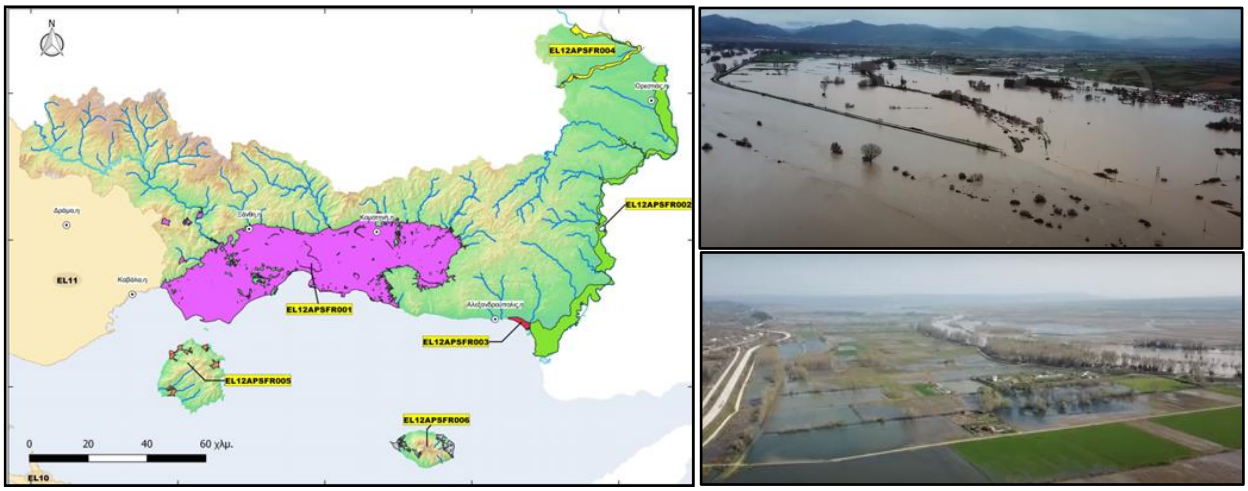
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
& ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ




# 1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ

# ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

## των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (EL12)

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΣΠΑ 2021-2027
Βιώσιμη Ανάπτυξη για Όλους

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ

**1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (EL12)**

Θεωρήθηκε

Για τη ΓΔΥ/ΥΠΕΝ

Ο Γενικός Διευθυντής Υδάτων

DIMITRIOS VAKALIS
02/05/2025 13:53

Δρ. Δημήτριος Βακάλης

**ΕΡΓΟ: «1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης»**

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ


**1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 1**

**1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 1**

**1.2 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ 2**

**2 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ 4**

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

**2.2 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΤΗΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ 5**

**2.3 ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΤΗΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ 7**

**2.4 ΛΟΙΠΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΤΗ ΧΩΡΑ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ 9**

**3 1Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 21**

**3.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 21**

**3.2 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΔ 24**

3.2.1 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ 25

3.2.2 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ 40

3.2.3 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ 52

**3.3 ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΑΡΧΕΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 60**

**3.4 ΠΟΡΙΣΜΑΤΑ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 65**

3.4.1 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ 65

3.4.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ) 77

3.4.3 ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΜΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ 85

3.4.4 ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΣΤΟ ΥΔ EL12 88

**3.5 ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ 101**

3.5.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΧΑΡΤΩΝ ΓΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΟΥΣ 102

3.5.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΧΑΡΤΩΝ ΓΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΠΟ ΆΝΟΔΟ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ 118

3.5.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ 118

3.5.4 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ 138

**3.6 ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ 148**

3.6.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ 148

3.6.2 ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΘΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ 155

3.6.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 159

3.6.4 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 201

**3.7 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ 213**

3.7.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ 213

3.7.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 215

3.7.3 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΙΑΣ 218
**3.8 ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟΝ 1Ο ΚΥΚΛΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2007/60/ΕΚ 227**
**4 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 250**
**4.1 ΓΕΝΙΚΑ 250**
**4.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΡΩΝ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2007/60/ΕΚ 253**
**4.3 ΣΤΟΧΟΙ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ 262**
4.3.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ 265
4.3.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ 266
**4.4 ΜΕΤΡΑ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 273**
4.4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 273
4.4.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΥΔ 284
4.4.3 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΕΤΡΩΝ ΑΝΑ ΖΔΥΠΚ 361
**4.5 ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΩΝ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12) 462**
4.5.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ 462
4.5.2 ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΖΗΜΙΑΣ 462
4.5.3 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΟΥ ΟΦΕΛΟΥΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ ΣΤΗΝ ΑΠΟΤΡΟΠΗ/ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΖΗΜΙΑΣ 463
4.5.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ/ΑΞΟΝΑ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ 465
4.5.5 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΑΛΛΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ 465
4.5.6 ΠΟΛΥΚΡΙΤΗΡΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΟΦΕΛΟΥΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ 466
4.5.7 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ 467
4.5.8 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΕΙΚΤΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ-ΚΟΣΤΟΥΣ 468
4.5.9 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΙΕΡΑΡΧΗΣΗΣ 469
**5 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ 484**
**5.1 ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΟΥ ΘΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΕΙΤΑΙ Η ΠΟΡΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ 484**
5.1.1 ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΩΝ 484
5.1.2 ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ 485
**6 ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ 486**
**6.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΤΗΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ 486**
**6.2 ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ 487**
**6.3 ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ) 488**
**6.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΤΗΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ 488**
**7 ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ 491**
**7.1 ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ ΣΤΟ ΥΔ EL12 491**
**7.2 ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ 492**

**7.3 ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΤΙΣ ΓΕΙΤΟΝΙΚΕΣ ΧΩΡΕΣ 494**

7.3.1 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΗ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ 494

7.3.2 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΟΥΡΚΙΑ 498

**8 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 499**

# ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ


ΕΙΚΟΝΑ 1.1: ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΛΥΨΗΣ 1ΟΥ ΣΔΚΠ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΘΡΑΚΗΣ (EL12) (ΕΚΤΟΣ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΟΥ ΈΒΡΟΥ) ..... 2

ΕΙΚΟΝΑ 1.2: ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΛΥΨΗΣ 1ΟΥ ΣΔΚΠ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ Π. ΈΒΡΟΥ ΥΔ EL12 ..... 2

ΕΙΚΟΝΑ 3.1 : ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΤΟΥ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ ..... 27

ΕΙΚΟΝΑ 3.2 : ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΤΟΥ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ ..... 30

ΕΙΚΟΝΑ 3.3 : ΥΔΡΟΛΙΘΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12) ..... 32

ΕΙΚΟΝΑ 3.4 : ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12) ..... 34

ΕΙΚΟΝΑ 3.5 : ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12) ..... 40

ΕΙΚΟΝΑ 3.6 : ΟΙ ΠΕ ΤΟΥ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ ..... 41

ΕΙΚΟΝΑ 3.7 : ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΥΔΡΟΒΙΩΝ ΕΙΔΩΝ ΜΕ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΣΤΟ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12) ..... 56

ΕΙΚΟΝΑ 3.8: ΙΣΤΟΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΣΤΟ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2010 ..... 71

ΕΙΚΟΝΑ 3.9: ΙΣΤΟΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΣΤΟ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 2012-2018 ..... 72

ΕΙΚΟΝΑ 3.10: ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΟΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΙ ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2012 – 2018 ..... 73

ΕΙΚΟΝΑ 3.11: ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΠΟΥ ΟΔΗΓΗΣΑΝ ΣΕ ΕΚΔΟΣΗ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΚΗΡΥΞΗΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2012 – 2018 ..... 74

ΕΙΚΟΝΑ 3.12: ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2012 – 2018 ..... 75

ΕΙΚΟΝΑ 3.13: ΥΨΟΣ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗΣ ΣΕ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2012 – 2018 ..... 76

ΕΙΚΟΝΑ 3.14: ΣΧΗΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΖΔΥΚΠ ..... 81

ΕΙΚΟΝΑ 3.15: ΖΩΝΕΣ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΘΡΑΚΗΣ (EL12) (ΠΗΓΗ: 1Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΠΑΚΠ, 2020) ..... 84

ΕΙΚΟΝΑ 3.16: ΜΕΓΙΣΤΗ ΑΝΥΨΩΣΗ ΜΣΘ ΣΤΗΝ ΑΚΤΟΓΡΑΜΜΗ ΑΙΓΑΙΟΥ ΑΠΟ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΠΑΛΙΡΡΟΙΑ, *ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 50 ΕΤΩΝ* ..... 85

ΕΙΚΟΝΑ 3.17: ΜΕΓΙΣΤΗ ΑΝΥΨΩΣΗ ΜΣΘ ΣΤΗΝ ΑΚΤΟΓΡΑΜΜΗ ΑΙΓΑΙΟΥ ΑΠΟ ΚΥΜΑΤΙΣΜΟ , ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 50 ΕΤΩΝ .... 86

ΕΙΚΟΝΑ 3.18: ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΑΝΥΨΩΣΗ Μ.Σ.Θ. ΣΤΗΝ ΑΚΤΟΓΡΑΜΜΗ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ 50 ΕΤΩΝ ..... 87

ΕΙΚΟΝΑ 3.19 : ΚΥΡΙΑ ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΤΥΠΟΙ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ..... 88

ΕΙΚΟΝΑ 3.20: ΠΟΤΑΜΟΣ ΚΟΣΥΝΘΟΣ, (ΒΟΡΕΙΑ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΒΑΦΕΙΚΑ) ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΠΟΥ ΕΠΗΛΘΕ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΠΑΛΑΙΑ ΕΟ ΚΑΒΑΛΑΣ-ΞΑΝΘΗΣ ΚΑΤΑ ΤΟ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟ ΣΥΜΒΑΝ ΤΗΣ ΓΕΝΙΣΕΑΣ ΣΤΙΣ 29-30/11/1996. ..... 93

ΕΙΚΟΝΑ 3.21: ΠΟΤΑΜΟΣ ΚΟΣΥΝΘΟΣ, ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΚΙΜΜΕΡΙΩΝ, ΠΟΥ ΕΠΛΗΓΗ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΜΒΑΝ ΤΗΣ 29/11/1996. ..... 93

ΕΙΚΟΝΑ 3.22: ΠΟΤΑΜΟΣ ΒΟΖΒΟΖΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ ΤΗΣ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ (ΠΕΡΙΟΧΗ ΉΦΑΙΣΤΟΣ). ..... 94

ΕΙΚΟΝΑ 3.23: ΠΟΤΑΜΟΣ ΦΙΛΙΟΥΡΗΣ (ΛΙΣΣΟΣ) ΣΤΗΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ ΟΔΟ ΙΜΕΡΟΥ- ΦΑΝΑΡΙΟΥ. ΤΟ ΠΟΤΑΜΙ ΕΧΕΙ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΕΙ ΚΑΙ ΤΟ ΝΕΡΟ ΕΧΕΙ ΠΕΡΑΣΕΙ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΗ ΓΕΦΥΡΑ. ..... 95

ΕΙΚΟΝΑ 3.24: ΠΟΤΑΜΟΣ ΦΙΛΙΟΥΡΗΣ (ΛΙΣΣΟΣ) ΣΤΗΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ-ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ. ..... 95

ΕΙΚΟΝΑ 3.25: ΣΥΜΒΟΛΗ Π. ΈΒΡΟΥ ΚΑΙ Ρ. ΠΟΤΙΣΤΙΚΟΥ, 19/02/2010 ..... 98

ΕΙΚΟΝΑ 3.26: Ρ. ΠΟΤΙΣΤΙΚΟ ΑΝΑΝΤΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΟΛΗΣ ΜΕ ΤΟΝ Π. ΈΒΡΟ, 19/02/2010 ..... 99

ΕΙΚΟΝΑ 3-27: ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ *Η* ΣΤΟ ΥΔ EL12 ..... 106

ΕΙΚΟΝΑ 3-28: ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ *Β* ΣΤΟ ΥΔ EL12 ..... 107

ΕΙΚΟΝΑ 3-29: ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ *Λ* ΣΤΟ ΥΔ EL12 ..... 107

ΕΙΚΟΝΑ 3.30: ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΣΤΑΘΜΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΗΜΕΙΑΚΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΜΠΥΛΩΝ ΣΤΟ ΥΔ EL12 ..... 108

ΕΙΚΟΝΑ 3.31: ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΩΝ 1ΟΥ ΚΑΙ 2ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ..... 115

ΕΙΚΟΝΑ 3.32: ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ EL12 - ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΟΥΣ/ΛΙΜΝΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50, 100 ΚΑΙ 1 000 ΕΤΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΚΑΙ 100 ΕΤΩΝ..... 119
ΕΙΚΟΝΑ 3.33: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΥΔ EL12 ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ ΓΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΜΕ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T50, T100 ΚΑΙ T1000 ΕΤΗ ..... 120
ΕΙΚΟΝΑ 3.34: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 - ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΟΥΣ/ΛΙΜΝΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50, 100 ΚΑΙ 1 000 ΕΤΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΜΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΚΑΙ 100 ΕΤΩΝ ..... 121
ΕΙΚΟΝΑ 3.35: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 - ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ ΓΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΜΕ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T50, T100 ΚΑΙ T1000 ΕΤΗ ..... 123
ΕΙΚΟΝΑ 3.36: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 - ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΜΕ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T50 ΚΑΙ T100 ΕΤΗ. ..... 124
ΕΙΚΟΝΑ 3.37: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 - ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΟΥΣ/ΛΙΜΝΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50, 100 ΚΑΙ 1 000 ΕΤΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΚΑΙ 100 ΕΤΩΝ ..... 125
ΕΙΚΟΝΑ 3.38: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ ΓΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΜΕ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T50, T100 ΚΑΙ T1000 ΕΤΗ ΣΤΙΣ ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002, EL12APSFR003, EL12APSFR004 ..... 127
ΕΙΚΟΝΑ 3.39: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ ΜΕ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΑΝΥΨΩΣΗ ΜΣΘ ΓΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T50 ΚΑΙ T100 ΕΤΗ ΣΤΙΣ ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 ΚΑΙ EL12APSFR003 ..... 128
ΕΙΚΟΝΑ 3.40: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T50, ΜΕ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΗΣ ΜΣΘ, ΣΤΙΣ ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 ΚΑΙ EL12APSFR003 ..... 129
ΕΙΚΟΝΑ 3.41: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T100 ΕΤΗ, ΜΕ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΗΣ ΜΣΘ, ΣΤΙΣ ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 ΚΑΙ EL12APSFR003 ..... 129
ΕΙΚΟΝΑ 3.42: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T50 ΚΑΙ T100 ΕΤΗ ΣΤΙΣ ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 ΚΑΙ EL12APSFR003. ..... 130
ΕΙΚΟΝΑ 3.43: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003- ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΟΥΣ/ΛΙΜΝΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50, 100 ΚΑΙ 1 000 ΕΤΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50 ΚΑΙ 100 ΕΤΩΝ..... 131
ΕΙΚΟΝΑ 3.44: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004- ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΟΥΣ/ΛΙΜΝΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50, 100 ΚΑΙ 1 000 ΕΤΩΝ..... 132
ΕΙΚΟΝΑ 3.45: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004-ΈΚΤΑΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΣΤΟ ΣΕΝΑΡΙΟ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ IVAYLOVGRAD (T50 ΣΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ) ..... 134
ΕΙΚΟΝΑ 3.46: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005- ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΟΥΣ/ΛΙΜΝΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50, 100 ΚΑΙ 1 000 ΕΤΩΝ..... 135
ΕΙΚΟΝΑ 3.47: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 - ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T50, T100 ΚΑΙ T1000 ΕΤΗ ..... 136
ΕΙΚΟΝΑ 3.48: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006- ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΟΥΣ/ΛΙΜΝΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T=50, 100 ΚΑΙ 1 000 ΕΤΩΝ..... 137
ΕΙΚΟΝΑ 3.49: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 - ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΜΕ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T50, T100 ΚΑΙ T1000 ΕΤΗ. ..... 138
ΕΙΚΟΝΑ 3.50: ΔΙΑΝΟΜΗ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ..... 140
ΕΙΚΟΝΑ 3.51: ΔΙΑΝΟΜΗ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΘΑΛΑΣΣΑ..... 141
ΕΙΚΟΝΑ 3.52: ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ..... 142
ΕΙΚΟΝΑ 3.53: ΧΑΡΤΗΣ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ..... 143
ΕΙΚΟΝΑ 3.54: ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΧΕΠ, ΜΕΓΙΣΤΟΥ ΒΑΘΟΥΣ ΝΕΡΟΥ, ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ T50, 100, 1000 ..... 143
ΕΙΚΟΝΑ 3.55: ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΧΕΠ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΡΟΗΣ, ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ T50, 100, 1000 ΕΤΗ ..... 143
ΕΙΚΟΝΑ 3.56: ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ..... 144

ΕΙΚΟΝΑ 3.57: ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ EL12 - ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ T=1 000 ΕΤΗ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΟΥΣ/ΛΙΜΝΕΣ - ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ) ..... 164

ΕΙΚΟΝΑ 3.58: ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ EL12 - ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ T=100 ΕΤΗ ΑΠΟ ΘΑΛΑΣΣΑ - ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ) ..... 164

ΕΙΚΟΝΑ 3.59: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ EL12)..... 165

ΕΙΚΟΝΑ 3.60: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ EL12) ..... 165

ΕΙΚΟΝΑ 3.61: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001-ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΟΥΣ/ΛΙΜΝΕΣ - ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ) ..... 167

ΕΙΚΟΝΑ 3.62: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 - ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ T=100 ΕΤΗ ΑΠΟ ΘΑΛΑΣΣΑ - ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ) ..... 167

ΕΙΚΟΝΑ 3.63: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (EL12APSFR001) ..... 168

ΕΙΚΟΝΑ 3.64: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (EL12APSFR001) ..... 169

ΕΙΚΟΝΑ 3.65: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 – ΧΑΡΤΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ)..... 170

ΕΙΚΟΝΑ 3.66: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 – ΧΑΡΤΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ)..... 171

ΕΙΚΟΝΑ 3.67: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 – ΧΑΡΤΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ)..... 172

ΕΙΚΟΝΑ 3.68: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 – ΧΑΡΤΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ)..... 173

ΕΙΚΟΝΑ 3.69: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 – ΧΑΡΤΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ)..... 174

ΕΙΚΟΝΑ 3.70: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002-ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΟΥΣ/ΛΙΜΝΕΣ - ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ) ..... 176

ΕΙΚΟΝΑ 3.71: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 - ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ T=100 ΕΤΗ ΑΠΟ ΘΑΛΑΣΣΑ - ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ) ..... 176

ΕΙΚΟΝΑ 3.72 : ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (EL12APSFR002) ..... 177

ΕΙΚΟΝΑ 3.73: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (EL12APSFR002) ..... 178

ΕΙΚΟΝΑ 3.74: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002, EL12APSFR003 & EL12APSFR004 – ΧΑΡΤΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) – ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ - T=50 ΕΤΗ ..... 179

ΕΙΚΟΝΑ 3.75: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002, EL12APSFR003 & EL12APSFR004 – ΧΑΡΤΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) – ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ - T=100 ΕΤΗ ..... 180

ΕΙΚΟΝΑ 3.76: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002, EL12APSFR003 & EL12APSFR004 – ΧΑΡΤΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) – ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ - T=1000 ΕΤΗ ..... 181

ΕΙΚΟΝΑ 3.77: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 & EL12APSFR003– ΧΑΡΤΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) – ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΘΑΛΑΣΣΑ - T=50 ΕΤΗ..... 182

ΕΙΚΟΝΑ 3.78: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 & EL12APSFR003– ΧΑΡΤΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) – ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΘΑΛΑΣΣΑ - T=100 ΕΤΗ..... 182

ΕΙΚΟΝΑ 3.79: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 - ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΟΥΣ - ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ) ..... 184

ΕΙΚΟΝΑ 3.80: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 - ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ T=100 ΕΤΗ ΑΠΟ ΘΑΛΑΣΣΑ - ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ) ..... 184

ΕΙΚΟΝΑ 3.81: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (EL12APSFR003) ..... 185

ΕΙΚΟΝΑ 3.82: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (EL12APSFR003) ..... 186

ΕΙΚΟΝΑ 3.83: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 -ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΟΥΣ - ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ)..... 187
ΕΙΚΟΝΑ 3.84: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (EL12APSFR004) ..... 188
ΕΙΚΟΝΑ 3.85: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (EL12APSFR004) ..... 189
ΕΙΚΟΝΑ 3.86: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 -ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΟΥΣ - ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ) ..... 190
ΕΙΚΟΝΑ 3.87: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (EL12APSFR005) ..... 191
ΕΙΚΟΝΑ 3.88: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (EL12APSFR005) ..... 192
ΕΙΚΟΝΑ 3.89: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 – ΧΑΡΤΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) - ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ - T=50 ΕΤΗ ..... 192
ΕΙΚΟΝΑ 3.90: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 – ΧΑΡΤΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) - ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ - T=100 ΕΤΗ ..... 193
ΕΙΚΟΝΑ 3.91: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 – ΧΑΡΤΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) - ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ - T=1000 ΕΤΗ ..... 193
ΕΙΚΟΝΑ 3.92: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 -ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ T=1000 ΕΤΗ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΟΥΣ - ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ) ..... 195
ΕΙΚΟΝΑ 3.93: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (EL12APSFR006) ..... 195
ΕΙΚΟΝΑ 3.94: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (EL12APSFR006) ..... 196
ΕΙΚΟΝΑ 3.95: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 – ΧΑΡΤΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) - ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ - T=50 ΕΤΗ ..... 197
ΕΙΚΟΝΑ 3.96: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 – ΧΑΡΤΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) - ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ - T=100 ΕΤΗ ..... 198
ΕΙΚΟΝΑ 3.97: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 – ΧΑΡΤΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) - ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ - T=1000 ΕΤΗ ..... 198
ΕΙΚΟΝΑ 3.98: ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ..... 203
ΕΙΚΟΝΑ 3.99: ΧΑΡΤΗΣ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ..... 204
ΕΙΚΟΝΑ 3.100: ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ..... 205
ΕΙΚΟΝΑ 3.101: ΔΙΑΝΟΜΗ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ ..... 206
ΕΙΚΟΝΑ 3.102: ΔΙΑΝΟΜΗ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΘΑΛΑΣΣΑ ..... 207
ΕΙΚΟΝΑ 3.103: ΠΟΣΟΣΤΑ ΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔ EL12 ΩΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ ΒΡΟΧΗΣ ΠΟΥ, ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΠΕΡΙΟΔΟ, ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΥΝ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ *T* = 50 ΕΤΗ: Α) ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ 2041-01-01 ΕΩΣ 2070-12-31 (2050S), ΚΑΙ Β) ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ 2071-01-01 ΕΩΣ 2100-12-31 (2080S).216
ΕΙΚΟΝΑ 3.104: ΠΟΣΟΣΤΑ ΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔ EL12 ΩΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ ΒΡΟΧΗΣ ΠΟΥ, ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΠΕΡΙΟΔΟ, ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΥΝ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ *T* = 100 ΕΤΗ: Α) ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ 2041-01-01 ΕΩΣ 2070-12-31 (2050S), ΚΑΙ Β) ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ 2071-01-01 ΕΩΣ 2100-12-31 (2080S).216
ΕΙΚΟΝΑ 3.105: ΠΟΣΟΣΤΑ ΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔ EL12 ΩΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ ΒΡΟΧΗΣ ΠΟΥ, ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΠΕΡΙΟΔΟ, ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΥΝ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ *T* = 1000 ΕΤΗ: Α) ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ 2041-01-01 ΕΩΣ 2070-12-31 (2050S), ΚΑΙ Β) ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ 2071-01-01 ΕΩΣ 2100-12-31 (2080S).217
ΕΙΚΟΝΑ 3.106: ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΩΝ ΛΑΠ ΤΟΥ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12) ..... 218
ΕΙΚΟΝΑ 3.107: ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ, ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ..... 220
ΕΙΚΟΝΑ 3.108: ΔΙΑΝΟΜΗ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΕ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ..... 221

ΕΙΚΟΝΑ 3.109: ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ..... 223
ΕΙΚΟΝΑ 3.110: ΧΑΡΤΗΣ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ..... 224
ΕΙΚΟΝΑ 3.111: ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ..... 224
ΕΙΚΟΝΑ 3.112: ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ..... 224
ΕΙΚΟΝΑ 3.113: ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ..... 225
ΕΙΚΟΝΑ 3.114: ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΖΔΥΚΠ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12) ΜΕΤΑΞΥ 1ΟΥ ΚΑΙ 2ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ..... 228
ΕΙΚΟΝΑ 3.115: ΛΕΚΑΝΕΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΥΔ EL12 – ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ 1ΟΥ ΚΑΙ 2ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ..... 229
ΕΙΚΟΝΑ 3.116: ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΜΕΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ 1ΟΣ ΚΑΙ 2ΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΣΔΚΠ, Τ50 ΕΤΗ (*ΣΤΙΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ "ΜΕΓΑΛΗ ΔΙΑΦΟΡΑ ΜΕ ΤΟ 1Ο ΣΔΚΠ" ΕΚΤΙΜΑΤΑΙ ΟΤΙ ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΔΕΝ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ)* ..... 230
ΕΙΚΟΝΑ 3.117: ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΜΕΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ 1ΟΣ ΚΑΙ 2ΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΣΔΚΠ, Τ100 ΕΤΗ. (*ΣΤΙΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ "ΜΕΓΑΛΗ ΔΙΑΦΟΡΑ ΜΕ ΤΟ 1Ο ΣΔΚΠ" ΕΚΤΙΜΑΤΑΙ ΟΤΙ ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΔΕΝ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ)* ..... 231
ΕΙΚΟΝΑ 3.118: ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΜΕΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ 1ΟΣ ΚΑΙ 2ΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΣΔΚΠ, Τ1000 ΕΤΗ. (*ΣΤΙΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ "ΜΕΓΑΛΗ ΔΙΑΦΟΡΑ ΜΕ ΤΟ 1Ο ΣΔΚΠ" ΕΚΤΙΜΑΤΑΙ ΟΤΙ ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΔΕΝ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ)* ..... 231
ΕΙΚΟΝΑ 3.119: ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΜΕΣΟΥ CN ΣΤΙΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΥΔ EL12. ..... 235
ΕΙΚΟΝΑ 3.120: ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΙΧΜΗΣ (ΓΙΑ ΜΕΣΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ CNII) Τ50 (1ΟΣ ΚΥΚΛΟΣ/ 1Η ΑΝΑΘ.). ..... 236
ΕΙΚΟΝΑ 3.121: ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΙΧΜΗΣ (ΓΙΑ ΜΕΣΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ CNII) Τ100 (1ΟΣ ΚΥΚΛΟΣ/ 1Η ΑΝΑΘ.). ..... 237
ΕΙΚΟΝΑ 3.122: ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΙΧΜΗΣ (ΓΙΑ ΜΕΣΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ CNII) Τ1000 (1ΟΣ ΚΥΚΛΟΣ/ 1Η ΑΝΑΘ.) ..... 237
ΕΙΚΟΝΑ 3.123: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 -ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ 1ΟΥ ΚΑΙ 2ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ – ΣΕΝΑΡΙΟ Τ50 ..... 243
ΕΙΚΟΝΑ 3.124: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 -ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ 1ΟΥ ΚΑΙ 2ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ – ΣΕΝΑΡΙΟ Τ100 ..... 244
ΕΙΚΟΝΑ 3.125: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 -ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ 1ΟΥ ΚΑΙ 2ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ – ΣΕΝΑΡΙΟ Τ1000 ..... 244
ΕΙΚΟΝΑ 3.126: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 & EL12APSFR004-ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ 1ΟΥ ΚΑΙ 2ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ – ΣΕΝΑΡΙΟ Τ50 ..... 245
ΕΙΚΟΝΑ 3.127: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 & EL12APSFR004-ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ 1ΟΥ ΚΑΙ 2ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ – ΣΕΝΑΡΙΟ Τ100 ..... 246
ΕΙΚΟΝΑ 3.128: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 & EL12APSFR004-ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ 1ΟΥ ΚΑΙ 2ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ – ΣΕΝΑΡΙΟ Τ1000 ..... 247
ΕΙΚΟΝΑ 3.129: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗ ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ 1ΟΥ ΚΑΙ 2ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΑ ΣΕΝΑΡΙΑ (ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΕ ΚΜ$^2$) ..... 249
ΕΙΚΟΝΑ 4-1: ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΓΕΝΙΚΟΥ ΣΤΟΧΟΥ Σ1 ΜΕ ΤΥΠΟΥΣ ΔΡΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΙΔΗ ΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΆΞΟΝΑ Μ2 "ΠΡΟΛΗΨΗ" ..... 269
ΕΙΚΟΝΑ 4-2: ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΓΕΝΙΚΟΥ ΣΤΟΧΟΥ Σ2 ΜΕ ΤΥΠΟΥΣ ΔΡΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΙΔΗ ΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΆΞΟΝΑ Μ3 "ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ" ..... 270
ΕΙΚΟΝΑ 4-3: ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΓΕΝΙΚΟΥ ΣΤΟΧΟΥ Σ3 ΜΕ ΤΥΠΟΥΣ ΔΡΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΙΔΗ ΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΆΞΟΝΑ Μ4 "ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ" ..... 271
ΕΙΚΟΝΑ 4-4: ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΓΕΝΙΚΟΥ ΣΤΟΧΟΥ Σ4 ΜΕ ΤΥΠΟΥΣ ΔΡΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΙΔΗ ΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΆΞΟΝΑ Μ5 "ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ" ..... 272
ΕΙΚΟΝΑ 4-5: ΔΕΝΔΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΡΩΝ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 ΑΝΑ ΓΕΝΙΚΟ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟ ΣΤΟΧΟ ΠΟΥ ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΝ 280
ΕΙΚΟΝΑ 7-1: Η ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΛΕΚΑΝΗ ΝΕΣΤΟΥ ..... 491
ΕΙΚΟΝΑ 7-2: Η ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΛΕΚΑΝΗ ΈΒΡΟΥ ..... 492

# ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ


Σχημα 3-1: Διοικητικη Διαιρεση και Αρμοδιες Αρχες ΥΔ Θρακης ..... 64

Σχημα 3.2: Σχηματικη απεικονιση της εννοιας του κινδυνου πλημμυρας (Flood Risk) ..... 149

Σχημα 3.3: Επεξηγηση κωδικοποιησης πινακιδων ..... 207

Σχημα 3.4: Επιφανειες κατακλυσης στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 – Συγκριση 1ου και 2ου κυκλου ..... 241

Σχημα 3.5: Επιφανειες κατακλυσης στις ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 & EL12APSFR003– Συγκριση 1ου και 2ου κυκλου (στον 1ο κυκλο δεν εχει ληφθει υποψη η συνεισφορα των ρεματων που τροφοδοτουν τη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 σε ποταμιες πλημμυρες, παρα μονο απο πλημμυρες λογω ανοδου σταθμης θαλασσας) ..... 242

Σχημα 3.6: Επιφανειες κατακλυσης στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 – Συγκριση 1ου και 2ου κυκλου ..... 242

Σχημα 4-1: Προοδος υλοποιησης μετρων 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 πλην ΛΑΠ Έβρου ανα αξονα δρασης ΔΚΠ ..... 261

Σχημα 4-2: Προοδος υλοποιησης μετρων 1ου ΣΔΚΠ ΛΑΠ Έβρου ανα αξονα δρασης ΔΚΠ ..... 262

Σχημα 6-1: Κατηγοριες φορεων στη διαδικασια διαβουλευσης (πηγη: Εθνικο Κεντρο Περιβαλλοντος και Αειφορου Αναπτυξης, 2006) ..... 487

# ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ


ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1: ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΤΗΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΟΥ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ ..... 22
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2: ΛΕΚΑΝΕΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ ..... 25
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3: ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΣ ΑΝΑ ΛΑΠ ΤΟΥ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12) ..... 33
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.4: ΛΙΜΝΑΙΑ ΥΣ ΑΝΑ ΛΑΠ ΤΟΥ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12) ..... 38
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.5: ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΣ ΑΝΑ ΛΑΠ ΤΟΥ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12) ..... 39
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.6: ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΣ ΑΝΑ ΛΑΠ ΤΟΥ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12) ..... 39
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.7: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΑΜΘ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΥΔ (EL12) ..... 41
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.8: ΔΗΜΟΙ ΠΟΥ ΥΠΑΓΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ ..... 42
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.9: ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΓΗΣ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ ..... 43
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.10: ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ EL12 ..... 43
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.11: ΣΥΝΟΨΗ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΕΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΤΟ ΥΔ EL12 ..... 45
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.12: ΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΝΑ ΛΑΠ ΣΤΟ ΥΔ EL12 ..... 46
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.13: ΛΑΤΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΝΑ ΛΑΠ ..... 46
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.14: ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2006/113/ΕΚ ..... 55
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.15: ΕΘΝΙΚΗ ΑΡΜΟΔΙΑ ΑΡΧΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2007/60/ΕΚ ..... 61
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.16: ΑΡΜΟΔΙΑ ΑΡΧΗ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ..... 63
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.17: ΌΡΙΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ ..... 67
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.18: ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ ΣΤΟ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ ΑΝΑ ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ ..... 68
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.19: ΠΛΗΘΟΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ ΑΝΑ ΔΗΜΟ ΣΤΟ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ ..... 69
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.20: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2012-2018 ΣΤΟ ΥΔ EL12 ΑΝΑ ΕΤΟΣ ..... 70
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.21: ΖΩΝΕΣ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ-ΥΔ EL12 ΘΡΑΚΗ, ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ 1ΟΥ ΚΑΙ 2ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ..... 83
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.22: ΑΙΤΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ..... 89
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.23: ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ..... 90
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.24: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ..... 90
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.25: ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΝΑ ΛΑΠ ΣΤΟ ΥΔ EL12 ..... 103
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.26: ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΕΠΕΙΣΟΔΙΩΝ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΣΤΗ ΛΑΠ ΈΒΡΟΥ - ΠΕΡΙΟΔΟΙ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ..... 105
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.27: ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΠΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΚΑΝ ΜΕ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ 111
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.28: ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΟΜΩΝ 1ΟΥ ΚΑΙ 2ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΣΤΟ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ ..... 115
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.29: ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΡΙΘΜΟΥ ΧΑΡΤΩΝ ..... 144
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.30: ΤΙΤΛΟΙ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΙ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ..... 145
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.31: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001-ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΤΟΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ..... 155
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.32: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002-ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΤΟΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ..... 156
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.33: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003-ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΤΟΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ..... 156
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.34: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004-ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΤΟΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ..... 157
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.35: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005-ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΤΟΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ..... 158
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.36: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006-ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΤΟΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ..... 158

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.37: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ EL12)....164
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.38: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ EL12)....165
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.39: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (EL12APSFR001)....168
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.40: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (EL12APSFR001)....169
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.41: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (EL12APSFR002)....176
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.42 ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (EL12APSFR002)....177
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.43: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (EL12APSFR003)....184
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.44: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (EL12APSFR003)....185
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.45: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (EL12APSFR004)....188
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.46: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (EL12APSFR004)....189
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.47: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (EL12APSFR005)....191
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.48: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (EL12APSFR005)....191
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.49: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (EL12APSFR006)....195
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.50: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΚΛΑΣΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ) ΚΑΙ ΑΝΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (EL12APSFR006)....196
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.51: ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΡΙΘΜΟΥ ΧΑΡΤΩΝ....208
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.52: ΤΙΤΛΟΙ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΙ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ....208
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.53: ΤΙΤΛΟΙ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΙ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΘΑΛΑΣΣΑ....209
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.54: ΤΙΤΛΟΣ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ....210
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.55: ΤΙΤΛΟΙ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΙ ΧΑΡΤΩΝ ΒΑΘΜΟΥ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ....211
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.56: ΤΙΤΛΟΙ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΙ ΧΑΡΤΩΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ....212
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.57: ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΩΝ ΜΕΣΩΝ ΠΕΡΙΟΔΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΤΩΝ ΛΑΠ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ 3.106, ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ 2041-01-01 ΕΩΣ 2070-12-31 (2050S), ΓΙΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ ΒΡΟΧΗΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΥΝ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΟΥΣ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ *T* = 50, 100 ΚΑΙ 1000 ΕΤΗ....217
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.58: ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΩΝ ΜΕΣΩΝ ΠΕΡΙΟΔΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΤΩΝ ΛΑΠ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ 3.106, ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ 2071-01-01 ΕΩΣ 2100-12-31 (2080S), ΓΙΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ ΒΡΟΧΗΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΥΝ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΟΥΣ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ *T* = 50, 100 ΚΑΙ 1000 ΕΤΗ....218
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.59: ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΡΙΘΜΟΥ ΧΑΡΤΩΝ....226
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.60: ΤΙΤΛΟΙ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΙ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ....226
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.61 : ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΥΨΟΥΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ/ΠΟΣΟΣΤΟ ΛΕΚΑΝΩΝ (1ΟΣ ΚΥΛΟΣ/ 1Η ΑΝΑΘ.)....230
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.62 : ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ CN ΣΤΙΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΥΔ EL12....233
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.63 : ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΙΧΜΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΟΣ/ΠΟΣΟΣΤΟ ΛΕΚΑΝΩΝ (1ΟΣ ΚΥΛΟΣ/ 1Η ΑΝΑΘ.)....236
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.64 : ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΑΙΧΜΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ 1ΟΥ ΚΑΙ 2ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥΣ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΕ ΘΕΣΕΙΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ Π. ΈΒΡΟΥ ($M^3/S$). ....239

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.65 : ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ – ΣΥΓΚΡΙΣΗ 1ΟΥ ΚΑΙ 2ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ..... 241
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.66: ΚΑΤΑΚΛΥΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΛΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗ ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ 1ΟΥ ΚΑΙ ΤΟ 2ΟΥ ΣΔΚΠ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΑ ΣΕΝΑΡΙΑ (ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΣΕ ΚΜ$^2$) ..... 248
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1: ΆΞΟΝΕΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ..... 250
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2: ΕΙΔΗ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΙ ΜΕΤΡΩΝ ΑΝΑ ΆΞΟΝΑ ΚΑΙ ΤΥΠΟ ΔΡΑΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ..... 250
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.3: ΜΕΤΡΑ 1ΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΥΔ EL12 ΑΝΑ ΆΞΟΝΑ ΔΡΑΣΗΣ ..... 253
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.4: ΜΕΤΡΑ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΥΔ EL12 ΠΛΗΝ ΛΑΠ ΈΒΡΟΥ ..... 254
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.5: ΜΕΤΡΑ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΑΠ ΈΒΡΟΥ ..... 257
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.6: ΠΡΟΟΔΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ 1ΟΥ ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 ΠΛΗΝ ΛΑΠ ΈΒΡΟΥ ΑΝΑ ΑΞΟΝΑ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ ..... 260
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.7: ΠΡΟΟΔΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ 1ΟΥ ΣΔΚΠ ΛΑΠ ΈΒΡΟΥ ΑΝΑ ΑΞΟΝΑ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ ..... 261
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.8: ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΤΕΘΕΙ ΑΠΟ ΚΡΑΤΗ ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΕΕ. ..... 263
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.9 : ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΩΝ ΑΝΑ ΑΞΟΝΑ ΔΡΑΣΗΣ ΠΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΗΚΑΝ ΣΤΟ ΥΔ EL12 ..... 274
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.10: ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΑΝΑ ΓΕΝΙΚΟ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟ ΣΤΟΧΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ..... 274
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.11: ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΝΕΑ ΜΕΤΡΑ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 ΑΝΑ ΆΞΟΝΑ ΔΡΑΣΗΣ ..... 275
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.12: ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ ..... 276
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.13: ΕΙΔΙΚΗ ΦΟΡΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ..... 277
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.14: ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕΤΡΩΝ ΥΔ EL12 ΜΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΧΩΡΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ..... 281
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.15: ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΩΝ ΑΝΑ ΑΞΟΝΑ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ..... 470
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.16: ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΩΝ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1 ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2) ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΔΕΙΚΤΗ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΟΦΕΛΟΥΣ ..... 471
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.17: ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΩΝ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1 ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2) ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΤΗΣΙΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ..... 475
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.18: ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΩΝ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 ΚΑΤΑ ΟΜΑΔΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1 (ΕΜΜΕΣΗΣ ΣΥΜΒΟΛΗΣ ΣΤΟΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ) ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΔΕΙΚΤΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ - ΚΟΣΤΟΥΣ ..... 480
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.19: ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΩΝ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 ΚΑΤΑ ΟΜΑΔΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2 (ΑΜΕΣΗΣ ΣΥΜΒΟΛΗΣ ΣΤΟΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ), ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΔΕΙΚΤΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ - ΚΟΣΤΟΥΣ ..... 482

# ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

| | | |
|---|---|---|
| ΑΔΜΘ | = | Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας Θράκης |
| ΑΕΙ | = | Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα |
| ΑΠΑ | = | Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία |
| Β/Γ | = | Βροχογράφος |
| ΒΕΠΕ | = | Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές Περιοχές |
| ΒΙΠΕ | = | Βιομηχανικές Περιοχές |
| Β/Μ | = | Βροχόμετρο |
| ΓΓΠΠ | = | Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας |
| ΓΓΦΠΥ | = | Γενική Γραμματεία Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων |
| ΓΔΑΕΦΚ | = | Γενική Διεύθυνση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών |
| ΓΔΥ | = | Γενική Διεύθυνση Υδάτων |
| ΓΔΥΛΙΚΥ | = | Γενική Διεύθυνση Υδραυλικών, Λιμενικών και Κτιριακών Υποδομών |
| ΓΕΕΘΑ | = | Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας |
| ΓΟΕΒ | = | Γενικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων |
| ΓΠΣ | = | Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο |
| ΓΥΣ | = | Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού |
| ΔΑΕΕ | = | Διεύθυνση Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ19) |
| ΔΔ | = | Δημοτικό Διαμέρισμα |
| ΔΕ | = | Δημοτική Ενότητα |
| ΔΕΗ | = | Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού |
| ΔΕΗΑΝ | = | ΔΕΗ Ανανεώσιμες |
| ΔΕΥΑ | = | Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης - Αποχέτευσης |
| ΔΕΥΠ | = | Διεύθυνση Εκμετάλλευσης Υδροηλεκτρικής Παραγωγής |
| ΔΜΚΥ | = | Διεύθυνση Μελετών Κατασκευών Υδροηλεκτρικών Έργων |
| ΔΙΑΝΠ | = | Διεύθυνση Ανάπτυξης Παραγωγής |
| ΔΙΑΔΠ | = | Διεύθυνση Αδειοδότησης Παραγωγής |
| ΔΚ | = | Δημοτική Κοινότητα |
| ΔΚΠ | = | Διαχείριση Κινδύνων Πλημμύρας |
| ΔΠΔΥΠ | = | Διεύθυνση Προστασίας & Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος |
| ΔΠΕΡ | = | Διεύθυνση Περιβάλλοντος |
| ΔΤΕ | = | Δ/νση Τεχνικών Έργων |
| ΔΥΗΠ | = | Διεύθυνση Υδροηλεκτρικής Παραγωγής |
| ΕΑΑ | = | Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών |
| ΕΓΣΑ | = | Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς |
| ΕΓΥ | = | Ειδική Γραμματεία Υδάτων |
| Ε.Ε. | = | Ευρωπαϊκή Ένωση |

| | | |
|---|---|---|
| Ε.Ε. | = | Ευρωπαϊκή Επιτροπή |
| Ε.Ε.Κ. | = | Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων |
| ΕΕΛ | = | Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων |
| ΕΕΝ | = | Εγκατάσταση Επεξεργασίας Νερού |
| ΕΖΔ | = | Ειδική Ζώνη Διατήρησης |
| ΕΚ | = | Ευρωπαϊκή Κοινότητα |
| ΕΚΑΒ | = | Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας |
| ΕΛΓΑ | = | Οργανισμός Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων |
| ΕΛΣΤΑΤ | = | Ελληνική Στατιστική Αρχή |
| ΕΜΣΥ | = | Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας |
| ΕΜΥ | = | Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία |
| ΕΟ | = | Εθνική Οδός |
| ΕΟΤ | = | Ελληνικός Οργανισμός Τουρισμού |
| ΕΠΔΚΠ | = | Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας |
| ΕΣΥΕ | = | Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδας |
| ΕΤΥΜΠ | = | Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας |
| ΕΥΔ | = | Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης |
| ΖΔΥΚΠ | = | Ζώνη/-ες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας |
| ΖΕΠ | = | Ζώνη Ειδικής Προστασίας |
| Η/Μ | = | Ηλεκτρομηχανολογικός |
| ΙΤΥΣ | = | Ιδιαιτέρως Τροποποιημένο Υδατικό Σύστημα |
| ΚΕΜΔΔΧ | = | Κανονισμός Εκπόνησης Μελετών Δασοτεχνικής Διευθέτησης Χειμάρρων |
| ΚΜ | = | Κράτος – Μέλος |
| ΚΠΣ | = | Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης |
| ΚΥΑ | = | Κοινή Υπουργική Απόφαση |
| ΚΥΤ | = | Κέντρο Υπερυψηλής Τάσης |
| ΛΑΠ | = | Λεκάνη Απορροής Ποταμού |
| ΜΣ | = | Μετεωρολογικός Σταθμός |
| ΜΥ | = | Μοναδιαίο Υδρογράφημα |
| ΜΦΣΥ | = | Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων |
| Ν. | = | Νόμος |
| ΝΠΔΔ | = | Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου |
| ΟΠΕΚΕΠΕ | = | Οργανισμός Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων |
| ΟΤ | = | Οικοδομικό Τετράγωνο |
| ΟΤΑ | = | Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης |
| ΠΑΚΠ | = | Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας |

| | | |
|---|---|---|
| ΠΑΜΘ | = | Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης |
| ΠΔ | = | Προεδρικό Διάταγμα |
| ΠΕ | = | Περιφερειακή Ενότητα |
| ΠΛΑΠ | = | Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού |
| ΠΝΚ | = | Περιοχή Νερών Κολύμβησης |
| ΣΓ | = | Σιδηροδρομική Γραμμή |
| ΣΓΠ | = | Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών |
| ΣΔ | = | Σχέδιο Διαχείρισης |
| ΣΔΚΠ | = | Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας |
| ΣΔΛΑΠ | = | Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού |
| ΣΜΑ | = | Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων |
| ΣΜΠΕ | = | Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων |
| ΣΧΟΟΑΠ | = | Σχέδιο Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτών Πόλεων |
| ΤΕΙ | = | Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα |
| ΤΚ | = | Τοπική Κοινότητα |
| ΤΚΣ | = | Τόποι Κοινοτικής Σημασίας |
| ΤΟΕΒ | = | Τοπικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων |
| ΤΧΣ | = | Τοπικά Χωρικά Σχέδια |
| ΥΔ | = | Υδατικό Διαμέρισμα |
| Υ/Η | = | Υδροηλεκτρική |
| ΥΠΑΝ | = | Υπουργείο Ανάπτυξης |
| ΥΚΚΠΠ | = | Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας |
| 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 |
| ΥΠΥΜΕ | = | Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών |
| ΥΠΠΕΘ | = | Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων |
| ΥΣ | = | Υδατικό Σύστημα ή Υδάτινο Σώμα (κατά περίπτωση) |
| ΥΥΣ | = | Υπόγειο Υδατικό Σύστημα |
| ΦΕΚ | = | Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως |
| Φ/Χ | = | Φύλλο Χάρτη |
| ΧΕΠ | = | Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας |
| ΧΚΠ | | Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας |
| ΧΥΤΑ | = | Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων |

| | | |
|---|---|---|
| ΨΜΕ | = | Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους |
| APSFR | = | Areas of Potential Significant Flood Risk |
| CN | = | Curve Number |
| DEM | = | Digital Elevation Model |
| DTM | = | Digital Terrain Model |
| EC | = | European Commision |
| EIONET | = | European Environmental Information and Observation Network |
| ETRS | = | European Terrestial Reference System |
| EU | = | European Union |
| FEMA | = | Federal Emergency Management Agency |
| GD | = | Guidance Documents |
| GPS | = | Global Positioning System |
| GIS | = | Geographical Information Systems |
| HEC | = | Hydrologic Engineering Center |
| HEPOS | = | Hellenic Positioning System |
| HMS | = | Hydrologic Modelling System |
| 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 |
| NWRM | = | Natural Water Retention Measures |
| PFRA | = | Preliminary Flood Risk Assessment |
| RAS | = | River Analysis System |
| SCS | = | Soil Conservation Service |
| SPA | = | Special Protection Areas |
| WGS | = | World Geodetic System |
| WISE | = | Water Information System for Europe |

# 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## 1.1 Αντικείμενο 1ης Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

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, 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.

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[1].

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.

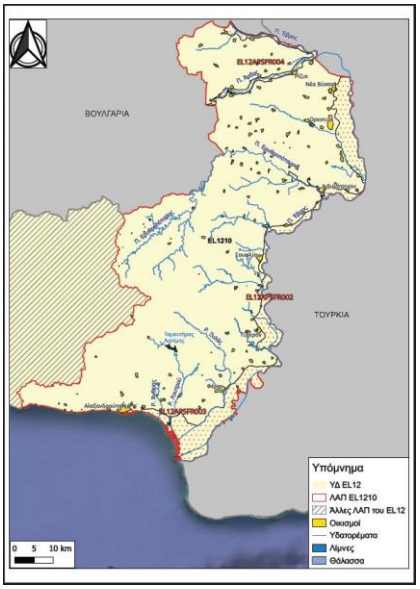
*[1] Η υπ' αρ. οικ. ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/28011/316 (ΦΕΚ 1246/Β/13-03-2025) αντικατέστησε την υπ' αρ. οικ. 706/2010 απόφαση της Εθνικής επιτροπής Υδάτων (Β' 1383) και καθόρισε σαράντα επτά (47) Λεκάνες Απορροής Ποταμών, οι οποίες υπάγονται σε δεκαπέντε (15) Περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμών (Υδατικά Διαμερίσματα) και θα αποτελέσει τη βάση για την κατάρτιση της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΚΠ και της 3ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ.*

Για το ΥΔ EL12 «Θράκη», στον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ έχουν συνταχθεί και εγκριθεί, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας, δύο (2) ΣΔΚΠ:

- Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (EL12) (εκτός της Λεκάνης Απορροής Ποταμού Έβρου) που εγκρίθηκε με την αρθ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41394/334/2018 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (Β' 2688/2018) (βλ. Εικόνα 1.1).
- Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκάνης Απορροής ποταμού Έβρου (EL1210) Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (EL12), που εγκρίθηκε με την αρθ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41402/337/2018 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 2639 Β 5.07.2018) (βλ. Εικόνα 1.2).




**Εικόνα 1.1: Περιοχή κάλυψης 1ου ΣΔΚΠ Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (EL12) (εκτός της Λεκάνης Απορροής Ποταμού Έβρου)**




**Εικόνα 1.2: Περιοχή κάλυψης 1ου ΣΔΚΠ Λεκάνης Απορροής π. Έβρου ΥΔ EL12**

Το παρόν Σχέδιο αφορά στην 1η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και διαμόρφωσης του Προγράμματος Μέτρων για το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (EL12). Τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, περιλαμβανομένων των Χαρτών Επικινδυνότητας και των 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 πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη από τον κάθε φορέα που προγραμματίζει, αναπτύσσει και υλοποιεί έργα και δραστηριότητες.

Στην επόμενη παράγραφο, ακολουθεί συνοπτική περιγραφή των κεφαλαίων που απαρτίζουν το παρόν.

## 1.2 Διάρθρωση περιεχομένων του παρόντος σχεδίου

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 και τη διασύνδεση της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ με άλλες κοινοτικές Οδηγίες και Δράσεις. Επιπλέον παρουσιάζονται οι λοιπές δράσεις που εφαρμόζονται στη χώρα και συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία.

Στο **Κεφάλαιο 3** περιγράφεται συνοπτικά τι περιλαμβάνει η 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, παρουσιάζονται οι Αρμόδιες Αρχές της παρούσας 1ης Αναθεώρησης καθώς και τα Πορίσματα της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας. Επιπλέον, αναλύεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και τα συμπεράσματα που προέκυψαν αντίστοιχα. Ακόμη, παρουσιάζονται η μεθοδολογία και τα αποτελέσματα από τη διερεύνηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης των πλημμυρών σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της Οδηγίας.

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 Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Μέτρων μιας αρχικής «δεξαμενής» μέτρων από την οποία προέκυψαν τα τελικά εξεταζόμενα μέτρα στο Υδατικό Διαμέρισμα. Όλα τα μέτρα που τελικά προτείνονται προς εφαρμογή στο ΥΔ αποτελούν και το τελικό Πρόγραμμα Μέτρων της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Τα μέτρα και οι δράσεις του τελικού Προγράμματος Μέτρων ανάλογα με το χωρικό πεδίο εφαρμογής τους, παρουσιάζονται είτε σε επίπεδο ΥΔ είτε και ανά ΖΔΥΚΠ. Τέλος, παρουσιάζεται η ιεράρχηση των μέτρων, η οποία προκύπτει μέσα από μια συγκεκριμένη μεθοδολογία που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο κατάρτισης της 1ης Αναθεώρησης των ΣΔΚΠ.

Στο **Κεφάλαιο 5** περιγράφονται οι δείκτες παρακολούθησης της εφαρμογής και της επίδρασης των μέτρων που περιλαμβάνονται στο Πρόγραμμα Μέτρων της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ με τους οποίους θα παρακολουθείται από τις αρμόδιες αρχές η πορεία εφαρμογής των μέτρων στο χρονικό διάστημα όπως αυτό ορίζεται από τον συγκεκριμένο διαχειριστικό κύκλο εφαρμογής της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ.

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 σε αυτή καθώς και τα σημαντικότερα αποτελέσματα/ συμπεράσματα που προέκυψαν.

Στο **Κεφάλαιο 7** περιγράφεται το πλαίσιο διασυνοριακής συνεργασίας για τις διασυνοριακές λεκάνες του ΥΔ Θράκης.

Στο **Κεφάλαιο 8** αναφέρεται η βασική βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την κατάρτιση του τεύχους της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

# 2 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

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

Σκοπός της Οδηγίας (2007/60/ΕΚ[2]), 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 Ευρωπαϊκή Οδηγία 2007/60/ΕΚ για την Αξιολόγηση και τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας έχει ενσωματωθεί στο Εθνικό Δίκαιο, με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β' 1108/21.07.2010), περί αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007», 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 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.

Η διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας με βάση την Οδηγία αποτελεί μία επαναληπτική διαδικασία που χωρίζεται σε εξαετείς κύκλους (Άρθρο 14)

Για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ λαμβάνονται υπόψη οι παρακάτω νομοθετικές διατάξεις και στοιχεία :

- 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.

[2] *ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.*

- Τα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας και της Λεκάνης Απορροής π. Έβρου καθώς επίσης και το σύνολο των κειμένων τεκμηρίωσης των μελετών με τις οποίες καταρτίσθηκαν τα ΣΔΚΠ (https://floods.ypeka.gr/index.php).
- Τα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (2η Αναθεώρηση) των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας (Εγκεκριμένα ΣΔΛΑΠ-2η Αναθεώρηση).
- 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.
- Τα Κείμενα Κατευθυντήριων Γραμμών (Guidance Documents) για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τις πλημμύρες, που έχουν εκδοθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.
- 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, σε θέματα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

## 2.2 Απαιτήσεις της Οδηγίας για την κατάρτιση της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

Προκειμένου για την κατάρτιση της 1ης Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας, οι απαιτήσεις της εφαρμογής 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, συνοψίζονται ως κάτωθι:

- 1η Αναθεώρηση ΠΑΚΠ, όπου υλοποιείται καταγραφή των πλημμυρικών συμβάντων το χρονικό διάστημα 2012-2018 και των σημαντικών ιστορικών συμβάντων και προσδιορισμός των αναθεωρημένων ΖΔΥΚΠ.
- Κατάρτιση της 1ης Αναθεώρησης των 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.
- Κατάρτιση της 1ης Αναθεώρησης των 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.
- 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.

- 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) να καθίστανται διαθέσιμα στο κοινό.
- 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.
- Ενημέρωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με την υποβολή των αποτελεσμάτων των τριών σταδίων της Οδηγίας η οποία υλοποιείται μέσω της ανάρτησης 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.
- Ανάρτηση όλων των παραγόμενων δεδομένων της 1ης Αναθεώρησης (2ος κύκλος εφαρμογής Οδηγίας 2007/60/ΕΚ) στον ιστότοπο https://floods.ypeka.gr/.

Επιπλέον, απαιτείται και 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).

Οι διαδικασίες δημόσιας διαβούλευσης έχουν θεμελιώδη ρόλο κατά τη σύνταξη, την ανάγνωση και την αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Στην οδηγία 2007/60/ΕΚ σχετικά με τις διαδικασίες διαβούλευσης γίνεται αναφορά στο Άρθρο 10 2007/60/ΕΚ όπου αναφέρεται:

10(1): Σύμφωνα με την ισχύουσα κοινοτική νομοθεσία, τα κράτη μέλη μεριμνούν ώστε οι Προκαταρκτικές Αξιολογήσεις Κινδύνων Πλημμύρας, οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας να καθίστανται διαθέσιμα στο κοινό.

10(2): Τα κράτη μέλη ενθαρρύνουν την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στην κατάρτιση, την επανεξέταση και την ενημέρωση των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας.

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**.

Η διαβούλευση αφορά τόσο στο Προσχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας όσο και στη ΣΜΠΕ.

## 2.3 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 το 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 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).
- την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (Climate change adaptation).

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 στη σύνθεση Σχεδίου για την Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Στο πλαίσιο αυτό το Σχέδιο συντάχθηκε από την Επιτροπή Μελέτης των Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ) της ΤτΕ και τη 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), 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 τη σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή, τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες και τη διεθνή εμπειρία. Η ΕΣΠΚΑ, μεταξύ άλλων καθορίζει Δράσεις και Μέτρα προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, ανά τομέα που επηρεάζεται από την αλλαγή του κλίματος.

Σύμφωνα με άρθρο 43 του Ν. 4414/2016 (Α΄ 149) κάθε Περιφέρεια καταρτίζει Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Το περιεχόμενο των ΠεΣΠΚΑ εξειδικεύεται με την ΥΑ 11258/2017 (Β΄873), η οποία προβλέπει την εκτίμηση των αναμενόμενων στην Περιφέρεια κλιματικών μεταβολών και την ανάλυση της κλιματικής τρωτότητας των επιμέρους τομέων και γεωγραφικών περιοχών της. Σύμφωνα με το άρθρο 43 του ν. 4414/2016 (Α΄149), τα ΠεΣΠΚΑ αξιολογούνται τουλάχιστον ανά επταετία και αναθεωρούνται εφόσον ενδείκνυται και απαιτείται σύμφωνα με την ανάλυση αξιολόγησης (αναμένεται το 2026).

Το ΠεΣΠΚΑ της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης (2023), ως ολοκληρωμένη προσέγγιση προσδιορίζει και ιεραρχεί τα απαραίτητα μέτρα και δράσεις προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή. Μέσω του ΠΕΣΚΠΑ ΑΜΘ υλοποιείται η στρατηγική της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης για την αντιμετώπιση της απειλής της κλιματικής αλλαγής, η οποία έχει ως βασικό στόχο τη μείωση της ευπάθειας της Περιφέρειας στις επιπτώσεις που προκύπτουν από την κλιματική αλλαγή και τη θωράκισή της έναντι αυτής.

Σε συνέχεια του Ευρωπαϊκού Κλιματικού Νόμου (Κανονισμός του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση πλαισίου με στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας και για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2018/1999 «ευρωπαϊκός νόμος για το κλίμα» COM/2020/80) εκδόθηκε ο Εθνικός Κλιματικός Νόμος 4936/2022 (Α' 105) με τίτλο: "Εθνικός Κλιματικός Νόμος – Μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, επείγουσες διατάξεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής κρίσης και την προστασία του περιβάλλοντος". Στόχος είναι η δημιουργία πλαισίου για τη βελτίωση της προσαρμοστικής ικανότητας, της κλιματικής ανθεκτικότητας της χώρας και της σταδιακής μετάβασης στην κλιματική ουδετερότητα έως το έτος 2050. Για να επιτευχθεί ο μακροπρόθεσμος στόχος της κλιματικής ουδετερότητας ορίζονται ενδιάμεσοι κλιματικοί στόχοι για τα έτη 2030 και 2040 ως εξής : Μείωση των καθαρών ανθρωπογενών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 55% το 2030 και κατά 80% το 2040 σε σχέση με τα επίπεδα του έτους 1990. Για την επίτευξη των στόχων λαμβάνεται υπόψη το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το κλίμα (ΕΣΕΚ).

## 2.4 Λοιπές δράσεις που εφαρμόζονται στη χώρα και συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία

Σήμερα, πλέον του προγράμματος μέτρων του ΣΔΚΠ, εφαρμόζονται διάφορες δράσεις που συμβάλλουν στην αντιμετώπιση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας. Οι δράσεις αυτές θα συνεχίσουν να υπάρχουν και οι κυριότερες είναι οι εξής:

### i. Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης»

Ο σκοπός του Γενικού Σχεδίου με τη συνθηματική λέξη «Ξενοκράτης» είναι η διαμόρφωση ενός συστήματος αποτελεσματικής αντιμετώπισης καταστροφικών φαινομένων για την προστασία της ζωής, της υγείας και της περιουσίας των πολιτών, καθώς και η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

Στο σχέδιο «Ξενοκράτης»:

- Καθορίζονται τα είδη των καταστροφών και οι αντίστοιχοι όροι πολιτικής προστασίας.

- Καθορίζονται ρόλοι και δίνονται κατευθύνσεις σχεδίασης σε Υπουργεία, Περιφέρειες, Περιφερειακές Ενότητες, Δήμους, Κοινότητες.
- Αποσαφηνίζεται ότι όλα τα σχέδια εγκρίνονται από τη ΓΓΠΠ.

Προσδιορίζονται:

- Εμπλεκόμενες υπηρεσίες & φορείς.
- Όργανα που διευθύνουν και συντονίζουν τις επιχειρησιακές δυνάμεις σε όλα τα επίπεδα.

Παρέχονται ουσιώδη στοιχεία για την:

- Αξιολόγηση κινδύνων
- Επισήμανση ευπαθών χώρων
- Εκπόνηση ειδικών σχεδίων για κάθε κίνδυνο.

Παρέχονται κατευθυντήριες γραμμές για τη:

- Χάραξη στρατηγικών και τακτικών.
- Ορθή οργάνωση και εξοπλισμό των υπηρεσιών και διαμόρφωση επιχειρησιακής φιλοσοφίας.
- Έγκαιρη κινητοποίηση, δραστηριοποίηση, διεύθυνση και συντονισμό του ανθρωπίνου δυναμικού και μέσων.
- Η δημιουργία δυνατοτήτων διοικητικής μέριμνας για την αντιμετώπιση προβλημάτων τόσο των επιχειρησιακών δυνάμεων, όσο και των πληγέντων πολιτών.

Προβλέπεται:

- Η δημιουργία συστήματος επικοινωνίας και ροής πληροφοριών μεταξύ όλων των εμπλεκομένων υπηρεσιών και παραγόντων στη διαχείριση των κρίσεων.

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".

Σύμφωνα με αυτό, απαιτείται από τους ΟΤΑ Α’ και Β’ βαθμού η κατάρτιση ή επικαιροποίηση των Περιφερειακών ή Τοπικών Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης.

### ii. <u>Συντήρηση – καθαρισμοί υδατορεμάτων</u>

Ως καθαρισμός - άρση προσχώσεων κοίτης υδατορέματος νοείται κάθε έργο, με εξαίρεση τις αμμοληψίες, που αποσκοπεί στον καθαρισμό της κοίτης από φερτά υλικά ή άλλα εμπόδια που δυσκολεύουν την ελεύθερη απορροή των υδάτων του υδατορέματος (άρθ. 4 του Ν 4258/2014).

Οι εργασίες συντήρησης και καθαρισμού των υδατορεμάτων περιλαμβάνουν την αποκατάσταση της διατομής της κοίτης, με την αφαίρεση απορριμμάτων, φερτών υλικών (μπάζα – προσχώσεις), χαλαρά

υλικά, αυτοφυούς υδροχαρούς βλάστησης (πχ καθαρισμός καλαμιών, εκρίζωση και απομάκρυνση θάμνων), που εμποδίζουν τη ροή του νερού και τα οποία απομακρύνονται με χειρωνακτική εργασία, ή και με χωματουργικά μηχανήματα (εκσκαφείς, φορτωτές, προωθητές), τα οποία κινούνται στις όχθες ή και την κοίτη, εν ξηρώ ή παρουσία υδάτων.

Με την εφαρμογή του Ν. 3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης» (όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, ΦΕΚ 87/Α΄/2010), οι αρμοδιότητες καθαρισμού και αστυνόμευσης ρεμάτων και απαλλοτριωμένων χώρων παρά τα ρέματα, που ανήκαν στους Δήμους, στις καταργηθείσες Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις και στις Περιφέρειες, περιήλθαν πλέον στις νέες Περιφέρειες που συστάθηκαν με το Ν. 3852/2010 και ασκούνται από τις αρμόδιες υπηρεσίες των Περιφερειών.

### iii. Οριοθέτηση υδατορεμάτων

Με τον Κ.Β.Π.Ν. (Κώδικας Βασικής Πολεοδομικής Νομοθεσίας, Π.Δ. 14-07-1999, Φ.Ε.Κ. 580Δ/27-07-1999) καθορίστηκαν απαιτήσεις οριοθέτησης ρεμάτων και περιορισμοί δόμησης κοντά σε ρέματα, σε περιοχές εντός ή εκτός ρυμοτομικού σχεδίου ή εντός οικισμών που δεν έχουν ρυμοτομικό σχέδιο.

Ο καθορισμός των οριογραμμών των υδατορεμάτων, με ή χωρίς κατασκευή έργων διευθέτησης επ' αυτών, γίνεται κατ' εφαρμογή των διατάξεων του 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»).

Η οριοθέτηση του ρέματος συνίσταται στον καθορισμό και την επικύρωση των πολυγωνικών γραμμών («οριογραμμές του ρέματος») που χαράσσονται εκατέρωθεν της βαθιάς γραμμής αυτού.
Η οριογραμμή αυτή καθορίζεται με βασικό κριτήριο να περιβάλλει :

- τις γραμμές πλημμύρας (για την περίοδο επαναφοράς σχεδιασμού),
- τις όχθες του ρέματος, όπου φυσικά αυτές είναι διακριτές,
- οποιοδήποτε εδαφικό, φυσικό ή τεχνητό στοιχείο που αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του ρέματος και είναι απαραίτητο για την εύρυθμη και ομαλή λειτουργία του.

Γενικά, η οριοθέτηση των υδατορεμάτων 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,
- η φυσική μορφή και το οικοσύστημα των υδατορεμάτων καθώς και η ανάδειξή τους ως αυτόνομων φυσικών σχηματισμών,
- η σύνδεση της ζώνης των υδατορεμάτων με τις πολεοδομικές λειτουργίες των περιοχών από όπου διέρχονται και η εύρυθμη λειτουργία του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

Βάσει του Ν. 4258/2014 εκδόθηκε η Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) 140055/2017 με θέμα «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα – ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Β΄ 428), η οποία αποσκοπεί στην επίσπευση των διαδικασιών οριοθέτησης ρέματος. Η νέα ΚΥΑ θέτει για πρώτη φορά κανόνες για τη σύνταξη του φακέλου οριοθέτησης και αναμένεται να βοηθήσει: (α) τους μελετητές στη σύνταξη των σχετικών μελετών και (β) τις υπηρεσίες που ελέγχουν και εγκρίνουν τις μελέτες αυτές. Στόχος είναι η ολοκλήρωση των οριοθετήσεων με επιστημονική τεκμηρίωση και σε συντομότερο χρόνο.

Σύμφωνα με την ανωτέρω ΚΥΑ κατά τη σύνταξη του φακέλου οριοθέτησης ρέματος λαμβάνονται υπόψη τα μέτρα, οι όροι, οι περιορισμοί και οι δεσμεύσεις που προβλέπονται στο Σχέδιο Διαχείρισης

Κινδύνων Πλημμύρας της εν λόγω περιοχής λεκάνης απορροής και στους Χάρτες Επικινδυνότητας και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας που συντάχθηκαν.

Διευκρινίζεται ότι:

- Οι όμβριες καμπύλες που έχουν προκύψει από τα ΣΔΚΠ θα χρησιμοποιούνται στις μελέτες οριοθέτησης (άρθρο 3 της ανωτέρω ΚΥΑ),
- Σύμφωνα με τις προδιαγραφές οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας παρουσιάζονται στη μελέτη οριοθέτησης.
- Οι γραμμές πλημμύρας των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστούν τις γραμμές πλημμύρας που προκύπτουν από την αντίστοιχη μελέτη οριοθέτησης, για τους ακόλουθους λόγους:
  - ✓ Διαφορετικό υπόβαθρο (κλίμακα και λεπτομέρειες)
  - ✓ Δυνατότητα διαφορετικής μεθοδολογίας στην εύρεση της παροχής
  - ✓ Δυνατότητα διαφορετικού υδραυλικού μοντέλου επίλυσης.
- Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας δίνουν μία μακροσκοπική εικόνα διόδευσης ρεμάτων ή ποταμών με σκοπό το στρατηγικό σχεδιασμό για την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας της ευρύτερης περιοχής, ενώ η μελέτη οριοθέτησης απεικονίζει σαφείς γραμμές πλημμύρας που προκύπτουν για ένα λεπτομερές υπόβαθρο και για συγκεκριμένη περιοχή, ώστε να ελεγχθεί η σχέση της πλημμυρικής ζώνης με υφιστάμενες ή μελλοντικές υποδομές, οικοδομήματα ή εγκαταστάσεις και να προταθούν εφόσον κρίνεται σκόπιμο τα κατάλληλα έργα για την προστασία αυτών.

### iv. Καθορισμός γραμμής Αιγιαλού και Παραλίας

Στις περιοχές που γειτνιάζουν με θάλασσα ή λίμνη είναι απαραίτητο πριν την οποιαδήποτε δραστηριότητα ο καθορισμός οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας.

Ο καθορισμός γίνεται κατ' εφαρμογή των διατάξεων του Ν. 2971/2001 «Αιγιαλός, Παραλία και άλλες διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. 285 Α /19-12-2001).

Η οριοθέτηση των οριογραμμών του αιγιαλού και της παραλίας συνίσταται στον καθορισμό και την επικύρωση των πολυγωνικών γραμμών («οριογραμμές αιγιαλού και της παραλίας») που χαράσσονται κατά μήκος της ακτογραμμής.

Η οριογραμμή του αιγιαλού χαράσσεται με βάση τα υψηλότερα σημεία που φτάνει το χειμέριο κύμα. Το τμήμα μεταξύ της οριογραμμής του αιγιαλού και της θάλασσας αποτελεί δημόσιο κτήμα.

Αντίστοιχα, στις παραλίμνιες περιοχές χαράσσεται με βάση την υψηλότερη στάθμη του νερού που παρατηρήθηκε ποτέ.

Η οριογραμμή της παραλίας χαράσσεται εξώτερον της οριογραμμής του αιγιαλού, το δε τμήμα μεταξύ των οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας αποτελεί κοινόχρηστο χώρο.

Γενικά, η οριοθέτηση των «οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας» αποσκοπεί στον προσδιορισμό της εδαφικής ζώνης που απαιτείται, ώστε να διασφαλίζεται κατά το δυνατόν η προστασία των παράκτιων περιοχών από πλημμυρικά φαινόμενα που προκαλούνται από την ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας ή της λίμνης.

### v. Μηχανισμός εκτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων

Με τις διατάξεις του άρθρου 1 του ν.δ/τος 57/1973 (ΦΕΚ 149 Α΄), προβλέπεται μεταξύ άλλων, η παροχή κοινωνικής προστασίας σε όσους περιέχονται «προσωρινώς ή μονίμως εις κατάστασιν ανάγκης

συνεπεία ασθενείας, θεομηνίας ή άλλου απρόβλεπτου συμβάντος» ενώ με τις διατάξεις της παρ.2β του άρθρου 2 του ιδίου ν.δ/τος ορίζεται ως βασική προϋπόθεση για την παροχή κοινωνικής προστασίας η ύπαρξη «αποδεδειγμένως αδυναμίας καλύψεως της συγκεκριμένης ανάγκης δι' ιδίων μέσων αυτών και των μελών της οικογένειας των».

Ακολούθως με τις διατάξεις της παρ.2 του άρθρου 57 του ν.4472/2017 (ΦΕΚ 74 Α΄) ορίζεται ότι η προηγούμενη αρμοδιότητα του Υπουργείου Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης «…… ως προς το σκέλος της χορήγησης οικονομικής ενίσχυσης σε όσους περιέρχονται σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης συνέπεια θεομηνίας και λοιπών φυσικών καταστροφών……» ασκείται από 1.1.2018 από το Υπουργείο Εσωτερικών.

Επιπλέον, με την ΚΥΑ Αριθ. 33862/16.5.2019 (ΦΕΚ 1699 Β΄, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με την ΚΥΑ Αριθ. 59766/21.9.2020) των Υπουργών Εσωτερικών και Οικονομικών, κατ' εξουσιοδότηση της παρ. 4 του άρθρου 1 του ν.δ. 57/1973, ρυθμίζεται η διαδικασία χορήγησης οικονομικής ενίσχυσης πολιτών που πλήττονται από φυσικές καταστροφές. Ειδικότερα:

1. Στα άρθρα 1 & 2 της υπ' αριθμ. 33862/6-5-2019 (ΦΕΚ 1699 Β΄) κοινής απόφασης αναφέρονται τα δικαιολογητικά που απαιτούνται να προσκομίσουν στο Δήμο όσοι περιέχονται σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης συνέπεια θεομηνίας και λοιπών καταστροφών.
2. Στο παράρτημα της εν λόγω κοινής απόφασης, αναλύονται οι προδιαγραφές υπολογισμού ενίσχυσης οικογενειών ή μεμονωμένων ατόμων που επλήγησαν από φυσικές καταστροφές, καθορίζοντας τους δικαιούχους και τα κριτήρια της οικονομικής ενίσχυσης. Ειδικότερα, αποζημιώνεται το κτίριο που καλύπτει ανάγκες διαβίωσης, ενώ δε συμπεριλαμβάνονται ανεξάρτητα κτίσματα (βοηθητικοί χώροι, υπόγεια, αποθήκες, κοινόχρηστοι χώροι, λεβητοστάσια κ.λπ.), όπως αυτό αποδεικνύεται στα δικαιολογητικά που πρέπει να προσκομίσει ο εκάστοτε δικαιούχος, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ανωτέρω κοινή απόφαση.

Πιο συγκεκριμένα, οι οικονομικές ενισχύσεις που προβλέπονται στο πλαίσιο των ανωτέρω διατάξεων με σκοπό την παροχή κοινωνικής προστασίας σε όσους περιέρχονται σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης λόγω φυσικής καταστροφής είναι:

α) Εφάπαξ χορήγηση επιδόματος πρώτων βιοτικών αναγκών, ύψους 600,00 € (ΚΥΑ 33862/6-5-2019 άρθρο 1 παρ. 1).

β) Επιπλέον του ανωτέρω (α), χορήγηση επιδόματος σε ειδικές κατηγορίες θεομηνιόπληκτων (πολύτεκνοι, άτομα με αναπηρίες), ύψους 600,00 € (ΚΥΑ 33862/6-5-2019 άρθρο 1 παρ. 2).

γ) Εφάπαξ χορήγηση επιδόματος για την αντιμετώπιση απλών επισκευαστικών εργασιών ή/ και αντικατάσταση οικοσκευής, ύψους έως 6.000,00 € (ΚΥΑ 33862/6-5-2019 άρθρο 2).

δ) Εφάπαξ χορήγηση επιδόματος στα άτομα που υπέστησαν μόνιμη σωματική βλάβη με ποσοστό αναπηρίας 67% και άνω, ύψους 4.500,00 € (ΚΥΑ 33862/6-5-2019 άρθρο 3).

Από τον συνδυασμό των παραπάνω διατάξεων προκύπτει σαφώς ότι οι εν λόγω οικονομικές ενισχύσεις είναι κοινωνικού χαρακτήρα και ειδικά οι περιπτώσεις (α), (β) και (γ) συνδέονται αποκλειστικά με την κάλυψη των στοιχειωδών αναγκών των πολιτών, η κύρια κατοικία των οποίων πλήττεται από φυσικές καταστροφές. Αποσκοπούν δε, στην παροχή βοήθειας και στην υποστήριξη των οικονομικά αδύνατων πληγέντων που περιέρχονται σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης προκειμένου να ανακάμψουν κατά το συντομότερο δυνατό.

Συνεπώς, για την τελική αναγνώριση των δικαιούχων και τη χορήγηση των ανωτέρω επιδομάτων αποτελεί βασική προϋπόθεση, βάσει της παρ.2β του άρθρου 2 του ν.δ/τος 57/1973, η αποδεδειγμένη

αδυναμία κάλυψης της συγκεκριμένης ανάγκης με ίδιους πόρους, η οποία πρέπει να τεκμηριώνεται με οποιονδήποτε τρόπο λαμβάνοντας υπόψη τόσο το μέγεθος της ζημιάς όσο και τις οικονομικές δυνατότητες, τις οικογενειακές συνθήκες και τις εν γένει ιδιαιτερότητες της κάθε περίπτωσης.

Ειδικότερα, το προβλεπόμενο επίδομα πρώτων βιοτικών αναγκών αφορά στην εφάπαξ χορήγηση οικονομικής ενίσχυσης στους πολίτες, μόνο όταν το κτίριο στο οποίο διαβιούν και χρησιμοποιούν ως κύρια κατοικία πλήττεται από φυσική καταστροφή και η παραμονή τους σε αυτό θεωρείται αδύνατη, με αποτέλεσμα να υπάρχει ανάγκη για κάλυψη των πρώτων στοιχειωδών αναγκών τους (π.χ. προσωρινή διαμονή - διατροφή - ρουχισμός).

Αντίστοιχα, το επίδομα για την αντιμετώπιση απλών επισκευαστικών εργασιών ή/ και αντικατάσταση οικοσκευής αφορά στην εφάπαξ χορήγηση οικονομικής ενίσχυσης στους πολίτες μόνο όταν το κτίριο στο οποίο διαβιούν και χρησιμοποιούν ως κύρια κατοικία πλήττεται από φυσική καταστροφή (ΚΥΑ 33862/6-5-2019 Παράρτημα παρ.2) με αποτέλεσμα να υπάρχει ανάγκη τόσο για την αντικατάσταση πραγμάτων (π.χ. ρούχα, κλινοστρώματα, έπιπλα) ή/ και ηλεκτρικών συσκευών απαραίτητων για τις στοιχειώδεις ανάγκες διαβίωσης όσο και για την κάλυψη απλών επισκευαστικών εργασιών που καθιστούν την κατοικία λειτουργική με την έννοια ότι για την εκτέλεσή τους, δεν απαιτείται έκδοση καμίας οικοδομικής άδειας ούτε έγκρισης εργασιών μικρής κλίμακας (π.χ. αλλαγή ειδών υγιεινής, ντουλάπια κουζίνας, ντουλάπια υπνοδωματίων, κουφώματα, πλακάκια).

Τα κριτήρια του βαθμού ζημιών και μεγέθους της κατοικίας χρησιμοποιούνται σαν δείκτες για τη συγκριτική αξιολόγηση των πληγέντων και την κλιμάκωση της οικονομικής ενίσχυσης με αντικειμενικά κριτήρια (ΚΥΑ 33862/6-5-2019 Παράρτημα παρ.1) και δεν πρέπει να συγχέονται με τον υπολογισμό των ζημιών.

Τέλος, θέματα που αφορούν στην αποκατάσταση ζημιών σε κτίρια που προκαλούνται από φυσικές καταστροφές εμπίπτουν στην αρμοδιότητα της Γενικής Διεύθυνσης Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών (ΓΔΑΕΦΚ) της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών & Μεταφορών. Ειδικότερα θέματα σχετικά με την οριοθέτηση της πληγείσας περιοχής, διαπίστωσης της έκτασης των ζημιών, χορήγησης δανείων, κ.λπ., ρυθμίζονται με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομικών, Ανάπτυξης & Επενδύσεων και Υποδομών & Μεταφορών:

https://www.ypes.gr/wp-content/uploads/2019/12/eggr66511-25092019.pdf.

Σήμερα η Γενική Διεύθυνση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών (ΓΔΑΕΦΚ) υπάγεται στο Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας.

Η Κρατική αρωγή προς επιχειρήσεις και μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα φορείς «…για θεομηνίες, επείγουσες ρυθμίσεις για τη στήριξη της οικονομίας, συμπληρωματικός κρατικός προϋπολογισμός και συνταξιοδοτική ρύθμιση και λοιπές επείγουσες διατάξεις» ορίζονται στο ν. 4797/2021 (Α'66) και ιδίως την παρ. 4 του άρθρου 8, την παρ. 7 του άρθρου 7, την παρ. 4 του άρθρου 9 και το άρθρο 11 και στην υπό στοιχεία 74617ΕΞ2021/23.06.2021 απόφαση (Β'2670) του Υπουργού και του Υφυπουργού Οικονομικών «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων επί των διαδικασιών επιχορήγησης επιχειρήσεων για θεομηνίες του ν. 4797/2021 (Α'66)», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με την ΥΑ 13027/2024 (ΦΕΚ Β' 1255).

### vi. Ασφαλίσεις αγροτικής παραγωγής για ζημιές από πλημμύρα

Η προστασία και ασφάλιση της αγροτικής δραστηριότητας, διέπεται από σύνθετο πλέγμα εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας και σειρά νόμων, κανονισμών και εγκυκλίων. Σύμφωνα με το ν. 3877/2010 (ΦΕΚ Α΄ 160/20-9-2010) οι υπηρεσίες προστασίας και ασφάλισης παρέχονται από τον Οργανισμό

Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛΓΑ), τις ασφαλιστικές επιχειρήσεις, τους αλληλοασφαλιστικούς συνεταιρισμούς, τα ταμεία Αλληλοβοηθείας και τη Δ/νση Διαχείρισης Κρίσεων και Κινδύνων του ΥΠΑΑΤ για τα προγράμματα της Πολιτικής Σχεδίασης Έκτακτης Ανάγκης και συναφείς υπηρεσίες που αφορούν στην ασφάλιση της αγροτικής παραγωγής και του αγροτικού κεφαλαίου.

Στην υποχρεωτική ασφάλιση, η οποία αποτελεί αποκλειστική αρμοδιότητα του ΕΛΓΑ, υπάγονται όλα τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα, καθώς και ενώσεις προσώπων τα οποία έχουν την πλήρη κυριότητα, την επικαρπία ή μόνο την εκμετάλλευση αγροτικών εκμεταλλεύσεων της χώρας.

Ως ασφαλιζόμενος φυσικός κίνδυνος σύμφωνα με το άρθρο 5 παρ. 1.δ. και 2.α. του ως άνω νόμου θεωρείται «η πλημμύρα» για τη φυτική και ζωική παραγωγή αντίστοιχα.

Δικαίωμα αποζημίωσης έχουν όσοι αποδεδειγμένα:

- έχουν υποβάλει την Ενιαία Δήλωση Καλλιέργειας/Εκτροφής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην κοινή υπουργική απόφαση που προβλέπεται στο άρθρο 10 του νόμου 3877/2010 (ΦΕΚ Α΄ 160/20-9-2010),
- έχουν εμπρόθεσμα εξοφλήσει την εισφορά του έτους ζημιάς και
- έχουν εκπληρώσει τις ασφαλιστικές τους υποχρεώσεις προηγούμενων ετών.

Στον ΕΛΓΑ ασφαλίζεται αυτοδίκαια και υποχρεωτικά από τους κινδύνους και τις παθήσεις που περιλαμβάνονται στους σχετικούς Κανονισμούς Ασφάλισης του ΕΛΓΑ (ΦΕΚ 1668/Β/27-7-2011 και 1669/Β/27-7-2011), το σύνολο της φυτικής παραγωγής και το αντίστοιχο κεφάλαιο των εκμεταλλεύσεων ζωικής παραγωγής.

Εξαιρούνται από την υποχρεωτική ασφάλιση του ΕΛΓΑ:

- οι χοιροτροφικές επιχειρήσεις
- οι πτηνοτροφικές επιχειρήσεις
- οι εκμεταλλεύσεις ανθοκομικών και καλλωπιστικών προϊόντων
- τα φυτώρια.

Οι επιχειρήσεις αυτές μπορεί να υπαχθούν στην ασφάλιση του ΕΛΓΑ ύστερα από αίτησή τους και έκδοση σχετικής απόφασης του Διοικητικού Συμβουλίου του ΕΛΓΑ και ισχύει υποχρεωτικά για τρία τουλάχιστον έτη.

Η ζημιά αναγγέλλεται στους αρμόδιους Ανταποκριτές του ΕΛΓΑ που έχουν οριστεί σε κάθε Δήμο, Δημοτική Ενότητα ή Τοπική Κοινότητα για τη διεξαγωγή όλης της διαδικασίας που αφορά την ασφάλιση της φυτικής και ζωικής παραγωγής. Ο Ανταποκριτής του ΕΛΓΑ μέσα σε σαράντα οκτώ (48) ώρες από τότε που έγινε η ζημιά στις καλλιέργειες από την πλημμύρα, είναι υποχρεωμένος να αναγγείλει στην αρμόδια υπηρεσία του ΕΛΓΑ, τη χρονολογία, το είδος και τις εκτάσεις που ζημιώθηκαν. Οι παραγωγοί που έχουν υποστεί ζημιές στην αγροτική παραγωγή μπορούν να υποβάλουν Δηλώσεις Ζημιάς, εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις όπως αναλύθηκαν παραπάνω. Η δήλωση ζημιάς υποβάλλεται στον Ανταποκριτή του ΕΛΓΑ στην αγροτική περιοχή του οποίου βρίσκονται τα ζημιωθέντα αγροτεμάχια. Ο ασφαλισμένος του οποίου ζημιώθηκαν οι καλλιέργειες, σε ποσοστό μεγαλύτερο του 20% της συνολικής παραγωγής που περίμενε να συγκομίσει από κάθε αγροτεμάχιο κατά είδος καλλιέργειας, έχει υποχρέωση μέσα σε 15 ημέρες από την επομένη της ημερομηνίας που συνέβη το ζημιογόνο αίτιο, να υποβάλει τη δήλωση ζημιάς στον Ανταποκριτή του ΕΛΓΑ, στην αγροτική περιοχή όπου βρίσκονται τα αγροτεμάχια. Η δήλωση ζημιάς δεν υποχρεώνει τον Οργανισμό στη

διενέργεια εκτίμησης αν ο ασφαλισμένος δεν καταβάλει και εμπρόθεσμα μέσα σε 15 ημέρες στον Ανταποκριτή το αντίστοιχο τέλος εκτίμησης. Η εκτίμηση της ζημιάς κάθε αγροτεμαχίου που ζημιώθηκε διενεργείται από γεωπόνο - εκτιμητή του ΕΛΓΑ. Ο ΕΛΓΑ ανάλογα με την εποχή που συνέβη η ζημιά και το βλαστικό στάδιο της καλλιέργειας που πλήγηκε, καθορίζει το χρόνο διενέργειας της εκτίμησης της ζημιάς. Η ημερομηνία που θα αρχίσουν οι εκτιμήσεις στην περιοχή κάθε Δήμου/Κοινότητας γίνεται γνωστή στους ενδιαφερόμενους ασφαλισμένους. Ο ασφαλισμένος έχει το δικαίωμα να ζητήσει επανεκτίμηση, αν δε συμφωνεί με το πόρισμα της εκτίμησης. Η επανεκτίμηση διενεργείται από δύο γεωπόνους που ορίζονται από τον ΕΛΓΑ. Το πόρισμα της επανεκτίμησης είναι οριστικό και δε μπορεί να ασκηθεί κατ' αυτού άλλο ένδικο μέσο. Ως ανώτατο όριο αποζημίωσης, που μπορεί να καταβάλλει ο ΕΛΓΑ στους ασφαλισμένους, ορίζεται ανά δικαιούχο αποζημίωσης: το ποσό των διακοσίων πενήντα χιλιάδων (250.000,00) ευρώ, που μπορεί να δοθεί συνολικά κατ' έτος (ΦΕΚ 1939/Β'/29-06-2016) ανά αγροτεμάχιο: το 80% της ασφαλιζόμενης αξίας της παραγωγής του αγροτεμαχίου που ζημιώθηκε και στη ζωική παραγωγή μέχρι του ποσού της ασφαλιζόμενης αξίας.

Αποζημιώσεις στη φυτική παραγωγή καταβάλλονται όταν η ζημιά είναι μεγαλύτερη από 20%. Καταβάλλεται αποζημίωση ίση προς ποσοστό 88%, του πάνω από το 15% ποσοστού ζημιάς.

Το ποσό της ασφαλιστικής αποζημίωσης, υπολογίζεται σε συνάρτηση με:

- Την κατά στρέμμα παραγωγή και τον αντίστοιχο αριθμό στρεμμάτων, τα οποία προσδιορίστηκαν με το πόρισμα πραγματογνωμοσύνης.
- Το ποσοστό της ζημιάς, το οποίο προσδιορίστηκε με το πόρισμα πραγματογνωμοσύνης.
- Την τιμή ανά μονάδα προϊόντος όπως αυτή καθορίζεται στην υποβληθείσα Ενιαία Δήλωση Καλλιέργειας/Εκτροφής.

Η αποζημίωση καταβάλλεται στο δικαιούχο το αργότερο εντός δύο μηνών από την εκκαθάριση της ζημιάς. Η μη εμπρόθεσμη καταβολή της ειδικής ασφαλιστικής εισφοράς της παραγράφου 1 περίπτωση α του άρθρου 7 του νόμου 3877/2010 καθιστά τον παραγωγό μη δικαιούχο αποζημίωσης από τον ΕΛΓΑ. Η αξίωση του ασφαλισμένου για λήψη αποζημίωσης από τον ΕΛΓΑ, για ζημιές της παραγωγής από τα καλυπτόμενα ασφαλιστικά ζημιογόνα αίτια παραγράφεται μετά διετία από την έκδοση της εντολής πληρωμής.

### vii. <u>Μέτρα ενίσχυσης της ιδιωτικής ασφάλισης</u>

- Φορολογικές διατάξεις για μειώσεις στον ΕΝΦΙΑ ασφαλισμένων κατοικιών για φυσικές καταστροφές (σεισμό και πλημμύρες)
- Νόμος 5116/2024 (ΦΕΚ Α 100/3.7.2024) "`Ιδιωτική ασφάλιση έναντι φυσικών καταστροφών, κρατική αρωγή και προστασία, στεγαστική συνδρομή, διατάξεις για το Πυροσβεστικό Σώμα και άλλες διατάξεις", όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 5162/2024, που προβλέπει μεταξύ άλλων:
  - (α) τη σύσταση παρατηρητηρίου Ιδιωτικής Ασφάλισης έναντι Φυσικών Καταστροφών στο Υπουργείο ΚΚ&ΠΠ,
  - (β) την κατάρτιση Εθνικής Στρατηγικής για την Ιδιωτική Ασφάλιση έναντι Φυσικών Καταστροφών (άρθρο 4),
  - (γ) την παρακολούθηση του τομέα της ιδιωτικής ασφάλισης έναντι φυσικών καταστροφών (άρθρο 3),
  - (δ) την υποχρεωτική ασφάλιση των μεγάλων επιχειρήσεων (ακαθάριστα έσοδα> 500 000 €) (άρθρο 5).

### viii. Κωδικοποίηση εργαλείων και υποχρεώσεων παραγωγών

Σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο «Πολλαπλής Συμμόρφωσης» που καθορίζεται στην ΚΥΑ 262385/ 21-4-2010 (ΦΕΚ 509, τ. Β΄), όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 622/89705 /29-7-2014 και εξειδικεύθηκε στην 87834/31-07-2015 Εγκύκλιο – Εγχειρίδιο Διαδικασιών Ελέγχου Πολλαπλής Συμμόρφωσης, του ΟΠΕΚΕΠΕ, περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων οι παρακάτω υποχρεώσεις για κάθε δικαιούχο αγροτικών ενισχύσεων:

- Να καθαρίζει τη βλάστηση εντός των στοιχείων των αρδευτικών και στραγγιστικών δικτύων για τη διασφάλιση της αναγκαίας παροχετευτικότητας, με μηχανικά και όχι με χημικά μέσα.
- Να μεριμνά ώστε στα αγροτεμάχια που βρίσκονται σε εδάφη με κλίση άνω του 10%, να υπάρχει φυτική κάλυψη κατά την περίοδο των βροχοπτώσεων, μέχρι την προετοιμασία του εδάφους για την επόμενη σπορά, ανάλογα με την καλλιέργεια.
- Σε αγροτεμάχια με κλίση πάνω από 10% που κινδυνεύουν από διάβρωση, η άροση πρέπει να γίνεται κατά τις ισοϋψείς ή διαγώνια ή εναλλακτικά να δημιουργούνται σταθερές ακαλλιέργητες λωρίδες ως ζώνες ανάσχεσης, σε αποστάσεις ανάλογες με τις εδαφικές ιδιότητες και την κλίση. Επίσης η άρδευση να μη γίνεται με τη μέθοδο της κατάκλυσης.
- Να μην καταστρέφει τις ξερολιθιές, τα αναχώματα και τα φυσικά πρανή στα όρια των αγροτεμαχίων.

Εφόσον ο δικαιούχος αγροτικών ενισχύσεων δεν τηρεί τους κανόνες της πολλαπλής συμμόρφωσης του επιβάλλεται η διοικητική κύρωση που προβλέπεται στο άρθρο 91 του Καν. (ΕΕ) 1306/2013 και η οποία σχετίζεται άμεσα με το ύψος της αγροτικής ενίσχυσης που λαμβάνει.

### ix. Δράσεις για την αποκατάσταση της λειτουργικότητας των στραγγιστικών δικτύων

Σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο οι φορείς διαχείρισης των έργων εγγείων βελτιώσεων (Ο.Ε.Β., Ο.Τ.Α.) οφείλουν να μεριμνούν για τη συντήρηση του στραγγιστικού δικτύου των έργων δικαιοδοσίας τους. Συμπεριλαμβάνεται η περιοδική άρση των φερτών υλικών, της υδροχαρούς βλάστησης κ.λπ. μέχρι της ‘ερυθράς’ (ονομαστικό υψόμετρο πυθμένα), ώστε να διατηρείται η κλίση του πυθμένα και να παροχετεύεται το πλεονάζον νερό, τόσο κατά την αρδευτική περίοδο, όσο και μετά το τέλος των αρδεύσεων. Όπου οι τάφροι χρησιμοποιούνται για άρδευση, πρέπει να απομακρυνθούν τα προσωρινά φράγματα (‘δέσεις’) εκτροπής, ώστε να μην περιορίζεται η ροή του πλεονάζοντος νερού και να αποκαθίσταται η κλίση των τάφρων του στραγγιστικού δικτύου.

Σε ότι αφορά τα στραγγιστικά αντλιοστάσια πρέπει :

- να γίνεται συντήρηση των ηλεκτρομηχανολογικών και ηλεκτρονικών εγκαταστάσεων, των οργάνων ασφαλείας (αντιπληγματικές βαλβίδες, αεροεξαγωγοί, αεροφυλάκια, κ.λπ.), της καθοδικής προστασίας των υπόγειων μεταλλικών αγωγών, κ.λπ.,
- να καθαρίζονται επιμελώς η λεκάνη ηρεμίας και οι διώρυγες τροφοδοσίας των αρδευτικών και των στραγγιστικών τάφρων, από φερτά υλικά και υδροχαρή φυτά, να ελέγχονται και να καθαρίζονται τα ποτήρια αναρρόφησης των αντλητικών συγκροτημάτων, καθώς και οι σχάρες συγκράτησης φερτών υλών,
- να γίνεται έλεγχος καλής λειτουργίας της αντλίας βορβόρου (στα αντλιοστάσια με θετική αναρρόφηση των αντλητικών συγκροτημάτων).

Από πλευράς εφαρμογής των παραπάνω δράσεων, δημιουργούνται εκ των πραγμάτων προβλήματα που σχετίζονται τόσο με διοικητικά θέματα, όσο και με θέματα χρηματοδότησής τους. Μερικώς και σε ότι αφορά μόνο τα στραγγιστικά δίκτυα που ανήκουν σε δημόσια έργα εγγείων βελτιώσεων, τα οποία

χρησιμοποιούνται και ως αρδευτικά, υπάρχει περιορισμένη δυνατότητα χρηματοδότησης στα πλαίσια του εκάστοτε ισχύοντος Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης. Αυτή γίνεται εφικτή μέσω των μέτρων που σχετίζονται με επενδύσεις σε υλικά στοιχεία του ενεργητικού υποδομών εγγείων βελτιώσεων, αλλά επειδή η συντήρηση στραγγιστικών δικτύων αποτελεί μόνο έμμεσο στόχο του μέτρου, η συμμετοχή στη χρηματοδότηση τέτοιων δράσεων είναι ελάχιστη.

### x. Δράσεις για την αναβάθμιση/ αποκατάσταση των ορεινών λεκανών απορροής

Η προστασία και βελτίωση των υδρολογικών συνθηκών στις ορεινές λεκάνες απορροής αποτελεί έναν από τους βασικούς στόχους της δασοπονίας που ασκείται στη χώρα μας. Στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων τους οι δασικές υπηρεσίες προς εξασφάλιση της υδρονομικής ισορροπίας στις ορεινές λεκάνες απορροής αναλαμβάνουν διάφορες δράσεις όπως:

- Ρυθμιστικά μέτρα ορθολογικής διαχείρισης των δασικών εκτάσεων στις λεκάνες απορροής βραχυπρόθεσμα με πίνακες υλοτομίας και Δασικές Αστυνομικές Διατάξεις που ρυθμίζουν την βοσκή και την καυσοξύλευση για ατομικές ανάγκες των κατοίκων των ορεινών οικισμών και μεσοπρόθεσμα με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων που προβλέπονται στα δεκαετή σχέδια προστασίας και διαχείρισης των δασών. Ειδικότερα στα διαχειριστικά σχέδια υπάρχει μια σαφή κατεύθυνση ώστε να λαμβάνονται υπόψη και υδρονομικά κριτήρια στη διαχείριση των δασών με καλλιεργητικά μέτρα που στοχεύουν στην ανόρθωση υποβαθμισμένων δασών, στην αναγωγή των πρεμνοφυών διαχειριζόμενων δασών σε υψηλά σπερμοφυή, στην ευνόηση της μίξης των δασοπονικών ειδών, στη δημιουργία πολυώροφων συστάδων και γενικά συνθηκών που αυξάνουν την ανθεκτικότητα και αναβαθμίζουν τον υδρογεωνομικό ρόλο των δασών.
- Τη λήψη έκτακτων μέτρων μετά από καταστροφικές πυρκαγιές με σκοπό την άμεση προστασία των καμένων εκτάσεων με την κήρυξη τους ως αναδασωτέων, την απαγόρευση της βοσκής για ορισμένο χρόνο, την εκτέλεση αντιδιαβρωτικών έργων και την τεχνητή αναδάσωσή τους εφόσον δεν καθίσταται εφικτή η φυσική αποκατάσταση της βλάστησης.
- Την εκτέλεση ορεινών υδρονομικών έργων σε ορεινές λεκάνες απορροής με έκδηλη αστάθεια στις οποίες η λήψη μόνο διαχειριστικών μέτρων δεν επαρκεί για την αποκατάσταση της υδρονομικής ισορροπίας. Τέτοιου είδους πρωτοβουλίες αναλαμβάνονται από τις τοπικές δασικές υπηρεσίες συνήθως μετά από σοβαρά πλημμυρικά επεισόδια που αποτελούν αφορμή κινητοποίησης σημαντικών πόρων για την αντιπλημμυρική προστασία.

Τις τελευταίες δεκαετίες το ποσοστό δάσωσης στις ορεινές λεκάνες απορροής έχει αυξηθεί με θετική επίπτωση στην αποκατάσταση της υδρονομικής ισορροπίας. Αυτό όμως είναι κυρίως το αποτέλεσμα της εγκατάλειψης των παραδοσιακών δραστηριοτήτων εκμετάλλευσης της γης (καυσοξύλευση, ποιμενική κτηνοτροφία, ορεινές μη παραγωγικές καλλιέργειες) και της ερήμωσης της υπαίθρου. Η έλλειψη ανθρώπινου δυναμικού στον ορεινό χώρο όπως υλοτόμων, καθιστά σχεδόν ανέφικτη την εφαρμογή των σχεδίων προστασίας και διαχείρισης των δασών και των προβλεπόμενων από αυτά μέτρων που συμβάλλουν στην υδρονομική προστασία. Πολλά δάση σήμερα είναι εκτός διαχείρισης με αποτέλεσμα τη συσσώρευση της βιομάζας που σε συνδυασμό με την κλιματική αλλαγή να ευνοούνται δασικές πυρκαγιές μεγάλης έντασης και έκτασης που μπορεί να ακυρώσουν υφιστάμενα έργα ορεινής υδρονομίας που χρειάστηκε πολλές δεκαετίες για να αποδώσουν τα μέγιστα. Απαιτούνται συνδυασμένες δράσεις στήριξης όλων των κλάδων της ορεινής οικονομίας και ιδιαίτερα της δασοκομίας ώστε να είναι ικανή να προσφέρει στην ανάπτυξη και διατήρηση κανονικών υδρονομικών δασών τα οποία δημιουργούν τις ιδανικότερες υδρολογικές συνθήκες στις ορεινές λεκάνες απορροής που μειώνουν σημαντικά τον πλημμυρικό κίνδυνο στα πεδινά.

### xi. Το Εθνικό Πρόγραμμα Πολιτικής Προστασίας "Αιγίς" του Υπουργείου Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει μεταξύ άλλων επιχειρησιακό εξοπλισμό και εναέρια και επίγεια μέσα αντιμετώπισης, εξοπλισμό και μέσα υποστήριξης και συντονισμού, συστήματα προειδοποίησης και μέσα πρόληψης (εθνική βάση δεδομένων- τεχνητή νοημοσύνη, συστήματα πυρανίχνευσης πυρόσβεσης, μετεωρολογικούς σταθμούς και ραντάρ, αναβάθμιση του 112 με ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών κ.α.) καθώς και αναβάθμιση υποδομών και εγκαταστάσεων (πάρκο προσομοίωσης, εξοπλισμός εθελοντών, εκπαίδευση κ.α). Ειδικότερα σε θέματα πλημμυρών περιλαμβάνει :

- Δημιουργία Εθνικής Βάσης Δεδομένων, Κινδύνων, Απειλών και Απωλειών Καταστροφών
- Προμήθεια 7 σταθμών επικοινωνίας -Radar έκτακτης ανάγκης και παροχής κλιματολογικών δεδομένων περιοχών ενδιαφέροντος
- Προμήθεια εξοπλισμών συστημάτων πρόληψης, αντιμετώπισης, διαχείρισης και έγκαιρης προειδοποίησης για φυσικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους
- Προμήθεια μμετεωρολογικών σταθμών για την έγκαιρη προειδοποίηση φυσικών καταστροφών. Η εγκατάσταση σύγχρονων Αυτόματων Μετεωρολογικών Σταθμών σε όλη την επικράτεια θα βελτιώσει σημαντικά την αποτύπωση των τρεχουσών καιρικών συνθηκών και κυρίως την ποιότητα των παραγόμενων προγνώσεων.

### xii. Λοιπές δράσεις

- Η σύνταξη μελετών θραύσης φράγματος και πλημμυρικού κύματος που, σύμφωνα με την εγκύκλιο 38/2005 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.3316/2005», υλοποιείται στο πλαίσιο των μελετών υδραυλικών έργων (για έργα φραγμάτων), στο στάδιο της Προμελέτης. Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής λαμβάνονται υπόψη στην Περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων και στα Σχεδία Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης».
- Η ανάπτυξη και διατήρηση των δικτύων μετεωρολογικών/ υδρομετρικών σταθμών της χώρας και ανάπτυξη/διατήρηση της ΕΤΥΜΠ.
- Ο υφιστάμενος μηχανισμός/ διαδικασίες εκπόνησης μελετών και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και δικτύων ομβρίων.
- Η διαχείριση των ταμιευτήρων που γίνεται από τους φορείς λειτουργίας των ταμιευτήρων (π.χ. ΔΕΗ) για την ανάσχεση των πλημμυρών σε συνθήκες κρίσης.
- Ενημέρωση ΕΜΥ για ακραία καιρικά φαινόμενα.
- Η ενεργοποίηση της Υπηρεσίας Copernicus/Emergency Management Service - Mapping της Ευρωπαϊκής Ένωσης από τη ΓΓΠΠ, με σκοπό την άμεση παραγωγή χαρτογραφικών προϊόντων και δεδομένων από ανάλυση δορυφορικών εικόνων, για τις πληγείσες από πλημμύρες περιοχές (έγγραφο Α516/01.07.2022 της ΓΓΠΠ «Κατευθυντήριες οδηγίες για την ενεργοποίηση του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Copernicus Emergency Management Service. Εφαρμογές του Προγράμματος COPERNICUS-EMS»).
- Οι οδηγίες προστασίας που δίνονται από το Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας (π.χ. για πλημμύρες και για ιρλανδικές διαβάσεις).
- Η θέσπιση από το υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών της Διοικητικής Αρχής Φραγμάτων (ΔΑΦ), και η δημιουργία Μητρώου Ελληνικών Φραγμάτων, με σκοπό τον έλεγχο των δημόσιων και ιδιωτικών φραγμάτων σε όλα τα στάδια, μελέτης, κατασκευής και λειτουργίας. Η ΔΑΦ συγκροτείται και λειτουργεί ως Επιτροπή στο πλαίσιο της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του

Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών. Η διοικητικό-οικονομική της μέριμνα πραγματοποιείται από το αρμόδιο τμήμα της Διεύθυνσης Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων (ΔΑΕΕ).

- Η θεσμοθέτηση και υποχρεωτική εφαρμογή Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016). Ο νέος Κανονισμός στόχο έχει να προλαμβάνονται δυσάρεστα καθώς και καταστροφικά συμβάντα, τα οποία θα ήταν δυνατόν να θέσουν σε κίνδυνο ανθρώπινες ζωές, περιουσίες, δημόσιες υποδομές, αλλά και σοβαρές ζημιές στο περιβάλλον. Ο σχεδιασμός νέων έργων ταμίευσης και το πρόγραμμα λειτουργίας των υφιστάμενων ταμιευτήρων θα λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016).

# 3 1Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

## 3.1 Τι είναι το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) καταρτίζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος (Περιοχή Λεκανών Απορροής Ποταμών) για τις περιοχές που υπάρχουν δυνητικά σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Αποτελεί ένα στρατηγικό κείμενο το οποίο περιλαμβάνει :

α) τους βασικούς στόχους για τη 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 τις οικονομικές δραστηριότητες 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, τις ζώνες δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας και τους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και κινδύνου πλημμύρας.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 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.

Για την κατάρτιση του ΣΔΚΠ λαμβάνονται υπόψη το κόστος και τα οφέλη, η έκταση και οι οδοί αποστράγγισης της πλημμύρας, οι ζώνες με δυνατότητα συγκράτησης των πλημμυρών (όπως φυσικά πλημμυρικά πεδία), οι περιβαλλοντικοί στόχοι του άρθρου 4 του Π.Δ. 51/2007, η διαχείριση του εδάφους και των υδάτων, σύμφωνα με το Ν.3199/2003 και το Π.Δ.51/2007, ο χωροταξικός σχεδιασμός και οι χρήσεις γης, οι ανάγκες προστασίας και διατήρησης της φύσης και ειδικά των προστατευόμενων περιοχών, η 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,

- τον καθορισμό των φορέων που εμπλέκονται με τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας (εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο).

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) αποτελεί ταυτόχρονα το βασικό εργαλείο προγραμματισμού αλλά και τον κεντρικό μηχανισμό αναφοράς της χώρας προς την ΕΕ. Το παρόν Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας είναι το σχέδιο του 2ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο ΥΔ Θράκης (EL12) και αφορά στο σύνολο των λεκανών απορροής ποταμών του ΥΔ Θράκης. Το παρόν Σχέδιο έχει οριστικοποιηθεί μετά από δημόσια διαβούλευση και εγκρίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα και τη διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 6 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Η 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, βασίζεται στα ακόλουθα κείμενα τεκμηρίωσης.

**Πίνακας 3.1: Αναλυτικά Κείμενα Τεκμηρίωσης της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ Θράκης**

| Α/Α | ΤΙΤΛΟΙ ΑΝΑΛΥΤΙΚΩΝ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ |
|---|---|
| 1 | 1Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ |
| 2 | ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΜΠΥΛΩΝ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΧΩΡΑΣ |
| 3 | 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 |
| 4 | ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ |
| 5 | ΕΚΘΕΣΗ ΑΥΤΟΨΙΩΝ ΣΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΟΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΜΦΑΝΙΣΤΕΙ ΣΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΖΔΥΚΠ |
| 6 | ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ |
| 7 | ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ |
| 8 | ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ |
| 9 | ΕΚΘΕΣΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΧΑΡΤΕΣ |
| 10 | ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΤΡΩΝ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ |
| 11 | ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ |

Επισημαίνεται ότι ορισμένα από τα Κείμενα Τεκμηρίωσης συνοδεύονται και από Παραρτήματα και Χάρτες.

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 (πρώτα ΣΔΚΠ και η 1η Αναθεώρηση αυτών)
- Πληροφορίες για την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) και τον προσδιορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) και για την 1η Αναθεώρησή της.
- Πληροφορίες για τους Χάρτες Επικινδυνότητας (ΧΕΠ) και τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (ΧΚΠ) για τις ΖΔΥΚΠ σε όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας (πρώτοι ΧΕΠ και ΧΚΠ και 1η Αναθεώρηση αυτών).
- Τα πλήρη κείμενα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και 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 το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας 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 της 1ης Αναθεώρησης 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), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

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 **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 Θράκης.
- Περιγραφή του Σχεδίου και επιμέρους δράσεών του, οι οποίες καταλήγουν σε (i) καθορισμό Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) στο ΥΔ Θράκης, (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 Θράκης.
- Εκτίμηση και αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου και προτάσεις Μέτρων αντιμετώπισής τους.

Επιπρόσθετα καταρτίζεται η **«συνοπτική δήλωση» (υπόμνημα)** με την οποία 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)]. Τέλος, στη συνοπτική δήλωση αιτιολογείται το σκεπτικό πάνω στο οποίο βασίστηκε η έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης εστιάζοντας σε περιβαλλοντικά ζητήματα και ειδικότερα στις εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν.

## 3.2 Συνοπτική περιγραφή ΥΔ

Το Υδατικό Διαμέρισμα (ΥΔ) Θράκης (EL12) έχει έκταση 11 243 km$^2$, από τα οποία τα 564 km$^2$ ανήκουν στα νησιά Θάσο και Σαμοθράκη. Το διαμέρισμα ορίζεται βόρεια από τη γραμμή των συνόρων Ελλάδας-Βουλγαρίας και τον υδροκρίτη των λεκανών Νέστου-Οχυρού, ανατολικά από τη γραμμή των συνόρων Ελλάδας - Τουρκίας, δυτικά από τον υδροκρίτη των λεκανών Νέστου - Οχυρού, Νέστου - Στρυμόνα, Νέστου - ρέματος Νέας Καρβάλης και τον υδροκρίτη των παραλιακών ρεμάτων Χρυσούπολης μέχρι τον Κόλπο της Καβάλας.

### 3.2.1 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

#### 3.2.1.1 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΟΥ

Με την απόφαση 706/16-7-2010 (ΦΕΚ Β' 1383/02.09.2010 & ΦΕΚ Β' 1572/28.09.2010), 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)[3].

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 Θράκης αποτελείται από πέντε (5) λεκάνες απορροής, από τις οποίες οι δυο αποτελούν διασυνοριακές λεκάνες απορροής, αυτές των π. Νέστου και Έβρου. Τις λεκάνες αυτές μοιράζεται η Ελλάδα με τη Βουλγαρία (Νέστου) και με τη Βουλγαρία και την Τουρκία (Έβρου).

Ο κωδικός της κάθε λεκάνης και τα φυσικά χαρακτηριστικά τους παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 3.2: Λεκάνες απορροής ΥΔ Θράκης**

| Κωδικός Λεκάνης | Ονομασία λεκάνης | Έκταση ($km^2$) | Υψόμετρο (m) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Μέσο | Μέγιστο | Ελάχιστο |
| EL1207 | ΝΕΣΤΟΥ | 2 975.5 | 606 | 2 200 | 0 |
| EL1208 | Ρ. ΞΑΝΘΗΣ - ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ | 1 662.6 | 363 | 1 822 | 0 |
| EL1209 | Ρ. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ - ΛΟΥΤΡΟΥ ΕΒΡΟΥ | 1 958.3 | 289 | 1 459 | 0 |
| EL1210 | ΕΒΡΟΥ | 4 080.8 | 175 | 1 202 | 0 |
| EL1242 | ΘΑΣΟΥ - ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ | 562.8 | 347 | 1 600 | 0 |
| ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ | | 11 240 (*) | | | |

*(*) Αναφέρεται στη χερσαία έκταση του ΥΔ. Δεν περιλαμβάνονται τα παράκτια ΥΣ, η έκταση των οποίων είναι 731 km2*

Το μεγαλύτερο μέρος της ΛΑΠ Νέστου καταλαμβάνει η επί ελληνικού εδάφους υπολεκάνη απορροής του ομώνυμου ποταμού. Επίσης, περιλαμβάνει και δύο μικρές τοπικές υπολεκάνες εκατέρωθεν των εκβολών του Νέστου. Η ΛΑΠ Ρ. Ξάνθης –Ξηρορέματος αποτελείται κυρίως από τις υπολεκάνες απορροής των π. Κόσυνθου και Κομψάτου, την υπολεκάνη απορροής της Λ/Θ Βιστωνίδας και των πέριξ αυτής παράλιων μεταβατικών υδατικών συστημάτων. Η ΛΑΠ Ρ. Κομοτηνής –Λουτρού Έβρου

[3] *Η υπ' αρ. οικ. ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/28011/316 (ΦΕΚ 1246/Β/13-03-2025) αντικατέστησε την υπ' αρ. οικ. 706/2010 απόφαση της Εθνικής επιτροπής Υδάτων (Β' 1383) και καθόρισε σαράντα επτά (47) Λεκάνες Απορροής Ποταμών, οι οποίες υπάγονται σε δεκαπέντε (15) Περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμών (Υδατικά Διαμερίσματα) και θα αποτελέσει τη βάση για την κατάρτιση της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΚΠ και της 3ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ.. Η απόφαση αυτή δεν επηρεάζει το Υδατικό Διαμέρισμα EL12 της Θράκης.*

περιλαμβάνει τις υπολεκάνες απορροής του π. Λίσσου (ή Φιλιουρή) και του π. Βοσβόζη η οποία περιλαμβάνει και την σημαντική λ. Ισμαρίδα (Μητρικού). Η ΛΑΠ Έβρου περιλαμβάνει το ως άνω τμήμα της ευρύτερης λεκάνης του Έβρου ποταμού το οποίο βρίσκεται στην ελληνική επικράτεια καθώς και ορισμένα μικρότερα υδατορεύματα στα νοτιοδυτικά της λεκάνης Έβρου (χ. Λουτρού, ρ. Ειρήνης, ρ. Αράπης). Η ΛΑΠ περιλαμβάνει ακόμα υπολεκάνες απορροής δύο ακόμα διασυνοριακών ποταμών, παραπόταμων του π. Έβρου: του π. Άρδα, στην περιοχή της Ορεστιάδας και του π. Ερυθροποτάμου στην περιοχή του Διδυμοτείχου. Η ΛΑΠ Θάσου – Σαμοθράκης, περιλαμβάνει τις μικρές υπολεκάνες των νήσων Θάσου και Σαμοθράκης.

#### 3.2.1.2 ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑ

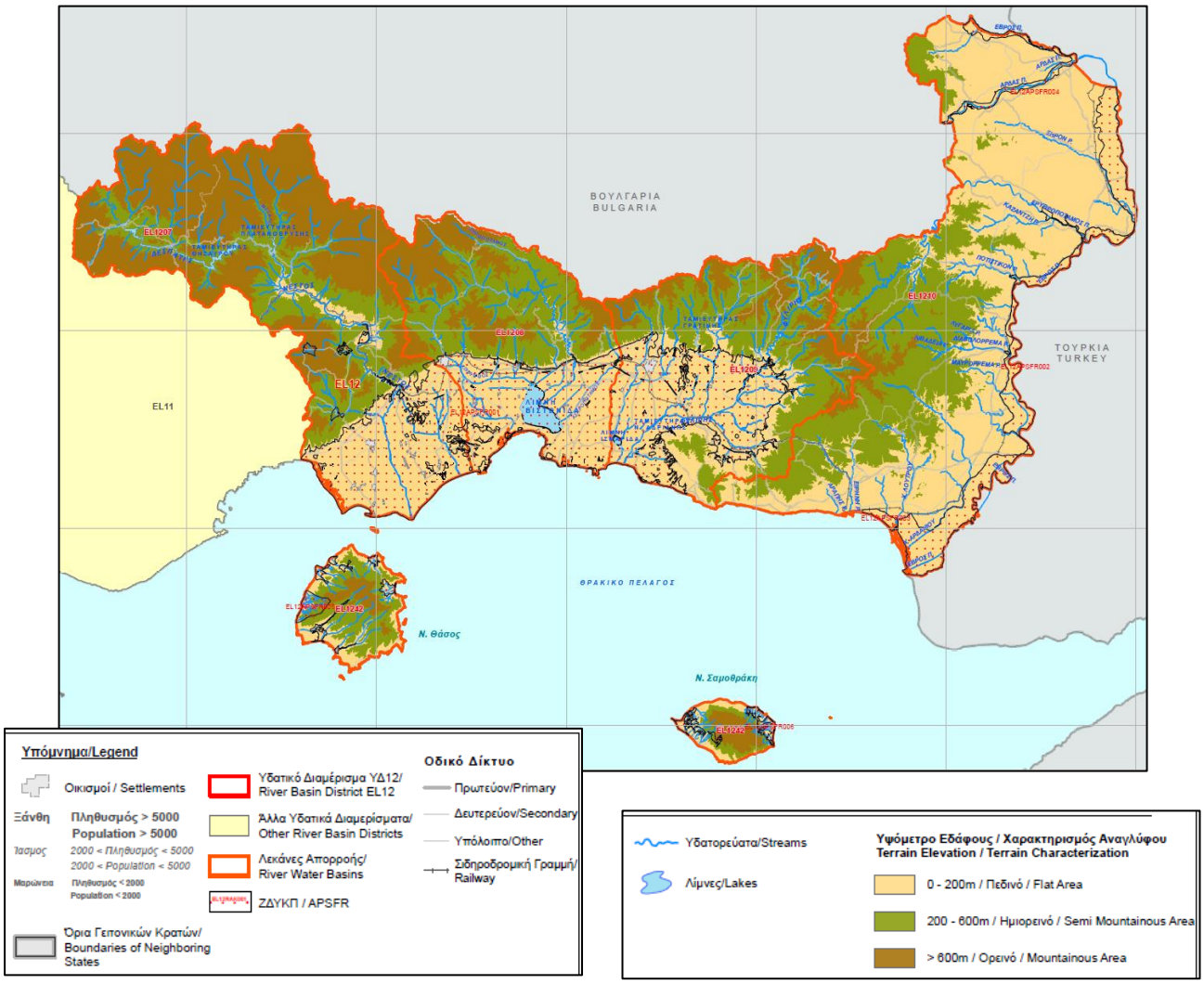
Το Υδατικό Διαμέρισμα χαρακτηρίζεται κυρίως πεδινό (49.77%) έως ημιορεινό. Στο ΥΔ απαντώνται η μεγάλη οροσειρά της Ροδόπης, η οποία καταλαμβάνει το βόρειο τμήμα της περιοχής, με ψηλότερη κορυφή στα 1 827m αλλά και η πεδιάδα Ξάνθης - Κομοτηνής με τη λεκάνη της Βιστωνίδας να κυριαρχεί στο κεντρικό τμήμα της, το δέλτα του Νέστου και του Έβρου.

Γενικά, η κατανομή των υψομέτρων έχει ως εξής : το 21.89% της έκτασης του ΥΔ έχει υψόμετρο πάνω από 600 m, το 30.15% μεταξύ 200 και 600 m, και το 49.77% έχει υψόμετρο μικρότερο των 200 m. Οι κλίσεις του εδάφους στο ΥΔ Θράκης έχουν ως εξής: το 44.78% της έκτασης του ΥΔ χαρακτηρίζεται από επίπεδο ανάγλυφο με κλίσεις 0-5%, το 13.33% της έκτασης του ΥΔ χαρακτηρίζεται από κυματώδες ανάγλυφο με κλίσεις 5-10%, το 27.88% της έκτασης του ΥΔ χαρακτηρίζεται από λοφώδες ανάγλυφο με κλίσεις 10-30%, και το 15.82% της έκτασης του ΥΔ χαρακτηρίζεται από επικλινές ανάγλυφο με κλίσεις >30%.

Σχετικά με τη μορφολογία σε κάθε ΛΑΠ:

- **Λεκάνη Νέστου:** βρίσκεται δυτικά του ΥΔ και διαρρέεται από τον π. Δεσπάτη και τον π. Νέστο ο οποίος πηγάζει από πηγές του όρους Ρίλα της Βουλγαρίας μεταξύ των οροσειρών Αίμου και Ροδόπης και εκβάλει στο Θρακικό πέλαγος σχηματίζοντας το δέλτα του Νέστου.
- **Λεκάνη Ρέματος Ξάνθης – Ξηρορέματος:** Κύριοι ποταμοί αυτής της λεκάνης είναι ο Κόσυνθος (ή ρ. Ξάνθης), ο Κομψάτος (ή ρ. Ξηροποτάμου), ο Τραύος (ή ρ. Ασπροποτάμου). Οι ποταμοί εκβάλουν νότια της λίμνης Βιστωνίδας. Δυτικά της λίμνης βρίσκονται μια σειρά από λιμνοθάλασσες (Κεσσάνη, Λαφρούδα, Λάφρη), και νοτιοανατολικά η λιμνοθάλασσα του Πόρτο-Λάγος.
- **Λεκάνη Ρεμάτων Κομοτηνής – Λουτρού Έβρου:** Κύριοι ποταμοί αυτής της λεκάνης ο Βοσβόζης (ή Μπόσμπος, ή ρ. Κομοτηνής) και ο Φιλιούρης (Φυλίρης ή Λίσσος). Ο Βοσβόζης εκβάλλει στη φυσική λίμνη Ισμαρίδα.
- Η **λεκάνη του Έβρου:** διαρρέεται από τον ποταμό Έβρο ο οποίος πηγάζει από πηγές του όρους Ρίλα της Βουλγαρίας και εκβάλει στο Θρακικό πέλαγος. Σημαντικοί παραπόταμοι του Έβρου είναι π. Άρδας και ο π. Ερυθροπόταμος.
- **Λεκάνη Θάσου – Σαμοθράκης:** Το περίγραμμα της Θάσου είναι σχεδόν στρογγυλό, ενώ το μήκος των ακτών της ανέρχεται σε 115 km. Το ανάγλυφο της είναι ήπιο, ιδιαίτερα στις δυτικές ακτές και αρκετά απότομο στον ορεινό όγκο (1 166 m). Στη Θάσο δεν υπάρχουν υδατορέματα μόνιμης ροής, μόνο στο δυτικό τμήμα υπάρχουν κάποια υδατορέματα χειμαρρώδους ροής, όπως Διπόταμος, Πλατανόρεμα, Λάκκος Μαριών, κ.α. Το περίγραμμα της Σαμοθράκης είναι ωοειδές, με μέγιστο μήκος περίπου 20 km και πλάτος 12 km, ενώ το μήκος των ακτών της ανέρχεται σε 59 km. Το ανάγλυφο είναι ορεινό, με απόκρημνες παραλίες στο νότιο τμήμα του νησιού (μέγιστο ύψος 1 590 m). Κύρια

υδατορέματα μόνιμης ροής υπάρχουν στο νότιο τμήμα του νησιού και είναι το ρ. Ξηροπόταμος και το ρ. Βάτου.




**Εικόνα 3.1 : Μορφολογικός χάρτης του ΥΔ Θράκης**

Σε ότι αφορά το κλίμα της περιοχής, αυτό χαρακτηρίζεται ενδιάμεσο, μεταξύ μεσογειακού και μεσευρωπαϊκού τύπου κλίματος. Είναι δηλαδή ένας μεταβατικός τύπος. Στο νησιωτικό τμήμα καθώς και σε μια στενή παράκτια ζώνη επικρατεί χερσαίο μεσογειακό κλίμα, στο εσωτερικό και στα πεδινά το μεσευρωπαϊκό, ενώ στα ορεινά επικρατεί το ορεινό.

Η διανομή της ετήσιας βροχόπτωσης διατηρεί το χαρακτηριστικό του μεσογειακού τύπου, ότι δηλαδή η ξηρή περίοδος συμπίπτει με την θερμή. Οι βροχές έχουν πιο μεγάλη διάρκεια και οι νεφοσκεπείς ημέρες διαρκούν ολόκληρη σειρά ημερών. Οι παγετοί είναι συχνοί καθώς επίσης συχνή είναι και η εμφάνιση χιονιού στις ορεινές περιοχές. Όσο απομακρυνόμαστε από την ακτή οι ηπειρωτικοί χαρακτήρες γίνονται πιο έντονοι. Οι βροχοπτώσεις στο ορεινό τμήμα είναι υψηλότερες από εκείνες του πεδινού τμήματος. Ο πιο βροχερός μήνας και στα δυο τμήματα είναι ο Δεκέμβριος και πιο ξηρός μήνας είναι ο Αύγουστος. Γενικά βροχερότερη περίοδος και για τα δύο τμήματα είναι το εξάμηνο Οκτωβρίου-

Μαρτίου, όπου συγκεντρώνεται το 63% των βροχοπτώσεων στο πεδινό τμήμα και 62.5% στο ορεινό. Ξηρή περίοδος θεωρείται το εξάμηνο Απριλίου-Σεπτεμβρίου. Παρατηρείται ότι :

- Στο επίπεδο της θάλασσας και στο νησιωτικό τμήμα απουσιάζουν οι ψυχροί και υγροί μήνες, επικρατεί χερσαίο μεσογειακό κλίμα. Η ετήσια βροχόπτωση στα παράκτια και το νησιωτικό τμήμα κυμαίνεται μεταξύ 500 και 600 mm.
- Στα πεδινά επικρατεί μεσευρωπαϊκό κλίμα και η ετήσια βροχόπτωση κυμαίνεται μεταξύ 600 και 1 000 mm.
- Στα υψηλά υψόμετρα αντίθετα απουσιάζουν ξηροί μήνες, επικρατεί ορεινό κλίμα και η ετήσια βροχόπτωση ξεπερνά τα 1 000 mm.
- Η μέση ετήσια βροχόπτωση εκτιμάται σε 778 mm.

Σε όλες τις περιπτώσεις παρατηρείται μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος (το ετήσιο θερμομετρικό εύρος ξεπερνά τους 20°C) και χαμηλές θερμοκρασίες το χειμώνα. Η μέση ετήσια θερμοκρασία του διαμερίσματος είναι 14.5-16.5°C [*2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12)].*

### 3.2.1.3 ΓΕΩΛΟΓΙΑ – ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΑ

Το γεωλογικό υπόβαθρο του ΥΔ Θράκης (EL12) αποτελείται από τις γεωτεκτονικές ενότητες της Ροδοπικής μάζας και της Περιδοπικής ζώνης. Πάνω σε αυτές τις γεωτεκτονικές ενότητες αποτίθενται ιζήματα του Τριτογενούς και του Τεταρτογενούς, ενώ κατά την διάρκεια του Τριτογενούς λαμβάνει χώρα και έντονη μαγματική δραστηριότητα.

Η ***Ροδοπική μάζα*** αποτελεί ένα κρυσταλλικό σύμπλεγμα που καταλαμβάνει την περιοχή μεταξύ των ποταμών Στρυμόνα και Έβρου, ενώ αναπτύσσεται επίσης και στη Θάσο και σε ένα μεγάλο τμήμα της Νότιας Βουλγαρίας. Στα δυτικά οριοθετείτε από την Σερβομακεδονική μάζα με το βύθισμα του Στρυμόνα, ενώ στα βόρεια από το ρήγμα «Maritsa» που τη φέρνει σε τεκτονική επαφή με τη ζώνη Srednogorie και Sakar Strandza. Στα ανατολικά το όριο διαμορφώνεται από το «ανατολικό Θρακικό ρήγμα» που έχει δημιουργήσει το βύθισμα της «Θρακικής λεκάνης» ενώ το νότιο όριο εντοπίζεται νοτίως της Θάσου και πιθανότατα καθορίζεται από το «North Anatolian» ρήγμα του βορείου Αιγαίου.

Στην ελληνική Ροδόπη μπορεί να διακριθεί σε δύο τεκτονικές ενότητες: (α) την κατώτερη, Ενότητα Παγγαίου με ανθρακικό χαρακτήρα, και (β) την ανώτερη, Ενότητα Σιδηρόνερου, που αποτελείται από ορθογνεύσιους, μιγματίτες, σχιστόλιθους, αμφιβολίτες και στρώσεις μαρμάρων, η οποία εφιππεύει και επωθείται στην ενότητα Παγγαίου.

Η ***Περιροδοπική ζώνη*** που εμφανίζεται στην περιοχή της Θράκης αποτελεί τμήμα της μεγάλης λωρίδας σχηματισμών που περιβάλλει τις μεταμορφωμένες μάζες της Σερβομακεδονικής και της Ροδόπης, που αρχίζει από τη λίμνη της Δοϊράνης και συνεχίζεται στη Χαλκιδική, στη Σαμοθράκη και σε μεγάλο τμήμα της περιοχής Έβρου και καταλήγει στη ζώνη Sakar-Strandja της Βουλγαρίας. Στη Θράκη εμφανίζεται κυρίως στην περιοχή Μάκρης – Μαρώνειας δυτικά της Αλεξανδρούπολης.

Στην περιοχή της Θράκης η Περιροδοπική ζώνη αποτελείται σε γενικές γραμμές από διάφορες ακολουθίες μεταμορφωμένων σχηματισμών, τριαδικής – ιουρασικής ηλικίας. Οι ακολουθίες αυτές συνεχίζονται προς τα πάνω με ημιμεταμορφωμένους σχηματισμούς, κάτω κρητιδικής ηλικίας. Ειδικότερα στις περιοχές Αλεξανδρούπολης και Έβρου αποτελείται από μια σειρά φυλλιτών και πρασινοσχιστολίθων με ενστρώσεις μετακροκαλοπαγών και κρυσταλλικών ασβεστόλιθων. Ο Π. Παπαδόπουλος (1982) διακρίνει στην περιοχή Μάκρης – Μαρώνειας δυτικά της Αλεξανδρούπολης δύο ενότητες πετρωμάτων. Την ανώτερη σειρά Δρυμού - Μελίας που αποτελείται από φλυσχοειδή ιζήματα και διεισδύσεις βασικών σωμάτων πάχους ~800 μέτρων, άνω Ιουρασικής - κάτω Κρητιδικής ηλικίας

και την κατώτερη σειρά Μάκρης που αποτελείται από αμφιβολιτικούς σχιστόλιθους, ανθρακικούς σχιστόλιθους-μάρμαρα-φυλλίτες και χλωριτικούς σχιστόλιθους, Τριαδικής- άνω Ιουρασικής ηλικίας.

Κατά τη ***διάρκεια του Τριτογενούς*** και μετά το διαμελισμό του κρυσταλλικού υποβάθρου δημιουργούνται λεκάνες ιζηματογένεσης που φιλοξενούν κλαστικά ιζήματα κατά κανόνα θαλάσσιας φάσης, ενώ παράλληλη ηφαιστειακή δραστηριότητα γίνεται συχνά πρόξενος μικτών ηφαιστειοιζηματογενών σχηματισμών.

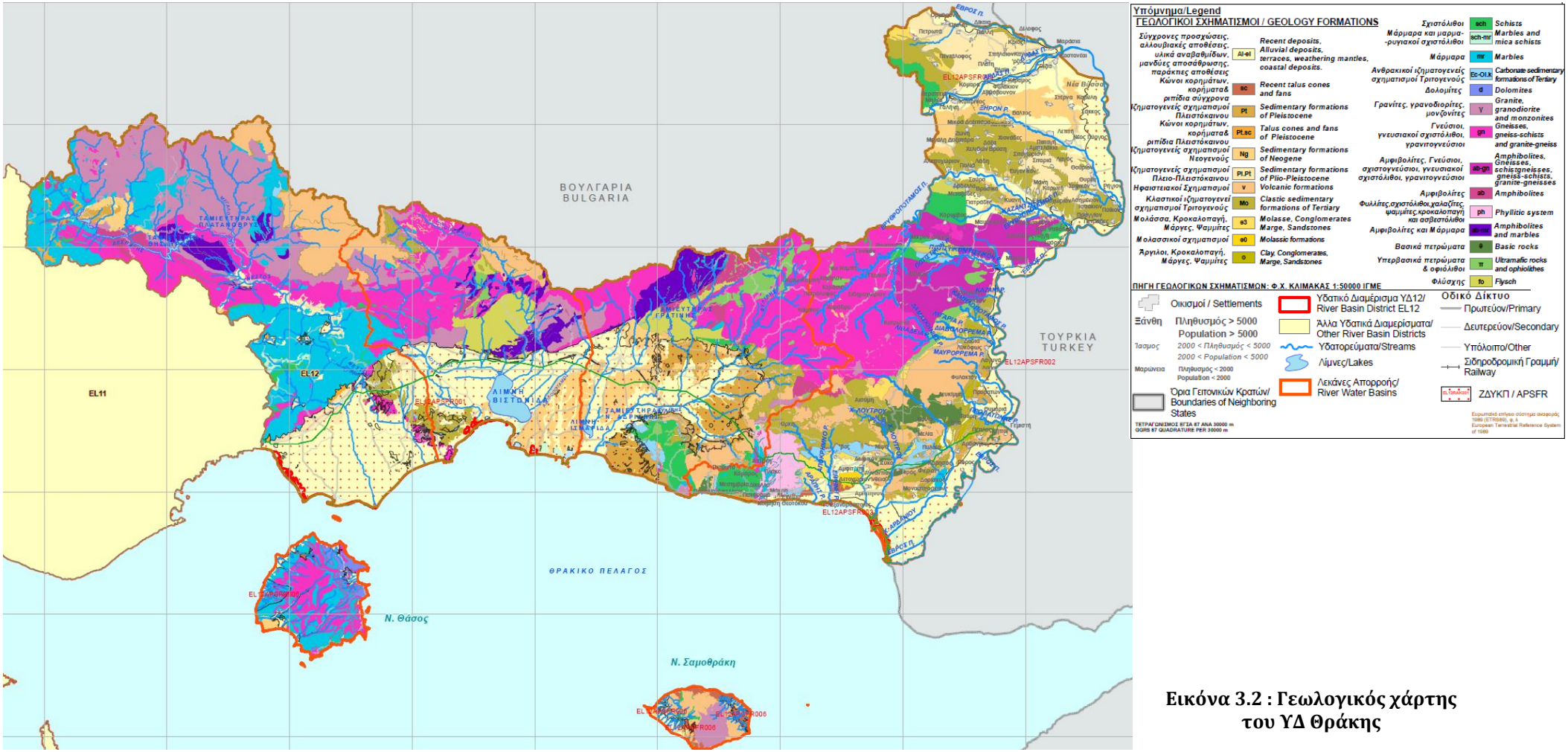
Τα ιζήματα είναι κυρίως κλαστικά, απουσιάζουν τα χημικά ιζήματα και τα ελάχιστα βιογενή έχουν υφαλογενή χαρακτήρα. Τα ιζηματολογικά χαρακτηριστικά (τουρβιδίτες, ολισθόλιθοι, ολισθοστρώματα) και ασυμφωνίες καταδεικνύουν τις έντονες διαδικασίες ιζηματογένεσης στον πυθμένα της λεκάνης. Τα ανωτέρω χαρακτηριστικά σε συνδυασμό με την εκδηλούμενη ηφαιστειότητα, προσδίδουν στην ιζηματογένεση μολασσικό χαρακτήρα, που πραγματοποιήθηκε σε χώρο οπισθοτάφρου, σε αβαθείς λεκάνες ή παράκτιες περιοχές, καθώς και δέλτα σε περιβάλλον υφάλμυρο.

Η μετάβαση του Τριτογενούς προς το ***Τεταρτογενές (Πλειόκαινο-Πλειστόκαινο)*** έχει χαρακτήρα χερσαίο με λιμναίες αποθέσεις, ή και ποτάμιες αναβαθμίδες, ενώ οι πρόσφατοι (ολοκαινικοί) σχηματισμοί εκφράζονται με ποτάμιες ή ποταμοχειμάριες αποθέσεις. Το Πλειο-Πλειστόκαινο αποτελείται από αδρομερή κατά κανόνα ασύνδετα και άστρωτα υλικά, συνάγματα, κροκάλες, άμμους και κιτρινοκόκκινες ιλύες. Απαντώνται επίσης κόκκινες αργιλούχοι άμμοι με ασβεστιτικά συγκρίματα και συνεκτικά ασβεστιτικά κροκαλοπαγή, ως ανώτερο σύστημα ποτάμιων αναβαθμίδων. Πρόκειται για χερσαίες αποθέσεις ποτάμιου-ποταμοχειμάρριου χαρακτήρα (σταυρωτές ροές) και προσδιορίζεται ως ανώτερη μολάσσα. Το Ολόκαινο αποτελείται από ιλύ, άμμους, χαλίκια ως σύγχρονες αποθέσεις στις κοίτες των ποταμών και των χειμάρρων, ή ως ποτάμιες αναβαθμίδες (νεότερες).

Στην μάζα της Ροδόπης και στην ευρύτερη του Βόρειου Αιγαίου έχει εκδηλωθεί έντονος ***μαγματισμός*** τόσο με την μορφή ηφαιστείων όσο και με μορφή πλουτωνιτών.

(α) Ηφαιστίτες. Η ηφαιστειακή δραστηριότητα στη μάζα ης Ροδόπη εκδηλώθηκε κατά το Τριτογενές και είναι ασβεσταλκαλικού χαρακτήρα. Περιλαμβάνονται όλοι οι πετρολογικοί τύποι μεταξύ των βασαλτών ανδεσιτών και των ρυολίθων. Πρόκειται για ηφαιστειακά πετρώματα που η γένεση τους έλαβε χώρα στην περιοχή ενεργού ηπειρωτικού περιθωρίου που αποτελούσε εκείνο το χρονισκό διάστημα η περιοχή της Ροδόπης. Οι σημαντικότερες εμφανίσεις είναι στις περιοχές Σαππών – Αισύμης – Κίρκης και Φερρών και στην περιοχή βόρεια της Ξάνθης κοντά στα Ελληνοβουλγαρικά σύνορα.

(β) Πλουτωνίτες. Παρουσιάζουν και αυτοί κατ' αναλογία με τους ηφαιστίτες τυπικά χαρακτξηριστικά ενεργών ηπειρωτικών περιθωρίων κατά τη σύγκρουση ηπειρωτικών λιθοσφαιρτικών πλακών. Οι πλουτωνίτες είναι ασβεσταλκαλικής σύστασης και είναι κυρίως γρανίτες γρανοδιορίτες, νμονζονίτες και διορίρτες. Οι κυριότερες εμφανίσεις είναι του Παγγαίου, του Παρανεστίου, της Ξάνθης, της Βροντούς και του Περάματος *[2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Θράκης (EL12), ΣΜΠΕ, Οκτώβριος 2023]*.



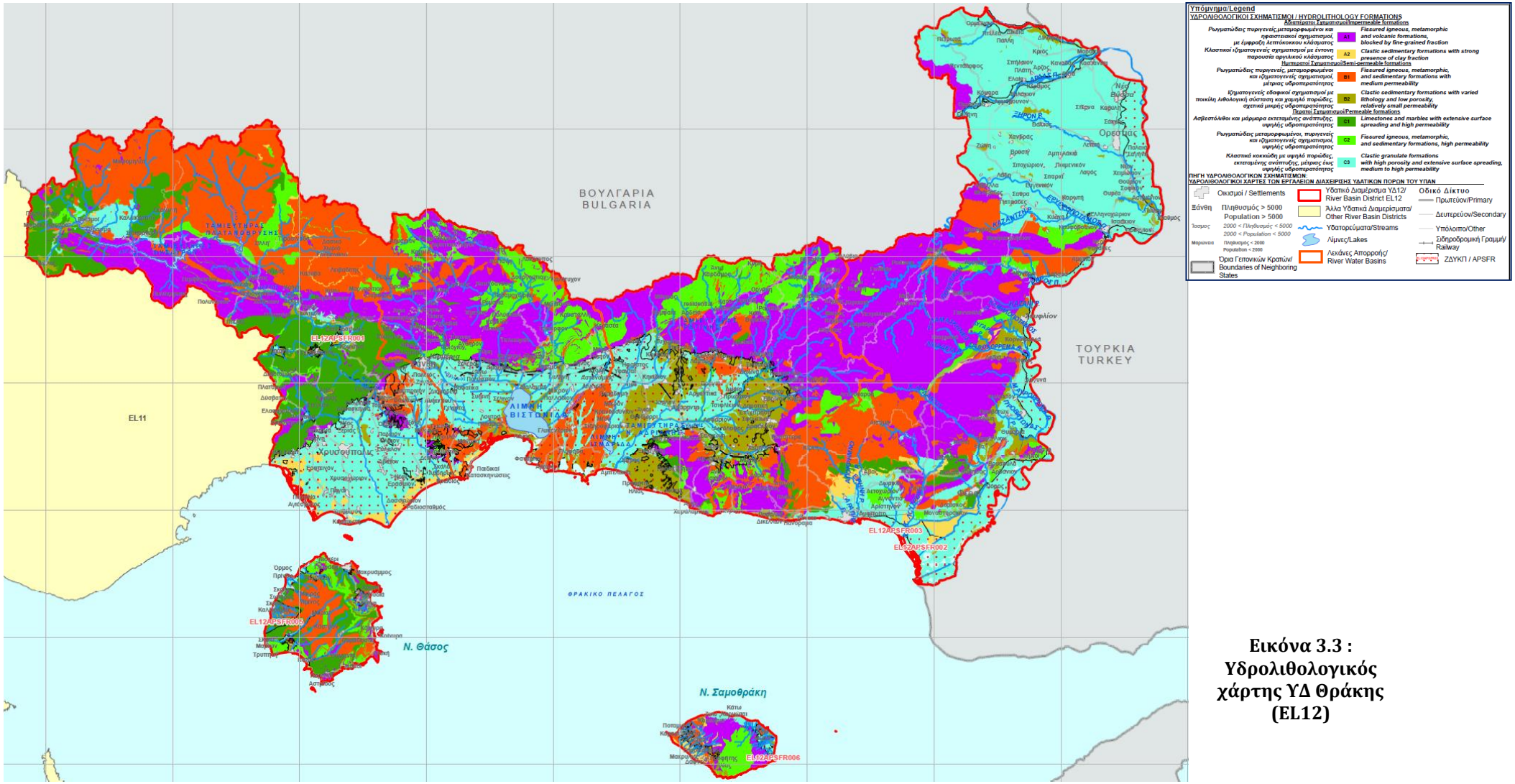

**Εικόνα 3.2 : Γεωλογικός χάρτης του ΥΔ Θράκης**

Στην ευρύτερη περιοχή του ΥΔ Θράκης, αναπτύσσονται τρία είδη υδροφόρων συστημάτων, το πρώτο μέσα στις τεταρτογενείς, νεογενείς και τριτογενείς αποθέσεις (κοκκώδες σύστημα), το δεύτερο μέσα στα υδροπερατά μάρμαρα (καρστικό σύστημα) και το τρίτο σε μεταμορφωμένα, πυριγενή και ηφαιστειακά πετρώματα τα οποία είναι τεκτονισμένα (ρωγματικό σύστημα).

Η κοκκώδης υδροφορία, αναπτύσσεται κυρίως σε τεταρτογενείς και τριτογενείς σχηματισμούς, και χαρακτηρίζεται κατά κανόνα από έναν φρεάτιο επιφανειακό υδροφόρο ορίζοντα και έναν ή περισσότερους επάλληλους βαθύτερους, οι οποίοι βρίσκονται υπό πίεση ή μερικώς υπό πίεση. Στους κοκκώδεις σχηματισμούς η υδροφορία των φρεατίων και υπό πίεση υδροφόρων οριζόντων θεωρείται ενιαία. Η τροφοδοσία αυτών των συστημάτων προέρχεται από τις βροχοπτώσεις, τις επιφανειακές απορροές και από πλευρικές μεταγγίσεις υπόγειων υδάτων από τα περιβάλλοντα πετρώματα.

Η καρστική υδροφορία, αναπτύσσεται κυρίως εντός του σχηματισμού των μαρμάρων και των ασβεστόλιθων, κυρίως στα ορεινά δυτικά τμήματα του ΥΔ Θράκης. Τροφοδοτούνται σχεδόν αποκλειστικά από τα μετεωρικά κατακρημνίσματα και μόνο στην περίπτωση του καρστικού συστήματος Ορέων Λεκάνης έχει διαπιστωθεί η αμφίδρομη επικοινωνία του καρστικού υδροφόρου με τον ποταμό Νέστο. Η εκφόρτιση πραγματοποιείται κυρίως μέσω καρστικών πηγών.

Η ρωγματική υδροφορία, αναπτύσσεται κυρίως στα μεταμορφωμένα, πυριγενή και ηφαιστειακά πετρώματα. Τα μαγματικά και μεταμορφωμένα πετρώματα θεωρούνται γενικά υδροστεγανά, στην περιοχή όμως του ΥΔ Θράκης, οι συνθήκες ισχυρού τεκτονισμού δημιουργούν δευτερογενές πορώδες το οποίο και επιτρέπει την ύπαρξη υπόγειας υδροφορίας συνήθως τοπικής σημασίας και χαμηλής δυναμικότητας. Ευνοϊκότερες συνθήκες υδροφορίας αναπτύσσονται στην κατά τόπους εμφάνιση μαρμάρων τα οποία όμως έχουν μικρή επιφανειακή εξάπλωση. Τα ηφαιστειακά πετρώματα της περιοχής χαρακτηρίζονται γενικά από μικρή υδροπερατότητα αλλά η έντονη τεκτονική τους καταπόνηση που εκδηλώνεται με ένα μεγάλο δίκτυο ασυνεχειών και ρωγματώσεων έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη τοπικά ικανοποιητικής υδροφορίας.




**Εικόνα 3.3 : Υδρολιθολογικός χάρτης ΥΔ Θράκης (EL12)**

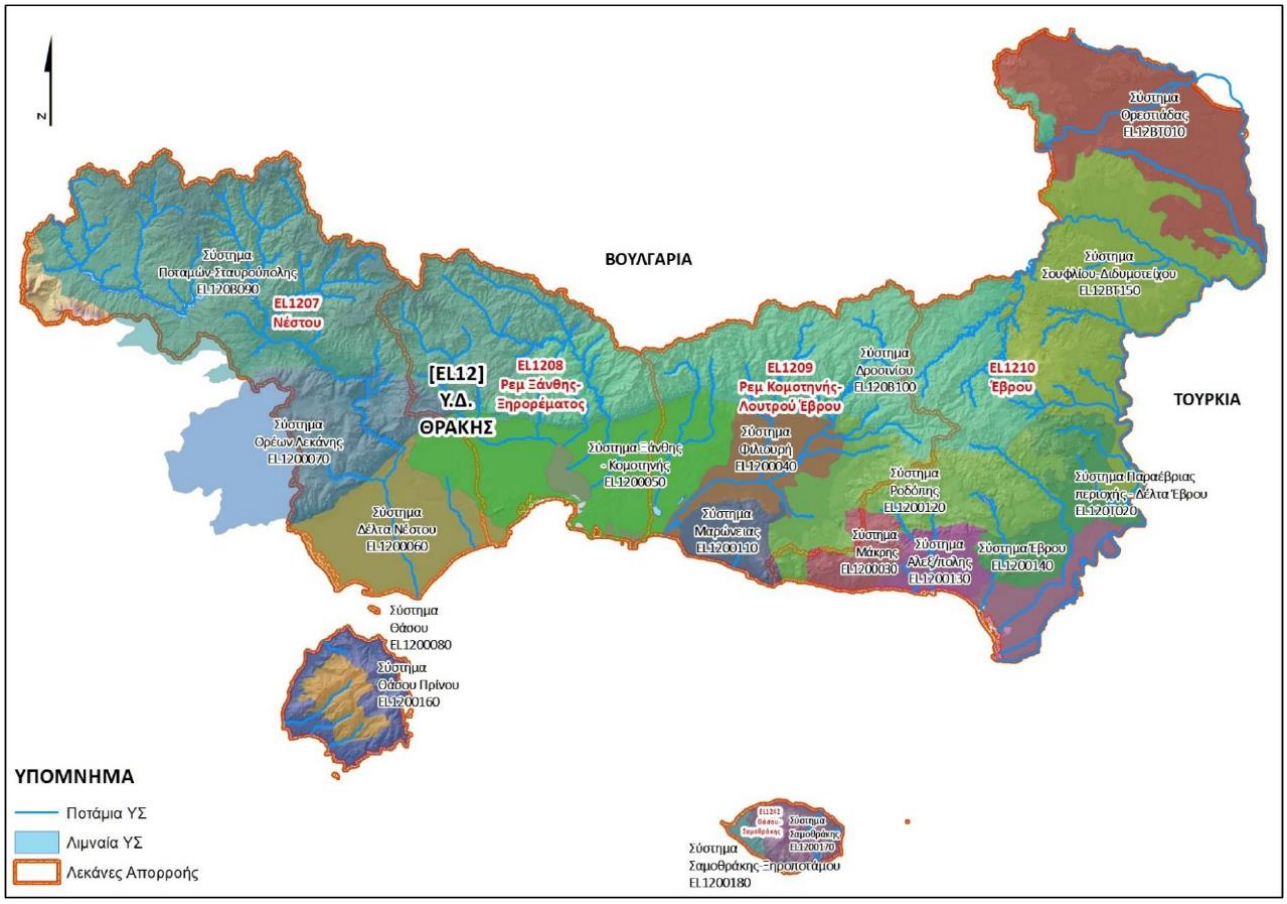
### 3.2.1.4 Υπογεια Υδατικα Συστηματα (ΥΥΣ)

Στο ΥΔ Θράκης (EL12), στην 2η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ, έχουν προσδιορισθεί και οριοθετηθεί **δεκαοκτώ (18) Υπόγεια ΥΣ** από τα οποία τρία (3) ανήκουν στη λεκάνη απορροής ποταμού Νέστου (EL1207), ένα (1) ανήκει στη λεκάνη απορροής Ρ. Ξάνθης – Ξηρορέματος (EL1208), τέσσερα (4) ανήκουν στη λεκάνη απορροής Ρ.Κομοτηνής – Λουτρού Έβρου (EL1209), έξι (6) ανήκουν στη λεκάνη απορροής Έβρου (EL1210) και τέσσερα (4) ανήκουν στη λεκάνη απορροής Θάσου – Σαμοθράκης (EL1242).

Το πλήθος και η οριοθέτηση των εν λόγω ΥΥΣ δε μεταβλήθηκε στη 2η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ.

**Πίνακας 3.3: Υπόγεια ΥΣ ανά ΛΑΠ του ΥΔ Θράκης (EL12)**

| α/α | Όνομα ΥΥΣ | Κωδικός ΥΥΣ | Έκταση (km²) |
|---|---|---|---|
| **ΛΑΠ ΝΕΣΤΟΥ (EL1207)** | | | |
| 1 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΕΛΤΑ ΝΕΣΤΟΥ | EL1200060 | 554.58 |
| 2 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΡΕΩΝ ΛΕΚΑΝΗΣ | EL1200070 | 949.69 |
| 3 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΟΤΑΜΩΝ – ΣΤΑΥΡΟΥΠΟΛΗΣ | EL120B090 | 2 426.54 |
| **ΛΑΠ Ρ. ΞΑΝΘΗΣ - ΞΗΡΟΡΕΜΑΤΟΣ (EL1208)** | | | |
| 4 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΞΑΝΘΗΣ – ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ | EL1200050 | 901.97 |
| **ΛΑΠ Ρ. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ – ΛΟΥΤΡΟΥ ΕΒΡΟΥ (EL1209)** | | | |
| 5 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΙΛΙΟΥΡΗ | EL1200040 | 332.07 |
| 6 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΡΟΣΙΝΙΟΥ | EL120B100 | 1 807.04 |
| 7 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ | EL1200110 | 190.00 |
| 8 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΡΟΔΟΠΗΣ | EL1200120 | 755.58 |
| **ΛΑΠ ΕΒΡΟΥ (EL1210)** | | | |
| 9 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ | EL12BT010 | 934.71 |
| 10 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΕΒΡΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ – ΔΕΛΤΑ ΕΒΡΟΥ | EL120T020 | 225.64 |
| 11 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΑΚΡΗΣ | EL1200030 | 166.57 |
| 12 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ | EL1200130 | 183.80 |
| 13 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΒΡΟΥ | EL1200140 | 385.83 |
| 14 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΟΥΦΛΙΟΥ - ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ | EL12BT150 | 1 204.61 |
| **ΛΑΠ ΘΑΣΟΥ – ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ (EL1242)** | | | |
| 15 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΑΣΟΥ | EL1200080 | 247.31 |
| 16 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΑΣΟΥ – ΠΡΙΝΟΥ | EL1200160 | 136.32 |
| 17 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ | EL1200170 | 154.53 |
| 18 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ – ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΥ | EL1200180 | 25.52 |




**Εικόνα 3.4 : Υπόγεια υδατικά συστήματα ΥΔ Θράκης (EL12)**

ΠΗΓΗ : 2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Θράκης (EL12)

### 3.2.1.5 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ

#### *Ποτάμια Υδατικά Συστήματα*

Οι κύριοι ποταμοί του ΥΔ Θράκης είναι οι π. Νέστος και Έβρος. Οι ποταμοί αυτοί αποτελούν ταυτόχρονα τους διασυνοριακούς ποταμούς του ΥΔ τα νερά των οποίων η Ελλάδα μοιράζεται με τη Βουλγαρία και την Τουρκία. Σημαντικοί παραπόταμοι του Έβρου αλλά και σε επίπεδο ΥΔ είναι ο π. Άρδας και ο π. Ερυθροπόταμος. Δευτερεύοντες ποταμοί του ΥΔ είναι ο π. Λίσσος ή Φιλιουρής, ο π. Κόσυνθος (ρ. Ξάνθης) και ο π. Κομψάτος (συχνά αναφερόμενος ως Ξηροπόταμος).

Ο **Νέστος** πηγάζει από το όρος Ρίλα στην κεντρική Βουλγαρία και εκβάλλει στο Θρακικό πέλαγος. Η συνολική διασυνοριακή λεκάνη απορροής του ανέρχεται σε 5 184 $km^2$ με τα 3 437 $km^2$ να βρίσκονται επί Βουλγαρικού εδάφους. Στην έκταση αυτή δεν συνυπολογίζονται τα 565 $km^2$ περίπου που αντιστοιχούν στη λεκάνη απορροής του φράγματος Δεσπάτη στη Βουλγαρία, τα νερά της οποίας εκτρέπονται σχεδόν στο σύνολό τους και δε φθάνουν στην ελληνική μεθόριο. Εισερχόμενος στην Ελλάδα, στο βόρειο τμήμα της λεκάνης απορροής του ποταμού, ο Νέστος σχηματίζει ένα φυσικό άξονα ανάμεσα στα όρη της Δυτικής Ροδόπης, του Φαλακρού και των βουνών της Λεκάνης τα οποία και αποστραγγίζει. Οδεύοντας προς το Νότο, διασχίζει τα Στενά του Νέστου, ένα βαθύ φαράγγι και καταλήγει στην πεδιάδα της Χρυσούπολης και στις εκβολές του στο Θρακικό πέλαγος (Δέλτα Νέστου). Το μήκος αυτής της διαδρομής του στο Ελληνικό έδαφος είναι 130 km ενώ το συνολικό μήκος του

ποταμού ανέρχεται σε 234 km. Η συνολική λεκάνη απορροής ανέρχεται σε 6 178 $km^2$, από τα οποία το 60% ανήκει στη Βουλγαρία.

Στην Ελλάδα στο ορεινό του τμήμα αποχετεύει αρκετούς παραπόταμους και χείμαρρους συνεχούς ή διακοπτόμενης ροής με σπουδαιότερους από αυτούς τον Δεσπάτη ποταμό (μήκος 12 km, έκταση λεκάνης 119 $km^2$), και τους χείμαρρους Αχλαδομηλιάς, Μπούσδας (μήκος 20km, έκταση λεκάνης 203 $km^2$), Ξηριάς, Χοιρόρεμα, Καμπέρογλου, Κοφτερό, Γεωργιάδη, Αγάλη, Διαβολόρεμα (μήκος 14 km, έκταση λεκάνης 356$km^2$), Μαυρομμάτη, Αρκουδόρεμα (μήκος 28km, έκταση λεκάνης 283 $km^2$), Δροσόρεμα, Μελισσόρεμα, Αγίου Γεωργίου, Καρυδότοπου. Στο πεδινό τμήμα υπάρχουν πολλά ρέματα και μικροί χείμαρροι με κυριότερο το χείμαρρο Λασπία (μήκους 4.5 km).

Τα νερά του ποταμού Νέστου χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, τις υδρευτικές και αρδευτικές ανάγκες της περιοχής, για βιομηχανική χρήση καθώς επίσης και σαν αποδέκτης των αστικών λυμάτων των πόλεων, των οικισμών και των βιομηχανικών αποβλήτων από διάφορες βιομηχανίες που βρίσκονται εντός της λεκάνης απορροής. Το πρώτο φράγμα εντός ελληνικού εδάφους κατασκευάστηκε στη θέση Θησαυρός (έκταση λίμνης 18$km^2$, ωφέλιμος όγκος λειτουργίας 565$hm^3$), που βρίσκεται βορειοανατολικά της Δράμας και είναι αυτό που ουσιαστικά εξασφαλίζει την ετήσια ρύθμιση των απορροών του ποταμού τόσο για την παραγωγή ενέργειας όσο για την άρδευση και την ύδρευση. Το δεύτερο φράγμα (έκταση λίμνης 3.25 $km^2$, ωφέλιμος όγκος λειτουργίας $11 \times 10^6$ $m^3$) κατασκευάστηκε στην Πλατανόβρυση σε απόσταση 12 km κατάντη του φράγματος του Θησαυρού. Οι διερχόμενες ποσότητες από το φράγμα του Θησαυρού, αποθηκεύονται στην Πλατανόβρυση και τμήμα των υδάτων επαναχρησιμοποιείται στο Θησαυρό μετά από άντληση και μεταφορά τους στα ανάντη (δυνατότητα άντλησης 280 $m^3$ τις νυχτερινές ώρες). Το Φράγμα Τεμένους, στοχεύει να παρέχει πρωτίστως τις απαιτούμενες ποσότητες για άρδευση και δευτερευόντως παραγωγή ενέργειας, όμως δεν έχει προχωρήσει η υλοποίησή του μέχρι σήμερα. Επίσης, στην περιοχή των Τοξοτών υπάρχει φράγμα για την αποθήκευση του νερού άρδευσης. Είναι κομβικό σημείο στο σύστημα του Νέστου, καθώς από εκεί πραγματοποιούνται σημαντικού ύψους απολήψεις από 2 διατάξεις (ανατολική και η δυτική υδροληψία), για την άρδευση περιοχών στη δυτική πλευρά του ποταμού (ΤΟΕΒ Χρυσούπολης και Χρυσοχωρίου) και μικρότερων εκτάσεων στην ανατολική πλευρά (ΤΟΕΒ Θαλασσιάς-Κρεμαστής) .

Ο **ποταμός Έβρος** αποτελεί κατά τμήματά του το εθνικό σύνορο μεταξύ Ελλάδας - Βουλγαρίας και Ελλάδας – Τουρκίας. Η λεκάνη του π. Έβρου, συνολικής έκτασης 53 000 $km^2$ καταλαμβάνει τμήμα της ανατολικής Βαλκανικής Χερσονήσου και μοιράζεται ανάμεσα στη Βουλγαρία (66,2%), την Τουρκία (27,5%) και την Ελλάδα (6,3%). Βόρεια και δυτικά η λεκάνη αναπτύσσεται επί Βουλγαρικού εδάφους, στα νοτιοανατολικά κυρίως επί Τουρκικού εδάφους και στα νοτιοδυτικά επί ελληνικού εδάφους.

Το συνολικό μήκος του ποταμού είναι 528 km, από τα οποία τα 310 km ανήκουν στη Βουλγαρία, ενώ 208 km καθορίζουν τα σύνορα της Ελλάδας με τη Βουλγαρία και την Τουρκία.

Ο Έβρος είναι ο δεύτερος σε μέγεθος ποταμός στα Βαλκάνια (μετά το Δούναβη) και χαρακτηρίζεται για τις φερτές ύλες που μεταφέρει και αποθέτει ανάμεσα στην Αλεξανδρούπολη και στην Αίνο στις εκβολές του π. Έβρου στην Τουρκική πλευρά. Πηγάζει από την οροσειρά Ρίλα της δυτικής Βουλγαρίας στα νότια της Σόφιας και κυλά νοτιοανατολικά σε βουλγαρικό έδαφος, σχηματίζοντας κοιλάδα ανάμεσα στις οροσειρές της Ροδόπης και του Αίνου και παράλληλα δέχεται πλήθος παραποτάμων. Από το ύψος του Ορμενίου ο Έβρος αποτελεί τα ελληνοβουλγαρικά σύνορα μέχρι την περιοχή του τριεθνούς και κατόπιν αποτελεί τα ελληνοτουρκικά σύνορα μέχρι τη συμβολή του π. Άρδα κοντά στο χωριό Καστανιές. Στη συνέχεια εισέρχεται για λίγα χιλιόμετρα σε τουρκικό έδαφος σχηματίζοντας το τρίγωνο του Καραγάτς,

κοντά στην Αδριανούπολη, όπου δέχεται τους κυριότερους παραποτάμους του, τον Τούντζα από τα βόρεια και τον Άρδα από τα δυτικά.

Στη συνέχεια στρέφεται προς νότο και αποτελεί το σύνορο Ελλάδας – Τουρκίας. Κοντά στο Διδυμότειχο δέχεται τα νερά του Ερυθροποτάμου από δυτικά και νοτιότερα, στο ύψος του Τυχερού, του Εργίνη από ανατολικά. Η μέση κατά μήκος κλίση από τις εκβολές μέχρι μια απόσταση 200 km στα ανάντη ανέρχεται σε 0.25%.

Στο ελληνικό τμήμα κυριότεροι παραπόταμοι είναι ο Άρδας και ο Ερυθροπόταμος.

**Ο π. Άρδας** πηγάζει από την Βουλγαρική πλευρά των όρεων της Κούλας, και έχει λεκάνη απορροής 5 644 km$^2$ περίπου, εκ των οποίων 5 300 km$^2$ περίπου βρίσκονται στη Βουλγαρία και 344 km$^2$ περίπου στην Ελλάδα. Μετά από μια διαδρομή 216 km επί του Βουλγαρικού εδάφους εισέρχεται στο ελληνικό έδαφος και αφού διασχίσει 43 km σε ελληνικό έδαφος στην επαρχία Ορεστιάδας, συμβάλει στον ποταμό Έβρο, στην περιοχή του χωριού Καστανιές, κοντά στην Αδριανούπολη. Το φράγμα του Άρδα σε απόσταση 8 km από τον Κυπρίνο, κατασκευάστηκε το 1969 και έχει μήκος 350 m..

**Ο π. Ερυθροπόταμος**, με συνολική λεκάνη απορροής 1 620 km$^2$ εκ των οποίων 970 km$^2$ στο ελληνικό έδαφος, συμβάλλει με τον Έβρο κοντά στο Διδυμότειχο. Ένα τμήμα της λεκάνης του ανήκει στη Βουλγαρία (ανάντη Μεταξάδων). Στο ύψος του Μικρού Δερείου, ο Ερυθροπόταμος αφήνει για λίγο το ελληνικό έδαφος και κινείται επί βουλγαρικού εδάφους, ενώ λίγο μετά αποτελεί το φυσικό σύνορο μεταξύ των δύο χωρών μέχρι την επανεισδοχή του στο ελληνικό έδαφος στο ύψος των Μεταξάδων.

Στο βουλγαρικό τμήμα του Έβρου συμβάλλουν περί τα 100 μικρότερα υδατορεύματα, συμμετρικά κατανεμημένα στη βόρεια και στη νότια πλευρά.

Στο ελληνικό τμήμα υπάρχουν τρεις επιμέρους υπολεκάνες απορροής: του Άρδα, που εισέρχεται από τα βορειοδυτικά στο ελληνικό τμήμα, του Ερυθροπόταμου λίγο νοτιότερα και του Έβρου στο υπόλοιπο τμήμα της. Στο τμήμα ανάντη της συμβολής με τον Άρδα, ο Έβρος δέχεται τη συμβολή μικρότερων ρεμάτων από την ελληνική πλευρά με σημαντικότερα το Σκοτεινό ρέμα, το ρέμα της Αχλαδέρας, το Γαλάζιο ρέμα, το ρέμα του Βλάχου, το Περδικόρεμα και το ρέμα της Αγάπης.

Μετά τη συμβολή με τον Ερυθροπόταμο, ο ποταμός Έβρος συνεχίζει μια πορεία 120 km περίπου μέχρι το Δέλτα του, κατά την οποία δέχεται τη συμβολή μικρότερων ρεμάτων από την ελληνική πλευρά.

Ο π. **Φιλιούρης (ή Λίσσος)** με τους παραποτάμους του πηγάζει από τους πρόποδες των ορέων βόρεια των Σαπών (περιοχή Ν. Σάντας, Φιλύρας, ύψωμα Άρης κ.ά.), από το Όρος Μεγάλο Λιβάδι – όρος Βυρσίνη, από τις πλαγιές δηλαδή της Οροσειράς της Ροδόπης. Έχει μήκος 37.1 km, η λεκάνη του έχει έκταση 1 486 km$^2$ και αποστραγγίζει όλη την επαρχία Σαπών (περνά από την νέα Σάντα και τα χωριά Αρίσβη και Βέννα) και, αφού περάσει κοντά από την Ισμαρίδα, εκβάλλει στον όρμο του Ανοικτού κοντά στον οικισμό Ίμερος του Δήμου Μαρώνειας μετά από πορεία 74 km. Σε περιόδους έντονων βροχοπτώσεων, ύδατά του εν μέρει εισρέουν και στη λίμνη Ισμαρίδα δυτικότερα. Η λεκάνη απορροής του είναι μεγάλη, έκτασης 1 486 km$^2$ και καλύπτει το μεγαλύτερο τμήμα της ανατολικής μεριάς του Νομού Ροδόπης. Οριοθετεί τα ανατολικά όρια του Εθνικού Πάρκου Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης. Στα βορειοδυτικά της λεκάνης απορροής του δημιουργήθηκε η τεχνητή λίμνη Γρατίνης χωρητικότητας 18 εκατ. m$^3$ μετά από την κατασκευή φράγματος, που χρησιμοποιείται για βιομηχανική χρήση (ψύξη του ΑΗΣ Κομοτηνής) και για άρδευση.

Ο π. **Κόσυνθος**, συνολικού μήκους 55 km, πηγάζει από το όρος Ερύμανθος ή Χαϊντού του ορεινού συγκροτήματος της Κούλας, της οροσειράς της Κεντρικής Ροδόπης, και ρέει νότια - νοτιοανατολικά και αφού διαρρεύσει την πόλη της Ξάνθης, εκβάλλει τελικά στη Βιστωνίδα. Το μεγαλύτερο μέρος των υδάτων του Κόσυνθου προέρχεται από το τμήμα ανάμεσα στα Ελληνο-Βουλγαρικά σύνορα και τα

χωριά Ρεύμα - Ωραίο - Πάχνη, με υψόμετρο άνω των 1000 m. Αποτελείται από 3 κύριους κλάδους, το Τσάι (κύριος κλάδος), το Ρέμα Κούλας και το ρέμα Ποταμιά. Το ρέμα Τσάι πηγάζει από τις νότιες πλαγιές του Γυφτόκαστρου (1 828 m) με πορεία νότια - νοτιοανατολική. Διασχίζει το χωριό Ρεύμα και αφού ενισχυθεί από τα υπόλοιπα ρέματα της κορυφής Κούλας (1 606 m) καταλήγει μετά από 21 km στη Σμίνθη. Εκεί ενώνεται με το δεύτερο κλάδο, το ρέμα Κούλας που έρχεται από ανατολικά. Μετά τη Σμίνθη ο Κόσυνθος ρέει προς νότια κατεύθυνση. Μετά από 7 km, κοντά στο χωριό Λυκοδρόμιο, στην περιοχή Τριγώνου (στο 8ο χλμ. ΕΟ Ξάνθης - Δράμας), ο Κόσυνθος συναντιέται με τον τρίτο κλάδο από δυτικά. Πρόκειται για την Ποταμιά που πηγάζει από τις βόρειες πλαγιές του Αχλαδόβουνου (1 415 m). Με νοτιοανατολική κατεύθυνση, ο Κόσυνθος διαρρέει την πόλη της Ξάνθης ανάμεσα στην Παλιά Πόλη και τη Συνοικία Σαμακόβου. Μετά τη Ξάνθη ο Κόσυνθος καταλήγει σε μεγάλη πεδιάδα, όπου η κοίτη του πλαταίνει πολύ. Μετά από τρία χιλιόμετρα, η κοίτη του περιορίζεται από αναχώματα. Η υπόλοιπη νοτιοανατολική πορεία του έως τη Βιστωνίδα είναι ευθύγραμμη, λόγω αντιπλημμυρικών έργων που έχουν λάβει χώρα. Στην πεδινή του διαδρομή (21 km) ενώνεται με αρκετά ρέματα που πηγάζουν από την Καμέρτζη (Μαυροπαίδι) (1 072 m) με κυριότερο τον Κυδωνέα (ή χείμαρρο των Κιμμερίων). Ένας κλάδος του ποταμού Κόσυνθου αποστραγγίζει τα νερά των πηγών της περιοχής Αεροδρομίου Ξάνθης, διασχίζει τη δυτική πλευρά της λεκάνης της Ξάνθης και καταλήγει δυτικά του λόφου Μποργκάς. Στον κλάδο αυτό με διάφορες διευθετήσεις αποστραγγίζονται τα νερά της λοφώδους περιοχής του υψώματος Αβδήρων. Λόγω του σχετικά μικρού μήκος και της μικρής λεκάνης απορροής, η παροχή του Κόσυνθου δεν είναι σταθερή, αλλά παρουσιάζει μεγάλες αυξομειώσεις οι οποίες εξαρτώνται άμεσα από την ένταση και τη διάρκεια των βροχοπτώσεων στην περιοχή.

Ο π. **Κομψάτος (ή Πολύανθος, ή Ξηροπόταμος)** συνολικού μήκος 68 km, πηγάζει από την οροσειρά της Ροδόπης κοντά στα Ελληνοβουλγαρικά σύνορα (περιοχή Διάσπαρτου και Καμπή) αποχετεύει μεγάλο κομμάτι από τα βουνά της Ροδόπης και της Ξάνθης, η πορεία του είναι νοτιοανατολική, περνά από τα χωριά των Θερμών, τη Μέδουσα, την Κοτάνη και τον Τσαλαπετεινό. Καθόλη τη διάρκεια της διαδρομής, μικρά ρέματα αποστραγγίζουν τα νερά τους σε αυτόν. Μετά την κορυφή Τσούκα, στο ύψος της θέσης Χωραφάκι ξεκινά ο παραπόταμός του που προέρχεται από τον Εχίνο και τις Σάτρες. Απαρτίζεται δε από τα ρέματα Ποταμάκι, Σακκόρεμα, και Αγγούρι, αποστραγγίζοντας έτσι τη γύρω περιοχή. Στο ύψος του χωριού Ίασμος, ο Κομψάτος δέχεται από τα ανατολικά του, το νερό των ρεμάτων Ποταμάκι, Δρεπάνι και Κρυστάλλης. Στο πεδινό τμήμα του κυλάει ανάμεσα από τα χωριά Γαλήνη, Μωσαϊκό από τα ανατολικά και Πολύανθο Αμβροσία και Σάλπη από τα δυτικά και τέλος εκρέει στη λίμνη Βιστωνίδα στον οικισμό Διαλαμπή. Η λεκάνη του έχει έκταση 596km$^2$ και ανατολικά ορίζεται από το Παπίκιο όρος και δυτικά από τα χωριά Μέδουσα - Πολύσκιο - Υδροχώριο - Έρανο.

Στη 2η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ, στο ΥΔ Θράκης (EL12), έχουν προσδιορισθεί *[2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12), ΣΜΠΕ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2023]* εκατόν εβδομήντα έξι (176) ποτάμια ΥΣ (από τα οποία 34 ανήκουν στην κατηγορία των ΙΤΥΣ και 1 στην κατηγορία των ΤΥΣ).

### *Λιμναία Υδατικά Συστήματα*

Στο ΥΔ Θράκης απαντούν 1 φυσικό λιμναίο ΥΣ (λίμνη Ισμαρίδα) και 6 λιμναία Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα ΥΣ (Ταμιευτήρες).

Οι σημαντικότεροι ταμιευτήρες είναι αυτοί του Θησαυρού και της Πλατανόβρυσης επί του ποταμού Νέστου, οι οποίοι τροφοδοτούν αντίστοιχα υδροηλεκτρικά έργα της ΔΕΗ. Οι λοιποί ταμιευτήρες χρησιμοποιούνται για ψύξη του ΑΗΣ Κομοτηνής και άρδευση (Γρατινής), ύδρευση (Αισύμης) και άρδευση (Ν. Αδριανής).

**Πίνακας 3.4: Λιμναία ΥΣ ανά ΛΑΠ του ΥΔ Θράκης (EL12)**

| α/α | Όνομα ΥΣ | Κατηγορία | Έκταση ($km^2$) | Περίμετρος (km) |
|---|---|---|---|---|
| **ΛΑΠ ΝΕΣΤΟΥ (EL1207)** | | | | |
| 1 | ΤΛ ΠΛΑΤΑΝΟΒΡΥΣΗΣ | ΙΤΥΣ | 3.30 | 42.0 |
| 2 | ΤΛ ΘΗΣΑΥΡΟΥ | ΙΤΥΣ | 20.00 | 123.6 |
| **ΛΑΠ ΡΕΜ. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ – ΛΟΥΤΡΟΥ ΕΒΡΟΥ (EL1209)** | | | | |
| 3 | ΛΙΜΝΗ ΙΣΜΑΡΙΔΑ | ΦΥΣ | 3.32 | 8.2 |
| 5 | ΤΛ ΝΕΑΣ ΑΔΡΙΑΝΗΣ | ΙΤΥΣ | 0.23 | 3.3 |
| 4 | ΤΛ ΓΡΑΤΙΝΗΣ | ΙΤΥΣ | 0.78 | 8.7 |
| 6 | ΤΛ ΙΑΣΙΟΥ | ΙΤΥΣ | 1.48 | 13.8 |
| **ΛΑΠ ΕΒΡΟΥ (EL1210)** | | | | |
| 7 | ΤΛ ΑΙΣΥΜΗΣ | ΙΤΥΣ | 1.07 | 17.3 |
| ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, ΙΤΥΣ: Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ | | | | |

ΠΗΓΗ : 2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Θράκης (EL12) & ΑΕΠΟ φραγμάτων Θησαυρού και Πλατανόβρυσης

### *Μεταβατικά Υδατικά Συστήματα*

Στο ΥΔ EL12, κατά την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ, προσδιορίστηκαν πέντε (5) μεταβατικά ΥΣ, για τα οποία στη 2η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ δεν επήλθε κάποια μεταβολή. Στο ΥΔ Θράκης βρίσκονται σημαντικά μεταβατικά ύδατα (λιμνοθάλασσες, δέλτα ποταμών κλπ.) ορισμένα εκ των οποίων είναι υπερτοπικής εμβέλειας και προστατεύονται από διεθνείς συμβάσεις. Τα κυριότερα είναι το Δέλτα του Έβρου και η ΛΘ Βιστωνίδα.

***Δέλτα του Έβρου.*** Ο ποταμός Έβρος και η δράση της θάλασσας συντελούν στο σχηματισμό και τη διαμόρφωση του Δέλτα. Οι φερτές ύλες και τα γλυκά νερά που κατέβαζε ο ποταμός από τη λεκάνη απορροής του, τροφοδότησαν την περιοχή και δημιούργησαν προσχώσεις οι οποίες αργότερα έδωσαν τη θέση τους στα απέραντα εύφορα χωράφια. Γλυκά νερά εισρέουν και από το χείμαρρο του Λουτρού στη νοτιοδυτική πλευρά του δέλτα, αλλά μόνο κατά την περίοδο των βροχών.

***ΛΘ Βιστωνίδα.*** Η Βιστωνίδα είναι μια αβαθής λιμνοθάλασσα με εκτεταμένες ελώδεις εκτάσεις γλυκού και αλμυρού νερού περιμετρικά της. Αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους υγροτόπους της Θράκης με ιδιαίτερα πλούσια βιοποικιλότητα. Τροφοδοτείται από αριθμό υδατορευμάτων σπουδαιότερα των οποίων είναι ο Κόσυνθος, ο Κομψάτος και ο Ασπροπόταμος. Κατά τη θερινή περίοδο όταν τα υδατορεύματα έχουν χαμηλή παροχή η Βιστωνίδα επηρεάζεται ιδιαίτερα από τη θάλασσα με την οποία επικοινωνεί στο νότιο τμήμα της μέσω μιας τεχνητής διόδου μήκους 1500 m. Η Βιστωνίδα επικοινωνεί επίσης με τη λιμνοθάλασσα του Πόρτο Λάγος σε άλλα δυο σημεία με αποτέλεσμα την αυξημένη εισροή θαλασσινού νερού κυρίως την ξηρή εποχή του έτους. Η εισροή αλμυρού νερού δημιουργεί ρεύματα κυκλοφορίας διαφορετικής πυκνότητας που συντελούν επίσης και στον αυτοκαθαρισμό της λίμνης.

Στις ακτές του όρμου της Βιστωνίδας εκτείνονται οι λιμνοθάλασσες Λάφρα, Λαφρούδα, Πόρτο-Λάγος, Νταλιάνι, Ξηρολίμνη, Αρωγή, Αλυκή, Πτελαία και Έλος. Η Βιστωνίδα και οι παραπάνω παρακείμενες λιμνοθάλασσες αποτελούν μαζί καθορισμένο υδάτινο σώμα των μεταβατικών υδάτων στο ΥΔ EL12 με την ονομασία «Λιμνοθάλασσες Ροδόπης – Πόρτο Λάγος».

**Πίνακας 3.5: Μεταβατικά ΥΣ ανά ΛΑΠ του ΥΔ Θράκης (EL12)**

| α/α | Όνομα ΥΣ | Κατηγορία | Έκταση (km²) | Περίμετρος (km) |
|---|---|---|---|---|
| **ΛΑΠ ΝΕΣΤΟΥ (EL1207)** | | | | |
| 1 | ΛΘ ΕΥΡ. ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΕΡΑΜΩΤΗΣ | ΦΥΣ | 7.89 | 54.8 |
| 2 | ΛΘ ΚΕΡΑΜΩΤΗΣ | ΦΥΣ | 1.22 | 16.8 |
| 3 | ΕΚΒΟΛΕΣ ΝΕΣΤΟΥ | ΦΥΣ | 33.24 | 41.6 |
| **ΛΑΠ ΡΕΜ. ΞΑΝΘΗΣ – ΞΗΡΟΡΕΜΑΤΟΣ (EL1208)** | | | | |
| 4 | ΛΘ ΡΟΔΟΠΗΣ – ΠΟΡΤΟ ΛΑΓΟΣ | ΦΥΣ | 72.13 | 174.6 |
| **ΛΑΠ ΕΒΡΟΥ (EL1210)** | | | | |
| 5 | ΕΚΒΟΛΕΣ ΕΒΡΟΥ | ΦΥΣ | 160.37 | 167.5 |
| *ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ* | | | | |

ΠΗΓΗ : 2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Θράκης (EL12)

### *Παράκτια Υδατικά Συστήματα*

Τα παράκτια ύδατα του ΥΔ EL12 εκτείνονται από δυτικά προς τα ανατολικά περίπου στο ίδιο γεωγραφικό πλάτος ακολουθώντας την οριζόντια ανάπτυξη της ακτογραμμής του διαμερίσματος. Εξαίρεση αποτελούν όπως είναι φυσικό τα παράκτια ύδατα των νήσων Θάσου και Σαμοθράκης. Υπενθυμίζεται ότι σύμφωνα με την Οδηγία, ως παράκτια νερά ορίζονται εκείνα τα οποία βρίσκονται σε απόσταση ενός ναυτικού μιλίου από την ακτή.

Στο ΥΔ EL12, κατά την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ, προσδιορίστηκαν δώδεκα (12) παράκτια υδατικά συστήματα, για τα οποία στη 2η Αναθεώρησή του δεν επήλθε κάποια μεταβολή.

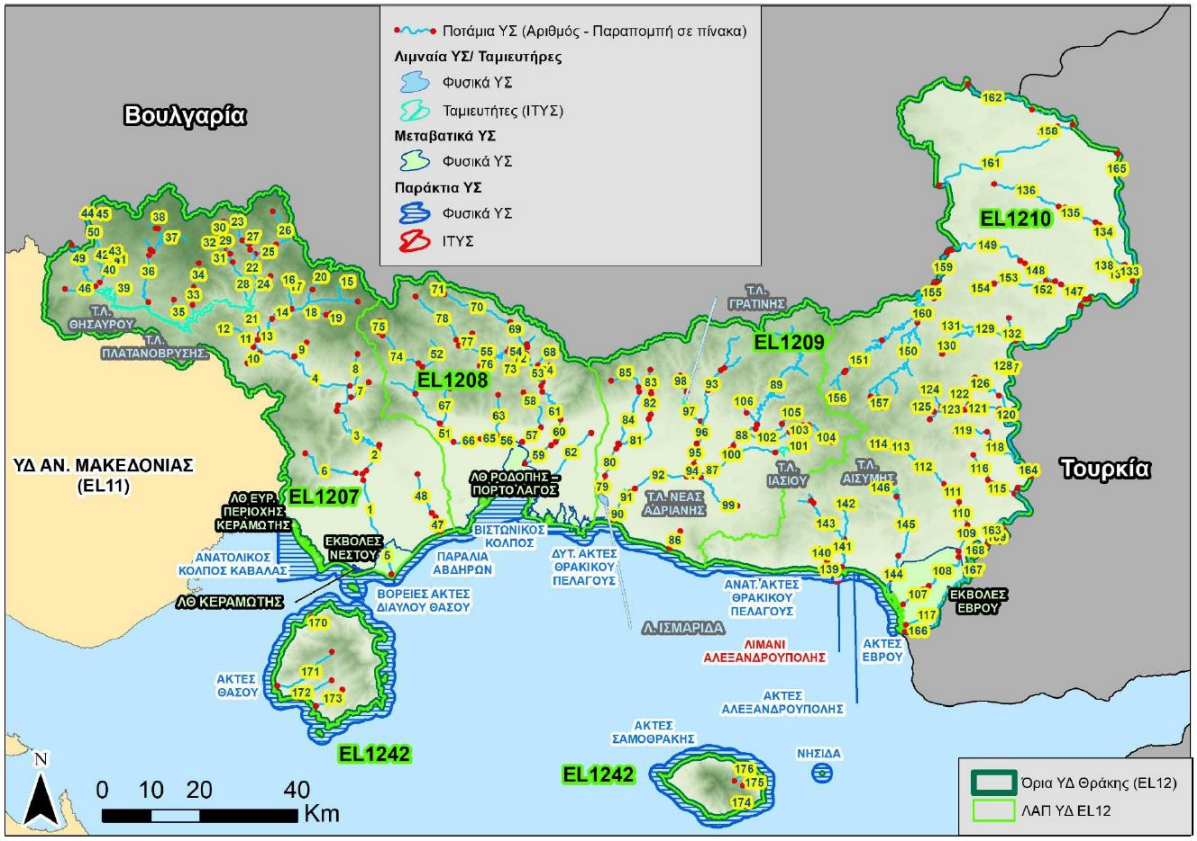
**Πίνακας 3.6: Παράκτια ΥΣ ανά ΛΑΠ του ΥΔ Θράκης (EL12)**

| α/α | Όνομα ΥΣ | Κατηγορία | Έκταση (km²) | Περίμετρος (km) |
|---|---|---|---|---|
| **ΛΑΠ ΝΕΣΤΟΥ (EL1207)** | | | | |
| 1 | ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ | ΦΥΣ | 69.55 | 39.0 |
| 2 | ΒΟΡΕΙΕΣ ΑΚΤΕΣ ΔΙΑΥΛΟΥ ΘΑΣΟΥ | ΦΥΣ | 49.22 | 54.6 |
| 3 | ΠΑΡΑΛΙΑ ΑΒΔΗΡΩΝ | ΦΥΣ | 38.30 | 48.5 |
| **ΛΑΠ ΡΕΜ. ΞΑΝΘΗΣ – ΞΗΡΟΡΕΜΑΤΟΣ (EL1208)** | | | | |
| 4 | ΒΙΣΤΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ | ΦΥΣ | 62.91 | 57.8 |
| 5 | ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΘΡΑΚΙΚΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ | ΦΥΣ | 48.58 | 58.6 |
| **ΛΑΠ ΕΒΡΟΥ (EL1210)** | | | | |
| 6 | ΑΝΑΤ. ΑΚΤΕΣ ΘΡΑΚΙΚΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ | ΦΥΣ | 89.10 | 109.2 |
| 7 | ΛΙΜΑΝΙ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ | ΙΤΥΣ | 4.68 | 13.1 |
| 8 | ΑΚΤΕΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ | ΦΥΣ | 6.08 | 16.9 |
| 9 | ΑΚΤΕΣ ΕΒΡΟΥ | ΦΥΣ | 35.71 | 102.4 |

| α/α | Όνομα ΥΣ | Κατηγορία | Έκταση (km$^2$) | Περίμετρος (km) |
|---|---|---|---|---|
| **ΛΑΠ ΘΑΣΟΥ - ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ (EL1242)** | | | | |
| 10 | ΝΗΣΙΔΑ | ΦΥΣ | 11.57 | 12.5 |
| 11 | ΑΚΤΕΣ ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ | ΦΥΣ | 116.99 | 134.9 |
| 12 | ΑΚΤΕΣ ΘΑΣΟΥ | ΦΥΣ | 198.30 | 260.0 |
| *ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, ΙΤΥΣ: Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ* | | | | |

ΠΗΓΗ : 2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Θράκης (EL12)

Στο χάρτη του παρακάτω σχήματος, παρουσιάζονται τα επιφανειακά ύδατα του ΥΔ EL12 (ποταμοί, λίμνες, μεταβατικά και παράκτια) όπως επαναπροσδιορίστηκαν στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ.




**Εικόνα 3.5 : Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα ΥΔ Θράκης (EL12)**

ΠΗΓΗ : 2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Θράκης (EL12)

### 3.2.2 Ανθρωπογενη Χαρακτηριστικα

#### 3.2.2.1 Διοικητικη Διαιρεση και Πληθυσμος

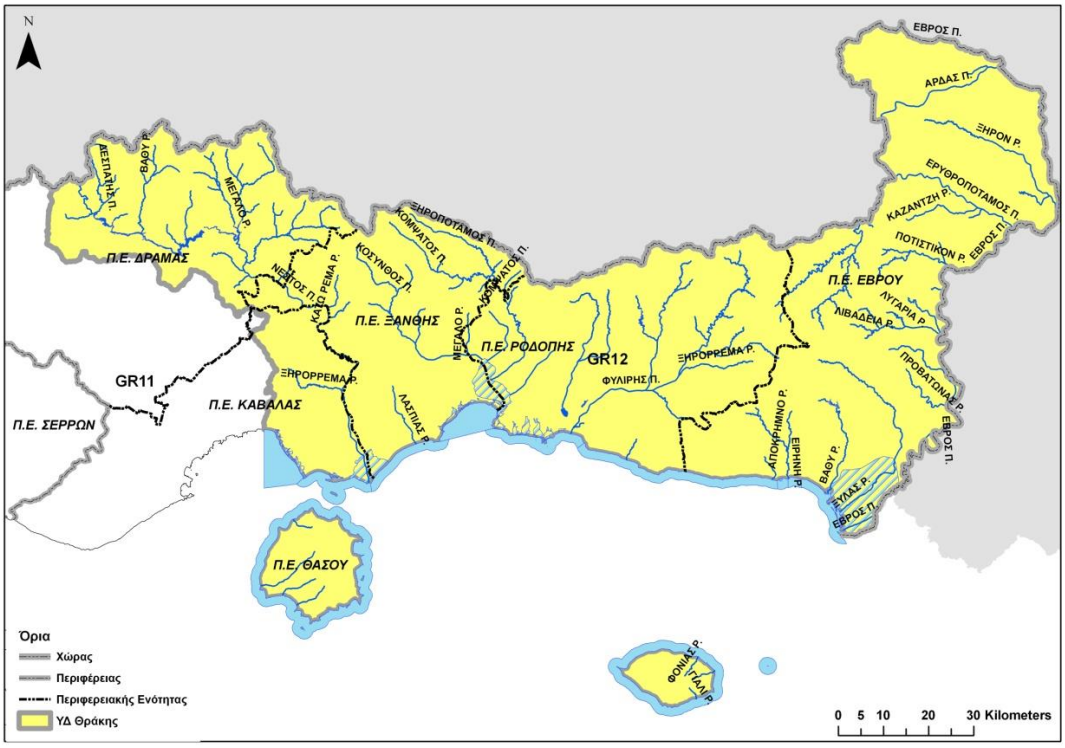
Το ΥΔ Θράκης βρίσκεται εντός των ορίων αρμοδιότητας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης (η οποία εκτείνεται στα όρια της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης και Κεντρικής

Μακεδονίας). Το ΥΔ Θράκης καταλαμβάνει εκτάσεις της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης (ΠΑΜΘ). Έδρα της ΠΑΜΘ είναι η Κομοτηνή.

Οι Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ) της ΠΑΜΘ και το ποσοστό έκτασής τους που βρίσκεται εντός του ΥΔ Θράκης δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 3.7: Περιφερειακές Ενότητες ΠΑΜΘ εντός του ΥΔ (EL12)**

| Περιφερειακή Ενότητα (ΠΕ) | % έκτασης ΠΕ εντός ΥΔ EL12 | Έδρα ΠΕ |
|---|---|---|
| Καβάλας | 36.2 | Δράμα |
| Δράμας | 47.3 | Καβάλα |
| Θάσου | 100 | Θάσος |
| Ξάνθης | 100 | Ξάνθη |
| Ροδόπης | 100 | Κομοτηνή |
| Έβρου | 100 | Αλεξανδρούπολη |




**Εικόνα 3.6 : Οι ΠΕ του ΥΔ Θράκης**

Στο ΥΔ EL12, απαντώνται 636 οικισμοί. Η πλειοψηφία των οικισμών (75%) έχει πληθυσμό μικρότερο των 500 κατοίκων και συγκεντρώνει το 20% του πληθυσμού του ΥΔ. Οι οικισμοί ως 2 000 κατοίκους συγκεντρώνουν το 50% του συνολικού πληθυσμού του ΥΔ ενώ το 34% του συνολικού πληθυσμού συγκεντρώνεται στις τρεις πρωτεύουσες των ΠΕ του ΥΔ..

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι Δήμοι του Προγράμματος «Καλλικράτης» που περιλαμβάνονται εντός του ΥΔ Θράκης, το ποσοστό της έκτασής τους εντός του ΥΔ και ο μόνιμος πληθυσμός αυτών (απογραφή 2011 και 2021).

**Πίνακας 3.8: Δήμοι που υπάγονται στο ΥΔ Θράκης**

| ΔΗΜΟΣ | ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΤΑΣΗΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ (%) | ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ 2011 | ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ 2021 | ΜΕΤΑΒΟΛΗ 2011-2021(%) |
|---|---|---|---|---|
| **ΠΕ ΔΡΑΜΑΣ** | | | | |
| ΔΡΑΜΑΣ | 56.21% | 295 | 373 | 26.44 |
| ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ | 40.59% | 1 808 | 1 198 | -33.74 |
| ΠΑΡΑΝΕΣΤΙΟΥ | 78.81% | 1 248 | 932 | -25.32 |
| **ΠΕ ΕΒΡΟΥ** | | | | |
| ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ | 100.00% | 72 959 | 71 529 | -1.96 |
| ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟ | 100.00% | 19 493 | 16 041 | -17.71 |
| ΟΡΕΣΤΙΑΔΟΣ | 100.00% | 37 695 | 31 406 | -16.68 |
| ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ | 100.00% | 2 859 | 2 537 | -11.26 |
| ΣΟΥΦΛΙΟΥ | 100.00% | 14 941 | 11 733 | -21.47 |
| **ΠΕ ΘΑΣΟΥ** | | | | |
| ΘΑΣΟΥ | 100.00% | 13 770 | 13 897 | 0.92 |
| **ΠΕ ΚΑΒΑΛΑΣ** | | | | |
| ΚΑΒΑΛΑΣ | 2.01% | 0 | 0 | - |
| ΝΕΣΤΟΥ | 90.96% | 22 231 | 20 629 | -7.21 |
| **ΠΕ ΞΑΝΘΗΣ** | | | | |
| ΑΒΔΗΡΩΝ | 100.00% | 19 005 | 17 745 | -6.63 |
| ΜΥΚΗΣ | 100.00% | 15 540 | 13 644 | -12.20 |
| ΞΑΝΘΗΣ | 100.00% | 65 133 | 65 653 | 0.80 |
| ΤΟΠΕΙΡΟΥ | 100.00% | 11 544 | 9 525 | -17.49 |
| **ΠΕ ΡΟΔΟΠΗΣ** | | | | |
| ΑΡΡΙΑΝΩΝ | 100.00% | 16 577 | 14 576 | -12.07 |
| ΙΑΣΜΟΥ | 100.00% | 13 810 | 12 098 | -12.40 |
| ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ | 100.00% | 66 919 | 64 562 | -3.52 |
| ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ-ΣΑΠΠΩΝ | 100.00% | 14 733 | 11 824 | -19.74 |

ΠΗΓΗ: ΣΔΚΠ EL12, ΙΟΥΝΙΟΣ 2018 & ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Από τα παραπάνω δεδομένα, στον πληθυσμό του ΥΔ προκύπτει κυρίως μείωση από το 2011 μέχρι το 2021.

### 3.2.2.2 Χρησεις Γης

Για την αποτύπωση των χρήσεων γης του ΥΔ Θράκης, χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα Corine Land Cover 2018 της πανευρωπαϊκής σειράς δεδομένων κάλυψης εδάφους COPERNICUS τα οποία παρουσιάζουν πολύ καλή και αναλυτική χωρική ακρίβεια. Για πιο αντιπροσωπευτική αποτύπωση της

κάλυψης γης έλαβε χώρα νέα κατηγοριοποίηση σε συνολικά δώδεκα κατηγορίες. Οι νέες υποκατηγορίες παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 3.9: Υποκατηγορίες κάλυψης γης ΥΔ Θράκης**

| Περιγραφή | Κωδικοί CORINE |
|---|---|
| Αστική δόμηση | 111, 112, 133 |
| Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες | 121 |
| Οδικά και σιδηροδρομικά δίκτυα | 122 |
| Ζώνες λιμένων | 123 |
| Αεροδρόμια | 124 |
| Χώροι εξορύξεως | 131, 132 |
| Περιοχές αστικού πράσινου/αθλητικός/αναψυχή | 141, 142 |
| Γεωργική γη | 211, 212, 213, 221, 222, 223, 241, 242, 243 |
| Λιβάδια-Φυσικοί Βοσκότοποι | 231, 321, 322 |
| Δάση και ημιφυσικές περιοχές | 244, 311, 312, 313, 323, 324 |
| Υδάτινες Επιφάνειες | 421, 422, 423, 511, 512,521, 522, 523 ,411 |
| Εκτάσεις γυμνές/με αραιή βλάστηση | 331, 332, 333, 334 |

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει η κατανομή των χρήσεων γης για το ΥΔ Θράκης που δίνεται στον ακόλουθο Πίνακα. Οι δασικές εκτάσεις εκτείνονται σε ολόκληρο το βόρειο τμήμα του ΥΔ, εκτός από τη λεκάνη του Έβρου, όπου το βόρειο τμήμα απαρτίζεται από γεωργική γη. Το νότιο, πεδινό τμήμα του ΥΔ απαρτίζεται κυρίως από γεωργικές εκτάσεις και υδάτινα συστήματα όπως οι λίμνες Βιστωνίδα και Ισμαρίδα, οι λιμνοθάλασσες Κεραμωτής, Πόρτο Λάγους και τα δέλτα των ποταμών Νέστος και Έβρος.

**Πίνακας 3.10: Χρήσεις Γης εντός ΥΔ EL12**

| Περιγραφή | Κωδικοί CORINE | Έκταση ($km^2$) | Ποσοστό (%) |
|---|---|---|---|
| Αστική δόμηση | 111, 112, 133 | 132.45 | 1.18 |
| Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες | 121 | 46.95 | 0.42 |
| Οδικά και σιδηροδρομικά δίκτυα | 122 | 26.93 | 0.24 |
| Ζώνες λιμένων | 123 | 0.92 | 0.01 |
| Αεροδρόμια | 124 | 7.00 | 0.06 |
| Χώροι εξορύξεως | 131, 132 | 14.65 | 0.13 |
| Περιοχές αστικού πράσινου/αθλητικός/αναψυχή | 141, 142 | 3.86 | 0.03 |
| Γεωργική γη | 211, 212, 213, 221, 222, 223, 241, 242, 243 | 4 279.05 | 38.09 |
| Λιβάδια-Φυσικοί Βοσκότοποι | 231, 321, 322 | 533.30 | 4.75 |
| Δάση και ημιφυσικές περιοχές | 244, 311, 312, 313, 323, 324 | 5 603.15 | 49.88 |

| Περιγραφή | Κωδικοί CORINE | Έκταση ($km^2$) | Ποσοστό (%) |
|---|---|---|---|
| Υδάτινες Επιφάνειες | 421, 422, 423, 511, 512, 521, 522, 523, 411 | 329.17 | 2.93 |
| Εκτάσεις γυμνές/με αραιή βλάστηση | 331, 332, 333, 334 | 235.78 | 2.10 |
| **Σύνολο** | | **11 213.20** | **100** |
| **Πηγή: Corine Land Cover 2018** & ίδια επεξεργασία 2023 | | | |

### 3.2.2.3 Οικονομικες Δραστηριοτητες

Σύμφωνα με τη ΣΜΠΕ της αναθεώρησης του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της ΠΑΜΘ (έγκριση ΠΧΠ *ΦΕΚ 248/ΑΑΠ/2018*), ο *πρωτογενής τομέας* στην Περιφέρεια εξακολουθεί να αποτελεί σημαντικό παράγοντα στη διαμόρφωση του παραγωγικού προτύπου της Περιφέρειας. Βασικός κλάδος παραγωγής είναι η Γεωργία και συμπληρωματικά η Κτηνοτροφία και τα Παραγωγικά Δάση. Ο κλάδος της Αλιείας, περιλαμβάνει τη θαλάσσια αλιεία που αποδυναμώνεται, την αλιεία εσωτερικών υδάτων σε μικρή κλίμακα και τις Υδατοκαλλιέργειες που αναπτύχθηκαν τα τελευταία χρόνια. Από άποψη γενικών χρήσεων γης ο αγροτικός τομέας (Αγροί, Δάση, Δασικές εκτάσεις και Βοσκότοποι) καλύπτει το 96,2% της συνολικής έκτασης της Περιφέρειας *[2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Θράκης (EL12), ΣΜΠΕ, Οκτώβριος 2023]*.

Εντός του ΥΔ εντοπίζονται 8 250 σταβλικές εγκαταστάσεις (ΟΠΕΚΕΠΕ, 2020), από τις οποίες: 3 981 αφορούν αιγοπρόβατα, 2 725 αφορούν βοοειδή, 923 αφορούν κυψέλες μελισσών-μελισσοσμήνη, 276 αφορούν ιπποειδή, 254 αφορούν χοίρους, 30 αφορούν ορνιθοειδή, 2 αφορούν κονικλοειδή, 2 αφορούν θηραματικά πτηνά, 1 αφορά θηράματα, 54 αφορούν μεταξοσκώληκες και 2 αφορούν ιχθυοκαλλιέργειες *[2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12), ΣΜΠΕ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2023]*.

Αρκετές σταβλικές εγκαταστάσεις αφορούν περισσότερα του ενός είδη. Συνολικά, οι 8 250 εγκαταστάσεις αφορούν: 693 310 αιγοπρόβατα, 103 528 βοοειδή, 106 594 μελισσοσμήνη, 10 830 χοίρους, 1 936 ιπποειδή, 460 257 ορνιθοειδή, 175 κονικλοειδή, 435 θηραματικά πτηνά, 130 θηράματα, 1 087 μεταξοσκώληκες και 120 000 είδη σε ιχθυοκαλλιέργειες.

Με βάση τα νεότερα στοιχεία που συλλέχθηκαν *[2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12), ΣΜΠΕ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2023]*, στο ΥΔ δραστηριοποιούνται 29 μονάδες υδατοκαλλιεργειών, εκ των οποίων :

- 5 αφορούν σε μονάδες πέστροφας (εσωτερικών υδάτων), όπου 3 βρίσκονται στη ΛΑΠ Νέστου (EL1207), 1 στη ΛΑΠ Ρεμ. Ξάνθης – Ξηρορέματος (EL1208) και 1 στη ΛΑΠ Ρεμ. Κομοτηνής – Λουτρού Έβρου (EL1209),
- 1 αφορά σε μονάδα κυπρίνου, οξύρρυγχου (εσωτερικών υδάτων), στη ΛΑΠ Νέστου (EL1207),
- 20 αφορούν σε μονάδες μυδοκαλλιεργειών θαλασσίων υδάτων, εκ των οποίων 13 μονάδες στη ΛΑΠ Νέστου (EL1207) και 7 μονάδες στη ΛΑΠ Ρεμ. Ξάνθης – Ξηρορέματος (EL1208),
- 2 αφορούν σε μονάδες τσιπούρας, λαβράκι και ευρύαλα ψάρια (θαλασσίων υδάτων), στη ΛΑΠ Νέστου (EL1207) και
- 1 αφορά σε μονάδα γαρίδας (θαλασσίων υδάτων), στη ΛΑΠ Έβρου (EL1210).

Επίσης, γίνεται εκμετάλλευση σε δεκαεπτά (17) από τις είκοσι πέντε (25) Λιμνοθάλασσες του ΥΔ :

- στη ΛΑΠ Νέστου (EL1207) βρίσκονται οι : ☑ Βάσοβας, ☑ Ερατεινού, ☑ Αγιάσματος, ☑ Κεραμωτής, ☑ Χαϊδευτού, ☑ Ερασμίου,

- στη ΛΑΠ Ρεμ. Ξάνθης – Ξηρορέματος (EL1208) βρίσκονται οι : ☑ Λάφρας, ☑ Λαφρούδας, ☑ Λάγος, ☑ Βιστωνίδα, ☑ Λίμνη, ☑ Πτελέα, ☑ Έλος, ☑ Ξηρολίμνη, ☑ Μαυρολίμνη, ☑ Αλυκή και
- στη ΛΑΠ Θάσου - Σαμοθράκης (EL1242) βρίσκεται η ☑ Αγίου Αντρέα Σαμοθράκης.

Ο *δευτερογενής τομέας*, ως προς την απασχόληση, συγκρινόμενος με τους άλλους δύο τομείς παραγωγής, σύμφωνα με τα στοιχεία της απογραφής του 2011 ήταν δεύτερος ενώ με την απογραφή του 2021 είναι τρίτος (με εξαίρεση τους Δήμους Δράμας, Αλεξανδρούπολης, Θάσου και Ξάνθης που είναι δεύτερος).

Η διάρθρωση του τομέα περιλαμβάνει τρεις βασικούς κλάδους, τις εκμεταλλεύσεις ορυκτού πλούτου, τη μεταποίηση και τις κατασκευές. Η Περιφέρεια είναι η πλουσιότερη ελληνική περιοχή σε ορυκτό πλούτο, αλλά με περιορισμένο βαθμό εκμετάλλευσης των μεταλλευτικών και βιομηχανικών ορυκτών.

- **ΒΙΠΕ - ΒΙΟΠΑ**

Στο ΥΔ Θράκης (EL12) εντοπίζονται:

- τέσσερις (4) Βιομηχανικές Περιοχές (ΒΙΠΕ) : ☑ Καβάλας, ☑ Ξάνθης, ☑ Κομοτηνής και ☑ Αλεξανδρούπολης
- δύο (2) Βιοτεχνικά Πάρκα (ΒΙΟΠΑ) : ☑ Ορεστιάδας και ☑ Σαπών.

- **Βιομηχανίες**

Συνολικά, έχουν καταχωρηθεί στοιχεία για 760 μονάδες. Εξ αυτών, 1 χωροθετείται στο ΥΔ EL11 αλλά η υδροδότησή της γίνεται από το ΥΔ EL12. Επίσης, 1 αφορά σε υπεράκτια εγκατάσταση *[2Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12), ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2023]*.

**Πίνακας 3.11: Σύνοψη καταχωρήσεων βιομηχανικών μονάδων στο ΥΔ EL12**

| ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΜΟΝΑΔΕΣ | IED | SEVESO ΑΝΩ ΟΡΙΟΥ | SEVESO ΚΑΤΩ ΟΡΙΟΥ | ΑΜΕΣΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ | ΕΝΤΟΣ ΒΙΠΕ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ΔΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ | 35 | 3 | 0 | 2 | 0 | 5 |
| ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ | 723 | 24 | 8 | 8 | 32 | 97 |
| ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΟ ΕΡΓΟ | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 760 | 28 | 8 | 10 | 32 | 102 |

*ΠΗΓΗ : 2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Θράκης (EL12)*

Από τις 758 μονάδες που καταχωρήθηκαν στο ΥΔ EL12, 721 βρίσκονται σε λειτουργία. Εξ αυτών, 97 βρίσκονται εντός ΒΙΠΕ, 15 εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας SEVESO και 23 εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας IED. Μόνο 30 εξ αυτών προβαίνουν οι ίδιες σε επεξεργασία και διάθεση των υγρών αποβλήτων της παραγωγικής διαδικασίας. Από τις 30 αυτές μονάδες, 13 έχουν ως τελικό αποδέκτη των φορτίων ΥΥΣ και 17 ΕΥΣ.

**Πίνακας 3.12: Εν λειτουργία βιομηχανικές μονάδες ανά ΛΑΠ στο ΥΔ EL12**

| ΛΑΠ | ΜΟΝΑΔΕΣ | IED | SEVESO ΑΝΩ ΟΡΙΟΥ | SEVESO ΚΑΤΩ ΟΡΙΟΥ | ΑΜΕΣΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ | ΕΝΤΟΣ ΒΙΠΕ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EL1207 | 196 | 8 | 5 | 2 | 10 | 49 |
| EL1208 | 102 | 1 | 0 | 1 | 5 | 0 |
| EL1209 | 99 | 7 | 1 | 1 | 4 | 40 |
| EL1210 | 264 | 7 | 1 | 4 | 8 | 8 |
| EL1242 | 60 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| ΥΔ EL12 | 721 | 23 | 7 | 8 | 30 | 97 |

*ΠΗΓΗ : 2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Θράκης (EL12)*

- **Λατομεία - Λατομικές Περιοχές**

Συγκεντρωτικά οι λατομικές εγκαταστάσεις του ΥΔ και οι εκτάσεις τους ανά ΛΑΠ παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα, σύμφωνα με τον οποίο προκύπτει ότι η σημαντικότερη εξορυκτική δραστηριότητα ασκείται επί της ΛΑΠ Νέστου (και βάσει του αριθμού των λατομείων και βάσει της έκτασής τους) και ακολουθούν οι ΛΑΠ EL1242 και EL1210.

**Πίνακας 3.13: Λατομική Δραστηριότητα ανά ΛΑΠ**

| ΛΑΠ/ ΥΛΙΚΟ | Λατομεία | ΕΚΤΑΣΗ (ha) |
|---|---|---|
| EL1207 | 46 | 325 |
| ΑΔΡΑΝΗ | 2 | 72 |
| ΜΑΡΜΑΡΑ | 44 | 253 |
| EL1209 | 2 | 9 |
| ΑΔΡΑΝΗ | 1 | 7 |
| ΜΑΡΜΑΡΑ | 1 | 2 |
| EL1210 | 4 | 34 |
| ΑΔΡΑΝΗ | 2 | 21 |
| ΒΙΟΜ. ΟΡΥΚΤΑ | 2 | 13 |
| EL1242 | 12 | 37 |
| ΜΑΡΜΑΡΑ | 12 | 37 |
| **Σύνολο ΥΔ** | **64** | **405** |

*ΠΗΓΗ : 2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Θράκης (EL12)*

Επιπλέον στο ΥΔ Θράκης έχουν αδειοδοτηθεί περιβαλλοντικά υπόγειες εκμεταλλεύσεις λατομείων μαρμάρων:

- Επτά (7) στην ΠΕ Δράμας
- Μία (1) στην ΠΕ Θάσου.

Ο *τριτογενής τομέας*, συγκρινόμενος με τους άλλους δύο τομείς παραγωγής, είναι πρώτος, όσον αφορά την απασχόληση τόσο σε επίπεδο Περιφέρειας όσο και σε επίπεδο ΠΕ αλλά και Δήμου. Εξαίρεση

αποτελούν οι Δήμοι Κάτω Νευροκοπίου, Αρριανών, Ιάσμου, Μαρώνειας-Σαπών, Μύκης και Τοπείρου για τους οποίους πρώτος είναι ο πρωτογενής τομέας (σύμφωνα με στοιχεία της απογραφής 2021).

Ως προς τον τουρισμό, η Περιφέρεια αποτελεί εν δυνάμει ενδοχώρα της Θεσσαλονίκης για τον αστικό τουρισμό, αλλά και τον παραθερισμό, κυρίως στις παράκτιες περιοχές της Καβάλας και στη Θάσο. Οι ροές αυτές ενισχύονται με τον εμπλουτισμό του τουριστικού προϊόντος της Περιφέρειας, με την ένταξη τόσο των ορεινών περιοχών και των οικοτόπων, όσο και με την ανάδειξη ειδικών μορφών τουρισμού.

Ένας από τους βασικούς αναπτυξιακούς στόχους της Περιφέρειας είναι η ανάπτυξη του τουρισμού με στροφή στην ποιότητα, με μεγέθυνση του γενικού τουριστικού προϊόντος σε συνδυασμό με τη στροφή στον ποιοτικό και θεματικά διαφοροποιημένο τουρισμό, τόνωση του υφιστάμενου τουριστικού ρεύματος από την ανατολική και νοτιοανατολική Ευρώπη και την Τουρκία, την προώθηση ειδικών μορφών ήπιου και εναλλακτικού τουρισμού και την αναθέρμανση του εσωτερικού τουρισμού και κοινωνικού τουρισμού. Η προώθηση του κλασικού τουρισμού συνεπάγεται την αναβάθμισή του σε ένα προϊόν με ποιοτικά χαρακτηριστικά και την ένταξή του σε ένα πολυκεντρικό και πολυθεματικό δίκτυο. Κρίσιμη παράμετρος είναι η ανάπτυξη του ≪πράσινου≫ τουρισμού, με προστασία και αειφορική διαχείριση του περιβάλλοντος.

Οι χωρικές ενότητες τουρισμού - παραθερισμού περιλαμβάνουν τα δύο παραθαλάσσια αστικά κέντρα, Αλεξανδρούπολη και Καβάλα, με τις ανεπτυγμένες τουριστικά δυτικές ακτές τους, και παράκτιες περιοχές της Θάσου. Οι χωρικές αυτές ενότητες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στο αναπτυξιακό πρότυπο της Περιφέρειας και στον μετασχηματισμό της σε τουριστικό προορισμό αριστείας, ως υποδοχείς τουριστικών υποδομών με σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης. Οι βασικές κατευθύνσεις που δίδονται για τις δύο πρώτες ενότητες είναι ο συνδυασμός του αστικού τουρισμού με τον μαζικό τουρισμό και την παραθεριστική κατοικία, και για τη Θάσο η οργάνωση των τουριστικών ζωνών σε συνδυασμό με την προστασία του τοπίου, καθώς και η διαφοροποίηση και ο εμπλουτισμός του τουριστικού προτύπου [*Έγκριση αναθεώρησης Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της Περιφερειας ΑΜΘ και Περιβαλλοντικη Έγκριση αυτου, ΦΕΚ 248/ΑΑΠ/2018*].

### 3.2.2.4 Σημαντικα εργα υποδομης

Εντός του ΥΔ Θράκης εντοπίζονται τα ακόλουθα έργα υποδομής :

- **Οδικό δίκτυο**

Εντός του ΥΔ Θράκης εντοπίζονται οι εξής κύριοι οδικοί άξονες:

- Εγνατία Οδός Α2 Ηγουμενίτσα – Κήποι Έβρου, το τμήμα από τη Νέα Καρβάλη έως τους Κήπους Έβρου, καθώς και οι κάθετοι άξονες: Α20 Εγνατία Οδός – Αλεξανδρούπολη (υπό μελέτη), Α21 Αδράνιο (Φέρες) – Σουφλί – Διδυμότειχο, Ορεστιάδα – Καστανιές – Ορμένιο (υπό μελέτη αναβάθμιση υφιστάμενης Ε.Ο.) και Α23 Κομοτηνή – Νυμφαία (Α/Κ Κομοτηνής – Νυμφαία).
- Εθνική Οδός 2 Κρυσταλλοπηγή (σύνορα με Αλβανία) – Βατοχώρι – Πισοδέρι – Φλώρινα – Έδεσσα – Γιαννιτσά – Νέα Χαλκηδόνα – Θεσσαλονίκη – Λαγκαδίκια – Αμφίπολη – Καβάλα – Τοξότες – Ξάνθη – Πόρτο Λάγος – Κομοτηνή – Μέση – Αλεξανδρούπολη – Φέρρες – Αρδάνιο – Γέφυρα Έβρου, το τμήμα από Νέα Καρβάλη έως Γέφυρα Έβρου.
- Εθνική Οδός 14 Δράμα – Παρανέστι – Σταυρούπολη – Ξάνθη, το τμήμα από την Πτελέα έως την Ξάνθη.
- Εθνική Οδός 51 Αρδάνιο – Διδυμότειχο – Ορεστιάδα – Καστανιές - Τουρκικά σύνορα.

- Εθνική Οδός 53 Αλεξανδρούπολη – Αισύμη – Δέρειο - Βουλγαρικά σύνορα.
- Εθνική Οδός 55 Ξάνθη – Εχίνος – Βουλγαρικά σύνορα.
- Εθνική Οδός 69 Λιμένας – Λιμενάρια Θάσου.

Εντός του ΥΔ EL12, η Εγνατία Οδός προβλέπεται να συνδεθεί με τη Βουλγαρία και κατ' επέκταση το Διευρωπαϊκό Οδικό Δίκτυο (Οδικός Πανευρωπαϊκός Άξονας IV Δρέσδη – Πράγα – Βιέννη – Μπρατισλάβα – Σόφια – Κωνσταντινούπολη) μέσω των κάθετων οδικών αξόνων Αλεξανδρούπολης – Ορμενίου, Κομοτηνής – Νυμφαίας και Ξάνθης – Βουλγαρίας.

- **Σιδηροδρομικό δίκτυο**

Η σιδηροδρομική γραμμή που διασχίζει το ΥΔ Θράκης εισέρχεται σε αυτό νοτιοδυτικά του οικισμού Πτελέα και συνεχίζει παράλληλα με την Ε.Ο. Δράμας – Ξάνθης προς τα βορειοδυτικά έως τον ποταμό Νέστο και τον οικισμό του Παρανεστίου. Από το Παρανέστι συνεχίζει προς τα νοτιοανατολικά, παράλληλα με τον Νέστο έως τον οικισμό Τοξότες ΠΕ Ξάνθης. Από τους Τοξότες συνεχίζει ανατολικά διασχίζοντας κατά σειρά Ξάνθη και Κομοτηνή, από την οποία και έπειτα συνεχίζει νοτιοανατολικά έως την Αλεξανδρούπολη. Στην Αλεξανδρούπολη η γραμμή συνεχίζει προς τα βόρεια παράλληλα με τον ποταμό Έβρο μέχρι το Πύθιο, στο οποίο ενώνεται με την σιδηροδρομική γραμμή της Τουρκίας, από όπου προς τα ανατολικά συνεχίζει προς Κωνσταντινούπολη. Από το Πύθιο και προς τα βόρεια συνεχίζει μέχρι το Ορμένιο, όπου βρίσκεται ο βορειότερος σιδηροδρομικός σταθμός της Ελλάδας. Από το Ορμένιο συνεχίζει βόρεια και διασχίζει τα σύνορα με την Βουλγαρία.

Η σιδηροδρομική γραμμή που εξυπηρετεί την ΠΑΜΘ με αφετηρία τη Θεσσαλονίκη, ακολουθεί τη διαδρομή: *Θεσσαλονίκη -Κιλκίς - Σέρρες - Δράμα - Ξάνθη - Κομοτηνή - Αλεξανδρούπολη - Ορεστιάδα - Ορμένιο - Ελληνοβουλγαρικά σύνορα*, η οποία εντός της Περιφέρειας έχει μήκος 400km περίπου. Η χάραξη και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της Σ/Γ επιτρέπουν μέγιστη ταχύτητα 90 έως 100 km/h και σε μικρά τμήματα μέχρι 120 km/h. Το δρομολόγιο *Intercity* καλύπτει τη διαδρομή Θεσ/νίκη-Αλεξ/πολη (442 km).

Το σιδηροδρομικό δίκτυο διασχίζει τις ΠΕ της ΠΑΜΘ και Θράκης, εκτός των ΠΕ Καβάλας και Θάσου. Το μήκος του φτάνει τα 400 km περίπου από τα όρια των νομών Σερρών και Δράμας (Φωτολίβος) μέχρι τον μεθοριακό σταθμό Ορμένιου στα σύνορα με τη Βουλγαρία και περιλαμβάνει 34 σιδηροδρομικούς σταθμούς και 36 στάσεις. Η χάραξη και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της γραμμής έχουν σχεδιασθεί για μέγιστη ταχύτητα 90 – 100 km/h και σε ορισμένα μικρά τμήματα για 120 km/h.

Η χάραξη της γραμμής, τα προβλήματα υποδομής και εξοπλισμού και οι αυξημένες χρονοαποστάσεις, καθιστούν γενικά προβληματική την εξυπηρέτηση επιβατών και τη διακίνηση εμπορευμάτων.

Τα εκτελούμενα και προγραμματιζόμενα έργα αφορούν σε τοπικές βελτιώσεις. Στα έργα βελτίωσης της Σ/Γ Θεσσαλονίκης-Αλεξανδρούπολης περιλαμβάνονται:

- παραλλαγές της χάραξης για αύξηση της ταχύτητας σε 150 km/h σε εντοπισμένα τμήματα,
- κατασκευή 30 ανισόπεδων διαβάσεων και
- παραλλαγή εισόδου στο ΣΣ Αλεξανδρούπολης για την εξυπηρέτηση του λιμανιού.

Το σιδηροδρομικό δίκτυο προβλέπεται να συνδεθεί επίσης με το Σιδηροδρομικό Πανευρωπαϊκό Άξονα IV, δημιουργώντας νέες προοπτικές ανάπτυξης στο τομέα μεταφορών.

Οι σιδηροδρομικοί σταθμοί της περιοχής μελέτης είναι :

- ΣΣ Αλεξανδρούπολης

- ΣΣ Ορεστιάδας
- ΣΣ Διδυμοτείχου
- Μεθοριακός Σ. Δικαίων
- Μεθοριακός Σ. Πυθίου
- ΣΣ Κομοτηνής
- ΣΣ Ξάνθης
- ΣΣ Δράμας

- **Λιμενικές υποδομές**

Εντός των ορίων του ΥΔ Θράκης, απαντώνται εννέα (9) λιμάνια:

- Λιμένας Αλεξανδρούπολης, Δ. Αλεξανδρούπολης, ΠΕ Έβρου, Διεθνούς Ενδιαφέροντος (Κ1)
- Λιμάνι Κεραμωτής Καβάλας (επιβατικό Ο/Γ – εμπορικό λιμάνι, εξυπηρετεί και αλιευτικά και μικρά σκάφη αναψυχής),
- Λιμάνι Πόρτο Λάγους Ξάνθης (Εθνικής Σημασίας (Κ2), εμπορικό λιμάνι, εξυπηρετεί και αλιευτικά και θαλαμηγά),
- Λιμάνι Αβδήρων Ξάνθης (εξυπηρετεί μικρά αλιευτικά ερασιτεχνικά – επαγγελματικά και θαλαμηγά),
- Λιμάνι Θάσου (Μείζονος Ενδιαφέροντος (Κ3), επιβατικό Ο/Γ, υδρόπτερα – εμπορικό και μαρίνα ΕΟΤ για σκάφη αναψυχής),
- Λιμάνι Πρίνου Θάσου (επιβατικό Ο/Γ, υδρόπτερα – εμπορικό),
- Λιμάνι Λιμεναρίων Θάσου (επιβατικό, υδρόπτερα, αλιευτικό),
- Λιμάνι Σαμοθράκης – Καμαριώτισσα (Μείζονος Ενδιαφέροντος (Κ3), επιβατικό – εμπορικό – αλιευτικό – τουριστικό),
- Λιμάνι Θέρμα – Σαμοθράκη (αλιευτικό – τουριστικό).

Επίσης απαντώνται 11 αλιευτικά καταφύγια:

- Φανάρι, Ροδόπης (εξυπηρετεί επαγγελματίες και ερασιτέχνες αλιείς).
- Άγιος Χαράλαμπος Μαρώνειας, Ροδόπης (εξυπηρετεί επαγγελματίες και ερασιτέχνες αλιείς και θαλαμηγά).
- Ίμερος, Ροδόπης (εξυπηρετεί μόνο τις ανάγκες επαγγελματιών και ερασιτεχνών αλιέων του Ιμέρου και της ευρύτερης περιοχής).
- Μάκρη, Έβρου (εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη).
- Μαΐστρου, Έβρου.
- Σκάλας Καλλιράχης Θάσου (εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη και σκάφη αναψυχής).
- Σκάλας Ποταμιάς Θάσου (εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη και σκάφη αναψυχής).
- Σκάλας Παναγιάς Θάσου (εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη και σκάφη αναψυχής).
- Σκάλας Σωτήρος Θάσου (εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη και σκάφη αναψυχής).
- Σκάλας Ραχωνίου Θάσου (εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη και σκάφη αναψυχής).
- Πευκαρίου (Ποτού) Θάσου.

- **Έργα ταμίευσης νερού και έργα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας**

Εντός της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 υπάρχουν τα φράγματα και ΥΗΣ :

- Ιασίου (Π.Ε. Ροδόπης), στο ρ. Ξηρόρεμα στον ποταμό Φιλιούρη (ή Λίσσο). Το ύψος του φράγματος φτάνει τα 52,5 m, το μήκος του τα 400 m, η λεκάνη απορροής τα 63 km$^2$, και ο όγκος του ταμιευτήρα τα 23 200 m$^3$. Το φράγμα τροφοδοτείται από τους χείμαρρους Αχλαδόρεμα και Ποντικόρεμα και αναμένεται να βοηθήσει στην άρδευση περίπου 25.00 km$^2$, στις περιοχές Σάππες, Λύκειο, Αρριανά, Ιάσιο, Νέα Σάντα.
- Ασκητών (ανατολικά του οικισμού Κρωβύλη, Π.Ε. Ροδόπης), το οποίο κατασκευάστηκε το 2000 στον ποταμό Φιλιούρη (και συγκεκριμένα στον χείμαρρό του Μ. Ρέμα. Έχει ύψος 28 m.
- Γρατινής (Π.Ε. Ροδόπης) της ΔΕΗ, βόρεια του ομώνυμου οικισμού, με σκοπό την ψύξη του Α.Η.Σ. Κομοτηνής και την άρδευση των γύρω αγροτικών περιοχών. Πρόκειται για χωμάτινο φράγμα με αργιλικό πυρήνα στο Ρ. Αμυγδαλόρρεμα του π. Φιλιούρη, ύψους 45 m από τη φυσική κοίτη, μήκους 392.5 m, με ταμιευτήρα χωρητικότητας 11.6 εκατομμυρίων m$^3$.
- Νέας Αδριανής (Π.Ε. Ροδόπης), με σκοπό την άρδευση των γειτονικών εκτάσεων.
- Νέου Σιδηροχωρίου (Π.Ε. Ροδόπης), με σκοπό την άρδευση των γειτονικών εκτάσεων.

Στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, εντός των λεκανών απορροής που καταλήγουν σε αυτή υπάρχουν τα ακόλουθα υφιστάμενα και προγραμματισμένα φράγματα :

- Δύο (2) υφιστάμενα μεγάλα ΥΗΕ της ΔΕΗ, Θησαυρός και Πλατανόβρυση, στον άνω ρου του π. Νέστου. Το φράγμα του Θησαυρού, βορειοανατολικά της Δράμας, είναι λιθόρριπτο με αργιλικό πυρήνα, με ύψος 175 m από τη θεμελίωση, μήκος 480 m, έκταση ταμιευτήρα 20 km$^2$ και ωφέλιμο όγκο λειτουργίας 565 εκατομμύρια m$^3$. Η μέση ετήσια παραγωγή ενέργειας είναι 440 GWh. Το φράγμα της Πλατανόβρυσης (κατάντη του Θησαυρού) βρίσκεται 12 km κατάντη του φράγματος του Θησαυρού, είναι από κυλινδρούμενο σκυρόδεμα/RCC, με ύψος 94.40 m από τη θεμελίωση, μήκος 270 m, έκταση ταμιευτήρα 3.3 km$^2$ και ωφέλιμο όγκο λειτουργίας 12 εκατομμύρια m$^3$. Ο ΥΗΣ Πλατανόβρυσης κατασκευάστηκε στο πλαίσιο της "εν σειρά" ανάπτυξης του ποταμού Νέστου. Λειτουργεί τόσο για παραγωγή ενέργειας (η μέση ετήσια παραγωγή ενέργειας είναι 240 GWh), όσο και ως κατάντη ταμιευτήρας για τον αναστρέψιμο ΥΗΣ Θησαυρού. Οι διερχόμενες ποσότητες από το φράγμα του Θησαυρού, αποθηκεύονται στην Πλατανόβρυση και μέρος των υδάτων επαναχρησιμοποιείται στο Θησαυρό μετά από άντληση και μεταφορά τους στα ανάντη. Τα έργα αυτά εξυπηρετούν εκτός από την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας την άρδευση και την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής. Το φράγμα Θησαυρού είναι αυτό που ουσιαστικά εξασφαλίζει την ετήσια ρύθμιση των απορροών του ποταμού Νέστου τόσο για την παραγωγή ενέργειας όσο για την άρδευση.
- Το Φράγμα Τεμένους είναι προγραμματισμένο να κατασκευαστεί (τρίτο στη σειρά), για την ημερήσια αναρρύθμιση των εκροών του ΥΗΣ Πλατανόβρυσης, με σκοπό την ικανοποίηση κατάντη κοινωνικών αναγκών, την εκπλήρωση της απαιτούμενης οικολογικής παροχής και την περαιτέρω υδροηλεκτρική αξιοποίηση του Νέστου. Το ΥΗΕ Τεμένους τοποθετείται 6 km κατάντη του ΥΗΣ Πλατανόβρυσης. Το φράγμα προβλέπεται να είναι από σκυρόδερμα, βαρύτητας, ύψους 50 m, συνολικού όγκου ταμιευτήρα V=11.35 x 10$^6$ m$^3$.
- Το φράγμα Ιάσμου στην Π.Ε. Ροδόπης, στον ποταμό Κομψάτο στην περιοχή Πολυάνθου (όρια Δ. Σώστη - Δ. Ιάσμου, 8.13 km βόρεια της οδικής γέφυρας της Εθνικής οδού Ξάνθης– Κομοτηνής), ύψους 96 m, το οποίο έχει μελετηθεί από το ΥΠΑΑΤ. Το φράγμα Ιάσμου προτείνεται λιθόρριπτο με

ανάντη στεγανωτική πλάκα από σκυρόδεμα, με ωφέλιμου όγκου ταμιευτήρα 226 εκατ.$m^3$, απολήψιμη ποσότητα για άρδευση 96.5 εκατ. $m^3$ και επιφάνεια ταμιευτήρα 8.5 $km^2$.

Στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 έχουν κατασκευαστεί και λειτουργούν τα φράγματα :

- Αρδανίου, στο Μέγα ρέμα, βόρεια των Φερών, ύψους 17 m, χωρητικότητας ταμιευτήρα 1.4 εκατ. $m^3$ που χρησιμοποιείται για άρδευση.
- Λύρας ΙΙ, στο Μαυρόρεμα, βορειοανατολικά των οικισμών Λύρας και Λαγυνών, ύψους 20 m, χωρητικότητας ταμιευτήρα 1.5 εκατ. $m^3$ που χρησιμοποιείται για άρδευση
- Προβατώνα, στο ρ. Ξέφωτο, βόρεια των οικισμών Λευκίμης, Προβατώνα και Τυχερού ύψους 16 m, χωρητικότητας ταμιευτήρα 0.87εκατ. $m^3$ που χρησιμοποιείται για άρδευση
- Τυχερό Ι, στα δυτικά όρια του οικισμού Τυχερού, χωρητικότητας ταμιευτήρα 0.50 εκατ. $m^3$ με χρήση την αναψυχή.
- Τυχερό ΙΙ, στα δυτικά όρια του οικισμού Τυχερού, χωρητικότητας ταμιευτήρα 0.30 εκατ. $m^3$ με χρήση την αναψυχή.

Στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003, στη λεκάνη του ρ. Λουτρού, νοτιοανατολικά της Αισύμης υπάρχει το φράγμα Αισύμης (ή φράγμα Διποτάμου - Αλεξανδρούπολης ή φράγμα Διποτάμου-Νίψα), ύψους 43.1 m, με συνολικό όγκο ταμιευτήρα 13.5 εκατ. $m^3$ με κύρια χρήση την ύδρευση.

Στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 λειτουργούν:

- το αρδευτικό φράγμα Θεραπειό στον π. Άρδα, κατάντη των ελληνοβουλγαρικών συνόρων, νότια της Μηλέας και Κυπρίνου, ωφέλιμης χωρητικότητας 3.5 εκατ. $m^3$.
- Το φράγμα Κομάρων, βόρεια του Κυπρίνου, νότια των Κομαρών, ύψους 38 m.

Στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005, στη νήσο Θάσο, έχει κατασκευαστεί το χωμάτινο αρδευτικό φράγμα Μαριών, περί τα 3 km βόρεια του οικισμού Μαριών, με όγκο ταμιευτήρα ~60 000 $m^3$ και επιφάνεια ταμιευτήρα 6 500 $m^2$.

Επίσης, στο ΥΔ Θράκη προγραμματίζονται ή είναι σε στάδιο υλοποίησης τα ακόλουθα έργα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας :

- Θερμοηλεκτρικός Σταθμός (ΘΗΣ) Έβρου (υπό ανέγερση)
- Αιολικό έργο "Ροδόπη Ι" (υπό κατασκευή)
- Αιολικό έργο "Ρημοστράτι" (σε αναμονή οριστικής προσφοράς σύνδεσης).

### ▪ Έργα αντιπλημμυρικής προστασίας

Σημαντικά αντιπλημμυρικά έργα (αναχώματα) και έργα διευθέτησης ποταμών έχουν κατασκευαστεί στους κύριους ποταμούς του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (Νέστος, Λασπίας, Κόσυνθος, Ασπροπόταμος, Λίσσος, Έβρος, Άρδας, Ερυθροπόταμος, Ασπροπόταμος). Στο πλαίσιο του αρχικού ΣΔΚΠ και της παρούσας αναθεώρησης πραγματοποιήθηκε καταγραφή των υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων εντός των ΖΔΥΚΠ που επηρεάζουν τη ροή των ποταμών. Αναλυτικά στοιχεία για τα έργα δίνονται στο Κείμενο Τεκμηρίωσης «Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας».

### ▪ Έργα διαχείρισης υγρών αποβλήτων

Σε ότι αφορά στα έργα διαχείρισης υγρών αποβλήτων, εντός του ΥΔ Θράκης, εντοπίζονται δώδεκα (12) εν ενεργεία Εγκαταστάσεις Λυμάτων (ΕΕΛ) : ΕΕΛ Αλεξανδρούπολης, ΕΕΛ Διδυμότειχου, ΕΕΛ Φερών,

ΕΕΛ Θάσου, ΕΕΛ Ποτού, ΕΕΛ Κομοτηνής, η ΕΕΛ Ξάνθης, ΕΕΛ Εχίνου, η ΕΕΛ Ορεστιάδας, η ΕΕΛ Παναγίας - Ποταμιάς Θάσου, η ΕΕΛ Σουφλίου και η ΕΕΛ Χρυσούπολης (ΕΓΥ/ΥΠΕΝ, 2024[4]).

- **Έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων**

Σύμφωνα με το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης (ΑΜΘ), στα όρια της Περιφέρειας ΑΜΘ λειτουργούν *[2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Θράκης (EL12), ΣΜΠΕ, Οκτώβριος 2023]*:

- Πέντε (5) Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (**ΚΔΑΥ**) : Ξάνθης, Κομοτηνής, Αλεξανδρούπολης, Δράμας και Διδυμότειχου,
- Δεκατρείς (13) Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (**ΣΜΑ**) : Χρυσούπολης και Ελευθερούπολης στην ΠΕ Καβάλας, Ξάνθης στην ομώνυμη ΠΕ, Κομοτηνής και Σαπών στην ΠΕ Ροδόπης, Βύσσας, Διδυμότειχου, Σουφλίου, Φερρών και Σαμοθράκης στην ΠΕ Έβρου, Δράμας και κάτω Νευροκοπίου στην ΠΕ Δράμας και ο ΣΜΑ Θάσου της ΠΕ Θάσου.
- Μία (1) Μονάδα Επεξεργασίας Απορριμμάτων (**ΜΕΑ**), η ΜΕΑ Δράμας.

Τέλος, σύμφωνα και με την εγκεκριμένη Μελέτη Επικαιροποίησης του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας ΑΜΘ, σχεδιάζονται/προτείνονται και οι εξής υποδομές:

- Πέντε (5) επιπλέον ΣΜΑ, στους δήμους Αλεξανδρούπολης, Παγγαίου (παραλιακό τμήμα), Προσοτσάνης, Παρανεστίου και Δοξάτου.
- Τρεις (3) κεντρικές **ΜΕΑ** στην Καβάλα, στην Αλεξανδρούπολη και στο Βόρειο Έβρο καθώς και τεσσάρων (4) μικρών ΜΕΑ στη Δράμα, στη Θάσο, στην Ξάνθη και στη Σαμοθράκη.
- Ενός (1) επιπλέον **ΚΔΑΥ** στην ΜΕΑ του Δυτικού Τομέα στην Καβάλα καθώς και δύο (2) μικρών ΚΔΑΥ στη Θάσο και τη Σαμοθράκη.
- Η μετατροπή των ΧΥΤΑ Ξάνθης, Κομοτηνής και Καβάλας σε ΧΥΤΥ μετά την εγκατάσταση των ΜΕΑ καθώς και η κατασκευή τεσσάρων (4) νέων **ΧΥΤΥ** στην Αλεξανδρούπολη, στο Βόρειο Έβρο, στη Θάσο και τη Σαμοθράκη.
- Κατασκευή τριών (3) Μονάδων Κομποστοποίησης Βιοαποβλήτων στην Αλεξανδρούπολη, Κομοτηνή και Κρηνίδες Καβάλας.
- Κατασκευή μίας (1) Μονάδας Επεξεργασίας Ιλύος ανά ΠΕ.

Βάσει σχετικής ανάλυσης που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ, στο ΥΔ Θράκης (EL12):

- δεν εντοπίζεται κανένας ενεργός Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων (ΧΑΔΑ), καθώς όλοι οι ΧΑΔΑ έχουν αποκατασταθεί,
- εντοπίζονται συνολικά 3 ΧΥΤΑ, όλοι σε λειτουργία συμπεριλαμβανομένης και της πρόσφατης Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων και Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων στην ΠΕ Έβρου (ΜΕΑ Αλεξανδρούπολης – έναρξη λειτουργίας 2022). Όλες οι προαναφερόμενες εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας IED και υποβάλουν στοιχεία στο EPRTR.

### 3.2.3 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Με το άρθρο 27 του Ν. 4685/2020 έχει ιδρυθεί ο Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής – ΟΦΥΠΕΚΑ – ως Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου εποπτευόμενο από το ΥΠΕΝ και εντός

[4]*Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης ΕΕΛ (https://astikalimata.ypeka.gr/wtp)*

αυτού 24 Μονάδες Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών. Στο ΥΔ Θράκης δραστηριοποιούνται δυο (2) Μονάδες Διαχείρισης (ΜΔ). Πρόκειται για :

- τη Μονάδα Διαχείρισης Εθνικών Πάρκων Δέλτα Έβρου και Δαδιάς και
- τη Μονάδα Διαχείρισης Πάρκων Νέστου – Βιστωνίδας και Ροδόπης.

Το Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΠΠ), το οποίο καταρτίζεται σύμφωνα με το άρθρο 6 του ΠΔ 51/2007 (ΦΕΚ 54Α'/8.3.2007), περιλαμβάνει όλα τα υδατικά συστήματα που προσδιορίζονται δυνάμει του άρθρου 7 παρ. 1 του ΠΔ 51/2007 σε συμμόρφωση με το άρθρο 7 παρ. 1 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και όλες τις προστατευόμενες περιοχές που καλύπτονται από το Παράρτημα V του ΠΔ 51/2007 σε συμμόρφωση με το Παράρτημα IV της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Το αναθεωρημένο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών που έχει διαμορφωθεί περιλαμβάνει, σύμφωνα με το Παράρτημα V του ΠΔ 51/2007, όλους τους ακόλουθους τύπους περιοχών:

- 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).
- Περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία.
- Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηρισθεί ως ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης.
- Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευπρόσβλητες ζώνες.
- 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 «Φύση 2000», που καθορίζονται δυνάμει των οδηγιών 92/43/ΕΟΚ και 2009/147/ΕΚ (η οποία αντικατέστησε την 79/409/ΕΟΚ) και περιοχές οι οποίες έχουν χαρακτηρισθεί ως χρήζουσες ειδικής προστασίας βάσει ειδικών διατάξεων της διεθνής, ευρωπαϊκής και εθνικής νομοθεσίας για την προστασία των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων τους ή για τη διατήρηση των οικοτόπων και των ειδών που εξαρτώνται άμεσα από το νερό. Πρέπει να σημειωθεί πως οι υγρότοποι, αποτελούν σύμφωνα με την οδηγία ειδικό ζήτημα, χρήζουν ιδιαίτερης αντιμετώπισης και εφόσον υφίστανται λόγος αποτελούν χωριστή οντότητα στο Μητρώο.

Σύμφωνα με το άρθρο 6 παρ. 5.γ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», από τις πέντε κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών του Παραρτήματος IV της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, σημαντικές για την κατάρτιση των χαρτών κινδύνου πλημμύρας είναι τρείς και συγκεκριμένα οι κατηγορίες :

- Περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος **για ανθρώπινη κατανάλωση**,
- Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηρισθεί ως **ύδατα αναψυχής** συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως **ύδατα κολύμβησης** και
- Περιοχές που προορίζονται για την **προστασία οικοτόπων ή ειδών**.

Στο πλαίσιο της 2ης αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ για το ΥΔ Θράκης έγινε η επικαιροποίηση και συμπλήρωση του υφιστάμενου Μητρώου, με βάση τα νέα δεδομένα που έχουν προκύψει κατά την εφαρμογή σχετικών Κοινοτικών Οδηγιών και περιγράφονται στις ενότητες που ακολουθούν.

- **Περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση**

Με βάση το Άρθρο 7 του ΠΔ 51/2007, σε συμμόρφωση με το άρθρο 7 παρ. 1 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ σε κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού, οι αρμόδιες Διευθύνσεις Υδάτων με τη σύμφωνη γνώμη των Δ/νσεων Υγείας της Περιφέρειας προσδιορίζουν όλα τα υδατικά συστήματα (ΥΣ) που χρησιμοποιούνται για την απόληψη ύδατος με σκοπό την ανθρώπινη κατανάλωση και παρέχουν κατά μέσον όρο άνω των 10 $m^3$ ημερησίως ή εξυπηρετούν περισσότερα από 50 άτομα, και τα ΥΣ που προορίζονται για τέτοια χρήση μελλοντικά. Επίσης, οι Διευθύνσεις Υδάτων με τη σύμφωνη γνώμη των Δ/νσεων Υγείας της Περιφέρειας, παρακολουθούν τα ΥΣ τα οποία παρέχουν κατά μέσο όρο άνω των 100 $m^3$ ημερησίως, σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙΙ του ΠΔ 51/2007.

Τα ποιοτικά του χαρακτηριστικά θα πρέπει να κυμαίνονται μεταξύ ορισμένων αποδεκτών ορίων, τα οποία αποτελούν τα πρότυπα ποιότητας και θεσπίζονται Νομοθετικά. Τα πρότυπα ποιότητας αυτά, στην Ελλάδα, καθορίζονται με την Υ.Α. Δ1(δ)/ΓΠ οικ. 27829/2023[5] (ΦΕΚ 3525/Β` 25.5.2023).

Οι περιοχές άντλησης ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση, στο ΥΔ Θράκης (EL12), που εντάχθηκαν στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών αφορούν **δύο (2) ΥΥΣ** : το ΥΥΣ Ορεών Λεκάνης και το ΥΥΣ Θάσου, καθώς και **δύο (2) ΕΥΣ**: η ΤΛ Αισύμης και το ρ. Χιονόρρεμα.

- **Περιοχές προστασίας υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία**

Στο πλαίσιο του 1ου Σχεδίου Διαχείρισης εντάχθηκαν στο ΜΠΠ, ως προστατευόμενες περιοχές βάσει της Οδηγίας 2006/113/ΕΚ, <u>επτά (7) παράκτια Υδατικά Συστήματα</u>, που σχετίζονται με τις ΠΑΥ του Πίνακα 1 του Παραρτήματος της ΚΥΑ 31722/4.11.2011: EL1207C0001N Ανατολικός Κόλπος Καβάλας, EL1207C0002N Βόρειες Ακτές Διαύλου Θάσου, EL1207C0003N Παραλία Αβδήρων, EL1208C0004N Βιστωνικός Κόλπος, EL1208C0005N Δυτικές Ακτές Θρακικού Πελάγους, EL1210C0006N Ανατολικές Ακτές Θρακικού Πελάγους και EL1242C0012N Ακτές Θάσου.

Στο ΥΔ Θράκης δυνάμει των Κανονισμών 178/2002, 852/2004, 853/2004, 854/2004, 882/2004 και του ΠΔ 79/2007 (ΦΕΚ 95/Α/2007), όπως τροποποιήθηκε από το Νόμο 4472/2017 (ΦΕΚ 74/Α/2017), εντοπίζονται <u>έξι (6) Περιοχές - Ζώνες παραγωγής και αλιείας Ζώντων Δίθυρων Μαλακίων</u>.

Αναλυτικότερα, βάσει της Απόφασης Περιφερειάρχη ΑΠ 22510/19-12-2016 :

- στην ΠΕ Έβρου καθορίστηκαν 2 περιοχές Αλιείας Ζώντων Δίθυρων Μαλακίων, οι Κ2 και Κ3 οι οποίες σχετίζονται με τα παράκτια EL1210C0006N και EL1210C0009N αντίστοιχα.
- Στην ΠΕ Ροδόπης με την 4508/26-4-2017 Απόφαση Περιφερειάρχη καθορίστηκε Ζώνη Παραγωγής και Αλιείας Ζώντων Δίθυρων Μαλακίων, η οποία σχετίζεται με το παράκτιο ΥΣ EL1208C0004N.
- Στην ΠΕ Καβάλας καθορίστηκαν επίσης με απόφαση Περιφερειάρχη οι ακόλουθες περιοχές: Περιοχή Παραγωγής Αγιάσματος (Α.Π. 04/339/17.01.2017), Περιοχή Παραγωγής Βάσοβας (Α.Π. 04/340/17.01.2017) και η Περιοχή Παραγωγής Όρμου Κεραμωτής (Α.Π. 04/338/17.01.2017) οι οποίες σχετίζονται με τα παράκτια ΥΣ EL1207C0001N και EL1207C0002N.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών εντάσσεται και το παράκτιο σύστημα με κωδικό EL1210C0009N το οποίο σχετίζεται με τη Ζώνη Αλιείας Ζώντων Δίθυρων Μαλακίων Κ3. Σύμφωνα με τη Απόφαση ΑΠ. 22557/19.12.2016 τα οστρακοειδή, που προέρχονται από την Κ3 μπορούν να διατίθενται για ανθρώπινη κατανάλωση μόνο μετά από επεξεργασία σε Κέντρα

[5] Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας (ΕΕ) 2020/2184 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2020 (L435/1, 23.12.2020) (Άρθρο 22)

Καθαρισμού. Το εξαλιευόμενο είδος είναι μύδια (*Mytilus galloprovincialis*) από φυσικά αποθέματα (άγριο είδος).

Έτσι, στην τρέχουσα Αναθεώρηση στο ΜΠΠ εντάσσεται ένα ακόμα παράκτιο ΥΣ και ο συνολικός αριθμός των παράκτιων ΥΣ ανέρχεται πλέον στα οκτώ (8).

**Πίνακας 3.14: Προστατευόμενες περιοχές δυνάμει της Οδηγίας 2006/113/ΕΚ**

| α/α | Κωδικός Προστατευόμενης Περιοχής | Κωδικός ΥΣ | Ονομασία ΥΣ | Κατηγορία ΥΣ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | EL1207C0001NSH | EL1207C0001N | Ανατολικός Κόλπος Καβάλας | Παράκτιο |
| 2 | EL1207C0002NSH | EL1207C0002N | Βόρειες Ακτές Διαύλου Θάσου | Παράκτιο |
| 3 | EL1207C0003NSH | EL1207C0003N | Παραλία Αβδήρων | Παράκτιο |
| 4 | EL1208C0004NSH | EL1208C0004N | Βιστωνικός Κόλπος | Παράκτιο |
| 5 | EL1208C0005NSH | EL1208C0005N | Δυτικές Ακτές Θρακικού Πελάγους | Παράκτιο |
| 6 | EL1210C0006NSH | EL1210C0006N | Ανατολικές Ακτές Θρακικού Πελάγους | Παράκτιο |
| 7 | EL1210C0009NSH | EL1210C0009N | Ακτές Έβρου | Παράκτιο |
| 8 | EL1242C0012NSH | EL1242C0012N | Ακτές Θάσου | Παράκτιο |

*ΠΗΓΗ : 2Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12)*




**Εικόνα 3.7 : Περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία στο ΥΔ Θράκης (EL12)**

*ΠΗΓΗ : 2Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12)*

- **Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηρισθεί ως ύδατα αναψυχής**

Στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΠΠ) περιλαμβάνονται τα ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως νερά κολύμβησης. Το εθνικό νομικό πλαίσιο που διέπει τα νερά κολύμβησης αποτελείται από τις :

- ΚΥΑ 46399/1352/19866 (ΦΕΚ 438Β΄/3.7.1986) "Απαιτούμενη ποιότητα των επιφανειακών νερών που προορίζονται για: «πόσιμα», «κολύμβηση», «διαβίωση ψαριών σε γλυκά νερά» και «καλλιέργεια και αλιεία οστρακοειδών», μέθοδοι μέτρησης, συχνότητα δειγματοληψίας και ανάλυση των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα, σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 75/440/ΕΟΚ, 76/160/ΕΟΚ, 78/659/ΕΟΚ, 79/293/ΕΟΚ και 79/869/ΕΟΚ".

[6] *Τροποποιήθηκε από :*

*Π.Δ. 51/2007, (ΦΕΚ 54/Α/8.3.2007) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000»*

- ΚΥΑ Αριθ. Η.Π. 8600/416/Ε103 (ΦΕΚ 356 Β΄/26.2.2009) «Ποιότητα και μέτρα διαχείρισης των υδάτων κολύμβησης», σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/7/ΕΚ «σχετικά με την διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης και την κατάργηση της οδηγίας 76/160/ΕΟΚ», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15ης Φεβρουαρίου 2006.

Σύμφωνα με το Μητρώο Ταυτοτήτων Υδάτων Κολύμβησης της Ελλάδας στο ΥΔ Θράκης (EL12), το 2022 έχουν καθοριστεί σαράντα (40) περιοχές νερών κολύμβησης (ΠΝΚ) σε παράκτια υδατικά συστήματα.

Σε ό,τι αφορά στα ύδατα αναψυχής, δεν υπάρχουν θεσμοθετημένες δραστηριότητες αναψυχής στο ΥΔ Θράκης (EL12) και ως εκ τούτου δεν εντοπίζονται ύδατα αναψυχής.

- **Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών**

**1) Ευπρόσβλητες Ζώνες**

Η Οδηγία 91/676/ΕΟΚ «για την προστασία των υδάτων από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης» εναρμονίστηκε με την Εθνική Νομοθεσία με την ΚΥΑ 161690/1335/1997 (ΦΕΚ Β' 519/25-6-1997).

Τα κράτη μέλη οφείλουν να λαμβάνουν συγκεκριμένα μέτρα όπως: παρακολούθηση των υδάτων (ως προς τη συγκέντρωση νιτρικών ιόντων και την τροφική κατάσταση), προσδιορισμός των υδάτων που έχουν ρυπανθεί ή διατρέχουν κίνδυνο ρύπανσης, χαρακτηρισμός ευπρόσβλητων ζωνών, θέσπιση κωδικών ορθής γεωργικής πρακτικής και κατάρτιση προγραμμάτων δράσης (σειρά μέτρων για την πρόληψη και τη μείωση της νιτρορύπανσης) καθώς και επανεξέταση, τουλάχιστον ανά τετραετία, του χαρακτηρισμού ευπρόσβλητων ζωνών και των προγραμμάτων δράσης.

Στο ΥΔ Θράκης (EL12), σύμφωνα με την ΚΥΑ 190126/2013 (ΦΕΚ 983/Β/23.04.2013), προστίθενται σαν ευπρόσβλητες ζώνες :

- τα επιφανειακά και υπόγεια νερά του νότιου τμήματος του ποταμού Έβρου και
- τα επιφανειακά και υπόγεια νερά του πεδίου της λίμνης Βιστωνίδας (πεδιάδα ανατολικά και δυτικά λίμνης Βιστωνίδας).

Επιπλέον, σύμφωνα με την ΚΥΑ 147070/21.11.2014 (ΦΕΚ Β 3224/Β/2.12.2014), στο ΥΔ Θράκης (EL12) προστίθενται σαν ευπρόσβλητες ζώνες :

- τα επιφανειακά και υπόγεια νερά του βόρειου τμήματος του ποταμού Έβρου και πιο συγκεκριμένα η περιοχή της Ορεστιάδας.

Επίσης, βρίσκεται σε ισχύ και έχει υποχρεωτική εφαρμογή σε εθνικό επίπεδο η ΥΑ 1848/278812/2021 (ΦΕΚ 4855/Β/2021) «Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης». Για όλες τις ευπρόσβλητες σε νιτρορύπανση ζώνες της χώρας (30 ευπρόσβλητες ζώνες) θεσμοθετήθηκαν (ΦΕΚ/1496/Β/2019) τα Προγράμματα Δράσης με την ΚΥΑ Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/38552/265/25.04.2019 «Πρόγραμμα Δράσης περιοχών που έχουν χαρακτηρισθεί ως ευπρόσβλητες ζώνες από τη νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης σύμφωνα με το άρθρο 2 της υπ. αρ. οικ. 19652/1906/1999 ΚΥΑ (Β΄1575), όπως ισχύει, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ «για την προστασία των υδάτων από τη νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης» του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει».

Με την εφαρμογή των Προγραμμάτων Δράσης σε συνδυασμό με την παρακολούθηση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων της χώρας μέσω του Εθνικού Προγράμματος Παρακολούθησης της Κατάστασης των Υδάτων, οι ελληνικές αρχές μπορούν στο εξής να παρακολουθούν την πρόοδο εφαρμογής των Προγραμμάτων Δράσης ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι της Οδηγίας 91/676/ΕΟΚ.

### 2) Ευαίσθητες Περιοχές

Στο ΥΔ Θράκης (EL12), βάσει της Υ.Α. 19661/1982/1999 (ΦΕΚ 1811Β'/29.09.1999), έχουν οριστεί οι ακόλουθες ευαίσθητες περιοχές :

- Δέλτα Έβρου (Εκβολές Έβρου).
- Λίμνη Βιστωνίδα (Λιμνοθάλασσες Ροδόπης Πόρτο Λάγος).
- Λίμνη Μητρικού (Λίμνη Ισμαρίδα).
- Δυτικός Παραπόταμος (Παραπόταμος ποταμού Βοσβόζη).
- Ποταμός Έβρος.
- Ποταμός Ερυθροπόταμος (Παραπόταμος ποταμού Έβρου).
- Ποταμός Κομψάτος.
- Ποταμός Κόσυνθος.

- **Περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών**

Στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών, σύμφωνα με το άρθρο 6 παρ. 1 του ΠΔ 51/2007 περιλαμβάνονται περιοχές που ανήκουν στο Εθνικό Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών της χώρας, σύμφωνα με το άρθρο 4. παρ. 1. στοιχείο ι του Ν. 3199/2003, για τις οποίες η διατήρηση των οικοτόπων ή/και των ειδών τους εξαρτώνται άμεσα από το νερό.

Οι περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών (Habitat / Species Management Areas) διακρίνονται σε:

- Ειδικές Ζώνες Διατήρησης – ΕΖΔ (Special Areas of Conservation).
- Ζώνες Ειδικής Προστασίας – ΖΕΠ (Special Protection Areas – SPA)

Οι Ειδικές Ζώνες Διατήρησης[7] και οι Ζώνες Ειδικής Προστασίας αντιστοιχούν ουσιαστικά στις δύο κατηγορίες περιοχών του δικτύου Natura 2000, οι οποίες είναι οι :

- Τόποι Κοινοτικής Σημασίας - ΤΚΣ (Sites of Community Interest, SCI), στους οποίους απαντούν τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι ή/και είδη φυτών και ζώων του Παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας, και
- Ζώνες Ειδικής Προστασίας – ΖΕΠ (Special Protection Areas, SPA), για την Ορνιθοπανίδα, όπως ορίζονται στην Οδηγία 2009/147/ΕΚ περί της διατηρήσεως των αγρίων πτηνών.

Με την ΚΥΑ 50743/11.12.2017 (ΦΕΚ 4432/Β/2017), εγκρίθηκε η αναθεώρηση του εθνικού καταλόγου των περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000. Σύμφωνα με τον εν λόγω αναθεωρημένο εθνικό κατάλογο, σε αυτόν περιλαμβάνονται συνολικά 446 περιοχές, εκ των οποίων στο ΥΔ Θράκης απαντούν *[2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Θράκης (EL12), ΣΜΠΕ, Οκτώβριος 2023]*:

- 13 περιοχές ΕΖΔ
- 2 περιοχές ΕΖΔ και ΤΚΣ
- 14 περιοχές ΖΕΠ

[7] *Με βάση τους ορισμούς της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, Ειδική Ζώνη Διατήρησης είναι ο Τόπος Κοινοτικής Σημασίας ορισμένος από τα Κράτη Μέλη μέσω κανονιστικής διοικητικής ή/και συμβατικής πράξης, στον οποίο εφαρμόζονται τα μέτρα που απαιτούνται για τη διατήρηση ή την αποκατάσταση των φυσικών οικοτόπων ή/και των πληθυσμών των ειδών για τα οποία ορίστηκε ο τόπος.*

- 1 περιοχή ΖΕΠ και ΤΚΣ
- 2 περιοχές ΤΚΣ.

Λαμβάνοντας υπόψη τις νέες εντάξεις περιοχών και τα είδη για τα οποία προτάθηκαν για ένταξη στο Δίκτυο Natura 2000, στο ΜΠΠ συμπεριλαμβάνονται όλες οι προαναφερθείσες **32 προστατευόμενες περιοχές**.

▪ **Άλλες προστατευόμενες περιοχές του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών**

Το Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών (Άρθρο 3 Ν.3937/2011) αποτελείται από όλες τις περιοχές που υπάγονται σε μια ή περισσότερες από τις κατηγορίες του άρθρου 19 του Ν.1650/1986 (ΦΕΚ 160/Α/1650), με στόχο την αποτελεσματική προστασία της βιοποικιλότητας και των λοιπών οικολογικών αξιών τους, σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος νόμου. Η εποπτεία της λειτουργίας και ο κεντρικός συντονισμός του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών ανήκει στην αρμοδιότητα του ΥΠΕΝ *[2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Θράκης (EL12), ΣΜΠΕ, Οκτώβριος 2023]*.

Σύμφωνα με τα άρθρα 4 και 5 του Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60Α΄/31.03.2011) τα οποία αντικαθιστούν τα άρθρα 18 και 19 αντίστοιχα του Ν. 1650/1986 (ΦΕΚ 160Α'/16.10.1986) οι προστατευόμενες περιοχές δύναται να διακρίνονται σε:

1) περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης (Strict Nature Reserves),
2) περιοχές προστασίας της φύσης (Nature Reserves),
3) φυσικά Πάρκα (Natural Parks), τα οποία διακρίνονται σε :
    - Εθνικά Πάρκα (National Parks) και
    - Περιφερειακά Πάρκα (Regional Parks),
4) Καταφύγια Άγριας Ζωής – ΚΑΖ (Wildlife Refuges),
5) προστατευόμενα τοπία (Protected Landscapes/Seascapes) και προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί (Protected Natural Formations). Συμπεριλαμβάνονται τοπία που έχουν κηρυχθεί ως αισθητικά δάση, ως περιαστικά δάση, ως προστατευόμενα δάση και ως διατηρητέα μνημεία της φύσης, καθώς και τα ήδη κηρυγμένα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ).

Συνολικά, εντός του ΥΔ Θράκης, εντοπίζονται :

- **<u>Τέσσερα (4) Εθνικά Πάρκα</u>**: Εθνικό Πάρκο Δέλτα Έβρου (ΚΥΑ 4110/29.1.2007, ΦΕΚ 102/Δ/16.03.2007), Εθνικό Πάρκο Δάσους Δαδιάς – Λευκίμμης – Σουφλίου (ΚΥΑ 35633/2006, ΦΕΚ 911/Δ/13.10.2006), Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (Δ. Νέστου, Βιστωνίδα, Ισμαρίδα) (ΚΥΑ 44549/17.10.2008.ΦΕΚ 497/Δ/17.10.2008) και Εθνικό Πάρκο Οροσειράς Ροδόπης (ΚΥΑ 40379/1.10.2009, ΦΕΚ 445/Δ/2.10.2009).
- **Τρεις (3) υγρότοποι διεθνούς σημασίας** σύμφωνα με τη σύμβαση Ramsar: «Δέλτα Έβρου», «Λίμνη Βιστωνίδα, Πόρτο Λάγος, Λίμνη Ισμαρίδα και γειτονικές λιμνοθάλασσες» και «Δέλτα Νέστου και γειτονικές λιμνοθάλασσες».
- **Οκτώ (8) Μικροί Νησιωτικοί Υγρότοποι** (ΜΝΥ), όλοι στη Νήσο Σαμοθράκη. Το καθεστώς προστασίας των ΜΝΥ ορίζεται με το Προεδρικό Διάταγμα για την προστασία των μικρών νησιωτικών υγρότοπων της Ελλάδας (ΦΕΚ ΑΑΠ 229/19.06.2012). Το σύνολο των υγροτόπων προτείνεται για ένταξη στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών. Από τους εν λόγω νησιωτικούς υγρότοπους ένας (1), η «Εκβολή ρύακα Φονιά» σχετίζεται με το ποτάμιο ΥΣ Φονιάς ρ.

(EL1242R00100100188N). Με εξαίρεση τον ΜΝΥ «Εκβολή ρύακα Κατσαμπά», οι υπόλοιποι εντοπίζονται εντός των Προστατευόμενων Περιοχών Natura 2000 του νησιού.

- **Σαράντα έξι (46) Καταφύγια Άγριας Ζωής** (ΚΑΖ).
- Δύο (2) Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης: το «Δάσος Οξυάς στην Τσίχλα Χαϊντού Ξάνθης» και το «Παρθένο Δάσος της Κεντρικής Ροδόπης».
- Ένα (1) Αισθητικό δάσος, τα «Στενά Νέστου Καβάλας» (ΦΕΚ 606Δ΄/1979).
- Τρία (3) Βιογενετικά Αποθέματα: Παρθένο Δάσος Κεντρικής Ροδόπης, Παρθένο Δάσος Παρανεστίου και Φυσικό Μνημείο Δάσους Οξυάς στην Τσίχλα – Χαϊντού Ξάνθης.
- Δεκαέξι (16) Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ).

## 3.3 Αρμόδιες Αρχές 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL12

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)».

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 το 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. Ειδικότερα, σύμφωνα με το άρθρο 3(1.1) της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως ισχύει, η Γενική Γραμματεία Φυσικού Περιβάλλοντος & Υδάτων (ΓΓΦΠΥ) / **Γενική Διεύθυνση Υδάτων** (ΓΔΥ), σε συνεργασία με τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας του Υπουργείου Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας και ενδεχομένως με άλλα κατά περίπτωση συναρμόδια Υπουργεία, καταρτίζει το εθνικό πρόγραμμα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας. Επιπλέον, η ΓΔΥ παρακολουθεί, αξιολογεί και ελέγχει την εφαρμογή του εθνικού προγράμματος διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας. Για το σκοπό αυτό καταρτίζει ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την υλοποίηση, αξιολόγηση και τον έλεγχο εφαρμογής του εθνικού προγράμματος διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας της προηγούμενης χρονικής περιόδου, με βάση τις ετήσιες εκθέσεις των Διευθύνσεων Υδάτων των Περιφερειών και τις υποβάλλει στον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας (άρθρο 3(1.5) της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως ισχύει).

**Πίνακας 3.15: Εθνική Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ**

| Επίσημη Επωνυμία | Γενική Διεύθυνση Υδάτων |
|---|---|
| Ακρωνύμιο | ΓΔΥ |
| Νομικό Καθεστώς | Κεντρική Κρατική Διοίκηση (Υπουργείο 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) και Ν. 5037/2023 (ΦΕΚ Α' 78).<br>▪ 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».<br>▪ Π.Δ. 132/2017 (ΦΕΚ 160/Α/23.10.2017) «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας» όπως ισχύει.<br>▪ Π.Δ. 84/2019 (Α΄ 123) «Σύσταση και κατάργηση Γενικών Γραμματειών και Ειδικών Γραμματειών/Ενιαίων Διοικητικών Τομέων Υπουργείου», όπως ισχύει. |
| Στοιχεία Επικοινωνίας | |
| Ταχυδρομική διεύθυνση | Λεωφ. Μεσογείων 119 |
| Ταχ. Κωδικός | 11526 |
| Πόλη | Αθήνα |
| Χώρα | Ελλάδα |
| Ιστοσελίδα | https://ypen.gov.gr/, https://floods.ypeka.gr/ |
| Σημεία Επαφής | Τηλ: 2131513812, 2131513460<br>e-mail: info.egy@prv.ypeka.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, σύμφωνα με το άρθρο 3(2) της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως ισχύει, 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. Επίσης, μεριμνούν για την ενεργό

συμμετοχή των ενδιαφερομένων στην κατάρτιση, επανεξέταση και ενημέρωση των Σχεδίων Διαχείρισης. Τέλος, καταρτίζουν και διαβιβάζουν στην ΓΔΥ ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την υλοποίηση, την αξιολόγηση και τον έλεγχο εφαρμογής του προγράμματος διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στην περιοχή αρμοδιότητάς τους, τις οποίες διαβιβάζουν στη ΓΔΥ.

Σημειώνεται ότι με την τροποποίηση της Η.Π. 31822/1542/2010 με την υπ. Αριθ. 177772/924/2017 Κοινή Υπουργική Απόφαση (Β΄2140) «Τροποποίηση της υπ' αριθ. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 1108)», 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 τη 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.»

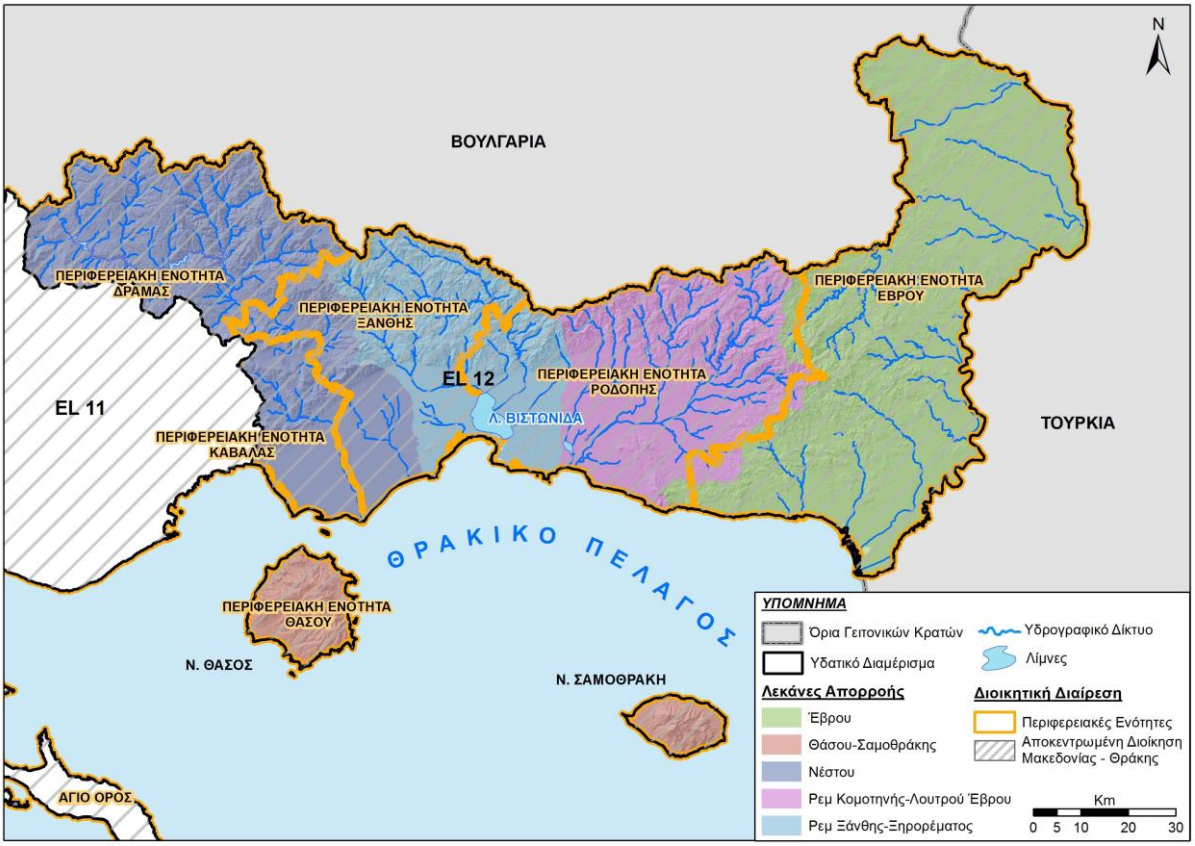
Στην παρούσα φάση, η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της Χώρας καταρτίζονται ύστερα από αίτημα των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων από τη Γενική Διεύθυνση Υδάτων, σύμφωνα με το άρθρο 3(2.2) της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Η κάθε Διεύθυνση Υδάτων είναι αρμόδια για την προστασία και διαχείριση των υδάτων και για την αξιολόγηση και διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας στην αντίστοιχη Περιφέρεια (Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης) 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.

Με την απόφαση οικ. 706/16.07.2010 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ Β' 1383/02.09.2010) «Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους», σε εφαρμογή του άρθρου 3 του ΠΔ 51/08.03.2007, όπως διορθώθηκε με το ΦΕΚ Β' 1572/28.09.2010 και όπως αυτή ισχύει, καθορίστηκαν οι αρμόδιες αρχές ανά Λεκάνη Απορροής Ποταμού σε κάθε Υδατικό Διαμέρισμα της χώρας για τη διαχείριση και την προστασία των υδάτων και για τη διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας. Έτσι, για τις ΛΑΠ του ΥΔ Θράκης (EL12) και σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 3852/07.06.2010 (ΦΕΚ Α' 87) αρμόδια Αποκεντρωμένη Διοίκηση είναι η **Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας- Θράκης (ΑΔΜΘ).**

**Πίνακας 3.16: Αρμόδια Αρχή σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης**

| **Επίσημη ονομασία της Αρμόδιας αρχής** | **Διεύθυνση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης** |
|---|---|
| Συντομογραφία/Ακρωνύμιο | Δ.Υ.Α.Μ.Θ. |
| Νομικό Καθεστώς | Οργανική Μονάδα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης. 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, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, ιδίως με τους ν.4117/2013 (ΦΕΚ 29/Α/2013), ν.4315/2014 (ΦΕΚ 269/Α/2014) και ν. 5037/2023 (ΦΕΚ 78/Α/2023).<br>• Ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/2014) Πρόγραμμα Καλλικράτης όπως ισχύει.<br>• ΠΔ 142/2010 (ΦΕΚ 235/Α/2010) Οργανισμός της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας - Θράκης.<br>• Απόφαση Οικ.706/2010 (ΦΕΚ 1383/Β/2010 και ΦΕΚ 1572/Β/2010) περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμοδίων τότε κρατικών Περιφερειών και όπως αυτή ισχύει μετά τον ν. 3852/2010 και την έγκριση των εκάστοτε Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας. |
| Κωδικός Κράτους - Μέλους | EL |
| Οδός/Αριθμός | Τενέδου 58 |
| Πόλη | Καβάλα |
| Χώρα | Ελλάδα |
| Ταχυδρομικός Κωδικός | 65110 |
| Δικτυακός τόπος | http://www.damt.gov.gr |
| Τηλέφωνο/φαξ | 2313 309811 |
| Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο | dy-amt@damt.gov.gr |




**Σχήμα 3-1: Διοικητική Διαίρεση και Αρμόδιες Αρχές ΥΔ Θράκης**

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). 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, είναι αρμόδια για την αντιμετώπιση όλων των φάσεων προετοιμασίας, κινητοποίησης και συντονισμού δράσης της πολιτικής προστασίας.

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**.

## 3.4 Πορίσματα 1ης Αναθεώρησης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας

Η πρώτη Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) ολοκληρώθηκε από την τ. Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΝ σε επίπεδο χώρας το 2012. Τον Ιούνιο του 2020 ολοκληρώθηκε από τη ΓΓΦΠΥ / ΓΔΥ του ΥΠΕΝ, επίσης σε επίπεδο χώρας, η 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας.

### 3.4.1 Καταγραφη Ιστορικων και Επιλογη Σημαντικων Ιστορικων Πλημμυρων

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, ελήφθησαν και συμβάντα του έτους 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 προστέθηκαν στην ήδη υπάρχουσα βάση δεδομένων πλημμυρικών συμβάντων της ΠΑΚΠ του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

#### 3.4.1.1 Πηγες δεδομενων

Για την καταγραφή των πλημμυρικών συμβάντων η ΓΓΦΠΥ δημιούργησε ειδική βάση καταγραφής πλημμυρικών συμβάντων η οποία δόθηκε στις Δ/νσεις Υδάτων ώστε η καταγραφή των συμβάντων να γίνεται με ενιαίο τρόπο. 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 φορείς/πηγές:

- **Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας** η οποία στο πλαίσιο συνεργασίας με την ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΔΑΤΟΣ της ΓΓΦΠΥ για την εφαρμογή της Οδηγίας απέστειλε τις αποφάσεις κήρυξης σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης λόγω πλημμυρών για όλη τα χώρα από το 2012 και μετά.
- **Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών** που παραχώρησε στη ΔΣΔΥΠ 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 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 ΕΕ[8] που η ΔΠΔΥΠ της ΓΓΦΠΥ παρακολουθεί συστηματικά.
- Γενική Διεύθυνση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΓΔΑΕΦΚ/ΥΠΥΜΕ), η οποία διέθεσε στη ΔΠΔΥΠ της ΓΓΦΠΥ στοιχεία

[8] Copernicus Emergency Management Service." *Directorate Space, Security and Migration, European Commission Joint Research Centre (EC JRC)* https://emergency.copernicus.eu/

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 στη 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.

#### 3.4.1.2 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ

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 κατάκλυσης, τα αίτιά τους, τους διάφορους μηχανισμούς, τα χαρακτηριστικά τους, τον τύπο των καταστροφών που προκλήθηκαν καθώς και το κόστος τους.

Για την καταχώρηση των δεδομένων δημιουργήθηκε ένα υπόδειγμα λογιστικού φύλλου (αρχείο εισαγωγής), αντίστοιχο με αυτό που είχε δημιουργηθεί κατά την 1η ΠΑΚΠ, το οποίο περιλαμβάνει κατ΄ελάχιστο τα απαιτούμενα πεδία για την υποβολή στο WISE (Water Information System for EUROPE), σύμφωνα με το νεώτερο 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. Ίδια προσέγγιση είχε ακολουθηθεί και στην 1η ΠΑΚΠ.

#### 3.4.1.3 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ

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 Θράκης (EL12).

### 3.4.1.4 Κριτηρια αναγνωρισης σημαντικων ιστορικων πλημμυρων

Με βάση την αρχική Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (ΥΠΕΝ, 2012), τα κριτήρια που λήφθηκαν υπόψη για τον προσδιορισμό των σημαντικών ιστορικών γεγονότων παρατίθενται παρακάτω:

- Ύπαρξη ανθρώπινων θυμάτων.
- Ύψος χρηματικής αποζημίωσης (αποζημιώσεις ΕΛΓΑ για ζημιές στη γεωργία και ΥΑΣ για ζημιές σε οικισμούς).
- Μέγεθος κατακλυζόμενης έκτασης (αφορά σε καλλιεργούμενες εκτάσεις που καταγράφονται από τον ΕΛΓΑ).

Για την κατηγοριοποίηση της σημαντικότητας των ιστορικών πλημμυρών ορίστηκαν τα όρια του παρακάτω Πίνακα. Σημαντικά ιστορικά γεγονότα ορίστηκαν αυτά που εμπίπτουν για οποιοδήποτε από τα τρία κριτήρια στις κατηγορίες «Υψηλή» και «Πολύ Υψηλή».

**Πίνακας 3.17: Όρια κατάταξης ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων**

| Σημαντικότητα πλημμύρας | Ανθρώπινα θύματα | Αποζημίωση (€) | Έκταση ($km^2$) |
|---|---|---|---|
| Χαμηλή | | < 50 000 | < 2 |
| Μέση | | 50 000-200 000 | 2-5 |
| Υψηλή | | 200 000-500 000 | 5-10 |
| Πολύ υψηλή | ≥ 1 | > 500 000 | > 10 |

Στην 1η Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ (ΥΠΕΝ 2019) τα πλημμυρικά συμβάντα θεωρήθηκαν σημαντικά εφόσον :

1. πληρούν τα κριτήρια της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου κύκλου (ΥΠΕΝ 2012) εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. ή
2. υπάρχει απόφαση κήρυξης της περιοχής σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης.

### 3.4.1.5 Ιστορικες Πλημμυρες στο Υδατικο Διαμερισμα Θρακης

**Στους πίνακες που ακολουθούν (Πίνακας 3.18 και**

Πίνακας 3.19) δίνονται συνολικά στοιχεία για τα πλημμυρικά συμβάντα που έχουν καταγραφεί στο Υδατικό Διαμέρισμα της Θράκης μέχρι σήμερα με βάση τα στοιχεία της 1ης ΠΑΚΠ και της 1η αναθεώρησης της ΠΑΚΠ. Οι θέσεις των ιστορικών και των σημαντικών πλημμυρικών συμβάντων φαίνονται στις εικόνες που ακολουθούν (Εικόνα 3.8 και Εικόνα 3.9).

Στο ΥΔ EL12, συνολικά, έχουν καταγραφεί πεντακόσια σαράντα τέσσερα (544) ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα από τα οποία 333 (ποσοστό 61%) έχουν χαρακτηριστεί ως σημαντικά. Σε σχέση με τη χρονική κατανομή των επεισοδίων το μεγαλύτερο πλήθος των ιστορικών πλημμυρών σημειώθηκαν κατά την περίοδο 2012-2018 με τριακόσια σαράντα τρία (343) ιστορικά γεγονότα (63% επί του συνόλου), ενώ από το 1990 έως το 2010 έχουν καταγραφεί εκατό ενενήντα οκτώ (198) ιστορικά γεγονότα (36.4% επί του συνόλου). Σημειώνεται ότι η καταγραφή των ιστορικών γεγονότων ξεκινάει από το 1990 με εξαίρεση τα τρία (3) πλημμυρικά γεγονότα που καταγράφηκαν για το έτος 1938 και έχουν χαρακτηριστεί και ως σημαντικά.

Με βάση τη χωρική κατανομή των πλημμυρικών συμβάντων τα περισσότερα έχουν σημειωθεί στην Περιφερειακή Ενότητα (ΠΕ) Έβρου με διακόσια εβδομήντα οκτώ (278) επεισόδια (51.1% επί του συνόλου) τα οποία μοιράζονται στους Δήμους Ορεστιάδας (104 συμβάντα), Σουφλίου (86 συμβάντα), Διδυμότειχου (50 συμβάντα), Αλεξανδρούπολης (35 συμβάντα) και Σαμοθράκης (3 συμβάντα). Ακολουθεί, η ΠΕ Ροδόπης με εκατόν σαράντα εννιά (149) πλημμυρικά συμβάντα (27.4% επί του συνόλου) τα οποία κατανέμονται στους Δήμους Κομοτηνής (73 συμβάντα), Μαρωνείας –Σαπών (37 συμβάντα), Αρριανών (22 συμβάντα) και Ιασμού (17 συμβάντα). Επιπλέον, στην ΠΕ Ξάνθης έχουν καταγραφεί συνολικά ογδόντα τρία(83) συμβάντα (15.3% επί του συνόλου) και διαμερίζονται στους Δήμους Αβδήρων (42 συμβάντα), Τοπείρου (27 συμβάντα), Ξάνθης (9 συμβάντα) και Μύκης (5 συμβάντα). Τέλος, στην ΠΕ Καβάλας έχουν καταγραφεί τριάντα τέσσερα (34) πλημμυρικά συμβάντα (6.3% επί του συνόλου) τα οποία κατανέμονται στο δήμο Νέστου (27 συμβάντα) και στο δήμο Θάσου (7 συμβάντα).

**Πίνακας 3.18: Κατανομή Πλημμυρικών συμβάντων στο ΥΔ Θράκης ανά χρονική περίοδο**

| ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ | ΠΛΗΘΟΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ | ΠΛΗΘΟΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ | ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ |
|---|---|---|---|
| 1938 | 3 | 3 | 100% |
| 1990-2000 | 38 | 2 | 5% |
| 2001-2010 | 160 | 34 | 21% |
| 2012-2018 | 343 | 294 | 86% |
| ΣΥΝΟΛΟ | 544 | 333 | 61% |

**Πίνακας 3.19: Πλήθος Πλημμυρικών Συμβάντων ανά Δήμο στο ΥΔ Θράκης**

| ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ | ΠΛΗΘΟΣ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ (μέχρι 2010) | ΠΛΗΘΟΣ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ (2012-2018) | ΣΥΝΟΛΟ | % |
|---|---|---|---|---|---|
| ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ | ΕΒΡΟΥ | 28 | 76 | 104 | 19.12% |
| ΣΟΥΦΛΙΟΥ | ΕΒΡΟΥ | 33 | 53 | 86 | 15.81% |
| ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ | ΡΟΔΟΠΗΣ | 29 | 44 | 73 | 13.42% |
| ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ | ΕΒΡΟΥ | 15 | 35 | 50 | 9.19% |
| ΑΒΔΗΡΩΝ | ΞΑΝΘΗΣ | 28 | 14 | 42 | 7.72% |
| ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ - ΣΑΠΩΝ | ΡΟΔΟΠΗΣ | 14 | 23 | 37 | 6.80% |
| ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ | ΕΒΡΟΥ | 19 | 16 | 35 | 6.43% |
| ΝΕΣΤΟΥ | ΚΑΒΑΛΑΣ | 3 | 24 | 27 | 4.96% |
| ΤΟΠΕΙΡΟΥ | ΞΑΝΘΗΣ | 12 | 15 | 27 | 4.96% |
| ΑΡΡΙΑΝΩΝ | ΡΟΔΟΠΗΣ | 1 | 21 | 22 | 4.04% |
| ΙΑΣΜΟΥ | ΡΟΔΟΠΗΣ | 12 | 5 | 17 | 3.13% |
| ΞΑΝΘΗΣ | ΞΑΝΘΗΣ | 3 | 6 | 9 | 1.65% |
| ΘΑΣΟΥ | ΘΑΣΟΥ | 0 | 7 | 7 | 1.29% |
| ΜΥΚΗΣ | ΞΑΝΘΗΣ | 4 | 1 | 5 | 0.92% |
| ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ | ΕΒΡΟΥ | 0 | 3 | 3 | 0.55% |
| - | | **201** | **343** | **544** | **100%** |

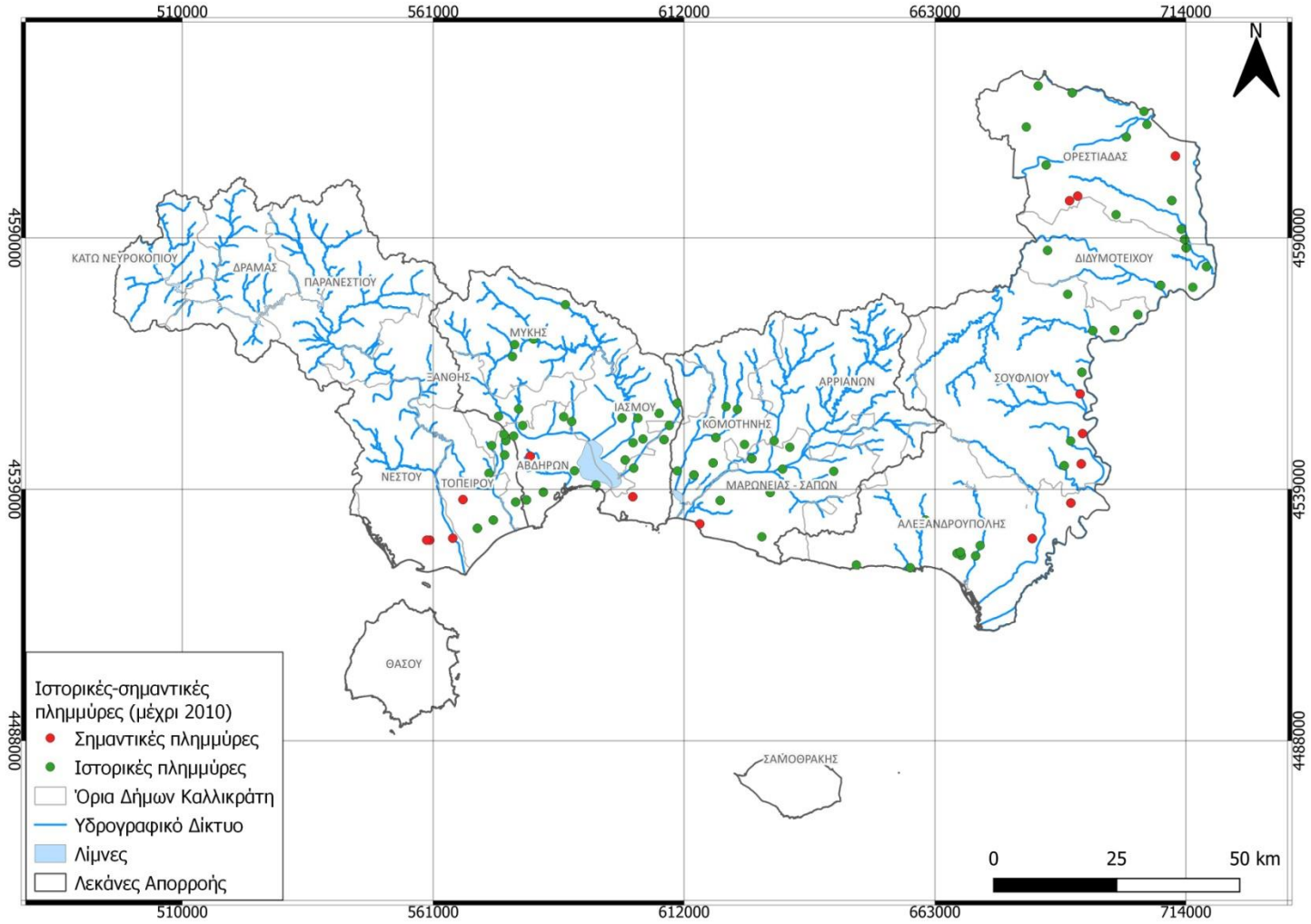
Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 3.20) παρουσιάζονται τα πιο πρόσφατα πλημμυρικά συμβάντα που έχουν καταγραφεί για το ΥΔ EL12 την περίοδο 2012-2018 ανά έτος και δίδονται στοιχεία για :

- Τον αριθμό των πλημμυρικών επεισοδίων, με βάση την ημερομηνία καταγραφής
- Τον αριθμό των τοποθεσιών που έχουν επηρεαστεί. Κάθε τοποθεσία λαμβάνεται υπόψη ως ξεχωριστό συμβάν.
- Τον αριθμό των τοποθεσιών που επλήγησαν (συμβάντα), για τις οποίες έχει εκδοθεί απόφαση κήρυξης σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης.
- Το ποσό που έχει δεσμευτεί για στεγαστική συνδρομή για αποκατάσταση κτιρίων σε ευρώ με βάση τις σχετικές ΥΑ.
- Την έκταση των καλλιεργειών σε εκτάρια που έχει θιχτεί.
- Τις συνέπειες στην ανθρώπινη υγεία όπου καταγράφεται η ύπαρξη θυμάτων.

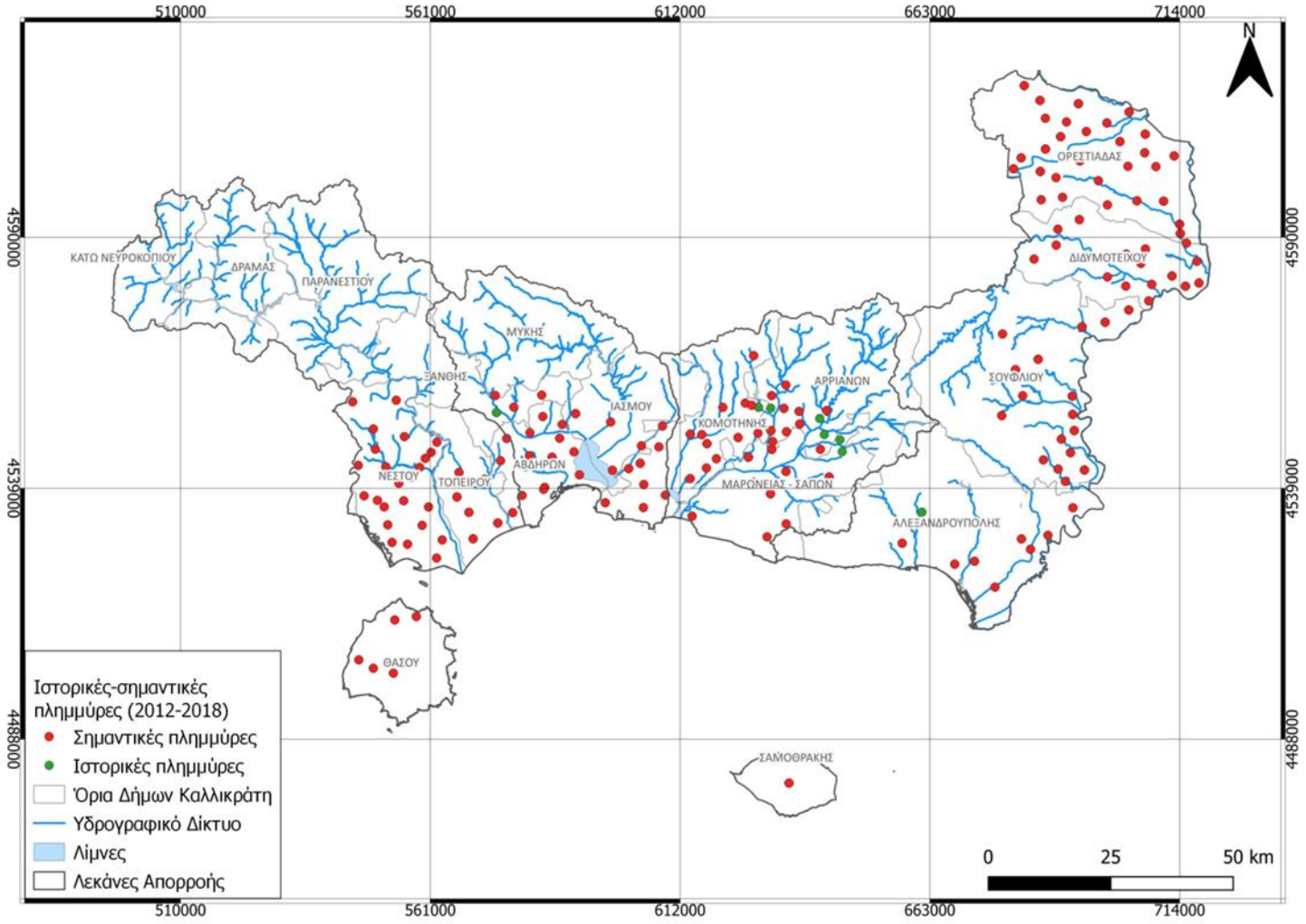
**Πίνακας 3.20: Στοιχεία πλημμυρικών συμβάντων την περίοδο 2012-2018 στο ΥΔ EL12 ανά έτος**

| Έτος | Αριθμός πλημμυρικών επεισοδίων | Αριθμός τοποθεσιών που έχουν επηρεαστεί (Αριθμός συμβάντων) | Αριθμός τοποθεσιών οι οποίες έχουν κηρυχθεί σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης | Ποσό που έχει δεσμευτεί για στεγαστική συνδρομή για αποκατάσταση κτιρίων (€) | Εκτάσεις καλλιεργούμενων εκτάσεων που έχουν θιχτεί (εκτάρια) | Συνέπειες στην ανθρώπινη υγεία |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 4 | 77 | 65 | 1 163 536 | 6427.1 | ΝΑΙ |
| 2013 | 2 | 41 | 39 | 680 001 | 5848.0 | - |
| 2014 | 7 | 71 | 64 | 3 165 827 | 5759.5 | - |
| 2015 | 5 | 33 | 22 | 1 096 317 | 7207.3 | - |
| 2016 | 3 | 19 | 6 | 64 230 | 3796.7 | - |
| 2017 | 3 | 37 | 35 | 114 516 | 437.1 | - |
| 2018 | 6 | 65 | 63 | 27 170 | * | - |
| Σύνολο | 30 | 343 | 294 | 6 311 597 | 29475.7 | |

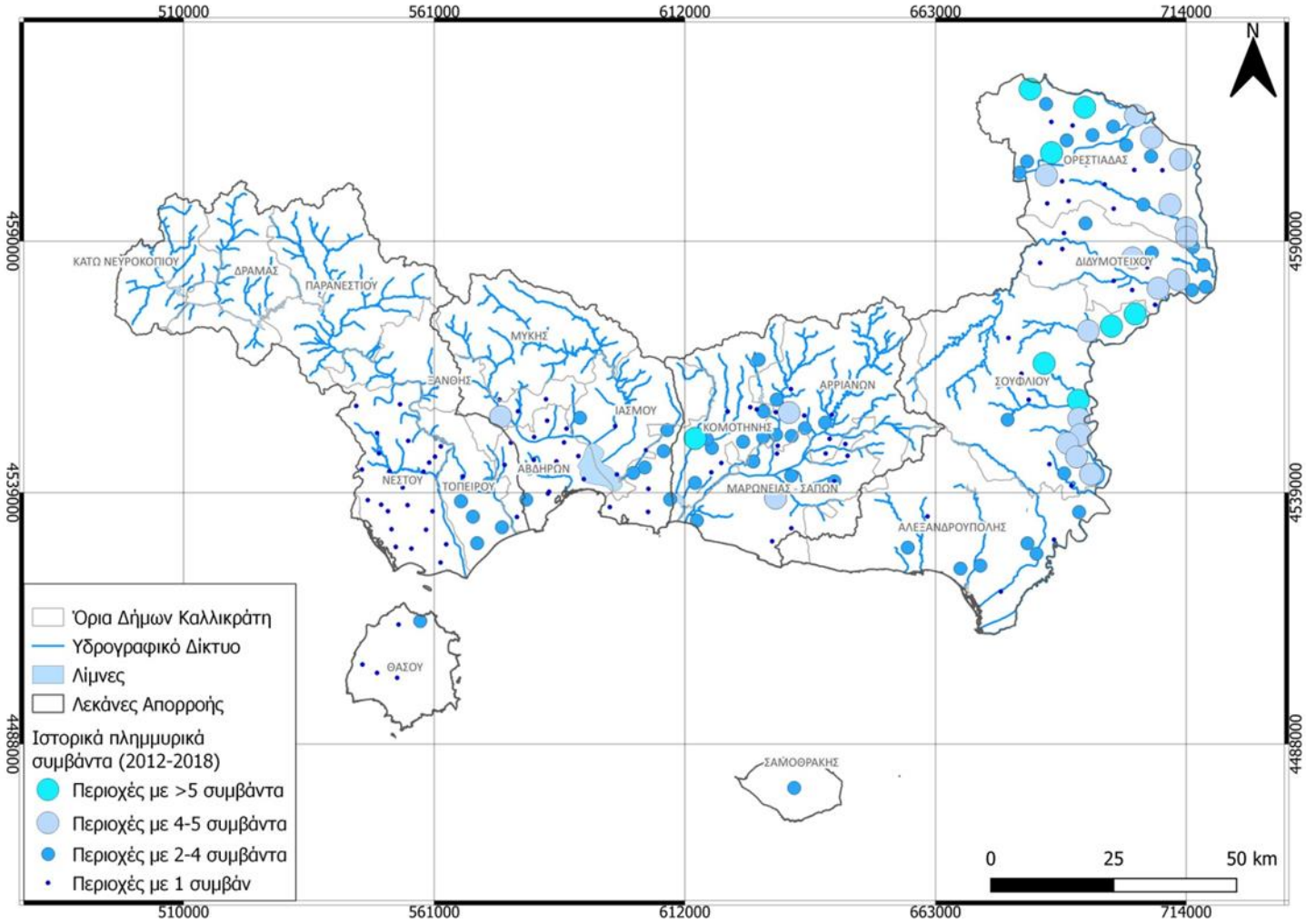
Στις εικόνες που ακολουθούν (Εικόνα 3.8 έως και Εικόνα 3.13) απεικονίζονται τα πλημμυρικά συμβάντα και οι ανωτέρω πληροφορίες για αυτά.



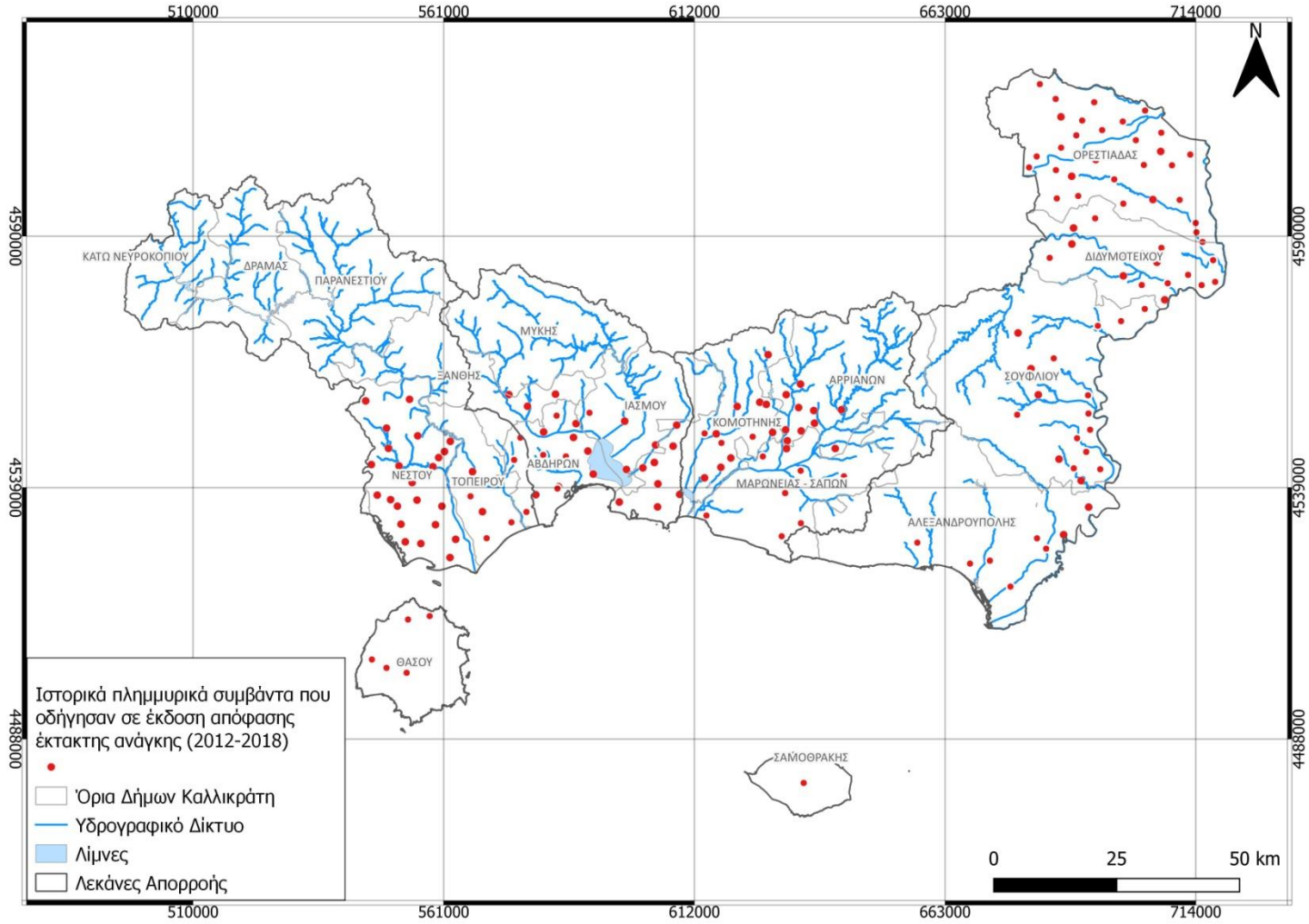

**Εικόνα 3.8: Ιστορικές και σημαντικές πλημμύρες στο ΥΔ Θράκης μέχρι το 2010**



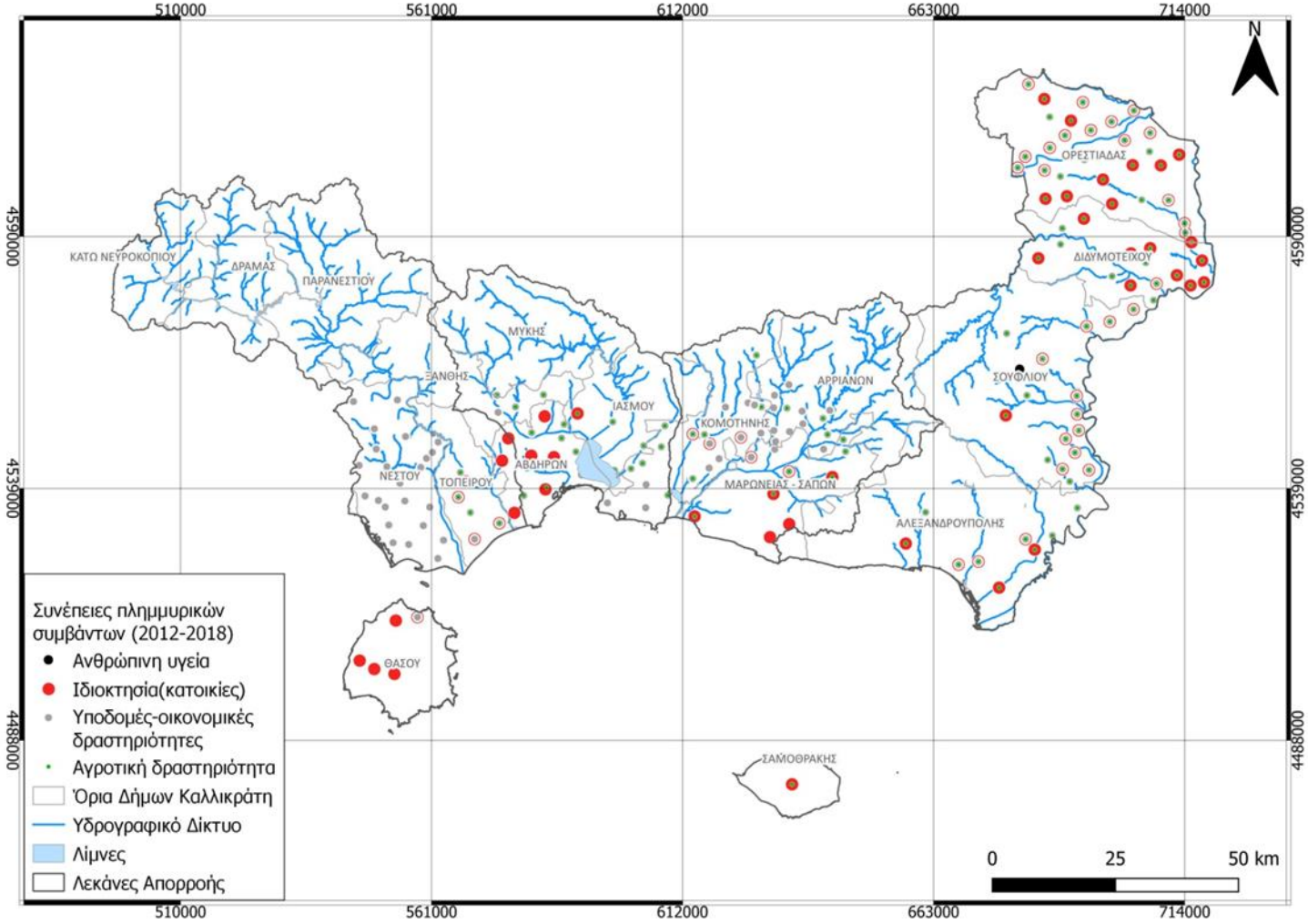

**Εικόνα 3.9: Ιστορικές και σημαντικές πλημμύρες στο ΥΔ Θράκης το διάστημα 2012-2018**



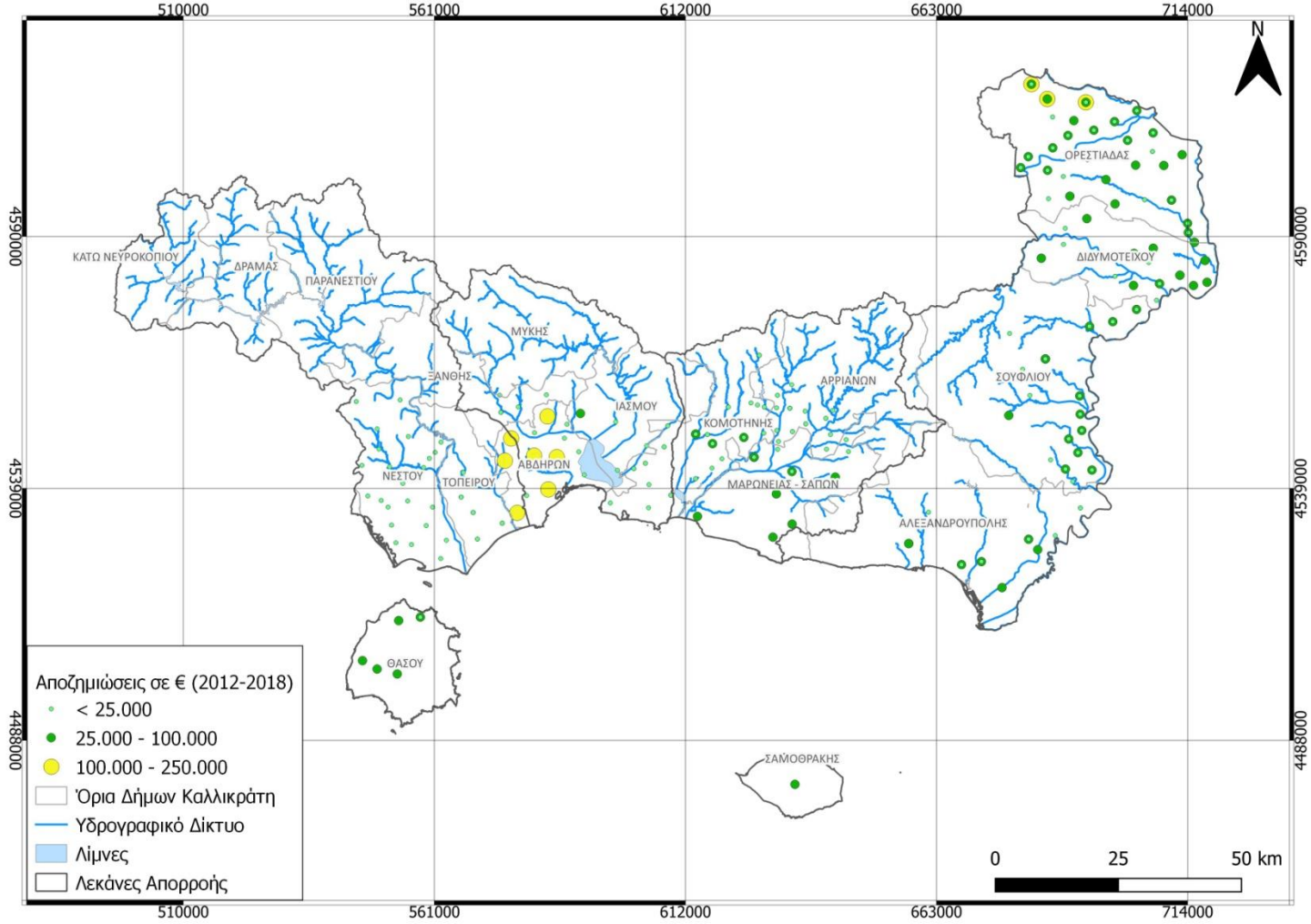

**Εικόνα 3.10: Αριθμός συμβάντων ανά περιοχή όπου έχουν καταγραφεί ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα κατά την περίοδο 2012 – 2018**




**Εικόνα 3.11: Ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα που οδήγησαν σε έκδοση απόφασης κήρυξης έκτακτης ανάγκης κατά την περίοδο 2012 – 2018**




**Εικόνα 3.12:Αρνητικές συνέπειες πλημμυρικών συμβάντων κατά την περίοδο 2012 – 2018**




**Εικόνα 3.13:Υψος αποζημίωσης σε πλημμυρικά συμβάντα κατά την περίοδο 2012 – 2018**

### 3.4.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ)

Στην 1η Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (APSFR) ορίστηκαν συνδυάζοντας τα αποτελέσματα από τον προσδιορισμό των περιοχών όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα και των περιοχών με δυνητικά σημαντικές συνέπειες από μελλοντικές πλημμύρες. Επιπλέον εξετάστηκε η πιθανή επίδραση της κλιματικής αλλαγής στην εμφάνιση των πλημμυρών σύμφωνα με το άρθρο 14.4 και το άρθρο 4.2.δ της Οδηγίας όπως επίσης και η επίδραση από την ανύψωση της στάθμης της θάλασσας.

#### 3.4.2.1 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΔΥΝΗΤΙΚΕΣ ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΣΕ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ

Για τον καθορισμό των περιοχών με δυνητικές αρνητικές συνέπειες σε μελλοντικές πλημμύρες :

- Αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα που προέκυψαν από τα πρώτα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.
- Ελήφθησαν υπόψη τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας με συχνότητα εμφάνισης Τ=1 000 έτη. Θεωρήθηκε ότι οι περιοχές όπου είναι πιθανό να υπάρξουν αρνητικές συνέπειες είναι αυτές που περιέχουν :
  - ✓ Πόλεις και οικισμούς
  - ✓ Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες
  - ✓ Γεωργικές εκτάσεις με σημαντική οικονομική αξία
  - ✓ Παραγωγικές μονάδες που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση
  - ✓ Προστατευόμενες περιοχές
  - ✓ Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
  - ✓ Υποδομές (οδικό, σιδηροδρομικό δίκτυο, λιμάνια, αεροδρόμια, νοσοκομεία, μεγάλα φράγματα)

#### 3.4.2.2 ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ

Η εξέταση της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής γίνεται :

- Με βάση τα στοιχεία για τον υπολογισμό της σημειακής έντασης βροχόπτωσης όπως δίνεται στη ειδική μεθοδολογία για τις Όμβριες Καμπύλες σε επίπεδο χώρας που καταρτίστηκε από την ΕΓΥ κατά το 1ο Κύκλο Εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και διατίθεται στην ειδική ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ https://floods.ypeka.gr/
- Εφαρμόζοντας τις μεταβολές στην ένταση βροχόπτωσης για δύο βασικά σενάρια εκπομπών ρύπων (μέσες RCP 4.5 και υψηλές RCP 8.5) όπως δίνονται από το Copernicus Climate Change Service (C3S) της ΕΕ[9].

Από τη διερεύνηση αυτή προέκυψαν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

- Για το σενάριο μέσων εκπομπών αερίων ρύπων για το έτος 2050, τα όρια πλημμύρας που αφορούν στις ΖΔΥΚΠ του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ όπως έχουν καθοριστεί για το σενάριο Τ=1000 έτη (Τ1000), καλύπτουν και τις τυχόν εκτιμώμενες μεταβολές στην ένταση βροχόπτωσης λόγω κλιματικής αλλαγής στο σύνολο των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας. Για το έτος 2080 του σεναρίου μέσων εκπομπών η εικόνα είναι περίπου ίδια με εξαίρεση τα ΥΔ Θεσσαλίας και Δυτικής Μακεδονίας όπου σε ορισμένες ΖΔΥΚΠ τα όρια πλημμύρας για το σενάριο

[9] The Copernicus Climate Change Service (C3S) operated by ECMWF on behalf of the European Commission. http://swicca.eu/

Τ1000 όπως καθορίστηκαν στο κατά τον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας, είναι πιθανό να μην καλύπτουν τις τυχόν εκτιμώμενες μεταβολές λόγω κλιματικής αλλαγής.

- Για το σενάριο υψηλών εκπομπών αερίων ρύπων για το έτος 2050 τα όρια πλημμύρας για το σενάριο Τ1000 όπως έχουν καθοριστεί κατά τον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας καλύπτουν και τις τυχόν εκτιμώμενες μεταβολές λόγω κλιματικής αλλαγής στα Υδατικά Διαμερίσματα Δυτικής Πελοποννήσου, Ανατολικής Πελοποννήσου, Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας και Νήσων Αιγαίου. Στα υπόλοιπα Υδατικά Διαμερίσματα σε ορισμένες ΖΔΥΚΠ τα όρια πλημμύρας για το σενάριο Τ=1 000 όπως καθορίστηκαν στον 1ο κύκλο **είναι πιθανό να μην** καλύπτουν τις τυχόν εκτιμώμενες μεταβολές λόγω κλιματικής αλλαγής.
- Για το σενάριο υψηλών εκπομπών αερίων ρύπων για το έτος 2080 τα όρια πλημμύρας για το σενάριο Τ1000 όπως έχουν καθοριστεί στον 1ο κύκλο καλύπτουν και τις τυχόν εκτιμώμενες μεταβολές λόγω κλιματικής αλλαγής μόνο στο ΥΔ Δυτικής Πελοποννήσου. Στα υπόλοιπα ΥΔ τα όρια πλημμύρας για το σενάριο Τ1000 όπως έχουν καθοριστεί στον 1ο κύκλο **αναμένεται να μην** καλύπτουν τις τυχόν εκτιμώμενες μεταβολές λόγω κλιματικής αλλαγής.

Τα ανωτέρω συμπεράσματα θεωρείται ότι εμπεριέχουν σημαντικές αβεβαιότητες οι οποίες προκύπτουν από τις αβεβαιότητες των προβλέψεων των κλιματικών και των λοιπών μοντέλων που έχουν χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση των μεταβολών της έντασης βροχόπτωσης για τα κλιματικά σενάρια που εξετάστηκαν. Αποτελούν μία πρώτη προσέγγιση για τον καθορισμό των τάσεων που αναμένονται, η οποία μπορεί να αποτελέσει τη βάση για τον καθορισμό των ορίων των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας κατά την αναθεώρησή τους.

Στα πλαίσιο αυτό και λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω συμπεράσματα, κατά την 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης των Κινδύνων Πλημμύρας και των ΖΔΥΚΠ ακολουθήθηκαν τα εξής :

- Οι ΖΔΥΚΠ όπως αυτές ορίστηκαν κατά τον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ διευρύνονται όπου είναι απαραίτητο με βάση το όριο πλημμύρας για περίοδο επαναφοράς Τ1000 όπως αυτό εκτιμήθηκε (υπολογίσθηκε) και αποτυπώθηκε κατά την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας κατά τον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας.
- Για την κάλυψη των τυχόν μεταβολών λόγω κλιματικής αλλαγής που δεν καλύπτονται από τα όρια πλημμύρας με περίοδο επαναφοράς Τ1000, όπως αποτυπώθηκαν κατά την υλοποίηση του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας, διατηρούνται τα όρια των ΖΔΥΚΠ όπως προσδιορίστηκαν στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (1ος κύκλος - 2012) και δεν περιορίστηκαν με βάση τα αποτελέσματα των 1ων Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας. Σημειώνεται ότι το όριο των ΖΔΥΚΠ όπως έχει καθοριστεί κατά τον 1ο κύκλο υπερκαλύπτει το όριο πλημμύρας για Τ1000. Για τις ανάγκες της 1ης Αναθεώρησης, σε αρκετές περιπτώσεις, το όριο αυτό επεκτείνεται λόγω νέων πλημμυρικών συμβάντων, περιλαμβάνοντας το σύνολο των χαμηλών ζωνών των περιοχών με κίνδυνο πλημμύρας.

### 3.4.2.3 Μεθοδολογική Προσεγγιση Αναθεωρησης Ζωνων Δυνητικα Υψηλου Κινδυνου Πλημμυρας

Για την αναθεώρηση των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα ακολουθήθηκαν τα εξής βήματα.

**ΒΗΜΑ 1:** Λαμβάνονται οι ΖΔΥΚΠ από το 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας

**ΒΗΜΑ 2:** Επεκτείνονται οι ΖΔΥΚΠ ώστε να περιλάβουν και τις περιοχές με πλημμύρα Τ1000 (μόνο σε περιοχές όπου η Τ1000 υπερβαίνει των ορίων της ΖΔΥΚΠ). Επίσης περιλαμβάνεται και η πλημμύρα

Τ100 από θαλάσσιες πλημμύρες. Με τον τρόπο αυτό λαμβάνονται υπόψη τόσο οι μελλοντικές περιοχές με δυνητικό κίνδυνο πλημμύρας όσο και η δυνητική επίδραση της κλιματικής αλλαγής.

**ΒΗΜΑ 3:** Λαμβάνονται τα ιστορικά συμβάντα όπως έχουν καταγραφεί με βάση τα αναφερόμενα στο κεφάλαιο 3.4.1

**ΒΗΜΑ 4:** Λαμβάνονται οι χαμηλές ζώνες που εντοπίζονται στα διοικητικά όρια των Π.Ε. Δήμων, Δ.Ε, Δημοτικών και Τοπικών Κοινοτήτων, οικισμών όπως έχουν καταγραφεί στο ΒΗΜΑ 3.

Οι χαμηλές ζώνες αφορούν σε περιοχές που:

- βρίσκονται σε θέσεις προσχωματικών αποθέσεων, ή
- βρίσκονται σε έδαφος με κλίση μικρότερη από 2% ,
- περιλαμβάνουν δραστηριότητες ή/και χρήσεις στις οποίες είναι πιθανό να υπάρξουν αρνητικές συνέπειες σε περίπτωση πλημμύρας.

Επισημαίνονται τα ακόλουθα:

- Για την επιλογή των προσχωματικών περιοχών χρησιμοποιήθηκαν οι υδρολιθολογικοί χάρτες από τα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων.
- Για την επιλογή των περιοχών με κλίσεις μικρότερες από 2% χρησιμοποιήθηκαν τα ψηφιακά μοντέλα υψομέτρων (Digital Elevation Models, DEM) της Εθνικής Τράπεζας Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας (ΕΤΥΜΠ) που διαθέτει η ΓΓΦΠΥ.
    - Η κλίμακα και των δύο αυτών πρωτογενών πηγών είναι της τάξης του 1:50.000.
    - Η ένωση των δύο αυτών επιπέδων ορίζει, για κάθε ΥΔ, τις περιοχές όπου είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα. Οι περιοχές αυτές προσδιορίζονται ανεξάρτητα από τη θέση των Επιφανειακών Υδάτινων Σωμάτων και εκτιμάται ότι αποτυπώνουν τη δυσμενέστερη συνθήκη δυνητικού πλημμυρισμού.
- Για την επιλογή των περιοχών στις οποίες είναι πιθανό να υπάρξουν αρνητικές συνέπειες από πλημμύρες ελήφθησαν αυτές που περιέχουν:
    - Πόλεις και οικισμούς
    - Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες
    - Γεωργικές εκτάσεις με σημαντική οικονομική αξία
    - Παραγωγικές μονάδες που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση
    - Προστατευόμενες περιοχές
    - Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς
    - Υποδομές (οδικό, σιδηροδρομικό δίκτυο, λιμάνια, αεροδρόμια, νοσοκομεία, μεγάλα φράγματα)

Οι χαμηλές ζώνες περιλαμβάνουν την ένωση των επιπέδων 1 και 2 και την τομή αυτών με το επίπεδο 3.

Οι παραπάνω περιοχές αφορούν περιοχές έκτασης κάτω από 25 $km^2$ που δεν είχαν συμπεριληφθεί στον προσδιορισμό των ΖΔΥΚΠ κατά τον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας και αποτελούν τμήματα περιοχών όπου παρατηρήθηκε πλημμυρικό συμβάν την περίοδο 2012 – 2018. Οι περιοχές μεγαλύτερης έκτασης με προχωματικές αποθέσεις ή κλίση μέχρι 2% για όλη τη χώρα, είχαν ληφθεί υπόψη και συμπεριληφθεί στις ΖΔΥΚΠ του 1ου κύκλου και περιλαμβάνονται στο **ΒΗΜΑ 1.**

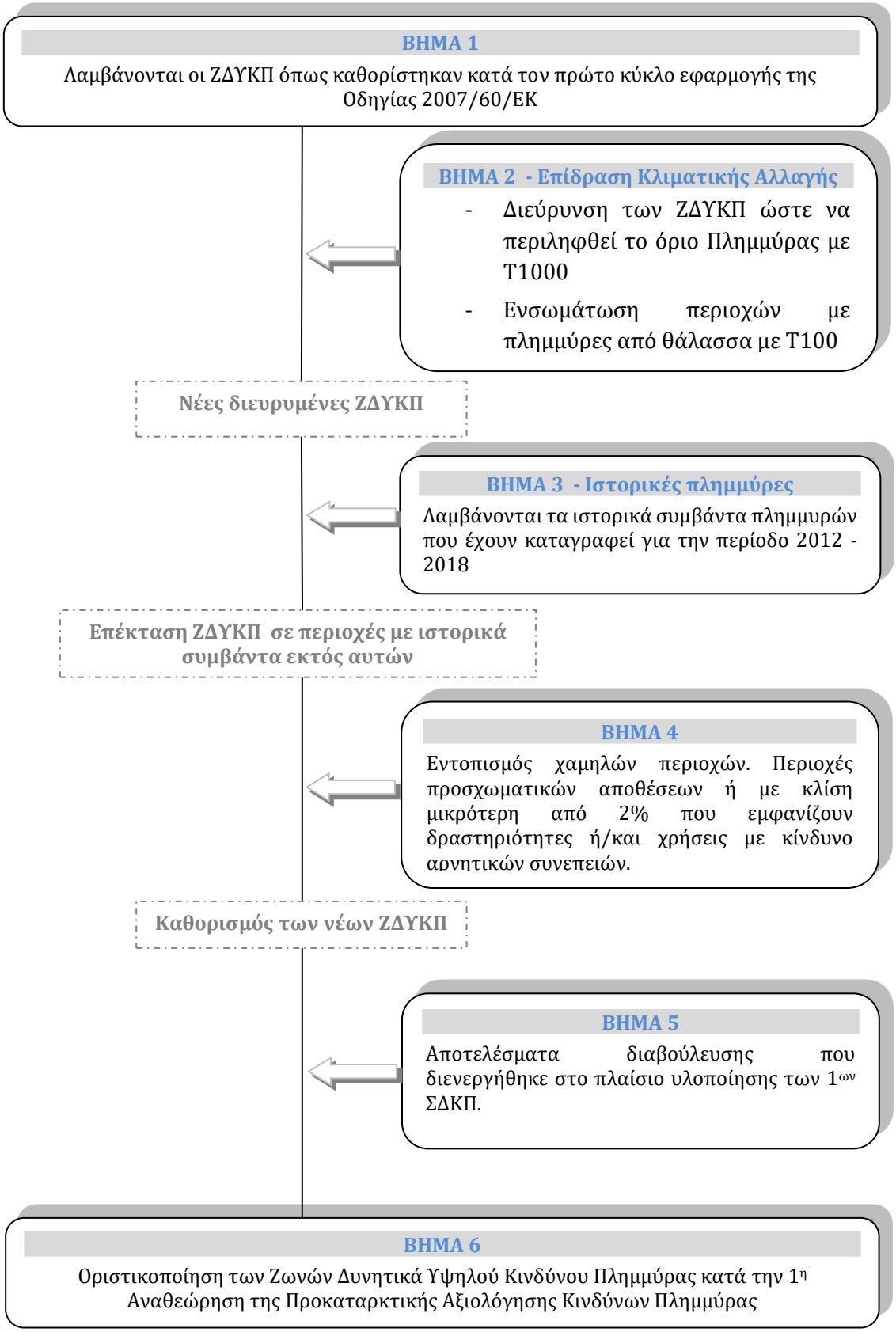
**ΒΗΜΑ 5:** Λαμβάνονται τυχόν πληροφορίες για τις περιοχές που έχουν καταγραφεί κατά τη διαβούλευση των ΣΔΚΠ και συναξιολογούνται για τις περιοχές του **ΒΗΜΑΤΟΣ 4.**

**ΒΗΜΑ 6:** Οι περιοχές που προκύπτουν από τα Βήματα 4 και 5 περιλαμβάνονται/ ενσωματώνονται στις νέες ΖΔΥΚΠ.

**Ειδικές περιπτώσεις/ Επισημάνσεις**

Στο ΥΔ EL14, σε πολύ μικρά νησιά στα οποία έχουν καταγραφεί πλημμυρικά συμβάντα με σημαντικές συνέπειες την περίοδο 2012-2018 και έχουν κηρυχθεί σε κατάσταση έκτακτη ανάγκης καθορίζεται ΖΔΥΚΠ η οποία περιλαμβάνει τη συνολική έκτασή τους (πρακτικά το παραπάνω ΒΗΜΑ 4 στις περιπτώσεις αυτές παραλείπεται). Θέσεις με σημαντικές πλημμύρες, έξω από τις επιλεγείσες Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, θα αποτελέσουν αντικείμενο μεμονωμένης διερεύνησης στο πλαίσιο των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (πρόκειται κυρίως για ορεινούς οικισμούς που τα προβλήματα οφείλονταν σε αστοχίες του δικτύου ομβρίων ή/και λοιπών τεχνικών έργων).

Παρακάτω δίνεται σχηματικά η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τον προσδιορισμό των ΖΔΥΚΠ στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης.




**Εικόνα 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)<br>Η αρίθμηση γίνεται σε επίπεδο ΥΔ<br>Διατηρείται η αρίθμηση του 1ου Διαχειριστικού κύκλου<br>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 |

### 3.4.2.4 ΖΔΥΚΠ Υδατικου Διαμερισματος EL12

Οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στο ΥΔ EL12 «Θράκη» όπως προέκυψαν κατά την 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας είναι οι ακόλουθες:

1. EL12APSFR001 Πεδιάδα Ξάνθης - Κομοτηνής (χαμηλές ζώνες ποταμών Νέστου, Κόσυνθου, Κομψάτου, Απροποτάμου, Μποσμπόζη, Φιλιουρή και παρόχθιες εκτάσεις λίμνης Βιστωνίδας)
2. EL12APSFR002 Παρόχθιες περιοχές νοτίως Ν. Βύσσας και δέλτα π. Έβρου
3. EL12APSFR003 Περιοχές δυτικά χ. Λουτρού
4. EL12APSFR004 Περιοχές β. Έβρου και Άρδα
5. EL12APSFR005 Χαμηλές ζώνες Ν. Θάσου (νέα περιοχή)
6. EL12APSFR006 Χαμηλές ζώνες Ν. Σαμοθράκης (νέα περιοχή)

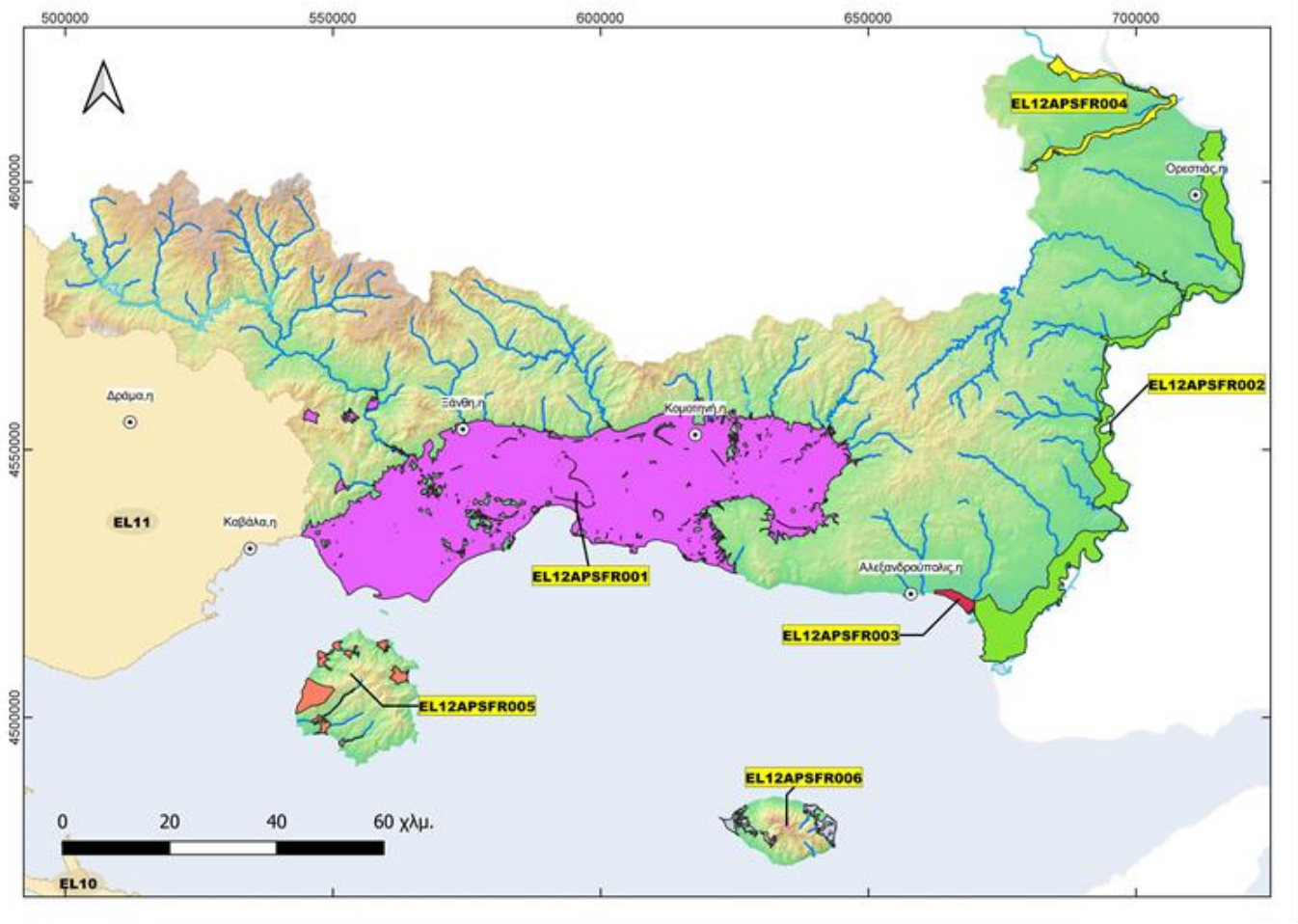
Στον Πίνακα που ακολουθεί δίνονται τα ακόλουθα :

- 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 έκτασής τους σε σχέση με αυτή των ΖΔΥΚΠ που είχαν οριστεί στην 1η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας.

Τα όρια των Αναθεωρημένων Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας παρουσιάζονται στην Εικόνα 3.15 που ακολουθεί.

| α/α | 1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (2019) | | | | ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (2012) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Κωδικός** | **Ονομασία** | **Έκταση (km²)** | **Αλλαγές στην 1η Αναθεώρηση** | **Κωδικός** | **Ονομασία** | **Έκταση (km²)** |
| 1 | EL12APSFR001 | Πεδιάδα Ξάνθης - Κομοτηνής (χαμηλές ζώνες ποταμών Νέστου, Κόσυνθου, Κομψάτου, Απροποτάμου, Μποσμπόζη, Φιλιουρή και παρόχθιες εκτάσεις λίμνης Βιστωνίδας) | 1 956.4 | Διευρύνεται με βάση τα αποτελέσματα του 1ου ΣΔΚΠ για πλημμύρες Τ1000. Εντάσσονται χαμηλές ζώνες πλησίον της περιοχής όπου έχουν καταγραφεί ιστορικά συμβάντα | EL12RAK0001 | Πεδιάδα Ξάνθης - Κομοτηνής (χαμηλές ζώνες ποταμών Νέστου, Κόσυνθου, Κομψάτου, Απροποτάμου, Μποσμπόζη, Φιλιουρή και παρόχθιες εκτάσεις λίμνης Βιστωνίδας) | 1 927 |
| 2 | EL12APSFR002 | Παρόχθιες περιοχές νοτίως Ν. Βύσσας και δέλτα π. Έβρου | 369.4 | Διευρύνεται με βάση τα αποτελέσματα του 1ου ΣΔΚΠ για πλημμύρες Τ1000 | EL12RAK0002 | Παρόχθιες περιοχές νοτίως Ν. Βύσσας και δέλτα π. Έβρου | 369 |
| 3 | EL12APSFR003 | Περιοχές δυτικά χ. Λουτρού | 12.6 | Δε διαφοροποιείται | EL12RAK0003 | Περιοχές δυτικά χ. Λουτρού | 13 |
| 4 | EL12APSFR004 | Περιοχές β. Έβρου και Άρδα | 52.9 | Διευρύνεται με βάση τα αποτελέσματα του 1ου ΣΔΚΠ για πλημμύρες Τ1000 | EL12RAK0004 | Περιοχές β. Έβρου και Άρδα | 44 |
| 5 | EL12APSFR005 | Χαμηλές ζώνες Ν. Θάσου | 49.0 | ΝΕΑ ΠΕΡΙΟΧΗ | | | |
| 6 | EL12APSFR006 | Χαμηλές ζώνες Ν. Σαμοθράκης | 28.1 | ΝΕΑ ΠΕΡΙΟΧΗ | | | |
| | **ΣΥΝΟΛΟ** | | **2 468.4** | | | | **2 353** |
| | **Διαφορά σε σχέση με Προκαταρκτική 2012** | | **+4.9%** | | | | |
| | **Ποσοστό στο σύνολο του ΥΔ (%)** | | **22%** | | | | **20.9%** |

**Πίνακας 3.21: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας-ΥΔ EL12 Θράκη, διαφοροποιήσεις 1ου και 2ου κύκλου**




**Εικόνα 3.15:** ***Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας*** **Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (EL12)** *(Πηγή: 1η αναθεώρηση ΠΑΚΠ, 2020)*

### 3.4.3 ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΜΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

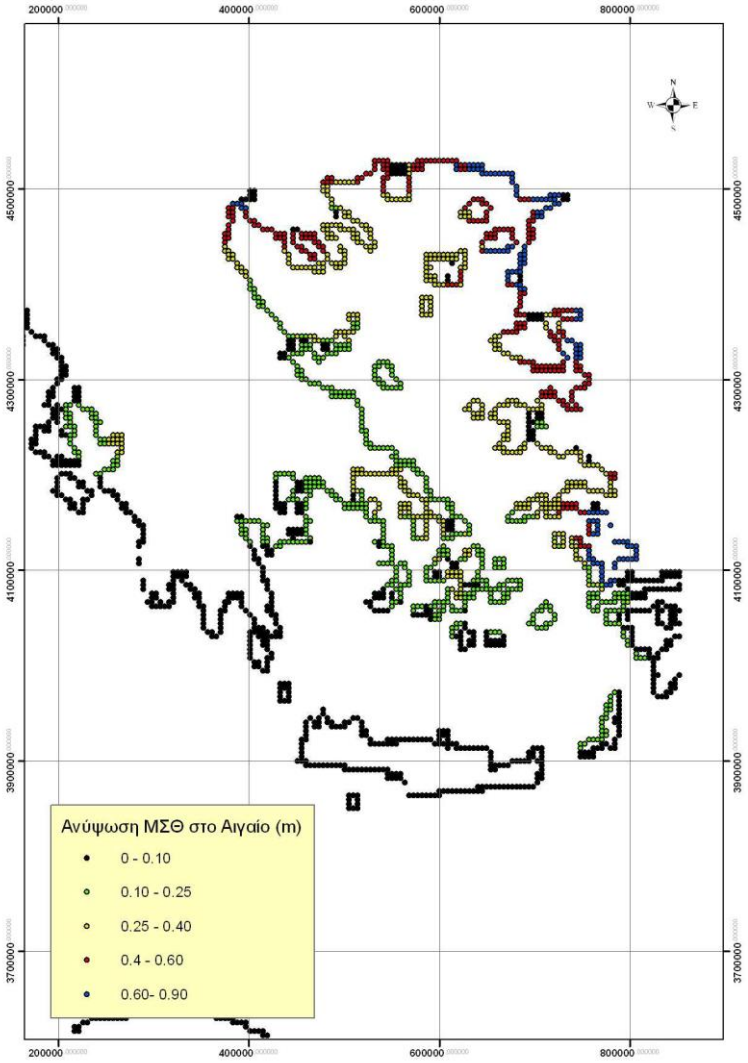
Στον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας, εκτιμήθηκε, στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης των Κινδύνων Πλημμύρας, η προβλεπόμενη ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας για το σύνολο της ελληνικής επικράτειας, ως το άθροισμα ανυψώσεων από αστρονομική και μετεωρολογική παλίρροια και από την ανύψωση της μέσης στάθμης θάλασσας από κυματισμούς.

**1. Ανύψωση ΜΣΘ από αστρονομική παλίρροια**

Η ανύψωση της ΜΣΘ από αστρονομική παλίρροια θεωρήθηκε σταθερή και ίση με 10 cm για όλο το μήκος της ακτογραμμής.

**2. Ανύψωση ΜΣΘ από μετεωρολογική παλίρροια**

Η ανύψωση της ΜΣΘ εκτιμήθηκε για περίοδο επαναφοράς 50 ετών. Τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης παρουσιάζονται στην εικόνα που ακολουθεί.



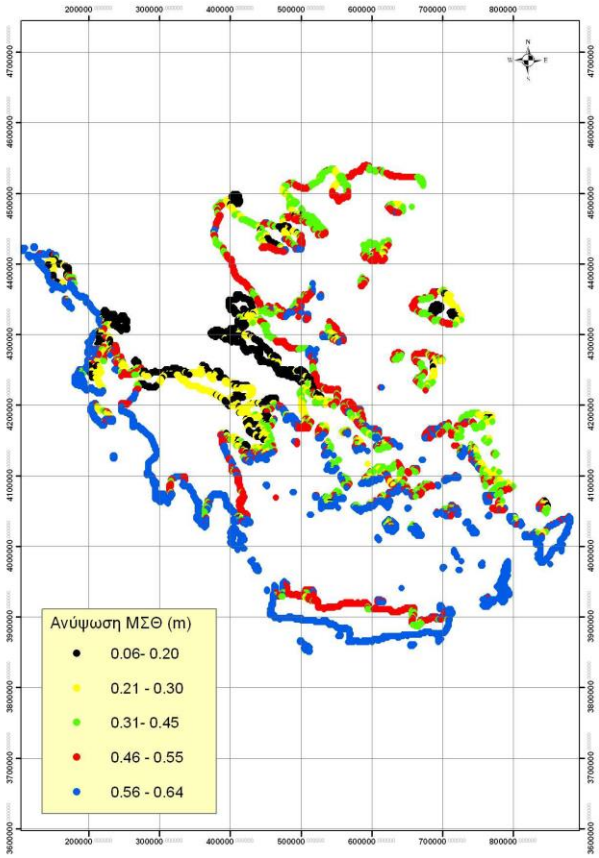

**Εικόνα 3.16: Μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή Αιγαίου από μετεωρολογική παλίρροια, για περίοδο επαναφοράς 50 ετών**

*Πηγή : ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΑΝΥΨΩΣΗΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ, ΕΓΥ, Νοέμβριος 2014*

### 3. Ανύψωση ΜΣΘ από κυματισμούς

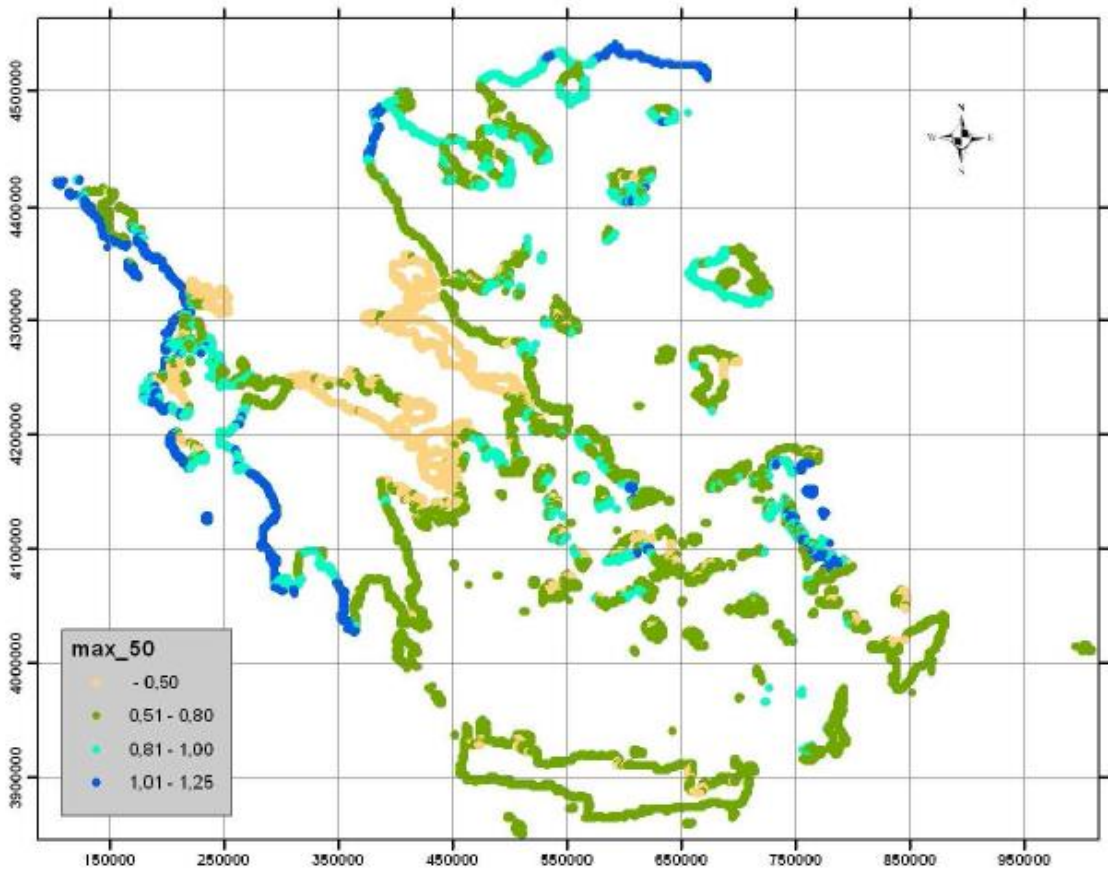
Η ανύψωση της ΜΣΘ λόγω κυματισμών υπολογίζεται ως το 7% του ύψους κύματος ανοιχτού πελάγους. Το μέγιστο ύψος κύματος προέκυψε από τον υπολογισμό των τιμών του ύψους σε κάθε μια από τις οκτώ κύριες διευθύνσεις ανέμου και υπολογίστηκε από το ανάπτυγμα πελάγους, την ταχύτητα και την διάρκεια του ανέμου.

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται η μέγιστη ανύψωση από όλες τις διευθύνσεις.




**Εικόνα 3.17: Μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή Αιγαίου από κυματισμό, για περίοδο επαναφοράς 50 ετών**

*Πηγή : ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΑΝΥΨΩΣΗΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ, ΕΓΥ, Νοέμβριος 2014*




**Εικόνα 3.18: Συνολική μέγιστη ανύψωση Μ.Σ.Θ. στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς 50 ετών**

*Πηγή : ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΑΝΥΨΩΣΗΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ, ΕΓΥ, Νοέμβριος 2014*

Για περίοδο επαναφοράς 100 ετών αναμένεται ότι η μετεωρολογική παλίρροια δεν θα διαφοροποιηθεί ιδιαίτερα, ενώ η πλημμύρα από κυματισμούς θα είναι 10-20% μεγαλύτερη. Έτσι, για την εκτίμηση της ανύψωσης της στάθμης με περίοδο επαναφοράς 100 ετών αθροίζεται η αστρονομική παλίρροια με τη μετεωρολογική παλίρροια και την πλημμύρα από κύματα προσαυξημένη κατά 15%.

Κατά την 1η Αναθεώρηση ΠΑΚΠ εξετάστηκε η επίδραση της κλιματικής αλλαγής στην ανύψωση της θάλασσας για τις παράκτιες περιοχές με βάση υφιστάμενες μελέτες και έρευνες. Από τη διερεύνηση που έγινε προέκυψε ότι οι εκτιμήσεις για τη συνολική ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας με περίοδο επαναφοράς 50 και 100 έτη όπως εκτιμήθηκαν και στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου κύκλου δε διαφοροποιούνται σημαντικά με τις προβλέψεις για αναμενόμενες μέσες τιμές αύξησης της ΜΣΘ λόγω κλιματικής αλλαγής. Έτσι στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας προτάθηκε να ληφθούν υπόψη οι ίδιες εκτιμήσεις για την αναμενόμενη ανύψωση της ΜΣΘ και να εφαρμοστούν στις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ με τις ίδιες παραδοχές του 1ου ΣΔΚΠ. Δεδομένου ότι :

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

οι **παράκτιες περιοχές που εμφανίζουν επικινδυνότητα, είναι αυτές όπου υπολογίζεται ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας κατά τουλάχιστον 1.0 m**.

Στο ΥΔ Θράκης παράκτιες περιοχές με εκτιμούμενη συνολική ανύψωση Μ.Σ.Θ. μεγαλύτερη από 1 m είναι οι περιοχές των ΠΕ Ξάνθης, Ροδόπης και Έβρου. Οι ΖΔΥΚΠ του ΥΔ EL12 όπου εμφανίζεται ανύψωση της ΜΣΘ μεγαλύτερη από 1 m είναι οι :

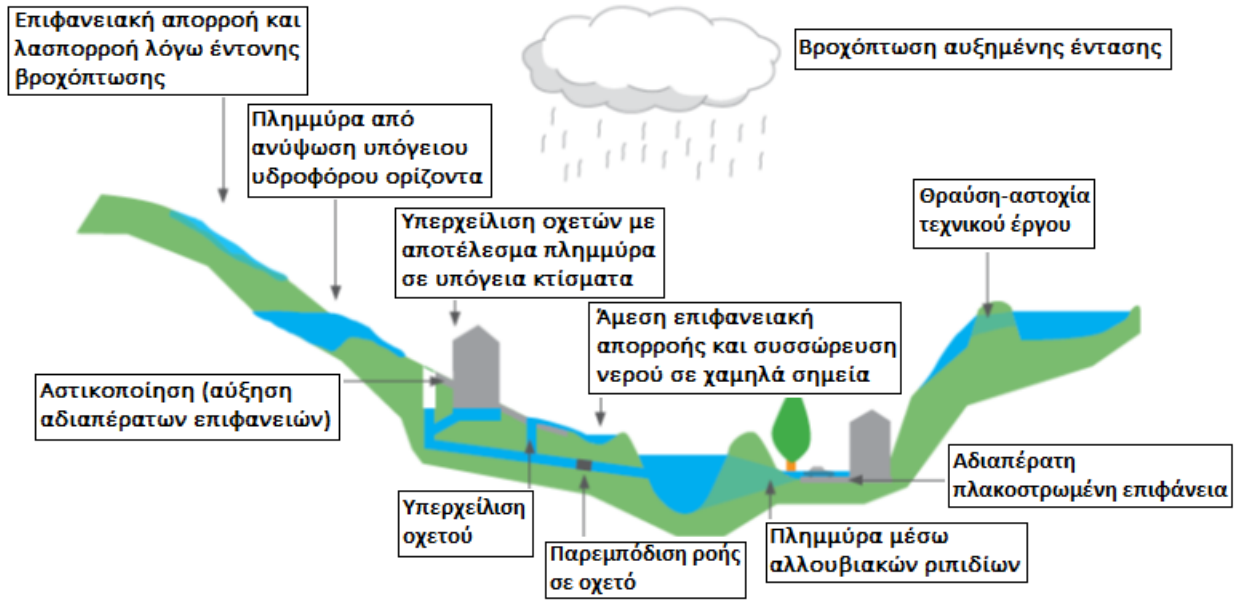
- EL12APSFR001, με συνολική ανύψωση της ΜΣΘ 1.11 m για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη και 1.23 m για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη
- EL12APSFR002, με συνολική ανύψωση της ΜΣΘ 1.18 m για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη και 1.23 m για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη
- EL12APSFR003, με συνολική ανύψωση της ΜΣΘ 1.22 m για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη και 1.28 m για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη.

### 3.4.4 Αιτια και Μηχανισμοι Πλημμυρας στο ΥΔ EL12

#### 3.4.4.1 Κωδικοποιηση συμφωνα με Κατευθυντηρια Κειμενα Οδηγιας 2007/60/ΕΚ

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αίτια και οι μηχανισμοί πλημμύρας στις ΖΔΥΚΠ που αναγνωρίστηκαν στην 1η Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ, όπως αξιολογήθηκαν στο Κείμενο Τεκμηρίωσης: «Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας ».

Τα ιδιοχαρακτηριστικά των ιστορικών πλημυρών (σημαντικών και μη) συναξιολογήθηκαν με τα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά κάθε 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 Θράκης.




**Εικόνα 3.19 : Κύρια αίτια και τύποι πλημμυρών**

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.

**Πίνακας 3.22: Αίτια Πλημμύρας**

| Κωδικός | Αίτιο Πλημμύρας | Περιγραφή |
|---|---|---|
| **A11** | Ποτάμιες ροές | 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. |
| **A12** | Τοπική καταιγίδα | 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. |
| **A13** | Υπόγεια νερά (πηγές κλπ) | 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. |
| **A14** | Ανύψωση στάθμης θάλασσας | 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 προκύπτουν από τη δράση των κυμάτων ή των παράκτιων τσουνάμι. |
| **A15** | Θραύση-αστοχία τεχνικού έργου | 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 3.23: Μηχανισμοί Πλημμύρας**

| Κωδικός | Μηχανισμός Πλημμύρας | Περιγραφή |
|---|---|---|
| **A21** | Φυσική υπερχείλιση | Η κατάκλυση 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 3.24: Χαρακτηριστικά Πλημμύρας**

| Κωδικός Χαρακτηριστικών Πλημμύρας | Είδος πλημμύρας | Περιγραφή |
|---|---|---|
| **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. |

| Κωδικός Χαρακτηριστικών Πλημμύρας | Είδος πλημμύρας | Περιγραφή |
|---|---|---|
| **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 ή κανένα χαρακτηριστικό πλημμύρας |
| **A40** | Δεν υπάρχουν δεδομένα | Δεν υπάρχουν δεδομένα για τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας |

### 3.4.4.2 Πεδιαδα Ξανθης-Κομοτηνης (χαμηλες ζωνες ποταμων Νεστου, Κοσυνθου, Κομψατου, Απροποταμου, Μποσμποζη, Φιλιουρη και παροχθιες εκτασεις λιμνης Βιστωνιδας) (EL12APSFR001)

Το κύριο αίτιο πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 είναι οι ποτάμιες ροές (A11). Οι επικρατούντες μηχανισμοί πλημμύρας είναι η Φυσική υπερχείλιση (A21), η Υπέρβαση Αναχωμάτων (A22) και η Παρεμπόδιση ροής (A24). Σύμφωνα με την 1η ΠΑΚΠ και την 1η αναθεώρηση της ΠΑΚΠ, επίσης αίτιο πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 είναι και η ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας (A14).

Αναλυτικότερα, ανά Περιφερειακή Ενότητα και Λεκάνη Απορροής παρατηρούμε :

- **Περιφερειακή Ενότητα Δράμας :** Στην ΠΕ Δράμας ανήκει τμήμα της ορεινής λεκάνης του π. Νέστου όπου δεν δημιουργούνται πλημμυρικά φαινόμενα. Η ροή του ποταμού ελέγχεται από το φράγμα Θησαυρού της ΔΕΗ και δεν παρατηρούνται σε κανονικές συνθήκες προβλήματα πλημμυρισμών.

  Σημειώνεται ότι τα Υδροηλεκτρικά Έργα της ΔΕΗ Α.Ε. στο ποταμό Νέστο κατά τη διάρκεια του εξαιρετικού πλημμυρικού συμβάντος του Δεκεμβρίου 2005 λειτούργησαν χωρίς προβλήματα, συμβάλλοντας στην αντιπλημμυρική προστασία των παρανέστιων περιοχών. Πιο συγκεκριμένα, τις τελευταίες ημέρες του 2005 (28/12/2005 – 07/01/2006), στους ταμιευτήρες των Υδροηλεκτρικών Σταθμών Νέστου (ΥΗΣ Θησαυρού, Πλατανόβρυσης), εμφανίσθηκαν πλημμυρικές εισροές που ήταν αποτέλεσμα έντονων βροχοπτώσεων με ταυτόχρονη χιονότηξη στη λεκάνη απορροής του ποταμού. Το πλημμυρικό συμβάν ήταν, από άποψη αιχμής και συνολικής απορροής, το μέγιστο που έχει καταγραφεί στον ποταμό Νέστο την τελευταία τριακονταετία. Συγκεκριμένα η αιχμή της πλημμύρας στους δύο ταμιευτήρες άγγιξε τα 1 250 $m^3$/sec και η συνολική απορροή υπερέβη τα 300 000 000 $m^3$ όταν η μέση ετήσια παροχή του ποταμού είναι της τάξης των 30 $m^3$ και η μέγιστη ωφέλιμη χωρητικότητα των ταμιευτήρων είναι της τάξης των 570 000 000 $m^3$.

  Η ΔΕΗ Α.Ε. έχει εκπονήσει Συνολική μελέτη προσδιορισμού των ορίων κατάκλυσης (οριοθέτησης) της κοίτης του ποταμού Νέστου, κατάντη του Φράγματος Πλατανόβρυσης και μέχρι τις εκβολές (Δέλτα του ποταμού), για διάφορες τιμές πλημμυρικών παροχών, και των επιπτώσεων διόδου πλημμυρικού κύματος από αστοχία των Φραγμάτων του ποταμού Νέστου, στα διοικητικά όρια των Νομών Δράμας, Καβάλας και Ξάνθης. Η Μελέτη ολοκληρώθηκε το Σεπτέμβριο του 2014 και αναθεωρήθηκε το Φεβρουάριο του 2015. Στη Μελέτη έχει προσδιοριστεί η κοίτη κατάκλυσης του ποταμού Νέστου, στις περιπτώσεις λειτουργίας τόσο των μονάδων των σταθμών παραγωγής όσο και των εκχειλιστών για διάφορες τιμές παροχών που αναφέρονται σε περίοδο επαναφοράς

πλημμύρας 1:20, 1:100, 1:1000, 1:10 000 και για τη μέγιστη πιθανή πλημμύρα. Στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν όλα τα φράγματα του συγκροτήματος, υφιστάμενα και νέα (ΥΗΕ Τεμένους), καθώς και τα κατάντη των φραγμάτων οικοσυστήματα (ανθρωπογενή και φυσικά).

- **Περιφερειακή Ενότητα Καβάλας :** Στο Δ. Νέστου περιοχή με πιθανά προβλήματα πλημμύρας είναι η πεδινή περιοχή στο δέλτα του π. Νέστου (οικισμοί Νέας Καρυάς, Κεραμωτής, Χαϊδευτού) λόγω υπερχείλισης των αρδευτικών τάφρων (ανθρώπινες παρεμβάσεις, ελλιπής καθαρισμός). Σημειώνεται ότι το Συγκρότημα Νέστου συμβάλλει στην αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής.
- **Περιφερειακή Ενότητα Ξάνθης :** Προβλήματα πλημμυρικά υπάρχουν στο Δήμο Τοπείρου, Τ.Δ. Εύλαλου και στο Δήμο Αβδήρων (σε αγροτικές εκτάσεις). Τα περισσότερα προβλήματα αφορούν σε υπερχειλίσεις ποταμών (Α21) που οφείλονται σε παρεμπόδιση της ροής (Α24) λόγω ανθρώπινης παρέμβαση: εξαφάνιση/μπάζωμα κοιτών (δόμηση μέσα σε κοίτες, ρίψη μπάζων και σκουπιδιών μέσα σε κοίτες), ελλιπής καθαρισμός αρδευτικών τάφρων από χόρτα και φερτά. Στην περιοχή της Βιστωνίδας υπάρχουν πολλά κανάλια (φυσικά ή αναδασμών) που χρειάζονται καθάρισμα. Ένα πρόβλημα που δημιουργείται στις προστατευόμενες περιοχές (Ramsar, Natura) είναι η απαγόρευση οποιασδήποτε παρέμβασης γύρω από την περιοχή της Βιστωνίδας (π.χ. κοπή καλαμιών) με αποτέλεσμα τα νερά να γυρίζουν πίσω στις καλλιέργειες και να πλημμυρίζουν. Στο Τ.Δ. Εύλαλου υπάρχει αισθητή δόμηση μέσα στην κοίτη και ανεξέλεγκτη απόρριψη σκουπιδιών.

  Στον ποταμό Κόσυνθο έχει γίνει εκτροπή της κοίτης. Μέχρι τον οικισμό Βαφέικα έχει αναχώματα με σαρζανέτ. Κατά την πλημμύρα του 1996 στη Γενισέα επήλθε καταστροφή στην παλαιά ΕΟ Καβάλας-Ξάνθης στη γέφυρα βόρεια από τα Βαφέικα λόγω υπερχείλισης του Κόσυνθου και αδυναμίας παροχετευτικότητας του τεχνικού έργου (Α21). Σύμφωνα με την Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών της Π.Ε. Ξάνθης η πλημμύρα αυτή θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως χιλιετίας.

  Στον ποταμό Κομψάτο δεν υπάρχουν σοβαρά προβλήματα. Τα αντιπλημμυρικά αναχώματα του Κομψάτου και η διάνοιξη της κεντρικής του κοίτης στο πεδινό τμήμα (μήκους 8 km) κατασκευάστηκαν τη δεκαετία του 1950. Λόγω ελλιπούς συντήρησης δημιουργήθηκαν νησίδες και επιχώθηκε η κοίτη στις εκβολές. Η κεντρική κοίτη ευθυγραμμίστηκε, διαπλατύνθηκε και κατασκευάστηκαν αναχώματα πλάτους 5 m με απόσταση 400 m μεταξύ τους. Στις εκβολές του ποταμού, σε μήκος 2 km, διανοίχτηκε δίαυλος πλάτους πυθμένα 100 m και κατά μήκος κλίσης 0.5%. Η βαθιά κοίτη σχεδιάστηκε για παροχή συχνότητας επαναφοράς 5 έτη, ίση με 600 $m^3$/sec, ενώ ανάμεσα στα αναχώματα με περιθώριο ασφαλείας ενός μέτρου εγκιβωτίζεται παροχή συχνότητας επαναφοράς 50 ετών, ίση με 1 100 $m^3$/sec. Καθώς σε όλο το μήκος του στην πεδινή περιοχή οριοθετείται από αναχώματα δε δέχεται καμία συμβολή από χειμάρρους ή τάφρους.

  Στον ποταμό Λασπία υπάρχουν κάποιοι μικροί χείμαρροι όπου έχουν γίνει επισκευές αναχωμάτων.

  Όπως καταγράφεται στο 1ο ΣΔΚΠ, ως μέτρα για να αντιμετωπιστούν και να μετριαστούν τα πλημμυρικά φαινόμενα προτάθηκαν από τη Δ/νση Τεχνικών Έργων της Π.Ε. Ξάνθης η οριοθέτηση των ρεμάτων/χειμάρρων και της λίμνης Βιστωνίδας και η σύνταξη και υλοποίηση μελετών καθαρισμού των αρδευτικών τάφρων.



**Εικόνα 3.20: Ποταμός Κόσυνθος, (βόρεια του οικισμού Βαφέικα) στο σημείο που επήλθε καταστροφή στην παλαιά ΕΟ Καβάλας-Ξάνθης κατά το πλημμυρικό συμβάν της Γενισέας στις 29-30/11/1996.**



**Εικόνα 3.21: Ποταμός Κόσυνθος, στον οικισμό Κιμμερίων, που επλήγη από το συμβάν της 29/11/1996.**

- **Περιφερειακή Ενότητα Ροδόπης :** Οι ευάλωτες περιοχές εντοπίζονται στις Δ.Ε. Ιάσμου, Μαρωνείας-Σαπών και Κομοτηνής.

  Ο ποταμός Βοζβόζης (ή Ρ. Κομοτηνής) πλημμυρίζει στην Πανεπιστημιούπολη Κομοτηνής (περιοχή Ήφαιστος) όπου υπάρχει δόμηση μέσα στην κοίτη και παρεμπόδιση ροής λόγω ρίψης μπάζων και σκουπιδιών. Ο ποταμός Κομψάτος προκαλεί πλημμυρικά φαινόμενα στην Δ.Ε. Ιασμού λόγω πλήθους φερτών υλικών που δεν καθαρίζονται τακτικά (μηχανισμός Α24).

  Ο ποταμός Τραύος (λεκάνη απορροής ~138 $km^2$) έχει δυνατότητα διόδευσης πλημμυρικών παροχών στη λ. Βιστωνίδα (όπου εκβάλει) συχνότητας πενταετίας και πεντηκονταετίας ίση με 176 $m^3$/sec και 176 $m^3$/sec αντίστοιχα. Η κεντρική κοίτη του έχει πλάτους πυθμένα 40 m και κατά

μήκος κλίση 0,6%. Στην περιοχή της εκβολής του η κοίτη του είναι διευθετημένη με δίαυλο πλάτους 40 m που αποτελεί επέκταση της κεντρικής κοίτης του ποταμού. Η διευθετημένη κοίτη του έχει μήκος περί τα 3.4 km και ο διανοιγμένος δίαυλος 1 300 km περίπου. Σε όλο το μήκος της διευθετημένης κοίτης υπάρχουν αναχώματα πλάτους 5 m. Ο ποταμός Τραύος πλημμυρίζει στις περιοχές Τ.Δ. Νέας Καλλίστης (Δ.Ε. Αιγείρου) και Τ.Δ. Σάλπης λόγω υπερχείλισης και αδυναμίας παροχέτευσης του όγκου του νερού (μηχανισμός Α22).

Για την προστασία των χαμηλών εκτάσεων περιμετρικά της Βιστωνίδας κατασκευάστηκε παραλίμνιο ανάχωμα στις θέσεις των εκβολών των χειμάρρων που συνδέεται με τα αναχώματα των ποταμών. Έτσι, δημιουργείται κλειστή λεκάνη ανάντη του παραλιμνίου αναχώματος, που για να αποστραγγιστεί έχει ανάγκη αντλιοστασίων. Η στέψη του αναχώματος βρίσκεται σε υψόμετρο +4 m περίπου, με λιθορριπή προστασίας του προς τη λίμνη πρανούς. Στην παραλίμνια περιοχή μεταξύ Κομψάτου και Τραύου υπάρχουν δύο αντλιοστάσια που αποστραγγίζουν έκταση 1 463 εκταρίων. Η υπόλοιπη έκταση αποστραγγίζεται με φυσική ροή στον Τραύο. Τα αντλιοστάσια απομακρύνουν τις εκροές υπόγειου νερού και τα όμβρια ύδατα της χαμηλής περιοχής. Στις περιοχές αυτές τα αίτια πλημμύρας είναι υπερχείλιση ποταμού (Α11) και τοπική καταιγίδα (Α12), αλλά και ανύψωση υπόγειων νερών (Α13) στα αλλουβιακά ριπίδια (συμπεριλαμβανομένης της υπόγειας ροής από υπερυψωμένα επιφανειακά ύδατα), ενώ οι μηχανισμοί πλημμύρας αφορούν φυσική υπερχείλιση του Τραύου (Α21), υπέρβαση αναχωμάτων (Α22), και αστοχία υποδομών προστασίας (Α23) (αποστραγγιστικά δίκτυα των καλλιεργούμενων εκτάσεων και αντλιοστάσια).

Ο ποταμός Φιλιούρης (ή Λίσσος) προκαλεί πλημμυρικά φαινόμενα κυρίως στο Τ.Δ. Αμαράντων (οικισμοί Αμάραντα, Βάκος, Πάμφορα κ.λπ.) όπου δε λειτουργούν σωστά οι αποδέκτες (Σιδηρόρρεμα) (μηχανισμοί Α21 και Α24), και κάποια στα πεδινά στη περιοχή του Ίμερου λόγω αδυναμίας παροχετευτικότητας του όγκου του νερού.



**Εικόνα 3.22: Ποταμός Βοζβόζης στην Πανεπιστημιούπολη της Κομοτηνής (περιοχή Ήφαιστος).**



**Εικόνα 3.23: Ποταμός Φιλιούρης (Λίσσος) στην Επαρχιακό Οδό Ιμέρου- Φαναρίου. Το ποτάμι έχει υπερχειλίσει και το νερό έχει περάσει πάνω από τη γέφυρα.**



**Εικόνα 3.24: Ποταμός Φιλιούρης (Λίσσος) στην Επαρχιακό Κομοτηνής-Παραλίας Μαρώνειας.**

### 3.4.4.3 Παροχθιες Περιοχες Νοτιωσ Ν. Βυσσας και Δελτα Έβρου (EL12APSFR002)

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα αρχεία στη λεκάνη απορροής του ποταμού Έβρου παρατηρούνται πλημμυρικά φαινόμενα, μικρής ή μεγάλης έκτασης, σχεδόν κάθε έτος, και οποιονδήποτε μήνα αυτού. Στις περισσότερες περιπτώσεις τα φαινόμενα οφείλονται στην υπέρβαση της παροχετευτικότητας της διατομής του ποταμού από την πλημμυρική παροχή, με αποτέλεσμα την υπέρβαση των υπερβλητών και κύριων αναχωμάτων και την κατάκλυση των παρέβριων αγροτικών και, ενίοτε, οικιστικών εκτάσεων.

Στο τμήμα του ποταμού που αντιστοιχεί στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002, διαχρονικά εκδηλώνονται τα μεγαλύτερα πλημμυρικά προβλήματα. Στο τμήμα αυτό, ο Έβρος έχει συγκεντρώσει το σύνολο των απορροών των σημαντικότερων παραποτάμων του (Άρδα και Τούντζα) και σταδιακά δέχεται και τις απορροές των δύο μικρότερων παραπόταμων Ερυθροπόταμου από τα δυτικά και Εργίνη από τα ανατολικά. Ως φυσικό επακόλουθο, οι περισσότερες παρεμβάσεις αντιπλημμυρικής προστασίας και τα αντίστοιχα έργα έχουν πραγματοποιηθεί στο τμήμα αυτό.

Οι συμβάλλοντες στον Έβρο ποταμοί (Ερυθροπόταμος, ρ. Ξηρό, ρ. Ποτιστικό, ρ. Προβατώνα, Καμηλοπόταμος, Διαβολόρρεμα και Μαυρόρρεμα) πλημμυρίζουν συνήθως σε συνδυασμό με τον Έβρο και λόγω του ανάρρου από αυτόν. Επίσης, παρατηρούνται και τοπικές πλημμύρες, σε περιοχές που δε γειτνιάζουν με την κοίτη του ποταμού, λόγω αδυναμίας διοχέτευσης της κατακρήμνισης προς τα κατάντη.

Όπως επανειλημμένα αναφέρεται από, σχεδόν όλες, τις διαθέσιμες πηγές, η συχνότητα των πλημμυρών τα τελευταία χρόνια εμφανίζεται αυξημένη, ενώ υπάρχει και αυξητική τάση της έντασης των φαινομένων. Συνηθέστερες αιτίες για αυτό θεωρούνται :

- Η κλιματική αλλαγή, που οδηγεί σε μία αύξηση των έντονων μετεωρολογικών φαινομένων. Πρέπει ωστόσο να τονιστεί ότι η αιτία αυτή δεν προβάλλεται ως αποτέλεσμα συγκεκριμένης έρευνας του φαινομένου στην περιοχή μελέτης. Αναφέρεται περισσότερο ως αποτέλεσμα μιας γενικότερης τάσης να αποδίδεται η δυσμενοποίηση των αποτελεσμάτων των ακραίων κλιματικών φαινομένων σε μεταβολές στο κλίμα, παρά, π.χ. σε μεταβολές στις πρακτικές διαχείρισης.
- Η κακή διευθέτηση της κοίτης του ποταμού, που έγινε στο Ελληνικό και το Τουρκικό τμήμα κατά τις τελευταίες δεκαετίες υπό την πίεση των αγροτών για την απόδοση περισσότερων αρδευόμενων εκτάσεων, με μαζικές διευθετήσεις και περιορισμό της ευρείας κοίτης του Έβρου οδηγώντας στη μείωση των απαραίτητων εκτάσεων για την ανάσχεση και εκτόνωση των πλημμυρικών παροχών, στο 20% έως και το 10% των προβλεπόμενων από την γενική μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας του 1953 (μελέτη Harza).
- Η μείωση της διατομής του ποταμού λόγω στερεοπαροχής και απόθεσης φερτών εντός της κοίτης του ποταμού, με αποτέλεσμα το σχηματισμό νησίδων και προσχώσεων. Επίσης η διάβρωση των εδαφών λόγω της μείωσης της επιφάνειας των δασών (υλοτόμηση και πυρκαγιές) συμβάλλουν στην επιδείνωση της κατάστασης, με τη μεταφορά άμμου και αμμοχάλικων που επικάθονται στην κοίτη του ποταμού στα σημεία που μειώνεται η ταχύτητά του. Το φαινόμενο είναι ιδιαίτερα δυσμενές στο Ελληνικό τμήμα, δηλαδή στα κατάντη της λεκάνης απορροής, όπου η κατά μήκος κλίση του ποταμού ελαττώνεται καθώς αυτός προσεγγίζει την εκβολή.
- Η απουσία έργων ανάσχεσης πλημμύρας στα ανάντη τμήματα της λεκάνης απορροής του ποταμού στο Βουλγαρικό και Τουρκικό έδαφος
- Τα στρατιωτικά έργα κατά μήκος της κοίτης που καθιστούν δύσκολη τη συντήρηση των υφιστάμενων αναχωμάτων και την εκτέλεση νέων έργων.

Ειδικότερα τα φράγματα επί βουλγαρικού εδάφους, επηρεάζουν δραστικά τις συνθήκες πλημμύρας στο ελληνικό έδαφος. Οι επιδράσεις είναι δύο ειδών:

(α) την μεγαλύτερη επίδραση έχουν οι τρείς ταμιευτήρες που έχουν κατασκευασθεί επί του π. Άρδα, η διαχείριση των οποίων και οι συνεπακόλουθες υπερχειλίσεις από το τρίτο κατά σειρά φράγμα του Ivaylovgrad, σε απόσταση ~10 km από τα ελληνικά σύνορα, προκαλούν συχνά εντατικοποίηση των

πλημμυρικών φαινομένων στο τμήμα του π. Έβρου κατάντη της συμβολής του Άρδα, όταν οι υπερχειλίζουσες ποσότητες συναντούν την φυσική πλημμύρας του π. Έβρου

Η διαχείριση των ταμιευτήρων Kardjali (χωρητικότητα 532 MCM), Studen Kladenets (χωρητικότητα 489MCM,) και Ivailovgrad (χωρητικότητα 158 MCM[10])επί βουλγαρικού εδάφους, κατά μήκος του Άρδα ποταμού, στοχεύει σε μόνιμη διατήρηση της στάθμης σε υψηλά επίπεδα (πληρότητες πάνω από 85%) για μεγιστοποίηση της παραγωγής ενέργειας. Κατά συνέπεια δε διασφαλίζεται επαρκής όγκος για την ανάσχεση των πλημμυρικών παροχών και, προκειμένου να μην τεθούν σε κίνδυνο τα φράγματα, σε περιπτώσεις μεγάλων όγκων απορροής γίνεται χρήση των υπερχειλιστών και μη συντονισμένη εκτόνωση και η παροχή διοχετεύεται στα κατάντη. Η προκύπτουσα αιχμή στον Άρδα αμέσως ανάντη των Ελληνικών συνόρων συχνά συμπίπτει με την αιχμή των υδρογραφημάτων στον π. Έβρο και τον π. Τούντζα και τελικά η πλημμυρική παροχή που φτάνει στο Ελληνικό τμήμα είναι υψηλότερη από την παροχετευτική ικανότητα της διατομής και υψηλότερη από αυτή που θα προέκυπτε μόνο από τη βροχόπτωση στο διασυνοριακό τμήμα της λεκάνης. Το πρόβλημα έχει επισημανθεί ιδιαίτερα από τη Μελέτη "Πλημμύρες ποταμού Έβρου Φεβρουάριος 2010" που εκπονήθηκε για την ΠΑΜΘ.

(β) στο τελευταίο τμήμα της λεκάνης Έβρου επί Βουλγαρικού εδάφους, έχει κατασκευασθεί στο παρελθόν, πιθανότατα για στρατιωτικούς λόγους, σημαντικός αριθμός από μικρά και πολύ μικρά φράγματα τα οποία σήμερα δεν εξυπηρετούν κάποια συγκεκριμένη χρήση και τα περισσότερα βρίσκονται σε παρακμάζουσα κατάσταση από πλευράς συντήρησης. Ένα από αυτά ήταν και το φράγμα Ivanovo, η κατάρρευση του οποίου τον Φεβρουάριο του 2012, οδήγησε σε απώλειες ανθρώπινων ζωών στην Βουλγαρία και σε πλημμύρες στην περιοχή του Ορμενίου. Η κατάστασή τους συνιστά πιθανό πλημμυρικό κίνδυνο ο οποίος εξετάστηκε στο 1ο ΣΔΚΠ της ΛΑΠ Έβρου.

Οι πλημμύρες στον π. Έβρο αφορούν σε ποτάμιες ροές (Α11) και οι μηχανισμοί πλημμυρικών φαινομένων είναι η φυσική υπερχείλιση (Α21) που αφορά σε υπέρβαση της στάθμης εδάφους από την πλημμυρική στάθμη σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει τεχνητό εμπόδιο στη ροή, η υπέρβαση αναχωμάτων (Α22) και η αστοχία των αναχωμάτων (Α23). Επίσης, σύμφωνα με την 1η ΠΑΚΠ και την 1η αναθεώρηση της ΠΑΚΠ, αίτιο πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 είναι και η ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας (Α14)

Η υπέρβαση αναχωμάτων είναι ο βασικός μηχανισμός πλημμύρας που ενεργοποιείται σε πλημμυρικά συμβάντα από ποτάμιες ροές κατά μήκος των ποταμών Έβρου και Άρδα. Το σύνολο της κοίτης του π. Έβρου περιβάλλεται από τα "θερινά-υπερβλητά" αναχώματα, τα οποία όμως είναι περιορισμένου ύψους και έχουν περιορίσει σημαντικά την παροχετευτικότητα της διατομής, με συνέπεια να υπερχειλίζουν ακόμη και για συνήθεις πλημμυρικές παροχές. Επιπρόσθετα, τα υπερβλητά αναχώματα υπόκεινται συχνά σε θραύση, είτε λόγω ελλιπούς συντήρησης και εξασθένισης της διατομής τους είτε ελεγχόμενα, προκειμένου να αποφορτιστούν σε επιλεγμένες περιοχές οι πλημμυρικοί όγκοι και να μην τεθούν σε κίνδυνο κατοικημένες εκτάσεις.

Αντίστοιχος μηχανισμός υπέρβασης ενεργοποιείται και για τα κύρια αναχώματα της μελέτης Harza, όπου αυτά έχουν υλοποιηθεί, σε σημαντικά πλημμυρικά γεγονότα. Η θραύση/αστοχία των κύριων αναχωμάτων είναι πιο σπάνια, παρότι έχει ιστορικά παρατηρηθεί, όπως στην περίπτωση θραύσης του

[10] *Η χωρητικότητα του ταμιευτήρα Ivailovgrad αναφέρεται από την ICOLD ίση με 188MCM. Ωστόσο οι άλλες πηγές δίνουν τιμή 157 MCM περίπου*.

αναχώματος της Βύσσας – Ορεστιάδας το 2010 και του Ορμενίου το Φεβρουάριο 2012, στη διάρκεια της πλημμύρας που επιδεινώθηκε από τη θραύση του βουλγαρικού φράγματος Ivanovo. Αντίστοιχη θραύση, και μάλιστα σε σημείο πλησίον του προηγούμενου, έγινε και κατά τις πλημμύρες του Δεκεμβρίου 2014, καθώς δεν είχαν ολοκληρωθεί οι εργασίες αποκατάστασης της διατομής.

Επίσης, οι παραπόταμοι του ποταμού Έβρου που συμβάλλουν σε διάφορα σημεία κατά μήκος του ελληνικού τμήματος εμφανίζουν πλημμυρικά φαινόμενα λόγω φυσικής υπερχείλισης και υπέρβασης αναχωμάτων, τα οποία όμως εντείνονται σημαντικά εξαιτίας του ανάρρου από την κύρια κοίτη. Στη διάρκεια των πλημμυρών η ροή στον π. Έβρο είναι έντονα υποκρίσιμη, με χαμηλές ταχύτητες και μεγάλα βάθη ροής. Κατά συνέπεια, η ροή συχνά οπισθοχωρεί στις κοίτες των συμβαλλόντων με αποτέλεσμα, σε συνδυασμό με την πλημμυρική απορροή αυτών, να δημιουργείται ανάρρους που μπορεί να προκαλέσει ή να εντείνει την υπέρβαση των φυσικών όχθεων ή των τεχνητών αναχωμάτων πέριξ της συμβολής. Χαρακτηριστικές περιπτώσεις αποτελούν η συμβολή του ρέματος Ποτιστικό στη Μάνδρα, των ρεμάτων Καμηλοπόταμος και Διαβολόρεμα στη Λυκόφη, και η συμβολή του ποταμού Ερυθροπόταμου στο νότιο όριο του Διδυμότειχου.

Χαρακτηριστικές είναι οι ακόλουθες Εικόνες (Εικόνα 3.25 & Εικόνα 3.26), που παρουσιάζουν αεροφωτογραφίες της συμβολής Έβρου και ρ. Ποτιστικού, στη Μάνδρα, κατά τις πλημμύρες του Φεβρουαρίου 2012. Παρατηρείται ότι στη θέση συμβολής ο ανάρρους του π. Έβρου έχει προκαλέσει υπερύψωση της στάθμης και υπέρβαση αναχωμάτων τόσο στο Ποτιστικό όσο και στον ανώνυμο παραπόταμο στα όρια του οικισμού. Αντίθετα, ανάντη της συμβολής το ρ. Ποτιστικό κινείται ευκρινώς εντός των ορίων της διευθέτησης (γαλάζιο χρώμα ύδατος), ωστόσο το σύνολο των παρόχθιων εκτάσεων είναι κατακλυσμένο, λόγω υπέρβασης των αναχωμάτων της κύριας κοίτης στα κατάντη.



**Εικόνα 3.25: Συμβολή π. Έβρου και ρ. Ποτιστικού, 19/02/2010**



**Εικόνα 3.26: Ρ. Ποτιστικό ανάντη της συμβολής με τον π. Έβρο, 19/02/2010**

### 3.4.4.4 Περιοχεσ Δυτικα Χ. Λουτρου (EL12APSFR003)

Στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 πιθανό αίτιο πλημμύρας θα μπορούσε να είναι οι πλημμυρικές παροχές του ρ. Λουτρού [Α11] και ο μηχανισμός πλημμύρας η φυσική υπερχείλιση [Α21] και η παρεμπόδιση της ροής [Α24]. Παρόλα αυτά ιστορικά δεν καταγράφονται σημαντικές πλημμύρες. Επίσης, σύμφωνα με την 1η ΠΑΚΠ και την 1η αναθεώρηση της ΠΑΚΠ, πιθανό αίτιο πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 είναι και η ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας (Α14).

### 3.4.4.5 Περιοχεσ Β. Έβρου και Άρδα (EL12APSFR004)

Στο τμήμα του Έβρου όπου ο ποταμός αποτελεί την **ελληνοβουλγαρική μεθόριο** (από ΜΠ 321Α μέχρι το τριεθνές, περιοχή Διλόφου), όπου έχουν υλοποιηθεί έργα ευθυγράμμισης και διευθέτησης της κοίτης του Έβρου, δεν έχουν αναφερθεί τα τελευταία 10-15 έτη σημαντικά πλημμυρικά προβλήματα. Επίσης, στο τμήμα της βόρειας ελληνοτουρκικής μεθορίου, από το τριεθνές μέχρι την περιοχή των Καστανιών, σημείο όπου ο Έβρος εισέρχεται ολοκληρωτικά στο τουρκικό έδαφος (Αδριανούπολη - τρίγωνο του Κάραγατς), η κατάσταση από πλευράς πλημμυρών είναι παρόμοια με το τμήμα της ελληνοβουλγαρικής μεθορίου, παρά το γεγονός ότι δεν έχουν αναληφθεί παρόμοια κοινά έργα διευθέτησης όπως με την βουλγαρική πλευρά.

Εξαίρεση στη σχετική απουσία έντονων πλημμυρικών φαινομένων στο τμήμα αυτό του Έβρου αποτέλεσε η πλημμύρα του Φεβρουαρίου 2012 κατά την οποία πλημμύρισε ο οικισμός του Ορμενίου, πέραν από τις μεταξύ του οικισμού και του ποταμού κείμενες αγροτικές εκτάσεις. Η πλημμύρα αυτή οφειλόταν στην ενίσχυση της πλημμυρικής αιχμής του φυσικού γεγονότος πλημμύρας από την διέλευση του πλημμυρικού κύματος που προκλήθηκε λόγω της θραύσης του φράγματος Ivanovo στη Βουλγαρία.

Το Δεκέμβριο του 2014 η ίδια περιοχή επλήγη και πάλι από πλημμύρα, φυσικής προέλευσης αυτή τη φορά, λόγω θραύσης του αναχώματος στο ίδιο περίπου σημείο με το 2012. Το ανάχωμα είχε επισκευασθεί προσωρινά στο σημείο της θραύσης και είχε προκηρυχθεί έργο επισκευής του το οποίο όμως δεν είχε προλάβει να δημοπρατηθεί όταν συνέβη η πλημμύρα του 2014.

Στο τμήμα της **βόρειας ελληνοτουρκικής μεθορίου**, από το τριεθνές μέχρι την περιοχή των Καστανιών, σημείο όπου ο Έβρος εισέρχεται ολοκληρωτικά στο τουρκικό έδαφος (Αδριανούπολη - τρίγωνο του Κάραγατς), η κατάσταση από πλευράς πλημμυρών είναι παρόμοια με το τμήμα της ελληνοβουλγαρικής μεθορίου, παρά το γεγονός ότι δεν έχουν αναληφθεί παρόμοια κοινά έργα διευθέτησης όπως με την βουλγαρική πλευρά.

Ο π. Άρδας συνήθως δεν δημιουργεί προβλήματα πλημμύρας. Οι παροχές του είναι πλήρως ελεγχόμενες από τη λειτουργία των ανάντη φραγμάτων στη Βουλγαρία. Παρόλα αυτά υπάρχει δυνητικός κίνδυνος πλημμύρας σε περίπτωση αστοχίας κάποιου φράγματος που μπορεί να προκαλέσει βίαιη απελευθέρωση μεγάλων όγκων νερού με συνέπεια να προκληθεί πλημμύρα αλλά και ανάλογα και με τον τρόπο λειτουργίας των φραγμάτων σε κανονικές συνθήκες.

Το κύριο αίτια πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 είναι οι ποτάμιες ροές (Α11). Οι επικρατούντες μηχανισμοί πλημμύρας είναι η Φυσική υπερχείλιση (Α21), και η Υπέρβαση Αναχωμάτων (Α22).

### 3.4.4.6 Χαμηλες Ζωνες Ν. Θασου (EL12APSFR005)

Ως αίτια των πλημμυρικών επεισοδίων αναγνωρίστηκαν οι έντονες τοπικές καταιγίδες και η υπερχείλιση ρεμάτων (Α12, Α11) ενώ οι μηχανισμοί τους θεωρήθηκε ότι συσχετίζονται με υπερχείλιση (Α21) και κυρίως με παρεμπόδιση ροής (Α24) καθώς πολλά ρέματα έχουν απαλειφθεί από αναδασμούς και δόμηση και οι κοίτες τους έχουν μετατραπεί σε δρόμους ή περιοριστεί από την παρακείμενη και εντός αυτών δόμηση.

Οι ιστορικές πλημμύρες που αξιολογήθηκαν ως σημαντικές εμφανίζονται τα έτη 2005, 2014 και 2019. Σε σχέση με τις βροχοπτώσεις που τις προκάλεσαν σημειώνεται ότι οι πλημμύρες μεταξύ 20 και 26 Νοεμβρίου 2019 προκλήθηκαν από βροχοπτώσεις σημαντικού ύψους. Ο Νοέμβριος 2019 είχε ύψος βροχόπτωσης 551 mm, που αντιστοιχεί στο 85-90% της μέσης ετήσιας βροχόπτωσης, καθώς και μέγιστη βροχόπτωση 24ώρου 152.4 mm, τιμή παραπλήσια της απολύτως μέγιστης που είχε καταγραφεί στο σταθμό της ΕΜΥ το 1976 (155 mm).

Σημειώνεται ότι στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 ανήκει εκτεταμένη περιοχή πέριξ των ορεινών οικισμών Ραχωνίου και Αγίου Γεωργίου, κάτι που δεν αιτιολογείται άμεσα από το ανάγλυφο της περιοχής, και το πιθανότερο οφείλεται στη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τον προσδιορισμό της κατά την αναθεώρηση της ΠΑΚΠ.

### 3.4.4.7 Χαμηλες Ζωνες Ν. Σαμοθρακης (EL12APSFR006)

Λόγω της γεωμορφολογίας του νησιού, κατά τη διάρκεια των βροχοπτώσεων τα ρέματα μεταβάλλονται σε ορμητικούς χείμαρρους, αυξάνεται απότομα η στερεοπαροχή τους, αλλάζει η μορφολογία των κοιτών τους και μπορούν να προκαλέσουν ακόμη και φυσικές καταστροφές. Τα πλημμυρικά συμβάντα που καταγράφονται στη νήσο Σαμοθράκη οφείλονται σε ακραία καιρικά φαινόμενα με καταρρακτώδεις βροχοπτώσεις μεγάλης διάρκειας. Τα ορμητικά νερά των χειμάρρων παρασύρουν μεγάλες ποσότητες φερτών υλικών και εδάφους, προκαλούν κατολισθητικά φαινόμενα, μετακινούν και παρασύρουν δέντρα προκαλώντας πλημμυρικά φαινόμενα και σοβαρότατες ζημιές στο οδικό δίκτυο και στις κοίτες των ρεμάτων οι οποίες κλείνουν. Στα παραπάνω συντελούν οι έντονες

κλίσεις του αναγλύφου και η έλλειψη χαμηλής βλάστησης στα ορεινά βουνό λόγω της υπερβόσκησης. Η ανεξέλεγκτη βόσκηση αιγών σε ολόκληρο το νησί απογυμνώνει το έδαφος και επιταχύνει σε μεγάλο βαθμό την επιφανειακή διάβρωση και μεταφορά των ιζημάτων.

Σύμφωνα με την κωδικοποίηση της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ τα αίτια πλημμύρας είναι η υπερχείλιση ποταμού [A11] και ο μηχανισμός φυσική υπερχείλιση [A21] και παρεμπόδιση ροής [A24].

Σημειώνεται ότι στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 ανήκει εκτεταμένη περιοχή πέριξ των ορεινών οικισμών Ξηροποτάμου και Προφήτη Ηλία, κάτι που δεν αιτιολογείται άμεσα από το ανάγλυφο της περιοχής, και το πιθανότερο οφείλεται στη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τον προσδιορισμό της κατά την αναθεώρηση της ΠΑΚΠ.

#### 3.4.4.8 Σύνολο Υδατικού Διαμερίσματος

Συνολικά, στο Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης, στο ηπειρωτικό τμήμα, το κύριο αίτιο πλημμύρας είναι οι ποτάμιες ροές (A11). Σημαντικοί ποταμοί (Νέστος, Κόσυνθος, Κομψάτος, Λίσσος) διασχίζουν το ΥΔ με κατεύθυνση από βορρά προς νότιο που κατά καιρούς προκαλούν πλημμύρες. Οι επικρατούντες μηχανισμοί πλημμύρας είναι η Φυσική Υπερχείλιση (A21), η Υπέρβαση Αναχωμάτων (A22) και η Παρεμπόδιση ροής (A24).

Πλημμυρικά φαινόμενα, μικρής ή μεγάλης έκτασης, καταγράφονται σχεδόν κάθε έτος, και οποιονδήποτε μήνα αυτού στο διασυνοριακό ποταμό Έβρο. Στις περισσότερες περιπτώσεις τα φαινόμενα οφείλονται στην υπέρβαση της παροχετευτικότητας της διατομής του ποταμού από την πλημμυρική παροχή, με αποτέλεσμα την υπέρβαση των υπερβλητών και των κύριων αναχωμάτων και την κατάκλυση των παρέβριων αγροτικών, ενίοτε και οικιστικών εκτάσεων. Επίσης ο ποταμός Άρδας μπορεί να αποτελέσει δυνητικό αίτιο πλημμύρας ανάλογα με τη λειτουργία των ανάντη φραγμάτων στη Βουλγαρία μέσω των οποίων ελέγχεται η παροχή του ποταμού.

Στο ηπειρωτικό τμήμα του ΥΔ Θράκης, στις παράκτιες περιοχές, αίτιο πλημμύρας αποτελεί και η ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας (A14).

Στα νησιά της Θάσου και της Σαμοθράκης ως αίτια των πλημμυρικών επεισοδίων αναγνωρίστηκαν οι έντονες τοπικές καταιγίδες και η υπερχείλιση ρεμάτων (A12, A11) ενώ οι μηχανισμοί τους συσχετίζονται με υπερχείλιση (A21) και κυρίως με παρεμπόδιση ροής (A24) καθώς πολλά ρέματα έχουν απαλειφθεί από αναδασμούς και δόμηση και οι κοίτες τους έχουν μετατραπεί σε δρόμους ή περιοριστεί από την παρακείμενη και εντός αυτών δόμηση. Ειδικότερα στη νήσο Σαμοθράκη, λόγω της γεωμορφολογίας του νησιού, τα φαινόμενα είναι ιδιαίτερα έντονα όπου κατά τη διάρκεια των βροχοπτώσεων τα ρέματα μεταβάλλονται σε ορμητικούς χείμαρρους με σημαντική στερεοπαροχή.

## 3.5 Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

Καταρτίστηκαν δύο είδη Χαρτών Επικινδυνότητας με βάση:

- Τα αποτελέσματα διόδευσης των πλημμυρικών ροών (πλημμυρικών υδρογραφημάτων) στα υδατορέματα που βρίσκονται εντός των ΖΔΥΚΠ.
- Την αναμενόμενη ανύψωση της μέσης στάθμης θάλασσας, όπως αυτή υπολογίστηκε στην 1ο ΠΑΚΠ [«Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας από τη θάλασσα και εκτίμηση της πιθανής ανύψωσης της στάθμης θάλασσας», ΕΓΥ, Νοέμβριος 2014], στις παράκτιες ΖΔΥΚΠ.

### 3.5.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΧΑΡΤΩΝ ΓΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΟΥΣ

#### 3.5.1.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΥΔΑΤΟΡΕΥΜΑΤΩΝ

Προσδιορίστηκαν τα υδάτινα σώματα (ποταμοί, ρέματα, χείμαρροι, λίμνες) και οι υδρολογικές τους λεκάνες που τροφοδοτούν τις ΖΔΥΚΠ που αναγνωρίστηκαν στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΓΓΦΠΥ / ΓΔΥ του ΥΠΕΝ, 2019 – Έκδοση 2η Ιούνιος 2020). Η διαδικασία υλοποιήθηκε με χρήση Συστημάτων Γεωγραφικής Πληροφορίας (λογισμικό ArcGIS) με βάση το ψηφιακό μοντέλο εδάφους 5Χ5 που κατασκευάστηκε στον 1ο κύκλο, το οποίο επεκτάθηκε στην ΛΑΠ Έβρου και στη νήσο Σαμοθράκη αξιοποιώντας το DTM 2Χ2 της Κτηματολόγιο Α.Ε.

Για το σύνολο των λεκανών απορροής υπολογίστηκαν:

- τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά,
- τα γεωλογικά χαρακτηριστικά και οι υδρογεωλογικές συνθήκες,
- οι εδαφικοί τύποι με έμφαση στην κατάταξή τους ανάλογα με τη διηθητικότητά τους,
- η κάλυψη γης - βλάστηση με βάση την αποτύπωση των χρήσεων γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ (2021) και επεξεργασία με φωτοερμηνεία επί ορθοεικόνων ΕΚΧΑ Α.Ε (2015-2016) και πρόσφατων δορυφορικών λήψεων Sentinel-2 και μωσαϊκών του Google Earth.

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

Για τον τελικό καθορισμό των υδατορευμάτων (ποταμών/ρεμάτων/χειμάρρων) που αντιστοιχούν στις ΖΔΥΚΠ, που αποτέλεσαν αντικείμενο μελέτης, ακολουθήθηκε η προτεινόμενη μεθοδολογία από την Αναθέτουσα Αρχή. Τα κριτήρια σημαντικότητας με τα οποία επιλέχθηκαν τα υδατορεύματα στα οποία έγινε γίνει διόδευση πλημμυρών ακολουθούν την λογική που ακολουθήθηκε κατά τον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΕ και δίνονται ακολούθως :

1. Βασικό κριτήριο επιλογής των υδατορεμάτων που εξετάζονται είναι το εμβαδό της λεκάνης απορροής τους να είναι ≥ 20 km$^2$.
2. Κατ' εξαίρεση επιλέγονται και υδατορεύματα που αντιστοιχούν σε λεκάνες < 20 km$^2$ στις ακόλουθες περιπτώσεις :
   - 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.).
   - Εάν απαιτείται για να 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 (< 25 km$^2$), 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 1η Αναθεώρηση ΠΑΚΠ. Σε αυτές τις περιπτώσεις πρέπει να εξασφαλίζεται ότι η ανάλυση συμπεριλαμβάνει 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 μισγάγγειες να μην είναι σαφώς διακριτές. Οι λεκάνες αυτές λαμβάνονται υπόψη και εξετάζονται κατά περίπτωση, σύμφωνα με την έμπειρη γνώμη του μελετητή και σε επικοινωνία με την Αναθέτουσα Αρχή.

Σημειώνεται ότι τα υδατορεύματα που εξετάζονται στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ διαφοροποιούνται από τα υδατορεύματα του ΣΔΛΑΠ. Για τις ανάγκες της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, η κατάτμηση των ποταμών/ρεμάτων σε επί μέρους υδάτινα σώματα γίνεται με κριτήρια :

- Ομοιόμορφα γεωλογικά χαρακτηριστικά
- Μέγεθος πιέσεων
- Χαρακτηριστικά ροής (διαλείπουσα ή μόνιμη ροή).

Έτσι, κατά μήκος ενός ποταμού/ρέματος διακρίνονται πολλά επιμέρους Υδάτινα Σώματα.

Για τις ανάγκες της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ η κατάτμηση των υδατορευμάτων και η αναγνώριση των επί μέρους υδρολογικών λεκανών γίνεται με υδρολογικά κριτήρια και με τρόπο ώστε να καλύπτονται με ακρίβεια οι ανάγκες υδραυλικής προσομοίωσης εντός των ΖΔΥΚΠ. Πρόκειται για διαφορετική προσέγγιση που οδηγεί σε άλλη κατάτμηση των υδατορευμάτων.

Στον παρόντα 2ο κύκλο επαναπροσδιορίστηκαν οι λεκάνες και υπολεκάνες του 1ου κύκλου και προστέθηκαν νέες λεκάνες για τις νέες ΖΔΥΚΠ όπως αυτές προέκυψαν στην 1η Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ. Αναλυτικά στοιχεία για τη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για τη χάραξη και την κωδικοποίηση του υδρογραφικού δικτύου, των λεκανών και υπολεκανών απορροής δίνονται στο κεφάλαιο 5.2 του Κειμένου Τεκμηρίωσης «Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας». Συνολικά ο αριθμός των λεκανών/υπολεκανών που εντάχθηκαν στην υδρολογική προσομοίωση για την κατάρτιση των πλημμυρικών υδρογραφημάτων στο ΥΔ Θράκης δίνονται στο πίνακα που ακολουθεί ανά ΛΑΠ (Πίνακας 3.25).

**Πίνακας 3.25: Αριθμός Λεκανών Απορροής ανά ΛΑΠ στο ΥΔ EL12**

| ΛΑΠ | Αρθμ. Υδρολογικών Συστημάτων | Αρθμ Υπολεκανών |
|---|---|---|
| ΛΑΠ Νέστου | 2 (Νέστος, Λασπίας) | 21 |
| ΛΑΠ Ρεμάτων Ξάνθης – Ξηρορέματος | 5 (Κομψάτος, Κόσυνθος, Ασπροπόταμος, Ποταμιάς, Αμμόρεμα) | 23 |
| ΛΑΠ Ρεμάτων Κομοτηνής – Λουτρού Έβρου | 2 (Φιλιουρής, Βοζβόζης) | 40 |
| ΛΑΠ Έβρου | 13 (Άνθεια, Λουτρό, Σαραντάμετρος, Ξυλά, Προβατώνα, Καμηλοπόταμος – Διαβολόρεμα, Καζάνι, Ποτιστικό, Ερυθροπόταμος, Ξηρός, Άρδας, ρ. Τριγώνου, Ανώνυμο) | 18 |
| ΛΑΠ Θάσου – Σαμοθράκης | 19 (Διπόταμος, Πλατανόρεμα, Λάκκος Μαριών κ.ά/Ξηροπόταμος, ρ. Βάτου κ.ά) | 28 |

### 3.5.1.2 ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ

Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες

Οι **Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες** καταρτίστηκαν για τα εξής υδρολογικά σενάρια :

- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών,
- πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 100 ετών,
- πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 1000 ετών.

Ειδικότερα, στη διασυνοριακή λεκάνη του π. Έβρου, συνολικής έκτασης 53 000 $km^2$ από τα οποία 35.085 $km^2$ (66.2%) ανήκουν στην Βουλγαρία, 14 575 $km^2$ (27.5%) ανήκουν στην Τουρκία, και 3 340 $km^2$ (6.3%) ανήκουν στην Ελλάδα, θεωρήθηκε, όπως και στον 1ο κύκλο, ότι οι παραπάνω περίοδοι επαναφοράς αφορούν στη συχνότητα του βασικού γεγονότος πλημμύρας που εξετάζεται κάθε φορά, δηλαδή της πλημμύρας από την κυρίως λεκάνη του π. Έβρου. Λόγω της μεγάλης έκτασης της συνολικής λεκάνης, αλλά και καθεμίας εκάστης των υπολεκανών των σημαντικών παραποτάμων του Έβρου, δηλ. του Άρδα, του Τούντζα, του Ερυθροπόταμου και του Εργίνη, δεν είναι εύλογη η υπόθεση ότι όλες οι υπολεκάνες εμφανίζουν ταυτόχρονα πλημμυρικό επεισόδιο της ίδιας ακριβώς σπανιότητας με την κυρίως λεκάνη. Για την σύνθεση επομένως των πλημμυρικών γεγονότων που τροφοδοτούν το υδραυλικό μοντέλο, διατηρείται η παραδοχή που είχε γίνει στο 1ο ΣΔΚΠ, ότι η εκάστοτε εξεταζόμενη περίοδος επαναφοράς αφορά στην κυρίως λεκάνη Έβρου, ενώ οι σημαντικοί παραπόταμοι συμμετέχουν με πλημμυρικά επεισόδια που αντιστοιχούν στην αμέσως μικρότερη περίοδο επαναφοράς από την εξεταζόμενη για το κυρίως ποτάμι. Έτσι για τη σύνθεση του πλημμυρικού γεγονότος Τ=50 ετών ήταν απαραίτητη η εκτίμηση της πλημμυρικής αιχμής Τ=20 ετών στους σταθμούς των παραποτάμων Τούντζα και Εργίνη.

Οι μικρές λεκάνες του ελληνικού τμήματος της λεκάνης του Έβρου, περιλαμβανομένης της υπολεκάνης Ερυθροπόταμου, θεωρήθηκε ότι συμμετέχουν στην διαμόρφωση του πλημμυρικού γεγονότος με την ίδια περίοδο επαναφοράς όπως και η κυρίως λεκάνη Έβρου. Τούτο γίνεται ούτως ώστε η κατασκευή των χαρτών επικινδυνότητας και κινδύνων πλημμύρας που αφορούν στο ελληνικό τμήμα της λεκάνης και σε συγκεκριμένη κάθε φορά περίοδο επαναφοράς, να διενεργηθεί με ομοιογενείς παραδοχές. Εξ άλλου, η απορροή των λεκανών του ελληνικού τμήματος, του Ερυθροποτάμου μη εξαιρουμένου, δεν επηρεάζει την εξέλιξη του πλημμυρικού γεγονότος από την κυρίως λεκάνη, λόγω μεγάλης διαφοράς στην ταχύτητα απόκρισης της κυρίως λεκάνης με τις υπολεκάνες του ελληνικού τμήματος.

Η τελική σύνθεση των πλημμυρικών επεισοδίων σε όρους εξεταζόμενων περιόδων επαναφοράς σε κάθε υπολεκάνη, παρουσιάζεται στον Πίνακας 3.26. Στην περίπτωση του π. Άρδα, οι παροχές ως πλήρως ελεγχόμενες από τη λειτουργία των ανάντη φραγμάτων στη Βουλγαρία θεωρούνται ανεξάρτητες της περιόδου επαναφοράς της ανάλυσης. Το εκάστοτε επίπεδο συμμετοχής τους στα πλημμυρικά σενάρια που εξετάζονται καθορίστηκε με βάση τιμές “κατωφλίου” παροχών που ανιχνεύονται στις εμπειρικές κατανομές των παρατηρημένων δεδομένων, όπως δίνεται στον Πίνακας 3.26. Για την ανάλυση επιλέγονται παροχές αιχμής <750 $m^3$/sec για περιόδους επαναφοράς 50 και 100 ετών και >750 $m^3$/sec για περίοδο 1 000 ετών. Αναλυτικά στοιχεία για τον καθορισμό των πλημμυρικών σεναρίων στη διασυνοριακή λεκάνη του Έβρου δίνονται στο Κείμενο τεκμηρίωσης «Πλημμυρικά Υδρογραφήματα».

**Πίνακας 3.26: Συνδυασμοί πλημμυρικών επεισοδίων προσομοίωσης στη ΛΑΠ Έβρου - Περίοδοι επαναφοράς και υπολεκάνες απορροής**

| Ποταμός | Βασικό σενάριο (πλημμύρα Έβρου) | | | Υπερχείλιση Άρδα |
|---|---|---|---|---|
| | Περίοδοι επαναφοράς (έτη) / Μέγιστες Παροχές | | | |
| Έβρος | T=50 | T=100 | T=1000 | T=50 |
| Άρδας | ~500 $m^3/s$ | ~700$m^3/s$ | ~940 $m^3/s$ | 1 600 $m^3/s$ |
| Τούντζας | T=20 | T=50 | T=100 | T=20 |
| Ερυθροπόταμος | T=50 | T=100 | T=1000 | T=50 |
| Εργίνης | T=20 | T=50 | T=100 | T=20 |
| Υπολεκάνες ελληνικού τμήματος | T=50 | T=100 | T=1000 | T=50 |

Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας από την ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας από την **ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας** που καταρτίστηκαν, αντιστοιχούν στα εξής σενάρια:

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

### 3.5.1.3 Πλημμυρικά υδρογραφήματα

**Λεκάνες απορροής εντός Ελληνικής Επικράτειας**

Στις **ελληνικές λεκάνες απορροής** παρήχθησαν πλημμυρικά υδρογραφήματα στις εισόδους των ΖΔΥΚΠ και σε επιλεγμένες ενδιάμεσες θέσεις του υδρογραφικού δικτύου της περιοχής μελέτης, με επίλυση μαθηματικών ομοιωμάτων βροχής-απορροής, με τη μεθοδολογία που περιγράφεται συνοπτικά παρακάτω. Αναλυτική περιγραφή της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκε για την παραγωγή των πλημμυρικών υδρογραφημάτων δίνεται στο Κείμενο Τεκμηρίωσης «Πλημμυρικά Υδρογραφήματα».

**Κατάρτιση Όμβριων Καμπυλών**: Για τον υπολογισμό των καταιγίδων σχεδιασμού και την παραγωγή του υετογραφήματος που περιγράφει την χρονική εξέλιξη της καταιγίδας, γίνεται χρήση των όμβριων καμπυλών (σχέσεων έντασης – χρονικής κλίμακας αναφοράς - περιόδου επαναφοράς της βροχόπτωσης/intensity-duration-frequency curves IDF) κάθε υπολεκάνης.

Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης των ΣΔΚΠ κρίθηκε απαραίτητη η επικαιροποίηση των όμβριων καμπυλών του 1ου κύκλου ώστε να συμπληρωθούν οι χρονοσειρές των υδρομετεωρολογικών δεδομένων με πιο πρόσφατα διαθέσιμα δεδομένα καθώς και με δεδομένα από νέους σταθμούς, όπου υπήρχαν. Καταρτίστηκαν σημειακές όμβριες καμπύλες στις θέσεις των υδρομετεωρολογικών σταθμών σε επίπεδο ΥΔ, εφαρμόζοντας αναθεώρηση της μεθοδολογίας του 1ου κύκλου (ΥΠΕΝ, 2016), και στη συνέχεια ακολούθησε χωρική ενοποίηση των παραμέτρων των όμβριων καμπυλών σε επίπεδο χώρας.

Για τη μαθηματική περιγραφή των όμβριων καμπυλών, που εκτιμούν την ένταση βροχής δεδομένης χρονικής κλίμακας (διάρκειας) και περιόδου επαναφοράς T, εφαρμόζεται η παρακάτω σχέση.

$$x = \lambda \frac{\left( T/\beta \right)^{\xi} - 1}{(1 + k/\alpha)^{\eta}} \quad (3.1)$$

Όπου :

x= ένταση βροχής x σε mm/h

T= Περίοδος επαναφοράς (έτη)

k = χρονική κλίμακα (διάρκεια βροχόπτωσης) σε h

λ = παράμετρος κλίμακας της έντασης βροχής (διαστάσεις $LT^{-1}$), χαρακτηριστική της στιγμιαίας έντασης (k=0) περιόδου επαναφοράς ενός έτους (T=1 year)

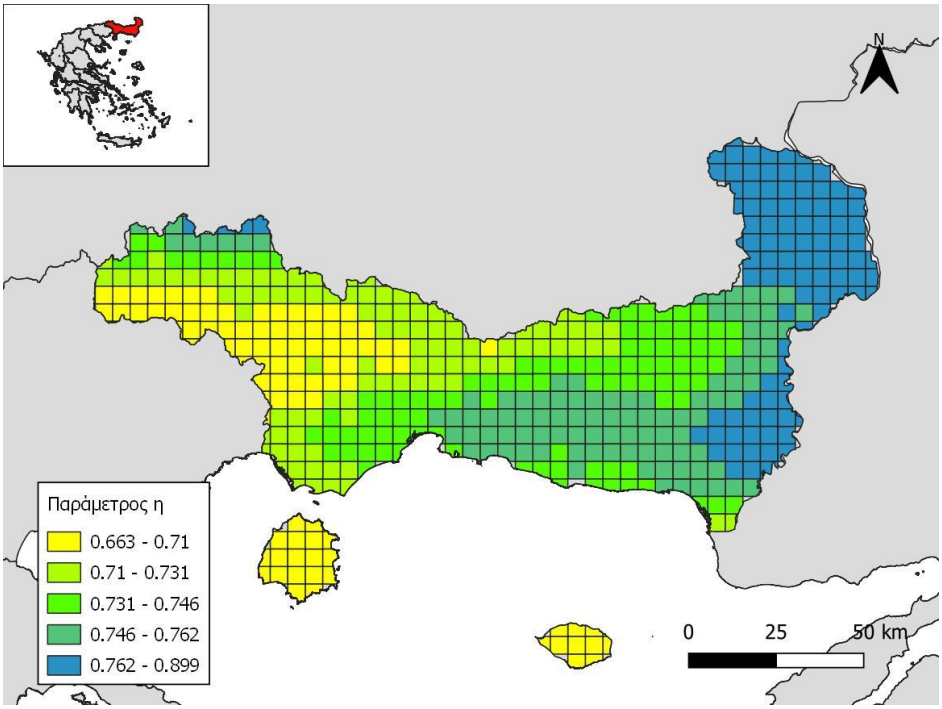
β= παράμετρος κλίμακας περιόδου επαναφοράς (διάσταση [T]) που εκφράζει τη μέση χρονική απόσταση δύο βροχερών περιόδων (π.χ. ημερών)

ξ= Δείκτης ουράς της κατανομής του ύψους ή της έντασης βροχής (αδιάστατος).

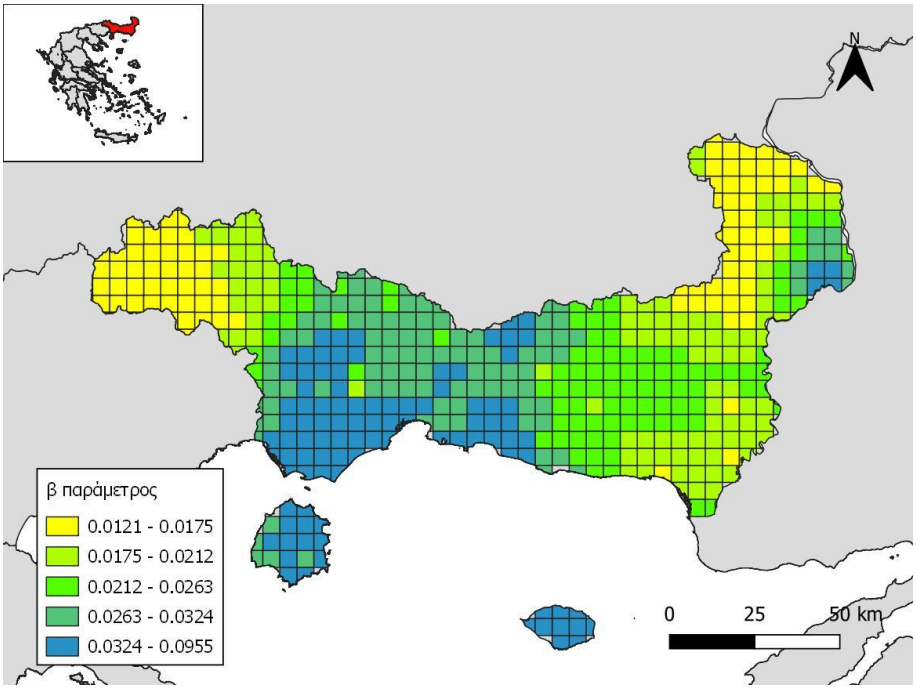
α= Παράμετρος χρονικής κλίμακας (διάσταση [T]) που εκφράζει το ρυθμό απόκλισης του όρου $A:=1/(1+k/\alpha)\eta$ από την καθαρή σχέση δύναμης $B:=(\alpha/k)\eta$.

η= παράμετρος εμμονής (αδιάστατη), όπου μεγαλύτερες τιμές δείχνουν μικρότερη εμμονή.

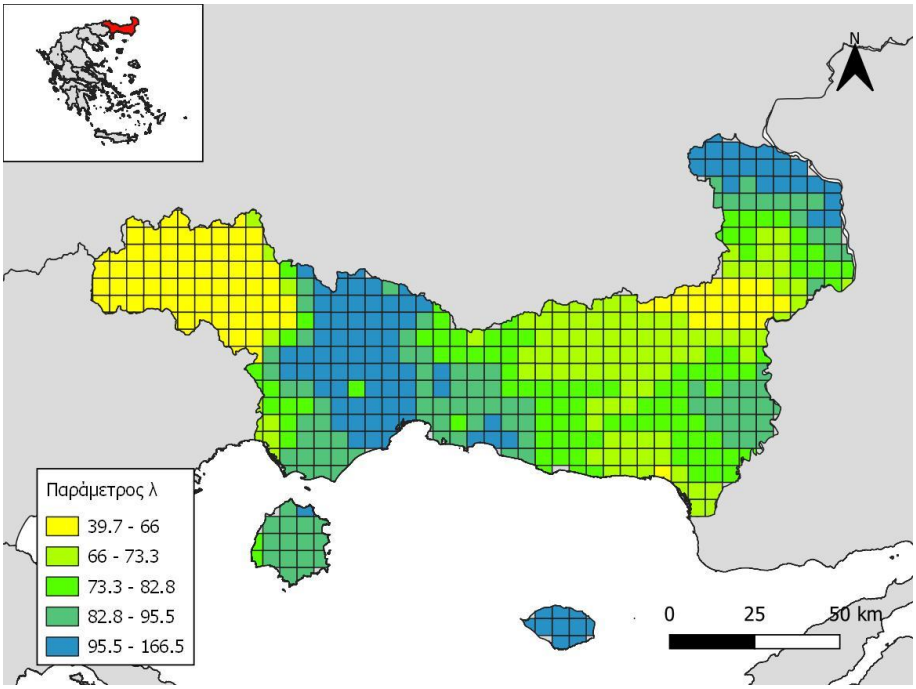
Η παράμετρος χρονικής κλίμακας α λαμβάνει ενιαία τιμή στο σύνολο της χώρας, $\alpha$= 0.18 h, όπως και η παράμετρος σχήματος (δείκτη ουράς) $\xi$=0.18. Οι υπόλοιπες τρεις παράμετροι (η παράμετρος κλίμακας έντασης βροχής $\lambda$ (mm/h), η παράμετρος χρονικής κλίμακας κατανομής $\beta$ (έτη) και η παράμετρος εμμονής $\eta$) μεταβάλλονται χωρικά. Οι χωρικά μεταβαλλόμενες παράμετροι διατίθενται σε κάναβο 5 X 5 km για το σύνολο της χώρας. Στις εικόνες που ακολουθούν δίνεται η γεωγραφική κατανομή των παραμέτρων λ, β και η στο ΥΔ EL12.




**Εικόνα 3.27: Γεωγραφική κατανομή παραμέτρου $\eta$ στο ΥΔ EL12**




**Εικόνα 3.28: Γεωγραφική κατανομή παραμέτρου *β* στο ΥΔ EL12**




**Εικόνα 3.29: Γεωγραφική κατανομή παραμέτρου *λ* στο ΥΔ EL12**

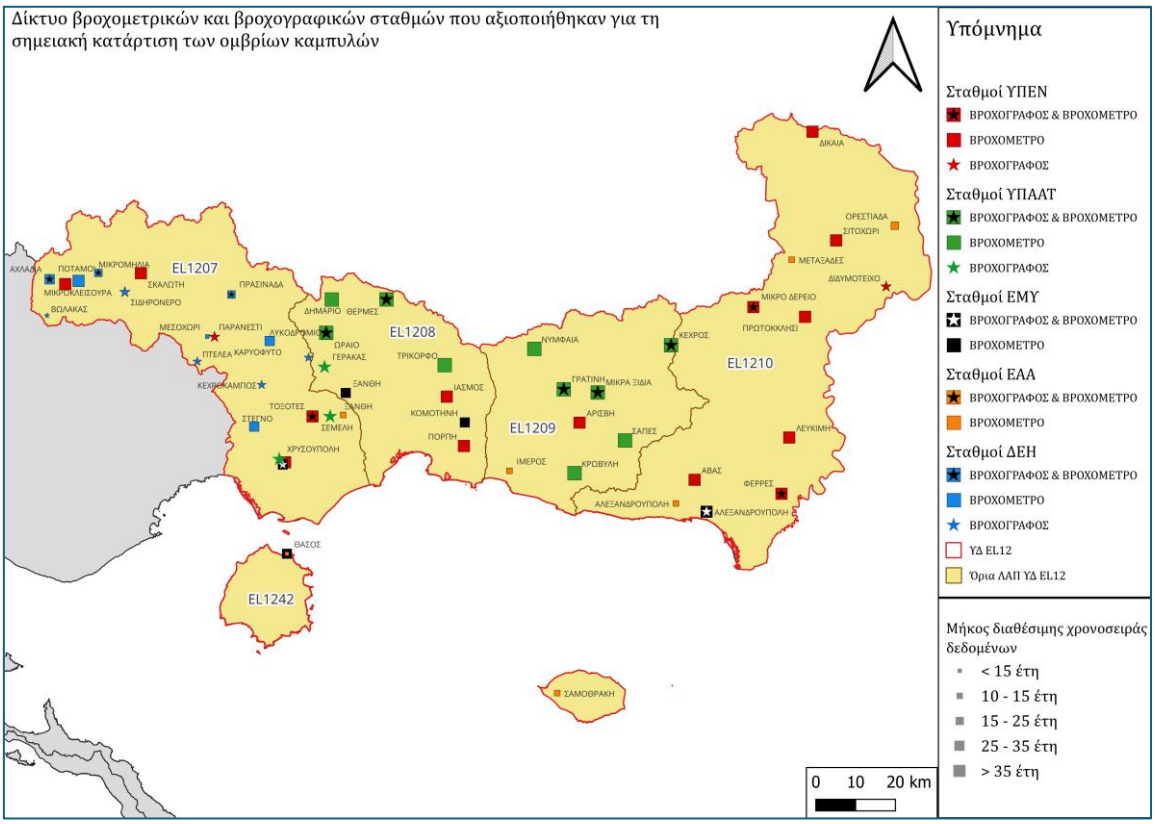
Η μεθοδολογία, τα δεδομένα και τα αποτελέσματα της επεξεργασίας για την κατάρτιση των όμβριων καμπυλών δίνονται αναλυτικά στο έργο «Παραγωγή χαρτών με τις επικαιροποιημένες παραμέτρους των όμβριων καμπυλών σε επίπεδο χώρας, (εφαρμογή της Οδηγίας (ΕΕ) 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα)» (Κουτσογιάννης κ.ά., 2023 ), που ανατέθηκε από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας στο ΕΜΠ (https://floods.ypeka.gr/sdkp-lap/omvries-2round/).

Για την κατάρτιση των νέων όμβριων καμπυλών αξιοποιήθηκαν τα επικαιροποιημένα βροχομετρικά δεδομένα όλων των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας. Στο ΥΔ EL12 αξιοποιήθηκαν δεδομένα μέχρι το έτος 2022, που διατέθηκαν από όλους τους αρμόδιους φορείς Ε.Μ.Υ., Δ.Ε.Η., Υ.Π.Ε.Ν., ΥΠ.Α.Α.Τ., Ε.Ε.Α, Υ.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α.. Μετά από ποιοτικό έλεγχο των δεδομένων αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα από 43 βροχόμετρα, εκ των οποίων 13 εξοπλισμένα και με βροχογράφους, και 10 βροχογράφοι. Για τους διαθέσιμους σταθμούς τίθεται καταρχήν ως κριτήριο αξιοποίησης η ύπαρξη δεδομένων τουλάχιστον 10 ετών για τους βροχογράφους και η ύπαρξη δεδομένων 15 ετών για τα βροχόμετρα. Σταθμοί με λιγότερα έτη αξιοποιούνται κατ' εξαίρεση σε περιοχές με έλλειψη δεδομένων.

Η συλλογή νέων βροχομετρικών δεδομένων στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ έγινε έτσι ώστε:

- Να συμπληρωθούν και να επεκταθούν με τα πλέον πρόσφατα δεδομένα οι χρονοσειρές των ήδη διαθέσιμων βροχομετρικών δεδομένων από τον 1ο κύκλο του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ Θράκης (EL12).
- Να συλλεχθούν δεδομένα που πιθανόν να μην είχαν συγκεντρωθεί στο πλαίσιο του 1ου κύκλου των ΣΔΚΠ.
- Να συμπεριληφθούν δεδομένα από νέους βροχομετρικούς σταθμούς που δεν ήταν σε λειτουργία κατά την εκπόνηση του 1ου κύκλου Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ή που είχαν λίγα χρόνια λειτουργίας πχ δίκτυο σταθμών του ΕΑΑ.

Οι γεωγραφικές θέσεις των σταθμών που χρησιμοποιήθηκαν στο ΥΔ Θράκης (EL12) φαίνονται στο σχήμα που ακολουθεί.




**Εικόνα 3.30: Γεωγραφική κατανομή σταθμών που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή σημειακών όμβριων καμπυλών στο ΥΔ EL12**

**Παραγωγή πλημμυρικών υδρογραφημάτων** : Καταστρώθηκε και επιλύθηκε μαθηματικό ομοίωμα βροχής απορροής με το λογισμικό HEC – HMS, ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα :

- Σχηματοποίηση υπολεκανών και λεκανών απορροής και κατασκευή υδρολογικού μοντέλου.
- Γενίκευση των παραμέτρων της όμβριας καμπύλης σε κάθε υπολεκάνη μέσω επιφανειακής ολοκλήρωσης.
- Υπολογισμός μορφολογικών χαρακτηριστικών και χρόνου συγκέντρωσης κάθε υπολεκάνης με τη εμπειρική σχέση Giandotti η οποία θεωρείται η ακριβέστερη από τις διαθέσιμες εμπειρικές σχέσεις. Επιπλέον, υπολογίστηκε διαφοροποίηση του χρόνου συγκέντρωσης ανάλογα με την περίοδο επαναφοράς με χρήση της εμπειρικής σχέσης των Ευστρατιάδη *κ.ά.* (2014):

$$t_c(T) = t_c \sqrt{\frac{i(5)}{i(T)}}$$

όπου $i(5)$ η κρίσιμη ένταση βροχής που αντιστοιχεί σε περίοδο επαναφοράς $T$ = 5 έτη,

- Επιλογή της διάρκειας της καταιγίδας (12ώρες, 24ώρες, 48 ώρες) ανάλογα με το μέγεθος και το χρόνο συγκέντρωσης της κάθε λεκάνης.
- Υπολογισμός του συνολικού ύψους βροχής για κάθε υπολεκάνη και αναγωγή της σημειακής τιμής σε επιφανειακή τιμή χρησιμοποιώντας το συντελεστή επιφανειακής αναγωγής, (συντελεστής ανομοιομορφίας) $\varphi$ :

$$\varphi = \max\left(1 - \frac{0.048 A^{0.36 - 0.01 \ln A}}{d^{0.35}}, 0.25\right)$$

όπου $A$ η έκταση της λεκάνης σε km$^2$ και $d$ η διάρκεια βροχής σε h.

- Χρονική κατανομή του συνολικού ύψους βροχής χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των εναλλασσόμενων μπλοκ (Τ=50 έτη, Τ= 100 έτη) και τη μέθοδο της δυσμενέστερης διάταξης του υετογραφήματος (Τ=1000 έτη).
- Υπολογισμός της ενεργού βροχόπτωσης σύμφωνα με τη μεθοδολογία της Soil Conservation Service που βασίζεται στον αριθμό CN. Χρησιμοποιώντας τα δεδομένα της κάλυψης γης και εδαφικών τύπων καταρτίστηκαν νέοι χάρτες γεωγραφικής κατανομής του CN για το σύνολο του ΥΔ Θράκης και στη συνέχεια υπολογίστηκε ο σταθμισμένος μέσος αριθμός καμπύλης για κάθε υπολεκάνη.

Για την αποτύπωση της κάλυψης γης, χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα (ilot) του ΟΠΕΚΕΠΕ (2021), τα οποία παρουσιάζουν πολύ καλή και αναλυτική χωρική ακρίβεια. Για πιο αντιπροσωπευτική αποτύπωση της κάλυψης γης έλαβε χώρα επαναχαρακτηρισμός της κάλυψης των ilot με βάση πρόσφατες δορυφορικές λήψεις Sentinel-2 και μωσαϊκών του Google Earth. Στις πιο πρόσφατες εικόνες αποτυπώνεται η φυτοκάλυψη μετά τις τυχόν μεταβολές λόγω δασώσεων, αναδασώσεων και πυρκαγιών. Επίσης, έγινε επανεκτίμηση των τύπων του εδάφους με βάση τα δεδομένα από το «LUCAS 2018 TOPSOIL data» της European Soil Data Centre (ESDAC) που δεν ήταν διαθέσιμα στον 1ο κύκλο. Η χρήση της LUCAS πλεονεκτεί γιατί βασίζεται σε δειγματοληψίες και όχι σε εκτιμήσεις για την υφή του εδάφους με βάση το μητρικό υλικό. Επιπλέον, λήφθηκε υπόψη η επίδραση των αβαθών εδαφών που οδήγησε σε σημαντική διαφορά στα ποσοστά συμμετοχής των διαφόρων εδαφικών τύπων σε σχέση με τον 1ο κύκλο.

Για τον υπολογισμό των νέων τιμών CN εκτιμήθηκε η επίδραση των πυρκαγιών, βάσει μεθοδολογίας που προτάθηκε από τη ΓΔΥ και τον Τεχνικό Σύμβουλο, στις λεκάνες όπου η έκταση της πυρκαγιάς είναι μεγαλύτερη από το 5% της συνολικής έκτασης της λεκάνης/υπολεκάνης απορροής και για ένα μέγιστο χρονικό ορίζοντα 7 ετών (από το 2014 και μετά). Τα αποτελέσματα των πυρκαγιών μέχρι

πριν το 2020 έχουν αποτυπωθεί στους χάρτες κάλυψης και η μείωση του βαθμού δασικής κάλυψης λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό των αριθμών καμπύλης απορροής (CN). Για τις περιοχές που έχουν πληγεί από πυρκαγιές από το 2020 και μετά, μέχρι το 2023, η επιρροή της πυρκαγιάς στους δείκτες CN έγινε με βάση τον βαθμό επίδρασης στη δασική βλάστηση (σφοδρότητα της πυρκαγιάς) που εκτιμήθηκε από δεδομένα δορυφορικών καταγραφών και σε συνδυασμό με επίγειες αξιολογήσεις ανάλογα με την προσβασιμότητα της περιοχής.

Για την ακριβή αποτύπωση των καμένων εκτάσεων και την ταξινόμηση τους σε κλάσεις – βαθμούς επίδρασης πυρκαγιάς, χρησιμοποιήθηκαν τα προϊόντα τηλεπισκόπησης των δορυφόρων (2A και 2B) της αποστολής Sentinel-2 του Κοπέρνικου (ESA). Η αξιολόγηση της σφοδρότητας των πυρκαγιών έγινε με τον υπολογισμό του δείκτη Normalized Burn Ratio (NBR) που υπολογίστηκε από τις φασματικές ζώνες B8 με μήκος κύματος 842 nm (Visible Near Infra Red - VNIR) και B12 με μήκος κύματος 2 190 nm (Short Wave Infra Red – SWIR).

- Εκτίμηση του συνθετικού μοναδιαίου υδρογραφήματος σύμφωνα με τη μεθοδολογία της SCS.
- Θεώρηση βασικής απορροής.

**<u>Διασυνοριακές Λεκάνες Απορροής Νέστου και Έβρου</u>**

Στον π. Νέστο, τα ΥΗ φράγματα Θησαυρού και Πλατανόβρυσης της ΔΕΗ επηρεάζουν σημαντικά την υδρολογική δίαιτα του ποταμού. Όπως και στο 1ο ΣΔΚΠ, λαμβάνοντας υπόψη τον τρόπο λειτουργίας των έργων από τη ΔΕΗ, γίνεται η θεώρηση ότι οποιαδήποτε παροχή εισρέει στον ταμιευτήρα Θησαυρού χρησιμοποιείται για τις ανάγκες του ΥΗΣ και κατάντη παροχετεύεται παροχή το πολύ ίση με 150 $m^3/s$. Η θεώρηση αυτή υιοθετείται για το μέσο και το υψηλής πιθανότητας υπέρβασης σενάριο (Τ=100 και Τ=50 έτη), όπου φαίνεται ότι ο ταμιευτήρας Θησαυρού συμβάλει στην ανάσχεση της απορροής. Στα σενάρια χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης (Τ=1 000 έτη), θεωρήθηκε το πλημμυρογράφημα Τ1000 στη θέση Πλατανόβρυση που έχει υπολογιστεί στη μελέτη της ΔΕΗ «Εκπόνηση συνολικής μελέτης προσδιορισμού των ορίων κατάκλυσης (οριοθέτησης) της κοίτης του π. Νέστου, κατάντη του φράγματος Πλατανόβρυσης και μέχρι τις εκβολές (Δέλτα του ποταμού), για διάφορες τιμές πλημμυρικών παροχών και των επιπτώσεων διόδου πλημμυρικού κύματος από αστοχία των φραγμάτων του ποταμού Νέστου, στα διοικητικά όρια των Νομών Δράμας, Καβάλας και Ξάνθης» (Ε.Τ.ΜΕ., Νοέμβριος 2014).

Για τον υπολογισμό των πλημμυρικών υδρογραφημάτων στον π. Έβρο πραγματοποιήθηκαν οι ακόλουθες εργασίες :

- Επικαιροποίηση της ανάλυσης υδρομετρικών δεδομένων , με επέκταση των χρονοσειρών παροχών, στο διεθνές τμήμα της λεκάνης για τον υπολογισμό των πλημμυρικών εισροών.
- Πιθανοτική ανάλυση ιστορικά καταγεγραμμένων υδρομετρικών μεγίστων εισροών από Βουλγαρία και Τουρκία για την εκτίμηση της πλημμυρικής αιχμής.
- Κατάρτιση πλημμυρικών σεναρίων (περίοδοι επαναφοράς 50, 100, 1000 έτη - συνδυασμοί εισροών και συμμετοχής υπολεκανών) (βλ. κεφαλ. 3.5.1.2)
- Ανάλυση ιστορικά καταγεγραμμένων πλημμυρογραφημάτων για την εκτίμηση τυπικού αδιάστατου πλημμυρογραφήματος.
- Κατάρτιση πλημμυρικών υδρογραφημάτων (α) στον π. Έβρο στα ελληνοβουλγαρικά σύνορα για περιόδους επαναφοράς Τ50, 100 και 1000 έτη, (β) στους ποταμούς Εργίνη και Τούντζα, στη συμβολή τους με τον Έβρο, για περιόδους επαναφοράς Τ20, 50 και 100 έτη, (γ) στον ποταμό Άρδα, στα ελληνοβουλγαρικά σύνορα για πλημμυρική παροχή αιχμής 750 $m^3/sec$ και για πλημμυρική παροχή αιχμής 1600 $m^3/sec$. Στο π. Άρδα όπου οι πλημμυρικές παροχές είναι πλήρως ελεγχόμενες

λόγω των φραγμάτων στη Βουλγαρία στα πλημμυρικά σενάρια που εξετάζονται θεωρήθηκαν για τις πλημμυρικές αιχμές τιμές κατωφλίου που ανιχνεύονται στις εμπειρικές κατανομές των παρατηρημένων δεδομένων, όπως δίνεται στον Πίνακας 3.26.

Αναλυτικά στοιχεία για τα υδρομετρικά δεδομένα και τη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκαν για την κατάρτιση των πλημμυρικών υδρογραφημάτων στον π. Έβρο δίνονται στο κεφάλαιο 6 του Κειμένου Τεκμηρίωσης «Πλημμυρικά Υδρογραφήματα», ΥΠΕΝ 2023.

#### 3.5.1.4 ΔΙΟΔΕΥΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ

Για την κατάρτιση των ΧΕΠ πραγματοποιήθηκαν υδραυλικές αναλύσεις διόδευσης των πλημμυρικών υδρογραφημάτων, που τροφοδοτούν τις ΖΔΥΚΠ όπως αυτές αναγνωρίστηκαν στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας. Οι υδραυλικές αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν με το λογισμικό HEC-RAS 6.3.1 του Κέντρου Τεχνικής Υδρολογίας (Hydrologic Engineering Center) του Σώματος Μηχανικών του Στρατού των Ηνωμένων Πολιτειών (U.S. Corps of Engineers). Η υδραυλική ανάλυση τόσο εντός όσο και εκτός κοίτης πραγματοποιήθηκε με το αμιγώς δισδιάσταστο (2D) μοντέλο του Hec Ras δεδομένου ότι η δισδιάστατη 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 στο πλαίσιο των ΣΔΚΠ για περιόδους επαναφοράς βροχής Τ=50, 100 και 1000έτη.

Στο ΥΔ EL12 καταρτίστηκαν συνολικά 30 υδραυλικά μοντέλα με γνώμονα την όσο το δυνατόν καλύτερη «ομαδοποίηση» των κλάδων μελέτης, ώστε τα γειτνιάζοντα ρέματα, με επικαλυπτόμενα πλημμυρικά πεδία, να μελετώνται σε έναν ενιαίο υπολογιστικό κάναβο, λαμβάνοντας υπόψη την τοπογραφία της εκάστοτε περιοχής προσομοίωσης. Σε περιπτώσεις που αυτό δεν ήταν εφικτό, η κατάρτιση των χαρτών πραγματοποιήθηκε με κατάλληλη επεξεργασία των αποτελεσμάτων των υδραυλικών μοντέλων.

Στον παρακάτω Πίνακα (Πίνακας 3.27), παρουσιάζονται τα υδραυλικά μοντέλα που καταρτίστηκαν με τα ακόλουθα στοιχεία : α) τα ρέματα που περιλαμβάνει κάθε προσομοίωση, β) το μήκος του άξονα κάθε κλάδου, γ) τον κωδικό της ΖΔΥΚΠ που ανήκουν. Συνολικά έγινε υδραυλική επίλυση της διόδευσης πλημμύρας σε 800 km υδατορευμάτων περίπου σε ολόκληρο το ΥΔ Θράκης.

**Πίνακας 3.27: Κατάλογος Υδραυλικών Μοντέλων που κατασκευάστηκαν με περιγραφή των βασικών χαρακτηριστικών τους**

| Α/Α | Ονομασία Υδραυλικού Μοντέλου | Όνομα Ρέματος | Μήκος Άξονα (km) | Κωδικός ΖΔΥΚΠ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | EL1207_NESTOS-STAVROUPOLI_KECHROKAMPOS | Ρ. Κεχρόκαμπου | 2.23 | EL12APSFR001 |
| | | Π. Νέστος (κατάντη Σταυρούπολης) | 6.64 | EL12APSFR001 |
| 2 | EL1207_R_LEKANIS | Ρ. Λεκάνης | 2.77 | EL12APSFR001 |
| 3 | EL1207_XIROREMA A | Ξηρόρεμα | 4.76 | EL12APSFR001 |
| 4 | EL1207_NESTOS_STENA_XIROREMA | Π. Νέστος (Στενά) | 11.25 | EL12APSFR001 |
| | | Π. Νέστος-Ξηρόρεμα | 8.05 | EL12APSFR001 |
| | | | 10.1 | EL12APSFR001 |
| 5 | EL1207_NESTOS-EKVOLI | Π. Νέστος (Κοτζά Ορμάν-Εκβολή) | 22.57 | EL12APSFR001 |

| Α/Α | Ονομασία Υδραυλικού Μοντέλου | Όνομα Ρέματος | Μήκος Άξονα (km) | Κωδικός ΖΔΥΚΠ |
|---|---|---|---|---|
| 6 | EL1207_LASPIAS_A | Π. Λασπίας Α | 13.83 | EL12APSFR001 |
| | | Π. Λασπίας Β | 10.63 | EL12APSFR001 |
| 7 | EL1208_LIMNI VISTONIDA_R. POTAMIAS | Ρ. Γενισέας-Φελώνης | 11.8 | EL12APSFR001 |
| | | | 6.92 | |
| | | Ρ. Γενισέας-Μάνδρας | 2.42 | EL12APSFR001 |
| | | | 8.41 | |
| | | Ρ. Ποταμιάς | 8.05 | EL12APSFR001 |
| | | Π. Κόσυνθος (Ξάνθη) | 4.99 | EL12APSFR001 |
| | | | 4.29 | |
| | | | 3.31 | |
| | | Π. Κόσυνθος (Σέλερος) | 9.01 | EL12APSFR001 |
| | | Μακρύρεμα | 4.93 | EL12APSFR001 |
| | | Π. Κόσυνθος (Αμαξάδες) | 4.98 | EL12APSFR001 |
| | | Ρ. Αμαξάδων | 3.87 | EL12APSFR001 |
| | | | 3.18 | |
| | | Π. Κόσυνθος (Εκβολή) | 4.65 | EL12APSFR001 |
| | | Αμμόρεμα | 5.87 | EL12APSFR001 |
| | | Π. Κομψάτος | 13.57 | EL12APSFR001 |
| | | Ασπροπόταμος | 20.71 | EL12APSFR001 |
| 8 | EL1209_TRELOHEIMARROS_HIONOREMA | Καρυδόρεμα | 3.13 | EL12APSFR001 |
| | | Καρυδόρεμα-Τρελοχείμαρρος | 4.03 | EL12APSFR001 |
| | | | 7.18 | |
| | | Χιονόρεμα-Τρελοχείμαρρος | 14.41 | EL12APSFR001 |
| | | | 7.73 | |
| 9 | EL1209_VOSVOZIS | Π. Βοζβόζης Β | 11.08 | EL12APSFR001 |
| 10 | Filiouris_Mavroneri_Melissorema | Ρ. Μαυρονέρι-Μελισσόρεμα | 2.79 | EL12APSFR001 |
| | | | 2.54 | |
| | | Π. Φιλιουρής-Μελισσόρεμα | 4.13 | EL12APSFR001 |
| | | | 3.94 | |
| 11 | Filiouris_Xirorema_Kotsyforema | Π. Φιλιουρής-Ξηρόρεμα-Κοτσυφόρεμα | 8.46 | EL12APSFR001 |
| | | | 13.16 | |
| | | | 10.99 | |
| 12 | Filiouris_Sakoulorema_Mikrorema | Π. Φιλιουρής-Σακουλόρεμα | 4.61 | EL12APSFR001 |
| | | | 13.26 | |
| | | Π. Φιλιουρής-Μικρόρεμα | 2.5 | EL12APSFR001 |
| | | | 8.94 | |
| 13 | RemaLefkas_Mikrorema_MegaRema | Ρ. Λεύκας | 4.59 | EL12APSFR001 |
| | | | 2.52 | |
| | | Μικρόρεμα-Μέγα Ρ. | 4.44 | EL12APSFR001 |
| | | | 3.63 | |

| Α/Α | Ονομασία Υδραυλικού Μοντέλου | Όνομα Ρέματος | Μήκος Άξονα (km) | Κωδικός ΖΔΥΚΠ |
|---|---|---|---|---|
| 14 | EL1209_AMIGDALOREMA | Αμυγδαλόρεμα-Σιδηρόρεμα | 6.18 | EL12APSFR001 |
| | | | 3.68 | |
| 15 | EL1209_SIDIROREMA B | Π. Φιλιουρής-Σιδηρόρεμα | 12.17 | EL12APSFR001 |
| | | | 1.37 | |
| 16 | EL1209_FILIOURIS_EKVOLES | Π. Φιλιουρής Β | 21.93 | EL12APSFR001 |
| 17 | Dipotamos | Ρ. Θεολόγου | 5.11 | EL12APSFR005 |
| | | Ρ. Πότου | 1.41 | EL12APSFR005 |
| 18 | Portes-Platanorema | Ρ. Πόρτες | 14.85 | EL12APSFR005 |
| | | Πλατανόρεμα | 2.06 | EL12APSFR005 |
| 19 | Kallirachi | Ρ. Καλλιράχης Α | 2.9 | EL12APSFR005 |
| | | Ρ. Καλλιράχης Β | 3.16 | EL12APSFR005 |
| 20 | EL1242_PRINOS_RAHONIOY | Ρ. Πρίνου Α | 0.72 | EL12APSFR005 |
| | | Ρ. Πρίνου Β | 2.9 | EL12APSFR005 |
| | | Ρ. Όρμου Πρίνου | 1.92 | EL12APSFR005 |
| | | Ρ. Ραχωνίου Α | 1.09 | EL12APSFR005 |
| | | Ρ. Ραχωνίου Β | 4.42 | EL12APSFR005 |
| 21 | EL1242_LIMENAS | Κεντρικό Ρ. Λιμένα | 1.75 | EL12APSFR005 |
| | | Δυτικό Ρ. Λιμένα | 0.89 | EL12APSFR005 |
| 22 | Potamia | Ρ. Ποταμιάς Α | 0.78 | EL12APSFR005 |
| | | Ρ. Ποταμιάς Β | 2.93 | EL12APSFR005 |
| | | Μικρό Ρ. Ποταμιάς | 2.25 | EL12APSFR005 |
| | | Ρ. Λεύκας | 1.47 | EL12APSFR005 |
| 23 | EL12APSFR006_FONIA_AGGISTROS | Ρ. Άγκιστρο | 3.76 | EL12APSFR006 |
| | | Ρ. Φονιά | 8.27 | EL12APSFR006 |
| 24 | EL12APSFR006_KAMARIOTISSA | Ρ. Καμαριώτισσας | 2.52 | EL12APSFR006 |
| 25 | EL12APSFR006_KSHROPOTAMOS | Ρ. Ξηροπόταμου | 4.23 | EL12APSFR006 |
| 26 | EL12APSFR006_POLYPOUDI | Ρ. Πολυπούδι | 4.27 | EL12APSFR006 |
| 27 | EL12APSFR006_RODOFILH | Ρ. Ροδοφίλη | 1.51 | EL12APSFR006 |
| 28 | EVROS_US | Π. Έβρος από Ελληνοβουλγαρικά σύνορα μέχρι ανάντη του Διδυμοτείχου | 72.34 | EL12APSFR002, EL12APSFR004 |
| | | Ρ. Τριγώνου | 2.18 | EL12APSFR004 |
| | | Π. Άρδας | 32.43 | EL12APSFR004 |
| | | Ρ. Ξηρόν | 15.90 | EL12APSFR002 |
| 29 | EVROS_EKVOLI | Π. Έβρος από ανάντη του Διδυμοτείχου έως εκβολή | | EL12APSFR002 |
| | | Ερυθροπόταμος | 13.04 | EL12APSFR002 |
| | | Ρ. Ποτιστικό | 3.41 | EL12APSFR002 |
| | | Ρ. Ανώνυμο | 3.17 | |
| | | Ρ. Καζάνι | 0.89 | EL12APSFR002 |
| | | Καμηλοπόταμος | 1.45 | EL12APSFR002 |

| Α/Α | Ονομασία Υδραυλικού Μοντέλου | Όνομα Ρέματος | Μήκος Άξονα (km) | Κωδικός ΖΔΥΚΠ |
|---|---|---|---|---|
| | | Διαβολόρεμα Α | 1.75 | |
| | | Διαβολόρεμα Β | 0.8 | |
| | | Μαυρόρεμα | 9.35 | EL12APSFR002 |
| | | Ρ. Ξυλάς | 22.47 | EL12APSFR002 |
| | | Τ. Σαραντάμετρου | 5.31 | EL12APSFR003 |
| 30 | EL1210_ANTHEIAS_LOUTRO | Ρ. Άνθειας | 5.32 | EL12APSFR003 |
| | | Ρ. Λουτρού | 3.61 | EL12APSFR003 |

Για την απόδοση της γεωμετρίας του μοντέλου χρησιμοποιήθηκαν :

- νέο Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους (DTM) υψηλής ανάλυσης, που κατασκευάστηκε στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης, με βάση το διαθέσιμο ψηφιακό μοντέλο εδάφους του Ν.Π.Δ.Δ. Ελληνικό Κτηματολόγιο, με διακριτική ικανότητα 2mX2m οριζοντιογραφικά (υψομετρική ακρίβεια ±0.50-0.75m). Το ψηφιακό μοντέλο εδάφους εισήχθη στο πρόγραμμα με τη μορφή αρχείου tif με το ανάλογο σύστημα συντεταγμένων. Επ' αυτού του ψηφιακού μοντέλου, δημιουργήθηκε κάνναβος με διαστάσεις κελιού που ποικίλουν από 2 m έως 100 m ανά περίπτωση ανάλογα με τις προδιαγραφές και τους περιορισμούς του μοντέλου, ώστε να υπάρχει η βέλτιστη δυνατή αποτύπωση της μορφολογίας του εδάφους. Για τις περιοχές της μεθορίου που δεν καλύπτονται από το DEM 2X2 χρησιμοποιήθηκε το Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους χωρικής ανάλυσης 5m x 5m.
- Το τοπογραφικό υπόβαθρο συμπληρώθηκε με τις επιτόπιες τοπογραφικές αποτυπώσεις διατομών και τεχνικών έργων του 1ου κύκλου και με νέες επιτόπιες τοπογραφικές αποτυπώσεις διατομών και τεχνικών έργων που πραγματοποιήθηκαν στον 2ο κύκλο (και στις παλαιές και τις νέες ΖΔΥΚΠ) καθώς και με τα σχεδιαστικά δεδομένα των τεχνικών έργων, με σκοπό :

  - την αποτύπωση των διατομών των ρεμάτων,
  - την αποτύπωση της βαθιάς κοίτης των ποταμών,
  - την αποτύπωση των εγκάρσιων τεχνικών έργων που επηρεάζουν τη ροή, εφόσον δε βρέθηκαν στοιχεία τους στις αρμόδιες υπηρεσίες. Σημειώνεται ότι τεχνικά έργα σημαντικού μεγέθους όπως φράγματα, γέφυρες, μεγάλοι οδικοί άξονες σε αναχώματα κτλ. δημιουργούν περιορισμούς κατά την κίνηση της ροής τόσο εντός του υδατορεύματος όσο και κατά την κίνηση του νερού στην πλημμυρική πεδιάδα δημιουργώντας φαινόμενα ανάσχεσης (backwater effects).

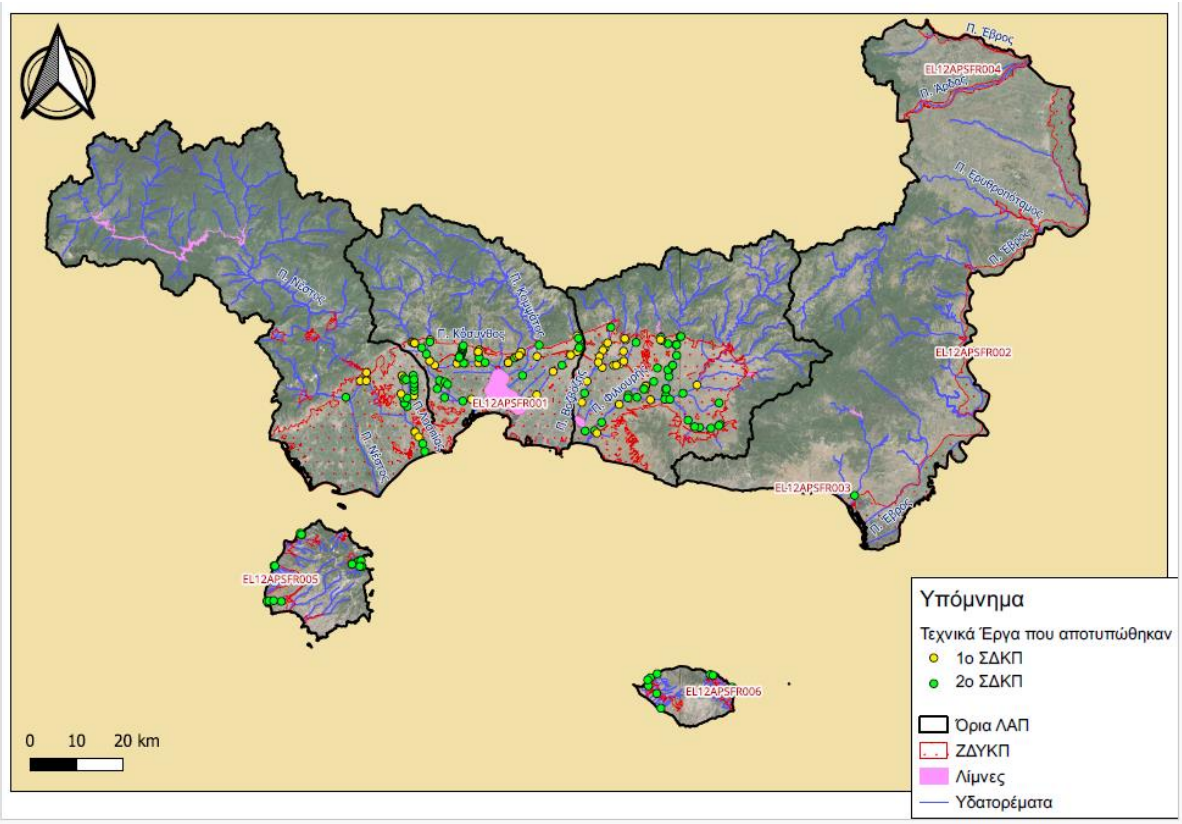
Συνολικά αποτυπώθηκαν 122 νέες θέσεις τεχνικών και διατομών επί των υδατορευμάτων που εξετάστηκαν πέραν των 77 θέσεων του 1ου κύκλου όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί (

Πίνακας 3.28).

**Πίνακας 3.28: Αριθμός αποτυπώσεων τεχνικών και διατομών 1ου και 2ου κύκλου στο ΥΔ Θράκης**

| Κατηγορία Τεχνικού | 1ο ΣΔΚΠ | 1η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ | Σύνολο |
|---|---|---|---|
| Γέφυρες | 58 | 30 | 88 |
| Οχετοί | 0 | 44 | 44 |
| Διατομές | 10 | 20 | 30 |
| Ιρλανδικές Διαβάσεις | 0 | 11 | 11 |
| Αναβαθμοί | 9 | 17 | 26 |
| **Σύνολο** | **77** | **122** | **199** |

Στην Εικόνα 3.31 δίνεται το σύνολο των αποτυπώσεων τεχνικών έργων και διατομών υδατορεμάτων, που πραγματοποιήθηκαν στον 1ο και στο 2ο κύκλο, τα στοιχεία των οποίων αξιοποιούνται στην 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ του ΥΔ EL12.




**Εικόνα 3.31: Σύνολο αποτυπώσεων 1ου και 2ου κύκλου**

- Οι αεροφωτογραφίες του Ελληνικού Κτηματολογίου και της Google Earth.
- Διαθέσιμες πληροφορίες, σχέδια, μελέτες και τοπογραφικές αποτυπώσεις που επηρεάζουν την ροή στις υπό εξέταση περιοχές (αναχώματα, συγκοινωνιακά έργα, οχετοί κτλ). Από υφιστάμενες μελέτες αξιοποιήθηκαν στοιχεία αποτυπώσεων για 65 τεχνικά.
- Διαθέσιμα τοπογραφικά δεδομένα και ψηφιακά μοντέλα εδάφους σε κατάλληλες κλίμακες (1:5000, 1:1 000 κτλ).

Για την υδραυλική προσομοίωση στον π. Έβρου, για τα διεθνή τμήματα της λεκάνης χρησιμοποιήθηκε το European Digital Elevation Model, EU-DEM v1.1, της υπηρεσίας Copernicus με κάνναβο 30X30m. Έγινε συρραφή των δύο τοπογραφικών υποβάθρων (2X2 του Ελληνικού Κτηματολογίου και 30X30 του Copernicus) στη ζώνη του ποταμού. Για να επιτευχθεί χωρικά η παρεμβολή των δεδομένων των δύο DTM πραγματοποιήθηκε πύκνωση του βήματός του EU-DEM στα 2m x 2m.

Για τη διαμόρφωση της κοίτης του π. Έβρου αξιοποιήθηκαν οι διατομές του 1ου ΣΔΚΠ που βασίζονται σε στοιχεία από μελέτη του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ, 1999) (τα διαθέσιμα στοιχεία γεωμετρίας του ποταμού περιελάμβαναν μηκοτομή με το υψόμετρο πυθμένα, το υψόμετρο του υπερβλητού αναχώματος σε κάθε χιλιομετρική θέση και το άνω πλάτος της κοίτης). Τα στοιχεία αυτά τροποποιήθηκαν κατάλληλα αξιοποιώντας τις πλέον πρόσφατες δορυφορικές φωτογραφίες από το Google Earth, ώστε να αντικατοπτρίζεται, κατά το δυνατόν, η σημερινή θέση της κεντρικής και της πλημμυρικής κοίτης του ποταμού. Σχετικά με τη γεωμετρία των αναχωμάτων στην περιοχή της τουρκικής επικράτειας, έγινε η παραδοχή ότι έχουν το ίδιο ύψος στέψης και παρόμοια γεωμετρία (κλίσεις πρανών, κλπ.) με εκείνα που χωροθετούνται στην ελληνική επικράτεια.

Επίσης, για τη διαμόρφωση της κοίτης του π. Άρδα και την υψομετρική θέση των αντιπλημμυρικών αναχωμάτων χρησιμοποιήθηκαν οι διατομές του 1ου ΣΔΚΠ που βασίζονται στο ψηφιακό μοντέλο εδάφους (ΨΜΕ) του ερευνητικού προγράμματος ARDAFORECAST, στο οποίο τα αναχώματα έχουν συμπεριληφθεί με βάση επιτόπια τοπογραφική αποτύπωση επιλεγμένων διατομών. Σε περιπτώσεις όπου υπήρχε ασάφεια τοπογραφικής πληροφορίας επιβεβαιώθηκε καταρχήν η οριζοντιογραφική θέση των αναχωμάτων με χρήση του προγράμματος Google Earth, και εν συνεχεία ελήφθη το ύψος τους με απευθείας παρεμβολή με βάση την τοπογραφική αποτύπωση των διατομών του προγράμματος ARDAFORECAST.

Για την εκτίμηση των συντελεστών Manning, που εκφράζουν τις απώλειες λόγω τριβής κατά μήκος της διαδρομής του νερού, έγινε βιβλιογραφική διερεύνηση (εγχώρια και διεθνής) της διακύμανσης των συντελεστών Manning σε συνάρτηση με τις καλύψεις γης, που προήλθαν από το Corine Land Cover. Για πιο αντιπροσωπευτική αποτύπωση της κάλυψης γης έλαβε χώρα επαναχαρακτηρισμός της κάλυψης του CORINE με βάση τους ορθοφωτοχάρτες της Google. Τα υφιστάμενα αναχώματα (όπου υπήρχαν) και τα κτίρια εντοπίστηκαν και αποτυπώθηκαν από το ψηφιακό μοντέλο εδάφους και τους έγχρωμους ορθοφωτοχάρτες. Λεπτομερέστερη εκτίμηση των τιμών Manning πραγματοποιήθηκε εντός των οικισμών που εκτιμάται ότι κατακλύζονται. Υπολογίστηκε ένας σταθμισμένος μέσος συντελεστής Manning για τις περιοχές συνεχούς και μη-συνεχούς αστικού ιστού λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορετικές μορφές κάλυψης μέσω φωτοερμηνείας από το Google Sattelite και θεωρώντας διαφορετικές τιμές συντελεστή Manning για κάθε χρήση (κτίρια, λοιπές επιφάνειες πέριξ των κτιρίων και λοιπές αστικές επιφάνειες, όπως δρόμοι, πεζοδρόμια, πάρκα κ.οθ).

Για την επίλυση εισάγονται οι πλημμυρικές παροχές/πλημμυρογραφήματα, που υπολογίστηκαν από την υδρολογική ανάλυση, ως ανάντη οριακή συνθήκη ή ως πλευρική εισροή. Ως κατάντη οριακές συνθήκες λαμβάνονται :

- σε περίπτωση εκβολής του ρέματος στη θάλασσα, η στάθμη θάλασσας. Ειδικά για την υδραυλική προσομοίωση της πλημμύρας στις ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 και EL12APSFR003 εξετάστηκαν και σενάρια πλημμύρας Τ50 και Τ100 με παράλληλη πλημμύρα από θάλασσα (υψηλή Μέση Στάθμη Θάλασσας για τις αντίστοιχες περιόδους επαναφοράς),
- σε περίπτωση εκβολής του ρέματος σε λίμνη, η μέση στάθμη της λίμνης,
- στις λοιπές περιπτώσεις η κλίση της τριβής (Normal Depth).

Στην πλειονότητα των περιπτώσεων, κατά την μοντελοποίηση εισήχθησαν πλημμυρογραφήματα διάρκειας 96 ωρών, εκτός από τις περιπτώσεις των υδραυλικών μοντέλων στη ΛΑΠ Θάσου-Σαμοθράκης (EL1242) που εισήχθησαν πλημμυρογραφήματα 24 ωρών. Επίσης, για τη μοντελοποίηση του ποταμού Έβρου εισήχθησαν υδατογραφήματα διάρκειας 96 ωρών για τις παροχές προερχόμενες από τις Λεκάνες Απορροής της Ελληνικής Επικράτειας, ενώ το Υδρογράφημα παροχής εισόδου στην θέση του συνόρου Ελλάδος-Βουλγαρίας (Svilengrad) είναι διάρκειας 504 ωρών (21 ημερών), ομοίως και των ποταμών Τούτζα και Εργίνη.

Το χρονικό βήμα των υπολογισμών ελήφθη dt=0.5-5 sec, για την καλύτερη προσέγγιση της αιχμής του πλημμυρογραφήματος.

Αναλυτική περιγραφή της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκε για τη διόδευση των πλημμυρών δίνεται στο Κείμενο Τεκμηρίωσης «Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας».

### 3.5.1.5 Αβεβαιοτητες

Η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας πλημμύρας ενέχει αβεβαιότητες οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν τα αποτελέσματα. Οι κυριότερες σχετίζονται με :

- τον πιθανοτικό χαρακτήρα των μέγιστων βροχοπτώσεων και τις παραδοχές που έγιναν για τον υπολογισμό της πλημμυρικής παροχής και την προσομοίωση της διόδευση της πλημμύρας,
- την απουσία δεδομένων καταγεγραμμένων παροχών σε μεγάλα πλημμυρικά επεισόδια και η μη δυνατότητα βαθμονόμησης των υδρολογικών μοντέλων στις περισσότερες περιπτώσεις,
- την έλλειψη εκτιμημένων ή ιστορικών πλημμυρογραφημάτων στους διασυνοριακούς ποταμούς του ΥΔ EL12 (π. Νέστος, Δεσπάτης, Άρδας, Ερυθροπόταμος, Έβρος επί Βουλγαρικού και Τουρκικού εδάφους),
- την εκτίμηση του αριθμού καμπύλης CN που σχετίζεται με τον όγκο και την αιχμή της πλημμύρας,
- την ακρίβεια του ψηφιακού μοντέλου εδάφους που επηρεάζεται από τη φυτοκάλυψη, τα δέντρα, κτίρια κλπ, παρ΄όλο που η ανάλυση των τοπογραφικών υποβάθρων (DEM 2Χ2 του Φορέα «Ελληνικό Κτηματολόγιο» Ν.Π.Δ.Δ.) που χρησιμοποιήθηκαν είναι αρκετά καλύτερη από εκείνη του 1ου κύκλου των ΣΔΚΠ.
- Ειδικότερα στην περίπτωση του διασυνοριακού ποταμού Έβρου για τα διεθνή τμήματα του ποταμού χρησιμοποιήθηκε ΨΜΕ μικρότερης ευκρίνειας (30Χ30) με μικρότερης ανάλυσης, γεγονός που επηρεάζει οπωσδήποτε τα αποτελέσματα.
- την προσέγγιση που έγινε για την απόδοση της γεωμετρίας κοίτης του π. Έβρου (βλ. παραπάνω) καθώς και την παραδοχή ότι η γεωμετρία και η στάθμη των αναχωμάτων επί τουρκικού εδάφους είναι συμμετρική και ίδια της γεωμετρίας των αναχωμάτων επί ελληνικού εδάφους,
- τη μη ακριβή απόδοση της πλημμυρικής ζώνης εντός αστικών περιοχών, ιδίως σε περιοχές όπου το διαθέσιμο ΨΜΕ δεν αποτυπώνει με ικανοποιητική ακρίβεια τις δομημένες περιοχές,
- την εκτίμηση του συντελεστή Manning.

Η χρήση δισδιάστατης υδραυλικής προσομοίωσης μειώνει σε μεγάλο βαθμό τις αβεβαιότητες που σχετίζονται με την υδραυλική προσομοίωση σε περιπτώσεις εκτεταμένων πλημμυρικών πεδίων. Εντούτοις οι παραπάνω αβεβαιότητες μπορεί να έχουν σημαντική επιρροή τόσο στο όριο της κατακλυζόμενης έκτασης αλλά και στη χωρική και χρονική κατανομή του βάθους και της ταχύτητας του νερού.

Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στους ΧΕΠ αφορούν σε τεχνητά γεγονότα βροχής που αντιστοιχούν σε συγκεκριμένο όγκο νερού και διάρκεια βροχόπτωσης για κάθε λεκάνη απορροής. Ένα

περιστατικό βροχής με τον ίδιο όγκο και τον ίδιο χρόνο εξέλιξης αλλά με διαφορετική χρονική κατανομή, θα έχει διαφορετικό πλημμυρικό αποτέλεσμα.

Επισημαίνεται ότι η ανάλυση των ΧΕΠ αποτελεί μια μακροσκοπική ανάλυση διόδευσης ποταμών/ρεμάτων/χειμάρρων που συντάσσεται με σκοπό το στρατηγικό σχεδιασμό για την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας εντός των ΖΔΥΚΠ αλλά και στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος, στο πλαίσιο κατάρτισης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ. Για τον σκοπό αυτό αξιοποιούνται στοιχεία υποβάθρων, μελετών, σημειακών και χωρικών πληροφοριών στο επίπεδο που επιτάσσει η κλίμακα ενός Σχεδίου Διαχείρισης και οι προδιαγραφές που το συνοδεύουν. Οι ΧΕΠ που έχουν κατασκευαστεί δεν διαθέτουν την ακρίβεια και τη λεπτομέρεια στις υδραυλικές παραμέτρους πλημμύρας που μόνο οι τεχνικές υδραυλικές μελέτες αντιπλημμυρικών έργων και οι μελέτες οριοθέτησης κάθε υδατορεύματος μπορούν να αναδείξουν και δε μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον σχεδιασμό και τη διαστασιολόγηση τεχνικών έργων επί υδατορευμάτων.

Λαμβάνοντας υπόψη την ανάλυση του ψηφιακού μοντέλου εδάφους που χρησιμοποιήθηκε και το μέγεθος του καννάβου που χρησιμοποιήθηκε στην υδραυλική προσομοίωση (2x2 έως 100x100) εκτιμάται ότι η κλίμακα απόδοσης της πληροφορίας που δίνεται στους χάρτες είναι μεγαλύτερη από 1:25.000.

### 3.5.2 Μεθοδολογια Καταρτισης Χαρτων για Πλημμυρες απο Άνοδο Σταθμης Θαλασσας

Για τις ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, EL12APSFR002 και EL12APSFR003 όπου υπολογίστηκε ανύψωση της στάθμης θάλασσας >1.0 m (βλ. κεφάλαιο 3.4.3) υπολογίστηκε η επιφάνεια πλημμύρας για τη δημιουργία των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας με χρήση εργαλείων GIS, με τη θεώρηση ότι το νερό προσεγγίζει την ισοϋψή εκείνη που είναι ίση με την εκτιμώμενη ανύψωση της ΜΣΘ.

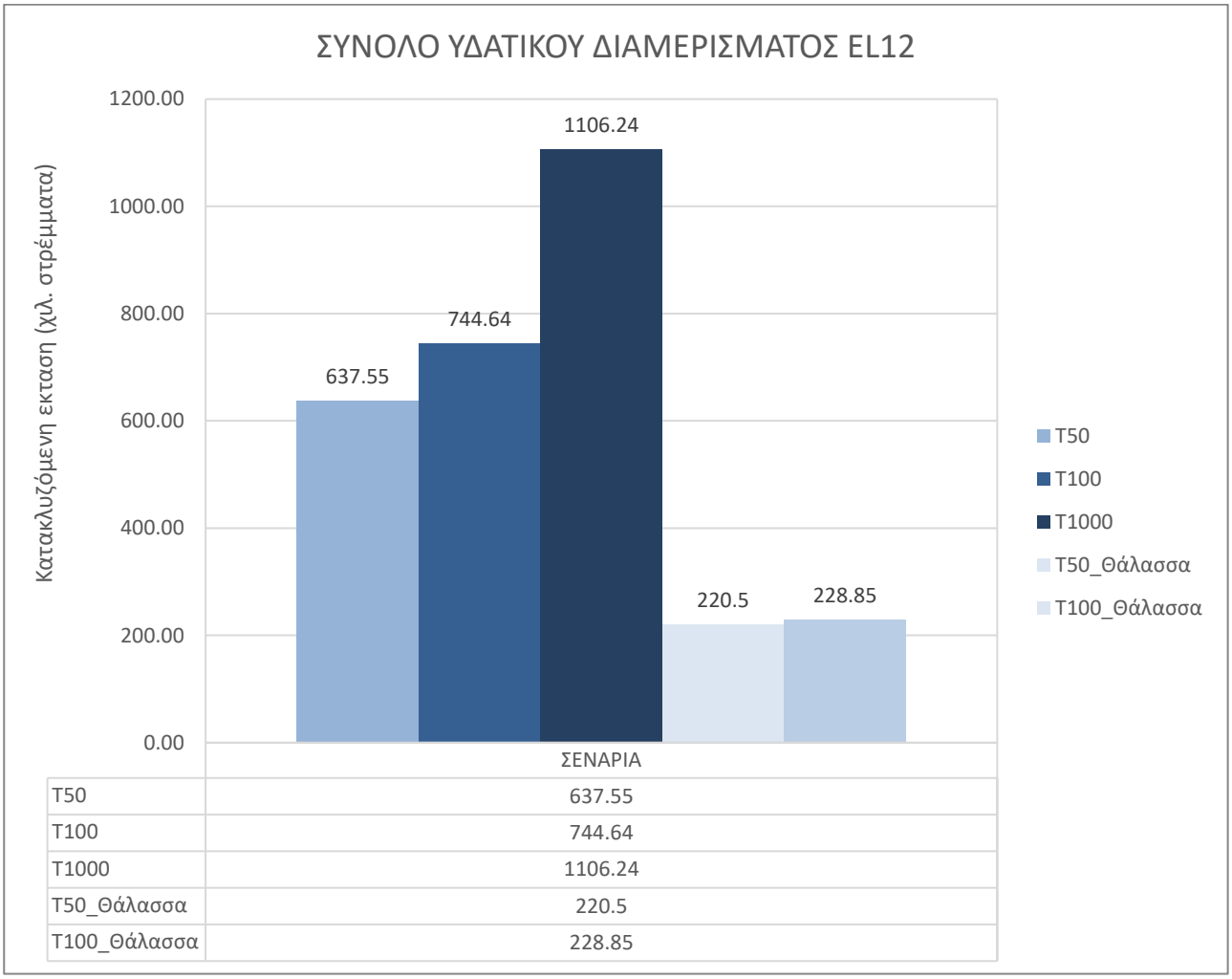
Για την κατάρτιση των Χαρτών ελήφθησαν υπόψη οι τιμές ΜΣΘ που δίνονται στην ενότητα 3.4.3.

Στον 2ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας επικαιροποιούνται οι ΧΕΠ με βάση το νέο DTM που χρησιμοποιείται.

### 3.5.3 Αποτελεσματα Επικινδυνοτητας

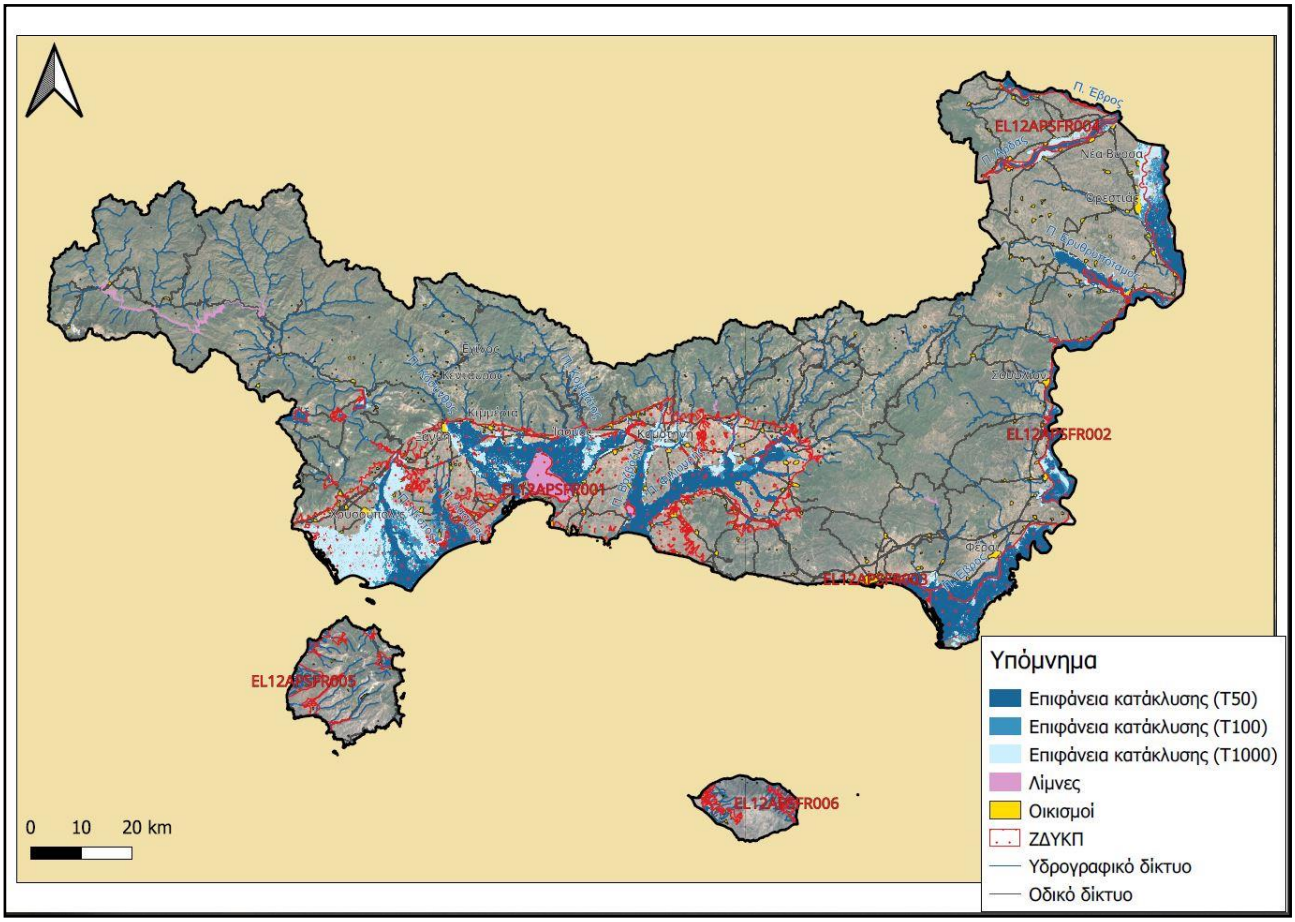
#### 3.5.3.1 Συνολο Υδατικου Διαμερισματος

Οι πλημμυρικές εκτάσεις στο σύνολο του ΥΔ για όλα τα υδρολογικά σενάρια και τις πηγές πλημμύρας που εξετάζονται (ποτάμιες ροές και θάλασσα) απεικονίζονται στο παρακάτω γράφημα (Εικόνα 3.32). Οι κατακλυζόμενες εκτάσεις από ποτάμιες ροές και υπερχείλιση των λιμνών κυμαίνονται από 637.55 χιλιάδες στρέμματα έως 1 106.24 χιλιάδες στρέμματα ανάλογα με την περίοδο επαναφοράς που εξετάζεται. Οι κατακλυζόμενες εκτάσεις από θαλάσσια πλημμύρα κυμαίνονται από 220.50 έως 228.85 χιλιάδες στρέμματα ανάλογα με την περίοδο επαναφοράς που εξετάζεται.




| | ΣΕΝΑΡΙΑ |
|---|---|
| T50 | 637.55 |
| T100 | 744.64 |
| T1000 | 1106.24 |
| T50_Θάλασσα | 220.5 |
| T100_Θάλασσα | 228.85 |

**Εικόνα 3.32: Σύνολο ΥΔ EL12 - Κατακλυζόμενες εκτάσεις για σενάρια πλημμύρας από ποταμούς/λίμνες περιόδου επαναφοράς Τ=50, 100 και 1 000 ετών και από ανύψωση στάθμης θάλασσας περιόδου επαναφοράς Τ=50 και 100 ετών**

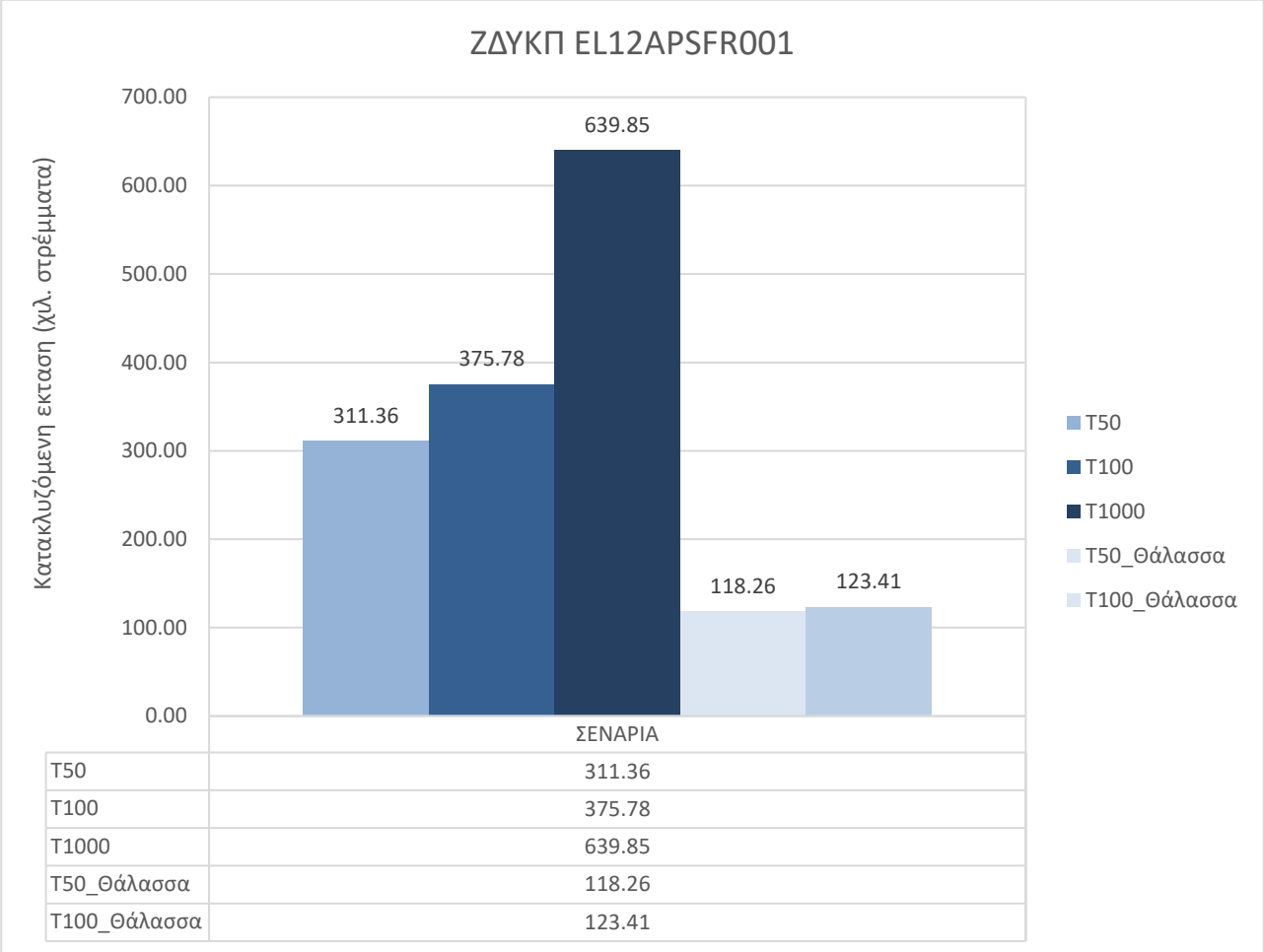



**Εικόνα 3.33: Κατακλυζόμενες εκτάσεις στο ΥΔ EL12 από ποτάμιες ροές για πλημμύρες εμφάνισης με περίοδο επαναφοράς T50, T100 και T1000 έτη**

### 3.5.3.2 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001

Η εξεταζόμενη περιοχή αποτελείται από την πεδιάδα Ξάνθης – Κομοτηνής η οποία καταλαμβάνει τις χαμηλές ζώνες των ποταμών Νέστο, Κόσυνθο, Κομψάτο, Βοσβόζη, Φιλιουρή, Ασπροπόταμο και τις παρόχθιες εκτάσεις της λίμνης Βιστωνίδας η οποία δεσπόζει στο κέντρο της περιοχής.

Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί, οι κατακλυζόμενες εκτάσεις από ποτάμιες ροές και υπερχείλιση των λιμνών ανέρχονται σε 311.36 km$^2$, 375.78 km$^2$ και 639.85 km$^2$ για τα πλημμυρικά γεγονότα με περιόδους επαναφοράς T50, T100 και T1000 αντίστοιχα. Οι κατακλυζόμενες εκτάσεις από θαλάσσια πλημμύρα ανέρχονται σε 118.26 km$^2$ και 123.41 km$^2$ για γεγονότα με περίοδο επαναφοράς T50 και T100 αντίστοιχα.




| ΣΕΝΑΡΙΑ | |
|---|---|
| T50 | 311.36 |
| T100 | 375.78 |
| T1000 | 639.85 |
| T50_Θάλασσα | 118.26 |
| T100_Θάλασσα | 123.41 |

**Εικόνα 3.34: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 - Κατακλυζόμενες εκτάσεις για σενάρια πλημμύρας από ποταμούς/λίμνες περιόδου επαναφοράς Τ=50, 100 και 1 000 ετών και από ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας περιόδου επαναφοράς Τ=50 και 100 ετών**

Στην Εικόνα 3.35, παρουσιάζεται η επιφάνεια κατάκλυσης από ποτάμιες πλημμύρες στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 για τα τρία εξεταζόμενα σενάρια (Τ50, Τ100, Τ1000). Η διαφοροποίηση των κατακλυζόμενων εκτάσεων ανάμεσα στα σενάρια Τ50 και Τ100 είναι της τάξης του 21%, ενώ η αύξηση από το Τ100 στο Τ1000 είναι σημαντικά μεγαλύτερη και υπολογίστηκε στο 72% (σημαντική αύξηση παρατηρείται στον π. Νέστο). Στα ορεινά/ημιορεινά τμήματα της ΖΔΥΚΠ, στις περιοχές της λεκάνης του Κεχρόκαμπου και της Σταυρούπολης, οι επιφάνειες κατάκλυσης λίγο διαφοροποιούνται στα διάφορα σενάρια λόγω του εντονότερου αναγλύφου του εδάφους.

Η έκταση της ΖΔΥΚΠ καλύπτει 3 από τις 5 ΛΑΠ του ΥΔ EL12, με κυριότερα ποτάμια συστήματα τον π. Νέστο και π. Λασπία στο EL1207, τους π. Κόσυνθο και π. Κομψάτο στο EL1208 και τους π. Βοζβόζη και π. Φιλιουρή στο EL1209.

Στον π. Νέστο στο σενάριο Τ50 η πλημμυρική ροή παροχετεύεται ως επί το πλείστον εντός της κοίτης του με εξαίρεση το τμήμα μεταξύ των οικισμών Κύρνος και Ηλιοκέντημα, που συμβαίνει υπερπήδηση του ανατολικού δυτικού αναχώματος με αποτέλεσμα τμήμα των δύο οικισμών να κατακλύζεται, αλλά και του δυτικού, με αποτέλεσμα την κατάκλυση καλλιεργειών μικρής έκτασης εκτός των οικισμών. Στην ευρύτερη περιοχή της εκβολής του π. Νέστου στο σενάριο Τ50 η επιφάνεια κατάκλυσης

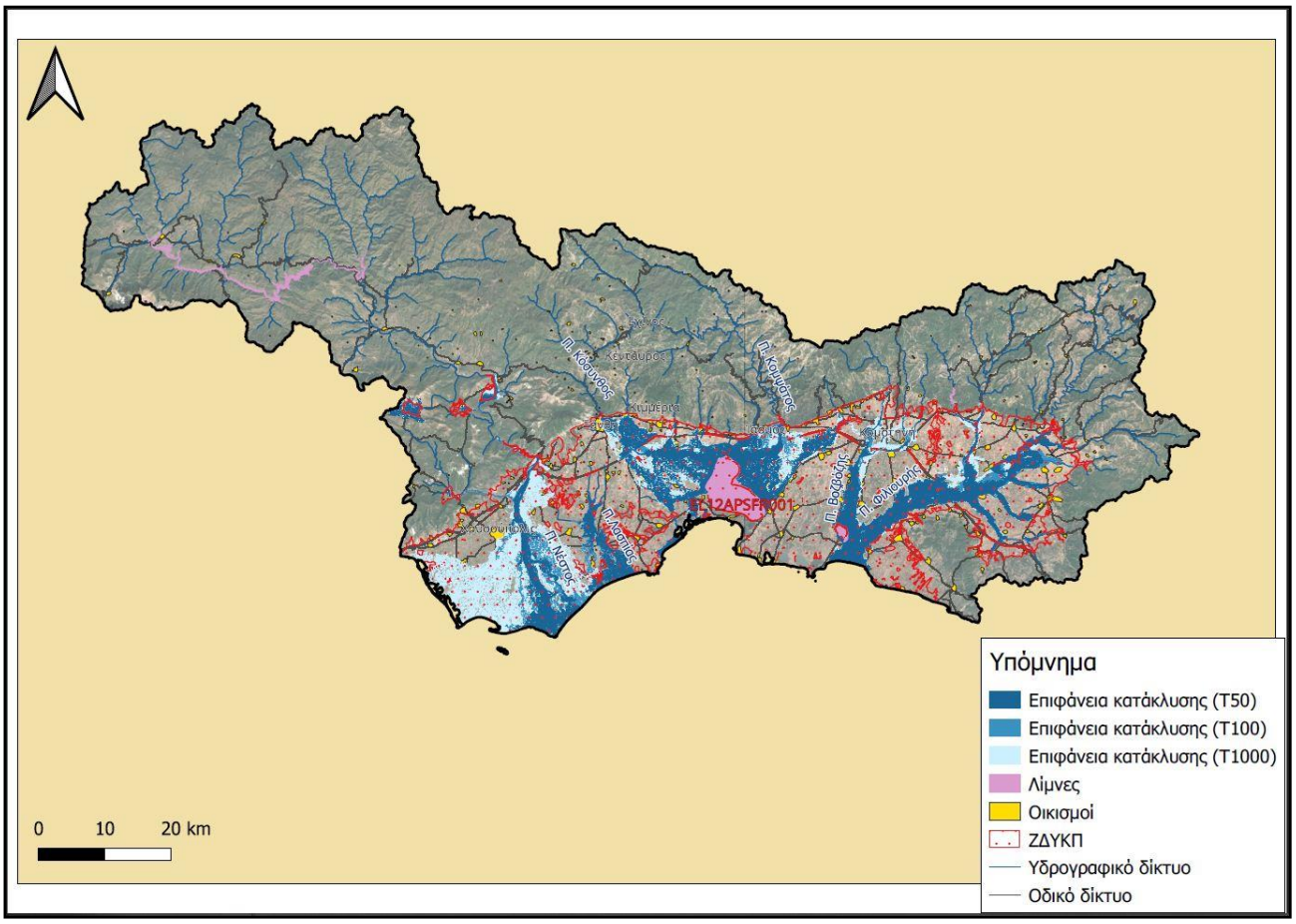
ανατολικά φτάνει έως τον οικισμό Δασοχώρι με μικρό τμήμα του να θίγεται από την πλημμύρα, ενώ δυτικά φτάνει μέχρι την περιοχή νότια του οικισμού Μοναστηράκι χωρίς να θίγεται κάποιος οικισμός. Στο σενάριο Τ100 παρατηρείται υπερπήδηση των αναχωμάτων του π. Νέστου στις προαναφερθείσες θέσεις, καθώς και σε μία ακόμα βορειοανατολικά της Χρυσούπολης, με αποτέλεσμα την κατάκλυση μικρού τμήματος του οικισμού. Η επιφάνεια κατάκλυσης διευρύνεται κυρίως προς τα ανατολικά μέχρι τον οικισμό Νέο Εράσμιο και στην περιοχή της εκβολής φτάνει βορειοανατολικά των οικισμών Ραδιοσταθμός και Δασοχώρι κατακλύζοντας το μεγαλύτερο τμήμα τους και φτάνοντας οριακά μέχρι την ζώνη πλημμύρας του π. Λασπία.

Στον π. Λασπία η διαφοροποίηση μεταξύ των 3 σεναρίων είναι λιγότερο έντονη με την κυριότερη μεταβολή να παρουσιάζεται στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού Μάγγανα, ο οποίος θίγεται στα σενάρια Τ100 και Τ1000, ενώ για Τ50 η επιφάνεια κατάκλυσης περιορίζεται μέχρι την περιοχή δυτικά του οικισμού Δάφνη. Στο ανατολικό τμήμα της επιφάνειας κατάκλυσης, τα αποτελέσματα μεταξύ των 3 σεναρίων σχεδόν ταυτίζονται με το όριό τους να καταλήγει σε περιοχή βορειοανατολικά του οικισμού Ερωδιού, περιλαμβάνοντας και τον ίδιο. Στο πλέον ανάντη τμήμα της περιοχής η επιφάνεια κατάκλυσης περιορίζεται σε όλες τις περιπτώσεις ανάμεσα στους οικισμούς Κυψέλη και Μέλισσα χωρίς να θίγονται αυτοί ή άλλοι γειτονικοί οικισμοί. Στο σενάριο Τ1000 σχηματίζεται ενιαία επιφάνεια κατάκλυσης από τις πλημμυρικές ροές των 2 ποταμών που στο παραθαλάσσιο μέτωπο επεκτείνεται από την περιοχή του οικισμού Ερωδιός στα ανατολικά έως την περιοχή νότια των οικισμών Νέα Κώμη και Ποντολίβαδο.

Οι ποταμοί και τα ρέματα της ΛΑΠ EL1208 που εκβάλλουν στη λίμνη Βιστωνίδα μελετήθηκαν μαζί με τα ρέματα της ευρύτερης περιοχής της Ποταμιάς (ΛΑΠ EL1207) γιατί και στα 3 σενάρια παρατηρήθηκε ότι αυτά τροφοδοτούνται από πλημμυρικές ροές που υπερπηδούν το δυτικό ανάχωμα του π. Κόσυνθου. Σε όλες τις περιπτώσεις σχηματίζεται μια ενιαία επιφάνεια κατάκλυσης με σχετικά μικρή διαφορά μεταξύ των σεναρίων Τ50 (105.94 $km^2$) και Τ100 (125.55 $km^2$) και έντονα διευρυμένη επιφάνεια κατάκλυσης για Τ1000 (188.72 $km^2$). Το δυτικό όριο των επιφανειών κατάκλυσης οριοθετείται από τις πόλεις και οικισμούς της Ξάνθης, Φελώνης, Γενισέας και Λεύκιππου, ενώ ανατολικά από τους οικισμούς Μίσχος, Μεσσούνη, Παλλάδιο, Καλλίστη, Νέα Καλλίστη και Γλυκονέρι. Τα όρια αυτά παρουσιάζουν μικρές μεταβολές μεταξύ των σεναρίων, με τις ουσιαστικές διαφορές να καταγράφονται σε περιοχές μεταξύ αυτών. Στην περιοχή του οικισμού του Ίασμου, ο οποίος δεν θίγεται για Τ50, στο σενάριο Τ100 κατακλύζεται λόγω υπερχείλισης του π. Κομψάτου σε θέση κατάντη της οδού Κομοτηνή-Ίασμος. Στο σενάριο Τ1000 κατακλύζονται λόγω υπερχείλισης του π. Κόσυνθου και οι περιοχές γύρω από τους οικισμούς Βαφαίικα και Κουτσό, ενώ λόγω υπερχείλισης του π. Κομψάτου κατακλύζεται ο οικισμός Αμβροσία.

Οι π. Βοζβόζης και π. Φιλιουρής σχηματίζουν ενιαίες επιφάνειες κατάκλυσης και στα 3 σενάρια με τη διαφορά μεταξύ των Τ50 και Τ100 να είναι σχετικά μικρή (132.09 $km^2$ και 153.33 $km^2$ αντίστοιχα), ενώ στο σενάριο Τ1000 η επιφάνεια κατάκλυσης διευρύνεται σημαντικά φτάνοντας τα 197.95 $km^2$. Η σημαντικότερη διαφορά στις επιφάνειες κατάκλυσης μεταξύ των εξεταζόμενων σεναρίων παρατηρείται στον π. Φιλιουρή, στην περιοχή νότια των οικισμών Αρίσβη, Άμφια, Πρωτάτο και Τσιφλίκι, με έντονα διευρυμένες επιφάνειες τόσο για Τ100 όσο και για Τ1000. Στην περιοχή του οικισμού Πάμφορο, πριν τη συμβολή του π. Σιδηρόρεμα στον π. Φιλιούρη, συμβαίνει έντονη αύξηση της επιφάνειας κατάκλυσης για Τ1000 σε σχέση με τα άλλα 2 σενάρια, με ολόκληρο τον οικισμό να βρίσκεται εντός της. Στην περιοχή μεταξύ των οικισμών Λύκειο, Εβρενός, Αρριανά και Ιάσιο, συμβαίνει υπερχείλιση στον παραπόταμο του π. Φιλιουρή Ξηρόρεμα με αποτέλεσμα να θίγονται οι δύο τελευταίοι οικισμοί τόσο στο σενάριο Τ100, όσο και στο σενάριο Τ1000. Στον π. Βοζβόζη οι διαφορές των επιφανειών κατάκλυσης μεταξύ των σεναρίων Τ50 και Τ100 είναι μικρές. Αντίθετα στο σενάριο Τ1000

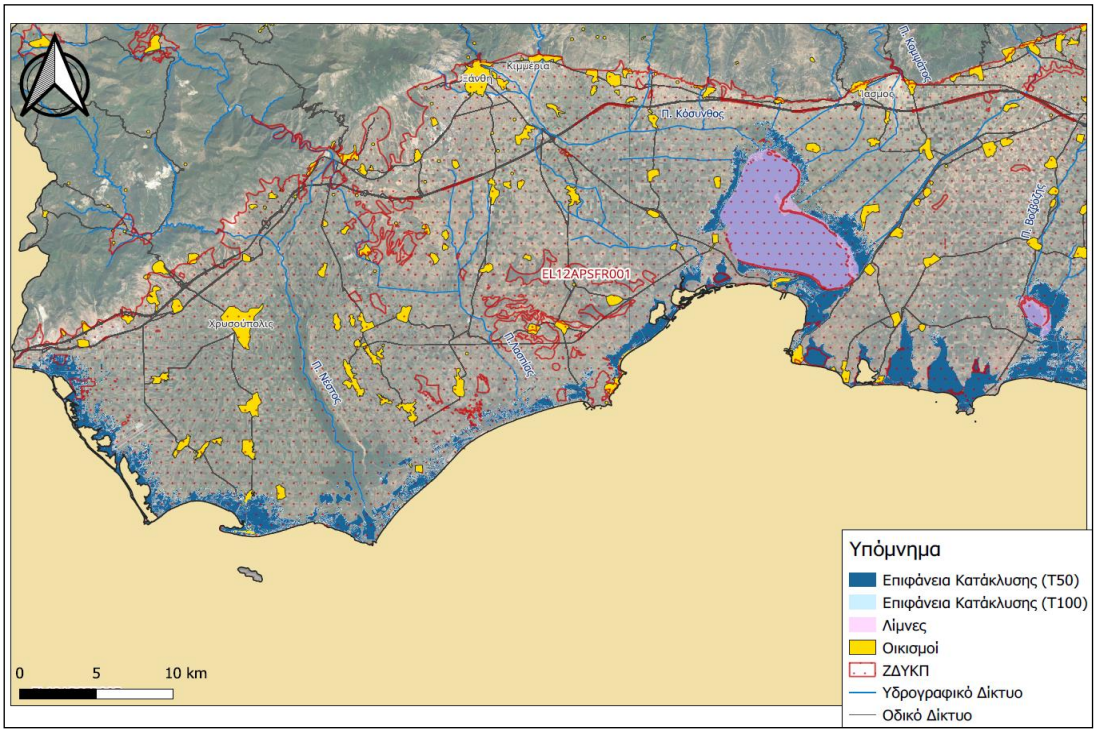
η επιφάνεια επεκτείνεται σημαντικά, κυρίως στο ανάντη τμήμα μεταξύ των παραποτάμων Χιονόρεμα και Τρελοχείμαρρος, με αποτέλεσμα την μερική κατάκλυση της πόλης της Κομοτηνής, λόγω υπερπήδησης του δυτικού αναχώματος του Τρελοχειμάρρου και του ανατολικού αναχώματος του Χιονορέματος. Νότια της συμβολής των δύο ρεμάτων, έως και τον οικισμό του Καλαμόκαστρου, η επιφάνεια κατάκλυσης επεκτείνεται σημαντικά προς τα ανατολικά περιλαμβάνοντας και τμήμα του οικισμού. Νοτιότερα του Καλαμόκαστρου, έως και την εκβολή στην λ. Ισμαρίδα οι διαφορές των επιφανειών κατάκλυσης μεταξύ των διαφορετικών σεναρίων αμβλύνονται. Στο παραθαλάσσιο μέτωπο υπάρχει πρακτικά ταύτιση των επιφανειών κατάκλυσης μεταξύ των διαφορετικών σεναρίων, η οποία αναπτύσσεται από τον οικισμό Αμπελάκια στα ανατολικά ως και την περιοχή δυτικά του Έλους Δήμου Αιγείρου.




**Εικόνα 3.35: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 - Κατακλυζόμενες εκτάσεις από ποτάμιες ροές για πλημμύρες εμφάνισης με περίοδο επαναφοράς T50, T100 και T1000 έτη**

Η περιοχή που καταλαμβάνει η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 θίγεται και από θαλάσσιες πλημμύρες των οποίων οι επιφάνειες κατάκλυσης για τα σενάρια με περίοδο επαναφοράς T50 και T100 παρουσιάζονται στο Χάρτη της επόμενης σελίδας (Εικόνα 3.36). Όπως διακρίνεται σε αυτόν, οι διαφορές ανάμεσα στα 2 σενάρια είναι μικρές και υπολογίστηκαν 118.26 km$^2$ για το σενάριο T50 και 123.41 km$^2$ για το σενάριο T100. Η επιφάνεια κατάκλυσης της θαλάσσιας πλημμύρας αναπτύσσεται στο μεγαλύτερο τμήμα του παραθαλάσσιου μετώπου που αντιστοιχεί στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, από τον οικισμό του Προφήτη Ηλία στον Δήμο Μαρώνειας – Σαπών ανατολικά έως το όριο του ΥΔ EL12 δυτικά, στα ανατολικά του οικισμού της Νέας Καρβάλης. Από τις θαλάσσιες πλημμύρες θίγονται οι

παραθαλάσσιοι και παραλίμνιοι οικισμοί Αρωγή, Δασοχώρι, Ερωδιός, Κεραμωτή, Λάγος, Λεύκιππος, οι Παιδικές Κατασκηνώσεις, η Παραλία Αγιάσματος και η Παραλία Μέσης, ο Ραδιοσταθμός, η Σάλπη, η Σκάλα Αβδήρων, το Φανάρι και το Χαϊδευτό. Θίγονται επίσης μεταβατικά οικοσυστήματα όπως οι λιμνοθάλασσες της Κεραμωτής και το Πόρτο Λάγος, το Δέλτα του Νέστου, καθώς και οι λίμνες Βιστωνίδα και Ισμαρίδα.

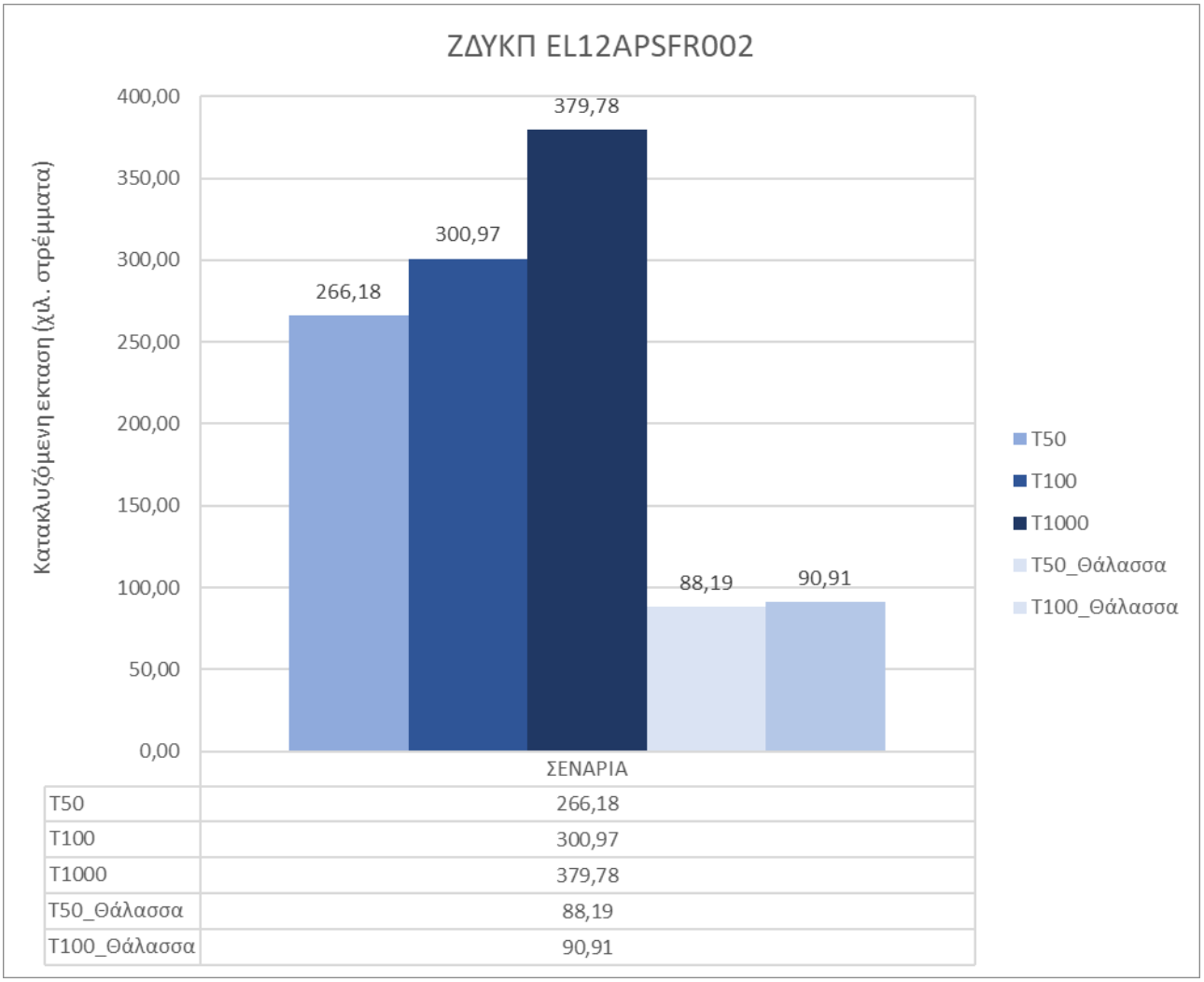



**Εικόνα 3.36: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 - Κατακλυζόμενες εκτάσεις από θαλάσσιες πλημμύρες για τα σενάρια με περίοδο επαναφοράς T50 και T100 έτη.**

### 3.5.3.3 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002

Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 αποτελείται από τον ποταμό Έβρο και την ευρύτερη κοίτη του από την είσοδο του ποταμού στα ελληνοτουρκικά σύνορα, βορειοανατολικά του οικισμού Νέα Βύσσα, έως τις εκβολές του στο ομώνυμο Δέλτα, καθώς επίσης και από τον π. Ερυθροπόταμο, από τη συμβολή του στον π. Έβρο έως το ύψος των οικισμών Κυανή και Μάνη. Η έκταση της ΖΔΥΚΠ είναι η μεγαλύτερη από τις 3 ΖΔΥΚΠ που βρίσκονται στη ΛΑΠ EL1210 (EL1210APSFR002, EL1210APSFR003 και EL1210APSFR004).

Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί (Εικόνα 3.37), οι κατακλυζόμενες εκτάσεις από ποτάμιες ροές και υπερχείλιση των λιμνών ανέρχονται σε 266.18 $km^2$, 300.97 $km^2$ και 379.78 $km^2$ για πλημμυρικά γεγονότα με περιόδους επαναφοράς T50, T100 και T1000 αντίστοιχα. Οι κατακλυζόμενες εκτάσεις από θαλάσσιες πλημμύρες ανέρχονται σε 88.19 $km^2$ και 90.91 $km^2$ για πλημμυρικά γεγονότα με περίοδο επαναφοράς T50 και T100 αντίστοιχα.




| ΣΕΝΑΡΙΑ | |
|---|---|
| T50 | 266,18 |
| T100 | 300,97 |
| T1000 | 379,78 |
| T50_Θάλασσα | 88,19 |
| T100_Θάλασσα | 90,91 |

**Εικόνα 3.37: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 - Κατακλυζόμενες εκτάσεις για σενάρια πλημμύρας από ποταμούς/ λίμνες περιόδου επαναφοράς Τ=50, 100 και 1 000 ετών και από ανύψωση στάθμης θάλασσας περιόδου επαναφοράς Τ=50 και 100 ετών**

Στην Εικόνα 3.38 παρουσιάζεται η επιφάνεια κατάκλυσης από ποτάμιες πλημμύρες στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 για τα τρία εξεταζόμενα σενάρια (Τ50, Τ100, Τ1000). Κατακλύζεται και στα 3 σενάρια σημαντικό τμήμα της επιφάνειας της ζώνης. Η διαφοροποίηση των κατακλυζόμενων εκτάσεων ανάμεσα στα σενάρια Τ50 και Τ100 είναι της τάξης του 15%, ενώ η αύξηση από το Τ100 στο Τ1000 είναι σημαντικά μεγαλύτερη και υπολογίστηκε στο 31%. Πέραν του π. Έβρου μελετήθηκαν και οι συμβάλλοντες αυτού που σε αυτό το τμήμα είναι από τα ανάντη προς τα κατάντη το ρ. Ξηρόν, ο π. Ερυθροπόταμος, το ρ. Ποτιστικό, το ρ. Καζάνι, το ρ. Καμηλοπόταμος, το ρ. Διαβολόρεμα, το ρ. Προβατώνας και το ρ. Ξυλάς.

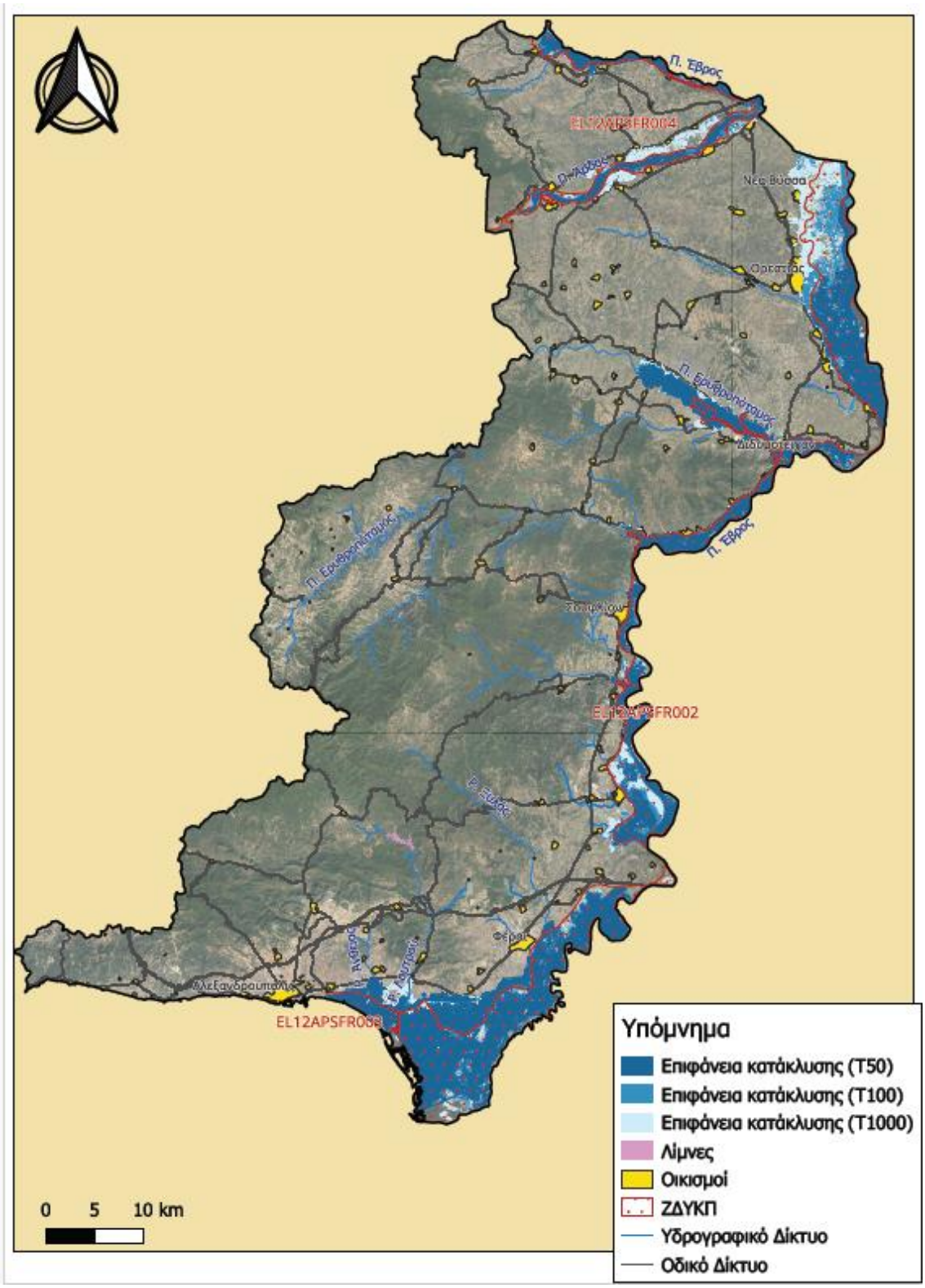
Η ΖΔΥΚΠ μπορεί να χωριστεί σε 3 επί μέρους τμήματα για την περιγραφή των εκτάσεων κατάκλυσης : το βόρειο τμήμα (από τη Νέα Βύσσα μέχρι τον οικισμό των Πετράδων), το κεντρικό τμήμα (από τον οικισμό των Πετράδων έως τον οικισμό της Γεμιστής) και το νότιο τμήμα (από τον οικισμό της Γεμιστής ως την εκβολή).

Στο βόρειο τμήμα της ΖΔΥΚΠ, όπως περιγράφηκε παραπάνω, υπάρχει μικρή διαφοροποίηση των επιφανειών κατάκλυσης νότια της πόλης της Ορεστιάδας, ενώ βόρεια αυτής οι διαφορές μεταξύ των

διαφορετικών σεναρίων στο τμήμα από τη Νέα Βύσσα έως την Ορεστιάδα είναι σημαντικές. Στο σενάριο Τ50 δεν παρατηρείται υπερπήδηση των αναχωμάτων της Ορεστιάδας στο μεγαλύτερο μήκος τους με εξαίρεση την περιοχή των οικισμών Νέο Χειμώνιο, Θούριο και Σοφικό, με αποτέλεσμα η πλημμύρα να φτάνει στα όρια των οικισμών χωρίς να τους κατακλύζει. Στο τμήμα βόρεια της Ορεστιάδας ωστόσο, παρατηρείται υπερπήδηση των αναχωμάτων τόσο για Τ100 όσο και για Τ1000 οπότε και κατακλύζεται ο οικισμός της Νέας Βύσσας. Το πλέον δυτικό όριο των επιφανειών κατάκλυσης σε όλα τα σενάρια είναι το ανάχωμα της σιδηροδρομικής γραμμής Αλεξανδρούπολη-Σβίλενγκραντ, το οποίο υπερπηδάται σε ελάχιστες θέσεις από την πλημμύρα Τ1000 χωρίς να κατακλύζονται σημαντικές εκτάσεις πέραν αυτού.

Στο κεντρικό τμήμα της ΖΔΥΚΠ οι διαφορές που καταγράφονται στις επιφάνειες κατάκλυσης μεταξύ των διαφορετικών σεναρίων είναι μικρές, με δυτικό όριο για τον Π. Έβρο το ανάχωμα της σιδηροδρομικής γραμμής Αλεξανδρούπολη-Σβίλενγκραντ. Οι μεγαλύτερες διαφορές στις επιφάνειες κατάκλυσης παρουσιάζονται στην περιοχή του π. Ερυθροπόταμου κυρίως στο σενάριο Τ1000, με αποτέλεσμα την κατάκλυση ελαφρώς μεγαλύτερου τμήματος των οικισμών/πόλεων Ευγενικό, Μάνη και Διδυμότειχο, καθώς και περιοχών δυτικά των οικισμών Λύρα, Φυλακτό και Τυχερό χωρίς όμως να κατακλύζονται αυτοί.

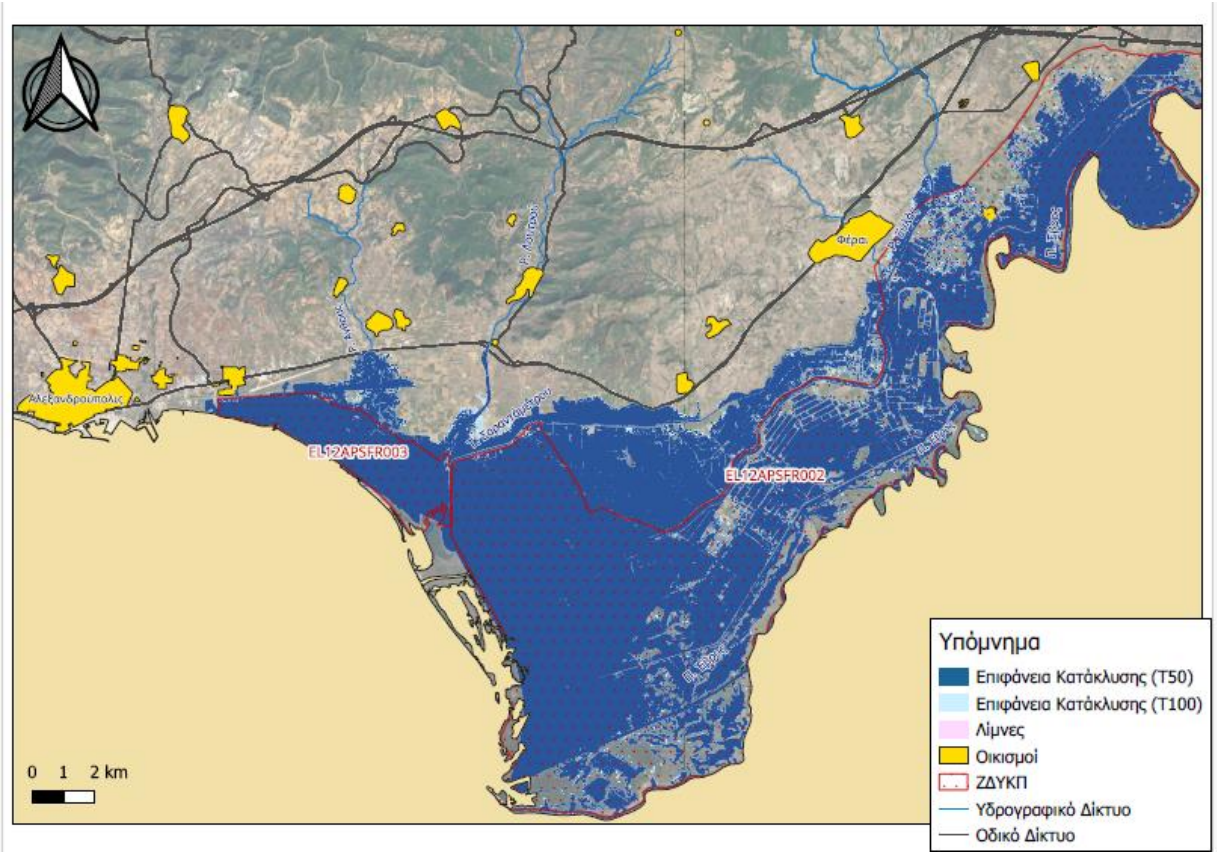
Στο νότιο τμήμα της ΖΔΥΚΠ οι διαφορές μεταξύ των επιφανειών κατάκλυσης των διαφορετικών σεναρίων είναι αμελητέες. Η κύρια διαφοροποίηση αφορά την πεδινή περιοχή ανατολικά του κεντρικού αναχώματος Φερών-Πέπλου λόγω της υπερπήδησής του από τις πλημμυρικές ροές κατά το σενάριο Τ1000. Ο μόνος οικισμός που θίγεται σε αυτό το τμήμα της ΖΔΥΚΠ είναι ο Πόρος, τμήμα του οποίου θίγεται κυρίως στο σενάριο Τ1000. Τα όρια αυτού του τμήματος της ΖΔΥΚΠ είναι τα ελληνοτουρκικά σύνορα στα ανατολικά και το ανατολικό ανάχωμα της τάφρου του Σαραντάμετρου.



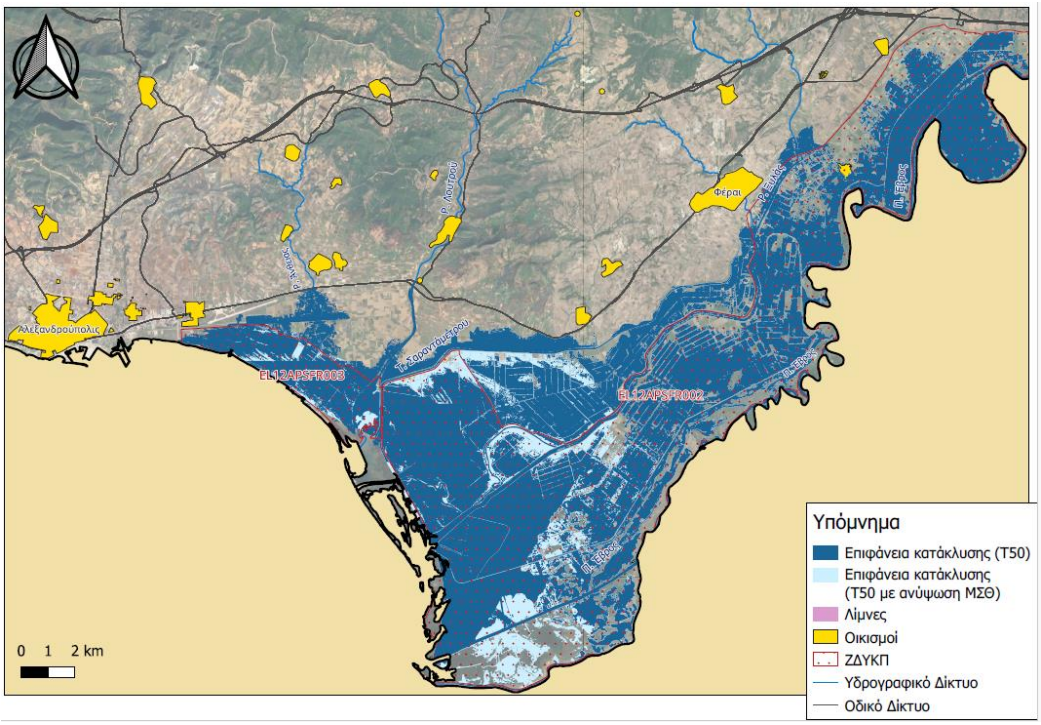

**Εικόνα 3.38: Κατακλυζόμενες εκτάσεις από ποτάμιες ροές για πλημμύρες εμφάνισης με περίοδο επαναφοράς T50, T100 και T1000 έτη στις ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002, EL12APSFR003, EL12APSFR004**

Στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 έγινε επίσης διερεύνηση της επίδρασης που έχει στην επιφάνεια κατάκλυσης από ποτάμιες πλημμύρες η ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας (ΜΣΘ). Στο σενάριο

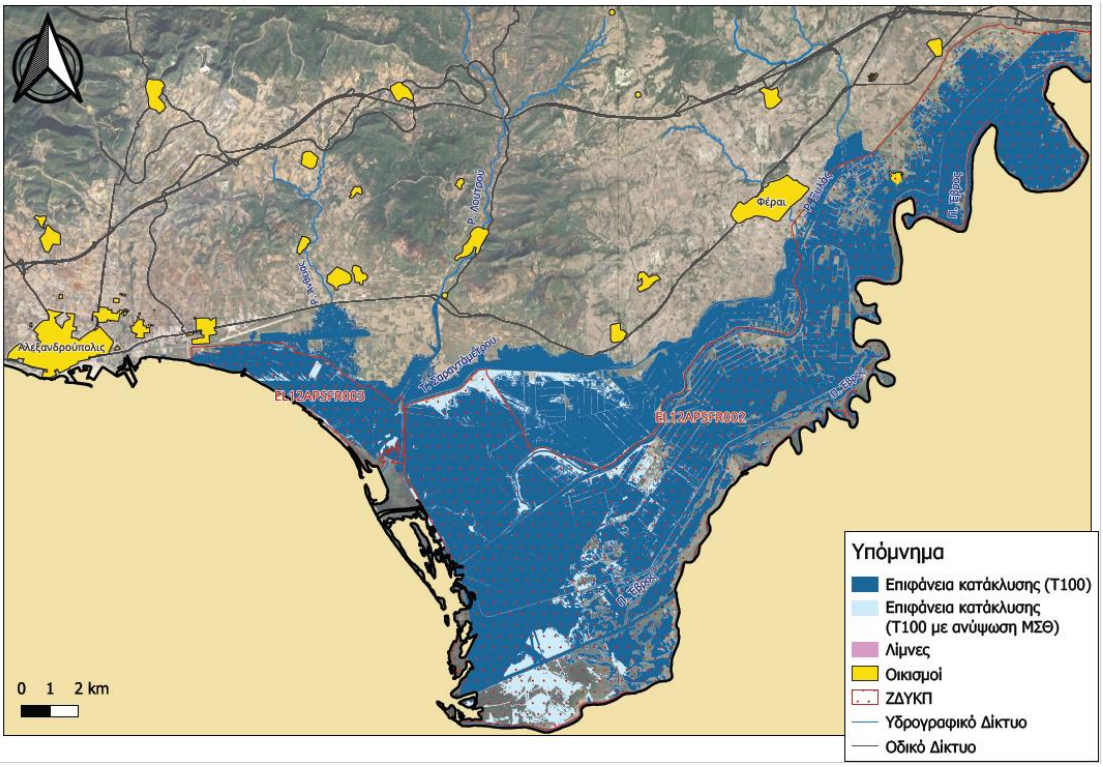
αυτό θεωρήθηκε ΜΣΘ +1.20 m και +1.28 m για τα σενάρια με περίοδο επαναφοράς Τ50 και Τ100 αντίστοιχα αντί +0.00 m όπως στο βασικό σενάριο. Τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων στο τμήμα από την εκβολή του π. Έβρου μέχρι το ύψος του οικισμού Πόρος (τμήμα στο οποίο παρατηρείται μεταβολή στα όρια εκτάσεις κατάκλυσης), παρουσιάζονται στους παρακάτω χάρτες. Στον πρώτο (Εικόνα 3.39) δίνεται σύγκριση των σεναρίων Τ50 και Τ100 ποτάμιας πλημμύρας με ταυτόχρονη ανύψωση της ΜΣΘ, από την οποία προκύπτει ότι η διαφορά ανάμεσα στα 2 σενάρια είναι αμελητέα. Γίνεται σύγκριση επίσης του βασικού σεναρίου με αυτό στο οποίο υπάρχει ταυτόχρονα ανύψωση της ΜΣΘ τόσο για την περίοδο επαναφοράς Τ50 (Εικόνα 3.40), όσο και για την Τ100 (Εικόνα 3.41). Από αυτά προκύπτουν διαφορές, οι οποίες εστιάζονται στην περιοχή νότια της ανατολικής τάφρου του Σαραντάμετρου και σε πεδινές εκτάσεις μεταξύ του Κεντρικού Αναχώματος Φερών – Πέπλου και του Π. Έβρου οι οποίες στο σενάριο της ανύψωσης της ΜΣΘ κατακλύζονται λόγω υπερπήδησης των αναχωμάτων, σε αντίθεση με το βασικό σενάριο.




**Εικόνα 3.39: Κατακλυζόμενες εκτάσεις από ποτάμιες ροές με ταυτόχρονη ανύψωση ΜΣΘ για πλημμύρες περιόδου επαναφοράς Τ50 και Τ100 έτη στις ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 και EL12APSFR003**

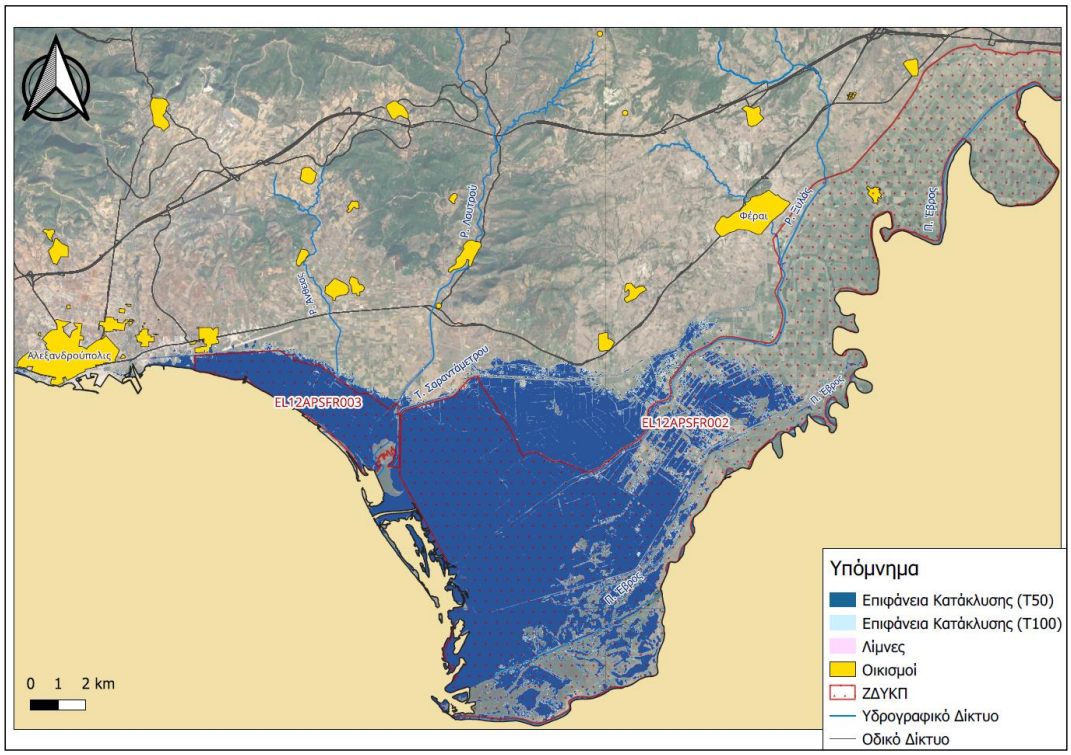



**Εικόνα 3.40: Κατακλυζόμενες εκτάσεις από ποτάμιες ροές για περίοδο επαναφοράς T50, με και χωρίς ανύψωση της ΜΣΘ, στις ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 και EL12APSFR003**




**Εικόνα 3.41: Κατακλυζόμενες εκτάσεις από ποτάμιες ροές για περίοδο επαναφοράς T100 έτη, με και χωρίς ανύψωση της ΜΣΘ, στις ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 και EL12APSFR003**

Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 θίγεται και από θαλάσσιες πλημμύρες των οποίων οι επιφάνειες κατάκλυσης για τα σενάρια με περίοδο επαναφοράς Τ50 και Τ100 παρουσιάζονται στην Εικόνα 3.42. Όπως διακρίνεται σε αυτήν, στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 δεν κατακλύζεται κάποιος οικισμός και η επιφάνεια κατάκλυσης περιορίζεται σε κάθε περίπτωση νότια της Εθνικής Οδού 2.

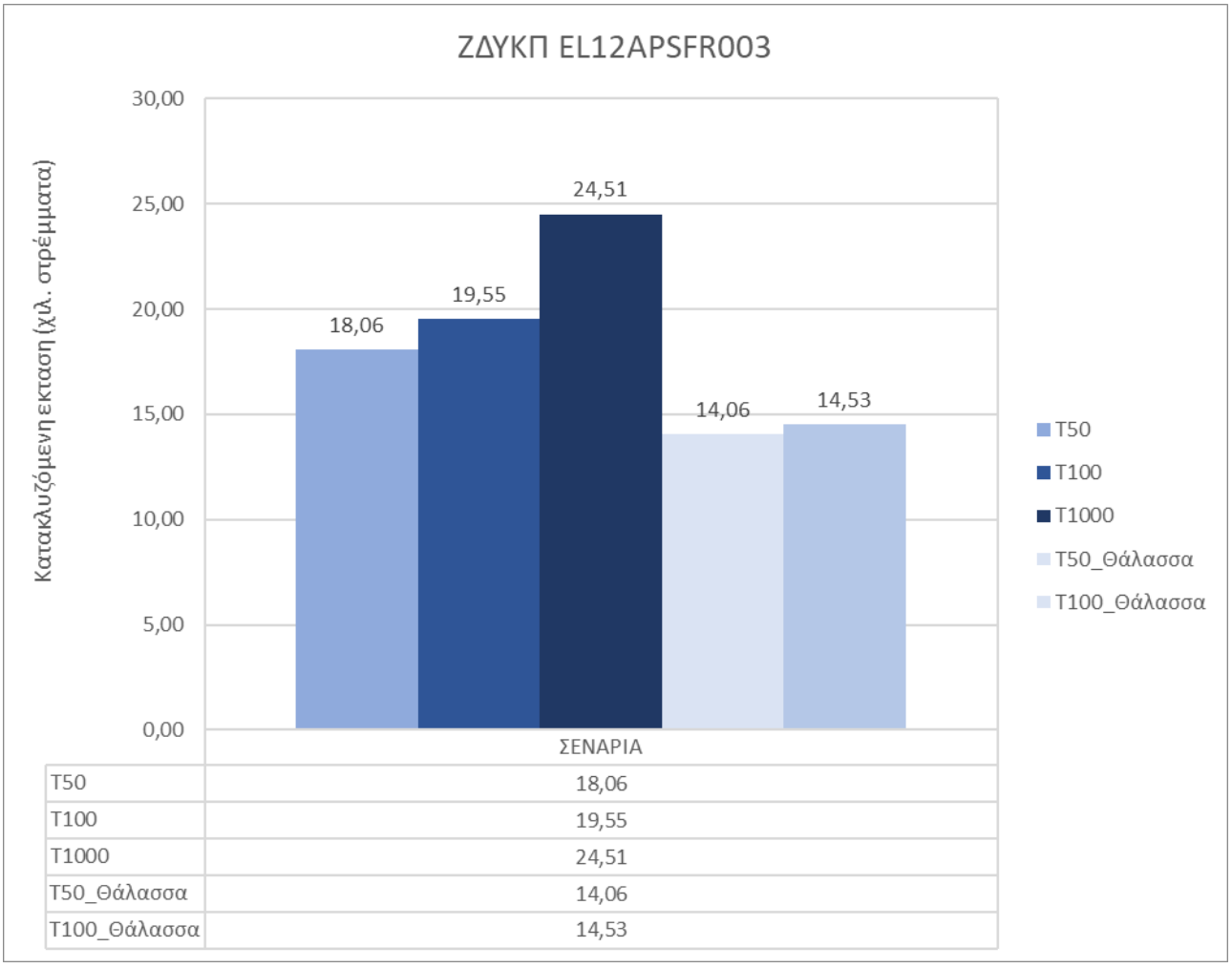



**Εικόνα 3.42: Κατακλυζόμενες εκτάσεις από θαλάσσιες πλημμύρες για περίοδο επαναφοράς Τ50 και Τ100 έτη στις ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 και EL12APSFR003.**

### 3.5.3.4 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003

Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 οριοθετείται ανατολικά από την τάφρο Σαραντάμετρο, δυτικά από την παραλία Αλεξανδρούπολης και βόρεια από την σιδηροδρομική γραμμή Αλεξανδρούπολη-Ελληνοβουλγαρικά σύνορα. Ουσιαστικά αποτελείται από το δυτικό, παράκτιο τμήμα του Εθνικού Υγροτοπικού Πάρκου Δέλτα Έβρου με συνολική έκταση 12.63 km$^2$. Το κυριότερο ρέμα που απορρέει εντός της ΖΔΚΥΠ είναι το ρ. Λουτρό (ή Βαθύ), το οποίο πηγάζει από τα νοτιοανατολικά υψώματα του όρους της Ροδόπης. Εκτός από το ρ. Λουτρό μελετήθηκαν επίσης η τάφρος του Σαραντάμετρου και το ρ. της Άνθειας.

Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί (Εικόνα 3.43), οι κατακλυζόμενες εκτάσεις από ποτάμιες ροές και υπερχείλιση των λιμνών ανέρχονται σε 18.06 km$^2$, 19.55 km$^2$ και 24.51 km$^2$ για επεισόδια με περίοδο επαναφοράς Τ50, Τ100 και Τ1000 αντίστοιχα. Οι κατακλυζόμενες εκτάσεις από θαλάσσιες πλημμύρες ανέρχονται σε 14.06 km$^2$ και 14.53 km$^2$ για επεισόδια με περίοδο επαναφοράς Τ50 και Τ100 αντίστοιχα.




**Εικόνα 3.43: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003- Κατακλυζόμενες εκτάσεις για σενάρια πλημμύρας από ποταμούς/λίμνες περιόδου επαναφοράς Τ=50, 100 και 1 000 ετών και από ανύψωση στάθμης θάλασσας περιόδου επαναφοράς Τ=50 και 100 ετών**

Στην Εικόνα 3.38 παρουσιάζεται η επιφάνεια κατάκλυσης από ποτάμιες πλημμύρες στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 για τα τρία εξεταζόμενα σενάρια (Τ50, Τ100, Τ1000). Κατακλύζεται και στα 3 σενάρια σημαντικό τμήμα της επιφάνειας της ζώνης. Η αύξηση των κατακλυζόμενων εκτάσεων για το σενάριο Τ100 σε σχέση με το Τ50 είναι 8%, ενώ για τα σενάρια Τ1000 και Τ100 αντίστοιχα η αύξηση είναι 25%. Από τις πλημμύρες και στα τρία σενάρια δεν θίγεται κάποιος οικισμός και η μεγαλύτερη διαφοροποίηση στη έκταση της πλημμύρας παρουσιάζεται στο ρ. Λουτρό, στο ύψος της γέφυρας της σιδηροδρομικής γραμμής Αλεξανδρούπολη-Σβίλενγκραντ.

Στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 διερευνήθηκε επίσης η επίδραση που έχει στην επιφάνεια κατάκλυσης από ποτάμιες πλημμύρες η ανύψωση της μέσης στάθμης θάλασσας (ΜΣΘ). Στη διερεύνηση αυτή θεωρήθηκε ΜΣΘ +1.20 m και +1.28 m για Τ50 και Τ100 αντίστοιχα και όχι +0.00 m όπως στο βασικό σενάριο. Τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων στην περιοχή από την εκβολή του π. Έβρου μέχρι το ύψος του οικισμού Πόρος (τμήμα στο οποίο παρατηρείται μεταβολή στα όρια της έκτασης κατάκλυσης), παρουσιάζονται παραπάνω στους Χάρτες της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002. Στον χάρτη της Εικόνα 3.39 παρουσιάζονται οι ζώνες κατάκλυσης από ποτάμια πλημμύρα, με ταυτόχρονη ανύψωση της ΜΣΘ, για Τ50 και Τ100, όπου φαίνεται ότι η διαφορά ανάμεσα στα 2 σενάρια είναι αμελητέα. Γίνεται σύγκριση

επίσης του βασικού σεναρίου με αυτό με ταυτόχρονη ανύψωση της ΜΣΘ τόσο για Τ50 (Εικόνα 3.40), όσο και για Τ100 (Εικόνα 3.41). Οι διαφορές ανάμεσα στα 2 σενάρια είναι αμελητέες.

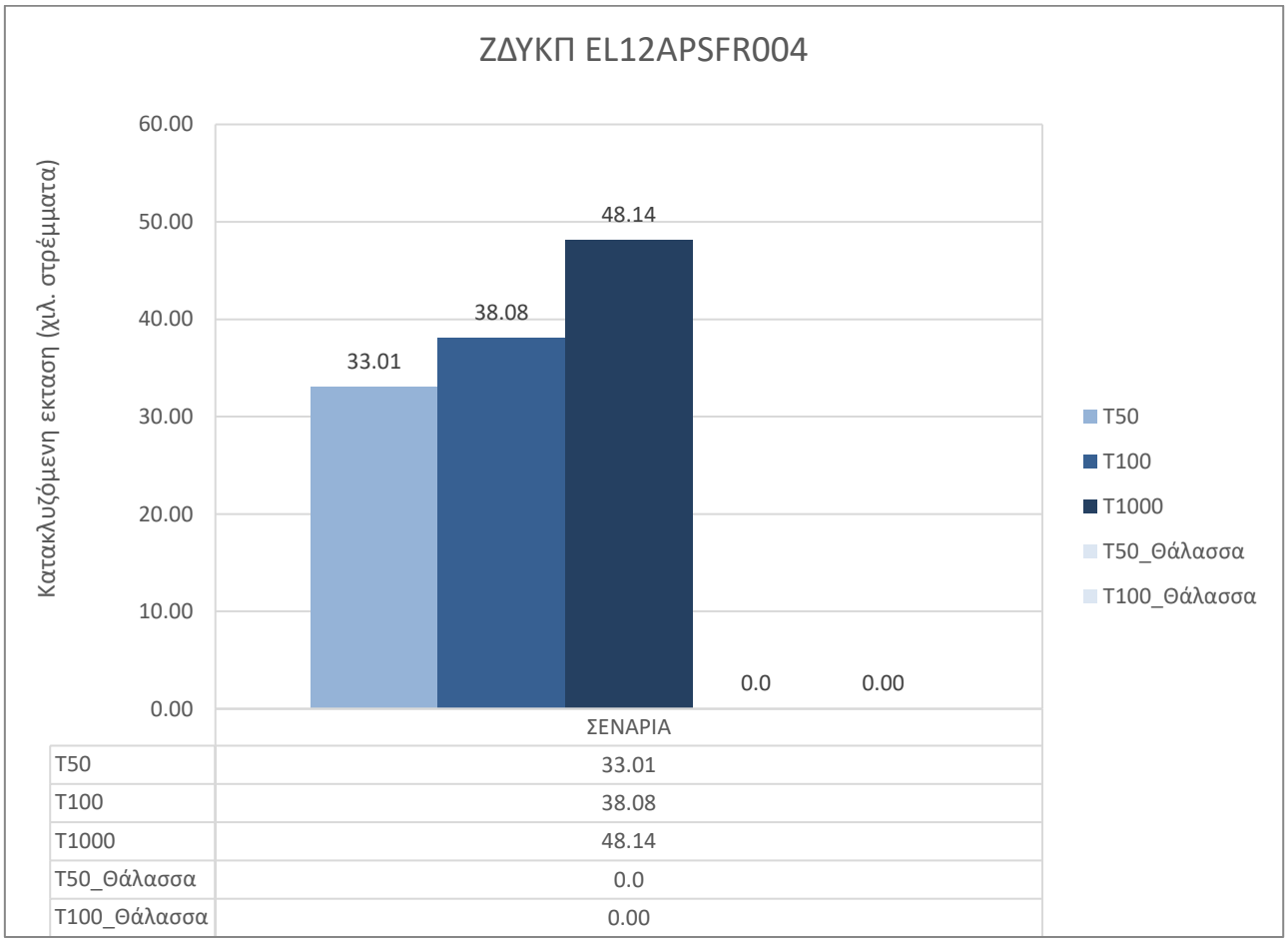
Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 θίγεται επίσης και από θαλάσσιες πλημμύρες των οποίων οι επιφάνειες κατάκλυσης για τα σενάρια με περίοδο επαναφοράς Τ50 και Τ100 παρουσιάζονται στην Εικόνα 3.42. Όπως διακρίνεται σε αυτήν, τα όρια της επιφάνειας κατάκλυσης ταυτίζονται πρακτικά με αυτά της ΖΔΥΚΠ. Εντός της επιφάνειας κατάκλυσης βρίσκεται μικρό τμήμα του οικισμού Αμφιτρίτη.

### 3.5.3.5 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004

Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 έχει συνολική έκταση 52.87 km² και περιλαμβάνει δύο τμήματα :

- το ελληνικό τμήμα του π. Έβρου από το ύψος του Ορμενίου στα ελληνοβουλγαρικά σύνορα μέχρι την περιοχή του τριεθνούς, στα σύνορα Ελλάδας, Βουλγαρίας και Τουρκίας.
- το ελληνικό τμήμα του π. Άρδα, ο οποίος πηγάζει από τα βουλγαρικά όρη και εισέρχεται στο ελληνικό έδαφος δίπλα από το χωριό Μηλέα. Συμβάλει στον ποταμό Έβρο, αφού διασχίσει 43 km σε ελληνικό έδαφος, στην περιοχή του χωριού Καστανιές, κοντά στην Αδριανούπολη.

Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί (Εικόνα 3.44), οι κατακλυζόμενες εκτάσεις από ποτάμιες ροές ανέρχονται σε 33.01 km², 38.08 km² και 48.14 km² για πλημμυρικά επεισόδια με περιόδους επαναφοράς Τ50, Τ100 και Τ1000 αντίστοιχα.




| ΣΕΝΑΡΙΑ | |
|---|---|
| T50 | 33.01 |
| T100 | 38.08 |
| T1000 | 48.14 |
| T50_Θάλασσα | 0.0 |
| T100_Θάλασσα | 0.00 |

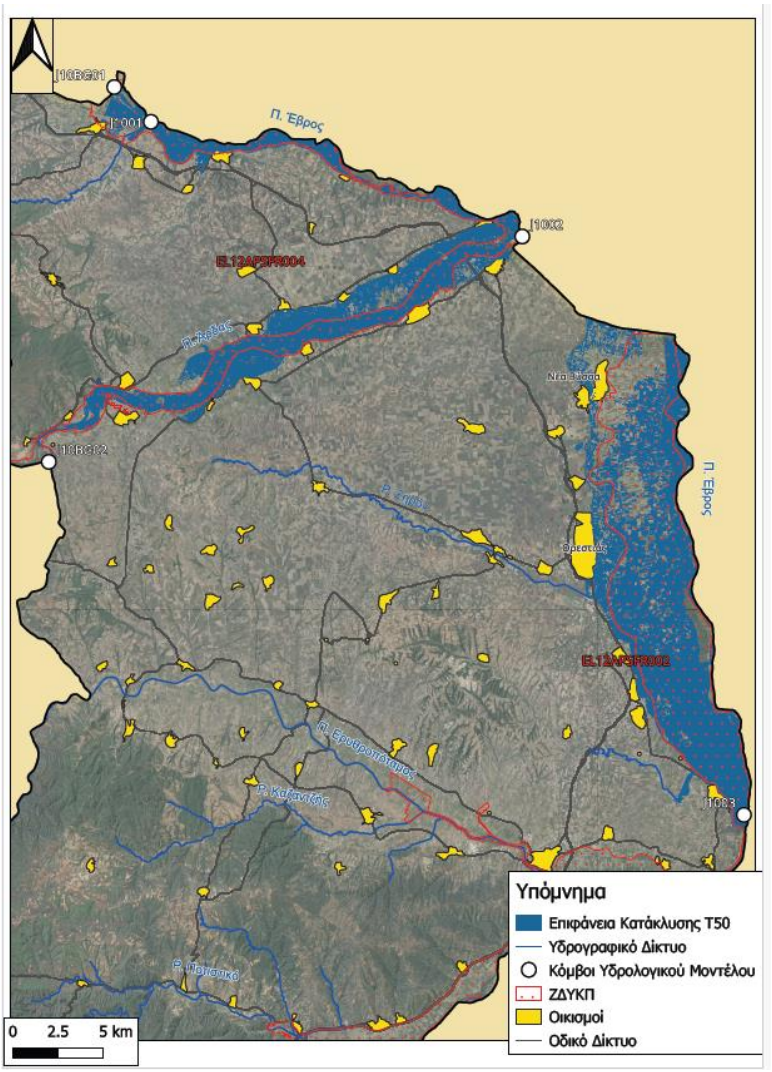
**Εικόνα 3.44: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004- Κατακλυζόμενες εκτάσεις για σενάρια πλημμύρας από ποταμούς/λίμνες περιόδου επαναφοράς Τ=50, 100 και 1 000 ετών**

Στην Εικόνα 3.38 παρουσιάζεται η επιφάνεια κατάκλυσης από ποτάμιες πλημμύρες στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 για τα τρία εξεταζόμενα σενάρια (Τ50, Τ100, Τ1000). Τα όρια πλημμύρας εκτείνονται πέραν των ορίων της ΖΔΥΚΠ σε όλα τα σενάρια. Η αύξηση των κατακλυζόμενων εκτάσεων στο σενάριο Τ100 σε σχέση με το Τ50 είναι 17%, ενώ στα σενάρια Τ1000 και Τ100 αντίστοιχα η αύξηση είναι 25%.

Στον π. Έβρο στο σενάριο Τ50 παρατηρείται υπερπήδηση των δυτικών αναχωμάτων σε αρκετές θέσεις, με αποτέλεσμα την κατάκλυση τμήματος των οικισμών του Ορμένιου, των Δικαίων και των Μαρασίων. Στα σενάρια Τ100 και Τ1000 η επιφάνεια κατάκλυσης διευρύνεται δυτικά του οικισμού του Ορμενίου, χωρίς να κατακλύζεται μεγαλύτερο τμήμα του.

Στον π. Άρδα, στο σενάριο Τ50 δεν συμβαίνει υπερπήδηση των αναχωμάτων, ενώ στο σενάριο Τ100 παρατηρείται υπερπήδηση στη θέση του οικισμού Καστανιές, με αποτέλεσμα να κατακλύζεται μικρής έκτασης πεδινή έκταση έξω από τον οικισμό. Στο σενάριο Τ1000 η επιφάνεια κατάκλυσης, λόγω υπερπήδησης των αναχωμάτων, αυξάνεται και θίγεται μικρό τμήμα του οικισμού Καστανιές.

Στον π. Άρδα, εκτός από το βασικό σενάριο (βλ. παρ. 3.5.1) εξετάστηκε (βλ. Πίνακας 3.26) και σενάριο υπερχείλισης του φράγματος Ivaylovgrad στη Βουλγαρία (υδρολογικό σενάριο Τ50 για τις υπόλοιπες λεκάνες). Στην εικόνα που ακολουθεί (Εικόνα 3.45) παρουσιάζεται η επιφάνεια κατάκλυσης γι'αυτό το σενάριο.




**Εικόνα 3.45: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004-Έκταση πλημμύρας στο σενάριο υπερχείλισης του φράγματος Ivaylovgrad (T50 στις λοιπές λεκάνες)**

Με βάση τα αποτελέσματα προσομοίωσης παρατηρείται υπερχείλιση των αντιπλημμυρικών αναχωμάτων του π. Άρδα και κατάκλυση σημαντικά μεγαλύτερης επιφάνειας γεωργικών εκτάσεων σε σχέση με τα βασικά σενάρια που εξετάζονται, και αφορούν στα γεγονότα υψηλής, μέσης και μικρής πιθανότητας υπέρβασης (T50, T100 & T1000 έτη). Η αύξηση αυτή των κατακλυζόμενων εκτάσεων έχει ως αποτέλεσμα να θίγονται επίσης μερικώς οι οικισμοί Καστανιές και Μαράση, που βρίσκονται στην περιοχή της συμβολής του π. Άρδα με τον π. Έβρο.

Στον ποταμό Έβρο, στην περιοχή ανάντη της συμβολής του π. Άρδα, στα εξεταζόμενα τμήματα Ορμενίου – Δικαία και Δικαία – Καστανιές, δεν παρατηρείται καμία αύξηση των κατακλυζόμενων εκτάσεων συγκριτικά με το βασικό σενάριο υψηλής πιθανότητας υπέρβασης (T50).

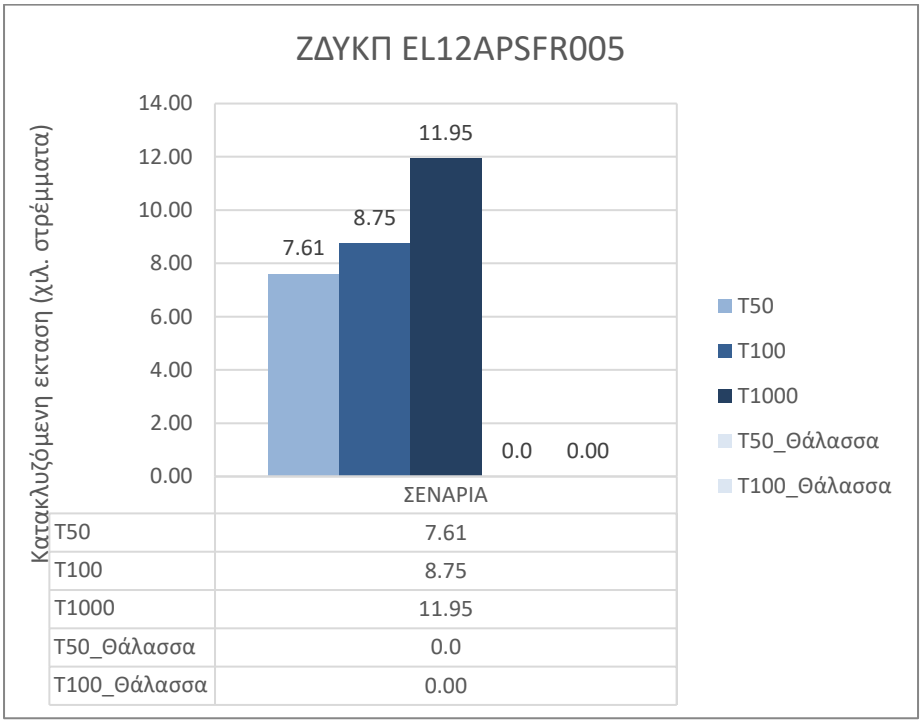
Στον ποταμό Έβρο κατάντη της συμβολής του π. Άρδα στο τμήμα Νέα Βύσσα – Πετράδες, η έκταση των κατακλυζόμενων εκτάσεων είναι μεγαλύτερη από το βασικό σενάριο με περίοδο επαναφοράς T100 και μικρότερη από το βασικό σενάριο με περίοδο επαναφοράς T1000 έτη, στην περιοχή μεταξύ Νέας Βύσσας και Ορεστιάδα, ενώ στην περιοχή κατάντη του οικισμού της Ορεστιάδας, η έκταση της πλημμύρας είναι αρκετά όμοια με αυτή του βασικού σεναρίου με περίοδο επαναφοράς T100. Η αύξηση

των κατακλυζόμενων εκτάσεων αφορά κυρίως καλλιεργήσιμη γη, ενώ θίγεται μερικώς ο οικισμός της Νέας Βύσσας, ο οποίος δεν θίγεται στο βασικό σενάριο Τ100.

### 3.5.3.6 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005

Η Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας EL12APSFR005, με ονομασία «Χαμηλές ζώνες νήσου Θάσου» βρίσκεται στη νήσο Θάσο και έχει έκταση 48.95 km². Περιλαμβάνει τα ρέματα Διπόταμα, Πλατανόρεμα, Πόρτες, Καλλιράχης, Πρίνου, Ραχωνίου, Λιμένα, Ποταμιάς και Λεύκας.

Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί (Εικόνα 3.46), οι κατακλυζόμενες εκτάσεις από ποτάμιες ροές ανέρχονται σε 7.61 km², 8.75 km² και 11.95 km² για πλημμυρικά επεισόδια με περίοδο επαναφοράς Τ50, Τ100 και Τ1000 αντίστοιχα.




| ΣΕΝΑΡΙΑ | |
|---|---|
| T50 | 7.61 |
| T100 | 8.75 |
| T1000 | 11.95 |
| T50_Θάλασσα | 0.0 |
| T100_Θάλασσα | 0.00 |

**Εικόνα 3.46: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005- Κατακλυζόμενες εκτάσεις για σενάρια πλημμύρας από ποταμούς/λίμνες περιόδου επαναφοράς Τ=50, 100 και 1 000 ετών**

Στην Εικόνα 3.47 παρουσιάζεται η ζώνη κατάκλυσης από ποτάμιες πλημμύρες στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 για τα τρία εξεταζόμενα σενάρια (Τ50, Τ100, Τ1000). Η επιφάνεια που κατακλύζεται είναι σχετικά μικρή. Η αύξηση της ζώνης πλημμύρας στο σενάριο Τ100 σε σχέση με το Τ50 είναι 15%, ενώ στα σενάρια Τ1000 και Τ100 αντίστοιχα η αύξηση είναι 37%.

Στο ρ. Διπόταμος η επιφάνεια κατάκλυσης αυξάνεται σημαντικά στην περιοχή του οικισμού του Ποτού, τμήμα του οποίου κατακλύζεται και στα τρία σενάρια, ενώ στο ανάντη τμήμα η έκταση πλημμύρας είναι μικρότερη λόγω των έντονων κλίσεων του εδάφους. Η επιφάνεια κατάκλυσης είναι 0.53 km², 0.69 km² και 1.01 km² για Τ50, Τ100 και Τ1000 αντίστοιχα.

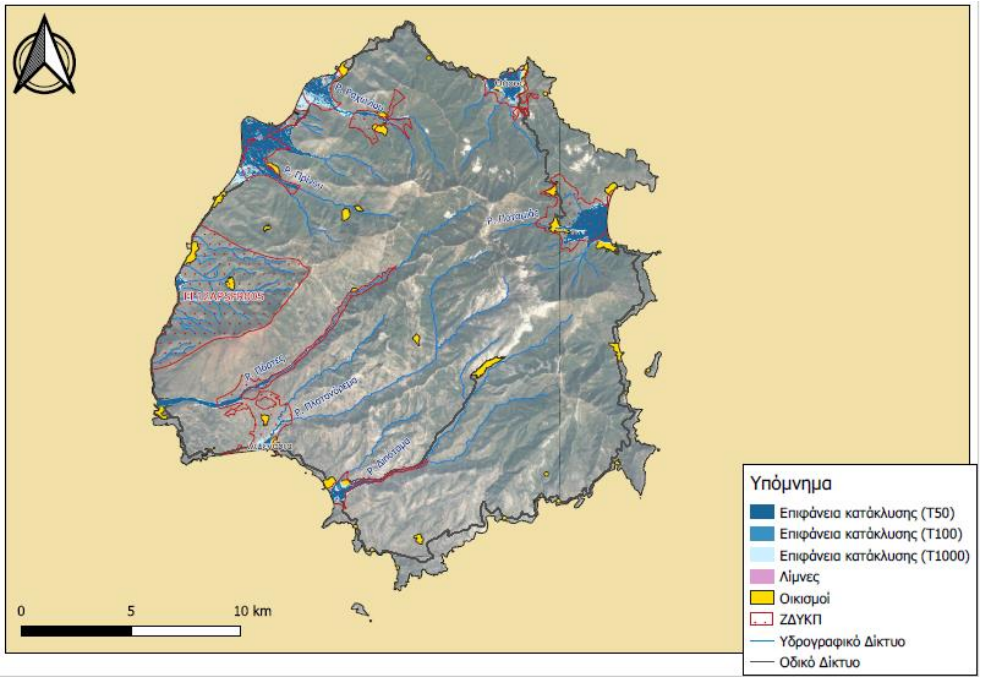
Τα ρέματα Πλατανόρεμα και Πόρτες μελετήθηκαν μαζί λόγω της εγγύτητάς τους. Κατακλύζεται τμήμα του οικισμού Λιμενάρια και στα τρία σενάρια προσομοίωσης, με έκταση 1.10 km², 1.24 km² και 1.87 km² για Τ50, Τ100 και Τ1000 αντίστοιχα.

Στο ρ. Καλλιράχης η επιφάνεια κατάκλυσης ανέρχεται σε 0.12 km², 0.15 km² και 0.23 km² για Τ50, Τ100 και Τ1000 αντίστοιχα, χωρίς να κατακλύζεται ο ομώνυμος οικισμός.

Τα ρέματα Πρίνου, Όρμου Πρίνου και Ραχωνίου μελετήθηκαν μαζί λόγω της εγγύτητάς τους. Από τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων διαπιστώθηκε ότι οι πλημμυρικές ροές του ρ. Πρίνου και του ρ. Όρμου Πρίνου σχηματίζουν ενιαία επιφάνεια κατάκλυσης σε όλα τα σενάρια, σε αντίθεση με το ρ. Ραχωνίου για το οποίο το όριο κατάκλυσης προς νότο είναι το Έλος Πρίνου. Οι επιφάνειες κατάκλυσης ανέρχονται σε 3.12 km², 3.60 km² και 5.10 km² για Τ50, Τ100 και Τ1000 αντίστοιχα και περιλαμβάνουν, σε όλα τα σενάρια, τμήματα των οικισμών Άγιος Ανδρέας, Όρμος Πρίνου, Πρίνος και Σκάλα Ραχωνίου.

Οι επιφάνειες κατάκλυσης του ρέματος Δυτικού Λιμένα και του ρέματος Κεντρικού Λιμένα σχηματίζουν ενιαία ζώνη σε όλα τα σενάρια, με εμβαδά 0.81 km², 1.03 km² και 1.34 km² για Τ50, Τ100 και Τ1000 αντίστοιχα και περιλαμβάνουν και τμήμα του ομώνυμου οικισμού.

Τέλος, τα ρέματα Ποταμιά, Μικρή Ποταμιά και Λεύκα σχηματίζουν ενιαία επιφάνεια κατάκλυσης σε όλα τα σενάρια, με εμβαδά 1.84 km², 1.97 km² και 2.32 km² για Τ50, Τ100 και Τ1000 αντίστοιχα και περιλαμβάνουν τμήματα των οικισμών Ποταμιά και Λεύκα.

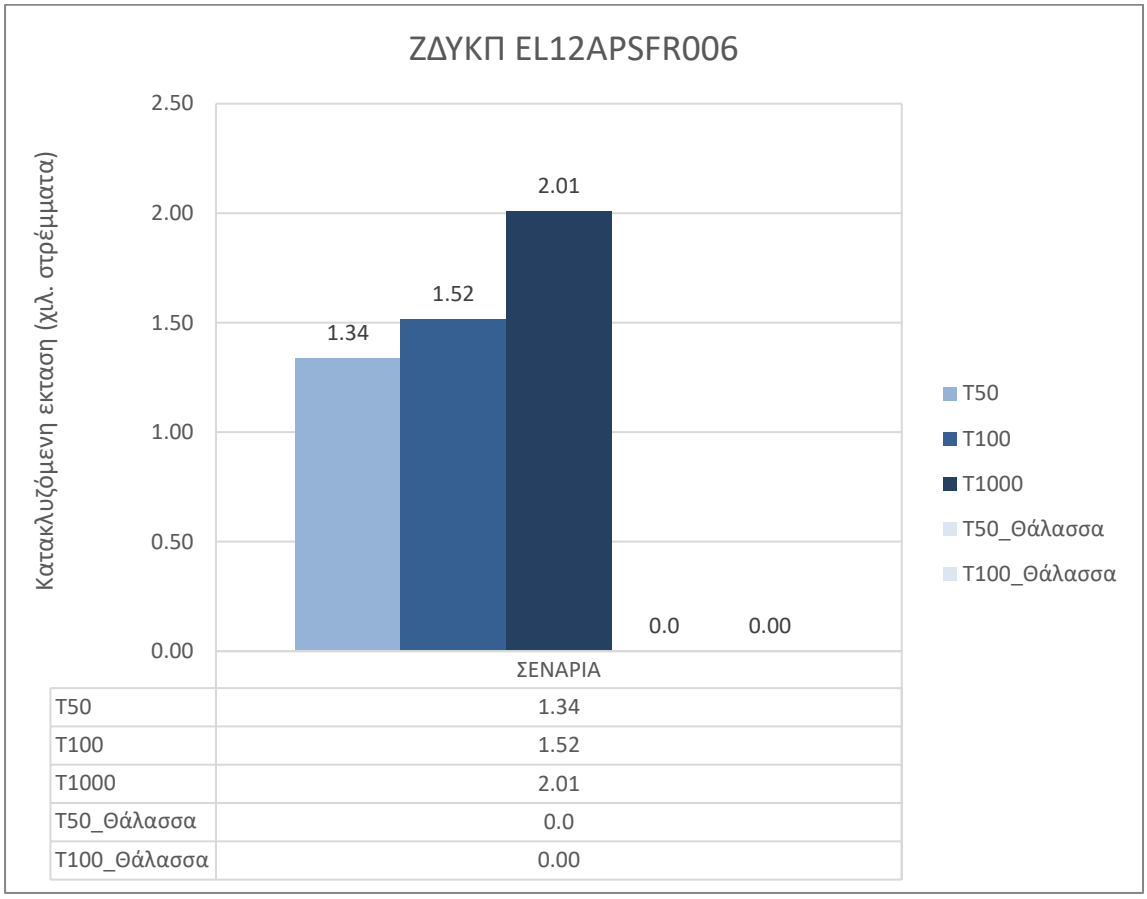



**Εικόνα 3.47: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 - Κατακλυζόμενες εκτάσεις από ποτάμιες πλημμύρες για τα σενάρια περιόδου επαναφοράς Τ50, Τ100 και Τ1000 έτη**

### 3.5.3.7 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006

Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 "Χαμηλές Ζώνες Ν. Σαμοθράκης" αναπτύσσεται στο δυτικό και ανατολικό μέρος της νήσου Σαμοθράκη. Περιλαμβάνει τα ρέματα Ξηροπόταμος στο ΝΔ μέρος του νησιού, Φονιάς στη ΒΑ πλευρά του νησιού, Άγγιστρος στην ανατολική πλευρά του νησιού, Πολυπούρι στη ΝΔ πλευρά του νησιού, Καμαριώτισσας και Ροδοφίλη.

Όπως φαίνεται στο παρακάτω γράφημα (Εικόνα 3.48), οι κατακλυζόμενες εκτάσεις από ποτάμιες ροές ανέρχονται σε 1.34 km², 1.52 km² και 2.01 km² για πλημμυρικά επεισόδια με περίοδο επαναφοράς Τ50, Τ100 και Τ1000 αντίστοιχα.




| | ΣΕΝΑΡΙΑ |
|---|---|
| T50 | 1.34 |
| T100 | 1.52 |
| T1000 | 2.01 |
| T50_Θάλασσα | 0.0 |
| T100_Θάλασσα | 0.00 |

**Εικόνα 3.48: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006- Κατακλυζόμενες εκτάσεις για σενάρια πλημμύρας από ποταμούς/λίμνες περιόδου επαναφοράς Τ=50, 100 και 1 000 ετών**

Στην Εικόνα 3.49 παρουσιάζεται η ζώνη κατάκλυσης από ποτάμιες πλημμύρες στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 για τα τρία εξεταζόμενα σενάρια (Τ50, Τ100, Τ1000). Το τμήμα της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 που κατακλύζεται είναι σχετικά μικρό. Η αύξηση των κατακλυζόμενων εκτάσεων στο σενάριο Τ100 σε σχέση με το Τ50 είναι 14%, ενώ στα σενάρια Τ1000 και Τ100 αντίστοιχα η αύξηση είναι 31%.

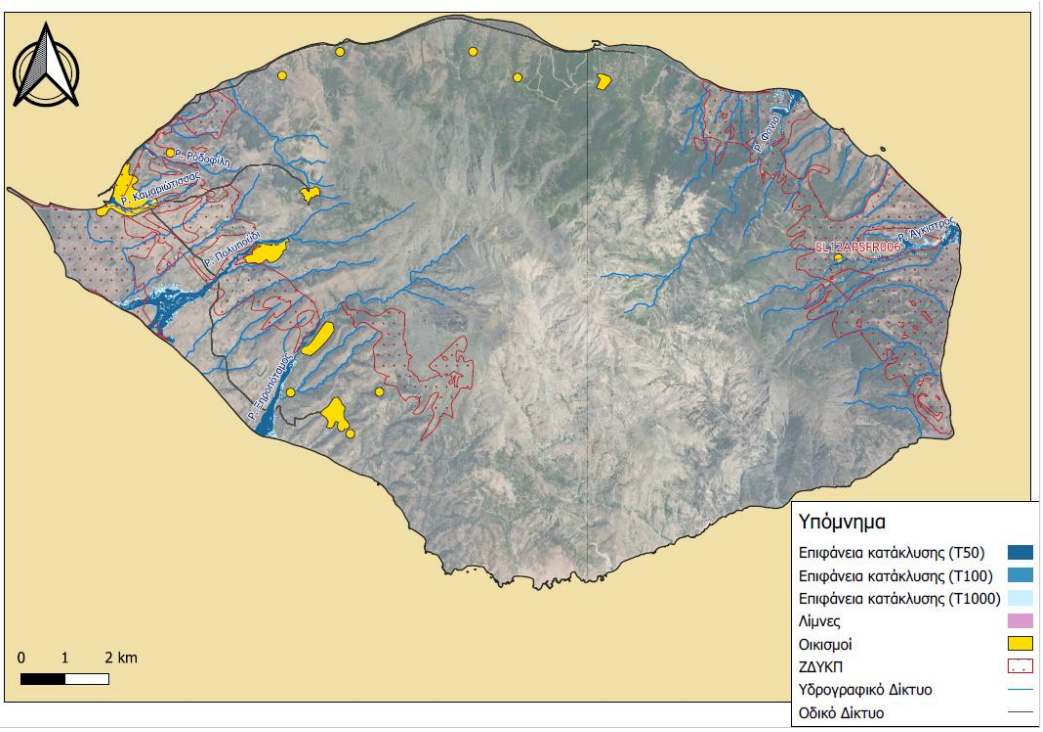
Στο ρ. Ξηροπόταμος οι διαφορές στην έκταση των επιφανειών κατάκλυσης είναι μικρές λόγω των μεγάλων κλίσεων του εδάφους και υπολογίστηκαν 0.34 km$^2$, 0.36 km$^2$ και 0.43 km$^2$ για Τ50, Τ100 και Τ1000 αντίστοιχα. Η επιφάνεια κατάκλυσης φτάνει στο όριο του οικισμού Ξηροπόταμος χωρίς ωστόσο αυτό να κατακλύζεται.

Στο ρ. Πολυπούδι οι επιφάνειες κατάκλυσης σχεδόν ταυτίζονται σε όλα τα σενάρια, στο τμήμα ανάντη της Επαρχιακής Οδού Καμαριώτισσα-Λάκκωμα, ενώ κατάντη αυτής, στο πεδινό τμήμα, παρατηρείται μικρή διαφοροποίηση. Η επιφάνεια κατάκλυσης ανέρχεται σε 0.56 km$^2$, 0.67 km$^2$ και 0.90 km$^2$ στα σενάρια Τ50, Τ100 και Τ1000 αντίστοιχα και δεν περιλαμβάνει κανέναν οικισμό.

Στο ρ. Καμαριώτισσας η επιφάνεια κατάκλυσης ανέρχεται σε 0.08 km$^2$, 0.09 km$^2$ και 0.11 km$^2$ για Τ50, Τ100 και Τ1000 αντίστοιχα, με τον ομώνυμο οικισμό να θίγεται σε όλες τις περιπτώσεις.

Στο ρ. Ροδοφίλη η επιφάνεια κατάκλυσης ανέρχεται σε 0.03 km$^2$, 0.04 km$^2$ και 0.05 km$^2$ για Τ50, Τ100 και Τ1000 αντίστοιχα, χωρίς να θίγεται ο οικισμός της Ποταμιάς.

Τα ρέματα Φονιάς και Άγκιστρο μελετήθηκαν μαζί χωρίς ωστόσο να σχηματίζουν κοινή επιφάνεια κατάκλυσης σε κανένα σενάριο. Η επιφάνεια κατάκλυσης ανέρχεται σε 0.30 km², 0.35 km² και 0.51 km² για Τ50, Τ100 και Τ1000 αντίστοιχα. Στο ρ. Φονιάς οι επιφάνειες κατάκλυσης είναι παρόμοιες στα 3 σενάρια και περιορίζονται εντός της κοίτης στο μεγαλύτερο μήκος του ρέματος, με εξαίρεση το πεδινό τμήμα ανάντη της γέφυρας του Φονιά και της εκβολής στο Θρακικό Πέλαγος. Δεν θίγεται κάποιος οικισμός παρά μόνο ο Πύργος του Φονιά που βρίσκεται στην εκβολή του ρέματος. Αντίθετα, στο ρ. Άγκιστρο κατακλύζεται σε όλα τα σενάρια ο οικισμός της Άνω Μεριάς.




**Εικόνα 3.49: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 - Κατακλυζόμενες εκτάσεις από ποτάμιες πλημμύρες για τα σενάρια με περίοδο επαναφοράς Τ50, Τ100 και Τ1000 έτη.**

### 3.5.4 Παρουσιαση Χαρτων Επικινδυνοτητας

#### 3.5.4.1 Χαρτες Επικινδυνοτητας Πλημμυρας απο ποταμιες ροες/υπερχειλιση λιμνων

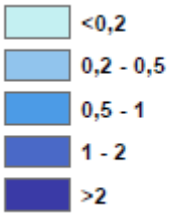
Για όλα τα υδρολογικά σενάρια καταρτίστηκαν δύο (2) σειρές Χαρτών :

- μία σειρά με την έκταση πλημμύρας και τα μέγιστα βάθη νερού,
- μία σειρά με την έκταση πλημμύρας και τις μέγιστες ταχύτητες του νερού.

Στους Χάρτες μέγιστου βάθους νερού περιόδου επαναφοράς Τ=50, Τ=100 και Τ=1 000 έτη αναπαριστώνται τα ακόλουθα στοιχεία :

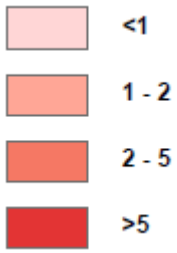
- το όριο της Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας όπως καθορίστηκε στο στάδιο της Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης,
- τα υδάτινα σώματα (ποταμοί, λίμνες),
- η Χ.Θ. (ανά 500 m από τα κατάντη προς τα ανάντη),
- τα υφιστάμενα τεχνικά επί των μελετούμενων ποταμών/χειμάρρων (γέφυρες, αναβαθμοί κλπ),
- τα υφιστάμενα αντιπλημμυρικά αναχώματα,

- οι ονομασίες των οικισμών (κατοικημένες περιοχές),
- οι συνοριακές γραμμές,
- τα όρια των γειτονικών Υδατικών Διαμερισμάτων,
- οι θέσεις χαρακτηριστικών σημείων ενδιαφέροντος (Υγειονομικές Μονάδες, Χώροι Αθλητισμού, Χώροι Πολιτιστικής κληρονομιάς, Βιομηχανίες, ΧΥΤΑ, ΧΑΔΑ, ΒΙΟΠΑ, ΒΙΠΕ, Αεροδρόμια), για τις οποίες έχουν εκτιμηθεί χρόνοι άφιξης και παραμονής της πλημμύρας,
- τα τεχνικά έργα (γέφυρες, αναχώματα, οχετοί, φράγματα, διατομές, αναβαθμοί),
- το μέγιστο βάθος νερού, σε m. Το μέγιστο βάθος νερού για πλημμύρες από ποτάμιες ροές έχει παρασταθεί με κλίμακα μπλε χρώματος, σε πέντε (5) επίπεδα ως ακολούθως :




Στους Χάρτες μέγιστης ταχύτητας νερού, περιόδου επαναφοράς Τ=50, Τ=100 και Τ=1 000 έτη αναπαριστώνται τα ακόλουθα στοιχεία :

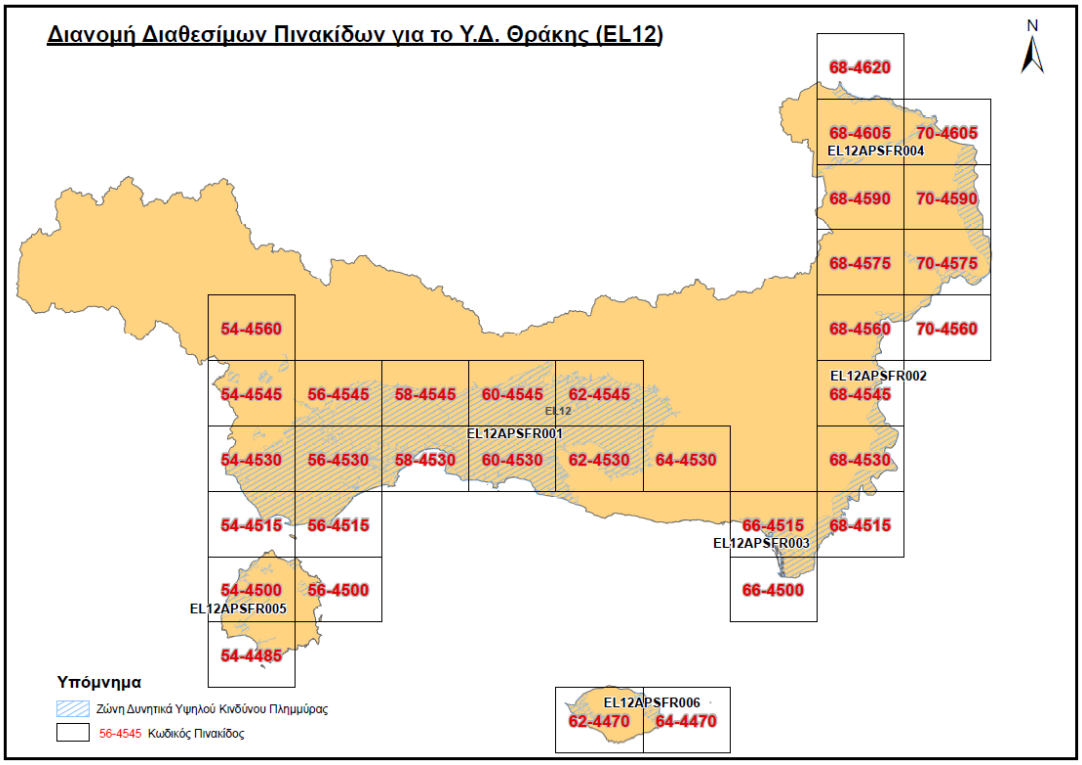
- το όριο της Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας όπως καθορίστηκε στο στάδιο της 2ης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης,
- τα υδάτινα σώματα (ποταμοί, λίμνες),
- η Χ.Θ. (ανά 500 μέτρα από τα κατάντη προς τα ανάντη),
- τα υφιστάμενα τεχνικά επί των μελετώμενων ποταμών/χειμάρρων (γέφυρες, αναβαθμοί κλπ),
- τα υφιστάμενα αντιπλημμυρικά αναχώματα οι ονομασίες των οικισμών,
- οι συνοριακές γραμμές,
- τα όρια των γειτονικών Υδατικών Διαμερισμάτων,
- οι θέσεις χαρακτηριστικών σημείων ενδιαφέροντος (Υγειονομικές Μονάδες, Χώροι Αθλητισμού, Χώροι Πολιτιστικής κληρονομιάς, Βιομηχανίες, ΧΥΤΑ, ΧΑΔΑ, ΒΙΟΠΑ, ΒΙΠΕ, Αεροδρόμια), για τις οποίες έχουν εκτιμηθεί χρόνοι άφιξης και παραμονής της πλημμύρας,
- η μέγιστη ταχύτητα νερού σε m/sec. Η μέγιστη ταχύτητα ροής για πλημμύρες από ποτάμιες ροές έχει παρασταθεί με κλίμακα πορτοκαλί χρώματος, σε τέσσερα (4) επίπεδα ως ακολούθως :




Επιπροσθέτως στους χάρτες περιλαμβάνεται πίνακας με τους χρόνους άφιξης του πλημμυρικού κύματος (χρόνος αύξησης του βάθους νερού πάνω από 0.30 m) και παραμονής του νερού (σε βάθος >0.30 m) σε χαρακτηριστικά σημεία ενδιαφέροντος.

Για όλα τα σενάρια και τους θεματικούς χάρτες που δημιουργηθήκαν δίνονται πινακίδες που καλύπτουν πλήρως τις κατακλυζόμενες επιφάνειες εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Θράκης. Συνολικά οι

κατακλυζόμενες επιφάνειες από επιφανειακά ύδατα εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος της Θράκης καλύπτονται από τριάντα τρεις (33) πινακίδες οι οποίες ακολουθούν τις προδιαγραφές διανομής πινακίδων στο σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ 87. Συνολικά καταρτίστηκαν εκατόν ενενήντα οκτώ (198) χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες.




**Εικόνα 3.50: Διανομή πινακίδων Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες**

### 3.5.4.2 ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΘΑΛΑΣΣΑ

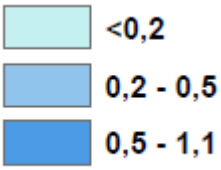
Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας από την ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας που καταρτίστηκαν, αντιστοιχούν στα εξής σενάρια:

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

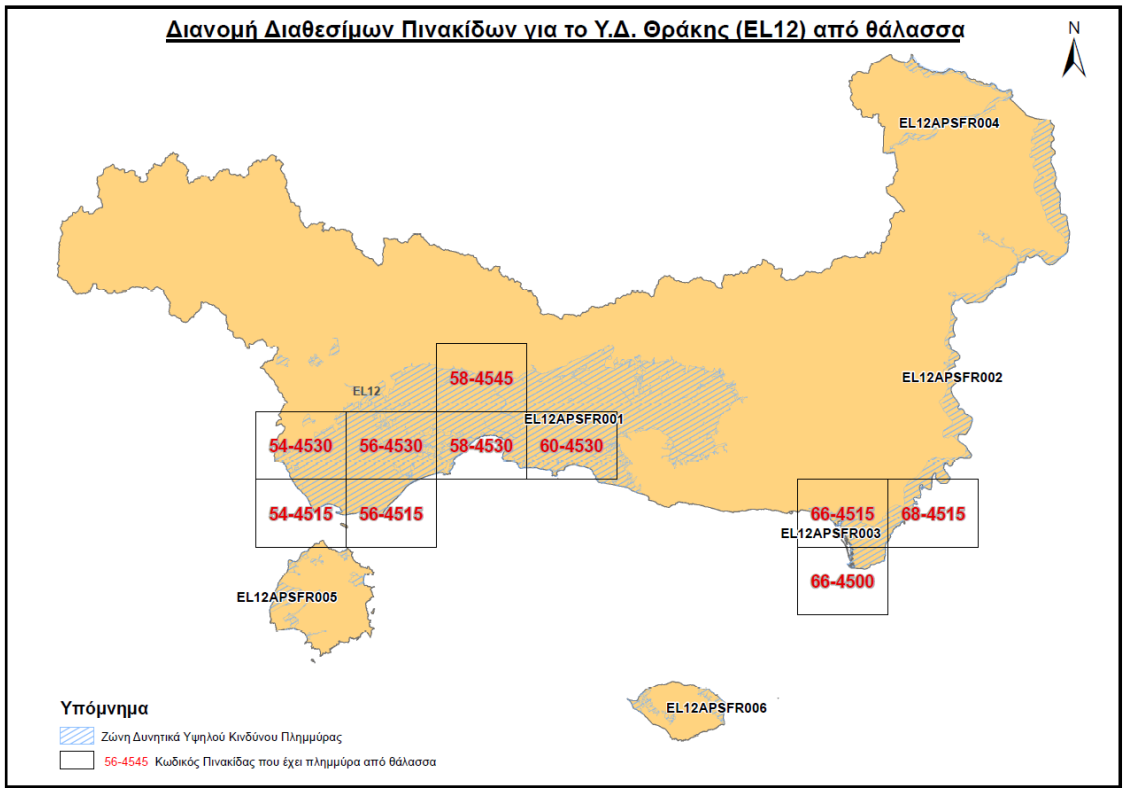
Για τα δύο (2) υδρολογικά σενάρια καταρτίστηκαν χάρτες με την έκταση της πλημμύρας και τα μέγιστα βάθη νερού. Στους Χάρτες μέγιστου βάθους νερού από θαλάσσια πλημμύρα για Τ=50, Τ=100 έτη αναπαριστώνται τα ακόλουθα στοιχεία :

- το όριο της Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας όπως καθορίστηκε στο στάδιο της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης,
- τα υδάτινα σώματα (ποταμοί, λίμνες),
- οι ονομασίες των οικισμών (κατοικημένες περιοχές),
- οι συνοριακές γραμμές,
- τα όρια των γειτονικών Υδατικών Διαμερισμάτων,
- τα τεχνικά έργα (γέφυρες, αναχώματα, οχετοί, φράγματα, αναβαθμοί),

– Το μέγιστο βάθος νερού. Το μέγιστο βάθος νερού για πλημμύρες από τη θάλασσα έχει παρασταθεί με κλίμακα μπλε χρώματος, σε τρία (3) επίπεδα ως ακολούθως :




Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας από θάλασσα καλύπτονται από δέκα (10) πινακίδες οι οποίες ακολουθούν τις προδιαγραφές διανομής πινακίδων στο σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ 87. Συνολικά καταρτίστηκαν **είκοσι (20) Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας** από την ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας.



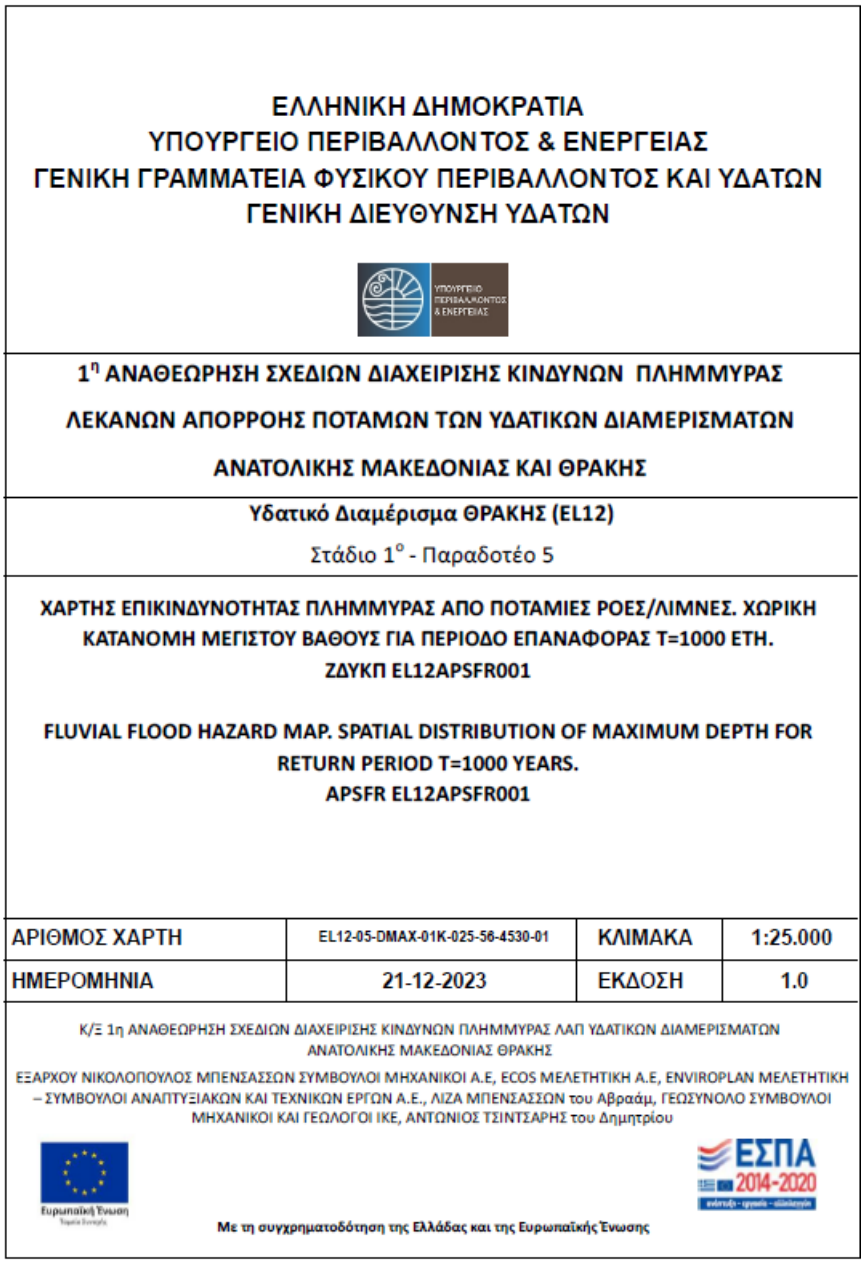

**Εικόνα 3.51: Διανομή πινακίδων Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας από θάλασσα**

### 3.5.4.3 ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΔΙΝΟΝΤΑΙ ΣΤΟΥΣ ΧΑΡΤΕΣ

Για τη σωστή ανάγνωση του χάρτη δίνεται πινακίδα με τις ακόλουθες πληροφορίες :

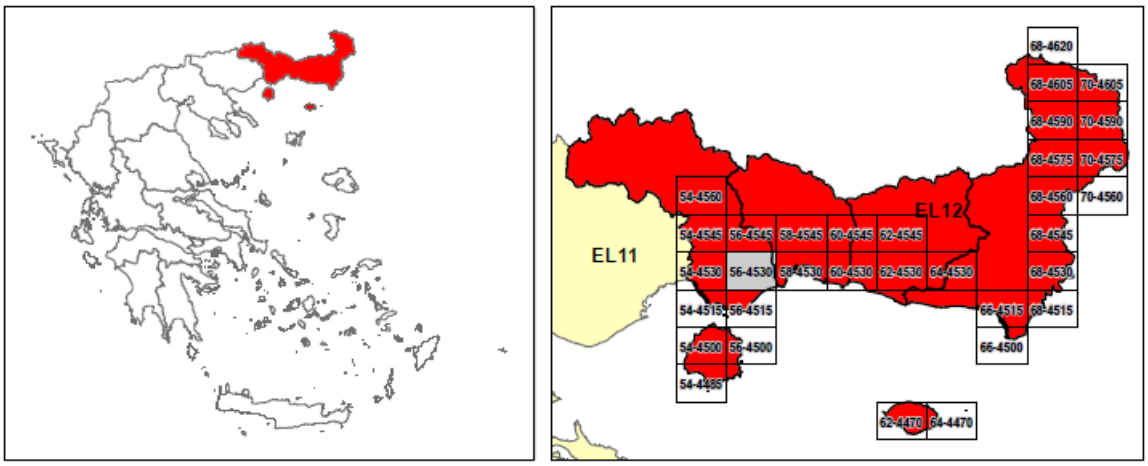
- Στοιχεία δημιουργίας του χάρτη που περιλαμβάνουν το φορέα υλοποίησης, την ημερομηνία σύνταξης, το σύστημα συντεταγμένων που χρησιμοποιήθηκε (ΕΓΣΑ ‘87).
- Ο τίτλος του χάρτη στην ελληνική και αγγλική γλώσσα, με το θέμα του χάρτη και τη ΖΔΥΚΠ στην οποία αναφέρεται (π.χ. Χάρτης Επικινδυνότητας Πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες, Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους νερού για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη - ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001),
- ο κωδικός του χάρτη,

- η κλίμακα του χάρτη,
- η διεύθυνση του βορρά.



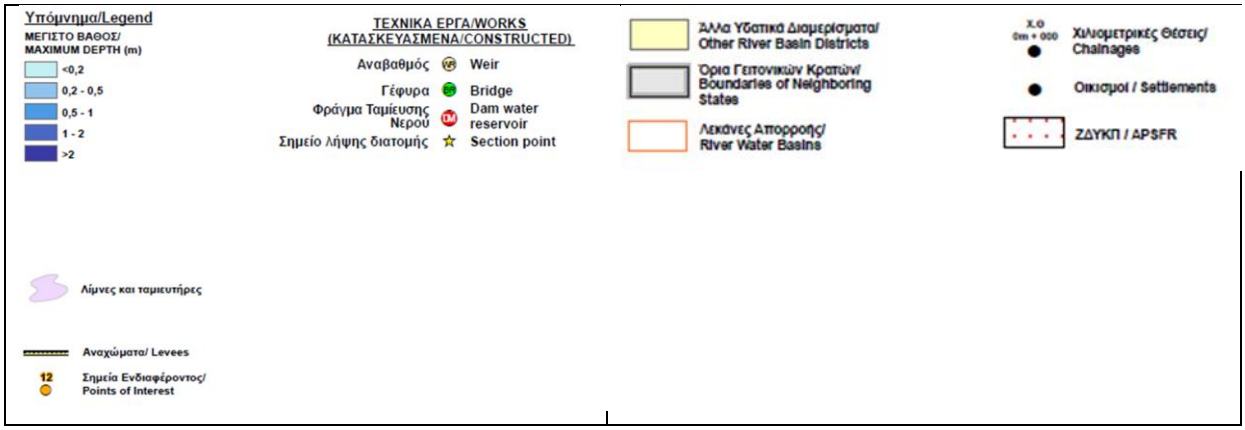

**Εικόνα 3.52: Πινακίδα Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας**

- Χάρτης εντοπισμού όπου σημειώνεται η συνολική διανομή των πινακίδων για το ΥΔ EL12 με σημειωμένη τη θέση της συγκεκριμένης πινακίδας.

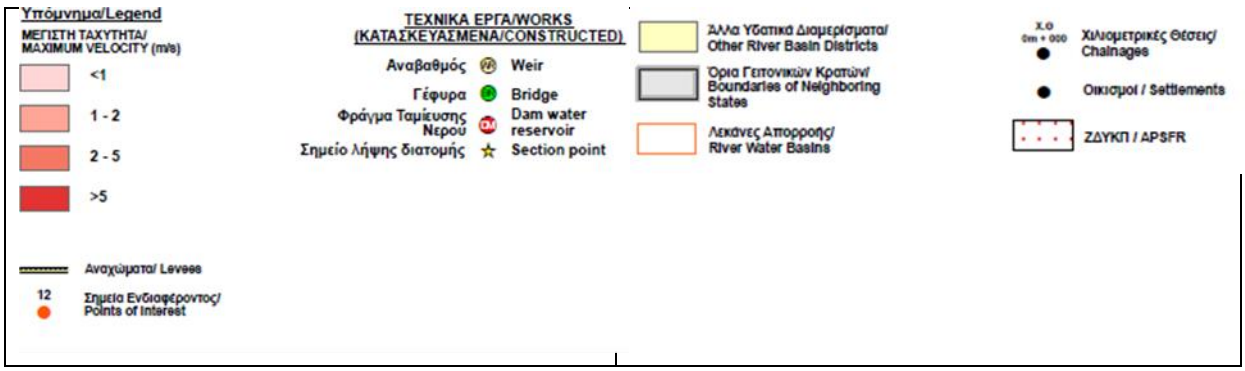



**Εικόνα 3.53: Χάρτης Εντοπισμού**

- Επεξηγηματικά κείμενα για τα στοιχεία που αποτυπώνονται και την ερμηνεία των συμβόλων που χρησιμοποιούνται (υπόμνημα). Στις εικόνες που ακολουθούν δίδονται τα υπομνήματα που χρησιμοποιούνται στους ΧΕΠ.
- Επεξηγηματικά κείμενα που αναφέρονται στη μεθοδολογία και τα αποτελέσματα των χαρτών.



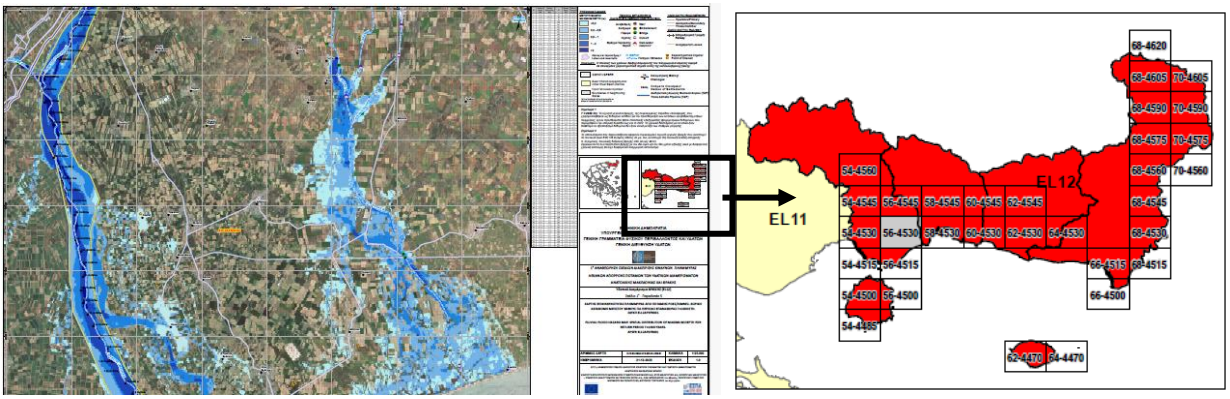

**Εικόνα 3.54: Υπόμνημα ΧΕΠ, μέγιστου βάθους νερού, Υδρολογικά Σενάρια Τ50, 100, 1000**




**Εικόνα 3.55: Υπόμνημα ΧΕΠ μέγιστης ταχύτητας ροής, Υδρολογικά Σενάρια Τ50, 100, 1000 έτη**

### 3.5.4.4 Κωδικοποιηση Πινακιδων

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




**Εικόνα 3.56: Επεξήγηση κωδικοποίησης πινακίδων**

Η μορφή της κωδικοποίησης είναι οι εξής:

**XXXXX-YYYYY**

Όπου:

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

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

Βάσει των παραπάνω προκύπτει η κωδικοποίηση της μορφής:

**54-4500**

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

Ο τίτλος κάθε χάρτη συντίθεται από μια κωδική ονομασία η οποία είναι στα πρότυπα του σημειώματος του Τεχνικού Συμβούλου της ΓΔΥ. Έτσι ο τίτλος του τελικού χάρτη είναι της μορφής (βλ. πίνακα που ακολουθεί). Παράδειγμα EL12-05-DMAX-050-025-54-4485-01.

**Πίνακας 3.29: Επεξήγηση κωδικοποίησης Αριθμού Χαρτών**

| Πεδίο | Τίτλος | Περιγραφή | Ψηφία |
|---|---|---|---|
| 1 | **Υδατικό Διαμέρισμα** | | 4 |
| 2 | **Παραδοτέο** | Αριθμός παραδοτέου | 2 |
| 3 | **Θέμα χάρτη** | *κωδικοποιημένη αναφορά*<br>Μέγιστο Βάθος Ροής : DMAX<br>Μέγιστη Ταχύτητα Ροής: VMAX<br>Θαλάσσιες Πλημμύρες: SFLD | 4 |

| Πεδίο | Τίτλος | Περιγραφή | Ψηφία |
|---|---|---|---|
| 4 | **Περίοδος επαναφοράς** | | 3 |
| | 050 για Τ=50 | | |
| | 100 για Τ=100 | | |
| | 01Κ για Τ=1000 | | |
| 5 | **Κλίμακα** | σε χιλιάδες | 3 |
| 6 | **Θέση Χ** | 62= ΕΓΣΑ Χ 620.000 κάτω αριστερά | 2 |
| 7 | **Θέση Υ** | 4620= ΕΓΣΑ Υ 4.620.000 κάτω αριστερά | 4 |
| 11 | **Έκδοση** | | 2 |

Οι τίτλοι και οι κωδικοί των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας του ΥΔ EL12 παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

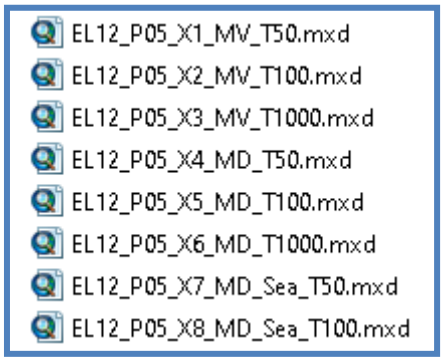
**Πίνακας 3.30: Τίτλοι και κωδικοί Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας**

| Α/Α | Τίτλος | Κωδικός Χάρτη |
|---|---|---|
| 1 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 | EL12-05-DMAX-050-025-01 |
| 2 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 | EL12-05-DMAX-100-025-01 |
| 3 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 | EL12-05-DMAX-1K-025-01 |
| 4 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 | EL12-05-VMAX-050-025-01 |
| 5 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 | EL12-05-VMAX-100-025-01 |
| 6 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 | EL12-05-VMAX-01K-025-01 |
| 7 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ανύψωσης μέσης στάθμης θάλασσας. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 | EL12-05-SFLD-050-025-01 |
| 8 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ανύψωσης μέσης στάθμης θάλασσας. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 | EL12-05-SFLD-100-025-01 |
| 9 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 | EL12-05-DMAX-050-025-01 |
| 10 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 | EL12-05-DMAX-100-025-01 |
| 11 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 | EL12-05-DMAX-01K-025-01 |

| Α/Α | Τίτλος | Κωδικός Χάρτη |
|---|---|---|
| 12 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 | EL12-05-VMAX-050-025-01 |
| 13 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 | EL12-05-VMAX-100-025-01 |
| 14 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 | EL12-05-VMAX-01K-025-01 |
| 15 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ανύψωσης μέσης στάθμης θάλασσας. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 | EL12-05-SFLD-050-025-01 |
| 16 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ανύψωσης μέσης στάθμης θάλασσας. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 | EL12-05-SFLD-100-025-01 |
| 17 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 | EL12-05-DMAX-050-025-01 |
| 18 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 | EL12-05-DMAX-100-025-01 |
| 19 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 | EL12-05-DMAX-01K-025-01 |
| 20 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 | EL12-05-VMAX-050-025-01 |
| 21 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 | EL12-05-VMAX-100-025-01 |
| 22 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 | EL12-05-VMAX-01K-025-01 |
| 23 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ανύψωσης μέσης στάθμης θάλασσας. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 | EL12-05-SFLD-050-025-01 |
| 24 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ανύψωσης μέσης στάθμης θάλασσας. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 | EL12-05-SFLD-100-025-01 |
| 25 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 | EL12-05-DMAX-050-025-01 |
| 26 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 | EL12-05-DMAX-100-025-01 |
| 27 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 | EL12-05-DMAX-01K-025-01 |
| 28 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 | EL12-05-VMAX-050-025-01 |
| 29 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 | EL12-05-VMAX-100-025-01 |

| Α/Α | Τίτλος | Κωδικός Χάρτη |
|---|---|---|
| 30 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 | EL12-05-VMAX-01K-025-01 |
| 31 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 | EL12-05-DMAX-050-025-01 |
| 32 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 | EL12-05-DMAX-100-025-01 |
| 33 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 | EL12-05-DMAX-01K-025-01 |
| 34 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 | EL12-05-VMAX-050-025-01 |
| 35 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 | EL12-05-VMAX-100-025-01 |
| 36 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 | EL12-05-VMAX-01K-025-01 |
| 37 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 | EL12-05-DMAX-050-025-01 |
| 38 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 | EL12-05-DMAX-100-025-01 |
| 39 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 | EL12-05-DMAX-01K-025-01 |
| 40 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 | EL12-05-VMAX-050-025-01 |
| 41 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 | EL12-05-VMAX-100-025-01 |
| 42 | Χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες. Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 | EL12-05-VMAX-01K-025-01 |

Για κάθε σειρά χαρτών έχει δημιουργηθεί ένα αρχείο μορφότυπου .mxd (ESRI ArcMap 10.3.1 file format) που αντιστοιχεί στο χαρακτηριστικό (Βάθος / Ταχύτητα (D/V) και την περίοδο επαναφοράς (T50, T100, T1000) που απεικονίζεται που χρησιμεύει σαν πρότυπο (template) για τη δημιουργία της κάθε, αντίστοιχης, πινακίδας.




Με αυτό τον τρόπο έχουν δημιουργηθεί τόσα mxd όσα και οι πινακίδες για κάθε χαρακτηριστικό και περίοδο επαναφοράς.

Η δημιουργία των mxd πραγματοποιήθηκε με διαδικασία μέσω python (2.7.8) script με χρήση της βιβλιοθήκης arcpy (ESRI).

Η τεχνική αυτή εξασφαλίζει εξαιρετικά μεγάλη ευχέρεια στο χρήστη στην άμεση προσπέλαση του φύλλου χάρτη που επιθυμεί και παρέχει τη δυνατότητα πλήρως ελεγμένων τοπικών προσαρμογών.

## 3.6 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

### 3.6.1 Μεθοδολογια και Ορισμοι

Για την κατάρτιση των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και την αξιολόγηση των Κινδύνων εφαρμόστηκε ενιαία, σε όλα τα ΥΔ της χώρας, η μεθοδολογία που αναπτύχθηκε από το ΥΠΕΝ στον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

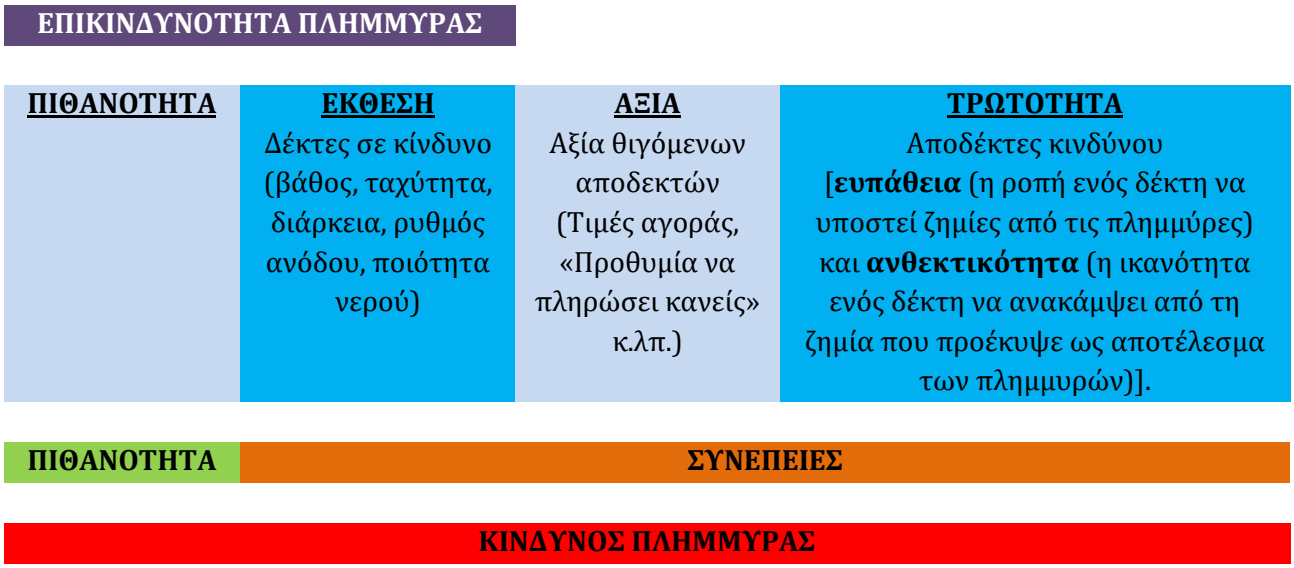
#### 3.6.1.1 Ορισμοι

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** (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.




**Σχήμα 3.2: Σχηματική απεικόνιση της έννοιας του κινδύνου πλημμύρας (Flood Risk)**

Η **Επικινδυνότητα Πλημμύρας**, αποτελεί έναν δείκτη της καταστροφικότητας ενός συγκεκριμένου πλημμυρικού γεγονότος. Πληροφορίες σχετικά με την πιθανότητα και την έκθεση είναι ενσωματωμένες στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας που έχουν δίνονται στο Κείμενο Τεκμηρίωσης «Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας». Γενικά τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά των πλημμυρών για τον προσδιορισμό των επιπτώσεών τους είναι το βάθος πλημμύρας, η ταχύτητα ροής, η διάρκεια παραμονής των υδάτων στις κατακλυζόμενες εκτάσεις και η χρονική περίοδος εμφάνισης του πλημμυρικών γεγονότων.

Η **Τρωτότητα σε Πλημμύρα**, αποτελεί έναν δείκτη της ευπάθειας και της ανθεκτικότητας των ανθρώπων, υποδομών, οικονομικών δραστηριοτήτων, του περιβάλλοντος και της πολιτιστικής κληρονομιάς εντός της πλημμυρικής ζώνης. Εξαρτάται, από τις χρήσεις γης εντός της ζώνης κατάκλυσης.

Ο **Κίνδυνος Πλημμύρας** (οι επιπτώσεις από την πλημμύρα) προκύπτει από το γινόμενο των δεικτών Τρωτότητας και Επικινδυνότητας.

### 3.6.1.2 Μεθοδολογια για τους πληγεντες κατοικους

Στους χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (flood risk maps), παρουσιάζονται οι αρνητικές επιπτώσεις στο πληθυσμό εντός των περιοχών που κατακλύζονται. Οι επιπτώσεις στο πληθυσμό προκύπτουν με βάση τον ενδεικτικό αριθμό ανθρώπων που είναι πιθανόν να πληγούν.

Για την αποτίμηση των επιπτώσεων στον πληθυσμό απεικονίζονται οι οικισμοί και ο πληθυσμός που δυνητικά θίγεται, οι ρυπογόνες δραστηριότητες που βρίσκονται μέσα στη ζώνη πλημμύρας και μπορεί να επηρεάσουν την υγεία των πολιτών, οι κοινωνικές, διοικητικές και λοιπές υποδομές που μπορεί να θιγούν επηρεάζοντας έτσι έμμεσα την υγεία και την ασφάλεια των πολιτών.

Ο δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός εκτιμήθηκε με βάση τα στοιχεία της απογραφής του 2011 σε επίπεδο οικισμών (δεδομένου ότι δεν έχουν δημοσιευτεί ακόμα τα πληθυσμιακά στοιχεία σε επίπεδο οικισμού της τελευταίας απογραφής του 2021, αλλά μόνο σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας) και με βάση τα

αποτελέσματα της απογραφής 2021 του Μόνιμου πληθυσμού σε επίπεδο Δήμου της ΕΛΣΤΑΤ (Προσωρινά στοιχεία 19.07.2022). Συγκεκριμένα ακολουθήθηκε η εξής μεθοδολογία :

- επιλέχθηκαν οι Δήμοι που βρίσκονται εντός του ΥΔ EL12,
- υπολογίστηκε ο ρυθμός μεταβολής του πληθυσμού ανά Δήμο για τη δεκαετία 2011-2021,
- εφαρμόστηκε ο ρυθμός μεταβολής του Δήμου σε όλους τους οικισμούς του, ώστε να προκύψει ο εκτιμώμενος πληθυσμός ανά οικισμό για το 2021.

Σε οικισμούς άνω των 3 000 κατοίκων που κατακλύζονται εν μέρει, ο εν δυνάμει θιγόμενος πληθυσμός προκύπτει ως το γινόμενο της επιφάνειας κατάκλυσης (που υπολογίζεται με χρήση Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών) και της πυκνότητας του πληθυσμού. Για οικισμούς μικρού μεγέθους (<3 000 κατ.) ο υπολογισμός της κατακλυζόμενης έκτασης δε θεωρείται αξιόπιστος όταν αυτή έχει μέγεθος μικρότερο του μεγέθους του κελιού της υδραυλικής προσομοίωσης. Ως εκ τούτου, το σύνολο του πληθυσμού του οικισμού αποτελεί, εν δυνάμει θιγόμενο πληθυσμό.

Η αποτύπωση των οικισμών έγινε με βάση τα σημειακά δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ (ΟΙΚΙΣΜΟΙ 2011) και τα δεδομένα του Open Street Map με στόχο να υπάρχει πλήρης χωρική συσχέτιση των πινάκων ΕΛΣΤΑΤ. Συγκεκριμένα συσχετίστηκαν τα δεδομένα του Open Street Map (OSM, κατηγορία residential, δεδομένα 04/2023), που είναι πολύγωνα, με τα σημειακά δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ (OIKISMOI_2011). Η συσχέτιση πραγματοποιήθηκε με υπέρθεση, OIKISMOI_2011 επί OSM. Για όσους οικισμούς της ΕΛΣΤΑΤ δεν υπήρχε υπέρθεση με πολύγωνο του OSM, δημιουργήθηκε ένας κύκλος (με buffer 100 m).

Επιπλέον καταγράφηκαν και αποτυπώθηκαν με χρήση ΓΣΠ :

- Κτιριακές υποδομές κοινωφελούς χρήσης, όπως :
  i. εκπαιδευτήρια, σύμφωνα με τον ακόλουθο σύνδεσμο του Κεντρικού Μητρώου Μονάδων του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου (https://mm.sch.gr/).
  ii. υποδομές υγείας, σύμφωνα με τον ακόλουθο σύνδεσμο της 4ης ΥΠΕ (https://www.4ype.gr/4i-y-pe/enopoiimenos-chartis-ygeias/), κατηγοριοποιημένο στις εξής 4 κατηγορίες: 4η ΥΠΕ, Νοσοκομεία, Κέντρα Υγείας, Περιφερειακά Ιατρεία και άλλες δομές.
  iii. Δομές Πολιτικής Προστασίας,
    - οι θέσεις των ΑΤ και λοιπών υπηρεσιών της ΕΛΑΣ, σύμφωνα με στοιχεία της Δ/νσης Τεχνικής Υποστήριξης της ΕΛΑΣ,
    - οι θέσεις των Πυροσβεστικών Κλιμακίων, σύμφωνα με στοιχεία της Πυροσβεστικής (Αρχηγείο Πυροσβεστικού Σώματος, Δ/νση Πληροφορικής και Επικοινωνιών, Τμήμα Επιχειρησιακής Πληροφορικής και Γεωχωρικής Ανάλυσης),
    - οι Βάσεις ΕΚΑΒ, σύμφωνα με στοιχεία από το κατά τόπους Παράρτημα ΕΚΑΒ Αλεξανδρούπολης.
  iv. Αθλητικές εγκαταστάσεις, σύμφωνα με στοιχεία που μας χορήγησε η Γενική Γραμματεία Αθλητισμού, Δ/νση Τεχνικών Αθλητικών Έργων και Υποδομών, Τμήμα Ακίνητης Περιουσίας και Αθλητικής Υποδομής,
  v. Υποσταθμοί ΔΕΗ, σύμφωνα με στοιχεία της Διεύθυνσης Περιφέρειας Μακεδονίας – Θράκης της ΔΕΔΔΗΕ.
- Κρίσιμες τεχνικές υποδομές όπως Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων, Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων και Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων, υδρευτικές γεωτρήσεις (στοιχεία 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ του ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ -EL12, 2023),
- Το οδικό δίκτυο (στοιχεία Διεύθυνσης Μελετών Έργων Οδοποιίας (ΔΜΕΟ),

- Το Σιδηροδρομικό Δίκτυο (Μητρώο και Παρακολούθησης Ακίνητης Περιουσίας ΓΑΙΑΟΣΕ Α.Ε)
- τα Αεροδρόμια (στοιχεία 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ του ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12)).

#### 3.6.1.3 Μεθοδολογια για τις Οικονομικες Δραστηριοτητες που Επηρεαζονται

Για την αποτίμηση των επιπτώσεων στις οικονομικές δραστηριότητες καταγράφονται οι οικισμοί (επιπτώσεις στην ακίνητη περιουσία) και οι χρήσεις/υποδομές/δραστηριότητες που κατακλύζονται όπως :

- Αγροτική γη, όπου καταγράφηκε το ποσοστό των αγροτικών περιοχών που χρησιμοποιούνται για θερμοκήπια, ρυζοκαλλιέργειες και λοιπές καλλιέργειες, σύμφωνα με τα στοιχεία του ΟΠΕΚΕΠΕ για το έτος 2021.
- Κτηνοτροφικές δραστηριότητες. Καταγράφηκαν οι κτηνοτροφικές μονάδες με βάση τα στοιχεία της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ του ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12), 2023.
- Βιομηχανικές δραστηριότητες. Πραγματοποιήθηκε καταγραφή/αποτύπωση των βιομηχανικών περιοχών και πάρκων και των βιομηχανικών μονάδων (2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12), 2023).
- Τουριστικές δραστηριότητες. Έγινε καταγραφή/αποτύπωση των αναπτυσσόμενων και ανεπτυγμένων τουριστικά περιοχών, σύμφωνα με την αναθεώρηση του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης (ΦΕΚ 248/ΑΑΠ/25.10.2018).

Η καταγραφή των συγκεκριμένων χρήσεων και δραστηριοτήτων υλοποιείται με τη χρήση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών ArcGIS και ο κίνδυνος προκύπτει για μεν τις σημειακές αν βρίσκονται ή όχι εντός της κατακλυσθείσας περιοχής, για δε τις εκτατικές λαμβάνεται η επιφάνειά τους που βρίσκεται εντός της κατακλυσθείσας περιοχής.

#### 3.6.1.4 Μεθοδολογια για τη χωροθετηση εγκαταστασεων IED

Αποτυπώνονται στους χάρτες :

- οι βιομηχανικές μονάδες IPPC και SEVESO,
- τα έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων,
- οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων,

με βάση τα στοιχεία της 2η Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (2023).
Για κάθε ένα από τους χάρτες των 3 υδρολογικών σεναρίων που εξετάζονται σημειώνονται οι εγκαταστάσεις οι οποίες βρίσκονται εντός των ορίων της πλημμύρας του κάθε σεναρίου και δυνητικά θίγονται.

#### 3.6.1.5 Μεθοδολογια για τις Περιβαλλοντικες Επιπτωσεις

Σύμφωνα με το άρθρο 6.5(c) της Οδηγίας οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας πρέπει να δείχνουν τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις για τα σενάρια πλημμύρας (χαμηλή, μεσαία και, κατά περίπτωση, υψηλή πιθανότητα εμφάνισης) που σχετίζονται με τις εγκαταστάσεις όπως αναφέρονται στο παράρτημα I της οδηγίας 96/61/ΕΚ σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης που μπορεί να προκαλέσουν τυχαία ρύπανση σε περίπτωση πλημμύρας και τις επηρεαζόμενες προστατευόμενες περιοχές που αναγνωρίζονται στο Παράρτημα IV (1)(i), (iii) και (v) της Οδηγίας 200/60/ΕΚ.

Σύμφωνα με τα κατευθυντήρια κείμενα προσδιορίζονται εάν υπάρχουν επιπτώσεις σε :

- Κατάσταση των υδάτινων σωμάτων: Αρνητικές επιπτώσεις στην οικολογική ή χημική κατάσταση των επιφανειακών υδάτων ή στη χημική κατάσταση των υπογείων υδάτων που θίγονται από τις πλημμύρες, όπως αυτά ορίζονται στην Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα. Τέτοιες επιπτώσεις μπορεί να προκύψουν λόγω ρύπανσης από διάφορες πηγές (σημειακές ή διάχυτες) ή λόγω υδρομορφολογικών αλλοιώσεων που προκαλούνται από τις πλημμύρες.
- Προστατευόμενες περιοχές: Δυσμενείς επιπτώσεις σε προστατευόμενες περιοχές ή υδάτινα σώματα όπως αυτά που ορίζονται σύμφωνα με τις οδηγίες για τα πτηνά και τους οικοτόπους, τα ύδατα κολύμβησης ή τα σημεία άντλησης πόσιμου νερού. Συγκεκριμένα δηλώνονται οι εξής πιθανές κατηγορίες:
    - Bathing Water Directive 2006/7/EC
    - Birds Directive 2009/147/EC
    - Habitats Directive 92/43/EEC
    - Nitrates Directive Report (91/676/EEC)
    - UWWT - Urban Waste Water Treatment Directive 91/271/EEC
    - Article 7 Abstraction for drinking water - Water Framework Directive 2000/60/EC - Register of Protected Areas article 7 abstraction for drinking water
    - WFD_Water Bodies - Water Framework Directive 2000/60/EC - waterbodies
- Πηγές Ρύπανσης : Πηγές πιθανής ρύπανσης σε περίπτωση πλημμύρας, όπως εγκαταστάσεις IPPC και Seveso, ή σημειακές ή διάχυτες πηγές. Προσδιορίζεται το είδος με βάση τον κατάλογο των δραστηριοτήτων που αναφέρονται στο Annex I, DIRECTIVE 2010/75/EC of 24 November 2010 (Date of publishing: 17.12.2010).
- Άλλες δυνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον όπως επιπτώσεις στο έδαφος, στη βιοποικιλότητα, στη χλωρίδα και πανίδα και άλλες.

Για την αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων καταγράφονται οι κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών του Σχεδίου Διαχείρισης των ΛΑΠ του ΥΔ Θράκης σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, οι οποίες είναι :

- οι περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση (υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα),
- οι ειδικές ζώνες διατήρησης (περιοχές Natura 2000) και
- τα υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής (περιοχές νερών κολύμβησης).

Η καταγραφή και αποτύπωση των συγκεκριμένων περιοχών υλοποιείται με τη χρήση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών ArcGIS και ο κίνδυνος από την πλημμύρα προκύπτει μόνο για το τμήμα των περιοχών αυτών που βρίσκεται εντός της κατακλυζόμενης περιοχής, σε κάθε περίοδο επαναφοράς.

Επίσης αξιολογείται εάν υπάρχουν αρνητικές συνέπειες στην οικολογική και χημική κατάσταση των υδάτινων σωμάτων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων εκτάσεων. Γίνεται δεκτό ότι αρνητικές συνέπειες στην οικολογική και χημική κατάσταση των υδάτινων σωμάτων προκύπτουν όταν εντός πλημμυρικού πεδίου βρίσκονται ρυπογόνες εγκαταστάσεις όπως :

- βιομηχανικές μονάδες IPPC και SEVESO,
- έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων,

- εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων,
- άλλες ρυπογόνες δραστηριότητες (π.χ. κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις).

#### 3.6.1.6 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Καταγράφονται οι χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς που πλημμυρίζουν σε κάθε εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας που περιλαμβάνουν :

- Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας (UNESCO κλπ),
- Αρχαιολογικούς χώρους/ χώρους πολιτιστικής κληρονομιάς.

#### 3.6.1.7 ΆΛΛΑ ΕΙΔΗ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Επιπλέον αξιολογείται η εδαφική απώλεια σε t/ha στο ΥΔ, ως αποτέλεσμα της εφαρμογής του μοντέλου εδαφικής διάβρωσης RUSLE.

Προκειμένου να εκτιμηθεί η τρωτότητα σε μεταφερόμενα ιζήματα και η διάβρωση του εδάφους εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ), πραγματοποιήθηκε εξέταση και ανάλυση των χαρακτηριστικών της περιοχής (τόσο φυσικών όσο και ανθρωπογενών) καθώς επηρεάζουν τη διάβρωση του εδάφους. Επιπροσθέτως για κάθε ΖΔΥΚΠ, συνυπολογίστηκαν οι λεκάνες απορροής (ΛΑΠ) των υδάτινων σωμάτων ανάντη των ζωνών, καθώς συνδέονται άμεσα με την εισροή φερτού διαβρωτικού υλικού σε αυτές.

Για την αποτελεσματική διαχείριση της διάβρωσης του εδάφους, είναι απαραίτητο να υπάρχει μια χωρική ποιοτική και ποσοτική πρόβλεψη της διάβρωσης του εδάφους. Για την επίτευξη των ανωτέρω προσεγγιστικών υπολογισμών χρησιμοποιήθηκε μια εμπειρική προσέγγιση για την εκτίμηση της απώλειας εδάφους γνωστή ως Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE), η οποία αναπτύχθηκε ως εργαλείο για την εκτίμηση της διάβρωσης του εδάφους και την αξιολόγηση διαφορετικών πρακτικών διατήρησης του εδάφους.

Η μέθοδος RUSLE πραγματοποιείται με την παρακάτω πολλαπλασιαστική σχέση:

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

Όπου:

*SE*: χωρικά και χρονικά (συνήθως ετήσια) μέση εδαφική απώλεια (t ha-1 year-1), δηλαδή η ποσότητα του εδάφους που χάνεται με τη διάβρωση ανά μονάδα επιφάνειας
*R*: συντελεστής διαβρωτικότητας βροχόπτωσης (MJ mm ha-1 h -1) (Rainfall Erosivity factor)
*K*: συντελεστής διαβρωσιμότητας εδάφους (t h MJ-1 mm-1) (Soil Erodibility factor)
*LS*: συντελεστή κλίσης μήκους (L) *x* συντελεστή κλίσης κλιτύος (S)
*C*: συντελεστής διαχείρισης - κάλυψης γης (-) (Cover Management factor)
*P*: συντελεστής ελέγχου της διάβρωσης (-) (Support Practice factor)

Η εφαρμογή της ανωτέρω μεθόδου βασίστηκε εν μέρη σε πρότερη μελέτη που έχει πραγματοποιηθεί από το EUROPEAN SOIL DATA CENTRE (ESDAC) για λογαριασμό του Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών (ESB), σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Συγκεκριμένα, το κέντρο ESDAC έχει πραγματοποιήσει μελέτες για τον υπολογισμό του δείκτη RUSLE αλλά και για κάθε έναν συντελεστή την ανωτέρω εξίσωσης της μεθόδου. Τα αποτελέσματα των μελετών διατίθενται στην διαδικτυακή πύλη του κέντρου ESDAC, μαζί με βάσεις δεδομένων, που περιέχουν τα αποτελέσματα των εν λόγω μελετών σε μορφή καννάβου και τα οποία είναι ελευθέρως διαθέσιμα στο κοινό.

Το εν λόγω κέντρο επέλεξε (από 82 μοντέλα εδαφικής διάβρωσης) την εφαρμογή της τροποποιημένης μεθόδου RUSLE σε ευρωπαϊκό επίπεδο, επειδή είναι η πιο κατάλληλη μέθοδος που μπορεί να εφαρμοστεί σε μεγάλες κλίμακες και επειδή διαπίστωσε ότι είχε εφαρμοστεί ως μοντέλο απώλειας εδάφους σε όλες τις συμμετέχουσες χώρες.

Για τους σκοπούς της παρούσας, θεωρήθηκε σκόπιμο η επανεκτέλεση της μεθόδου RUSLE, καθώς η πραγματοποίηση της εν λόγω μελέτης χρονολογείται το 2015. Αντιθέτως, για το συντελεστή P έχει γίνει αναθεώρηση των αποτελεσμάτων μέσω νέας μελέτης. Επίσης για το συντελεστή LS, επελέγη να μη χρησιμοποιηθούν τα διαθέσιμα δεδομένα στον ιστότοπο του ESDAC, διότι τα δεδομένα της μελέτης χρονολογούνται επίσης το 2015. Ο εν λόγω συντελεστής επανυπολογίστηκε χρησιμοποιώντας το ενημερωμένο ψηφιακό μοντέλο αναγλύφου, που υπάρχει διαθέσιμο για την κατασκευή των υδρολογικών μοντέλων, το οποίο έχει χωρική ανάλυση κελιών 5 *x* 5. Επιπλέον η καλύτερη χωρική ανάλυση που διαθέτει το μοντέλο αναγλύφου, επιτρέπει την καταγραφή περισσότερων μεταβολών στο δείκτη LS. Σε αντιπαράθεση τα αποτελέσματα του 2015 διέθεταν χωρική ανάλυση 25 *x* 25, όπου για μελέτη Ευρωπαϊκής κλίμακας είναι ικανοποιητική, αλλά για κλίμακα Υδατικού Διαμερίσματος, κρίνεται ελλιπής. Για τον υπολογισμό του LS ακολουθήθηκε η μεθοδολογία της επιστημονικής δημοσίευσης που αφορά το εν λόγω σύνολο δεδομένων και συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο LS Factor Field Based του λογισμικού SAGA GIS (Panagos et. Al. 2015). Τέλος, πραγματοποιήθηκε έλεγχος, στα δεδομένα του συντελεστή διαχείρισης - κάλυψης γης *C*, για τυχόν δραστικές μεταβολές στις χρήσεις γης, καθώς και αυτή η μελέτη χρονολογείται το 2015. Ο έλεγχος αυτός πραγματοποιήθηκε με τα νεότερα δεδομένα του Corine Land Cover 2020 και από πρόσφατες δορυφορικές φωτογραφίες Sentinel – 2.

Τα υπολειπόμενα αρχεία των συντελεστών της εξίσωσης χρησιμοποιήθηκαν αυτοτελή όπως αυτά παρέχονται από το EUROPEAN SOIL DATA CENTRE (ESDAC), σε μορφή καννάβου (raster).Όλα τα παραπάνω βήματα, πραγματοποιήθηκαν εντός Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS), στο οποίο έγινε εισαγωγή όλων των απαραίτητων δεδομένων. Τέλος γίνεται πολλαπλασιασμός των αρχείων καννάβου, με σκοπό να παραχθούν οι τιμές δείκτη εδαφικής απώλειας στο Υδατικό Διαμέρισμα όπως αυτές απεικονίζονται στον «Χάρτης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση» . Πρέπει να σημειωθεί ότι η μέθοδος RUSLE προσφέρει μια ποσοτική εκτίμηση της απώλειας γης που θεωρείται αξιόπιστη όταν θεωρείται ως μέσο σύγκρισης περιοχών και όχι ως απόλυτη τιμή.

Για την ποιοτική αξιολόγηση και εντοπισμό περιοχών εντός των ΖΔΥΚΠ, με ενδεχόμενο αυξημένο ποσό μεταφοράς ιζημάτων ή ροή ιλύος, συναξιολογούνται το συνολικό μέσο ετήσιο ποσό απώλειας εδάφους, εντός της ΖΔΥΚΠ και το μέσο ετήσιο ποσό στερεοπαροχής στην ζώνη από τις ανάντη λεκάνες. Για τον υπολογισμό της στερεοπαροχής ρέοντος υλικού εντός των ΖΔΥΚΠ αθροίζονται οι απώλειες εδάφους (SE), του συνόλου των κελιών εντός των συσχετιζόμενων λεκανών απορροής με την εκάστοτε ΖΔΥΚΠ. Ως συσχετιζόμενες υδρολογικές λεκάνες θεωρήθηκαν οι λεκάνες πέριξ της ΖΔΥΚΠ, οι οποίες βάση του υδρογραφικού δικτύου καταλήγουν εντός της ζώνης. Στις περιπτώσεις που υπάρχει κατασκευασμένο φράγμα που συγκεντρώνει εδαφικό υλικό προς τα πάνω από τη λεκάνη, τότε η συσσώρευση εδάφους στη λίμνη του φράγματος δεν θεωρείται ότι μεταφέρεται προς τα κάτω από τον τόπο του έργου.

Λαμβάνοντας υπόψιν το ποσό εδαφικής απώλειας και τις θέσεις, που εισέρχεται εντός των ΖΔΥΚΠ και σε συνδυασμό με τη μορφολογία του υδρογραφικού δικτύου και του αναγλύφου, γίνεται ποιοτική αξιολόγηση περιοχών της ζώνης για εύρεση περιοχών πλημμύρας, με ενδεχόμενη αυξημένη μεταφορά ιζημάτων ή ροή ιλύος. Η έκταση των εν λόγω περιοχών πρέπει να σημειωθεί ότι είναι ανάλογες i) της διατομής των ανάντη ρεμάτων, ii) της έκτασης των υδρολογικών λεκανών των εν λόγω ρεμάτων, και iii) της διαθέσιμης κατάντη έκτασης, εντός της ζώνης, στην οποία μπορεί να διατεθεί το ρέων υλικό.

### 3.6.2 Δυνητικά θιγόμενες Χρήσεις, Οικονομικές Δραστηριότητες και Υποδομές εντός των Κατακλυζομενων Εκτασεων

Στους πίνακες που ακολουθούν καταγράφονται συνοπτικά οι χρήσεις γης και οι οικονομικές δραστηριότητες που εντοπίζονται στην κατακλυζόμενη περιοχή ανά ΖΔΥΚΠ από ποτάμιες ροές/λίμνες και από ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας, για όλες τις περιόδους επαναφοράς. Τα αναλυτικά στοιχεία των χρήσεων και δραστηριοτήτων που θίγονται σε κάθε ΖΔΥΚΠ του ΥΔ EL12 δίνονται στο Κείμενο Τεκμηρίωσης «Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας».

**Πίνακας 3.31: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001-Χρήσεις γης και οικονομικές δραστηριότητες εντός ζώνης κατάκλυσης από ποτάμιες ροές/λίμνες και από ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας για όλα τα σενάρια πλημμύρας**

| | | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | T=50 | T=100 | T=1000 | T=50 θάλ. | T=100 θάλ. |
| Οικισμοί | | 48 | 60 | 89 | 12 | 12 |
| Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός (κάτοικοι) | | 22 871 | 35 193 | 99 599 | 3 339 | 3 339 |
| Αγροτικές Περιοχές (km²) | Ρυζοκαλλιέργειες | 0.09 | 0.24 | 4.03 | 0.62 | 0.72 |
| | Θερμοκήπια | 0.02 | 0.05 | 0.15 | 0.00 | 0.0 |
| | Λοιπές καλλιέργειες | 159.00 | 197.04 | 351.75 | 6.95 | 8.11 |
| Σταβλικές εγκαταστάσεις | Εγκαταστάσεις | 264 | 470 | 850 | 14 | 18 |
| | Ζώα | 29 200 | 38 987 | 420 711 | 1 659 | 2 070 |
| Βιομηχανίες | | 8 | 13 | 77 και 1 IED | 1 και 1 SEVESO | 1 και 1 SEVESO |
| Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές (km²) | | 57.75 | 68.96 | 138.17 | 78.81 | 82.76 |
| Οδικό δίκτυο (km) | Εθνικό | 21.22 | 29.71 | 56.19 | 0.11 | 0.11 |
| | Επαρχιακό | 18.87 | 23.67 | 70.02 | 1.43 | 1.63 |
| | Άλλο | 10.03 | 14.51 | 38.09 | 0.15 | 0.16 |
| Σιδηροδρομικό δίκτυο (τμήματα συν. Μήκους, km) | | 8.54 | 10.60 | 25.73 | 0.00 | 0.00 |
| Υδρευτικές γεωτρήσεις | | 26 | 36 | 84 | 0 | 0 |
| ΕΕΛ | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| ΧΑΔΑ | | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Εκπαιδευτικά Ιδρύματα | | 5 | 15 | 73 | 0 | 0 |
| Αθλητικές εγκαταστάσεις | | 14 | 18 | 41 | 1 | 2 |
| Προστατευόμενες Περιοχές (km²) | | 149.58 | 170.29 | 250.06 | 113.21 | 117.72 |
| Δομές Υγείας | | 4 | 4 | 12 | 0 | 0 |
| Δομές Πολιτικής προστασίας | | 1 | 6 | 12 | 0 | 0 |
| Χώροι Πολιτιστικής Κληρονομιάς | | 11 | 14 | 65 | 7 | 7 |

**Πίνακας 3.32: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002-Χρήσεις γης και οικονομικές δραστηριότητες εντός ζώνης κατάκλυσης από ποτάμιες ροές/λίμνες και από ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας για όλα τα σενάρια πλημμύρας**

| | | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | T=50 | T=100 | T=1000 | T=50 θάλ. | T=100 θάλ. |
| Οικισμοί | | 10 | 13 | 19 | 0 | 0 |
| Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός (κάτοικοι) | | 3 206 | 4 620 | 11 672 | 0 | 0 |
| Αγροτικές Περιοχές (km²) | Ρυζοκαλλιέργειες | 4.23 | 4.47 | 4.95 | 2.58 | 2.85 |
| | Θερμοκήπια | 0.02 | 0.02 | 0.04 | 0.00 | 0.00 |
| | Λοιπές καλλιέργειες | 135.20 | 156.96 | 219.60 | 22.39 | 23.39 |
| Σταβλικές εγκαταστάσεις | Εγκαταστάσεις | 52 | 60 | 83 | 9 | 9 |
| | Ζώα | 4 572 | 5 058 | 6 115 | 568 | 568 |
| Βιομηχανίες | | 14 | 14 | 18 | 0 | 0 |
| Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές (km²) | | 39.10 | 41.15 | 45.65 | 13.07 | 13.35 |
| Οδικό δίκτυο (km) | Εθνικό | 16.96 | 19.08 | 24.65 | 0.00 | 0.00 |
| | Επαρχιακό | 8.60 | 10.70 | 16.40 | 0.00 | 0.00 |
| | Άλλο | 13.18 | 15.00 | 18.98 | 0.00 | 0.00 |
| Σιδηροδρομικό δίκτυο (τμήματα συν. μήκους, km) | | 21.53 | 28.52 | 54.94 | 0.00 | 0.00 |
| Υδρευτικές γεωτρήσεις | | 7 | 7 | 9 | 0 | 0 |
| ΕΕΛ | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| ΧΑΔΑ | | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| Εκπαιδευτικά Ιδρύματα | | 1 | 5 | 8 | 0 | 0 |
| Αθλητικές εγκαταστάσεις | | 5 | 6 | 7 | 0 | 0 |
| Προστατευόμενες Περιοχές (km²) | | 102.40 | 114.28 | 135.18 | 61.21 | 62.35 |
| Δομές Υγείας | | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| Δομές Πολιτικής προστασίας | | 1 | 3 | 5 | 0 | 0 |
| Χώροι Πολιτιστικής Κληρονομιάς | | 6 | 12 | 16 | 0 | 0 |

**Πίνακας 3.33: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003-Χρήσεις γης και οικονομικές δραστηριότητες εντός ζώνης κατάκλυσης από ποτάμιες ροές/λίμνες και από ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας για όλα τα σενάρια πλημμύρας**

| | | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | T=50 | T=100 | T=1000 | T=50 θάλ. | T=100 θάλ. |
| Οικισμοί | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός (κάτοικοι) | | 0 | 0 | 0 | 146 | 146 |
| Αγροτικές Περιοχές (km²) | Ρυζοκαλλιέργειες | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Θερμοκήπια | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Λοιπές καλλιέργειες | 4.94 | 5.49 | 8.38 | 1.02 | 13.07 |
| Σταβλικές εγκαταστάσεις | Εγκαταστάσεις | 9 | 9 | 15 | 15 | 15 |
| | Ζώα | 1 135 | 1 135 | 1 782 | 1 999 | 1 999 |
| Βιομηχανίες | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές (km²) | | 14.51 | 15.90 | 20.00 | 13.07 | 13.35 |
| Οδικό δίκτυο (km) | Εθνικό | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.00 | 0.00 |
| | Επαρχιακό | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | T=50 | T=100 | T=1000 | T=50 θάλ. | T=100 θάλ. |
| Άλλο | 0.33 | 0.35 | 0.42 | 0.00 | 0.00 |
| Σιδηροδρομικό δίκτυο (τμήματα συν. Μήκους, km) | 6.40 | 6.77 | 8.91 | 0.00 | 0.00 |
| Υδρευτικές γεωτρήσεις | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΕΕΛ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΧΑΔΑ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Εκπαιδευτικά Ιδρύματα | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Αθλητικές εγκαταστάσεις | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Προστατευόμενες Περιοχές (km²) | 9.30 | 9.96 | 11.01 | 10.97 | 11.03 |
| Δομές Υγείας | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Δομές Πολιτικής προστασίας | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Χώροι Πολιτιστικής Κληρονομιάς | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Πίνακας 3.34: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004-Χρήσεις γης και οικονομικές δραστηριότητες εντός ζώνης κατάκλυσης από ποτάμιες ροές/λίμνες και από ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας για όλα τα σενάρια πλημμύρας**

| | | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | T=50 | T=100 | T=1000 |
| Οικισμοί | | 4 | 5 | 9 |
| Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός (κάτοικοι) | | 1 095 | 2 160 | 4 177 |
| Αγροτικές Περιοχές (km²) | Ρυζοκαλλιέργειες | 0.00 | 0.00 | 0.10 |
| | Θερμοκήπια | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Λοιπές καλλιέργειες | 7.70 | 8.86 | 15.12 |
| Σταβλικές εγκαταστάσεις | Εγκαταστάσεις | 6 | 6 | 9 |
| | Ζώα | 915 | 915 | 1 286 |
| Βιομηχανίες | | 0 | 0 | 0 |
| Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές (km²) | | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Οδικό δίκτυο (km) | Εθνικό | 0.70 | 1.22 | 1.44 |
| | Επαρχιακό | 0.06 | 0.08 | 0.21 |
| | Άλλο | 1.21 | 1.46 | 2.20 |
| Σιδηροδρομικό δίκτυο (τμήματα συν. Μήκους, km) | | 33.80 | 36.74 | 40.99 |
| Υδρευτικές γεωτρήσεις | | 0 | 0 | 0 |
| ΕΕΛ | | 0 | 1 | 1 |
| ΧΑΔΑ | | 0 | 0 | 0 |
| Εκπαιδευτικά Ιδρύματα | | 0 | 0 | 0 |
| Αθλητικές εγκαταστάσεις | | 0 | 0 | 0 |
| Προστατευόμενες Περιοχές (km²) | | 30.44 | 34.83 | 44.31 |
| Δομές Υγείας | | 0 | 2 | 2 |
| Δομές Πολιτικής προστασίας | | 0 | 0 | 2 |
| Χώροι Πολιτιστικής Κληρονομιάς | | 0 | 0 | 0 |

**Πίνακας 3.35: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005-Χρήσεις γης και οικονομικές δραστηριότητες εντός ζώνης κατάκλυσης από ποτάμιες ροές/λίμνες και από ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας για όλα τα σενάρια πλημμύρας**

| | | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | T=50 | T=100 | T=1000 |
| Οικισμοί | | 8 | 9 | 9 |
| Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός (κάτοικοι) | | 8 227 | 8 980 | 9 392 |
| Αγροτικές Περιοχές (km²) | Ρυζοκαλλιέργειες | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Θερμοκήπια | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Λοιπές καλλιέργειες | 2.10 | 2.55 | 3.99 |
| Σταβλικές εγκαταστάσεις | Εγκαταστάσεις | 14 | 16 | 23 |
| | Ζώα | 4 049 | 4 130 | 5 164 |
| Βιομηχανίες | | 1 | 2 | 2 |
| Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές (km²) | | 7.18 | 8.28 | 11.47 |
| Οδικό δίκτυο (km) | Εθνικό | 0.09 | 0.12 | 0.17 |
| | Επαρχιακό | 1.57 | 1.94 | 3.25 |
| | Άλλο | 4.34 | 5.56 | 8.65 |
| Σιδηροδρομικό δίκτυο (τμήματα συν. Μήκους, km) | | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Υδρευτικές γεωτρήσεις | | 6 | 7 | 8 |
| ΕΕΛ | | 1 | 1 | 1 |
| ΧΑΔΑ | | 0 | 0 | 0 |
| Εκπαιδευτικά Ιδρύματα | | 7 | 8 | 10 |
| Αθλητικές εγκαταστάσεις | | 0 | 0 | 0 |
| Προστατευόμενες Περιοχές (km²) | | 8.94 | 10.20 | 13.65 |
| Δομές Υγείας | | 1 | 1 | 2 |
| Δομές Πολιτικής προστασίας | | 3 | 3 | 3 |
| Χώροι Πολιτιστικής Κληρονομιάς | | 6 | 7 | 10 |

**Πίνακας 3.36: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006-Χρήσεις γης και οικονομικές δραστηριότητες εντός ζώνης κατάκλυσης από ποτάμιες ροές/λίμνες και από ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας για όλα τα σενάρια πλημμύρας**

| | | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | T=50 | T=100 | T=1000 |
| Οικισμοί | | 4 | 4 | 4 |
| Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός (κάτοικοι) | | 1 274 | 1 274 | 1 274 |
| Αγροτικές Περιοχές (km²) | Ρυζοκαλλιέργειες | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Θερμοκήπια | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Λοιπές καλλιέργειες | 0.49 | 0.57 | 0.78 |
| Σταβλικές εγκαταστάσεις | Εγκαταστάσεις | 3 | 3 | 5 |
| | Ζώα | 434 | 434 | 918 |
| Βιομηχανίες | | 0 | 0 | 0 |
| Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές (km²) | | 1.33 | 1.50 | 1.99 |
| Οδικό δίκτυο (km) | Εθνικό | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Επαρχιακό | 0.44 | 0.52 | 0.76 |
| | Άλλο | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Σιδηροδρομικό δίκτυο (τμήματα συν. Μήκους, km) | | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Υδρευτικές γεωτρήσεις | | 0 | 0 | 0 |
| ΕΕΛ | | 0 | 0 | 0 |

| | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 | | |
|---|---|---|---|
| | T=50 | T=100 | T=1000 |
| ΧΑΔΑ | 0 | 0 | 0 |
| Εκπαιδευτικά Ιδρύματα | 0 | 0 | 0 |
| Αθλητικές εγκαταστάσεις | 0 | 0 | 0 |
| Προστατευόμενες Περιοχές ($km^2$) | 1.09 | 1.24 | 1.66 |
| Δομές Υγείας | 0 | 0 | 0 |
| Δομές Πολιτικής προστασίας | 0 | 0 | 0 |
| Χώροι Πολιτιστικής Κληρονομιάς | 4 | 4 | 4 |

### 3.6.3 Αξιολογηση Κινδυνων Πλημμυρας

#### 3.6.3.1 Μεθοδολογια Αξιολογησης Κινδυνων Πλημμυρας

Στο 1ο ΣΔΚΠ αναπτύχθηκε μεθοδολογία για την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου, η οποία εφαρμόζεται και στην παρούσα αναθεώρηση. Με δεδομένη την έντονη χωρική μεταβολή των δεικτών, υιοθετήθηκε κάνναβος 500 m x 500 m και ο υπολογισμός των δεικτών έγινε χωριστά για κάθε κελί.

Η αποτίμηση του κινδύνου γίνεται ακολουθώντας τα ακόλουθα βήματα :

- Βήμα 1ο :αποτίμηση των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα.
- Βήμα 2ο: αποτίμηση του βαθμού επιρροής της πλημμύρας επαναφοράς p, ανάλογα με την επικινδυνότητα της πλημμύρας (ένταση φυσικού φαινομένου), όπως αυτή αποδίδεται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας.
- Βήμα 3 : Αποτίμηση των Επιπτώσεων της Πλημμύρας (Αποτίμηση Πλημμυρικού Κινδύνου) από το συνδυασμό της μέγιστης δυνητικής επίπτωσης (τρωτότητα χρήσεων) και του βαθμού επιρροής της πλημμύρας.

Στις παραγράφους που ακολουθούν περιγράφονται τα βήματα της μεθοδολογίας αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου που εφαρμόστηκε στην Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ.

##### 3.6.3.1.1 Αποτίμηση Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης από Πλημμύρα (Αποτίμηση Τρωτότητας)

Οι δυνητικές επιπτώσεις από την πλημμύρα μπορεί να αφορούν στα εξής :

- επιπτώσεις στην ασφάλεια και υγεία των πολιτών: πέραν του κινδύνου για την ανθρώπινη ζωή, περιλαμβάνουν κοινωνικές επιπτώσεις από την πλημμύρα και ζημίες στην λειτουργία σημαντικών κοινωφελών υποδομών (π.χ. δίκτυα κοινής ωφέλειας, νοσοκομεία, γηροκομεία, σχολεία και Πανεπιστήμια), εφόσον αυτά είναι ευπαθή στη πλημμύρα,
- οικονομικές επιπτώσεις: στην αξία ακινήτων (οικισμοί, πόλεις, οικίες στον περιαστικό χώρο) και κινητών ιδιοκτησιών (π.χ. αυτοκίνητα, βαρέα οχήματα μεταφοράς), σε εμπορικές, τουριστικές, βιομηχανικές και αγροτικές δραστηριότητες και σε υποδομές μεταφορών (οδικών, σιδηροδρομικών, αεροδρομίων),
- περιβαλλοντικές επιπτώσεις, δηλαδή επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον και τους οικοτόπους από τη πλημμύρα ή από ρύπανση λόγω της πλημμύρας, και
- πολιτιστικές επιπτώσεις: επιπτώσεις στα μνημεία, εφόσον αυτά είναι ευπαθή στη πλημμύρα.

Αναγνωρίζοντας τη πρακτική δυσκολία αποτίμησης της αξίας των αποδεκτών και της τρωτότητάς τους στη πλημμύρα με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα, η αποτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων καθώς και της τρωτότητάς τους γίνεται με βάση κοινά συμφωνημένους δείκτες που αντανακλούν τη σημασία των

επιπτώσεων στο κοινωνικό σύνολο. Υπολογίζονται οι μέγιστες δυνητικές επιπτώσεων από πλημμύρα σε κάθε κελί c ως άθροισμα των επιμέρους δεικτών τρωτότητας.

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

- πολύ χαμηλή: 50
- χαμηλή: 100
- μέτρια: 150
- σημαντική: 250 και
- πολύ σημαντική: 500.

**1. Επιπτώσεις στον πληθυσμό, ΕκΑ$^{c}$:**

- επιπτώσεις στην ασφάλεια των πολιτών : 500 σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα ≥ 80 άτομα/ha
- επιπτώσεις στην ασφάλεια των πολιτών : 250 σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα < 80 άτομα/ha και σε «εξωαστικές συγκεντρώσεις» (ανεξάρτητα αριθμού).
- επιπτώσεις σε νοσοκομεία (λόγω πιθανής κατάκλυσης υποδομών λειτουργίας τους): 250
- επιπτώσεις σε κλινικές και κέντρα υγείας: 150
- επιπτώσεις σε άλλες κοινωνικές υποδομές π.χ. νηπιαγωγεία, σχολεία, πανεπιστήμια, Μονάδες Φροντίδας Ηλικιωμένων: 150
- επιπτώσεις σε υποδομές κοινής ωφέλειας π.χ. ΕΕΝ, κοινοτικές γεωτρήσεις ύδρευσης, τα σημαντικότερα αντλιοστάσια ύδρευσης (στοιχεία από ΔΕΥΑ), σταθμοί – υποσταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας: 100
- επιπτώσεις σε υποδομές του μηχανισμού πολιτικής προστασίας π.χ. αστυνομία ή πυροσβεστική και κεντρικές εγκαταστάσεις ΕΚΑΒ: 250

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

**2. Οικονομικές επιπτώσεις ΕκΟ$^{c}$, (σε επίπεδο εθνικής οικονομίας):**

- επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα ≥ 80 άτομα/ha: 250
- επιπτώσεις σε αστικές συγκεντρώσεις με πυκνότητα < 80 άτομα/ha και σε «εξωαστικές συγκεντρώσεις»: 100
- επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια: 150
- επιπτώσεις σε αγροτικές περιοχές με 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 σε κτηνοτροφικές μονάδες (σταβλικές εγκαταστάσεις στοιχεία του ΟΠΕΚΕΠΕ): 50
- επιπτώσεις σε αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές, σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό (Άρθρο 4 του ΦΕΚ 1138 Β/2009): 250
- επιπτώσεις σε αναπτυσσόμενες τουριστικές περιοχές, σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό (Άρθρο 4 του ΦΕΚ 1138 Β/2009): 50
- επιπτώσεις σε «βιομηχανικές συγκεντρώσεις» (θεσμοθετημένες ΒΙΠΕ και άλλες «άτυπες βιομηχανικές συγκεντρώσεις»): 250
- επιπτώσεις σε βιομηχανίες SEVESO, IPPC εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων: 150

- επιπτώσεις σε λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων: 50
- επιπτώσεις διακοπής διευρωπαϊκού και πρωτεύοντος εθνικού οδικού δικτύου (σε αυτοκινητόδρομους), ενεργούς σιδηροδρομικούς άξονες και αεροδρόμια: 150
- επιπτώσεις διακοπής δευτερεύοντος εθνικού και επαρχιακού οδικού δικτύου: 100

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

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

Ειδικά για τις επιπτώσεις στις κτηνοτροφικές μονάδες (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.

**3. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις $ΕκΠε^c$:**

- επιπτώσεις σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις IPPC ή Seveso, στον βαθμό που κρίνεται ότι είναι ευάλωτες σε πλημμύρες: 500
- επιπτώσεις σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων με δυναμικότητα > 100.000 ι.π.: 150
- επιπτώσεις σε μέσους ΕΕΛ με δυναμικότητα 10.000 – 100.000 ι.π.: 100
- επιπτώσεις σε μέσους ΕΕΛ με δυναμικότητα < 10.000 ι.π.: 50
- επιπτώσεις σε χώρους διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων: 100
- επιπτώσεις σε προστατευόμενες περιοχές ειδών και οικοτόπων (Παράρτημα IV, σημείο v της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ), στον βαθμό που κρίνεται ότι είναι ευάλωτοι σε πλημμύρες: 50

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

**4. Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομία: $ΕκΠο^c$:**

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

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

Για την <u>αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από πλημμύρα</u> $Εκ^c$ σε κάθε κελί αθροίζονται:

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

$$ΕκΑ^c = \mathbf{\Sigma}\ ΕκΑ_ι^c$$

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

$$Εκ^c = ΕκΑ^c + ΕκΟ^c + ΕκΠε^c + ΕκΠο^c$$

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

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

#### 3.6.3.1.2 Αποτίμηση του Βαθμού Επιρροής της Πλημμύρας (Αποτίμηση Επικινδυνότητας)

Για την αποτίμηση του βαθμού επιρροής της πλημμύρας στο μέγεθος της ζημιάς (εκτίμηση της επικινδυνότητας), χρησιμοποιείται (1) κριτήριο συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας του νερού, το οποίο εφαρμόζεται ενιαία για όλες τις χρήσεις / δραστηριότητες.

Με το προτεινόμενο κριτήριο η επικινδυνότητα πλημμύρας (Flood Hazard) κατατάσσεται σε πέντε κλάσεις όπως δίνεται στον πίνακα που ακολουθεί:

VL: very low (πολύ χαμηλός)

L: low (χαμηλός)

M: medium (μέτριος)

H: high (υψηλός)

VH: very high (πολύ υψηλός)

| | 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 να είναι δυνατός ο συνδυασμός του δείκτη επικινδυνότητας με αυτόν της τρωτότητας προκειμένου να εκτιμηθεί ο δείκτης κινδύνου σε κάθε κελί c, αυτός ποσοτικοποιείται με την απόδοση σε κάθε κλάση του Flood Hazard ενός βαθμού επιρροής (σκορ), όπως δίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί. Με την ποσοτικοποίηση αυτή, σε κάθε κελί c, ο δείκτης επικινδυνότητας για πλημμυρικό γεγονός περιόδου επαναφοράς Τ, λαμβάνει τιμή $BA(T)_{ι^c}$.

| Hazard Class | Score |
|---|---|
| VL – πολύ χαμηλός | 0.2 |
| L – χαμηλός | 0.4 |
| M – μέτριος | 0.6 |
| H – υψηλός | 0.8 |
| VH – πολύ υψηλός | 1 |

#### 3.6.3.1.3 Αποτίμηση των Επιπτώσεων της Πλημμύρας (Αποτίμηση Πλημμυρικού Κινδύνου)

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

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

$$ΕπΑ(T)^c = \mathbf{\Sigma}\ [ΕκΑ_ι^c \times ΒΑ(T)_ι^c]$$

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

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

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

Τα παραπάνω αποτυπώνονται για τις τρεις περιόδους επαναφοράς σε ψηφιακούς χάρτες με τη παρακάτω χρωματική διαβάθμιση. Αποτυπώνεται μόνο η πληροφορία που αφορά στην περιοχή που κατακλύζεται σε κάθε σενάριο.

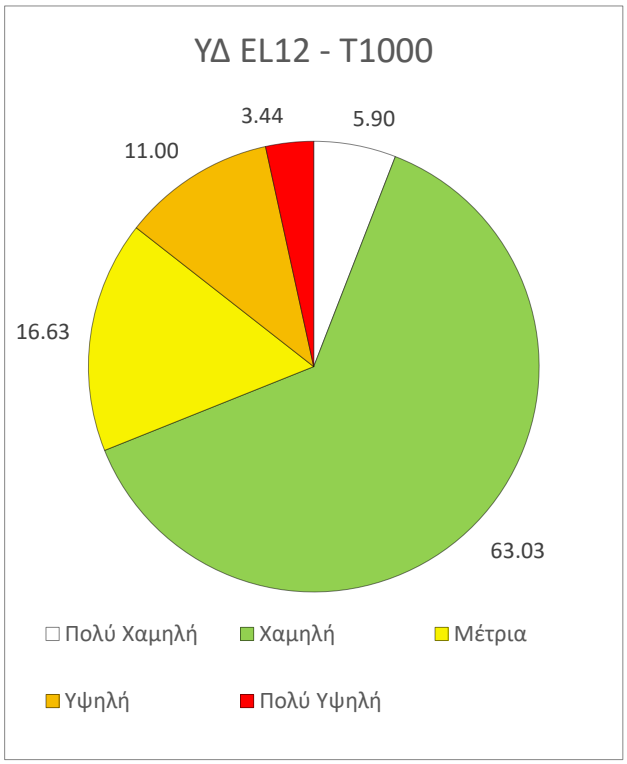
| Πιθανή επίπτωση | Κατηγορία κινδύνου |
|---|---|
| <50 | πολύ χαμηλός |
| 50-125 | χαμηλός |
| 125-200 | μέτριος |
| 200-400 | υψηλός |
| >400 | πολύ υψηλός |

### 3.6.3.2 Αποτίμηση των Επιπτώσεων της Πλημμυρας (Πλημμυρικος Κινδυνος)

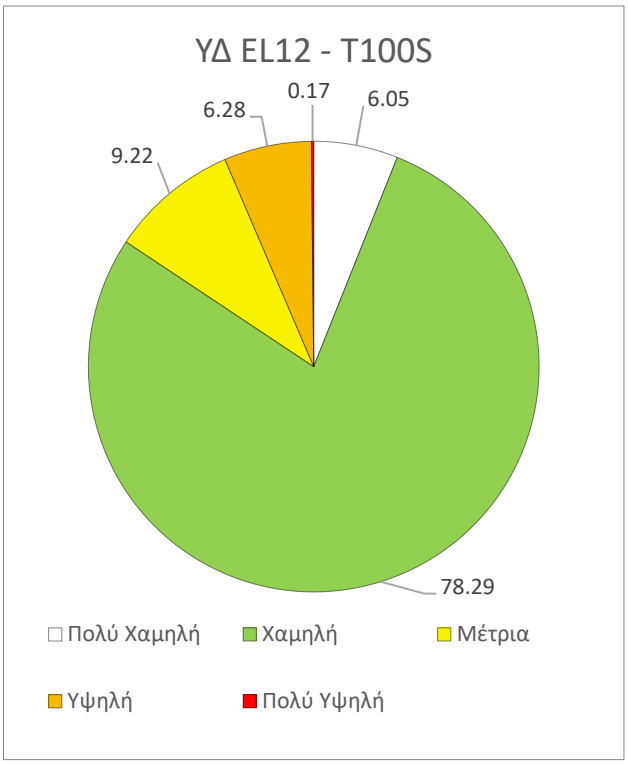
#### 3.6.3.2.1 Σύνολο Υδατικού Διαμερίσματος EL12

Στην Εικόνα 3.57 δίνεται η % κατανομή της τρωτότητας (μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας) επί των εκτάσεων που πλημμυρίζουν στο ΥΔ EL12 στο σενάριο χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης (T=1000 έτη) από ποταμούς/λίμνες και στην Εικόνα 3.58 δίνεται η % κατανομή της τρωτότητας (μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας) επί των εκτάσεων που πλημμυρίζουν στο σενάριο μέσης πιθανότητας υπέρβασης (T=100 έτη) από ανύψωση της στάθμης θάλασσας.

Στη συνέχεια δίνονται πίνακες και γραφήματα με την κατανομή των κατακλυζόμενων εκτάσεων (επιφάνεια σε km²) στο σύνολο του ΥΔ EL12 με βάση την κλάση επικινδυνότητας (κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας) και την κλάση του Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Επίπτωσης Πλημμύρας) για κάθε σενάριο πλημμύρας που εξετάζεται.



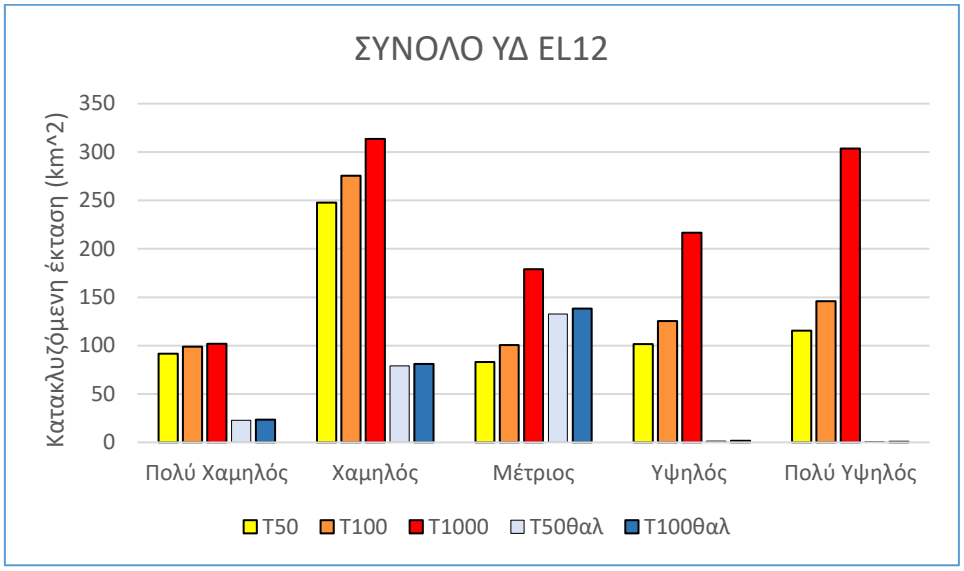

**Εικόνα 3.57: Σύνολο ΥΔ EL12 - Σενάριο πλημμύρας T=1 000 έτη από ποταμούς/λίμνες - Ποσοστιαία κατανομή κατακλυζόμενων εκτάσεων ανά κλάση Τρωτότητας (κλάση Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης)**




**Εικόνα 3.58: Σύνολο ΥΔ EL12 - Σενάριο πλημμύρας T=100 έτη από θάλασσα - Ποσοστιαία κατανομή κατακλυζόμενων εκτάσεων ανά κλάση Τρωτότητας (κλάση Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης)**

**Πίνακας 3.37: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (κλάση Επικινδυνότητας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας (σύνολο ΥΔ EL12)**

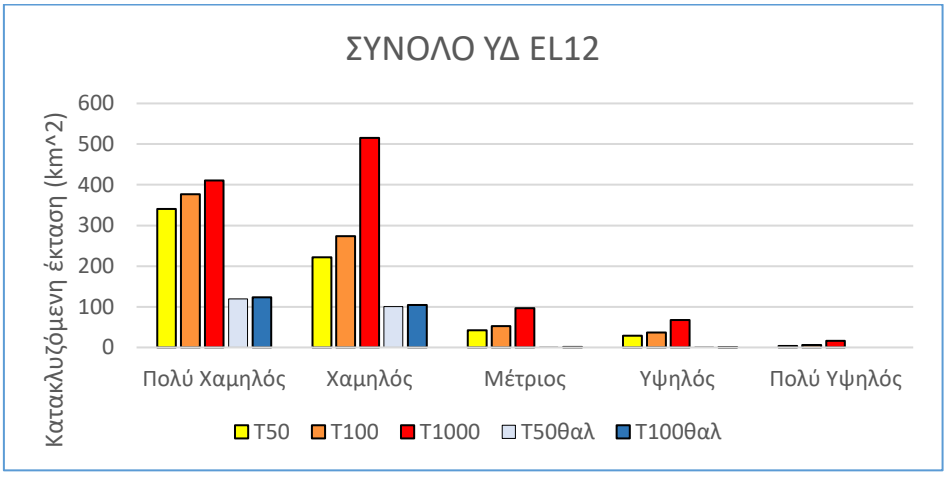
| ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ EL12 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Πλημμυρικό Σενάριο | Επιφάνεια κατάκλυσης (km²) | | | | |
| | Πολύ Χαμηλός | Χαμηλός | Μέτριος | Υψηλός | Πολύ Υψηλός |
| T50 | 91.51 | 247.86 | 82.92 | 101.70 | 115.31 |
| T100 | 98.88 | 275.49 | 100.67 | 125.49 | 145.85 |
| T1000 | 101.88 | 313.46 | 179.09 | 216.52 | 303.64 |
| T50θαλ | 22.92 | 79.05 | 132.66 | 1.33 | 0.64 |
| T100θαλ | 23.42 | 81.01 | 138.23 | 1.54 | 0.75 |




**Εικόνα 3.59: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (κλάση Επικινδυνότητας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας (σύνολο ΥΔ EL12).**

**Πίνακας 3.38: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Επιπτώσεων Πλημμύρας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο (σύνολο ΥΔ EL12)**

| ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ EL12 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Πλημμυρικό Σενάριο | Επιφάνεια κατάκλυσης (km²) | | | | |
| | Πολύ Χαμηλός | Χαμηλός | Μέτριος | Υψηλός | Πολύ Υψηλός |
| T50 | 340.61 | 221.85 | 42.28 | 28.78 | 3.98 |
| T100 | 376.44 | 273.36 | 52.20 | 36.42 | 5.78 |
| T1000 | 410.37 | 515.41 | 96.43 | 67.39 | 16.63 |
| T50θαλ | 119.21 | 100.21 | 0.92 | 0.14 | 0.00 |
| T100θαλ | 123.27 | 104.39 | 0.99 | 0.14 | 0.00 |




**Εικόνα 3.60: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Επιπτώσεων Πλημμύρας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο (σύνολο ΥΔ EL12)**

Συνολικά, σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος η αξιολόγηση του Κινδύνου Πλημμύρας έχει ως εξής :

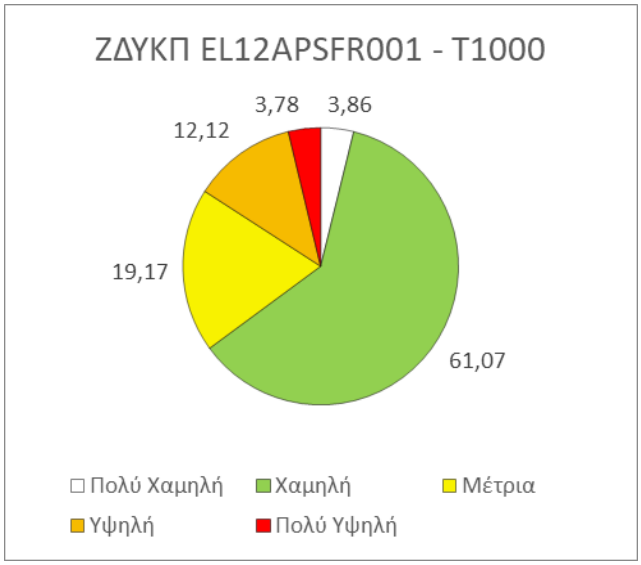
- Η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές και υπερχείλιση λιμνών, στο σενάριο με περίοδο επαναφοράς **Τ=50 έτη**, ανέρχεται σε 637.55 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 53.43% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 34.80% από χαμηλό, το 6.63% από μέτριο, το 4.51% από υψηλό και το 0.62% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 88.23% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Ο υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στο Δήμο Θάσου, στο 30.09% της κατακλυζόμενης έκτασης του δήμου, με τους δήμους Σουφλίου, Διδυμότειχου και Ορεστιάδας να έπονται με 8.99%, 7.95% και 7.73% της κατακλυζόμενης έκτασής τους αντίστοιχα. Ο πολύ υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στους Δήμους Θάσου, Ξάνθης, Διδυμότειχου και Μαρώνειας – Σαπών με 11.08%, 5.78%, 2.51% και 1.17% των κατακλυζόμενων εκτάσεων αντίστοιχα.
- Η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές και υπερχείλιση λιμνών, στο σενάριο με περίοδο επαναφοράς **Τ=100 έτη**, ανέρχεται σε 744.64 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 50.58% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 36.73% από χαμηλό, το 7.01% από μέτριο, το 4.89% από υψηλό και το 0.78% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 87.32% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Ο υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στους Δήμους Θάσου, Σουφλίου, Διδυμότειχου και Μαρώνειας – Σαπών με το 38.34%, 10.25%, 7.72% και 7.49% αντίστοιχα των κατακλυζόμενων εκτάσεων εντός των συγκεκριμένων Δήμων να ανήκει στην κατηγορία υψηλού κινδύνου. Ο πολύ υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στους Δήμους Θάσου, Ξάνθης και Διδυμότειχου με 14.40%, 7.54% και 2.77% αντίστοιχα της κατακλυζόμενης έκτασης εντός των Δήμων στην κατηγορία πολύ υψηλού κινδύνου.
- Στο σενάριο περιόδου επαναφοράς **Τ=1 000 έτη**, η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές και υπερχείλιση λιμνών είναι 1 106.24 km$^2$. Η κατανομή των κατακλυζόμενων εκτάσεων για τις κατηγορίες πολύ χαμηλού, χαμηλού, μέτριου, υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου είναι 37.10%, 46.59%, 8.72%, 6.09% και 1.50% αντίστοιχα. Το 83.69% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Ο υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στους Δήμους Θάσου, Ξάνθης και Διδυμοτείχου με το 41.21%, το 11.30% και το 10.47% των κατακλυζόμενων εκτάσεων εντός των δήμων να βρίσκονται στη συγκεκριμένη κατηγορία. Ο πολύ υψηλός κίνδυνος καταλαμβάνει εκτάσεις 26.42%, 11.83%, 2.86% και 1.77% των κατακλυζόμενων εκτάσεων εντός των δήμων Θάσου, Ξάνθης και Σουφλίου αντίστοιχα.
- Η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρα, προκαλούμενη από την Ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας, για περίοδο επαναφοράς **Τ=50 έτη**, ανέρχεται σε 220.51 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 54.07% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 45.45% από χαμηλό, το 0.42% από μέτριο, το 0.06% από υψηλό και μηδενικό πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 99.52% της κατακλυζόμενης έκτασης ανήκει στις κατηγορίες χαμηλού και πολύ χαμηλού κινδύνου. Ο υψηλός κίνδυνος απαντάται αποκλειστικά στο Δήμο Καβάλας, ενώ η κατηγορία του πολύ υψηλού κινδύνου για το σενάριο θαλάσσιας πλημμύρας με περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη απουσιάζει από όλους τους Δήμους του ΥΔ EL12.
- Η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρα, προκαλούμενη από την Ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας για περίοδο επαναφοράς **Τ=100 έτη**, ανέρχεται σε 228.85 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 53.88% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 45.63% από χαμηλό, το 0.43% από μέτριο, το 0.06% από υψηλό και μηδενικό από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 99.51% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Ο υψηλός κίνδυνος πλημμύρας απαντάται αποκλειστικά στο Δήμο Καβάλας, ενώ η κατηγορία του

πολύ υψηλού κινδύνου για το σενάριο θαλάσσιας πλημμύρας με περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη απουσιάζει από όλους τους Δήμους του ΥΔ EL12.

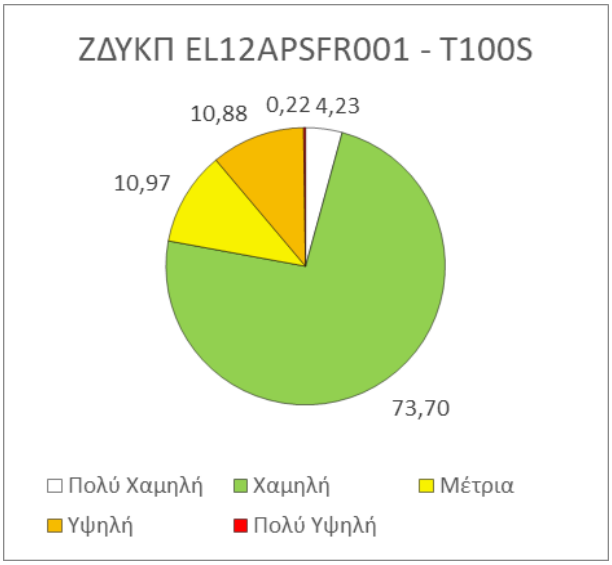
#### 3.6.3.2.2 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001

Στην Εικόνα 3.61 δίνεται η % κατανομή της τρωτότητας (μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας) επί των εκτάσεων που πλημμυρίζουν στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 στο σενάριο χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης (Τ=1000 έτη) από ποταμούς/λίμνες και στην Εικόνα 3.62 δίνεται η % κατανομή της τρωτότητας (μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας) επί των εκτάσεων που πλημμυρίζουν στο σενάριο μέσης πιθανότητας υπέρβασης (Τ=100 έτη) από ανύψωση της στάθμης θάλασσας.

Στη συνέχεια δίνονται πίνακες και γραφήματα με την κατανομή των κατακλυζόμενων εκτάσεων (επιφάνεια σε km²) στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 με βάση την κλάση Επικινδυνότητας (κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας) και την κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Επίπτωσης Πλημμύρας) για κάθε σενάριο πλημμύρας που εξετάζεται.



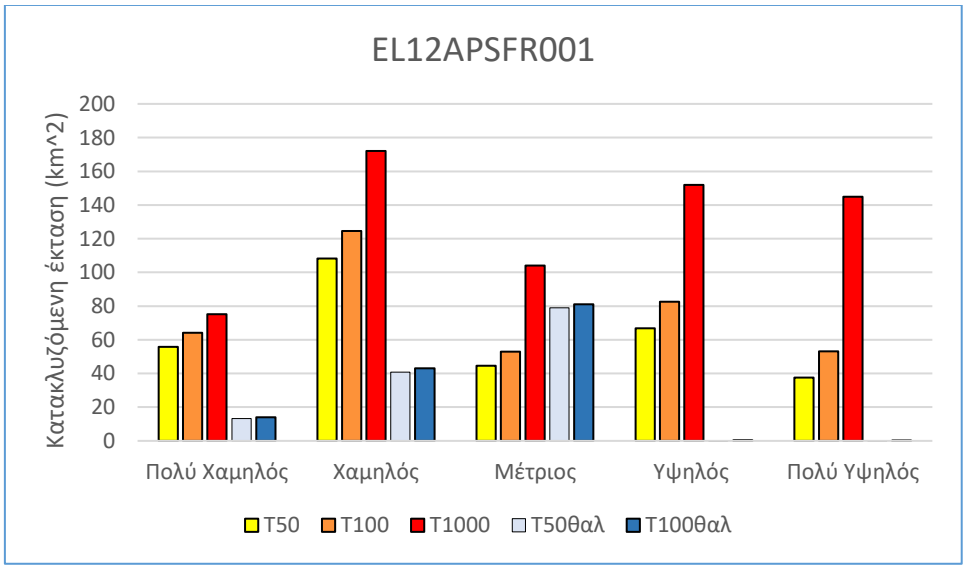

**Εικόνα 3.61: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001-Σενάριο πλημμύρας Τ=1000 έτη από ποταμούς/λίμνες - Ποσοστιαία κατανομή κατακλυζόμενων εκτάσεων ανά κλάση Τρωτότητας (κλάση Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης)**




**Εικόνα 3.62: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 - Σενάριο πλημμύρας Τ=100 έτη από θάλασσα - Ποσοστιαία κατανομή κατακλυζόμενων εκτάσεων ανά κλάση Τρωτότητας (κλάση Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης)**

**Πίνακας 3.39: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (κλάση Επικινδυνότητας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας (EL12APSFR001)**

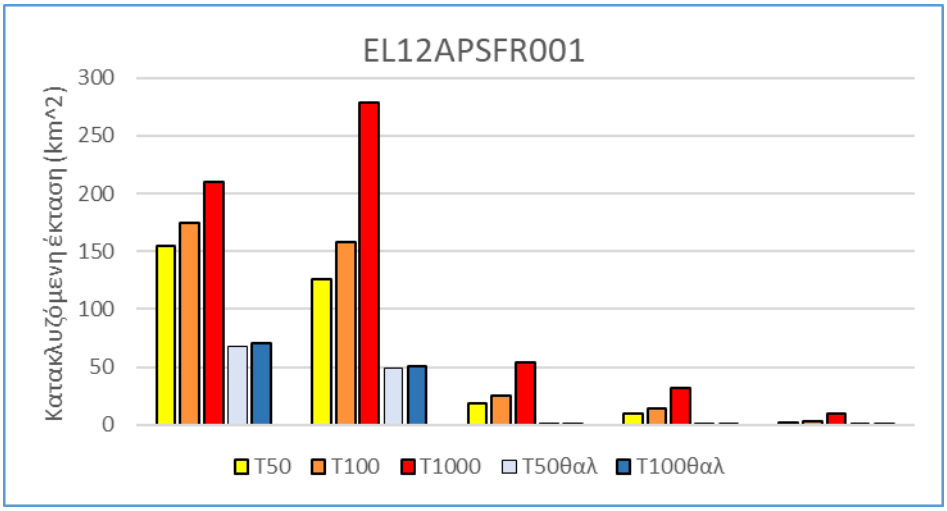
| EL12APSFR001 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Πλημμυρικό Σενάριο | Επιφάνεια κατάκλυσης (km²) | | | | |
| | Πολύ Χαμηλός | Χαμηλός | Μέτριος | Υψηλός | Πολύ Υψηλός |
| T50 | 55.89 | 108.16 | 44.57 | 66.85 | 37.62 |
| T100 | 64.18 | 124.60 | 52.98 | 82.63 | 53.11 |
| T1000 | 75.15 | 172.03 | 104.09 | 152.01 | 144.92 |
| T50θαλ | 13.33 | 40.75 | 78.96 | 0.22 | 0.04 |
| T100θαλ | 13.97 | 43.08 | 81.08 | 0.26 | 0.06 |




**Εικόνα 3.63: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (κλάση Επικινδυνότητας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας (EL12APSFR001)**

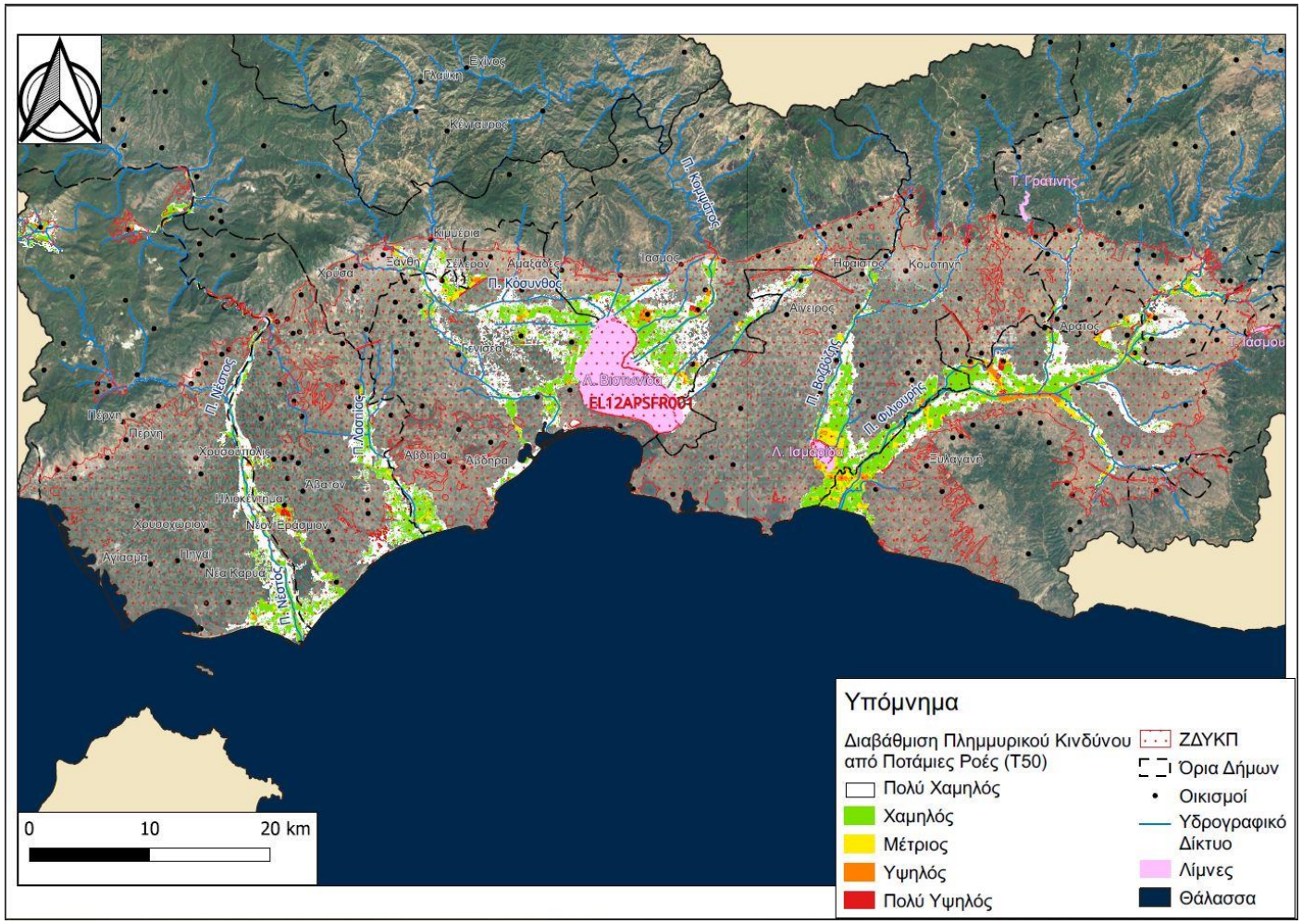
**Πίνακας 3.40: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Μεγέθους Επιπτώσεων Πλημμύρας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο (EL12APSFR001)**

| EL12APSFR001 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Πλημμυρικό Σενάριο | Επιφάνεια κατάκλυσης (km²) | | | | |
| | Πολύ Χαμηλός | Χαμηλός | Μέτριος | Υψηλός | Πολύ Υψηλός |
| T50 | 153.98 | 124.13 | 19.96 | 11.62 | 1.62 |
| T100 | 173.45 | 158.07 | 24.53 | 16.78 | 2.52 |
| T1000 | 212.15 | 321.06 | 57.75 | 39.39 | 9.50 |
| T50θαλ | 68.68 | 48.60 | 0.83 | 0.14 | 0.00 |
| T100θαλ | 72.31 | 50.06 | 0.88 | 0.14 | 0.00 |

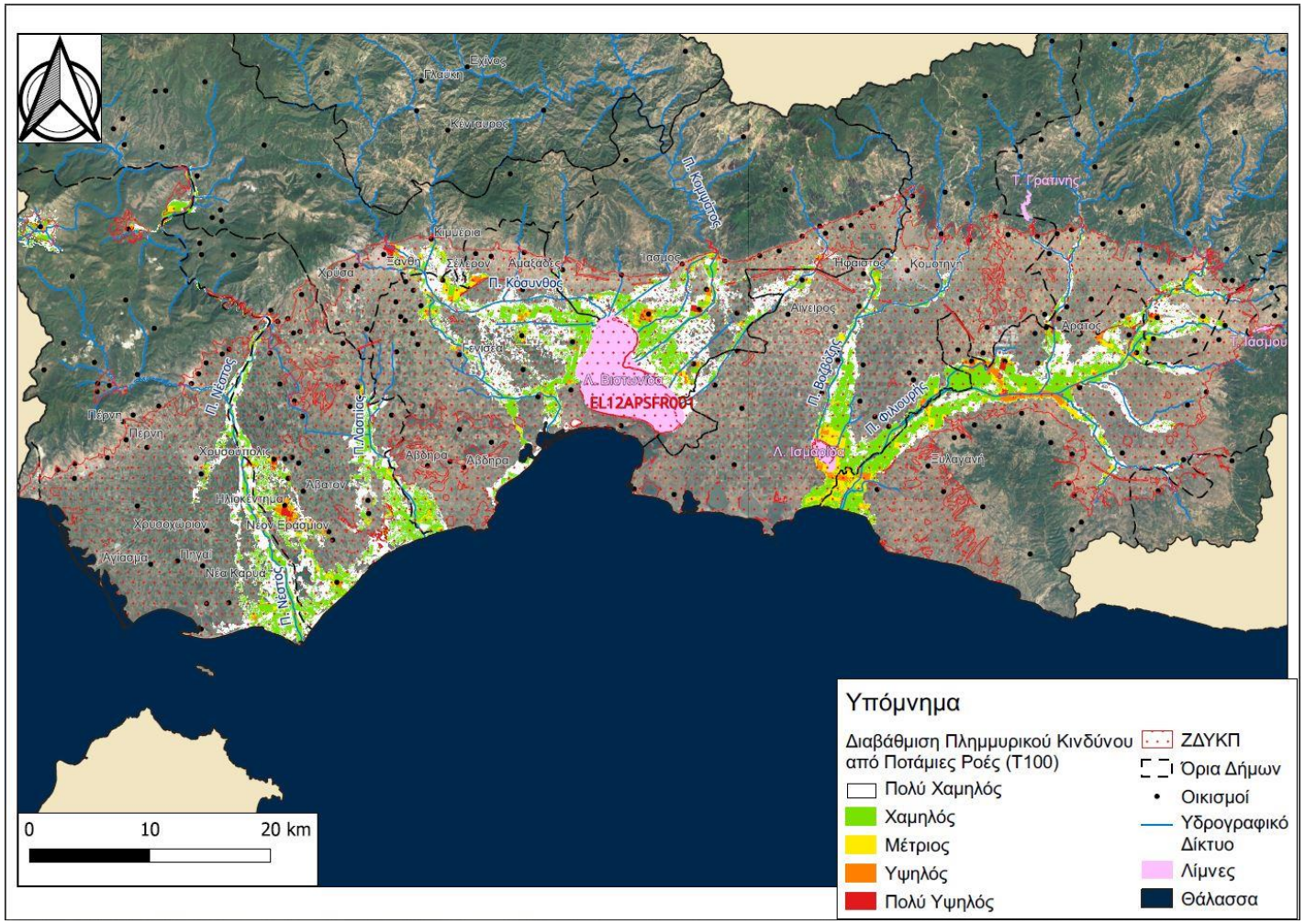



**Εικόνα 3.64: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Μεγέθους Επιπτώσεων Πλημμύρας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο (EL12APSFR001)**

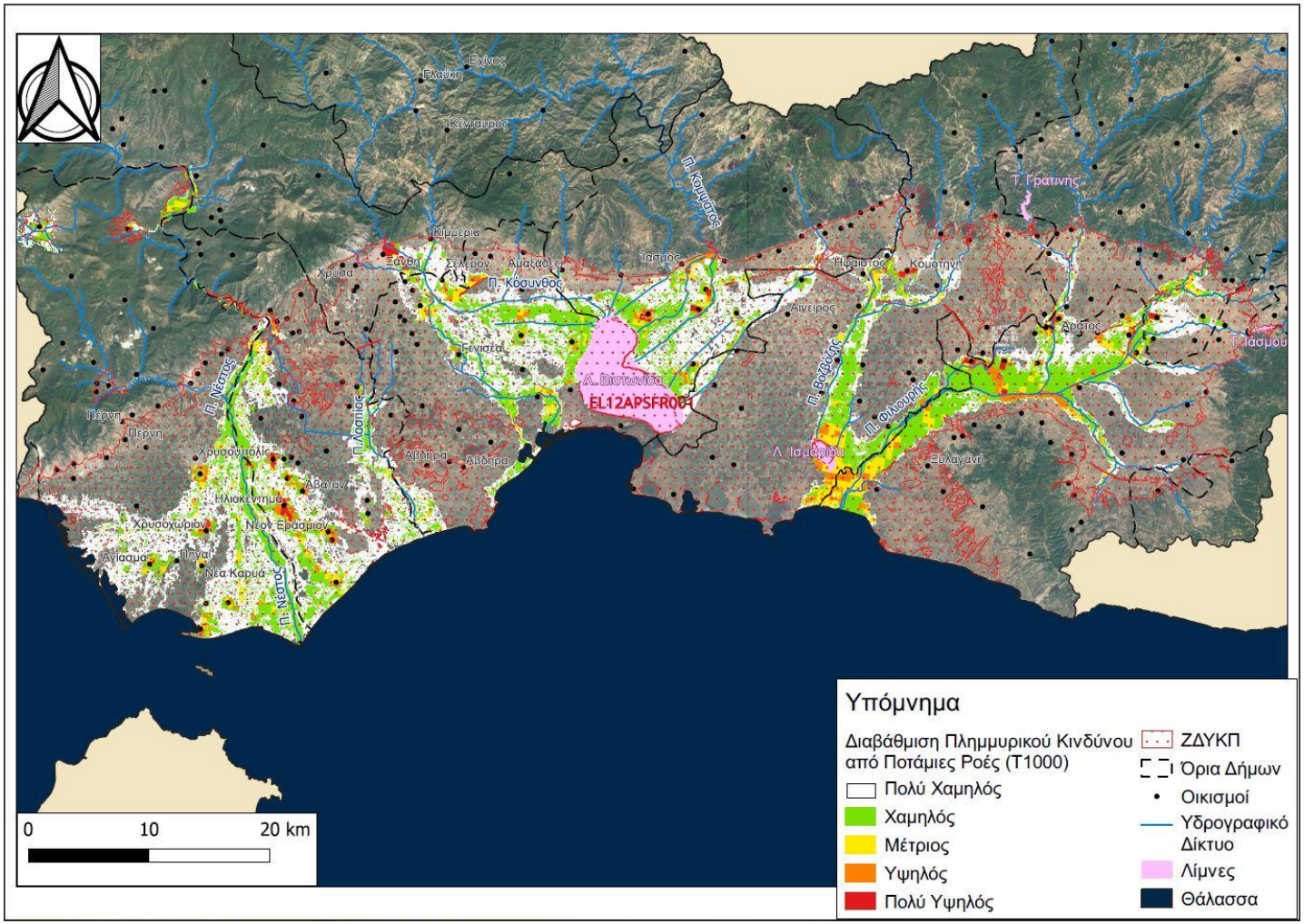
Στις εικόνες που ακολουθούν (έως και Εικόνα 3.69) δίνονται οι κατακλυζόμενες εκτάσεις στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 για όλα τα εξεταζόμενα σενάρια πλημμύρας όπου σημειώνεται με διαφορετική χρωματική απόδοση το μέγεθος του κινδύνου.



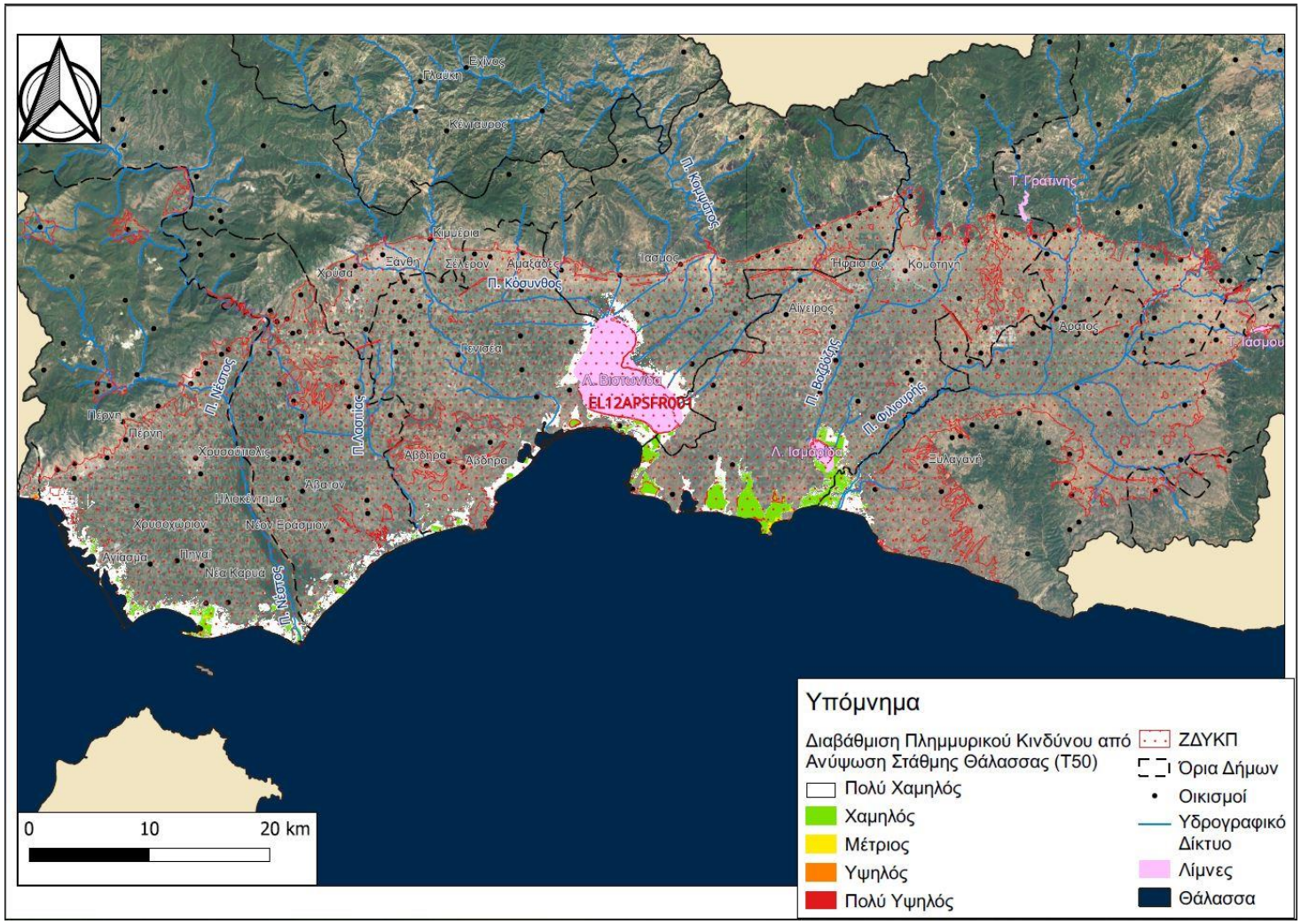

**Εικόνα 3.65: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 – Χάρτης αποτίμησης Κινδύνου Πλημμύρας (Επιπτώσεων Πλημμύρας) Σενάριο πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες - Τ=50 έτη**



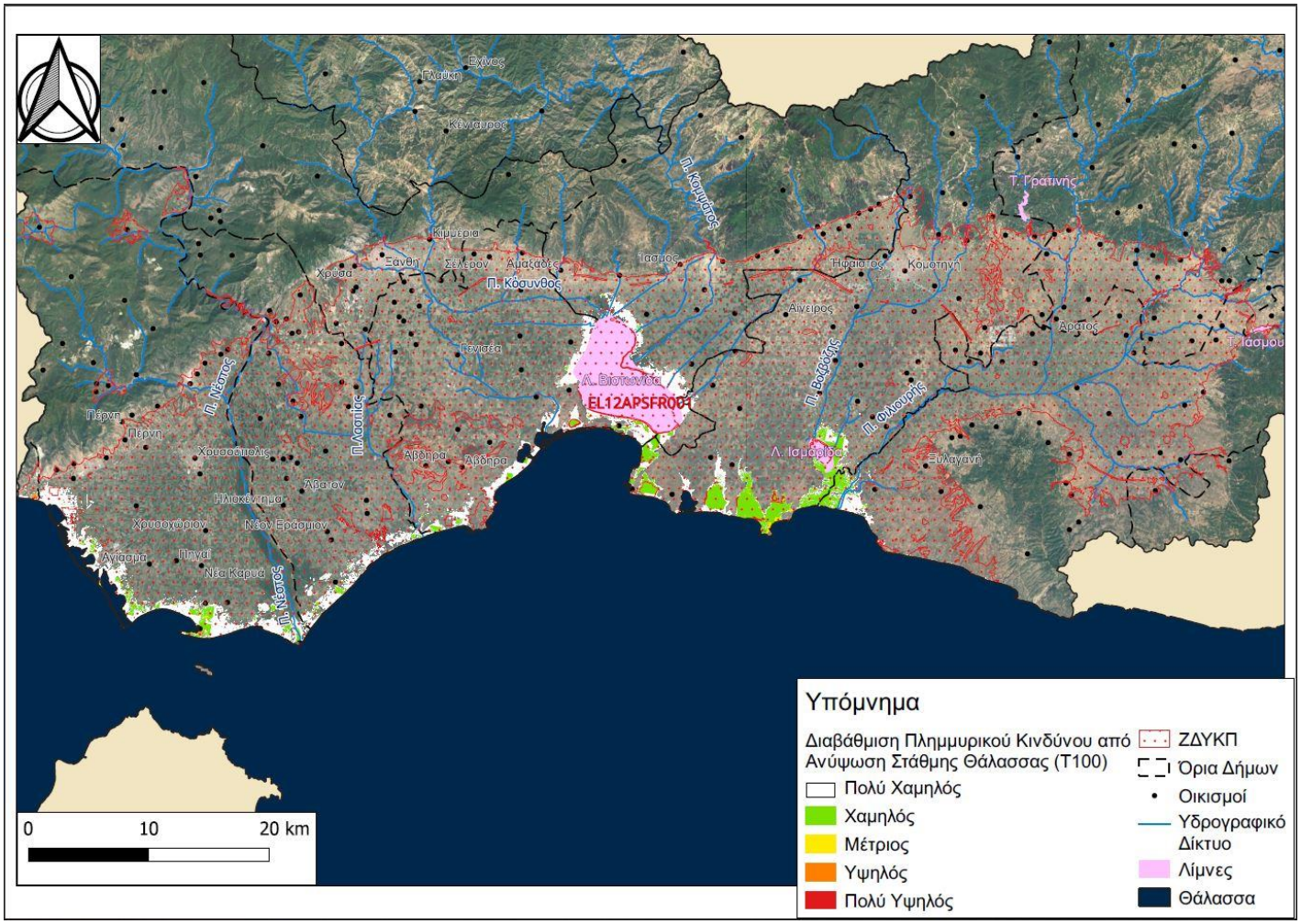

**Εικόνα 3.66: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 – Χάρτης αποτίμησης Κινδύνου Πλημμύρας (Επιπτώσεων Πλημμύρας) Σενάριο πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες - Τ=100 έτη**




**Εικόνα 3.67: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 – Χάρτης αποτίμησης Κινδύνου Πλημμύρας (Επιπτώσεων Πλημμύρας) Σενάριο πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες - Τ=1000 έτη**




**Εικόνα 3.68: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 – Χάρτης αποτίμησης Κινδύνου Πλημμύρας (Επιπτώσεων Πλημμύρας) Σενάριο πλημμύρας από θάλασσα - Τ=50 έτη**




**Εικόνα 3.69: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 – Χάρτης αποτίμησης Κινδύνου Πλημμύρας (Επιπτώσεων Πλημμύρας) Σενάριο πλημμύρας από θάλασσα - Τ=100 έτη**

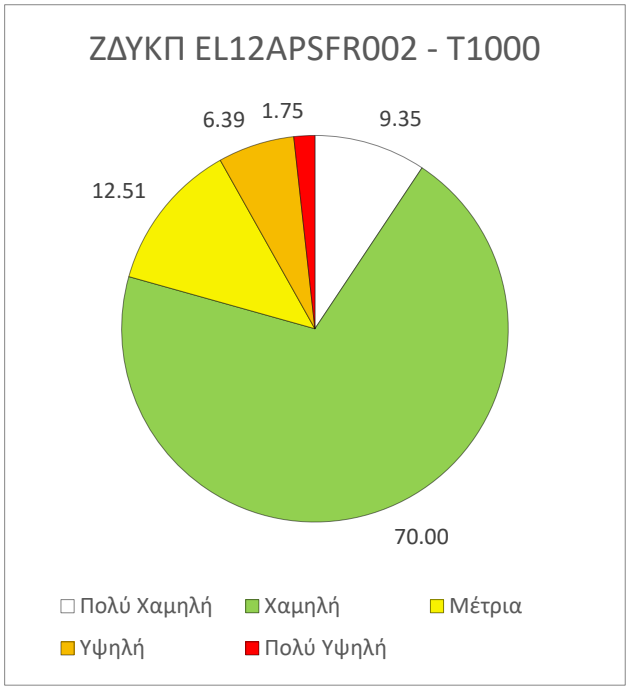
Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα για τη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001:

- Η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές/υπερχείλιση λιμνών, στο σενάριο περιόδου επαναφοράς **Τ=50 έτη**, ανέρχεται σε 311.36 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 49.46% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 39.87% από χαμηλό, το 6.41% από μέτριο, το 3.73% από υψηλό και το 0.52% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 89.33% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στους Δήμους Μαρώνειας – Σαπών, Τοπείρου και Νέστου με 6.04%, 5.27% και 4.00% αντίστοιχα της συνολικής κατακλυζόμενης έκτασης εντός των δήμων. Πολύ υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στους Δήμους Ξάνθης και Μαρώνειας – Σαπών με 5.78% και 1.17% αντίστοιχα της συνολικής έκτασης κατάκλυσης εντός των δήμων.
- Η έκταση που κατακλύζεται στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 από ποτάμιες ροές/υπερχείλιση λιμνών, στο σενάριο περιόδου επαναφοράς **Τ=100 έτη**, ανέρχεται σε 375.78 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 46.21% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 42.11% από χαμηλό, το 6.54% από μέτριο, το 4.47% από υψηλό και το 0.67% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 88.32% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στους Δήμους Μαρώνειας – Σαπών, Ξάνθης και Τοπείρου με 7.49%, 5.90% και 5.32% αντίστοιχα της συνολικής κατακλυζόμενης έκτασης εντός των δήμων. Πολύ υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στους Δήμους Ξάνθης και Μαρώνειας – Σαπών με 7.54% και 1.35% αντίστοιχα της συνολικής έκτασης κατάκλυσης εντός των δήμων.
- Η έκταση που κατακλύζεται στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 από ποτάμιες ροές/υπερχείλιση λιμνών, στο σενάριο περιόδου επαναφοράς Τ=1 000 έτη, ανέρχεται σε 639.85 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 33.16% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 50.18% από χαμηλό, το 9.03% από μέτριο, το 6.16% από υψηλό και το 1.49% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 83.33% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στους Δήμους Ξάνθης, Μαρώνειας – Σαπών και Αρριανών με 11.30%, 9.40% και 7.47% αντίστοιχα της συνολικής έκτασης κατάκλυσης εντός των δήμων. Πολύ υψηλός κίνδυνος απαντάται στους Δήμους Ξάνθης, Τοπείρου, και Αρριανών με 11.83%, 2.75% και 1.82% αντίστοιχα της συνολικής έκτασης κατάκλυσης εντός των δήμων.
- Η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρα, προκαλούμενη από ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας, για περίοδο επαναφοράς **Τ=50 έτη**, ανέρχεται σε 118.26 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 58.08% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 41.10% από χαμηλό, το 0.70% από μέτριο, το 0.12% από υψηλό και μηδενικό από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 99.18% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Υψηλός κίνδυνος απαντάται αποκλειστικά στο Δήμο Καβάλας ενώ πολύ υψηλός σε κανένα Δήμο του ΥΔ EL12.
- Η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρα, προκαλούμενη από ανύψωση της μέσης στάθμης θάλασσας, για περίοδο επαναφοράς **Τ=100 έτη**, ανέρχεται σε 123.41 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 58.60% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 40.57% από χαμηλό, το 0.71% από μέτριο, το 0.12% από υψηλό και μηδενικό από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 99.17% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Υψηλός κίνδυνος απαντάται αποκλειστικά στο Δήμο Καβάλας ενώ πολύ υψηλός κίνδυνος σε κανένα Δήμο του ΥΔ EL12.

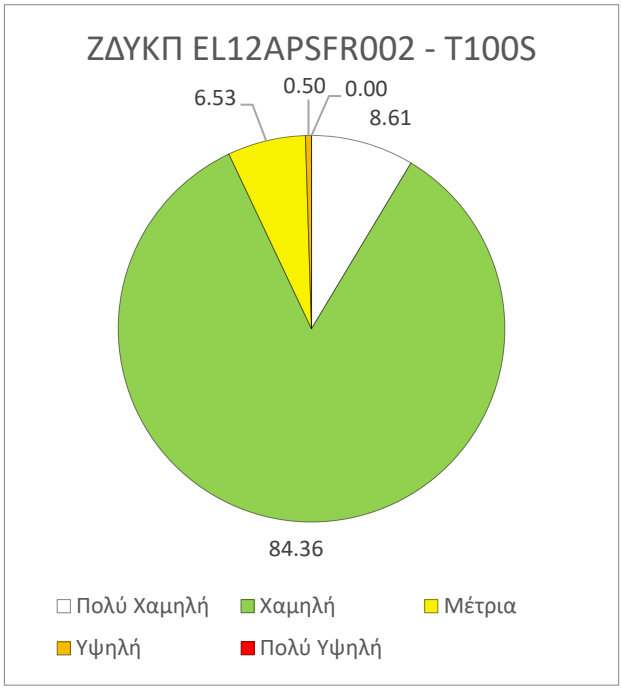
### 3.6.3.2.3 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002

Στην Εικόνα 3.70 δίνεται η % κατανομή της τρωτότητας (μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας) επί των εκτάσεων που πλημμυρίζουν στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 στο σενάριο χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης (Τ=1 000 έτη) από ποταμούς και στην Εικόνα 3.71 δίνεται η % κατανομή της τρωτότητας (μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας) επί των εκτάσεων που πλημμυρίζουν στο σενάριο μέσης πιθανότητας υπέρβασης (Τ=100 έτη) από ανύψωση της στάθμης θάλασσας.

Στη συνέχεια δίνονται πίνακες και γραφήματα με την κατανομή των κατακλυζόμενων εκτάσεων (επιφάνεια σε km²) στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 με βάση την κλάση Επικινδυνότητας (κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας) και την κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Επίπτωσης Πλημμύρας) για κάθε σενάριο πλημμύρας που εξετάζεται.



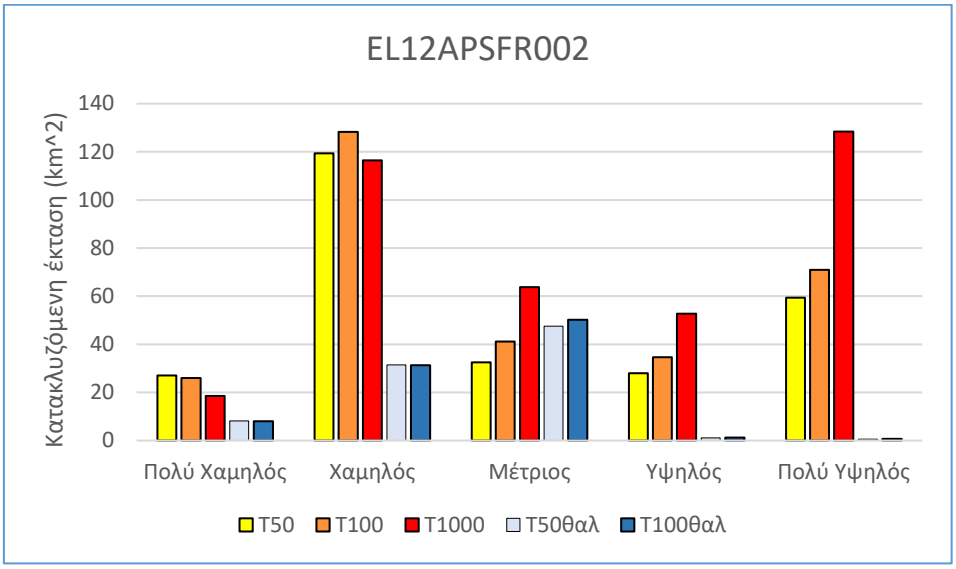

**Εικόνα 3.70: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002-Σενάριο πλημμύρας Τ=1000 έτη από ποταμούς/λίμνες - Ποσοστιαία κατανομή κατακλυζόμενων εκτάσεων ανά κλάση Τρωτότητας (κλάση Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης)**




**Εικόνα 3.71: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 - Σενάριο πλημμύρας Τ=100 έτη από θάλασσα - Ποσοστιαία κατανομή κατακλυζόμενων εκτάσεων ανά κλάση Τρωτότητας (κλάση Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης)**

**Πίνακας 3.41: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (κλάση Επικινδυνότητας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας (EL12APSFR002)**

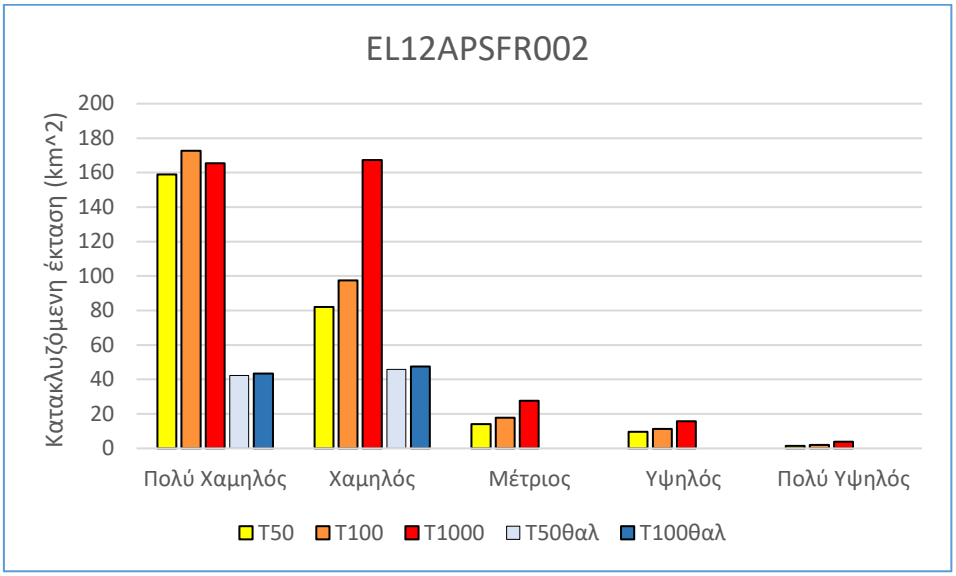
| EL12APSFR002 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Πλημμυρικό Σενάριο | Επιφάνεια κατάκλυσης (km²) | | | | |
| | Πολύ Χαμηλός | Χαμηλός | Μέτριος | Υψηλός | Πολύ Υψηλός |
| T50 | 27.04 | 119.41 | 32.51 | 27.92 | 59.31 |
| T100 | 26.02 | 128.31 | 41.09 | 34.62 | 70.92 |
| T1000 | 18.47 | 116.39 | 63.79 | 52.75 | 128.40 |
| T50θαλ | 8.20 | 31.47 | 47.50 | 1.10 | 0.60 |
| T100θαλ | 8.05 | 31.35 | 50.23 | 1.27 | 0.69 |




**Εικόνα 3.72 : Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (κλάση Επικινδυνότητας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας (EL12APSFR002)**

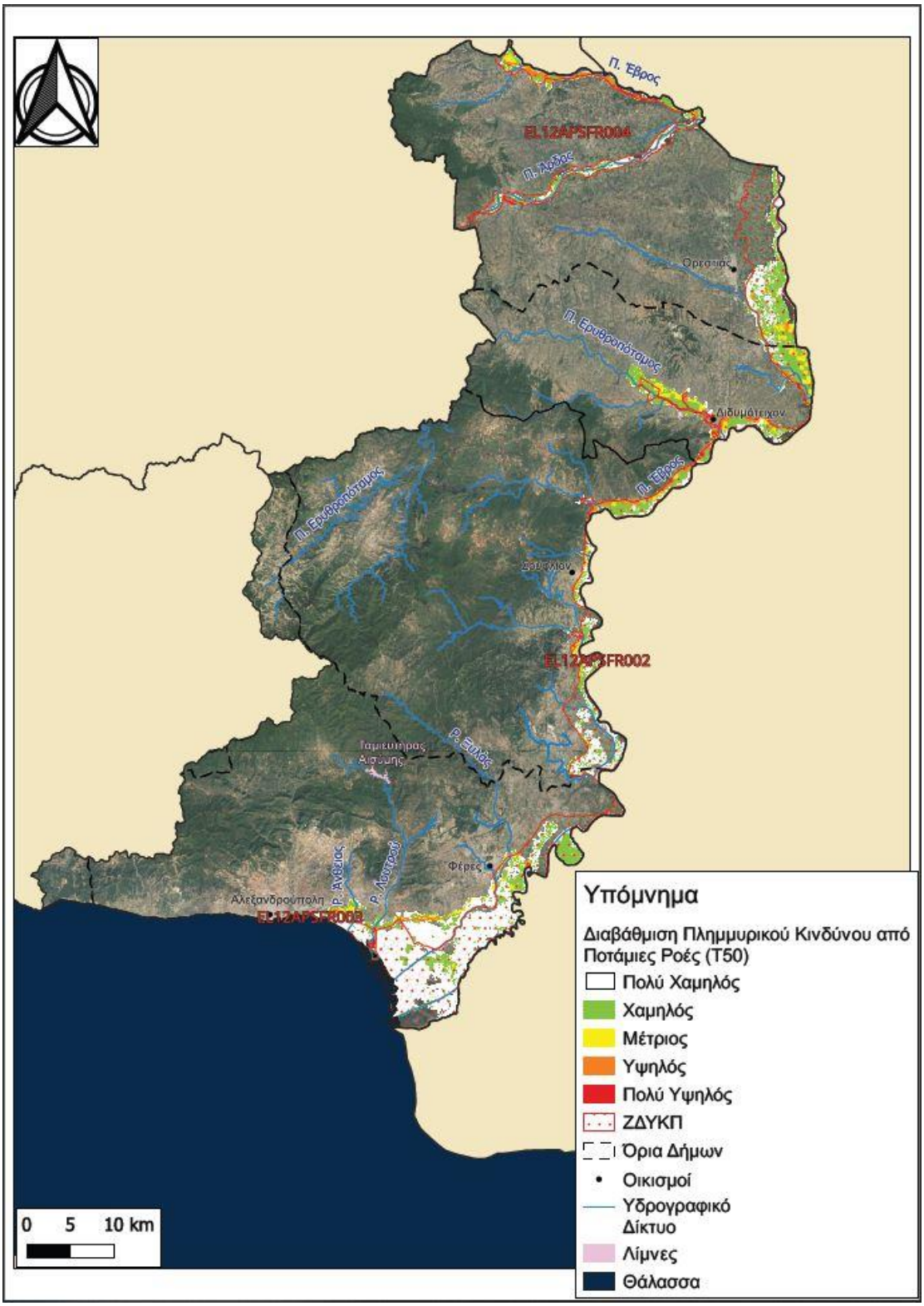
**Πίνακας 3.42 Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Μεγέθους Επιπτώσεων Πλημμύρας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο (EL12APSFR002)**

| EL12APSFR002 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Πλημμυρικό Σενάριο | Επιφάνεια κατάκλυσης (km²) | | | | |
| | Πολύ Χαμηλός | Χαμηλός | Μέτριος | Υψηλός | Πολύ Υψηλός |
| T50 | 158.92 | 82.09 | 14.12 | 9.61 | 1.48 |
| T100 | 172.69 | 97.40 | 17.72 | 11.25 | 1.96 |
| T1000 | 165.45 | 167.28 | 27.59 | 15.69 | 3.83 |
| T50θαλ | 42.25 | 45.92 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| T100θαλ | 43.33 | 47.58 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

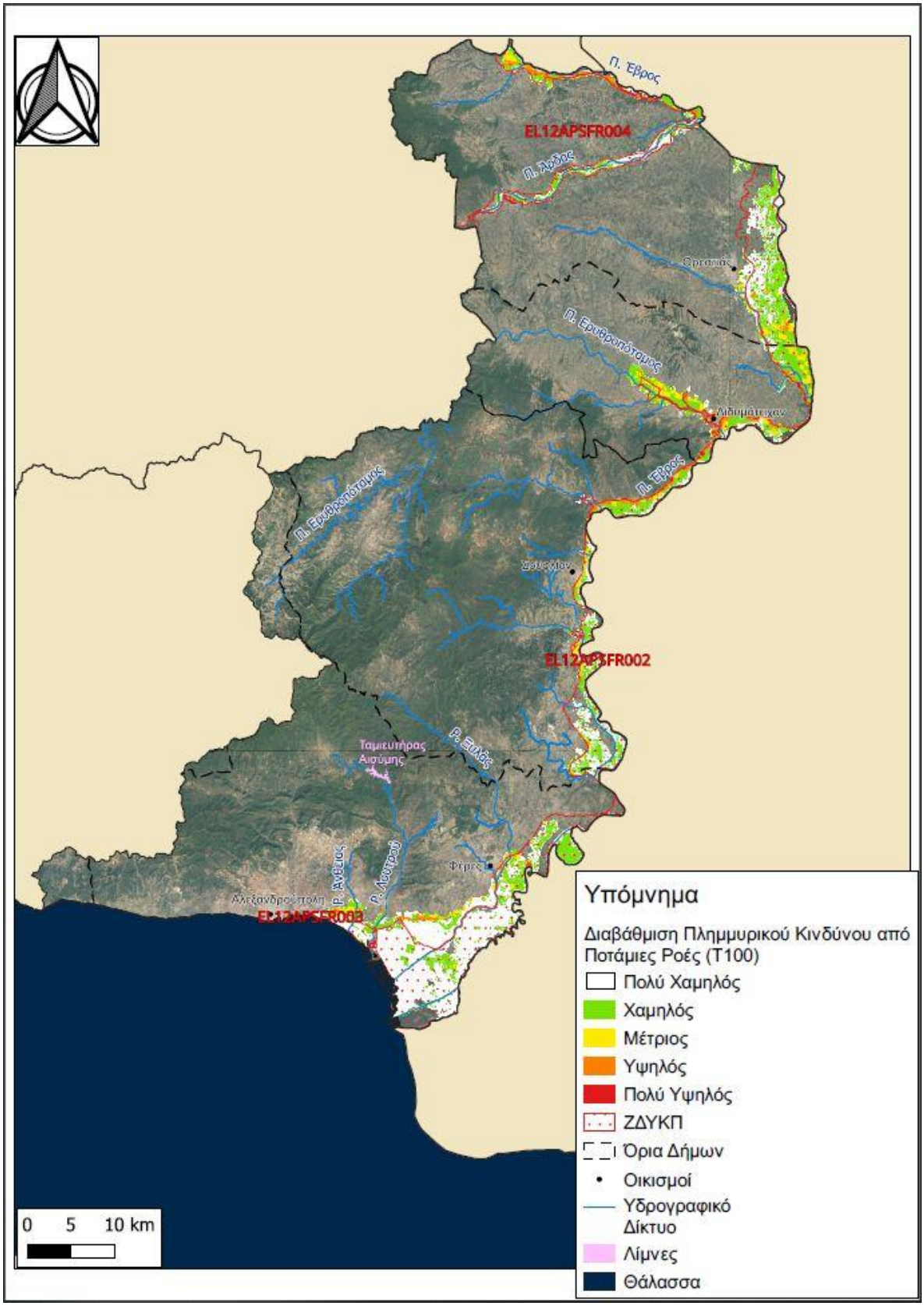



**Εικόνα 3.73: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Μεγέθους Επιπτώσεων Πλημμύρας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο (EL12APSFR002)**

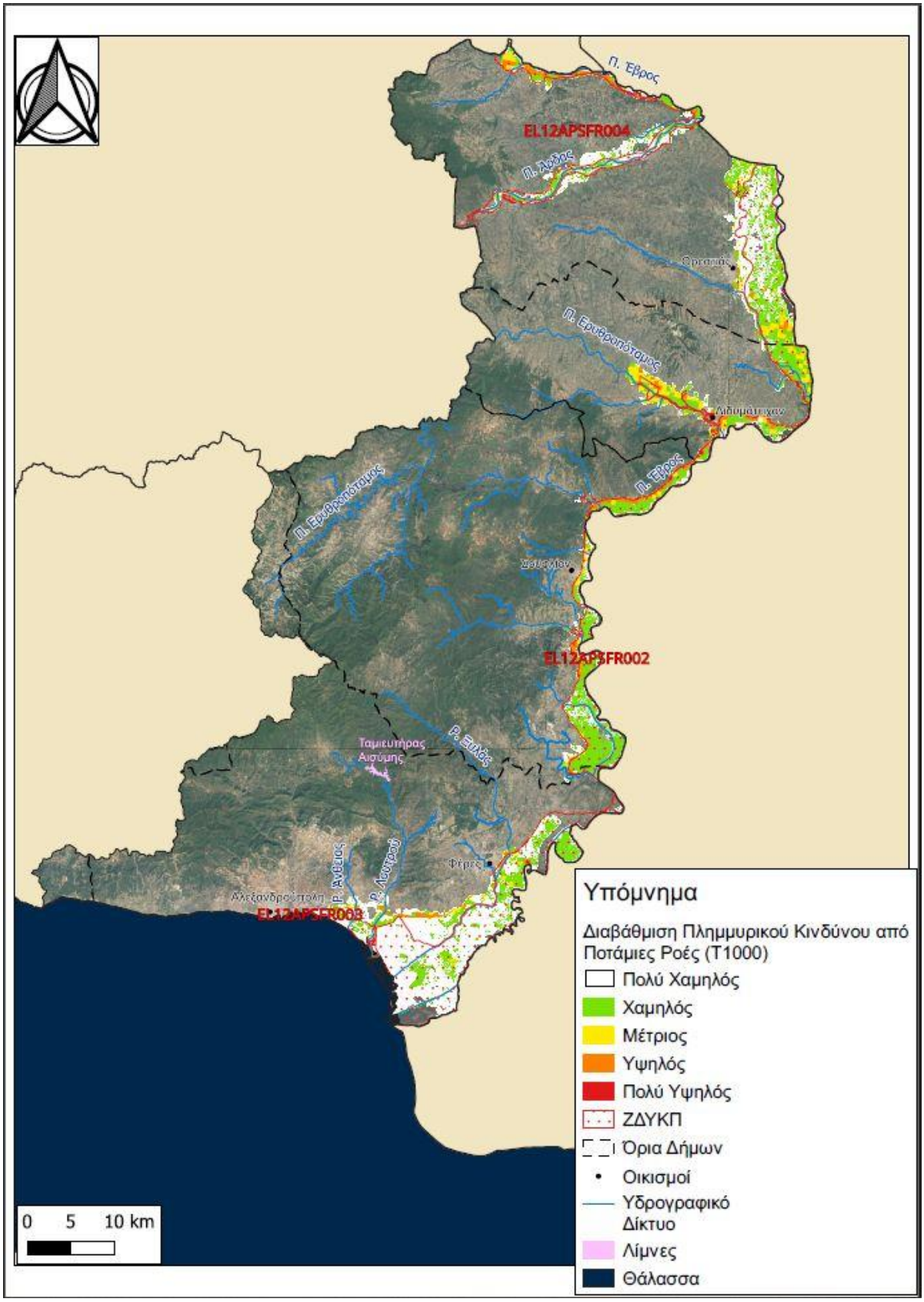
Στις εικόνες που ακολουθούν (Εικόνα 3.74, Εικόνα 3.75, Εικόνα 3.76) δίνονται οι κατακλυζόμενες εκτάσεις στις ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002, EL12APSFR003 και EL12APSFR004 για τα εξεταζόμενα σενάρια πλημμύρας από ποτάμιες ροές και στις εικόνες (Εικόνα 3.77, Εικόνα 3.78) για τα εξεταζόμενα σενάρια πλημμύρας από θάλασσα., όπου σημειώνεται με διαφορετική χρωματική απόδοση το μέγεθος του κινδύνου.



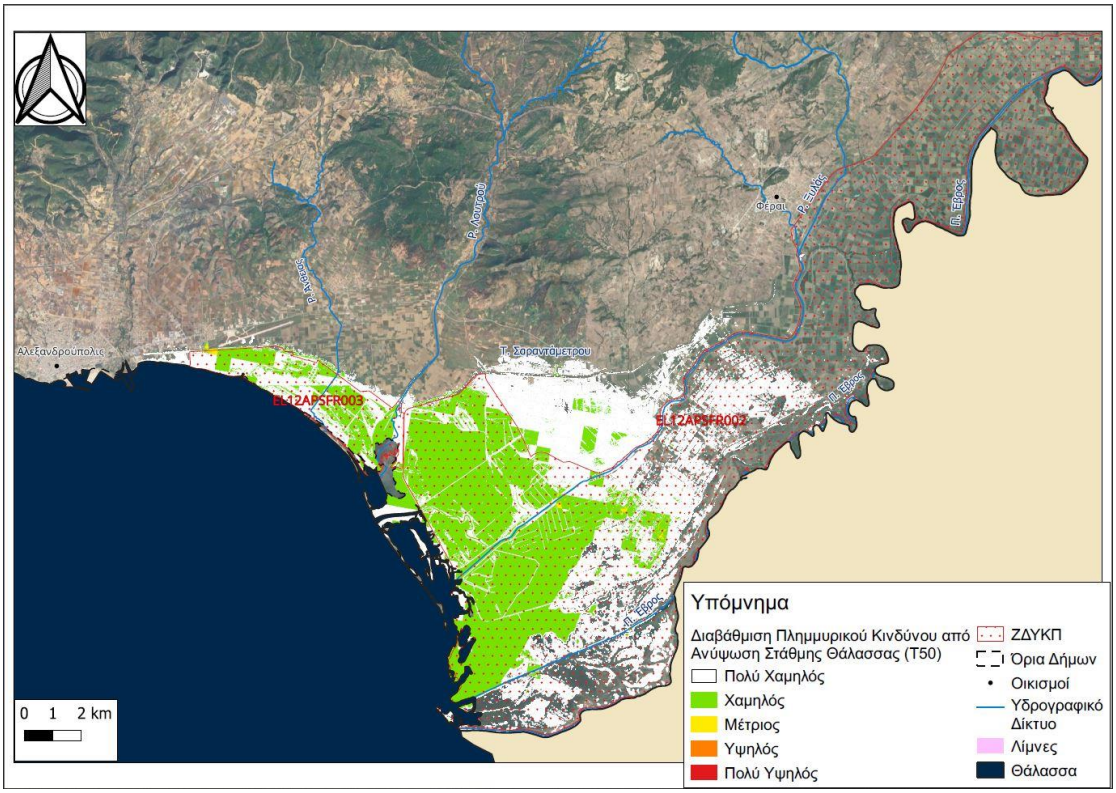

**Εικόνα 3.74: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002, EL12APSFR003 & EL12APSFR004 – Χάρτης Αποτίμησης Κινδύνου Πλημμύρας (Επιπτώσεων Πλημμύρας) – Σενάριο πλημμύρας από ποτάμιες ροές - Τ=50 έτη**



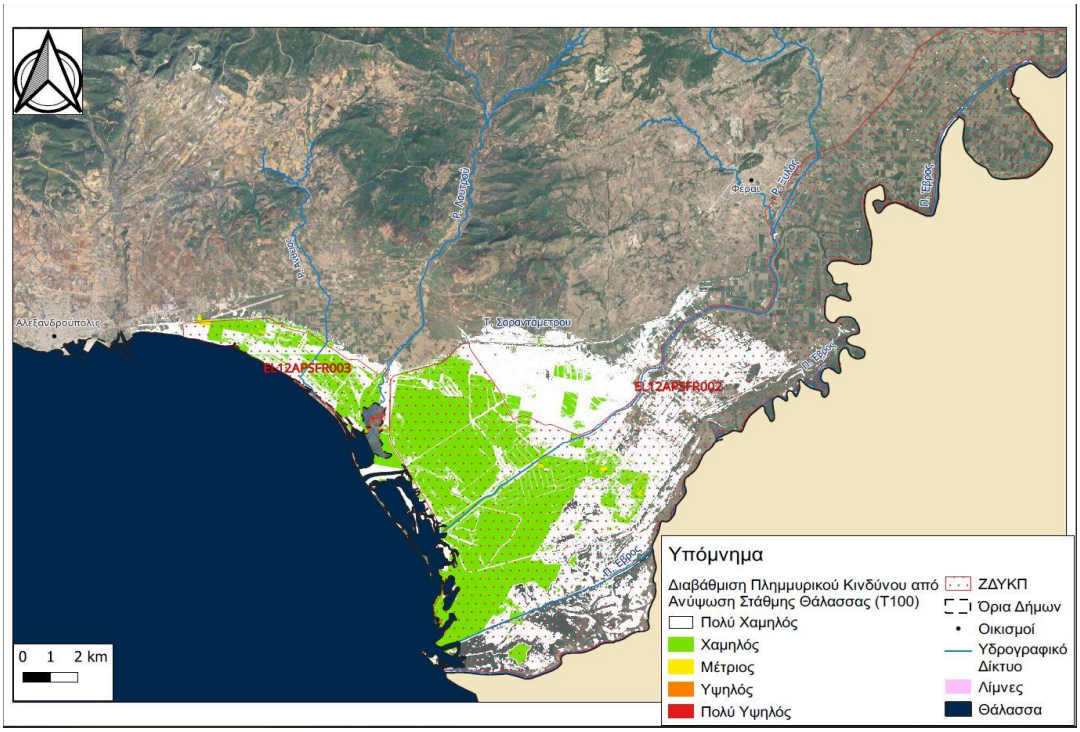

**Εικόνα 3.75: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002, EL12APSFR003 & EL12APSFR004 – Χάρτης Αποτίμησης Κινδύνου Πλημμύρας (Επιπτώσεων Πλημμύρας) – Σενάριο πλημμύρας από ποτάμιες ροές - Τ=100 έτη**




**Εικόνα 3.76: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002, EL12APSFR003 & EL12APSFR004 – Χάρτης Αποτίμησης Κινδύνου Πλημμύρας (Επιπτώσεων Πλημμύρας) – Σενάριο πλημμύρας από ποτάμιες ροές - Τ=1000 έτη**




**Εικόνα 3.77: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 & EL12APSFR003– Χάρτης Αποτίμησης Κινδύνου Πλημμύρας (Επιπτώσεων Πλημμύρας) – Σενάριο πλημμύρας από θάλασσα - Τ=50 έτη**




**Εικόνα 3.78: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 & EL12APSFR003– Χάρτης Αποτίμησης Κινδύνου Πλημμύρας (Επιπτώσεων Πλημμύρας) – Σενάριο πλημμύρας από θάλασσα - Τ=100 έτη**

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα για τη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 :

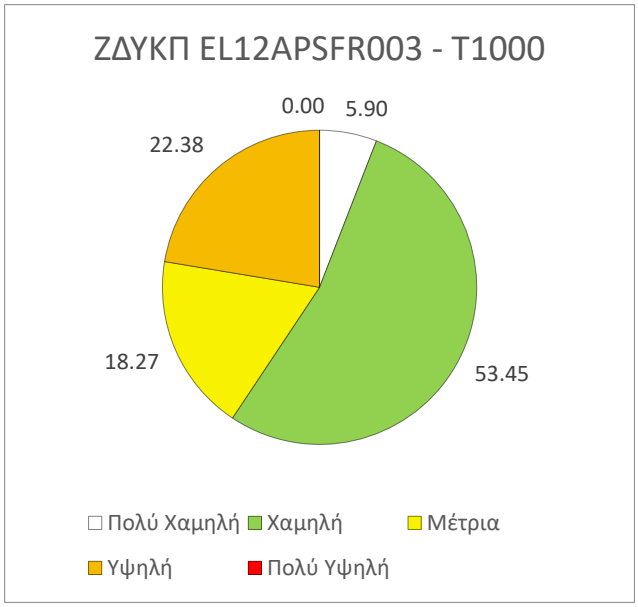
- Η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές στο σενάριο περιόδου επαναφοράς **Τ=50 έτη** ανέρχεται σε 266.18 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 59.69% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 30.84% από χαμηλό, το 5.30% από μέτριο, το 3.61% από υψηλό και το 0.56% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 90.53% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στους Δήμους Σουφλίου, Διδυμότειχου και Ορεστιάδας και με 8.99%, 7.95% και 7.73% της συνολικής έκτασης κατάκλυσης εντός των δήμων. Πολύ υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στο Δήμο Διδυμότειχου με 2.51% της συνολικής έκτασης κατάκλυσης εντός του δήμου να ανήκει στην κατηγορία υψηλού κινδύνου πλημμύρας.
- Η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές στο σενάριο περιόδου επαναφοράς **Τ=100 έτη** ανέρχεται σε 300.97 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 57.37% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 32.36% από χαμηλό, το 5.89% από μέτριο, το 3.74% από υψηλό και το 0.65% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 89.72% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στους Δήμους Σουφλίου, Διδυμότειχου και Ορεστιάδας με 10.25%, 7.72% και 5.90% της συνολικής έκτασης κατάκλυσης εντός των δήμων. Πολύ υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στο Δήμο Διδυμότειχου με 2.77% της συνολικής έκτασης κατάκλυσης εντός του δήμου στην κατηγορία πολύ υψηλού κινδύνου πλημμύρας.
- Η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές στο σενάριο περιόδου επαναφοράς **Τ=1 000 έτη** ανέρχεται σε 379.78 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 43.56% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 44.04% από χαμηλό, το 7.26% από μέτριο, το 4.13% από υψηλό και το 1.01% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 87.60% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Υψηλός κίνδυνος πλημμύρας απαντάται κυρίως στους Δήμους Διδυμότειχου, Σουφλίου και Ορεστιάδας και καταλαμβάνει 10.47%, 8.59% και 6.12% αντίστοιχα της συνολικής έκτασης κατάκλυσης εντός των δήμων. Πολύ υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στους Δήμους Διδυμότειχου και Σουφλίου καταλαμβάνοντας το 2.86% και το 2.34% αντίστοιχα της συνολικής έκτασης κατάκλυσης εντός των δήμων.
- Η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρα, προκαλούμενη από ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας, για περίοδο επαναφοράς **Τ=50 έτη**, ανέρχεται σε 88.19 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 47.92% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 52.08% από χαμηλό, ενώ οι κατηγορίες μέτριου, υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου για θαλάσσια πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη δεν απαντώνται στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002.
- Η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρα, προκαλούμενη από ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας, για περίοδο επαναφοράς **Τ=100 έτη**, ανέρχεται σε 90.91 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 47.67% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 52.33% από χαμηλό, ενώ οι κατηγορίες μέτριου, υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου δεν απαντώνται στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002.

#### 3.6.3.2.4 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003

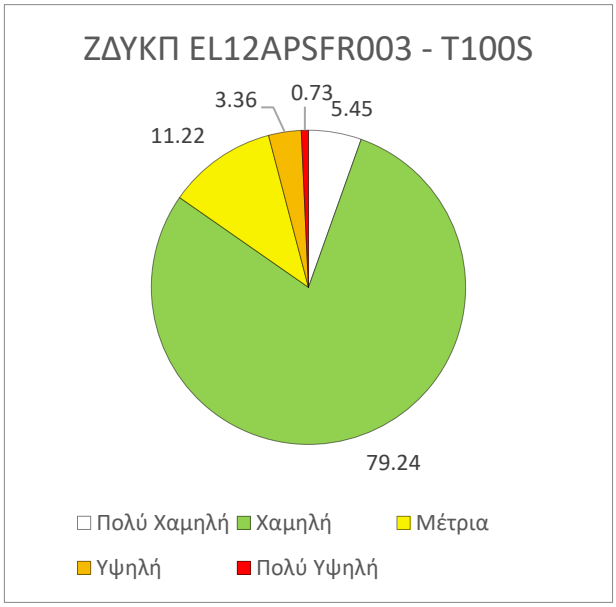
Στην Εικόνα 3.79 δίνεται η % κατανομή της τρωτότητας (μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας) επί των εκτάσεων που πλημμυρίζουν στο σενάριο χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης (Τ=1000 έτη) από ποταμούς και στην Εικόνα 3.80 δίνεται η % κατανομή της τρωτότητας (μέγιστη πιθανή επίπτωση

πλημμύρας) επί των εκτάσεων που πλημμυρίζουν στο σενάριο μέσης πιθανότητας υπέρβασης (Τ=100 έτη) από ανύψωση της στάθμης θάλασσας.

Στη συνέχεια δίνονται πίνακες και γραφήματα με την κατανομή των κατακλυζόμενων εκτάσεων (επιφάνεια σε km²) στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 με βάση την κλάση επικινδυνότητας (κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας) και την κλάση του Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Επίπτωσης Πλημμύρας) για κάθε σενάριο πλημμύρας που εξετάζεται.



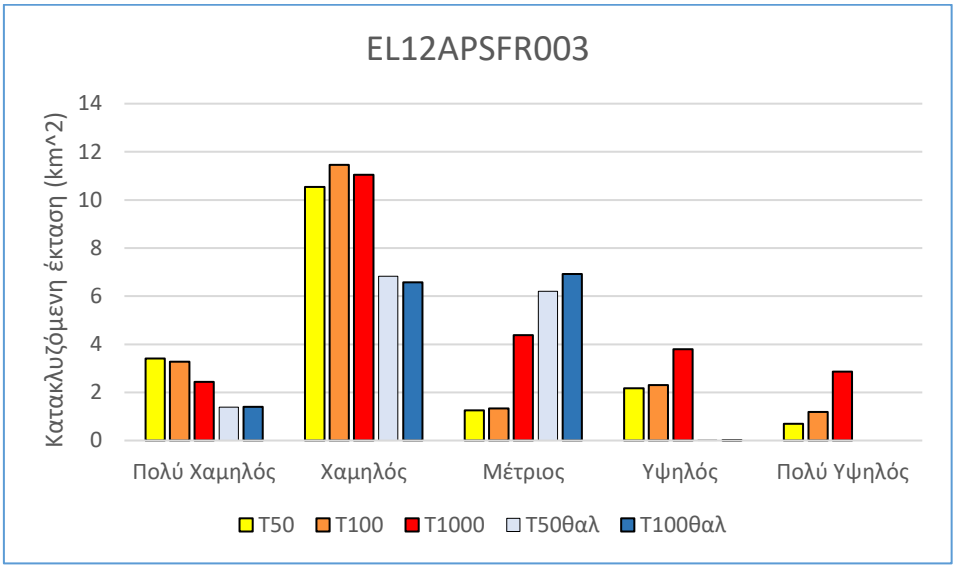

**Εικόνα 3.79: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 - Σενάριο πλημμύρας Τ=1000 έτη από ποταμούς - Ποσοστιαία κατανομή κατακλυζόμενων εκτάσεων ανά κλάση Τρωτότητας (κλάση Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης)**




**Εικόνα 3.80: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 - Σενάριο πλημμύρας Τ=100 έτη από θάλασσα - Ποσοστιαία κατανομή κατακλυζόμενων εκτάσεων ανά κλάση Τρωτότητας (κλάση Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης)**

**Πίνακας 3.43: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (κλάση Επικινδυνότητας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας (EL12APSFR003)**

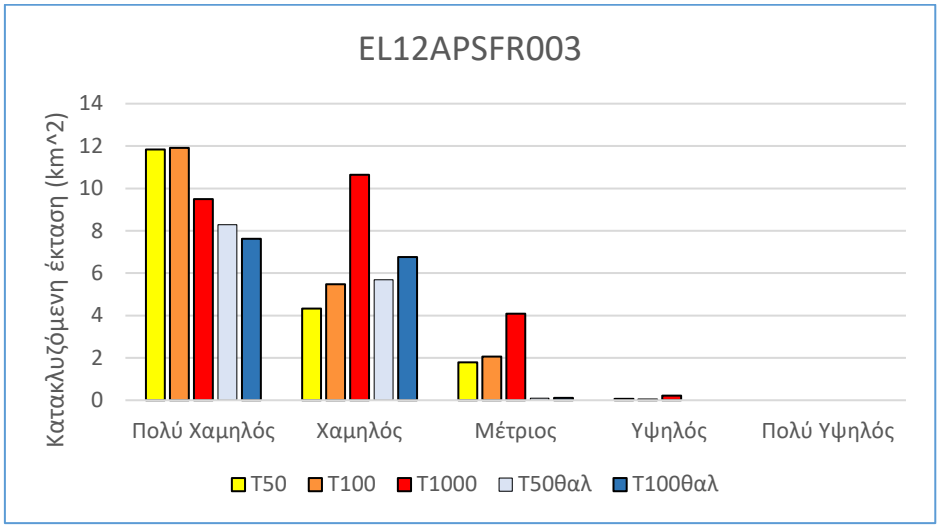
| EL12APSFR003 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Πλημμυρικό Σενάριο | Επιφάνεια κατάκλυσης (km²) | | | | |
| | Πολύ Χαμηλός | Χαμηλός | Μέτριος | Υψηλός | Πολύ Υψηλός |
| T50 | 3.41 | 10.53 | 1.26 | 2.17 | 0.70 |
| T100 | 3.28 | 11.46 | 1.33 | 2.30 | 1.19 |
| T1000 | 2.44 | 11.04 | 4.38 | 3.80 | 2.86 |
| T50θαλ | 1.39 | 6.83 | 6.20 | 0.01 | 0.00 |
| T100θαλ | 1.40 | 6.58 | 6.92 | 0.01 | 0.00 |




**Εικόνα 3.81: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (κλάση Επικινδυνότητας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας (EL12APSFR003)**

**Πίνακας 3.44: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Μεγέθους Επιπτώσεων Πλημμύρας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο (EL12APSFR003)**

| EL12APSFR003 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Πλημμυρικό Σενάριο | Επιφάνεια κατάκλυσης (km²) | | | | |
| | Πολύ Χαμηλός | Χαμηλός | Μέτριος | Υψηλός | Πολύ Υψηλός |
| T50 | 11.84 | 4.32 | 1.78 | 0.06 | 0.00 |
| T100 | 11.91 | 5.48 | 2.06 | 0.04 | 0.00 |
| T1000 | 9.49 | 10.64 | 4.08 | 0.22 | 0.00 |
| T50θαλ | 8.29 | 5.68 | 0.094 | 0.00 | 0.00 |
| T100θαλ | 7.62 | 6.76 | 0.105 | 0.00 | 0.00 |




**Εικόνα 3.82: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Μεγέθους Επιπτώσεων Πλημμύρας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο (EL12APSFR003)**

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα για τη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 :

- Η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές στο σενάριο περιόδου επαναφοράς **T=50 έτη** ανέρχεται σε 18.06 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 65.75% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 24.01% από χαμηλό, το 9.89% από μέτριο, το 0.35% από υψηλό και μηδενικό από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 89.76% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 βρίσκεται εξ' ολοκλήρου στο Δήμο Αλεξανδρούπολης στον οποίο το 0.25% των κατακλυζόμενων εκτάσεων εντός του δήμου ανήκει στην κατηγορία του υψηλού κινδύνου, ενώ η κατηγορία του πολύ υψηλού κινδύνου δεν απαντάται για περίοδο επαναφοράς T50.
- Η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές στο σενάριο περιόδου επαναφοράς **T=100 έτη** ανέρχεται σε 19.55 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 61.08% της έκτασης αντιστοιχεί στην κατηγορία πολύ χαμηλού κινδύνου, το 28.13% στην κατηγορία χαμηλού, το 10.59% στην κατηγορία μέτριου, το 0.20% στην κατηγορία υψηλού κινδύνου και μηδενικό από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 89.21% της κατακλυζόμενης έκτασης ανήκει στις κατηγορίες χαμηλού και πολύ χαμηλού κινδύνου. Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 βρίσκεται εξ' ολοκλήρου στο Δήμο Αλεξανδρούπολης και το ποσοστό των κατακλυζόμενων εκτάσεων που ανήκει στην κατηγορία υψηλού κινδύνου ανέρχεται σε 0.17% των κατακλυζόμενων εκτάσεων εντός του δήμου, ενώ η κατηγορία πολύ υψηλού κινδύνου δεν απαντάται για περίοδο επαναφοράς T100.
- Η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές στο σενάριο περιόδου επαναφοράς **T=1 000 έτη** ανέρχεται σε 24.51 km$^2$. Στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 το 38.85% των κατακλυζόμενων εκτάσεων χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 43.54% από χαμηλό, το 16.70% από μέτριο, το 0.91% από υψηλό και μηδενικό από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 82.38% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 βρίσκεται εξ' ολοκλήρου στο Δήμο Αλεξανδρούπολης και το ποσοστό των κατακλυζόμενων εκτάσεων που ανήκει στην κατηγορία υψηλού κινδύνου ανέρχεται στο 0.49% των κατακλυζόμενων εκτάσεων του δήμου, ενώ το ποσοστό που ανήκει στην κατηγορία του πολύ υψηλού κινδύνου είναι μηδενικό.
- Η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρα, προκαλούμενη από ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας, για περίοδο επαναφοράς **T=50 έτη**, ανέρχεται σε 14.06 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης

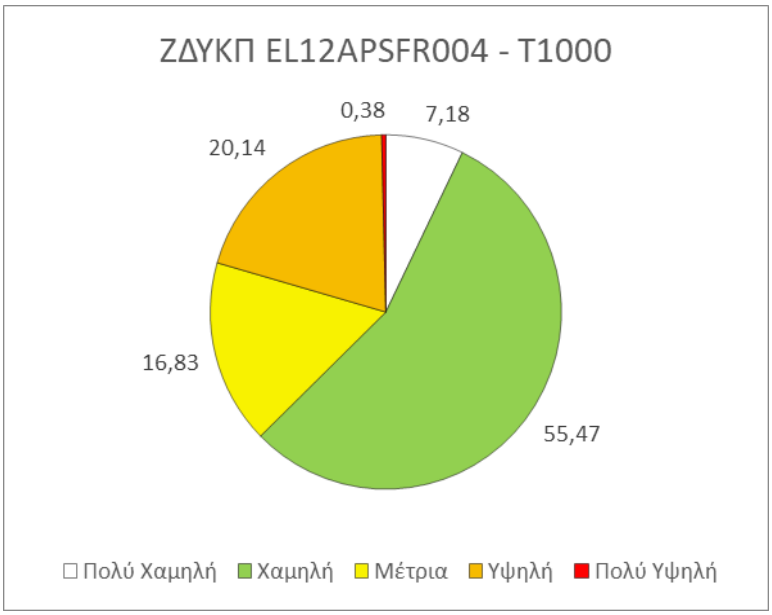
το 58.94% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 40.39% από χαμηλό, το 0.67% από μέτριο ενώ οι εκτάσεις με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας είναι μηδενικές. Το 99.33% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 βρίσκεται εξ' ολοκλήρου στο Δήμο Αλεξανδρούπολης στον οποίο δεν απαντώνται οι κατηγορίες υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου πλημμύρας για θαλάσσια πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ50.

- Η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρα, προκαλούμενη από την ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας, για περίοδο επαναφοράς **Τ=100 έτη**, ανέρχεται σε 14.53 km². Στην περιοχή κατάκλυσης το 52.63% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 46.65% από χαμηλό, το 0.72% από μέτριο, ενώ οι κατηγορίες υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου δεν απαντώνται στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003. Το 99.28% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 βρίσκεται εξ' ολοκλήρου στο Δήμο Αλεξανδρούπολης στον οποίο δεν απαντώνται οι κατηγορίες του υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου πλημμύρας για θαλάσσια πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ100.

#### 3.6.3.2.5 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004

Στην Εικόνα 3.83 δίνεται η % κατανομή της τρωτότητας (μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας) επί των εκτάσεων που πλημμυρίζουν στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 στο σενάριο χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης (Τ=1 000 έτη) από ποταμούς.

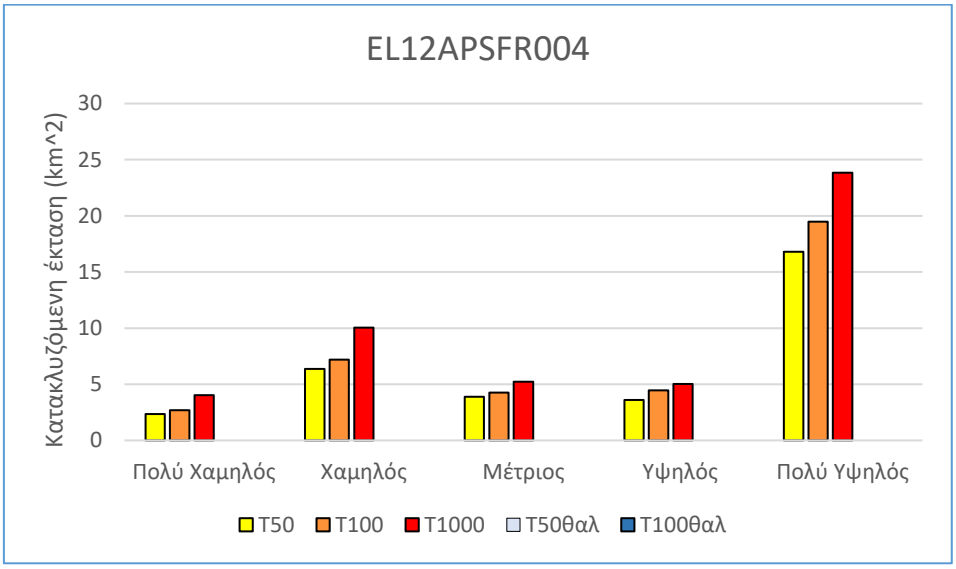
Στη συνέχεια δίνονται πίνακες και γραφήματα με την κατανομή των κατακλυζόμενων εκτάσεων (επιφάνεια σε km²) στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 με βάση την κλάση Επικινδυνότητας (κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας) και την κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Επίπτωσης Πλημμύρας) για κάθε σενάριο πλημμύρας που εξετάζεται.




**Εικόνα 3.83: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 -Σενάριο πλημμύρας Τ=1000 έτη από ποταμούς - Ποσοστιαία κατανομή κατακλυζόμενων εκτάσεων ανά κλάση Τρωτότητας (κλάση Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης)**

**Πίνακας 3.45: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (κλάση Επικινδυνότητας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας (EL12APSFR004)**

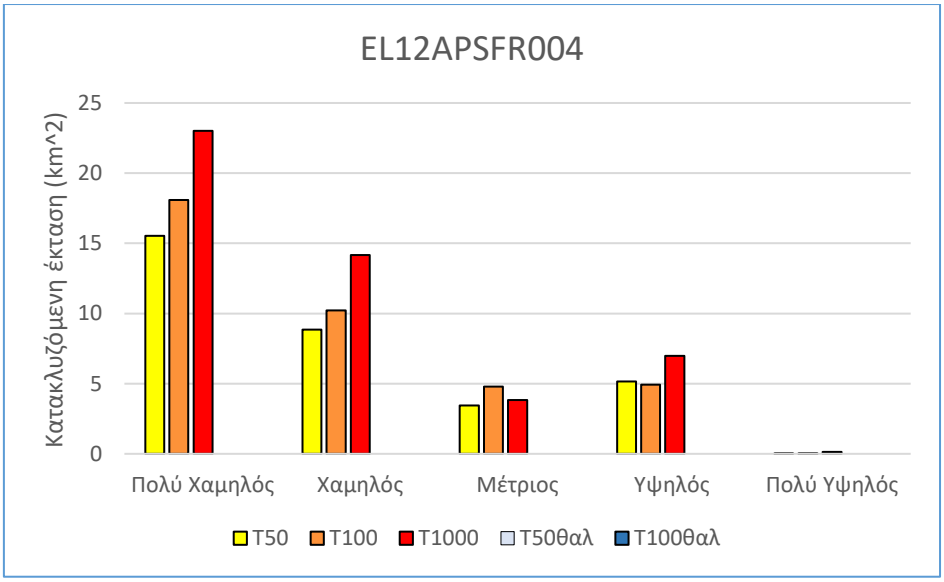
| EL12APSFR004 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Πλημμυρικό Σενάριο | Επιφάνεια κατάκλυσης (km²) | | | | |
| | Πολύ Χαμηλός | Χαμηλός | Μέτριος | Υψηλός | Πολύ Υψηλός |
| T50 | 2.35 | 6.38 | 3.88 | 3.61 | 16.79 |
| T100 | 2.68 | 7.19 | 4.27 | 4.46 | 19.48 |
| T1000 | 4.02 | 10.03 | 5.23 | 5.02 | 23.85 |




**Εικόνα 3.84: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (κλάση Επικινδυνότητας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας (EL12APSFR004)**

**Πίνακας 3.46: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Μεγέθους Επιπτώσεων Πλημμύρας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο (EL12APSFR004)**

| EL12APSFR004 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Πλημμυρικό Σενάριο | Επιφάνεια κατάκλυσης (km²) | | | | |
| | Πολύ Χαμηλός | Χαμηλός | Μέτριος | Υψηλός | Πολύ Υψηλός |
| T50 | 15.54 | 8.84 | 3.45 | 5.15 | 0.03 |
| T100 | 18.09 | 10.21 | 4.80 | 4.94 | 0.03 |
| T1000 | 23.02 | 14.17 | 3.83 | 6.98 | 0.15 |




**Εικόνα 3.85: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Μεγέθους Επιπτώσεων Πλημμύρας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο (EL12APSFR004)**

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα για τη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 :

- Η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές στο σενάριο περιόδου επαναφοράς **T=50 έτη** ανέρχεται σε 33.01 km². Στην περιοχή κατάκλυσης το 47.08% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 26.79% από χαμηλό, το 10.44% από μέτριο, το 15.59% από υψηλό και 0.10% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 73.87% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 βρίσκεται εξ' ολοκλήρου στο Δήμο Ορεστιάδας, στον οποίο το 7.73% και το 0.04% των κατακλυζόμενων εκτάσεων ανήκουν στις κατηγορίες υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου αντίστοιχα.
- Η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές στο σενάριο περιόδου επαναφοράς **T=100 έτη** ανέρχεται σε 38.08 km². Στην περιοχή κατάκλυσης το 47.51% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 26.82% από χαμηλό, το 12.60% από μέτριο, το 12.97% από υψηλό και το 0.09% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 74.34% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 βρίσκεται εξ' ολοκλήρου στο Δήμο

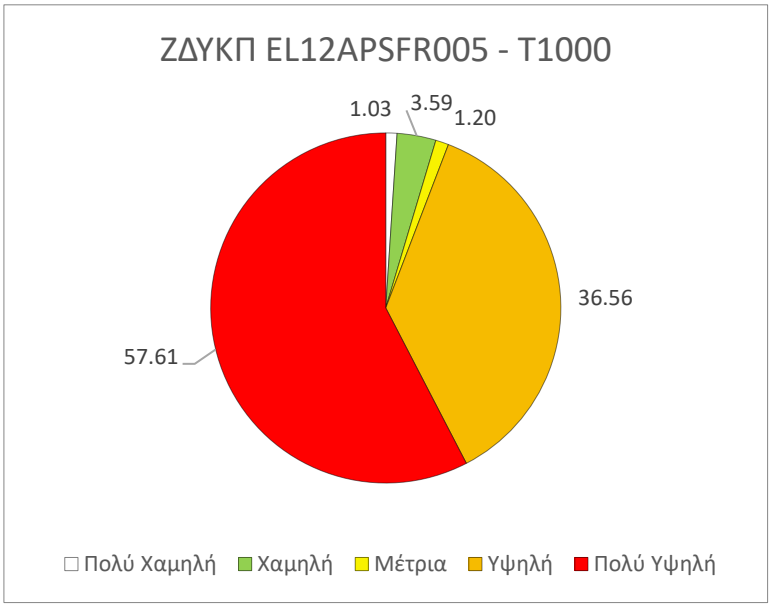
Ορεστιάδας, στον οποίο το 5.90% και το 0.04% των κατακλυζόμενων εκτάσεων ανήκουν στις κατηγορίες υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου αντίστοιχα.

- Η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές στο σενάριο περιόδου επαναφοράς **Τ=1 000 έτη** ανέρχεται σε 48.14 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 47.82% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 29.43% από χαμηλό, το 7.95% από μέτριο, το 14.50% από υψηλό και το 0.30% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 77.25% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 βρίσκεται εξ' ολοκλήρου στο Δήμο Ορεστιάδας, στον οποίο το 6.12% και το 0.11% των κατακλυζόμενων εκτάσεων ανήκουν στις κατηγορίες υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου αντίστοιχα.

#### 3.6.3.2.6 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005

Στην Εικόνα 3.86 δίνεται η % κατανομή της τρωτότητας (της μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας) επί των εκτάσεων που πλημμυρίζουν στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 στο σενάριο χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης (Τ=1000 έτη) από ποταμούς.

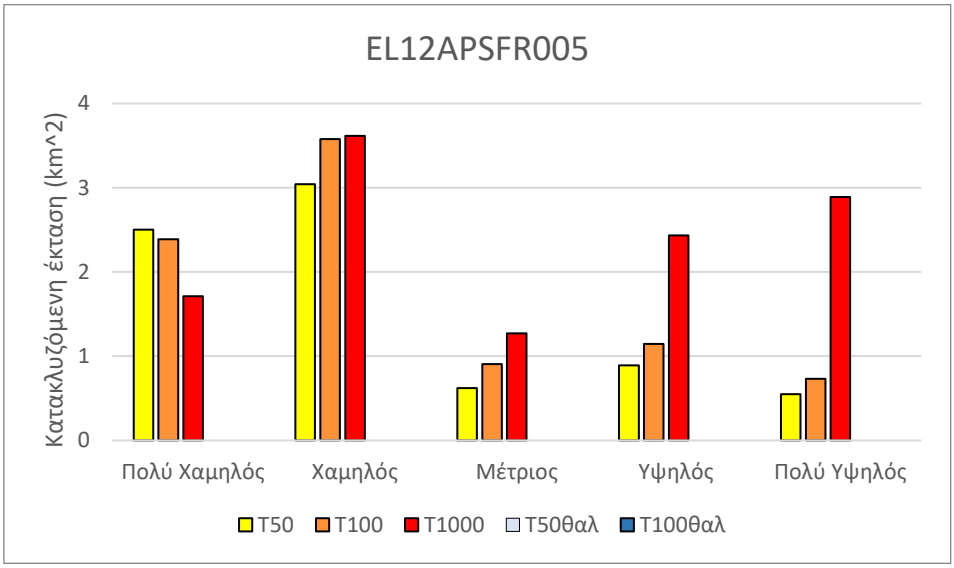
Στη συνέχεια δίνονται πίνακες και γραφήματα με την κατανομή των κατακλυζόμενων εκτάσεων (επιφάνεια σε km$^2$) στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 με βάση την κλάση επικινδυνότητας (κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας) και την κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Επίπτωσης Πλημμύρας) για κάθε σενάριο πλημμύρας που εξετάζεται.




**Εικόνα 3.86: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 -Σενάριο πλημμύρας Τ=1000 έτη από ποταμούς - Ποσοστιαία κατανομή κατακλυζόμενων εκτάσεων ανά κλάση Τρωτότητας (κλάση Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης)**

**Πίνακας 3.47: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (κλάση Επικινδυνότητας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας (EL12APSFR005)**

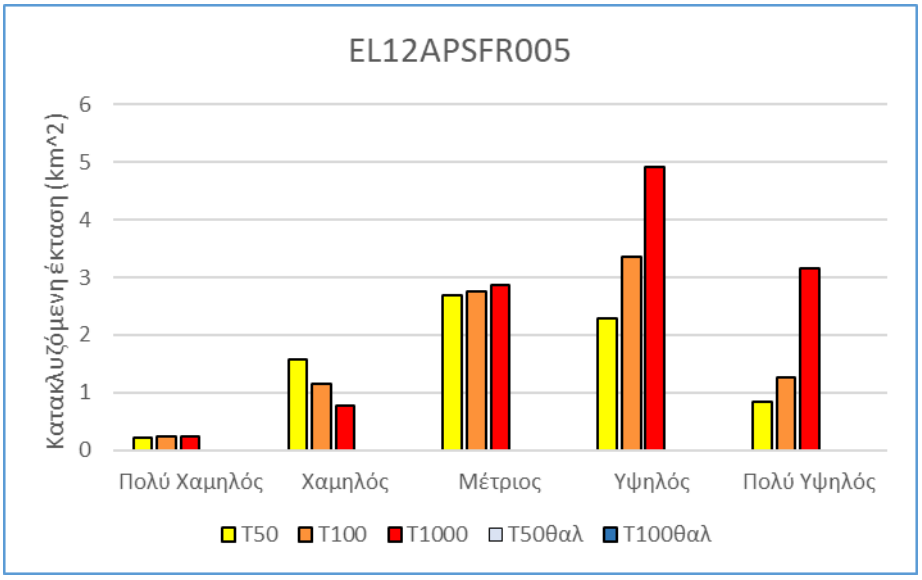
| EL12APSFR005 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Πλημμυρικό Σενάριο | Επιφάνεια κατάκλυσης (km²) | | | | |
| | Πολύ Χαμηλός | Χαμηλός | Μέτριος | Υψηλός | Πολύ Υψηλός |
| T50 | 2.50 | 3.04 | 0.62 | 0.89 | 0.55 |
| T100 | 2.39 | 3.58 | 0.91 | 1.15 | 0.73 |
| T1000 | 1.71 | 3.62 | 1.27 | 2.43 | 2.89 |




**Εικόνα 3.87: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (κλάση Επικινδυνότητας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας (EL12APSFR005)**

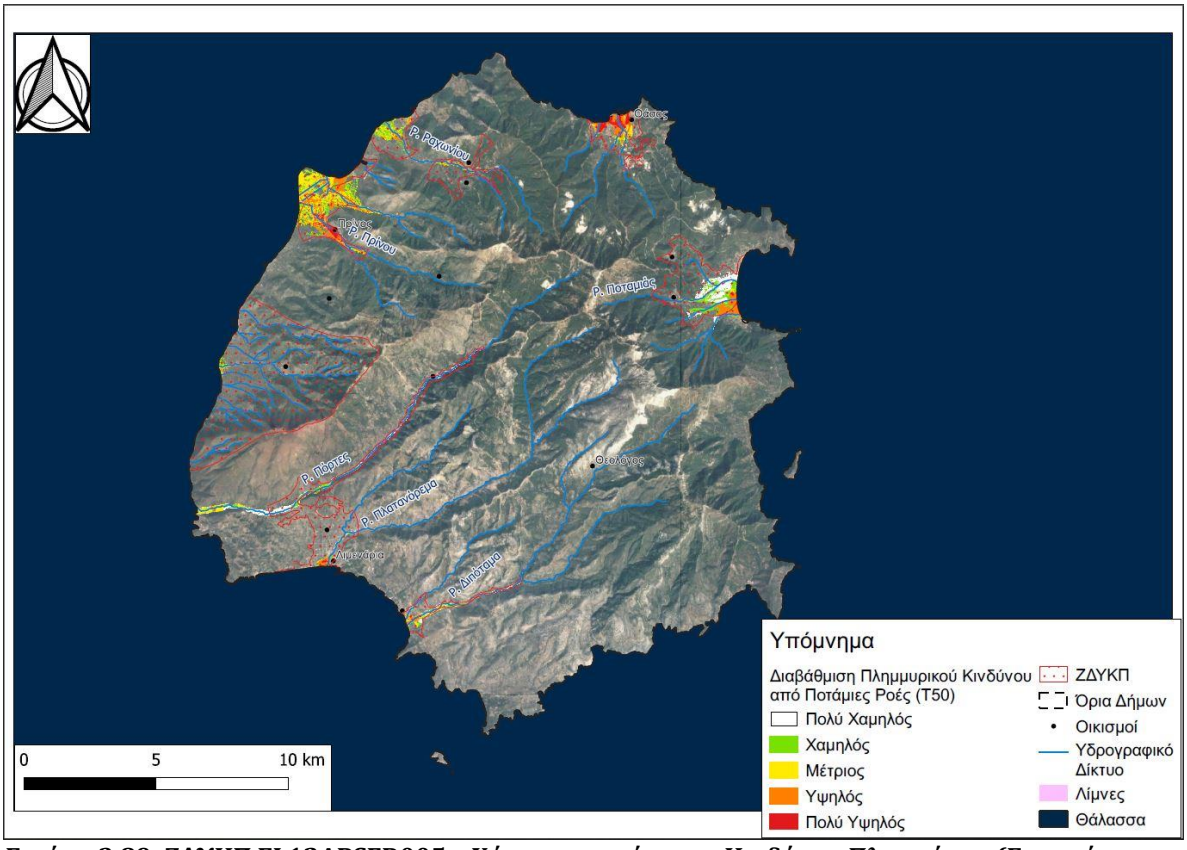
**Πίνακας 3.48: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Μεγέθους Επιπτώσεων Πλημμύρας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο (EL12APSFR005)**

| EL12APSFR005 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Πλημμυρικό Σενάριο | Επιφάνεια κατάκλυσης (km²) | | | | |
| | Πολύ Χαμηλός | Χαμηλός | Μέτριος | Υψηλός | Πολύ Υψηλός |
| T50 | 0.22 | 1.57 | 2.68 | 2.29 | 0.84 |
| T100 | 0.23 | 1.16 | 2.75 | 3.35 | 1.26 |
| T1000 | 0.24 | 0.77 | 2.86 | 4.93 | 3.16 |

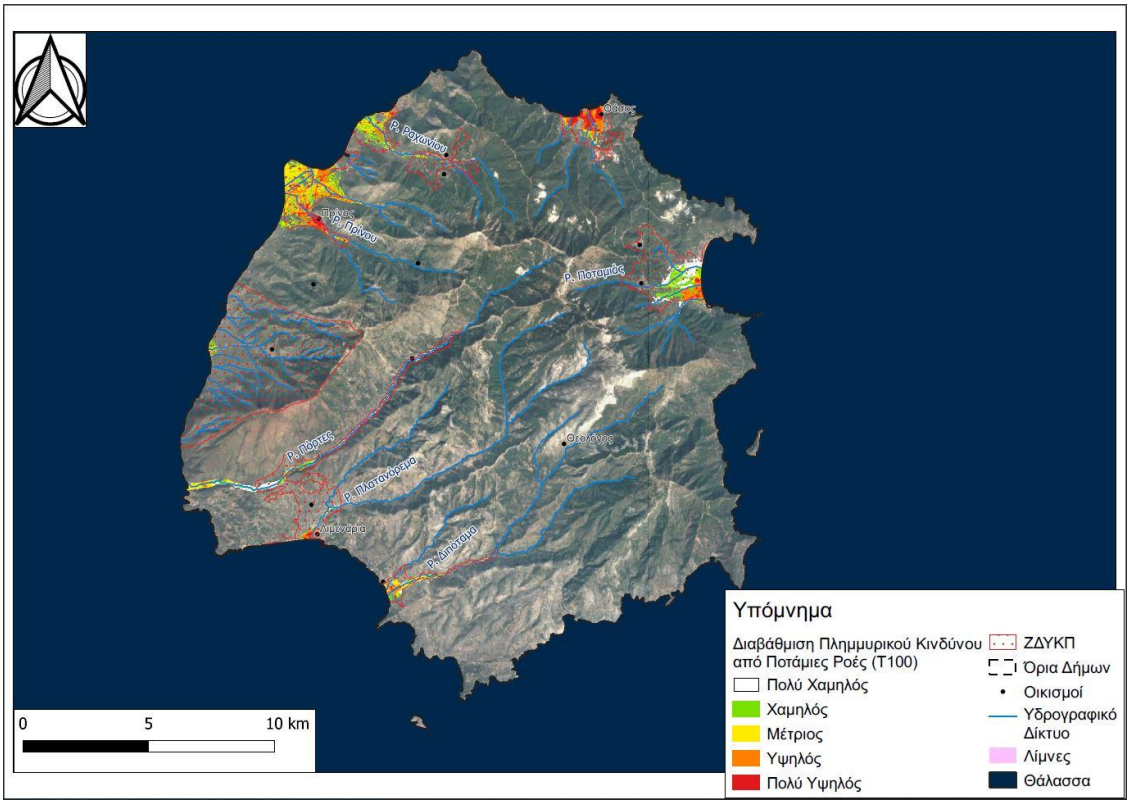



**Εικόνα 3.88: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Μεγέθους Επιπτώσεων Πλημμύρας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο (EL12APSFR005)**

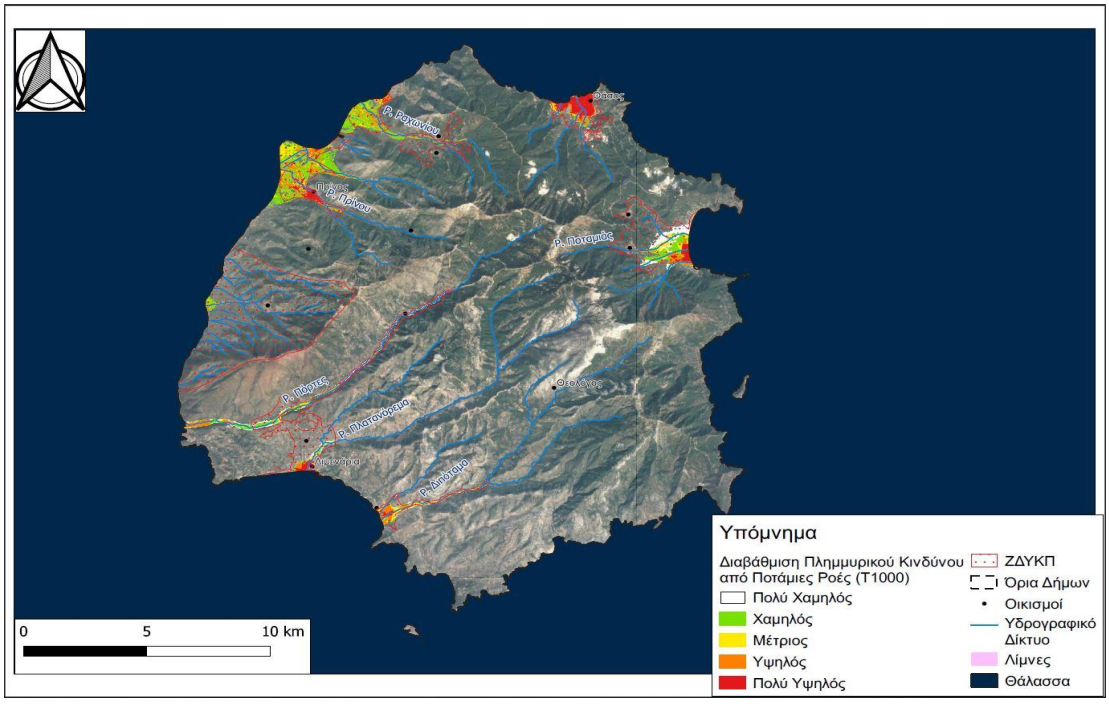
Στις εικόνες που ακολουθούν δίνονται οι κατακλυζόμενες εκτάσεις στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 για όλα τα εξεταζόμενα σενάρια πλημμύρας όπου σημειώνεται με διαφορετική χρωματική απόδοση το μέγεθος του κινδύνου.




**Εικόνα 3.89: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 – Χάρτης αποτίμησης Κινδύνου Πλημμύρας (Επιπτώσεων Πλημμύρας) - Σενάριο πλημμύρας από ποτάμιες ροές - Τ=50 έτη**




**Εικόνα 3.90: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 – Χάρτης αποτίμησης Κινδύνου Πλημμύρας (Επιπτώσεων Πλημμύρας) - Σενάριο πλημμύρας από ποτάμιες ροές - Τ=100 έτη**




**Εικόνα 3.91: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 – Χάρτης αποτίμησης Κινδύνου Πλημμύρας (Επιπτώσεων Πλημμύρας) - Σενάριο πλημμύρας από ποτάμιες ροές - Τ=1000 έτη**

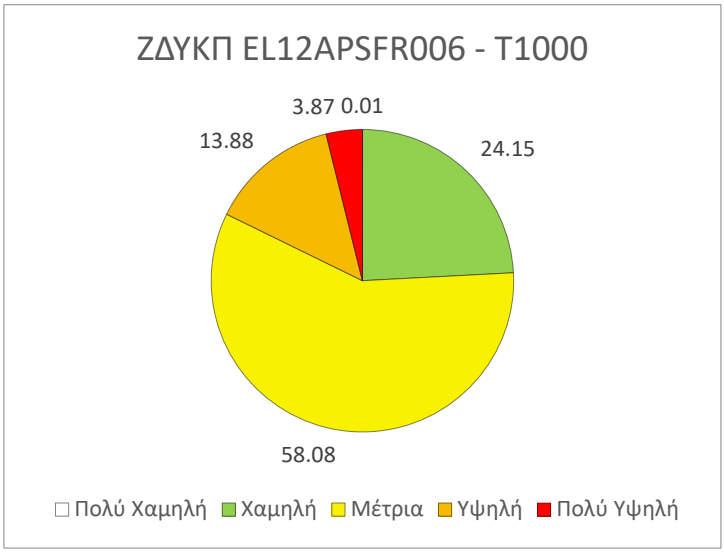
Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα για τη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 :

- Η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές στο σενάριο περιόδου επαναφοράς **Τ= Τ=50 έτη**, ανέρχεται σε 7.61 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 2.91% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 20.66% από χαμηλό, το 35.26% από μέτριο, το 30.09% από υψηλό και 11.08% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 23.57% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 βρίσκεται εξ' ολοκλήρου στο Δήμο Θάσου στον οποίο το 30.09% και 11.08% των κατακλυζόμενων εκτάσεων ανήκει στις κατηγορίες υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου αντίστοιχα.
- Η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές στο σενάριο περιόδου επαναφοράς **Τ=100 έτη**, ανέρχεται σε 8.75 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 2.62% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 13.26% από χαμηλό, το 31.39% από μέτριο, το 38.34% από υψηλό και 14.40% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 15.88% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 βρίσκεται εξ' ολοκλήρου στο Δήμο Θάσου στον οποίο το 38.34% και 14.40% των κατακλυζόμενων εκτάσεων ανήκει στις κατηγορίες υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου αντίστοιχα.
- Η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές στο σενάριο περιόδου επαναφοράς **Τ=1 000 έτη** ανέρχεται σε 11.95 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 2.0% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 6.43% από χαμηλό, το 23.94% από μέτριο, το 41.21% από υψηλό και 26.42% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 8.43% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 βρίσκεται εξ' ολοκλήρου στο Δήμο Θάσου στον οποίο το 41.21% και 26.42% των κατακλυζόμενων εκτάσεων ανήκει στις κατηγορίες υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου αντίστοιχα.

#### 3.6.3.2.7 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006

Στην Εικόνα 3.92 δίνεται η % κατανομή της τρωτότητας (της μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας) επί των εκτάσεων που πλημμυρίζουν στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 στο σενάριο χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης (Τ=1000 έτη) από ποταμούς.

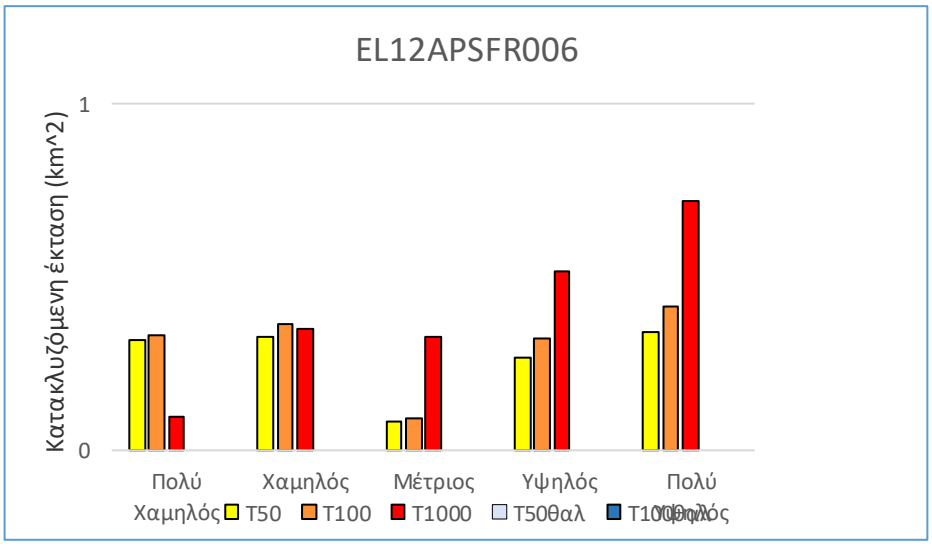
Στη συνέχεια δίνονται πίνακες και γραφήματα με την κατανομή των κατακλυζόμενων εκτάσεων (επιφάνεια σε km$^2$) στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 με βάση την κλάση Επικινδυνότητας (κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας) και την κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Επίπτωσης Πλημμύρας) για κάθε σενάριο πλημμύρας που εξετάζεται.




**Εικόνα 3.92: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 -Σενάριο πλημμύρας Τ=1000 έτη από ποταμούς - Ποσοστιαία κατανομή κατακλυζόμενων εκτάσεων ανά κλάση Τρωτότητας (κλάση Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης)**

**Πίνακας 3.49: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (κλάση Επικινδυνότητας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας (EL12APSFR006)**

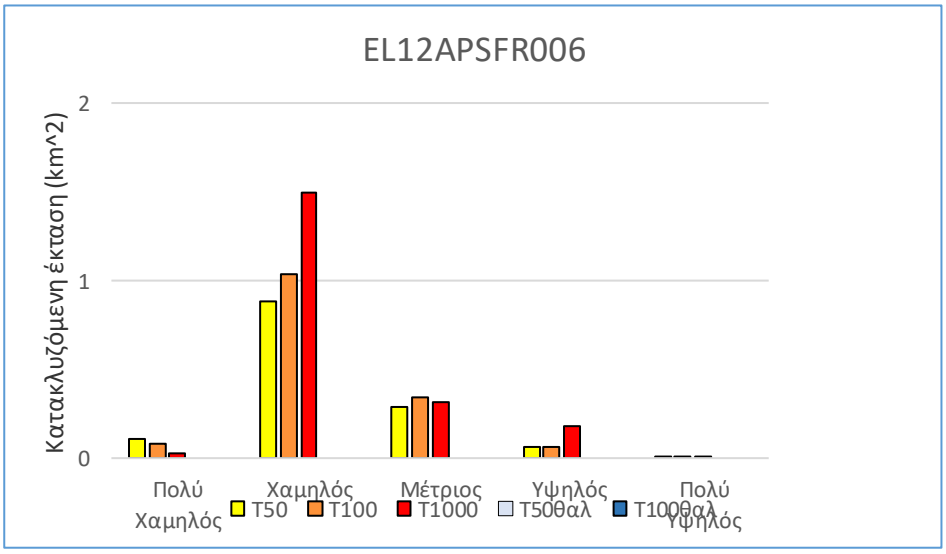
| EL12APSFR006 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Πλημμυρικό Σενάριο | Επιφάνεια κατάκλυσης (km²) | | | | |
| | Πολύ Χαμηλός | Χαμηλός | Μέτριος | Υψηλός | Πολύ Υψηλός |
| T50 | 0.32 | 0.33 | 0.08 | 0.27 | 0.34 |
| T100 | 0.33 | 0.36 | 0.09 | 0.32 | 0.41 |
| T1000 | 0.09 | 0.35 | 0.33 | 0.52 | 0.72 |




**Εικόνα 3.93: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (κλάση Επικινδυνότητας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας (EL12APSFR006)**

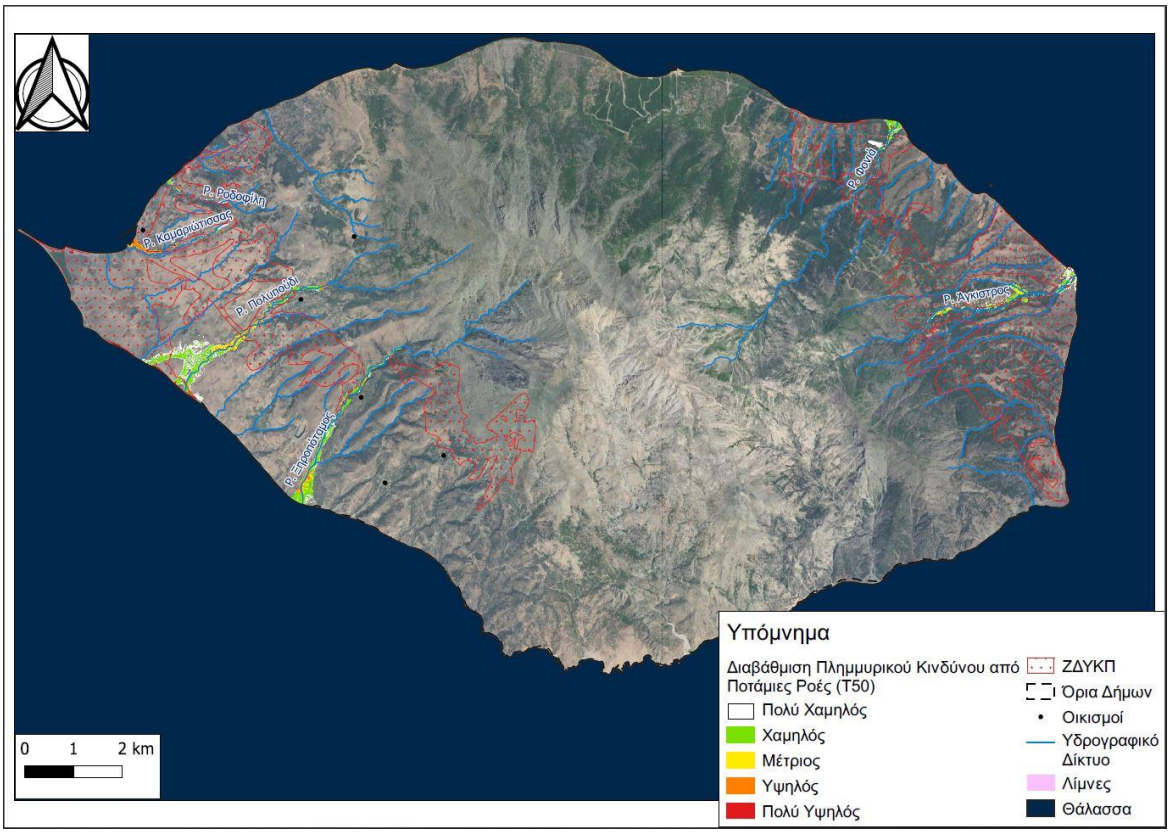
**Πίνακας 3.50: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Μεγέθους Επιπτώσεων Πλημμύρας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο (EL12APSFR006)**

| EL12APSFR006 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Πλημμυρικό Σενάριο | Επιφάνεια κατάκλυσης (km²) | | | | |
| | Πολύ Χαμηλός | Χαμηλός | Μέτριος | Υψηλός | Πολύ Υψηλός |
| T50 | 0.11 | 0.88 | 0.29 | 0.06 | 0.00 |
| T100 | 0.08 | 1.04 | 0.34 | 0.06 | 0.00 |
| T1000 | 0.02 | 1.49 | 0.32 | 0.18 | 0.00 |

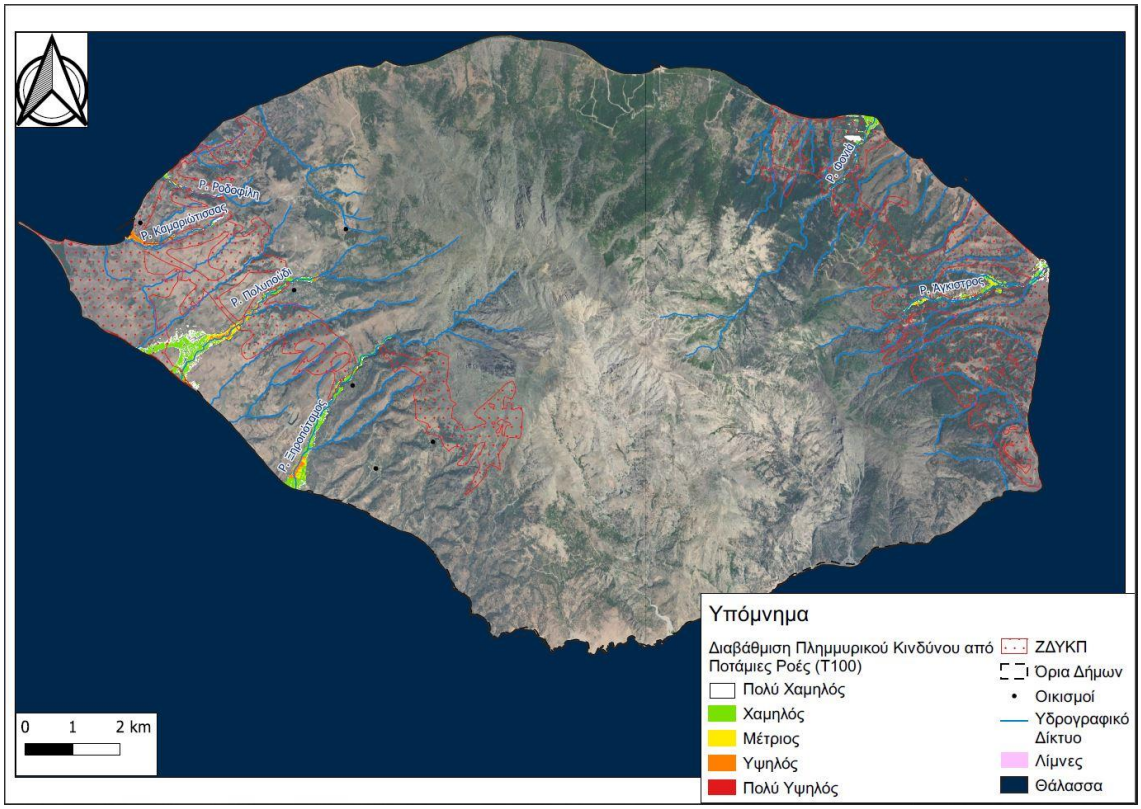



**Εικόνα 3.94: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Μεγέθους Επιπτώσεων Πλημμύρας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο (EL12APSFR006)**

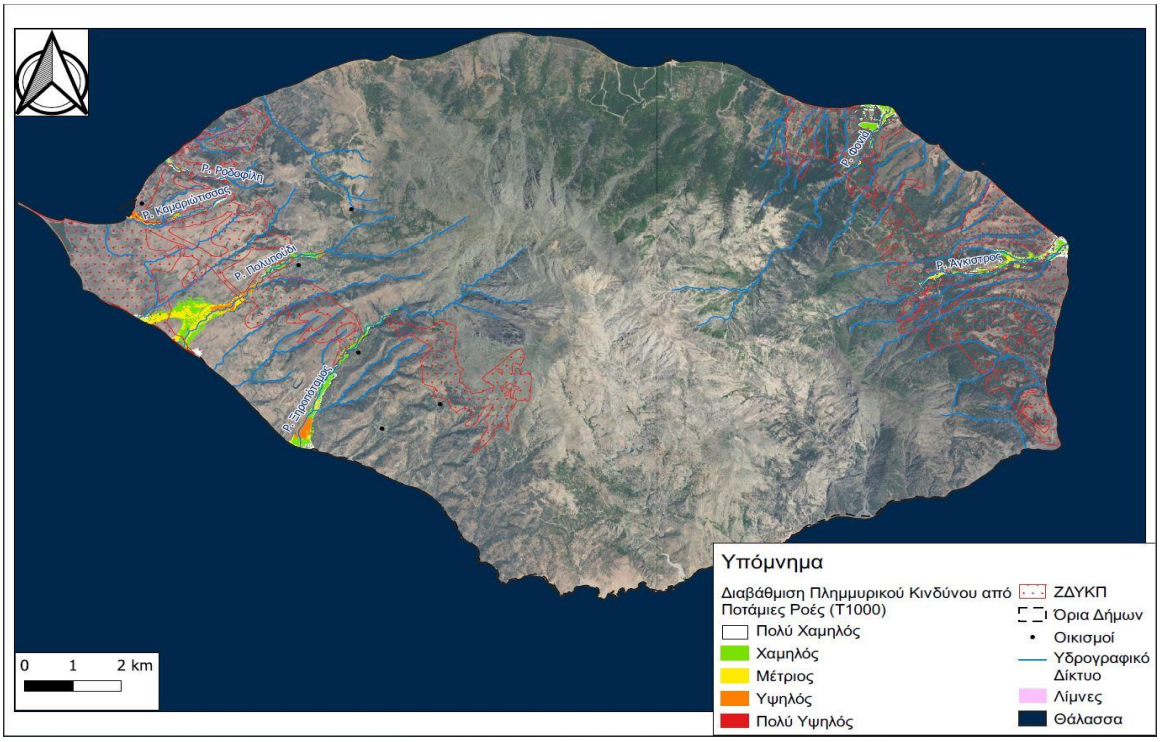
Στις εικόνες που ακολουθούν δίνονται οι κατακλυζόμενες εκτάσεις στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 για όλα τα εξεταζόμενα σενάρια πλημμύρας όπου σημειώνεται με διαφορετική χρωματική απόδοση το μέγεθος του κινδύνου.




**Εικόνα 3.95: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 – Χάρτης αποτίμησης Κινδύνου Πλημμύρας (Επιπτώσεων Πλημμύρας) - Σενάριο πλημμύρας από ποτάμιες ροές - Τ=50 έτη**




**Εικόνα 3.96: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 – Χάρτης αποτίμησης Κινδύνου Πλημμύρας (Επιπτώσεων Πλημμύρας) - Σενάριο πλημμύρας από ποτάμιες ροές - Τ=100 έτη**




**Εικόνα 3.97: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 – Χάρτης αποτίμησης Κινδύνου Πλημμύρας (Επιπτώσεων Πλημμύρας) - Σενάριο πλημμύρας από ποτάμιες ροές - Τ=1000 έτη**

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα για τη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006:

- Η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές στο σενάριο περιόδου επαναφοράς **Τ=50 έτη**, ανέρχεται σε 1.34 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 8.07% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 66.26% από χαμηλό, το 21.40% από μέτριο, το 4.22% από υψηλό και το 0.05% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 74.33% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 βρίσκεται εξ' ολοκλήρου στο Δήμο Σαμοθράκης στον οποίο το 4.22% και το 0.05% των κατακλυζόμενων εκτάσεων ανήκουν στις κατηγορίες υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου αντίστοιχα.
- Η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές στο σενάριο περιόδου επαναφοράς **Τ=100 έτη**, ανέρχεται σε 1.52 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 5.36% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 68.52% από χαμηλό, το 22.19% από μέτριο, το 3.89% από υψηλό και 0.04% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 73.88% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 βρίσκεται εξ' ολοκλήρου στο Δήμο Σαμοθράκης στον οποίο το 3.89% και το 0.04% των κατακλυζόμενων εκτάσεων ανήκουν στις κατηγορίες υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου αντίστοιχα.
- Η έκταση που κατακλύζεται από ποτάμιες ροές στο σενάριο περιόδου επαναφοράς **Τ=1 000 έτη** ανέρχεται σε 2.01 km$^2$. Στην περιοχή κατάκλυσης το 0.92% της έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 74.41% από χαμηλό, το 15.72% από μέτριο, το 8.92% από υψηλό και το 0.04% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 75.33% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 βρίσκεται εξ' ολοκλήρου στο Δήμο Σαμοθράκης στον οποίο το 8.92% και το 0.04% των κατακλυζόμενων εκτάσεων ανήκουν στις κατηγορίες υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου αντίστοιχα.

#### 3.6.3.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΕΔΑΦΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ

Από την ανάλυση τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση στο Υδατικό Διαμέρισμα EL12 (βλ. ενότητα 3.6.1.7), συμπεραίνεται ότι:

- Για τη **ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001**, εντός της ζώνης καταγράφονται χαμηλή, μέτρια εδαφική διάβρωση. Ο κύριος συντελεστής που επηρεάζει την διάβρωση εντός της ζώνης είναι ο τοπογραφικός συντελεστής LS, καθώς οι πολύ ήπιες κλίσεις εντός της ζώνης οδηγούν σε πολύ χαμηλές τιμές διαβρωσιμότητας. Στις ανάντη λεκάνες απορροής που απορρέουν εντός της ΖΔΥΚΠ, υπάρχει μια μείωση της εδαφικής διάβρωσης από τα δυτικά προς τα ανατολικά, με τιμές χαμηλές – μέτριες και κατά τόπους υψηλές, κυρίως προς τα ανατολικά. Σημαντική εδαφική απώλεια συγκριτικά με τις όμορες του λεκάνες παρουσιάζουν οι λεκάνες ανάντη των π. Φυλίρη, ρ. Σιδηρόρρεμα, π Κομψάτου και π. Κόσυνθου. Κατά συνέπεια στην εν λόγο ΖΔΥΚΠ, περιοχές με πιθανότητα αυξημένης μεταφορά εναπομείναντων ιζημάτων ή ροή λάσπης εκτοπίζονται πλησίον των προαναφερόμενων ρεμάτων.
- Για τη **ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002**, εντός της ζώνης καταγράφονται μικρές κατά πλειοψηφία τιμές εδαφικής διάβρωσης λόγω του συνδυασμού ήπιου αναγλύφου και παρουσίας Νεογενών σχηματισμών. Μεμονωμένα καταγράφονται τιμές υψηλής εδαφικής διάβρωσης, σε περιοχές στους πρόποδες γειτονικών ορεινών όγκων προς τα ανατολικά ή σε περιοχές μεταβολής του αναγλύφου κατάντη στον π. Έβρο σε σημεία με ποτάμιες αναβαθμίδες. Στις ανάντη λεκάνες απορροής ανατολικά του ποταμού Έβρου, καταγράφεται αυξημένη εδαφική διάβρωση, λόγω αυξημένης μεταβολής του αναγλύφου. Συγκεκριμένα εναλλάσσονται περιοχές με χαμηλή

εδαφική διάβρωση που αντιστοιχούν σε περιοχές οι οποίες διαρρέονται από τους παραποτάμους του π. Έβρου και περιοχές με υψηλή εδαφική διάβρωση, όπου αφορούν σχετικά υψηλές τοπογραφικά περιοχές που διαχωρίζουν τις λεκάνες των εν λόγω παραποτάμων. Κατά συνέπεια στην εν λόγω ΖΔΥΚΠ, περιοχές με πιθανότητα αυξημένης μεταφορά εναπομείναντων ιζημάτων ή ροή λάσπης, θεωρούνται τα σημεία εισόδου των εν λόγω παραποτάμων στη ζώνη και συγκεκριμένα των ρεμάτων Ξύλα και Διαβολόρεμα.

- Για τη **ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003**, δεν είναι δυνατός ο υπολογισμός του δείκτη εδαφικής διάβρωσης, λόγω ενός συνδυασμού απουσίας δεδομένων για το δείκτη Κ. Για την περιοχή ανάντη της ζώνης, αρχικά σε μια απόσταση έως 6-7km από αυτή καταγράφονται πολύ χαμηλές έως χαμηλές τιμές εδαφικής απώλειας, λόγω απουσίας μεταβολών του αναγλύφου. Πέραν των 7km, υπάρχει έντονη διακύμανση των τιμών εδαφικής διάβρωσης, όπου αντικατοπτρίζουν τις χαραδρώσεις επιφανειακής απορροής του νερού. Για τη ζώνη EL12APSFR003 δεν καταγράφονται περιοχές με πιθανότητα αυξημένης μεταφορά εναπομείναντων ιζημάτων ή ροή λάσπης, εντός αυτής. Όμως στην τοποθεσία Λουτρά Τραϊανούπολης όπου διατρέχεται από το ρέμα Λουτρού, ΒΔ εκτός της ζώνης υπάρχει πιθανότητα μεταφοράς μεγάλων ποσοτήτων φερτών υλικών. Το εν λόγω σημείο βρίσκεται πλησίον κατάντη περιοχών της υδρολογικής λεκάνης που παρουσιάζουν αυξημένες τιμές διάβρωσης.
- Για τη **ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004**, εντός της ζώνης καταγράφονται κατά πλειοψηφία πολύ μικρές τιμές εδαφικής διάβρωσης. Μεμονωμένα, παρατηρούνται υψηλές τιμές, σε περιοχές πρόποδες γειτονικών λοφίσκων προς τα ανατολικά ή σε περιοχές μεταβολής του αναγλύφου κοντά στον π. Έβρο σε σημεία με ποτάμιες αναβαθμίδες. Στις ανάντη λεκάνες απορροής, σε μικρή απόσταση εκατέρωθεν της κοίτης του π. Άρδα κυριαρχούν μικρές τιμές εδαφικής διάβρωσης, λόγω των ήπιων κλίσεων. Καθώς η απόσταση αυξάνει από την κοίτη όπου επικρατεί λοφοειδές ανάγλυφο, συναντώνται οι υψηλότερες τιμές του συντελεστή της εδαφικής απώλειας. Για τη ζώνη EL12APSFR004, δεν καταγράφονται περιοχές με αυξημένη μεταφορά εναπομείναντων ιζημάτων, παρά μόνο σε μεμονωμένα σημεία και ανάντη των συσχετιζόμενων λεκανών με τη ζώνη. Συγκεκριμένα, αυξημένη μεταφορά ιζημάτων εντός της ζώνης ΖΔΥΚΠ μπορεί να εντοπιστεί κατά μήκος του ποταμού Άρδα, από τα κατάντη του οικισμού Κομάρα μέχρι την συμβολή του ποταμού Άρδα με τον ποταμό Έβρο και στο βόρειο τμήμα της Ζώνης ΖΔΥΚΠ, όπου γίνεται η συμβολή του ρ. Τριγώνου με τον ποταμό Έβρο μέχρι και κατάντη του οικισμού Δίκαια.
- Για τη **ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005**, δεν είναι δυνατός ο υπολογισμός του δείκτη εδαφικής διάβρωσης, λόγω λόγω ενός συνδυασμού απουσίας δεδομένων για το δείκτη Κ. Στις περιοχές όπου είναι δυνατός ο υπολογισμός, καταγράφονται εδαφικής διάβρωσης με μεμονωμένες ζώνες καταγραφής υψηλών τιμών, όπου αφορούν περιοχές πλησίον ορεινών όγκων. Στις ανάντη λεκάνες απορροής καταγράφουν κάποιες διακριτές περιοχές υψηλών τιμών διάβρωσης, λόγω της παρουσίας έντονου αναγλύφου. Οι αυξημένες αυτές τιμές της διάβρωσης είναι πιο χαρακτηριστικές στο ΝΔ τμήμα της ν. Θάσου, όπου αντικατοπτρίζουν τις χαραδρώσεις επιφανειακής απορροής του νερού. Για τη ζώνη EL12APSFR005, καταγράφονται σε μεμονωμένα σημεία και ανάντη των συσχετιζόμενων λεκανών με τη ζώνη, ζώνες μεγάλων ποσοτήτων φερτών υλικών. Οι περιοχές αυτές βρίσκονται είτε σε σημεία ρεμάτων εντός της ζώνης, με λεκάνη απορροής υψηλών τιμών εδαφικής διάβρωσης, είτε σε σημεία συμβολής τέτοιων ρεμάτων.
- Για τη **ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006**, δεν είναι δυνατός ο υπολογισμός του δείκτη εδαφικής διάβρωσης, λόγω λόγω ενός συνδυασμού απουσίας δεδομένων για το δείκτη Κ. Στις περιοχές όπου είναι δυνατός ο υπολογισμός, καταγράφονται εδαφικής διάβρωσης με μεμονωμένες ζώνες

καταγραφής υψηλών τιμών, όπου αφορούν περιοχές πλησίον ορεινών όγκων. Στις ανάντη λεκάνες απορροής καταγράφονται σε όλη την έκταση της ν. Σαμοθράκης υψηλές τιμές εδαφικής διάβρωσης, οι οποίες ακολουθούν τις χαραδρώσεις επιφανειακής απορροής του νερού. Οι υψηλές τιμές οφείλονται στον συνδυασμό έντονου αναγλύφου στον ορεινό όγκο του νησιού. Για τη ζώνη EL12APSFR006, καταγράφονται σε μεμονωμένα σημεία και ανάντη των συσχετιζόμενων λεκανών με την ζώνη, ζώνες μεγάλων ποσοτήτων φερτών υλικών. Οι περιοχές αυτές βρίσκονται είτε σε σημεία ρεμάτων εντός της ζώνης, με λεκάνη απορροής υψηλών τιμών εδαφικής διάβρωσης, είτε σε σημεία συμβολής τέτοιων ρεμάτων.

### 3.6.4 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Για την αποτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου καταρτίστηκαν οι εξής σειρές χαρτών :

1. Χάρτες **Κινδύνων Πλημμύρας** όπου αποτυπώνονται οι οικισμοί, ο πληθυσμός, οι χρήσεις γης, τα περιβαλλοντικά στοιχεία και οι οικονομικές δραστηριότητες που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων εκτάσεων για όλες τις εξεταζόμενες πηγές πλημμύρας και όλες τις πιθανότητες εμφάνισης πλημμύρας. Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας καταρτίζονται βάσει της χωρικής κατανομής της επιφάνειας κατάκλυσης πλημμύρας για όλα τα εξεταζόμενα σενάρια. Χρησιμοποιούνται οι κατακλυζόμενες ζώνες όπως αυτές αποτυπώνονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας.
2. Χάρτες **Αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου,** όπου με βάση τη μεθοδολογία που δίνεται στο Κεφάλαιο 3.6.3 αξιολογείται ο κίνδυνος πλημμύρας εντός των πλημμυρικών πεδίων που αποτυπώνονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας. Η αξιολόγηση του κινδύνου δίνεται σε 5 κλάσεις (πολύ χαμηλός, χαμηλός, μέτριος, υψηλός και πολύ υψηλός).
3. Χάρτης **Τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση,** που κατασκευάστηκε για το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος.

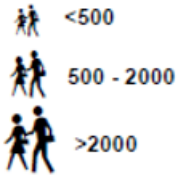
Όλοι οι χάρτες έχουν καταρτιστεί στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ ‘87).

#### 3.6.4.1 ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

##### 3.6.4.1.1 Περιεχόμενο Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (flood risk maps) παρουσιάζουν τις αρνητικές επιπτώσεις στον πληθυσμό, τις οικονομικές δραστηριότητες, το περιβάλλον και την πολιτιστική κληρονομιά εντός των περιοχών κατάκλυσης, όπως αυτές προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση για τα εξεταζόμενες πηγές πλημμύρας και τα εξεταζόμενα υδρολογικά σενάρια και παρουσιάζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (flood hazard maps). Πιο συγκεκριμένα στους χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας παρουσιάζονται :

– **<u>Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στο πληθυσμό :</u>** απεικονίζονται
  - ✓ οι οικισμοί που βρίσκονται εντός της ζώνης πλημμύρας με τις ονομασίες τους,
  - ✓ ο πληθυσμός που δυνητικά θίγεται. Σημειώνεται ο εκτιμώμενος σημερινός πληθυσμός που θίγεται από την πλημμύρα της περιόδου επαναφοράς που περιγράφεται στο χάρτη. Για την παρουσίαση χρησιμοποιείται σχετικό σύμβολο (φιγούρες δυο ατόμων) το οποίο εμφανίζεται στο χάρτη με διαφορετικό μέγεθος ανάλογα με το πλήθος των ατόμων που θίγονται.




- ✓ οι ρυπογόνες δραστηριότητες που βρίσκονται μέσα στη ζώνη πλημμύρας και μπορεί να επηρεάσουν την υγεία των πολιτών,
- ✓ οι κοινωνικές, διοικητικές και λοιπές υποδομές που μπορεί να θιγούν επηρεάζοντας έτσι έμμεσα την υγεία και την ασφάλεια των πολιτών (δομές υγείας και πολιτικής προστασίας, εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και αθλητισμού, υποσταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας, γεωτρήσεις ύδρευσης).

– **Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στις οικονομικές δραστηριότητες :** απεικονίζονται οι :
  - ✓ οι καλλιέργειες (ρυζοκαλλιέργειες, θερμοκήπια και λοιπές καλλιέργειες),
  - ✓ οι κτηνοτροφικές μονάδες,
  - ✓ οι βιομηχανίες, βιομηχανικές ζώνες, βιομηχανικές περιοχές και βιομηχανικά πάρκα,
  - ✓ οι αναπτυσσόμενες και αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές,
  - ✓ το οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο και οι περιοχές των αεροδρομίων.

– **Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στο περιβάλλον** :
  Απεικονίζονται οι κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών σύμφωνα με το Παράρτημα IV, σημείο vi της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, οι οποίες είναι :
  - ✓ οι περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση (υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα),
  - ✓ οι ειδικές ζώνες διατήρησης (περιοχές Natura 2000) και
  - ✓ τα υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής (περιοχές νερών κολύμβησης).

  Επίσης απεικονίζονται ρυπογόνες εγκαταστάσεις όπως :
  - ✓ βιομηχανικές μονάδες IPPC και SEVESO,
  - ✓ έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων,
  - ✓ εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων

– **Οι επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά.** Απεικονίζονται οι χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς που περιλαμβάνουν :
  - ✓ Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας (UNESCO κλπ)
  - ✓ Αρχαιολογικούς χώρους/ χώρους πολιτιστικής κληρονομιάς

#### 3.6.4.1.2 Λοιπά στοιχεία που δίνονται στους χάρτες

Για υπόβαθρο των χαρτών έχει επιλεγεί το έτοιμο προς χρήση υπόβαθρο (basemap) World Imagery της εταιρίας ESRI που είναι προ βάσιμο στο διαδίκτυο με την ιδιόκτητη (proprietary) γεωχωρική διαδικτυακή υπηρεσία (WEB Geospatial Service), image Service (https://www.arcgis.com/home/group.html?id=702026e41f6641fb85da88efe79dc166#overview).

Το υπόβαθρο World Imagery αποτελείται από πυραμίδα ορθοφωτοχαρτών κειμενόμενης διακριτικής ικανότητας. Η χωρική ανάλυσή του στην κλίμακα 1:25 000 είναι, περίπου, 0.50 m. Σύμφωνα με τα μεταδεδομένα που το συνοδεύουν, για το ΥΔ EL12, το υπόβαθρο έχει προκύψει από φωτοληψίες με ημερομηνία λήψης την περίοδο μεταξύ των ετών 2021 - 2022.

Στους χάρτες επιπλέον απεικονίζεται :

- Το υδρογραφικό δίκτυο
- Η επιφάνεια κατάκλυσης για κάθε πηγή πλημμύρας και εξεταζόμενο σενάριο
- Η επιφάνεια της Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)
- Οι συνοριακές γραμμές
- Τα όρια των γειτονικών Υδατικών Διαμερισμάτων.

Για τη σωστή ανάγνωση του χάρτη δίνεται πινακίδα με τις ακόλουθες πληροφορίες :

- Στοιχεία δημιουργίας του χάρτη που περιλαμβάνουν τον φορέα υλοποίησης, την ημερομηνία σύνταξης, το σύστημα συντεταγμένων που χρησιμοποιήθηκε (ΕΓΣΑ ‘87).
- Ο τίτλος του χάρτη στην ελληνική και αγγλική γλώσσα, με το θέμα του χάρτη και τη ΖΔΥΚΠ στην οποία αναφέρεται (π.χ. Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη - ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001)
- ο κωδικός του χάρτη
- η κλίμακα του χάρτη
- η διεύθυνση του βορρά

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ

1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ

Υδατικό Διαμέρισμα ΘΡΑΚΗΣ (EL12)
Στάδιο 1° - Παραδοτέο 7

ΧΑΡΤΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΌ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ Τ=1000 ΕΤΗ.
ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001

FLUVIAL FLOOD RISK MAP FROM RIVERS/LAKES FOR RETURN PERIOD T=1000 YEARS.
APSFR EL12APSFR001

| | | | |
|---|---|---|---|
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΧΑΡΤΗ | EL12-07-FRM--01K-025-58-4530-01 | ΚΛΙΜΑΚΑ | 1:25.000 |
| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | 30 - 11 - 2023 | ΕΚΔΟΣΗ | 1.0 |

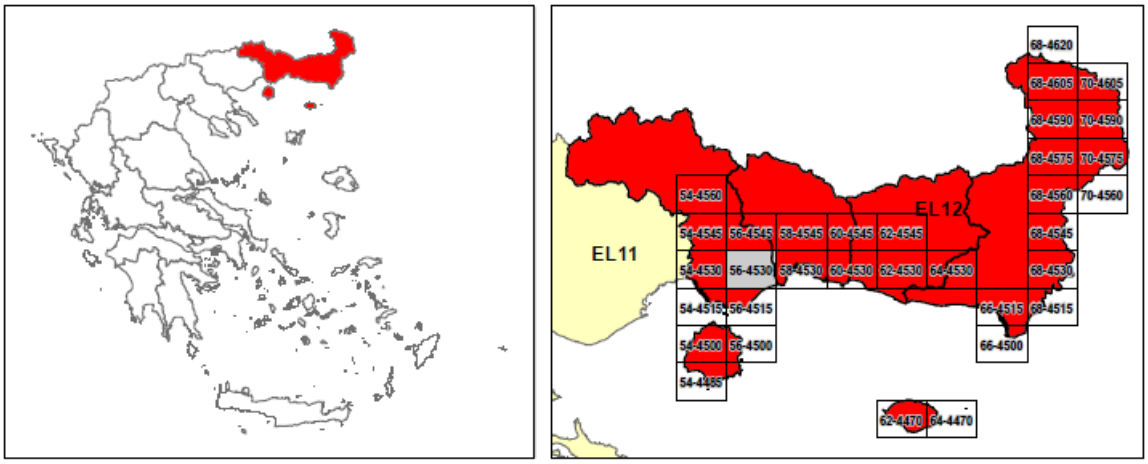
Κ/Ξ 1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΑΠ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΡΑΚΗΣ

ΕΞΑΡΧΟΥ ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε, ECOS ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Α.Ε, ENVIROPLAN ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ – ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Α.Ε., ΛΙΖΑ ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ του Αβραάμ, ΓΕΩΣΥΝΟΛΟ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΓΕΩΛΟΓΟΙ ΙΚΕ, ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΤΣΙΝΤΣΑΡΗΣ του Δημητρίου

Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΣΠΑ 2014-2020
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

**Εικόνα 3.98: Πινακίδα Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας**

- Χάρτης εντοπισμού όπου σημειώνεται η συνολική διανομή των πινακίδων για το ΥΔ EL12 με σημειωμένη τη θέση της συγκεκριμένης πινακίδας.




**Εικόνα 3.99: Χάρτης Εντοπισμού**

- Επεξηγηματικά κείμενα για τα στοιχεία που αποτυπώνονται και την ερμηνεία των συμβόλων που χρησιμοποιούνται (υπόμνημα). Στις εικόνες που ακολουθούν δίδονται τα υπομνήματα που χρησιμοποιούνται στους ΧΚΠ.

-



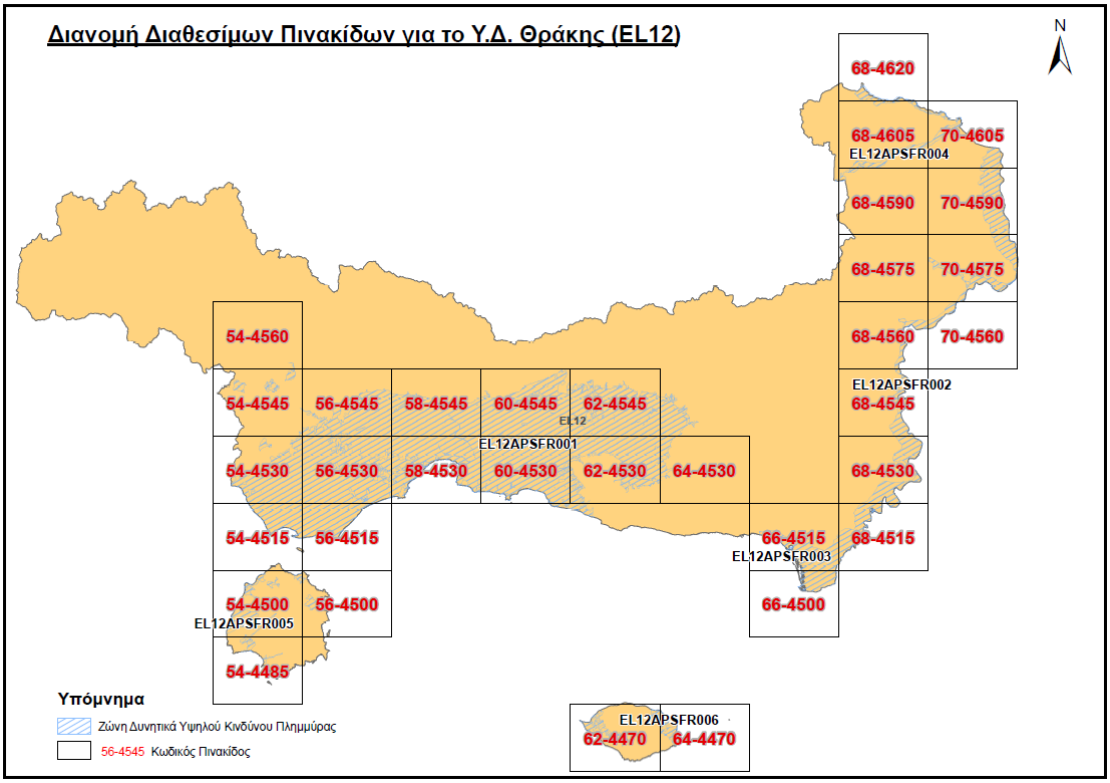

**Εικόνα 3.100: Υπόμνημα Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας**

### 3.6.4.1.3 Κλίμακα Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας παρουσιάζονται σε κλίμακα 1:25.000, για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται. Η επιλογή της κλίμακας αυτής έγινε διότι οι εκτάσεις που κατακλύζονται σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν είναι στην συντριπτική τους πλειοψηφία αγροτικές και φυσικές περιοχές, όχι αστικές περιοχές. Η κλίμακα αυτή δίνει επαρκή ακρίβεια στην αναγνώριση τέτοιων περιοχών και προσφέρει εποπτική εικόνα της συνολικής περιοχής μελέτης σε λιγότερα φύλλα χάρτη.

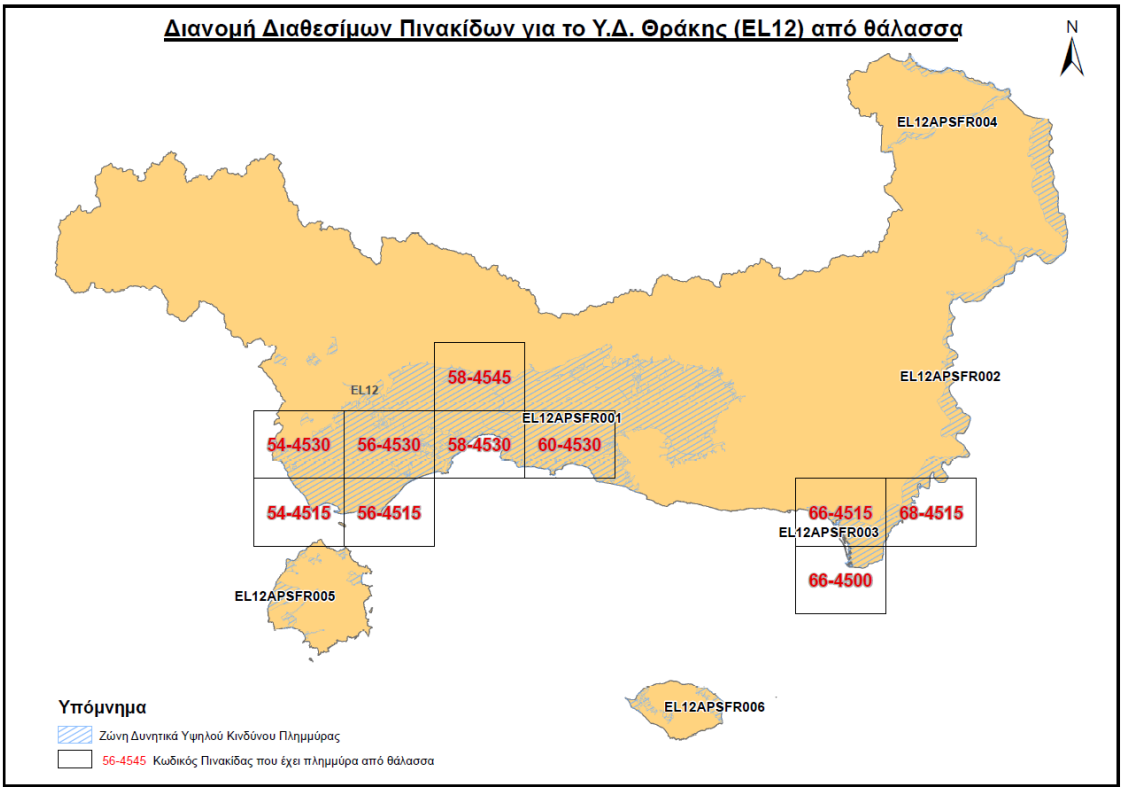
Επισημαίνεται ότι οι ΧΚΠ συντάσσονται με σκοπό τον στρατηγικό σχεδιασμό για την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας εντός των ΖΔΥΚΠ αλλά και στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος, στο πλαίσιο κατάρτισης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ. Για το σκοπό αυτό αξιοποιούνται στοιχεία υποβάθρων, μελετών, σημειακών και χωρικών πληροφοριών στο επίπεδο που επιτάσσει η κλίμακα ενός Σχεδίου Διαχείρισης και οι προδιαγραφές που το συνοδεύουν.

Συνολικά οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας από επιφανειακά ύδατα εντός των ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος της Θράκης, καλύπτονται από τριάντα τρεις (33) πινακίδες, οι οποίες ακολουθούν τις προδιαγραφές διανομής πινακίδων στο σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ 87.




**Εικόνα 3.101: Διανομή πινακίδων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες**

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας από θάλασσα καλύπτονται από δέκα (10) πινακίδες οι οποίες επίσης ακολουθούν τις προδιαγραφές διανομής πινακίδων στο σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ 87.



**Εικόνα 3.102: Διανομή πινακίδων πλημμύρας από θάλασσα**

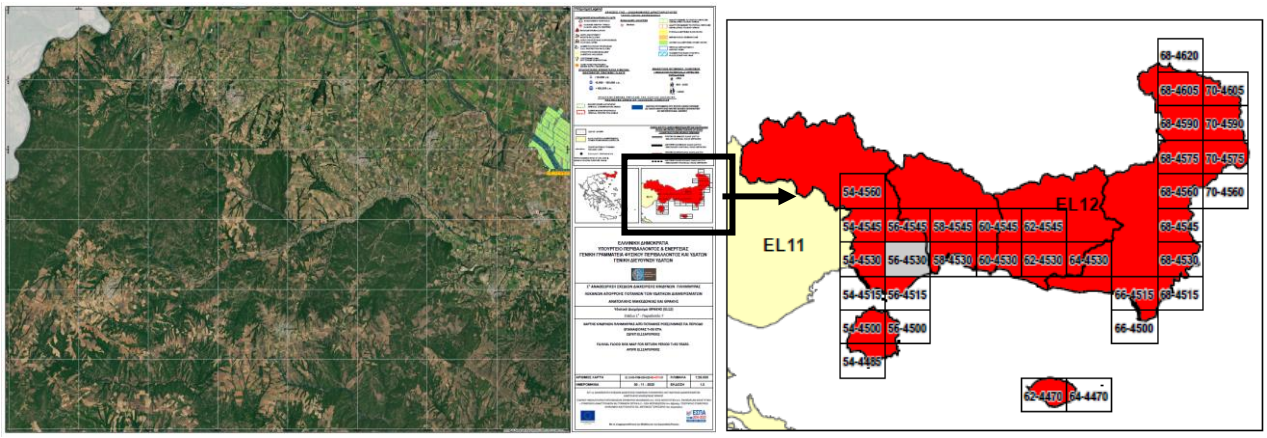
### 3.6.4.1.4 Εξεταζόμενα σενάρια και αριθμός πινακίδων

Για τις πλημμύρες από επιφανειακά ύδατα δημιουργήθηκαν τρεις (3) σειρές χαρτών μια για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη), βάσει της περιοχής κατάκλυσης από ποτάμιες ροές/λίμνες. Οι πινακίδες που δημιουργηθήκαν καλύπτουν πλήρως τις κατακλυζόμενες επιφάνειες εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Θράκης. Συνολικά καταρτίστηκαν ενενήντα εννέα (99) Πινακίδες Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες.

Για τις πλημμύρες από τη θάλασσα καταρτίστηκαν δύο (2) σειρές χαρτών για περίοδο επαναφοράς Τ=50 και Τ=100 έτη. Συνολικά καταρτίστηκαν είκοσι (20) Πινακίδες Κινδύνων Πλημμύρας από την ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας.

### 3.6.4.1.5 Κωδικοποίηση Πινακίδων

**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




**Σχήμα 3.3: Επεξήγηση κωδικοποίησης πινακίδων**

Η μορφή της κωδικοποίησης είναι η εξής:

**XXXXX-YYYYY**

Όπου:

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

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

Βάσει των παραπάνω προκύπτει η κωδικοποίηση της μορφής:

**54-4500**

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

Ο τίτλος κάθε χάρτη συντίθεται από μια κωδική ονομασία η οποία είναι στα πρότυπα του σημειώματος του Τεχνικού Συμβούλου της ΓΔΥ. Έτσι ο τίτλος του τελικού χάρτη είναι της μορφής (βλ. πίνακα που

ακολουθεί). Παράδειγμα EL12-07-FRSK-050-025-54-4485-01.

**Πίνακας 3.51: Επεξήγηση κωδικοποίησης Αριθμού Χαρτών**

| Πεδίο | Τίτλος | Περιγραφή | Ψηφία |
|---|---|---|---|
| 1 | **Υδατικό Διαμέρισμα** | | 4 |
| 2 | **Παραδοτέο** | Αριθμός παραδοτέου | 2 |
| 3 | **Θέμα χάρτη** | Κίνδυνος Πλημμύρας από επιφανειακά ύδατα : FRSK<br>Κίνδυνος Πλημμύρας από θάλασσα : FRSF | 4 |
| 4 | **Περίοδος επαναφοράς** | | 3 |
| | 050 για T=50 | | |
| | 100 για T=100 | | |
| | 01K για T=1000 | | |
| 5 | **Κλίμακα** | σε χιλιάδες | 3 |
| 6 | **Θέση Χ** | 62= ΕΓΣΑ Χ 620.000 κάτω αριστερά | 2 |
| 7 | **Θέση Υ** | 4620= ΕΓΣΑ Υ 4.620.000 κάτω αριστερά | 4 |
| 11 | **Έκδοση** | | 2 |

Οι τίτλοι και οι κωδικοί των χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν κατασκευαστεί για το ΥΔ EL12 παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 3.52: Τίτλοι και κωδικοί χαρτών κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες**

| Α/Α | Τίτλος Χάρτη | Κωδικός Χάρτη |
|---|---|---|
| 1 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 | EL12-07-FRSK-050-025-01 |
| 2 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 | EL12-07-FRSK -100-025-01 |
| 3 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 | EL12-07-FRSK -01K-025-01 |
| 4 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 | EL12-07- FRSK -050-025-01 |
| 5 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 | EL12-07-FRSK-100-025-01 |
| 6 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 | EL12-07-FRSK -01K-025-01 |
| 7 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 | EL12-07-FRSK -050-025-01 |
| 8 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 | EL12-07-FRSK -100-025-01 |
| 9 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 | EL12-07-FRSK -01K-025-01 |
| 10 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 | EL12-07-FRSK -050-025-01 |
| 11 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 | EL12-07-FRSK -100-025-01 |

| Α/Α | Τίτλος Χάρτη | Κωδικός Χάρτη |
|---|---|---|
| 12 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 | EL12-07-FRSK -01K-025-01 |
| 13 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 | EL12-07-FRSK -050-025-01 |
| 14 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 | EL12-07-FRSK -100-025-01 |
| 15 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 | EL12-07-FRSK -01K-025-01 |
| 16 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 | EL12-07-FRSK -050-025-01 |
| 17 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 | EL12-07-FRSK -100-025-01 |
| 18 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 | EL12-07-FRSK -01K-025-01 |

**Πίνακας 3.53: Τίτλοι και κωδικοί χαρτών κινδύνων πλημμύρας από θάλασσα**

| Α/Α | Τίτλος Χάρτη | Κωδικός Χάρτη |
|---|---|---|
| 1 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 | EL12-07-FRSF -050-025-01 |
| 2 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 | EL12-07-FRSF -100-025-01 |
| 3 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 | EL12-07-FRSF -050-025-01 |
| 4 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 | EL12-07-FRSF -100-025-01 |
| 5 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 | EL12-07-FRSF -050-025-01 |
| 6 | Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 | EL12-07-FRSF -100-025-01 |

### 3.6.4.2 Χαρτες Αξιολογησης Πλημμυρικου Κινδυνου

Ακολουθώντας τη μεθοδολογία του Κεφαλαίου 3.6.3, για την αξιολόγηση **του πλημμυρικού κινδύνου,** καταρτίστηκαν τρεις (3) σειρές χαρτών σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος :

- Χάρτες αποτίμησης της Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας
- Χάρτες αξιολόγησης του βαθμού επιρροής της πλημμύρας
- Χάρτες αποτίμησης των επιπτώσεων πλημμύρας.

Σε όλους του χάρτες για υπόβαθρο χαρτών έχει επιλεγεί το έτοιμο προς χρήση υπόβαθρο (basemap) World Imagery της εταιρίας ESRI.

Σε όλους του χάρτες για υπόβαθρο χαρτών έχει επιλεγεί το έτοιμο προς χρήση υπόβαθρο (basemap) World Imagery της εταιρίας ESRI.

#### 3.6.4.2.1 Χάρτης Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας

Στο χάρτη παρουσιάζεται 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 οριοθετούνται μέσα στη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα χαμηλής πιθανότητας εμφάνισης Τ=1000 έτη). Η τρωτότητα διακρίνεται σε πέντε (5) κλάσεις, με την χρωματική διαβάθμιση που αναφέρεται παρακάτω :

- πολύ χαμηλή με λευκό χρώμα
- χαμηλή με πράσινο ανοικτό χρώμα
- μέτρια με κίτρινο χρώμα
- υψηλή με πορτοκαλί χρώμα και
- πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα

Για τις πλημμύρες από ποτάμιες ροές/λίμνες δημιουργήθηκαν **δύο (2) φύλλα χάρτη** ένα σε κλίμαμα 1:200 000 που καλύπτει το ανατολικό τμήμα του ΥΔ και ένα σε κλίμακα 1:175 000 που καλύπτει το δυτικό τμήμα του ΥΔ, για την πλημμύρα που αντιστοιχεί σε περίοδο επαναφοράς χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης, Τ=1 000 έτη. Για τις πλημμύρες από ανύψωση ΜΣΘ δημιουργήθηκαν **δύο (2) φύλλα χάρτη** που καλύπτουν το σύνολο του ΥΔ σε κλίμακα 1:175 000, για την πλημμύρα που αντιστοιχεί σε περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. Οι τίτλοι και οι κωδικοί των χαρτών παρουσιάζονται στο πίνακα που ακολουθεί:

**Πίνακας 3.54: Τίτλος και κωδικός Χάρτη Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας**

| Α/Α | Τίτλος | Κωδικός Χάρτη |
|---|---|---|
| 1 | Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη. | EL12-07-IMAX -01K - 200/175-01 |
| 2 | Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας από θάλασσα για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη. | EL12-07-SMAX -100 -175-01 |

#### 3.6.4.2.2 Χάρτες Βαθμού επιρροής πλημμύρας

Οι χάρτες βαθμού επιρροής πλημμύρας, απεικονίζουν τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας, σε κελιά μεγέθους 2 m x 2 m, όπως αυτά προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση. Για τη διαβάθμιση της επικινδυνότητας της πλημμύρας και του βαθμού επιρροής της, δημιουργήθηκαν πέντε (5) κλάσεις, διαφορετικής χρωματικής διαβάθμισης, συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας ροής για τις πλημμύρες από ποτάμιες ροές και του βάθους για πλημμύρες από ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας, όπως αυτές παρουσιάζονται παρακάτω :

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

Δημιουργήθηκαν **πέντε (5) χάρτες:** τρεις για ποτάμιες ροές (ένας για κάθε περίοδο επαναφοράς Τ=50, 100, 1 000 έτη) και δύο για ανύψωση της ΜΣΘ (για περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100έτη), με κλίμακες 1:200 000 και 1:175 000 για ποτάμιες ροές/λίμνες (δύο φύλλα χάρτη) και 1:175 000 (δύο φύλλα

χάρτη) για ανύψωση ΜΣΘ. Οι τίτλοι και οι κωδικοί των χαρτών παρουσιάζονται στο πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 3.55: Τίτλοι και κωδικοί χαρτών βαθμού επιρροής πλημμύρας**

| Α/Α | Τίτλος | Κωδικός Χάρτη |
|---|---|---|
| 1 | Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη | EL12-07-EFFR-050-200/175-01 |
| 2 | Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη | EL12-07-EFFR-100-200/175-01 |
| 3 | Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη | EL12-07-EFFR-01K-200/175-01 |
| 4 | Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη | EL12-07-EFFS-050-175-01 |
| 5 | Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη | EL12-07-EFFS-100-175-01 |

#### 3.6.4.2.3 Χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων από πλημμύρες (Αξιολόγησης Πλημμυρικού Κινδύνου)

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

- πολύ χαμηλός, με λευκό χρώμα
- χαμηλός, με πράσινο ανοικτό χρώμα
- μέτριο, με κίτρινο χρώμα
- υψηλός, με πορτοκαλί χρώμα
- πολύ υψηλός, με κόκκινο χρώμα

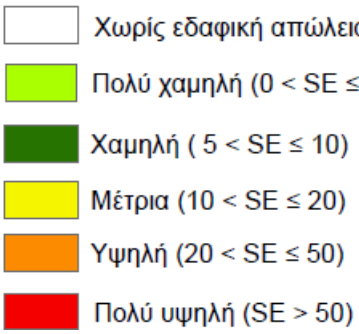
Δημιουργήθηκαν **πέντε (5) χάρτες:** τρεις για ποτάμιες ροές (ένας για κάθε περίοδο επαναφοράς Τ=50, 100, 1 000 έτη) και δύο για ανύψωση της ΜΣΘ (για περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100έτη), με κλίμακες 1:200 000 και 1:175 000 για ποτάμιες ροές/λίμνες (δύο φύλλα χάρτη) και 1:175 000 (δύο φύλλα χάρτη) για ανύψωση ΜΣΘ. Οι τίτλοι και οι κωδικοί των χαρτών παρουσιάζονται στο πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 3.56: Τίτλοι και κωδικοί χαρτών αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας**

| Α/Α | Τίτλος | Κωδικός Χάρτη |
|---|---|---|
| 1 | Χάρτης Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη | EL12-07- FRES -050-200/175-01 |
| 2 | Χάρτης Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη | EL12-07- FRES -100-200/175-01 |
| 3 | Χάρτης Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη | EL12-07- FRES -01K-200/175-01 |
| 4 | Χάρτης Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη | EL12-07- FRSI -050-175-01 |
| 5 | Χάρτης Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη | EL12-07- FRSI -100-175-01 |

### 3.6.4.3 Χαρτης Τρωτοτητας σε Εδαφικη Διαβρωση

Ο χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση, απεικονίζει την εδαφική απώλεια σε t/ha στο ΥΔ, αποτέλεσμα της εφαρμογής του μοντέλου εδαφικής διάβρωσης RUSLE. Προέρχεται από ένα ηλεκτρονικό αρχείο στοιχείων raster (πλέγματα) με διακριτοποίηση κελιού-ψηφίδας 100 x 100m. Η εδαφική απώλεια χωρίζεται σε πέντε κλάσεις με την ακόλουθη χρωματική κλίμακα :




Ο χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση δεν αντιστοιχεί σε συγκεκριμένη περίοδο επαναφοράς, αφορά το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος και έχει συνταχθεί σε κλίμακα 1:400 000.

Στο χάρτη σημειώνονται επίσης :

- Οι περιοχές με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων
- Οι υφιστάμενοι οικισμοί
- Τα όρια των ΖΔΥΚΠ στο ΥΔ.

## 3.7 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ

### 3.7.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η κλιματική αλλαγή στην αξιολόγηση του Πλημμυρικού Κινδύνου γίνεται μέσω προσδιορισμού της επιρροής της κλιματικής αλλαγής στην συχνότητα εμφάνισης των πλημμυρικών φαινομένων. Συγκεκριμένα, προσδιορίζεται η μεταβολή της συχνότητας εμφάνισης των πλημμυρικών μεγεθών για περιόδους επαναφοράς Τ=50έτη, Τ=100 έτη και Τ=1000 έτη, όπως αυτή διαμορφώνεται σύμφωνα με τις κλιματικές προβολές για δύο μελλοντικές περιόδους: (α) 2041-2070 και (β) 2071-2100, για το σενάριο κλιματικής προβολής RCP4.5.

Για την εκτίμηση της επιρροής της κλιματικής αλλαγής στην συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων βάσει εντάσεων βροχόπτωσης έγιναν οι παραδοχές :

- Η διερεύνηση πραγματοποιείται για βροχοπτώσεις διάρκειας 24 ωρών που είναι η πιο κοινή διάρκεια βροχόπτωσης σχεδιασμού που χρησιμοποιήθηκε στην 1η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ.
- Η περίοδος επαναφοράς της έντασης της βροχόπτωσης, συγκεκριμένης διάρκειας, συμπίπτει με την περίοδο επαναφοράς του μεγέθους της πλημμύρας. Η εν λόγω υπόθεση διέπει και τον υπολογισμό των βροχοπτώσεων σχεδιασμού κατά την παραγωγή των πλημμυρικών υδρογραφημάτων στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ.
- Για τη διερεύνηση που αφορά στην κλιματική περίοδο για τα μέσα του αιώνα (δηλ. 2041-01-01 έως 2070-12-31, ή 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 τη διερεύνηση που αφορά στην κλιματική περίοδο για τα τέλη του αιώνα (δηλ. 2071-01-01 έως 2100-12-31, ή 2080s) χρησιμοποιούνται και πάλι 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 είναι υπερβολικά συντηρητικό, δεδομένου του γεγονότος ότι τα δεδομένα κλιματικών προβολών καλύπτουν έως και την περίοδο επαναφοράς Τ = 100 έτη και η επέκταση του κλιματικού σήματος για περίοδο επαναφοράς Τ = 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.

Για τους υπολογισμούς ακολουθήθηκαν τα εξής βήματα:

1) Για τις θέσεις των βροχομετρικών σταθμών που χρησιμοποιήθηκαν στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ, 2019) και διατίθενται δεδομένα κλιματικών προβολών, υπολογίζονται οι εντάσεις βροχής διάρκειας 24 hr για περιόδους επαναφοράς $T$ = 10, 50, 100 και 1000 έτη. Ο υπολογισμός γίνεται με βάση τις χωρικά γενικευμένες σημειακές όμβριες καμπύλες της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ (Ηλιοπούλου και Κουτσογιάννης, 2023), εφαρμόζοντας την σχέση :

$$i(d,T) = \frac{\lambda_* \cdot ((T/\beta_*)^{\xi} - 1)}{\left(1+\frac{d}{\alpha}\right)^{\eta_*}} \quad (3\text{-}1)$$

όπου $i_{d,T}$ η ένταση της σημειακής βροχόπτωσης (σε mm/h), $T$ η περίοδος επαναφοράς σε έτη (yr), $d$ η διάρκεια της βροχόπτωσης σε ώρες (h), και $\alpha$, $\xi$, $\beta^*$, $\lambda^*$ και $\eta^*$ οι παράμετροι χρονικής κλίμακας, σχήματος (δείκτης ουράς), κλίμακας περιόδου επαναφοράς, κλίμακας της έντασης βροχής, και εμμονής, αντίστοιχα.

2) Για τις δύο υπό εξέταση κλιματικές περιόδους (δηλ. 2041-01-01 έως 2070-12-31, ή 2050s και 2071-01-01 έως 2100-12-31, ή 2080s), χρησιμοποιούνται τα δεδομένα κλιματικών προβολών που δίδονται για τα 5 κλιματικά μοντέλα για το σενάριο RCP4.5 και αντιστοιχούν στις θέσεις που πραγματοποιήθηκε υπολογισμός εντάσεων βροχής κατά το βήμα (1). Χρήσει αυτών των δεδομένων, για κάθε θέση, εκτιμάται ο μέσος όρος του ποσοστού μεταβολής (%) των εντάσεων βροχόπτωσης διάρκειας $d$ = 24 hr για περιόδους επαναφοράς $T$ = 10, 50 και 100 έτη.

3) Τα ποσοστά μεταβολής που υπολογίστηκαν στο βήμα (2) εφαρμόζονται στις εντάσεις βροχής που προσδιορίστηκαν στο βήμα (1) για τις περιόδους επαναφοράς $T$ =10, 50 και 100 έτη.

4) Στα δεδομένα έντασης βροχόπτωσης που υπολογίστηκαν στο βήμα (3) για τις δύο μελλοντικές περιόδους (δηλ. 2050s και 2080s) και για τρεις περιόδους επαναφοράς (δηλ. $T$ = 10, 50 και 100 έτη) προσαρμόζονται: α) μία λογαριθμική σχέση (βλ. Εξίσωση (3-2)) και β) μία διπλά λογαριθμική σχέση (βλ. Εξίσωση (3-3):

$$i = a_1^{(2050s)} \ln(T) + a_2^{(2050s)}, \quad i = a_1^{(2080s)} \ln(T) + a_2^{(2080s)} \quad (3\text{-}2)$$

$$\ln(i) = b_1^{(2050s)} \ln(T) + b_2^{(2050s)}, \quad ln(i) = b_1^{(2080s)} \ln(T) + b_2^{(2080s)} \quad (3\text{-}3)$$

όπου $i$ η ένταση της σημειακής βροχόπτωσης (σε mm/h), $T$ η περίοδος επαναφοράς σε έτη (yr), και $a_1$, $a_2$, $b_1$, $b_2$ παράμετροι, οι οποίες διαφοροποιούνται αναλόγως της κλιματικής περιόδου ενδιαφέροντος.

5) Για τις δύο μελλοντικές κλιματικές περιόδους (δηλ. 2050s και 2080s) και για τρεις περιόδους επαναφοράς $T$ = 50, 100 και 1000 έτη, γίνεται χρήση των σχέσεων (3-2) και (3-3) για να εκτιμηθούν οι νέες περίοδοι επαναφοράς των εντάσεων βροχής που υπολογίστηκαν στο βήμα (1). Πιο συγκεκριμένα, στην περίπτωση που χρησιμοποιηθεί το λογαριθμικό μοντέλο της σχέσης (3-2):

$$T_{2050s}^{historicalTx} = e^{\left(\frac{i_{historical}^{x} - a_2^{(2050s)}}{a_1^{(2050s)}}\right)}, \quad T_{2080s}^{historicalTx} = e^{\left(\frac{i_{historical}^{x} - a_2^{(2080s)}}{a_1^{(2080s)}}\right)} \quad (3\text{-}4)$$

ενώ στην περίπτωση που χρησιμοποιηθεί το διπλά λογαριθμικό μοντέλο της σχέσης (3-3):

$$T_{2050s}^{historicalTx} = e^{\left(\frac{ln(i_{historical}^{x}) - b_2^{(2050s)}}{b_1^{(2050s)}}\right)}, \quad T_{2080s}^{historicalTx} = e^{\left(\frac{ln(i_{historical}^{x}) - b_2^{(2080s)}}{b_1^{(2080s)}}\right)} \quad (3\text{-}5)$$

Όπου $T_{2050s}^{historicalTx}$ ($T_{2080s}^{historicalTx}$) η νέα περίοδος επαναφοράς που αντιστοιχεί στην κλιματική περίοδο 2050s (2080s), για την βροχόπτωση σχεδιασμού $i_{historical}^{x}$ που προέκυψε με χρήση των χωρικά γενικευμένων σημειακών ομβρίων καμπυλών του βήματος (1) για περίοδο επαναφοράς $T$ = $x$, όπου $x$ = 50, 100 και 1000 έτη.

6) Λόγω της αβεβαιότητας που χαρακτηρίζει την προβολή για περίοδο επαναφοράς $T$ = 1000 έτη, ο προσδιορισμός των περιόδων επαναφοράς $T_{2050s}^{historicalT1000}$ και $T_{2080s}^{historicalT1000}$, γίνεται ως ο μέσος

όρος του αποτελέσματος των σχέσεων (3-4) και (3-5). Στην περίπτωση που η νέα περίοδος επαναφοράς για τα 1000 έτη είναι μεγαλύτερη των 1000 ετών (ευμενέστερο κλιματικό μέλλον), εφόσον αυτό δεν υποστηρίζεται από τα δεδομένα κλιματικών προβολών (δηλ. δεν ισχύει το ίδιο τουλάχιστον και για την περίοδο επαναφοράς των 100 ετών), 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.

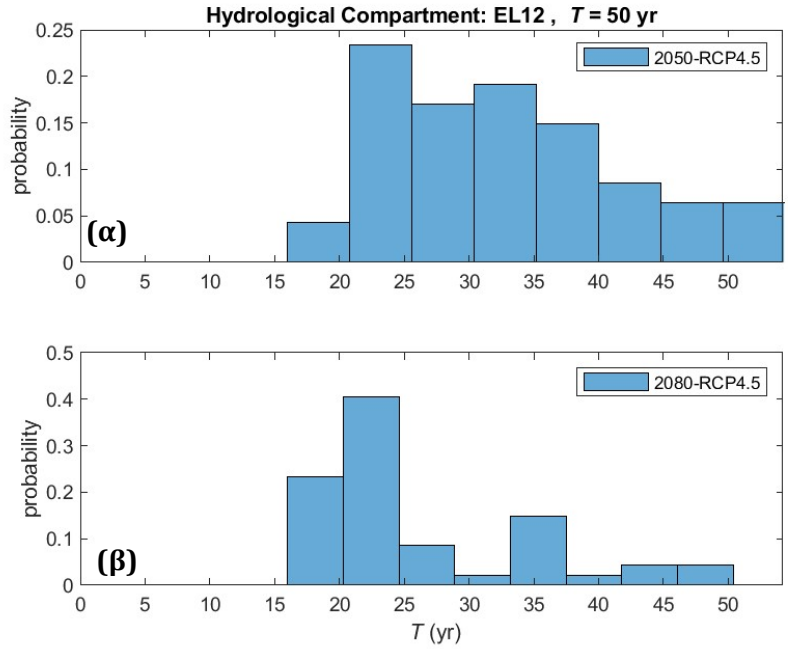
7) Κατόπιν ολοκληρώσεως του βήματος (6), ακολουθεί εκτίμηση της χωρικής κατανομής των $T_{2050s}^{historicalTx}$ και $T_{2080s}^{historicalTx}$ στην επιφάνεια των υδατικού διαμερίσματος εφαρμόζοντας την μέθοδο της σταθμισμένης αντίστροφης απόστασης (Inverse Distance Weighting ή IDW). Για τον υπολογισμό των συντελεστών βάρους της μεθόδου, δοκιμάστηκαν τιμές του εκθέτη $p$ = 1, 2, 3 και 4. Από τα αποτελέσματα υιοθετήθηκε η τιμή $p$ = 3, ως αυτή που εξυπηρετεί καλύτερα την οπτικοποίηση των αποτελεσμάτων βάσει της διαθέσιμης πυκνότητας σημείων.

Με τον τρόπο αυτόν αποτιμήθηκε η επιρροή της κλιματικής αλλαγής στις θέσεις των βροχομετρικών σταθμών της 1ης αναθεώρησης ΠΑΚΠ στο ΥΔ Θράκης (EL12).

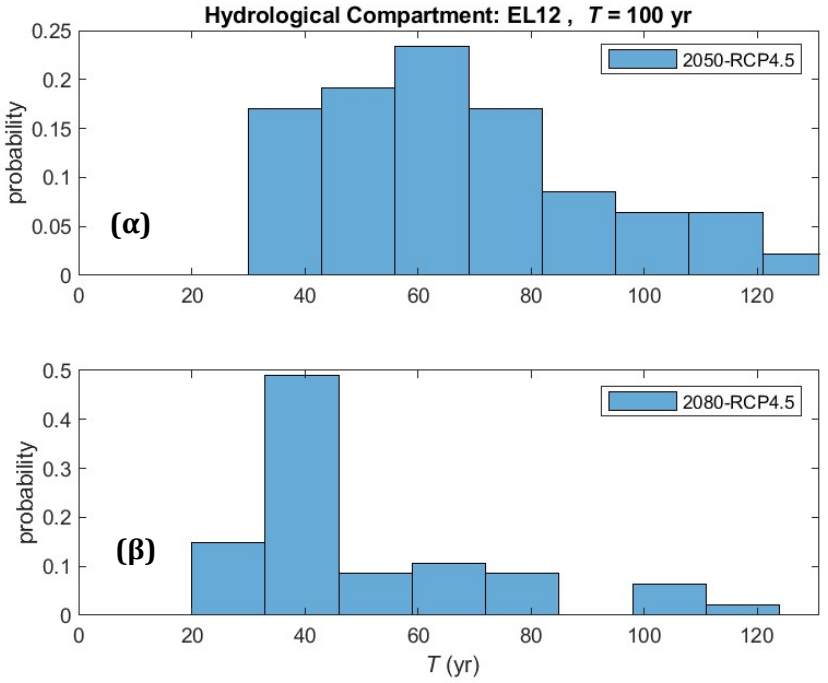
### 3.7.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης μπορούν να εξαχθούν τα ακόλουθα συμπεράσματα αναφορικά με την επιρροή της κλιματικής αλλαγής στην συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο Υδατικό Διαμέρισμα (ΥΔ) Θράκης (EL12):

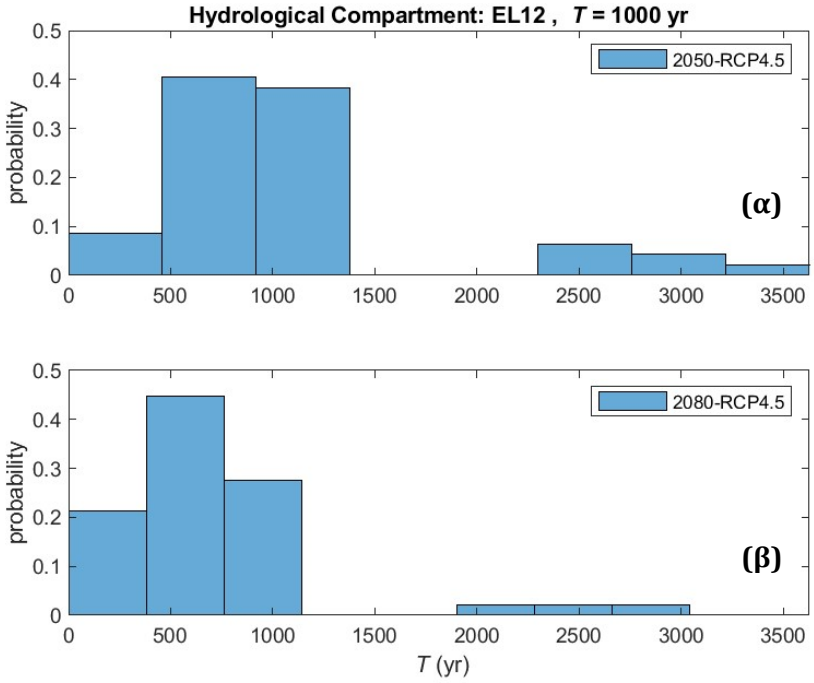
- Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει δυσμενώς την συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων. Πιο συγκεκριμένα, παρόλο που σε κάποιες θέσεις του ΥΔ οι περίοδοι επαναφοράς ακραίων εντάσεων βροχόπτωσης παραμένουν οι ίδιες ή και αυξάνουν (ευμενέστερο κλιματικό μέλλον), στο μεγαλύτερο μέρος του ΥΔ, παρουσιάζεται σημαντική μείωση των περιόδων επαναφοράς (αύξηση συχνότητας εμφάνισης) των έντονων φαινομένων βροχόπτωσης (βλ. Εικόνες 3.103 - 3.105). Αυτό υποδηλώνει ότι στο κλιματικό μέλλον οι εντάσεις βροχής που αφορούν δεδομένη συχνότητα εμφάνισης (περίοδο επαναφοράς) θα αυξηθούν ή, ισοδύναμα, θα αυξηθεί η συχνότητα εμφάνισης των ιστορικά παρατηρηθέντων πλημμυρικών φαινομένων. Συνεπώς, το κλιματικό μέλλον αναμένεται δυσμενέστερο ως προς τα παρατηρούμενα πλημμυρικά φαινόμενα σε επίπεδο ΥΔ, και στο βαθμό που αυτά αφορούν μεσαία και μεγάλα υδραυλικά έργα (περίοδοι επαναφοράς $T$ = 50, 100 και 1000 έτη).




**Εικόνα 3.103: Ποσοστά των σταθμών του ΥΔ EL12 ως συνάρτηση των νέων περιόδων επαναφοράς γεγονότων βροχής που, κατά την τρέχουσα περίοδο, αντιστοιχούν σε περίοδο επαναφοράς *T* = 50 έτη: α) μελλοντική περίοδος 2041-01-01 έως 2070-12-31 (2050s), και β) μελλοντική περίοδος 2071-01-01 έως 2100-12-31 (2080s).**




**Εικόνα 3.104: Ποσοστά των σταθμών του ΥΔ EL12 ως συνάρτηση των νέων περιόδων επαναφοράς γεγονότων βροχής που, κατά την τρέχουσα περίοδο, αντιστοιχούν σε περίοδο επαναφοράς *T* = 100 έτη: α) μελλοντική περίοδος 2041-01-01 έως 2070-12-31 (2050s), και β) μελλοντική περίοδος 2071-01-01 έως 2100-12-31 (2080s).**




**Εικόνα 3.105: Ποσοστά των σταθμών του ΥΔ EL12 ως συνάρτηση των νέων περιόδων επαναφοράς γεγονότων βροχής που, κατά την τρέχουσα περίοδο, αντιστοιχούν σε περίοδο επαναφοράς *T* = 1000 έτη: α) μελλοντική περίοδος 2041-01-01 έως 2070-12-31 (2050s), και β) μελλοντική περίοδος 2071-01-01 έως 2100-12-31 (2080s).**

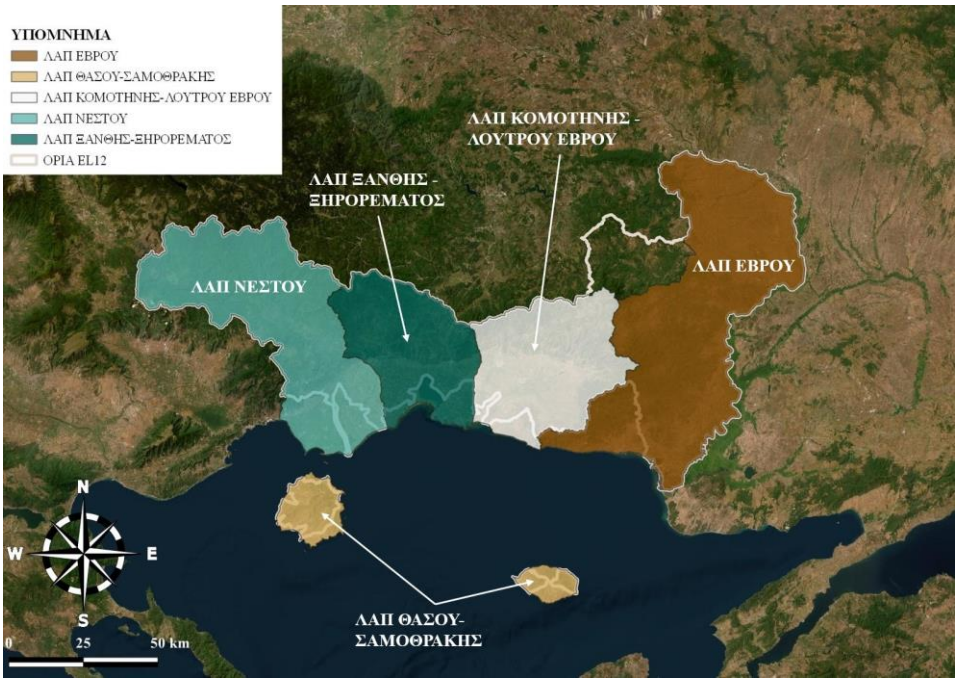
- Σε επίπεδο μέσων τιμών ΥΔ παρατηρείται σημαντική μείωση των περιόδων επαναφοράς (αύξηση συχνοτήτων εμφάνισης) έντονων φαινομένων βροχόπτωσης κατά την κλιματική περίοδο 2071-01-01 έως 2100-12-31 (2080s) σε σχέση με την κλιματική περίοδο 2041-01-01 έως 2070-12-31 (2050s).

**Πίνακας 3.57: Μεταβολή των μέσων περιόδων επαναφοράς των ΛΑΠ της Εικόνας 3.106, για την κλιματική περίοδο 2041-01-01 έως 2070-12-31 (2050s), για γεγονότα βροχής που κατά την τρέχουσα περίοδο αντιστοιχούν σε περιόδους επαναφοράς *T* = 50, 100 και 1000 έτη.**

| α/α | ΛΑΠ | $T^{\text{hist.}T50}$ (2050s) | $T^{\text{hist.}T100}$ (2050s) | $T^{\text{hist.}T1000}$ (2050s) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ΝΕΣΤΟΥ | 38 | 82 | 1000 |
| 2 | ΞΑΝΘΗΣ-ΞΗΡΟΡΕΜΑΤΟΣ | 26 | 51 | 659 |
| 3 | ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ-ΛΟΥΤΡΟΥ ΕΒΡΟΥ | 24 | 44 | 635 |
| 4 | ΕΒΡΟΥ | 35 | 75 | 1000 |
| 5 | ΘΑΣΟΥ-ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ | 25 | 47 | 642 |

**Πίνακας 3.58: Μεταβολή των μέσων περιόδων επαναφοράς των ΛΑΠ της Εικόνας 3.106, για την κλιματική περίοδο 2071-01-01 έως 2100-12-31 (2080s), για γεγονότα βροχής που κατά την τρέχουσα περίοδο αντιστοιχούν σε περιόδους επαναφοράς *T* = 50, 100 και 1000 έτη.**

| α/α | ΛΑΠ | $T^{hist.T50}$ (2080s) | $T^{hist.T100}$ (2080s) | $T^{hist.T1000}$ (2080s) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ΝΕΣΤΟΥ | 22 | 40 | 506 |
| 2 | ΞΑΝΘΗΣ-ΞΗΡΟΡΕΜΑΤΟΣ | 20 | 33 | 346 |
| 3 | ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ-ΛΟΥΤΡΟΥ ΕΒΡΟΥ | 21 | 37 | 416 |
| 4 | ΕΒΡΟΥ | 35 | 73 | 1000 |
| 5 | ΘΑΣΟΥ-ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ | 22 | 40 | 482 |




**Εικόνα 3.106: Σχηματική απεικόνιση των ΛΑΠ του ΥΔ Θράκης (EL12)**

### 3.7.3 Παρουσιαση Χαρτων και Ερμηνειας

#### 3.7.3.1 Χαρτες Επιδρασης Κλιματικης Αλλαγης απο ποταμιες ροες/υπερχειλιση λιμνων

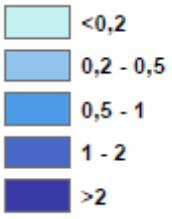
Τα αποτελέσματα πλημμυρικής κατάκλυσης που έχουν προκύψει από την προετοιμασία των Χαρτών Επικινδυνότητας για όλα τα υδρολογικά σενάρια (Τ=50, 100 και 1000 έτη), όπως αναλύονται στην Ενότητα 3.4 της παρούσας, συνδυάστηκαν με τα αποτελέσματα της διερεύνησης της επιρροής της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα των φαινομένων, σύμφωνα με τις κλιματικές προβολές για δύο μελλοντικές περιόδους: (α) 2041-2070 (2050s), και (β) 2071-2100 (2080s), για το σενάριο κλιματικής προβολής RCP4.5.

Για κάθε μελλοντική περίοδο καταρτίστηκε μία (1) σειρά Χαρτών Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής πλημμύρας από ποτάμιες ροές με την έκταση πλημμύρας (για τα υδρολογικά σενάρια Τ50, Τ1000) και τα μέγιστα βάθη νερού (για τα υδρολογικό σενάριο Τ100).

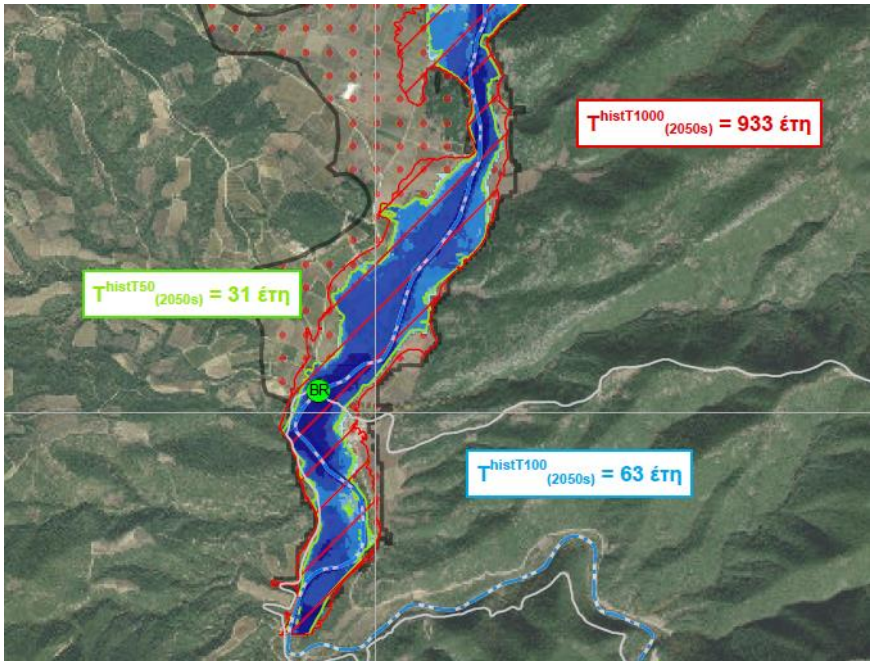
Η πλημμυρική ζώνη (έκταση πλημμύρας, μέγιστα βάθη νερού) αναφέρεται στα υδρολογικά σενάρια (Τ=50, 100 και 1 000 έτη) όπως προέκυψαν βάσει ιστορικών δεδομένων και γίνεται η αντιστοίχιση με την περίοδο επαναφοράς σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής, ανά κλιματική περίοδο (2050s και 2080s).

Σε συνάρτηση με τους ΧΕΠ, στους Χάρτες Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής για κάθε μελλοντική περίοδο αναπαρίστανται τα ακόλουθα στοιχεία :

- το όριο της Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας όπως καθορίστηκε στο στάδιο της 2ης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης,
- τα υδάτινα σώματα (ποταμοί, λίμνες),
- τα υφιστάμενα τεχνικά επί των μελετούμενων ποταμών/χειμάρρων (γέφυρες, αναβαθμοί κλπ),
- τα υφιστάμενα αντιπλημμυριμά αναχώματα,
- οι ονομασίες των οικισμών (κατοικημένες περιοχές),
- οι συνοριακές γραμμές,
- τα όρια των γειτονικών Υδατικών Διαμερισμάτων,
- τα τεχνικά έργα (γέφυρες, αναχώματα, οχετοί, φράγματα, διατομές, αναβαθμοί),
- το μέγιστο βάθος νερού, σε m για το Υδρολογικό σενάριο Τ100 όπως προέκυψαν βάσει ιστορικών δεδομένων. Το μέγιστο βάθος νερού για πλημμύρες από ποτάμιες ροές έχει παρασταθεί με κλίμακα μπλε χρώματος, σε πέντε (5) επίπεδα ως ακολούθως :

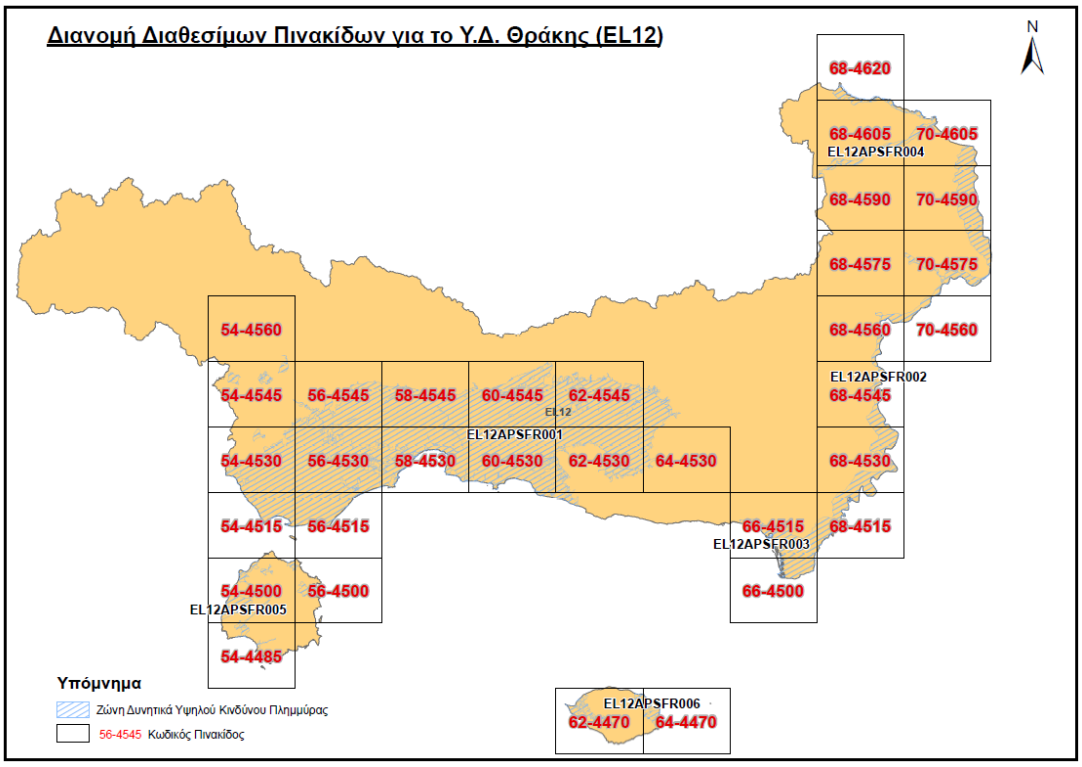



- η έκταση πλημμύρας (για τα υδρολογικά σενάρια Τ50, Τ1000), όπως προέκυψαν βάσει ιστορικών δεδομένων,
- η αντιστοίχιση της περιόδου επαναφοράς σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής, εντός του χάρτη.




**Εικόνα 3.107: Αντιστοίχιση της περιόδου επαναφοράς σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής εντός των Χαρτών Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής, παράδειγμα εφαρμογής**

Για όλα τα σενάρια και τις μελλοντικές περιόδους που δημιουργήθηκαν δίνονται πινακίδες που καλύπτουν πλήρως τις κατακλυζόμενες επιφάνειες εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Θράκης, σε ακολουθία με τους ΧΕΠ. Συνολικά οι κατακλυζόμενες επιφάνειες από επιφανειακά ύδατα εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης καλύπτονται από τριάντα τρεις (33) πινακίδες, οι οποίες ακολουθούν τις προδιαγραφές διανομής πινακίδων στο σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ 87. Συνολικά, καταρτίστηκαν ενενήντα εννέα (99) Χάρτες.




**Εικόνα 3.108: Διανομή πινακίδων Χαρτών Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής σε ποτάμιες πλημμύρες**

### 3.7.3.2 ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΧΑΡΤΩΝ

Στους Χάρτες Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής, όπως προαναφέρθηκε, σχεδιάζονται μαζί στον ίδιο χάρτη οι κατακλύσεις για όλα τα υδρολογικά σενάρια (T=50, 100 και 1000 έτη) όπως προέκυψαν βάσει ιστορικών δεδομένων, και η εκτίμηση για τις νέες περιόδους επαναφοράς στις οποίες αντιστοιχούν όπως προέκυψαν από τη διερεύνηση της επιρροής της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα των φαινομένων, για δύο μελλοντικές κλιματικές περιόδους (2050s και 2080s).

Επομένως, τα αποτελέσματα αυτά καλύπτουν ένα εύρος κατακλύσεων για περιόδους επαναφοράς 0 ≤ T ≤ 1000 και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εκτίμηση, με παρεμβολή (ποιοτικά) της έκτασης κατάκλυσης και επικινδυνότητας πλημμύρας για διαφορετικές περιόδους επαναφοράς, για τις δύο μελλοντικές περιόδους.

Σαν παράδειγμα ερμηνείας των χαρτών για το ΥΔ EL12 για τη μελλοντική κλιματική περίοδο 2050s, εφόσον η ένταση βροχής περιόδου επαναφοράς 1000 ετών (ιστορικών δεδομένων) αντιστοιχεί, για τη μελλοντική περίοδο 2050s, σε ένταση με περίοδο επαναφοράς 659 έτη και αντίστοιχα η ένταση βροχής περιόδου επαναφοράς 100 ετών (ιστορικών δεδομένων) αντιστοιχεί, για τη μελλοντική περίοδο 2050s, σε ένταση με περίοδο επαναφοράς 82 έτη, τότε με τη βοήθεια του χάρτη όπου παρουσιάζεται με πράσινο χρώμα η $T2050shistorical\ T50$, με μπλε χρώμα και βάθη ροής η $T2050shistorical\ T100$ και με κόκκινο χρώμα η $T2050shistorical\ T1000$, εξάγονται συμπεράσματα για το που θα κυμανθεί η κατάκλυση και τα βάθη για μία βροχή έντασης περιόδου επαναφοράς T=50 ή 100 ετών κατά τη μελλοντική περίοδο 2050s.

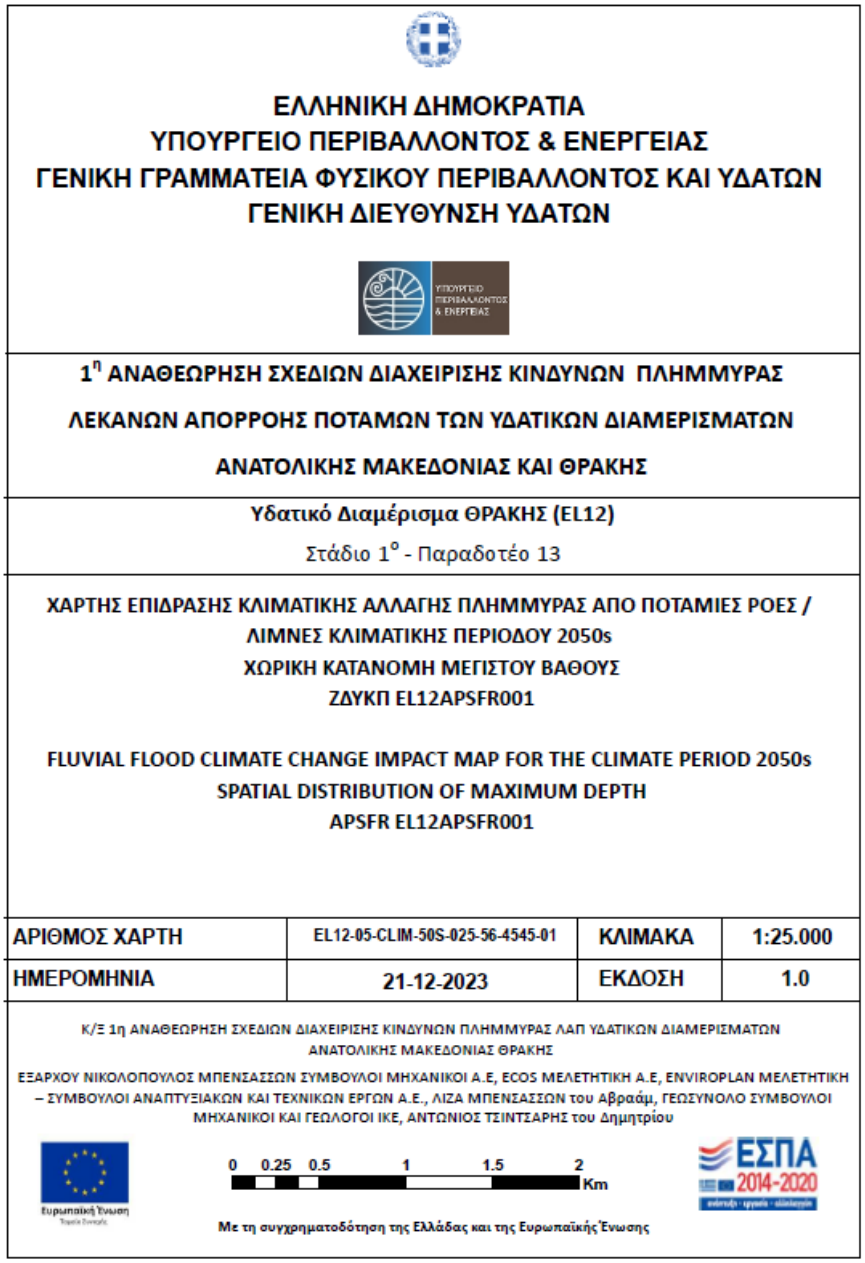
Σημειώνεται ότι για την κατανόηση και περαιτέρω χρήση των Χαρτών Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής, πρέπει να ληφθούν υπόψιν οι παρακάτω παραδοχές:

- Τ= 50, 100, 1000 έτη (Ιστορικά Δεδομένα): Τα τεχνητά γεγονότα βροχής, των συγκεκριμένων περιόδων 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.
- Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται αφορούν συγκεκριμένα τεχνητά γεγονότα βροχής που αντιστοιχούν σε συγκεκριμένο όγκο και συγκεκριμένη διάρκεια. Σημειώνεται ότι περιστατικά βροχής με τον ίδιο όγκο και τον ίδια διάρκεια αλλά με διαφορετική χρονική κατανομή, θα είχαν διαφορετικά πλημμυρικά αποτελέσματα.
- Οι περίοδοι επαναφοράς υπό συνθήκες κλιματικής αλλαγής στους χάρτες αναφέρονται στη μέση τιμή (χωρικός μέσος) της περιόδους επαναφοράς, σε επίπεδο ΛΑΠ.

#### 3.7.3.3 ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΔΙΝΟΝΤΑΙ ΣΤΟΥΣ ΧΑΡΤΕΣ

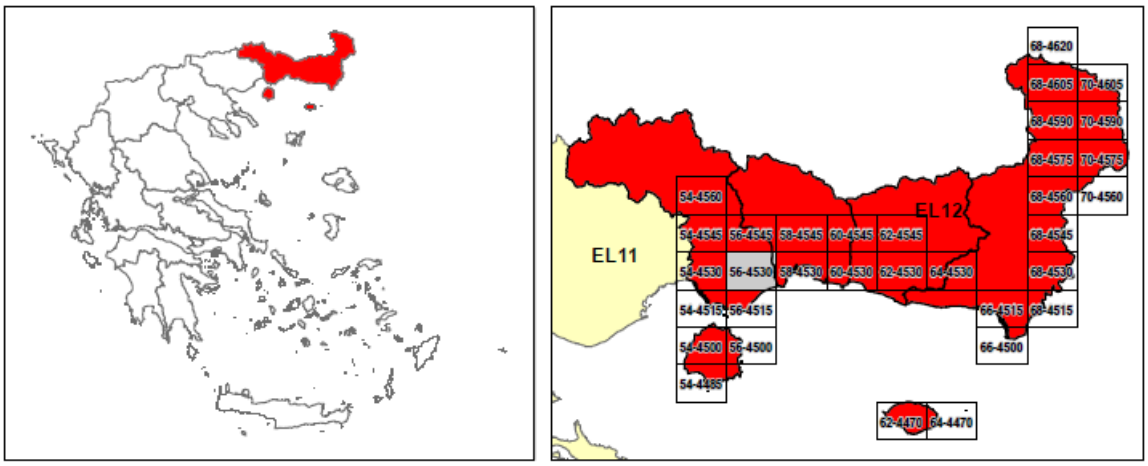
Για τη σωστή ανάγνωση του χάρτη δίνεται πινακίδα με τις ακόλουθες πληροφορίες :

- Στοιχεία δημιουργίας του χάρτη που περιλαμβάνουν το φορέα υλοποίησης, την ημερομηνία σύνταξης, το σύστημα συντεταγμένων που χρησιμοποιήθηκε (ΕΓΣΑ ‘87),
- ο τίτλος του χάρτη στην ελληνική και αγγλική γλώσσα, με το θέμα του χάρτη και τη ΖΔΥΚΠ στην οποία αναφέρεται (π.χ. Χάρτης Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής από ποτάμιες ροές/λίμνες, Κλιματικής Περιόδου 2050s , Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους - ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003,
- ο κωδικός του χάρτη,
- η κλίμακα του χάρτη,
- η διεύθυνση του βορρά.



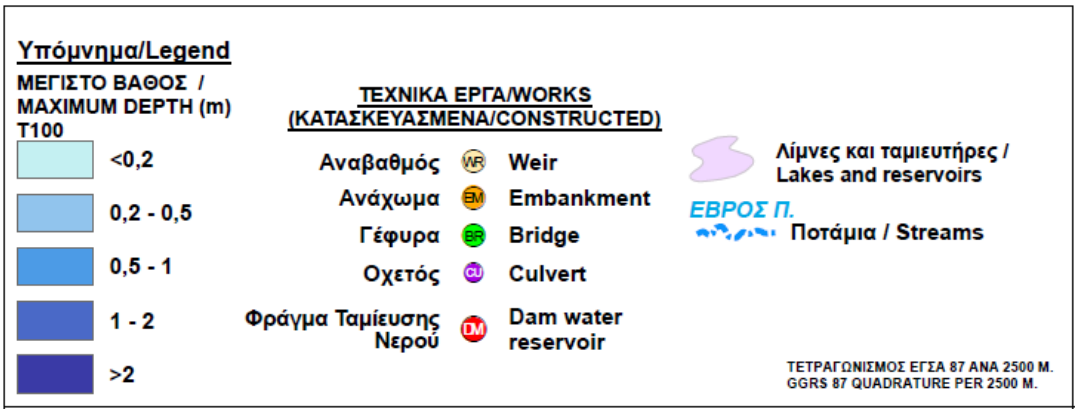

**Εικόνα 3.109: Πινακίδα Χαρτών Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής**

- Χάρτης εντοπισμού όπου σημειώνεται η συνολική διανομή των πινακίδων για το ΥΔ EL12 με σημειωμένη τη θέση της συγκεκριμένης πινακίδας.

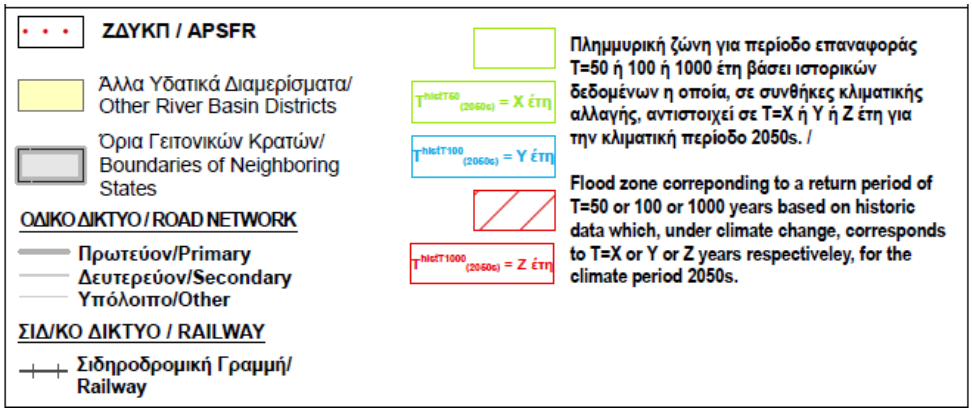



**Εικόνα 3.110: Χάρτης Εντοπισμού**

- Επεξηγηματικά κείμενα για τα στοιχεία που αποτυπώνονται και την ερμηνεία των συμβόλων που χρησιμοποιούνται (υπόμνημα). Στις εικόνες που ακολουθούν δίδονται τα υπομνήματα που χρησιμοποιούνται στους Χάρτες Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής.
- Επεξηγηματικά κείμενα που αναφέρονται στη μεθοδολογία και τα αποτελέσματα των χαρτών.



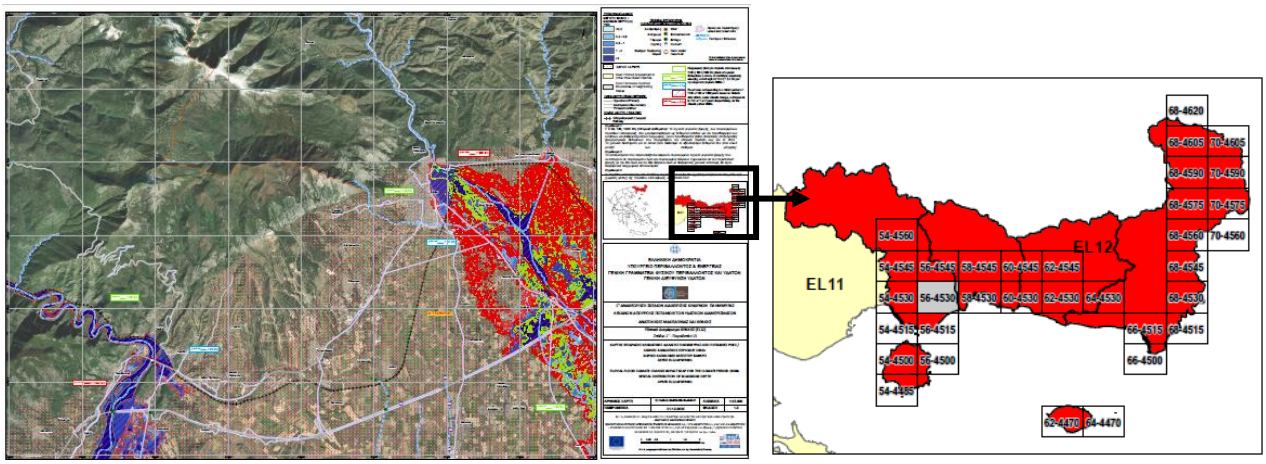

**Εικόνα 3.111: Υπόμνημα Χαρτών Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής**




**Εικόνα 3.112: Υπόμνημα Χαρτών Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής**

### 3.7.3.4 Κωδικοποιηση Πινακιδων

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




**Εικόνα 3.113: Επεξήγηση κωδικοποίησης πινακίδων**

Το θεσμοθετημένο μέγεθος ενός φύλλου πινακίδας ΕΓΣΑ ’87, είναι (πλάτος Χ ύψος) 80 εκ. Χ 60 εκ. ανεξάρτητα κλίμακας. Για την κλίμακα 1:25 000 οι διαστάσεις αυτές αντιστοιχούν, αντίστοιχα, σε 20 000 m Χ 15 000 m.

Οι πινακίδες της διανομής καλύπτουν συνεχόμενα τον Ελλαδικό χώρο και τοποθετούνται με την μεγάλη διάσταση στην κατεύθυνση Δύση-Ανατολή και την μικρή διάσταση στην κατεύθυνση Νότος-Βορράς, σύμφωνα με το ΕΓΣΑ ‘87. Η κάθε πινακίδα κατέχει συγκεκριμένη θέση και κωδικοποιείται από την θέση της. Η θέση αυτή ορίζεται από το τις συντεταγμένες XXXX-YYYYY του σημείου του κάτω αριστερό άκρο της όπου :

- XXXX: το τμήμα που αντιστοιχεί στις χιλιάδες του ακέραιο μέρος του πηλίκου της τετμημένες Χ του κάτω αριστερά άκρου της πινακίδας δια του 10 000
- YYYYY: το ακέραιο μέρος του πηλίκου της τεταγμένης Υ του κάτω αριστερά άκρου της πινακίδας δια του 1 000

Με τον τρόπο αυτό η διανομή ΕΓΣΑ ’87 διασφαλίζει να γνωρίζουμε σε ποιο φύλλο χάρτη (πινακίδα) βρίσκεται οποιοδήποτε αντικείμενο στην χώρα, αρκεί να ξέρουμε τις συντεταγμένες του στο ΕΓΣΑ ’87.

Στο πλαίσιο της μελέτης ο κωδικός της κάθε πινακίδας απλοποιήθηκε στη μορφή XX-YYYY ώστε να αποφεύγονται τα πολλά 0. Έτσι μία πινακίδα, της κλίμακας 1:25 000, που, αρχικά, έχει κωδικό 05600 – 45450 κωδικοποιείται σαν 56-4545.

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

Ο τίτλος του τελικού χάρτη είναι της μορφής (βλ. πίνακα που ακολουθεί). Παράδειγμα EL12-13-CLIM-50S-025-56-4545-01.

**Πίνακας 3.59: Επεξήγηση κωδικοποίησης Αριθμού Χαρτών**

| Πεδίο | Τίτλος | Περιγραφή | Ψηφία |
|---|---|---|---|
| 1 | **Υδατικό Διαμέρισμα** | | 4 |
| 2 | **Παραδοτέο** | Αριθμός παραδοτέου | 2 |
| 3 | **Θέμα χάρτη** | *κωδικοποιημένη αναφορά*<br>Επίδραση Κλιματικής Αλλαγής :CLIM | 4 |
| 4 | **Μελλοντικές περίοδοι κλιματικών προβολών** | | 3 |
| | 50s για 2041-2070 (2050s | | |
| | 80s για 2071-2100 (2080s) | | |
| 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 |
| 11 | **Έκδοση** | | 2 |

Οι τίτλοι και οι κωδικοί των Χαρτών Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής του ΥΔ EL12 παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 3.60: Τίτλοι και κωδικοί Χαρτών Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής**

| Α/Α | Τίτλος | Κωδικός Χάρτη |
|---|---|---|
| 1 | Χάρτης επίδρασης κλιματικής αλλαγής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες Κλιματικής περιόδους 2050s. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001. | EL12-13-CLIM-50s-025-01 |
| 2 | Χάρτης επίδρασης κλιματικής αλλαγής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες Κλιματικής περιόδους 2080s. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001. | EL12-13-CLIM-80s-025-01 |
| 3 | Χάρτης επίδρασης κλιματικής αλλαγής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες Κλιματικής περιόδους 2050s. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002. | EL12-13-CLIM-50s-025-01 |
| 4 | Χάρτης επίδρασης κλιματικής αλλαγής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες Κλιματικής περιόδους 2080s. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002. | EL12-13-CLIM-80s-025-01 |
| 5 | Χάρτης επίδρασης κλιματικής αλλαγής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες Κλιματικής περιόδους 2050s. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003. | EL12-13-CLIM-50s-025-01 |
| 6 | Χάρτης επίδρασης κλιματικής αλλαγής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες Κλιματικής περιόδους 2080s. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003. | EL12-13-CLIM-80s-025-01 |

| Α/Α | Τίτλος | Κωδικός Χάρτη |
|---|---|---|
| 7 | Χάρτης επίδρασης κλιματικής αλλαγής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες Κλιματικής περιόδους 2050s. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004. | EL12-13-CLIM-50s-025-01 |
| 8 | Χάρτης επίδρασης κλιματικής αλλαγής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες Κλιματικής περιόδους 2080s. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004. | EL12-13-CLIM-80s-025-01 |
| 9 | Χάρτης επίδρασης κλιματικής αλλαγής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες Κλιματικής περιόδους 2050s. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005. | EL12-13-CLIM-50s-025-01 |
| 10 | Χάρτης επίδρασης κλιματικής αλλαγής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες Κλιματικής περιόδους 2080s. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005. | EL12-13-CLIM-80s-025-01 |
| 11 | Χάρτης επίδρασης κλιματικής αλλαγής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες Κλιματικής περιόδους 2050s. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006. | EL12-13-CLIM-50s-025-01 |
| 12 | Χάρτης επίδρασης κλιματικής αλλαγής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες Κλιματικής περιόδους 2080s. Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006. | EL12-13-CLIM-80s-025-01 |

Για κάθε σειρά χαρτών έχει δημιουργηθεί ένα αρχείο μορφότυπου .mxd (ESRI ArcMap 10.3.1 file format) που αντιστοιχεί στην κλιματική περίοδο (2050s και 2080s) που απεικονίζεται που χρησιμεύει σαν πρότυπο (template) για τη δημιουργία της κάθε, αντίστοιχης, πινακίδας.

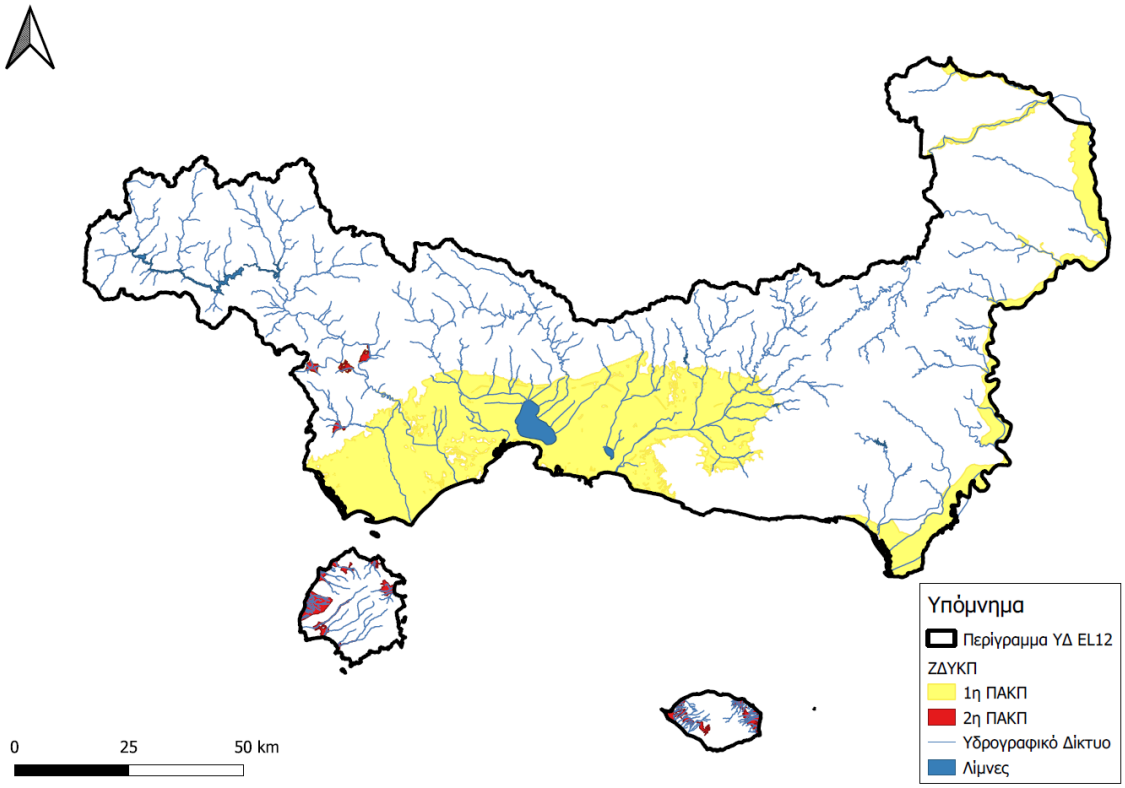
Με αυτό τον τρόπο έχουν δημιουργηθεί τόσα mxd όσα και οι πινακίδες ανά κλιματική περίοδο (2050s και 2080s). Σύνολο mxd : 33 ομαδοποιημένα σε αντίστοιχους φακέλους.

Η δημιουργία των mxd πραγματοποιήθηκε με διαδικασία μέσω python (2.7.8) script με χρήση της βιβλιοθήκης arcpy (ESRI).

## 3.8 ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟΝ 1ο ΚΥΚΛΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2007/60/ΕΚ

Οι διαφοροποιήσεις του ΣΔΚΠ από τον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ περιλαμβάνουν :

1. **<u>Αναθεώρηση της περιοχής μελέτης</u>** ενσωματώνοντας τη ΛΑΠ Έβρου στο ΣΔΚΠ του ΥΔ Θράκης και λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ. Με βάση την 1η Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ προσδιορίστηκαν δύο νέες ΖΔΥΚΠ που περιλαμβάνουν υδατορέματα της νήσου Θάσου και της νήσου Σαμοθράκη και επεκτάθηκε η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 σε συμβάλλοντες κλάδους του π. Νέστου (βλ. Εικόνα 3.114).

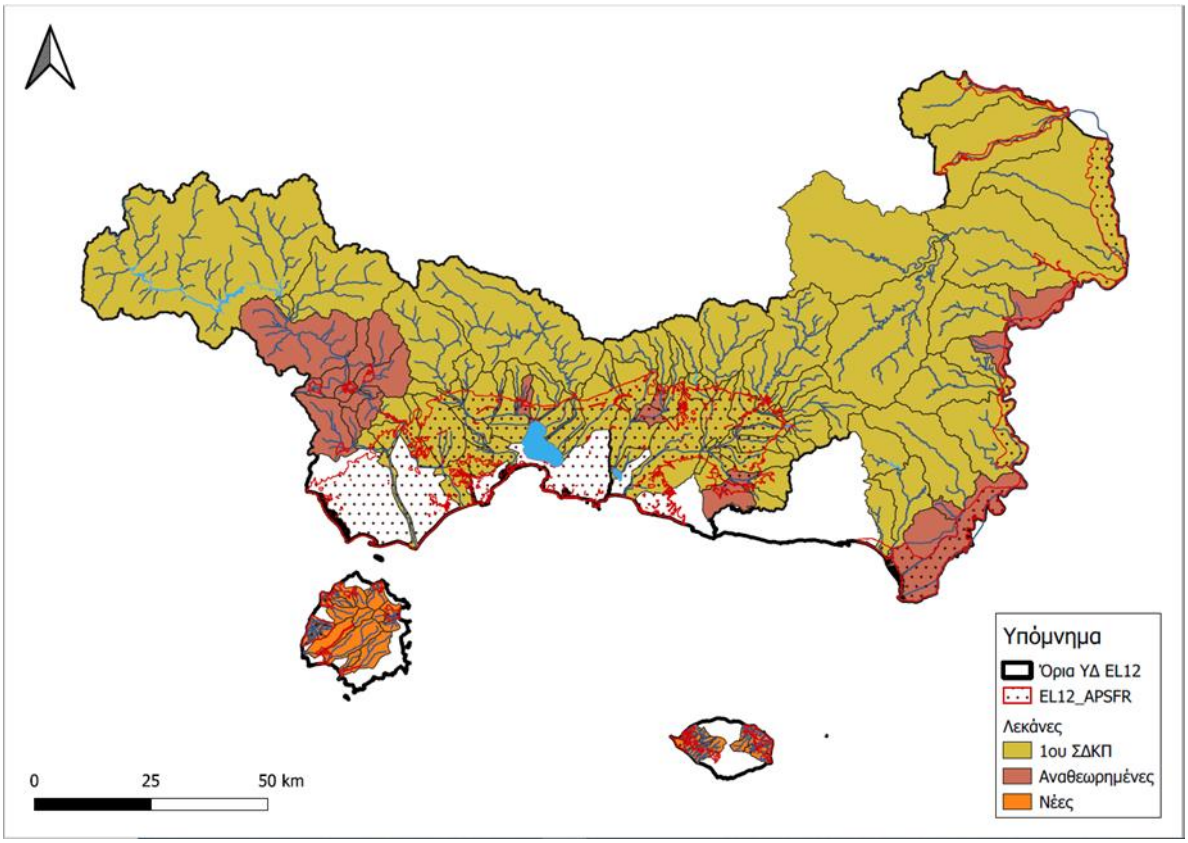



**Εικόνα 3.114: Διαφοροποίηση ΖΔΥΚΠ ΥΔ Θράκης (EL12) μεταξύ 1ου και 2ου κύκλου**

2. Πραγματοποιήθηκε επικαιροποίηση/συμπλήρωση του υδρογραφικού δικτύου και των λεκανών απορροής που τροφοδοτούν όλες τις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Θράκης. Το υδρογραφικό δίκτυο και οι λεκάνες απορροής επανεξετάστηκαν και διορθώθηκαν όπου κρίθηκε απαραίτητο λαμβάνοντας υπόψη το νέο ΨΜΕ 2Χ2 στη ΛΑΠ Έβρου και τους διαθέσιμους ορθοφωτοχάρτες στο σύνολο του ΥΔ. Ο καθορισμός αυτών καθώς και η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθήθηκε περιγράφεται αναλυτικά στο Κείμενο Τεκμηρίωσης «Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας».
3. Οι λεκάνες που αναγνωρίζονται στην 1η αναθεώρηση του ΣΔΚΠ διαφοροποιούνται ως προς τις λεκάνες του 1ου ΣΔΚΠ στα εξής:

    1. Χαράσσονται νέες λεκάνες στις νήσους Θάσο και Σαμοθράκη οι οποίες αντιστοιχούν στις νέες ΖΔΥΚΠ που καθορίστηκαν στην 1η αναθεώρηση της ΠΑΚΠ
    2. Διατηρείται ο ίδιος αριθμός λεκανών στη ΛΑΠ Έβρου με τις εξής αλλαγές : (α) Διαφοροποιούνται ελαφρώς τα όρια και τα χαρακτηριστικά των λεκανών με βάση το νέο ΨΜΕ που χρησιμοποιείται, (β) Αλλάζουν οι κωδικοί των λεκανών.
    3. Τροποποιούνται τοπικά οι λεκάνες στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 και EL12APSFR002 ώστε να μπορεί να επεκταθεί η υδρολογική ανάλυση και στις νέες περιοχές που εντάσσονται στη ΖΔΥΚΠ βάσει της 1ης αναθεώρησης της ΠΑΚΠ και επίσης τροποποιείται η κωδικοποίηση των λεκανών.

4. Στην Εικόνα 3.115 που ακολουθεί φαίνονται οι διαφοροποιήσεις σε σχέση με τα δεδομένα του ΣΔΚΠ του 1ου κύκλου.




**Εικόνα 3.115: Λεκάνες απορροής ΥΔ EL12 – Διαφοροποιήσεις 1ου και 2ου κύκλου**

5. **<u>Αναθεώρηση των υδρολογικών/υδραυλικών επιλύσεων κατασκευής των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας</u>** του 1ου ΣΔΚΠ λαμβάνοντας υπόψη :

   - **Νέα πλημμυρικά υδρογραφήματα** (βλ. Κείμενο Τεκμηρίωσης «Πλημμυρικά Υδρογραφήματα») που συντάχθηκαν στο πλαίσιο της 1ης αναθεώρησης του ΣΔΚΠ με βάση:

     (α) <u>νέες όμβριες καμπύλες</u> που καταρτίστηκαν σε επίπεδο χώρας (ΥΠΕΝ 2023, Παραγωγή χαρτών με τις επικαιροποιημένες παραμέτρους των όμβριων καμπυλών σε επίπεδο χώρας - εφαρμογή της Οδηγίας ΕΕ 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα, ΕΜΠ). Η κατάρτιση νέων όμβριων καμπυλών κρίθηκε απαραίτητη στην παρούσα αναθεώρηση ώστε να ληφθούν υπόψη τα πλέον πρόσφατα υδρομετεωρολογικά δεδομένα καθώς και τα δεδομένα των νέων σταθμών (όπου υπήρχαν) εφαρμόζοντας τις πλέον σύγχρονες μεθόδους εκτίμησης των παραμέτρων τους. Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης των ΣΔΚΠ πραγματοποιήθηκε γενίκευση των όμβριων καμπυλών (Κουτσογιάννης κ.α., 2023), σε χωρικό επίπεδο ώστε να ενισχυθεί η αξιοπιστία των παραμέτρων τους και να αντιμετωπιστούν οι χωρικές ασυνέπειες των σημειακών εκτιμήσεων.

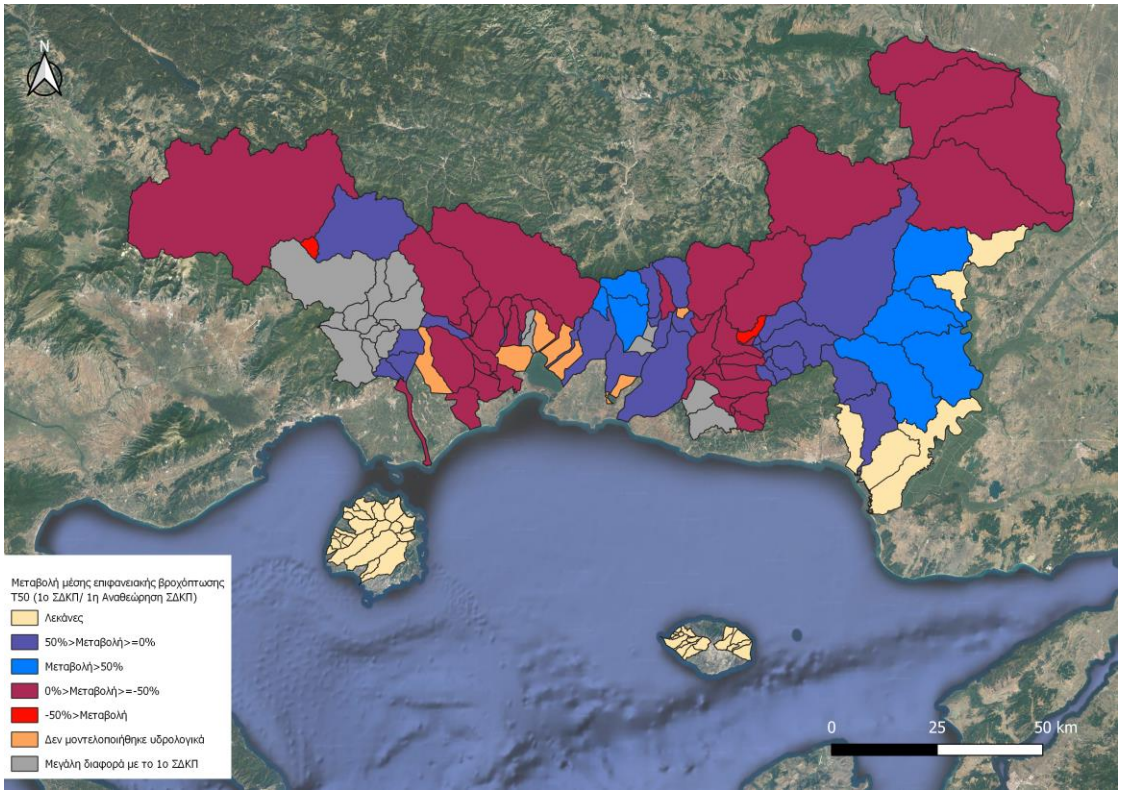
     Σε σύγκριση με τις όμβριες καμπύλες του 1ου κύκλου (ΥΠΕΝ 2016) παρατηρείται ότι για την κλίμακα 24 h οι εκτιμήσεις βρίσκονται γενικά σε καλή στατιστική συμφωνία για τις συνήθεις περιόδους επαναφοράς σχεδιασμού ($T$=50, 100 έτη), ενώ οι αποκλίσεις τείνουν αυξανόμενες (υπέρ της ασφαλείας) για τις μεγαλύτερες περιόδους επαναφοράς. Στις μικρές περιόδους επαναφοράς οι χωρικά γενικευμένες όμβριες καμπύλες οδηγούν σε μικρότερες εκτιμήσεις (της τάξης του -12% κατά διάμεση τιμή για περίοδο επαναφοράς 2

ετών), ενώ στις μεσαίες περιόδους επαναφοράς επικρατεί μικρή τάση μεγαλύτερων εκτιμήσεων (π.χ. της τάξης του +0.6% και +3.3% κατά διάμεση τιμή για περίοδο επαναφοράς 50 και 100 ετών αντίστοιχα), που γίνεται ακόμα μεγαλύτερη για *T*=1000 έτη (+14.3%)

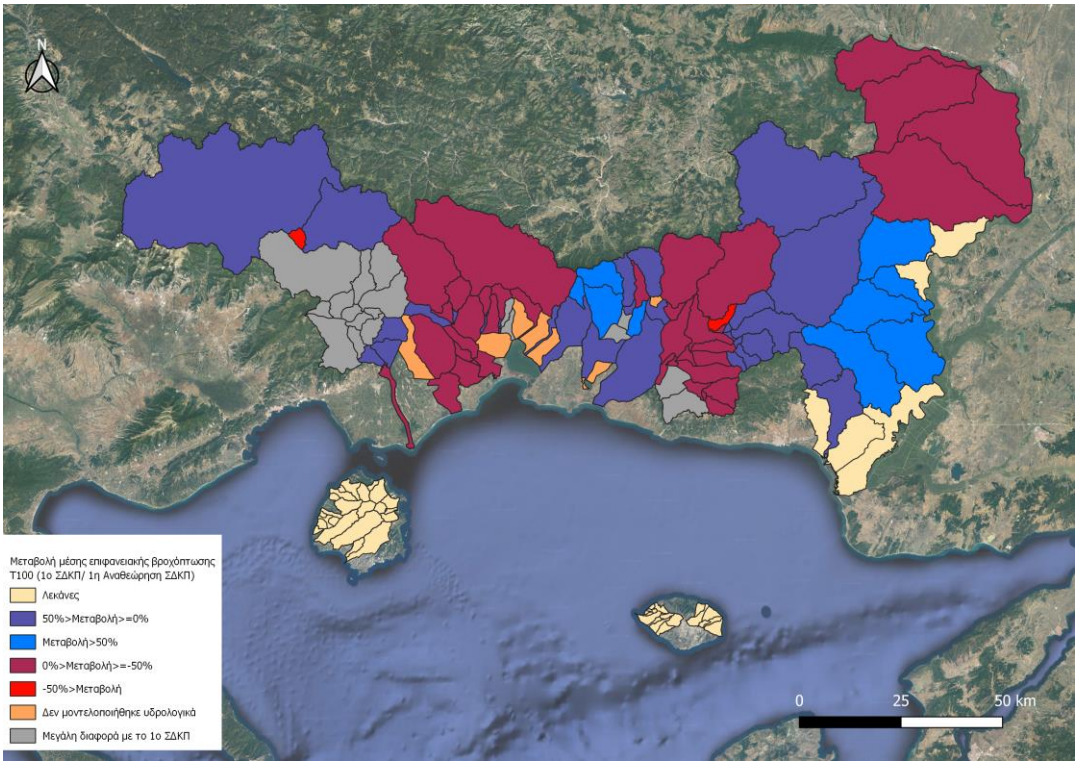
Σε επίπεδο λεκανών, σε σύγκριση με τον 1ο κύκλο, για το μεγαλύτερο ποσοστό των εξεταζόμενων υπολεκανών παρατηρείται εν γένει μειωτική τάση για τα ύψη βροχής στο διάστημα μεταβολής -50% έως 0%. Τα συγκεντρωτικά συγκριτικά αποτελέσματα για το σύνολο των υπολεκανών δίνονται στον Πίνακα (Πίνακας 3.61) και στις Εικόνες που ακολουθούν (Εικόνα 3.116, Εικόνα 3.117, Εικόνα 3.118).

**Πίνακας 3.61 : Μεταβολή ύψους βροχόπτωσης/Ποσοστό λεκανών (1ος κύλος/ 1η Αναθ.)**

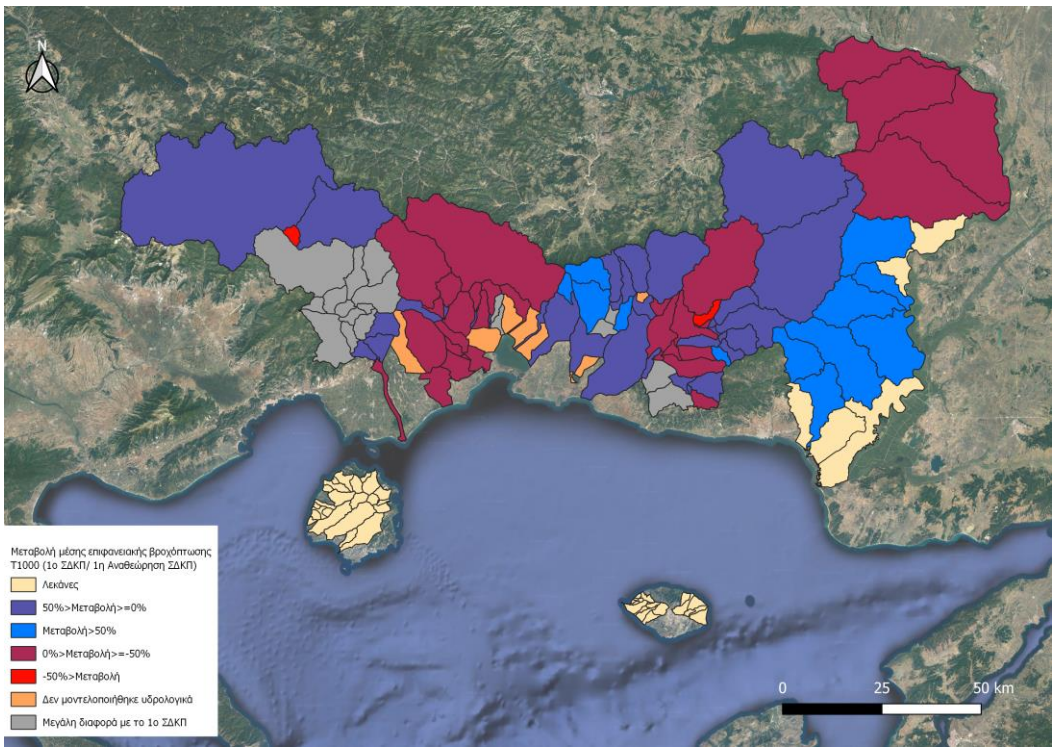
| Μεταβολή ύψους βροχόπτωσης | Ποσοστό του συνόλου των λεκανών | | |
|---|---|---|---|
| | T_50 | T_100 | T_1000 |
| θετική μεταβολή >50% | 10.1% | 11.4% | 15.2% |
| 0% < θετική μεταβολή < 50% | 32.9% | 35.4% | 41.8% |
| -50% < αρνητική μεταβολή < 0% | 54.4% | 50.6% | 40.5% |
| αρνητική μεταβολή > -50% | 2.5% | 2.5% | 2.5% |




**Εικόνα 3.116: Μεταβολή μέσης επιφανειακής βροχόπτωσης λεκανών 1ος και 2ος κύκλος ΣΔΚΠ, T50 έτη**
(*Στις λεκάνες που αναφέρεται "μεγάλη διαφορά με το 1ο ΣΔΚΠ" εκτιμάται ότι οι τιμές του 1ου κύκλου δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα)*




**Εικόνα 3.117: Μεταβολή μέσης επιφανειακής βροχόπτωσης λεκανών 1ος και 2ος κύκλος ΣΔΚΠ, Τ100 έτη.** (*Στις λεκάνες που αναφέρεται "μεγάλη διαφορά με το 1ο ΣΔΚΠ" εκτιμάται ότι οι τιμές του 1ου κύκλου δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα)*




**Εικόνα 3.118: Μεταβολή μέσης επιφανειακής βροχόπτωσης λεκανών 1ος και 2ος κύκλος ΣΔΚΠ, Τ1000 έτη.** (*Στις λεκάνες που αναφέρεται "μεγάλη διαφορά με το 1ο ΣΔΚΠ" εκτιμάται ότι οι τιμές του 1ου κύκλου δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα)*

(γ) νέες τιμές CN που υπολογίστηκαν στο πλαίσιο της παρούσας αναθεώρησης για το σύνολο του ΥΔ Θράκης (οι τιμές CN είχαν υπολογιστεί στον 1ο κύκλο μόνο για τις ΛΑΠ EL1207 "Νέστου", EL1208 "Ρ. Ξάνθης-Ξηροπόταμος" και EL1209 "Ρ. Κομοτηνής-Λουτρού Έβρου" και τις λεκάνες της ΛΑΠ EL1210 "Έβρου" για τις οποίες είχε γίνει υδρολογική προσομοίωση). Σε σχέση με τον προηγούμενο κύκλο στο σύνολο του ΥΔ EL12 παρατηρούνται σημαντικές, σε κάποιες περιπτώσεις, αλλαγές στο μέσο CN σε επίπεδο υπολεκάνης και μικρότερες σε επίπεδο λεκάνης. Η μεταβολή του CN σε σχέση με τον 1ο κύκλο οφείλεται στην επανεκτίμηση της φυτοκάλυψης με χρήση νεότερων στοιχείων για τις χρήσεις γης (ΟΠΕΚΕΠΕ 2021) και τη φωτοερμηνεία επί των πρόσφατων εικόνων από το Sentinel-2 και το Google Earth. Στις πιο πρόσφατες εικόνες αποτυπώνεται η φυτοκάλυψη μετά τις τυχόν μεταβολές λόγω δασώσεων, αναδασώσεων και πυρκαγιών. Επίσης, έγινε επανεκτίμηση των τύπων του εδάφους με βάση τα δεδομένα από το «LUCAS 2018 TOPSOIL data» της European Soil Data Centre (ESDAC) που δεν ήταν διαθέσιμα στον 1ο κύκλο. Η χρήση της LUCAS πλεονεκτεί γιατί βασίζεται σε δειγματοληψίες και όχι σε εκτιμήσεις για την υφή του εδάφους με βάση το μητρικό υλικό. Επιπλέον, λήφθηκε υπόψη η επίδραση των αβαθών εδαφών που οδήγησε σε σημαντική διαφορά στα ποσοστά συμμετοχής των διαφόρων εδαφικών τύπων σε σχέση με τον 1ο κύκλο. Επίσης σε ορισμένες υπολεκάνες εφαρμόστηκε προσαύξηση του CN λόγω πρόσφατων πυρκαγιών (μετά το 2020 μέχρι το 2023). Στον 1ο κύκλο η επίδραση των πυρκαγιών στους αριθμούς καμπύλης απορροής δεν είχε ληφθεί υπόψη.

Σε σχέση με τον προηγούμενο κύκλο στο σύνολο του ΥΔ EL12 παρατηρούνται σημαντικές, σε κάποιες περιπτώσεις, αλλαγές στο μέσο CN σε επίπεδο υπολεκάνης και μικρότερες σε επίπεδο λεκάνης απορροής. Η σύγκριση σε επίπεδο υπολεκάνης έγινε σε όλο το ηπειρωτικό τμήμα του EL12, ενώ σε επίπεδο ΛΑΠ έγινε μόνο για όσες τροφοδοτούν τη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 (ΛΑΠ EL1207 "Νέστου", EL1208 "Ρ. Ξάνθης-Ξηροπόταμος" και EL1209 "Ρ. Κομοτηνής-Λουτρού Έβρου") λόγω έλλειψης αντίστοιχων στοιχείων από το 1ο ΣΔΚΠ του π. Έβρου. Στο μέσο CN της περιοχής μελέτης που τροφοδοτεί τη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, για την οποία υπήρχαν συγκρίσιμες τιμές στον 1ο κύκλο, παρατηρείται αύξηση από 61.75 σε 66.73. Η μικρή αυτή αύξηση, λόγω της άμβλυνσης των σημαντικών μεταβολών που παρατηρούνται σε μικρότερη κλίμακα - λεκανών και κυρίως υπολεκανών – υποβαθμίζει τη σημασία της μεταβολής του CN στην υδρολογική απόκριση των υπολεκανών.

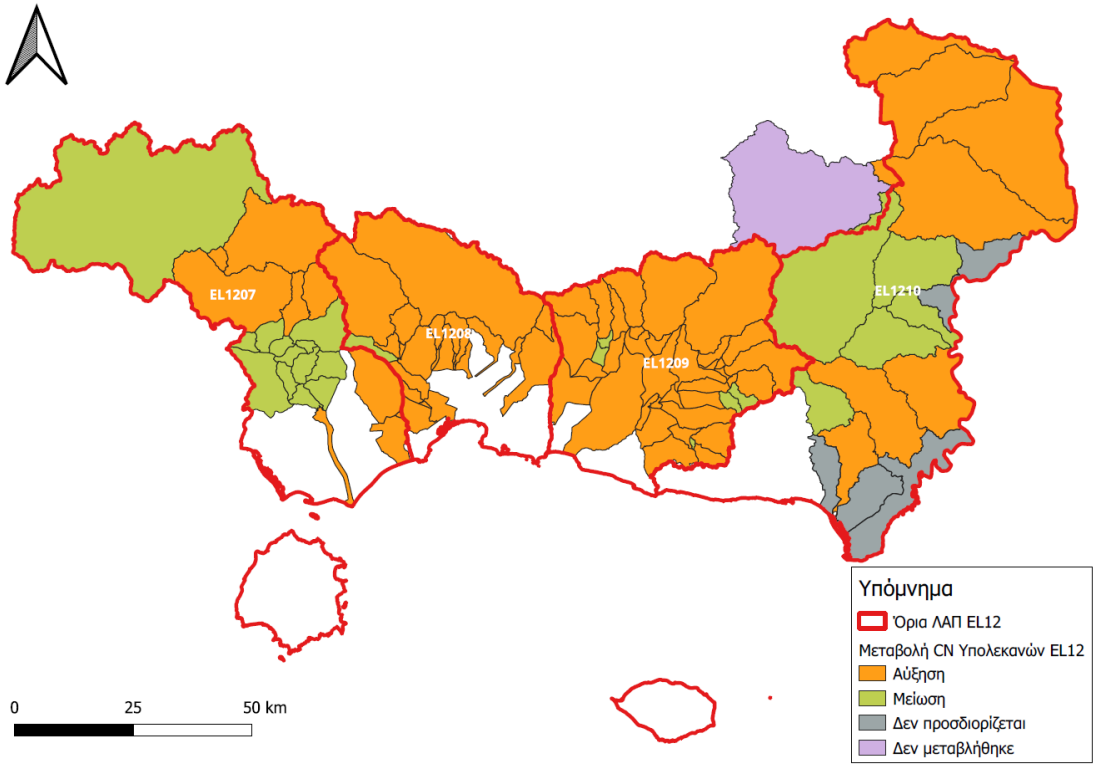
Οι διαφοροποιήσεις μεταξύ 1ου και 2ου κύκλου στις τιμές του μέσου CN στις εξεταζόμενες υπολεκάνες, παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 3.62) και αποδίδεται σχηματικά στην Εικόνα 3.119. Με πορτοκαλί χρωματίζονται οι λεκάνες/υπολεκάνες στις οποίες αυξήθηκε το μέσο CN, με πράσινο αυτές στις οποίες μειώθηκε, με γκρι αυτές στις οποίες δεν είναι δυνατή η σύγκριση λόγω του ότι η λεκάνη είναι καινούρια και με μωβ η υπολεκάνη στην οποία δεν μεταβλήθηκε το CN που ελήφθη υπόψη. Στο μέσο CN των λεκανών, με εξαίρεση τον π. Νέστο, όπου υπήρξε μικρή μείωση (-5.98 %), παρατηρείται αύξηση που κυμαίνεται από 5.84% για τη λεκάνη του Ασπροπόταμου έως και 27.88% για τις τάφρους της Ποταμιάς.

**Πίνακας 3.62 : Ποσοστιαίες μεταβολές CN στις υπολεκάνες απορροής του ηπειρωτικού τμήματος του ΥΔ EL12**

| ΛΑΠ | Ποταμός | BasinID_FD | CN_mean New | CN_mean Old | | Ποσοστιαία μεταβολή |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EL1207 | π. Νέστος | EL1207FR00217 | 43.83 | 70.42 | | -37.76 |
| | | EL1207FR00221 | 54.92 | 52.27 | | 5.07 |
| | | EL1207FL00002 | 60.60 | 66.15 | | -8.39 |
| | | EL1207FR00024 | 69.85 | 35.54 | | 96.54 |
| | | EL1207FR00012 | 62.78 | 49.66 | | 26.42 |
| | | EL1207FR00010 | 61.89 | 55.84 | | 10.83 |
| | | EL1207FR00090 | 50.95 | 66.01 | | -22.81 |
| | | EL1207FR00018 | 41.31 | 71.86 | | -42.51 |
| | | EL1207FR00016 | 45.60 | 71.76 | | -36.45 |
| | | EL1207FR00014 | 60.36 | 71.92 | | -16.07 |
| | | EL1207FR00001 | 47.66 | 67.50 | | -29.39 |
| | | EL1207FR00163 | 41.55 | 69.82 | | -40.49 |
| | | EL1207FR00004 | 52.33 | 69.46 | | -24.66 |
| | | EL1207FR00022 | 74.36 | 71.09 | | 4.60 |
| | | EL1207FR00133 | 58.94 | 71.50 | | -17.57 |
| | | EL1207FR00131 | 44.31 | 69.57 | | -36.31 |
| | | EL1207FR00225 | 40.93 | 70.76 | | -42.16 |
| | | EL1207FR00223 | 43.63 | 72.29 | | -39.65 |
| | π. Λασπίας | EL1207FR00008 | 78.69 | 67.64 | | 16.34 |
| | | EL1207FR00020 | 79.42 | 61.17 | | 29.83 |
| EL1208 | π. Κόσυνθος | EL1208FR00031 | 62.33 | 49.57 | | 25.74 |
| | | EL1208FR00013 | 73.40 | 55.55 | | 32.13 |
| | | EL1208FR00015 | 60.64 | 68.38 | | -11.32 |
| | | EL1208FR00029 | 68.54 | 42.88 | | 59.84 |
| | | EL1208FR00017 | 85.60 | 62.43 | | 37.11 |
| | | EL1208FR00019 | 77.06 | 57.43 | | 34.18 |
| | | EL1208FR00023 | 62.21 | 57.62 | | 7.97 |
| | | EL1208FR00011 | 77.10 | 63.61 | | 21.21 |
| | | EL1208FR00021 | 74.14 | 59.77 | | 24.04 |
| | | EL1208FR00025 | 71.90 | - | | - |
| | | EL1208FR00009 | 80.73 | 73.43 | | 9.94 |
| | | EL1208FL00041 | 79.26 | 68.57 | | 15.59 |
| | | EL1208FR00211 | 75.18 | 58.98 | | 27.47 |
| | Αμμόρεμα | EL1208FL00007 | 68.19 | 62.71 | | 8.74 |
| | π. Κομψάτος | EL1208FR00033 | 67.88 | 54.85 | | 23.76 |
| | | EL1208FL00003 | 80.93 | 79.23 | | 2.15 |
| | Ασπροπόταμος | EL1208FR00027 | 75.62 | 66.73 | | 13.32 |
| | | EL1208FL00005 | 76.48 | 73.12 | | 4.60 |
| | ρέματα - τάφροι Ποταμιάς | EL1208FR00115 | 75.83 | 61.59 | | 23.12 |
| | | EL1208FR00117 | 83.48 | 75.51 | | 10.55 |
| | | EL1208FR00111 | 84.04 | 54.12 | | 55.28 |
| | | EL1208FR00113 | 84.20 | 67.98 | | 23.86 |
| | | EL1208FR00026 | 82.35 | 56.01 | | 47.03 |
| EL1209 | π. Βοζβόζης | EL1209FR00091 | 65.48 | 35.79 | | 82.96 |
| | | EL1209FR00089 | 77.68 | 67.58 | | 14.95 |

| ΛΑΠ | Ποταμός | BasinID_FD | CN_mean New | CN_mean Old | | Ποσοστιαία μεταβολή |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EL1209FR00095 | 65.64 | 48.42 | | 35.56 |
| EL1209 | π. Βοζβόζης | EL1209FR00083 | 78.23 | 81.62 | | -4.15 |
| | | EL1209FR00093 | 66.85 | 62.42 | | 7.10 |
| | | EL1209FR00081 | 80.69 | 79.87 | | 1.03 |
| | | EL1209FR00075 | 84.13 | 79.89 | | 5.31 |
| | | EL1209FL00035 | 84.02 | 77.52 | | 8.38 |
| | π. Φιλιούρης | EL1209FL00039 | 61.43 | 55.70 | | 10.29 |
| | | EL1209FL00037 | 64.47 | 63.98 | | 0.77 |
| | | EL1209FR00103 | 75.59 | 72.64 | | 4.06 |
| | | EL1209FR00097 | 64.61 | 60.77 | | 6.32 |
| | | EL1209FR00079 | 74.41 | 70.43 | | 5.65 |
| | | EL1209FR00099 | 70.23 | 47.68 | | 47.29 |
| | | EL1209FR00085 | 77.72 | 71.30 | | 9.00 |
| | | EL1209FR00087 | 66.49 | 37.02 | | 79.61 |
| | | EL1209FR00073 | 70.68 | 64.35 | | 9.84 |
| | | EL1209FR00109 | 67.08 | 42.56 | | 57.61 |
| | | EL1209FR00069 | 62.02 | 60.70 | | 2.17 |
| | | EL1209FR00063 | 51.71 | 72.75 | | -28.92 |
| | | EL1209FR00055 | 58.65 | 65.69 | | -10.72 |
| | | EL1209FR00057 | 78.22 | 76.15 | | 2.72 |
| | | EL1209FR00053 | 80.80 | 75.86 | | 6.51 |
| | | EL1209FR00049 | 74.31 | 70.63 | | 5.21 |
| | | EL1209FR00043 | 72.99 | 70.18 | | 4.00 |
| | | EL1209FR00051 | 81.83 | 74.63 | | 9.65 |
| | | EL1209FR00006 | 84.03 | 78.45 | | 7.11 |
| | | EL1209FR00071 | 79.09 | 73.46 | | 7.66 |
| | | EL1209FR00077 | 75.25 | 56.92 | | 32.20 |
| | | EL1209FR00101 | 76.36 | 71.89 | | 6.22 |
| | | EL1209FR00105 | 81.06 | 76.08 | | 6.55 |
| | | EL1209FR00107 | 75.80 | 69.99 | | 8.30 |
| | | EL1209FR00065 | 79.31 | 75.17 | | 5.51 |
| | | EL1209FR00061 | 78.23 | 74.86 | | 4.50 |
| | | EL1209FR00059 | 81.86 | 76.65 | | 6.80 |
| | | EL1209FR00047 | 86.51 | 81.40 | | 6.28 |
| | | EL1209FL00067 | 74.44 | 72.67 | | 2.44 |
| | | EL1209FR00045 | 83.00 | 83.30 | | -0.36 |
| | | EL1209FR00213 | 81.26 | 75.67 | | 7.39 |
| | | EL1209FR00215 | 84.84 | 85.02 | | -0.21 |
| EL1210 | π. Άρδας | EL1210FR00153 | 82.57 | 64.00 | | 29.02 |
| | ρ. Προβατώνα | EL1210FR00155 | 74.35 | 71.00 | | 4.72 |
| | τ. Σαραντάμετρου | EL1210FR00048 | 87.01 | - | | - |
| | Ανώνυμο ρ. | EL1210FR00209 | 70.83 | - | | - |
| | Διαβολόρεμα | EL1210FR00139 | 59.72 | 65.00 | | -8.12 |
| | ρ. Λουτρού | EL1210FL00143 | 71.90 | - | | - |
| | | EL1210FR00030 | 73.66 | 71.00 | | 3.75 |
| | Καμηλοπόταμος | EL1210FR00135 | 61.85 | 67.00 | | -7.69 |

| ΛΑΠ | Ποταμός | BasinID_FD | CN_mean New | CN_mean Old | | Ποσοστιαία μεταβολή |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **ρ. Ποτιστικού** | EL1210FR00137 | 60.10 | 63.00 | | -4.60 |
| | **ρ. Τριγώνου** | EL1210FR00159 | 74.39 | 53.00 | | 40.36 |
| | **ρ. Ξυλάς** | EL1210FR00141 | 69.17 | 68.00 | | 1.72 |
| | | EL1210FR00032 | 87.91 | - | | - |
| | **ρ. Άνθειας** | EL1210FR00034 | 74.48 | - | | - |
| **EL1210** | **ρ. Ξηρόν** | EL1210FR00151 | 83.03 | 69.00 | | 20.33 |
| | **ρ. Καζάνι** | EL1210FR00157 | 70.24 | - | | - |
| | **Ερυθροπόταμος** | EL1210FR0B147 | 63.00 | 63.00 | | - |
| | | EL1210FR0B145 | 57.33 | 62.00 | | -7.53 |
| | | EL1210FR0B149 | 76.50 | 63.00 | | 21.43 |

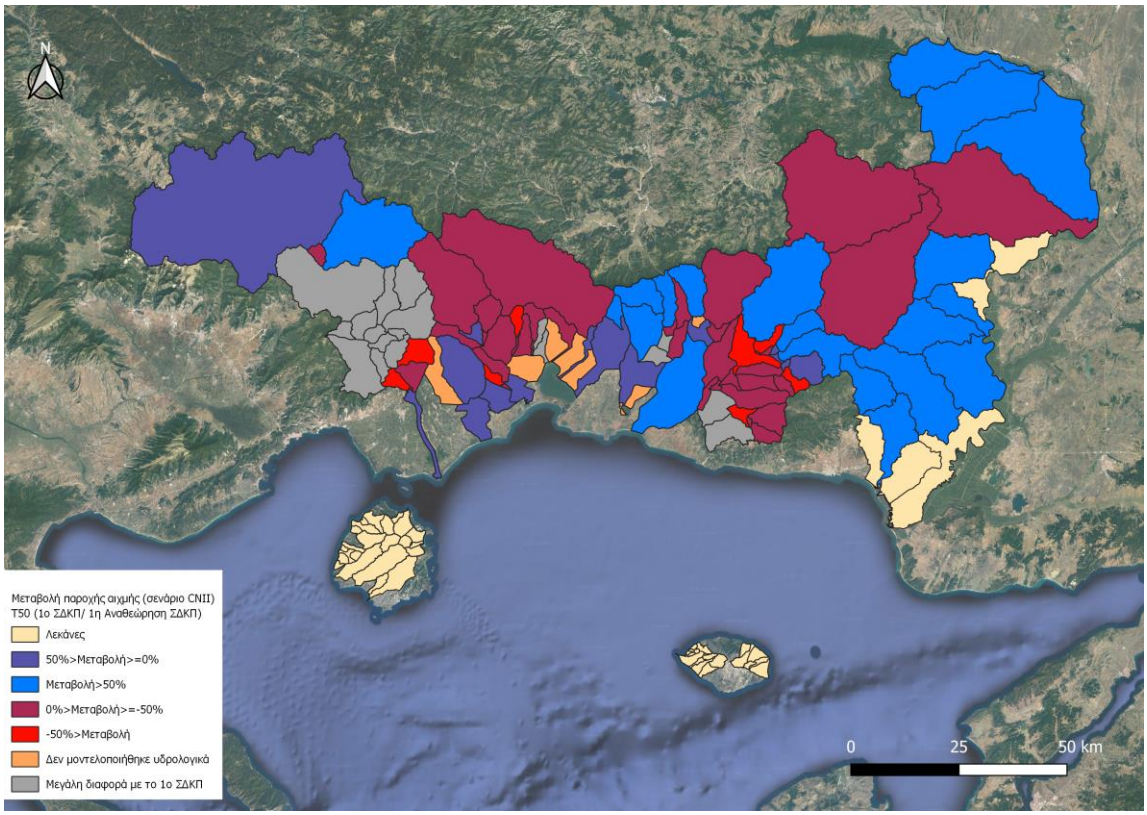



**Εικόνα 3.119: Μεταβολή μέσου CN στις υπολεκάνες απορροής του ηπειρωτικού τμήματος του ΥΔ EL12.**

(δ) την αναθεώρηση των υδρολογικών μοντέλων του 1ου κύκλου που πραγματοποιήθηκε σε όλες τις ελληνικές λεκάνες απορροής. Από τα αποτελέσματα των αναλύσεων σε σχέση με το 1ο ΣΔΚΠ προκύπτει μείωση στις αιχμές των πλημμυρογραφημάτων, στο μεγαλύτερο ποσοστό των λεκανών εκτός από τις λεκάνες του π. Έβρου όπου παρατηρείται μεγάλη αύξηση των πλημμυρικών αιχμών. Τα συγκεντρωτικά συγκριτικά αποτελέσματα για το σύνολο των υπολεκανών δίνονται στον Πίνακα (Πίνακας 3.63) και στις Εικόνες που ακολουθούν (Εικόνα 3.120, Εικόνα 3.121, Εικόνα 3.122).

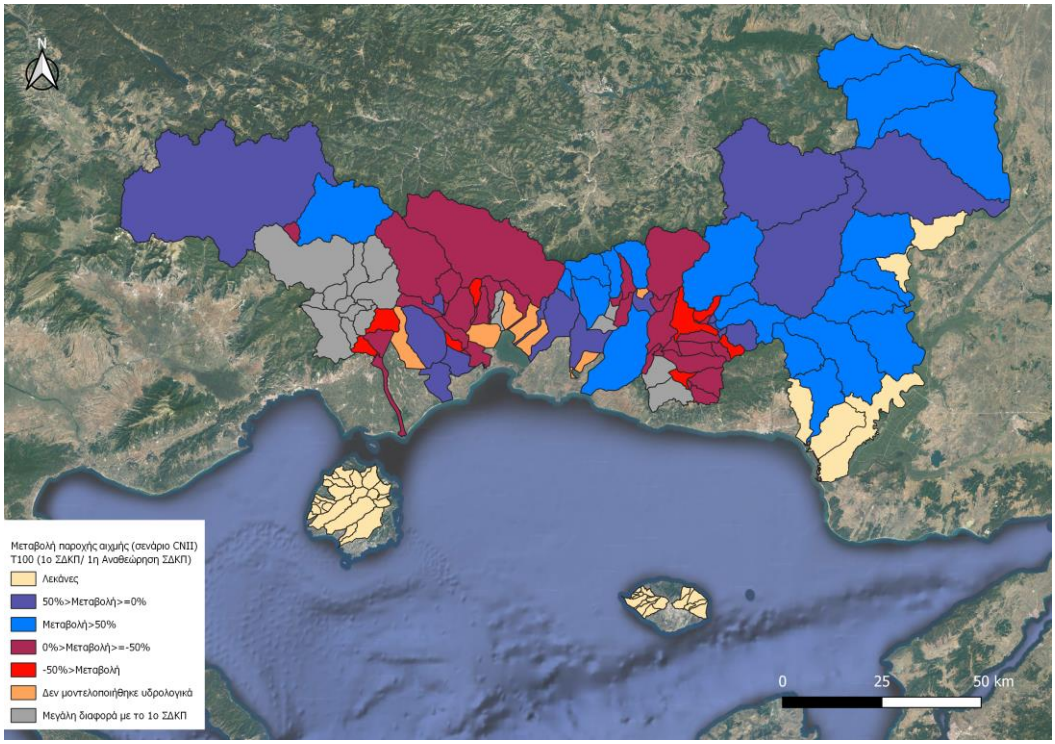
**Πίνακας 3.63 : Μεταβολή αιχμής πλημμυρογραφήματος/Ποσοστό λεκανών (1ος κύλος/ 1η Αναθ.)**

| Μεταβολή αιχμής πλημμυρογραφήματος | Ποσοστό του συνόλου των λεκανών | | |
|---|---|---|---|
| | T_50 | T_100 | T_1000 |
| θετική μεταβολή >50% | 25.3% | 24.3% | 29.3% |
| 0% < θετική μεταβολή < 50% | 20.0% | 18.9% | 12.0% |
| -50% < αρνητική μεταβολή < 0% | 44.0% | 45.9% | 50.7% |
| αρνητική μεταβολή > -50% | 10.7% | 10.8% | 8.0% |



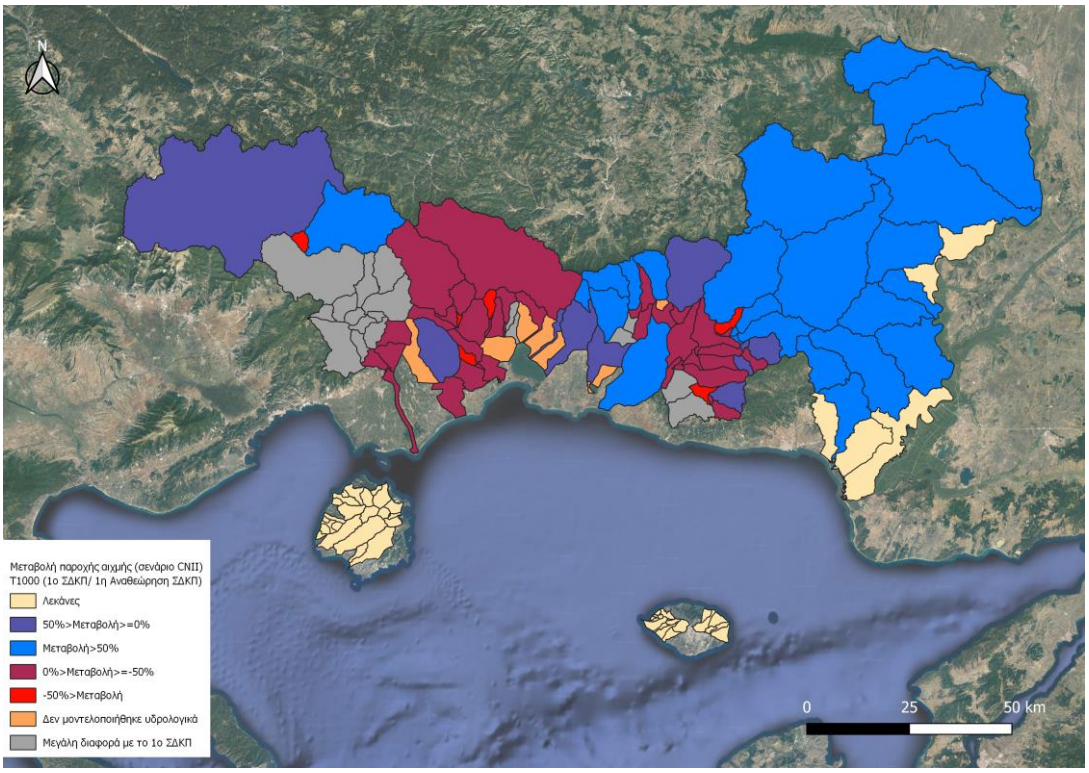

**Εικόνα 3.120: Μεταβολή παροχής αιχμής (για μέσες συνθήκες CNII) T50 (1ος κύκλος/ 1η Αναθ.).**

*(Στις λεκάνες που αναφέρεται "μεγάλη διαφορά με το 1ο ΣΔΚΠ" εκτιμάται ότι οι τιμές του 1ου κύκλου δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα*




**Εικόνα 3.121: Μεταβολή παροχής αιχμής (για μέσες συνθήκες CNII) T100 (1ος κύκλος/ 1η Αναθ.).**

(*Στις λεκάνες που αναφέρεται "μεγάλη διαφορά με το 1ο ΣΔΚΠ" εκτιμάται ότι οι τιμές του 1ου κύκλου δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα*




**Εικόνα 3.122: Μεταβολή παροχής αιχμής (για μέσες συνθήκες CNII) T1000 (1ος κύκλος/ 1η Αναθ.)**

(*Στις λεκάνες που αναφέρεται "μεγάλη διαφορά με το 1ο ΣΔΚΠ" εκτιμάται ότι οι τιμές του 1ου κύκλου δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα*

(β) τα <u>νέα δεδομένα που συλλέχθηκαν για τις πλημμυρικές εισροές στον π. Έβρο</u> από τη Βουλγαρία και την Τουρκία. Για τον υπολογισμό των πλημμυρικών υδρογραφημάτων των ποταμών της Βουλγαρίας και της Τουρκίας που συμβάλλουν τον Έβρο εφαρμόστηκε η μεθοδολογία του 1ου κύκλου. Από τη σύγκριση των πλημμυρικών αιχμών που υπολογίστηκαν στον 1ο και τον 2ο κύκλο για τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται, σε θέσεις ενδιαφέροντος στους διασυνοριακούς σταθμούς του π. Έβρου, προκύπτει ότι υπάρχουν μικρές διαφοροποιήσεις, της τάξης μέχρι 10%, χωρίς να μπορεί να καταγραφεί κάποια σαφής αύξηση ή μείωση, εκτός από τη θέση Δυδυμότειχο στον Ερυθροπόταμο που υπάρχει πολύ μεγάλη διαφορά για την περίοδο επαναφοράς Τ1000 έτη.

**Πίνακας 3.64 : Σύγκριση αιχμών πλημμυρογραφημάτων 1ου και 2ου κύκλου για τις διάφορες περιόδους επαναφοράς σε θέσεις ενδιαφέροντος της λεκάνης π. Έβρου (m³/s).**

| Ποταμός | Σταθμός | Περίοδος επαναφοράς | | | | | | | | ΜΕΤΑΒΟΛΗ % (ΤΕΛΙΚΟ-ΑΡΧΙΚΟ)/ΑΡΧΙΚΟ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1st FRMP | | | | 2nd FRMP | | | | | | | |
| | | T = 20 | T = 50 | T = 100 | T = 1000 | T = 20 | T = 50 | T = 100 | T = 1000 | T = 20 | T = 50 | T = 100 | T = 1000 |
| Έβρος | Harmanli [BG] | 1490 | 1710 | 1860 | 2280 | 1468 | 1695 | 1851 | 2292 | -1% | -1% | 0% | 1% |
| | Svilengrad [BG] | 1370 | 1600 | 1765 | 2250 | 1393 | 1653 | 1844 | 2443 | 2% | 3% | 4% | 9% |
| | Edirne [TR][1] | **1745** [1810] | **1990** [2000] | **2150** [2115] | **2590** [2395] | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Kirishane [TR] [2] | **1660** [2035] | **2060** [2430] | **2380** [2715] | **3575** [3640] | 1774 | 2256 | 2654 | 4245 | 7% | 10% | 12% | 19% |
| | Κήποι [GR] | 2900 | 3425 | 3715 | 4500 | 2978 | 3432 | 3742 | 4601 | 3% | 0% | 1% | 2% |
| Τούντζας | Suakacagi [TR] | 375 | 475 | 555 | 865 | 366 | 461 | 535 | 810 | -2% | -3% | -4% | -6% |
| | Elhovo [BG] | 220 | 260 | 290 | 390 | 215 | 258 | 290 | 392 | -2% | -1% | 0% | 1% |
| Ερυθροπόταμος | Διδυμότειχο [GR] | 995 | 1260 | 1475 | 1945 | - | 1154 | 1682 | 5387 | - | -8% | 14% | 177% |
| Εργίνης | Yenicegorece [TR] | 1240 | 1650 | 1995 | - | 1160 | 1564 | 1914 | - | -6% | -5% | -4% | - |

(1) Η πλειοψηφία των ετήσιων τιμών στην περίοδο 1986 - 2001 είναι ύποπτες (παροχή στην Αδριανούπολη > παροχή στο Kirishane). Έτσι εκτιμήθηκαν δύο σύνολα πλημμυρικών παροχών, με και χωρίς τα δεδομένα αυτά. Επιλέγεται τελικά η υιοθέτηση της πρώτης εκτίμησης (έντονη γραμματοσειρά), για το σύνολο της χρονοσειράς, στην οποία είναι χαμηλότερες οι παροχές υψηλής πιθανότητας υπέρβασης και υψηλότερες αυτές που αντιστοιχούν σε μέση και υψηλή πιθανότητα υπέρβασης. Το σύνολο αυτό βρίσκεται σε καλύτερη συμφωνία με τις εκτιμώμενες παροχές ανάντη (Svilengrad) και κατάντη (Kirishane) της Αδριανούπολης. Η εκτίμηση χωρίς την περίοδο 1986 – 2011 παρουσιάζεται σε αγκύλες, για λόγους πληρότητας. Σε κάθε περίπτωση ο σταθμός δε χρησιμοποιείται απευθείας για τη σύνθεση ή τον έλεγχο των πλημμυρογραφημάτων εισροής στο ομοίωμα.

(2) Τα πρωτογενή δεδομένα στο Kirishane εκκινούν από το 1986. Η δεύτερη εκτίμηση προέρχεται από την επέκταση της χρονοσειράς προς τα πίσω με πρόσθεση των ετήσιων μεγίστων Έβρου στην Αδριανούπολη και Τούντζα στο Suakacagi. Η προφανής απόκλιση των εκτιμήσεων επιβεβαιώνει έμμεσα ότι οι ετήσιες αιχμές Έβρου και Τούντζα σπάνια ευθυγραμμίζονται χρονικά. Επιλέγεται επομένως η χρήση της χρονοσειράς πρωτογενών δεδομένων, η οποία και παρουσιάζεται με έντονη γραμματοσειρά. Η εκτίμηση που προκύπτει από επέκταση των δεδομένων παρουσιάζεται σε αγκύλες, για λόγους πληρότητας.

- **Νέες υδραυλικές προσομοιώσεις** για το σύνολο των υδατορεμάτων που εξετάζονται στην 1η Αναθεώρηση με τις εξής διαφοροποιήσεις σε σχέση με τον 1ο κύκλο :
  (α) Η υδραυλική προσομοίωση για την κατασκευή των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας γίνεται για δισδιάστατη (2D) προσομοίωση της ροής με χρήση του λογισμικού HEC-RAS 6.3.1 του Κέντρου Τεχνικής Υδρολογίας (Hydrologic Engineering Center) του Σώματος Μηχανικών του Στρατού των Ηνωμένων Πολιτειών (U.S. Corps of Engineers). Σημειώνεται ότι στον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο ΥΔ EL12 (πλην της ΛΑΠ Έβρου) είχε χρησιμοποιηθεί το δισδιάστατο μοντέλο διόδευσης πλημμυρών FLO-2D Prov της Ομοσπονδιακής Υπηρεσίας Διαχείρισης Έκτακτης Ανάγκης των ΗΠΑ - FEMA (Federal Emergency Management Agency) και στη ΛΑΠ Έβρου το λογισμικό MIKE FLOOD του Danish Hydraulic Institute (DHI), με εφαρμογή μονοδιάστατης ανάλυσης (κατά μήκος της ροής του ποταμού) και δισδιάστατης ανάλυσης (εκτός της κοίτης και επί του πλημμυρικού πεδίου).
  (β) Έγιναν για πρώτη φορά υδραυλικές αναλύσεις διόδευσης πλημμυρικού κύματος στα υδατορέματα που τροφοδοτούν τη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 "Περιοχές δυτικά χ. Λουτρού" (στο 1ο ΣΔΚΠ της ΛΑΠ Έβρου στη ζώνη αυτή είχε εξεταστεί μόνο πλημμύρα από Ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας).
  (γ) Για την κατάρτιση του υδραυλικού μοντέλου έγινε χρήση νέου **Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους** υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας εντός των ΖΔΥΚΠ, το οποίο κατασκευάστηκε με βάση το ΨΜΕ του Ελληνικού Κτηματολογίου διακριτικής ικανότητας 2mX2m, που δημιουργήθηκε για τις ανάγκες της ορθοαναγωγής και παραγωγής των ορθοφωτοχαρτών LSO25 την περίοδο 2015-2016. Σε αυτό έγιναν οι απαιτούμενες εργασίες διόρθωσης και βελτίωσης και ενσωματώθηκαν οι επιτόπου αποτυπώσεις όπως περιγράφεται στο Κείμενο Τεκμηρίωσης «Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους Υψηλής Ανάλυσης και Ακρίβειας στις Περιοχές με Ήπιο Ανάγλυφο καθώς και σε Ζώνες Υψηλού και Πολύ Υψηλού Κινδύνου». Σημειώνεται ότι στο πλαίσιο της αναθεώρησης του ΣΔΚΠ πραγματοποιήθηκαν 130 νέες αποτυπώσεις τεχνικών και διατομών επί των υδατορευμάτων που εξετάζονται πέραν τον 79 αποτυπώσεων του 1ου κύκλου.
  (δ) Επαναπροσδιορίστηκαν οι συντελεστές τραχύτητας Manning στα υδατορεύματα του 1ου κύκλου και υπολογίστηκαν εξ'αρχής για τα υδατορεύματα των νέων ΖΔΥΚΠ. Στην 1η Αναθεώρηση πραγματοποιήθηκε λεπτομερέστερη εκτίμηση των συντελεστών Manning εντός των οικισμών που κατακλύζονται.

3. **<u>Κατασκευή νέων Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας</u> <u>από ποτάμιες ροές/λίμνες</u>** για το σύνολο του ΥΔ με βάση τα αποτελέσματα των νέων υδρολογικών και υδραυλικών αναλύσεων για τα τρία εξεταζόμενα σενάρια (Τ50, Τ100, Τ1000). Οι νέοι ΧΕΠ καλύπτουν τις ΖΔΥΚΠ που αναγνωρίστηκαν στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας.

Σε σχέση με τα αποτελέσματα του 1ου κύκλου, όπως φαίνεται στον παρακάτω Πίνακα (Πίνακας 3.65) σε όλα τα σενάρια πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για τις ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχουν συγκρίσιμα αποτελέσματα, η έκταση της επιφάνειας κατάκλυσης εμφανίζεται μειωμένη. Σημειώνεται ότι στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 στον 1ο κύκλο είχε εξεταστεί μόνο πλημμύρα από θάλασσα. Έτσι σύγκριση ως προς τις ποτάμιες πλημμύρες γίνεται μόνο στις ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, EL12APSFR002 και EL12APSFR004. Η σύγκριση της έκτασης της θαλάσσιας πλημμύρας γίνεται μαζί για τις ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 και EL12APSFR003.

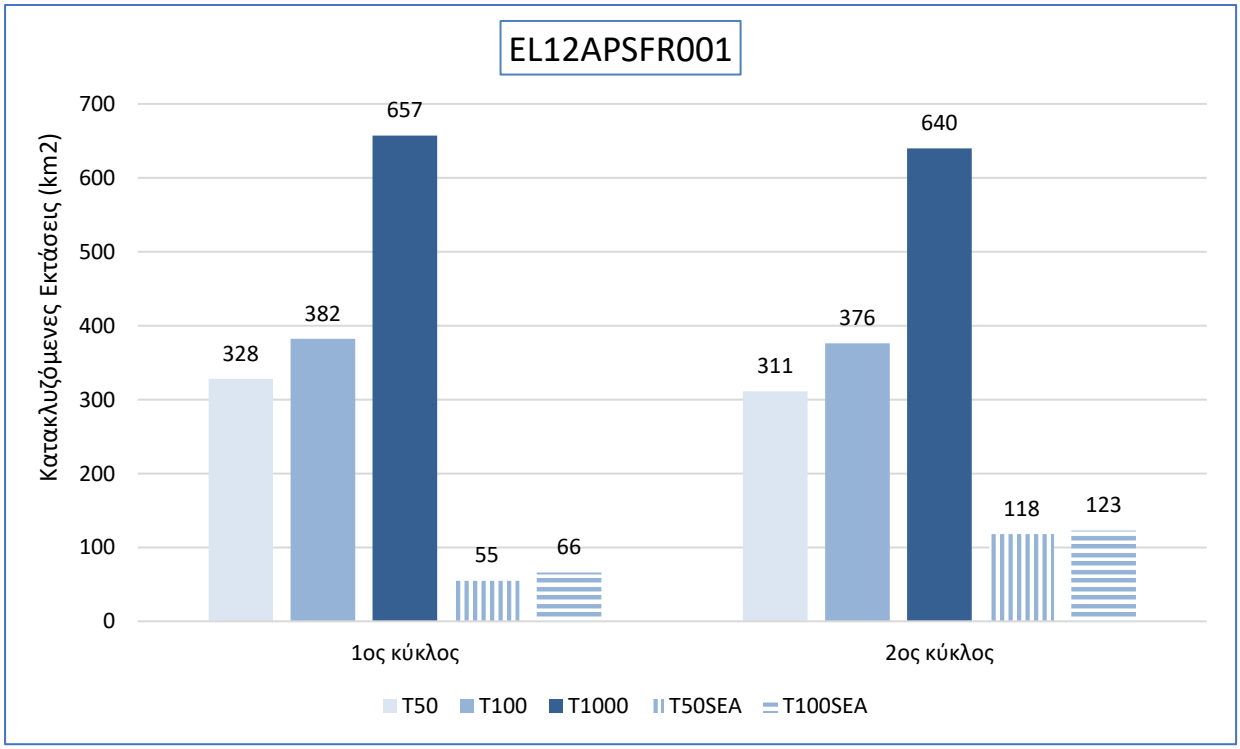
**Πίνακας 3.65 : Επιφάνειες κατάκλυσης – Σύγκριση 1ου και 2ου κύκλου**

| EL12APSFR001 | | | EL12APSFR002 και EL12APSFR003* | | EL12APSFR004 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Area (km²) | | | Area (km²) | | Area (km²) | |
| | 1ος κύκλος | 2ος κύκλος | 1ος κύκλος | 2ος κύκλος | 1ος κύκλος | 2ος κύκλος |
| T50 | 328 | 311 | 151 | 284 | 28 | 33 |
| T100 | 382 | 376 | 151 | 321 | 28 | 38 |
| T1000 | 657 | 640 | 236 | 404 | 34 | 48 |
| T50SEA | 55 | 118 | 55 | 102 | - | - |
| T100SEA | 66 | 123 | 58 | 105 | - | - |

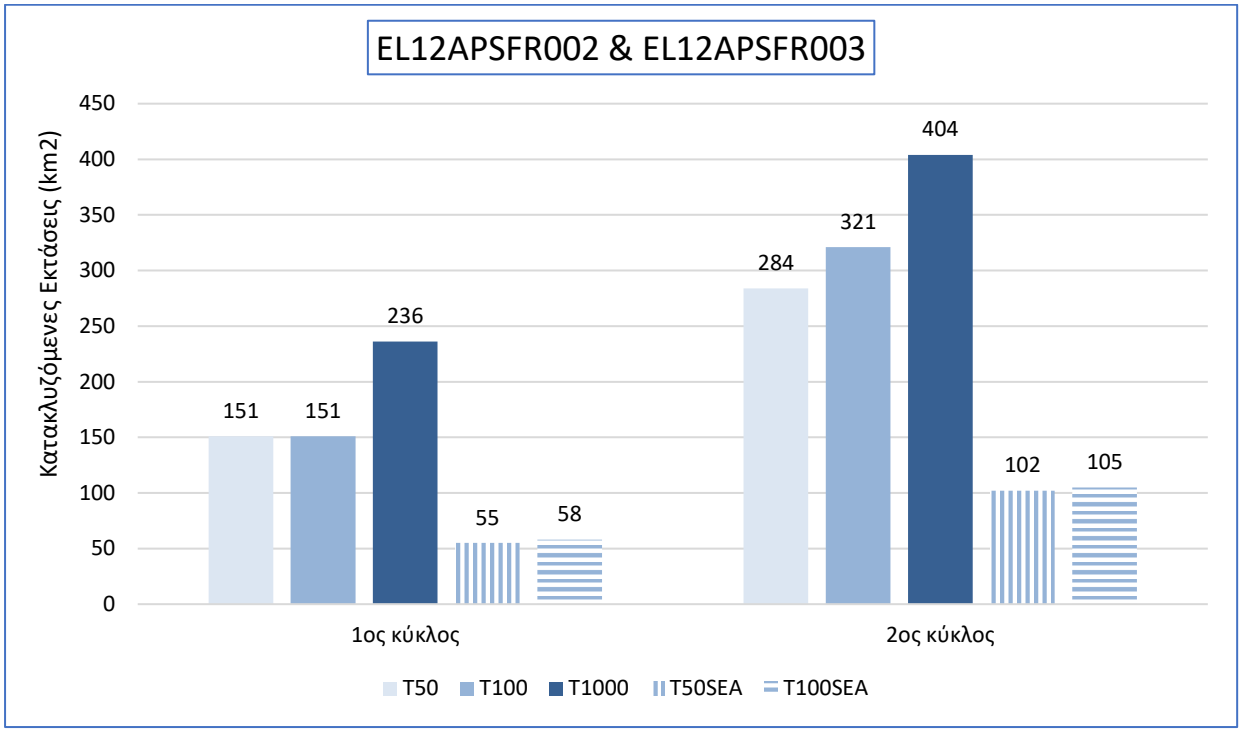
* Σύγκριση για ποτάμιες πλημμύρες γίνεται μόνο για τη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002

Η μείωση στην έκταση της πλημμύρας μπορεί να ερμηνευτεί από διάφορους παράγοντες, ένας εκ των οποίων είναι το πιο λεπτομερές Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους, στο οποίο περιγράφονται με μεγαλύτερη ακρίβεια κατασκευές (αναχώματα) που λειτουργούν ως φραγμοί για την εξάπλωση των πλημμυρικών ροών. Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν νέες όμβριες καμπύλες, νέες τιμές CN και νέα πλημμυρογραφήματα, τα οποία εμφάνισαν στις περισσότερες υπολεκάνες μικρότερη πλημμυρική παροχή αιχμής σε σχέση με τις τιμές του 1ου ΣΔΚΠ.

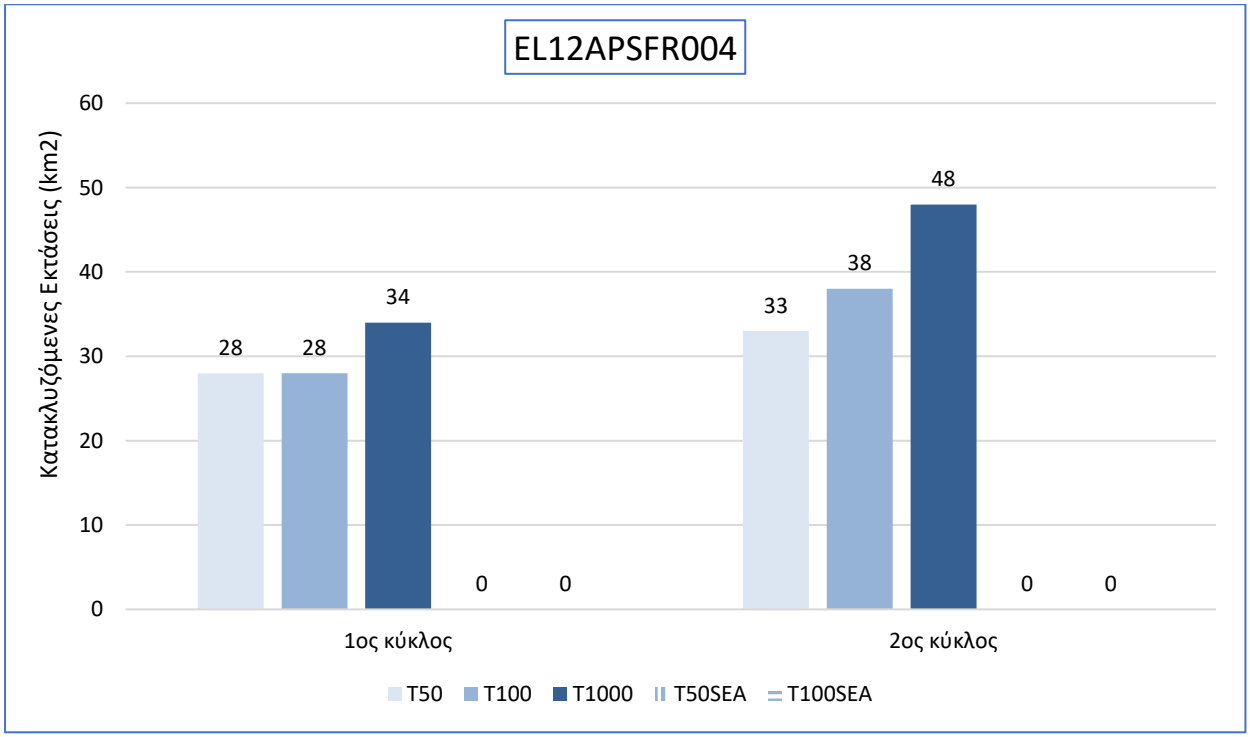
Στις εικόνες που ακολουθούν δίνονται οι επιφάνειες κατάκλυσης του 1ου και του 2ου κύκλου για όλες τις περιόδους επαναφοράς και τα σενάρια που εξετάζονται (T50, T100, T1000).



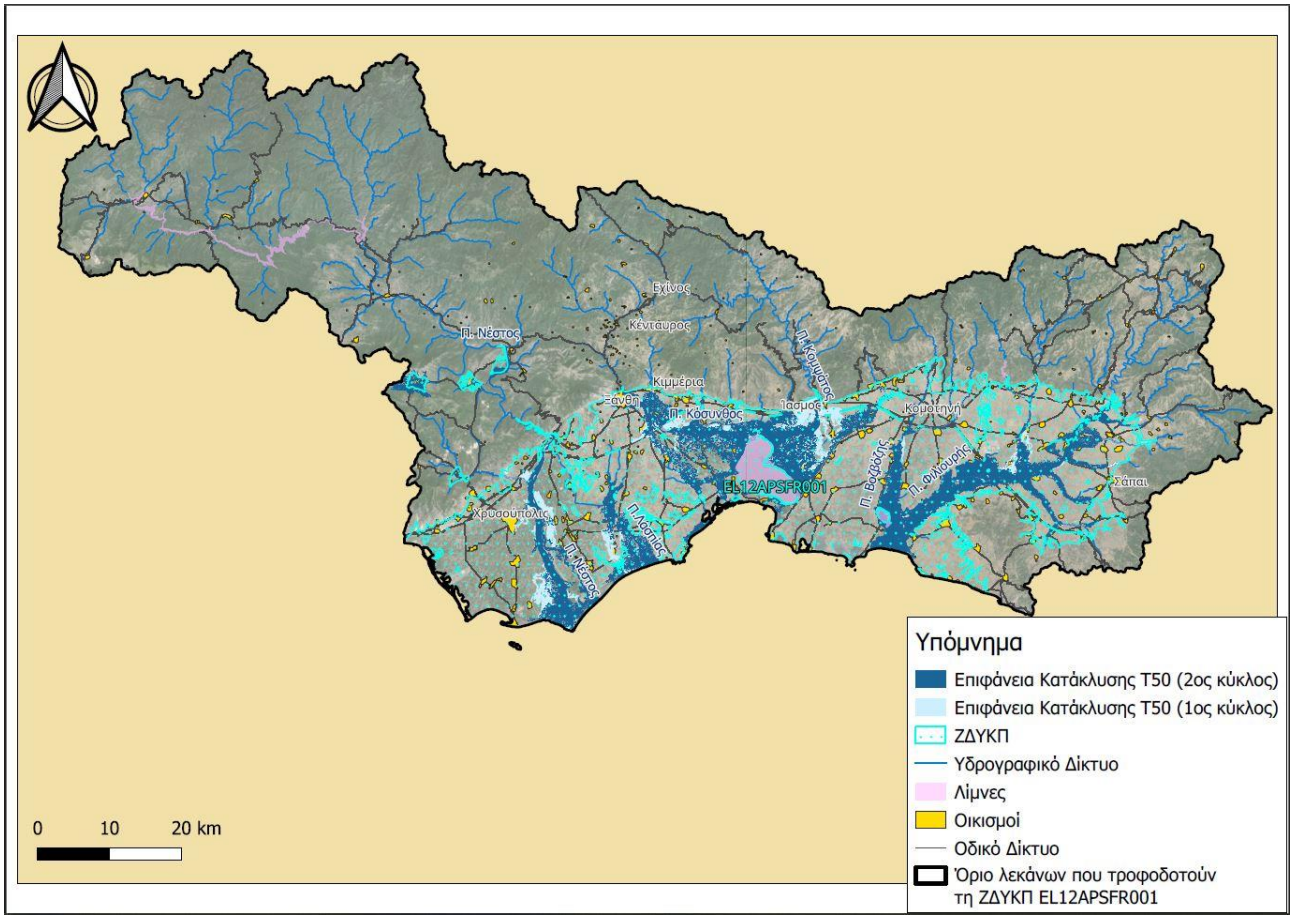

**Σχήμα 3.4:Επιφάνειες κατάκλυσης στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 – Σύγκριση 1ου και 2ου κύκλου**



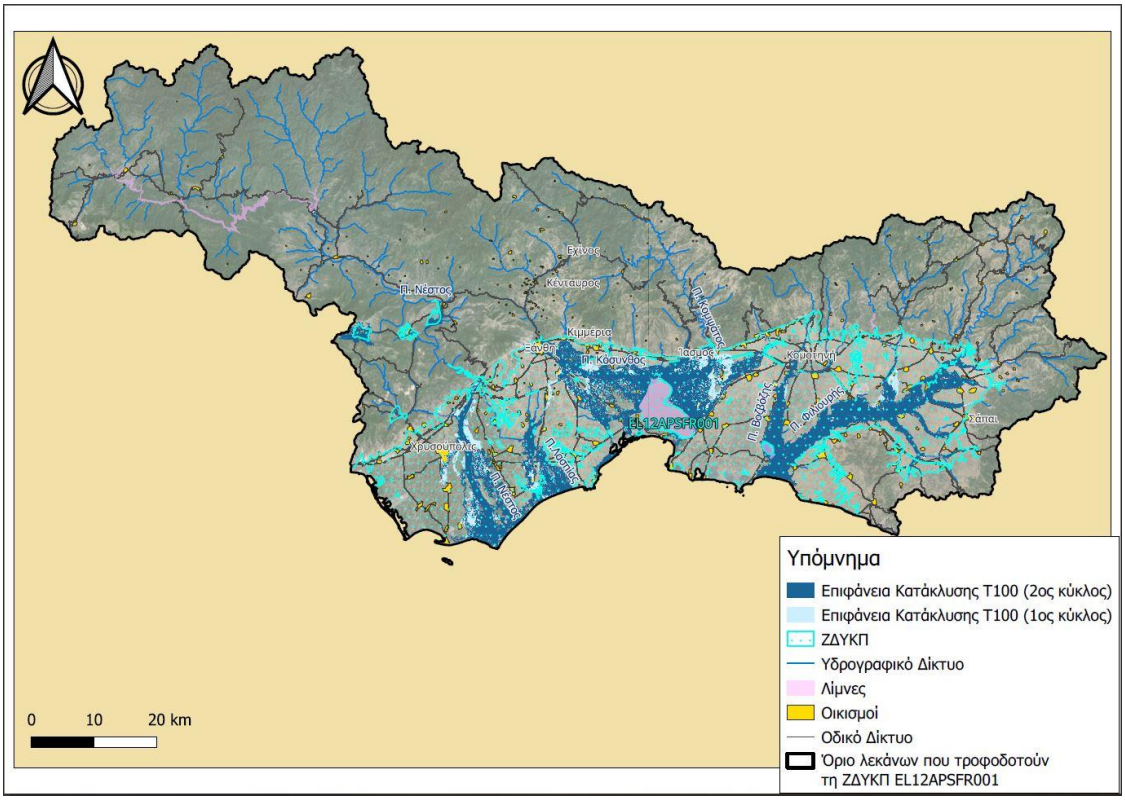

**Σχήμα 3.5:Επιφάνειες κατάκλυσης στις ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 & EL12APSFR003– Σύγκριση 1ου και 2ου κύκλου** (στον 1ο κύκλο δεν έχει ληφθεί υπόψη η συνεισφορά των ρεμάτων που τροφοδοτούν τη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 σε ποτάμιες πλημμύρες, παρά μόνο από πλημμύρες λόγω ανόδου στάθμης θάλασσας)



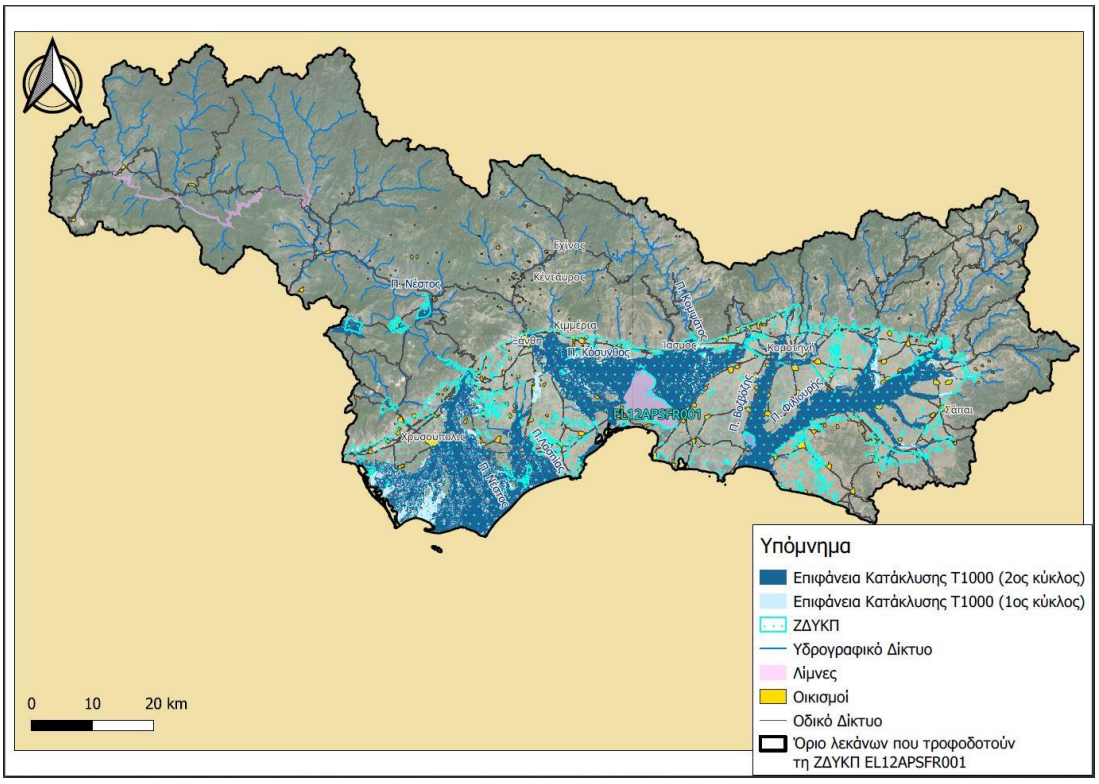

**Σχήμα 3.6:Επιφάνειες κατάκλυσης στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 – Σύγκριση 1ου και 2ου κύκλου.**



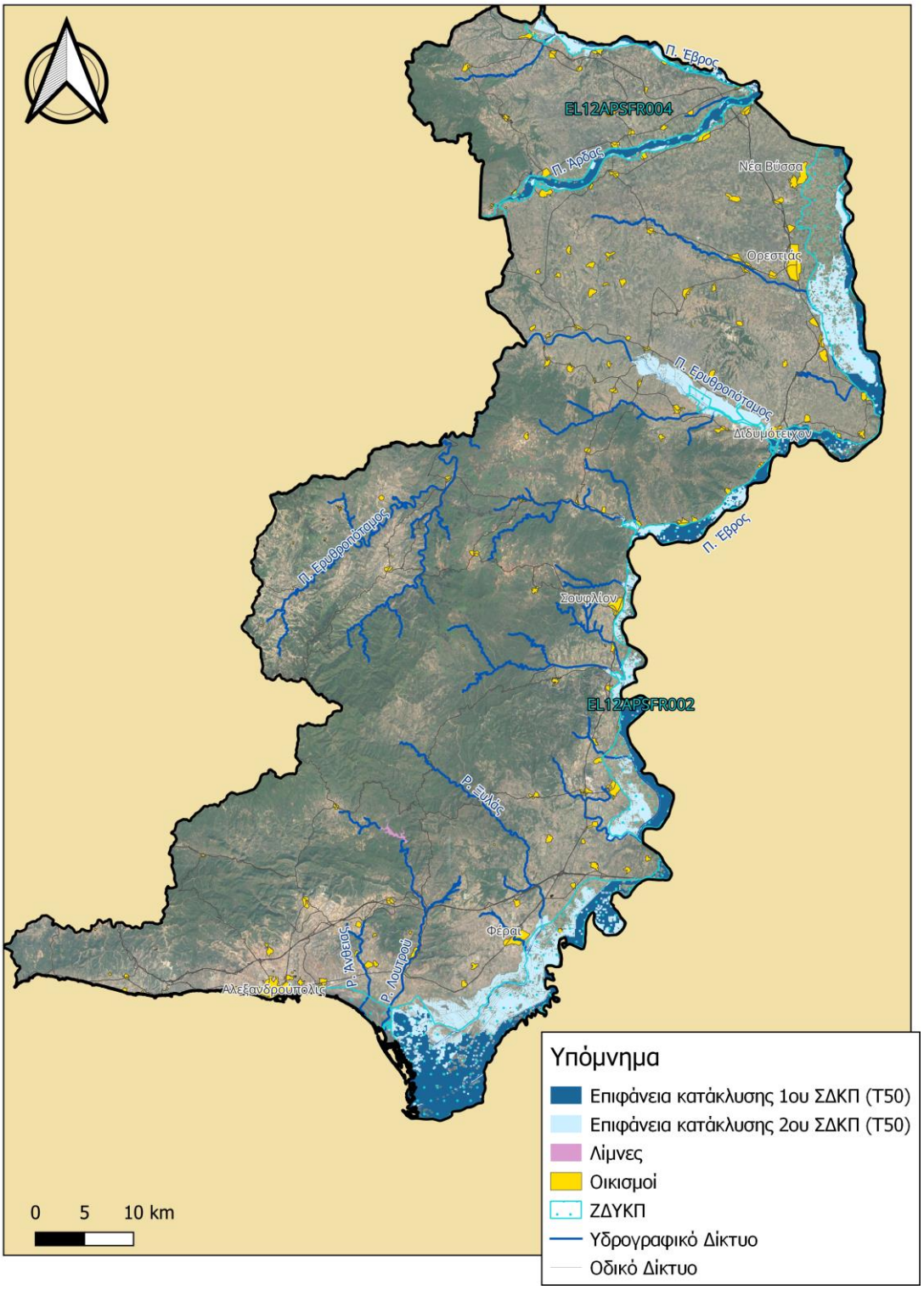

**Εικόνα 3.123: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 -Σύγκριση επιφάνειας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες 1ου και 2ου κύκλου – Σενάριο Τ50**



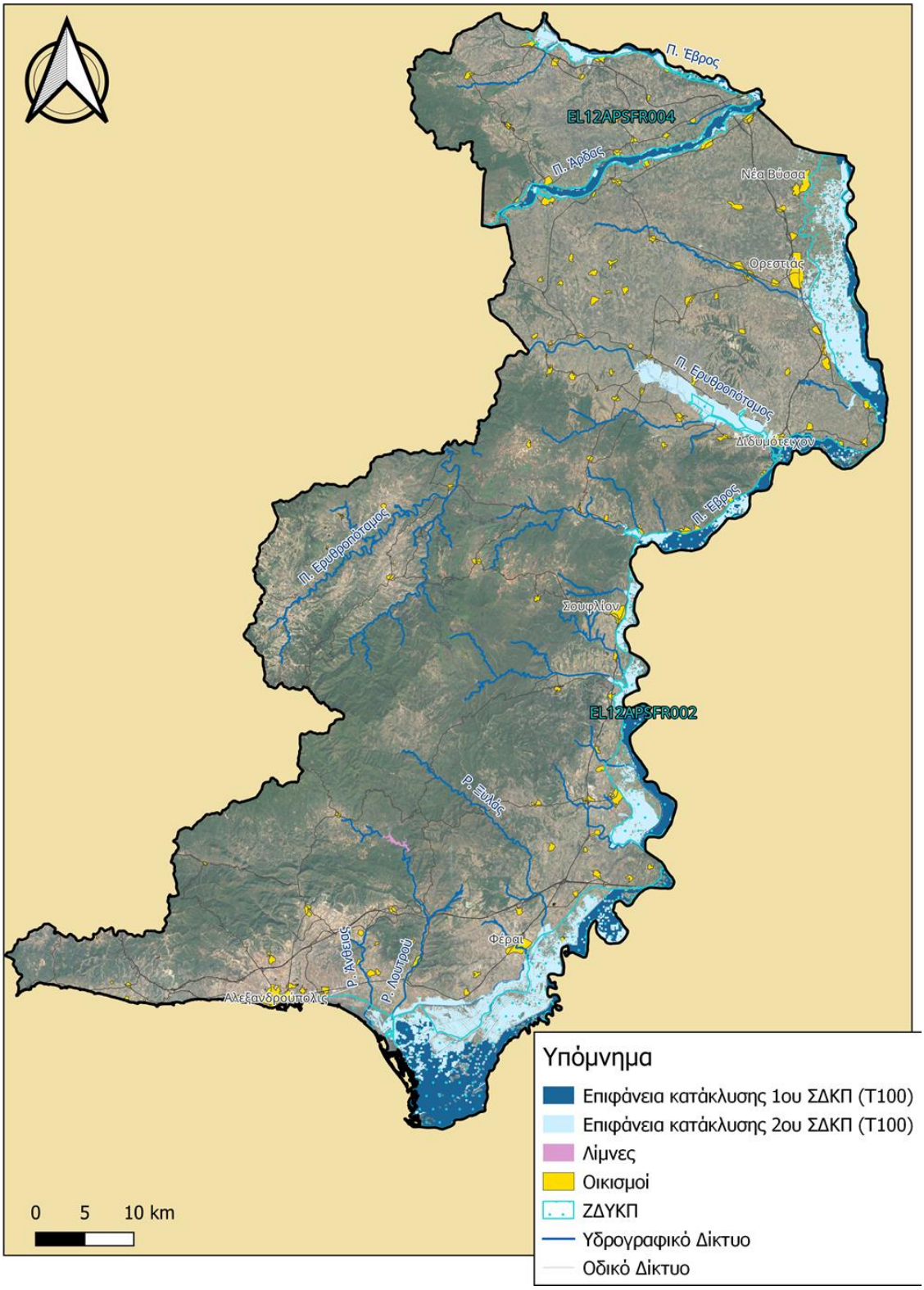

**Εικόνα 3.124: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 -Σύγκριση επιφάνειας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες 1ου και 2ου κύκλου – Σενάριο Τ100**



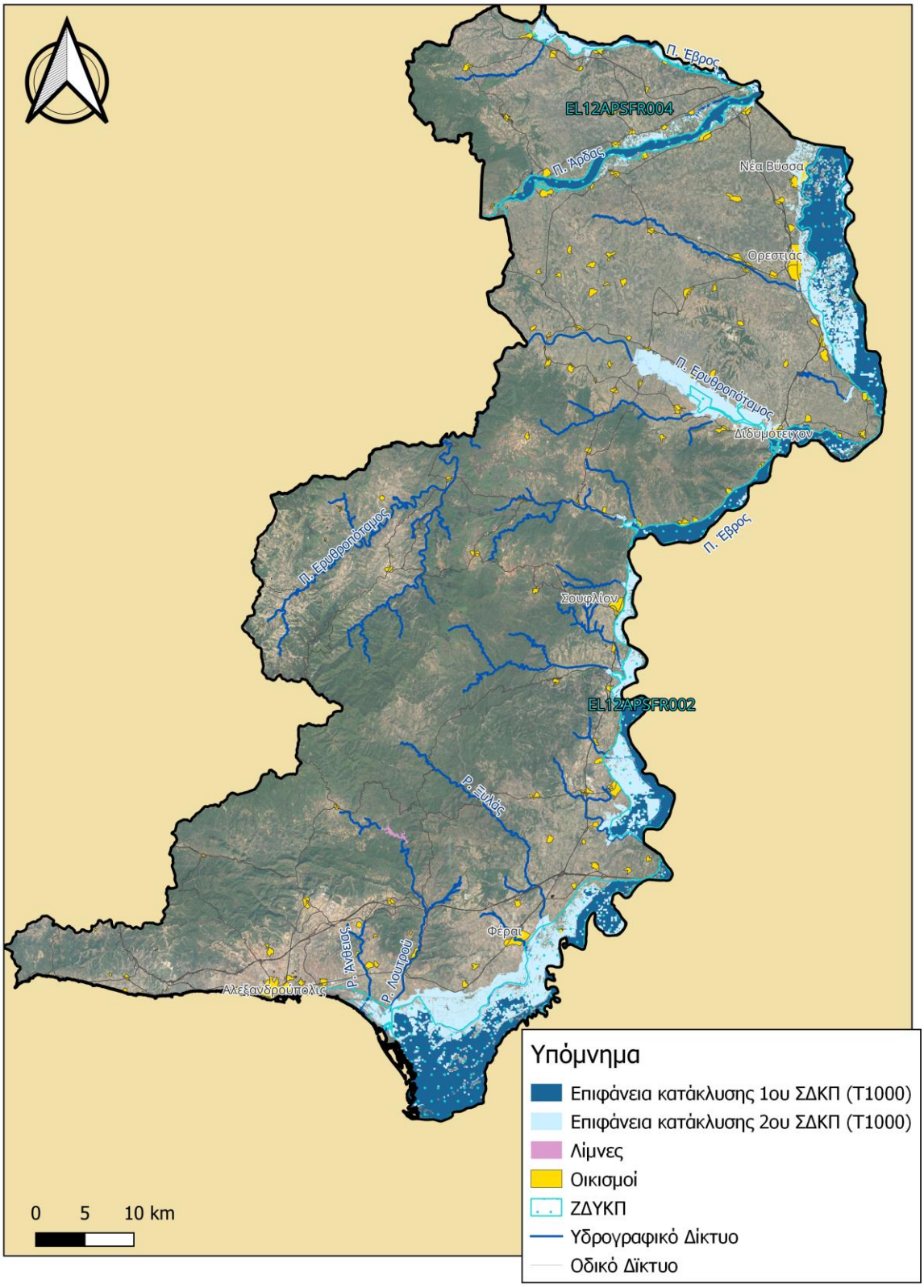

**Εικόνα 3.125: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 -Σύγκριση επιφάνειας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες 1ου και 2ου κύκλου – Σενάριο Τ1000**




**Εικόνα 3.126: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 & EL12APSFR004-Σύγκριση επιφάνειας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες 1ου και 2ου κύκλου – Σενάριο Τ50**




**Εικόνα 3.127: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 & EL12APSFR004-Σύγκριση επιφάνειας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες 1ου και 2ου κύκλου – Σενάριο Τ100**




**Εικόνα 3.128: ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 & EL12APSFR004-Σύγκριση επιφάνειας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες 1ου και 2ου κύκλου – Σενάριο Τ1000**

4. **<u>Αναθεώρηση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας από θάλασσα</u>** του 1ου κύκλου λαμβάνοντας υπόψη το νέο Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους που καταρτίστηκε στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ. Για την κατάρτιση των ΧΕΠ από θάλασσα ακολουθείται η μεθοδολογία του 1ου κύκλου. ΧΕΠ από θάλασσα καταρτίστηκαν για τις ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, EL12APSFR002 και EL12APSFR003 όπου καταγράφεται ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας για Τ50 έτη και Τ100 έτη μεγαλύτερη του 1 m.

   Σε σχέση με τα αποτελέσματα του 1ου κύκλου, στις θαλάσσιες πλημμύρες, οι επιφάνειες κατάκλυσης προέκυψαν αυξημένες στην αναθεώρηση του ΣΔΚΠ.

5. **<u>Αναθεώρηση όλων των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας</u>** του 1ου κύκλου με βάση:

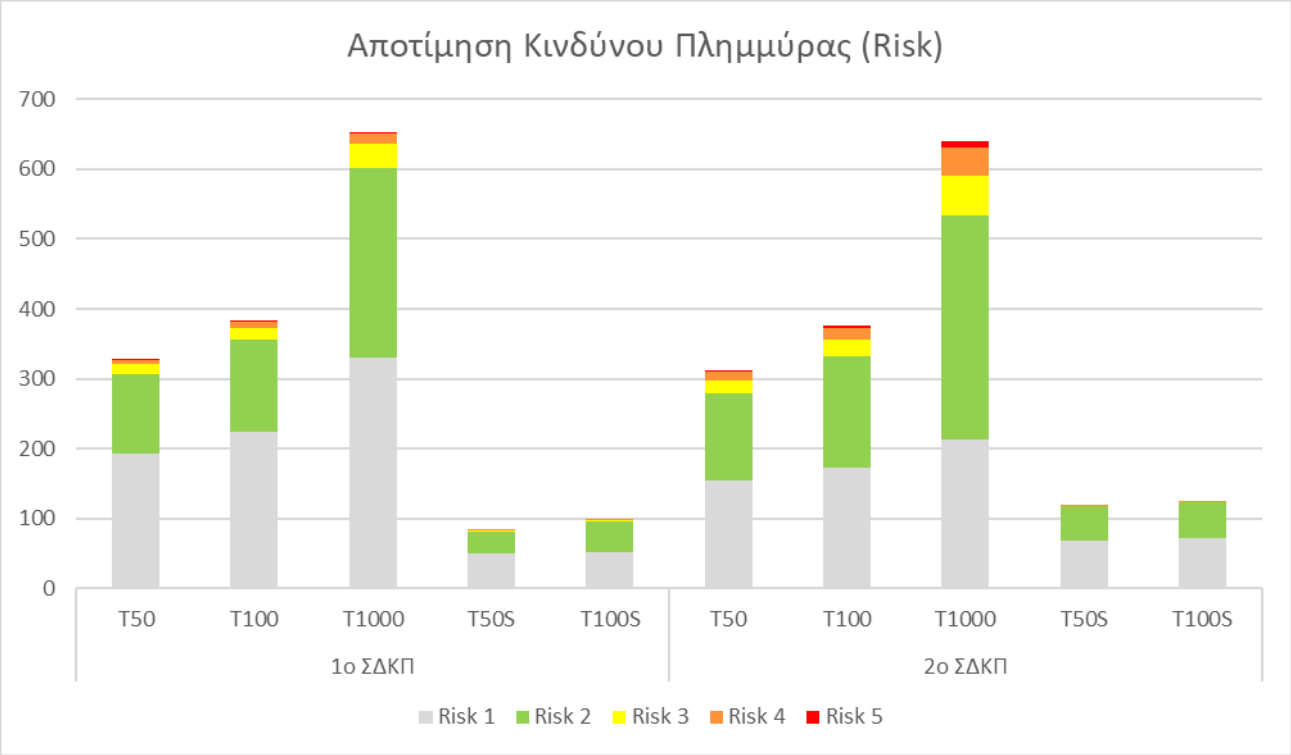
   - Τους νέους ΧΕΠ που κατασκευάστηκαν στην 1η Αναθεώρηση (ΧΕΠ από ποτάμιες ροές και από Ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας).
   - Τα επικαιροποιημένα δεδομένα ως προς τον πληθυσμό, τις χρήσεις γης και τις οικονομικές δραστηριότητες που δυνητικά θίγονται.
   - Τα επικαιροποιημένα δεδομένα ως προς τα Υδατικά Σώματα της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και τις πιέσεις όπως αυτά προκύπτουν από την 2η αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ Θράκης (Απρίλιος 2024).

   Σε σχέση με τα αποτελέσματα του 1ου κύκλου κύρια διαφοροποίηση παρατηρείται στο σενάριο Τ1000, στο οποίο η έκταση της επιφάνειας κατάκλυσης είναι μεν μειωμένη (όπως και στα υπόλοιπα σενάρια ποτάμιων πλημμυρών), ωστόσο ο πλημμυρικός κίνδυνος παρουσιάζεται αυξημένος (κυρίως τα ποσοστά των κατηγοριών αυξημένου και πολύ αυξημένου κινδύνου). Οι διαφορές στα άλλα 2 σενάρια ποτάμιων πλημμυρών είναι μικρότερες, ωστόσο ακολουθούν το ίδιο μοτίβο Στις θαλάσσιες πλημμύρες επίσης καταγράφονται αυξημένα τα ποσοστά των εκτάσεων υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου σε σχέση με τον 1ο κύκλο.

   Στον Πίνακα και στην Εικόνα που ακολουθούν (Πίνακας 3.66), (Εικόνα 3.129) δίνονται οι εκτάσεις που κατακλύζονται για όλα τα εξεταζόμενα σενάρια και τους μηχανισμούς πλημμύρας, ανά κλάση κινδύνου, στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 για την οποία έχουμε δεδομένα στον 1ο κύκλο.

**Πίνακας 3.66: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση κινδύνου στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 Αποτελέσματα υπολογισμών 1ου και το 2ου ΣΔΚΠ για όλα τα εξεταζόμενα σενάρια (Επιφάνεια κατάκλυσης σε km²)**

| Κατηγορία Κινδύνου | 1ο ΣΔΚΠ | | | | | 2ο ΣΔΚΠ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T50 | T100 | T1000 | T50S | T100S | T50 | T100 | T1000 | T50S | T100S |
| Πολύ Χαμηλός (Risk 1) | 192.92 | 223.53 | 331.19 | 49.57 | 50.95 | 153.98 | 173.45 | 212.15 | 68.68 | 72.31 |
| Χαμηλός (Risk 2) | 113.16 | 131.87 | 269.58 | 31.58 | 44.21 | 124.13 | 158.07 | 321.06 | 48.60 | 50.06 |
| Μέτριος (Risk3) | 14.29 | 17.87 | 36.42 | 0.98 | 2.07 | 19.96 | 24.53 | 57.75 | 0.83 | 0.88 |
| Υψηλός (Risk 4 | 7.02 | 8.06 | 14.04 | 0.25 | 0.39 | 11.62 | 16.78 | 39.39 | 0.14 | 0.14 |
| Πολύ Υψηλός (Risk 5) | 0.43 | 0.57 | 1.97 | 0.00 | 0.00 | 1.62 | 2.52 | 9.50 | 0.00 | 0.00 |




**Εικόνα 3.129: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση κινδύνου στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001. Σύγκριση αποτελεσμάτων 1ου και 2ου κύκλου για όλα τα εξεταζόμενα σενάρια (Επιφάνεια κατάκλυσης σε km²)**

6. **<u>Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας</u>** για τις νέες ΖΔΥΚΠ που αναγνωρίστηκαν στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας. Οι νέες ΖΔΥΚΠ περιλαμβάνουν υδατορεύματα της νήσου Θάσου και της νήσου Σαμοθράκη καθώς και συμβάλλοντες ανάντη κλάδους του π. Νέστου.

   Για την κατάρτιση των ΧΚΠ και την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου ακολουθείται η μεθοδολογία του 1ου κύκλου.

7. **<u>Εκτίμηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην περίοδο επαναφοράς των πλημμυρών</u>** που εξετάζονται (Τ50, Τ100 και Τ1000 έτη). Καταρτίστηκαν επί πλέον Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας στους οποίους αναγράφονται οι νέες περίοδοι επαναφοράς.

8. **<u>Εξειδίκευση των Στόχων του ΣΔΚΠ</u>**

9. **<u>Επικαιροποίηση του Προγράμματος Μέτρων</u>** με βάση και την πρόοδο εφαρμογής των μέτρων του 1ου ΣΔΚΠ και με βάση τους αναθεωρημένους στόχους ΔΚΠ.

# 4 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ ΥΔ EL12

## 4.1 Γενικά

Μέτρα είναι οι ειδικές δράσεις που συμβάλουν στην επίτευξη των Στόχων που τίθενται στο ΣΔΚΠ, σε συμφωνία με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ.

Σύμφωνα με τα Κατευθυντήρια Κείμενα για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/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)), διακρίνονται τέσσερεις Άξονες Δράσης για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας όπως φαίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4.1).

**Πίνακας 4.1: Άξονες Δράσης Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**

| Άξονας Δράσης ΔΚΠ | Περιγραφή |
|---|---|
| Καμία ενέργεια | Κανένα μέτρο για τη μείωση του κινδύνου |
| Πρόληψη | Πρόληψη ζημιών από πλημμύρες με:<br>- αποφυγή κατασκευής σπιτιών και βιομηχανιών σε ζώνες πλημμύρας<br>- προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου και ενσωμάτωση του πλημμυρικού κινδύνου στα μελλοντικά σχέδια ανάπτυξης<br>- προώθηση κατάλληλων χρήσεων γης<br>- ενσωμάτωση Οδηγίας σε άλλες πολιτικές και στρατηγικές του κράτους (κυρίως χωρικής διευθέτησης) |
| Προστασία | Λήψη μέτρων, κατασκευαστικών και μη κατασκευαστικών, για τη μείωση της πιθανότητας να λάβει χώρα πλημμύρα σε συγκεκριμένες περιοχές. |
| Ετοιμότητα | Πληροφόρηση του κοινού για τους κινδύνους και για το πώς πρέπει να αντιδράσουν σε επεισόδια πλημμύρας; σχέδια και μέτρα έκτακτης ανταπόκρισης σε περίπτωση πλημμύρας. |
| Αποκατάσταση | Επιστροφή στις κανονικές συνθήκες το ταχύτερο δυνατό και μετριασμός κοινωνικών και οικονομικών επιπτώσεων στον πληγέντα πληθυσμό. |

*Πηγή: CIS for the WFD. Guidance Document No. 29*

Κάθε Άξονας Δράσης ΔΚΠ περιλαμβάνει συγκεκριμένους τύπους δράσης και μέτρα για την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4.2).

**Πίνακας 4.2: Είδη και κωδικοί Μέτρων ανά Άξονα και Τύπο Δράσης Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**

| Άξονας Δράσης ΔΚΠ | Τύπος Δράσης/ Κωδικοποίηση | Περιγραφή Μέτρου |
|---|---|---|
| Πρόληψη | Αποφυγή (M21) | Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί. |

| Άξονας Δράσης ΔΚΠ | Τύπος Δράσης/ Κωδικοποίηση | Περιγραφή Μέτρου |
|---|---|---|
| | Μετεγκατάσταση (M22) | Μέτρα για την απομάκρυνση αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου από πλημμυρικές ζώνες |
| | Μείωση επιπτώσεων (M23) | Μέτρα για την προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου ώστε να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις από ένα πλημμυρικό γεγονός (σε κτίρια, δίκτυα κοινής ωφελείας, κλπ.). |
| | Άλλη πρόληψη (M24) | Άλλα μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου (μπορεί να περιλαμβάνουν μοντελοποίηση και εκτίμηση της τρωτότητας στην πλημμύρα, προγράμματα ή πολιτικές συντήρησης, κλπ.).<br>Ενσωμάτωση Οδηγίας σε άλλες πολιτικές και στρατηγικές του κράτους (κυρίως χωρικής διευθέτησης). |
| Προστασία | Φυσική Διαχείριση Πλημμύρας/Διαχείριση επιφανειακής απορροής (M31) | Μέτρα για τη μείωση της ροής μέσα σε φυσικά ή τεχνητά συστήματα αποστράγγισης, διατάξεις αποθήκευσης ή/και ανάσχεσης της ροής και ενίσχυσης της κατείσδυσης, κλπ. Περιλαμβάνουν έργα διαμόρφωσης/διαχείρισης κεντρικής και πλημμυρικής κοίτης και φύτευσης της όχθης των ρεμάτων. |
| | Ρύθμιση ροής (M32) | 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 στη υδρολογική δίαιτα. |
| | Έργα σε υδατορέματα και πλημμυρικές κοίτες (M33) | Μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις σε κοίτες υδατορεμάτων, ορεινά υδατορέματα, δέλτα ποταμών, παράκτια ύδατα και πλημμυρικά πεδία, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή καθαίρεση κατασκευών, η διευθέτηση κοιτών, έργα διαχείρισης φερτών υλών, αναχώματα κλπ. |
| | Διαχείριση ομβρίων υδάτων (M34) | Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για έλεγχο του όγκου της απορροής και για την 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). |
| | Άλλη προστασία (M35) | 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). |

| Άξονας Δράσης ΔΚΠ | Τύπος Δράσης/ Κωδικοποίηση | Περιγραφή Μέτρου |
|---|---|---|
| Ετοιμότητα | Πρόγνωση και έγκαιρη προειδοποίηση (M41) | Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης ή πρόγνωσης πλημμυρών. |
| | Σχέδια έκτακτης ανάγκης (M42) | Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα. |
| | Ενημέρωση και ετοιμότητα του κοινού (M43) | 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) |
| | Άλλη ετοιμότητα (M44) | 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). |
| Αποκατάσταση /Απολογισμός (Οι δράσεις προγραμματισμού περιλαμβάνονται στην ετοιμότητα) | Ατομική και κοινωνική αποκατάσταση (M51) | Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (σε κτίρια, υποδομές, κλπ.). 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 μετεγκατάσταση. |
| | Περιβαλλοντική αποκατάσταση (M52) | Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (προστασία έναντι μούχλας, ασφάλεια νερού φρεάτων και γεωτρήσεων και διασφάλιση περιεκτών επικίνδυνων υλικών). |
| | Άλλη αποκατάσταση (M53) | Αποτίμηση εμπειριών από πλημμυρικά γεγονότα, συμβόλαια ασφάλισης, κλπ. |

*Πηγή: CIS for the WFD. Guidance Document No. 29*

Επίσης, ανάλογα με το περιεχόμενό τους τα Μέτρα διακρίνονται σε **είδη**. 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 τη 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 υδατορευμάτων.
- **Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure) :** Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για την προστασία περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών.

- **<u>Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας</u>:** Αφορούν δομικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και μελέτες για την υλοποίησή τους.

## 4.2 Αξιολόγηση Προγράμματος Μέτρων 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

Στα πρώτα ΣΔΚΠ, για τον καθορισμό των μέτρων ελήφθησαν υπόψη:

- Οι στόχοι διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας που εξυπηρετούν.
- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας των 1ων ΣΔΚΠ, βάσει των οποίων προσδιορίστηκε το επίπεδο προστασίας που εξασφαλίζεται έναντι πλημμύρας σε κάθε περιοχή.
- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας των 1ων 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 περιοχής (χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και τεχνικές υποδομές, αναπτυξιακές τάσεις, προγραμματισμός έργων, διαθέσιμοι πόροι κ.λπ.).

Τα Μέτρα του 1ου ΣΔΚΠ καλύπτουν και τους τέσσερεις Άξονες Δράσης για τη διαχείριση του πλημμυρικού κινδύνου: **Πρόληψη**, **Προστασία**, **Ετοιμότητα** και **Αποκατάσταση** (βλ. Πίνακας 4.1). Η κωδικοποίηση των μέτρων έγινε με βάση τους κωδικούς ανά τύπο δράσης που δίνονται στον Πίνακας 4.2.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί (Κεφάλαιο **1.1.**), για το ΥΔ EL12 «Θράκη», στον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ έχουν συνταχθεί και εγκριθεί, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας, δύο (2) ΣΔΚΠ:

- Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (EL12) (εκτός της Λεκάνης Απορροής Ποταμού Έβρου), ΦΕΚ 2688 Β / 6.07.2018.
- Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκάνης Απορροής ποταμού Έβρου (EL1210) Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (EL12), ΦΕΚ 2639 Β 5.07.2018.

Στο Εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (EL12) πλην της ΛΑΠ Έβρου, το Πρόγραμμα Μέτρων περιελάβανε 28 Μέτρα και στο ΣΔΚΠ της ΛΑΠ Έβρου 23 Μέτρα τα οποία χωρίζονται ανά άξονα δράσης όπως φαίνεται στον παρακάτω Πίνακα (Πίνακας 4.3).

**Πίνακας 4.3: Μέτρα 1ων Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΥΔ EL12 ανά Άξονα Δράσης**

| ΑΞΟΝΑΣ | 1ο ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 ΠΛΗΝ ΛΑΠ ΕΒΡΟΥ | 1ο ΣΔΚΠ ΛΑΠ ΕΒΡΟΥ |
|---|---|---|
| Πρόληψη | 7 | 8 |
| Προστασία | 11 | 10 |
| Ετοιμότητα | 7 | 2 |
| Αποκατάσταση | 3 | 3 |
| **ΣΥΝΟΛΟ** | **28** | **23** |

Στους Πίνακες που ακολουθούν (Πίνακας 4.4 και Πίνακας 4.5) παρουσιάζονται συνοπτικά τα Μέτρα του 1ου ΣΔΚΠ του ΥΔ EL12 πλην της ΛΑΠ Έβρου και τα Μέτρα του 1ου ΣΔΚΠ της ΛΑΠ Έβρου (ανά Άξονα Δράσης που ανήκουν).

**Πίνακας 4.4: Μέτρα 1ου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΥΔ EL12 πλην ΛΑΠ Έβρου**

| α/α | Κωδικός Μέτρου | Όνομα Μέτρου | Φορέας Υλοποίησης | Στάδιο Υλοποίησης | Παρατηρήσεις |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EL_12_61_01 | Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας | ΑΔΜΘ (Δ/νση Υδάτων ΑΜΘ) | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Η Δ/νση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης ανέλαβε την παρακολούθηση των μέτρων του ΣΔΚΠ, με τη σύνταξη δελτίων παρακολούθησης για κάθε μέτρο, αποστολή στους κύριους φορείς υλοποίησης |
| 2 | EL_12_23_02 | Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες | ΥΠΠΑΤ (ΕΥΔ ΣΣ ΚΑΠ (πρώην ΕΥΔ ΠΑΑ 2014-2020) | ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ | Το μέτρο θεωρείται ότι έχει ήδη δρομολογηθεί / υλοποιηθεί |
| 3 | EL_12_23_03 | Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης | ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΑΔΜΘ (Δ/νση Υδάτων ΑΜΘ), ΠΑΜΘ | ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ | |
| 4 | EL_12_24_04 | Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων | ΓΔΥ/ΥΠΕΝ | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Εκπονείται Τεχνικο-οικονομική Μελέτη για την αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου δικτύου |
| 5 | EL_12_24_05 | Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων | ΥΠΥΜΕ/ΔΑΕΕ, ΠΑΜΘ | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Ολοκληρώθηκε για τη Θάσο και τη Σαμοθράκη όπου καταρτίστηκαν Master Plans και για τα ρέματα του Ν. Ροδόπης |
| 6 | EL_12_24_06 | Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας | ΓΔΥ/ΥΠΕΝ | ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ | Ολοκληρώθηκε στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 και για τον Έβρο στο πλαίσιο της σύμβασης «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΓΚΑΙΡΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ (ΣΕΠΠ) ΣΤΗ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ π. ΕΒΡΟΥ/ΜΑΡΙΤΣΑ» |
| 7 | EL_12_24_07 | Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο | ΓΔΥ/ΥΠΕΝ | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Κηρύχθηκε άγονος ο διαγωνισμός. Θα επαναπροκηρυχθεί |

| α/α | Κωδικός Μέτρου | Όνομα Μέτρου | Φορέας Υλοποίησης | Στάδιο Υλοποίησης | Παρατηρήσεις |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | EL_12_31_08 | Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) | ΑΔΜΘ/ Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ | ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ | |
| 9 | EL_12_32_09 | Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας | ΥΠΥΜΕ/ΔΑΕΕ | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Βρίσκεται σε εξέλιξη διαγωνισμός για την εκπόνηση της Οριστικής Μελέτης του Φράγματος Δερείου που ανήκει στην ΛΑΠ Έβρου |
| 10 | EL_12_32_10 | Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών | ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ | ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ | |
| 11 | EL_12_33_11 | Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων | ΥΠΑΑΤ | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Βρίσκεται σε εξέλιξη διαγωνισμός ΣΔΙΤ για την αντικατάσταση και υπογειοποίηση των αρδευτικών δικτύων ΤΟΕΒ Ερυθροποτάμου Ν. Έβρου στη ΛΑΠ Έβρου. |
| 12 | EL_12_33_12 | Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας | ΠΑΜΘ | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Μελέτες/Έργα προς υλοποίηση : 10,<br>- Μελέτες /Έργα στο στάδιο υλοποίησης: 2,<br>- Μελέτες /Έργα που έχουν ολοκληρωθεί: 4 |
| 13 | EL_12_34_13 | Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων | ΠΑΜΘ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Δεν παρέχονται πληροφορίες |
| 14 | EL_12_35_14 | Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας | ΥΠΥΜΕ/ΔΑΕΕ | ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ | Το μέτρο θεωρείται ότι έχει ήδη δρομολογηθεί / υλοποιηθεί |
| 15 | EL_12_35_15 | Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας | ΥΠΥΜΕ/ΔΑΕΕ | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Η «Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (MasterPlan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας» για το ΥΔ EL12 και τη ΛΑΠ Έβρου βρίσκονται σε στάδιο ωρίμανσης με προϋπολογισμό 2 300 000,00 € |
| 16 | EL_12_35_16 | Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων | ΑΔΜΘ / Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Δεν παρέχονται πληροφορίες |
| 17 | EL_12_35_17 | Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων | ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΝ, ΑΔΜΘ, Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ | ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ | |
| 18 | EL_12_35_28 | Παρακολούθηση παράκτιας ζώνης | ΠΑΜΘ | ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ | |

| α/α | Κωδικός Μέτρου | Όνομα Μέτρου | Φορέας Υλοποίησης | Στάδιο Υλοποίησης | Παρατηρήσεις |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | EL_12_41_18 | Αναβάθμιση συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών Λεκάνης Απορροής π. Νέστου | ΑΔΜΘ (Δ/νση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας), ΠΑΜΘ (Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας) ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας) | ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ | |
| 20 | EL_12_42_19 | Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο | Αυτοτελής Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης (για όλες τις Περιφερειακές Ενότητες), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας των Δήμων) | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Υλοποιούνται από τους φορείς |
| 21 | EL_12_42_20 | Ενσωμάτωση στα Εσωτερικά Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης και στα ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου | ΠΑΜΘ /Τμ. Αυτοτελούς Διεύθυνσης Πολιτικής Προστασίας, Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας | ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ | Το μέτρο έχει υλοποιηθεί. Το 2021 εγκρίθηκε το ειδικό ΣΑΤΑΜΕ (Σχέδιο Αντιμετώπισης Τεχνολογικών Ατυχημάτων Μεγάλης Έκτασης) για μονάδες που πρέπει να συμμορφώνονται με το καθεστώς της οδηγίας SEVEZO στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης" |
| 22 | EL_12_43_21 | Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου | Δ/ση ΠΠ ΑΔΜΘ, Αυτοτελής Δ/ση ΠΠ ΠΑΜΘ | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Υλοποιούνται τακτικές επισκέψεις σε σχολεία για την ευαισθητοποίηση έναντι πλημμυρικού κινδύνου και γίνεται συνεχής ενημέρωση μέσω διαδικτύου. |
| 23 | EL_12_43_22 | Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις | ΠΑΜΘ, ΔΗΜΟΙ | ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ | |
| 24 | EL_12_44_23 | Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, | Διεύθυνση Προστασίας & Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος, ΥΠΕΝ | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Επεξεργασία σχεδίου Νόμου αντικατάστασης του 4258/2014 περί οριοθέτησης ρεμάτων νόμου |

| α/α | Κωδικός Μέτρου | Όνομα Μέτρου | Φορέας Υλοποίησης | Στάδιο Υλοποίησης | Παρατηρήσεις |
|---|---|---|---|---|---|
| | | συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης | | | |
| 25 | EL_12_44_24 | Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας | ΑΔΜΘ (Δ/ΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ ΑΜΘ, Δ/νση Πολιτικής Προστασίας) | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Προμήθεια Η/Υ στη ΓΔΥ και στη Δ/νση Υδάτων ΑΜΘ μέσω του έργου της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ του ΥΔ EL12/ενίσχυση εξοπλισμού ΠΠ |
| 26 | EL_12_51_25 | Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές | ΥΠΑΑΤ/ΕΥΔ ΠΑΑ/ Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ. | ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ | Το μέτρο θεωρείται ότι έχει ήδη δρομολογηθεί / υλοποιηθεί |
| 27 | EL_12_53_26 | Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας | ΓΔΑΕΦΚ, Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και ΠΠ | ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ | Το μέτρο θεωρείται ότι έχει ήδη δρομολογηθεί / υλοποιηθεί |
| 28 | EL_12_53_27 | Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης | ΠΑΜΘ | ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ | |

**Πίνακας 4.5: Μέτρα 1ου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΛΑΠ Έβρου**

| α/α | Κωδικός Μέτρου | Όνομα Μέτρου | Φορέας Υλοποίησης | Στάδιο Υλοποίησης | Παρατηρήσεις |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EL12-24-001 | Τοπογραφικές αποτυπώσεις / Δημιουργία βάσης δεδομένων τεχνικών έργων | ΥΠΥΜΕ/ΔΑΕΕ | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Ένταξη στο Εθνικό Πρόγραμμα ΔΕ του ΥΠΥΜΕ |
| 2 | EL12-24-002 | Επικαιροποίηση τοπογραφικών δεδομένων υδρογραφικού δικτύου | ΥΠΥΜΕ/ΔΑΕΕ | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Ένταξη στο Εθνικό Πρόγραμμα ΔΕ του ΥΠΥΜΕ |
| 3 | EL12-24-003 | Προμήθεια υψομετρικού μοντέλου εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας | ΓΔΥ/ΥΠΕΝ | ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ | Μέσω του έργου "ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΓΚΑΙΡΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ (ΣΕΠΠ) ΣΤΗ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ π. ΕΒΡΟΥ/ΜΑΡΙΤΣΑ" |
| 4 | EL12-24-004 | Βελτίωση λειτουργικότητας δικτύου συλλογής υδρομετρικών δεδομένων | ΓΔΥ/ΥΠΕΝ, Δ/νση Υδάτων ΑΔΑΜΘ, ΠΑΜΘ (Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας) | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Εγκαταστάθηκαν 3 αυτόματοι τηλεμετρητικοί σταθμοί μέτρησης στάθμης/παροχής στον Άρδα, στον Ερυθροπόταμο και στον Έβρο, στο πλαίσιο στου έργου FLOODGUARD, Interreg Greece-Bulgaria |

| α/α | Κωδικός Μέτρου | Όνομα Μέτρου | Φορέας Υλοποίησης | Στάδιο Υλοποίησης | Παρατηρήσεις |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | EL12-23-001 | Μελέτη για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης | ΔΗΜΟΙ – ΑΔΜΘ (Δ/νση Υδάτων) – ΠΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων & Δ/νση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού) | ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ | |
| 6 | EL12-21-001 | Αναδιάρθρωση καλλιεργειών εντός της πλημμυρικής ζώνης | ΥΠΑΑΤ (Δ/νση Στρατηγικού Σχεδιασμού Αγροτικής Ανάπτυξης) – ΠΑΜΘ (Δ/νση Αγροτικής Οικονομίας | ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ | |
| 7 | EL12-21-002 | Έλεγχος δόμησης και καθορισμός χρήσεων γης εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας | ΥΠΕΝ (Δ/νση Χωροτ. Σχεδ.)- ΠΑΜΘ (Δ/νση Περ. και Χωρ. Σχεδιασμού -Δ/νση Αγροτικής Οικονομίας-) | ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ | |
| 8 | EL12-22-001 | Μετεγκατάσταση δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων εκτός της πλημμυρικής ζώνης | ΥΠΑΑΤ – ΠΑΜΘ (Δ/νση Αγροτικής Οικονομίας) | ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ | |
| 9 | EL12-33-001 | Έλεγχος επάρκειας, αποκατάσταση και ενίσχυση πρωτευόντων έργων αντιπλημμυρικής προστασίας | ΥΠΥΜΕ/ΔΑΕΕ | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Ένταξη στο Εθνικό Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων ΥΠΥΜΕ |
| 10 | EL12-33-002 | Σχεδιασμός και κατασκευή συμπληρωματικών αντιπλημμυρικών έργων | ΥΠΥΜΕ/ΔΑΕΕ | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Ένταξη στο Εθνικό Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων του ΥΠΥΜΕ |
| 11 | EL12-33-003 | Σχεδιασμός και κατασκευή αναχωμάτων προστασίας κάτω διαβάσεων Ε.Ο. | ΥΠΥΜΕ/ΔΑΕΕ | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Ένταξη στο Εθνικό Πρόγραμμα ΔΕ του ΥΠΥΜΕ |
| 12 | EL12-32-001 | Αντικατάσταση «έμφραξης» Αινήσιου Δέλτα με κατασκευή μεταβλητού ύψους. | ΥΠΥΜΕ/ΔΑΕΕ | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Ένταξη στο Εθνικό Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων του ΥΠΥΜΕ |
| 13 | EL12-33-004 | Άμεσες ενέργειες αποκατάστασης και συντήρησης αντιπλημμυρικής προστασίας | ΠΑΜΘ/ΠΕ Έβρου | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | |
| 14 | EL12-34-001 | Βέλτιστες τεχνικές διαχείρισης γης για τη μείωση της επιφανειακής απορροής αγροτικών περιοχών | ΠΑΜΘ (Δ/νση Αγροτικής Οικονομίας) | ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ | |
| 15 | EL12-35-001 | Αξιολόγηση της επίδρασης των πλημμυρών στο Εθνικό Πάρκο Δέλτα Έβρου | ΑΔΜΘ (Δ/νση Υδάτων)- Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δέλτα Έβρου | ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ | |

| α/α | Κωδικός Μέτρου | Όνομα Μέτρου | Φορέας Υλοποίησης | Στάδιο Υλοποίησης | Παρατηρήσεις |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | EL12-33-005 | Αποκατάσταση της φυσικής πορείας του υδρογραφικού δικτύου | ΥΠ.Υ.ΜΕ./Γ.Γ. Υποδομών (Δ/νση Αντιπλημμυρικών Εγγειοβελτιωτικών Έργων) | ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ | Ένταξη στο Εθνικό Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων του ΥΠΥΜΕ |
| 17 | EL12-35-002 | Παρακολούθηση παράκτιας ζώνης | ΠΑΜΘ (Δ/ση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού) | ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ | |
| 18 | EL12-33-006 | Πιλοτικό έργο ανάπτυξης παρεμβάσεων παράπλευρης εκτόνωσης πλημμυρικών ροών στον π. Ερυθροπόταμο (παρεμβάσεις φυσικής κατακράτησης). | ΠΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων) | ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ | |
| 19 | EL12-41-001 | Ανάπτυξη εργαλείου έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών | ΓΔΥ/ΥΠΕΝ | ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ | ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΓΚΑΙΡΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ (ΣΕΠΠ) ΣΤΗ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ π. ΕΒΡΟΥ/ΜΑΡΙΤΣΑ», στο πλαίσιο του FLOODGUARD (Interreg Ελλάδα-Βουλγαρία) |
| 20 | EL12-42-001 | Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης / κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας | Αυτοτελής Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης (για όλες τις Περιφερειακές Ενότητες) | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Υλοποιούνται από τους φορείς |
| 21 | EL12-51-001 | Αναβάθμιση μηχανισμών καταγραφής και αποτίμησης ζημιών από πλημμύρες | ΥΠΑΑΤ (Δ/νση Διαχείρισης Κρίσεων και Κινδύνων στον Αγροτικό Τομέα - Δ/νση Εγγείων Βελτιώσεων - Δ/νση Αγροτικής Πολιτικής) ΕΛΓΑ – ΓΔΑΕΦΚ, Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και ΠΠ – ΔΗΜΟΙ (Δ/νσεις Πρόνοιας) | ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ | Το μέτρο θεωρείται ότι έχει ήδη δρομολογηθεί / υλοποιηθεί ως προς τις ζημιές στο κτιριακό απόθεμα |
| 22 | EL12-51-002 | Αναθεώρηση κριτηρίων οικονομικών αποζημιώσεων για ζημιές σε αγροτικές εκμεταλλεύσεις | ΥΠΑΑΤ (Δ/νση Διαχείρισης Κρίσεων και Κινδύνων στον Αγροτικό Τομέα - Δ/νση Αγροτικής Πολιτικής) – ΕΛΓΑ | ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ | |

| α/α | Κωδικός Μέτρου | Όνομα Μέτρου | Φορέας Υλοποίησης | Στάδιο Υλοποίησης | Παρατηρήσεις |
|---|---|---|---|---|---|
| 23 | EL12-53-001 | Προσδιορισμός δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης | ΠΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων /Δ/νση Πολιτικής Προστασίας) | ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ | |

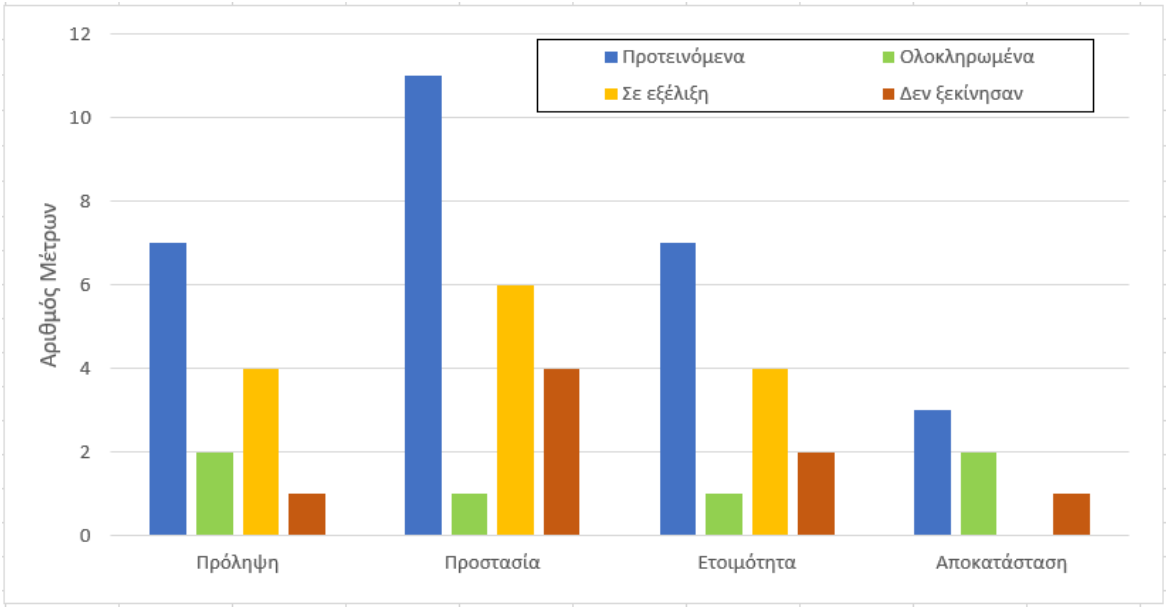
Στο πλαίσιο της παρούσας 1ης Αναθεώρησης, το πρόγραμμα μέτρων του 1ου κύκλου αξιολογήθηκε ως προς την πορεία υλοποίησής του και τα ενδεχόμενα προβλήματα που ανέκυψαν κατά την εφαρμογή του, ώστε η συσσωρευμένη αυτή γνώση να συνεισφέρει μεταξύ άλλων στη διαμόρφωση του επικαιροποιημένου προγράμματος μέτρων της 1ης Αναθεώρησης (σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς).

Για τη διερεύνηση της πορείας υλοποίησης των μέτρων του 1ου κύκλου, χρησιμοποιήθηκαν η 1η και η 2η Ετήσια Έκθεση Εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας, οι οποίες καταρτίστηκαν από τη Γενική Διεύθυνση Υδάτων του ΥΠΕΝ σύμφωνα με την ΚΥΑ 31822/1542/31822/1542/Ε1032010 21-07-2010 (ΦΕΚ 1108 Β΄/2010), όπως ισχύει (ΓΔΥ, 2022 και 2023) και σχετικές επικοινωνίες της Ομάδας μελέτης με τους αρμόδιους φορείς. Η πληροφορία που παρατίθεται στις εκθέσεις αυτές αφορά στο στάδιο υλοποίησης της κάθε δράσης τη χρονική στιγμή που συντάχθηκε το απαντητικό έγγραφο του κάθε φορέα υλοποίησης των Μέτρων του Προγράμματος Μέτρων.

Η πρόοδος εφαρμογής του προγράμματος μέτρων συνοψίζεται στους Πίνακες και στα Σχήματα που ακολουθούν.

**Πίνακας 4.6: Πρόοδος Υλοποίησης Μέτρων 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 πλην ΛΑΠ Έβρου ανά άξονα δράσης ΔΚΠ**

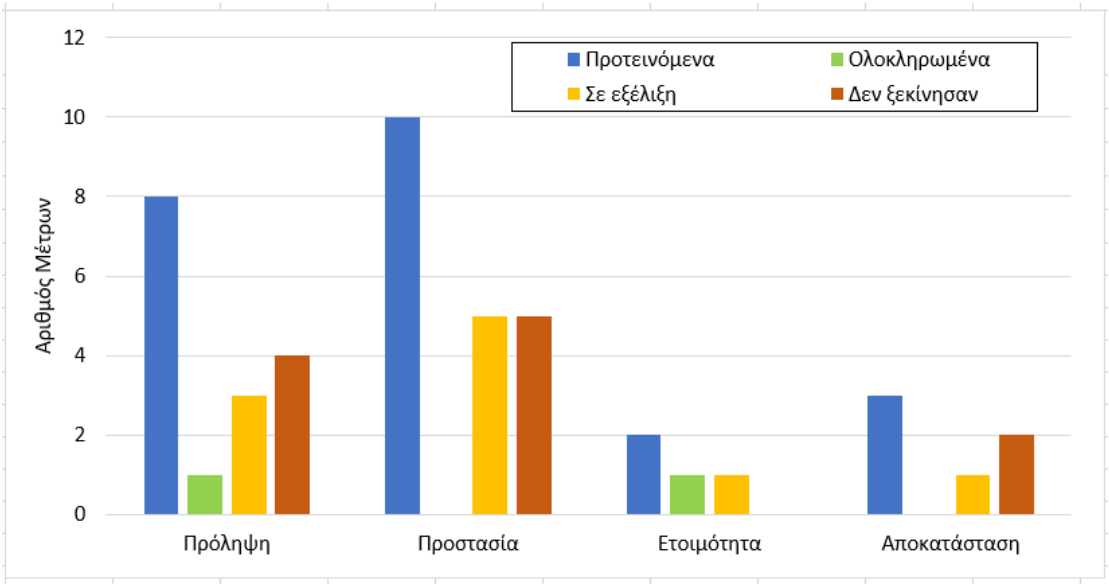
| Αξονας & τύπος δράσης ΔΚΠ | Μέτρα 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 πλην ΛΑΠ Έβρου | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Προτεινόμενα | Ολοκληρωμένα | Σε εξέλιξη | Δεν ξεκίνησαν |
| Πρόληψη | 7 | 2 | 4 | 1 |
| Προστασία | 11 | 1 | 6 | 4 |
| Ετοιμότητα | 7 | 1 | 4 | 2 |
| Αποκατάσταση | 3 | 2 | 0 | 1 |
| **ΣΥΝΟΛΟ** | **28** | **6** | **14** | **8** |




**Σχήμα 4-1: Πρόοδος υλοποίησης μέτρων 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 πλην ΛΑΠ Έβρου ανά άξονα δράσης ΔΚΠ**

**Πίνακας 4.7: Πρόοδος Υλοποίησης μέτρων 1ου ΣΔΚΠ ΛΑΠ Έβρου ανά άξονα δράσης ΔΚΠ**

| Αξονας & τύπος δράσης ΔΚΠ | Μέτρα 1ου ΣΔΚΠ ΛΑΠ Έβρου | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Προτεινόμενα | Ολοκληρωμένα | Σε εξέλιξη | Δεν ξεκίνησαν |
| Πρόληψη | 8 | 1 | 3 | 4 |
| Προστασία | 10 | 0 | 5 | 5 |
| Ετοιμότητα | 2 | 1 | 1 | 0 |
| Αποκατάσταση | 3 | 0 | 1 | 2 |
| **ΣΥΝΟΛΟ** | **23** | **2** | **10** | **11** |




**Σχήμα 4-2: Πρόοδος υλοποίησης μέτρων 1ου ΣΔΚΠ ΛΑΠ Έβρου ανά άξονα δράσης ΔΚΠ**

## 4.3 Στόχοι 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

Στην παρούσα παράγραφο αναλύονται οι Στόχοι για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ του ΥΔ Θράκης όπως αυτοί θεσπίστηκαν σύμφωνα 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 :

- στη μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών που οι πλημμύρες έχουν :
    - **στην ανθρώπινη υγεία,**
    - **το περιβάλλον**
    - **την πολιτιστική κληρονομιά, και**
    - **τις οικονομικές δραστηριότητες , και/ή**
- 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 των στόχων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας. Έτσι, παρατηρούνται διαφοροποιήσεις στις προσεγγίσεις μεταξύ των κρατών μελών.

Στον Πίνακα που ακολουθεί δίνονται ενδεικτικά στόχοι που έχουν τεθεί σε διάφορα κράτη μέλη της ΕΕ με βάση τα δημοσιοποιημένα ΣΔΚΠ.

**Πίνακας 4.8: 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 |

| Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας | Χώρα |
|---|---|
| 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 |
| 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 Θράκης συνοψίζονται στα εξής :

- Οι υψηλές πλημμυρικές παροχές στον διασυνοριακό ποταμό Έβρο και η ανάπτυξη ευάλωτων στην πλημμύρα δραστηριοτήτων μέσα στην πλημμυρική κοίτη του ποταμού.
- Η αδυναμία της κοίτης των ποταμών να παροχετεύσουν τις πλημμυρικές αιχμές σε συνθήκες έντονων καταιγίδων.
- Η ανεπαρκής αντιπλημμυρική προστασία στις πεδινές περιοχές και οι επαναλαμβανόμενοι, σε ετήσια βάση, πλημμυρισμοί περιμετρικά των λιμνών Βιστωνίδας και Ισμαρίδας.
- Η κατά τόπους ανεπάρκεια των υφιστάμενων αντιπλημμυρικών αναχωμάτων να εξασφαλίσουν ικανοποιητικό βαθμό προστασίας καθώς και οι σημαντικές απαιτήσεις συντήρησης αυτών.
- Η ύπαρξη μεγάλου αριθμού ιρλανδικών διαβάσεων που σε συνθήκες βροχοπτώσεων αποτελούν σημαντικό δυνητικό κίνδυνο για την οδική ασφάλεια.
- Η Ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας στις παράκτιες περιοχές του ηπειρωτικού τμήματος του ΥΔ.
- Εκδήλωση φαινομένων «ραγδαίων πλημμυρών» ειδικά στις νήσους Θάσο και Σαμοθράκη. Οι ορμητικές πλημμυρικές ροές στη νήσου Σαμοθράκη λόγω των έντονων κλίσεων του αναγλύφου έχουν αυξηθεί τα τελευταία χρόνιο λόγω της αποψίλωσης της βλάστησης από την υπερβόσκηση.

- Η καταστροφή της βλάστησης λόγω πρόσφατων πυρκαγιών (2023) στην περιοχή της ΛΑΠ Έβρου που οδηγεί σε αύξηση των απορροών από τις ορεινές λεκάνες.

Τα συμπεράσματα από τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας για τις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ EL12 παρουσιάζονται στα κεφάλαια 3.5 και 3.6 αντίστοιχα. Με βάση τα συμπεράσματα από την ανάλυση είναι σκόπιμο να δοθεί έμφαση σε μέτρα και δράσεις που συνδυάζουν κατασκευαστικά και μη κατασκευαστικά μέτρα λαμβάνοντας υπόψη τους διαθέσιμους οικονομικούς πόρους. Τέτοια μέτρα και δράσεις είναι δυνατόν να περιλαμβάνουν:

- Μέτρα μείωσης της παροχής αιχμής και διαχείρισης της πλημμυρικής ζώνης και των ανάντη λεκανών απορροής με ανάσχεση σε ταμιευτήρες αλλά και μέσω προώθησης λύσεων φυσικής συγκράτησης υδάτων και φερτών υλικών.
- Εφαρμογή συστηματικού προγράμματος ελέγχου και επισκευής υφιστάμενων αντιπλημμυρικών αναχωμάτων.
- 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 (υφιστάμενων και μελλοντικών) του Υδατικού Διαμερίσματος με τρόπο ώστε, εάν απαιτείται, να μπορούν να αξιοποιηθούν (και) για την ανάσχεση πλημμυρικών παροχών.
- Τοποθέτηση προειδοποιητικών πινακίδων και λήψη μέτρων φύλαξης σε ιρλανδικές διαβάσεις.
- Ευαισθητοποίηση και ενημέρωση του κοινού για τον πλημμυρικό κίνδυνο.
- Επεμβάσεις σε σημεία του υδρογραφικού δικτύου όπου έχει διαπιστωθεί ότι υπάρχουν εμπόδια στη ροή.

### 4.3.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Οι στόχοι που καθορίστηκαν στο πλαίσιο σύνταξης των αρχικών ΣΔΚΠ για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας, έλαβαν υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα, σε συνεργασία με την ΓΔΥ και καθορίστηκαν ως εξής :

⇨ **Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα (Στόχος Διαχείρισης Σ1)**. Μέσω του μετριασμού της έκθεσης στην πλημμύρα επιτυγχάνεται μείωση των συνεπειών που ενδέχεται να έχει η πλημμύρα :

- στην ανθρώπινη υγεία,
- το περιβάλλον και
- τις οικονομικές δραστηριότητες.

⇨ **Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας (Στόχος Διαχείρισης Σ2)**. Μέσω της μείωσης της πιθανότητας να συμβεί πλημμύρα επιτυγχάνεται μείωση των συνεπειών που ενδέχεται να έχει η πλημμύρα :

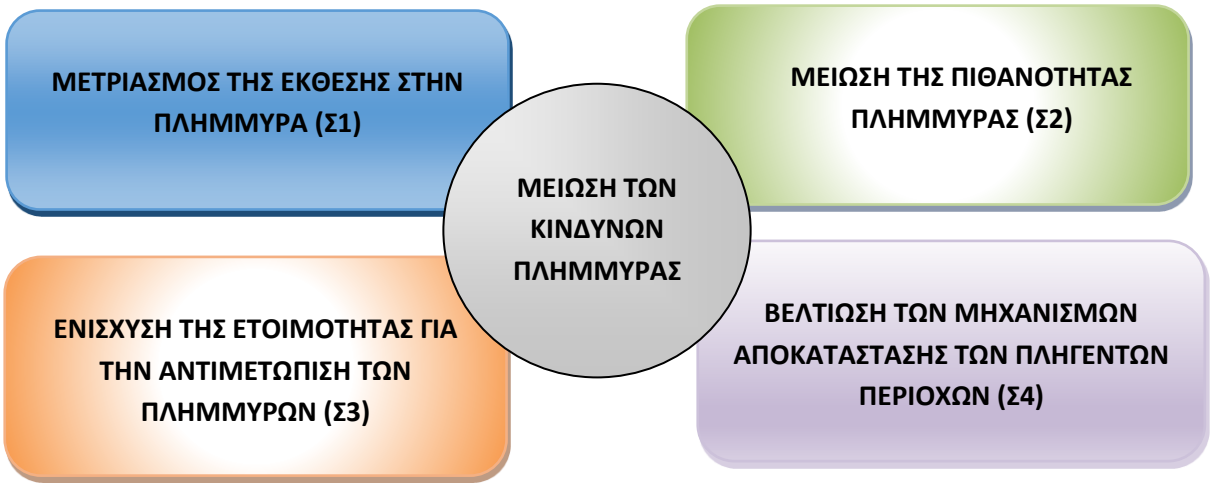
- στην ανθρώπινη υγεία,
- το περιβάλλον,
- τις οικονομικές δραστηριότητες και
- την πολιτιστική κληρονομιά.

⇨ **Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών (Στόχος Διαχείρισης Σ3)**. Μέσω της ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών επιτυγχάνεται μείωση των συνεπειών που ενδέχεται να έχει η πλημμύρα :

- στην ανθρώπινη υγεία,
- το περιβάλλον,
- τις οικονομικές δραστηριότητες και
- την πολιτιστική κληρονομιά.

⇨ **Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών (Στόχος Διαχείρισης Σ4 )**. Μέσω της βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών επιτυγχάνεται μείωση των συνεπειών που ενδέχεται να έχει η πλημμύρα :

- στην ανθρώπινη υγεία,
- το περιβάλλον,
- τις οικονομικές δραστηριότητες και
- την πολιτιστική κληρονομιά.




**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.

### 4.3.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Στον παρόντα **2ο κύκλο ΣΔΚΠ** διατηρούνται οι ανωτέρω Γενικοί Στόχοι, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα. Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη και την έκθεση αξιολόγησης της ΕΕ για το 1ο ΣΔΚΠ (Σεπτέμβριος 2021) του ΥΔ EL12, οι Γενικοί Στόχοι εξειδικεύονται σε Ειδικούς Στόχους, 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** της ανθρώπινης υγείας, του περιβάλλοντος, της πολιτιστικής κληρονομιάς και των οικονομικών δραστηριοτήτων, καθορίζονται οι εξής επιμέρους **ειδικοί στόχοι**:

**Σ1.1**: Ο**ργάνωσης και βελτίωσης της διαθέσιμης πληροφορίας** μέσω της υλοποίησης δράσεων και μέτρων πρόσκτησης, συμπλήρωσης, όπως δημιουργία μητρώων πλημμυρικών συμβάντων και τεχνικών δεδομένων έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και οριοθετήσεων, για την βέλτιστη παρακολούθηση του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΚΠ.

**Σ1.2**: Β**ελτίωση του γνωστικού επιπέδου πρόληψης έναντι πλημμυρών** μέσω της υλοποίησης δράσεων και μέτρων κατάρτισης/ενημέρωσης, εκσυγχρονισμού και οργάνωσης του δικτύου μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων.

**Σ1.3**: **Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών, που θα τεθούν σε συμφωνία με το ΣΔΚΠ** μέσω της υλοποίησης δράσεων και μέτρων, 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**: **Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων** με την υλοποίηση δράσεων και μέτρων περιβαλλοντικού χαρακτήρα για την ανάσχεση, διαμόρφωση και διαχείριση της πλημμυρικής ζώνης των υδατορευμάτων.

**Σ2.2**: Μ**είωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα** μέσω της υλοποίηση δράσεων και μέτρων αξιοποίησης έργων ταμίευσης, εκσυγχρονισμού, αποκατάστασης και κατασκευή αποστραγγιστικών δικτύων, διαχείρισης ομβρίων υδάτων και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας.

**Σ2.3**: Ε**νίσχυσης των πρακτικών διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου σε στάδιο προστασίας** μέσω της υλοποίησης δράσεων και μέτρων, στρατηγικού σχεδιασμού έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και ομβρίων και παράλληλα μέσω της προώθησης λύσεων φυσικής 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 δραστηριότητες, καθορίζονται οι εξής επιμέρους **ειδικοί στόχοι**:

**Σ3.1**: **Αύξηση του επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρικού κινδύνου** μέσω της υλοποίησης δράσεων και μέτρων ανάπτυξης εργαλείων έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών και οργάνωσης και αδειοδότησης ενεργειών αποκατάστασης/συντήρησης αναχωμάτων.

**Σ3.2**: **Βελτίωση του γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών** μέσω της υλοποίησης 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.

**Σ3.3**: **Ενίσχυση των πρακτικών διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου σε στάδιο ετοιμότητας** μέσω της υλοποίησης δράσεων και μέτρων κατάρτισης σχεδίων και κανονισμών ενεργειών για την οργάνωση και, 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**:

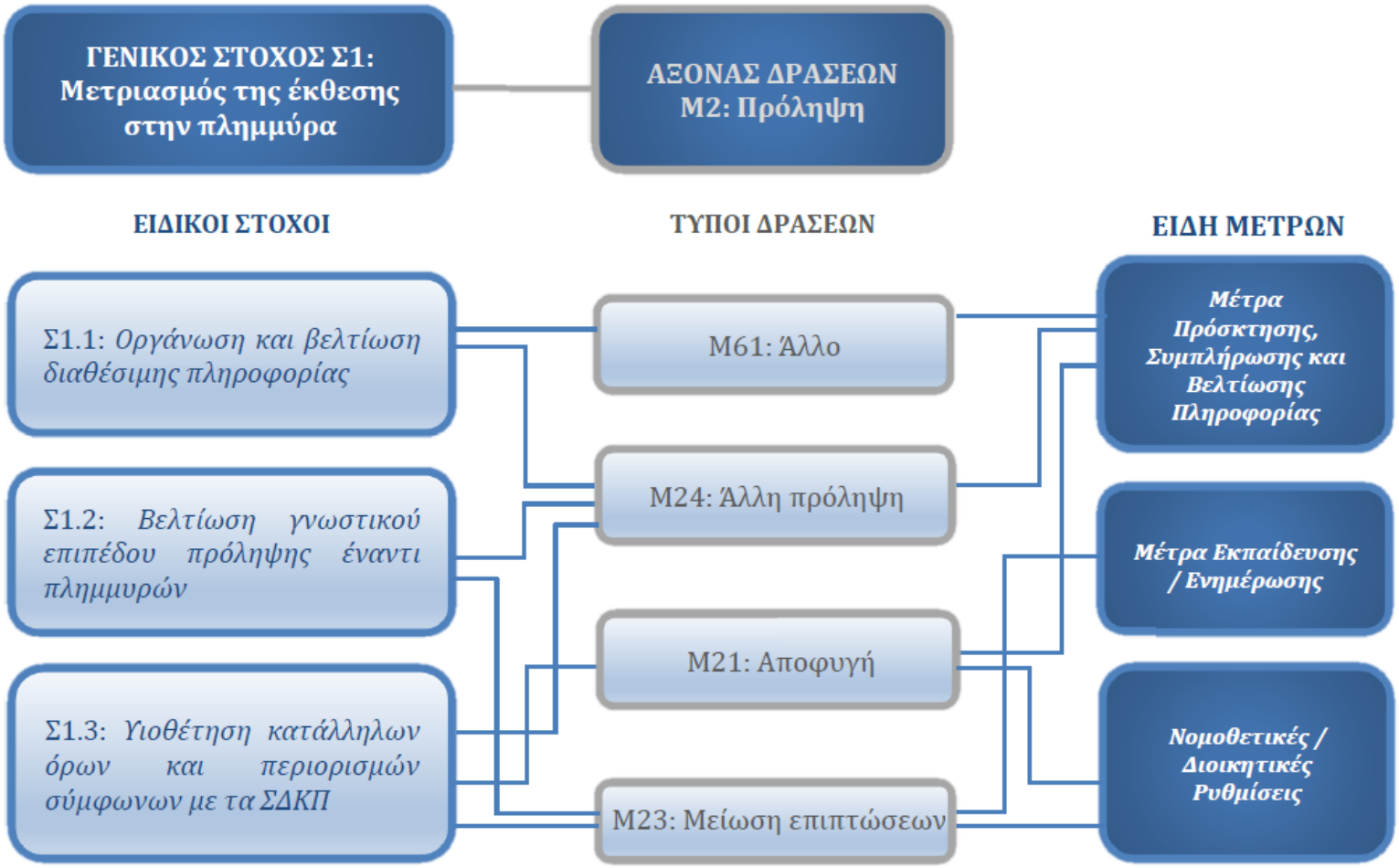
**Σ4.1**: **Βελτίωση του μηχανισμού αποτίμησης των ζημιών και των αποζημιώσεων** μετά από πλημμύρα μέσω της υλοποίησης δράσεων και μέτρων οικονομικού και νομοθετικού/διοικητικού χαρακτήρα για τη ρύθμιση ενεργειών και αρμοδιοτήτων καταγραφής ζημιών.

**Σ4.2**: **Βελτίωση της προετοιμασίας των εργασιών αποκατάστασης** μέσω της υλοποίησης δράσεων και μέτρων περιβαλλοντικού χαρακτήρα για τον προσδιορισμό μεθόδων και έκτακτων ενεργειών αποκατάστασης μετά από πλημμυρικά γεγονότα.

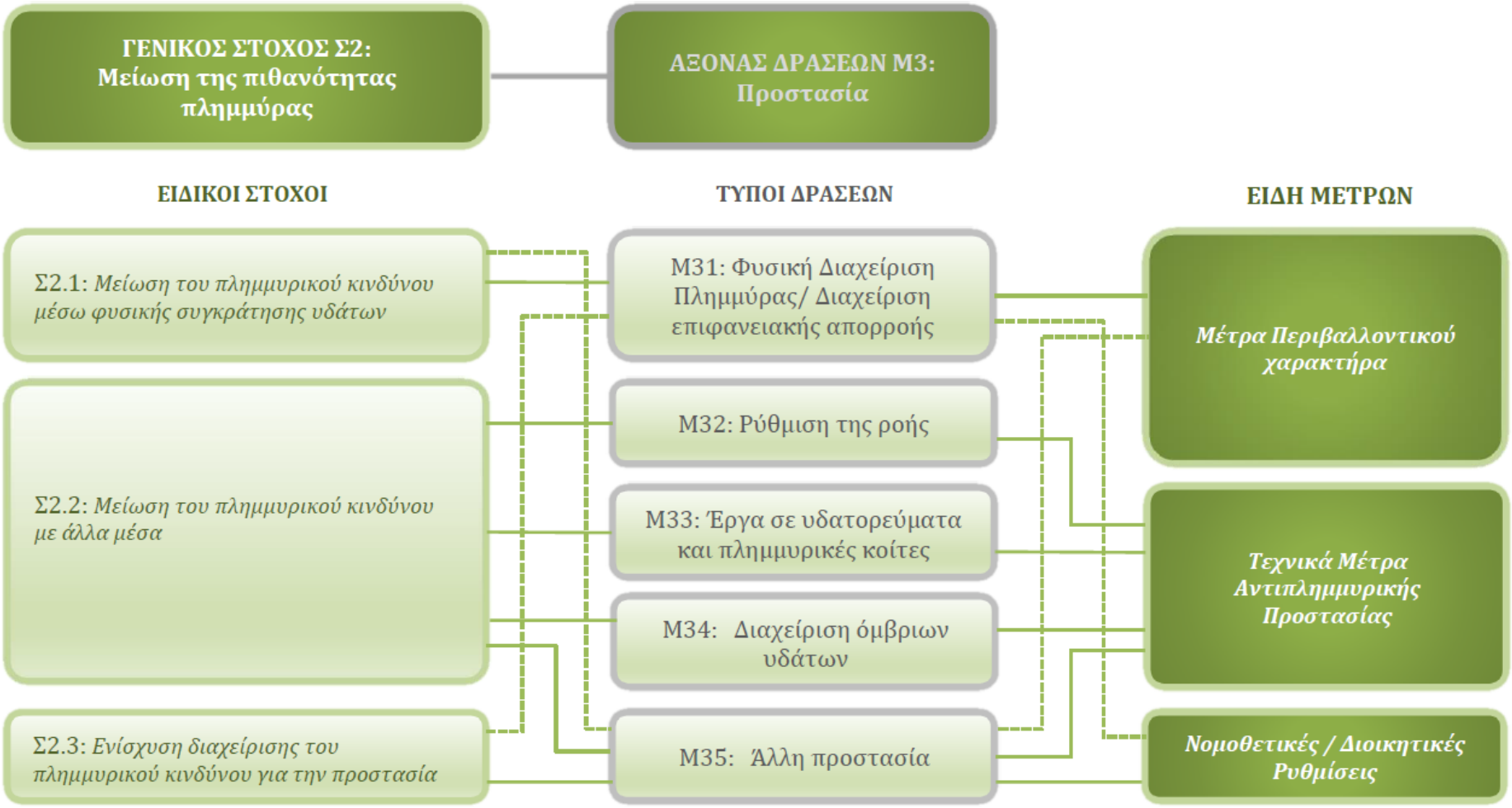
**Σ4.3**: **Βελτίωση του μηχανισμού αποκατάστασης** μέσω υλοποίησης δράσεων και μέτρων οικονομικού και νομοθετικού/διοικητικού χαρακτήρα για τη στήριξη των πληγέντων μετά από πλημμυρικά γεγονότα.

Η αλληλεπίδραση και συσχέτιση των Γενικών Στόχων με τους Ειδικούς Στόχους, τους Άξονες και τους επιμέρους Τύπους Δράσεων και τα είδη Μέτρων που προτείνονται στην Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ του ΥΔ EL12 παρουσιάζονται στα παρακάτω Διαγράμματα, ανά Γενικό Στόχο.

Για την επίτευξη των **Στόχων,** το αναθεωρημένο ΣΔΚΠ περιλαμβάνει ένα ολοκληρωμένο Πρόγραμμα Μέτρων όπως αυτό παρουσιάζεται στις επόμενες ενότητες. Το προτεινόμενο πρόγραμμα μέτρων διαμορφώνεται ώστε τα μέτρα της αναθεώρησης του ΣΔΚΠ να αντιστοιχούν σε συγκεκριμένους ειδικούς στόχους. Έτσι, **η ποσοτικοποίηση της επίτευξης των στόχων επιτυγχάνεται μέσω του ποσοστού (%) υλοποίησης των προτεινόμενων Μέτρων ανά Ειδικό Στόχο.**

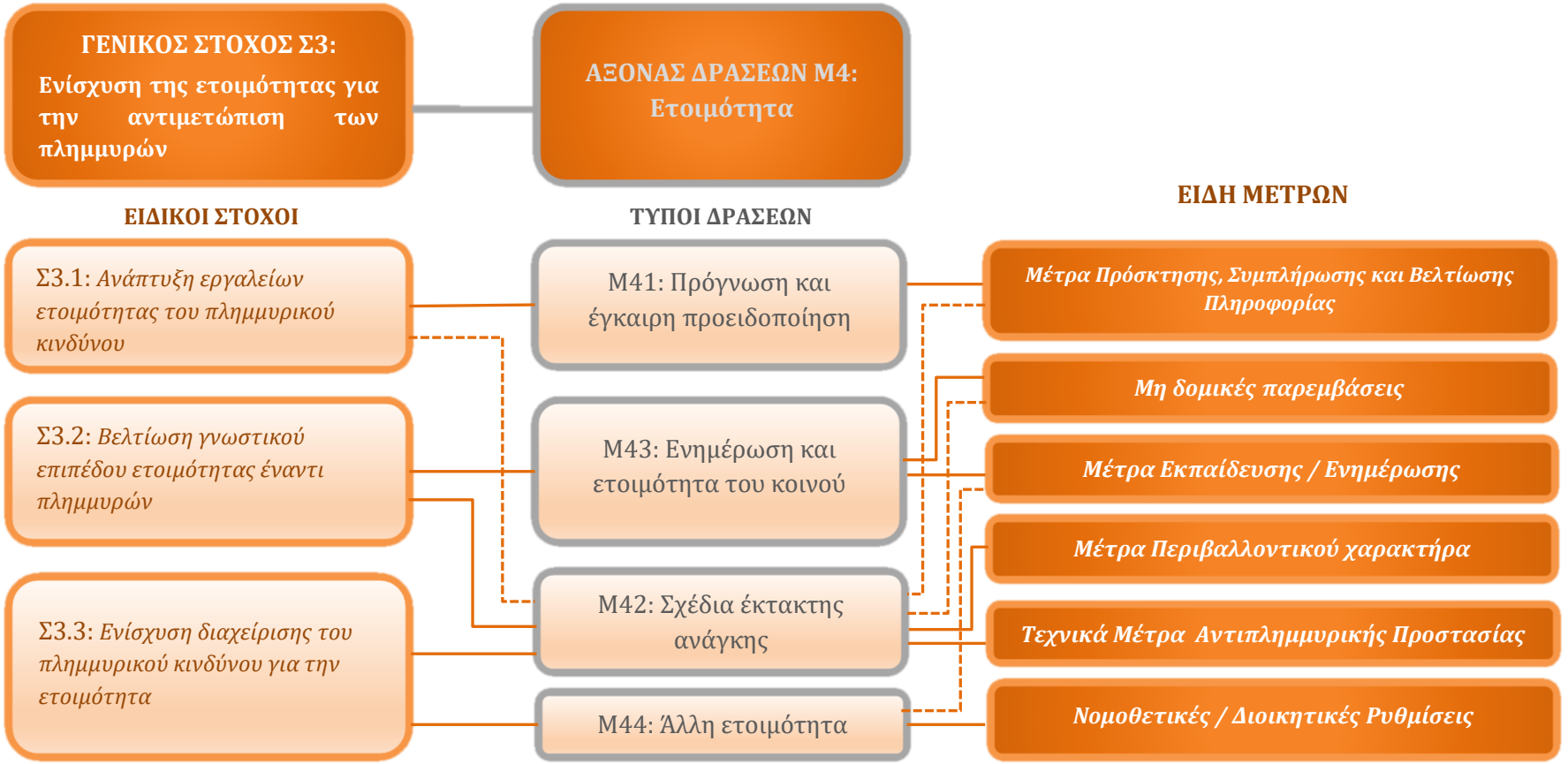



**Εικόνα 4.1: Διάγραμμα συσχέτισης Ειδικών Στόχων Γενικού Στόχου Σ1 με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων του Άξονα Μ2 "Πρόληψη"**
*Στο παραπάνω διάγραμμα οι διακεκομμένες γραμμές εναλλάσσονται με συνεχείς μόνο για λόγους ευκρινούς απεικόνισης και χωρίς κάποια σημασιολογική διαφορά*

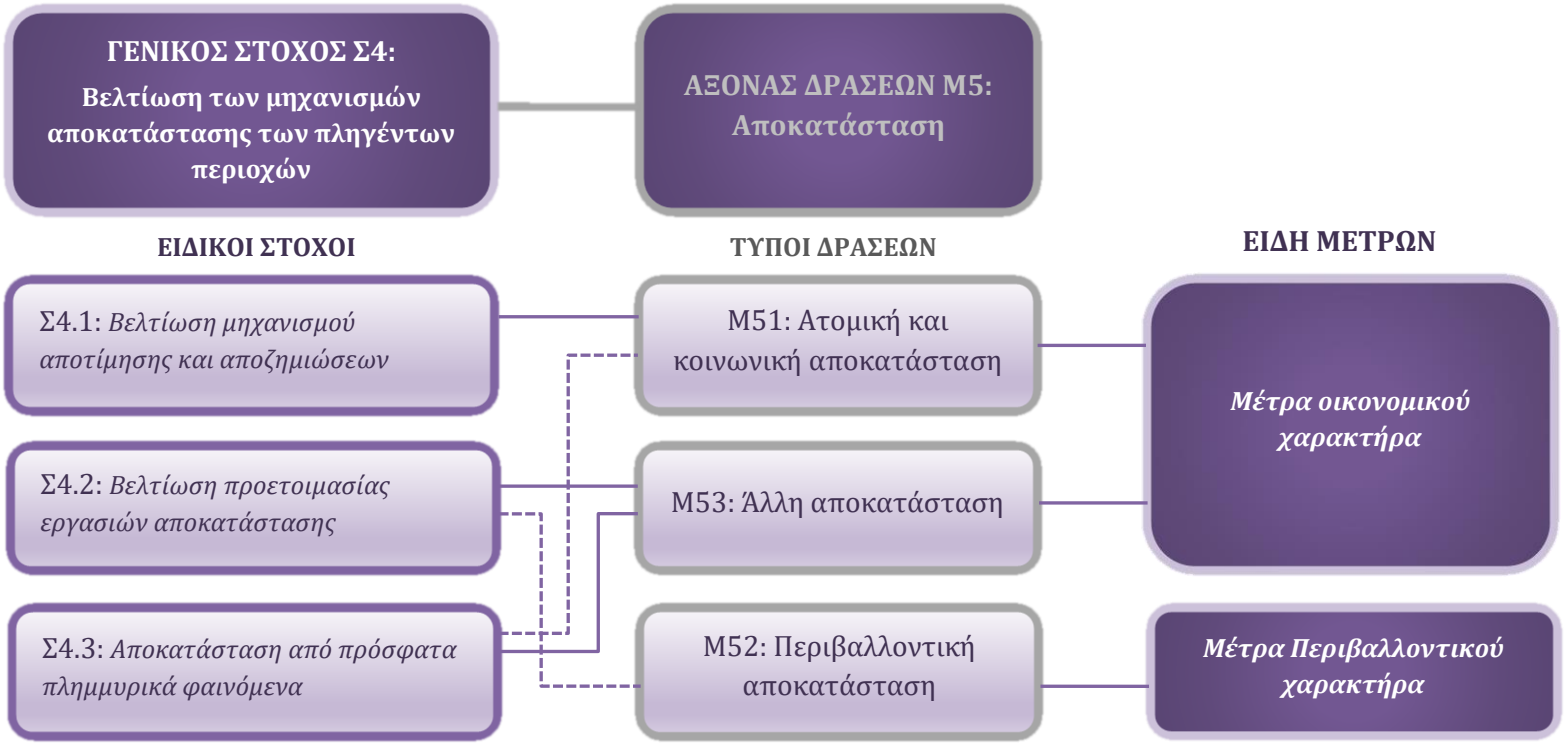



**Εικόνα 4.2: Διάγραμμα συσχέτισης Ειδικών Στόχων Γενικού Στόχου Σ2 με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων του Άξονα Μ3 "Προστασία"**

*Στο παραπάνω διάγραμμα οι διακεκομμένες γραμμές εναλλάσσονται με συνεχείς μόνο για λόγους ευκρινούς απεικόνισης και χωρίς κάποια σημασιολογική διαφορά*




**Εικόνα 4.3: Διάγραμμα συσχέτισης Ειδικών Στόχων Γενικού Στόχου Σ3 με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων του Άξονα Μ4 "Ετοιμότητα"**
*Στο παραπάνω διάγραμμα οι διακεκομμένες γραμμές εναλλάσσονται με συνεχείς μόνο για λόγους ευκρινούς απεικόνισης και χωρίς κάποια σημασιολογική διαφορά*




**Εικόνα 4.4: Διάγραμμα συσχέτισης Ειδικών Στόχων Γενικού Στόχου Σ4 με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων του Άξονα Μ5 "Αποκατάσταση"**
*Στο παραπάνω διάγραμμα οι διακεκομμένες γραμμές εναλλάσσονται με συνεχείς μόνο για λόγους ευκρινούς απεικόνισης και χωρίς κάποια σημασιολογική διαφορά*

## 4.4 Μέτρα 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL12

### 4.4.1 Εισαγωγη

Για την επίτευξη των στόχων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, όπως αυτοί αναθεωρήθηκαν στο 2ο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), καταρτίστηκε ένα υπερσύνολο, «δεξαμενή», Μέτρων, κοινό για όλα τα ΥΔ της χώρας, λαμβάνοντας υπόψη :

- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης της αναθεώρησης των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, βάσει των οποίων προσδιορίστηκε το επίπεδο προστασίας που εξασφαλίζεται έναντι πλημμύρας σε κάθε περιοχή.
- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης της αναθεώρησης των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, βάσει των οποίων προσδιορίστηκαν οι επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες.
- Τις τοπικές συνθήκες και ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής (χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και τεχνικές υποδομές, αναπτυξιακές τάσεις, προγραμματισμός έργων, διαθέσιμοι πόροι κ.λπ.).
- Τις απαιτήσεις που απορρέουν από την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.
- Τα μέτρα του 1ου ΣΔΚΠ και την πρόοδο εφαρμογής τους.
- Τις παρατηρήσεις της ΕΕ που έγιναν για το 1ο ΣΔΚΠ της Ελλάδας (Σεπτέμβριος 2021).
- Τα διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία και τους πόρους που μπορούν να αντληθούν από αυτά για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας και την υλοποίηση συγκεκριμένων δράσεων.
- Την Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ) και το Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή της Περιφέρειας ΑΜΘ (ΠεΣΠΚΑ).
- Τις προβλέψεις και τους περιορισμούς των ΣΔΛΑΠ (2η Αναθεώρηση).
- Τις υπάρχουσες συνέργειες των μέτρων ΔΚΠ με άλλα μέτρα και δράσεις που στοχεύουν στην προστασία και αναβάθμιση του περιβάλλοντος και ειδικότερα στους στόχους της ΟΠΥ (πριμοδότηση μέτρων συμβατών με τους στόχους και τον δύο Οδηγιών, win-win μέτρα).
- Τις επιπτώσεις που τα μέτρα μπορεί να έχουν στην οικονομία, στην κοινωνία και στο περιβάλλον.
- Το υπάρχον θεσμικό πλαίσιο.

Επίσης, ελήφθησαν υπόψη οι λοιπές δράσεις που εφαρμόζονται σήμερα και συμβάλλουν στην αντιμετώπιση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας. Οι δράσεις αυτές θα συνεχίσουν να υπάρχουν και παρουσιάζονται στην παράγραφο 2.4.

Συνολικά εξετάστηκαν 40 μέτρα όπως αυτά παρουσιάζονται στο Κείμενο Τεκμηρίωσης «Προκαταρκτική Αξιολόγηση Μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ». Τα μέτρα αυτά καλύπτουν και τους τέσσερις Άξονες Δράσης για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας : Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα και Αποκατάσταση, σύμφωνα με τα Κατευθυντήρια Κείμενα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ (βλ. κεφάλαιο 4.1). Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης των ΣΔΚΠ, για τη διαμόρφωση του προγράμματος μέτρων Διαχείρισης και Αντιμετώπισης των κινδύνων πλημμύρας σε κάθε ΥΔ πραγματοποιήθηκε Προκαταρκτική Αξιολόγηση του υπερσυνόλου των μέτρων που εξετάστηκαν σε επίπεδο χώρας με τη βοήθεια ενιαίας, για όλα τα ΥΔ, μεθοδολογίας πολυκριτηριακής ανάλυσης. Αναλυτικά, η μεθοδολογία της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης της αρχικής δεξαμενής των μέτρων παρουσιάζεται στο Κείμενο Τεκμηρίωσης «Προκαταρκτική Αξιολόγηση μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ».

Ύστερα από την Προκαταρκτική Αξιολόγηση, από τα συνολικά 40 εξεταζόμενα μέτρα (αρχική δεξαμενή μέτρων), 32 προκρίθηκαν για περαιτέρω διερεύνηση ως προς την εφαρμογή τους στο ΥΔ EL12 και 8 μέτρα αποσύρθηκαν. Σημειώνεται ωστόσο ότι μετά από τη διαδικασία της διαβούλευσης έγινε απαλοιφή και του μέτρου : *«Παροχή κινήτρων για ιδιωτική ασφάλιση έναντι πλημμυρών».* Έτσι, τα μέτρα που τελικά προτείνονται για τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας στο ΥΔ EL12, είναι **31**.

Η κωδικοποίηση των μέτρων ακολουθεί την κωδικοποίηση των τύπων Δράσεων, που καθορίζεται στα κατευθυντήρια κείμενα της Οδηγίας (Πίνακας 4.2), και διαμορφώνεται ως εξής :

EL_XX (κωδικός ΥΔ)_XX (Τύπος Μέτρου σύμφωνα με WISE) _XX (αύξων αριθμός Μέτρου).

Π.χ. Για Μέτρο «Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας» του ΥΔ EL12 ο κωδικός διαμορφώνεται ως «EL_12_61_01».

Στον Πίνακας 4.9 που ακολουθεί δίνεται ο αριθμός των συνολικών μέτρων που εξετάστηκαν και ο αριθμός των μέτρων που προτείνονται ανά άξονα δράσης. Στον Πίνακας 4.10 δίνεται ο αριθμός των μέτρων που προτείνονται ανά Γενικό και Ειδικό Στόχο που εξυπηρετούν.

**Πίνακας 4.9 : Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης που εξετάστηκαν στο ΥΔ EL12**

| ΑΞΟΝΑΣ | Αριθμός Δεξαμενής Μέτρων που εξετάστηκαν | Αριθμός Μέτρων ΣΔΚΠ μετά την Προκαταρκτική Αξιολόγηση και τη δημόσια διαβούλευση |
|---|---|---|
| Πρόληψη | 11 | 9 |
| Προστασία | 14 | 12 |
| Ετοιμότητα | 10 | 8 |
| Αποκατάσταση | 5 | 2 |
| **ΣΥΝΟΛΟ** | **40** | **31** |

**Πίνακας 4.10: Αριθμός προτεινόμενων μέτρων ανά Γενικό και Ειδικό Στόχο Διαχείρισης του Κινδύνου Πλημμύρας**

| ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ | ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΩΝ |
|---|---|---|
| 1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα | Σ1.1 Οργάνωση και βελτίωση διαθέσιμης πληροφορίας | 3 |
| | Σ1.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου πρόληψης έναντι πλημμυρών | 1 |
| | Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων με το ΣΔΚΠ | 5 |

| ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ | ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΩΝ |
|---|---|---|
| Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας | Σ2.1 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων | 3 |
| | Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα | 6 |
| | Σ2.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την προστασία | 3 |
| 3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών | Σ3.1 Ανάπτυξη εργαλείων ετοιμότητας του πλημμυρικού κινδύνου | 2 |
| | Σ3.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών | 3 |
| | Σ3.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την ετοιμότητα | 3 |
| Σ4: Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών | Σ4.2 Βελτίωση προετοιμασίας εργασιών αποκατάστασης | 1 |
| | Σ4.3: Αποκατάσταση από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα | 1 |

Από τα **31** προτεινόμενα μέτρα τα **23** είναι συνεχιζόμενα από το 1ο ΣΔΚΠ (είτε από το 1ο ΣΔΚΠ του ΥΔ EL12 πλην της ΛΑΠ Έβρου είτε από το ΣΔΚΠ της ΛΑΠ Έβρου) είτε αυτούσια είτε τροποποιημένα. Αναλυτικότερα, ο αριθμός των συνεχιζόμενων και των νέων μέτρων του Προγράμματος Μέτρων του Αναθεωρημένου Σχεδίου ανά Άξονα Δράσης δίνονται στον Πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4.11).

**Πίνακας 4.11: Συνεχιζόμενα και Νέα Μέτρα 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 ανά Άξονα Δράσης**

| ΑΞΟΝΑΣ | Μέτρα συνεχιζόμενα από τον 1ο κύκλο | Νέα Μέτρα | Σύνολο |
|---|---|---|---|
| Πρόληψη | 7 | 2 | 9 |
| Προστασία | 10 | 2 | 12 |
| Ετοιμότητα | 6 | 2 | 8 |
| Αποκατάσταση | 0 | 2 | 2 |
| **ΣΥΝΟΛΟ** | **23** | **8** | **31** |

Μεταξύ των νέων μέτρων που προτείνονται είναι και νέα μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων. Η Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής προωθεί την ενσωμάτωση Μέτρων

Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) στη Διαχείριση του Πλημμυρικού Κινδύνου. Τα ΜΦΣΥ είναι πολυλειτουργικά μέτρα που στοχεύουν στην προστασία και διαχείριση των υδατικών πόρων με τη χρήση φυσικών μέσων και διαδικασιών, δημιουργώντας πράσινες υποδομές, για παράδειγμα με την αποκατάσταση των οικοσυστημάτων και την αλλαγή των χρήσεων γης. Τα ΜΦΣΥ λαμβάνουν συγκεκριμένη κωδικοποίηση βάσει ευρωπαϊκών κατευθυντήριων κειμένων (**http://nwrm.eu/)** ανάλογα με τον τομέα εφαρμογής :

- Αγροτικός (Agricultural)
- Δασικός (Forest)
- Υδρομορφολογικός (Hydro morphology)
- Αστικός (Urban)

Όπως και στον 1ο κύκλο τα μέτρα διακρίνονται σε είδη ανάλογα με το περιεχόμενό τους (Νομοθετικές/Διοικητικές ρυθμίσεις, Μέτρα Οικονομικού Χαρακτήρα, Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης, Μη δομικές παρεμβάσεις κλπ) (βλ. κεφάλαιο 4.1) :

Τα μέτρα του Αναθεωρημένου Σχεδίου ανά Άξονα Δράσης ανάλογα με το περιεχόμενό τους δίνονται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4.12).

**Πίνακας 4.12: Αριθμός προτεινόμενων μέτρων ανά είδος**

| Είδος Μέτρου | Αριθμός Μέτρων |
|---|---|
| Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις | 6* |
| Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα | 1 |
| Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης | 1 |
| Μη δομικές παρεμβάσεις: | 2 |
| Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών | 7 |
| Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure) | 6 |
| Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας | 8 |
| **ΣΥΝΟΛΟ** | **31** |

**2 από τα μέτρα του είδους "Νομοθετικές/Διοικητικές ρυθμίσεις" περιλαμβάνουν και Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής προστασίας*

Από το σύνολο των **31** μέτρων που προτείνονται προς υλοποίηση στο παρόν ΣΔΚΠ :

- τα 21 εφαρμόζονται στο σύνολο του ΥΔ EL12 και ως εκ τούτου στο σύνολο των ΖΔΥΚΠ.
- Τα 10 μέτρα εφαρμόζονται σε συγκεκριμένες ΖΔΥΚΠ ως εξής :
  - στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 εφαρμόζονται 10 μέτρα,
  - στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 εφαρμόζονται 9 μέτρα,
  - στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 εφαρμόζονται 3 μέτρα,
  - στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 εφαρμόζονται 6 μέτρα,
  - στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 εφαρμόζονται 2 μέτρα,

Ο Πίνακας 4.14 παρουσιάζει τη χωρική εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων στο ΥΔ EL12.

Για κάθε μέτρο δίνεται ένα σύνολο πληροφοριών σε μορφή μετρόφυλλου, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 4.13: Ειδική φόρμα περιγραφής των Μέτρων**

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | Περιλαμβάνει το όνομα του μέτρου |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Τα Μέτρα, κωδικοποιούνται ως εξής: EL_XX (κωδικός ΥΔ)_XX (Τύπος Μέτρου σύμφωνα με WISE) _XX (αύξων αριθμός Μέτρου) |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο ή Νέο Μέτρο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Δίνεται ο Γενικός Στόχος ΔΚΠ στον οποίο αφορά το μέτρο (Σ1, Σ2, Σ3, Σ4) |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Δίνεται ο κωδικός του τύπου ΔΚΠ του μέτρου και η περιγραφή του |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ** | Δίνεται ο κωδικός του τύπου μέτρου Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων και η περιγραφή του |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Δίνεται ο Ειδικός Στόχος ΔΚΠ στον οποίο αναφέρεται το μέτρο (Σ1.1, Σ1.2, Σ1.3, Σ2.1, Σ2.2, Σ2.3, Σ3.1, Σ3.2, Σ3.3, Σ4.1, Σ4.2, Σ4.3, Σ4.3) |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις<br>Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα<br>Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης<br>Μη δομικές παρεμβάσεις<br>Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών<br>Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure)<br>Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Περιλαμβάνει την αναλυτική περιγραφή του μέτρου |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Αναφορά στην Αρμόδια Αρχή που είναι υπεύθυνη για την υλοποίηση, την εφαρμογή και το συντονισμό του προτεινόμενου μέτρου σε εθνικό, περιφερειακό, τοπικό επίπεδο καθώς και στους λοιπούς φορείς που εμπλέκονται στην υλοποίησή του |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Υδατικό Διαμέρισμα, ΖΔΥΚΠ, Λεκάνη Απορροής, Υδατικό Σύστημα, τοπωνύμιο, κλπ.. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Ποικίλει ανάλογα με το μέτρο |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | Ποικίλει ανάλογα με το μέτρο |

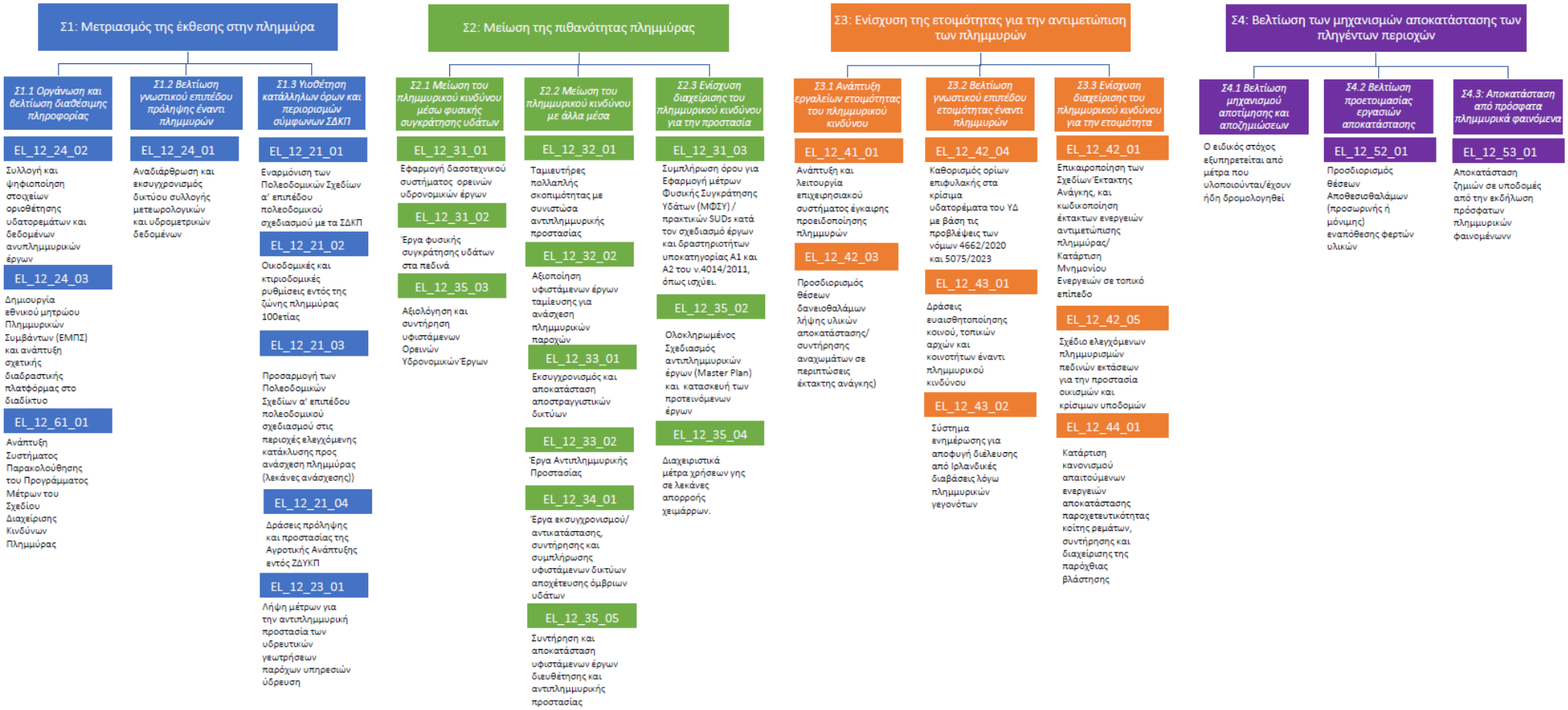
| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | Περιλαμβάνει το όνομα του μέτρου |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | Υδατικό Διαμέρισμα, ΖΔΥΚΠ, Λεκάνη Απορροής, Υδατικό Σύστημα, τοπωνύμιο, κλπ. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Ποικίλει ανάλογα με το μέτρο |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | Ποικίλει ανάλογα με το μέτρο |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ[11]** | Δίνεται η ανθεκτικότητα του Μέτρου σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής. Η απόδοση αξιολογείται ως Κρίσιμη, Υψηλή, Μεσαία, Χαμηλή. |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Δίνεται η συσχέτιση του Μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ 2016), το ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023), τον Κλιματικό Νόμο και τις Προδιαγραφές της ΕΕ.. |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Σχολιασμός της συνέργειας του μέτρου με τους στόχους και τα μέτρα του ΣΔΛΑΠ |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | • Ωρίμανση<br>• Δεν διενεργείται διαγωνισμός<br>• Προς Υλοποίηση<br>• Σε διαγωνιστική διαδικασία ή διαδικασία σύναψης σύμβασης<br>• Υλοποίηση |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Βραχυπρόθεσμο : 0-2 έτη<br>Μεσοπρόθεσμο : 2-6 έτη,<br>Μακροπρόθεσμο : > 6έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | • Προετοιμασία και έκδοση κανονιστικής απόφασης (για νομοθετικές ρυθμίσεις) : 6 έως 12 μήνες<br>• Σχεδιασμός και υλοποίηση εκπαιδευτικών δράσεων : 12 έως 24 μήνες<br>• Προετοιμασία ΦτΕ, τεχνικών δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης : 12 μήνες |

*[11] Η Κλιματική ανθεκτικότητα [climate resilience] ορίζεται ως «Η ικανότητα των αλληλένδετων κοινωνικών, οικονομικών και οικολογικών συστημάτων να αντιμετωπίζουν ένα επικίνδυνο συμβάν ή τάση ή διαταραχή, μέσω της απόκρισης ή αναδιοργάνωσής τους με τρόπους που διατηρούν την κύρια λειτουργία, ταυτότητα και δομή τους» [ΠΡΟΣΩΡΙΝΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΠΟΥ ΥΠΟΒΑΛΛΟΝΤΑΙ ΠΡΟΣ ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΣΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΣΠΑ 2021 – 2027, Εθνική Αρχή Συντονισμού, Γενική Γραμματεία Δημοσίων Επενδύσεων & ΕΣΠΑ, Υπουργείο Ανάπτυξης & Επενδύσεων, Δεκέμβριος 2022.*

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | Περιλαμβάνει το όνομα του μέτρου |
| | • Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση σύμβασης : 12 μήνες<br>• Εκπόνηση μελετών, υλοποίηση προμηθειών, ανάπτυξη μητρώων/συστημάτων και λοιπών σχεδίων. Ποικίλει ανάλογα με το μέτρο.<br>• Αδειοδοτήσεις (εάν απαιτούνται) : 12 έως 24 μήνες<br>• Προετοιμασία ΦτΕ, τεχνικών δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο- εξασφάλιση χρηματοδότησης κατασκευαστικών έργων : 12 μήνες<br>• Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση σύμβασης κατασκευαστικού έργου : 12 μήνες<br>• Υλοποίηση κατασκευαστικού έργου : Ποικίλει ανάλογα με το μέτρο. |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | Δίνεται η σειρά κατάταξης της προτεραιότητας του μέτρου με βάση τα αποτελέσματα της εκτίμησης της οικονομικής αποτελεσματικότητας του μέτρου. |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | Δίνεται η εκτίμηση του κόστους του μέτρου |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | Δίνονται οι φορείς/προγράμματα που μπορεί να αποτελέσουν πηγές χρηματοδότησης του μέτρου |

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, αφορά στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και καταρτίζεται με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας.

Δύναται να χρηματοδοτηθούν, με την υποβολή τεκμηριωμένης πρότασης προς το χρηματοδοτικό εργαλείο, έργα και δράσεις του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΚΠ σε περιοχές οι οποίες δεν ανήκουν στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνου Πλημμύρας, αλλά έχει λάβει χώρα σε αυτές ή/και κατάντη/ανάντη αυτών ένα πολύ μεγάλο πλημμυρικό συμβάν ή/και κάποια σημαντική δασική πυρκαγιά, εφόσον εξασφαλίζεται η συμβατότητα των έργων/δράσεων με τους Στόχους της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας και δεν δημιουργούνται συνθήκες αντίθετες με το οικείο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και τις προβλέψεις του Προγράμματος Μέτρων αυτού.




**Εικόνα 4.5: Δενδρόγραμμα Μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 ανά Γενικό και Ειδικό Στόχο που εξυπηρετούν**

## Πίνακας 4.14: Σύνδεση μέτρων ΥΔ EL12 με επίπεδο χωρικής εφαρμογής

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | ΥΔ | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ειδικός Στόχος : Σ1.1 Οργάνωση και βελτίωση διαθέσιμης πληροφορίας** | | | | | | | | |
| EL_12_61_01 | Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας | ✓ | | | | | | |
| EL_12_24_02 | Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων | ✓ | | | | | | |
| EL_12_24_03 | Δημιουργία εθνικού μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο | ✓ | | | | | | |
| **Ειδικός Στόχος : Σ1.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου πρόληψης έναντι πλημμυρών** | | | | | | | | |
| EL_12_24_01 | Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων | ✓ | | | | | | |
| **Ειδικός Στόχος : Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων με το ΣΔΚΠ** | | | | | | | | |
| EL_12_21_01 | Εναρμόνιση των Πολεοδομικών Σχεδίων α' επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού με τα ΣΔΚΠ | ✓ | | | | | | |
| EL_12_21_02 | Οικοδομικές και κτιριοδομικές ρυθμίσεις εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας | ✓ | | | | | | |
| EL_12_21_03 | Προσαρμογή των Πολεοδομικών Σχεδίων α' επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού στις περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης) | ✓ | | | | | | |
| EL_12_21_04 | Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ | | ✓ | ✓ | | ✓ | | |
| EL_12_23_01 | Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | |
| **Ειδικός Στόχος : Σ2.1 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων** | | | | | | | | |
| EL_12_31_01 | Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων | ✓ | | | | | | |

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | ΥΔ | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EL_12_31_02 | Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά | | ✓ | ✓ | | | | |
| EL_12_35_03 | Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων | ✓ | | | | | | |
| **Ειδικός Στόχος : Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα** | | | | | | | | |
| EL_12_32_01 | Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας | ✓ | | | | | | |
| EL_12_32_02 | Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών | | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| EL_12_33_01 | Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων | | ✓ | ✓ | | | | |
| EL_12_33_02 | Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας | ✓ | | | | | | |
| EL_12_34_01 | Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων | ✓ | | | | | | |
| EL_12_35_05 | Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας | ✓ | | | | | | |
| **Ειδικός Στόχος : Σ2.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την προστασία** | | | | | | | | |
| EL_12_31_03 | Εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs κατά τον σχεδιασμό έργων και δραστηριοτήτων υποκατηγορίας Α1 και Α2 του ν.4014/2011, όπως ισχύει. | ✓ | | | | | | |
| EL_12_35_02 | Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| EL_12_35_04 | Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων. | ✓ | | | | | | |
| **Ειδικός Στόχος : Σ3.1 Ανάπτυξη εργαλείων ετοιμότητας του πλημμυρικού κινδύνου** | | | | | | | | |
| EL_12_41_01 | Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών | | ✓ | ✓ | | ✓ | | |

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | ΥΔ | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EL_12_42_03 | Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης | | ✓ | ✓ | | ✓ | | |
| **Ειδικός Στόχος : Σ3.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών** | | | | | | | | |
| EL_12_42_04 | Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023 | | ✓ | ✓ | | ✓ | | |
| EL_12_43_01 | Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου | ✓ | | | | | | |
| EL_12_43_02 | Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων | ✓ | | | | | | |
| **Ειδικός Στόχος : Σ3.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την ετοιμότητα** | | | | | | | | |
| EL_12_42_01 | Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο | ✓ | | | | | | |
| EL_12_42_05 | Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών | | ✓ | ✓ | | ✓ | | |
| EL_12_44_01 | Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης | ✓ | | | | | | |
| **Ειδικός Στόχος : Σ4.2 Βελτίωση προετοιμασίας εργασιών αποκατάστασης** | | | | | | | | |
| EL_12_52_01 | Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινών ή μόνιμων) εναπόθεσης φερτών υλικών | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| **Ειδικός Στόχος : Σ4.3: Αποκατάσταση από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα** | | | | | | | | |
| EL_12_51_01 | Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων | ✓ | | | | | | |

### 4.4.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΥΔ

#### 4.4.2.1 ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_61_01 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_12_61_01 |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Πρόληψη |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ61- Άλλο |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ** | Δεν εφαρμόζεται |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1.1 Οργάνωση και βελτίωση διαθέσιμης πληροφορίας |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Το έργο αφορά σε :<br>(1) 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,<br>(2) λήψη συμβουλευτικών υπηρεσιών για το σκοπό αυτό από εξειδικευμένο προσωπικό. Η παροχή των συμβουλευτικών υπηρεσιών ενδεικτικά θα αφορά :<br>(α) την παρακολούθηση της υλοποίησης των μέτρων του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος,<br>(β) τη σύνταξη μελετών και κανονιστικών αποφάσεων,<br>(γ) τον συντονισμό των εμπλεκόμενων υπηρεσιών στην υλοποίηση των μέτρων,<br>(δ) την καταγραφή και ανάλυση δεδομένων που αφορούν μέτρα/δράσεις του ΣΔΚΠ,<br>(ε) τη σύνταξη μεθοδολογικών κειμένων και τεχνικών προδιαγραφών για την υλοποίηση μέτρων του ΣΔΚΠ<br>(στ) ενέργειες για την συλλογή/ ενημέρωση βασικών στοιχείων και δεδομένων που χρησιμοποιούνται κατά την κατάρτιση του ΣΔΚΠ, |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας** |
| | (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.<br>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 ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΘΡΑΚΗΣ (Διεύθυνση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας –Θράκης) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | ΥΔ Θράκης<br>Το μέτρο αφορά στην παρακολούθηση εφαρμογής του προγράμματος μέτρων της αναθεώρησης του ΣΔΚΠ σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | • Πεδίο 1 μέτρου : Ανάπτυξη βάσης δεδομένων και διαδραστικής πλατφόρμας για το ΥΔ<br>• Πεδίου 2 μέτρου : Υπογραφή σύμβασης υποστηρικτικών υπηρεσιών |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | • Πεδίο 1 μέτρου : 1 στη Διεύθυνση Υδάτων ΑΜΘ<br>• Πεδίου 2 μέτρου : 1 στη Διεύθυνση Υδάτων ΑΜΘ |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | Υδατικό Διαμέρισμα |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % μέτρων που έχουν πληροφορία στη βάση δεδομένων προς το σύνολο των μέτρων του ΥΔ |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση το σύνολο των μέτρων του ΥΔ (31 μέτρα) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με τον βασικό στόχο 1 της ΕΣΠΚΑ (2016) για τη συστηματοποίηση και βελτίωση της διαδικασίας λήψης (βραχυχρόνιων και μακροχρόνιων) αποφάσεων σχετικών με την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.<br>Συσχέτιση επίσης με το μέτρο ΑΜΘ_Μ24 του ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) : Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες. |
| **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 Θράκης (Μ12Σ0201), δεδομένου |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας** |
| | ότι προκύπτουν συνέργειες μεταξύ των δύο Σχεδίων Διαχείρισης κατά την υλοποίησή τους. |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, τεχνικών δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση έργου: 6 μήνες<br>3. Υλοποίηση έργου: 2 έτη |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | • Κόστος ανάπτυξης πλατφόρμας 100 000 €<br>• Κόστος υποστηρικτικών υπηρεσιών που αναλογεί στο ΥΔ EL12 : 200 000 €. |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΕΣΠΑ 2021 - 2027, Τομεακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Κλιματική Αλλαγή |

**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** | **Εναρμόνιση των Πολεοδομικών Σχεδίων α' επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού με τα ΣΔΚΠ.** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_21_01 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο Μέτρο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Πρόληψη |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ21- Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Εναρμόνιση των Πολεοδομικών Σχεδίων α' επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού με τα ΣΔΚΠ.** |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ** | |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων με το ΣΔΚΠ |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο αφορά στην έκδοση Εγκυκλίου Οδηγίας για την υπόδειξη στοιχείων που θα πρέπει να αντλούνται από τα ΣΔΚΠ κατά το Στάδιο Ανάλυσης/Ενότητα Διάγνωσης των μελετών των Πολεοδομικών Σχεδίων α' επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού (Τοπικά Πολεοδομικά Σχέδια / Ειδικά Πολεοδομικά Σχέδια), για τη διαμόρφωση τεκμηριωμένων Προτάσεων μείωσης διακινδύνευσης καταστροφής, σύμφωνα και με τις ποιοτικές κατευθύνσεις πολεοδομικού σχεδιασμού δια των νέων Πολεοδομικών Προτύπων (Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΝΕΠ/32892/1414/2024, Δ'200). |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΥΠΕΝ (Γενική Γραμματεία Χωρικού Σχεδιασμού και Αστικού Περιβάλλοντος) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος, σε όλες τις ΖΔΥΚΠ |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Η έκδοση Εγκυκλίου Οδηγίας επί των Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΠΟΛΣ/72343/1885/2021(Β'3545) και ΥΠΕΝ/ΔΠΟΛΣ/6015/136/2022 (Β'510) και σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΝΕΠ/32892/1414/2024 (Δ'200) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 1 |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | Δημοτικές Ενότητες οι οποίες καλύπτονται από μελετώμενα Τ.Π.Σ/Ε.Π.Σ που λαμβάνουν υπόψη τα ΣΔΚΠ |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Ποσοστό Δημοτικών Ενοτήτων που καλύπτονται από ολοκληρωμένες και παραληφθείσες μελέτες Τ.Π.Σ/Ε.Π.Σ που λαμβάνουν υπόψη την Εγκύκλιο Οδηγία του μέτρου, υπολογιζόμενου με βάση το πλήθος των Δημοτικών Ενοτήτων που καλύπτονται από μελετώμενα Τ.Π.Σ/Ε.Π.Σ. |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100%<br>Στο ΕΤΠΑ είναι ενταγμένα τα ΤΠΣ των Δήμων Αβδήρων, ΠΑΓΓΑΙΟΥ, ΔΟΞΑΤΟΥ, ΤΟΠΕΙΡΟΥ, Δράμας, Ορεστιάδας, ΣΟΥΦΛΙΟΥ, ΜΥΚΗΣ, Νέστου, ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ, ΙΑΣΜΟΥ, ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ, ΠΑΡΑΝΕΣΤΙΟΥ, ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ, ΑΡΡΙΑΝΩΝ και Καβάλας (Ημερομηνία ένταξης 21.12.2023). |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Εναρμόνιση των Πολεοδομικών Σχεδίων α' επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού με τα ΣΔΚΠ.** |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με:<br>• ΕΣΠΚΑ: Δομημένο Περιβάλλον - Δράση 1,<br>• το μέτρο ΑΜΘ_Μ24 του ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) : Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες.<br>• το μέτρο ΑΜΘ_Μ46 του ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) : Μελέτη για την εκτίμηση και διαχείριση του κλιματικού κινδύνου για τις εγκατεστημένες επιχειρήσεις στην περιφέρεια.<br>• το μέτρο ΑΜΘ_Μ45 του ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) : Αστική Αναζωογόνηση πόλεων μέσω αναπλάσεων περιοχών και δημοσίων κτηρίων. |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία και έκδοση Εγκυκλίου Οδηγίας: 6 έως 12 μήνες<br>2. Ενσωμάτωση εγκυκλίου στις μελέτες Τ.Π.Σ/Ε.Π.Σ:2-5 έτη |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | - |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | - |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_21_01 σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές για τη σύνταξη μελετών Πολεοδομικών Σχεδίων α' επιπέδου (Τοπικά και Ειδικά Πολεοδομικά Σχέδια) θεσμοθετήθηκαν με τη με αρ. 72343/1885/28.07.2021 Υπ. Απόφαση «*Τεχνικές προδιαγραφές μελετών Τοπικών Πολεοδομικών Σχεδίων (Τ.Π.Σ.)*» (Β΄ 3545) και τη με αρ. 6015/136/20.01.2022 Υπ. Απόφαση «*Τεχνικές προδιαγραφές μελετών Ειδικών Πολεοδομικών Σχεδίων (Ε.Π.Σ.)*» (Β΄ 510), αντίστοιχα.

Προδιαγράφουν τόσο στο Στάδιο/Ενότητα της Ανάλυσης/Διάγνωσης όσο και στο Στάδιο/Ενότητα της Πρότασης τη συνεκτίμηση των ΖΔΥΚΠ στον σχεδιασμό, καθώς και Ειδικές Προβλέψεις για υποδομές και παρεμβάσεις πρόληψης και αντιμετώπισης καταστροφών.

Στις Κύριες Μελέτες των ανωτέρω Πολεοδομικών Σχεδίων, που προσδιορίζουν μέσω ρυθμίσεων και κατευθύνσεων την στρατηγική χωρικής ανάπτυξης και οργάνωσης στο σύνολο της εδαφικής περιοχής/της περιοχής επέμβασης, μπορούν να περιλαμβάνονται και συμπληρωματικές μελέτες ή Τεχνικές Εκθέσεις σύμφωνα με τις ανάγκες σχεδιασμού, όπως π.χ. Χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας, πυρκαγιάς, Χάρτες Αξιολόγησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση κ.λπ. και να προβλέπονται μέτρα υποστηρικτικά της αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών και διαχείρισης συνεπειών φυσικών και τεχνολογικών καταστροφών και λοιπών απειλών, καθώς και κάθε άλλο μέτρο, όρος ή περιορισμός που απαιτείται για την ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη και οργάνωση της περιοχής επέμβασης.

Σύμφωνα με την Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΝΕΠ/32892/1414/2024 «*Αναθεώρηση των Πολεοδομικών Σταθεροτύπων που έχουν εγκριθεί με την υπ' αρ. 10788/ 05.03.2004 (Δ' 285) απόφαση της Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και έγκριση νέων Πολεοδομικών Προτύπων, προς εναρμόνιση με τις διατάξεις του ν. 4447/2016 (Α' 241), σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 12 του ν. 4447/2016*.» (Δ'200), ως ποιοτική κατεύθυνση του πολεοδομικού σχεδιασμού δίδεται η υποχρεωτική προσαρμογή του στα σχέδια διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας και η δυνατότητα εξέτασης ακόμα και της μετεγκατάστασης οικισμών, υποδομών και εγκαταστάσεων που τεκμηριωμένα βρίσκονται σε ζώνες μεγάλου κινδύνου πλημμύρας, κατολισθήσεων, ενεργών σεισμικών ρηγμάτων κ.λπ. Για τη μείωση της διακινδύνευσης καταστροφής, ο πολεοδομικός σχεδιασμός συνδυάζεται με προληπτικού χαρακτήρα έργα και παρεμβάσεις για την αποτροπή της εμφάνισης και τη μείωση των επιπτώσεων των κινδύνων.

Δεδομένου ότι το επίπεδο της ανάλυσης που επετεύχθη στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ είναι τέτοιο που μπορεί να προσφέρει συγκεκριμένα και αναλυτικά στοιχεία κατά τη σύνταξη των Μελετών Τ.Π.Σ/Ε.Π.Σ, προτείνεται η έκδοση Εγκυκλίου Οδηγίας για την περαιτέρω εναρμόνιση μεταξύ των ΣΔΚΠ και των Πολεοδομικών Σχεδίων α' επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού, όπου θα προτείνονται τα ειδικά στοιχεία που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σε αυτά.

| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Οικοδομικές και κτιριοδομικές ρυθμίσεις εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας** |
|---|---|
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_21_02 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Τροποποίηση από EL12-21-002 1ου ΣΔΚΠ ΛΑΠ Έβρου |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Πρόληψη |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ21- Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ** | |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Οικοδομικές και κτιριοδομικές ρυθμίσεις εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας** |
| **ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ** | |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων με το ΣΔΚΠ |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Διατύπωση ειδικών προβλέψεων στον Οικοδομικό και Κτιριοδομικό Κανονισμό για τη μείωση της τρωτότητας/ευπάθειας των δομικών έργων/ εγκαταστάσεων και κατασκευών εντός της Ζώνης Πλημμύρας 100ετίας, που οφείλεται στην έκθεσή τους στον πλημμυρικό κίνδυνο, με στόχο την μείωση της διακινδύνευσης της καταστροφής. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΥΠΕΝ (Γενική Γραμματεία Χωρικού Σχεδιασμού και Αστικού Περιβάλλοντος) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται στους οικισμούς που σύμφωνα με τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας βρίσκονται μέσα σε ζώνη πλημμύρας Τ100.<br>Στη ΖΔΥΚΠ APSFR001 μέσα στη ζώνη πλημμύρας Τ100 από ποτάμιες ροές βρίσκονται 47 οικισμοί που ανήκουν στους Δήμους :<br>• ΑΒΔΗΡΩΝ,<br>• ΑΡΡΙΑΝΩΝ,<br>• ΙΑΣΜΟΥ,<br>• ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ,<br>• ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ – ΣΑΠΩΝ,<br>• ΝΕΣΤΟΥ,<br>• ΞΑΝΘΗΣ,<br>• ΤΟΠΕΙΡΟΥ.<br>Στη ΖΔΥΚΠ APSFR002 μέσα στη ζώνη πλημμύρας Τ100 από ποτάμιες ροές βρίσκονται 18 οικισμοί που ανήκουν στους Δήμους :<br>• ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ,<br>• ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ,<br>• ΣΟΥΦΛΙΟΥ.<br>Στη ΖΔΥΚΠ APSFR003 μέσα στη ζώνη πλημμύρας Τ100 από θάλασσα βρίσκεται ένας οικισμός που ανήκει στο Δήμο Αλεξανδρούπολης Δεν κατακλύζονται οικισμοί από ποτάμιες ροές.<br>Στη ΖΔΥΚΠ APSFR004 μέσα στη ζώνη πλημμύρας Τ100 βρίσκονται 8 οικισμοί που ανήκουν στο Δήμο Ορεστιάδας.<br>Στη ΖΔΥΚΠ APSFR005 μέσα στη ζώνη πλημμύρας από ποτάμιες ροές Τ100 βρίσκονται 9 οικισμοί που ανήκουν στο Δήμο Θάσου.<br>Στη ΖΔΥΚΠ APSFR006 μέσα στη ζώνη πλημμύρας από ποτάμιες ροές Τ100 βρίσκονται 4 οικισμοί που ανήκουν στο Δήμο Σαμοθράκης. |

<table>
<tr><td>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Οικοδομικές και κτιριοδομικές ρυθμίσεις εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας</td></tr>
<tr><td>ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Η έκδοση των απαραίτητων κανονιστικών πράξεων.</td></tr>
<tr><td>ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ</td><td></td></tr>
<tr><td>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη</td></tr>
<tr><td>ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Πλήθος οικοδομικών αδειών που θα εκδοθούν με εφαρμογή των νέων διατάξεων<br>Σημειώνεται ότι η επιφάνεια των πόλεων και οικισμών βρίσκονται εντός της ζώνης πλημμύρας Τ100 στο ΥΔ EL12 είναι :
<table>
<tr><th>APSFR_Code</th><th>Area T100 (km²)</th></tr>
<tr><td>EL12APSFR001</td><td>7.30</td></tr>
<tr><td>EL12APSFR002</td><td>0.46</td></tr>
<tr><td>EL12APSFR003</td><td>0.00</td></tr>
<tr><td>EL12APSFR004</td><td>0.13</td></tr>
<tr><td>EL12APSFR005</td><td>1.97</td></tr>
<tr><td>EL12APSFR006</td><td>0.07</td></tr>
<tr><td>Σύνολο EL12</td><td>9.93</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ</td><td></td></tr>
<tr><td>ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</td><td>ΥΨΗΛΗ</td></tr>
<tr><td>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</td><td>Συσχέτιση με Κλιματικό Νόμο.<br><u>Συσχέτιση με :</u><br>• ΕΣΠΚΑ: Δομημένο Περιβάλλον - Δράση 1,<br>• το μέτρο ΑΜΘ_Μ24 του ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) : Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες.<br>• το μέτρο ΑΜΘ_Μ46 του ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) : Μελέτη για την εκτίμηση και διαχείριση του κλιματικού κινδύνου για τις εγκατεστημένες επιχειρήσεις στην περιφέρεια<br>• το μέτρο ΑΜΘ_Μ45 του ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) : Αστική Αναζωογόνηση πόλεων μέσω αναπλάσεων περιοχών και δημοσίων κτηρίων.</td></tr>
<tr><td>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ</td><td></td></tr>
<tr><td>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</td><td>ΩΡΙΜΑΝΣΗ</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Οικοδομικές και κτιριοδομικές ρυθμίσεις εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας** |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | Έκδοση κανονιστικών πράξεων και οικοδομικών αδειών: 2-6 έτη |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | - |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | - |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_21_02, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Το παρόν μέτρο συναρτάται άμεσα με τους υπολογισμούς του Πλημμυρικού Κινδύνου και πιο συγκεκριμένα με τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας. Με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών καθορίζονται οι περιοχές που αποτελούν κατ'αρχάς αντικείμενο εφαρμογής του παρόντος μέτρου. Στο πλαίσιο του μέτρου θα εξετασθούν νέες ρυθμίσεις στον Οικοδομικό και Κτιριοδομικό Κανονισμό με όρους και περιορισμούς δόμησης σε δομικά έργα/ εγκαταστάσεις και κατασκευές που βρίσκονται εντός της Ζώνης Πλημμύρας 100ετίας.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσαρμογή των Πολεοδομικών Σχεδίων α' επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού στις περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_21_03 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο μέτρο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Προστασία |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ21- Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί. |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ** | |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσαρμογή των Πολεοδομικών Σχεδίων α' επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού στις περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)** |
| **ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ** | |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων με το ΣΔΚΠ |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο αφορά στην κατάλληλη προσαρμογή των Πολεοδομικών Σχεδίων α' επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού (Τ.Π.Σ-Ε.Π.Σ) στις περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης, ώστε να προτείνουν επιτρεπόμενες χρήσεις και απαγορεύσεις σε αυτές.<br>Οι περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης προσδιορίζονται στην ειδική μελέτη του μέτρου EL_12_42_05. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΥΠΕΝ (Γενική Γραμματεία Χωρικού Σχεδιασμού και Αστικού Περιβάλλοντος) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Οι περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης θα προσδιοριστούν από τα Master Plans (μέτρο EL_12_35_02), που θα υποδείξουν και τα απαιτούμενα μέτρα ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών σε κάθε ΖΔΥΚΠ, και από την υλοποίηση του μέτρου EL_12_42_05. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) Πλήθος Τ.Π.Σ/Ε.Π.Σ που προσαρμόζονται στις προτεινόμενες περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης/ πλήθος Τ.Π.Σ/Ε.Π.Σ σε περιοχές όπου έχει προταθεί περιοχή ελεγχόμενης κατάκλυσης και άρα πρέπει να προσαρμοστούν. |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100%, που υπολογίζεται με βάση το πλήθος Τ.Π.Σ/Ε.Π.Σ σε περιοχές όπου έχει προταθεί περιοχή ελεγχόμενης κατάκλυσης και άρα πρέπει να προσαρμοστούν. |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | Περιοχές που καλύπτονται από Τ.Π.Σ/Ε.Π.Σ και εμπεριέχουν Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) έκταση Τ100 για την οποία μειώνεται ο κίνδυνος πλημμύρας/ έκταση Τ100 (745 km$^2$) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 15%<br>Η τιμή υπολογίζεται με βάση την επιφάνεια κατάκλυσης Τ100 εντός του ΥΔ ήτοι :<br>EL12APSFR001 375.78 km$^2$<br>EL12APSFR002 300.97 km$^2$<br>EL12APSFR003 19.55 km$^2$<br>EL12APSFR004 38.08 km$^2$<br>EL12APSFR005 8.75 km$^2$ |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσαρμογή των Πολεοδομικών Σχεδίων α' επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού στις περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)** |
| | EL12APSFR006 1.52 km$^2$ |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΠΕΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023):<br>• ΑΜΘ_Μ19:Παρακολούθηση Μεταβολής Επιπέδου Βάσης Επιφανειακής Απορροής Υδατικών Πόρων<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μακροπρόθεσμο: > 6έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | Προετοιμασία και έκδοση κανονιστικής απόφασης και οδηγιών εφαρμογής : 6-12 μήνες |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | - |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | - |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_21_03, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Με βάση τα αποτελέσματα των ΧΕΠ, ένας από τους βασικούς μηχανισμούς πλημμύρας στο ΥΔ Θράκης είναι η υπερχείλιση των ποταμών που συντελεί στον πλημμυρισμό σημαντικών πεδινών εκτάσεων πλήττοντας, καλλιέργειες, οικισμούς και οδικές υποδομές. Η υιοθέτηση πρακτικών ελεγχόμενης κατάκλυσης μπορεί να συμβάλλει στη μείωση του πλημμυρικού κινδύνου, αφού τμήμα των πλημμυρικών ροών μπορεί να κατευθυνθεί τεχνητά σε περιοχές με χαμηλό ή πολύ χαμηλό κίνδυνο.

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. Σημειώνεται ότι η πρακτική αυτή εφαρμόζεται ήδη στην περιοχή του Έβρου σε συνθήκες υπερχείλισης του ποταμού.

Η κατάλληλη προσαρμογή των Πολεοδομικών Σχεδίων α' επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού (Τ.Π.Σ-Ε.Π.Σ) στις περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης με τον καθορισμό επιτρεπόμενων χρήσεων και απαγορεύσεων σε αυτές, θα συμβάλει στην μείωση της διακινδύνευσης καταστροφής.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_24_01 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_12_24_04 του ΥΔ EL12 και από το 1ο ΣΔΚΠ EL12-24-00 της ΛΑΠ Έβρου |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Πρόληψη |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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** | Δεν εφαρμόζεται |
| **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. Η υλοποίηση του μέτρου ενδεικτικά περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις:<br>α) την αντικατάσταση των αναλογικών υδρομετεωρολογικών σταθμών με ψηφιακούς τηλεμετρικούς σε όλη την χώρα, και επέκταση του δικτύου όπου απαιτείται<br>β) τη δημιουργία ψηφιακής πλατφόρμας καταγραφής και τηλεμετάδοσης υδρομετρικής και μετεωρολογικής πληροφορίας.<br>Το μέτρο θα υλοποιηθεί σε συνεργασία με τις Δ/νσεις Υδάτων των οικείων Αποκεντρωμένων Διοικήσεων.<br>Στο ΥΔ Θράκης λειτουργούν 23 βροχομετρικοί σταθμοί του ΥΠΕΝ (5 εξοπλισμένοι και με βροχογράφο). Κανένας δεν είναι ψηφιακός τηλεμετρικός. |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων** |
| | Επίσης λειτουργούν 12 αυτόματοι τηλεμετρικοί υδρομετρικοί σταθμοί :<br>• 3 στον Νέστο και 3 στον Έβρο από τη Δ/νση Υδάτων της ΑΔΑΜΘ,<br>• 4 από την ΠΠ της Περιφέρειας ΑΜΘ,<br>• 1 από τον ΟΦΥΠΕΚΑ Έβρου και<br>• 1 από τη ΔΗΜΗΤΡΑ του ΥΠΑΑΤ.<br>Το μέτρο περιλαμβάνει την αξιολόγηση της κατάστασης των σταθμών και της ποιότητας των δεδομένων τους, την κατάρτιση προγράμματος συντήρησης και σταδιακής αναβάθμισης αυτών με προτεραιότητα στη σταδιακή αντικατάσταση των αναλογικών βροχομετρικών σταθμών με ψηφιακούς τηλεμετρικούς και την ένταξη όλων των σταθμών σε ενιαία ψηφιακή πλατφόρα συλλογής-αποθήκευσης και διάθεσης των δεδομένων.<br>Στο πλαίσιο του μέτρου θα πρέπει να αξιολογηθεί η πρόταση του Master Plan της νήσου Θάσου για την εγκατάσταση σταθμηγράφων σε κατάλληλες θέσεις κατά μήκος των ρεμάτων Μαριών, Λάκκος και Πατανόρεμα που έχουν σχετικά μεγάλες λεκάνες απορροής, (περί τα 45 $km^2$ και 58 $km^2$ αντίστοιχα) προκειμένου να γίνουν ακριβέστερες προσομοιώσεις πλημμυρών σε ακραίες καταστάσεις στο μέλλον.<br>Σημειώνεται ότι στο υπό εκπόνηση έργο «Υποστήριξη της Γενικής Δ/νσης Υδάτων για ωρίμανση και αποτελεσματική υλοποίηση πράξεων" κωδικός πράξης MIS 5001372 και ενάριθμο έργου 2016ΣΕ27510017, προβλέπεται μεταξύ άλλων η υποβοήθηση και τεχνική υποστήριξη της ΓΓΦΠΥ στην κατάρτιση προδιαγραφών υλοποίησης καθώς και στην υλοποίηση τεχνικοοικονομικής μελέτης για την αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων. Στο πλαίσιο της μελέτης αυτής θα γίνει επιλογή των προς αντικατάσταση των σταθμών. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΥΠΕΝ (Γενική Δ/νση Υδάτων) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο ΥΔ. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Χρήση σύνθετου δείκτη ο οποίος θα υπολογίζεται ως εξής:<br>• 90% (προμήθεια, εγκατάσταση και λειτουργία του προβλεπόμενου εξοπλισμού)<br>• 10% (Δημιουργία της ψηφιακής πλατφόρμας καταγραφής και τηλεμετάδοσης) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | (α) 90%<br>(β) 10% |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων** |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | Υδατικό Διαμέρισμα |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) Έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου / προβλεπόμενη κάλυψη (100% της έκτασης του ΥΔ) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | ΤΣ 100% υπολογιζόμενος με βάση την επιφάνεια του ΥΔ (11 243 $km^2$) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Το 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».<br>Επιπλέον, το μέτρο έχει συνάφεια με :<br>• το μέτρο ΑΜΘ_Μ24 του ΠεΣΠΚΑ Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης (2023) «Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες» και<br>• το μέτρο ΑΜΘ_Μ10 του ΠεΣΠΚΑ Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης (2023) «Εγκατάσταση Αγρομετεωρολογικού Δικτύου». |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Το μέτρο έχει συνέργειες με το ΣΔΛΑΠ Θράκης και συμβάλλει στους στόχους που θέτει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ, καθώς στο πλαίσιο του Σχεδίου αυτού 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** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προέτοιμασια ΦτΕ, τεχνικών δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση έργου: 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελέτης αναδιάρθρωσης/αναβάθμισης σταθμών – 1 έτος<br>4. Προμήθεια, εγκατάσταση και λειτουργία νέων σταθμών – 4 έτη |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων** |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 1 000 000 €<br>Το κόστος περιλαμβάνει :<br>• την αντικατάσταση 23 βροχομετρικών σταθμών του ΥΠΕΝ (5 εξοπλισμένοι και με βροχογράφο) με αυτόματους τηλεμετρικούς (345 000€) καθώς και<br>• τη συντήρηση και τον εκσυγχρονισμό των αυτόματων τηλεμετρικών υδρομετρικών σταθμών που λειτουργούν στο ΥΔ (655 000€). |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΕΣΠΑ 2021-2027,<br>Τομεακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Κλιματική Αλλαγή |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_24_01, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Το μέτρο παρουσιάζει υψηλή συσχέτιση με τους υπολογισμούς διερεύνησης του πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής σε όλες τις λεκάνες του ΥΔ, καθώς τα στοιχεία του δικτύου συλλογής 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_12_24_02 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_12_24_05 και από το EL12-24-001 του 1ου ΣΔΚΠ της ΛΑΠ Έβρου |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Πρόληψη |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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** | Δεν εφαρμόζεται |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων** |
| **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:<br>• στοιχεία των υφιστάμενων και νέων φακέλων οριοθέτησης ρεμάτων ανά ΥΔ και άλλων χρήσιμων στοιχείων για τη σύνταξη μελετών οριοθέτησης<br>• Ήδη οριοθετημένα υδατορέματα (γεωχωρικά στοιχεία γραμμών οριοθέτησης, κ.α.).<br>• 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** | ΥΠΕΝ (Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας) και ΥΠΥΜΕ |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | ΥΔ Θράκης<br>Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και κατά προτεραιότητα στις λεκάνες που επηρεάζουν τις ΖΔΥΚΠ. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Ανάπτυξη, συμπλήρωση και λειτουργία της βάσης δεδομένων |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 1 |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ EL12 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Πληθυσμός Δήμων για τους οποίους έχει γίνει η καταγραφή/ πληθυσμό Δήμων η έκταση των οποίων ανήκει σε ΖΔΥΚΠ (409 652 κάτοικοι στο σύνολο των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ EL12) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Το 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».<br>Σκοπός της δράσης είναι η συγκέντρωση του συνόλου της πληροφορίας (δεδομένα, μελέτες, περιγραφική πληροφορία) που αφορά στις επιπτώσεις |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | **Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων** |
|---|---|
| | της κλιματικής αλλαγής στους υδατικούς πόρους και τη διάθεση της πληροφορίας στο διαδίκτυο.<br>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.<br>Συσχέτιση επίσης με μέτρο ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ Μ24_Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **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** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | Υλοποίηση έργου, κατάρτιση και λειτουργία μητρώου – Έτη 4 |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | Μέρος του αντικειμένου του μέτρου που αφορά στη ψηφιοποίηση υδατορεμάτων, συμπεριλαμβάνεται ήδη στο αντικείμενο του έργου, με τίτλο: «Πληροφοριακό Σύστημα για την οριοθέτηση των υδατορεμάτων», το οποίο κατά τη σύνταξη του παρόντος βρίσκεται υπό δημοπράτηση και το κόστος του δεν συνυπολογίζεται.<br>Το κόστος που αντιστοιχεί στο μέρος του αντικειμένου του μέτρου που αφορά σε ψηφιοποίηση δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων ανέρχεται σε 300 000€. |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, Δράση 19960 «Έξυπνες περιβαλλοντικές και πολιτιστικές υποδομές» |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_24_02, 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. Θα συμβάλλει στην καλύτερη γνώση της κατάστασης και στην προστασία των

υδατορεμάτων και κατά συνέπεια στην ασφαλέστερη διόδευση των πλημμυρικών ροών μειώνοντας έτσι τον πλημμυρικό κίνδυνο.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Δημιουργία εθνικού μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_24_03 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_12_24_07 |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Πρόληψη |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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** | Δεν εφαρμόζεται |
| **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, καθώς και σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο μέσω ανάπτυξης κατάλληλου συστήματος χωρικών δεδομένων.<br>Το ΕΜΠΣ θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον καταχωρήσεις των πλημμυρικών συμβάντων και δεδομένων τους 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.<br>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 (Γενική Διεύθυνση Υδάτων) |

<table>
<tr><td>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Δημιουργία εθνικού μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο</td></tr>
<tr><td>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο ΥΔ με στόχο να καταρτιστεί το εθνικό μητρώο πλημμυρικών συμβάντων.</td></tr>
<tr><td>ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Η ανάπτυξη και λειτουργία του Εθνικού Μητρώου και της σχετικής διαδικτυακής, διαδραστικής πλατφόρμας</td></tr>
<tr><td>ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ</td><td>1</td></tr>
<tr><td>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>ΥΔ</td></tr>
<tr><td>ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>(%) Αριθμός Δήμων/ΠΕ για τα οποία έχει γίνει καταγραφή (σε επίπεδο ΥΔ) / συνολικό αριθμό Δήμων/ΠΕ του ΥΔ (διευκρινίζεται ότι οι Δήμοι που ανήκουν σε περισσότερα από ένα ΥΔ προσμετρώνται σε όλα τα ΥΔ που ανήκουν)<br>Συνολικός αριθμός Δήμων /ΠΕ που υπολογίζεται η τιμή :
<table>
<tr><th>Α/Α</th><th>ΠΕ</th><th>ΔΗΜΟΣ</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="3">ΔΡΑΜΑΣ</td><td>ΔΡΑΜΑΣ</td></tr>
<tr><td>2</td><td>ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ</td></tr>
<tr><td>3</td><td>ΠΑΡΑΝΕΣΤΙΟΥ</td></tr>
<tr><td>4</td><td rowspan="5">ΕΒΡΟΥ</td><td>ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ</td></tr>
<tr><td>5</td><td>ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ</td></tr>
<tr><td>6</td><td>ΟΡΕΣΤΙΑΔΟΣ</td></tr>
<tr><td>7</td><td>ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ</td></tr>
<tr><td>8</td><td>ΣΟΥΦΛΙΟΥ</td></tr>
<tr><td>9</td><td>ΘΑΣΟΥ</td><td>ΘΑΣΟΥ</td></tr>
<tr><td>10</td><td rowspan="2">ΚΑΒΑΛΑΣ</td><td>ΚΑΒΑΛΑΣ</td></tr>
<tr><td>11</td><td>ΝΕΣΤΟΥ</td></tr>
<tr><td>12</td><td rowspan="4">ΞΑΝΘΗΣ</td><td>ΑΒΔΗΡΩΝ</td></tr>
<tr><td>13</td><td>ΜΥΚΗΣ</td></tr>
<tr><td>14</td><td>ΞΑΝΘΗΣ</td></tr>
<tr><td>15</td><td>ΤΟΠΕΙΡΟΥ</td></tr>
<tr><td>16</td><td rowspan="4">ΡΟΔΟΠΗΣ</td><td>ΑΡΡΙΑΝΩΝ</td></tr>
<tr><td>17</td><td>ΙΑΣΜΟΥ</td></tr>
<tr><td>18</td><td>ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ</td></tr>
<tr><td>19</td><td>ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ-ΣΑΠΩΝ</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ</td><td>100%</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Δημιουργία εθνικού μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο** |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους Πόρους<br>Δράση 1 «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.<br>Μέτρο 1. Συλλογή και συγκέντρωση μελετών, δημοσιεύσεων, ερευνητικών έργων και παραγόμενων αποτελεσμάτων σχετικά με την κλιματική αλλαγή στους υδατικούς πόρους στον ελλαδικό χώρο.<br>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.<br>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023) :<br>• ΑΜΘ_Μ24_Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη, |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση μελετών: 9 μήνες<br>2. Εκπόνηση μελετών, υλοποίηση προμηθειών, ανάπτυξη μητρώων/ συστημάτων και λοιπών σχεδίων: 12 μήνες. |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 200 000 € ενιαία σε Εθνικό Επίπεδο. Κόστος που αναλογεί στο ΥΔ EL12: 14 285€ |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΕΣΠΑ 2021-2027 |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_24_03 , σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Η καταγραφή των πλημμυρικών συμβάντων είναι πολύ σημαντική για την αξιολόγηση των κινδύνων πλημμύρας που γίνεται κατά την Προκαταρκτική Αξιολόγηση αλλά και κατά τη σύνταξη των ΧΕΠ και των ΧΚΠ.

Το μέτρο συσχετίζεται με τους υπολογισμούς διερεύνησης του πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής, καθώς τα στοιχεία του Εθνικού Μητρώου Καταγραφής Πλημμυρικών Συμβάντων, μπορούν να ενισχύσουν την ποιότητα των υδραυλικών αναλύσεων επαληθεύοντας τις υφιστάμενες υδραυλικές αναλύσεις καθώς και να χρησιμοποιηθούν για βαθμονόμηση μελλοντικών αναλύσεων.

#### 4.4.2.2 Μετρα Προστασιας

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_31_01 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Τροποποίηση από EL_12_31_08 από το 1ο Σχέδιο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Προστασία |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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** | F02 (Maintenance of forest cover in headwater areas), F09 (Sediment capture ponds), F13 (Peak flow control structures), F14 (Overland flow areas) |
| **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.<br>**(Α) Το Δασοτεχνικό Σύστημα Διευθέτησης Ορεινών Υδάτων που περιλαμβάνει ένα τρίπτυχο έργων και μέτρων οργανικά συνδεδεμένων και αλληλεξαρτώμενων:**<br>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. |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | **Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων** |
|---|---|
| | 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.<br>3. Υδραυλικοτεχνικά έργα που περιλαμβάνουν μια ποικιλία τεχνικών κατασκευών όπως :<br>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.<br>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.<br>**(Β) Ανοιχτού τύπου φραγματικές κατασκευές και λεκάνες προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών σε ορεινές λεκάνες απορροής έντονης χειμαρρικότητας.**<br>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.<br>**(Γ) Κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης για την ανάσχεση της πλημμύρας σε ορεινές λεκάνες απορροής ήπιας χειμαρρικότητας**<br>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.<br>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.<br>Στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων των ΣΔΚΠ διευκρινίζεται ότι:<br>Για τις περιοχές που δηλώνεται ως μέτρο η υλοποίηση Masterplan (EL_12_35_02), έργα που εμπίπτουν στο παρόν μέτρο θα προκύπτουν από το Masterplan. Εξαιρέσεις από το ανωτέρω αποτελούν:<br>1. Δύναται να προχωρήσουν έργα για τα οποία υπάρχει εγκεκριμένη χρηματοδότηση. |

<table>
<tr><td>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων</td></tr>
<tr><td></td><td>2. Δύναται να προχωρήσουν έργα που έχουν τουλάχιστον ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά (Α και Β) του ακόλουθου Πίνακα, εφόσον πληρούν και τη συμπληρωματική προϋπόθεση.<br><table><tr><td>Α</td><td>ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ<br>Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν στην κάλυψη επείγουσας ανάγκης για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, επακόλουθης φαινομένων φυσικών καταστροφών (π.χ. πυρκαγιά, σημαντικές πλημμύρες, κλπ.)</td></tr><tr><td>Β</td><td>ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ<br>Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες.</td></tr><tr><td></td><td>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ:<br>Τα έργα των παραπάνω κατηγοριών Α και Β θα προχωρούν εφόσον υπάρχει τεκμηρίωση ότι δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα κατάντη, ως προς τον πλημμυρικό κίνδυνο.</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</td><td>ΥΠΕΝ (Διευθύνσεις Δασών) και Δασαρχεία των Π.Ε. Δράμας, Καβάλας, Ξάνθης, Ροδόπης, Έβρου</td></tr>
<tr><td>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td><u>Υδρονομικά έργα</u> εφαρμόζονται σε όλες τις ορεινές λεκάνες απορροής που τροφοδοτούν τις ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (EL12APSFR001, EL12APSFR002, EL12APSFR003, EL12APSFR004, EL12APSFR005, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006), όπως αυτές αναγνωρίστηκαν στην παρούσα αναθεώρηση του ΣΔΚΠ κατά την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας πλημμύρας.<br>Ως πεδίο εφαρμογής του μέτρου για το ΥΔ Θράκης (EL12) κατά προτεραιότητα ορίζονται οι εξής ορεινές λεκάνες απορροής ανά ΖΔΥΚΠ:<br>EL12APSFR001: Στις λεκάνες: Αμμορέματος (EL1208FL00007), Αμυγδαλορέματος (EL1209FL00039), Ασπροποτάμου (EL1208FL00005, EL1208FR00027), Καρυδορέματος (EL1209FR00095), Κιμμερίων (EL1208FR00029), Κομψάτου (EL1208FR00033, EL1208FL00003), Κοσύνθου (EL1208FR00031), Μακρυρέματος (EL1208FR00023), Μαυρονερίου (EL1209FR00087), Μεγάλου Ρέματος (EL1208FR00025, EL1208FR00009), Μελισσορέματος (EL1209FR00109), Ξερορέματος (EL1209FR00069), Σιδηρορέματος (EL1209FR00097), Τρελοχείμαρρος (EL1209FR00093), Φυλίρη (EL1209FR00099), Χιονορέματος (EL1209FR00091), μικρολεκάνες Ιάσμου (EL1208FL00123), ΚΟΠΤΕΡΟΥ (EL1208FL00121).</td></tr>
</table>

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | **Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων** |
|---|---|
| | Με βάση το Περιφερειακό Σχέδιο Ανάπτυξης για την Περ. ΑΜΘ έχουν ολοκληρωθεί ορεινά αντιπλημμυρικά και αντιδιαβρωτικά έργα στη λεκάνη απορροής του ποταμού Κοσύνθου περιοχής Γοργόνας-Σιρόκου (3.3 εκατ €) και βρίσκονται υπό εξέλιξη στην περιοχή Γλαύκης (1.47 εκατ. €).<br>**EL12APSFR002:** Στις λεκάνες: Αρδανίου (EL1210FR00141), Διαβολορέματος (EL1210FR00139), Ερυθροποτάμου (EL1210FR0B145, EL1210FR0B149), Καμηλοπόταμου (EL1210FR00135), Προβατώνα (EL1210FR00155).<br>**EL12RAK0003 :** Στις λεκάνες: Λουτρού (EL1210FR00143, EL1210FR00030), Δωρικού (EL1210FR00034).<br>**EL12APSFR005:** Στις λεκάνες: Διποτάμου (EL1242FR00068, EL1242FR00064), Λιμένα (EL1242FR00086), Καλλιράχης (EL1242FR00173, EL1242FR00070), Λεύκης – Ποταμιάς (EL1242FR00080, EL1242FR00078), Πλατανορέματος (EL1242FR00066), Πρίνου (EL1242FR00171, EL1242FR00072), Ραχωνίου (EL1242FR00181, EL1242FR00074), Μαριών (EL1242FR00062, EL1242FR00169).<br>Με βάση το Master Plan Θάσου, υψηλή προτεραιότητα έχει η υλοποίηση έργων ορεινής υδρονομίας στις λεκάνες των ρεμάτων Κεντρικός Χείμαρρος Λιμένα, Χείμαρος Παναγιάς, Χείμαρος Ποταμιάς, ρ. Πατανόρεμα και ρ. Μαριών-Λάκκος. Μέσης προτεραιότητας θεωρούνται τα υδρονομικά έργα στις λεκάνες των ρεμάτων Πλατανούδι, Γουρνί, Μικρού και Μεγάλου Πρίνου και ρ. Ραχωνίου.<br>**EL12APSFR006:** Κατά προτεραιότητα στις λεκάνες: Αγκίστρου (EL1242FR00044), Φονιά (EL1242FR00038), Αλώνια (EL1242FR00058), Ξηροποτάμου (EL1242FR00054). Ιδιαίτερο πρόβλημα διάβρωσης και αυξημένης στεροαπορροής εμφανίζουν οι λεκάνες της νήσου Σαμοθράκης.<br>Επίσης κατά προτεραιότητα σε όλες τις υπολεκάνες του ΥΔ EL12 που έχουν πληγεί από τις πυρκαγιές.<br>Υπάρχουν ώριμες μελέτες για τις λεκάνες: EL1210FR0B145 προϋπολογισμού 223 000€, EL1210FR00030 προϋπολογισμού 4 900 000€) και EL1208FR00031 προϋπολογισμού 70 000€.<br>**<u>Ανοιχτού τύπου φραγματικές κατασκευές και λεκάνες προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών</u>** εφαρμόζονται σε ορεινές λεκάνες απορροής έντονης χειμαρρικότητας που δεν επιδέχονται ή επιδέχονται μερική δασοτεχνική διευθέτηση. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά εφαρμόζονται στις ορεινές λεκάνες : |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | **Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων** |
|---|---|
| | **EL12APSFR001:** Στις λεκάνες: Ασπροποτάμου (EL1208FR00027), Κομψάτου (EL1208FR00033). Πρώτης προτεραιότητας είναι τα έργα συγκράτησης φερτών υλών στα ορεινά των λεκανών απορροής που καταλήγουν στη λίμνη Βιστωνίδα, όπου παρατηρούνται σημαντικές προσχώσεις με αποτέλεσμα τη μείωση της έκτασης και του βάθους της και κατ' επέκταση την αύξηση των πλημμυρών στις περιοχές περιμετρικά της λίμνης λόγω των προσχώσεων.<br>**EL12APSFR006 :** Στις λεκάνες: Αλώνια (EL1242FR00058), Ξηροποτάμου (EL1242FR00054).<br>Με βάση το Περιφερειακό Σχέδιο Ανάπτυξης για την Περ. ΑΜΘ βρίσκονται σε εξέλιξη ορεινά αντιπλημμυρικά και αντιδιαβρωτικά έργα στην περιοχή του Δερείου (Ανάπτυξη δικτύου φραγμάτων για διευθέτηση της δράσης των χειμαρρικών υδάτων και διαχείρισής τους στην περιοχή Δέρειου, 1.64 εκατ €) και στην περιοχή του Μικρού Δερείου (Ανάπτυξη δικτύου φραγμάτων για διευθέτηση της δράσης των χειμαρρικών υδάτων και διαχείρισής τους στον ορεινό όγκο του τρελού ρέματος Μικρού Δέρειου (Γονικό), 850 000€).<br>Ως πεδίο εφαρμογής **κατασκευών στεγνών λιμνών κατακράτησης** για την ανάσχεση της πλημμύρας σε ορεινές λεκάνες για το ΥΔ Θράκης (EL12) ενδεικτικά και όχι περιοριστικά ορίζονται οι παρακάτω ορεινές λεκάνες ήπιας χειμαρρικότητας ανά ΖΔΥΚΠ :<br>**EL12APSFR001 :** Στις λεκάνες: Κεχρόκαμπου (EL1207FR00131), Κοτσυφορέματος (EL1209FR00055), Μικρορέματος (EL1209FR00051), Ξηροποτάμου (EL1207FR00001, EL1207FR00163), Σακουλορέματος (EL1209FR00053), Λεύκας (EL1209FR00049, EL1209FR00043), Λεκάνης (EL1207FR00133).<br>**EL12APSFR002 :** Ερυθροποτάμου (EL1210FR0B145, EL1210FR0B149), Ποτιστικού (EL1210FR00137).<br>**EL12APSFR005 :** Κατά προτεραιότητα στις λεκάνες: Λιμένα (EL1242FR00086, EL1242FR00088), Ποταμιάς (EL1242FR00076, EL1242FR00078). |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % ορεινών λεκανών για τις οποίες υλοποιούνται δασοτεχνικά έργα / σύνολο ορεινών λεκανών για τις οποίες απαιτούνται δασοτεχνικά έργα |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | Αριθμός ορεινών λεκανών για τις οποίες απαιτούνται δασοτεχνικά έργα: 6 λεκάνες συνολικής επιφάνειας ~816 km |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων** |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003, EL12APSFR004, EL12APSFR005, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%)Έκταση γης Τ100 που προστατεύεται/έκταση περιοχής που χρήζει προστασίας (745 $km^2$ που είναι το σύνολο Τ100 στο ΥΔ EL12) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 1.6%<br>(Η συμμετοχή των 6 λεκανών όπου προτείνεται η εφαρμογή του μέτρου στο σύνολο των λεκανών που τροφοδοτούν τις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ είναι ~8% και η επίδραση του μέτρου στη μείωση των πλημμυρικών παροχών με βάση βιβλιογραφία είναι ~20%) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Δασοπονία<br>Δράση 5. Παραγωγή χρησιμοποιήσιμου ύδατος.<br>Μέτρο 5.2. Κατασκευή φραγμάτων συγκράτησης φερτών υλικών και υδατοφραγμάτων για ομαλοποίηση της απορροής ύδατος και περιορισμό των διαβρώσεων και πλημμυρών.<br>Μέτρο 5.3. Κατασκευή φραγμάτων και έργων εμπλουτισμού υπόγειων υ δροφορέων.<br>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023):<br>• Μέτρο ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες.<br>• ΑΜΘ_Μ25: Σχεδιασμός, Μελέτη και Κατασκευή Τεχνικών Έργων (π.χ. Προστασίας Ακτών, διαχείρισης υδάτων και άλλων υποδομών) στο πλαίσιο προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή.<br>• Μέτρο ΑΜΘ_Μ34: Παρεμβάσεις Προστασίας από Διάβρωση - Ερημοποίηση Εδαφών.<br>• Μέτρο ΑΜΘ_Μ57: Αύξηση της διαθεσιμότητας του επιφανειακού νερού στα δασικά Οικοσυστήματα.<br>• ΑΜΘ_Μ60: Αποκατάσταση των πυρόπληκτων δασικών περιοχών της ΠΑΜΘ. |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα: |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων** |
| | • M12B0907 "Μέτρα για τον προσδιορισμό και την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα".<br>• M12B0905 "Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης φερτών υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων". |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ (κάποια έργα υλοποιούνται ήδη) & ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | Η εκπόνηση των αναγκαίων μελετών θεωρείται αναπόσπαστο τμήμα της υλοποίησης των έργων καθώς εξασφαλίζουν την ωρίμανση τους.<br>1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελετών : 1 έτος<br>4. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης κατασκευαστικών έργων : 6 μήνες<br>5. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση σύμβασης κατασκευαστικού έργου : 6 μήνες<br>6. Υλοποίηση έργου : 2 έτη |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 2 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 5 500 000€ (το κόστος υπολογίζεται με βάση τον προϋπολογισμό των ώριμων έργων στο ΥΔ EL12) |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΕΣΠΑ 2021-2027<br>ΠΕΠ ΑΜΘ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_31_01, 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 παραγωγής 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 επιταχύνεται 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 αντιπλημμυρικών έργων, ελέγχεται η ποσότητα του ιζήματος στις πεδινές κοίτες,

αυξάνεται η διάρκεια ζωής των ταμιευτήρων, και μειώνεται το κόστος συντήρησης των εγγειοβελτιωτικών έργων.

Το προτεινόμενο μέτρο θα συμβάλλει στην:

α) προστασία των εδαφών, συγκράτηση φερτών υλών και έλεγχος της διακίνησής τους.

β) 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.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs κατά τον σχεδιασμό έργων και δραστηριοτήτων υποκατηγορίας Α1 και Α2 του ν.4014/2011, όπως ισχύει.** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_31_03 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο μέτρο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Προστασία |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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 για την προστασία |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Μέτρο Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Κατά τον σχεδιασμό έργων και δραστηριοτήτων υποκατηγορίας Α1 και Α2 κατά τον ν.4014/2011, όπως ισχύει, να εξετάζεται κατά προτεραιότητα η εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs, όταν απαιτούνται αντιπλημμυρικά έργα, για τον περιορισμό της επιφανειακής απορροής και της συγκράτηση πλημμυρικών απορροών. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Φορέας υλοποίησης του εκάστοτε έργου |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και κατά προτεραιότητα στις ΖΔΥΚΠ και στις λεκάνες απορροής ανάντη αυτών. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ** | Η εφαρμογή του μέτρου αρχίζει με την έκδοση ΦΕΚ του παρόντος ΣΔΚΠ |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs κατά τον σχεδιασμό έργων και δραστηριοτήτων υποκατηγορίας Α1 και Α2 του ν.4014/2011, όπως ισχύει.** |
| **ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 1 |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΥΔ |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Αριθμός έργων (ΑΕΠΟ) για τα οποία προτείνονται τέτοιου είδους έργα εντός περιοχής Τ100 |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | - |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΜΕΣΑΙΑ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Εθνική στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους Πόρους<br>Δράση 2 «Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους.»<br>Μέτρα πρόληψης και διαχείρισης κινδύνου από πλημμύρες.<br>ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) :<br>ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα πρόληψης και διαχείρισης κινδύνου από πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | - |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Βραχυπρόθεσμο: 0-2 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | Προετοιμασία/έκδοση κανονιστική ς απόφασης : 6 έως ως 12 μήνες |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | - |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs κατά τον σχεδιασμό έργων και δραστηριοτήτων υποκατηγορίας Α1 και Α2 του ν.4014/2011, όπως ισχύει.** |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | - |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_31_03, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Το μέτρο δε σχετίζεται ευθέως με τα αποτελέσματα των ΧΕΠ του παρόντος ΣΔΚΠ, όμως η εφαρμογή του αναμένεται να επηρεάσει θετικά τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_32_01 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Τροποποίηση από EL_12_32_09 από το 1ο Σχέδιο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Προστασία |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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** | Νομοθετικές/Διοικητικές Ρυθμίσεις και 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 της ΖΔΥΚΠ. Η αντιπλημμυρική προστασία απαιτεί πρόσθετο όγκο ταμίευσης και κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα. Με αυτές |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | **Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας** |
|---|---|
| | 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.<br><br>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** | ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο ΥΔ σε όλα τα νέα φράγμα και τους ταμιευτήρες που μελετώνται ή θα μελετηθούν και τα οποία βρίσκονται σε λεκάνες απορροής ανάντη των ΖΔΥΚΠ ή μέσα σε αυτές. Στο ΥΔ EL12 έχουν μελετηθεί ή μελετώνται τα ακόλουθα φράγματα τα οποία θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν και για την αντιπλημμυρική προστασία των κατάντη πεδινών περιοχών.<br><br>**ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001**<br><br>Βρίσκεται υπό κατασκευή το **φράγμα Συμβόλων** (ύψος 58 m) με σκοπό την ενίσχυση του εξωτερικού τροφοδοτικού δικτύου ύδρευσης του ορεινού όγκου Δήμου Κομοτηνής (έργο σε εξέλιξη). Το έργο περιλαμβάνει την κατασκευή και τη λειτουργία φράγματος, επί του χειμάρρου Χιονόρεμα σε θέση περί τα 1.2 km βορείως του οικισμού Συμβόλων, με τα συνοδά του έργα. Ο ωφέλιμος όγκος του νέου φράγματος θα είναι 6.2 εκατ. $m^3$. Το σώμα του φράγματος θα είναι χωμάτινο με αργιλικό πυρήνα. Το έργο περιλαμβάνει και την κατασκευή δικτύου τροφοδοτικών αγωγών και των απαραίτητων Η/Μ εγκαταστάσεων, για την υδρευτική ενίσχυση των ορεινών οικισμών του Δ. Κομοτηνής (Καρυδιά, Πάνδροσος, Σύμβολα και Γρατινή), συνολικού μήκους 10 720 m από σωλήνες PE 3ης γενιάς, διαφόρων διατομών.<br><br>Στον ποταμό Νέστο προγραμματίζεται από τη ΔΕΗ η κατασκευή του **φράγματος Τεμένους** (φράγμα βαρύτητας, ύψους 50 m, όγκου ταμιευτήρα $V=11.35 \times 10^6$ $m^3$) για την ημερήσια αναρρύθμιση των εκροών του ΥΗΣ Πλατανόβρυσης, με σκοπό την ικανοποίηση κατάντη κοινωνικών αναγκών, την εκπλήρωση της απαιτούμενης οικολογικής παροχής και την περαιτέρω υδροηλεκτρική αξιοποίηση του Νέστου. Το σχεδιαζόμενο ΥΗΕ Τεμένους είναι το τρίτο κατά σειρά Υ/Η έργο της ΔΕΗ επί του ποταμού Νέστου, καθώς ανάντη του βρίσκονται οι υφιστάμενοι ΥΗΣ Θησαυρός και Πλατανόβρυση. Ο |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας |
|---|---|
| | ταμιευτήρας Θησαυρού, ως έργο κεφαλής του Συγκροτήματος Νέστου είναι αυτός που συμβάλει ουσιαστικά (λόγω χωρητικότητας ταμιευτήρα και δυνατότητας λειτουργίας σε άντληση από τον κατάντη ταμιευτήρα του ΥΗΣ Πλατανόβρυσης) στην αντιπλημμυρική προστασία των κατάντη του Συγκροτήματος Νέστου περιοχών. Κατά συνέπεια, το παρόν Μέτρο δεν βρίσκει εφαρμογή στην περίπτωση του σχεδιαζόμενου ΥΗΕ Τεμένους.<br><br>Σύμφωνα με το Περιφερειακό Σχέδιο Ανάπτυξης για την Περιφέρεια ΑΜΘ που συντάσσεται από τη Γενική Γραμματεία Συντονισμού ανάντη της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 προβλέπεται η κατασκευή του **φράγματος Ιάσμου** στον ποταμό Κομψάτο (Ωφέλιμος όγκος ταμιευτήρα 226 εκατ. $m^3$). Σκοπός του έργου είναι η εξασφάλιση επιφανειακών υδάτων για την άρδευση των καλλιεργούμενων εκτάσεων της περιοχής (200 000στρ. περίπου) που σήμερα αρδεύονται από υπόγεια νερά με προβλήματα. Κόστος κατασκευής 223 εκατ.€.<br><br>Επίσης, σύμφωνα με υφιστάμενες μελέτες προβλέπεται η αξιοποίηση των υδατικών πόρων της περιοχής Ξάνθης-Ροδόπης, που βρίσκονται αποκλειστικά εντός του ελληνικού χώρου με την κατασκευή των ακόλουθων φραγμάτων ταμίευσης :<br>• **φράγμα Ξάνθης** στον π. Κόσυνθο, ολικής χωρητικότητας ταμιευτήρα 45 εκατ.$m^3$ (απολήψιμος όγκος 41 εκατ.$m^3$),<br>• **φράγμα Αράτου** ολικής χωρητικότητας 154 εκατ.$m^3$ (απολήψιμος όγκος 95 εκατ.$m^3$) στον ποταμό Άρατο, παραπόταμο του Λίσσου. Κόστος έργου ~ 80-120εκατ.€<br>• **φράγμα Δειλινών** ολικής χωρητικότητας 114 εκατ.$m^3$ (απολήψιμος όγκος 71 εκατ.$m^3$) στο χείμαρρο Δειλινών, επίσης παραπόταμο του π. Λίσσου. Κόστος έργου ~70-100 εκατ.€<br>Τα έργα αυτά θα συμβάλλουν και στην αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων στον κάμπο της ΠΕ Ροδόπης και ταυτόχρονα θα εξασφαλίσουν τις απαιτούμενες ποσότητες για άρδευση με επιφανειακά ύδατα που μένουν σήμερα αναξιοποίητα περιορίζοντας τις απολήψεις υπογείων υδάτων και, γεγονός που θα συμβάλλει και στη αντιμετώπιση της υποβάθμισης του ΥΥΟ στην περιοχή.<br><br>**ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002**<br><br>Σύμφωνα με τον προγραμματισμό του ΥΠΥΜΕ βρίσκεται σε εξέλιξη διαγωνισμός για την εκπόνηση Οριστικής Μελέτης (προϋπολογισμός μελετών 5εκατ €) για την κατασκευή του φράγματος Δερείου στον π. Ερυθροπόταμο, ανάντη της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002.<br><br>Το **φράγμα Δερείου** θα προσφέρει σημαντικό έργο τόσο στην τοπική όσο και στην εθνική ανάπτυξη εξασφαλίζοντας την : |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας** |
| | • Άρδευση σημαντικών γεωργικών εκτάσεων από το Διδυμότειχο μέχρι την Αλεξανδρούπολη, με υδατικό δυναμικό από την ελληνική επικράτεια προσφέροντας ανεξαρτητοποίηση των αρδευτικών αναγκών από τον ευμετάβλητο διεθνή ρου του ποταμού Έβρου. Οι γεωργικές εκτάσεις, που εν δυνάμει μπορούν να εξυπηρετηθούν, είναι της τάξης των 400 000 χιλιάδων στρεμμάτων.<br>• Αντιπλημμυρική προστασία των κατάντη του φράγματος περιοχών, περιλαμβανομένης της πόλης του Διδυμότειχου, με έλεγχο των πλημμυρικών απορροών. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Πλήθος προγραμματιζόμενων - υπό κατασκευή φραγμάτων στα οποία εφαρμόζεται η αντιπλημμυρικής λειτουργία τους / συνολικό πλήθος προγραμματιζόμενων έργων - φραγμάτων υπό κατασκευή στο ΥΔ που προτείνεται να εφαρμοστεί το μέτρο |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 3 (φράγμα Δερείου στον π. Ερυθροπόταμο, φράγμα Ιάσμου στον π. Κομψάτο, φράγμα Συμβόλων στον χ. Χιονόρεμα, παραπόταμο του π. Βοσβόζη) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | Πεδινές περιοχές κατάντη των φραγμάτων |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Έκταση Τ100 που προστατεύεται / προς έκταση περιοχής που χρήζει προστασίας (745 $km^2$ που είναι το σύνολο Τ100 στο ΥΔ EL12) (%) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | ~10% |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους<br>Δράση 3. Εξοικονόμηση νερού – Αποτελεσματική χρήση του νερού – Μείωση της άντλησης των υδροφόρων οριζόντων.<br>Αφορά κυρίως περιοχές όπου παρατηρείται έλλειψη νερού τόσο το χειμώνα, όσο και το καλοκαίρι.<br>Μέτρο 4. Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | **Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας** |
|---|---|
| | ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023):<br>• ΑΜΘ_Μ20: Μέτρα ορθολογικής διαχείρισης υδάτινων πόρων<br>• ΑΜΘ_Μ23:Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες<br>• ΑΜΘ_Μ25:Σχεδιασμός, Μελέτη και Κατασκευή Τεχνικών Έργων (π.χ. Προστασίας Ακτών, διαχείρισης υδάτων και άλλων υποδομών) στο πλαίσιο προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Συσχέτιση με τα μέτρα :<br>• Μ12Σ1101 "Υλοποίηση του ΜΥΗΕ Τεμένους" και<br>• Μ12Β0902 "Προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων"<br>Επίσης, η εφαρμογή του μέτρου θα πρέπει να γίνεται με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η απαίτηση για περιβαλλοντική παροχή στα υδατορέματα κατάντη των φραγμάτων. |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | • Ως προς το διοικητικό σκέλος το μέτρο είναι βραχυπρόθεσμο: 0-2 έτη.<br>• Ως προς την εφαρμογή, το μέτρο είναι μακροπρόθεσμο (ο χρόνος υλοποίησης όλων των φραγμάτων που έχουν προταθεί/μελετηθεί στο ΥΔ ξεπερνά την προσεχή εξαετία). |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | • Προετοιμασία/έκδοση κανονιστική ς απόφασης : 6 έως ως 12 μήνες<br>• Η υλοποίηση του μέτρου ακολουθεί τη διάρκεια υλοποίησης του εκάστοτε φράγματος. |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 360 000 € που περιλαμβάνει το κόστος της μελέτης διερεύνησης της δυνατότητα αξιοποίησης των φραγμάτων Συμβόλων, Ιάσμου και Δερείου για αντιπλημμυρική προστασία των κατάντη περιοχών. |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | • Περιφερειακό Σχέδιο Ανάπτυξης για την Περ. ΑΜΘ της Γενικής Γραμματείας Συντονισμού<br>• Εθνικό Πρόγραμμα ΔΕ του ΥΠΥΜΕ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_32_01, 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 έχουν μελετηθεί έργα ταμίευσης. 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_12_33_02 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Τροποποίηση από EL_12_33_12 από το 1ο Σχέδιο ΥΔ EL12 και από EL_12-33-001, EL12-33-002, EL12-33-003 από 1ο ΣΔΚΠ ΛΑΠ Έβρου |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Προστασία |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ33- Μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις σε κοίτες υδατορεμάτων, ορεινά υδατορέματα, 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 ή επαρκής η εφαρμογή του μέτρου EL_12_31_02 του παρόντος ΣΔΚΠ που αφορά σε έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά. Το μέτρο περιλαμβάνει την κατασκευή νέων αντιπλημμυρικών έργων ή/και τη συμπλήρωση/ενίσχυση υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων στις πεδινές κοίτες των υδατορεμάτων (για έργα αποκατάστασης/ συντήρησης βλ. μέτρο EL_12_35_05), κατά προτεραιότητα στις ζώνες πλημμύρας 100ετίας εντός των ΖΔΥΚΠ και σε θέσεις με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο (βλ. Χάρτη αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας ), τα οποία:<br>(Α) Προτείνονται στο πλαίσιο του παρόντος ή<br>(Β) Προγραμματίζεται να μελετηθούν σύμφωνα με προτάσεις ωρίμανσης μελλοντικών έργων των Σχεδίων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Master Plan), όπου αυτά εκπονούνται ή θα εκπονηθούν (Μέτρο EL_12_35_02).<br><br>Στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων των ΣΔΚΠ διευκρινίζεται ότι:<br><br>Για τις περιοχές που δηλώνεται ως μέτρο η υλοποίηση Masterplan (EL_12_35_02), έργα που εμπίπτουν στο παρόν μέτρο θα προκύπτουν από το Masterplan. Εξαιρέσεις από το ανωτέρω αποτελούν: |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας |
|---|---|

1. Δύναται να προχωρήσουν έργα για τα οποία υπάρχει εγκεκριμένη χρηματοδότηση.
2. Δύναται να προχωρήσουν έργα που έχουν τουλάχιστον ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά (Α και Β) του ακόλουθου Πίνακα, εφόσον πληρούν και τη συμπληρωματική προϋπόθεση.

| | |
|---|---|
| **Α** | **ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ**<br>Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν στην κάλυψη επείγουσας ανάγκης για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, επακόλουθης φαινομένων φυσικών καταστροφών (π.χ. πυρκαγιά, σημαντικές πλημμύρες, κλπ.) |
| **Β** | **ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ**<br>Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες. |
| | **ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ:**<br>Τα έργα των παραπάνω κατηγοριών Α και Β θα προχωρούν εφόσον υπάρχει τεκμηρίωση ότι δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα κατάντη, ως προς τον πλημμυρικό κίνδυνο. |

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.

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας |
|---|---|
| | 5. Έργα διευθέτησης συμβολών ρεμάτων και τεχνικά έργα εκβολών υδατορεμάτων/ποταμών στη θάλασσα/λίμνες<br>6. Κατασκευή τεχνητού κλάδου υδατορέματος<br>7. Άρση προσχώσεων από μη διευθετημένο τμήμα υδατορέματος.<br>Το μέτρο περιλαμβάνει ενταγμένα έργα στο Περιφερειακό Σχέδιο Ανάπτυξης της ΠΑΜΘ, έργα που προτείνονται στα Master Plan των νήσων Θάσου και Σαμοθράκης και άλλα αναγκαία έργα στο ΥΔ όπως αυτά έχουν αξιολογηθεί από τις Τεχνικές Υπηρεσίες της ΠΑΜΘ. Αναφέρονται τα εξής:<br>**ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001**<br>• Αποκατάσταση γέφυρας ποταμού Κομψάτου – Πρωτεύον επαρχιακό δίκτυο (4.0 εκατ €)<br>• Αποκατάσταση φορέων και βάθρων της γέφυρας του ποταμού Νέστου επί της Εθνικής Οδού Νο 14 Δράμα Παρανέτσι Όρια Ν. Δράμας-Ν. Ξάνθης (2.0 εκατ. €)<br>• Μελέτη Αντιπλημμυρικής Προστασίας ανατολικού τμήματος Ροδόπης. Η περιοχή μελέτης εξετάζει τα σημαντικά υδατικά επιφανειακά συστήματα με κυριότερο τον ποταμό Λίσσο ή Φιλλιούρη και τους παραποτάμους που συμβάλλουν σ΄ αυτόν. Σκοπός της μελέτης είναι ο σχεδιασμός για την αντιπλημμυρική προστασία της παρόχθιας και της ευρύτερης περιοχής από πλημμυρικά φαινόμενα, κυρίως με τη συντήρηση των υφιστάμενων τεχνικών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας, αλλά και με την κατασκευή νέων τεχνικών έργων, καθώς και την διευθέτηση του Λίσσου και των παραποτάμων του στα σημεία συμβολής τους και στα σημεία που θα κατασκευαστούν τεχνικά έργα (1.3 εκατ €)<br>• Αντιπλημμυρική θωράκιση ανατολικού αναχώματος ποταμού Νέστου (2.9 εκατ €).<br>• Διευθέτηση χειμάρρου Καλλιφύτου από το τέλος της Επικάλυσης του χειμάρρου μέχρι τη σωληνωτή διάβαση (4.2 εκατ €)<br>• ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΑΝΑΧΩΜΑΤΟΣ ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ ΤΑΦΡΟΥ V ΠΡΟΣ ΑΠΟΦΥΓΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ (0.39 εκατ €)<br>• ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ – ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΛΑΣΠΙΑ (0.3 εκατ. €)<br>• ΣΥΝΤΑΞΗ ΜΗΤΡΩΟΥ ΡΕΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΗΣ Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ (0.25 εκατ €)<br>• ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΒΟΗΘΗΣΗ Δ.Τ.Ε. Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΩΡΙΜΑΝΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΚΟΣΥΝΘΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΞΑΝΘΗΣ, ΕΩΣ ΤΗΝ ΓΕΦΥΡΑ ΠΗΓΑΔΙΩΝ (37 200 €)<br>• ΠΑΡΟΧΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΜΕ ΤΙΤΛΟ: «ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΡΟΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΟΥΤΣΟΥ» (37 200 €) |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας |
|---|---|
| | • ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΒΟΗΘΗΣΗ Δ.Τ.Ε. Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΩΡΙΜΑΝΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ α) ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ, β) ΕΛΕΓΧΟΥ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ, γ) ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΜΕΘΟΔΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΛΕΙΣΤΩΝ ΟΧΕΤΩΝ ΔΙΕΡΧΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΞΑΝΘΗΣ (37 200 €).<br>• Διευθέτηση υδατορεμάτων Δήμου Αβδήρων. Αντικείμενο του έργου είναι: (α) η διευθέτηση δύο υδατορεμάτων στον οικισμό Λευκόπετρας, (β) η διευθέτηση του κεντρικού χειμάρρου Γενισέας. (1.44 εκατ €).<br>• Αναβάθμιση τριών ιρλανδικών διαβάσεων (Βοσβόζη, Αμυγδαλόρεμα, Ποντικόρεμα) και εργασίες βελτίωσης της οδού Πανεπιστημιούπολη - Γρατινή-Αρριανάσε επιλεγμένα σημεία (3.8 εκατ. €).<br>**ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 και EL12APSFR004**<br>• Μελέτη ελέγχου επάρκειας υφιστάμενων κύριων αντιπλημμυρικών αναχωμάτων παράλληλα της κοίτης του ποταμού Έβρου, του ποταμού Άρδα καθώς και εκατέρωθεν των κοιτών των συμβαλλόντων στον ποταμό Έβρο υδατορεμάτων και συμπληρωματικών αντιπλημμυρικών έργων σε επιλεγμένες θέσεις της πλημμυρικής ζώνης του ποταμού Έβρου για την ασφαλή περίκλεισή της, ~1.5 εκατ €.<br>Εντοπισμένες θέσεις με προβλήματα :<br>• κύριο ανάχωμα Β. Έβρου (EL12APSFR004) που υπερπηδάται και στα 3 σενάρια πλημμύρας με αποτέλεσμα την μερική κατάκλυση κυρίως του οικισμού Δίκαια.<br>• Κατασκευή αναχώματος για την αντιπλημμυρική προστασία του Διδυμότειχου (EL12APSFR002) από το 6ο Νηπιαγωγείο Διδυμότειχου παράλληλα στην Ε.Ο. Διδυμότειχου-Κυπρίνου και έπειτα παράλληλα στην οδό Αγίας Μαρίνας έως την ΕΕΛ Διδυμότειχου<br>• Κατασκευή αναχώματος στην ανατολική όχθη του ρέματος Ξυλάς από τη θέση μεταξύ των οικισμών Καβισός και Αρδάνιο έως τη συμβολή του ρέματος στη τάφρο του Δυτικού Βραχίονα για την αποτροπή κατάκλυσης γεωργικών εκτάσεων και του οικισμού Πόρος<br>• Ενίσχυση αναχωμάτων π. Άρδα, στην περιοχή των οικισμών Καστανιές και Φυλάκιο.<br>Η μελέτη θα περιλαμβάνει επίσης τον έλεγχο επάρκειας και την ενίσχυση όπου απαιτείται του δυναμικού των Α/Σ αποχέτευσης των χαμηλών περιοχών που βρίσκονται πίσω από τα αναχώματα του π. Έβρου (π.χ. περιοχή Ορεστίαδας, Σουφλίου) που σήμερα εμφανίζονται ανεπαρκή σε συνθήκες έντονων βροχοπτώσεων.<br>• Μελέτη κατασκευών παρεμπόδισης διέλευσης της πλημμύρας (προστατευτικά αναχώματα) από τις κάτω διαβάσεις της Εθνικής οδού |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας |
|---|---|
| | (κάθετος άξονας Εγνατίας) με παράλληλη εξασφάλιση της κυκλοφορίας οχημάτων υπό κανονικές συνθήκες.(0.5 εκατ €).<br>Εντοπισμένες θέσεις με προβλήματα :<br>• Διαβάσεις Εγνατίας Οδού στο τμήμα της ΕΟ 51 μεταξύ Λυκόφωτος και Κορνοφωλιάς<br>• Διαβάσεις Εγνατίας Οδού στον κόμβο ΕΟ 51 - Αγία Παρασκευή νότια του Διδυμότειχου<br>• Μελέτη αποκατάστασης της φυσικής πορείας του υδρογραφικού δικτύου κατά τρόπο που να μην επιβαρύνει την εκδήλωση των πλημμυρικών φαινομένων, ~0.5 εκατ. €.<br>• Μελέτη ενεργειών συντήρησης και αποκατάστασης παροχετευτικότητας της κοίτης του π. Έβρου και των παραποτάμων. Οι ενέργειες αυτές ενδεικτικά περιλαμβάνουν μείωση υδροχαρούς βλάστησης και αφαίρεση συσσωρευμένων φερτών υλών σε συγκεκριμένα σημεία, ενίσχυση και αποκατάσταση «υπερβλητών» αναχωμάτων, αποκατάσταση εγκάρσιων τεχνικών στους παραποτάμους κ.ά. ~0.5 εκατ €<br>• Καθαρισμός τάφρων Δυτικού Βραχίονα και Σαραντάμετρου<br>• Διευθετήσεις ρεμάτων<br>• Προβατώνα κατάντη του ομώνυμου οικισμού,<br>• του Μαυρορέματος κατάντη του οικισμού Λύρα,<br>• του Διαβολορέματος κατάντη της γέφυρας της επαρχιακής οδού Λουτρός-Δαδιά,<br>• του Καμηλοπόταμου κατάντη της ΕΟ 51,<br>• του Ρ. Καζάνι κατάντη της ΕΟ 51,<br>• του τμήματος του Ρ. Ποτιστικού από τη θέση συμβολής του με το Ανώνυμο Ρ.,<br>• του Ρ. Ξηρόν στο τμήμα κατάντη της γέφυρας της επαρχιακής οδού Λαγού - Νέου Πύργου και<br>• των μικρών ανώνυμων ρεμάτων μεταξύ των οικισμών Ορμένιο και Δίκαια<br>• Υλοποίηση κύριων και επικουρικών παρεμβάσεων για την βελτίωση και αναβάθμιση των αναχωμάτων του ποταμού Άρδα (1.3 εκατ. €)<br>• Αποκατάσταση στέψης υπερβλητού αναχώματος π. Έβρου από ΔΔ Νέας Βύσσας μέχρι ΔΔ Ασημένιου Δήμου Ορεστιάδας (0.93 εκατ. €)<br>• Επείγουσες παρεμβάσεις για την αποκατάσταση της λειτουργικότητας των ρεμάτων των δήμων Διδυμοτείχου και Σουφλίου – Φάση Β (5.8 εκατ.€)<br>• Αποκατάσταση ζημιών εγκαταστάσεων αποστραγγιστικών – αντιπλημμυρικών αντλιοστασίων Α1-Α12 περιοχής Ερυθροποτάμου μετά από τις έντονες βροχοπτώσεις της 12- 01-2021 (2.13 εκατ €). |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας |
|---|---|
| | **ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003**<br>• Επείγουσες παρεμβάσεις για την αποκατάσταση της λειτουργικότητας του ρέματος Λουτρών Τραϊανούπολης του Δήμου Αλεξανδρούπολης (2.8 εκατ €).<br><br>**ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005**<br>Η εφαρμογή το μέτρου περιλαμβάνει έργα για τα οποία υπάρχουν μελέτες και έχουν προταθεί στο Master Plan όπως και έργα που θα προταθούν με βάση μελέτες που προτείνει το Master Plan. Ενδεικτικά αναφέρονται τα ακόλουθα έργα :<br>• Διευθέτηση τμήματος κεντρικού χειμάρρου στην Κοινότητα Λιμεναρίων Δήμου Θάσο (3.5 εκατ €).<br>• έργα αντιπλημμυρικής προστασίας των οικισμών Σκάλα Παναγιάς – Σκάλα Ποταμιάς και Καλύβια Λιμεναρίων<br>• Έργα ανακατασκευής οχετού στο Κλίσμα Καλλιράχης και κατασκευής νέας γέφυρας στην περιοχή κατασκηνώσεων Πιτσάς Καμπ, για τις οποίες υπάρχουν διαθέσιμες μελέτες.<br>• Διευθέτηση ρέματος Πρίνου<br>• Διευθέτηση ρέματος στην περιοχή Γουρνί Καλλιράχης Θάσου<br>• Διευθέτηση ρεμάτων οικισμού Δασάκι Πρίνου<br>**Σύνολο ΖΔΥΚΠ**<br>• Αποκατάσταση ζημίων & επείγουσες αντιπλημμυρικές εργασίες στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας –Θράκης, Καθαρισμοί Ρεμάτων, Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας (10.0 εκατ €).<br>**Περιοχές εκτός ΖΔΥΚΠ που έχουν πληγεί από την πυρκαγιά του 2023**<br>• Έργα πρόληψης και μετριασμού των συνεπειών της πυρκαγιάς του Αυγούστου 2023 στην πεδινή κοίτη του ρέματος Ειρήνη (2.15 εκατ. €)<br>• Έργα πρόληψης και μετριασμού των συνεπειών της πυρκαγιάς του Αυγούστου 2023 στην πεδινή κοίτη του ρέματος Κακόρεμα (2.85 εκατ €)<br>• Επείγουσες παρεμβάσεις για την αποκατάσταση της λειτουργικότητας του ρέματος Μάνθειας του Δ. Αλεξανδρούπολης (3.28 εκατ€)<br>• Επείγουσες παρεμβάσεις για την αποκατάσταση της λειτουργικότητας των ρεμάτων Ιτέας- Τριφυλλίου – Καβησού του Δήμου Αλεξανδρούπολης (1.34 εκατ €)<br>• Μελέτη έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και φυσικής συγκράτησης υδάτων στα ρέματα Αράπη και Ειρήνη στην Αλεξανδρούπολη για την ασφαλή διόδευση των πλημμυρικών παροχών (350.000€) |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας** |
| | • Μελέτη έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας ρεμάτων Απαλού στο Δήμο Αλεξανδρούπολης για την ασφαλή διόδευση των πλημμυρικών παροχών (300 000 €)<br>• Μελέτη Έργων Διευθέτησης και Αντιπλημμυρικής Προστασίας ρ. Κακόρεμα στην Αλεξανδρούπολη (350 000€) |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΥΠΥΜΕ (Διεύθυνση Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων Δ19), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ), ΔΗΜΟΙ |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος, κατά προτεραιότητα εντός των ΖΔΥΚΠ ή ανάντη αυτών στα υδατορέματα που τροφοδοτούν τις ΖΔΥΚΠ. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % υλοποιημένων έργων / σύνολο προτεινόμενων έργων |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | Ενδεικτικός αριθμός έργων ανάλογα και με τις υφιστάμενες εντάξεις έργων : 42 |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002, EL12APSFR003, EL12APSFR004, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005, EL12APSFR006 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % έκτασης που προστατεύεται από υλοποίηση των έργων / έκταση περιοχών κατάκλυσης Τ100 (745 km$^2$ που είναι το σύνολο Τ100 στο ΥΔ EL12) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 80% |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΧΑΜΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Άμεση συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016):<br>Συσχέτιση με του Υδάτινους Πόρους<br>Δράση 2 «Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους.»<br>Επίσης συσχέτιση με Γεωργία - Κτηνοτροφία<br>Δράση 5. Αειφόρος διαχείριση φυσικών πόρων.<br>Μέτρο 5.2. Μέτρα αειφόρου διαχείρισης υδάτινων πόρων. Περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων την κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων σε περιοχές που γειτνιάζουν με ποταμούς ή λίμνες. |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας** |
| | ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023):<br>• ΑΜΘ_Μ23:Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες<br>• ΑΜΘ_Μ25:Σχεδιασμός, Μελέτη και Κατασκευή Τεχνικών Έργων (π.χ. Προστασίας Ακτών, διαχείρισης υδάτων και άλλων υποδομών) στο πλαίσιο προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | ΝΑΙ<br>Τα έργα θα πρέπει να σχεδιαστούν με τρόπο που να ελαχιστοποιούνται οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις και να ικανοποιούνται οι στόχοι του ΣΔΛΑΠ για το καλό οικολογικό δυναμικό. Συσχέτιση με το μέτρο Μ12Β0907 "Μέτρα για τον προσδιορισμό και την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήμα". |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ/ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | Η εκπόνηση των αναγκαίων μελετών θεωρείται αναπόσπαστο τμήμα της υλοποίησης των έργων καθώς εξασφαλίζουν την ωρίμανση τους.<br>1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης εκπόνησης απαιτούμενων μελετών: 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελετών : 1 έτος<br>4. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης κατασκευαστικών έργων : 6 μήνες<br>5. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση συμβάσεων κατασκευαστικών έργων έργου : 6 μήνες<br>6. Υλοποίηση έργων : 2 έτη |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 3 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 55 000 000 €<br>Με βάση τα ενταγμένα έργα στο Περιφερειακό Σχέδιο Ανάπτυξης για την Περιφέρεια ΑΜΘ και τις εκτιμήσεις των τεχνικών υπηρεσιών τη ΠΑΜΘ |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας** |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ<br>ΕΣΠΑ 2021-2027/ Προτεραιότητα 2<br>Βιώσιμη Διαχείριση Πόρων και Υποδομών/ 2iv Προώθηση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και της πρόληψης του κινδύνου καταστροφών, της ανθεκτικότητας, λαμβάνοντας υπόψη προσεγγίσεις που βασίζονται στο οικοσύστημα<br>Εθνικό Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_33_02, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Στο ΥΔ EL12 υπάρχουν σημαντικά ποτάμια (Νέστος, Κόσυνθος, Κομψάτος, Λασπίας, Βοσβόζης, Φιλιουρής, Έβρος), όπου έχουν κατασκευαστεί αντιπλημμυρικά έργα (αναχώματα, διευθετήσεις) που όμως, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ΧΕΠ και των ΧΚΠ που συντάχθηκαν στην παρούσα εμφανίζονται μη αποτελεσματικά για την αντιμετώπιση της πλημμύρας 100ετίας αλλά ακόμα και 50ετίας. Πρόκειται για έργα που χρειάζονται σημαντικές ενισχύσεις/επισκευές/αναβαθμίσεις. Αντίστοιχα προβλήματα εμφανίζουν και μικρότερα υδατορέματα στο ηπειρωτικό και νησιωτικό τμήμα του Υδατικού Διαμερίσματος.

Η κατασκευή νέων και η συμπλήρωση και ενίσχυση των υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων είναι απαραίτητη για την προστασία από πλημμύρες των περιοχών που διασχίζουν τα υδατορέματα σε συνθήκες έντονων καταιγίδων.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_34_01 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Τροποποίηση από EL_12_34_13 από το 1ο Σχέδιο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Προστασία |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ34- Μέτρα που περιλαμβάνουν 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** | |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων** |
| **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.<br>Το μέτρο υλοποιείται στις εξής φάσεις:<br>1. Σε πρώτη φάση καταγράφονται τα υφιστάμενα δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων.<br>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).<br>3. Δρομολογούνται και υλοποιούνται τα αντίστοιχα έργα κατά την παρούσα ή και την επόμενη διαχειριστική περίοδο.<br>Οικισμοί με σημαντικά πλημμυρικά προβλήματα που αναγνωρίστηκαν, στο ΥΔ EL12 είναι οι :<br><u>Δήμος Νέστου :</u> Χρυσούπολη (8 155 κάτοικοι),<br><u>Δήμος Ξάνθης :</u> Ξάνθη (56 560 κάτοικοι)<br><u>Δήμος Αβδήρων</u> : Γενισέα (1 374 κάτοικοι)<br>Δήμος Ιάσμου : Ίασμος (2 265 κάτοικοι)<br><u>Δήμος Κομοτηνής :</u> Κομοτηνή (49 083 κάτοικοι)<br><u>Δήμος Ορεστιάδας</u> : Ορεστιάδα (15 248 κάτοικοι), Ορμένιο (24 κάτοικοι), Βάλτος (338 κάτοικοι), Κυπρίνος (670 κάτοικοι), Μεγάλη Δοξιπάρα (260 κάτοικοι)<br><u>Δήμος Διδυμοτοίχου</u> : Διδυμότοιχο (7 595 κάτοικοι), Ισαάκιο (334 κάτοικοι), Σοφικό (659 κάτοικοι)<br><u>Δήμος Σουφλίου</u> : πόλη Σουφλίου (2 982 κάτοικοι), Λυκόφως (287 κάτοικοι), Λάβαρα (847 κάτοικοι), Αμόριο (332 κάτοικοι)<br><u>Δήμος Αλεξανδρούπολης</u> περιοχή Απαλού κοντά στον αερολιμένα Αλεξανδρούπολης<br><u>Δήμος Αρριανών</u> : οικισμός Λυκείου (892 κάτοικοι)<br><u>Νήσος Θάσος</u> : Θάσος (3 233 κάτοικοι), Λιμενάρια (2 327 κάτοικοι), Πρίνος (1 235 κάτοικοι), Ποταμιά (1 395 κάτοικοι) |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων** |
| | Νήσος Σαμοθράκη : Χώρα Σαμοθράκης (573 κάτοικοι)<br>Στο Περιφερειακό Σχέδιο Ανάπτυξης για την Περιφέρεια ΑΜΘ που συντάσσεται από τη Γενική Γραμματεία Συντονισμού είναι ενταγμένα τα ακόλουθα έργα που σχετίζονται με το παρόν μέτρο:<br>• Κατασκευή έργων αντιπλημμυρικής θωράκισης πόλης Σουφλίου. Το έργο αφορά στην κατασκευή έργων αντιπλημμυρικής προστασίας του οικισμού Σουφλίου και ειδικότερα στην κατασκευή νέου δικτύου όμβριων συνολικού μήκους 2 605 m, στην κατασκευή επένδυσης στον πυθμένα της τάφρου συλλογής όμβριων υδάτων και στην κατασκευή νέου αντλιοστασίου όμβριων καθώς και του δικτύου απαγωγής των όμβριων υδάτων ώστε να είναι εφικτή η διόδευση των υδάτων σε συνθήκες πλημμύρας στα κατάντη (6.98 εκατ. €).<br>• Συμπλήρωση δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων πόλης Αλεξανδρούπολης. Στόχος του έργου είναι η επέκταση του δικτύου όμβριων υδάτων σε νέες περιοχές της πόλης και η παροχή ολοκληρωμένης αντιπλημμυρικής θωράκισης στην πόλη της Αλεξανδρούπολης, προστατεύοντάς την από έντονες καιρικές συνθήκες (1.37 εκατ. €)<br>• Έργα συμπλήρωσης δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων στην πόλη Ορεστιάδας (2.5 εκατ. €)<br>• Έργα αντιπλημμυρικής προστασίας – αποχέτευσης ομβρίων Χρυσούπολης (~2 εκατ. €).<br>Επίσης, στο MASTER PLAN Θάσου προτείνεται η υλοποίηση μελέτης για την κατασκευή νέου δικτύου ομβρίων στους οικισμούς Σκάλας Παναγιάς – Σκάλας Ποταμιάς συνολικής επιφάνειας 1 400 στρεμμάτων. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ), ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, Φορείς συντήρησης οδικού δικτύου |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και κατά προτεραιότητα σε οικισμούς και υποδομές που βρίσκονται εντός της ζώνης πλημμύρας Τ100, οικισμούς που έχουν πληγεί κατά το παρελθόν από πλημμυρικά συμβάντα (καταγεγραμμένες ιστορικές πλημμύρες) και οικισμούς που κινδυνεύουν από πλημμύρες λόγω της μεγάλης πυρκαγιάς του 2023. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % των έργων ανά στάδιο υλοποίησης/το σύνολο των έργων που απαιτούνται |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | Ενδεικτικός αριθμός έργων ανάλογα με τις υφιστάμενες εντάξεις έργων: 15 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων** |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΥΔ |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση όπου μειώνεται η πιθανότητα πλημμύρας/ Πληθυσμός που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100%<br>Υπολογίζεται με βάση τον πληθυσμό των οικισμών-πόλεων που περιλαμβάνονται στο μέτρο (~160 000 κάτοικοι) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΧΑΜΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Άμεση συσχέτιση με την Εθνική και την Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υποδομές και μεταφορές :<br>Δράση 2. Οδικές Μεταφορές<br>Μέτρο 1. Εξέταση αναγκαιότητας κατασκευής φραγμάτων και αντιπλημμυρικών έργων για την προστασία έναντι του νερού.<br>Μέτρο 2. Βελτιωμένη αποχέτευση σε διασταυρώσεις.<br>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023):<br>• ΑΜΘ_Μ23:Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες<br>• ΑΜΘ_Μ25:Σχεδιασμός, Μελέτη και Κατασκευή Τεχνικών Έργων (π.χ. Προστασίας Ακτών, διαχείρισης υδάτων και άλλων υποδομών) στο πλαίσιο προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ/ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης εκπόνησης απαιτούμενων μελετών: 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων** |
| | 3. Εκπόνηση μελετών : 1 έτος<br>Στο πλαίσιο της μελέτης πραγματοποιούνται οι ακόλουθες δράσεις :<br>- Διενέργεια αυτοψιών και καταγραφή προβλημάτων<br>- Εντοπισμός κρίσιμων/προβληματικών θέσεων<br>- Κατάστρωση ετήσιου προγράμματος εργασιών καθαρισμού και επισκευών από τις αρμόδιες τεχνικές υπηρεσίες με εξειδίκευση:<br>▪ των περιόδων υλοποίησης των εργασιών καθαρισμού και επισκευής των εσχαρών των φρεατίων υδροσυλλογής, των καπακιών των φρεατίων επίσκεψης, του σώματος των φρεατίων υδροσυλλογής, των συνδετηρίων αγωγών των φρεατίων αυτών με το υφιστάμενο δίκτυο ομβρίων, των φρεατίων επίσκεψης, καθώς και των αγωγών του δικτύου ομβρίων.<br>▪ των πρωτοκόλλων πιστοποίησης της υλοποίησης των εργασιών αυτών (καθαρισμού και επισκευών)<br>- Προτάσεις και μελέτη απαιτούμενων έργων εκσυγχρονισμού/συμπλήρωσης των δικτύων<br>4. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης κατασκευαστικών έργων : 6 μήνες<br>5. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση συμβάσεων κατασκευαστικών έργων έργου : 6 μήνες<br>6. Υλοποίηση έργων : 2 έτη |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 3 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 15 εκατ € με βάση και τα ήδη ενταγμένα έργα στο Περιφερειακό Σχέδιο Ανάπτυξης της Περιφέρειας ΑΜΘ |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ<br>ΕΣΠΑ 2021- 2027<br>ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ ΔΗΜΩΝ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_34_01, 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.

Το μέτρο θα συμβάλλει :

- στην ομαλή ροή των ομβρίων υδάτων εντός των οικιστικών ζωνών ώστε να μην κινδυνεύει η ασφάλεια και η περιουσία των πολιτών σε συνήθεις συνθήκες βροχοπτώσεων και

- στην αντιπλημμυρική προστασία των οικισμών σε συνθήκες ακραίων φαινομένων.

Σημειώνεται ότι το μέτρο θα πρέπει να υλοποιηθεί σε συνδυασμό με το μέτρο EL_12_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)" 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_12_35_02 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_12_35_15 |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Προστασία |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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** | Το μέτρο περιλαμβάνει τις εξής δράσεις :<br>(Α) Υλοποίηση Σχεδίων Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Masterplan) για επιλεγμένες περιοχές, με στόχο να εντοπιστούν και να ιεραρχηθούν τα απαιτούμενα έργα, κατά προτεραιότητα :<br>• εντός των ΖΔΥΚΠ και των ανάντη λεκανών απορροής τους για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνου του παρόντος Σχεδίου με Τ=100.<br>• στο υπόλοιπο του Υδατικού Διαμερίσματος όπου απαιτείται Masterplan.<br>(Β) Εκπόνηση των απαιτούμενων μελετών ωρίμανσης<br>(Γ) Κατασκευή προτεινόμενων έργων. |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | **Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων** |
|---|---|
| | Το Master Plan πρέπει να είναι σύμφωνο με τις προβλέψεις των Σχεδίων Διαχείρισης της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (κατάσταση ΥΣ, εξαιρέσεις, κλπ.) και για το σκοπό αυτό θα πρέπει να έχει τη σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Δ/νσης Υδάτων.<br>Σημειώνεται ότι η αναφορά στο Τ=100 αναφέρεται στην περιοχή εφαρμογής 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 υπόψη έργων.<br>Για την εφαρμογή του Μέτρου στο ΥΔ Θράκης (EL12), το μέτρο εξειδικεύεται ως εξής :<br>Σχετικά με τη Δράση (Α) η υλοποίηση των Σχεδίων θα γίνει σε περιοχές του ΥΔ εκτός από τις νήσους Θάσο και Σαμοθράκη για τις οποίες έχει εκπονηθεί Master Plan Αντιπλημμυρικών Έργων. Οι περιοχές αυτές αφορούν στις ΛΑΠ "Νέστου" (EL1207), ΛΑΠ "ρ. Ξάνθης-Ξηροπόταμος" (EL1208), ΛΑΠ "ρ. Κομοτηνής-Λουτρού Έβρου" (EL1209) και ΛΑΠ "Έβρου" (EL1210).<br>Σχετικά με τη Δράση (Β) η εκπόνηση των απαιτούμενων μελετών ωρίμανσης θα γίνει με βάση τις προτάσεις των εγκεκριμένων Master Plan. Στις νήσους Θάσο και Σαμοθράκη θα εκπονηθούν οι παρακάτω μελέτες/προτάσεις του υφιστάμενου Master Plan :<br><u>Νήσος Θάσος</u><br>• Μελέτη για τη διερεύνηση θέσεων όπου εμφανίζεται διάβρωση κοίτης και πρανών ή θεμελίωσης υφιστάμενων τεχνικών έργων προκειμένου να δρομολογηθούν οι σχετικές μελέτες και ενέργειες.<br>• Μελέτη ανακατασκευής των έργων εισόδου του υφιστάμενου τεχνικού στα δυτικά του Λιμένα, με νέες εσχάρες υδροσυλλογής και πιθανό αμμοσυλλέκτη<br>• Ολοκλήρωση μελετών και προώθηση για κατασκευή των έργων διευθέτησης χειμάρρων που βρίσκονται εντός ΖΔΥΚΠ (Πρίνος, Γουρνί Καλλιράχης, Δασάκι Πρίνου).<br>• Μελέτη αντικατάστασης των πλέον ανεπαρκών υδραυλικά διατομών τεχνικών έργων που έχουν επισημανθεί από το Δήμο Θάσου ως θέσεις με πλημμυρικά προβλήματα και βρίσκονται εντός ΖΔΥΚΠ.<br><u>Νήσος Σαμοθράκη</u><br>• Υδραυλική μελέτη τεχνικών οδικού δικτύου και αποκατάσταση οχετών<br>• Υδραυλική μελέτη ρέματος αρχαιολογικού χώρου Σαμοθράκης<br>• Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας - Αποκατάσταση έργων εισόδου και εξόδου αγωγών<br>• Μελέτες Αντιπλημμυρικής Προστασίας - Ξηροπόταμος<br>• Μελέτες Αντιπλημμυρικής Προστασίας - ρέμα Καμάρες |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων** |
| | • Μελέτη διερεύνηση λύσης κατασκευής Περιφερειακής τάφρου στην Χώρα για την παροχέτευση των υδάτων εκτός οικισμού.<br>• Υδραυλική μελέτη ρέματος αρχαιολογικού χώρου Σαμοθράκης<br>Σχετικά με τη Δράση (Γ) η κατασκευή θα αφορά στα προτεινόμενα έργα των μελετών που θα εκπονηθούν βάσει των Διαχειριστικών Σχεδίων που έχουν καταρτιστεί ή θα καταρτιστούν.<br>Σημειώνεται ότι η υλοποίηση της δράσης Γ αποτελεί αντικείμενο και των Μέτρων EL_12_31_01, EL_12_31_02 και EL_12_33_02. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Δράση [Α] : ΥΚΚΠΠ (Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας)[12]<br>Δράση [Β] & Δράση [Γ] : Θα καθοριστούν με βάση τα έργα που θα προτείνει το Masterplan |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Η περιοχή εφαρμογής του μέτρου περιλαμβάνει το ΥΔ πλην των νήσων Θάσο και Σαμοθράκη, για τη δράση (Α) για τις οποίες έχει ήδη εκπονηθεί Master Plan αντιπλημμυρικών έργων. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Δράση [Α] : (%) υλοποιημένων Master Plan/προγραμματισμένων Master Plan - Στόχος: 100%,<br>Δράση [Β] : αριθμός μελετών που εκπονήθηκαν/απαιτούμενες μελέτες<br>Δράση [Γ] : έργα που υλοποιήθηκαν/προβλεπόμενα έργα. |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | Δράση [Α] : Στόχος: 100%, που υπολογίζεται με βάση τον αριθμό των Master Plan που θα εκπονηθούν (δύο ΜΡ, ένα για τις ΛΑΠ "Νέστου" (EL1207), ΛΑΠ "ρ. Ξάνθης-Ξηροπόταμος" (EL1208), ΛΑΠ "ρ. Κομοτηνής-Λουτρού Έβρου" (EL1209) και ένα για τη ΛΑΠ "Έβρου" (EL1210)).<br>Δράση [Β] : Στόχος 100% που υπολογίζεται με βάση τον αριθμό των μελετών που θα προκύψουν από τα Masterplan. (11 μελέτες με βάση τα Master Plan της Θάσου και της Σαμοθράκης).<br>Δράση [Γ] : Στόχος 100% που υπολογίζεται με βάση τον αριθμών των απαιτούμενων έργων όπως θα οριστικοποιηθούν κατόπιν ολοκλήρωσης του Masterplan. |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | Σύνολο ΥΔ Θράκης |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % έκτασης που προστατεύεται από υλοποίηση των έργων / έκταση περιοχών κατάκλυσης Τ100 (745 km$^2$ που είναι το σύνολο Τ100 στο ΥΔ EL12) |

[12] Σύμφωνα με το αρθ. 225 του Ν. 4782/2021 (ΦΕΚ 36/Α'/9.3.2021) και την ΥΑ υπ' αριθμ. ΥΠ 1086/2024 (ΦΕΚ 3955/Β'/5.7.2024).

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων** |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση την έκταση πλημμύρας Τ100 στις ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, EL12APSFR002, EL12APSFR003, EL12APSFR004 (745 km$^2$) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Άμεση συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους :<br>Δράση 5. Αειφόρος διαχείριση φυσικών πόρων. Περιλαμβάνει εκτεταμένες δράσεις για την αειφόρο διαχείριση του εδάφους, των υδατικών πόρων και της βιοποικιλότητας.<br>ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023):<br>• ΑΜΘ_Μ23:Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες<br>• ΑΜΘ_Μ25:Σχεδιασμός, Μελέτη και Κατασκευή Τεχνικών Έργων (π.χ. Προστασίας Ακτών, διαχείρισης υδάτων και άλλων υποδομών) στο πλαίσιο προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | ΝΑΙ<br>Τα έργα θα πρέπει να σχεδιαστούν με τρόπο που να ελαχιστοποιούνται οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις και να ικανοποιούνται οι στόχοι του ΣΔΛΑΠ για το καλό οικολογικό δυναμικό. Συσχέτιση με το μέτρο Μ12Β0907 "Μέτρα για τον προσδιορισμό και την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήμα". |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μακροπρόθεσμο: > 6έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | *1.* Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης για την εκπόνηση του Master Plan : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση έργου: 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση Master Plan : 1 έτος<br>4. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης μελετών σχεδιασμού έργων με βάση τις προτάσεις του Master Plan : 6 μήνες |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων** |
| | 5. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση σύμβασης μελετών σχεδιασμού έργων : 6 μήνες<br>6. Υλοποίηση Μελετών σχεδιασμού των έργων : 2 έτη<br>7. Υλοποίηση έργων: 5 έτη |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 2 300 000 € (το κόστος περιλαμβάνει την υλοποίηση της δράσης Α και της δράσης Β) |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | Εθνικό Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων<br>ΠΕΠ ΑΜΘ<br>ΕΣΠΑ 2021- 2027 |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_35_02 , σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, τα έργα ΦΣΥ στα πεδινά και τα ορεινά υδρονομικά έργα θα πρέπει να εντάσσονται σε ένα συνολικό σχεδιασμό στο πλαίσιο υλοποίησης του Master Plan (EL_12_35_02), αξιοποιώντας και τα αποτελέσματα των ΧΕΠ και ΧΚΠ του παρόντος Σχεδίου. Τα αντιπλημμυρικά έργα στα πεδινά θα πρέπει να σχεδιάζονται σε συνδυασμό με τα έργα ΦΣΥ αφού συνυπολογιστεί η επίδραση στη μείωση του πλημμυρικού κινδύνου των ορεινών υδρονομικών έργων (Μέτρο EL_12_31_01) και της κατασκευής και αξιοποίησης περιφερειακών ταμιευτήρων (Μέτρα EL_12_32_01 και EL_12_32_02). Στο σχεδιασμό των αντιπλημμυρικών έργων θα λαμβάνονται υπόψη και οι προτάσεις του Μέτρου EL_12_42_05 «Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών».

Τόσο με βάση τα αποτελέσματα των ΧΕΠ και ΧΚΠ όσο και με βάση την ανάλυση για την κλιματική αλλαγή που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του παρόντος ΣΔΚΠ, προκύπτει ότι υπάρχει αναγκαιότητα υλοποίησης του αντιπλημμυρικού σχεδιασμού σε επίπεδο συνολικής λεκάνης απορροής. 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 υλοποίηση των 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. Επίσης θα επιτρέψει την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του πλημμυρικού κινδύνου με συνδυασμένη εφαρμογή δασοτεχνικών μέτρων στα ανάντη για μείωση των απορροών, έργων φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας όπου απαιτείται.

**Άλλες Πληροφορίες**

Η υλοποίηση του Master Plan Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας θα περιλαμβάνει κατ'ελάχιστον τα εξής :

1. Καταγραφή και οργάνωση υπάρχουσας πληροφορίας (συλλογή και ψηφιοποίηση διαθέσιμων μελετών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας, καταγραφή και ψηφιοποίηση των θέσεων των

υφιστάμενων και υπό μελέτη/κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων, ορεινών υδρονομικών έργων, έργων φυσικής συγκράτησης και ταμίευσης υδάτων).

2. Αξιολόγηση υπάρχουσας κατάστασης (αξιολόγηση της επάρκειας και κατάστασης στην οποία βρίσκονται τα υφιστάμενα αντιπλημμυρικά έργα, αξιολόγηση του κινδύνου των ευάλωτων σε πλημμύρα περιοχών, καταγραφή των απόψεων των τοπικών οργάνων που εμπλέκονται στην αντιπλημμυρική προστασία).
3. Πρόταση διαχείρισης και αντιμετώπισης πλημμυρικού κινδύνου :
   I. Καθορισμός αρχών και κριτηρίων για το σχεδιασμό των προτεινόμενων έργων, σε συνδυασμό και με τις συνολικές δράσεις και μέτρα που έχουν προταθεί από το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ Θράκης. Σύμφωνα με το παρόν ΣΔΚΠ προτεραιοποιούνται τα δασοκομικά έργα στα ορεινά και τα έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά έναντι των έργων διευθέτησης ρεμάτων και των κλασσικών αντιπλημμυρικών έργων.
   II. Διαμόρφωση εναλλακτικών σεναρίων δράσεων και έργων σε επίπεδο λεκάνης απορροής, διερεύνηση προτεραιότητας κατασκευής των έργων αντιπλημμυρικής προστασίας της λεκάνης με κριτήριο το συνδυασμό της λειτουργίας υπαρχόντων και προτεινόμενων έργων και τη μείωση του κινδύνου στις ευάλωτες περιοχές.

      Στο πλαίσιο διερεύνησης των εναλλακτικών προτάσεων έργων θα αξιολογείται η δυνατότητα μείωσης του πλημμυρικού κινδύνου μέσω έργων ορεινής υδρονομίας (Μέτρο EL_12_31_01), μέσω κατασκευής νέων ταμιευτήρων (Μέτρα EL_12_32_01) και μέσω αξιοποίησης υφιστάμενων ταμιευτήρων (EL_12_32_02) και θα μελετώνται τα αναγκαία έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά (Μέτρο EL_12_31_02) και τα απαιτούμενα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας (Μέτρο EL_12_33_02), τα οποία θα εξετάζονται σε συνδυασμό με την υλοποίηση των ΜΦΣΥ και εφόσον αυτά δεν επαρκούν. Επίσης, στο πλαίσιο του Master Plan θα μελετώνται και θα προτείνονται περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης για την αντιμετώπιση ακραίων πλημμυρικών επεισοδίων λαμβάνοντας υπόψη και τις προτάσεις του μέτρου EL_12_42_05.

   III. Ιεράρχηση των δράσεων και μελετών κατασκευής έργων με βάση τεχνικά, οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά κριτήρια.
   IV. Διαβούλευση για τις προτεινόμενες δράσεις και έργα.
   V. Προτάσεις για το καθεστώς λειτουργίας και διαχείρισης των έργων σε επίπεδο λεκάνης απορροής.
   VI. Κατάρτιση γενικού προγράμματος περιοδικής επιθεώρησης και συντήρησης των έργων και ρεμάτων.
   VII. Αξιολόγηση και προτάσεις ως προς τον καθορισμό των αρμοδιοτήτων στις εμπλεκόμενες υπηρεσίες, σε επίπεδο λεκάνης απορροής και των διαδικασιών συντονισμού αυτών.
   VIII. Προτάσεις για δράσεις χρηματοδότησης νέων έργων και συντήρησης των υφιστάμενων.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_35_03 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_12_35_16 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων** |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Προστασία |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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.<br>Οι εργασίες θα μελετώνται και θα προγραμματίζονται από τις Διευθύνσεις Δασών και τα Δασαρχεία που είναι υπεύθυνα για την συντήρηση των έργων στην περιοχή ευθύνης τους. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΥΠΕΝ (Δ/νσεις Δασών)<br>Δασαρχεία Π.Ε. Δράμας, Καβάλας, Ξάνθης, Ροδόπης, Έβρου |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και κατά προτεραιότητα σε ορεινές λεκάνες οι οποίες απορρέουν σε ζώνες κατάκλυσης για Τ=100 στις οποίες υφίστανται ορεινά υδρονομικά έργα. Τέτοιες λεκάνες είναι:<br>**EL12APSFR001**: Στις λεκάνες: Αμυγδαλορέματος (EL1209FL00039), Ασπροποτάμου (EL1208FL00005, EL1208FR00027), Κομψάτου (EL1208FR00033, EL1208FL00003), Κοσύνθου (EL1208FR00031), Μεγάλου Ρέματος (EL1208FR00025, EL1208FR00009), μικρολεκάνες Ιάσμου (EL1208FL00123), Κοπτερού (EL1208FL00121).<br>**EL12APSFR005:** Στις λεκάνες: Διποτάμου (EL1242FR00068, EL1242FR00064), Καλλιράχης (EL1242FR00173, EL1242FR00070), Πλατανορέματος (EL1242FR00066), Πρίνου (EL1242FR00171), Μαριών (EL1242FR00062, EL1242FR00169). |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων** |
| | Σημειώνεται ότι υπάρχουν ώριμες μελέτες: για την λεκάνη EL1208FR00031 συνολικού προϋπολογισμού 250.000€. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % υδρονομικών έργων που συντηρήθηκαν /υδρονομικά έργα που χρήζουν συντήρησης |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% : βάσει υδρονομικών έργων που χρήζουν συντήρησης (3 ώριμα έργα) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Έκταση γης Τ100 που προστατεύεται/έκταση που χρήζει προστασίας (745 $km^2$ που είναι το σύνολο Τ100 στο ΥΔ EL12) (%) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 10% |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΧΑΜΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Άμεση συσχέτιση με την Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br><u>ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023)</u>:<br>• Μέτρο ΑΜΘ_Μ23: Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας.<br>• ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες<br>• ΑΜΘ_Μ25: Σχεδιασμός, Μελέτη και Κατασκευή Τεχνικών Έργων (π.χ. Προστασίας Ακτών, διαχείρισης υδάτων και άλλων υποδομών) στο πλαίσιο προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ/ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης εκπόνησης απαιτούμενων μελετών: 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων** |
| | 3. Εκπόνηση μελετών : 1 έτος<br>4. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης κατασκευαστικών έργων : 6 μήνες<br>5. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση συμβάσεων κατασκευαστικών έργων έργου : 6 μήνες<br>6. Υλοποίηση έργων : 2 έτη |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 2 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 1 000 000 €<br>εκτιμώμενο κόστος για τρία έργα, (250.000 € ώριμα έργα για Κόσυνθο + 250.000 € εκτίμηση για ένα ακόμη έργο στην EL12APSFR001 ή EL12APSFR002 +10% περίπου του κόστους κατασκευής για τα έργα της Θάσου ~250.000€) |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ<br>ΕΣΠΑ 2021-2027 |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_35_03, 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 κατάκλυσης για Τ=100 με βάση και τα αποτελέσματα των ΧΕΠ.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_35_04 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_12_35_17 |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Προστασία |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.** |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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** | Τα διαχειριστικά σχέδια βοσκοτόπων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ν.4351/2015 (Α' 164) και την ΚΥΑ 1058/71977/2017 (ΦΕΚ Β 2331/ 7-7-2017), σε εκτάσεις που βρίσκονται ανάντη των ΖΔΥΚΠ και δεν έχουν εξαιρεθεί από τις βοσκήσιμες γαίες (δεν έχουν χαρακτηριστεί ως προστατευτικές), να λαμβάνουν υπόψη τα προβλεπόμενα των ΣΔΚΠ και ΣΔΛΑΠ και να εφαρμόζουν υδρονομικά κριτήρια στον καθορισμό της έντασης βόσκησης (βοσκοϊκανότητα). |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Περιφέρεια ΑΜΘ |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και κατά προτεραιότητα στις λεκάνες απορροής των υδατορεμάτων που απορρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας Τ100.<br>Ιδιαίτερα σημαντική είναι η άμεση εφαρμογή του μέτρου για τον έλεγχο της βόσκησης και την αποτροπή της αποδάσωσης στις ορεινές λεκάνες των ποταμών Κομψάτο και Κόσυνθο που εκβάλουν στη λ/Θ Βιστωνίδα η οποία σταδιακά επιχωματώνεται. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % αριθμός καταρισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων/αριθμό απαιτούμενων |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% με αριθμό απαιτούμενων 1 Σχέδιο σε επίπεδο Περιφέρειας |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002, ΖΔΥΚΠEL12APSFR003, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.** |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Έκταση γης Τ100 που προστατεύεται/έκταση που χρήζει προστασίας (745 km$^2$ που είναι το σύνολο Τ100 στο ΥΔ EL12) (%) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% (τα διαχειριστικά σχέδια θα καλύψουν το σύνολο των λεκανών του ΥΔ) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Άμεση συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Γεωργία και Κτηνοτροφία<br>Δράση 5. Αειφόρος διαχείριση φυσικών πόρων. Περιλαμβάνει εκτεταμένες δράσεις για την αειφόρο διαχείριση του εδάφους, των υδατικών πόρων και της βιοποικιλότητας.<br>Μέτρο 5.1. Μέτρα αειφόρου διαχείρισης εδαφικών πόρων. Περιλαμβάνουν:<br>α) Προστασία από τη διάβρωση με τους κατάλληλους καλλιεργητικούς χειρισμούς (οργώματα κατά τις ισοϋψείς, μειωμένη κατεργασία, φυτικά επιστρώματα, εναλλαγή διαβρωτικών με μη διαβρωτικές καλλιέργειες κλπ.),<br>β) Προστασία από την υποβάθμιση της εδαφικής δομής από συμπίεση (συστήματα μειωμένης εδαφοκατεργασίας),<br>γ) Διατήρηση/επαύξηση της οργανικής ουσίας που αποδομείται ταχύτερα λόγω των αυξημένων θερμοκρασιών (αποφυγή καψίματος της καλαμιάς, ενσωμάτωση φυτικών υπολειμμάτων, οργανικές λιπάνσεις),<br>δ) Αποφυγή της αλάτωσης (χρήση καλής ποιότητας νερού και ορθής τεχνικής άρδευσης, λελογισμένες λιπάνσεις, εφαρμογή τεχνικών αφαλάτωσης).<br>Μέτρο 5.4. Μέτρα αειφόρου διαχείρισης βοσκοτόπων. Περιλαμβάνουν:<br>α) Προστασία από υπερβόσκηση και υποβόσκηση με προσδιορισμό της βοσκοϊκανότητας αυτών,<br>β) διατήρηση και επαύξηση της φυσικής χλωρίδας με φυτά κατάλληλων ποικιλιών που παρουσιάζουν καλύτερη προσαρμοστικότητα στις νέες περιβαλλοντικές συνθήκες.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Δασοπονία<br>Δράση 3. Αειφορική διαχείριση φυσικών πόρων<br>Μέτρο 3.1. Δημιουργία δομών δασοσυστάδων υποκηπευτής μορφής κατά προτίμηση, με μίξη ειδών, αποφυγή αποψιλωτικών υλοτομιών για |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | **Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.** |
|---|---|
| | αυξημένη βιοποικιλότητα και σταθερότητα των οικοσυστημάτων. Παράλληλα όμως θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα για τη διαχείριση της παρεδαφιαίας βλάστησης ώστε να αριστοποιηθεί η σχέση παραγωγής - χρησιμοποιήσιμου ύδατος και απορροής.<br>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023):<br>• Μέτρο ΑΜΘ_Μ14: Έργα Αειφορικής Διαχείρισης Δασικών Πόρων/Διατήρηση - έλεγχος αποθεμάτων άνθρακα στα Δασικά Οικοσυστήματα<br>• Μέτρο ΑΜΘ_Μ19: Παρακολούθηση Μεταβολής Επιπέδου Βάσης Επιφανειακής<br>• Μέτρο ΑΜΘ_Μ19: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Σύνταξη διαχειριστικών σχεδίων – 1 έτος<br>2. Εφαρμογή διαχειριστικών σχεδίων – 4 έτη |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | Το κόστος καλύπτεται από τα διαχειριστικά σχέδια βοσκοτόπων |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_35_04, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Η υπερβόσκηση είναι μια από τις κύριες αιτίες υποβάθμισης της βλάστησης και των εδαφών σε ορεινές λεκάνες απορροής με δυσμενείς επιπτώσεις στις υδρολογικές παραμέτρους και στην πλημμυρογένεση.

Η διατήρηση της βλάστησης των ανάντη λεκανών απορροής συμβάλλει θετικά στη μείωση του χρόνου συρροής και τη μείωση της επικινδυνότητας πλημμύρας. Προς την κατεύθυνση αυτή, η συμπερίληψη, στα διαχειριστικά σχέδια βοσκοτόπων, κατάλληλων μέτρων αποφυγής της υπερβόσκησης, κρίνεται αναγκαία σε τμήματα των λεκανών απορροής του ΥΔ που απορρέουν σε ΖΔΥΚΠ.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_35_05 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο μέτρο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Προστασία |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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 :<br>1. Διενέργεια αυτοψιών και καταγραφή προβλημάτων μετά τη λήξη της υγρής (χειμερινής) περιόδου (ενδεικτικά: Απρίλιος)<br>2. Εντοπισμός κρίσιμων θέσεων και τεχνικών που χρήζουν συντήρησης/αποκατάστασης και καθορισμός προτεραιοτήτων.<br>3. Κατάστρωση ετήσιου προγράμματος εργασιών συντήρησης/αποκατάστασης των έργων από τις αρμόδιες τεχνικές υπηρεσίες της Περιφέρειας που θα περιλαμβάνει :<br>✓ Καθαρισμό από φερτά υλικά και άρση προσχώσεων κοίτης υδατορεμάτων που δυσκολεύουν την ελεύθερη απορροή των υδάτων του υδατορέματος<br>✓ Επισκευές έργων αντιστήριξης/επένδυσης πρανών<br>✓ Επισκευές έργων προστασίας/επένδυσης κοίτης<br>✓ Επισκευές αναχωμάτων<br>✓ Επισκευές τεχνικών (αναβαθμοί, οχετοί, διαβάσεις, κλπ)<br>4. Εξασφάλιση πιστώσεων<br>5. Υλοποίηση εργασιών |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ) |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας** |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και αφορά σε όλες τις υφιστάμενες υποδομές αντιπλημμυρικής προστασίας ή και έργα εντός υδατορεμάτων που επηρεάζουν την υδραυλική δίαιτα των ποταμών. Κατά προτεραιότητα οι συντηρήσεις και αποκαταστάσεις προγραμματίζονται για έργα εντός των ΖΔΥΚΠ ή ανάντη αυτών που επηρεάζουν τις πλημμυρικές ροές.<br>Εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Θράκης, στα κύρια υδατορέματρα, πέραν των έργων διευθέτησης κοίτης, υπάρχουν αντιπλημμυρικά αναχώματα που είναι σημαντικά για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής. Αναλυτικά :<br>**ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001**<br>• Στο κατάντη τμήμα του π. Νέστου εντός της ΖΔΥΚΠ.<br>• Στο κατάντη τμήμα π. Φιλιούρη και τον κύριο παραπόταμο αυτού Σιδηρόρεμα, όπου μεγάλο τμήμα αυτών χωροθετείται εντός της ΖΔΥΚΠ.<br>• Στα κατάντη τμήματα των π. Κόσυνθος, Κομψάτος και Ασπροπόταμος, στο τμήμα αυτών εντός της ΖΔΥΚΠ, πριν την είσοδό τους στην Λίμνη Βιστωνίδα.<br>• Στον π. Βοσβόζη και τον κύριο παραπόταμό αυτού Χιονόρεμα, καθώς και ένα τμήμα του παραποτάμου Καδυρόρεμα, σε ανάντη περιοχή της ζώνης.<br>**ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002**<br>• Στο κατάντη τμήμα του π. Έβρου, στο δυτικό τμήμα του π. Έβρου και εκατέρωθεν του ρ. Ξυλά.<br>• Στο κεντρικό τμήμα του π. Έβρου, έχει κατασκευαστεί ανάχωμα στην δυτική όχθη του παραποτάμου Μαυρόρεμα, έως το τμήμα που συναντάται με τον παραπόταμο Προβατώνα.<br>• Στο βόρειο τμήμα του π. Έβρου, στο κατασκευασμένο ανάχωμα ανάμεσα στον π. Έβρο και τον παραπόταμο Ξηρόν.<br>**ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004**<br>Έχουν κατασκευαστεί αντιπλημμυρικά αναχώματα, εκατέρωθεν του π. Άρδα και στη δυτική όχθη του π. Έβρου εντός της ΖΔΥΚΠ . |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Έκθεση καταγραφής/ προγραμματισμού απαιτούμενων ενεργειών συντήρησης και αποκατάστασης |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 1 έκθεση ανά ΠΕ |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας** |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Έκταση Τ100 που προστατεύεται/έκταση περιοχής που χρήζει προστασίας (400 km$^2$ που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από αναχώματα και ανήκει στην επιφάνεια κατάκλυσης Τ100 στο ΥΔ EL12) (%) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΧΑΜΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023):<br>• ΑΜΘ_Μ23:Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες<br>• ΑΜΘ_Μ25:Σχεδιασμός, Μελέτη και Κατασκευή Τεχνικών Έργων (π.χ. Προστασίας Ακτών, διαχείρισης υδάτων και άλλων υποδομών) στο πλαίσιο προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή. |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Για τις δραστηριότητες υλοποίησης του μέτρου θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το Εγχειρίδιο Οικολογικής Συντήρησης που προβλέπεται να συνταχθεί ανά ΥΔ στο πλαίσιο της υλοποίησης του Βασικού Μέτρου Μ12Β0907 «Μέτρα για την αντιμετώπιση αρνητικών επιπτώσεων στην κατάσταση επιφανειακών υδατικών συστημάτων ιδίως από υδρομορφολογικες αλλοιώσεις» του Προγράμματος Μέτρων της 2ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ. |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ/ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | Υλοποίηση ετήσιων παρεμβάσεων - έτος 1 έως έτος 6 |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 2 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 45 000 000 €<br>Υπολογίζεται το κόστος συντήρησης/αποκατάστασης για την επόμενη εξαετία με βάση τις αντίστοιχες δαπάνες προηγούμενων ετών των ΠΕ της ΠΑΜΘ |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας** |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_35_05, 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.

#### 4.4.2.3 Μετρα Ετοιμοτητας

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_42_01 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_12_42_19 του 1ου ΣΔΚΠ του ΥΔ EL12 και από το EL12-42-001 του 1ου ΣΔΚΠ της ΛΑΠ Έβρου |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Ετοιμότητα |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ42: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ** | Δεν εφαρμόζεται |
| **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 |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | **Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο** |
|---|---|
| | 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 2023, η Δ/νση Σχεδιασμού Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ, έχοντας υπόψη ότι από την 1η έκδοση του σχεδίου επήλθαν διοικητικές και οργανωτικές αλλαγές οι οποίες αφορούσαν κατά κύριο λόγο φορείς της κεντρικής διοίκησης, προχώρησε στην έκδοση του 2ου Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/ Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων, με την ονομασία "ΔΑΡΔΑΝΟΣ 2".<br>Κατά την εκπλήρωση των υποχρεώσεων σχετικά με την κατάρτιση ή την επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, Σχεδίων Δράσης-Μνημονίου Ενεργειών από τους αρμόδιους φορείς, σύμφωνα με ισχύον θεσμικό πλαίσιο, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και τα αποτελέσματα της ανάλυσης κινδύνου του παρόντος 2ου ΣΔΚΠ. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ (Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας),<br>ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ (Δ/νση Πολιτικής Προστασίας) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται στο επίπεδο του Υδατικού Διαμερίσματος. Οι ΧΕΠ και οι ΧΚΠ που έχουν καταρτιστεί στο πλαίσιο του παρόντος ΣΔΚΠ συμβάλουν στην καλύτερη γνώση του πλημμυρικού κινδύνου και θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στα Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης που θα καταρτιστούν. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων επί των απαιτούμενων |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση των αριθμό των δήμων εντός της ζώνης πλημμύρας Τ100 (14 δήμοι) + 1 της ΑΔΑΜΘ.<br>Οι δήμοι που εμπίπτουν εντός της ζώνης πλημμύρας Τ100 είναι οι :<br>ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ<br>ΣΟΥΦΛΙΟΥ<br>ΤΟΠΕΙΡΟΥ<br>ΑΒΔΗΡΩΝ<br>ΞΑΝΘΗΣ<br>ΑΡΡΙΑΝΝΩΝ<br>ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ - ΣΑΠΩΝ<br>ΘΑΣΟΥ |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο** |
| | ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ<br>ΝΕΣΤΟΥ<br>ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ<br>ΙΑΣΜΟΥ<br>ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ<br>ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΥΔ |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση όπου αυξάνεται η ετοιμότητα για την αντιμετώπιση των πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση τον πληθυσμό που εμπίπτει στη ζώνη πλημμύρας Τ100 στο ΥΔ (34 631 κάτοικοι που υπολογίζεται με βάση των πληθυσμό των Δήμων που εμπίπτουν έστω εν μέρει εντός της Τ100) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Άμεση συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br><u>ΕΠΣΚΑ (2016)</u> :<br>Δράση 1. Οργάνωση και Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων<br>Μέτρο 1. Ρύθμιση και εφαρμογή διεθνών προτύπων για πληροφορίες δελτίων καιρού και έκτακτης ανάγκης.<br>Μέτρο 3. Έκδοση εκπαιδευτικού και ενημερωτικού υλικού για περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης.<br>Μέτρο 4. Διενέργεια δημόσιων εκστρατειών για την ενημέρωση της κοινής γνώμης σχετικά με την κατάσταση κινδύνου σε τοπικό επίπεδο.<br><u>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023)</u> :<br>• ΑΜΘ_Μ07:Δράσεις επιμόρφωσης του ανθρώπινου δυναμικού των υπηρεσιών που καλούνται να υλοποιήσουν το ΠεΣΠΚΑ και γενικότερα να υλοποιήσουν δράσεις και πολιτικές για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή<br>• ΑΜΘ_Μ08:Επικαιροποίηση του επιχειρησιακού σχεδιασμού της υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας<br>• ΑΜΘ_Μ09:Πρόβλεψη δημιουργίας χώρων υποδοχής και βραχυχρόνιας διαμονής πολιτών για την αντιμετώπιση έκτακτων φυσικών φαινομένων |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο** |
| | • ΑΜΘ_Μ11:Ανάπτυξη Συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρικών Φαινομένων<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Βραχυπρόθεσμο: 0-2 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | Ενσωμάτωση αποτελεσμάτων 1ης Αναθεώρηση ΣΔΚΠ στα Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης : 2 έτη |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 2 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 60 000€, (Εκτιμώμενο κόστος Υπηρεσιών Συμβούλου για την επικαιροποίηση των Σχεδίων) |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_42_01, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Το παρόν μέτρο έχει υψηλή συσχέτιση με την εκτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου του παρόντος Σχεδίου και με την Κλιματική Αλλαγή καθώς ορίζει τους αρμόδιους για δράση φορείς σε περίπτωση πλημμυρικού φαινομένου και τις αρμοδιότητές τους. 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). Προβλέψεις για τα μελλοντικά πλημμυρικά φαινόμενα παρέχουν τόσο οι ΧΕΠ όσο και οι Χάρτες Κλιματικής Αλλαγής που έχουν καταρτιστεί στο παρόν ΣΔΚΠ υποδεικνύοντας τις ευάλωτες περιοχές όπου πρέπει να δοθεί προτεραιότητα και έμφαση στα Γενικά Σχέδια Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_43_01 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου** |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_12_43_21 |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Ετοιμότητα |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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** | Δεν εφαρμόζεται |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο περιλαμβάνει την υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών και των φορέων σχετικά με τον πλημμυρικό κίνδυνο στην περιοχή 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 Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας, Υπουργείο Παιδείας, το ΥΠΕΝ, τη Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας των οικείων Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, την Αυτοτελή Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας των οικείων Περιφερειών και τους Δήμους σε συνεργασία με τη διοίκηση των σχολικών μονάδων.<br><br>Οι δράσεις μπορεί να αφορούν σε θέματα όπως :<br>• ενημέρωση για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) της περιοχής τους.<br>• ενημέρωση σχετικά με τις προβλέψεις του οικείου ΣΔΚΠ και το πρόγραμμα μέτρων αυτού.<br>• σημασία της διατήρησης καθαρών και προσπελάσιμων συστημάτων διοχέτευσης ομβρίων υδάτων και υδατορευμάτων.<br>• δυνατότητα και ανάγκη λήψης ιδιωτικών/κοινοτικών μέτρων προστασίας.<br>• ενημέρωση σχετικά Σχέδια Αντιμετώπισης Έκτακτων Αναγκών και η σημασία τήρησής τους, εκ μέρους των αρμοδίων αρχών. |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | **Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου** |
|---|---|
| | • για τις υφιστάμενες ιρλανδικές διαβάσεις, την επικινδυνότητά τους και τις ενέργειες που πρέπει να ακολουθούνται για την αποφυγή ατυχημάτων.<br>• προστασία οικονομικών δραστηριοτήτων (γεωργία, κτηνοτροφία, κτλ.). |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Υπ. Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας, Υπ. Παιδείας, ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΜΘ (Δ/νση Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΜΘ (Αυτοτελής Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ σε συνεργασία με τη διοίκηση των σχολικών μονάδων |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται σε όλους τους δήμους που βρίσκονται εντός της ζώνης πλημμύρας Τ100 στις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ EL12 :<br>- EL12APSFR001 : ΑΒΔΗΡΩΝ, ΑΡΡΙΑΝΩΝ, ΙΑΣΜΟΥ, ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ, ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ – ΣΑΠΩΝ, ΝΕΣΤΟΥ, ΞΑΝΘΗΣ, ΤΟΠΕΙΡΟΥ.<br>- EL12APSFR002 : ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ, ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ, ΣΟΥΦΛΙΟΥ, ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ<br>- EL12APSFR003 : ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ<br>- EL12APSFR004 : ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ<br>- EL12APSFR005 : ΘΑΣΟΥ<br>- EL12APSFR006 : ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Μία δράση ανά φορέα |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 20 δράσεις (μία δράση ανά φορέα) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005, ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) Πληθυσμός στον οποίο απευθύνονται οι δράσεις του μέτρου /πληθυσμός ΥΔ (443 519 κάτοικοι) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Άμεση συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους Πόρους:<br>Δράση 7. Εκπαιδευτικά προγράμματα που να αφορούν την επίδραση των κλιματικών αλλαγών στους υδατικούς πόρους |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου** |
| | Συσχέτιση με Γεωργία και Κτηνοτροφία: Δράση 1/Μέτρο 1.3 ΕΣΠΚΑ<br>ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) :<br>• ΑΜΘ_Μ04: Δράσεις επιμόρφωσης για τις επαγγελματικές ομάδες των οποίων οι δραστηριότητες παρουσιάζουν υψηλή τρωτότητα στην κλιματική αλλαγή<br>• ΑΜΘ_Μ06: Ανάπτυξη Δράσεων Εκπαίδευσης- Ενημέρωσης Πολιτών, Τοπικών Αρχών και μαθητών για την Επίδραση και Προσαρμογή της Κλιματικής Αλλαγής<br>• ΑΜΘ_Μ11:Ανάπτυξη Συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρικών Φαινομένων. |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Συσχέτιση με το μέτρο Μ12Σ1502 "Δράσεις εκπαιδευτικού χαρακτήρα για την προώθηση της ορθολογικής διαχείρισης των υδατικών πόρων" |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Βραχυπρόθεσμο: 0-2 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1.Ενημέρωση Φορέα Υλοποίησης από Δ/νση Υδάτων >> Με την έγκριση του ΣΔΚΠ, Εξασφάλιση χρηματοδότησης, Διαδικασίες ένταξης έργων, Σχεδιασμός επικοινωνιακού προγράμματος :6 μήνες<br>2. Υλοποίηση δράσεων: 6 μήνες<br>3. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της Γενικής Διεύθυνσης Υδάτων ΥΠΕΝ/Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 80 000 (Εκτιμώμενο κόστος ενημερωτικών δράσεων για 3 έτη 2024, 2025, 2026). |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΕΣΠΑ 2021 - 2027 - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ - ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ - ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ - ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΜΕΣΩ ΔΡΑΣΕΩΝ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_43_01, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Οι δράσεις ευαισθητοποίησης του κοινού έναντι του πλημμυρικού κινδύνου είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την Οδηγία 2007/60ΕΚ. Το κοινό χρήζει κατάλληλης ενημέρωσης προκειμένου να αντιληφθεί και να μπορεί να αντιδράσει καλύτερα στον πλημμυρικό κίνδυνο. Μέσω δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης οι κάτοικοι, ιδιαίτερα στις περιοχές που κατακλύζονται σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ΧΕΠ, θα μπορούν να προετοιμαστούν για τη λήψη κατάλληλων μέτρων πριν,

κατά τη διάρκεια και μετά την εκδήλωση της πλημμύρας μειώνοντας έτσι τις επιπτώσεις από τις πλημμύρες και αυξάνοντας την ετοιμότητα και σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_12_43_02 |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Ετοιμότητα |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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** | Μη δομική παρέμβαση |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Σκοπός του μέτρου είναι η ενίσχυση της ετοιμότητας των πολιτών και των εμπλεκόμενων φορέων προκειμένου να περιοριστούν τα ατυχήματα κατά την εγκάρσια διέλευση οχημάτων από ρέματα και ποταμούς μέσω Ιρλανδικών Διαβάσεων.<br><br>Αντικείμενο του μέτρου είναι η τοποθέτηση συστήματος που θα αποτελείται από, κατ' ελάχιστον, προειδοποιητικές πινακίδες και σταδία με ένδειξη βάθους σε Ιρλανδικές Διαβάσεις εντός του Υδατικού Διαμερίσματος, ώστε να υπάρχει σαφής ενημέρωση και να υποστηρίζεται η αποτροπή διέλευσης οχημάτων κατά τη διάρκεια πλημμυρικών φαινομένων.<br><br>Ως θέσεις εφαρμογής του μέτρου ορίζονται αφενός όλες οι Ιρλανδικές Διαβάσεις εντός περιοχών κατάκλυσης για Τ=100 έτη όπως προέκυψε από τους υπολογισμούς του παρόντος ΣΔΚΠ, και αφετέρου όποιες άλλες Ιρλανδικές Διαβάσεις τεκμηριώνεται από μελέτες ή από τα στοιχεία των Αρμόδιων Φορέων πως χρήζουν άμεσης σήμανσης.<br><br>Οι προδιαγραφές του συστήματος προειδοποίησης θα τεθούν από τις Τεχνικές Υπηρεσίες και τις Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας πριν τη δημοπράτηση των προβλεπόμενων έργων. Οι προδιαγραφές θα αφορούν στο περιεχόμενο και τις διαστάσεις των πινακίδων, στους χρωματισμούς και τη σήμανση της προειδοποιητικής σταδίας, στον προσδιορισμό ή μη |

<table>
<tr><td>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων</td></tr>
<tr><td></td><td>εναλλακτικής διαδρομής επί των πινακίδων που θα τοποθετηθούν, στην εγκατάσταση ή μη μπαρών για την αποτροπή διέλευσης από κρίσιμες διαβάσεις, σε τυχόν απαιτούμενη τηλεμετρία ή άλλες διατάξεις χειρισμού των μπαρών κλπ.</td></tr>
<tr><td>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</td><td>Ο αρμόδιος φορέας του οδικού δικτύου, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΜΘ (Αυτοτελής Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας, Διεύθυνση Τεχνικών Έργων)</td></tr>
<tr><td>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και κατά προτεραιότητα όπου υπάρχει σημαντικός αριθμός ιρλανδικών διαβάσεων με πολύ υψηλό κίνδυνο για τους κατοίκους σε συνθήκες υψηλών ροών. Η ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 έχει τις πιο κρίσιμες ιρλανδικές διαβάσεις όπου πρέπει κατά προτεραιότητα να εφαρμοστεί το μέτρο.<br>Στο παρακάτω πίνακα δίνονται οι υφιστάμενες ιρλανδικές διαβάσεις ανά Δήμο και ΖΔΥΚΠ.
<table>
<tr><th>Κωδικός ΖΔΥΚΠ</th><th>ΔΗΜΟΣ</th><th>Πληθυσμός</th><th>Ιρλανδικές διαβάσεις</th></tr>
<tr><td rowspan="4">EL12APSFR001</td><td>ΑΡΡΙΑΝΩΝ</td><td>14 905</td><td>2</td></tr>
<tr><td>ΙΑΣΜΟΥ</td><td>12 247</td><td>3</td></tr>
<tr><td>ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ</td><td>65 243</td><td>11</td></tr>
<tr><td>ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ - ΣΑΠΩΝ</td><td>11 867</td><td>11</td></tr>
<tr><td rowspan="2">EL12APSFR002</td><td>ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ</td><td>71 751</td><td>1</td></tr>
<tr><td>ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ</td><td>16 060</td><td>2</td></tr>
<tr><td>EL12APSFR003</td><td>-</td><td></td><td>0</td></tr>
<tr><td>EL12APSFR004</td><td>ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ</td><td>31 686</td><td>1</td></tr>
<tr><td>EL12APSFR005</td><td>ΘΑΣΟΥ</td><td>13 104</td><td>1</td></tr>
<tr><td>EL12APSFR006</td><td>ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ</td><td>2 596</td><td>9</td></tr>
<tr><td colspan="2">ΣΥΝΟΛΟ EL12</td><td>239 459</td><td>34</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>% αριθμού συστημάτων προειδοποίησης που έχουν τοποθετηθεί επί των απαιτούμενων</td></tr>
<tr><td>ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ</td><td>34</td></tr>
<tr><td>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>ΥΔ</td></tr>
<tr><td>ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Πληθυσμός με βελτιωμένη ετοιμότητα έναντι πλημμυρικού κινδύνου /πληθυσμός στον οποίο στοχεύει το μέτρο (πληθυσμός Δήμου ή όμορων Δήμων, που βρίσκονται οι Ιρλανδικές διαβάσεις) (%)</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων** |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση τον πληθυσμό των δήμων όπου βρίσκονται οι καταγεγραμμένες ιρλανδικές διαβάσεις (235 500 κάτοικοι) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Άμεση συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους<br>Δράση 7. Εκπαιδευτικά προγράμματα που να αφορούν την επίδραση των κλιματικών αλλαγών στους υδατικούς πόρους<br>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023) :<br>• ΑΜΘ_Μ11:Ανάπτυξη Συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρικών Φαινομένων<br>• ΑΜΘ_Μ19:Παρακολούθηση Μεταβολής Επιπέδου Βάσης Επιφανειακής Απορροής Υδατικών Πόρων<br>• ΑΜΘ_Μ23:Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Βραχυπρόθεσμο: 0-2 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης: 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική Διαδικασία για ανάθεση σύμβασης: 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελέτης και υλοποίηση προτάσεων μελέτης 12 μήνες |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 200 000 € |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_43_02, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Οι ιρλανδικές διαβάσεις, αποτελούν μία από τις σημαντικότερες πηγές κινδύνου για την ανθρώπινη ζωή στην Ελλάδα κατά την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων. Οι ιρλανδικές διαβάσεις σε πολλές περιπτώσεις δεν διαθέτουν προειδοποιητική σήμανση ενώ σε πολλές περιπτώσεις δεν είναι γνωστό στους φορείς, αρμόδιους για τη διαχείριση πλημμυρών, εάν παρουσιάζουν κίνδυνο εν ώρα πλημμύρας. Η κατάλληλη σήμανση των ιρλανδικών διαβάσεων με προειδοποιητικές πινακίδες, κρίνεται αναγκαία για την αποτροπή της χρήσης των ιρλανδικών διαβάσεων, σε μη ασφαλείς συνθήκες. Στην περιοχή του ΥΔ EL12 υπάρχουν πολλές ιρλανδικές διαβάσεις στο επαρχιακό δίκτυο που σε συνθήκες πλημμύρες αποτελούν εστίες ατυχημάτων. Για την εκτίμηση της κατάστασης της ροής στις ιρλανδικές διαβάσεις και την έγκαιρη προειδοποίηση των αρμοδίων φορέων, κρίνεται απαραίτητη η εγκατάσταση συστήματος τηλεμετρίας – τηλεειδοποίησης της αρμόδιας Πολιτικής Προστασίας, για την άνοδο της στάθμης σε ιρλανδικές διαβάσεις, προκειμένου να λαμβάνονται έγκαιρα κατάλληλα μέτρα κατά τη διάρκεια πλημμυρών.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_44_01 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_12_44_23 |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Ετοιμότητα |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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 |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο περιλαμβάνει την κατάρτιση κανονισμού/προδιαγραφών για τις περιοδικές ενέργειες καθαρισμού των υδατορεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης. Ο κανονισμός/οι προδιαγραφές διαμορφώνονται λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των εν λόγω υδατορεμάτων (γεωμορφολογικά και υδραυλικά χαρακτηριστικά, τύπος υδατορέματος, οικολογικά στοιχεία κ.α.) καθώς και το καθεστώς προστασίας της περιοχής στην οποία εκτείνεται. |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης** |
| | Ο κανονισμός/οι προδιαγραφές θα αφορά/ ούν κατ'ελάχιστο:<br>• τον υπεύθυνο φορέα υλοποίησης των ενεργειών καθαρισμού κλπ, βάσει της κείμενης νομοθεσίας κατά περίπτωση (σε περιοχές Natura, δάση κλπ)<br>• τη μέθοδο υλοποίησης καθαρισμού<br>• τον χρόνο και τη συχνότητα διενέργειας του καθαρισμού<br>• τη θέση ή τις θέσεις που θα γίνεται ο καθαρισμός<br>• τον καθορισμό χώρων απόθεσης των υλικών καθαρισμού ή την εκμετάλλευσή τους<br>• τη διαδικασία που πρέπει να τηρείται όπως περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις ή/και ενημέρωση αρχών<br>• αναλυτικές οδηγίες για τον ενδεδειγμένο χειρισμό της παρόχθιας βλάστησης στα διάφορα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου (μικρά ορεινά ρέματα, παραπόταμοι, μεγάλοι ποταμοί σε πλημμυρικά πεδία) και τη χρήση μέσων που δε θα προκαλούν καταστροφή στο ποτάμιο οικοσύστημα.<br>• την μεθοδολογία τήρησης αρχείου καταχώρησης των παρεμβάσεων που πραγματοποιούνται<br>Σε κάθε περίπτωση, ο καθαρισμός των υδατορεμάτων θα πρέπει να γίνεται εκεί που είναι απολύτως απαραίτητο, με τρόπο που να μην υπάρχει σύγκρουση με τους στόχους των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.<br>Εφόσον στην περιοχή εφαρμογής του μέτρου εμπίπτουν υδατικά συστήματα που σχετίζονται με "Περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών" του Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών του εγκεκριμένου ΣΔΛΑΠ, να εξασφαλίζεται εγκαίρως συνεργασία με την αρμόδια Μονάδα Διαχείρισης του ΟΦΥΠΕΚΑ, ώστε να συμπεριληφθούν στον προτεινόμενο κανονισμό όροι και προϋποθέσεις με σκοπό την αντιμετώπιση των δυνητικών επιπτώσεων αυτών στο προστατευτέο αντικείμενο.31_01 |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΥΠΕΝ σε συνεργασία με συναρμόδιους φορείς |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο ΥΔ και κατά προτεραιότητα στα υδατορέματα εντός των ΖΔΥΚΠ. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Κατάρτιση Κανονισμού |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 1 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης** |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΥΔ |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Δεν εφαρμόζεται |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | - |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους<br>Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους. |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Συσχέτιση με το μέτρο M12B0907 "Μέτρα για τον προσδιορισμό και την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήμα". |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Βραχυπρόθεσμο: 0-2 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | Προετοιμασία και έκδοση κανονιστικής απόφασης : 6 έως 12 μήνες |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | - |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_44_01, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

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.

#### 4.4.2.4 Μετρα Αποκαταστασης

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_51_01 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο μέτρο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Αποκατάσταση |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ4: Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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.<br>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.<br>Το μέτρο αφορά σε:<br>(α) καταγραφή ζημιών,<br>(β) εκπόνηση σχετικών μελετών ανάλογα με το είδος της υποδομής, οι οποίες μεταξύ των άλλων θα περιλαμβάνουν :<br>1. Επαναδιαστασιολόγηση των έργων σύμφωνα με τα επικαιροποιημένα πλημμυρικά μεγέθη |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων** |
| | 2. Ανάλυση μηχανισμών πλημμύρας που οδήγησαν στην αστοχία των υποδομών κατά την εκδήλωση του πλημμυρικού φαινομένου ώστε να ληφθούν υπόψη κατά τον επανασχεδιασμό<br>3. Διατύπωση προτάσεων εναλλακτικών παρεμβάσεων βασισμένες σε ηπιότερες επεμβάσεις.<br>(γ) αποκατάσταση των πληγεισών υποδομών. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Αρμόδιοι φορείς, ανάλογα με το είδος της υποδομής, για την καταγραφή, την εκπόνηση μελετών και την αποκατάσταση/αποζημίωση, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος σε περιοχές που έχουν πληγεί από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Αριθμός βημάτων που ολοκληρώνονται/το σύνολο των βημάτων εφαρμογής του μέτρου, για κάθε κατηγορία υποδομής, ανά πληγείσα περιοχή. |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 3 από τα 3 βήματα του μέτρου για κάθε κατηγορία υποδομής, ανά πληγείσα περιοχή |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΥΔ |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Δύο δείκτες:<br>1. % πληθυσμού για τον οποίο αποκαθίστανται οι συνέπειες των φαινομένων / σύνολο πληθυσμού που επηρεάστηκε και<br>2. αριθμός υποδομών ιδιαίτερης σημασίας που έχει ολοκληρωθεί η αποκατάσταση ζημιών από πλημμυρικά φαινόμενα – ακολουθώντας τα 3 βήματα του μέτρου (α) καταγραφή ζημιών, (β) εκπόνηση μελετών και (γ) αποκατάσταση των πληγεισών υποδομών. |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | Δεν απαιτείται στο παρόν μέτρο, προκύπτει σύμφωνα με τις ανάγκες μετά την ολοκλήρωση του βήματος (α) του μέτρου. |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΧΑΜΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Άμεση συσχέτιση με την Εθνική στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων** |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | - |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη, |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | Το μέτρο εξαιρείται της διαδικασίας ιεράρχησης, καθώς θεωρείται ότι υλοποιείται από τις αρμόδιες αρχές προς αποκατάσταση της προ των συμβάντων συνθήκης και μάλιστα λαμβάνοντας υπόψη και τους μηχανισμούς αστοχίας του κάθε συμβάντος, άρα ενισχύοντας τον αντιπλημμυρικό σχεδιασμό και την ανθεκτικότητα των υποδομών. |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | - |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_51_01, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ΧΕΠ και ΧΚΠ, από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων επηρεάζονται κρίσιμες υποδομές σε όλες τις ΖΔΥΚΠ. Δεδομένου ότι αναμένεται, με βάση και την ανάλυση για την κλιματική αλλαγή που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο 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 ζημιών στις υποδομές.

### 4.4.3 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΕΤΡΩΝ ΑΝΑ ΖΔΥΠΚ

#### 4.4.3.1 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001

##### 4.4.3.1.1 Μέτρα Πρόληψης

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_21_04 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ** |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο μέτρο στο ΣΔΚΠ του ΥΔ EL12, Τροποποίηση από EL12-21-001 από 1ο ΣΔΚΠ ΛΑΠ Έβρου |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Πρόληψη |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ21- Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ** | Δεν εφαρμόζεται |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Πρόσκτηση, Συμπλήρωση και Βελτίωση Πληροφορίας |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο αφορά σε δράσεις όπως ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά, αναφέρονται στη συνέχεια :<br>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 υπάρχουν αποζημιώσεις από τον ΕΛΓΑ οπότε θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη συλλογή των στοιχείων από τους διάφορους φορείς (πλέον του ΕΛΓΑ).<br>β) Επισήμανση και καταγραφή σημειακών, τοπικών ή γενικευμένων θεμάτων στα τεχνητά ή φυσικά αποστραγγιστικά δίκτυα και στον Η/Μ εξοπλισμό τους που επιτείνουν τις ζημιές από πλημμύρα και η βελτίωση/αποκατάσταση των οποίων θα μειώσει τις ζημιές, ώστε να προταθούν έργα αποκατάστασης σε εφαρμογή του μέτρου EL_01_33_01 «Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων».<br>γ) Καταγραφή των θέσεων των κτηνοτροφικών/ πτηνοτροφικών μονάδων που υπόκεινται σε συστηματικές ζημιές από πλημμύρες (με στοιχεία οριστικοποίησης ΟΣΔΕ). Θα πρέπει να απογραφούν διακριτά οι εγκαταστάσεις με πρόχειρα καταλύματα (ν. 4056/2012 όπως ισχύει) από τις μόνιμες σταβλικές εγκαταστάσεις.<br>δ) Ανάδειξη των καλλιεργειών και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων που χρήζουν, κατά προτεραιότητα και όχι αποκλειστικά, προστασία από πλημμύρες. |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ** |
| | ε) Διερεύνηση εναλλακτικών καλλιεργειών ή/και ποικιλιών, που να είναι αποτελεσματικές, άμεσες και μπορούν να αποδώσουν μελλοντικά ίδιου επιπέδου αγροτικό εισόδημα με τις υφιστάμενες καλλιέργειες, λαμβάνοντας υπόψη την καταλληλότητα των εδαφοκλιματικών συνθηκών, τις γνώσεις των τοπικών παραγωγών αλλά και το διαθέσιμο μηχανικό και κτιριακό εξοπλισμό των γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Επιπλέον διερεύνηση δυνατότητας άρδευσης αυτών (καθώς θα είναι προφανώς υδροβόρες) μέσω της ύπαρξης/κατασκευής εγγειοβελτιωτικών έργων συγκράτησης και παροχής αρδευτικών ή/και πλημμυρικών υδάτων, αρδευτικών γεωτρήσεων, αρδευτικού δικτύου κ.α., ειδικά σε περιόδους λειψυδρίας ή και ξηρασίας.<br>στ) Προτάσεις για χρήση εναλλακτικών γεωργικών πρακτικών (εποχής σποράς, λίπανσης, συγκομιδής, θέσεις βόσκησης κλπ), λαμβάνοντας υπόψη την εποχικότητα των πλημμυρικών συμβάντων και εντοπισμό των πιθανών οικονομικών και άλλων επιπτώσεων από την τροποποίηση των γεωργικών πρακτικών.<br>ζ) προτάσεις για οικονομικά και άλλα κίνητρα για την αλλαγή καλλιεργειών ή /και τη μετεγκατάσταση κτηνοτροφικών μονάδων. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΥΠΑΑΤ |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται στις πεδινές περιοχές εντός ζώνης κατάκλυσης πλημμύρας Τ100 της ΖΔΥΚΠ ELAPSFR001, όπου υπάρχουν εκτεταμένες γεωργικές εκμεταλλεύσεις. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % δράσεων ανά στάδιο υλοποίησης επί του συνόλου των δράσεων που απαιτούνται |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται για 7 δράσεις που απαιτούνται. |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γης εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 10% υπολογιζόμενος με βάση την έκταση της γεωργικής γης εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων Τ100 στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 (197.1 $km^2$)/ συνολική έκταση της ΖΔΥΚΠ (1 956.4 $km^2$) |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ** |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Εθνική και την Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Γεωργία - Κτηνοτροφία<br>Δράση 2.Προώθηση του σχεδιασμού των Περιφερειών με βάση τα επίπεδα τρωτότητας και τα νέα δεδομένα. Επιβάλλεται η εκπόνηση Προγραμμάτων Αειφόρου Αγροτικής Ανάπτυξης σε επίπεδο Περιφέρειας, με υποχρεωτική την ενσωμάτωση δράσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.<br>Μέτρο 2.1. Ένταξη της θεώρησης θεμάτων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή στα προγράμματα αγροτικής ανάπτυξης των Περιφερειών. Η ένταξη θα αποτελεί προϋπόθεση για την έγκριση των ανωτέρω προγραμμάτων. Δείκτης αποτελεσματικότητας: αριθμός και αξιολόγηση δράσεων προσαρμογής στα επιμέρους προγράμματα.<br>ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) :<br>• ΑΜΘ_Μ04: Δράσεις επιμόρφωσης για τις επαγγελματικές ομάδες των οποίων οι δραστηριότητες παρουσιάζουν υψηλή τρωτότητα στην κλιματική αλλαγή<br>• ΑΜΘ_Μ58:Προώθηση του σχεδιασμού Προγραμμάτων Αειφόρου Αγροτικής Ανάπτυξης της Περιφέρειας με βάση τα επίπεδα τρωτότητας - Διαχείριση ζημιών και καταστροφών σε περιοχές γεωργικών εδαφών από ακραία καιρικά φαινόμενα π.χ. πλημμύρες, άνοδος στάθμης της θάλασσας, υψηλές θερμοκρασίες, ξηρασία, κλπ. |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Η αλλαγή καλλιεργειών εντός της πλημμυρικής ζώνης 100ετίας επηρεάζει έμμεσα το ισοζύγιο των πιέσεων στα επιφανειακά και υπόγεια ΥΣ |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Εκπόνηση Σχεδίου Δράσης : Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη<br>Υλοποίηση προτάσεων Σχεδίου Δράσης : Μακροπρόθεσμο >6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης: 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση έργου: 1 έτος<br>3. Εκπόνηση σχεδίων δράσης: 2 έτη<br>4. Υλοποίηση προτάσεων σχεδίων δράσης: 3.5 έτη |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ** |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | ~100 000 € (περιλαμβάνει το κόστος εκπόνησης του Σχεδίου δράσης) |
| **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 EL_12_21_04 , σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Με βάση τα αποτελέσματα των ΧΕΠ και ΧΚΠ, κατακλύζονται σημαντικές εκτάσεις καλλιέργειών σε όλες τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς. Ενδεικτικά για την περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη, κατακλύζονται περίπου 200 000 στρέμματα καλλιεργειών στην ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001. Το μέτρο αποσκοπεί στην προστασία των εκτάσεων καλλιεργειών και στη διατήρηση της αγροτικής ανάπτυξης.

Το εν λόγω μέτρο έχει εφαρμογή ειδικότερα στα εξής :

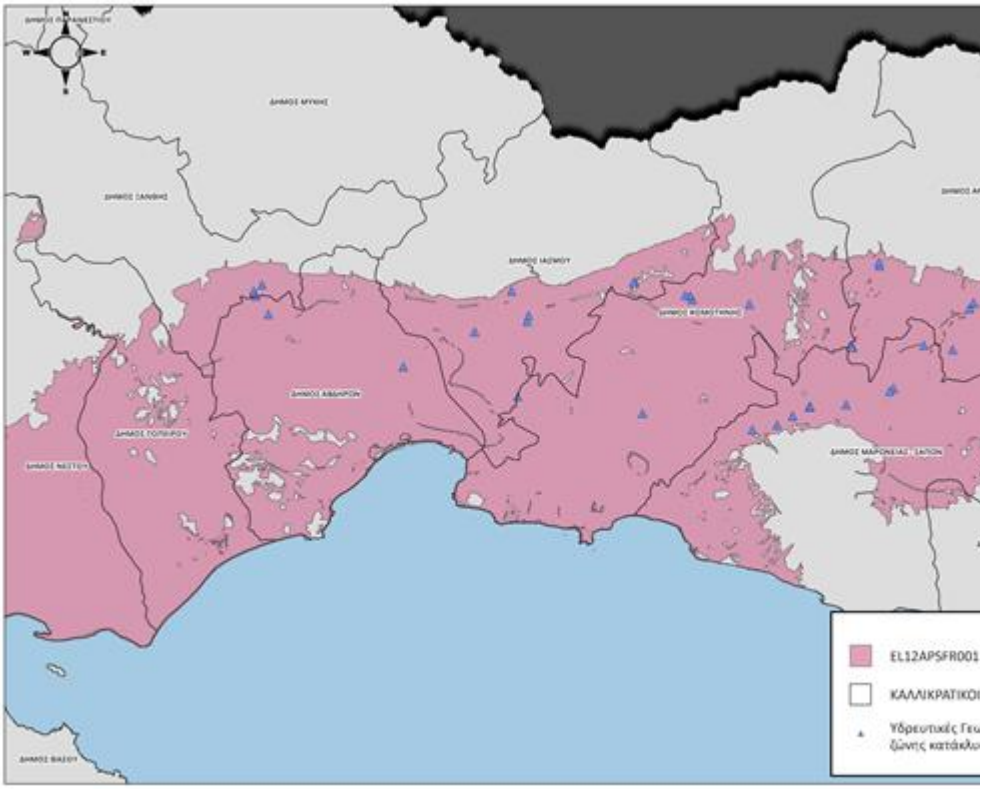
- Βορειοανατολικά της Βιστωνίδας, πλησίον του οικισμού Κοπτερό, καταγράφεται έκταση 120 στρεμμάτων που παραμένει ακαλλιέργητη λόγω επαναλαμβανόμενου σε ετήσια βάση πλημμυρισμού της. Η έκταση αυτή θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως ζώνη ελεγχόμενου πλημμυρισμού σε εφαρμογή του μέτρου EL_12_31_02.
- Το Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού, Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Αν Μακεδονίας – Θράκης έχει αναφέρει την καταστροφή και αχρησία όλων των αντλητικών συγκροτημάτων στην ανατολική πλευρά της λιμνοθάλασσας (λ/θ) Βιστωνίδας στην περιοχή του Δήμου Ιάσμου. Τα εν λόγω αντλητικά συγκροτήματα κατασκευάστηκαν για να διασφαλίζουν την αποστράγγιση των καλλιεργούμενων εκτάσεων που βρίσκονται στην ανατολική πλευρά πέριξ του προστατευτικού ανατολικού αναχώματος της Βιστωνίδας από τα όμβρια νερά που καταλήγουν σε αυτές. Αντίστοιχη κατάσταση διαπιστώνεται και στο υφιστάμενο αντλητικό συγκρότημα στο ανατολικό ανάχωμα της λίμνης Ισμαρίδας στην περιοχή του Νέου Σιδηροχωρίου Ροδόπης, που έχει περιέλθει σε πλήρη αχρησία.

  Ο εντοπισμός και η καταγραφή των υφιστάμενων αντλητικών συγκροτημάτων και η αξιολόγηση της λειτουργικότητάς τους, από την αρμόδια υπηρεσία του ΥΠΑΑΤ ή τη Δ/νση Αγροτικής Οικονομίας της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, κρίνεται από τους αρμόδιους τοπικούς φορείς αναγκαίος ώστε να ενταχθούν σε Πρόγραμμα υλοποίησης των απαιτούμενων έργων αποκατάστασης της λειτουργικότητάς τους. Επίσης αναγκαία είναι και η προστασία των κατασκευών αυτών έναντι κλοπών.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_23_01 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Τροποποίηση Μέτρου EL_12_23_03 από το 1ο Σχέδιο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Πρόληψη |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ23<br>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** | Δεν εφαρμόζεται |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις &-Τεχνικά έργα αντιπλημμυρικής Προστασίας |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο περιλαμβάνει :<br>(1) Τη λήψη από τους Παρόχους Υπηρεσιών Ύδρευσης, κατάλληλων μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων των παρόχων υπηρεσιών Ύδατος Ύδρευσης, που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης Τ=100 έτη. Τέτοια μέτρα μπορεί να είναι είτε π.χ. η ανύψωση των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων, της σωλήνωσης και του οικίσκου της κάθε γεώτρησης, είτε η κατασκευή προστατευτικού περιμετρικού αναχώματος κατάλληλου ύψους από κατάλληλα υλικά κ.α...<br>(2) Την ενσωμάτωση από τις Διευθύνσεις Υδάτων όρου υποχρέωσης λήψης 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.<br>Με τη λήψη κατάλληλων μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας αποφεύγονται οι κίνδυνοι που ελλοχεύουν σε μια υδρευτική γεώτρηση, και πέραν των βλαβών στο υπέργειο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό της, μπορεί να αποτραπεί η διευκόλυνση της εισροής πλημμυρικών υδάτων στον υπόγειο υδροφορέα. |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | (1) Πάροχοι υπηρεσιών ύδρευσης<br>(2) ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΘΡΑΚΗΣ (Δ/νση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001<br>Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ και ύστερα από διασταύρωση της χωρικής πληροφορίας των υδρευτικών γεωτρήσεων, συμπεραίνεται ότι στη ζώνη πλημμύρας 100ετίας της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 εντοπίζονται 36 υδρευτικές γεωτρήσεις που αφορούν στους Δήμους :<br>• Ξάνθης (4 γεωτρήσεις εντός της ζώνης κατάκλυσης Τ=100 έτη),<br>• Άβδηρων (2 γεωτρήσεις εντός της ζώνης κατάκλυσης Τ=100 έτη),<br>• Ιάσμου (6 γεωτρήσεις εντός της ζώνης κατάκλυσης Τ=100 έτη),<br>• Κομοτηνής (6 γεωτρήσεις εντός της ζώνης κατάκλυσης Τ=100 έτη),<br>• Κάτω Μαρωνείας – Σαπών (10 γεωτρήσεις εντός της εν λόγω ζώνης κατάκλυσης Τ=100 έτη), και<br>• Αρριανών (8 γεωτρήσεις εντός της εν λόγω ζώνης κατάκλυσης Τ=100 έτη).<br>Εκτός των υδρευτικών γεωτρήσεων, αντικείμενο εφαρμογής του παρόντος μέτρου, αποτελούν και οι προσωρινές ζώνες ελεγχόμενης προστασίας ΙΙ, όπως αυτές περιγράφονται στο μέτρο του ΣΔΛΑΠ ΥΔ12-2η Αναθεώρηση με κωδικό M12B0401. |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
| |  |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) υδρευτικές γεωτρήσεις που βρίσκονται στην ζώνη Τ100 για τις οποίες εκδόθηκαν άδειες με όρο υποχρέωσης λήψης μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας /προς τις υδρευτικές γεωτρήσεις που βρίσκονται στην ζώνη Τ100. |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση τον αριθμό των γεωτρήσεων που αναγνωρίζονται στη ζώνη Τ100 στο παρόν σχέδιο (36 γεωτρήσεις βάσει της διαθέσιμης βάσης ΕΜΣΥ-2020) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Πληθυσμός που εξυπηρετείται από τους παρόχους που υλοποίησαν μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας για τις υδρευτικές γεωτρήσεις αρμοδιότητάς τους βάσει των αδειών χρήσης νερού (ΕΜΣΥ) επί τον δείκτη εφαρμογής/ πληθυσμός που αντιστοιχεί στο σύνολο των παρόχων των οποίων υδρευτικές γεωτρήσεις εντοπίζονται εντός της περιοχής επίδρασης του μέτρου (%). |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται βάσει του συνολικού πληθυσμού των δήμων που εξυπηρετούνται από τις γεωτρήσεις (171 520 κάτοικοι). Πρόκειται για τους δήμους Ξάνθης (52 278 κάτοικοι), Αβδήρων (21 411 κάτοικοι), |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
| | Ιάσμου (14 000 κάτοικοι), Κομοτηνής (54 833 κάτοικοι), Κάτω Μαρωνείας – Σαπών (16 066 κάτοικοι), Αρριανών (12 932 κάτοικοι). |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Εθνική στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους Πόρους<br>Δράση 2 «Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους.»<br>- Υδρευτικά δίκτυα<br>Μέτρα πρόληψης και διαχείρισης κινδύνου από πλημμύρες.<br>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023) :<br>ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα πρόληψης και διαχείρισης κινδύνου από πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Το μέτρο σχετίζεται με το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής του ΥΔ Θράκης, δεδομένου ότι πρόκειται για :<br>• Μέτρα για την προώθηση της αποδοτικής και αειφόρου χρήσης του νερού ώστε να μην διακυβεύεται η επίτευξη των στόχων της Οδηγίας (Άρθρο 4)<br>• Μέτρα για την προστασία των υδάτων που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση (Άρθρο 7). Άμεση συσχέτιση με τα μέτρα M12B0401 “Προστασία σημείων/πεδίων υδροληψίας ύδατος που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση από Υπόγεια Υδατικά Συστήματα” και M12B0301 “Σύνταξη / Επικαιροποίηση Γενικών Σχεδίων Ύδρευσης (Masterplan)” της 2ης αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ ΥΔ EL12. |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία και έκδοση κανονιστικής απόφασης (για νομοθετικές ρυθμίσεις): 6 μήνες<br>2. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης: 6 μήνες<br>3. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση μελέτης: 6 μήνες<br>4. Εκπόνηση μελετών, υλοποίηση προμηθειών, ανάπτυξη μητρώων/συστημάτων και λοιπών σχεδίων: 6 μήνες<br>5. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο- εξασφάλιση χρηματοδότησης κατασκευαστικών έργων: 6 μήνες |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
| | 6. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση σύμβασης κατασκευαστικού έργου: 6 μήνες<br>7. Υλοποίηση κατασκευαστικού έργου: 6 μήνες |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 900 000,00 €<br>(Περιλαμβάνει κόστος μελέτης και εκτίμηση κόστους κατασκευής. Το ακριβές κόστος των απαιτούμενων κατασκευαστικών έργων θα προκύψει μετά την ολοκλήρωση των σχετικών μελετών). |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ΑΜΘ<br>Ίδιοι πόροι Δήμων, ΔΕΥΑ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_23_01 , σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Το παρόν μέτρο συσχετίζεται άμεσα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής και δύναται να συμβάλλει στην ανθεκτικότητα του πληθυσμούς στις περιοχές με αυξημένο πλημμυρικό κίνδυνο όπως αυτές έχουν καταγραφεί στους ΧΚΠ.

Το μέτρο θα συμβάλλει στην αντιπλημμυρική θωράκιση της υδρευτικής υποδομής των Δήμων και ΔΕΥΑ του Υδατικού Διαμερίσματος που βρίσκονται εντός ζώνης κατάκλυσης (Τ=100 έτη). Εκτός των υδρευτικών γεωτρήσεων, αντικείμενο εφαρμογής του παρόντος μέτρου, αποτελούν και οι προσωρινές ζώνες ελεγχόμενης προστασίας ΙΙ, όπως αυτές περιγράφονται στο μέτρο M12B0401 της 2ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ.

#### 4.4.3.1.2 Μέτρα Προστασίας

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_31_02 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο μέτρο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Προστασία |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά** |
| | 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) ή/και σε θέσεις με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο (βλ. Χάρτη Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας).<br>Η διαμόρφωση των προτάσεων κατασκευής έργων ΜΦΣΥ θα γίνει σύμφωνα με προδιαγραφές, στο πλαίσιο σύνταξης μελετών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας με τις συγκεκριμένες ειδικές απαιτήσεις ή/και σύνταξης Σχεδίων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Master Plan), όπου αυτά εκπονούνται.<br>Το μέτρο περιλαμβάνει :<br>• 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.<br>• έργα επαναφοράς των κοιτών των υδατορευμάτων στη φυσική τους κατάσταση (N05).<br>• έργα εκ νέου διαμόρφωσης μαιάνδρων (N04) για αύξηση αποθηκευτικότητας και της ρυθμιστικής χωρητικότητας.<br>• 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.<br>• αποκατάσταση και διαχείριση υγροτόπων (N02) μέσω παρόχθιας βλάστησης για αύξηση αποθηκευτικότητας και επιβράδυνση ροής.<br>• αποκατάσταση και επανασύνδεση εποχιακών ρευμάτων (N06) για αύξηση αποθηκευτικότητας και παροχευτικότητας. |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά |
|---|---|

- Φυσική σταθεροποίηση οχθών (N10) με χρήση υλικών οικομηχανικής (bioengineering) για αύξηση παροχευτικότητας και συγκράτησης φερτών.

Στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων των ΣΔΚΠ διευκρινίζεται ότι :

Για τις περιοχές που δηλώνεται ως μέτρο η υλοποίηση Masterplan (EL_12_35_02), έργα που εμπίπτουν στο παρόν μέτρο θα προκύπτουν από το Masterplan. Εξαιρέσεις από το ανωτέρω αποτελούν:

1. Δύναται να προχωρήσουν έργα για τα οποία υπάρχει εγκεκριμένη χρηματοδότηση.
2. Δύναται να προχωρήσουν έργα που έχουν τουλάχιστον ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά (Α και Β) του ακόλουθου Πίνακα, εφόσον πληρούν και τη συμπληρωματική προϋπόθεση.

| | |
|---|---|
| **Α** | **ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ**<br>Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν στην κάλυψη επείγουσας ανάγκης για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, επακόλουθης φαινομένων φυσικών καταστροφών (π.χ. πυρκαγιά, σημαντικές πλημμύρες, κλπ.) |
| **Β** | **ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ**<br>Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες. |
| | **ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ:**<br>Τα έργα των παραπάνω κατηγοριών Α και Β θα προχωρούν εφόσον υπάρχει τεκμηρίωση ότι δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα κατάντη, ως προς τον πλημμυρικό κίνδυνο. |

Κατά προτεραιότητα ως ζώνες φυσικής συγκράτησης υδάτων θα πρέπει επιλεγούν περιοχές που πλημμυρίζουν συστηματικά σε ετήσια βάση (οι περιοχές αυτές θα καταγραφούν στο πλαίσιο του μέτρου EL_12_21_04).

Ενδεικτικά αναφέρεται έκταση 120 στρεμμάτων βορειοανατολικά της Βιστωνίδας πλησίον του οικισμού Κοπτερό, που λόγω επαναλαμβανόμενου σε ετήσια βάση πλημμυρισμού της παραμένει ακαλλιέργητη. Η λιμνοθάλασσα Βιστωνίδα αποτελεί φυσικό σύστημα συγκράτησης υδάτων των ποτάμιων ροών των π. Κόσυνθο και Κομψάτο. Όμως σταδιακά προσχώνεται με δυσμενή προοπτική την πλήρη εξαφάνισή της και την

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά |
|---|---|
| | μετατροπή της σε ελώδες δελταϊκό σύστημα. Για τη συνέχιση της λειτουργίας της ως φυσική δεξαμενή συγκράτησης υδάτων θα πρέπει να υλοποιηθούν έργα συγκράτησης των φερτών υλών των ποταμών που εκβάλουν στη Βιστωνίδα. Για το ζήτημα αυτό έχουν εκπονηθεί μελέτες με προτάσεις για ληπτέα μέτρα όπως "Αρχές και συστήματα διευθέτησης των χειμαρρικών ρευμάτων "ΚΟΣΥΝΘΟΣ" "ΠΟΛΥΑΝΘΟΣ" ως συμβαλλόντων της Βιστωνίδας λίμνης", Εργαστήριο Διευθέτησης Ορεινών Υδάτων του ΑΠΘ, Κωτούλας 1986. Επίσης προς την κατεύθυνση αυτή θα συμβάλλει και η κατασκευή του φράγματος Ιάσμου στον ποταμό Κομψάτο, όπως επίσης και η εφαρμογή του μέτρου EL_12_31_01 "Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων" και EL_12_35_04 "Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων" στις ορεινές λεκάνες των ποταμών που εκβάλουν στη Βιστωνίδα για την ελαχιστοποίηση των εκεί παραγόμενων φερτών υλών.<br><br>Επίσης, η λίμνη Ισμαρίδα, στη λεκάνη του π. Βοζβόζη αποτελεί φυσικό σύστημα συγκράτησης υδάτων των υδατορεμάτων που καταλήγουν σε αυτή. Σε προηγούμενες δεκαετίες ανοίχθηκε αβαθής δίαυλος επικοινωνίας της λίμνης με τη θάλασσα για την απορροή της λίμνης προς τη θάλασσα, προκειμένου να αποστραγγίζει η περιοχή του υγροτόπου σε περιόδους βροχοπτώσεων. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε εκβάθυνση του δίαυλου επικοινωνίας της λίμνης με τη θάλασσα, με αποτέλεσμα την εισροή θαλασσινού νερού στη λίμνη διαμέσου του καναλιού και ακολούθησε η κατασκευή ξύλινου (χειροκίνητα μετακινούμενος) φραγμού στον δίαυλο επικοινωνίας για την εμπόδιση εισροής της αλμυρής σφήνας στη λίμνη Ισμαρίδα. Για την εξασφάλιση της διττής λειτουργίας του καναλιού προτείνεται η αντικατάσταση του υφιστάμενου ξύλινου θυροφραγμού με νέα σύγχρονη υποδομή στο κεντρικό κανάλι επικοινωνίας της λίμνης με την θάλασσα με σκοπό την αποφόρτιση των πλημμυρικών ροών, καθώς και την παρεμπόδιση εισροής αλμυρού νερού στην λίμνη Ισμαρίδα<br><br>Η δυνατότητα υλοποίησης έργων ΦΣΥ πέραν των περιμετρικών περιοχών της λίμνης Βιστωνίδας (π. Κόσυνθός, Κομψάτος, Ασπροπόταμος, ρ. Αμμόρεμα) και Ισμαρίδας (π. Βοσβόζης) προτείνεται να εξεταστεί και στον ποταμό Φιλιουρή.<br><br>Πιο συγκεκριμένα προτείνεται:<br><br>1) Η αποκατάσταση δελταϊκών περιοχών στους π. Νέστο, Λασπία και ρ. Ποταμιάς, έργα αποκατάστασης και διαχείρισης πλημμυρικών περιοχών στη βορειοανατολική όχθη της Λ. Βιστωνίδας (εκβολές Κόσυνθου, Αμμορέματος, Κομψάτου και Ασπροποτάμου) και στο υδροσύστημα π. Φιλιούρη- π. Βοζβόζη- λ. Ισμαρίδα. Στις περιοχές αυτές προτείνεται η διερεύνηση της δυνατότητας καθαίρεσης τεχνητών αναχωμάτων για την |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | **Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά** |
|---|---|
| | αύξηση της αποθηκευτικότητας και την επιτάχυνση της αποκατάστασης μετά από πλημμυρικά φαινόμενα (τύπος μέτρου ΦΣΥ Ν03), καθώς και η φύτευση παρόχθιας βλάστησης σε υγροτοπικές περιοχές (τύπος μέτρου ΦΣΥ Ν02) οι οποίες έχουν αντικατασταθεί από γεωργικές εκτάσεις μη-παραγωγικές λόγω του συχνού πλημμυρισμού.<br>2) Η κατασκευή λεκανών κατακράτησης στις κοίτες για την ανάσχεση της πλημμύρας (τύπος μέτρου ΦΣΥ Ν01) στις περιοχές: συμβολή ρ. Χρύσας και ρ. Κυδωνέας στον π. Κόσυνθο, στο Μακρύρεμα σε περιοχή ανάντη της γέφυρας Μακρυρέματος, έως τον άξονα της σιδηροδρομικής γραμμής, στον π. Κομψάτο από το ύψος της Εγνατίας Οδού έως τη Σιδηροδρομική Γέφυρα Κομψάτου, στο Χιονόρεμα μεταξύ της γέφυρας Χιονορέματος και της γέφυρας Βόρειας Παράκαμψης Κομοτηνής, στο Καρυδόρεμα ανάντη του οικισμού Καρυδιά, στο Τρελοχείμαρρο σε θέσεις ανάντη του οικισμού Κόσμιο, ανατολικά της Α23 στο ύψος του οικισμού Κηκίδιο και κατάντη του οικισμού Κάλχας, στο ρ. Σιδηρόρεμα ανάντη του οικισμού Βραγιά μέχρι το ύψος της Ε.Ο. Γρατινής-Φιλλύρας, στον π. Φιλιούρη ανάντη του οικισμού Μύστακας έως την Ε.Ο. Φιλλύρας-Αρριανών και στο Μελισσόρεμα ανάντη της γέφυρας Μελισσορέματος. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΥΠΥΜΕ/Δνση Αντιπλημμυρικών και Εγγεοβελτιωτικών Έργων (Δ19), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων και Υποδ/νσεις Τεχνικών Έργων Π.Ε), ΔΗΜΟΙ |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο έχει εφαρμογή στις πεδινές περιοχές εντός της έκτασης πλημμύρας 100ετίας της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, όπως αυτή υπολογίζεται στους ΧΕΠ της παρούσας αναθεώρησης, ή και σε θέσεις ανάντη αυτής εφόσον ύστερα από μελέτη προκύπτει ότι επιτυγχάνεται ανάσχεση των πλημμυρικών ροών και περιορισμός του κινδύνου πλημμύρας.<br>Η δυνατότητα υλοποίησης έργων ΦΣΥ προτείνεται να εξεταστεί στους ποταμούς Νέστο, Λασπία και στο ρ. Ποταμιάς στις εκβολές, στους ποταμούς Κόσυνθο, Κομψάτο, Ασπροπόταμο και στο ρ. Αμμόρεμα ανάντη της λίμνης Βιστωνίδας, στον π. Βοζβόζη στην περιοχή της λίμνης Ισμαρίδας αλλά και τοπικά ανάντη, και στον ποταμό Φιλιουρή. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % υδατορεμάτων όπου υλοποιούνται έργα ΜΦΣΥ / συνολικό πλήθος των υδατορεμάτων που προτείνονται να γίνουν τέτοια έργα (9 υδατορέματα : Νέστος, Λασπίας και ρ. Ποταμιάς, Κόσυνθος, Αμμόρεμα, Κομψάτος, Ασπροπόταμος, Βοσβόζης, Φιλιουρής (Λίσσος). |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά** |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) έκτασης που προστατεύεται από εφαρμογή ΜΦΣΥ / έκταση περιοχών κατάκλυσης Τ100 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 25 %<br>(υπολογιζόμενος με βάση την επιφάνεια Τ100 εντός της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, 376 km$^2$) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Γεωργία -Κτηνοτροφία<br>Δράση 5. Αειφόρος διαχείριση φυσικών πόρων. Περιλαμβάνει εκτεταμένες δράσεις για την αειφόρο διαχείριση του εδάφους, των υδατικών πόρων και της βιοποικιλότητας.<br>Μέτρο 5.2. Μέτρα αειφόρου διαχείρισης υδάτινων πόρων. Περιλαμβάνουν:<br>α) διερεύνηση του περιορισμού χρήσης ανωτάτων ορίων στις εκτάσεις που καλλιεργούνται με υδροβόρα φυτικά είδη,<br>β) Τη χρήση ποικιλιών με μειωμένο βιολογικό κύκλο,<br>γ) Τον εξορθολογισμό των αρδεύσεων ανάλογα με τις πραγματικές ανάγκες των φυτών,<br>δ) Την υιοθέτηση περισσότερο αποτελεσματικών συστημάτων άρδευσης,<br>ε) Την ελαχιστοποίηση των απωλειών μεταφοράς νερού μέσω αποτελεσματικής συντήρησης των υφισταμένων συλλογικών δικτύων άρδευσης και αποστράγγισης.<br>στ) δημιουργία παρυδάτιων ζωνών ανάσχεσης με βλάστηση<br>ζ) κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων σε περιοχές που γειτνιάζουν με ποταμούς ή λίμνες.<br>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023):<br>• ΑΜΘ_Μ23:Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες<br>• ΑΜΘ_Μ25: Σχεδιασμός, Μελέτη και Κατασκευή Τεχνικών Έργων (π.χ. Προστασίας Ακτών, διαχείρισης υδάτων και άλλων υποδομών) στο πλαίσιο προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά** |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Η ανάπτυξη πλημμυρικών πεδίων εκατέρωθεν της κοίτης των υδάτινων σωμάτων θα συμβάλει στους στόχους επίτευξης ή/και διατήρησης του καλού οικολογικού δυναμικού. |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μακροπρόθεσμο: > 6έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | Η εκπόνηση των αναγκαίων μελετών θεωρείται αναπόσπαστο τμήμα της υλοποίησης των έργων του μέτρου καθώς εξασφαλίζουν την ωρίμανση τους.<br>1. Σύνταξη προδιαγραφών και κατάρτιση οδηγού σχεδίασης έργων φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά, όπου θα καθορίζονται οι μέθοδοι που θα πρέπει να προτεραιοποιούνται ανάλογα με την περιοχή, τα υλικά και οι τρόποι παρέμβασης που θα πρέπει να εφαρμόζονται κ.ά.: 1 έτος<br>2. Προκήρυξη και υλοποίηση τεχνικών μελετών έργων : 3 έτη<br>3. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης κατασκευαστικών έργων : 1 έτος<br>4. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση σύμβασης κατασκευαστικού έργου : 1 έτος<br>5. Υλοποίηση έργου : 2 έτη |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 2 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 8 500 000 € (αρχική εκτίμηση κόστους, το οποίο θα επανεξεταστεί μετά την υλοποίηση μελέτης που θα εκπονηθεί στο πλαίσιο του μέτρου) |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ<br>ΕΣΠΑ 2021-2027 |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_31_02 , 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 και 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 και περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Επίσης, τα έργα αυτά δεδομένου ότι σχεδιάζονται για πλημμυρική παροχή συγκεκριμένης περιόδου επαναφοράς, χαρακτηρίζονται από μειωμένη ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα στις ραγδαία 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 με ενίσχυση της ανθεκτικότητας.

Το μέτρο θα συμβάλλει στην αποκατάσταση των φυσικών υδρολογικών διεργασιών στις πεδινές πλημμυρικές ζώνες 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.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_32_02 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Τροποποίηση από EL_12_32_10 από το 1ο Σχέδιο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Προστασία |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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.<br>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. |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών** |
| | Το μέτρο εφαρμόζεται στους κατασκευασμένους ταμιευτήρες που βρίσκονται ανάντη της ΖΔΥΚΠ EL12APSFSR001 :<br>• Ταμιευτήρες φραγμάτων Θησαυρού (ύψος φράγματος 175 m από τη θεμελίωση, ωφέλιμη χωρητικότητα ταμιευτήρα 565 εκτ.$m^3$) και Πλατανόβρυσης (ύψος φράγματος 94.40 m από τη θεμελίωση, ωφέλιμη χωρητικότητα ταμιευτήρα 12 εκτ.$m^3$) στον π. Νέστο. Σύμφωνα με τα μέχρι σήμερα στοιχεία λειτουργίας από τη ΔΕΗ επιτυγχάνεται πλήρης ανάσχεση των ανάντη πλημμυρικών ροών σε συνθήκες πλημμύρας υψηλής και μέσης πιθανότητας υπέρβασης (Τ50 και Τ100 έτη). Λαμβάνοντας υπόψη και την παράμετρο της κλιματικής αλλαγής προτείνεται να μελετηθεί η λειτουργία των ταμιευτήρων και για αντιπλημμυρική προστασία και στην περίπτωση αυτή.<br>• Ταμιευτήρας Γρατινής (ύψος φράγματος 45 m από τη φυσική κοίτη του ρέματος, χωρητικότητα ταμιευτήρα 11.6 εκατ. $m^3$) στο ρ. Αμυγδαλόρρεμα του π. Φιλιούρη.<br>Σημειώνεται ότι η ΔΕΗ σε εφαρμογή του περιβαλλοντικού όρου δ36 της ΑΕΠΟ του Συγκροτήματος Νέστου έχει εκπονήσει Ειδική Διαχειριστική Μελέτη για τους ταμιευτήρες Θησαυρού - Πλατανόβρυσης και του μελλοντικού Τεμένους, καθώς και την περιοχή εισόδου στην Ελλάδα του ποταμού Νέστου έως τους Τοξότες. Αφορά στο σύνολο των σημερινών και μελλοντικών απαιτούμενων λειτουργιών τους, καθώς και τις δυνατότητες ανάπτυξης της περιοχής σε σχέση με το τεχνητό λιμναίο στοιχείο που έχει δημιουργηθεί. Η ΕΔΜ εγκρίθηκε με την Απόφαση της Γενικής Διευθύντριας Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΠΕΝ με ΑΔΑ: ΩΠΧΒ4653Π8-ΙΞΩ/2016.<br>• Ταμιευτήρα Ιασίου (ύψος φράγματος 52.5 m, χωρητικότητα ταμιευτήρα 2.3 εκατ. $m^3$) στο ρ. Ξηρόρεμα στον π. Φιλιούρη. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, ποταμοί Νέστος και Φιλιουρής |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) αριθμός υφιστάμενων ταμιευτήρων που αξιοποιούνται για αντιπλημμυρική προστασία/αριθμό ταμιευτήρων που σχεδιάζεται να αξιοποιηθούν (3 ταμιευτήρες) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών** |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) έκταση Τ100 που προστατεύεται /έκταση περιοχής που χρήζει προστασίας (Τ100 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 25% που υπολογίζεται βάσει της έκτασης Τ100 στην ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 (376 $km^2$) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους<br>Δράση 3. Εξοικονόμηση νερού – Αποτελεσματική χρήση του νερού – Μείωση της άντλησης των υδροφόρων οριζόντων. Αφορά κυρίως περιοχές όπου παρατηρείται έλλειψη νερού τόσο το χειμώνα, όσο και το καλοκαίρι.<br>Μέτρο 4. Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.<br>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023):<br>• ΑΜΘ_Μ20:Μέτρα Μέτρα ορθολογικής διαχείρισης υδάτινων πόρων<br>• ΑΜΘ_Μ23:Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Στην 2η αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL12 προκύπτει συσχέτιση με το μέτρο M12B0902 "Προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων"<br>Επίσης, η εφαρμογή του μέτρου θα πρέπει να γίνεται με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η απαίτηση για περιβαλλοντική παροχή στα υδατορέματα κατάντη των φραγμάτων. |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών** |
| | 3. Εκπόνηση μελέτης με αντικείμενο τη διερεύνηση της συμμετοχής των ταμιευτήρων στη διαμόρφωση των πλημμυρικών απορροών και της δυνατότητας βελτιστοποίησης της λειτουργίας τους ώστε αφενός να καλύπτουν με το βέλτιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν και αφετέρου να προσφέρουν τη μέγιστη αντιπλημμυρική προστασία κατάντη : 1 έτος<br>Η μελέτη θα διερευνήσει και θα προτείνει στον φορέα διαχείρισης 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 πλημμυρικής παροχής προς τα κατάντη. Επιπλέον, η μελέτη θα διερευνήσει τη δυνατότητα ελεγχόμενης απελευθέρωσης πρόσθετων οικολογικών παροχών ή και αύξηση της χρήσης του αποθηκευμένου νερού π.χ. για ύδρευση/άρδευση/εμπλουτισμός ΥΥΟ, σε περιπτώσεις που ο ταμιευτήρας είναι σχεδόν πλήρης κατά την έναρξη της χειμερινής περιόδου και αναμένεται, με βάση τη στατιστική ανάλυση των ετήσιων απορροών του, να υπερχειλίσει ώστε να διασφαλίζεται άδειος χώρος ανάσχεσης κατά τη χειμερινή περίοδο<br>4. Καθορισμός κανόνων εφαρμογής των προτάσεων των μελετών και καθορισμός αρμοδιοτήτων στον κανονισμό λειτουργίας των φραγμάτων για την εφαρμογή των κανόνων : 6 μήνες<br>5. Εκπαίδευση προσωπικού λειτουργίας των φραγμάτων : 3 μήνες |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 480 000 (εκτιμώμενο κόστος μελετών βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων Αμοιβών) |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ<br>ΕΣΠΑ 2021-2027 |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_32_02, 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.

Με βάση τα αποτελέσματα των ΧΕΠ και ΧΚΠ για τη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, σημαντικές εκτάσεις στις χαμηλές περιοχές του π. Νέστου και Φιλιούρη βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης 100ετίας. Το μέτρο θα συμβάλλει στη βέλτιστη αξιοποίηση των υφιστάμενων έργων ταμίευσης αξιοποιώντας τα και για σκοπούς αντιπλημμυρικής προστασίας. Σημειώνεται ότι ήδη ο ταμιευτήρας Θησαυρού προσφέρει πολύ σημαντική αντιπλημμυρική λειτουργία στον π. Νέστο.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_33_01 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Τροποποίηση από EL_12_33_11 από το 1ο Σχέδιο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Προστασία |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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 :<br>1. Καθορισμός προβληματικών, σε θέματα στράγγισης, πεδινών καλλιεργούμενων περιοχών - αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης.<br>2. Έλεγχος επάρκειας αποστραγγιστικών δικτύων και Η/Μ εξοπλισμού στις περιοχές αυτές.<br>3. Διατύπωση προτάσεων και υλοποίηση έργων αποκατάστασης/ αναβάθμιση των αποστραγγιστικών έργων που μπορεί να περιλαμβάνουν εργασίες :<br>- καθαρισμού των υφιστάμενων τάφρων από βλάστηση και φερτές ύλες,<br>- συντήρησης/αντικατάστασης των τεχνικών έργων των οδικών διαβάσεων και των έργων ελέγχου της ροής (θυροφράγματα, ρουφράκτες) |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων** |
| | - εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου Η/Μ εξοπλισμού (εγκατάσταση συστήματος αυτόματης ρύθμισης και τηλεδιαχείρισης του υφιστάμενου εξοπλισμού ρύθμισης των έργων ελέγχου της ροής).<br>4. Προτεραιοποίηση κατάστρωση χρονοδιαγράμματος.<br>5. Υλοποίηση παρεμβάσεων.<br><br>Σε εφαρμογή του μέτρου αυτού, σε συνδυασμό με το μέτρο EL-12_21_04 «Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ», θα πρέπει να αποκατασταθούν τα αποχετευτικά αντλιοστάσια που έχουν καταστραφεί και δεν λειτουργούν. Ενδεικτικά αναφέρονται :<br>• τα αντλητικά συγκροτήματα στην ανατολική πλευρά της λ/θ Βιστωνίδας στην περιοχή του Δήμου Ιάσμου, τα οποία κατασκευάστηκαν για να διασφαλίζουν την αποστράγγιση των καλλιεργούμενων εκτάσεων στην ανατολική πλευρά πέριξ του προστατευτικού ανατολικού αναχώματος της Βιστωνίδας από τα όμβρια νερά και πλημμυρικά ύδατα.<br>• Το αντλητικό συγκρότημα της λίμνης Ισμαρίδας στην περιοχή του Νέου Σιδηροχωρίου Ροδόπης, που έχει περιέλθει σε πλήρη αχρηστία.<br>• Επίσης θα πρέπει να εγκατασταθούν συστήματα φύλαξης στα υφιστάμενα αντλητικά συγκροτήματα για να προστατευτούν διαρπαγές και λεηλασία του εξοπλισμού τους. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΥΠΥΜΕ (Διεύθυνση Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων Δ19), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΜΘ (Δνση Τεχνικών Έργων/Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ), ΟΕΒ |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται στα αποστραγγιστικά δίκτυα της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, όπου με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας στην πλημμύρα 100ετίας από ποτάμιες ροές συμβαίνουν εκτεταμένοι πλημμυρισμοί πεδινών εδαφών (197 $km^2$ περίπου) και στην πλημμύρα 100ετίας από Ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας 8.11 $km^2$ περίπου. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟ** | % υλοποιημένων έργων/σύνολο προτεινόμενων έργων (3 έργα) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) Έκταση Τ100 που προστατεύεται /έκταση περιοχής που χρήζει προστασίας (σύνολο Τ100 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 75% (282$km^2$/376$km^2$) |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων** |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΧΑΜΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Εθνική στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Γεωργία και κτηνοτροφία:<br>ΕΣΠΚΑ: Τομεακές προσαρμογές στους Υδάτινους πόρους: Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους<br>Δράση 2. ΕΣΠΚΑ Προώθηση του σχεδιασμού των Περιφερειών με βάση τα επίπεδα τρωτότητας και τα νέα δεδομένα. Επιβάλλεται η εκπόνηση Προγραμμάτων Αειφόρου Αγροτικής Ανάπτυξης σε επίπεδο Περιφέρειας, με υποχρεωτική την ενσωμάτωση δράσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.<br>Μέτρο 2.1. Ένταξη της θεώρησης θεμάτων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή στα προγράμματα αγροτικής ανάπτυξης των Περιφερειών. Η ένταξη θα αποτελεί προϋπόθεση για την έγκριση των ανωτέρω προγραμμάτων. Δείκτης αποτελεσματικότητας: αριθμός και αξιολόγηση δράσεων προσαρμογής στα επιμέρους προγράμματα.<br>ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023):<br>ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | ΝΑΙ<br>Συσχέτιση με το μέτρο Μ12Β0303: Αύξηση της αποδοτικότητας της χρήσης ύδατος σε υποδομές εγγείων βελτιώσεων. |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ/ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μακροπρόθεσμο: > 6έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελέτης – Τεύχη Δημοπράτησης : 1 έτος<br>4. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης για κατασκευή έργου : 6 μήνες<br>5. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση σύμβασης κατασκευής έργου : 6 μήνες<br>6. Υλοποίηση έργων: 3 έτη |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων** |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 7 300 000.00€<br>(Εκτίμηση με βάση το μήκος των στραγγιστικών δικτύων στα οποία έχει εφαρμογή το μέτρο και μεσοσταθμικό κόστος 50 000€/ km για σχετικές δράσεις) |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ (ΠΑΑ-ΣΣΚΓΠ 2023-2027)<br>ΠΕΠ 2023-2027<br>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΙ ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΠΟΡΟΙ<br>ΕΣΠΑ 2021-2027 |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_33_01, 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.

Σκοπό του παρόντος αποτελεί η διαχείριση, ο εκσυγχρονισμός και η αποκατάσταση των υφιστάμενων αποστραγγιστικών δικτύων στο σύνολο των πεδινών καλλιεργούμενων περιοχών εντός της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001. Επιπλέον, το μέτρο στοχεύει στη μείωση των κινδύνων πλημμύρας και στην αντιπλημμυρική προστασία των περιοχών.

#### 4.4.3.1.3 Μέτρα Ετοιμότητας

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_41_01 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_12_41_18 του ΥΔ EL12 και από το EL12-41-001 του 1ου ΣΔΚΠ της ΛΑΠ Έβρου |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Ετοιμότητα |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ41: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης ή πρόγνωσης πλημμυρών |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ** | Δεν εφαρμόζεται |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών** |
| **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. Το σύστημα θα περιλαμβάνει:<br>(α) Σχεδιασμό και ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών, αξιοποιώντας τα υδρομετεωρολογικά δεδομένα του επικαιροποιημένου δικτύου που προδιαγράφεται στο μέτρο EL_12_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).<br>(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 Υπ. Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας/ΓΓΠΠ). |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Φορέας ανάπτυξης ΕΣΕΠΠ: ΥΠΕΝ<br>Φορέας λειτουργίας ΕΣΕΠΠ: ΥΚΚΠΠ (Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας) ή ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΜΘ (Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά προτείνεται η εφαρμογή του μέτρου στη λεκάνη απορροής του π. Νέστου όπου υπάρχει ήδη εγκατεστημένο το σύστημα Autonest που υλοποιήθηκε από την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας Θράκης στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Εδαφικής Συνεργασίας “Ελλάδα- Βουλγαρία 2007-2013”, ώστε αυτό να αποτελέσει ένα Επιχειρησιακό Σύστημα Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών (ΕΣΕΠΠ) για την Λεκάνη Απορροής του π. Νέστου με έμφαση στις περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου εντός της ζώνης πλημμύρας Τ100. Οι θέσεις υψηλού κινδύνου εντοπίζονται στη ΔΕ Χρυσούπολης και στον Δ. Τοπείρου. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % υλοποιημένων έργων /σύνολο προτεινόμενων έργων |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών** |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, πεδινές περιοχές λεκάνης π. Νέστου |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση όπου αυξάνεται η ετοιμότητα για την αντιμετώπιση των πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση τον πληθυσμό στη ζώνη πλημμύρας Τ100 από τον π. Νέστο (13 345 κάτοικοι στους Δ. Χρυσούπολης, Τοπείρου και Κεραμωτής)<br>*Σημείωση: ο πληθυσμός αφορά τους Δήμους, εντός ΖΔΥΚΠ και εκτός ΖΔΥΚΠ για τις περιοχές που έχει εντοπιστεί κίνδυνος. Το σύνολο του πληθυσμού αναφέρεται στον συνολικό πληθυσμό του κάθε Δήμου που εμπίπτει έστω εν μέρει εντός της Τ100.* |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Άμεση συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους Δράση 2 «Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους».<br>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.<br>ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023):<br>• ΑΜΘ_Μ08:Επικαιροποίηση του επιχειρησιακού σχεδιασμού της υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας<br>• ΑΜΘ_Μ11:Ανάπτυξη Συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρικών Φαινομένων<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών** |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση σύμβασης : 6 μήνες<br>3. Σχεδιασμός και πιλοτική λειτουργία: 24 μήνες |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 600 000 € (Εκτίμηση κόστους βάσει στοιχείων πρόσφατα υλοποιηθέντων παρόμοιων συστημάτων. Συμπεριλαμβάνονται κόστη λειτουργίας/ συντήρησης για μια 3ετία μετά την οριστική παραλαβή του έργου) |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΕΣΠΑ 2021 - 2027 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ - ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ - ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ (Interreg, Horizon, Life κτλ) |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_41_01, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Η ανάπτυξη Επιχειρησιακού Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης κρίνεται αναγκαία για την αποτελεσματική αντίδραση της Πολιτικής Προστασίας, λοιπών φορέων και εν τέλει του πληθυσμού για την προστασία έναντι πλημμυρών, τη διάσωση ανθρωπίνων ζωών και τον περιορισμό υλικών ζημιών. Η ανάπτυξη και εγκατάσταση συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης κινδύνου πλημμύρας, βασίζεται στην αξιοποίηση πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο και επιτρέπει σε πολλαπλούς εμπλεκόμενους φορείς να έχουν πρόσβαση σε αυτές, ενώ παράλληλα βοηθά στη διαδικασία έγκαιρης λήψης αποφάσεων για την πρόληψη και τον περιορισμό των επιπτώσεων που συνεπάγονται τα πλημμυρικά επεισόδια.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_42_03 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_12_53_27 του 1ου ΣΔΚΠ του ΥΔ EL12 και από το EL12-53-001 του 1ου ΣΔΚΠ της ΛΑΠ Έβρου |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Ετοιμότητα |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ42: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης** |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ** | Δεν εφαρμόζεται |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3.1 Ανάπτυξη εργαλείων ετοιμότητας του πλημμυρικού κινδύνου |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Τεχνικά έργα αντιπλημμυρικής Προστασίας |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Στη ζώνη πλημμύρας Τ1000 έτη όπου έχουν κατασκευαστεί ή πρόκειται να κατασκευαστούν αντιπλημμυρικά αναχώματα, γίνονται οι εξής ενέργειες :<br>1) Μελέτη επιλογής και οριοθέτησης δανειοθαλάμων άμεσης απόληψης υλικών για αποκατάσταση αναχωμάτων,<br>2) Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και τήρηση της προβλεπόμενης από τις κείμενες διατάξεις διαδικασίας αδειοδότησης. Η δραστηριότητα εντάσσεται στην Ομάδα 5η Εξορυκτικές και Συναφείς δραστηριότητες της ΚΥΑ όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, α/α 5 Δανειοθάλαμοι αδρανών και γαιωδών ή άλλων εδαφικών υλικών αποκλειστικά για τις ανάγκες έργων υποδομής.<br>Σε περίπτωση κήρυξης της περιοχής σε έκτακτη ανάγκη δύναται η Δ/νση Τεχνικού Ελέγχου να προχωρήσει σε έκδοση απόφασης δικαιώματος παραχώρησης υλικού απευθείας, εφόσον έχουν ολοκληρωθεί τα βήματα 1 και 2. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΘΡΑΚΗΣ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ, Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 όπου σύμφωνα με τους ΧΕΠ συμβαίνουν υπερχειλίσεις των υφιστάμενων αναχωμάτων και κατακλύσεις των εκατέρωθεν πεδινών περιοχών.<br>Στη ζώνη πλημμύρας EL12APSFR001 έχουν κατασκευαστεί αντιπλημμυρικά αναχώματα, στους κύριους ποταμούς που διατρέχουν την εν λόγω ΖΔΥΚΠ. Αναλυτικά :<br>• Στο κατάντη τμήμα του π. Νέστου όπου χωροθετείται εντός της ΖΔΥΚΠ.<br>• Στο κατάντη τμήμα π. Φιλιούρη και τον κύριο παραπόταμο αυτού Σιδηρόρεμα, όπου μεγάλο τμήμα αυτών χωροθετείται εντός της ΖΔΥΚΠ.<br>• Στα κατάντη τμήματα των π. Κόσυνθος, Κομψάτος και Ασπροπόταμος, στο τμήμα αυτών εντός της ΖΔΥΚΠ, όπου απορρέουν στην Λίμνη Βιστωνίδα.<br>• Στον π. Βοσβοζή και τον κύριο παραπόταμό αυτού Χιονόρεμα, καθώς και ένα τμήμα του παραποτάμου Καδυρόρεμα, σε ανάντι περιοχή της ζώνης. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ** | • αριθμός μελετών ανά στάδιο υλοποίησης, επί του συνόλου των μελετών που απαιτούνται |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης** |
| **ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση των αριθμό των μελετών που απαιτούνται (1 μελέτη αναζήτησης θέσεων + μία ΜΠΕ) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) έκταση γης σε πλημμυρικό κίνδυνο όπου ενισχύεται η ετοιμότητα / έκταση γης εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (ως περιοχές επίδρασης είναι οι περιοχές επίδρασης των αναχωμάτων στη ζώνη πλημμύρας Τ100) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση την έκταση της περιοχής επίδρασης των αναχωμάτων στη ζώνη πλημμύρας Τ100 (715 $km^2$ που αντιστοιχεί στη ζώνη πλημμύρας Τ100 στις ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001, EL12APSFR002 και EL12APSFR004) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Άμεση συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Μέτρο 4.6 «Υδάτινοι πόροι»<br>Δράση 2 «Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους.»<br>- Αντιδιαβρωτική προστασία εδαφών<br>ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) :<br>Καταγράφεται έμμεση και με προϋποθέσεις συσχέτιση με το μέτρο ΑΜΘ_Μ65: Μέτρα για την αποτελεσματική αντιμετώπιση και διαχείριση των κατολισθήσεων που εντάσσεται στον τομέα Υποδομές / υδάτινοι πόροι καθώς οι περιοχές των κατολισθήσεων μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως δανειοθάλαμοι υλικών. |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | **ΣΔΛΑΠ Θράκης (EL12) – 2η Αναθεώρηση (2024):** Συσχετίζεται με το βασικό μέτρο Μ12Β0905 "Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης φερτών υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων". |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης** |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελετών προσδιορισμού θέσεων δανειοθαλάμων : 1 έτος<br>4. Περιβαλλοντική αδειοδότηση δανειοθαλάμων : 1 έτος |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 3 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | Μελέτη δανειοθαλάμων & ΜΠΕ: 250.000,00€ |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_42_03, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Η αποκατάσταση των βλαβών στα αντιπλημμυρικά αναχώματα μετά από πλημμυρικά επεισόδια, καθυστερεί λόγω της ανάγκης ολοκλήρωσης χρονοβόρων διοικητικών διαδικασιών προκειμένου οι υπηρεσίες να μπορέσουν να εκτελέσουν τα έργα αποκατάστασης (αδειοδοτήσεις, κλπ.). Συχνά απαιτείται η προσφυγή σε έκτακτες διαδικασίες (όπως έκδοση Πράξεων Νομοθετικού Περιεχομένου) προκειμένου να καταστεί δυνατή η ολοκλήρωση των έργων αποκατάστασης προ της επόμενης πλημμυρικής περιόδου.

Στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 υπάρχουν σημαντικές υποδομές αντιπλημμυρικών αναχωμάτων που χρειάζονται αποκατάσταση μετά την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων. Με το συγκεκριμένο μέτρο, παρέχεται ένας μόνιμος μηχανισμός που απαλλάσσει από την ανάγκη να καθορίζεται κάθε φορά εκ νέου το πλαίσιο στο οποίο θα γίνουν οι αναγκαίες παρεμβάσεις για την αποκατάσταση της αντιπλημμυρικής προστασίας.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_42_04 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο μέτρο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Ετοιμότητα |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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** | Δεν εφαρμόζεται |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Μη δομική παρέμβαση |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Σύμφωνα με το άρθρο 6 του ν. 4662/2020 "Διαβάθμιση Κατάστασης Ετοιμότητας" και σύμφωνα με τον ν.5075/2023, ο Εθνικός Μηχανισμός ενεργοποιείται κλιμακούμενος ανάλογα με την κατάσταση ετοιμότητας.<br><br>Το μέτρο περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις, με σκοπό τον καθορισμό των ορίων επιφυλακής που αντιστοιχούν στις τέσσερεις βαθμίδες κινητοποίησης που ορίζονται από τη νομοθεσία :<br>• 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).<br>• 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).<br>• 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.<br>• Καθορισμός στάθμης και παροχής στις παραπάνω θέσεις για τα τέσσερα (4) επίπεδα ετοιμότητας που προβλέπει η νομοθεσία.<br>• Καθορισμός σε κρίσιμες επιλεγμένες θέσεις της στάθμης -απόλυτα υψόμετρα- και της παροχής νερού που αντιστοιχεί σε όλα τα παραπάνω επίπεδα ετοιμότητας. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ, Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται στους ποταμούς Νέστο και Φιλιουρή του ΥΔ EL12 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % υδατορευμάτων όπου έγινε καθορισμός ορίων επιφυλακής / κρίσιμα υδατορεύματα ανά ΖΔΥΚΠ |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023** |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση 2 κρίσιμα υδατορέματα στη ΖΔΥΚΠ ELAPSFR001 (Ποταμοί Νέστος και Φιλιουρής) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που ενισχύεται η ετοιμότητα για την αντιμετώπιση των πλημμυρών / πληθυσμός που αντιστοιχεί στην περιοχή κινδύνου Τ100 |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 60% που υπολογίζεται με βάση τον πληθυσμό που αντιστοιχεί στη ζώνη πλημμύρας Τ100 στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 (34 631 κάτοικοι) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Περιφερειακή Στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) :<br>• ΑΜΘ_Μ08:Επικαιροποίηση του επιχειρησιακού σχεδιασμού της υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας<br>• ΑΜΘ_Μ11:Ανάπτυξη Συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρικών Φαινομένων<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελετών : 1 έτος<br>4. Έκδοση κανονιστικής απόφασης: 1 έτος |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 3 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 450 000 € |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023** |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_42_04, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

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)

β. Κατάσταση αυξημένης ετοιμότητας (Yellow Code)

γ. Κατάσταση επιφυλακής (Orange Code)

δ. Κατάσταση κινητοποίησης (Red Code)

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.

Το μέτρο στοχεύει στην αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα και στην εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_42_05 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο μέτρο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Ετοιμότητα |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών** |
| **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 εκτάσεων, είτε κατά την εκπόνηση masterplan αντιπλημμυρικών έργων (βλ. EL_12_35_02) ή άλλης σχετικής μελέτης.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>Στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων των ΣΔΚΠ διευκρινίζεται ότι: |

<table>
<tr><td>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών</td></tr>
<tr><td></td><td>Για τις περιοχές που δηλώνεται ως μέτρο η υλοποίηση Masterplan (EL_12_35_02), έργα που εμπίπτουν στο παρόν μέτρο θα προκύπτουν από το Masterplan. Εξαιρέσεις από το ανωτέρω αποτελούν:<br>1. Δύναται να προχωρήσουν έργα για τα οποία υπάρχει εγκεκριμένη χρηματοδότηση.<br>2. Δύναται να προχωρήσουν έργα που έχουν τουλάχιστον ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά (Α και Β) του ακόλουθου Πίνακα, εφόσον πληρούν και τη συμπληρωματική προϋπόθεση.
<table>
<tr><td>Α</td><td>ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ<br>Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν στην κάλυψη επείγουσας ανάγκης για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, επακόλουθης φαινομένων φυσικών καταστροφών (π.χ. πυρκαγιά, σημαντικές πλημμύρες, κλπ.)</td></tr>
<tr><td>Β</td><td>ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ<br>Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες.</td></tr>
<tr><td></td><td>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ:<br>Τα έργα των παραπάνω κατηγοριών Α και Β θα προχωρούν εφόσον υπάρχει τεκμηρίωση ότι δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα κατάντη, ως προς τον πλημμυρικό κίνδυνο.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</td><td>ΥΠΥΜΕ (Διεύθυνση Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων Δ19), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ), ΥΚΚΠΠ (Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας)</td></tr>
<tr><td>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Το μέτρο εφαρμόζεται στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 όπου σύμφωνα με τους ΧΕΠ συμβαίνουν εκτεταμένοι πλημμυρισμοί πεδινών εκτάσεων ακόμα και στην πλημμύρα Τ50 με αποτέλεσμα να κινδυνεύουν οικισμοί.</td></tr>
<tr><td>ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Η εκπόνηση σχετικής μελέτης</td></tr>
<tr><td>ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ</td><td>1 μελέτη για τη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001</td></tr>
<tr><td>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών** |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % έκτασης Τ100 για την οποία μειώνεται ο κίνδυνος πλημμύρας/ έκταση Τ100 |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 15% υπολογιζόμενος με βάση την έκταση Τ100 στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 (376 km$^2$). Η τιμή στόχος υπολογίζεται με βάση τη συμμετοχή της έκτασης των οικισμών και κρίσιμων υποδομών που προστατεύονται. |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br><u>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023) :</u><br>• ΑΜΘ_Μ11:Ανάπτυξη Συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρικών Φαινομένων<br>• ΑΜΘ_Μ20:Μέτρα ορθολογικής διαχείρισης υδάτινων πόρων<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελετών : 1 έτος<br>4. Έκδοση κανονιστικής απόφασης : 1 έτος |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 950 000€ (περιλαμβάνεται το κόστος υλοποίησης της μελέτης) |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_42_05, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Τα αντιπλημμυρικά έργα εξασφαλίζουν προστασία έναντι πλημμυρικών φαινομένων συγκεκριμένες συχνότητας επαναφοράς (συνήθως 50 ετών ή ίσως 100 ετών). Σε συνθήκες εντονότερων καιρικών φαινομένων (π.χ. πρόσφατο συμβάν DANIEL στη Θεσσαλία) θα υπάρξει αναπόφευκτα αστοχία των έργων με αποτέλεσμα την ανεξέλεγκτη διαφυγή των υδάτων και την κατάκλυση παρόχθιων εκτάσεων. Για την προστασία κρίσιμων υποδομών και οικισμών είναι αναγκαία η ελεγχόμενη διόδευση των ροών σε θέσεις όπου ο πλημμυρισμός των εκτάσεων έχει μικρότερες συνέπειες (π.χ. γεωργικές εκτάσεις).

Το προτεινόμενο μέτρο θα συμβάλλει στη μείωση των αρνητικών συνεπειών από τις πλημμύρες στην ανθρώπινη υγεία, τις οικονομικές δραστηριότητες, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά.

#### 4.4.3.1.4 Μέτρα Αποκατάστασης

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_52_01 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο μέτρο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Αποκατάσταση |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ4: Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ52: Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (προστασία έναντι μούχλας, ασφάλεια νερού φρεάτων και γεωτρήσεων και διασφάλιση περιεκτών επικίνδυνων υλικών) |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ** | Δεν εφαρμόζεται |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ4.2 Βελτίωση προετοιμασίας εργασιών αποκατάστασης |
| **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:<br>• 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.<br>• 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 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών** |
| | διαχείρισης των φερτών υλών με καθορισμό της διαδικασίας διαχωρισμού, μεταφοράς και απόθεσης (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: διάθεση σε ΧΥΤΑ, ΧΥΤΑ επικινδύνων αποβλήτων, κ.λ.π.). Απαιτείται συνεργασία με ΚτΕ ΧΥΤΑ ή ΜΕΑ (Δήμος ή ΦΟΔΣΑ).<br>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** | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ, Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται στη ΖΔΥΚΠ ELAPSFSSR001, έξω από την περιοχή κατάκλυσης Τ100 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) αριθμός μελετών που έχουν υλοποιηθεί /σύνολο μελετών που απαιτούνται (1 μελέτη ανά ΖΔΥΚΠ) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) έκταση η οποία εξυπηρετείται από την οριοθέτηση αποθεσιοθάλαμων / συνολική έκταση ΖΔΥΚΠ EL12APSFSR001 (1 956 $km^2$)<br>Ο δείκτης θα προσδιοριστεί κατά την εφαρμογή του μέτρου |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΧΑΜΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ** | Χαμηλή. Στόχος η αντιμετώπιση των επιπτώσεων από τις πλημμύρες.<br><u>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023) :</u><br>ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών** |
| **ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Έμμεση συσχέτιση με το μέτρο M12B0905 "Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης φερτών υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων" της 2ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ. |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελετών προσδιορισμού θέσεων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών : 1 έτος<br>4. Αδειοδότηση θέσεων : 1 έτος |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 3 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 250 000.00€ |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_52_01, 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 εκ νέου το πλαίσιο στο οποίο θα γίνουν οι αναγκαίες παρεμβάσεις για την απομάκρυνση και απόθεση των φερτών υλών.

Το μέτρο στοχεύει:

α) στον καθορισμό ενός μόνιμου διοικητικού και θεσμικού πλαισίου που αίρει την ανάγκη προσφυγής σε έκτακτες διαδικασίες για την εκτέλεση των απαιτούμενων/αναγκαίων έργων.

β) στη διαχείριση των στερεοπαροχών (φερτές ύλες, φυτικά υπολείμματα, μπάζα), την επεξεργασία αυτών με στόχο την ανάκτηση και διάθεση προς χρήση,

γ) στον καθορισμό περιοχών που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως αποθεσιοθάλαμοι, προσωρινού ή μόνιμου χαρακτήρα. Οι θέσεις αυτές απαιτείται να είναι εκτός ΖΔΚΠ για να μην αποτελέσουν εν δυνάμει χώρο παραγωγής φερτών υλών στο επόμενο πλημμυρικό επεισόδιο.

### 4.4.3.2 ΜΕΤΡΑ ΖΔΥΠΚ EL12APSFR002

#### 4.4.3.2.1 Μέτρα Πρόληψης

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_21_04 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο μέτρο στο ΣΔΚΠ του ΥΔ EL12, Τροποποίηση από EL12-21-001 από 1ο ΣΔΚΠ ΛΑΠ Έβρου |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Πρόληψη |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ21- Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ** | Δεν εφαρμόζεται |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Πρόσκτηση, Συμπλήρωση και Βελτίωση Πληροφορίας |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο αφορά σε δράσεις όπως ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά, αναφέρονται στη συνέχεια :<br>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 υπάρχουν αποζημιώσεις από τον ΕΛΓΑ οπότε θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη συλλογή των στοιχείων από τους διάφορους φορείς (πλέον του ΕΛΓΑ).<br>β) Επισήμανση και καταγραφή σημειακών, τοπικών ή γενικευμένων θεμάτων στα τεχνητά ή φυσικά αποστραγγιστικά δίκτυα και στον η/μ εξοπλισμό τους που επιτείνουν τις ζημιές από πλημμύρα και η βελτίωση/αποκατάσταση των οποίων θα μειώσει τις ζημιές, ώστε να προταθούν έργα αποκατάστασης σε εφαρμογή του μέτρου EL_01_33_01 «Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων». |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ** |
| | γ) Καταγραφή των θέσεων των κτηνοτροφικών/ πτηνοτροφικών μονάδων που υπόκεινται σε συστηματικές ζημιές από πλημμύρες (με στοιχεία οριστικοποίησης ΟΣΔΕ). Θα πρέπει να απογραφούν διακριτά οι εγκαταστάσεις με πρόχειρα καταλύματα (ν. 4056/2012 όπως ισχύει) από τις μόνιμες σταβλικές εγκαταστάσεις.<br>δ) Ανάδειξη των καλλιεργειών και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων που χρήζουν, κατά προτεραιότητα και όχι αποκλειστικά, προστασία από πλημμύρες.<br>ε) Διερεύνηση εναλλακτικών καλλιεργειών ή/και ποικιλιών, που να είναι αποτελεσματικές, άμεσες και μπορούν να αποδώσουν μελλοντικά ίδιου επιπέδου αγροτικό εισόδημα με τις υφιστάμενες καλλιέργειες, λαμβάνοντας υπόψη την καταλληλότητα των εδαφοκλιματικών συνθηκών, τις γνώσεις των τοπικών παραγωγών αλλά και το διαθέσιμο μηχανικό και κτιριακό εξοπλισμό των γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Επιπλέον διερεύνηση δυνατότητας άρδευσης αυτών (καθώς θα είναι προφανώς υδροβόρες) μέσω της ύπαρξης/ κατασκευής εγγειοβελτιωτικών έργων συγκράτησης και παροχής αρδευτικών ή/και πλημμυρικών υδάτων, αρδευτικών γεωτρήσεων, αρδευτικού δικτύου κ.α., ειδικά σε περιόδους λειψυδρίας ή και ξηρασίας.<br>στ) Προτάσεις για χρήση εναλλακτικών γεωργικών πρακτικών (εποχής σποράς, λίπανσης, συγκομιδής, θέσεις βόσκησης κλπ), λαμβάνοντας υπόψη την εποχικότητα των πλημμυρικών συμβάντων και εντοπισμό των πιθανών οικονομικών και άλλων επιπτώσεων από την τροποποίηση των γεωργικών πρακτικών.<br>ζ) προτάσεις για οικονομικά και άλλα κίνητρα για την αλλαγή καλλιεργειών ή /και τη μετεγκατάσταση κτηνοτροφικών μονάδων. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΥΠΑΑΤ |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται στις πεδινές περιοχές εντός ζώνης κατάκλυσης πλημμύρας Τ100 της ΖΔΥΚΠ ELAPSFR002, όπου υπάρχουν εκτεταμένες γεωργικές εκμεταλλεύσεις. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % δράσεων ανά στάδιο υλοποίησης επί του συνόλου των δράσεων που απαιτούνται |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται για 7 δράσεις που απαιτούνται. |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ** |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γης εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | ~40% υπολογιζόμενος με βάση την έκταση της γεωργικής γης εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων Τ100 στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 (157 km$^2$)/τη συνολική έκταση της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 (369.4 km$^2$) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΜΕΣΑΙΑ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Εθνική και την Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br><u>ΕΠΣΚΑ (2016)</u> : Συσχέτιση με Γεωργία - Κτηνοτροφία<br>Δράση 2.Προώθηση του σχεδιασμού των Περιφερειών με βάση τα επίπεδα τρωτότητας και τα νέα δεδομένα. Επιβάλλεται η εκπόνηση Προγραμμάτων Αειφόρου Αγροτικής Ανάπτυξης σε επίπεδο Περιφέρειας, με υποχρεωτική την ενσωμάτωση δράσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.<br>Μέτρο 2.1. Ένταξη της θεώρησης θεμάτων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή στα προγράμματα αγροτικής ανάπτυξης των Περιφερειών. Η ένταξη θα αποτελεί προϋπόθεση για την έγκριση των ανωτέρω προγραμμάτων. Δείκτης αποτελεσματικότητας: αριθμός και αξιολόγηση δράσεων προσαρμογής στα επιμέρους προγράμματα.<br><u>ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) :</u><br>• ΑΜΘ_Μ04: Δράσεις επιμόρφωσης για τις επαγγελματικές ομάδες των οποίων οι δραστηριότητες παρουσιάζουν υψηλή τρωτότητα στην κλιματική αλλαγή<br>• ΑΜΘ_Μ58:Προώθηση του σχεδιασμού Προγραμμάτων Αειφόρου Αγροτικής Ανάπτυξης της Περιφέρειας με βάση τα επίπεδα τρωτότητας - Διαχείριση ζημιών και καταστροφών σε περιοχές γεωργικών εδαφών από ακραία καιρικά φαινόμενα π.χ. πλημμύρες, άνοδος στάθμης της θάλασσας, υψηλές θερμοκρασίες, ξηρασία, κλπ. |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Η αλλαγή καλλιεργειών εντός της πλημμυρικής ζώνης 100ετίας επηρεάζει έμμεσα το ισοζύγιο των πιέσεων στα επιφανειακά και υπόγεια ΥΣ. |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Εκπόνηση Σχεδίου Δράσης : Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη<br>Υλοποίηση προτάσεων Σχεδίου Δράσης : Μακροπρόθεσμο >6έτη |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ** |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και έ νταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μηνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση έργου : 1 έτος<br>3. Εκπόνηση σχεδίων δράσης : 2 έτη<br>4. Υλοποίηση προτάσεων σχεδίων δράσης : 3.5 έτη |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | ~100 000 € (περιλαμβάνει το κόστος εκπόνησης του Σχεδίου Δράσης) |
| **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 EL_12_21_04, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Με βάση τα αποτελέσματα των ΧΕΠ και ΧΚΠ, κατακλύζονται σημαντικές εκτάσεις καλλιέργειών σε όλες τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς. Ενδεικτικά για την περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη, κατακλύζονται περίπου 157 000 στρέμματα καλλιεργειών στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002. Το μέτρο αποσκοπεί στην προστασία των εκτάσεων καλλιεργειών και στη διατήρηση της αγροτικής ανάπτυξης.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_23_01 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Τροποποίηση Μέτρου EL_12_23_03 από το 1ο Σχέδιο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Πρόληψη |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ23<br>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** | Δεν εφαρμόζεται |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις &-Τεχνικά έργα αντιπλημμυρικής Προστασίας |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο περιλαμβάνει :<br>(1) Τη λήψη από τους Παρόχους Υπηρεσιών Ύδρευσης, κατάλληλων μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων των παρόχων υπηρεσιών Ύδατος Ύδρευσης, που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης Τ=100 έτη. Τέτοια μέτρα μπορεί να είναι είτε π.χ. η ανύψωση των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων, της σωλήνωσης και του οικίσκου της κάθε γεώτρησης, είτε η κατασκευή προστατευτικού περιμετρικού αναχώματος κατάλληλου ύψους από κατάλληλα υλικά κ.α..<br>(2) Την ενσωμάτωση από τις Διευθύνσεις Υδάτων όρου υποχρέωσης λήψης 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.<br>Με τη λήψη κατάλληλων μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας αποφεύγονται οι κίνδυνοι που ελλοχεύουν σε μια υδρευτική γεώτρηση, και πέραν των βλαβών στο υπέργειο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό της, μπορεί να αποτραπεί η διευκόλυνση της εισροής πλημμυρικών υδάτων στον υπόγειο υδροφορέα. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | (1) Πάροχοι υπηρεσιών ύδρευσης<br>(2) ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΘΡΑΚΗΣ (Δ/νση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002<br>Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ και ύστερα από διασταύρωση της χωρικής πληροφορίας των υδρευτικών γεωτρήσεων, συμπεραίνεται ότι στη ζώνη πλημμύρας 100ετίας της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 εντοπίζονται 7 υδρευτικές γεωτρήσεις που αφορούν στους Δήμους :<br>• Σουφλίου (1 γεώτρηση εντός της ζώνης κατάκλυσης 100ετίας),<br>• Διδυμοτείχου (5 γεωτρήσεις εντός της ζώνης κατάκλυσης 100ετίας) και<br>• Ορεστιάδας (1 γεώτρηση εντός της ζώνης κατάκλυσης 100ετίας).<br>Εκτός των υδρευτικών γεωτρήσεων, αντικείμενο εφαρμογής του παρόντος μέτρου, αποτελούν και οι προσωρινές ζώνες ελεγχόμενης προστασίας ΙΙ, όπως αυτές περιγράφονται στο μέτρο του ΣΔΛΑΠ ΥΔ12-2η Αναθεώρηση με κωδικό M12B0401. |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
| |  |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) υδρευτικές γεωτρήσεις που βρίσκονται στην ζώνη Τ100 για τις οποίες εκδόθηκαν άδειες με όρο υποχρέωσης λήψης μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας /προς τις υδρευτικές γεωτρήσεις που βρίσκονται στην ζώνη Τ100. |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση τον αριθμό των γεωτρήσεων που αναγνωρίζονται στη ζώνη Τ100 στο παρόν σχέδιο (7 γεωτρήσεις βάσει της διαθέσιμης βάσης ΕΜΣΥ-2020) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Πληθυσμός που εξυπηρετείται από τους παρόχους που υλοποίησαν μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας για τις υδρευτικές γεωτρήσεις αρμοδιότητάς τους βάσει των αδειών χρήσης νερού (ΕΜΣΥ) επί τον δείκτη εφαρμογής/ πληθυσμός που αντιστοιχεί στο σύνολο των παρόχων των οποίων υδρευτικές γεωτρήσεις εντοπίζονται εντός της περιοχής επίδρασης του μέτρου (%). |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται βάσει του συνολικού πληθυσμού των δήμων που εξυπηρετούνται από τις γεωτρήσεις (51 560 κάτοικοι). Πρόκειται για τους δήμους Σουφλίου (15 305 κάτοικοι), Διδυμοτείχου (16 019 κάτοικοι) και Ορεστιάδας (20 236 κάτοικοι). |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Εθνική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους Πόρους<br>Δράση 2 «Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους.»<br>- Υδρευτικά δίκτυα<br>Μέτρα πρόληψης και διαχείρισης κινδύνου από πλημμύρες.<br>ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) :<br>ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα πρόληψης και διαχείρισης κινδύνου από πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Το μέτρο σχετίζεται με το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής του ΥΔ Θράκης, δεδομένου ότι πρόκειται για :<br>• Μέτρα για την προώθηση της αποδοτικής και αειφόρου χρήσης του νερού ώστε να μην διακυβεύεται η επίτευξη των στόχων της Οδηγίας (Άρθρο 4)<br>• Μέτρα για την προστασία των υδάτων που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση (Άρθρο 7). Άμεση συσχέτιση με τα μέτρα M12B0401 "Προστασία σημείων/πεδίων υδροληψίας ύδατος που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση από Υπόγεια Υδατικά Συστήματα" και M12B0301 "Σύνταξη / Επικαιροποίηση Γενικών Σχεδίων Ύδρευσης (Masterplan)" της 2ης αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ ΥΔ EL12. |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία και έκδοση κανονιστικής απόφασης (για νομοθετικές ρυθμίσεις)): 6 μήνες<br>2. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης: 6 μήνες<br>3. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση μελέτης: 6 μήνες<br>4. Εκπόνηση μελετών, υλοποίηση προμηθειών, ανάπτυξη μητρώων/συστημάτων και λοιπών σχεδίων: 6 μήνες<br>5. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο- εξασφάλιση χρηματοδότησης κατασκευαστικών έργων: 6 μήνες<br>6. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση σύμβασης κατασκευαστικού έργου: 6 μήνες<br>7. Υλοποίηση κατασκευαστικού έργου: 6 μήνες |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 175 000 €<br>(Περιλαμβάνει κόστος μελέτης και εκτίμηση κόστους κατασκευής. Το ακριβές κόστος των απαιτούμενων κατασκευαστικών έργων θα προκύψει μετά την ολοκλήρωση των σχετικών μελετών). |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ΑΜΘ<br>Ίδιοι πόροι Δήμων, ΔΕΥΑ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_23_01, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Το παρόν μέτρο συσχετίζεται άμεσα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής και δύναται να συμβάλλει στην ανθεκτικότητα του πληθυσμούς στις περιοχές με αυξημένο πλημμυρικό κίνδυνο όπως αυτές έχουν καταγραφεί στους ΧΚΠ.

Το μέτρο θα συμβάλλει στην αντιπλημμυρική θωράκιση της υδρευτικής υποδομής των Δήμων και ΔΕΥΑ του Υδατικού Διαμερίσματος που βρίσκονται εντός ζώνης κατάκλυσης (Τ=100 έτη). Εκτός των υδρευτικών γεωτρήσεων, αντικείμενο εφαρμογής του παρόντος μέτρου, αποτελούν και οι προσωρινές ζώνες ελεγχόμενης προστασίας ΙΙ, όπως αυτές περιγράφονται στο μέτρο M12B0401 της 2ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ.

#### 4.4.3.2.2 Μέτρα Προστασίας

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_31_02 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο μέτρο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Προστασία |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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** | N03, N05, N04, N01, N02, N06, N10 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά** |
| **ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ** | |
| **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) ή/και σε θέσεις με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο (βλ. Χάρτη Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας).<br>Η διαμόρφωση των προτάσεων κατασκευής έργων ΜΦΣΥ θα γίνει σύμφωνα με προδιαγραφές, στο πλαίσιο σύνταξης μελετών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας με τις συγκεκριμένες ειδικές απαιτήσεις ή/και σύνταξης Σχεδίων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Master Plan), όπου αυτά εκπονούνται.<br>Το μέτρο περιλαμβάνει :<br>• 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.<br>• έργα επαναφοράς των κοιτών των υδατορευμάτων στη φυσική τους κατάσταση (N05).<br>• έργα εκ νέου διαμόρφωσης μαιάνδρων (N04) για αύξηση αποθηκευτικότητας και της ρυθμιστικής χωρητικότητας.<br>• 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.<br>• αποκατάσταση και διαχείριση υγροτόπων (N02) μέσω παρόχθιας βλάστησης για αύξηση αποθηκευτικότητας και επιβράδυνση ροής.<br>• αποκατάσταση και επανασύνδεση εποχιακών ρευμάτων (N06) για αύξηση αποθηκευτικότητας και παροχευτικότητας.<br>• Φυσική σταθεροποίηση οχθών (N10) με χρήση υλικών οικομηχανικής (bioengineering) για αύξηση παροχευτικότητας και συγκράτησης φερτών.<br>Στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων των ΣΔΚΠ διευκρινίζεται ότι: |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | **Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά** |
|---|---|

Για τις περιοχές που δηλώνεται ως μέτρο η υλοποίηση Masterplan (EL_12_35_02), έργα που εμπίπτουν στο παρόν μέτρο θα προκύπτουν από το Masterplan. Εξαιρέσεις από το ανωτέρω αποτελούν:

1. Δύναται να προχωρήσουν έργα για τα οποία υπάρχει εγκεκριμένη χρηματοδότηση.
2. Δύναται να προχωρήσουν έργα που έχουν τουλάχιστον ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά (Α και Β) του ακόλουθου Πίνακα, εφόσον πληρούν και τη συμπληρωματική προϋπόθεση.

| | |
|---|---|
| **Α** | **ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ**<br>Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν στην κάλυψη επείγουσας ανάγκης για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, επακόλουθης φαινομένων φυσικών καταστροφών (π.χ. πυρκαγιά, σημαντικές πλημμύρες, κλπ.) |
| **Β** | **ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ**<br>Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες. |
| | **ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ:**<br>Τα έργα των παραπάνω κατηγοριών Α και Β θα προχωρούν εφόσον υπάρχει τεκμηρίωση ότι δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα κατάντη, ως προς τον πλημμυρικό κίνδυνο. |

Κατά προτεραιότητα ως ζώνες φυσικής συγκράτησης υδάτων θα πρέπει επιλεγούν περιοχές που πλημμυρίζουν συστηματικά σε ετήσια βάση (οι περιοχές αυτές θα καταγραφούν στο πλαίσιο του μέτρου EL_12_21_04).

Στο πλαίσιο του μέτρου EL_12_31_02 προτείνεται να υλοποιηθεί και το μέτρο EL12-33-006 του 1ου ΣΔΚΠ της ΛΑΠ Έβρου «Πιλοτικό έργο ανάπτυξης παρεμβάσεων παράπλευρης εκτόνωσης πλημμυρικών ροών στον π. Ερυθροπόταμο (παρεμβάσεις φυσικής κατακράτησης)». Κατάλληλη περιοχή υπάρχει στη λεκάνη που αναπτύσσεται από την αριστερή όχθη του π. Ερυθροπόταμου έως τον οικισμό Ελληνοχώρι ανάντη του Διδυμότειχου. Το μέτρο αυτό περιλαμβάνει τα ακόλουθα :

(α) Διερεύνηση της δυνατότητας υλοποίησης κατάλληλων παρεμβάσεων παράπλευρης εκτόνωσης των πλημμυρικών ροών του π. Ερυθροποτάμου για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων και τη μείωση του πλημμυρικού κινδύνου και κατάλληλη προετοιμασία για την κατάρτιση Προκήρυξης μελέτης και σύνταξης προδιαγραφών, λαμβάνοντας υπόψη :

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά** |
| | (i)Τις τεχνικές δυνατότητες και την εμπειρία από την υλοποίηση παρόμοιων παρεμβάσεων στην Ελλάδα και σε άλλες χώρες,<br>(ii) Το μηχανισμό εμφάνισης των πλημμυρών στην περιοχή του Ερυθροποτάμου και τις τεχνικές δυνατότητες αντιμετώπισής τους με τέτοιου τύπου παρεμβάσεις,<br>(iii) Την ύπαρξη κατάλληλων θέσεων ανάπτυξης τέτοιων παρεμβάσεων, λαμβάνοντας υπόψη τα γεωμορφολογικά, γεωτεχνικά και λοιπά χαρακτηριστικά των περιοχών, καθώς επίσης και τις λοιπές δεσμεύσεις που σχετίζονται με το ιδιοκτησιακό καθεστώς, τις περιβαλλοντικές παραμέτρους των περιοχών, τις προβλέψεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ σχετικά με την κατάσταση των υδάτων και τις υδρομορφολογικές αλλοιώσεις, τα προγραμματιζόμενα σχετικά έργα στην λεκάνη του Ερυθροποτάμου και λοιπά τεχνικά στοιχεία που απαιτούνται για το σκοπό αυτό.<br>(β) Υλοποίηση τεχνικής μελέτης με τα βασικά τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των προτεινόμενων παρεμβάσεων συνοδευόμενης με κοστολόγηση αυτών και εξεύρεση της βέλτιστης λύσης και σχεδιασμός των απαιτούμενων έργων για την κατασκευή και τη λειτουργία των έργων. Στο αντικείμενο της μελέτης θα περιλαμβάνεται και πρόταση για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων, των παραμέτρων που θα πρέπει να παρακολουθούνται και των δεικτών αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των έργων.<br>(γ) Κατασκευή έργων (κατασκευή, λειτουργία, παρακολούθηση αποτελεσμάτων) με βάση τα συμπεράσματα και τις προτάσεις της παραπάνω διερεύνησης και παρακολούθηση της αποτελεσματικότητάς τους σε σχέση με τα οφέλη και το κόστος υλοποίησής τους. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων - Υποδ/νση Τεχνικών Έργων Π.Ε Έβρου) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο έχει εφαρμογή στις πεδινές περιοχές εντός της έκτασης πλημμύρας 100ετίας της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 , όπως αυτές υπολογίζονται στους ΧΕΠ της παρούσας αναθεώρησης ή και σε θέσεις ανάντη αυτών εφόσον ύστερα από μελέτη προκύπτει ότι επιτυγχάνεται ανάσχεση των πλημμυρικών ροών και περιορισμός του κινδύνου πλημμύρας. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % υδατορεμάτων όπου υλοποιούνται έργα ΜΦΣΥ / συνολικό πλήθος των υδατορεμάτων που προτείνεται να γίνουν τέτοια έργα (1 υδατόρεμα, π. Ερυθροπόταμος). |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά** |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) έκτασης που προστατεύεται από εφαρμογή ΜΦΣΥ / έκταση περιοχών κατάκλυσης Τ100 (σύνολο Τ100 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 3 %<br>(υπολογιζόμενος με βάση την επιφάνεια Τ100 εντός της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 -301 km$^2$) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Γεωργία -Κτηνοτροφία<br>Δράση 5. Αειφόρος διαχείριση φυσικών πόρων. Περιλαμβάνει εκτεταμένες δράσεις για την αειφόρο διαχείριση του εδάφους, των υδατικών πόρων και της βιοποικιλότητας.<br>Μέτρο 5.2. Μέτρα αειφόρου διαχείρισης υδάτινων πόρων. Περιλαμβάνουν:<br>α) διερεύνηση του περιορισμού χρήσης ανωτάτων ορίων στις εκτάσεις που καλλιεργούνται με υδροβόρα φυτικά είδη,<br>β) Τη χρήση ποικιλιών με μειωμένο βιολογικό κύκλο,<br>γ) Τον εξορθολογισμό των αρδεύσεων ανάλογα με τις πραγματικές ανάγκες των φυτών,<br>δ) Την υιοθέτηση περισσότερο αποτελεσματικών συστημάτων άρδευσης,<br>ε) Την ελαχιστοποίηση των απωλειών μεταφοράς νερού μέσω αποτελεσματικής συντήρησης των υφισταμένων συλλογικών δικτύων άρδευσης και αποστράγγισης.<br>στ) δημιουργία παρυδάτιων ζωνών ανάσχεσης με βλάστηση<br>ζ) κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων σε περιοχές που γειτνιάζουν με ποταμούς ή λίμνες.<br>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023):<br>• ΑΜΘ_Μ23:Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά** |
| | • ΑΜΘ_Μ25: Σχεδιασμός, Μελέτη και Κατασκευή Τεχνικών Έργων (π.χ. Προστασίας Ακτών, διαχείρισης υδάτων και άλλων υποδομών) στο πλαίσιο προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Η ανάπτυξη πλημμυρικών πεδίων εκατέρωθεν της κοίτης των υδάτινων σωμάτων θα συμβάλει στους στόχους επίτευξης ή/και διατήρησης του καλού οικολογικού δυναμικού. |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μακροπρόθεσμο: > 6έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | Η εκπόνηση των αναγκαίων μελετών θεωρείται αναπόσπαστο τμήμα της υλοποίησης των έργων του μέτρου καθώς εξασφαλίζουν την ωρίμανση τους.<br>1. Σύνταξη προδιαγραφών και κατάρτιση οδηγού σχεδίασης έργων φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά, όπου θα καθορίζονται οι μέθοδοι που θα πρέπει να προτεραιοποιούνται ανάλογα με την περιοχή, τα υλικά και οι τρόποι παρέμβασης που θα πρέπει να εφαρμόζονται κ.ά.: 1 έτος<br>2. Προκήρυξη και υλοποίηση τεχνικών μελετών έργων : 3 έτη<br>3. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης κατασκευαστικών έργων : 1 έτος<br>4. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση σύμβασης κατασκευαστικού έργου : 1 έτος<br>5. Υλοποίηση έργου : 2 έτη |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 2 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 1 500 000 € (αρχική εκτίμηση κόστους, το οποίο θα επανεξεταστεί μετά την υλοποίηση μελέτης που θα εκπονηθεί στο πλαίσιο του μέτρου) |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ<br>ΕΣΠΑ 2021-2027 |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_31_02 , 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 και 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 και περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Επίσης, τα έργα αυτά δεδομένου ότι σχεδιάζονται για πλημμυρική παροχή συγκεκριμένης περιόδου επαναφοράς, χαρακτηρίζονται από μειωμένη ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα στις ραγδαία 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 με ενίσχυση της ανθεκτικότητας.

Το μέτρο θα συμβάλλει στην 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.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_33_01 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Τροποποίηση από EL_12_33_11 από το 1ο Σχέδιο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Προστασία |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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 :<br>1. Καθορισμός προβληματικών, σε θέματα στράγγισης, πεδινών καλλιεργούμενων περιοχών-αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης.<br>2. Έλεγχος επάρκειας αποστραγγιστικών δικτύων και Η/Μ εξοπλισμού στις περιοχές αυτές.<br>3. Διατύπωση προτάσεων και υλοποίηση έργων αποκατάστασης/ αναβάθμιση των αποστραγγιστικών έργων που μπορεί να περιλαμβάνουν εργασίες : |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων** |
| | - καθαρισμού των υφιστάμενων τάφρων από βλάστηση και φερτές ύλες,<br>- συντήρησης/αντικατάστασης των τεχνικών έργων των οδικών διαβάσεων και των έργων ελέγχου της ροής (θυροφράγματα, ρουφράκτες)<br>- εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου Η/Μ εξοπλισμού (εγκατάσταση συστήματος αυτόματης ρύθμισης και τηλεδιαχείρισης του υφιστάμενου εξοπλισμού ρύθμισης των έργων ελέγχου της ροής).<br>4. Προτεραιοποίηση κατάστρωση χρονοδιαγράμματος.<br>5. Υλοποίηση παρεμβάσεων. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΥΠΥΜΕ (Διεύθυνση Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων Δ19), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΜΘ (Δνση Τεχνικών Έργων/Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ), ΟΕΒ |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται στα αποστραγγιστικά δίκτυα της ΖΔΥΚΠ APSFR002, όπου με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας στην πλημμύρα 100ετίας από ποτάμιες ροές συμβαίνουν εκτεταμένοι πλημμυρισμοί πεδινών εδαφών (157 $km^2$ περίπου) και στην πλημμύρα 100ετίας από Ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας 23.4 $km^2$. περίπου. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) υλοποιημένων έργων / σύνολο προτεινόμενων έργων (2 έργα) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | EL12APSFR002 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) Έκταση Τ100 που προστατεύεται /έκταση περιοχής που χρήζει προστασίας (σύνολο Τ100 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002, 301 $km^2$) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | ~80% (238 $km^2$/301 $km^2$) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΧΑΜΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ** | Συσχέτιση με την Εθνική στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Γεωργία και κτηνοτροφία: |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων** |
| **ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Δράση 2. ΕΣΠΚΑ Προώθηση του σχεδιασμού των Περιφερειών με βάση τα επίπεδα τρωτότητας και τα νέα δεδομένα. Επιβάλλεται η εκπόνηση Προγραμμάτων Αειφόρου Αγροτικής Ανάπτυξης σε επίπεδο Περιφέρειας, με υποχρεωτική την ενσωμάτωση δράσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.<br>Μέτρο 2.1. Ένταξη της θεώρησης θεμάτων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή στα προγράμματα αγροτικής ανάπτυξης των Περιφερειών. Η ένταξη θα αποτελεί προϋπόθεση για την έγκριση των ανωτέρω προγραμμάτων. Δείκτης αποτελεσματικότητας: αριθμός και αξιολόγηση δράσεων προσαρμογής στα επιμέρους προγράμματα.<br>ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) :<br>ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | ΝΑΙ<br>Συσχέτιση με το μέτρο Μ12Β0303: “Αύξηση της αποδοτικότητας της χρήσης ύδατος σε υποδομές εγγείων βελτιώσεων”.<br>Επίσης υπάρχει συσχέτιση με το μέτρο Μ12Σ0701 "Επανασχεδιασμός Υφιστάμενου Αποστραγγιστικού Δικτύου στο Δέλτα Έβρου". |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ/ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μακροπρόθεσμο: > 6έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελέτης – Τεύχη Δημοπράτησης : 1 έτος<br>4. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης για κατασκευή έργου: 6 μήνες<br>5. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση σύμβασης κατασκευής έργου : 6 μήνες<br>6. Υλοποίηση έργων : 3 έτη |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 4 600 000.00 €<br>(Εκτίμηση με βάση το μήκος των στραγγιστικών δικτύων στα οποία έχει εφαρμογή το μέτρο και μεσοσταθμικό κόστος 50.000,00€/ km για σχετικές δράσεις) |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων** |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ (ΠΑΑ-ΣΣΚΓΠ 2023-2027)<br>ΠΕΠ 2023-2027<br>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΙ ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΠΟΡΟΙ<br>ΕΣΠΑ 2021-2027 |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_33_01, 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.

Σκοπό του παρόντος αποτελεί η διαχείριση, ο εκσυγχρονισμός και η αποκατάσταση των υφιστάμενων αποστραγγιστικών δικτύων στο σύνολο των πεδινών καλλιεργούμενων περιοχών εντός της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002. Επιπλέον, το μέτρο στοχεύει στη μείωση των κινδύνων πλημμύρας και στην αντιπλημμυρική προστασία των περιοχών.

#### 4.4.3.2.3 Μέτρα Ετοιμότητας

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_42_03 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_12_53_27 του 1ου ΣΔΚΠ του ΥΔ EL12 και από το EL12-53-001 του 1ου ΣΔΚΠ της ΛΑΠ Έβρου |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Ετοιμότητα |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ42: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ** | |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3.1 Ανάπτυξη εργαλείων ετοιμότητας του πλημμυρικού κινδύνου |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Τεχνικά έργα αντιπλημμυρικής Προστασίας |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Στη ζώνη πλημμύρας Τ1000 έτη όπου έχουν κατασκευαστεί ή πρόκειται να κατασκευαστούν αντιπλημμυρικά αναχώματα, γίνονται οι εξής ενέργειες : |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης** |
| | 1) Μελέτη επιλογής και οριοθέτησης δανειοθαλάμων άμεσης απόληψης υλικών για αποκατάσταση αναχωμάτων,<br>2) Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και τήρηση της προβλεπόμενης από τις κείμενες διατάξεις διαδικασίας αδειοδότησης. Η δραστηριότητα εντάσσεται στην Ομάδα 5η Εξορυκτικές και Συναφείς δραστηριότητες της ΚΥΑ όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, α/α 5 Δανειοθάλαμοι αδρανών και γαιωδών ή άλλων εδαφικών υλικών αποκλειστικά για τις ανάγκες έργων υποδομής.<br>Σε περίπτωση κήρυξης της περιοχής σε έκτακτη ανάγκη δύναται η Δ/νση Τεχνικού Ελέγχου να προχωρήσει σε έκδοση απόφασης δικαιώματος παραχώρησης υλικού απευθείας, εφόσον έχουν ολοκληρωθεί τα βήματα 1 και 2. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΘΡΑΚΗΣ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ, Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 όπου σύμφωνα με τους ΧΕΠ συμβαίνουν υπερχειλίσεις των υφιστάμενων αναχωμάτων και κατακλύσεις των εκατέρωθεν πεδινών περιοχών.<br>Στη ζώνη πλημμύρας EL12APSFR002 έχουν κατασκευαστεί αντιπλημμυρικά αναχώματα, τμηματικά σε όλο το μήκος του π. Έβρου εντός της ΖΔΥΚΠ. Αναλυτικά:<br>• Στο κατάντη τμήμα του π. Έβρου, έχουν κατασκευαστεί αναχώματα, στο δυτικό τμήμα του π. Έβρου και εκατέρωθεν του ρ. Ξυλά.<br>• Στο κεντρικό τμήμα του π. Έβρου, έχει κατασκευαστεί ανάχωμα στην δυτική όχθη του παραποτάμου Μαυρόρεμα, έως το τμήμα που συναντάται με τον παραπόταμο Προβατώνα.<br>• Στο βόρειο τμήμα του π. Έβρου, έχει κατασκευαστεί ανάχωμα ανάμεσα στον π. Έβρο και τον παραπόταμο Ξηρόν. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | αριθμός μελετών ανά στάδιο υλοποίησης, επί του συνόλου των μελετών που απαιτούνται |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση των αριθμό των μελετών που απαιτούνται (1 μελέτη αναζήτησης θέσεων + μία ΜΠΕ) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης** |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) έκταση γης σε πλημμυρικό κίνδυνο όπου ενισχύεται η ετοιμότητα / έκταση γης εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (ως περιοχές επίδρασης είναι οι περιοχές επίδρασης των αναχωμάτων στη ζώνη πλημμύρας Τ100) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση την έκταση της περιοχής επίδρασης των αναχωμάτων στη ζώνη πλημμύρας Τ100 (301 $km^2$-αφορά στο σύνολο της έκτασης Τ100) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Άμεση συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Μέτρο 4.6 «Υδάτινοι πόροι»<br>Δράση 2 «Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους.»<br>- Αντιδιαβρωτική προστασία εδαφών<br>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023) :<br>Καταγράφεται έμμεση και με προϋποθέσεις συσχέτιση με το μέτρο ΑΜΘ_Μ65: Μέτρα για την αποτελεσματική αντιμετώπιση και διαχείριση των κατολισθήσεων που εντάσσεται στον τομέα Υποδομές / υδάτινοι πόροι καθώς οι περιοχές των κατολισθήσεων μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως δανειοθάλαμοι υλικών. |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | **ΣΔΛΑΠ Θράκης (EL12) – 2η Αναθεώρηση (2024):** Συσχετίζεται με το βασικό μέτρο Μ12Β0905 "Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης φερτών υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων". |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελετών προσδιορισμού θέσεων δανειοθαλάμων : 1 έτος<br>4. Περιβαλλοντική αδειοδότηση δανειοθαλάμων : 1 έτος |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 3 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | Μελέτη δανειοθαλάμων & ΜΠΕ: 250.000,00€ |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης** |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_42_03, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Η αποκατάσταση των βλαβών στα αντιπλημμυρικά αναχώματα μετά από πλημμυρικά επεισόδια, καθυστερεί λόγω της ανάγκης ολοκλήρωσης χρονοβόρων διοικητικών διαδικασιών προκειμένου οι υπηρεσίες να μπορέσουν να εκτελέσουν τα έργα αποκατάστασης (αδειοδοτήσεις, κλπ.). Συχνά απαιτείται η προσφυγή σε έκτακτες διαδικασίες (όπως έκδοση Πράξεων Νομοθετικού Περιεχομένου) προκειμένου να καταστεί δυνατή η ολοκλήρωση των έργων αποκατάστασης προ της επόμενης πλημμυρικής περιόδου.

Στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 υπάρχουν σημαντικές υποδομές αντιπλημμυρικών αναχωμάτων που χρειάζονται αποκατάσταση μετά την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων. Με το συγκεκριμένο μέτρο, παρέχεται ένας μόνιμος μηχανισμός που απαλλάσσει από την ανάγκη να καθορίζεται κάθε φορά εκ νέου το πλαίσιο στο οποίο θα γίνουν οι αναγκαίες παρεμβάσεις για την αποκατάσταση της αντιπλημμυρικής προστασίας.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_42_04 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο μέτρο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Ετοιμότητα |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ42: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ** | |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Μη δομική παρέμβαση |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023** |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Σύμφωνα με το άρθρο 6 του ν. 4662/2020 "Διαβάθμιση Κατάστασης Ετοιμότητας" και σύμφωνα με τον ν.5075/2023, ο Εθνικός Μηχανισμός ενεργοποιείται κλιμακούμενος ανάλογα με την κατάσταση ετοιμότητας.<br><br>Το μέτρο περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις, με σκοπό τον καθορισμό των ορίων επιφυλακής που αντιστοιχούν στις τέσσερεις βαθμίδες κινητοποίησης που ορίζονται από τη νομοθεσία :<br>• 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).<br>• 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).<br>• 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.<br>• Καθορισμός στάθμης και παροχής στις παραπάνω θέσεις για τα τέσσερα (4) επίπεδα ετοιμότητας που προβλέπει η νομοθεσία.<br>• Καθορισμός σε κρίσιμες επιλεγμένες θέσεις της στάθμης -απόλυτα υψόμετρα- και της παροχής νερού που αντιστοιχεί σε όλα τα παραπάνω επίπεδα ετοιμότητας. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Περιφέρεια ΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ, Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται στον π. Έβρο και στον π. Ερυθροπόταμο. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % υδατορευμάτων όπου έγινε καθορισμός ορίων επιφυλακής / κρίσιμα υδατορεύματα ανά ΖΔΥΚΠ |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση 2 κρίσιμα υδατορέματα στη ΖΔΥΚΠ ELAPSFR002 (Ποταμοί Έβρος και Ερυθροπόταμος) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023** |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που ενισχύεται η ετοιμότητα για την αντιμετώπιση των πλημμυρών / πληθυσμός που αντιστοιχεί στην περιοχή κινδύνου Τ100 |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση τον πληθυσμό που αντιστοιχεί στη ζώνη πλημμύρας Τ100 στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 (4 626 κάτοικοι) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023) :<br>• ΑΜΘ_Μ08:Επικαιροποίηση του επιχειρησιακού σχεδιασμού της υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας<br>• ΑΜΘ_Μ11:Ανάπτυξη Συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρικών Φαινομένων<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελετών : 1 έτος<br>4. Έκδοση κανονιστικής απόφασης: 1 έτος |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 3 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 450 000 € |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ<br>ΥΜΕΠΕΡΑΑ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_42_04, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

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)

β. Κατάσταση αυξημένης ετοιμότητας (Yellow Code)

γ. Κατάσταση επιφυλακής (Orange Code)

δ. Κατάσταση κινητοποίησης (Red Code)

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.

Το μέτρο στοχεύει στην αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα και στην εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_42_05 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο μέτρο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Ετοιμότητα |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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 |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών |
|---|---|
| | Αποτίμησης Πλημμυρικού Κινδύνου), στο πλαίσιο ειδικής μελέτης σχεδιασμού ελεγχόμενου πλημμυρισμού εκτάσεων, είτε κατά την εκπόνηση masterplan αντιπλημμυρικών έργων (βλ. EL_12_35_02) ή άλλης σχετικής μελέτης.<br>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.<br>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.<br>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.<br><br>Στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων των ΣΔΚΠ διευκρινίζεται ότι:<br>Για τις περιοχές που δηλώνεται ως μέτρο η υλοποίηση Masterplan (EL_12_35_02), έργα που εμπίπτουν στο παρόν μέτρο θα προκύπτουν από το Masterplan. Εξαιρέσεις από το ανωτέρω αποτελούν:<br>1. Δύναται να προχωρήσουν έργα για τα οποία υπάρχει εγκεκριμένη χρηματοδότηση. |

<table>
<tr><td>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών</td></tr>
<tr><td></td><td>2. Δύναται να προχωρήσουν έργα που έχουν τουλάχιστον ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά (Α και Β) του ακόλουθου Πίνακα, εφόσον πληρούν και τη συμπληρωματική προϋπόθεση.<br><table><tr><td>Α</td><td>ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ<br>Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν στην κάλυψη επείγουσας ανάγκης για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, επακόλουθης φαινομένων φυσικών καταστροφών (π.χ. πυρκαγιά, σημαντικές πλημμύρες, κλπ.)</td></tr><tr><td>Β</td><td>ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ<br>Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες.</td></tr><tr><td></td><td>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ:<br>Τα έργα των παραπάνω κατηγοριών Α και Β θα προχωρούν εφόσον υπάρχει τεκμηρίωση ότι δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα κατάντη, ως προς τον πλημμυρικό κίνδυνο.</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</td><td>ΥΠΥΜΕ (Διεύθυνση Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων Δ19), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ), ΥΚΚΠΠ (Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας)</td></tr>
<tr><td>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Το μέτρο εφαρμόζεται στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 όπου σύμφωνα με τους ΧΕΠ αλλά και από καταγεγραμμένα πλημμυρικά συμβάντα συμβαίνουν εκτεταμένοι πλημμυρισμοί πεδινών εκτάσεων ακόμα και στην πλημμύρα Τ50 με αποτέλεσμα να κινδυνεύουν οικισμοί.</td></tr>
<tr><td>ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Η εκπόνηση σχετικής μελέτης</td></tr>
<tr><td>ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ</td><td>1 μελέτη για τη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002</td></tr>
<tr><td>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002</td></tr>
<tr><td>ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>% έκτασης Τ100 για την οποία μειώνεται ο κίνδυνος πλημμύρας/ έκταση Τ100</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών** |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 20% υπολογιζόμενος με βάση την έκταση Τ100 στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 (301 km²).<br>Η τιμή στόχος υπολογίζεται με βάση τη συμμετοχή της έκτασης των οικισμών και κρίσιμων υποδομών που προστατεύονται |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023) :<br>• ΑΜΘ_Μ11:Ανάπτυξη Συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρικών Φαινομένων<br>• ΑΜΘ_Μ20:Μέτρα ορθολογικής διαχείρισης υδάτινων πόρων<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | 1 |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελετών : 1 έτος<br>4. Έκδοση κανονιστικής απόφασης: 1 έτος |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 200 000€ |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_42_05, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Τα αντιπλημμυρικά έργα εξασφαλίζουν προστασία έναντι πλημμυρικών φαινομένων συγκεκριμένες συχνότητας επαναφοράς (συνήθως 50 ετών ή ίσως 100 ετών). Σε συνθήκες εντονότερων καιρικών φαινομένων (π.χ. πρόσφατο συμβάν DANIEL στη Θεσσαλία) θα υπάρξει αναπόφευκτα αστοχία των

έργων με αποτέλεσμα την ανεξέλεγκτη διαφυγή των υδάτων και την κατάκλυση παρόχθιων εκτάσεων. Για την προστασία κρίσιμων υποδομών και οικισμών είναι αναγκαία η ελεγχόμενη διόδευση των ροών σε θέσεις όπου ο πλημμυρισμός των εκτάσεων έχει μικρότερες συνέπειες (π.χ. γεωργικές εκτάσεις).

Το προτεινόμενο μέτρο θα συμβάλλει στη μείωση των αρνητικών συνεπειών από τις πλημμύρες στην ανθρώπινη υγεία, τις οικονομικές δραστηριότητες, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά.

#### 4.4.3.2.4 Μέτρα Αποκατάστασης

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_52_01 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο μέτρο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Αποκατάσταση |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ4: Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ52: Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (προστασία έναντι μούχλας, ασφάλεια νερού φρεάτων και γεωτρήσεων και διασφάλιση περιεκτών επικίνδυνων υλικών) |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ** | Δεν εφαρμόζεται |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ4.2 Βελτίωση προετοιμασίας εργασιών αποκατάστασης |
| **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:<br>• 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.<br>• 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: |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | **Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών** |
|---|---|
| | διάθεση σε ΧΥΤΑ, ΧΥΤΑ επικινδύνων αποβλήτων, κ.λ.π.). Απαιτείται συνεργασία με ΚτΕ ΧΥΤΑ ή ΜΕΑ (Δήμος ή ΦΟΔΣΑ).<br>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** | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ, Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας). |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται στη ΖΔΥΚΠ ELAPSFSSR002, έξω από την περιοχή κατάκλυσης Τ100 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟ** | % αριθμός μελετών που έχουν υλοποιηθεί /σύνολο μελετών που απαιτούνται (1 μελέτη ανά ΖΔΥΚΠ) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) έκταση η οποία εξυπηρετείται από την οριοθέτηση αποθεσιοθάλαμων (θα προσδιοριστεί κατά την εφαρμογή του μέτρου) / συνολική έκταση ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002 (396 $km^2$) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΜΕΣΑΙΑ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Μέτρια. Στόχος η αντιμετώπιση πλημμυρών<br>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023) :<br>ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Έμμεση συσχέτιση με το μέτρο Μ12Β0905 "Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης φερτών υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων" της 2ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ. |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών** |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελετών προσδιορισμού θέσεων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών : 1 έτος<br>4. Αδειοδότηση θέσεων : 1 έτος |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 3 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 250 000.00 € |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_52_01, 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 εκ νέου το πλαίσιο στο οποίο θα γίνουν οι αναγκαίες παρεμβάσεις για την απομάκρυνση και απόθεση των φερτών υλών.

Το μέτρο στοχεύει:

α) στον καθορισμό ενός μόνιμου διοικητικού και θεσμικού πλαισίου που αίρει την ανάγκη προσφυγής σε έκτακτες διαδικασίες για την εκτέλεση των απαιτούμενων/αναγκαίων έργων.

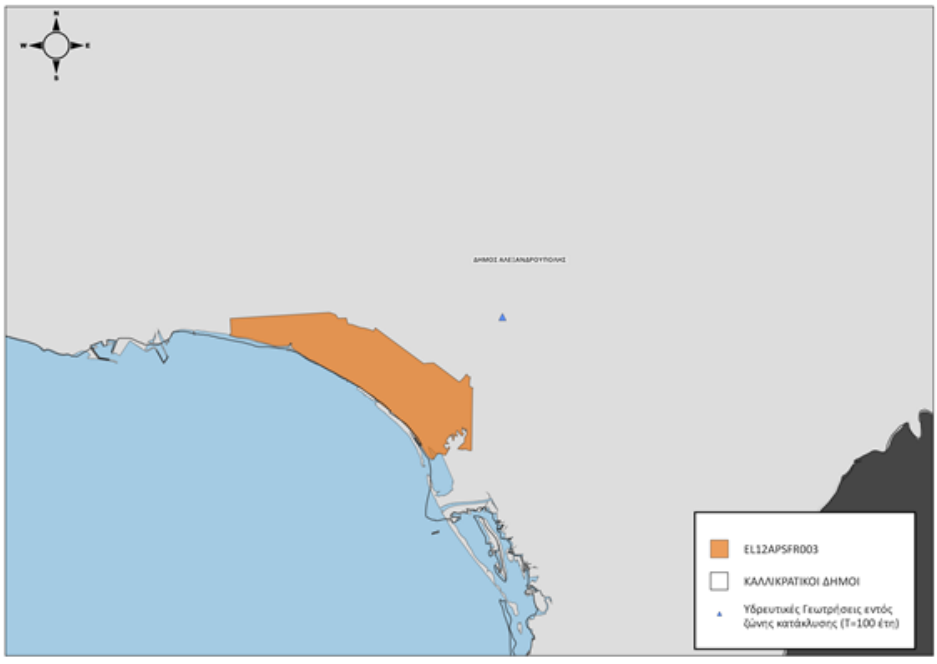
β) στη διαχείριση των στερεοπαροχών (φερτές ύλες, φυτικά υπολείμματα, μπάζα), την επεξεργασία αυτών με στόχο την ανάκτηση και διάθεση προς χρήση,

γ) στον καθορισμό περιοχών που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως αποθεσιοθάλαμοι, προσωρινού ή μόνιμου χαρακτήρα. Οι θέσεις αυτές απαιτείται να είναι εκτός ΖΔΚΠ για να μην αποτελέσουν εν δυνάμει χώρο παραγωγής φερτών υλών στο επόμενο πλημμυρικό επεισόδιο.

### 4.4.3.3 Μετρα ΖΔΥΠΚ 12APSFR003

#### 4.4.3.3.1 Μέτρα Πρόληψης

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_23_01 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Τροποποίηση Μέτρου EL_12_23_03 από το 1ο Σχέδιο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Πρόληψη |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ23<br>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** | Δεν εφαρμόζεται |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις &-Τεχνικά έργα αντιπλημμυρικής Προστασίας |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο περιλαμβάνει :<br>(1) Τη λήψη από τους Παρόχους Υπηρεσιών Ύδρευσης, κατάλληλων μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων των παρόχων υπηρεσιών Ύδατος Ύδρευσης, που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης Τ=100 έτη. Τέτοια μέτρα μπορεί να είναι είτε π.χ. η ανύψωση των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων, της σωλήνωσης και του οικίσκου της κάθε γεώτρησης, είτε η κατασκευή προστατευτικού περιμετρικού αναχώματος κατάλληλου ύψους από κατάλληλα υλικά κ.α..<br>(2) Την ενσωμάτωση από τις Διευθύνσεις Υδάτων όρου υποχρέωσης λήψης 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.<br>Με τη λήψη κατάλληλων μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας αποφεύγονται οι κίνδυνοι που ελλοχεύουν σε μια υδρευτική γεώτρηση, και πέραν των βλαβών στο υπέργειο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
| | της, μπορεί να αποτραπεί η διευκόλυνση της εισροής πλημμυρικών υδάτων στον υπόγειο υδροφορέα. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | (1) Πάροχοι υπηρεσιών ύδρευσης<br>(2) ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΘΡΑΚΗΣ (Δ/νση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ-EL12APSFR003<br>Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ και ύστερα από διασταύρωση της χωρικής πληροφορίας των υδρευτικών γεωτρήσεων, συμπεραίνεται ότι στη ζώνη πλημμύρας 100ετίας της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 εντοπίζεται μία (1) υδρευτική γεώτρηση που αφορά στον δήμο Αλεξανδρούπολης .<br>Εκτός των υδρευτικών γεωτρήσεων, αντικείμενο εφαρμογής του παρόντος μέτρου, αποτελούν και οι προσωρινές ζώνες ελεγχόμενης προστασίας ΙΙ, όπως αυτές περιγράφονται στο μέτρο του ΣΔΛΑΠ ΥΔ12-2η Αναθεώρηση με κωδικό M12B0401.<br>  |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) υδρευτικές γεωτρήσεις που βρίσκονται στην ζώνη Τ100 για τις οποίες εκδόθηκαν άδειες με όρο υποχρέωσης λήψης μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας /προς τις υδρευτικές γεωτρήσεις που βρίσκονται στην ζώνη Τ100. |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση τον αριθμό των γεωτρήσεων που αναγνωρίζονται στο παρόν σχέδιο (1 γεώτρηση βάσει της διαθέσιμης βάσης ΕΜΣΥ-2020) |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Πληθυσμός που εξυπηρετείται από τους παρόχους που υλοποίησαν μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας για τις υδρευτικές γεωτρήσεις αρμοδιότητάς τους βάσει των αδειών χρήσης νερού (ΕΜΣΥ) επί τον δείκτη εφαρμογής/ πληθυσμός που αντιστοιχεί στο σύνολο των παρόχων των οποίων υδρευτικές γεωτρήσεις εντοπίζονται εντός της περιοχής επίδρασης του μέτρου (%). |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται βάσει του συνολικού πληθυσμού των δήμων που εξυπηρετούνται από τις γεωτρήσεις (56 629 κάτοικοι του δήμου Αλεξανδρούπολης). |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Εθνική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους Πόρους<br>Δράση 2 «Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους.»<br>- Υδρευτικά δίκτυα<br>Μέτρα πρόληψης και διαχείρισης κινδύνου από πλημμύρες.<br>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023) :<br>ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα πρόληψης και διαχείρισης κινδύνου από πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Το μέτρο σχετίζεται με το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής του ΥΔ Θράκης, δεδομένου ότι πρόκειται για :<br>• Μέτρα για την προώθηση της αποδοτικής και αειφόρου χρήσης του νερού ώστε να μην διακυβεύεται η επίτευξη των στόχων της Οδηγίας (Άρθρο 4)<br>• Μέτρα για την προστασία των υδάτων που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση (Άρθρο 7). Άμεση συσχέτιση με τα μέτρα M12B0401 “Προστασία σημείων/πεδίων υδροληψίας ύδατος που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση από Υπόγεια Υδατικά Συστήματα” και M12B0301 “Σύνταξη / Επικαιροποίηση Γενικών Σχεδίων Ύδρευσης (Masterplan)” της 2ης αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ ΥΔ EL12. |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία και έκδοση κανονιστικής απόφασης (για νομοθετικές ρυθμίσεις): 6 μήνες<br>2. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης: 6 μήνες<br>3. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση μελέτης: 6 μήνες<br>4. Εκπόνηση μελετών, υλοποίηση προμηθειών, ανάπτυξη μητρώων/συστημάτων και λοιπών σχεδίων: 6 μήνες<br>5. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο- εξασφάλιση χρηματοδότησης κατασκευαστικών έργων: 6 μήνες<br>6. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση σύμβασης κατασκευαστικού έργου: 6 μήνες<br>7. Υλοποίηση κατασκευαστικού έργου: 6 μήνες |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 25 000 €<br>(Περιλαμβάνει κόστος μελέτης και εκτίμηση κόστους κατασκευής. Το ακριβές κόστος των απαιτούμενων κατασκευαστικών έργων θα προκύψει μετά την ολοκλήρωση των σχετικών μελετών). |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ΑΜΘ<br>Ίδιοι πόροι Δήμων, ΔΕΥΑ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_23_01, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Το παρόν μέτρο συσχετίζεται άμεσα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής και δύναται να συμβάλλει στην ανθεκτικότητα του πληθυσμούς στις περιοχές με αυξημένο πλημμυρικό κίνδυνο όπως αυτές έχουν καταγραφεί στους ΧΚΠ.

Το μέτρο θα συμβάλλει στην αντιπλημμυρική θωράκιση της υδρευτικής υποδομής των Δήμων και ΔΕΥΑ του Υδατικού Διαμερίσματος που βρίσκονται εντός ζώνης κατάκλυσης (Τ=100 έτη). Εκτός των υδρευτικών γεωτρήσεων, αντικείμενο εφαρμογής του παρόντος μέτρου, αποτελούν και οι προσωρινές ζώνες ελεγχόμενης προστασίας ΙΙ, όπως αυτές περιγράφονται στο μέτρο M12B0401 της 2ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ.

#### 4.4.3.3.2 Μέτρα Προστασίας

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_32_02 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών** |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Τροποποίηση από EL_12_32_10 από το 1ο Σχέδιο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Προστασία |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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.<br>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. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Φορείς Διαχείρισης Ταμιευτήρων |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται στον υφιστάμενο ταμιευτήρα Αισύμης-Λουτρού (ύψος φράγματος 44 m, χωρητικότητα ταμιευτήρα 12.5 εκατ. $m^3$) που βρίσκεται στη λεκάνη του ρέματος Λουτρό που τροφοδοτεί τη ΖΔΥΚΠ EL12APSFSR003. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) αριθμός υφιστάμενων ταμιευτήρων που αξιοποιούνται για αντιπλημμυρική προστασία/αριθμό ταμιευτήρων που σχεδιάζεται να αξιοποιηθούν (1 ταμιευτήρας) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών** |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) Έκταση Τ100 που προστατεύεται/ προς έκταση περιοχής που χρήζει προστασίας (σύνολο Τ100 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 25% που υπολογίζεται βάσει της έκτασης Τ100 στην ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 (19.5 $km^2$) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους<br>Δράση 3. Εξοικονόμηση νερού – Αποτελεσματική χρήση του νερού – Μείωση της άντλησης των υδροφόρων οριζόντων. Αφορά κυρίως περιοχές όπου παρατηρείται έλλειψη νερού τόσο το χειμώνα, όσο και το καλοκαίρι.<br>Μέτρο 4. Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.<br>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023):<br>• ΑΜΘ_Μ20:Μέτρα Μέτρα ορθολογικής διαχείρισης υδάτινων πόρων<br>• ΑΜΘ_Μ23:Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Στην 2η αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL12 προκύπτει συσχέτιση με το μέτρο Μ12Β0902 "Προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων"<br>Επίσης, η εφαρμογή του μέτρου θα πρέπει να γίνεται με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η απαίτηση για περιβαλλοντική παροχή στο υδατόρεμα κατάντη του φράγματος. |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών** |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελέτης: 1 έτος<br>4. Δοκιμαστική λειτουργία ταμιευτήρα βάσει μελέτης – αναθεώρηση κανονισμού λειτουργίας φράγματος : 1έτος. |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 80 0000 € (εκτιμώμενο κόστος μελετών βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων Αμοιβών) |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ<br>ΕΣΠΑ 2021-2027 |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_32_02, 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.

Το μέτρο θα συμβάλλει στη βέλτιστη αξιοποίηση του υφιστάμενου ταμιευτήρα Αισύμης αξιοποιώντας το και για σκοπούς αντιπλημμυρικής προστασίας μειώνοντας την έκταση της πλημμύρας 100ετίας στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003.

#### 4.4.3.3.3 Μέτρα Αποκατάστασης

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_52_01 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο μέτρο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Αποκατάσταση |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ4: Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών** |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ52: Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (προστασία έναντι μούχλας, ασφάλεια νερού φρεάτων και γεωτρήσεων και διασφάλιση περιεκτών επικίνδυνων υλικών) |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ** | Δεν εφαρμόζεται |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ4.2 Βελτίωση προετοιμασίας εργασιών αποκατάστασης |
| **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:<br>• 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.<br>• 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, κ.λ.π.). Απαιτείται συνεργασία με ΚτΕ ΧΥΤΑ ή ΜΕΑ (Δήμος ή ΦΟΔΣΑ).<br>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** | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ, Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας) |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών** |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται στη ΖΔΥΚΠ ELAPSFSSR003, έξω από την περιοχή κατάκλυσης Τ100 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % αριθμός μελετών που έχουν υλοποιηθεί /σύνολο μελετών που απαιτούνται (1 μελέτη ανά ΖΔΥΚΠ) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | EL12APSFR003 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) έκταση η οποία εξυπηρετείται από την οριοθέτηση αποθεσιοθάλαμων (θα προσδιοριστεί κατά την εφαρμογή του μέτρου) / συνολική έκταση ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003 (12.6 km$^2$) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | ΤΣ 100% |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΜΕΣΑΙΑ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Μέτρια. Στόχος η αντιμετώπιση πλημμυρών<br>ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) :<br>ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Έμμεση συσχέτιση με το μέτρο Μ12Β0905 "Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης φερτών υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων" της 2ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ. |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελετών προσδιορισμού θέσεων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών : 1 έτος<br>4. Αδειοδότηση θέσεων : 1 έτος |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 3 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών** |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 250 000.00 € |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_52_01, 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 εκ νέου το πλαίσιο στο οποίο θα γίνουν οι αναγκαίες παρεμβάσεις για την απομάκρυνση και απόθεση των φερτών υλών.

Το μέτρο στοχεύει:

α) στον καθορισμό ενός μόνιμου διοικητικού και θεσμικού πλαισίου που αίρει την ανάγκη προσφυγής σε έκτακτες διαδικασίες για την εκτέλεση των απαιτούμενων/αναγκαίων έργων.

β) στη διαχείριση των στερεοπαροχών (φερτές ύλες, φυτικά υπολείμματα, μπάζα), την επεξεργασία αυτών με στόχο την ανάκτηση και διάθεση προς χρήση,

γ) στον καθορισμό περιοχών που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως αποθεσιοθάλαμοι, προσωρινού ή μόνιμου χαρακτήρα. Οι θέσεις αυτές απαιτείται να είναι εκτός ΖΔΚΠ για να μην αποτελέσουν εν δυνάμει χώρο παραγωγής φερτών υλών στο επόμενο πλημμυρικό επεισόδιο.

### 4.4.3.4 Μετρα ΖΔΥΠΚ 12APSFR004

#### 4.4.3.4.1 Μέτρα Πρόληψης

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_21_04 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο μέτρο στο ΣΔΚΠ του ΥΔ EL12, Τροποποίηση από EL12-21-001 από 1ο ΣΔΚΠ ΛΑΠ Έβρου |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Πρόληψη |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ21- Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ** |
| | Μ22 - Μέτρα για την απομάκρυνση αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου από πλημμυρικές ζώνες |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ** | Δεν εφαρμόζεται |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Πρόσκτηση, Συμπλήρωση και Βελτίωση Πληροφορίας |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο αφορά σε δράσεις όπως ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά, αναφέρονται στη συνέχεια :<br>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 υπάρχουν αποζημιώσεις από τον ΕΛΓΑ οπότε θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη συλλογή των στοιχείων από τους διάφορους φορείς (πλέον του ΕΛΓΑ).<br>β) Επισήμανση και καταγραφή σημειακών, τοπικών ή γενικευμένων θεμάτων στα τεχνητά ή φυσικά αποστραγγιστικά δίκτυα και στον η/μ εξοπλισμό τους που επιτείνουν τις ζημιές από πλημμύρα και η βελτίωση/αποκατάσταση των οποίων θα μειώσει τις ζημιές, ώστε να προταθούν έργα αποκατάστασης σε εφαρμογή του μέτρου EL_01_33_01 «Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων».<br>γ) Καταγραφή των θέσεων των κτηνοτροφικών/ πτηνοτροφικών μονάδων που υπόκεινται σε συστηματικές ζημιές από πλημμύρες (με στοιχεία οριστικοποίησης ΟΣΔΕ). Θα πρέπει να απογραφούν διακριτά οι εγκαταστάσεις με πρόχειρα καταλύματα (ν. 4056/2012 όπως ισχύει) από τις μόνιμες σταβλικές εγκαταστάσεις.<br>δ) Ανάδειξη των καλλιεργειών και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων που χρήζουν, κατά προτεραιότητα και όχι αποκλειστικά, προστασία από πλημμύρες.<br>ε) Διερεύνηση εναλλακτικών καλλιεργειών ή/και ποικιλιών, που να είναι αποτελεσματικές, άμεσες και μπορούν να αποδώσουν μελλοντικά ίδιου επιπέδου αγροτικό εισόδημα με τις υφιστάμενες καλλιέργειες, λαμβάνοντας υπόψη την καταλληλόλητα των εδαφοκλιματικών συνθηκών, τις γνώσεις των τοπικών παραγωγών αλλά και το διαθέσιμο μηχανικό και κτιριακό εξοπλισμό των γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Επιπλέον διερεύνηση δυνατότητας άρδευσης αυτών (καθώς θα είναι προφανώς υδροβόρες) μέσω της ύπαρξης/ κατασκευής |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ** |
| | εγγειοβελτιωτικών έργων συγκράτησης και παροχής αρδευτικών ή/και πλημμυρικών υδάτων, αρδευτικών γεωτρήσεων, αρδευτικού δικτύου κ.α., ειδικά σε περιόδους λειψυδρίας ή και ξηρασίας.<br>στ) Προτάσεις για χρήση εναλλακτικών γεωργικών πρακτικών (εποχής σποράς, λίπανσης, συγκομιδής, θέσεις βόσκησης κλπ), λαμβάνοντας υπόψη την εποχικότητα των πλημμυρικών συμβάντων και εντοπισμό των πιθανών οικονομικών και άλλων επιπτώσεων από την τροποποίηση των γεωργικών πρακτικών.<br>ζ) προτάσεις για οικονομικά και άλλα κίνητρα για την αλλαγή καλλιεργειών ή /και τη μετεγκατάσταση κτηνοτροφικών μονάδων. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΥΠΑΑΤ, ΠΑΜΘ (Δ/νση Αγροτικής Οικονομίας) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται στις πεδινές περιοχές εντός ζώνης κατάκλυσης πλημμύρας Τ100 της ΖΔΥΚΠ ELAPSFR004, όπου υπάρχουν εκτεταμένες γεωργικές εκμεταλλεύσεις. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % δράσεων ανά στάδιο υλοποίησης επί του συνόλου των δράσεων που απαιτούνται |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται για 7 δράσεις που απαιτούνται. |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γης εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 17% υπολογιζόμενος με βάση την έκταση της γεωργικής γης εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων Τ100 στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 (9 $km^2$)/ συνολική έκταση της ΖΔΥΚΠ (52.9 $km^2$) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΜΕΣΑΙΑ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Εθνική και την Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Γεωργία - Κτηνοτροφία<br>Δράση 2.Προώθηση του σχεδιασμού των Περιφερειών με βάση τα επίπεδα τρωτότητας και τα νέα δεδομένα. Επιβάλλεται η εκπόνηση Προγραμμάτων Αειφόρου Αγροτικής Ανάπτυξης σε επίπεδο |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ** |
| | Περιφέρειας, με υποχρεωτική την ενσωμάτωση δράσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.<br>Μέτρο 2.1. Ένταξη της θεώρησης θεμάτων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή στα προγράμματα αγροτικής ανάπτυξης των Περιφερειών. Η ένταξη θα αποτελεί προϋπόθεση για την έγκριση των ανωτέρω προγραμμάτων. Δείκτης αποτελεσματικότητας: αριθμός και αξιολόγηση δράσεων προσαρμογής στα επιμέρους προγράμματα.<br><u>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023) :</u><br>• ΑΜΘ_Μ04: Δράσεις επιμόρφωσης για τις επαγγελματικές ομάδες των οποίων οι δραστηριότητες παρουσιάζουν υψηλή τρωτότητα στην κλιματική αλλαγή<br>• ΑΜΘ_Μ58:Προώθηση του σχεδιασμού Προγραμμάτων Αειφόρου Αγροτικής Ανάπτυξης της Περιφέρειας με βάση τα επίπεδα τρωτότητας - Διαχείριση ζημιών και καταστροφών σε περιοχές γεωργικών εδαφών από ακραία καιρικά φαινόμενα π.χ. πλημμύρες, άνοδος στάθμης της θάλασσας, υψηλές θερμοκρασίες, ξηρασία, κλπ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Η αλλαγή καλλιεργειών εντός της πλημμυρικής ζώνης 100ετίας επηρεάζει έμμεσα το ισοζύγιο των πιέσεων στα επιφανειακά και υπόγεια ΥΣ. |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Εκπόνηση Σχεδίου Δράσης : Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη<br>Υλοποίηση προτάσεων Σχεδίου Δράσης : Μακροπρόθεσμο >6έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης: 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση έργου: 1 έτος<br>3. Εκπόνηση σχεδίων δράσης: 2 έτη<br>4. Υλοποίηση προτάσεων σχεδίων δράσης: 3.5 έτη |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | ~60 000 € (περιλαμβάνει το κόστος εκπόνησης του Σχεδίου Δράσης) |
| **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 EL_12_21_04, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Με βάση τα αποτελέσματα των ΧΕΠ και ΧΚΠ, κατακλύζονται σημαντικές εκτάσεις καλλιέργειών σε όλες τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς. Ενδεικτικά για την περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη, κατακλύζονται περίπου 9 000 στρέμματα καλλιεργειών στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004. Το μέτρο αποσκοπεί στην προστασία των εκτάσεων καλλιεργειών και στη διατήρηση της αγροτικής ανάπτυξης.

#### 4.4.3.4.2 Μέτρα Ετοιμότητας

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_42_03 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_12_53_27 του 1ου ΣΔΚΠ του ΥΔ EL12 και από το EL12-53-001 του 1ου ΣΔΚΠ της ΛΑΠ Έβρου |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Ετοιμότητα |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ42: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ** | |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3.1 Ανάπτυξη εργαλείων ετοιμότητας του πλημμυρικού κινδύνου |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Τεχνικά έργα αντιπλημμυρικής Προστασίας |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Στη ζώνη πλημμύρας Τ1000 έτη όπου έχουν κατασκευαστεί ή πρόκειται να κατασκευαστούν αντιπλημμυρικά αναχώματα, γίνονται οι εξής ενέργειες :<br>1) Μελέτη επιλογής και οριοθέτησης δανειοθαλάμων άμεσης απόληψης υλικών για αποκατάσταση αναχωμάτων,<br>2) Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και τήρηση της προβλεπόμενης από τις κείμενες διατάξεις διαδικασίας αδειοδότησης. Η δραστηριότητα εντάσσεται στην Ομάδα 5η Εξορυκτικές και Συναφείς δραστηριότητες της ΚΥΑ όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, α/α 5 Δανειοθάλαμοι αδρανών και γαιωδών ή άλλων εδαφικών υλικών αποκλειστικά για τις ανάγκες έργων υποδομής.<br>Σε περίπτωση κήρυξης της περιοχής σε έκτακτη ανάγκη δύναται η Δ/νση Τεχνικού Ελέγχου να προχωρήσει σε έκδοση απόφασης δικαιώματος παραχώρησης υλικού απευθείας, εφόσον έχουν ολοκληρωθεί τα βήματα 1 και 2. |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης** |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΘΡΑΚΗΣ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ, Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 όπου σύμφωνα με τους ΧΕΠ συμβαίνουν υπερχειλίσεις των υφιστάμενων αναχωμάτων και κατακλύσεις των εκατέρωθεν πεδινών περιοχών.<br>Στη ζώνη πλημμύρας EL12APSFR004 έχουν κατασκευαστεί αντιπλημμυρικά αναχώματα, εκατέρωθεν του π. Άρδα και στην δυτική όχθη του π. Έβρου εντός την ΖΔΥΚΠ. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | αριθμός μελετών ανά στάδιο υλοποίησης, επί του συνόλου των μελετών που απαιτούνται |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση των αριθμό των μελετών που απαιτούνται (1 μελέτη αναζήτησης θέσεων + μία ΜΠΕ) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) έκταση γης σε πλημμυρικό κίνδυνο όπου ενισχύεται η ετοιμότητα / έκταση γης εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (ως περιοχές επίδρασης είναι οι περιοχές επίδρασης των αναχωμάτων στη ζώνη πλημμύρας Τ100) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση την έκταση της περιοχής επίδρασης των αναχωμάτων στη ζώνη πλημμύρας Τ100 (38 $km^2$-αφορά στο σύνολο της έκτασης Τ100) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Άμεση συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br><u>ΕΠΣΚΑ (2016)</u> : Συσχέτιση με Μέτρο 4.6 «Υδάτινοι πόροι»<br>Δράση 2 «Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους.»<br>- Αντιδιαβρωτική προστασία εδαφών<br><u>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023) :</u><br>Καταγράφεται έμμεση και με προϋποθέσεις συσχέτιση με το μέτρο ΑΜΘ_Μ65: Μέτρα για την αποτελεσματική αντιμετώπιση και διαχείριση των κατολισθήσεων που εντάσσεται στον τομέα Υποδομές / υδάτινοι |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | **Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης** |
|---|---|
| | πόροι καθώς οι περιοχές των κατολισθήσεων μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως δανειοθάλαμοι υλικών. |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | **ΣΔΛΑΠ Θράκης (EL12) – 2η Αναθεώρηση (2024):** Συσχετίζεται με το βασικό μέτρο M12B0905 "Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης φερτών υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων". |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελετών προσδιορισμού θέσεων δανειοθαλάμων : 1 έτος<br>4. Περιβαλλοντική αδειοδότηση δανειοθαλάμων : 1 έτος |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 3 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | Μελέτη δανειοθαλάμων & ΜΠΕ: 250.000,00 € |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_42_03, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Η αποκατάσταση των βλαβών στα αντιπλημμυρικά αναχώματα μετά από πλημμυρικά επεισόδια, καθυστερεί λόγω της ανάγκης ολοκλήρωσης χρονοβόρων διοικητικών διαδικασιών προκειμένου οι υπηρεσίες να μπορέσουν να εκτελέσουν τα έργα αποκατάστασης (αδειοδοτήσεις, κλπ.). Συχνά απαιτείται η προσφυγή σε έκτακτες διαδικασίες (όπως έκδοση Πράξεων Νομοθετικού Περιεχομένου) προκειμένου να καταστεί δυνατή η ολοκλήρωση των έργων αποκατάστασης προ της επόμενης πλημμυρικής περιόδου.

Στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 υπάρχουν σημαντικές υποδομές αντιπλημμυρικών αναχωμάτων που χρειάζονται αποκατάσταση μετά την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων. Με το συγκεκριμένο μέτρο, παρέχεται ένας μόνιμος μηχανισμός που απαλλάσσει από την ανάγκη να καθορίζεται κάθε φορά εκ νέου το πλαίσιο στο οποίο θα γίνουν οι αναγκαίες παρεμβάσεις για την αποκατάσταση της αντιπλημμυρικής προστασίας.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_42_04 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο μέτρο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Ετοιμότητα |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ42: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ** | |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Μη δομική παρέμβαση |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Σύμφωνα με το άρθρο 6 του ν. 4662/2020 “Διαβάθμιση Κατάστασης Ετοιμότητας” και σύμφωνα με τον ν.5075/2023, ο Εθνικός Μηχανισμός ενεργοποιείται κλιμακούμενος ανάλογα με την κατάσταση ετοιμότητας.<br><br>Το μέτρο περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις, με σκοπό τον καθορισμό των ορίων επιφυλακής που αντιστοιχούν στις τέσσερεις βαθμίδες κινητοποίησης που ορίζονται από τη νομοθεσία :<br>• 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).<br>• 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).<br>• 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.<br>• Καθορισμός στάθμης και παροχής στις παραπάνω θέσεις για τα τέσσερα (4) επίπεδα ετοιμότητας που προβλέπει η νομοθεσία.<br>• Καθορισμός σε κρίσιμες επιλεγμένες θέσεις της στάθμης -απόλυτα υψόμετρα- και της παροχής νερού που αντιστοιχεί σε όλα τα παραπάνω επίπεδα ετοιμότητας. |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023** |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ, Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται στον ποταμό Έβρο και στον π. Άρδα παραπόταμο του Έβρου. |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % υδατορευμάτων όπου έγινε καθορισμός ορίων επιφυλακής / κρίσιμα υδατορεύματα ανά ΖΔΥΚΠ |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση 2 κρίσιμα υδατορέματα στη ΖΔΥΚΠ ELAPSFR004 (ποταμός Έβρος και ποταμός Άρδας) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που ενισχύεται η ετοιμότητα για την αντιμετώπιση των πλημμυρών / πληθυσμός που αντιστοιχεί στην περιοχή κινδύνου (Τ100) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση τον πληθυσμό που αντιστοιχεί στη ζώνη πλημμύρας Τ100 στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 (2 160 κάτοικοι) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br><u>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023) :</u><br>• ΑΜΘ_Μ08:Επικαιροποίηση του επιχειρησιακού σχεδιασμού της υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας<br>• ΑΜΘ_Μ11:Ανάπτυξη Συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρικών Φαινομένων<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023** |
| **ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελετών : 1 έτος<br>4. Έκδοση κανονιστικής απόφασης: 1 έτος |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 3 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 450 000 € |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_42_04, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

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)
β. Κατάσταση αυξημένης ετοιμότητας (Yellow Code)
γ. Κατάσταση επιφυλακής (Orange Code)
δ. Κατάσταση κινητοποίησης (Red Code)

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.

Το μέτρο στοχεύει στην αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα και στην εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας.

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_42_05 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο μέτρο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Ετοιμότητα |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ42: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών** |
| **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 εκτάσεων, είτε κατά την εκπόνηση masterplan αντιπλημμυρικών έργων (βλ. EL_12_35_02) ή άλλης σχετικής μελέτης.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>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, |

<table>
<tr><td>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών</td></tr>
<tr><td></td><td>αποστραγγιστικά, αντιπλημμυρικά κ.α.) και οι χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς, και όπως άλλως ορισθούν κατόπιν εναρμόνισης της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία 2022/2557/ΕΚ.<br><br>Στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων των ΣΔΚΠ διευκρινίζεται ότι:<br><br>Για τις περιοχές που δηλώνεται ως μέτρο η υλοποίηση Masterplan (EL_12_35_02), έργα που εμπίπτουν στο παρόν μέτρο θα προκύπτουν από το Masterplan. Εξαιρέσεις από το ανωτέρω αποτελούν:<br>1. Δύναται να προχωρήσουν έργα για τα οποία υπάρχει εγκεκριμένη χρηματοδότηση.<br>2. Δύναται να προχωρήσουν έργα που έχουν τουλάχιστον ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά (Α και Β) του ακόλουθου Πίνακα, εφόσον πληρούν και τη συμπληρωματική προϋπόθεση.<br><br><table><tr><td>Α</td><td>ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ<br><br>Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν στην κάλυψη επείγουσας ανάγκης για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, επακόλουθης φαινομένων φυσικών καταστροφών (π.χ. πυρκαγιά, σημαντικές πλημμύρες, κλπ.)</td></tr><tr><td>Β</td><td>ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ<br><br>Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες.</td></tr><tr><td></td><td>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ:<br><br>Τα έργα των παραπάνω κατηγοριών Α και Β θα προχωρούν εφόσον υπάρχει τεκμηρίωση ότι δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα κατάντη, ως προς τον πλημμυρικό κίνδυνο.</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</td><td>ΥΠΥΜΕ (Διεύθυνση Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων Δ19), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ), ΥΚΚΠΠ (Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας)</td></tr>
<tr><td>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Το μέτρο εφαρμόζεται στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 όπου σύμφωνα με τους ΧΕΠ αλλά και από καταγεγραμμένα πλημμυρικά συμβάντα συμβαίνουν εκτεταμένοι πλημμυρισμοί πεδινών εκτάσεων ακόμα και στην πλημμύρα Τ50 με αποτέλεσμα να κινδυνεύουν οικισμοί.</td></tr>
<tr><td>ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ</td><td>Η εκπόνηση σχετικής μελέτης</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών** |
| **ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 1 μελέτη για τη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % έκτασης Τ100 για την οποία μειώνεται ο κίνδυνος πλημμύρας/ έκταση Τ100 |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 10% υπολογιζόμενος με βάση την έκταση Τ100 στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 (38 km$^2$)<br>Η τιμή στόχος υπολογίζεται με βάση τη συμμετοχή της έκτασης των οικισμών και κρίσιμων υποδομών που προστατεύονται. |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Περιφερειακή Στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br><u>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023) :</u><br>• ΑΜΘ_Μ11:Ανάπτυξη Συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρικών Φαινομένων<br>• ΑΜΘ_Μ20:Μέτρα ορθολογικής διαχείρισης υδάτινων πόρων<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | 1 |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση σύμβασης: 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελετών : 1 έτος<br>4. Υλοποίηση προτάσεων μελέτης και έκδοση κανονιστικής απόφασης: 1 έτος |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών** |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 200 000 € |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ<br>ΕΣΠΑ 2021-2027 |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_42_05, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Τα αντιπλημμυρικά έργα εξασφαλίζουν προστασία έναντι πλημμυρικών φαινομένων συγκεκριμένες συχνότητας επαναφοράς (συνήθως 50 ετών ή ίσως 100 ετών). Σε συνθήκες εντονότερων καιρικών φαινομένων (π.χ. πρόσφατο συμβάν DANIEL στη Θεσσαλία) θα υπάρξει αναπόφευκτα αστοχία των έργων με αποτέλεσμα την ανεξέλεγκτη διαφυγή των υδάτων και την κατάκλυση παρόχθιων εκτάσεων. Για την προστασία κρίσιμων υποδομών και οικισμών είναι αναγκαία η ελεγχόμενη διόδευση των ροών σε θέσεις όπου ο πλημμυρισμός των εκτάσεων έχει μικρότερες συνέπειες (π.χ. γεωργικές εκτάσεις).

Το προτεινόμεν μέτρο θα συμβάλλει στη μείωση των αρνητικών συνεπειών από τις πλημμύρες στην ανθρώπινη υγεία, τις οικονομικές δραστηριότητες, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά.

#### 4.4.3.4.3 Μέτρα Αποκατάστασης

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_52_01 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Νέο μέτρο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Αποκατάσταση |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ4: Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | Μ52: Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (προστασία έναντι μούχλας, ασφάλεια νερού φρεάτων και γεωτρήσεων και διασφάλιση περιεκτών επικίνδυνων υλικών) |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ** | Δεν εφαρμόζεται |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ4.2 Βελτίωση προετοιμασίας εργασιών αποκατάστασης |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών** |
| **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:<br>• 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.<br>• 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, κ.λ.π.). Απαιτείται συνεργασία με ΚτΕ ΧΥΤΑ ή ΜΕΑ (Δήμος ή ΦΟΔΣΑ).<br>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** | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ, Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας). |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο εφαρμόζεται στη ΖΔΥΚΠ ELAPSFSSR004, έξω από την περιοχή κατάκλυσης Τ100 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | % αριθμός μελετών που έχουν υλοποιηθεί /σύνολο μελετών που απαιτούνται (1 μελέτη ανά ΖΔΥΚΠ) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών** |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) έκταση η οποία εξυπηρετείται από την οριοθέτηση αποθεσιοθάλαμων (θα προσδιοριστεί κατά την εφαρμογή του μέτρου) / συνολική έκταση ΖΔΥΚΠ EL12APSFSR004 (53 km$^2$) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΜΕΣΑΙΑ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Μέτρια. Στόχος η αντιμετώπιση πλημμυρών<br>ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023) :<br>ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Έμμεση συσχέτιση με το μέτρο Μ12Β0905 της 2ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ "Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης φερτών υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων". |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελετών προσδιορισμού θέσεων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών : 1 έτος<br>4. Αδειοδότηση θέσεων : 1 έτος |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 3 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 250 000.00 € |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_52_01, 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 εκ νέου το πλαίσιο στο οποίο θα γίνουν οι αναγκαίες παρεμβάσεις για την απομάκρυνση και απόθεση των φερτών υλών.

Το μέτρο στοχεύει:

α) στον καθορισμό ενός μόνιμου διοικητικού και θεσμικού πλαισίου που αίρει την ανάγκη προσφυγής σε έκτακτες διαδικασίες για την εκτέλεση των απαιτούμενων/αναγκαίων έργων.

β) στη διαχείριση των στερεοπαροχών (φερτές ύλες, φυτικά υπολείμματα, μπάζα), την επεξεργασία αυτών με στόχο την ανάκτηση και διάθεση προς χρήση,

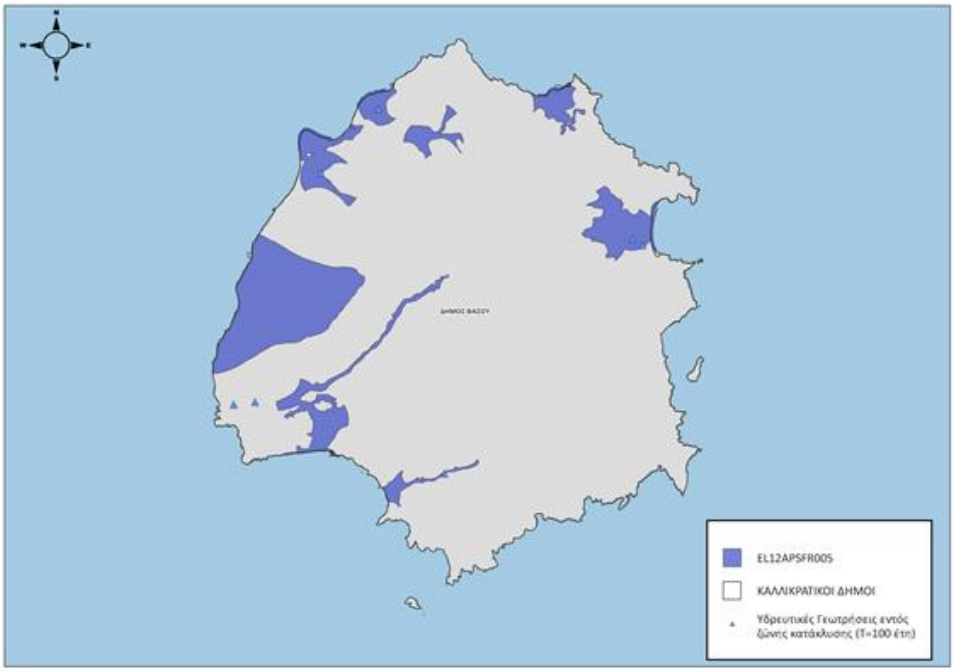
γ) στον καθορισμό περιοχών που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως αποθεσιοθάλαμοι, προσωρινού ή μόνιμου χαρακτήρα. Οι θέσεις αυτές απαιτείται να είναι εκτός ΖΔΚΠ για να μην αποτελέσουν εν δυνάμει χώρο παραγωγής φερτών υλών στο επόμενο πλημμυρικό επεισόδιο.

### 4.4.3.5 Μετρα ΖΔΥΠΚ 12APSFR005

#### 4.4.3.5.1 Μέτρα Πρόληψης

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_23_01 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Τροποποίηση Μέτρου EL_12_23_03 από το 1ο Σχέδιο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Πρόληψη |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | M23<br>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** | Δεν εφαρμόζεται |
| **ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ |
| **ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις &-Τεχνικά έργα αντιπλημμυρικής Προστασίας |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ** | Το μέτρο περιλαμβάνει :<br>(1) Τη λήψη από τους Παρόχους Υπηρεσιών Ύδρευσης, κατάλληλων μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων των παρόχων υπηρεσιών Ύδατος Ύδρευσης, που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης Τ=100 έτη. Τέτοια μέτρα μπορεί να είναι είτε π.χ. η ανύψωση των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων, της σωλήνωσης και του |

| ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
|---|---|
| | οικίσκου της κάθε γεώτρησης, είτε η κατασκευή προστατευτικού περιμετρικού αναχώματος κατάλληλου ύψους από κατάλληλα υλικά κ.α..<br>(2) Την ενσωμάτωση από τις Διευθύνσεις Υδάτων όρου υποχρέωσης λήψης 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.<br>Με τη λήψη κατάλληλων μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας αποφεύγονται οι κίνδυνοι που ελλοχεύουν σε μια υδρευτική γεώτρηση, και πέραν των βλαβών στο υπέργειο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό της, μπορεί να αποτραπεί η διευκόλυνση της εισροής πλημμυρικών υδάτων στον υπόγειο υδροφορέα. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | (1) Πάροχοι υπηρεσιών ύδρευσης<br>(2) ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΘΡΑΚΗΣ (Δ/νση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005<br>Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ και ύστερα από διασταύρωση της χωρικής πληροφορίας των υδρευτικών γεωτρήσεων, συμπεραίνεται ότι στη ζώνη πλημμύρας 100ετίας της ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 εντοπίζονται 7 υδρευτικές γεωτρήσεις που αφορούν τον δήμο Θάσου.<br>Εκτός των υδρευτικών γεωτρήσεων, αντικείμενο εφαρμογής του παρόντος μέτρου, αποτελούν και οι προσωρινές ζώνες ελεγχόμενης προστασίας ΙΙ, όπως αυτές περιγράφονται στο μέτρο του ΣΔΛΑΠ ΥΔ12-2η Αναθεώρηση με κωδικό M12B0401. |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
| |  |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) υδρευτικές γεωτρήσεις που βρίσκονται στην ζώνη Τ100 για τις οποίες εκδόθηκαν άδειες με όρο υποχρέωσης λήψης μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας /προς τις υδρευτικές γεωτρήσεις που βρίσκονται στην ζώνη Τ100. |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται με βάση τον αριθμό των γεωτρήσεων που αναγνωρίζονται στη ζώνη Τ100 στο παρόν σχέδιο (7 γεωτρήσεις βάσει της διαθέσιμης βάσης ΕΜΣΥ-2020). |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | Πληθυσμός που εξυπηρετείται από τους παρόχους που υλοποίησαν μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας για τις υδρευτικές γεωτρήσεις αρμοδιότητάς τους βάσει των αδειών χρήσης νερού (ΕΜΣΥ) επί τον δείκτη εφαρμογής/ πληθυσμός που αντιστοιχεί στο σύνολο των παρόχων των οποίων υδρευτικές γεωτρήσεις εντοπίζονται εντός της περιοχής επίδρασης του μέτρου (%). |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% που υπολογίζεται βάσει του συνολικού πληθυσμού των δήμων που εξυπηρετούνται από τις γεωτρήσεις (12 015 κάτοικοι του δήμου Θάσου). |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Εθνική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους Πόρους<br>Δράση 2 «Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους.»<br>- Υδρευτικά δίκτυα<br>Μέτρα πρόληψης και διαχείρισης κινδύνου από πλημμύρες.<br>ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) :<br>ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα πρόληψης και διαχείρισης κινδύνου από πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Το μέτρο σχετίζεται με το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής του ΥΔ Θράκης, δεδομένου ότι πρόκειται για :<br>• Μέτρα για την προώθηση της αποδοτικής και αειφόρου χρήσης του νερού ώστε να μην διακυβεύεται η επίτευξη των στόχων της Οδηγίας (Άρθρο 4).<br>• Μέτρα για την προστασία των υδάτων που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση (Άρθρο 7). Άμεση συσχέτιση με τα μέτρα M12B0401 “Προστασία σημείων/πεδίων υδροληψίας ύδατος που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση από Υπόγεια Υδατικά Συστήματα” και M12B0301 “Σύνταξη / Επικαιροποίηση Γενικών Σχεδίων Ύδρευσης (Masterplan)” της 2ης αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ ΥΔ EL12. |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία και έκδοση κανονιστικής απόφασης (για νομοθετικές ρυθμίσεις)): 6 μήνες<br>2. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης: 6 μήνες<br>3. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση μελέτης: 6 μήνες<br>4. Εκπόνηση μελετών, υλοποίηση προμηθειών, ανάπτυξη μητρώων/συστημάτων και λοιπών σχεδίων: 6 μήνες<br>5. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο- εξασφάλιση χρηματοδότησης κατασκευαστικών έργων: 6 μήνες<br>6. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση σύμβασης κατασκευαστικού έργου: 6 μήνες<br>7. Υλοποίηση κατασκευαστικού έργου: 6 μήνες |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης** |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 175 000 €<br>(Περιλαμβάνει κόστος μελέτης και εκτίμηση κόστους κατασκευής. Το ακριβές κόστος των απαιτούμενων κατασκευαστικών έργων θα προκύψει μετά την ολοκλήρωση των σχετικών μελετών). |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ΑΜΘ<br>Ίδιοι πόροι Δήμων, ΔΕΥΑ |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_23_01, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής**

Το παρόν μέτρο συσχετίζεται άμεσα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής και δύναται να συμβάλλει στην ανθεκτικότητα του πληθυσμούς στις περιοχές με αυξημένο πλημμυρικό κίνδυνο όπως αυτές έχουν καταγραφεί στους ΧΚΠ.

Το μέτρο θα συμβάλλει στην αντιπλημμυρική θωράκιση της υδρευτικής υποδομής των Δήμων και ΔΕΥΑ του Υδατικού Διαμερίσματος που βρίσκονται εντός ζώνης κατάκλυσης (Τ=100 έτη). Εκτός των υδρευτικών γεωτρήσεων, αντικείμενο εφαρμογής του παρόντος μέτρου, αποτελούν και οι προσωρινές ζώνες ελεγχόμενης προστασίας ΙΙ, όπως αυτές περιγράφονται στο μέτρο M12B0401 της 2ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ.

#### 4.4.3.5.2 Μέτρα Προστασίας

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών** |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ** | EL_12_32_02 |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ** | Τροποποίηση από EL_12_32_10 από το 1ο Σχέδιο |
| **ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ** | Προστασία |
| **ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ** | Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ** | 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** | |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών** |
| **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.<br>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.<br>Το μέτρο προτείνεται να εφαρμοστεί στο υφιστάμενο φράγμα Μαριών στη Θάσο το οποίο σήμερα δεν είναι λειτουργικό.<br>Το φράγμα Μαριών βρίσκεται περί τα 3 km βόρεια του οικισμού Μαριών, σε υψόμετρο ≈450 m, στο δασικό δρόμο που οδηγεί προς την κορυφή του όρους Υψάριο. Είναι χωμάτινο φράγμα με πρόφραγμα, του οποίου η κατασκευή ξεκίνησε το 1987 και ολοκληρώθηκε το 1988. Με το 4221/23-08-2013 έγγραφο της Περιφέρειας Καβάλας δόθηκε συναίνεση για χρήση του από το Δήμο Θάσου.<br>Σύμφωνα με μετρήσεις της Υπηρεσίας Περιβάλλοντος του Δήμου, ο ταμιευτήρας έχει εμβαδό 6 500 $m^2$ με μέγιστο βάθος τα 11 m και όγκο περίπου 60 000 $m^3$. Το πρόφραγμα δημιουργεί επιπλέον ταμίευση περί τα 3 000 $m^3$.<br>Τη θερινή περίοδο το νερό του φράγματος εξυπηρετούσε αρδευτικά μία περιοχή περί τα 1 000 στρέμματα με ελιές και λαχανικά. Επίσης στο παρελθόν, και για όσο διάστημα ήταν λειτουργικό, ρύθμιζε σε ένα βαθμό τη ροή του ρέματος Μαριών Λάκκος, περιορίζοντας πλημμυρικά φαινόμενα στην κατάντη λεκάνη.<br>Σήμερα οι ταμιευτήρες τόσο του φράγματος όσο και του προφράγματος έχουν πληρωθεί από φερτά και δεν γίνεται ταμίευση ύδατος, ενώ παράλληλα έχει υποστεί ζημιές από υπερπήδηση και το σώμα του φράγματος. Το 2015 το νερό υπερπήδησε τη στέψη του φράγματος και προκάλεσε έντονα νεροφαγώματα, θέτοντας σε κίνδυνο την κατασκευή και την ασφάλεια των κατάντη περιοχών.<br>Η Δ/νση Τεχνικών Έργων της ΠΕ Καβάλας έχει κρίνει αναγκαία την ταχεία υλοποίηση εργασιών αποκατάστασης των κατάντη πρανών του φράγματος και την απομάκρυνση των φερτών υλών από τους ταμιευτήρες του φράγματος και του προφράγματος. Παράλληλα, θα πρέπει να εκτελεστούν εργασίες εύρεσης και αποκατάστασης της υδροληψίας και |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών** |
| | του αγωγού άρδευσης. Έχει προταθεί επίσης το ενδεχόμενο να υπερυψωθεί η στέψη του φράγματος περί το 0.5 m, προκειμένου να αυξηθεί η δυνατότητα ανάσχεσης πλημμυρών χωρίς υπερπήδηση.<br>Το μέτρο περιλαμβάνει την εκπόνηση των αναγκαίων δράσεων (μελέτες, εργασίες επισκευής, κλπ) για την αποκατάσταση, την επαναλειτουργία του έργου και τη διαμόρφωσή του ώστε να συμβάλλει στην αντιπλημμυρική προστασία των κατάντη αυτού περιοχών, σε συνδυασμό με άλλες χρήσεις ύδατος που μπορεί να εξυπηρετήσει. |
| **ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ (Δήμος Θάσου) |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) αριθμός υφιστάμενων ταμιευτήρων που αξιοποιούνται για αντιπλημμυρική προστασία/αριθμό ταμιευτήρων που σχεδιάζεται να αξιοποιηθούν (1 ταμιευτήρας) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 100% |
| **ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ** | Οικισμοί Λιμενάρια, Καλύβια, Σκάλα Μαριών |
| **ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ** | (%) Έκταση Τ100 που προστατεύεται/ προς έκταση περιοχής που χρήζει προστασίας (σύνολο Τ100 ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005) |
| **ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ** | 10% που υπολογίζεται βάσει της έκτασης Τ100 στην ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005 (8.75 $km^2$) |
| **ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | ΥΨΗΛΗ |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ** | Συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.<br>ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους<br>Δράση 3. Εξοικονόμηση νερού – Αποτελεσματική χρήση του νερού – Μείωση της άντλησης των υδροφόρων οριζόντων. Αφορά κυρίως περιοχές όπου παρατηρείται έλλειψη νερού τόσο το χειμώνα, όσο και το καλοκαίρι. |

| | |
|---|---|
| **ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ** | **Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών** |
| | Μέτρο 4. Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.<br>ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023):<br>• ΑΜΘ_Μ20:Μέτρα Μέτρα ορθολογικής διαχείρισης υδάτινων πόρων<br>• ΑΜΘ_Μ23:Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας<br>• ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες |
| **ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ** | Στην 2η αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL12 προκύπτει συσχέτιση με το μέτρο M12B0902 "Προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων".<br>Επίσης, η εφαρμογή του μέτρου θα πρέπει να γίνεται με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η απαίτηση για περιβαλλοντική παροχή στο υδατόρεμα κατάντη του φράγματος. |
| **ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | ΩΡΙΜΑΝΣΗ |
| **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ** | Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη |
| **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)** | 1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες<br>2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες<br>3. Εκπόνηση μελέτης : 1 έτος<br>4. Δοκιμαστική λειτουργία ταμιευτήρα βάσει μελέτης – αναθεώρηση κανονισμού λειτουργίας φράγματος : 1έτος. |
| **ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ** | 1 |
| **ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ** | 60 000 € (εκτιμώμενο κόστος μελετών βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων Αμοιβών) |
| **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ** | ΠΕΠ ΑΜΘ<br>ΕΣΠΑ 2021-2027 |

**Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_12_32_02, 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.

Το μέτρο θα συμβάλλει στη βέλτιστη αξιοποίηση του υφιστάμενου ταμιευτήρα Μαριών στη Θάσο αξιοποιώντας το και για σκοπούς αντιπλημμυρικής προστασίας μειώνοντας την έκταση της πλημμύρας 100ετίας στη ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005.

## 4.5 Ιεράρχηση μέτρων 1ΗΣ αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ Θράκης (EL12)

Η ιεράρχηση των μέτρων γίνεται μέσω της εκτίμησης της οικονομικής αποτελεσματικότητάς τους. Σκοπός της ιεράρχησης είναι να αναδειχθούν τα μέτρα που επιτυγχάνουν περιορισμό της ζημίας (όφελος) από την πλημμύρα με το μικρότερο κόστος.

Όλα τα μέτρα είναι συμπληρωματικά καθένα όλων των άλλων και δεν τίθεται θέμα επιλογής ενός μέτρου με υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους, έναντι κάποιου άλλου, με χαμηλό δείκτη. Συνεπώς, η ανάλυση αποτελεσματικότητας κόστους έχει νόημα κυρίως ως ένδειξη χρονικής προτεραιότητας για την υλοποίηση των μέτρων, λαμβάνοντας υπόψη και τη στενότητα των χρηματοδοτικών πόρων η οποία επιβάλλει την άμεση προώθηση μέτρων υψηλού δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους.

Το μέτρο «Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων» EL_12_51_01, εξαιρείται της διαδικασίας ιεράρχησης, καθώς θεωρείται ότι υλοποιείται από τις αρμόδιες αρχές προς αποκατάσταση της προ των συμβάντων συνθήκης και μάλιστα λαμβάνοντας υπόψη και τους μηχανισμούς αστοχίας του κάθε συμβάντος, άρα ενισχύοντας τον αντιπλημμυρικό σχεδιασμό και την ανθεκτικότητα των υποδομών.

### 4.5.1 Μεθοδολογια

Στο παρόν κεφάλαιο αναλύονται τα βήματα εφαρμογής της μεθοδολογίας ιεράρχησης των μέτρων. Αποτελεί μία τροποποίηση της μεθοδολογίας που εφαρμόστηκε στον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας για τις πλημμύρες. Τα υιοθετούμενα βήματα είναι τα εξής :

- Διάκριση των προτεινόμενων μέτρων σε δύο κατηγορίες : στα μέτρα που συμβάλλουν έμμεσα στην αποτροπή της ζημίας (Κατηγορία 1) και στα μέτρα που συμβάλλουν άμεσα στην αποτροπή/αντιμετώπιση της ζημίας (Κατηγορία 2)
- Εκτίμηση του αναμενόμενου οφέλους κάθε μέτρου των δύο κατηγοριών
- Αξιολόγηση του χαρακτήρα/άξονα του μέτρου (πρόληψη, προστασία, ετοιμότητα, αποκατάσταση)
- Συσχέτιση με άλλες πολιτικές (κλιματική αλλαγή, ΣΔΛΑΠ)
- Πολυκριτηριακή ανάλυση συνολικού δείκτη οφέλους του μέτρου
- Εκτίμηση του συνολικού κόστους κάθε μέτρου (κόστος επένδυσης, λειτουργικό κόστος)
- Υπολογισμός δείκτη αποτελεσματικότητας/κόστους μέτρου και ιεράρχηση μέτρων.

### 4.5.2 Διακριση προτεινομενων μετρων αναλογα με την συμβολη τους στην αντιμετωπιση της ζημιας

Τα προτεινόμενα από το πρόγραμμα μέτρα διακρίνονται σε δύο Κατηγορίες ανάλογα με το αν έχουν άμεση ή έμμεση συμβολή στην αποτροπή/αντιμετώπιση της ζημίας

- **<u>Κατηγορία 1</u>:** Μέτρα τα οποία έχουν **έμμεση συμβολή** στην αποτροπή της ζημίας και η υλοποίησή τους αναμένεται να υποβοηθήσει την εφαρμογή των μέτρων Κατηγορίας 2 (βλ.

επόμενη παράγραφο). Εδώ υπεισέρχονται όλα τα νομοθετικά μέτρα χωρίς κόστος, τα περισσότερα μέτρα πρόσκτησης, συμπλήρωσης και βελτίωσης πληροφορίας, όπως και η υλοποίηση της 1ης φάσης (Α) του μέτρου 35_02 (master plan).

- **Κατηγορία 2**: Μέτρα που έχουν **άμεση συμβολή** στην αποτροπή/αντιμετώπιση της ζημίας. Περιλαμβάνονται όλα τα έργα δομικών κατασκευών, όπως και μέτρα που αφορούν στην έγκαιρη προειδοποίηση για πλημμυρικά φαινόμενα.

Τα μέτρα της Κατηγορίας 1 εντάσσονται στην υφιστάμενη λειτουργία των προτεινόμενων φορέων υλοποίησης και μπορούν να εφαρμοστούν είτε άμεσα είτε με ελάχιστες παρεμβάσεις στην λειτουργία και δομή των προτεινόμενων φορέων υλοποίησης. Τα μέτρα της Κατηγορίας 1 δεν αποτρέπουν άμεσα την ζημία από μια πιθανή πλημμύρα αλλά συμβάλλουν στην έμμεση αποτροπή της.

Τα μέτρα της Κατηγορίας 2, είναι μέτρα – έργα που αποτρέπουν/αντιμετωπίζουν άμεσα την ζημία από μια πιθανή πλημμύρα. Είναι κυρίως έργα δομικού ή επιχειρησιακού χαρακτήρα και συνεπώς υψηλού κόστους των οποίων η εφαρμογή απαιτεί περισσότερο χρόνο και παρεμβάσεις για την υλοποίηση και λειτουργία τους.

Η διάκριση των προτεινόμενων μέτρων στις δύο κατηγορίες κρίνεται απαραίτητη διότι δεν είναι συμβατό, και ενδέχεται να οδηγεί σε στρέβλωση των συμπερασμάτων, να αξιολογούνται και ιεραρχούνται τα μέτρα που αποτρέπουν/αντιμετωπίζουν την ζημία και συνεπώς έχουν υψηλό κόστος, με τα μέτρα που συμβάλλουν εμμέσως στην αποτροπή/αντιμετώπιση της ζημίας και έχουν είτε μηδενικό είτε πολύ χαμηλό κόστος.

### 4.5.3 Εκτιμηση του αναμενομενου οφελους του μετρου στην αποτροπη/ αντιμετωπιση της ζημιας

#### 4.5.3.1 Εκτιμηση του αναμενομενου οφελους των μετρων της Κατηγοριας 1

Εισάγεται ο δείκτης Δ0 που εκτιμά τη συμβολή του μέτρου στην αποτροπή του κινδύνου πλημμύρας στο ΥΔ. Είναι ένας ποιοτικός τρόπος καθορισμού της έμμεσης συμβολής του μέτρου στην αποτροπή της ζημίας.

**Δείκτης Δ0: Σημασία μέτρου (μόνο για μέτρα Κατηγορίας 1)**

| Σημασία Μέτρου | Τιμή Δ7 |
|---|---|
| Πολύ Υψηλή | 1.00 |
| Υψηλή | 0.75 |
| Μεσαία | 0.50 |

#### 4.5.3.2 Εκτιμηση του αναμενομενου οφελους των μετρων της Κατηγοριας 2

**Δείκτης Δ1: Αξία πιθανής ζημίας**

Ο δείκτης πιθανής ζημίας έχει υπολογιστεί σε προηγούμενο στάδιο της μελέτης. Ο δείκτης αυτός υπολογίζεται με βάση τους Χάρτες αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη (μέση πιθανότητα εμφάνισης), αθροίζοντας τις τιμές συνολικής επίπτωσης (με βάση τους Χάρτες Συνολικής Αποτίμησης Επιπτώσεων) για το σύνολο των περιοχών (τετραγώνων 500 x 500 m) που

καλύπτονται από το μέτρο και που παρουσιάζουν κίνδυνο με σκορ μεγαλύτερο από 50 (δεν λαμβάνονται υπόψη τα κελιά με πολύ χαμηλό κίνδυνο).

Συγκεκριμένα:

- Για τα οριζόντια μέτρα που έχουν εφαρμογή στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος, ο Δ1 είναι ίσος με το άθροισμα των σκορ επιπτώσεων όλων των επηρεαζόμενων τετραγώνων 500x500m στο διαμέρισμα μείον αυτών που λαμβάνουν τιμές μικρότερες από 50.
- Για τα μέτρα που έχουν εξειδικευτεί ανά ΖΔΥΚΠ, ο Δ1 είναι ίσος με το άθροισμα των σκορ επιπτώσεων όλων των επηρεαζόμενων τετραγώνων 500x500 m μόνο στις ΖΔΥΚΠ στις οποίες έχει εξειδικευτεί το μέτρο μείον αυτών που λαμβάνουν τιμές μικρότερες από 50.

**Δείκτης Δ2: Εκτίμηση συμβολής στην αντιμετώπιση της ζημίας**

Επίδραση μέτρου στην αντιμετώπιση ζημίας. Η επίδραση του μέτρου είναι η εκτίμηση του βαθμού αντιμετώπισης των επιπτώσεων της πλημμύρας από το μέτρο στο εξεταζόμενο σενάριο πλημμύρας Τ=100, στις επηρεαζόμενες μεταβλητές όπως ο θιγόμενος πληθυσμός, οι οικονομικές δραστηριότητες κλπ. Λαμβάνει τιμές στην κλίμακα 5%-100%. Δεδομένου ότι ο σχεδιασμός των μέτρων δεν αποβλέπει σε οριακή αντιμετώπιση των πλημμυρικών επιπτώσεων, στην παρούσα εφαρμογή υιοθετείται η λογική ότι η αθροιστική συμβολή των μέτρων σε μία περιοχή μπορεί να ξεπερνά το 100% αλλά, κατά παραδοχή, όχι περισσότερο του 200%.

Για τον προσδιορισμό του δείκτη Δ2 ανά μέτρο έχει προηγηθεί η ανάλυση κινδύνου με βάση τις κατηγορίες τρωτότητας για το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος και για κάθε ΖΔΥΚΠ ξεχωριστά.

**Δείκτης Δ3: Συντελεστής εφαρμοσιμότητας**

Εκφράζει την εκτιμώμενη δυνατότητα αποτελεσματικής εφαρμογής του μέτρου. Ορισμένα μέτρα αναμένεται να δημιουργούν κοινωνικές αντιθέσεις ή δυσκολίες εφαρμογής π.χ. διοικητικές, θεσμικές, και συνεπώς να επηρεάζεται η αποτελεσματικότητά τους. Ο συντελεστής εφαρμοσιμότητας εκτιμάται στην κλίμακα 20%-100% με βήμα 20 εκατοστιαίες μονάδες (δηλ. 20%, 40%, 60%, … 100%). Όσο μεγαλύτερες δυσκολίες έχει ένα μέτρο ως προς την εφαρμογή του τόσο μικρότερο ποσοστό θα λαμβάνει.

Δεδομένου ότι όλα τα μέτρα του προγράμματος έχουν προταθεί λαμβάνοντας υπόψη την σημαντική εφαρμοσιμότητά τους λαμβάνεται ελάχιστος συντελεστής εφαρμοσιμότητας 70%.

**Δείκτης Δ4: Χρόνος αποτελέσματος**

Εισάγεται ο δείκτης «Χρόνος αποτελέσματος» που ισούται με τα έτη που αναμένεται να περάσουν μέχρι να μπορεί το μέτρο να παράγει αποτέλεσμα.

**Δείκτης Δ5: Κοινωνικός συντελεστής προεξόφλησης**

Ο δείκτης «Κοινωνικός συντελεστής προεξόφλησης» χρησιμοποιείται για να αναχθούν σε ενιαία χρονική βάση οι υπολογισμοί συμβολής όλων των μέτρων στην αποτροπή ζημίας. Η λογική είναι ότι ένα μέτρο που έχει το ίδιο κόστος και συμβάλει ακριβώς το ίδιο στην αποτροπή ζημίας με ένα δεύτερο δεν έχει την ίδια αξία με αυτό εάν το ένα παράγει τα αποτελέσματα αποτροπής ζημίας μετά από παρέλευση διαφορετικού χρόνου. Εκείνο από τα δύο που παράγει αποτελέσματα νωρίτερα είναι προτιμότερο. Βάσει της εμπειρίας και της σχετικής βιβλιογραφίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ο «Κοινωνικός συντελεστής προεξόφλησης» λαμβάνεται ίσος με 5% με γενική εφαρμογή.

**Δείκτης Δ6: Αναμενόμενο όφελος**

$$\Delta 6 = \frac{\Delta 1 \; x \; \Delta 2 \; x \; \Delta 3}{(1+\Delta 5)\text{^}\Delta 4}$$

### 4.5.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ/ΑΞΟΝΑ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ

Εφαρμόζεται από κοινού και στις δύο κατηγορίες μέτρων (1, 2).

Οι άξονες δράσης στους οποίους εντάσσονται τα μέτρα είναι : πρόληψης, προστασίας, ετοιμότητας, αποκατάστασης/απολογισμού. Η λογική είναι ότι, ceteris paribus, είναι προτιμότερα μέτρα που προλαμβάνουν την ζημία από πλημμύρα, παρά μέτρα που αποκαθιστούν εκ των υστέρων τη ζημία, παρ' ότι και τα τελευταία είναι αναγκαία.»

Υιοθετούνται συντελεστές βαρύτητας ως εξής:

**Δείκτης Δ7: Δείκτης ένταξης μέτρου σε άξονα δράσης**

| Άξονας Δράσης | Τιμή Δ7 |
|---|---|
| Πρόληψη | 4 |
| Προστασία | 3 |
| Ετοιμότητα | 2 |
| Αποκατάσταση | 1 |

### 4.5.5 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΑΛΛΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ

Εφαρμόζεται από κοινού και στις δύο κατηγορίες μέτρων (1, 2)

Υιοθετείται προσέγγιση ανάλογη με αυτήν του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας (2018) και διαμορφώνονται τρείς (3) δείκτες, με βάση τη συσχέτιση των μέτρων με :

- την ανθεκτικότητα του μέτρου σε συνθήκες Κλιματικής Αλλαγής (Δ8),
- τη συσχέτιση του μέτρου με στόχους και μέτρα για την Κλιματική Αλλαγή (Δ9) και
- τη συσχέτιση του μέτρου με στόχους και μέτρα ΣΔΛΑΠ (Δ10),

όπως έχουν αξιολογηθεί και ενταχθεί στα μετρόφυλλα της ενότητας 4.4.

**Δείκτης Δ8: Ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή**

Η αξιολόγηση γίνεται σε 2 επίπεδα, βασιζόμενη και στην γνώση που παράχθηκε κατά την ανάλυση της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής στις πλημμύρες, στο ΥΔ EL12.

Αξιολογείται λοιπόν η αποτελεσματικότητα του μέτρου σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής και συγκεκριμένα σε συνθήκες αύξησης της έντασης των βροχοπτώσεων και της συχνότητας εμφάνισης ακραίων καιρικών φαινομένων.

Τα μέτρα αξιολογούνται από πλευράς Ανθεκτικότητας σε συνθήκες Κλιματικής Αλλαγής ως εξής:

- Τα μέτρα που αποδίδουν εξίσου καλά και σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής (που για την περίπτωση των πλημμυρών σημαίνει συχνότερες και μεγαλύτερης έντασης βροχοπτώσεις) θεωρούνται ως μέτρα υψηλής ανθεκτικότητας
- τα λοιπά μέτρα θεωρούνται ως μέτρα χαμηλής ανθεκτικότητας.

| Ανθεκτικότητα στην Κλιματική Αλλαγή (ως μετρόφυλλο) | Τιμή Δ8 |
|---|---|
| Υψηλή | 2 |
| Χαμηλή | 1 |

**Δείκτης Δ9: Συσχέτιση με στόχους και μέτρα για την κλιματική αλλαγή**

Εφαρμόζεται μία αξιολόγηση τριών επιπέδων :

Υψηλή : άμεση αναφορά του μέτρου ή άμεση συσχέτιση με αναφερόμενο μέτρο στα σχετικά ΠεΣΠΚΑ.

Σημαντική : σαφής συσχέτιση με τους Εθνικούς στόχους για την κλιματική αλλαγή και τους στόχους του ΠεΣΠΚΑ ή σχετικής μελέτης.

Χαμηλή : αόριστη, χαλαρή συσχέτιση με τους Εθνικούς στόχους για την κλιματική αλλαγή και τους στόχους του ΠεΣΠΚΑ ή σχετικής μελέτης.

| Συσχέτιση με στόχους και μέτρα για την κλιματική αλλαγή | Τιμή Δ9 |
|---|---|
| Υψηλή | 3 |
| Σημαντική | 2 |
| Χαμηλή | 1 |

**Δείκτης Δ10: Συσχέτιση με στόχους και μέτρα ΣΔΛΑΠ**

Εφαρμόζεται μία αξιολόγηση τεσσάρων επιπέδων.

| Συσχέτιση με στόχους και μέτρα ΣΔΛΑΠ | Τιμή Δ10 |
|---|---|
| Υψηλή | 4 |
| Σημαντική | 3 |
| Μεσαία | 2 |
| Χαμηλή | 1 |

### 4.5.6 ΠΟΛΥΚΡΙΤΗΡΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΟΦΕΛΟΥΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ

Εφαρμόζεται από κοινού και στις δύο κατηγορίες μέτρων (1, 2).

Στον πρώτο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60 δείκτες ίδιοι ή ανάλογοι με τους Δ7, Δ8, Δ9 και Δ10 είχαν χρησιμοποιηθεί ως πολλαπλασιαστές για να προσαρμοστεί το αναμενόμενο όφελος του μέτρου.

Στην παρούσα εφαρμογή (1η Αναθεώρηση) επιλέγεται η χρήση δεικτών Δ7-Δ10 σε πολυκριτηριακή ανάλυση με τον δείκτη αναμενόμενου οφέλους (Δ6) για τη μείωση κινδύνου ανεπιθύμητου και μη ελέγξιμου επηρεασμού του αποτελέσματος, ακολουθώντας τα εξής βήματα:

Βήμα 1. Οι απόλυτες τιμές κάθε δείκτη μετατρέπονται σε τιμές στην ενιαία για όλους τους δείκτες κλίμακα 1-100 με την εξίσωση:

$$\Delta\delta\mu_{100} = (100 \times \Delta\delta\mu) / \Delta\delta_{max}$$

Όπου:

$\Delta\delta\mu_{100}$ = Δείκτης δ του μέτρου μ στην κλίμακα 1÷100

$\Delta\delta\mu$ = Δείκτης δ του μέτρου μ σε απόλυτη τιμή

$\Delta\delta\mu_{max}$ = Μέγιστη απόλυτη τιμή του δείκτη δ μεταξύ όλων των μέτρων

Βήμα 2. Εισάγονται δείκτες βαρύτητας ($B_\delta$) για τους 5 δείκτες Δ6 έως Δ10 (για τα μέτρα Κατηγορίας 2) ή τους δείκτες Δ0 και Δ7 έως Δ10 (για τα μέτρα Κατηγορίας 1), ώστε να αθροίζουν στο 100%. Προτείνονται ως εύλογοι:

| Δείκτης | Βαρύτητα Βδ |
|---|---|
| Δ6 (Κατ. 2) ή Δ0 (Κατ. 1) | 84% |
| Δ7 | 2% |
| Δ8 | 2% |
| Δ9 | 2% |
| Δ10 | 10% |
| **Σύνολο** | **100%** |

Βήμα 3. Υπολογίζεται για κάθε μέτρο μ ο δείκτης Δ11 = Συνολικός δείκτης οφέλους του μέτρου ως το σταθμισμένο άθροισμα

**Δείκτης Δ11: Συνολικός δείκτης οφέλους**

$$\Delta 11 = \sum_{\delta} \Delta\delta\mu 100 \; x \; B\delta$$

### 4.5.7 Υπολογισμος κοστους του μετρου

Εφαρμόζεται από κοινού και στις δύο κατηγορίες μέτρων (1, 2)

Υιοθετείται προσέγγιση ανάλογη με αυτήν του 1ου ΣΔΚΠ και διαμορφώνονται πέντε δείκτες Δ12 – Δ16.

**Δείκτης Δ12: Κόστος λειτουργίας τυπικού έτους**

*Εισάγεται ο δείκτης «Κόστος λειτουργίας τυπικού έτους €» Μέτρα τα οποία εντάσσονται στη συνήθη λειτουργία της Διοίκησης δεν χρεώνονται με κόστος λειτουργίας. Όταν όμως προστίθενται νέες αρμοδιότητες, υπολογίζεται ετήσιο κόστος λειτουργίας».*

Για λόγους ομοιομορφίας, το κόστος λειτουργίας υπολογίζεται ως εξής ανά κατηγορία μέτρου:

| Κατηγορία μέτρου | Αλγόριθμος υπολογισμού |
|---|---|
| Μέτρα που ανήκουν στον άξονα «Προστασία» (πλην του μέτρου EL_12_35_02 για το Master Plan) | 0.5% του κόστους επένδυσης |
| Λοιπά μέτρα | Κατ'εκτίμηση |

**Δείκτης Δ13: Κόστος αρχικής επένδυσης**

Εισάγεται ο δείκτης «Κόστος αρχικής επένδυσης €» βάσει υφιστάμενων μελετών και εκτίμησης της μελετητικής ομάδας. Η αρχική επένδυση μπορεί να είναι είτε για «σκληρές» (π.χ. έργα δομικών κατασκευών, εξοπλισμός ή μηχανήματα), είτε για «ήπιες» (π.χ., ανάπτυξη νέας βάσης δεδομένων, σημαντική αρχική εκπαίδευση στελεχών για εφαρμογή μέτρου, διαμόρφωση πλατφόρμας και καμπάνιας ενημέρωσης κοινού) παρεμβάσεις.

Για μέτρα που προδιαγράφουν έργα συμπεριλαμβάνεται τόσο το κόστος κατασκευής τους, όσο και το κόστος των απαιτούμενων μελετών.

**Δείκτης Δ14: Συντελεστής ετησιοποίησης κόστους επένδυσης**

Ο «Συντελεστής ετησιοποίησης κόστους επένδυσης» χρησιμοποιείται για να αναχθεί σε ετήσια βάση το κόστος αρχικής επένδυσης και να μπορεί να συνυπολογιστεί με το ετήσιο λειτουργικό κόστος, όπου εκτιμάται.

Χρησιμοποιείται ο αλγόριθμος ετησιοποίησης του κόστους επένδυσης:

$$Δ14 = \frac{\kappa}{1-(1+\kappa)^{-\zeta}}$$

όπου

κ = Κόστος κεφαλαίου. Με βάση την υφιστάμενη εμπειρία και δεδομένου ότι τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας είναι μεγάλης διάρκειας ζωής, το κόστος κεφαλαίου θεωρείται ίσο με 2.5% με γενική εφαρμογή για όλες τις επενδύσεις

ζ = Διάρκεια ωφέλιμης ζωής του πάγιου στοιχείου που δημιουργείται, όπως προτείνεται στον επόμενο πίνακα, ανάλογα με την κατηγορία του μέτρου

| Κατηγορία μέτρου | Διάρκεια ζωής (έτη) |
|---|---|
| Μέτρα Κατηγορίας 1 | 6 |
| Μέτρα Κατηγορίας 2, που ανήκουν στον άξονα «Προστασία» | 50 |
| Μέτρα Κατηγορίας 2, που ανήκουν στον άξονα «Ετοιμότητα» | Κατ'εκτίμηση, γενικώς < 50 έτη |

**Δείκτης Δ15: Ετησιοποιημένο κόστος επένδυσης**

**Δ15 = Δ13 x Δ14**

**Δείκτης Δ16: Σύνολο ετησιοποιημένου κόστους**

**Δ16 = Δ15 + Δ12**

### 4.5.8 Υπολογισμος δεικτη αποτελεσματικοτητας-κοστους

Ως δείκτης αποτελεσματικότητας κόστους χρησιμοποιείται συχνά η σχέση του δείκτη συνολικού οφέλους προς τον δείκτη συνολικού κόστους. Στην συγκεκριμένη εφαρμογή, και οι δύο αυτοί δείκτες έχουν εκτιμηθεί με προσεγγιστικό τρόπο και τα απόλυτα μεγέθη τους θεωρείται ότι έχουν αξιοπιστία ως τάξεις μεγέθους, που είναι χρήσιμα για να καταταχθούν τα μέτρα:

- Ως προς το όφελος μεν, σε λιγότερο ή περισσότερο ωφέλιμα
- Ως προς το κόστος δε, σε περισσότερο ή λιγότερο ακριβά

Για αυτό τον λόγο, ακολουθείται η εξής διαδικασία:

- Τα μέτρα ιεραρχούνται χωριστά στις δύο κλίμακες, αφενός, του δείκτη συνολικού οφέλους Δ11 και, αφετέρου, του δείκτη συνόλου ετησιοποιημένου κόστους Δ16, και υπολογίζονται για κάθε μέτρο οι τακτικές τιμές τους (ordinal values), ΡΔ11 και ΡΔ16. Σε ένα σύνολο ν μέτρων, οι τιμές των τακτικών τιμών που αποδίδονται σε κάθε μέτρο είναι:

- ΡΔ11=1, για το μέτρο με το μεγαλύτερο όφελος,
- ΡΔ11=2, για το μέτρο με το δεύτερο μεγαλύτερο όφελος κ.ο.κ,
- …. μέχρι,
- ΡΔ11=ν για το μέτρο με το ελάχιστο όφελος

και

- ΡΔ16=1, για το μέτρο με το μεγαλύτερο κόστος,
- ΡΔ16=2, για το μέτρο με το δεύτερο μεγαλύτερο κόστος κ.ο.κ,
- ….. μέχρι,
- ΡΔ16=ν για το μέτρο με το ελάχιστο κόστος

- Υπολογίζεται η σχέση $\frac{\text{ΡΔ11}}{\text{ΡΔ16}}$ για κάθε μέτρο. Δυνητικά, το μέτρο με τον καλύτερο δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους είναι αυτό με την ελάχιστη δυνατή τιμή της σχέσης.
- Με δεδομένη τιμή ΡΔ11, ένα μέτρο θα έχει καλύτερο δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή ΡΔ16 που έχει. Θεωρείται λοιπόν ότι όσο μικρότερη είναι η τιμή της σχέσης $\frac{\text{ΡΔ11}}{\text{ΡΔ16}}$ κάθε μέτρου, τόσο υψηλότερα τοποθετείται στην ιεράρχης`η των μέτρων ως προς την αποτελεσματικότητα κόστους.
- Υπολογίζεται ο μέσος όρος (μ.ό.) και η τυπική απόκλιση (τ.α.) των τιμών της σχέσης $\frac{\text{ΡΔ11}}{\text{ΡΔ16}}$ όλων των μέτρων
- Σχετικά μικρές διαφορές της σχέσης $\frac{\text{ΡΔ11}}{\text{ΡΔ16}}$ μεταξύ των μέτρων δεν θεωρούνται επαρκείς για να διαφοροποιήσουν την ιεράρχησή τους. Για αυτό τον λόγο, τα μέτρα κατηγοριοποιούνται σε τρεις ομάδες **χρονικής** προτεραιότητας ως εξής:

**Ομάδα 1ης προτεραιότητας:** Περιλαμβάνει τα μέτρα με σχέση

$$\frac{\text{ΡΔ11}}{\text{ΡΔ16}} < \text{μ.ό.}$$

**Ομάδα 2ης προτεραιότητας:** Περιλαμβάνει τα μέτρα με σχέση

$$\text{μ.ό.} < \frac{\text{ΡΔ11}}{\text{ΡΔ16}} < (\text{μ.ό.} + ½\ \text{τ.α.})$$

**Ομάδα 3ης προτεραιότητας:** Περιλαμβάνει τα μέτρα με σχέση

$$\frac{\text{ΡΔ11}}{\text{ΡΔ16}} > (\text{μ.ό.} + ½\ \text{τ.α.})$$

Επισημαίνεται ότι τα μέτρα είναι συμπληρωματικά καθένα όλων των άλλων για την επίτευξη του συνόλου των στόχων που τέθηκαν από τον σχεδιασμό. Η ανάλυση αποτελεσματικότητας/κόστους δύναται να συμβάλει στην χρονική προτεραιοποίηση των μέτρων, σε ένα πλαίσιο περιορισμένων χρηματοδοτικών πόρων υπό το οποίο μέτρα υψηλού δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους ενδείκνυται να προτεραιοποιούνται.

### 4.5.9 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΙΕΡΑΡΧΗΣΗΣ

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης προτείνονται συνολικά 31 μέτρα, 9 από αυτά αφορούν την πρόληψη, 12 την προστασία, 8 την ετοιμότητα και 2 την αποκατάσταση. Από τα 31 μέτρα ιεραρχούνται τα 30

ενώ το μέτρο «Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων» EL_12_51_01, εξαιρείται της διαδικασίας ιεράρχησης, καθώς θεωρείται ότι υλοποιείται από τις αρμόδιες αρχές ανάλογα με τις ανάγκες προς αποκατάσταση της προ των συμβάντων συνθήκης. Από τα 30 μέτρα :

- 17 κατατάσσονται στην Κατηγορία 1 (μέτρα τα οποία έχουν έμμεση συμβολή στην αποτροπή της ζημίας και η υλοποίησή τους αναμένεται να υποβοηθήσει την εφαρμογή των μέτρων Κατηγορίας 2)
- 13 κατατάσσονται στην Κατηγορία 2 (μέτρα που έχουν άμεση συμβολή στην αποτροπή/αντιμετώπιση της ζημίας).

Το συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης του προγράμματος μέτρων εκτιμάται στα ~155.15 εκατ. € (βλ. Πίνακας 4.15). Τα μέτρα του άξονα προστασίας από την πλημμύρα έχουν το μεγαλύτερο μερίδιο στο συνολικό κόστος, περίπου ~147 εκατ. €. Τα υπόλοιπα ~8.2 εκατ. € αφορούν στους υπολοίπους τρεις άξονες (Πρόληψη, Ετοιμότητα και Αποκατάσταση). Το μέτρο «Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων» EL_12_51_01 δε συμμετέχει στη διαμόρφωση του κόστους.

**Πίνακας 4.15: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης και συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης**

| ΑΞΟΝΑΣ | Αριθ. Μέτρων | Κόστος αρχικής επένδυσης (εκατ €) |
|---|---|---|
| Πρόληψη | 9 | ~3 150 000 |
| Προστασία | 12 | ~147 000 000 |
| Ετοιμότητα | 8 | ~4 000 000 |
| Αποκατάσταση | 2 | 1 000 000 |
| **ΣΥΝΟΛΟ** | **31** | **~155 150 000** |

Στους επόμενους πίνακες παρουσιάζονται:

- ο Δείκτης οφέλους (Δ11)
- το συνολικό ετησιοποιημένο κόστος επένδυσης (Δ16) και
- η τελική ιεράρχηση των μέτρων.

Τα παραπάνω παρουσιάζονται με τη βαθμολογία σε φθίνουσα σειρά μετά την εφαρμογή της μεθοδολογίας ιεράρχησης των μέτρων. Τα μέτρα χωρίζονται ανά κατηγορία (Μέτρα Κατηγορίας 1 και Μέτρα Κατηγορίας 2) όπως παρουσιάζεται παραπάνω.

**Πίνακας 4.16: Ιεράρχηση μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 (Κατηγορία 1 και Κατηγορία 2) με βάση το δείκτη συνολικού οφέλους**

| α/α | ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΑΞΟΝΑΣ | Δ11: Δείκτης συνολικού οφέλους |
|---|---|---|---|---|---|
| **ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 1** | | | | | |
| 1 | Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων | EL_12_35_02 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | **100** |
| 2 | Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων | EL_12_24_01 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Πρόληψη | **98** |
| 3 | Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας | EL_12_61_01 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Πρόληψη | **95** |
| 4 | Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ | EL_12_21_04 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Πρόληψη | **94** |
| 5 | Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023 | EL_12_42_04 | Μη δομική παρέμβαση | Ετοιμότητα | **90** |
| 6 | Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης | EL_12_44_01 | Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις | Ετοιμότητα | **76** |
| 7 | Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων | EL_12_24_02 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Πρόληψη | **73** |

| α/α | ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΑΞΟΝΑΣ | Δ11: Δείκτης συνολικού οφέλους |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου | EL_12_43_01 | Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης | Ετοιμότητα | **73** |
| 9 | Εναρμόνιση των Πολεοδομικών Σχεδίων α' επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού με τα ΣΔΚΠ | EL_12_21_01 | Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις | Πρόληψη | **72** |
| 10 | Οικοδομικές και κτιριοδομικές ρυθμίσεις εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας | EL_12_21_02 | Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις | Πρόληψη | **72** |
| 11 | Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης | EL_12_42_03 | Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα | Ετοιμότητα | **71** |
| 12 | Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων. | EL_12_35_04 | Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα | Προστασία | **71** |
| 13 | Προσαρμογή των Πολεοδομικών Σχεδίων α' επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού στις περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης) | EL_12_21_03 | Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις | Πρόληψη | **71** |
| 14 | Δημιουργία εθνικού μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο | EL_12_24_03 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Πρόληψη | **71** |
| 15 | Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο | EL_12_42_01 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Ετοιμότητα | **69** |

| α/α | ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΑΞΟΝΑΣ | Δ11: Δείκτης συνολικού οφέλους |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | Εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs κατά τον σχεδιασμό έργων και δραστηριοτήτων υποκατηγορίας Α1 και Α2 του ν.4014/2011, όπως ισχύει. | EL_12_31_03 | Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις | Προστασία | **50** |
| 17 | Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών | EL_12_52_01 | Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα | Αποκατάσταση | **47** |
| **ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 2** | | | | | |
| 1 | Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων | EL_12_43_02 | Μη δομική παρέμβαση | Ετοιμότητα | **90** |
| 2 | Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης | EL_12_23_01 | Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις | Πρόληψη | **64** |
| 3 | Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας | EL_12_35_05 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | **49** |
| 4 | Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας | EL_12_33_02 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | **49** |
| 5 | Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων | EL_12_33_01 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | **40** |
| 6 | Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών | EL_12_41_01 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Ετοιμότητα | **31** |

| α/α | ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΑΞΟΝΑΣ | Δ11: Δείκτης συνολικού οφέλους |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά | EL_12_31_02 | Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα | Προστασία | **27** |
| 8 | Έργα εκσυγχρονισμού / αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων | EL_12_34_01 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | **26** |
| 9 | Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών | EL_12_32_02 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | **19** |
| 10 | Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων | EL_12_31_01 | Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα | Προστασία | **17** |
| 11 | Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας | EL_12_32_01 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | **17** |
| 12 | Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών | EL_12_42_05 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Ετοιμότητα | **14** |
| 13 | Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων | EL_12_35_03 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | **10** |

Ο Δείκτης οφέλους (Δ11) – (Πίνακας 4.16), κυμαίνεται μεταξύ 10 (μικρότερο όφελος από την εφαρμογή του μέτρου) έως 100 (μεγαλύτερο όφελος από την εφαρμογή του μέτρου). Στο Υδατικό Διαμέρισα Θράκης τα μέτρα με το μεγαλύτερο όφελος (≥90) της Κατηγορίας 1 είναι:

- Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων (EL_12_35_02)
- Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων (EL_12_24_01)
- Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (EL_12_61_01)
- Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ (EL_12_21_04)
- Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023 (EL_12_42_04).

Επίσης, το μέτρο της Κατηγορίας 2: «Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων» (EL_12_43_02) εμφανίζει βαθμολογία 90 στο δείκτη οφέλους.

**Πίνακας 4.17: Ιεράρχηση μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 (Κατηγορία 1 και Κατηγορία 2) με βάση το συνολικό ετησιοποιημένο κόστος**

| α/α | ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΑΞΟΝΑΣ | Δ16: συνολικό ετησιοποιημένο κόστος |
|---|---|---|---|---|---|
| **ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 1** | | | | | |
| 1 | Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων | EL_12_35_02 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | **429 065** |
| 2 | Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023 | EL_12_42_04 | Μη δομική παρέμβαση | Ετοιμότητα | **339 592** |
| 3 | Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων | EL_12_24_01 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Πρόληψη | **251 550** |
| 4 | Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών | EL_12_52_01 | Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα | Αποκατάσταση | **251 550** |
| 5 | Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης | EL_12_42_03 | Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα | Ετοιμότητα | **188 662** |
| 6 | Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης | EL_12_61_01 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και | Πρόληψη | **75 465** |

| α/α | ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΑΞΟΝΑΣ | Δ16: συνολικό ετησιοποιημένο κόστος |
|---|---|---|---|---|---|
| | του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας | | βελτίωση πληροφορίας | | |
| 7 | Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων | EL_12_24_02 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Πρόληψη | **75 465** |
| 8 | Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ | EL_12_21_04 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Πρόληψη | **65 403** |
| 9 | Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου | EL_12_43_01 | Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης | Ετοιμότητα | **20 124** |
| 10 | Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο | EL_12_42_01 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Ετοιμότητα | **15 093** |
| 11 | Δημιουργία εθνικού μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο | EL_12_24_03 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Πρόληψη | **3 593** |

| α/α | ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΑΞΟΝΑΣ | Δ16: συνολικό ετησιοποιημένο κόστος |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Εναρμόνιση των Πολεοδομικών Σχεδίων α' επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού με τα ΣΔΚΠ | EL_12_21_01 | Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις | Πρόληψη | **0** |
| 13 | Οικοδομικές και κτιριοδομικές ρυθμίσεις εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας | EL_12_21_02 | Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις | Πρόληψη | **0** |
| 14 | Προσαρμογή των Πολεοδομικών Σχεδίων α' επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού στις περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης) | EL_12_21_03 | Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις | Πρόληψη | **0** |
| 15 | Εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs κατά τον σχεδιασμό έργων και δραστηριοτήτων υποκατηγορίας Α1 και Α2 του ν.4014/2011, όπως ισχύει. | EL_12_31_03 | Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις | Προστασία | **0** |
| 16 | Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων. | EL_12_35_04 | Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα | Προστασία | **0** |
| 17 | Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της | EL_12_44_01 | Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις | Ετοιμότητα | **0** |

| α/α | ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΑΞΟΝΑΣ | Δ16: συνολικό ετησιοποιημένο κόστος |
|---|---|---|---|---|---|
| | παρόχθιας βλάστησης | | | | |
| **ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 2** | | | | | |
| 1 | Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας | EL_12_33_02 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | **2 214 193** |
| 2 | Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας | EL_12_35_05 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | **1 811 613** |
| 3 | Έργα εκσυγχρονισμού / αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων | EL_12_34_01 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | **603 871** |
| 4 | Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων | EL_12_33_01 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | **479 071** |
| 5 | Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά | EL_12_31_02 | Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα | Προστασία | **402 581** |
| 6 | Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων | EL_12_31_01 | Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα | Προστασία | **326 018** |
| 7 | Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης | EL_12_23_01 | Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις | Πρόληψη | **158 452** |
| 8 | Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών | EL_12_41_01 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Ετοιμότητα | **150 930** |

| α/α | ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΑΞΟΝΑΣ | Δ16: συνολικό ετησιοποιημένο κόστος |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων | EL_12_35_03 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | **124 276** |
| 10 | Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών | EL_12_42_05 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Ετοιμότητα | **118 062** |
| 11 | Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών | EL_12_32_02 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | **65 260** |
| 12 | Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας | EL_12_32_01 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | **37 893** |
| 13 | Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων | EL_12_43_02 | Μη δομική παρέμβαση | Ετοιμότητα | **36 852** |

Σε ότι αφορά στον συνολικό ετησιοποιημένο κόστος (Δ16) – (Πίνακας 4.17) :

Στην Κατηγορία 1 τα πιο δαπανηρά μέτρα (μέτρα με δείκτη >100 000 €) είναι τα :

- Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων (EL_12_35_02)
- Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023 (EL_12_42_04)
- Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων (EL_12_24_01)
- Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών (EL_12_52_01)
- Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης (EL_12_42_03).

Στην Κατηγορία 2 τα πιο δαπανηρά μέτρα (μέτρα με δείκτη >1 000 000 €) είναι τα :

- Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας (EL_12_33_02) και
- Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας (EL_12_35_05).

**Πίνακας 4.18: Ιεράρχηση μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 κατά ομάδα προτεραιότητας για την Κατηγορία 1 (έμμεσης συμβολής στον πλημμυρικό κίνδυνο) με βάση τον δείκτη αποτελεσματικότητας - κόστους**

| α/α | ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΑΞΟΝΑΣ | Ομάδα Προτεραιότητας |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας | EL_12_61_01 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Πρόληψη | **1η** |
| 2 | Εναρμόνιση των Πολεοδομικών Σχεδίων α' επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού με τα ΣΔΚΠ | EL_12_21_01 | Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις | Πρόληψη | **1η** |
| 3 | Οικοδομικές και κτιριοδομικές ρυθμίσεις εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας | EL_12_21_02 | Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις | Πρόληψη | **1η** |
| 4 | Προσαρμογή των Πολεοδομικών Σχεδίων α' επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού στις περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης) | EL_12_21_03 | Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις | Πρόληψη | **1η** |
| 5 | Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ | EL_12_21_04 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Πρόληψη | **1η** |
| 6 | Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων | EL_12_24_01 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Πρόληψη | **1η** |
| 7 | Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων | EL_12_24_02 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Πρόληψη | **1η** |
| 8 | Δημιουργία εθνικού μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο | EL_12_24_03 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Πρόληψη | **1η** |
| 9 | Εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs | EL_12_31_03 | Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις | Προστασία | **1η** |

| α/α | ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΑΞΟΝΑΣ | Ομάδα Προτεραιότητας |
|---|---|---|---|---|---|
| | κατά τον σχεδιασμό έργων και δραστηριοτήτων υποκατηγορίας Α1 και Α2 του ν.4014/2011, όπως ισχύει. | | | | |
| 10 | Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων | EL_12_35_02 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | 1η |
| 11 | Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων. | EL_12_35_04 | Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα | Προστασία | 1η |
| 12 | Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου | EL_12_43_01 | Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης | Ετοιμότητα | 1η |
| 13 | Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης | EL_12_44_01 | Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις | Ετοιμότητα | 1η |
| 14 | Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο | EL_12_42_01 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Ετοιμότητα | 2η |
| 15 | Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης | EL_12_42_03 | Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα | Ετοιμότητα | 3η |
| 16 | Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023 | EL_12_42_04 | Μη δομική παρέμβαση | Ετοιμότητα | 3η |
| 17 | Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών | EL_12_52_01 | Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα | Αποκατάσταση | 3η |

**Πίνακας 4.19: Ιεράρχηση μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL12 κατά ομάδα προτεραιότητας για την Κατηγορία 2 (άμεσης συμβολής στον πλημμυρικό κίνδυνο), με βάση τον δείκτη αποτελεσματικότητας - κόστους**

| α/α | ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΑΞΟΝΑΣ | Ομάδα Προτεραιότητας |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης | EL_12_23_01 | Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις | Πρόληψη | 1η |
| 2 | Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας | EL_12_32_01 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | 1η |
| 3 | Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών | EL_12_32_02 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | 1η |
| 4 | Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων | EL_12_33_01 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | 1η |
| 5 | Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών | EL_12_41_01 | Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας | Ετοιμότητα | 1η |
| 6 | Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών | EL_12_42_05 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Ετοιμότητα | 1η |
| 7 | Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων | EL_12_43_02 | Μη δομική παρέμβαση | Ετοιμότητα | 1η |
| 8 | Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων | EL_12_31_01 | Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα | Προστασία | 2η |
| 9 | Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά | EL_12_31_02 | Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα | Προστασία | 2η |
| 10 | Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων | EL_12_35_03 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | 2η |
| 11 | Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας | EL_12_35_05 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | 2η |
| 12 | Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας | EL_12_33_02 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | 3η |
| 13 | Έργα εκσυγχρονισμού / αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης | EL_12_34_01 | Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας | Προστασία | 3η |

| α/α | ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ | ΑΞΟΝΑΣ | Ομάδα Προτεραιότητας |
|---|---|---|---|---|---|
| | υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων | | | | |

Από την εφαρμογή της μεθοδολογίας για την ιεράρχηση των μέτρων με βάση το δείκτη αποτελεσματικότητας - κόστους προκύπτουν τα εξής :

Για τα μέτρα Κατηγορίας 1 (έμμεσης συμβολής στον πλημμυρικό κίνδυνο) που παρουσιάζει ο Πίνακας 4.18 :

- 13 μέτρα ανήκουν στην ομάδα 1ης προτεραιότητας,
- 1 μέτρο ανήκει ομάδα 2ης προτεραιότητας και
- 2 μέτρα ανήκουν στην ομάδα 3ης προτεραιότητας.

Για τα μέτρα Κατηγορίας 2 (άμεσης συμβολής στον πλημμυρικό κίνδυνο) που παρουσιάζει ο Πίνακας 4.19 :

- 7 μέτρα ανήκουν στην ομάδα 1ης προτεραιότητας,
- 4 μέτρα ανήκουν στην ομάδα 2ης προτεραιότητας και
- 2 μέτρα που ανήκουν στην ομάδα 3ης προτεραιότητας.

# 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, σύμφωνα με το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο, γίνεται σε εθνικό επίπεδο από τη Γενική Διεύθυνση Υδάτων και σε περιφερειακό επίπεδο από την αρμόδια Δ/νση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης. Οι φορείς υλοποίησης των Μέτρων προέρχονται και από τα τρία επίπεδα Διοίκησης [Κεντρικές/ Επιτελικές Υπηρεσίες, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ)].

Ειδικότερα, σύμφωνα με το άρθρο 3 της ΚΥΑ 31822/1542/31822/1542/Ε1032010 21-07-2010 (ΦΕΚ 1108 Β΄/2010), όπως ισχύει, καθώς και με το άρθρο 26, παρ. 1 του Κεφαλαίου Α΄ και το άρθρο 36, παρ. γ) του Κεφαλαίου Γ΄ του Ν. 5037/78 Α/28-3-2023, η Γενική Διεύθυνση Υδάτων (τ. ΕΓΥ), «καταρτίζει ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την υλοποίηση, αξιολόγηση και τον έλεγχο εφαρμογής του εθνικού προγράμματος διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας της προηγούμενης χρονικής περιόδου, με βάση τις ετήσιες εκθέσεις των Διευθύνσεων Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων και τις υποβάλλει στον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας». Στο πλαίσιο αυτό έχει προβλεφθεί το μέτρο EL_12_61_01 «Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας» το οποίο αφορά στην ανάπτυξη βάσης δεδομένων για την συλλογή και παρακολούθηση των απαιτούμενων πληροφοριών από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς στην υλοποίηση του Προγράμματος Μέτρων και στην λήψη συμβουλευτικών υπηρεσιών από εξειδικευμένο προσωπικό.

Οι Ετήσιες Εκθέσεις Προόδου αποτελούν βασικό εργαλείο για την παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ και της προόδου υλοποίησης των Μέτρων αυτού. Για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης της πληροφορίας που συλλέγεται από τις εκθέσεις αυτές και άρα για την αποτελεσματικότερη παρακολούθηση της εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων κρίθηκε σκόπιμο στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης να αναπτυχθούν εξειδικευμένοι δείκτες ανά μέτρο σχετιζόμενοι με την εφαρμογή του. Οι δείκτες αυτοί αφορούν τόσο την ίδια τη διαδικασία παρακολούθησης της εφαρμογής των μέτρων (βλ. παράγραφο 5.1.1) όσο και την επίδραση των μέτρων στην εφαρμογή των στόχων του ΣΔΚΠ (βλ. παράγραφο 5.1.2) και περιγράφονται στα παρακάτω.

### 5.1.1 ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΩΝ

Οι **δείκτες παρακολούθησης διαδικασίας εφαρμογής** καθορίζονται ανά μέτρο βάσει της προόδου του φυσικού αντικειμένου του. Σημείο αναφοράς για τους δείκτες παρακολούθησης διαδικασίας εφαρμογής του μέτρου αποτελεί η **περιοχή εφαρμογής του μέτρου** (π.χ. Ζώνη 100ετίας, ΖΔΥΚΠ, Υδατικό Διαμέρισμα κλπ.) όπως σημειώνεται στο αντίστοιχο μετρόφυλλο του προηγούμενου κεφαλαίου.

Ουσιαστικά, οι δείκτες παρακολούθησης διαδικασίας εφαρμογής μέτρων επιχειρούν να ποσοτικοποιήσουν την πρόοδο εφαρμογής του μέτρου, συνήθως ανά στάδιο υλοποίησης, με έναν εύληπτο και κατανοητό τρόπο τόσο για τις αρμόδιες υπηρεσίες παρακολούθησης της εφαρμογής όσο και για ευρύτερα κοινά.

Οι δείκτες παρακολούθησης διαδικασίας εφαρμογής συνοδεύονται πάντα από μία τιμή στόχο για το κάθε μέτρο. Για τους ποσοστιαίους δείκτες (π.χ. % των έργων ανά στάδιο υλοποίησης, επί του συνόλου των έργων που απαιτούνται) η τιμή αυτή ορίζεται συνήθως στο 100%, που αντιστοιχεί στην πλήρη ολοκλήρωση του φυσικού αντικειμένου του μέτρου.

Οι επιλεγμένοι δείκτες παρακολούθησης διαδικασίας εφαρμογής των μέτρων και οι συνδεόμενες με αυτούς τιμές στόχοι ανά μέτρο φαίνονται στα μετρόφυλλα του προηγούμενου κεφαλαίου.

### 5.1.2 ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΩΝ

Οι **δείκτες παρακολούθησης επίδρασης** καθορίζονται ανά μέτρο και αφορούν στην ποσοτικοποίηση της θετικής επίδρασης του εκάστοτε μέτρου. Σημείο αναφοράς για τους δείκτες παρακολούθησης διαδικασίας εφαρμογής του μέτρου αποτελεί η **περιοχή επίδρασης του μέτρου** (π.χ. ΖΔΥΚΠ, Υδατικό Διαμέρισμα κλπ.) όπως σημειώνεται στο αντίστοιχο μετρόφυλλο του προηγούμενου κεφαλαίου.

Ουσιαστικά, οι δείκτες παρακολούθησης επίδρασης μέτρων επιχειρούν να ποσοτικοποιήσουν τη συμβολή από την εφαρμογή του μέτρου στη μείωση του πλημμυρικού κινδύνου. Κατ' επέκταση η εφαρμογή των δεικτών επίδρασης μέτρων σχετίζεται και υποβοηθά την ποσοτικοποίηση επίτευξης των ειδικών στόχων στους οποίους εξειδικεύτηκαν στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης οι Γενικοί Στόχοι που είχαν τεθεί από το 1ο ΣΔΚΠ, 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 προγράμματος μέτρων όσο και με τα προτεινόμενα μέτρα.

Όπως και οι δείκτες παρακολούθησης διαδικασίας εφαρμογής μέτρων, έτσι και οι δείκτες επίδρασης σχετίζονται με μία τιμή – στόχο, η οποία αποτελεί πολύ σημαντικό στοιχείο του δείκτη. Η τιμή – στόχος συνδέεται με την εξειδίκευση του κάθε μέτρου και εκφράζει την συμβολή του μέτρου στη μείωση του πλημμυρικού κινδύνου και τελικώς στην επίτευξη του ειδικού στόχου.

Οι επιλεγμένοι δείκτες παρακολούθησης επίδρασης των μέτρων και οι συνδεόμενες με αυτούς τιμές στόχοι ανά μέτρο φαίνονται στα μετρόφυλλα του προηγούμενου κεφαλαίου.

# 6 ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

## 6.1 Στοιχεία Δημόσιας Διαβούλευσης της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

Για την ενημέρωση του κοινού και των εμπλεκόμενων Φορέων και Οργάνων οργανώθηκε ένας ικανός αριθμός συναντήσεων όπου δημοσιοποιήθηκαν προς διαβούλευση τα Προσχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Οι διαβουλεύσεις έγιναν τόσο σε τοπικό/περιφερειακό επίπεδο όσο και σε κεντρικό επίπεδο και είχαν 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 πραγματοποιήθηκαν συνδυαστικά κάποιες ή το σύνολο από τις ενέργειες που περιγράφονται στις ακόλουθες παραγράφους:

- Στους 4 πρώτους μήνες 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.
- Αναρτήθηκαν τα Προσχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και οι Στρατηγικές Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) στο site της ΓΔΥ του ΥΠΕΝ: https://floods.ypeka.gr/consultation/2round-consultation/.
- Στο site της ΓΔΥ του ΥΠΕΝ: https://floods.ypeka.gr/2round-consultation-el12/ αναρτήθηκε φόρμα για καταχώρηση παρατηρήσεων και διορθώσεων επί του Προσχεδίου.
- Αναρτήθηκε η Πρόσκληση και το Πρόγραμμα για την Ημερίδα Διαβούλευσης, στην Κομοτηνή, για την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (EL12).
- Αναρτήθηκε ο Κατάλογος των Κοινωνικών Εταίρων για την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (EL12).
- Αναρτήθηκαν ερωτηματολόγια με τα οποία ήταν δυνατή η συμμετοχή στη διαδικασία διαβούλευσης, εκφράζοντας με σύντομο τρόπο τις απόψεις των φορέων και του κοινού. Τα ερωτηματολόγια ήταν ψηφιακά και διαθέσιμα μέσω του ηλεκτρονικού ιστότοπου του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (https://floods.ypeka.gr/consultation/consultation-events/). Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνεται επίσης και στο Κείμενο Τεκμηρίωσης : «Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης».
- Την Τρίτη 02 Ιουλίου 2024 πραγματοποιήθηκε στην Κομοτηνή Ημερίδα Διαβούλευσης για την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (EL12) όπου δόθηκαν σε έντυπη ή/και ηλεκτρονική μορφή:
  - ✓ Συνοπτικό Προσχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για το ΥΔ Θράκης
  - ✓ Ερωτηματολόγιο επί των θεμάτων διαβούλευσης του ΥΔ Θράκης.

Η Ημερίδα Διαβούλευσης στην Κομοτηνή, πραγματοποιήθηκε υβριδικά, τόσο με δια ζώσης συμμετοχή όσο και με απομακρυσμένη συμμετοχή συνολικά πλέον των 190 ατόμων μέσω απευθείας μετάδοσης ή και μαγνητοσκοπημένης μετάδοσης της ημερίδας.

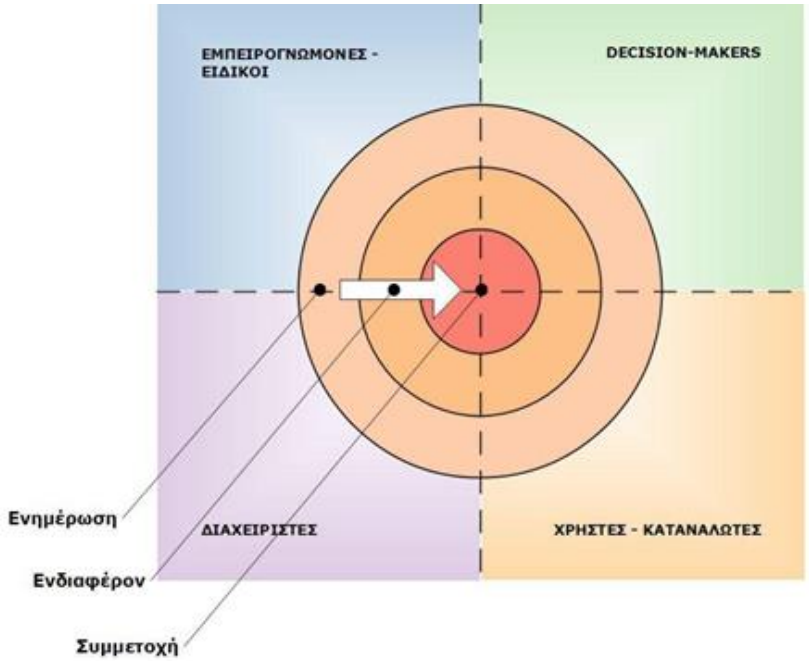
Η διαβούλευση τόσο για το Προσχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας όσο και για τη ΣΜΠΕ της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (EL12) διήρκησε πλέον των 7 μηνών.

## 6.2 Φορείς Διαβούλευσης

Ως ενδιαφερόμενος φορέας μπορεί να θεωρηθεί ο κάθε ενδιαφερόμενος στο βαθμό που επηρεάζει και επηρεάζεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο. Διακρίνονται οι ακόλουθες κατηγορίες φορέων οι οποίοι μπορεί και πρέπει να λάβουν μέρος στη διαδικασία ανταλλαγής απόψεων για τα Σχέδια Διαχείρισης 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.λ.π.).
- **Εμπειρογνώμονες – ειδικοί,** δηλαδή επιστήμονες, εκπαιδευτικά ιδρύματα, Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις, επιμελητήρια, ή άλλοι ειδικοί φορείς του ευρύτερου δημόσιου τομέα.
- **Χρήστες - Καταναλωτές, δηλαδή ο κάθε ενδιαφερόμενος.**
- **Διαχειριστές,** δηλαδή φορείς που έχουν ρόλο εφαρμογής στη διαχείριση του πλημμυρικού κινδύνου.

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 στη 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 Θράκης που ενημερώθηκαν για τη διαβούλευση της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, περιλαμβάνει 714 φορείς. Η καταγραφή έγινε σε Εθνικό, Περιφερειακό και Τοπικό επίπεδο. Από το σύνολο των φορέων που εντοπίστηκαν οι 255 ανήκουν στην κατηγορία **Φορέων λήψης αποφάσεων**, 39 στην κατηγορία **Διαχειριστές**, 60 στην κατηγορία **Εμπειρογνώμονες/Ειδικοί**, 12 στην κατηγορία **Φορείς Αντιμετώπισης Συνεπειών λόγω πλημμυρών**, 49 στην κατηγορία **Χρήστες/Καταναλωτές** και 299 στην κατηγορία **ΜΜΕ - Φορείς Ενημέρωσης**.

## 6.3 Διαβούλευση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ)

Στο πλαίσιο της διαδικασίας διαβούλευσης, σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ.4.1 και 4.2 της ΚΥΑ υπ' αριθμ. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/06 (Β' 1225), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με την ΚΥΑ υπ' αριθμ. 40238/17 (Β' 3759), όπως ισχύει, ο φάκελος της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος EL12 αναρτήθηκε στην ηλεκτρονική διεύθυνση του ΥΠΕΝ: Διαβούλευση – Στρατηγικές Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (1η Αναθεώρηση) – ΥΔ Θράκης (EL12) – Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Οι αρμόδιες υπηρεσίες κλήθηκαν να διατυπώσουν, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους, τη γνώμη τους και τις τυχόν παρατηρήσεις τους αποστέλλοντάς τες στην ηλεκτρονική διεύθυνση της ΔΙΠΑ sec.dipa@prv.ypeka.gr

## 6.4 Αποτελέσματα Δημόσιας Διαβούλευσης της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

Για το Προσχέδιο της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας εστάλησαν στην ΓΔΥ με κάθε μέσο (e-mail, έγγραφο κλπ) πέντε (5) παρατηρήσεις/ παρεμβάσεις (βλ. κείμενο τεκμηρίωσης «Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης»). Πραγματοποιήθηκε αποδελτίωση των παρεμβάσεων και ελήφθησαν υπόψη τα σχόλια των φορέων στην τελική διατύπωση των μέτρων που περιλήφθηκαν στο τελικό σχέδιο.

Για τη ΣΜΠΕ του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης στάλθηκαν συνολικά 18 θετικές γνωμοδοτήσεις Φορέων, οι περισσότερες από τις οποίες συνοδεύονται και από σχόλια. Το σχόλια που διατυπώθηκαν δεν αλλοιώνουν την ουσία των Μέτρων του ΣΔΚΠ και δεν επηρεάζουν τα συμπεράσματα της ΣΜΠΕ.

Τα αποτελέσματα της διαβούλευσης του ΣΔΚΠ και της ΣΜΠΕ αποτυπώνονται σε ειδική έκθεση που συντάχθηκε (Κείμενο Τεκμηρίωσης «Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης), όπου γίνεται αναλυτική παρουσίαση των θεμάτων που αναδείχθηκαν στη διαβούλευση, των παρεμβάσεων και των σχολίων των φορέων επί του Προσχεδίου ΔΚΠ και επί της ΣΜΠΕ, των απαντήσεων που δόθηκαν από τη ΓΔΥ και των αλλαγών που προέκυψαν στην τελική διατύπωση των μέτρων.

Κύρια θέματα που τέθηκαν κατά τη διαβούλευση είναι :

- Ανάγκη παρακολούθησης της αποτελεσματικότητας υλοποίησης των μέτρων και ουσιαστικής αξιολόγησης της συνολικής πορείας υλοποίησης του ΣΔΚΠ.
- Ανάγκη υποστήριξης των φορέων υλοποίησης των μέτρων για την εφαρμογή του ΣΔΚΠ.
- Αναγκαιότητα συντονισμού των εμπλεκόμενων αρχών και υπηρεσιών για την υλοποίηση του προγράμματος μέτρων καθώς στην πράξη διαπιστώνεται ότι υπάρχει κενό εφαρμογής, τόσο διαδικαστικό όσο και περιεχομένου, ανάμεσα στον στρατηγικό σχεδιασμό των ΣΔΚΠ (αρμοδιότητας ΥΠΕΝ και Αποκεντρωμένης Διοίκησης) και την επιλογή, ωρίμανση και υλοποίηση των έργων (Περιφέρειες, Δήμοι, ΥΠΥΜΕ).
- Διατύπωση επιφυλάξεων ως προς τη δυνατότητα άμεσης εφαρμογής των μέτρων πολεοδομικού χαρακτήρα και ανάγκη πρόβλεψης μεταβατικών διατάξεων μέχρι την υλοποίηση των μέτρων πολεοδομικού χαρακτήρα.
- Αναγκαιότητα διαχείρισης της λίμνης Βιστωνίδας, ώστε να μην μετατραπεί σε έλος και λήψης μέτρων συγκράτησης φερτών υλών στις λεκάνες που την τροφοδοτούν (προτεραιοποίηση έργων ορεινής υδρονομίας στις λεκάνες απορροής που τροφοδοτούν τη λίμνη Βιστωνίδα)
- Ανάγκη επισκευής και συντήρησης των υφιστάμενων αντλιοστασίων αποχέτευσης τα οποία σήμερα είναι εγκαταλελειμμένα και υπολειτουργούν.
- Ανάγκη υλοποίησης των μελετηθέντων φραγμάτων στο ΥΔ Θράκης για τον αποτελεσματικό έλεγχο των πλημμυρικών ροών και για την αξιοποίηση των επιφανειακών απορροών για άρδευση.
- Αναγκαιότητα αξιοποίησης των ταμιευτήρων και για την ανάσχεση των πλημμυρικών ροών (μέτρο EL_12_32_02 "Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών"). Διατύπωση επιφυλάξεων από την πλευρά της ΔΕΗ για την εφαρμογή του μέτρου στα φράγματα της ΔΕΗ που κύριο σκοπό έχουν την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.
- Αναγκαιότητα εφαρμογής του μέτρου με κωδικό EL_12_35_04 «Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων» ειδικότερα στη νήσο Σαμοθράκη όπως επίσης και του μέτρου με κωδικό EL_12_42_03, που αφορά στον «Προσδιορισμό θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης».
- Ανάγκη κατάρτισης προδιαγραφών για το πώς πρέπει να καθαρίζονται τα υδατορέματα στο πλαίσιο υλοποίησης του μέτρο EL_12_44_01, ώστε αφενός να συνεχίζουν να επιτελούν την αντιπλημμυρική τους λειτουργία, αφετέρου ο καθαρισμός να μην γίνεται εις βάρος της βιοποικιλότητας και να αποφεύγεται ο κίνδυνος διάβρωσης της κοίτης τους.
- Ανάγκη υλοποίησης των έργων ορεινής υδρονομίας με τρόπο που δεν θα επηρεάζει την ιχθυοπανίδα στους ορεινούς χειμάρρους.
- Ανάγκη προτεραιοποίησης των έργων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων έναντι των παραδοσιακών αντιπλημμυρικών έργων.
- Ανάγκη κατάρτισης προδιαγραφών για τα μέτρα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά (κωδικός μέτρου EL_12_31_02) ώστε να παρέχονται κατάλληλες και δεσμευτικές κατευθύνσεις στους δημόσιους φορείς υλοποίησης έργων αντιπλημμυρικής προστασίας (π.χ. τεχνικές υπηρεσίες Περιφερειών) αλλά και στους μελετητές, να εντάσσουν πλέον στον σχεδιασμό τους αυτές τις προσεγγίσεις.

- Διατύπωση επιφυλάξεων για τη δυνατότητα άμεσης εφαρμογής του Μέτρου EL_12_21_04 «Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ»
- Ανάγκη τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας που θα κατασκευαστούν να υλοποιηθούν με τρόπο που να προκαλούν τις ελάχιστες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ώστε να μην προκαλούν περισσότερα προβλήματα από αυτά που επιχειρείται να λύσουν.
- Ανάγκη ιεράρχησης των έργων αντιπλημμυρικής προστασίας στο πλαίσιο των MASTER PLANS, με πριμοδότηση έργων φιλικών προς το περιβάλλον, έργων φυσικής συγκράτησης υδάτων και έργων ορεινής υδρονομίας.
- Να γίνει επικαιροποίηση ορεινών και πεδινών κοιτών για την εκτέλεση υδρονομικών έργων σε επίπεδο χώρας και να στελεχωθούν οι δασικές υπηρεσίες με όλες τις ειδικότητες μηχανικών για την εφαρμογή των μέτρων του ΣΔΚΠ.

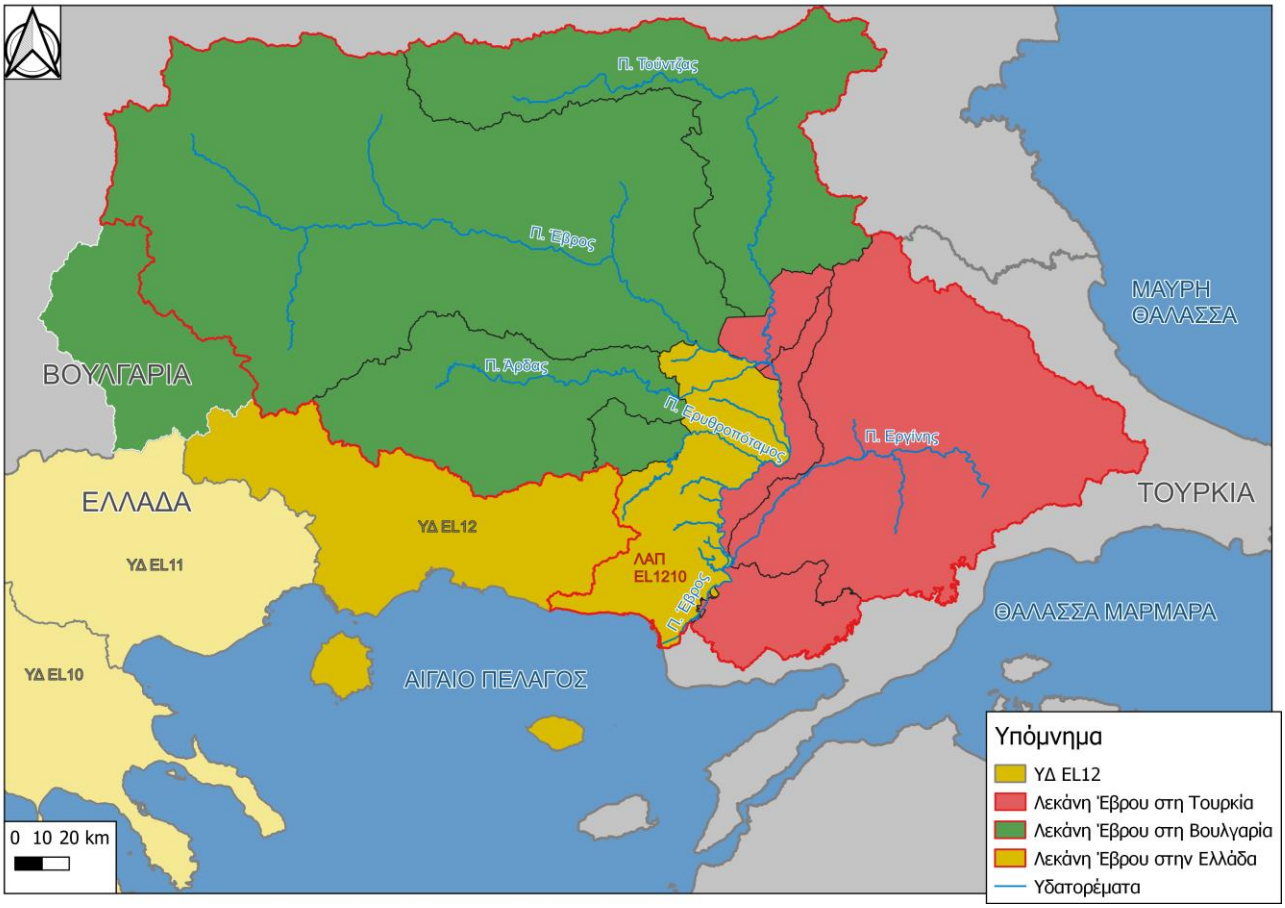
# 7 ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

## 7.1 Διασυνοριακά ύδατα στο ΥΔ EL12

Η Ελλάδα μοιράζεται το 25% των υδατικών της αποθεμάτων με γειτονικές χώρες. Στο Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης (EL121) οι λεκάνες απορροής που μοιράζεται η Ελλάδα με τις γειτονικές της χώρες, είναι η λεκάνη απορροής Νέστου (με τη Βουλγαρία) και η λεκάνη απορροής Έβρου (Έβρος, Άρδας και Ερυθροπόταμος με τη Βουλγαρία και Έβρος με την Τουρκία).




**Εικόνα 7.1: Η διασυνοριακή λεκάνη Νέστου**




**Εικόνα 7.2: Η διασυνοριακή λεκάνη Έβρου**

## 7.2 Διεθνείς συμβάσεις

Οι αρχές που διέπουν τη διαχείριση των διακρατικών υδρολογικών λεκανών με βάση τις διεθνείς συμβάσεις συνοψίζονται στην υποχρέωση συνεργασίας με καλή πίστη μεταξύ των παρόχθιων κρατών, την υποχρέωση μη πρόκλησης σημαντικής ζημίας, την υποχρέωση για ευθύδικη και λογική χρήση των υδάτων και την υποχρέωση για την προστασία του περιβάλλοντος (Σύμβαση των ΗΕ για τη χρήση των διασυνοριακών υδάτων πλην της ναυσιπλοΐας, 1997. Ν. 3876/2010, ΦΕΚ Α 159). Η εφαρμογή αυτών των αρχών μπορεί να συναντήσει δυσκολίες, και η συνεργασία προϋποθέτει δράση κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι αρνητικές συνέπειες από τις ανταγωνιστικές διεκδικήσεις, ενώ παράλληλα να μεγιστοποιούνται τα δυνητικά οφέλη από την επίτευξη κοινά αποδεκτών λύσεων που δεν προσκρούουν στο λογικό και έννομο συμφέρον των συμβαλλόμενων χωρών.

ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΟΥ ΕΛΣΙΝΚΙ

Η «Σύμβαση για την προστασία και χρήση διασυνοριακών υδάτων και λιμνών της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη του ΟΗΕ» προωθεί τη συνεργασία μεταξύ των κρατών-μελών της με στόχο την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης των υδάτων πέραν των εθνικών συνόρων και την ορθολογική και αμερόληπτη χρήση τους. Στη χώρα μας κυρώθηκε με το Ν. 2425/1996 (ΦΕΚ Α 148) και οι τροποποιήσεις της κυρώθηκαν με το Ν. 4137/2013 (ΦΕΚ Α 71). Τα Συμβαλλόμενα Μέρη στη Σύμβαση του Ελσίνκι είναι 55, μεταξύ των οποίων η Ελλάδα, η Αλβανία, η Βόρεια Μακεδονία, η Βουλγαρία και η Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ιδιαίτερης σημασίας σε περίπτωση πλημμυρικών συμβάντων είναι το άρθρο 14 της Σύμβασης σύμφωνα με το οποίο «Τα Παρόχθια Μέρη αλληλοενημερώνονται, χωρίς καθυστέρηση, σχετικά με κρίσιμες καταστάσεις που μπορεί να έχουν διασυνοριακή επίδραση. Τα Παρόχθια Μέρη οργανώνουν και, όπου εφικτό, θα λειτουργούν συντονισμένα ή κοινά συστήματα επικοινωνίας, προειδοποίησης και συναφερμού με σκοπό τη λήψη ή μετάδοση πληροφοριών (...)».

ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΟΥ ESPOO

Η Σύμβαση της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (UNECE) του 1991 για την Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων σε Διασυνοριακό Πλαίσιο (σύμβαση του Espoo), βασιζόμενη στην υφιστάμενη νομοθεσία που διέπει την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΕΠΕ), καθιέρωσε διαδικασίες διαβουλεύσεων με τα μέρη τα οποία ενδέχεται να θιγούν από διασυνοριακές περιβαλλοντικές επιπτώσεις προτεινόμενων έργων. Η Σύμβαση κυρώθηκε από την Ελλάδα με το Ν. 2540/1997 (ΦΕΚ Α 249). Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα υπέγραψε τη Σύμβαση στις 26 Φεβρουαρίου 1991 και την κύρωσε στις 24 Ιουνίου 1997. Οι κυριότερες διατάξεις της τίθενται σε εφαρμογή με την οδηγία 97/11/ΕΚ. Η ικανότητα αποφυγής δυσμενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε επίπεδο έργων είναι δυνατό να περιοριστεί από ήδη ληφθείσες αποφάσεις στο πλαίσιο σχεδίων ή πολιτικών. Για το λόγο αυτό, είναι ευρέως αποδεκτό ότι θα πρέπει να ακολουθείται ανάλογη διαδικασία εκτίμησης όσον αφορά τα σχέδια και τις πολιτικές. Η εν λόγω διαδικασία είναι γνωστή ως Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ/SEA). Με αυτό το δεδομένο, η Σύμβαση του Espoo ζητά από τα μέρη «να καταβάλλουν, στον ενδεδειγμένο βαθμό, προσπάθειες να εφαρμόζουν τις αρχές της εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε πολιτικές, σχέδια και προγράμματα.» Οι νομοθετικές διατάξεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης που διέπουν τη ΣΠΕ περιλαμβάνονται στην οδηγία 2001/42/ΕΚ σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων ("οδηγία ΣΠΕ"). Η εν λόγω οδηγία εφαρμόζεται σε μια ευρεία κατηγορία σχεδίων και προγραμμάτων, παραθέτει δε λεπτομερείς απαιτήσεις για την εκτίμηση και αναφορά των περιβαλλοντικών επιπτώσεών τους. Περιλαμβάνει διάταξη σχετικά με τις διασυνοριακές επιπτώσεις, εμπνευσμένη από τη σύμβαση του Espoo.

ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΟΥ AARHUS

Η Σύμβαση της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (UNECE) του Ιουνίου 1998 για την Περιβαλλοντική Πληροφόρηση, τη Συμμετοχή των πολιτών σε αποφάσεις που αφορούν το περιβάλλον και την πρόσβασή τους στη Δικαιοσύνη για περιβαλλοντικά ζητήματα υπογράφηκε στο Aarhus της Δανίας και είναι γνωστή ως Σύμβαση του Aarhus. Στις 30 Οκτωβρίου 2001 τέθηκε σε ισχύ, αφού την είχαν ήδη κυρώσει περισσότερες από 16 χώρες. Στις 17 Φεβρουαρίου 2005 επικυρώθηκε και από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα με την Απόφαση 2005/370/ΕΚ του Συμβουλίου. Για την εφαρμογή της Σύμβασης σε κοινοτικό επίπεδο η Ε.Ε. εξέδωσε την Οδηγία 2003/4 για την Πρόσβαση του κοινού στην περιβαλλοντική πληροφόρηση. Η Σύμβαση του Aarhus υπεγράφη από την Ελλάδα στις 25 Ιουνίου 1998 και κυρώθηκε νομοθετικά το έτος 2005 με το ν.3422/2005 (ΦΕΚ Α 303). Για την επίτευξη των στόχων της η Σύμβαση Aarhus περιέχει διατάξεις που αφορούν στη λήψη μέτρων για τη διευκόλυνση της πρόσβασης του κοινού στην περιβαλλοντική πληροφορία, για την ενθάρρυνση της συμμετοχής στη λήψη αποφάσεων που επηρεάζουν το Περιβάλλον και τέλος για την πρόσβαση στη Δικαιοσύνη ή/και άλλους ανεξάρτητους φορείς.

ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΩΝ ΗΝΩΜΕΝΩΝ ΕΘΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΚΑΙΟ ΤΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΤΩΝ ΔΙΕΘΝΩΝ ΥΔΑΤΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΠΛΗΝ ΕΚΕΙΝΩΝ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ η οποία υιοθετήθηκε στη Νέα Υόρκη στις 21.05.1997 και τέθηκε διεθνώς σε ισχύ στις 17.08/2014.

Η Ελλάδα το 2010 κύρωσε νομοθετικά με το Ν. 3876/2010 (ΦΕΚ Α159) τη Σύμβαση των ΗΕ για το δίκαιο χρήσεων των διεθνών υδατορευμάτων. Η Σύμβαση αναφέρεται σε χρήσεις των διεθνών υδατικών πόρων διαφορετικές από τη ναυσιπλοΐα και σε μέτρα σχετικά με τη διαχείριση, προστασία και διατήρησή τους. Σύμφωνα με αυτήν τα συμβαλλόμενα μέρη οφείλουν να χρησιμοποιούν τους κοινούς υδατικούς πόρους επιδιώκοντας τη βέλτιστη χρήση και να αναλαμβάνουν την υποχρέωση να μην προκαλούν ζημιά στο άλλο μέρος, να συνεργάζονται, να ανταλλάσσουν πληροφορίες και να ενημερώνουν για λήψη μέτρων που σχεδιάζουν να λάβουν.

## 7.3 Πλαίσιο συνεργασίας με τις γειτονικές χώρες

Το πλαίσιο διεθνούς συνεργασίας στον τομέα διαχείρισης των διασυνοριακών υδάτων με τις γείτονες χώρες, επηρεάζεται όπως είναι φυσικό από το διαφορετικό καθεστώς σε σχέση με την Ευρωπαϊκή Ένωση και την υποχρέωση εφαρμογής της ευρωπαϊκής νομοθεσίας που έχουν η Βουλγαρία και η Τουρκία αντίστοιχα. Η Βουλγαρία, ως μέλος της Ε.Ε. από το 2007, έχει την υποχρέωση να εφαρμόσει πλήρως την Οδηγία 2007/60. Η περίπτωση της Τουρκίας είναι διαφορετική, καθώς η χώρα δεν αποτελεί μέλος της ΕΕ και συνεπώς δεν έχει υποχρέωση εφαρμογής της Οδηγίας.

### 7.3.1 Συνεργασια με τη Βουλγαρια

Στον τομέα της διακρατικής συνεργασίας για τη διαχείριση των διασυνοριακών υδατικών πόρων ισχύουν οι ακόλουθες διακρατικές συμφωνίες μεταξύ Βουλγαρίας και Ελλάδας :

i. Συμφωνία Ελλάδας-Βουλγαρίας του έτους 1964 για τη συνεργασία στη χρησιμοποίηση των υδάτων των ποταμών που διαρρέουν τα εδάφη των δύο χωρών (ΝΔ 4393/1964, ΦΕΚ 193 Α΄) και
ii. Συμφωνία Ελλάδας-Βουλγαρίας για τα νερά του Νέστου (1995), η οποία κυρώθηκε από τη χώρα μας με το Ν. 2402/1995 (ΦΕΚ Α΄ 98) και προβλέπει, στο άρθρο 1 αυτής, ότι το ύψος δικαιωμάτων χρήσεων της Ελλάδας καθορίζεται σε ποσοστιαία βάση επί των υδάτων του ποταμού που σχηματίζονται στο βουλγαρικό έδαφος με βάση το σύνολο της Μέσης Φυσικής Απορροής πολλών ετών. Το ποσοστό αυτό καθορίζεται στο 29%.

Σύμφωνα με την ενωσιακή νομοθεσία και ειδικότερα με τις απαιτήσεις των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ η χώρα μας βρίσκεται σε συνεργασία με τη Βουλγαρία για τη διαχείριση των υδατικών πόρων και το συντονισμό των δράσεων στα θέματα αξιολόγησης και διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας.

Στις 27 Ιουλίου 2010 υπεγράφη μεταξύ της (τότε) Υπ. Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής της Ελλάδας και του Υπ. Περιβάλλοντος και Υδάτων της Βουλγαρίας, Κοινή Διακήρυξη «για την κατανόηση και τη συνεργασία στον τομέα της χρήσης των υδατικών πόρων στις αντίστοιχες επικράτειες των κοινών λεκανών απορροής» που μοιράζονται οι δύο χώρες. Στις 16 Μαΐου 2011 στη βάση της εν λόγω Κοινής Διακήρυξης πραγματοποιήθηκε στη Δράμα συνάντηση μεταξύ εθνικών αντιπροσωπειών, όπου συστήθηκε Κοινή Ομάδα Εργασίας Εμπειρογνωμόνων (Joint Expert Working Group) με αντικείμενο την συνεργασία σε θέματα υδάτων και περιβάλλοντος στις διασυνοριακές λεκάνες. Ανάμεσα στους σκοπούς της Ομάδας Εργασίας περιλαμβάνεται και η συνεργασία σε θέματα αντιμετώπισης των κινδύνων από πλημμύρες στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

Η σύνθεση της Ομάδας Εργασίας έχει ως ακολούθως :

Από Ελληνικής πλευράς :

- Ο Γενικός Γραμματέας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων, Επικεφαλής της Ελληνικής αντιπροσωπείας
- Προβλέπεται μια (1) θέση Αναπληρωτή του Εθνικού Αντιπροσώπου
- Τρία (3) μέλη από το ΥΠΕΝ
- Ένα (1) μέλος από την Γ.Γ. Πολιτικής Προστασίας
- Ένα (1) μέλος από την Δ/νση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης
- Ένα (1) μέλος από την Δ/νση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας
- Ένα (1) μέλος από το Υπουργείο Εξωτερικών

Από Βουλγαρικής πλευράς:

- Ο/η Δ/ντης της ΠΛΑΠ BG3, ως Εθνικός Αντιπρόσωπος
- Ο/η Δ/ντης της ΠΛΑΠ BG4, ως Εθνικός Αντιπρόσωπος
- Προβλέπεται μια (1) θέση Αναπληρωτή Εθνικού Αντιπροσώπου.
- Έξι (6) ακόμα τακτικά μέλη

Προβλέπεται επίσης η δυνατότητα για ειδικούς επί διαφόρων θεμάτων που συνδέονται με το αντικείμενο της Ομάδας Εργασίας να συνδράμουν κατά περίπτωση το έργο της Ομάδας όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο. Συστάθηκαν τρεις υποομάδες εργασίας με αντικείμενα: α) πολιτικές τιμολόγησης, β) διοικητικά και νομοθετικά θέματα, και γ) τεχνικά δεδομένα.

Μετά την σύστασή της στις 16 Μαΐου 2011 η Κοινή Ομάδα Εργασίας έχει συνεδριάσει πέντε φορές, στις 12 Οκτωβρίου 2011 στη Σόφια, στις 23 Απριλίου 2013 στη Θεσσαλονίκη, στις 8 Μαΐου 2014 στην Αθήνα, στις 13 Μαΐου 2016 στο Σαντάνσκι και στις 21 Ιουνίου 2017 στην Καβάλα. Στην 2η συνάντηση στη Σόφια, η κοινή ομάδα συνέστησε τρεις υποομάδες εργασίας με αντικείμενα: α) πολιτικές τιμολόγησης, β) διοικητικά και νομοθετικά θέματα και γ) τεχνικά δεδομένα που απαιτούνται για την εφαρμογή των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ.

Η υποομάδα για τα τεχνικά δεδομένα έχει συνεδριάσει έκτοτε πέντε φορές, στις 26 Απριλίου του 2012 στην Καβάλα, στις 25-26 Ιουλίου 2013 στο Blagoevgrad, στις 23 Ιουνίου 2015 στην Αθήνα, στις 15 Φεβρουαρίου 2018 στη Σόφια και διαδικτυακά την 1η Δεκεμβρίου 2021.

Στις συναντήσεις της τεχνικής υποομάδας συζητήθηκαν θέματα που αφορούσαν στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας και στους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και έγινε ανταλλαγή πληροφοριών για τη μεθοδολογία, τα κριτήρια και τα χωρικά αρχεία των περιοχών που προσδιόρισε η κάθε χώρα. Επίσης, έγινε αντιπαραβολή των προσδιορισθέντων Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμυρών (ΖΔΥΚΠ), από την οποία προέκυψε ότι :

- η Βουλγαρία δεν έχει ορίσει ΖΔΥΚΠ στο τμήμα του Άρδα ποταμού ανάντη των ελληνοβουλγαρικών συνόρων, με την αιτιολογία ότι δεν έχει πλημμυρικό κίνδυνο (risk) στην περιοχή αυτή, ενώ η Ελλάδα έχει ορίσει ΖΔΥΚΠ κατάντη των συνόρων λόγω ύπαρξης κινδύνου πλημμυρών,
- αμφότερες οι πλευρές έχουν ορίσει ΖΔΥΚΠ κατά μήκος των ελληνοβουλγαρικών συνόρων, στο τμήμα μήκους 12 km όπου το σύνορο αποτελεί ο π. Έβρος.

Πέραν του νομικού πλαισίου, η συνεργασία των δύο χωρών περιλαμβάνει επίσης πρωτοβουλίες φορέων και συνεργασίες σε προγράμματα (ερευνητικά, αναπτυξιακά, εδαφικής συνεργασίας κ.λπ.) που αφορούν διασυνοριακές λεκάνες. Πιο συγκεκριμένα :

- στην περίπτωση της διασυνοριακής λεκάνης του Νέστου, ξεκίνησε το 2011 το πρόγραμμα «AutoNest- Αυτοματοποιημένες Τηλεμετρικές Εφαρμογές για την Επιχειρησιακή παρακολούθηση της λεκάνης του ποταμού Νέστου». Το έργο χρηματοδοτήθηκε από το Διασυνοριακό Πρόγραμμα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας «Ελλάδα Βουλγαρία 2007-2013» που συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους των συμμετεχόντων.

  Οι στόχοι του προγράμματος ήταν :

  - Η βελτίωση των υποδομών και η αύξηση της ικανότητας των αρμόδιων αρχών, σε σχέση με την παρακολούθηση και την διαχείριση υδάτινων πόρων.
  - Η δημιουργία τηλεμετρικών δικτύων για την παρακολούθηση της ποιότητας του νερού στην Ελλάδα και στη Βουλγαρία καθώς και η ανάπτυξη ενός κοινού πλαισίου διαχείρισης δεδομένων για τη συλλογή συγκρίσιμων, αξιόπιστων και λειτουργικών τηλεμετρικών δεδομένων.
  - Η προστασία ενάντια στη ρύπανση του νερού.

  Το εταιρικό σχήμα του έργου αποτελείτο από τη Δ/νση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας Θράκης (Επικεφαλής Εταίρος), το Διαβαλκανικό Κέντρο Περιβάλλοντος και το Club «Economika 2000», Βουλγαρία.

- στην περίπτωση της διασυνοριακής λεκάνης του Έβρου υπήρξε συνεργασία στο πλαίσιο του ελληνοβουλγαρικού προγράμματος «Εγκατάσταση συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών στην υδρολογική λεκάνη του ποταμού Άρδα για τη μείωση του κινδύνου στη διασυνοριακή ζώνη» (Flood warning system establishment in Arda river basin for minimizing the risk in the cross border area) / δ.τ. «ARDAFORECAST», περί δημιουργίας συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών στον π. Άρδα.

  Το πρόγραμμα αυτό υλοποίησε το Περιφερειακό Ταμείο Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης σε συνεργασία με το National Institute Meteorology and Hydrology (Lead Partner), East Aegean River Basin Directorate, και το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών), στο πλαίσιο του προγράμματος European Territorial Cooperation Programme, Greece – Bulgaria 2007-2013.

  Το έργο ήταν αφιερωμένο στη δημιουργία, εγκατάσταση και προετοιμασία σε πραγματικό χρόνο ενός συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης για τις πλημμύρες, στην πρόληψη των πλημμυρών και στον καθορισμό μέτρων μετριασμού των πλημμυρών. Η τεχνική γραμμή της ανάπτυξης του έργου ήταν η αξιοποίηση του συνόλου των πληροφοριών για την λεκάνη απορροής σε υπολογιστικά εργαλεία πρόβλεψης πλημμυρών.

  Οι γενικοί στόχοι του έργου ήταν η βελτίωση της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στην περιοχή των συνόρων, η αύξηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων μετριασμού των πλημμυρών και τέλος ο καθορισμός πολιτικών πρόληψης των πλημμυρών ή μέτρων για τη βελτίωση της ασφάλειας και της ποιότητας ζωής.

  Δεδομένα που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του ARDAFORECAST αξιοποιήθηκαν στην κατάρτιση των ΧΕΠ στο 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στη ΛΑΠ Έβρου, με σημαντικότερο το

πολύ βελτιωμένο ΨΜΕ του ελληνικού τμήματος της λεκάνης του Άρδα που βασίσθηκε στον εμπλουτισμό των υπαρχόντων υποβάθρων με στοιχεία ψηφιοποιημένα από χάρτες μικρής κλίμακας και στοιχεία επιτόπιας αποτύπωσης κρίσιμων σημείων. Επίσης, στο 1ο ΣΔΚΠ, για την κατασκευή των ΧΕΠ, μέσω του προγράμματος ARDAFORECAST παρασχέθηκαν από τη Βουλγαρική πλευρά δεδομένα μετρήσεων από ορισμένους υδρομετρικούς σταθμούς που είναι εγκατεστημένοι στον π. Έβρο στη Βουλγαρία.

- Στην περίπτωση των διασυνοριακών λεκανών που μοιράζεται η Ελλάδα με τη Βουλγαρία υπάρχει σήμερα συνεργασία των αρμόδιων φορέων της Ελλάδας και της Βουλγαρίας στο πλαίσιο του έργου FLOODGUARD "Ολοκληρωμένες Δράσεις για τον συντονισμό και την αντιμετώπιση κινδύνων πλημμύρας στη Διασυνοριακή Περιοχή, το οποίο πραγματοποιείται στο πλαίσιο του Προγράμματος Συνεργασίας Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020. Σκοπός του έργου είναι η ενίσχυση της ικανότητας των αρχών να διασφαλίζουν αποτελεσματικό, ολοκληρωμένο κοινό συντονισμό και ανταπόκριση σε κινδύνους πλημμύρας στη διασυνοριακή περιοχή Ελλάδας-Βουλγαρίας.

  Στο πλαίσιο του ανωτέρω έργου έχει υλοποιηθεί ένα σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών (ΣΕΠΠ) που παρέχει προγνώσεις σε χρονικό ορίζοντα πέντε (5) ημερών, οι οποίες αφορούν (α) την υδρολογική απόκριση (παροχή ποταμού) σε πλήθος θέσεων εντός της διασυνοριακής λεκάνης του π. Έβρου, δηλαδή εντός Βουλγαρίας και Ελλάδας και (β) τα βάθη και τις ταχύτητες ροής καθώς και το εύρος της πλημμυρικής (εφόσον υφίσταται) κατάκλισης κατά μήκος των τμήματος του ποταμού που διαρρέει την Ελληνική επικράτεια έως την εκβολή του στη θάλασσα. Το ΣΕΠΠ τροφοδοτείται με δεδομένα μετεωρολογικών προγνώσεων που βασίζονται σε διεθνώς αναγνωρισμένα μετεωρολογικά μοντέλα (WRF/GFS), τα οποία καλύπτουν το σύνολο των εν λόγω λεκανών απορροής. Με ενέργειες της ΓΓΦΠΥ/ΓΔΥ, εξασφαλίστηκε η συμφωνία με την ΕΜΥ για απρόσκοπτη και επιχειρησιακή παροχή των μετεωρολογικών της προγνώσεων (επιχειρησιακές προγνώσεις Ευρωπαϊκού Κέντρου Μεσοπρόθεσμης Πρόγνωσης Καιρού – ECMWF) με σκοπό τη σύνδεση των δύο αυτών εργαλείων με προγνώσεις του Εθνικού Φορέα μετεωρολογικών προγνώσεων και αυτή τη στιγμή εκκρεμεί η υλοποίηση αυτής της αναβάθμισης. Το ΣΕΠΠ π. Έβρου αποτελεί ένα πρωτοποριακό συστήματα έγκαιρης πρόγνωσης πλημμυρών στην Ελλάδα, το οποίο ενσωματώνει το σύνολο των δυνατοτήτων πρόγνωσης πλημμυρικού κινδύνου και συνδυάζει μετεωρολογικές, υδρολογικές και υδραυλικές προγνώσεις.

- Επίσης, στο πλαίσιο της αναθεώρησης του ΣΔΚΠ, διετέθησαν από τη Βουλγαρική πλευρά στοιχεία παροχών των γειτονικών βουλγαρικών σταθμών που είναι εγκατεστημένοι στον π. Έβρο (πλην του Dolno Lukovo) σε ωριαίο βήμα, από το υδρολογικό έτος 2008-09 και εντεύθεν, μέχρι το καλοκαίρι του 2022 και στον π. Άρδα στα σύνορα με την Ελλάδα από το υδρολογικό έτος 2013-14 μέχρι το καλακαίρι του 2022. Η ανάλυση των δεδομένων είναι αρκετά μικρής κλίμακας και επέτρεψε την συγκρότηση δείγματος μεγίστων ετήσιων αιχμών σε κάθε σταθμό μέχρι και το υδρολογικό έτος 2021-22, στοιχεία τα οποία επικαιροποίησαν τις διαθέσιμες χρονοσειρές που είχαν συγκροτηθεί στο 1ο ΣΔΚΠ. Αξιοποιώντας τα δεδομένα αυτά συγκροτηθούν σε ορισμένες θέσεις και πραγματικά πλημμυρογραφήματα ιστορικών πλημμυρών προς χρήση στην κατάρτιση συνθετικών πλημμυρογραφημάτων για τις πλημμύρες εισόδου στο υδραυλικό μοντέλο, όλων των περιόδων επαναφοράς ενδιαφέροντος.

### 7.3.2 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΟΥΡΚΙΑ

Η Τουρκία δεν αποτελεί μέλος της ΕΕ και συνεπώς δεν έχει υποχρέωση εφαρμογής των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ. Παρ' όλα αυτά, η συνεργασία στον τομέα της διαχείρισης υδατικών πόρων είναι επιθυμητή και από τις δύο πλευρές. Εξ άλλου η Οδηγία προβλέπει ότι στις περιπτώσεις διασυνοριακών λεκανών απορροής κρατών- μελών της ΕΕ με τρίτες χώρες, πρέπει να καταβάλλεται κάθε προσπάθεια από το ΚΜ προκειμένου να υπάρξει μια πλατφόρμα συνεργασίας με την ή τις τρίτες χώρες σχετικά με την διαχείριση των υδάτων κατά τρόπον ώστε να εξυπηρετούνται κατά το δυνατόν οι στόχοι της Οδηγίας.

Αξίζει να αναφερθεί ότι τόσο η ελληνική όσο και η τουρκική πλευρά δίνουν μεγάλη έμφαση στο θέμα κοινής αντιμετώπισης του προβλήματος των πλημμυρών του Έβρου, θέμα που από ελληνικής πλευράς σχετίζεται και με την εφαρμογή της αντίστοιχης Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Στις 20.06. 1934 υπεγράφη και κυρώθηκε με τον ΑΝ 225/1 936 (ΦΕΚ 474$^{Α}$') η Συμφωνία «περί κανονισμού των υδραυλικών έργων επ'αμφοτέρων των οχθών του ποταμού Μαρίτσα Έβρου».

Στις 14 Μαΐου 2010 υπεγράφη στην Αθήνα Κοινή Δήλωση μεταξύ της τότε Υπ. Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής της Ελλάδας και του Υπ. για το Περιβάλλον και τα Δάση της Δημοκρατίας της Τουρκίας «για την εφαρμογή ενός συστήματος μόνιμης συνεργασίας για την αειφόρο ανάπτυξη της λεκάνης του Έβρου». Στη βάση της Κοινής Δήλωσης συστάθηκε Κοινή Επιτροπή (Ad Hoc Joint Commitee) σχετικά με θέματα συνεργασίας για τον ποταμό Έβρο η οποία πραγματοποίησε την πρώτη της συνεδρίαση στην Αθήνα στις 30.05.2011, και κατόπιν, πραγματοποίησε συνάντηση στην Αλεξανδρούπολη στις 08.09.2011.

Μέχρι στιγμής έχει γίνει ανταλλαγή πληροφοριών σχετικά με τους διατιθέμενους σταθμούς παρακολούθησης (μετεωρολογικούς, βροχομετρικούς και υδρομετρικούς) στο έδαφος των δύο χωρών.

Κατά την κατάρτιση του ΣΔΚΠ της ΛΑΠ Έβρου στον 1$^{ο}$ κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ διατέθηκαν από την Τουρκία υδρομετρικά στοιχεία από το 2005 και εντεύθεν σε διάφορες θέσεις επί του π. Έβρου και παραποτάμων αυτού. Τα δεδομένα αυτά αξιοποιήθηκαν στην υδρολογική ανάλυση για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας της λεκάνης απορροής π. Έβρου.

# 8 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ


Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας – Θράκης (2023). 2η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (EL12), σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007. (Ανάδοχος: ADENS ΑΕ)

Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΚΠΑ) (http://www.opengov.gr/minenv/?p=12280)

Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Ε.Π. Περιφέρειας ΑΜΘ «Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης», Envirometrics 2022

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/)

Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης/Γενική Διεύθυνση Αναπτυξιακού Προγραμματισμού Περιβάλλοντος και Υποδομών/Διεύθυνση Αναπτυξιακού Προγραμματισμού, 2021, «Περιφερειακό Πρόγραμμα Ανάπτυξης ΠΑΜΘ 2021-2025, Lever Σύμβουλοι Ανάπτυξης Α.Ε.

Προεδρία της Κυβέρνησης, 360+ΕΡΓΑ για την Ανατολική Μακεδονία και Θράκη του 2030.

Στάμου Αναστάσιος, 2023, Μεθοδολογία Υποδειγματικού Σχεδιασμού ενός Ολοκληρωμένου Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών σε συνθήκες Κλιματικής Αλλαγής, ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ (CLIMPACT)

ΥΠΑΝ (2008). Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης (Ανάδοχος: ΕΝΜ – Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ).

ΥΠΕΝ, ΕΓΥ (2012). «Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας», έργο: Τεχνικός Σύμβουλος Υποστήριξης και Υποβοήθησης της ΕΓΥ στην εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την Αξιολόγηση και Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας. Κοινοπραξία ECOS Μελετητική ΑΕ – Έφη Καραθανάση και Συνεργάτες & ΣΙΑ

ΥΠΕΝ, Ε.Γ.Υ. (2014), «Προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας από τη θάλασσα και εκτίμηση της πιθανής ανύψωσης της στάθμης της θάλασσας για την αξιολόγηση της επικινδυνότητάς τους», έργο: Τεχνικός Σύμβουλος Υποστήριξης και Υποβοήθησης της ΕΓΥ στην εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την Αξιολόγηση και Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας. Κοινοπραξία ECOS Μελετητική ΑΕ – Έφη Καραθανάση και Συνεργάτες & ΣΙΑ.

ΥΠΕΝ, ΕΓΥ (2018). Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της Λ.Α. π. Έβρου – Εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ (Ανάδοχος: Z&A – Π. Αντωναρόπουλος και Συνεργάτες Α.Μ.Ε., Παναγιώτα-Στυλιανή Καϊμάκη, Παρασκευή Τσιτούρα, Γεώργιος Παπαγεωργίου). ΦΕΚ 2639 Β 5.07.2018.

ΥΠΕΝ, ΕΓΥ (2018). «*Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης*». Κοινοπραξία Νάμα Σύμβουλοι Μηχανικοί Μελετητές ΑΕ – Έρασμος Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ – Θεοδώρα Σκώκου – Νικόλαος Σιδέρης – Όμικρον Οικονομικές και Αναπτυξιακές Μελέτες ΑΕ – Ορίζων ΟΕ – Γεώργιος Παπανικολάου – Βασίλειος Φωτεινόπουλος(ΦΕΚ 2688 Β / 6.07.2018).

ΥΠΕΝ, ΓΓΦΠΥ, ΓΔΥ (2020). 1η Αναθεώρηση Προκαταρκτικής αξιολόγησης κινδύνων πλημμύρας, στα πλαίσια του έργου "Τεχνικός Σύμβουλος Υποστήριξης και Υποβοήθησης της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων στην εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την Αξιολόγηση και τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας". Ανάδοχος Κ/Ξ ECOS Μελετητική ΑΕ – Έφη Καραθανάση και Συνεργάτες & ΣΙΑ.

ΥΠΕΝ, ΓΔΥ, 2022. Έργο: 1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. «Επικαιροποιημένες παράμετροι των Ομβρίων Καμπυλών σε επίπεδο Χώρας».

ΥΠΕΝ, Γενική Διεύθυνση Υδάτων, Διεύθυνση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος, (2022). 1η Ετήσια Έκθεση Εφαρμογής Προγράμματος Μέτρων Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

ΥΠΕΝ, Γενική Διεύθυνση Υδάτων, Διεύθυνση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος, (2023). 2η Ετήσια Έκθεση Εφαρμογής Προγράμματος Μέτρων Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

ΥΠΕΝ, ΓΔΥ, 2023. Έργο: 1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης «Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας στις περιοχές με ήπιο ανάγλυφο καθώς και σε Ζώνες Υψηλού και Πολύ Υψηλού Κινδύνου».

ΥΠΕΝ, ΓΔΥ, 2023. Έργο: 1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης «Ανάλυση χαρακτηριστικών περιοχής και μηχανισμών πλημμύρας».

ΥΠΕΝ, ΓΔΥ, 2023. Έργο: 1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης «Έκθεση αυτοψιών στις θέσεις όπου έχουν εμφανιστεί στο παρελθόν σημαντικές πλημμύρες αλλά δεν περιλαμβάνονται στις ΖΔΥΚΠ».

ΥΠΕΝ, ΓΔΥ, 2023. Έργο: 1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης «Πλημμυρικά Υδρογραφήματα».

ΥΠΕΝ, ΓΔΥ, 2024. Έργο: 1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης «Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας».

ΥΠΕΝ, ΓΔΥ, 2024. Έργο: 1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης «Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας».

ΥΠΕΝ, ΓΔΥ, 2024. Έργο: 1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης «Έκθεση επίδρασης κλιματικής αλλαγής στην αξιολόγηση και διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας».

ΥΠΕΝ, ΓΔΥ, 2024. Έργο: 1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης «Προκαταρκτική Αξιολόγηση Μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ».

ΥΠΕΝ, ΓΔΥ, 2024. Έργο: 1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης «Έκθεση αποτελεσμάτων διαβούλευσης Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (EL12)».

ΥΠ.ΥΠ.ΜΕ./Γ.Γ.Υ./Γ.Δ.Υ.ΛΙ.Κ.Υ.ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ &ΕΓΓΕΙΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (Δ19), (2022). Εκπόνηση επιχειρησιακού σχεδίου (master plan) για την ιεράρχηση των αναγκαίων αντιπλημμυρικών έργων άμεσης προτεραιότητας στη νήσο Θάσο, Ροικός Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε.

ΥΠ.ΥΠ.ΜΕ./Γ.Γ.Υ./Γ.Δ.Υ.ΛΙ.Κ.Υ.ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ &ΕΓΓΕΙΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (Δ19), (2022). Εκπόνηση επιχειρησιακού σχεδίου (master plan) για την ιεράρχηση των αναγκαίων αντιπλημμυρικών έργων άμεσης προτεραιότητας στη νήσο Σαμοθράκη, ADENS Α.Ε, ΧΡΗΣΤΟΣ ΔΑΜΒΕΡΓΗΣ του ΝΙΚΟΛΑΟΥ.

Χουβαρδάς Κ., Παπαποστόλου Χ., 2016, Ποτάμιες Πλημμύρες και Διασυνοριακή Συνεργασία : Η Περίπτωση του Έβρου Ποταμού, ΓΕΩΓΡΑΦΙΕΣ, Νο27: 44-71

European Commission, Links between the Floods Directive (FD 2007/60/EC) and Water Framework Directive (WFD 2000/60/EC), Resource Document, Technical Report, 2014

European Commission, Scoping paper on flood related economics. Final Document. DG Environment. Project no. 10775. Ver 2., Arcadis, 2010

European Commission, Guidance Document No 29: Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC), 2013

European Commission, «Floods Directive Reporting Guidance 2018», 2021

European Union, Guide to Cost Benefit Analysis of Investment Projects, July 2008

Floods and Economics: appraising, prioritizing and financing flood risk management measures and instruments, Belgium, Oct.2010

Flood – CBA. Support Tool No.1: Cost Benefit Analysis Guidelines. Middlesex university Flood Hazard Research Centre. Version 3. 28-2-2014

Middlesex University Flood Hazard Research Center, A COMMON FRAMEWORK OF FLOOD RISK MANAGEMENT COST BENEFIT ANALYSIS FEATURES, Support Tool No. 1: Cost Benefit Analysis Guidelines, Deliverable number C.3, February 2014

Working Group F on Floods: Thematic Workshop, Floods and Economics : appraising, prioritising and financing flood risk management measures and instruments, CIS, October 2010

WGF - A floods working group (CIS) Resource document “Flood Risk Management, Economics and Decision Making Support”, Final Version, October 2012