεδομένου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

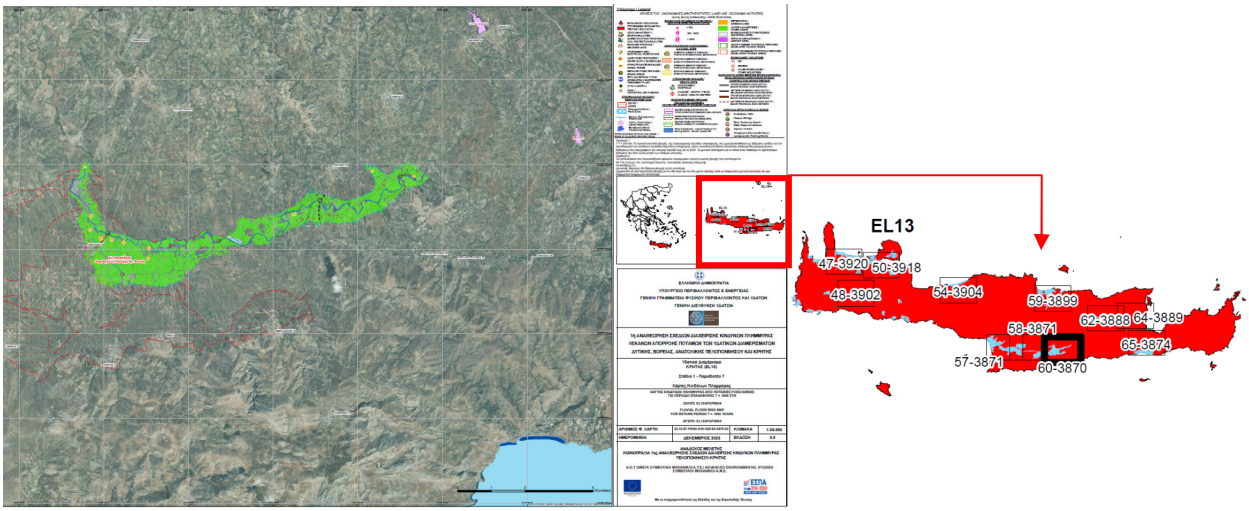
Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας παρουσιάζονται σε πινακίδες κλίμακας 1:25 000, για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται Τ=50, 100 και 1000έτη. Η επιλογή της κλίμακας αυτής έγινε διότι οι εκτάσεις που κατακλύζονται σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν είναι στην συντριπτική τους πλειοψηφία αγροτικές 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.

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



Σχήμα 3.60: Πινακίδα Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για υδατορέματα και κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:25.000 για το ΥΔ 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 3.50 Κωδικοποίηση των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

Πεδίο	Τίτλος	Περιγραφή	Ψηφία
1	Υδατικό Διαμέρισμα	ELXX	4
2	Παραδοτέο	Παραδοτέο XX	2
3	Θέμα χάρτη	*κωδικοποιημένη αναφορά* 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**

Η πινακίδα του χάρτη είναι σε διάσταση χαρτιού Α1 (59.6 x 84.1εκ).

Για το ΥΔ EL13 όπως προαναφέρθηκε, καταρτίζονται Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας από υδατορέματα και κλειστές λεκάνες για περίοδο επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000 ετών.

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

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας για ανύψωση ΜΣΘ

Για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) δεν προέκυψαν ΖΔΥΚΠ και υποπεριοχές στις οποίες εκτιμάται ανύψωση ΜΣΘ μεγαλύτερη από 1 μ. Ως εκ τούτου και για τον παρόντα κύκλο των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας **δεν δημιουργούνται ξεχωριστοί Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας για ανύψωση ΜΣΘ**

3.5.4.3 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) – Αποτίμησης των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα και αξιολόγηση τρωτότητας (Flood Vulnerability)

- Χάρτες Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (ΒΑ) - Αποτίμησης της πλημμυρικής επικινδυνότητας στη διαμόρφωση των επιπτώσεων (Flood Hazard)
- Χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας (Επ) - Αξιολόγησης Πλημμυρικού Κινδύνου (Flood Risk)
- Χάρτες Αξιολόγησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση.

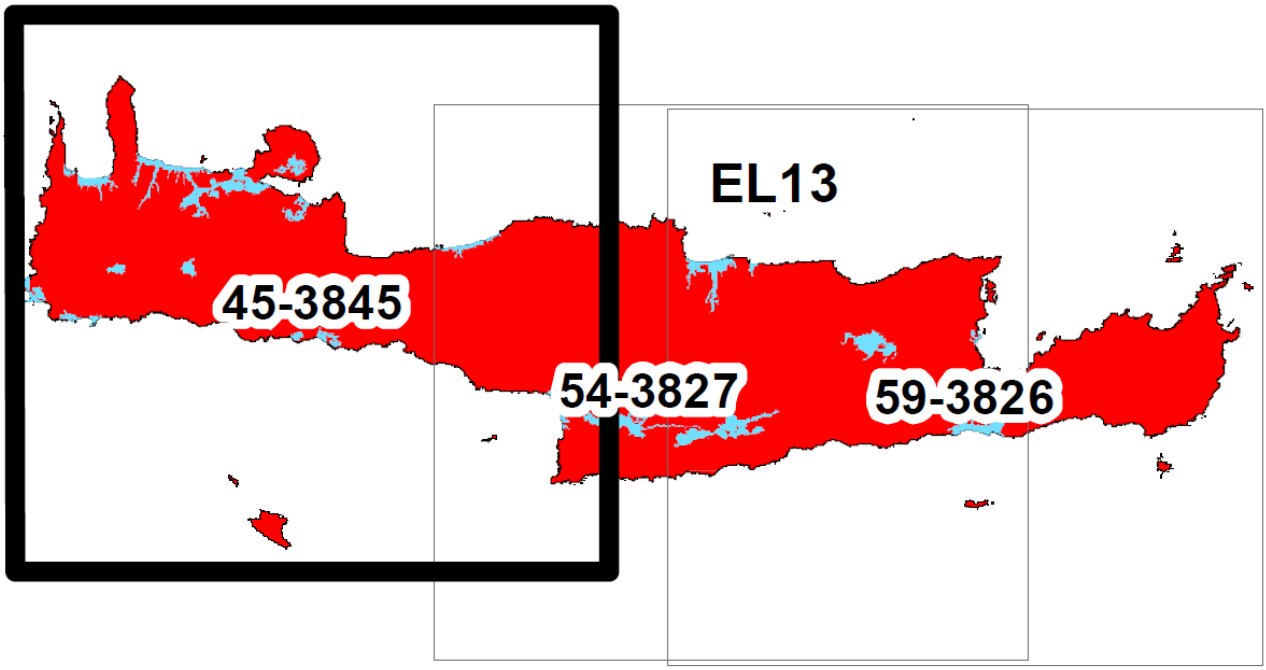
Για υπόβαθρο (basemap) των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, έχουν χρησιμοποιηθεί οι έγχρωμες δορυφορικές φωτογραφίες της ESRI (Environmental Systems Research Institute, Inc.) μέσω του λογισμικού ArcGIS. Οι συγκεκριμένες φωτογραφίες έχουν σημαντικά προτερήματα για να χρησιμοποιηθούν ως εικόνες υποβάθρου 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 Τ=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 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 3.61: 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 3.51: 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	*κωδικοποιημένη αναφορά* 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 εδαφικη διάβρωση: SLVU	4
4	Περίοδος επαναφοράς	050 για T=50 100 για T=100	3

Πεδίο	Τίτλος	Περιγραφή	Ψηφία
		01Κγια Τ=1000	
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	ΧΧ	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**

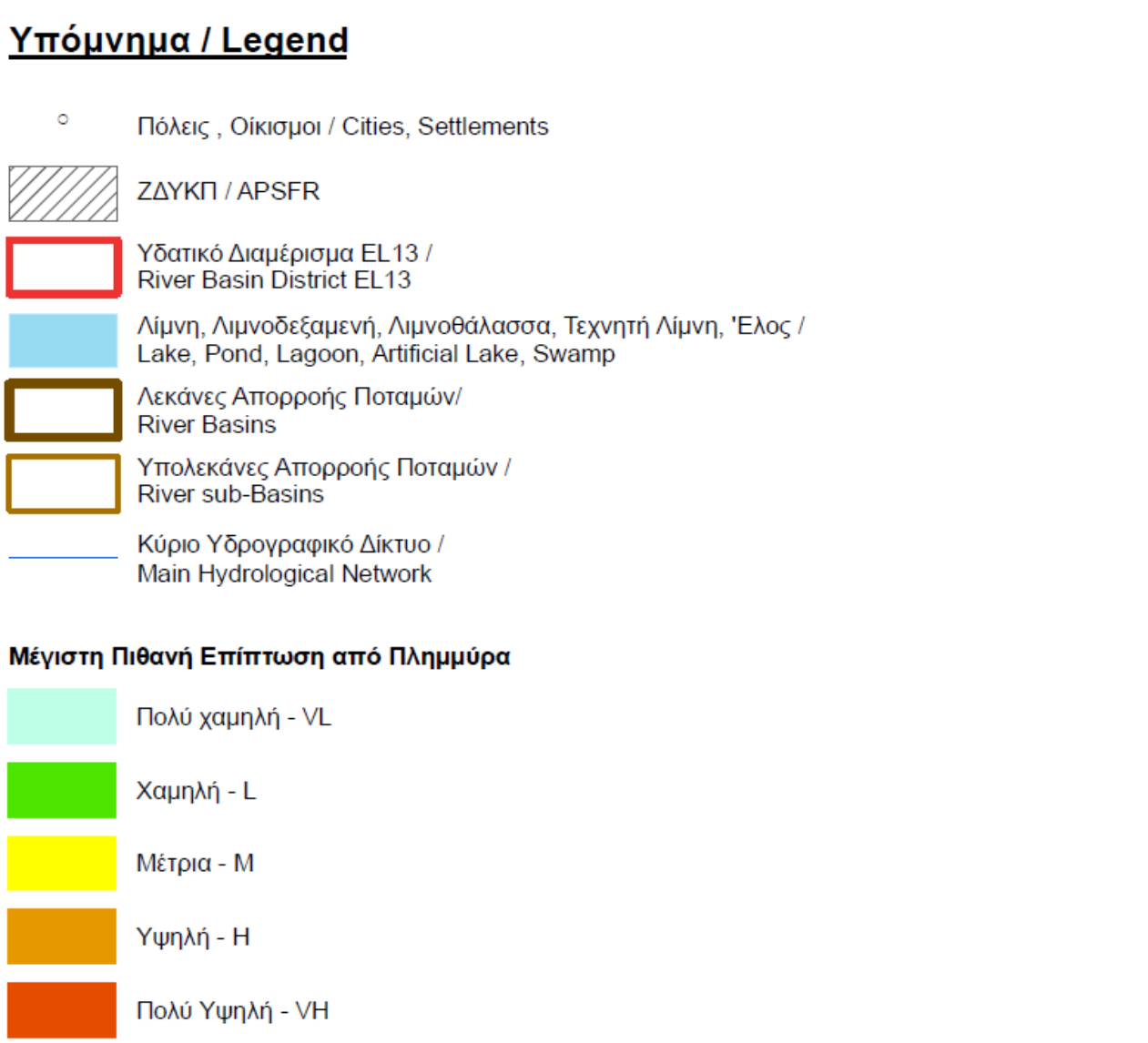
Η πινακίδα του χάρτη είναι σε διάσταση χαρτιού Α1 (59.6 x 84.1 εκ.).

Χάρτες Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας (Εκ) - (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Vulnerability)

Στο χάρτη παρουσιάστηκε η αποτίμηση της τρωτότητας, όπως αυτή προέκυψε από τις δυνητικές επιπτώσεις που καταγράφηκαν στον πληθυσμό ($ΕκΑ^c$), στην οικονομική δραστηριότητα ($ΕκΟ^c$), στο περιβάλλον ($ΕκΠε^c$) και στην πολιτιστική κληρονομιά ($ΕκΠο^c$). 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:

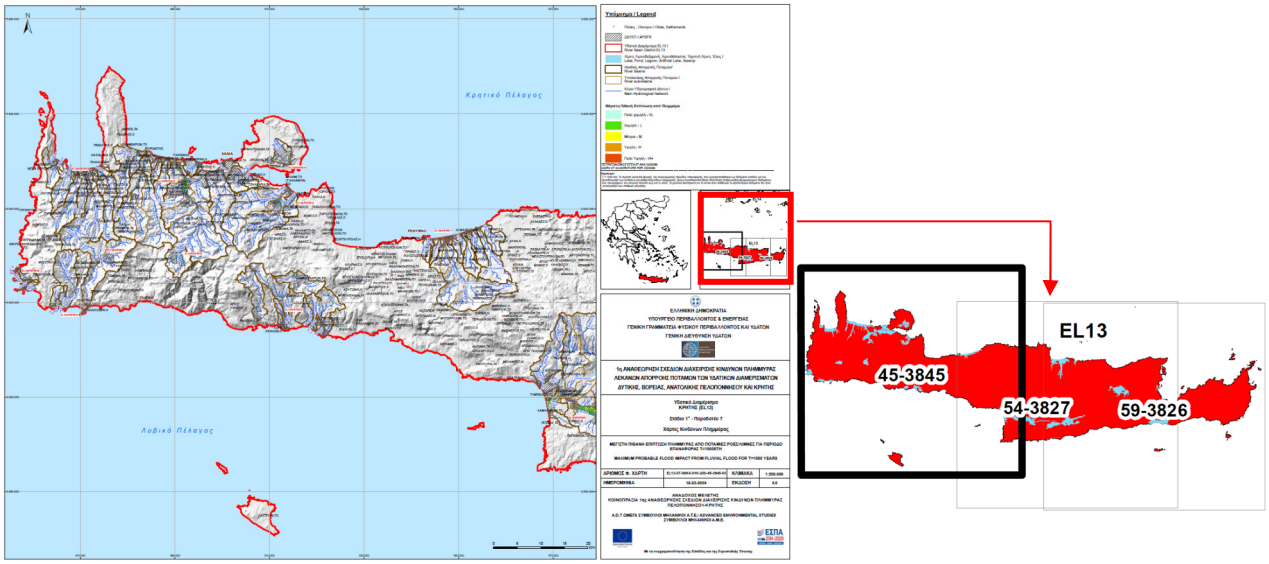
- VL – πολύ χαμηλή, με κυανό χρώμα
- L - χαμηλή με πράσινο χρώμα
- M - μέτρια με κίτρινο χρώμα
- H - υψηλή με πορτοκαλί χρώμα
- VH - πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα

Στα σχήματα που ακολουθούν παρουσιάζονται τα υπομνήματα των Χαρτών Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες.



Σημείωμα:
Τ = 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 3.62: Υπόμνημα Χαρτών Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας (Εκ) από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Vulnerability)



Σχήμα 3.63: Πινακίδα Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Vulnerability) κλίμακας 1:200.000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13)

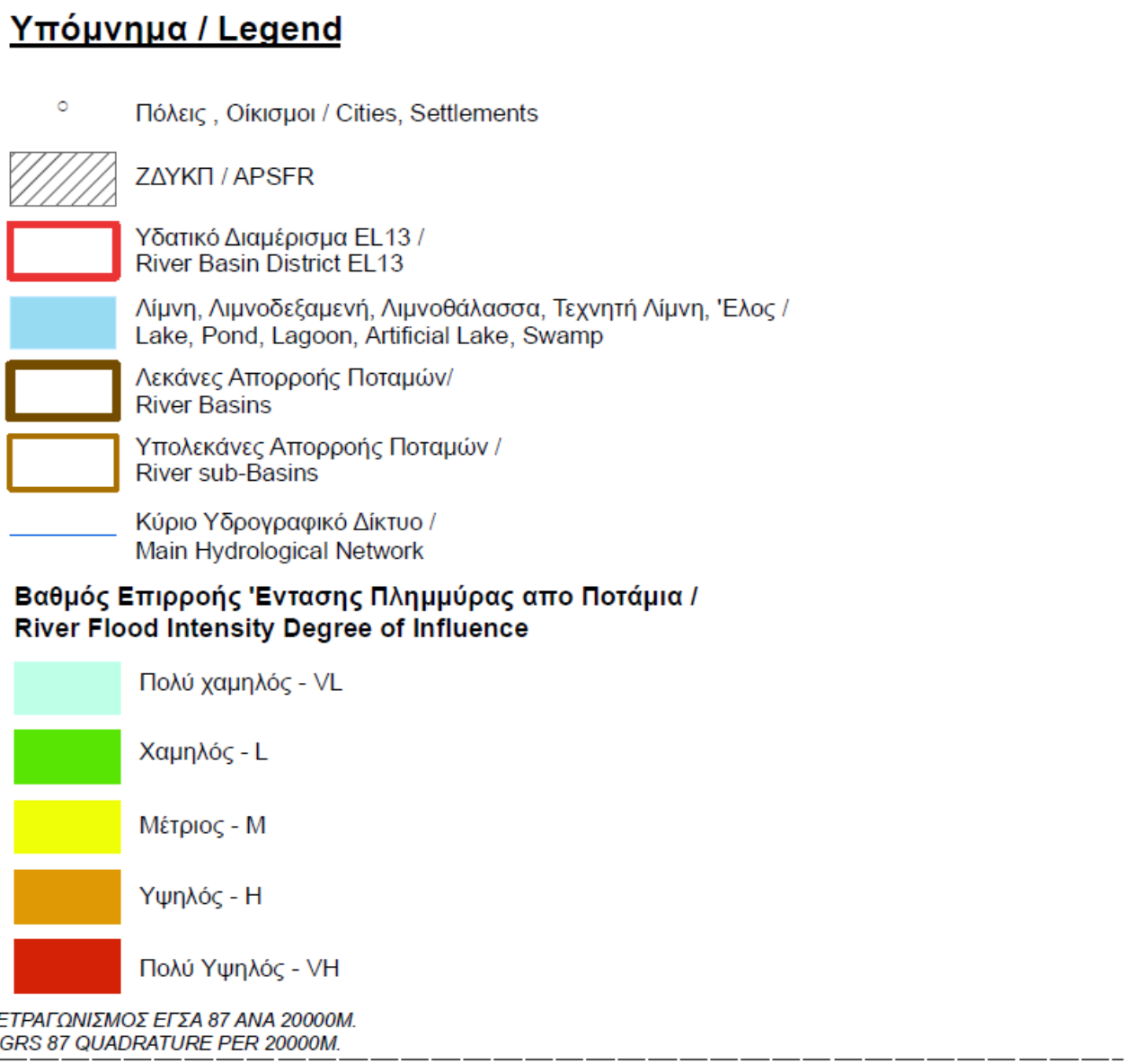
Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες** για περίοδο επαναφοράς Τ=1,000 έτη που αφορά τις ποτάμιες ροές/λίμνες, με κλίμακα 1:200.000.

<u>Χάρτες Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (ΒΑ) - Αποτίμηση πλημμυρικής Επικινδυνότητας (Flood Hazard)</u>

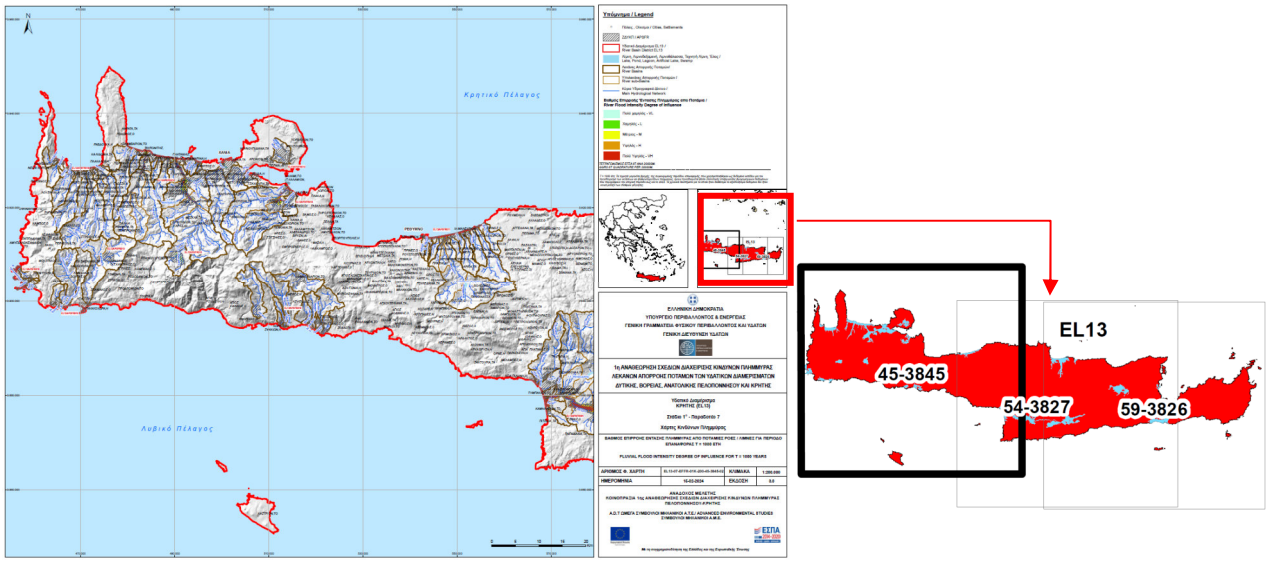
Οι Χάρτες Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας απεικονίζουν τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας, σε κελιά, όπως αυτά προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση. Για την διαβάθμιση του βαθμού επιρροής της πλημμύρας, δημιουργήθηκαν πέντε (5) κλάσεις, διαφορετικής χρωματικής διαβάθμισης, συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας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



Σχήμα 3.64: Υπόμνημα Χαρτών Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες (Αποτίμηση πλημμυρικής Επικινδυνότητας (Flood Hazard))



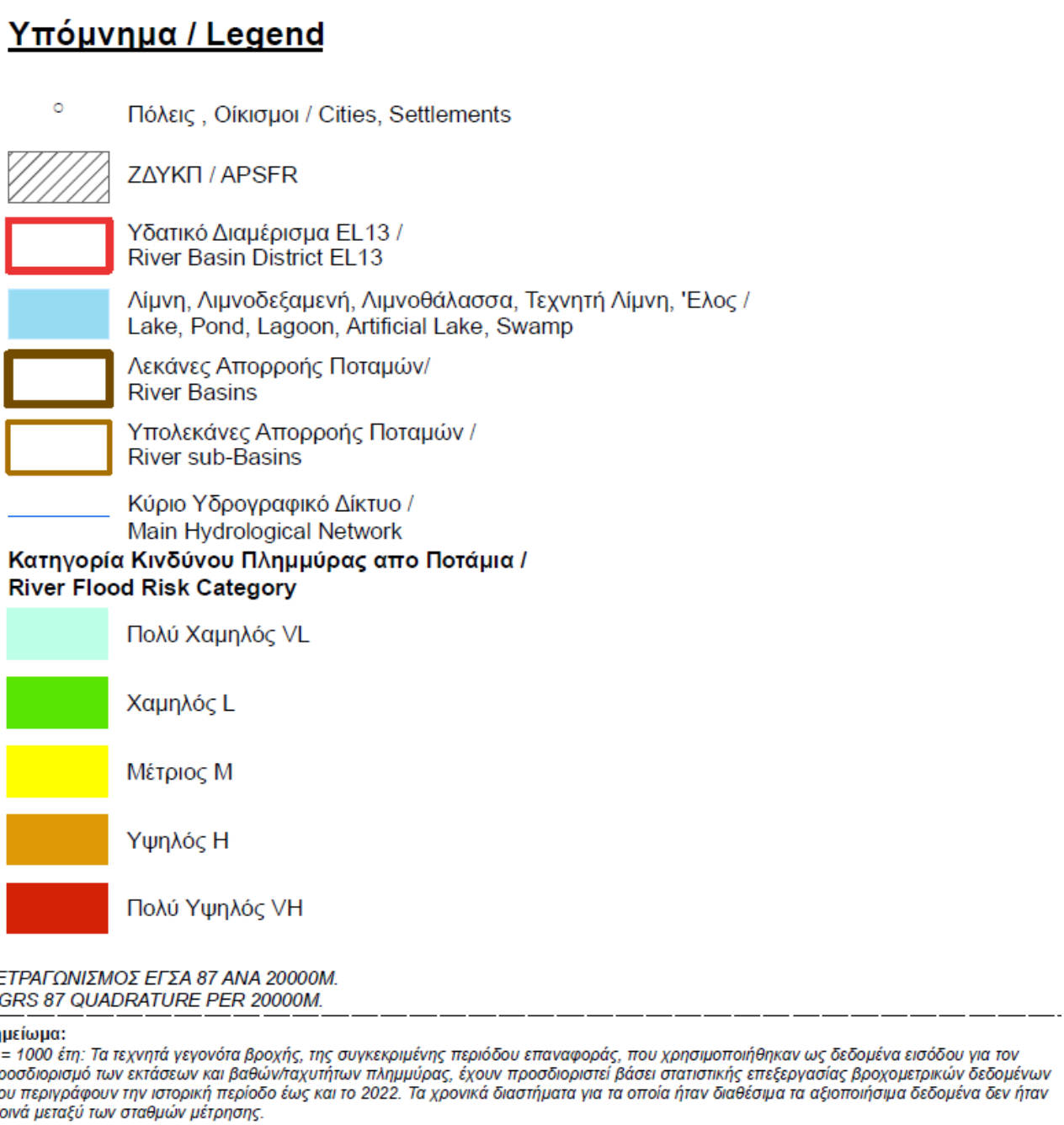
Σχήμα 3.65: Πινακίδα Χαρτών Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (Αποτίμηση πλημμυρικής Επικινδυνότητας (Flood Hazard)) για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:200.000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13)

Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες,** για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη), με κλίμακα 1:200.000 που αφορούν τις ποτάμιες ροές/λίμνες (συνολικά εννέα (9) χάρτες).

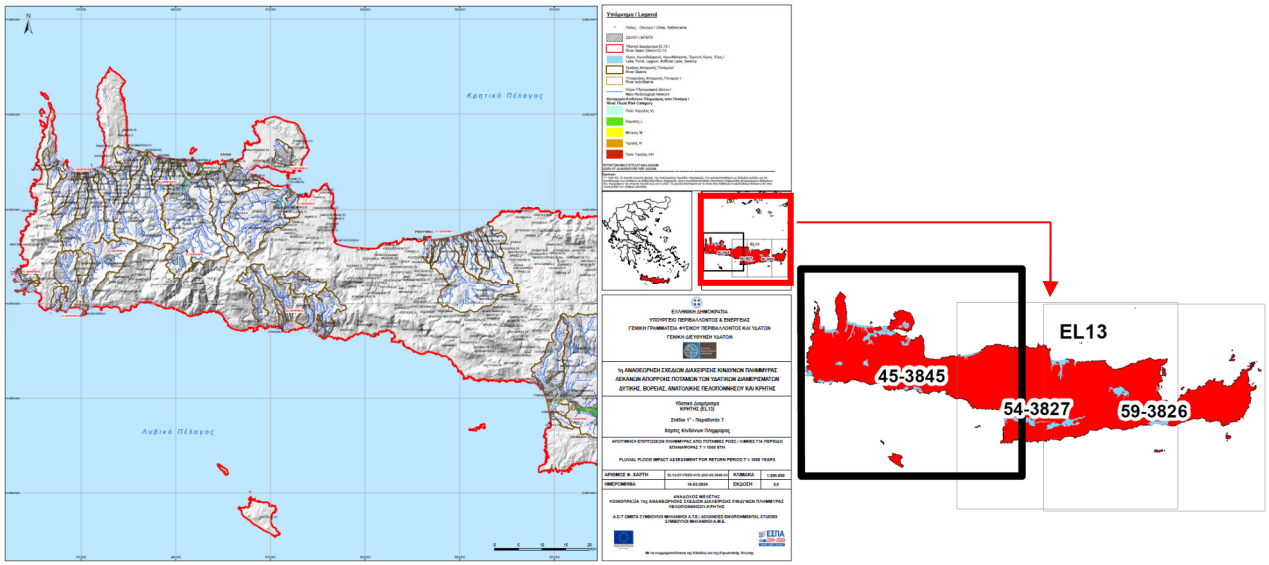
<u>Χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας (Επ) – Αξιολόγησης Πλημμυρικού Κινδύνου (Flood Risk)</u>

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, (Flood Risk) 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.



Σχήμα 3.66: Υπόμνημα Χαρτών Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες - Αξιολόγηση Πλημμυρικού Κινδύνου (Flood Risk)



Σχήμα 3.67: Πινακίδα Χαρτών Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:200 000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13)- Αξιολόγηση Πλημμυρικού Κινδύνου (Flood Risk)

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).

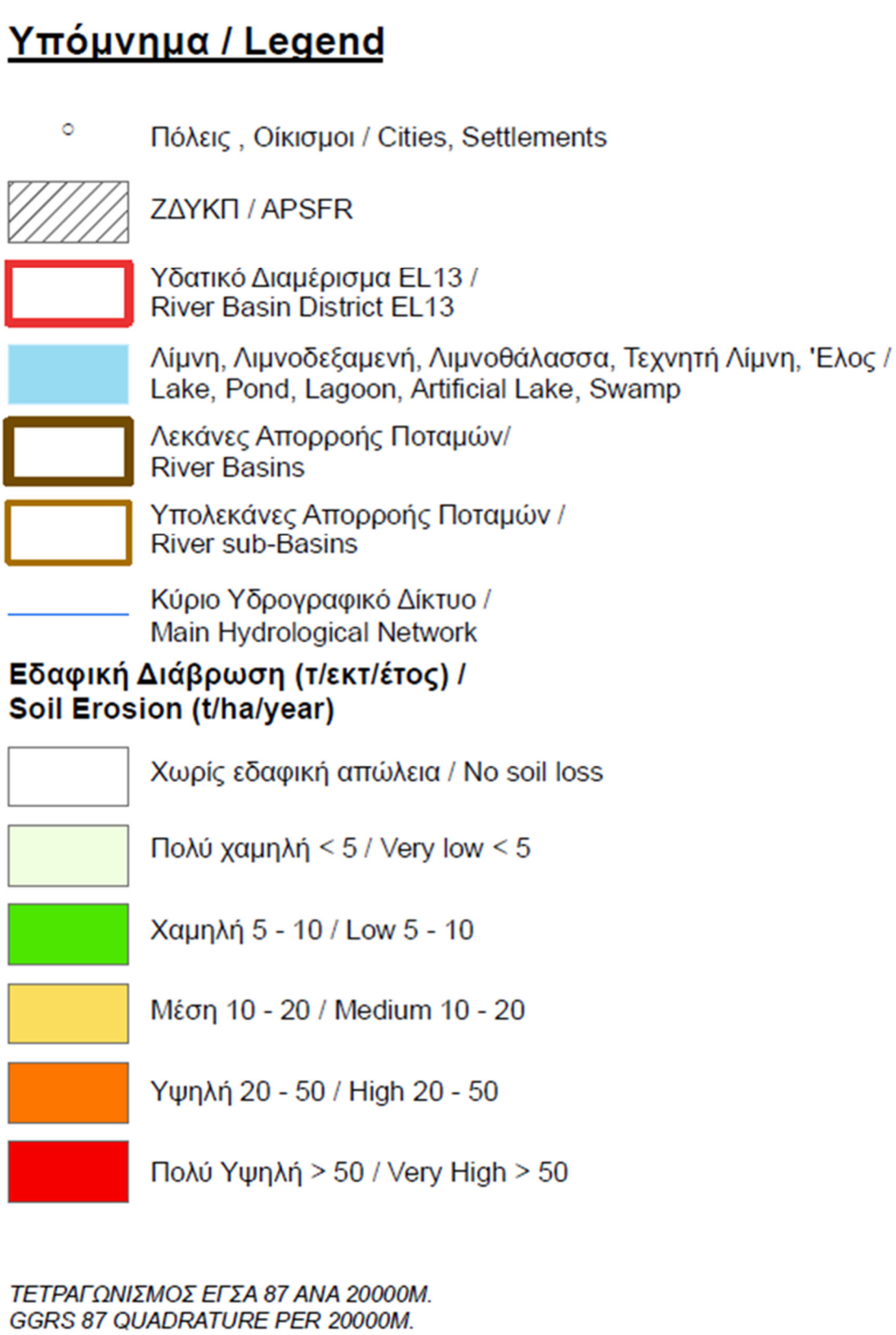
Χάρτες Αξιολόγησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση

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.

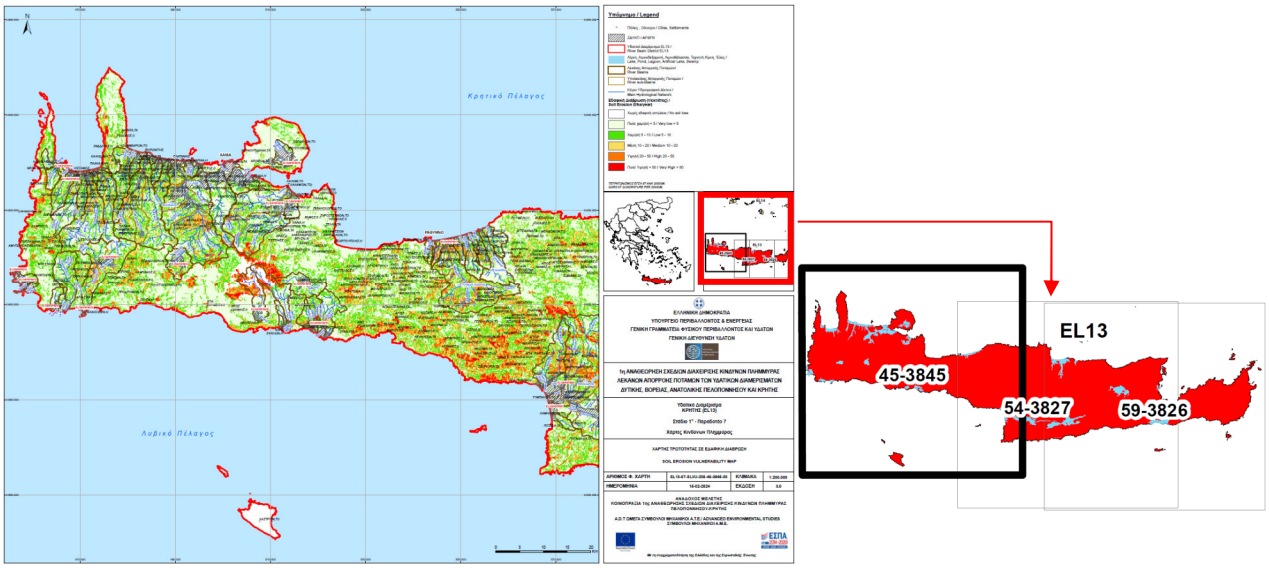
Όλες οι πράξεις των ψηφιακών δεδομένων των παραμέτρων της RUSLE γίνονται μέσω Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών και ειδικότερα μέσα από το λογισμικό ArcGIS. Η διαβάθμιση των κλάσεων στον χάρτη τρωτότητας γίνεται χρωματικά μεταξύ ανοιχτού πράσινου (πολύ χαμηλή τρωτότητα) έως έντονο κόκκινο (πολύ υψηλή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

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



Σχήμα 3.68: Υπόμνημα Χαρτών Αξιολόγησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση για υδατορέματα /κλειστές λεκάνες



Σχήμα 3.69: Πινακίδα Χαρτών Αξιολόγησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση για υδατορέματα /κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:200.000 για το ΥΔ 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.

3.6 Διερεύνηση κλιματικής αλλαγής 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

3.6.1 Εισαγωγή

Η ΕΕ αναγνωρίζει ότι οι μελλοντικές αλλαγές στην ένταση και τη συχνότητα των ακραίων βροχοπτώσεων, σε συνδυασμό με τη μεταβολή της χρήσης γης, αναμένεται να προκαλέσουν αύξηση του κινδύνου πλημμύρας σε ολόκληρη την Ευρώπη. Η γενική κατευθυντήρια αρχή της ΕΕ είναι η προσαρμογή της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στις πιθανές κλιματικές αλλαγές. Σύμφωνα με το Άρθρο 14 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, η πιθανή επίδραση των κλιματικών μεταβολών στη συχνότητα επέλευσης φαινομένων πλημμύρας λαμβάνεται υπόψη στην επανεξέταση των χαρτών επικινδυνότητας και κινδύνου πλημμύρας και των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), κατά το 2ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας.

Για την εκτίμηση της επιρροής της κλιματικής αλλαγής στην συχνότητα εμφάνισης των φαινομένων και συγκεκριμένα των εντάσεων των βροχοπτώσεων, χρησιμοποιούνται τα δεδομένα κλιματικών προβολών που αξιοποιήθηκαν στα πλαίσια της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ, 2019) για 675 περιοχές της χώρας με βάση τις συντεταγμένες των βροχομετρικών σταθμών για τους οποίους διατίθενται δεδομένα για τον καθορισμό της σημειακής έντασης βροχόπτωσης (Σχήμα 3.70).

Σχήμα 3.70: Θέσεις βροχομετρικών σταθμών για τους οποίους διατίθενται δεδομένα για τον καθορισμό της σημειακής έντασης βροχόπτωσης (από 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ, 2019)

Τα δεδομένα αυτά αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του προγράμματος SWICCA (Service for Water Indicators in Climate Change Adaptation, 2015-2018) το οποίο χρηματοδοτήθηκε από το European Centre for MediumRange Weather Forecasts (ECMWF) για λογαριασμό της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας του Copernicus με στόχο την ανάπτυξη τομεακών κλιματικών υπηρεσιών στα πλαίσια της κλιματικής υπηρεσίας του Copernicus (Copernicus Climate Change Service – C3S).

Η χρήση των δεδομένων αυτών:

1. είναι συμβατή με τους στόχους του προγράμματος κατά το οποίο παρήχθησαν
2. δίνει τη δυνατότητα κάλυψης εύρους της αβεβαιότητας που συνοδεύει τις κλιματικές προβολές μέσω της χρήσης του συνόλου των διαθέσιμων συνδυασμών (βλ. ακολούθως) και
3. εξασφαλίζει συμβατότητα με τις αναλύσεις και τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στην 1η Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ (2019)

Τα δεδομένα προέρχονται από 9 συνδυασμούς Παγκόσμιων Μοντέλων Κυκλοφορίας (GCMs), Περιοχικών Κλιματικών Μοντέλων (RCMs) και σεναρίων αντιπροσωπευτικών μονοπατιών συγκέντρωσης (Representative Concentration Pathways, RCPs), οι οποίοι παρουσιάζονται στον Πίνακας 3.52. Οι προσομοιώσεις των RCMs πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια του προγράμματος CORDEX (Jacob, D. et al. 2013) και τα δεδομένα παράχθηκαν σε κάναβο διάστασης 0.11 deg και μετατράπηκαν, για τις ανάγκες του SWICCA, σε κάναβο 0.1deg (περίπου 11 km). Η χρονική τους ανάλυση είναι 1 hr και χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό των καμπυλών έντασης βροχόπτωσης – περιόδου επαναφοράς (όμβριες καμπύλες) σε χρονική διακριτική ικανότητα 1, 2, 3, 6, 12 και 24 ωρών.

Λόγω του ωριαίου χρονικού βήματος τα δεδομένα δεν είναι διορθωμένα με επίγειες μετρήσεις. Ωστόσο, το κλιματικό σήμα μεταβολής σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1971-2000) μπορεί να αξιοποιηθεί με εφαρμογή του στα διαθέσιμα, τοπικά, ιστορικά δεδομένα.

Πίνακας 3.52: Συνδυασμοί των Παγκόσμιων Μοντέλων Κυκλοφορίας (GCMs) και Περιοχικών Κλιματικών Μοντέλων (RCMs) που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή των δεδομένων κλιματικών προβολών όμβριων καμπυλών (πρόγραμμα SWICCA)

ID	Model input / forcing			Period	Member name
	RCP	GCM	RCM		
1	4.5	EC-EARTH	RCA4	1970-2100	ICHEC-EC-EARTH_rcp45
2		CNRM-C5	RCA4	1970-2100	CNRM-CERFACS-CNRM-CM5_rcp45
3		HadGEM2-ES	RCA4	1970-2100	MOHC-HadGEM2-ES_rcp45
4		MPI-ESM-LR	RCA4	1970-2100	MPI-M-MPI-ESM-LR_rcp45
5		IPSL-CM5A-MR	RCA4	1970-2100	IPSL-IPSL-CM5A-MR_rcp45
6	8.5	CNRM-C5	RCA4	1970-2100	CNRM-CERFACS-CNRM-CM5_rcp85
7		HadGEM2-ES	RCA4	1970-2100	MOHC-HadGEM2-ES_rcp85
8		MPI-ESM-LR	RCA4	1970-2100	MPI-M-MPI-ESM-LR_rcp85
9		IPSL-CM5A-MR	RCA4	1970-2100	IPSL-IPSL-CM5A-MR_rcp85

Τα δεδομένα καλύπτουν την χρονική περίοδο 1970-2100 ως εξής:

Ιστορική περίοδος αναφοράς: 1971-01-01 έως 2000-12-31

Μελλοντικές περίοδοι: 2011-01-01 έως 2040-12-31 (ή 2020s)

2041-01-01 έως 2070-12-31 (ή 2050s)

2071-01-01 έως 2100-12-31 (ή 2070s)

Για την ιστορική περίοδο αναφοράς τα δεδομένα δίνονται σε millimetres per day (mm/d), ενώ για τις μελλοντικές περιόδους τα δεδομένα δίνονται ως σχετική μεταβολή (%) σε σχέση με την περίοδο αναφοράς.

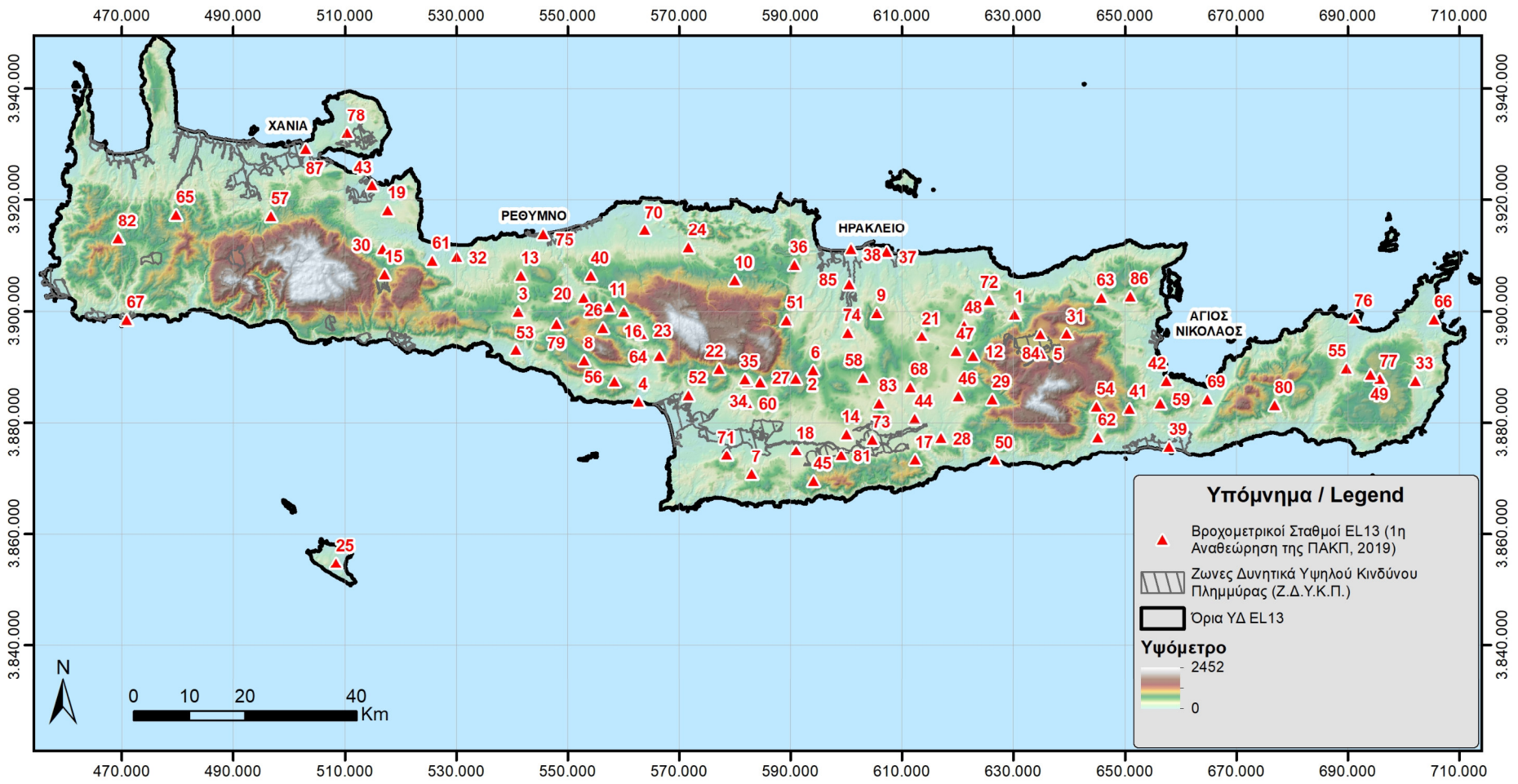
Ειδικά για το ΥΔ 13, καταγράφονται συνολικά 87 σταθμοί (Πίνακας 3.53) οι οποίοι και φαίνονται στο Σχήμα 3.68.

Πίνακας 3.53: Θέσεις βροχομετρικών σταθμών του ΥΔ 13 για τους οποίους διατίθενται δεδομένα για τον καθορισμό της σημειακής έντασης βροχόπτωσης (από 1η Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ, 2019)

ΑΑ	ΟΝΟΜΑ	Χ	Υ
1	ΑΒΔΟΥ	630.233,00	3.899.448,00
2	ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑ	590.910,00	3.887.874,00
3	ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	541.178,38	3.899.923,50
4	ΑΓ. ΓΑΛΗΝΗ	562.696,00	3.883.780,00
5	ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ	634.957,69	3.892.345,50
6	ΑΓ. ΘΩΜΑΣ	594.039,81	3.889.327,75
7	ΑΓ. ΚΥΡΙΛΛΟΣ	583.036,30	3.870.700,00
8	ΑΚΟΥΜΙΑ	552.935,50	3.891.140,50
9	ΑΝΩ ΑΡΧΑΡΝΕΣ	605.473,13	3.899.706,75

ΑΑ	ΟΝΟΜΑ	Χ	Υ
10	ΑΝΩΓΕΙΑ	580.008,50	3.905.514,00
11	ΑΠΟΣΤΟΛΟΙ	557.467,44	3.900.725,34
12	ΑΡΜΑΧΑ	622.749,80	3.891.949,00
13	ΑΡΜΕΝΟΙ	541.644,88	3.906.281,75
14	ΑΣΗΜΙ	600.049,10	3.877.943,00
15	ΑΣΚΥΦΟΥ	517.156,00	3.906.520,00
16	ΑΣΩΜΑΤΟΣ	560.118,00	3.899.878,50
17	ΑΧΕΝΤΡΙΑΣ	612.352,00	3.873.325,00
18	ΒΑΓΙΩΝΙΑ	591.040,00	3.874.936,00
19	ΒΑΜΟΣ	517.723,50	3.918.053,00
20	ΒΟΛΕΩΝΕΣ	552.861,00	3.902.359,00
21	ΒΟΝΗ	613.595,00	3.895.526,00
22	ΒΟΡΙΖΙΑ	577.228,00	3.889.597,00
23	ΒΥΖΑΡΙ	563.266,00	3.895.810,00
24	ΓΑΡΑΖΟ	571.668,00	3.911.363,00
25	ΓΑΥΔΟΣ	508.459,00	3.854.769,00
26	ΓΕΡΑΚΑΡΙ	556.336,00	3.897.010,00
27	ΓΕΡΓΕΡΗ	584.536,00	3.887.230,00
28	ΔΕΜΑΤΙ	617.026,00	3.877.270,00
29	ΕΜΠΑΡΟΣ	626.193,19	3.884.196,75
30	ΕΜΠΡΟΣΝΕΡΟΣ	516.846,81	3.911.022,50
31	ΕΞΩ ΠΟΤΑΜΟΙ	639.586,00	3.895.960,00
32	ΕΠΙΣΚΟΠΗ	530.096,00	3.909.648,00
33	ΖΑΚΡΟΣ	702.119,69	3.887.467,00
34	ΖΑΡΟΣ	582.323,30	3.887.297,80
35	ΖΑΡΟΣ	581.799,00	3.887.788,00
36	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	590.705,00	3.908.208,00
37	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	607.258,30	3.910.576,60
38	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	600.886,00	3.910.990,00
39	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑ	657.913,10	3.875.661,70
40	ΚΑΒΟΥΣΙ	554.179,00	3.906.323,00
41	ΚΑΛΑΜΑΥΚΑ	650.840,88	3.882.458,75
42	ΚΑΛΟ ΧΩΡΙΟ	657.492,00	3.887.454,00
43	ΚΑΛΥΒΕΣ	514.927,00	3.922.549,00
44	ΚΑΛΥΒΙΑ	612.261,00	3.880.719,00
45	ΚΑΠΕΤΑΝΙΑΝΑ	594.138,00	3.869.421,00
46	ΚΑΣΣΑΝΟΙ	620.116,00	3.884.740,00
47	ΚΑΣΤΕΛΙ	619.743,18	3.892.766,45
48	ΚΑΣΤΕΛΙ	621.158,00	3.897.473,00
49	ΚΑΤΣΙΔΟΝΙ	694.096,00	3.888.550,00
50	ΚΑΨΑΛΟΙ	626.716,00	3.873.280,00
51	ΚΡΟΥΣΩΝΑΣ	589.276,00	3.898.390,00
52	ΛΑΓΟΛΙΟ	571.666,00	3.884.860,00
53	ΛΕΥΚΟΓΕΙΑ	540.774,00	3.893.055,00
54	ΜΑΛΛΕΣ	644.896,00	3.882.850,00
55	ΜΑΡΩΝΕΙΑ	689.776,00	3.889.690,00
56	ΜΕΛΑΜΠΕΣ	558.436,00	3.887.380,00
57	ΜΕΣΚΛΑ	496.774,00	3.916.992,00
58	ΜΕΤΑΞΟΧΩΡΙ	603.058,00	3.888.005,00
59	ΜΙΣΕΛΕΡΟΙ	656.348,55	3.883.405,48
60	ΜΟΡΟΝΙ	582.134,00	3.883.486,00
61	ΜΟΥΡΙ	525.676,00	3.908.980,00

ΑΑ	ΟΝΟΜΑ	Χ	Υ
62	ΜΥΘΟΙ	645.166,00	3.877.390,00
63	ΝΕΑΠΟΛΗ	645.796,00	3.902.380,00
64	ΝΙΘΑΥΡΗ	566.470,00	3.891.883,50
65	ΠΑΛΑΙΑ ΡΟΥΜΑΤΑ	479.746,00	3.917.260,00
66	ΠΑΛΑΙΚΑΣΤΡΟ	705.496,00	3.898.540,00
67	ΠΑΛΑΙΟΧΩΡΑ	470.837,70	3.898.447,60
68	ΠΑΡΤΗΡΑ	611.476,00	3.886.360,00
69	ΠΑΧΕΙΑ ΑΜΜΟΣ	664.846,00	3.884.170,00
70	ΠΕΡΑΜΑ	563.825,19	3.914.488,75
71	ΠΟΜΠΙΑ	578.536,00	3.874.150,00
72	ΠΟΤΑΜΙΕΣ	625.686,60	3.901.980,67
73	ΠΡΑΙΤΩΡΙΑ	604.705,00	3.876.931,00
74	ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ	600.316,00	3.896.140,00
75	ΡΕΘΥΜΝΟ	545.653,10	3.913.646,50
76	ΣΗΤΕΙΑ	691.224,80	3.898.731,40
77	ΣΙΤΑΝΟΣ	695.778,23	3.887.870,27
78	ΣΟΥΔΑ	510.428,02	3.931.907,57
79	ΣΠΗΛΙ	547.996,00	3.897.760,00
80	ΣΤΑΥΡΟΧΩΡΙ	676.876,00	3.883.150,00
81	ΣΤΕΡΝΕΣ	599.115,00	3.874.125,50
82	ΣΤΡΟΒΛΕΣ	469.352,00	3.912.967,00
83	ΤΕΦΕΛΙ	605.866,00	3.883.420,00
84	ΤΖΕΡΜΙΑΔΕΣ	634.838,00	3.895.818,00
85	ΦΟΙΝΙΚΙΑ	600.526,00	3.904.810,00
86	ΦΟΥΡΝΗΣ	650.975,40	3.902.651,70
87	ΧΑΝΙΑ	503.033,00	3.929.042,60



Σχήμα 3.71: Θέσεις βροχομετρικών σταθμών του ΥΔ 13 για τους οποίους διατίθενται δεδομένα για τον καθορισμό της σημειακής έντασης βροχόπτωσης (από 1η Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ, 2019)

3.6.2 Παραδοχές

Οι βασικές παραδοχές επί της μεθοδολογίας Εκτίμησης της Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στη Συχνότητα Εμφάνισης Πλημμυρικών Φαινομένων, είναι οι εξής:

- Λόγω της αβεβαιότητας που χαρακτηρίζει την προβολή για τα 1000 έτη, ο προσδιορισμός της περιόδου επαναφοράς που αντιστοιχεί στα ιστορικά 1000 έτη, υπό συνθήκες κλιματικές αλλαγής, γίνεται ως ο μέσος όρος του αποτελέσματος για δύο προσαρμογές (fit):
  - ✓ μίας λογαριθμικής (της μορφής $y = a + b * \ln\ (x)$) και
  - ✓ μίας εκθετικής (της μορφής $y = a * x^b$)
- Στην περίπτωση που η νέα περίοδος επαναφοράς για τα 1000 έτη είναι μεγαλύτερη των 1000 ετών, εφόσον αυτό δεν υποστηρίζεται από τα δεδομένα κλιματικών προβολών (δηλαδή να ισχύει το ίδιο τουλάχιστον και για την Τ100), λαμβάνεται ως περίοδος επαναφοράς υπό κλιματική αλλαγή τα 1000 έτη.
- Στην περίπτωση που τα δεδομένα κλιματικών προβολών υποδεικνύουν ευμενέστερο κλιματικό μέλλον (αύξηση των αντίστοιχων περιόδων επαναφοράς) τότε χρησιμοποιούνται αυτά τα αποτελέσματα. Τα στοιχεία κλιματικών προβολών αναθεωρούνται μαζί με την αναθεώρηση των Σχεδίων.
- Η διερεύνηση πραγματοποιείται για βροχοπτώσεις διάρκειας 24 ωρών που είναι η πιο κοινή διάρκεια βροχόπτωσης σχεδιασμού που χρησιμοποιήθηκε στα ΣΔΚΠ.
- Η περίοδος επαναφοράς της έντασης της βροχόπτωσης, συγκεκριμένης διάρκειας, συμπίπτει με την περίοδο επαναφοράς του μεγέθους της πλημμύρας (υπόθεση η οποία διέπει και τον υπολογισμό βροχοπτώσεων σχεδιασμού κατά την πλημμυρική ανάλυση στα ΣΔΚΠ).
- Για την διερεύνηση που αφορά την περίοδο για τα μέσα του αιώνα (2050s) χρησιμοποιούνται τα σενάρια κλιματικών προβολών που βασίζονται στο σενάριο ανθρωπογενών εκπομπών RCP4.5. Η παραδοχή συμβαδίζει με την κοινή πρακτική, ενώ η διαφοροποίηση μεταξύ των σεναρίων RCPs για αυτή την περίοδο δεν είναι σημαντική.
- Για την διερεύνηση που αφορά την περίοδο για τα τέλη του αιώνα (2080s) χρησιμοποιούνται τα σενάρια κλιματικών προβολών που βασίζονται στο σενάριο ανθρωπογενών εκπομπών RCP4.5. Το σενάριο αυτό είναι πιο ευμενές από το RCP8.5, το οποίο επιλέγεται ως συνήθης πρακτική για πιο συντηρητικές προσεγγίσεις. Ωστόσο για τον υπολογισμό της μεταβολής της έντασης βροχόπτωσης περιόδου επαναφοράς 1000 ετών λόγω επιρροής της κλιματικής αλλαγής, εκτιμάται ότι το RCP8.5 θα είναι υπερβολικά συντηρητικό, δεδομένου του γεγονότος ότι και τα δεδομένα κλιματικών προβολών καλύπτουν έως και την περίοδο των 100ετών και η προβολή της μεταβολής στα 1000 έτη ενδέχεται να οδηγήσει σε μεγάλες υπερεκτιμήσεις της μεταβολής της έντασης της βροχόπτωσης. Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη τις συντηρητικές παραδοχές για τον προσδιορισμό της βροχής σχεδιασμού και των πλημμυρογραφημάτων σχεδιασμού που ακολουθήθηκαν στον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60, θεωρείται ότι το αποτέλεσμα είναι επαρκώς δυσμενές και μπορεί να συνδυαστεί με ένα πιο μέτριο σενάριο εκπομπών όπως το RCP4.5.

3.6.3 Βήματα υπολογισμών

Η μεθοδολογία Εκτίμησης της Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στη Συχνότητα Εμφάνισης Πλημμυρικών Φαινομένων, περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα υπολογισμών:

1. Για κάθε σταθμό υπολογίζεται η ένταση βροχής διάρκειας 24hr για περιόδους επαναφοράς Τ=10, 50, 100 και 1000 έτη. Χρησιμοποιούνται οι παράμετροι όμβριων καμπυλών και η

$$x = \lambda * \frac{(T/\beta*)^{\xi} - 1}{(1 + k/\alpha)^{\eta*}} \quad (3.1)$$

   με δύο ενιαίες παραμέτρους στο σύνολο της χώρας: την παράμετρο χρονικής κλίμακας κλιμακογράμματος α = 0.18 h και την παράμετρο σχήματος (δείκτη ουράς) ξ = 0.18, και τρεις χωρικά μεταβαλλόμενες παραμέτρους: την παράμετρο κλίμακας έντασης βροχής λ_* (mm/h), την παράμετρο χρονικής κλίμακας κατανομής β_* (έτη) και την παράμετρο εμμονής η_*.

   Όπου: κ παράμετρος σχήματος, λ παράμετρος κλίμακας, ψ παράμετρος θέσης της συνάρτησης κατανομής, και θ, η οι παράμετροι της συνάρτησης διάρκειας.

2. Από τα δεδομένα κλιματικών προβολών που αντιστοιχούν σε κάθε θέση σταθμού προσδιορίζεται:
   a. Για την περίοδο 2041-2070 (2050s): Ο μέσος όρος των σεναρίων με RCP4.5 για το ποσοστό μεταβολής (%) της έντασης της βροχόπτωσης, για ένταση βροχής διάρκειας 24hr, για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ=10, 50 και 100 έτη).
   b. Για την περίοδο 2071-2100 (2080s): Ο μέσος όρος των σεναρίων με RCP4.5 για το ποσοστό μεταβολής (%) της έντασης της βροχόπτωσης, για ένταση βροχής διάρκειας 24hr, για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ=10, 50 και 100 έτη).

   Μετά τον προσδιορισμό της έντασης βροχόπτωσης των ιστορικών περιόδων επαναφοράς στις θέσεις των σταθμών, υπολογίζονται τα ποσοστά μεταβολής (%) της έντασης βροχόπτωσης για διάρκεια βροχής 24h, για περιόδους επαναφοράς Τ=10, 50 και 100 και για δύο περιόδους:
   - Για την περίοδο 2041-2070 (2050s)
   - Για την περίοδο 2071-2100 (2080s)

3. Τα ποσοστά μεταβολής που υπολογίστηκαν στο βήμα (2) εφαρμόζονται στις εντάσεις βροχής που προσδιορίστηκαν στο βήμα (1) για τις περιόδους επαναφοράς Τ=10, 50 και 100 έτη. Έτσι προκύπτουν νέες εντάσεις βροχής που έχουν ενσωματώσει στο υπολογισμό τους τα ποσοστά μεταβολής.

4. Στα δεδομένα έντασης βροχόπτωσης που υπολογίστηκαν για τις δύο μελλοντικές περιόδους (2050s και 2080s) και για τρεις περιόδους επαναφοράς (10, 50 και 100 έτη) προσαρμόζεται λογαριθμική συνάρτηση της μορφής :

$$i\left(mm/hr\right) = a + b * \ln\ (T) \quad (3.2)$$

   όπου Τ η περίοδος επαναφοράς.

   Σημειώνεται ότι πέρα από την ανωτέρω λογαριθμική συνάρτηση, η προσαρμογή μίας εκθετικής συνάρτησης ενδεχομένως να οδηγούσε σε ελαφρώς καλύτερα αποτελέσματα για περιόδους από 10

έτη έως 100 έτη. Θα δημιουργούσε όμως αρκετά δυσμενείς προβολές για περιόδους επαναφοράς της τάξης των 1000 ετών. Ωστόσο για λόγους πληρότητας, εξετάζεται και η προσαρμογή της παρακάτω εκθετικής συνάρτησης.

$$i\left(mm/hr\right) = a * T^{b} \qquad (3.3)$$

όπου T η περίοδος επαναφοράς.

5. Για τις δύο μελλοντικές περιόδους (2050s και 2080s) και για τρεις περιόδους επαναφοράς (10, 50 και 100 έτη), προσδιορίζεται η νέα περίοδος επαναφοράς που αντιστοιχεί στις περιόδους επαναφοράς των ιστορικών δεδομένων T = 10, 50, 100 και 1000 έτη με βάση τα στοιχεία που προέκυψαν από το βήμα 4 για την λογαριθμική συνάρτηση ,ως εξής:

$T_{\textbf{2050s}}^{\textbf{historical Tx}}$ (έτη) = $e^{\left(\frac{i_{historical}^{x} - a}{b}\right)}$ και $T_{\textbf{2080s}}^{\textbf{historical Tx}}$ (έτη) = $e^{\left(\frac{i_{historical}^{x} - a}{b}\right)}$

όπου $T_{2050s}^{historical\ Tx}$ η νέα περίοδος επαναφοράς που αντιστοιχεί στην βροχόπτωση σχεδιασμού με βάση τα ιστορικά δεδομένα $i_{historical}^{x}$, περιόδου επαναφοράς T=x, για την μελλοντική περίοδο 2050s.

Όπου $T_{2080s}^{historical\ Tx}$ η νέα περίοδος επαναφοράς που αντιστοιχεί στην βροχόπτωση σχεδιασμού με βάση τα ιστορικά δεδομένα $i_{historical}^{x}$, περιόδου επαναφοράς T=x, για την μελλοντική περίοδο 2080s.

Αντίστοιχα και για την εκθετική συνάρτηση, ο υπολογισμός της περιόδου επαναφοράς για τις δύο μελλοντικές περιόδους (2050s και 2080s) και για τρεις περιόδους επαναφοράς (10, 50 και 100 έτη), προσδιορίζεται η νέα περίοδος επαναφοράς που αντιστοιχεί στις περιόδους επαναφοράς των ιστορικών δεδομένων T = 10, 50, 100 και 1000 έτη με βάση τα στοιχεία που προέκυψαν από το βήμα 4 για την εκθετική συνάρτηση ,ως εξής:

$T_{\textbf{2050s}}^{\textbf{historical Tx}}$ (έτη) = $\sqrt[b]{\left(i_{historical}^{x}/a\right)}$ και $T_{\textbf{2080s}}^{\textbf{historical Tx}}$ (^{x}έτη) = $\sqrt[b]{\left(i_{historical}/a\right)}$

και αντίστοιχα, όπου $T_{2050s}^{historical\ Tx}$ η νέα περίοδος επαναφοράς που αντιστοιχεί στην βροχόπτωση σχεδιασμού με βάση τα ιστορικά δεδομένα $i_{historical}^{x}$, περιόδου επαναφοράς T=x, για την μελλοντική περίοδο 2050s.

Όπου $T_{2080s}^{historical\ Tx}$ η νέα περίοδος επαναφοράς που αντιστοιχεί στην βροχόπτωση σχεδιασμού με βάση τα ιστορικά δεδομένα $i_{historical}^{x}$, περιόδου επαναφοράς T=x, για την μελλοντική περίοδο 2080s.

Στην περίπτωση που η νέα περίοδος επαναφοράς για τα 1000 έτη είναι μεγαλύτερη των 1000 ετών, εφόσον αυτό δεν υποστηρίζεται από τα δεδομένα κλιματικών προβολών (δηλαδή να ισχύει το ίδιο τουλάχιστον και για την T100), λαμβάνεται ως περίοδος επαναφοράς υπό κλιματική αλλαγή τα 1000 έτη.

Στην περίπτωση που τα δεδομένα κλιματικών προβολών υποδεικνύουν ευμενέστερο κλιματικό μέλλον (αύξηση των αντίστοιχων περιόδων επαναφοράς) τότε χρησιμοποιούνται αυτά τα αποτελέσματα. Τα στοιχεία κλιματικών προβολών αναθεωρούνται μαζί με την αναθεώρηση των Σχεδίων.

6. Με αυτόν τον τρόπο υπολογίζεται για κάθε θέση σταθμού ένας πίνακας επιρροής της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα του φαινομένου, όπως αυτός που δίνεται σαν παράδειγμα Πίνακας 3.54.

Πίνακας 3.54: Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα του φαινομένου για την ένταση της βροχόπτωσης διάρκειας 24hr: μεταβολή της περιόδου επαναφοράς κατά τις μελλοντικές περιόδους που εξετάζονται.

Ιστορική περίοδος T (έτη)	2050s (2041-2070) $T_{historical\ Tx}$ (έτη)	2080s (2071-2100) $T_{historical\ Tx}$ (έτη)
10	7	5
50	16	14
100	57	35
1000	150	73

7. Για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς T=50, 100 και 1000 δημιουργείται ένας χάρτης χωρικής κατανομής της επιρροής της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα του φαινομένου, για κάθε μελλοντική περίοδο (2050s και 2080s).

8. Η χωρική κατανομή των $T^{historical\ Tx}_{2050s}$ και $T^{historical\ Tx}_{2080s}$ προσδιορίζεται στην επιφάνεια των υδατικών διαμερισμάτων εφαρμόζοντας την μέθοδο της σταθμισμένης αντίστροφης απόστασης (Inverse Distance Weighting ή IDW). Από τα αποτελέσματα κάποιων προκαταρκτικών δοκιμών φαίνεται ότι η εφαρμογή της IDW με επιλογή εκθέτη (για τους συντελεστές βάρους) που κινείται σε τιμές από 3 έως 4 μπορεί να δώσει, για τις περιπτώσεις που δοκιμάστηκε, ένα αποτέλεσμα χωρικής παρεμβολής που εξυπηρετεί την κατεύθυνση που αναφέρθηκε στα προηγούμενα. Για το συγκεκριμένο ΥΔ επιλέχθηκε εκθέτης ίσος με 3,5 (μέσος όρος των τιμών εκθέτη από τις προκαταρκτικές δοκιμές).

Η χρωματική αποτύπωση της χωρικής μεταβολής γίνεται με παλέτα διαφορετικών χρωμάτων (τύπου Spectral) και όχι μονοχρωματικής διακύμανσης, για την διευκόλυνση της χρωματικής αντιστοίχισης με το υπόμνημα τιμών. Για την εξασφάλιση της ομοιομορφίας των παρουσιάσεων, χρησιμοποιείται η παλέτα τύπου spectral:

Με την υπόθεση ότι οι προβολές δίνουν παντού αύξηση συχνότητας των φαινομένων, χρησιμοποιείται η επιλογή του μπλε για περίοδο επαναφοράς ίση με το ιστορικό μέγεθος αναφοράς και κόκκινο για T=0, όπως στο παράδειγμα ακολούθως.

Για $T_{2050s}^{historical\ T1000}$ 1000 = μπλε 0 κόκκινο

Για $T_{2050s}^{historical\ T100}$ 100 = μπλε 0 κόκκινο

Για $T_{2050s}^{historical\ T50}$ 50 = μπλε 0 κόκκινο

Ο στόχος των χαρτών αυτών είναι η οπτική υποβοήθηση προς την κατεύθυνση διαμόρφωσης μίας εικόνας για την χωρική μεταβλητότητα της κλιματικής αλλαγής (σε σχέση με την επιρροή στη συχνότητα των πλημμυρικών φαινομένων).

9. Επίσης, για το σύνολο του ΥΔ τα αποτελέσματα παρουσιάζονται με γράφημα σε ότι αφορά τη μεταβολή της συχνότητας του φαινομένου.

3.6.4 Παρουσίαση χαρτών και ερμηνεία

Τα αποτελέσματα πλημμυρικής κατάκλυσης που έχουν προκύψει από την προετοιμασία των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας (για Τ=50, 100 και 1000 έτη), συνδυάζονται με τα αποτελέσματα της διερεύνησης της επιρροής της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα των φαινομένων, όπως αυτή πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τα προηγούμενα.

Οι κατακλύσεις που προσδιορίστηκαν με τα δεδομένα σχεδιασμού από τις αναθεωρημένες όμβριες καμπύλες για βροχοπτώσεις με Τ=50 έτη, 100 και 1000 έτη αντιστοιχούν σε βροχοπτώσεις με περίοδο επαναφοράς ≠ 50, ≠ 100 και ≠ 1000 ετών αντιστοίχως, για τις μελλοντικές περιόδους 2050s και 2080s, σύμφωνα με όσα παρουσιάστηκαν στα προηγούμενα. Εφόσον οι κατακλύσεις αυτές σχεδιαστούν μαζί, στον ίδιο χάρτη, όπου δίνεται και η εκτίμηση για τις νέες περιόδους επαναφοράς στις οποίες αντιστοιχούν, τότε τα αποτελέσματα αυτά καλύπτουν ένα εύρος κατακλύσεων για περιόδους επαναφοράς 0 ≤ Τ ≤ 1000 χρησιμοποιούνται για εκτίμηση, με παρεμβολή (ποιοτικά) της έκτασης κατάκλυσης και επικινδυνότητας πλημμύρας για διαφορετικές περιόδους επαναφοράς, για τις δύο μελλοντικές περιόδους.

Οι νέες συχνότητες επαναφοράς που αναγράφονται στους χάρτες ($T_{20y0s}^{historical\ Tx}$) θα είναι αυτές που αντιστοιχούν στις λεκάνες απορροής που παράγουν το πλημμυρικό υδρογράφημα.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται σε αντίστοιχους χάρτες του Παραρτήματος 2, όπως και τα αποτελέσματα για τους χάρτες επικινδυνότητας.

Η χωρική κατανομή των $T_{2050s}^{historical\ Tx}$ και $T_{2080s}^{historical\ Tx}$ προσδιορίζεται στην επιφάνεια των υδατικών διαμερισμάτων εφαρμόζοντας την μέθοδο της σταθμισμένης αντίστροφης απόστασης (Inverse Distance Weighting ή IDW). Από τα αποτελέσματα κάποιων προκαταρκτικών δοκιμών φαίνεται ότι η εφαρμογή της IDW με επιλογή εκθέτη (για τους συντελεστές βάρους) που κινείται σε τιμές από 3 έως 4 μπορεί να δώσει, για τις περιπτώσεις που δοκιμάστηκε, ένα αποτέλεσμα χωρικής παρεμβολής που εξυπηρετεί την κατεύθυνση που αναφέρθηκε στα προηγούμενα. Για το συγκεκριμένο ΥΔ επιλέχθηκε εκθέτης ίσος με 3,5 (μέσος όρος των τιμών εκθέτη από τις προκαταρκτικές δοκιμές).

Η χρωματική αποτύπωση της χωρικής μεταβολής γίνεται με παλέτα διαφορετικών χρωμάτων (τύπου Spectral) και όχι μονοχρωματικής διακύμανσης, για την διευκόλυνση της χρωματικής αντιστοίχισης με το υπόμνημα τιμών. Για την εξασφάλιση της ομοιομορφίας των παρουσιάσεων, χρησιμοποιείται η παλέτα τύπου spectral:

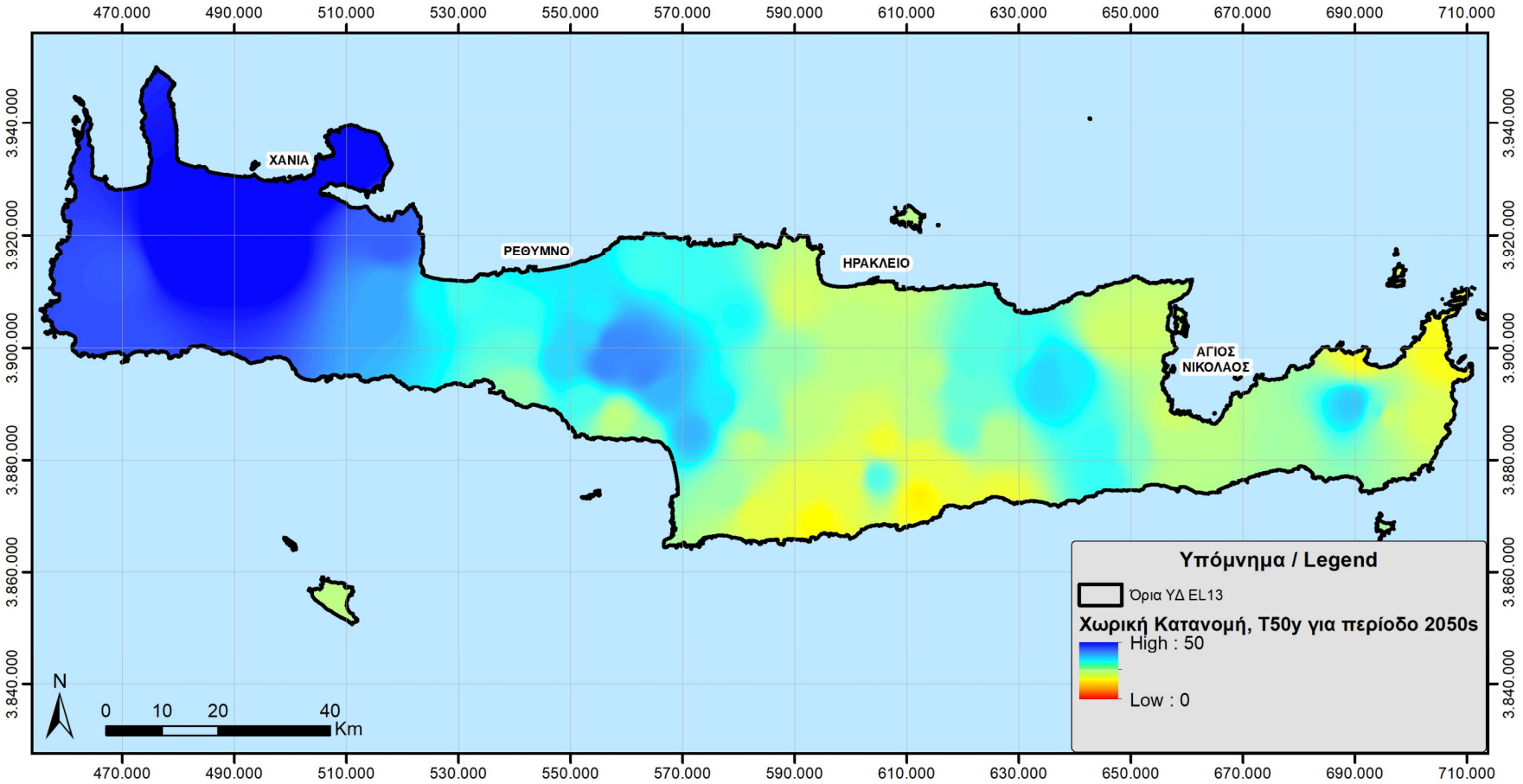
Με την υπόθεση ότι οι προβολές δίνουν παντού αύξηση συχνότητας των φαινομένων, χρησιμοποιείται η επιλογή του μπλε για περίοδο επαναφοράς ίση με το ιστορικό μέγεθος αναφοράς και κόκκινο για Τ=0, όπως στο παράδειγμα ακολούθως.

Για $T_{2050s}^{historical\ T1000}$ 1000 = μπλε 0 κόκκινο

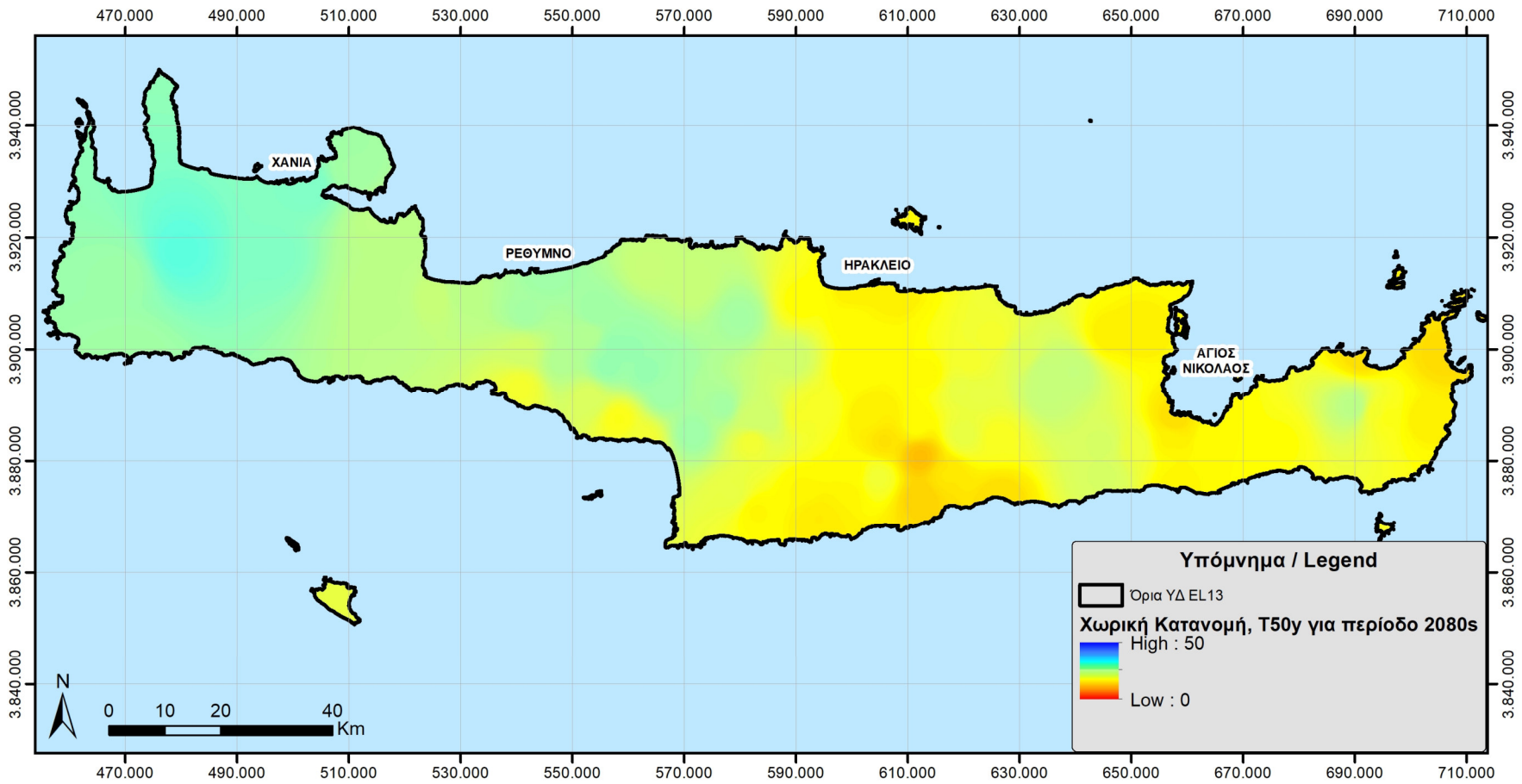
Για $T_{2050s}^{historical\ T100}$ 100 = μπλε 0 κόκκινο

Για $T_{2050s}^{historical\ T50}$ 50 = μπλε 0 κόκκινο

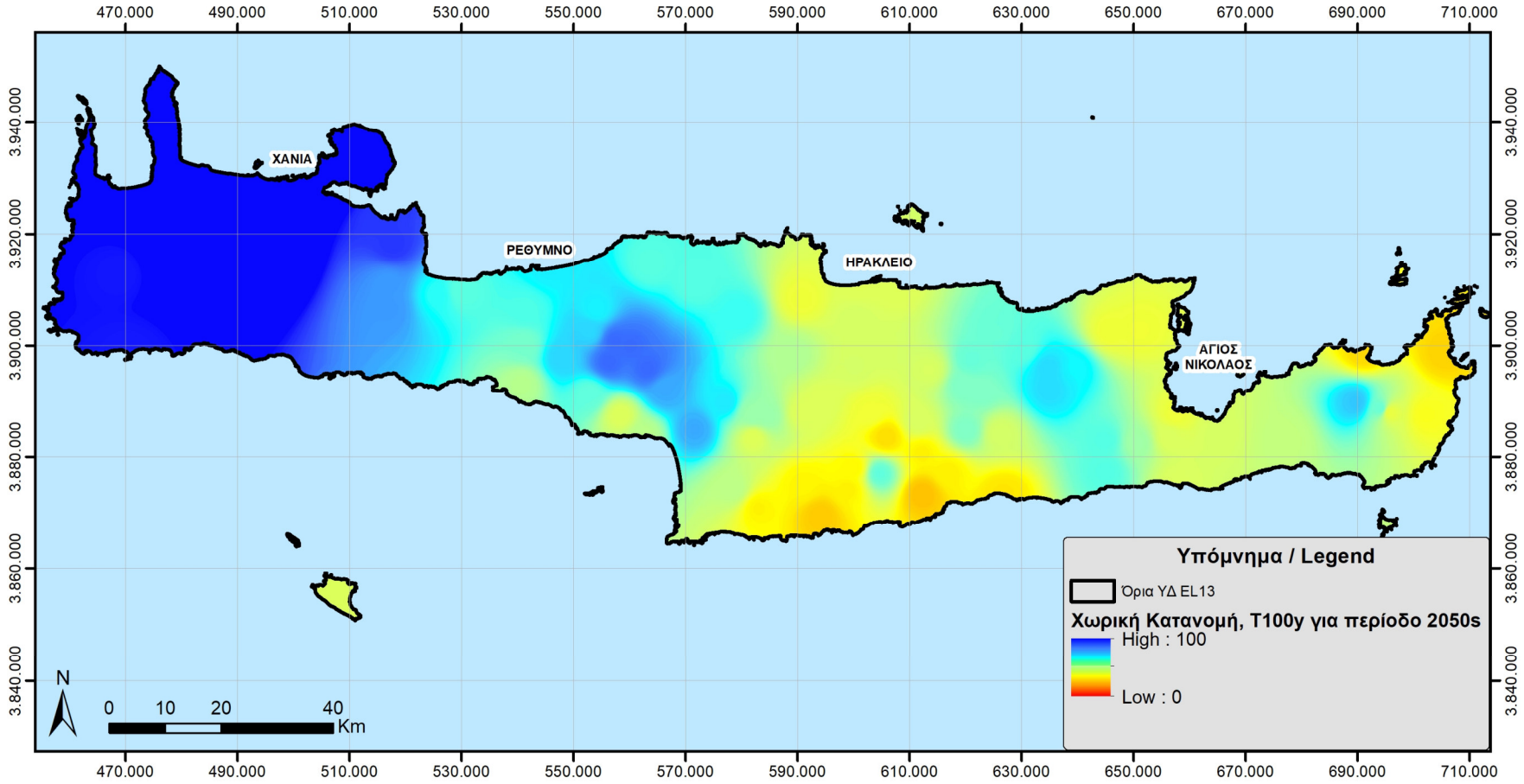
Ο στόχος των χαρτών αυτών είναι η οπτική υποβοήθηση προς την κατεύθυνση διαμόρφωσης μίας εικόνας για την χωρική μεταβλητότητα της κλιματικής αλλαγής (σε σχέση με την επιρροή στη συχνότητα των πλημμυρικών φαινομένων). Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων ως προς τη χωρική κατανομή των $T_{2050s}^{historical\ Tx}$ και $T_{2080s}^{historical\ Tx}$ γίνεται στους κάτωθι χάρτες:



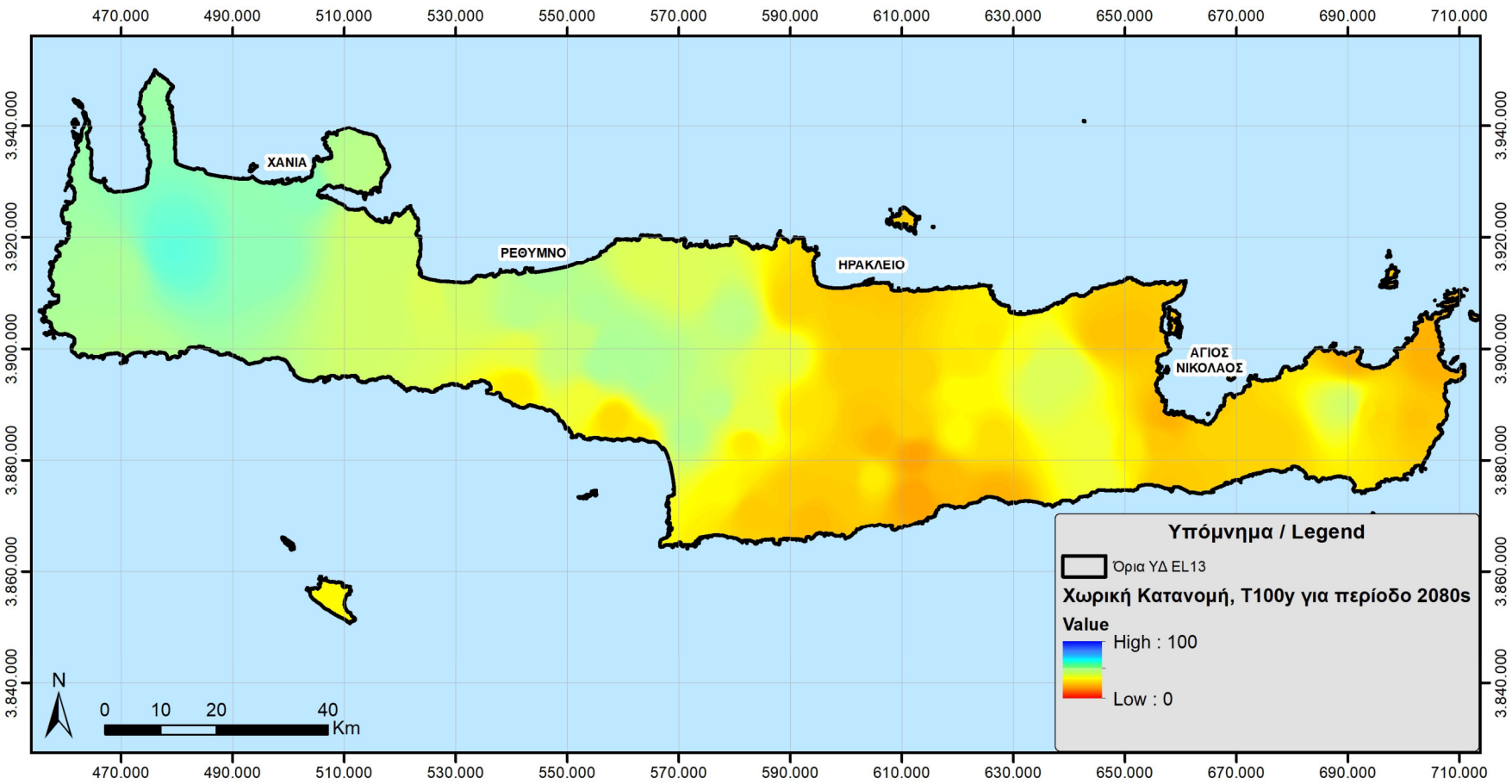
Σχήμα 3.72 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του ΥΔ 13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 50 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2041-2070.



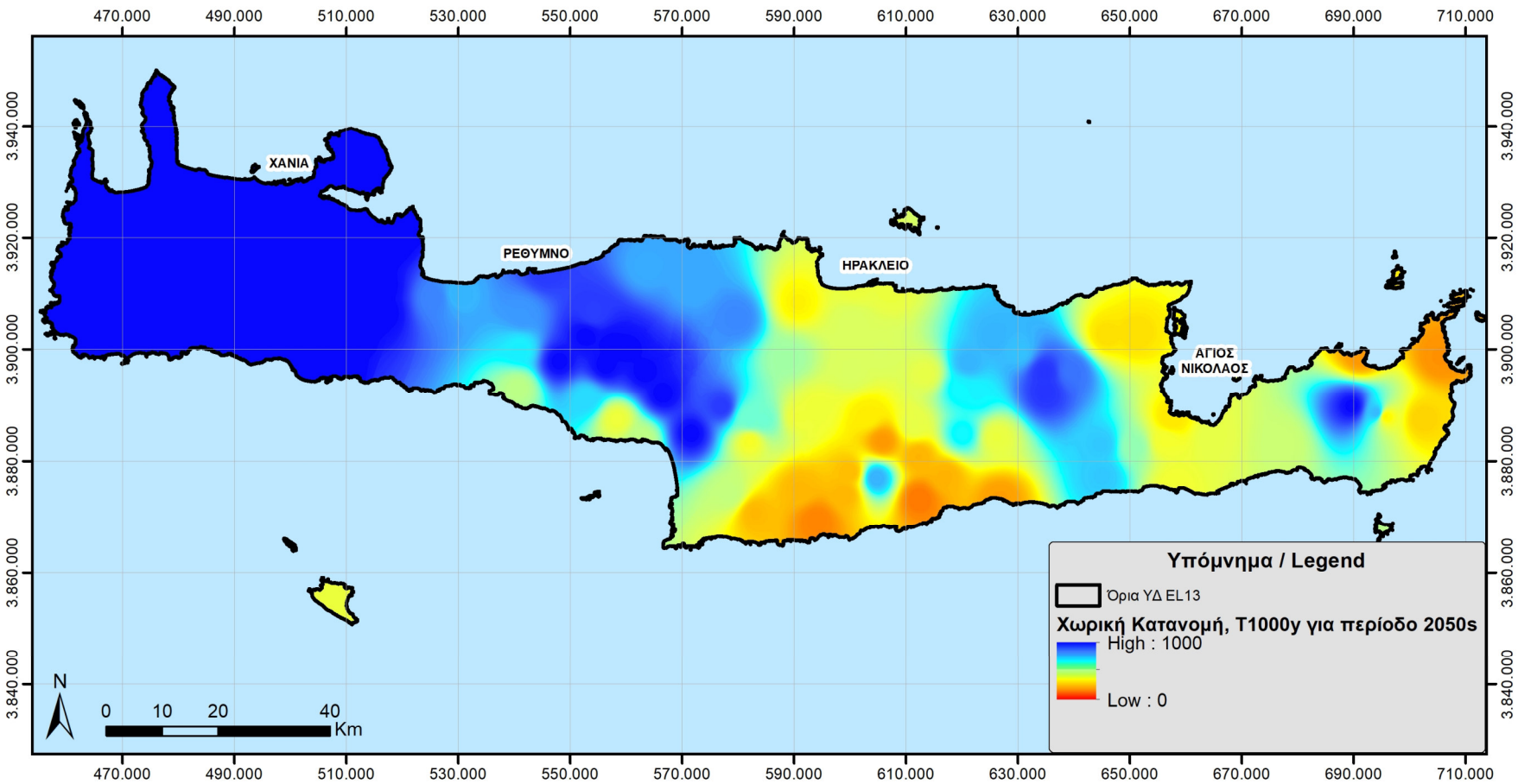
Σχήμα 3.73 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του ΥΔ 13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 50 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2071-2100.



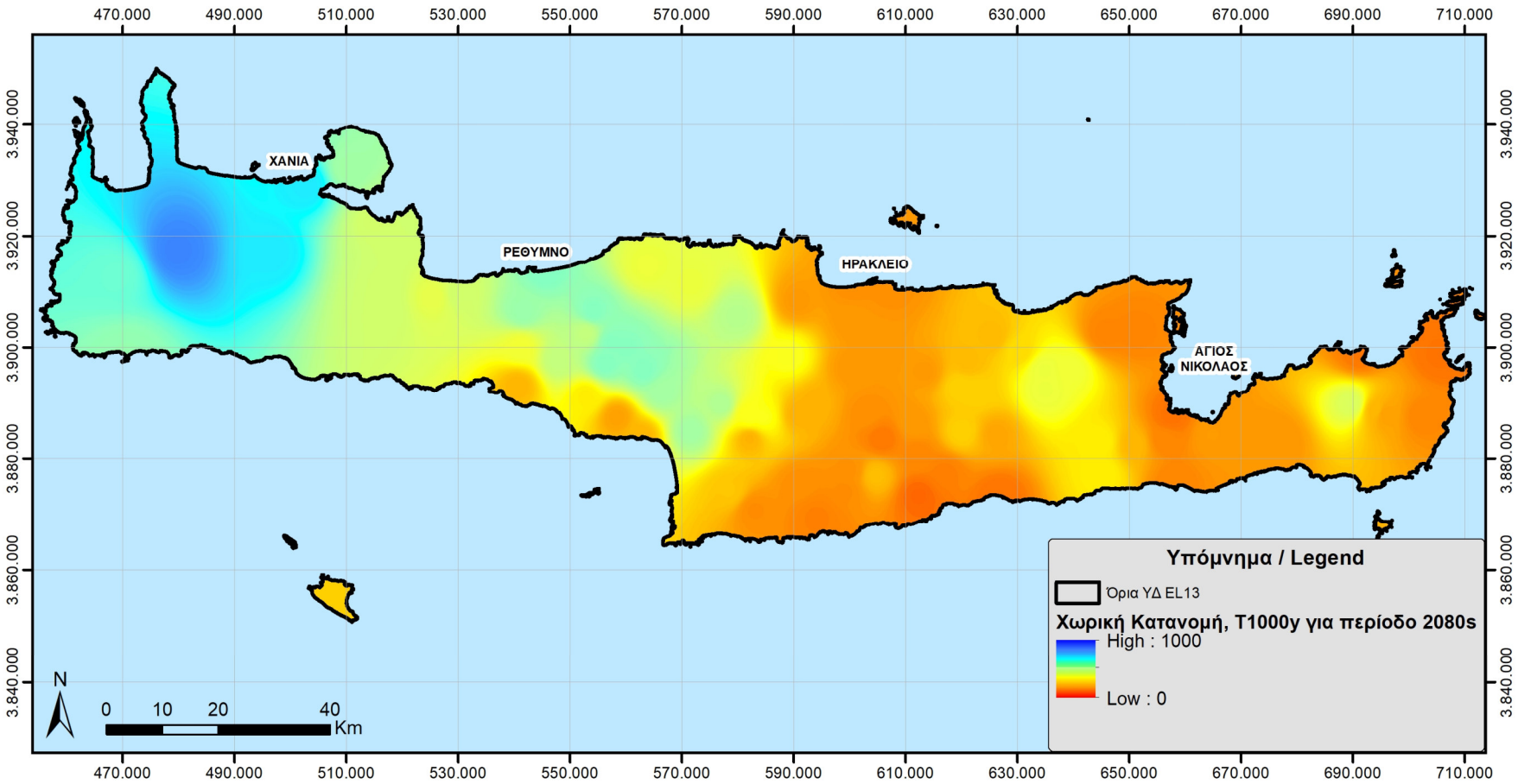
Σχήμα 3.74 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του ΥΔ 13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 100 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2041-2070.



Σχήμα 3.75 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του ΥΔ 13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 100 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2071-2100.



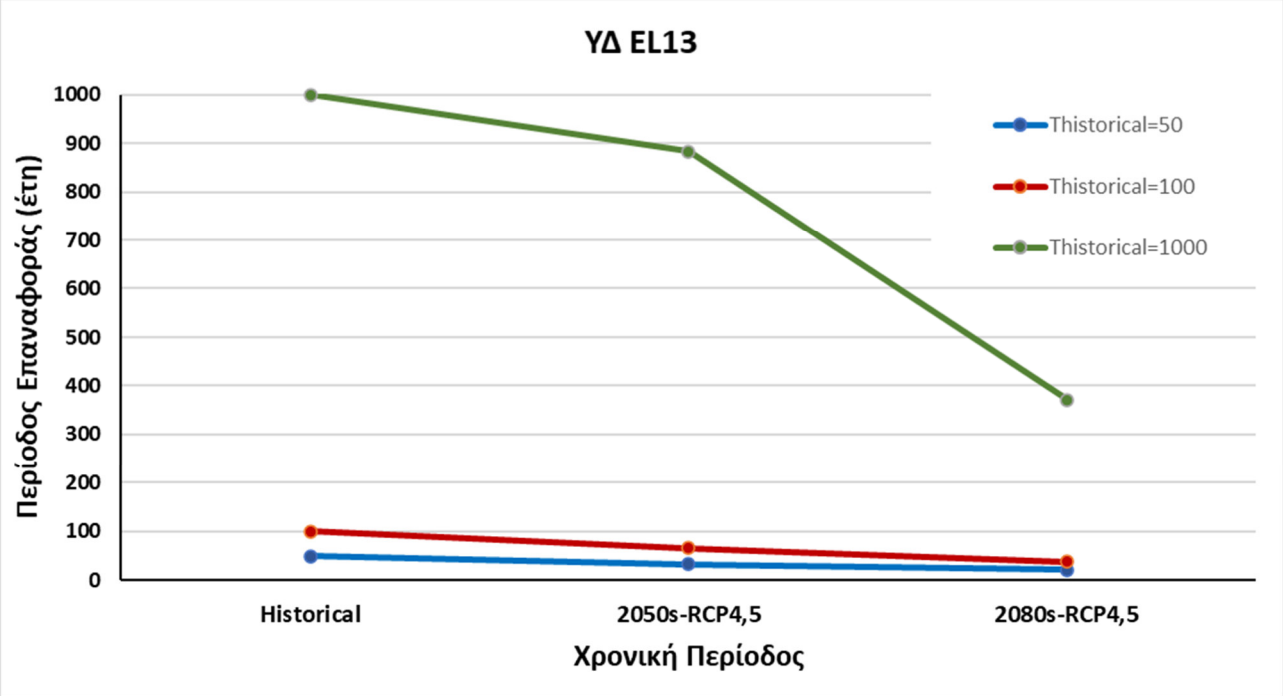
Σχήμα 3.76 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του ΥΔ 13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 1000 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2041-2070.



Σχήμα 3.77 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του ΥΔ 13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 1000 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2071-2100.

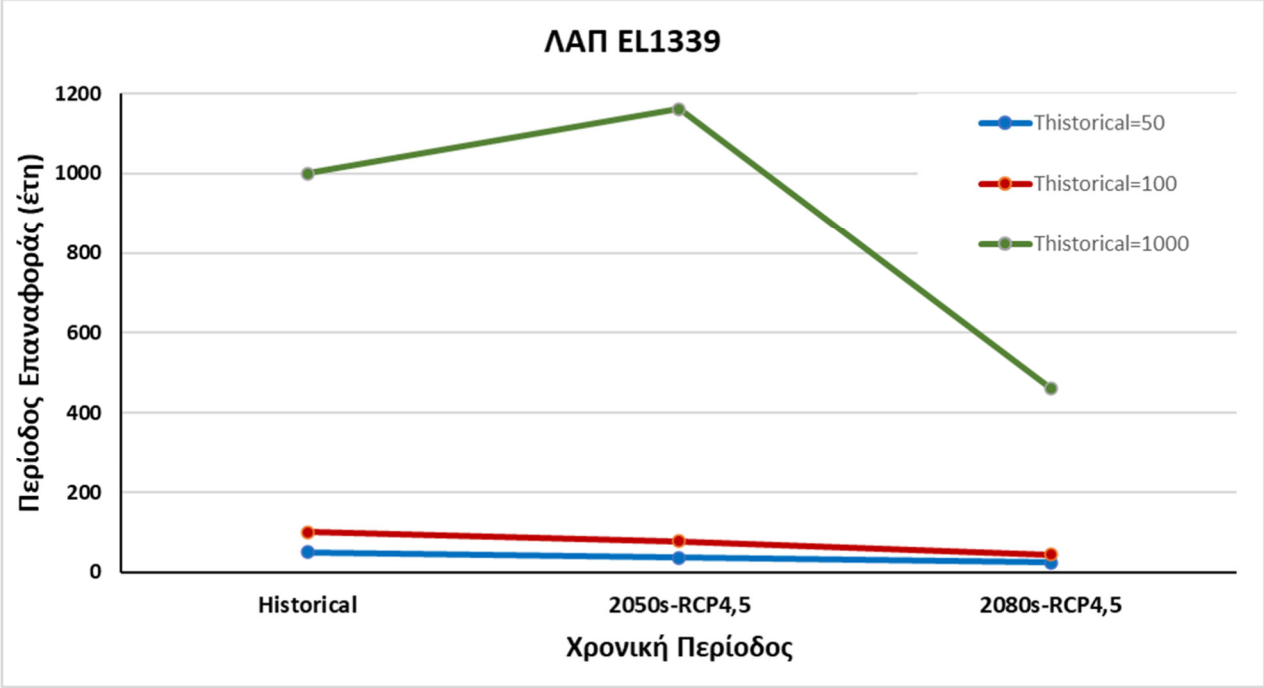
Επιπρόσθετα των παραπάνω χαρτών παρουσιάζονται στα πλαίσια του Παραδοτέου 13: «Έκθεση επίδρασης κλιματικής αλλαγής στην αξιολόγηση και διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας», χάρτες επίδρασης της κλιματικής αλλαγής από ποτάμιες ροές/λίμνες για το ΥΔ 13 κλίμακας 1:25.000 στους οποίους απεικονίζονται τα όρια πλημμυρών των ΧΕΠ για Τ=50, 100 και 1000 έτη καθώς οι νέες περίοδοι επαναφοράς για τις δύο μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071-2100 σε κάθε λεκάνη απορροής υδατορέματος / κλειστής λεκάνης.

Σε ότι αφορά την επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο ΥΔ EL13 για τις δύο μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071-2100 παρουσιάζεται το ακόλουθο διάγραμμα:

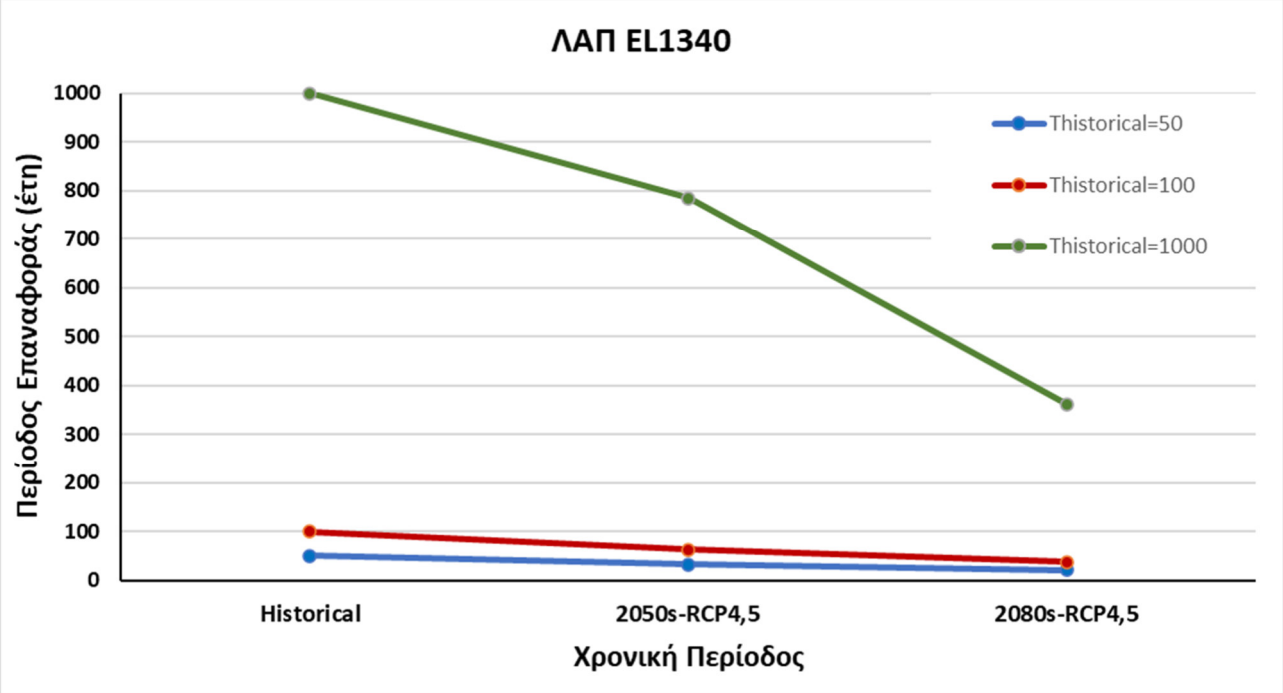


Σχήμα 3.78: Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο ΥΔ 13: μεταβολή της μέσης περιόδου επαναφοράς στο ΥΔ κατά τις μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071 - 2100.

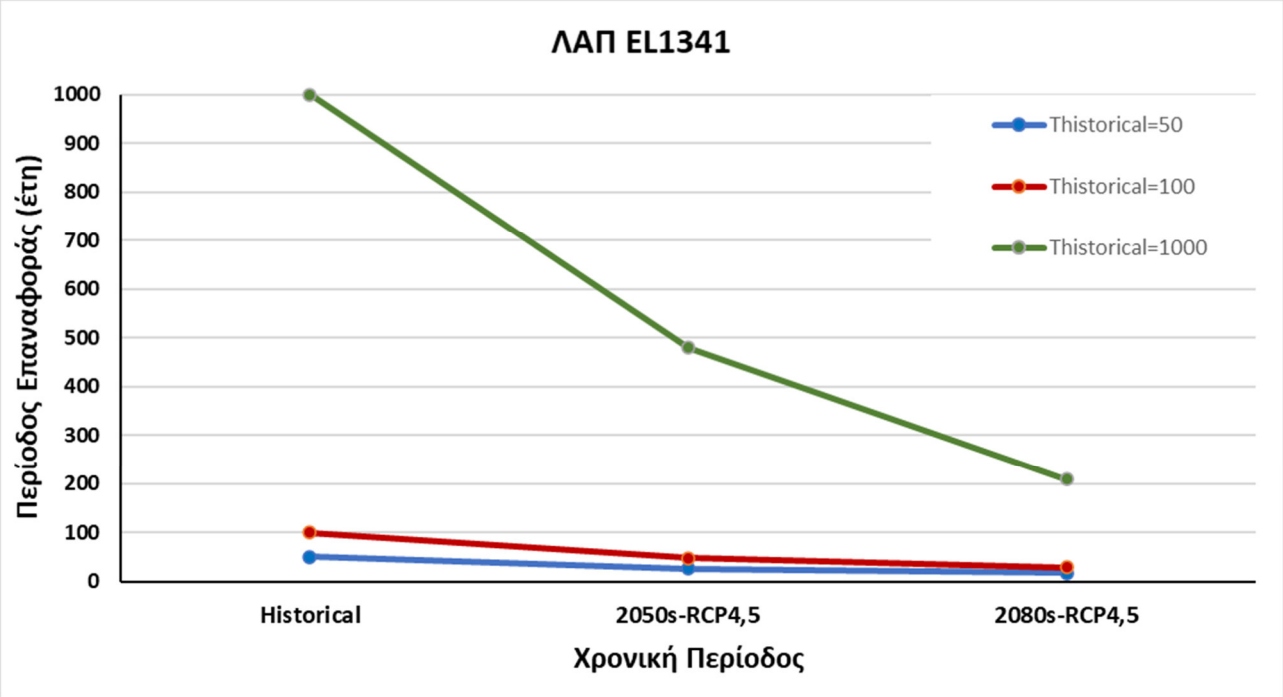
Επίσης, ως προς την επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων, πέραν του ΥΔ EL13, εξετάστηκαν και οι ΛΑΠ αυτού για τις δύο μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071-2100 παρουσιάζονται στα ακόλουθα διαγράμματα:



Σχήμα 3.79 : Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στη ΛΑΠ EL1339 "Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου" του ΥΔ 13: μεταβολή της μέσης περιόδου επαναφοράς στο ΥΔ κατά τις μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071 - 2100.



Σχήμα 3.80 : Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στη ΛΑΠ EL1340 "Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου" του ΥΔ 13: μεταβολή της μέσης περιόδου επαναφοράς στο ΥΔ κατά τις μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071 - 2100.



Σχήμα 3.81 : Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στη ΛΑΠ EL1341 "Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης" του ΥΔ 13: μεταβολή της μέσης περιόδου επαναφοράς στο ΥΔ κατά τις μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071 - 2100.

3.6.5 Αποτελέσματα – Συμπεράσματα

Από όλα τα παραπάνω για το ΥΔ Κρήτης (EL13) συμπεραίνεται ότι:

- Η επιρροή της κλιματικής αλλαγής είναι εμφανής σε όλο το Υδατικό Διαμέρισμα και εντονότερη στο ανατολικό τμήμα του νησιού (ειδικότερα για την μελλοντική περίοδο 2041-2070 (2050s)).
- Πιο έντονη επιρροή παρατηρείται στην **ΛΑΠ EL1341** "Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης" όπου οι περίοδοι επαναφοράς μειώνονται σε μεγάλο βαθμό για την μελλοντική περίοδο 2041-2070 (2050s)και ακόμα περισσότερο για την μελλοντική περίοδο 2071-2100 (2080s) και για περίοδο επαναφοράς Τ=1000έτη.
- Στην **ΛΑΠ EL1340** "Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου" για τις εξεταζόμενες μελλοντικές περιόδους επίσης παρατηρείται επιρροή της κλιματικής αλλαγής αλλά πιο ήπια σε σχέση με την ΛΑΠ EL1341.
- Στην **ΛΑΠ EL1339** "Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου" προκύπτει διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων μεταξύ των εξεταζόμενων μελλοντικών περιόδων για περίοδο επαναφοράς Τ=1000έτη. Ειδικότερα για την μελλοντική περίοδο 2041-2070 (2050s) προκύπτει ευμενέστερο κλιματικό μέλλον (αύξηση περιόδου επαναφοράς για Τ=1.000 έτη). Αυτό παρατηρείται επειδή στο δυτικό τμήμα της ΛΑΠ, το οποίο αφορά σε περιοχή με μικρή πυκνότητα μετεωρολογικών σταθμών, εντοπίζονται σταθμοί (ΜΕΣΚΛΑ, ΠΑΛΑΙΑ ΡΟΥΜΑΤΑ, ΣΟΥΔΑ και ΧΑΝΙΑ) για τους οποίους το ποσοστό μεταβολής (%), βάσει των σεναρίων με RCP4.5, είναι αρνητικό (μείωση βροχόπτωσης για Τ=10, 50 και 100 έτη). Τα αποτελέσματα των ως άνω σταθμών, δεδομένης της μικρής πυκνότητας στην περιοχή, έχουν μεγάλη έκταση επιρροής, με αποτέλεσμα να προκύπτει αύξηση της περιόδου επαναφοράς στη ΛΑΠ. Η κατάσταση για την

μελλοντική περίοδο 2071-2100 (2080s) διαφοροποιείται και προκύπτει μείωση των περιόδων επαναφοράς, η οποία, σε κάθε περίπτωση, είναι ηπιότερη από τις υπόλοιπες ΛΑΠ του ΥΔ.

- Για την μελλοντική περίοδο 2041-2070 (2050s) η μέση περίοδος επαναφοράς με την επιρροή της κλιματικής αλλαγής για Τ=50 έτη στο ΥΔ Κρήτης (EL13) είναι ~33έτη
- Για την μελλοντική περίοδο 2041-2070 (2050s) η μέση περίοδος επαναφοράς με την επιρροή της κλιματικής αλλαγής για Τ=100 έτη στο ΥΔ Κρήτης (EL13) είναι ~66έτη
- Για την μελλοντική περίοδο 2041-2070 (2050s) η μέση περίοδος επαναφοράς με την επιρροή της κλιματικής αλλαγής για Τ=1000 έτη στο ΥΔ Κρήτης (EL13) είναι ~882έτη
- Για την μελλοντική περίοδο 2071-2100 (2080s) η μέση περίοδος επαναφοράς με την επιρροή της κλιματικής αλλαγής για Τ=50 έτη στο ΥΔ Κρήτης (EL13) είναι ~22έτη
- Για την μελλοντική περίοδο 2071-2100 (2080s) η μέση περίοδος επαναφοράς με την επιρροή της κλιματικής αλλαγής για Τ=100 έτη στο ΥΔ Κρήτης (EL13) είναι ~39έτη
- Για την μελλοντική περίοδο 2071-2100 (2080s) η μέση περίοδος επαναφοράς με την επιρροή της κλιματικής αλλαγής για Τ=1000 έτη στο ΥΔ Κρήτης (EL13) είναι ~372έτη

3.7 Διαφοροποιήσεις από τον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

Σε σχέση με τον 1ο Κύκλο Εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, οι κυριότερες διαφοροποιήσεις στην 1η Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ είναι οι εξής:

- Έχουν προστεθεί νέα βροχομετρικά δεδομένα από σταθμούς που δεν είχαν ληφθεί υπόψη στον 1ο κύκλο των ΣΔΚΠ όπως πχ του Εθνικού Αστεροσκοπείου. 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. Στις περισσότερες περιπτώσεις υδατορεμάτων και σε όλες τις περιπτώσεις κλειστών λεκανών έγινε ανάλυση με διδιάστατο μοντέλο ενώ σε κάποιες λίγες συγκεκριμένες περιπτώσεις μικρών ρεμάτων χαραδροειδούς μορφής έγιναν επιλύσεις μονοδιάστατης ανάλυσης.
- 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 (ΕκΑ^{c}) 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 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
- √ 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/systima/perigrafi/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.

- Για τις επιπτώσεις οικονομικές επιπτώσεις (ΕκΟ^{c}) έχουν αντληθεί στοιχεία από επικαιροποιημένες ή και νέες βάσεις δεδομένων. Πιο συγκεκριμένα:
  - √ 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)
  - √ Οι κτηνοτροφικές μονάδες ως προς το χωρικό τους προσδιορισμό αντλήθηκαν από τα χωρικά δεδομένα του ΟΠΕΚΕΠΕ (2021)
  - √ Οι αναπτυγμένες και οι αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές προσδιορίστηκαν σύμφωνα με το ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013 και το ΦΕΚ 1138/Β/11-6-2009
  - √ Οι βιομηχανικές συγκεντρώσεις αντλούνται από την ιστοσελίδα της «ΕΤΒΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΠΑΡΚΑ», https://www.etvavipe.gr
  - √ Οι θέσεις των βιομηχανιών SEVESO και IED προσδιορίστηκαν από τον κατάλογο βιομηχανικών μονάδων SEVESO που είναι αναρτημένος στην ιστοσελίδα γεωχωρικών δεδομένων http://geodata.gov.gr και το μητρώο εγκαταστάσεων υπαγόμενων στην

Οδηγία 2010/75/ΕΕ (Οδηγία IED) την 31η/12/2013, που είναι αναρτημένη στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ

- √ Οι υπόλοιπες βιομηχανικές μονάδες προσδιορίστηκαν από την 2η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ)
- √ Σχετικά με τις μεταφορικές υποδομές, το οδικό δίκτυο της χώρας ελήφθη από τα ψηφιακά αρχεία του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών / Γεν. Γραμματεία Υποδομών/ Διεύθυνση οδικών υποδομών, Τμήμα διαχείρισης κυκλοφορίας & μητρώου οδικών υποδομών. Για τα αεροδρόμια ελήφθη υπόψη ο κατάλογος των αεροδρομίων της Ελλάδας που είναι αναρτημένος στην ιστοσελίδα γεωχωρικών δεδομένων «GEODATA.gov.gr» ενώ έγιναν και ψηφιοποιήσεις με βάση τις πλέον πρόσφατες δορυφορικές εικόνες του Google Earth

- Για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις (ΕκΠεc) έχουν αντληθεί στοιχεία από επικαιροποιημένες ή και νέες βάσεις δεδομένων. Πιο συγκεκριμένα:
  - √ Θέσεις και στοιχεία ΕΕΛ από την 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ και από την Βάση Δεδομένων της Γενικής Διεύθυνσης Υδάτων για τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων», του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (*http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/Browse.aspx*
  - √ Θέσεις και στοιχεία ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ από την 2η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ
  - √ Στοιχεία Βιοτόπων / οικοτόπων από τη χαρτογράφησή τους στο πλαίσιο του προσδιορισμού των περιοχών που υπάγονται στο δίκτυο Natura 2000.
- Για τις επιπτώσεις στην Πολιτιστική κληρονομιά (ΕκΠοc) έχουν αντληθεί στοιχεία:
  - √ από τα δεδομένα του αρχαιολογικού Κτηματολογίου (https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/) για τα μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς εθνικής και περιφερειακής σημασίας, για τα μνημεία ιστορικής και πολιτιστικής σημασίας και τα μουσεία.
- 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.
- Έχει ληφθεί υπόψη η επιρροή της κλιματικής αλλαγής στην συχνότητα εμφάνισης των φαινομένων και συγκεκριμένα των εντάσεων των βροχοπτώσεων

4 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ ΥΔ EL13

4.1 Αξιολόγηση του προγράμματος μέτρων 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

Το πρόγραμμα μέτρων του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης περιλάμβανε 26 μέτρα που χωρίζονταν ανά άξονα δράσης σε:

- **5 Μέτρα Πρόληψης** (Το 19% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα),
- **10 Μέτρα Προστασίας** (Το 38% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για μείωση της πιθανότητας πλημμύρας),
- **7 Μέτρα Ετοιμότητας** (Το 27% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών),
- **2 Μέτρα Αποκατάστασης** (Το 8% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών),
- **1 Μέτρο που περιλαμβάνει όλους τους άξονες δράσεις** (Το 4% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετεί το σύνολο των Στόχων του ΣΔΚΠ),
- **1 Μέτρο που περιλαμβάνει τους άξονες δράσεις Πρόληψη - Ετοιμότητα** (Το 4% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετεί τους Στόχους για Μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα και ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών)

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά τα Μέτρα του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ ανά Στόχο που εξυπηρετούν.

Πίνακας 4.1: Μέτρα Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Άξονας Δράσης	Ιεράρχηση Μέτρου
1	EL_13_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Πρόληψη Προστασία Ετοιμότητα Αποκατάσταση	Βραχυπρόθεσμο
2	EL_13_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
3	EL_13_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
4	EL_13_24_04	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογης μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
5	EL_13_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Άξονας Δράσης	Ιεράρχηση Μέτρου
6	EL_13_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
7	EL_13_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	Πρόληψη Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
8	EL_13_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
9	EL_13_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο
10	EL_13_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
11	EL_13_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο
12	EL_13_33_12	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο
13	EL_13_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο
14	EL_13_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
15	EL_13_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
16	EL_13_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο
17	EL_13_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	Προστασία	Μεσοπρόθεσμο
18	EL_13_41_18	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	Ετοιμότητα	Μεσοπρόθεσμο
19	EL_13_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Άξονας Δράσης	Ιεράρχηση Μέτρου
20	EL_13_42_20	Ενσωμάτωση στα Εσωτερικά Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης και στα ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
21	EL_13_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
22	EL_13_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
23	EL_13_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
24	EL_13_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	Ετοιμότητα	Μεσοπρόθεσμο
25	EL_13_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Αποκατάσταση	Βραχυπρόθεσμο
26	EL_13_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	Αποκατάσταση	Βραχυπρόθεσμο

Το συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης του προγράμματος μέτρων του 1ου κύκλου ΣΔΚΠ για το ΥΔ Κρήτης εκτιμήθηκε στα ~21 εκ. €. Τα μέτρα του άξονα προστασίας από την πλημμυρά έχουν το μεγαλύτερο μερίδιο στο συνολικό κόστος, περίπου ~17 εκ. €. Τα υπόλοιπα 4 εκ. € αφορούν τους υπολοίπους τρεις άξονες (πρόληψη, ετοιμότητα και αποκατάσταση.)

Πίνακας 4.2: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης και συνολικό κόστος στο ΥΔ Κρήτης από τον 1ο κύκλο ΣΔΚΠ

Άξονας μέτρου	Αριθμός μέτρων	Συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης μέτρων €
Πρόληψη	7	1.330.000
Προστασία	10	16.895.000
Ετοιμότητα	7	2.560.000
Αποκατάσταση	2	400.000
Σύνολο	**26**	**21.185.000**

Από την εφαρμογή της μεθοδολογίας εκτίμησης της οικονομικής αποτελεσματικότητας των μέτρων βάσει του δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους του 1ου κύκλου ΣΔΚΠ συμπεραίνονται τα εξής:

- Τα 5 από τα 26 μέτρα ήταν μέτρα με μηδενικό κόστος υλοποίησης και επομένως υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους. Τα μέτρα αυτά αφορούσαν κυρίως νομοθετικές/ διοικητικές ρυθμίσεις, μη δομικές παρεμβάσεις, μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης ή δράσεις που αφορούσαν τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας.
- Τα 5 από τα 26 ήταν μέτρα με πολύ υψηλό κόστος (> 2 εκ. €) που αφορούσαν κυρίως τεχνικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας. Τα μέτρα αυτά είχαν χαμηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους.

Τα υπόλοιπα 16 μέτρα ήταν μέτρα με χαμηλό και ενδιάμεσο κόστος (< 2 εκ. €) και χαμηλό ή ενδιάμεσο δείκτη αποτελεσματικότητας. Τα μέτρα αυτά αφορούσαν κυρίως νομοθετικές/ διοικητικές ρυθμίσεις, μη δομικές παρεμβάσεις, μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης ή δράσεις που αφορούσαν τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας.

Σύμφωνα με τα στοιχεία που συλλέχθηκαν στο πλαίσιο της 2ηςΕτήσιας Έκθεσης του Προγράμματος Μέτρων των ΣΔΚΠ (έτους 2023), διαπιστώνεται ότι ένας σημαντικός αριθμός Μέτρων βρίσκεται σήμερα υπό υλοποίηση, προς υλοποίηση (σε διαγωνιστική διαδικασία ή διαδικασία σύναψης σύμβασης) ή σε φάση ωρίμανσης (δε διενεργείται διαγωνισμός, αλλά δηλώνεται από τους φορείς του ΥΔ ότι σχεδιάζεται η εκκίνηση των διαδικασιών).

Από το Πρόγραμμα Μέτρων Εθνικού επιπέδου, εντοπίστηκαν σημαντικές διαφοροποιήσεις από την 1η Ετήσια Έκθεση του Προγράμματος Μέτρων των ΣΔΚΠ (έτους 2022). Προστέθηκαν έργα σε ήδη υλοποιούμενα Μέτρα και νέα Μέτρα του Προγράμματος ΜέτρωνΣΔΚΠ. Για τα περισσότερα Μέτρα δεν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες για το στάδιο στο οποίο βρίσκεται η υλοποίησή τους (αδιευκρίνιστο) κατά τη 2η Ετήσια Έκθεση του Προγράμματος Μέτρων των ΣΔΚΠ (έτους 2023). Τα Μέτρα που υλοποιούνται έχουν βραχυπρόθεσμο ή βραχυπρόθεσμο-μεσοπρόθεσμο ορίζοντα υλοποίησης και ανήκουν στον Άξονα Δράσης «Προστασία».

Από τον συνολικό αριθμό Μέτρων που έχουν προταθεί σε επίπεδο ΥΔ, υπάρχουν στοιχεία εφαρμογής για λιγότερα από τα μισά. Όσον αφορά τον Άξονα Δράσης, τα μεγαλύτερα ποσοστά αφορούν Μέτρα που ανήκουν στους Άξονες Δράσης «Προστασία» και «Ετοιμότητα».

Αναφορικά με τα στοιχεία προϋπολογισμού και κόστους υλοποίηση των έργων σε επίπεδο ΥΔ, δεν υπάρχειομοιογενής πληροφορία. Επίσης η πληροφορία προϋπολογισμού δεν είναι διαθέσιμη για όλα τα ΥΔ και για όλα τα Μέτρα που εμπεριέχουν έργα που υλοποιούνται.

Από τα στοιχεία που γνωστοποιήθηκαν από τους φορείς υλοποίησης, διαπιστώνεται η έλλειψη χρηματοδότησης για την υλοποίηση των Μέτρων: «Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας» (κωδ. EL_13_61_01) και «Ενίσχυση τη τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικήςπροστασίας» (κωδ. EL_13_44_24). Σημειώνεται ότι το εν λόγω ζήτημα έχει εντοπιστεί στην αποδελτίωσητης 1ης Ετήσιας Έκθεσης και επαναξιολογήθηκε από τις επισημάνσεις των φορέων υλοποίησης, κατά τησυγγραφή της 2ηςΕτήσιας Έκθεσης του Προγράμματος Μέτρων των ΣΔΚΠ (έτους 2023).

4.2 Στόχοι 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

Στην παρούσα παράγραφο αναλύονται οι Στόχοι των Μέτρων της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ όπως αυτοί θεσπίστηκαν με τα Κατευθυντήρια Κείμενα για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο πλαίσιο

της Κοινής Στρατηγικής για την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ (Guidance Document No. 29 A compilation of reporting sheets adopted by Water Directors Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC)).

Σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ τα Κράτη Μέλη καθορίζουν στόχους που εστιάζουν:

(α) στη μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών που οι πλημμύρες έχουν:

στην ανθρώπινη υγεία,

το περιβάλλον

την πολιτιστική κληρονομιά, και

τις οικονομικές δραστηριότητες , και/ή

(β) στη μείωση των πιθανοτήτων πλημμύρας (με κατασκευαστικά ή μη έργα).

Η Οδηγία δεν εξειδικεύει τους στόχους των ΣΔΚΠ ούτε δίνει συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα επίτευξής τους. Εναπόκειται στα Κράτη Μέλη να αποφασίσουν για τους στόχους διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας που θα θέσουν και για τα μέτρα που θα συμπεριλάβουν στα ΣΔΚΠ. Υπάρχει η δυνατότητα να τεθούν υψηλοί στόχοι που η ικανοποίησή τους να ξεπερνά τον ορίζοντα της 6ετίας του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας αλλά είναι στη διακριτική ευχέρεια των αρμόδιων αρχών να καθορίσουν λιγότερο απαιτητικούς στόχους, ανάλογα με τις δυνατότητές τους με χρονικό ορίζοντα την 6ετία.

Σύμφωνα με την Οδηγία και τα Κατευθυντήρια Κείμενα οι στόχοι:

1. Δύναται να είναι γενικοί σε εθνικό επίπεδο ή ειδικοί και να αφορούν το συγκεκριμένο ΥΔ. Μία πρακτική που εφαρμόζεται σε άλλες χώρες είναι οι κατευθύνσεις των στόχων να είναι ενιαίες σε κεντρικό επίπεδο ενώ σε τοπικό να εξειδικεύονται η ποσοτικοποίηση και ο τρόπος υλοποίησης των στόχων (π.χ. ο βαθμός προστασίας έναντι πλημμύρας).
2. Δύναται να αναφέρονται σε διαδικασίες (π.χ. ενίσχυση της ευαισθητοποίησης των κατοίκων σε θέματα κινδύνου πλημμύρας) ή σε συγκεκριμένους αποδέκτες (π.χ. προστασία συγκεκριμένων ευαίσθητων χρήσεων).
3. Δύναται να ποσοτικοποιούνται (εφόσον υπάρχουν δεδομένα μπορεί να υιοθετηθούν προσεγγίσεις ποσοτικοποίησης, ιεράρχησης και κατάρτισης χρονοδιαγράμματος υλοποίησης των στόχων) ή απλώς να ορίζονται ποιοτικά.
4. Πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους τόσο την κατάσταση των υδάτινων σωμάτων όπως και τους στόχους και τα μέτρα που έχουν καθοριστεί για κάθε υδάτινο σώμα στο πλαίσιο των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών. Πέραν της μείωσης του κινδύνου πλημμύρας μπορεί να συμβάλουν επίσης και στην επίτευξη της καλής κατάστασης των υδάτινων σωμάτων (win-win στόχοι), μπορεί όμως να οδηγούν και σε εξαιρέσεις ως προς τους στόχους της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ.
5. Οριστικοποιούνται ύστερα από ενημέρωση και διαβούλευση με τους ενδιαφερόμενους και εμπλεκόμενους φορείς,
6. Λαμβάνουν υπόψη τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας καθώς και όλες τις παραμέτρους που επηρεάζουν την εκτίμηση του κινδύνου πλημύρας (κοινωνικοί, οικονομικοί παράμετροι, προτεραιότητες ανάπτυξης και περιβαλλοντικής προστασίας σε κάθε ΖΔΥΚΠ).

Μέχρι σήμερα σε ευρωπαϊκό επίπεδο δεν έχει αναπτυχθεί ενιαία μεθοδολογία για τον προσδιορισμό στόχων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας. Έτσι, παρατηρείται μεγάλη διαφορά στις προσεγγίσεις μεταξύ των κρατών μελών.

Στον Πίνακα που ακολουθεί δίδονται ενδεικτικά στόχοι που έχουν τεθεί σε διάφορα κράτη μέλη της ΕΕ με βάση τα δημοσιοποιημένα ΣΔΚΠ.

Πίνακας 4.3: Στόχοι για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν τεθεί από Κράτη Μέλη της ΕΕ.

Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Χώρα
Αποφυγή/Πρόληψη νέων κινδύνων	Γερμανία, Αυστρία, Διεθνής Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου, Σκωτία
Πρόληψη κινδύνων	Σκωτία
Μείωση υφιστάμενων κινδύνων	Γερμανία, Ιρλανδία, Σκωτία, Αυστρία, Σλοβακία, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου, Ηνωμένο Βασίλειο
Αύξηση της ασφάλειας των πολιτών/προστασία της ανθρώπινης υγείας	Γαλλία/Βουλγαρία
Σταθεροποίηση σε πρώτο στάδιο και μείωση σε δεύτερο στάδιο του κόστους των ζημιών	Γαλλία
Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών	Γαλλία, Αυστρία
Μείωση αρνητικών συνεπειών κατά το επεισόδιο πλημμύρας	Γερμανία, Ηνωμένο Βασίλειο, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου
Συγκράτησης της αύξησης των κινδύνων πλημμύρας	Πολωνία
Διατήρηση και αύξηση της υδρολογικής απόκρισης των περιοχών	Πολωνία
Η πρόληψη/αποφυγή αύξησης της ανάπτυξης σε περιοχές ευάλωτες σε πλημμύρες	Πολωνία
Προώθηση βιώσιμων χρήσεων γης σε ευάλωτες περιοχές	Πολωνία, Ηνωμένο Βασίλειο
Εξασφάλιση προστασίας έναντι πλημμύρας περιόδου επαναφοράς 100 ετών, να μην υπάρχουν κατοικίες σε ζώνες πλημμύρας για Τ100 έτη, να μην κινδυνεύουν ρυπογόνες δραστηριότητες από πλημμύρες συχνότητας 250 ετών)	Φιλανδία, Γερμανία
Ευαισθητοποίηση των κατοίκων, Ενημέρωση για τον κίνδυνο/αύξηση της ετοιμότητας των κατοίκων	Ηνωμένο Βασίλειο , Αυστρία/Βουλγαρία
Εξασφάλιση ενός τεχνικο-οικονομικά βιώσιμου επιπέδου προστασίας	Ηνωμένο Βασίλειο
Εφαρμογή σχεδίων ανάσχεσης πλημμύρας στην ανάντη λεκάνη	Ηνωμένο Βασίλειο , Ιρλανδία, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου
Αποκατάσταση της φυσικής λειτουργίας των ποταμών όπου είναι δυνατόν	Ηνωμένο Βασίλειο

Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Χώρα
Επίτευξη των στόχων της ΟΠΥ	Ιρλανδία
Βελτίωσης προστασίας περιβάλλοντος	Βουλγαρία
Βελτίωση των διοικητικών δομών για την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας	Βουλγαρία
Μείωση της Επικινδυνότητας Πλημμύρας	Κύπρος
Περιορισμός της Έκθεσης στην πλημμύρα	Κύπρος
Μείωση της Τρωτότητας στην πλημμύρα	Κύπρος

Τα κυριότερα θέματα της Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης συνοψίζονται στα εξής:

- Οι υψηλές πλημμυρικές παροχές και η **αδυναμία της κοίτης** των υδατορεμάτων να **παροχετεύσουν τις πλημμυρικές αιχμές**.
- **Η μορφολογία** αλλά και οι **στενώσεις της κοίτης** των υδατορεμάτων σε επιμέρους τμήματα, **εξαιτίας** της υδροχαρούς βλάστησης, της συσσώρευσης φερτών υλών και των διατομών κάποιων εγκάρσιων τεχνικών έργων.
- **Η διάβρωση εδαφών** κυρίως στη ΖΔΥΚΠ EL13APSFR011 Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου
- Ο περιορισμός ή και η **κάλυψη της κοίτης** των υδατορεμάτων για την εξυπηρέτηση διάφορων **ανθρωπογενών χρήσεων**.
- Η αποσπασματική **αντιπλημμυρική προστασία**.
- **Η ανεπαρκής αποστράγγιση** στις κλειστές υδρολογικές λεκάνες.

Οι αναλύσεις επικινδυνότητας και κινδύνων πλημμύρας έχουν γίνει στις Παραγράφους 3.4.2 και 3.5.3 αντίστοιχα στο πλαίσιο του παρόντος 2ου ΣΔΚΠ για το ΥΔ Κρήτης. Με βάση τα συμπεράσματα από την ανάλυση είναι σκόπιμο να δοθεί έμφαση σε μέτρα και δράσεις βραχυπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες που θα αποτελούν ένα καλά ισορροπημένο μείγμα κατασκευαστικών και μη κατασκευαστικών μέτρων λαμβάνοντας υπόψη τους διαθέσιμους οικονομικούς πόρους. Τέτοια μέτρα και δράσεις είναι δυνατόν να περιλαμβάνουν:

- Μέτρα μείωσης της παροχής αιχμής και τη διαχείριση της πλημμυρικής ζώνης και των ανάντη λεκανών απορροής με ανάσχεση σε ταμιευτήρες αλλά και μέσω προώθησης λύσεων φυσικής συγκράτησης υδάτων και φερτών υλικών.
- Έλεγχο και επισκευή υφιστάμενων αντιπλημμυρικών αναχωμάτων.
- Επεμβάσεις σε σημεία του υδρογραφικού δικτύου όπου έχει διαπιστωθεί από εμπειρία ότι υπάρχουν εμπόδια στη ροή.
- Θέσπιση χωροταξικών – πολεοδομικών μέτρων που αποτρέπουν την εγκατάσταση νέων χρήσεων σε περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου ή προτείνουν την μετεγκατάσταση δραστηριοτήτων και την προστασία σημαντικών υποδομών.
- Εγκατάσταση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης.
- Διαχείριση των ταμιευτήρων του Υδατικού Διαμερίσματος με τρόπο ώστε, εάν απαιτείται, να μπορούν να αξιοποιηθούν (και) για την ανάσχεση πλημμυρικών παροχών.
- Τοποθέτηση προειδοποιητικών πινακίδων σε ιρλανδικές διαβάσεις.

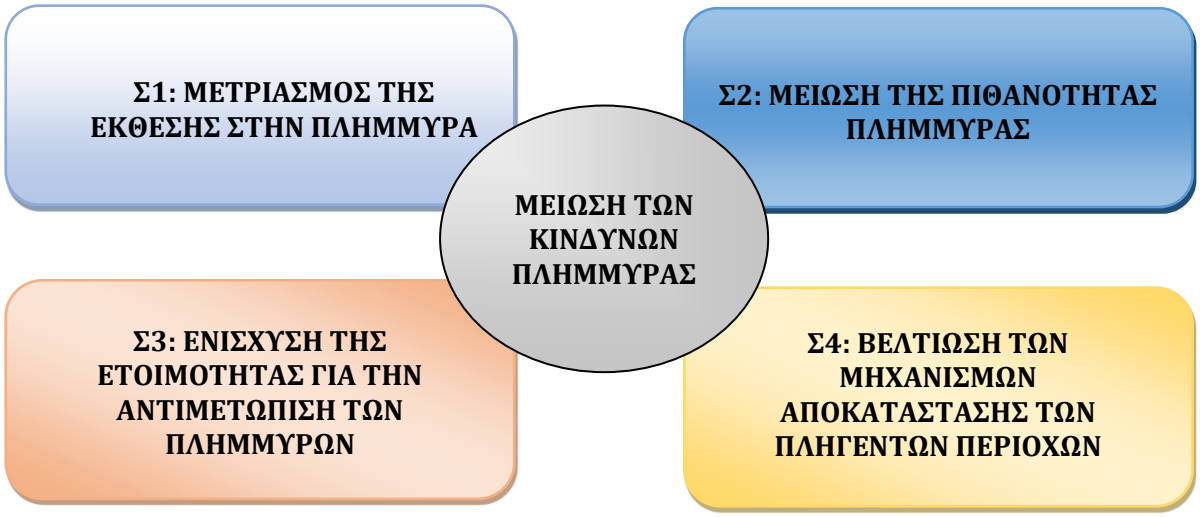
- Ευαισθητοποίηση και ενημέρωση του κοινού για τον πλημμυρικό κίνδυνο

4.2.1 Γενικοί στόχοι

Οι στόχοι που καθορίστηκαν στα πλαίσια σύνταξης του αρχικού ΣΔΚΠ για το ΥΔ Κρήτης (EL13) έλαβαν υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα, σε συνεργασία με την τ. ΕΓΥ και καθορίστηκαν ως εξής:

Γενικοί Στόχοι 1ου ΣΔΚΠ:

- Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα (Στόχος Διαχείρισης Σ1)
- Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας (Στόχος Διαχείρισης Σ2)
- Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών (Στόχος Διαχείρισης Σ3)
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών (Στόχος Διαχείρισης Σ4).



Σχήμα 4.1: Γενικοί Στόχοι Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας

Οι ανωτέρω Γενικοί Στόχοι του **1ου ΣΔΚΠ** αντιστοιχούν στους τέσσερεις άξονες δράσεις της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση) και είναι στρατηγικού χαρακτήρα με σκοπό την εδραίωση κοινής αντίληψης και πολιτικής για τα θέματα που σχετίζονται με την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας.

Μέτρα είναι οι ειδικές δράσεις που συμβάλουν στην επίτευξη των Στόχων που τίθενται στο ΣΔΚΠ, σε συμφωνία με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ. Τα μέτρα τα οποία καθορίστηκαν στο 1ο ΣΔΚΠ δύνανται να εξυπηρετούν και περισσότερους του ενός Στόχου.

Ειδικότερα, στο 1ο ΣΔΚΠ, για τον καθορισμό των μέτρων ελήφθησαν υπόψη:

- Οι στόχοι διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας που εξυπηρετούν
- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας του 1ου ΣΔΚΠ, βάσει των οποίων προσδιορίστηκε το επίπεδο προστασίας που εξασφαλίζεται έναντι πλημμύρας σε κάθε ΠΕΡΙΟΧΗ.
- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου ΣΔΚΠ, βάσει των οποίων προσδιορίστηκαν οι επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες.

- Οι τοπικές συνθήκες και ιδιαιτερότητες της κάθε ΠΕΡΙΟΧΗς (χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και τεχνικές υποδομές, αναπτυξιακές τάσεις, προγραμματισμός έργων, διαθέσιμοι πόροι κλπ.).

4.2.2 Ειδικοί στόχοι

Στον παρόντα **2ο κύκλο ΣΔΚΠ** διατηρούνται οι ανωτέρω Γενικοί Στόχοι, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα, και επιπλέον εξειδικεύονται σε Ειδικούς Στόχους οι οποίοι τίθενται προκειμένου να γίνει αναγνώριση, διακριτοποίηση και επεξήγηση των επιμέρους επιδιώξεων που από κοινού θα καλύψουν αποτελεσματικά την επίτευξη κάθε γενικού στόχου, σε συσχέτιση τόσο με τους άξονες του συντασσόμενου προγράμματος μέτρων όσο και με τα προτεινόμενα μέτρα.

Για την επίτευξη του **Γενικού Στόχου Σ1 για τον μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα** ανθρώπινης υγείας, περιβάλλοντος, πολιτιστικής κληρονομιάς και οικονομικών δραστηριοτήτων, καθορίζονται οι εξής επιμέρους **ειδικοί στόχοι**:

Σ1.1: υλοποίηση δράσεων και μέτρων πρόσκτησης, συμπλήρωσης, **οργάνωσης και βελτίωσης της διαθέσιμης πληροφορίας**, όπως δημιουργία μητρώων πλημμυρικών συμβάντων και τεχνικών δεδομένων έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και οριοθετήσεων, για την βέλτιστη παρακολούθηση του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΚΠ.

Σ1.2: υλοποίηση δράσεων και μέτρων κατάρτισης/ενημέρωσης, εκσυγχρονισμού και οργάνωσης δικτύου μετεωρολογικών, υδρομετρικών δεδομένων, για τη **βελτίωση του γνωστικού επιπέδου πρόληψης έναντι πλημμυρών**.

Σ1.3: υλοποίηση δράσεων και μέτρων **υιοθέτησης κατάλληλων όρων και περιορισμών, που θα τεθούν σε συμφωνία με το ΣΔΚΠ**, για τον χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό, τη μετεγκατάσταση δραστηριοτήτων και την προστασία κρίσιμων υποδομών, μέσω κατάλληλων νομοθετικών/διοικητικών ρυθμίσεων.

Για την επίτευξη του **Γενικού Στόχου Σ2 για την μείωση της πιθανότητας πλημμύρας** και κατ επέκταση την αύξηση του επιπέδου προστασίας ανθρώπινης υγείας, περιβάλλοντος, πολιτιστικής κληρονομιάς και οικονομικών δραστηριοτήτων, καθορίζονται οι εξής επιμέρους **ειδικοί στόχοι**:

Σ2.1: υλοποίηση δράσεων και μέτρων περιβαλλοντικού χαρακτήρα για την ανάσχεση, διαμόρφωση και διαχείριση της πλημμυρικής ζώνης της ορεινής κοίτης των υδατορεμάτων, καθώς και για τον **περιορισμό του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων σε πεδινές περιοχές**.

Σ2.2: υλοποίηση δράσεων και μέτρων αξιοποίησης έργων ταμίευσης, εκσυγχρονισμού, αποκατάστασης και κατασκευή αποστραγγιστικών δικτύων, διαχείρισης ομβρίων υδάτων και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας, για τη **μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα**.

Σ2.3: υλοποίηση δράσεων και μέτρων **ενίσχυσης των πρακτικών διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου σε στάδιο προστασίας**, με την προώθηση του στρατηγικού σχεδιασμού έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και ομβρίων και παράλληλα την προώθηση λύσεων φυσικης συγκράτησης ή ελεγχόμενης κατάκλυσης για τη βελτίωση της διαχείρισης της απορροής μέσω κατάλληλων νομοθετικών/διοικητικών ρυθμίσεων.

Για την επίτευξη του **Γενικού Στόχου Σ3 για την ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών** και τον περιορισμό των επιπτώσεων του πλημμυρικού γεγονότος στην ανθρώπινη

υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριοτήτες, καθορίζονται οι εξής επιμέρους **ειδικοί στόχοι**:

Σ3.1: υλοποίηση δράσεων και μέτρων ανάπτυξης εργαλείων έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών και οργάνωσης και αδειοδότησης ενεργειών αποκατάστασης/συντήρησης αναχωμάτων, για την **αύξηση του επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρικού κινδύνου**.

Σ3.2: υλοποίηση μη δομικών παρεμβάσεων, δράσεων και μέτρων εκπαίδευσης/ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης κοινού και φορέων, ενεργειών για τον εκ των προτέρων προσδιορισμό των ορίων επιφυλακής αλλά και σήμανσης/προειδοποίησης επικίνδυνων κατά την πλημμύρα περιοχών, για τη **βελτίωση του γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών**.

Σ3.3: υλοποίηση δράσεων και μέτρων κατάρτισης σχεδίων και κανονισμών ενεργειών για την οργάνωση και **ενίσχυση των πρακτικών διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου σε στάδιο ετοιμότητας**, μέσω κατάλληλων μη δομικών παρεμβάσεων και νομοθετικών/διοικητικών ρυθμίσεων.

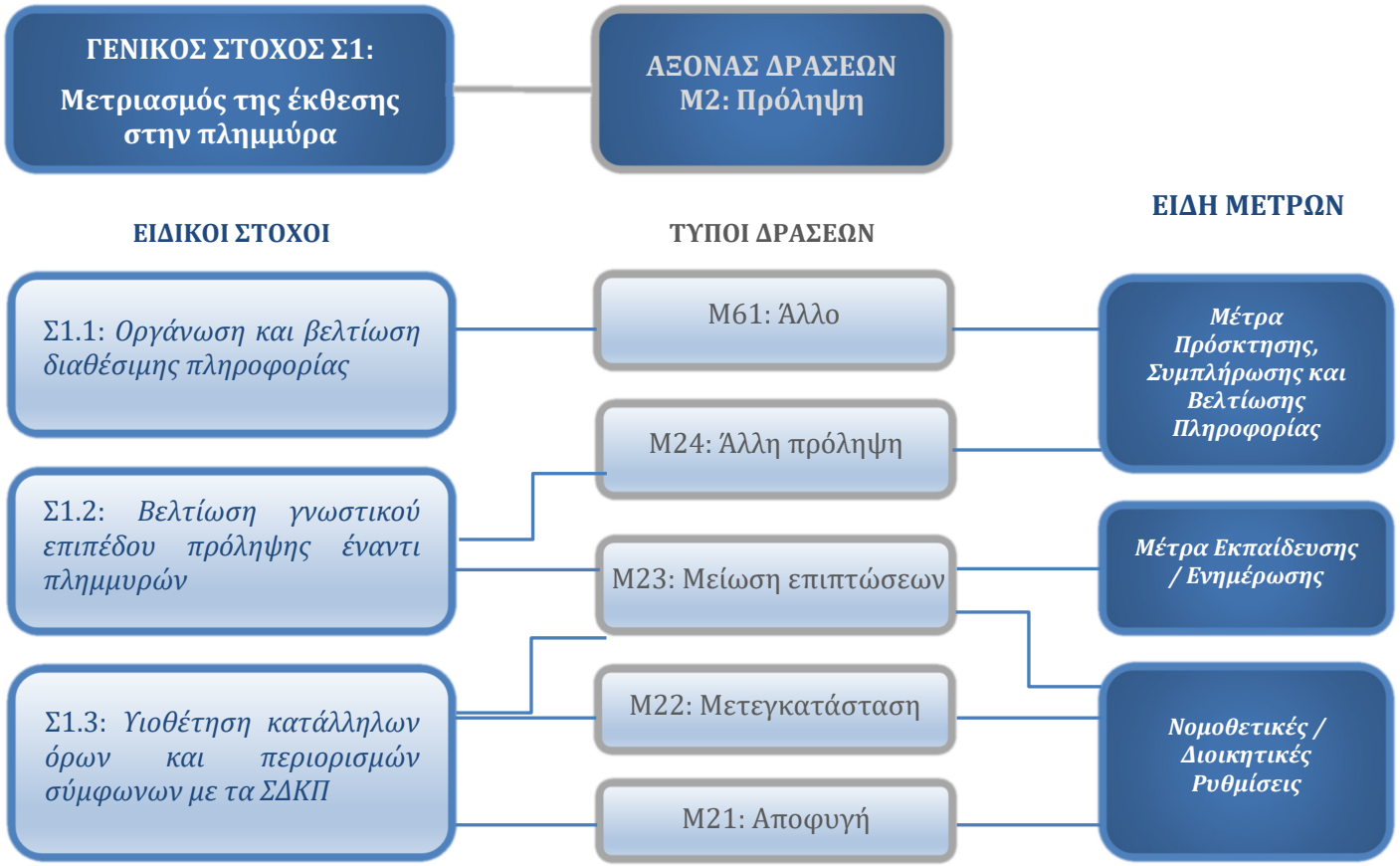
Για την επίτευξη του **Γενικού Στόχου Σ4 για τη βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών** (ανθρώπων, περιβάλλοντος, πολιτιστικής κληρονομιάς και οικονομικών δραστηριοτήτων), καθορίζονται οι εξής επιμέρους **ειδικοί στόχοι**:

Σ4.1: υλοποίηση δράσεων και μέτρων οικονομικού και νομοθετικού/διοικητικού χαρακτήρα για τη ρύθμιση ενεργειών και αρμοδιοτήτων καταγραφής ζημιών, για τη **βελτίωση του μηχανισμού αποτίμησης και αποζημιώσεων** μετά από πλημμύρα.

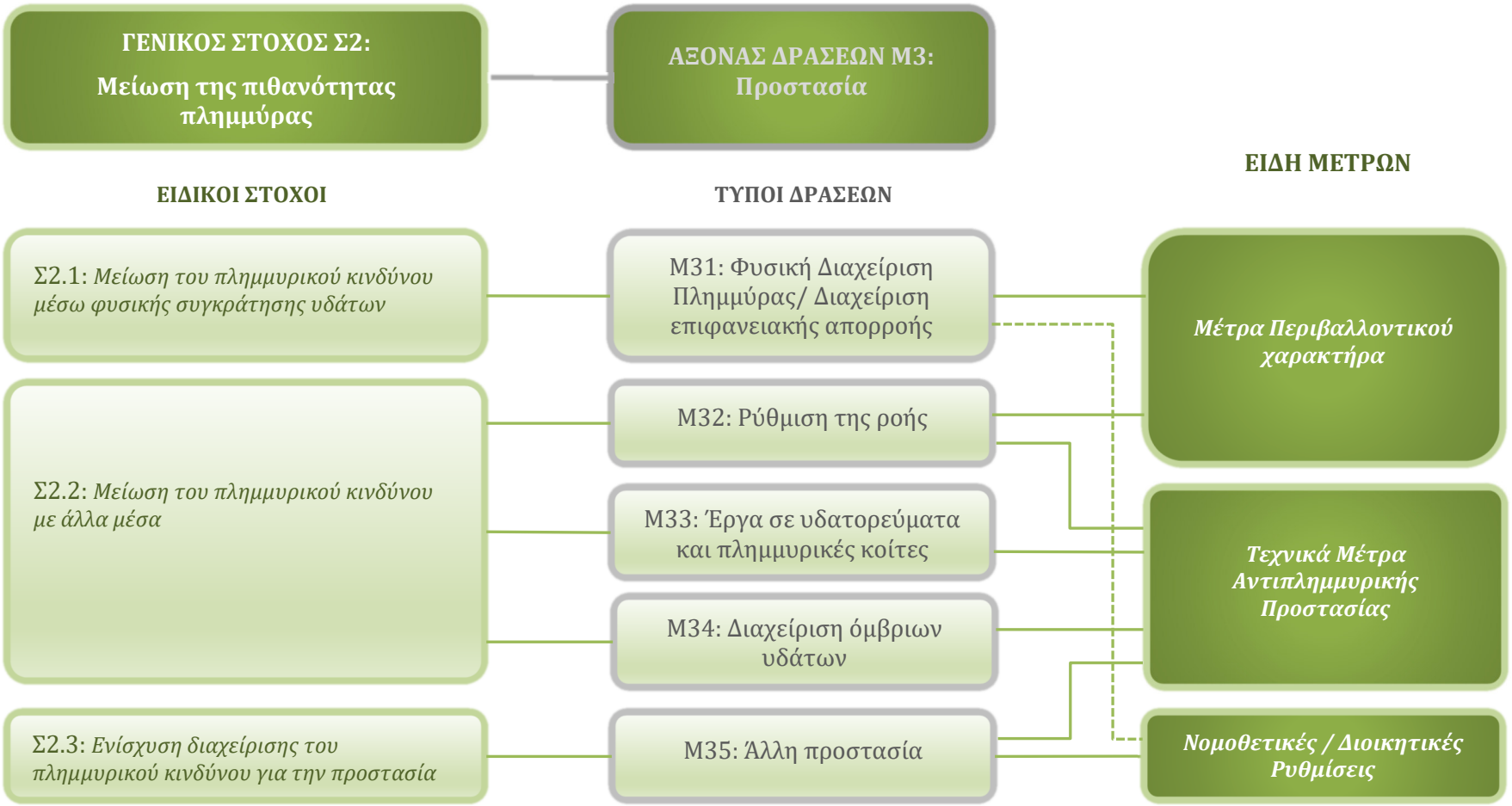
Σ4.2: υλοποίηση δράσεων και μέτρων περιβαλλοντικού χαρακτήρα για τον προσδιορισμό μεθόδων και έκτακτων ενεργειών αποκατάστασης μετά από πλημμυρικά γεγονότα**, για τη βελτίωση της προετοιμασίας εκτέλεσης εργασιών αποκατάστασης**.

Σ4.3: υλοποίηση δράσεων και μέτρων οικονομικού και νομοθετικού/διοικητικού χαρακτήρα για τη στήριξη πληγέντων μετά από πλημμυρικά γεγονότα**, για τη βελτίωση του μηχανισμού αποκατάστασης μετά από πλημμύρα**.

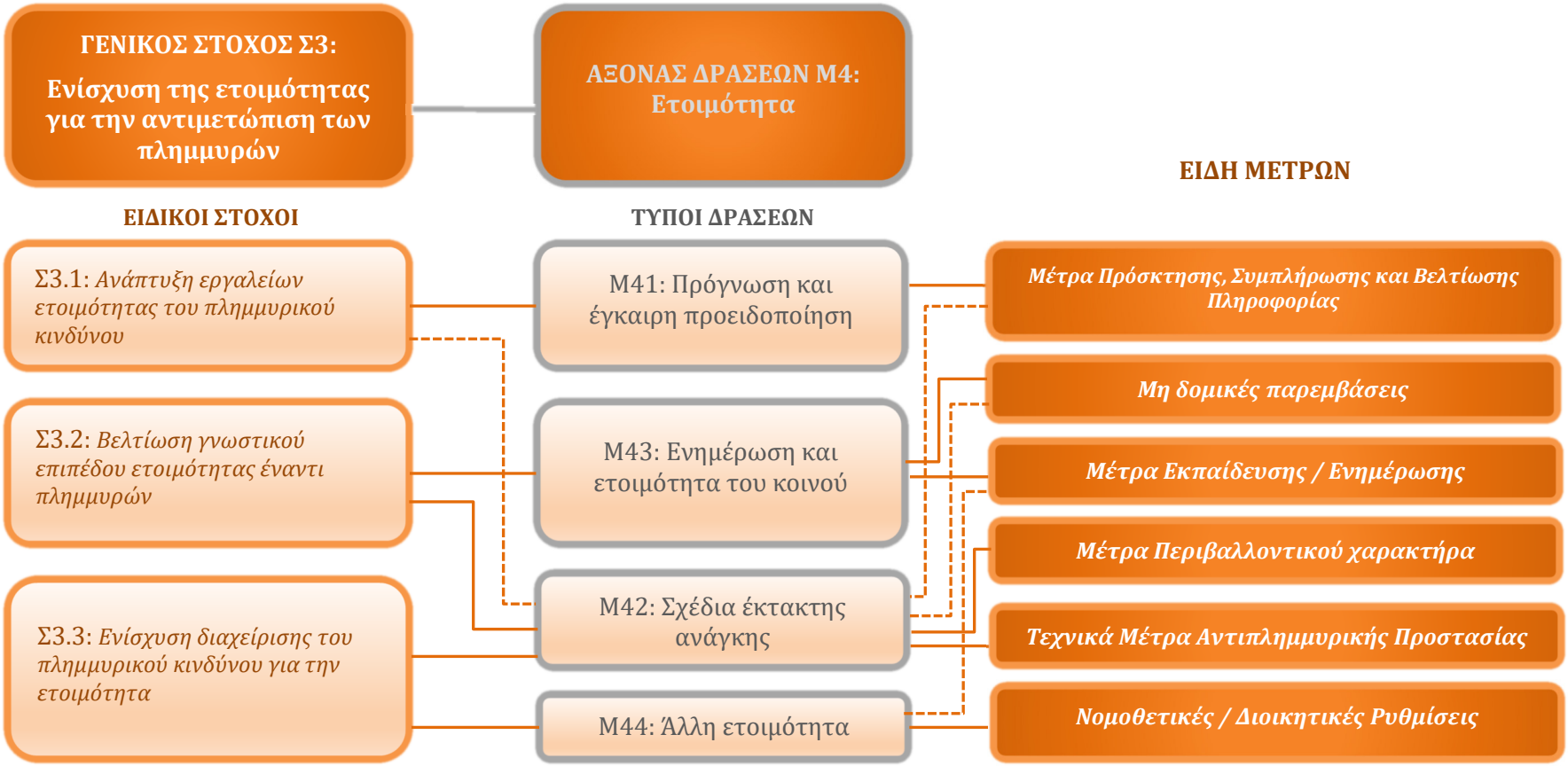
Η αλληλεπίδραση και συσχέτιση των τιθέμενων Γενικών Στόχων με τους Ειδικούς Στόχους, τους Άξονες και επιμέρους Τύπους Δράσεων και τα είδη Μέτρων που προτείνονται στο 2ο ΣΔΚΠ παρουσιάζονται στα παρακάτω Διαγράμματα, ανά Γενικό Στόχο.



Σχήμα 4.2: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ1 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ2 Πρόληψη



Σχήμα 4.3: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ2 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ3 Προστασία



Σχήμα 4.4: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ3 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ4 Ετοιμότητα

Σχήμα 4.5: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ4 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ5 Αποκατάσταση.

Σε ότι αφορά το εξεταζόμενο **Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13)**, για τη διαμόρφωση του Προγράμματος Μέτρων στο πλαίσιο του παρόντος 2ου ΣΔΚΠ λαμβάνονται υπόψη:

- Οι Ειδικοί Στόχοι διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας και οι Γενικοί Στόχοι του οποίους εξυπηρετούν, ως ανωτέρω.
- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας του 2ου ΣΔΚΠ, βάσει των οποίων προσδιορίστηκε το επίπεδο προστασίας που εξασφαλίζεται έναντι πλημμύρας σε κάθε ΠΕΡΙΟΧΗ.
- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας του 2ου ΣΔΚΠ, βάσει των οποίων προσδιορίστηκαν οι επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες.
- Η πρόοδος εφαρμογής των Μέτρων του 1ου ΣΔΚΠ σε Εθνικό Επίπεδο και ειδικά στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης, με βάση την 1η και την 2η Ετήσια Έκθεση Εφαρμογής Προγράμματος Μέτρων Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΓΔΥ 2022 και 2023).
- Οι τοπικές συνθήκες και ιδιαιτερότητες της κάθε ΠΕΡΙΟΧΗς (χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και τεχνικές υποδομές, αναπτυξιακές τάσεις, προγραμματισμός έργων, διαθέσιμοι πόροι κ.λπ.).
- Η λοιπή διαθέσιμη πληροφορία όσον αφορά την επικαιροποιημένη νομοθεσία, τις εφαρμοζόμενες πρακτικές διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας και άλλα θέματα που αντιμετωπίζουν οι φορείς διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα.
- Η συνέργεια με άλλα Διαχειριστικά Σχέδια (πχ ΣΔΛΑΠ, ΠΕΣΚΠΑ, ΕΣΠΚΑ κλπ.)
- Τα συμπεράσματα αναφορικά με την επιρροή της κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο Υδατικό Διαμέρισμα (ΥΔ) Κρήτης (EL13).

Τα κύρια θέματα διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης, δίνονται στις Παραγράφους 3.4.2 και 3.5.3 του παρόντος.

Το Προτεινόμενο Πρόγραμμα Μέτρων και δράσεων που κρίνεται ότι θα συμβάλουν στην επίτευξη των Γενικών και Ειδικών Στόχων, όπως αναλύονται ανωτέρω, παρουσιάζεται στις επόμενες παραγράφους του παρόντος κεφαλαίου

4.3 Προκαταρκτική αξιολόγηση μέτρων της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

Στο παρόν υποκεφάλαιο αναλύεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την προκαταρκτική αξιολόγηση του συνόλου των εξεταζόμενων μέτρων της 1ης Αναθεώρησης των ΣΔΚΠ, παρουσιάζονται τα εξεταζόμενα μέτρα καθώς και τα αποτελέσματα της προκαταρκτικής αξιολόγησης από την οποία προκύπτουν και τα μέτρα που θα εντάσσονται στο τελικό πρόγραμμα μέτρων.

4.3.1 Μεθοδολογία προκαταρκτικής αξιολόγησης μέτρων

Η παρούσα μεθοδολογία της προκαταρκτικής αξιολόγησης μέτρων αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης των ΣΔΚΠ και ουσιαστικά προτείνει την αξιολόγηση του συνόλου των εξεταζόμενων μέτρων μέσω βαθμολόγησης μιας σειράς κριτηρίων τα οποία στοχεύουν στην αξιολόγηση του εκάστοτε εξεταζόμενου μέτρου ως προς τα εξής:

- ✓ Αποτελεσματικότητα
- ✓ Τεχνική ή Διοικητική Εφαρμοσιμότητα

- ✓ Απαιτούμενων οικονομικών πόρων
- ✓ Κοινωνικές και Περιβαλλοντικές επιπτώσεις
- ✓ Πρόοδος
- ✓ Συνέργειες με άλλα εξεταζόμενα μέτρα
- ✓ Συνέργειες με μέτρα της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ

Ο παρακάτω Πίνακας 4.4 παρουσιάζει αναλυτικά τα εν λόγω επτά (7) κριτήρια. Η βαθμολόγηση γίνεται σε μια κλίμακα από 0 μέχρι και 2 ανάλογα με την κατάσταση του εκάστοτε μέτρου ως προς το εξεταζόμενο κριτήριο. Τα κριτήρια είναι κοινά και συνεπώς εφαρμόζονται για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας. Ωστόσο, η βαθμολόγηση του ίδιου μέτρου για κάθε ΥΔ μπορεί να είναι διαφορετική ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες και τις εκάστοτε συνθήκες σε κάθε ΥΔ.

Το αποτέλεσμα της προκαταρκτικής αξιολόγησης υποδεικνύει ποια μέτρα θα ενταχθούν στο οριστικό πρόγραμμα μέτρων που παρουσιάζεται στη συνέχεια .

Το αποτέλεσμα της προκαταρκτικής αξιολόγησης προκύπτει ως το άθροισμα της επιμέρους βαθμολογίας των επτά (7) κριτηρίων. Η μέγιστη βαθμολογία που μπορεί να πετύχει κάποιο μέτρο είναι 14 ενώ μέτρα με συνολική βαθμολογία μικρότερη του 6, δεν εξετάζονται περαιτέρω και απορρίπτονται.

Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζονται αφενός όλα τα εξεταζόμενα μέτρα (4.3.2) αλλά και αυτά που εν τέλει πέρασαν επιτυχώς την προκαταρκτική αξιολόγηση (4.3.3).

Πίνακας 4.4: Κριτήρια και Βαθμολόγηση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

ΚΡΙΤΗΡΙΟ / ΒΑΘΜΟΣ	0	1	2
0. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ	**ΝΑΙ** **Το μέτρο δεν αξιολογείται περαιτέρω και δεν περνάει επιτυχώς από την προκαταρκτική αξιολόγηση**	**ΟΧΙ** **Το μέτρο προχωράει στη διαδικασία της προκαταρκτικής αξιολόγησης**	
1. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟ	**Μη επιλέξιμη τιμή**. * Θεωρείται de-facto πως οποιοδήποτε μέτρο εξετάζεται σχετίζεται και συνεισφέρει στη διαχείριση του πλημμυρικού κινδύνου, επομένως δεν δύναται να λαμβάνει βαθμό "0".	Η εφαρμογή του μέτρου αναμένεται να μεταβάλλει σε ένα βαθμό την έκθεση σε κίνδυνο πλημμύρας ή/και να αμβλύνει τις επιπτώσεις μίας πλημμύρας ή/και να αυξήσει την ετοιμότητα έναντι των πλημμυρικών κινδύνων ή και να βελτιώσει την αποδοτικότητα των μηχανισμών αποκατάστασης	Η εφαρμογή του μέτρου αναμένεται να μεταβάλλει σημαντικά την έκθεση σε κίνδυνο πλημμύρας ή/και να αμβλύνει τις επιπτώσεις μίας πλημμύρας ή/και να αυξήσει την ετοιμότητα έναντι των πλημμυρικών κινδύνων ή και να βελτιώσει την αποδοτικότητα των μηχανισμών αποκατάστασης
2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΦΙΚΤΟ	Η εφαρμογή του μέτρου αξιολογείται ως αυξημένης τεχνικής δυσκολίας. Ενδεχόμενα εμπόδια υλοποίησης είναι πιθανό να απαιτήσουν ιδιαίτερα αυξημένους πόρους ή/και να προκαλέσουν σημαντικές καθυστερήσεις έως και αδυναμία υλοποίησης του μέτρου. Όσον αφορά διοικητικά μέτρα, ως τεχνική εφικτότητα, αξιολογείται η ευκολία της αποτύπωσης του μέτρου σε νομοθετικό κείμενο ή διοικητικές πράξεις.	Η εφαρμογή του μέτρου αξιολογείται ως μέτριας τεχνικής δυσκολίας. Η υλοποίηση του μέτρου αναμένεται να καθυστερήσει χρονικά ή/και να απορροφήσει αυξημένους πόρους για την πλήρη εφαρμογή του. Όσον αφορά διοικητικά μέτρα, ως τεχνική εφικτότητα, αξιολογείται η ευκολία της αποτύπωσης του μέτρου σε νομοθετικό κείμενο ή διοικητικές πράξεις.	Η εφαρμογή του μέτρου αξιολογείται ως μικρής τεχνικής δυσκολίας. Το μέτρο αφορά δράσεις / έργα / πρακτικές για τα οποία προϋπάρχει τεχνογνωσία στους εμπλεκόμενους φορείς. Όσον αφορά διοικητικά μέτρα, ως τεχνική εφικτότητα, αξιολογείται η ευκολία της αποτύπωσης του μέτρου σε νομοθετικό κείμενο ή διοικητικές πράξεις.
3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΦΙΚΤΟ	Το μέτρο αναμένεται να απαιτήσει δυσανάλογα αυξημένους οικονομικούς πόρους, με πιθανό κίνδυνο την απορρόφηση κονδυλίων, τα οποία θα μπορούν να χρηματοδοτήσουν άλλα μέτρα, με εξίσου σημαντικές επιδράσεις στη διαχείριση του πλημμυρικού κινδύνου.	Το μέτρο αναμένεται να απαιτήσει αξιόλογους οικονομικούς πόρους, οι οποίοι δεν κρίνονται δυσανάλογα υψηλοί σε σχέση με την αναμενόμενη επίδρασή του στη διαχείριση του πλημμυρικού κινδύνου.	Το μέτρο αξιολογείται πως απαιτεί χαμηλούς έως μηδενικούς οικονομικούς πόρους για την υλοποίησή του.
4. ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΑΠΟΔΕΚΤΟ	Το μέτρο αξιολογείται πως θα έχει σημαντικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον ή και να εγείρει σημαντικές κοινωνικές αντιδράσεις, οι οποίες ενδεχομένως να προκαλέσουν σημαντικές καθυστερήσεις στην υλοποίησή του.	Το μέτρο αναμένεται να έχει ορισμένες περιβαλλοντικές επιπτώσεις ή και να εγείρει ορισμένες κοινωνικές ενστάσεις. Παρόλα αυτά, κρίνεται πως σημαντικό μέρος των εμπλεκόμενων φορέων το αξιολογεί ως θετικό.	Το μέτρο αναμένεται να έχει μηδενικές ή και θετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ή και οι εμπλεκόμενοι φορείς να είναι συνολικά θετικοί ως προς την εφαρμογή του.
5. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗ	Μέτρα τα οποία δεν υπήρχαν στο 1ο ΣΔΚΠ ή μέτρα για τα οποία δεν έχουν γίνει δράσεις - κινήσεις για την ωρίμανσή τους, όπως σχέδια νόμου, προετοιμασία διακήρυξης κ.ά., αξιολογούνται ως χαμηλής ωρίμανσης.	Μέτρα τα οποία υπήρχαν στο 1ο ΣΔΚΠ και για τα οποία έχουν πραγματοποιηθεί ορισμένα βήματα προς την υλοποίησή τους, χωρίς να είναι πλήρως παραγωγικά ακόμα.	Μέτρα τα οποία υπήρχαν στο 1ο ΣΔΚΠ και για τα οποία έχουν πραγματοποιηθεί σημαντικά βήματα προς την υλοποίησή τους και παρουσιάζουν σημαντική πρόοδο.

ΚΡΙΤΗΡΙΟ / ΒΑΘΜΟΣ	0	1	2
6. ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΑΛΛΑ ΜΕΤΡΑ	Μέτρα τα οποία δεν σχετίζονται με άλλα εξεταζόμενα μέτρα, και συνεπώς δεν κρίνονται ως ικανά να δημιουργήσουν συνέργειες και πολλαπλασιαστικά οφέλη στη διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας.	Μέτρα τα οποία σχετίζονται με περιορισμένο αριθμό εξεταζόμενων μέτρων, και συνεπώς κρίνονται ως ικανά να δημιουργήσουν ορισμένες συνέργειες και πολλαπλασιαστικά οφέλη στη διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας.	Μέτρα τα οποία σχετίζονται είτε με σημαντικό αριθμό εξεταζόμενων μέτρων είτε αναμένεται δράσουν καταλυτικά σε συνδυασμό με άλλα μέτρα, και συνεπώς κρίνονται ως ικανά να δημιουργήσουν αξιόλογες συνέργειες και πολλαπλασιαστικά οφέλη στη διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας.
7. ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΣΔΛΑΠ	Μέτρα τα οποία δεν σχετίζονται ούτε με συγκεκριμένα μέτρα της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ ούτε με την εν γένει επίτευξη - διαφύλαξη των στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.	Μέτρα τα οποία τα οποία σχετίζονται είτε μερικώς με συγκεκριμένα μέτρα της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ είτε με την εν γένει επίτευξη - διαφύλαξη των στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.	Μέτρα τα οποία τα οποία σχετίζονται είτε σε σημαντικό βαθμό με συγκεκριμένα μέτρα της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ είτε συνδράμουν ουσιωδώς στην εν γένει επίτευξη - διαφύλαξη των στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
ΒΑΘΜΟΣ	Προκύπτει ως το άθροισμα της επιμέρους βαθμολογίας των επτά κριτηρίων. Μέτρα με συνολική βαθμολογία μικρότερη του 6, δεν εξετάζονται περαιτέρω και απορρίπτονται.		
ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΚΛΕΙΔΑΣ	Η δικλείδα περαιτέρω ελέγχου ενεργοποιείται αυτόματα, όταν το άθροισμα των κριτηρίων 6 και 7 (Κριτήρια συνεργειών) είναι μεγαλύτερο του 1/3 του αθροίσματος των κριτηρίων 1 - 5 (Αυστηρά κριτήρια μέτρου). Στις ανωτέρω περιπτώσεις, εμφανίζεται αστερίσκος ("*") στη στήλη "ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΚΛΕΙΔΑΣ" και η συμπερίληψη του μέτρου στο ΣΔΚΠ εναπόκειται στην κρίση του μελετητή, σε επόμενη στήλη.		
ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΚΡΙΣΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ?	Σε περίπτωση που ενεργοποιηθεί η δικλείδα περαιτέρω ελέγχου, εμφανίζεται αυτόματα στη στήλη "ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΚΡΙΣΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ?", η λέξη "ΝΑΙ".		
ΚΡΙΣΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ	Στην περίπτωση όπου εμφανιστεί στην παραπάνω στήλη, η λέξη "ΝΑΙ", αποφασίζεται κατά την κρίση του μελετητή, η συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ, ή η επανεξέτασή του σε επόμενο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.		
ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΨΗ ΜΕΤΡΟΥ ΣΤΟ 2ο ΣΔΚΠ	ΝΑΙ ή ΟΧΙ. Αφορά την τελική επιλογή μέτρων που θα περιληφθούν και θα ιεραρχηθούν στην παρούσα 1η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ.		

4.3.2 Εξεταζόμενα μέτρα

Τα Εξεταζόμενα Μέτρα, βάσει των προδιαγραφών της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και των καθοδηγητικών κειμένων, διακρίνονται πρωτίστως στους τέσσερις (4) Γενικούς Στόχους όπως αυτοί παρουσιάζονται στην παράγραφο 4.2.1 και δευτερευόντως εμπίπτουν σε κάποιον από τους Ειδικούς Στόχους όπως αυτοί παρουσιάζονται στην παράγραφο 4.2.2.

Τα Μέτρα προβλέπουν δράσεις, ενέργειες και νομοθετικές/διοικητικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση των κινδύνων στις ΖΔΥΚΠ και ειδικότερα στις γεωγραφικές περιοχές που έχουν οριστεί στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για περίοδο επαναφοράς 100 ετών (σενάριο μέσης πιθανότητας υπέρβασης).

Οι δράσεις και οι ρυθμίσεις αυτές δύναται να υλοποιούνται και εκτός των ΖΔΥΚΠ, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο υπ' αριθ. πρωτ. οικ 135202/13.02.2018 έγγραφο του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Μέτρα διοικητικού χαρακτήρα και οριζόντιες δράσεις εφαρμόζονται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος. Η ΠΕΡΙΟΧΗ εφαρμογής και η γεωγραφική επίδραση των Μέτρων αναφέρονται αναλυτικά στην Ειδική Φόρμα περιγραφής του κάθε Μέτρου.

Τα Μέτρα διακρίνονται σε **είδη** ανάλογα με το περιεχόμενό τους. Ειδικότερα διακρίνονται τα ακόλουθα είδη Μέτρων:

- **Νομοθετικές/Διοικητικές ρυθμίσεις:** Αφορούν αποφάσεις διοικητικών ρυθμίσεων.
- **Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα:** Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για τον καλύτερο προσδιορισμό των ζημιών από πλημμύρες καθώς και οικονομικά εργαλεία για την διαχείριση των επιπτώσεων από τις πλημμύρες.
- **Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης:** Αφορούν δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.
- **Μη δομικές παρεμβάσεις:** Αφορούν κανονιστικές διατάξεις (π.χ. έλεγχος χρήσεων γης, καθορισμός ζωνών) και μη δομικά έργα (όπως συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης).
- **Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών:** Αφορούν δημιουργία/ συμπλήρωση βάσεων δεδομένων, συμπλήρωση δεδομένων πεδίου, κυρίως τοπογραφικές αποτυπώσεις υποδομών και στοιχεία γεωμετρίας υδατορεμάτων.
- **Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα:** Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για την προστασία περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών.
- **Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας:** Αφορούν δομικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και μελέτες για την υλοποίησή τους.

Ο επόμενος Πίνακας παρουσιάζει τα εξεταζόμενα μέτρα και την προκαταρκτική αξιολόγηση που υπόκεινται ώστε να προκύψει το τελικό προτεινόμενο πρόγραμμα μέτρων για το ΥΔ.

4.3.3 Προκαταρκτική αξιολόγηση

Πίνακας 4.5: Πίνακας βαθμολόγησης των επιμέρους κριτηρίων για κάθε εξεταζόμενο μέτρο

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	0. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ	1. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟ	2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΦΙΚΤΟ	3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΦΙΚΤΟ	4. ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΑΠΟΔΕΚΤΟ	5. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗ	6. ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΑΛΛΑ ΜΕΤΡΑ	7. ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΣΔΛΑΠ	ΒΑΘΜΟΣ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΚΛΕΙΔΑΣ	ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΚΡΙΣΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ?	ΚΡΙΣΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ	ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΨΗ ΜΕΤΡΟΥ ΣΤΟ 2ο ΣΔΚΠ
Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	*EL_13_61_01*	ΌΧΙ	1	2	2	2	1	1	2	11	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ
Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	*EL_13_23_02*	ΝΑΙ												
Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ	*EL_13_23_01*	ΌΧΙ	2	2	2	2	1	2	2	13	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ
Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογης μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	*EL_13_24_01*	ΌΧΙ	1	1	1	2	1	1	1	8				
Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων.	*EL_13_24_02*	ΌΧΙ	1	2	2	2	1	1	1	10				
Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DT) πολύ υψηλής ακρίβειας	*EL_13_24_04*	ΝΑΙ												
Δημιουργία εθνικού μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής	*EL_13_24_03*	ΌΧΙ	2	2	2	2	1	1	1	11				

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	0. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ	1. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟ	2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΦΙΚΤΟ	3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΦΙΚΤΟ	4. ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΑΠΟΔΕΚΤΟ	5. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗ	6. ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΑΛΛΑ ΜΕΤΡΑ	7. ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΣΔΛΑΠ	ΒΑΘΜΟΣ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΚΛΕΙΔΑΣ	ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΚΡΙΣΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ?	ΚΡΙΣΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ	ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΨΗ ΜΕΤΡΟΥ ΣΤΟ 2ο ΣΔΚΠ
διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο														
Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων	*EL_13_31_01*	ΌΧΙ	2	1	1	1	1	2	1	9	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ
Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	*EL_13_32_01*	ΌΧΙ	2	2	1	1	1	2	1	10	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ
Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	*EL_13_32_02*	ΌΧΙ	2	2	2	1	1	2	1	11	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ
Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων	*EL_13_33_01*	ΌΧΙ	2	1	1	1	1	2	1	9	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ
Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	*EL_13_33_02*	ΌΧΙ	2	1	1	1	1	2	1	9	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ
Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων	*EL_13_34_01*	ΌΧΙ	2	1	1	1	1	2	1	9	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	0. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ	1. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟ	2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΦΙΚΤΟ	3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΦΙΚΤΟ	4. ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΑΠΟΔΕΚΤΟ	5. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗ	6. ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΑΛΛΑ ΜΕΤΡΑ	7. ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΣΔΛΑΠ	ΒΑΘΜΟΣ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΚΛΕΙΔΑΣ	ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΚΡΙΣΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ?	ΚΡΙΣΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ	ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΨΗ ΜΕΤΡΟΥ ΣΤΟ 2ο ΣΔΚΠ
Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	*EL_13_35_01*	ΟΧΙ	1	0	1	0	2	1	1	6	*	ΝΑΙ	Δεν θα συμπεριληφθεί στο παρόντα κύκλο ΣΔΚΠ	ΟΧΙ
Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (aster lan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων	*EL_13_35_02*	ΟΧΙ	2	2	1	1	1	2	1	10	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ
Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	*EL_13_35_03*	ΟΧΙ	2	1	1	1	1	2	1	9	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ
Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.	*EL_13_35_04*	ΟΧΙ	1	2	2	1	1	2	1	10	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ
Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	*EL_13_41_01*	ΟΧΙ	1	1	1	2	1	2	1	9	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ
Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	*EL_13_42_01*	ΟΧΙ	1	2	2	2	1	2	1	11	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ
Ενσωμάτωση στα Εσωτερικά Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης και στα	*EL_13_42_02*	ΝΑΙ												

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	0. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ	1. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟ	2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΦΙΚΤΟ	3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΦΙΚΤΟ	4. ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΑΠΟΔΕΚΤΟ	5. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗ	6. ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΑΛΛΑ ΜΕΤΡΑ	7. ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΣΔΛΑΠ	ΒΑΘΜΟΣ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΚΛΕΙΔΑΣ	ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΚΡΙΣΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ?	ΚΡΙΣΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ	ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΨΗ ΜΕΤΡΟΥ ΣΤΟ 2ο ΣΔΚΠ
ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου														
Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου	*EL_13_43_01*	ΌΧΙ	1	2	2	2	1	1	1	10				
Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων	*EL_13_43_02*	ΌΧΙ	2	2	2	2	1	2	1	12				
Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	*EL_13_44_01*	ΌΧΙ	1	2	2	1	1	1	1	9				
Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	*EL_13_44_02*	ΝΑΙ												
Αποκατάσταση του δυναμικού γεωργικής παραγωγης που έχει πληγεί από φυσικές καταστροφές	*EL_13_51_02*	ΝΑΙ												
Αναβάθμιση μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και	*EL_13_53_01*	ΝΑΙ												

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	0. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ	1. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟ	2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΦΙΚΤΟ	3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΦΙΚΤΟ	4. ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΑΠΟΔΕΚΤΟ	5. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗ	6. ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΑΛΛΑ ΜΕΤΡΑ	7. ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΣΔΛΑΠ	ΒΑΘΜΟΣ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΚΛΕΙΔΑΣ	ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΚΡΙΣΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ?	ΚΡΙΣΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ	ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΨΗ ΜΕΤΡΟΥ ΣΤΟ 2ο ΣΔΚΠ
αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας														
Εναρμόνιση των σχεδίων πολεοδομικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016, όπως ισχύει, με τα ΣΔΚΠ	*EL_13_21_01*	ΌΧΙ	1	2	1	1	0	0	1	6				
Πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε πόλεις και οικισμούς εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας	*EL_13_21_02*	ΌΧΙ	1	2	2	1	0	2	1	9	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ
Συμπλήρωση όρου για υποχρεωτική εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων Α1 και Α2 υποκατηγορίας, που ανήκουν στην 1η, 6η και 9η ομάδα σύμφωνα με την ΥΣ 17185/ 2022 (Β' 84).	*EL_13_31_03*	ΌΧΙ	1	2	2	1	0	1	1	8				
Θεσμοθέτηση περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)	*EL_13_21_03*	ΌΧΙ	2	1	2	1	0	2	1	9	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ
Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας	*EL_13_35_05*	ΌΧΙ	2	1	1	2	0	2	1	9	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	0. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ	1. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟ	2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΦΙΚΤΟ	3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΦΙΚΤΟ	4. ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΑΠΟΔΕΚΤΟ	5. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗ	6. ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΑΛΛΑ ΜΕΤΡΑ	7. ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΣΔΛΑΠ	ΒΑΘΜΟΣ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΚΛΕΙΔΑΣ	ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΚΡΙΣΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ?	ΚΡΙΣΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ	ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΨΗ ΜΕΤΡΟΥ ΣΤΟ 2ο ΣΔΚΠ
Υποχρέωση εξασφάλισης υποδομών διόδευσης πλημμυρικών αιχμών κατά τον πολεοδομικό σχεδιασμό νέων περιοχών που εντάσσονται σε ζώνες ανάπτυξης	*EL_13_35_06*	ΝΑΙ												
Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023	*EL_13_42_04*	ΌΧΙ	1	1	2	2	0	1	1	8				
Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών	*EL_13_42_05*	ΌΧΙ	2	1	1	1	0	2	1	8	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ
Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων	*EL_13_51_01*	ΌΧΙ	2	1	1	2	0	2	1	9	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ
Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών	*EL_13_52_01*	ΌΧΙ	2	1	1	1	0	1	1	7	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ
Παροχή κινήτρων για ιδιωτική ασφάλιση έναντι πλημμυρών	*EL_13_53_02*	ΌΧΙ	1	2	2	2	0	1	0	8				
Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ	*EL_13_21_04*	ΌΧΙ	2	1	1	1	0	2	2	9	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	0. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ	1. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟ	2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΦΙΚΤΟ	3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΦΙΚΤΟ	4. ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΑΠΟΔΕΚΤΟ	5. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗ	6. ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΑΛΛΑ ΜΕΤΡΑ	7. ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΕ ΣΔΛΑΠ	ΒΑΘΜΟΣ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΚΛΕΙΔΑΣ	ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΚΡΙΣΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ?	ΚΡΙΣΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ	ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΨΗ ΜΕΤΡΟΥ ΣΤΟ 2ο ΣΔΚΠ
Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά	*EL_13_31_02*	ΌΧΙ	2	1	1	1	0	1	1	7	*	ΝΑΙ	συμπερίληψη του μέτρου στο παρόν ΣΔΚΠ	ΝΑΙ

4.4 Μέτρα 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL13

Ύστερα από την Προκαταρκτική Αξιολόγηση, όπως αυτή παρουσιάστηκε στις προηγούμενες παραγράφους (4.3), από τα συνολικά 32 εξεταζόμενα μέτρα, προτείνονται τα 31.

Σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και συγκεκριμένα για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) προτείνονται συνολικά 31 μέτρα, 9 από αυτά αφορούν την πρόληψη, 12 την προστασία, 7 την ετοιμότητα και 3 την αποκατάσταση (Πίνακας 4.6).

Πίνακας 4.6: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης στο ΥΔ Κρήτης

Άξονας μέτρου	Συνολικός Αριθμός προτεινόμενων μέτρων – 1η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ	Αριθμός προτεινόμενων μέτρων για το ΥΔ EL13 – 1η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ
Πρόληψη	9	9
Προστασία	12	12
Ετοιμότητα	8	7
Αποκατάσταση	3	3
Σύνολο	**32**	**31**

Η σύνδεση των μέτρων με το ΥΔ ή την ΖΔΥΚΠ παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 4.7: Σύνδεση μέτρων με επίπεδο χωρικής εφαρμογής

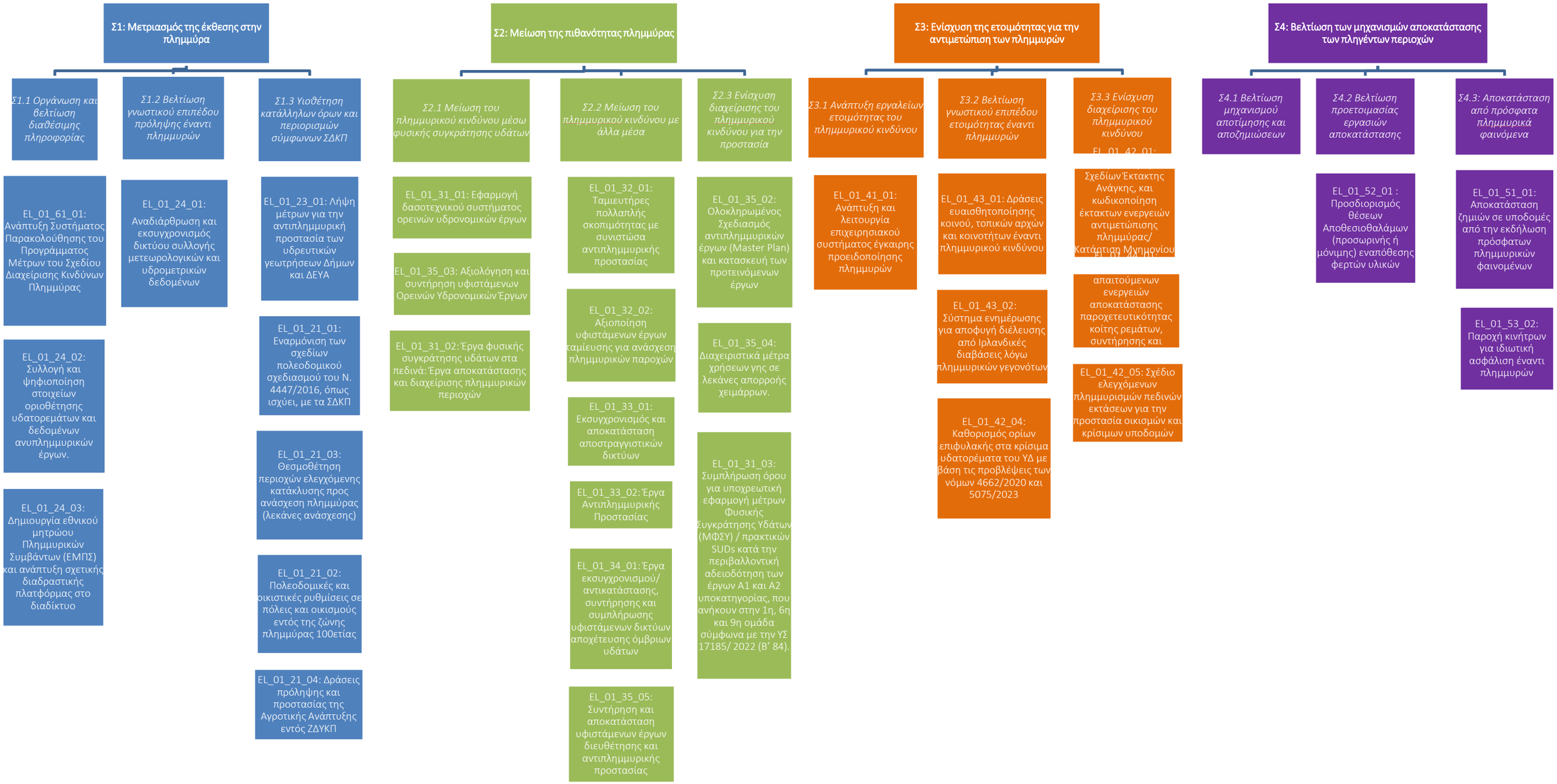
Κωδικοί Μέτρων	Όνομα Μέτρου	ΥΔ	EL13APSFR001	EL13APSFR002	EL13APSFR004	EL13APSFR008	EL13APSFR009	EL13APSFR010	EL13APSFR011	EL13APSFR012
EL_13_61_01	*Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας*	✓								
EL_13_23_01	*Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ*	✓								
EL_13_24_01	*Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογης μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων*	✓								
EL_13_24_02	*Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης*	✓								

Κωδικοί Μέτρων	Όνομα Μέτρου	ΥΔ	EL13APSFR001	EL13APSFR002	EL13APSFR004	EL13APSFR008	EL13APSFR009	EL13APSFR010	EL13APSFR011	EL13APSFR012
	υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων.									
EL_13_24_03	*Δημιουργία εθνικού μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο*	✓								
EL_13_31_01	*Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων*	✓								
EL_13_32_01	*Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας*	✓								
EL_13_32_02	*Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών*		✓	✓	✓	✓		✓	✓	
EL_13_33_01	*Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων*		✓	✓	✓	✓		✓		
EL_13_33_02	*Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας*	✓								
EL_13_34_01	*Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων*	✓								

Κωδικοί Μέτρων	Όνομα Μέτρου	ΥΔ	EL13APSFR001	EL13APSFR002	EL13APSFR004	EL13APSFR008	EL13APSFR009	EL13APSFR010	EL13APSFR011	EL13APSFR012
EL_13_35_02	*Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων*	✓								
EL_13_35_03	*Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων*		✓		✓	✓		✓		
EL_13_35_04	*Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.*	✓								
EL_13_41_01	*Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών*	✓								
EL_13_42_01	*Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο*	✓								
EL_13_43_01	*Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου*	✓								
EL_13_43_02	*Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων*	✓								

Κωδικοί Μέτρων	Όνομα Μέτρου	ΥΔ	EL13APSFR001	EL13APSFR002	EL13APSFR004	EL13APSFR008	EL13APSFR009	EL13APSFR010	EL13APSFR011	EL13APSFR012
EL_13_44_01	*Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης*	✓								
EL_13_21_01	*Εναρμόνιση των σχεδίων πολεοδομικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016, όπως ισχύει, με τα ΣΔΚΠ*	✓								
EL_13_21_02	*Πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε πόλεις και οικισμούς εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας*	✓								
EL_13_31_03	*Συμπλήρωση όρου για υποχρεωτική εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων Α1 και Α2 υποκατηγορίας, που ανήκουν στην 1η, 6η και 9η ομάδα σύμφωνα με την ΥΣ 17185/ 2022 (Β' 84).*	✓								
EL_13_21_03	*Θεσμοθέτηση περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)*	✓								

Κωδικοί Μέτρων	Όνομα Μέτρου	ΥΔ	EL13APSFR001	EL13APSFR002	EL13APSFR004	EL13APSFR008	EL13APSFR009	EL13APSFR010	EL13APSFR011	EL13APSFR012
EL_13_35_05	*Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας*	✓								
EL_13_42_04	*Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023*	✓								
EL_13_42_05	*Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών*	✓								
EL_13_51_01	*Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων*	✓								
EL_13_52_01	*Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών*	✓								
EL_13_53_02	*Παροχή κινήτρων για ιδιωτική ασφάλιση έναντι πλημμυρών*	✓								
EL_13_21_04	*Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ*	✓								
EL_13_31_02	*Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά*	✓								


Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
Σ1.1 Οργάνωση και βελτίωση διαθέσιμης πληροφορίας
Σ1.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου πρόληψης έναντι πλημμυρών
Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ
EL_01_61_01: Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
EL_01_24_01: Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων
EL_01_23_01: Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ
EL_01_24_02: Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων ανυπλημμυρικών έργων.
EL_01_21_01: Εναρμόνιση των σχεδίων πολεοδομικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016, όπως ισχύει, με τα ΣΔΚΠ
EL_01_24_03: Δημιουργία εθνικού μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο
EL_01_21_03: Θεσμοθέτηση περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)
EL_01_21_02: Πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε πόλεις και οικισμούς εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας
EL_01_21_04: Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ
Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
Σ2.1 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων
Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
Σ2.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την προστασία
EL_01_31_01: Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων
EL_01_35_03: Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων
EL_01_31_02:Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά: Έργα αποκατάστασης και διαχείρισης πλημμυρικών περιοχών
EL_01_32_01: Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας
EL_01_32_02: Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών
EL_01_33_01: Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων
EL_01_33_02:Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
EL_01_34_01:Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων
EL_01_35_05: Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας
EL_01_35_02: Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων
EL_01_35_04: Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.
EL_01_31_03: Συμπλήρωση όρου για υποχρεωτική εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων Α1 και Α2 υποκατηγορίας, που ανήκουν στην 1η, 6η και 9η ομάδα σύμφωνα με την ΥΣ 17185/ 2022 (Β' 84).
Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
Σ3.1 Ανάπτυξη εργαλείων ετοιμότητας του πλημμυρικού κινδύνου
Σ3.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών
Σ3.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου
EL_01_41_01: Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών
EL_01_43_01: Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου
EL_01_43_02: Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων
EL_01_42_04: Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023
Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου
απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και
EL_01_42_05: Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών
Σ4: Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών
Σ4.1 Βελτίωση μηχανισμού αποτίμησης και αποζημιώσεων
Σ4.2 Βελτίωση προετοιμασίας εργασιών αποκατάστασης
Σ4.3: Αποκατάσταση από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα
EL_01_52_01 : Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών
EL_01_51_01: Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων
EL_01_53_02: Παροχή κινήτρων για ιδιωτική ασφάλιση έναντι πλημμυρών

4.4.1 Παρουσίαση μέτρων σε επίπεδο ΥΔ

4.4.1.1 Μέτρα Πρόληψης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_61_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_61_01
ΑΞΟΝΑΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ61- Άλλο
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.1 Οργάνωση και βελτίωση διαθέσιμης πληροφορίας
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το έργο αφορά στην ανάπτυξη βάσης δεδομένων και διαδραστικής πλατφόρμας για τη συλλογή και παρακολούθηση των απαιτούμενων πληροφοριών από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς στην υλοποίηση του Προγράμματος Μέτρων και στη λήψη συμβουλευτικών υπηρεσιών για το σκοπό αυτό από εξειδικευμένο προσωπικό. Η παροχή των συμβουλευτικών υπηρεσιών ενδεικτικά θα αφορά: (α) την παρακολούθηση της υλοποίησης των μέτρων του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος, (β) τη σύνταξη μελετών και κανονιστικών αποφάσεων, (γ) τον συντονισμό των εμπλεκόμενων υπηρεσιών στην υλοποίηση των μέτρων, (δ) την καταγραφή και ανάλυση δεδομένων που αφορούν μέτρα/δράσεις του ΣΔΚΠ, (ε) τη σύνταξη μεθοδολογικών κειμένων και τεχνικών προδιαγραφών για την υλοποίηση μέτρων του ΣΔΚΠ (στ) ενέργειες για την συλλογή/ ενημέρωση βασικών στοιχείων και δεδομένων που χρησιμοποιούνται κατά την κατάρτιση του ΣΔΚΠ, (ζ) την υποστήριξη σε θέματα αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και την συμμετοχή σε ομάδες εργασίας που θα συσταθούν στο πλαίσιο των αναγκών της Διεύθυνσης Υδάτων. Στο πλαίσιο του έργου αυτού θα συντάσσονται εκθέσεις αξιολόγησης της πορείας εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων, θα δίνονται κατευθύνσεις για τις απαιτούμενες ενέργειες για την ολοκλήρωση της υλοποίησης τους και θα αξιολογούνται τα μέτρα ως προς την αποτελεσματικότητά τους.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Διεύθυνση Υδάτων Κρήτης)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ EL13
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Ανάπτυξη συστήματος/ πλατφόρμας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ EL13
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	έκταση γης που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Έχει έχει συσχέτιση με τον βασικό στόχο 1 της ΕΣΠΚΑ για τη συστηματοποίηση και βελτίωση της διαδικασίας λήψης (βραχυχρόνιων και μακροχρόνιων) αποφάσεων σχετικών με την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Το μέτρο σχετίζεται έμμεσα με το αντίστοιχο μέτρο της Ανάπτυξης Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής του ΥΔ Κρήτης (Μ13Σ0201), δεδομένου ότι προκύπτουν συνέργειες μεταξύ των δύο Σχεδίων Διαχείρισης κατά την υλοποίησή τους.
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	300,000€ (Το κόστος αφορά και στις δράσεις που αναφέρονται στο μέτρο της οικείας 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Μ13Σ0201)
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πρόγραμμα “Αντώνης Τρίτσης, Πράσινο Ταμείο, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Στο πλαίσιο του ΣΔΚΠ, προτείνονται και υλοποιούνται μέτρα, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής, των οποίων η εποπτεία και η παρακολούθηση πραγματοποιείται από το σύστημα παρακολούθησης του παρόντος μέτρου.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_23_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_23_03 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ23- Μέτρα για την προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου ώστε να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις από ένα πλημμυρικό γεγονός (σε κτίρια, δίκτυα κοινής ωφελείας, κ.λπ.)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει: 1. καταγραφή/ επιβεβαίωση της θέσης και της στάθμης των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης για Τ= 100 χρόνια. 2. πρόταση λήψης κατάλληλων μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των εν λόγω υδρευτικών γεωτρήσεων, όπως η ανύψωση των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων, της σωλήνωσης και του οικίσκου της κάθε γεώτρησης ή η κατασκευή προστατευτικού περιμετρικού αναχώματος κατάλληλου ύψους από κατάλληλα υλικά. 3. ενσωμάτωση των ανωτέρω μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας στις άδειες χρήσης ύδατος που προβλέπονται σύμφωνα με την ΚΥΑ 146896/27.10.2014 (ΦΕΚ Β' 2878 και Β' 3142) «Κατηγορίες αδειών χρήσης και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης των υδάτων. Διαδικασία και όροι έκδοσης των αδειών, περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος τους και άλλες συναφείς διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Με τη λήψη κατάλληλων μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας αποφεύγονται οι κίνδυνοι που ελλοχεύουν σε μια υδρευτική γεώτρηση, που πέραν των βλαβών στο υπέργειο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό της, μπορεί να είναι η πρόκληση ρύπανσης του υπόγειου υδάτινου ορίζοντα.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% νέων ή τροποιημένων αδειών που συμπεριλαμβάνουν προδιαγραφές βάσει ΣΔΚΠ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	αριθμός υποδομών ιδιαίτερης σημασίας που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Υδάτινοι Πόροι: Δράση 2. Μέτρο 1. (για τις υδρευτικές γεωτρήσεις) – Υγεία: νοσηρότητα και θνησιμότητα λόγω των καιρικών συνθηκών (για τις ΕΕΛ)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ**
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ 13 προκύπτει συσχέτιση με το μέτρο M13B0301
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	200,000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πρόγραμμα «ΦιλόΔημος», Πρόγραμμα "Αντώνης Τρίτσης", Πράσινο Ταμείο, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής καθώς για τη λήψη μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ απαιτούνται, μεταξύ άλλων, οι πληροφορίες του πότε πλημμυρίζει, πόσο θα πλημμυρίσει, με τι συχνότητα πλημμυρίζει η υπό εξέταση ΠΕΡΙΟΧΗ. Οι πληροφορίες αυτές προέρχονται από τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, όπως αυτοί καταρτίστηκαν στο πλαίσιο των ΣΔΚΠ, και από τους χάρτες επίδρασης κλιματικής αλλαγής των ΣΔΚΠ.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_24_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_24_04
ΑΞΟΝΑΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ24- Άλλα Μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου (μπορεί να περιλαμβάνουν μοντελοποίηση και εκτίμηση της τρωτότητας στην πλημμύρα, προγράμματα ή πολιτικές συντήρησης, κ.λπ.) Ενσωμάτωση Οδηγίας σε άλλες πολιτικές και στρατηγικές του κράτους (κυρίως χωρικής διευθέτησης)
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου πρόληψης έναντι πλημμυρών
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά την αναβάθμιση και τον εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου αναλογικού δικτύου υδρομετεωρολογικών σταθμών του ΥΠΕΝ σε συνεργασία με τις κατά τόπους Δ/νσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων. Η υλοποίηση του μέτρου ενδεικτικά περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις: (α) την αντικατάσταση των αναλογικών υδρομετεωρολογικών σταθμών με ψηφιακούς τηλεμετρικούς σε όλη την χώρα, και επέκταση του δικτύου όπου απαιτείται

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων**
	(β) τη δημιουργία ψηφιακής πλατφόρμας καταγραφής και τηλεμετάδοσης υδρομετρικής και μετεωρολογικής πληροφορίας.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΕΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ EL13
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% συμμετεχόντων επί του συνόλου των δικαιούχων εντός ΠΕΡΙΟΧΗς εφαρμογής του μέτρου
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ EL13
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	έκταση γης που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Το παρόν μέτρο έχει συνάφεια με την Δράση 2 του ΕΣΠΚΑ (2016) σχετικά με «Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους πόρους.» και το Μέτρο 2. Βελτιστοποίηση των υφιστάμενων μετεωρολογικών δικτύων, προκειμένου να οικοδομηθεί η επαγρύπνηση και η ικανότητα συναγερμού για την κατάσταση του υδάτινου περιβάλλοντος και να συνεισφέρει στην προσαρμογή της χρήσης των διαθέσιμων πόρων.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Το μέτρο έχει συνέργειες με τα ΣΔΛΑΠ και συμβάλει στους στόχους που θέτει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ, καθώς στο πλαίσιο των Σχεδίων αυτών γίνεται επικαιροποίηση των εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων. Στο πλαίσιο υπολογισμού των φυσικών υδατικών ισοζυγίων (υδρολογικά διαθέσιμα) γίνεται χρήση πρόσφατων δεδομένων (κατακρήμνισης, θερμοκρασίας, εξάτμισης, κλπ.) και χρήση μοντέλων.
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	100,000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο παρουσιάζει υψηλή συσχέτιση με τους υπολογισμούς διερεύνησης του πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής, καθώς τα στοιχεία του δικτύου συλλογης μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων, λαμβάνονται υπόψη στο πλαίσιο της υδρολογικής ανάλυσης και τον προσδιορισμό των ομβρίων καμπυλών ανά υπολεκάνη απορροής καθώς και στην Μεθοδολογία Εκτίμησης της Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στη Συχνότητα Εμφάνισης Πλημμυρικών Φαινομένων.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_24_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_24_05
ΑΞΟΝΑΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ24- Άλλα Μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου (μπορεί να περιλαμβάνουν μοντελοποίηση και εκτίμηση της τρωτότητας στην πλημμύρα, προγράμματα ή πολιτικές συντήρησης, κ.λπ.) Ενσωμάτωση Οδηγίας σε άλλες πολιτικές και στρατηγικές του κράτους (κυρίως χωρικής διευθέτησης)
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.1 Οργάνωση και βελτίωση διαθέσιμης πληροφορίας
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά σε δημιουργία και τήρηση βάσης δεδομένων με συλλογή και ψηφιοποίηση πληροφορίας σε επίπεδο ΖΔΥΚΠ, σχετικά με: • στοιχεία των υφιστάμενων και νέων φακέλων οριοθέτησης ρεμάτων ανά ΥΔ και άλλων χρήσιμων στοιχείων για τη σύνταξη μελετών οριοθέτησης. • Τεχνικά δεδομένα αντιπλημμυρικών έργων που επηρεάζουν τη ροή των υδάτων, περιλαμβάνοντας τοπογραφικές αποτυπώσεις υφιστάμενων έργων που έχουν γίνει στα πλαίσια των ΣΔΚΠ αλλά και άλλων μελετών καθώς και άλλης διαθέσιμης πληροφορίας για τα τεχνικά έργα από μελέτες και αρχεία άλλων φορέων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΤΕΕ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ EL13
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Ανάπτυξη συστήματος/ πλατφόρμας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ EL13
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	έκταση γης που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Το παρόν μέτρο έχει συνάφεια με την Δράση 1 του ΕΣΠΚΑ (2016) σχετικά με την «Δημιουργία γεωπύλης (geo-portal) ενσωμάτωσης πληροφορίας σχετικά με τις επιπτώσεις της κλιματικής Αλλαγής στους υδατικούς πόρους». Σκοπός της δράσης είναι η συγκέντρωση του συνόλου της πληροφορίας (δεδομένα, μελέτες, περιγραφική πληροφορία) που αφορά στις επιπτώσεις της κλιματικής Αλλαγής στους υδατικούς πόρους και τη διάθεση της πληροφορίας στο διαδίκτυο. Μέτρο 2. Ανάπτυξη βάσης δεδομένων και κατάλληλης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων**
	γεωπύλης με καταγραφή των πληροφοριών του μέτρου 1 ανά Υδατικό Διαμέρισμα και μέσω εργαλείων εύρεσης πληροφορίας με χρήση λέξεων κλειδιών.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Το μέτρο έχει συνέργειες με τα ΣΔΛΑΠ, στο πλαίσιο των οποίων καταγράφονται όλα τα κατασκευασμένα έργα/ χρήσεις ώστε να γίνει η αξιολόγηση των υδρομορφολογικών πιέσεων, αλλοιώσεων και τροποποιήσεων που υφίστανται τα υδατικά συστήματα του υδατικού διαμερίσματος.
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	250,000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο συναρτάται άμεσα με τους υπολογισμούς διερεύνησης του πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής και δύναται να συμβάλλει στην πρόληψη και εκτίμηση της τρωτότητας σε περίπτωση πλημμύρας.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δημιουργία εθνικού μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_24_03
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_24_07
ΑΞΟΝΑΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ24- Άλλα Μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου (μπορεί να περιλαμβάνουν μοντελοποίηση και εκτίμηση της τρωτότητας στην πλημμύρα, προγράμματα ή πολιτικές συντήρησης, κ.λπ.) Ενσωμάτωση Οδηγίας σε άλλες πολιτικές και στρατηγικές του κράτους (κυρίως χωρικής διευθέτησης)
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.1 Οργάνωση και βελτίωση διαθέσιμης πληροφορίας
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόκειται για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη ενός Εθνικού Μητρώου Καταγραφής Πλημμυρικών Συμβάντων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, καθώς και σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο μέσω ανάπτυξης κατάλληλου συστήματος χωρικών δεδομένων. Το ΕΜΠΣ θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον καταχωρήσεις των πλημμυρικών συμβάντων και δεδομένων τους που θα συλλέγονται από αρμόδιες υπηρεσίες και εμπλεκόμενους φορείς, σύμφωνα με το Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/ Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων «ΔΑΡΔΑΝΟΣ», όπως αυτό ισχύει κάθε φορά, βάσει κατευθυντήριων γραμμών που θα εκδοθούν από την αρμόδια Υπηρεσία ΥΠΕΝ. Με τον τρόπο αυτόν επιδιώκεται η δυνατότητα διαθεσιμότητας και αξιοποίησης ενιαία διαμορφωμένων στοιχείων αποτίμησης ζημιών και επιπτώσεων από ακραία πλημμυρικά συμβάντα από κάθε εμπλεκόμενο φορέα, υποστηρίζοντας διαχειριστικά σχέδια και αξιολογήσεις σχετικά με τον πλημμυρικό κίνδυνο.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΕΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ EL13
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Ανάπτυξη συστήματος/ πλατφόρμας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ EL13
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	έκταση γης που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Το παρόν μέτρο έχει συνάφεια με την Δράση 1 του ΕΣΠΚΑ (2016) σχετικά με την «Δημιουργία γεωπύλης (geo-portal) ενσωμάτωσης πληροφορίας σχετικά με τις επιπτώσεις της κλιματικής Αλλαγής στους υδατικούς πόρους». Σκοπός της δράσης είναι η συγκέντρωση του συνόλου της πληροφορίας (δεδομένα, μελέτες, περιγραφική πληροφορία) που αφορά στις επιπτώσεις της κλιματικής Αλλαγής στους υδατικούς πόρους και τη διάθεση της πληροφορίας στο διαδίκτυο. Μέτρο 1. Συλλογή και συγκέντρωση μελετών, δημοσιεύσεων, ερευνητικών έργων και παραγόμενων αποτελεσμάτων σχετικά με την κλιματική αλλαγή στους υδατικούς πόρους στον ελλαδικό χώρο. Μέτρο 2. Ανάπτυξη βάσης δεδομένων και κατάλληλης γεωπύλης με καταγραφή των πληροφοριών του μέτρου 1 ανά Υδατικό Διαμέρισμα και μέσω εργαλείων εύρεσης πληροφορίας με χρήση λέξεων κλειδιών.
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	50,000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με τον πλημμυρικό κίνδυνο και την κλιματική αλλαγή καθώς τα δεδομένα του προέρχονται από τους ΧΕΠ και τους χάρτες κλιματικής αλλαγής. Πιο συγκεκριμένα, στο πλαίσιο των ΣΔΚΠ γίνεται καταγραφή των πρόσφατων ιστορικών σημαντικών πλημμυρικών συμβάντων με σημαντικές επιπτώσεις στην οικονομία, κοινωνία, περιβάλλον. Συνεπώς δεδομένα για αυτά τα παρελθοντικά συμβάντα μπορούν να αντληθούν από εκεί. Πέραν αυτού τα ΣΔΚΠ σε συνδυασμό με τους υπολογισμούς για την Κλιματική Αλλαγή υποδεικνύουν και ευάλωτες περιοχές στις οποίες θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση καθώς η συχνότητα και η σφοδρότητα πλημμυρικών φαινομένων θα αυξηθεί.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εναρμόνιση των σχεδίων πολεοδομικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016, όπως ισχύει, με τα ΣΔΚΠ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_21_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ21- Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στην εναρμόνιση των προδιαγραφών των νέων Ρυμοτομικών Σχεδίων Εφαρμογής που πρόκειται να εκδοθούν, με τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας για Τ=100 έτη καθώς και τα συμπεράσματα των ΣΔΚΠ, λαμβάνοντας υπόψη την απαίτηση οριστικής οριοθέτησης των υδατορεμάτων και την επικύρωση του καθορισμού των οριογραμμών τους, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΕΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% νέων ή τροποιημένων αδειών που συμπεριλαμβάνουν προδιαγραφές βάσει ΣΔΚΠ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	αριθμός υποδομών ιδιαίτερης σημασίας που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	-
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εναρμόνιση των σχεδίων πολεοδομικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016, όπως ισχύει, με τα ΣΔΚΠ**
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	Μηδενικό κόστος
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	-

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το εν λόγω μέτρο βρίσκεται ήδη στις τεχνικές προδιαγραφές των Τ.Π.Σ. – Ε.Π.Σ. που είναι υπό εκπόνηση ή υπό ανάθεση και οι οποίες είναι σε εναρμόνιση με τον Ν.4447/2016. Άλλωστε βασικές έννοιες του Ν.4447/2016 αφορούν την βιώσιμη ανάπτυξη, τόσο χωρικά όσο και κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά. Συνεπώς οι βασικές αυτές έννοιες υποδεικνύουν την ανάγκη εναρμόνισης των σχεδίων χωροταξικού και ρυθμιστικού χωρικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016 με τα ΣΔΚΠ.

Στο πλαίσιο των ΣΔΚΠ πραγματοποιούνται υπολογισμοί πλημμυρικού κινδύνου οι οποία απεικονίζονται στους Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας. Τα αποτελέσματα των ΧΕΠ είναι ενδεικτικά για τις πιο ευάλωτες σε πλημμύρες περιοχές δίνοντας τα υδραυλικά τους χαρακτηριστικά (βάθος και ταχύτητα ροής). Για το λόγο αυτό προτείνεται τα όποια αποτελέσματα από τους αναλυτικούς υδραυλικούς υπολογισμούς και τις υδραυλικές μελέτες στα πλαίσια των Τ.Π.Σ., Ε.Π.Σ. κλπ να αντιπαραβάλλονται με τα όρια πλημμύρας των ΧΕΠ και να αιτιολογούνται οι όποιες διαφορές ιδιαίτερα αν υπάρχουν και μεγάλες αποκλίσεις στα αποτελέσματα.

Επιπρόσθετα στους υπολογισμούς της Κλιματικής Αλλαγής παρουσιάζονται οι περιοχές οι οποίες για τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070 (2050s) και 2071-2100 (2080s) έχουν σημαντική επίπτωση σε ότι αφορά την επανηληψιμότητα πλημμυρικών φαινομένων. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζονται από τους χάρτες επίδρασης κλιματικής Αλλαγής των ΣΔΚΠ, η συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων κατά τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070 (2050s) και 2071-2100 (2080s) σε σχέση με τις τρέχουσες περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη.

Στα Τ.Π.Σ. και Ε.Π.Σ των περιοχών με την μικρότερη μελλοντική συχνότητα εμφάνισης πλημμυρών προτείνεται να περιλαμβάνεται ο έλεγχος της κλιματικής ανθεκτικότητας σύμφωνα με την μεθοδολογία που συνέταξε η Εθνική Αρχή Συντονισμού του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων σε συνεργασία με την ομάδα Jaspers και με την υποστήριξη του ΥΠΕΝ. Η μεθοδολογία αυτή βασίστηκε κυρίως στο κείμενο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με τίτλο «Τεχνικές κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των υποδομών στην κλιματική αλλαγή για την περίοδο 2021-2027» (2021/C 373/01)», αποτελεί μία πρώτη προσέγγιση του Προσωρινού Πλαισίου αξιολόγησης της Κλιματικής Ανθεκτικότητας και συνοδεύεται από τα περιεχόμενα της Έκθεσης τεκμηρίωσης. Το Προσωρινό Πλαίσιο για την αξιολόγηση της Κλιματικής Ανθεκτικότητας και τα περιεχόμενα της Έκθεση τεκμηρίωσης είναι αναρτημένα στο Έλεγχος Κλιματικής Ανθεκτικότητας – Adaptive Greece Hub. Το προαναφερθέν Πλαίσιο θα πρέπει να ακολουθείται μέχρι την έναρξη ισχύος του άρθρου 18 του ν. 4936/2022 (Εθνικός Κλιματικός Νόμος).

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε πόλεις και οικισμούς εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_21_02

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_23_03 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ23- Μέτρα για την προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου ώστε να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις από ένα πλημμυρικό γεγονός (σε κτίρια, δίκτυα κοινής ωφελείας, κ.λπ.)
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στην εξειδίκευση των όρων σχετικά με τις παρεμβάσεις, απαγορεύσεις, ρυθμίσεις, προϋποθέσεις κ.λπ. που θα ισχύουν για τις περιοχές εντός της ζώνης πλημμύρας Τ100 , πλέον αυτών που ήδη ορίζονται για τη ζώνη πλημμύρας Τ50, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, προκειμένου να διασφαλίζεται η αντιπλημμυρική προστασία των πολεοδομούμενων/ προς πολεοδόμηση περιοχών και των νέων/ υφιστάμενων εγκαταστάσεων εντός αυτών. Γνωμοδότηση επί των ορίων των ζωνών πλημμύρας Τ100 συντάσσουν οι κατά τόπους Πολεοδομικές Υπηρεσίες, λαμβάνοντας υπόψη τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας των εγκεκριμένων Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Ως προς τον χωρικό σχεδιασμό: • Προτείνεται η αποφυγή χρήσεων υψηλού κοινωνικού και οικονομικού κόστους, όπως οι χρήσεις πολεοδομικού κέντρου και οι νέες εγκαταστάσεις ευαίσθητων κοινωνικών υποδομών, βιομηχανικών μονάδων που παράγουν ενέργεια και βιομηχανικών/ βιοτεχνικών μονάδων που χαρακτηρίζονται υψηλού βαθμού ρυπογόνες, με ΚΑΔ όπως οριστούν, σε Ζώνες πλημμύρας Τ100. Για τα νέα έργα που εγκαθίστανται στις περιοχές θα πρέπει να λαμβάνονται απαραίτητα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας, χωρίς να διασφαλίζεται η εφαρμογή του κρατικού μηχανισμού αποζημίωσης σε περίπτωση πλημμύρας. Ως προς τον πολεοδομικό σχεδιασμό: • Στο πλαίσιο των ΤΠΣ και ΕΠΣ θα προβλέπεται έλεγχος της δόμησης τόσο στις περιοχές εντός υφισταμένων σχεδίων πόλης και θεσμοθετημένων ορίων οικισμών, όσο και στις περιοχές εκτός σχεδίου πόλης ή ορίων οικισμών, θεσπίζοντας κατάλληλες απαγορεύσεις (π.χ. για δημιουργία υπογείων χώρων), ρυθμίσεις (π.χ. στεγανοποιήσεις, χρήση pilotis) και προϋποθέσεις στις κατασκευές (πχ γεωτεχνικές μελέτες, κανόνες θεμελίωσης), λαμβάνοντας υπόψη τον βαθμό επιρροής της πλημμύρας, όπως αποτυπώνεται στον σχετικό χάρτη (βλ. σχετικό Χάρτη Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας) και τα υδραυλικά χαρακτηριστικά αυτής (βάθη-ταχύτητες ροής, βλ. Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας).
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΔΗΜΟΙ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ, ΥΠΕΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΧΩΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% νέων ή τροποποιημένων αδειών που συμπεριλαμβάνουν προδιαγραφές βάσει ΣΔΚΠ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	αριθμός υποδομών ιδιαίτερης σημασίας που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	Μηδενικό κόστος
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	-

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο συναρτάται άμεσα με τους υπολογισμούς Πλημμυρικού Κινδύνου και πιο συγκεκριμένα με τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας. Τα αποτελέσματα των ΧΕΠ είναι ενδεικτικά για τις πιο ευάλωτες σε πλημμύρες περιοχές δίνοντας τα υδραυλικά τους χαρακτηριστικά (βάθος και ταχύτητα ροής). Για το λόγο αυτό προτείνεται τα όποια αποτελέσματα από τους αναλυτικούς υδραυλικούς υπολογισμούς και τις υδραυλικές μελέτες στα πλαίσια των Τ.Π.Σ., Ε.Π.Σ. κλπ να αντιπαραβάλλονται με τα όρια πλημμύρας των ΧΕΠ και να αιτιολογούνται οι όποιες διαφορές ιδιαίτερα αν υπάρχουν και μεγάλες αποκλίσεις στα αποτελέσματα.

Επιπρόσθετα σύμφωνα με τους υπολογισμούς της Κλιματικής Αλλαγής παρουσιάζονται οι περιοχές οι οποίες για τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070 (2050s) και 2071-2100 (2080s) έχουν σημαντική επίπτωση σε ότι αφορά την επαναληψιμότητα πλημμυρικών φαινομένων. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζονται από τους χάρτες επίδρασης κλιματικής Αλλαγής των ΣΔΚΠ, η συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων κατά τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070 (2050s) και 2071-2100 (2080s) σε σχέση με τις τρέχουσες περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη.

Στα Τ.Π.Σ. και Ε.Π.Σ των περιοχών με την μικρότερη μελλοντική συχνότητα εμφάνισης πλημμυρών προτείνεται να περιλαμβάνεται ο έλεγχος της κλιματικής ανθεκτικότητας σύμφωνα με την μεθοδολογία που συνέταξε η Εθνική Αρχή Συντονισμού του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων σε συνεργασία με την ομάδα Jaspers και με την υποστήριξη του ΥΠΕΝ. Η μεθοδολογία αυτή βασίστηκε κυρίως στο κείμενο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με τίτλο «Τεχνικές κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των υποδομών στην κλιματική αλλαγή για την περίοδο 2021-2027»

(2021/C 373/01)», αποτελεί μία πρώτη προσέγγιση του Προσωρινού Πλαισίου αξιολόγησης της Κλιματικής Ανθεκτικότητας και συνοδεύεται από τα περιεχόμενα της Έκθεσης τεκμηρίωσης. Το Προσωρινό Πλαίσιο για την αξιολόγηση της Κλιματικής Ανθεκτικότητας και τα περιεχόμενα της Έκθεση τεκμηρίωσης είναι αναρτημένα στο Έλεγχος Κλιματικής Ανθεκτικότητας – Adaptive Greece Hub. Το προαναφερθέν Πλαίσιο θα πρέπει να ακολουθείται μέχρι την έναρξη ισχύος του άρθρου 18 του ν. 4936/2022 (Εθνικός Κλιματικός Νόμος) .

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Θεσμοθέτηση περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_21_03
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ21- Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στη θεσμοθέτηση περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης και τον καθορισμό των επιτρεπόμενων χρήσεων και απαγορεύσεων εντός των ορίων τους. Οι περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης προσδιορίζονται στην ειδική μελέτη του μέτρου EL_13_42_05. Οι περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης είναι μια διεθνώς αναγνωρισμένη πρακτική αντιπλημμυρικής προστασίας συνεχώς ανερχόμενη ως μια μέθοδος προσαρμογης στην κλιματική αλλαγή. Τέτοιες περιοχές, συνήθως χαμηλής αξίας γης, συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία κατάντη περιοχών διοδεύοντας ελεγχόμενα με κατάλληλους χειρισμούς (άνοιγμα θυροφραγμάτων ή τεχνητή θραύση αναχωμάτων) σε παραποτάμιες περιοχές τμήμα του πλημμυρικού όγκου κατά την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΕΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ EL13) εντός ή πλησίον των ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% νέων ή τροποιημένων αδειών που συμπεριλαμβάνουν προδιαγραφές βάσει ΣΔΚΠ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	αριθμός υποδομών ιδιαίτερης σημασίας που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Θεσμοθέτηση περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)**
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	Μηδενικό κόστος
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	-

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Με βάση τα αποτελέσματα των ΧΕΠ, ένας από τους βασικούς μηχανισμούς πλημμυρισμού είναι η υπερχείλιση των ποταμών που συντελεί στον πλημμυρισμό σημαντικών πεδινών εκτάσεων παραπλεύρως των ποτάμιων ροών. Στις εκτάσεις αυτές και με βάση τα αποτελέσματα των ΧΚΠ, χωροθετούνται μια σειρά από σημαντικές χρήσεις. Η θεσμοθέτηση των περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης και τελικώς η υιοθέτηση πρακτικών τεχνητού πλημμυρισμού ως αντιπλημμυρικών μέτρων μπορεί να συμβάλλει στην μείωση του πλημμυρικού κινδύνου αφού τμήμα των πλημμυρικών ροών μπορεί να κατευθυνθεί τεχνητά σε περιοχές με χαμηλό ή πολύ χαμηλό κίνδυνο.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_21_04
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ21- Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΡΟΣΚΤΗΣΗ, ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ**
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά σε δράσεις όπως θα διαμορφωθούν στο πλαίσιο ενός σχεδίου δράσης/παρέμβασης, το οποίο θα περιλαμβάνει ενδεικτικά κα όχι αποκλειστικά τα εξής στοιχεία: (α) Εντοπισμό των καλλιεργειών και των θέσεων που πραγματικά υπόκεινται σε συστηματικές ζημιές από πλημμύρες. Αυτό σχετίζεται κυρίως με την εποχή και τη διάρκεια παραμονής σε κατάκλυση. Είναι γνωστό ότι η πλημμύρα σε περιπτώσεις μικρής διάρκειας κατάκλυσης και σε χειμερινή ή ανοιξιάτικη περίοδο μπορεί να είναι ακόμη και επωφελής για κάποιες καλλιέργειες. Στις περιπτώσεις αυτές δεν θα υπάρχουν αποζημιώσεις από τον ΕΛΓΑ οπότε και δεν δημιουργείται ανάγκη δράσης. (β) Επισήμανση σημειακών, τοπικών ή γενικευμένων θεμάτων στα τεχνητά ή φυσικά αποστραγγιστικά δίκτυα που επιτείνουν τις ζημιές από πλημμύρα και η βελτίωση/αποκατάσταση των οποίων θα μειώσει τις ζημιές. (γ) επισήμανση εναλλακτικών καλλιεργειών ή/και ποικιλιών, που μπορούν να αποδώσουν ίδιου επιπέδου αγροτικό εισόδημα με τις προς απομάκρυνση καλλιέργειες, λαμβάνοντας υπόψη την καταλληλότητα των εδαφοκλιματικών συνθηκών, τις γνώσεις των τοπικών παραγωγών αλλά και το διαθέσιμο μηχανικό και κτιριακό εξοπλισμό των γεωργικών εκμεταλλεύσεων. (δ) οικονομικά και άλλα κίνητρα για την αλλαγή καλλιεργειών και να γίνουν προτάσεις διοικητικών διευθετήσεων όπου είναι απαραίτητες. (ε) έλεγχο της θέσης των κτηνοτροφικών μονάδων με στοιχεία οριστικοποίησης ΟΣΔΕ και υπόδειξη των κτηνοτροφικών μονάδων που πρέπει να μετεγκατασταθούν, με την ανάλογη παροχή κινήτρων. Θα πρέπει να απογραφούν διακριτά οι εγκαταστάσεις με πρόχειρα καταλύματα (ν. 4056/2012 όπως ισχύει) από τις μόνιμες σταβλικές εγκαταστάσεις, εφόσον ολοκληρωθεί η διαμόρφωση κατάλληλου διοικητικού μηχανισμού. (στ) όπου δεν συνίσταται η αναδιάρθρωση καλλιεργειών ή η μετεγκατάσταση μονάδων, θα προτείνονται εναλλακτικές γεωργικές πρακτικές (εποχής σποράς, λίπανσης, συγκομιδής, θέσεις βόσκησης κ.λπ.), λαμβάνοντας υπόψη την εποχικότητα των πλημμυρικών συμβάντων (ζ) τις οικονομικές επιπτώσεις από την τροποποίηση των γεωργικών πρακτικών (μείωση αποδόσεων, μείωση τιμής λόγω καθυστέρησης συγκομιδής κ.λπ).
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ**
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% νέων ή τροποιημένων αδειών που συμπεριλαμβάνουν προδιαγραφές βάσει ΣΔΚΠ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	αριθμός υποδομών ιδιαίτερης σημασίας που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0803, M13B0303, M13B0304, M13B0308, M13B0801, M13B0902, M13Σ1501, M13Σ1601
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	Εξαρτάται από τη δράση
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ 2021-2027, ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΠ 2023 - 2027, ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ, ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Στο πλαίσιο του ΣΔΚΠ, προτείνονται και υλοποιούνται μέτρα για την προσαρμογή των γεωργικών και κτηνοτροφικών δραστηριοτήτων στον Πλημμυρικό Κίνδυνο και την Κλιματική Αλλαγή, για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών Πλημμυρικού Κινδύνου και για τον

4.4.1.2 Μέτρα Προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_31_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_31_08 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ31- Μέτρα για τη μείωη της ροής μέσα σε φυσικά ή τεχνητά συστήματα αποστράγγισης, διατάξεις αποθήκευσης ή/ και ανάσχεσης της ροής και ενίσχυσης της κατείσδυσης, κ.λπ.. Περιλαμβάνουν έργα διαμόρφωσης/ διαχείρισης κεντρικής και πλημμυρικής κοίτης και φύτευσης της όχθης των ρεμάτων.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	ΜΦΣΥ
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.1 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά σε έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα ορεινά. Το Δασοτεχνικό Σύστημα Διευθέτησης Ορεινών Υδάτων που περιλαμβάνει ένα τρίπτυχο έργων και μέτρων οργανικά συνδεδεμένων και αλληλεξαρτώμενων: 1. Φυτοκομικά έργα για την δημιουργία κανονικών υδρογεωνομικών δασών και θαμνώνων, ανθεκτικών στην κλιματική αλλαγή, που συμβάλλουν στην αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης, στην αύξηση της υδατοσυγκράτησης και της διήθησης στο έδαφος, στη μετατροπή της επιφανειακής απορροής σε υπεδάφια και στην επιβράδυνση της απορροής. 2. Γεωτεχνικά έργα (βαθμιδώσεις, αποξέσεις πρανών, στραγγίσεις, τάφροι, ξηρολιθοδομές, κλαδοπλέγματα, κορμοφράγματα κ.λπ.) με σκοπό την απόσβεση εστιών παραγωγης φερτών υλών ή την προσωρινή συγκράτηση όμβριων υδάτων. 3. Υδραυλικοτεχνικά έργα που περιλαμβάνουν μια ποικιλία τεχνικών κατασκευών όπως: (α) χαμηλά φράγματα που κατασκευάζονται στις κοίτες των κύριων και των μικρότερων κλάδων και έχουν ως κύριο σκοπό τη στερέωση των κοιτών, τη συγκράτηση ή διαλογή φερτών υλών, την αποτροπή ολισθήσεων, την ανάσχεση πλημμυρικών αιχμών, την απόληψη ή ταμίευση νερού κλπ. (β) έργα που διατάσσονται παράλληλα στη ροή του νερού (αναχώματα, επενδύσεις, κ.λπ.) με σκοπό την προστασία της όχθης των ρεμάτων και αποτροπή της πρανικής διάβρωσης, τον περιορισμό της ροής εντός καθορισμένης κοίτης για την προστασία παρόχθιων ζωνών ή και την διεύρυνση της κοίτης με σκοπό την φυσική της διαμόρφωση. (γ) Ανοιχτού τύπου φραγματικές κατασκευές και λεκάνες προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών σε ορεινές λεκάνες

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων**
	απορροής έντονης χειμαρρικότητας. Ενδεικτικά θα περιλαμβάνει ανοιχτά φράγματα διαλογης και προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών με σκοπό την ανάσχεση μαζικής στερεομεταφοράς (debris flows & Mud flows), την ανάσχεση πλημμυρικού κύματος (backwater effect), την προσωρινή συγκράτηση φερτών υλών σε λεκάνες, τον έλεγχο της διακίνησης φερτών υλών με διαλογή. (δ) Κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης για την ανάσχεση της πλημμύρας σε ορεινές λεκάνες απορροής ήπιας χειμαρρικότητας. (ε) Κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης (dry detention pond) στις ορεινές κοίτες των ρεμάτων με στόχο την ανάσχεση της πλημμύρας. Η δράση εφαρμόζεται μόνο σε λεκάνες απορροής ήπιας χειμαρρικότητας ή λεκάνες απορροής που η χειμαρρικότητά τους έχει αποσβεστεί σε μεγάλο βαθμό και παρουσιάζουν φυσιολογική στερεομεταφορά. Τα έργα ορεινής υδρονομίας θα υλοποιούνται κατά προτεραιότητα από ανάντη προς κατάντη και επιπλέον από τους κλάδους μικρότερης τάξης προς τους κλάδους μεγαλύτερης τάξης κατά Strahler. Για την κατασκευή τους θα χρησιμοποιούνται μέθοδοι και υλικά συμβατά με το φυσικό περιβάλλον.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ: ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΔΑΣΩΝ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΡΗΤΗΣ ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ: ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΑΣΩΝ ΥΠΕΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Ορεινές λεκάνες απορροής ανάντη ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% των έργων ανά στάδιο υλοποίησης, επί του συνόλου των έργων που απαιτείται
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων**
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δασοπονία: Δράση 5. ΕΣΠΚΑ: Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους Η δράση αυτή αναφέρεται σε επιμέρους παρεμβάσεις που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους της χώρας που απορρέουν από τις διαφοροποιήσεις στο κλίμα. Οι δράσεις αυτές αφορούν σε 16 επιμέρους τομείς που σχετίζονται με την προστασία των επιφανειακών και τα υπογείων υδάτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση των συνθηκών ή/και τη ρύθμιση διάθεσης υδάτων για σημαντικές χρήσεις. και Δράση 4. Ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902, M13B0907 και M13B0905
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	4,000,000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Οι αιφνίδιες πλημμύρες που προκαλούνται από ορεινούς χειμάρρους είναι το πιο συνηθισμένο είδος πλημμύρας στην χώρα μας. Οι πλημμύρες αυτές χαρακτηρίζονται από μεγάλη στερεομεταφορά ως αποτέλεσμα της άφθονης παραγωγης φερτών υλών και της υψηλής κινητικής ενέργειας που αποκτά η ροή λόγω των μεγάλων κλίσεων που επικρατούν στις ορεινές λεκάνες απορροής. Με τα ορεινά υδρονομικά έργα επιτυγχάνεται η σταθεροποίηση και προστασία των εδαφών, η αναβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος στην ορεινή ζώνη, ενώ στην πεδινή ζώνη μειώνεται η ένταση και η συχνότητα των πλημμυρών, προστατεύονται τα εδάφη από αποθέσεις και διαβρώσεις, εξασφαλίζεται η βιωσιμότητα των κατάντη αντιπλημμυρικών έργων, ελέγχεται η ποσότητα του ιζήματος στις πεδινές κοίτες, αυξάνεται η διάρκεια ζωής των ταμιευτήρων, και μειώνεται το κόστος συντήρησης των εγγειοβελτιωτικών έργων.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_32_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_32_09 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ32- Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για την ρύθμιση/ ανάσχεση της ροής, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή αφαίρεση έργων συγκράτησης του νερού (π.χ. φράγματα ή λεκάνες κατακράτησης ή ανάπτυξη κανόνων διαχείρισης της ροής) τα οποία επιφέρουν σημαντική επίπτωση στην υδρολογική δίαιτα.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Κατά την εκπόνηση της μελέτης νέων μεγάλων φραγμάτων που εμπίπτουν στον ορισμό των Μεγάλων Φραγμάτων της Διεθνούς Επιτροπής Μεγάλων Φραγμάτων (ICOLD), δηλαδή φράγματα με ύψος από τη θεμελίωση, 15 m και άνω ή όγκου ταμιευτήρα άνω των 3 εκατομμυρίων κυβικών μέτρων, με αρδευτική ή άλλη λειτουργία, να εξετάζεται υποχρεωτικά η δυνατότητα λειτουργίας αντιπλημμυρικής προστασίας σε λεκάνες που βρίσκονται ανάντη ΖΔΥΚΠ. Η αντιπλημμυρική προστασία απαιτεί πρόσθετο όγκο ταμίευσης και κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα. Με αυτές τις προϋποθέσεις ο ταμιευτήρας είναι δυνατόν να επιτυγχάνει ανάσχεση της πλημμύρας: μείωση της διάρκειας και του μεγέθους της πλημμυρικής αιχμής. Ο όλος σχεδιασμός πρέπει να λαμβάνει υπόψη την πολλαπλή σκοπιμότητα και τις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και της Οδηγίας 2000/60 για την Διαχείριση Υδάτων. Ο σχεδιασμός των έργων θα πρέπει επιπλέον να λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016), και να προβλέπει τη διαρκή βελτίωση των διαδικασιών για την τήρηση ασφάλειας των φραγμάτων που υπάγονται στο εν λόγω Κανονισμό, όπως εμπίπτει στις αρμοδιότητες της Διοικητικής Αρχής Φραγμάτων (ΔΑΦ) ως Επιτροπής που λειτουργεί στο πλαίσιο της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΥΠΥΜΕ).
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Κύριος του έργου
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Λεκάνες απορροής ανάντη των ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων επί των απαιτούμενων
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0907
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	Εξαρτάται την παρέμβαση
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ίδιοι Πόροι, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Με βάση τα αποτελέσματα των ΧΕΠ και ΧΚΠ εντοπίζονται πλημμυρικές εκτάσεις σε πεδινές περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ ανάντη των οποίων προγραμματίζονται ταμιευτήρες προς εξυπηρέτηση άλλων χρήσεων ή προτεινόμενα έργα ταμίευσης με μικρό βαθμό ωριμότητας. Σε περίπτωση κατασκευής των ταμιευτήρων και εφαρμογής του μέτρου οι πλημμυρικές εκτάσεις και κατ' επέκταση και οι θιγόμενες χρήσεις θα περιοριστούν.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_33_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_33_12 από το 1ο Σχέδιο

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ33- Μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις σε κοίτες υδατορεμάτων, ορεινά υδατορεύματα, δέλτα ποταμών, παράκτια ύδατα και πλημμυρικά πεδία, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή καθαίρεση κατασκευών, η διευθέτηση κοιτών, έργα διαχείρισης φερτών υλών, αναχώματα κ.λπ.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το παρόν μέτρο υλοποιείται εφόσον δεν είναι εφικτή η επαρκής εφαρμογή του μέτρου EL_13_31_02 του παρόντος ΣΔΚΠ που αφορούν σε έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά. Το μέτρο περιλαμβάνει την κατασκευή νέων αντιπλημμυρικών έργων ή/και τη συμπλήρωση/ενίσχυση υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων που μελετώνται ή έχουν μελετηθεί και προγραμματίζεται να υλοποιηθούν στις πεδινές κοίτες των υδατορεμάτων, κατά προτεραιότητα στις ζώνες πλημμύρας 100ετίας εντός των ΖΔΥΚΠ και σε θέσεις με υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο (θέσεις υψηλής τρωτότητας με ευάλωτες χρήσεις). Σημειώνεται ότι η αναφορά στο Τ=100 αναφέρεται στη γεωγραφική επίδραση του μέτρου και δεν σχετίζεται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων, το οποίο ορίζεται με βάση τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπ' όψη έργων. Το μέτρο περιλαμβάνει, κατά περίπτωση έργα που περιλαμβάνουν ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα: 1. Έργα διευθέτησης ποταμών/χειμάρρων για την αύξηση της παροχετευτικότητάς τους και την προστασία της κοίτης από διάβρωση (διαμόρφωση διατομής με επένδυση ή μη του πυθμένα ή και των πρανών, αντιστήριξη των πρανών, κατασκευή μεμονωμένων προβόλων εντός υδατορεμάτων). 2. Κατασκευή αναβαθμών/καταβαθμών για τη μείωση της κατά μήκος κλίσης όπου απαιτείται. 3. Κατασκευή ή ενίσχυση αντιπλημμυρικών αναχωμάτων κατά μήκος των υδατορεμάτων 4. Έργα αντικατάστασης ή κατασκευή οχετών και γεφυρών σε θέσεις οδικών διαβάσεων που διακόπτουν τη συνέχεια των υδατορεμάτων. 5. Έργα διευθέτησης συμβολών ρεμάτων και τεχνικά έργα εκβολών υδατορεμάτων/ποταμών στη θάλασσα/λίμνες 6. Κατασκευή τεχνητού κλάδου υδατορέματος 7. Άρση προσχώσεων από μη διευθετημένο τμήμα υδατορέματος,
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Δ19, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Διευθύνσεις Τεχνικών Έργων, Δήμοι)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων επί των απαιτούμενων
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0907
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	7,500,000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Η κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων είναι απαραίτητη για την προστασία από πλημμύρες των περιοχών που διασχίζουν τα υδατορέματα σε συνθήκες έντονων καταιγίδων. Σε νέες θέσεις ανάπτυξης απαιτούνται νέα αντιπλημμυρικά έργα αλλά και σε θέσεις με υφιστάμενα αντιπλημμυρικά έργα μπορεί να απαιτούνται συμπληρώσεις ή/και ενισχύσεις αυτών.

Με δεδομένη την εμφάνιση πλημμυρικών φαινομένων στη χώρα μας με καταστροφικές συνέπειες, προκύπτει η ανάγκη δρομολόγησης έργων και εργασιών αντιπλημμυρκής προστασίας με στόχο την αποτροπή εμφάνισής τους και τη μείωση των επιπτώσεών τους

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_34_01

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων**
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_34_13 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ34- Μέτρα που περιλαμβάνονυ παρεμβάσεις για έλεγχο του όγκου της απορροής και τη μείωση της έκτασης της πλημμύρας, συνήθως αλλά όχι αποκλειστικά σε αστικές περιοχές, όπως ο έλεγχος του ποσοστού σφράγισης εδάφους, η αναβάθμιση τεχνητών συστημάτων αποχέτευσης και η αειφορική διαχείριση των συστημάτων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων (SUDS)
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει έργα αντικατάστασης, ενίσχυσης και συμπλήρωση των έργων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων (έργα συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης ομβρίων υδάτων στους διαθέσιμους αποδέκτες), με προτεραιότητα σε περιοχές υψηλών οικιστικών αναγκών και απαιτήσεων εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Το μέτρο υλοποιείται στις εξής φάσεις: 1. Σε πρώτη φάση καταγράφονται τα υφιστάμενα δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων 2. Αξιολογείται η επάρκεια των υφιστάμενων υποδομών από τους αρμόδιους φορείς, με σκοπό τον καθορισμό του είδους των απαιτούμενων, κατά περίπτωση, επεμβάσεων (όπως: συντήρηση, ενίσχυση, αντικατάσταση, επέκταση), 3. Δρομολογούνται και υλοποιούνται τα αντίστοιχα έργα κατά την παρούσα ή και την επόμενη διαχειριστική περίοδο.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΦΟΡΕΙΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων επί των απαιτούμενων
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων**
	2. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους Η δράση αυτή αναφέρεται σε επιμέρους παρεμβάσεις που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους της χώρας που απορρέουν από τις διαφοροποιήσεις στο κλίμα. Οι δράσεις αυτές αφορούν σε 16 επιμέρους τομείς που σχετίζονται με την προστασία των επιφανειακών και τα υπογείων υδάτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση των συνθηκών ή/και τη ρύθμιση διάθεσης υδάτων για σημαντικές χρήσεις.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	3,000,000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πρόγραμμα «ΦιλόΔημος», Πρόγραμμα "Αντώνης Τρίτσης", Πράσινο Ταμείο, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Πολλά πλημμυρικά προβλήματα σε οικισμούς σχετίζονται με κατακλύσεις που οφείλονται σε ανεπάρκεια του δικτύου ομβρίων να απορροφήσει μεγάλες ποσότητες νερού ακραίων φαινομένων, αλλά και στο γεγονός ότι απορροές εξωτερικών λεκανών καταλήγουν στο εσωτερικό των οικισμών
Αναφορά σύνδεσης με μέτρα άλλων Σχεδίων Διαχείρισης:

Το μέτρο θα πρέπει να υλοποιηθεί σε συνδυασμό με το μέτρο "Συμπλήρωση όρου για υποχρεωτική εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων Α1 και Α2 υποκατηγορίας, που ανήκουν στην 1η, 6η και 9η ομάδα σύμφωνα με την ΥΣ 17185/ 2022 (Β' 84)" το οποίο αφορά σε υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών φυσικής συγκράτησης όμβριων υδάτων σε αστικό περιβάλλον.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_35_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_35_15
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας

ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ35- Άλλα Μέτρα για την αναβάθμιση της προστασίας έναντι των πλημμυρών που μπορεί να περιλαμβάνουν προγράμματα και πολιτικές συντήρησης των υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας ή/και προστασίας των ιδιωτικών κατασκευών (π.χ. απομόνωση εισόδων ιδιοκτησιών).
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Επικαιροποίηση υφιστάμενου Master Plan λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	(α) ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ- ΥΠΥΜΕ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ, ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (β) ΘΑ ΚΑΘΟΡΙΣΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΟ MASTERPLAN (γ) ΘΑ ΚΑΘΟΡΙΣΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΟ MASTERPLAN
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΚΡΗΤΗΣ (EL13)
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων διατάξεων επί των απαιτούμενων
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΚΡΗΤΗΣ (EL13)
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υδάτινοι πόροι: Δράση 5. ΕΣΠΚΑ: Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους Η δράση αυτή αναφέρεται σε επιμέρους παρεμβάσεις που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους της χώρας που απορρέουν από τις διαφοροποιήσεις στο κλίμα. Οι δράσεις αυτές αφορούν σε 16 επιμέρους τομείς που σχετίζονται με την προστασία των επιφανειακών και τα υπογείων υδάτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση των συνθηκών ή/και τη ρύθμιση διάθεσης υδάτων για σημαντικές χρήσεις. και Δράση 4. Ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0907
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	300,000 €
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Τόσο με βάση τα αποτελέσματα των ΧΕΠ και ΧΚΠ όσο και με βάση την ανάλυση για την κλιματική αλλαγή που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του παρόντος ΣΔΚΠ, προκύπτει ότι υπάρχει αναγκαιότητα υλοποίησης του αντιπλημμυρικού σχεδιασμού σε επίπεδο συνολικής λεκάνης απορροής. Και από τα αποτελέσματα των μοντέλων είναι εμφανής η επιρροή των ανάντη παρεμβάσεων σε κατάντη περιοχές, έτσι οι όποιες παρεμβάσεις θα πρέπει να λαμβάνουν πάντα υπόψη τις επιπτώσεις στα κατάντη και ο σχεδιασμός να πραγματοποιείται με τη γενική λογική από τα κατάντη προς τα ανάντη. Η ενημέρωση του Master Plan θα συμβάλλει στην εμπέδωση της λογικής αυτής και την εξαγωγή ακόμη πιο αποτελεσματικών μέτρων και έργων για τη βέλτιστη διαχείριση του πλημμυρικού κινδύνου ανά λεκάνη απορροής.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_35_04
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_35_17
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ35- Άλλα Μέτρα για την αναβάθμιση της προστασίας έναντι των πλημμυρών που μπορεί να περιλαμβάνουν προγράμματα και πολιτικές συντήρησης των υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας ή/και προστασίας των ιδιωτικών κατασκευών (π.χ. απομόνωση εισόδων ιδιοκτησιών).
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Η κατάρτιση διαχειριστικών σχεδίων βοσκοτόπων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ν.4351/2015 (Α' 289) και την ΚΥΑ 1058/71977/2017 (ΦΕΚ Β 2331/ 7-7-2017), και σε εκτάσεις που βρίσκονται ανάντη των ΖΔΥΚΠ και δεν έχουν εξαιρεθεί από τις βοσκήσιμες γαίες (δεν έχουν χαρακτηριστεί ως προστατευτικές), να λαμβάνει υπόψη τα προβλεπόμενα των ΣΔΚΠ και ΣΔΛΑΠ και να εφαρμόζει υδρονομικά κριτήρια στον καθορισμό της έντασης βόσκησης (βοσκοϊκανότητα).
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, (ενδεικτικά ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Σε λεκάνες απορροής χειμάρρων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας Τ100 ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων διατάξεων επί των απαιτούμενων

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων**
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους Η δράση αυτή αναφέρεται σε επιμέρους παρεμβάσεις που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους της χώρας που απορρέουν από τις διαφοροποιήσεις στο κλίμα. Οι δράσεις αυτές αφορούν σε 16 επιμέρους τομείς που σχετίζονται με την προστασία των επιφανειακών και τα υπογείων υδάτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση των συνθηκών ή/και τη ρύθμιση διάθεσης υδάτων για σημαντικές χρήσεις. Δράση 3. Εξοικονόμηση νερού – Αποτελεσματική χρήση του νερού – Μείωση της άντλησης των υδροφόρων οριζόντων.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0705, M13B0902
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	800,000 €
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Στρατηγικό Σχέδιο ΚΑΠ 2023-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο έχει υψηλή συσχέτιση με τον πλημμυρικό κινδύνου καθώς τα διαχειριστικά σχέδια βοσκοτόπων σε εκτάσεις που βρίσκονται ανάντη των ΖΔΥΚΠ και δεν έχουν εξαιρεθεί από τις βοσκήσιμες γαίες αλλά ούτε έχουν χαρακτηριστεί ως προστατευμένες γαίες πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τα υδραυλικά χαρακτηριστικά (βάθος και ταχύτητα ροής) των ευρύτερων υπό εξέταση περιοχών, όπως αυτά προκύπτουν από τους υδραυλικούς υπολογισμούς στο πλαίσιο των ΣΔΚΠ. Στη συνέχεια βάσει αυτών να εφαρμόζονται κατάλληλα υδρονομικά κριτήρια για της εφαρμογή μιας σειράς διαχειριστικών μέτρων όπως τον καθορισμό της έντασης βόσκησης (βοσκοϊκανότητα), την επιλογή υδρόφιλης βλάστησης κ.α.

Όσον αφορά τους υπολογισμούς της Κλιματικής Αλλαγής παρουσιάζονται οι περιοχές οι οποίες για τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070 (2050s) και 2071-2100 (2080s) έχουν σημαντική επίπτωση σε ότι αφορά την επανηληψιμότητα πλημμυρικών φαινομένων. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζονται από τους χάρτες επίδρασης κλιματικής Αλλαγής των ΣΔΚΠ, η συχνότητα πλημμυρικών

φαινομένων κατά τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070 (2050s) και 2071-2100 (2080s) σε σχέση με τις τρέχουσες περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη. Στις περιοχές η εφαρμογή διαχειριστικών μέτρων θα πρέπει να είναι ακόμα αυστηρότερη και πιθανότατα να επανεξετάζονται/συντηρούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συμπλήρωση όρου για υποχρεωτική εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων Α1 και Α2 υποκατηγορίας, που ανήκουν στην 1η, 6η και 9η ομάδα σύμφωνα με την ΥΣ 17185/ 2022 (Β' 84)**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_31_03
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ31- Μέτρα για τη μείωση της ροής μέσα σε φυσικά ή τεχνητά συστήματα αποστράγγισης, διατάξεις αποθήκευσης ή/ και ανάσχεσης της ροής και ενίσχυσης της κατείσδυσης, κ.λπ.. Περιλαμβάνουν έργα διαμόρφωσης/ διαχείρισης κεντρικής και πλημμυρικής κοίτης και φύτευσης της όχθης των ρεμάτων.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά την υποχρέωση εφαρμογής βέλτιστων πρακτικών που θα έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση της επιφανειακής απορροής σε νέες αναπτύξεις. Η ανάπτυξη υποδομών και εγκαταστάσεων έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των συντελεστών απορροής και συνεπώς της επιφανειακής απορροής. Το μέτρο στοχεύει στην εφαρμογή πρακτικών SUDs – ΜΦΣΥ εντός των εγκαταστάσεων των νέων αναπτύξεων για τον περιορισμό της επιφανειακής απορροής και τη συγκράτηση πλημμυρικών απορροών εντός των νέων εγκαταστάσεων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Δ19, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Διευθύνσεις Τεχνικών Έργων, Δήμοι)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ 13)
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων διατάξεων επί των απαιτούμενων
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ 13)
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ Υποδομές και Μεταφορές: Δράση 2 - Μέτρο 4 περί σχεδίασης και επένδυσης σε νέα υλικά με δυνατότητα "γρήγορης αποκατάστασης".

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συμπλήρωση όρου για υποχρεωτική εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων Α1 και Α2 υποκατηγορίας, που ανήκουν στην 1η, 6η και 9η ομάδα σύμφωνα με την ΥΣ 17185/ 2022 (Β' 84)**
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902, M13B0907 και M13B0905
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	Μηδενικό κόστος
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	-

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο έχει υψηλή συσχέτιση με τον πλημμυρικό κίνδυνο καθώς μέσω της υποχρεωτικής εφαρμογής πρακτικών SUDs – ΜΦΣΥ εντός των εγκαταστάσεων των νέων αναπτύξεων μπορεί να συμβάλλει στον περιορισμό της επιφανειακής απορροής και στη συγκράτηση πλημμυρικών απορροών εντός των νέων εγκαταστάσεων.

Στο πλαίσιο των ΣΔΚΠ πραγματοποιούνται υπολογισμοί πλημμυρικού κινδύνου οι οποία απεικονίζονται στους Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας. Τα αποτελέσματα των ΧΕΠ είναι ενδεικτικά για τις πιο ευάλωτες σε πλημμύρες περιοχές δίνοντας τα υδραυλικά τους χαρακτηριστικά (βάθος και ταχύτητα ροής). Για το λόγο αυτό προτείνεται τα όποια αποτελέσματα από τους αναλυτικούς υδραυλικούς υπολογισμούς και τις υδραυλικές μελέτες στα πλαίσια έργων Α1 και Α2 υποκατηγορίας να αντιπαραβάλλονται με τα όρια πλημμύρας των ΧΕΠ και να προβλέπονται ΜΦΣΥ σε περίπτωση που προκύπτουν επιπρόσθετες επιφανειακές απορροές ιδιαίτερα εντός των πλημμυρικών ζωνών.

Όσον αφορά τους υπολογισμούς της Κλιματικής Αλλαγής παρουσιάζονται οι περιοχές οι οποίες για τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070 (2050s) και 2071-2100 (2080s) έχουν σημαντική επίπτωση σε ότι αφορά την επαναληψιμότητα πλημμυρικών φαινομένων. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζονται από τους χάρτες επίδρασης κλιματικής Αλλαγής των ΣΔΚΠ, η συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων κατά τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070 (2050s) και 2071-2100 (2080s) σε σχέση με τις τρέχουσες περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη. Επομένως, στις περιοχές αυτές επιβάλλεται η ελαχιστοποίηση έως και μηδενική επιβάρυνση των επιφανειακών απορροών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_35_05
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ35- Άλλα Μέτρα για την αναβάθμιση της προστασίας έναντι των πλημμυρών που μπορεί να περιλαμβάνουν προγράμματα και πολιτικές συντήρησης των υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας ή/και προστασίας των ιδιωτικών κατασκευών (π.χ. απομόνωση εισόδων ιδιοκτησιών).
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει τις εξής δράσεις που θα πρέπει να διενεργούνται σε ετήσια βάση: - Διενέργεια αυτοψιών και καταγραφή προβλημάτων μετά τη λήξη της υγρής (χειμερινής) περιόδου (ενδεικτικά: Απρίλιος) - Εντοπισμός κρίσιμων θέσεων και τεχνικών που χρήζουν συντήρησης/αποκατάστασης και καθορισμός προτεραιοτήτων - Κατάστρωση ετήσιου προγράμματος εργασιών συντήρησης/αποκατάστασης των εργασιών από τις αρμόδιες τεχνικές υπηρεσίες της Περιφέρειας που θα περιλαμβάνει: • Καθαρισμό από φερτά υλικά και άρση προσχώσεων κοίτης υδατορεμάτων που δυσκολεύουν την ελεύθερη απορροή των υδάτων του υδατορέματος • Επισκευές έργων αντιστήριξης/επένδυσης πρανών • Επισκευές έργων προστασίας/επένδυσης κοίτης • Επισκευές αναχωμάτων • Επισκευές τεχνικών (αναβαθμοί, οχετοί, διαβάσεις, κλπ.) • Εξασφάλιση πιστώσεων • Υλοποίηση εργασιών
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ (Διευθύνσεις Τεχνικών Έργων), ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΤΕΕ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ EL13
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων επί των απαιτούμενων

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Στις πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Υδάτινοι Πόροι - Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους Η δράση αυτή αναφέρεται σε επιμέρους παρεμβάσεις που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους της χώρας που απορρέουν από τις διαφοροποιήσεις στο κλίμα. Οι δράσεις αυτές αφορούν σε 16 επιμέρους τομείς που σχετίζονται με την προστασία των επιφανειακών και τα υπογείων υδάτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση των συνθηκών ή/και τη ρύθμιση διάθεσης υδάτων για σημαντικές χρήσεις.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Το μέτρο έχει συνέργειες με τα ΣΔΛΑΠ, στο πλαίσιο των οποίων καταγράφονται όλα τα κατασκευασμένα έργα/ χρήσεις ώστε να γίνει η αξιολόγηση των υδρομορφολογικών πιέσεων, αλλοιώσεων και τροποποιήσεων που υφίστανται τα υδατικά συστήματα του υδατικού διαμερίσματος.
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	Εξαρτάται από την περίπτωση
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Πολλά από τα υφιστάμενα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας (έργα διευθέτησης κοίτης ποταμών/ρεμάτων, αντιπλημμυρικά αναχώματα, αναβαθμοί/καταβαθμοί, τεχνικά οδικών διαβάσεων, συμβολών ρεμάτων, τεχνικά εκβολών, φράγματα) αφορούν σε παλαιές κατασκευές με ελλιπή συντήρηση με κίνδυνο να εμφανίσουν προβλήματα αστοχίας σε συνθήκες πλημμυρικών φαινομένων. Η συντήρηση των έργων αυτών είναι αναγκαία για την εξασφάλιση της αντιπλημμυρικής προστασίας και τη μείωση του κινδύνου πλημμύρας. Κυρίως πρόκειται για εκτεταμένα διαμήκη έργα με υψηλό κόστος συντήρησης.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_31_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ31- Μέτρα για τη μείωση της ροής μέσα σε φυσικά ή τεχνητά συστήματα αποστράγγισης, διατάξεις αποθήκευσης ή/ και ανάσχεσης της ροής και ενίσχυσης της κατείσδυσης, κ.λπ.. Περιλαμβάνουν έργα διαμόρφωσης/ διαχείρισης κεντρικής και πλημμυρικής κοίτης και φύτευσης της όχθης των ρεμάτων.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	N03, N05, N04, N01, N02, N06, N10
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.1 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά σε έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα όρια της πεδινής κοίτης των υδατορεμάτων, όπως καθορίστηκαν μαζί με τα όρια ορεινής κοίτης από τις αποφάσεις των τέως Νομαρχών της χώρας και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, και κατά προτεραιότητα στις ζώνες πλημμύρας 100ετίας εντός των ΖΔΥΚΠ (ή ανάντη αυτών) και σε θέσεις με υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο (θέσεις υψηλής τρωτότητας με ευάλωτες χρήσεις). Το μέτρο περιλαμβάνει: • έργα αποκατάστασης και διαχείρισης πλημμυρικών περιοχών (N03) – «make room to river» - με την καθαίρεση τεχνητών αναχωμάτων για αύξηση της αποθηκευτικότητας και επιτάχυνση της αποκατάστασης μετά από πλημμυρικά φαινόμενα. • έργα επαναφοράς των κοιτών των υδατορευμάτων στη φυσική τους κατάσταση (N05). • έργα εκ νέου διαμόρφωσης μαιάνδρων (N04) για αύξηση αποθηκευτικότητας και της ρυθμιστικής χωρητικότητας. • κατασκευή στεγνών (offline dry detention basin) και ενεργών (online pond) λεκανών και λιμνών κατακράτησης (N01) στις κοίτες των ρεμάτων για ανάσχεση της πλημμύρας και παράπλευρης εκτόνωσης/αποθήκευσης των πλημμυρικών ροών. • αποκατάσταση και διαχείριση υγροτόπων (N02) μέσω παρόχθιας βλάστησης για αύξηση αποθηκευτικότητας και επιβράδυνση ροής. • αποκατάσταση και επανασύνδεση εποχιακών ρευμάτων (N06) για αύξηση αποθηκευτικότητας και παροχευτικότητας. • Φυσική σταθεροποίηση οχθών (N10) με χρήση υλικών οικομηχανικής (bioengineering) για αύξηση παροχευτικότητας και συγκράτησης φερτών.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Δ19, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Διευθύνσεις Τεχνικών Έργων, Δήμοι)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ EL13) εντός ή πλησίον των ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% των έργων ανά στάδιο υλοποίησης, επί του συνόλου των έργων που απαιτείται

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά**
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	i. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) ii. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) iii. % μείωσης πλημμυρικής αιχμής/όγκου
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Στις πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Υδάτινοι Πόροι - Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους Η δράση αυτή αναφέρεται σε επιμέρους παρεμβάσεις που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους της χώρας που απορρέουν από τις διαφοροποιήσεις στο κλίμα. Οι δράσεις αυτές αφορούν σε 16 επιμέρους τομείς που σχετίζονται με την προστασία των επιφανειακών και τα υπογείων υδάτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση των συνθηκών ή/και τη ρύθμιση διάθεσης υδάτων για σημαντικές χρήσεις.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902, M13B0907 και M13B0905
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	Εξαρτάται από το έργο
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Τα συμβατικά («γκρι») έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, κατασκευάζονται κατά κύριο λόγο από «σκληρά» υλικά (όπως σκυρόδεμα ή και εύκαμπτα - συρματοκιβώτια), προσφέρουν συνήθως μεμονωμένη λειτουργία (αντιπλημμυρική προστασία), και συνεπάγονται σημαντικό κόστος κατασκευής και συντήρησης, με μεγάλη απαίτηση σε υλικούς πόρους, επιφέροντας ενδεχομένως αξιοσημείωτες μορφολογικές αλλοιώσεις με αποτέλεσμα και περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ενώ χαρακτηρίζονται από μειωμένη ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα στις μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες.

Αντίθετα, η ανάπτυξη φιλικών προς το περιβάλλον έργων αντιπλημμυρικής προστασίας, με πρακτικές φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά πλημμυρικά πεδία, συμβάλλουν αφενός στη μείωση του κινδύνου πλημμυρών και ταυτόχρονα επιφέρουν πολλαπλά οικολογικά και κοινωνικά οφέλη που συνδέονται με την προσαρμογή και τον μετριασμό της κλιματικής Αλλαγής και την ενίσχυση της ανθεκτικότητας.

4.4.1.3 Μέτρα Ετοιμότητας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_41_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_41_18
ΑΞΟΝΑΣ	Ετοιμότητα
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ41: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης ή πρόγνωσης πλημμυρών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3.1 Ανάπτυξη εργαλείων ετοιμότητας του πλημμυρικού κινδύνου
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Ανάπτυξη Επιχειρησιακού Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών (ΕΣΕΠΠ) με προτεραιότητα σε επιλεγμένες ζώνες πλημμύρας Τ100 (EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011). Το σύστημα θα περιλαμβάνει: (α) Σχεδιασμός και ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών, αξιοποιώντας τα υδρομετεωρολογικά δεδομένα του επικαιροποιημένου (ανάλογα με το ποια θα είναι η διατύπωση του αντίστοιχου μέτρου) υδρομετεωρολογικού δικτύου που προδιαγράφεται στο μέτρο EL_13_24_04, λοιπά δεδομένα/ μοντέλα και κατάλληλο λογισμικό, βασισμένο στις προδιαγραφές των ΕΣΕΠΠ που υλοποίησε το ΥΠΕΝ στους ποταμούς Έβρο και Αξιό και με δυνατότητα διασύνδεσης με αυτό (φορέας ανάπτυξης ΕΣΕΠΠ: ΥΠΕΝ/ΓΔΥ). (β) Σχεδιασμός κι ανάπτυξη πρωτοκόλλου επικοινωνίας μεταξύ του φορέα λειτουργίας του ΕΣΕΠΠ και του αρμόδιου φορέα έγκαιρης ενημέρωσης του κοινού και ενεργοποίησης των αρμόδιων φορέων (διαδικασία ενημέρωσης, δελτία προειδοποίησης, μηχανισμοί/ εργαλεία μετάδοσης της πληροφορίας π.χ. sms), με βάση τα δεδομένα του ΕΣΕΠΠ (φορέας λειτουργίας ΕΣΕΠΠ: Αυτοτελής Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας οικείας Περιφέρειας ή ΓΓΠΠ).
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Φορέας ανάπτυξης ΕΣΕΠΠ: ΥΠΕΝ/ΓΔΥ, ΕΑΑ, ΕΜΥ Φορέας λειτουργίας ΕΣΕΠΠ: Αυτοτελής Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας οικείας Περιφέρειας ή ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, (Δ/νση Υδάτων Κρήτης, Δ/νση Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Λεκάνες απορροής ποταμών Αλφειού και Παμίσου
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πλήθος μέτρων/μελετών που έχουν ολοκληρωθεί ή είναι σε εξέλιξη
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Λεκάνες απορροής ποταμών Αλφειού και Παμίσου, ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών**
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. έκταση γης που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 3. αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 4. έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γης εντός ΠΕΡΙΟΧΗς επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Υποδομές και Μεταφορές: Δράση 4. Ροή πληροφοριών και χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας και πληροφορικής,
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	2,200,000 €
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, ΕΣΠΑ 2021-2027, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο έχει υψηλή συσχέτιση με τόσο τον πλημμυρικό κινδύνου όσο και με την Κλιματική Αλλαγή καθώς η έγκαιρη πρόγνωση και προειδοποίηση πλημμυρικών φαινομένων συνδράμει τόσο στην ετοιμότητα για την αντιμετώπιση του φαινομένου όσο και στην μείωση των αρνητικών επιπτώσεων που αυτό.

Στο πλαίσιο των ΣΔΚΠ πραγματοποιούνται υπολογισμοί πλημμυρικού κινδύνου οι οποία απεικονίζονται στους Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας. Τα αποτελέσματα των ΧΕΠ είναι ενδεικτικά για τις πιο ευάλωτες σε πλημμύρες περιοχές δίνοντας τα υδραυλικά τους χαρακτηριστικά (βάθος και ταχύτητα ροής). Αντίστοιχα, στους χάρτες επίδρασης κλιματικής Αλλαγής των ΣΔΚΠ παρουσιάζονται οι περιοχές οι οποίες για τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070 (2050s) και 2071-2100 (2080s) έχουν σημαντική επίπτωση σε ότι αφορά την επανηληψιμότητα πλημμυρικών φαινομένων. Επομένως, από τους ΧΕΠ και τους χάρτες επίδρασης κλιματικής Αλλαγής υπάρχει ένδειξη των πιο ευάλωτων περιοχών ώστε να δοθεί προτεραιότητα κατά την ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών στις περιοχές αυτές.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_42_01

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο**
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_42_19
ΑΞΟΝΑΣ	Ετοιμότητα
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ42: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την ετοιμότητα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Σύμφωνα με τις προβλέψεις του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης», το έτος 2019 η Δ/νση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ, σε συνεργασία με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, εξέδωσε το Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων, το οποίο στάλθηκε σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς με το 8794/06-12-2019 έγγραφό της ΓΓΠΠ, για την εφαρμογή του κατά το μέρος που τους αφορά και εμπλέκονται ("ΔΑΡΔΑΝΟΣ 1"). Το έτος 2022, η Δ/νση Σχεδιασμού Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ, έχοντας υπόψη ότι από τη 1η έκδοση του σχεδίου επήλθαν διοικητικές και οργανωτικές αλλαγές οι οποίες αφορούσαν κατά κύριο λόγο φορείς της κεντρικής διοίκησης, προχώρησε στη έκδοση του 2ου Γενικού Σχεδίου Σύμφωνα με τις προβλέψεις του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης», το έτος 2019 η Δ/νση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ, σε συνεργασία με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, εξέδωσε το Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων, το οποίο στάλθηκε σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς με το 8794/06-12-2019 έγγραφό της ΓΓΠΠ, για την εφαρμογή του κατά το μέρος που τους αφορά και εμπλέκονται ("ΔΑΡΔΑΝΟΣ 1"). Το έτος 2022, η Δ/νση Σχεδιασμού Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ, έχοντας υπόψη ότι από τη 1η έκδοση του σχεδίου επήλθαν διοικητικές και οργανωτικές αλλαγές οι οποίες αφορούσαν κατά κύριο λόγο φορείς της κεντρικής διοίκησης, προχώρησε στη έκδοση του 2ου Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων, με την Ονομασία "ΔΑΡΔΑΝΟΣ 2". Το παρόν μέτρο αφορά στην: (α) Επικαιροποίηση ή κατάρτιση από τους ΟΤΑ Α' και Β' βαθμού των απαιτούμενων Περιφερειακών ή Τοπικών Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων, σύμφωνα με το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης» (ν. 3013/2002, ΥΑ 1299/7-4-2003), την ισχύουσα Εγκύκλιο 7742/2017 της ΓΓ Πολιτικής Προστασίας για τις πλημμύρες, και τις κατευθυντήριες οδηγίες για την

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο**
	κατάρτιση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της ανάλυσης κινδύνου του παρόντος 2ου ΣΔΚΠ, καθώς και υπ. αρ. πρωτ 6511/01-09-2020 και Α1841/05-10-22 της ΓΓΠΠ. (β) Κατάρτιση, επικαιροποίηση ή αναβάθμιση Σχεδίου Δράσης - Μνημονίου Ενεργειών για την αντιμετώπιση κινδύνων των πλημμυρικών φαινομένων από το σύνολο των Δήμων – Δημοτικών Ενοτήτων που βρίσκονται εντός της πλημμυρικής ζώνης Τ100 (με βάση τα προβλεπόμενα στα Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης) με στόχο τη βελτίωση του μηχανισμού αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών από πλημμύρες.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Δ/νση Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ (Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας), Δήμοι (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	(α) Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ EL13 και (β) ΖΔΥΚΠ(επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συνολικό ποσό που έχει δεσμευτεί για την υλοποίηση των μέτρων από Ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά εργαλεία ή/και Εθνικούς πόρους, ιδίους πόρους
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	(α) Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ EL13 και (β) ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. έκταση γης που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 3. αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 4. έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γης εντός ΠΕΡΙΟΧΗς επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο**
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με το μέτρο M13B0907
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Βραχυπρόθεσμο: 0-2 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	50,000 €
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, ΕΣΠΑ 2021-2027, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο έχει υψηλή συσχέτιση τόσο με τον πλημμυρικό κίνδυνο όσο και με την Κλιματική Αλλαγή καθώς ορίζει τους αρμόδιους για δράση φορείς σε περίπτωση πλημμυρικού φαινομένου αλλά και τις αρμοδιότητες αυτών. Τόσο το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας όσο και το Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων επανεξετάζονται και επικαιροποιούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα (2019, 2022) καθώς η σφοδρότητα και η συχνότητα των ακραίων πλημμυρικών φαινομένων έχουν αυξηθεί τα τελευταία χρόνια. Εκτεταμένη ανάλυση και προβλέψεις για τα μελλοντικά πλημμυρικά φαινόμενα παρέχουν τόσο οι ΧΕΠ όσο και οι χάρτες κλιματικής Αλλαγής στο πλαίσιο του ΣΔΚΠ καθώς υποδεικνύουν τις ευάλωτες περιοχές στων οποίων τα το Γενικά Σχέδιά Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων στις οποίες πρέπει να δοθεί προτεραιότητα και έμφαση.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_43_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_43_21
ΑΞΟΝΑΣ	Ετοιμότητα
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ43: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ενημέρωσης και της ετοιμότητας του κοινού σε πλημμυρικά γεγονότα (π.χ. υποστήριξη ομάδων εθελοντών εμπλοκής σε συνθήκες πλημμύρας).
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου**
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών και των φορέων σχετικά με τον πλημμυρικό κίνδυνο στην ΠΕΡΙΟΧΗ τους και τις προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνουν σε περίπτωση κινδύνου πλημμύρας. Τέτοιες δράσεις μπορεί να είναι: προγράμματα μέσω τηλεόρασης, ραδιοφώνου και διαδικτύου, διοργάνωση εκδηλώσεων, εκπαιδευτικές ημερίδες, παρουσιάσεις σε σχολεία, κ.λπ. Τα ανωτέρω θα υλοποιηθούν από το Υπουργείο Παιδείας, το ΥΠΕΝ, τη ΓΓΠΠ, τη Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας και τη Διεύθυνση Υδάτων των οικείων Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, την Αυτοτελή Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας των οικείων Περιφερειών και τους Δήμους σε συνεργασία με τη διοίκηση των σχολικών μονάδων. Οι δράσεις μπορεί να αφορούν σε θέματα όπως: • ενημέρωση για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) της ΠΕΡΙΟΧΗς τους, • ενημέρωση σχετικά με τις προβλέψεις του οικείου ΣΔΚΠ και το πρόγραμμα μέτρων αυτού, • σημασία της διατήρησης καθαρών και προσπελάσιμων συστημάτων διοχέτευσης ομβρίων υδάτων και υδατορεμάτων, • δυνατότητα και ανάγκη λήψης ιδιωτικών/κοινοτικών μέτρων προστασίας • ενημέρωση σχετικά Σχέδια Αντιμετώπισης Έκτακτων Αναγκών και η σημασία τήρησής τους, εκ μέρους των αρμοδίων αρχών • για τις υφιστάμενες ιρλανδικές διαβάσεις, την επικινδυνότητά τους και τις ενέργειες που πρέπει να ακολουθούνται για την αποφυγή ατυχημάτων • προστασία οικονομικών δραστηριοτήτων (γεωργία, κτηνοτροφία, κτλ.)
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΥΠΥΜΕ/ ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ, ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΓΔΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ, ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης ΥΔ EL13
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% συμμετοχόντων επί του συνόλου των δικαιούχων εντός ΠΕΡΙΟΧΗς εφαρμογής του μέτρου
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου**
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. έκταση γης που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 3. αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 4. έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γης εντός ΠΕΡΙΟΧΗς επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα: Μ13Σ1502, Μ13Σ1503, Μ13Σ1504
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Βραχυπρόθεσμο: 0-2 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	60,000 €
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», ΕΣΠΑ 2021-2027, Πράσινο Ταμείο

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο παρουσιάζει υψηλή συσχέτιση με τους υπολογισμούς διερεύνησης του πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής και δύναται να συμβάλλει στην ετοιμότητα του πληθυσμού σε περίπτωση πλημμύρας. Μέσω δράσεων ευαισθητοποίησης, το κοινό δύναται να προετοιμαστεί για πλημμυρικά φαινόμενα, ώστε να είναι σε θέση να λάβει τα κατάλληλα μέτρα πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την πλημμύρα ώστε να ενισχυθεί η ετοιμότητα και η αντίδραση έναντι κλιματικών αλλαγών και να μειωθούν οι επιπτώσεις των πλημμυρικών φαινομένων.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_43_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_43_22
ΑΞΟΝΑΣ	Ετοιμότητα
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ43: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ενημέρωσης και της ετοιμότητας του κοινού σε πλημμυρικά γεγονότα (π.χ. υποστήριξη ομάδων εθελοντών εμπλοκής σε συνθήκες πλημμύρας).

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη δομική παρέμβαση
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Αντικείμενο του μέτρου είναι η τοποθέτηση στα σημεία ιρλανδικών διαβάσεων προειδοποιητικών πινακίδων καθώς και συστήματος με τηλεμετρικούς αισθητήρες που θα ενημερώνει τον ιστότοπο της Δ/νσης Πολιτικής Προστασίας και της Περιφέρειας για τις διαβάσεις που είναι κλειστές λόγω ανόδου της στάθμης των υδάτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΑΥΤΟΤΕΛΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΡΗΤΗΣ, ΦΟΡΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΓΓΠΣ, ΕΛΑΣ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ), ΔΗΜΟΙ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Στις πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη και όπου αλλού απαιτείται σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% συμμετοχόντων επί του συνόλου των δικαιούχων εντός ΠΕΡΙΟΧΗς εφαρμογής του μέτρου
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. έκταση γης που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 3. αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 4. έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γης εντός ΠΕΡΙΟΧΗς επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	250,000 €

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων**
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "ΚΡΗΤΗΣ" 2021-2027, Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο παρουσιάζει υψηλή συσχέτιση με τους υπολογισμούς διερεύνησης του πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής και δύναται να συμβάλλει στην ετοιμότητα του πληθυσμού σε περίπτωση πλημμύρας. Το μέτρο αποσκοπεί στην προετοιμασία και ανθεκτικότητα του πληθυσμού, καθώς και την ενημέρωση αυτού έναντι εκτάκτων καταστάσεων λόγω πλημμυρικών φαινομένων, και για την αποφυγή ατυχημάτων ή άλλων επιπτώσεων.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_44_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_44_23
ΑΞΟΝΑΣ	Ετοιμότητα
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ44: Άλλα Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ετοιμότητας σε πλημμυρικά γεγονότα για την μείωση των δυσμενών επιπτώσεων από αυτά (π.χ. καθαρισμός ρεμάτων).
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την ετοιμότητα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης**
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την κατάρτιση Κανονισμού για τις περιοδικές ενέργειες καθαρισμού των υδατορευμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης. Ο Κανονισμός αυτός θα περιλαμβάνει και θα καθορίσει: - τον φορέα υλοποίησης, βάσει του άρθρου 224 του ν. 4555/2018 (ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ) - τον χρόνο διενέργειας του καθαρισμού - τη συχνότητα καθαρισμού - τη μέθοδο υλοποίησης καθαρισμού - τη θέση που θα γίνεται ο καθαρισμός - τον καθορισμό χώρων απόθεσης των υλικών καθαρισμού ή την εκμετάλλευσή τους - τη διαδικασία που πρέπει να τηρείται - αναλυτικές οδηγίες για τον ενδεδειγμένο χειρισμό της παρόχθιας βλάστησης στα διάφορα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου - οδηγό με βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης - τον μηχανισμό κάλυψης του κόστους - την μεθοδολογία τήρησης αρχείου καταχώρησης των παρεμβάσεων που πραγματοποιούνται.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΥΠΕΝ, ΓΔΥ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ EL13)
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συνολικό ποσό που έχει δεσμευτεί για την υλοποίηση των μέτρων από Ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά εργαλεία ή/και Εθνικούς πόρους, ιδίους πόρους
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ EL13)
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. έκταση γης που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 3. αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 4. έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γης εντός ΠΕΡΙΟΧΗς επίδρασης του μέτρου (%)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης**
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Υδάτινοι Πόροι: Δράση 2, Δράση 4 και Γεωργία και κτηνοτροφία: Δράση 3 - Μέτρο 3.5, περί έργων αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής και ανάπτυξη δραστηριοτήτων και χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902, M13B0907, M13B0905, M13B0907 σχετικά με τις πιέσεις λόγω υδρομορφολογικών αλλοιώσεων
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	Μηδενικό κόστος δεδομένου ότι εκτιμάται ότι εντάσσεται στην συνήθη λειτουργία της Διοίκησης
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	-

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο έχει υψηλή συσχέτιση με τον πλημμυρικό κίνδυνο καθώς μέσω της κατάρτισης κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας της κοίτης των ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης να συμβάλλει στον περιορισμό της υπερχείλισης των ρεμάτων και στη συγκράτηση των πλημμυρικών ροών εντός των κοιτών των ρεμάτων.

Στο πλαίσιο των ΣΔΚΠ πραγματοποιούνται υπολογισμοί πλημμυρικού κινδύνου οι οποία απεικονίζονται στους Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας. Τα αποτελέσματα των ΧΕΠ είναι ενδεικτικά για τις πιο ευάλωτες σε πλημμύρες περιοχές δίνοντας τα υδραυλικά τους χαρακτηριστικά (βάθος και ταχύτητα ροής). Ομοίως και στους χάρτες επίδρασης κλιματικής Αλλαγής των ΣΔΚΠ, παρουσιάζεται η συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων κατά τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070 (2050s) και 2071-2100 (2080s) σε σχέση με τις τρέχουσες περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη. Τα αποτελέσματα αυτά ουσιαστικά υποδεικνύουν ποια ρέματα υπερχειλίζουν και με τι συχνότητα, πληροφορία πολύ χρήσιμη για την προτεραιοποίηση των ρεμάτων που χρήζουν αποκατάστασης παροχετευτικότητάς τους, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_42_04
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Ετοιμότητα
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ42: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023**
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη δομική παρέμβαση
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει σύμφωνα με τον ν. 4662/2020 και σύμφωνα με το άρθρο 6 του ν. 5075/2023, τις ακόλουθες δράσεις: - Υδραυλικός έλεγχος των υδατορεμάτων και καθορισμός της παροχετευτικότητάς τους (μέγιστη παροχή που μπορούν να παροχετεύουν με ασφάλεια –με το απαιτούμενο ελεύθερο περιθώριο σύμφωνα με τις προδιαγραφές) - Καθορισμός κρίσιμων θέσεων επί των υδατορεμάτων όπου είναι δυνατή η παρακολούθηση και καταγραφή της ροής του ποταμού (θέσεις γεφυρών, θέσεις με προσβάσεις, ευθύγραμμες θέσεις κατάλληλες για υδατομετρήσεις) - Καθορισμός κρίσιμων θέσεων σε σχέση με την εξέλιξη της διόδευσης του πλημμυρικού κύματος και της θέσης/απόσταση των παράπλευρων θιγόμενων χρήσεων και κυρίως των οικισμών και των υποδομών οδικής πρόσβασης. - Καθορισμός στάθμης και παροχής στις παραπάνω θέσεις για τα τέσσερα (4) επίπεδα ετοιμότητας που προβλέπει η νομοθεσία. - Καθορισμός σε κρίσιμες επιλεγμένες θέσεις της στάθμης -απόλυτα υψόμετρα- και της παροχής νερού που αντιστοιχεί σε όλα τα παραπάνω επίπεδα ετοιμότητας
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ- ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΤΕΛΗΣ Δ/ΝΣΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% συμμετοχόντων επί του συνόλου των δικαιούχων εντός ΠΕΡΙΟΧΗς εφαρμογής του μέτρου
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. έκταση γης που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 3. αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023**
	4. έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γης εντός ΠΕΡΙΟΧΗς επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Βραχυπρόθεσμο: 0-2 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	Μηδενικό κόστος δεδομένου ότι εκτιμάται ότι εντάσσεται στην συνήθη λειτουργία της Διοίκησης
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	-

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Για την υλοποίηση της πρόβλεψης της νομοθεσίας σε περιπτώσεις πλημμυρικών φαινομένων που οφείλονται σε υπερεχειλίσεις ποταμών (ειδικά για τα μεγάλα ποτάμια που οι χρόνοι εξέλιξης του φαινομένου είναι σχετικά αργοί) απαιτείται ο καθορισμός των ορίων επιφυλακής που αντιστοιχούν στις τέσσερεις παραπάνω βαθμίδες κινητοποίησης.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_42_05
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Ετοιμότητα
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ42: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την ετοιμότητα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στο σχεδιασμό ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων που θα επιλεχθούν κατά προτεραιότητα εντός περιοχών των ζωνών πλημμύρας Τ100 ή ανάντη αυτών και με στόχο την προστασία των περιοχών εντός των ζωνών πλημμύρας Τ100 ή την μείωση του πλημμυρικού κινδύνου κατά προτεραιότητα περιοχών που παρουσιάζουν υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο (όπως προσδιορίζονται στους σχετικούς χάρτες Αποτίμησης Πλημμυρικού Κινδύνου), στο πλαίσιο ειδικής μελέτης σχεδιασμού ελεγχόμενου πλημμυρισμού

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών**
	εκτάσεων, είτε κατά την εκπόνηση masterplan αντιπλημμυρικών έργων (βλ. EL_13_35_02) ή άλλης σχετικής μελέτης. Οι περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης είναι μια διεθνώς αναγνωρισμένη πρακτική αντιπλημμυρικής προστασίας συνεχώς ανερχόμενη ως μια μέθοδος προσαρμογης στην κλιματική αλλαγή. Τέτοιες περιοχές, συνήθως χαμηλής αξίας γης, συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία κατάντη περιοχών διοδεύοντας ελεγχόμενα με κατάλληλους χειρισμούς (άνοιγμα θυροφραγμάτων ή τεχνητή θραύση αναχωμάτων) σε παραποτάμιες περιοχές τμήμα του πλημμυρικού όγκου κατά την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων. Εφόσον, καθορισθούν τα όρια της ορεινής και της πεδινής κοίτης των υδατορεμάτων βάσει ισχύουσας νομοθεσίας, και προσδιορισθούν τα όρια των οικισμών και οι κρίσιμες προς προστασία υποδομές, εξετάζεται η υδραυλική λειτουργία των υδατορεμάτων για διάφορες πλημμυρικές παροχές ώστε να εντοπισθούν οι εν δυνάμει θέσεις διοχέτευσης πλημμυρικών όγκων για την προστασία των οικισμών ή/ και κρίσιμων υποδομών, ελέγχοντας υδραυλικά την κάθε πρόταση. Επιπλέον, απαιτείται διατύπωση προτάσεων και καθορισμός θέσεων, όπου θα γίνεται ελεγχόμενη θραύση των υφιστάμενων αναχωμάτων και τέλος, ο καθορισμός μηχανισμού αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των επιλογών (εάν πράγματι συνέβαλαν στην αντιμετώπιση του κινδύνου), μετά από κάθε πλημμυρικό συμβάν και επικαιροποίηση /αναπροσαρμογή του σχεδίου. Η ολοκλήρωση της εν λόγω ειδικής μελέτης οδηγεί στη θεσμοθέτηση των περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης και τον καθορισμό των επιτρεπόμενων χρήσεων και απαγορεύσεων εντός των ορίων τους, σύμφωνα με το μέτρο EL_13_21_02. Για τις ανάγκες το παρόντος μέτρου, ως κρίσιμες υποδομές νοούνται οι μονάδες που αφορούν στην ανθρώπινη υγεία, το φυσικό περιβάλλον, τα δίκτυα μεταφορών, τα έργα δημοσίου συμφέροντος (αρδευτικά, αποστραγγιστικά, αντιπλημμυρικά κ.α.) και οι χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς, και όπως άλλως ορισθούν κατόπιν εναρμόνισης της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία 2022/2557/ΕΚ.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ- ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΑΥΤΟΤΕΛΗΣ Δ/ΝΣΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ EL13) εντός ή πλησίον των ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Συνολικό ποσό που έχει δεσμευτεί για την υλοποίηση των μέτρων από Ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά εργαλεία ή/και Εθνικούς πόρους, ιδίους πόρους
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. έκταση γης που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών**
	3. αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 4. έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γης εντός ΠΕΡΙΟΧΗς επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	Εξαρτάται το σχέδιο
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, ΕΣΠΑ 2021-2027, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο παρουσιάζει υψηλή συσχέτιση με τους υπολογισμούς διερεύνησης του πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής και δύναται να συμβάλλει στην ετοιμότητα και ανθεκτικότητα του πληθυσμού και των κρίσιμων υποδομών σε περίπτωση πλημμύρας. Το μέτρο αποσκοπεί στην ενίσχυση της ετοιμότητας και τις αντίδρασης έναντι των κλιματικών αλλαγών και της διαχείρισης κρίσεων σε οικισμούς και κρίσιμες υποδομές.

4.4.1.4 Μέτρα Αποκατάστασης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_51_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Αποκατάσταση
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ4: Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ51: Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (σε κτίρια, υποδομές κ.λπ.). Δράσεις υποστήριξης της σωματικής και ψυχικής υγείας, περιλαμβανομένης της διαχείρισης άγχους. Οικονομική βοήθεια έναντι φυσικών καταστροφών (επιδοτήσεις, φόροι) περιλαμβανομένης νομικής βοήθειας, βοηθήματος ανεργίας λόγω φυσικής καταστροφής, προσωρινή ή μόνιμη μετεγκατάστασης
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ4.3: Αποκατάσταση από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο στοχεύει στην αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές λόγω έντονων πλημμυρικών φαινομένων που έχουν εκδηλωθεί. Οι υποδομές αφορούν ενδεικτικά: Οδικό και Σιδηροδρομικό Δίκτυο, Αρδευτικά και Αποστραγγιστικά Έργα, Αντιπλημμυρικά Έργα (Αναχώματα, Διευθετήσεις, Εγκάρσια Έργα), Έργα πολιτιστικού ενδιαφέροντος, Μονάδες υγείας κ.α. Το μέτρο αφορά σε: (α) καταγραφή ζημιών, (β) εκπόνηση μελετών σχετικά με: - Επαναδιαστασιολόγηση των έργων σύμφωνα με τα επικαιροποιημένα πλημμυρικά μεγέθη - Ανάλυση μηχανισμών πλημμύρας που οδήγησαν στην αστοχία των υποδομών κατά την εκδήλωση του πλημμυρικού φαινομένου ώστε να ληφθούν υπόψη κατά τον επανασχεδιασμό - Διατύπωση προτάσεων εναλλακτικών παρεμβάσεων βασισμένες σε ηπιότερες επεμβάσεις και, (γ) η αποκατάσταση των πληγέντων υποδομών.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Δ19, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ(Διευθύνσεις Τεχνικών Έργων, Δήμοι)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Περιοχές που έχουν πληγεί από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Αριθμός δράσεων/έργων που βρίσκονται σε εξέλιξη/ έχουν ολοκληρωθεί
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Περιοχές που έχουν πληγεί από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων**
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 3. έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γης εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0302.
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	Εξαρτάται τις επεμβάσεις
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, Ίδιοι Πόροι

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ΧΕΠ και ΧΚΠ, είναι πολλές οι περιπτώσεις όπου επηρεάζονται κρίσιμες υποδομές από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων. Δεδομένου ότι αναμένεται, με βάση και την ανάλυση για την κλιματική αλλαγή που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της 1ης Αναθεώρησης, τέτοια φαινόμενα να γίνουν εντονότερα και με μεγαλύτερη συχνότητα, καθίσταται αναγκαία η προσθήκη ενός μέτρου που θα προδιαγράφει και θα εξασφαλίζει την αποκατάσταση των κρίσιμων υποδομών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_52_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Αποκατάσταση
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ4: Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ52: Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (προστασία έναντι μούχλας, ασφάλεια νερού φρεάτων και γεωτρήσεων και διασφάλιση περιεκτών επικίνδυνων υλικών)
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ4.2 Βελτίωση προετοιμασίας εργασιών αποκατάστασης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών**
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Αντικείμενο του μέτρου είναι ο καθορισμός της διαδικασίας μέσω της οποίας θα επιλέγεται η βέλτιστη διαδικασία διαχείρισης των φερτών υλών μετά από κάθε πλημμυρικό γεγονός. Διακρίνονται οι κάτωθι περιπτώσεις: - Περίπτωση 1η: στις φερτές ύλες δεν περιλαμβάνονται επικίνδυνοι για τη δημόσια υγεία, ρυπαντές. Μέσω του υπόψη μέτρου καθορίζονται περιοχές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως χώροι προσωρινής ή μόνιμης απόθεσης φερτών υλών. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: διάθεση ως εδαφικό υλικό επικάλυψης σε ΧΥΤΑ ή σε λατομείο προς αποκατάσταση. Σε μεταγενέστερο χρόνο, διερευνάται η δυνατότητα αξιοποίησης των υλικών αυτών με διαλογή και επεξεργασία. - Περίπτωση 2η: οι φερτές ύλες έχουν επιμολυνθεί από επικίνδυνους για τη δημόσια υγεία ρυπαντές (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: λύματα, πετρελαιοειδή κ.λ.π.). Στην περίπτωση αυτή απαιτείται μελέτη διαχείρισης των φερτών υλών με καθορισμό της διαδικασίας διαχωρισμού, μεταφοράς και απόθεσης (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: διάθεση σε ΧΥΤΑ, ΧΥΤΑ επικινδύνων αποβλήτων, χρήση ως βιομάζα, κομποστοποίηση κ.λ.π.). Απαιτείται συνεργασία με ΚτΕ ΧΥΤΑ ή ΜΕΑ (Δήμος ή ΦΟΔΣΑ) Για την ολοκλήρωση του μέτρου θα ληφθούν υπόψη οι εκτάσεις κατάκλυσης πλημμύρας όπως αυτές προκύπτουν από τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνου καθώς και οι χάρτες εδαφικής διάβρωσης που έχουν συνταχθεί στο παρόν ΣΔΚΠ, σε συνδυασμό με τους καταλόγους των διάχυτων και σημειακών πηγών ρύπανσης που έχουν συνταχθεί κατά την 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ (των οποίων η χωρική κατανομή είναι διαθέσιμη σε shape files) ώστε να εκτιμηθούν εκ των προτέρων οι θέσεις απόθεσης φερτών και οι θέσεις αποθεσιοθαλάμων, για τις διαφορετικές περιόδους επαναφοράς πλημμύρας που εξετάζονται.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ: ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΔΑΣΩΝ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΡΗΤΗΣ, ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ: ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΑΣΩΝ ΥΠΕΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ EL13) εντός ή πλησίον των ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πλήθος προσωπικού εργασιών αποκατάστασης σε σχέση με το θιγόμενο πληθυσμό
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Στις πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών**
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 3. έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γης εντός ΠΕΡΙΟΧΗς επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902, M13B0905 & M13B0907
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	Μηδενικό κόστος
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	-

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Στα έργα αποκατάστασης των συνεπειών από πλημμυρικά γεγονότα περιλαμβάνεται η απομάκρυνση των φερτών υλών που έχουν αποτεθεί σε δημόσιους και ιδιωτικούς χώρους. Η διαδικασία αυτή καθυστερεί σημαντικά, λόγω της ολοκλήρωσης διοικητικών διαδικασιών προκειμένου να εξασφαλιστούν οι απαιτούμενοι χώροι και οι σχετικές άδειες για την επιλογή και χρήση χώρων απόθεσης φερτών υλών. Με το συγκεκριμένο μέτρο, παρέχεται ένας μόνιμος μηχανισμός που απαλλάσσει από την ανάγκη να καθορίζεται κάθε φορά το πλαίσιο στο οποίο θα γίνουν οι αναγκαίες παρεμβάσεις για την απομάκρυνση και απόθεση των φερτών υλών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Παροχή κινήτρων για ιδιωτική ασφάλιση έναντι πλημμυρών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_53_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Αποκατάσταση
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ4: Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ4.3: Αποκατάσταση από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Παροχή κινήτρων για ιδιωτική ασφάλιση έναντι πλημμυρών**
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΜΕΤΡΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά φοροαπαλλαγές, εκπτώσεις σε φόρους και άλλα κίνητρα σε περίπτωση ιδιωτικής ασφάλισης έναντι πλημμυρών σε υφιστάμενες κατοικίες, βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες, εμπορικά καταστήματα και άλλες επιχειρήσεις και στον σχετιζόμενο με αυτές εξοπλισμό.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ, ΓΔΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Σε όλο το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ EL13) και ιδίως πλησίον και εντός ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Αριθμός δράσεων/έργων που βρίσκονται σε εξέλιξη/ έχουν ολοκληρωθεί
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Σε όλο το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (ΥΔ EL13) και ιδίως στις πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 3. έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γης εντός ΠΕΡΙΟΧΗς επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	Μηδενικό κόστος
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ, Ταμείο Αλληλεγγύης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΤΑΕΕ), ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο παρουσιάζει υψηλή συσχέτιση με τους υπολογισμούς διερεύνησης του πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής και δύναται να συμβάλλει στην ανθεκτικότητα του πληθυσμού σε περίπτωση πλημμύρας. Το μέτρο δύναται να αντιμετωπίσει ζητήματα τα οποία πηγάζουν από την αυξανόμενη ένταση της κλιματικής κρίσης, η οποία οδηγεί στην ολοένα και συχνότερη εκδήλωση καταστροφικών πλημμυρών, καθώς και να συμβάλει στην ικανότητα γρηγορότερης ανάκαμψης και

αποκατάστασης και περαιτέρω διασφάλισης της αναγκαίας προβλεψιμότητας ενόψει των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής.

4.4.2 Παρουσίαση μέτρων ανά ΖΔΥΚΠ

4.4.2.1 Μέτρα ΖΔΥΠΚ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» - EL13APSFR010

4.4.2.1.1 Μέτρα Προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_32_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_32_10 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ32- Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για την ρύθμιση/ ανάσχεση της ροής, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή αφαίρεση έργων συγκράτησης του νερού (π.χ. φράγματα ή λεκάνες κατακράτησης ή ανάπτυξη κανόνων διαχείρισης της ροής) τα οποία επιφέρουν σημαντική επίπτωση στην υδρολογική δίαιτα.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των υφιστάμενων ταμιευτήρων έτσι ώστε, αφενός να καλύπτουν με το βέλτιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν, αφετέρου δε, να προσφέρουν τη μέγιστη δυνατή αντιπλημμυρική προστασία κατάντη. Οι ταμιευτήρες εφαρμογής του μέτρου θα επιλεγούν με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και ιδίως τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου στο πλαίσιο της παρούσας αναθεώρησης του ΣΔΚΠ, στα κατάντη **υφιστάμενων (**πχ Αγιάς και Βαλσαμιώτη) **ή προς υλοποίηση** Φραγμάτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υφιστάμενα ή προς υλοποίηση φράγματα
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων επί των απαιτούμενων
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR010 Περιοχές κατάντη φραγμάτων
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
	2. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους Η δράση αυτή αναφέρεται σε επιμέρους παρεμβάσεις που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους της χώρας που απορρέουν από τις διαφοροποιήσεις στο κλίμα. Οι δράσεις αυτές αφορούν σε 16 επιμέρους τομείς που σχετίζονται με την προστασία των επιφανειακών και τα υπογείων υδάτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση των συνθηκών ή/και τη ρύθμιση διάθεσης υδάτων για σημαντικές χρήσεις. και Δράση 4. Ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0907
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	150,000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ίδιοι Πόροι, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Η αύξηση των πλημμυρικών κινδύνων και ως αποτέλεσμα της κλιματικής κρίσης ενισχύει το ρόλο των ταμιευτήρων ως έργα που μπορεί να συμβάλουν στην αντιπλημμυρική προστασία με μείωση των πλημμυρικών αιχμών και καθιστά πλέον αναγκαία τη λειτουργία τους ως έργα πολλαπλού σκοπού που συνδυάζουν πέραν των δραστηριοτήτων για τις οποίες έχουν σχεδιαστεί (ηλεκτροπαραγωγή, ύδρευση, άρδευση, κλπ.), και την αντιπλημμυρική προστασία των κατάντη περιοχών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_33_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_33_11 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ33- Μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις σε κοίτες υδατορεμάτων, ορεινά υδατορεύματα, δέλτα ποταμών, παράκτια ύδατα και πλημμυρικά πεδία, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή καθαίρεση κατασκευών, η διευθέτηση κοιτών, έργα διαχείρισης φερτών υλών, αναχώματα κ.λπ.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις : • Καθορισμός προβληματικών, σε θέματα στράγγισης, πεδινών καλλιεργούμενων περιοχών - αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης. • Έλεγχος επάρκειας αποστραγγιστικών δικτύων στις περιοχές αυτές. • Διατύπωση προτάσεων και υλοποίηση έργων αποκατάστασης/ αναβάθμιση των αποστραγγιστικών έργων που μπορεί να περιλαμβάνουν εργασίες: - καθαρισμού των υφιστάμενων τάφρων από βλάστηση και φερτές ύλες, - συντήρησης/αντικατάστασης των τεχνικών έργων των οδικών διαβάσεων και των έργων ελέγχου της ροής (θυροφράγματα, ρουφράκτες) - εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου Η/Μ εξοπλισμού (εγκατάσταση συστήματος αυτόματης ρύθμισης και τηλεδιαχείρισης του υφιστάμενου εξοπλισμού ρύθμισης των έργων ελέγχου της ροής). - Προτεραιοποίηση κατάστρωση χρονοδιαγράμματος - Υλοποίηση παρεμβάσεων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Υπ. Υποδομών & Μεταφορών/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Διευθύνσεις Τεχνικών Έργων), ΟΕΒ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR010
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων επί των απαιτούμενων
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΜΕΣΑΙΑ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους πόρους και Δράση 3. Εξοικονόμηση νερού – Αποτελεσματική χρήση του νερού – Μείωση της άντλησης των υδροφόρων οριζόντων, Δράση 4. Ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902, M13B0907 και M13B0303 περί αύξησης της αποδοτικότητας της χρήσης ύδατος σε υποδομές εγγείων βελτιώσεων
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	Προετοιμασία ΦτΕ, τεχνικών δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο - εξασφάλιση χρηματοδότησης : 12 μήνες
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	800,000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ (ΠΑΑ-ΣΣΚΓΠ 2023-2027, ΠΕΠ 2023-2027, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΙ ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΠΟΡΟΙ, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Τα υφιστάμενα αποστραγγιστικά δίκτυα περιλαμβάνουν αποχετευτικές διώρυγες, τάφρους και συνοδά τεχνικά έργα ρύθμισης της ροής– θυροφράγματα, σίφωνες κάτω από οδικές διαβάσεις κλπ., που αποτελούν παλαιές κατασκευές με ελλιπή συντήρηση, με αποτέλεσμα να εμφανίζουν συχνά λειτουργικά προβλήματα. Το μέτρο αναφέρεται στις ζώνες πλημμύρας 100ετίας εντός των ΖΔΥΚΠ. Σημειώνεται ότι η περίοδος Τ=100 αναφέρεται στη γεωγραφική επίδραση του μέτρου.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_35_03
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_35_16
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ35- Άλλα Μέτρα για την αναβάθμιση της προστασίας έναντι των πλημμυρών που μπορεί να περιλαμβάνουν προγράμματα και πολιτικές συντήρησης των υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας ή/και προστασίας των ιδιωτικών κατασκευών (π.χ. απομόνωση εισόδων ιδιοκτησιών).
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.1 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την αξιολόγηση της κατάστασης των υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων τους και τη συντήρηση αυτών για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται σε ζώνες κατάκλισης για Τ=100. Οι εργασίες θα μελετώνται και θα προγραμματίζονται από τις Διευθύνσεις Δασών και τα Δασαρχεία που είναι υπεύθυνα για την συντήρηση των έργων στην ΠΕΡΙΟΧΗ ευθύνης τους.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ -ΥΠΕΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΔΑΣΩΝ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΡΗΤΗΣ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Κατά προτεραιότητα σε ορεινές λεκάνες οι οποίες απορρέουν σε ζώνες κατάκλυσης για Τ=100 ΖΔΥΚΠ EL13APSFR010
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% των έργων ανά στάδιο υλοποίησης, επί του συνόλου των έργων που απαιτείται
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0907
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	600,000 €
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, ΕΣΠΑ 2021-2027, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Τα περισσότερα τεχνικά ορεινά υδρονομικά έργα κατασκευάστηκαν κατά τα μέσα του 20ου αιώνα μεταξύ των δεκαετιών 1930 και 1960 σε δυσπρόσιτες θέσεις. Κάθε τεχνικό έργο είναι οργανικά και λειτουργικά συνδεδεμένο με τα υπόλοιπα σε μια σειρά ή ένα σύστημα διευθέτησης και η κατάρρευση του είναι δυνατό να οδηγήσει σε αστάθεια όλο το σύστημα με μια αντίδραση τύπου ντόμινο. Πολλά από τα έργα αυτά, υπό την επίδραση πολύ δυσμενών περιβαλλοντικών συνθηκών επί πολλές δεκαετίες, βρίσκονται σήμερα σε κακή κατάσταση και απαιτούν συντήρηση και επισκευή για να συνεχίσουν να συνεισφέρουν στην αντιδιαβρωτική και αντιπλημμυρική προστασία αλλά και στην ευστάθεια ολόκληρου του συστήματος διευθέτησης.

Η εφαρμογή του μέτρου αναμένεται να οδηγήσει σε μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται σε ζώνες κατάκλισης για Τ=100 με βάση και τα αποτελέσματα των ΧΕΠ.

4.4.2.2 ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου EL13APSFR009

Δεν προτείνονται ειδικά μέτρα για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ.

4.4.2.3 ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου EL13APSFR008

4.4.2.3.1 Μέτρα Προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_32_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_32_10 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ32- Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για την ρύθμιση/ ανάσχεση της ροής, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή αφαίρεση έργων συγκράτησης του νερού (π.χ. φράγματα ή λεκάνες κατακράτησης ή ανάπτυξη κανόνων διαχείρισης της ροής) τα οποία επιφέρουν σημαντική επίπτωση στην υδρολογική δίαιτα.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των υφιστάμενων ταμιευτήρων έτσι ώστε, αφενός να καλύπτουν με το βέλτιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν, αφετέρου δε, να προσφέρουν τη μέγιστη δυνατή αντιπλημμυρική προστασία κατάντη. Οι ταμιευτήρες εφαρμογής του μέτρου θα επιλεγούν με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και ιδίως τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου στο πλαίσιο της παρούσας αναθεώρησης του ΣΔΚΠ, στα κατάντη **υφιστάμενων** (πχ λιμνοδεξαμενή Αγίου Γεωργίου Οροπεδίου Λασιθίου) **ή προς υλοποίηση** Φραγμάτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υφιστάμενη λιμνοδεξαμενή Αγίου Γεωργίου Οροπεδίου Λασιθίου ή προς υλοποίηση φράγματα
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων επί των απαιτούμενων
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR008 Περιοχές κατάντη φραγμάτων
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	3. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
	4. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους Η δράση αυτή αναφέρεται σε επιμέρους παρεμβάσεις που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους της χώρας που απορρέουν από τις διαφοροποιήσεις στο κλίμα. Οι δράσεις αυτές αφορούν σε 16 επιμέρους τομείς που σχετίζονται με την προστασία των επιφανειακών και τα υπογείων υδάτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση των συνθηκών ή/και τη ρύθμιση διάθεσης υδάτων για σημαντικές χρήσεις. και Δράση 4. Ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0907
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	150,000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ίδιοι Πόροι, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Η αύξηση των πλημμυρικών κινδύνων και ως αποτέλεσμα της κλιματικής κρίσης ενισχύει το ρόλο των ταμιευτήρων ως έργα που μπορεί να συμβάλουν στην αντιπλημμυρική προστασία με μείωση των πλημμυρικών αιχμών και καθιστά πλέον αναγκαία τη λειτουργία τους ως έργα πολλαπλού σκοπού που συνδυάζουν πέραν των δραστηριοτήτων για τις οποίες έχουν σχεδιαστεί (ηλεκτροπαραγωγή, ύδρευση, άρδευση, κλπ.), και την αντιπλημμυρική προστασία των κατάντη περιοχών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_33_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_33_11 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ33- Μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις σε κοίτες υδατορεμάτων, ορεινά υδατορεύματα, δέλτα ποταμών, παράκτια ύδατα και πλημμυρικά πεδία, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή καθαίρεση κατασκευών, η διευθέτηση κοιτών, έργα διαχείρισης φερτών υλών, αναχώματα κ.λπ.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις : • Καθορισμός προβληματικών, σε θέματα στράγγισης, πεδινών καλλιεργούμενων περιοχών - αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης. • Έλεγχος επάρκειας αποστραγγιστικών δικτύων στις περιοχές αυτές. • Διατύπωση προτάσεων και υλοποίηση έργων αποκατάστασης/ αναβάθμιση των αποστραγγιστικών έργων που μπορεί να περιλαμβάνουν εργασίες: - καθαρισμού των υφιστάμενων τάφρων από βλάστηση και φερτές ύλες, - συντήρησης/αντικατάστασης των τεχνικών έργων των οδικών διαβάσεων και των έργων ελέγχου της ροής (θυροφράγματα, ρουφράκτες) - εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου Η/Μ εξοπλισμού (εγκατάσταση συστήματος αυτόματης ρύθμισης και τηλεδιαχείρισης του υφιστάμενου εξοπλισμού ρύθμισης των έργων ελέγχου της ροής). - Προτεραιοποίηση κατάστρωση χρονοδιαγράμματος - Υλοποίηση παρεμβάσεων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Υπ. Υποδομών & Μεταφορών/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Διευθύνσεις Τεχνικών Έργων), ΟΕΒ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR008
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων επί των απαιτούμενων
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	3. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 4. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΜΕΣΑΙΑ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους και Δράση 3. Εξοικονόμηση νερού – Αποτελεσματική χρήση του νερού – Μείωση της άντλησης των υδροφόρων οριζόντων, Δράση 4. Ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902, M13B0907 και M13B0303 περί αύξησης της αποδοτικότητας της χρήσης ύδατος σε υποδομές εγγείων βελτιώσεων
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	Προετοιμασία ΦτΕ, τεχνικών δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο - εξασφάλιση χρηματοδότησης : 12 μήνες
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	500,000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ (ΠΑΑ-ΣΣΚΓΠ 2023-2027, ΠΕΠ 2023-2027, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΙ ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΠΟΡΟΙ, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Τα υφιστάμενα αποστραγγιστικά δίκτυα περιλαμβάνουν αποχετευτικές διώρυγες, τάφρους και συνοδά τεχνικά έργα ρύθμισης της ροής– θυροφράγματα, σίφωνες κάτω από οδικές διαβάσεις κλπ., που αποτελούν παλαιές κατασκευές με ελλιπή συντήρηση, με αποτέλεσμα να εμφανίζουν συχνά λειτουργικά προβλήματα. Το μέτρο αναφέρεται στις ζώνες πλημμύρας 100ετίας εντός των ΖΔΥΚΠ. Σημειώνεται ότι η περίοδος Τ=100 αναφέρεται στη γεωγραφική επίδραση του μέτρου.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_35_03
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_35_16
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ35- Άλλα Μέτρα για την αναβάθμιση της προστασίας έναντι των πλημμυρών που μπορεί να περιλαμβάνουν προγράμματα και πολιτικές συντήρησης των υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας ή/και προστασίας των ιδιωτικών κατασκευών (π.χ. απομόνωση εισόδων ιδιοκτησιών).
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.1 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την αξιολόγηση της κατάστασης των υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων τους και τη συντήρηση αυτών για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται σε ζώνες κατάκλισης για Τ=100. Οι εργασίες θα μελετώνται και θα προγραμματίζονται από τις Διευθύνσεις Δασών και τα Δασαρχεία που είναι υπεύθυνα για την συντήρηση των έργων στην ΠΕΡΙΟΧΗ ευθύνης τους.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ -ΥΠΕΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΔΑΣΩΝ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΡΗΤΗΣ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Κατά προτεραιότητα σε ορεινές λεκάνες οι οποίες απορρέουν σε ζώνες κατάκλυσης για Τ=100 ΖΔΥΚΠ EL13APSFR008
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% των έργων ανά στάδιο υλοποίησης, επί του συνόλου των έργων που απαιτείται
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0907
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	600,000 €
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, ΕΣΠΑ 2021-2027, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Τα περισσότερα τεχνικά ορεινά υδρονομικά έργα κατασκευάστηκαν κατά τα μέσα του 20ου αιώνα μεταξύ των δεκαετιών 1930 και 1960 σε δυσπρόσιτες θέσεις. Κάθε τεχνικό έργο είναι οργανικά και λειτουργικά συνδεδεμένο με τα υπόλοιπα σε μια σειρά ή ένα σύστημα διευθέτησης και η κατάρρευση του είναι δυνατό να οδηγήσει σε αστάθεια όλο το σύστημα με μια αντίδραση τύπου ντόμινο. Πολλά από τα έργα αυτά, υπό την επίδραση πολύ δυσμενών περιβαλλοντικών συνθηκών επί πολλές δεκαετίες, βρίσκονται σήμερα σε κακή κατάσταση και απαιτούν συντήρηση και επισκευή για να συνεχίσουν να συνεισφέρουν στην αντιδιαβρωτική και αντιπλημμυρική προστασία αλλά και στην ευστάθεια ολόκληρου του συστήματος διευθέτησης.

Η εφαρμογή του μέτρου αναμένεται να οδηγήσει σε μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται σε ζώνες κατάκλισης για Τ=100 με βάση και τα αποτελέσματα των ΧΕΠ.

4.4.2.4 ΖΔΥΚΠ Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γεροποτάμου EL13APSFR001

4.4.2.4.1 Μέτρα Προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_32_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_32_10 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ32- Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για την ρύθμιση/ ανάσχεση της ροής, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή αφαίρεση έργων συγκράτησης του νερού (π.χ. φράγματα ή λεκάνες κατακράτησης ή ανάπτυξη κανόνων διαχείρισης της ροής) τα οποία επιφέρουν σημαντική επίπτωση στην υδρολογική δίαιτα.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των υφιστάμενων ταμιευτήρων έτσι ώστε, αφενός να καλύπτουν με το βέλτιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν, αφετέρου δε, να προσφέρουν τη μέγιστη δυνατή αντιπλημμυρική προστασία κατάντη. Οι ταμιευτήρες εφαρμογής του μέτρου θα επιλεγούν με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και ιδίως τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου στο πλαίσιο της παρούσας αναθεώρησης του ΣΔΚΠ, στα κατάντη **υφιστάμενων (πχ Φανερωμένης) ή προς υλοποίηση** Φραγμάτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υφιστάμενα ή προς υλοποίηση φράγματα
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων επί των απαιτούμενων
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001 Περιοχές κατάντη φραγμάτων
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους Η δράση αυτή αναφέρεται σε επιμέρους παρεμβάσεις που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους της χώρας που απορρέουν από τις διαφοροποιήσεις στο κλίμα. Οι δράσεις αυτές αφορούν σε 16 επιμέρους τομείς που σχετίζονται με την προστασία των επιφανειακών και τα υπογείων υδάτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση των συνθηκών ή/και τη ρύθμιση διάθεσης υδάτων για σημαντικές χρήσεις. και Δράση 4. Ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0907
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	150,000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ίδιοι Πόροι, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Η αύξηση των πλημμυρικών κινδύνων και ως αποτέλεσμα της κλιματικής κρίσης ενισχύει το ρόλο των ταμιευτήρων ως έργα που μπορεί να συμβάλουν στην αντιπλημμυρική προστασία με μείωση των πλημμυρικών αιχμών και καθιστά πλέον αναγκαία τη λειτουργία τους ως έργα πολλαπλού σκοπού που συνδυάζουν πέραν των δραστηριοτήτων για τις οποίες έχουν σχεδιαστεί (ηλεκτροπαραγωγή, ύδρευση, άρδευση, κλπ.), και την αντιπλημμυρική προστασία των κατάντη περιοχών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_33_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_33_11 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ33- Μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις σε κοίτες υδατορεμάτων, ορεινά υδατορεύματα, δέλτα ποταμών, παράκτια ύδατα και πλημμυρικά πεδία, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή καθαίρεση κατασκευών, η διευθέτηση κοιτών, έργα διαχείρισης φερτών υλών, αναχώματα κ.λπ.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις : • Καθορισμός προβληματικών, σε θέματα στράγγισης, πεδινών καλλιεργούμενων περιοχών - αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης. • Έλεγχος επάρκειας αποστραγγιστικών δικτύων στις περιοχές αυτές. • Διατύπωση προτάσεων και υλοποίηση έργων αποκατάστασης/ αναβάθμιση των αποστραγγιστικών έργων που μπορεί να περιλαμβάνουν εργασίες: - καθαρισμού των υφιστάμενων τάφρων από βλάστηση και φερτές ύλες, - συντήρησης/αντικατάστασης των τεχνικών έργων των οδικών διαβάσεων και των έργων ελέγχου της ροής (θυροφράγματα, ρουφράκτες) - εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου Η/Μ εξοπλισμού (εγκατάσταση συστήματος αυτόματης ρύθμισης και τηλεδιαχείρισης του υφιστάμενου εξοπλισμού ρύθμισης των έργων ελέγχου της ροής). - Προτεραιοποίηση κατάστρωση χρονοδιαγράμματος - Υλοποίηση παρεμβάσεων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Υπ. Υποδομών & Μεταφορών/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Διευθύνσεις Τεχνικών Έργων), ΟΕΒ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων επί των απαιτούμενων
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	5. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 6. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΜΕΣΑΙΑ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους πόρους και Δράση 3. Εξοικονόμηση νερού – Αποτελεσματική χρήση του νερού – Μείωση της άντλησης των υδροφόρων οριζόντων, Δράση 4. Ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902, M13B0907 και M13B0303 περί αύξησης της αποδοτικότητας της χρήσης ύδατος σε υποδομές εγγείων βελτιώσεων
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	Προετοιμασία ΦτΕ, τεχνικών δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο - εξασφάλιση χρηματοδότησης : 12 μήνες
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	1,000,000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ (ΠΑΑ-ΣΣΚΓΠ 2023-2027, ΠΕΠ 2023-2027, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΙ ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΠΟΡΟΙ, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Τα υφιστάμενα αποστραγγιστικά δίκτυα περιλαμβάνουν αποχετευτικές διώρυγες, τάφρους και συνοδά τεχνικά έργα ρύθμισης της ροής– θυροφράγματα, σίφωνες κάτω από οδικές διαβάσεις κλπ., που αποτελούν παλαιές κατασκευές με ελλιπή συντήρηση, με αποτέλεσμα να εμφανίζουν συχνά λειτουργικά προβλήματα. Το μέτρο αναφέρεται στις ζώνες πλημμύρας 100ετίας εντός των ΖΔΥΚΠ. Σημειώνεται ότι η περίοδος Τ=100 αναφέρεται στη γεωγραφική επίδραση του μέτρου.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_35_03
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_35_16
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ35- Άλλα Μέτρα για την αναβάθμιση της προστασίας έναντι των πλημμυρών που μπορεί να περιλαμβάνουν προγράμματα και πολιτικές συντήρησης των υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας ή/και προστασίας των ιδιωτικών κατασκευών (π.χ. απομόνωση εισόδων ιδιοκτησιών).
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.1 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την αξιολόγηση της κατάστασης των υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων τους και τη συντήρηση αυτών για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται σε ζώνες κατάκλισης για Τ=100. Οι εργασίες θα μελετώνται και θα προγραμματίζονται από τις Διευθύνσεις Δασών και τα Δασαρχεία που είναι υπεύθυνα για την συντήρηση των έργων στην ΠΕΡΙΟΧΗ ευθύνης τους.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ -ΥΠΕΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΔΑΣΩΝ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΡΗΤΗΣ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Κατά προτεραιότητα σε ορεινές λεκάνες οι οποίες απορρέουν σε ζώνες κατάκλυσης για Τ=100 ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% των έργων ανά στάδιο υλοποίησης, επί του συνόλου των έργων που απαιτείται
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0907
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	600,000 €
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, ΕΣΠΑ 2021-2027, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Τα περισσότερα τεχνικά ορεινά υδρονομικά έργα κατασκευάστηκαν κατά τα μέσα του 20ου αιώνα μεταξύ των δεκαετιών 1930 και 1960 σε δυσπρόσιτες θέσεις. Κάθε τεχνικό έργο είναι οργανικά και λειτουργικά συνδεδεμένο με τα υπόλοιπα σε μια σειρά ή ένα σύστημα διευθέτησης και η κατάρρευση του είναι δυνατό να οδηγήσει σε αστάθεια όλο το σύστημα με μια αντίδραση τύπου ντόμινο. Πολλά από τα έργα αυτά, υπό την επίδραση πολύ δυσμενών περιβαλλοντικών συνθηκών επί πολλές δεκαετίες, βρίσκονται σήμερα σε κακή κατάσταση και απαιτούν συντήρηση και επισκευή για να συνεχίσουν να συνεισφέρουν στην αντιδιαβρωτική και αντιπλημμυρική προστασία αλλά και στην ευστάθεια ολόκληρου του συστήματος διευθέτησης.

Η εφαρμογή του μέτρου αναμένεται να οδηγήσει σε μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται σε ζώνες κατάκλισης για Τ=100 με βάση και τα αποτελέσματα των ΧΕΠ.

4.4.2.5 ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς EL13APSFR004

4.4.2.5.1 Μέτρα Προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_32_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_32_10 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ32- Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για την ρύθμιση/ ανάσχεση της ροής, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή αφαίρεση έργων συγκράτησης του νερού (π.χ. φράγματα ή λεκάνες κατακράτησης ή ανάπτυξη κανόνων διαχείρισης της ροής) τα οποία επιφέρουν σημαντική επίπτωση στην υδρολογική δίαιτα.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των υφιστάμενων ταμιευτήρων έτσι ώστε, αφενός να καλύπτουν με το βέλτιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν, αφετέρου δε, να προσφέρουν τη μέγιστη δυνατή αντιπλημμυρική προστασία κατάντη. Οι ταμιευτήρες εφαρμογής του μέτρου θα επιλεγούν με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και ιδίως τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου στο πλαίσιο της παρούσας αναθεώρησης του ΣΔΚΠ, στα κατάντη **υφιστάμενων (πχ Πλακιώτισσα) ή προς υλοποίηση** Φραγμάτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υφιστάμενα ή προς υλοποίηση φράγματα
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων επί των απαιτούμενων
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR004 Περιοχές κατάντη φραγμάτων
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	3. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 4. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους Η δράση αυτή αναφέρεται σε επιμέρους παρεμβάσεις που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους της χώρας που απορρέουν από τις διαφοροποιήσεις στο κλίμα. Οι δράσεις αυτές αφορούν σε 16 επιμέρους τομείς που σχετίζονται με την προστασία των επιφανειακών και τα υπογείων υδάτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση των συνθηκών ή/και τη ρύθμιση διάθεσης υδάτων για σημαντικές χρήσεις. και Δράση 4. Ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0907
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	150,000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ίδιοι Πόροι, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Η αύξηση των πλημμυρικών κινδύνων και ως αποτέλεσμα της κλιματικής κρίσης ενισχύει το ρόλο των ταμιευτήρων ως έργα που μπορεί να συμβάλουν στην αντιπλημμυρική προστασία με μείωση των πλημμυρικών αιχμών και καθιστά πλέον αναγκαία τη λειτουργία τους ως έργα πολλαπλού σκοπού που συνδυάζουν πέραν των δραστηριοτήτων για τις οποίες έχουν σχεδιαστεί (ηλεκτροπαραγωγή, ύδρευση, άρδευση, κλπ.), και την αντιπλημμυρική προστασία των κατάντη περιοχών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_35_03
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_35_16
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ35- Άλλα Μέτρα για την αναβάθμιση της προστασίας έναντι των πλημμυρών που μπορεί να περιλαμβάνουν προγράμματα και πολιτικές συντήρησης των υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας ή/και προστασίας των ιδιωτικών κατασκευών (π.χ. απομόνωση εισόδων ιδιοκτησιών).
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.1 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την αξιολόγηση της κατάστασης των υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων τους και τη συντήρηση αυτών για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται σε ζώνες κατάκλισης για Τ=100. Οι εργασίες θα μελετώνται και θα προγραμματίζονται από τις Διευθύνσεις Δασών και τα Δασαρχεία που είναι υπεύθυνα για την συντήρηση των έργων στην ΠΕΡΙΟΧΗ ευθύνης τους.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ -ΥΠΕΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΔΑΣΩΝ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΡΗΤΗΣ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Κατά προτεραιότητα σε ορεινές λεκάνες οι οποίες απορρέουν σε ζώνες κατάκλυσης για Τ=100 ΖΔΥΚΠ EL13APSFR004
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% των έργων ανά στάδιο υλοποίησης, επί του συνόλου των έργων που απαιτείται
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0907
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	600,000 €
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, ΕΣΠΑ 2021-2027, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Τα περισσότερα τεχνικά ορεινά υδρονομικά έργα κατασκευάστηκαν κατά τα μέσα του 20ου αιώνα μεταξύ των δεκαετιών 1930 και 1960 σε δυσπρόσιτες θέσεις. Κάθε τεχνικό έργο είναι οργανικά και λειτουργικά συνδεδεμένο με τα υπόλοιπα σε μια σειρά ή ένα σύστημα διευθέτησης και η κατάρρευση του είναι δυνατό να οδηγήσει σε αστάθεια όλο το σύστημα με μια αντίδραση τύπου ντόμινο. Πολλά από τα έργα αυτά, υπό την επίδραση πολύ δυσμενών περιβαλλοντικών συνθηκών επί πολλές δεκαετίες, βρίσκονται σήμερα σε κακή κατάσταση και απαιτούν συντήρηση και επισκευή για να συνεχίσουν να

συνεισφέρουν στην αντιδιαβρωτική και αντιπλημμυρική προστασία αλλά και στην ευστάθεια ολόκληρου του συστήματος διευθέτησης.

Η εφαρμογή του μέτρου αναμένεται να οδηγήσει σε μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται σε ζώνες κατάκλισης για Τ=100 με βάση και τα αποτελέσματα των ΧΕΠ.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_33_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_33_11 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ33- Μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις σε κοίτες υδατορεμάτων, ορεινά υδατορεύματα, δέλτα ποταμών, παράκτια ύδατα και πλημμυρικά πεδία, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή καθαίρεση κατασκευών, η διευθέτηση κοιτών, έργα διαχείρισης φερτών υλών, αναχώματα κ.λπ.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις : • Καθορισμός προβληματικών, σε θέματα στράγγισης, πεδινών καλλιεργούμενων περιοχών - αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης. • Έλεγχος επάρκειας αποστραγγιστικών δικτύων στις περιοχές αυτές. • Διατύπωση προτάσεων και υλοποίηση έργων αποκατάστασης/ αναβάθμιση των αποστραγγιστικών έργων που μπορεί να περιλαμβάνουν εργασίες: - καθαρισμού των υφιστάμενων τάφρων από βλάστηση και φερτές ύλες, - συντήρησης/αντικατάστασης των τεχνικών έργων των οδικών διαβάσεων και των έργων ελέγχου της ροής (θυροφράγματα, ρουφράκτες) - εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου Η/Μ εξοπλισμού (εγκατάσταση συστήματος αυτόματης ρύθμισης και τηλεδιαχείρισης του υφιστάμενου εξοπλισμού ρύθμισης των έργων ελέγχου της ροής). - Προτεραιοποίηση κατάστρωση χρονοδιαγράμματος - Υλοποίηση παρεμβάσεων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Υπ. Υποδομών & Μεταφορών/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Διευθύνσεις Τεχνικών Έργων), ΟΕΒ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR004
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων επί των απαιτούμενων
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	7. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 8. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΜΕΣΑΙΑ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους πόρους και Δράση 3. Εξοικονόμηση νερού – Αποτελεσματική χρήση του νερού – Μείωση της άντλησης των υδροφόρων οριζόντων, Δράση 4. Ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902, M13B0907 και M13B0303 περί αύξησης της αποδοτικότητας της χρήσης ύδατος σε υποδομές εγγείων βελτιώσεων
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	Προετοιμασία ΦτΕ, τεχνικών δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο - εξασφάλιση χρηματοδότησης : 12 μήνες
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	2,500,000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ (ΠΑΑ-ΣΣΚΓΠ 2023-2027, ΠΕΠ 2023-2027, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΙ ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΠΟΡΟΙ, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Τα υφιστάμενα αποστραγγιστικά δίκτυα περιλαμβάνουν αποχετευτικές διώρυγες, τάφρους και συνοδά τεχνικά έργα ρύθμισης της ροής– θυροφράγματα, σίφωνες κάτω από οδικές διαβάσεις κλπ., που αποτελούν παλαιές κατασκευές με ελλιπή συντήρηση, με αποτέλεσμα να εμφανίζουν συχνά λειτουργικά προβλήματα. Το μέτρο αναφέρεται στις ζώνες πλημμύρας 100ετίας εντός των ΖΔΥΚΠ. Σημειώνεται ότι η περίοδος Τ=100 αναφέρεται στη γεωγραφική επίδραση του μέτρου.

4.4.2.6 ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας EL13APSFR002

4.4.2.6.1 Μέτρα Προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_32_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_32_10 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ32- Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για την ρύθμιση/ ανάσχεση της ροής, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή αφαίρεση έργων συγκράτησης του νερού (π.χ. φράγματα ή λεκάνες κατακράτησης ή ανάπτυξη κανόνων διαχείρισης της ροής) τα οποία επιφέρουν σημαντική επίπτωση στην υδρολογική δίαιτα.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των υφιστάμενων ταμιευτήρων έτσι ώστε, αφενός να καλύπτουν με το βέλτιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν, αφετέρου δε, να προσφέρουν τη μέγιστη δυνατή αντιπλημμυρική προστασία κατάντη. Οι ταμιευτήρες εφαρμογής του μέτρου θα επιλεγούν με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και ιδίως τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου στο πλαίσιο της παρούσας αναθεώρησης του ΣΔΚΠ, στα κατάντη **υφιστάμενων (πχ φράγμα Μπραμιανών) ή προς υλοποίηση** Φραγμάτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υφιστάμενα ή προς υλοποίηση φράγματα
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων επί των απαιτούμενων
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR002 Περιοχές κατάντη φραγμάτων
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	5. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 6. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους Η δράση αυτή αναφέρεται σε επιμέρους παρεμβάσεις που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους της χώρας που απορρέουν από τις διαφοροποιήσεις στο κλίμα. Οι δράσεις αυτές αφορούν σε 16 επιμέρους τομείς που σχετίζονται με την προστασία των επιφανειακών και τα υπογείων υδάτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση των συνθηκών ή/και τη ρύθμιση διάθεσης υδάτων για σημαντικές χρήσεις. και Δράση 4. Ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0907
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	150,000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ίδιοι Πόροι, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Η αύξηση των πλημμυρικών κινδύνων και ως αποτέλεσμα της κλιματικής κρίσης ενισχύει το ρόλο των ταμιευτήρων ως έργα που μπορεί να συμβάλουν στην αντιπλημμυρική προστασία με μείωση των πλημμυρικών αιχμών και καθιστά πλέον αναγκαία τη λειτουργία τους ως έργα πολλαπλού σκοπού που συνδυάζουν πέραν των δραστηριοτήτων για τις οποίες έχουν σχεδιαστεί (ηλεκτροπαραγωγή, ύδρευση, άρδευση, κλπ.), και την αντιπλημμυρική προστασία των κατάντη περιοχών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_33_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_33_11 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ33- Μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις σε κοίτες υδατορεμάτων, ορεινά υδατορεύματα, δέλτα ποταμών, παράκτια ύδατα και πλημμυρικά πεδία, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή καθαίρεση κατασκευών, η διευθέτηση κοιτών, έργα διαχείρισης φερτών υλών, αναχώματα κ.λπ.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις : • Καθορισμός προβληματικών, σε θέματα στράγγισης, πεδινών καλλιεργούμενων περιοχών - αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης. • Έλεγχος επάρκειας αποστραγγιστικών δικτύων στις περιοχές αυτές. • Διατύπωση προτάσεων και υλοποίηση έργων αποκατάστασης/ αναβάθμιση των αποστραγγιστικών έργων που μπορεί να περιλαμβάνουν εργασίες: - καθαρισμού των υφιστάμενων τάφρων από βλάστηση και φερτές ύλες, - συντήρησης/αντικατάστασης των τεχνικών έργων των οδικών διαβάσεων και των έργων ελέγχου της ροής (θυροφράγματα, ρουφράκτες) - εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου Η/Μ εξοπλισμού (εγκατάσταση συστήματος αυτόματης ρύθμισης και τηλεδιαχείρισης του υφιστάμενου εξοπλισμού ρύθμισης των έργων ελέγχου της ροής). - Προτεραιοποίηση κατάστρωση χρονοδιαγράμματος - Υλοποίηση παρεμβάσεων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Υπ. Υποδομών & Μεταφορών/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Διευθύνσεις Τεχνικών Έργων), ΟΕΒ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR002
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων επί των απαιτούμενων
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	9. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 10. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΜΕΣΑΙΑ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους πόρους και Δράση 3. Εξοικονόμηση νερού – Αποτελεσματική χρήση του νερού – Μείωση της άντλησης των υδροφόρων οριζόντων, Δράση 4. Ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902, M13B0907 και M13B0303 περί αύξησης της αποδοτικότητας της χρήσης ύδατος σε υποδομές εγγείων βελτιώσεων
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	Προετοιμασία ΦτΕ, τεχνικών δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο - εξασφάλιση χρηματοδότησης : 12 μήνες
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	2,500,000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ (ΠΑΑ-ΣΣΚΓΠ 2023-2027, ΠΕΠ 2023-2027, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΙ ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΠΟΡΟΙ, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Τα υφιστάμενα αποστραγγιστικά δίκτυα περιλαμβάνουν αποχετευτικές διώρυγες, τάφρους και συνοδά τεχνικά έργα ρύθμισης της ροής– θυροφράγματα, σίφωνες κάτω από οδικές διαβάσεις κλπ., που αποτελούν παλαιές κατασκευές με ελλιπή συντήρηση, με αποτέλεσμα να εμφανίζουν συχνά λειτουργικά προβλήματα. Το μέτρο αναφέρεται στις ζώνες πλημμύρας 100ετίας εντός των ΖΔΥΚΠ. Σημειώνεται ότι η περίοδος Τ=100 αναφέρεται στη γεωγραφική επίδραση του μέτρου.

4.4.2.7 ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου EL13APSFR011

4.4.2.7.1 Μέτρα Προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_32_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_32_10 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ32- Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για την ρύθμιση/ ανάσχεση της ροής, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή αφαίρεση έργων συγκράτησης του νερού (π.χ. φράγματα ή λεκάνες κατακράτησης ή ανάπτυξη κανόνων διαχείρισης της ροής) τα οποία επιφέρουν σημαντική επίπτωση στην υδρολογική δίαιτα.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των υφιστάμενων ταμιευτήρων έτσι ώστε, αφενός να καλύπτουν με το βέλτιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν, αφετέρου δε, να προσφέρουν τη μέγιστη δυνατή αντιπλημμυρική προστασία κατάντη. Οι ταμιευτήρες εφαρμογής του μέτρου θα επιλεγούν με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και ιδίως τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου στο πλαίσιο της παρούσας αναθεώρησης του ΣΔΚΠ, στα κατάντη **υφιστάμενων (πχ φράγμα Ποταμών) ή προς υλοποίηση** Φραγμάτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υφιστάμενα ή προς υλοποίηση φράγματα
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων επί των απαιτούμενων
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR011 Περιοχές κατάντη φραγμάτων
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	1. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) 2. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους Η δράση αυτή αναφέρεται σε επιμέρους παρεμβάσεις που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους της χώρας που απορρέουν από τις διαφοροποιήσεις στο κλίμα. Οι δράσεις αυτές αφορούν σε 16 επιμέρους τομείς που σχετίζονται με την προστασία των επιφανειακών και τα υπογείων υδάτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση των συνθηκών ή/και τη ρύθμιση διάθεσης υδάτων για σημαντικές χρήσεις. και Δράση 4. Ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0907
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	150,000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ίδιοι Πόροι, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Η αύξηση των πλημμυρικών κινδύνων και ως αποτέλεσμα της κλιματικής κρίσης ενισχύει το ρόλο των ταμιευτήρων ως έργα που μπορεί να συμβάλουν στην αντιπλημμυρική προστασία με μείωση των πλημμυρικών αιχμών και καθιστά πλέον αναγκαία τη λειτουργία τους ως έργα πολλαπλού σκοπού που συνδυάζουν πέραν των δραστηριοτήτων για τις οποίες έχουν σχεδιαστεί (ηλεκτροπαραγωγή, ύδρευση, άρδευση, κλπ.), και την αντιπλημμυρική προστασία των κατάντη περιοχών.

4.4.2.8 ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου EL13APSFR012

Δεν προτείνονται ειδικά μέτρα για τη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ.

4.5 Ιεράρχηση μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL13

Το Κεφάλαιο αυτό θα συμπληρωθεί μόλις υπάρχει η διαθέσιμη πληροφορία στο πλαίσιο της διαβούλευσης.

5 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ

5.1 Προτεραιότητες και τρόπος που θα παρακολουθείται η πορεία εφαρμογής του Σχεδίου

Η παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ και η καταγραφή και αξιολόγηση της προόδου υλοποίησης του Προγράμματος Μέτρων που καθορίζεται σε αυτό, σύμφωνα με το Άρθρο 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β/2010) "Αξιολόγηση και διαχείριση 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, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, αποτελούν αρμοδιότητα της Γενικής Διεύθυνσης του ΥΠΕΝ σε Εθνικό επίπεδο και της Αρμόδιας Δ/νσης Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης σε Περιφερειακό Επίπεδο.

Στις επόμενες παραγράφους εξειδικεύονται οι βασικοί άξονες της παρακολούθησης εφαρμογής του ΣΔΚΠ με βάση:

- Τις προβλέψεις του άρθρου 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β/2010) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει που προαναφέρθηκε.
- Τους στόχους που τίθενται στο παρόν ΣΔΚΠ και αναφέρονται στο Κεφάλαιο 4.
- Το είδος και το περιεχόμενο των μέτρων που περιλαμβάνονται στο παρόν ΣΔΚΠ και προγραμματίζεται να υλοποιηθούν εντός της τρέχουσας διαχειριστικής περιόδου, όπως αυτά αναλύονται στο Κεφάλαιο 4.
- Τους φορείς υλοποίησης των μέτρων όπως έχουν καθοριστεί για κάθε ένα από αυτά και καταγράφονται στο Κεφάλαιο 4.
- Το υφιστάμενο εθνικό και ενωσιακό θεσμικό πλαίσιο που καθορίζει τις διαδικασίες παραγωγής έργων περιλαμβανομένων και των διαδικασιών εξασφάλισης χρηματοδότησης όπως έχουν καθοριστεί από τις αρμόδιες Εθνικές Αρχές.
- Τη βέλτιστη διαχείριση των διαθέσιμων πόρων και του ανθρώπινου δυναμικού των υπηρεσιών που εμπλέκονται στη διαδικασία αυτή αξιοποιώντας τις υφιστάμενες δομές και διαδικασίες που ήδη έχουν δημιουργηθεί στο πλαίσιο εφαρμογής άλλων πολιτικών και ιδιαίτερα στη Διαχείρισης Υδάτων (Οδηγία 2000/60/ΕΚ).
- Το ρόλο και τις αρμοδιότητες όλων των εμπλεκόμενων Φορέων στη διαχείριση του κινδύνου των πλημμυρών όπως περιγράφονται στη σχετική νομοθεσία, σύμφωνα με τα υπ' αριθ. 7824/16-11-2011 και 8184/24-11-2015 έγγραφα της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας - Δ/νση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών του Υπουργείου Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη.

5.1.1 Δείκτες εφαρμογής μέτρων προόδου υλοποίησης μέτρων

Για την παρακολούθηση της υλοποίησης των μέτρων είναι σκόπιμο να δημιουργηθούν δείκτες προόδου. Στον επόμενο πίνακα (Πίνακας 5.1) παρουσιάζονται οι δείκτες ανά ειδικό στόχο που χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό.

Πίνακας 5.1: Δείκτες εφαρμογής προόδου υλοποίησης των μέτρων

Ειδικοί Στόχοι	Δείκτες προόδου υλοποίησης μέτρων
Σ1.1 Οργάνωση και βελτίωση διαθέσιμης πληροφορίας	*Ανάπτυξη συστήματος/ πλατφόρμας*
Σ1.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου πρόληψης έναντι πλημμυρών	*% συμμετεχόντων επί του συνόλου των δικαιούχων εντός περιοχής εφαρμογής του μέτρου*
Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ	*% νέων ή τροποποιημένων αδειών που συμπεριλαμβάνουν προδιαγραφές βάσει ΣΔΚΠ*
Σ2.1 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων	*% των έργων ανά στάδιο υλοποίησης, επί του συνόλου των έργων που απαιτείται*
Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα	*% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων επί των απαιτούμενων*
Σ2.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την προστασία	*% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων διατάξεων επί των απαιτούμενων*
Σ3.1 Ανάπτυξη εργαλείων ετοιμότητας του πλημμυρικού κινδύνου	*Πλήθος μέτρων/μελετών που έχουν ολοκληρωθεί ή είναι σε εξέλιξη*
Σ3.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών	*% συμμετοχόντων επί του συνόλου των δικαιούχων εντός περιοχής εφαρμογής του μέτρου*
Σ3.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την ετοιμότητα	*Συνολικό ποσό που έχει δεσμευτεί για την υλοποίηση των μέτρων από Ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά εργαλεία ή/και Εθνικούς πόρους, ιδίους πόρους*
Σ4.1 Βελτίωση μηχανισμού αποτίμησης και αποζημιώσεων	*Μέσος όρος χρονικού διαστήματος μεταξύ πλημμυρικών συμβάντων και ολοκλήρωσης της αποτίμησης* *% αποζημιωμένων σε σχέση με αυτούς που δικαιούνται αποζημίωση*
Σ4.2 Βελτίωση προετοιμασίας εργασιών αποκατάστασης	*Πλήθος προσωπικού εργασιών αποκατάστασης σε σχέση με το θιγόμενο πληθυσμό*
Σ4.3: Αποκατάσταση από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα	*Αριθμός δράσεων/έργων που βρίσκονται σε εξέλιξη/ έχουν ολοκληρωθεί*

5.1.2 Δείκτες επίδρασης μέτρων

Επιπλέον των ανωτέρω, για την παρακολούθηση της επίδρασης των μέτρων συντάχθηκαν οι παρακάτω δείκτες:

- Έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)
- Αριθμός υποδομών ιδιαίτερης σημασίας που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών
- Πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)/ Πληθυσμός που ωφελείται από αντιπλημμυρικά μέτρα[6]
- Αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)

6 Αποτελεί δείκτη του Προγράμματος «Πολιτική Προστασία 2021-2027»

- Έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)

Οι δείκτες που ορίστηκαν για την παρακολούθηση της επίδρασης των μέτρων ανά ειδικό στόχο παρουσιάζονται στο παρακάτω Πίνακα (Πίνακας 5.2).

Πίνακας 5.2: Δείκτες για την παρακολούθηση της επίδρασης των μέτρων

Ειδικοί Στόχοι	Δείκτες παρακολούθησης επίδρασης των μέτρων			
Σ1.1 Οργάνωση και βελτίωση διαθέσιμης πληροφορίας	*έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*			
Σ1.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου πρόληψης έναντι πλημμυρών	*έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*			
Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ	*αριθμός υποδομών ιδιαίτερης σημασίας που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών*			
Σ2.1 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων	*πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*		*έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	
Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα	*πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*		*έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	
Σ2.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την προστασία	*πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*		*έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	
Σ3.1 Ανάπτυξη εργαλείων ετοιμότητας του πλημμυρικού κινδύνου	*έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)*
Σ3.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών	*έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)*

Ειδικοί Στόχοι	Δείκτες παρακολούθησης επίδρασης των μέτρων			
Σ3.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την ετοιμότητα	*έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)*
Σ4.1 Βελτίωση μηχανισμού αποτίμησης και αποζημιώσεων	*πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)*	
Σ4.2 Βελτίωση προετοιμασίας εργασιών αποκατάστασης	*πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)*	
Σ4.3: Αποκατάσταση από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα	*πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)*	

5.2 Στοιχεία Δημόσιας Διαβούλευσης της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

Με την ολοκλήρωση της διαβούλευσης τα αποτελέσματά της θα αποτυπωθούν σε ειδική έκθεση που θα συνταχθεί και οι τυχόν διαφοροποιήσεις που θα προκύψουν θα ενσωματωθούν στο Σχέδιο Διαχείρισης, όπου απαιτείται.

6 ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

6.1 Στοιχεία Δημόσιας Διαβούλευσης της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

Για την ενημέρωση του κοινού και των εμπλεκόμενων Φορέων και Οργάνων θα διοργανωθεί ένας ικανός αριθμός συναντήσεων όπου θα δημοσιοποιηθούν προς διαβούλευση τα Προσχέδια Διαχείρισης καθώς και τα συνοπτικά κείμενα με τα σημαντικά θέματα διαχείρισης.

Οι διαβουλεύσεις θα γίνουν, κυρίως, σε τοπικό/περιφερειακό επίπεδο και έχουν ως στόχο αφενός την ενεργό συμμετοχή των εμπλεκόμενων μελών είτε μέσω παρακολούθησης των εκδηλώσεων είτε μέσω της υποβολής των προτάσεών τους επί των προς διαβούλευση θεμάτων.

Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης των δράσεων διαβούλευσης και επικοινωνίας δύναται να πραγματοποιηθούν συνδυαστικά κάποιες ή το σύνολο από τις ενέργειες που περιγράφονται στις ακόλουθες παραγράφους:

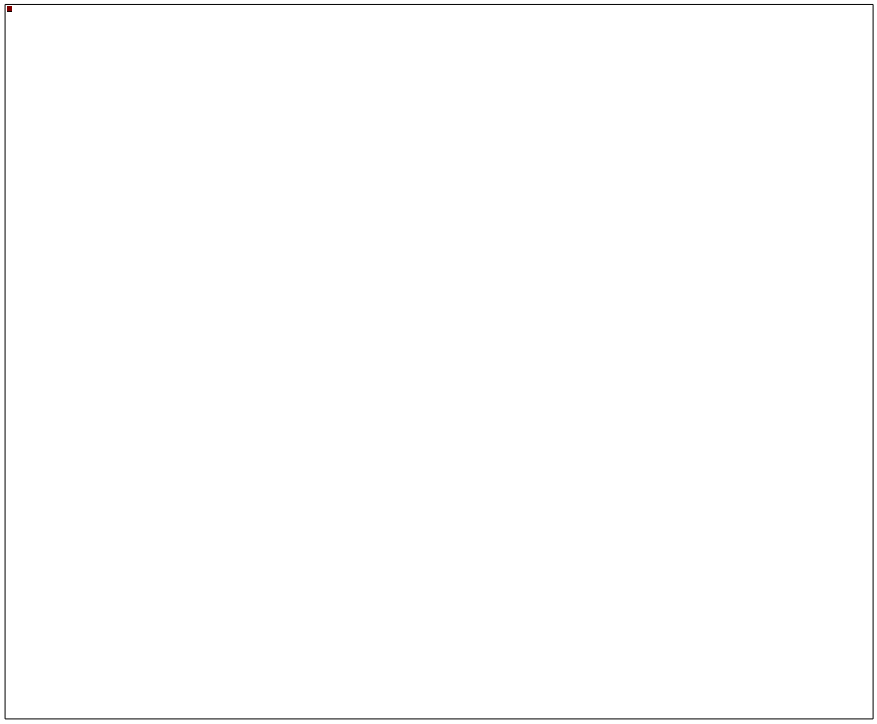
- Στους 4 πρώτους μήνες από την υπογραφή της σύμβασης έγιναν αυτοψίες στην περιοχή μελέτης, συναντήσεις με φορείς και υπηρεσίες και έγινε η υποβολή έκθεσης αυτοψιών για τις ειδικές περιοχές εκτός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας
- Στη συνέχεια αναρτήθηκαν στο site της ΓΔΥ του ΥΠΕΝ: https://floods.ypeka.gr/ οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και οι αντίστοιχες Τεχνικές και Μη Τεχνικές Εκθέσεις που τους συνόδευαν
- Ακολούθως αναρτήθηκαν στο site της ΓΔΥ του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/ οι Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας και οι αντίστοιχες Τεχνικές και Μη Τεχνικές Εκθέσεις που τους συνόδευαν
- Στη συνέχεια αναρτήθηκαν τα Προσχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στο site της ΓΔΥ του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/
- Στο site της ΓΔΥ του ΥΠΕΝ: http://floods.ypeka.gr/ αναρτήθηκε φόρμα για καταχώρηση παρατηρήσεων και διορθώσεων επί των Προσχεδίων
- Θα αναρτηθούν η Πρόσκληση και το Πρόγραμμα για την Ημερίδα Διαβούλευσης, στο Ηράκλειο, για την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13).
- Θα αναρτηθεί ο Κατάλογος των Κοινωνικών Εταίρων για την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Κρήτης (EL13).
- Θα υλοποιηθεί η Ημερίδα Διαβούλευσης, στο Ηράκλειο, για την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) όπου θα δοθούν:
  - ✓ Συνοπτικό Προσχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για το ΥΔ Κρήτης (EL13)
  - ✓ Ερωτηματολόγιο επί των θεμάτων διαβούλευσης του ΥΔ Κρήτης (EL13) – Παράρτημα ΙΙ της παρούσης έκθεσης

6.2 Φορείς Διαβούλευσης

Ως ενδιαφερόμενος φορέας μπορεί να θεωρηθεί ο καθένας από μας στο βαθμό που επηρεάζει και επηρεάζεται από την «καλή» κατάσταση των υδάτων. Διακρίνονται οι ακόλουθες κατηγορίες φορέων οι οποίοι μπορεί και πρέπει να λάβουν μέρος στη διαδικασία συλλογής απόψεων για τα Σχέδια Κινδύνων Πλημμύρας:

- **Φορείς λήψης αποφάσεων,** οι οποίοι έχουν θεσμική αρμοδιότητα στη λήψη αποφάσεων σχετικά με τις πλημμύρες (Υπουργεία, Αποκεντρωμένες Διοικήσεις, Περιφέρειες, Περιφερειακές Ενότητες Δήμοι, κ.λπ..).
- **Εμπειρογνώμονες – ειδικοί,** δηλαδή επιστήμονες, εκπαιδευτικά ιδρύματα, Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις, επιμελητήρια, ή άλλοι ειδικοί φορείς του ευρύτερου δημόσιου τομέα.
- **Χρήστες - Καταναλωτές νερού**, **δηλαδή ο καθένας από εμάς.**
- **Διαχειριστές,** δηλαδή φορείς που έχουν ρόλο εφαρμογής στη διαχείριση των υδάτων (ΔΕΥΑ, ΤΟΕΒ, κ.λπ.).

Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι βασικές κατηγορίες κοινού τις οποίες επιδιώκει να συμπεριλάβει μια διαδικασία διαβούλευσης στο πλαίσιο της εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τις πλημμύρες. Όπως φαίνεται και από το παρακάτω σχήμα, το τμήμα του κοινού που περιλαμβάνεται σε κάθε βήμα σταδιακά μικραίνει.



Σχήμα 6.1: Κατηγορίες φορέων στην διαδικασία διαβούλευσης (πηγή: Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, 2006)

Είναι προφανές, ότι μεταξύ των παραπάνω κατηγοριών υπάρχουν σημαντικές επικαλύψεις, ιδιαίτερα μεταξύ των φορέων λήψης αποφάσεων και των διαχειριστών. Σε κάθε περίπτωση, η συμμετοχική διαδικασία καλύπτει ένα μέρος από κάθε κατηγορία, ενώ τα βήματα που γενικά ακολουθεί είναι:

- η ενημέρωση,
- η έκφραση ενδιαφέροντος και
- η συμμετοχή αυτή καθ' αυτή

Ο κατάλογος των κοινωνικών εταίρων του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης που θα ενημερωθούν και θα συμμετέχουν ουσιαστικά στη διαδικασία διαβούλευσης παρουσιάζεται στο Παραδοτέο 14: «Πρόγραμμα διαβούλευσης» της παρούσας έκθεσης. Η καταγραφή γίνεται σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο. Παράλληλα γίνεται κατηγοριοποίηση των κοινωνικών εταίρων σε φορείς λήψης

αποφάσεων, εμπειρογνώμονες - ειδικούς, χρήστες - καταναλωτές νερού και διαχειριστές ως ακολούθως.

1. Φορείς λήψης αποφάσεων (decision-makers),
2. Διαχειριστές,
3. Χρήστες
4. Εμπειρογνώμονες/ ειδικοί
5. Φορείς αντιμετώπισης συνεπειών λόγω πλημμυρών
6. ΜΜΕ/ φορείς ενημέρωσης.

6.3 Αποτελέσματα Δημόσιας Διαβούλευσης της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

Με την ολοκλήρωση της διαβούλευσης τα αποτελέσματά της θα αποτυπωθούν σε ειδική έκθεση που θα συνταχθεί και οι τυχόν διαφοροποιήσεις που θα προκύψουν θα ενσωματωθούν στο Σχέδιο Διαχείρισης, όπου απαιτείται.

7 ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

Για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) δεν τίθεται θέμα διασυνοριακής συνεργασίας με Υδατικό Διαμέρισμα άλλης χώρας.

8 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

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)Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41397/335/06-07-2018

2η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής (ΣΔΛΑΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (ΥΔ 13)-

Arcement, G. J., & Schneider, V. I. (1989). *Guide for Selecting Manning's Roughness Coefficients for Natural Channels and Flood Plains.* U.S. Geological Survey.

ARHONDITSIS, G., GIOURGA, C., LOUMOU, A., & KOULOURI, M. (2002). Quantitative Assessment of Agricultural Runoff and Soil Erosion Using Mathematical Modeling:Applications in the Mediterranean Region. NewYorkInc.: Springer-Verlag.

Arianoutsou, M., Koukoulas, S., & Kazanis, D. (2011). Evaluating post-fire forest resilience using GIS and multi-criteria analysis: an example from Cape Sounion National Park, Greece. Environmental management, 47(3), 384-397.

Babister, M. e. (2012). Two-Dimensional Modelling in Urban and Rural Floodplains. Engineers Australia.

Chow, V. (1959). Open Channel Hydraulics. McGraw - Hill.

Chow, V. T., Maidment, D. R., & Mays, W. (1988). Applied Hydrology. McGraw-Hill.

Climate Toolkits for Infrastructure PPPs (https://www.worldbank.org/en/topic/sustainableinfrastructurefinance/brief/climate-toolkits-for-infrastructure-ppps)

Collier, C., & Hardaker, P. J. (1996). Estimating probable maximum precipitation using a storm model approach. Journal of Hydrology.

COSTASCHE, R. (2014). USING GIS TECHNIQUES FOR ASSESSING LAG TIME AND CONCENTRATION TIME IN SMALL RIVER BASINS. CASE STUDY: PECINEAGA RIVER BASIN, ROMANIA. Bucharest: niversity of Bucharest, Faculty of Geography.

Craven, P. and Wahba, G.,1978. Smoothing noisy data with spline functions. Numerische Mathematik, 31(4), 377– 403. doi:10.1007/BF01404567

Dimitriadis, P., Koutsoyiannis, D., Iliopoulou, T. and Papanicolaou, P., 2021. A global-scale investigation of stochastic similarities in marginal distribution and dependence structure of key hydrological-cycle processes. Hydrology, 8(2), p.59.

Dingman, S. (1994). Physical Hydrology. New Jersey,: Prentice Hall.

Document No. 2: Floods Directive reporting: User Guide to the reporting schema v 6.0

Document No. 29: Guidance for Reporting under the Floods Directive

EEA-Aquaman «Καινοτόμες μεθοδολογίες διαχείρισης υδάτινων πόρων για την προσαρμογή της κλιματικής αλλαγής και διακυβέρνησης της Περιφέρειας Κρήτης» (2015ΣΕ07580018),

Efstratiadis, A., Koussis, A. D., Koutsoyiannis, D., & Mamasis, N. (2014). Flood design recipes vs reality : can predictions for ungauged basins be trusted. Natural Hazards and Earth System Sciences.

ERMIS-F "Environmental Risk Management and Information Service – Floods" – Ευρωπαϊκή Εδαφική Συνεργασία (Interreg) Ελλάδα – Κύπρος,

ESDB v2.0 (2005). European Soil Database (v 2.0), European Soil Bureau Network and the European Commission, EUR 19945 EN. http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/ESDB_Archive/ESDB_Data_Distribution/ESDB_data.html

European Commission, Directorate-General for Environment, River basin management in a changing climate. Guidance document No 24, Publications Office, 2009, https://data.europa.eu/doi/10.2779/93909

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 1.4, 03-03-2020)

Guo, R. and Montanari, A., 2022. Historical rainfall data in Northern Italy predict larger meteorological drought hazard than climate projections, EGUsphere [preprint], https://doi.org/10.5194/egusphere-2022-1058.

http://www.emy.gr/emy/el/climatology/climatology_city

Hec-Ras 2D User's Manual, US ARMY Corps of Engineers, Hydrologic Engineering Center

Hec-Ras Hydraulic Reference Manual, US ARMY Corps of Engineers, Hydrologic Engineering Center

Hec-Ras Mapper User's Manual, US ARMY Corps of Engineers, Hydrologic Engineering Center

Hec-Ras User's Manual, US ARMY Corps of Engineers, Hydrologic Engineering Center

Hengl, T., 2006. Finding the right pixel size. Computers & Geosciences, 32(9), pp.1283-1298.

Hershfield, D.M. and Wilson, W.T., 1957. Generalizing of rainfall-intensity-frequency data. AIHS. Gen. Ass. Toronto, 1, pp.499-506.

Huang, Y. (2005). APPROPRIATE MODELING FOR INTEGRATED FLOOD RISK ASSESSMENT.

Huffman, G.J., E.F. Stocker, D.T. Bolvin, E.J. Nelkin, Jackson Tan (2019), GPM IMERG Final Precipitation L3 Half Hourly 0.1 degree x 0.1 degree V06, Greenbelt, MD, Goddard Earth Sciences Data and Information Services Center (GES DISC), 10.5067/GPM/IMERG/3B-HH/06

Hurst, H.E., 1951. Long term storage capacities of reservoirs. Trans. Am. Soc. Civil Eng., 116, 776–808

Hydrological Sciences Journal, 49 (4), 575–590.

Iliopoulou, T. and D. Koutsoyiannis, A parsimonious approach for regional design rainfall estimation: the case study of Athens, Proceedings of 7th IAHR Europe Congress "Innovative Water Management in a Changing Climate", Athens, International Association for Hydro-Environment Engineering and Research (IAHR), 2022.

Iliopoulou, T. and Koutsoyiannis, D., 2019. Revealing hidden persistence in maximum rainfall records. Hydrological Sciences Journal, 64(14), pp.1673-1689.

Iliopoulou, T. and Koutsoyiannis, D., 2020. Projecting the future of rainfall extremes: better classic than trendy,

Iliopoulou, T., Malamos, N. and Koutsoyiannis, D., 2022. Regional ombrian curves: design rainfall estimation for a spatially diverse rainfall regime. Hydrology, 9(5), p.67.

Iliopoulou, T., Papalexiou, S.M., Markonis, Y. and Koutsoyiannis, D., 2018. Revisiting long-range dependence in annual precipitation. Journal of Hydrology, 556, pp.891-900.

IPCC, 2021: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani,

Islam, M.A., Yu, B. and Cartwright, N., 2020. Assessment and comparison of five satellite precipitation products in Australia. Journal of Hydrology, 590, 125474.

Jacob, D., Petersen, J., Eggert, B., Alias, A., Christensen, O. B., Bouwer, L. M., … Yiou, P. (2013). EURO-CORDEX: new high-resolution climate change projections for European impact research. Regional Environmental Change, 14(2), 563–578. doi:10.1007/s10113-013-0499-2 Journal of Hydrology, 588, doi:10.1016/j.jhydrol.2020.125005.

Jarvis, A., H.I. Reuter, A. Nelson, E. Guevara, 2008. Hole-filled SRTM for the globe Version 4, available from the CGIAR-CSI SRTM 90m Database (http://srtm.csi.cgiar.org).

Keeley, J. E. (2009). Fire intensity, fire severity and burn severity: a brief review and suggested usage. International journal of wildland fire, 18(1), 116-126.

Kolmogorov, A.N., 1940. Wiener spirals and some other interesting curves in a Hilbert space. Dokl. Akad. Nauk SSSR, 26, 115-118. (English edition: Kolmogorov, A.N., 1991, Selected Works of A. N. Kolmogorov - Volume 1, Mathematics and Mechanics, ed. by Tikhomirov, V.M., Kluwer, Dordrecht, The Netherlands, 324-326).

Koutsoyiannis, D. (1994). A stochastic disaggregation method for design storm and flood synthesis. Journal of Hydrology.

Koutsoyiannis, D., 1999. A probabilistic view of Hershfield's method for estimating probable maximum precipitation. Water Resources Research, 35 (4), 1313–1322, doi:10.1029/1999WR900002.

Koutsoyiannis, D., 2004a. Statistics of extremes and estimation of extreme rainfall, 1, Theoretical investigation,

Koutsoyiannis, D., 2004b. Statistics of extremes and estimation of extreme rainfall, 2, Empirical investigation of long rainfall records, Hydrological Sciences Journal, 49 (4), 591–610.

Koutsoyiannis, D., 2006. An entropic-stochastic representation of rainfall intermittency: The origin of clustering and persistence, Water Resources Research, 42 (1), W01401, doi:10.1029/2005WR004175.

Koutsoyiannis, D., 2013. Hydrology and Change, Hydrological Sciences Journal, 58 (6), 1177–1197, doi:10.1080/02626667.2013.804626.

Koutsoyiannis, D., 2019. Knowable moments for high-order stochastic characterization and modelling of hydrological processes. Hydrological Sciences Journal, 64(1), pp.19-33.

Koutsoyiannis, D., 2020. Revisiting the global hydrological cycle: is it intensifying?. Hydrology and Earth System Sciences, 24(8), pp.3899-3932.

Koutsoyiannis, D., 2021. Rethinking climate, climate change, and their relationship with water, Water, 13 (6), 849, doi:10.3390/w13060849.

Koutsoyiannis, D., 2022. Stochastics of Hydroclimatic Extremes - A Cool Look at Risk, Edition 2, ISBN: 978-618- 85370-0-2, 346 pages, doi:10.57713/kallipos-1, Kallipos Open Academic Editions, Athens, 2022.

Koutsoyiannis, D., and Iliopoulou, T., 2021. Ombrian curves advanced to stochastic modelling of rainfall intensity,

Koutsoyiannis, D., and Mamassis, N., 2021. From mythology to science: the development of scientific hydrological concepts in the Greek antiquity and its relevance to modern hydrology, Hydrology and Earth System Sciences, 25, 2419–2444, doi:10.5194/hess-25-2419-2021.

Koutsoyiannis, D., and Montanari, A., 2022. Climate extrapolations in hydrology: The expanded Bluecat methodology, Hydrology, 9, 86, doi:10.3390/hydrology9050086.

Koutsoyiannis, D., and Papalexiou, S.M., 2017. Extreme rainfall: Global perspective, Handbook of Applied Hydrology, Second Edition, edited by V.P. Singh, 74.1–74.16, McGraw-Hill, New York.

Koutsoyiannis, D., Efstratiadis, A., and Georgakakos, K., 2007. Uncertainty assessment of future hydroclimatic predictions: A comparison of probabilistic and scenario-based approaches, Journal of Hydrometeorology, 8 (3), 261–281, doi:10.1175/JHM576.1.

Koutsoyiannis, D., Kozonis, D. and Manetas, A., 1998. A mathematical framework for studying rainfall intensity- duration-frequency relationships, Journal of Hydrology, 206(1-2), 118-135.

Kusimastiti, D. I., & Jokowiarno, D. (2012). Time Step Issue in Unit Hydrograph for Improving Runoff Predicrion in Small Catchments. Journal of water Resource and Protection.

Leopardi, M., & Scorzini, A. R. (2015). Effects of wildfires on peak discharges in watersheds. iForest-Biogeosciences and Forestry, 8(3), 302.

LIFE Adapt2Clima "Adaptation to Climate change Impacts on the Mediterranean islands' Agriculture" (LIFE14 CCA/GR/000928)

Life ASTI "Implementation of a forecasting System for urban heaT Island effect for the development of urban adaptation strategies" (LIFE17 CCA/GR/000108)

Li, J., Heap, A.D., 2008. A Review of Spatial Interpolation Methods for Environmental Scientists. Geoscience Australia, GPO Box 378, Canberra, ACT 2601, Australia.

Linsley, R. K., M. A. Kohler, and J. L. H. Paulhus, 1975. Hydrology for Engineers, 2nd Edition, McGraw-Hill, New York. Ma, Y., Tang, G., Long, D., Yong, B., Zhong, L., Wan, W. and Hong, Y., 2016. Similarity and error intercomparison of the GPM and its predecessor-TRMM multisatellite precipitation analysis using the best available hourly gauge network over the Tibetan Plateau. Remote Sensing, 8 (7), 569.

Littlewood, I. G., & Croke, b. F. (2010). Data time-step dependency of conceptualrainfall—streamflow model parameters: an empiricalstudy with implications for regionalisation. Hydrological Sciences Journal.

Lucas-Borja, M. E., Bombino, G., Carrà, B. G., D'Agostino, D., Denisi, P., Labate, A., ... & Zema, D. A. (2020). Modeling the soil response to rainstorms after wildfire and prescribed fire in mediterranean forests. Climate, 8(12), 150.

Malamos, N. and Koutsoyiannis, D., 2016a. Bilinear surface smoothing for spatial interpolation with optional incorporation of an explanatory variable. Part 1:Theory, Hydrological Sciences Journal, 61 (3), 519–526, doi:10.1080/02626667.2015.1051980.

Malamos, N. and Koutsoyiannis, D., 2016b. Bilinear surface smoothing for spatial interpolation with optional incorporation of an explanatory variable. Part 2: Application to synthesized and rainfall data. Hydrological Sciences Journal, 61(3), pp.527-540.

Malamos, N. and Koutsoyiannis, D., 2018. Field survey and modelling of irrigation water quality indices in a Mediterranean island catchment: a comparison between spatial interpolation methods. Hydrological Sciences Journal, 63(10), pp.1447-1467.

Maniak, U. (1997). Hydrologie und Wasserwirtschaft.

Manoliadis, O., & Sapchazis, K. (2003). THE ROLE OF TERRAIN CHARACTERISTICS IN FLOOD MANAGEMENT, ATTICA, GREECE. ournal of enviromental Hydrology.

McCowan, A., Rasmussen, E., & Berg, P. (2001). Improving the Performance of a Two-dimensional HydraulicModel for Floodplain Applications.

McCuen, R. (2009). Uncertainty analyses of watershed time parameters. Journal of Hydrologic Engineering.

Meinshausen M, Nicholls ZRJ, Lewis J, Gidden MJ, Vogel E, Freund M, Beyerle U, Gessner C, Nauels A, Bauer N, Canadell JG, Daniel JS, John A, Krummel PB, Luderer G, Meinshausen N, Montzka SA, Rayner PJ, Reimann S, Smith SJ, van den Berg M, Velders GJM, Vollmer MK, Wang RHJ. 2020 The shared socio-economic pathway (SSP) greenhouse gas concentrations and their extensions to 2500, Geosci. Model Dev., 13, 3571–3605 (doi:10.5194/gmd-13-3571-2020)

Mills, P., & Badcock, A. (2011). Preliminary Flood Risk Assessment Fluvial Hazard Mappinh - Normal Depth Method. Office of Public Works.

Molini, A., L.G. Lanza and P. La Barbera, 2005. The impact of tipping-bucket raingauge measurement errors on design rainfall for urban-scale applications, Hydrological Processes, 19(5), 1073-1088.

Myronidis, D. I., Emmanouloudis, D. A., Mitsopoulos, I. A., & Riggos, E. E. (2010). Soil erosion potential after fire and rehabilitation treatments in Greece. Environmental modeling & assessment, 15(4), 239-250.

National Resources Conservation Service. (2009). Part 630 Hydrology National Engineering Handbook - Chapter 7 Hydrologic Soil Groups.

National Resources Conservation Service. (2009). Part 630 Hydrology National Engineering Handbook - Chapter 8 Land Use and Treatment Classes.

National Resources Conservation Service. (2009). Part 630 Hydrology National Engineering Handbook - Chapter 9 Hydrologic Soil Cover Complexes.

Natural Resources Conservation Service. (1972). National Engineering Handbook. Natural Resources Conservation Service.

Natural Resources Conservation Service. (1986). Technical Release 55.

Neelz, S., & Pender, G. (2009). Desktop review of 2D hydraulic modelling packages. Enviromental Agency, Department for Enviroment Floods and Rural Affairs.

Ostrowski, M., Bach, M., DeSimone, S., & Gamerith, V. (χ.χ.). Analysis of time-step dependency of parameters in conceptual hydrological models.

Otieno, J. A. (2004). Scenario Study in Flood Hazard Assesment in the ower Bicol Floodplain The Philippine using A 2D flood model. ENSCHEDE, THE NETHERLANDS: International Institute for Geo Information Science and Earth Observation.

Papalexiou, S.M. and Koutsoyiannis, D., 2013. Battle of extreme value distributions: A global survey on extreme daily rainfall. Water Resources Research, 49(1), pp.187-201.

Part 630 Hydrology (2010). National Engineering Handbook, USDA, NRCS. http://policy.nrcs.usda.gov/viewerFS.aspx?hid=21422

Pestana, R., Matias, M., Canelas, R., Araujo, R., Rogue, D., Van Zeller, E., και συν. (n.d.). CALIBRATION OF 2D HYDRAULIC INUNDATION MODELS IN THE FLOODPLAIN REGION OF THE LOWER TAGUS RIVER .

Picchi 2008

Rainfall: Modeling, Measurement and Applications, edited by R. Morbidelli, Chapter 9, Elsevier, (in press).

S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2391 pp. doi:10.1017/9781009157896.

Saxe, S., Hogue, T. S., & Hay, L. (2018). Characterization and evaluation of controls on post-fire streamflow response across western US watersheds. Hydrology and Earth System Sciences, 22(2), 1221-1237.

Shaltout M., Omstedt A., 2014. Recent precipitation trends and future scenarios over the Mediterranean Sea. GEOFIZIKA VOL. 31 2014.

Shaltout M., Omstedt A., 2014. Recent sea surface temperature trends and future scenarios for the Mediterranean Sea. OCEANOLOGIA, 56 (3), 2014 pp. 411–443. Polish Academy of Sciences, Institute of Oceanology.

Shehu, B., Willems, W., Stockel, H., Thiele, L.-B., and Haberlandt, U., 2023. Regionalisation of rainfall depth– duration–frequency curves with different data types in Germany. Hydrol. Earth Syst. Sci., 27, 1109–1132, https://doi.org/10.5194/hess-27-1109-202,.

Sherman, L. (1932). Streamflow from rainfall by the unit graph method. Eng. News Rec.

Smith, G., Wasko, C., & Miller, B. (2012). MODELLING THE INFLUENCE OF BUILDINGS ON FLOOD FLOW. Sydney: University of New South Wales.

Soong, T. W., & Hoffman, M. J. (2002). Effects of Riparian Tree Management on Flood ConveyanceStudy of Manning's Roughness in Vegetated Floodplainswith an Application on the Embarras River in Illinois. Chicago: Illinois Department of Natural Resources.

Soulis, K. X. (2018). Estimation of SCS Curve Number variation following forest fires. Hydrological Sciences Journal, 63(9), 1332-1346.

Stepinski, E. (2011). 1D and 2D Methods for Modeling Floodplains under Storm Surge Conditions. Houston.

United States of the Interior, Berau of Reclamation. (1977). Desingn of Arch Dams. Denver.

Vos et al. 2012

ΟΠΕΚΕΠΕ.(Οργανισμός Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων) Γεωχωρικά δεδομένα δηλούμενων καλλιεργειών της ΕΑΕ 2021 (στοιχεία 2020)

ΟΠΕΚΕΠΕ: Γεωχωρικά δεδομένα Κτηνοτροφικών Μονάδων της ΕΑΕ 2020 με περιγραφή εκμετάλλευσης, είδος ζώων της εκμετάλλευσης, περιγραφή εσταβλισμού της εκμετάλλευσης, πλήθος των ζώων ανά εκμετάλλευση

Απογραφές πληθυσμού από την ΕΛΣΤΑΤ για το 2011 και 2021

Βάσεις δεδομένων κλινικών από τις κάτωθι ιστοσελίδες: https://www.moh.gov.gr/ και https://www.eumedline.eu/

Βάση δεδομένων για τα δημόσια νοσοκομεία κέντρα υγείας (ΚΥ) και περιφερειακά ιατρεία (ΠΙ) https://www.hc-crete.gr/MonadesYgeias/

Βάση δεδομένων 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/

Βάση δεδομένων ΕΤΥΜΠ

Βάση δεδομένων μεταλλείων, λατομείων κλπ από την ιστοσελίδα http://www.latomet.gr/

Βάση δεδομένων μεταφορικών υποδομών από τα ψηφιακά αρχεία του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών / Γεν. Γραμματεία Υποδομών/ Διεύθυνση οδικών υποδομών, Τμήμα διαχείρισης κυκλοφορίας & μητρώου οδικών υποδομών

Βάση δεδομένων σχολείων πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στη δημόσια και ιδιωτική εκπαίδευση. Ιστοσελίδα https://data.gov.gr/datasets/minedu_schools/

Βάση Δεδομένων της Γενικής Διεύθυνσης Υδάτων για τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων», του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/Browse.aspx

Βάση δεδομένων του αρχαιολογικού κτηματολογίου: https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/ της Διεύθυνσης Διαχείρισης Εθνικού Αρχείου Μνημείων

Δ. Κουτσογιάννης, Θ. Ηλιοπούλου, Α. Κουκουβίνος, Ν. Μαλάμος, Ν. Μαμάσης, Π. Δημητριάδης, Ν Τεπετίδης, και Δ. Μαρκαντώνης, Technical Report, Παραγωγή χαρτών με τις επικαιροποιημένες παραμέτρους των όμβριων καμπυλών σε επίπεδο χώρας (εφαρμογή της Οδηγίας ΕΕ 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα), Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 2023.

Δημόπουλος, Δ., & Στεφανάκος, Ι. (2008). Υπερχειλιστές και εκκενωτές πυθμένα στα τέσσερα παλαιότερα φράγματα της ΔΕΗ από σκυρόδεμα.

Διαθέσιμα, εγκεκριμένα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΓΠΣ) των πόλεων και των οικισμών http://gis.epoleodomia.gov.gr/v11/#/23.7963/38.6254/6

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)

Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο (ΠΧΠ) της Περιφέρειας Κρήτης (ΦΕΚ 260/ΑΑΠ/2017)

Εθνική Βάση Δεδομένων για την εφαρμογή της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ της Γενικής Γραμματείας Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων του Τμήματος Ελέγχου και Σχεδιασμού Επεξεργασίας Λυμάτων του ΥΠΕΝ (http://astikalimata.ypeka.gr/).

Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΚΠΑ) (http://www.opengov.gr/minenv/?p=12280)

Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας (ΕΜΣΥ), Ιστοσελίδα της υπηρεσίας θέασης των σημείων υδροληψίας (http://lmt.ypeka.gr/public_view.html)

Έλεγχος Κλιματικής Ανθεκτικότητας, Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων, σε συνεργασία, με την ομάδα Jaspers (Joint Assistance to Support projects in European Regions), και με την υποστήριξη των Υπουργείων Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ) και Υποδομών –Μεταφορών (ΥΠΥΜΕ) (https://adaptivegreecehub.gr/eleghos-klimatikis-anthektikotitas/)

Επίσημη ιστοσελίδα της Ελληνικής Εθνικής Επιτροπής για την UNESCO (https://unesco-hellas.org/politismos/ellinika-mnimeia/)

Ευστρατιάδης, Α., Κουκουβίνος, Α., Μιχαηλίδη, Μ. Ε., Γαλιούνα, Ε., Τζούκα, Α., Κούσης, Α., Κουτσογιάννης, Δ. (2012). ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ - Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού - πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων.

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.

Ιστοσελίδα απεικόνισης γεωδεδομένων (http://wikimapia.org/)

Ιστοσελίδα απεικόνισης γεωδεδομένων (https://www.terrabook.com/el/#)

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

Ιστοσελίδα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης (https://www.apdkritis.gov.gr/el)

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 Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου (http://www.sch.gr/)

Ιστοσελίδα του Πυροσβεστικού Σώματος (http://www.fireservice.gr)

Ιστοσελίδα του Συνδέσμου Ελληνικών Ιδιωτικών Σχολείων (http://www.privateschools.gr/gr/)

Ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (http://www.ypeka.gr/)

Ιστοσελίδες μονάδων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης

Ιστοσελίδες των σχολικών μονάδων

Ιστοσελίδες των τοπικών Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης – Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ)

Κατάλογος με τις θέσεις των βιομηχανιών SEVESO και IED στην ιστοσελίδα γεωχωρικών δεδομένων http://geodata.gov.gr

Κατάλογος Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς, του Εκπαιδευτικού, Επιστημονικού και Πολιτιστικού Οργανισμού των Ηνωμένων Εθνών (UNESCO - United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization)

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

Κουτσογιάννης, Δ. (2010). Υδρολογική μελέτη ισχυρών βροχοπτώσεων στη λεκάνη του Κηφισού. Αθήνα.

Κουτσογιάννης, Δ., 1997. Στατιστική Υδρολογία, Έκδοση 4, 312 σελίδες, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα.

Κουτσογιάννης, Δ., Ευστρατιάδης, Α., Μαμάσης, Ν., Δημητριάδης, Π., & Μαχαίρας, Α. (2013). ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ -Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού-πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων.

Κουτσογιάννης, Δ., Ξανθόπουλος, Θ., 1999. Τεχνική Υδρολογία, Εκδοση 3, 418 pages, doi:10.13140/RG.2.1.4856.0888, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα.

Μελέτη αναθεώρησης και εξειδίκευσης του ΠΠΧΣΑΑ της Περιφέρειας Κρήτης

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)

Νάκος Γ. (1985). Χαρτογράφηση και αξιολόγηση Δασικών Εδαφών και Γαιών. Πρακτικά Α' Επιστημονικής Συνάντησης Ελληνικής Εδαφολογικής Εταιρείας, «Αξιοποίηση Εδαφικών Πόρων της

Χώρας: Προβληματισμός και Προτεραιότητες» Γεωτεχνικά, Επιστημονικό Δελτίο ΓΕΩΤΕΕ, Ειδική Έκδοση.

Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος (https://www.grhotels.gr/)

Οδηγία 2010/75/ΕΕ "Περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης/ Integrated pollution prevention and control - IPPC)"

Οδηγία 2012/18/ΕΕ – Seveso III

Παπαμίχος Ν. (1985). Δασικά Εδάφη, Σχηματισμός, Ιδιότητες, Συμπεριφορά, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.

Περιφερειακή ενότητα Ηρακλείου. Διεύθυνση Τεχνικών Έργων. Μελέτη Οριοθέτησης και Διευθέτησης ποταμού Καρτερού (σε εξέλιξη)

Περιφερειακή ενότητα Ηρακλείου. Διεύθυνση Τεχνικών Έργων ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ - ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ

ΡΕΜΑΤΟΣ ΚΟΥΤΣΟΥΛΙΤΗ ΕΝΤΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ ΔΗΜΟΥ ΦΑΙΣΤΟΥ

Περιφερειακή ενότητα Ηρακλείου. Διεύθυνση Τεχνικών Έργων. Μελέτη Οριοθέτησης και Διευθέτησης ποταμού Γιόφυρου (σε εξέλιξη)

Περιφερειακή ενότητα Ηρακλείου. Διεύθυνση Τεχνικών Έργων. Μελέτη Οριοθέτησης και Διευθέτησης ποταμού Κατσαμπαδιανού (σε εξέλιξη)

Περιφερειακή ενότητα Ηρακλείου. Διεύθυνση Τεχνικών Έργων. Μελέτη Οριοθέτησης και Διευθέτησης ποταμού Αναποδάρη (σε εξέλιξη)

Περιφερειακή ενότητα Ηρακλείου. Διεύθυνση Τεχνικών Έργων. Μελέτη Οριοθέτησης και Διευθέτησης Γερω-Ποταμού (σε εξέλιξη)

Περιφερειακά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων Κρήτης (Αρχικό ΠΕΣΔΑΚ (έγκριση: υπ. αριθμ. 62/2016 Απόφαση Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Κρήτης και κύρωση: ΥΑ 44014/4028/15.09.2016 – ΦΕΚ 3196/05.10.2016), και επικαιροποίηση αυτού) https://www.esdak.gr/gr/our-news/sxedio-epikoinonias-kai-diabouleusis-epikairopoiimenou-pesda-kritis-57

Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠΕΣΚΠΑ) Περιφέρειας Κρήτηςhttps://www.crete.gov.gr/perifereiako-schedio-prosarmogis-stin-klimatiki-allagi-stin-kriti/

Προτάσεις αναλυτικών μεθοδολογιών υλοποίησης κρίσιμων θεμάτων της 1ης Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, ΓΔΥ, 09/2019

Προτάσεις αναλυτικών μεθοδολογιών υλοποίησης κρίσιμων θεμάτων της 1ης Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, ΓΔΥ, 09/2022

Σχέδιο αντιμετώπισης Επικίνδυνων Καταστάσεων (ΣΑΕΚ) Χαλαυριανού Χειμάρρου

ΥΠΕΝ/ΕΓΥ, 2016. ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΜΠΥΛΩΝ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΧΩΡΑΣ, https://floods.ypeka.gr/egyFloods/IDF/IDF_Report_V4.pdf και Επικαιροποιημένες όμβριες καμπύλες 2023 https://floods.ypeka.gr/sdkp-lap/omvries-2round/

Υποσταθμοί και ΚΥΤ του ΑΔΜΗΕ από στοιχεία της ιστοσελίδας https://www.admie.gr/systima/perigrafi/hartis-grammon

Χανδρινός Σπυρίδων, «Προσομοίωση Πλημμύρας ταχείας απόκρισης σε αστικό περιβάλλον: Η περίπτωση της Μάνδρας Αττικής» (Αθήνα, 2021), Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Σχολή Μηχανικών, Τμήμα Πολιτικών Κατεύθυνση Υδραυλικών Έργων. Επιβλέπων: Μπέλλος Βασίλης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ

Στο Παράρτημα αυτό, γίνεται η γενική περιγραφή κάθε εξεταζόμενου μέτρου που έχει παρουσιασθεί στο Κεφάλαιο 4 και πιο συγκεκριμένα παρατίθεται για κάθε εξεταζόμενο μέτρο: α) το όνομα, β) η συνοπτική περιγραφή, γ) η σκοπιμότητα (συνοπτικά), δ) άλλες διαθέσιμες πληροφορίες πχ ιστορικό εφαρμογής, ε) τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου και στ) αναφορά σύνδεσης με μέτρα άλλων Σχεδίων Διαχείρισης (ΣΔΛΑΠ, ΠΕΣΚΠΚΑ, ΕΣΠΚΑ κλπ).

Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	***Κωδικός EL_13_61_01***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το έργο αφορά στην ανάπτυξη βάσης δεδομένων και διαδραστικής πλατφόρμας για τη συλλογή και παρακολούθηση των απαιτούμενων πληροφοριών από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς στην υλοποίηση του Προγράμματος Μέτρων και στη λήψη συμβουλευτικών υπηρεσιών για το σκοπό αυτό από εξειδικευμένο προσωπικό.

Η παροχή των συμβουλευτικών υπηρεσιών ενδεικτικά θα αφορά: α) την παρακολούθηση της υλοποίησης των μέτρων του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος, β) τη σύνταξη μελετών και κανονιστικών αποφάσεων, γ) τον συντονισμό των εμπλεκόμενων υπηρεσιών στην υλοποίηση των μέτρων, δ) την καταγραφή και ανάλυση δεδομένων που αφορούν μέτρα/δράσεις του ΣΔΚΠ, ε) τη σύνταξη μεθοδολογικών κειμένων και τεχνικών προδιαγραφών για την υλοποίηση μέτρων του ΣΔΚΠ στ) ενέργειες για την συλλογή/ ενημέρωση βασικών στοιχείων και δεδομένων που χρησιμοποιούνται κατά την κατάρτιση του ΣΔΚΠ, ζ) την υποστήριξη σε θέματα αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και την συμμετοχή σε ομάδες εργασίας που θα συσταθούν στο πλαίσιο των αναγκών της Διεύθυνσης Υδάτων.

Στο πλαίσιο του έργου αυτού θα συντάσσονται εκθέσεις αξιολόγησης της πορείας εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων, θα δίνονται κατευθύνσεις για τις απαιτούμενες ενέργειες για την ολοκλήρωση της υλοποίησης τους και θα αξιολογούνται τα μέτρα ως προς την αποτελεσματικότητά τους.

Σκοπιμότητα μέτρου

Η Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας κρίνεται σκόπιμη για την παρακολούθηση εφαρμογής του προγράμματος μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και τη σύνταξη των σχετικών ετήσιων εκθέσεων της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Επίσης περιλαμβάνονται ενέργειες για τη συλλογή/ ενημέρωση βασικών στοιχείων και δεδομένων που θα χρησιμοποιηθούν στην αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Εναρμόνιση των σχεδίων πολεοδομικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016, όπως ισχύει, με τα ΣΔΚΠ.	***Κωδικός EL_13_21_01***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο αφορά στην εναρμόνιση των προδιαγραφών των νέων Ρυμοτομικών Σχεδίων Εφαρμογής που πρόκειται να εκδοθούν, με τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας για Τ=100 έτη καθώς και τα συμπεράσματα των ΣΔΚΠ, λαμβάνοντας υπόψη την απαίτηση οριστικής οριοθέτησης των υδατορεμάτων και την επικύρωση του καθορισμού των οριογραμμών τους, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Σκοπιμότητα μέτρου

Πρόκειται για νομοθετική ρύθμιση που στοχεύει στην πρόληψη και στον μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα. Το Μέτρο αποσκοπεί στην προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, ώστε να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις από ένα πλημμυρικό γεγονός (σε κτίρια, δίκτυα κοινής ωφελείας, κ.λπ.).

Άλλες διαθέσιμες πληροφορίες

Τα νέα σχέδια χωροταξικού/πολεοδομικού και εν γένει ρυθμιστικού χωρικού σχεδιασμού (ΤΠΣ, ΕΠΣ, ΕΠΧΣΑΑ, ΠΠΧΣΑΑ, ΡΣΕ) έχουν εναρμονιστεί με τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας για Τ=100 έτη καθώς και τα συμπεράσματα των ΣΔΚΠ, σύμφωνα με τις σχετικές νομοθετικές διατάξεις, όπου ορίζονται οι τεχνικές προδιαγραφές των Τ.Π.Σ. – Ε.Π.Σ. σε εναρμόνιση του Ν.4447/2016, όπως ισχύει. Πρόκειται για την υπ' αριθμ. 72343/1885/28.07.2021 Υπ. Απόφαση «Τεχνικές προδιαγραφές τοπικών Πολεοδομικών σχεδίων (Τ.Π.Σ.)» (Β 3545) και την υπ' αριθμ. 6015/136/20.01.2022 Υπ. Απόφαση «Τεχνικές προδιαγραφές μελετών Ειδικών Πολεοδομικών Σχεδίων (Ε.Π.Σ.)» (Β510).

Πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε πόλεις και οικισμούς εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας	***Κωδικός EL_13_21_02***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο αφορά στην εξειδίκευση των όρων σχετικά με τις παρεμβάσεις, απαγορεύσεις, ρυθμίσεις, προϋποθέσεις κ.λπ. που θα ισχύουν για τις περιοχές εντός της ζώνης πλημμύρας Τ100[7], πλέον αυτών που ήδη ορίζονται για τη ζώνη πλημμύρας Τ50, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, προκειμένου να διασφαλίζεται η αντιπλημμυρική προστασία των πολεοδομούμενων/ προς πολεοδόμηση περιοχών και των νέων/ υφιστάμενων εγκαταστάσεων εντός αυτών. Γνωμοδότηση επί των ορίων των ζωνών πλημμύρας Τ100 συντάσσουν οι κατά τόπους Πολεοδομικές Υπηρεσίες, λαμβάνοντας υπόψη τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας των εγκεκριμένων Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.
Ως προς τον χωρικό σχεδιασμό:
Προτείνεται η αποφυγή χρήσεων υψηλού κοινωνικού και οικονομικού κόστους, όπως οι χρήσεις πολεοδομικού κέντρου και οι νέες εγκαταστάσεις ευαίσθητων κοινωνικών υποδομών, βιομηχανικών μονάδων που παράγουν ενέργεια και βιομηχανικών/ βιοτεχνικών μονάδων που χαρακτηρίζονται υψηλού βαθμού ρυπογόνες, με ΚΑΔ όπως οριστούν, σε Ζώνες πλημμύρας Τ100. Για τα νέα έργα που εγκαθίστανται στις περιοχές θα πρέπει να λαμβάνονται απαραίτητα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας, χωρίς να διασφαλίζεται η εφαρμογή του κρατικού μηχανισμού αποζημίωσης σε περίπτωση πλημμύρας.

Ως προς τον πολεοδομικό σχεδιασμό:
Στο πλαίσιο των ΤΠΣ και ΕΠΣ θα προβλέπεται έλεγχος της δόμησης τόσο στις περιοχές εντός υφισταμένων σχεδίων πόλης και θεσμοθετημένων ορίων οικισμών, όσο και στις περιοχές εκτός σχεδίου πόλης ή ορίων οικισμών, θεσπίζοντας κατάλληλες απαγορεύσεις (π.χ. για δημιουργία υπογείων χώρων), ρυθμίσεις (π.χ. στεγανοποιήσεις, χρήση pilotis) και προϋποθέσεις στις κατασκευές (πχ γεωτεχνικές μελέτες, κανόνες θεμελίωσης), λαμβάνοντας υπόψη τον βαθμό επιρροής της πλημμύρας, όπως αποτυπώνεται στον σχετικό χάρτη (βλ. σχετικό Χάρτη Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας) και τα υδραυλικά χαρακτηριστικά αυτής (βάθη-ταχύτητες ροής, βλ. Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας).

Σκοπιμότητα μέτρου

Το μέτρο στοχεύει στον μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα. Πρόκειται για νομοθετική ρύθμιση που αποσκοπεί στην αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου και την υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων με τα ΣΔΚΠ. Πιο αναλυτικά, το μέτρο έχει ως σκοπιμότητα τον καθορισμό επιτρεπόμενων χρήσεων ή αντίστοιχα την απαγόρευση συγκεκριμένων χρήσεων καθώς και τον έλεγχο της δόμησης και τη θέσπιση όρων και περιορισμών. Επιπρόσθετα εισάγονται απαγορεύσεις χρήσεων και προτείνονται ειδικές ρυθμίσεις και προϋποθέσεις για τις νέες κατασκευές/κτίρια. Τα παραπάνω έχουν ως στόχο αφενός την απομάκρυνση ευαίσθητων κοινωνικά υποδομών και δυνητικά ρυπογόνων εστιών και αφετέρου τον περιορισμό των επιπτώσεων σε υποδομές και κτίρια σε περιοχές που βρίσκονται εντός της ζώνης πλημμύρας Τ100 σύμφωνα με τα ΣΔΚΠ.

[7] Η περιοχή που ορίζεται από τα όρια της έκτασης κατάκλυσης πλημμύρας περιόδου επαναφοράς Τ = 100 έτη, όπως αυτά ορίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες της 1ης Αναθεώρησης των ΣΔΚΠ.

Θεσμοθέτηση περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)	***Κωδικός EL_13_21_03***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο αφορά στη θεσμοθέτηση περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης και τον καθορισμό των επιτρεπόμενων χρήσεων και απαγορεύσεων εντός των ορίων τους. Οι περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης προσδιορίζονται στην ειδική μελέτη του μέτρου EL_13_42_05.

Οι περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης είναι μια διεθνώς αναγνωρισμένη πρακτική αντιπλημμυρικής προστασίας συνεχώς ανερχόμενη ως μια μέθοδος προσαρμογης στην κλιματική αλλαγή. Τέτοιες περιοχές, συνήθως χαμηλής αξίας γης, συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία κατάντη περιοχών διοδεύοντας ελεγχόμενα με κατάλληλους χειρισμούς (άνοιγμα θυροφραγμάτων ή τεχνητή θραύση αναχωμάτων) σε παραποτάμιες περιοχές τμήμα του πλημμυρικού όγκου κατά την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων.

Σκοπιμότητα μέτρου

Το μέτρο στοχεύει στη θεσμοθέτηση στο πλαίσιο του χωροταξικού/ ρυθμιστικού σχεδιασμού των περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης) και στο σαφή καθορισμό των χρήσεων εντός τους, ώστε να μπορούν να εντάσσονται ως αυτόνομα ή συνδυαστικά μέτρα στα αντιπλημμυρικά έργα.

Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ	*Κωδικός EL_13_21_04*

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο αφορά σε δράσεις όπως θα διαμορφωθούν στο πλαίσιο ενός σχεδίου δράσης/παρέμβασης, το οποίο θα περιλαμβάνει ενδεικτικά κα όχι αποκλειστικά τα εξής στοιχεία:
α) Εντοπισμό των καλλιεργειών και των θέσεων που πραγματικά υπόκεινται σε συστηματικές ζημιές από πλημμύρες. Αυτό σχετίζεται κυρίως με την εποχή και τη διάρκεια παραμονής σε κατάκλυση. Είναι γνωστό ότι η πλημμύρα σε περιπτώσεις μικρής διάρκειας κατάκλυσης και σε χειμερινή ή ανοιξιάτικη περίοδο μπορεί να είναι ακόμη και επωφελής για κάποιες καλλιέργειες. Στις περιπτώσεις αυτές δεν θα υπάρχουν αποζημιώσεις από τον ΕΛΓΑ οπότε και δεν δημιουργείται ανάγκη δράσης.
β) Επισήμανση σημειακών, τοπικών ή γενικευμένων θεμάτων στα τεχνητά ή φυσικά αποστραγγιστικά δίκτυα που επιτείνουν τις ζημιές από πλημμύρα και η βελτίωση/αποκατάσταση των οποίων θα μειώσει τις ζημιές.
γ) επισήμανση εναλλακτικών καλλιεργειών ή/και ποικιλιών, που μπορούν να αποδώσουν ίδιου επιπέδου αγροτικό εισόδημα με τις προς απομάκρυνση καλλιέργειες, λαμβάνοντας υπόψη την καταλληλότητα των εδαφοκλιματικών συνθηκων, τις γνώσεις των τοπικών παραγωγών αλλά και το διαθέσιμο μηχανικό και κτιριακό εξοπλισμό των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.
δ) οικονομικά και άλλα κίνητρα για την αλλαγή καλλιεργειών και να γίνουν προτάσεις διοικητικών διευθετήσεων όπου είναι απαραίτητες.
ε) έλεγχο της θέσης των κτηνοτροφικών μονάδων με στοιχεία οριστικοποίησης ΟΣΔΕ και υπόδειξη των κτηνοτροφικών μονάδων που πρέπει να μετεγκατασταθούν, με την ανάλογη παροχή κινήτρων. Θα πρέπει να απογραφούν διακριτά οι εγκαταστάσεις με πρόχειρα καταλύματα (ν. 4056/2012 όπως ισχύει) από τις μόνιμες σταβλικές εγκαταστάσεις, εφόσον ολοκληρωθεί η διαμόρφωση κατάλληλου διοικητικού μηχανισμού.
στ) όπου δεν συνίσταται η αναδιάρθρωση καλλιεργειών ή η μετεγκατάσταση μονάδων, θα προτείνονται εναλλακτικές γεωργικές πρακτικές (εποχής σποράς, λίπανσης, συγκομιδής, θέσεις βόσκησης κλπ), λαμβάνοντας υπόψη την εποχικότητα των πλημμυρικών συμβάντων
η) τις οικονομικές επιπτώσεις από την τροποποίηση των γεωργικών πρακτικών (μείωση αποδόσεων, μείωση τιμής λόγω καθυστέρησης συγκομιδής κ.λπ).

Σκοπιμότητα μέτρου

Σκοπός του μέτρου είναι να καθοριστούν σε επίπεδο ΖΔΥΚΠ, οι εξής ανάγκες:

- ανάγκες αναδιάρθρωσης μέρους των καλλιεργειών σε γεωχωρική πληροφορία και σε κείμενο τεκμηρίωσης
- ανάγκες μετεγκατάστασης γεωργικών εκμεταλλεύσεων και κτηνοτροφικών μονάδων σε γεωχωρική πληροφορία και κείμενο τεκμηρίωσης (η υλοποίηση είναι διακριτό μέτρο)
- ανάγκες για τοπικές ή γενικευμένες παρεμβάσεις συντήρησης και αποκατάστασης σε αποστραγγιστικά δίκτυα ή σε φυσικά δίκτυα στράγγισης.

Καθώς επίσης να επανακαθορισθεί μέρος των εφαρμοζόμενων γεωργικών πρακτικών στις εν λόγω περιοχές.

Άλλες διαθέσιμες πληροφορίες

Το εν λόγω μέτρο εφαρμόζεται εντός των ΖΔΥΚΠ με σημειώνεται σημαντική γεωργοκτηνοτροφική ανάπτυξη και για τις πλημμυρικές ζώνες για Τ=100 έτη. Για την εκπόνηση των ως άνω Σχεδίων Δράσης δύναται να αξιοποιηθούν στοιχεία, όπως:

- Εδαφολογικά στοιχεία
- Γεωχωρικά Δεδομένα ΟΠΕΚΕΠΕ για χωροθέτηση Γεωργικών και Κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων

Στοιχεία αποζημιώσεων για ζημιές από πλημμυρικά συμβάντα από τον ΕΛΓΑ

Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ	***Κωδικός EL_13_23_01***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο περιλαμβάνει:

i. καταγραφή/ επιβεβαίωση της θέσης και της στάθμης των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης Τ100.
ii. πρόταση λήψης κατάλληλων μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των εν λόγω υδρευτικών γεωτρήσεων, όπως η ανύψωση των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων, της σωλήνωσης και του οικίσκου της κάθε γεώτρησης ή η κατασκευή προστατευτικού περιμετρικού αναχώματος κατάλληλου ύψους από κατάλληλα υλικά.
iii. ενσωμάτωση των ανωτέρω μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας στις άδειες χρήσης ύδατος που προβλέπονται σύμφωνα με την ΚΥΑ 146896/27.10.2014 (ΦΕΚ Β' 2878 και Β' 3142) «Κατηγορίες αδειών χρήσης και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης των υδάτων. Διαδικασία και όροι έκδοσης των αδειών, περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος τους και άλλες συναφείς διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Με τη λήψη κατάλληλων μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας αποφεύγονται οι κίνδυνοι που ελλοχεύουν σε μια υδρευτική γεώτρηση, που πέραν των βλαβών στο υπέργειο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό της, μπορεί να είναι η πρόκληση ρύπανσης του υπόγειου υδάτινου ορίζοντα.

Σκοπιμότητα μέτρου

Το συγκεκριμένο μέτρο κρίνεται σκόπιμο καθώς περιλαμβάνει δράσεις που αποσκοπούν στην αντιπλημμυρική θωράκιση της υδρευτικής υποδομής των Δήμων και ΔΕΥΑ του Υδατικού Διαμερίσματος που βρίσκονται εντός ζώνης κατάκλυσης Τ100.

Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	***Κωδικός EL_13_23_02***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο αυτό αφορά στην κατάρτιση των αγροτών σε πρακτικές μείωσης των επιπτώσεων από τις πλημμύρες.

Κατά τον 1ο κύκλο ΣΔΚΠ, αναφέρεται ότι το 97% των αγροτών και το 83% των νέων αγροτών κάτω των 35 ετών, καταγράφεται ότι έχουν μόνο εμπειρικές γνώσεις σχετικά με τα θέματα του επαγγέλματός τους, γεγονός που αποτελεί ένα από τα κυριότερα προβλήματα του τομέα με επίπτωση και κατά τη λήψη αποφάσεων που σχετίζονται με τις επιπτώσεις των πλημμυρικών γεγονότων στις γεωργοκτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις.

Στο ίδιο πλαίσιο εγκρίθηκε με το Στρατηγικό Σχέδιο κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2023-2027, η δράση Π3-78.1 Εκπαίδευση - κατάρτιση γεωργών και λοιπών ενδιαφερόμενων ομάδων (stakeholders).

Σκοπιμότητα μέτρου

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο Σχέδιο Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2023-2027 η σκοπιμότητα του μέτρου είναι:

- Να συμβάλει στον μετριασμό της κλιματικής Αλλαγής και στην προσαρμογή σ΄ αυτήν, μεταξύ άλλων μέσω της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και της ενίσχυσης της δέσμευσης του διοξειδίου του άνθρακα, καθώς και προώθηση της βιώσιμης ενέργειας.
- Να προωθήσει τη βιώσιμης ανάπτυξη και την αποτελεσματική διαχείριση των φυσικών πόρων, όπως το νερό, το έδαφος και ο αέρας, μεταξύ άλλων με τη μείωση της χημικής εξάρτησης.
- Να συμβάλει στην ανάσχεση και αντιστροφή της απώλειας βιοποικιλότητας, ενίσχυση των οικοσυστημικών υπηρεσιών και διατήρηση των οικοτόπων και των τοπίων.
- Οριζόντιος στόχος εκσυγχρονισμού του τομέα με την προώθηση και την ανταλλαγή γνώσεων, καινοτομίας, και
- Να υποστηρίξει την ψηφιοποίηση στη γεωργία και τις αγροτικές περιοχές και την ενθάρρυνση της υιοθέτησής τους.
- Να βοηθήσει στην εγκατάλειψη παρωχημένων πρακτικών στον αγροτικό τομέα.
- Να αναβαθμίσει την εκπαίδευση και κατάρτιση καθώς και παροχή συμβουλών με επικέντρωση στους νέους γεωργούς.

Τέλος, συμβάλει στον οριζόντιο στόχο εκσυγχρονισμού του τομέα με την προώθηση και την ανταλλαγή γνώσεων, και καινοτομίας.

Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογης μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	***Κωδικός EL_13_24_01***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο αφορά την αναβάθμιση και τον εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου αναλογικού δικτύου υδρομετεωρολογικών σταθμών του ΥΠΕΝ σε συνεργασία με τις κατά τόπους Δ/νσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων. Η υλοποίηση του μέτρου ενδεικτικά περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις:

α) την αντικατάσταση των αναλογικών υδρομετεωρολογικών σταθμών με ψηφιακούς τηλεμετρικούς σε όλη την χώρα, και επέκταση του δικτύου όπου απαιτείται

β) τη δημιουργία ψηφιακής πλατφόρμας καταγραφής και τηλεμετάδοσης υδρομετρικής και μετεωρολογικής πληροφορίας.

Σκοπιμότητα μέτρου

Σκοπός του μέτρου είναι η δημιουργία ενός σύγχρονου δικτύου υδρομετεωρολογικής πληροφορίας, ώστε να είναι δυνατή η αυτόματη συλλογή και διάθεση της πληροφορίας σε περίπτωση πλημμύρας, αλλά και η χρήση των δεδομένων στην αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ και ΣΔΚΠ, σε πλήθος άλλων μελετών και έργων καθώς και στην υποστήριξη του επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών (ΕΣΕΠ).

Τα δεδομένα του δικτύου υδρομετεωρολογικών σταθμών του ΥΠΕΝ τροφοδοτούν την Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας (ΕΤΥΜΠ).

Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων.	***Κωδικός EL_13_24_02***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο αφορά σε δημιουργία και τήρηση βάσης δεδομένων με συλλογή και ψηφιοποίηση πληροφορίας σε επίπεδο ΖΔΥΚΠ, σχετικά με:

- στοιχεία των υφιστάμενων και νέων φακέλων οριοθέτησης ρεμάτων ανά ΥΔ και άλλων χρήσιμων στοιχείων για τη σύνταξη μελετών οριοθέτησης,
- Τεχνικά δεδομένα αντιπλημμυρικών έργων που επηρεάζουν τη ροή των υδάτων, περιλαμβάνοντας τοπογραφικές αποτυπώσεις υφιστάμενων έργων που έχουν γίνει στα πλαίσια των ΣΔΚΠ αλλά και άλλων μελετών καθώς και άλλης διαθέσιμης πληροφορίας για τα τεχνικά έργα από μελέτες και αρχεία άλλων φορέων.

Σκοπιμότητα μέτρου

Σκοπός του μέτρου είναι η δημιουργία ενός σύγχρονου Εθνικού Μητρώου, ώστε να είναι δυνατή η συλλογή και ενημέρωση της πληροφορίας σχετικά με τα τεχνικά έργα και την οριοθέτηση υδατορεμάτων, το οποίο δύναται να συμβάλλει στην πρόληψη και εκτίμηση της τρωτότητας σε περίπτωση πλημμύρας, αλλά και στην χρήση των δεδομένων σε πλήθος άλλων μελετών και έργων.

Το μέτρο δύναται να συμβάλλει στον εμπλουτισμό του Ενιαίου Ψηφιακού Χάρτη, όπως ορίζεται στο εδάφιο (θ), της παρ. 3, του άρθρου 6 του Ν. 4635/19, και εμφανίζει συνέργεια με τα ΣΔΛΑΠ, στο πλαίσιο των οποίων καταγράφονται όλα τα κατασκευασμένα έργα/χρήσεις ώστε να γίνει η αξιολόγηση των υδρομορφολογικών πιέσεων, αλλοιώσεων και τροποποιήσεων που υφίστανται τα υδατικά συστήματα του υδατικού διαμερίσματος.

Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	***Κωδικός EL_13_24_03***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Πρόκειται για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη ενός Εθνικού Μητρώου Καταγραφής Πλημμυρικών Συμβάντων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, καθώς και σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο μέσω ανάπτυξης κατάλληλου συστήματος χωρικών δεδομένων.

Το ΕΜΠΣ θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον καταχωρήσεις των πλημμυρικών συμβάντων και δεδομένων τους που θα συλλέγονται από αρμόδιες υπηρεσίες και εμπλεκόμενους φορείς, σύμφωνα με το Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/ Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων «ΔΑΡΔΑΝΟΣ», όπως αυτό ισχύει κάθε φορά, βάσει κατευθυντήριων γραμμών που θα εκδοθούν από την αρμόδια Υπηρεσία ΥΠΕΝ.

Με τον τρόπο αυτόν επιδιώκεται η δυνατότητα διαθεσιμότητας και αξιοποίησης ενιαία διαμορφωμένων στοιχείων αποτίμησης ζημιών και επιπτώσεων από ακραία πλημμυρικά συμβάντα από κάθε εμπλεκόμενο φορέα, υποστηρίζοντας διαχειριστικά σχέδια και αξιολογήσεις σχετικά με τον πλημμυρικό κίνδυνο.

Σκοπιμότητα μέτρου

Το συγκεκριμένο έργο στοχεύει στην καλύτερη οργάνωση και διαθεσιμότητα της σχετικής πληροφορίας με στόχο την παροχή βελτιωμένης πληροφορίας σε διαχειριστικά σχέδια και αξιολογήσεις σχετικά με τον πλημμυρικό κίνδυνο και με αυτό τον τρόπο, την αναβάθμιση των αποτελεσμάτων των μελετών αυτών. Έτσι το μέτρο συμβάλει στον μετριασμό της έκθεσης από πλημμύρα

Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	*Κωδικός EL_13_24_04*

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας (πυκνότητα μέχρι και 20 σημείων ανά m2 και υψομετρική ακρίβεια <1.0 m) με χρήση τεχνολογιών με την υψηλότερη δυνατή ανάλυση. Οι περιοχές που θα αφορά το υπόβαθρο θα είναι εντός της ζώνης κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη, κυρίως σε περιοχές όπου το ανάγλυφο είναι ήπιο και αναμένουμε μεγάλη κατάκλυση (π.χ. πεδινές περιοχές, δέλτα ποταμών κτλ), καθώς επίσης και σε ζώνες υψηλού έως πολύ υψηλού κινδύνου όπως αυτές προέκυψαν από τους χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας.

Επιπλέον περιλαμβάνεται τοπογραφική αποτύπωση επίγειων σημείων ελέγχου (Ground Control Points) για την υψομετρική συνόρθωση του παραγόμενου ψηφιακού μοντέλου εδάφους.

Το ανωτέρω ψηφιακό μοντέλο που θα παραχθεί έχει σαν στόχο την αξιοποίησή του για την αύξηση της ακρίβειας των αποτελεσμάτων κατά τις αναθεωρήσεις των ΣΔΚΠ.

Σκοπιμότητα μέτρου

Το υψομετρικό υπόβαθρο αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα δεδομένα κατά την ανάλυση της ροής και της πλημμυρικής κατάκλυσης καθώς περιγράφει τη μορφολογία της επιφάνειας πάνω στην οποία πραγματοποιείται η δισδιάστατη, πλημμυρική ροή. Η λεπτομέρεια γνώσης της υψομετρικής πληροφορίας καθορίζει σε μεγάλο βαθμό – εφόσον οι υπόλοιπες συνθήκες ακρίβειας ικανοποιούνται - την ακρίβεια προσομοίωσης των βαθών της ΠΕΡΙΟΧΗς κατάκλυσης και την ροή στην πλημμυρική κοίτη των ποταμών και ρεμάτων.

Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων	***Κωδικός EL_13_31_01***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο αφορά σε έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα ορεινά.

(**Α) Το Δασοτεχνικό Σύστημα Διευθέτησης Ορεινών Υδάτων** που περιλαμβάνει ένα τρίπτυχο έργων και μέτρων οργανικά συνδεδεμένων και αλληλεξαρτώμενων:

1. Φυτοκομικά έργα για την δημιουργία κανονικών υδρογεωνομικών δασών και θαμνώνων, ανθεκτικών στην κλιματική αλλαγή, που συμβάλλουν στην αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης, στην αύξηση της υδατοσυγκράτησης και της διήθησης στο έδαφος, στη μετατροπή της επιφανειακής απορροής σε υπεδάφια και στην επιβράδυνση της απορροής.

2. Γεωτεχνικά έργα (βαθμιδώσεις, αποξέσεις πρανών, στραγγίσεις, τάφροι, ξηρολιθοδομές, κλαδοπλέγματα, κορμοφράγματα κλπ) με σκοπό την απόσβεση εστιών παραγωγής φερτών υλών ή την προσωρινή συγκράτηση όμβριων υδάτων.

3. Υδραυλικοτεχνικά έργα που περιλαμβάνουν μια ποικιλία τεχνικών κατασκευών όπως :

α) χαμηλά φράγματα που κατασκευάζονται στις κοίτες των κύριων και των μικρότερων κλάδων και έχουν ως κύριο σκοπό τη στερέωση των κοιτών, τη συγκράτηση ή διαλογή φερτών υλών, την αποτροπή ολισθήσεων, την ανάσχεση πλημμυρικών αιχμών, την απόληψη ή ταμίευση νερού κλπ.

β) έργα που διατάσσονται παράλληλα στη ροή του νερού (αναχώματα, επενδύσεις, κ.λπ) με σκοπό την προστασία της όχθης των ρεμάτων και αποτροπή της πρανικής διάβρωσης, τον περιορισμό της ροής εντός καθορισμένης κοίτης για την προστασία παρόχθιων ζωνών ή και την διεύρυνση της κοίτης με σκοπό την φυσική της διαμόρφωση.

(**Β) Ανοιχτού τύπου φραγματικές κατασκευές και λεκάνες προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών σε ορεινές λεκάνες απορροής έντονης χειμαρρικότητας.**

Ενδεικτικά θα περιλαμβάνει ανοιχτά φράγματα διαλογής και προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών με σκοπό την ανάσχεση μαζικής στερεομεταφοράς (debris flows & Mud flows), την ανάσχεση πλημμυρικού κύματος (backwater effect), την προσωρινή συγκράτηση φερτών υλών σε λεκάνες, τον έλεγχο της διακίνησης φερτών υλών με διαλογή.

(Γ) Κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης για την ανάσχεση της πλημμύρας σε ορεινές λεκάνες απορροής ήπιας χειμαρρικότητας

Κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης (dry detention pond) στις ορεινές κοίτες των ρεμάτων με στόχο την ανάσχεση της πλημμύρας. Η δράση εφαρμόζεται μόνο σε λεκάνες απορροής ήπιας χειμαρρικότητας ή λεκάνες απορροής που η χειμαρρικότητά τους έχει αποσβεστεί σε μεγάλο βαθμό και παρουσιάζουν φυσιολογική στερεομεταφορά.

Τα έργα ορεινής υδρονομίας θα υλοποιούνται κατά προτεραιότητα από ανάντη προς κατάντη και επιπλέον από τους κλάδους μικρότερης τάξης προς τους κλάδους μεγαλύτερης τάξης κατά Strahler. Για την κατασκευή τους θα χρησιμοποιούνται μέθοδοι και υλικά συμβατά με το φυσικό περιβάλλον.

Σκοπιμότητα μέτρου

α) Η προστασία των εδαφών, η συγκράτηση φερτών υλών και ο έλεγχος της διακίνησής τους.

β) Η μείωση της συχνότητας και της έντασης των αιφνίδιων πλημμυρών με τη συγκράτηση του νερού και την επιβράδυνση της ροής στις επιφάνειες της λεκάνης απορροής και στις ορεινές κοίτες

Άλλες διαθέσιμες πληροφορίες

Τα έργα σχεδιάζονται σύμφωνα με τον Κανονισμό Εκπόνησης Μελετών Δασοτεχνικής Διευθέτησης Χειμάρρων (ΚΕΜΔΔΧ), που εγκρίθηκε με την 247722/4375/6-12-1978 Απόφαση του Υπ. Γεωργίας, εντασσόμενα σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα διευθέτησης ορεινών υδάτων.

Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά	*Κωδικός EL_13_31_02*

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο αφορά σε έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα όρια της πεδινής κοίτης των υδατορεμάτων, όπως καθορίστηκαν μαζί με τα όρια ορεινής κοίτης από τις αποφάσεις των τέως Νομαρχών της χώρας και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, και κατά προτεραιότητα στις ζώνες πλημμύρας 100ετίας εντός των ΖΔΥΚΠ (ή ανάντη αυτών) και σε θέσεις με υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο (θέσεις υψηλής τρωτότητας με ευάλωτες χρήσεις).

Το μέτρο περιλαμβάνει:

- έργα αποκατάστασης και διαχείρισης πλημμυρικών περιοχών (N03) – «make room to river» - με την καθαίρεση τεχνητών αναχωμάτων για αύξηση της αποθηκευτικότητας και επιτάχυνση της αποκατάστασης μετά από πλημμυρικά φαινόμενα.
- έργα επαναφοράς των κοιτών των υδατορεμάτων στη φυσική τους κατάσταση (N05).
- έργα εκ νέου διαμόρφωσης μαιάνδρων (N04) για αύξηση αποθηκευτικότητας και της ρυθμιστικής χωρητικότητας.
- κατασκευή στεγνών (offline dry detention basin) και ενεργών (online pond) λεκανών και λιμνών κατακράτησης (N01) στις κοίτες των ρεμάτων για ανάσχεση της πλημμύρας και παράπλευρης εκτόνωσης/αποθήκευσης των πλημμυρικών ροών.
- αποκατάσταση και διαχείριση υγροτόπων (N02) μέσω παρόχθιας βλάστησης για αύξηση αποθηκευτικότητας και επιβράδυνση ροής.
- αποκατάσταση και επανασύνδεση εποχιακών ρευμάτων (N06) για αύξηση αποθηκευτικότητας και παροχευτικότητας.
- Φυσική σταθεροποίηση οχθών (N10) με χρήση υλικών οικομηχανικής (bioengineering) για αύξηση παροχευτικότητας και συγκράτησης φερτών.

Σκοπιμότητα μέτρου

Σκοπός του μέτρου είναι η αποκατάσταση των φυσικών υδρολογικών διεργασιών στην πεδινή πλημμυρική ζώνη για την ανάσχεση της πλημμυρικής ροής, την αύξηση της διήθησης του νερού, την αποθήκευση του νερού και τη συγκράτηση φερτών με αμοιβαία επωφελείς προσεγγίσεις για το μετριασμό στην έκθεση στις πλημμύρες, τη διαχείριση υδάτινων πόρων, την αναψυχή και τη βιοποικιλότητα

Άλλες διαθέσιμες πληροφορίες

Τα προς υλοποίηση έργα ΦΣΥ μελετώνται και αξιολογούνται με τεχνικοοικονομικά κριτήρια, αναγνωρίζοντας ωστόσο τις πιο κάτω εγγενείς δυσκολίες που δυσχεραίνουν την εφαρμογή τους :

- η έλλειψη πρακτικής γνώσης
- η έλλειψη οδηγιών σχεδιασμού στις υφιστάμενες προδιαγραφές
- το σχετικά αβέβαιο κόστος υλοποίησης
- η αβεβαιότητα στις ανάγκες συντήρησης των έργων αυτών από τις αρμόδιες αρχές.
- ο συγκριτικά αυξημένος χρόνος απόκρισης και αποτελεσματικότητας
- η γεωγραφική εφαρμοσιμότητα (δηλαδή μια λύση που αποδείχθηκε αποτελεσματική σε μια ΠΕΡΙΟΧΗ, δεν θα είναι εξίσου αποτελεσματική και σε μια άλλη ΠΕΡΙΟΧΗ με διαφορετικές συνθήκες).

Προς αυτή την κατεύθυνση, τα έργα ΦΣΥ θα πρέπει να μελετώνται και να υλοποιούνται σε συνέργεια (ως συμπληρωματικά) των «γκρι» έργων στο πλαίσιο μιας ολιστικής προσέγγισης σχεδιασμού σε επίπεδο λεκάνης απορροής, ώστε να βελτιστοποιείται η αποδοτικότητά τους συνολικά.

- Συνιστάται, κατά το σχεδιασμό η χρήση των πλέον πρόσφατων διεθνών πρακτικών εφαρμογής ΜΦΣΥ και των σχετικών οδηγιών, όπως ενδεικτικά παρατίθενται παρακάτω:
- Nature-based Solutions for flood mitigation and coastal resilience. European Commission. (2020).
- https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d6e80dca-d530-11ea-adf7-01aa75ed71a1/language-en
- Sustainable Asset Valuation (SAVi) of River Restoration in Greece. NBI Report. International Institute for Sustainable Development (2023) https://nbi.iisd.org/report/savi-river-restoration-in-greece/
- Jurík J., Giannakakis T., Lopez Gunn, E., Baltas, E., Vion-Loisel A., Tremolet S., Skurtis T., Addressing riverine flooding with Nature-based Solutions in the Thessaly Region, Greece. Global Infrastructure Basel Foundation (GIB) & World Wildlife Fund Greece (WWF Greece). (2022). https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/2022_nbs_thessaly_pre_feasibility_study.pdf
- European Natural Water Retention Measures (NWRM) platform (ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ) http://nwrm.eu/measures-catalogue
- Open platform repository of nature-based solution case studies (ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ) https://oppla.eu/case-study-finder
- Urban Nature Atlas (ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ), https://una.city/
- The European Climate Adaptation Platform Climate-ADAPT (ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ) https://climate-adapt.eea.europa.eu/
- Database of EU research and innovation projects on nature-based solutions (ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ) https://networknature.eu/ridb
- Ελληνική Βιβλιοθήκη Μέτρων Μετριασμού των επιπτώσεων από τις υδρομορφολογικές επιπτώσεις, όπως αναπτύχθηκε από τη ΓΔΥ του ΥΠΕΝ κατά τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ των ΥΔ της χώρας

Συμπλήρωση όρου για υποχρεωτική εφαρμογή Μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων Α1 και Α2 υποκατηγορίας, που ανήκουν στην 1η, 6η και 9η ομάδα σύμφωνα με την ΥΣ 17185/ 2022 (Β' 84).	***Κωδικός EL_13_31_03***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο αφορά την υποχρέωση εφαρμογής βέλτιστων πρακτικών που θα έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση της επιφανειακής απορροής σε νέες αναπτύξεις. Η ανάπτυξη υποδομών και εγκαταστάσεων έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των συντελεστών απορροής και συνεπώς της επιφανειακής απορροής. Το μέτρο στοχεύει στην εφαρμογή πρακτικών SUDs – ΜΦΣΥ εντός των εγκαταστάσεων των νέων αναπτύξεων για τον περιορισμό της επιφανειακής απορροής και τη συγκράτηση πλημμυρικών απορροών εντός των νέων εγκαταστάσεων.

Σκοπιμότητα μέτρου

Η αύξηση της επιφανειακής απορροής εξαιτίας των αδιαπέρατων επιφανειών νέων εγκαταστάσεων μεγάλων αναπτύξεων (π.χ. μεγάλες εμπορικές ή τουριστικές εγκαταστάσεις, βιομηχανικές μονάδες, άλλες κτιριακές εγκαταστάσεις), μπορεί να δημιουργήσει συνθήκες τοπικού πλημμυρισμού και αύξηση της απορροής προς τα κατάντη. Το μέτρο στοχεύει στον περιορισμό της αυξημένης επιφανειακής απορροής που αναμένεται να δημιουργήσουν οι νέες εγκαταστάσεις μέσω της εφαρμογής σύγχρονων περιβαλλοντικών πρακτικών διαχείρισης ομβρίων (SUDs – ΜΦΣΥ). Οι πρακτικές αυτές εκτός της συμβολής τους στον περιορισμό του πλημμυρικού κινδύνου, δημιουργούν ενδεχόμενες συνέργειες και στην αντιμετώπιση πτυχών των συνεπειών της κλιματικής κρίσης, προσφέροντας για παράδειγμα φυσικό δροσισμό και άρα εξοικονόμηση ενέργειας, συμβάλλοντας στη δημιουργία ευχάριστου μικροκλίματος κατά τους καλοκαιρινούς μήνες και στην αξιοποίηση του βρόχινου νερού για άρδευση πρασίνου ή άλλες χρήσεις.

Άλλες διαθέσιμες πληροφορίες

Το μέτρο εντάσσεται προς εξέταση στον παρόντα κύκλο της Οδηγίας κατόπιν και υπόδειξης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για εισαγωγή μέτρων που να προδιαγράφουν την εφαρμογή νέων περιβαλλοντικών πρακτικών στη διαχείριση ομβρίων.

Επισημαίνεται ότι αρκετές από τις πρακτικές SUDs – ΜΦΣΥ που προδιαγράφει το μέτρο περιλαμβάνονται ως βέλτιστες πρακτικές στους υπό σύνταξη νέους κανονισμούς μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων (βλ. σχετικό μέτρο) όπου και παρατίθενται η τεχνική τους περιγραφή και τα ειδικά χαρακτηριστικά τους

Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	***Κωδικός EL_13_32_01***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Κατά την εκπόνηση της μελέτης νέων μεγάλων φραγμάτων που εμπίπτουν στον ορισμό των Μεγάλων Φραγμάτων της Διεθνούς Επιτροπής Μεγάλων Φραγμάτων (ICOLD), δηλαδή φράγματα με ύψος από τη θεμελίωση, 15 m και άνω ή όγκου ταμιευτήρα άνω των 3 εκατομμυρίων κυβικών μέτρων, με αρδευτική ή άλλη λειτουργία, να εξετάζεται υποχρεωτικά η δυνατότητα λειτουργίας αντιπλημμυρικής προστασίας σε λεκάνες που βρίσκονται ανάντη της ΖΔΥΚΠ. Η αντιπλημμυρική προστασία απαιτεί πρόσθετο όγκο ταμίευσης και κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα. Με αυτές τις προϋποθέσεις ο ταμιευτήρας είναι δυνατόν να επιτυγχάνει ανάσχεση της πλημμύρας, δηλαδή μείωση της διάρκειας και του μεγέθους της πλημμυρικής αιχμής. Ο όλος σχεδιασμός πρέπει να λαμβάνει υπόψη την πολλαπλή σκοπιμότητα και τις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και της Οδηγίας 2000/60 για την Διαχείριση Υδάτων.

Ο σχεδιασμός των έργων θα πρέπει επιπλέον να λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016), και να προβλέπει τη διαρκή βελτίωση των διαδικασιών για την τήρηση ασφάλειας των φραγμάτων που υπάγονται στο εν λόγω Κανονισμό, όπως εμπίπτει στις αρμοδιότητες της Διοικητικής Αρχής Φραγμάτων (ΔΑΦ) ως Επιτροπής που λειτουργεί στο πλαίσιο της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΥΠΥΜΕ).

Σκοπιμότητα μέτρου

Το μέτρο στοχεύει στον περιορισμό των επιπτώσεων από πλημμύρες στις περιοχές κατάντη των ταμιευτήρων. Οι ίδιοι οι ταμιευτήρες αποτελούν έργα με αντιπλημμυρική συνιστώσα καθώς συμβάλλουν στην ανάσχεση των πλημμυρών. Η αύξηση του όγκου τους με την κατασκευή υψηλότερων φραγμάτων και ο κατάλληλος σχεδιασμός των έργων υπερχείλισης μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στη μείωση της κατακλυζόμενης έκτασης κατάντη τους σε περίπτωση εκδήλωσης σημαντικών πλημμυρικών γεγονότων

Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	*Κωδικός EL_13_32_02*

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των υφιστάμενων ταμιευτήρων έτσι ώστε, αφενός να καλύπτουν με το βέλτιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν, αφετέρου δε, να προσφέρουν τη μέγιστη δυνατή αντιπλημμυρική προστασία κατάντη.

Οι ταμιευτήρες εφαρμογής του μέτρου θα επιλεγούν με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και ιδίως τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου στο πλαίσιο της παρούσας αναθεώρησης του ΣΔΚΠ, στα κατάντη υφιστάμενων ή προς υλοποίηση Φραγμάτων.

Σκοπιμότητα μέτρου

Σκοπός του μέτρου είναι η βέλτιστη αξιοποίηση των υφιστάμενων έργων ταμίευσης αξιοποιώντας τα και για σκοπούς αντιπλημμυρικής προστασίας

Άλλες διαθέσιμες πληροφορίες

Το μέτρο περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις :

Α. Εκπόνηση μελέτης με αντικείμενο τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των υφιστάμενων ταμιευτήρων έτσι ώστε, αφενός να καλύπτουν με το βέλτιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν, αφετέρου δε, να προσφέρουν τη μέγιστη δυνατή αντιπλημμυρική προστασία κατάντη. Η μελέτη :

1. θα διερευνήσει και θα προτείνει στον φορέα λειτουργίας του έργου του φράγματος κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα στην περίπτωση εμφάνισης ισχυρών βροχοπτώσεων, με πρόβλεψη αποθήκευσης στον ταμιευτήρα τμήματος της εισερχόμενης ποσότητας υδάτων με σκοπό τη μείωση της διοχετευόμενης μέγιστης πλημμυρικής παροχής προς τα κατάντη.

2. Θα διερευνήσει τη δυνατότητα, σε περιπτώσεις που ο ταμιευτήρας είναι σχεδόν πλήρης κατά την έναρξη της υγρής περιόδου και αναμένεται, με βάση τη στατιστική ανάλυση των ετήσιων απορροών του, να υπερχειλίσει να διασφαλίζεται διαθεσιμότητα όγκου ανάσχεσης κατά τη χειμερινή περίοδο μέσω κατάλληλων μέτρων και κανόνων διαχείρισης. Ως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά μέτρα αναφέρονται η ελεγχόμενη απελευθέρωση αυξημένης προσωρινά, σε σχέση με την θεσμοθετημένη, ελάχιστη περιβαλλοντική παροχή ή και η εποχιακή αύξηση του ρυθμού χρήσης του ταμιευμένου νερού για τις αδειοδοτημένες ή και νέες χρήσεις.

3. Θα καθορίσει ή θα επικαιροποιήσει τον κανονισμό λειτουργίας κάθε φράγματος που θα περιλαμβάνει διαχειριστικούς κανόνες του ταμιευτήρα με αναφορά σε χαρακτηριστικές στάθμες του νερού στον ταμιευτήρα και ορισμό αντίστοιχων αρμοδιοτήτων ενεργειών που οφείλουν να υλοποιηθούν.

Ο Κανονισμός λειτουργίας του Φράγματος και του Ταμιευτήρα θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016), τον τυχόν εγκεκριμένο Κανονισμό Ασφάλειας του Φράγματος, και να προβλέπει τη διαρκή βελτίωση των διαδικασιών για την τήρηση της ασφάλειας των φραγμάτων που υπάγονται στον εν λόγω Κανονισμό, όπως εμπίπτει στις αρμοδιότητες της Διοικητικής Αρχής Φραγμάτων (ΔΑΦ) ως Επιτροπής που λειτουργεί στο πλαίσιο της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΥΠΥΜΕ). Σε περιπτώσεις όπου ήδη εφαρμόζονται τα ανωτέρω, ο φορέας διαχείρισης του ταμιευτήρα ενημερώνει σχετικά την αρμόδια Δ/νση Υδάτων.

4. Θα περιλαμβάνει πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού λειτουργίας των φραγμάτων για την τήρηση των ως άνω.

Β. Διερεύνηση της δυνατότητας επαύξησης του όγκου αποθήκευσης του ταμιευτήρα για αξιοποίησή του για αντιπλημμυρικούς σκοπούς με μειωμένη επίπτωση στις υφιστάμενες χρήσεις. Ενδεικτικά και μη περιοριστικά αναφέρεται η επαύξηση του ωφέλιμου όγκου με i) απομάκρυνση φερτών υλών που έχουν μειώσει στο πέρασμα των ετών τον ωφέλιμο όγκο του ταμιευτήρα (dredging), ii) αύξηση της Ανώτατης στάθμης Πλημμύρας (χωρίς περιορισμό του περιθωρίου ασφαλείας), όπως ενδεικτικά ii.α) με αύξηση της διοχετευτικότητας του υπερχειλιστή / εγκατάσταση ανατρεπόμενων θυροφραγμάτων ή εξασφάλιση εναλλακτικού τρόπου διοχέτευσης υδάτων προς τα κατάντη, iiβ) με αύξηση του υψομέτρου στέψης του φράγματος

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου:

Η αύξηση των πλημμυρικών κινδύνων και ως αποτέλεσμα της κλιματικής κρίσης ενισχύει το ρόλο των ταμιευτήρων ως έργα που μπορεί να συμβάλουν στην αντιπλημμυρική προστασία με μείωση των πλημμυρικών αιχμών και καθιστά πλέον αναγκαία τη λειτουργία τους ως έργα πολλαπλού σκοπού που συνδυάζουν πέραν των δραστηριοτήτων για τις οποίες έχουν σχεδιαστεί (ηλεκτροπαραγωγή, ύδρευση, άρδευση, κλπ), και την αντιπλημμυρική προστασία των κατάντη περιοχών.

Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων	*Κωδικός EL_13_33_01*

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις:

- Καθορισμός προβληματικών, σε θέματα στράγγισης, πεδινών καλλιεργούμενων περιοχών - αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης.
- Έλεγχος επάρκειας αποστραγγιστικών δικτύων στις περιοχές αυτές.
- Διατύπωση προτάσεων και υλοποίηση έργων αποκατάστασης/ αναβάθμιση των αποστραγγιστικών έργων που μπορεί να περιλαμβάνουν εργασίες :

- καθαρισμού των υφιστάμενων τάφρων από βλάστηση και φερτές ύλες,
- συντήρησης/αντικατάστασης των τεχνικών έργων των οδικών διαβάσεων και των έργων ελέγχου της ροής (θυροφράγματα, ρουφράκτες)
- εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου Η/Μ εξοπλισμού (εγκατάσταση συστήματος αυτόματης ρύθμισης και τηλεδιαχείρισης του υφιστάμενου εξοπλισμού ρύθμισης των έργων ελέγχου της ροής).

- Προτεραιοποίηση κατάστρωση χρονοδιαγράμματος
- Υλοποίηση παρεμβάσεων.

Σκοπιμότητα μέτρου

Σκοπός του μέτρου είναι η διαχείριση, ο εκσυγχρονισμός και η αποκατάσταση των υφιστάμενων αποστραγγιστικών δικτύων στο σύνολο των πεδινών καλλιεργούμενων περιοχών εντός των ΖΔΥΚΠ με στόχο τη μείωση των κινδύνων πλημμύρας και την διατήρηση ή αναβάθμιση του επιπέδου αντιπλημμυρικής προστασίας των περιοχών

Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	*Κωδικός EL_13_33_02*

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το παρόν μέτρο υλοποιείται εφόσον δεν είναι εφικτή η επαρκής η εφαρμογή του μέτρου EL_13_31_02 του παρόντος ΣΔΚΠ που αφορούν σε έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά.

Το μέτρο περιλαμβάνει την κατασκευή νέων αντιπλημμυρικών έργων ή/και τη συμπλήρωση/ενίσχυση υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων που μελετώνται ή έχουν μελετηθεί και προγραμματίζεται να υλοποιηθούν στις πεδινές κοίτες των υδατορεμάτων, κατά προτεραιότητα στις ζώνες πλημμύρας 100ετίας εντός των ΖΔΥΚΠ και σε θέσεις με υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο (θέσεις υψηλής τρωτότητας με ευάλωτες χρήσεις).

Σημειώνεται ότι η αναφορά στο Τ=100 αναφέρεται στη γεωγραφική επίδραση του μέτρου και δεν σχετίζεται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων, το οποίο ορίζεται με βάση τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπ' όψη έργων.

Το μέτρο περιλαμβάνει, κατά περίπτωση έργα που περιλαμβάνουν ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα:

1. Έργα διευθέτησης ποταμών/χειμάρρων για την αύξηση της παροχετευτικότητάς τους και την προστασία της κοίτης από διάβρωση (διαμόρφωση διατομής με επένδυση ή μη του πυθμένα ή και των πρανών, αντιστήριξη των πρανών, κατασκευή μεμονωμένων προβόλων εντός υδατορεμάτων).
2. Κατασκευή αναβαθμών/καταβαθμών για τη μείωση της κατά μήκος κλίσης όπου απαιτείται.
3. Κατασκευή ή ενίσχυση αντιπλημμυρικών αναχωμάτων κατά μήκος των υδατορεμάτων
4. Έργα αντικατάστασης ή κατασκευή οχετών και γεφυρών σε θέσεις οδικών διαβάσεων που διακόπτουν τη συνέχεια των υδατορεμάτων.
5. Έργα διευθέτησης συμβολών ρεμάτων και τεχνικά έργα εκβολών υδατορεμάτων/ποταμών στη θάλασσα/λίμνες
6. Κατασκευή τεχνητού κλάδου υδατορέματος
7. Άρση προσχώσεων από μη διευθετημένο τμήμα υδατορέματος,

Σκοπιμότητα μέτρου

Σκοπός του μέτρου είναι η αξιοποίηση των παρόχθιων εκτάσεων που πλημμυρίζουν για ανθρωπογενείς δραστηριότητες (αστική χρήση, καλλιέργειες, λοιπές οικονομικές δραστηριότητες) και η αποφυγή δυσμενών επιπτώσεων στο φυσικό και κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον

Άλλες διαθέσιμες πληροφορίες

Τα έργα διευθέτησης-αντιπλημμυρικής προστασίας υπάγονται κατά κανόνα στην κατηγορία υδραυλικών έργων (ΥΑ 1958/2012, ΦΕΚ 21/Β'/2012, όπως ισχύει). Κατασκευάζονται τηρώντας τεχνικές μελέτες και εφαρμόζοντας τη νομοθεσία περί κατασκευής δημοσίων έργων (Ν.4412/2016 ΦΕΚ Α'147/08.08.2016 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει), η οποία προβλέπει μεταξύ άλλων την εκπόνηση μητρώου έργου, την εκπόνηση εγχειριδίου λειτουργίας και συντήρησης, την προεκτίμηση δαπάνης τακτικής συντήρησης και την εκπόνηση Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ).

Στις τεχνικές μελέτες που εκπονούνται :

- Υπολογίζονται οι πλημμυρικές παροχές σχεδιασμού των έργων για το βαθμό προστασίας που θα επιλεγεί από τον φορέα κατασκευής του έργου (Προϊσταμένη Αρχή).

- Ελέγχεται η επάρκεια της υφιστάμενης κατάστασης
- Μελετώνται και αξιολογούνται με τεχνικο-οικονομικά κριτήρια οι δυνατές εναλλακτικές λύσεις
- Σχεδιάζονται και κοστολογούνται τα προς εκτέλεση έργα.

Τηρείται η διαδικασία οριοθέτησης των ρεμάτων, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.Η υλοποίηση αντιπλημμυρικών έργων υπάγεται :

(α) στη νομοθεσία περί οριοθέτησης των ρεμάτων (Ν. 4258/2014 -Φ.Ε.Κ. 94/Α'/14-4-2014 : «Διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα – Ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» και ΚΥΑ 140055/2017 με θέμα «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα – ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Β 428) υδατορεμάτων, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει), η οποία αποσκοπεί στον προσδιορισμό της εδαφικής ζώνης που απαιτείται, ώστε να διασφαλίζεται κατά το δυνατόν η απρόσκοπτη υδραυλική λειτουργία των υδατορεμάτων και η αντιπλημμυρική προστασία των παρακείμενων περιοχών και η προστασία του οικοσυστήματος των υδατορεμάτων.

(β) στη νομοθεσία περί περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων (Ν. 4014/2011 ΦΕΚ 209/Α 21.09.2011 «αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).

Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση των έργων θα πρέπει να γίνεται με τρόπο συμβατό με τους περιβαλλοντικούς στόχους και προβλέψεις της εγκεκριμένης αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ και οι παρεμβάσεις να γίνονται με τρόπο που :

(α) να ελαχιστοποιούνται οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις και

(β) να εξασφαλίζεται η συνέχεια των υδατορεμάτων,

(γ) να ενσωματώνονται στο σχεδιασμό κατάλληλα μέτρα από την Ευρωπαϊκή ή την Ελληνική Βιβλιοθήκη Μέτρων Μετριασμού των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων σε ΙΤΥΣ, όπως αυτή διαμορφώθηκε στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ της χώρας.

Κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων του παρόντος μέτρου, εφόσον αυτά ενδέχεται να προκαλέσουν μεταβολές στα χαρακτηριστικά ενός η περισσοτέρων ΥΣ με πιθανό αποτέλεσμα αυτό ή αυτά τα ΥΣ να μην δύνανται να πετύχουν τους στόχους της Οδηγίας Πλαίσιο για τα ύδατα όπως αυτή έχει ενσωματωθεί στο εθνικό δίκαιο, ακολουθείται η διαδικασία υπαγωγής στο άρθρο 4, παρ. 7 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, όπως η διαδικασία αυτή επικαιροποιήθηκε κατά τη 2η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ της χώρας. Το αποτέλεσμα της διαδικασίας υπαγωγής ή μη του ή των σχετικών ΥΣ στο άρθρο 4.7 καταγράφεται υποχρεωτικά στην ΑΕΠΟ του έργου ή στην απόφαση μη έκδοσης ΑΕΠΟ, ανάλογα με το τελικό αποτέλεσμα της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης του έργου.

Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων	***Κωδικός EL_13_34_01***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο περιλαμβάνει έργα αντικατάστασης, ενίσχυσης και συμπλήρωση των έργων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων (έργα συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης ομβρίων υδάτων στους διαθέσιμους αποδέκτες), με προτεραιότητα σε περιοχές υψηλών οικιστικών αναγκών και απαιτήσεων εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Το μέτρο υλοποιείται στις εξής φάσεις:

1. Σε πρώτη φάση καταγράφονται τα υφιστάμενα δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων
2. Αξιολογείται η επάρκεια των υφιστάμενων υποδομών από τους αρμόδιους φορείς, με σκοπό τον καθορισμό του είδους των απαιτούμενων, κατά περίπτωση, επεμβάσεων (όπως: συντήρηση, ενίσχυση, αντικατάσταση, επέκταση), των προτεραιοτήτων στην ΠΕΡΙΟΧΗ του ΥΔ, ώστε
3. Δρομολογούνται και υλοποιούνται τα αντίστοιχα έργα κατά την παρούσα ή και την επόμενη διαχειριστική περίοδο.

Σκοπιμότητα μέτρου

Σκοπός του μέτρου είναι η εξασφάλιση της ομαλής ροής των ομβρίων υδάτων εντός των οικιστικών ζωνών ώστε να μην κινδυνεύει η ασφάλεια και η περιουσία των πολιτών σε συνήθεις συνθήκες βροχοπτώσεων και η αντιπλημμυρική προστασία των οικισμών σε συνθήκες ακραίων φαινομένων.

Άλλες διαθέσιμες πληροφορίες

Το μέτρο αυτό θα πρέπει να υλοποιηθεί σε συνδυασμό με το μέτρο "Συμπλήρωση όρου για υποχρεωτική εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων Α1 και Α2 υποκατηγορίας, που ανήκουν στην 1η, 6η και 9η ομάδα σύμφωνα με την ΥΣ 17185/ 2022 (Β' 84)" το οποίο αφορά σε υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών φυσικής συγκράτησης όμβριων υδάτων σε αστικό περιβάλλον.

Παράλληλα, λαμβάνουν χώρα οι εξής δράσεις που αποσκοπούν στη συστηματική, περιοδική παρακολούθηση και συντήρηση των υποδομών αυτών :

- Διενέργεια αυτοψιών και καταγραφή προβλημάτων
- Εντοπισμός κρίσιμων θέσεων και διάγνωση ενδεδειγμένης απαιτούμενης ενέργειας (όπως: καθαρισμός, επισκευή, αντικατάσταση)
- Κατάστρωση ετήσιου προγράμματος εργασιών καθαρισμού και επισκευών από τις αρμόδιες τεχνικές υπηρεσίες με εξειδίκευση:
  - των περιόδων υλοποίησης των εργασιών καθαρισμού και επισκευής των εσχαρών των φρεατίων υδροσυλλογής, των καπακιών των φρεατίων επίσκεψης, του σώματος των φρεατίων υδροσυλλογής, των συνδετήριων αγωγών των φρεατίων αυτών με το υφιστάμενο δίκτυο ομβρίων, των φρεατίων επίσκεψης, καθώς και των αγωγών του δικτύου ομβρίων.
  - των πρωτοκόλλων πιστοποίησης της υλοποίησης των εργασιών αυτών (καθαρισμού και επισκευών)

Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	***Κωδικός EL_13_35_01***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Κατάρτιση νέου Κανονισμού που λαμβάνει υπόψη του τις Οδηγίες 2000/60 και 2007/60, την σύγχρονη Περιβαλλοντική Νομοθεσία, την σύγχρονη Χωροταξική - Πολεοδομική Νομοθεσία και τις νεότερες εξελίξεις στον τομέα της διαχείρισης πλημμυρικών απορροών και ομβρίων υδάτων (εναλλακτικές πρακτικές αποκατάστασης και αναβάθμισης υδατορεμάτων με προτεραιότητα την προώθηση ήπιων (πράσινων) παρεμβάσεων διαμόρφωσης της κοίτης και των παρόχθιων εκτάσεων, εναλλακτικές πρακτικές μείωσης της επιφανειακής απορροής, τεχνικές λύσεις Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΦΣΥ) κ.λπ.).

Σκοπιμότητα μέτρου

Με τους παραπάνω κανονισμούς επικαιροποιούνται οι προδιαγραφές υδραυλικών έργων και συγκεκριμένα και των έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικών έργων που χρονολογούνταν από τη δεκαετία του 70’ και το ΠΔ696/74. Οι νέοι κανονισμοί υιοθετούν σύγχρονες μεθοδολογίες υπολογισμού για την εκπόνηση των μελετών των υδραυλικών έργων, οι οποίες εφαρμόζονται τόσο διεθνώς, όσο και στον ελληνικό χώρο.

Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων	***Κωδικός EL_13_35_02***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Αναθεώρηση υφιστάμενου Master Plan ώστε να είναι σύμφωνο με τις προβλέψεις των Σχεδίων Διαχείρισης της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (κατάσταση ΥΣ, εξαιρέσεις, κλπ.) και της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ. Θα πρέπει να έχει τη σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Δ/νσης Υδάτων.

Σημειώνεται ότι η αναφορά στο Τ=100 αναφέρεται στην περιοχή εφαρμογής μέτρου και δεν σχετίζεται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων, το οποίο ορίζεται με βάση τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπόψη έργων.

Σκοπιμότητα μέτρου

Τα αντιπλημμυρικά έργα που έχουν μελετηθεί και κατασκευαστεί, δεν έχουν υλοποιηθεί στην πλειονότητά τους με βάση κάποιον Γενικό Αντιπλημμυρικό Σχεδιασμό, αλλά σχεδιάστηκαν συχνά αποσπασματικά, κυρίως με γνώμονα τις εκάστοτε τοπικές ανάγκες, χωρίς θεώρηση της συνολικής εικόνας.

Το μέτρο αποσκοπεί στην εισαγωγή της λογικής του γενικού αντιπλημμυρικού σχεδιασμού βασισμένου σε επίπεδο λεκάνης απορροής έναντι της αποσπασματικής λογικής υλοποίησης αντιπλημμυρικών έργων που έχει επικρατήσει έως σήμερα στη χώρα μας. Ταυτόχρονα, στοχεύει στην προώθηση ηπιότερων παρεμβάσεων ως εναλλακτικών αντιπλημμυρικής προστασίας όπου αυτό είναι εφικτό.

Άλλες διαθέσιμες πληροφορίες

Το μέτρο αποτελεί συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο του μέτρου EL_13_35_15.

Το αντικείμενο του Master Plan ενδεικτικά περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

i. Συλλογή διαθέσιμων μελετών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας (στην ορεινή και στην πεδινή ζώνη) και αξιολόγηση της δυνατότητας εφαρμογής τους λαμβάνοντας υπόψη τις σημερινές συνθήκες, τα νεότερα υδρολογικά δεδομένα, τα νεότερα γεγονότα πλημμύρας και την υφιστάμενη περιβαλλοντική νομοθεσία
ii. Καταγραφή των υφιστάμενων και υπό μελέτη / κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων (συμπεριλαμβανομένων τω ορεινών υδρονομικών έργων)
iii. Αξιολόγηση της επάρκειας και κατάστασης στην οποία βρίσκονται τα υφιστάμενα αντιπλημμυρικά έργα
iv. Αξιολόγηση της επάρκειας των σημαντικών εγκάρσιων οδικών διαβάσεων
v. Συλλογή πληροφοριών για πλημμυρικά γεγονότα
vi. Ανάλυση και παρουσίαση της υφιστάμενης κατάστασης με βάση τις παραπάνω πληροφορίες
vii. Συζήτηση και καταγραφή των απόψεων των τοπικών οργάνων της Διοίκησης που εμπλέκονται στην αντιπλημμυρική προστασία
viii. Διαμόρφωση και αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων δράσεων και έργων

Στα εναλλακτικά σενάρια θα εξετάζονται, με σειρά προτεραιότητας, δράσεις και έργα που αφορούν:

- τη δυνατότητα μείωσης της ροής και διαχείρισης των φερτών υλών μέσω αξιοποίησης τεχνικών λύσεων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΦΣΥ), με έμφαση στα έργα ορεινής υδρονομίας

- τη δυνατότητα εφαρμογής εναλλακτικών πρακτικών αποκατάστασης και αναβάθμισης υδατορεμάτων με προτεραιότητα την προώθηση ήπιων (πράσινων) παρεμβάσεων διαμόρφωσης της κοίτης και των παρόχθιων εκτάσεων και εναλλακτικών πρακτικών μείωσης της επιφανειακής απορροής
- τη δυνατότητα ανάπτυξης παρεμβάσεων παράπλευρης εκτόνωσης πλημμυρικών ροών και ορισμού περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης
- τη δυνατότητα βελτίωσης και ενίσχυσης των υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων
- τη δυνατότητα κατασκευής νέων έργων αντιπλημμυρικής προστασίας εκτός της κοίτης
- τη δυνατότητα ρύθμισης της ροής μέσω κατασκευαστικών παρεμβάσεων στην κοίτη όπως διευθετήσεις, ταμιευτήρες ανάσχεσης κ.α.

Τα εναλλακτικά σενάρια θα αξιολογηθούν με τη βοήθεια μοντέλων υδρολογικής και υδραυλικής προσομοίωσης λαμβάνοντας υπόψη και το λειτουργικό κόστος.

Για κάθε προτεινόμενο σενάριο θα δοθεί εκτίμηση του κόστους υλοποίησης, συμπεριλαμβανομένου του κόστους μελετών, δημοπράτησης και κατασκευής.

ix. Προγραμματισμό και ιεράρχηση των δράσεων και μελετών κατασκευής έργων με βάση τεχνικά, οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά κριτήρια
x. Προτάσεις για χρηματοδότηση, λειτουργία και διαχείριση των έργων.

Η υλοποίηση του Master Plan θα γίνει από το ΥΠΥΜΕ ή τις Περιφέρειες κατά περίπτωση και μετά την οριστικοποίησή του, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από όλους τους φορείς, τα έργα των οποίων, εμπλέκονται με την αντιπλημμυρική προστασία, ώστε να είναι τα έργα τους εναρμονισμένα με τον υλοποιηθέντα γενικό αντιπλημμυρικό σχεδιασμό κάθε περιοχής.

Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	***Κωδικός EL_13_35_03***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο περιλαμβάνει την αξιολόγηση της κατάστασης των υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων τους και τη συντήρηση αυτών για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται σε ζώνες κατάκλισης για Τ=100. Οι εργασίες θα μελετώνται και θα προγραμματίζονται από τις Διευθύνσεις Δασών και τα Δασαρχεία που είναι υπεύθυνα για την συντήρηση των έργων στην ΠΕΡΙΟΧΗ ευθύνης τους.

Σκοπιμότητα μέτρου

Το μέτρο έχει εφαρμογή κατά προτεραιότητα σε ορεινές λεκάνες οι οποίες απορρέουν σε ζώνες κατάκλυσης για Τ=100 με απώτερο στόχο την ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου

Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	*Κωδικός EL_13_35_04*

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Η κατάρτιση διαχειριστικών σχεδίων βοσκοτόπων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ν.4351/2015 (Α' 289) και την ΚΥΑ 1058/71977/2017 (ΦΕΚ Β 2331/ 7-7-2017), και σε εκτάσεις που βρίσκονται ανάντη των ΖΔΥΚΠ και δεν έχουν εξαιρεθεί από τις βοσκήσιμες γαίες (δεν έχουν χαρακτηριστεί ως προστατευτικές), να λαμβάνει υπόψη τα προβλεπόμενα των ΣΔΚΠ και ΣΔΛΑΠ και να εφαρμόζει υδρονομικά κριτήρια στον καθορισμό της έντασης βόσκησης (βοσκοϊκανότητα).

Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας	***Κωδικός EL_13_35_05***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο περιλαμβάνει τις εξής δράσεις που θα πρέπει να διενεργούνται σε ετήσια βάση:

- Διενέργεια αυτοψιών και καταγραφή προβλημάτων μετά τη λήξη της υγρής (χειμερινής) περιόδου (ενδεικτικά: Απρίλιος)
- Εντοπισμός κρίσιμων θέσεων και τεχνικών που χρήζουν συντήρησης/αποκατάστασης και καθορισμός προτεραιοτήτων
- Κατάστρωση ετήσιου προγράμματος εργασιών συντήρησης/αποκατάστασης των εργασιών από τις αρμόδιες τεχνικές υπηρεσίες της Περιφέρειας που θα περιλαμβάνει:
- Καθαρισμό από φερτά υλικά και άρση προσχώσεων κοίτης υδατορεμάτων που δυσκολεύουν την ελεύθερη απορροή των υδάτων του υδατορέματος
- Επισκευές έργων αντιστήριξης/επένδυσης πρανών
- Επισκευές έργων προστασίας/επένδυσης κοίτης
- Επισκευές αναχωμάτων
- Επισκευές τεχνικών (αναβαθμοί, οχετοί, διαβάσεις, κλπ)
- Εξασφάλιση πιστώσεων
- Υλοποίηση εργασιών

Σκοπιμότητα μέτρου

Σκοπός του μέτρου είναι η διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης προστασίας έναντι πλημμυρικού κινδύνου οικισμών, καλλιεργειών, οικονομικών δραστηριοτήτων και χώρων πολιτιστικής κληρονομίας και η αποφυγή δυσμενών επιπτώσεων στο φυσικό και κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον.

Άλλες διαθέσιμες πληροφορίες

Τα εν λόγω έργα συντήρησης των έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας δεν αλλοιώνουν ουσιαστικά την υφιστάμενη διαμόρφωση των υδατορεμάτων και δεν φέρουν την τεχνική υπόσταση ενός νέου έργου διευθέτησης/αντιπλημμυρικής προστασίας.

Οι εργασίες καθαρισμού υδατορέματος εξαιρούνται της διαδικασίας της οριοθέτησης, κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 4 του Ν.4258/2014.

Επίσης, σύμφωνα με την παρ. 2γ. του άρθρου 1 του Ν. 4014/2011, όπως έχει τροποποιηθεί με το Ν. 4964/2022 και ισχύει, δεν απαιτείται εκ νέου περιβαλλοντική αδειοδότηση, εάν αυτή υφίσταται ήδη και οι προβλεπόμενες ή εκτελούμενες εργασίες αφορούν στην αποκατάσταση του έργου στην προτέρα, πριν την επέμβαση, κατάσταση.

Υποχρέωση εξασφάλισης υποδομών διόδευσης πλημμυρικών αιχμών κατά τον πολεοδομικό σχεδιασμό νέων περιοχών που εντάσσονται σε ζώνες ανάπτυξης	***Κωδικός EL_13_35_06***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Κατά τον πολεοδομικό σχεδιασμό νέων περιοχών, που εντάσσονται σε μελλοντικές ζώνες ανάπτυξης, να εξετάζονται διάφορες εναλλακτικές λύσεις διαχείρισης πλημμυρικών αιχμών, ώστε να επιλέγεται η βέλτιστη τεχνικοοικονομικά λύση με την μικρότερη δυνατή αύξηση της παροχής προς τον κύριο αποδέκτη και σε άλλα επιλεγμένα σημεία.

Σκοπιμότητα μέτρου

Το μέτρο αποσκοπεί στο να προβλέπονται υποχρεωτικά υποδομές διόδευσης των μελλοντικών (μετά την υλοποίηση της ζώνης ανάπτυξης) πλημμυρικών αιχμών ώστε να προσεγγίζουν ικανοποιητικά τις υφιστάμενες πλημμυρικές αιχμές. Η σύγκριση μεταξύ υφιστάμενων και μελλοντικών αιχμών μπορεί να πραγματοποιείται στην υδρολογική έξοδο της ζώνης ανάπτυξης και σε επιλεγμένα σημεία ενδιαφέροντος εντός της ζώνης. Οι υποδομές διόδευσης συνίσταται να περιλαμβάνουν εκτός των συνήθων πρακτικών σχεδιασμού των δικτύων τον ομβρίων υδάτων με βάσει τους υπό ολοκλήρωση νέους κανονισμούς και την εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών διόδευσης με την εφαρμογή μέτρων φυσικής συγκράτησης υδάτων και πρακτικών SUDs.

Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	***Κωδικός EL_13_41_01***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Ανάπτυξη Επιχειρησιακού Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών (ΕΣΕΠΠ) με προτεραιότητα σε επιλεγμένες ζώνες πλημμύρας Τ100. Το σύστημα θα περιλαμβάνει:

(α) Σχεδιασμό και ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών, αξιοποιώντας τα υδρομετεωρολογικά δεδομένα του επικαιροποιημένου δικτύου που προδιαγράφεται στο μέτρο EL_13_24_01, λοιπά δεδομένα/ μοντέλα και κατάλληλο λογισμικό, βασισμένο στις προδιαγραφές των ΕΣΕΠΠ που υλοποίησε το ΥΠΕΝ στους ποταμούς Έβρο και Αξιό και με δυνατότητα διασύνδεσης με την πλατφόρμα λειτουργίας τους (φορέας ανάπτυξης ΕΣΕΠΠ: ΥΠΕΝ/ΓΔΥ).

(β) Σχεδιασμό κι ανάπτυξη πρωτοκόλλου επικοινωνίας μεταξύ του φορέα λειτουργίας του ΕΣΕΠΠ και του αρμόδιου φορέα έγκαιρης ενημέρωσης του κοινού και ενεργοποίησης των αρμόδιων φορέων (διαδικασία ενημέρωσης, δελτία προειδοποίησης, μηχανισμοί/ εργαλεία μετάδοσης της πληροφορίας π.χ. sms), με βάση τα δεδομένα του ΕΣΕΠΠ (φορέας λειτουργίας ΕΣΕΠΠ: Αυτοτελής Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας οικείας Περιφέρειας ή ΓΓΠΠ).

Σκοπιμότητα μέτρου

Η ανάπτυξη και λειτουργία ΕΣΕΠΠ πρόκειται να αναβαθμίσει τους ακόλουθους τομείς της διαχείρισης κινδύνου πλημμύρας: (α) παρακολούθηση και πρόγνωση πλημμυρών και (β) διάδοση πληροφοριών για τον επερχόμενο κίνδυνο πλημμύρας, με έμμεσο στόχο την ενίσχυση της ετοιμότητας και του συντονισμού για τη διαχείριση των πλημμυρών.

Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	***Κωδικός EL_13_42_01***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Σύμφωνα με τις προβλέψεις του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης», το έτος 2019 η Δ/νση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ, σε συνεργασία με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, εξέδωσε το Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων, το οποίο στάλθηκε σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς με το 8794/06-12-2019 έγγραφό της ΓΓΠΠ, για την εφαρμογή του κατά το μέρος που τους αφορά και εμπλέκονται ("ΔΑΡΔΑΝΟΣ 1"). Το έτος 2022, η Δ/νση Σχεδιασμού Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ, έχοντας υπόψη ότι από τη 1η έκδοση του σχεδίου επήλθαν διοικητικές και οργανωτικές αλλαγές οι οποίες αφορούσαν κατά κύριο λόγο φορείς της κεντρικής διοίκησης, προχώρησε στη έκδοση του 2ου Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων, με την Ονομασία "ΔΑΡΔΑΝΟΣ 2". Το παρόν μέτρο αφορά στην: (α) Επικαιροποίηση ή κατάρτιση από τους ΟΤΑ Α' και Β' βαθμού των απαιτούμενων Περιφερειακών ή Τοπικών Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων, σύμφωνα με το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης» (ν. 3013/2002, ΥΑ 1299/7-4-2003), την ισχύουσα Εγκύκλιο 7742/2017 της ΓΓ Πολιτικής Προστασίας για τις πλημμύρες, και τις κατευθυντήριες οδηγίες για την κατάρτιση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της ανάλυσης κινδύνου του παρόντος 2ου ΣΔΚΠ, καθώς και υπ. αρ. πρωτ 6511/01-09-2020 και Α1841/05-10-22 της ΓΓΠΠ. (β) Κατάρτιση, επικαιροποίηση ή αναβάθμιση Σχεδίου Δράσης - Μνημονίου Ενεργειών για την αντιμετώπιση κινδύνων των πλημμυρικών φαινομένων από το σύνολο των Δήμων – Δημοτικών Ενοτήτων που βρίσκονται εντός της πλημμυρικής ζώνης Τ100 (με βάση τα προβλεπόμενα στα Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης) με στόχο τη βελτίωση του μηχανισμού αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών από πλημμύρες.

Σκοπιμότητα μέτρου

Το μέτρο αποσκοπεί: (α) στην υλοποίηση προπαρασκευαστικών μέτρων και δράσεων πολιτικής προστασίας που συμβάλλουν στην ετοιμότητα του ανθρώπινου δυναμικού και των μέσων που διαθέτουν οι ΟΤΑ Α' και Β' βαθμού για την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών και την άμεση/βραχεία διαχείριση των συνεπειών από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων και β) στην εξειδίκευση των δράσεων και ενεργειών για την αποτελεσματική αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων στις πλημμυρικές ζώνες Τ100 και την άμεση διαχείριση των συνεπειών τους.

Ενσωμάτωση στα Εσωτερικά Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης και στα ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου.	***Κωδικός EL_13_42_02***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το Μέτρο έχει σκοπό να τροφοδοτήσει τους αρμόδιους φορείς με νέα στοιχεία που μπορεί να προκύψουν για το είδος της πολλαπλασιαστικής βλάβης που πρέπει να αποκατασταθεί στις περιπτώσεις διασποράς ρύπων εξαιτίας πλημμυρικών φαινομένων. Έχει σκοπό να συνεισφέρει επίσης στη διερεύνηση εφαρμογής πρόσθετων επιχειρησιακών εργαλείων που απαιτούνται εξαιτίας σωρευτικής ευπάθειας θιγόμενων περιοχών στην περίπτωση εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων. Στην 3η Έκδοση του Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Τεχνολογικών Ατυχημάτων Μεγάλης Έκτασης (ΣΑΤΑΜΕ), "ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ", το οποίο καταρτίστηκε στο πλαίσιο εφαρμογής της ΥΑ 1299/07-04-2003 (ΦΕΚ 423Β') «Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ» και του άρθρου 11 (παρ. Β.1) της ΚΥΑ 172058/2016, με την οποία το εθνικό δίκαιο εναρμονίστηκε με τις διατάξεις της Ευρωπαϊκής Οδηγίας SEVESO III, γίνεται μνεία για τη συμπερίληψη των αποτελεσμάτων των ΣΔΚΠ. Κατά την Αναθεώρηση και Επικαιροποίηση των υφιστάμενων εσωτερικών ΣΑΤΑΜΕ προτείνεται οι μονάδες υψηλού κινδύνου σύμφωνα με την Οδηγία SEVESO, να συμπεριλαμβάνουν στο ΣΑΤΑΜΕ κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα : (α) Χαρτογραφική αποτύπωση των πλημμυριζόμενων εκτάσεων βάσει των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, με στόχο την ενσωμάτωση της τρωτότητας θιγόμενων περιοχών από πλημμύρα στους υφιστάμενους Χάρτες Εκτίμησης Ευπάθειας επιφανειακών και σημειακών χρήσεων. (β) Καθορισμό τρόπου άμεσης ενημέρωσης (κινητοποίησης στην περίπτωση σοβαρού περιστατικού) των οικείων Διευθύνσεων Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, και των αρμόδιων Υπηρεσιών της Περιφέρειας ή/και του Δήμου. (γ) Έλεγχο πρόσθετων επιπτώσεων που θα επιφέρει σε επιχειρησιακό επίπεδο η περίπτωση εμφάνισης πλημμυρικού φαινομένου, από το Στάδιο της πρώτης επέμβασης μέχρι το Στάδιο της Αποκατάστασης. Αντίστοιχες τροποποιήσεις ενδέχεται να απαιτηθούν στα εξωτερικά σχέδια έκτακτης ανάγκης (ΣΑΤΑΜΕ) όπου καθορίζονται τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται έξω από τη μονάδα στην οποία αποθηκεύονται ή διατηρούνται επικίνδυνες ουσίες. Τα ΣΑΤΑΜΕ σε εφαρμογή του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας επανεξετάζονται, δοκιμάζονται, αναθεωρούνται και εκσυγχρονίζονται κάθε τρία χρόνια και σε κάθε περίπτωση όποτε συμβεί σημαντική αλλαγή στη λειτουργία της εγκατάστασης ή όπως ορίζουν οι σχετικές οδηγίες της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας. Στο πλαίσιο αυτό οι αρμόδιες Διευθύνσεις Υδάτων θα πρέπει να αποστείλουν το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (α) στην αρμόδια αρχή περιβαλλοντικής αδειοδότησης των εγκαταστάσεων SEVESO και αυτή να κινήσει τη διαδικασία για την επικαιροποίησή τους, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, (β) στις αρμόδιες Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας της Περιφέρειας και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, (γ) στο Περιφερειακό Συμβούλιο Αντιμετώπισης Περιβαλλοντικών Ζημιών και (δ) στο ΥΠΕΘΑ, ώστε να επιληφθούν για τυχόν τροποποιήσεις του ΣΑΤΑΜΕ αρμοδιότητάς τους.

Σκοπιμότητα μέτρου

Το Μέτρο έχει σκοπό να τροφοδοτήσει τους αρμόδιους φορείς με νέα στοιχεία που μπορεί να προκύψουν για το είδος της πολλαπλασιαστικής βλάβης που πρέπει να αποκατασταθεί στις περιπτώσεις διασποράς ρύπων εξαιτίας πλημμυρικών φαινομένων. Έχει σκοπό να συνεισφέρει επίσης στη διερεύνηση εφαρμογής πρόσθετων επιχειρησιακών εργαλείων που απαιτούνται εξαιτίας σωρευτικής ευπάθειας θιγόμενων περιοχών στην περίπτωση εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων.

Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023	***Κωδικός EL_13_42_04***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Σύμφωνα με το ν. 4662/2020 και το άρθρο 6 του ν.5075/2023 "Διαβάθμιση Κατάστασης Ετοιμότητας" ο Εθνικός Μηχανισμός ενεργοποιείται κλιμακούμενος ανάλογα με την κατάσταση ετοιμότητας. Το μέτρο περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις, με σκοπό τον καθορισμό των ορίων επιφυλακής που αντιστοιχούν στις τέσσερεις βαθμίδες κινητοποίησης που ορίζονται από τη νομοθεσία:

- Υδραυλικός έλεγχος των υδατορεμάτων και καθορισμός της παροχετευτικότητάς τους (μέγιστη παροχή που μπορούν να παροχετεύουν με ασφάλεια –με το απαιτούμενο ελεύθερο περιθώριο σύμφωνα με τις προδιαγραφές)
- Καθορισμός κρίσιμων θέσεων επί των υδατορεμάτων όπου είναι δυνατή η παρακολούθηση και καταγραφή της ροής του ποταμού (θέσεις γεφυρών, θέσεις με προσβάσεις, ευθύγραμμες θέσεις κατάλληλες για υδατομετρήσεις)
- Καθορισμός κρίσιμων θέσεων σε σχέση με την εξέλιξη της διόδευσης του πλημμυρικού κύματος και της θέσης/απόσταση των παράπλευρων θιγόμενων χρήσεων και κυρίως των οικισμών και των υποδομών οδικής πρόσβασης.
- Καθορισμός στάθμης και παροχής στις παραπάνω θέσεις για τα τέσσερα (4) επίπεδα ετοιμότητας που προβλέπει η νομοθεσία.
- Καθορισμός σε κρίσιμες επιλεγμένες θέσεις της στάθμης -απόλυτα υψόμετρα- και της παροχής νερού που αντιστοιχεί σε όλα τα παραπάνω επίπεδα ετοιμότητας

Σκοπιμότητα μέτρου

Το μέτρο στοχεύει στην αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα και στην εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Άλλες διαθέσιμες πληροφορίες

Σύμφωνα με το άρθρο 6 του ν.5075/2023 "Διαβάθμιση Κατάστασης Ετοιμότητας" ο Εθνικός Μηχανισμός ενεργοποιείται κλιμακούμενος ανάλογα με την κατάσταση ετοιμότητας, η οποία διαβαθμίζεται ως εξής:

α. Κατάσταση συνήθους ετοιμότητας (Green Code): Οι εμπλεκόμενοι, σε δράσεις πολιτικής προστασίας φορείς, επαγρυπνούν, κατόπιν προειδοποίησης, για την περίπτωση εκδήλωσης ήπιας διακινδύνευσης συμβάντος ή κινητοποίησης, κατόπιν εκδήλωσης χαμηλής επικινδυνότητας συμβάντος, ελέγχοντας τη διαθεσιμότητα σε ανθρώπινο δυναμικό, υλικά και μέσα και εφαρμόζουν τα κατά περίπτωση σχέδια και μνημόνια ενεργειών.

β. Κατάσταση αυξημένης ετοιμότητας (Yellow Code): Οι εμπλεκόμενοι φορείς αυξάνουν την ετοιμότητά τους κατόπιν εκδήλωσης (ή προειδοποίησης) μέσης επικινδυνότητας συμβάντος και ενεργοποιούνται συγκεκριμένα Πλαίσια Διαχείρισης Εκτάκτων Αναγκών (Π.Δ.Ε.Α.).

γ. Κατάσταση επιφυλακής (Orange Code): Οι εμπλεκόμενοι φορείς εξαντλούν τα μέτρα ετοιμότητας και τίθενται σε επιφυλακή, επαυξανόμενοι σε στελέχωση, ύστερα από εκδήλωση αυξημένης επικινδυνότητας συμβάντος ή προειδοποίησης για πάσης φύσεως απειλή.

δ. Κατάσταση κινητοποίησης (Red Code): Ενεργοποιείται, με απόφαση του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας, αμέσως μετά την εκδήλωση καταστροφικού φαινομένου ή σε περίπτωση σοβαρής πιθανότητας επέλευσης καταστροφής ή πάσης φύσεως απειλής και διατηρείται σε ισχύ καθ' όλη τη

διάρκεια εξέλιξης του φαινομένου και εκδήλωσης των συνεπειών του. Ο Εθνικός Μηχανισμός τίθεται σε πλήρη κινητοποίηση, ενεργοποιώντας και αναπτύσσοντας το αναγκαίο ανθρώπινο δυναμικό και τα αντίστοιχα προς τις ανάγκες, υλικά και μέσα, και δρομολογούνται δράσεις βραχείας αποκατάστασης, αρωγής και υποστήριξης για τη μετρίαση των επιπτώσεων καταστροφής. Κατά το στάδιο αυτό ο Γενικός Γραμματέας Πολιτικής Προστασίας δύναται να προβαίνει σε κήρυξη Ειδικής Κινητοποίησης Πολιτικής Προστασίας, προκειμένου να ενεργοποιηθούν πρόσθετα μέσα για την αντιμετώπιση του επαπειλούμενου κινδύνου κάθε τρίτου δημόσιου ή ιδιωτικού φορέα».

Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών	***Κωδικός EL_13_42_05***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο αφορά στο σχεδιασμό ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων που θα επιλεχθούν κατά προτεραιότητα εντός περιοχών των ζωνών πλημμύρας Τ100[8] ή ανάντη αυτών και με στόχο την προστασία των περιοχών εντός των ζωνών πλημμύρας Τ100 ή την μείωση του πλημμυρικού κινδύνου κατά προτεραιότητα περιοχών που παρουσιάζουν υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο (όπως προσδιορίζονται στους σχετικούς χάρτες Αποτίμησης Πλημμυρικού Κινδύνου), στο πλαίσιο ειδικής μελέτης σχεδιασμού ελεγχόμενου πλημμυρισμού εκτάσεων, είτε κατά την εκπόνηση masterplan αντιπλημμυρικών έργων (βλ. EL_13_35_02) ή άλλης σχετικής μελέτης.

Οι περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης είναι μια διεθνώς αναγνωρισμένη πρακτική αντιπλημμυρικής προστασίας συνεχώς ανερχόμενη ως μια μέθοδος προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή. Τέτοιες περιοχές, συνήθως χαμηλής αξίας γης, συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία κατάντη περιοχών διοδεύοντας ελεγχόμενα με κατάλληλους χειρισμούς (άνοιγμα θυροφραγμάτων ή τεχνητή θραύση αναχωμάτων) σε παραποτάμιες περιοχές τμήμα του πλημμυρικού όγκου κατά την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων.

Εφόσον, καθορισθούν τα όρια της ορεινής και της πεδινής κοίτης των υδατορεμάτων βάσει ισχύουσας νομοθεσίας, και προσδιορισθούν τα όρια των οικισμών και οι κρίσιμες προς προστασία υποδομές, εξετάζεται η υδραυλική λειτουργία των υδατορεμάτων για διάφορες πλημμυρικές παροχές ώστε να εντοπισθούν οι εν δυνάμει θέσεις διοχέτευσης πλημμυρικών όγκων για την προστασία των οικισμών ή/ και κρίσιμων υποδομών, ελέγχοντας υδραυλικά την κάθε πρόταση. Επιπλέον, απαιτείται διατύπωση προτάσεων και καθορισμός θέσεων, όπου θα γίνεται ελεγχόμενη θραύση των υφιστάμενων αναχωμάτων και τέλος, ο καθορισμός μηχανισμού αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των επιλογών (εάν πράγματι συνέβαλαν στην αντιμετώπιση του κινδύνου), μετά από κάθε πλημμυρικό συμβάν και επικαιροποίηση /αναπροσαρμογή του σχεδίου.

Η ολοκλήρωση της εν λόγω ειδικής μελέτης οδηγεί στη θεσμοθέτηση των περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης και τον καθορισμό των επιτρεπόμενων χρήσεων και απαγορεύσεων εντός των ορίων τους, σύμφωνα με το μέτρο EL_13_21_03.

Για τις ανάγκες το παρόντος μέτρου, ως κρίσιμες υποδομές νοούνται οι μονάδες που αφορούν στην ανθρώπινη υγεία, το φυσικό περιβάλλον, τα δίκτυα μεταφορών, τα έργα δημοσίου συμφέροντος (αρδευτικά, αποστραγγιστικά, αντιπλημμυρικά κ.α.) και οι χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς, και όπως άλλως ορισθούν κατόπιν εναρμόνισης της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία 2022/2557/ΕΚ.

Σκοπιμότητα μέτρου

Το μέτρο στοχεύει στη μείωση των αρνητικών συνεπειών από τις πλημμύρες στην ανθρώπινη υγεία, τις οικονομικές δραστηριότητες, το περιβάλλον και την πολιτιστική κληρονομιά, όπως απαιτείται από την Οδηγία 2007/60/ΕΚ.

Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου	***Κωδικός EL_13_43_01***

[8] Η περιοχή που ορίζεται από τα όρια της έκτασης κατάκλυσης πλημμύρας περιόδου επαναφοράς Τ = 100 έτη, όπως αυτά ορίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες της 1ης Αναθεώρησης των ΣΔΚΠ.

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο περιλαμβάνει την υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών και των φορέων σχετικά με τον πλημμυρικό κίνδυνο στην ΠΕΡΙΟΧΗ τους και τις προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνουν σε περίπτωση κινδύνου πλημμύρας. Τέτοιες δράσεις μπορεί να είναι: προγράμματα μέσω τηλεόρασης, ραδιοφώνου και διαδικτύου, διοργάνωση εκδηλώσεων, εκπαιδευτικές ημερίδες, παρουσιάσεις σε σχολεία, κλπ. Τα ανωτέρω θα υλοποιηθούν από το Υπουργείο Παιδείας, το ΥΠΕΝ, τη ΓΓΠΠ, τη Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας και τη Διεύθυνση Υδάτων των οικείων Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, την Αυτοτελή Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας των οικείων Περιφερειών και τους Δήμους σε συνεργασία με τη διοίκηση των σχολικών μονάδων.
Οι δράσεις μπορεί να αφορούν σε θέματα όπως:

- ενημέρωση για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) της ΠΕΡΙΟΧΗς τους
- ενημέρωση σχετικά με τις προβλέψεις του οικείου ΣΔΚΠ και το πρόγραμμα μέτρων αυτού
- σημασία της διατήρησης καθαρών και προσπελάσιμων συστημάτων διοχέτευσης ομβρίων υδάτων και υδατορεμάτων
- δυνατότητα και ανάγκη λήψης ιδιωτικών/κοινοτικών μέτρων προστασίας
- ενημέρωση σχετικά Σχέδια Αντιμετώπισης Έκτακτων Αναγκών και η σημασία τήρησής τους, εκ μέρους των αρμοδίων αρχών
- για τις υφιστάμενες ιρλανδικές διαβάσεις, την επικινδυνότητά τους και τις ενέργειες που πρέπει να ακολουθούνται για την αποφυγή ατυχημάτων
- προστασία οικονομικών δραστηριοτήτων (γεωργία, κτηνοτροφία, κτλ.).

Σκοπιμότητα μέτρου

Σκοπός του μέτρου είναι η ενημέρωση του κοινού για τη λήψη προληπτικών μέτρων, αύξηση του επιπέδου της γνώσης, της αυτοπροστασίας και της ετοιμότητάς του έναντι πλημμυρικών φαινομένων. Επομένως, το μέτρο στοχεύει στο να καθοδηγήσει το κοινό στο να διαμορφώσει μια εκ των προτέρων προσαρμοστικότητα στον κίνδυνο και να βρίσκεται σε εγρήγορση ώστε να μην εστιάζει μόνο στη μετά-καταστροφική ανασυγκρότηση.

Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων	***Κωδικός EL_13_43_02***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Αντικείμενο του μέτρου είναι η τοποθέτηση στα σημεία ιρλανδικών διαβάσεων προειδοποιητικών πινακίδων καθώς και συστήματος με τηλεμετρικούς αισθητήρες που θα ενημερώνει τον ιστότοπο της Δ/νσης Πολιτικής Προστασίας και της Περιφέρειας για τις διαβάσεις που είναι κλειστές λόγω ανόδου της στάθμης των υδάτων.

Σκοπιμότητα μέτρου

Σκοπός του μέτρου είναι η μετάδοση πληροφοριών για την πλημμυρική κατάσταση και η βελτίωση της ετοιμότητας των Δ/νσεων ΠΠ για τον περιορισμό των ατυχημάτων κατά την εγκάρσια διέλευση οχημάτων σε ρέματα διαμέσου ιρλανδικών διαβάσεων κατά την διάρκεια πλημμυρικών φαινομένων.

Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	***Κωδικός EL_13_44_01***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο περιλαμβάνει την κατάρτιση Κανονισμού για τις περιοδικές ενέργειες καθαρισμού των υδατορευμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης.
Ο Κανονισμός αυτός θα περιλαμβάνει και θα καθορίσει:
- τον φορέα υλοποίησης, βάσει του άρθρου 224 του ν. 4555/2018 (ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ)
- τον χρόνο διενέργειας του καθαρισμού - τη συχνότητα καθαρισμού
- τη μέθοδο υλοποίησης καθαρισμού
- τη θέση που θα γίνεται ο καθαρισμός
- τον καθορισμό χώρων απόθεσης των υλικών καθαρισμού ή την εκμετάλλευσή τους
- τη διαδικασία που πρέπει να τηρείται
- αναλυτικές οδηγίες για τον ενδεδειγμένο χειρισμό της παρόχθιας βλάστησης στα διάφορα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου
- οδηγό με βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης
- τον μηχανισμό κάλυψης του κόστους
- την μεθοδολογία τήρησης αρχείου καταχώρησης των παρεμβάσεων που πραγματοποιούνται.

Σκοπιμότητα μέτρου

Στόχος του ανωτέρω κανονισμού είναι κάθε φορέας που έχει στην αρμοδιότητά του την ευθύνη της εκτέλεσης και συντήρησης αντιπλημμυρικών έργων σε υδάτινα σώματα να συντάσσει, με βάση τον προτεινόμενο Κανονισμό, ένα πενταετές ή δεκαετές διαχειριστικό σχέδιο για τον χειρισμό της βλάστησης και τον καθαρισμό της κοίτης από φερτές ύλες μπάζα, απορρίμματα κλπ. Το σχέδιο θα προγραμματίζει χειρισμούς με στόχους συμβατούς και με τις δύο οδηγίες 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ. Θα προϋπολογίζει τις δαπάνες και τις πηγές χρηματοδότησης αλλά και τα τυχόν έσοδα που μπορεί να προκύψουν από δασικά προϊόντα ή βιομάζα κ.λπ.

Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	***Κωδικός EL_13_44_02***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο αποσκοπεί στην ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας των εμπλεκόμενων φορέων (Υπουργεία, ΓΔΥ, ΓΓΠΠ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση (Δ/νσεις Υδάτων, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας κλπ.) Περιφέρειες, Δήμοι, Φορείς άμεσης ανταπόκρισης (ΕΛΑΣ, ΠΣ, ΕΚΑΒ κλπ.) εντός των ΖΔΥΚΠ σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας σε όλες τις φάσεις διαχείρισης του κινδύνου πλημμυρών πρόληψη, προστασία, ετοιμότητα και αποκατάσταση. Το μέτρο ενδεικτικά θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

α) εκπαίδευση προσωπικού και επιμορφωτικές δράσεις (πχ για τη συλλογή, επεξεργασία, καταχώρηση, ενημέρωση στοιχείων πλημμυρικών συμβάντων, τεχνικών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας, υδρομετεωρολογικών δεδομένων και ενημέρωση του εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων και του Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ), καθώς και για την εξοικείωση του συνόλου των φορέων με τα πρωτόκολλα δράσεων και τις συνέργειες που πρέπει να υλοποιηθούν σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης)

β) προμήθεια εξοπλισμού γραφείου και πεδίου, καθώς και λογισμικών

γ) προμήθεια οχημάτων και μηχανημάτων

δ) προμήθεια ειδικού εξοπλισμού σύμφωνα και με τις προβλέψεις των ΠεΣΠΚΑ για τη διαχείριση των περιπτώσεων εκδήλωσης ακραίων φαινομένων από τους αρμόδιους φορείς και τις υπηρεσίες υγείας και κοινωνικής μέριμνας

Σκοπιμότητα μέτρου

Στόχος του παρόντος μέτρου είναι η ενίσχυση των ικανοτήτων των εμπλεκομένων φορέων στη διαχείριση του πλημμυρικού κινδύνου, μέσω: (α) της οργάνωσης και εφαρμογής δράσεων εκπαίδευσης του προσωπικού των φορέων στις διαδικασίες διαχείρισης της πληροφορίας που σχετίζεται με τον πλημμυρικό κίνδυνο και στις απαιτούμενες ενέργειες που πρέπει να υλοποιηθούν σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης και (β) της προμήθειας του αναγκαίου για τις ανωτέρω ενέργειες εξοπλισμού

Αποκατάσταση του δυναμικού γεωργικής παραγωγης που έχει πληγεί από φυσικές καταστροφές	***Κωδικός EL_13_51_01***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο στοχεύει στην αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές λόγω έντονων πλημμυρικών φαινομένων που έχουν εκδηλωθεί.

Οι υποδομές αφορούν ενδεικτικά: Οδικό και Σιδηροδρομικό Δίκτυο, Αρδευτικά και Αποστραγγιστικά Έργα, Αντιπλημμυρικά Έργα (Αναχώματα, Διευθετήσεις, Εγκάρσια Έργα), Έργα πολιτιστικού ενδιαφέροντος, Μονάδες υγείας κ.α.

Το μέτρο αφορά σε:

(α) καταγραφή ζημιών,

(β) εκπόνηση μελετών σχετικά με:

- Επαναδιαστασιολόγηση των έργων σύμφωνα με τα επικαιροποιημένα πλημμυρικά μεγέθη
- Ανάλυση μηχανισμών πλημμύρας που οδήγησαν στην αστοχία των υποδομών κατά την εκδήλωση του πλημμυρικού φαινομένου ώστε να ληφθούν υπόψη κατά τον επανασχεδιασμό
- Διατύπωση προτάσεων εναλλακτικών παρεμβάσεων βασισμένες σε ηπιότερες επεμβάσεις.

Και, (γ) η αποκατάσταση των πληγεισών υποδομών.

Σκοπιμότητα μέτρου

Το μέτρο στοχεύει στην αποκατάσταση των κρίσιμων υποδομών μετά την εκδήλωση σημαντικών πλημμυρικών συμβάντων. Αναδεικνύεται η σημασία ώστε κρίσιμες υποδομές που έχουν υποστεί ζημιές από πλημμύρες να επανασχεδιαστούν και να επανακατασκευαστούν, λαμβάνοντας υπόψη τους ειδικούς μηχανισμούς αστοχίας τους και τα επικαιροποιημένα πλημμυρικά μεγέθη μετά την εκδήλωση των πλημμυρικών συμβάντων.

Άλλες διαθέσιμες πληροφορίες

Το μέτρο αποτελεί νέα πρόταση προς ένταξη στο πρόγραμμα μέτρων μετά την εκδήλωση των πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων σε περιοχές της χώρες με σημαντικές συνέπειες σε κρίσιμες υποδομές.

Αποκατάσταση του δυναμικού γεωργικής παραγωγης που έχει πληγεί από φυσικές καταστροφές	***Κωδικός EL_13_51_02***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το Μέτρο αφορά στη στήριξη για αποκατάσταση ζημιών κεφαλαίου σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις που αφορούν στην α) ανασύσταση ζημιών φυτικού κεφαλαίου, β) ανασύσταση ζημιών ζωικού κεφαλαίου και γ) αποκατάσταση ζημιών κτιριακών εγκαταστάσεων και μηχανημάτων.

Σκοπιμότητα μέτρου

Το Μέτρο σχετίζεται με τον καθορισμό του αναγκαίου θεσμικού πλαισίου για την αποτελεσματική διαχείριση, εφαρμογή και παρακολούθηση του καθεστώτος ενισχύσεων Υπομέτρου 5.2 «Επενδύσεις αποκατάστασης των ζημιών που προκαλούνται στο γεωργικό κεφάλαιο (φυτικό, ζωικό και πάγιο) από φυσικά φαινόμενα, δυσμενείς καιρικές συνθήκες και καταστροφικά γεγονότα» του Μέτρου 5 «Αποκατάσταση του δυναμικού γεωργικής παραγωγής που έχει πληγεί από φυσικές καταστροφές και καταστροφικά συμβάντα και ανάληψη κατάλληλων προληπτικών δράσεων» του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) της Προγραμματικής Περιόδου 2014 - 2022, το οποίο έχει ως νομική βάση τις διατάξεις του άρθρου 18 του Καν. (ΕΕ) 1305/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη στήριξη της Αγροτικής Ανάπτυξης από το ΕΓΤΑΑ.

Προσδιορισμός θέσεων αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών	***Κωδικός EL_13_52_01***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Αντικείμενο του μέτρου είναι ο καθορισμός της διαδικασίας μέσω της οποίας θα επιλέγεται η βέλτιστη διαδικασία διαχείρισης των φερτών υλών μετά από κάθε πλημμυρικό γεγονός. Διακρίνονται οι κάτωθι περιπτώσεις:

- Περίπτωση 1η: στις φερτές ύλες δεν περιλαμβάνονται επικίνδυνοι για τη δημόσια υγεία, ρυπαντές. Μέσω του υπόψη μέτρου καθορίζονται περιοχές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως χώροι προσωρινής ή μόνιμης απόθεσης φερτών υλών. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: διάθεση ως εδαφικό υλικό επικάλυψης σε ΧΥΤΑ ή σε λατομείο προς αποκατάσταση. Σε μεταγενέστερο χρόνο, διερευνάται η δυνατότητα αξιοποίησης των υλικών αυτών με διαλογή και επεξεργασία.
- Περίπτωση 2η: οι φερτές ύλες έχουν επιμολυνθεί από επικίνδυνους για τη δημόσια υγεία ρυπαντές (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: λύματα, πετρελαιοειδή κ.λπ.). Στην περίπτωση αυτή απαιτείται μελέτη διαχείρισης των φερτών υλών με καθορισμό της διαδικασίας διαχωρισμού, μεταφοράς και απόθεσης (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: διάθεση σε ΧΥΤΑ, ΧΥΤΑ επικινδύνων αποβλήτων, χρήση ως βιομάζα, κομποστοποίηση κ.λπ.). Απαιτείται συνεργασία με ΚτΕ ΧΥΤΑ ή ΜΕΑ (Δήμος ή ΦΟΔΣΑ)

Για την ολοκλήρωση του μέτρου θα ληφθούν υπόψη οι εκτάσεις κατάκλυσης πλημμύρας όπως αυτές προκύπτουν από τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνου καθώς και οι χάρτες εδαφικής διάβρωσης που έχουν συνταχθεί στο παρόν ΣΔΚΠ, σε συνδυασμό με τους καταλόγους των διάχυτων και σημειακών πηγών ρύπανσης που έχουν συνταχθεί κατά την 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ (των οποίων η χωρική κατανομή είναι διαθέσιμη σε shape files) ώστε να εκτιμηθούν εκ των προτέρων οι θέσεις απόθεσης φερτών και οι θέσεις αποθεσιοθαλάμων, για τις διαφορετικές περιόδους επαναφοράς πλημμύρας που εξετάζονται.

Σκοπιμότητα μέτρου

Το μέτρο στοχεύει:

- στον καθορισμό ενός μόνιμου διοικητικού και θεσμικού πλαισίου που αίρει την ανάγκη προσφυγης σε έκτακτες διαδικασίες για την εκτέλεση των απαιτούμενων/αναγκαίων έργων.
- στην άρτια περιβαλλοντική διαχείριση των στερεοπαροχών (φερτές ύλες, φυτικά υπολείμματα, μπάζα), την επεξεργασία αυτών με στόχο την ανάκτηση και διάθεση προς χρήση,

στον καθορισμό περιοχών που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως αποθεσιοθάλαμοι, προσωρινού ή μόνιμου χαρακτήρα. Οι θέσεις αυτές απαιτείται να είναι εκτός ζώνης κατάκλυσης Τ1000, αφενός για να είναι προσβάσιμοι, αφετέρου δε για να μην αποτελέσουν εν δυνάμει χώρο παραγωγης φερτών υλών στο επόμενο πλημμυρικό επεισόδιο.

Αναβάθμιση μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	***Κωδικός EL_13_53_01***

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Οι ζημιές αφορούν σε κτιριακές εγκαταστάσεις, οικιακό εξοπλισμό, μηχανολογικό εξοπλισμό, πρώτες ύλες και εμπορεύματα, ανήκοντα σε κατοικίες, βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες, εμπορικά καταστήματα και άλλες επιχειρήσεις (εκτός πρωτογενούς τομέα) στην ΠΕΡΙΟΧΗ πλημμύρας.

Το μέτρο αποσκοπεί στην ολοκληρωμένη και συστηματική περιγραφή των απαιτούμενων δράσεων που θα εφαρμόζονται σε κάθε περίπτωση πλημμύρας τόσο για την καταγραφή και αποτίμηση των ζημιών, όσο για την αποτίμηση των αποζημιώσεων, από το σύνολο των εμπλεκόμενων φορέων.

Το μέτρο περιλαμβάνει :

(α) Διερεύνηση της σημερινής κατάστασης καταγραφής των ζημιών και αποτίμησης των αποζημιώσεων σε περιπτώσεις πλημμύρας, εντοπισμός προβλημάτων και προτάσεις βελτίωσης του μηχανισμού

καταγραφής και απόδοσης των αποζημιώσεων

(β) Καθορισμό αρμοδιοτήτων εμπλεκόμενων φορέων και ρύθμιση αρμοδιοτήτων.

Σκοπιμότητα μέτρου

Σύμφωνα με το Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/ Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων με την κωδική ονομασία «ΔΑΡΔΑΝΟΣ», το οποίο επικαιροποιήθηκε το 2022 ως «ΔΑΡΔΑΝΟΣ 2»,. οι Δήμοι και οι Περιφέρειες έχουν την αρμοδιότητα για τη διενέργεια αυτοψιών για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων των πλημμυρών και την καταγραφή των πληγεισών κατοικιών και επιχειρήσεων αντίστοιχα. Στη συνέχεια, η Περιφέρεια υποβάλει στη Δ.Α.Ε.Φ.Κ.–Κ.Ε. αίτημα οριοθέτησης συνοδευόμενο από συγκεντρωτικές καταστάσεις των πορισμάτων των αυτοψιών ανά Τοπική Κοινότητα, προκειμένου η Υπηρεσία να εξετάσει τη δυνατότητα οριοθέτησης των πληγεισών περιοχών. Όταν από την ολοκλήρωση της προαναφερθείσας διαδικασίας προκύψει η ανάγκη για οριοθέτηση, η Δ.Α.Ε.Φ.Κ.- Κ.Ε. εκδίδει τη σχετική Κοινή Υπουργική Απόφαση που καθορίζει τους όρους για τη χορήγηση στεγαστικής συνδρομής (Δωρεάν Κρατική Αρωγή και Άτοκο Δάνειο) για την επισκευή ή ανακατασκευή των πληγέντων κτιρίων λόγω πλημμυρών.

Πολλές φορές μετά την εκδήλωση πλημμύρας, παρά την ενημέρωση των αρμόδιων φορέων σχετικά με την προαναφερόμενη διαδικασία, παρατηρείται ακόμη άγνοια από πλευράς των Δήμων αλλά και των Περιφερειών, της προαναφερόμενης διαδικασίας αλλά και γενικότερα των αρμοδιοτήτων των εμπλεκόμενων φορέων, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται προβλήματα στην οργάνωση των αυτοψιών, καθυστέρηση στην οριοθέτηση των περιοχών και κατά συνέπεια στην αποκατάσταση, καθυστέρηση στην καταβολή επιδομάτων από μέρους των Δήμων και Περιφερειών και σύγχυση των πολιτών για την όλη διαδικασία των αποζημιώσεων.

Επιπλέον, και ανάλογα με το μέγεθος της φυσικής καταστροφής, λόγω αδυναμίας των Δήμων και της Περιφέρειας να ανταπεξέλθουν στις ανάγκες διενέργειας των αυτοψιών κυρίως λόγω έλλειψης τεχνικού προσωπικού, αλλά και για την έκδοση της Κ.Υ.Α. οριοθέτησης της πληγείσας ΠΕΡΙΟΧΗς καθώς και στη συνέχεια τη διευκόλυνση και επιτάχυνση του έργου της αποκατάστασης (έκδοση αδειών επισκευής κ.λπ.) η ΓΔΑΕΦΚ συνδράμει με την αποστολή κλιμακίων για διενέργεια των αυτοψιών στις πληγείσες περιοχές, μετά από εντολή του Υπουργού Υ.ΜΕ.

Παροχή κινήτρων για ιδιωτική ασφάλιση έναντι πλημμυρών	*Κωδικός EL_13_53_02*

Συνοπτική περιγραφή μέτρου

Το μέτρο αφορά φοροαπαλλαγές, εκπτώσεις σε φόρους και άλλα κίνητρα σε περίπτωση ιδιωτικής ασφάλισης έναντι πλημμυρών σε υφιστάμενες κατοικίες, βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες, εμπορικά καταστήματα και άλλες επιχειρήσεις και στον σχετιζόμενο με αυτές εξοπλισμό.

Σκοπιμότητα μέτρου

Το μέτρο στοχεύει στην ταχύτερη αποκατάσταση των ζημιών σε ιδιωτικές υποδομές μετά την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων με την δυνατότητα παροχής επιπλέον αποζημιώσεων παράλληλα με την κρατική αρωγή.