05.06.2025 17:36:16
ΨΗΦΙΑΚΑ
ΥΠΟΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟ
ΑΠΟ
VARVARA ZACHARAKI

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ
ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

5 Ιουνίου 2025 | ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ | Αρ. Φύλλου **2774**

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/61525/885

Έγκριση της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Την Οδηγία 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 (ΕΕL 288/27/2007).

2. Τον ν. 3199/2003 «Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000» (Α' 280) και ιδίως το άρθρο 7 αυτού.

3. Την παρ. 1 του άρθρου 26 του ν. 5037/2023 «Μετονομασία της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας σε Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων και διεύρυνση του αντικειμένου της με αρμοδιότητες επί των υπηρεσιών ύδατος και της διαχείρισης αστικών αποβλήτων, ενίσχυση της υδατικής πολιτικής - Εκσυγχρονισμός της νομοθεσίας για τη χρήση και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές μέσω της ενσωμάτωσης των Οδηγιών ΕΕ 2018/2001 και 2019/944 - Ειδικότερες διατάξεις για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την προστασία του περιβάλλοντος» (Α' 78).

4. Τον ν. 4622/2019 «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία και διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων και της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» (Α' 133).

5. Το π.δ. 51/2007 «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ» (Α' 54).

6. Το π.δ. 27/2025 «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρωτή Υπουργού, Υφυπουργών και Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης» (Α' 44).

7. Την υπό στοιχεία ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/28.08.2006 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 27η Ιουνίου 2001» (Β' 1225).

8. Την υπ' αρ. 706/16.07.2010 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της Χώρας και ορισμού των αρμοδίων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» (Β' 1383, διόρθ. σφάλμ. Β' 1572).

9. Την υπό στοιχεία Η.Π. 31822/1542/Ε103/20.07.2010 κοινή υπουργική απόφαση «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» (Β' 1108) και ιδίως το άρθρο 6 αυτής.

10. Την υπό στοιχεία ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41392/333/29-09-2018 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» (Β' 2690), όπως τροποποιήθηκε με την υπό στοιχεία ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/52135/348/06.06.2019 (Β' 2286) όμοια απόφαση.

11. Την υπ' αρ. 16/29.4.2024 (Α' 82) Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου, με την οποία εγκρίθηκε η 2η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11).

12. Την υπό στοιχεία ΔΙΔΔΔΗ/Φ.ΕΜΔΔ/21554/23-12-2024 εγκύκλιο «Οργάνωση και τήρηση του Εθνικού Μητρώου Διοικητικών Διαδικασιών - Μίτος (άρθρο 90 του ν. 4727/2020)» (ΑΔΑ: ΨΝΩ246ΜΤΛ6-ΙΙΑ).

13. Το γεγονός ότι έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία δημόσιας διαβούλευσης της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ), καθώς και της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), σύμφωνα με την υπό στοιχεία ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/28.08.2006 κοινή υπουργική απόφαση και σύμφωνα με το άρθρο 9 της υπό στοι-

χεία Η.Π. 31822/1542/Ε103/20.07.2010 κοινής υπουργικής απόφασης, όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 4 του άρθρου 1 της υπ’ αρ. 177772/924/14.06.2017 (Β’ 2140) κοινής υπουργικής απόφασης, στον σχετικό ιστότοπο του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (https://floods.ypeka.gr/consultation/2round-consultation/).

14. Την υπό στοιχεία ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/41317/2617/14.04.2025 εισήγηση της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης της Γενικής Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, περιβαλλοντικής έγκρισης της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), που συνυποβάλλεται για έγκριση, σύμφωνα με το άρθρο 7 της υπό στοιχεία ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/28.08.2006 κοινής υπουργικής απόφασης.

15. Την υπό στοιχεία ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/58911/835/29.5.2025 εισήγηση για την έγκριση της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) από τον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας όπως προβλέπεται στο άρθρο 26 του ν. 5037/2023.

16. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της παρούσας δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού και η δαπάνη που θα προκληθεί από την εφαρμογή της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων θα καθοριστεί με νεότερες, εφαρμοστικές αυτών αποφάσεις.

17. Το γεγονός ότι οι διατάξεις της παρούσας δεν αφορούν σε διοικητική διαδικασία για την οποία υπάρχει υποχρέωση καταχώρισης στο ΕΜΔΔ-ΜΙΤΟΣ, αποφασίζει:

Άρθρο 1
Σκοπός

Η απόφαση αυτή εκδίδεται σε εφαρμογή του άρθρου 6 της υπό στοιχεία Η.Π. 31822/1542/Ε103/20.07.2010 κοινής υπουργικής απόφασης, ώστε, στο πλαίσιο μιας ολοκληρωμένης διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), να παρέχονται οι ενδεδειγμένες λύσεις, με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τις ανάγκες και τις προτεραιότητες της περιοχής, για την πρόληψη, τη μείωση των κινδύνων επέλευσης ζημιών από πλημμύρες στην υγεία και στο περιβάλλον, στην πολιτιστική κληρονομιά και στην οικονομική δραστηριότητα καθώς και στην αποκατάσταση των ζημιών από πλημμύρες και να διασφαλίζεται ο αναγκαίος συντονισμός, μέσω κοινών συνεργιών με την αντίστοιχη 2η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ), για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων του άρθρου 4 του π.δ. 51/2007.

Η 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΚΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος (ΥΔ) Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), αντικαθιστά το πρώτο ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου που εγκρίθηκε από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων του άρθρου 3 του ν. 3199/2003 με την υπό στοιχεία ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41392/333/29-09-2018 (Β’ 2690) απόφασή της και τροποποιήθηκε με την υπό στοιχεία ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/52135/348/06.06.2019 (Β’ 2286) απόφαση.

Άρθρο 2
Περιβαλλοντική Έγκριση
της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου
Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
των Λεκανών Απορροής Ποταμών
του Υδατικού Διαμερίσματος
Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)

Αποφασίζεται η περιβαλλοντική έγκριση της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) βάσει της σχετικής Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ), με τους όρους, τους περιορισμούς και τις κατευθύνσεις που περιλαμβάνονται στην υπό στοιχεία ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/41317/2617/14.04.2025 εισήγηση της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης της Γενικής Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Οι όροι, περιορισμοί και κατευθύνσεις που πρέπει να συνοδεύουν την έγκριση του ΣΔΚΠ Υ.Δ. Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) είναι οι ακόλουθοι:

1. Κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων και δραστηριοτήτων (εφεξής «έργων») που θα προκύψουν από την εφαρμογή των μέτρων του ΣΔΚΠ του Υ.Δ. Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) να αξιολογηθούν τόσο οι επιπτώσεις τους στην τρωτότητα και ικανότητα προσαρμογής έναντι της κλιματικής αλλαγής, όσο και η ευπάθεια των ίδιων των μέτρων στην κλιματική αλλαγή και όπου απαιτείται να προταθούν κατάλληλα μέτρα μείωσης της τρωτότητας και αύξησης της προσαρμοστικής ικανότητας.

2. Οι όποιες επεμβάσεις που σχετίζονται με τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, θα πρέπει μεταξύ άλλων να λάβουν υπόψη και την αναγκαιότητα διατήρησης των γεωργικών γαιών, και ιδιαίτερα της Γεωργικής Γης Υψηλής Παραγωγικότητας (ΓΓΥΠ), και την αποφυγή του κατακερματισμού τους, της αλλαγής χρήσης τους ή της υποβάθμισης των ποιοτικών τους χαρακτηριστικών.

3. Σε περιοχές που εμπίπτουν σε ΓΓΥΠ και βρίσκονται εντός πλημμυρικών περιοχών όπως αποτυπώνονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για τις διάφορες περιόδους επαναφοράς (Τ = 50, 100, 1000 έτη), πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για κάθε δυνητικά ρυπογόνο δραστηριότητα, ώστε να αποτραπεί ενδεχόμενη ρύπανση σε περίπτωση εκδήλωσης πλημμυρικού φαινομένου.

4. Ο σχεδιασμός έργων και δράσεων που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας θα πρέπει να είναι σύμφωνος και με τα προβλεπόμενα από το ΣΔΛΑΠ του ΥΔ EL11.

5. Για την προστασία της βιοποικιλότητας λαμβάνονται τα απαιτούμενα περιοριστικά μέτρα ως προς τη χωροθέτηση, τις προδιαγραφές κατασκευής και λειτουργίας των έργων, τα οποία θα υλοποιηθούν στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ του ΥΔ EL11. Η δομή των προϋπολογισμών και των χρηματικών ροών στα υλοποιούμενα έργα (π.χ. στα αντιπλημμυρικά έργα) θα πρέπει να ενσωματώνει κατάλληλες διασφαλίσεις αναφορικά με τις δαπάνες που αφορούν την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων των έργων.

6. Κατά το σχεδιασμό έργων σε εκτάσεις με έντονες κλίσεις επιβάλλεται η ελαχιστοποίηση της απομάκρυνσης βλάστησης, για τον μετριασμό των πλημμυρικών φαινομένων και της στερεοαπορροής σε έντονες καιρικές συνθήκες. Για τον ίδιο λόγο επιβάλλεται η αποφυγή έντονων υλοτομικών επεμβάσεων και διατήρηση του υπορόφου της βλάστησης στις πλαγιές αυτές.

7. Στο πλαίσιο δράσεων που περιλαμβάνουν επεμβάσεις σε εκτάσεις δασικού χαρακτήρα, θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα αποφυγής ισχυρών διαταράξεων, και ελαχιστοποίησης της φθοράς στην υφιστάμενη φυτοκοινωνική διάπλαση και στο ευρύτερο δασικό περιβάλλον. Είναι απαραίτητη η λήψη μέτρων αποκατάστασης των χώρων διατάραξης κατόπιν εκπόνησης ειδικών δασοτεχνικών μελετών, οι οποίες θα προβλέπουν και θα προτείνουν δράσεις ήπιες και συμβατές με την ευρύτερη περιοχή.

8. Οι πιθανές πιέσεις από την πολιτική αποζημιώσεων στον αγροτικό τομέα (αναθεώρηση των καλλιεργειών που έχουν προτεραιότητα ως προς την αποζημίωση σε περίπτωση φυσικών καταστροφών) θα πρέπει να εξομαλυνθούν με μέτρα όπως τα εξής:

8.1. Διαρκής ενημέρωση του αγροτικού πληθυσμού για τα οφέλη που θα έχει ο ίδιος αλλά και η χώρα γενικότερα με την εφαρμογή μιας αναδιάρθρωσης της αγροτικής παραγωγής προς περισσότερο ανθεκτικές στις πλημμύρες καλλιέργειες.

8.2. Θέσπιση κινήτρων για τον αγροτικό πληθυσμό ώστε να αντιμετωπίσει θετικά τις προωθούμενες αλλαγές. Τέτοια κίνητρα μπορεί να είναι (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά):

8.2.1. Οικονομικά (μέσω π.χ. της ένταξης ευρύτερων τμημάτων του αγροτικού πληθυσμού σε σχετικά ευρωπαϊκά προγράμματα ή στο ΠΑΑ 2021 - 2027).

8.2.2. Θεσμικά (π.χ. επιτάχυνση των διαδικασιών για ανάπτυξη των απαραίτητων υποδομών, όπως αρδευτικά δίκτυα, αναδασμοί κ.λπ., στις περιοχές που έχουν ενταχθεί σε προγράμματα αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών).

Η παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του ΣΔΚΠ πραγματοποιείται κυρίως μέσω των ακόλουθων δεικτών:

1. Συνολική έκταση που καταλαμβάνουν νέα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας εντός προστατευόμενων περιοχών.

2. Συνολική έκταση υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων που αποκαταστάθηκαν, αναβαθμίστηκαν ή ενισχύθηκαν.

3. Έκταση περιοχής που εφαρμόζεται πρόγραμμα διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης στο πλαίσιο εφαρμογής του προγράμματος μέτρων της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ ΥΔΕL11.

4. Έκταση γεωργικής γης που επηρεάζεται από την υλοποίηση δράσεων του προγράμματος μέτρων της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ ΥΔΕL11.

5. Έκταση θεσμοθετημένων χρήσεων γης (ΤΠΣ, ΕΠΣ, ΕΣΧΑΔΑ, ΕΣΧΑΣΕ, ΒΙ.ΠΕ, ΠΟΤΑ κ.λπ.) του ν. 4447/2016 (Α’ 241), όπως ισχύει, που επηρεάζεται από την εφαρμογή του προγράμματος μέτρων της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ του Υ.Δ. EL11.

Άρθρο 3
Έγκριση της 1ης Αναθεώρησης
του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
των Λεκανών Απορροής Ποταμών
του Υδατικού Διαμερίσματος
Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)

Εγκρίνεται η 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), το οποίο περιλαμβάνεται στο Παράρτημα του άρθρου 4 της παρούσας. Η 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

i. Γενική περιγραφή των χαρακτηριστικών των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11),

ii. Πορίσματα της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, υπό μορφή συνοπτικού χάρτη, των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), στον οποίο οριοθετούνται οι ζώνες δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας και οι οποίες υπάγονται στο παρόν Σχέδιο.

iii. 1η Αναθεώρηση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας καθώς και τα συμπεράσματα που μπορούν να συναχθούν από τους χάρτες αυτούς.

iv. Περιγραφή των κατάλληλων στόχων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας.

v. Μέτρα και οι προτεραιότητες για την επίτευξη των κατάλληλων στόχων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας.

vi. Σύνοψη για την πληροφόρηση του κοινού και για τη δημόσια διαβούλευση για τα μέτρα και τις δράσεις που αναλαμβάνονται.

vii. Κατάλογο των αρμόδιων αρχών του εν λόγω Υδατικού Διαμερίσματος και της διαδικασίας συντονισμού με τις ρυθμίσεις του ν. 3199/2003 και του π.δ. 51/2007.

viii. Οι μεταβολές ή επικαιροποιήσεις που πραγματοποιηθήκαν μετά τη δημοσίευση του πρώτου ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) καθώς και η αξιολόγηση της προόδου που επετεύχθη.

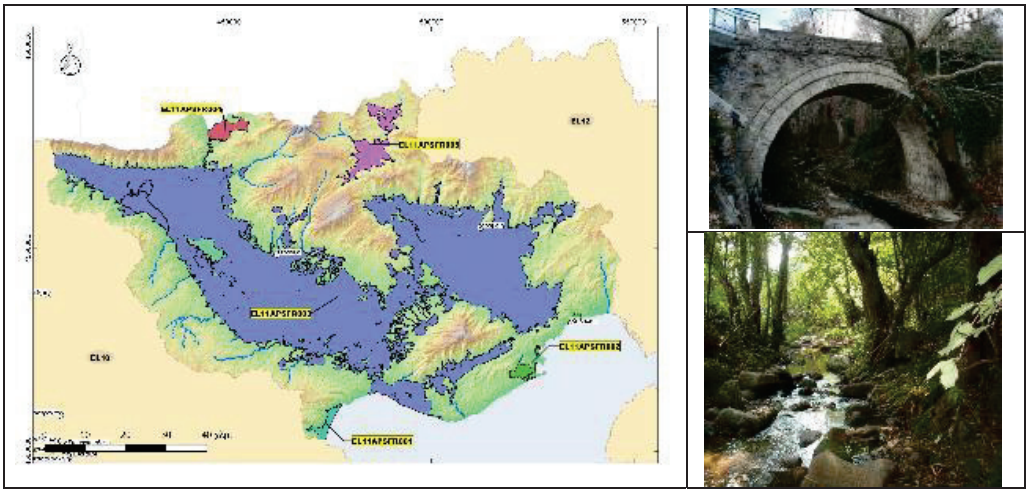
Άρθρο 4
Παράρτημα

Προσαρτάται και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας απόφασης το Παράρτημα με την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11).

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 Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)

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 Κίνδυνων πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας

Θεωρήθηκε
Αθήνα, 29η Μαΐου 2025
Για τη ΓΔΥ/ΥΠΕΝ
Ο Γενικός Διευθυντής Υδάτων

DIMITRIOS VAKALIS
29/05/2025 11:12

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 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

1.2 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ

2 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

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

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

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

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

3 1Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

3.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

3.2 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΔ

3.2.1 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

3.2.2 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

3.2.3 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

3.3 ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΑΡΧΕΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ EL11

3.4 ΠΟΡΙΣΜΑΤΑ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

3.4.1 ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΑ ΒΗΜΑΤΑ

3.4.2 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ

3.4.3 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ)

3.4.4 ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

3.4.5 ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΜΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

3.5 ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ

3.5.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΧΑΡΤΩΝ ΓΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΟΥΣ

3.5.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ

3.5.3 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ

3.6 ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ

3.6.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

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

3.6.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

3.6.4 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

3.7 ΧΑΡΤΕΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΕΔΑΦΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ

3.8 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ

3.8.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.8.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

3.8.3 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΙΑΣ

3.9 ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟΝ 1Ο ΚΥΚΛΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2007/60/ΕΚ

4 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ ΥΔ11183

4.1 ΓΕΝΙΚΑ

4.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΡΩΝ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2007/60/ΕΚ

4.3 ΣΤΟΧΟΙ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ

4.3.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

4.3.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

4.4 ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΤΡΩΝ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ

4.5 ΜΕΤΡΑ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ ΥΔ11

4.5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

4.5.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΥΔ

4.5.3 Παρουσιαση Μετρων ανα ΖΔΥΠΚ
4.6 Ιεραρχηση Μετρων 1ης Αναθεωρησης ΣΔΚΠ ΥΔ11
4.6.1 Μεθοδολογια
4.6.2 Αποτελεσματα Ιεραρχησης
5 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ
5.1 Προτεραιοτητες και τροπος που θα παρακολουθειται η πορεια εφαρμογης του σχεδιου•
5.1.1 Δεικτες παρακολουθησης διαδικασιας εφαρμογης μετρων
5.1.2 Δεικτες παρακολουθησης επιδρασης μετρων
6 ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ
6.1 Στοιχεια Δημοσιας Διαβουλευσης της 1ης Αναθεωρησης ΣΔΚΠ
6.2 Φορεις Διαβουλευσης
6.3 Αποτελεσματα Δημοσιας Διαβουλευσης της 1ης Αναθεωρησης ΣΔΚΠ
7 ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ
7.1 Διασυνοριακες λεκανες – Γενικο πλαισιο
7.2 Διεθνεις συμβασεις
7.3 Πλαισιο συνεργασιας για τις διασυνοριακες λεκανες του ΥΔ
7.3.1 Συνεργασια με τη Βουλγαρια
7.3.2 Συνεργασια με τη Βορεια Μακεδονια
8 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πινακας 3-1: Καταλογος Αναλυτικων Κειμενων Τεκμηριωσης του Σχεδιου Διαχειρισης Κινδυνων Πλημμυρας ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας .....
Πινακας 3-2: Υπογεια Υδατικα Συστηματα του ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας (EL11) .....
Πινακας 3-3: Ποταμια υδατικα συστηματα και νεα τυπολογια, συμφωνα με την Ευρωπαϊκη Αποφαση 2018/229/ΕΕ, στην ΛΑΠ Στρυμονα (EL1106) του ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας (EL11) .....
Πινακας 3-4: Λιμνες και ποταμια ΙΤΥΣ (Ταμιευτηρες) του ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας (EL11) .....
Πινακας 3-5: Μεταβατικα υδατα ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας (EL11) .....
Πινακας 3-6: Παρακτια ΥΣ του ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας (EL11) .....
Πινακας 3-7: Δημοι που υπαγονται στο ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας .....
Πινακας 3-8: Μονιμος Πληθυσμος (2021) εντος ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας ανα δημο .....
Πινακας 3-9: Μεταβολη μονιμου πληθυσμου εντος ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας ανα δημο (2011-2021) .....
Πινακας 3-10: Υποκατηγοριες καλυψεων γης .....
Πινακας 3-11: Χρησεις γης ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας .....
Πινακας 3-12: Διαχρονικη εξελιξη ΑΕΠ ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας (2010-2019) .....
Πινακας 3-13: Διαχρονικη εξελιξη ΑΠΑ ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας (EL11) .....
Πινακας 3-14: Περιοχες του Δικτυου Natura 2000 που περιλαμβανονται στο ΜΠΠ στο ΥΔ Αν. Μακεδονιας (EL11) .....
Πινακας 3-15: Εθνικη Αρμοδια Αρχη για την εφαρμογη της Οδηγιας 2007/60/ΕΚ .....
Πινακας 3-16: Αρμοδια Αρχη σε επιπεδο Αποκεντρωμενης Διοικησης .....
Πινακας 3-17: Όρια καταταξης ιστορικων πλημμυρικων συμβαντων .....
Πινακας 3-18: Κατανομη Πλημμυρικων Γεγονοτων στο ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας ανα χρονικη περιοδο (1η ΠΑΚΠ, 2012 και 1η Αναθ. ΠΑΚΠ, 2019) .....
Πινακας 3-19: Στοιχεια πλημμυρικων συμβαντων ανα ετος στο ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας για τα ετη 2012-2018 (1η Αναθ. ΠΑΚΠ, 2019) .....
Πινακας 3-20: Πληθος Πλημμυρικων Γεγονοτων- Αριθμος τοποθεσιων που εχουν επηρεαστει (Αριθμος συμβαντων) - ανα δημο στο ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας (1η ΠΑΚΠ, 2012 και 1η Αναθ. ΠΑΚΠ, 2019) .....
Πινακας 3-21: Πληθος Σημαντικων Πλημμυρικων Γεγονοτων ανα δημο στο ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας .....
Πινακας 3-22: Ζωνες Δυνητικα Υψηλου Κινδυνου Πλημμυρας στο ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας .....
Πινακας 3-23: Συγκριση Ζωνων Δυνητικα Υψηλου Κινδυνου Πλημμυρας στο ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας (1ου ΣΔΚΠ και 1ης Αναθ. ΠΑΚΠ) - πηγη: 1η Αναθ. ΠΑΚΠ, (ΓΓΦΠΥ / ΓΔΥ του ΥΠΕΝ, 2019) .....
Πινακας 3-24: Αιτια Πλημμυρας .....
Πινακας 3-25: Μηχανισμοι Πλημμυρας .....
Πινακας 3-26: Χαρακτηριστικα Πλημμυρας .....
Πινακας 3-27: Επιπτωσεις Πλημμυρας .....
Πινακας 3-28: Επεξηγηση κωδικοποιησης Αριθμου Χαρτων .....
Πινακας 3-29: Χρησεις γης και οικονομικες δραστηριοτητες εντος ζωνης κατακλυσης απο ποταμιες ροες/λιμνες για ολα τα σεναρια πλημμυρας ανα ΖΔΥΚΠ .....
Πινακας 3-30: Δυνητικα θιγομενος πληθυσμος (Απογραφη 2021, https://www.statistics.gr/2021-census-res-pop-results), χωρις οριο 3000 κατοικων και με οριο 3000 κατ. .....
Πινακας 3-31: Επεξηγηση κωδικοποιησης Αριθμου Χαρτων .....
Πινακας 3-32: Τιτλος και κωδικος χαρτη μεγιστης πιθανης επιπτωσης πλημμυρας .....
Πινακας 3-33: Μεταβολη των μεσων περιοδων επαναφορας της ΛΑΠ, για την κλιματικη περιοδο 2041-01-01 εως 2070-12-31 (2050s), για γεγονοτα βροχης που κατα την τρεχουσα περιοδο αντιστοιχουν σε περιοδους επαναφορας Τ = 50, 100 και 1000 ετη. .....
Πινακας 3-34: Μεταβολη των μεσων περιοδων επαναφορας της ΛΑΠ, για την κλιματικη περιοδο 2071-01-01 εως 2100-12-31 (2080s), για γεγονοτα βροχης που κατα την τρεχουσα περιοδο αντιστοιχουν σε περιοδους επαναφορας Τ = 50, 100 και 1000 ετη. .....
Πινακας 3-35: Επεξηγηση κωδικοποιησης Αριθμου Χαρτων .....
Πινακας 3-36: Μεταβολη αιχμης πλημμυρογραφηματος / Ποσοστο λεκανων (1ος κυκλος / 1η Αναθ.) .....
Πινακας 3-37:Συγκριση εκτασεων πλημμυρας (%μεταβολη) για Τ=50,100 και 1000 ετη σε επιπεδο ΖΔΥΚΠ (Ζωνες Δυνητικα Υψηλου Κινδυνου Πλημμυρας) .....
Πινακας 4-1: Άξονες Δρασης Διαχειρισης Κινδυνων Πλημμυρας .....
Πινακας 4-2: Ειδη και κωδικοι Μετρων ανα Άξονα και Τυπο Δρασης Διαχειρισης Κινδυνων Πλημμυρας .....
Πινακας 4-3: Μετρα Σχεδιου Διαχειρισης Κινδυνων Πλημμυρας του 1ου κυκλου για το ΥΔ11 .....
Πινακας 4-4: Προοδος Υλοποιησης Μετρων 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ EL11 ανα αξονα δρασης ΔΚΠ [*] .....
Πινακας 4-5: Μετρα 1ου Σχεδιου Διαχειρισης Κινδυνων Πλημμυρας ΥΔ EL11 .....
Πινακας 4-6: Στοχοι για τη Διαχειριση των Κινδυνων Πλημμυρας που εχουν τεθει απο Κρατη Μελη της ΕΕ. .....

Πινακας 4-7: Κατακλυζομενες εκτασεις ανα κλαση Κινδυνου Πλημμυρας (κλαση Επιπτωσεων Πλημμυρας) και ανα εξεταζομενο σεναριο στο συνολο του ΥΔ.....
Πινακας 4-8: Αριθμος μετρων ανα αξονα δρασης που εξεταστηκαν στο ΥΔ11 .....
Πινακας 4-9: Συνεχιζομενα και Νεα Μετρα 1ης Αναθεωρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL11 ανα Άξονα Δρασης.....
Πινακας 4-10: Αριθμος προτεινομενων μετρων ανα Γενικο και Ειδικο Στοχο Διαχειρισης του Κινδυνου Πλημμυρας ..
Πινακας 4-11: Αριθμος προτεινομενων μετρων ανα ειδος .....
Πινακας 4-12: Αριθμος μετρων που εφαρμοζονται ανα ΖΔΥΚΠ και στο συνολο του ΥΔ .....
Πινακας 4-13: Συνδεση μετρων ΥΔ11 με επιπεδο χωρικης εφαρμογης.....
Πινακας 4-14: Ειδικη φορμα περιγραφης των Μετρων.....
Πινακας 4-15: Αριθμος μετρων ανα αξονα δρασης και συνολικο κοστος στο ΥΔ Κεντρικης Μακεδονιας της 1ης Αναθεωρησης ΣΔΚΠ.....
Πινακας 4-16: Ιεραρχηση μετρων 1ης Αναθεωρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL11 (Κατηγορια 1) με βαση το δεικτη συνολικου οφελους .....
Πινακας 4-17: Ιεραρχηση μετρων 1ης Αναθεωρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL11 (Κατηγορια 2) με βαση το δεικτη συνολικου οφελους .....
Πινακας 4-18: Ιεραρχηση μετρων 1ης Αναθεωρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL11 (Κατηγορια 1) με βαση το συνολικο ετησιοποιημενο κοστος .....
Πινακας 4-19: Ιεραρχηση μετρων 1ης Αναθεωρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL11 (Κατηγορια 2) με βαση το συνολικο ετησιοποιημενο κοστος .....
Πινακας 4-20: Ιεραρχηση μετρων 1ης Αναθεωρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL11 κατα ομαδα προτεραιοτητας για την Κατηγορια 1 (εμμεσης συμβολης στον πλημμυρικο κινδυνο) με βαση τον δεικτη αποτελεσματικοτητας – κοστους.....
Πινακας 4-21: Ιεραρχηση μετρων 1ης Αναθεωρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL11 κατα ομαδα προτεραιοτητας για την Κατηγορια 2 (αμεσης συμβολης στον πλημμυρικο κινδυνο), με βαση τον δεικτη αποτελεσματικοτητας – κοστους .....

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχημα 3-1: Ετησιος ρυθμος μεταβολης ΑΕΠ 2010-2019 .....
Σχημα 3-2: Κατα Κεφαλην ΑΕΠ Ανατολικης Μακεδονιας 2010-2019 .....
Σχημα 3-3: Σχηματοποιημενη παρουσιαση της προσεγγισης αναθεωρησης των ΖΔΥΚΠ .....
Σχημα 3-4: Καταλυζομενες εκτασεις ΥΔ για τις πλημμυρες περιοδου επαναφορας 50, 100 και 1.000 ετων .....
Σχημα 3-5: Καταλυζομενες εκτασεις ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001 για τις πλημμυρες περιοδου επαναφορας 50, 100 και 1.000 ετων .....
Σχημα 3-6: Καταλυζομενες εκτασεις ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002για τις πλημμυρες περιοδου επαναφορας 50, 100 και 1.000 ετων .....
Σχημα 3-7: Καταλυζομενες εκτασεις ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003για τις πλημμυρες περιοδου επαναφορας 50, 100 και 1.000 ετων .....
Σχημα 3-8: Καταλυζομενες εκτασεις ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004 για τις πλημμυρες περιοδου επαναφορας 50, 100 και 1.000 ετων .....
Σχημα 3-9: Καταλυζομενες εκτασεις ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005 για τις πλημμυρες περιοδου επαναφορας 50, 100 και 1.000 ετων .....
Σχημα 3-10: Ποσοστο της συνολικης ζωνης καταλυσης του Υ.Δ. ανα κατηγορια δεικτη Τρωτοτητας (κλαση Μεγιστης Δυνατης Επιπτωσης). Η συνολικη ζωνη καταλυσης αντιστοιχει στο σεναριο πλημμυρας Τ= 1.000 ετη (ΥΔ).
Σχημα 3-11: Καταλυζομενη εκταση που αντιστοιχει σε καθε κατηγορια του δεικτη Επικινδυνοτητας Πλημμυρας (κλαση Βαθμου Επιρροης Πλημμυρας), ανα εξεταζομενο σεναριο στο συνολο του ΥΔ11 .....
Σχημα 3-12: Καταλυζομενη εκταση που αντιστοιχει σε καθε κατηγορια του δεικτη Κινδυνου Πλημμυρας (κλαση Μεγεθους Επιπτωσεων Πλημμυρας), ανα εξεταζομενο σεναριο στο συνολο του ΥΔ11 .....
Σχημα 3-13: Ποσοστο της συνολικης ζωνης καταλυσης του Υ.Δ. ανα κατηγορια δεικτη Τρωτοτητας (κλαση Μεγιστης Δυνατης Επιπτωσης). Η συνολικη ζωνη καταλυσης αντιστοιχει στο σεναριο πλημμυρας Τ= 1.000 ετη στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001. .....
Σχημα 3-14: Καταλυζομενη εκταση που αντιστοιχει σε καθε κατηγορια του δεικτη Επικινδυνοτητας Πλημμυρας (κλαση Βαθμου Επιρροης Πλημμυρας), ανα εξεταζομενο σεναριο στο συνολο .....
Σχημα 3-15: Καταλυζομενη εκταση που αντιστοιχει σε καθε κατηγορια του δεικτη Κινδυνου Πλημμυρας (κλαση Μεγεθους Επιπτωσεων Πλημμυρας), ανα εξεταζομενο σεναριο στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001 .....
Σχημα 3-16: Ποσοστο της συνολικης ζωνης καταλυσης στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002. ανα κατηγορια δεικτη Τρωτοτητας (κλαση Μεγιστης Δυνατης Επιπτωσης). Η συνολικη ζωνη καταλυσης αντιστοιχει στο σεναριο πλημμυρας Τ= 1.000 ετη στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002 .....
Σχημα 3-17: Καταλυζομενη εκταση που αντιστοιχει σε καθε κατηγορια του δεικτη Επικινδυνοτητας Πλημμυρας (κλαση Βαθμου Επιρροης Πλημμυρας), ανα εξεταζομενο σεναριο στο συνολο της ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002 .....
Σχημα 3-18: Καταλυζομενη εκταση που αντιστοιχει σε καθε κατηγορια του δεικτη Κινδυνου Πλημμυρας (κλαση Μεγεθους Επιπτωσεων Πλημμυρας), ανα εξεταζομενο σεναριο στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002 .....
Σχημα 3-19: Ποσοστο της συνολικης ζωνης καταλυσης στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003. ανα κατηγορια δεικτη Τρωτοτητας (κλαση Μεγιστης Δυνατης Επιπτωσης). Η συνολικη ζωνη καταλυσης αντιστοιχει στο σεναριο πλημμυρας Τ= 1.000 ετη στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003. .....
Σχημα 3-20: Καταλυζομενη εκταση που αντιστοιχει σε καθε κατηγορια του δεικτη Επικινδυνοτητας Πλημμυρας (κλαση Βαθμου Επιρροης Πλημμυρας), ανα εξεταζομενο σεναριο στο συνολο της ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003 .....
Σχημα 3-21: Καταλυζομενη εκταση που αντιστοιχει σε καθε κατηγορια του δεικτη Κινδυνου Πλημμυρας (κλαση Μεγεθους Επιπτωσεων Πλημμυρας), ανα εξεταζομενο σεναριο στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003 .....
Σχημα 3-22: Ποσοστο της συνολικης ζωνης καταλυσης στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004. ανα κατηγορια δεικτη Τρωτοτητας (κλαση Μεγιστης Δυνατης Επιπτωσης). Η συνολικη ζωνη καταλυσης αντιστοιχει στο σεναριο πλημμυρας Τ= 1.000 ετη στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004 .....
Σχημα 3-23: Καταλυζομενη εκταση που αντιστοιχει σε καθε κατηγορια του δεικτη Επικινδυνοτητας Πλημμυρας (κλαση Βαθμου Επιρροης Πλημμυρας), ανα εξεταζομενο σεναριο στο συνολο της ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004 .....
Σχημα 3-24: Καταλυζομενη εκταση που αντιστοιχει σε καθε κατηγορια του δεικτη Κινδυνου Πλημμυρας (κλαση Μεγεθους Επιπτωσεων Πλημμυρας), ανα εξεταζομενο σεναριο στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004 .....
Σχημα 3-25: Ποσοστο της συνολικης ζωνης καταλυσης στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005 ανα κατηγορια δεικτη Τρωτοτητας (κλαση Μεγιστης Δυνατης Επιπτωσης). Η συνολικη ζωνη καταλυσης αντιστοιχει στο σεναριο πλημμυρας Τ= 1.000 ετη στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005 .....
Σχημα 3-26: Καταλυζομενη εκταση που αντιστοιχει σε καθε κατηγορια του δεικτη Επικινδυνοτητας Πλημμυρας (κλαση Βαθμου Επιρροης Πλημμυρας), ανα εξεταζομενο σεναριο στο συνολο της ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005 .....
Σχημα 3-27: Καταλυζομενη εκταση που αντιστοιχει σε καθε κατηγορια του δεικτη Κινδυνου Πλημμυρας (κλαση Μεγεθους Επιπτωσεων Πλημμυρας), ανα εξεταζομενο σεναριο στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005 .....

Σχημα 3-28: Μεταβολη της μεσης περιοδου επαναφορας στο ΥΔ EL11 κατα τις μελλοντικες περιοδους 2041-01-01 εως 2070-12-31 (2050s) και 2071-01-01 εως 2100-12-31 (2080s).....
Σχημα 3-29: Ποσοστα των σταθμων του ΥΔ11 ως συναρτηση των νεων περιοδων επαναφορας γεγονοτων βροχης που, κατα την τρεχουσα περιοδο, αντιστοιχουν σε περιοδο επαναφορας Τ = 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).
Σχημα 3-30: Ποσοστα των σταθμων του ΥΔ11 ως συναρτηση των νεων περιοδων επαναφορας γεγονοτων βροχης που, κατα την τρεχουσα περιοδο, αντιστοιχουν σε περιοδο επαναφορας Τ = 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).
Σχημα 3-31: Ποσοστα των σταθμων του ΥΔ11 ως συναρτηση των νεων περιοδων επαναφορας γεγονοτων βροχης που, κατα την τρεχουσα περιοδο, αντιστοιχουν σε περιοδο επαναφορας Τ = 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).
Σχημα 4-1: Γενικοι Στοχοι Διαχειρισης των Κινδυνων Πλημμυρας .....
Σχημα 4-2: Κατακλυζομενες εκτασεις ανα κλαση Κινδυνου Πλημμυρας (κλαση Επιπτωσεων Πλημμυρας) και ανα εξεταζομενο σεναριο (συνολο ΥΔ EL11).....
Σχημα 4-3: Διαγραμμα συσχετισης Γενικου Στοχου Σ1 - Ειδικων Στοχων με Τυπους Δρασεων και Ειδη Μετρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ2 Προληψη .....
Σχημα 4-4: Διαγραμμα συσχετισης Γενικου Στοχου Σ2 - Ειδικων Στοχων με Τυπους Δρασεων και Ειδη Μετρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ3 Προστασια.....
Σχημα 4-5: Διαγραμμα συσχετισης Γενικου Στοχου Σ3 - Ειδικων Στοχων με Τυπους Δρασεων και Ειδη Μετρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ4 Ετοιμοτητα.....
Σχημα 4-6: Διαγραμμα συσχετισης Γενικου Στοχου Σ4 - Ειδικων Στοχων με Τυπους Δρασεων και Ειδη Μετρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ5 Αποκατασταση. .....

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικονα 3-1: Το ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας (EL11) .....
Εικονα 3-2: Μορφολογικος χαρτης του ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας .....
Εικονα 3-3: Γεωλογικος χαρτης του ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας.....
Εικονα 3-4: Υδρολιθολογικος χαρτης ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας (EL11).....
Εικονα 3-5: Υπογεια Υδατικα Συστηματα ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας (EL11).....
Εικονα 3-6: Επιφανειακα Υδατικα Συστηματα ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας (EL11), (ονομασιες ποταμιων ΥΣ στην επομενη σελιδα) .....
Εικονα 3-7: Ιδιαιτερως Τροποποιημενα και Τεχνητα Υδατικα Συστηματα στο ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας (EL11) .....
Εικονα 3-8: Χαρτης Διοικητικης υπαγωγης ΥΔ.....
Εικονα 3-9: Ιστορικες και σημαντικες πλημμυρες στο ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας (1η ΠΑΚΠ,2012 και 1η Αναθ. ΠΑΚΠ,2019 .....
Εικονα 3-10: Οι πεντε (5) Ζωνες Δυνητικα Υψηλου Κινδυνου Πλημμυρας ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας. ....
Εικονα 3-11: Συγκριση ΖΔΥΚΠ (1η ΠΑΚΠ - 1η Αναθ. ΠΑΚΠ) του ΥΔ Ανατολικης Μακεδονιας (με κοκκινο δειχνονται οι νεες περιοχες).....
Εικονα 3-12: Κυρια αιτια και τυποι πλημμυρων. .....
Εικονα 3-13: Πλημμυρες στην Καβαλα, 10/06/2022 .....
Εικονα 3-14: Φραγμα Λιθοτοπου-Κερκινης. (α) απο καταντη, (β) απο ανανη .....
Εικονα 3-15: Σημειο εξοδου του Στρυμονα απο την Κερκινη.....
Εικονα 3-16: Ανατολικα αναχωματα της λιμνης Κερκινης. .....
Εικονα 3-17: Σπασμενο αναχωμα στην περιοχη του Πεθελινου 29/03/2015. .....
Εικονα 3-18:. Πλημμυρισμενα Τενάγη Φιλιππων, 16/10/2021 .....
Εικονα 3-19: Πλημμυρισμενοι δρομοι στη Δραμα, 10/06/2022 .....
Εικονα 3-20: Πλημμυρα στη πεδιαδα του Οχυρου 19/02/2015 .....
Εικονα 3-21: Κ. Νευροκοπι, καταντι του Φραγματος Λευκογειων.....
Εικονα 3-22: Κατακλυζομενες εκτασεις στο ΥΔ EL 11 για πλημμυρες απο ποταμους/λιμνες με περιοδο επαναφορας Τ=1000 ετη.....
Εικονα 3-23: Κατακλυζομενες εκτασεις στο ΥΔ EL 11 για πλημμυρες απο ποταμους/λιμνες με περιοδο επαναφορας Τ50, Τ100 και Τ1000 ετη .....
Εικονα 3-24: Διανομη πινακιδων πλημμυρας απο ποταμιες ροες.....
Εικονα 3-25: Χαρτης Εντοπισμου .....
Εικονα 3-26: Υπομνημα Χαρτων Επιδρασης Κλιματικης Αλλαγης .....
Εικονα 3-27: Υπομνημα ΧΕΠ, μεγιστου βαθους νερου, Υδρολογικα Σεναρια Τ50, 100, 1000 .....
Εικονα 3-28: Υπομνημα ΧΕΠ μεγιστης ταχυτητας ροης, Υδρολογικα Σεναρια Τ50, 100, 1000.....
Εικονα 3-29: Επεξηγηση κωδικοποιησης πινακιδων .....
Εικονα 3-30: Σχηματικη απεικονιση της εννοιας του κινδυνου πλημμυρας (Flood Risk) .....
Εικονα 3-31: Χαρτης εδαφικης απωλειας (SE) στην λεκανη απορροης του ποταμου Στρυμονα για την ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001.....
Εικονα 3-32: Χαρτης εδαφικης απωλειας (SE) στην λεκανη απορροης του ποταμου Στρυμονα για την ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002.....
Εικονα 3-33: Χαρτης εδαφικης απωλειας (SE) στην λεκανη απορροης του ποταμου Στρυμονα για την ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003.....
Εικονα 3-34: Χαρτης εδαφικης απωλειας (SE) στην λεκανη απορροης του ποταμου Στρυμονα για την ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004.....
Εικονα 3-35: Χαρτης εδαφικης απωλειας (SE) στην λεκανη απορροης του ποταμου Στρυμονα για την ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005.....
Εικονα 3-36: Χαρτης Εντοπισμου .....
Εικονα 3-37: Υπομνημα Χαρτων Κινδυνων Πλημμυρας .....
Εικονα 3-38: Διανομη πινακιδων πλημμυρας απο ποταμιες ροες/λιμνες .....
Εικονα 3-39: Επεξηγηση κωδικοποιησης πινακιδων .....
Εικονα 3-40: Χαρτης μεγιστης πιθανης επιπτωσης πλημμυρας απο ποταμιες ροες/λιμνες για περιοδο επαναφορας Τ=1000 ετη.....
Εικονα 3-41: Χαρτης βαθμου επιρροης πλημμυρας απο ποταμιες ροες/λιμνες για περιοδο επαναφορας Τ=50 ετη. .....
Εικονα 3-42: Χαρτης βαθμου επιρροης πλημμυρας απο ποταμιες ροες/λιμνες για περιοδο επαναφορας Τ=100 ετη. ....
Εικονα 3-43: Χαρτης βαθμου επιρροης πλημμυρας απο ποταμιες ροες/ λιμνες για περιοδο επαναφορας Τ=1000 ετη.
Εικονα 3-44: Χαρτης αποτιμησης επιπτωσεων πλημμυρας απο ποταμιες ροες/λιμνες για περιοδο επαναφορας Τ=50 ετη. .....

Εικονα 3-45: Χαρτης αποτιμησης επιπτωσεων πλημμυρας απο ποταμιες ροες/λιμνες για περιοδο επαναφορας T=100 ετη. .....
Εικονα 3-46: Χαρτης αποτιμησης επιπτωσεων πλημμυρας απο ποταμιες ροες/λιμνες για περιοδο επαναφορας T=1000 ετη. .....
Εικονα 3-47: Χαρτης Ετησιας εδαφικης Διαβρωσης Υδατικου Διαμερισματος Ανατολικης Μακεδονιας (EL11) .....
Εικονα 3-48: Θεματικος χαρτης της χωρικης κατανομης των νεων περιοδων επαναφορας $\boldsymbol{T2050shistoricalTx}$, για την κλιματικη περιοδο 2041-01-01 εως 2070-12-31 (2050s), των γεγονοτων βροχης που κατα την τρεχουσα περιοδο αντιστοιχουν σε περιοδους επαναφορας *T* = 50 ετη.....
Εικονα 3-49: Θεματικος χαρτης της χωρικης κατανομης των νεων περιοδων επαναφορας $\boldsymbol{T2050shistoricalTx}$, για την κλιματικη περιοδο 2041-01-01 εως 2070-12-31 (2050s), των γεγονοτων βροχης που κατα την τρεχουσα περιοδο αντιστοιχουν σε περιοδους επαναφορας *T* = 100 ετη.....
Εικονα 3-50: Θεματικος χαρτης της χωρικης κατανομης των νεων περιοδων επαναφορας $\boldsymbol{T2050shistoricalTx}$, για την κλιματικη περιοδο 2041-01-01 εως 2070-12-31 (2050s), των γεγονοτων βροχης που κατα την τρεχουσα περιοδο αντιστοιχουν σε περιοδους επαναφορας *T* = 1000 ετη.....
Εικονα 3-51: Θεματικος χαρτης της χωρικης κατανομης των νεων περιοδων επαναφορας $\boldsymbol{T2080shistoricalTx}$, για την κλιματικη περιοδο 2071-01-01 εως 2100-12-31 (2080s), των γεγονοτων βροχης που κατα την τρεχουσα περιοδο αντιστοιχουν σε περιοδους επαναφορας *T* = 50 ετη.....
Εικονα 3-52: Θεματικος χαρτης της χωρικης κατανομης των νεων περιοδων επαναφορας $\boldsymbol{T2080shistoricalTx}$, για την κλιματικη περιοδο 2071-01-01 εως 2100-12-31 (2080s), των γεγονοτων βροχης που κατα την τρεχουσα περιοδο αντιστοιχουν σε περιοδους επαναφορας *T* = 100 ετη.....
Εικονα 3-53: Θεματικος χαρτης της χωρικης κατανομης των νεων περιοδων επαναφορας $\boldsymbol{T2080shistoricalTx}$, για την κλιματικη περιοδο 2071-01-01 εως 2100-12-31 (2080s), των γεγονοτων βροχης που κατα την τρεχουσα περιοδο αντιστοιχουν σε περιοδους επαναφορας T = 1000 ετη.....
Εικονα 3-54: Αντιστοιχιση της περιοδου επαναφορας σε συνθηκες κλιματικης αλλαγης εντος των Χαρτων Επιδρασης Κλιματικης Αλλαγης, παραδειγμα εφαρμογης στο ΥΔ11 .....
Εικονα 3-55: Διανομη πινακιδων πλημμυρας απο ποταμιες ροες.....
Εικονα 3-56: Χαρτης Εντοπισμου.....
Εικονα 3-57: Υπομνημα Χαρτων Επιδρασης Κλιματικης Αλλαγης.....
Εικονα 3-58: Επεξηγηση κωδικοποιησης πινακιδων .....
Εικονα 3-59: Μεταβολη παροχης αιχμης (για μεσες συνθηκες CNII) T50 (1ος κυκλος/1η Αναθ.).....
Εικονα 3-60: Μεταβολη παροχης αιχμης (για μεσες συνθηκες CNII) T100 (1ος κυκλος / 1η Αναθ.) .....
Εικονα 3-61: Μεταβολη παροχης αιχμης (για μεσες συνθηκες CNII) T1000 (1ος κυκλος/ 1η Αναθ.).....
Εικονα 3-62: Συγκριση εκτασεων πλημμυρας (%μεταβολη) (1ος κυκλος/ 1η Αναθ.) σε επιπεδο ΖΔΥΚΠ για T=50 ετη ....
Εικονα 3-63: Συγκριση εκτασεων πλημμυρας (%μεταβολη) (1ος κυκλος/ 1η Αναθ.) σε επιπεδο ΖΔΥΚΠ για T=100 ετη ..
Εικονα 3-64: Συγκριση εκτασεων πλημμυρας (%μεταβολη) (1ος κυκλος/ 1η Αναθ.) σε επιπεδο ΖΔΥΚΠ για T=1000 ετη
Εικονα 4-1: Έκταση που αντιστοιχει σε καθε κατηγορια κινδυνου πλημμυρας, ανα περιοδο επαναφορας (ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001) .....
Εικονα 4-2: Έκταση που αντιστοιχει σε καθε κατηγορια κινδυνου πλημμυρας, ανα περιοδο επαναφορας (ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002) .....
Εικονα 4-3: Έκταση που αντιστοιχει σε καθε κατηγορια κινδυνου πλημμυρας, ανα περιοδο επαναφορας (ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003) .....
Εικονα 4-4: Έκταση που αντιστοιχει σε καθε κατηγορια κινδυνου πλημμυρας, ανα περιοδο επαναφορας (ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004) .....
Εικονα 4-5: Έκταση που αντιστοιχει σε καθε κατηγορια κινδυνου πλημμυρας, ανα περιοδο επαναφορας (ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005) .....
Εικονα 6-1: Κατηγοριες φορεων στη διαδικασια διαβουλευσης (πηγη: Εθνικο Κεντρο Περιβαλλοντος και Αειφορου Αναπτυξης, 2006) .....
Εικονα 7-1: Διασυνοριακη Λεκανη π. Στρυμονα.....

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

ΑΔΜΘ	=	Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας Θράκης
ΠΑΚΠ	=	Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας
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
ΓΠΣ	=	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο
ΔΑΕΕ	=	Διεύθυνση Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ19)
ΔΕΗΑΝ	=	ΔΕΗ Ανανεώσιμες
ΔΕΥΠ	=	Διεύθυνση Εκμετάλλευσης Υδροηλεκτρικής Παραγωγής
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
ΕΑΑ	=	Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών
ΕΓΥ	=	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
Ε.Ε.	=	Ευρωπαϊκή Ένωση
Ε.Ε.	=	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
Ε.Ε.Κ.	=	Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων
ΕΖΔ	=	Ειδική Ζώνη Διατήρησης
ΕΚ	=	Ευρωπαϊκή Κοινότητα
ΕΛΣΤΑΤ	=	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΜΥ	=	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
ΕΟΤ	=	Ελληνικός Οργανισμός Τουρισμού
ΕΠΔΚΠ	=	Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
ΕΣΠΚΑ	=	Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή
ΕΤΠΑ	=	Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάκαμψης
ΕΤΥΜΠ	=	Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας
ΕΥΔ	=	Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης
ΖΔΥΚΠ	=	Ζώνη/ες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας
ΖΕΠ	=	Ζώνη Ειδικής Προστασίας
ΚΕΜΔΔΧ	=	Κανονισμός Εκπόνησης Μελετών Δασοτεχνικής Διευθέτησης Χειμάρρων
ΚΜ	=	Κράτος – Μέλος
ΚΥΑ	=	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΛΑΠ	=	Λεκάνη Απορροής Ποταμού
ΜΣ	=	Μετεωρολογικός Σταθμός
ΜΦΣΥ	=	Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων
ΠΑΚΠ	=	Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας
ΠΑΜΘ	=	Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης

ΠΔ	=	Προεδρικό Διάταγμα
ΠΕ	=	Περιφερειακή Ενότητα
ΠεΣΠΚΑ	=	Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή
ΠΛΑΠ	=	Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού
ΠΝΚ	=	Περιοχή Νερών Κολύμβησης
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
ΣΣΚΑΠ	=	Στρατηγικό Σχέδιο Κοινής Αγροτικής Πολιτικής
ΤΚ	=	Τοπική Κοινότητα
ΥΔ	=	Υδατικό Διαμέρισμα
ΥΠΑΝ	=	Υπουργείο Ανάπτυξης
ΥΠΕΚΑ	=	Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής
ΥΠΕΝ	=	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
ΥΣ	=	Υδατικό Σύστημα ή Υδάτινο Σώμα (κατά περίπτωση)
ΥΥΣ	=	Υπόγειο Υδατικό Σύστημα
ΦΕΚ	=	Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως
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
EC	=	European Commision
EU	=	European Union
GD	=	Guidance Documents
GIS	=	Geographical Information Systems
HEC	=	Hydrologic Engineering Center
HMS	=	Hydrologic Modelling System
NWRM	=	Natural Water Retention Measures
PFRA	=	Preliminary Flood Risk Assessment
SCS	=	Soil Conservation Service

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 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 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.

Το πρώτο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) (1ος κύκλος εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ) έχει εγκριθεί με την αρ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41392/333/29.06.2018 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 2690/Β/06.07.2018.

Το παρόν Σχέδιο αφορά στην 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και διαμόρφωσης του Προγράμματος Μέτρων για το Υδατικό Διαμέρισμα της Ανατολικής Μακεδονίας (EL11). Τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, περιλαμβανομένων των Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, αποτελούν το στρατηγικό εργαλείο για την εφαρμογή της πολιτικής για την αξιολόγηση και διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας στο σύνολο της χώρας. Τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας, των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και τα περιγραφόμενα στο Πρόγραμμα Μέτρων των ΣΔΚΠ θα πρέπει να λαμβάνονται υπ’ όψη από τον κάθε φορέα που προγραμματίζει, αναπτύσσει και υλοποιεί έργα και δραστηριότητες.

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, τις Αρμόδιες Αρχές και τη διασύνδεση της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ με άλλες κοινοτικές Οδηγίες και Δράσεις. Επιπλέον, παρουσιάζονται οι λοιπές που εφαρμόζονται στη χώρα και συμβάλλουν στην αντιμετώπιση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.

Στο **Κεφάλαιο 3** περιγράφεται συνοπτικά τα περιεχόμενα της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, τις Αρμόδιες Αρχές της παρούσας 1ης Αναθεώρησης καθώς και τα Πορίσματα της 1ης Αναθεώρησης 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 και περιγράφονται οι διαφοροποιήσεις από τον 1ο Κύκλο Εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60.

Στο **Κεφάλαιο 4** περιγράφεται η Αξιολόγηση των Μέτρων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου Κύκλου Εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ αλλά και οι στόχοι της παρούσας 1ης Αναθεώρησης. Επιπλέον, παρουσιάζονται τα βασικά σημεία της Προκαταρκτικής 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 συνεργασίας για τη διασυνοριακή λεκάνη του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας.

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 [3] (ΦΕΚ Β’ 1108/21.07.2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017).

Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β’ 1108/21.07.2010) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, η γεωγραφική μονάδα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας είναι η Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού (Υδατικό Διαμέρισμα), ίδια γεωγραφική μονάδα με αυτή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για τα Νερά.

Οι βασικές απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Οδηγίας υλοποιείται 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 Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (Άρθρο 7). Τα σχέδια αυτά θα πρέπει να περιλαμβάνουν μέτρα για την πρόγνωση πλημμυρών, μείωσης των πιθανοτήτων εμφάνισης πλημμύρας και των συνεπειών της, ενώ είναι αναγκαίο να προβλέπουν τρόπους θωράκισης τέτοιων περιοχών καθώς επίσης και την προετοιμασία του πληθυσμού σε ενδεχόμενο πλημμύρας.

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

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

- Η ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017), περί Τροποποίησης της υπ’ αριθμό 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄1108).
- Η Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων 2000/60/ΕΚ, η οποία θέτει το νομοθετικό πλαίσιο για την ορθή διαχείριση και προστασία των υδατικών πόρων.
- Ο Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280/Α/9.12.2003) «Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000», με τον οποίο και με τις κανονιστικές του πράξεις, κατ’ εξουσιοδότηση αυτού, εναρμονίζεται το εθνικό δίκαιο προς τις διατάξεις της Οδηγίας.

---

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

[3] 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».

- Τα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας και της Λεκάνης Απορροής π. Έβρου καθώς επίσης και το σύνολο των παραδοτέων των μελετών με τις οποίες καταρτίσθηκαν τα ΣΔΚΠ (https://floods.ypeka.gr/sdkp-lap/sdkp-1round/).
- Τα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (1η Αναθεώρηση) των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας (https://wfdver.ypeka.gr/el/management-plans-gr/1revision-approved-management-plans-gr/)
- Η 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας βάσει του άρθρου 14 της Οδηγίας, (ΥΠΕΚΑ-ΓΔΥ, 2019), και ο προσδιορισμός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.
- Τα Κείμενα Κατευθυντήριων Γραμμών (Guidance Documents) για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τις πλημμύρες, που έχουν εκδοθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή[4].
- 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 σε θέματα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, από άλλα Κράτη Μέλη της ΕΕ.

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:

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

[4] *https://circabc.europa.eu/faces/jsp/extension/wai/navigation/container.jsp*.

- Η κατάρτιση της 1ης Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας όλων των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας, σύμφωνα με το άρθρο 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και τα άρθρα 6 και 7 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010 με βασικό στόχο την μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών των πλημμυρών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα.
- Η 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.
- Η προώθηση της ενεργούς συμμετοχής όλων των ενδιαφερομένων, στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 10 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, καθώς και ο συντονισμός, κατά περίπτωση, της ενεργού συμμετοχής των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο του άρθρου 14 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Η 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.

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).
- Η ανάρτηση των αποτελεσμάτων της 1ης Αναθεώρησης των ΧΕΠ, ΧΚΠ και ΣΔΚΠ στο ηλεκτρονικό σύστημα WISE (Water Information System for Europe), σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος.
- Η ανάρτηση όλων των παραγόμενων δεδομένων της 1ης Αναθεώρησης (2ος κύκλος εφαρμογής Οδηγίας 2007/60/ΕΚ) στον ιστότοπο https://floods.ypeka.gr/
- 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 τον συντονισμό της εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ με τις σχετικές διατάξεις του ΠΔ 51/2007, δίνοντας έμφαση στις δυνατότητες βελτίωσης της αποτελεσματικότητας και της ανταλλαγής πληροφοριών και για την επίτευξη κοινών συνεργειών και κοινού οφέλους λαμβάνοντας υπόψη τους περιβαλλοντικούς στόχους που καθορίζονται στο άρθρο 4 του ΠΔ 51/2007. Συγκεκριμένα:

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

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

  γ) η κατάρτιση των πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 6 εκτελούνται σε συντονισμό με τις επανεξετάσεις των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των ποταμών που προβλέπει το άρθρο 10 (παρ. 3) του Π.Δ.51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές.

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

- Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2012/2002 του Συμβουλίου, της 11ης Νοεμβρίου 2002 για την ίδρυση του Ταμείου Αλληλεγγύης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EUSF).
- Απόφαση 2001/792/ΕΚ του Συμβουλίου, της 23ης Οκτωβρίου 2001, περί κοινοτικού μηχανισμού για τη διευκόλυνση της ενισχυμένης συνεργασίας στις επεμβάσεις βοήθειας της πολιτικής προστασίας (Civil Protection Mechanism).
- Η δράση της Επιτροπής στον τομέα της πρόληψης των καταστροφών (Disaster prevention).
- Οδηγία 96/61/ΕΚ του Συμβουλίου, της 24ης Σεπτεμβρίου 1996, σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης (IPPC Directive).
- Οδηγία 2010/75/ΕΕ (Industrial Emissions Directive-IED), περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης).

- Οδηγία 85/337/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 27ης Ιουνίου 1985 για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον (EIA Directive).
- Οδηγία 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου, της 9ης Δεκεμβρίου 1996 για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες (SEVESO II), όπως παρατάθηκε με την οδηγία 2003/105/ ΕΚ.
- Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Ιουνίου 2001 για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων στο περιβάλλον (The SEA Directive).
- Η σύμβαση του Aarhus και των σχετικών προβλέψεων της κοινοτικής νομοθεσίας σχετικά με τη συμμετοχή του κοινού και την πρόσβαση σε περιβαλλοντικές πληροφορίες (Aarhus Convention and related Community legislation).

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

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

Το 2011 μελέτη που συντάχθηκε από την Επιτροπή Μελέτης των Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ) της Τράπεζας της Ελλάδος, κατέδειξε ότι οι μεταβολές στη συχνότητα και ένταση των ακραίων φαινομένων θα είναι μια από τις κύριες επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής για τον ελλαδικό χώρο με επακόλουθες αρνητικές επιδράσεις στην ευπάθεια των κοινωνιών και οικοσυστημάτων λόγω της έκθεσής τους σε νέας έντασης περιβαλλοντικούς κινδύνους. Πιο συγκεκριμένα, η καλοκαιρινή ξηρασία αναμένεται να αυξηθεί ακόμα περισσότερο οδηγώντας σε επιμήκυνση των περιόδων ξηρασίας και σε πιέσεις στα υδατικά αποθέματα περιοχών με ήδη αυξημένη ευπάθεια. Παράλληλα, οι υψηλής έντασης βροχοπτώσεις αναμένεται να γίνουν πιο συχνές στα επόμενα 70 χρόνια, με συνέπεια οι ξαφνικές πλημμύρες να γίνονται όλο και πιο συχνές λόγω των έντονων τοπικών βροχοπτώσεων (ΕΟΠ, 2015. Το Ευρωπαϊκό Περιβάλλον-Κατάσταση-Προοπτικές 2015: Συνθετική έκθεση. Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, Κοπεγχάγη). Το 2014 το τότε Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (νυν Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας / ΥΠΕΝ), το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών και η Τράπεζα της Ελλάδος (ΤτΕ), υπέγραψαν μνημόνιο συνεργασίας που αφορούσε εκτός των άλλων και στην σύνθεση Σχεδίου για την Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Στο πλαίσιο αυτό το Σχέδιο συντάχθηκε από την Επιτροπή Μελέτης των Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ) της ΤτΕ και την Δ/νση Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας του ΥΠΕΝ.

Το 2016 το ΥΠΕΝ ενέκρινε την Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ), η οποία θέτει τους γενικούς στόχους, τις κατευθυντήριες αρχές και τα μέσα υλοποίησης μιας σύγχρονης αποτελεσματικής και αναπτυξιακής στρατηγικής προσαρμογής στο πλαίσιο που ορίζεται από την σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή, τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες και τη διεθνή εμπειρία. Η ΕΣΠΚΑ, μεταξύ άλλων καθορίζει Δράσεις και Μέτρα προσαρμογής στη Κλιματική Αλλαγή, ανά τομέα που επηρεάζεται από την αλλαγή του κλίματος.

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 αυτό, τα ΠεΣΠΚΑ αξιολογούνται τουλάχιστον ανά επταετία και αναθεωρούνται εφόσον ενδείκνυται και απαιτείται σύμφωνα με την ανάλυση αξιολόγησης (αναμένεται το 2026).

Γενικός στόχος των ΠεΣΠΚΑ είναι η συμβολή στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της περιφέρειας στην κλιματική αλλαγή σε όλες τις τομεακές πολιτικές. Αυτό σημαίνει αύξηση της ετοιμότητας και της ικανότητας αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και ενωσιακό επίπεδο, διαμόρφωση συνεκτικής προσέγγισης και βελτίωση του συντονισμού. 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. Το **ΠεΣΠΚΑ της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας** αναπτύσσει ένα σύστημα παρακολούθησης υλοποίησης και αποτελεσματικότητας δράσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή που συνάδουν με τους στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης και συμβάλλει στην ενδυνάμωση των διοικητικών δομών της Περιφέρειας που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα ή δημιουργία νέων δομών, την επικοινωνία και διάχυση πληροφορίας.

Σε συνέχεια του Ευρωπαϊκού Κλιματικού Νόμου εκδόθηκε το 2022 ο νόμος 4936/2022 (ΦΕΚ Α΄ 105/27.5.2022) 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» με σκοπό τη δημιουργία ενός συνεκτικού πλαισίου για τη βελτίωση της προσαρμοστικής ικανότητας και της κλιματικής ανθεκτικότητας της χώρας και τη διασφάλιση της σταδιακής μετάβασης της χώρας 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 εφαρμόζονται λοιπές δράσεις πλέον του προγράμματος μέτρων του ΣΔΚΠ που συμβάλλουν στην αντιμετώπιση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας. Οι δράσεις αυτές θα συνεχίσουν να υπάρχουν και οι κυριότερες είναι οι εξής :

i. <u>Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης»</u>

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 και 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 την 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 την 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 τον Ν. 3852/2010 και ασκούνται από τις αρμόδιες υπηρεσίες των Περιφερειών. Περαιτέρω, σύμφωνα με το άρθρο 224 του Ν.4555/2018, όπως ισχύει, το αντικείμενο του καθαρισμού των υδατορεμάτων αποτελεί πλέον εξολοκλήρου, ανεξαρτήτως του καθορισμού ορεινής και πεδινής κοίτης των υδατορεμάτων, αρμοδιότητα των Περιφερειών της χώρας, σύμφωνα και με το υπ. αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΔΕΥ/95856/2749/06-10-2020.

iii. <u>Οριοθέτηση υδατορεμάτων</u>

Σύμφωνα με τον Κ.Β.Π.Ν. (Κώδικας Βασικής Πολεοδομικής Νομοθεσίας, Π.Δ. 14-07-1999, Φ.Ε.Κ. 580Δ/27-07-1999) προκειμένου να εγκριθεί μια Πολεοδομική Μελέτη επέκτασης σχεδίου, αναθεώρησης ή τροποποίησης εγκεκριμένου σχεδίου είναι απαραίτητη η οριοθέτηση των υφισταμένων υδατορεμάτων της περιοχής είτε αυτά είναι εμφανή, είτε δεν υφίστανται σήμερα λόγω παρεμβάσεων (μπαζώματα, πρόχειρες διευθετήσεις, κ.λπ.).

Τα παραπάνω εφαρμόζονται και στις εκτός σχεδίου περιοχές όπου πρόκειται να κατασκευασθεί οποιοδήποτε έργο (οδοποιία, κτιριακά, κ.λπ.).

Ο καθορισμός των οριογραμμών αυτών, γίνεται κατ’ εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 5 («Διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα») 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 περιβάλει :

- 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 προκειμένου 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. <u>Καθορισμός γραμμής Αιγιαλού και Παραλίας</u>

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. <u>Μηχανισμός εκτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων</u>

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 στον 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 ως 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). Ειδικότερα θέματα σχετικά με την οριοθέτηση της πληγείσας περιοχής, διαπίστωσης της έκτασης των ζημιών, χορήγησης δανείων, κλπ, 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. <u>Ασφαλίσεις αγροτικής παραγωγής για ζημιές από πλημμύρα</u>

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 κατ’ 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 δεν συμφωνεί με το πόρισμα της εκτίμησης. Η επανεκτίμηση διενεργείται από δύο γεωπόνους που ορίζονται από τον ΕΛΓΑ. Το πόρισμα της επανεκτίμησης είναι οριστικό και δεν 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 στον 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”` 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>2.000.000€) (άρθρο 5).

viii. <u>Κωδικοποίηση εργαλείων και υποχρεώσεων παραγωγών</u>

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. <u>Δράσεις για την αποκατάσταση της λειτουργικότητας των στραγγιστικών δικτύων</u>

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 ό,τι 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. <u>Δράσεις για την αναβάθμιση/ αποκατάσταση των ορεινών λεκανών απορροής</u>

Η προστασία και βελτίωση των υδρολογικών συνθηκών στις ορεινές λεκάνες απορροής αποτελεί έναν από τους βασικούς στόχους της δασοπονίας που ασκείται στην 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 αναδάσωση 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. <u>Το Εθνικό Πρόγραμμα Πολιτικής Προστασίας "Αιγίς" του Υπουργείου Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας</u>

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. <u>Λοιπές δράσεις</u>

- 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 διοικητικο-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 όπου υπάρχουν δυνητικά σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα 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 ΣΔΚΠ λαμβάνει υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των περιοχών που καλύπτει και παρέχει ενδεδειγμένες λύσεις, ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτεραιότητες των περιοχών αυτών, εξασφαλίζοντας παράλληλα συναφή συντονισμό εντός των περιοχών λεκάνης απορροής ποταμών και προωθώντας την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν θεσπισθεί με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τα υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα.

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.

Η παρούσα 1η Αναθεώρηση Σχέδιου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας αφορά στον 2ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) και συγκεκριμένα, στη μοναδική λεκάνη απορροής ποταμών που αποτελεί το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, αυτή του ποταμού Στρυμόνα.

Το παρόν 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 Ανατολικής Μακεδονίας, βασίζεται στα ακόλουθα κείμενα τεκμηρίωσης:

Πίνακας 3-1: Κατάλογος Αναλυτικών Κειμένων Τεκμηρίωσης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

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 καθώς και οι σχετικές τεχνικές εκθέσεις που τους συνοδεύουν (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 υλικό διαβούλευσης, 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 Ανατολικής Μακεδονίας.

- Περιγραφή του Σχεδίου και επιμέρους δράσεών του, οι οποίες καταλήγουν σε (i) καθορισμό Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, (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 Ανατολικής Μακεδονίας.
- 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) Ανατολικής Μακεδονίας, έχει όρια τα όρη Κερδύλια, Βερτίσκος, Κρούσια και Μπέλες στα δυτικά, το Φαλακρό και τα Όρη Λεκάνης στα ανατολικά-νοτιοανατολικά, τους Κόλπους του Ορφανού (ή Στρυμονικό) και της Καβάλας προς Νότο, και προς Βορρά την οροσειρά Μπέλες. Η συνολική έκταση του υδατικού διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας είναι 7.321 km^2.

3.2.1 Φυσικά χαρακτηριστικά

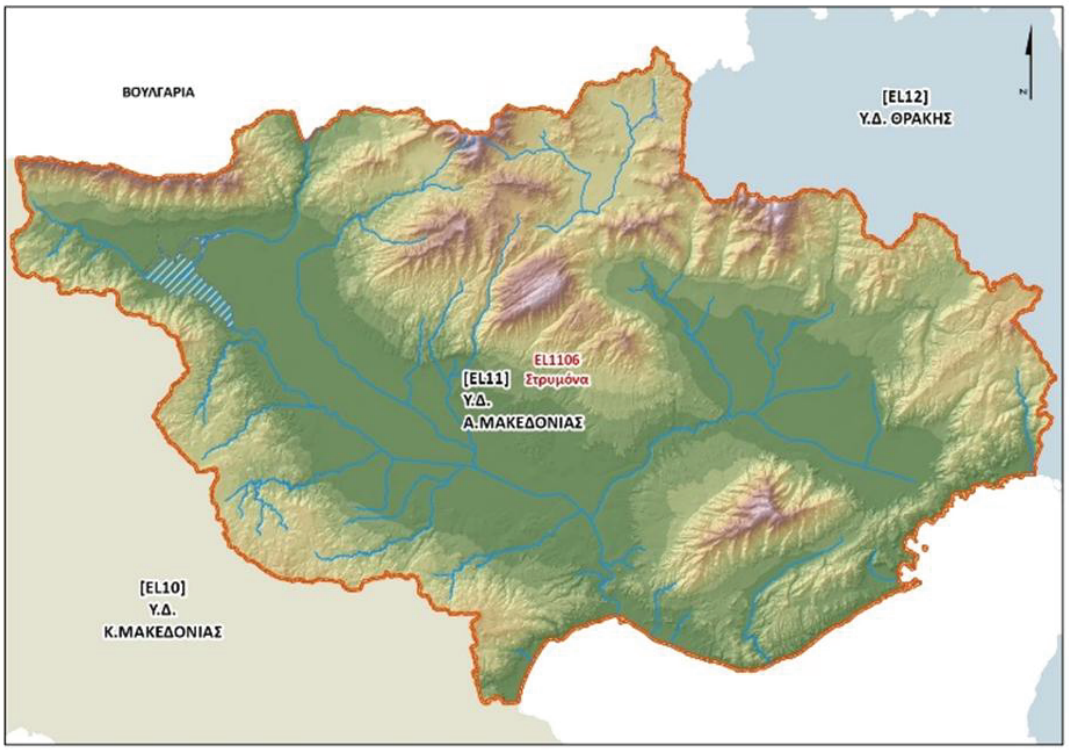
3.2.1.1 Καθορισμός Λεκανών Απορροής Ποταμού

Με την απόφαση 706/16-7-2010 (ΦΕΚ 1383Β/2-9-2010 & ΦΕΚ 1572Β/28-9-2010), της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» επικυρώθηκαν οι σαράντα-πέντε (45) 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)[5]. Ως «Λεκάνη απορροής ποταμού» ορίζεται η εδαφική έκταση από την οποία αποστραγγίζεται το σύνολο

[5] *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 EL11 Ανατολικής Μακεδονίας.*

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 Ανατολικής Μακεδονίας, αποτελείται από μία (1) λεκάνη απορροής, αυτή του Στρυμόνα (EL1106), με συνολική έκταση 7.319km^2.



Εικόνα 3-1: Το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)

Το μεγαλύτερο μέρος της ΛΑΠ Στρυμόνα καταλαμβάνει η επί ελληνικού εδάφους υπολεκάνη απορροής του ομώνυμου ποταμού. Επίσης, περιλαμβάνει και μικρές τοπικές υπολεκάνες εκατέρωθεν των εκβολών του π. Στρυμόνα.

Η συνολική έκταση της λεκάνης απορροής του π. Στρυμόνα είναι 17.024 km^2 από τα οποία 11.035 km^2 (64 %) βρίσκονται βορείως του φαραγγιού Ρούπελ, στο έδαφος της Βουλγαρίας (8.670 km^2) και της Βόρεια Μακεδονία (2.365 km^2). Τα υπόλοιπα 5.989 km^2 (36 %) βρίσκονται στην Ελλάδα.

Περισσότερα για το Διασυνοριακό χαρακτήρα του ΥΔ και της ΛΑΠ Στρυμόνα δίνονται στο κεφάλαιο 7.

3.2.1.2 Μορφολογία και κλίμα

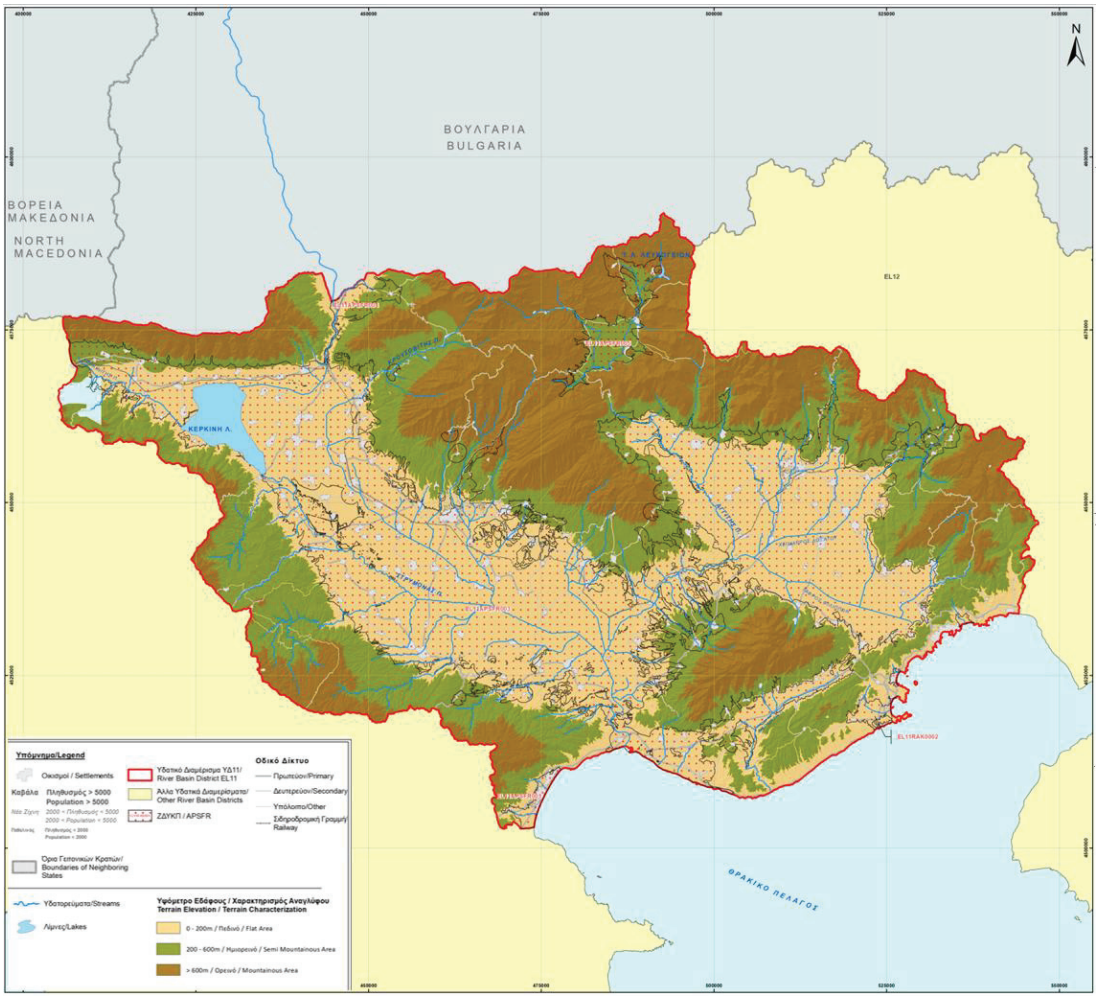
Το Υδατικό Διαμέρισμα είναι κατά το μεγαλύτερο μέρος πεδινό, με τις πεδιάδες Σερρών και της Δράμας να συνιστούν το μεγαλύτερο τμήμα του υδατικού διαμερίσματος. Η κατανομή των υψομέτρων είναι η ακόλουθη: το 28.11% της έκτασης του διαμερίσματος έχει υψόμετρο πάνω από 600m, το 29.22% μεταξύ 200 και 600m, και το 42.28% έχει υψόμετρο μικρότερο των 200m. Ο χαρακτηρισμός του ανάγλυφου με βάση τα ποσοστά αυτά καθώς και τα ποσοστά έκτασης του υδατικού διαμερίσματος

ανάλογα με τις κλίσεις, χαρακτηρίζοντας το ανάγλυφο κυρίως επίπεδο και λοφώδες, φαίνονται στους παρακάτω πίνακες.

Το υδατικό διαμέρισμα περιλαμβάνει τους ορεινούς όγκους των Κερδυλίων (1091 m), του Βερτίσκου (1103 m), των Κρουσίων (1179 m) και του Μπέλες (2031 m) στο δυτικό όριο, τον Όρβηλο (2212 m) στο κεντρικό τμήμα, και το Φαλακρό (2111 m), τα Όρη Λεκάνης (1298 m) και το Παγγαίο (1956 m) στα ανατολικά-νοτιοανατολικά. Επίσης απαντώνται πεδινές περιοχές μεγάλης έκτασης όπως οι πεδιάδες των Σερρών (έκτασης 1963 km^2), της Δράμας (έκτασης 700 km^2) συμπεριλαμβανομένης και των Τενάγων των Φιλίππων, αλλά και μικρότερης όπως είναι το υψίπεδο/λεκανοπέδιο Οχυρού (έκτασης 86.99 km^2) και οι παράκτιες περιοχές της Ασπροβάλτας (έκτασης 18,47 km^2) και Νέας Περάμου (έκτασης 16.42 km^2).

Εντός των ανωτέρω πεδιάδων ρέουν πλήθος χειμάρρων οι οποίοι αποστραγγίζονται κυρίως στον διακρατικό ποταμό Στρυμόνα (πεδιάδα Σερρών), συνολικού μήκους 392 km, με εντός της Ελλάδας μήκος 118 km και στους παραποτάμους του, με μεγαλύτερο τον Αγγίτη (Λεκάνη Δράμας), μήκους 75 km. Οι κοίτες του Στρυμόνα και του Αγγίτη σε μεγάλο βαθμό έχουν διευθετηθεί σε αρδευτικά κανάλια και τάφρους, ενώ η ροή του Στρυμόνα υπόκειται σε ρύθμιση μετά την κατασκευή φράγματος στα βορειοδυτικά της πεδιάδας Σερρών, που σχηματίζει την Λίμνη Κερκίνη.

Η μορφολογία των ακτών του διαμερίσματος είναι ιδιαίτερα ομαλή και περιλαμβάνει τους ανοικτούς Κόλπους του Ορφανού (ή Στρυμονικό) στα δυτικά και της Καβάλας στα ανατολικά, καθώς και πολλούς μικρούς κόλπους.



Εικόνα 3-2: Μορφολογικός χάρτης του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

Σε ό,τι αφορά τις κλιματολογικές συνθήκες, η περιοχή ως μια από τις βορειότερες περιοχές του Ελλαδικού χώρου παρουσιάζει τα συνήθη μετεωρολογικά χαρακτηριστικά των περιοχών αυτών.

Το κλίμα στην παράκτια ζώνη χαρακτηρίζεται ως μεσογειακό με ήπιους χειμώνες και ξηρά, θερμά καλοκαίρια, ενώ στην υπόλοιπη περιοχή ως μεσόθερμο-μεσευρωπαϊκό με γενικά κρύους χειμώνες και δροσερά, υγρά καλοκαίρια.

Η μέση υπερετήσια θερμοκρασία στο ΥΔ την περίοδο 1980-2020 είναι 14,35°C με μεγάλες διακυμάνσεις χωρικά αλλά και μεταξύ θέρους και χειμώνα. Χωρικά, η μέση υπερετήσια θερμοκρασία μεταβάλλεται από 16,0°C περίπου στα παράκτια και πεδινά, έως 6,0°C περίπου στα βόρεια ορεινά. Ως προς την εποχιακή διακύμανση αναφέρεται ενδεικτικά ότι το μέγιστο ετήσιο θερμομετρικό εύρος ξεπερνά τους 21°C με μέσο υπερετήσιο εύρος 18°C περίπου. Ο πιο θερμός μήνας είναι ο Ιούλιος και ο πιο ψυχρός ο Ιανουάριος.

Το μέσο ετήσιο ύψος των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων στο ΥΔ 11 εκτιμάται σε 874 mm, για τη 40ετία 1980-2020. Τα ύψη κατακρημνισμάτων αυξάνονται από τα δυτικά (υπολεκάνη του Στρυμόνα) προς τα ανατολικά (υπολεκάνη του Αγγίτη) και από τα χαμηλότερα προς τα υψηλότερα υψόμετρα. Συγκεκριμένα το μέσο ετήσιο ύψος κατακρημνισμάτων είναι από 500 έως 600 mm περίπου στα παράκτια και πεδινά, 600 ως 1000 mm στο εσωτερικό και υπερβαίνει τα 1000 mm στα ορεινά. Ως

ενδεικτικές τιμές της ετήσιας βροχόπτωσης στο πεδινό τμήμα του διαμερίσματος αναφέρονται τα 418 mm στο σταθμό Κερκίνης και τα 568 mm στο σταθμό Δράμας. Ο σταθμός Γρανίτης είναι ο σταθμός με το υψηλότερο υψόμετρο (+769 m) και με το μεγαλύτερο σημειακό μέσο ετήσιο ύψος ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων (1270 mm). Το μεγαλύτερο ποσοστό κατακρημνισμάτων αφορά στη χειμερινή και εαρινή περίοδο, ενώ σποραδικές βροχές παρατηρούνται καθ’ όλη τη διάρκεια του έτους. Σε σχέση με νοτιότερα υδατικά διαμερίσματα της χώρας, αυξημένη συμμετοχή στα ετήσια κατακρημνίσματα παρουσιάζουν οι βροχές της θερινής περιόδου. Οι χιονοπτώσεις είναι συνηθισμένο φαινόμενο, ιδίως στα ορεινά και λαμβάνουν χώρα κατά την περίοδο Σεπτεμβρίου-Απριλίου. Οι χαλαζοπτώσεις είναι σπάνιες.

3.2.1.3 Γεωλογία – Υδρογεωλογία

Το Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη δύο μεγάλων γεωτεκτονικών ζωνών:

- Τη Σερβομακεδονική Μάζα που αναπτύσσεται στα δυτικά και
- τη Μάζα Ροδόπης που αναπτύσσεται στα ανατολικά.

Οι δύο γεωτεκτονικές ζώνες αναπτύσσονται σε διεύθυνση ΒΔ-ΝΑ και αποτελούν ένα πολυσύνθετο γεωτεκτονικό πεδίο, στο οποίο συναντώνται ιζηματογενείς φάσεις ποτάμιου, ποταμοχειμάρριου ως λιμναίου παλαιοπεριβάλλοντος πάνω σε ένα αλπικής ηλικίας κρυσταλλικό υπόβαθρο. Στο πολυμεταμορφωμένο κρυσταλλικό υπόβαθρο, διεισδύουν μία σειρά από πυριγενή πετρώματα.

α) Η **Σερβομακεδονική Μάζα**, τοποθετείται ανάμεσα στη Μάζα της Ροδόπης ανατολικά και στην Περιροδοπική Μάζα δυτικά. Πρόκειται για μία στενή λωρίδα που εκτείνεται από την περιοχή της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας προς τον ελληνικό χώρο μέχρι και την Χαλκιδική. Αποτελεί μία πολύπλοκη Τεκτονική δομή, καθώς είναι ένα μείγμα μεταμορφωμένων λιθολογικών ενοτήτων Παλαιοζωικής ή παλαιότερης ηλικίας μέσα στα οποία εμφανίζονται γρανιτικά σώματα Μεσοζωικής και Καινοζωικής ηλικίας. Οριοθετείται και από τις δύο πλευρές της από ζώνες μεγάλων ρηγμάτων (Αρβανίτης Α., 1984). Με βάση τα λιθολογικά του χαρακτηριστικά, το κρυσταλλοσχιστώδες υπόβαθρο της Σερβομακεδονικής μάζας διακρίνεται σε δύο σειρές:

- **Σειρά Κερδυλίων**, η οποία είναι κατώτερη, έχει πάχος 3 km και αποτελείται κυρίως από βιοτιτικούς γνεύσιους πολύ μεγάλου πάχους (μέχρι και 1000 m) με παρεμβολές βιοτιτικών – κεροστιλβικών γνευσίων, αμφιβολιτών και ορίζοντες μαρμάρων.
- **Σειρά Βερτίσκου**, η οποία είναι η ανώτερη σειρά, βρίσκεται δυτικά της σειράς Κερδυλίων και αποτελεί τον κύριο όγκο της Σερβομακεδονικής μάζας. Αποτελείται κυρίως από γνευσίους, διμαρμαρυγιακούς σχιστολίθους και πολύ λεπτά στρώματα μαρμάρων. Στη Σειρά του Βερτίσκου εμφανίζονται αμφιβολίτες και άλλα μεταβασικά πετρώματα (μεταγάββροι, μεταδιαβάσες) σε εναλλαγές με τους διμαρμαρυγιακούς γνεύσιους.

Τα υπερβασικά πετρώματα που παρατηρούνται στη Σερβομακεδονική μάζα είναι προαλπικής ηλικίας και βρίσκονται στο χώρο της επαφής των δύο ενοτήτων του Βερτίσκου και των Κερδυλίων.

β) Η **Μάζα Ροδόπης**, στο χώρο της Ανατολικής Μακεδονίας, αποτελείται από μεταμορφωμένα και πυριγενή (πλουτωνικά) πετρώματα και περιλαμβάνει δύο βασικές σειρές πετρωμάτων: την κατώτερη των γνευσίων και την ανώτερη των μαρμάρων. Η ηλικία τους έχει διαπιστωθεί από ραδιοχρονολογήσεις ως Ηωκαινική- Ολιγοκαινική εκτός από τον γρανοδιορίτης της Καβάλας (ηλ. Λιθανθρακοφόρο). Οι κύριοι πλουτωνικοί όγκοι εντοπίζονται στο όρος Παγγαίου, της Βροντού,

Πανοράματος, Καβάλα και στο ανατολικό τμήμα της υπολεκάνης των Φιλίππων (γρανίτης Φιλίππων). Η Μάζα Ροδόπης, μπορεί να διακριθεί σε δύο τεκτονικές ενότητες:

- **Ενότητα Σιδηρόνερου**, που εκτείνεται βόρεια κατά μήκος των Ελληνο-Βουλγαρικών συνόρων και αποτελείται κυρίως από ορθογνευσίους, μαρμαρυγιακούς σχιστολίθους, αμφιβολίτες, λεπτές ενστρώσεις μαρμάρων και μιγματίτες,
- **Ενότητα του Παγγαίου**, που καταλαμβάνει τη δυτική, νοτιοδυτική Ροδόπη και συνίσταται από : έναν κατώτερο ορίζοντα με ορθογνευσίους, σχιστόλιθους και αμφιβολίτες, ένα μεσαίο ορίζοντα μαρμάρων μεγάλου πάχους και έναν ανώτερο ορίζοντα με εναλλαγές σχιστολίθων και μαρμάρων.

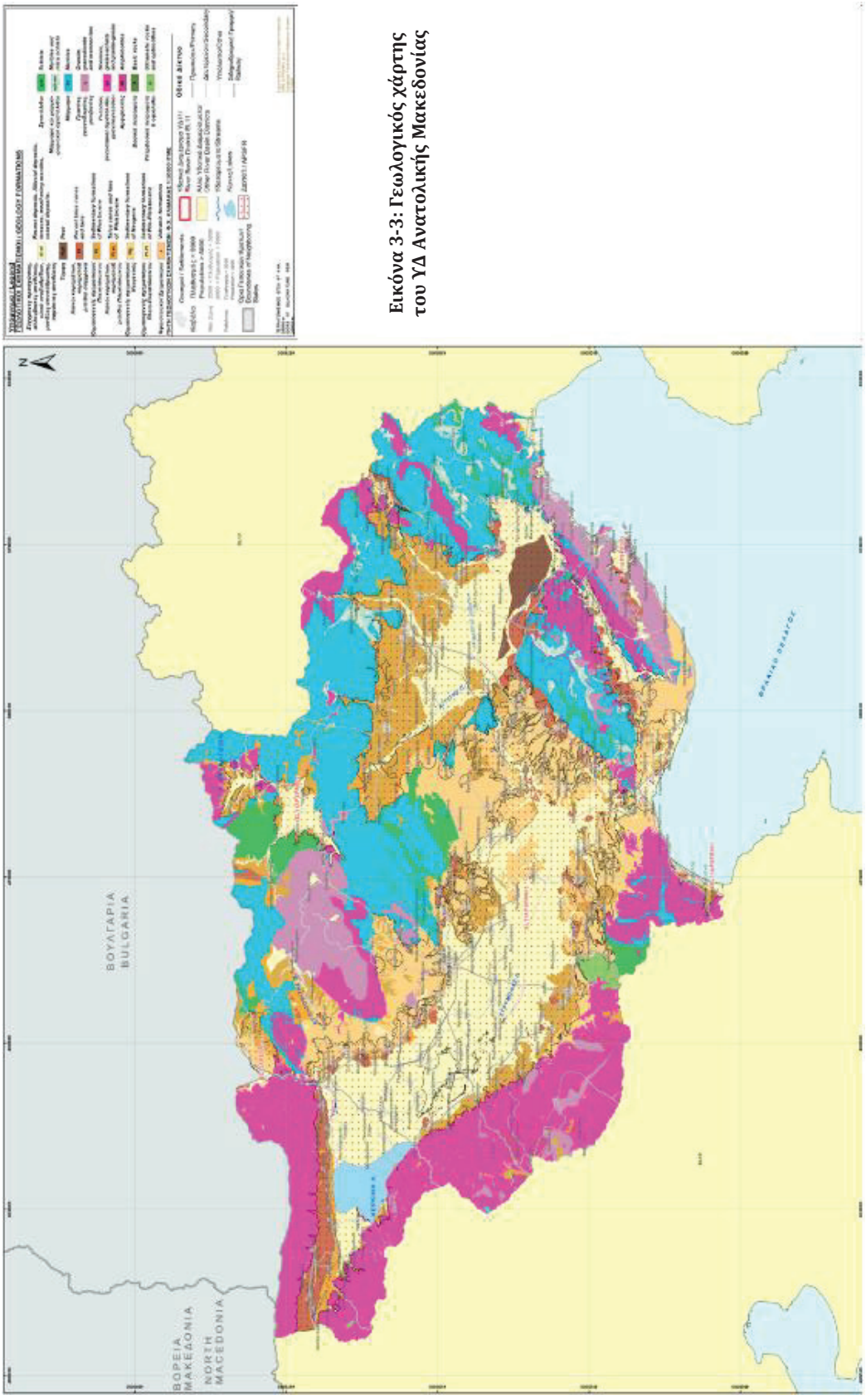
Η ενότητα Σιδηρόνερου εφιππεύεται στην ενότητα Παγγαίου από βορρά προς νότο κατά μήκος μιας - μεγάλου μήκους - Τεκτονικής γραμμής ΔΒΔ-ΑΝΑ γενικής διεύθυνσης.

Στη νότια Ροδόπη μπορούν να διακριθούν δύο σειρές:

- Η αμφιβολιτική γνευσιακή σειρά της Κεντρικής Ροδόπης που είναι αντίστοιχη της ενότητας Σιδηρόνερου και,
- Η ανθρακική σειρά της Δυτικής Ροδόπης που είναι αντίστοιχη της ενότητας Παγγαίου.

Μέσα στα μεταμορφωμένα πετρώματα της Μάζας της Ροδόπης μεταξύ Ηωκαίνου και Μειοκαίνου διεισδύουν όξινα πυριγενή πετρώματα όπως : γρανίτες (μοσχοβιτικοί, βιοτιτικοί και κεροστιλβικοί), γρανοδιορίτες, μονζονίτες, χαλαζιακοί μονζονίτες και διορίτες (Μουντράκης, 1985).

Επιπροσθέτως, το πεδινό τμήμα της λεκάνης απορροής Στρυμόνα καλύπτεται από σύγχρονες προσχώσεις, υλικά αναβαθμίδων, μανδύες αποσάθρωσης γρανιτικών και πλουτώνιων πετρωμάτων, παράκτιες, λιμναίες και ποταμοχειμάρριες αποθέσεις. Σημαντική είναι η παρουσία λιγνιτικών στρωμάτων στη ζώνη των περιοχών Μαυρολεύκης – Χειμάρρου Δοξάτου – Αγ.Παρασκευής – Τάφρου Φιλίππων. Τα λιγνιτικά στρώματα εξελίσσονται σε λεπτομερή υλικά (αργιλοϊλύες, άμμοι λεπτόκοκκοι) ενώ προς τα περιθώρια της λεκάνης μεταπίπτουν σε άμμους μεσόκοκκες έως χονδρόκοκκες με λεπτές μαργαϊκές ενστρώσεις κιτρινόχρου χρώματος. Αξιόλογη είναι και η παρουσία οργανικών ιζημάτων τύρφης στην περιοχή των Φιλίππων, τα πάχη των οποίων αυξάνονται βαθμιαία από τα δυτικά προς τα ανατολικά και φθάνουν τα 195 m βάθος. Στα κράσπεδα των πεδινών περιοχών και στις εκβολές ρεμάτων απαντώνται κώνοι κορημάτων και ριπίδια σύγχρονα και πλειστοκαινικής ηλικίας με μέγιστο πάχος 400m. Μικρότερη αλλά σημαντική εξάπλωση παρουσιάζουν οι ιζηματογενείς σχηματισμοί του Πλειστοκαίνου και οι ιζηματογενείς σχηματισμοί του Νεογενούς. Πρόκειται για χερσαίες και ποταμοχερσαίες αποθέσεις οι οποίες εντοπίζονται στα περιθώρια των λεκανών. Οι πλειστοκαινικές αποθέσεις απαντώνται σε μεγάλη έκταση στη λεκάνη της Δράμας και αποτελούνται από μια ανώτερη βαθμίδα η οποία συνίσταται από πηλούς, κροκαλοπαγή, λατυποπαγή αλλά και από μια κατώτερη βαθμίδα η οποία συνίσταται από λεπτομερή υλικά (αργίλους, αργιλοϊλύες, αργιλούχες άμμους). Τα νεογενή ιζήματα απαντώνται στα ανατολικά και δυτικά περιθώρια της λεκάνης των Σερρών και σε μικρότερη έκταση στο δυτικό τμήμα της λεκάνης της Δράμας. Ανατολικά της λεκάνης των Σερρών απαντώνται μικρής έκτασης ιζηματογενείς σχηματισμοί του Πλειο-Πλειστόκαινου οι οποίοι αποτελούνται από ανθρακικά ιζήματα (τραβερτίνες).



Εικόνα 3-3: Γεωλογικός χάρτης του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

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

- **Κοκκώδη υδροφόρα συστήματα**

Τα κοκκώδη υδροφόρα συστήματα αναπτύσσονται στις ιζηματογενείς λεκάνες του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (πεδινή περιοχή Σερρών, Δράμας, Μαρμαρά, Οχυρού, Νέας Περάμου, Ασπροβάλτας κ.ά.) εντός των τεταρτογενών και νεογενών αποθέσεων. Οι τεταρτογενείς αποθέσεις έχουν σημαντικό πάχος και δημιουργούν αλλεπάλληλους υδροφόρους ορίζοντες, ελεύθερους ή μερικώς υπό πίεση εντός των αμμοχαλικωδών ενστρώσεων. Τα νεογενή ιζήματα παρουσιάζουν λιθοστρωματογραφικές εναλλαγές υδροπερατών και ημιπερατών έως υδροστεγανών πετρωμάτων με αποτέλεσμα να αναπτύσσουν υπόγεια υδροφορία με τη μορφή επάλληλων υπό πίεση ή μερικώς υπό πίεση υδροφόρων οριζόντων. Η τροφοδοσία αυτών των συστημάτων προέρχεται από τις βροχοπτώσεις, τις επιφανειακές απορροές και από πλευρικές μεταγγίσεις υπόγειων υδάτων από τα περιβάλλοντα πετρώματα.

- **Καρστικά υδροφόρα συστήματα**

Καρστικά υδροφόρα συστήματα αναπτύσσονται κυρίως στο ανατολικό τμήμα της λεκάνης του Στρυμόνα, στα ανθρακικά πετρώματα (μάρμαρα, ασβεστόλιθοι) τα οποία δομούν μεγάλο μέρος των ορεινών όγκων του Αγκίστρου, του Μενοικίου, του Φαλακρού αλλά και του Παγγαίου. Τα πετρώματα αυτά παρουσιάζουν αξιόλογο πάχος, σημαντική επιφανειακή εξάπλωση, κατακερματισμό και έντονη καρστικότητα. Η έντονη καρστικότητα σε ορισμένα σημεία όπως στο Μενοίκιο και στο Φαλακρό δημιουργεί ιδιόμορφα γεωμορφολογικά πεδία με πλήθος επιφανειακών καρστ (δολίνων), αλλά και υπόγειων καρστ υπό τη μορφή καταβοθρών (περιοχή Οχυρού). Γενικά οι υπόγειες υδροφορίες που αναπτύσσονται σε αυτά τα συστήματα χαρακτηρίζονται από υψηλή δυναμικότητα.

- **Ρωγματικά υδροφόρα συστήματα**

Ρωγματικά υδροφόρα συστήματα αναπτύσσονται στα μεταμορφωμένα και πυριγενή πετρώματα της περιοχής τα οποία εμφανίζονται έντονα τεκτονισμένα και κερματισμένα με αποτέλεσμα τη δημιουργία συνθηκών υπόγειας υδροφορίας. Τέτοια συστήματα αναπτύσσονται στις ορεινές περιοχές του ΥΔ Αν. Μακεδονίας, όπως στα όρη Βροντούς, Κερδυλίων, Μπέλες, Συμβόλου οι οποίες δομούνται από γνευσίους, αμφιβολίτες, περιδοτίτες και γρανίτες με τη μορφή διεισδύσεων που διαπερνούν τους γνευσιακούς σχηματισμούς. Η δυναμικότητα αυτής της υδροφορίας χαρακτηρίζεται μικρή έως μέτρια και οι υδροφορίες που αναπτύσσονται είναι περιορισμένες και τοπικής σημασίας.
Οι γεωλογικοί σχηματισμοί που δομούν το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας σύμφωνα με τα υδρολιθολογικά χαρακτηριστικά τους διακρίνονται σε περατούς, ημιπερατούς και αδιαπέρατους σχηματισμούς (βλ. πίνακα παρακάτω).

- **Περατοί σχηματισμοί**

Στους περατούς σχηματισμούς εντάσσονται οι αλλουβιακές αποθέσεις που απαντώνται στις πεδινές περιοχές, σύγχρονα ριπίδια που απαντώνται στα κράσπεδα των πεδινών. Χαρακτηρίζονται από υψηλό πορώδες, ενώ ο συντελεστής κατείσδυσης εκτιμάται 10-15%. Οι σχηματισμοί αυτοί καλύπτουν το 28,08% του ΥΔ. Στην κατηγορία των περατών σχηματισμών εντάσσονται επίσης ρωγματώδη μεταμορφωμένα και πυριγενή πετρώματα τα οποία χαρακτηρίζονται από υψηλή ρωγματική διαπερατότητα, με συντελεστή κατείσδυσης Ι≥20%. και καλύπτουν το 8,05% του ΥΔ. Στην ίδια κατηγορία εντάσσονται τα ρωγματώδη-καρστικά μάρμαρα και ασβεστόλιθοι που απαντώνται στους ορεινούς όγκους του Αγκίστρου, του Μενοικίου, του Φαλακρού αλλά και του Παγγαίου. Οι εν λόγω σχηματισμοί χαρακτηρίζονται ως υδροπερατοί, με μεγάλο συντελεστή κατείσδυσης Ι≥50% και καλύπτουν το 17,61% του ΥΔ11.

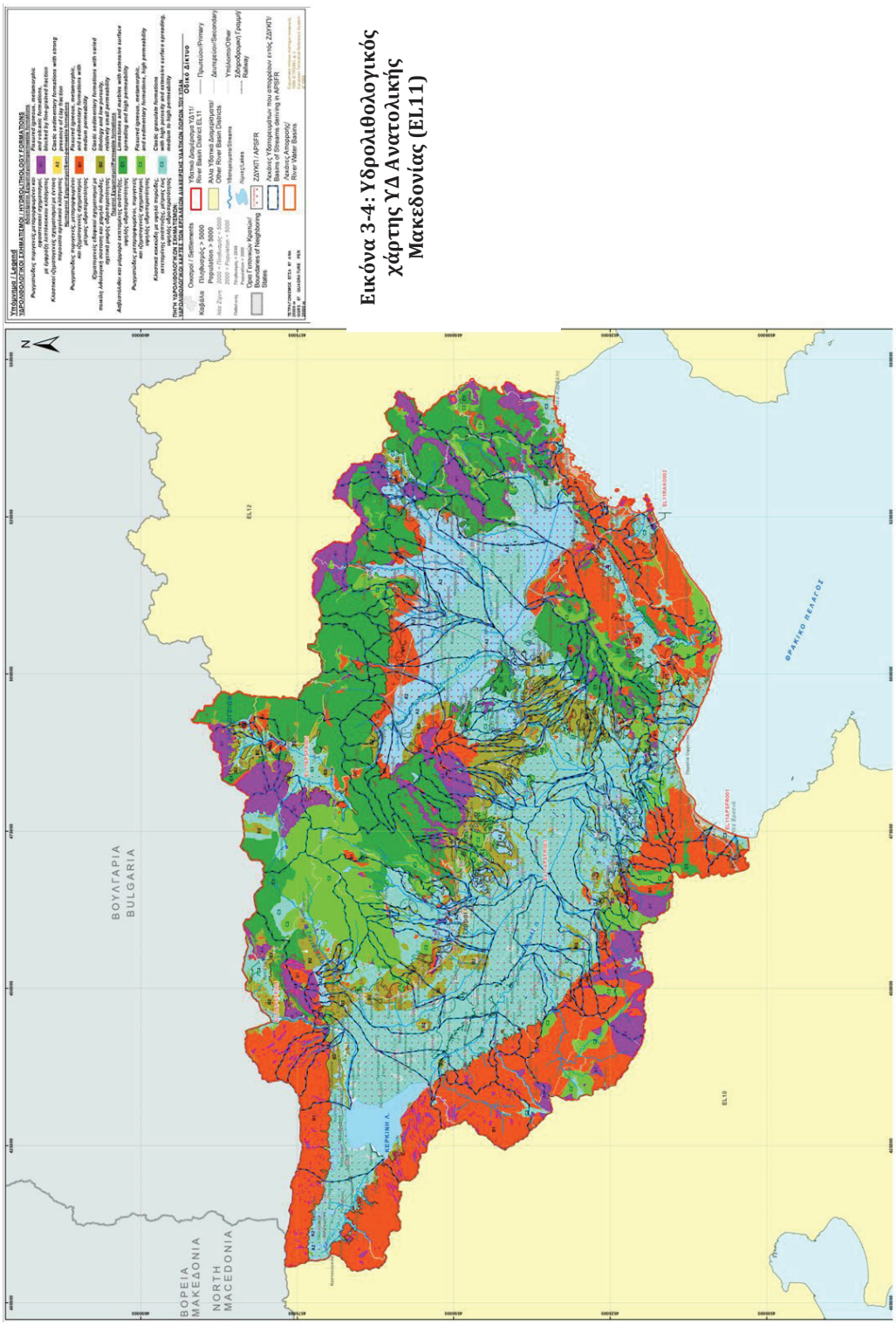
- **Ημιπερατοί σχηματισμοί**

Στην κατηγορία των ημιπερατών σχηματισμών κατατάσσονται ιζηματογενείς ρωγματώδεις σχηματισμοί και ρωγματώδη μεταμορφωμένα και πυριγενή πετρώματα της περιοχής τα οποία καταλαμβάνουν μικρή έκταση ή η υδροφορία τους χαρακτηρίζεται από μικρή δυναμικότητα. Ο συντελεστής κατείσδυσης στους εν λόγω σχηματισμούς εκτιμάται I≥10%. Απαντώνται στα περιθώρια των κάμπων και καλύπτουν το 20,67% του ΥΔ. Επίσης, ως ημιπερατοί σχηματισμοί χαρακτηρίζονται παλαιοί κώνοι κορημάτων, ποταμοχερσαίες και λιμναίες αποθέσεις οι οποίες συνίστανται από αργιλικά και κοκκώδη υλικά με χαμηλό πορώδες. Οι σχηματισμοί αυτοί απαντώνται κυρίως στα ανατολικά περιθώρια της λεκάνης των Σερρών, χαρακτηρίζονται από σχετικά χαμηλό συντελεστή κατείσδυσης 5-8% και καλύπτουν το 8,96% του ΥΔ.

- **Αδιαπέρατοι σχηματισμοί**

Ως αδιαπέρατοι σχηματισμοί ταξινομούνται οι ιζηματογενείς σχηματισμοί οι οποίοι εμφανίζουν μεγάλα ποσοστά αργιλικού κλάσματος στην κοκκομετρική τους σύνθεση. Αυτοί οι σχηματισμοί απαντώνται κυρίως στην πεδιάδα της Δράμας αλλά και σε μικρότερη έκταση στα περιθώρια της πεδιάδας των Σερρών. Στην ίδια κατηγορία κατατάσσονται μεταμορφωμένα και πυριγενή πετρώματα (γρανοδιορίτες, γνεύσιοι και σχιστόλιθοι) τα οποία απαντώνται στα ορεινά τμήματα του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (μεγάλη επιφανειακή εξάπλωση Δ-ΒΔ του Κ. Νευροκοπίου). Στους αδιαπέρατους σχηματισμούς, ο συντελεστής κατείσδυσης εκτιμάται I<5% που είτε ευνοεί την επιφανειακή απορροή, εάν πρόκειται για περιοχές με λοφώδες ή ορεινό ανάγλυφο, είτε ευνοεί την επιφανειακή συγκέντρωση υδάτων λόγω κορεσμού, εάν πρόκειται για πεδινές περιοχές. Οι αδιαπέρατοι ιζηματογενείς σχηματισμοί, καλύπτουν το 7,84% του υδατικού διαμερίσματος ενώ τα αδιαπέρατα μεταμορφωμένα και πυριγενή πετρώματα καλύπτουν το 7,94% του ΥΔ.

[ΠΗΓΗ: ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΥΔΡΟΦΟΡΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΕΑΓΜΕ 2010].



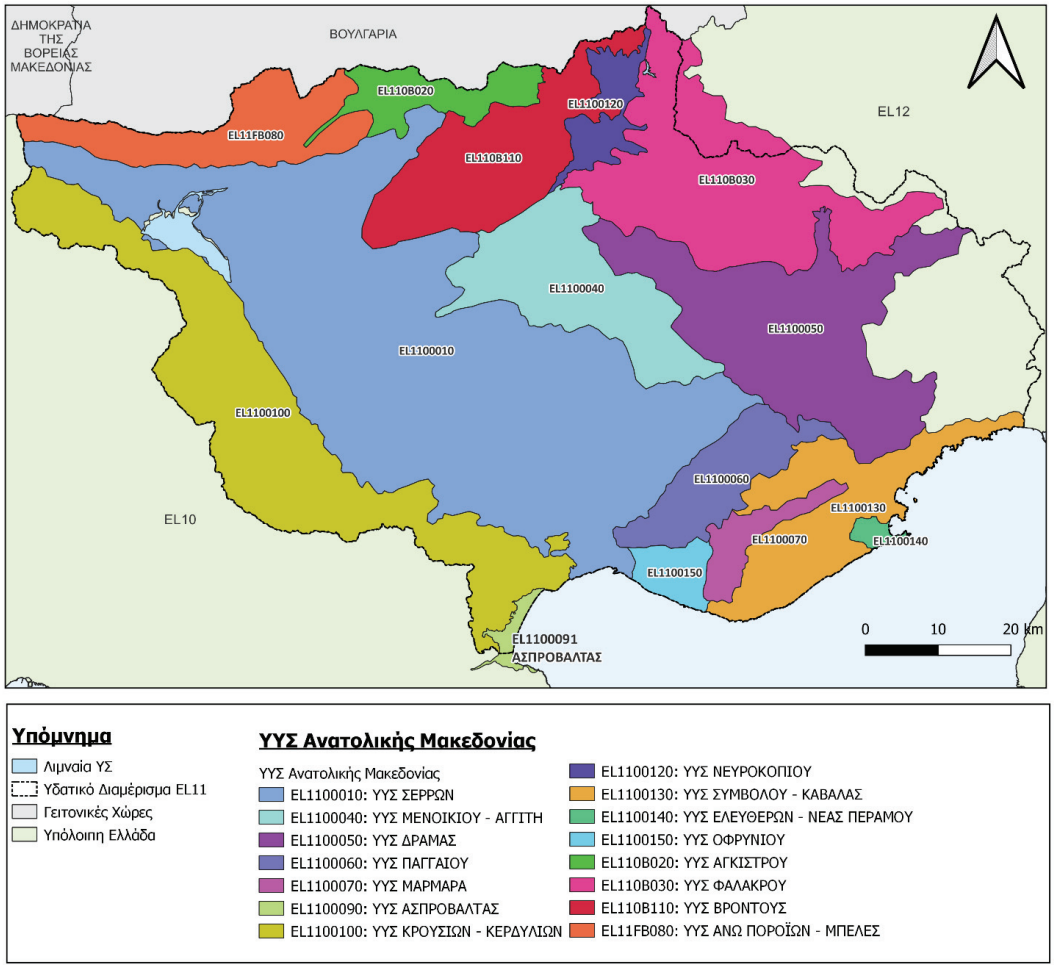
Εικόνα 3-4: Υδρολιθολογικός χάρτης ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα

Στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 3-2) και χάρτη (Εικόνα 3-5) παρουσιάζονται τα **δεκαπέντε (15) ΥΥΣ** του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), όπως αυτά οριοθετούνται μετά την υιοθέτηση της παραπάνω τροποποίησης.

Πίνακας 3-2: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)

α/α	Όνομα ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Έκταση (km^2)
1	ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΕΡΡΩΝ	EL1100010	2.244,91
2	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΚΙΣΤΡΟΥ	EL110B020	153,75
3	ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΑΛΑΚΡΟΥ	EL110B030	722,98
4	ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΝΟΙΚΙΟΥ - ΑΓΓΙΤΗ	EL1100040	425,28
5	ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΡΑΜΑΣ	EL1100050	736,15
6	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΓΓΑΙΟΥ	EL1100060	229,23
7	ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΑΡΜΑΡΑ	EL1100070	92,43
8	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΩ ΠΟΡΟΪΩΝ – ΜΠΕΛΕΣ	EL11FB080	320,20
9	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΠΡΟΒΑΛΤΑΣ	EL1100091	27,28
10	ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΡΟΥΣΙΩΝ – ΚΕΡΔΥΛΙΩΝ	EL1100100	913,33
11	ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΡΟΝΤΟΥΣ	EL110B110	436,83
12	ΣΥΣΤΗΜΑ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ	EL1100120	105,83
13	ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΜΒΟΛΟΥ – ΚΑΒΑΛΑΣ	EL1100130	376,37
14	ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ – ΝΕΑΣ ΠΕΡΑΜΟΥ	EL1100140	19,24
15	ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΦΡΥΝΙΟΥ	EL1100150	75,53



Εικόνα 3-5: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)

[2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)].

3.2.1.4 Επιφανειακά Ύδατα

Ποτάμια

Ο κύριος ποταμός του ΥΔ11 είναι ο π. Στρυμόνας και ο παραπόταμός του π. Αγγίτης. Ο Στρυμόνας αποτελεί ταυτόχρονα το διασυνοριακό ποταμό του ΥΔ, τα νερά του οποίου η Ελλάδα μοιράζεται με τη Βουλγαρία. Δευτερεύοντες ποταμοί του ΥΔ είναι ο π. Κρουσοβίτης ενώ σημαντικό στοιχείο του αποστραγγιστικού συστήματος του ΥΔ αποτελεί και η τάφρος Μπέλιτσα και οι ανάντη παραπόταμοι του Αγγίτη. Ακολουθεί μια εκτενέστερη περιγραφή του Στρυμόνα και των παραποτάμων του.

Ο Στρυμόνας είναι ένας από τους μεγαλύτερους ποταμούς της Βαλκανικής χερσονήσου, με συνολικό μήκος ~ 315 km έως την εκβολή του στη λίμνη Κερκίνη. Πηγάζει από το όρος Βίτοσα της Βουλγαρίας και ακολουθώντας πορεία νότια-ανατολική (290 km στη Βουλγαρία) εισέρχεται στην Ελλάδα στην περιοχή του Προμαχώνα της Π.Ε. Σερρών μετά το χωριό Νέο Πετρίτσιο ακολουθεί πορεία δυτική και σχηματίζει την τεχνητή λίμνη Κερκίνη. Από την Κερκίνη εξέρχεται στην περιοχή του χωριού Λιθότοπος, συνεχίζει νότια-ανατολικά και περνώντας δυτικά της Αμφίπολης εκβάλλει στον Κόλπο Ορφανού (77 km).

Ο ποταμός Στρυμόνας, επί ελληνικού εδάφους, έχει δύο κλάδους: (α) τον κύριο κλάδο που εισέρχεται στο ελληνικό έδαφος από τη Βουλγαρία, και (β) τον παραπόταμο Αγγίτη. Μετά την είσοδο στο ελληνικό έδαφος ο ποταμός συναντά τον Αγγίτη, ο οποίος δέχεται και τα νερά της στραγγιστικής τάφρου των Τεναγών των Φιλίππων. Στη συνέχεια, ο ποταμός εκβάλλει στον Κόλπο Ορφανού ή αλλιώς Στρυμονικό Κόλπο.

Ο Στρυμόνας αποτελεί τον δεύτερο μετά τον Αξιό διακρατικό ποταμό - από πλευράς μήκους και μεταφερόμενου όγκου υδάτων - στο χώρο της Κεντρικής Μακεδονίας. Εκτός των πλημμυρικών αιχμών που κυμαίνονταν στα 2000-3000m^3/sec, ο ίδιος ο ποταμός μετέφερε και σημαντική ποσότητα φερτών υλικών που συνέβαλλαν στη σταδιακή απόφραξη της κοίτης του και την προσάμμωση των γύρω εκτάσεων. Για τον έλεγχο των ανωτέρω φαινομένων κατασκευάστηκε το 1932 στη θέση της τέως λίμνης Κερκινίτιδας ή Μπουτκόβου η τεχνητή λίμνη Κερκίνη, μέσα στην οποία οδηγήθηκε ο ρους του Στρυμόνα με εκτροπή του σε μήκος 15 km. Το γεγονός αυτό έδωσε στην περιοχή τη δυνατότητα της ανάσχεσης πλημμυρικών παροχών έως και 3.000 m^3/sec καθώς και της ομαλής απόθεσης των φερτών υλών μέσα στη λίμνη.

Στο νότιο τμήμα του ποταμού, κοντά στις εκβολές του, η κοίτη κατέληγε στην ελώδη λίμνη Αχινού. Κατάντη της Κερκίνης και μέχρι τη λίμνη Αχινού, ο Στρυμόνας εγκιβωτίστηκε μεταξύ δυο αναχωμάτων, αφού έγιναν οι σχετικές ευθυγραμμίσεις και διευθετήσεις σε μήκος 40 περίπου χιλιομέτρων. Ταυτόχρονα αποστραγγίστηκε και αποξηράνθηκε η λίμνη Αχινού εκτάσεως 70.000 περίπου στρεμμάτων. Ο ποταμός πλέον διέρχεται μέσα από αυτή για να καταλήξει στον κόλπο Ορφανού (Στρυμονικό) μετά από διαδρομή 25 χιλιομέτρων περίπου εγκιβωτισμένης κοίτης μεταξύ αναχωμάτων.

Στα πλαίσια της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ, στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) εντοπίζονται **83 ποτάμια ΥΣ,** με συνολικό μήκος **833,63 km,** εκ των οποίων **22 ΙΤΥΣ** και **2 ΤΥΣ**, όπως αναλυτικά αναφέρονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 3-3: Ποτάμια υδατικά συστήματα και νέα τυπολογία, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2018/229/ΕΕ, στην ΛΑΠ Στρυμόνα (EL1106) του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km^2)	Αθροιστική Λεκάνη Απορροής (km^2)	Μέση Ετήσια Απορροή (hm^3)
ΛΑΠ ΣΤΡΥΜΟΝΑ (EL1106)							
1	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	EL1106R0B02250072N	ΦΥΣ	10,18	92,1	10184,5	2098,20
2	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	EL1106R0002100249N	ΦΥΣ	6,33	6,72	31,5	7,16
3	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	EL1106R0002100238H	ΙΤΥΣ	16,01	92,63	688,9	113,46
4	ΕΡΥΘΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	EL1106R0002100241N	ΦΥΣ	6,66	28,05	28,05	4,84
5	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	EL1106R0002100136N	ΦΥΣ	11,32	44,79	116,0	18,88
6	ΣΤΡΥΜΟΝΙΚΟΥ Ρ.	EL1106R0002180067N	ΦΥΣ	16,08	59,36	59,36	5,86
7	ΣΚΑΠΑΝΗΣ Ρ.	EL1106R0002160065N	ΦΥΣ	40,97	161,51	161,51	12,58
8	ΠΑΤΕΡΑ Ρ.	EL1106R0002100133N	ΦΥΣ	14,32	82,07	82,07	16,45

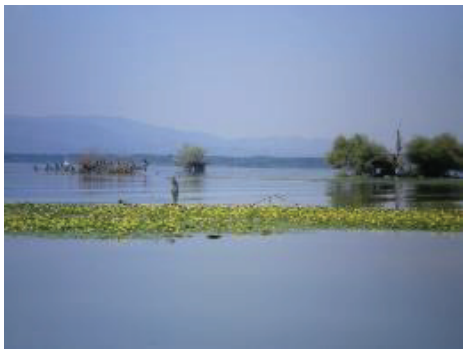
α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km^2)	Αθροιστική Λεκάνη Απορροής (km^2)	Μέση Ετήσια Απορροή (hm^3)
9	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	EL1106R0002000028H	ΙΤΥΣ	63,68	799,9	11342,4	2590,60
10	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	EL1106R0002140061H	ΙΤΥΣ	6,97	31,86	49,7	5,77
11	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	EL1106R0002120260N	ΦΥΣ	24,66	96,92	96,92	12,25
12	ΕΖΙΟΒΗΣ Ρ.	EL1106R0002080030N	ΦΥΣ	19,25	65,93	65,93	11,49
13	ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ Ρ.	EL1106R0002040005N	ΦΥΣ	9,37	76,38	76,38	16,02
14	ΚΑΣΤΡΟΛΑΚΚΑΣ Ρ.	EL1106R0002020004N	ΦΥΣ	5,72	50,17	50,17	9,22
15	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	EL1106R0001010001N	ΦΥΣ	3,41	24,74	123,9	3,84
16	ΠΛΑΤΑΝΟΡΕΜΑ Ρ.	EL1106R0003010088N	ΦΥΣ	5,90	39,36	39,36	8,48
17	ΒΡΥΣΗ Ρ.	EL1106R0007010091N	ΦΥΣ	2,79	39,25	39,25	5,84
18	ΑΣΠΡΟΧΩΜΑ Ρ.	EL1106R0009010092N	ΦΥΣ	17,21	113,84	113,84	28,96
19	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	EL1106R0002200069N	ΦΥΣ	19,57	108,27	108,27	10,72
20	ΜΑΚΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	EL1106R0004010076N	ΦΥΣ	6,48	50,79	60,5	14,34
21	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	EL1106R0002060421N	ΦΥΣ	13,99	92,72	357,9	42,71
22	ΜΑΡΜΑΡΑ Π.	EL1106R0005010089N	ΦΥΣ	29,16	233,94	233,94	68,39
23	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	EL1106R0004040081N	ΦΥΣ	3,37	21,35	21,35	2,22
24	ΑΓΓΙΤΗΣ Π.	EL1106R0002060007N	ΦΥΣ	14,52	164,32	2016,03	615,37
25	ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗΣ Π.	EL1106R0002100247N	ΦΥΣ	22,87	139,33	239,58	53,43
26	ΑΧΛΑΔΙΤΗΣ Π.	EL1106R0002100251N	ΦΥΣ	7,21	52,46	61,3	11,02
27	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	EL1106R0002100250N	ΦΥΣ	6,02	24,78	24,78	5,80
28	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	EL1106R0002100137N	ΦΥΣ	12,53	71,24	71,24	6,17
29	ΒΑΘΥΤΟΠΟΥ Ρ.	EL1106R0004020083N	ΦΥΣ	6,71	27,18	118,8	33,09
30	ΒΑΘΥΤΟΠΟΥ Ρ.	EL1106R0004020084N	ΦΥΣ	10,11	43,23	91,6	24,47
31	ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗΣ Π.	EL1106R0002100248N	ΦΥΣ	1,30	38,98	38,98	9,05
32	ΒΡΥΣΗ Ρ.	EL1106R0007010090H	ΙΤΥΣ	5,23	6,25	37,1	7,73
33	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	EL1106R0004040080H	ΙΤΥΣ	3,73	7,94	7,94	6,41
34	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	EL1106R0004030078H	ΙΤΥΣ	11,65	111,77	214,6	111,48
35	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	EL1106R0004000079N	ΦΥΣ	10,16	95,15	103,1	16,98
36	ΒΑΘΥΤΟΠΟΥ Ρ.	EL1106R0004020082H	ΙΤΥΣ	5,40	20,57	139,4	40,99
37	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	EL1106R0002250070H	ΙΤΥΣ	8,74	44,11	10304,8	2117,92
38	ΚΕΡΚΙΝΙΤΗΣ Π.	EL1106R0002220073N	ΦΥΣ	4,55	18,79	237,8	69,83
39	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	EL1106R0002000003N	ΦΥΣ	13,49	71,78	15612,1	3281,81
40	ΣΚΑΠΑΝΗΣ Ρ.	EL1106R0002160063H	ΙΤΥΣ	8,67	25,99	207,5	17,78
41	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	EL1106R0002140062N	ΦΥΣ	5,22	17,8	17,8	1,74
42	ΧΡΥΣΟΡΡΟΗΣ Π.	EL1106R0002120156H	ΙΤΥΣ	12,17	21,19	47,1	6,17
43	ΧΡΥΣΟΡΡΟΗΣ Π.	EL1106R0002120157N	ΦΥΣ	7,54	35,6	35,6	3,50
44	ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗΣ Π.	EL1106R0002100246H	ΙΤΥΣ	2,10	5,68	245,25	54,56
45	ΕΡΥΘΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	EL1106R0002100239H	ΙΤΥΣ	7,48	17,89	45,9	6,76
46	ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ Ρ.	EL1106R0002100031H	ΙΤΥΣ	8,29	182,67	1145,3	190,41
47	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	EL1106R0002060325H	ΙΤΥΣ	8,88	68,26	361,2	87,62
48	ΑΓΓΙΤΗΣ Π.	EL1106R0002060006N	ΦΥΣ	14,66	221,43	2237,5	621,04
49	ΤΑΦΡΟΣ ΦΙΛΙΠΠΩΝ	EL1106R0002060217A	ΤΥΣ	17,55	244,39	588,8	160,73
50	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	EL1106R0002100245H	ΙΤΥΣ	10,95	35,37	312,1	61,93
51	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	EL1106R0002100244H	ΙΤΥΣ	11,01	132,2	444,3	84,11
52	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	EL1106R0002100242H	ΙΤΥΣ	7,47	106,03	550,4	96,78
53	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	EL1106R0002250071H	ΙΤΥΣ	3,35	76,14	10260,7	2109,91
54	ΜΑΚΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	EL1106R0004010077N	ΦΥΣ	2,28	14,67	65,5	20,24
55	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	EL1106R0002010002N	ΦΥΣ	1,55	10,33	15622,4	3283,95
56	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	EL1106R0002220175N	ΦΥΣ	6,61	35,12	35,12	10,29
57	ΚΕΡΚΙΝΙΤΗΣ Π.	EL1106R0002220074N	ΦΥΣ	19,49	184,36	219,0	64,32
58	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	EL1106R0002100134N	ΦΥΣ	5,09	62,51	183,2	26,93
59	ΒΑΘΥΡΡΕΜΑ Ρ.	EL1106R0004020085N	ΦΥΣ	2,55	4,0	4,0	0,86

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km^2)	Αθροιστική Λεκάνη Απορροής (km^2)	Μέση Ετήσια Απορροή (hm^3)
60	ΜΑΥΡΟΠΟΥΛΙ Ρ.	EL1106R0002100253N	ΦΥΣ	5,96	8,81	8,81	1,58
61	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	EL1106R0002200068N	ΦΥΣ	4,98	8,26	116,53	11,79
62	ΣΤΡΥΜΟΝΙΚΟΥ Ρ.	EL1106R0002180066N	ΦΥΣ	4,64	17,07	76,4	7,95
63	ΣΚΑΠΑΝΗΣ Ρ.	EL1106R0002160064N	ΦΥΣ	5,56	20,16	181,6	14,46
64	ΕΖΙΟΒΗΣ Ρ.	EL1106R0002080029N	ΦΥΣ	15,59	59,91	125,8	23,87
65	ΠΗΓΑΔΟΥΛΙ Ρ.	EL1106R0003010087N	ΦΥΣ	11,62	21,59	33,9	4,57
66	ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ Ρ.	EL1106R0002100132N	ΦΥΣ	7,39	8,35	273,7	48,78
67	ΛΑΚΚΟΣ Ρ.	EL1106R0002060109N	ΦΥΣ	6,86	90,54	90,54	40,97
68	ΑΓΓΙΤΗΣ Π.	EL1106R0002060108N	ΦΥΣ	32,55	262,88	499,1	211,87
69	ΚΕΦΑΛΑΡΙ Ρ.	EL1106R0002060219N	ΦΥΣ	6,79	70,61	70,61	61,72
70	ΕΠΤΑΜΥΛΟΙ Ρ.	EL1106R0002100135N	ΦΥΣ	2,90	4,69	4,69	19,50
71	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	EL1106R0002060423N	ΦΥΣ	5,42	115,81	115,81	1,61
72	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	EL1106R0002060422H	ΙΤΥΣ	0,83	51,57	167,4	24,45
73	ΚΕΦΑΛΑΡΙ Ρ.	EL1106R0002060218H	ΙΤΥΣ	6,07	17,02	87,6	19,03
74	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	EL1106R0002060420H	ΙΤΥΣ	5,57	44,65	763,78	169,31
75	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	EL1106R0002120054H	ΙΤΥΣ	9,18	30,92	184,6	23,93
76	ΤΑΦΡΟΣ ΦΙΛΙΠΠΩΝ	EL1106R0002060293A	ΤΥΣ	7,25	256,81	256,81	74,33
77	ΑΓΓΙΣΤΡΟΥ Π.	EL1106R0B02240094N	ΦΥΣ	3,32	85,43	85,43	15,23
78	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	EL1106R0002060326N	ΦΥΣ	4,14	292,95	292,95	26,04
79	ΑΡΧΑΓΓΕΛΟΥ Ρ.	EL1106R0002060112N	ΦΥΣ	4,40	68,46	68,46	34,55
80	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	EL1106R0002060110N	ΦΥΣ	4,81	77,22	77,22	47,03
81	Ρ. ΠΗΓΩΝ ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΥ - Ζ. ΠΗΓΗΣ	EL1106R0002060414N	ΦΥΣ	11,96	96,01	96,01	21,19
82	Ρ. ΠΗΓΩΝ ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑΣ	EL1106R0002060416N	ΦΥΣ	1,35	1,81	1,81	63,32
83	Ρ. ΠΗΓΩΝ ΑΚΡΙΝΟΥ	EL1106R0004020127N	ΦΥΣ	3,96	44,42	44,42	12,45

[2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)].

Λίμνες και Ταμιευτήρες

Στο ΥΔ11 περιλαμβάνονται μόνο δύο λιμναία ΥΣ: η λίμνη Κερκίνη (λιμναίο ΙΤΥΣ) και ο Ταμιευτήρας Λευκογείων, ο οποίος στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ περιγράφεται ορθώς ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο ποτάμιο ΥΣ. Τόσο η λίμνη όσο και ο ταμιευτήρας χρησιμοποιούνται κυρίως για άρδευση, ωστόσο η λίμνη Κερκίνη έχει εξελιχθεί σε σπουδαίο και διεθνούς εμβέλειας υδροβιότοπο, προστατευόμενο από διεθνείς συμβάσεις (Σύμβαση Ramsar).



Η λίμνη Κερκίνη δημιουργήθηκε κατά την περίοδο 1933-36, κυρίως για την αντιπλημμυρική προστασία των κατάντη παραποτάμιων περιοχών και την συγκράτηση των φερτών υλών του Στρυμόνα. Παρ' όλα αυτά πολύ γρήγορα φάνηκε ο πολλαπλός ρόλος που έμελλε να διαδραματίσει στην περιοχή. Αρχικά ως ταμιευτήρας νερού για την άρδευση των γύρω καλλιεργειών και στην συνέχεια ως ένας διεθνούς σημασίας υγρότοπος.

Η υπερβολική συσσώρευση, στη συνέχεια, φερτών υλικών από τον Στρυμόνα οδήγησε σε νέα ανύψωση των αναχωμάτων και την κατασκευή νέου φράγματος το 1982. Ταυτόχρονα αποτέλεσε και πόλο τουριστικής έλξης ώστε σήμερα η λίμνη να επιτελεί πολλαπλούς ρόλους, ως ενδιαίτημα για τη χλωρίδα και την πανίδα, ταμιευτήρας αρδευτικού νερού, αλιευτικό πεδίο,

αντιπλημμυρικό έργο και πόλος τουριστικής έλξης. Τα τελευταία χρόνια η ήπιας μορφής τουριστική ανάπτυξη της περιοχής και η κατασκευή υδροηλεκτρικής μονάδας παραγωγής ενέργειας πρόσθεσαν δυο επιπλέον σημαντικές λειτουργίες στον πολλαπλό ρόλο της λίμνης Κερκίνης και γενικότερα των υδατικών πόρων της λεκάνης.

Πίνακας 3-4: Λίμνες και ποτάμια ΙΤΥΣ (Ταμιευτήρες) του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΑΠ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΕΚΤΑΣΗ (km^2)	ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟΣ ΠΟΤΑΜΟΣ Η ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ
EL1106	Λ. ΚΕΡΚΙΝΗ	46,1	ΚΕΡΚΙΝΙΤΗΣ, ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ
EL1106	ΤΛ ΛΕΥΚΟΓΕΙΩΝ	1,1	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ

[2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), ΣΜΠΕ, Οκτώβριος 2023]

Μεταβατικά ύδατα

Στο ΥΔ εντοπίζεται μία περιοχή μεταβατικών υδάτων, η περιοχή των εκβολών του Στρυμόνα.

Πίνακας 3-5: Μεταβατικά ύδατα ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΑΠ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΕΚΤΑΣΗ (km^2)	Περίμετρος (km)	ΕΙΔΟΣ
EL1106	ΕΚΒΟΛΕΣ Π. ΣΤΡΥΜΟΝΑ	5,94	13,85	ΔΕΛΤΑ ΠΟΤΑΜΟΥ & ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ

[2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), ΣΜΠΕ, Οκτώβριος 2023]

Παράκτια ύδατα

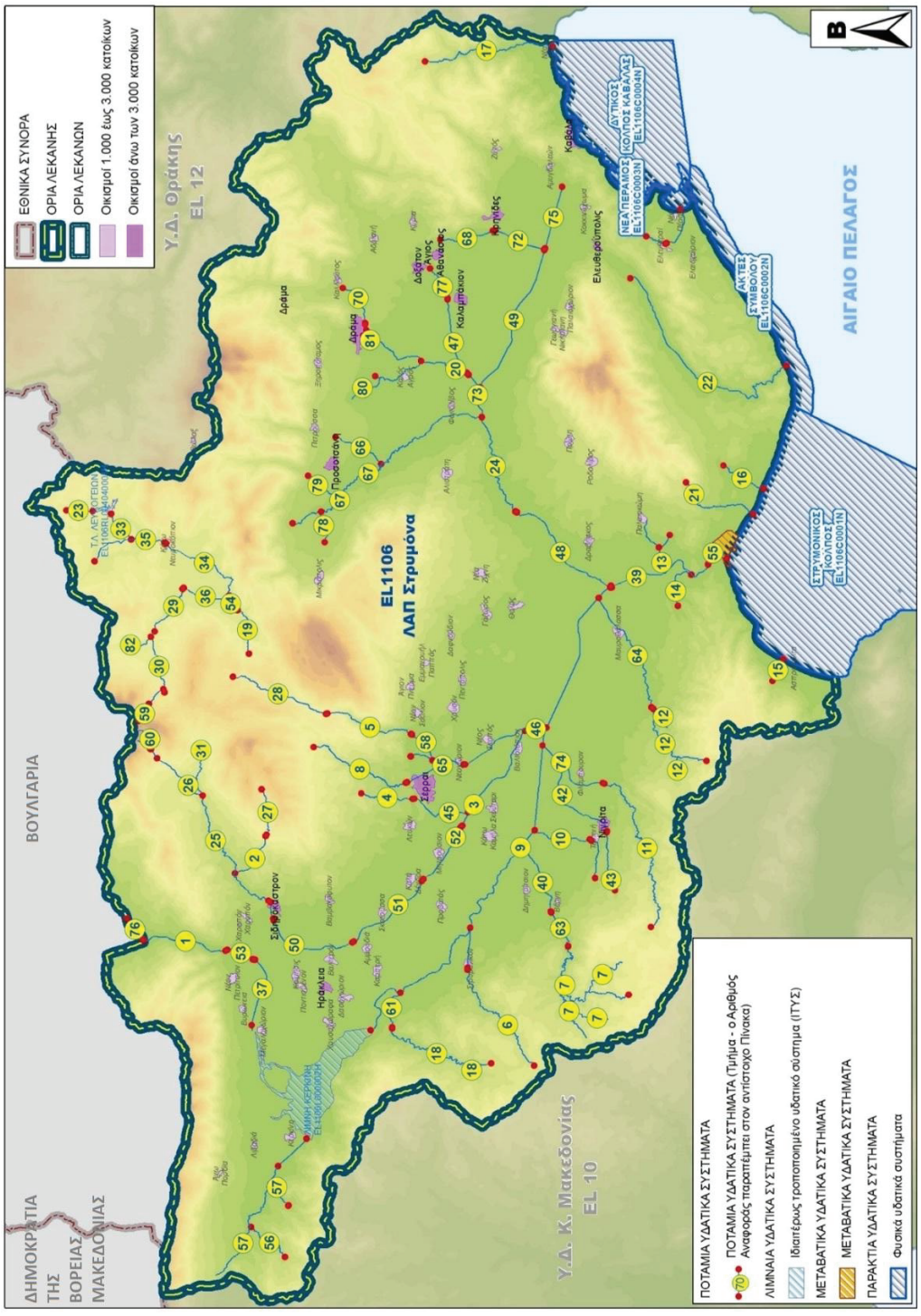
Επί της ακτογραμμής του ΥΔ11 εντοπίζονται τέσσερα (4) παράκτια ύδατα, τα οποία εκτείνονται από δυτικά προς τα ανατολικά.

Πίνακας 3-6: Παράκτια ΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΑΠ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΕΚΤΑΣΗ (km^2)	ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ (km)
EL1106	ΣΤΡΥΜΟΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	482,28	111,39
EL1106	ΑΚΤΕΣ ΣΥΜΒΟΛΟΥ	55,95	73,39
EL1106	ΝΕΑ ΠΕΡΑΜΟΣ	12,04	42,18
EL1106	ΔΥΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ	183,16	79,48
EL11	**ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ11**	**733,43**	**306,44**

[2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), ΣΜΠΕ, Οκτώβριος 2023]

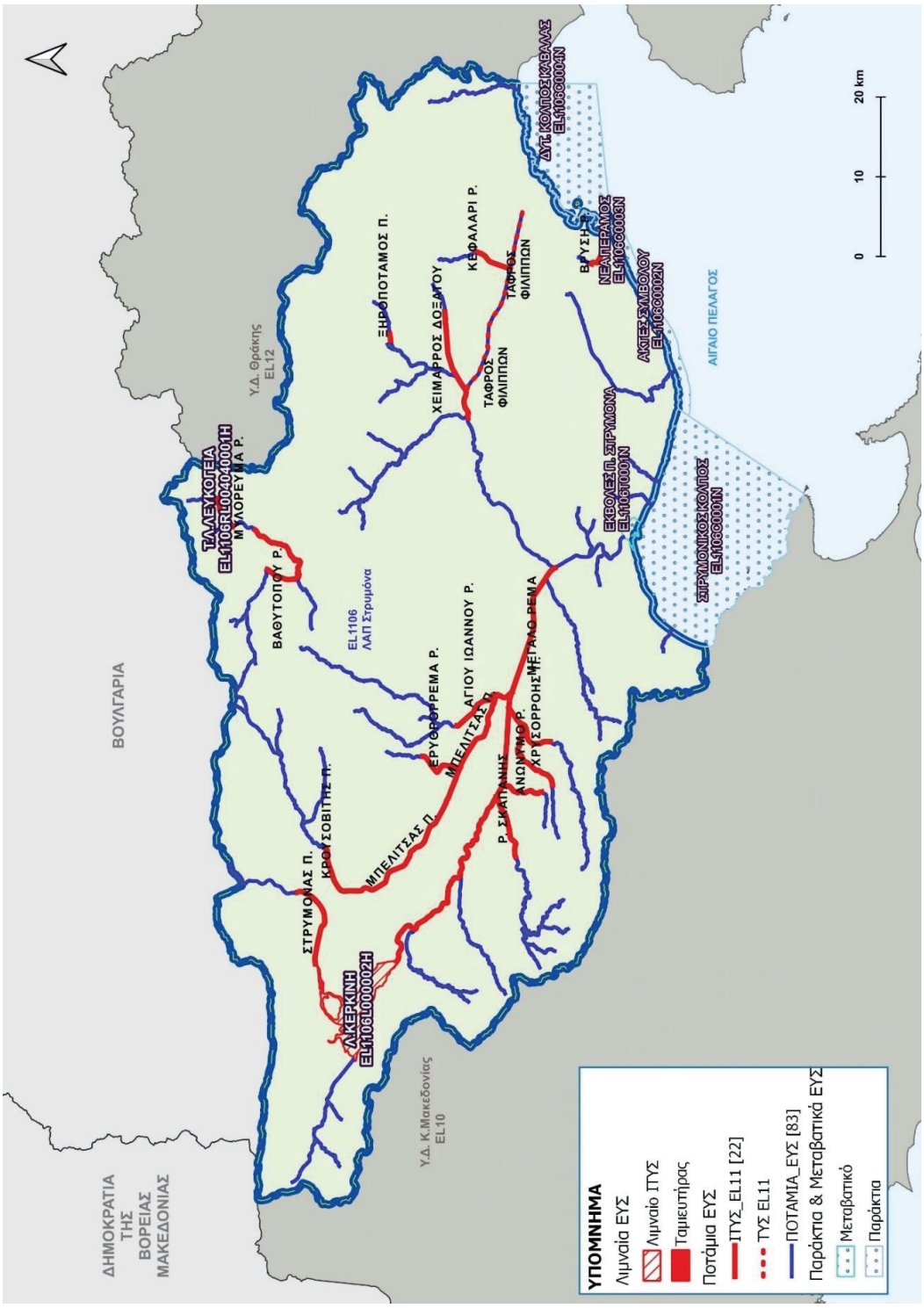
Στον χάρτη της παρακάτω εικόνας, παρουσιάζονται τα επιφανειακά ύδατα του ΥΔ11 (ποταμοί, λίμνες, μεταβατικά και παράκτια) όπως επαναπροσδιορίστηκαν στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ.



Εικόνα 3-6: Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), (ονομασίες ποτάμιων ΥΣ στην επόμενη σελίδα)

Ποτάμια Υδατικά Συστήματα ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)								
Α/Α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Α/Α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Α/Α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ
1	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	EL1106R0B02250072N	31	ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗΣ Π.	EL1106R0002100248N	61	Ρ. ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1106R0002200068N
2	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	EL1106R0002100249N	32	ΒΡΥΣΗ Ρ.	EL1106R0007010090H	62	Ρ. ΣΤΡΥΜΟΝΙΚΟΥ	EL1106R0002180066N
3	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	EL1106R0002100238H	33	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	EL1106R0004040080H	63	Ρ. ΣΚΑΠΑΝΗΣ	EL1106R0002160064N
4	ΕΡΥΘΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	EL1106R0002100241N	34	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	EL1106R0004030078H	64	ΕΖΙΟΒΗΣ Ρ.	EL1106R0002080029N
5	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	EL1106R0002100136N	35	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	EL1106R0004000079N	65	Ρ. ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ	EL1106R0002100132N
6	Ρ. ΣΤΡΥΜΟΝΙΚΟΥ	EL1106R0002180067N	36	ΒΑΘΥΤΟΠΟΥ Ρ.	EL1106R0004020082H	66	ΛΑΚΚΟΣ Ρ.	EL1106R0002060109N
7	Ρ. ΣΚΑΠΑΝΗΣ	EL1106R0002160065N	37	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	EL1106R0002250070H	67	ΑΓΠΤΗΣ Π.	EL1106R0002060108N
8	Ρ. ΠΑΤΕΡΑ	EL1106R0002100133N	38	ΚΕΡΚΙΝΙΤΗΣ Π.	EL1106R0002220073N	68	ΚΕΦΑΛΑΡΙ Ρ.	EL1106R0002060219N
9	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	EL1106R0002000028H	39	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	EL1106R0002000003N	69	ΕΠΤΑΜΥΛΟΙ Ρ.	EL1106R0002100135N
10	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	EL1106R0002140061H	40	Ρ. ΣΚΑΠΑΝΗΣ	EL1106R0002160063H	70	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	EL1106R0002060423N
11	ΜΕΓΑΛΟ ΡΕΜΑ	EL1106R0002120260N	41	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	EL1106R0002140062N	71	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	EL1106R0002060422H
12	ΕΖΙΟΒΗΣ Ρ.	EL1106R0002080030N	42	ΧΡΥΣΟΡΡΟΗΣ Π.	EL1106R0002120156H	72	ΚΕΦΑΛΑΡΙ Ρ.	EL1106R0002060218H
13	ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ Ρ.	EL1106R0002040005N	43	ΧΡΥΣΟΡΡΟΗΣ Π.	EL1106R0002120157N	73	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	EL1106R0002060420H
14	ΚΑΣΤΡΟΛΑΚΚΑΣ Ρ.	EL1106R0002020004N	44	ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗΣ Π.	EL1106R0002100246H	74	ΜΕΓΑΛΟ ΡΕΜΑ	EL1106R0002120054H
15	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	EL1106R0001010001N	45	ΕΡΥΘΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	EL1106R0002100239H	75	ΤΑΦΡΟΣ ΦΙΛΙΠΠΩΝ	EL1106R0002060293A
16	ΠΛΑΤΑΝΟΡΕΜΑ Ρ.	EL1106R0003010088N	46	ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ Ρ.	EL1106R0002100031H	76	ΑΓΓΙΣΤΡΟΥ Π.	EL1106R0B02240094N
17	Ρ. ΑΣΠΡΟΧΩΜΑ	EL1106R0009010092N	47	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	EL1106R0002060325H	77	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	EL1106R0002060326N
18	Ρ. ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1106R0002200069N	48	ΑΓΠΤΗΣ Π.	EL1106R0002060006N	78	ΑΡΧΑΓΓΕΛΟΥ Ρ.	EL1106R0002060112N
19	ΜΑΚΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	EL1106R0004010076N	49	ΤΑΦΡΟΣ ΦΙΛΙΠΠΩΝ	EL1106R0002060217A	79	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	EL1106R0002060110N
20	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	EL1106R0002060421N	50	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	EL1106R0002100245H	80	Ρ. ΠΗΓΩΝ ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΥ-Ζ.ΠΗΓΗΣ	EL1106R0002060414N
21	ΠΗΓΑΔΟΥΛΙ Ρ.	EL1106R0003010087N	51	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	EL1106R0002100244H	81	Ρ. ΠΗΓΩΝ ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑΣ	EL1106R0002060416N
22	ΜΑΡΜΑΡΑ Π.	EL1106R0005010089N	52	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	EL1106R0002100242H	82	Ρ. ΠΗΓΩΝ ΑΚΡΙΝΟΥ	EL1106R0004020127N
23	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	EL1106R0004040081N	53	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	EL1106R0002250071H	83	ΒΡΥΣΗ Ρ.	EL1106R0007010091N
24	ΑΓΓΙΤΗΣ Π.	EL1106R0002060007N	54	ΜΑΚΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	EL1106R0004010077N			
25	ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗΣ Π.	EL1106R0002100247N	55	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	EL1106R0002010002N			
26	ΑΧΛΑΔΙΤΗΣ Π.	EL1106R0002100251N	56	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	EL1106R0002220175N			
27	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	EL1106R0002100250N	57	ΚΕΡΚΙΝΙΤΗΣ Π.	EL1106R0002220074N			
28	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	EL1106R0002100137N	58	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	EL1106R0002100134N			
29	ΒΑΘΥΤΟΠΟΥ Ρ.	EL1106R0004020083N	59	ΒΑΘΥΡΡΕΜΑ Ρ.	EL1106R0004020085N			
30	ΒΑΘΥΤΟΠΟΥ Ρ.	EL1106R0004020084N	60	ΜΑΥΡΟΠΟΥΛΙ Ρ.	EL1106R0002100253N			

[2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)]



Εικόνα 3-7: Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα και Τεχνητά Υδατικά Συστήματα στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)

3.2.2 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

3.2.2.1 Διοικητική διαίρεση και Πληθυσμός

Το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας περιλαμβάνει το ανατολικό τμήμα της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και το δυτικό τμήμα της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας–Θράκης. Πιο συγκεκριμένα περιλαμβάνει τμήματα Περιφερειακών Ενοτήτων των Περιφερειών αυτών ως εξής:

Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ) της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας:

- ΠΕ Σερρών (100% της έκτασης της ΠΕ),
- ΠΕ Θεσσαλονίκης (7,9% της έκτασης της ΠΕ) και
- ΠΕ Κιλκίς (5% της έκτασης της ΠΕ).

Περιφερειακές Ενότητες της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης :

- ΠΕ Καβάλας (63,8% της έκτασης της ΠΕ) και
- ΠΕ Δράμας (52,7 % της έκτασης της ΠΕ)

Στο ΥΔ υπάγονται οι ακόλουθοι Δήμοι του Προγράμματος «Καλλικράτης»

Πίνακας 3-7: Δήμοι που υπάγονται στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

ΔΗΜΟΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΚΤΑΣΗ ΔΗΜΟΥ (km^2)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΝΤΟΣ ΥΔ (%)
ΔΟΞΑΤΟΥ	ΔΡΑΜΑΣ	242,92	100,00%
ΔΡΑΜΑΣ	ΔΡΑΜΑΣ	839,85	43,79%
ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ	ΔΡΑΜΑΣ	872,39	59,41%
ΠΑΡΑΝΕΣΤΙΟΥ	ΔΡΑΜΑΣ	1.028,40	21,19%
ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ	ΔΡΑΜΑΣ	481,14	100,00%
ΒΟΛΒΗΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	783,09	12,00%
ΛΑΓΚΑΔΑ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	1.221,93	16,27%
ΚΑΒΑΛΑΣ	ΚΑΒΑΛΑΣ	351,8	97,99%
ΝΕΣΤΟΥ	ΚΑΒΑΛΑΣ	681,74	9,04%
ΠΑΓΓΑΙΟΥ	ΚΑΒΑΛΑΣ	702,88	100,00%
ΚΙΛΚΙΣ	ΚΙΛΚΙΣ	1.594,72	7,93%
ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ	ΣΕΡΡΩΝ	411,57	100,00%
ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ	ΣΕΡΡΩΝ	657,56	100,00%
ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ	ΣΕΡΡΩΝ	337,15	100,00%
ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	ΣΕΡΡΩΝ	453,07	100,00%
ΝΕΑΣ ΖΙΧΝΗΣ	ΣΕΡΡΩΝ	403,75	100,00%
ΣΕΡΡΩΝ	ΣΕΡΡΩΝ	600,42	100,00%
ΣΙΝΤΙΚΗΣ	ΣΕΡΡΩΝ	1.100,16	100,00%

Πηγή: 1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), Στάδιο 1 -Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΜΠΥΛΩΝ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΧΩΡΑΣ 2023

Ο μόνιμος πληθυσμός του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας με βάση τα πληθυσμιακά μεγέθη της Απογραφής του 2021 είναι 336.765 κάτοικοι. Η ανάλυση πληθυσμού που ακολουθεί (βλ.

παρακάτω πίνακες) βασίζεται στα αποτελέσματα της Απογραφής Μόνιμου Πληθυσμού του 2021 (Census2022_GR.pdf, δημοσίευση 17/03/2023). Ο πληθυσμός, με βάση την απογραφή του 2021, έχει μειωθεί κατά 11% σε σχέση με το 2011. Πιο αναλυτικά στοιχεία του πληθυσμού και της μεταβολής αυτού ανά δήμο παρατίθενται στους παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 3-8: Μόνιμος Πληθυσμός (2021) εντός ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας ανά δήμο

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΔΗΜΟΥ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%) ΕΝΤΟΣ ΥΔ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ
ΚΜ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΒΟΛΒΗΣ	19755	20,96	4141
ΚΜ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΛΑΓΚΑΔΑ	37022	2,02	748
ΚΜ	ΚΙΛΚΙΣ	ΚΙΛΚΙΣ	45308	0,78	353
ΑΜΘ	ΔΡΑΜΑΣ	ΔΟΞΑΤΟΥ	12059	100	12059
ΑΜΘ	ΔΡΑΜΑΣ	ΔΡΑΜΑΣ	55679	99,5	55401
ΑΜΘ	ΔΡΑΜΑΣ	ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ	5323	77	4099
ΑΜΘ	ΔΡΑΜΑΣ	ΠΑΡΑΝΕΣΤΙΟΥ	2843	68	1933
ΑΜΘ	ΔΡΑΜΑΣ	ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ	10739	100	10739
ΑΜΘ	ΚΑΒΑΛΑΣ	ΚΑΒΑΛΑΣ	66376	100	66376
ΑΜΘ	ΚΑΒΑΛΑΣ	ΝΕΣΤΟΥ	20311	0,45	91
ΑΜΘ	ΚΑΒΑΛΑΣ	ΠΑΓΓΑΙΟΥ	29508	100	29508
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ	7168	100	7168
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ	16036	100	16036
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ	11585	100	11585
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	15713	100	15713
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΝΕΑΣ ΖΙΧΝΗΣ	8267	100	8267
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΣΕΡΡΩΝ	74004	100	74004
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΣΙΝΤΙΚΗΣ	18544	100	18544
Σύνολο					336765

Πηγή: Αποτελέσματα απογραφής πληθυσμού κατοικιών ΕΛΣΤΑΤ 2021, 17/03/2023

Πίνακας 3-9: Μεταβολή μόνιμου πληθυσμού εντός ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας ανά δήμο (2011-2021)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ	ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (2011-2021) εντός ΥΔ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%) ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (2011-2021) ΕΝΤΟΣ ΥΔ
ΚΜ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΒΟΛΒΗΣ	4921	4141	-780	-16%
ΚΜ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΛΑΓΚΑΔΑ	830	748	-82	-10%
ΚΜ	ΚΙΛΚΙΣ	ΚΙΛΚΙΣ	405	353	-52	-13%
ΑΜΘ	ΔΡΑΜΑΣ	ΔΟΞΑΤΟΥ	14516	12059	-2457	-17%
ΑΜΘ	ΔΡΑΜΑΣ	ΔΡΑΜΑΣ	58649	55401	-3248	-6%
ΑΜΘ	ΔΡΑΜΑΣ	ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ	6052	4099	-1953	-32%
ΑΜΘ	ΔΡΑΜΑΣ	ΠΑΡΑΝΕΣΤΙΟΥ	2653	1933	-720	-27%
ΑΜΘ	ΔΡΑΜΑΣ	ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ	13066	10739	-2327	-18%
ΑΜΘ	ΚΑΒΑΛΑΣ	ΚΑΒΑΛΑΣ	70501	66376	-4125	-6%

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ	ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (2011-2021) εντός ΥΔ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%) ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (2011-2021) ΕΝΤΟΣ ΥΔ
ΑΜΘ	ΚΑΒΑΛΑΣ	ΝΕΣΤΟΥ	100	91	-9	-9%
ΑΜΘ	ΚΑΒΑΛΑΣ	ΠΑΓΓΑΙΟΥ	32085	29508	-2577	-8%
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ	9182	7168	-2014	-22%
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ	20030	16036	-3994	-20%
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ	14664	11585	-3079	-21%
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	21145	15713	-5432	-26%
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΝΕΑΣ ΖΙΧΝΗΣ	12397	8267	-4130	-33%
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΣΕΡΡΩΝ	76817	74004	-2813	-4%
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΣΙΝΤΙΚΗΣ	22195	18544	-3651	-16%
ΣΥΝΟΛΟ			380209	336765	-43443	-11%

Πηγές:

1. *Αποτελέσματα απογραφής πληθυσμού κατοικιών ΕΛΣΤΑΤ 2021, 17/03/2023*
2. *ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ’ εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007. Ειδική Γραμματεία Υδάτων.*

Ακολουθεί ο χάρτης Διοικητικής υπαγωγής του ΥΔ.

Εικόνα 3-8: Χάρτης Διοικητικής υπαγωγής ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

3.2.2.2 Χρήσεις Γης

Για την αποτύπωση των χρήσεων γης του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, 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 3-10: Υποκατηγορίες καλύψεων γης

ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΓΗΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	
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	141142
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 Ανατολικής Μακεδονίας, στο σύνολο του οποίου επικρατούν τα Δάση και ημιφυσικές περιοχές καθώς και η Γεωργική γη (42.84% και 42.45% αντίστοιχα). Ακολουθούν τα Λιβάδια και οι Φυσικοί Βοσκότοποι (6.88%), οι Υδάτινες Επιφάνειες (3.30%), η Αστική δόμηση (2.14%), Εκτάσεις γυμνές/με αραιή βλάστηση (1.56%) και με μικρότερα ποσοστά οι Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες, τα Οδικά και σιδηροδρομικά δίκτυα, Ζώνες λιμένων, Αεροδρόμια, Χώροι εξορύξεως και Περιοχές αστικού πράσινου/αθλητικός/αναψυχή.

Πίνακας 3-11: Χρήσεις γης ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ11			
Περιγραφή	**Κωδικοί CORINE**	**Έκταση (km^2)**	**Ποσοστό (%)**
Αστική δόμηση	111, 112, 133	156.59	2.14
Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες	121	31.42	0.43
Οδικά και σιδηροδρομικά δίκτυα	122	15.57	0.21

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ11			
Περιγραφή	**Κωδικοί CORINE**	**Έκταση (km^2)**	**Ποσοστό (%)**
Ζώνες λιμένων	123	0.12	0.00
Αεροδρόμια	124	0.55	0.01
Χώροι εξορύξεως	131, 132	10.74	0.15
Περιοχές αστικού πράσινου/αθλητικός/αναψυχή	141142	2.55	0.03
Γεωργική γη	211, 212, 213, 221, 222, 223, 241, 242, 243	3109.28	42.45
Λιβάδια-Φυσικοί Βοσκότοποι	231, 321, 322	504.15	6.88
Δάση και ημιφυσικές περιοχές	244, 311, 312, 313, 323, 324	3137.55	42.84
Υδάτινες Επιφάνειες	421, 422, 423, 511, 512,521,522,523 ,411	241.79	3.30
Εκτάσεις γυμνές/με αραιή βλάστηση	331,332, 333, 334	113.94	1.56
	Σύνολο	**7324.24**	**100**

Πηγή: ***Corine Land Cover 2018*** *& ίδια επεξεργασία 2023. η έκδοση που χρησιμοποιήθηκε είναι η «U2018_CLC2018_V2020_20u1» (CORINE Land Cover 2018 (vector/raster 100 m), Europe, 6-yearly - Copernicus Land Monitoring Service). Για την επεξεργασία του ανωτέρου αρχείου, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω επιλέχθηκαν οι δώδεκα (12) αντιπροσωπευτικές κατηγορίες χρήσεων γης και στη συνέχεια ομαδοποιήθηκαν κατάλληλα από την ομάδα μελέτης οι κωδικοί CORINE που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία.*

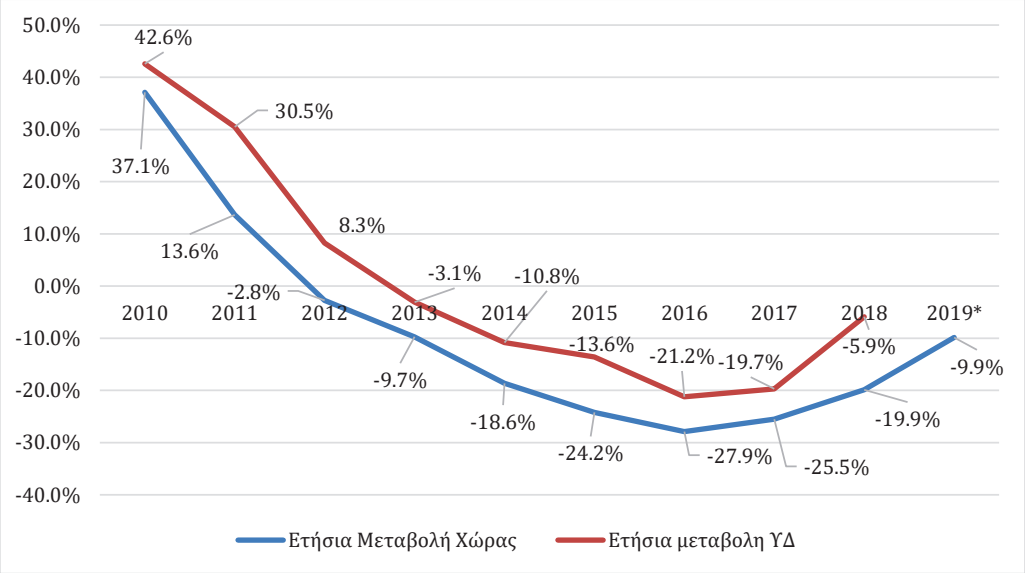
3.2.2.3 Οικονομικές Δραστηριότητες

Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ)

Η εξέλιξη του Περιφερειακού Ακαθάριστου Προϊόντος στο Υδατικό Διαμέρισμα EL11 Ανατολικής Μακεδονίας κατά τα τελευταία έτη ακολούθησε την πορεία του εθνικού ΑΕΠ ως συνέπεια των αρνητικών εξελίξεων την ελληνική οικονομία και των δημοσιονομικών αναπροσαρμογών. Αποτυπώνει τις επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης με τον κύκλο ύφεσης (2010-2017) και την τάση ανά ανάκαμψης (2017-2019) ακολουθώντας την πορεία της χώρας. Διαχρονικά η συμμετοχή του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) της χώρας ανέρχεται σε ποσοστό της τάξεως του 2,5% περίπου (Σχήμα 3-1).

Το έτος 2019, σύμφωνα με τα αναθεωρημένα στοιχεία των Περιφερειακών Λογαριασμών της Εθνικής Στατιστικής Αρχής, το ΑΕΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας ανήλθε σε 4,7 εκατ. € περίπου, ποσοστό 2,6% του εθνικού ΑΕΠ, 183.250 εκατ. €. Η Περιφερειακή Ενότητα Καβάλας, είχε την υψηλότερη συμμετοχή (40,2%) στο περιφερειακό ΑΕΠ, ακολουθούμενη από την ΠΕ Σερρών (38%), ενώ σε χαμηλότερα επίπεδα διαμορφώνεται η συμμετοχή ΠΕ Δράμας (21,8%).

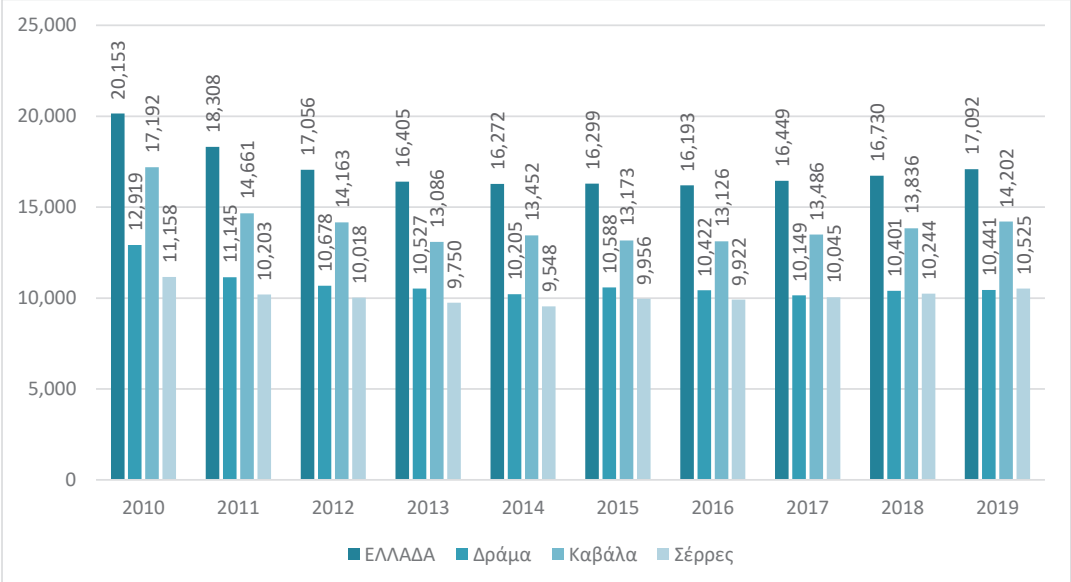
Ο ετήσιος ρυθμός μεταβολής του περιφερειακού ΑΕΠ σε σχέση με το αντίστοιχο της χώρας παρουσιάζεται στο Σχήμα 3-1 που ακολουθεί.



Σχήμα 3-1: Ετήσιος ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ 2010-2019

Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ

Το κατά κεφαλήν Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, κατ’ αναλογία, ακολουθεί την μειωτική τάση του εθνικού κατά κεφαλήν ΑΕΠ κατά την περίοδο της δημοσιονομικής αναπροσαρμογής. Το κατά κεφαλήν ΑΕΠ κατά μέσο όρο για την περίοδο 2010-2019 σε επίπεδο Περιφερειακών Ενοτήτων για την ΠΕ Καβάλας αντιστοιχεί στο 82% του εθνικού κατά κεφαλήν ΑΕΠ, για την ΠΕ Δράμας στο 63% και για την ΠΕ Σερρών στο 59%.



Σχήμα 3-2: Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ Ανατολικής Μακεδονίας 2010-2019

Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ)

Η Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ) στο σύνολο των παραγωγικών κλάδων του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας για το 2019 ανέρχεται στο ποσό των 4 εκ € περίπου. Η παραγόμενη προστιθέμενη αξία προϊόντων και υπηρεσιών, κατά την χρονική περίοδο 2000 - 2010 σημείωσε σημαντική αύξηση (44%), ενώ για την περίοδο 2010 – 2019 μείωση της τάξης του 19,2%.

Η διαχρονική εξέλιξη της Ακαθάριστης Προστιθεμένης Αξίας για το σύνολο των κλάδων παραγωγής στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας παρουσιάζεται στους πίνακες που ακολουθούν (Πίνακας 3-12 και Πίνακας 3-13).

Στους επιμέρους παραγωγικούς κλάδους για την περίοδο 2010 - 2019 την μεγαλύτερη μείωση παρουσιάζει ο κλάδος των Κατασκευών με ποσοστό (56%) μικρότερη ωστόσο από το σύνολο της χώρας (71,6%). Τη σημαντικότερη συνεισφορά στην προστιθέμενη αξία των προσφερόμενων υπηρεσιών και προϊόντων του υδατικού διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας για το 2019 διατηρεί ο κλάδος «Εμπόριο και Τουρισμός», ως τμήμα του τριτογενή τομέα, με συμμετοχή 27,2%.

Απασχόληση - Ανεργία

Καταλήγοντας, το ποσοστό ανέργων στο σύνολο του εργατικού δυναμικού στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας -Θράκης , είναι παραπάνω σε σχέση με τον μέσο όρο της χώρας.

Αντίστοιχα, το ποσοστό ανέργων στο σύνολο του εργατικού δυναμικού στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, το έτος 2008 ήταν 8,4%, το έτος 2013 ήταν 30,3% και το έτος 2022 ήταν 14,7%. Διαχρονικά παρατηρείται μια τάση και των δύο περιφερειών να εμφανίζουν ποσοστά ανεργίας λίγο υψηλότερα από το μέσο όρο της χώρας.

Πίνακας 3-12: Διαχρονική εξέλιξη ΑΕΠ ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (2010-2019)

Χωρικές Μονάδες	Εξέλιξη ΑΕΠ ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) - Τρέχουσες τιμές σε εκ €												
	2000	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ΕΛΛΑΔΑ	**141.247**	**241.990**	**237.534**	**224.124**	**203.308**	**188.381**	**179.884**	**177.236**	**176.369**	**174.494**	**176.903**	**179.558**	**183.250**
Σύνολο ΥΔ 11	**3.907**	**5.952**	**5.843**	**5.697**	**4.979**	**4.798**	**4.546**	**4.495**	**4.530**	**4.468**	**4.486**	**4.575**	**4.686**
Δράμα	913	1.310	1.314	1.274	1.099	1.050	1.031	996	1.030	1.010	982	1.007	1.021
Καβάλα	1.507	2.571	2.499	2.407	2.048	1.967	1.802	1.839	1.789	1.770	1.809	1.849	1.884
Σέρρες	1.487	2.071	2.030	2.016	1.832	1.781	1.712	1.659	1.712	1.688	1.695	1.719	1.782
Συμμετοχή ΥΔ στην χώρα	**2,8%**	**2,5%**	**2,5%**	**2,5%**	**2,4%**	**2,5%**	**2,5%**	**2,5%**	**2,6%**	**2,6%**	**2,5%**	**2,5%**	**2,6%**

Πίνακας 3-13: Διαχρονική εξέλιξη ΑΠΑ ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)

ΑΠΑ ανά ΠΕ - Τρέχουσες Τιμές σε εκ €													
Περιφερειακές Ενότητες	**2000**	**2008**	**2009**	**2010B**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019***
Συνολική ΑΠΑ ΥΔ EL11	**3.490**	**5.259**	**5.224**	**5.026**	**4.364**	**4.231**	**4.030**	**3.969**	**4.003**	**3.897**	**3.914**	**3.965**	**4.060**
Δράμας	816	1.158	1.175	1.124	963	926	914	880	910	881	857	873	884
Συμμετοχή ΠΕ στο ΥΔ	23,4%	22,0%	22,5%	22,4%	22,1%	21,9%	22,7%	22,2%	22,7%	22,6%	21,9%	22,0%	21,8%
Καβάλας	1.346	2.272	2.234	2.124	1.795	1.735	1.598	1.624	1.580	1.544	1.578	1.602	1.632
Συμμετοχή ΠΕ στο ΥΔ	38,6%	43,2%	42,8%	42,3%	41,1%	41,0%	39,6%	40,9%	39,5%	39,6%	40,3%	40,4%	40,2%
Σερρών	1.329	1.830	1.815	1.778	1.606	1.570	1.518	1.465	1.512	1.472	1.479	1.490	1.544
Συμμετοχή ΠΕ στο ΥΔ	38,1%	34,8%	34,7%	35,4%	36,8%	37,1%	37,7%	36,9%	37,8%	37,8%	37,8%	37,6%	38,0%

ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ

Στην Περιφέρεια της Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης (ΠΑΜΘ) ο πρωτογενής τομέας (γεωργία, κτηνοτροφία, δασοκομία, αλιεία) αποτελεί σημαντικό παράγοντα , τόσο από οικονομική όσο και από κοινωνική άποψη. Απασχολεί το μεγαλύτερο τμήμα του ανθρώπινου δυναμικού της Π.Ε. Σερρών, ενώ συνολικά στο ΥΔ11 καταλαμβάνει τη δεύτερη θέση (19,15%) πίσω από τους απασχολούμενους στην παροχή υπηρεσιών και τους πωλητές (21,24%). Στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΚΜ) η γεωργία και η κτηνοτροφία (πρωτογενής τομέας) έχουν σημαντική συνεισφορά στην οικονομία της Περιφέρειας, όπως και της χώρας.

Γεωργία

Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) και κατ’ επέκταση στην ΛΑΠ Στρυμόνα (EL1106) η γεωργική δραστηριότητα καταλαμβάνει, περιλαμβανομένων των εκτάσεων σε αγρανάπαυση, το 38,6% (3.536 km^2) της συνολικής έκτασης (βάσει των χαρτογραφικών δεδομένων του ΟΠΕΚΕΠΕ 2020), ενώ χωρίς τους βοσκοτόπους είναι 2.226 km^2. Από αυτήν αρδεύεται το 47,8% (~1.350 km^2). Το μεγαλύτερο μέρος της αγροτικής δραστηριότητας εντοπίζεται στις δύο μεγάλες πεδιάδες των Σερρών και της Δράμας, ενώ μικρότερες ζώνες παραγωγικής γεωργικής γης υπάρχουν στο Κάτω Νευροκόπι της Π.Ε. Δράμας και στην Νέα Πέραμο της Π.Ε. Καβάλας.

Κτηνοτροφία - Σταβλικές εγκαταστάσεις

Σύμφωνα με τα στοιχεία του ΟΠΕΚΕΠΕ, στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας εντοπίζονται 5.325 σταβλικές εγκαταστάσεις, αρκετές από τις οποίες αφορούν περισσότερα του ενός είδη. Συνολικά, οι 5.325 εγκαταστάσεις αφορούν: 531.007 αιγοπρόβατα, 83.791 βοοειδή, 3.890 ιπποειδή, 49.607 χοίρους και 2.245.498 πτηνά (ΟΠΕΚΕΠΕ, 2021).

Υδατοκαλλιέργειες

Σύμφωνα με το υπ’ αριθμό. πρωτ. 11024/24.01.23, Έγγραφο της Διεύθυνση Αγροτικών Υποθέσεων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Τμήμα Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων και Αλιείας και τις αποφάσεις έγκρισης περιβαλλοντικών όρων, στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) εντοπίζονται συνολικά δεκαέξι (16) μονάδες υδατοκαλλιεργειών, εκ των οποίων οι τρείς (3) αφορούν ιχθυοκαλλιέργειες, οι επτά (7) αφορούν μυδοκαλλιέργειες, οι έξι (6) αφορούν καλλιέργεια σπυρουλίνας. Επίσης εντός του παράκτιου υδατικού συστήματος «Στρυμονικός Κόλπος» (EL1106C0001N), εντοπίζονται μία (1) ιχθυοκαλλιέργεια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων και πέντε (5) μυδοκαλλιέργειες, όλες στην τ.κ. Στρατονίκης, Δ. Αριστοτέλη, Π.Ε Χαλκιδικής, οι οποίες ανήκουν στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (EL10), αλλά φορτίζουν το εν λόγω υδατικό σύστημα. *[2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (EL11)]*.

ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ

Όσον αναφορά το δευτερογενή τομέα παραγωγής, στην Περιφέρεια της Αν. Μακεδονίας – Θράκης, η κύρια δραστηριότητα, προέρχεται από τη μεταποίηση και τις κατασκευές. Η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας έχει διαχρονικά σημαντική παρουσία και ακολουθεί την Αττική στο κεφαλαιακό και παραγωγικό δυναμικό της χώρας. Ειδικά ο μεταποιητικός κλάδος στην Περιφέρεια απορροφά μεγάλο τμήμα της απασχόλησης και η εξέλιξή της επηρεάζει την κοινωνική συνοχή, ενώ αποτελεί βασική συνιστώσα της συνολικής οικονομικής δραστηριότητας λόγω των έντονων, αμφίδρομων ή μη σχέσεων με άλλες παραγωγικές δραστηριότητες και στους τρεις τομείς της οικονομίας. . Ωστόσο το ποσοστό συμμετοχής του κλάδου της μεταποίησης της ΠΕ Θεσσαλονίκης στη συνολική ΑΠΑ μεταποίησης της Περιφέρειας βρίσκεται σταθερά πάνω από το 65%, ενώ όλες οι άλλες ΠΕ, περιλαμβανομένης της ΠΕ Σερρών που συμμετέχει στο ΥΔ11 εμφανίζουν ποσοστά συμμετοχής κάτω από 10%.

ΒΙΠΕ - ΒΙΟΠΑ

Εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, υφίστανται δύο (2) Βιομηχανικές Περιοχές (ΒΙΠΕ) και δύο (2) Βιοτεχνικά Πάρκα (ΒΙΟΠΑ):

- Η ΒΙΠΕ Σερρών βρίσκεται 8,0 km βορειοδυτικά των Σερρών. Η οριοθετημένη έκταση της ΒΙΠΕ ανέρχεται σε 1.240 στρ.
- Η ΒΙΠΕ Δράμας βρίσκεται 4,0 km δυτικά της πόλης της Δράμας. Η οριοθετημένη έκταση της ΒΙΠΕ Δράμας ανέρχεται σε 2.260 στρ.
- Το ΒΙΟΠΑ Σερρών βρίσκεται στον οδικό άξονα Σερρών - Νεοχωρίου, έχει συνολική έκταση 250 στρ. και μπορεί να φιλοξενήσεις έως 75 επιχειρήσεις χαμηλής όχλησης. Μέχρι σήμερα δεν έχουν εγκατασταθεί επιχειρήσεις.
- Το ΒΙΟΠΑ Προσοτσάνης βρίσκεται 1,5 km ανατολικά της Προσοτσάνης και έχει συνολική έκταση περίπου 360 στρ.

[2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (EL11)].

Βιομηχανίες

Εντός του Υδατικού Διαμερίσματος, εντοπίζονται συνολικά εκατόν είκοσι πέντε (125) βιομηχανικές μονάδες. Από αυτές:

- μία (1) βιομηχανίες εμπίπτει στην πρόνοια της Οδηγίας IPPC
- μία (1) βιομηχανία εμπίπτει στις πρόνοιες Οδηγίας SEVESO,
- δύο (2) εμπίπτουν στις πρόνοιες και των δύο Οδηγιών και
- είκοσι (20) εμπίπτουν στις πρόνοιες τις Οδηγίας 91/271/ΕΚ.

[Πηγή: 1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)]

Λατομεία - Λατομικές Περιοχές

Εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος απαντώνται 166 λατομεία, σύμφωνα με τα στοιχεία του ΥΠΕΝ στην ηλεκτρονική πλατφόρμα LATOMET. Από αυτά:

- Τα εκατό (134) είναι λατομεία Μαρμάρων.
- Τα επτά (2) είναι λατομεία βιομηχανικών ορυκτών (δολομίτης, ασβεστίτης, αμφιολίτης)
- Τα εννέα (6) είναι λατομείο αδρανών υλικών και
- Τα τριάντα (24) είναι λατομεία σχιστολιθικών πλακών.

Επίσης, απαντώνται επτά (7) ενεργές Λατομικές περιοχές Αδρανών Υλικών (Λ.Π. Ισώματα, Συκιά, Καπνοφύτου, Μετάλλων, Μικρόπολης, Νικηφόρου – Αγοράς, Σχιστόλιθου), οι οποίες υπάγονται στις Π.Ε. Σερρών και Δράμας.

[Πηγή: 1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), Στάδιο 1 - Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΜΠΥΛΩΝ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΧΩΡΑΣ, 2023]

ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ

Το σημαντικότερο ρόλο στον τριτογενή παραγωγικό τομέα στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης διαδραματίζει το εμπόριο (6η περιφέρεια σε σύνολο χώρας) και οι μεταφορές, ενώ έπονται οι δημόσιες υπηρεσίες, η εκπαίδευση και τα ξενοδοχεία – εστιατόρια.

Στον τριτογενή παραγωγικό τομέα της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι θετική ως προς την υψηλή στην οικονομική δραστηριότητα και την απασχόληση η συμμετοχή παραδοσιακών κλάδων των υπηρεσιών, όπως χονδρικό και λιανικό εμπόριο (2η περιφέρεια σε σύνολο χώρας), εκπαίδευση και

υγεία-πρόνοια. Ωστόσο, παρουσιάζει χαμηλότερη συγκέντρωση στους δυναμικούς κλάδους (χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, μεταφορές και αποθήκευση, επικοινωνίες, δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλυμάτων και υπηρεσιών εστίασης, κ.λπ.).

Στα όρια του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας δεν υπάρχουν περιοχές σημαντικής τουριστικής ανάπτυξης, πέραν της πόλης και της παραλίας της Καβάλας. Εντός του ΥΔ11 εντοπίζονται 126 ξενοδοχεία 7.614 κλινών και 7 κάμπινγκ 1.339 θέσεων, ο κύριος όγκος των οποίων βρίσκεται στην ΠΕ Καβάλας, με 51 ξενοδοχεία και 6 κάμπινγκ λόγω της παραλίας της Καβάλας που αποτελεί πόλο έλξης τουριστών.

3.2.2.4 Σημαντικά έργα υποδομής

Εντός του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας εντοπίζονται σύμφωνα με τα επικαιροποιημένα στοιχεία που συλλέχθηκαν και αξιοποιήθηκαν στην παρούσα 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ, τα ακόλουθα σημαντικά έργα υποδομής :

Οδικό δίκτυο

Εντός του ΥΔ Αν. Μακεδονίας εντοπίζονται οι εξής κύριοι οδικοί άξονες:

- Εγνατία Οδός Α2 Ηγουμενίτσα – Κήποι Έβρου, το τμήμα από την Αμφίπολη έως την Νέα Καρβάλη, από όπου διέρχεται στο ΥΔ11, καθώς και οι εξής κάθετοι άξονες: Α22 Σέρρες – Νέα Ζίχνη – Καβάλα (υπό μελέτη) και Α25 Προμαχώνας – Σέρρες – Θεσσαλονίκη (Σιδηρόκαστρο – Α/Κ Πετριτσίου, Στρυμονικό – Λευκώνας – Α/Κ Χριστού).
- 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 τη διασταύρωση Ρεντίνας – Σταυρού έως τη Νέα Καρβάλη.
- Εθνική Οδός 12 Θεσσαλονίκης – Σέρρες – Μεσορράχη – Δράμα – Καβάλα, το τμήμα από την περιοχή βορειοδυτικά του Λαχανά έως την Καβάλα.
- Εθνική Οδός 14 Δράμα – Παρανέστι – Σταυρούπολη – Ξάνθη, το τμήμα από την Δράμα έως την Πτελέα, όπου διέρχεται στο ΥΔ11.
- Εθνική Οδός 57 Δράμα – Κάτω Νευροκόπι – Βουλγαρικά σύνορα.
- Εθνική Οδός 59 Μεσορράχη – Αμφίπολη.
- Εθνική Οδός 63 Σέρρες – Σιδηρόκαστρο – Προμαχώνας.

Σιδηροδρομικό δίκτυο

Εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος διέρχεται η σιδηροδρομική γραμμή Θεσσαλονίκης – Ορμενίου. Ο σιδηρόδρομος εισέρχεται από τα δυτικά στην περιοχή της Καστανούσσας της Π.Ε. Κιλκίς εξέρχεται του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας από την περιοχή τα Πλατάνια της Π.Ε. Δράμας.

Λιμενικές υποδομές

Στα όρια του ΥΔ Αν. Μακεδονίας εντοπίζονται τέσσερα (4) λιμάνια:

- Κεντρικός λιμένας Καβάλας. Επιβατικό λιμάνι «Απόστολος Παύλος», Δ. Καβάλας, Π.Ε. Καβάλας. ΕΓ/ΟΓ (Ferry Boats), Κρουαζιερόπλοια – Αλιευτικό – Τουριστικό.
- Λιμένας Καβάλας «Φίλιππος Β’». στη Νέα Καρβάλη, Δ.Καβάλας, Π.Ε. Καβάλας. Εμπορικό.
- Λιμάνι Ελευθερών Νέας Περάμου. ΕΓ/ΟΓ (Ferry Boats), Εμπορικό – Αλιευτικό – Τουριστικό.
- Λιμάνι Αμφίπολης (λιμάνι Σερρών), Δ.Ε. Αμφίπολης, Δ. Αμφίπολης, Π.Ε. Σερρών.

Με την υπ. αριθμ. 8315.2/02/07/02-02-07 Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 202 Β/16-02-07) με θέμα «Κατάταξη Λιμένων», ο λιμένας της Καβάλας καθορίστηκε ως Λιμένας Διεθνούς Ενδιαφέροντος. Το σύμπλεγμα των λιμένων στην Καβάλα συμβάλλει στην ανάδειξη της περιοχής ως κεντρικού κόμβου της Ανατολικής Βαλκανικής Χερσονήσου.

- Μία (1) Μαρίνα:
- Καβάλας, Περιγιάλι Καβάλας
- Οκτώ (8) αλιευτικά καταφύγια:
- Καβάλας, Καβάλα.
- Καλαμίτσας, Καβάλα.
- Κάριανης, Καβάλας. Αλιευτικό - Τουριστικό.
- Νέα Ηρακλείτσα, Καβάλας. Αλιευτικό – Τουριστικό.
- Ασπροβάλτα, Δ. Βόλβης, Π.Ε. Θεσσαλονίκης.
- Σταυρός, Δ. Βόλβης, Π.Ε. Θεσσαλονίκης.
- Ολυμπιάδα, Δ. Αριστοτέλη, Π.Ε. Χαλκιδικής.
- Ορφανού, Καβάλας

Έργα διαχείρισης υγρών αποβλήτων

Εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος Αν. Μακεδονίας, εντοπίζονται οι εξής εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (ΓΔΥ: https://astikalimata.ypeka.gr/):

- Εννιά (9) εν ενεργεία Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων: η ΕΕΛ Δράμας, η ΕΕΛ Φιλίππων (ή Δάτου), η ΕΕΛ Ελευθερούπολης, η ΕΕΛ Σερρών, η ΕΕΛ Καβάλας, η ΕΕΛ Παλαιού Τσιφλικίου, η ΕΕΛ Νέας Περάμου, η ΕΕΛ Ασπροβάλτας και η ΕΕΛ Νέα Ζίχνης. η ΕΕΛ Δοξάτου, η ΕΕΛ Προσοτσάνης, και η ΕΕΛ Κάτω Νευροκοπίου.
- Μία (1) αδρανής ΕΕΛ: Έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων η ΕΕΛ Νιγρίτας

Έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας υφίστανται τα ακόλουθα έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων:

- Δύο (2) ενεργοί ΧΥΤΑ, ο ΧΥΤΑ Καβάλας (έκτασης λεκάνης απόθεσης 25 στρ.) και ο ΧΥΤΑ Σερρών (έκτασης λεκάνης απόθεσης 35 στρ.).
- Στο ΥΔ Αν. Μακεδονίας (EL11) και κατ’ επέκταση στην ΛΑΠ Στρυμόνα (EL1106) δεν εντοπίζεται κανένας ενεργός ΧΑΔΑ. Εντοπίζονται συνολικά είκοσι (20) ανενεργοί ΧΑΔΑ του ΥΔ που είναι όλοι αποκατεστημένοι και έχουν δοθεί με ασφάλεια πίσω στο περιβάλλον.
- Σύμφωνα και με τα Περιφερειακά Σχέδια Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Κεντρικής Μακεδονίας (ΦΟΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας, 2016) και της Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης (ΔΙ.Α.Α.ΜΑ.Θ. Α.Α.Ε., 2016), στα όρια του ΥΔ11 λειτουργούν:
    - δύο (2) Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ), το ΚΔΑΥ Σερρών (ΑΦΟΙ ΝΙΖΑΜΗ Ο.Ε., Νέο Σούλι) που εξυπηρετεί τους Δήμους της Π.Ε. Σερρών και το ΚΔΑΥ Δράμας που εξυπηρετεί τους Δήμους της Π.Ε. Δράμας, καθώς και

- πέντε (5) Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ), τα ΣΜΑ Νιγρίτας, Νέας Ζίχνης, Π.Ε. Σερρών, Κάτω Νευροκοπίου, Δράμας Π.Ε. Δράμας και Καβάλας, Ελευθερούπολης της Π.Ε. Καβάλας,
- μία (1) Μονάδα Επεξεργασίας Απορριμμάτων (ΜΕΑ), η ΜΕΑ Δράμας, ενώ έχουν προταθεί ακόμα δύο (2) ΜΕΑ, οι ΜΕΑ Σερρών και Καβάλας.

Έργα ταμίευσης νερού και έργα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας

Στις ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001 και EL11APSFR004,, δεν εντοπίζεται κάποιο έργο ταμίευσης (μικρό ή μεγάλο φράγμα).

Στην **ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002**

- Το Φράγμα Μαρμαρά. έχει κατασκευαστεί (κατά 95%) στα νότια του Ν. Καβάλας και σε απόσταση περίπου 8χλμ. από τον οικισμό Ακροποτάμου επί του ποταμού Μαρμαρά και 4,5 km ανάντη της εκβολής του χειμάρρου στην θάλασσα. Ωφέλιμος όγκος ταμιευτήρα 4.320.000 m^3. Μέγιστο ύψος φράγματος 45,00 m. Εκκρεμούν προς δημοπράτηση οι υπολειπόμενες εργασίες για την ολοκλήρωση του φράγματος καθώς και για την υλοποίηση του αρδευτικού δικτύου, με το οποίο νερό άρδευσης θα μεταφέρεται από τον ταμιευτήρα του φράγματος Μαρμαρά στα αγροκτήματα Ακροποτάμου, Πλατανοτόπου, Ποδοχωρίου, Κοκκινοχωρίου, Γαληψού, Ορφανίου και Κάριανης.
- Το Φράγμα στις Ελευθερές Καβάλας βρίσκεται σε φάση κατασκευής. Θα έχει ύψος 33 m και θα συγκεντρώνει περίπου 1,2 hm^3 νερού για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών 4.150 στρεμμάτων της περιοχής.

Στην **ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003** υπάρχουν τρία (3) σε λειτουργία φράγματα και τρία (3) προς υλοποίηση:

- Φράγμα Λιθότοπου, Σερρών : Μεγάλο σκυρόδμητο φράγμα στην θέση Λιθότοπος (Λίμνη Κερκίνη) για αντιπλημμυρική και αρδευτική χρήση, με ύψος που φτάνει τα 41 m, στη θέση ‘’Ρουφράκτης’’ της Τ.Κ. Λιθοτόπου, του Δήμου Ηράκλειας, της ΠΕ. Σερρών Προς αντικατάσταση του φράγματος του 1932, λόγω των μεγάλων ποσοτήτων φερτών υλών που μετέφερε ο ποταμός Στρυμόνας και απέθετε στη λίμνη, μειώνοντας την ωφέλιμη χωρητικότητά της, κατασκευάσθηκε ένα νέο μεγαλύτερο φράγμα, επεκτάθηκε και ανυψώθηκε το ανατολικό ανάχωμα, κατασκευάσθηκε ένα νέο ανάχωμα στα δυτικά και έγινε εκτροπή και διευθέτηση της κοίτης του Στρυμόνα ανάντη της λίμνης. Τα έργα ολοκληρώθηκαν το 1982, οπότε άρχισε να λειτουργεί το νέο φράγμα. Αποτέλεσμα της λειτουργίας του νέου φράγματος, είναι η εποχική διακύμανση της στάθμης της λίμνης κατά 4,5 - 5 μέτρα (από υψόμετρο 31,0 - 31,5 το φθινόπωρο, σε 36 περίπου την άνοιξη). Στην τροφοδότηση της λίμνης, πλέον του Στρυμόνα, συμβάλλει επικουρικά και ο ποταμός Κερκινίτης/Αμμουδοπόταμος από το όρος Κρούσια, αποστραγγίζοντας το βορειοδυτικό τμήμα της ζώνης. Περιβαλλοντικά, είναι σημαντικός υγρότοπος αναγνωρισμένος από την Σύμβαση Ραμσάρ, ως "Υγρότοπος Διεθνούς Σημασίας". Τα τελευταία χρόνια την εκροή της οικολογικής παροχής εκμεταλλεύεται Μικρός Υδροηλεκτρικός Σταθμός Ισχύος 5MW.
- Φράγμα Μεγαλόκαμπου ή Συμβολής, Σερρών: Το «Φράγμα Συμβολής» βρίσκεται επί του π. Αγγίτη στη θέση συμβολής σε αυτόν της τάφρου των Τεναγών Φιλίππων, κοντά στον οικισμό Συμβολή, του Δήμου Αμφίπολης, της Περιφερειακής Ενότητας (Π.Ε.) Σερρών.
- Προς υλοποίηση, σε διάφορα στάδια ωρίμανσης, βρίσκονται τα Φράγματα Κρουσοβίτη, Σιδηροκάστρου, καθώς και το φράγμα εμπλουτισμού στην περιοχή Ορφανού του Δήμου Παγγαίου.

Στην ίδια ΖΔΥΚΠ υπάρχουν και τρεις (3) υφιστάμενες λιμνοδεξαμενές : Λιμνοδεξαμενή Δ.Κ. Καλλιθέας Δήμου Προσοτσάνης, Λιμνοδεξαμενή στη θέση Σκουπιδότοπος Δ.Κ. Καλού Αγρού, Λιμνοδεξαμενή στη θέση Αλμυρές, Δ.Κ. Φωτολιβούς, Δ.Ε. Σιταγρών, Δ. Προσοτσάνης) και δύο (2) προγραμματισμένοι/ενταγμένοι για υλοποίηση ταμιευτήρες (Κατασκευή χωμάτινου υδατοταμιευτήρα στον οικισμό Ομαλό του Δ.Δ. Βυρωνείας Δ. Πετριτσίου, Κατασκευή Ταμιευτήρα Φιλίππων.

Στην ευρύτερη περιοχή της **ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005**, εντοπίζονται τα εξής φράγματα:

- Ένα (1) μεγάλο αρδευτικό χωμάτινο φράγμα στην θέση «Κατάφυτο» (Δ.Κ. Κατάφυτο, Δήμος Κ. Νευροκοπίου, Π.Ε. Δράμας), το οποίο κατασκευάστηκε το 2001. Το φράγμα τροφοδοτείται από τους χειμάρρους Περσέκ και Σινέ, έχει ύψος 31 m και μήκος στέψης 300 m. Ο ωφέλιμος όγκος του ταμιευτήρα είναι 960.000 m^3 και η επιφάνεια του ταμιευτήρα είναι 145.000 m^2. Υδροδοτεί το αρδευτικό δίκτυο Καταφύτου έκτασης 3,50 km^2. Το φράγμα εντοπίζεται ανάντη της ΖΔΥΚΠ, εντός της λεκάνης απορροής EL1106FR00F309.
- Ένα (1) μεγάλο αρδευτικό χωμάτινο φράγμα με αργιλικό πυρήνα στην θέση «Λευκόγεια» (Δ.Κ. Λευκογείων, Δ. Κ. Νευροκοπίου, Π.Ε. Δράμας) το οποίο κατασκευάστηκε το 1994. Το φράγμα τροφοδοτείται από τους χειμάρρους Μυλόρεμα και Κρυονέρι, έχει ύψος 41 m και μήκος στέψης 360m. Ο ωφέλιμος όγκος του ταμιευτήρα είναι 11.954.480 m^3. Η κύρια χρήση του ταμιευτήρα είναι αντιπλημμυρική ενώ θα αρδεύει και έκταση 60.000 στρ. του αρδευτικού δικτύου Νευροκοπίου (αγροκτήματα Εξοχής, Χρυσοκεφάλου, Νευροκοπίου, Δασωτού και Βροντούς). Το φράγμα εντοπίζεται εντός των βορειοανατολικών ορίων της ΖΔΥΚΠ, στα ανατολικά όρια της λεκάνης απορροής EL1106FL00311.

Έχει επίσης μελετηθεί σε φάση οριστικής Μελέτης ένα (1) λιθόριπτο φράγμα με αργιλικό πυρήνα στην περιοχή Κάτω Βροντούς στη θέση Καρβουνόρεμα Π.Ε. Δράμας. Το φράγμα θα έχει ύψος 32 μ από τη φυσική κοίτη και μήκος στέψης 285 m. Ο όγκος του φράγματος θα είναι της τάξεως των 700.000 m^3 και η συνολική χωρητικότητά του 3.350.000 m^3. Το έργο είναι αντιπλημμυρικό και συγχρόνως θα ενισχύσει την υδροδότηση του Αρδευτικού Δικτύου Κ. Νευροκοπίου 60,00 km^2.

Αντιπλημμυρικά έργα

Σημαντικά αντιπλημμυρικά έργα (αναχώματα) και έργα διευθέτησης ποταμών έχουν κατασκευαστεί εκτός από τον κύριο ρου του π. Στρυμόνα σε παραποτάμους του Στρυμόνα π. και του Αγγίτη π. : Ανώνυμο Ρ., Βαθύτονου Ρ., Βρύση Ρ., Ερυθρόρρεμα Ρ., Κεφαλάρι Ρ., Κρουσοβίτης Π., Μεγάλο Ρέμα, Μπέλιτσα Π., Μυλόρευμα Ρ., Ξηροπόταμος Π., Σκαπάνης Ρ., Στρυμόνας Π., Τάφρος Φιλίππων, Χείμαρρος Δοξάτου, Χρυσορροής Π.. Στο πλαίσιο του 1ου ΣΔΚΠ και της παρούσας 1ης 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».

3.2.3 Προστατευόμενες και οικολογικά ευαίσθητες περιοχές

Σύμφωνα με το Άρθρο 6 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, τα Κράτη Μέλη εξασφαλίζουν τη δημιουργία μητρώου όλων των περιοχών που κείνται στο εσωτερικό κάθε ΠΛΑΠ, οι οποίες έχουν χαρακτηρισθεί ως χρήζουσες ειδικής προστασίας βάσει των ειδικών διατάξεων της κοινοτικής νομοθεσίας για την προστασία των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων τους ή τη διατήρηση των οικοτόπων και των ειδών που εξαρτώνται από το νερό. Το μητρώο αυτό, που καλείται Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΠΠ), περιλαμβάνει όλα τα υδατικά συστήματα που προσδιορίζονται από το Παράρτημα V του Π.Δ. 51/2007.

Το Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών περιλαμβάνει, σύμφωνα με το Παράρτημα V του Π.Δ. 51/2007, τους ακόλουθους τύπους περιοχών:

α) Περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος **για ανθρώπινη κατανάλωση**, σύμφωνα με το Άρθρο 7 του Π.Δ. 51/2007 (Άρθρο 7 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ),

β) Περιοχές που προορίζονται για προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία,

γ) Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως **ύδατα αναψυχής**, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως **ύδατα κολύμβησης**,

δ) Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευπρόσβλητες ζώνες, και των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευαίσθητες,

ε) Περιοχές που προορίζονται **για την προστασία οικοτόπων ή ειδών**, όταν η διατήρηση ή η βελτίωση της κατάστασης των υδάτων είναι σημαντική για την προστασία τους, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών τόπων του προγράμματος ΦΥΣΗ 2000 (NATURA 2000).

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 ως άνω α’, γ’ και ε’.

Στο πλαίσιο της 2ης αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ για το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας έγινε η επικαιροποίηση και συμπλήρωση του υφιστάμενου Μητρώου, με βάση τα νέα δεδομένα που έχουν προκύψει κατά την εφαρμογή σχετικών Κοινοτικών Οδηγιών, ενώ οι περιοχές που εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ 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[6] (ΦΕΚ 3525/Β` 25.5.2023).

Οι περιοχές άντλησης ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση, στο Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), που εντάχθηκαν στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών αφορούν **πέντε (5) ΥΥΣ** :

- ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΚΙΣΤΡΟΥ
- ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΑΛΑΚΡΟΥ

[6] *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)*

- ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΝΟΙΚΙΟΥ-ΑΓΓΙΤΗ
- ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΓΓΑΙΟΥ
- ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΡΕΩΝ ΛΕΚΑΝΗΣ που έχει ενταχθεί στο ΜΠΠ με την 2η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11).

Περιοχές προστασίας υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία

Στις περιοχές προστασίας υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία περιλαμβάνονται οι περιοχές που καθορίζονται βάσει της Οδηγίας 79/923/ΕΟΚ περί της απαιτούμενης ποιότητας των υδάτων για οστρακοειδή, όπως αυτή κωδικοποιήθηκε από την Οδηγία 2006/113/ΕΚ και οι προστατευόμενες περιοχές βάσει της Οδηγίας 78/659/ΕΟΚ περί της ποιότητας των γλυκών υδάτων που έχουν ανάγκη προστασίας ή βελτιώσεως για τη διατήρηση της ζωής των ιχθύων, όπως αυτή κωδικοποιήθηκε από την Οδηγία 2006/44/ΕΚ.

Η Οδηγία 2006/113/ΕΚ αφορά την ποιότητα των υδάτων για οστρακοειδή και εφαρμόζεται στα παράκτια και στα υφάλμυρα ύδατα που υποδεικνύονται από τα κράτη μέλη ότι έχουν ανάγκη να προστατευθούν ή να βελτιωθούν για να καταστήσουν δυνατή τη ζωή και την ανάπτυξη των οστρακοειδών (μαλάκια δίθυρα και γαστερόποδα) και για να συνεισφέρουν κατ' αυτόν τον τρόπο στην καλή ποιότητα των προϊόντων οστρακοειδών τα οποία καταναλώνονται άμεσα από τον άνθρωπο.

Η Οδηγία 2006/44/ΕΚ αφορά την ποιότητα των γλυκών υδάτων και εφαρμόζεται στα ύδατα, για τα οποία τα κράτη μέλη καθορίζουν ότι έχουν ανάγκη προστασίας ή βελτίωσης για τη διατήρηση της ζωής των ιχθύων. Επίσης, αποβλέπει στην προστασία ή τη βελτίωση της ποιότητας των ρεόντων ή λιμναζόντων γλυκών υδάτων μέσα στα οποία αναπτύσσονται ή θα μπορούσαν να αναπτυχθούν (εάν η ρύπανση ήταν μικρότερη ή είχε εξαλειφθεί) ιχθύες που ανήκουν σε εγχώρια είδη που εμφανίζουν φυσική ποικιλία, και σε είδη, η παρουσία των οποίων κρίνεται επιθυμητή από τις αρμόδιες αρχές των κρατών μελών, με σκοπό τη διαχείριση των υδάτων. Για τους σκοπούς της Οδηγίας, θεωρούνται ως ύδατα σαλμονιδών, τα ύδατα μέσα στα οποία αναπτύσσονται ή δύναται να αναπτυχθούν οι ιχθύες που ανήκουν σε είδη, όπως οι σολομοί (*Salmo salar*), οι πέστροφες (*Salmo trutta*), οι σκιαθίδες (*Thymallus thymallus*) και τα *Coregones* (*coregonus*), και ύδατα κυπρινιδών, τα ύδατα μέσα στα οποία αναπτύσσονται ή δύναται να αναπτυχθούν ιχθύες που ανήκουν στα κυπρινοειδή (*Cyprinidae*) ή σε άλλα είδη, όπως οι λάβρακες (*Esox lucius*), οι πέρκες (*Perca fluviatilis*) και οι εζχέλεις (*Anguilla anguilla*).

Οι Οδηγίες 79/923/ΕΟΚ και 78/659/ΕΟΚ ενσωματώθηκαν στην εθνική νομοθεσία με την **ΚΥΑ 46399/1352/86**[7] *"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"* (ΦΕΚ 438/Β/3.7.86).

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) λειτουργούν συνολικά δεκαέξι (16) μονάδες υδατοκαλλιέργειας, εκ των οποίων τρείς (3) αφορούν σε ιχθυοκαλλιέργειες, επτά (7) σε μυδοκαλλιέργειες και έξι (6) σε καλλιέργεια σπυρουλίνας. Επίσης, εντός του παράκτιου υδατικού συστήματος «Στρυμονικός Κόλπος» (EL1106C0001N), εντοπίζονται μία (1) ιχθυοκαλλιέργεια θαλάσσιων μεσογειακών ιχθύων και πέντε (5) μυδοκαλλιέργειες.

Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ ΥΔ11, εντάχθηκαν στο ΜΠΠ, ως προστατευόμενες περιοχές βάσει της Οδηγίας 2006/113/ΕΚ, τα **παράκτια υδατικά συστήματα** που σχετίζονται με τις ΠΑΥ του Πίνακα 1 του Παραρτήματος της ΚΥΑ 31722/4.11, περιλαμβάνονται και τα τέσσερα (4) παράκτια υδατικά συστήματα του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), Στρυμονικός Κόλπος, Ακτές Συμβόλου, Νέα Πέραμος, Δυτικός Κόλπος Καβάλας.

Όσον αφορά στα γλυκά ύδατα, εντάσσεται στο ΜΠΠ, ως προστατευόμενη περιοχή βάσει της Οδηγίας 2006/44/ΕΚ, ένα (1) ποτάμιο υδατικό σύστημα, το ρ. Κεφαλάρι στο οποίο λειτουργεί ιχθυοκαλλιέργεια σιβηρικού και ρωσικού οξύρυγχου.

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 46399/1352/19867 (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”.
- ✓ ΚΥΑ Αριθ. Η.Π. 8600/416/Ε103 (ΦΕΚ 356Β΄/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 Αν. Μακεδονίας (EL11) έχουν καθοριστεί 20 περιοχές ως ύδατα κολύμβησης σε παράκτια υδατικά συστήματα.

Σε ό,τι αφορά τα εσωτερικά ύδατα αναψυχής, δεν υπάρχουν θεσμοθετημένες δραστηριότητες αναψυχής στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) και ως εκ τούτου δεν έχουν ενταχθεί σχετικές περιοχές στο ΜΠΠ ούτε του 1ου ΣΔΛΑΠ, ούτε της 1ης Αναθεώρησης αυτού, ενώ δεν εντάσσονται ούτε και στο ΜΠΠ της παρούσας 2ης Αναθεώρησης.

[2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), Απρίλιος 2024]

Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών

Ευπρόσβλητες Ζώνες σε νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης (Οδηγία 91/676/ΕΟΚ)

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.

---

[7] 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»

Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), σύμφωνα με την ΚΥΑ 20419/2522/2001 (ΦΕΚ 1212/Β/18.9.2001) «Συμπλήρωση της οικ. 19652/1906/1999 ΚΥΑ με θέμα “Προσδιορισμός των νερών που υφίστανται νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης – Κατάλογος ευπρόσβλητων ζωνών, σύμφωνα με τις παραγράφους 1 και 2 αντίστοιχα του άρθρου 4 της υπ’ αριθ. 16190/1335/1997 ΚΥΑ (Β’ 519) ...αυτής” (Β’ 1575)», ως νερά που υφίστανται ή ενδέχεται να υποστούν νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης χαρακτηρίζονται τα υπόγεια νερά της λεκάνης του Στρυμόνα, δηλαδή ολόκληρου του κάμπου των Σερρών που περιλαμβάνει τη Λίμνη Κερκίνη, ενώ με την ΚΥΑ 190126/2013 (ΦΕΚ 983/Β/23.04.2013) “Τροποποίηση του άρθρου 2 της 19652/1906/1999 ΚΥΑ..., όπως αυτή τροποποιήθηκε και ισχύει” προστέθηκαν στα νερά που υφίστανται ή ενδέχεται να υποστούν νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης τα επιφανειακά και υπόγεια νερά του Ποταμού Αγγίτη.

Επιπλέον, σύμφωνα με τις ανωτέρω ΚΥΑ, ως ευπρόσβλητες ζώνες χαρακτηρίζονται η χερσαία περιοχή της λεκάνης του Στρυμόνα και η περιοχή της λεκάνης απορροής του ποταμού Αγγίτη.

Με την αριθ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/38552/265/25.04.2019 (ΦΕΚ Β’/1496) ΚΥΑ εγκρίθηκε το νέο Πρόγραμμα Δράσης, περιοχών που έχουν χαρακτηρισθεί ως ευπρόσβλητες ζώνες από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης σύμφωνα με το άρθρο 2 της οικ. 19652/1906/1999 κοινή υπουργική απόφαση (Β’1575), όπως ισχύει, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ «για την προστασία των υδάτων από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης» του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

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», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Στο μητρώο προστατευόμενων περιοχών της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ ΥΔ11 συμπεριλαμβάνονται τα εξής ΥΣ:

- **ΥΥΣ ΣΕΡΡΩΝ: το μεγαλύτερο τμήμα του συστήματος εντάσσεται** στην ευπρόσβλητη ζώνη της Λεκάνης του Στρυμόνα ενώ, ένα μικρό τμήμα του, εντάσσεται στην ευπρόσβλητη ζώνη της Λεκάνης του Αγγίτη (στο ΝΑ άκρο του συστήματος).
- **ΥΥΣ ΔΡΑΜΑΣ: το μεγαλύτερο τμήμα του συστήματος εντάσσεται** στην ευπρόσβλητη ζώνη της Λεκάνης του Αγγίτη.
- **17 ποτάμια ΕΥΣ** της θεσμοθετημένης ευπρόσβλητης ζώνης της Λεκάνης απορροής του π. Αγγίτη, ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π., ΑΓΓΙΤΗΣ Π., ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ, ΑΓΓΙΤΗΣ Π., ΤΑΦΡΟΣ ΦΙΛΙΠΠΩΝ, ΛΑΚΚΟΣ Ρ., ΑΓΓΙΤΗΣ Π., ΚΕΦΑΛΑΡΙ Ρ., ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π., ΚΕΦΑΛΑΡΙ Ρ., ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ, ΤΑΦΡΟΣ ΦΙΛΙΠΠΩΝ, ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ, ΑΡΧΑΓΓΕΛΟΥ Ρ., ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ., Ρ. ΠΗΓΩΝ ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΥ-Ζ.ΠΗΓΗΣ, Ρ. ΠΗΓΩΝ ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑΣ
- **ΕΥΣ ΛΙΜΝΗ ΚΕΡΚΙΝΗ** της λεκάνης του Στρυμόνα.

Στο πλαίσιο εκπόνησης της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ δεν προέκυψε η ανάγκη προσθήκης νέας ευπρόσβλητης από νιτρορύπανση περιοχής στο ΜΠΠ, σε σχέση με την 1η Αναθεώρηση. Τα υδατικά συστήματα που σχετίζονται με τις ευπρόσβλητες ζώνες και υφίστανται ή ενδέχεται να υποστούν νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Ευαίσθητες Περιοχές σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Οδηγία 91/271/ΕΟΚ

Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), βάσει της **Υ.Α. 19661/1982/1999** (ΦΕΚ 1811Β’/29.09.1999), όπως επικαιροποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την ΚΥΑ 48392/939/2002, έχουν οριστεί οι ακόλουθες ευαίσθητες περιοχές:

- Ποταμός Στρυμόνας.
- Ποταμός Αγγίτης (Παραπόταμος ποταμού Στρυμόνα)
- Ποταμός Χρυσορρόης (Παραπόταμος ποταμού Στρυμόνα)

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) όπως προβλέπεται από τον Ν. 1650/1986 «για την προστασία του περιβάλλοντος», είναι αυτές οι οποίες, έχουν υπαχθεί στο δίκτυο της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (δίκτυο Natura 2000) και διακρίνονται σε Ειδικές Ζώνες Διατήρησης [8] (ΕΖΔ = Special Areas of Conservation), Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ = Special Protection Areas, SPA) και σε Καταφύγια Άγριας Ζωής (Wildlife refuges).

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. Για τις νέες περιοχές του Εθνικού Καταλόγου των περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 και τις επεκτάσεις παλαιότερων περιοχών, τα είδη χαρακτηρισμού προκύπτουν από την ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΔΦΠΒ/24776/985/2023 Καθορισμός στόχων διατήρησης φυσικών τύπων οικοτόπων του Παραρτήματος Ι και ειδών του Παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ σε Ειδικές Ζώνες Διατήρησης και Τόπους Κοινοτικής Σημασίας του εθνικού οικολογικού δικτύου NATURA 2000. (ΦΕΚ Β’ 1807/2023).

Στο πλαίσιο εκπόνησης της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ ΥΔ11, με βάση την διερεύνηση που έγινε με τα ως άνω κριτήρια και δεδομένα,

- **δεν συμπεριλήφθηκαν στο ΜΠΠ** οι ακόλουθες περιοχές του Δικτύου Natura 2000:
  - GR1140004: Κορυφές Όρους Φαλακρό (ΕΖΔ).
  - GR1150011: Όρος Παγγαίο και Νότιες Υπώρειές του (ΖΕΠ)
- **συμπεριλήφθηκαν στο ΜΠΠ δεκαέξι (16) προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura 2000**. Από αυτές οι έξι (6) είναι Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ), πέντε (5) είναι Ειδικές Ζώνες Διαχείρισης (ΕΖΔ), μία (1) είναι ΕΖΔ/ΖΕΠ, μία (1) είναι ΖΕΠ-ΤΚΣ και τρεις (3) είναι ΕΖΔ-ΤΚΣ.

Πίνακας 3-14: Περιοχές του Δικτύου Natura 2000 που περιλαμβάνονται στο ΜΠΠ στο ΥΔ Αν. Μακεδονίας (EL11)

Α/Α	Κωδικός Περιοχής	Τύπος	Νέο Όνομα Τόπου
1	GR1140009	ΖΕΠ	ΟΡΟΣ ΦΑΛΑΚΡΟ
2	GR1150005	ΕΖΔ-ΤΚΣ	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΠΑΓΓΑΙΟ - ΠΗΓΑΙΑ ΝΕΡΑ ΚΕΦΑΛΑΡΙΟΥ ΦΙΛΙΠΠΩΝ - ΣΠΗΛΑΙΟ ΑΡΚΟΥΔΟΣΠΗΛΙΑ
3	GR1150009	ΕΖΔ	ΚΟΛΠΟΣ ΠΑΛΑΙΟΥ - ΟΡΜΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ

[8] *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.*

Α/Α	Κωδικός Περιοχής	Τύπος	Νέο Όνομα Τόπου
4	GR1150012	ΖΕΠ	ΘΑΣΟΣ (ΟΡΟΣ ΥΨΑΡΙΟ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ) ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΟΙΝΥΡΑ, ΞΗΡΟΝΗΣΙ
5	GR1150014	ΖΕΠ-ΤΚΣ	ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΒΑΛΑΣ -ΘΑΣΟΥ
6	GR1220003	ΕΖΔ-ΤΚΣ	ΣΤΕΝΑ ΡΕΝΤΙΝΑΣ – ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ -ΣΠΗΛΑΙΟ ΔΡΑΚΟΤΡΥΠΑ – ΣΠΗΛΑΙΟ ΛΑΚΚΙΑ ΚΑΙ ΡΕΜΑ ΝΕΡΟΜΑΝΑ
7	GR1220009	ΖΕΠ	ΛΙΜΝΕΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ - ΒΟΛΒΗΣ, ΣΤΕΝΑ ΡΕΝΤΙΝΑΣ ΚΑΙ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ
8	GR1260001	ΕΖΔ	ΛΙΜΝΗ ΚΕΡΚΙΝΗ - ΚΡΟΥΣΙΑ - ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΜΠΕΛΕΣ, ΑΓΓΙΣΤΡΟ - ΧΑΡΩΠΟ
9	GR1260002	ΕΖΔ-ΖΕΠ	ΕΚΒΟΛΕΣ ΠΟΤΑΜΟΥ ΣΤΡΥΜΟΝΑ
10	GR1260003	ΕΖΔ	ΑΙ ΓΙΑΝΝΗΣ - ΕΠΤΑΜΥΛΟΙ
11	GR1260004	ΕΖΔ-ΤΚΣ	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΜΕΝΟΙΚΙΟΝ – ΟΡΟΣ ΚΟΥΣΚΟΥΡΑΣ – ΥΨΩΜΑ- ΣΠΗΛΑΙΟ ΠΕΛΑΔΕ
12	GR1260005	ΕΖΔ	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΟΡΒΙΛΟΣ
13	GR1260007	ΕΖΔ	ΟΡΗ ΒΡΟΝΤΟΥΣ - ΛΑΪΛΙΑΣ - ΕΠΙΜΗΚΕΣ - ΣΠΗΛΑΙΑ - ΖΕΣΤΑ ΝΕΡΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΩΝ
14	GR1260008	ΖΕΠ	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΕΡΚΙΝΗΣ - ΟΡΟΣ ΚΡΟΥΣΙΑ
15	GR1260009	ΖΕΠ	ΚΟΙΛΑΔΑ ΤΙΜΙΟΥ ΠΡΟΔΡΟΜΟΥ - ΜΕΝΟΙΚΙΟΝ
16	GR1260010	ΖΕΠ	ΟΡΟΣ ΜΠΕΛΛΕΣ

Εθνικά Πάρκα (Ν.1650/86)

Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) με την **ΚΥΑ 42699/2006** (ΦΕΚ 98/ΑΑΠΠ/8.9.2006) έχει οριοθετηθεί το **Εθνικό Πάρκο Λίμνης Κερκίνης**, η οποία αποτελεί και υγρότοπο διεθνούς σημασίας σύμφωνα με τη Σύμβαση Ramsar.

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 αυτού 24 Μονάδες Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών. Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας δραστηριοποιείται μια (1) Μονάδα Διαχείρισης (ΜΔ). Πρόκειται για το Παράρτημα Κερκίνης (Κέντρο Πληροφόρησης Κερκίνης, Δ. Σιντικής, Σέρρες) της Μ.Δ. Προστατευόμενων Περιοχών Κεντρικής Μακεδονίας.

[2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), Απρίλιος 2024]

3.3 Αρμόδιες Αρχές 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας EL11

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 τον ν.3199/2003 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει μεταξύ άλλων με το άρθρο 29 του ν. 4519/2018 οι αρμόδιες αρχές για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, έχουν ως ακολούθως:

α. Σε εθνικό επίπεδο οι αρμόδιες αρχές είναι:

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

Το **Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας** χαράσσει την πολιτική για την προστασία και διαχείριση των υδάτων και ελέγχει την εφαρμογή της. 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). ▪ 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». ▪ Π.Δ. 132/2017 (ΦΕΚ 160/Α/23.10.2017) «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας» όπως ισχύει. ▪ 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 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 την Γενική Διεύθυνση Υδάτων κατ' εφαρμογή της νέας παρ. 2.2 του άρθρου 3, το εν λόγω Σχέδιο Διαχείρισης εγκρίνεται από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων μετά από εισήγηση της Γενικής Διεύθυνσης Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, εφόσον προηγουμένως τηρηθεί η διαδικασία διαβούλευσης που προβλέπεται στο άρθρο 9, όπως τροποποιείται με την παράγραφο 4 του άρθρου 1 του παρόντος άρθρου. Κατά την κατάρτιση, τελική επεξεργασία, επανεξέταση ή αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, η Γενική Διεύθυνση Υδάτων συνεργάζεται με την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, καθώς και με τα συναρμόδια Υπουργεία που εκπροσωπούνται στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων». Σύμφωνα με το άρθρο 26 του ν. 5037/2023: «Όπου, ιδίως στον ν. 3199/2003 (Α’280) και στα π.δ. 51/2007 (Α’54) και 132/2017 (Α’160), αναφέρεται η Εθνική Επιτροπή Υδάτων, νοείται από την έναρξη ισχύος του παρόντος, ο Υπουργός Περιβάλλοντος και Ενέργειας, με την επιφύλαξη ειδικότερων διατάξεων.»

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

Η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας – Θράκης (ΑΔΜΘ), στην αρμοδιότητα της οποίας υπάγονται οι ΛΑΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), **περιλαμβάνει τη Δ/νση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας και τη Δ/νση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης**. 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 (Κεντρικής Μακεδονίας και Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης αντίστοιχα) και ασκεί τις αρμοδιότητες που έχουν απονεμηθεί στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Τα στοιχεία των αρμόδιων αρχών για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, παρουσιάζονται στους ακόλουθους πίνακες.

Πίνακας 3-16: Αρμόδια Αρχή σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης

Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας Θράκης	
Επίσημη ονομασία της Αρμόδιας αρχής	**Διεύθυνση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας**
Συντομογραφία/Ακρωνύμιο	Δ.Υ.Κ.Μ.
Νομικό Καθεστώς	Οργανική Μονάδα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης. Υπάγεται στη Γενική Διεύθυνση Χωροταξικής, Περιβαλλοντικής και Αγροτικής Πολιτικής.
Κωδικός Κράτους - Μέλους	EL
Οδός/Αριθμός	Λεωφ. Γεωργικής Σχολής 32
Πόλη	Θεσσαλονίκη
Χώρα	Ελλάδα
Ταχυδρομικός Κωδικός	55134
Δικτυακός τόπος	http://dydaton.damt.gov.gr/
Τηλέφωνο/φαξ	2313 309441, 83 /2310 424160
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	dy-km@m-t.gov.gr
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.
Κωδικός Κράτους - Μέλους	EL
Οδός/Αριθμός	Τενέδου 58
Πόλη	Καβάλα
Χώρα	Ελλάδα
Ταχυδρομικός Κωδικός	65404
Δικτυακός τόπος	www.damt.gov.gr
Τηλέφωνο/φαξ	2313309810 / 2510837173
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	dy-amt@m-t.gov.gr

3.4 Πορίσματα 1ης Αναθεώρησης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας

3.4.1 Προηγούμενα βήματα

Η πρώτη Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) ολοκληρώθηκε από την τ. Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΝ σε επίπεδο χώρας το 2012 σύμφωνα με τα άρθρα 4 και 5 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

Για την καταγραφή των πλημμυρικών συμβάντων της περιόδου 2012 και μετά η τ.ΕΓΥ (νυν ΓΓΦΠΥ) δημιούργησε ειδική βάση καταγραφής πλημμυρικών συμβάντων η οποία δόθηκε στις Δ/νσεις Υδάτων ώστε η καταγραφή των συμβάντων να γίνεται με ενιαίο τρόπο. Το εργαλείο αυτό είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ http://www.ypeka.gr/el-gr/Υδατικοί-Πόροι/Πλημμύρες.

Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (2019), έχουν επανεξεταστεί και επικαιροποιηθεί η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας για όλα τα Διαμερίσματα της χώρας, ο κατάλογος των Ιστορικών Πλημμυρών και των Σημαντικών Ιστορικών

Πλημμυρών καθώς και οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας σε εφαρμογή του άρθρ. 14, παρ. 1 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

Η 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΥΠΕΝ/ΓΓΦΠΥ/ΓΔΥ, 2019, Έκδοση 2η Ιούνιος 2020) ολοκληρώθηκε από τη ΓΓΦΠΥ / ΓΔΥ του ΥΠΕΝ, επίσης σε επίπεδο χώρας τον Ιούνιο του 2020.

3.4.2 Καταγραφή Ιστορικών και Επιλογή Σημαντικών Ιστορικών Πλημμυρών

3.4.2.1 Περίοδος καταγραφής

Στο πλαίσιο 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.

3.4.2.2 Πηγές δεδομένων

Τα στοιχεία που συμπληρώθηκαν στην ειδική βάση καταγραφής 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 ΔΠΔΥΠ της ΓΓΦΠΥ για την εφαρμογή της Οδηγίας διέθεσε τις αποφάσεις κήρυξης σε κατάστασης έκτακτης ανάγκης λόγω πλημμυρών για όλη τα χώρα από το 2012 και μετά.
- Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών που παραχώρησε στην ΔΠΔΥΠ της ΓΓΦΠΥ το σύνολο των πληροφοριών που δημοσιοποιεί στην ιστοσελίδα https://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 ΕΕ1 που η ΔΠΔΥΠ της ΓΓΦΠΥ παρακολουθεί συστηματικά.
- Γενική Διεύθυνση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΓΔΑΕΦΚ/ΥΠΥΜΕ), η οποία διέθεσε στην ΔΠΔΥΠ της ΓΓΦΠΥ στοιχεία αποζημιώσεων λόγω καταστροφής οικιακών συσκευών και σπιτιών από πλημμύρες που έχουν δοθεί σε κατοίκους οικισμών από το 2012 και μετά.
- ΕΛΓΑ. Αρχεία αποζημιώσεων λόγω καταστροφών αγροτικής και κτηνοτροφικής παραγωγής από πλημμύρες που έχουν δοθεί σε γεωργούς και κτηνοτρόφους (στοιχεία της περιόδου 2012-2018).

- Περιφερειακές Υπηρεσίες και Υπηρεσίες Δήμων μέσω σχετικής αλληλογραφίας με τις αρμόδιες Δ/νσεις Υδάτων.
- Υπηρεσίες της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Δήμων και Περιφερειών) που έστειλαν στοιχεία απευθείας στην ΔΠΔΥΠ της ΓΓΦΠΥ μέσω αλληλογραφίας.
- Δημοσιεύματα σε εφημερίδες και στον ηλεκτρονικό τύπο και καταγραφές που είναι διαθέσιμες και καταγράφονται συστηματικά από το meteo.gr από το 2001 και μετά και διατίθενται στην ιστοσελίδα https://www.meteo.gr/weather_cases.cfm.
- Στοιχεία που προέκυψαν από τις διαβουλεύσεις των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

3.4.2.3 Αποθήκευση τοποθεσίας πλημμυρικών συμβάντων

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[9]), 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.

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.

Στην Εικόνα 3-9 στο τέλος της ενότητας παρουσιάζονται οι θέσεις και ποιοτικά στοιχεία των ιστορικών πλημμυρών για το Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας (EL11).

[9] https://cdr.eionet.europa.eu/help/Floods/Floods_2018/index.html

3.4.2.4 Κριτήρια αναγνώρισης Σημαντικών Ιστορικών Πλημμυρών

Κατά τον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας (2012) για τον προσδιορισμό των σημαντικών ιστορικών γεγονότων ορίστηκαν τα παρακάτω κριτήρια:

- Ύπαρξη ανθρώπινων θυμάτων.
- Ύψος χρηματικής αποζημίωσης (αποζημιώσεις ΕΛ.Γ.Α. για ζημιές στη γεωργία και αποζημιώσεις ΓΔΑΕΦΚ για την αποκατάσταση κτιρίων σε οικισμούς. Οι αποζημιώσεις για την αποκατάσταση κτιρίων δίνονται ανά ομάδα οικισμών για κάθε γεγονός. Το ποσό, για τις ανάγκες της παρούσας, θεωρήθηκε ότι μοιράστηκε ισόποσα στους πληγέντες οικισμούς.
- Μέγεθος κατακλυζόμενης έκτασης (αφορά σε καλλιεργούμενες εκτάσεις που καταγράφονται από τον ΕΛ.Γ.Α.).

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

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

Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (2019) τα πλημμυρικά συμβάντα θεωρήθηκαν σημαντικά εφόσον

- πληρούν τα κριτήρια της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ ή
- υπάρχει απόφαση κήρυξης της περιοχής σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης

Επίσης, σημειώνεται ότι το Παραδοτέο της 1ης Αναθ. ΠΑΚΠ (2019) συνοδεύεται με το παρακάτω σημείωμα[10] για αρχεία των ιστορικών συμβάντων:

«*Τα σημεία των ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων που δίνονται αρχεία (shp και kml) προέκυψαν από τις κεντροβαρικές συντεταγμένες των διοικητικών ορίων των Περιφερειακών Ενοτήτων, των Δήμων, των Δημοτικών Ενοτήτων, των Δημοτικών Κοινοτήτων ή/και των Τοπικών Κοινοτήτων εντός των οποίων έχουν καταγραφεί πλημμύρες. Δεδομένου ότι τα διοικητικά όρια πολλές φορές εκτείνονται μεταξύ δύο διαφορετικών Υδατικών Διαμερισμάτων ή να περιλαμβάνουν εκτεταμένες θαλάσσιες περιοχές ενδέχεται ορισμένα σημεία των ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων να φαίνονται εκτός των ορίων των Υδατικών Διαμερισμάτων ή/και εκτός της χερσαίας ζώνης που αναφέρονται.*».

9 https://floods.ypeka.gr/sdkp-lap/prelim-eval-1round/

Ως εκ τούτου, εξετάστηκε, όπου υπήρχαν διαθέσιμες πληροφορίες, η, κατά το δυνατόν, σύνδεση των κεντροβαρικών συντεταγμένων με τις τοποθεσίες των πληγέντων περιοχών κάθε ιστορικά καταγεγραμμένου συμβάντος.

3.4.2.5 Ιστορικές Πλημμύρες στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας

Στους πίνακες που ακολουθούν (Πίνακας 3-18 και Πίνακας 3-19) δίνονται συνολικά στοιχεία για την χρονική και χωρική (ανά Δήμο) κατανομή, αντίστοιχα, των πλημμυρικών φαινομένων και συμβάντα που έχουν καταγραφεί στο Υδατικό Διαμέρισμα της Ανατολικής Μακεδονίας μέχρι σήμερα με βάση τα στοιχεία της 1ης ΠΑΚΠ και της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ. Οι θέσεις των ιστορικών και των σημαντικών πλημμυρικών συμβάντων φαίνονται στις εικόνες που ακολουθούν στο τέλος της ενότητας.

Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, συνολικά, έχουν καταγραφεί διαχρονικά (1950-2011) 136 πλημμυρικά γεγονότα από τα οποία 42 (ποσοστό 31%) έχουν χαρακτηριστεί ως σημαντικά. Σε σχέση με τη χρονική κατανομή των επεισοδίων το μεγαλύτερο πλήθος των ιστορικών πλημμυρών σημειώθηκαν κατά την περίοδο 2001-2011 με πενήντα δύο (52) πλημμυρικά γεγονότα (38% επί του συνόλου), ενώ ακολουθεί η πρόσφατη περίοδος από το 2012 έως το 2018 κατά την οποία έχουν καταγραφεί σαράντα τρία (43) γεγονότα (32% επί του συνόλου).

Πίνακας 3-18: Κατανομή Πλημμυρικών Γεγονότων στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας ανά χρονική περίοδο (1η ΠΑΚΠ, 2012 και 1η Αναθ. ΠΑΚΠ, 2019)

ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ
1950-1970	32	5	16%
1971-1985	2	0	0%
1986-2000	7	2	29%
2001- 2011	52	10	19%
2012 - 2018	43	25	58%
ΣΥΝΟΛΟ	**136**	**42**	**31%**

Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 3-19) παρατίθεται το σύνολο των πλημμυρικών επεισοδίων και συμβάντων ανά έτος για την περίοδο 2012-2018. Το μεγαλύτερο πλήθος των σημαντικών συμβάντων (αριθμός τοποθεσιών που έχουν επηρεαστεί) σημειώθηκαν κατά το 2018 με δεκαπέντε (15) πλημμυρικά συμβάντα (60% επί του συνόλου), ενώ το έτος 2015 έχουν καταγραφεί οχτώ (8) πλημμυρικά φαινόμενα (32% επί του συνόλου). Το υπολειπόμενο 8% (2 πλημμυρικά φαινόμενα) καταγράφηκαν το 2014, ενώ τα έτη 2012 και 2017 δεν καταγράφηκαν κάποια σημαντικά επεισόδια.

Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 3-19) παρουσιάζονται τα πιο πρόσφατα (περίοδος 2012-2018) πλημμυρικά συμβάντα που έχουν καταγραφεί για το Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας ανά έτος, και δίνονται στοιχεία για :

1. τον αριθμό πλημμυρικών φαινομένων με βάση την ημερομηνία καταγραφής
2. τον αριθμό των τοποθεσιών που έχουν επηρεαστεί. Στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης κάθε τοποθεσία λαμβάνεται ως ξεχωριστό συμβάν
3. τον αριθμό τοποθεσιών (συμβάντων) για τις οποίες έχει εκδοθεί απόφαση κήρυξης σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης
4. το ποσό που έχει δεσμευτεί για στεγαστική συνδρομή για αποκατάσταση κτιρίων σε ευρώ με βάση τις σχετικές ΥΑ

5. τις εκτάσεις καλλιεργειών σε εκτάρια που έχουν θιχτεί
6. τις συνέπειες στην ανθρώπινη υγεία, όπου καταγράφεται η ύπαρξη θυμάτων.

Πίνακας 3-19: Στοιχεία πλημμυρικών συμβάντων ανά έτος στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας για τα έτη 2012-2018 (1η Αναθ. ΠΑΚΠ, 2019)

Έτος	Αριθμός πλημμυρικών-φαινομένων	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 καλλιεργού-μενων εκτάσεων που έχουν θιχτεί (εκτάρια)	Συνέπειες στην ανθρώπινη υγεία
2012	0	0	0	-		-
2013	1	2	0	-	553.7	-
2014	9	14	2	55.243	569.7	-
2015	3	9	8	-	1266.1	-
2016	1	1	0	-	20.0	-
2017	0	0	0	-		-
2018	3	17	15	-	*	-
ΣΥΝΟΛΟ	**17**	**43**	**25**	**55.243**	**2409.4**	**-**

** Μη διαθέσιμες πληροφορίες*

Σε σχέση με τη χρονική κατανομή των πρόσφατων (2012-2018) επεισοδίων παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο πλήθος των πλημμυρών σημειώθηκαν κατά το 2014 με οχτώ (8) πλημμυρικά φαινόμενα (50% επί του συνόλου), ενώ τα έτη 2015 και 2018 έχουν καταγραφεί από τρία (3) πλημμυρικά φαινόμενα (38% επί του συνόλου). Το υπολειπόμενο 12% (2 πλημμυρικά φαινόμενα) μοιράζεται στα έτη 2013 και 2016, ενώ τα έτη 2012 και 2017 δεν καταγράφηκαν κάποια επεισόδια.

Σύμφωνα με την 1η Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ[11], η ανάλυση των δεδομένων σχετικά με τις ιστορικές και σημαντικά ιστορικές πλημμύρες για τα έτη 2012-2018, έδειξε ότι στο υδατικό διαμέρισμα της Ανατολικής Μακεδονίας έχουν συμβεί σαράντα τρία (43) πλημμυρικά συμβάντα τα οποία αντιστοιχούν σε δεκαέξι (16) πλημμύρες, άρα υπάρχει εμφανής επαναληψιμότητα πλημμυρών σε συγκεκριμένες τοποθεσίες). Από αυτά τα είκοσι πέντε (25) χαρακτηρίζονται ως σημαντικά (58%) (βλ. Παράρτημα IV της ως άνω 1ης Αναθεώρησης ΠΑΚΠ για όλες τις ιστορικές πλημμύρες και Παράρτημα V για τις σημαντικές).

Ως προς την χωρική κατανομή των ιστορικών πλημμυρών (αριθμός τοποθεσιών που έχουν επηρεαστεί) η πλειοψηφία των ιστορικών πλημμυρών (65%) κατά τα έτη 2012-2018 έχουν λάβει χώρα στην

[11] https://floods.ypeka.gr/?option=com_content&view=article&id=1113&Itemid=1154

ευρύτερη περιοχή της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών, 19% στην Π.Ε. Καβάλας, από 7% στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης και στην Π.Ε. Κιλκίς και 2% στην Π.Ε. Δράμας (Πίνακας 3-20).

Πίνακας 3-20: Πλήθος Πλημμυρικών Γεγονότων- Αριθμός τοποθεσιών που έχουν επηρεαστεί (Αριθμός συμβάντων) - ανά Δήμο στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (1η ΠΑΚΠ, 2012 και 1η Αναθ. ΠΑΚΠ, 2019)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΗΡΕΑΣΤΕΙ (ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ) (2012-2018)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ	ΠΛΗΘΟΣ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ (1950-2011)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ
ΑΜΘ	ΔΡΑΜΑΣ	ΔΡΑΜΑΣ	1	3%	0	**0.0%**
ΚΜ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΒΟΛΒΗΣ	3	7%	8	**9.0%**
ΑΜΘ	ΚΑΒΑΛΑΣ	ΠΑΓΓΑΙΟΥ	3	7%	19	**20.0%**
ΑΜΘ	ΚΑΒΑΛΑΣ	ΚΑΒΑΛΑΣ	4	9%	1	**1.0%**
ΑΜΘ	ΚΑΒΑΛΑΣ	ΝΕΣΤΟΥ	1	3%	0	**0.0%**
ΚΜ	ΚΙΛΚΙΣ	ΚΙΛΚΙΣ	3	7%	0	**0.0%**
ΑΜΘ	ΝΟΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ	ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ	0	0%	4	**4.0%**
ΑΜΘ	ΝΟΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ	ΔΟΞΑΤΟΥ	0	0%	2	**2.0%**
ΚΜ	ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ	ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ	0	0%	5	**5.0%**
ΚΜ	ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ	ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ	0	0%	3	**3.0%**
ΚΜ	ΣΕΡΡΩΝ	ΣΕΡΡΩΝ	6	14%	26	**28.0%**
ΚΜ	ΣΕΡΡΩΝ	ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ	13	30%	14	**15.0%**
ΚΜ	ΣΕΡΡΩΝ	ΣΙΝΤΙΚΗΣ	4	9%	6	**7.0%**
ΚΜ	ΣΕΡΡΩΝ	ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	4	9%	3	**3.0%**
ΚΜ	ΣΕΡΡΩΝ	ΝΕΑΣ ΖΙΧΝΗΣ	1	2%	2	**2.0%**
ΣΥΝΟΛΟ			**43**	**100%**	**93**	**100%**

Ως προς την χωρική κατανομή των σημαντικών πλημμυρικών επεισοδίων της περιόδου 2012-2018 παρατηρείται ότι τα περισσότερα έχουν σημειωθεί στο Δήμο Βισαλτίας (Π.Ε. Σερρών) (11 πλημμυρικά γεγονότα, ήτοι 44% επί του συνόλου των σημαντικών). Ακολουθεί, ο Δήμος Σερρών με 4 πλημμυρικά γεγονότα (16% επί του συνόλου). Οι δήμοι Κιλκίς (Π.Ε. Κιλκίς) και Βόλβης (Π.Ε. Θεσσαλονίκης) έχουν καταγράψει από 3 σημαντικές πλημμύρες. Τέλος, στους δήμους Νέστου Π.Ε. Καβάλας), Παγγαίου (Π.Ε. Καβάλας), Καβάλας (Π.Ε. Καβάλας) και Δράμας (Π.Ε. Δράμας), έχουν καταγραφεί από ένα (1) πλημμυρικό επεισόδιο (Πίνακας 3-22).

Με βάση την επεξεργασία των σημαντικών συμβάντων οι περιοχές του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας όπου έχουν σημειωθεί στο παρελθόν σημαντικές πλημμύρες είναι διαχρονικά οι ακόλουθες :

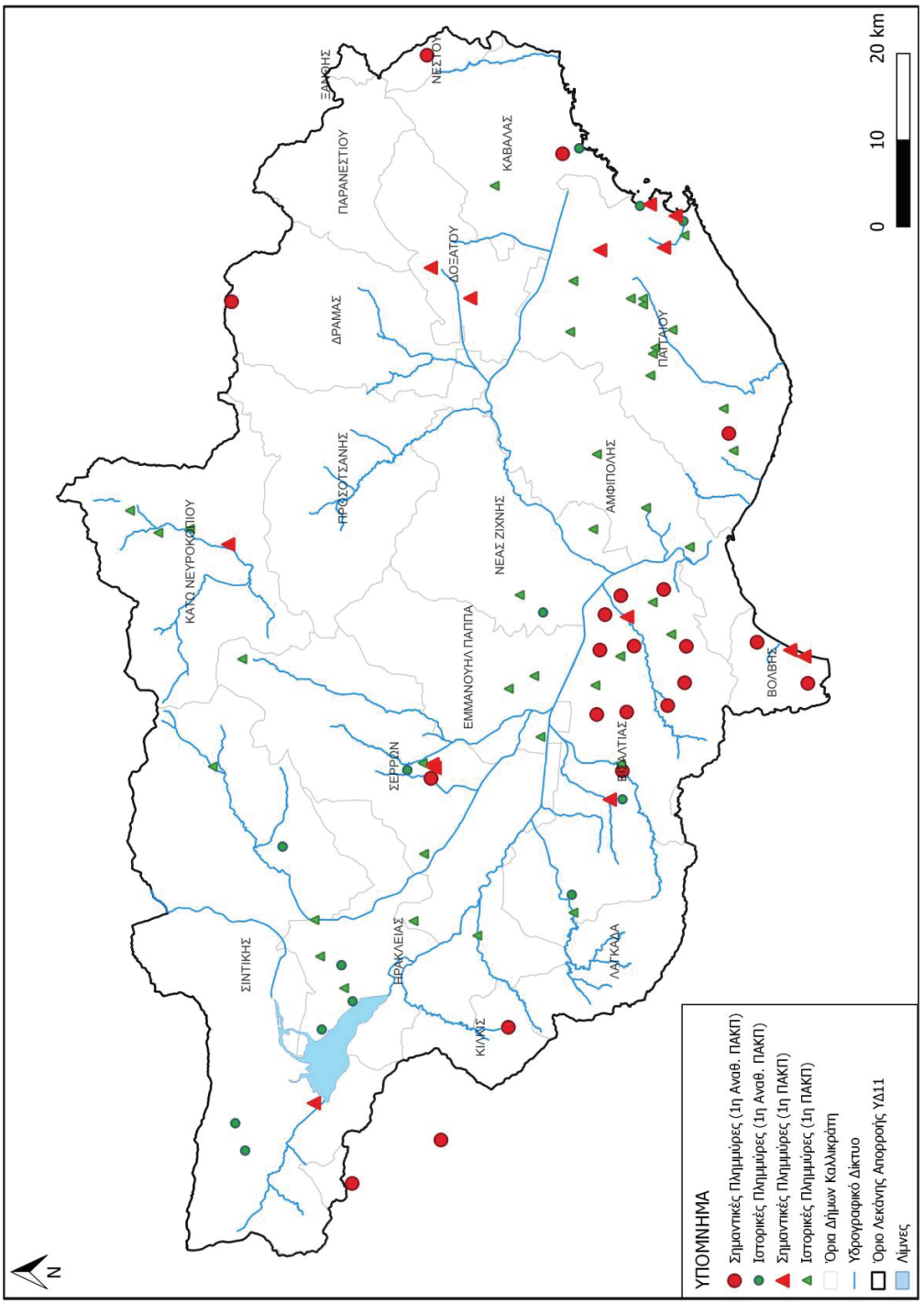
- οι παρόχθιες εκτάσεις της λίμνης Κερκίνης (ρ. Κερκινίτη)

- οι πεδινές χαμηλές περιοχές της λεκάνης του π. Στρυμόνα
- ο κάμπος των Τεναγών Φιλίππων
- οι χαμηλές περιοχές της κλειστής λεκάνης Οχυρού
- οι χαμηλές περιοχές των χειμάρρων των παράκτιων οικισμών του Στρυμονικού Κόλπου Βρασνά–Ασπροβάλτα
- οι χαμηλές ζώνες ρεμάτων παραλίας Ν. Καβάλας από Νέα Πέραμο έως Καβάλα
- ορεινές περιοχές Δράμας και Κιλκίς.

Η εικόνα αυτή δεν διαφοροποιείται μεταξύ των περιόδων πριν και μετά το 2012.

Πίνακας 3-21: Πλήθος Σημαντικών Πλημμυρικών Γεγονότων ανά Δήμο στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΠΛΗΘΟΣ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ
Κεντρικής Μακεδονίας	ΣΕΡΡΩΝ	ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ	11	44%
Κεντρικής Μακεδονίας	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΒΟΛΒΗΣ	3	12%
Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	ΔΡΑΜΑΣ	ΔΡΑΜΑΣ	1	4%
Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	ΚΑΒΑΛΑΣ	ΚΑΒΑΛΑΣ	1	4%
Κεντρικής Μακεδονίας	ΚΙΛΚΙΣ	ΚΙΛΚΙΣ	3	12%
Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	ΚΑΒΑΛΑΣ	ΝΕΣΤΟΥ	1	4%
Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	ΚΑΒΑΛΑΣ	ΠΑΓΓΑΙΟΥ	1	4%
ΣΥΝΟΛΟ			**25**	**100%**



Εικόνα 3-9: Ιστορικές και σημαντικές πλημμύρες στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (1η ΠΑΚΠ,2012 και 1η Αναθ. ΠΑΚΠ,2019

3.4.3 Προσδιορισμός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)

3.4.3.1 Επίδραση Κλιματικής Αλλαγής στην εμφάνιση των πλημμυρών

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[12].

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 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 :

---

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

- 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.

3.4.3.2 Περιοχές με δυνητικές αρνητικές συνέπειες σε μελλοντικές πλημμύρες

Με βάση την έκθεση της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για τον καθορισμό των περιοχών με δυνητικές αρνητικές συνέπειες σε μελλοντικές πλημμύρες:

- Αξιοποιούνται τα δεδομένα που προέκυψαν από τα πρώτα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Τα δεδομένα αυτά είναι διαθέσιμα στην ειδική ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ https://floods.ypeka.gr/.
- Λαμβάνονται οι περιοχές που προέκυψαν από την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας με περίοδο επαναφοράς πλημμύρας Τ=1000.
- 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)
- Επιβεβαιώθηκε ότι το όριο πλημμύρας για περίοδο αναφοράς Τ1000 υπερκαλύπτει σε όλες τις περιπτώσεις τις περιόδους επαναφοράς Τ50 και Τ100.
- Λαμβάνονται οι παράκτιες περιοχές για τις οποίες κατά τα πρώτα Σχέδια Διαχείρισης αξιολογήθηκε ότι παρουσιάζουν συνολική ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας μεγαλύτερη από 1 m.

3.4.3.3 Μεθοδολογική Προσέγγιση Αναθεώρησης Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας

Για την αναθεώρηση των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας που είχαν ορισθεί κατά την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ 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

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% ,

  και
- περιλαμβάνουν δραστηριότητες ή/και χρήσεις στις οποίες είναι πιθανό να υπάρξουν αρνητικές συνέπειες σε περίπτωση πλημμύρας

Επισημαίνονται τα ακόλουθα:

1. Για την επιλογή των προσχωματικών περιοχών χρησιμοποιήθηκαν οι υδρολιθολογικοί χάρτες από τα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων.

2. Για την επιλογή των περιοχών με κλίσεις μικρότερες από 2% χρησιμοποιήθηκαν τα ψηφιακά μοντέλα υψομέτρων (Digital Elevation Models, DEM) του Ελληνικού Κτηματολογίου Α.Ε. .

- 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.

3. 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 25km^2 για τις οποίες είναι γνωστό ότι 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.

Με βάση την παραπάνω μεθοδολογία που αναπτύχθηκε στη 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, ορίστηκαν οι παρακάτω Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα της Ανατολικής Μακεδονίας:

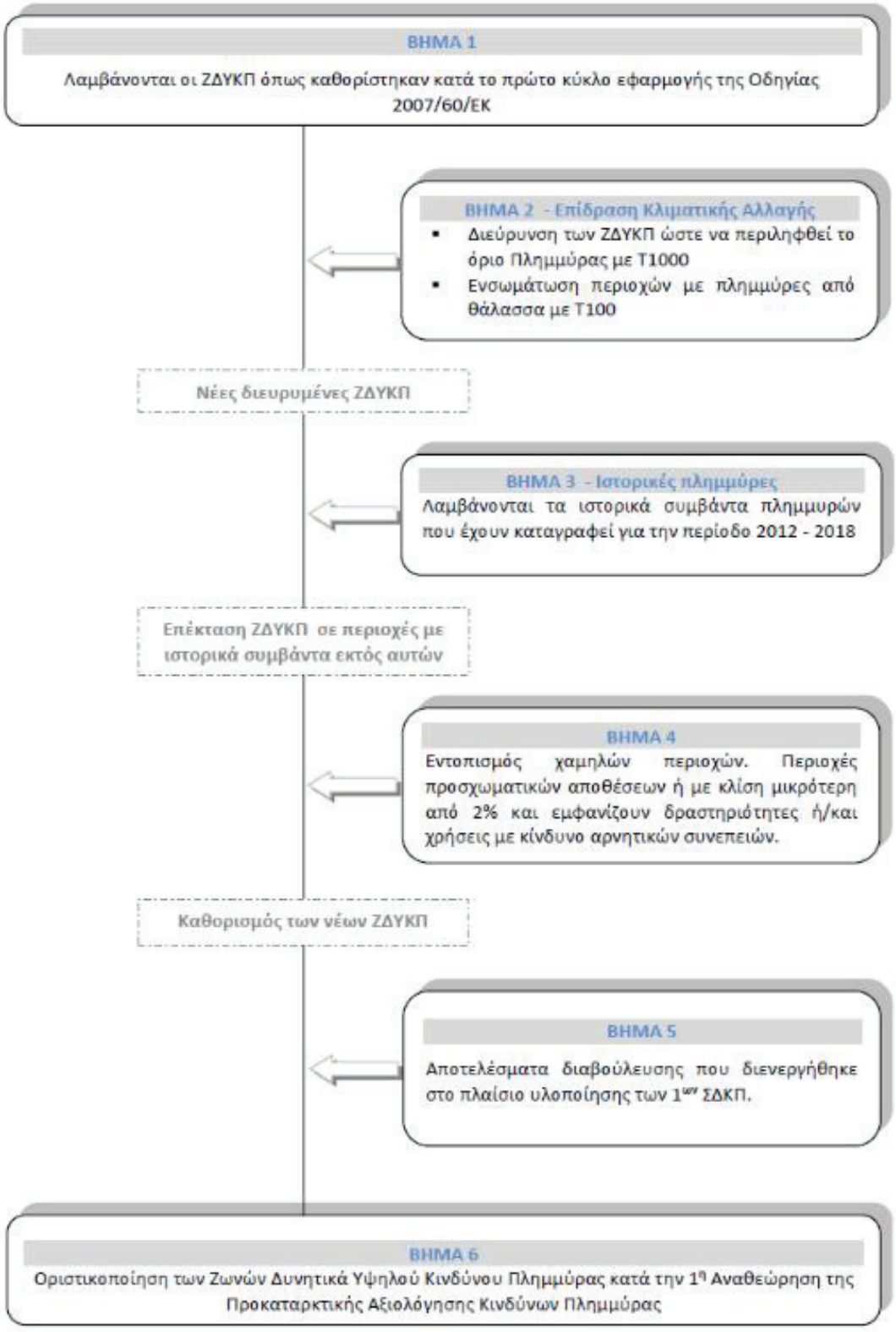
1. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ασπροβάλτας (EL11APSFR001)
2. Χαμηλές ζώνες ρεμάτων παραλίας Ν. Καβάλας από Νέα Πέραμο έως Καβάλα (EL11APSFR002)
3. Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Στρυμόνα και παραλίμνια ζώνης της Κερκίνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, συμπεριλαμβανομένου του κάμπου των Τεναγών Φιλίππων, και ρεμάτων Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά (EL11APSFR003)
4. Χαμηλή ζώνη άνω ρου Στρυμόνα αμέσως κατάντη των συνόρων (EL11APSFR004)
5. Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Οχυρού (EL11APSFR005).

Στον παρακάτω Πίνακα δίνονται οι εκτάσεις των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας για το ΥΔ της Ανατολικής Μακεδονίας, και σημειώνεται η συμμετοχή τους στη συνολική έκταση του ΥΔ.

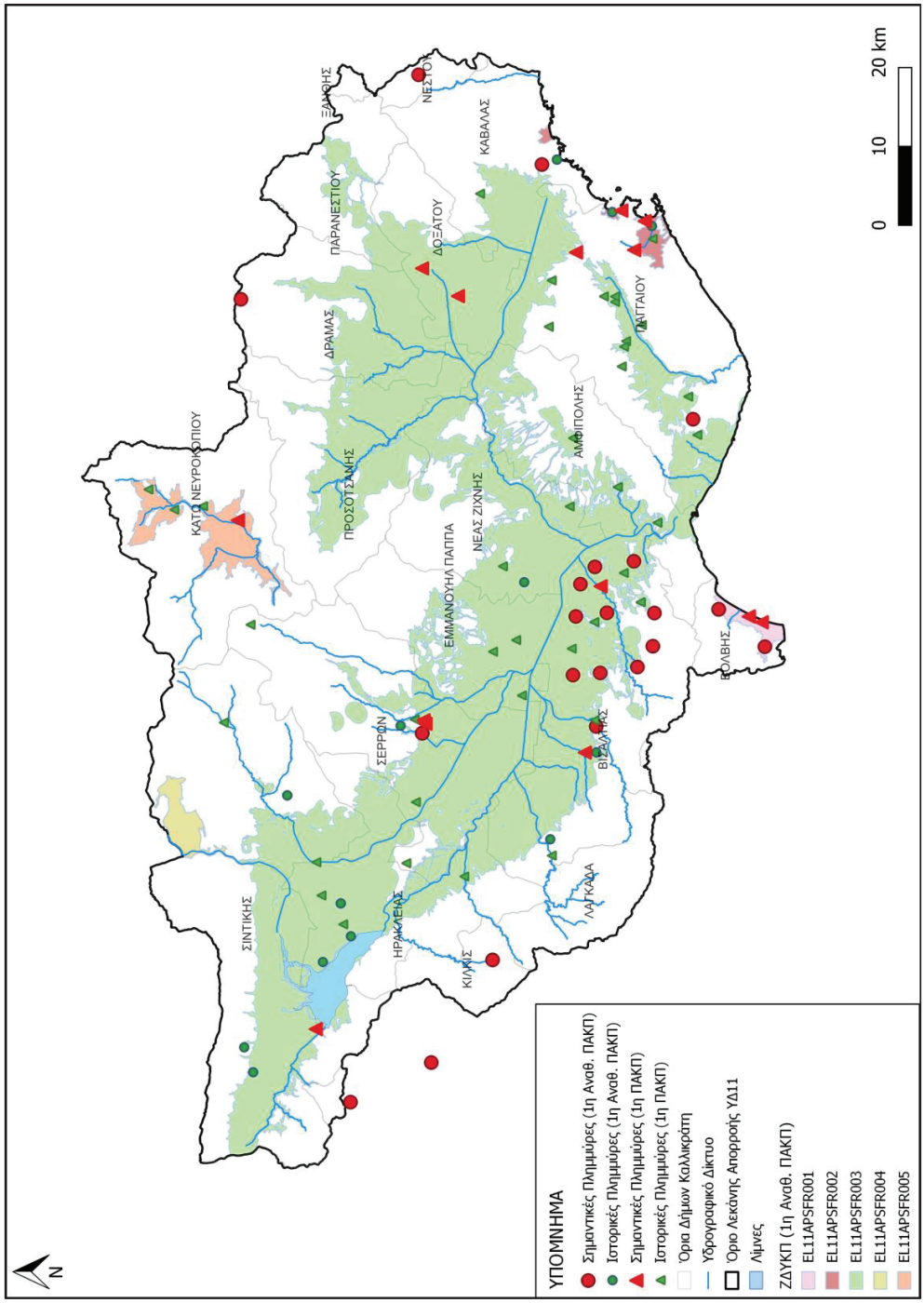
Πίνακας 3-22: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

Ονομασία	Κωδικός	Έκταση (km^2)	Ποσοστό (%) στο σύνολο του ΥΔ
Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Απροβάλτας	EL11APSFR001	18	0.25%
Χαμηλές ζώνες ρεμάτων παραλίας Ν. Καβάλας από Νέα Πέραμο έως Καβάλα	EL11APSFR002	21	0.29%
Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Στρυμόνα και παραλίμνια ζώνης της Κερκίνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, συμπεριλαμβανομένου του κάμπου των Τεναγών Φιλίππων, και ρεμάτων Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά	EL11APSFR003	2.719	37.14%
Χαμηλή ζώνη άνω ρου Στρυμόνα αμέσως κατάντη των συνόρων	EL11APSFR004	33	0.45%
Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Οχυρού	EL11APSFR005	87	1.19%
ΣΥΝΟΛΟ		**2.878**	**39%**

Σημειώνεται ότι κατά την 1η Αναθ. ΠΑΚΠ (2019) οι ΖΔΥΚΠ επεκτάθηκαν ή προστέθηκαν νέες περιοχές όπως δείχνεται στον παρακάτω Πίνακα 3-23 και Εικόνα 3-10. Ως εκ τούτου, οι εργασίες της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ επικεντρώθηκαν στην προσθήκη πρωτογενών δεδομένων και πληροφορίων για τις νέες περιοχές, καθώς και επικαιροποίηση των αντίστοιχων πληροφοριών για τις υφιστάμενες περιοχές (που παραμένουν αμετάβλητες) του 1ου ΣΔΚΠ.



Σχήμα 3-3: Σχηματοποιημένη παρουσίαση της προσέγγισης αναθεώρησης των ΖΔΥΚΠ

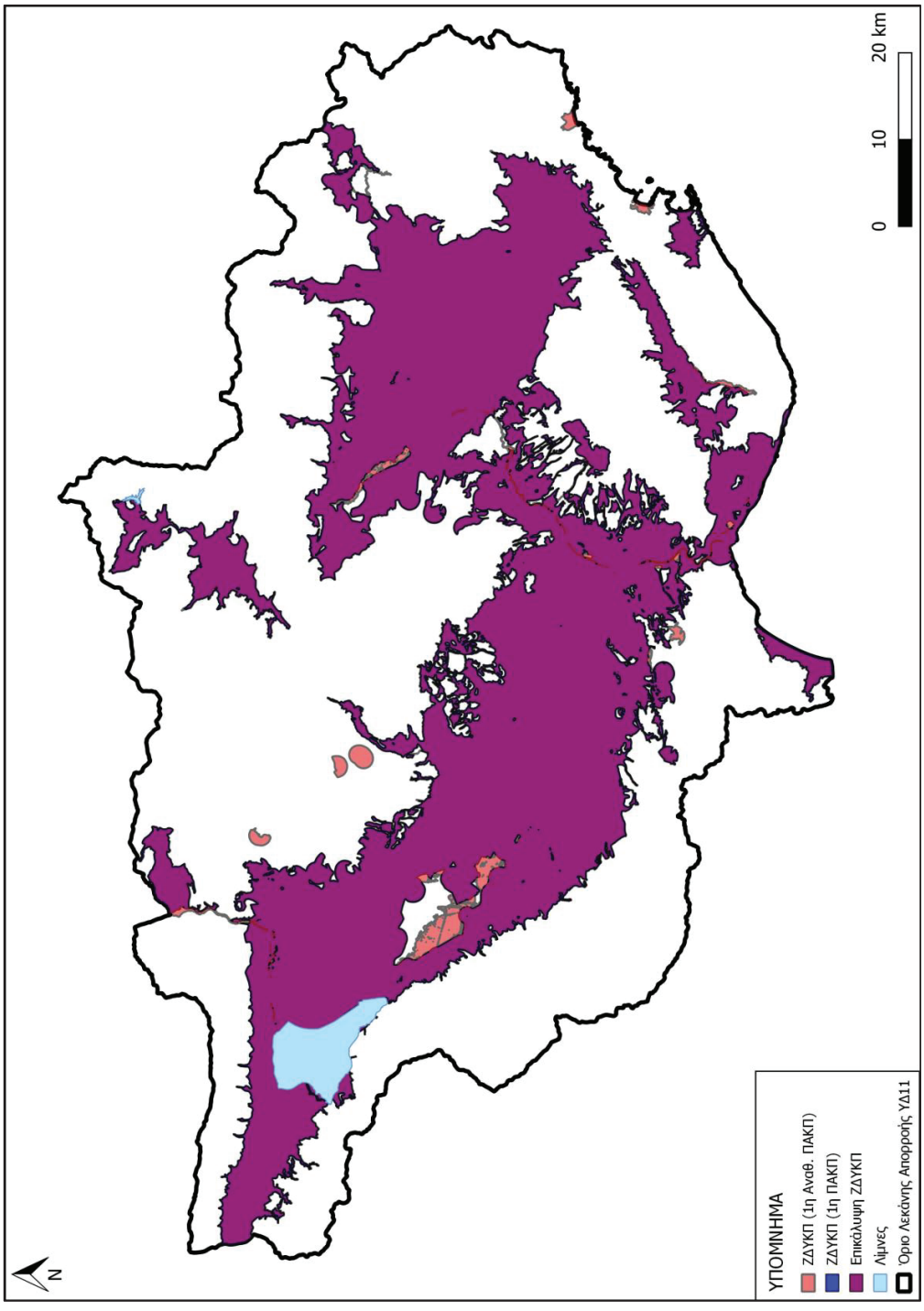


Εικόνα 3-10: Οι πέντε (5) Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας.

Πηγή: https://floods.ypeka.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=1113&Itemid=1154

Πίνακας 3-23: Σύγκριση Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (1ου ΣΔΚΠ και 1ης Αναθ. ΠΑΚΠ) - πηγή: 1η Αναθ. ΠΑΚΠ, (ΓΓΦΠΥ / ΓΔΥ του ΥΠΕΝ, 2019)

α/α	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (2019)				ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (2012)		
	Κωδικός	Ονομασία	Έκταση (km^2)	Αλλαγές στην 1η Αναθεώρηση	Κωδικός	Ονομασία	Έκταση (km^2)
1	EL11APSFR001	Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ασπροβάλτας	18	Διευρύνεται με βάση τα αποτελέσματα του 1ου ΣΔΚΠ για πλημμύρες Τ1000	GR11RAK0001	Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ασπροβάλτας	18
2	EL11APSFR002	Χαμηλές ζώνες ρεμάτων παραλίας Ν. Καβάλας από Νέα Πέραμο έως Καβάλα	21	Διευρύνεται με βάση τα αποτελέσματα του 1ου ΣΔΚΠ για πλημμύρες Τ1000, Εντάσσονται χαμηλές ζώνες παραλιακής ζώνης έως την Καβάλα όπου έχουν καταγραφεί ιστορικά συμβάντα. Αλλαγή Ονομασίας	GR11RAK0002	Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ν. Περάμου	16
3	EL11APSFR003	Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Στρυμόνα και παραλίμνια ζώνης της Κερκίνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, συμπεριλαμβανομένου του κάμπου των Τεναγών Φιλίππων, και ρεμάτων Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά	2.719	Διευρύνεται με βάση τα αποτελέσματα του 1ου ΣΔΚΠ για πλημμύρες Τ1000, Εντάσσονται χαμηλές ζώνες πλησίον της περιοχής όπου έχουν καταγραφεί ιστορικά συμβάντα	GR11RAK0003	Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Στρυμόνα και παραλίμνια ζώνης της Κερκίνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, συμπεριλαμβανομένου του κάμπου των Τεναγών Φιλίππων, και ρεμάτων Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά	2.664
4	EL11APSFR004	Χαμηλή ζώνη άνω ρου Στρυμόνα αμέσως κατάντη των συνόρων	33	Διευρύνεται με βάση τα αποτελέσματα του 1ου ΣΔΚΠ για πλημμύρες Τ1000	GR11RAK0004	Χαμηλή ζώνη άνω ρου Στρυμόνα αμέσως κατάντη των συνόρων	31
5	EL11APSFR005	Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Οχυρού	87	Διευρύνεται με βάση τα αποτελέσματα του 1ου ΣΔΚΠ για πλημμύρες Τ1000	GR11RAK0005	Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Οχυρού	87
ΣΥΝΟΛΟ			**2.878**		**ΣΥΝΟΛΟ**		**2.817**
Διαφορά σε σχέση με Προκαταρκτική 2012 (km^2)			**61**				
Διαφορά σε σχέση με Προκαταρκτική 2012 (%)			**2,2%**				

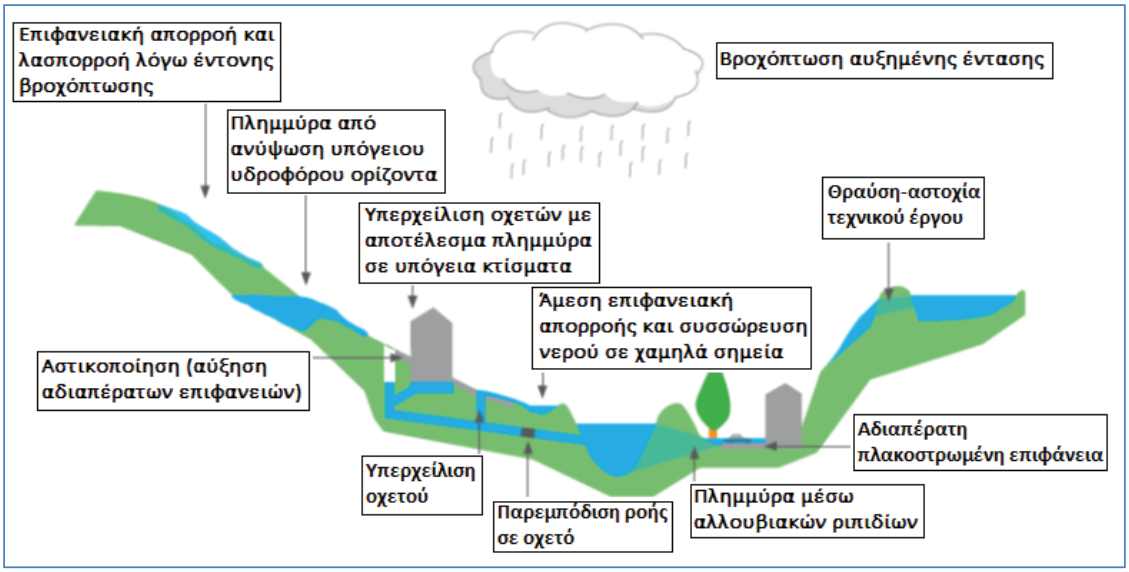


Εικόνα 3-11: Σύγκριση ΖΔΥΚΠ (1η ΠΑΚΠ - 1η Αναθ. ΠΑΚΠ) του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (με κόκκινο δείχνονται οι νέες περιοχές)

3.4.4 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

3.4.4.1 Κωδικοποίηση σύμφωνα με Κατευθυντήρια Κείμενα Οδηγίας 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 Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης *ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΜΠΥΛΩΝ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΧΩΡΑΣ*.



Εικόνα 3-12: Κύρια αίτια και τύποι πλημμυρών.

Σύμφωνα με τα Κατευθυντήρια Κείμενα 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*», τα αίτια, οι μηχανισμοί, τα χαρακτηριστικά και οι επιπτώσεις της πλημμύρας κωδικοποιούνται όπως φαίνεται στους παρακάτω πίνακες (Πίνακας 3-24, Πίνακας 3-25, Πίνακας 3-26, Πίνακας 3-27, αντίστοιχα).

Πίνακας 3-24: Αίτια Πλημμύρας

Κωδικός Πηγής Πλημμύρας	Τύπος Πηγής Πλημμύρας	Περιγραφή τύπου πηγής πλημμύρας
A11	Υπερχείλιση ποταμού	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.

Κωδικός Πηγής Πλημμύρας	Τύπος Πηγής Πλημμύρας	Περιγραφή τύπου πηγής πλημμύρας
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 3-25: Μηχανισμοί Πλημμύρας

Κωδικός Μηχανισμού Πλημμύρας	Μηχανισμός Πλημμύρας	Περιγραφή μηχανισμού πλημμύρας
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 3-26: Χαρακτηριστικά Πλημμύρας

Κωδικός Χαρακτηριστικών Πλημμύρας	Τύπος χαρακτηριστικών πλημμύρας	Περιγραφή τύπου χαρακτηριστικών πλημμύρας
A31	Ραγδαία πλημμύρα	Η πλημμύρα η οποία φτάνει την αιχμή και την πτώση της σε σύντομο χρονικό διάστημα και συνήθως

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

Πίνακας 3-27: Επιπτώσεις Πλημμύρας

Κωδικός Επιπτώσεων	Τύπος των επιπτώσεων της πλημμύρας	Περιγραφή τύπου των επιπτώσεων πλημμύρας
Ανθρώπινη Υγεία		
B11	Δυσμενείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία	Δυσμενείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, είτε σαν άμεσες ή έμμεσες επιπτώσεις, όπως μπορούν να προκύψουν από ρύπανση ή από διακοπή των υπηρεσιών που σχετίζονται με την παροχή και επεξεργασία νερού, και μπορούν να οδηγήσουν σε θανάτους.
B12	Κοινωνία	Αρνητικές επιπτώσεις στην κοινωνία, όπως επιβλαβείς συνέπειες στην τοπική δημόσια διοίκηση, στη διαχείριση εκτάκτων καταστάσεων, στην εκπαίδευση, στην υγεία και στις δημόσιες υποδομές εργασίας, όπως τα νοσοκομεία.
B13	Άλλο	Άλλο
B14	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
B15	Άγνωστο	Άγνωστο
Περιβάλλον		
B21	Κατάσταση υδατορέματος	Δυσμενείς επιπτώσεις στην οικολογική ή χημική κατάσταση των επιφανειακών υδατικών σωμάτων ή στην χημική κατάσταση των υπόγειων. Τέτοιες επιπτώσεις μπορεί να προκύψουν λόγω ρύπανσης από διάφορες πηγές (σημειακές ή διάχυτες) ή λόγω των υδρομορφολογικών επιπτώσεων των πλημμυρών.

Κωδικός Επιπτώσεων	Τύπος των επιπτώσεων της πλημμύρας	Περιγραφή τύπου των επιπτώσεων πλημμύρας
B22	Προστατευόμενες περιοχές	Δυσμενείς επιπτώσεις σε προστατευόμενες περιοχές ή υδατικά σώματα, όπως είναι αυτές που ορίζονται σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία για τα πτηνά και τους οικοτόπους (Birds and Habitat Directive), τα ύδατα κολύμβησης ή σημεία άντλησης πόσιμου νερού.
B23	Πηγές ρύπανσης	Πηγές πιθανής ρύπανσης σε περίπτωση πλημμύρας, όπως από βιομηχανικές εγκαταστάσεις IPPC και Seveso, ή σημειακές ή διάχυτες πηγές.
B24	Άλλες αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις	Άλλες πιθανές δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις, όπως εκείνες που αφορούν το έδαφος, τη βιοποικιλότητα, τη χλωρίδα και την πανίδα, κ.λπ.
B25	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
B26	Άγνωστο	Άγνωστο
Πολιτιστική Κληρονομιά		
B31	Μνημεία	Δυσμενείς επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά, που μπορεί να περιλαμβάνει αρχαιολογικούς χώρους και μνημεία, αρχιτεκτονικούς χώρους, μουσεία, πνευματικούς χώρους και κτίρια.
B32	Τοπία	Μόνιμες ή μακροχρόνιες δυσμενείς επιπτώσεις σε πολιτιστικούς χώρους, οι οποίοι είναι συνδυασμός έργων του ανθρώπου και της φύσης, όπως κειμήλια παραδοσιακών οικισμών.
B33	Άλλο	Άλλο
B34	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
B35	Άγνωστο	Άγνωστο
Οικονομία		
B41	Περιουσία	Δυσμενείς επιπτώσεις στην περιουσία, συμπεριλαμβανομένων και των κατοικιών.
B42	Υποδομές	Δυσμενείς επιπτώσεις στις υποδομές, όπως είναι οι υπηρεσίες κοινής ωφέλειας, παραγωγής ενέργειας, μεταφορών, αποθήκευσης και επικοινωνίας.
B43	Γεωργία	Δυσμενείς επιπτώσεις στη χρήση γης, όπως η γεωργική δραστηριότητα (κτηνοτροφία, καλλιέργεια και κηπευτική), τη δασοκομία, την εξόρυξη ορυκτών και την αλιεία.
B44	Οικονομική δραστηριότητα	Δυσμενείς επιπτώσεις στους τομείς της οικονομικής δραστηριότητας, όπως η μεταποίηση, οι κατασκευές, το λιανικό εμπόριο, οι υπηρεσίες και άλλες μορφές απασχόλησης.
B45	Άλλο	Άλλο
B46	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
B47	Άγνωστο	Άγνωστο

3.4.4.2 Χαμηλή ζώνη άνω ρ. Ασπροβάλτας (EL11APSFR001)

Το κύριο αίτιο εμφάνισης πλημμυρικών επεισοδίων στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001 είναι η υπερχείλιση των ρεμάτων (Α11). Άλλο αίτιο είναι οι καταιγίδες (Α12). Ο κύριος μηχανισμός είναι η παρεμπόδιση της ροής (Α24) λόγω μπαζώματος τμημάτων των ρεμάτων, όπως για παράδειγμα η μετατροπή των κοιτών τους σε χώρους στάθμευσης, αλλά και αδυναμίας παροχετευτικότητας των υπόγειων οχετών της Εγνατίας Οδού (στα Άνω Βρασνά) λόγω φερτών υλικών. Σημειώνεται ότι κατάντι της Εγνατίας Οδού οι ροές των ρεμάτων κινούνται με μεγάλες ταχύτητες (λόγω απότομων κλίσεων) που ευνοούν τη διάβρωση.

Πιο συγκεκριμένα στην Ασπροβάλτα μπαζωμένα ρέματα, αλλά και αυθαίρετες παλιές κατασκευές κυρίως κοντά στην παραλία, έχουν προκαλέσει πολλές φορές καταστροφικές πλημμύρες. Στην παραλία της Ασπροβάλτας έχουν καταγραφεί σκηνές όπου δέντρα έχουν καταλήξει στη θάλασσα από τα ορμητικά νερά χειμάρρων. Το πρόβλημα περιορίστηκε με την κατασκευή αντιπλημμυρικής τάφρου. Στα Βρασνά έχει παρατηρηθεί έντονα το φαινόμενο των πλημμυρισμένων ισογείων και υπογείων, καθώς τα νερά των χειμάρρων πλέον δεν έχουν διόδους διαφυγής, ενώ αυτοκίνητα που ήταν σταθμευμένα σε κοίτες χειμάρρων που έχουν μετατραπεί σε παρκινγκ βρέθηκαν στη θάλασσα. Στην παραλιακή περιοχή του Σταυρού (είναι στα όρια της ΖΔΥΚΠ, τα προάστιά του εμπίπτουν στη Ζώνη) τα ρέματα που κατεβαίνουν από τον Άνω Σταυρό στάθηκαν πολλές φορές αιτία για να πλημμυρίσουν μεγάλες εκτάσεις ύστερα από παρατεταμένη νεροποντή και σε πολλές περιπτώσεις να καταστραφούν περιουσίες. Μεταξύ των δύο χωριών έχει καταγραφεί μέχρι και μεταφορά κοίτης παλιού χειμάρρου και μάλιστα δύο φορές σε διάστημα λίγων χρόνων.

3.4.4.3 Χαμηλές ζώνες ρεμάτων παραλίας Ν. Καβάλας από Νέα Πέραμο έως Καβάλα (EL11APSFR002)

Το κύριο αίτιο των πλημμυρών είναι η υπερχείλιση (Α11) και οι μηχανισμοί είναι η υπερχείλιση των ρεμάτων (Α21) και η παρεμπόδιση της ροής (Α24). Στην περιοχή υπάρχουν πολλά ρέματα (ρ. Βρύσης, ρ. Τσακαλόρεμα, ρ. Λυκοδρόμου, ρ. Ζυγού-Κρυονερίου και ρ. Λεύκης στις Ελευθέρες) που υπερχειλίζουν κατά τη διάρκεια σφοδρών καταιγίδων καθώς αδυνατούν να παροχετεύσουν τον όγκο του νερού λόγω παρεμπόδισης ροής από ανθρώπινες παρεμβάσεις (περιορισμός κοιτών) και ελλιπή καθαρισμό των κοιτών τους. Επιπλέον, στη Ν. Πέραμο (που παλιά ήταν βάλτος) η περιοχή είναι χαμηλότερα από τη στάθμη της θάλασσας, οπότε τα πλημμυρικά φαινόμενα είναι συχνά, περίπου 3 φορές ανά 10 ετία.

Προτείνεται να εξεταστεί η επέκταση της ΖΔΥΚΠ αυτής με την ενσωμάτωση περιοχών του δυτικού παραλιακού μετώπου της πόλης της Καβάλας προς τον οικισμό της Καλαμίτσας αλλά και της κοινότητας Νέας Καρβάλης στα ανατολικά της πόλης της Καβάλας.

Εικόνα 3-13: Πλημμύρες στην Καβάλα, 10/06/2022

Πηγή: ***https://www.kavala-portal.gr/***

3.4.4.4 Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Στρυμόνα και παραλίμνια ζώνης της Κερκίνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, συμπεριλαμβανομένου του κάμπου των Τεναγών Φιλίππων, και ρεμάτων Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά (EL11APSFR003)

- **Περιφερειακή Ενότητα Σερρών**

Η ΠΕ Σερρών διαρρέεται από βορρά προς νότο από τον π. Στρυμόνα που έρχεται από βουλγαρικό έδαφος. Ο Στρυμόνας αποστραγγίζει τις πεδινές εκτάσεις της ΠΕ ενώ ο παραπόταμός του Αγγίτης στα νοτιοανατολικά της ΠΕ αποστραγγίζει και την πεδινή έκταση της γειτονικής ΠΕ της Δράμας. Πλημμυρικά φαινόμενα καταγράφονται σε όλο το πεδινό τμήμα της κοιλάδας του Στρυμόνα ιστορικά, λόγω της αβαθούς φυσικής του κοίτης και της μικρής μορφολογικής κλίσης.

Πολλές από τις πλημμύρες που συμβαίνουν είναι αποτέλεσμα των βροχοπτώσεων στη Βουλγαρία (εισαγόμενες πλημμύρες) ενώ παρατηρούνται πλημμυρικά φαινόμενα και σε περιπτώσεις έντονης βροχόπτωσης εντός της λεκάνης απορροής στον Ελλαδικό χώρο λόγω της περιοριστικής παροχευτικότητας του ποταμού Στρυμόνα (κατάκλισης αγροτικών εκτάσεων στην περιοχή της τέως λίμνης Αχινού). Η τεχνητή λίμνη Κερκίνη κατασκευάστηκε στη δεκαετία του 1930 με σαφή αντιπλημμυρικό χαρακτήρα. Η παροχή του ποταμού κατάντη της λίμνης ρυθμίζεται μέσω θυροφραγμάτων. Όμως με τα χρόνια έχουν συμβεί προσχώσεις από τις φερτές ύλες που μεταφέρει ο ποταμός Στρυμόνας και έχει περιοριστεί ο διαθέσιμος αναρρυθμιστικός όγκος της λίμνης και κατά συνέπεια ο αντιπλημμυρικός της ρόλος. Σύμφωνα με το Τμήμα Πολιτικής Προστασίας της ΠΕ Σερρών ευάλωτη περιοχή για πλημμύρες είναι ολόκληρη η πεδινή περιοχή του π. Στρυμόνα από το ύψος της λίμνης Κερκίνης έως την εκβολή του στη θάλασσα. Στην ανατολική-βορειοανατολική περιοχή της λίμνης Κερκίνης (Μεγαλοχώρι, Χρυσοχώραφο, κ.λπ.) εμφανίζονται συχνά πλημμυρικά φαινόμενα από υπέρβαση των αναχωμάτων σε περιόδους που οι εισροές από ανάντη (Βουλγαρία) ξεπερνούν τη φέρουσα ικανότητα της λίμνη. Παράλληλα η χρήση της λίμνης για άρδευση επιβάλλει λειτουργία του ταμιευτήρα με υψηλές στάθμες ιδίως πριν και κατά τη διάρκεια της αρδευτικής περιόδου. Συνεπώς, τη θερινή περίοδο υπάρχει σημαντική μείωση της ικανότητας αποθήκευσης νερού στην λίμνη Κερκίνη με μειωμένη ικανότητα παραλαβής αυξημένων ποσοτήτων εισροής από την Βουλγαρία. Παράλληλα, τίθενται περιορισμοί στο ρυθμό απελευθέρωσης του όγκου του νερού από τα θυροφράγματα του φράγματος Λιθότοπου-Κερκίνης καθώς οι περιοχές κατάντη της λίμνης Κερκίνης είναι ευάλωτες σε πλημμύρες σε περιπτώσεις επεισοδίων που οδηγούν στην ανάγκη ανοίγματος των θυροφραγμάτων προκειμένου να εκτονωθεί μεγάλος όγκος νερού από τη λίμνη. Ως αίτιο θεωρείται η υπερχείλιση (A11), ενώ ο κύριοι μηχανισμοί είναι η υπερχείλιση (A21) και υπέρβαση των αναχωμάτων (A22).

Η τάφρος Μπελίτσα παραλαμβάνει τις απορροές του π. Κρουσοβίτη από την ορεινή περιοχή του Σιδηροκάστρου και οδεύει με πλήρως διευθετημένη κοίτη στο ανατολικό άκρο της πεδιάδας μέχρι τη συμβολή της στον ποταμό Στρυμόνα (κοντά στον οικισμό Βαλτοτόπι). Λειτουργεί ως αποδέκτης και του συνόλου σχεδόν του δικτύου τάφρων των αρδευτικών Δυτικής Διώρυγας, Ι-Ηρακλείας, ΙΙΙ-Σιδηροκάστρου και ΙΙ-Προβατά. Κυριότερες από τις υπόψη τάφρους είναι η Τάφρος Στρυμονοχωρίου, η Ενωτική Τάφρος, η Νότια Τάφρος και οι κύριες τάφροι του 2ου δικτύου (πλην της τάφρου Πεπονιάς που εκβάλλει στο Στρυμόνα). Πλημμυρικά επεισόδια στους γύρω οικισμούς (Χορτερό, Καμαρωτό, κ.λπ.) οφείλονται σε υπερχείλιση του Κρουσοβίτη ή/και της τάφρου Μπελίτσα (αιτία A11) και υπέρβαση ή αστοχία των αναχωμάτων (μηχανισμοί A22, A23) όπως π.χ. το 2010 όπου είχαμε κατάπτωση του αναχώματος του Κρουσοβίτη στο αγρόκτημα του Δ.Δ. Χορτερού.

Στην πόλη των Σερρών υπάρχουν 4 χείμαρροι εντός των ορίων του Δήμου από δυτικά προς τα ανατολικά: Αγ. Βαρβάρας, Αγ. Αναργύρων, Αγ. Γεωργίου, Αγ. Γιάννη. Πλημμυρικό πρόβλημα παρουσιάζεται λόγω του χειμάρρου των Αγ. Αναργύρων (συμβάν 18/06/2004 μεγάλης έκτασης, καλοκαίρι 2014 μικρή έκταση-πλημμύρισε η τεχνητή λιμνούλα). Η αρχική κοίτη του χειμάρρου Αγ. Αναργύρων έχει στενέψει αρκετά (ήταν κάποτε > 60 m), ενώ έχουν γίνει παρεμβάσεις στα ανάντη, όπου

ένα μεγάλο τμήμα της κοίτης μπαζώθηκε, έγινε εκτροπή και κατασκευάστηκε παιδική χαρά και αναψυκτήριο εντός της μπαζωμένης κοίτης. Στο συμβάν 18/06/2004 τα νερά της πλημμύρας έφτασαν μέσα στην πόλη στο ύψος του πεζοδρομίου, κατακλείστηκαν οι κεντρικοί δρόμοι (οι οποίοι είναι κάθετοι στη ροή του ρέματος) Ελ. Βενιζέλου, Εθνικής Αντιστάσεως, κ.λπ. Ως αίτιο των πλημμυρικών αυτών συμβάντων θεωρείται η τοπική καταιγίδα (Α12) την οποία δεν κατάφεραν να παροχετεύσουν/αποστραγγίσουν τα ρέματα λόγω περιορισμένης κοίτης (μηχανισμός: παρεμπόδιση ροής Α24).

Οι παραποτάμιες περιοχές των Δ.Ε. Εμμανουήλ Παππά, Νέας Ζίχνης και Βισαλτίας, αντιμετωπίζουν προβλήματα καθώς βρίσκονται ακριβώς κατάντη της συμβολής του Κρουσοβίτη (συγκεκριμένα της Τεχνητής Τάφρου Μπελίτσας) στο Στρυμόνα (η συμβολή γίνεται στο ύψος του οικισμού Βαλτοτόπι). Από τη θέση αυτή και κατάντη η κοίτη του Στρυμόνα είναι τεχνητή (εγκιβωτίστηκε μεταξύ δυο αναχωμάτων) για μήκος 40km μέχρι τη συμβολή του με τον Αγγίτη, ενώ υπάρχουν πλήθος αναχωμάτων και αρδευτικών καναλιών. Σε περιπτώσεις έντονων φαινομένων παρατηρείται αστοχία των αναχωμάτων (σπάσιμο) όπως στα επεισόδια του Μαρτίου 2015, με αποτέλεσμα εκτεταμένες πλημμύρες στους οικισμούς Αχινός, Πεθελινός, Παραλήμνιο (αίτιο: υπερχείλιση ποταμού Α11, μηχανισμός αστοχία αναχωμάτων Α23). Το τελευταίο τμήμα της κοίτης του Στρυμόνα μετά τη συμβολή του με τον Αγγίτη μέχρι τις εκβολές του (περιοχή Αμφίπολης), εμφανίζει σχεδόν μηδαμινές ή και αρνητικές υψομετρικές διαφορές. Οι περιοχές αυτές είναι ευάλωτες σε πλημμυρικά φαινόμενα. Σημειώνεται ότι σύμφωνα και με τη βιβλιογραφία[13], το τμήμα του ποταμού από τη συμβολή της τάφρου Μπέλιτσα έως τα στενά της Αμφίπολης λόγω των μικρών κλίσεων και της μικρής παροχευτικότητας της κοίτης αντιμετωπίζει τα συχνότερα πλημμυρικά φαινόμενα.

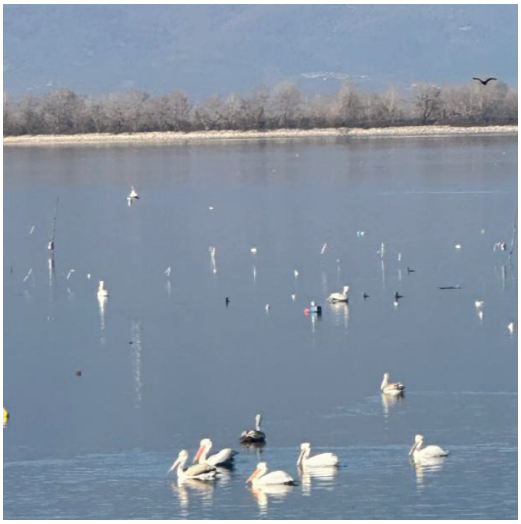
(α)

(β)

Εικόνα 3-14: Φράγμα Λιθοτόπου-Κερκίνης. (α) από κατάντη, (β) από ανάντη
Πηγή: *Αρχείο Αναδόχου (Λήψη: Δεκέμβριος 2023)*

Εικόνα 3-15: Σημείο εξόδου του Στρυμόνα από την Κερκίνη.
Πηγή: *Αυτοψία Αναδόχου (Εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL 11) ΦΕΚ 2690 Β / 6.07.2018)*

[13] *ΔΟΪΚΟΣ 2015, ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ «ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΣΤΡΥΜΟΝΑ ΚΑΙ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ΤΗΣ ΑΝΟΙΞΗΣ ΤΟΥ 2015»*



Εικόνα 3-16: Ανατολικά αναχώματα της λίμνης Κερκίνης.
Πηγή: *Αρχείο Αναδόχου (Λήψη: Δεκέμβριος 2023)*

Εικόνα 3-17: Σπασμένο ανάχωμα στην περιοχή του Πεθελινού 29/03/2015.
Πηγή: *Εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL 11) ΦΕΚ 2690 Β / 6.07.2018).*

- **Περιφερειακή Ενότητα Δράμας**

Από τη Δ/νση Έγγειων Βελτιώσεων της ΠΕ Δράμας ως ευάλωτη περιοχή αναφέρεται η πεδιάδα Τεναγών-Φιλίππων (Καλαμπάκι, Καλαμώνας, Δοξάτο, κ.λπ.) η οποία αποστραγγίζει στον π. Αγγίτη μέσω της Κεντρικής Τάφρου Φιλίππων. Σε περιπτώσεις μεγάλων απορροών παρατηρείται αδυναμία παροχέτευσης των υδάτων στον τελικό αποδέκτη, που είναι ο π. Στρυμόνας. Η χαμηλή περιοχή Τεναγών Φιλίππων ανέρχεται σε 96.2 km^2 περίπου από τα οποία 26.45 ανήκουν στην ΠΕ Δράμας, 62.3 στην ΠΕ Καβάλας και 5 km^2 στην ΠΕ Σερρών. Πρόκειται για μια περιοχή με πολύ γόνιμα εδάφη, τα οποία όμως υφίστανται έντονα προβλήματα συνιζήσεων με αποτέλεσμα να υπάρχουν σοβαρά προβλήματα στράγγισης της περιοχής.

Υφίσταται δίκτυο αποστράγγισης από τάφρους που αποστραγγίζουν την πεδιάδα Τεναγών το οποίο είναι γενικής μορφής «ψαροκόκαλου» έχοντας μια Κεντρική Τάφρο που διατρέχει όλη την πεδιάδα από ανατολή σε δύση. Σε αυτήν την τάφρο καταλήγουν κάθετα όλες οι δευτερεύουσες τάφροι του εσωτερικού δικτύου της πεδιάδας των Τεναγών. Το δίκτυο αυτό συνοδεύεται από έναν μεγάλο αριθμό χειροκίνητων θυροφραγμάτων, τα περισσότερα από τα οποία είναι παροπλισμένα, κρατά υψηλό υπόγειο υδροφόρο και καλύπτει εν μέρει τις αρδευτικές ανάγκες των καλλιεργειών μέσω υπάρδευσης.

Η Κεντρική Τάφρος των Φιλίππων έχει συνολικό μήκος 29 km (13 km αναλογούν στο Ν. Δράμας) και αποτελεί τον κεντρικό αποδέκτη όλων των στραγγιστικών νερών της πεδιάδας Δράμας. Στην Τάφρο αυτή εκβάλλουν 17 τριτεύουσες και δευτερεύουσες τάφροι που συμβάλλουν στην αποστράγγιση της περιοχής. Υπάρχουν 4 δευτερεύουσες στραγγιστικές αρδευτικές τάφροι μήκους 10-12 km (οι 1Τ, 2Τ, 3Τ, 4Τ). Η 1Τ, 2Τ και Τ3 χύνονται στο χείμαρρο Δοξάτου, και η Τ4 στην τάφρο Φιλίππων και κατάντη καταλήγουν στον Αγγίτη. Η Κεντρική Τάφρος εξυπηρετεί κυρίως την άρδευση γιατί χρησιμοποιείται ως αποθήκη νερού με την κατασκευή σε αυτήν 2 θυροφραγμάτων στη Νικησιανή και στη Συμβολή, με σκοπό τη ρύθμιση της στάθμης του νερού και την εν γένη ορθολογική διαχείριση και κατανομή του

μεταξύ των Νομών Δράμας και Καβάλας. Σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες[14], πλησίον του υφιστάμενου φράγματος Νικήσιανης έχει κατασκευαστεί πρόσφατα αντλιοστάσιο δυναμικότητας 5.000m^3/hr με σκοπό την ενίσχυση της παροχετευτικότητας του θυροφράγματος Νικήσιανης προς τα κατάντη (δυτικά) και επίσης κατασκευάστηκαν τα τελευταία έτη δύο πρόχειρα φράγματα εντός της κεντρικής τάφρου με σκοπό τη διατήρηση υψηλής στάθμης σε αυτήν.

Πρέπει επίσης να επισημανθεί ότι η περιοχή έχει υποστεί πολύ μεγάλη συνίζηση-οξείδωση, που κυμαίνεται από 1 mστις παρυφές έως 3,5 mστο κέντρο των Τεναγών-Φιλίππων, με αποτέλεσμα τη συχνή πτώση της στάθμης του νερού, τη δημιουργία μιας έντονης ανισοϋψούς επιφάνειας, και κατά συνέπεια δημιουργούνται προβλήματα αποστράγγισης. Πρακτικά λόγω των καθιζήσεων που έχουν συσσωρευτεί έχει αχρηστευτεί ο καθοριστικός ρόλος της υψομετρικής διαφοράς στη λειτουργία του συστήματος. Η κατάσταση αυτή προκαλεί απομείωση της διατομής των στραγγιστικών τάφρων, αφού η στάθμη του εδάφους μειώνεται με μεγαλύτερο ρυθμό από τη στάθμη του πυθμένα, μειώνει τις κλίσεις των στραγγιστικών τάφρων αφού ο ρυθμός συνίζησης είναι μεγαλύτερος στο κέντρο της πεδιάδας από ότι στη θέση των δύο φραγμάτων και για τον ίδιο λόγο ακυρώνει κάθε προσπάθεια εκβάθυνσης της υφιστάμενης κεντρικής τάφρου. Συνέπεια των παραπάνω, είναι μεγάλα τμήματα των Τεναγών να κατακλύζονται από νερά τους χειμερινούς μήνες και να μην είναι δυνατή η καλλιέργειά τους. Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι μεγάλο ποσοστό των Τεναγών δεν θα μπορούν να έχουν παρά μόνο θερινή καλλιεργητική περίοδο ενώ οι ετήσιες απώλειες εισοδήματος θα αυξάνονται διαρκώς.

Στην περιοχή υπάρχουν αρδευόμενες εκτάσεις (βαμβάκι, καλαμπόκι, ζωοτροφές, κ.λπ.). Όταν υπάρχουν έντονες βροχοπτώσεις μεγάλες απορροές καταλήγουν στην Κεντρική Τάφρο Φιλίππων με αποτέλεσμα να δημιουργούν πλημμυρικά φαινόμενα στις τενάγιες και παρατενάγιες περιοχές λόγω αδυναμίας παροχέτευσης των μεγάλων αυτών όγκων νερού στο Στρυμόνα.

Σε περιόδους λοιπόν με έντονες βροχοπτώσεις, και σε συνδυασμό με τον ελλιπή κατά καιρούς καθαρισμό των στραγγιστικών τάφρων δημιουργούνται έντονα πλημμυρικά φαινόμενα (αίτια: υπερχείλιση Α11, τοπική καταιγίδα Α12; μηχανισμοί: αστοχία υποδομών Α23, και δευτερευόντως παρεμπόδιση ροής Α24). Επισημαίνεται από τη Δ/νση Έγγειων Βελτιώσεων της ΠΕ Δράμας η ανάγκη καθαρισμού των στραγγιστικών τάφρων αλλά και συνολικής αναδιοργάνωσης του αρδευτικού-στραγγιστικού δικτύου των Τεναγών-Φιλίππων.

Εικόνα 3-18:. Πλημμυρισμένα Τενάγη Φιλίππων, 16/10/2021

Πηγή: *https://www.kavalapost.gr*

Εικόνα 3-19: Πλημμυρισμένοι δρόμοι στη Δράμα, 10/06/2022

Πηγή: https://www.cnn.gr

14 *ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΕΝΑΓΩΝ ΦΙΛΙΠΠΩΝ Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ-ΔΡΑΜΑΣ-ΣΕΡΡΩΝ, 2019 (ΑΡ. ΕΡΓΟΥ: ΣΑΕ572/2014ΣΕ57200002)*

- **Περιφερειακή Ενότητα Καβάλας**

Εκτός της περιοχής Τεναγών-Φιλίππων που αναλύθηκε παραπάνω αναφέρονται τοπικά πλημμυρικά φαινόμενα στην παραλιακή περιοχή της Ν. Καρβάλης και πιο συγκεκριμένα στους οικισμούς Ελευθερούπολης, Χρυσόκαστρου, Αγ. Ανδρέα, Αντιφιλίππων, Νικήσιανης και Κοκκινοχώματος (Τμήμα Δομών Περιβάλλοντος της Δ/νσης Τεχνικών Έργων της ΠΕ Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης), καθώς και νοτιότερα στο Δ.Ε. Παγγαίου στους οικισμούς Ποδοχωρίου και Ακροποτάμου (Δασαρχείο Καβάλας της Δ/νσης Δασών Ν. Καβάλας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας & Θράκης). Τα αίτια σε αυτές τις περιοχές είναι η υπερχείλιση των τοπικών ρεμάτων Μαρμαρά, Βρύσης, κ.λπ. (Α11) που οφείλεται σε ελλιπή καθαρισμό και κυρίως σε ανθρωπογενείς παρεμβάσεις στα ρέματα (περιορισμός κοίτης, κατάργηση κοίτης κεντρικού ρέματος – μπάζωμα. δόμηση, κ.λπ.). Στην Περιοχή Κοκκινόχωμα (όρια Ζώνης, νότια από Τενάγη) λόγω παρεμβάσεων στα ρέματα (καταργήθηκε η κοίτη του κεντρικού ρέματος) προκλήθηκαν πλημμύρες το 2006 και 2009. Μια βιοτεχνία που ήταν χτισμένη στις παρυφές του ρέματος έπαθε ζημιές ύψους 400,000 €.

3.4.4.5 Χαμηλή ζώνη άνω ρου Στρυμόνα αμέσως κατάντη των συνόρων (EL11APSFR004)

Δεν υπάρχει καταγραφή σημαντικών η ιστορικών γεγονότων σε αυτή την περιοχή.

3.4.4.6 Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Οχυρού (EL11APSFR005)

Τα πλημμυρικά φαινόμενα εντοπίζονται στο κλειστό λεκανοπέδιο Κ. Νευροκοπίου (κλειστή λεκάνη Οχυρού). Η περιοχή του Οχυρού στο λεκανοπέδιο Κ. Νευροκοπίου ήταν λίμνη. Τα επιφανειακά νερά συγκεντρώνονται στο χώρο όπου υπάρχουν καταβόθρες (περιοχή Οχυρού) και η περιοχή αποστραγγίζεται μέσω καταβοθρών στην περιοχή Οχυρού. Το νερό καταλήγει στις πηγές Μααρά απ’ όπου ξεκινάει ο Ποταμός Αγγίτης. Τα σημαντικότερα επιφανειακά σώματα είναι ο χείμαρρος του Νευροκοπίου που αποστραγγίζει την περιοχή Λευκογείων – Χρυσοκεφάλου, ο χείμαρρος του Βαθυτόπου, που αποστραγγίζει την περιοχή Βαθυτόπου – Καταφύτου και ο χείμαρρος Βροντούς που αποστραγγίζει την ομώνυμη περιοχή.

Οι καταβόθρες του Οχυρού-Νευροκοπίου είναι συνολικά δεκαοχτώ (18) από τις οποίες ενεργές είναι μόλις επτά (7). Οι υπόλοιπες λόγω προσχώσεων έχουν κλείσει. Γενικά, η παροχετευτική ικανότητα των καταβοθρών δεν είναι ικανή ώστε να δεχτούν όλη την ποσότητα των νερών των χειμάρρων και σε συνδυασμό με το περιοδικό φράξιμο των στομίων των καταβοθρών από φερτές ύλες που μεταφέρονται, η περιοχή ανάντη των καταβοθρών κατακλύζεται από νερά. Στο σύνολό τους είναι απροσπέλαστες, λόγω του ότι είναι επιφανειακές ή πολύ στενές (ρηγματώδεις) ενώ μόνο μία, η λεγόμενη «μεγάλη Καταβόθρα», είναι προσπελάσιμη και οδηγεί μετά από πορεία 300 m στο εσωτερικό του βουνού, σε υπόγεια λίμνη. Η τεχνητή λίμνη Λευκογείων, συγκρατεί τα ύδατα του ρέματος Μυλλόρεμα και αποτελεί ταμιευτήρα φράγματος με χωρητικότητα 12 x 10^6 m^3 και αρδεύει περί τα 58,3 km^2 εκ’ της συνολικής αρδευόμενης έκτασης 75 km^2 του λεκανοπεδίου του Κ. Νευροκοπίου, ήτοι ποσοστό 77,7% της συνολικής έκτασης. Κατάντη του φράγματος η κοίτη του ρ. Μυλλόρεμα έχει διευθετηθεί και ευθυγραμμιστεί για να καλύψει τις αρδευτικές ανάγκες του λεκανοπεδίου. Ομοίως και το ρέμα Βαθυτόπου, στα κατάντη του φράγματος Κατάφυτο, έχει υποστεί αλλαγή στην κοίτη του στα 5,4km από τα συνολικά 10,1 km του μήκους του.

Η κατάκλυση αγροτεμαχίων στην περιοχή Οχυρού, έκτασης περίπου 6,5 km^2, είναι συχνό φαινόμενο, που διαρκεί πολλές φορές πάνω από 10 ημέρες, ενώ σπανιότερα κινδυνεύει και ο οικισμός Οχυρού. Το φαινόμενο παλαιότερα επαναλαμβανόταν σχεδόν κάθε χρόνο, τώρα όμως με την κατασκευή των φραγμάτων Λευκογείων και Καταφύτου και με τη βελτίωση του στραγγιστικού δικτύου της λεκάνης,

με την κατασκευή του αρδευτικού δικτύου Λευκογείων-Κ. Νευροκοπίου, η κατάσταση έχει βελτιωθεί χωρίς όμως να εξαλειφθεί σε περιπτώσεις έντονων βροχοπτώσεων. Αίτιο αυτών των πλημμυρικών φαινομένων είναι οι τοπικές καταιγίδες (Α12), και ο μηχανισμός εμπίπτει στην κατηγορία Α21 της φυσικής υπερχείλισης (κατάκλυση μιας περιοχής από νερό το οποίο ξεπερνά τη φέρουσα ικανότητα ή τη στάθμη του εδάφους). Οι επιπτώσεις των πλημμυρικών φαινομένων της περιοχής είναι κυρίως οικονομικές (στον αγροτικό τομέα), αν και πλέον οι αγρότες αποφεύγουν να καλλιεργούν στα συγκεκριμένα τεμάχια τους μήνες αυτούς καθώς γνωρίζουν το φαινόμενο.

Εικόνα 3-20: Πλημμύρα στη πεδιάδα του Οχυρού 19/02/2015

Πηγή: Αυτοψία Αναδόχου (1ου ΣΔΚΠ - ΦΕΚ Β 2690 06.07.2018)

Εικόνα 3-21: Κ. Νευροκόπι, κατάντι του Φράγματος Λευκογείων

Πηγή: Αυτοψία Αναδόχου (1ου ΣΔΚΠ - ΦΕΚ Β 2690 06.07.2018)

3.4.5 Πλημμύρες από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας

Σημειώνεται ότι σύμφωνα με την εκτίμηση της Πιθανής Ανύψωσης της Μέσης Στάθμης Θάλασσας για την εκτίμηση πιθανών πλημμυρών από θάλασσα που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της 1ης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας από Θάλασσα (ΕΓΥ, 2014[15]) δεν εντοπίστηκαν στις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ11 που συνορεύουν με παράκτια ύδατα με συνολική ανύψωση της ΜΣΘ μεγαλύτερη από 1 m.

3.5 Χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

Σύμφωνα με την αναθεώρηση της ΠΑΚΠ στο ΥΔ11 τα κύρια αίτια πλημμύρας είναι η υπερχείλιση των ποταμών (Fluvial Flood), ενώ δεν υπάρχει κίνδυνος πλημμύρας από ανύψωση της στάθμης θάλασσας στις παράκτιες περιοχές. Έτσι κατασκευάζεται ένα είδος Χαρτών Επικινδυνότητας με βάση τα αποτελέσματα διόδευσης των πλημμυρικών ροών (πλημμυρικών υδρογραφημάτων) στα υδατορέματα που βρίσκονται εντός των ΖΔΥΚΠ.

[15] https://floods.ypeka.gr/wp-content/uploads/2023/10/2019_09_29_Plhmmyres_apo_Thalassa_EU.pdf

3.5.1 Μεθοδολογία κατάρτισης χαρτών για πλημμύρες από ποταμούς

3.5.1.1 Επιλογή Υδατορεμάτων

Προσδιορίστηκαν τα υδατικά συστήματα (ποταμοί, ρέματα, χείμαρροι, λίμνες) και οι υδρολογικές τους λεκάνες που τροφοδοτούν τις ΖΔΥΚΠ που αναγνωρίστηκαν στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας.. Η διαδικασία υλοποιήθηκε με χρήση Συστημάτων Γεωγραφικής Πληροφορίας (λογισμικό QGIS) με βάση το ψηφιακό μοντέλο εδάφους 5Χ5 που κατασκευάστηκε στον 1ο κύκλο, αξιοποιώντας και το DTM 2Χ2 της Κτηματολόγιο Α.Ε του 2ου κύκλου.

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 (2007-2009) 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 υδατικά συστήματα περιοχές εντός των ΖΔΥΚΠ.

Ο τελικός καθορισμός των υδατορεμάτων (ποταμών/ρεμάτων/χειμάρρων) που αντιστοιχούν στις ΖΔΥΚΠ, καθώς και τα κριτήρια σημαντικότητας με τα οποία επιλέγονται τα υδατορέματα, στα οποία θα γίνει διόδευση πλημμυρών, δίνονται ακολούθως :

Βασικά κριτήρια επιλογής αποτελούν:

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

Κατ’ εξαίρεση επιλέγονται και υδατορέματα 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 Αναθ. ΠΑΚΠ. Σε αυτές τις περιπτώσεις θα πρέπει να εξασφαλίζεται ότι η ανάλυση θα συμπεριλάβει τις σχετιζόμενες λεκάνες.

- Σε μικρές ΖΔΥΚΠ και σε περιπτώσεις που οι αντίστοιχες λεκάνες απορροής είναι πολύ μικρές, ενδέχεται να μην υπάρχει επαρκώς προσδιορισμένο υδρογραφικό δίκτυο ή/και οι μισγάγγειες να μην είναι σαφώς διακριτές. Οι λεκάνες αυτές θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και να εξετάζονται κατά περίπτωση, σύμφωνα με την έμπειρη γνώμη του μελετητή και σε επικοινωνία με την Αναθέτουσα Αρχή.

3.5.1.2 Εξεταζόμενα Πλημμυρικά Σενάρια

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.

3.5.1.3 Πλημμυρικά υδρογραφήματα

Παρήχθησαν πλημμυρικά υδρογραφήματα στις εισόδους των ΖΔΥΚΠ και σε επιλεγμένες ενδιάμεσες θέσεις του υδρογραφικού δικτύου της περιοχής μελέτη, με επίλυση μαθηματικών ομοιωμάτων βροχής-απορροής με βάση την ακόλουθη μεθοδολογία (αναλυτική περιγραφή της μεθοδολογίας δίνεται στο Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης “Πλημμυρικά Υδρογραφήματα», ΥΠΕΝ, 2023]:

- Κατάρτιση Όμβριων Καμπυλών: Για την κατασκευή των ΧΕΠ του 2ου κύκλου υπολογίστηκαν εξ’αρχής οι πλημμυρικές παροχές με βάση νέες όμβριες καμπύλες που κατασκευάστηκαν για το σύνολο της χώρας [Κουτσογιάννης κ.ά., «Παραγωγή χαρτών με τις επικαιροποιημένες παραμέτρους των όμβριων καμπυλών σε επίπεδο χώρας, (εφαρμογή της Οδηγίας (ΕΕ) 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα)», ΥΠΕΝ 2023] https://floods.ypeka.gr/sdkp-lap/omvries-2round/ .
- 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.

- Επιλογή της διάρκειας της καταιγίδας (12ώρες, 24ώρες, 48 ώρες) ανάλογα με το μέγεθος και το χρόνο συγκέντρωσης της κάθε λεκάνης.
- Υπολογισμός του συνολικού ύψος βροχής για κάθε υπολεκάνη και αναγωγή της σημειακής τιμής σε επιφανειακή τιμή χρησιμοποιώντας το συντελεστή επιφανειακής αναγωγής.
- 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 σχηματίζονται χάρτες γεωγραφικής κατανομής του CN και στη συνέχεια υπολογίζεται ένας σταθμισμένος μέσος αριθμός καμπύλης για κάθε υπολεκάνη.
- Εκτίμηση του συνθετικού μοναδιαίου υδρογραφήματος σύμφωνα με τη μεθοδολογία της SCS.

- Υπολογισμός του χρόνου συγκέντρωσης της 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.
- Θεώρηση βασικής απορροής.
- Διόδευση (routing) μεταξύ κόμβων και μέσω Ταμιευτήρα

Σε ειδικές θέσεις όπως η εισροή από Βορρά στον π. Στρυμόνα (ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004) καθώς και για την έξοδο από τη Λ. Κερκίνη έγινε ειδική ανάλυση (π.χ. σενάρια εκροών με ρύθμιση του ανοίγματος των θυροφραγμάτων σε συνδυασμό με την αρχική στάθμη της λίμνης) όπως περιγράφεται αναλυτικά στο Κείμενο Τεκμηρίωσης Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας.

3.5.1.4 Διόδευση πλημμυρών

Για την παραγωγή των ΧΕΠ κατασκευάστηκαν υδραυλικά μοντέλα διόδευσης των πλημμυρικών υδρογραφημάτων στα υδατορέματα εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ11, 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).

Η υδραυλική ανάλυση τόσο εντός όσο και εκτός κοίτης πραγματοποιήθηκε με το αμιγώς δισδιάσταστο (2D) μοντέλο του Hec Ras δεδομένου ότι η διδιάστατη υδραυλική ανάλυση ενδείκνυται για την προσομοίωση εκτεταμένων πλημμυρικών εκτάσεων ειδικά σε πεδινό εδαφικό ανάγλυφο όπου η εγκάρσια συνιστώσα της ταχύτητας ροής είναι σημαντική όπως είναι και οι περισσότερες υδραυλικές αναλύσεις υδατορεμάτων που πραγματοποιούνται στο πλαίσιο του ΣΔΚΠ για περιόδους επαναφοράς βροχής Τ=50, 100 και 1000έτη.

Το μέγεθος των κελιών που χρησιμοποιήθηκαν ήταν από 2□m έως 100 m Η εξέλιξη του πλημμυρικού κύματος σε δύο διαστάσεις πραγματοποιείται μέσω αριθμητικής ολοκλήρωσης των εξισώσεων ποσότητας κίνησης.

Για την απόδοση της γεωμετρίας του μοντέλου χρησιμοποιήθηκαν :

- <u>νέο</u> Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους (DTM) υψηλής ανάλυσης, που κατασκευάστηκε στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης, με βάση το διαθέσιμο ψηφιακό μοντέλο εδάφους του Ελληνικού Κτηματολογίου, με διακριτική ικανότητα 2mX2m οριζοντιογραφικά (υψομετρική ακρίβεια ±0.50-0.75m). Το τοπογραφικό υπόβαθρο συμπληρώθηκε με τις επιτόπιες τοπογραφικές αποτυπώσεις διατομών και τεχνικών έργων του 1ου κύκλου και με <u>νέες</u> 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 δεν 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).
- 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).
- Διαθέσιμα τοπογραφικά δεδομένα και ψηφιακά μοντέλα εδάφους σε κατάλληλες κλίμακες (1:5000, 1:1000 κτλ).

- 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 εντός πλημμυρικού πεδίου εντοπίστηκαν και αποτυπώθηκαν από το ψηφιακό μοντέλο εδάφους και τους έγχρωμους ορθοφωτοχάρτες .
- Για την επίλυση εισάγονται οι πλημμυρικές παροχές, 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
  - στις λοιπές περιπτώσεις η κλίση της τριβής (Normal Depth).

  Η διάρκεια των πλημμυρογραφημάτων που εισήχθησαν σαν οριακές συνθήκες στα υδραυλικά μοντέλα ορίσθηκε κατά περίπτωση με σκοπό να έχει εξ ολοκλήρου διοδευθεί στην εξεταζόμενη περιοχή το πλημμυρικό κύμα (δηλαδή η αιχμή του πλημμυρογραφήματος να «περάσει» και στα πλέον απομακρυσμένα σημεία του υπολογιστικού καννάβου). Στην πλειονότητα των περιπτώσεων, κατά την μοντελοποίηση εισήχθησαν πλημμυρογραφήματα διάρκειας 96 ωρών.
- Το χρονικό βήμα των υπολογισμών ελήφθη dt=1-5 sec, για την καλύτερη προσέγγιση της αιχμής του πλημμυρογραφήματος. Για τη βελτιστοποίηση της επιλογής του χρονικού βήματος και με σκοπό κατά το δυνατόν ελαχιστοποίηση του συνολικού χρόνου τρεξίματος, χρησιμοποιήθηκε η επιλογή «Μεταβλητό χρονικό βήμα» (adaptive time step Method) με συνθήκη μέγιστου αριθμού Courant=1 και ελάχιστου αριθμού Courant=0.5.

Συνολικά, για το ΥΔ11 κατασκευάστηκαν 29 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 κάνναβο, 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.

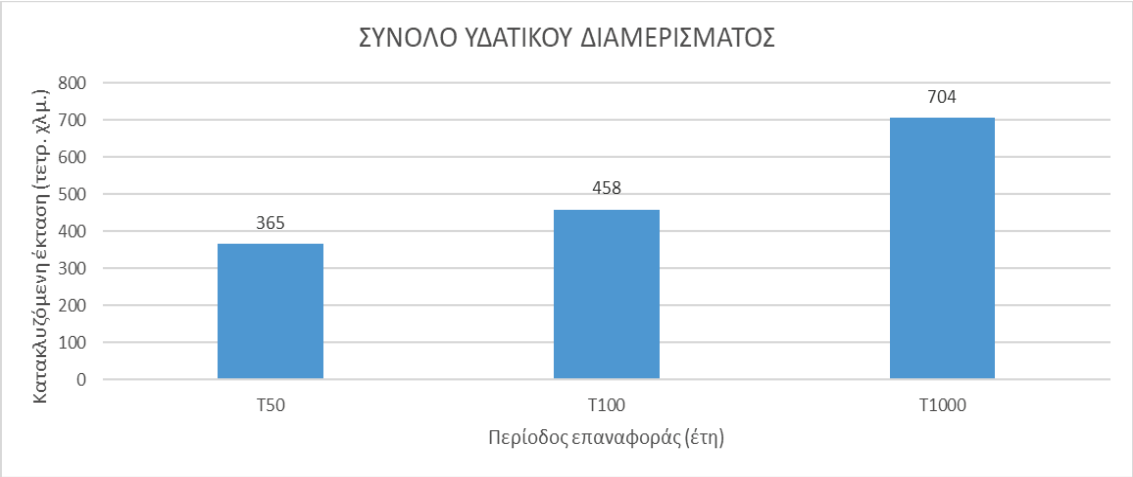
3.5.1.5 Πλημμύρες από άνοδο στάθμης λιμνών / θάλασσας

Σύμφωνα με την αναθεώρηση της ΠΑΚΠ στο ΥΔ11 υπάρχει κίνδυνος πλημμύρας από ανύψωση της στάθμης θάλασσας στις παράκτιες περιοχές.

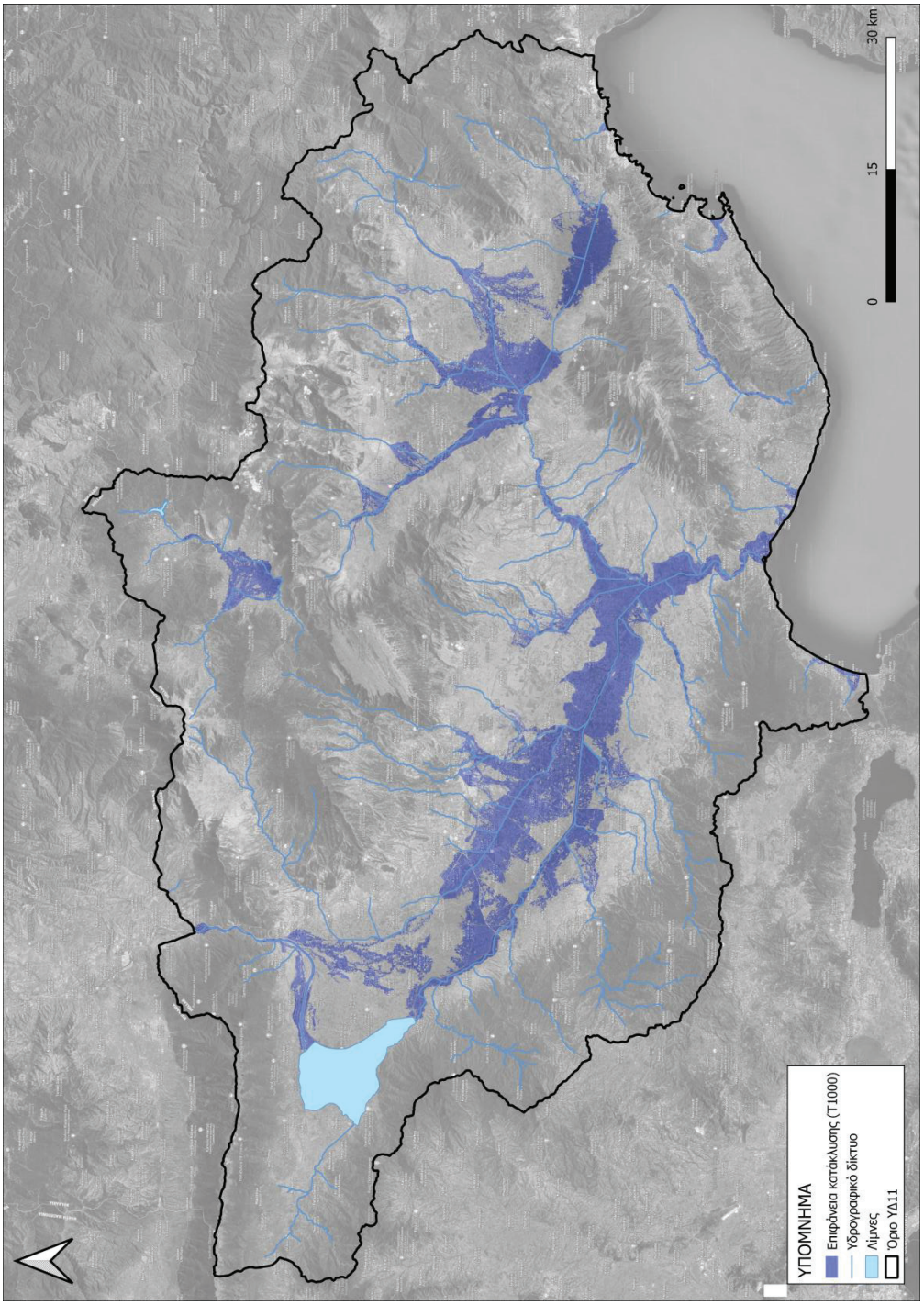
3.5.2 Αποτελέσματα επικινδυνότητας

3.5.2.1 Σύνολο υδατικού διαμερίσματος

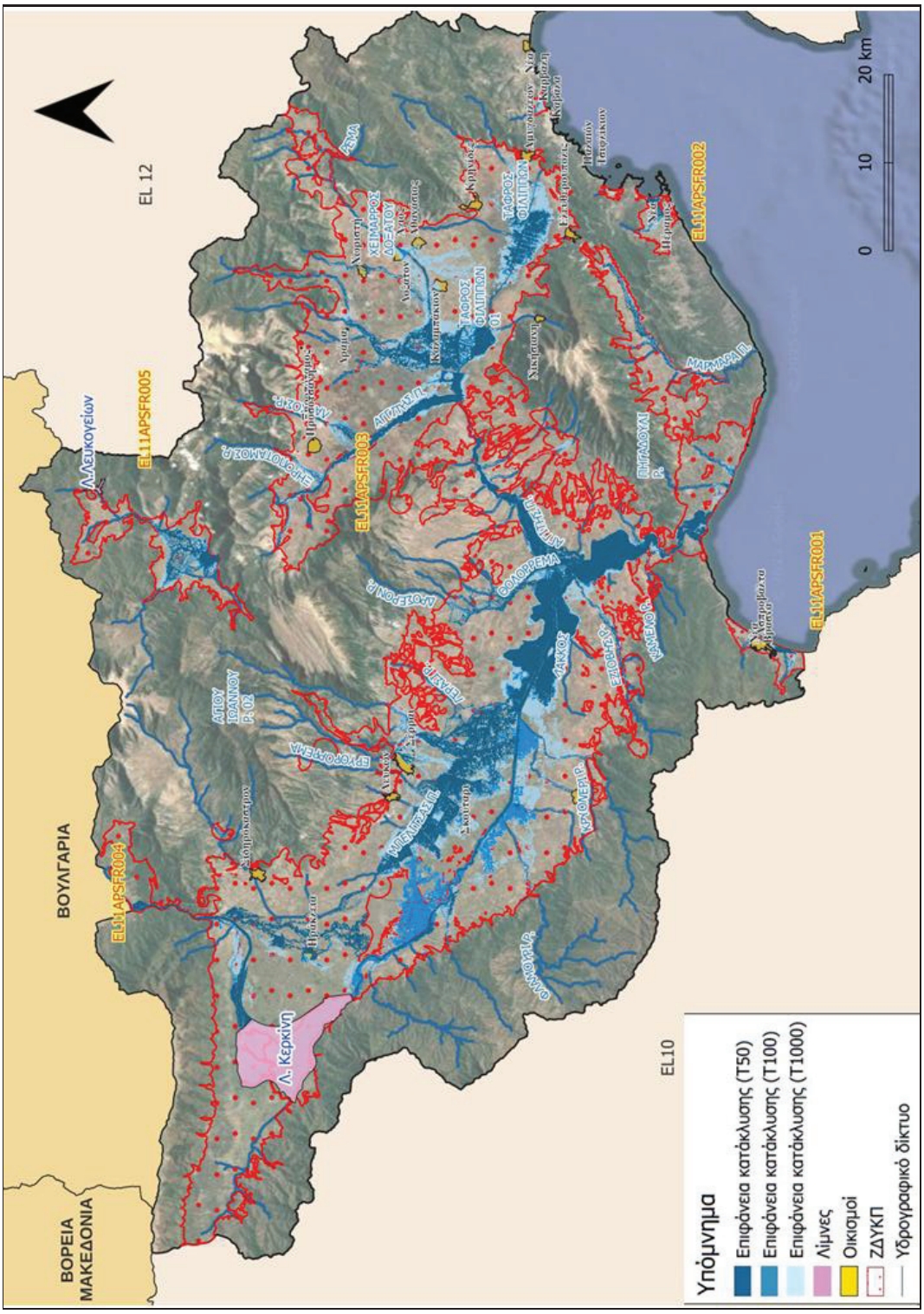
Οι πλημμυρικές εκτάσεις στο σύνολο του ΥΔ για όλα τα υδρολογικά σενάρια και τις πηγές πλημμύρας που εξετάζονται (ποτάμιες ροές) απεικονίζονται στο παρακάτω γράφημα (Σχήμα 3-4). Οι συνολικές κατακλυζόμενες εκτάσεις στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος δεν υπερβαίνουν τα 800 km^2 ακόμα και για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1000 ετών, όπως φαίνεται στους χάρτες που ακολουθούν (Εικόνα 3-22 για Τ=1000 και Εικόνα 3-23 με σύγκριση εύρους κατάκλυσης για Τ50, Τ100, Τ1000).



Σχήμα 3-4: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ΥΔ για τις πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 50, 100 και 1.000 ετών



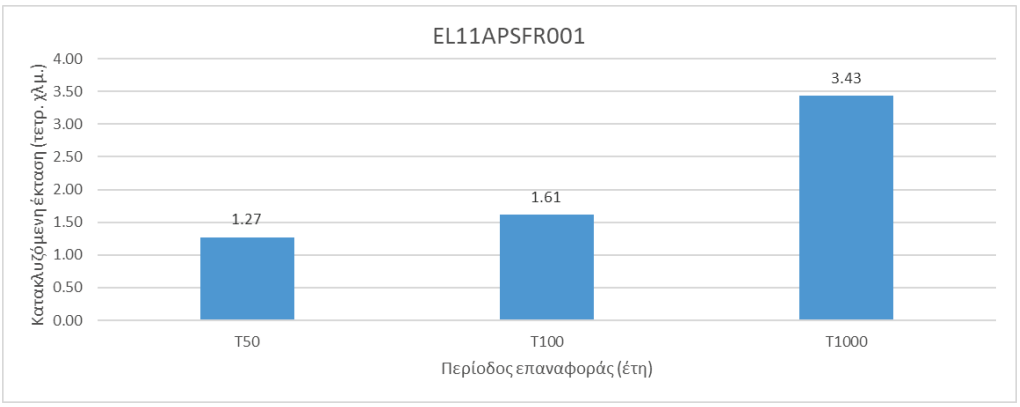
Εικόνα 3-22: Κατακλυζόμενες εκτάσεις στο ΥΔ EL 11 για πλημμύρες από ποταμούς/λίμνες με περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη



Εικόνα 3-23: Κατακλυζόμενες εκτάσεις στο ΥΔ EL 11 για πλημμύρες από ποταμούς/λίμνες με περίοδο επαναφοράς T50, T100 και T1000 έτη

3.5.2.2 ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001

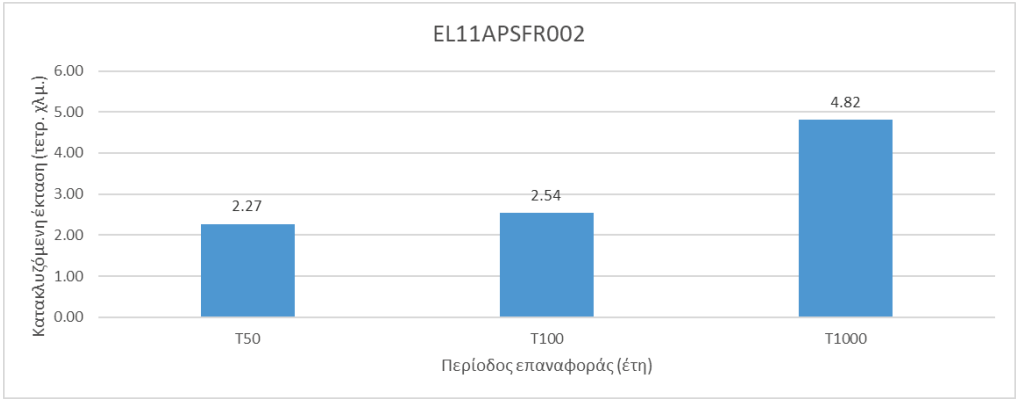
Η εξεταζόμενη περιοχή αφορά την παράκτια περιοχή της Ασπροβάλτας και συγκεκριμένα το νοτιοδυτικό παράκτιο τμήμα της λεκάνης απορροής του ποταμού Στρυμόνα, ανατολικά του όρους της Βόλβης, το οποίο βρέχεται από τον Στρυμονικό κόλπο (κόλπος Ορφανού). Οι οικισμοί στην παράκτια περιοχή είναι οι Σερραϊκή Ακτή, η Ριβιέρα, η Ασπροβάλτα, τα Νέα Βρασνά, η παραλία Βρασνά ενώ ενδότερα είναι τα Βρασνά. Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί, οι κατακλυζόμενες εκτάσεις κυμαίνονται από 1.3 έως 3.5 περίπου km^2 για το εύρος των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάσθηκαν.



Σχήμα 3-5: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001 για τις πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 50, 100 και 1.000 ετών

3.5.2.3 ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002

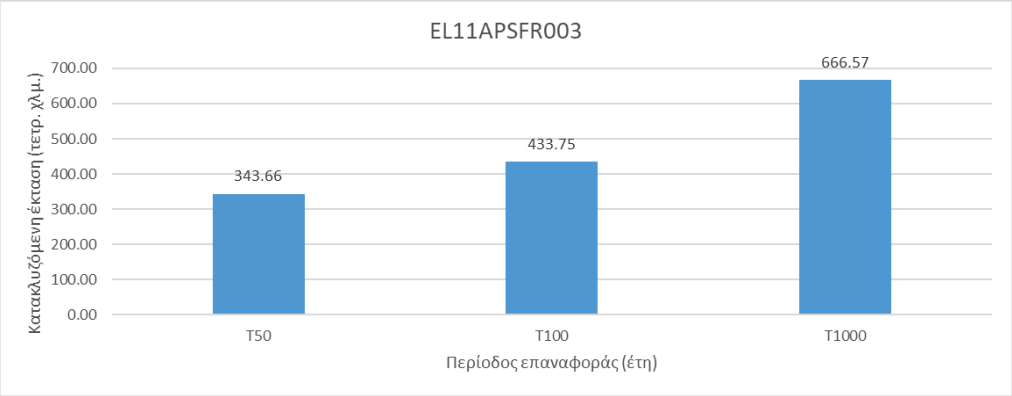
Η εξεταζόμενη περιοχή χωρίζεται σε τρεις περιοχές. Η παραλιακή περιοχή Νέας Περάμου στα νοτιοδυτικά παράλια του νομού Καβάλας που βρέχεται από τον κόλπο της Καβάλας, τοποθετείται μεταξύ των οικισμών Ελευθέρες στα βόρεια, Ελαιοχώρι στα δυτικά, Αγία Μαρίνα και Άγιο Αθανάσιο στα νότια και Νέα Πέραμο στα ανατολικά. Η παραλιακή περιοχή της Νέας Ηρακλείτσας που επίσης βρέχεται από τον κόλπο της Καβάλας και η χαμηλή ζώνη της Καβάλας, η οποία διέρχεται μέσα από την περιοχή Περιγιάλι, ανατολικά της Καβάλας και εκβάλει στην ομώνυμη παραλία ανατολικά. Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί, οι κατακλυζόμενες εκτάσεις κυμαίνονται από 2.3 έως 5 km^2 για το εύρος των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάσθηκαν.



Σχήμα 3-6: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002για τις πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 50, 100 και 1.000 ετών

3.5.2.4 ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003

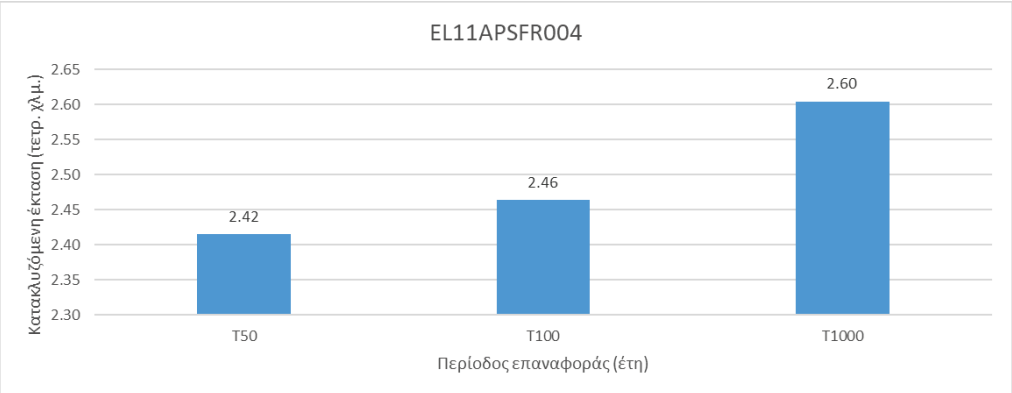
Η εξεταζόμενη περιοχή περιλαμβάνει την χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Στρυμόνα και την παραλίμνια ζώνη της Κερκίνης, τη χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, συμπεριλαμβανομένου του κάμπου των τεναγών Φιλίππων και ρεμάτων Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά. Οι κύριες λεκάνες της ζώνης αυτής είναι οι δύο ασύμμετρες λεκάνες Σερρών και Δράμας με τους αντίστοιχα απορρέοντες ποταμούς Στρυμόνα και Αγγίτη, ενώ τα ρέματα Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά ρέουν στην επιμήκη λεκάνη νότια του όρους Παγγαίο. Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί, οι κατακλυζόμενες εκτάσεις κυμαίνονται από 344 έως 667 περίπου km^2 για το εύρος των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάσθηκαν.



Σχήμα 3-7: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003για τις πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 50, 100 και 1.000 ετών

3.5.2.5 ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004

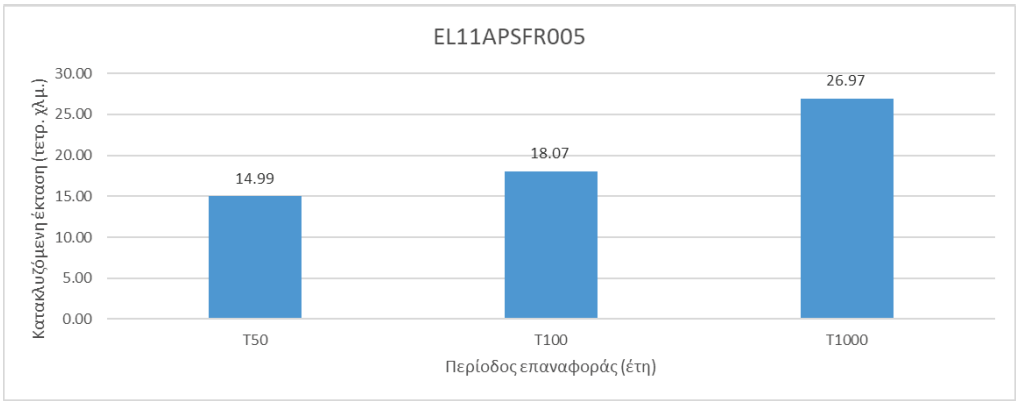
Η εξεταζόμενη περιοχή είναι η βορειότερη του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, περιλαμβάνει τον άνω ρου του π. Στρυμόνα ακολουθώντας εν μέρει, την κοίτη του ρέματος Μπίστριτσα (Άγκιστρο), ενώ περιορίζεται από Βορρά στα σύνορα με τη Βουλγαρία στην περιοχή του Προμαχώνα. Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί, οι κατακλυζόμενες εκτάσεις κυμαίνονται από 2,4 έως 2,6 περίπου km^2 για το εύρος των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάσθηκαν.



Σχήμα 3-8: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004 για τις πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 50, 100 και 1.000 ετών

3.5.2.6 ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005

Η εξεταζόμενη περιοχή χαρακτηρίζεται ως υψίπεδο/λεκανοπέδιο, το οποίο περιβάλλεται από τα όρη Όρβηλος (βόρεια), Φαλακρό (νότια), Ελατιά Δυτικής Ροδόπης (ανατολικά), Βροντούς (δυτικά) κ.α., ενώ αποτελείται από δύο υποπεριοχές, του Νευροκοπίου-Οχυρού και των Λευκογείων. Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί, οι κατακλυζόμενες εκτάσεις κυμαίνονται από 15 έως 27 περίπου km^2 για το εύρος των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάσθηκαν.



Σχήμα 3-9: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005 για τις πλημμύρες περιόδου επαναφοράς 50, 100 και 1.000 ετών

3.5.3 Παρουσίαση χαρτών επικινδυνότητας

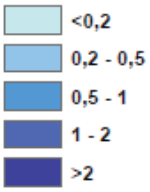
3.5.3.1 Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας από ποτάμιες ροές/υπερχείλιση λιμνών

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.

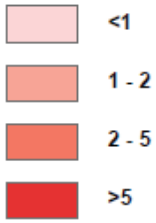
Στους Χάρτες μέγιστου βάθους νερού περιόδου επαναφοράς Τ=50, Τ=100 και Τ=1000 έτη αναπαρίστανται τα ακόλουθα στοιχεία :

- το όριο της Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας όπως καθορίστηκε στο στάδιο της 2ης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης,
- τα υδατικά συστήματα(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 (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.
- 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 :



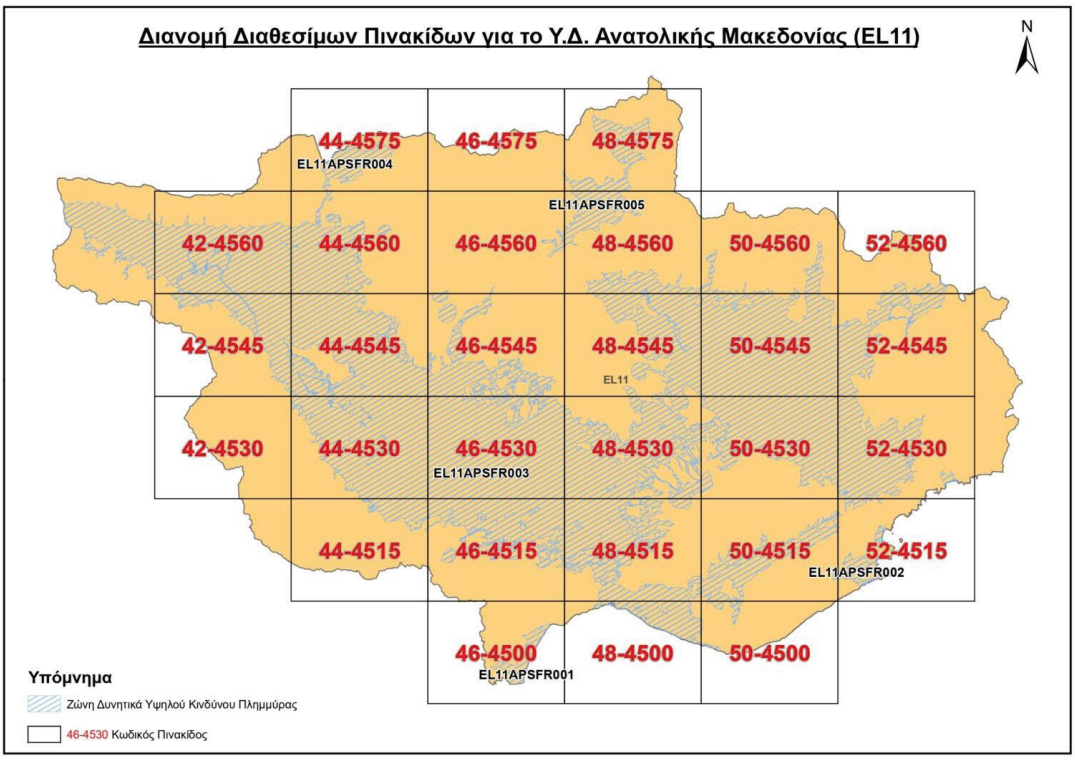
Στους Χάρτες μέγιστης ταχύτητας νερού, περιόδου επαναφοράς Τ=50, Τ=100 και Τ=1000 έτη αναπαριστώνται τα ακόλουθα στοιχεία :

- το όριο της Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας όπως καθορίστηκε στο στάδιο της 2ης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης,
- τα υδατικά συστήματα(ποταμοί, λίμνες)
- η Χ.Θ. (ανά 500 μέτρα από τα κατάντη προς τα ανάντη)
- τα υφιστάμενα τεχνικά επί των μελετούμενων ποταμών/χειμάρρων (γέφυρες, αναβαθμοί κλπ)
- τα υφιστάμενα αντιπλημμυριμά 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 δημιουργήθηκαν δίνονται πινακίδες που καλύπτουν πλήρως τις κατακλυζόμενες επιφάνειες εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας. Συνολικά οι κατακλυζόμενες επιφάνειες από επιφανειακά ύδατα εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος της Ανατολικής Μακεδονίας καλύπτονται από εικοσιεννέα (29) πινακίδες, οι οποίες ακολουθούν τις προδιαγραφές διανομής πινακίδων στο σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ 87. Συνολικά, καταρτίστηκαν εκατόν εβδομήντα τέσσερις (174) χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες.

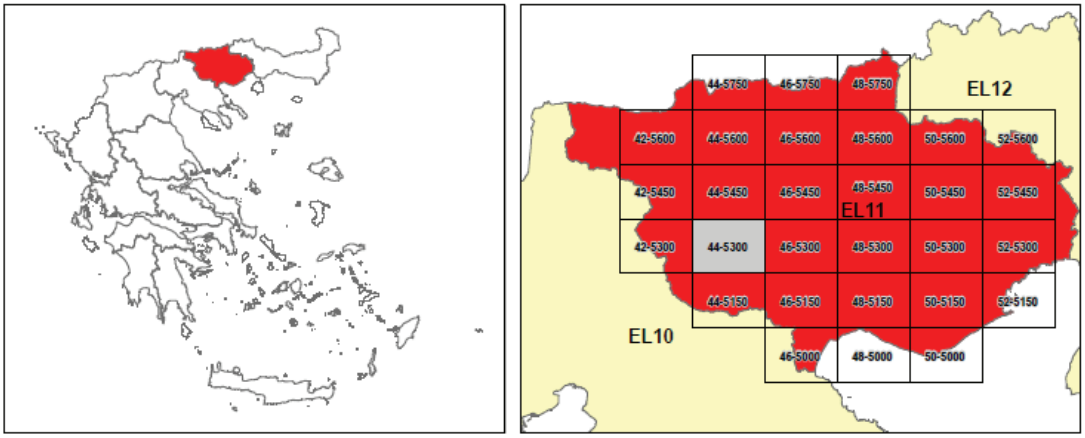


Εικόνα 3-24: Διανομή πινακίδων πλημμύρας από ποτάμιες ροές

3.5.3.2 Λοιπά στοιχεία που δίνονται στους χάρτες

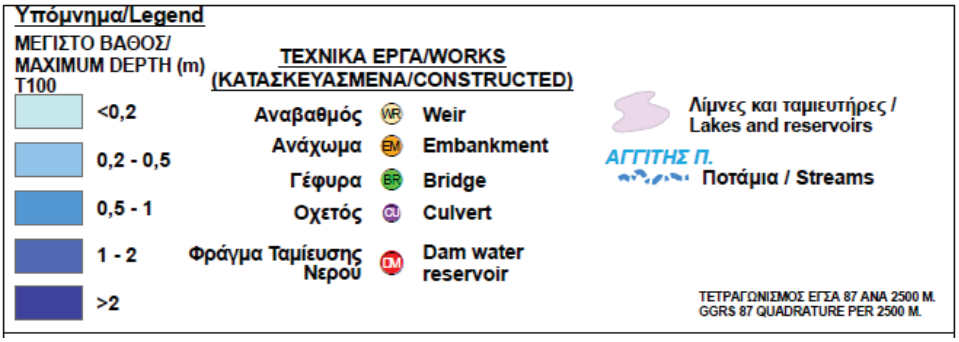
Για τη σωστή ανάγνωση του χάρτη δίνεται πινακίδα με τις ακόλουθες πληροφορίες :

- 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 Επικινδυνότητας Πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες, Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους νερού για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη - ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001
- ο κωδικός του χάρτη
- η κλίμακα του χάρτη
- η διεύθυνση του βορρά
- Χάρτης εντοπισμού όπου σημειώνεται η συνολική διανομή των πινακίδων για το ΥΔ11 με σημειωμένη τη θέση της συγκεκριμένης πινακίδας.

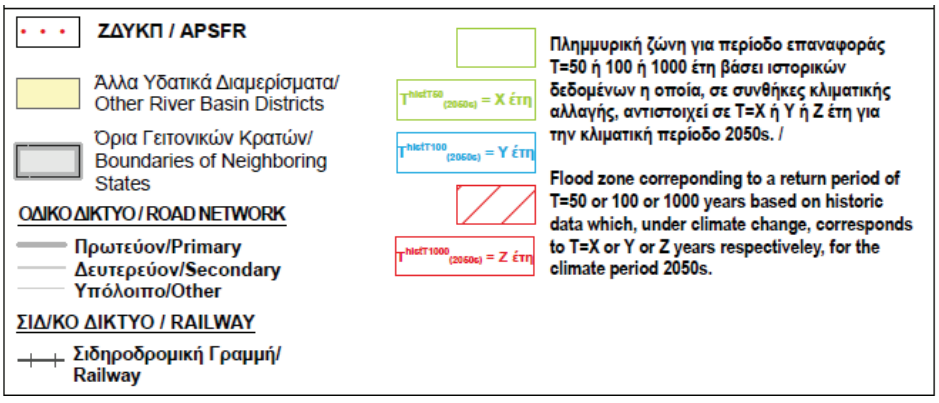


Εικόνα 3-25: Χάρτης Εντοπισμού

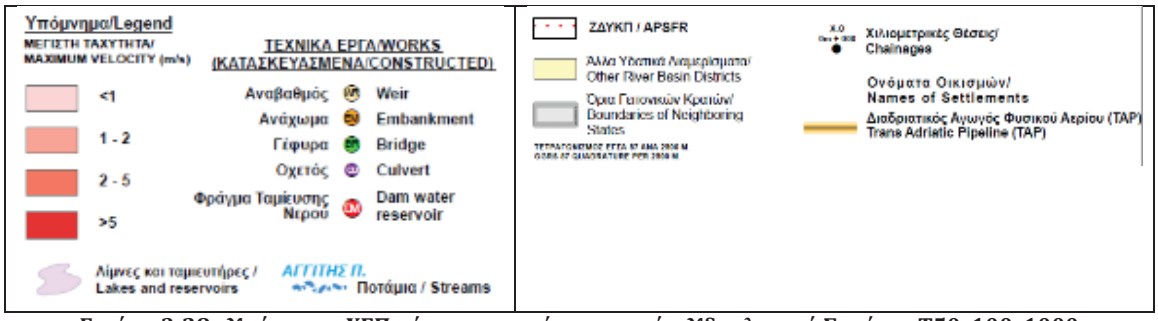
- Επεξηγηματικά κείμενα για τα στοιχεία που αποτυπώνονται και την ερμηνεία των συμβόλων που χρησιμοποιούνται (υπόμνημα). Στις εικόνες που ακολουθούν δίδονται τα υπομνήματα που χρησιμοποιούνται στους ΧΕΠ.
- Επεξηγηματικά κείμενα που αναφέρονται στη μεθοδολογία και τα αποτελέσματα των χαρτών.



Εικόνα 3-26: Υπόμνημα Χαρτών Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής



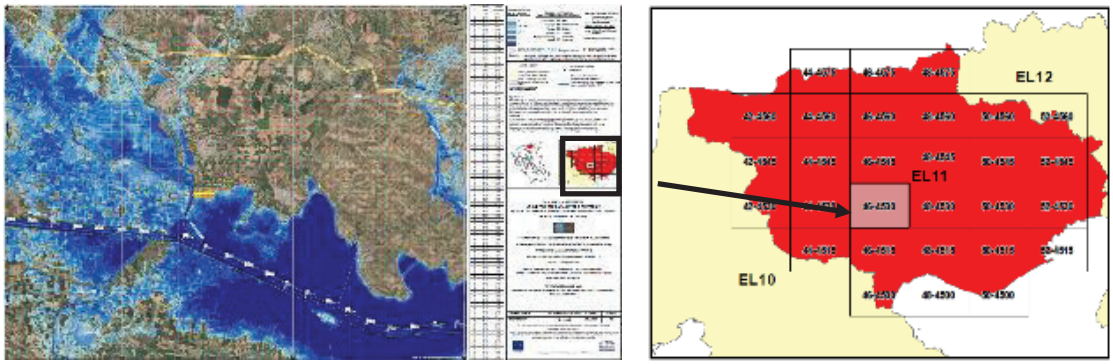
Εικόνα 3-27: Υπόμνημα ΧΕΠ, μέγιστου βάθους νερού, Υδρολογικά Σενάρια T50, 100, 1000



Εικόνα 3-28: Υπόμνημα ΧΕΠ μέγιστης ταχύτητας ροής, Υδρολογικά Σενάρια Τ50, 100, 1000

3.5.3.3 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 στο μέσον του κάθε χάρτη (βλ. παρακάτω εικόνα).



Εικόνα 3-29: Επεξήγηση κωδικοποίησης πινακίδων

Το θεσμοθετημένο μέγεθος ενός φύλλου πινακίδας ΕΓΣΑ ’87, είναι (πλάτος Χ ύψος) 80 cm Χ 60 cm ανεξάρτητα κλίμακας. Για την κλίμακα 1:25.000 οι διαστάσεις αυτές αντιστοιχούν 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 ΧΧ-ΥΥΥΥ του σημείου του κάτω αριστερό άκρο της όπου :

ΧΧ: το τμήμα που αντιστοιχεί στις χιλιάδες του ακέραιου μέρους του πηλίκου της τετμημένες Χ του κάτω αριστερά άκρου της πινακίδας δια του 10.000

ΥΥΥΥ: το ακέραιο μέρος του πηλίκου της τεταγμένης Υ του κάτω αριστερά άκρου της πινακίδας δια του 1000

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.

Στα πλαίσια της μελέτης ο κωδικός της κάθε πινακίδας απλοποιήθηκε στην μορφή ΧΧ-ΥΥΥΥ ώστε να αποφεύγονται τα πολλά 0. Έτσι ; μία πινακίδα, της κλίμακας 1:25.000, που, αρχικά, έχει κωδικό 04800 – 45150 κωδικοποιείται σαν 48-4515.

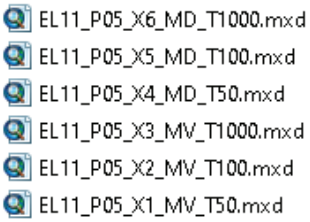
Οι διαστάσεις του θέματος είναι 81x61 cm με επικάλυψη 1cm στο άνω και δεξιό άκρο του θέματος των πινακίδων για την ευχερή σύνδεση τους.

Ο τίτλος κάθε χάρτη συντίθεται από μια κωδική ονομασία της μορφής του πίνακα που ακολουθεί. Παράδειγμα EL11-05-DMAX-050-025-62-4620-01.

Πίνακας 3-28: Επεξήγηση κωδικοποίησης Αριθμού Χαρτών

Πεδίο	Τίτλος	Περιγραφή	Ψηφία
1	**Υδατικό Διαμέρισμα**		4
2	**Παραδοτέο**	Αριθμός παραδοτέου	2
3	**Θέμα χάρτη**	*κωδικοποιημένη αναφορά* Μέγιστο Βάθος Ροής : DMAX Μέγιστη Ταχύτητα Ροής: VMAX Θαλάσσιες Πλημμύρες: SFLD	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

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. Σύνολο mxd : 180 ομαδοποιημένα σε αντίστοιχους φακέλους.

Η δημιουργία των mxd πραγματοποιήθηκε με διαδικασία μέσω python (2.7.8) script με χρήση της βιβλιοθήκης arcpy (ESRI).

3.6 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

3.6.1 Μεθοδολογία και ορισμοί

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 Ορισμοί

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

Πρακτικά, ο **Κίνδυνος Πλημμύρας** (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.

Εικόνα 3-30: 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 στο Αναλυτικό 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 Μεθοδολογία για τους πληγέντες κατοίκους

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 ακόλουθη μεθοδολογία :

- επιλέχθηκαν οι Δήμοι που βρίσκονται εντός του ΥΔ11,
- 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 δεν θεωρείται αξιόπιστος όταν αυτή έχει μέγεθος μικρότερο του μεγέθους του κελιού της υδραυλικής προσομοίωσης. Ως εκ τούτου, το σύνολο του πληθυσμού του οικισμού αποτελεί, εν δυνάμει θιγόμενο πληθυσμό.

Η αποτύπωση των οικισμών έγινε με βάση τα σημειακά δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ (ΟΙΚΙΣΜΟΙ 2011) και τα δεδομένα του Open Streat 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 (ΟΙΚΙSΜΟΙ_2011). Η συσχέτιση πραγματοποιήθηκε με υπέρθεση, ΟΙΚΙSΜΟΙ_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.

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 Κεντρικής Μακεδονίας και 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 Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), 2023),
– Το οδικό δίκτυο (στοιχεία Διεύθυνσης Μελετών Έργων Οδοποιίας (ΔΜΕΟ),
– Το Σιδηροδρομικό Δίκτυο (Μητρώο και Παρακολούθησης Ακίνητης Περιουσίας ΓΑΙΑΟΣΕ Α.Ε)
– τα Αεροδρόμια (2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)).

3.6.1.3 Μεθοδολογία για τις Οικονομικές Δραστηριότητες που Επηρεάζονται

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 Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), 2023
- ✓ Βιομηχανικές δραστηριότητες. Πραγματοποιήθηκε καταγραφή/αποτύπωση των βιομηχανικών περιοχών και πάρκων και των βιομηχανικών μονάδων (2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), 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) και της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (ΦΕΚ Δ’ 485/2020).

Η καταγραφή των συγκεκριμένων χρήσεων και δραστηριοτήτων υλοποιείται με τη χρήση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών QGIS 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 Μεθοδολογία για τη χωροθέτηση εγκαταστάσεων IED

Αποτυπώνονται στους χάρτες :

- ✓ Οι βιομηχανικές μονάδες IPPC και SEVESO
- ✓ Τα έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων
- ✓ Οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων

με βάσης τα στοιχεία της 2η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), 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 Μεθοδολογία για τις Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις

Σύμφωνα με το άρθρο 6.5(c) της Οδηγίας οι χάρτες κινδύνου πλημμύρας θα 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 επηρεζόμενες 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 υδατικά συστήματα 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_WaterBodies - 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, στην χλωρίδα και πανίδα και άλλες.

Για την αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων καταγράφονται οι κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών του Σχεδίου Διαχείρισης των ΛΑΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας 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 QGIS και ο κίνδυνος από τη 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 Μεθοδολογία για τις επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά

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 είδη Δυνητικών Επιπτώσεων

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 τον συντελεστή P έχει γίνει αναθεώρηση των αποτελεσμάτων μέσω νέας μελέτης. Επίσης για τον συντελεστή LS, επελέγη να μην χρησιμοποιηθούν τα διαθέσιμα δεδομένα στον ιστότοπο του ESDAC, διότι τα δεδομένα της μελέτης χρονολογούνται επίσης το 2015. Ο εν λόγω συντελεστής επανυπολογίστικε χρησιμοποιώντας το ενημερωμένο ψηφιακό μοντέλο ανάγλυφου, 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 ανάγλυφου, επιτρέπει την καταγραφή περισσότερων μεταβολών στον 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 την 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 κατακλυζόμενων εκτάσεων

Στην ενότητα αυτή δίδονται ανά ΖΔΥΚΠ οι δυνητικά θιγόμενες χρήσεις, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός των κατακλυζόμενων εκτάσεων αρχικά περιγραφικά για την περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη που αποτελεί και την περιβάλλουσα όλων των σεναρίων, και σε πινακοποιημένη μορφή (Πίνακας 3-29) για κάθε πλημμυρικό σενάριο.

3.6.2.1 ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001

Εντός της περιοχής κατάκλυσης, για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη καταγράφηκαν, δύο οικισμοί (Νέα Βρασνά, Ασπροβάλτα) με συνολικό ενδεικτικό δυνητικά θιγόμενο πληθυσμό, τους 4573 κατοίκους. Επίσης, καταγράφηκαν αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες έκτασης 0.26 km^2, προστατευόμενες οίκο-περιοχές έκτασης 1.91 km^2, περιοχές πολιτιστικής σημασίας έκτασης 0.002 km^2. Καταγράφονται επιπλέον, 2 κτηνοτροφικές μονάδες.

Τέλος, όσον αφορά τις περιοχές περιοχές Natura 2000 που βρίσκονται στη ζώνη κατάκλισης Τ=1000 έτη, εντοπίστηκε η Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ)» (Special Protection Areas – SPA): Λίμνες Κορώνειας – Βόλβης, Στενά Ρεντίνας και ευρύτερη περιοχή. Επιπλέον εντοπίζεται η «Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ)» (Special Areas of Conservation – SAC)» : Στενά Ρεντίνας – Ευρύτερη Περιοχή – Σπήλαιο Δρακότρυπα – Σπήλαιο Λακκιά και Ρέμα Νερομάνα.

3.6.2.2 ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002

Εντός της περιοχής κατάκλυσης, για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη καταγράφηκαν 4 οικισμοί (Αποβάθρα, Νέα Ηρακλίτσα, Νέα Πέραμος, Άγιος Σύλλας) με συνολικό ενδεικτικό δυνητικά θιγόμενο πληθυσμό, τους 1517 κατοίκους. Επίσης, καταγράφηκαν αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες έκτασης 1.83 km^2, περιοχές με αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές έκτασης 3.36 km^2, προστατευόμενες οίκο-περιοχές έκτασης 0.02 km^2, περιοχές πολιτιστικής σημασίας έκτασης 0.76 km^2. Καταγράφονται επιπλέον 5 μονάδες εκπαίδευσης, 3 υποδομές αθλητικών εγκαταστάσεων, 1 υποσταθμός ηλεκτρικής ενέργειας, 1 κτηνοτροφική μονάδα.

Τέλος, όσον αφορά τις περιοχές Natura 2000 που βρίσκονται στη ζώνη κατάκλισης Τ=1000 έτη, εντοπίζεται η «Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ)» (Special Areas of Conservation – SAC)» : Κόλπος Παλαιού-Όρμος Ελευθερών.

3.6.2.3 ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003

Εντός της περιοχής κατάκλυσης, για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη καταγράφηκαν, 92 οικισμοί με συνολικό ενδεικτικό δυνητικά θιγόμενο πληθυσμό, τους 52939 κατοίκους. Οι σημαντικότεροι οικισμοί (με πληθυσμό άνω των 1000 κατοίκων) είναι οι εξής: Σέρρες, Νιγρίτα, Ηράκλεια, Άγιος Αθανάσιος, Χωριστή, Καλαμπάκιον, Δοξάτον, Λευκών, Σκούταρι, Τερπνή, Ροδολίβος, Νέος Σκοπός, Μητρούσιον, Πετρούσσα, Ζυγός, Μαυροθάλασσα, Χρυσόν, Ποντισμένον, Φωτολίβος, Στρυμονικόν, Καλός Αγρός, Κάτω Καμήλα, Καλά Δένδρα, Παραλία Οφρυνίου, Κοίμησις, Προβατάς, Άγιον Πνεύμα, Σκοτούσσα. Επίσης, καταγράφηκαν αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια συνολικής έκτασης 0,21 km^2, με καλλιέργειες έκτασης 466.93 km^2, περιοχές με αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές έκτασης 12.18 km^2 , περιοχές ΒΙΠΕ έκτασης 0.11 km^2, προστατευόμενες οίκο-περιοχές έκτασης 49.18 km^2, περιοχές πολιτιστικής σημασίας έκτασης 14.49 km^2.

Καταγράφονται επιπλέον 57 μονάδες εκπαίδευσης, 7 υποδομές πολιτικής προστασίας, 26 μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς, 10 υποδομές μονάδων παροχής υπηρεσιών υγείας, 28 υποδομές αθλητικών εγκαταστάσεων, 84 υποσταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας, 5 βιομηχανικές περιοχές, 740 κτηνοτροφικές μονάδες, 2 εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, 11 γεωτρήσεις.

Τέλος, όσον αφορά τις περιοχές περιοχές Natura 2000 που βρίσκονται στη ζώνη κατάκλισης Τ=1000 έτη, εντοπίστηκαν οι εξής Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ)» (Special Protection Areas – SPA): Κοιλάδα Τίμιου Προδρόμου-Μενοίκιον, Τεχνητή Λίμνη Κερκίνης- Όρος Κρούσια, Όρος Μπέλες, Όρος Φαλακρό, Εκβολές Ποταμού Στρυμόνα, Όρος Παγγαίο και Νότιες Υπώρειές του. Επιπλέον εντοπίζονται οι εξής «Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ)» (Special Areas of Conservation – SAC)» : Άη Γιάννης – Επτάμυλοι, Κορυφές Όρους Παγγαίο, Λίμνη Κερκίνη – Κρούσια – Κορυφές Όρους Μπέλες, Άγγιστρο – Χαρωπό.

3.6.2.4 ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004

Εντός της περιοχής κατάκλυσης, για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη, δεν καταγράφονται οικισμοί Επιπλέον, καταγράφονται αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες έκτασης 0.58 km^2, προστατευόμενες οίκο-περιοχές έκτασης 5.18 km^2.

Όσον αφορά τις περιοχές Natura 2000 που βρίσκονται στη ζώνη κατάκλισης Τ=1000 έτη, εντοπίζεται η Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ)» (Special Protection Areas – SPA): Όρος Μπέλες. Επιπλέον εντοπίζεται η «Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ)» (Special Areas of Conservation – SAC)» : Λίμνη Κερκίνη – Κρούσια – Κορυφές Όρους Μπέλες, Άγγιστρο – Χαρωπό.

3.6.2.5 ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005

Εντός της περιοχής κατάκλυσης, για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη καταγράφηκαν, 3 οικισμοί(Κάτω Νευροκόπιον, Χρυσοκέφαλος, Οχυρόν) με συνολικό ενδεικτικό δυνητικά θιγόμενο πληθυσμό, τους 1722 κατοίκους. Επίσης, καταγράφηκαν αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες έκτασης 20.04 km^2 και περιοχές πολιτιστικής σημασίας έκτασης 0.16 km^2.

Καταγράφονται επιπλέον 4 μονάδες εκπαίδευσης, 1 υποδομή αθλητικών εγκαταστάσεων, 5 κτηνοτροφικές μονάδες, 1 εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων και 3 γεωτρήσεις.

Τέλος, δεν εντοπίζονται περιοχές περιοχές Natura 2000 που βρίσκονται στη ζώνη κατάκλισης Τ=1000 έτη.

Πίνακας 3-29: Χρήσεις γης και οικονομικές δραστηριότητες εντός ζώνης κατάκλυσης από ποτάμιες ροές/λίμνες για όλα τα σενάρια πλημμύρας ανά ΖΔΥΚΠ

Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου πλημμύρας		ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001			ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002			ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003			ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004			ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005		
Περίοδοι Κατάκλυσης		T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000
Οικισμοί		4	4	5	2	2	3	89	113	172	0	0	0	2	3	3
Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός (κάτοικοι)		1193	1490	2228	18	21	70	21128	27236	52560	0	0	0	120	164	378
Αγροτικές Περιοχές (km^2)	Ρυζοκαλλιέργειες	0	0	0	0	0	0	3.18	8.58	8.95	0	0	0	0	0	0
	Θερμοκήπια	0	0	0	0	0	0.002	0.16	0.18	0.36	0	0	0	0	0	0
	Λοιπές καλλιέργειες	0.47	0.59	0.53	0.48	0.59	1.03	286.2	323.13	451.25	0.04	0.04	0.075	7.78	10.92	14.47
Σταβλικές εγκαταστάσεις	Εγκαταστάσεις	0	0	2	1	1	1	294	361	740	0	0	0	0	3	5
	Ζώα	0	0	661	0	0	0	177338	260719	1439400	0	0	0	0	40	80
Βιομηχανίες		0	0	0	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0	0	0
Αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές (km^2)		0	0	0	1.6	1.75	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0
αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές (km^2)		0	0	0	0.29	0.31	0.41	3.20	8.8	4.2	0	0	0	0	0	0
Οδικό δίκτυο (km)		0.18	0.20	0.80	1.58	1.72	4.28	47.08	61.67	141.82	1.57	1.69	2.86	2.02	2.34	5.18
Σιδηροδρομικό δίκτυο (τμήματα συν. Μήκους, km)		0	0	0	0	0	0	5.45	7.44	18.67	0	0	0	0	0	0
Υδρευτικές γεωτρήσεις		0	0	0	0	0	0	4	4	11	0	0	0	2	2	3
ΕΕΛ		0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1	1
ΧΑΔΑ*/ΧΥΤΑ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Εκπαιδευτικά Ιδρύματα		0	0	0	0	1	5	21	27	55	0	0	0	0	0	4
Αθλητικές εγκαταστάσεις		0	0	0	1	1	3	11	12	28	0	0	0	0	0	1

Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου πλημμύρας	ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001			ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002			ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003			ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004			ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005		
Περίοδοι Κατάκλυσης	T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000
Προστατευόμενες Περιοχές (km^2)	GR1220003 GR1220009			GR1150009		GR1150009, GR1150014	GR1150005 GR1260001 GR1260003 GR1260004 GR1260002 GR1140009 GR1150011 GR1260008 GR1260009 GR1260010	GR1150005 GR1260001 GR1260003 GR1260004 GR1260002 GR1140009 GR1150011 GR1260008 GR1260009 GR1260011	GR1150005 GR1260001 GR1260003 GR1260004 GR1260002 GR1140009 GR1150011 GR1260008 GR1260009 GR1260012	-	-	GR1260010	-	-	-
	0.56	0.89	1.90	0.02	0.02	0.02	40.01	43.24	54.37	0	0	3.1248E-05	0	0	0
Δομές Υγείας	0	0	0	0	0	0	3	5	10	0	0	0	0	0	0
Δομές Πολιτικής προστασίας	0	0	0	0	0	0	1	3	7	0	0	0	0	0	0
Χώροι Πολιτιστικής Κληρονομιάς	0	0	0	0	0	0	6	7	26	0	0	0	0	0	0
Υποσταθμοί Ηλ. Ενέργειας	0	0	0	0	0	1	39	42	84	0	0	0	0	0	0

[1] Δεν προσμετρώνται οι αποκατεστημένοι ΧΑΔΑ

3.6.3 Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας

3.6.3.1 Μεθοδολογία Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας

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, και

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 3ο : Αξιολόγηση πλημμυρικού Κινδύνου

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 <u>δυνητικές επιπτώσεις από την πλημμύρα</u> 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 επι μέρους 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, EEA, 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 (σταυλικές 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 (σταυλικές εγκαταστάσεις) καθώς και για τις λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες εκτός «βιομηχανικών συγκεντρώσεων» γίνεται η θεώρηση ότι η μέγιστη δυνατή επίπτωση ανά κελί είναι 500 μονάδες ανεξάρτητα από τον αριθμό των σταυλικών ή βιομηχανικών εγκαταστάσεων που υπάρχουν σε κάθε κελί.

3. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις $ΕκΠε^{c}$:
   - 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 vi της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ), στον βαθμό που κρίνεται ότι είναι ευάλωτοι σε πλημμύρες: 50

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

4. Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομία: $ΕκΠο^{c}$:
   - 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 (π.χ. χώρος αρχαίας Ολυμπίας) 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**
200-4000	**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 $ΒΑ(Τ)_ι^c$.

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 Τ :

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.

$$ΕπΑ(Τ)^c = \mathbf{Σ}\ [ΕκΑ_ι^c \times ΒΑ(Τ)_ι^c]$$

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:

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

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**

Πιθανή επίπτωση	Κατηγορία κινδύνου
200-4000	υψηλός
>400	πολύ υψηλός

3.6.3.2 Αποτίμηση των Επιπτώσεων της Πλημμύρας (Πλημμυρικός Κίνδυνος)

3.6.3.2.1 Σύνολο Υδατικού Διαμερίσματος

Στον επόμενο πίνακα δίνεται η εκτίμηση του θιγόμενου πληθυσμού για το ΥΔ11 και κάθε ΖΔΥΚΠ ανά περίοδο αναφοράς. Στις αριστερές στήλες («χωρίς όριο 3000») παρουσιάζεται αποκλειστικά ο θιγόμενος πληθυσμός εντός των ζωνών κατάκλυσης με εξαίρεση τους οικισμούς κάτω των 3000 κατοίκων για τους οποίους γίνεται η παραδοχή ότι επηρεάζονται από την πλημμύρα στο σύνολό τους, ενώ για τις δεξιές στήλες («με όριο 3000») γίνεται η παραδοχή ότι επηρεάζονται στο σύνολό τους και οικισμοί – πόλεις άνω των 3000 κατ. για λόγους που έχουν να κάνουν με τη συνολική λειτουργικότητα των πολεοδομικών συγκροτημάτων.

Πίνακας 3-30: Δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός (Απογραφή 2021, https://www.statistics.gr/2021-census-res-pop-results[16]), χωρίς όριο 3000 κατοίκων και με όριο 3000 κατ.

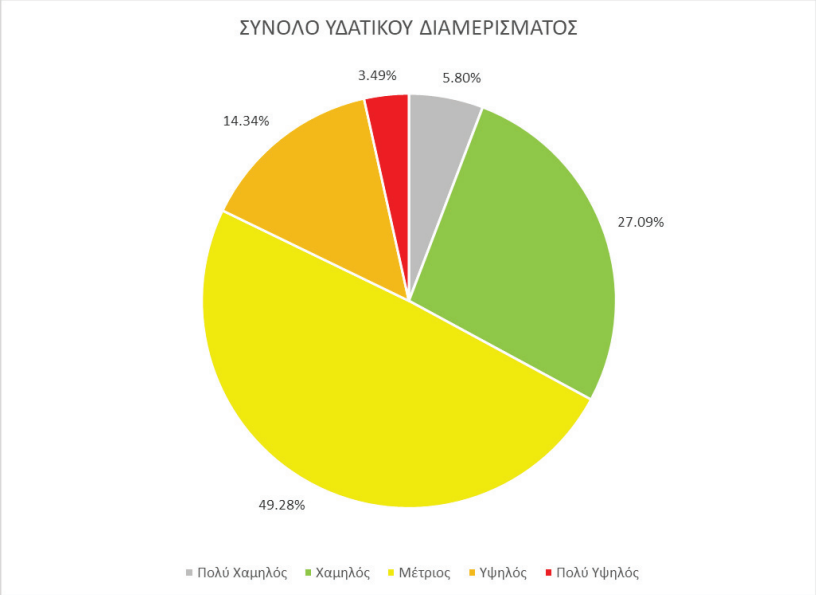
	Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός *(χωρίς όριο 3000)*			Ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός *(με όριο 3000)*		
ΖΔΥΚΠ	**Τ50**	**Τ100**	**Τ1000**	**Τ50**	**Τ100**	**Τ1000**
EL11APSFR001	1,198	1,495	2,233	4,573	4,573	4,573
EL11APSFR002	18	38	70	1,517	1,517	1,517
EL11APSFR003	21,146	26,847	52,580	52,939	52,939	52,939
EL11APSFR004	0	0	0	0	0	0
EL11APSFR005	121	164	378	1,722	1,722	1,722
Σύνολο	**22,483**	**28,544**	**55,261**	**60,751**	**60,751**	**60,751**

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

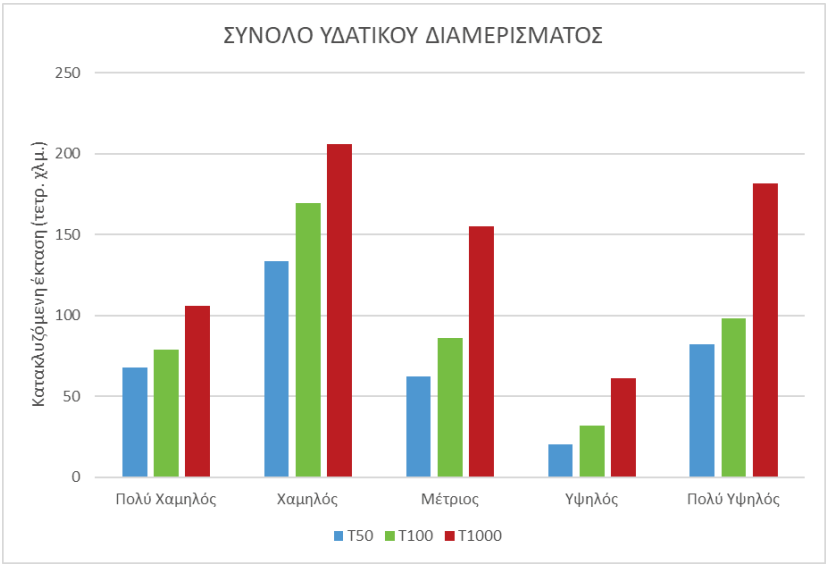
- Την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων. Είναι αξιοσημείωτο ότι οι ζώνες υψηλού και πολύ υψηλού δείκτη αφορούν περίπου το 14.5% και 3.5% αντίστοιχα της συνολικής έκτασης του Υ.Δ., ποσοστό σημαντικό.
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάσθηκαν (Τ = 50, 100 και 1.000 έτη).
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάσθηκαν (Τ = 50, 100 και 1.000 έτη). Είναι αξιοσημείωτο ότι και για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 50 ετών, το σύνολο των εκτάσεων υψηλού κινδύνου φθάνει τα 14.5 km^2. Για γεγονός χιλιετίας, ανέρχονται σε 34 km^2. Σε ότι αφορά τις εκτάσεις πολύ υψηλού κινδύνου, για πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 50 ετών το σύνολο των

[16] Σημειώνεται ότι η απογραφή του 2021 παρέχει πληροφορίες μόνο σε επίπεδο Περιφέρειας, Π.Ε. και Δήμων, οπότε χρησιμοποιήθηκαν οι αναλογίες από την απογραφή του 2011 για την εκτίμηση των πληθυσμών (με αναγωγή) σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας, Δημοτικής/Τοπικής κοινότητας και Οικισμών για το 2021

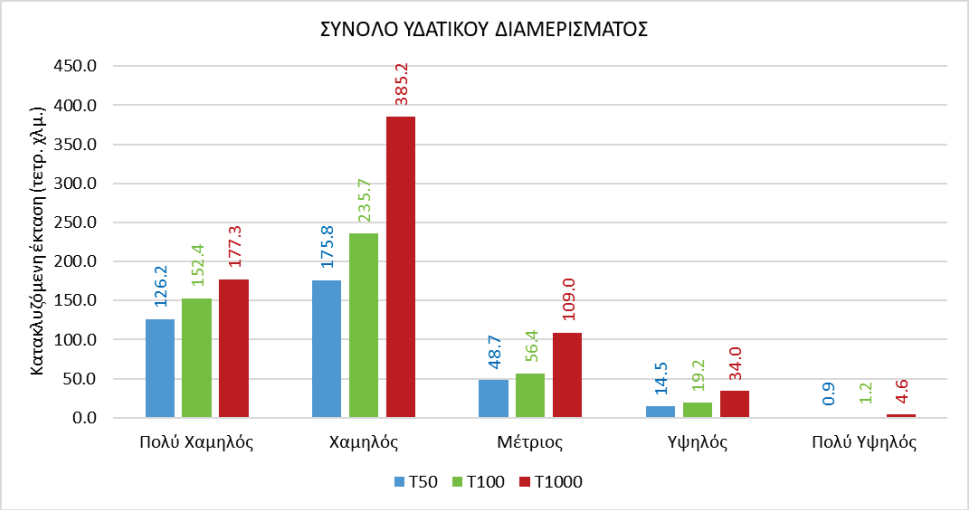
εκτάσεων φθάνει το 1 km^2, για πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 100 ετών ανέρχεται σε 1.2 km^2, ενώ για την περίοδο επαναφοράς 1000 ετών ανέρχεται σε 4.6 km^2.



Σχήμα 3-10: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης του Υ.Δ. ανά κατηγορία δείκτη Τρωτότητας (κλάση Μέγιστης Δυνατής Επίπτωσης). Η συνολική ζώνη κατάκλυσης αντιστοιχεί στο σενάριο πλημμύρας Τ= 1.000 έτη (ΥΔ). .



Σχήμα 3-11: Κατακλυζόμενη έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας (κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας), ανά εξεταζόμενο σενάριο στο σύνολο του ΥΔ11

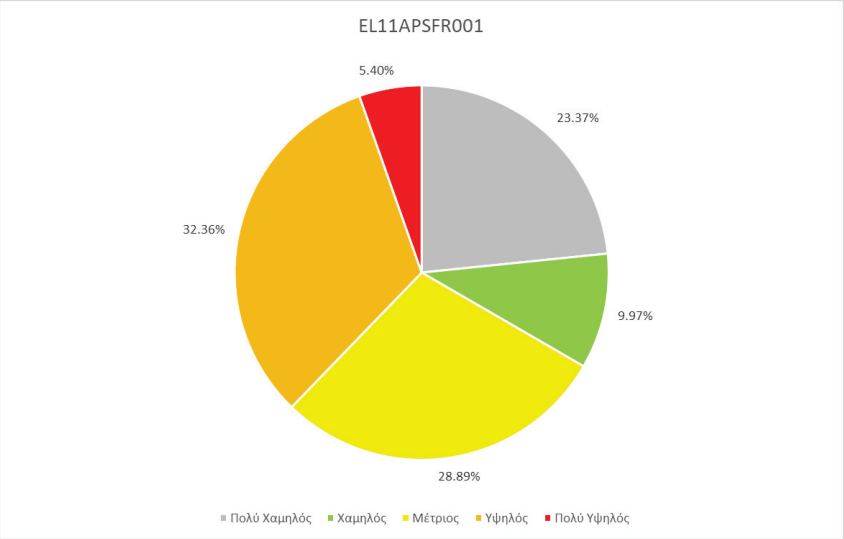


Σχήμα 3-12: Κατακλυζόμενη έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Μεγέθους Επιπτώσεων Πλημμύρας), ανά εξεταζόμενο σενάριο στο σύνολο του ΥΔ11

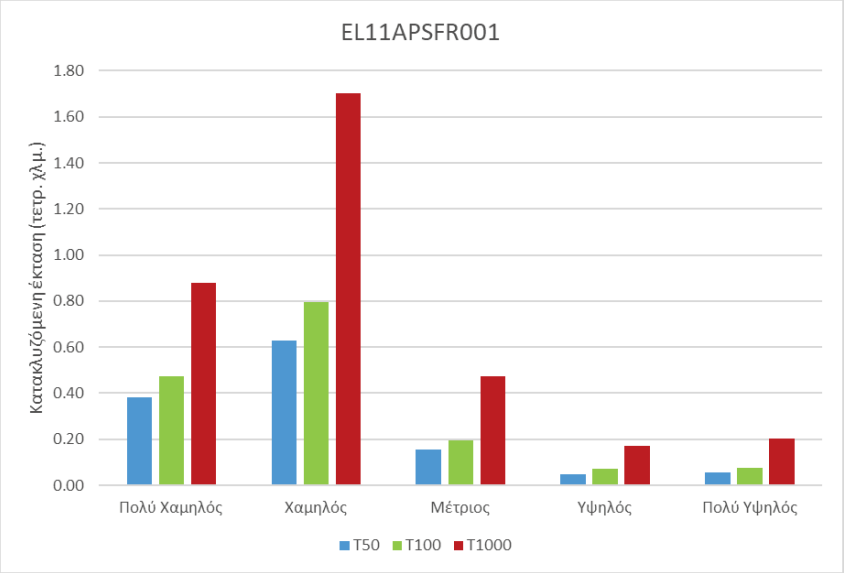
3.6.3.2.2 ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001

Τα τρία γραφήματα που ακολουθούν συνοψίζουν τα αποτελέσματα εκτίμησης του Κινδύνου Πλημμύρας στη ζώνη EL11APSFR001. Κατά σειρά, παρουσιάζουν:

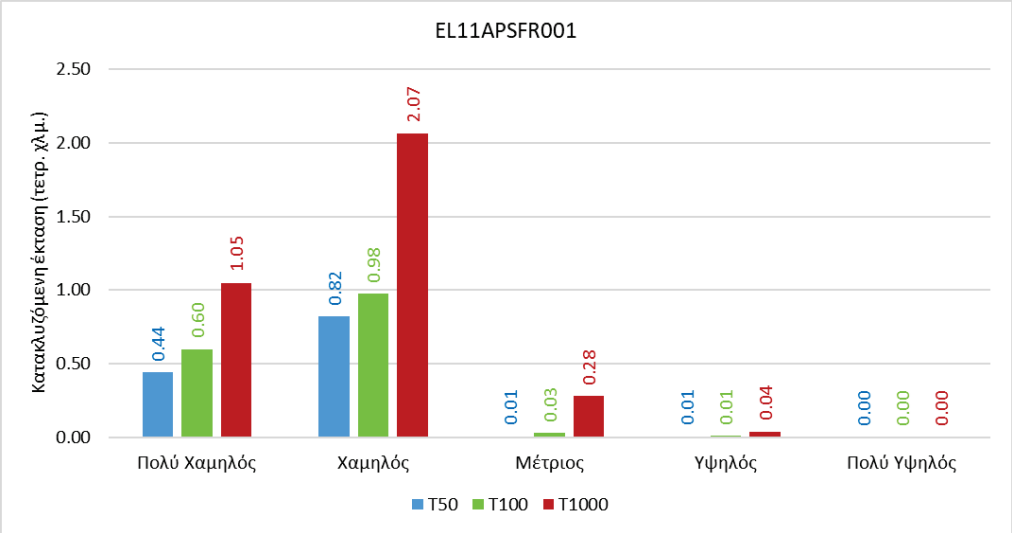
- Την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων. Είναι αξιοσημείωτο ότι οι ζώνες υψηλού και πολύ υψηλού δείκτη αφορούν περίπου το 32.4% και 5.4% αντίστοιχα της συνολικής έκτασης της EL11APSFR001, ποσοστό σημαντικό.
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας, για κάθε μία από τις τρεις περιόδους επαναφοράς που εξετάσθηκαν (Τ = 50, 100 και 1.000 έτη).
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάσθηκαν (Τ = 50, 100 και 1.000 έτη). Είναι αξιοσημείωτο ότι ακόμα και για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1000 ετών, δεν υφίστανται εκτάσεις πολύ υψηλού κινδύνου πλημμύρας.



Σχήμα 3-13: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης του Υ.Δ. ανά κατηγορία δείκτη Τρωτότητας (κλάση Μέγιστης Δυνατής Επίπτωσης). Η συνολική ζώνη κατάκλυσης αντιστοιχεί στο σενάριο πλημμύρας Τ= 1.000 έτη στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001.



Σχήμα 3-14: Κατακλυζόμενη έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας (κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας), ανά εξεταζόμενο σενάριο στο σύνολο της ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001

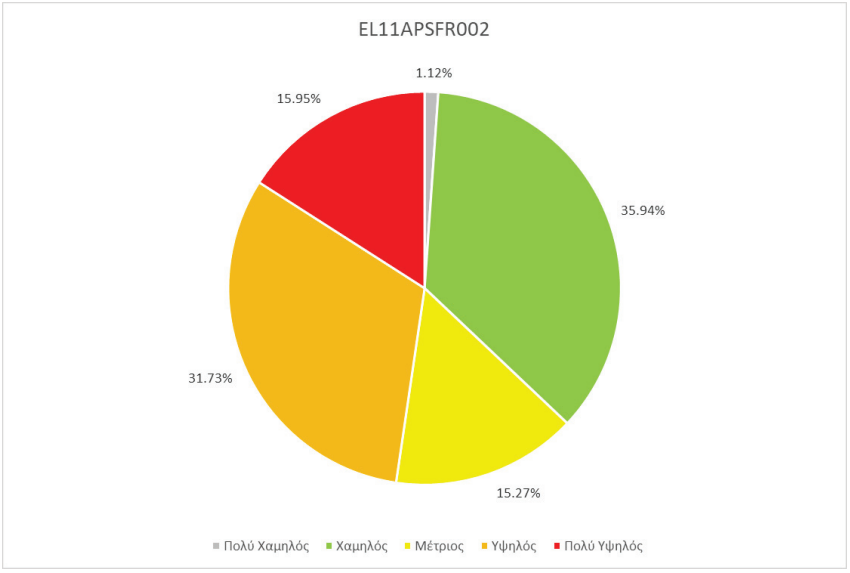


Σχήμα 3-15: Κατακλυζόμενη έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Μεγέθους Επιπτώσεων Πλημμύρας), ανά εξεταζόμενο σενάριο στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001

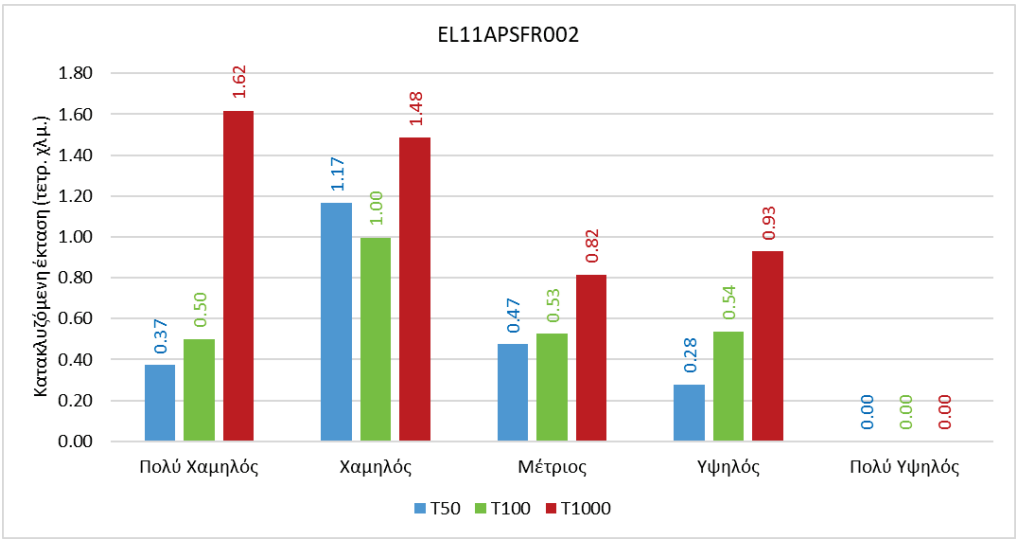
3.6.3.2.3 ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002

Τα τρία γραφήματα που ακολουθούν συνοψίζουν τα αποτελέσματα εκτίμησης του Κινδύνου Πλημμύρας στη Ζώνη EL11APSFR002. Κατά σειρά, παρουσιάζουν:

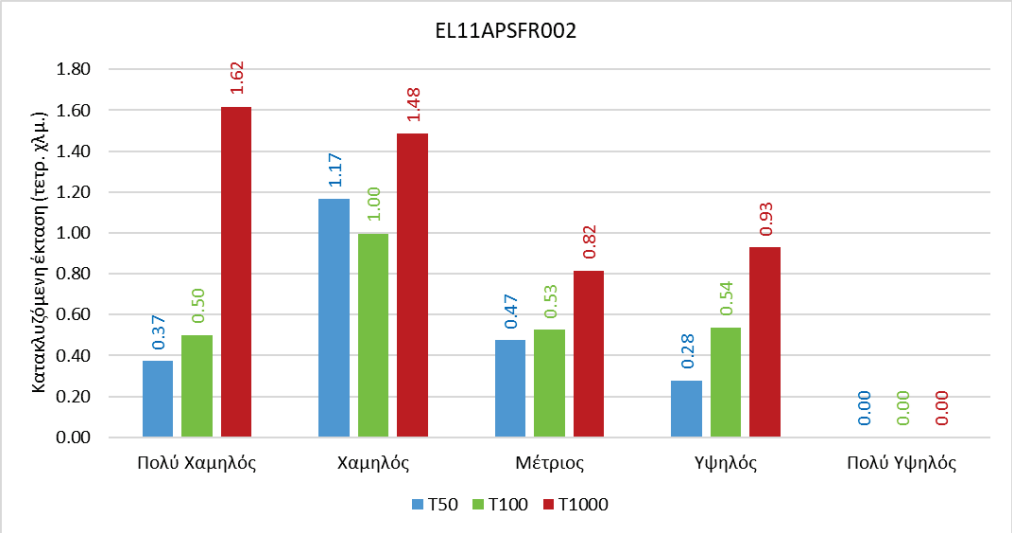
- Την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων. Είναι αξιοσημείωτο ότι οι ζώνες υψηλού και πολύ υψηλού δείκτη αφορούν περίπου το 31.7% και 16% αντίστοιχα της συνολικής έκτασης της EL11APSFR002, ποσοστό που είναι σημαντικό.
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας, για κάθε μία από τις τρεις περιόδους επαναφοράς που εξετάσθηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη).
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάσθηκαν (T = 50, 100 και 1.000 έτη). Είναι αξιοσημείωτο ότι ακόμα και για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1000 ετών, δεν υφίστανται εκτάσεις πολύ υψηλού κινδύνου πλημμύρας.



Σχήμα 3-16: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002. ανά κατηγορία δείκτη Τρωτότητας (κλάση Μέγιστης Δυνατής Επίπτωσης). Η συνολική ζώνη κατάκλυσης αντιστοιχεί στο σενάριο πλημμύρας Τ= 1.000 έτη στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002



Σχήμα 3-17: Κατακλυζόμενη έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας (κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας), ανά εξεταζόμενο σενάριο στο σύνολο της ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002

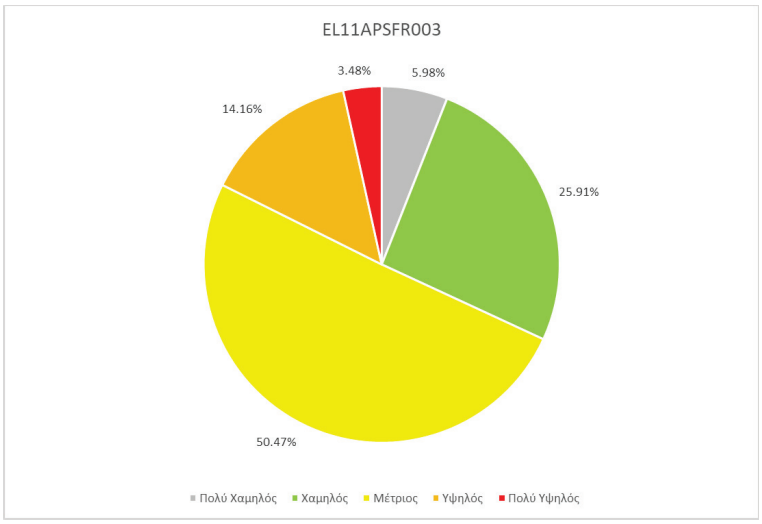


Σχήμα 3-18: Κατακλυζόμενη έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Μεγέθους Επιπτώσεων Πλημμύρας), ανά εξεταζόμενο σενάριο στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002

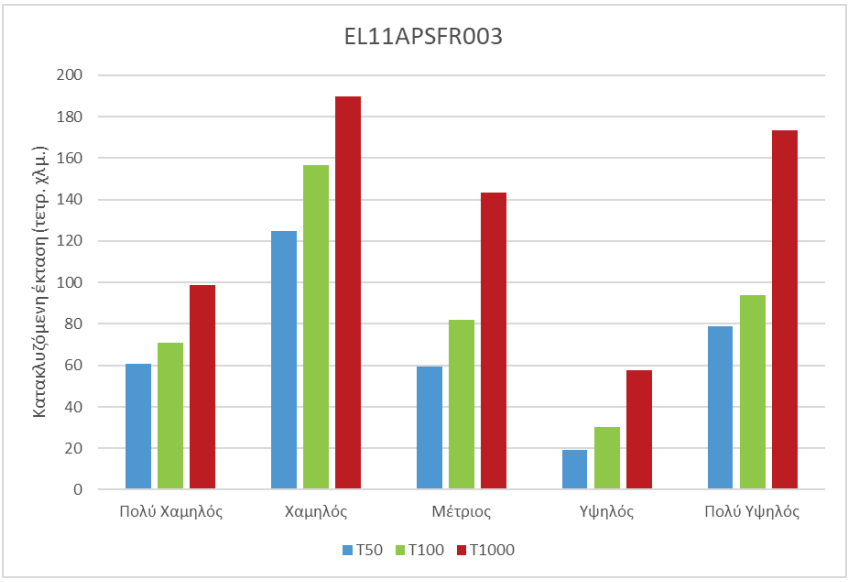
3.6.3.2.4 ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003

Τα τρία γραφήματα που ακολουθούν συνοψίζουν τα αποτελέσματα εκτίμησης του Κινδύνου Πλημμύρας στη ζώνη EL11APSFR003. Κατά σειρά, παρουσιάζουν:

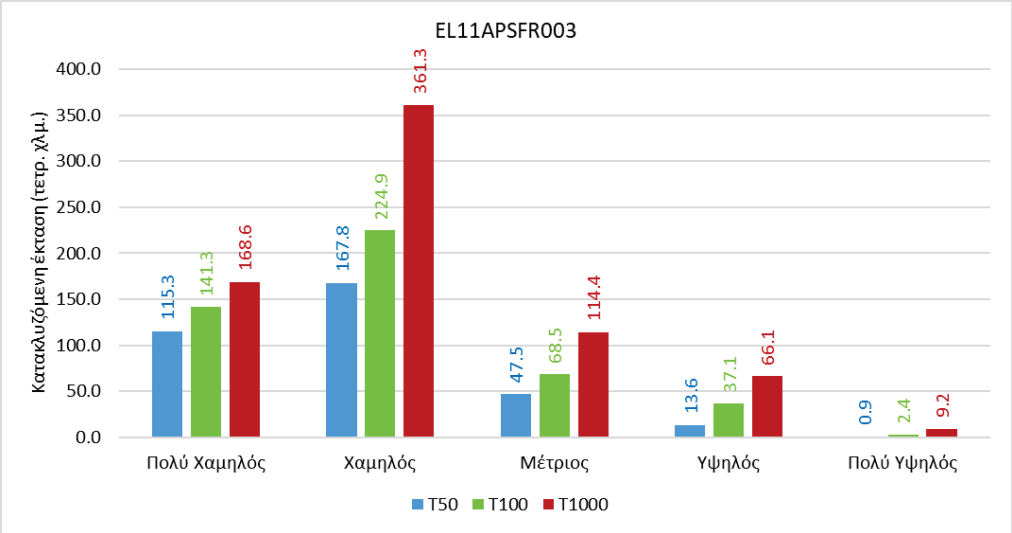
- Την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων. Είναι αξιοσημείωτο ότι οι ζώνες υψηλού και πολύ υψηλού δείκτη αφορούν περίπου το 14% και 3.5% αντίστοιχα της συνολικής έκτασης της EL11APSFR003, ποσοστό που είναι σημαντικό.
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάσθηκαν (Τ = 50, 100 και 1.000 έτη).
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάσθηκαν (Τ = 50, 100 και 1.000 έτη). Πρέπει να σημειωθεί ότι για περίοδο επαναφοράς 50 ετών, οι εκτάσεις πολύ υψηλού κινδύνου πλημμύρας ανέρχονται σε 1 km^2 περίπου, ενώ για περιόδους επαναφοράς 100 και 1000 ετών οι εκτάσεις με πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας ανέρχονται σε 2.5 και 9 km^2 περίπου.



Σχήμα 3-19: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003. ανά κατηγορία δείκτη Τρωτότητας (κλάση Μέγιστης Δυνατής Επίπτωσης). Η συνολική ζώνη κατάκλυσης αντιστοιχεί στο σενάριο πλημμύρας Τ= 1.000 έτη στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003.



Σχήμα 3-20: Κατακλυζόμενη έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας (κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας), ανά εξεταζόμενο σενάριο στο σύνολο της ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003

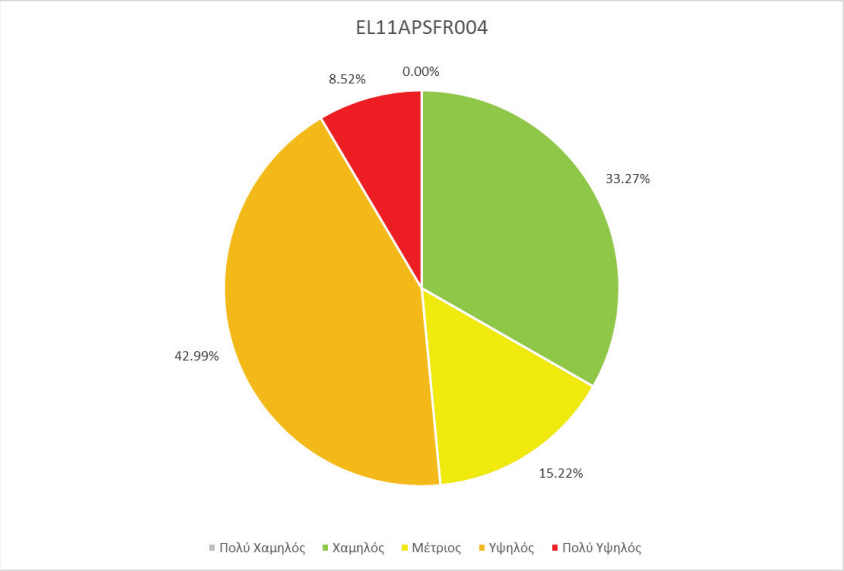


Σχήμα 3-21: Κατακλυζόμενη έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Μεγέθους Επιπτώσεων Πλημμύρας), ανά εξεταζόμενο σενάριο στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003

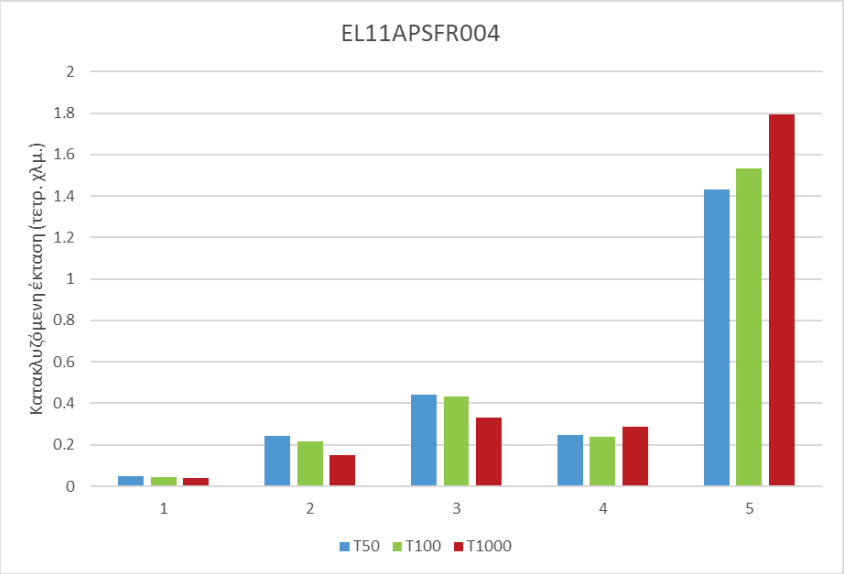
3.6.3.2.5 ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004

Τα τρία γραφήματα που ακολουθούν συνοψίζουν τα αποτελέσματα εκτίμησης του Κινδύνου Πλημμύρας στη ζώνη EL11APSFR004. Κατά σειρά, παρουσιάζουν:

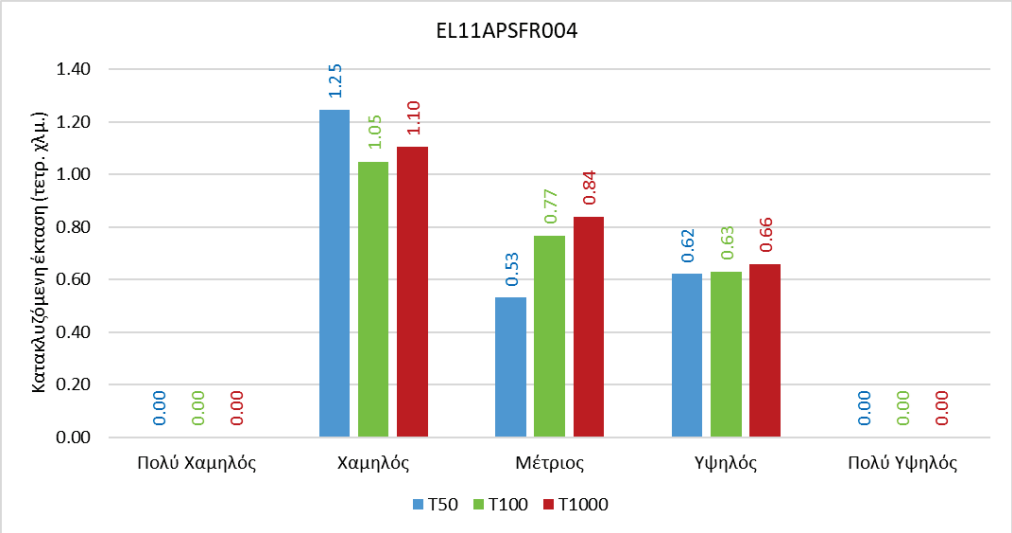
- Την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων. Είναι αξιοσημείωτο ότι οι ζώνες υψηλού και πολύ υψηλού δείκτη αφορούν περίπου το 43% και 8.5% αντίστοιχα της συνολικής έκτασης της EL11APSFR004, ποσοστό που είναι σημαντικό.
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάσθηκαν (Τ = 50, 100 και 1.000 έτη).
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάσθηκαν (Τ = 50, 100 και 1.000 έτη). Είναι αξιοσημείωτο ότι ακόμα και για περίοδο επαναφοράς 100 ετών, δεν υφίστανται εκτάσεις υψηλού ή πολύ υψηλού κινδύνου πλημμύρας.



Σχήμα 3-22: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004. ανά κατηγορία δείκτη Τρωτότητας (κλάση Μέγιστης Δυνατής Επίπτωσης). Η συνολική ζώνη κατάκλυσης αντιστοιχεί στο σενάριο πλημμύρας Τ= 1.000 έτη στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004



Σχήμα 3-23: Κατακλυζόμενη έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας (κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας), ανά εξεταζόμενο σενάριο στο σύνολο της ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004

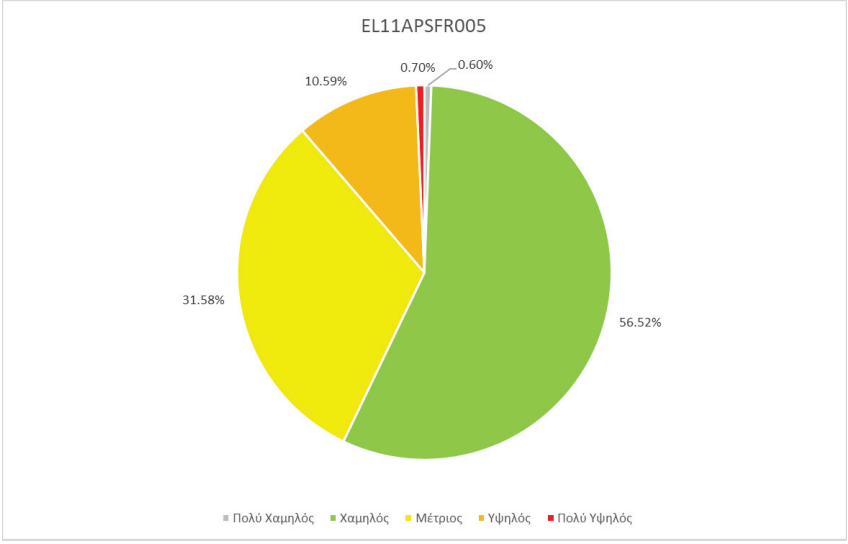


Σχήμα 3-24: Κατακλυζόμενη έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Μεγέθους Επιπτώσεων Πλημμύρας), ανά εξεταζόμενο σενάριο στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004

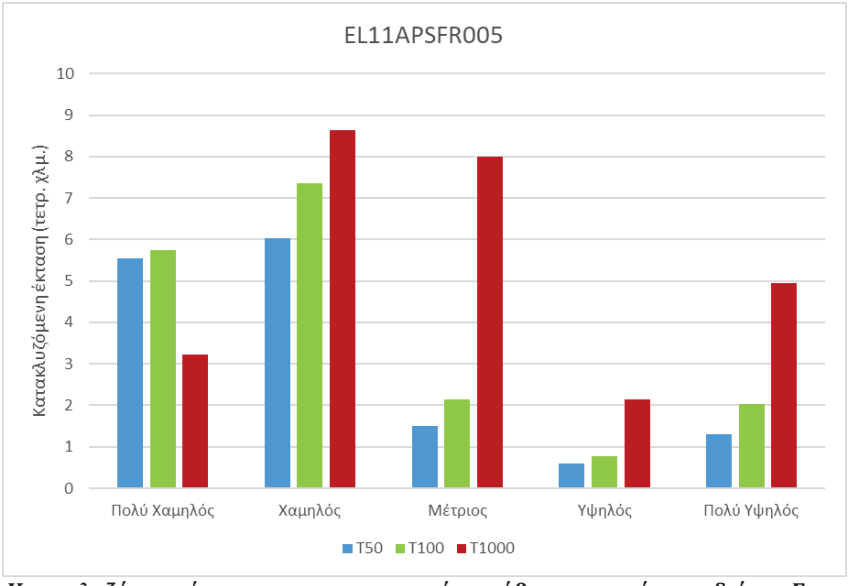
3.6.3.2.6 ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005

Τα τρία γραφήματα που ακολουθούν συνοψίζουν τα αποτελέσματα εκτίμησης του Κινδύνου Πλημμύρας στη ζώνη EL11APSFR005. Κατά σειρά, παρουσιάζουν:

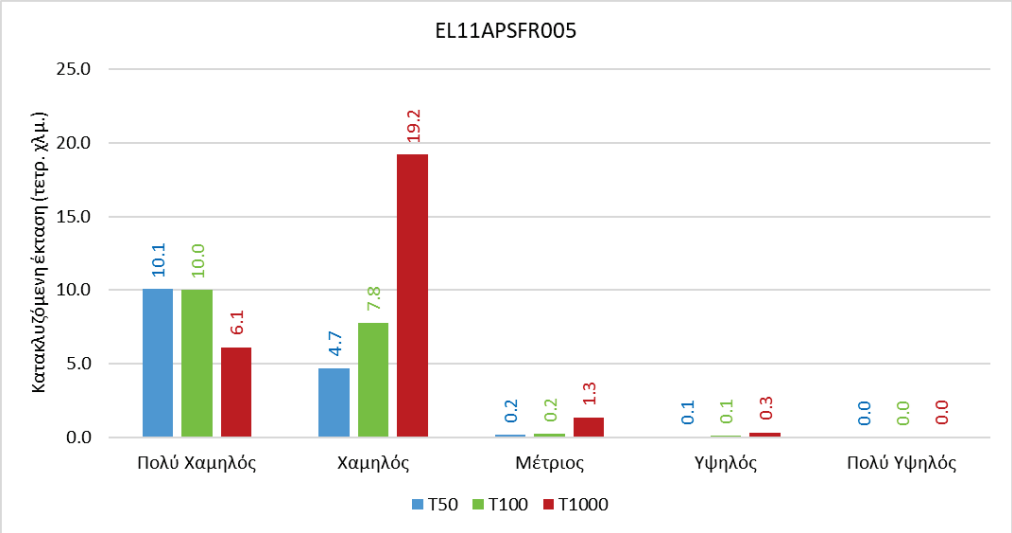
- Την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων. Είναι αξιοσημείωτο ότι οι ζώνες υψηλού και πολύ υψηλού δείκτη αφορούν περίπου το 10.6% και 0.7% αντίστοιχα της συνολικής έκτασης της EL11APSFR005.
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάσθηκαν (Τ = 50, 100 και 1.000 έτη).
- Τις εκτάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας, για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς που εξετάσθηκαν (Τ = 50, 100 και 1.000 έτη). Είναι αξιοσημείωτο ότι ακόμα και για περίοδο επαναφοράς 100 ετών, δεν υφίστανται εκτάσεις υψηλού ή πολύ υψηλού κινδύνου πλημμύρας.



Σχήμα 3-25: Ποσοστό της συνολικής ζώνης κατάκλυσης στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005 ανά κατηγορία δείκτη Τρωτότητας (κλάση Μέγιστης Δυνατής Επίπτωσης). Η συνολική ζώνη κατάκλυσης αντιστοιχεί στο σενάριο πλημμύρας Τ= 1.000 έτη στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005



Σχήμα 3-26: Κατακλυζόμενη έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία του δείκτη Επικινδυνότητας Πλημμύρας (κλάση Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας), ανά εξεταζόμενο σενάριο στο σύνολο της ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005



Σχήμα 3-27: Κατακλυζόμενη έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία του δείκτη Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Μεγέθους Επιπτώσεων Πλημμύρας), ανά εξεταζόμενο σενάριο στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005

3.6.3.3 Αξιολόγηση τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση

Επιπλέον, αξιολογήθηκε 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 τον συντελεστή LS, επελέγη να μην 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 ανάγλυφου, 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 ανάγλυφου, επιτρέπει την καταγραφή περισσότερων μεταβολών στον 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.

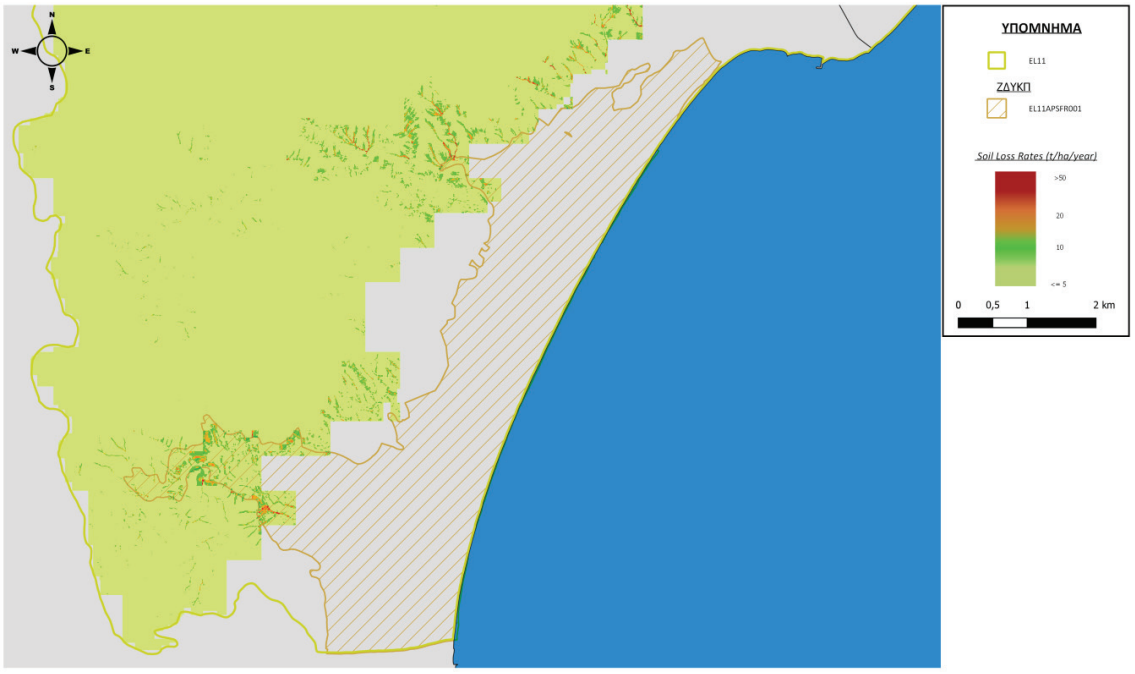
Για την ποιοτική αξιολόγηση και εντοπισμό περιοχών εντός των ΖΔΥΚΠ, με ενδεχόμενο αυξημένο ποσό μεταφοράς ιζημάτων ή ροή ιλύος, συναξιολογούνται το συνολικό μέσο ετήσιο ποσό απώλειας εδάφους, εντός της ΖΔΥΚΠ και το μέσο ετήσιο ποσό στερεοπαροχής στην ζώνη από τις ανάντη λεκάνες. Για τον υπολογισμό της 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 την μορφολογία του υδρογραφικού δικτύου και του ανάγλυφου, 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.

Από την ανάλυση τρωτότητας στο Υδατικό Διαμέρισμα EL11, συμπεραίνονται ανά ΖΔΥΚΠ τα εξής:

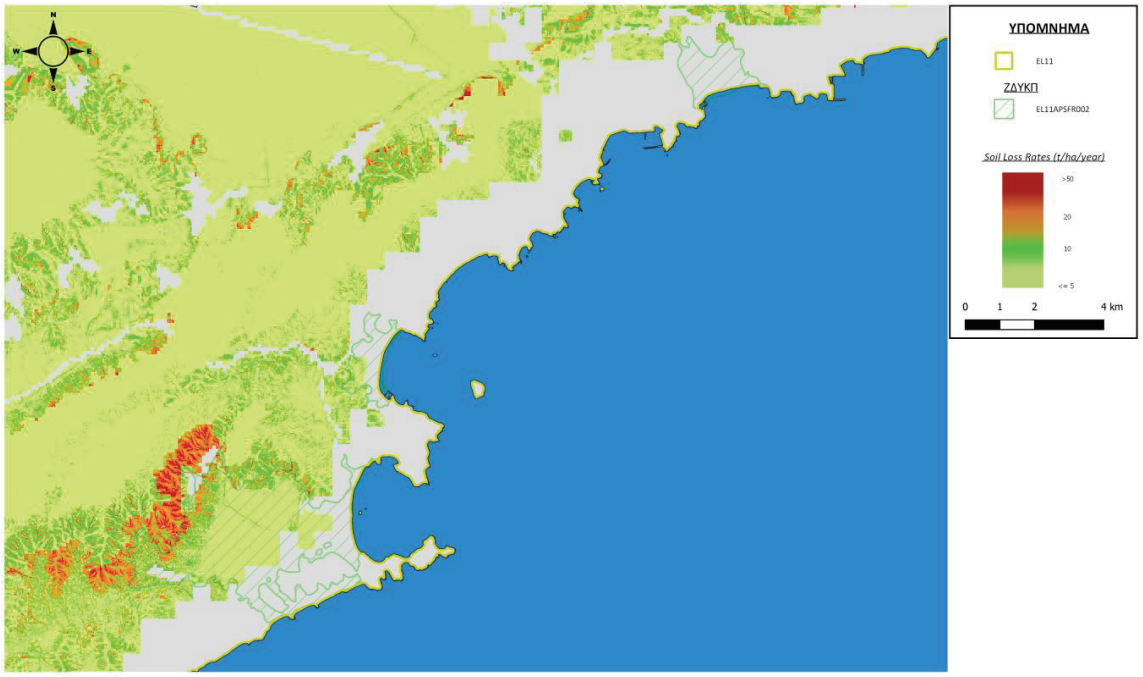
Στην **ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001**, για μεγάλο μέρος εντός της ζώνης δεν είναι δυνατός ο υπολογισμός της εδαφικής διάβρωσης, καθώς προς το παραλιακό μέτωπο καταγράφεται απουσία τιμών για διάφορους παράγοντες που επηρεάζουν την εδαφική διάβρωσης, με τον συντελεστή K να παρουσιάζει την μεγαλύτερη έκταση περιοχής σε απουσία τιμών. Στην πραγματικότητα, η απώλεια εδάφους σε αυτήν την περιοχή κατηγοριοποιείται κυρίως ως πολύ χαμηλή. Εντός της ζώνης και στα ανάντη, όπου υπάρχει η δυνατότητα υπολογισμού, καταγράφεται χαμηλή εδαφική απώλεια. Σε μεμονωμένες περιοχές καταγράφονται λόγω εντονότερου ανάγλυφου καταγράφονται υψηλότερες τιμές, σε περιοχές που απαντώνται πλευρικά κορήματα ή κώνοι κορημάτων. Στις ανάντη λεκάνες απορροής που απορρέουν εντός της ΖΔΥΚΠ, παρουσιάζουν επίσης χαμηλές τιμές εδαφικής απώλειας, με κατά τόπους αυξημένες τιμές. Περιοχές με πιθανότητα αυξημένης μεταφορά εναπομείναντων ιζημάτων ή ροή ιλύος εντοπίζονται α) στον οικισμό Βρασνά, όπου το ρέμα Ξερολάκι διέρχεται από το βόρειο τμήμα, επιτρέποντας τη μεταφορά της απώλειας εδάφους από το ανοδικό τμήμα του ρέματος και β) βόρεια του οικισμού Ασπροβάλτα στον οικισμό της Σερραϊκής Ακτής, όπου το ρέμα Λάκκος Βαρνάβα μπορεί επίσης να μεταφέρει σημαντικές ποσότητες.



Εικόνα 3-31: Χάρτης εδαφικής απώλειας (SE) στην λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα για την ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001

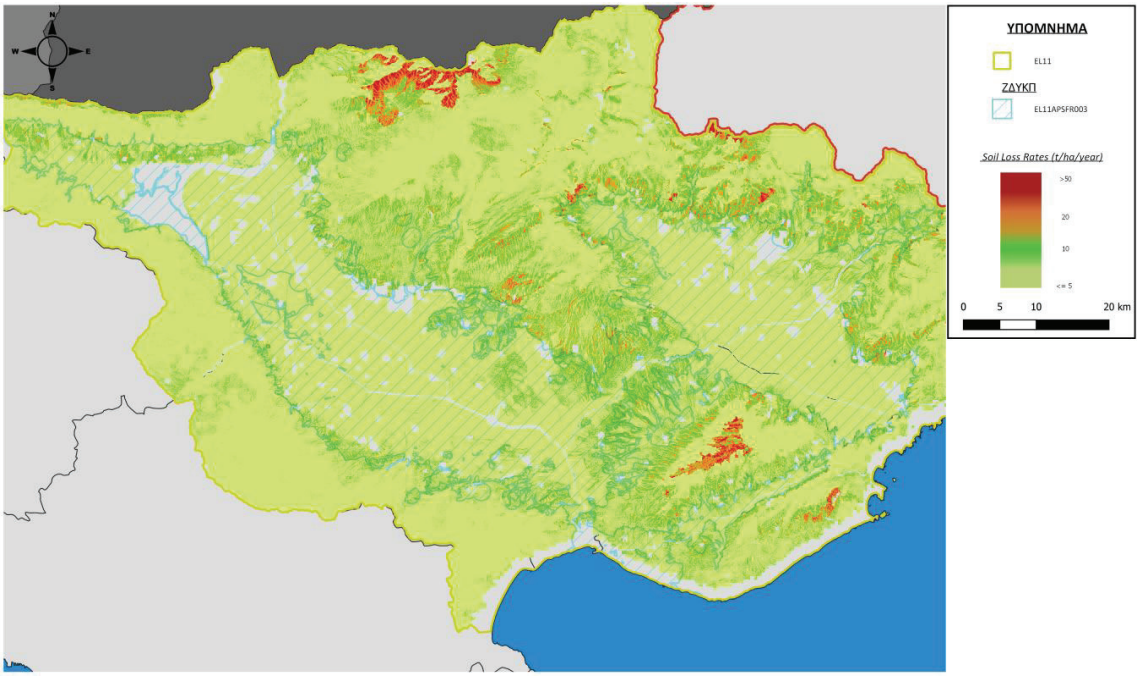
Στην **ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002**, για μεγάλο μέρος εντός της ζώνης δεν είναι δυνατός ο υπολογισμός της εδαφικής διάβρωσης, καθώς προς το παραλιακό μέτωπο καταγράφεται απουσία τιμών για διάφορους παράγοντες που επηρεάζουν την εδαφική διάβρωσης, με τον συντελεστή K να παρουσιάζει την μεγαλύτερη έκταση περιοχής σε απουσία τιμών. Στην πραγματικότητα, η απώλεια εδάφους σε αυτήν την περιοχή κατηγοριοποιείται κυρίως ως πολύ χαμηλή. Εντός της ζώνης και στα ανάντη, όπου υπάρχει η δυνατότητα υπολογισμού, δεν καταγράφονται σημαντικά προβλήματα διάβρωσης, με την απώλεια

εδάφους να είναι ως επί το πλείστον πολύ χαμηλή. Μόνο στο δυτικό μέρος της ζώνης και συγκεκριμένα μεταξύ των οικισμών Ελαιοχώρι και Ελευθερών καταγράφεται μια διακύμανση των τιμών εδαφικής απώλειας, λόγο παρουσίας έντονου αναγλύφου. Σε κάθε υποτμήμα της ζώνης EL11APSFR002, εντοπίζονται περιοχές με αυξημένη συγκέντρωση μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροής ιλύος, όπου χωροθετούνται κυρίως στα σημεία όπου εισέρχονται ρέματα από τα ανάντη και διατρέχουν την ζώνη.



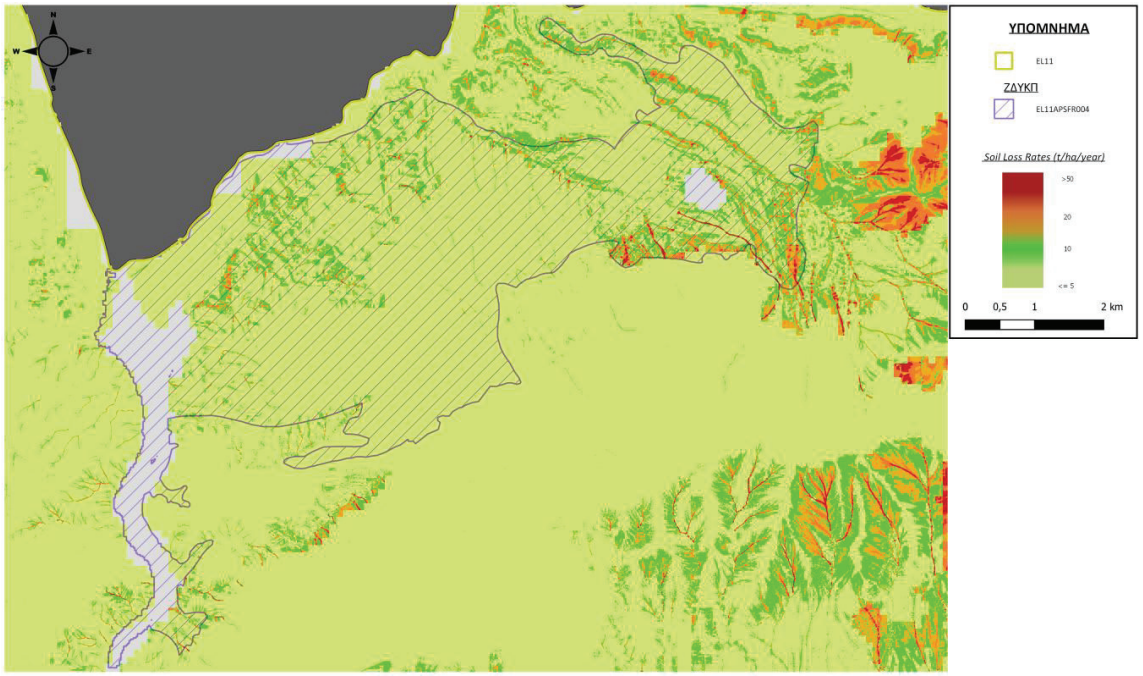
Εικόνα 3-32: Χάρτης εδαφικής απώλειας (SE) στην λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα για την ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002

Στην **ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003**, το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή εδαφική απώλεια. Στα όρια της ζώνης ΖΔΥΚΠ επικρατούν οι μεγαλύτερες τιμές του συντελεστή εδαφικής απώλειας, ενώ κατά τόπους υπάρχουν και περιοχές μικρής έκτασης με χαμηλή και μέτρια εδαφική απώλεια. Στις ανάντη λεκάνες απορροής που απορρέουν εντός της ΖΔΥΚΠ καταγράφονται κατά κύριο λόγο χαμηλές τιμές, ενώ σε μεμονωμένες περιοχές μικρής έκτασης παρουσιάζονται τιμές υψηλής εδαφικής απώλειας, κυρίως στους ορεινούς όγκους. Με την ανωτέρω χωρική κατανομή των τιμών εδαφικής απώλειας και συναξιολογόντας το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής, εντοπίζονται περιοχές με αυξημένη συγκέντρωση μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροής ιλύος στις περιοχές α) κατάντη της Κερκίνης μέχρι τις εκβολές του Στρυμόνα, β) στην ανατολική πλευρά της πεδιάδας των Σερρών μέχρι την τάφρο Μπέλιτσας, γ) της Προσοτσάνης – Μεγαλόκαμπου και δ) Δράμας – Φίλιππων.



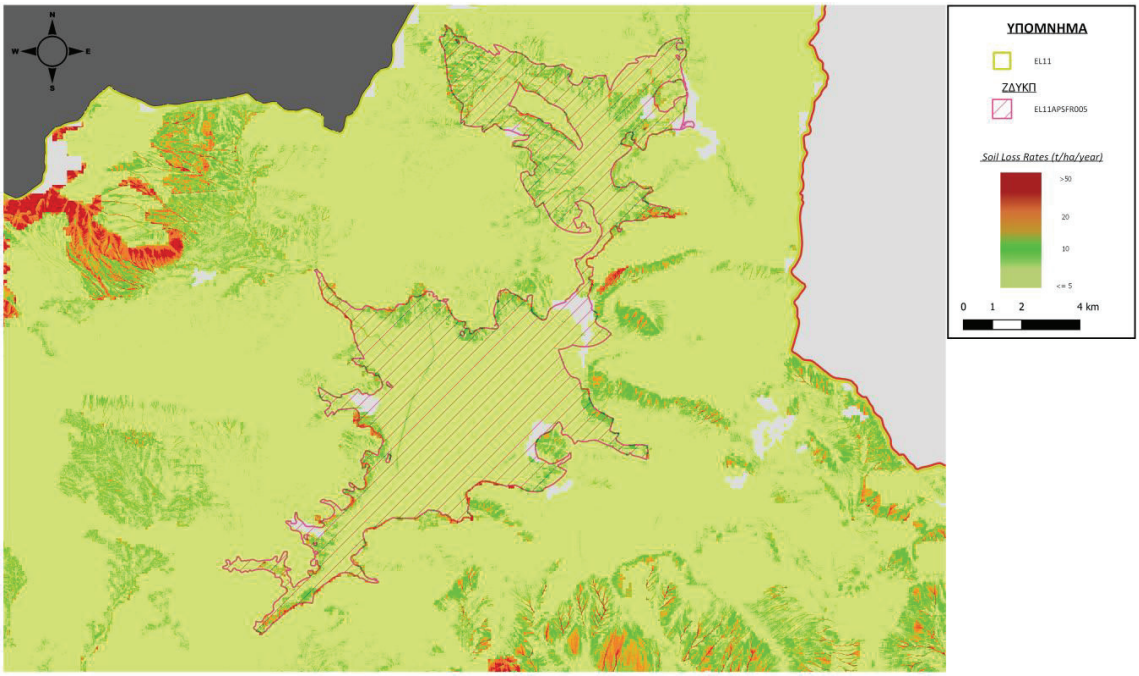
Εικόνα 3-33: Χάρτης εδαφικής απώλειας (SE) στην λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα για την ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003

Στην **ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004**, το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της χαρακτηρίζεται από χαμηλή έως μέτρια εδαφική απώλεια. Κατά τόπους παρατηρείται διακύμανση των τιμών έως και πολύ υψηλές, σε μοτίβο που αντικατοπτρίζει τις χαραδρώσεις επιφανειακής απορροής του νερού. Οι εν λόγω διακυμάνσεις είναι εντονότερες στο ΝΑ τμήμα της ζώνης. Στις ανάντη λεκάνες απορροής που απορρέουν εντός της ΖΔΥΚΠ η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται ως πολύ χαμηλή, με εξαίρεση την ανάντη περιοχή ανατολικά της ζώνης στο όρος Άγκιστρο. Καταγράφονται αυξημένες τιμές SE, οι οποίες επηρεάζονται κυρίως από το ανάγλυφο (SL) και την κάλυψη – διαχείριση επιφανείας (C). Περιοχές με πιθανότητα αυξημένης μεταφορά εναπομείναντων ιζημάτων ή ροή ιλύος, εντοπίζονται στα ανατολικά της ζώνης στον οικισμό του Άγκιστρου και δυτικά της ΖΔΥΚΠ, από τον Προμαχώνα έως τα στενά της Κούλας, όπου και εισέρχεται η στερεοπαροχή από την άνω ΛΑΠ του πρώην Στρυμόνα από τη Βουλγαρία.



Εικόνα 3-34: Χάρτης εδαφικής απώλειας (SE) στην λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα για την ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004

Στην ΖΔΥΚΠ **EL11APSFR005,** η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστον πολύ χαμηλή, με υψηλές τιμές να καταγράφονται περιμετρικά κυρίως στα όρια της ζώνης, σε παρυφές των ορεινών όγκων που απολήγουν εντός ΖΔΥΚΠ. Στην συνολική έκταση της ΖΔΥΚΠ δεν παρουσιάζεται ιδιαίτερη διακύμανση των τιμών εδαφική απώλεια. Στις ανάντη λεκάνες απορροής που απορρέουν εντός της ΖΔΥΚΠ η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται γενικά ως χαμηλή, με μεμονωμένες περιοχές υψηλών τιμών σε θέσεις κώνων κορημάτων και ποταμοχερσαίων αποθέσεων. Επίσης χαρακτηριστική περιοχή υψηλών τιμών αποτελεί το ανατολικό τμήμα του όρους Όρβηλος. Περιοχή με πιθανότητα αυξημένης μεταφορά εναπομείναντων ιζημάτων ή ροή ιλύος, εντοπίζεται στο σημείο της ζώνης που απορρέει το ρ. Βαθύτοπος, του οποίου τα φερτά υλικά προέρχονται από τις ανατολικές πλευρές του όρους Όρβηλος.



Εικόνα 3-35: Χάρτης εδαφικής απώλειας (SE) στην λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα για την ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005

3.6.4 Παρουσίαση Χαρτών Κινδύνου

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 από ποτάμιες ροές/λίμνες(ποτάμιες ροές/ λίμνες) για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη). Χρησιμοποιούνται οι κατακλυζόμενες ζώνες όπως αυτές προέκυψαν κατά την κατάρτιση των Χαρτών 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. Χάρτες **Τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση,** που κατασκευάστηκαν για το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος.

Όλοι οι χάρτες έχουν καταρτιστεί στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ ‘87).

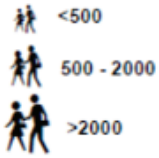
3.6.4.1 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας

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 :

- **Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στο πληθυσμό :** 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 [17])

Το υπόβαθρο World Imagery αποτελείται από πυραμίδα ορθοφωτοχαρτών κειμενόμενης διακριτικής ικανότητας. Η χωρική ανάλυσή του στην κλίμακα 1:25000 είναι, περίπου, 0.50 m. Σύμφωνα με τα μεταδεδομένα που το συνοδεύουν, για το ΥΔ11, το υπόβαθρο έχει προκύψει από φωτοληψίες με ημερομηνία λήψης την περίοδο μεταξύ των ετών 2021 - 2022.

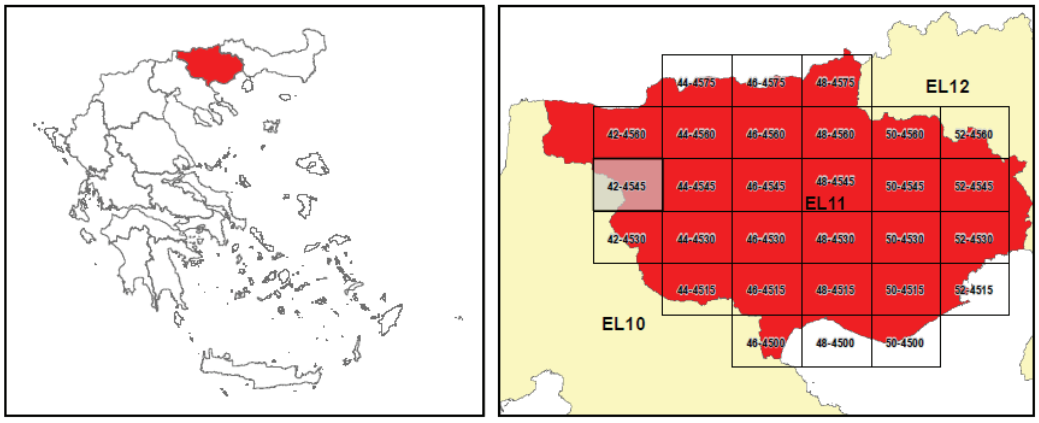
Στους χάρτες επιπλέον απεικονίζεται :

- 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 EL11APSFR001)
- ο κωδικός του χάρτη
- η κλίμακα του χάρτη
- η διεύθυνση του βορρά

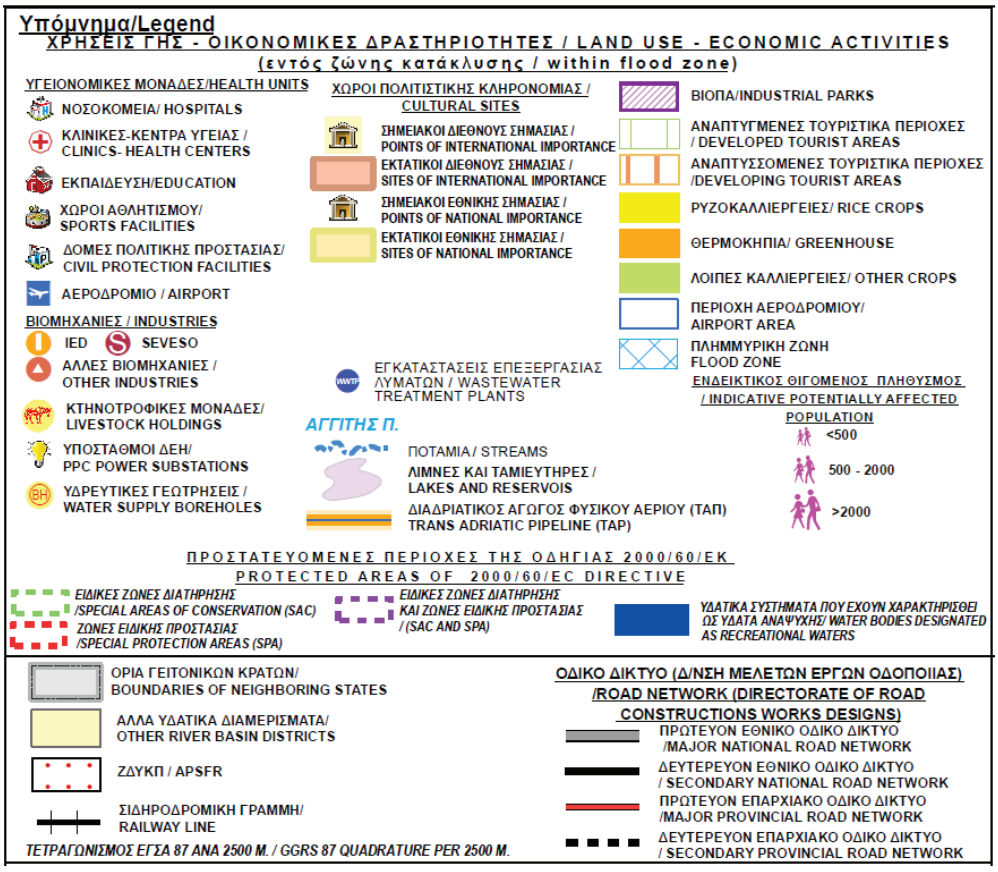
- Χάρτης εντοπισμού όπου σημειώνεται η συνολική διανομή των πινακίδων για το ΥΔ11 με σημειωμένη τη θέση της συγκεκριμένης πινακίδας.



Εικόνα 3-36: Χάρτης Εντοπισμού

[17] https://www.arcgis.com/home/group.html?id=702026e41f6641fb85da88efe79dc166#overview

- 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.



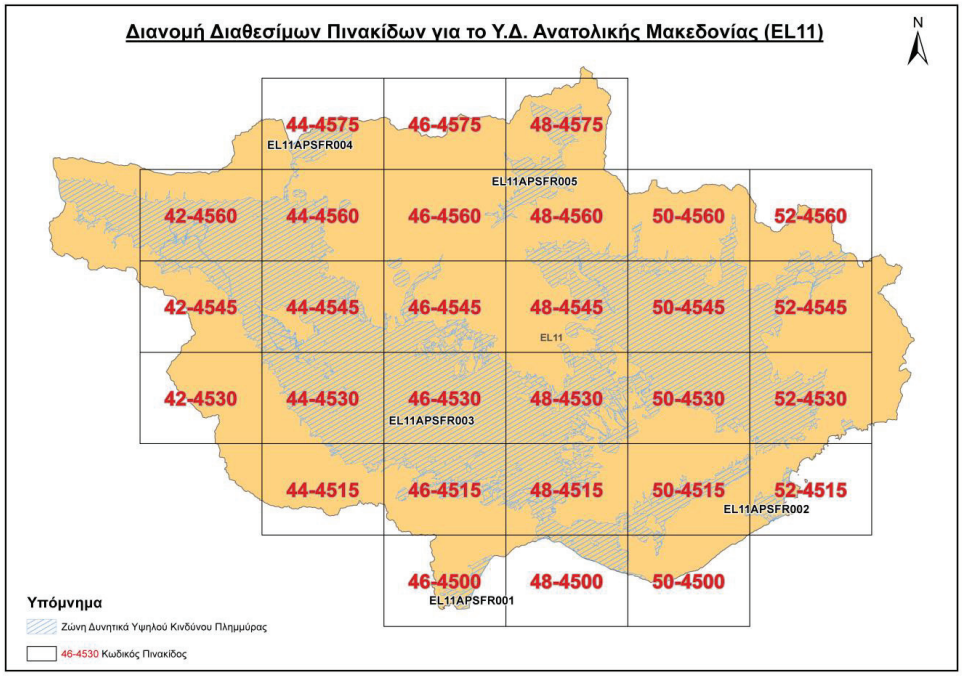
Εικόνα 3-37: Υπόμνημα Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

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 στη 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 Ανατολικής Μακεδονίας, καλύπτονται από **είκοσι εννιά (29) πινακίδες**, οι οποίες ακολουθούν τις προδιαγραφές διανομής πινακίδων στο σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ 87.



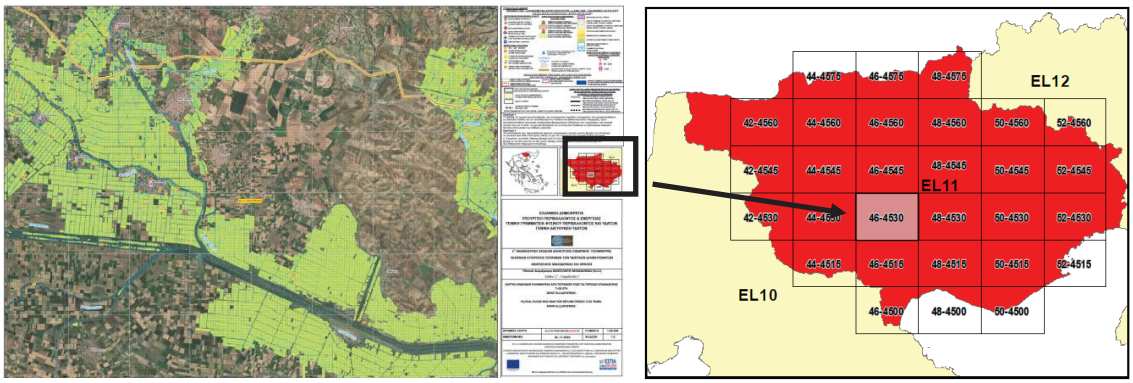
Εικόνα 3-38: Διανομή πινακίδων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες

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 ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ. Συνολικά καταρτίστηκαν **ογδόντα επτά (87) χάρτες κινδύνου πλημμύρας** από ποτάμιες ροές/λίμνες.

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 στο μέσον του κάθε χάρτη (βλ. παρακάτω εικόνα).



Εικόνα 3-39: Επεξήγηση κωδικοποίησης πινακίδων

Το θεσμοθετημένο μέγεθος ενός φύλλου πινακίδας ΕΓΣΑ ’87, είναι (πλάτος Χ ύψος) 80 cm Χ 60 cm, ανεξάρτητα κλίμακας. Για την κλίμακα 1:25.000 οι διαστάσεις αυτές αντιστοιχούν 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 ΧΧΧΧ-ΥΥΥΥΥ του σημείου του κάτω αριστερό άκρο της όπου :

ΧΧΧΧ: το τμήμα που αντιστοιχεί στις χιλιάδες του ακέραιο μέρος του πηλίκου της τετμημένες Χ του κάτω αριστερά άκρου της πινακίδας δια του 10.000

ΥΥΥΥΥ: το ακέραιο μέρος του πηλίκου της τεταγμένης Υ του κάτω αριστερά άκρου της πινακίδας δια του 1000

Με τον τρόπο αυτό η διανομή ΕΓΣΑ ’87 διασφαλίζει να γνωρίζουμε σε ποιο φύλλο χάρτη (πινακίδα) βρίσκεται οποιοδήποτε αντικείμενο στη χώρα, αρκεί να ξέρουμε τις συντεταγμένες του στο ΕΓΣΑ ’87.

Στα πλαίσια της μελέτης ο κωδικός της κάθε πινακίδας απλοποιήθηκε στην μορφή ΧΧ-ΥΥΥΥ ώστε να αποφεύγονται τα πολλά 0. Έτσι μία πινακίδα, της κλίμακας 1:25.000, που, αρχικά, έχει κωδικό 04800 – 45150 κωδικοποιείται σαν 48-4515

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 της μορφής του πίνακα που ακολουθεί. Παράδειγμα EL11-07-FRSK-050-025-46-4530-01.

Πίνακας 3-31: Επεξήγηση κωδικοποίησης Αριθμού Χαρτών

Πεδίο	Τίτλος	Περιγραφή	Ψηφία
1	**Υδατικό Διαμέρισμα**		4
2	**Παραδοτέο**	Αριθμός παραδοτέου	2
3	**Θέμα χάρτη**	FRSK	3
4	**Περίοδος επαναφοράς**		3
	050 για T=50		
	100 για T=100		
	01K για T=1000		
5	**Κλίμακα**	σε χιλιάδες	3
6	**Θέση Χ**	46= ΕΓΣΑ Χ 460.000 κάτω αριστερά	2
7	**Θέση Υ**	4530= ΕΓΣΑ Υ 4.530.000 κάτω αριστερά	4
11	**Έκδοση**		2

3.6.4.2 Χάρτες Αξιολόγησης Πλημμυρικού Κινδύνου

Ακολουθώντας τη μεθοδολογία όπως παρουσιάστηκε προηγουμένως, 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 έχεδι 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

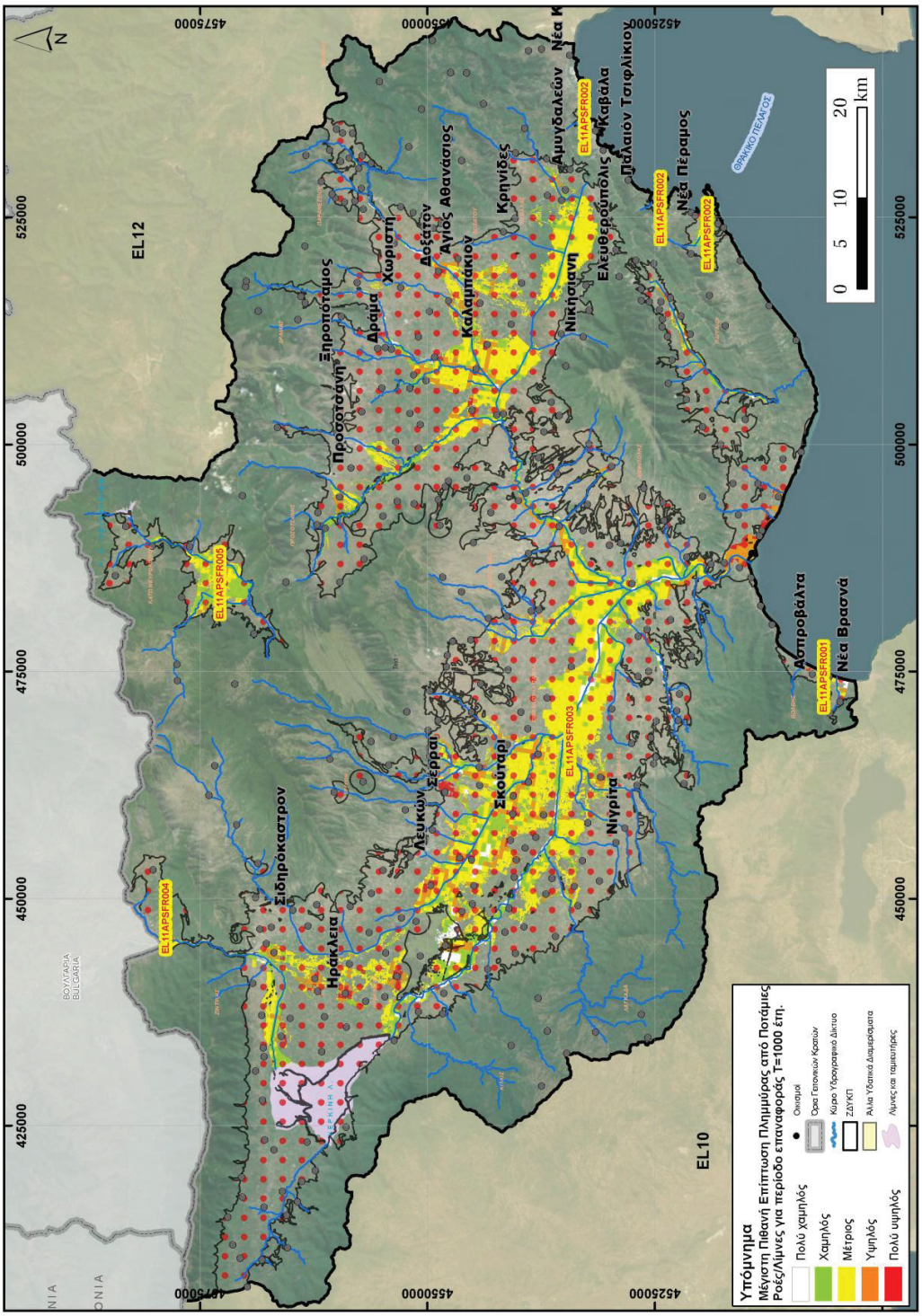
υψηλή με πορτοκαλί χρώμα

πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα

Δημιουργήθηκε **ένας (1) χάρτης** για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη (πλημμύρες από ποτάμιες ροές/λίμνες) που αφορά το σύνολο του ΥΔ, με κλίμακες 1:175.000. Ο χάρτης αυτός παραδίδεται μόνο σε ψηφιακή μορφή. Ο τίτλος και ο κωδικός του χάρτη παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 3-32: 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.	EL11-07- IMAX- 01K-175-01



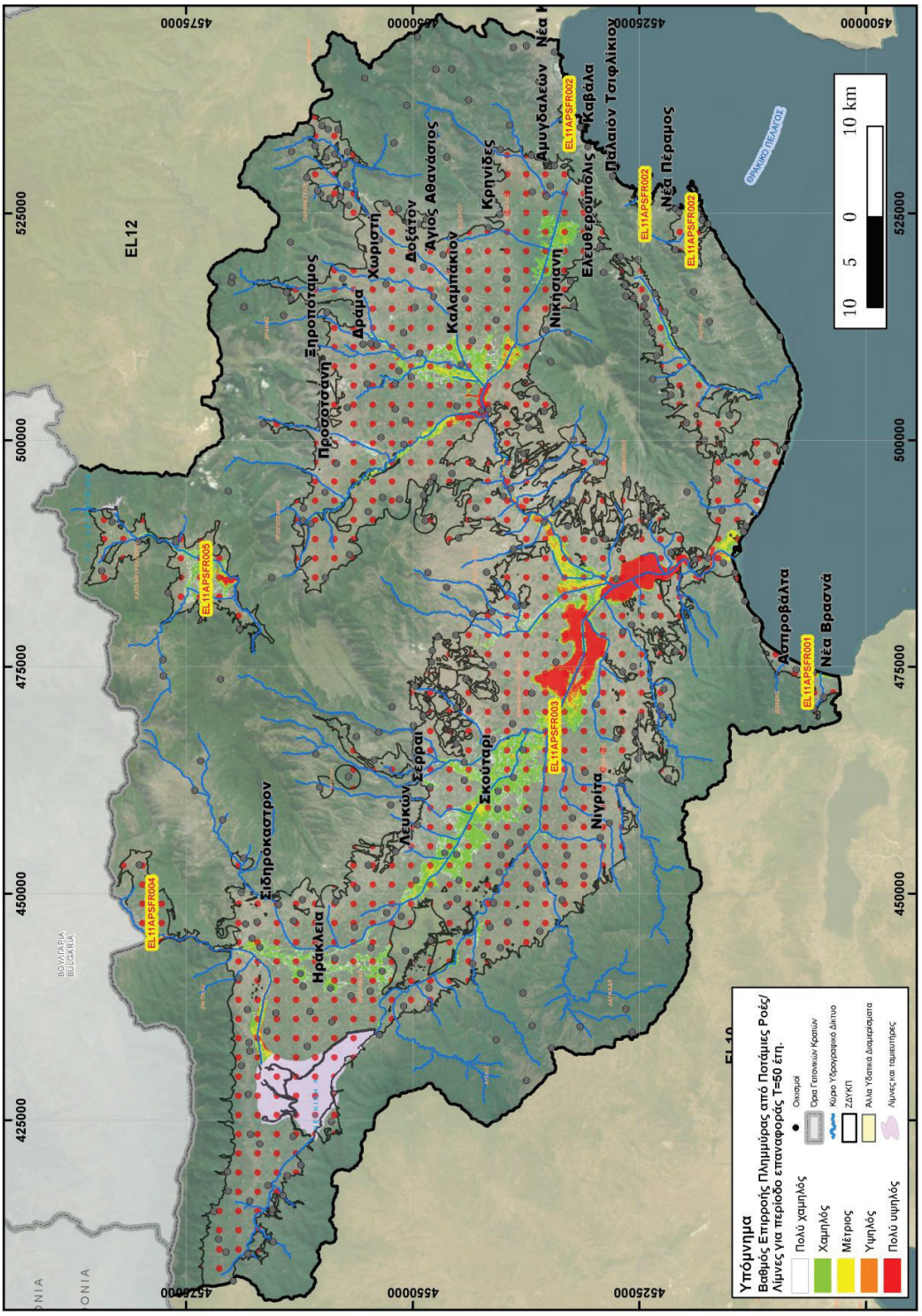
Εικόνα 3-40: Χάρτης μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη

3.6.4.2.2 Χάρτες Βαθμού επιρροής πλημμύρας

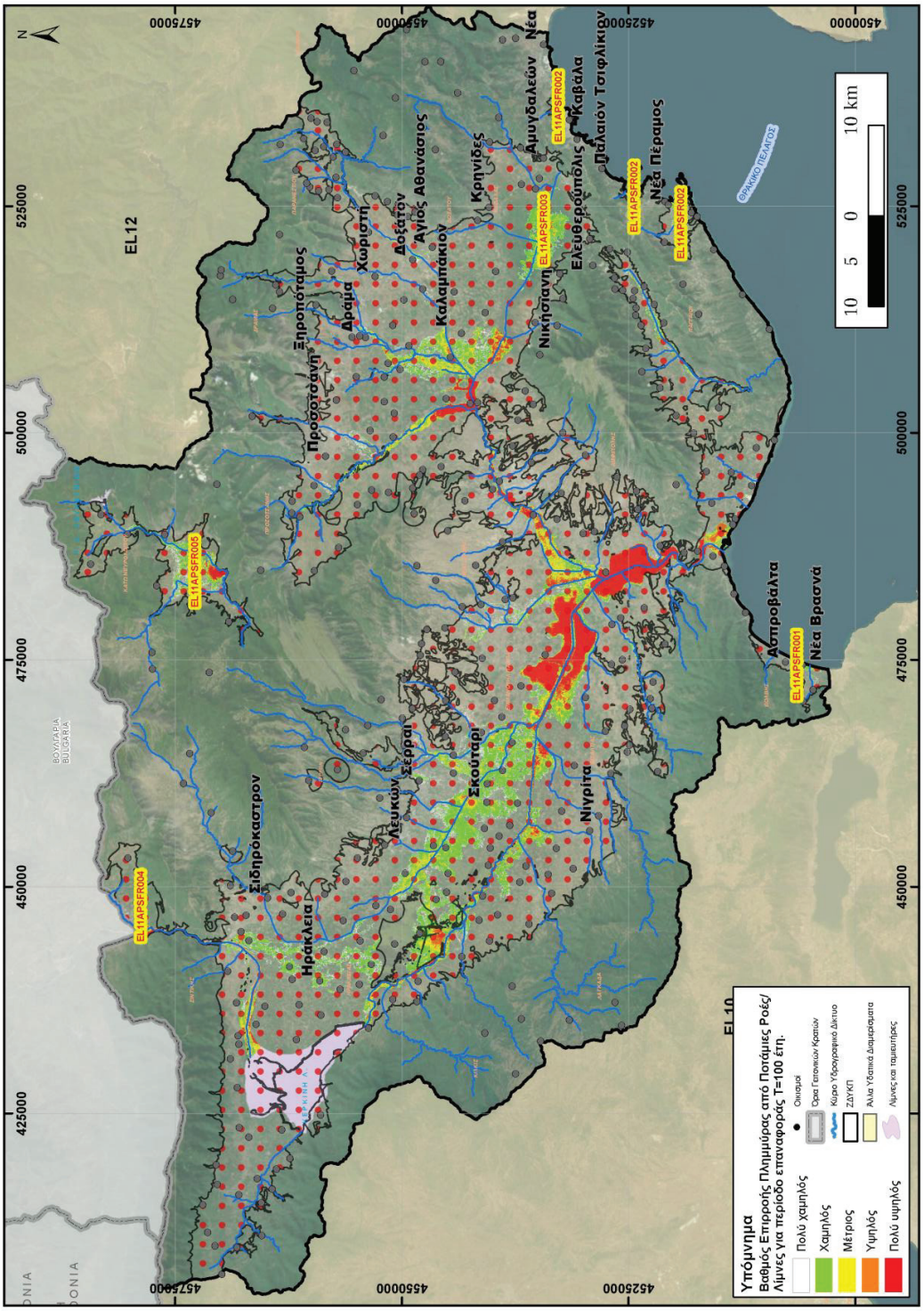
Οι χάρτες βαθμού επιρροής πλημμύρας, απεικονίζουν τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας, σε κελιά μεγέθους 2 m x 2 m, όπως αυτά προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση. Για τη διαβάθμιση της επικινδυνότητας της πλημμύρας και του βαθμού επιρροής της, δημιουργήθηκαν πέντε (5) κλάσεις, διαφορετικής χρωματικής διαβάθμισης, 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

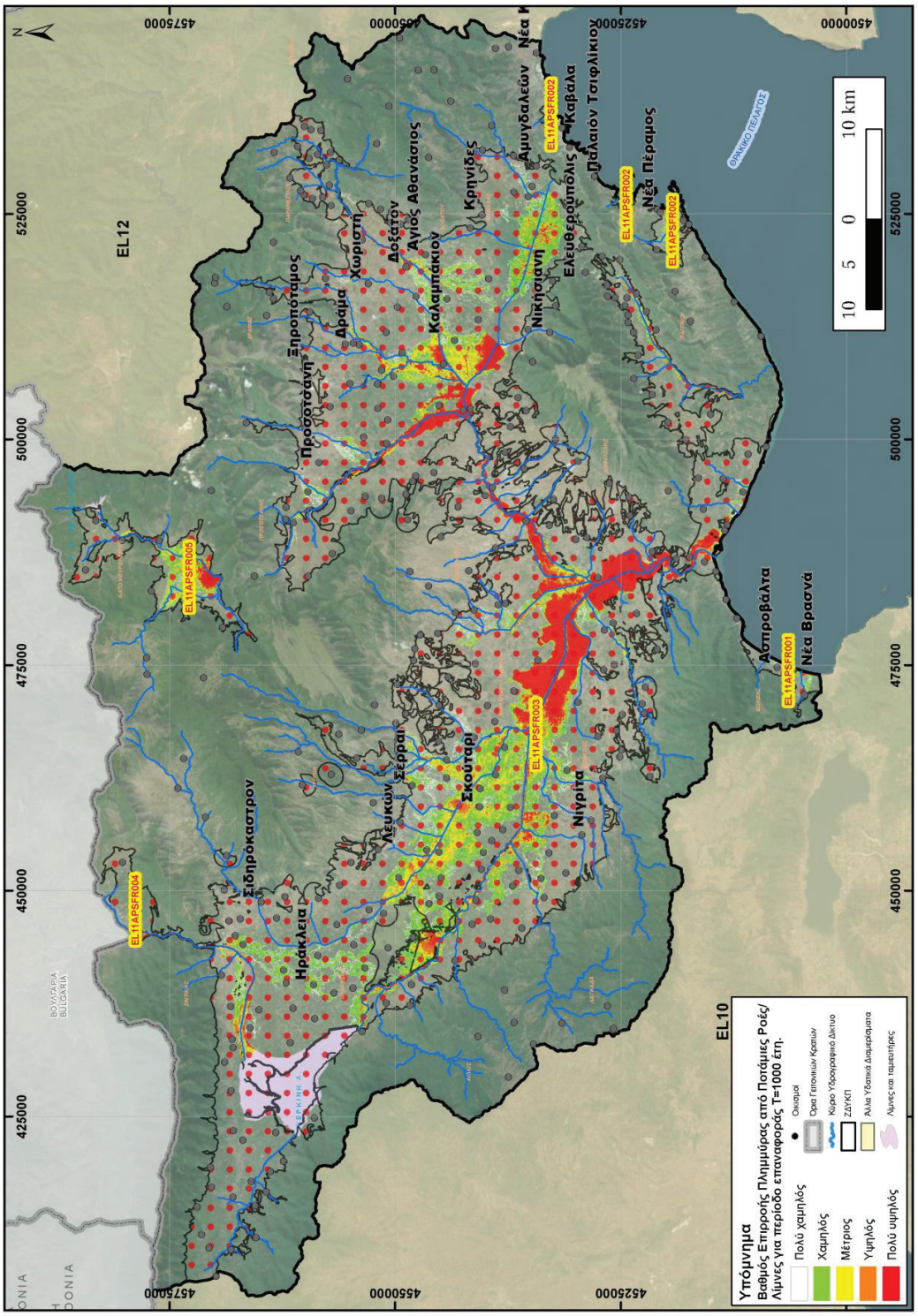
Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες** (ένας για κάθε περίοδο επαναφοράς Τ=50, 100, 1000 έτη), με κλίμακες 1:175.000. Οι χάρτες αυτοί παραδίδονται μόνο σε ψηφιακή μορφή. Οι τίτλοι και οι κωδικοί των χαρτών παρουσιάζονται στο πίνακα που ακολουθεί:



Εικόνα 3-41: Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη.



Εικόνα 3-42: Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη.



Εικόνα 3-43: Χάρτης βαθμού επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/ λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη.

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

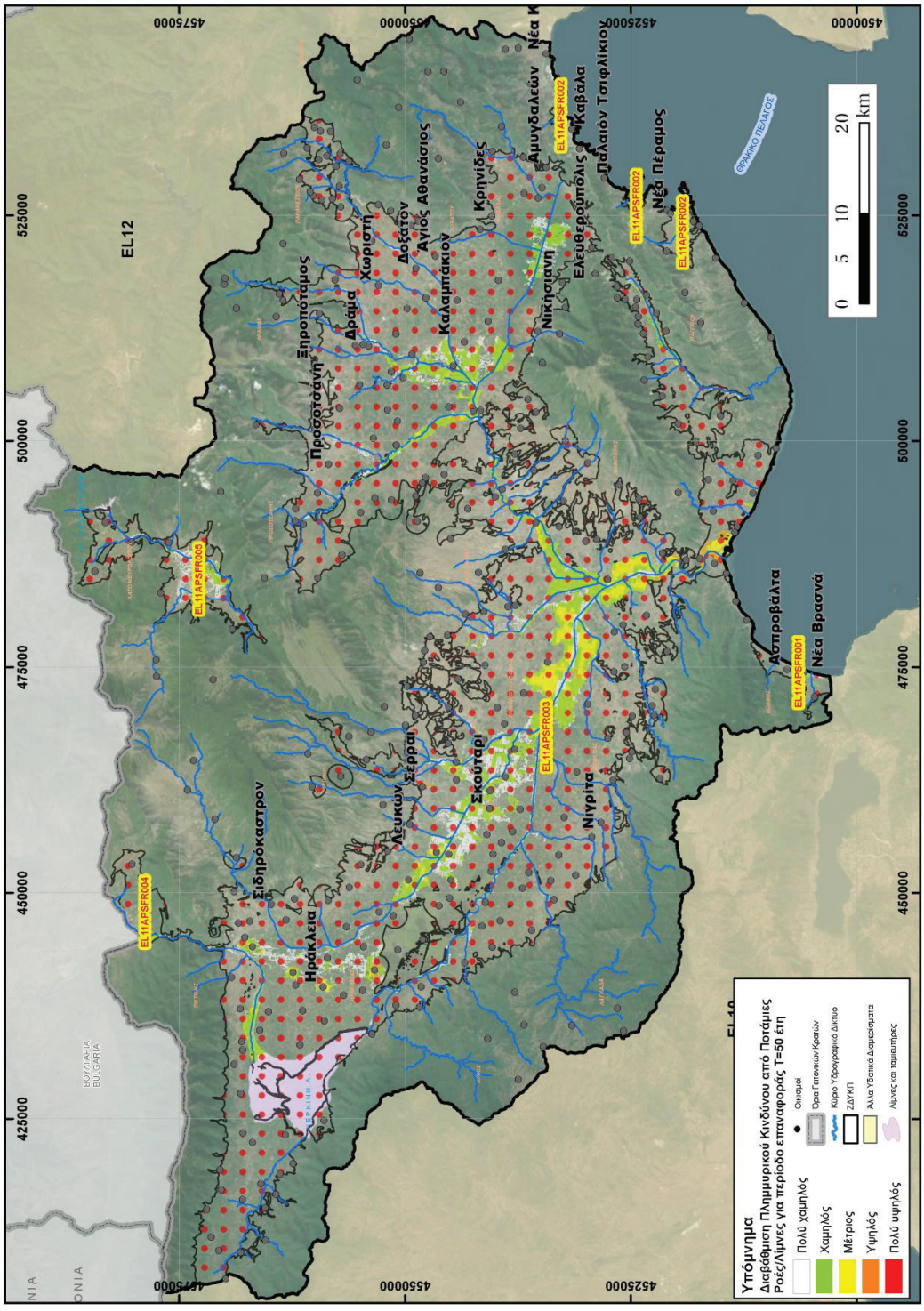
χαμηλός, με πράσινο ανοικτό χρώμα

μέτριο, με κίτρινο χρώμα

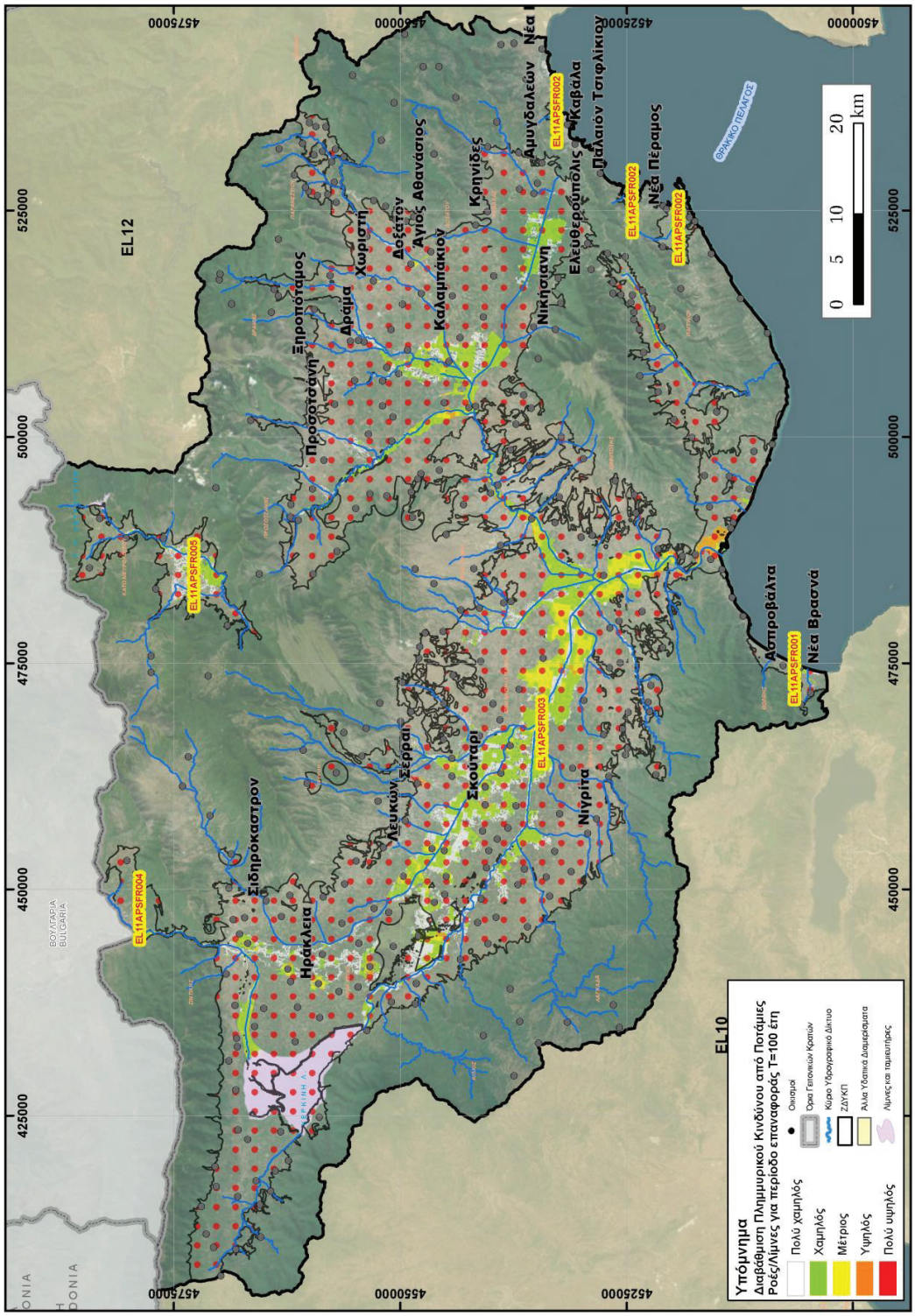
υψηλός, με πορτοκαλί χρώμα

πολύ υψηλός, με κόκκινο χρώμα

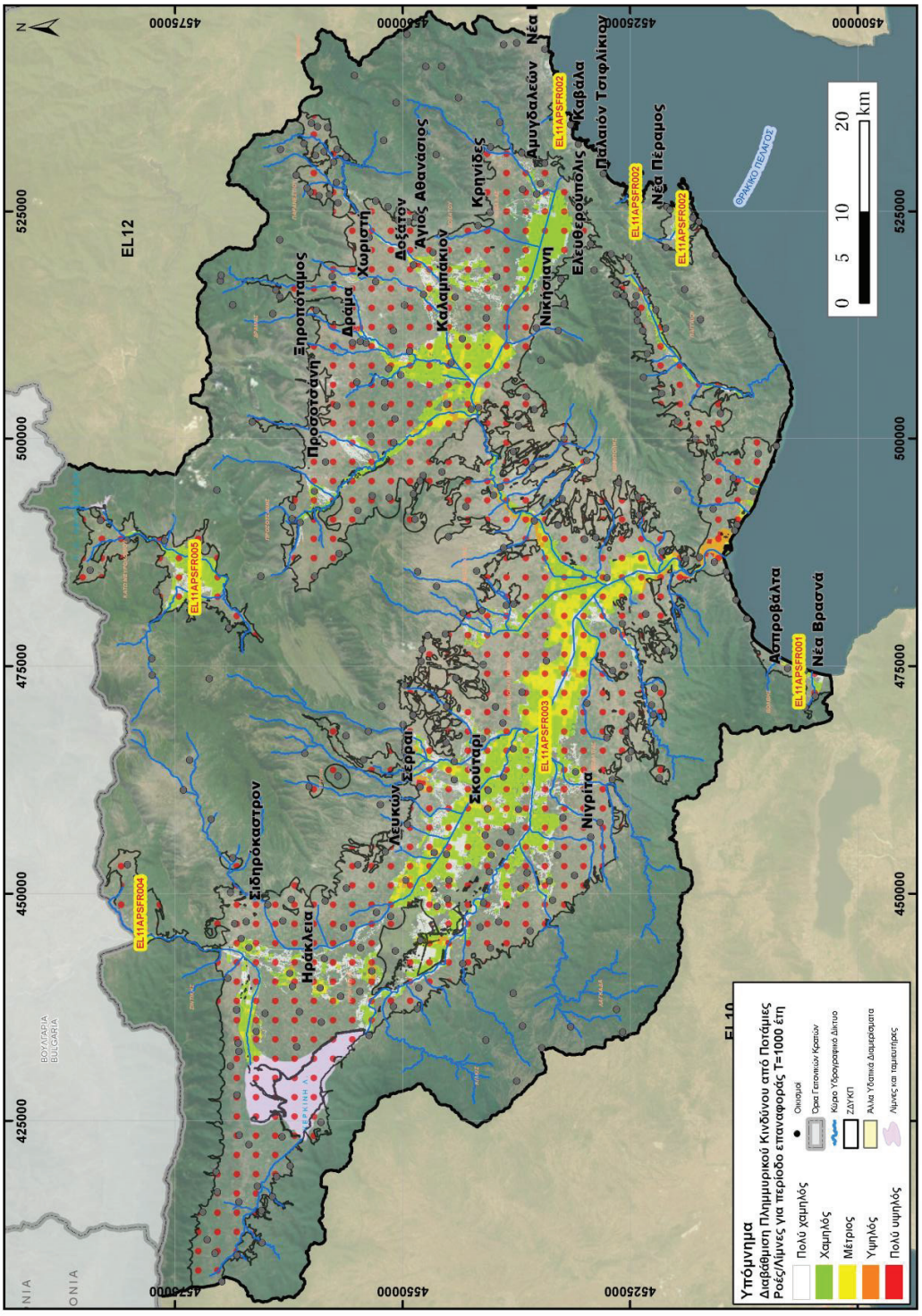
Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες** (ένας για κάθε περίοδο επαναφοράς Τ=50, 100, 1000 έτη), με κλίμακες 1:175.000. Οι χάρτες αυτοί παραδίδονται μόνο σε ψηφιακή μορφή. Οι τίτλοι και οι κωδικοί των χαρτών παρουσιάζονται στο πίνακα που ακολουθεί:



Εικόνα 3-44: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη.



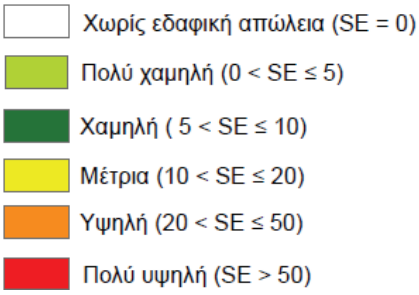
Εικόνα 3-45: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη.



Εικόνα 3-46: Χάρτης αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη.

3.7 Χάρτες τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση

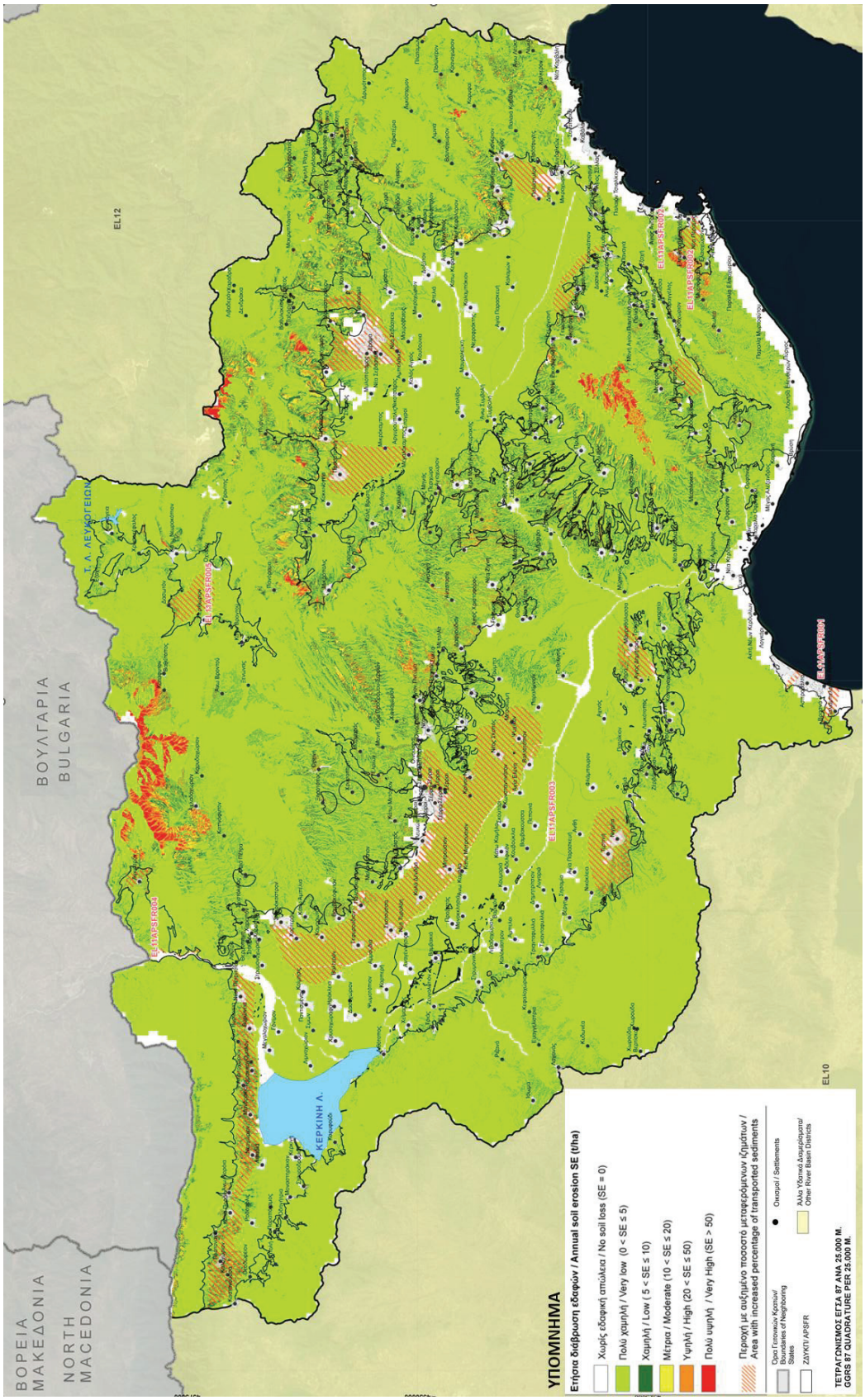
Ο χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση, απεικονίζει την εδαφική απώλεια σε t/ha στο ΥΔ, αποτέλεσμα της εφαρμογής του μοντέλου εδαφικής διάβρωσης RUSLE. Προέρχεται από ένα ηλεκτρονικό αρχείο στοιχείων raster (πλέγματα) με διακριτοποίηση κελιού-ψηφίδας 100 x 100m. Η εδαφική απώλεια χωρίζεται σε πέντε 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.



Εικόνα 3-47: Χάρτης Ετήσιας εδαφικής Διάβρωσης Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)

3.8 Διερεύνηση Κλιματικής Αλλαγής 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

3.8.1 Μεθοδολογία

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=50 έτη, 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 στη 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 θα 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 (βλ. ΣΔΚΠ EL11 Π02, 2023 και Ηλιοπούλου και Κουτσογιάννης, 2023), εφαρμόζοντας την σχέση :

$$i(d,T) = (\lambda_ * \cdot ((T/\beta_ *)\^\xi - 1))/(1 + d/\alpha)\^(\eta_ *) \quad (3\text{-}1)$$

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 α, ξ, β^*, λ^* και η^* 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):

$$i = a_1\text{^}((2050s)\ )\ \ln(T) + a_2\text{^}((2050s)\ )\ ,\ \ i = a_1\text{^}((2080s)\ )\ \ln(T) + a_2\text{^}((2080s)\ ) \quad (3\text{-}2)$$

$$\mathrm{Ln}(i) = b_1\text{^}((2050s)\ )\ \ln(T) + b_2\text{^}((2050s)\ )\ ,\ \ln(i) = b_1\text{^}((2080s)\ )\ \ln(T) + b_2\text{^}((2080s)\ ) \quad (3\text{-}3)$$

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):

$$T_2050s\text{^}historicalTx = e\text{^}(((i_historical\text{^}x - a_2\text{^}((2050s)\ ))/(a_1\text{^}((2050s)\ )\ )))\ ,\ T_2080s\text{^}historicalTx = e\text{^}(((i_historical\text{^}x - a_2\text{^}((2080s)\ ))/(a_1\text{^}((2080s)\ )\ ))) \quad (3\text{-}4)$$

ενώ στην περίπτωση που χρησιμοποιηθεί το διπλά λογαριθμικό μοντέλο της σχέσης (3-3):

$$T_2050s\text{^}historicalTx = e\text{^}(((ln(i_historical\text{^}x\ ) - b_2\text{^}((2050s)\ ))/(b_1\text{^}((2050s)\ )\ )))\ ,\ T_2080s\text{^}historicalTx = e\text{^}(((ln(i_historical\text{^}x\ ) - b_2\text{^}((2080s)\ ))/(b_1\text{^}((2080s)\ )\ ))) \quad (3\text{-}5)$$

Όπου $T_2050s\text{^}historicalTx$ 〚$(T$〛$_2080s\text{^}historicalTx$) η νέα περίοδος επαναφοράς που αντιστοιχεί στην κλιματική περίοδο 2050s (2080s), για τη βροχόπτωση σχεδιασμού $i_historical\text{^}x$ 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 $T_2050s\text{^}historicalT1000$ και $T_2080s\text{^}historicalT1000$, 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 προκύπτοντα 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 βροχομετρικών σταθμών της 1ης αναθεώρησης ΠΑΚΠ στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11).

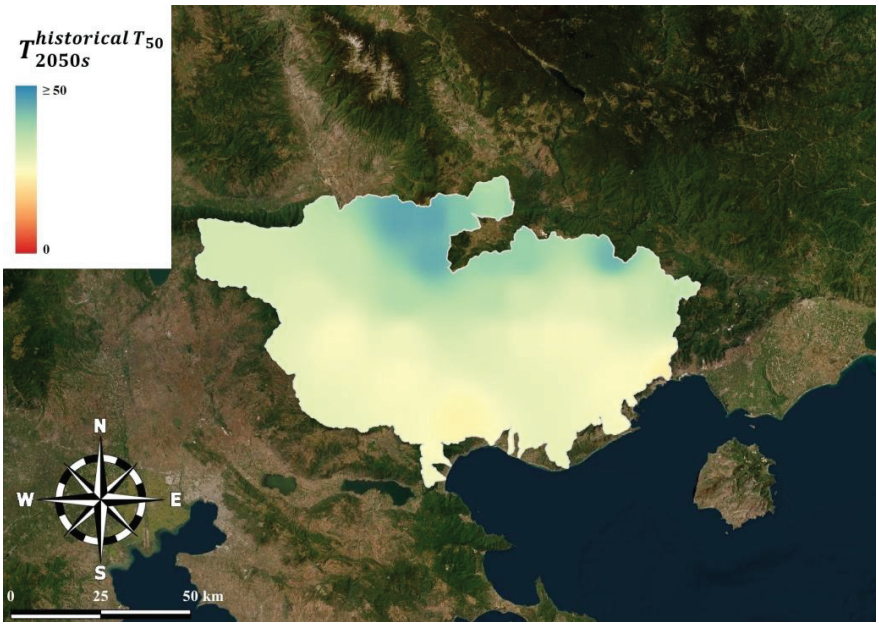
3.8.2 Αποτελέσματα – Συμπεράσματα

Αποτελέσματα

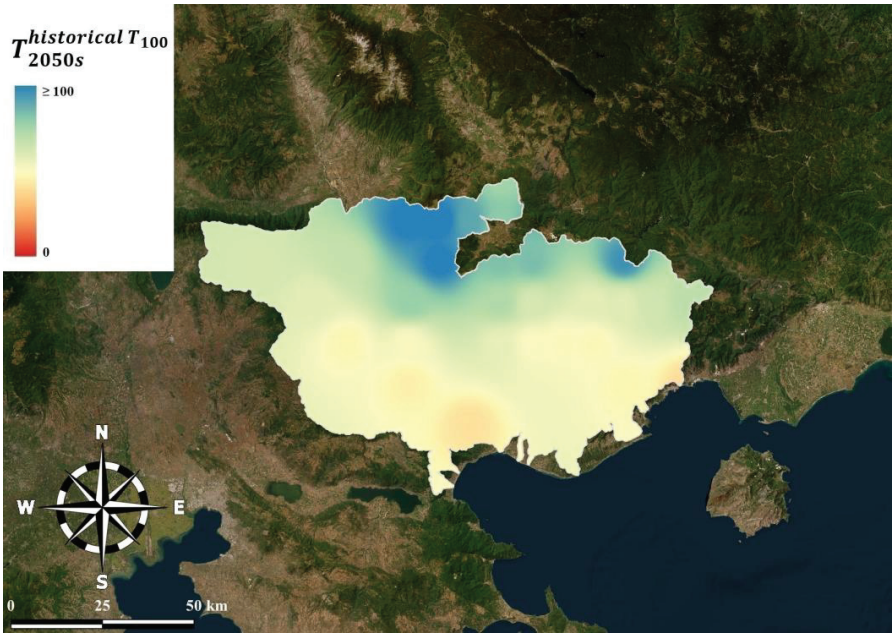
Στην παρούσα ενότητα συνοψίζεται, υπό την μορφή χαρτών και διαγραμμάτων, η επιρροή της κλιματικής αλλαγής στην συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), όπως αυτή εκτιμάται βάσει της μεθοδολογίας που παρουσιάστηκε στην παραπάνω Ενότητα. Πιο συγκεκριμένα, στις εικόνες Εικόνα 3-48 έως Εικόνα 3-50 παρουσιάζεται υπό τη μορφή θεματικών χαρτών η χωρική κατανομή των νέων περιόδων επαναφοράς $T_{2050s}^{historicalTx}$, για την κλιματική περίοδο 2041-01-01 έως 2070-12-31 (2050s), των γεγονότων βροχής που κατά την τρέχουσα περίοδο αντιστοιχούν σε περιόδους επαναφοράς $T = x$, όπου x = 50, 100 και 1000 έτη. Οι εικόνες Εικόνα 3-51 έως Εικόνα 3-53 παρουσιάζουν τα αντίστοιχα αποτελέσματα για την κλιματική περίοδο 2071-01-01 έως 2100-12-31 (2080s).

Στο Σχήμα 3-28 παρουσιάζεται η μεταβολή της μέσης περιόδου επαναφοράς στο ΥΔ EL11 κατά τις μελλοντικές περιόδους 2041-01-01 έως 2070-12-31 (2050s) και 2071-01-01 έως 2100-12-31 (2080s).

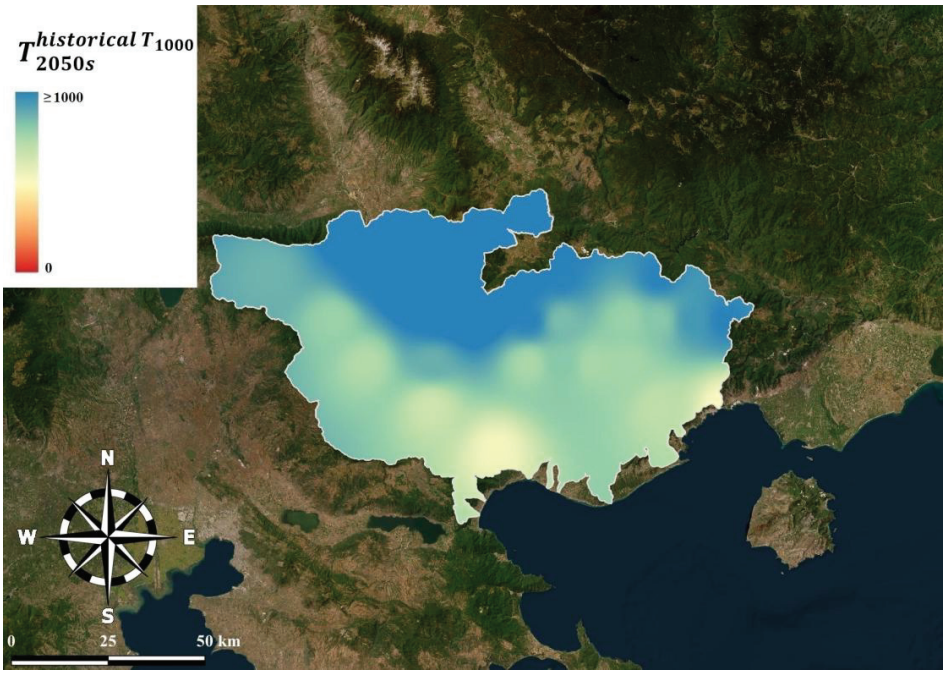
Τέλος, στα ιστογράμματα στο τέλος της παρούσας ενότητας (Σχήμα 3-29 έως 3-31), για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς T = 50, 100 και 1000 έτη, παρουσιάζεται το ποσοστό των σταθμών του ΥΔ που εμπίπτει σε επιμέρους εύρη τιμών των νέων περιόδων επαναφοράς $T_{2050s}^{historicalTx}$ και $T_{2080s}^{historicalTx}$, όπου x = 50, 100 και 1000 έτη.



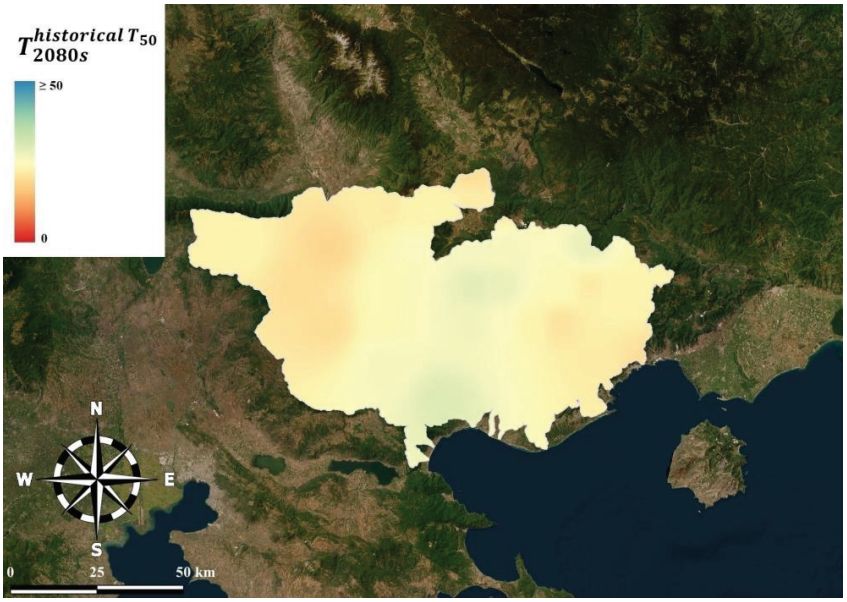
Εικόνα 3-48: Θεματικός χάρτης της χωρικής κατανομής των νέων περιόδων επαναφοράς $T_{2050s}^{historicalTx}$, για την κλιματική περίοδο 2041-01-01 έως 2070-12-31 (2050s), των γεγονότων βροχής που κατά την τρέχουσα περίοδο αντιστοιχούν σε περιόδους επαναφοράς T = 50 έτη.



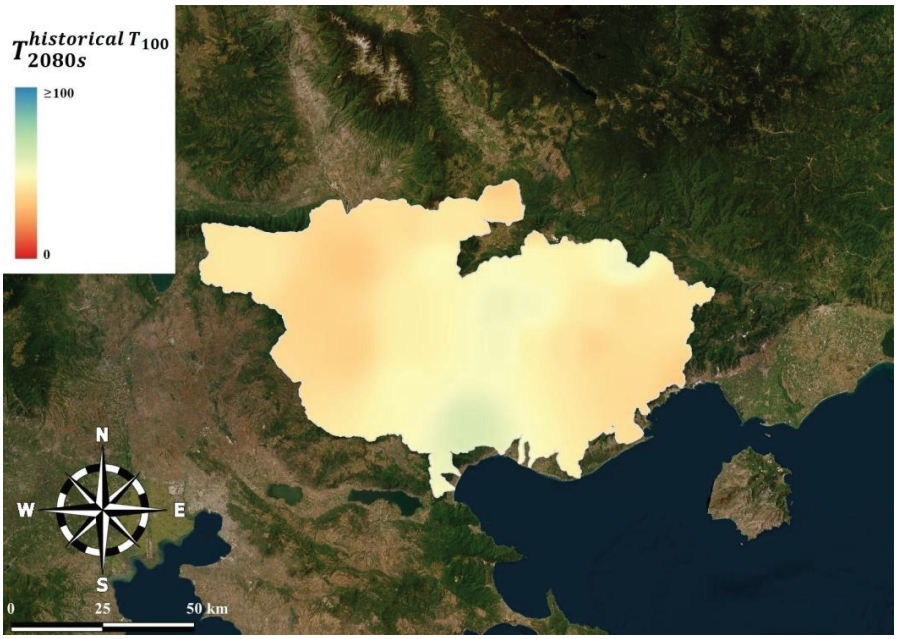
Εικόνα 3-49: Θεματικός χάρτης της χωρικής κατανομής των νέων περιόδων επαναφοράς $T_{2050s}^{historicalTx}$, για την κλιματική περίοδο 2041-01-01 έως 2070-12-31 (2050s), των γεγονότων βροχής που κατά την τρέχουσα περίοδο αντιστοιχούν σε περιόδους επαναφοράς T = 100 έτη.



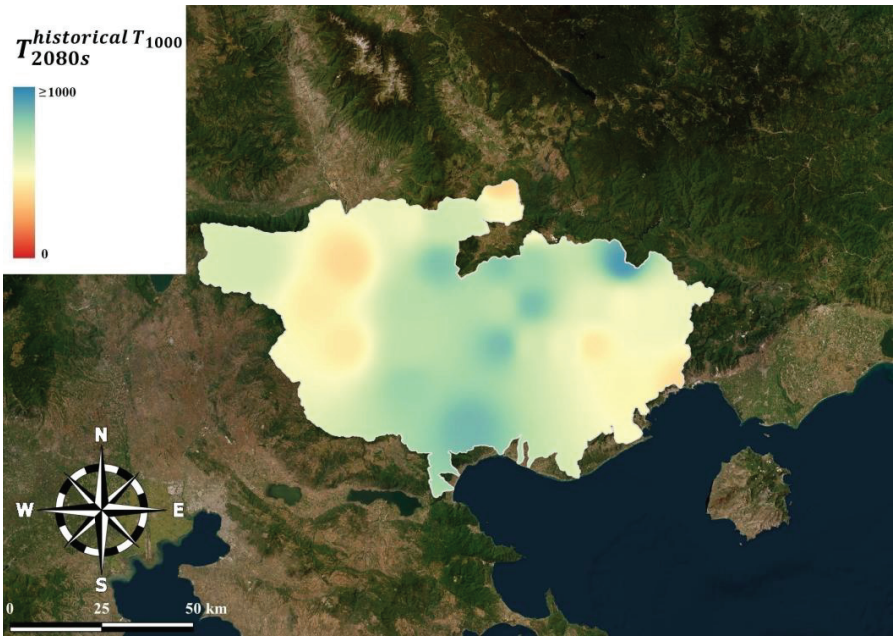
Εικόνα 3-50: Θεματικός χάρτης της χωρικής κατανομής των νέων περιόδων επαναφοράς $T_{2050s}^{historicalTx}$, για την κλιματική περίοδο 2041-01-01 έως 2070-12-31 (2050s), των γεγονότων βροχής που κατά την τρέχουσα περίοδο αντιστοιχούν σε περιόδους επαναφοράς T = 1000 έτη.



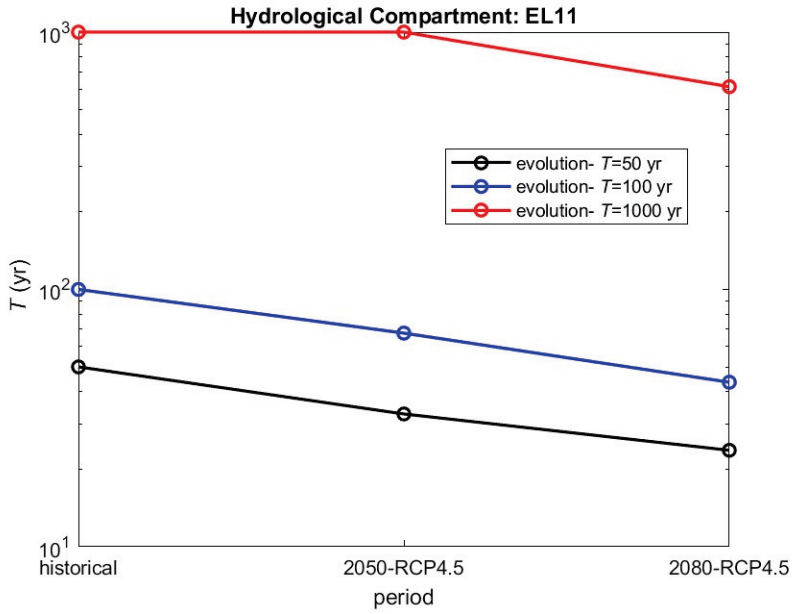
Εικόνα 3-51: Θεματικός χάρτης της χωρικής κατανομής των νέων περιόδων επαναφοράς $T_{2080s}^{historicalTx}$, για την κλιματική περίοδο 2071-01-01 έως 2100-12-31 (2080s), των γεγονότων βροχής που κατά την τρέχουσα περίοδο αντιστοιχούν σε περιόδους επαναφοράς T = 50 έτη.



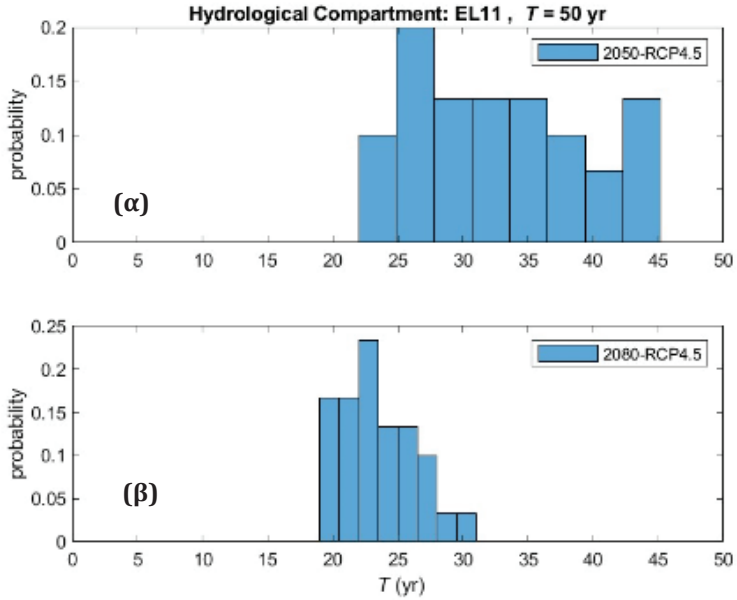
Εικόνα 3-52: Θεματικός χάρτης της χωρικής κατανομής των νέων περιόδων επαναφοράς $T_{2080s}^{historicalTx}$, για την κλιματική περίοδο 2071-01-01 έως 2100-12-31 (2080s), των γεγονότων βροχής που κατά την τρέχουσα περίοδο αντιστοιχούν σε περιόδους επαναφοράς T = 100 έτη.



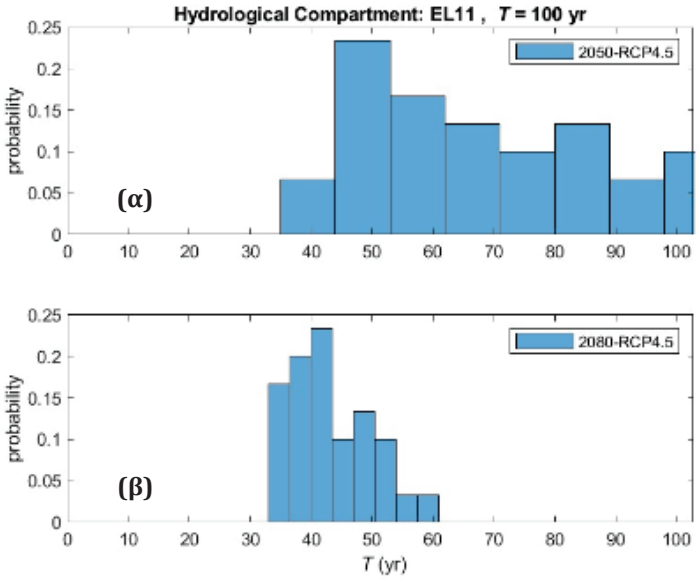
Εικόνα 3-53: Θεματικός χάρτης της χωρικής κατανομής των νέων περιόδων επαναφοράς $T_{2080s}^{historicalTx}$, για την κλιματική περίοδο 2071-01-01 έως 2100-12-31 (2080s), των γεγονότων βροχής που κατά την τρέχουσα περίοδο αντιστοιχούν σε περιόδους επαναφοράς T = 1000 έτη.



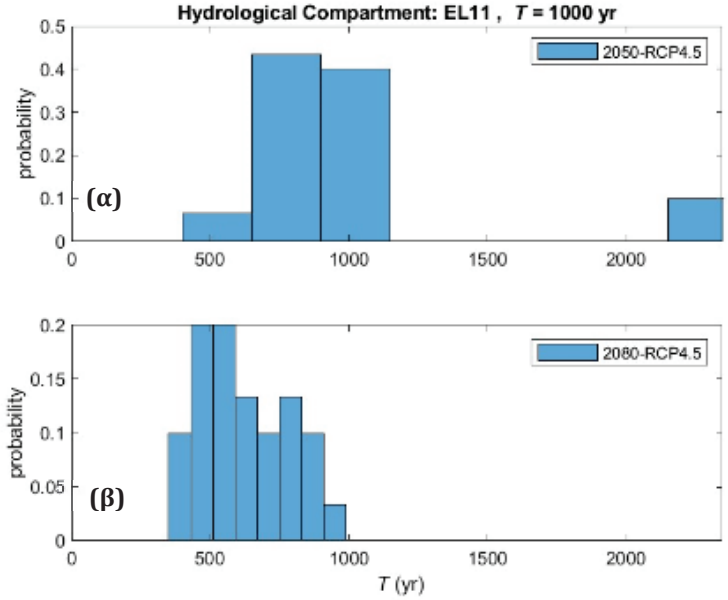
Σχήμα 3-28: Μεταβολή της μέσης περιόδου επαναφοράς στο ΥΔ EL11 κατά τις μελλοντικές περιόδους 2041-01-01 έως 2070-12-31 (2050s) και 2071-01-01 έως 2100-12-31 (2080s).



Σχήμα 3-29: Ποσοστά των σταθμών του ΥΔ11 ως συνάρτηση των νέων περιόδων επαναφοράς γεγονότων βροχής που, κατά την τρέχουσα περίοδο, αντιστοιχούν σε περίοδο επαναφοράς Τ = 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).



Σχήμα 3-30: Ποσοστά των σταθμών του ΥΔ11 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).



Σχήμα 3-31: Ποσοστά των σταθμών του ΥΔ11 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).

Στο πλαίσιο της κατάρτισης των Χαρτών πλημμυρικής κατάκλυσης του Υδατικού Διαμερίσματος (ΥΔ) Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), στους Πίνακες 3-33 και 3-34 δίδεται η μεταβολή της μέσης περιόδου επαναφοράς των Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΛΑΠ) του ΥΔ11 κατά τις μελλοντικές περιόδους 2041-

01-01 έως 2070-12-31 (2050s) και 2071-01-01 έως 2100-12-31 (2080s), αντίστοιχα, που αφορούν σε γεγονότα βροχής που κατά την τρέχουσα περίοδο αντιστοιχούν σε περιόδους επαναφοράς $T = x$, όπου x = 50, 100 και 1000 έτη.

Πίνακας 3-33: Μεταβολή των μέσων περιόδων επαναφοράς της ΛΑΠ, για την κλιματική περίοδο 2041-01-01 έως 2070-12-31 (2050s), για γεγονότα βροχής που κατά την τρέχουσα περίοδο αντιστοιχούν σε περιόδους επαναφοράς Τ = 50, 100 και 1000 έτη.

α/α	ΛΑΠ	$T_{\text{hist.}T50}$ (2050s)	$T_{\text{hist.}T100}$ (2050s)	$T_{\text{hist.}T1000}$ (2050s)
1	ΣΤΡΥΜΟΝΑ	31	63	933

Πίνακας 3-34: Μεταβολή των μέσων περιόδων επαναφοράς της ΛΑΠ, για την κλιματική περίοδο 2071-01-01 έως 2100-12-31 (2080s), για γεγονότα βροχής που κατά την τρέχουσα περίοδο αντιστοιχούν σε περιόδους επαναφοράς Τ = 50, 100 και 1000 έτη.

α/α	ΛΑΠ	$T_{\text{hist.}T50}$ (2080s)	$T_{\text{hist.}T100}$ (2080s)	$T_{\text{hist.}T1000}$ (2080s)
1	ΣΤΡΥΜΟΝΑ	24	44	618

Συμπεράσματα

Βάσει των ως άνω αποτελεσμάτων, μπορούν να εξαχθούν τα ακόλουθα συμπεράσματα αναφορικά με την επιρροή της κλιματικής αλλαγής στην συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο Υδατικό Διαμέρισμα (ΥΔ) Ανατολικής Μακεδονίας (EL11):

- 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 (συχνότητας εμφάνισης) των έντονων φαινομένων βροχόπτωσης. 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 παρατηρημένων 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).
- Σε επίπεδο μέσων τιμών ΥΔ (βλ. Σχήμα 3-28), παρατηρείται σημαντική μείωση των περιόδων επαναφοράς (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).

Αν και βασιζόμενα σε μικρό αριθμό σημείων διαθέσιμων δεδομένων εντός του ΥΔ, τα παραπάνω αποτελέσματα είναι συνεπή με αυτά που έχουν εξαχθεί για το σύνολο του Ηπειρωτικού Τμήματος των Η.Π.Α. (βλ. Emmanouil et al., 2022, 2023).

3.8.3 Παρουσίαση Χαρτών και Ερμηνείας

3.8.3.1 Χάρτες Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής από ποτάμιες ροές/υπερχείλιση λιμνών

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, συνδυαστήκαν 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.

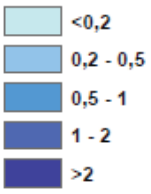
Για κάθε μελλοντική περίοδο καταρτίστηκε μία (1) σειρά Χαρτών Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής πλημμύρας από ποτάμιες ροές:

– με την έκταση πλημμύρας (για τα υδρολογικά σενάρια Τ50, Τ1000) και τα μέγιστα βάθη νερού (για τα υδρολογικό σενάριο Τ100)

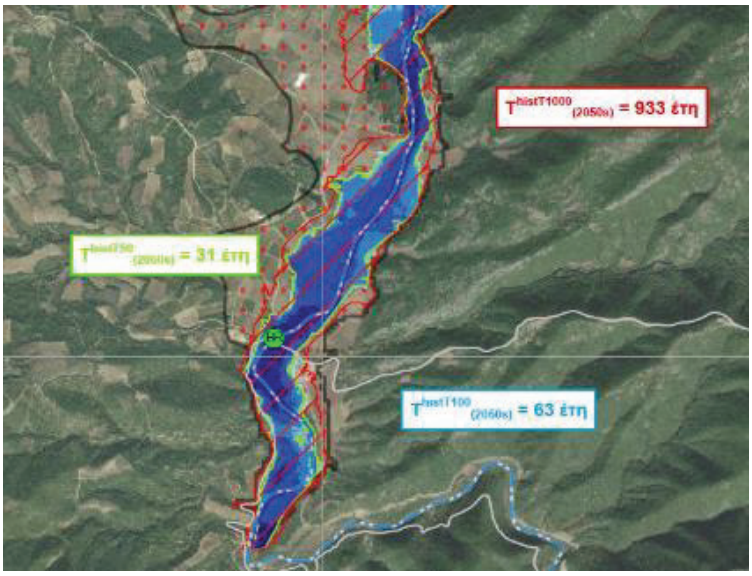
Η πλημμυρική ζώνη (έκταση πλημμύρας, μέγιστα βάθη νερού) αναφέρεται στα υδρολογικά σενάρια (Τ=50, 100 και 1000 έτη) όπως προέκυψαν βάσει ιστορικών δεδομένων και γίνεται η αντιστοίχιση με την περίοδο επαναφοράς σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής, ανά κλιματική περίοδο (2050s και 2080s).

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 υδατικά συστήματα (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
– 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 :

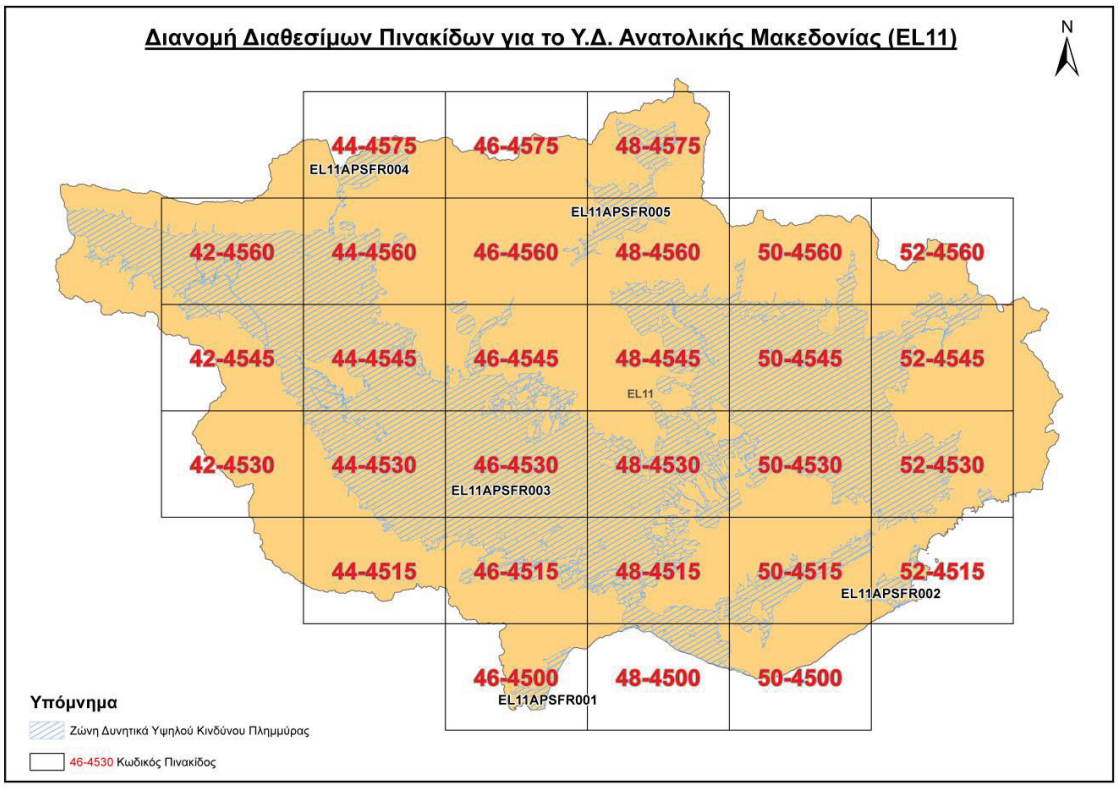


– την έκταση πλημμύρας (για τα υδρολογικά σενάρια Τ50, Τ1000), όπως προέκυψαν βάσει ιστορικών δεδομένων
– η αντιστοίχιση της περιόδου επαναφοράς σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής, εντός του χάρτη



Εικόνα 3-54: Αντιστοίχιση της περιόδου επαναφοράς σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής εντός των Χαρτών Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής, παράδειγμα εφαρμογής στο ΥΔ11

Για όλα τα σενάρια και τις μελλοντικές περιόδους που δημιουργήθηκαν δίνονται πινακίδες που καλύπτουν πλήρως τις κατακλυζόμενες επιφάνειες εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, σε ακολουθία με τους ΧΕΠ. Συνολικά οι κατακλυζόμενες επιφάνειες από επιφανειακά ύδατα εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος της Ανατολικής Μακεδονίας καλύπτονται από εικοσιεννέα (29) πινακίδες, οι οποίες ακολουθούν τις προδιαγραφές διανομής πινακίδων στο σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ 87. Συνολικά, καταρτίστηκαν πενήντα οχτώ (58) χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες.



Εικόνα 3-55: Διανομή πινακίδων πλημμύρας από ποτάμιες ροές

3.8.3.2 Ερμηνεία χαρτών

Στους Χάρτες Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής, όπως προαναφέρθηκε, σχεδιάζονται μαζί στον ίδιο χάρτη οι κατακλύσεις για όλα τα υδρολογικά σενάρια (Τ=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 $0 \leq T \leq 1000$ 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 ΥΔ11 για την μελλοντική κλιματική περίοδο 2050s, εφόσον η ένταση βροχής περιόδου επαναφοράς 1000 ετών (ιστορικών δεδομένων) αντιστοιχεί, για την μελλοντική περίοδο 2050s, σε ένταση με περίοδο επαναφοράς 933 έτη και αντίστοιχα η ένταση βροχής περιόδου επαναφοράς 100 ετών (ιστορικών δεδομένων) αντιστοιχεί, για την μελλοντική περίοδο 2050s, σε ένταση με περίοδο επαναφοράς 63 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 $T2050shistorical\ T1000$, μπορούν να εξάγονται συμπεράσματα για το που θα κυμανθεί η κατάκλυση και τα βάθη για μία βροχή έντασης περιόδου επαναφοράς Τ=50 ή 100 ετών κατά την μελλοντική περίοδο 2050s.

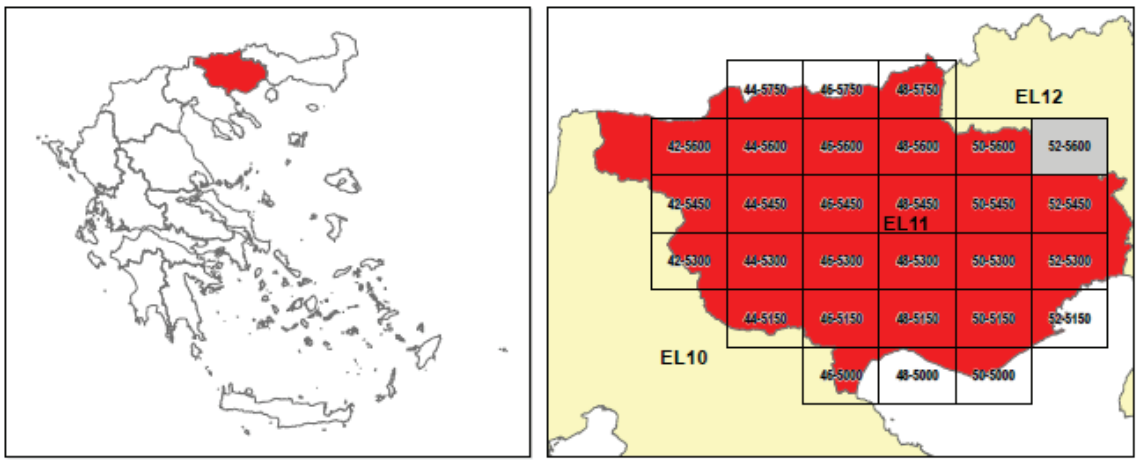
Σημειώνεται ότι για την κατανόηση και περαιτέρω χρήση των Χαρτών Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής, θα πρέπει να ληφθούν υπόψιν οι παρακάτω παραδοχές:

- 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.

3.8.3.3 Λοιπά στοιχεία που δίνονται στους χάρτες

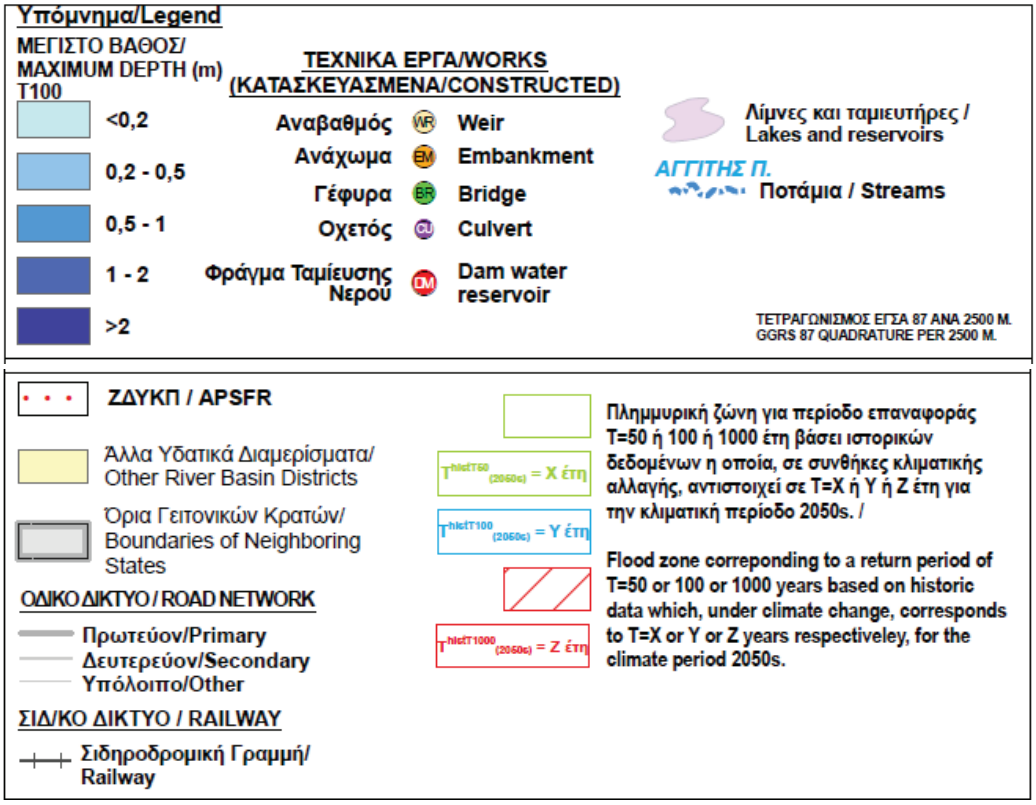
Για τη σωστή ανάγνωση του χάρτη δίνεται πινακίδα με τις ακόλουθες πληροφορίες :

- Στοιχεία δημιουργίας του χάρτη που περιλαμβάνουν τον φορέα υλοποίησης, την ημερομηνία σύνταξης, το σύστημα συντεταγμένων που χρησιμοποιήθηκε (ΕΓΣΑ ‘87).
- Τίτλο 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 EL11APSFR003)
- Κωδικός του χάρτη
- Κλίμακα του χάρτη
- Διεύθυνση του βορρά
- Χάρτης εντοπισμού όπου σημειώνεται η συνολική διανομή των πινακίδων για το ΥΔ11 με σημειωμένη τη θέση της συγκεκριμένης πινακίδας.



Εικόνα 3-56: Χάρτης Εντοπισμού

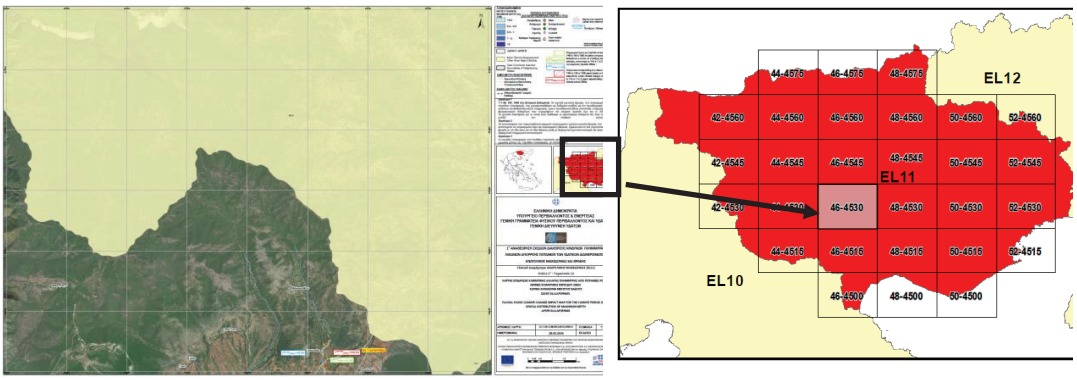
- Επεξηγηματικά κείμενα για τα στοιχεία που αποτυπώνονται και την ερμηνεία των συμβόλων που χρησιμοποιούνται (υπόμνημα). Στις εικόνες που ακολουθούν δίδονται τα υπομνήματα που χρησιμοποιούνται στους Χάρτες Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής.
- Επεξηγηματικά κείμενα που αναφέρονται στη μεθοδολογία και τα αποτελέσματα των χαρτών.



Εικόνα 3-57: Υπόμνημα Χαρτών Επίδρασης Κλιματικής Αλλαγής

3.8.3.4 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 στο μέσον του κάθε χάρτη (βλ. παρακάτω εικόνα).



Εικόνα 3-58: Επεξήγηση κωδικοποίησης πινακίδων

Το θεσμοθετημένο μέγεθος ενός φύλλου πινακίδας ΕΓΣΑ ’87, είναι (πλάτος Χ ύψος) 80 cm Χ 60 cm 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

ΥΥΥΥΥ: το ακέραιο μέρος του πηλίκου της τεταγμένης Υ του κάτω αριστερά άκρου της πινακίδας δια του 1000

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.

Στα πλαίσια της μελέτης ο κωδικός της κάθε πινακίδας απλοποιήθηκε στην μορφή XX-YYYY ώστε να αποφεύγονται τα πολλά 0. Έτσι μία πινακίδα, της κλίμακας 1:25.000, που, αρχικά, έχει κωδικό 04800 – 45150 κωδικοποιείται σαν 48-4515

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 του πίνακα που ακολουθεί. Παράδειγμα EL11-13-CLIM-50S-025-62-4620-01.

Πίνακας 3-35: Επεξήγηση κωδικοποίησης Αριθμού Χαρτών

Πεδίο	Τίτλος	Περιγραφή	Ψηφία
1	**Υδατικό Διαμέρισμα**		4
2	**Παραδοτέο**	Αριθμός παραδοτέου	2
3	**Θέμα χάρτη**	*κωδικοποιημένη αναφορά* 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	**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

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 την 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 : 29 ομαδοποιημένα σε αντίστοιχους φακέλους.

Η δημιουργία των mxd πραγματοποιήθηκε με διαδικασία μέσω python (2.7.8) script με χρήση της βιβλιοθήκης arcpy (ESRI).

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

Οι διαφοροποιήσεις του ΣΔΚΠ από τον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ περιλαμβάνουν :

1. Ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ (2019) ιδίως ως προς τα όρια των ΖΔΥΚΠ, οι οποίες διευρύνονται με βάση τα αποτελέσματα του 1ου ΣΔΚΠ για πλημμύρες Τ1000, όπως αναλυτικά έχουν παρουσιαστεί στο υποκεφάλαιο 3.4 και στην Εικόνα 3-11.
2. Αναθεώρηση των υδρολογικών επιλύσεων κατασκευής των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας του 1ου ΣΔΚΠ λαμβάνοντας υπόψη:
   α) Νέα πλημμυρικά υδρογραφήματα (βλ. Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης : «Πλημμυρικά Υδρογραφήματα») που συντάχθηκαν στο πλαίσιο της 1ης αναθεώρησης του ΣΔΚΠ με βάση:
      i. νέες όμβριες καμπύλες 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 (ως Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης: «Επικαιροποιημένες Παράμετροι των Όμβριων Καμπυλών σε Επίπεδο Χώρας».
      ii. νέες τιμές CN που υπολογίστηκαν στο πλαίσιο της παρούσας αναθεώρησης. Η μεταβολή του CN σε σχέση με τον 1° 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, ενώ σε ορισμένες υπολεκάνες εφαρμόστηκε προσαύξηση του CN λόγω πρόσφατων πυρκαγιών (μετά το 2020 μέχρι το 2023). 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 1° κύκλο. Επιπλέον, λήφθηκε υπόψη η επίδραση των αβαθών εδαφών που οδήγησε σε σημαντική διαφορά στα ποσοστά συμμετοχής των διαφόρων εδαφικών τύπων σε σχέση με τον 1° κύκλο.
      iii. την αναθεώρηση των υδρολογικών μοντέλων του 1ου κύκλου που πραγματοποιήθηκε σε όλες τις ελληνικές λεκάνες απορροής.
      iv. τα νέα δεδομένα που συλλέχθηκαν για τις πλημμυρικές εισροές στον π. Στρυμόνα από τη Βουλγαρία.

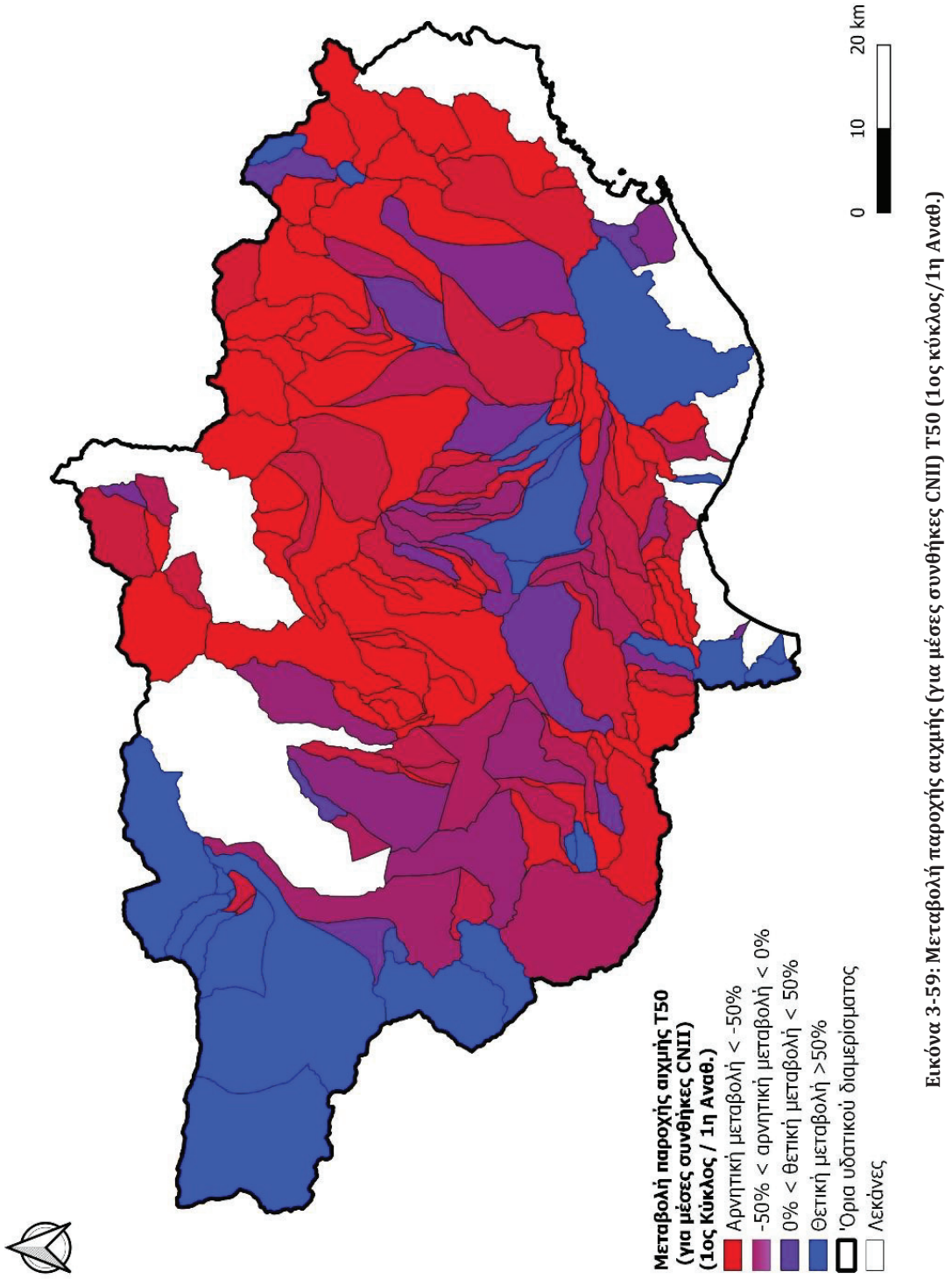
   Για το μεγαλύτερο ποσοστό των εξεταζόμενων υπολεκανών (τόσο για τα ύψη βροχής όσο και για τις παροχές αιχμής) παρατηρείται μια εν γένει μειωτική τάση στο διάστημα μεταβολής -50% έως 0%. Οι διαφορές σε σχέση με τα αποτελέσματα του 1ου κύκλου αποδίδονται κυρίως στην εφαρμογή των νέων όμβριων καμπυλών, στις διαφοροποιημένες εν μέρει διάρκειες των βροχοπτώσεων σχεδιασμού σε κάποιες λεκάνες, στην διαφορετική προσέγγιση εφαρμογής του μειωτικού συντελεστή που εφαρμόστηκε για την μετατροπή της σημειακής έντασης βροχόπτωσης σε επιφανειακή μέση ένταση της λεκάνης απορροής και (όπως αναλύεται στο Κεφάλαιο 3.4.4) θεωρώντας την έκταση της συνολικής λεκάνης, Α (και όχι τις επιμέρους εκτάσεις των υπολεκανών που είχε υιοθετηθεί στον 1° κύκλο) αλλά και στις διαφορές του

αριθμού CN. Παρατίθεται (**Error! Reference source not found.**) η σύγκριση που αφορά τις παροχές αιχμής (για μέσες συνθήκες CNII) για κάθε υπολεκάνη του ΥΔ. Σημειώνεται ότι η σύγκριση αφορά στις υπολεκάνες που διατηρήθηκαν ίδιες ή τροποποιήθηκαν ελάχιστα ως προς τα γεωμετρικά τους χαρακτηριστικά.

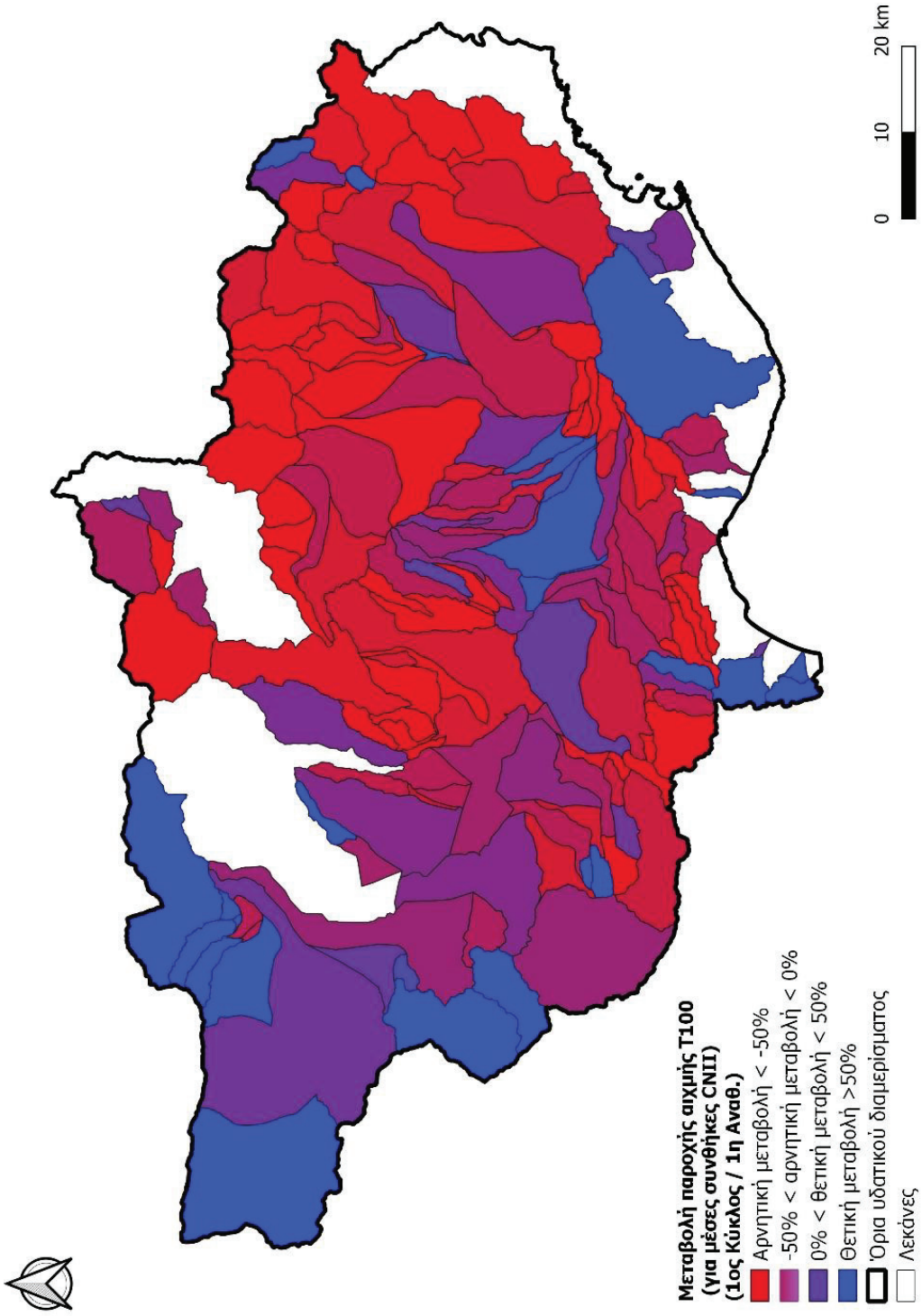
Πίνακας 3-36: Μεταβολή αιχμής πλημμυρογραφήματος / Ποσοστό λεκανών (1ος κύκλος / 1η Αναθ.)

	Ποσοστό του συνόλου των λεκανών		
	T_50	**T_100**	**T_1000**
θετική μεταβολή >50%	13%	14%	9%
0% < θετική μεταβολή < 50%	10%	11%	20%
-50% < αρνητική μεταβολή < 0%	40%	45%	54%
αρνητική μεταβολή > -50%	37%	30%	16%

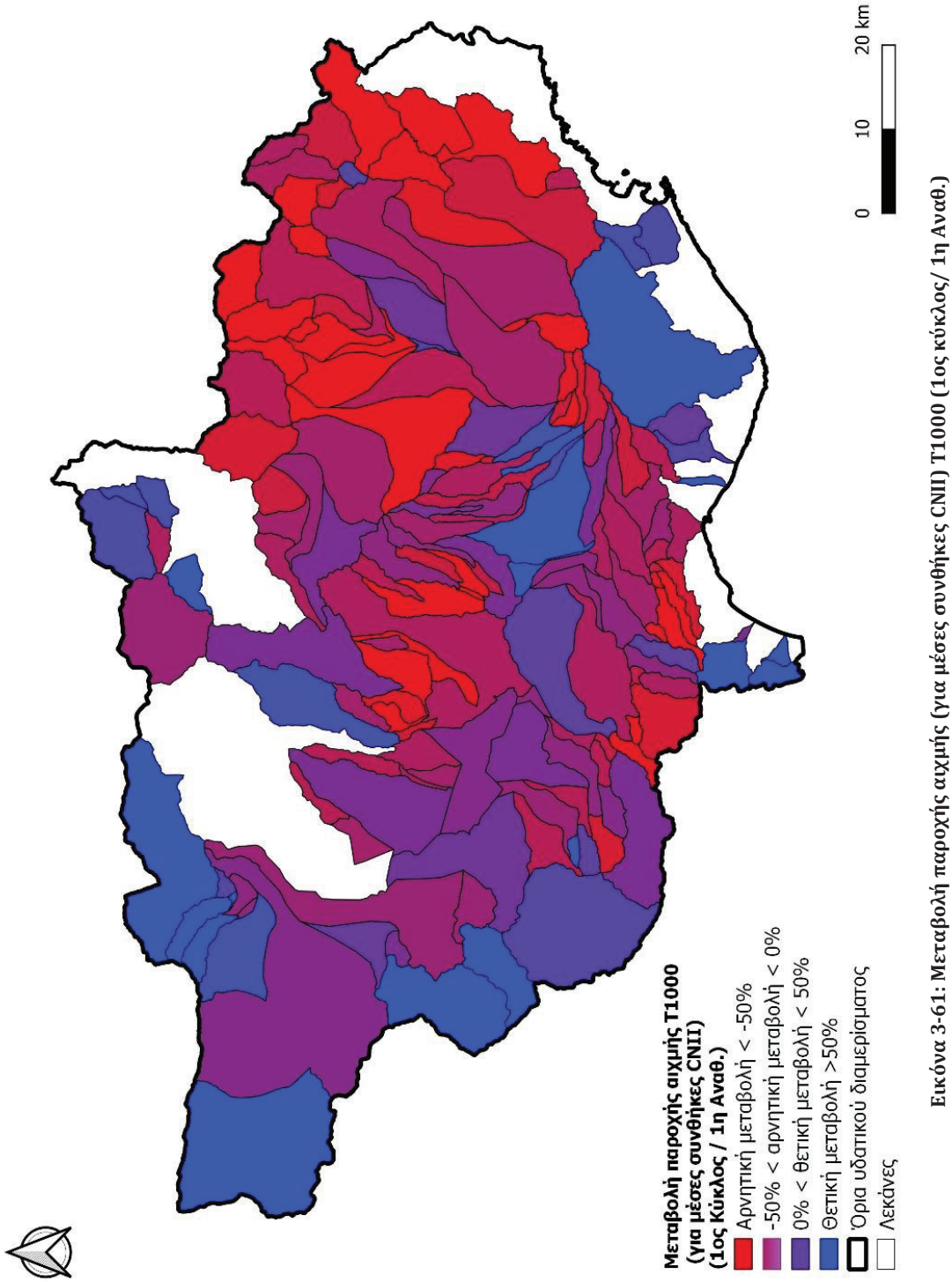
β) Το νέο Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους που κατασκευάστηκε στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης (Αναλυτικό Κείμενο τεκμηρίωσης : «1Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ») με βάση το ΨΜΕ του Ελληνικού Κτηματολογίου διακριτικής ικανότητας 2mX2m οριζοντιογραφικά.



Εικόνα 3-59: Μεταβολή παροχής αιχμής (για μέσες συνθήκες CNII) T50 (1ος κύκλος/1η Αναθ.)



Εικόνα 3-60: Μεταβολή παροχής αιχμής (για μέσες συνθήκες CNII) T100 (1ος κύκλος / 1η Αναθ.)



Εικόνα 3-61: Μεταβολή παροχής αιχμής (για μέσες συνθήκες CNII) T1000 (1ος κύκλος/ 1η Αναθ.)

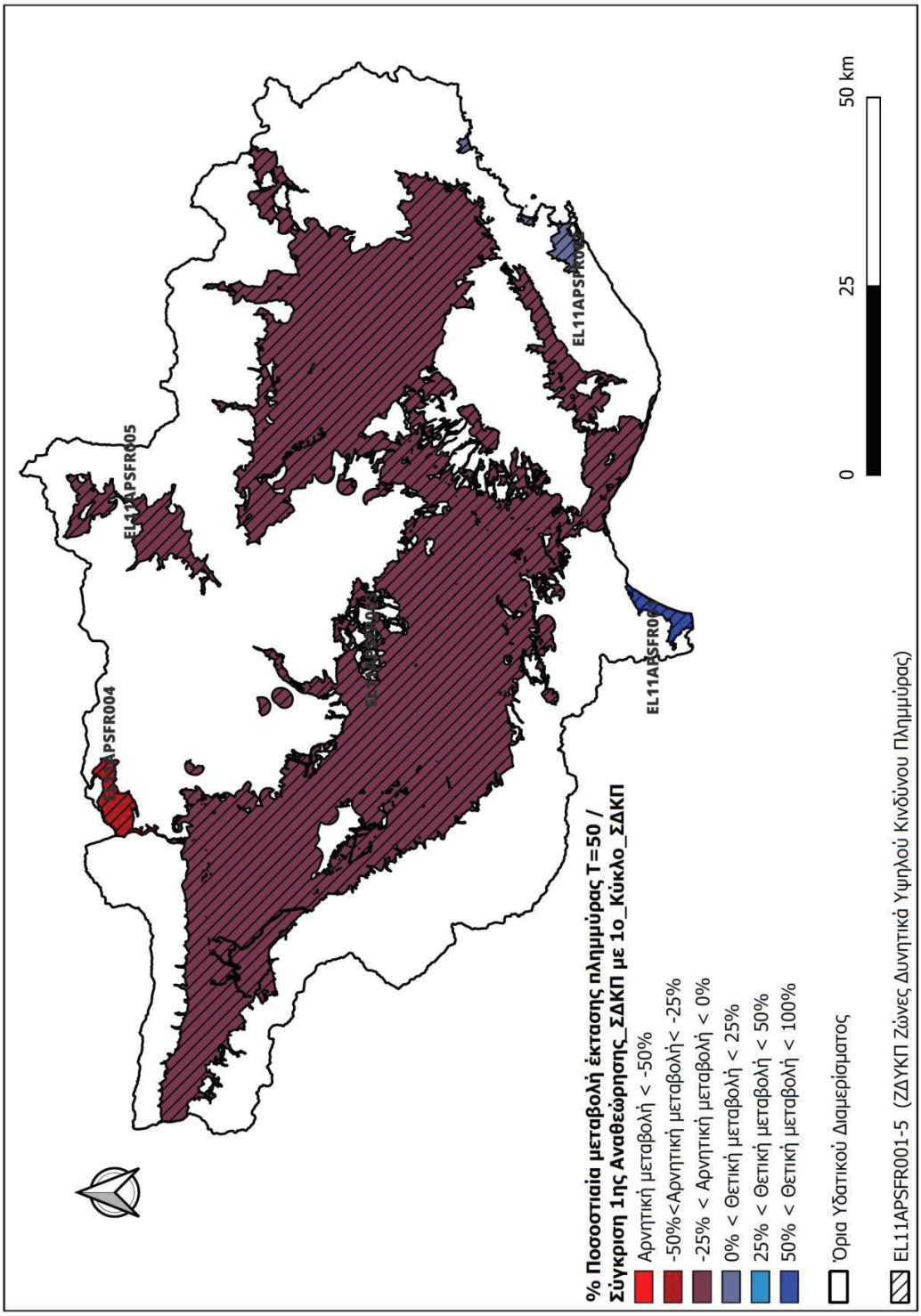
3. Νέες υδραυλικές προσομοιώσεις για το σύνολο των υδατορεμάτων που εξετάζονται στην 1η Αναθεώρηση και αξιοποιούνται για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνου Πλημμύρας με τις εξής διαφοροποιήσεις σε σχέση με τον 1° κύκλο :

Η επίλυση 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 ΥΔ11 είχε χρησιμοποιηθεί το δισδιάστατο μοντέλο διόδευσης πλημμυρών FLO-2D Prov της Ομοσπονδιακής Υπηρεσίας Διαχείρισης Έκτακτης Ανάγκης των ΗΠΑ - FEMA (Federal Emergency Management Agency) με εφαρμογή μονοδιάστατης ανάλυσης (κατά μήκος της ροής του ποταμού) και δισδιάστατης ανάλυσης (εκτός της κοίτης και επί του πλημμυρικού πεδίου). Ως αποτέλεσμα (βλ. πίνακα που ακολουθεί και Εικόνα 3-62 έως Εικόνα 3-64, Πηγή: Αναλυτικό Κείμενο τεκμηρίωσης : *«ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ»).*):

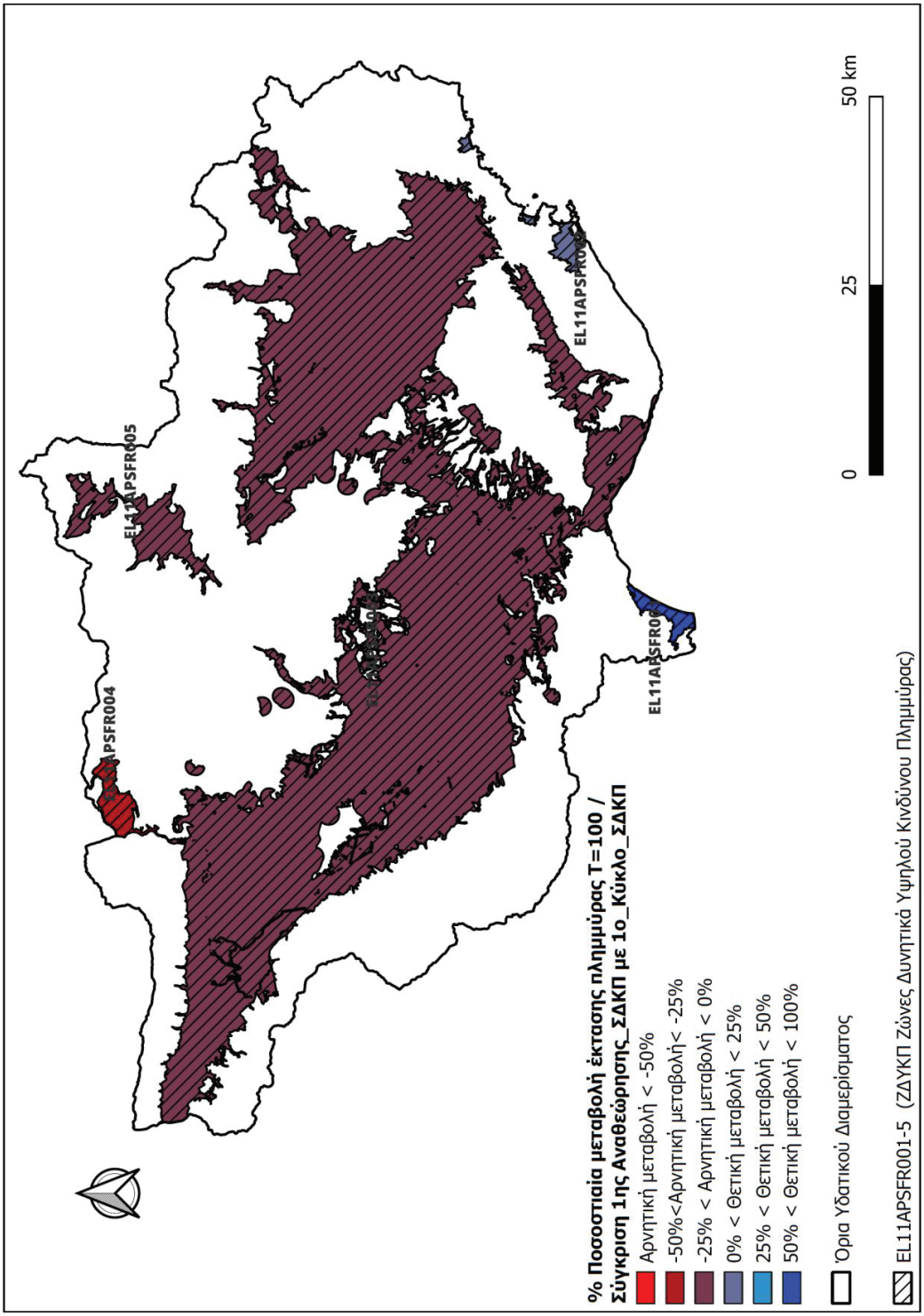
- Για το μεγαλύτερο ποσοστό των εξεταζόμενων ρεμάτων στην μοντελοποίηση παρατηρείται μια εν γένει ικανοποιητική ταύτιση των αποτελεσμάτων προσομοίωσης μεταξύ των 2 κύκλων, με κάποιες αυξομειώσεις να παρατηρούνται εν γένει στα πεδινά τμήματα συγκεκριμένων τμημάτων του π. Στρυμόνα και π. Μπέλιτσα και των ρ. Ξηροπόταμου και Τάφρου Φιλίππων.
- Οι διαφοροποιήσεις στα προαναφερόμενα τμήματα είναι πιο έντονες στις μικρότερες περιόδους επαναφοράς (Τ=50) και τείνουν να εξαλείφονται στις μεγαλύτερες περιόδους Τ=100, 1000.
- Οι διαφορές σε σχέση με τα αποτελέσματα του 1ου κύκλου αποδίδονται κυρίως στο νέο και μεγαλύτερης ευκρίνειας ψηφιακό μοντέλο εδάφους, στο διαφορετικό λογισμικό προσομοίωσης (Flow-2d, HEC-RAS), στις αποκλίσεις των δεδομένων εισόδου (όπως συντελεστών τραχύτητας, προσομοίωση κτιρίων και άλλων φυσικών εμποδίων ροής, ενσωμάτωση τεχνικών έργων) με κυριότερη την απόκλιση στα πλημμυρογραφήματα, όπως αναλύεται ενδελεχώς στο Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης :«*ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ*». Ιδιαίτερη σημασία στη διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων στο τμήμα του π. Στρυμόνα κατάντη της λίμνης Κερκίνης διαδραματίζει και η απόκλιση σε σχέση με το 1ο ΣΔΚΠ στη λειτουργία του ταμιευτήρα στην υδρολογική προσομοίωση του HEC HMS και ως εκ τούτου στα παραγόμενα υδρογραφήματα εξόδου του υπερχειλιστή (βλ. Κεφ. 5.1.2 του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης: «*ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ*»).

Πίνακας 3-37:Σύγκριση εκτάσεων πλημμύρας (%μεταβολή) για Τ=50,100 και 1000 έτη σε επίπεδο ΖΔΥΚΠ (Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας)

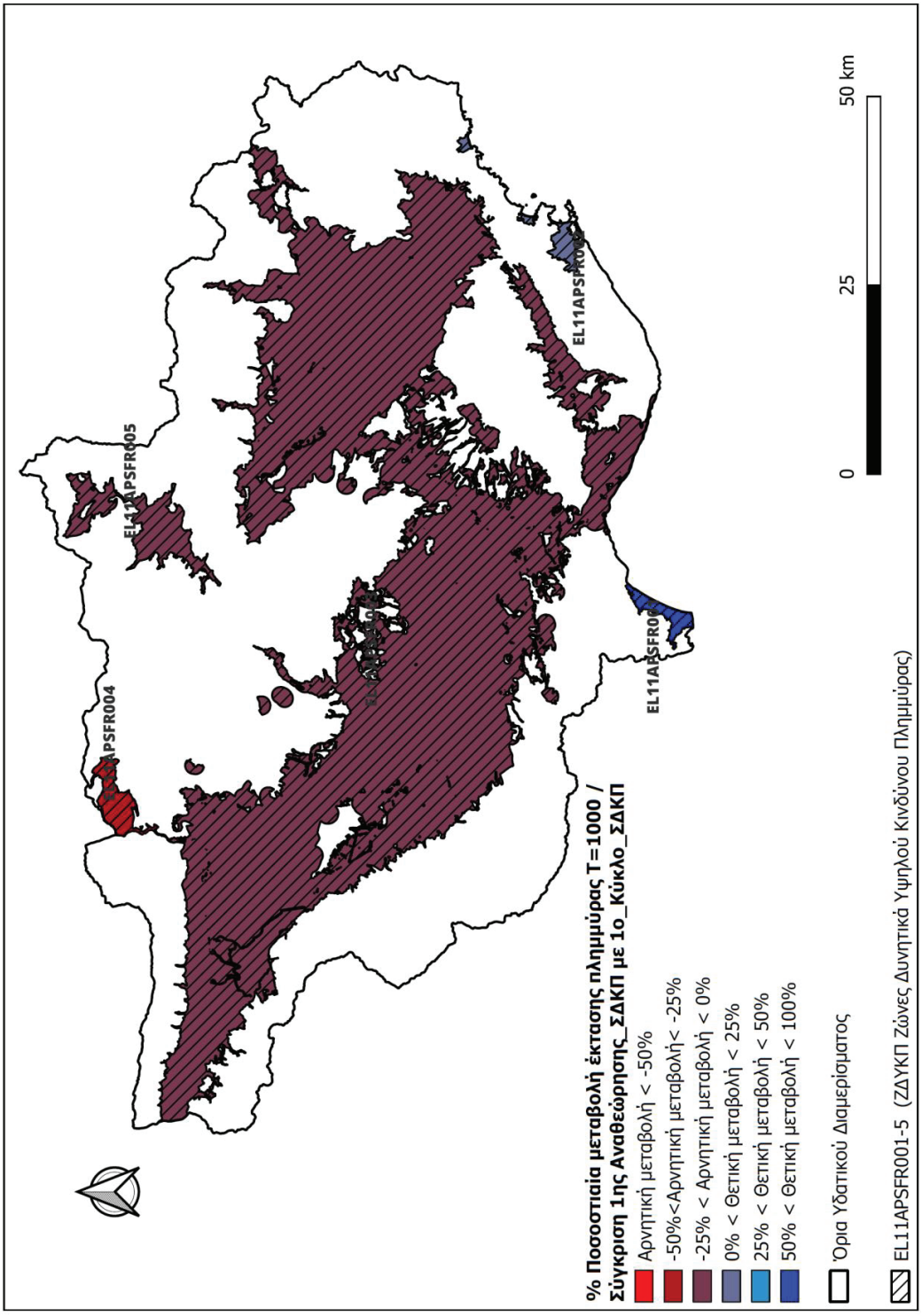
ΖΔΥΚΠ	Ποσοστιαία μεταβολή Τ50	Ποσοστιαία μεταβολή Τ100	Ποσοστιαία μεταβολή Τ1000
EL11APSFR001	58.2%	43.9%	27.2%
EL11APSFR002	1.5%	6%	12.8%
EL11APSFR003	-18.4%	-6.7%	2.9%
EL11APSFR004	-33.5%	-32.4%	-29.8%
EL11APSFR005	-3.2%	1.7%	16.2%



Εικόνα 3-62: Σύγκριση εκτάσεων πλημμύρας (%μεταβολή) (1ος κύκλος/ 1η Αναθ.) σε επίπεδο ΖΔΥΚΠ για T=50 έτη



Εικόνα 3-63: Σύγκριση εκτάσεων πλημμύρας (%μεταβολή) (1ος κύκλος/ 1η Αναθ.) σε επίπεδο ΖΔΥΚΠ για T=100 έτη



Εικόνα 3-64: Σύγκριση εκτάσεων πλημμύρας (%μεταβολή) (1ος κύκλος/ 1η Αναθ.) σε επίπεδο ΖΔΥΚΠ για Τ=1000 έτη

4. Αναθεώρηση όλων των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου κύκλου με βάση:
    - Τους νέους ΧΕΠ που κατασκευάστηκαν στην 1η Αναθεώρηση (ΧΕΠ από ποτάμιες ροές)
    - 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 εγκεκριμένη 2η αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ
    - Τα επικαιροποιημένα δεδομένα ως προς τα υφιστάμενα εγκάρσια και διαμήκη τεχνικά έργα.
    - Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για τις νέες ΖΔΥΚΠ που αναγνωρίστηκαν στην 1η αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας. Για την κατάρτιση των ΧΚΠ και την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου ακολουθείται η μεθοδολογία του 1ου κύκλου.
5. Εξειδίκευση των Στόχων του ΣΔΚΠ
6. Επικαιροποίηση του Προγράμματος Μέτρων λαμβάνοντας υπόψη την πρόοδο εφαρμογής των μέτρων του 1ου ΣΔΚΠ και τους αναθεωρημένους στόχους ΔΚΠ.

4 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ ΥΔ11

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 : • αποφυγή κατασκευής σπιτιών και βιομηχανιών σε ζώνες πλημμύρας • προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου και ενσωμάτωση του πλημμυρικού κινδύνου στα μελλοντικά σχέδια ανάπτυξης • προώθηση κατάλληλων χρήσεων γης • 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 παρουσιάζονται 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.
	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

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης/ Κωδικοποίηση	Περιγραφή Μέτρου
		μοντελοποίηση και εκτίμηση της τρωτότητας στην πλημμύρα, προγράμματα ή πολιτικές συντήρησης, κλπ.). Ενσωμάτωση Οδηγίας σε άλλες πολιτικές και στρατηγικές του κράτους (κυρίως χωρικής διευθέτησης).
Προστασία	Φυσική Διαχείριση Πλημμύρας/Διαχείριση επιφανειακής απορροής (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, κλπ. Περιλαμβάνουν έργα διαμόρφωσης/διαχείρισης κεντρικής και πλημμυρικής κοίτης και φύτευσης της όχθης των ρεμάτων.
	Ρύθμιση ροής (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 στη υδρολογική δίαιτα.
	Έργα σε υδατορέματα και πλημμυρικές κοίτες (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 κλπ.
	Διαχείριση ομβρίων υδάτων (Μ34)	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 (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).
Ετοιμότητα	Πρόγνωση και έγκαιρη προειδοποίηση (Μ41)	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης ή πρόγνωσης πλημμυρών.
	Σχέδια έκτακτης ανάγκης (Μ42)	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα.
	Ενημέρωση και ετοιμότητα του κοινού (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)
	Άλλη ετοιμότητα (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).
Αποκατάσταση /Απολογισμός	Ατομική και κοινωνική αποκατάσταση (Μ51)	Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (σε κτίρια, υποδομές, κλπ.). Δράσεις υποστήριξης της σωματικής και ψυχικής υγείας, περιλαμβανομένης της

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης/ Κωδικοποίηση	Περιγραφή Μέτρου
(Οι δράσεις προγραμματισμού περιλαμβάνονται στην ετοιμότητα)		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

Τα Μέτρα του 1ου ΣΔΚΠ διακρίνονται σε **είδη** ανάλογα με το περιεχόμενό τους. Ειδικότερα διακρίνονται τα ακόλουθα είδη Μέτρων:

- **Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις:** Αφορούν αποφάσεις διοικητικών ρυθμίσεων.
- **Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα:** Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για τον καλύτερο προσδιορισμό των ζημιών από πλημμύρες καθώς και οικονομικά εργαλεία για την διαχείριση των επιπτώσεων από τις πλημμύρες.
- **Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης:** Αφορούν δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.
- **Μη δομικές παρεμβάσεις:** Αφορούν κανονιστικές διατάξεις (π.χ. έλεγχος χρήσεων γης, καθορισμός ζωνών) και μη δομικά έργα (όπως συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης).
- **Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών:** Αφορούν δημιουργία/ συμπλήρωση βάσεων δεδομένων, συμπλήρωση δεδομένων πεδίου, κυρίως τοπογραφικές αποτυπώσεις υποδομών και στοιχεία γεωμετρίας υδατορεμάτων.
- **Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure):** Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για την προστασία περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών.
- **Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας:** Αφορούν δομικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και μελέτες για την υλοποίησή τους.

4.2 Αξιολόγηση Προγράμματος Μέτρων 1ου Κύκλου Εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

Σε εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010, όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ 2140/Β΄/22.06.2017) και ισχύει, έχει ολοκληρωθεί ο 1ος κύκλος εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, ο οποίος περιλαμβάνει την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας όλων των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας συμπεριλαμβανομένου ενός Προγράμματος Μέτρων.

Για το ΥΔ11 «Ανατολική Μακεδονία», στον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ έχει συνταχθεί και εγκριθεί, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας, το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL 11) (ΦΕΚ 2690 Β / 6.07.2018),

Τα Μέτρα του 1ου ΣΔΚΠ διακρίνονται σε τέσσερις βασικές ομάδες : **Πρόληψη**, **Προστασία**, **Ετοιμότητα** και **Αποκατάσταση** σύμφωνα με τους Άξονες Δράσης για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας που

ορίζονται στα 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)), όπως αυτοί περιγράφονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Τα Μέτρα του 1ου ΣΔΚΠ κωδικοποιούνται ανάλογα με τον Άξονα Δράσης της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας **(Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση)** στον οποίον αναφέρονται, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Στο Εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL 11) (ΦΕΚ 2690 Β / 6.07.2018), το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει **26 Μέτρα** τα οποία χωρίζονται ανά άξονα δράσης σε:

- **5 Μέτρα Πρόληψης** (Το 19% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα),
- **10 Μέτρα Προστασίας** (Το 38% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για μείωση της πιθανότητας πλημμύρας),
- **6 Μέτρα Ετοιμότητας** (Το 23% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών),
- **2 Μέτρα Αποκατάστασης** (Το 8% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετούν τον Στόχο για βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών),
- **1 Μέτρο που περιλαμβάνει όλους τους άξονες δράσεις** (Το 4% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετεί το σύνολο των Στόχων του ΣΔΚΠ),
- **1 Μέτρο που περιλαμβάνει τους άξονες δράσεις Πρόληψη - Ετοιμότητα** (Το 4% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετεί τους Στόχους για Μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα και ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών) και
- **1 Μέτρο που περιλαμβάνει τους άξονες δράσεις Αποκατάσταση - Ετοιμότητα** (Το 4% του συνόλου των μέτρων εξυπηρετεί τους Στόχους για βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών και ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών).

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά τα Μέτρα του 1ου κύκλου για το ΥΔ11 (ανά Στόχο που εξυπηρετούν).

Πίνακας 4-3: Μέτρα Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου κύκλου για το ΥΔ11

α/α	Κωδικός Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Όνομα Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Άξονας Δράσης 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Ιεράρχηση Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11
1	EL_11_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Πρόληψη Προστασία Ετοιμότητα Αποκατάσταση	Βραχυπρόθεσμο
2	EL_11_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
3	EL_11_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
4	EL_11_24_04	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο

α/α	Κωδικός Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Όνομα Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Άξονας Δράσης 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Ιεράρχηση Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11
5	EL_11_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
6	EL_11_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	Πρόληψη	Βραχυπρόθεσμο
7	EL_11_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	Πρόληψη Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
8	EL_11_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
9	EL_11_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο
10	EL_11_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
11	EL_11_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο
12	EL_11_33_12	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο
13	EL_11_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο
14	EL_11_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
15	EL_11_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο
16	EL_11_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	Προστασία	Βραχυπρόθεσμο - Μεσοπρόθεσμο
17	EL_11_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	Προστασία	Μεσοπρόθεσμο
18	EL_11_41_18	Αναβάθμιση συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών Λεκάνης Απορροής π. Στρυμόνα	Ετοιμότητα	Μεσοπρόθεσμο
19	EL_11_42_19	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο

α/α	Κωδικός Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Όνομα Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Άξονας Δράσης 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Ιεράρχηση Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11
20	EL_11_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
21	EL_11_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
22	EL_11_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	Ετοιμότητα	Βραχυπρόθεσμο
23	EL_11_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	Ετοιμότητα	Μεσοπρόθεσμο
24	EL_11_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Αποκατάσταση	Βραχυπρόθεσμο
25	EL_11_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	Αποκατάσταση	Βραχυπρόθεσμο
26	EL_11_53_27	Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης	Αποκατάσταση Ετοιμότητα	Μεσοπρόθεσμο

Για τη διερεύνηση της πορείας υλοποίησης των μέτρων του 1ου κύκλου, χρησιμοποιήθηκαν η 1η (ΓΔΥ, 2022) και η 2η (ΓΔΥ, 2023) 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 και σχετικές επικοινωνίες της Ομάδας μελέτης με τους αρμόδιους φορείς. Η πληροφορία που παρατίθεται στη συνέχεια αφορά στο στάδιο υλοποίησης της κάθε δράσης τη χρονική στιγμή που συντάχθηκε το απαντητικό έγγραφο του κάθε φορέα υλοποίησης των Μέτρων .

Η πρόοδος εφαρμογής του προγράμματος μέτρων του 1ου ΣΔΚΠ συνοψίζεται ανά άξονα Δράσης και για το σύνολο των μέτρων στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 4-4: Πρόοδος Υλοποίησης Μέτρων 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ EL11 ανά άξονα δράσης ΔΚΠ [*]

Άξονας & τύπος δράσης ΔΚΠ	Μέτρα 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ EL11			
	Προτεινόμενα	Ολοκληρωμένα	Σε εξέλιξη	Δεν ξεκίνησαν
Πρόληψη	**7**	**2**	**5**	
Προστασία	**11**	**2**	**4**	**5**
Ετοιμότητα	**9**		**7**	**2**
Αποκατάσταση	**4**	**2**	**2**	
ΣΥΝΟΛΟ	**31**	**6**	**18**	**7**

[*] Σημειώνεται ότι το Μέτρο EL_11_53_27 προσμετράται στους άξονες Αποκατάσταση και Ετοιμότητα, το Μέτρο EL_11_24_07 προσμετράται στους άξονες Πρόληψη και Ετοιμότητα και το Μέτρο EL_11_61_01 προσμετράται σε όλους τους άξονες

Στον Πίνακας 4-5 που ακολουθεί παρουσιάζονται τα στοιχεία προόδου ανά Μέτρο του 1ου ΣΔΚΠ του ΥΔ EL11.

Πίνακας 4-5: Μέτρα 1ου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΥΔ EL11

α/α	Κωδικός Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Όνομα Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Φορείς Υλοποίησης	Άξονας Δράσης 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Κατάσταση Εφαρμογής	Πληροφορίες
1	EL_11_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	ΑΔΜΘ (Δ/νση Υδάτων ΑΜΘ και Κεντρικής Μακεδονίας)	Πρόληψη-Προστασία-Ετοιμότητα-Αποκατάσταση	ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ	Οι Διευθύνσεις Υδάτων ανέλαβαν την παρακολούθηση των μέτρων του ΣΔΚΠ, με τη σύνταξη δελτίων παρακολούθησης για κάθε μέτρο, αποστολή στους κύριους φορείς υλοποίησης.
2	EL_11_23_02	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	ΥΠΠΑΤ (ΕΥΔ ΣΣ ΚΑΠ (πρώην ΕΥΔ ΠΑΑ 2014-2020))	Πρόληψη	ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ	Το μέτρο θεωρείται ότι έχει ήδη δρομολογηθεί / υλοποιηθεί. Το μέτρο εντάχθηκε στο νέο ΣΣΚΑΠ 2023-2027 (Δράση Π3-78.1)
3	EL_11_23_03	Ανάπτυξη δράσεων για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΑΔΜΘ (Δ/νση Υδάτων), ΠΚΜ(Δ/νση Υδάτων ΑΜΘ), ΠΑΜΘ	Πρόληψη	ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ	Υλοποιείται από τους Δήμους/ΔΕΥΑ, ελέγχεται στο πλαίσιο έκδοσης αδειών χρήσης.
4	EL_11_24_04	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	ΥΠΕΝ/ΓΔΥ	Πρόληψη	ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ	Εκπονείται Τεχνικο-οικονομική Μελέτη για την αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου δικτύου
5	EL_11_24_05	Δημιουργία εθνικού μητρώου τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ	Πρόληψη	ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ	«MasterPlan Έργων αντιπλημμυρικής προστασίας Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας

α/α	Κωδικός Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Όνομα Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Φορείς Υλοποίησης	Άξονας Δράσης 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Κατάσταση Εφαρμογής	Πληροφορίες
			ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ (Δ19)			
6	EL_11_24_06	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	ΥΠΕΝ/ΓΔΥ	Πρόληψη	ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ	Το μέτρο θεωρείται ότι έχει ήδη δρομολογηθεί / υλοποιηθεί στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ EL11
7	EL_11_24_07	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	ΥΠΕΝ/ΓΔΥ	Πρόληψη-Ετοιμότητα	ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ	Κηρύχθηκε άγονος ο διαγωνισμός. Θα επαναπροκηρυχθεί
8	EL_11_31_08	Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ	Προστασία	ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ	Δεν παρέχονται πληροφορίες
9	EL_11_32_09	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΔΑΕΕ, ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ	Προστασία	ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ	Δεν παρέχονται πληροφορίες
10	EL_11_32_10	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ	Προστασία	ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ	Δεν παρέχονται πληροφορίες

α/α	Κωδικός Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Όνομα Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Φορείς Υλοποίησης	Άξονας Δράσης 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Κατάσταση Εφαρμογής	Πληροφορίες
11	EL_11_33_11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΑΔΜΘ, ΠΚΜ, ΔΗΜΟΙ, ΟΕΒ, ΓΟΕΒ, ΤΟΕΒ	Προστασία	ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ	Ολοκληρώθηκε το έργο: «Ανακαίνιση-Εκσυγχρονισμός και Βελτίωση της Άρδευσης του ΙΙου Αρδευτικού Δικτύου πεδιάδας Σερρών-Τμήμα Ζώνης Αδελφικού»
12	EL_11_33_12	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΑΔΜΘ, ΠΚΜ (Δ/νσεις Τεχνικών Υπηρεσιών), ΔΗΜΟΙ, ΑΔΜΘ	Προστασία	ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ	- Μελέτες/Έργα χρηματοδοτημένα /προς υλοποίηση:10 '- Μελέτες /Έργα στο στάδιο υλοποίησης:14, '- Μελέτες /Έργα που έχουν ολοκληρωθεί: 18
13	EL_11_34_13	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων	ΠΑΜΘ, ΠΚΜ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ	Προστασία	ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ	Ολοκληρώθηκε το έργο : Αναβάθμιση - Αντικατάσταση - Συμπλήρωση Υφιστάμενων Δικτύων Ομβρίων Υδάτων στις Δ.Κ. Ασπροβάλτας και Βρασνών
14	EL_11_35_14	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και	ΥΠΥΜΕ/ΔΑΕΕ	Προστασία	ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ	Το μέτρο θεωρείται ότι έχει ήδη δρομολογηθεί / υλοποιηθεί

α/α	Κωδικός Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Όνομα Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Φορείς Υλοποίησης	Άξονας Δράσης 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Κατάσταση Εφαρμογής	Πληροφορίες
		αντιπλημμυρικής προστασίας				
15	EL_11_35_15	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ ΑΔΜΘ, ΠΚΜ	Προστασία	ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ	«Master Plan Έργων αντιπλημμυρικής προστασίας Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας
16	EL_11_35_16	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ	Προστασία	ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ	Δεν παρέχονται πληροφορίες
17	EL_11_35_17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΝ, ΑΔΜΘ, Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ	Προστασία	ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ	Δεν παρέχονται πληροφορίες
18	EL_11_41_18	Αναβάθμιση συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών Λεκάνης Απορροής π. Στρυμόνα	ΕΜΥ ΑΔΜΘ (Δ/νση Υδάτων, Δ/νση Πολιτικής Προστασίας), ΕΑΑ, ΓΓΠΠ (ΚΕΠΠ), ΠΚΜ (Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας), ΠΑΜΘ (Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής	Ετοιμότητα	ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ	

α/α	Κωδικός Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Όνομα Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Φορείς Υλοποίησης	Άξονας Δράσης 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Κατάσταση Εφαρμογής	Πληροφορίες
			Προστασίας) ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)			
19	EL_11_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 και της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας των Δήμων)	Ετοιμότητα	ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ	Υλοποιούνται από τους φορείς. Επικαιροποίηση Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Πλημμυρών («ΔΑΡΔΑΝΟΣ 2») από τη ΓΓΠΠ
20	EL_11_43_21	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	ΓΓΠΠ, ΑΔΜΘ (Δ/νση Πολιτικής Προστασίας, Δ/νση Υδάτων), ΠΚΜ & ΠΑΜΘ (Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας), Δήμοι	Ετοιμότητα	ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ	Υλοποιούνται εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου '- με σποτ της ΥΚΚΠΠ/ΓΓΠΠ μέσω διαδικτύου, '- τακτικές επισκέψεις σε σχολεία για την ευαισθητοποίηση έναντι πλημμυρικού κινδύνου από τις περιφέρειες

α/α	Κωδικός Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Όνομα Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Φορείς Υλοποίησης	Άξονας Δράσης 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Κατάσταση Εφαρμογής	Πληροφορίες
21	EL_11_43_22	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	ΠΑΜΘ, ΠΚΜ, ΔΗΜΟΙ	Ετοιμότητα	ΣΕ ΦΑΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ	Δεν παρέχονται πληροφορίες
22	EL_11_44_23	Κωδικοποίηση Νομοθεσίας σε θέματα καθαρισμού και συντήρησης ρεμάτων - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	Διεύθυνση Προστασίας & Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος, ΥΠΕΝ	Ετοιμότητα	ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ	Δίνονται οδηγίες/διευκρινήσεις/κατευθύνσεις για την ορθή εφαρμογή του υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου
23	EL_11_44_24	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	ΑΔΜΘ (Δ/ΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ ΑΜΘ, Δ/νση Πολιτικής Προστασίας)	Ετοιμότητα	ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ	Προμήθεια Η/Υ στη ΓΔΥ και στις Δ/σεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων μέσω του έργου της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ του ΥΔ EL11/ενίσχυση εξοπλισμού ΠΠ
24	EL_11_51_25	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	ΥΠΑΑΤ/ΕΥΔ ΠΑΑ/ Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ.	Αποκατάσταση	ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ	Το μέτρο θεωρείται ότι έχει ήδη δρομολογηθεί / υλοποιηθεί
25	EL_11_53_26	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και	ΓΔΑΕΦΚ, Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και ΠΠ	Αποκατάσταση	ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ	Το μέτρο θεωρείται ότι έχει ήδη δρομολογηθεί / υλοποιηθεί

α/α	Κωδικός Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Όνομα Μέτρου 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Φορείς Υλοποίησης	Άξονας Δράσης 1ου ΣΔΚΠ ΥΔ11	Κατάσταση Εφαρμογής	Πληροφορίες
		αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας				
26	EL_11_53_27	Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης	ΠΑΜΘ, ΠΚΜ	Αποκατάσταση -Ετοιμότητα	ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ	Ολοκληρώθηκε η Μ.Π.Ε. έργου καθαρισμού Χειμάρρων αρμοδιότητας Π.Ε. Σερρών

4.3 Στόχοι 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

4.3.1 Γενικοί Στόχοι

Σύμφωνα με την Οδηγία 200760/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.
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. 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 4-6: Στόχοι για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν τεθεί από Κράτη Μέλη της ΕΕ.

Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Χώρα
Αποφυγή/Πρόληψη νέων κινδύνων	Γερμανία, Αυστρία, Διεθνής Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου, Σκωτία
Πρόληψη κινδύνων	Σκωτία
Μείωση υφιστάμενων κινδύνων	Γερμανία, Ιρλανδία, Σκωτία, Αυστρία, Σλοβακία, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου, Ηνωμένο Βασίλειο
Αύξηση της ασφάλειας των πολιτών/προστασία της ανθρώπινης υγείας	Γαλλία/Βουλγαρία
Σταθεροποίηση σε πρώτο στάδιο και μείωση σε δεύτερο στάδιο του κόστους των ζημιών	Γαλλία
Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών	Γαλλία, Αυστρία
Μείωση αρνητικών συνεπειών κατά το επεισόδιο πλημμύρας	Γερμανία, Ηνωμένο Βασίλειο, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου
Συγκράτησης της αύξησης των κινδύνων πλημμύρας	Πολωνία
Διατήρηση και αύξηση της υδρολογικής απόκρισης των περιοχών	Πολωνία
Η πρόληψη/αποφυγή αύξησης της ανάπτυξης σε περιοχές ευάλωτες σε πλημμύρες	Πολωνία
Προώθηση βιώσιμων χρήσεων γης σε ευάλωτες περιοχές	Πολωνία, Ηνωμένο Βασίλειο
Εξασφάλιση προστασίας έναντι πλημμύρας περιόδου επαναφοράς 100 ετών, να μην υπάρχουν κατοικίες σε ζώνες πλημμύρας για Τ100 έτη, να μην κινδυνεύουν ρυπογόνες δραστηριότητες από πλημμύρες συχνότητας 250 ετών)	Φιλανδία, Γερμανία
Ευαισθητοποίηση των κατοίκων, Ενημέρωση για τον κίνδυνο/αύξηση της ετοιμότητας των κατοίκων	Ηνωμένο Βασίλειο , Αυστρία/Βουλγαρία
Εξασφάλιση ενός τεχνικο-οικονομικά βιώσιμου επιπέδου προστασίας	Ηνωμένο Βασίλειο
Εφαρμογή σχεδίων ανάσχεσης πλημμύρας στην ανάντη λεκάνη	Ηνωμένο Βασίλειο , Ιρλανδία, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου
Αποκατάσταση της φυσικής λειτουργίας των ποταμών όπου είναι δυνατόν	Ηνωμένο Βασίλειο
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

Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Χώρα
Μείωση της Τρωτότητας στην πλημμύρα	Κύπρος

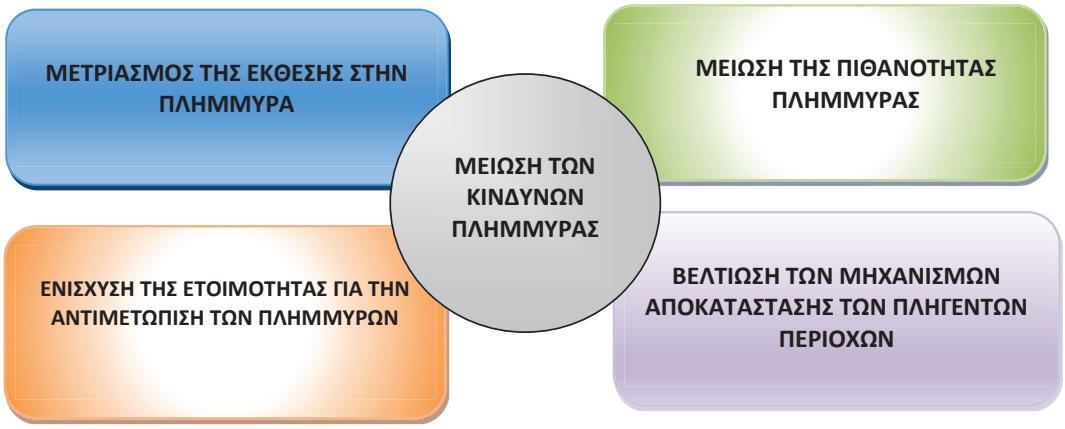
Λαμβάνοντας υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα αλλά και τα αποτελέσματα των ΧΕΠ και των ΧΚΠ, στο 1ο ΣΔΚΠ καθορίστηκαν τέσσερεις (4) Γενικοί Στόχοι, κοινοί σε όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας, ως εξής :

⇨ **Στόχος Διαχείρισης Σ1 : Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα**. 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.

⇨ **Στόχος Διαχείρισης Σ2 : Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας**. 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.

⇨ **Στόχος Διαχείρισης Σ3 : Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών**. 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.

⇨ **Στόχος Διαχείρισης Σ4 : Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών**. 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.

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 ΥΔ11, οι τέσσερεις Γενικοί Στόχοι εξειδικεύονται σε Ειδικούς Στόχους, όπως φαίνεται στην επόμενη ενότητα, 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.

Θέματα κατά την Αξιολόγηση του Κινδύνου πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας

Τα κυριότερα θέματα της Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας συνοψίζονται στα εξής:

- Οι υψηλές πλημμυρικές παροχές στον διασυνοριακό ποταμό Στρυμόνα και η αδυναμία της κοίτης να παροχετεύσει τις πλημμυρικές αιχμές.
- Η μορφολογία αλλά και οι στενώσεις της κοίτης των υδατορεμάτων σε επιμέρους τμήματα, εξαιτίας της υδροχαρούς βλάστησης, της συσσώρευσης φερτών υλών και των διατομών εγκάρσιων τεχνικών έργων.
- Η αδυναμία της κοίτης διευθετημένων και μη ποταμών να παροχετεύσουν τις πλημμυρικές αιχμές σε συνθήκες έντονων καταιγίδων.
- Η ανεπαρκής αντιπλημμυρική προστασία στις πεδινές περιοχές και οι επαναλαμβανόμενοι, σε ετήσια βάση πλημμυρισμοί (πεδιάδα Σερρών).
- Η ιδιαιτερότητα και ανάγκη επίλυσης της ανεπαρκούς λειτουργίας του αποστραγγιστικού δικτύου Τεναγών Φιλίππων
- Η ιδιαιτερότητα της αποστράγγισης της κλειστής λεκάνης Νευροκοπίου δια μέσω καταβοθρών με περιορισμένη διοχετευτική ικανότητα με αποτέλεσμα τη συχνή εμφάνιση πλημμυρισμού που δείχνει την ανάγκη έργων ανάσχεσης / αποθήκευσης ανάντη με αξιοποίηση υφιστάμενων και νέων ταμιευτήρων.
- Η κατά τόπους ανεπάρκεια των υφιστάμενων αντιπλημμυρικών αναχωμάτων να εξασφαλίσουν ικανοποιητικό βαθμό προστασίας και η ελλιπής παρακολούθηση και συστηματική αξιολόγηση της κατάστασής τους παρά τις σημαντικές απαιτήσεις συντήρησης αυτών.
- Η ύπαρξη μεγάλου αριθμού ιρλανδικών διαβάσεων που σε συνθήκες βροχοπτώσεων αποτελούν σημαντικό δυνητικό κίνδυνο για την οδική ασφάλεια.
- Εκδήλωση φαινομένων «ραγδαίων πλημμυρών» λόγω των έντονων κλίσεων του αναγλύφου σε συνδυασμό με την αποψίλωσης της βλάστησης από την υπερβόσκηση σε ορεινές λεκάνες.
- Την ανάγκη δυνατότητας ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών, με ολοκληρωμένη μελέτη που θα εξασφαλίσουν τα Master plan αλλά και θεσμική κάλυψη.

- Την διοικητική επίλυση τεχνικών, περιβαλλοντικών και διαδικαστικών θεμάτων για την λήψη υλικών για επείγουσες επεμβάσεις σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης αλλά και την εναπόθεση φερτών υλικών για την αποκατάσταση μετά από έντονα πλημμυρικά φαινόμενα.
- Αναγκαιότητα λήψης συγκεκριμένων μέτρων για τη διαχείριση της λίμνης Κερκίνη που διαδραματίζει κομβικό ρόλο για την αντιπλημμυρική προστασία της πεδιάδας των Σερρών και τη συγκράτηση φερτών υλικών παράλληλα με την υψηλή αξία της ως πόρος αρδευτικού νερού και ως υγροβιότοπου.

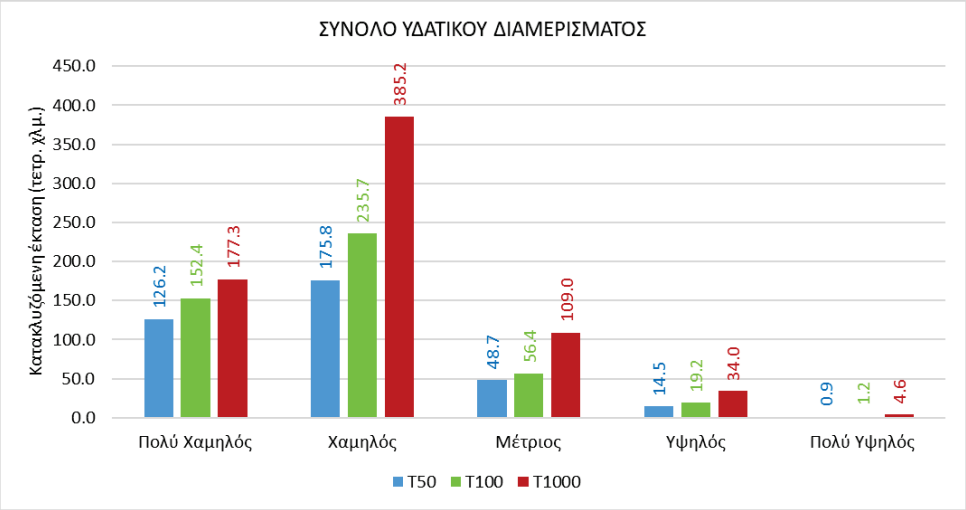
Συνολικά, σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος η αξιολόγηση του Κινδύνου πλημμύρας έχει ως εξής:

- Η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρα των ποτάμιων ροών, για περίοδο επαναφοράς **Τ=50 έτη**, εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ EL11, ανέρχεται σε 364.61 km^2. Στην περιοχή κατάκλυσης το 34.5% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 48% από χαμηλό, το 13.3% από μέτριο, το 4% από υψηλό και το 0.3% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 82.5% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Ο υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στους Δήμους Αμφίπολης (26.84%), Νέας Ζίχνης (19.75%), Παγγαίου (13.31%) και Σερρών (11.17%), όπου τα αναφερόμενα ποσοστά αφορούν επί της συνολικής έκτασης με **υψηλό κίνδυνο πλημμύρας** στο ΥΔ EL11 για Τ50. Ο πολύ υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στους Δήμους Σερρών (67.47%) και Αμφίπολης (29.89%) όπου τα αναφερόμενα ποσοστά αφορούν επί της συνολικής έκτασης με **πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας** στο ΥΔ EL11 για Τ50.
- Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα των ποτάμιων ροών, περιόδου επαναφοράς **Τ=100 έτη**, εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ EL11, ανέρχεται σε 458.44 km^2. Στην περιοχή κατάκλυσης το 32.8% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 50.7% από χαμηλό, το 12.1% από μέτριο, το 4.1% από υψηλό και το 0.3% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 83.5% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Ο υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στους Δήμους Αμφίπολης (27.02%), Παγγαίου (16.53%) , Σερρών (15.37%) και Νέας Ζίχνης (13.79%) ως ποσοστό της συνολικής έκτασης με **υψηλό κίνδυνο πλημμύρας** στο ΥΔ EL11 για Τ100. Ο **πολύ υψηλός κίνδυνος** απαντάται κυρίως στους Δήμους Σερρών (58.86%) και Αμφίπολης (29.35%) ως ποσοστό της συνολικής έκτασης με πολύ υψηλό κίνδυνο για Τ100.
- Για περίοδο επαναφοράς **Τ=1000 έτη**, η κατακλυζόμενη έκταση εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ EL11, από ποτάμιες ροές, είναι 704.39 km^2. Στην περιοχή κατάκλυσης το 25% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 54.2% από χαμηλό, το 15.3% από μέτριο, το 4.8% από υψηλό και το 0.3% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 79.2% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο. Ο υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στους Δήμους Αμφίπολης (22.91%), Σερρών (16.87%), Νέας Ζίχνης (16.01%) και Παγγαίου (12.47%) ως ποσοστό της συνολικής έκτασης με **υψηλό κίνδυνο πλημμύρας** στο ΥΔ EL11 για Τ1000. Ο πολύ υψηλός κίνδυνος απαντάται κυρίως στους Δήμους Σερρών (45.81%), Παγγαίου (12.79%) και Δράμας (11.67%) ως ποσοστό της συνολικής έκτασης με **πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας** στο ΥΔ EL11 για Τ1000.

Στον πίνακα και στο γράφημα που ακολουθούν δίνονται οι εκτάσεις που κατακλύζονται (επιφάνεια σε km^2) στο σύνολο του ΥΔ EL11 με βάση την κλάση του Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Επίπτωσης Πλημμύρας) για κάθε σενάριο πλημμύρας που εξετάστηκε.

Πίνακας 4-7: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Επιπτώσεων Πλημμύρας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο στο σύνολο του ΥΔ

Σύνολο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας EL11					
Πλημμυρικό Σενάριο	Επιφάνεια κατάκλυσης (km^2)				
	Πολύ Χαμηλός	Χαμηλός	Μέτριος	Υψηλός	Πολύ Υψηλός
T50	126.2	175.8	48.7	14.5	0.9
T100	152.4	235.7	56.4	19.2	1.2
T1000	177.3	385.2	109.0	34.0	4.6



Σχήμα 4-2: Κατακλυζόμενες εκτάσεις ανά κλάση Κινδύνου Πλημμύρας (κλάση Επιπτώσεων Πλημμύρας) και ανά εξεταζόμενο σενάριο (σύνολο ΥΔ EL11)

Ειδικότερα ανά ΖΔΥΚΠ:

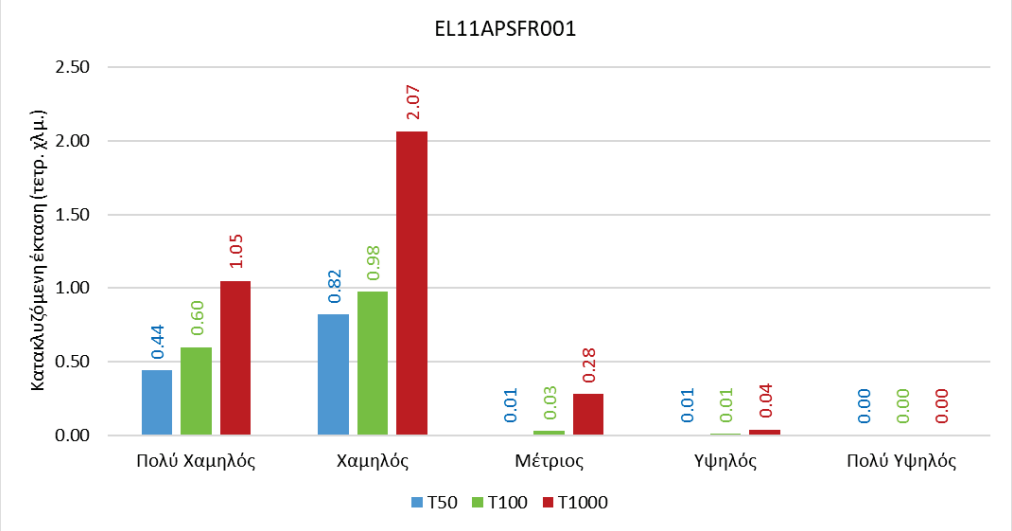
Για τη Χαμηλή ζώνη άνω ρ. Ασπροβάλτας (EL11APSFR001) που αφορά την παράκτια περιοχή της Ασπροβάλτας και συγκεκριμένα το νοτιοδυτικό παράκτιο τμήμα της λεκάνης απορροής του ποταμού Στρυμόνα, ανατολικά του όρους της Βόλβης, το οποίο βρέχεται από τον Στρυμονικό κόλπο (κόλπος Ορφανού).

Το κύριο αίτιο εμφάνισης πλημμυρικών επεισοδίων στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001 είναι η υπερχείλιση των ρεμάτων (**Α11**). Άλλο αίτιο είναι οι καταιγίδες (**Α12**). Ο κύριος μηχανισμός είναι η παρεμπόδιση της ροής (**Α24**).

Σε ότι αφορά στην εδαφική διάβρωση:Εντός της ζώνης καταγράφεται κυρίως ***χαμηλή εδαφική*** απώλεια. Περιοχές με πιθανότητα αυξημένης μεταφορά εναπομεινάντων ιζημάτων ή ροή ιλύος εντοπίζονται α) στον οικισμό Βρασνά, όπου το ρέμα Ξερολάκι διέρχεται από το βόρειο τμήμα, επιτρέποντας τη μεταφορά της απώλειας εδάφους από το ανοδικό τμήμα του ρέματος και β) βόρεια του οικισμού Ασπροβάλτα στον οικισμό της Σερραϊκής Ακτής, όπου το ρέμα Λάκκος Βαρνάβα μπορεί επίσης να μεταφέρει σημαντικές ποσότητες.

Αποτελέσματα

- Οι οικισμοί στην παράκτια περιοχή είναι η Σερραϊκή Ακτή, η Ριβιέρα, η Ασπροβάλτα, τα Νέα Βρασνά, η παραλία Βρασνά, ενώ ενδότερα είναι τα Βρασνά. Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί, οι κατακλυζόμενες εκτάσεις κυμαίνονται από 1.3 έως 3.5 περίπου km^2 για το εύρος των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάσθηκαν.
- Κατά την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων, οι ζώνες υψηλού και πολύ υψηλού δείκτη αφορούν περίπου το 32.4% και 5.4% αντίστοιχα της συνολικής έκτασης της EL11APSFR001, ποσοστό σημαντικό.
- Για καμία περιοχή δεν εκτιμήθηκε πολύ υψηλός κίνδυνος πλημμύρας όπως φάινεται στο παρακάτω γράφημα



Εικόνα 4-1: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία κινδύνου πλημμύρας, ανά περίοδο επαναφοράς (ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001)

Για τις Χαμηλές ζώνες ρεμάτων παραλίας Ν. Καβάλας από Νέα Πέραμο έως Καβάλα (EL11APSFR002)

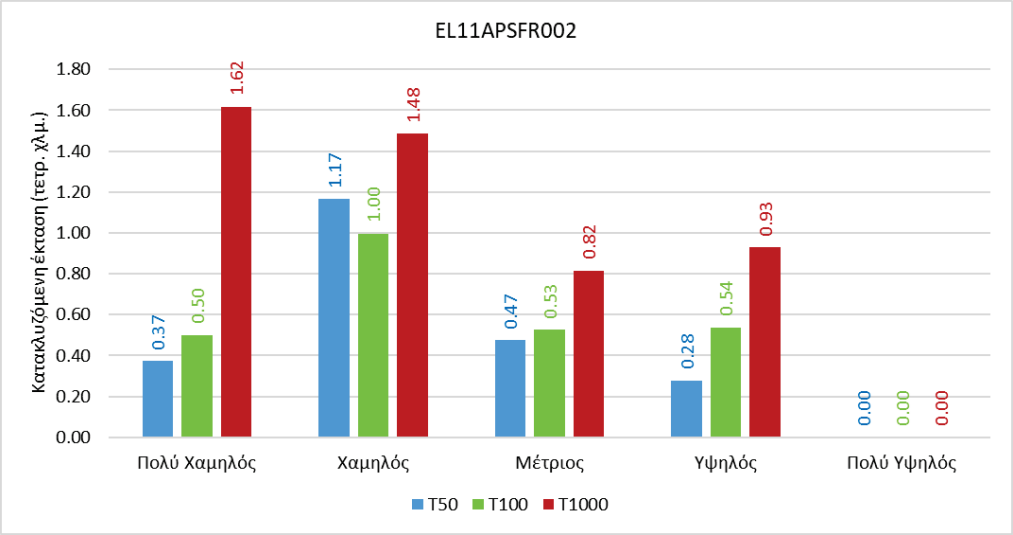
Το κύριο αίτιο των πλημμυρών είναι η υπερχείλιση (Α11). Οι επικρατέστεροι μηχανισμοί πλημμύρας είναι η υπερχείλιση των ρεμάτων (Α21) και η παρεμπόδιση της ροής (Α24). Πολλά ρέματα (ρ. Βρύσης, ρ. Τσακαλόρεμα, ρ. Λυκοδρόμου, ρ. Ζυγού-Κρυονερίου και ρ. Λεύκης στις Ελευθερές) της περιοχής υπερχειλίζουν κατά τη διάρκεια σφοδρών καταιγίδων, καθώς αδυνατούν να παροχετεύσουν τον όγκο του νερού λόγω παρεμπόδισης της ροής από ανθρώπινες παρεμβάσεις (περιορισμός κοιτών) και ελλιπή καθαρισμό των κοιτών τους. Ειδικά στη Ν. Πέραμο η περιοχή που παλιά ήταν βάλτο και βρίσκεται χαμηλότερα από τη στάθμη της θάλασσας, τα πλημμυρικά φαινόμενα είναι συχνά μέσα στη 10 ετία.

Σε ότι αφορά στην εδαφική διάβρωση:

Η απώλεια εδάφους σε αυτήν την περιοχή κατηγοριοποιείται κυρίως ως **πολύ χαμηλή** ως χαμηλή. Μόνο στο δυτικό μέρος της ζώνης και συγκεκριμένα μεταξύ των οικισμών Ελαιοχώρι και Ελευθερών καταγράφεται μια **διακύμανση** των τιμών εδαφικής απώλειας, λόγο παρουσίας έντονου αναγλύφου. Σε κάθε υποτμήμα της ζώνης EL11APSFR002, εντοπίζονται περιοχές με αυξημένη συγκέντρωση μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροής ιλύος, όπου χωροθετούνται κυρίως στα σημεία όπου εισέρχονται ρέματα από τα ανάντη και διατρέχουν την ζώνη.

Αποτελέσματα

- Οι κατακλυζόμενες εκτάσεις κυμαίνονται από 2.3 έως 5 km^2 για το εύρος των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάσθηκαν.
- Κατά την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων, οι ζώνες υψηλού και πολύ υψηλού δείκτη αφορούν περίπου το 31.7% και 16% αντίστοιχα της συνολικής έκτασης της EL11APSFR002, ποσοστό που είναι σημαντικό.
- Ακόμα και για την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1000 ετών, δεν υφίστανται εκτάσεις πολύ υψηλού κινδύνου πλημμύρας.



Εικόνα 4-2: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία κινδύνου πλημμύρας, ανά περίοδο επαναφοράς (ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002)

Η Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Στρυμόνα και παραλίμνια ζώνης της Κερκίνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, συμπεριλαμβανομένου του κάμπου των Τεναγών Φιλίππων, και ρεμάτων Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά (EL11APSFR003) που αποτελεί την εκτενέστερη ΖΔΥΚΠ του ΥΔ, περιλαμβάνει την χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Στρυμόνα και την παραλίμνια ζώνη της Κερκίνης, τη χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, συμπεριλαμβανομένου του κάμπου των τεναγών Φιλίππων και ρεμάτων Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά. Οι κύριες λεκάνες της ζώνης αυτής είναι οι δύο ασύμμετρες λεκάνες Σερρών και Δράμας με τους αντίστοιχα απορρέοντες ποταμούς Στρυμόνα και Αγγίτη, ενώ τα ρέματα Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά ρέουν στην επιμήκη λεκάνη νότια του όρους Παγγαίο. Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί,

Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Στρυμόνα και παραλίμνια ζώνης της Κερκίνης

Σύμφωνα με το Τμήμα Πολιτικής Προστασίας της ΠΕ Σερρών ευάλωτη περιοχή για πλημμύρες είναι ολόκληρη η πεδινή περιοχή του π. Στρυμόνα από το ύψος της λίμνης Κερκίνης έως την εκβολή του στη θάλασσα, όπου ιστορικά καταγράφονται πλημμυρικά φαινόμενα, λόγω της αβαθούς φυσικής του κοίτης και της μικρής μορφολογικής κλίσης. Ως αίτιο πλημμύρας θεωρείται η υπερχείλιση (Α11), ενώ ως κύριοι μηχανισμοί πλημμύρας αναγνωρίζονται η υπερχείλιση των ρεμάτων (Α21) και η υπέρβαση των αναχωμάτων (Α22).

Η τάφρος Μπελίτσα παραλαμβάνει τις απορροές του π. Κρουσοβίτη από την ορεινή περιοχή του Σιδηροκάστρου και οδεύει με πλήρως διευθετημένη κοίτη στο ανατολικό άκρο της πεδιάδας μέχρι τη

συμβολή της στον ποταμό Στρυμόνα (κοντά στον οικισμό Βαλτοτόπι). Λειτουργεί ως αποδέκτης του συνόλου σχεδόν του δικτύου αποστραγγιστικών τάφρων των αρδευτικών δικτύων της περιοχής, με κυριότερες τις Τάφρους Στρυμονοχωρίου, την Ενωτική και τη Νότια. Πλημμυρικά επεισόδια στους γύρω οικισμούς (Χορτερό, Καμαρωτό, κ.λπ.) έχουν ως αίτιο την υπερχείλιση του π.Κρουσοβίτη ή/και της τάφρου Μπελίτσα (Α11) και υπέρβαση ή αστοχία των αναχωμάτων (μηχανισμοί Α22, Α23) όπως αυτή του αναχώματος του Κρουσοβίτη στο αγρόκτημα του Δ.Δ. Χορτερού το 2010.

Στην πόλη των Σερρών πλημμυρικό πρόβλημα παρουσιάζεται λόγω του χειμάρρου των Αγ. Αναργύρων (συμβάν 18/06/2004 μεγάλης έκτασης, καλοκαίρι 2014 μικρής έκτασης). Ως αίτιο των πλημμυρικών αυτών συμβάντων θεωρείται η τοπική καταιγίδα (Α12) την οποία δεν κατάφεραν να παροχετεύσουν/αποστραγγίσουν τα ρέματα λόγω περιορισμένης κοίτης και ως μηχανισμός η παρεμπόδιση ροής (Α24).

Σημαντικά προβλήματα πλημμύρας αντιμετωπίζουν και οι παραποτάμιες περιοχές των Δ.Ε. Εμμανουήλ Παππά, Νέας Ζίχνης και Βισαλτίας, που βρίσκονται κατάντη της συμβολής του Κρουσοβίτη και της Τεχνητής Τάφρου Μπελίτσας στο Στρυμόνα. Από το σημείο αυτό η κοίτη του Στρυμόνα είναι εγκιβωτισμένη μεταξύ δύο αναχωμάτων, σε μήκος 40 km, μέχρι τη συμβολή του με τον π. Αγγίτη. Οι περιοχές που διασχίζει το τελευταίο τμήμα της κοίτης του Στρυμόνα από τη συμβολή της τάφρου Μπέλιτσα έως τα στενά της Αμφίπολης αντιμετωπίζει, λόγω των μικρών κλίσεων και της μικρής παροχευτικότητας της κοίτης, τα συχνότερα πλημμυρικά φαινόμενα. Σε περιπτώσεις αυξημένων πλημμυρικών ροών παρατηρείται αστοχία των αναχωμάτων (σπάσιμο), όπως στα επεισόδια του Μαρτίου 2015, με αποτέλεσμα εκτεταμένες πλημμύρες στους οικισμούς Αχινός, Πεθελινός, Παραλήμνιο. Ως αίτιο πλημμύρας θεωρείται η υπερχείλιση ποταμού (Α11) και κύριος μηχανισμός η αστοχία αναχωμάτων (Α23).

Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, συμπεριλαμβανομένου του κάμπου των Τεναγών Φιλίππων.

Ευάλωτη περιοχή αποτελεί η πεδιάδα Τεναγών-Φιλίππων, η οποία αποστραγγίζει στον π. Αγγίτη μέσω δικτύου μορφής «ψαροκόκαλου» και της Κεντρικής Τάφρου Φιλίππων, συνολικού μήκους 29 km, που διατρέχει όλη την πεδιάδα από ανατολή σε δύση. Πρόκειται για μια περιοχή με πολύ γόνιμα εδάφη, τα οποία όμως υφίστανται έντονα προβλήματα συνιζήσεων (από 1 m στις παρυφές έως 3,5 m στο κέντρο των Τεναγών-Φιλίππων) με αποτέλεσμα, σε συνδυασμό με τον ελλιπή κατά καιρούς καθαρισμό των στραγγιστικών τάφρων, να υπάρχουν σοβαρά προβλήματα στράγγισης της περιοχής και αδυναμία παροχέτευσης των υδάτων στον π. Αγγίτη. Ως αίτια πλημμύρας αναγνωρίζονται η υπερχείλιση (Α11) και η τοπική καταιγίδα (Α12), ενώ ως μηχανισμοί η αστοχία υποδομών (Α23) και, δευτερευόντως, η παρεμπόδιση ροής (Α24). Επισημαίνεται από τη Δ/νση Έγγειων Βελτιώσεων της ΠΕ Δράμας η ανάγκη καθαρισμού των στραγγιστικών τάφρων αλλά και συνολικής αναδιοργάνωσης του αρδευτικού-στραγγιστικού δικτύου των Τεναγών-Φιλίππων.

Λεκάνες ρεμάτων Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά

Τοπικά πλημμυρικά φαινόμενα αναφέρονται στην παραλιακή περιοχή της Ν. Καρβάλης. Στην Περιοχή Κοκκινόχωμα λόγω παρεμβάσεων προκλήθηκαν πλημμύρες το 2006 και 2009. Τα αίτια σε αυτές τις περιοχές είναι η υπερχείλιση των τοπικών ρεμάτων Μαρμαρά, Βρύσης, κ.λπ. (Α11) που οφείλεται σε ελλιπή καθαρισμό και κυρίως σε ανθρωπογενείς παρεμβάσεις στα ρέματα με περιορισμό ή και κατάργηση κοίτης.

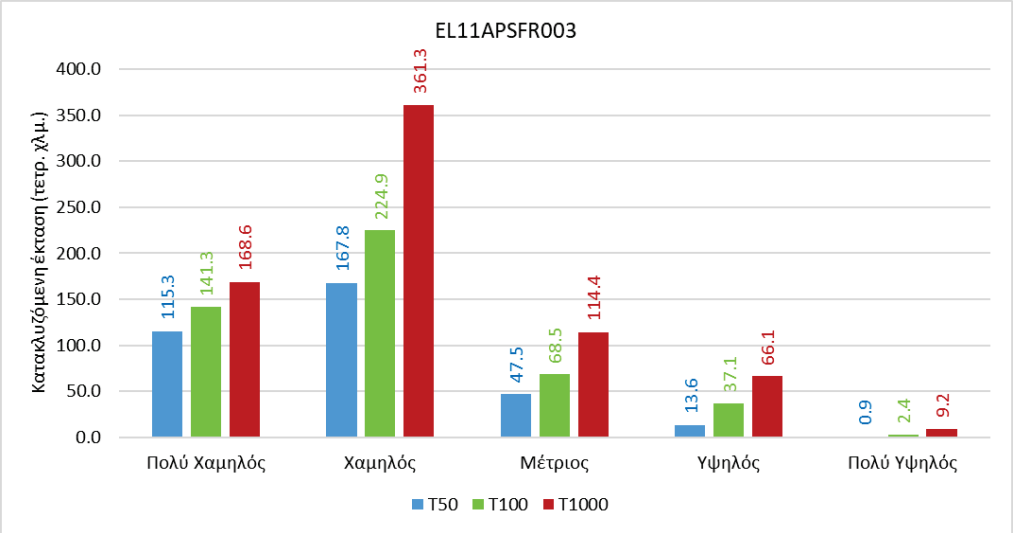
Σε ότι αφορά στην εδαφική διάβρωση:

- Για την **ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003**, το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της χαρακτηρίζεται από **πολύ χαμηλή εδαφική απώλεια**. Εντοπίζονται περιοχές με αυξημένη συγκέντρωση μεταφερόμενων ιζημάτων ή ροής ιλύος στις περιοχές α) κατάντη της Κερκίνης μέχρι τις εκβολές

του Στρυμόνα, β) στην ανατολική πλευρά της πεδιάδας των Σερρών μέχρι την τάφρο Μπέλιτσας, γ) της Προσοτσάνης – Μεγαλόκαμπου και δ) Δράμας – Φίλιππων.

Αποτελέσματα

- Οι κατακλυζόμενες εκτάσεις κυμαίνονται από 344 έως 667 περίπου km^2 για το εύρος των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάσθηκαν.
- Κατά την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων, είναι αξιοσημείωτο ότι οι ζώνες υψηλού και πολύ υψηλού δείκτη αφορούν περίπου το 14% και 3.5% αντίστοιχα της συνολικής έκτασης της EL11APSFR003, ποσοστό που είναι σημαντικό.
- Για περίοδο επαναφοράς 50 ετών, οι εκτάσεις πολύ υψηλού κινδύνου πλημμύρας ανέρχονται σε 1 km^2 περίπου, ενώ για περιόδους επαναφοράς 100 και 1000 ετών οι εκτάσεις με πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας ανέρχονται σε 2.5 και 9 km^2 περίπου.



Εικόνα 4-3: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία κινδύνου πλημμύρας, ανά περίοδο επαναφοράς (ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003)

Η Χαμηλή_ζώνη άνω ρου Στρυμόνα αμέσως κατάντη των συνόρων (EL11APSFR004) είναι η βορειότερη του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, περιλαμβάνει τον άνω ρου του π. Στρυμόνα ακολουθώντας εν μέρει, την κοίτη του ρέματος Μπίστριτσα (Άγκιστρο), ενώ περιορίζεται από Βορρά στα σύνορα με την Βουλγαρία στην περιοχή του Προμαχώνα. Δεν υπάρχει καταγραφή σημαντικών ιστορικών γεγονότων σε αυτή την περιοχή.

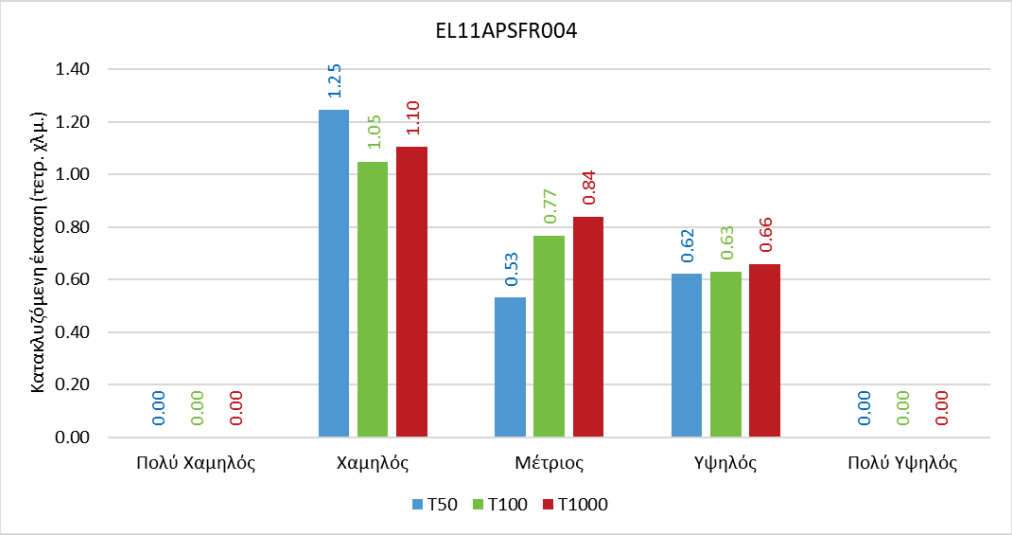
Σε ότι αφορά στην εδαφική διάβρωση: Το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της χαρακτηρίζεται από **χαμηλή έως μέτρια** εδαφική απώλεια. Κατά τόπους παρατηρείται διακύμανση των τιμών έως και πολύ **υψηλές**, σε μοτίβο που αντικατοπτρίζει τις χαραδρώσεις επιφανειακής απορροής του νερού. Περιοχές με πιθανότητα αυξημένης μεταφορά εναπομείναντων ιζημάτων ή ροή ιλύος, εντοπίζονται στα ανατολικά της ζώνης στον οικισμό του Άγκιστρου και δυτικά της ΖΔΥΚΠ, από τον Προμαχώνα έως τα στενά της Κούλας, όπου και εισέρχεται η στερεοπαροχή από την ΛΑΠ του Στρυμόνα στη Βουλγαρική επικράτεια.

Αποτελέσματα

- Οι κατακλυζόμενες εκτάσεις κυμαίνονται από 2,4 έως 2,6 περίπου km^2 για το εύρος των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάσθηκαν.
- Κατά την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων, είναι αξιοσημείωτο ότι οι ζώνες υψηλού και πολύ υψηλού δείκτη

αφορούν περίπου το 43% και 8.5% αντίστοιχα της συνολικής έκτασης της EL11APSFR004, ποσοστό που είναι σημαντικό.

- Είναι αξιοσημείωτο ότι ακόμα και για περίοδο επαναφοράς 100 ετών, δεν υφίστανται εκτάσεις υψηλού ή πολύ υψηλού κινδύνου πλημμύρας.



Εικόνα 4-4: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία κινδύνου πλημμύρας, ανά περίοδο επαναφοράς (ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004)

Η Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Οχυρού (EL11APSFR005), χαρακτηρίζεται ως υψίπεδο/ λεκανοπέδιο, το οποίο περιβάλλεται από τα όρη Όρβηλος (βόρεια), Φαλακρό (νότια), Ελατιά Δυτικής Ροδόπης (ανατολικά), Βροντούς (δυτικά) κ.α., ενώ αποτελείται από δύο υπο-περιοχές, του Νευροκοπίου-Οχυρού και των Λευκογείων.

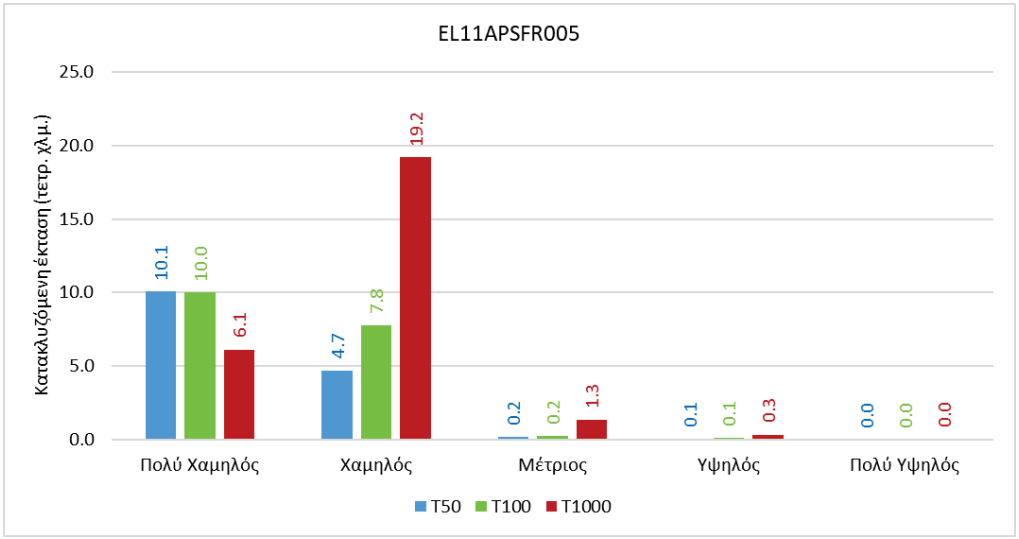
Αίτια πλημμύρας: Τα επιφανειακά νερά συγκεντρώνονται στην περιοχή Οχυρού όπου υπάρχουν καταβόθρες και η περιοχή αποστραγγίζεται μέσω αυτών προς τις πηγές Μααρά απ’ όπου ξεκινάει ο Ποταμός Αγγίτης. Η παροχετευτι κή ικανότητα των καταβοθρών δεν είναι ικανή να παραλάβει όλη την ποσότητα των νερών των χειμάρρων (κυριότεροι των οποίων είναι του Νευροκοπίου, Βαθυτόπου και Βροντούς) και σε συνδυασμό με το περιοδικό φράξιμο των στομίων των καταβοθρών από φερτές ύλες, η περιοχή ανάντη των καταβοθρών κατακλύζεται από νερά.

Η κατάκλυση αγροτεμαχίων στην περιοχή Οχυρού, σε έκταση 6,5 km^2. περίπου, είναι συχνό φαινόμενο, διαρκεί πολλές φορές πάνω από 10 ημέρες, ενώ σπανιότερα κινδυνεύει και ο οικισμός Οχυρού.. Αίτιο αυτών των πλημμυρικών φαινομένων είναι οι τοπικές καταιγίδες (Α12). Ο μηχανισμός εμπίπτει στην κατηγορία (Α21) της φυσικής υπερχείλισης (κατάκλυση μιας περιοχής από νερό το οποίο ξεπερνά τη φέρουσα ικανότητα ή τη στάθμη του εδάφους). Οι επιπτώσεις είναι κυρίως οικονομικές στον αγροτικό τομέα.

Σε ότι αφορά στην εδαφική διάβρωση:Η εδαφική απώλεια χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστον **πολύ χαμηλή**, με υψηλές τιμές να καταγράφονται περιμετρικά κυρίως στα όρια της ζώνης, σε παρυφές των ορεινών όγκων που απολήγουν εντός ΖΔΥΚΠ. Περιοχή με πιθανότητα αυξημένης μεταφορά εναπομείναντων ιζημάτων ή ροή ιλύος, εντοπίζεται στο σημείο της ζώνης που απορρέει το ρ. Βαθύτοπος, του οποίο τα φερτά υλικά προέρχονται από τις ανατολικές πλευρές του όρους Όρβηλος.

Αποτελέσματα

- Οι κατακλυζόμενες εκτάσεις κυμαίνονται από 15 έως 27 περίπου km^2 για το εύρος των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάσθηκαν.
- Κατά την κατανομή των ζωνών του δείκτη τρωτότητας στο σύνολο των δυνητικά κατακλυζόμενων εκτάσεων, είναι αξιοσημείωτο ότι οι ζώνες υψηλού και πολύ υψηλού δείκτη αφορούν περίπου το 10.6% και 0.7% αντίστοιχα της συνολικής έκτασης της EL11APSFR005.
- Είναι αξιοσημείωτο ότι ακόμα και για περίοδο επαναφοράς 100 ετών, δεν υφίστανται εκτάσεις υψηλού ή πολύ υψηλού κινδύνου πλημμύρας.



Εικόνα 4-5: Έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία κινδύνου πλημμύρας, ανά περίοδο επαναφοράς (ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005)

Με βάση τα συμπεράσματα από την ανάλυση είναι σκόπιμο να δοθεί έμφαση σε μέτρα και δράσεις βραχυπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες που θα αποτελούν ένα καλά ισορροπημένο μείγμα κατασκευαστικών και μη κατασκευαστικών μέτρων λαμβάνοντας υπόψη τους διαθέσιμους οικονομικούς πόρους. Τέτοια μέτρα και δράσεις είναι δυνατόν να περιλαμβάνουν:

- Μέτρα μείωσης της παροχής αιχμής και τη διαχείριση της πλημμυρικής ζώνης και των ανάντη λεκανών απορροής με ανάσχεση σε ταμιευτήρες
- Έλεγχο και επισκευή υφιστάμενων αντιπλημμυρικών αναχωμάτων και προσδιορισμός θέσεων αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών
- Θέσπιση χωροταξικών – πολεοδομικών μέτρων με στόχο την προστασία υποδομών σε περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου
- Ολοκληρωμένο σχεδιασμό έργων αντιπλημμυρικής προστασίας με υποχρεωτική εξέταση, κατά προτεραιότητα, της εφαρμογής Μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) σε πεδινές περιοχές και σε συνδυασμό με λύσεις κατασκευής ορεινών υδρονομικών έργων, έργων διευθέτησης και ελεγχόμενων πλημμυρισμών παρακείμενων εκτάσεων
- Εγκατάσταση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης και επικαιροποίηση των σχεδίων έκτακτης ανάγκης και καθορισμός ορίων επιφυλακής
- Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διελεύσεων από Ιρλανδικές διαβάσεις κατά τη διάρκεια πλημμυρικών φαινομένων
- Ευαισθητοποίηση και ενημέρωση του κοινού για τον πλημμυρικό κίνδυνο

- Ανάπτυξη συστήματος παρακολούθησης του προγράμματος μέτρων του σχεδίου διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας καθώς και συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορευμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων
- Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων ύδρευσης
- Ανάγκη δράσεων για τη Λίμνη Κερκίνη .

4.3.2 Ειδικοί Στόχοι

Στον παρόντα **2ο κύκλο ΣΔΚΠ** διατηρούνται οι ανωτέρω Γενικοί Στόχοι, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα, και επιπλέον εξειδικεύονται σε Ειδικούς Στόχους οι οποίοι τίθενται προκειμένου να γίνει αναγνώριση, διακριτοποίηση και επεξήγηση των επιμέρους επιδιώξεων που από κοινού θα καλύψουν αποτελεσματικά την επίτευξη κάθε γενικού στόχου, σε συσχέτιση τόσο με τους άξονες του συντασσόμενου προγράμματος μέτρων όσο και με τα προτεινόμενα μέτρα.

Σ1.1: Ο**ργάνωσης και βελτίωσης της διαθέσιμης πληροφορίας** μέσω της υλοποίησης δράσεων και μέτρων πρόσκτησης, συμπλήρωσης, όπως δημιουργία μητρώων πλημυρικών 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 υδατορεμάτων.
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 φυσικης συγκράτησης ή ελεγχόμενης κατάκλυσης για τη βελτίωση της διαχείρισης της απορροής μέσω κατάλληλων νομοθετικών/διοικητικών ρυθμίσεων.

Για την επίτευξη του **Γενικού Στόχου Σ3 για την ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών** και τον περιορισμό των επιπτώσεων του πλημμυρικού γεγονότος στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές 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**:

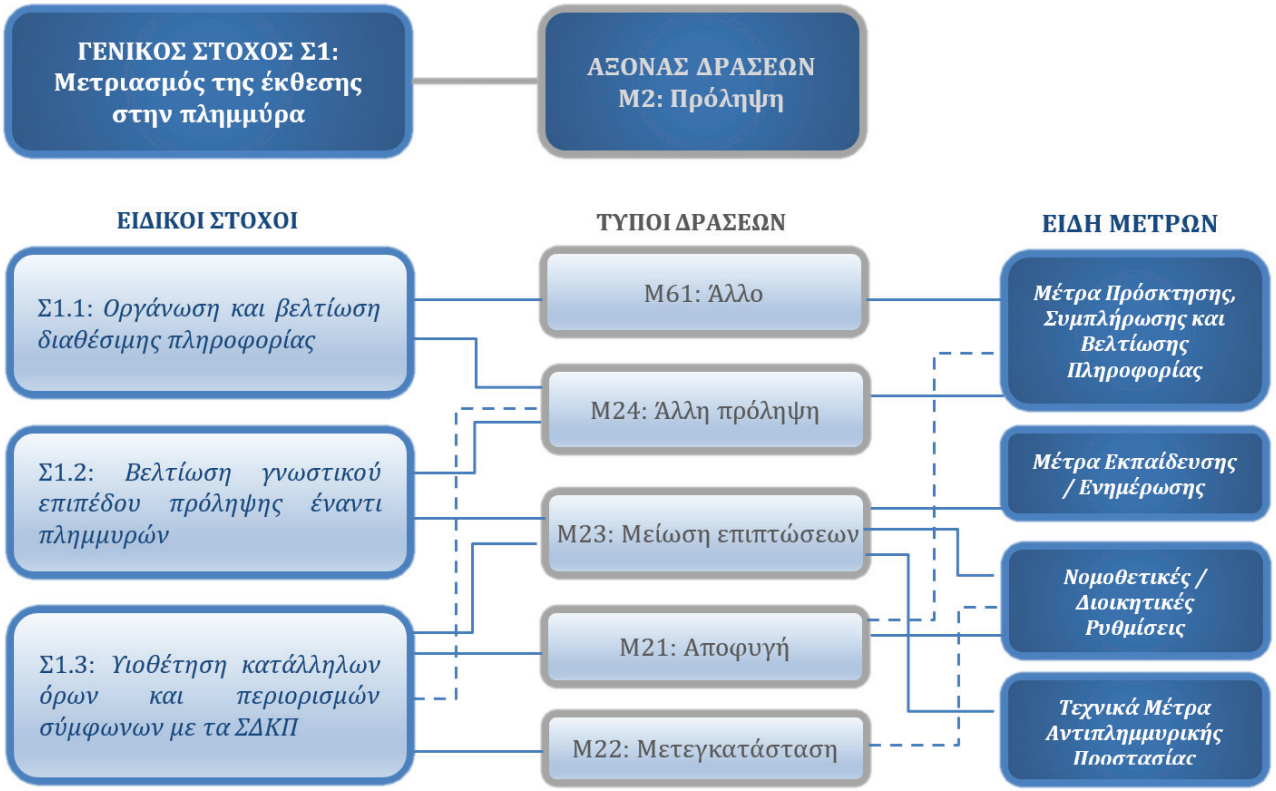
Σ4.1: **Βελτίωση του μηχανισμού αποτίμησης των αποζημιώσεων** μετά από πλημμύρα μέσω της υλοποίησης δράσεων και μέτρων οικονομικού και νομοθετικού/διοικητικού χαρακτήρα για τη ρύθμιση ενεργειών και αρμοδιοτήτων καταγραφής ζημιών.

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.

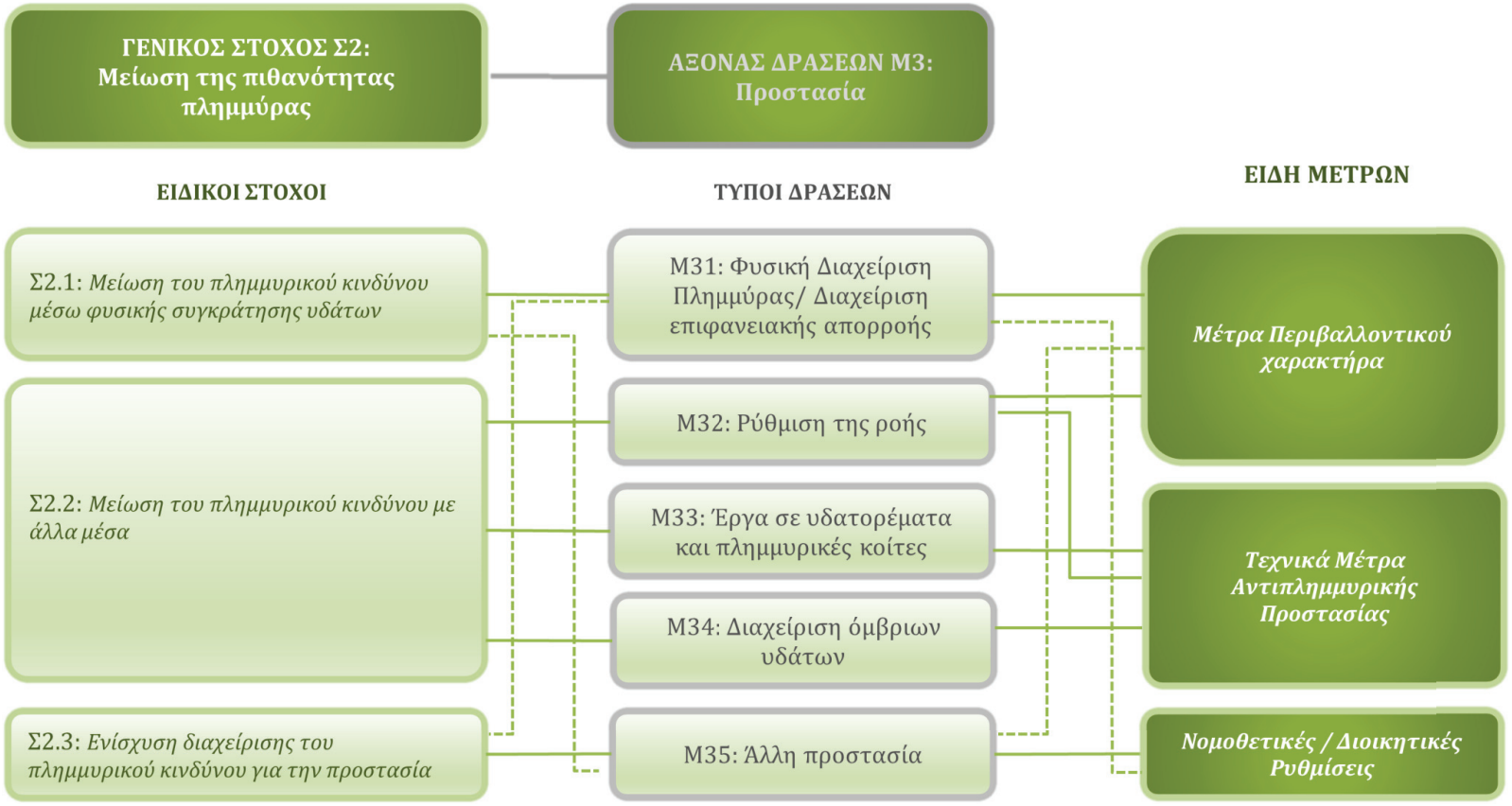
Η αλληλεπίδραση και συσχέτιση των Γενικών Στόχων με τους Ειδικούς Στόχους, τους Άξονες και τους επιμέρους Τύπους Δράσεων και τα είδη Μέτρων που προτείνονται στο 2ο ΣΔΚΠ του ΥΔ EL11 παρουσιάζονται στα παρακάτω Διαγράμματα, ανά Γενικό Στόχο.

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 κατηγορία (Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση)**.



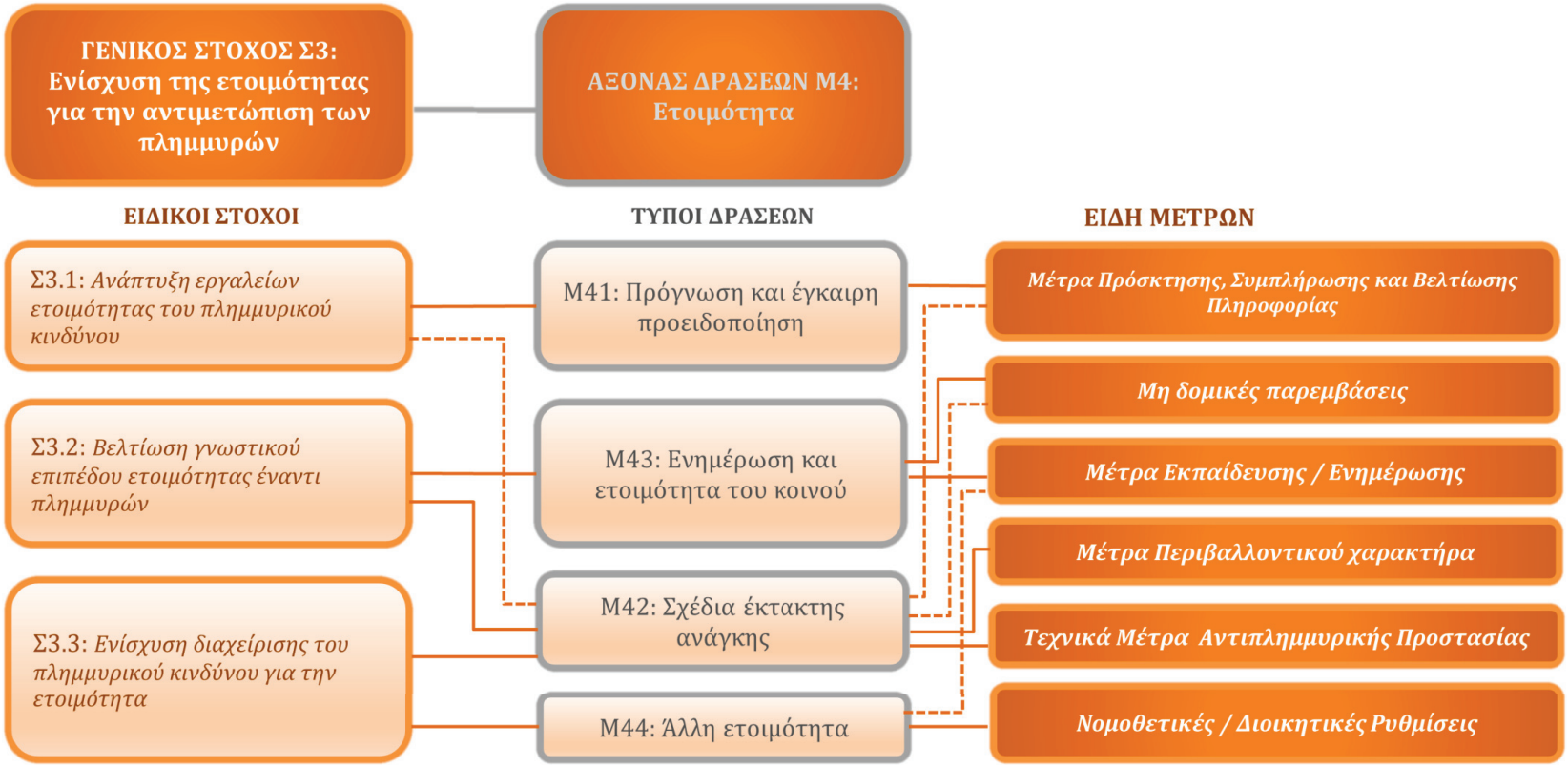
Σχήμα 4-3: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ1 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ2 Πρόληψη [18]

[18] *Στο παραπάνω διάγραμμα οι διακεκομμένες γραμμές εναλλάσσονται με συνεχείς μόνο για λόγους ευκρινούς απεικόνισης και χωρίς κάποια σημασιολογική διαφορά*



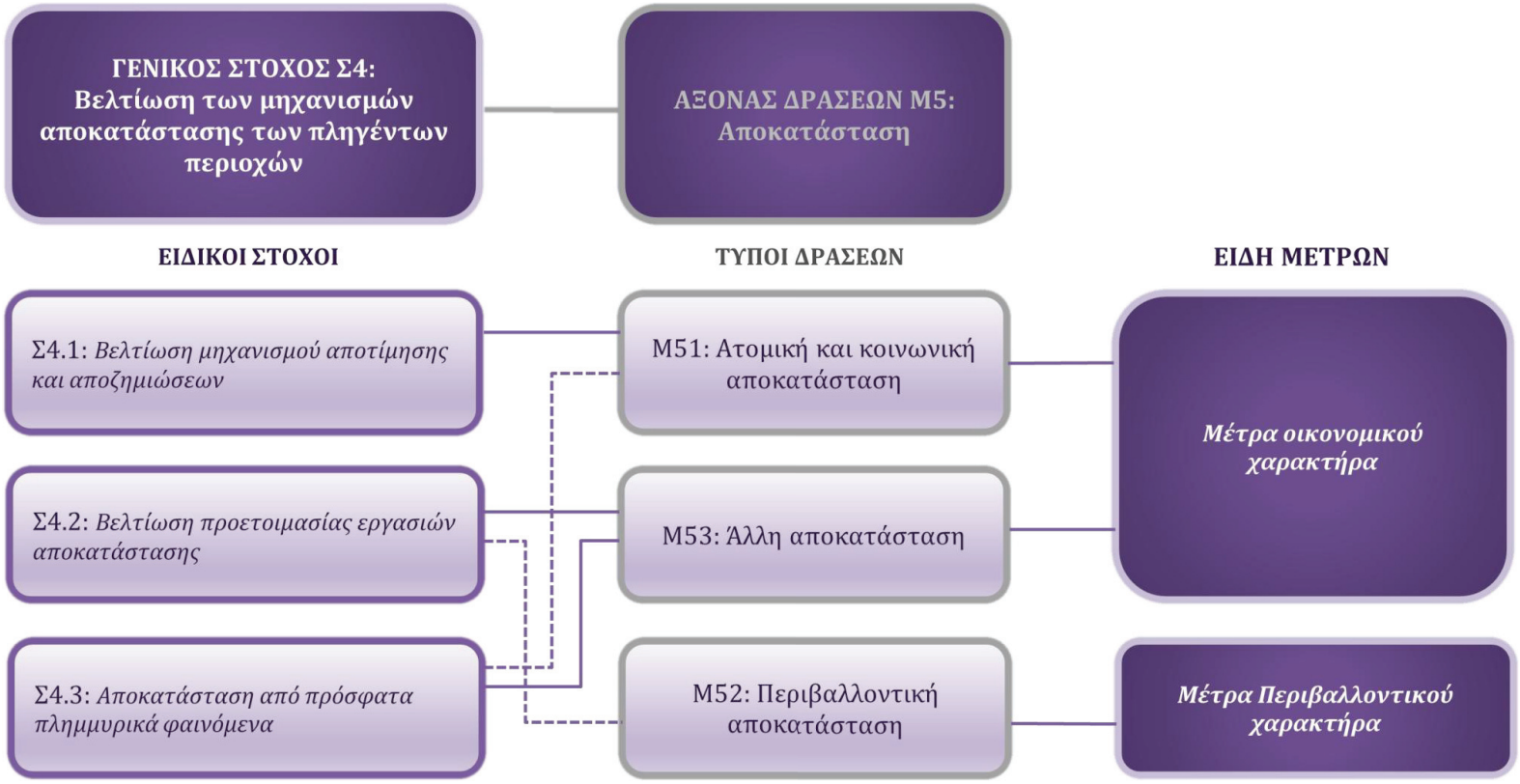
Σχήμα 4-4: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ2 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ3 Προστασία[19]

[19] *Στο παραπάνω διάγραμμα οι διακεκομμένες γραμμές εναλλάσσονται με συνεχείς μόνο για λόγους ευκρινούς απεικόνισης και χωρίς κάποια σημασιολογική διαφορά*



Σχήμα 4-5: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ3 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ4 Ετοιμότητα[20]

[20] *Στο παραπάνω διάγραμμα οι διακεκομμένες γραμμές εναλλάσσονται με συνεχείς μόνο για λόγους ευκρινούς απεικόνισης και χωρίς κάποια σημασιολογική διαφορά*



Σχήμα 4-6: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ4 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ5 Αποκατάσταση[21].

[21] *Στο παραπάνω διάγραμμα οι διακεκομμένες γραμμές εναλλάσσονται με συνεχείς μόνο για λόγους ευκρινούς απεικόνισης και χωρίς κάποια σημασιολογική διαφορά*

4.4 Προκαταρκτική Αξιολόγηση Μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

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.

Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης 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 μεθοδολογίας πολυκριτηριακής ανάλυσης. Αναλυτικά, η μεθοδολογία της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης της αρχικής δεξαμενής των μέτρων παρουσιάζεται στο Κείμενο Τεκμηρίωσης «Προκαταρκτική Αξιολόγηση μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ».

Συνολικά εξετάστηκαν 40 μέτρα (αρχική δεξαμενή μέτρων).Ύστερα από την εφαρμογή της μεθοδολογίας της προκαταρκτικής αξιολόγησης για το ΥΔ11, **32 μέτρα προκρίθηκαν για περαιτέρω διερεύνησ**η ως προς την εφαρμογή τους στο ΥΔ EL11. 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 EL11, είναι **31**. 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).

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 ΥΔ11 ο κωδικός διαμορφώνεται ως «EL_11_61_01».

Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4-8) δίνεται η κατανομή των μέτρων που εξετάστηκαν και που προκρίθηκαν ανά άξονα.

Πίνακας 4-8: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης που εξετάστηκαν στο ΥΔ11

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**

4.5 Μέτρα 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ11

4.5.1 Εισαγωγή

Μετά την ολοκλήρωση των διαδικασιών Προκαταρκτικής Αξιολόγησης και Δημόσιας Διαβούλευσης, το Πρόγραμμα Μέτρων του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας περιλαμβάνει συνολικά 31 μέτρα, 9 από τα οποία αφορούν την Πρόληψη, 12 την Προστασία, 8 την Ετοιμότητα και 2 την Αποκατάσταση. Από τα **31** προτεινόμενα μέτρα τα **23** είναι συνεχιζόμενα από το 1ο ΣΔΚΠ του ΥΔ11, είτε αυτούσια, είτε τροποποιημένα. Αναλυτικότερα, ο αριθμός των συνεχιζόμενων και των νέων μέτρων του Προγράμματος Μέτρων του Αναθεωρημένου Σχεδίου, καθώς και ο συνολικός, ανά Άξονα Δράσης δίνονται στον Πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4-9).

Πίνακας 4-9: Συνεχιζόμενα και Νέα Μέτρα 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL11 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**

Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4-10), δίνεται ο αριθμός των μέτρων που προτείνονται στην παρούσα 1η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, ανά Γενικό και Ειδικό Στόχο που εξυπηρετούν.

Πίνακας 4-10: Αριθμός προτεινόμενων μέτρων ανά Γενικό και Ειδικό Στόχο Διαχείρισης του Κινδύνου Πλημμύρας

ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΩΝ
Σ1: 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
Σ2: 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
Σ3: 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

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 (https://www.nwrm.eu/measures-catalogue)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). Ο αριθμός μέτρων της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ του ΥΔ EL11 δίνονται ανά είδος στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4-11) και ανά περιοχή εφαρμογής του μέτρου, στον επόμενο πίνακα (Πίνακας 4-12).

Πίνακας 4-11: 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**

(*) Δύο (2) από τα μέτρα του είδους «Νομοθετικές/Διοικητικές ρυθμίσεις» περιλαμβάνουν και «Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής προστασίας».

Πίνακας 4-12: Αριθμός μέτρων που εφαρμόζονται ανά ΖΔΥΚΠ και στο σύνολο του ΥΔ

ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΩΝ
ΣΥΝΟΛΟ Υδατικού διαμερίσματος	22
EL11APSFR001	3
EL11APSFR002	3
EL11APSFR003	9
EL11APSFR004	1
EL11APSFR005	5

Στη συνέχεια δίνεται συγκεντρωτικό διάγραμμα παρουσίασης των εξεταζόμενων Μέτρων της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) ανά Γενικό Στόχο και Ειδικό Στόχο, ενώ ακολουθεί αναλυτικός πίνακας (Πίνακας 4-13) με το επίπεδο χωρικής εφαρμογής κάθε μέτρου.

Εξεταζόμενα μέτρα

Πίνακας 4-13: Σύνδεση μέτρων ΥΔ11 με επίπεδο χωρικής εφαρμογής

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔ	EL11APSFR001	EL11APSFR002	EL11APSFR003	EL11APSFR004	EL11APSFR005
EL_11_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	✓					
EL_11_21_01	Εναρμόνιση των πολεοδομικών σχεδίων α επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού, με τα ΣΔΚΠ.	✓					
EL_11_21_02	Οικοδομικές και κτιριοδομικές ρυθμίσεις εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας	✓					
EL_11_21_03	Προσαρμογή των Πολεοδομικών Σχεδίων α’ επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού στις περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)	✓					
EL_11_21_04	Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ		✓	✓	✓		✓
EL_11_23_01	Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης				✓		✓
EL_11_24_01	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	✓					
EL_11_24_02	Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	✓					
EL_11_24_03	Δημιουργία εθνικού μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	✓					
EL_11_31_01	Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων	✓					
EL_11_31_02	Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά	✓					
EL_11_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_11_32_01	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	✓					
EL_11_32_02	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών				✓		✓
EL_11_33_01	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων		✓	✓	✓		✓
EL_11_33_02	Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	✓					

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔ	EL11APSFR001	EL11APSFR002	EL11APSFR003	EL11APSFR004	EL11APSFR005
EL_11_34_01	Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων	✓					
EL_11_35_02	Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων	✓					
EL_11_35_03	Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων				✓		
EL_11_35_04	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.	✓					
EL_11_35_05	Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας	✓					
EL_11_41_01	Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών				✓	✓	
EL_11_42_01	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	✓					
EL_11_42_03	Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης				✓		
EL_11_42_04	Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023				✓		
EL_11_42_05	Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών		✓	✓	✓		✓
EL_11_43_01	Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου	✓					
EL_11_43_02	Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων	✓					
EL_11_44_01	Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	✓					
EL_11_51_01	Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων	✓					
EL_11_52_01	Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών	✓					

Η παρουσίαση των μέτρων της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ του ΥΔ 11 γίνεται σύμφωνα με την ακόλουθη Ειδική Φόρμα Περιγραφής Μέτρου:

Πίνακας 4-14: 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 Ειδικός 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 σύμφωνα με το Κείμενο “EU policy document on Natural Water Retention Measures, Technical Report”, WFD CIS Working Group Programme of Measures (WG PoM), 2014 και τον Κατάλογο ΜΦΣΥ https://www.nwrm.eu/measures-catalogue
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 Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης Μη δομικές παρεμβάσεις Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure) 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
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

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	Περιλαμβάνει το όνομα του μέτρου
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ[22]	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 • Δεν διενεργείται διαγωνισμός • Προς Υλοποίηση • Σε διαγωνιστική διαδικασία ή διαδικασία σύναψης σύμβασης • Υλοποίηση
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Βραχυπρόθεσμο : 0-2 έτη Μεσοπρόθεσμο : 2-6 έτη, Μακροπρόθεσμο : > 6έτη
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	• Προετοιμασία και έκδοση κανονιστικής απόφασης (για νομοθετικές ρυθμίσεις) : 6 έως 12 μήνες • Σχεδιασμός και υλοποίηση εκπαιδευτικών δράσεων : 12 έως 24 μήνες • Προετοιμασία ΦτΕ, τεχνικών δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης : 12 μήνες • Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση σύμβασης : 12 μήνες • Εκπόνηση μελετών, υλοποίηση προμηθειών, ανάπτυξη μητρώων/συστημάτων και λοιπών σχεδίων. Ποικίλει ανάλογα με το μέτρο. • Αδειοδοτήσεις (εάν απαιτούνται) : 12 έως 24 μήνες • Προετοιμασία ΦτΕ, τεχνικών δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο- εξασφάλιση χρηματοδότησης κατασκευαστικών έργων : 12 μήνες • Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση σύμβασης κατασκευαστικού έργου : 12 μήνες • Υλοποίηση κατασκευαστικού έργου : Ποικίλει ανάλογα με το μέτρο.

[22] 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
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Δίνεται η σειρά κατάταξης της προτεραιότητάς 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.

4.5.2 Παρουσίαση Μέτρων σε επίπεδο ΥΔ

4.5.2.1 Μέτρα Πρόληψης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_61_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_11_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 (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,

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_61_01
	(2) λήψη συμβουλευτικών υπηρεσιών για το σκοπό αυτό από εξειδικευμένο προσωπικό. Η παροχή των συμβουλευτικών υπηρεσιών ενδεικτικά θα αφορά : α) την παρακολούθηση της υλοποίησης των μέτρων του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος, β) τη σύνταξη μελετών και κανονιστικών αποφάσεων, γ) τον συντονισμό των εμπλεκόμενων υπηρεσιών στην υλοποίηση των μέτρων, δ) την καταγραφή και ανάλυση δεδομένων που αφορούν μέτρα/δράσεις του ΣΔΚΠ, ε) τη σύνταξη μεθοδολογικών κειμένων και τεχνικών προδιαγραφών για την υλοποίηση μέτρων του ΣΔΚΠ στ) ενέργειες για την συλλογή/ ενημέρωση βασικών στοιχείων και δεδομένων που χρησιμοποιούνται κατά την κατάρτιση του ΣΔΚΠ, ζ) την υποστήριξη σε θέματα αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και την συμμετοχή σε ομάδες εργασίας που θα συσταθούν στο πλαίσιο των αναγκών της Διεύθυνσης Υδάτων. Στο πλαίσιο του έργου αυτού θα συντάσσονται εκθέσεις αξιολόγησης της πορείας εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων, θα δίνονται κατευθύνσεις για τις απαιτούμενες ενέργειες για την ολοκλήρωση της υλοποίησής τους και θα αξιολογούνται τα μέτρα ως προς την αποτελεσματικότητά τους.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΡΑΚΗΣ (Διευθύνσεις Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας & Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας Το μέτρο αφορά στην παρακολούθηση εφαρμογής του προγράμματος μέτρων της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος.
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	(1) Ανάπτυξη βάσης δεδομένων και διαδραστικής πλατφόρμας (2) Υπογραφή σύμβασης υποστηρικτικών υπηρεσιών
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	(2) 1 ανά Διεύθυνση Υδάτων. (2) 1 ανά Διεύθυνση Υδάτων.
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας
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 που εφαρμόζονται στο ΥΔ (31 μέτρα)
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΨΗΛΗ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Το μέτρο έχει συσχέτιση με ΕΠΣΚΑ (2016) Βασικός στόχος 1 για τη συστηματοποίηση και βελτίωση της διαδικασίας λήψης (βραχυχρόνιων και μακροχρόνιων) αποφάσεων σχετικών με την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_61_01
	Δράση 1.3 Παρακολούθηση της υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΚΜ μέσω δικτύου συλλογής δεδομένων και δεικτών παρακολούθησης Μέτρο 1.3.1 Δημιουργία μηχανισμού (Παρατηρητήριο) για την παρακολούθηση της υλοποίησης του ΠεΣΠΚΑ ΠΚΜ ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) Μέτρο ΑΜΘ_Μ24: 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 Αν. Μακεδονίας (Μ11Σ0201), δεδομένου 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 2. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση έργου: 6 μήνες 3. Υλοποίηση έργου: 2 έτη
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	(1) 7.100€ (Κόστος ανάπτυξης πλατφόρμας 100.000 ευρώ σε εθνικό επίπεδο. Λαμβάνεται για το ΥΔ11 1/14.) (2) 200.000€ (Κόστος υποστηρικτικών υπηρεσιών 600.000 ευρώ ανά Αποκεντρωμένη Διοίκηση. Για το ΥΔ11 λόγω συναρμοδιότητας αναλογεί 1/3) *Σημειώνεται ότι πρόκειται για κόστος επιπλέον του Μ11Σ0201 της 2ης Αν. ΣΔΛΑΠ ΥΔ11.*
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ 2021 - 2027, Τομεακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Κλιματική Αλλαγή

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_61_01, 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.

Αρμόδιες για το Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας EL11 είναι οι Δ/νσεις Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας και Ανατολικής Μακεδονίας–Θράκης της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης (ΑΔΜΘ).

Έχουν ληφθεί θετικά σχόλια για την αναγκαιότητα του μέτρου κατά τη διαβούλευση.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εναρμόνιση των πολεοδομικών σχεδίων α επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού, με τα ΣΔΚΠ.**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_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
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	Δεν εφαρμόζεται
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων 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). Εντός των ορίων του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας βρίσκονται σε εξέλιξη/δρομολογούνται τα Τ.Π.Σ. : • ΤΠΣ ΔΗΜΟΥ ΣΙΝΤΙΚΗΣ (ΔΕ ΣΙΔΗΡΟΚΑΣΤΡΟΥ) • ΤΠΣ ΔΗΜΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ (ΔΕ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ, ΣΚΟΤΟΥΣΣΗΣ, ΣΤΡΥΜΟΝΙΚΟΥ) • ΤΠΣ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ (ΔΕ ΣΕΡΡΩΝ, ΑΝΩ ΒΡΟΝΤΟΥΣ, ΚΑΠΕΤΑΝ ΜΗΤΡΟΥΣΙΟΥ, ΛΕΥΚΩΝΑ, ΟΡΕΙΝΗΣ, ΣΚΟΥΤΑΡΕΩΣ) • ΤΠΣ ΔΗΜΟΥ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ (ΔΕ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ, ΣΤΡΥΜΩΝΑ) • ΤΠΣ ΔΗΜΟΥ ΝΕΑΣ ΖΙΧΝΗΣ (ΔΕ ΝΕΑΣ ΖΙΧΝΗΣ, ΑΛΙΣΤΡΑΤΗΣ) • ΤΠΣ ΔΗΜΟΥ ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ (ΔΕ ΡΟΔΟΛΙΒΟΥΣ, ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ, ΚΟΡΜΙΣΤΑΣ, ΠΡΩΤΗΣ • ΤΠΣ ΔΗΜΟΥ ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ (ΔΕ ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ) • ΤΠΣ ΔΗΜΟΥ ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ (ΔΕ ΝΙΓΡΙΤΗΣ, ΑΧΙΝΟΥ, ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ, ΤΡΑΓΙΛΟΥ)
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΕΝ (Γενική Γραμματεία Χωρικού Σχεδιασμού και Αστικού Περιβάλλοντος)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος, σε όλες τις ΖΔΥΚΠ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εναρμόνιση των πολεοδομικών σχεδίων α επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού, με τα ΣΔΚΠ.**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_21_01
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 / το πλήθος των Δημοτικών Ενοτήτων που καλύπτονται από μελετώμενα Τ.Π.Σ/Ε.Π.Σ.
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% Με βάση το πλήθος των Δημοτικών Ενοτήτων που καλύπτονται από μελετώμενα Τ.Π.Σ/Ε.Π.Σ., ίσο με 40
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΨΗΛΗ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Δομημένο Περιβάλλον - Δράση 1 ΠεΣΠΚΑ ΚΜ: Δράση 13.3 Ενσωμάτωση της παραμέτρου της κλιματικής αλλαγής κατά την αναθεώρηση του χωροταξικού σχεδιασμού της Περιφέρειας Μέτρο 13.3.2 Επικαιροποίηση / βελτιστοποίηση του χωροταξικού σχεδιασμού με βάση τις γεωγραφικές περιοχές της ΠΚΜ με αυξημένη τρωτότητα στην κλιματική αλλαγή. Μέτρο 13.3.3 Αναθεώρηση σχεδίων χρήσεων γης λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα των Δράσεων 7.1, 8.1 και 8.2 και του Μέτρου 4.3.2. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) ΑΜΘ_Μ24 Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες. ΑΜΘ_Μ45 Αστική Αναζωογόνηση πόλεων μέσω αναπλάσεων περιοχών και δημοσίων κτηρίων. ΑΜΘ_Μ46: Μελέτη για την εκτίμηση και διαχείριση του κλιματικού κινδύνου για τις εγκατεστημένες επιχειρήσεις στην περιφέρεια
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 2. Ενσωμάτωση εγκυκλίου στις μελέτες Τ.Π.Σ/Ε.Π.Σ:2-5 έτη
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 1

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εναρμόνιση των πολεοδομικών σχεδίων α επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού, με τα ΣΔΚΠ.**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_21_01
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	-
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	-

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_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_11_21_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Νέο Μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ	Μ23- Μέτρα για την προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου ώστε να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις από ένα πλημμυρικό γεγονός (σε κτίρια, δίκτυα κοινής ωφελείας, κ.λπ.)
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	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 τη 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. Στη ΖΔΥΚΠ APSFR001, μέσα στη ζώνη πλημμύρας Τ100 από ποτάμιες ροές, βρίσκονται 2 οικισμοί (Ασπροβάλτα, Νεά Βρασνά) που ανήκουν στον δήμο Βόλβης: Στη ΖΔΥΚΠ APSFR002, μέσα στη ζώνη πλημμύρας Τ100 από ποτάμιες ροές, βρίσκονται 2 οικισμοί που ανήκουν στον δήμο Παγγαίου: • Νέα Πέραμος • Νέα Ηρακλείτσα Στη ΖΔΥΚΠ APSFR005, μέσα στη ζώνη πλημμύρας Τ100 από ποτάμιες ροές, βρίσκονται 2 οικισμοί που ανήκουν στον δήμο Κάτω Νευροκοπίου
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Η έκδοση των απαραίτητων κανονιστικών πράξεων
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	1
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πλήθος οικοδομικών αδειών που θα εκδοθούν με εφαρμογή των νέων διατάξεων
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	Θα καθοριστεί κατά την εφαρμογή του μέτρου
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΨΗΛΗ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Οικοδομικές και κτιριοδομικές ρυθμίσεις εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_21_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Συσχέτιση με Κλιματικό Νόμο ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021) Δράση 13.3 Ενσωμάτωση της παραμέτρου της κλιματικής αλλαγής κατά την αναθεώρηση του χωροταξικού σχεδιασμού της Περιφέρειας Μέτρο 13.3.2 Επικαιροποίηση / βελτιστοποίηση του χωροταξικού σχεδιασμού με βάση τις γεωγραφικές περιοχές της ΠΚΜ με αυξημένη τρωτότητα στην κλιματική αλλαγή. Μέτρο 13.3.3 Αναθεώρηση σχεδίων χρήσεων γης λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα των Δράσεων 7.1, 8.1 και 8.2 και του Μέτρου 4.3.2. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) ΑΜΘ_Μ46: Μελέτη για την εκτίμηση και διαχείριση του κλιματικού κινδύνου για τις εγκατεστημένες επιχειρήσεις στην περιφέρεια
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	Προετοιμασία και έκδοση κανονιστικής απόφασης (για νομοθετικές ρυθμίσεις): 6 έως 12 μήνες Ενσωμάτωση κανονιστικής απόφασης στις μελέτες Τ.Π.Σ/Ε.Π.Σ.: 2 έως 6 έτη
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	-
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	-

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_21_02 σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

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.

Στους ΧΚΠ απεικονίζονται οι δυνητικά θιγόμενες χρήσεις που εμπίπτουν στις πλημμυρικές ζώνες, ενώ λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό του κινδύνου και οι δυνητικές επιπτώσεις στον πληθυσμό με έμφαση στις συγκεντρώσεις στους οικισμούς.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Προσαρμογή των Πολεοδομικών Σχεδίων α’ επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού στις περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_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 ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	Δεν εφαρμόζεται
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων με τα 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. Οι περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης προσδιορίζονται στην ειδική μελέτη του μέτρου EL_11_42_05.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΕΝ (Γενική Γραμματεία Χωρικού Σχεδιασμού και Αστικού Περιβάλλοντος)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Οι περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης θα προσδιοριστούν κατά την υλοποίηση των Master Plans (μέτρο EL_11_35_02) που θα υποδείξουν και τα απαιτούμενα μέτρα ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών σε κάθε ΖΔΥΚΠ, καθώς και από την υλοποίηση του μέτρου EL_11_42_05.
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	(%) Πλήθος Τ.Π.Σ/Ε.Π.Σ που προσαρμόζονται στις προτεινόμενες περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης. Τιμή στόχος 100%, υπολογιζόμενος σε σχέση με το πλήθος των 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. Το πλήθος αυτό θα οριστικοποιηθεί με την κατάρτιση των Master Plan
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 (458km^2)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	10%, που υπολογίζεται ως εξής: έκταση Τ100 για την οποία μειώνεται ο κίνδυνος πλημμύρας με εφαρμογή του μέτρου, εκτιμάται στον παρόντα διαχειριστικό κύκλο σε 0 έως 45 km^2 / έκταση Τ100
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΨΗΛΗ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Προσαρμογή των Πολεοδομικών Σχεδίων α’ επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού στις περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_21_03
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Δασοπονία Δράση 5. Παραγωγή χρησιμοποιήσιμου ύδατος Μέτρο 5.2. Κατασκευή φραγμάτων συγκράτησης φερτών υλικών και υδατοφραγμάτων για ομαλοποίηση της απορροής ύδατος και περιορισμό των διαβρώσεων και πλημμυρών. ΠεΣΠΚΑ ΚΜ: Δράση 7. Μέτρο 7.1.3 Διατήρηση και αποκατάσταση υγροτόπων και κοιτών ποταμών ως φυσική αντιπλημμυρική προστασία Μέτρο 7.1.4 Δημιουργία έργων αποθήκευσης όμβριων υδάτων (ή αποκατάσταση υγροτόπων όπου είναι εφικτό) στα ανάντη περιοχών στις οποίες δεν είναι δυνατή η ασφαλής απορροή τους ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023): ΑΜΘ_Μ19: Παρακολούθηση Μεταβολής Επιπέδου Βάσης Επιφανειακής Απορροής Υδατικών Πόρων ΑΜΘ_Μ20: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του EL11 προκύπτει συσχέτιση με το μέτρο Μ11Σ0701 “**Δέσμη μέτρων για την προστασία της λίμνης Κερκίνης”.** Το Μέτρο περιλαμβάνει μελέτη σκοπιμότητας (μερικής) αναδημιουργίας της παλιάς λίμνης Αχινού, η οποία θα διερευνήσει δέσμη μέτρων για την εποχιακή λειτουργία του υγροβιότοπου με συμβολή και στην άμβλυνση των επιπτώσεων των πλημμυρικών φαινομένων στο χώρο της λίμνης Κερκίνης και κατάντη
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	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	-
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	-

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_21_03, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Με βάση τα αποτελέσματα των ΧΕΠ, ένας από τους βασικούς μηχανισμούς πλημμυρισμού είναι η υπερχείλιση των ποταμών που συντελεί στον πλημμυρισμό σημαντικών πεδινών εκτάσεων παραπλεύρως των ποτάμιων ροών. Στις εκτάσεις αυτές και με βάση τα αποτελέσματα των ΧΚΠ, χωροθετούνται μια σειρά από σημαντικές χρήσεις. Η υιοθέτηση πρακτικών τεχνητού πλημμυρισμού ως αντιπλημμυρικών μέτρων μπορεί να συμβάλλει στην μείωση του πλημμυρικού κινδύνου, αφού τμήμα των πλημμυρικών ροών μπορεί να κατευθυνθεί τεχνητά σε περιοχές με χαμηλό ή πολύ χαμηλό κίνδυνο. 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. 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_11_24_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_11_24_04 του ΥΔ EL11
ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ	$M^2$4 - 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 σε συνεργασία με τις κατά τόπους Δ/νσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων. Η υλοποίηση του μέτρου ενδεικτικά περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις : α) την αντικατάσταση των αναλογικών υδρομετεωρολογικών σταθμών με ψηφιακούς τηλεμετρικούς σε όλη την χώρα. β) τη δημιουργία ψηφιακής πλατφόρμας συλλογής – αποθήκευσης και διάθεσης της υδρομετεωρολογικής πληροφορίας. Το μέτρο θα υλοποιηθεί σε συνεργασία με τις Δ/νσεις Υδάτων των οικείων Αποκεντρωμένων Διοικήσεων. Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας λειτουργούν σήμερα δώδεκα (12) βροχομετρικοί σταθμοί του ΥΠΕΝ και ένας (01) εξοπλισμένος και με βροχογράφο, οι οποίοι χρήζουν αναβάθμισης /εκσυγχρονισμού καθότι κανένας δεν είναι ψηφιακός / τηλεμετρικός.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΕΝ (Γενική Δ/νση Υδάτων)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο ΥΔ.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_24_01
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Σύνθετος δείκτης ο οποίος υπολογίζεται ως εξής: 90% (προμήθεια, εγκατάσταση και λειτουργία του προβλεπόμενου εξοπλισμού) + 10% (Δημιουργία της ψηφιακής πλατφόρμας καταγραφής και τηλεμετάδοσης)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	(α) 90% (β) 10%
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔ
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	(%) Έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου / προβλεπόμενη κάλυψη (100% της έκτασης του ΥΔ)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% υπολογιζόμενος με βάση την επιφάνεια του ΥΔ (11 243 km²) (7.319 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 ΕΠΣΚΑ : Υδάτινοι πόροι Δράση 2 «Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους.» 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. ΠεΣΚΠΑ ΚΜ : Δράση 1.2 Χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας για τη διαχείριση κινδύνων λόγω κλιματικής αλλαγής και ακραίων φαινομένων Μέτρο 1.2.1 Διερεύνηση της συνέργειας μεταξύ των προτεινόμενων στα μέτρα 2.6.4 (γεωργία), 3.2.4 (δάση), 9.3.5 (τουρισμός), 11.2.1 (υποδομές μεταφορών), 12.3.4 (υγεία) και 13.4.1 (δομημένο περιβάλλον) συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης και η δυνατότητα ενσωμάτωσης τους σε ένα ενοποιημένο σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης. Δράση 6.1 Δράσεις εκτίμησης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδατικούς πόρους της ΠΚΜ Μέτρο 6.1.2 Εφαρμογή ενός δικτύου παρακολούθησης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα υπόγεια ύδατα και στους ταμιευτήρες της ΠΚΜ (ανάπτυξη τηλεμετρικού δικτύου για την συνεχόμενη μέτρηση βροχοπτώσεων, στάθμης και παροχών στα σημαντικότερα υδατικά σώματα της Περιφέρειας). ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ ΑΜΘ_10: Εγκατάσταση Αγρομετεωρολογικού Δικτύου ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_24_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Το μέτρο έχει συνέργειες με το ΣΔΛΑΠ Αν. Μακεδονίας και συμβάλει στους στόχους που θέτει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ. Στο πλαίσιο υπολογισμού των φυσικών υδατικών ισοζυγίων (υδρολογικά διαθέσιμα) γίνεται χρήση πρόσφατων δεδομένων (κατακρήμνισης, θερμοκρασίας, εξάτμισης, κλπ.) και χρήση μοντέλων. Μ11Σ1703 "Διαμόρφωση τηλεμετρικού δικτύου παρακολούθησης των υδρολογικών παραμέτρων (παροχής κυρίως αλλά και στάθμης) και διαδικτυακής πλατφόρμας γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών για τη διαχείριση των δεδομένων τηλεμετρικού δικτύου παρακολούθησης". Μ11Β0902 "Προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων". Μ11Σ0901-Παρακολούθηση στάθμης και εισροών, κατάρτιση υδατικού ισοζυγίου και σχεδίου διαχείρισης των νερών της Τ.Λ. Κερκίνης.
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 2. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση μελετών : 6 μήνες 3. Εκπόνηση μελέτης αναδιάρθρωσης/αναβάθμισης σταθμών – 1 έτος 4. Προμήθεια, εγκατάσταση και λειτουργία νέων σταθμών – 4 έτη
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	195.000 ευρώ
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ 2021-2027 Τομεακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Κλιματική Αλλαγή

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_24_01, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Σκοπός του μέτρου είναι η δημιουργία ενός σύγχρονου δικτύου υδρομετεωρολογικής πληροφορίας, ώστε να είναι δυνατή η αυτόματη συλλογή και διάθεση της πληροφορίας σε περίπτωση πλημμύρας, αλλά και η χρήση των δεδομένων στην 2η αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ και ΣΔΚΠ, σε πλήθος άλλων μελετών και έργων καθώς και στην υποστήριξη του επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών (ΕΣΕΠ).

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 όμβριων καμπυλών ανά υπολεκάνη απορροής καθώς και στην Μεθοδολογία Εκτίμησης της Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στη Συχνότητα Εμφάνισης Πλημμυρικών Φαινομένων.

Τα δεδομένα του δικτύου υδρομετεωρολογικών σταθμών του ΥΠΕΝ τροφοδοτούν την Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας (ΕΤΥΜ).

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_24_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_11_24_05
ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ	M^24- 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	Το μέτρο αφορά σε δημιουργία και τήρηση βάσης δεδομένων με συλλογή και ψηφιοποίηση πληροφορίας σε επίπεδο ΖΔΥΚΠ, σχετικά με: ✓ Στοιχεία των υφιστάμενων και νέων φακέλων οριοθέτησης ρεμάτων ανά ΥΔ και άλλων χρήσιμων στοιχείων για τη σύνταξη μελετών οριοθέτησης, ✓ Ήδη οριοθετημένα υδατορέματα (γεωχωρικά στοιχεία γραμμών οριοθέτησης, κ.α.). ✓ 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. Το μέτρο θα εφαρμοστεί στα υδατορέματα του ΥΔ και κατ΄ ελάχιστον στο σύνολο των υδατορεμάτων εντός των ΖΔΥΚΠ, με τις απαραίτητες επεκτάσεις σε περιοχές εκτός αλλά μεταξύ ΖΔΥΚΠ και μέχρι την εκβολή στη θάλασσα/λίμνη. Για την υλοποίηση του μέτρου θα χρησιμοποιηθεί η διαθέσιμη πληροφορία καταγραφής και ψηφιοποίησης υφιστάμενων οριοθετήσεων και υδατορεμάτων από το υπό δημοπράτηση έργο "Πληροφοριακό Σύστημα για την οριοθέτηση των υδατορεμάτων" του ΥΠΕΝ.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΕΝ, (Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας) και ΥΠΥΜΕ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος.
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Ανάπτυξη, συμπλήρωση και λειτουργία της βάσης δεδομένων

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_24_02
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	1
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔ
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% πληθυσμός Δήμων για τους οποίους έχει γίνει η καταγραφή/ πληθυσμό Δήμων η έκταση των οποίων ανήκει σε ΖΔΥΚΠ.
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% με βάση τον πληθυσμό των Δήμων η έκταση των οποίων ανήκει σε ΖΔΥΚΠ (29. 728 κάτοικοι για όλες τις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ EL11)
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΨΗΛΗ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ (2016) Δράση 1 σχετικά με τη «Δημιουργία γεωπύλης (geo-portal) ενσωμάτωσης πληροφορίας σχετικά με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στους υδατικούς πόρους». Σκοπός της δράσης είναι η συγκέντρωση του συνόλου της πληροφορίας (δεδομένα, μελέτες, περιγραφική πληροφορία) που αφορά στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στους υδατικούς πόρους και τη διάθεση της πληροφορίας στο διαδίκτυο. Μέτρο 2. Ανάπτυξη βάσης δεδομένων και κατάλληλης γεωπύλης με καταγραφή των πληροφοριών του μέτρου 1 ανά Υδατικό Διαμέρισμα και μέσω εργαλείων εύρεσης πληροφορίας με χρήση λέξεων κλειδιών. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ Μ24_ Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Το μέτρο συμβάλλει στους στόχους του ΣΔΛΑΠ και συγκεκριμένα στην αξιολόγηση των υδρομορφολογικών πιέσεων, αλλοιώσεων και τροποποιήσεων που υφίστανται τα υδατικά συστήματα του υδατικού διαμερίσματος, στο πλαίσιο της οποίας καταγράφονται όλα τα κατασκευασμένα έργα/ χρήσεις.
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση μελετών : 12 μήνες Υλοποίηση έργου με συλλογή στοιχείων, ανάπτυξη και λειτουργία μητρώου : 36 μήνες
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 3
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	617.000€ Διευκρινίζεται ότι μέρος του αντικειμένου του μέτρου που αφορά στην 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.
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, Δράση 19960 «Έξυπνες περιβαλλοντικές και πολιτιστικές υποδομές»

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_24_02, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Συναρτάται άμεσα με τους υπολογισμούς διερεύνησης του πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής και δύναται να συμβάλλει στην πρόληψη και εκτίμηση της επικινδυνότητας πλημμύρας. Επίσης θα συμβάλει στην καλύτερη γνώση της κατάστασης και κατά συνέπεια στην ασφαλέστερη εκτίμησης της δυνατότητας διόδευσης των πλημμυρικών ροών δια μέσω των υδατορεμάτων. Σημειώνεται το μεγάλο μήκος υδατορεμάτων του ΥΔ EL11 που έχει διευθετηθεί και το πλήθος επιμήκων (αναχώματα) και εγκάρσιων έργων (οχετοί, γέφυρες, ιρλανδικές διαβάσεις, αναβαθμοί, κ.α.) που επιδρούν στη διοχετευτικότητα των ρεμάτων. Για την υλοποίηση του μέτρου θα χρησιμοποιηθεί η διαθέσιμη πληροφορία καταγραφής και ψηφιοποίησης υφιστάμενων οριοθετήσεων και υδατορεμάτων από το υπό δημοπράτηση έργο "Πληροφοριακό Σύστημα για την οριοθέτηση των υδατορεμάτων" του ΥΠΕΝ.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_24_03
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_11_24_07
ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ	$M^2$4- 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 (ΕΜΠΣ), καθώς και σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο μέσω ανάπτυξης κατάλληλου συστήματος χωρικών δεδομένων. Το ΕΜΠΣ θα περιλαμβάνει κατ’ ελάχιστον καταχωρήσεις των πλημμυρικών συμβάντων και δεδομένων τους που θα συλλέγονται από αρμόδιες υπηρεσίες και εμπλεκόμενους φορείς, σύμφωνα με το Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/ Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων «ΔΑΡΔΑΝΟΣ», όπως αυτό ισχύει κάθε φορά, βάσει κατευθυντήριων γραμμών που θα εκδοθούν από την αρμόδια Υπηρεσία ΥΠΕΝ. Με τον τρόπο αυτόν επιδιώκεται η δυνατότητα διαθεσιμότητας και αξιοποίησης ενιαία διαμορφωμένων στοιχείων αποτίμησης ζημιών και επιπτώσεων από ακραία πλημμυρικά συμβάντα από κάθε εμπλεκόμενο φορέα, υποστηρίζοντας διαχειριστικά σχέδια και αξιολογήσεις σχετικά με τον πλημμυρικό κίνδυνο.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΕΝ (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>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>EL_11_24_03</td></tr>
<tr><td>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>ΥΔ</td></tr>
<tr><td>ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>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)

Συνολικός αριθμός Δήμων /ΠΕ που υπολογίζεται η τιμή :
<table>
<tr><th>Α/Α</th><th>Περιφέρεια</th><th>Π.Ε.</th><th>Περιοχή (Δήμοι)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>ΠΑΜΘ</td><td>Δράμας</td><td>Παρανεστίου,
Δοξάτου
Κάτω Νευροκοπίου
Προσοτσάνης</td></tr>
<tr><td>2</td><td>ΠΑΜΘ</td><td>Καβάλας</td><td>Καβάλας
Παγγαίου</td></tr>
<tr><td>3</td><td>ΚΜ</td><td>Σερρών</td><td>Σερρών
Βισαλτίας
Εμ. Παππά
Νέας Ζίχνης
Σιντικής
Ηράκλειας
Βισαλτίας
Αμφίπολης</td></tr>
</table>
Σύνολο 14 δήμοι σε 3 Περιφερειακές ενότητες.</td></tr>
<tr><td>ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ</td><td>100% υπολογιζόμενος με βάση τον αρ. Δήμων στο σύνολο του ΥΔ (14 Δήμοι)</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 την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή
ΕΠΣΚΑ (2016) :
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.
Μέτρο 1. Συλλογή και συγκέντρωση μελετών, δημοσιεύσεων, ερευνητικών έργων και παραγόμενων αποτελεσμάτων σχετικά με την κλιματική αλλαγή στους υδατικούς πόρους στον ελλαδικό χώρο. Μέτρο 2. Ανάπτυξη βάσης</td></tr>
</table>

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_24_03
	δεδομένων και κατάλληλης γεωπύλης με καταγραφή των πληροφοριών του μέτρου 1 ανά Υδατικό Διαμέρισμα και μέσω εργαλείων εύρεσης πληροφορίας με χρήση λέξεων κλειδιών. 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. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021) Δράση 1.2 Χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας για τη διαχείριση κινδύνων λόγω κλιματικής αλλαγής και ακραίων φαινομένων Μέτρο 1.2.1 Διερεύνηση της συνέργειας μεταξύ των προτεινόμενων στα μέτρα 2.6.4 (γεωργία), 3.2.4 (δάση), 9.3.5 (τουρισμός), 11.2.1 (υποδομές μεταφορών), 12.3.4 (υγεία) και 13.4.1 (δομημένο περιβάλλον) συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης και η δυνατότητα ενσωμάτωσης τους σε ένα ενοποιημένο σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης. ΠεΣΠΚΑ ΑΜΘ (2023) ΑΜΘ_Μ24_ Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	21 μήνες
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση μελετών: 9 μήνες 2. Εκπόνηση μελετών, υλοποίηση προμηθειών, ανάπτυξη μητρώων/ συστημάτων και λοιπών σχεδίων: 12 μήνες.
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	200.000 € ενιαία, σε Εθνικό επίπεδο, Κόστος που αναλογεί στο ΥΔ EL11 : 14,286.00€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ 2021-2027 Τομεακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Κλιματική Αλλαγή Τομεακό Πρόγραμμα Πολιτική Προστασία

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_24_03, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Η καταγραφή των ιστορικών 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 παρόν μέτρο κρίνεται αναγκαίο για την συστηματική και με ενιαίο τρόπο συλλογή και καταχώρηση της πληροφορίας των πλημμυρικών συμβάντων, παρέχοντας την δυνατότητα πρόσβασης όλων των μετόχων, την επεξεργασία και αξιοποίησή της για την κατανόηση των μηχανισμών πλημμύρας, την πρόβλεψη, διαχείριση και αξιολόγηση των συνεπειών πλημμύρας.

4.5.2.1 Μέτρα Προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_31_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Τροποποίηση από EL_11_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	F01 Forest riparian buffers 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. (Α) **Το Δασοτεχνικό Σύστημα Διευθέτησης Ορεινών Υδάτων που περιλαμβάνει ένα τρίπτυχο έργων και μέτρων οργανικά συνδεδεμένων και αλληλεξαρτώμενων:** 1. Φυτοκομικά έργα για την δημιουργία κανονικών υδρογεωνομικών δασών και θαμνώνων, ανθεκτικών στην κλιματική αλλαγή, που συμβάλλουν στην αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης, στην αύξηση της υδατοσυγκράτησης και της διήθησης στο έδαφος, στη μετατροπή της επιφανειακής απορροής σε υπεδάφια και στην επιβράδυνση της απορροής. 2. Γεωτεχνικά έργα (βαθμιδώσεις, αποξέσεις πρανών, στραγγίσεις, τάφροι, ξηρολιθοδομές, κλαδοπλέγματα, κορμοφράγματα κλπ) με σκοπό την απόσβεση εστιών παραγωγής φερτών υλών ή την προσωρινή συγκράτηση όμβριων υδάτων. 3. Υδραυλικοτεχνικά έργα που περιλαμβάνουν μια ποικιλία τεχνικών κατασκευών όπως: α) χαμηλά φράγματα που κατασκευάζονται στις κοίτες των κύριων και των μικρότερων κλάδων και έχουν ως κύριο σκοπό τη στερέωση των κοιτών, τη συγκράτηση ή διαλογή φερτών υλών, την αποτροπή ολισθήσεων, την ανάσχεση πλημμυρικών αιχμών, την απόληψη ή ταμίευση νερού κλπ. β) έργα που διατάσσονται παράλληλα στη ροή του νερού (αναχώματα, επενδύσεις, κ.λπ) με σκοπό την προστασία της όχθης των ρεμάτων και αποτροπή της πρανικής διάβρωσης, τον περιορισμό της ροής εντός καθορισμένης κοίτης για την προστασία παρόχθιων ζωνών ή και την διεύρυνση της κοίτης με σκοπό την φυσική της διαμόρφωση.

<table>
<tr><td>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων</td></tr>
<tr><td>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>EL_11_31_01</td></tr>
<tr><td></td><td>
(Β) Ανοιχτού τύπου φραγματικές κατασκευές και λεκάνες προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών σε ορεινές λεκάνες απορροής έντονης χειμαρρικότητας.
Ενδεικτικά θα περιλαμβάνει ανοιχτά φράγματα διαλογής και προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών με σκοπό την ανάσχεση μαζικής στερεομεταφοράς (debris flows & Mud flows), την ανάσχεση πλημμυρικού κύματος (backwater effect), την προσωρινή συγκράτηση φερτών υλών σε λεκάνες, τον έλεγχο της διακίνησης φερτών υλών με διαλογή.
(Γ) Κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης για την ανάσχεση της πλημμύρας σε ορεινές λεκάνες απορροής ήπιας χειμαρρικότητας.
Κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης (dry detention pond) στις ορεινές κοίτες των ρεμάτων με στόχο την ανάσχεση της πλημμύρας. Η δράση εφαρμόζεται μόνο σε λεκάνες απορροής ήπιας χειμαρρικότητας ή λεκάνες απορροής που η χειμαρρικότητά τους έχει αποσβεστεί σε μεγάλο βαθμό και παρουσιάζουν φυσιολογική στερεομεταφορά.
Τα έργα ορεινής υδρονομίας θα υλοποιούνται κατά προτεραιότητα από ανάντη προς κατάντη και επιπλέον από τους κλάδους μικρότερης τάξης προς τους κλάδους μεγαλύτερης τάξης κατά Strahler. Για την κατασκευή τους θα χρησιμοποιούνται μέθοδοι και υλικά συμβατά με το φυσικό περιβάλλον.
Στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων των ΣΔΚΠ διευκρινίζεται ότι:
Για τις περιοχές που δηλώνεται ως μέτρο η υλοποίηση Masterplan (EL_11 _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 ένα ή και τα δύο από τα βασικά χαρακτηριστικά (Α και Β) του ακόλουθου Πίνακα, εφόσον πληρούν και τη συμπληρωματική προϋπόθεση
<table>
<tr><td>Α</td><td>ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ
Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν την 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
Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες.</td></tr>
<tr><td></td><td>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ:
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 και τα υφιστάμενα και σχεδιαζόμενα έργα.</td></tr>
</table>
Τα απαιτούμενα έργα σε επίπεδο προκαταρκτικής μελέτης θα υποδειχθούν στα πλαίσια υλοποίησης των MasterPlans (Μέτρο EL_11_35_02), αξιοποιώντας και τα αποτελέσματα των ΧΕΠ και ΧΚΠ του παρόντος ΣΔΚΠ.
Τα έργα του παρόντος μέτρου συστήνεται να υλοποιούνται εκτός της συνήθους αναπαραγωγικής περιόδου (από 1η Μαρτίου έως 15η Ιουλίου) για
</td></tr>
</table>

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_31_01
	την μείωση των επιπτώσεων στα προστατευόμενα είδη πανίδας και ορνιθοπανίδας. **Υδρονομικά έργα** εφαρμόζονται σε όλες τις ορεινές λεκάνες απορροής που τροφοδοτούν τις ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11APSFR001, EL11APSFR002, EL11APSFR003, EL11APSFR004, EL11APSFR005), όπως αυτές αναγνωρίστηκαν στην παρούσα αναθεώρηση του ΣΔΚΠ κατά την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας πλημμύρας. Ως **πεδίο εφαρμογής του Δασοτεχνικού Συστήματος Διευθέτησης Ορεινών Υδάτων (Α)** για το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) κατά προτεραιότητα ορίζονται οι εξής ορεινές λεκάνες απορροής ανά ΖΔΥΚΠ: ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001: Ασπροβάλτας (EL1106FR00F003, EL1106FR00F004), Βρασνών (EL1106FR00F001, EL1106FR00F002). ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003: Αγ. Αναργύρων (EL1106FR00F271), Αγίου Χριστοφόρου (EL1106FR00F161), Ελαιώνος (EL1106FR00F185, EL1106FR00F209), Επταμύλων (EL1106FR00F191), Θερμών (EL1106FR00F041, EL1106FR00F049), Καλλιφύτου (EL1106FR00F259), Καμενικίων (EL1106FR00F253), Καστρίου (EL1106FR00F005, EL1106FR00F007, EL1106FR00F009), Κοκκινορέματος (EL1106FR00F287), Κρουσοβίτη-Αμπέλας-Ρευμάτων (EL1106FR00F303), Μεσολακκιάς (EL1106FR00F023), Μεσοράχης (EL1106FR00F143), Νέας Ζίχνης (EL1106FR00F141), Ντράουσας (EL1106FR00F193), Παλαιάς Ζίχνης (EL1106FR00F177), Παλαιοκόμης (EL1106FR00F045), Πρώτης (EL1106FR00F075, EL1106FR00F079), Ροδολίβους (EL1106FR00F059), Σφελινού (EL1106FR00F167). Σύνολο 28 Ορεινές Λεκάνες Επίσης, κατά προτεραιότητα σε όλες τις υπολεκάνες του ΥΔ EL11 που έχουν πληγεί από πυρκαγιές. Έχουν προγραμματιστεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες και συμπεριληφθεί στο Πρόγραμμα Έργων και Εργασιών Δημόσιας Δασοπονίας μελέτες για τις ορεινές λεκάνες: EL1106FR00F303, EL1106FR00F005 και EL1106FR00F007, μεταξύ των οποίων και η υπό εκπόνηση μελέτη «Διευθέτησης χειμάρρου Κρουσοβίτη». Επίσης, υπάρχει 30% ανεκτέλεστο υπόλοιπο του έργου «Διευθέτηση Χειμάρρου Α. Πορόιων» στην ορεινή λεκάνη EL1106FL00F295, συνολικού προϋπολογισμού 550.000€. **Ανοιχτού τύπου φραγματικές κατασκευές και λεκάνες προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών (Β)** εφαρμόζονται σε ορεινές λεκάνες απορροής έντονης χειμαρρικότητας που δεν επιδέχονται ή επιδέχονται μερική δασοτεχνική διευθέτηση. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά εφαρμόζονται ανά ΖΔΥΚΠ στις ακόλουθες ορεινές λεκάνες :

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_31_01
	ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001: υπολεκάνες Βρασνών (EL1106FR00F001, EL1106FR00F002). ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003: υπολεκάνη Ελαιώνα (EL1106FR00F185). Σύνολο 03 Ορεινές Λεκάνες : Ως **πεδίο εφαρμογής κατασκευών στεγνών λιμνών κατακράτησης για την ανάσχεση της πλημμύρας (Γ)** σε ορεινές λεκάνες για το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) ενδεικτικά και όχι περιοριστικά ορίζονται οι παρακάτω ορεινές λεκάνες ήπιας χειμαρρικότητας ανά ΖΔΥΚΠ: ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002: ορεινή λεκάνη Βρύσης (EL1106FR00F051). ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003: ορεινές λεκάνες: Δάφνης (EL1106FR00F321, EL1106FR00F025, EL1106FR00F027, EL1106FR00F029, EL1106FR00F033), Καλλιφύτου (EL11APSFR003), Λιβαδερού (EL1106FR00F281), Μαυροκορδάτου (EL1106FR00F267), Μεσοράχης (EL1106FR00F143), Στρυμονικού (EL1106FR00F123), Σφελινού (EL1106FR00F167). ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005: ορεινές υπολεκάνες: Βαθυτόπου (EL1106FR00F309), Εξοχής (EL1106FR00F313), Χρυσοκέφαλου (EL1106FR00F301). Σύνολο 14 Ορεινές Λεκάνες :
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΕΝ (Δ/νσεις Δασών), Δασαρχεία (Π.Ε. Σερρών, Καβάλας, Δράμας)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Ορεινές λεκάνες που εμπίπτουν ή βρίσκονται ανάντη της περιοχής κατάκλυσης Τ100 στο ΥΔ EL11
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% ορεινών λεκανών για τις οποίες υλοποιούνται δασοτεχνικά έργα / σύνολο ορεινών λεκανών για τις οποίες απαιτούνται δασοτεχνικά έργα
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% Στη βάση του πλήθους των λεκανών στις οποίες προτείνονται δασοτεχνικά έργα (40 για το ΥΔ EL11)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Το σύνολο των ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος EL11
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% της έκτασης Τ100 που προστατεύεται (κατάντη των ορεινών λεκανών για τις οποίες εφαρμόζονται υδρονομικά έργα) / έκταση περιοχής που χρήζει προστασίας (σύνολο Τ100 στο ΥΔ11 458km^2)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	19% υπολογιζόμενος με βάση την επιφάνεια της περιοχής Τ100 του ΥΔ που βρίσκεται κατάντη των ορεινών λεκανών για τις οποίες εφαρμόζονται υδρονομικά έργα και εκτίμηση του μελετητή για το βαθμό επίδρασης σε αυτές (88 km^2/458km^2)
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΨΗΛΗ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_31_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Ισχυρή συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Δασοπονία Δράση 5. Παραγωγή χρησιμοποιήσιμου ύδατος. Μέτρο 5.2. Κατασκευή φραγμάτων συγκράτησης φερτών υλικών και υδατοφραγμάτων για ομαλοποίηση της απορροής ύδατος και περιορισμό των διαβρώσεων και πλημμυρών. Μέτρο 5.3. Κατασκευή φραγμάτων και έργων εμπλουτισμού υπόγειων υδροφορέων. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021): Δράση 7.3. Προστασία των εδαφών από τη διάβρωση. Μέτρο 7.3.1 Εκπόνηση μελετών για την εμπεριστατωμένη υπόδειξη υλοποίησης αντιδιαβρωτικών έργων. Μέτρο 7.3.2 Υλοποίηση αντιδιαβρωτικών έργων βάσει των μελετών του Μέτρου 7.3.1. Μέτρο 7.3.3 Κατασκευή φυτοκομικών έργων. Κατασκευή φραγμάτων συγκράτησης φερτών υλικών και υδατοφραγμάτων για την ομαλοποίηση της απορροής των όμβριων υδάτων, τον περιορισμό της διάβρωσης και των πλημμυρών καθώς και τον έλεγχο της αυξημένης στερεοπαροχής των ποταμών και ρεμάτων. Τοποθέτηση κλαδοφραγμάτων, όπου ενδείκνυνται ΠεΣΚΠΑ_ΑΜΘ (2023): Μέτρο ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες. Μέτρο ΑΜΘ_Μ34: Παρεμβάσεις Προστασίας από Διάβρωση - Ερημοποίηση Εδαφών. Μέτρο ΑΜΘ_Μ57: Αύξηση της διαθεσιμότητας του επιφανειακού νερού στα δασικά Οικοσυστήματα. ΑΜΘ_Μ60: Αποκατάσταση των πυρόπληκτων δασικών περιοχών της ΠΑΜΘ.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Προκύπτει (μέτρια) συσχέτιση με τα μέτρα: Μ11Β0907 "Μέτρα για τον προσδιορισμό και την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα". Μεταξύ άλλων, η Ελληνική Βιβλιοθήκη Μέτρων του ΚΟΔ προβλέπει την Έκδοση εγχειριδίου για τις εργασίες συντήρησης με τις βασικές κατευθύνσεις, διαδικασίες και κριτήρια εξειδίκευσης που αφορούν τα ακόλουθα: - Οικολογικά βελτιστοποιημένες πρακτικές συντήρησης που περιλαμβάνουν τη διαχείριση ιζημάτων και βλάστησης - Εποχικοί ή παλιρροιακοί περιορισμοί στη δραστηριότητα (π.χ. έργα συντήρησης εκτός αναπαραγωγικής περιόδου) - Επιλογή μεθόδων (π.χ. χορτοκοπή για αποστράγγιση) ή εξοπλισμού Μ11Β0905 "Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης φερτών υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων" σε ό,τι αφορά το Β’, καθώς στο μέτρο του ΣΔΛΑΠ μπορεί να **προβλέπεται διαλογή από τα υλικά που συλλέγονται στα προβλεπόμενα έργα προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών.**
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ / ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη,

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_31_01
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	1. Εκπόνηση Master Plan : 2 έτη (παραλείπεται το βήμα σε περίπτωση εξαίρεσης) 2. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες 3. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελετών : 6 μήνες 4. Εκπόνηση μελετών : 1 έτος 5. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση κατασκευαστικού έργου : 6 μήνες 6. Υλοποίηση έργου : 36 μήνες
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 3
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	3.200.000€ Το κόστος αφορά - στην εκπόνηση μελέτης δασοτεχνικής διευθέτησης των ορεινών λεκανών απορροής και σχετικών Τευχών Δημοπράτησης, και εκτιμήθηκε βάσει της ΥΑ αριθ. 85233/1674 (ΦΕΚ 386 Β΄/30.03.2006) «Καθορισμός των προεκτιμώμενων αμοιβών για την εκπόνηση των μελετών δασοτεχνικής διευθέτησης χειμάρρων και την εκτέλεση των σχετικών τοπογραφικών εργασιών» και των Οδηγιών Εφαρμογής της ανωτέρω ΥΑ με αριθ. πρωτ. 85249/574/4.4.2006. Στην εκτίμηση του κόστους ελήφθησαν υπόψη τόσο έργα της Κατηγορίας Ι (Έργα στις λεκάνες απορροής, όπως αναδασώσεις, κορμοπλέγματα, βαθμιδώσεις κ.λπ.) όσο και έργα της Κατηγορίας ΙΙ (Έργα στις κοίτες, όπως φράγματα, πρόβολοι, κοιτοστρώσεις κ.λπ.) όπως αυτά περιγράφονται στο άρθρο 3 της ΥΑ αριθ. 85233/1674. Η εκπόνηση των αναγκαίων μελετών θεωρείται αναπόσπαστο τμήμα της υλοποίησης των έργων καθώς εξασφαλίζουν την ωρίμανση τους. - στην εκτέλεση των έργων, με βάση τον προϋπολογισμό των ώριμων έργων στο ΥΔ EL11
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας Ελλάδα 2.0 ΕΣΠΑ 2021-2027 Τομεακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Κλιματική Αλλαγή ΠΕΠ Κεντρικής Μακεδονίας ΠΕΠ Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_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.

Η αναγκαιότητα του μέτρου προκύπτει και από την ανάλυση μηχανισμών πλημμύρας και την ανάλυση εδαφικής τρωτότητας της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ του ΥΔ.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_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 ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	N01 - Basins and ponds N02 - Wetland restoration and management N03 - Floodplain restoration and management N04 - Re-meandering N05 - Stream bed re-naturalization N06 - Restoration and reconnection of seasonal streams N10 - Natural bank stabilisation
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) Η διαμόρφωση των προτάσεων κατασκευής έργων ΜΦΣΥ θα γίνει σύμφωνα με προδιαγραφές, στα πλαίσια σύνταξης μελετών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας με τις συγκεκριμένες ειδικές απαιτήσεις ή/και σύνταξης Σχεδίων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Master Plan), όπου αυτά εκπονούνται. Το μέτρο περιλαμβάνει: ✓ έργα αποκατάστασης και διαχείρισης πλημμυρικών περιοχών (N03) – «make room to river» - με την καθαίρεση τεχνητών αναχωμάτων για αύξηση της αποθηκευτικότητας και επιτάχυνση της αποκατάστασης μετά από πλημμυρικά φαινόμενα. ✓ έργα επαναφοράς των κοιτών των υδατορεμάτων στη φυσική τους κατάσταση (N05).

<table>
<tr><td>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά</td></tr>
<tr><td>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>EL_11_31_02</td></tr>
<tr><td></td><td>

✓ έργα εκ νέου διαμόρφωσης μαιάνδρων (N04) για αύξηση αποθηκευτικότητας και της ρυθμιστικής χωρητικότητας.
✓ κατασκευή στεγνών (offline dry detention basin) και ενεργών (online pond) λεκανών και λιμνών κατακράτησης (N01) στις κοίτες των ρεμάτων για ανάσχεση της πλημμύρας και παράπλευρης εκτόνωσης/αποθήκευσης των πλημμυρικών ροών.
✓ αποκατάσταση και διαχείριση υγροτόπων (N02) μέσω παρόχθιας βλάστησης για αύξηση αποθηκευτικότητας και επιβράδυνση ροής.
✓ αποκατάσταση και επανασύνδεση εποχιακών ρευμάτων (N06) για αύξηση αποθηκευτικότητας και παροχευτικότητας.
✓ Φυσική σταθεροποίηση οχθών (N10) με χρήση υλικών οικομηχανικής (bioengineering) για αύξηση παροχευτικότητας και συγκράτησης φερτών.

Στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων των ΣΔΚΠ διευκρινίζεται ότι:

Για τις περιοχές που δηλώνεται ως μέτρο η υλοποίηση Masterplan (EL_11 _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 ένα ή και τα δύο από τα βασικά χαρακτηριστικά (Α και Β) του ακόλουθου Πίνακα, εφόσον πληρούν και τη συμπληρωματική προϋπόθεση.

<table>
<tr><td>A</td><td>ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ
Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν την κάλυψη επείγουσας ανάγκης για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, επακόλουθης φαινομένων φυσικών καταστροφών (π.χ. πυρκαγιά, σημαντικές πλημμύρες, κλπ.)</td></tr>
<tr><td>B</td><td>ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ
Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες.</td></tr>
<tr><td></td><td>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ:
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 και τα υφιστάμενα και σχεδιαζόμενα έργα.</td></tr>
</table>
Το μέτρο εφαρμόζεται σε όλες τις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, στις πεδινές περιοχές εντός της έκτασης πλημμύρας 100ετίας, όπως αυτή έχει προσδιοριστεί στους ΧΕΠ της παρούσας 1ης αναθεώρησης ή και σε θέσεις ανάντη αυτών εφόσον ύστερα από μελέτη προκύπτει ότι επιτυγχάνεται μείωση των πλημμυρικών ροών και περιορισμός του κινδύνου πλημμύρας στις όμορες περιοχές και στα κατάντη.
</td></tr>
</table>

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_31_02
	Κατά προτεραιότητα, έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων, θα πρέπει να εφαρμοστούν σε περιοχές που πλημμυρίζουν συστηματικά σε ετήσια βάση, όπως αυτές θα καταγραφούν στο πλαίσιο του μέτρου EL_11_21_04. Σημειώνεται ενδεικτικά, και όχι περιοριστικά, η ανάγκη εφαρμογής του μέτρου στα ακόλουθες λεκάνες ανά ΖΔΥΚΠ: ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001: πεδινό τμήμα των EL1106FR00F001 (ρ. Ξερολάκκι) και EL1106FR00F003 (Ανώνυμο ρ.) ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002: EL1106FR00F325 (Ανώνυμο ρ.) ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003: περιφερειακά ρέματα της πόλης των Σερρών : Ρέμα Αγ. Ιωάννου (Δ.Κ. Ορεινής και Σερρών) EL1106FR00F163 (ή Χείμαρρος Αγ. Αναργύρων), Ερυθρόρεμα (Πόλη των Σερρών): EL1106FR00F327-EL1106FR00F181 (ή Χείμαρρος Αγ. Βαρβάρας) και EL1106FR00F103 (σχετίζεται με λεκάνη τ. Λίμνης Αχινού) ΖΔΥΚΠ EL11APSFR004: E1106FR00F307 (π. Στρυμόνας ανάντη Κερκίνης) ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005: EL1106FR00F305, EL EL1106FR00F169, ανάντη των καταβοθρών (βλ. και συνάφεια με το μέτρο της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Μ11Β0705 Κατάρτιση κανόνων προστασίας καταβοθρών). Οι θέσεις εφαρμογής του μέτρου θα οριστικοποιηθούν στα Master Plan που συντάσσονται σύμφωνα με το μέτρο EL_11_35_02.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ (Διεύθυνση Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων Δ19), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΚΜ και ΑΜΘ (Δνσεις Τεχνικών έργων / Υποδ/νσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ), Δήμοι
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα EL11
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	(%) αριθμού ρεμάτων ή λεκανών όπου υλοποιούνται ΜΦΣΥ / συνολικό πλήθος των ρεμάτων όπου προτάθηκαν να γίνουν τέτοια έργα
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% επί συνόλου 8 πεδινών ρεμάτων εντός της ζώνης Τ100 του ΥΔ EL11
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πεδινές περιοχές ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001, EL11APSFR002, EL11APSFR003, EL11APSFR004 , EL11APSFR005
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Έκταση Τ100 που προστατεύεται από εφαρμογή του μέτρου (0 έως 78km^2) / προς έκταση περιοχής που χρήζει προστασίας (σύνολο Τ100 ανά ΥΔ) (%)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	17% υπολογιζόμενος με βάση την επιφάνεια Τ100 του ΥΔ (458 km^2)
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΨΗΛΗ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ	Συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Γεωργία -Κτηνοτροφία

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_31_02
ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δράση 5. Αειφόρος διαχείριση φυσικών πόρων. Περιλαμβάνει εκτεταμένες δράσεις για την αειφόρο διαχείριση του εδάφους, των υδατικών πόρων και της βιοποικιλότητας. Μέτρο 5.2. Μέτρα αειφόρου διαχείρισης υδάτινων πόρων. Και ιδίως ως προς: στ) δημιουργία παρυδάτιων ζωνών ανάσχεσης με βλάστηση ζ) κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων σε περιοχές που γειτνιάζουν με ποταμούς ή λίμνες. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021) Δράση 1.1 Προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από περιφερειακά / τοπικά σχέδια δράσης Μέτρο 1.1.2 Υπηρεσίες συμβούλων διερεύνησης – αξιολόγησης προτάσεων έργων μεγάλης και μεσαίας κλίμακας, για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στις υποδομές, το περιβάλλον, τα υγροτοπικά συστήματα, τη βιοποικιλότητα, τα υπόγεια νερά, τη γεωργία, την πλημμυρική επικινδυνότητα, κλπ. Δράση 7.1 Δράσεις αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην εκδήλωση ποτάμιων πλημμυρών Μέτρο 7.1.3 Διατήρηση και αποκατάσταση υγροτόπων και κοιτών ποταμών ως φυσική αντιπλημμυρική προστασία. Δράση 2.6 Διαχείριση κινδύνων από καταστροφές λόγω κλιματικής αλλαγής Μέτρο 2.6.5 Έργα προσωρινής αποθήκευσης υδάτων (δεξαμενές, αποκατάσταση υγροτοπικών περιοχών κλπ.), ανάντη γεωργικών περιοχών που κινδυνεύουν από πλημμυρικά φαινόμενα (π.χ. εντός ΖΔΥΚΠ) και αξιοποίηση αρδευτικών δικτύων για τη διοχέτευση πλημμυρικών υδάτων κατά τη χειμερινή περίοδο. ΠεΣΚΠΑ_ΑΜΘ (2023): ΑΜΘ_Μ23:Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες 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	Σημαντική συσχέτιση με τους στόχους της Οδηγίας για τη διατήρηση ή επίτευξη της Καλής Οικολογικής Κατάστασης / Καλού Οικολογικού Δυναμικού των Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων που εξαρτώνται άμεσα από τις υδρομορφολογικές αλλοιώσεις. Το μέτρο του ΣΔΚΠ συμβάλλει στην αποφυγή ή και αποκατάσταση υδρομορφολογικών αλλοιώσεων στα ρέματα. Σημαντική συσχέτιση με τα μέτρα: M11B0907 "Μέτρα για τον προσδιορισμό και την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα". Πιο συγκεκριμένα, στην Ελληνική βιβλιοθήκη μέτρων ΚΟΔ, προβλέπεται "Τροποποίηση ή διαχείριση εργασιών/ λειτουργιών ή κατασκευών ". Σκοπός είναι η λειτουργία των αναβαθμών και των υδροληψιών σύμφωνα με τις ισχύουσες προβλέψεις και πρακτικές. M11B0705 Κατάρτιση κανόνων προστασίας καταβοθρών η υλοποίηση του οποίου, μεταξύ άλλων, προβλέπει προτάσεις μέτρων για την αποφυγή έμφραξης των καταβοθρών κατά τις περιόδους πλημμυρών (Έργα συγκράτησης φερτών). Τα έργα αυτά μπορούν να είναι φυσικής συγκράτησης π.χ. N10.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_31_02
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. 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 2. Υλοποίηση Master Plan (Μέτρο EL_11_35_02) : 2 έτη 3. Προκήρυξη και υλοποίηση τεχνικών μελετών έργων : 3 έτη 4. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης κατασκευαστικών έργων : 1 έτος 5. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση σύμβασης κατασκευαστικού έργου : 1 έτος 6. Υλοποίηση έργου : 2 έτη Η εκπόνηση των αναγκαίων μελετών θεωρείται ως αναπόσπαστο τμήμα της υλοποίησης των έργων, οι οποίες εξασφαλίζουν την ωρίμανσή τους.
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 / Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	540,000.00€ (αρχική εκτίμηση κόστους, το οποίο θα επανεξεταστεί μετά την υλοποίηση μελέτης που θα εκπονηθεί στο πλαίσιο του μέτρου)
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας Ελλάδα 2.0 ΕΣΠΑ 2021-2027 Τομεακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Κλιματική Αλλαγή Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Κεντρικής Μακεδονίας Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανατολικής Μακεδονίας

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_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	**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_11_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	Δεν εφαρμόζεται
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την προστασία
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρο Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Κατά το 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 τη 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 ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Η εφαρμογή του μέτρου αρχίζει με την έκδοση ΦΕΚ του παρόντος ΣΔΚΠ.
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	1 (μία κανονιστική πράξη)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔ
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Αριθμός έργων (ΑΕΠΟ) για τα οποία προτείνονται τέτοιου είδους έργα εντός περιοχής Τ100.
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% υπολογιζόμενος με βάση τον αριθμό των ΑΕΠΟ έργων υποκατηγορίας Α1 και Α2 για τα οποία προτείνονται τέτοια έργα εντός περιοχής κατάκλυσης Τ100 /

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_11_31_03
	συνολικός αριθμός των ΑΕΠΟ έργων υποκατηγορίας Α1 και Α2 που εγκρίθηκαν εντός περιοχής κατάκλυσης Τ100
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΨΥΛΗ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Συσχέτιση με την Εθνική στρατηγική για την κλιματική αλλαγή. ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους Πόρους Δράση 2 «Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους.» Μέτρα πρόληψης και διαχείρισης κινδύνου από πλημμύρες. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021): Μέτρο 6.2.5 Προώθηση της ανακύκλωσης των ομβρίων υδάτων. Μέτρο 7.1.4 Δημιουργία έργων αποθήκευσης όμβριων υδάτων (ή αποκατάσταση υγροτόπων όπου είναι εφικτό) στα ανάντη περιοχών στις οποίες δεν είναι δυνατή η ασφαλής απορροή τους. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023): ✓ ΑΜΘ_Μ20: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες ✓ ΑΜΘ_Μ23: Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας ✓ ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες ✓ ΑΜΘ_Μ45: Αστική Αναζωογόνηση πόλεων μέσω αναπλάσεων περιοχών και δημοσίων κτηρίων
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Βραχυπρόθεσμο: 0-2 έτη
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	Έκδοση ΦΕΚ 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL11
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	-
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	-

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_31_03 , σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Η αύξηση της επιφανειακής απορροής εξαιτίας των αδιαπέρατων επιφανειών νέων εγκαταστάσεων μεγάλων αναπτύξεων (π.χ. μεγάλες εμπορικές ή τουριστικές εγκαταστάσεις, βιομηχανικές μονάδες, άλλες κτιριακές εγκαταστάσεις), μπορεί να δημιουργήσει συνθήκες τοπικού πλημμυρισμού και αύξηση

της απορροής προς τα κατάντη. Το μέτρο στοχεύει στον περιορισμό της αυξημένης επιφανειακής απορροής που αναμένεται να δημιουργήσουν οι νέες εγκαταστάσεις μέσω της εφαρμογής σύγχρονων περιβαλλοντικών πρακτικών διαχείρισης ομβρίων (SUDs – ΜΦΣΥ). Οι πρακτικές αυτές εκτός της συμβολής τους στον περιορισμό του πλημμυρικού κινδύνου, δημιουργούν ενδεχόμενες συνέργειες και στην αντιμετώπιση πτυχών των συνεπειών της κλιματικής κρίσης, προσφέροντας για παράδειγμα φυσικό δροσισμό και άρα εξοικονόμηση ενέργειας, συμβάλλοντας στη δημιουργία ευχάριστου μικροκλίματος κατά τους καλοκαιρινούς μήνες και στην αξιοποίηση του βρόχινου νερού για άρδευση πρασίνου ή άλλες χρήσεις.

Αρκετές από τις πρακτικές SUDs – ΜΦΣΥ που προδιαγράφει το μέτρο περιλαμβάνονται ως βέλτιστες πρακτικές στους νέους κανονισμούς μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων, ενώ αποτελεί και υπόδειξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για εισαγωγή μέτρων που να προδιαγράφουν την εφαρμογή νέων περιβαλλοντικών πρακτικών στη διαχείριση ομβρίων.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_32_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Τροποποίηση από EL_11_32_09 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ	$M^3$2- 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	Δεν εφαρμόζεται
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 ΖΔΥΚΠ. Η αντιπλημμυρική προστασία απαιτεί πρόσθετο όγκο ταμίευσης και κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα. Με αυτές τις προϋποθέσεις ο ταμιευτήρας είναι δυνατόν να επιτυγχάνει ανάσχεση της πλημμύρας: μείωση της διάρκειας και του μεγέθους της πλημμυρικής αιχμής. Ο όλος σχεδιασμός πρέπει να λαμβάνει υπόψη την πολλαπλή σκοπιμότητα και τις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και της Οδηγίας 2000/60 για την Διαχείριση Υδάτων. Ο σχεδιασμός των έργων θα πρέπει επιπλέον να λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016), και να προβλέπει τη διαρκή βελτίωση των διαδικασιών για την τήρηση ασφάλειας των φραγμάτων που υπάγονται στο εν λόγω Κανονισμό, όπως εμπίπτει στις αρμοδιότητες της Διοικητικής Αρχής Φραγμάτων (ΔΑΦ)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_32_01
	ως Επιτροπής που λειτουργεί στο πλαίσιο της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΥΠΥΜΕ). Το μέτρο εφαρμόζεται ενδεικτικά, και όχι περιοριστικά, στους υπό μελέτη ταμιευτήρες εντός της **ΖΔΥΚΠ EL11APSFSR003**: Φράγμα Σιδηροκάστρου: Αρχικό στάδιο σχεδιασμού. εντός της **ΖΔΥΚΠ EL11APSFSR005**: Φράγμα Κάτω Βροντούς: λιθόρριπτο φράγμα με αργιλικό πυρήνα στην περιοχή Κάτω Βροντούς στη θέση Καρβουνόρεμα Π.Ε. Δράμας, για το οποίο υπάρχει εγκεκριμένη μελέτη και ΑΕΠΟ. Το φράγμα θα έχει ύψος 32 m από τη φυσική κοίτη και μήκος στέψης 285 m. Το πλάτος στέψης θα είναι 10,00 m, ο όγκος του φράγματος της τάξεως των 700.000 m^3 και η συνολική χωρητικότητά του 3.350.000 m^3. Το έργο είναι κυρίως αντιπλημμυρικό ενώ θα ενισχύσει την υδροδότηση του Αρδευτικού Δικτύου Κ. Νευροκοπίου. Οι μελέτες που έχουν ολοκληρωθεί είναι: Τοπογραφική Μελέτη-Κτηματογράφηση, Γεωλογική Μελέτη, Γεωτεχνική Μελέτη, Υδρολογική Μελέτη, Οριστική Μελέτη Υδραυλικών Έργων, Μελέτη Ηλεκτρομηχανολογικών Έργων, Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης, Σύνταξη ΣΑΥ-ΦΑΥ, Τεχνικοοικονομική Μελέτη Σκοπιμότητας. Απομένει η εκπόνηση της Περιβαλλοντικής Μελέτης, η προκήρυξη, της οποίας θα γίνει σύντομα καθώς και η Απαλλοτρίωση. Ο προϋπολογισμός Μελέτης ανέρχεται στα 719.641,43 € και ο προϋπολογισμός του έργου στα 12.550.000,00 €. Το συγκεκριμένο φράγμα ήδη έχει μελετηθεί για την μεγιστοποίηση της αντιπλημμυρικής προστασίας κατάντη. Απαιτείται ωστόσο επικαιροποίηση της υδρολογίας και της μελέτης διαχείρισης ταμιευτήρα με βάση τις νέες όμβριες καμπύλες. Η θέση του φράγματος εντοπίζεται στο βορειοανατολικό άκρο –εντός των ορίων- της ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005, και στα ανατολικά όρια της υπολεκάνης απορροής EL1106FR00F287 όπου εντοπίζονται οι καταβόθρες Οχυρού Δράμας και στοχεύει στην προστασία της περιοχής αυτής. Φράγμα Κρουσοβίτη: Υπό υλοποίηση λιθόρριπτο φράγμα με ανάντη πλάκα από ασφαλτικό σκυρόδεμα και πλαστικό διάφραγμα στεγανοποίησης θεμελίωσης με συνολική επιφάνεια κατάκλυσης **Ε=643.862 m^2.** Έτος έναρξης εργασιών: 2001. Επισημαίνεται ότι η ανωτέρω καταγραφή γίνεται σε πρώτο βαθμό από το ΣΔΚΠ και μπορεί να τροποποιηθεί ανάλογα με τον προγραμματισμό κατασκευής νέων μεγάλων φραγμάτων εντός του παρόντος διαχειριστικού κύκλου.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Κύριος του έργου
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔ
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πλήθος προγραμματιζόμενων - υπό κατασκευή φραγμάτων στα οποία εφαρμόζεται η αντιπλημμυρικής λειτουργία τους / συνολικό πλήθος προγραμματιζόμενων έργων - φραγμάτων στο ΥΔ.
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% επί του συνολικού πλήθους προγραμματιζόμενων έργων-φραγμάτων στο ΥΔ στα οποία προτείνεται να εφαρμοστεί το μέτρο (2 φράγματα)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_32_01
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πεδινές περιοχές κατάντη των φραγμάτων
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% έκταση Τ100 που προστατεύεται κατάντη των προγραμματιζόμενων έργων / έκταση περιοχής που χρήζει προστασίας (σύνολο Τ100 στο ΥΔ= 458 km^2).
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	1% (λαμβάνοντας υπόψη κατ’εκτίμηση του μελετητή την επιφάνεια Τ100 που αναμένεται να προστατευτεί κατάντη των φραγμάτων του μέτρου 4,55km^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 ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους 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 ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021): Δράση 1.1 Προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από περιφερειακά / τοπικά σχέδια δράσης Μέτρο 1.1.2 Υπηρεσίες συμβούλων διερεύνησης – αξιολόγησης προτάσεων έργων μεγάλης και μεσαίας κλίμακας, για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στις υποδομές, το περιβάλλον, τα υγροτοπικά συστήματα, τη βιοποικιλότητα, τα υπόγεια νερά, τη γεωργία, την πλημμυρική επικινδυνότητα, κλπ. Μέτρο 2.6.5 Έργα προσωρινής αποθήκευσης υδάτων (δεξαμενές, αποκατάσταση υγροτοπικών περιοχών κλπ.), ανάντη γεωργικών περιοχών που κινδυνεύουν από πλημμυρικά φαινόμενα (π.χ. εντός ΖΔΥΚΠ) και αξιοποίηση αρδευτικών δικτύων για τη διοχέτευση πλημμυρικών υδάτων κατά τη χειμερινή περίοδο. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023): ΑΜΘ_Μ20: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες ΑΜΘ_Μ23: Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες 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	Μ11Β0902 "Προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων"
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ/ ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Βραχυπρόθεσμο: 0-2 έτη, ως προς το διοικητικό σκέλος Μακρυπρόθεσμο: >6 έτη, ως προς την εφαρμογή (ο χρόνος υλοποίησης όλων των φραγμάτων που έχουν προταθεί/μελετηθεί στο ΥΔ ξεπερνά την προσεχή εξαετία).

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_32_01
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	Προετοιμασία/έκδοση κανονιστική ς απόφασης : 6 έως ως 12 μήνες Η υλοποίηση του μέτρου ακολουθεί τη διάρκεια υλοποίησης του εκάστοτε φράγματος.
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	Για το αντιπλημμυρικό φράγμα Κάτω Βροντούς, κλ. λ. Οχυρού, η συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας είναι ήδη ενσωματωμένη στη μελέτη και τον προϋπολογισμό μελέτης του φράγματος, επομένως το κόστος έχει ήδη συνυπολογιστεί και δεν λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό του παρόντος μέτρου.) 120.000 ευρώ, ως επιπλέον ποσό που περιλαμβάνει το κόστος της μελέτης διερεύνησης της δυνατότητας αξιοποίησης του φράγματος Κρουσοβίτη. Το κόστος αυτό υπολογίζεται με την ακρίβεια που επιτρέπουν τα δεδομένα στην παρούσα φάση θεωρώντας ότι δεν θα απαιτηθεί κατασκευαστική τροποποίηση αλλά μόνο επανεξέταση του τρόπου λειτουργίας του.
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας Ελλάδα 2.0 ΕΣΠΑ 2021-2027 Τομεακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Κλιματική Αλλαγή Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Κεντρικής Μακεδονίας Περιφερειακό Σχέδιο Ανάπτυξης για την Περ. ΑΜΘ της Γενικής Γραμματείας Συντονισμού Εθνικό Πρόγραμμα ΔΕ του ΥΠΥΜΕ

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_32_01, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το μέτρο στοχεύει στον περιορισμό των επιπτώσεων από πλημμύρες στις περιοχές κατάντη των ταμιευτήρων. Οι ίδιοι οι ταμιευτήρες αποτελούν έργα με αντιπλημμυρική συνιστώσα καθώς συμβάλλουν στην ανάσχεση των πλημμυρών. Η αύξηση του όγκου τους με την κατασκευή υψηλότερων φραγμάτων και ο κατάλληλος σχεδιασμός των έργων υπερχείλισης μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στη μείωση της κατακλυζόμενης έκτασης κατάντη τους σε περίπτωση εκδήλωσης σημαντικών πλημμυρικών γεγονότων.

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_11_33_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Τροποποίηση από EL_11_33_12 από το 1ο Σχέδιο ΥΔ EL11
ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας

<table>
<tr><td>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας</td></tr>
<tr><td>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>EL_11_33_02</td></tr>
<tr><td>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ</td><td>$M^3$3- 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.</td></tr>
<tr><td>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ</td><td>Δεν εφαρμόζεται</td></tr>
<tr><td>ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ</td><td>Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα</td></tr>
<tr><td>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας</td></tr>
<tr><td>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Το παρόν μέτρο υλοποιείται εφόσον δεν είναι εφικτή η επαρκής η εφαρμογή του μέτρου EL_11_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_11 _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:
(Α) Προτείνονται στα πλαίσια του παρόντος ή
(Β) προγραμματίζεται να μελετηθούν σύμφωνα με προτάσεις ωρίμανσης μελλοντικών έργων των Σχεδίων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Master Plan), όπου αυτά εκπονούνται ή θα εκπονηθούν (Μέτρο EL_11 _35_02).
Στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων των ΣΔΚΠ διευκρινίζεται ότι:
Για τις περιοχές που δηλώνεται ως μέτρο η υλοποίηση Masterplan (EL_11_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 ένα ή και τα δύο από τα βασικά χαρακτηριστικά (Α και Β) του ακόλουθου Πίνακα, εφόσον πληρούν και τη συμπληρωματική προϋπόθεση.
<table>
<tr><td>Α</td><td>ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ
Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν την 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
Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες.</td></tr>
<tr><td></td><td>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ:
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 και τα υφιστάμενα και σχεδιαζόμενα έργα.</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_33_02
	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 κατασκευής οχετών και γεφυρών σε θέσεις οδικών διαβάσεων που διακόπτουν τη συνέχεια των υδατορεμάτων. 5. Έργα διευθέτησης συμβολών ρεμάτων και τεχνικά έργα εκβολών υδατορεμάτων/ποταμών στη θάλασσα/λίμνες 6. Κατασκευή τεχνητού κλάδου υδατορέματος 7. Άρση προσχώσεων από μη διευθετημένο τμήμα υδατορέματος. Στο παρόν μέτρο περιλαμβάνεται, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, η κατασκευή των παρακάτω έργων αντιπλημμυρικής προστασίας βάσει <u>επικαιροποιημένου καταλόγου προγραμματισμένων έργων στο ΥΔ EL11:</u> Έργα που υλοποιούνται 3. Το έργο 'Αντιπλημμυρική προστασία περιοχής Τεναγών-Φιλίππων Ν. Καβάλας–Δράμας–Σερρών', το οποίο υλοποιείται, με φορέα υλοποίησης ΥΠΥΜΕ και πηγή χρηματοδότησης Εθνικό ΠΔΕ του ΥΠΥΜΕ, έχει συνολικό κόστος 814.647,97 € (αφορά στο στάδιο μελετών). 4. Το έργο 'Άρση εμποδίων στα τεχνικά έργα ποταμών και χειμάρρων αρμοδιότητας Π.Ε. Σερρών', το οποίο ΕΚΤΕΛΕΙΤΑΙ, με φορέα υλοποίησης Υ/Δ.Τ.Ε. Π.Ε. ΣΕΡΡΩΝ και πηγή χρηματοδότησης ΚΕΝΤΡΙΚΟΙ ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΠΟΡΟΙ- ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ, έχει συνολικό κόστος 48.2467 € 5. «Επείγοντα έργα κάτω ρου ποταμού Στρυμόνα με απομάκρυνση νησίδων στην περιοχή των δήμων Εμ. Παππά και Βισαλτίας για την αντιμετώπιση εκτάκτων πλημμυρικών φαινομένων», προϋπ. 1.200.000,00 ευρώ, κωδικός έργου: (πρώην 2014ΣΕ57200002) 2023ΝΑ27100500 ΟΠΣ: 5219338, εκτελείται 6. «Επέκταση της στεγάνωσης σε τμήματα του ανατολικού αναχώματος της λίμνης Κερκίνης -Σημεία "2.400 έως 3.550"», προϋπ. 2.500.000,00 ευρώ, κωδικός έργου: (πρώην 2014ΣΕ57200002) 2023 ΝΑ27100500 ΟΠΣ: 5219338, εκτελείται. Έργα με χρηματοδότηση 1. «Διευθέτηση σε τμήμα του Χειμάρρου Ευκαρπίας Ν. Σερρών», με κωδικό MIS 6010953 και συνολική δημόσια δαπάνη 3.440.000,00 ευρώ. Η πράξη εντάχθηκε με την αρ. πρωτ. 3015/26-07-2024 απόφαση της ΕΥΔ ΠΚΜ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_33_02
	(ΑΔΑ: 62ΚΕ7ΛΛ-ΣΦΤ) στο Ε.Π. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ 2021-2027 στο πλαίσιο της Δράσης 2.4.2 «Προστασία παράκτιων και παρόχθιων περιοχών από τις πλημμύρες και τη διάβρωση, το οποίο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης. 2. «Διευθέτηση Τμήματος Χειμάρρου Αγ. Αναργύρων», με κωδικό MIS 6010874 και συνολική δημόσια δαπάνη 5.300.000,00 ευρώ. Η πράξη εντάχθηκε με την αρ. πρωτ. 3014/26-07-2024 απόφαση της ΕΥΔ ΠΚΜ (ΑΔΑ: 913Β7ΛΛ-ΒΘΣ) στο Ε.Π. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ 2021-2027 στο πλαίσιο της Δράσης 2.4.2 «ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΘΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ», το οποίο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης. 3. Το έργο 'Διευθέτηση σε τμήμα του χειμάρρου Ευκαρπίας Ν. Σερρών', με φορέα υλοποίησης Υ/Δ.Τ.Ε. Π.Ε. ΣΕΡΡΩΝ και πηγή χρηματοδότησης ΕΣΠΑ 2021-2027 με προϋπολογισμό 2.419.355 €. Έργα Προτεινόμενα προς ένταξη/χρηματοδότηση 1. Το προτεινόμενο έργο κατασκευή αντιπλημμυρικής τάφρου στο αγρόκτημα Βώλακα, με προϋπολογισμό 80.000€. 2. Το προτεινόμενο έργο «Κατασκευή αντιπλημμυρικού έργου στο χείμαρρο Αγ. Αναργύρων» με προϋπολογισμό 5.645.161,30 €. 3. Το έργο Διευθέτηση χειμάρρου Καλλιφύτου (από το τέλος της επικάλυψης του χειμάρρου μέχρι τη σωληνωτή διάβαση), με προϋπολογισμό 4.220.000€. 4. Επιπλέον, αναφέρεται η ανάγκη υλοποίησης της Μελέτης «ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΕΝΑΓΩΝ ΦΙΛΙΠΠΩΝ Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ-ΔΡΑΜΑΣ-ΣΕΡΡΩΝ» (ΔΑΕΕ Δ19) σε ωρίμανσης, προϋπολογισμού 104.500.000€. Η αντιπλημμυρική προστασία Περιοχής Τεναγών – Φιλίππων αποτελεί αντικείμενο αρμοδιότητας του Υπουργείου Υποδομών & Μεταφορών (ΥΠΥΜΕ) βάσει του άρθρου 1 του Ν.Δ.3881/1958 «Περί εγγείων Βελτιώσεων» όπως ισχύει.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ (Διεύθυνση Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων Δ19), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΚΜ & ΑΜΘ (Δνση Τεχνικών Έργων, Υποδ/νσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ), ΔΗΜΟΙ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος, κατά προτεραιότητα εντός των ΖΔΥΚΠ (ζώνες κατάκλυσης Τ100)
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% υλοποιημένων έργων / σύνολο προτεινόμενων έργων
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% Με βάση το πλήθος των προτεινόμενων έργων Ενδεικτικός αριθμός έργων ανάλογα με τις υφιστάμενες εντάξεις έργων : 9* ** θα επανακαθοριστεί από το Μέτρο EL_10_35_02*
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Όλες οι ΖΔΥΚΠ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_33_02
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% έκτασης που προστατεύεται από υλοποίηση των έργων / έκταση περιοχών κατάκλυσης Τ100
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% 100,1 km^2 έκταση που προστατεύεται από τα αντιπλημμυρικά έργα, που υπολογίζεται με βάση την έκταση πλημμύρας Τ100 στο ΥΔ=458 Km^2
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΧΑΜΗΛΗ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Γεωργία - Κτηνοτροφία Δράση 5. Αειφόρος διαχείριση φυσικών πόρων. Περιλαμβάνει εκτεταμένες δράσεις για την αειφόρο διαχείριση του εδάφους, των υδατικών πόρων και της βιοποικιλότητας. Μέτρο 5.2. Μέτρα αειφόρου διαχείρισης υδάτινων πόρων και ιδίως : ζ) την κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων σε περιοχές που γειτνιάζουν με ποταμούς ή λίμνες. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021): Δράση 2. Μέτρο 2.6.5 Έργα προσωρινής αποθήκευσης υδάτων (δεξαμενές, αποκατάσταση υγροτοπικών περιοχών κλπ.), ανάντη γεωργικών περιοχών που κινδυνεύουν από πλημμυρικά φαινόμενα (π.χ. εντός ΖΔΥΚΠ) και αξιοποίηση αρδευτικών δικτύων για τη διοχέτευση πλημμυρικών υδάτων κατά τη χειμερινή περίοδο. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023): ΑΜΘ_Μ20:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες ΑΜΘ_Μ23: Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες 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	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. Μ11Β0907 "Μέτρα για τον προσδιορισμό και την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα" Μ11Β0905 "Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης φερτών υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων"
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ/ ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη,
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	Προετοιμασία και έκδοση κανονιστικής απόφασης (για νομοθετικές ρυθμίσεις): 6 μήνες Προετοιμασία ΦτΕ, τεχνικών δελτίων και ένταξη σέ χρηματοδοτικό εργαλείο - εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση σύμβασης: 6 μήνες Εκπόνηση μελετών, υλοποίηση προμήθειων, ανάπτυξη μητρώων/ σύστημα των και λοιπών σχεδίων: 6 μήνες

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_33_02
	Προετοιμασία ΦτΕ, τεχνικών δελτίων και ένταξη σέ χρηματοδοτικό εργαλείο - εξασφάλιση χρηματοδότησής κατασκευαστικών έργων: 6 μήνες Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση σύμβασης κατασκευαστικού έργου: 6 μήνες Υλοποίηση κατασκευαστικού έργου: 6 μήνες
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 / Ομάδα Προτεραιότητας 3
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	122,000,000.00€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης ΠΕΠ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΠΕΠ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΡΑΚΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΤΟΥ Υ.Υ.ΜΕ. ΚΕΝΤΡΙΚΟΙ ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΠΟΡΟΙ- ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_33_02, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Σκοπός του μέτρου είναι η αξιοποίηση των παρόχθιων εκτάσεων που πλημμυρίζουν για ανθρωπογενείς δραστηριότητες (αστική χρήση, καλλιέργειες, λοιπές οικονομικές δραστηριότητες) και η αποφυγή δυσμενών επιπτώσεων στο φυσικό και κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον.

Στο Υδατικό διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας υπάρχουν σημαντικά ποτάμια (Στρυμόνας, Κρουσοβίτης, Μπέλιτσας, Τάφρος Φιλίππων, Αγγίτης κ.α.), 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/αντικαταστάσεις. Αντίστοιχα προβλήματα εμφανίζουν και μικρότερα υδατορέματα του Υδατικού Διαμερίσματος.

Η κατασκευή νέων αντιπλημμυρικών έργων αλλά οι συμπληρώσεις ή/και ενισχύσεις υφιστάμενων και η άρση προσχώσεων 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_11_34_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Τροποποίηση από EL_11_34_13 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ	$M^3$4- 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)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα εκσυγχρονισμού/αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_34_01
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	U05 - Channels and rills U06 - Filter Strips U07 - Soakaways U08 - Infiltration Trenches U10 - Detention Basins U11 - Retention Ponds
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει έργα αντικατάστασης, ενίσχυσης και συμπλήρωση των έργων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων (έργα συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης ομβρίων υδάτων στους διαθέσιμους αποδέκτες), με προτεραιότητα σε περιοχές υψηλών οικιστικών αναγκών και απαιτήσεων εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Το μέτρο υλοποιείται στις εξής φάσεις: 1. Σε πρώτη φάση καταγράφονται τα υφιστάμενα δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων. 2. Αξιολογείται η επάρκεια των υφιστάμενων υποδομών από τους αρμόδιους φορείς, με σκοπό τον καθορισμό του είδους των απαιτούμενων, κατά περίπτωση, επεμβάσεων (όπως: συντήρηση, ενίσχυση, αντικατάσταση, επέκταση). 3. Δρομολογούνται και υλοποιούνται τα αντίστοιχα έργα κατά την παρούσα ή και την επόμενη διαχειριστική περίοδο. Οι περιοχές που επιλέγονται για την εφαρμογή του μέτρου αφορούν τα αστικά κέντρα και οικισμούς εντός ΖΔΥΚΠ και κατά προτεραιότητα τους οικισμούς στους αναγνωρίστηκαν σημαντικά πλημμυρικά προβλήματα κατά τις ιστορικές πλημμύρες. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: **ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001**: Ασπροβάλτα, **ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002**: Καβάλα, Νέα Πέραμος **ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003**: Σέρρες**,** Νιγρίτα, Αγ. Αθανάσιος, Ηράκλεια **ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005**: Κάτω Νευροκόπιον.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΚΜ, ΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ), ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, Φορείς συντήρησης του οδικού δικτύου
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και κατά προτεραιότητα σε οικισμούς και υποδομές που βρίσκονται εντός των ΖΔΥΚΠ ή που έχουν πληγεί κατά το παρελθόν από πλημμυρικά συμβάντα (καταγεγραμμένες ιστορικές πλημμύρες).
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% έργων ανά στάδιο υλοποίησης / το σύνολο των έργων που απαιτούνται
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% Ενδεικτικός αριθμός έργων δικτύων ομβρίων υδάτων τα οποία απαιτούνται στο ΥΔ : 8
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα εκσυγχρονισμού/αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_34_01
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% πληθυσμού που αντιστοιχεί στην έκταση όπου μειώνεται η πιθανότητα πλημμύρας / πληθυσμός του συνόλου των οικισμών για τους οποίους κρίνεται απαραίτητη η υλοποίηση έργων **Διευκρινίζεται ότι αφορά στον πληθυσμό των οικισμών που καλύπτονται από τα δίκτυα ομβρίων υδάτων στα οποία υλοποιούνται έργα για τη μείωση πιθανότητας πλημμύρας*
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% (με τιμή βάσης 129.062 κατ.)
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 ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους : 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. Μέτρο 1. Προώθηση της εξοικονόμησης νερού σε όλους τους τομείς και τις χρήσεις, ιδίως σε περιοχές αντιμετωπίζουν ελλείψεις και υποστήριξη της ανακύκλωσης των όμβριων υδάτων. ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υποδομές και μεταφορές : Δράση 2. Οδικές Μεταφορές Μέτρο 1. Εξέταση αναγκαιότητας κατασκευής φραγμάτων και αντιπλημμυρικών έργων για την προστασία έναντι του νερού. Μέτρο 2. Βελτιωμένη αποχέτευση σε διασταυρώσεις. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021): Μέτρο 6.2.5 Προώθηση της ανακύκλωσης των ομβρίων υδάτων. Δράση 7.1 Δράσεις αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην εκδήλωση ποτάμιων πλημμυρών Μέτρο 7.1.4 Δημιουργία έργων αποθήκευσης όμβριων υδάτων (ή αποκατάσταση υγροτόπων όπου είναι εφικτό) στα ανάντη περιοχών στις οποίες δεν είναι δυνατή η ασφαλής απορροή τους. Μέτρο 7.1.5 Κατασκευή ή επέκταση δικτύου αποχέτευσης όμβριων υδάτων, κατά προτεραιότητα στους οικισμούς της ΠΚΜ που βρίσκονται εντός ΖΔΥΚΠ ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023): ΑΜΘ_Μ23: Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη,
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	1. Προετοιμασία ΦτΕ, τεχνικών δελτίων και ένταξη σέ χρηματοδοτικό εργαλείο - εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες 2. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση σύμβασης: 6 μήνες 3. Εκπόνηση μελετών: 12 μήνες

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα εκσυγχρονισμού/αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_34_01
	Στο πλαίσιο της μελέτης πραγματοποιούνται οι ακόλουθες δράσεις : o Διενέργεια αυτοψιών και καταγραφή προβλημάτων o Εντοπισμός κρίσιμων/προβληματικών θέσεων o Κατάστρωση ετήσιου προγράμματος εργασιών καθαρισμού και επισκευών από τις αρμόδιες τεχνικές υπηρεσίες με εξειδίκευση: - των περιόδων υλοποίησης των εργασιών καθαρισμού και επισκευής των εσχαρών των φρεατίων υδροσυλλογής, των καπακιών των φρεατίων επίσκεψης, του σώματος των φρεατίων υδροσυλλογής, των συνδετηρίων αγωγών των φρεατίων αυτών με το υφιστάμενο δίκτυο ομβρίων, των φρεατίων επίσκεψης, καθώς και των αγωγών του δικτύου ομβρίων. - των πρωτοκόλλων πιστοποίησης της υλοποίησης των εργασιών αυτών (καθαρισμού και επισκευών) o Προτάσεις και μελέτη απαιτούμενων έργων εκσυγχρονισμού/συμπλήρωσης των δικτύων 4. Προετοιμασία ΦτΕ, τεχνικών δελτίων και ένταξη σέ χρηματοδοτικό εργαλείο - εξασφάλιση χρηματοδότησής κατασκευαστικών έργων: 6 μήνες 5. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση σύμβασης κατασκευαστικού έργου: 6 μήνες 6. Υλοποίηση κατασκευαστικού έργου: 48 μήνες
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 / Ομάδα Προτεραιότητας 2
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	5,000,000.00€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΠΕΠ ΑΜΘ ΕΣΠΑ 2021- 2027 Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Κεντρικής Μακεδονίας ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ ΟΤΑ ή άλλου φορέα διαχείρισης

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_34_01, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Σκοπός του μέτρου είναι η εξασφάλιση της ομαλής ροής των ομβρίων υδάτων εντός των οικιστικών ζωνών ώστε να μην κινδυνεύει η ασφάλεια και η περιουσία των πολιτών σε συνήθεις συνθήκες βροχοπτώσεων και η αντιπλημμυρική προστασία των οικισμών σε συνθήκες ακραίων φαινομένων, όπως αυτά σημειώθηκαν κατά το παρελθόν και ιδίως την πρόσφατη χρονική περίοδο 2019-2024 και παρουσιάζονται στο Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσής *« ΕΚΘΕΣΗ ΜΕΓΑΛΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ»* της 1ης αναθεώρησης ΣΔΚΠ EL11.

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 ροής 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_11_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_11_35_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_11_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	Δεν εφαρμόζεται
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	**(Α)** Υλοποίηση Σχεδίων Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Masterplan) για επιλεγμένες περιοχές, με στόχο να εντοπιστούν και να ιεραρχηθούν τα απαιτούμενα Έργα, κατά προτεραιότητα: • εντός ΖΔΥΚΠ και των ανάντη λεκανών απορροής για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνου του παρόντος Σχεδίου με Τ=100. • στο υπόλοιπο τμήμα της περιοχής όπου απαιτείται Masterplan. Σημειώνεται ότι: (α) οι ανάγκες σε Masterplans (αριθμό και χωρική εξειδίκευση), ορίζονται στα πλαίσια του παρόντος μέτρου (β) στα πλαίσια του Masterplan εξειδικεύονται έργα των κατηγοριών που περιλαμβάνονται στα μέτρα EL_11 _31_01, EL_11_31_02, EL_11_33_02 και EL_11_42_05 και δεν περιλαμβάνονται έργα αποκατάστασης και συντήρησης. **(Β)** Εκπόνηση των απαιτούμενων μελετών ωρίμανσης **(Γ)** Κατασκευή 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. Σημειώνεται ότι η αναφορά στο Τ=100 αναφέρεται στην περιοχή εφαρμογής μέτρου και δεν σχετίζεται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων, το οποίο ορίζεται με βάση τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπόψη έργων.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_35_02
	Σχετικά με τη Δράση (Α) η υλοποίηση των Σχεδίων θα γίνει σε περιοχές του ΥΔ, κατά προτεραιότητα εντός ή ανάντη των ΖΔΥΚΠ και των περιοχών με πλημμυρικό κίνδυνο για Τ100 σύμφωνα με τους ΧΕΠ και ΧΚΠ της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ. Σχετικά με τη Δράση (Β) η εκπόνηση των απαιτούμενων μελετών ωρίμανσης θα γίνει με βάση τις προτάσεις των εγκεκριμένων Master Plan. Σχετικά με τη Δράση (Γ) η κατασκευή θα αφορά στα προτεινόμενα έργα των Master Plan που θα καταρτιστούν (σε φάση ωρίμανσης για το ΥΔ11). Η εφαρμογή του μέτρου, ως προς την .υλοποίηση της δράσης Γ περιλαμβάνει και την κατασκευή έργων που προβλέπονται στο πλαίσιο των Μέτρων EL_11_31_01, EL_11_31_02 και EL_11_33_02 αλλά και των EL_11_32_01 και EL_11_32_02.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	(Α) ΥΚΚΠΠ (Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας)[23] (Β) & (Γ) Θα καθοριστούν με βάση τα έργα που θα προτείνει το Masterplan
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔ
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	τρεις δείκτες σύμφωνα με τα τρία τμήματα του μέτρου και συγκεκριμένα: (Α) (%) υλοποιημένων Master Plan / προγραμματισμένων Master Plan - Στόχος: 100%, (Β) (%) αριθμός μελετών που εκπονήθηκαν/απαιτούμενες μελέτες – Στόχος 100% αλλά με αριθμό μελετών να ορίζεται κατόπιν ολοκλήρωσης του Masterplan (Γ) (%) έργα που υλοποιήθηκαν/προβλεπόμενα έργα - Στόχος 100% αλλά με τα απαιτούμενα έργα να οριστικοποιούνται κατόπιν ολοκλήρωσης του Masterplan.
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	(Α) 100%, (Β) 100%, που υπολογίζεται με βάση τον αριθμό των μελετών που θα προκύψουν από τα Masterplan (Γ) 100% που υπολογίζεται με βάση τον αριθμών των απαιτούμενων έργων όπως θα οριστικοποιηθούν κατόπιν ολοκλήρωσης του Masterplan..
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔ
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% έκτασης που προστατεύεται από εφαρμογή των έργων / έκταση περιοχών κατάκλυσης Τ100 στο ΥΔ
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% που υπολογίζεται με βάση την έκταση πλημμύρας Τ100 στο ΥΔ (458km^2)
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΨΗΛΗ

[23] 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**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_35_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Άμεση συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους : Δράση 5. Αειφόρος διαχείριση φυσικών πόρων. Περιλαμβάνει εκτεταμένες δράσεις για την αειφόρο διαχείριση του εδάφους, των υδατικών πόρων και της βιοποικιλότητας. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021): Δράση 6.5 Ενσωμάτωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στον σχεδιασμό διαχείρισης των υδατικών πόρων της ΠΚΜ Μέτρο 6.5.2 Ενσωμάτωση της τρωτότητας στην κλιματική αλλαγή και των επιπτώσεών της στο σύνολο του σχεδιασμού διαχείρισης υδατικών πόρων της ΠΚΜ (ΣΔΛΑΠ, Masterplans, σχέδια ξηρασίας, σχέδια ασφάλειας νερού κλπ.). ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023): ΑΜΘ_Μ23: Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Τα έργα θα πρέπει να σχεδιαστούν με τρόπο που να ελαχιστοποιούνται οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις και να ικανοποιούνται οι στόχοι του ΣΔΛΑΠ. 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 2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση έργου: 6 μήνες 3. Εκπόνηση Master Plan : 1 έτος 4. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης μελετών σχεδιασμού έργων με βάση τις προτάσεις του Master Plan : 6 μήνες 5. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση σύμβασης μελετών σχεδιασμού έργων : 6 μήνες 6. Υλοποίηση Μελετών σχεδιασμού των έργων : 2 έτη 7. Υλοποίηση έργων: 5 έτη
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 / Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	1.500.000,00 € (το κόστος περιλαμβάνει την υλοποίηση της δράσης Α και της δράσης Β, ενώ το κόστος που αφορά στη δράση Γ ενσωματώνεται στο κόστος των αντίστοιχων μέτρων με βάση τα ώριμα μέτρα)
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας Ελλάδα 2.0 ΕΣΠΑ 2021-2027 Τομεακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Κλιματική Αλλαγή Εθνικό Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων ΠΕΠ ΚΜ & ΑΜΘ

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_35_02, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Τα αντιπλημμυρικά έργα που έχουν μελετηθεί και κατασκευαστεί, δεν έχουν υλοποιηθεί στην πλειονότητά τους με βάση κάποιον Γενικό Αντιπλημμυρικό Σχεδιασμό, αλλά σχεδιάστηκαν συχνά αποσπασματικά, κυρίως με γνώμονα τις εκάστοτε τοπικές ανάγκες, χωρίς θεώρηση της συνολικής εικόνας.

Το μέτρο αποσκοπεί στην εισαγωγή της λογικής του γενικού αντιπλημμυρικού σχεδιασμού βασισμένου σε επίπεδο λεκάνης απορροής έναντι της αποσπασματικής λογικής υλοποίησης αντιπλημμυρικών έργων που έχει επικρατήσει έως σήμερα στη χώρα μας. Ταυτόχρονα, στοχεύει στην προώθηση ηπιότερων παρεμβάσεων ως εναλλακτικών αντιπλημμυρικής προστασίας όπου αυτό είναι εφικτό.

Τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, τα έργα ΦΣΥ στα πεδινά και τα ορεινά υδρονομικά έργα θα πρέπει να εντάσσονται σε ένα συνολικό σχεδιασμό στο πλαι σιο υλοποι ησης του Master Plan (EL_11_35_02), αξιοποιω ντας και τα αποτελε σματα των ΧΕΠ και ΧΚΠ του παρο ντος Σχεδι ου. Τα αντιπλημμυρικά έργα στα πεδινά θα πρέπει να σχεδιάζονται σε συνδυασμό με τα έργα ΦΣΥ αφου συνυπολογιστει η επι δραση στη μει ωση του πλημμυρικου κινδυ νου των ορεινω ν υδρονομικω ν ε ργων (Μέτρο EL_11_31_01) και της κατασκευής και αξιοποι ησης περιφερειακω ν ταμιευτη ρων (Με τρα EL_11_32_01 και EL_11_32_02). Στο σχεδιασμό των αντιπλημμυρικών έργων θα λαμβάνονται υπόψη και οι προτάσεις του Μέτρου EL_11_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 περιλάμβάνει 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 Ανατολικής Μακεδονίας. 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_11_31_01), μέσω κατασκευής νέων ταμιευτήρων (Μέτρα EL_11_32_01) και μέσω αξιοποίησης υφιστάμενων ταμιευτήρων (EL_11_32_02) και θα μελετώνται τα αναγκαία έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά (Μέτρο EL_11_31_02) και τα απαιτούμενα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας (Μέτρο EL_11_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_11_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	**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_35_04
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_11_35_17
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	A01 - Meadows and pastures A12 - Reduced stocking density F01 - Forest riparian buffers F05 - Land use conversion F06 - Continuous cover forestry
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’ 289) και την ΚΥΑ 1058/71977/2017 (ΦΕΚ Β 2331/ 7-7-2017), και σε εκτάσεις που βρίσκονται ανάντη των ΖΔΥΚΠ και δεν έχουν εξαιρεθεί από τις βοσκήσιμες γαίες (δεν έχουν χαρακτηριστεί ως προστατευτικές), να λαμβάνουν υπόψη τα προβλεπόμενα των ΣΔΚΠ και

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_35_04
	ΣΔΛΑΠ και να εφαρμόζουν υδρονομικά κριτήρια στον καθορισμό της έντασης βόσκησης (βοσκοϊκανότητα).
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ (βάσει του Ν. 5184/2025 (Α΄34)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο εφαρμόζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και κατά προτεραιότητα στις λεκάνες απορροής των υδατορεμάτων που απορρέουν στην ζώνη κατάκλυσης Τ100 του ΥΔ EL11.
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων / αριθμό απαιτούμενων
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% με τιμή βάσης αριθμός ήδη δρομολογημένων ή προγραμματιζόμενων σχεδίων βοσκοτόπων ανά Π.Ε. (3 στο ΥΔ EL11)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Όλες οι ΖΔΥΚΠ
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% έκτασης Τ100 που προστατεύεται / έκταση που χρήζει προστασίας
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% που υπολογίζεται με βάση την έκταση πλημμύρας Τ100 στο ΥΔ ($458 km^2$)
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΜΕΣΑΙΑ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Άμεση συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Γεωργία και Κτηνοτροφία Δράση 5. Αειφόρος διαχείριση φυσικών πόρων. Περιλαμβάνει εκτεταμένες δράσεις για την αειφόρο διαχείριση του εδάφους, των υδατικών πόρων και της βιοποικιλότητας. Μέτρο 5.4. Μέτρα αειφόρου διαχείρισης βοσκοτόπων και ιδίως : α) Προστασία από υπερβόσκηση και υποβόσκηση με προσδιορισμό της βοσκοϊκανότητας αυτών ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Δασοπονία Δράση 3. Αειφορική διαχείριση φυσικών πόρων Μέτρο 3.1. Δημιουργία δομών δασοσυστάδων υποκηπευτής μορφής κατά προτίμηση, με μίξη ειδών, αποφυγή αποψιλωτικών υλοτομιών για 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. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021): Δράση 1.1 Προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από περιφερειακά / τοπικά σχέδια δράσης Μέτρο 1.1.2 Υπηρεσίες συμβούλων διερεύνησης – αξιολόγησης προτάσεων έργων μεγάλης και μεσαίας κλίμακας, για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στις υποδομές, το περιβάλλον, τα

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_35_04
	υγροτοπικά συστήματα, τη βιοποικιλότητα, τα υπόγεια νερά, τη γεωργία, την πλημμυρική επικινδυνότητα, κλπ. Μέτρο 3.1.1 Ενσωμάτωση των δράσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή στα διαχειριστικά σχέδια δασών της Περιφέρειας. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023): Μέτρο ΑΜΘ_Μ14: Έργα Αειφορικής Διαχείρισης Δασικών Πόρων / Διατήρηση - έλεγχος αποθεμάτων άνθρακα στα Δασικά Οικοσυστήματα ΑΜΘ_Μ23:Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες 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
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	1. Σύνταξη διαχειριστικών σχεδίων – 1 έτος 2. Εφαρμογή διαχειριστικών σχεδίων – 4 έτη
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	Το κόστος καλύπτεται από τα διαχειριστικά σχέδια βοσκοτόπων
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΠΕΠ ΚΜ & ΑΜΘ ΥΜΕΠΕΡΑΑ, ΠΑΑ, INTERREG, LIFE

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_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_11_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: -Διενέργεια αυτοψιών και καταγραφή προβλημάτων μετά τη λήξη της υγρής (χειμερινής) περιόδου (ενδεικτικά: Απρίλιος) -Εντοπισμός κρίσιμων θέσεων και τεχνικών που χρήζουν συντήρησης/αποκατάστασης και καθορισμός προτεραιοτήτων. -Κατάστρωση ετήσιου προγράμματος εργασιών συντήρησης/ αποκατάστασης των εργασιών από τις αρμόδιες τεχνικές υπηρεσίες της Περιφέρειας που θα περιλαμβάνει : ✓ Καθαρισμό από φερτά υλικά και άρση προσχώσεων κοίτης υδατορεμάτων που δυσκολεύουν την ελεύθερη απορροή των υδάτων του υδατορέματος ✓ Επισκευές έργων αντιστήριξης/επένδυσης πρανών ✓ Επισκευές έργων προστασίας/επένδυσης κοίτης ✓ Επισκευές αναχωμάτων ✓ Επισκευές τεχνικών (αναβαθμοί, οχετοί, διαβάσεις, κλπ) -Εξασφάλιση πιστώσεων -Υλοποίηση εργασιών 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. Έργα που υλοποιούνται 1. «Επείγοντα έργα αποκατάστασης διάβρωσης, ενίσχυσης αναχώματος ποταμού Στρυμόνα στην περιοχή του Δ.Δ. Χειμάρρου και του Δ.Δ. Βαρικού του Δήμου Ηρακλείας Σερρών για την αντιμετώπιση έκτακτων πλημμυρικών φαινομένων», το οποίο Εκτελείται, με φορέα υλοποίησης Υ/Δ.Τ.Ε. Π.Ε. ΣΕΡΡΩΝ και πηγή χρηματοδότησης ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_35_05
	ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΤΟΥ Υ.Υ.ΜΕ. - ΣΑΕ 572, έχει συνολικό κόστος 479.032 €. 2. «Επείγοντα έργα συντήρησης και αποκατάστασης αναχωμάτων τάφρου Μπελίτσας στα Δ.Δ. Σκουτάρεως, Κωσταντινάτου και Αγίας Ελένης του δήμου Σερρών για την αντιμετώπιση εκτάκτων πλημμυρικών φαινομένων», το οποίο Εκτελείται, με φορέα υλοποίησης Υ/Δ.Τ.Ε. Π.Ε. ΣΕΡΡΩΝ και πηγή χρηματοδότησης ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΤΟΥ Υ.Υ.ΜΕ. - ΣΑΕ 572, έχει συνολικό κόστος 354.287€. 3. «Επείγουσες εργασίες καθαρισμού και διαπλάτυνσης -ενίσχυσης κοίτης του ποταμού Αγγίτη σε αγροκτήματα των Δ.Δ. Άγγιστας και της Λευκοθέας του δήμου Νέας Ζίχνης Σερρών για την αντιμετώπιση έκτακτων πλημμυρικών φαινομένων», το οποίο Εκτελείται, με φορέα υλοποίησης Υ/Δ.Τ.Ε. Π.Ε. ΣΕΡΡΩΝ και πηγή χρηματοδότησης ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΤΟΥ Υ.Υ.ΜΕ. - ΣΑΕ 572, έχει συνολικό κόστος 117.938€ 4. «Καθαρισμός ρέματος Νέου Σκοπού και κατασκευή κιβωτοειδούς τεχνικού απορροής στην θέση Γέφυρας Νέου Σκοπού – Βαλτοτοπίου», το οποίο ΕΚΤΕΛΕΙΤΑΙ, με φορέα υλοποίησης Υ/Δ.Τ.Ε. Π.Ε. Σερρών και πηγή χρηματοδότησης κεντρικοί αυτοτελείς πόροι- ίδιοι πόροι, έχει συνολικό κόστος 106.362 €. 5. Το έργο «Ολοκλήρωση εργασιών επεμβάσεων άρσης εμποδίων και συντήρηση αντιπλημμυρικών έργων χειμάρρων Αγίου Γεωργίου, Αγίου Ιωάννη, Χριστός», το οποίο εκτελείται, με φορέα υλοποίησης Υ/Δ.Τ.Ε. Π.Ε. Σερρών και πηγή χρηματοδότησης Κεντρικοί Αυτοτελείς Πόροι-Ίδιοι Πόροι, έχει συνολικό κόστος 45.967,75 €. 6. «Ετήσια συντήρηση άνω και κάτω ρου ποταμού Στρυμόνα», προϋπ. 2.700.000 ευρώ, κωδικός έργου: (πρώην 2014ΕΠ50800018) 2022ΝΠ20800010 ΟΠΣ: 5198469, εκτελείται, πιθανή ημερομηνία περαίωσης: 27-12-2025 7. «Επεμβάσεις καθαρισμού και ενίσχυσης αναχωμάτων των χειμάρρων αρμοδιότητας Π.Ε. Σερρών για το έτος 2023», προϋπ. 730.000,00 ευρώ, κωδικός έργου: 1122ΣΕΡ001ΚΑΠ23, εκτελείται. 8. «Επεμβάσεις καθαρισμού κοίτης και αποκατάσταση αναχωμάτων χειμάρρου Αγίου Ιωάννη από το ύψος της συμβολής με αγωγό ΤΑΡ έως την εκβολή στην τάφρο Μπέλιτσα», προϋπ. 1.000.000 ευρώ, κωδικός έργου: 1122ΣΕΡ001ΙΔΠ22, εκτελείται. 9. ‘Συντήρηση φράγματος Λιθοτόπου και Συμβολής, Αντλιοστασίου Β2 και Υδροληψιών Υ1, Υ2, Υ3', με φορέα υλοποίησης Υ/Δ.Τ.Ε. Π.Ε. ΣΕΡΡΩΝ και πηγή χρηματοδότησης ΚΕΝΤΡΙΚΟΙ ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΠΟΡΟΙ- ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ, έχει συνολικό κόστος 240.310 ευρώ. Έργα με χρηματοδότηση 1. Το έργο «Επείγουσες αντιπλημμυρικές εργασίες για την αποκατάσταση των ζημιών που προκλήθηκαν από τη θεομηνία στις 04-01-2021 και στις 11-01-2021 στις εγκαταστάσεις και το αρδευτικό-αποστραγγιστικό δίκτυο αρμοδιότητας Π.Ε. Σερρών, του ΓΟΕΒ και των ΤΟΕΒ Δήμητρας και Ψυχικού- Πεθελινού της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών» υποέργο 2: «Καθαρισμός αρδευτικών- στραγγιστικών καναλιών και τάφρων μήκους 163,4 χλμ και ρεμάτων μήκους 150,4 χλμ», προς συμβασιοποίηση, με φορέα υλοποίησης Υ/Δ.Τ.Ε. Π.Ε.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_35_05
	ΣΕΡΡΩΝ και πηγή χρηματοδότησης ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΤΟΥ Υ.Υ.ΜΕ. - ΣΑΕ 572, έχει συνολικό κόστος 500.000€. 2. «Επεμβάσεις καθαρισμού και ενίσχυσης αναχωμάτων των χειμάρρων αρμοδιότητας Π.Ε. Σερρών για το έτος 2024», προϋπ. 880.000,00 ευρώ, κωδικός έργου: 1122ΣΕΡ001ΚΑΠ24, βρίσκεται στο στάδιο διαγωνιστικής διαδικασίας. Έργα Προτεινόμενα προς ένταξη/εξασφάλιση χρηματοδότησης 1. ‘Συντήρηση και αποκατάσταση τμήματος του χειμάρρου Αγίας Βαρβάρας του Ν. Δράμας από την τοποθεσία Μικρός Θάμνος μέχρι το Αγρόκτημα Μαυρολεύκης', με προϋπολογισμό 500.000 ευρώ. 2. ‘Συντήρηση και αποκατάσταση τμημάτων του χειμάρρου Δοξάτου του Νομού Δράμας, 2 χλμ ανάντη της συμβολής των χειμάρρων Αγίας Βαρβάρας και Δοξάτου' με προϋπολογισμό 500.000 ευρώ. 3. ‘Συντήρηση και αποκατάσταση τμημάτων των χειμάρρων Βαθυτόπου – Κ. Βροντούς - Κ. Νευροκοπίου του Δήμου Νευροκοπίου του Νομού Δράμας', με προϋπολογισμό 800.000 ευρώ. 4. Συντήρηση και αποκατάσταση τμημάτων των χειμάρρων Λευκογείων-Χρυσοκέφαλου του Δήμου Νευροκοπίου ΠΕ Δράμας, με προϋπολογισμό 500.000 ευρώ.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΚΜ, ΑΜΘ (Δ/νσεις και Υποδιευθύνσεις Τεχνκών Έργων ΠΕ)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔ EL11
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Έκθεση καταγραφής/ προγραμματισμού απαιτούμενων ενεργειών συντήρησης και αποκατάστασης
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	1 έκθεση ανά ΠΕ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	όλες οι ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% έκταση Τ100 που προστατεύεται από τη συντήρηση και αποκατάσταση έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας / έκταση περιοχής που χρήζει προστασίας (σύνολο Τ100 στο ΥΔ=458 km^2)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	Τ100 εντός των υδρολογικών λεκανών των έργων 25% με βάση την έκταση Τ100 των λεκανών όπου προτείνονται έργα (119 km^2)
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΧΑΜΗΛΗ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή ΠΕΣΠΚΑ_ΚΜ (2021): Δράση 1.1 Προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από περιφερειακά / τοπικά σχέδια δράσης Μέτρο 1.1.2 Υπηρεσίες συμβούλων διερεύνησης – αξιολόγησης προτάσεων έργων μεγάλης και μεσαίας κλίμακας, για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στις υποδομές, το περιβάλλον, τα

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_35_05
	υγροτοπικά συστήματα, τη βιοποικιλότητα, τα υπόγεια νερά, τη γεωργία, την πλημμυρική επικινδυνότητα, κλπ. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023): ΑΜΘ_Μ23: Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες 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 κατά περίπτωση το Εγχειρίδιο Οικολογικής Συντήρησης που προβλέπεται να συνταχθεί ανά ΥΔ στο πλαίσιο της υλοποίησης του Βασικού Μέτρου Μ11Β0907 «Μέτρα για την αντιμετώπιση αρνητικών επιπτώσεων στην κατάσταση επιφανειακών υδατικών συστημάτων ιδίως από υδρο-μορφολογικές αλλοιώσεις» του Προγράμματος Μέτρων της 2ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ.
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ & ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη,
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	Υλοποίηση ετήσιων παρεμβάσεων - έτος 1 έως έτος 6
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2/ Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	7.500.000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΠΕΠ ΚΜ & ΑΜΘ

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_35_05, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Σκοπός του μέτρου είναι η διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης προστασίας έναντι πλημμυρικού κινδύνου οικισμών, καλλιεργειών, οικονομικών δραστηριοτήτων και χώρων πολιτιστικής κληρονομίας και η αποφυγή δυσμενών επιπτώσεων στο φυσικό και κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον. 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.

4.5.2.2 Μέτρα Ετοιμότητας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_42_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1° Σχέδιο EL_11_42_19 του 1ου ΣΔΚΠ του ΥΔ EL11
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 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 την 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 αυτή, απαιτείται από τους ΟΤΑ Α’ και Β’ βαθμού η κατάρτιση ή επικαιροποίηση των Περιφερειακών ή Τοπικών Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης. Επιπλέον των διοικητικών αλλαγών που έχουν επέλθει, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και τα αποτελέσματα της ανάλυσης κινδύνου του παρόντος 2ου ΣΔΚΠ. Αντίστοιχα, κατά την κατάρτιση, επικαιροποίηση ή αναβάθμιση Σχεδίου Δράσης- Μνημονίου Ενεργειών από τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις για την αντιμετώπιση κινδύνων των πλημμυρικών φαινομένων από το σύνολο των Δήμων – Δημοτικών Ενοτήτων που βρίσκονται εντός της πλημμυρικής ζώνης Τ100 (με βάση τα προβλεπόμενα στα Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης) με στόχο τη βελτίωση του μηχανισμού αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών από πλημμύρες, επιπλέον των διοικητικών αλλαγών που έχουν επέλθει θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και τα αποτελέσματα της ανάλυσης κινδύνου του παρόντος 2ου ΣΔΚΠ.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΚΜ & ΑΜΘ (Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας), ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ (Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας),

<table>
<tr><td>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο</td></tr>
<tr><td>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>EL_11_42_01</td></tr>
<tr><td></td><td>Το μέτρο εφαρμόζεται στο επίπεδο του Υδατικού Διαμερίσματος.</td></tr>
<tr><td>ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων / τον αριθμό των απαιτούμενων. Διευκρινίζεται ότι το μέτρο δεν εξειδικεύεται ανά ΖΔΥΚΠ. Ο απαιτούμενος αριθμός αφορά στον συνολικό αριθμό ΟΤΑ Α’ και Β’ (εντός Τ100) και υπηρεσιών Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, η αρμοδιότητα των οποίων εμπίπτει στην περιοχή του εκάστοτε ΥΔ.</td></tr>
<tr><td>ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ</td><td>100% με βάση 2 απαιτούμενα (ένα ανά περιφέρεια)
14 Δήμοι που εμπίπτουν εντός των ΖΔΥΚΠ:

<table><tr><td>Δράμας</td></tr><tr><td>Ηρακλείας</td></tr><tr><td>Παγγαίου</td></tr><tr><td>Κάτω Νευροκοπίου</td></tr><tr><td>Νέας Ζίχνης</td></tr><tr><td>Προσοτσάνης</td></tr><tr><td>Καβάλας</td></tr><tr><td>Βισαλτίας</td></tr><tr><td>Αμφίπολης</td></tr><tr><td>Βόλβης</td></tr><tr><td>Σερρών</td></tr><tr><td>Εμμανουήλ Παππά</td></tr><tr><td>Σιντικής</td></tr><tr><td>Δοξάτου</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>ΥΔ</td></tr>
<tr><td>ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση όπου αυξάνεται η ετοιμότητα για την αντιμετώπιση των πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)
Εννοείται το σύνολο του πληθυσμού του κάθε Δήμου που εμπίπτει έστω εν μέρει εντός της Τ100.</td></tr>
<tr><td>ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ</td><td>100% υπολογιζόμενος με βάση το συνολικό πληθυσμό εντός της έκτασης πλημμύρας Τ100 εντός του ΥΔ(29728 κάτοικοι που εμπίπτουν εντός των Οικισμών του Τ100)</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>Άμεση συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή.
ΕΠΣΚΑ (2016) :
Δράση 1. Οργάνωση και Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων
Μέτρο 1. Ρύθμιση και εφαρμογή διεθνών προτύπων για πληροφορίες δελτίων καιρού και έκτακτης ανάγκης.
Μέτρο 3. Έκδοση εκπαιδευτικού και ενημερωτικού υλικού για περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης.
Μέτρο 4. Διενέργεια δημόσιων εκστρατειών για την ενημέρωση της κοινής γνώμης σχετικά με την κατάσταση κινδύνου σε τοπικό επίπεδο.
ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023)</td></tr>
</table>

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_42_01
	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 ΑΜΘ_Μ08: Επικαιροποίηση του επιχειρησιακού σχεδιασμού της υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας ΑΜΘ_Μ09: Πρόβλεψη δημιουργίας χώρων υποδοχής και βραχυχρόνιας διαμονής πολιτών για την αντιμετώπιση έκτακτων φυσικών φαινομένων ΑΜΘ_Μ11: Ανάπτυξη Συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρικών Φαινομένων ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες Μέτρο 12.1.1 Κατάρτιση σχεδίου έκτακτης ανάγκης σε επίπεδο Περιφέρειας, στο οποίο θα καθορίζονται οι ευθύνες των αρμόδιων φορέων και υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής μέριμνας σε περιπτώσεις έξαρσης ασθενειών ή εκδήλωσης ακραίων φαινομένων (καύσωνες, πλημμύρες, πυρκαγιές) λόγω της κλιματικής αλλαγής. Το σχέδιο θα περιλαμβάνει επίσης και σχέδιο παρέμβασης στο σύστημα υγείας και κοινωνικής μέριμνας για την εξυπηρέτηση αυξημένου αριθμού ασθενών. Συμπληρωματικά, προτείνεται να αξιολογηθούν και να αναθεωρηθούν τα υφιστάμενα Περιφερειακά Σχέδια Δράσης για τη διαχείριση φυσικών καταστροφών και εκτάκτων αναγκών. Μέτρο 14.2.4 Σχεδιασμός προγράμματος δράσης αυξημένης ετοιμότητας σε περιπτώσεις εκτάκτων αναγκών. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021) Μέτρο 12.1.1 Κατάρτιση σχεδίου έκτακτης ανάγκης σε επίπεδο Περιφέρειας, στο οποίο θα καθορίζονται οι ευθύνες των αρμόδιων φορέων και υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής μέριμνας σε περιπτώσεις έξαρσης ασθενειών ή εκδήλωσης ακραίων φαινομένων (καύσωνες, πλημμύρες, πυρκαγιές) λόγω της κλιματικής αλλαγής. Το σχέδιο θα περιλαμβάνει επίσης και σχέδιο παρέμβασης στο σύστημα υγείας και κοινωνικής μέριμνας για την εξυπηρέτηση αυξημένου αριθμού ασθενών. Συμπληρωματικά, προτείνεται να αξιολογηθούν και να αναθεωρηθούν τα υφιστάμενα Περιφερειακά Σχέδια Δράσης για τη διαχείριση φυσικών καταστροφών και εκτάκτων αναγκών. Μέτρο 14.2.4 Σχεδιασμός προγράμματος δράσης αυξημένης ετοιμότητας σε περιπτώσεις εκτάκτων αναγκών.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Βραχυπρόθεσμο: 0-2 έτη
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	Εκπόνηση μελετών, υλοποίηση προμήθειων, ανάπτυξη μητρώων/ συστημάτων και λοιπών σχεδίων: 6 μήνες Προετοιμασία / έκδοση κανονιστικής απόφασης (για νομοθετικές ρυθμίσεις): 3 μήνες
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	60000€ (Εκτιμώμενο κόστος Υπηρεσιών Συμβούλου για την υποστήριξη Περιφέρειας, Δήμων, και ΑΔ βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμών μονάδας ως Κώδικας Προεκτιμώμενων Αμοιβών)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_42_01
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΠΕΠ ΚΜ &ΑΜΘ

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_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_11_43_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_11_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, κ.λπ.. Τα ανωτέρω θα υλοποιηθούν από το Υπουργείο Παιδείας, το ΥΠΕΝ, τη ΓΓΠΠ\ΥΚΚΠΠ, 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.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_43_01
	Οι δράσεις μπορεί να αφορούν σε θέματα όπως : ✓ Ενημέρωση για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) της περιοχής τους, ✓ Ενημέρωση σχετικά με τις προβλέψεις του οικείου ΣΔΚΠ και το πρόγραμμα μέτρων αυτού, ✓ Σημασία της διατήρησης καθαρών και προσπελάσιμων συστημάτων διοχέτευσης ομβρίων υδάτων και υδατορεμάτων, ✓ Δυνατότητα και ανάγκη λήψης ιδιωτικών/κοινοτικών μέτρων προστασίας, ενημέρωση σχετικά με τα Σχέδια Αντιμετώπισης Έκτακτων Αναγκών και τη σημασία τήρησής τους, εκ μέρους των αρμοδίων αρχών. ✓ Ενημέρωση για τις υφιστάμενες ιρλανδικές διαβάσεις, την επικινδυνότητά τους και τις ενέργειες που πρέπει να ακολουθούνται για την αποφυγή ατυχημάτων ✓ Ενημέρωση για την ανάγκη και τους τρόπους προστασίας των οικονομικών δραστηριοτήτων (γεωργία, κτηνοτροφία, κτλ.) που βρίσκονται εντός της ζώνης πλημμύρας.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΚΚΠΠ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΘΡΑΚΗΣ (Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΚΜ & ΑΜΘ(Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ σε συνεργασία με τη διοίκηση των σχολικών μονάδων
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο εφαρμόζεται σε όλους της δήμους που βρίσκονται εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ EL11 : EL11APSFR001 : ΒΟΛΒΗΣ EL11APSFR002 : ΚΑΒΑΛΑΣ, ΠΑΓΓΑΙΟΥ EL11APSFR003 : ΔΡΑΜΑΣ, ΔΟΞΑΤΟΥ, ΠΑΡΑΝΕΣΤΙΟΥ, ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ, ΚΑΒΑΛΑΣ, ΠΑΓΓΑΙΟΥ, ΚΙΛΚΙΣ, ΣΕΡΡΩΝ, ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ, ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ, ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ, ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ, ΝΕΑΣ ΖΙΧΝΗΣ, ΣΙΝΤΙΚΗΣ, EL11APSFR004 : ΣΙΝΤΙΚΗΣ EL11APSFR005 : ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πλήθος δράσεων
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% (μία δράση ανά φορέα)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Όλες οι ΖΔΥΚΠ
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 (%) (**28.911** κάτοικοι που εμπίπτουν εντός των Οικισμών του Τ100)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% υπολογιζόμενος με βάση τον πληθυσμό εντός ζώνης πλημμύρας Τ100 στο ΥΔ
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΨΗΛΗ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_43_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή. ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους Δράση 7. Εκπαιδευτικά προγράμματα που να αφορούν την επίδραση των κλιματικών αλλαγών της υδατικούς πόρους ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021) : Οριζόντια μέτρα Δράση 1.4 Δράσεις ενημέρωσης και επιμόρφωσης των στελεχών της ΠΚΜ Μέτρο 1.4.1 Υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης και επιμόρφωσης των στελεχών της ΠΚΜ και λοιπών δημοσίων υπηρεσιών και φορέων, των οποίων η διοικητική αρμοδιότητα εκτείνεται εντός των γεωγραφικών ορίων της ΠΚΜ και οι οποίοι έχουν σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή και υλοποίηση του ΠεΣΠΚΑ Δράση 12.1 Οριζόντιες και συντονιστικές δράσεις για τη διαχείριση επειγουσών καταστάσεων στην ανθρώπινη υγεία οι οποίες οφείλονται στην κλιματική αλλαγή Μέτρο 12.1.2 Έκδοση οδηγιών (σε συνεργασία με κεντρικούς φορείς πχ ΕΟΔΥ, Πολιτική Προστασία) για μέτρα αυτοπροστασίας των πολιτών σε περιόδους καύσωνα, εμφάνισης μεταδοτικών ασθενειών, έξαρσης αλλεργιών, καθώς και σε περιπτώσεις εκδήλωσης ακραίων καιρικών φαινομένων. Μέτρο 12.3.2 Πρόσθετες δράσεις ενημέρωσης των πολιτών σχετικά με την επιβάρυνση του τομέα της υγείας από την αλλαγή του κλίματος και τη λήψη προληπτικών μέτρων. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) : ΑΜΘ_Μ04: Δράσεις επιμόρφωσης για της επαγγελματικές ομάδες των οποίων οι δραστηριότητες παρουσιάζουν υψηλή τρωτότητα στην κλιματική αλλαγή ΑΜΘ_Μ06: Ανάπτυξη Δράσεων Εκπαίδευσης- Ενημέρωσης Πολιτών, Τοπικών Αρχών και μαθητών για την Επίδραση και Προσαρμογή της Κλιματικής Αλλαγής 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
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με το μέτρο Μ11Σ1502 «Δράσεις εκπαιδευτικού χαρακτήρα για την προώθηση της ορθολογικής διαχείρισης των υδατικών πόρων» της 2ης Αναθ. ΣΔΛΑΠ ΥΔ11
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Βραχυπρόθεσμο: 3 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 2. Υλοποίηση δράσεων: 6 μήνες 3. Ενημέρωση για πορεία υλοποίησης της Γενικής Διεύθυνσης Υδάτων ΥΠΕΝ/Δ/νση Υδάτων >> Ετησίως από την έγκριση του ΣΔΚΠ
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 1

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_43_01
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	80.000,00 Εκτιμώμενο κόστος ενημερωτικών δράσεων για 3 έτη (2024,2025,2026).
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΣΣ ΚΑΠ 2023-2027, 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_11_43_01, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Σκοπός του μέτρου είναι η ενημέρωση του κοινού για τη λήψη προληπτικών μέτρων, αύξηση του επιπέδου της γνώσης, της αυτοπροστασίας και της ετοιμότητάς του έναντι πλημμυρικών φαινομένων. Επομένως, το μέτρο στοχεύει στο να καθοδηγήσει το κοινό στο να διαμορφώσει μια εκ των προτέρων προσαρμοστικότητα στον κίνδυνο και να βρίσκεται σε εγρήγορση ώστε να μην εστιάζει μόνο στη μετά-καταστροφική ανασυγκρότηση.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_43_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_11_43_22
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	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. 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. Ως θέσεις εφαρμογής του μέτρου ορίζονται αφενός της οι Ιρλανδικές Διαβάσεις εντός περιοχών κατάκλυσης για Τ=100 έτη της προέκυψε από της υπολογισμούς του παρόντος ΣΔΚΠ, και αφετέρου όποιες της Ιρλανδικές

<table>
<tr><td>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων</td></tr>
<tr><td>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>EL_11_43_02</td></tr>
<tr><td></td><td>Διαβάσεις τεκμηριώνεται από μελέτες ή από τα στοιχεία των Αρμόδιων Φορέων πως χρήζουν άμεσης σήμανσης.
Οι προδιαγραφές του συστήματος προειδοποίησης θα τεθούν από της Τεχνικές Υπηρεσίες και της Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας πριν τη δημοπράτηση των προβλεπόμενων έργων. Οι προδιαγραφές θα αφορούν στο περιεχόμενο και της διαστάσεις των πινακίδων, της χρωματισμούς και τη σήμανση της προειδοποιητικής σταδίας, στον προσδιορισμό ή μη 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 της διατάξεις χειρισμού των μπαρών κλπ.
Αφορά συνολικά 48 Ιρλανδικές διαβάσεις για το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος.</td></tr>
<tr><td>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</td><td>Ο αρμόδιος φορέας του οδικού δικτύου,
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΜ & 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 στα υδατορέματα όλων των ΖΔΥΚΠ όπου υπάρχουν ιρλανδικές διαβάσεις με πολύ υψηλό κίνδυνο για τους κατοίκους σε συνθήκες υψηλών ροών.
Οι πιο κρίσιμες Ιρλανδικές διαβάσεις εντοπίζονται στον ακόλουθο πίνακα και συγκεκριμένα στα παρακάτω υδατορέματα :
✓ ΑΝΩΝΥΜΟ ΡΕΜΑ: 13 Ιρλ. Διαβάσεις
✓ ΑΝΩΝΥΜΟ ΡΕΜΑ (Δ.Βόλβης) :1 Ιρλ. Διαβάσεις
✓ ΚΟΚΚΙΝΟΡΕΜΑ :1 Ιρλ. Διαβάσεις
✓ ΕΠΤΑΜΥΛΟΙ:1 Ιρλ. Διαβάσεις
✓ ΕΡΥΘΡΟΡΕΜΑ: 2 Ιρλ. Διαβάσεις
<table>
<tr><th>Κωδικός ΖΔΥΚΠ</th><th>ΔΗΜΟΣ</th><th>Πληθυσμός Τ100</th><th>Ιρλανδικές διαβάσεις</th><th>Ιρλανδικές Διαβάσεις εντός Τ100</th></tr>
<tr><td>EL11APSFR001</td><td>ΒΟΒΛΒΗΣ</td><td>1.488</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="5">EL11APSFR003</td><td>ΣΙΝΤΙΚΗΣ</td><td>350</td><td>9</td><td>0</td></tr>
<tr><td>ΣΕΡΡΩΝ</td><td>19.125</td><td>3</td><td>3</td></tr>
<tr><td>ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ</td><td>900</td><td>1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ</td><td>940</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>ΒΙΣΣΑΛΤΙΑΣ</td><td>81</td><td>20</td><td>13</td></tr>
<tr><td colspan="2">ΣΥΝΟΛΟ EL11</td><td>22.884</td><td>35</td><td>18</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>% αριθμού συστημάτων προειδοποίησης που έχουν τοποθετηθεί / απαιτούμενος αριθμός</td></tr>
<tr><td>ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ</td><td>100%
με τιμή βάσης τον ενδεικτικό αριθμός ιρλανδικών διαβάσεων στο ΥΔ εντός Τ100 (18)</td></tr>
</table>

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_43_02
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔ
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% πληθυσμός με βελτιωμένη ετοιμότητα έναντι πλημμυρικού κινδύνου / πληθυσμού στον οποίο στοχεύει το μέτρο (πληθυσμός Δήμου όπου βρίσκονται οι Ιρλανδικές διαβάσεις)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% υπολογιζόμενος με βάση τον πληθυσμό στον οποίο στοχεύει το μέτρο **(22.884 κατ.)**
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. ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους Δράση 7. Εκπαιδευτικά προγράμματα που να αφορούν την επίδραση των κλιματικών αλλαγών στους υδατικούς πόρους Υποδομές και μεταφορές: Δράση 4 Μέτρο 1 13.4 Διαχείριση κινδύνων ακραίων φαινομένων 13.4.1 Χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας για την διάχυση της πληροφορίας σε περιπτώσεις ακραίων φαινομένων και για τη διάδοση οδηγιών για την ασφάλεια των πολιτών ΠεΣΠΚΑ ΚΜ – Δράση 11.2. Πληροφόρηση χρηστών για την ύπαρξη προβλημάτων στο δίκτυο μεταφορικών υποδομών της ΠΚΜ, λόγω ακραίων φαινομένων, Μέτρο 11.2.1: Χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας για την διάχυση της πληροφορίας σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης και για τη διάδοση οδηγιών για την ασφάλεια των χρηστών ΠεΣΚΠΑ_ΑΜΘ (2023) : ΑΜΘ_Μ11:Ανάπτυξη Συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρικών Φαινομένων ΑΜΘ_Μ19:Παρακολούθηση Μεταβολής Επιπέδου Βάσης Επιφανειακής Απορροής Υδατικών Πόρων ΑΜΘ_Μ23:Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας 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 2. Διαγωνιστική Διαδικασία για ανάθεση σύμβασης: 6 μήνες 3. Εκπόνηση μελέτης και υλοποίηση προτάσεων μελέτης 12 μήνες
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 / Ομάδα Προτεραιότητας 1

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_43_02
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	200.000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΠΕΠ ΑΜΘ & ΚΜ

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_43_02, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Σκοπός του μέτρου είναι η μετάδοση πληροφοριών για την πλημμυρική κατάσταση για τον περιορισμό των ατυχημάτων κατά την εγκάρσια διέλευση οχημάτων σε ρέματα διαμέσου ιρλανδικών διαβάσεων κατά την διάρκεια πλημμυρικών φαινομένων

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 EL11 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_11_44_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_11_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 τη μείωση των δυσμενών επιπτώσεων από αυτά (π.χ. καθαρισμός ρεμάτων).
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	Δεν εφαρμόζεται
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

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_44_01
	λόγω υδατορεμάτων (γεωμορφολογικά και υδραυλικά χαρακτηριστικά, τύπος υδατορέματος, οικολογικά στοιχεία κ.α.) καθώς και το καθεστώς προστασίας της περιοχής στην οποία εκτείνεται. Ο κανονισμός/οι προδιαγραφές θα αφορά/ούν κατ’ελάχιστο: ✓ τον υπεύθυνο φορέα υλοποίησης των ενεργειών καθαρισμού κλπ, βάσει της κείμενης νομοθεσίας κατά περίπτωση (σε περιοχές Natura, δάση κλπ) ✓ τη μέθοδο υλοποίησης καθαρισμού ✓ τον χρόνο και τη συχνότητα διενέργειας του καθαρισμού ✓ τη θέση ή τις θέσεις που θα γίνεται ο καθαρισμός ✓ τον καθορισμό χώρων απόθεσης των υλικών καθαρισμού ή την εκμετάλλευσή τους ✓ τη διαδικασία που πρέπει να τηρείται όπως περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις ή/και ενημέρωση αρχών ✓ 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. ✓ την μεθοδολογία τήρησης αρχείου καταχώρησης των παρεμβάσεων που πραγματοποιούνται 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. 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 εξασφαλίζει 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.
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 του Κανονισμού.
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	1
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_44_01
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Δεν εφαρμόζεται
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	-
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. ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021) : Δράση 4.2 Προστασία και ενίσχυση της βιοποικιλότητας ώστε να προσαρμοστεί στην κλιματική αλλαγή αλλά και για να συνδράμει στον περιορισμό των επιπτώσεων αυτής Μέτρο 4.2.9 Ανάληψη δράσης για τη διατήρηση της οικολογικής παροχής των ποτάμιων ΥΣ καθώς και τη διατήρηση του οικολογικού δυναμικού σε ΙΤΥΣ, με κατάλληλη ιεράρχησή τους. ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους. Τομέας: Ποτάμια (πλημμυρικά φαινόμενα) Δράση 7.1 Δράσεις αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην εκδήλωση ποτάμιων πλημμυρών Μέτρο 7.1.3 Διατήρηση και αποκατάσταση υγροτόπων και κοιτών ποταμών ως φυσική αντιπλημμυρική προστασία.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση κατά περίπτωση με το μέτρο M11B0907 "Μέτρα για τον προσδιορισμό και την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα". Η Ελληνική Βιβλιοθήκη μέτρων του ΚΟΔ για το EL11 περιλαμβάνει κατηγορίες μέτρων που σχετίζονται άμεσα με την αναβάθμιση παρόχθιων οικοτόπων, τη διαχείριση/αποκατάσταση βλάστησης και την οικολογικά βελτιστοποιημένη συντήρηση.
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	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	200,000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΥΠΕΝ, ΥΠΥΜΕ, ΥΠΟΙΚ, ΠΚΜ, ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_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 υδατικά συστήματα να συντάσσει, με βάση τον προτεινόμενο Κανονισμό, ένα πενταετές ή δεκαετές διαχειριστικό σχέδιο για το 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.

4.5.2.3 Μέτρα Αποκατάστασης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_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	Δεν εφαρμόζεται
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ4.3: Αποκατάσταση από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο στοχεύει στην αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές λόγω έντονων πλημμυρικών φαινομένων που έχουν εκδηλωθεί. Οι υποδομές αφορούν ενδεικτικά: Οδικό και Σιδηροδρομικό Δίκτυο, Αρδευτικά και Αποστραγγιστικά Έργα, Αντιπλημμυρικά Έργα (Αναχώματα, Διευθετήσεις, Εγκάρσια Έργα), Έργα πολιτιστικού ενδιαφέροντος, Μονάδες υγείας κ.α. Το μέτρο αφορά σε: (α) καταγραφή ζημιών, (β) εκπόνηση σχετικών μελετών ανάλογα με το είδος της υποδομής, οι οποίες μεταξύ των άλλων θα περιλαμβάνουν: • Επαναδιαστασιολόγηση των έργων σύμφωνα με τα επικαιροποιημένα πλημμυρικά μεγέθη • Ανάλυση μηχανισμών πλημμύρας που οδήγησαν στην αστοχία των υποδομών κατά την εκδήλωση του πλημμυρικού φαινομένου ώστε να ληφθούν υπόψη κατά τον επανασχεδιασμό • Διατύπωση προτάσεων εναλλακτικών παρεμβάσεων βασισμένες σε ηπιότερες επεμβάσεις. (γ) Αποκατάσταση των πληγεισών υποδομών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_51_01
	Έργα που υλοποιούνται στο πλαίσιο του εν λόγω μέτρου: Το έργο «Επείγουσες αντιπλημμυρικές εργασίες για την αποκατάσταση των ζημιών που προκλήθηκαν από τη θεομηνία στις 04-01-2021 και στις 11-01-2021 στις εγκαταστάσεις και το αρδευτικό-αποστραγγιστικό δίκτυο αρμοδιότητας Π.Ε. Σερρών, του ΓΟΕΒ και των ΤΟΕΒ Δήμητρας και Ψυχικού-Πεθελινού της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών» ΥΠΟΕΡΓΟ 2: «Καθαρισμός αρδευτικών- στραγγιστικών καναλιών και τάφρων μήκους 163,4 χλμ και ρεμάτων μήκους 150,4 χλμ »', το οποίο Προς συμβασιοποίηση, με φορέα υλοποίησης Υ/Δ.Τ.Ε. Π.Ε. ΣΕΡΡΩΝ και πηγή χρηματοδότησης ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΤΟΥ Υ.Υ.ΜΕ. - ΣΑΕ 572, έχει συνολικό κόστος 500000€, εντός της ΖΔΥΚΠ :EL11APSFR 003
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 *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: (α) % πληθυσμού για τον οποίο αποκαθίστανται οι συνέπειες των φαινομένων / σύνολο πληθυσμού που επηρεάστηκε (β) αριθμός υποδομών ιδιαίτερης σημασίας που έχει ολοκληρωθεί η αποκατάσταση ζημιών από πλημμυρικά φαινόμενα – ακολουθώντας τα 3 βήματα του μέτρου *(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	ΕΠΣΚΠΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους ΠΕΣΚΠΑ_ΚΜ (2021) Τομέας: Ποτάμια (πλημμυρικά φαινόμενα) Δράση 7.1 Δράσεις αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην εκδήλωση ποτάμιων πλημμυρών ΠΕΣΚΠΑ_ΑΜΘ (2023) ΑΜΘ_Μ09: Πρόβλεψη δημιουργίας χώρων υποδοχής και βραχυχρόνιας διαμονής πολιτών για την αντιμετώπιση έκτακτων φυσικών φαινομένων
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_51_01
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	1. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση μελέτης / μελετών – Έτος 1 2. Εκπόνηση μελέτης / μελετών - Έτος 2 3. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση έργου : Έτος 3 4. Υλοποίηση προτάσεων μελέτης / μελετών - Έτος 4
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	Δεν απαιτείται στο παρόν μέτρο
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	-

Τεκμηρίωση Αναγκαιότητας Μέτρου EL_11_51_01, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ΧΕΠ και ΧΚΠ, είναι πολλές οι περιπτώσεις όπου κατ’ εξακολούθηση επηρεάζονται κρίσιμες υποδομές από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων. Το μέτρο κρίνεται αναγκαίο έτσι ώστε κρίσιμες υποδομές που έχουν υποστεί ζημιές από πλημμύρες να επανασχεδιαστούν και να επανακατασκευαστούν, λαμβάνοντας υπόψη τους ειδικούς μηχανισμούς αστοχίας τους και τα επικαιροποιημένα πλημμυρικά μεγέθη μετά την εκδήλωση των πλημμυρικών συμβάντων. Η αναγκαιότητα εφαρμογής του μέτρου θα προκύπτει σε περιοχές που θα έχουν πληγεί από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα και γενικότερα ευπαθείς σε πλημμυρικό κίνδυνο περιοχές του ΥΔ EL10 με συχνή εμφάνιση πλημμυρών. 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.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_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**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_52_01
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ	M52: 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: ✓ Περίπτωση 1η: στις φερτές ύλες δεν περιλαμβάνονται επικίνδυνοι για τη δημόσια υγεία, ρυπαντές. Μέσω του υπόψη μέτρου καθορίζονται περιοχές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως χώροι προσωρινής ή μόνιμης απόθεσης φερτών υλών. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: διάθεση ως εδαφικό υλικό επικάλυψης σε ΧΥΤΑ ή σε λατομείο προς αποκατάσταση. Σε μεταγενέστερο χρόνο, διερευνάται η δυνατότητα αξιοποίησης των υλικών αυτών με διαλογή και επεξεργασία. ✓ Περίπτωση 2η: οι φερτές ύλες έχουν επιμολυνθεί από επικίνδυνους για τη δημόσια υγεία ρυπαντές (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: λύματα, πετρελαιοειδή κ.λ.π.). Στην περίπτωση αυτή απαιτείται μελέτη διαχείρισης των φερτών υλών με καθορισμό της διαδικασίας διαχωρισμού, μεταφοράς και απόθεσης (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: διάθεση σε ΧΥΤΑ, ΧΥΤΑ επικινδύνων αποβλήτων, χρήση ως βιομάζα, κομποστοποίηση κ.λ.π.). Απαιτείται συνεργασία με ΚτΕ ΧΥΤΑ ή ΜΕΑ (Δήμος ή ΦΟΔΣΑ). Για την ολοκλήρωση του μέτρου θα ληφθούν υπόψη οι εκτάσεις κατάκλυσης πλημμύρας όπως αυτές προκύπτουν από τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνου καθώς και οι χάρτες εδαφικής διάβρωσης που έχουν συνταχθεί στο παρόν ΣΔΚΠ, σε συνδυασμό με τους καταλόγους των διάχυτων και σημειακών πηγών ρύπανσης που έχουν συνταχθεί κατά την 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ (των οποίων η χωρική κατανομή είναι διαθέσιμη σε shape files) ώστε να εκτιμηθούν εκ των προτέρων οι θέσεις απόθεσης φερτών και οι θέσεις αποθεσιοθαλάμων, για τις διαφορετικές περιόδους επαναφοράς πλημμύρας που εξετάζονται.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΚΜ ΚΑΙ ΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ, Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% που έχουν υλοποιηθεί /σύνολο μελετών που απαιτούνται (1 μελέτη ανά ΖΔΥΚΠ, 5μελέτες)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100%

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_52_01
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Όλες οι ΖΔΥΚΠ
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% έκταση η οποία εξυπηρετείται από την οριοθέτηση αποθεσιοθαλάμων / συνολική έκταση των ΖΔΥΚΠ (2.878km^2)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% *Διευκρινίζεται ότι ο δείκτης θα προσδιορισθεί κατά την εφαρμογή του μέτρου*
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΨΗΛΗ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Χαμηλή ΠΕΣΚΠΑ_ΚΜ (2021) Τομέας: Ποτάμια (πλημμυρικά φαινόμενα) Δράση 7.1 Δράσεις αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην εκδήλωση ποτάμιων πλημμυρών 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 2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες 3. Εκπόνηση μελετών προσδιορισμού θέσεων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών : 1 έτος 4. Αδειοδότηση θέσεων : 1 έτος
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 3
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	600.000 € (πέντε αποθεσιοθάλαμοι για τη ζώνη 3, δύο για τη ζώνη 5 και ένας για τη ζώνη 1)
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) ΠΕΠ ΚΜ & ΑΜΘ

Τεκμηρίωση Αναγκαιότητας Μέτρου EL_11_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 κατάλληλων χώρων απόθεσης των φερτών υλών, ανάλογα και με τη δυνητική πρόκληση ρύπανσης από επιμολυσμένες ύλες στο περιβάλλον απόθεσής τους. Με το συγκεκριμένο μέτρο, παρέχεται ένας μόνιμος μηχανισμός που απαλλάσσει από την ανάγκη να καθορίζεται κάθε φορά το πλαίσιο στο οποίο θα γίνουν οι αναγκαίες παρεμβάσεις για την απομάκρυνση και ασφαλή 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 ΖΔΥΚΠ για να μην αποτελέσουν εν δυνάμει χώρο παραγωγής φερτών υλών στο επόμενο πλημμυρικό επεισόδιο.

4.5.3 Παρουσίαση Μέτρων ανά ΖΔΥΠΚ

4.5.3.1 ΜΕΤΡΑ ΖΔΥΠΚ EL11APSFR001

4.5.3.1.1 Μέτρα Πρόληψης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_21_04
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 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: 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). 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

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_21_04
	προταθούν έργα αποκατάστασης σε εφαρμογή του μέτρου EL_11_33_01 «Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων». 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. δ) Ανάδειξη των καλλιεργειών και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων που χρήζουν, κατά προτεραιότητα και όχι αποκλειστικά, προστασία από πλημμύρες. 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. 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. 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
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% δράσεων ανά στάδιο υλοποίησης επί του συνόλου των δράσεων που απαιτούνται
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% που υπολογίζεται επί του συνόλου των (07) δράσεων που απαιτούνται
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γης εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% υπολογιζόμενος με βάση την έκταση της γεωργικής γης εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων Τ100 στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001 (0,59 km^2).

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_21_04
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. ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Γεωργία - Κτηνοτροφία 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. 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. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021) : Δράση 2.2 Προώθηση του σχεδιασμού της αγροτικής πολιτικής της ΠΚΜ, με βάση τα επίπεδα τρωτότητας που προέκυψαν από το ΠεΣΠΚΑ Μέτρο 2.2.1 Ενσωμάτωση των δράσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή στο Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης της Περιφέρειας. Μέτρο 2.2.2 Εκπόνηση μελέτης αξιολόγησης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους βοσκοτόπους της ΠΚΜ και της ικανότητας των υφιστάμενων διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης να ανταποκριθούν στις νέες κλιματικές συνθήκες. Αναθεώρηση των διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης βάσει των αποτελεσμάτων της μελέτης. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023): ΑΜΘ_Μ15: Ανάπτυξη Εργαλείων Διαχείρισης και Ελέγχου Αρδευτικού Ύδατος ΑΜΘ_Μ10: Εγκατάσταση Αγρομετεωρολογικού Δικτύου 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	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη,
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες 2. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση έργου : 1 έτος 3. Εκπόνηση σχεδίων δράσης : 2 έτη Υλοποίηση προτάσεων σχεδίων δράσης : 3.5 έτη

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_21_04
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	25.000€ (Συνεκτιμώντας τα αγροκτηνοτροφικά στοιχεία του ΟΠΕΚΕΠΕ 2020)
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_11_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 **0.588 km²** καλλιεργειών και καμία κτηνοτροφική μονάδα στην ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001. Το μέτρο αποσκοπεί στην προστασία των εκτάσεων καλλιεργειών και στη διατήρηση της αγροτικής ανάπτυξης.

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.

4.5.3.1.2 Μέτρα Προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_33_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Τροποποίηση από EL_11_33_11 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ	$M^3$3- 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	Δεν εφαρμόζεται
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 :

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_33_01
	✓ Καθορισμός προβληματικών, σε θέματα στράγγισης, πεδινών καλλιεργούμενων περιοχών - αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης. ✓ Έλεγχος επάρκειας αποστραγγιστικών δικτύων στις περιοχές αυτές. ✓ Διατύπωση προτάσεων και υλοποίηση έργων αποκατάστασης/ αναβάθμιση των αποστραγγιστικών έργων που μπορεί να περιλαμβάνουν εργασίες : -καθαρισμού των υφιστάμενων τάφρων από βλάστηση και φερτές ύλες, -συντήρησης/αντικατάστασης των τεχνικών έργων των οδικών διαβάσεων και των έργων ελέγχου της ροής (θυροφράγματα, ρουφράκτες), -εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου Η/Μ εξοπλισμού (εγκατάσταση συστήματος αυτόματης ρύθμισης και τηλεδιαχείρισης του υφιστάμενου εξοπλισμού ρύθμισης των έργων ελέγχου της ροής). ✓ Προτεραιοποίηση κατάστρωση χρονοδιαγράμματος. ✓ Υλοποίηση παρεμβάσεων. Το μέτρο εφαρμόζεται στα αποστραγγιστικά δίκτυα της ΖΔΥΚΠ όπου με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας στην πλημμύρα 100ετίας από ποτάμιες ροές συμβαίνουν εκτεταμένοι πλημμυρισμοί πεδινών εδαφών. Οι περιοχές που επιλέγονται για την εφαρμογή του μέτρου αφορούν σε πεδινές περιοχές ΖΔΥΚΠ που έχουν πεπαλαιωμένα αποστραγγιστικά δίκτυα ή προβληματικές σε θέματα στράγγισης καλλιεργούμενες εκτάσεις εντός πλημμυρικού πεδίου για Τ=100 έτη.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Υπ. Υποδομών & Μεταφορών/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΜ (Δ/νση Τεχνικών Έργων/Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ), ΟΕΒ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% υλοποιημένων έργων / σύνολο προτεινόμενων έργων
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% (1 έργο στη ΖΔΥΚΠ APSFR001)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Τ100 ΥΔ
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% έκτασης Τ100 που προστατεύεται / προς έκταση περιοχής που χρήζει προστασίας (Τ100 στη ΖΔΥΚΠ)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	0,1% που υπολογίζεται με βάση την έκταση αποστραγγιστικών δικτύων που υλοποιούνται έργα εντός Τ100 της ΖΔΥΚΠ (0,48 km^2 /458 km^2 Τ100 ΥΔ)
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΧΑΜΗΛΗ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_33_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Συσχέτιση με την Εθνική στρατηγική για την κλιματική αλλαγή. ΕΠΣΚΑ (2016) : Γεωργία και κτηνοτροφία: 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. 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. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021): Δράση 1.1 Προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από περιφερειακά / τοπικά σχέδια δράσης Μέτρο 1.1.2 Υπηρεσίες συμβούλων διερεύνησης – αξιολόγησης προτάσεων έργων μεγάλης και μεσαίας κλίμακας, για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στις υποδομές, το περιβάλλον, τα υγροτοπικά συστήματα, τη βιοποικιλότητα, τα υπόγεια νερά, τη γεωργία, την πλημμυρική επικινδυνότητα, κλπ. Δράση 2.6 Διαχείριση κινδύνων από καταστροφές λόγω κλιματικής αλλαγής Μέτρο 2.6.6 Αναβάθμιση, επέκταση και ενίσχυση των αντλιοστασίων και του αποστραγγιστικού δικτύου των ΓΟΕΒ / ΤΟΕΒ της ΠΚΜ. ΑΜΘ_Μ46: Μελέτη για την εκτίμηση και διαχείριση του κλιματικού κινδύνου για τις εγκατεστημένες επιχειρήσεις στην περιφέρεια 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	Συσχέτιση με το μέτρο Μ12Β0303: Αύξηση της αποδοτικότητας της χρήσης ύδατος σε υποδομές εγγείων βελτιώσεων.
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες 2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες 3. Εκπόνηση μελέτης – Τεύχη Δημοπράτησης : 1 έτος 4. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης για κατασκευή έργου : 6 μήνες 5. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση σύμβασης κατασκευής έργου : 6 μήνες 6. Υλοποίηση έργων: 3 έτη
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 / Ομάδα Προτεραιότητας 3
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	145.000 € για τη ΖΔΥΚΠ APSFR001

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_33_01
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΣΣ ΚΑΠ 2023-2027 με άξονα οικολογικά προγράμματα

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_33_01, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Σκοπός του μέτρου είναι η αποκατάσταση των φυσικών υδρολογικών διεργασιών στην πεδινή πλημμυρική ζώνη για την ανάσχεση της πλημμυρικής ροής, την αύξηση της διήθησης του νερού, την αποθήκευση του νερού και τη συγκράτηση φερτών με αμοιβαία επωφελείς προσεγγίσεις για το μετριασμό στην έκθεση στις πλημμύρες, τη διαχείριση υδάτινων πόρων, την αναψυχή και τη βιοποικιλότητα.

4.5.3.1.3 Μέτρα Ετοιμότητας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_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	Δεν εφαρμόζεται
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την ετοιμότητα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_42_05
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 και πολύ 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_11_35_02), είτε άλλης σχετικής μελέτης. Οι περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης είναι μια διεθνώς αναγνωρισμένη πρακτική αντιπλημμυρικής προστασίας συνεχώς ανερχόμενη ως μια μέθοδος προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή. Τέτοιες περιοχές, συνήθως χαμηλής αξίας γης, συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία κατάντη περιοχών διοδεύοντας ελεγχόμενα με κατάλληλους χειρισμούς (άνοιγμα θυροφραγμάτων ή τεχνητή θραύση αναχωμάτων) σε παραποτάμιες περιοχές τμήμα του πλημμυρικού όγκου κατά την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων. Εφόσον, καθορισθούν τα όρια της ορεινής και της πεδινής κοίτης των υδατορεμάτων βάσει ισχύουσας νομοθεσίας, και προσδιορισθούν τα όρια των οικισμών και οι κρίσιμες προς προστασία υποδομές, εξετάζεται η υδραυλική λειτουργία των υδατορεμάτων για διάφορες πλημμυρικές παροχές ώστε να εντοπισθούν οι εν δυνάμει θέσεις διοχέτευσης πλημμυρικών όγκων για την προστασία των οικισμών ή/ και κρίσιμων υποδομών, ελέγχοντας υδραυλικά την κάθε πρόταση. Επιπλέον, απαιτείται διατύπωση προτάσεων και καθορισμός θέσεων, όπου θα γίνεται ελεγχόμενη θραύση των υφιστάμενων αναχωμάτων και τέλος, ο καθορισμός μηχανισμού αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των επιλογών (εάν πράγματι συνέβαλαν στην αντιμετώπιση του κινδύνου), μετά από κάθε πλημμυρικό συμβάν και επικαιροποίηση /αναπροσαρμογή του σχεδίου. Τα αποτελέσματα της εν λόγω ειδικής μελέτης αξιοποιούνται για την επιλογή των περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης και τον καθορισμό των επιτρεπόμενων χρήσεων και απαγορεύσεων εντός των ορίων τους, στο πλαίσιο του μέτρου EL_11_21_03. Για τις ανάγκες του 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. Στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων των ΣΔΚΠ διευκρινίζεται ότι: Για τις περιοχές που δηλώνεται ως μέτρο η υλοποίηση Masterplan (EL_11_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.

<table>
<tr><td>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών</td></tr>
<tr><td>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>EL_11_42_05</td></tr>
<tr><td></td><td>2. Δύναται να προχωρήσουν έργα που έχουν ένα ή και τα δύο από τα βασικά χαρακτηριστικά (Α και Β) του ακόλουθου Πίνακα, εφόσον πληρούν και τη συμπληρωματική προϋπόθεση.

<table><tr><td>Α</td><td>ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν την 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

Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες.</td></tr><tr><td></td><td>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ:

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 και τα υφιστάμενα και σχεδιαζόμενα έργα.</td></tr></table>
Το μέτρο εφαρμόζεται στα ρέματα παράκτιων περιοχών Ασπροβάλτας της ΖΔΥΚΠ EL11APSFR001, όπου σύμφωνα με τους ΧΕΠ συμβαίνουν εκτεταμένοι πλημμυρισμοί πεδινών εκτάσεων ακόμα και στην πλημμύρα Τ50, με αποτέλεσμα να κινδυνεύουν οικισμοί.</td></tr>
<tr><td>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</td><td>ΥΠΥΜΕ (Διεύθυνση Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων Δ19), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΜ & ΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ), ΥΚΚΠΠ (Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας</td></tr>
<tr><td>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>ΖΔΥΚΠ.</td></tr>
<tr><td>ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Η εκπόνηση σχετικής μελέτης</td></tr>
<tr><td>ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ</td><td>1 (ανά ΖΔΥΚΠ)</td></tr>
<tr><td>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Τ100 της ΖΔΥΚΠ</td></tr>
<tr><td>ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>% έκτασης Τ100 της ΖΔΥΚΠ για την οποία μειώνεται ο κίνδυνος πλημμύρας/ έκταση Τ100 της ΖΔΥΚΠ</td></tr>
<tr><td>ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ</td><td>20% (κατ’ εκτίμηση μελετητή)
Η τιμή στόχος υπολογίζεται με βάση τη συμμετοχή της έκτασης των οικισμών και κρίσιμων υποδομών που προστατεύονται</td></tr>
</table>

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_42_05
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΨΗΛΗ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Συσχέτιση με την Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021): Μέτρο 2.6.5 Έργα προσωρινής αποθήκευσης υδάτων (δεξαμενές, αποκατάσταση υγροτοπικών περιοχών κλπ.), ανάντη γεωργικών περιοχών που κινδυνεύουν από πλημμυρικά φαινόμενα (π.χ. εντός ΖΔΥΚΠ) και αξιοποίηση αρδευτικών δικτύων για τη διοχέτευση πλημμυρικών υδάτων κατά τη χειμερινή περίοδο. Μέτρο 13.4.1: Χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας για την διάχυση της πληροφορίας σε περιπτώσεις ακραίων φαινομένων και για τη διάδοση οδηγιών για την ασφάλεια των πολιτών ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) : ΑΜΘ_Μ11:Ανάπτυξη Συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρικών Φαινομένων ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες 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	-
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 2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες 3. Εκπόνηση μελετών : 1 έτος 4. Έκδοση κανονιστικής απόφασης : 1 έτος
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 / Ομάδα Προτεραιότητας 2
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	100.000 €
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ 2021-2027 Τομεακό Πρόγραμμα Πολιτική Προστασία ΠΕΠΚΜ & ΑΜΘ

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_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.

4.5.3.2 ΜΕΤΡΑ ΖΔΥΠΚ EL11APSFR002

4.5.3.2.1 Μέτρα Πρόληψης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_21_04
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
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 : 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). 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_11_33_01 «Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων». 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.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_21_04
	δ) Ανάδειξη των καλλιεργειών και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων που χρήζουν, κατά προτεραιότητα και όχι αποκλειστικά, προστασία από πλημμύρες. 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. 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. 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
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% δράσεων ανά στάδιο υλοποίησης επί του συνόλου των δράσεων που απαιτούνται
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% που υπολογίζεται επί του συνόλου των (07) δράσεων που απαιτούνται
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γης εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	ΤΣ 100% υπολογιζόμενος με βάση την έκταση της γεωργικής γης εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων Τ100 στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002 **(0.6km^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. ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Γεωργία - Κτηνοτροφία Δράση 2.Προώθηση του σχεδιασμού των Περιφερειών με βάση τα επίπεδα τρωτότητας και τα νέα δεδομένα. Επιβάλλεται η εκπόνηση Προγραμμάτων

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_21_04
	Αειφόρου Αγροτικής Ανάπτυξης σε επίπεδο Περιφέρειας, με υποχρεωτική την ενσωμάτωση δράσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή. 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. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021) : Δράση 2.2 Προώθηση του σχεδιασμού της αγροτικής πολιτικής της ΠΚΜ, με βάση τα επίπεδα τρωτότητας που προέκυψαν από το ΠεΣΠΚΑ Μέτρο 2.2.1 Ενσωμάτωση των δράσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή στο Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης της Περιφέρειας. Μέτρο 2.2.2 Εκπόνηση μελέτης αξιολόγησης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους βοσκοτόπους της ΠΚΜ και της ικανότητας των υφιστάμενων διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης να ανταποκριθούν στις νέες κλιματικές συνθήκες. Αναθεώρηση των διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης βάσει των αποτελεσμάτων της μελέτης. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023): ΑΜΘ_Μ15: Ανάπτυξη Εργαλείων Διαχείρισης και Ελέγχου Αρδευτικού Ύδατος ΑΜΘ_Μ10: Εγκατάσταση Αγρομετεωρολογικού Δικτύου 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	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη,
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	4. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες 5. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση έργου : 1 έτος 6. Εκπόνηση σχεδίων δράσης : 2 έτη Υλοποίηση προτάσεων σχεδίων δράσης : 3.5 έτη
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	50.000€ (Συνεκτιμώντας τα αγροκτηνοτροφικά στοιχεία του ΟΠΕΚΕΠΕ 2020)
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΜ & ΠΑΜΘ (ΠΑΑ-ΣΣΚΓΠ 2023-2027, ΠΕΠ 2023-2027, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΙ ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΠΟΡΟΙ) ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_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 **0.6 km²**. καλλιεργειών και 1 κτηνοτροφική μονάδα στην ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002. Το μέτρο αποσκοπεί στην προστασία των εκτάσεων καλλιεργειών και στη διατήρηση της αγροτικής ανάπτυξης.

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.

4.5.3.2.2 Μέτρα Προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_33_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Τροποποίηση από EL_11_33_11 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ	$M^3$3- 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	Δεν εφαρμόζεται
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις : ✓ Καθορισμός προβληματικών, σε θέματα στράγγισης, πεδινών καλλιεργούμενων περιοχών - αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης. ✓ Έλεγχος επάρκειας αποστραγγιστικών δικτύων στις περιοχές αυτές. ✓ Διατύπωση προτάσεων και υλοποίηση έργων αποκατάστασης/ αναβάθμιση των αποστραγγιστικών έργων που μπορεί να περιλαμβάνουν εργασίες : -καθαρισμού των υφιστάμενων τάφρων από βλάστηση και φερτές ύλες, -συντήρησης/αντικατάστασης των τεχνικών έργων των οδικών διαβάσεων και των έργων ελέγχου της ροής (θυροφράγματα, ρουφράκτες),

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_33_01
	-εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου Η/Μ εξοπλισμού (εγκατάσταση συστήματος αυτόματης ρύθμισης και τηλεδιαχείρισης του υφιστάμενου εξοπλισμού ρύθμισης των έργων ελέγχου της ροής). ✓ Προτεραιοποίηση κατάστρωση χρονοδιαγράμματος. ✓ Υλοποίηση παρεμβάσεων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Υπ. Υποδομών & Μεταφορών/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΜ (Δ/νση Τεχνικών Έργων/Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ), ΟΕΒ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο εφαρμόζεται στα αποστραγγιστικά δίκτυα της ΖΔΥΚΠ APSFR001, όπου με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας στην πλημμύρα 100ετίας από ποτάμιες ροές συμβαίνουν εκτεταμένοι πλημμυρισμοί πεδινών εδαφών.
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% υλοποιημένων έργων / σύνολο προτεινόμενων έργων
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% (1 έργο στη ΖΔΥΚΠ APSFR002)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Έκταση Τ100 που προστατεύεται/ προς έκταση περιοχής που χρήζει προστασίας (σύνολο Τ100 ανά ΥΔ) (%)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% που υπολογίζεται με βάση την έκταση Τ100 στη ΖΔΥΚΠ εφαρμογής του μέτρου (2,54km^2 στη ΖΔΥΚΠ APSFR002)
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 ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021): Δράση 1.1 Προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από περιφερειακά / τοπικά σχέδια δράσης Μέτρο 1.1.2 Υπηρεσίες συμβούλων διερεύνησης – αξιολόγησης προτάσεων έργων μεγάλης και μεσαίας κλίμακας, για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στις υποδομές, το περιβάλλον, τα υγροτοπικά συστήματα, τη βιοποικιλότητα, τα υπόγεια νερά, τη γεωργία, την πλημμυρική επικινδυνότητα, κλπ. Δράση 2.6 Διαχείριση κινδύνων από καταστροφές λόγω κλιματικής αλλαγής Μέτρο 2.6.6 Αναβάθμιση, επέκταση και ενίσχυση των αντλιοστασίων και του αποστραγγιστικού δικτύου των ΓΟΕΒ / ΤΟΕΒ της ΠΚΜ. Δράση 7.1 Δράσεις αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην εκδήλωση ποτάμιων πλημμυρών Μέτρο 7.1.1 Εκπόνηση εξειδικευμένων μελετών για την προστασία των πλέον ευπαθών περιοχών (αντιπλημμυρικά έργα, αντιδιαβρωτικά, αντιστήριξης πρανών κλπ.). Μέτρο 7.1.2 Άμεση εφαρμογή των προτεινόμενων έργων προστασίας στις περιοχές που απειλούνται περισσότερο. Δράση 11.1 Βελτίωση του σχεδιασμού των υποδομών μεταφοράς

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_33_01
	Μέτρο 11.1.1 Σχεδιασμός των νέων υποδομών μεταφορών και βελτίωση των υφιστάμενων λαμβάνοντας πρόνοια για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας τους στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής (χρήση νέων ασφαλτικών μειγμάτων ανθεκτικών στην θερμότητα και με ιδιότητες ταχύτερης αποστράγγισης των λιμναζόντων υδάτων, κατασκευή φραγμάτων – αναχωμάτων για την προστασία των υποδομών, έργα προστασίας κατά της καθίζησης των οδικών και σιδηροδρομικών πρανών, βελτίωση αποχέτευσης σε διασταυρώσεις κλπ.). Δράση 13.2 Ενίσχυση προστασίας οικισμών από πλημμυρικά φαινόμενα και κατολισθήσεις Μέτρο 13.2.1 Εκπόνηση οικονομοτεχνικής μελέτης για έργα προστασίας (αντιπλημμυρικά, αντιδιαβρωτικά, αντιστήριξης πρανών κλπ.) σε οικισμούς εντός ΖΔΥΚΠ και κατολισθητικών ζωνών. Μέτρο 13.2.2 Εφαρμογή των προτεινόμενων έργων προστασίας. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023): ΑΜΘ_Μ23:Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες 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	Μ11Β0907 "Μέτρα για τον προσδιορισμό και την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα". Μ11Β0905 "Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης φερτών υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων".
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	*Μακροπρόθεσμο: > 6έτη*
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες 2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες 3. Εκπόνηση μελέτης – Τεύχη Δημοπράτησης : 1 έτος 4. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης για κατασκευή έργου : 6 μήνες 5. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση σύμβασης κατασκευής έργου : 6 μήνες 6. Υλοποίηση έργων: 3 έτη
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 / Ομάδα Προτεραιότητας 3
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	145.000 € για τη ζώνη 2
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_11_33_01, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Σκοπός του μέτρου είναι η αποκατάσταση των φυσικών υδρολογικών διεργασιών στην πεδινή πλημμυρική ζώνη για την ανάσχεση της πλημμυρικής ροής, την αύξηση της διήθησης του νερού, την αποθήκευση του νερού και τη συγκράτηση φερτών με αμοιβαία επωφελείς προσεγγίσεις για το μετριασμό στην έκθεση στις πλημμύρες, τη διαχείριση υδάτινων πόρων, την αναψυχή και τη βιοποικιλότητα.

4.5.3.2.3 Μέτρα Ετοιμότητας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_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	Δεν εφαρμόζεται
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_11_35_02), είτε άλλης σχετικής μελέτης. Οι περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης είναι μια διεθνώς αναγνωρισμένη πρακτική αντιπλημμυρικής προστασίας συνεχώς ανερχόμενη ως μια μέθοδος προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή. Τέτοιες περιοχές, συνήθως χαμηλής αξίας γης, συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία κατάντη περιοχών διοδεύοντας ελεγχόμενα με κατάλληλους χειρισμούς (άνοιγμα θυροφραγμάτων ή τεχνητή θραύση αναχωμάτων) σε παραποτάμιες περιοχές τμήμα του πλημμυρικού όγκου κατά την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων. Εφόσον, καθορισθούν τα όρια της ορεινής και της πεδινής κοίτης των υδατορεμάτων βάσει ισχύουσας νομοθεσίας, και προσδιορισθούν τα όρια των οικισμών και οι κρίσιμες προς προστασία υποδομές, εξετάζεται η υδραυλική λειτουργία των υδατορεμάτων για διάφορες πλημμυρικές παροχές ώστε να εντοπισθούν οι εν δυνάμει θέσεις διοχέτευσης πλημμυρικών όγκων για την προστασία των οικισμών ή/ και κρίσιμων υποδομών, ελέγχοντας υδραυλικά την κάθε πρόταση. Επιπλέον, απαιτείται

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_42_05

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.

Τα αποτελέσματα της εν λόγω ειδικής μελέτης αξιοποιούνται για την επιλογή των περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης και τον καθορισμό των επιτρεπόμενων χρήσεων και απαγορεύσεων εντός των ορίων τους, στο πλαίσιο του μέτρου EL_11_21_03.

Για τις ανάγκες το παρόντος μέτρου, ως κρίσιμες υποδομές νοούνται οι μονάδες που αφορούν στην ανθρώπινη υγεία, το φυσικό περιβάλλον, τα δίκτυα μεταφορών, τα έργα δημοσίου συμφέροντος (αρδευτικά, αποστραγγιστικά, αντιπλημμυρικά κ.α.) και οι χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς, και όπως άλλως ορισθούν κατόπιν εναρμόνισης της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία 2022/2557/ΕΚ.

Στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων των ΣΔΚΠ διευκρινίζεται ότι:

Για τις περιοχές που δηλώνεται ως μέτρο η υλοποίηση Masterplan (EL_11_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 ένα ή και τα δύο από τα βασικά χαρακτηριστικά (Α και Β) του ακόλουθου Πίνακα, εφόσον πληρούν και τη συμπληρωματική προϋπόθεση.

Α	**ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ** Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν την κάλυψη επείγουσας ανάγκης για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, επακόλουθης φαινομένων φυσικών καταστροφών (π.χ. πυρκαγιά, σημαντικές πλημμύρες, κλπ.)
Β	**ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ** Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες.
	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ: **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 και τα υφιστάμενα και σχεδιαζόμενα έργα.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_42_05
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ (Διεύθυνση Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων Δ19), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ), ΥΚΚΠΠ (Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο εφαρμόζεται στα ρέματα παράκτιων περιοχών Νέας Περάμου και Καβάλας της ΖΔΥΚΠ EL11APSFR002 όπου σύμφωνα με τους ΧΕΠ συμβαίνουν εκτεταμένοι πλημμυρισμοί πεδινών εκτάσεων ακόμα και στην πλημμύρα Τ50 με αποτέλεσμα να κινδυνεύουν οικισμοί.
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Η εκπόνηση σχετικής μελέτης
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	1 (ΖΔΥΚΠ)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% έκτασης Τ100 για την οποία μειώνεται ο κίνδυνος πλημμύρας/ έκταση Τ100
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	11% (κατ’ εκτίμηση μελετητή)
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΨΗΛΗ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Συσχέτιση με την Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021): Μέτρο 2.6.5 Έργα προσωρινής αποθήκευσης υδάτων (δεξαμενές, αποκατάσταση υγροτοπικών περιοχών κλπ.), ανάντη γεωργικών περιοχών που κινδυνεύουν από πλημμυρικά φαινόμενα (π.χ. εντός ΖΔΥΚΠ) και αξιοποίηση αρδευτικών δικτύων για τη διοχέτευση πλημμυρικών υδάτων κατά τη χειμερινή περίοδο. Μέτρο 13.4.1 : Χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας για την διάχυση της πληροφορίας σε περιπτώσεις ακραίων φαινομένων και για τη διάδοση οδηγιών για την ασφάλεια των πολιτών ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) : ΑΜΘ_Μ11: Ανάπτυξη Συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρικών Φαινομένων ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες 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	
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη,

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_42_05
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες 2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες 3. Εκπόνηση μελετών : 1 έτος 4.Έκδοση κανονιστικής απόφασης : 1 έτος
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 / Ομάδα Προτεραιότητας 2
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	100,000 €
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΠΕΠ ΚΜ & ΑΜΘ

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_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.

4.5.3.3 ΜΕΤΡΑ ΖΔΥΠΚ EL11APSFR003

4.5.3.3.1 Μέτρα Πρόληψης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_21_04
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
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

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_21_04
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά σε δράσεις όπως ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά, αναφέρονται στη συνέχεια: 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). 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_11_33_01 «Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων». δ) 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 . στ) Ανάδειξη των καλλιεργειών και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων που χρήζουν, κατά προτεραιότητα και όχι αποκλειστικά, προστασία από πλημμύρες. 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. 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. 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
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% δράσεων ανά στάδιο υλοποίησης επί του συνόλου των δράσεων που απαιτούνται

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_21_04
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% που υπολογίζεται επί του συνόλου των (07) δράσεων που απαιτούνται
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γης εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% υπολογιζόμενος με βάση την έκταση της γεωργικής γης εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων Τ100 στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003 **332km²**.
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. ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Γεωργία - Κτηνοτροφία 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. 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. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021) : Δράση 2.2 Προώθηση του σχεδιασμού της αγροτικής πολιτικής της ΠΚΜ, με βάση τα επίπεδα τρωτότητας που προέκυψαν από το ΠεΣΠΚΑ Μέτρο 2.2.1 Ενσωμάτωση των δράσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή στο Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης της Περιφέρειας. Μέτρο 2.2.2 Εκπόνηση μελέτης αξιολόγησης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους βοσκοτόπους της ΠΚΜ και της ικανότητας των υφιστάμενων διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης να ανταποκριθούν στις νέες κλιματικές συνθήκες. Αναθεώρηση των διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης βάσει των αποτελεσμάτων της μελέτης. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023): ΑΜΘ_Μ15: Ανάπτυξη Εργαλείων Διαχείρισης και Ελέγχου Αρδευτικού Ύδατος ΑΜΘ_Μ10: Εγκατάσταση Αγρομετεωρολογικού Δικτύου 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

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_21_04
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη,
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες 2. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση έργου : 1 έτος 3. Εκπόνηση σχεδίων δράσης : 2 έτη 4. Υλοποίηση προτάσεων σχεδίων δράσης : 3.5 έτη
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	290.000€ (Συνεκτιμώντας τα αγροκτηνοτροφικά στοιχεία του ΟΠΕΚΕΠΕ 2020)
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ (ΠΑΑ-ΣΣΚΑΠ 2023-2027, ΠΕΠ 2023-2027, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΙ ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΠΟΡΟΙ) ΕΣΠΑ 2021-2027

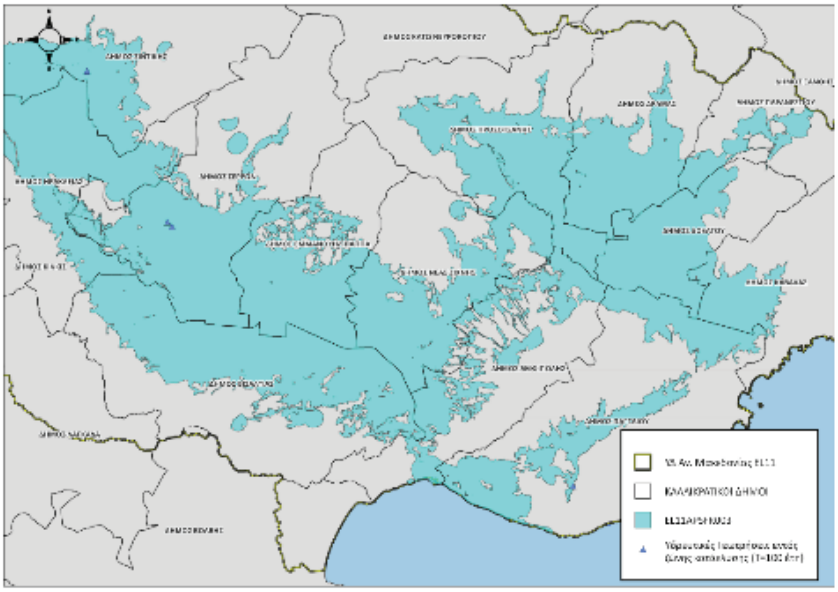
Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_21_04 , σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

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 **332km²** καλλιεργειών και **361** κτηνοτροφικές μονάδες στην ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005. Το μέτρο αποσκοπεί στην προστασία των εκτάσεων καλλιεργειών και στη διατήρηση της αγροτικής ανάπτυξης.

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_11_23_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Τροποποίηση Μέτρου EL_11_23_03 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ	Μ23 Μέτρα για την προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου ώστε να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις από ένα πλημμυρικό γεγονός (σε κτίρια, δίκτυα κοινής ωφελείας, κ.λπ.)
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	Δεν εφαρμόζεται
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_23_01
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις& Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει: (1) Τη λήψη κατάλληλων μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων των παρόχων υπηρεσιών ύδατος, που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης Τ=100 έτη. Τέτοια μέτρα μπορεί να είναι είτε η ανύψωση των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων, της σωλήνωσης και του οικίσκου της κάθε γεώτρησης, η κατασκευή προστατευτικού περιμετρικού αναχώματος κατάλληλου ύψους από κατάλληλα υλικά, κ.α.. (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. 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. Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ και ύστερα από διασταύρωση της χωρικής πληροφορίας των υδρευτικών γεωτρήσεων, στη ζώνη πλημμύρας 100ετίας της **ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003** εντοπίζονται ενδεικτικά κι όχι περιοριστικά 4 υδρευτικές γεωτρήσεις που αφορούν στους Δήμους : • Σιντικής (1 γεώτρησης εντός της ζώνης κατάκλυσης 100ετίας), • Σερρών (2 γεωτρήσεις εντός της ζώνης κατάκλυσης 100ετίας) και • Παγγαίου (1 γεώτρηση εντός της ζώνης κατάκλυσης 100ετίας). Επισημαίνεται ότι η καταγραφή των γεωτρήσεων γίνεται σε πρώτο βαθμό από το ΣΔΚΠ σύμφωνα με τη διαθέσιμη βάση ΕΜΣΥ (έτος 2022) και στοιχεία καταγεγραμμένων γεωτρήσεων βάσει αδειοδοτήσεων που έγιναν από τις Δ/νσεις Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας & Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης (2006-2023). Κάθε πάροχος ύδατος έχει τη δυνατότητα να αναγνωρίσει περισσότερες γεωτρήσεις εντός του πλημμυρικού πεδίου για Τ100 που χρήζουν προστασίας.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_23_01
	
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	(1) Πάροχοι υπηρεσιών ύδρευσης (2) ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΡΑΚΗΣ (Δ/νσεις Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας & Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003
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 στη ζώνη Τ100 της ΖΔΥΚΠ.
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% που υπολογίζεται με βάση τον αριθμό των γεωτρήσεων που αναγνωρίζονται στη ζώνη Τ100 στο παρόν σχέδιο (4/4 υδρευτικές γεωτρήσεις στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003
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 το 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 (2021)των δήμων που εξυπηρετούνται από τις γεωτρήσεις εντός Τ100 : 121.813 κάτ. (Δ. Σιντικής: 8.776 κατ., Δ. Παγγαίου: 29.563 κατ. , Δ. Σερρών: 73.474 κατ.)
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΨΗΛΗ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_23_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Συσχέτιση με ΕΠΣΚΑ (2016): 4.6 «Υδάτινοι πόροι» Δράση 2 «Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους.» Υδρευτικά δίκτυα Μέτρα πρόληψης και διαχείρισης κινδύνου από πλημμύρες. Συσχέτιση με ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021) Δράση 7.1 «Δράσεις αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην εκδήλωση ποτάμιων πλημμυρών.» Μέτρο 7.1.1. Εκπόνηση εξειδικευμένων μελετών για την προστασία των πλέον ευπαθών περιοχών (αντιπλημμυρικά έργα, αντιδιαβρωτικά, αντιστήριξης πρανών κλπ.). Μέτρο 7.1.2. Άμεση εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων προστασίας στις περιοχές που απειλούνται περισσότερο. Δράση 13.2 «Ενίσχυση προστασίας οικισμών από πλημμυρικά φαινόμενα και κατολισθήσεις.» Μέτρο 13.2.2. Εφαρμογή των προτεινόμενων έργων προστασίας ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023): ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Το μέτρο σχετίζεται έμμεσα με τις Κατηγορίες Μέτρων της 2ης Αναθ. ΣΔΛΑΠ EL11: - Μέτρα για την προώθηση της αποδοτικής και αειφόρου χρήσης του νερού ώστε να μην διακυβεύεται η επίτευξη των στόχων της Οδηγίας (Άρθρο 4) - Μέτρα για την προστασία των υδάτων που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση (Άρθρο 7) Ειδικότερα, άμεσα σχετίζεται με τα μέτρα M11B0301 Σύνταξη / Επικαιροποίηση Γενικών Σχεδίων Ύδρευσης (Masterplan) M11B0401 Προστασία σημείων/πεδίων υδροληψίας ύδατος που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση από Υπόγεια Υδατικά Συστήματα. Αντικείμενο του Μέτρου είναι η προστασία των υπόγειων υδατικών συστημάτων που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση, μέσω του καθορισμού ζωνών ασφαλείας για τα ΥΥΣ- σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στην Οδηγία (ΕΕ) 2020/2184 (Άρθρο 8: Εκτίμηση κινδύνου και διαχείριση κινδύνου των λεκανών απορροής για σημεία υδροληψίας νερού ανθρώπινης κατανάλωσης).
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	1. Προετοιμασία και έκδοση κανονιστικής απόφασης (για νομοθετικές ρυθμίσεις): 6 μήνες 2. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης: 6 μήνες

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_23_01
	3. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση μελέτης: 6 μήνες 4. Εκπόνηση μελετών, υλοποίηση προμηθειών, ανάπτυξη μητρώων/συστημάτων και λοιπών σχεδίων: 6 μήνες 5. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο- εξασφάλιση χρηματοδότησης κατασκευαστικών έργων: 6 μήνες 6. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση σύμβασης κατασκευαστικού έργου: 6 μήνες 7. Υλοποίηση κατασκευαστικού έργου: 6 μήνες
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 / Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	160.000 ευρώ Το κόστος αφορά στην εκπόνηση της μελέτης και εκτίμηση κόστους κατασκευής. Το ακριβές κόστος κατασκευής των απαιτούμενων μέτρων προστασίας θα προκύψει μετά την ολοκλήρωση της σχετικής μελέτης.
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ΑΜΘ Ίδιοι πόροι Δήμων, ΔΕΥΑ

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_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 συγκεκριμένο μέτρο κρίνεται σκόπιμο καθώς περιλαμβάνει δράσεις που αποσκοπούν στην αντιπλημμυρική θωράκιση της υδρευτικής υποδομής των Δήμων και ΔΕΥΑ του Υδατικού Διαμερίσματος που βρίσκονται εντός ζώνης κατάκλυσης (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 Μ11Β0401 της 2ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ.

4.5.3.3.2 Μέτρα Προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_32_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Τροποποίηση από EL_11_32_10 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ	$M^3$2- 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

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_32_02
	ανάπτυξη κανόνων διαχείρισης της ροής) τα οποία επιφέρουν σημαντική επίπτωση στην υδρολογική δίαιτα.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	Δεν εφαρμόζεται
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των υφιστάμενων ταμιευτήρων έτσι ώστε, αφενός να καλύπτουν με το βέλτιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν, αφετέρου δε, να προσφέρουν τη μέγιστη δυνατή αντιπλημμυρική προστασία κατάντη. Οι ταμιευτήρες εφαρμογής του μέτρου θα επιλεγούν με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και ιδίως τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου στο πλαίσιο της παρούσας αναθεώρησης του ΣΔΚΠ, στα κατάντη υφιστάμενων ή προς υλοποίηση Φραγμάτων. Το μέτρο εφαρμόζεται στους κατασκευασμένους ή υπό υλοποίηση ταμιευτήρες που βρίσκονται ανάντη ή εντός της ΖΔΥΚΠ EL11APSFSR003: Φράγμα Λιθότοπου: Μεγάλο σκυρόδμητο φράγμα στη θέση Λιθότοπος (Λίμνη Κερκίνη) για αρδευτικούς σκοπούς, με ύψος που φτάνει τα 41 m (προς αντικατάσταση του φράγματος του 1932, δίπλα στο χωριό Λιθότοπος, σηματοδοτώντας ουσιαστικά και την κατασκευή της τεχνητής λίμνης. Το 1982 απαιτήθηκε η κατασκευή νέου φράγματος, λόγω της μείωσης της χωρητικότητας της λίμνης εξαιτίας των φερτών υλών από τον ποταμό Στρυμόνα). Επιτελεί το διττό ρόλο άρδευσης και αντιπλημμυρικής προστασίας της κατάντη περιοχής πεδιάδας Σερρών.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμός υφιστάμενων ταμιευτήρων που αξιοποιούνται για αντιπλημμυρική προστασία / αριθμό ταμιευτήρων που σχεδιάζεται να αξιοποιηθούν
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% (1/1 στην ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Τ100 στο ΥΔ EL11
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% έκτασης Τ100 που προστατεύεται από το μέτρο / προς έκταση περιοχής που χρήζει προστασίας (Τ100 ΥΔ)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	19% που υπολογίζεται με βάση την έκταση που προστατεύεται κατάντη του ταμιευτήρα Τ100 (86,6 km^2 στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003)/ συνολική έκταση Τ100 στο ΥΔ (458 km^2)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_32_02
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. ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους 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. 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. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021): Μέτρο 2.6.5 Έργα προσωρινής αποθήκευσης υδάτων (δεξαμενές, αποκατάσταση υγροτοπικών περιοχών κλπ.), ανάντη γεωργικών περιοχών που κινδυνεύουν από πλημμυρικά φαινόμενα (π.χ. εντός ΖΔΥΚΠ) και αξιοποίηση αρδευτικών δικτύων για τη διοχέτευση πλημμυρικών υδάτων κατά τη χειμερινή περίοδο. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023): ΑΜΘ_Μ23: Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες 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	Μ11Β0907 "Μέτρα για τον προσδιορισμό και την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα", βάσει του οποίου προβλέπεται η διατήρηση επαρκούς όγκου ταμίευσης για την ικανοποίηση της ελάχιστης παροχής κατάντη όπως προκύπτει από την ΑΕΠΟ του φράγματος και τη σχετική μεθοδολογία προσδιορισμού οικολογικής παροχής. Η οικολογική παροχή θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την αξιοποίηση των έργων. Ειδικότερα στην παρούσα ΖΔΥΚΠ προκύπτει επιπλέον συσχέτιση με τα ειδικά μέτρα για τη λ. Κερκίνη: Μ11Σ0701 “Δέσμη μέτρων για την προστασία της λίμνης Κερκίνης” Μ11Σ0901 "Παρακολούθηση στάθμης και εισροών, κατάρτιση υδατικού ισοζυγίου και σχεδίου διαχείρισης των νερών της Τ.Λ. Κερκίνης" και Μ11Σ1611 "Καθορισμός κατώτατης στάθμης της λ. Κερκίνης"
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 2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες 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

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_32_02
	εξυπηρετούν και αφετέρου να προσφέρουν τη μέγιστη αντιπλημμυρική προστασία κατάντη : 1 έτος Η μελέτη θα διερευνήσει και θα προτείνει στον φορέα διαχείρισης του έργου κατάλληλο κανονισμό λειτουργίας του ταμιευτήρα ανά εποχή / μήνα του έτους λαμβάνοντας υπόψη όλες τις χρήσεις του και με ειδικές προβλέψεις προγράμματος λειτουργίας στην περίπτωση πρόγνωσης / εμφάνισης ισχυρών βροχοπτώσεων. Στόχος θα είναι η προσωρινή αποθήκευση στον ταμιευτήρα τμήματος της εισερχόμενης ποσότητας υδάτων με σκοπό τη μείωση της αιχμής της διοχετευόμενης πλημμυρικής παροχής προς τα κατάντη. Επιπλέον, η μελέτη θα διερευνήσει τη δυνατότητα ελεγχόμενης απελευθέρωσης νερού (προς χρήση ή προς την κατάντη κοίτη) σε περιπτώσεις που προβλέπεται η ανάγκη αύξησης της δυνατότητας ανάσχεσης πλημμυρικού όγκου λόγω εποχής του έτους ή λόγω προγνώσεων έκτακτων καιρικών φαινομένων. Η μελέτη θα λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016). 4. Σύνταξη κανόνα λειτουργίας : 6 μήνες 5. Εκπαίδευση προσωπικού του Φορέα Λειτουργίας των φραγμάτων : 3 μήνες Σημειώνεται η ανάγκη συνδυαστικής εκπόνησης του μέτρου με τα αναφερόμενα ως άνω μέτρα της 2ης αναθ. ΣΔΛΑΠ ΥΔ11 για τη λ. Κερκίνη καθώς και με το μέτρο EL_11_42_04 για τον κατάντη της λ. Κερκίνης ρου του π. Στρυμόνα.
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 / Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	150 000 € (εκτιμώμενο κόστος μελετών βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμών μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων Αμοιβών)
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Π.Ε. Π Κ.Μ.& ΑΜΘ Προϋπολογισμός των ΦΟΡΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ, ΔΑΦ

Τεκμηρίωση Αναγκαιότητας Μέτρου EL_11_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. Ανάλογα με τις συνθήκες κατασκευής και λειτουργίας των εν λόγω έργων, η εξέταση και εφαρμογή λύσεων αύξησης των δυνατοτήτων αντιπλημμυρικής προστασίας των υφιστάμενων ταμιευτήρων θα συμβάλει στη διαχείριση κινδύνων κατάντη. Τέτοιες λύσεις μπορεί να περιλαμβάνουν εφαρμογή προγραμμάτων διαχείρισης της λειτουργίας και σχετικής εκπαίδευσης των φορέων λειτουργίας ή και αύξησης του ωφέλιμου όγκου ταμίευσης με την απομάκρυνση φερτών υλών από τον ταμιευτήρα (dredging) ή και την πρόβλεψη κατάλληλων έργων (πχ θυροφραγμάτων, εκκενωτή, κ.α.), όπως θα επιλεγούν κατά περίπτωση και ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες κάθε έργου.

Ειδικά για την διαχείριση της λ. Κερκίνης η εκπόνηση του μέτρου αποτελεί πάγιο ζητούμενο και από τους τοπικούς φορείς, όπως αποτυπώθηκε και στην διαδικασία διαβούλευσης της 1ης Αν. ΣΔΚΠ, για την

επίλυση αντικρουόμενων απαιτήσεων διαχείρισης της λίμνης και των θυροφραγμάτων του φράγματος Λιθοτόπου, και απελευθέρωσης παροχών, λόγω των πολλαπλών χρήσεών της, του κομβικού ρόλου της για την κατάντη αντιπλημμυρική προστασία και την άρδευση και της ανάγκης διαφύλαξη της οικολογικής αξίας της ως υγροβιοτόπου.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_33_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Τροποποίηση από EL_11_33_11 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ	$M^3$3- 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	Δεν εφαρμόζεται
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις : ✓ Καθορισμός προβληματικών, σε θέματα στράγγισης, πεδινών καλλιεργούμενων περιοχών - αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης. ✓ Έλεγχος επάρκειας αποστραγγιστικών δικτύων στις περιοχές αυτές. ✓ Διατύπωση προτάσεων και υλοποίηση έργων αποκατάστασης/ αναβάθμιση των αποστραγγιστικών έργων που μπορεί να περιλαμβάνουν εργασίες : -καθαρισμού των υφιστάμενων τάφρων από βλάστηση και φερτές ύλες, -συντήρησης/αντικατάστασης των τεχνικών έργων των οδικών διαβάσεων και των έργων ελέγχου της ροής (θυροφράγματα, ρουφράκτες), -εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου Η/Μ εξοπλισμού (εγκατάσταση συστήματος αυτόματης ρύθμισης και τηλεδιαχείρισης του υφιστάμενου εξοπλισμού ρύθμισης των έργων ελέγχου της ροής). ✓ Προτεραιοποίηση κατάστρωση χρονοδιαγράμματος. ✓ Υλοποίηση παρεμβάσεων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ /ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΜ (Δνση Τεχνικών Έργων/Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ), ΟΕΒ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο εφαρμόζεται στα αποστραγγιστικά δίκτυα της ΖΔΥΚΠ APSFR001, όπου με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας στην πλημμύρα 100ετίας από ποτάμιες ροές συμβαίνουν εκτεταμένοι πλημμυρισμοί πεδινών εδαφών.
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	% υλοποιημένων έργων / σύνολο προτεινόμενων έργων

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_33_01
ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% (1 έργο στη ΖΔΥΚΠ APSFR003)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ APSFR003
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% έκταση Τ100 που προστατεύεται/ προς έκταση περιοχής που χρήζει προστασίας (σύνολο Τ100 ανά ΥΔ)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% που υπολογίζεται με βάση την έκταση Τ100 στη ΖΔΥΚΠ εφαρμογής του μέτρου (352 km^2 στη ΖΔΥΚΠ APSFR003)
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΧΑΜΗΛΗ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Συσχέτιση με την Εθνική στρατηγική για την κλιματική αλλαγή. ΕΠΣΚΑ (2016) : Γεωργία και κτηνοτροφία: 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. 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. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021): Δράση 1.1 Προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από περιφερειακά / τοπικά σχέδια δράσης Μέτρο 1.1.2 Υπηρεσίες συμβούλων διερεύνησης – αξιολόγησης προτάσεων έργων μεγάλης και μεσαίας κλίμακας, για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στις υποδομές, το περιβάλλον, τα υγροτοπικά συστήματα, τη βιοποικιλότητα, τα υπόγεια νερά, τη γεωργία, την πλημμυρική επικινδυνότητα, κλπ. Δράση 2.6 Διαχείριση κινδύνων από καταστροφές λόγω κλιματικής αλλαγής Μέτρο 2.6.6 Αναβάθμιση, επέκταση και ενίσχυση των αντλιοστασίων και του αποστραγγιστικού δικτύου των ΓΟΕΒ / ΤΟΕΒ της ΠΚΜ. ΑΜΘ_Μ46: Μελέτη για την εκτίμηση και διαχείριση του κλιματικού κινδύνου για τις εγκατεστημένες επιχειρήσεις στην περιφέρεια 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	ΝΑΙ Συσχέτιση με το μέτρο Μ12Β0907 "Μέτρα για τον προσδιορισμό και την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα". *Μ06Β0303: Αύξηση της αποδοτικότητας της χρήσης ύδατος σε υποδομές εγγείων βελτιώσεων*

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_33_01
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μακροπρόθεσμο: > 6έτη
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες 2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες 3. Εκπόνηση μελέτης – Τεύχη Δημοπράτησης : 1 έτος 4. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης για κατασκευή έργου : 6 μήνες 5. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση σύμβασης κατασκευής έργου : 6 μήνες 6. Υλοποίηση έργων: 3 έτη
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 / Ομάδα Προτεραιότητας 3
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	8.550.000 € για τη ζώνη 3
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	*ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ (ΠΑΑ-ΣΣΚΓΠ 2023-2027, ΠΕΠ 2023-2027, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΙ ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΠΟΡΟΙ, ΕΣΠΑ 2021-2027*

Τεκμηρίωση Αναγκαιότητας Μέτρου EL_11_33_01, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Σκοπός του μέτρου είναι η αποκατάσταση των φυσικών υδρολογικών διεργασιών στην πεδινή πλημμυρική ζώνη για την ανάσχεση της πλημμυρικής ροής, την αύξηση της διήθησης του νερού, την αποθήκευση του νερού και τη συγκράτηση φερτών με αμοιβαία επωφελείς προσεγγίσεις για το μετριασμό στην έκθεση στις πλημμύρες, τη διαχείριση υδάτινων πόρων, την αναψυχή και τη βιοποικιλότητα.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_35_03
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_11_35_16
ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΣΔΚΠ	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	F09 - Sediment capture ponds F13 – Peak flow control structures
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.1 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_35_03
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την καταγραφή και αξιολόγηση της κατάστασης των υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων τους και τη συντήρηση αυτών για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται σε ζώνες κατάκλισης για Τ=100. Οι εργασίες θα μελετώνται και θα προγραμματίζονται από τις Διευθύνσεις Δασών και τα Δασαρχεία που είναι υπεύθυνα για την συντήρηση των έργων στην περιοχή ευθύνης τους. Έχει προγραμματιστεί και συμπεριληφθεί στο Πρόγραμμα Έργων και Εργασιών Δημόσιας Δασοπονίας μία (01) ώριμη μελέτη συντήρησης φράγματος προϋπολογισμού 204.371,5€ στην ορεινή λεκάνη EL1106FR00F185 της ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΕΝ, Δ/νση Δασών και Δασαρχείο Π.Ε. Σερρών
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο εφαρμόζεται κατά προτεραιότητα σε ορεινές λεκάνες οι οποίες απορρέουν σε ζώνες κατάκλυσης για Τ=100 και στις οποίες υφίστανται ορεινά υδρονομικά έργα. Τέτοιες είναι στην ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003 ορεινές λεκάνες: Αγ. Αναργύρων (EL1106FR00F271), Ελαιώνος (EL1106FR00F185, EL1106FR00F209), Καμενικίων (EL1106FR00F253), Καστρίου (EL1106FR00F005, EL1106FR00F007, EL1106FR00F009), Κοπατσινού (EL1106FR00F105), Κρουσοβίτη (EL1106FR00F341, EL1106FR00F331, EL1106FR00F339, EL1106FR00F333, EL1106FR00F335, EL1106FR00F337), Κρουσοβίτη-Αμπέλας-Ρευμάτων (EL1106FR00F303), Χειμάρρου (EL1106FR00F183).
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	(%) υδρονομικών έργων που συντηρήθηκαν/ υδρονομικά έργα που χρήζουν συντήρησης
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% με βάση τον συνολικό αριθμό έργων που χρήζουν συντήρησης (1 ώριμη μελέτη και ένα έργο ακόμη) στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Τ100 ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% έκτασης Τ100 που προστατεύεται από τη συντήρηση των ορεινών υδρονομικών έργων / έκταση περιοχής που χρήζει προστασίας (σύνολο Τ100 του ΥΔ)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	0,1% υπολογίζεται με βάση την έκταση Τ100 εντός ΖΔΥΚΠ που προστατεύεται από τη συντήρηση των ορεινών υδρονομικών έργων (0,5km^2) / έκταση πλημμύρας Τ100 στο ΥΔ (458km^2)
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΧΑΜΗΛΗ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ (2016) Δασοπονία: Δράση 5 Υδάτινοι πόροι: Δράση 2 ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021): Δράση 1.1 Προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από περιφερειακά / τοπικά σχέδια δράσης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_35_03
	Μέτρο 1.1.2 Υπηρεσίες συμβούλων διερεύνησης – αξιολόγησης προτάσεων έργων μεγάλης και μεσαίας κλίμακας, για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στις υποδομές, το περιβάλλον, τα υγροτοπικά συστήματα, τη βιοποικιλότητα, τα υπόγεια νερά, τη γεωργία, την πλημμυρική επικινδυνότητα, κλπ. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023): Μέτρο ΑΜΘ_Μ23: Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας. ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Για τις δραστηριότητες υλοποίησης του μέτρου θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά περίπτωση το Εγχειρίδιο Οικολογικής Συντήρησης που προβλέπεται να συνταχθεί ανά ΥΔ στο πλαίσιο της υλοποίησης του Βασικού Μέτρου Μ11Β0907 «Μέτρα για την αντιμετώπιση αρνητικών επιπτώσεων στην κατάσταση επιφανειακών υδατικών συστημάτων ιδίως από υδρο-μορφολογικές αλλοιώσεις» του Προγράμματος Μέτρων της 2ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ.
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη,
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης κατασκευαστικών έργων : 6 μήνες 2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση συμβάσεων κατασκευαστικών έργων έργου : 6 μήνες 3. Υλοποίηση έργου : 1 έτος
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 / Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	500.000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ 2021-2027 Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ΚΜ & ΑΜΘ

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_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.

Το μέτρο έχει εφαρμογή κατά προτεραιότητα σε ορεινές λεκάνες οι οποίες απορρέουν σε ζώνες κατάκλυσης για Τ=100 με απώτερο στόχο την ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου. 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.

4.5.3.3.3 Μέτρα Ετοιμότητας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_41_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_11_41_18 του ΥΔ EL11
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 ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	Δεν εφαρμόζεται
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3.1 Ανάπτυξη εργαλείων ετοιμότητας του πλημμυρικού κινδύνου
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκληση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Ανάπτυξη Επιχειρησιακού Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών (ΕΣΕΠΠ) με προτεραιότητα σε επιλεγμένες ζώνες πλημμύρας Τ100. Το σύστημα θα περιλαμβάνει: (α) Σχεδιασμό και ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών, αξιοποιώντας τα υδρομετεωρολογικά δεδομένα του επικαιροποιημένου δικτύου που προδιαγράφεται στο μέτρο EL_11_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). (β) Σχεδιασμό κι ανάπτυξη πρωτοκόλλου επικοινωνίας μεταξύ του φορέα λειτουργίας του ΕΣΕΠΠ και του αρμόδιου φορέα έγκαιρης ενημέρωσης του κοινού και ενεργοποίησης των αρμόδιων φορέων (διαδικασία ενημέρωσης, δελτία προειδοποίησης, μηχανισμοί/ εργαλεία μετάδοσης της πληροφορίας π.χ. sms), με βάση τα δεδομένα του ΕΣΕΠΠ (φορέας λειτουργίας ΕΣΕΠΠ: Αυτοτελής Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας οικείας Περιφέρειας ή ΓΓΠΠ).
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Φορέας ανάπτυξης: ΥΠΕΝ Φορέας λειτουργίας: ΥΚΚΠΠ (Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, Αυτοτελής Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας οικείας ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ (ΚΜ και ΑΜΘ)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Ανάπτυξη Επιχειρησιακού Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών (ΕΣΕΠΠ) με προτεραιότητα σε επιλεγμένες ζώνες πλημμύρας Τ100. Το σύστημα θα περιλαμβάνει: (α) Σχεδιασμό και ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών, αξιοποιώντας τα υδρομετεωρολογικά δεδομένα του επικαιροποιημένου δικτύου που προδιαγράφεται στο μέτρο EL_XX_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). (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

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_41_01
	π.χ. sms), με βάση τα δεδομένα του ΕΣΕΠΠ (φορέας λειτουργίας ΕΣΕΠΠ: Αυτοτελής Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας οικείας Περιφέρειας ή ΓΓΠΠ).
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% υλοποιημένων έργων / σύνολο προτεινόμενων έργων
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% (επί συνόλου 1 έργου για την ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
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 στις ΖΔΥΚΠ εφαρμογής του μέτρου 23 Οικισμοι εντός του 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. ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους Δράση 2 «Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους». 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. ΠΕΣΚΠΑ_ΚΜ (2021): Μέτρο 2.6.4 Δημιουργία συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης στην ΠΚΜ για ακραία φαινόμενα (πλημμύρες, υψηλές θερμοκρασίες, πυρκαγιές κλπ.). Για την ενημέρωση το σύστημα μπορεί να χρησιμοποιεί τεχνολογίες επικοινωνίας βάσει τοποθεσίας και πληθυσμού, κινητά τηλέφωνα, καθώς και μέσα κοινωνικής δικτύωσης. (7.000.000€) Μέτρο 11.2.1 Χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας για την διάχυση της πληροφορίας σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης και για τη διάδοση οδηγιών για την ασφάλεια των χρηστών. Μέτρο 12.3.4 Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης στην ΠΚΜ για κινδύνους που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή (ακραία φαινόμενα ή ασθένειες). Μέτρο 13.4.1 Χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας για την διάχυση της πληροφορίας σε περιπτώσεις ακραίων φαινομένων και για τη διάδοση οδηγιών για την ασφάλεια των πολιτών. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023): • ΑΜΘ_Μ08: Επικαιροποίηση του επιχειρησιακού σχεδιασμού της υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας • ΑΜΘ_Μ11: Ανάπτυξη Συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρικών Φαινομένων

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_41_01
	• ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Μ11Σ0901 Παρακολούθηση στάθμης και εισροών, κατάρτιση υδατικού ισοζυγίου και σχεδίου διαχείρισης των νερών της Τ.Λ. Κερκίνης
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 /Ομάδα προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	150.000,00€ Το κόστος της αναβάθμισης εκτιμάται σε 10% του κόστους υλοποίησης του RIVERALERT και η ετήσια λειτουργία/συντήρηση σε 6% του κόστους υλοποίησης του RIVERALERT
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ 2021 - 2027 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ - ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ - ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ (Interreg, Horizon, Life κτλ)

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_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_11_42_03
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_11_53_27 του 1ου ΣΔΚΠ του ΥΔ EL11
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**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_42_03
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 όπου έχουν κατασκευαστεί ή πρόκειται να κατασκευαστούν αντιπλημμυρικά αναχώματα, γίνονται οι εξής ενέργειες: 1) Μελέτη επιλογής και οριοθέτησης δανειοθαλάμων άμεσης απόληψης υλικών, για αποκατάσταση αναχωμάτων, 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. 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. Η ΓΓΠΠ ενημερώνεται για τα αποτελέσματα υλοποίησης του Μέτρου (θέσεις δανειοθαλάμων) καθώς και μετά από κάθε εφαρμογή του μέτρου (χρήση δανειοθαλάμων). Στην περίπτωση που έχει υλοποιηθεί το Μέτρο με κωδικό M12B0905 του ΣΔΛΑΠ – 2η Αναθεώρηση του ΥΔ11, απαιτείται διερεύνηση της δυνατότητας αξιοποίησης των -προτεινόμενων στο υπόψη μέτρο- δανειοθαλάμων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΜ και ΑΜΘ (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ Σερρών Δράμας και Θεσσαλονίκης, Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πλήθος μελετών ανά στάδιο υλοποίησης / το σύνολο των μελετών που απαιτούνται εντός περιοχής εφαρμογής του μέτρου
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% με τιμή βάσης 2 μελέτες
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
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)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% που υπολογίζεται με βάση την έκταση της περιοχής επίδρασης Τ100 των αναχωμάτων στη ΖΔΥΚΠ,
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΨΗΛΗ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_42_03
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Άμεση συσχέτιση με την Εθνική και Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή. ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με «Υδάτινους πόρους» Δράση 2 «Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους.» - Αντιδιαβρωτική προστασία εδαφών ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021): Δράση 1.1 Προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από περιφερειακά / τοπικά σχέδια δράσης Μέτρο 1.1.2 Υπηρεσίες συμβούλων διερεύνησης – αξιολόγησης προτάσεων έργων μεγάλης και μεσαίας κλίμακας, για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στις υποδομές, το περιβάλλον, τα υγροτοπικά συστήματα, τη βιοποικιλότητα, τα υπόγεια νερά, τη γεωργία, την πλημμυρική επικινδυνότητα, κλπ. Δράση 7.1 Δράσεις αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην εκδήλωση ποτάμιων πλημμυρών Δράση 7.3 «Προστασία των εδαφών από τη διάβρωση.» Μέτρο 7.3.1. Εκπόνηση μελετών για την εμπεριστατωμένη υπόδειξη υλοποίησης αντιδιαβρωτικών έργων. Μέτρο 7.3.2. Υλοποίηση αντιδιαβρωτικών έργων βάσει των μελετών του Μέτρου 7.3.1. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) : 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	Μ11Β0905 "Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης φερτών υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων".
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη,
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση μελετών – 6 μήνες Εκπόνηση μελετών – Έτος 1 Αδειοδότηση - Έτος 2
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 3
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	Μελέτη δανειοθαλάμων & ΜΠΕ: 450.000€
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΠΕΠ ΚΜ& ΑΜΘ

Τεκμηρίωση Αναγκαιότητας Μέτρου EL_11_42_03, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το μέτρο εφαρμόζεται στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003 όπου το υφιστάμενο αντιπλημμυρικό ανάχωμα σε εκτεταμένο μήκος του Στρυμόνα ποταμού κατάντη της Λίμνης Κερκίνη προσφέρει σημαντική αντιπλημμυρική προστασία. Σύμφωνα με τους ΧΕΠ συμβαίνουν υπερχειλίσεις των υφιστάμενων αναχωμάτων και κατακλύσεις των εκατέρωθεν πεδινών περιοχών για πλημμύρες Τ1000. Επίσης σημαντική εκτιμάται η λειτουργία των αναχωμάτων από τις Τεχνικές Υπηρεσίες της ΠΕ Σερρών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_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 και σύμφωνα με το ν. 5075/2023, ο Εθνικός Μηχανισμός ενεργοποιείται κλιμακούμενος ανάλογα με την κατάσταση ετοιμότητας. Το μέτρο περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις, με σκοπό τον καθορισμό των ορίων επιφυλακής που αντιστοιχούν στις τέσσερεις βαθμίδες κινητοποίησης που ορίζονται από τη νομοθεσία: ✓ Υδραυλικός έλεγχος των υδατορεμάτων και καθορισμός της παροχετευτικότητάς τους (μέγιστη παροχή που μπορούν να παροχετεύουν με ασφάλεια –με το απαιτούμενο ελεύθερο περιθώριο σύμφωνα με τις προδιαγραφές) ✓ Καθορισμός κρίσιμων θέσεων επί των υδατορεμάτων όπου είναι δυνατή η παρακολούθηση και καταγραφή της ροής του ποταμού (θέσεις γεφυρών, θέσεις με προσβάσεις, ευθύγραμμες θέσεις κατάλληλες για υδατομετρήσεις) ✓ Καθορισμός κρίσιμων θέσεων σε σχέση με την εξέλιξη της διόδευσης του πλημμυρικού κύματος και της θέσης/απόσταση των παράπλευρων θιγόμενων χρήσεων και κυρίως των οικισμών και των υποδομών οδικής πρόσβασης. ✓ Καθορισμός στάθμης και παροχής στις παραπάνω θέσεις για τα τέσσερα (4) επίπεδα ετοιμότητας που προβλέπει η νομοθεσία. ✓ Καθορισμός σε κρίσιμες επιλεγμένες θέσεις της στάθμης -απόλυτα υψόμετρα- και της παροχής νερού που αντιστοιχεί σε όλα τα παραπάνω επίπεδα ετοιμότητας. Το μέτρο εφαρμόζεται στους ποταμούς Στρυμόνα, Αγγίτη και Κρουσοβίτη (τάφρος Μπέλιτσα) του ΥΔ EL11. Στον π. Στρυμόνα αναφέρεται στο τμήμα του εντός της ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003. Στο τμήμα αυτό λόγω της άμεσης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_42_04
	εξάρτισης των στάθμεων στα κατάντη από την εκροή από τη λ. Κερκίνη επισημαίνεται η ανάγκη να συνεξετασθούν τα αποτελέσματα του παρόντος μέτρου κατά την υλοποίηση του μέτρου EL_11_32_02 Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΚΜ, ΑΜΘ- (Δ/νση Τεχνικών Έργων / Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ, Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% υδατορεμάτων όπου έγινε καθορισμός ορίων επιφυλακής / κρίσιμα υδατορέματα ανά ΖΔΥΚΠ
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% με τιμή βάσης τα 3 κρίσιμα υδατορέματα εντός της ΖΔΥΚΠ (Μέσος και Κάτω ρους π.Στρυμόνα και π.Κρουσοβίτης (Μπέλιτσα))
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	(%) πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που ενισχύεται η ετοιμότητα για την αντιμετώπιση των πλημμυρών (στην Τ100 των κρίσιμων ποταμών)/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή κινδύνου Τ100 (27.236κατ.)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	15.000/27.326=29%
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΨΗΛΗ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Συσχέτιση με την Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021) Δράση 14.2 Διαχείριση των κινδύνων από την κλιματική αλλαγή στην πολιτιστική κληρονομιά Μέτρο 14.2.4 Σχεδιασμός προγράμματος δράσης αυξημένης ετοιμότητας σε περιπτώσεις εκτάκτων αναγκών. Δράση 13.4 Διαχείριση κινδύνων ακραίων φαινομένων Μέτρο 13.4.1 Χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας για την διάχυση της πληροφορίας σε περιπτώσεις ακραίων φαινομένων και για τη διάδοση οδηγιών για την ασφάλεια των πολιτών ΠΕΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) ΑΜΘ_Μ08: Επικαιροποίηση του επιχειρησιακού σχεδιασμού της υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας ΑΜΘ_Μ11: Ανάπτυξη Συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρικών Φαινομένων 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	**Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_42_04
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες 2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες 3. Εκπόνηση μελετών : 1 έτος 4. Έκδοση κανονιστικής απόφασης: 1 έτος
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 3
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ 2021-2027 Τομεακό Πρόγραμμα Πολιτική Προστασία Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ΚΜ & ΑΜΘ

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_42_04, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Η επιλογή των συγκεκριμένων ποταμων/ρεμάτων τεκμηριώνεται και από τα ιστορικά πλημμυρικά επεισόδια στους γύρω οικισμούς (Χορτερό, Καμαρωτό, κ.λπ.) με αίτιο την υπερχείλιση του π.Κρουσοβίτη ή/και της τάφρου Μπελίτσα (Α11) και υπέρβαση ή αστοχία των αναχωμάτων (μηχανισμοί Α22, Α23) όπως αυτή του αναχώματος του Κρουσοβίτη στο αγρόκτημα του Δ.Δ. Χορτερού το 2010. Ως προς τον π. Στρυμόνα σημειώνεται ότι σε περιπτώσεις αυξημένων πλημμυρικών ροών παρατηρείται αστοχία των αναχωμάτων (σπάσιμο), όπως στα επεισόδια του Μαρτίου 2015, με αποτέλεσμα εκτεταμένες πλημμύρες στους οικισμούς Αχινός, Πεθελινός, Παραλήμνιο, με αίτιο πλημμύρας την υπερχείλιση ποταμού (Α11) και κύριος μηχανισμό την αστοχία αναχωμάτων (Α23).

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_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	Δεν εφαρμόζεται
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

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_42_05
	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, κατά την εκπόνηση masterplan αντιπλημμυρικών έργων (βλ. EL_11_35_02) ή άλλης σχετικής μελέτης. Οι περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης είναι μια διεθνώς αναγνωρισμένη πρακτική αντιπλημμυρικής προστασίας συνεχώς ανερχόμενη ως μια μέθοδος προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή. Τέτοιες περιοχές, συνήθως χαμηλής αξίας γης, συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία κατάντη περιοχών διοδεύοντας ελεγχόμενα με κατάλληλους χειρισμούς (άνοιγμα θυροφραγμάτων ή τεχνητή θραύση αναχωμάτων) σε παραποτάμιες περιοχές τμήμα του πλημμυρικού όγκου κατά την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων. Εφόσον, καθορισθούν τα όρια της ορεινής και της πεδινής κοίτης των υδατορεμάτων βάσει ισχύουσας νομοθεσίας, και προσδιορισθούν τα όρια των οικισμών και οι κρίσιμες προς προστασία υποδομές, εξετάζεται η υδραυλική λειτουργία των υδατορεμάτων για διάφορες πλημμυρικές παροχές ώστε να εντοπισθούν οι εν δυνάμει θέσεις διοχέτευσης πλημμυρικών όγκων για την προστασία των οικισμών ή/ και κρίσιμων υποδομών, ελέγχοντας υδραυλικά την κάθε πρόταση. Επιπλέον, απαιτείται διατύπωση προτάσεων και καθορισμός θέσεων, όπου θα γίνεται ελεγχόμενη θραύση των υφιστάμενων αναχωμάτων και τέλος, ο καθορισμός μηχανισμού αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των επιλογών (εάν πράγματι συνέβαλαν στην αντιμετώπιση του κινδύνου), μετά από κάθε πλημμυρικό συμβάν και επικαιροποίηση /αναπροσαρμογή του σχεδίου. Τα αποτελέσματα της εν λόγω ειδικής μελέτης αξιοποιούνται για την επιλογή των περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης και τον καθορισμό των επιτρεπόμενων χρήσεων και απαγορεύσεων εντός των ορίων τους, στο πλαίσιο του μέτρου EL_11_21_03. Για τις ανάγκες του 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. 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.

<table>
<tr><td>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών</td></tr>
<tr><td>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>EL_11_42_05</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.

<table>
<tr><td>Α</td><td>ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

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

Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες.</td></tr>
<tr><td></td><td>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ:

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 στους ποταμούς Στρυμόνα, Αγγίτη και Κρουσοβίτη (Μπέλιτσα) της ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003 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 (ΖΔΥΚΠ)</td></tr>
<tr><td>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>ΖΔΥΚΠ</td></tr>
<tr><td>ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>% έκτασης Τ100 για την οποία μειώνεται ο κίνδυνος πλημμύρας/ έκταση Τ100</td></tr>
<tr><td>ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ</td><td>1% (κατ’ εκτίμηση μελετητή)</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 την Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021):
Μέτρο 2.6.5 Έργα προσωρινής αποθήκευσης υδάτων (δεξαμενές, αποκατάσταση υγροτοπικών περιοχών κλπ.), ανάντη γεωργικών περιοχών</td></tr>
</table>

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_42_05
	που κινδυνεύουν από πλημμυρικά φαινόμενα (π.χ. εντός ΖΔΥΚΠ) και αξιοποίηση αρδευτικών δικτύων για τη διοχέτευση πλημμυρικών υδάτων κατά τη χειμερινή περίοδο. Μέτρο 13.4.1: Χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας για την διάχυση της πληροφορίας σε περιπτώσεις ακραίων φαινομένων και για τη διάδοση οδηγιών για την ασφάλεια των πολιτών ΠΕΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) : ΑΜΘ_Μ11: Ανάπτυξη Συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρικών Φαινομένων ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες 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	-
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 2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες 3. Εκπόνηση μελετών : 1 έτος Έκδοση κανονιστικής απόφασης : 1 έτος
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 / Ομάδα Προτεραιότητας 2
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	700,000 €
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΠΕΠ ΚΜ & ΑΜΘ

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_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.

4.5.3.4 ΜΕΤΡΑ ΖΔΥΠΚ EL11APSFR004

4.5.3.4.1 Μέτρα Ετοιμότητας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_41_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_11_41_18 του ΥΔ EL11
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 ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	Δεν εφαρμόζεται
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: (α) Σχεδιασμό και ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών, αξιοποιώντας τα υδρομετεωρολογικά δεδομένα του επικαιροποιημένου δικτύου που προδιαγράφεται στο μέτρο EL_11_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). (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).
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Φορέας ανάπτυξης ΕΣΕΠΠ: ΥΠΕΝ Φορέας λειτουργίας ΕΣΕΠΠ: ΥΚΚΠΠ (Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας Αυτοτελής Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας οικείας Περιφέρειας (ΚΜ και ΑΜΘ)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Ανάπτυξη Επιχειρησιακού Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών (ΕΣΕΠΠ) με προτεραιότητα σε επιλεγμένες ζώνες πλημμύρας Τ100. Το σύστημα θα περιλαμβάνει: (α) Σχεδιασμό και ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών, αξιοποιώντας τα υδρομετεωρολογικά δεδομένα του επικαιροποιημένου δικτύου που προδιαγράφεται στο μέτρο EL_XX_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).

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_41_01
	(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).
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% υλοποιημένων έργων / σύνολο προτεινόμενων έργων
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% (επί συνόλου 1 έργου για την ΖΔΥΚΠ EL11APSFR003)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
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 στις ΖΔΥΚΠ εφαρμογής του μέτρου
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. ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους Δράση 2 «Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους». 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. ΠΕΣΚΠΑ_ΚΜ (2021): Μέτρο 2.6.4 Δημιουργία συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης στην ΠΚΜ για ακραία φαινόμενα (πλημμύρες, υψηλές θερμοκρασίες, πυρκαγιές κλπ.). Για την ενημέρωση το σύστημα μπορεί να χρησιμοποιεί τεχνολογίες επικοινωνίας βάσει τοποθεσίας και πληθυσμού, κινητά τηλέφωνα, καθώς και μέσα κοινωνικής δικτύωσης. (7.000.000€) Μέτρο 11.2.1 Χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας για την διάχυση της πληροφορίας σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης και για τη διάδοση οδηγιών για την ασφάλεια των χρηστών. Μέτρο 12.3.4 Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης στην ΠΚΜ για κινδύνους που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή (ακραία φαινόμενα ή ασθένειες). Μέτρο 13.4.1 Χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας για την διάχυση της πληροφορίας σε περιπτώσεις ακραίων φαινομένων και για τη διάδοση οδηγιών για την ασφάλεια των πολιτών. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023):

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_41_01
	ΑΜΘ_Μ08: Επικαιροποίηση του επιχειρησιακού σχεδιασμού της υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας ΑΜΘ_Μ11: Ανάπτυξη Συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρικών Φαινομένων ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με τα μέτρα ΣΔΛΑΠ Μ11Β0902 "Προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων". Μ11Σ0901 "Παρακολούθηση στάθμης και εισροών, κατάρτιση υδατικού ισοζυγίου και σχεδίου διαχείρισης των νερών της Τ.Λ. Κερκίνης"
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 /Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	150.000,00€ Το κόστος της αναβάθμισης εκτιμάται σε 10% του κόστους υλοποίησης του RIVERALERT και η ετήσια λειτουργία/συντήρηση σε 6% του κόστους υλοποίησης του RIVERALERT
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_11_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.

4.5.3.5 ΜΕΤΡΑ ΖΔΥΠΚ EL11APSFR005

4.5.3.5.1 Μέτρα Πρόληψης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_21_04
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
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: 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). 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_11_33_01 «Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων». δ) 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. στ) Ανάδειξη των καλλιεργειών και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων που χρήζουν, κατά προτεραιότητα και όχι αποκλειστικά, προστασία από πλημμύρες. 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

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_21_04
	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. 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. 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
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% δράσεων ανά στάδιο υλοποίησης επί του συνόλου των δράσεων που απαιτούνται
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% που υπολογίζεται επί του συνόλου των (07) δράσεων που απαιτούνται
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γης εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	ΤΣ 100% υπολογιζόμενος με βάση την έκταση της γεωργικής γης εντός κατακλυζόμενων εκτάσεων Τ100 στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005 **10.915 km²**.
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. ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Γεωργία - Κτηνοτροφία 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. 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. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021) : Δράση 2.2 Προώθηση του σχεδιασμού της αγροτικής πολιτικής της ΠΚΜ, με βάση τα επίπεδα τρωτότητας που προέκυψαν από το ΠεΣΠΚΑ Μέτρο 2.2.1 Ενσωμάτωση των δράσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή στο Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης της Περιφέρειας.

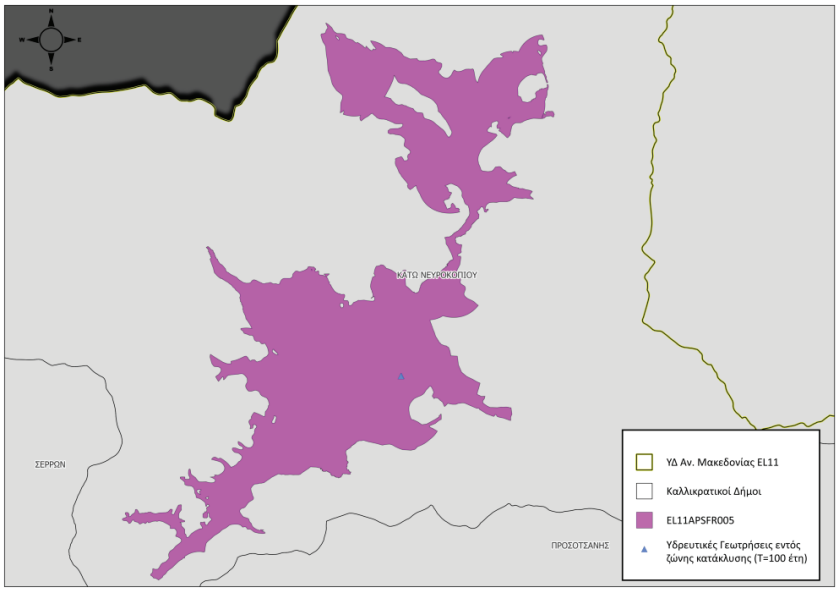
ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_21_04
	Μέτρο 2.2.2 Εκπόνηση μελέτης αξιολόγησης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους βοσκοτόπους της ΠΚΜ και της ικανότητας των υφιστάμενων διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης να ανταποκριθούν στις νέες κλιματικές συνθήκες. Αναθεώρηση των διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης βάσει των αποτελεσμάτων της μελέτης. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023): ΑΜΘ_Μ15: Ανάπτυξη Εργαλείων Διαχείρισης και Ελέγχου Αρδευτικού Ύδατος ΑΜΘ_Μ10: Εγκατάσταση Αγρομετεωρολογικού Δικτύου 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	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη,
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες 2. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση έργου : 1 έτος 3. Εκπόνηση σχεδίων δράσης : 2 έτη 4. Υλοποίηση προτάσεων σχεδίων δράσης : 3.5 έτη
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 1 / Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	80.000€ (Συνεκτιμώντας τα αγροκτηνοτροφικά στοιχεία του ΟΠΕΚΕΠΕ 2020)
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΠΑΑ-ΣΣΚΑΠ 2023-2027, ΠΕΠ 2023-2027, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΙ ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΠΟΡΟΙ, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_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 **10.915 km²**. καλλιεργειών και 3 κτηνοτροφικές μονάδες στην ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005. Το μέτρο αποσκοπεί στην προστασία των εκτάσεων καλλιεργειών και στη διατήρηση της αγροτικής ανάπτυξης.

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_11_23_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Τροποποίηση Μέτρου EL_11_23_03 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ	M23 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 Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει: (1) Τη λήψη κατάλληλων μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων των παρόχων υπηρεσιών ύδατος, που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης Τ=100 έτη. Τέτοια μέτρα μπορεί να είναι είτε η ανύψωση των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων, της σωλήνωσης και του οικίσκου της κάθε γεώτρησης, η κατασκευή προστατευτικού περιμετρικού αναχώματος κατάλληλου ύψους από κατάλληλα υλικά, κ.α.. (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. 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. Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ και ύστερα από διασταύρωση της χωρικής πληροφορίας των υδρευτικών γεωτρήσεων, στη ζώνη πλημμύρας 100ετίας της **ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005** εντοπίζονται **δύο** (2) υδρευτικές γεωτρήσεις που αφορούν στο Δήμο: • Κάτω Νευροκοπίου (02 γεωτρήσεις εντός της ζώνης κατάκλυσης Τ100).

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_23_01
	
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	(1) Πάροχοι υπηρεσιών ύδρευσης (2) ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΡΑΚΗΣ (Δ/νσεις Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας & Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005
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 στη ζώνη Τ100 της ΖΔΥΚΠ.
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% που υπολογίζεται με βάση τον αριθμό των γεωτρήσεων που αναγνωρίζονται στη ζώνη Τ100 στο παρόν σχέδιο (2/2 υδρευτικές γεωτρήσεις στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Τ100 της ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005
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 το δείκτη εφαρμογής/ πληθυσμός που αντιστοιχεί στο σύνολο των παρόχων των οποίων υδρευτικές γεωτρήσεις εντοπίζονται εντός της περιοχής επίδρασης του μέτρου (%). Αφορά στο σύνολο του εξυπηρετούμενου πληθυσμού. Δεν προσδιορίζεται το τμήμα του πληθυσμού που εξυπηρετείται ανεξάρτητα από την κάθε γεώτρηση, αφού κάθε γεώτρηση συμβάλλει και επηρεάζει το νερό που υδροδοτεί μια κοινότητα.
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% που υπολογίζεται βάσει του συνολικού πληθυσμού των δήμων που εξυπηρετούνται από τις γεωτρήσεις εντός Τ100 (5.392 κατ.)

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_23_01
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΨΗΛΗ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Συσχέτιση με ΕΠΣΚΑ (2016): 4.6 «Υδάτινοι πόροι» Δράση 2 «Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους πόρους.» Υδρευτικά δίκτυα Μέτρα πρόληψης και διαχείρισης κινδύνου από πλημμύρες. Συσχέτιση με ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021) Δράση 7.1 «Δράσεις αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην εκδήλωση ποτάμιων πλημμυρών.» Μέτρο 7.1.1. Εκπόνηση εξειδικευμένων μελετών για την προστασία των πλέον ευπαθών περιοχών (αντιπλημμυρικά έργα, αντιδιαβρωτικά, αντιστήριξης πρανών κλπ.). Μέτρο 7.1.2. Άμεση εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων προστασίας στις περιοχές που απειλούνται περισσότερο. Δράση 13.2 «Ενίσχυση προστασίας οικισμών από πλημμυρικά φαινόμενα και κατολισθήσεις.» Μέτρο 13.2.2. Εφαρμογή των προτεινόμενων έργων προστασίας ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023): ΑΜΘ_Μ24:Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Το μέτρο σχετίζεται έμμεσα με τις Κατηγορίες Μέτρων της 2ης Αναθ. ΣΔΛΑΠ EL11: - Μέτρα για την προώθηση της αποδοτικής και αειφόρου χρήσης του νερού ώστε να μην διακυβεύεται η επίτευξη των στόχων της Οδηγίας (Άρθρο 4) - Μέτρα για την προστασία των υδάτων που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση (Άρθρο 7) Ειδικότερα, άμεσα σχετίζεται με τα μέτρα M11B0301 Σύνταξη / Επικαιροποίηση Γενικών Σχεδίων Ύδρευσης (Masterplan) M11B0401 Προστασία σημείων/πεδίων υδροληψίας ύδατος που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση από Υπόγεια Υδατικά Συστήματα. Αντικείμενο του Μέτρου είναι η προστασία των υπόγειων υδατικών συστημάτων που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση, μέσω του καθορισμού ζωνών ασφαλείας για τα ΥΥΣ- σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στην Οδηγία (ΕΕ) 2020/2184 (Άρθρο 8: Εκτίμηση κινδύνου και διαχείριση κινδύνου των λεκανών απορροής για σημεία υδροληψίας νερού ανθρώπινης κατανάλωσης).
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ	1. Προετοιμασία και έκδοση κανονιστικής απόφασης (για νομοθετικές ρυθμίσεις): 6 μήνες

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_23_01
ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	2. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο – εξασφάλιση χρηματοδότησης: 6 μήνες 3. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση μελέτης: 6 μήνες 4. Εκπόνηση μελετών, υλοποίηση προμηθειών, ανάπτυξη μητρώων/συστημάτων και λοιπών σχεδίων: 6 μήνες 5. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο- εξασφάλιση χρηματοδότησης κατασκευαστικών έργων: 6 μήνες 6. Διαγωνιστική διαδικασία για ανάθεση σύμβασης κατασκευαστικού έργου: 6 μήνες 7. Υλοποίηση κατασκευαστικού έργου: 6 μήνες
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 / Ομάδα Προτεραιότητας 1
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	80.000 ευρώ Το κόστος αφορά στην εκπόνηση της μελέτης και εκτίμηση κόστους κατασκευής. Το ακριβές κόστος κατασκευής των απαιτούμενων μέτρων προστασίας θα προκύψει μετά την ολοκλήρωση της σχετικής μελέτης.
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ΑΜΘ Ίδιοι πόροι Δήμων, ΔΕΥΑ

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_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 συγκεκριμένο μέτρο κρίνεται σκόπιμο καθώς περιλαμβάνει δράσεις που αποσκοπούν στην αντιπλημμυρική θωράκιση της υδρευτικής υποδομής των Δήμων και ΔΕΥΑ του Υδατικού Διαμερίσματος που βρίσκονται εντός ζώνης κατάκλυσης (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 Μ11Β0401 της 2ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ.

4.5.3.5.2 Μέτρα Προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_32_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Τροποποίηση από EL_11_32_10 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_32_02
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ	$M^3$2- 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	Δεν εφαρμόζεται
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των υφιστάμενων ταμιευτήρων έτσι ώστε, αφενός να καλύπτουν με το βέλτιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν, αφετέρου δε, να προσφέρουν τη μέγιστη δυνατή αντιπλημμυρική προστασία κατάντη. Οι ταμιευτήρες εφαρμογής του μέτρου θα επιλεγούν με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και ιδίως τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου στο πλαίσιο της παρούσας αναθεώρησης του ΣΔΚΠ, στα κατάντη υφιστάμενων ή προς υλοποίηση Φραγμάτων. Κατά την υλοποίηση του μέτρου λαμβάνονται υπόψη περιοριστικά ως προς τη μέγιστη εκροή από τους εξεταζόμενους ταμιευτήρες τα συμπεράσματα από την υλοποίηση του μέτρου EL_11_42_04 "Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023". Το μέτρο εφαρμόζεται στους κατασκευασμένους ή υπό υλοποίηση ταμιευτήρες που βρίσκονται ανάντη ή εντός της ΖΔΥΚΠ EL11APSFSR005: Φράγμα Κατάφυτο: μεγάλο αρδευτικό χωμάτινο φράγμα στην θέση «Κατάφυτο» (Δ.Κ. Κατάφυτο, Δήμος Κ. Νευροκοπίου, Π.Ε. Δράμας), το οποίο κατασκευάστηκε το 2001. Το φράγμα τροφοδοτείται από τους χειμάρρους Περσέκ και Σινέ, έχει ύψος 31m και μήκος στέψης 300m. Ο ωφέλιμος όγκος του ταμιευτήρα είναι 960.000 m^3 και η επιφάνεια του ταμιευτήρα είναι 145.000 m^2. Το αρδευτικό δίκτυο Καταφύτου αρδεύει έκταση 3,50 km^2 και υδροδοτείται από το φράγμα Καταφύτου. Το φράγμα εντοπίζεται εκτός των ορίων της ΖΔΥΚΠ, αλλά εντός της λεκάνης απορροής EL1106FR00F309. Φράγμα Λευκογείων: μεγάλο αρδευτικό χωμάτινο φράγμα με αργιλικό πυρήνα στην θέση «Λευκόγεια» (Δ.Κ. Λευκογείων, Δ. Κ. Νευροκοπίου, Π.Ε. Δράμας) το οποίο κατασκευάστηκε το 1994. Το φράγμα τροφοδοτείται από τους χειμάρρους Μυλόρεμα και Κρυονέρι, έχει ύψος 41m, μήκος στέψης 360m. Ο ωφέλιμος όγκος του ταμιευτήρα είναι 11.954.480 m^3. Οι χρήσεις νερού του ταμιευτήρα είναι για άρδευση των γύρω περιοχών (αγροκτήματα Εξοχής, Χρυσοκεφάλου, Νευροκοπίου, Δασωτού και Βροντούς). Το Αρδευτικό δίκτυο Νευροκοπίου αρδεύει έκταση 60,00 km^2 και υδροδοτείται από το Φράγμα Λευκογείων. Το φράγμα εντοπίζεται εντός των βορειοανατολικών ορίων της ΖΔΥΚΠ, στα ανατολικά όρια της λεκάνης απορροής EL1106FL00311.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_32_02
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% αριθμός υφιστάμενων ταμιευτήρων που αξιοποιούνται για αντιπλημμυρική προστασία / αριθμό ταμιευτήρων που σχεδιάζεται να αξιοποιηθούν
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% (2/2 στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Τ100 στο ΥΔ EL11
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% έκτασης Τ100 που προστατεύεται από το μέτρο / προς έκταση περιοχής που χρήζει προστασίας (Τ100 ΥΔ).
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	1% που υπολογίζεται με βάση την έκταση που προστατεύεται κατάντη του ταμιευτήρα Τ100 (4,5 km^2 στη ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005)/ συνολική έκταση Τ100 στο ΥΔ (458 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. ΕΠΣΚΑ (2016) : Συσχέτιση με Υδάτινους πόρους 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. 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. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021): Μέτρο 2.6.5 Έργα προσωρινής αποθήκευσης υδάτων (δεξαμενές, αποκατάσταση υγροτοπικών περιοχών κλπ.), ανάντη γεωργικών περιοχών που κινδυνεύουν από πλημμυρικά φαινόμενα (π.χ. εντός ΖΔΥΚΠ) και αξιοποίηση αρδευτικών δικτύων για τη διοχέτευση πλημμυρικών υδάτων κατά τη χειμερινή περίοδο. ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023): ΑΜΘ_Μ23: Σύνταξη – Επικαιροποίηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες 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	Μ11Β0902 "Προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων" και

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_32_02
	M11B0907 "Μέτρα για τον προσδιορισμό και την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα", προβλέπεται η Διατήρηση ελάχιστης παροχής κατάντη όπως προκύπτει από την ΑΕΠΟ του φράγματος και τη σχετική μεθοδολογία οικολογικής παροχής.
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΩΡΙΜΑΝΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Μεσοπρόθεσμο: 2-6 έτη
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	6. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες 7. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες 8. 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 Η μελέτη θα διερευνήσει και θα προτείνει στον φορέα διαχείρισης του έργου κατάλληλο κανονισμό λειτουργίας του ταμιευτήρα ανά εποχή / μήνα του έτους λαμβάνοντας υπόψη όλες τις χρήσεις του και με ειδικές προβλέψεις προγράμματος λειτουργίας στην περίπτωση πρόγνωσης / εμφάνισης ισχυρών βροχοπτώσεων. Στόχος θα είναι η προσωρινή αποθήκευση στον ταμιευτήρα τμήματος της εισερχόμενης ποσότητας υδάτων με σκοπό τη μείωση της αιχμής της διοχετευόμενης πλημμυρικής παροχής προς τα κατάντη. Επιπλέον, η μελέτη θα διερευνήσει τη δυνατότητα ελεγχόμενης απελευθέρωσης νερού (προς χρήση ή προς την κατάντη κοίτη) σε περιπτώσεις που προβλέπεται η ανάγκη αύξησης της δυνατότητας ανάσχεσης πλημμυρικού όγκου λόγω εποχής του έτους ή λόγω προγνώσεων έκτακτων καιρικών φαινομένων. Η μελέτη θα λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016). 9. Σύνταξη κανόνα λειτουργίας : 6 μήνες 10. Εκπαίδευση προσωπικού του Φορέα Λειτουργίας των φραγμάτων : 3 μήνες
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 / Ομάδα Προτεραιότητας 3
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	150 000 (εκτιμώμενο κόστος μελετών βάσει ανθρωποαπασχόλησης και τιμές μονάδας Κώδικα Προεκτιμώμενων Αμοιβών)
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Π.Ε. Π Κ.Μ.& ΑΜΘ Προϋπολογισμός των ΦΟΡΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ, ΔΑΦ

Τεκμηρίωση Αναγκαιότητας Μέτρου EL_11_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. Ανάλογα με τις συνθήκες κατασκευής και λειτουργίας των εν λόγω έργων, η εξέταση και εφαρμογή λύσεων αύξησης των δυνατοτήτων αντιπλημμυρικής προστασίας των υφιστάμενων ταμιευτήρων θα συμβάλει στη διαχείριση κινδύνων κατάντη. Τέτοιες λύσεις μπορεί να περιλαμβάνουν εφαρμογή προγραμμάτων διαχείρισης της λειτουργίας και σχετικής εκπαίδευσης των φορέων λειτουργίας ή και αύξησης του ωφέλιμου όγκου ταμίευσης με την απομάκρυνση φερτών υλών από τον ταμιευτήρα (dredging) ή και την πρόβλεψη κατάλληλων έργων (πχ θυροφραγμάτων, εκκενωτή, κ.α.), όπως θα επιλεγούν κατά περίπτωση και ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες κάθε έργου.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_33_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Τροποποίηση από EL_11_33_11 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ	$M^3$3- 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	Δεν εφαρμόζεται
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις : ✓ Καθορισμός προβληματικών, σε θέματα στράγγισης, πεδινών καλλιεργούμενων περιοχών - αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης. ✓ Έλεγχος επάρκειας αποστραγγιστικών δικτύων στις περιοχές αυτές. ✓ Διατύπωση προτάσεων και υλοποίηση έργων αποκατάστασης/ αναβάθμιση των αποστραγγιστικών έργων που μπορεί να περιλαμβάνουν εργασίες : -καθαρισμού των υφιστάμενων τάφρων από βλάστηση και φερτές ύλες, -συντήρησης/αντικατάστασης των τεχνικών έργων των οδικών διαβάσεων και των έργων ελέγχου της ροής (θυροφράγματα, ρουφράκτες), -εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου Η/Μ εξοπλισμού (εγκατάσταση συστήματος αυτόματης ρύθμισης και τηλεδιαχείρισης του υφιστάμενου εξοπλισμού ρύθμισης των έργων ελέγχου της ροής). ✓ Προτεραιοποίηση κατάστρωση χρονοδιαγράμματος. ✓ Υλοποίηση παρεμβάσεων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ /ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΜ (Δνση Τεχνικών Έργων/Υποδιευθύνσεις Τεχνικών Έργων ΠΕ), ΟΕΒ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_33_01
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο εφαρμόζεται στα αποστραγγιστικά δίκτυα της ΖΔΥΚΠ APSFR001, όπου με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας στην πλημμύρα 100ετίας από ποτάμιες ροές συμβαίνουν εκτεταμένοι πλημμυρισμοί πεδινών εδαφών.
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% υλοποιημένων έργων / σύνολο προτεινόμενων έργων
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% (1 έργο στη ΖΔΥΚΠ APSFR005)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Έκταση Τ100 που προστατεύεται/ προς έκταση περιοχής που χρήζει προστασίας (σύνολο Τ100 ανά ΥΔ) (%)
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	100% που υπολογίζεται με βάση την έκταση Τ100 στη ΖΔΥΚΠ εφαρμογής του μέτρου (11 km^2 στη ΖΔΥΚΠ APSFR005)
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΧΑΜΗΛΗ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Συσχέτιση με την Εθνική στρατηγική για την κλιματική αλλαγή. ΕΠΣΚΑ (2016) : Γεωργία και κτηνοτροφία: 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. 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. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021): Δράση 1.1 Προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από περιφερειακά / τοπικά σχέδια δράσης Μέτρο 1.1.2 Υπηρεσίες συμβούλων διερεύνησης – αξιολόγησης προτάσεων έργων μεγάλης και μεσαίας κλίμακας, για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στις υποδομές, το περιβάλλον, τα υγροτοπικά συστήματα, τη βιοποικιλότητα, τα υπόγεια νερά, τη γεωργία, την πλημμυρική επικινδυνότητα, κλπ. Δράση 2.6 Διαχείριση κινδύνων από καταστροφές λόγω κλιματικής αλλαγής Μέτρο 2.6.6 Αναβάθμιση, επέκταση και ενίσχυση των αντλιοστασίων και του αποστραγγιστικού δικτύου των ΓΟΕΒ / ΤΟΕΒ της ΠΚΜ. ΑΜΘ_Μ46: Μελέτη για την εκτίμηση και διαχείριση του κλιματικού κινδύνου για τις εγκατεστημένες επιχειρήσεις στην περιφέρεια 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

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_33_01
	καιρικά φαινόμενα π.χ. πλημμύρες, άνοδος στάθμης της θάλασσας, υψηλές θερμοκρασίες, ξηρασία, κλπ.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	ΝΑΙ Συσχέτιση με το μέτρο M12B0907 "Μέτρα για τον προσδιορισμό και την επίτευξη του Καλού Οικολογικού Δυναμικού σε Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα". M06B0303: Αύξηση της αποδοτικότητας της χρήσης ύδατος σε υποδομές εγγείων βελτιώσεων
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	*Μακροπρόθεσμο: > 6έτη*
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΟΡΟΣΗΜΑ)	1. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης : 6 μήνες 2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες 3. Εκπόνηση μελέτης – Τεύχη Δημοπράτησης : 1 έτος 4. Προετοιμασία ΦτΕ, Τεχνικών Δελτίων και ένταξη σε χρηματοδοτικό εργαλείο-εξασφάλιση χρηματοδότησης για κατασκευή έργου : 6 μήνες 5. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση σύμβασης κατασκευής έργου : 6 μήνες 1. 6. Υλοποίηση έργων: 3 έτη
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 / Ομάδα Προτεραιότητας 2
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	360.000 € για τη ζώνη 5
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	*ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ (ΠΑΑ-ΣΣΚΓΠ 2023-2027, ΠΕΠ 2023-2027, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΙ ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΠΟΡΟΙ, ΕΣΠΑ 2021-2027*

Τεκμηρίωση Αναγκαιότητας Μέτρου EL_11_33_01: σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Σκοπός του μέτρου είναι η αποκατάσταση των φυσικών υδρολογικών διεργασιών στην πεδινή πλημμυρική ζώνη για την ανάσχεση της πλημμυρικής ροής, την αύξηση της διήθησης του νερού, την αποθήκευση του νερού και τη συγκράτηση φερτών με αμοιβαία επωφελείς προσεγγίσεις για το μετριασμό στην έκθεση στις πλημμύρες, τη διαχείριση υδάτινων πόρων, την αναψυχή και τη βιοποικιλότητα.

4.5.3.5.3 Μέτρα Ετοιμότητας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_42_05
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΥΚΛΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ	Ετοιμότητα
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_42_05
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΚΠ	M42: 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	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 τη 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, κατά την εκπόνηση masterplan αντιπλημμυρικών έργων (βλ. EL_11_35_02) ή άλλης σχετικής μελέτης. Οι περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης είναι μια διεθνώς αναγνωρισμένη πρακτική αντιπλημμυρικής προστασίας συνεχώς ανερχόμενη ως μια μέθοδος προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή. Τέτοιες περιοχές, συνήθως χαμηλής αξίας γης, συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία κατάντη περιοχών διοδεύοντας ελεγχόμενα με κατάλληλους χειρισμούς (άνοιγμα θυροφραγμάτων ή τεχνητή θραύση αναχωμάτων) σε παραποτάμιες περιοχές τμήμα του πλημμυρικού όγκου κατά την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων. Εφόσον, καθορισθούν τα όρια της ορεινής και της πεδινής κοίτης των υδατορεμάτων βάσει ισχύουσας νομοθεσίας, και προσδιορισθούν τα όρια των οικισμών και οι κρίσιμες προς προστασία υποδομές, εξετάζεται η υδραυλική λειτουργία των υδατορεμάτων για διάφορες πλημμυρικές παροχές ώστε να εντοπισθούν οι εν δυνάμει θέσεις διοχέτευσης πλημμυρικών όγκων για την προστασία των οικισμών ή/ και κρίσιμων υποδομών, ελέγχοντας υδραυλικά την κάθε πρόταση. Επιπλέον, απαιτείται διατύπωση προτάσεων και καθορισμός θέσεων, όπου θα γίνεται ελεγχόμενη θραύση των υφιστάμενων αναχωμάτων και τέλος, ο καθορισμός μηχανισμού αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των επιλογών (εάν πράγματι συνέβαλαν στην αντιμετώπιση του κινδύνου), μετά από κάθε πλημμυρικό συμβάν και επικαιροποίηση /αναπροσαρμογή του σχεδίου. Τα αποτελέσματα της εν λόγω ειδικής μελέτης αξιοποιούνται για την επιλογή των περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης και τον καθορισμό των επιτρεπόμενων χρήσεων και απαγορεύσεων εντός των ορίων τους, στο πλαίσιο του μέτρου EL_11_21_03. Για τις ανάγκες το παρόντος μέτρου, ως κρίσιμες υποδομές νοούνται οι μονάδες που αφορούν στην ανθρώπινη υγεία, το φυσικό περιβάλλον, τα δίκτυα μεταφορών, τα έργα δημοσίου συμφέροντος (αρδευτικά, αποστραγγιστικά, αντιπλημμυρικά κ.α.) και οι χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς, και όπως άλλως ορισθούν κατόπιν εναρμόνισης της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία 2022/2557/ΕΚ.

<table>
<tr><td>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών</td></tr>
<tr><td>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>EL_11_42_05</td></tr>
<tr><td></td><td>Στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων των ΣΔΚΠ διευκρινίζεται ότι:

Για τις περιοχές που δηλώνεται ως μέτρο η υλοποίηση Masterplan (EL_11_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 ένα ή και τα δύο από τα βασικά χαρακτηριστικά (Α και Β) του ακόλουθου Πίνακα, εφόσον πληρούν και τη συμπληρωματική προϋπόθεση.

<table>
<tr><td>Α</td><td>ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν την 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

Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες.</td></tr>
<tr><td></td><td>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ:

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 και τα υφιστάμενα και σχεδιαζόμενα έργα.</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 στα ρέματα κλειστής Λεκάνης Νευροκοπίου της ΖΔΥΚΠ EL11APSFR005, 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 (ΖΔΥΚΠ)</td></tr>
<tr><td>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ</td><td>ΖΔΥΚΠ</td></tr>
</table>

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_11_42_05
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	% έκτασης Τ100 για την οποία μειώνεται ο κίνδυνος πλημμύρας/ έκταση Τ100
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	1% (κατ’ εκτίμηση μελετητή)
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΥΨΗΛΗ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Συσχέτιση με την Περιφερειακή στρατηγική για την κλιματική αλλαγή. ΠεΣΠΚΑ_ΚΜ (2021): Μέτρο 2.6.5 Έργα προσωρινής αποθήκευσης υδάτων (δεξαμενές, αποκατάσταση υγροτοπικών περιοχών κλπ.), ανάντη γεωργικών περιοχών που κινδυνεύουν από πλημμυρικά φαινόμενα (π.χ. εντός ΖΔΥΚΠ) και αξιοποίηση αρδευτικών δικτύων για τη διοχέτευση πλημμυρικών υδάτων κατά τη χειμερινή περίοδο. Μέτρο 13.4.1 :Χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας για την διάχυση της πληροφορίας σε περιπτώσεις ακραίων φαινομένων και για τη διάδοση οδηγιών για την ασφάλεια των πολιτών ΠεΣΠΚΑ_ΑΜΘ (2023) : ΑΜΘ_Μ11: Ανάπτυξη Συστημάτων Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρικών Φαινομένων ΑΜΘ_Μ24: Μέτρα Πρόληψης και Διαχείρισης Κινδύνων από Πλημμύρες 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	-
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 2. Διαγωνιστική διαδικασία - Ανάθεση μελέτης / μελετών : 6 μήνες 3. Εκπόνηση μελετών : 1 έτος 4. Έκδοση κανονιστικής απόφασης : 1 έτος
ΣΕΙΡΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	Κατηγορία 2 / Ομάδα Προτεραιότητας 2
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ	100.000 €
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΠΕΠ ΚΜ & ΑΜΘ

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου EL_11_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.

4.6 Ιεράρχηση Μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ11

Η ιεράρχηση των μέτρων της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) 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.

4.6.1 Μεθοδολογία

Στο παρόν κεφάλαιο αναλύονται όλα 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

4.6.1.1 Διάκριση προτεινόμενων μέτρων ανάλογα με την συμβολή τους στην αντιμετώπιση της ζημίας

Τα προτεινόμενα, από το πρόγραμμα, μέτρα διακρίνονται σε δύο Κατηγορίες ανάλογα με το αν έχουν άμεση ή έμμεση συμβολή στην αποτροπή/αντιμετώπιση της ζημίας:

- **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 (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 την 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.

Για τη διάκριση των μέτρων στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας επισημαίνονται επιπλέον τα εξής:

- Το μέτρο «Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων» EL_11_35_02, αξιολογείται μόνο ως προς το σκέλος του (Α) και εντάσσεται στην Κατηγορία 1.
- Το μέτρο «Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων» EL_11_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.

4.6.1.2 Εκτίμηση του αναμενόμενου οφέλους του μέτρου στην αποτροπή/αντιμετώπιση της ζημίας

Το όφελος ενός μέτρου είναι ο περιορισμός της ζημίας από την πλημμύρα όπως αυτή προσδιορίζεται από τον δείκτη πιθανής ζημίας που έχει υπολογιστεί στο 1ο Στάδιο του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας). Υπολογίζεται λαμβάνοντας υπόψη την επίδραση του μέτρου στην αντιμετώπιση της πιθανής ζημίας. Η επίδραση του μέτρου υπολογίζεται με εκτίμηση της συμβολής του στην αντιμετώπιση των επιπτώσεων της πλημμύρας από το μέτρο, όπως αυτή αποτυπώνεται στις επηρεαζόμενες μεταβλητές, όπως ο θιγόμενος πληθυσμός, οι οικονομικές δραστηριότητες κλπ.

Στο όφελος κάθε μέτρου προσμετρώνται επιπλέον οι εξής παράμετροι:

- Ο άξονας δράσης στον οποίο εντάσσεται το μέτρο. Οι άξονες δράσεις στους οποίους εντάσσονται τα μέτρα είναι: πρόληψης, προστασίας, ετοιμότητας, αποκατάστασης. 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.

- Ο πολλαπλός ρόλος του μέτρου, δηλαδή αν το μέτρο ικανοποιεί στόχους και άλλων Οδηγιών, και συγκεκριμένα της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Η συσχέτιση του μέτρου με τους στόχους και τις δράσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την Κλιματική Αλλαγή και η ανθεκτικότητά του στην κλιματική αλλαγή.
- Η εφαρμοσιμότητα του μέτρου. Εκτιμάται η δυνατότητα αποτελεσματικής εφαρμογής του μέτρου καθώς ορισμένα μέτρα αναμένεται να δημιουργούν κοινωνικές αντιθέσεις ή δυσκολίες εφαρμογής π.χ. θεσμικές ή διοικητικές.
- Ο χρόνος αποτελέσματος του μέτρου, που ισούται με τα έτη που αναμένονται ώστε να παράγει αποτέλεσμα.

Η οικονομική αποτελεσματικότητα ενός μέτρου είναι ο λόγος του συνολικού οφέλους του μέτρου και του συνολικού ετησιοποιημένου κόστους και ορίζεται ως:

Α.Κ.Μ = Σ.Δ.Ο.Μ/Σ.Ε.Κ.Μ

όπου:
Α.Κ.Μ: Αποτελεσματικότητα Κόστους Μέτρου
Σ.Δ.Ο.Μ.: Συνολικός Δείκτης Οφέλους του Μέτρου όπως προσδιορίστηκε παραπάνω.
Σ.Ε.Κ.: Συνολικό Ετησιοποιημένο Κόστος του Μέτρου. Είναι το πηλίκο του κόστους αρχικής επένδυσης του μέτρου και του συντελεστή ετησιοποίησης του κόστους επένδυσης του μέτρου.
Αξιολογούνται όλα τα μέτρα που προτείνονται στην 1η Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ, τα οποία είτε προβλέπεται να υλοποιηθούν μέσα στο χρονικό ορίζοντα του παρόντα κύκλου του ΣΔΚΠ μέχρι το 2027, είτε πρόκειται να ξεκινήσουν να υλοποιούνται μέχρι το 2027.

Εκτίμηση του αναμενόμενου οφέλους των μέτρων της Κατηγορίας 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 Δ0
Πολύ υψηλή	1
Υψηλή	0.75
Μεσαία	0.5

Εκτίμηση του αναμενόμενου οφέλους των μέτρων της Κατηγορίας 2

Δείκτης Δ1: Αξία πιθανής ζημίας

Ο δείκτης Δ1 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, πλημμυρικός κίνδυνος) 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).

Για παράδειγμα, ένα μέτρο που έχει εφαρμογή στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος, έχει Δ1 ίσο με το άθροισμα των σκορ επιπτώσεων όλων των επηρεαζόμενων τετραγώνων 500 m x 500 m στο Υδατικό Διαμέρισμα για περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη, μείον αυτών που λαμβάνουν τιμές μικρότερες από 50.

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 500x500 m 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 500 m x 500 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

Εκτιμάται ο δείκτης Δ2 «Επίδραση μέτρου στην αντιμετώπιση ζημίας» βάσει εκτιμήσεων της μελετητικής ομάδας. 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, 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

Εισάγεται ο δείκτης Δ3 «Συντελεστής εφαρμοσιμότητας» βάσει εκτίμησης, ανάλογα με 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%, 80% και 100%). Όσο μεγαλύτερες δυσκολίες έχει ένα μέτρο ως προς την εφαρμογή του, τόσο μικρότερο ποσοστό λαμβάνει.

Δεδομένου ότι όλα τα μέτρα του προγράμματος έχουν προταθεί λαμβάνοντας υπόψη την σημαντική εφαρμοσιμότητά τους, ο ελάχιστος συντελεστής εφαρμοσιμότητας λαμβάνεται 70%.

Δείκτης Δ4: Χρόνος αποτελέσματος

Εισάγεται ο δείκτης Δ4 «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 Δ5 «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 των μελετητών και της σχετικής βιβλιογραφίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ο «Κοινωνικός συντελεστής προεξόφλησης» λαμβάνεται ίσος με 5% με γενική εφαρμογή.

Δείκτης Δ6: Αναμενόμενο όφελος

Υπολογίζεται ο δείκτης Δ6 «Αναμενόμενο όφελος» ο οποίος αφορά το μέτρο της εκτίμησης της συμβολής του μέτρου στην αντιμετώπιση της ζημιάς ως εξής:

$$\Delta 6 = \frac{\Delta 1 \cdot \Delta 2 \cdot \Delta 3}{(1 + \Delta 5)^{\Delta 4}}$$

4.6.1.3 Αξιολόγηση του χαρακτήρα / άξονα του μέτρου

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 /Απολογισμός	1

Συσχέτιση με άλλες πολιτικές

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 EL11.

Γίνεται μία αξιολόγηση 2 επιπέδων που βασίζεται και στην γνώση που παράχθηκε κατά την ανάλυση της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής στις πλημμύρες, ανά ΥΔ.

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 μέτρου στην κλιματική αλλαγή	Τιμή Δ8
Υψηλή	2
Χαμηλή	1

Δείκτης Δ9: Συσχέτιση με στόχους και μέτρα για την κλιματική αλλαγή

Γίνεται 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, ή απουσία συσχέτισης με τους στόχους για την κλιματική αλλαγή.

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

Συσχέτιση με στόχους και μέτρα ΣΔΛΑΠ	Τιμή Δ10
Υψηλή	4
Σημαντική	3
Μεσαία	2
Χαμηλή	1

Πολυκριτηριακή ανάλυση συνολικού δείκτη οφέλους του μέτρου

Εφαρμόζεται και στις δύο κατηγορίες μέτρων (1,2) με τις κατωτέρω διαφοροποιήσεις.

Στο πρώτο ΣΔΚΠ 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 1η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ, και προκειμένου να μη μπορεί να επηρεαστεί δυσανάλογα το τελικό αποτέλεσμα, επιλέγεται αντί της πολλαπλασιαστικής εφαρμογής να χρησιμοποιηθούν οι δείκτες Δ7-Δ10 σε πολυκριτηριακή ανάλυση με τον δείκτη αναμενόμενου οφέλους (Δ6) 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:

$$\Delta_{\delta\mu 100} = \frac{(100 \cdot \Delta_{\delta\mu})}{\Delta_{\delta max}}$$

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
- $\Delta_{\delta max}$ = Μέγιστη απόλυτη τιμή του δείκτη δ μεταξύ όλων των μέτρων

Βήμα 2

Εισάγονται οι παρακάτω συντελεστές βαρύτητας (B_δ) 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%:

Δείκτης	Βαρύτητα B_δ
Δ6 (Κατ. 2) ή Δ0 (Κατ. 1)	84,0%
Δ7	2,0%
Δ8	2,0%
Δ9	2,0%
Δ10	10,0%
Σύνολο	100,0%

Βήμα 3

Υπολογίζεται για κάθε μέτρο μ ο δείκτης Δ11 = Συνολικός δείκτης οφέλους του μέτρου ως το ακόλουθο σταθμισμένο άθροισμα:

Δείκτης Δ11: Συνολικός δείκτης οφέλους

$$\Delta 11 = \sum_{\delta} \Delta_{\delta\mu 100} \cdot B\delta$$

Υπολογισμός κόστους του μέτρου

Εφαρμόζεται από κοινού και στις δύο κατηγορίες μέτρων (1,2).

Υιοθετείται προσέγγιση ανάλογη με αυτήν του πρώτου ΣΔΚΠ και διαμορφώνονται πέντε δείκτες Δ12 – Δ16:

Δείκτης Δ12: Κόστος λειτουργίας τυπικού έτους

Εισάγεται ο δείκτης Δ12 «Κόστος λειτουργίας τυπικού έτους €» βάσει εκτίμησης μελετητικής ομάδας. Μέτρα τα οποία εντάσσονται στη συνήθη λειτουργία της Διοίκησης δε χρεώνονται με κόστος λειτουργίας. Όταν όμως προστίθενται νέες αρμοδιότητες, υπολογίζεται ετήσιο κόστος λειτουργίας.

Για λόγους ομοιομορφίας, το κόστος λειτουργίας προτείνεται να υπολογίζεται ως εξής ανά κατηγορία μέτρου

Κατηγορία μέτρου	Αλγόριθμος υπολογισμού
Μέτρα που ανήκουν στον άξονα «Προστασία» (πλην του μέτρου EL_11_35_02 για το Master Plan)	0,5% του κόστους επένδυσης
Λοιπά μέτρα	Κατά την κρίση του μελετητή

Δείκτης Δ13: Κόστος αρχικής επένδυσης

Εισάγεται ο δείκτης Δ13 «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, αλγόριθμος ετησιοποίησης του κόστους επένδυσης, ως ακολούθως:

$$\Delta 14 = \frac{\kappa}{1 - (1 + \kappa)^{-\zeta}}$$

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 δίνεται 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»	Κατά κρίση μελετητή, γενικώς < 50 έτη

Δείκτης Δ15: Ετησιοποιημένο κόστος επένδυσης

Ο δείκτης Δ15 υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$\Delta 15 = \Delta 13 \; x \; \Delta 14$$

Δείκτης Δ16: Συντελεστής ετησιοποίησης κόστους επένδυσης

Ο δείκτης Δ16 υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$\Delta 16 = \Delta 12 + \Delta 15$$

Υπολογισμός δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους

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 δαπανηρά

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 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 ιεράρχηση 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 αυτόν τον λόγο, **τα μέτρα κατηγοριοποιούνται σε τρεις ομάδες χρονικής προτεραιότητας** ως εξής:

Ομάδα 1ης προτεραιότητας: Περιλαμβάνει τα μέτρα με σχέση $\frac{\text{ΡΔ11}}{\text{ΡΔ16}} <$ μ.ό.
Ομάδα 2ης προτεραιότητας: Περιλαμβάνει τα μέτρα με σχέση μ.ό. $< \frac{\text{ΡΔ11}}{\text{ΡΔ16}} <$ (μ.ό. + ½ τ.α.)
Ομάδα 3ης προτεραιότητας: Περιλαμβάνει τα μέτρα με σχέση $\frac{\text{ΡΔ11}}{\text{ΡΔ16}} >$ (μ.ό. + ½ 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.

4.6.2 Αποτελέσματα Ιεράρχησης

Κόστος αρχικής επένδυσης μέτρων στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας προτείνονται συνολικά 31 μέτρα. Το πλήθος και το συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης των μέτρων ανά άξονα, συνοψίζεται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 4-15: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης και συνολικό κόστος στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

Άξονας Μέτρου	Αριθμός Μέτρων Προγράμματος	Συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης μέτρων €
Πρόληψη	9	1,800,000 €
Προστασία	12	150,000,000 €
Ετοιμότητα	8	3,000,000 €
Αποκατάσταση	2	600,000 €
Σύνολο	**31**	155,300,000 €

Επισημάνσεις σχετικά με το κόστος αρχικής επένδυσης:

Παρατηρείται ότι το συνολικό κόστος των 12 μέτρων προστασίας εκ των 30 μέτρων στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας, αντιστοιχεί σε ποσοστό που αγγίζει το 97% του συνολικού κόστους του Προγράμματος Μέτρων.

Παρουσίαση αποτελεσμάτων ιεράρχησης μέτρων στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

Τα αποτελέσματα εφαρμογής της μεθοδολογίας ιεράρχησης μέτρων παρουσιάζονται στους δύο πίνακες που ακολουθούν, ανά Κατηγορία μέτρων. Η πληροφορία που παρουσιάζεται περιλαμβάνει:

- Τα 30 εκ των 31 μέτρων του συνολικού Προγράμματος τα οποία αξιολογούνται στο πλαίσιο της ιεράρχησης στην παρούσα 1η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ, με βάση τις παραδοχές που προαναφέρθηκαν. Εξ αυτών, 17 μέτρα είναι Κατηγορίας 1 και 13 μέτρα Κατηγορίας 2.
- Τα στοιχεία κωδικό και όνομα, τη χρωματική διαφοροποίηση ανά άξονα δράσης διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας (**Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα και Αποκατάσταση**) και το είδος του μέτρου (νομοθετικό, τεχνικό, περιβαλλοντικό κλπ).
- Το συνολικό Δείκτη οφέλους Δ11 του μέτρου, που λαμβάνει τιμές από 0-100.
- Το Δείκτη συνόλου ετησιοποιημένου κόστους Δ16 του μέτρου, με ελάχιστη τιμή ίση με 0 για τα άνευ κόστους μέτρα.
- Την τακτική τιμή ΡΔ11 που αποδίδεται σε κάθε μέτρο (κυμαίνεται από 1 έως και 17 για την κατηγορία 1 και από 1 έως 10 για την κατηγορία 2). Η τιμή αυτή αποτελεί ένδειξη του πόσο ωφέλιμο είναι ένα μέτρο σε σχέση με τα υπόλοιπα στο επίπεδο του ΥΔ. Όσο μικρότερη η τιμή τόσο πιο ωφέλιμο θεωρείται το μέτρο. Δύο ή περισσότερα μέτρα μπορεί να λαμβάνουν την ίδια τιμή.
- Την τακτική τιμή ΡΔ16 που αποδίδεται σε κάθε μέτρο (κυμαίνεται από 1 έως και 17 για την κατηγορία 1 και από 1 έως 10 για την κατηγορία 2). Η τιμή αυτή αποτελεί ένδειξη του πόσο δαπανηρό είναι ένα μέτρο σε σχέση με τα υπόλοιπα. Όσο μικρότερη η τιμή τόσο πιο δαπανηρό θεωρείται το μέτρο. Η περίπτωση ισοβαθμίας δεν αποκλείεται αλλά δεν είναι πιθανή λόγω των παραμέτρων που υπεισέρχονται στον υπολογισμό της τιμής.
- Τον λόγο Δείκτης οφέλους / Δείκτη κόστους: ΡΔ11/ ΡΔ16.
- Την Ομάδα χρονικής προτεραιότητας (1, 2 ή 3) στην οποία κατατάσσεται το μέτρο.

Πίνακας 4-16: Ιεράρχηση μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL11 (Κατηγορία 1) με βάση το δείκτη συνολικού οφέλους

ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 1					
α/α	**ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΑΞΟΝΑΣ**	**Δ11: Συνολικός δείκτης οφέλους**
1	Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων	EL_11_35_02	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	**100**
2	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	EL_11_24_01	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας	Πρόληψη	**100**
3	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	EL_11_61_01	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας	Πρόληψη	**95**
4	Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ	EL_11_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_11_42_04	Μη δομική παρέμβαση	Ετοιμότητα	**90**
6	Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	EL_11_44_01	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Ετοιμότητα	**77**
7	Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	EL_11_24_02	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας	Πρόληψη	**73**
8	Προσαρμογή των Πολεοδομικών Σχεδίων α’ επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού στις περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)	EL_11_21_03	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Πρόληψη	**73**
9	Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου	EL_11_43_01	Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης	Ετοιμότητα	**73**
10	Εναρμόνιση των Πολεοδομικών Σχεδίων α’ επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού με τα ΣΔΚΠ	EL_11_21_01	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Πρόληψη	**72**
11	Οικοδομικές και κτιριοδομικές ρυθμίσεις εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας	EL_11_21_02	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Πρόληψη	**72**
12	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.	EL_11_35_04	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα	Προστασία	**71**

ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 1					
α/α	**ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΑΞΟΝΑΣ**	**Δ11: Συνολικός δείκτης οφέλους**
13	Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης	EL_11_42_03	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα	Ετοιμότητα	**71**
14	Δημιουργία εθνικού μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	EL_11_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_11_42_01	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας	Ετοιμότητα	**69**
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_11_31_03	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Προστασία	**50**
17	Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών	EL_11_52_01	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα	Αποκατάσταση	**47**

Πίνακας 4-17: Ιεράρχηση μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL11 (Κατηγορία 2) με βάση το δείκτη συνολικού οφέλους

ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 2					
α/α	**ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΑΞΟΝΑΣ**	**Δ11: Συνολικός δείκτης οφέλους**
1	Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων	EL_11_43_02	Μη δομική παρέμβαση	Ετοιμότητα	**90**
2	Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης	EL_11_23_01	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Πρόληψη	**66**
3	Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας	EL_11_35_05	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	**60**
4	Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	EL_11_41_01	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας	Ετοιμότητα	**58**

ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 2					
α/α	**ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΑΞΟΝΑΣ**	**Δ11: Συνολικός δείκτης οφέλους**
5	Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	EL_11_33_02	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	**56**
6	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων	EL_11_33_01	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	**46**
7	Έργα εκσυγχρονισμού / αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων	EL_11_34_01	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	**30**
8	Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	EL_11_35_03	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	**29**
9	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	EL_11_32_02	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	**27**
10	Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά	EL_11_31_02	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα	Προστασία	**22**
11	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	EL_11_32_01	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	**21**
12	Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών	EL_11_42_05	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Ετοιμότητα	**17**
13	Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων	EL_11_31_01	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα	Προστασία	**12**

Πίνακας 4-18: Ιεράρχηση μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL11 (Κατηγορία 1) με βάση το συνολικό ετησιοποιημένο κόστος

ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 1					
α/α	**ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΑΞΟΝΑΣ**	**Δ16: Σύνολο ετησιοποιημένου κόστους**
1	Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων	EL_11_35_02	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	**377,325**
2	Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023	EL_11_42_04	Μη δομική παρέμβαση	Ετοιμότητα	**188,662**
3	Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	EL_11_24_02	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας	Πρόληψη	**155,206**
4	Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών	EL_11_52_01	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα	Αποκατάσταση	**150,930**
5	Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης	EL_11_42_03	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα	Ετοιμότητα	**113,197**
6	Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ	EL_11_21_04	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας	Πρόληψη	**111,940**
7	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	EL_11_61_01	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας	Πρόληψη	**52,096**
8	Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	EL_11_44_01	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Ετοιμότητα	**50,310**
9	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	EL_11_24_01	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας	Πρόληψη	**49,052**
10	Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου	EL_11_43_01	Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης	Ετοιμότητα	**20,124**
11	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	EL_11_42_01	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας	Ετοιμότητα	**15,093**

ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 1					
α/α	**ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΑΞΟΝΑΣ**	**Δ16: Σύνολο ετησιοποιημένου κόστους**
12	Δημιουργία εθνικού μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	EL_11_24_03	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας	Πρόληψη	**3,594**
13	Εναρμόνιση των Πολεοδομικών Σχεδίων α’ επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού με τα ΣΔΚΠ	EL_11_21_01	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Πρόληψη	**0**
14	Οικοδομικές και κτιριοδομικές ρυθμίσεις εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας	EL_11_21_02	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Πρόληψη	**0**
15	Προσαρμογή των Πολεοδομικών Σχεδίων α’ επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού στις περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)	EL_11_21_03	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Πρόληψη	**0**
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_11_31_03	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Προστασία	**0**
17	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.	EL_11_35_04	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα	Προστασία	**0**

Πίνακας 4-19: Ιεράρχηση μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL11 (Κατηγορία 2) με βάση το συνολικό ετησιοποιημένο κόστος

ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 2					
α/α	**ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΑΞΟΝΑΣ**	**Δ16: Σύνολο ετησιοποιημένου κόστους**
1	Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	EL_11_33_02	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	**4,911,483**
2	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων	EL_11_33_01	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	**370,374**
3	Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας	EL_11_35_05	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	**301,935**

ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 2					
α/α	**ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΑΞΟΝΑΣ**	**Δ16: Σύνολο ετησιοποιημένου κόστους**
4	Έργα εκσυγχρονισμού / αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων	EL_11_34_01	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	**201,290**
5	Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων	EL_11_31_01	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα	Προστασία	**128,826**
6	Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών	EL_11_42_05	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Ετοιμότητα	**93,207**
7	Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά	EL_11_31_02	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα	Προστασία	**56,839**
8	Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	EL_11_35_03	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	**52,629**
9	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	EL_11_32_02	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	**50,524**
10	Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	EL_11_41_01	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας	Ετοιμότητα	**50,246**
11	Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων	EL_11_43_02	Μη δομική παρέμβαση	Ετοιμότητα	**33,497**
12	Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης	EL_11_23_01	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Πρόληψη	**29,826**
13	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	EL_11_32_01	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	**0**

Πίνακας 4-20: Ιεράρχηση μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL11 κατά ομάδα προτεραιότητας για την Κατηγορία 1 (έμμεσης συμβολής στον πλημμυρικό κίνδυνο) με βάση τον δείκτη αποτελεσματικότητας – κόστους

ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 1					
α/α	**ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΑΞΟΝΑΣ**	**Ομάδα προτεραιότητας (1, 2, 3)**
1	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	EL_11_61_01	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας	Πρόληψη	1
2	Εναρμόνιση των Πολεοδομικών Σχεδίων α’ επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού με τα ΣΔΚΠ	EL_11_21_01	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Πρόληψη	1
3	Οικοδομικές και κτιριοδομικές ρυθμίσεις εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας	EL_11_21_02	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Πρόληψη	1
4	Προσαρμογή των Πολεοδομικών Σχεδίων α’ επιπέδου πολεοδομικού σχεδιασμού στις περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)	EL_11_21_03	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Πρόληψη	1
5	Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ	EL_11_21_04	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας	Πρόληψη	1
6	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	EL_11_24_01	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας	Πρόληψη	1
7	Δημιουργία εθνικού μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	EL_11_24_03	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας	Πρόληψη	1
8	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_11_31_03	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Προστασία	1
9	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.	EL_11_35_04	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα	Προστασία	1
10	Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου	EL_11_43_01	Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης	Ετοιμότητα	1

ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 1					
α/α	**ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΑΞΟΝΑΣ**	**Ομάδα προτεραιότητας (1, 2, 3)**
11	Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	EL_11_44_01	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Ετοιμότητα	1
12	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	EL_11_42_01	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας	Ετοιμότητα	1
13	Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	EL_11_24_02	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας	Πρόληψη	3
14	Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων	EL_11_35_02	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	3
15	Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023	EL_11_42_04	Μη δομική παρέμβαση	Ετοιμότητα	3
16	Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης	EL_11_42_03	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα	Ετοιμότητα	3
17	Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών	EL_11_52_01	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα	Αποκατάσταση	3

Πίνακας 4-21: Ιεράρχηση μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ΥΔ EL11 κατά ομάδα προτεραιότητας για την Κατηγορία 2 (άμεσης συμβολής στον πλημμυρικό κίνδυνο), με βάση τον δείκτη αποτελεσματικότητας – κόστους

ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 2					
α/α	**ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΑΞΟΝΑΣ**	**Ομάδα προτεραιότητας (1, 2, 3)**
1	Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης	EL_11_23_01	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Πρόληψη	1

ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 2					
α/α	**ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ**	**ΑΞΟΝΑΣ**	**Ομάδα προτεραιότητας (1, 2, 3)**
2	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	EL_11_32_01	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	1
3	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	EL_11_32_02	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	1
4	Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	EL_11_41_01	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας	Ετοιμότητα	1
5	Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων	EL_11_43_02	Μη δομική παρέμβαση	Ετοιμότητα	1
6	Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	EL_11_35_03	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	1
7	Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας	EL_11_35_05	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	1
8	Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά	EL_11_31_02	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα	Προστασία	1
9	Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών	EL_11_42_05	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Ετοιμότητα	2
10	Έργα εκσυγχρονισμού / αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων	EL_11_34_01	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	2
11	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων	EL_11_33_01	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	3
12	Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων	EL_11_31_01	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα	Προστασία	3
13	Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	EL_11_33_02	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Προστασία	3

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 4-20:

- 12 μέτρα ανήκουν στην ομάδα 1ης προτεραιότητας,
- 5 μέτρα ανήκουν στην ομάδα 3ης προτεραιότητας.

Για τα μέτρα Κατηγορίας 2 (άμεσης συμβολής στον πλημμυρικό κίνδυνο) που παρουσιάζει ο Πίνακας 4-21:

- 8 μέτρα ανήκουν στην ομάδα 1ης προτεραιότητας,
- 2 μέτρα ανήκουν στην ομάδα 2ης προτεραιότητας και
- 3 μέτρα που ανήκουν στην ομάδα 3ης προτεραιότητας.

Επισημαίνεται ότι το μέτρο «Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων» (EL_11_35_02) της Κατηγορίας 1 θεωρείται ως ένα από τα μέτρα τα οποία χρήζουν άμεσης εφαρμογής και υλοποίησης και με αυτή την προοπτική εντάχθηκε στην 1η ομάδα προτεραιότητας. Με την υλοποίηση των Masterplans, θα εντοπιστούν με μεγαλύτερη λεπτομέρεια τα πλημμυρικά προβλήματα των περιοχών και θα προταθούν μέτρα και έργα διαχείρισης και αντιμετώπισης του πλημμυρικού κινδύνου. Τα μέτρα/έργα αυτά θα αξιολογηθούν και θα ιεραρχηθούν με σκοπό τα Masterplans να αποτελέσουν, για τις αρμόδιες αρχές που θα τα εφαρμόσουν, στρατηγικά εργαλεία με τα οποία θα υλοποιηθεί ο αντιπλημμυρικός σχεδιασμός των περιοχών αυτών τα επόμενα χρόνια. Όπως επισημάνθηκε και στα αντίστοιχα μετρόφυλλα του μέτρου EL_11_35_02, για τις περιοχές εφαρμογής των Masterplans, εκτός από τα έργα/μέτρα που θα προκύψουν από τα Masterplans, αντιπλημμυρικά έργα δύναται να υλοποιηθούν άμεσα χωρίς την αναγκαιότητα να εξετασθούν από τα Masterplans. Τα έργα αυτά:

- Δύναται να προχωρήσουν καθότι υπάρχει εγκεκριμένη χρηματοδότηση
- Πληρούν ένα από τα βασικά ακόλουθα χαρακτηριστικά:
  - √ Α. Έκτακτες Συνθήκες: Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν την κάλυψη επείγουσας ανάγκης για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, επακόλουθης φαινομένων φυσικών καταστροφών (π.χ. πυρκαγιά, σημαντικές πλημμύρες, κλπ.)
  - √ Β. Πολλαπλές Λειτουργίες: Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες.
- Με τη συμπληρωματική προϋπόθεση 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.

Σύμφωνα με την ανωτέρω εκτίμηση που παρουσιάστηκε στους πίνακες, το μέτρο EL_11_33_02 Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας είναι το πιο δαπανηρό (Δ16>1.000.000) με δείκτη οφέλους αρκετά υψηλό (Δ11=49).

Τα μέτρα με το μεγαλύτερο όφελος στο ΥΔ EL11 με δείκτη οφέλους Δ11 (=100) είναι, κατά αύξοντα ΡΔ11, τα:

- EL_11_24_01: Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων
- EL_11_35_02: Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων.

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 ή τις συναρμόδιες Δ/νσεις 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 EL11_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 στη 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 παρακάτω.

5.1.1 Δείκτες παρακολούθησης διαδικασίας εφαρμογής μέτρων

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 αυτή 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 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 εφαρμογής των μέτρων και οι συνδεόμενες με αυτούς τιμές - στόχοι ανά μέτρο φαίνονται στα μετρόφυλλα του προηγούμενου κεφαλαίου.

5.1.2 Δείκτες παρακολούθησης επίδρασης μέτρων

Οι **δείκτες παρακολούθησης επίδρασης** καθορίζονται ανά μέτρο και αφορούν στην ποσοτικοποίηση της θετικής επίδρασης του εκάστοτε μέτρου. Σημείο αναφοράς για τους δείκτες παρακολούθησης επίδρασης 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 υποβοηθά και σχετίζεται με 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 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

Οι απαιτήσεις της Οδηγίας για τη δημόσια διαβούλευση της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ αναφέρονται στο υποκεφάλαιο 2.2.

Για την ενημέρωση του κοινού και των εμπλεκόμενων Φορέων και Οργάνων οργανώθηκε στο πλαίσιο της Δημόσιας Διαβούλευσης της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ του ΥΔ11 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: https://floods.ypeka.gr/sdkp-lap/maps-2round/sdkp-el11-2round/ 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-el11/ αναρτήθηκε φόρμα για καταχώρηση παρατηρήσεων και διορθώσεων επί των Προσχεδίων.
- Αναρτήθηκε η Πρόσκληση και το Πρόγραμμα για την Ημερίδα Διαβούλευσης, στις Σέρρες, για την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11).
- Αναρτήθηκε ο Κατάλογος των Κοινωνικών Εταίρων για την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11).
- 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 Τετάρτη 3 Ιουλίου 2024, υλοποιήθηκε η Ημερίδα Διαβούλευσης, στις Σέρρες, για την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) όπου δόθηκαν σε έντυπη ή/και ηλεκτρονική μορφή:
  - ✓ Συνοπτικό Προσχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας
  - ✓ Ερωτηματολόγιο επί των θεμάτων διαβούλευσης του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

Η Ημερίδα Διαβούλευσης στις Σέρρες, πραγματοποιήθηκε υβριδικά, με συμμετοχή τόσο δια ζώσης όσο και με απομακρυσμένη μέσω απευθείας μετάδοσης, συνολικά 142 άτομα (38 δια ζώσης και 104

διαδικτυακά), ενώ ακόμη περισσότεροι μπορέσαν να την παρακολουθήσουν σε μεταγενέστερο χρόνο την μαγνητοσκόπηση που είναι διαθέσιμη στο σύνδεσμο. : https://www.youtube.com/live/tJppLW_7eQU

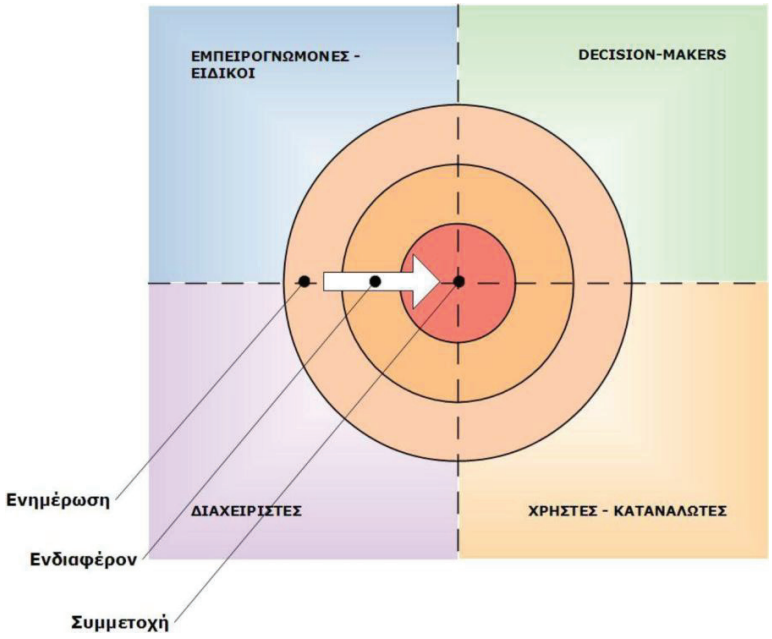
Η διαβούλευση, τόσο για το Προσχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, όσο και για τη ΣΜΠΕ της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) διήρκησε πλέον των 7 μηνών.

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 συλλογής απόψεων για τα Σχέδια Κινδύνων Πλημμύρας:

- **Φορείς λήψης αποφάσεων,** οι οποίοι έχουν θεσμική αρμοδιότητα στη λήψη αποφάσεων σχετικά με τις πλημμύρες (Υπουργεία, Αποκεντρωμένες Διοικήσεις, Περιφέρειες, Περιφερειακές Ενότητες Δήμοι, κ.λπ.).
- **Εμπειρογνώμονες – ειδικοί,** δηλαδή επιστήμονες, εκπαιδευτικά ιδρύματα, Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις, επιμελητήρια, ή άλλοι ειδικοί φορείς του ευρύτερου δημόσιου τομέα.
- **Χρήστες - Καταναλωτές νερού**, **δηλαδή ο κάθε ενδιαφερόμενος.**
- **Διαχειριστές,** δηλαδή φορείς που έχουν ρόλο εφαρμογής στη διαχείριση του πλημμυρικού κινδύνου.

Στην Εικόνα 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 την παρακάτω εικόνα, το τμήμα του κοινού που περιλαμβάνεται σε κάθε βήμα σταδιακά μικραίνει.



Εικόνα 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 Ανατολικής Μακεδονίας που ενημερώθηκαν για τη διαδικασία διαβούλευσης της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας παρουσιάζεται στο Κείμενο Τεκμηρίωσης «Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης», περιλαμβάνει **1041** φορείς. Η καταγραφή έγινε σε Εθνικό, Περιφερειακό και Τοπικό επίπεδο. Από το σύνολο των φορέων που εντοπίστηκαν οι **316** ανήκουν στην κατηγορία **Φορέων λήψης αποφάσεων**, **57** στην κατηγορία **Διαχειριστές**, **60** στην κατηγορία **Εμπειρογνώμονες / Ειδικοί**, **14** στην κατηγορία **Φορείς Αντιμετώπισης Συνεπειών λόγω πλημμυρών, 40** στην κατηγορία **Χρήστες/Καταναλωτές** και **554** στην κατηγορία **ΜΜΕ - Φορείς Ενημέρωσης**.

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 EL11 αναρτήθηκε στην ηλεκτρονική διεύθυνση του ΥΠΕΝ: Διαβούλευση – Στρατηγικές Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (1η Αναθεώρηση) –Υδατικό διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11)– 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.

6.3 Αποτελέσματα Δημόσιας Διαβούλευσης της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

Κατά τη διάρκεια της διαβούλευσης έγιναν παρεμβάσεις που είτε αναπτύχθηκαν προφορικά στην Ημερίδα, ή/και κατατέθηκαν γραπτά στην ΓΔΥ, ή/και στην ιστοσελίδα. Ενδεικτικά, αναφέρονται τα ακόλουθα θέματα που αναπτύχθηκαν:

- Ανάγκη υποστήριξης των φορέων υλοποίησης των μέτρων για την εφαρμογή του ΣΔΚΠ, καθώς και ουσιαστικής αξιολόγησης της συνολικής πορείας υλοποίησης του ΣΔΚΠ.
- Αναγκαιότητα συντονισμού των εμπλεκόμενων αρχών και υπηρεσιών για την υλοποίηση του προγράμματος μέτρων ώστε να γεφυρώνονται αποτελεσματικά διαδικασίες και περιεχόμενο, 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 αυτών.
- Ανάγκη ιεράρχησης των έργων αντιπλημμυρικής προστασίας στο πλαίσιο των MASTER PLANS, με προτεραιοποίηση έργων φιλικών προς το περιβάλλον, έργων φυσικής συγκράτησης υδάτων και έργων ορεινής υδρονομίας, συνυπολογίζοντας και τα δευτερεύοντα οφέλη που προκύπτουν από τέτοια έργα, όπως η ανάπτυξη της παρόχθιας βλάστησης και η φυσική σταθεροποίηση των οχθών, έναντι συμβατικών (γκρίζων) έργων αντιπλημμυρικής προστασίας που ενδέχεται να επιφέρουν

αξιοσημείωτές μορφολογικές αλλοιώσεις, με κριτήρια μεταξύ άλλων, τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, το κόστος, την ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα των παρεμβάσεων στις μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες.

- Διατύπωση επιφυλάξεων για τη δυνατότητα των Φορέων Υλοποίησης άμεσης εφαρμογής δράσεων πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης αλλά και επισήμανση της σημασίας διατήρησης του υδατικού ισοζυγίου κατά την υλοποίηση αυτών.
- 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, καθώς και αυστηρότερων υποχρεώσεων εργολάβων και ελέγχου υλοποίησης αυτών. Αναφέρεται και η ανάγκη υλοποίησης των έργων ορεινής υδρονομίας με τρόπο που δεν θα επηρεάζει την ιχθυοπανίδα στους ορεινούς χειμάρρους.
- Ανάγκη επικαιροποίησης ορίων ορεινών και πεδινών κοιτών για την καλύτερη αποσαφήνιση αρμοδιοτήτων και την διευκόλυνση της εκτέλεση υδρονομικών έργων σε επίπεδο χώρας ώστε να είναι εφικτή η εφαρμογή των συναφών μέτρων του ΣΔΚΠ.
- Ανάγκη κατάρτισης προδιαγραφών (α) για τον καθαρισμό των υδατορεμάτων, 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 (η ανάγκη αυτή καλύπτεται από μέτρο της 2ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ ΥΔ EL11) και (β) για τα μέτρα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά, 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.
- Επιβεβαίωση της αναγκαιότητας εφαρμογής διαχειριστικών μέτρων χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων, λαμβάνοντας υπόψη τον προστατευτικό χαρακτήρα των εκτάσεων που βρίσκονται ανάντη των δυνητικών ζωνών κινδύνου πλημμύρας κατά τη σύνταξή των διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης.
- Ανάγκη επιτάχυνσης των αδειοδοτικών διαδικασιών που θα επιτρέψουν την συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας και συντονισμός των αρμόδιων φορέων για τον εντοπισμό των έργων που χρήζουν επεμβάσεων και την ιεράρχηση αυτών.
- Επιβεβαίωση της αναγκαιότητας προσδιορισμού θέσεων αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών προκειμένου η διαδικασία υλοποίησης έργων αποκατάστασης μετά από πλημμυρικά γεγονότα (που συνήθως επείγουν), να συναντάει τα λιγότερα κατά το δυνατόν εμπόδια (προσκόμματα).
- Αναδεικνύεται και επισημαίνεται η χρησιμότητα εντοπισμού και καταγραφής των υφιστάμενων αντλητικών συγκροτημάτων και η αξιολόγηση της λειτουργικότητάς τους, ώστε να ενταχθούν σε Πρόγραμμα υλοποίησης των αναγκαίων έργων αποκατάστασης της λειτουργικότητάς τους, ενώ τονίζεται και η δυσκολία και ανάγκη διαφύλαξης της ακεραιότητας του εξοπλισμού.
- Αναγκαιότητα εφαρμογής δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων και αξιολόγησης και συντήρησης υφιστάμενων τέτοιων έργων, στο πλαίσιο της οποίας θα πρέπει, μεταξύ άλλων, να γίνει η καταγραφή των μικρών σχετικά φραγμάτων που εντάσσονται στα ορεινά υδρονομικά έργα και στη συνέχεια η αξιολόγηση αυτών αναφορικά με το αν χρήζουν άρσης προσχώσεων της ανάντη λεκάνης τους.

- Αναγκαιότητα αξιοποίησης υφιστάμενων και νέων ταμιευτήρων και για την ανάσχεση των πλημμυρικών ροών, με επισήμανση του θετικού ισοζυγίου επιπτώσεων τέτοιων έργων (μεγάλα φράγματα) στη βάση μιας σφαιρικής αξιολόγησης.
- Ανάδειξη της αντιπλημμυρικής, περιβαλλοντικής και οικονομικής σημασίας της Λίμνης Κερκίνης για την περιοχή και αναγκαιότητα ειδικής μέριμνας για τη διαχείριση των έργων (αναχώματα, θυροφράγματα) και κατάρτισης κανόνων λειτουργίας της λίμνης με έμφαση στην ανώτατη και κατώτατη στάθμη ανά εποχή και την απομάκρυνση φερτών υλικών, λαμβάνοντας υπόψη τους πολλαπλούς ρόλους της και με αποσαφήνιση των αρμοδιοτήτων.

Συμπερασματικά, όπως αναφέρθηκε και στο προηγούμενο υποκεφάλαιο, από τις γνωμοδοτήσεις και τα σχόλια που ελήφθησαν κατά τη διαδικασία της διαβούλευσης του σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, προέκυψαν μικρές λεκτικές προσαρμογές, ενσωμάτωση θεσμικών κειμένων που εκ παραδρομής είχαν παραλειφθεί, και αναδιαμόρφωση της διατύπωσης των μέτρων και των αρμόδιων φορέων υλοποίησης που ενσωματώνονται στην παρούσα 1η Αναθεώρηση του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας.

7 ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

7.1 Διασυνοριακές λεκάνες – Γενικό πλαίσιο

Η Ελλάδα μοιράζεται το 25% των υδατικών της αποθεμάτων με γειτονικές χώρες.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας η λεκάνη απορροής που μοιράζεται η Ελλάδα με τις γειτονικές προς βορρά Βουλγαρία και προς τα Βορειοδυτικά Βόρεια Μακεδονία είναι η λεκάνη απορροής του Στρυμόνα. Η συνολική έκταση της λεκάνης απορροής του είναι 17.330 km^2 από τα οποία 11.035 km^2 (63,5%) βρίσκονται βορείως του φαραγγιού Ρούπελ, στο έδαφος της Βουλγαρίας (8.670 km^2) και της Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας (2.365 km^2). Τα υπόλοιπα 6.295 km^2 (36,5%) βρίσκονται στην Ελλάδα.).

Η Βουλγαρία έχει διαχωριστεί σε τέσσερις (4) ΠΛΑΠ σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ. Από αυτές, το βουλγαρικό τμήμα της διασυνοριακής λεκάνης του Στρυμόνα ανήκει στην ΠΛΑΠ BG4000, με έδρα την πόλη του Blagoevgrad ως Εικόνα 7-1.

7.2 Διεθνείς συμβάσεις

Οι αρχές που διέπουν τη διαχείριση των διακρατικών υδρολογικών λεκανών 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 [24]. Η εφαρμογή αυτών των αρχών μπορεί στην πράξη να συναντήσει δυσκολίες. 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” (Σύμβαση Ελσίνκι, Helsinki Convention) για την Προστασία και Χρήση Διασυνοριακών Υδατορεμάτων και Διεθνών Λιμνών προωθεί τη συνεργασία μεταξύ των συμβαλλομένων μερών, 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 συναγερμού με σκοπό τη λήψη ή μετάδοση πληροφοριών (...)».Για την πληρότητα της εικόνας,

---

[24] Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για το δίκαιο των χρήσεων των διεθνών υδατορευμάτων πλην εκείνων που αφορούν τη ναυσιπλοία που υιοθετήθηκε στη Νέα Υόρκη στις 21.05.1997 και τέθηκε διεθνώς σε ισχύ στις 17.08.2014 (Ν. 3876/2010, ΦΕΚ Α 159).

σημειώνεται ότι ανευρίσκονται στο διαδίκτυο οι από 09.02.2017 και 15.07.2020 (αναθεωρημένη έκδοση : 05.02.2021) Εθνικές Εκθέσεις της χώρας μας για την υλοποίηση του δείκτη 6.5.2 των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης και την εφαρμογή της Σύμβασης του Ελσίνκι της ΟΕΕ του ΟΗΕ για την προστασία και χρήση των διασυνοριακών υδάτων και λιμνών [25] ενώ έχει κατατεθεί στη Γραμματεία της Σύμβασης του Ελσίνκι, με μέριμνα της Διεύθυνσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, η Τρίτη εθνική έκθεση της χώρας μας.

ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΟΥ ESPOO

Η Σύμβαση της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη 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) της 25 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.

---

[25] Οι Εθνικές Εκθέσεις της χώρας μας είναι διαθέσιμες στον παρακάτω σύνδεσμο : https://unece.org/reporting-under-water-convention

ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΩΝ ΗΝΩΜΕΝΩΝ ΕΘΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΚΑΙΟ ΧΡΗΣΕΩΝ ΤΩΝ ΔΙΕΘΝΩΝ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΩΝ ΠΛΗΝ ΕΚΕΙΝΩΝ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ

Υιοθετήθηκε στη Νέα Υόρκη στις 21.05.1997 και τέθηκε διεθνώς σε ισχύ στις 17.08.2014. Σύμφωνα με αυτήν τα συμβαλλόμενα μέρη οφείλουν να χρησιμοποιούν τους κοινούς υδατικούς πόρους επιδιώκοντας τη βέλτιστη χρήση και αναλαμβάνουν την υποχρέωση να μην προκαλούν σημαντική ζημιά στο άλλο μέρος, να συνεργάζονται, να ανταλλάσσουν πληροφορίες και να ενημερώνουν για λήψη μέτρων που σχεδιάζουν να λάβουν. Η Ελλάδα το 2010 κύρωσε νομοθετικά με το Ν. 3876/2010 (ΦΕΚ Α 159) τη Σύμβαση των ΗΕ για το δίκαιο χρήσεων των διεθνών υδατορεμάτων. Η Σύμβαση αναφέρεται σε χρήσεις των διεθνών υδατικών πόρων διαφορετικές από τη ναυσιπλοΐα και σε μέτρα σχετικά με τη διαχείριση, προστασία και διατήρησή τους.

Εικόνα 7-1: Διασυνοριακή Λεκάνη π. Στρυμόνα

7.3 Πλαίσιο συνεργασίας για τις διασυνοριακές λεκάνες του ΥΔ

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 Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας αντίστοιχα. Η Βουλγαρία, ως μέλος της Ε.Ε. από το 2007, έχει την υποχρέωση να εφαρμόσει πλήρως την Οδηγία 2007/60. Η περίπτωση της Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας είναι διαφορετική, καθώς η χώρα δεν αποτελεί μέλος της ΕΕ και συνεπώς δεν έχει υποχρέωση εφαρμογής της Οδηγίας.

7.3.1 Συνεργασία με τη Βουλγαρία

Στον τομέα της διακρατικής συνεργασίας για τη διαχείριση των διασυνοριακών υδατικών πόρων ισχύουν οι ακόλουθες διακρατικές συμφωνίες μεταξύ Ελλάδος και Βουλγαρίας:

(α) η Συμφωνία μεταξύ Ελλάδας-Βουλγαρίας για τη συνεργασία στην χρησιμοποίηση των υδάτων των ποταμών των διαρρεόντων τα εδάφη των δύο χωρών (ΝΔ 4393/1964, ΦΕΚ 193 Α’)

(β) το πρωτόκολλο συνεργασίας Ελλάδας-Βουλγαρίας (24 Ιουνίου 1980) για τον έλεγχο πλημμυρών του ποταμού Στρυμόνα, το οποίο κυρώθηκε από τη χώρα μας με το ΦΕΚ Α 45/1981.

Στις 27 Ιουλίου 2010 υπογράφηκε Κοινή Διακήρυξη μεταξύ της Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής της Ελλάδας και του Υπουργού 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 ποταμού που μοιράζονται η Δημοκρατία της Βουλγαρίας και η Ελληνική Δημοκρατία*» [26].

Η διακήρυξη επιβεβαιώνει την πρόθεση των δύο χωρών να συνεργασθούν σε θέματα διαχείρισης των υδατικών πόρων των διασυνοριακών λεκανών απορροής και προβλέπει την ίδρυση μιας Κοινής Ομάδας Εργασίας Εμπειρογνωμόνων (Joint Expert Working Group) με αντικείμενο την συνεργασία σε θέματα υδάτων και περιβάλλοντος στις διασυνοριακές λεκάνες.

Η Κοινή Ομάδα Εργασίας συνεδρίασε για πρώτη φορά στην Δράμα, στις 16 Μαΐου του 2011 και πραγματοποίησε την δεύτερη συνάντησή της στην Σόφια στις 12 Οκτωβρίου 2011. Η τρίτη συνάντηση της Κοινής Ομάδας Εργασίας έλαβε χώρα στην Θεσσαλονίκη, στις 23 Απριλίου 2013, η τέταρτη στην Αθήνα, στις 8 Μαΐου 2014 και η πέμπτη στο Σαντάνσκι στις 13 Μαΐου 2016. Η τελευταία, έκτη, συνάντηση της Κοινής Ομάδας Εργασίας έλαβε χώρα στις 21 Ιουνίου 2017 στην Καβάλα. Έχουν επίσης πραγματοποιηθεί οι ακόλουθες πέντε συναντήσεις της Υπο-ομάδας εργασίας επί των τεχνικών δεδομένων: στην Καβάλα στις 26 Απριλίου 2012, στο Μπλαγκόεβγκραντ στις 25 και 26 Ιουλίου 2013, στην Αθήνα στις 23 Ιουνίου 2015, στην Σόφια στις 15 Φεβρουαρίου 2018 και διαδικτυακά την 1η Δεκεμβρίου 2021.

Η σύνθεση της Κοινής Ομάδας Εργασίας έχει ως ακολούθως:

---

[26] *«Κοινή Διακήρυξη “για την κατανόηση και τη συνεργασία στον τομέα της χρήσης των υδατικών πόρων στις αντίστοιχες επικράτειες των κοινών Λεκανών Απορροής Ποταμού που μοιράζονται η Δημοκρατία της Βουλγαρίας και η Ελληνική Δημοκρατία”», 2010.*

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, ο οποίος στην παρούσα φάση προέρχεται από το Εθνικό Ινστιτούτο Υδρολογίας και Μετεωρολογίας.
- Έξι (6) ακόμα τακτικά μέλη

Από **Ελληνικής** πλευράς:

- Ο Ειδικός Γραμματέας Υδάτων, Επικεφαλής της Ελληνικής αντιπροσωπείας
- Προβλέπεται μια (1) θέση Αναπληρωτή του Ειδικού Γραμματέα Υδάτων
- Τρία (3) μέλη από το Υ.Π.Ε.Κ.Α.
- Ένα (1) μέλος από την Γ.Γ. Πολιτικής Προστασίας
- Ένα (1) μέλος από την Δ/νση Υδάτων ΑΜΘ
- Ένα (1) μέλος από την Δ/νση Υδάτων ΚΜ
- Ένα (1) μέλος από το Υπουργείο Εξωτερικών

Οι σκοποί της Ομάδας Εργασίας είναι οι παρακάτω :

- Να θέσει τις βάσεις για μια από κοινού συμφωνημένη διαδικασία συλλογής, αξιολόγησης και ανταλλαγής πληροφοριών που αφορούν στα ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα των υδατικών πόρων και για την ανταλλαγή εμπειρίας και τεχνογνωσίας στην εφαρμογή διεθνών συμφωνιών, της ευρωπαϊκής νομοθεσίας και του σχετικού εθνικού νομικού πλαισίου.

- Να συντονίσει τα Σχέδια Διαχείρισης σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ και να προωθήσει τη συνεργασία για την προστασία των υδάτων από βλαβερές επιδράσεις και την συνεργασία για την παρακολούθηση και την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων σε συμφωνία με την νομοθεσία της ΕΕ.

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. Πιο συγκεκριμένα, οι δύο χώρες ως μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης οφείλουν να εναρμονιστούν με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Έτσι λοιπόν, διακηρύσσουν την ετοιμότητα και κατανόησή τους για συνεχή διάλογο και συνεργασία στον τομέα της προστασίας των υδάτων και του περιβάλλοντος σε όλα τα εμπλεκόμενα επίπεδα και την ετοιμότητά τους για ανταλλαγή πληροφοριών. Επίσης, η διμερής συνεργασία θα συντονίζεται και θα υλοποιείται στη βάση και εντός του πλαισίου των σχετικών εθνικών νομοθεσιών και των δύο χωρών, σε συμφωνία με τις Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της κοινής στρατηγικής της. Τα Μέρη θα συνεργάζονται για την εφαρμογή ενός κοινού σχεδίου διαχείρισης πλημμύρας ή την εφαρμογή χωριστών αλλά συντονισμένων σχεδίων για κάθε λεκάνη απορροής ποταμού σε συμφωνία με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ. Στο πλαίσιο της Κοινής Διακήρυξης επιβεβαιώνεται η κοινή βούληση των δύο χωρών για εγκατάσταση και συντήρηση συστήματος πρόωρης προειδοποίησης από τις πλημμύρες των ποταμών Στρυμόνα, Έβρου, Νέστου και του Άρδα στις αντίστοιχες επικράτειες της κάθε χώρας, σύμφωνα με τα κριτήρια και τις απαιτήσεις της Κοινοτικής Οδηγίας για τις Πλημμύρες, της προστασίας έναντι των δυσμενών υδατικών επιπτώσεων, καθώς και της παρακολούθησης και επίλυσης περιβαλλοντικών προβλημάτων στον τομέα των υδάτων, σε συμφωνία με τη σχετική νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωση.

Για τη διασφάλιση της συνεργασίας μεταξύ των ειδικών και σε επίπεδο θεσμών προβλέπει τη θέσπιση μιας Κοινής Ομάδας Εργασίας Εμπειρογνωμόνων (Joint Expert Working Group) με αντικείμενο την

συνεργασία σε θέματα υδάτων και περιβάλλοντος στις διασυνοριακές λεκάνες. Στις 16 Μαΐου 2011 στη βάση της εν λόγω Κοινής Διακήρυξης πραγματοποιήθηκε στη Δράμα συνάντηση μεταξύ εθνικών αντιπροσωπειών, όπου συστήθηκε η Κοινή Ομάδα Εργασίας Εμπειρογνωμόνων (ΚΟ) αποτελούμενη από:

Βουλγαρική πλευρά:

- Το Διευθυντή της ΠΛΑΠ BG3000, ως Εθνικός Αντιπρόσωπος,
- Το Διευθυντή της ΠΛΑΠ BG4000, ως Εθνικός Αντιπρόσωπος,
- Μια (1) θέση Αναπληρωτή Εθνικού Αντιπροσώπου,
- Έξι (6) ακόμα τακτικά μέλη

Ελληνική πλευρά:

- Τον Ειδικό Γραμματέα Υδάτων, ως Εθνικός Αντιπρόσωπος,
- Μια (1) θέση Αναπληρωτή Εθνικού Αντιπροσώπου,
- Τρία (3) μέλη από το Υπουργείο Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΑΠΕΝ)
- Ένα (1) μέλος από την ΓΓ Πολιτικής Προστασίας,
- Ένα (1) μέλος από την Δ/νση Υδάτων ΑΜΘ,
- Ένα (1) μέλος από την Δ/νση Υδάτων ΚΜ,
- Ένα (1) μέλος από το Υπουργείο Εξωτερικών (ΥΠΕΞ).

Οι σκοποί της Ομάδας Εργασίας είναι οι παρακάτω:

- Να θέσει τις βάσεις για μια από κοινού συμφωνημένη διαδικασία συλλογής, αξιολόγησης και ανταλλαγής πληροφοριών που αφορούν στα ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα των υδατικών πόρων και για την ανταλλαγή εμπειρίας και τεχνογνωσίας στην εφαρμογή διεθνών συμφωνιών, της ευρωπαϊκής νομοθεσίας και του σχετικού εθνικού νομικού πλαισίου.
- Να συντονίσει τα Σχέδια Διαχείρισης σε συμμόρφωση με τις αρχές και τις συστάσεις που θέτει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ και να προωθήσει τη συνεργασία για την προστασία των υδάτων από βλαβερές επιδράσεις και για την παρακολούθηση και την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων στον τομέα των υδάτων, σε συμφωνία με την νομοθεσία της ΕΕ.
- Να συντονίσει την εφαρμογή ενός ενιαίου κοινού σχεδίου διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας ή χωριστών αλλά συντονισμένων σχεδίων διαχείρισης για κάθε μία από τις κοινές λεκάνες απορροής ποταμών. Τα σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας θα εξετάζουν όλες τις πτυχές της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας, εστιάζοντας σε πρόληψη, προστασία, ετοιμότητα, συμπεριλαμβανομένης κυρίως της πρόβλεψης πλημμυρών και συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης, για τους ποταμούς Στρυμόνα/Struma, Νέστο/Mesta, Άρδα/Arda και Έβρο/Maritsa, λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά της λεκάνης απορροής των αντίστοιχων εδαφών, σύμφωνα με τις αρχές και τις συστάσεις που καθορίζονται από την Οδηγία 2007/60/ΕΕ.

Μετά την σύστασή της και την πρώτη συνεδρίασή της στις 16 Μαΐου 2011 η ΚΟΕΕ έχει συνεδριάσει ακόμη πέντε φορές: Η δεύτερη συνάντησή της Κοινής Ομάδας Εργασίας έλαβε χώρα στη Σόφια στις 12 Οκτωβρίου 2011, η τρίτη στη Θεσσαλονίκη, στις 23 Απριλίου 2013, η τέταρτη στην Αθήνα, στις 8 Μαΐου 2014 και η πέμπτη στο Σαντάνσκι στις 13 Μαΐου 2016. Η τελευταία, έως σήμερα, έκτη, συνάντηση της Κοινής Ομάδας Εργασίας έλαβε χώρα 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 εργασίας Εμπειρογνωμόνων επί των τεχνικών δεδομένων (Bulgarian - Greek Expert Subworking Group on Technical Data) έχει συνεδριάσει έκτοτε πέντε (05) φορές, στις 26 Απριλίου του 2012 στην Καβάλα, στις 25-26 Ιουλίου 2013 στο Blagoevgrad, στην Αθήνα στις 23 Ιουνίου 2015 και στις 15 Φεβρουαρίου 2018 στη Σόφια. Η τελευταία, 5η συνάντηση, της Υποομάδας Εργασίας Εμπειρογνωμόνων για τα Τεχνικά Δεδομένα πραγματοποιήθηκε διαδικτυακά και φιλοξενήθηκε από τη Βουλγαρική πλευρά την 1η Δεκεμβρίου 2021.

Στο πλαίσιο των παραπάνω συναντήσεων της Κοινής Ομάδας Εργασίας Εμπειρογνωμόνων και της υποομάδας για τα τεχνικά δεδομένα, συζητήθηκαν θέματα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ που αφορούσαν:

- Στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας. Έγινε ανταλλαγή πληροφοριών για τη μεθοδολογία και τα κριτήρια που χρησιμοποίησαν οι δύο χώρες για τον καθορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) και ανταλλαγή των χωρικών αρχείων με τις ΖΔΥΚΠ 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 για τον π. Στρυμόνα ανάντη των ελληνοβουλγαρικών συνόρων, ενώ η Ελλάδα έχει ορίσει ΖΔΥΚΠ κατάντη των συνόρων λόγω ύπαρξης πλημμυρικού κινδύνου.
- Στην παραγωγή των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων πλημμύρας. Οι δύο πλευρές αντάλλαξαν πληροφορίες για τις μεθοδολογίες κατάρτισης των Χαρτών, τις περιόδους επαναφοράς των υδρολογικών σεναρίων και την εκτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου. Η Βουλγαρία ανέλαβε να γνωστοποιήσει στην Ελλάδα τις πλημμυρικές παροχές αιχμής για τις Περιόδους Επαναφοράς 20, 50, 100 και 1 000 ετών για τους ποταμούς Έβρο, Άρδα, Στρυμόνα και Νέστο. Με την με α.π. 54-18-27/52.2015 Ρηματική Διακοίνωση του Υπουργείου Εξωτερικών της Βουλγαρίας, δόθηκαν στην ελληνική πλευρά τιμές πλημμυρικών παροχών αιχμής στα σύνορα με τη Βουλγαρία. Σύμφωνα με την ίδια ρηματική ανακοίνωση, δίδεται η μέγιστη παροχή στον π. Στρυμόνα, υπολογισμένη με βάση τις μετρήσεις στους σταθμούς επί του π. Στρυμόνα στο Marino pole και επί του ποταμού Pirinska Bistritza στο χωριό Gorno Spanchevo χωρίς όμως να διατίθενται ιστορικά ή εκτιμημένα πλημμυρογραφήματα για αυτές τις αιχμές.

Η υποομάδα για τα τεχνικά δεδομένα συνεδρίασε για πρώτη φορά στην Καβάλα στις 26 Απριλίου 2012, όπου η κάθε πλευρά παρουσίασε την αντίστοιχη Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας. Συζητήθηκε η επιτάχυνση της διαδικασίας ανταλλαγής τεχνικών δεδομένων.

Στη συνάντηση της ΚΟΕΕ στη Θεσσαλονίκη (23 Απριλίου 2013) συζητήθηκαν θέματα όπως η μεθοδολογία και τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό των ΖΔΥΚΠ, οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, η διαβούλευση και το Πρόγραμμα Μέτρων.

Στη 2η συνάντηση της υποομάδας εργασίας για τα τεχνικά δεδομένα στο Blagoevgrad στις 25-26 Ιουλίου 2013, συζητήθηκαν θέματα συνεργασίας μεταξύ των δύο χωρών και συμφωνήθηκαν κανόνες που θα ακολουθηθούν.

Στην Αθήνα (8 Μαΐου 2014) συζητήθηκε οι δύο πλευρές να: α) εκτιμήσουν την επικινδυνότητα των πλημμυρών και τους κινδύνους πλημμύρας στην επικράτειά τους και να ανταλλάξουν πληροφορίες σχετικά, β) να συντονίσουν τα μέτρα που είναι απαραίτητα τόσο ανάντη όσο και κατάντη για να μειωθεί ο κίνδυνος πλημμύρας στις λεκάνες απορροής, γ) να συντονίσουν τις ενέργειές τους για τη δημόσια διαβούλευση.

Στην συνάντηση της υποομάδας τεχνικών δεδομένων στην Αθήνα στις 23 Ιουνίου 2015 συζητήθηκαν θέματα διασυνοριακών ποταμών, όπως οι παροχές αιχμής.

Στην συνάντηση της ΚΟΕΕ που πραγματοποιήθηκε στις 13 Μαΐου 2016 η Ελληνική Αντιπροσωπεία παρουσίασε τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων πλημμύρας για τον ποταμό Στρυμόνα (ΖΔΥΚΠ EL11RAK0003) για περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1 000 έτη. Πραγματοποιήθηκαν συζητήσεις σχετικά με τους κινδύνους πλημμύρας στην ελληνική επικράτεια του ποταμού Στρυμόνα, οι οποίοι είναι σημαντικοί βάσει των χαρτών που έχουν καταρτιστεί.

Στην συνάντηση της 1η Αυγούστου 2016 υπογράφηκε στη Σόφια της Βουλγαρίας Κοινή Διακήρυξη μεταξύ των Πρωθυπουργών Ελλάδος-Βουλγαρίας (Γ΄ Ανώτατο Συμβούλιο Συνεργασίας Ελλάδος-Βουλγαρίας), όπου αναφέρεται ρητά ότι οι δύο πλευρές «υπογράμμισαν τη σημασία της ενισχυμένης συνεργασίας για την επίτευξη των στρατηγικών στόχων του Προγράμματος Συνεργασίας Ελλάδος - Βουλγαρίας (Interreg V-A Greece Bulgaria 2014-2020)» και την εξασφάλιση αποτελεσματικών συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης. Ειδικότερα, στην ως άνω υπογραφείσα Κοινή Διακήρυξη γίνεται εντονότερη και λεπτομερέστερη αναφορά στο ζήτημα της διαχείρισης των κοινών υδατικών πόρων Ελλάδος-Βουλγαρίας.

Στη συνάντηση των δύο πλευρών στις 21 Ιουνίου 2017 στη Καβάλα συζητήθηκε η πορεία προς τη βελτίωση του συντονισμού κατά τον δεύτερο κύκλο εφαρμογής της οδηγίας για τις πλημμύρες. Η συζήτηση βασίστηκε στα αποτελέσματα της συνεργασίας στον 1ο κύκλο της οδηγίας για τις πλημμύρες όπου: οι δύο πλευρές συμφώνησαν σχετικά με την ανάγκη καλύτερου συντονισμού κατά τη διάρκεια του 2ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας για τις πλημμύρες.

Η 4η συνάντηση της υποομάδας εργασίας για τα τεχνικά δεδομένα πραγματοποιήθηκε στη Σόφια της Βουλγαρίας στις 15 Φεβρουαρίου 2018. Έγιναν παρουσιάσεις σχετικά με την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και από τις δύο πλευρές. Συμφωνήθηκε να υπάρξει περαιτέρω συνεργασία ανάμεσα στις δύο χώρες για τις διασυνοριακές περιοχές.

Στην 5η συνάντησή της, την 1η Δεκεμβρίου 2021, η Υποομάδα Εργασίας Εμπειρογνωμόνων αντάλλαξε πληροφορίες σχετικά με την τρέχουσα κατάσταση εφαρμογής της οδηγίας-πλαισίου για τα ύδατα 2000/60/ΕΚ (ΟΠΥ) και την πρόοδο που έχει σημειωθεί μέχρι σήμερα. Έμφαση δόθηκε στο συντονισμό των θεμάτων που σχετίζονται με τις ενδιάμεσες επισκοπήσεις σημαντικών θεμάτων διαχείρισης των υδάτων, συμπεριλαμβανομένων του υδατικού ισοζυγίου, των πιέσεων και των επιπτώσεων, των εφαρμοζόμενων μεθοδολογιών και της επικαιροποίησής τους.

Πέραν του νομικού πλαισίου, η συνεργασία των δύο χωρών περιλαμβάνει πρωτοβουλίες φορέων και συνεργασίες σε προγράμματα που αφορούν διασυνοριακές λεκάνες. Πιο συγκεκριμένα στην περίπτωση της διασυνοριακής λεκάνης του Στρυμόνα

- Ξεκίνησε το 2011 το πρόγραμμα «RIVERALERT- Σύστημα υποστήριξης απόφασης για επιφυλακή για τους κινδύνους πλημμυρών, στη λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα / Στρούμα». Το έργο, το οποίο χρηματοδοτήθηκε από το Διασυνοριακό Πρόγραμμα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας «Ελλάδα Βουλγαρία 2007-2013 που συγχρηματοδοτήθηκε από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους των συμμετεχόντων, είχε διάρκεια 17 μήνες (Έναρξη: 2/2011. Λήξη: 7/2012) και συνολικό προϋπολογισμό 1.503.000,€. Στο εταιρικό σχήμα του έργου συμμετείχαν η Δ/νση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας Θράκης (Επικεφαλής Εταίρος), το Διαβαλκανικό Κέντρο Περιβάλλοντος και το Club «Economika 2000», Βουλγαρία.

- Στο παρόν 2ο ΣΔΚΠ, αξιοποιήθηκαν δεδομένα από τα παραδοτέα του έργου «Αξιολόγηση της απόδοσης και της διαλειτουργικότητας των μέτρων παρέμβασης αντιπλημμυρικής προστασίας στην περιοχή της λεκάνης απορροής του ποταμού Στρυμόνα», στο πλαίσιο υλοποίησης του έργου “Flood Protection - Cross Border Planning and Infrastructure Measures for Flood Protection” που

έχει ενταχθεί στο Πρόγραμμα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας INTERREG V-A «Ελάδα-Βουλγαρία 2014-2020».

- Επίσης, η Γενική Γραμματεία Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, ηγήθηκε της υλοποίησης του έργου FLOODGUARD [27] “Ολοκληρωμένες Δράσεις για τον συντονισμό και την αντιμετώπιση κινδύνων πλημμύρας στη Διασυνοριακή Περιοχή» (Integrated actions for joint coordination and responsiveness to flood risks in the Cross-Border area), το οποίο πραγματοποιείται στο πλαίσιο του Προγράμματος Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας Interreg V-A Ελλάδα-Βουλγαρία 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 και ιδιαίτερα σε περιοχές με μεγάλη πιθανότητα πλημμυρών κατά μήκος των λεκανών απορροής των ποταμών Στρυμόνα και Έβρου. Οι εταίροι του προγράμματος πραγματοποίησαν την τελευταία διαδικτυακή συνάντηση το Νοέμβριο 2023 όπου παρουσίασαν την πρόοδο των υπό εξέλιξη ΣΔΚΠ στις διασυνοριακές λεκάνες και αντάλλαξαν απόψεις για τη συνέχεια της συνεργασίας.

Στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της η Γενική Γραμματεία Υδάτων έχει θέσει ως προτεραιότητα την προώθηση των θεμάτων διαχείρισης των διεθνώς διαμοιρασμένων ποταμών της Ελλάδος, με σκοπό την ενίσχυση της συνεργασίας σε πνεύμα καλής πίστης και την αντιμετώπιση του μείζονος ζητήματος των πλημμυρών στη βάση της ενωσιακής νομοθεσίας.

7.3.2 Συνεργασία με τη Βόρεια Μακεδονία

Σε επίπεδο κρατών δεν υπάρχει πρόσφατη εξέλιξη για τη σύναψη νέας διακρατικής συμφωνίας. Σε επιστημονικό επίπεδο υπάρχει συνεργασία μεταξύ της ακαδημαϊκής κοινότητας, σχετικών φορέων και ΜΚΟ των δύο χωρών.

Επισημαίνεται ότι το ελληνικό τμήμα της λεκάνης απορροής του π. Στρυμόνα βρίσκεται κατάντη των τμημάτων της Βουλγαρίας και Δημοκρατίας της Βόρειας Μακεδονίας με αποτέλεσμα οποιαδήποτε αλλαγή επί ελληνικού εδάφους να μην τα επηρεάζει.

[27] www.floodguard-interreg.eu

8 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Alexander D., 2000. Controlling catastrophe. Terra, Hertfardshire

ARCADIS, Scoping paper on flood related economics, EC DG Environment, 2010

Arvanitis, A.A., Alexandros Stampolidis, and Gregory N. Tsokas. ‘CONTRIBUTION OF GEOPHYSICAL METHODS TO THE INVESTIGATION OF GEOTHERMAL CONDITIONS IN THE SOUTHWESTERN PART OF THE STRYMON BASIN (MACEDONIA, NORTHERN GREECE)’. Bulletin of the Geological Society of Greece 43, no. 4 (25 January 2017): 1907–18. https://doi.org/10.12681/bgsg.11382.

Balica SF, Wright NG (2009) A network of knowledge on applying an indicator-based methodology for minimizing flood vulnerability. Hydrol Process 23(20):2983–2986

Balica, S.F, Douben, N., Wright, N.G. (2009). Flood Vulnerability Indices at Varying Spatial Scales, Water Science and Technology Journal, vol. 60, no10, pp. 2571-2580, ISSN 0273 – 1223

Battad, D. T. (1993). Integration of Geographic Information Systems with Simulation Models from Watershed Erosion Prediction, PhD Dissertation, A&M University, DAI, vol. 54-11B p. 54-68.

Bohle H,G., 2001. Vulnerability and Criticality: Perspectives from Social Geography. In: IHDP Update 2/2001. Newsletter of the International human dimensions program on global environmental change, pp. 1-7

Brun, Jean-Pierre, and Dimitrios Sokoutis. ‘Kinematics of the Southern Rhodope Core Complex (North Greece)’. International Journal of Earth Sciences 96, no. 6 (21 April 2007): 1079–99. https://doi.org/10.1007/s00531-007-0174-2.

Burg, Jean-Pierre, I. Godfriaux, L.-E. Ricou, and Luc-Emmanuel Ricou. ‘Extension of the Mesozoic Rhodope Thrust Units in the Vertiskos-Kerdilion Massifs (Northern Greece)’ 320, no. 9 (1 January 1995): 889–96.

Burrough P., McDonnell R. (2000). Principles of GIS, Oxford University Press

Cedric Peinturier, Jean-Philippe Pene and Frederique Martini, Methods to analyse cost and benefit of FRM measures in France, CIS Working Group F, October 2010

Chase, S. B. (1991). The Integration of Hydrologic simulation Models andGeographic Information Systems, Ph.D. dissertation, University of RhodeIsland, DAI, vol 52-08B, p.43-59.

Chow, V. T., Maidment, D. R., & Mays, W. (1988). Applied Hydrology. McGraw-Hill.

DeMers, M. N. (2002), GIS Modeling In Raster, New York: John Wiley andSons.

Dingman S. Lawrence, (2002). Physical Hydrology, Upper Saddle River, NewJersey: Prentice-Hall.

Dinter, David A., and Leigh H. Royden. ‘Late Cenozoic Extension in Northeastern Greece: Strymon Valley Detachment System and Rhodope Metamorphic Core Complex’. Geology 21, no. 1 (1 January 1993): 45–48. https://doi.org/10.1130/0091-7613(1993)021<0045:lceing>2.3.co;2.

Doulgeris, C., I. Halkidis and D. Papadimos, 2008. Use of Modern Technology for the Protection and Management of Water Resources in Strymonas/Struma River Basin. The Goulandris Natural History Museum-Greek Biotope/Wetland Centre, Thermi, Greece, 82 p.

Edmund Penning – Rowsell, Clare Johnson, Sylvia Tunstall, Sue Tapsell, Joe Morris, John Chatterton and Colin Green., The Benefits of Flood and Coastal Risk Management: A Handbook of Assessment Techniques, Middlesex University Press, 2005

Emmanouil, S., A. Langousis, E.I. Nikolopoulos, and E.N. Anagnostou (2022) The spatiotemporal evolution of rainfall extremes in a changing climate: A CONUS-wide assessment based on multifractal scaling arguments, Earth’s Future, 10, e2021EF002539, https://doi.org/10.1029/2021EF002539

Emmanouil, S., A. Langousis, E.I. Nikolopoulos, and E.N. Anagnostou (2023) Exploring the future of rainfall extremes over CONUS: The effects of high emission climate change trajectories on the intensity and frequency of rare precipitation events, Earth’s Future, 11, e2022EF003039, http://dx.doi.org/10.1029/2022EF003039

Environment Agency and LEAF – Linking Environment And Farming, SUDS – Sustainable Drainage Systems, To explore the effectiveness of different pathway options in slowing down the flow of surface run-off and trapping sediment from different farm and field locations, October 2010

Environment Agency, Delivering benefits through evidence. Recommendations for flood mapping in England and Wales: Findings from the RISK MAP ERA – NET CRUE project. Project: SC090015, October 2012

ENVIRONMENT AGENCY, Flooding in England: A National Assessment of Flood Risk, 2009

ENVIRONMENT AGENCY, Preliminary flood risk assessments, “Living Draft” Guidance for Lead Local Flood Authorities, May 2010

European Commission 2013

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, Pilot Project - Atmospheric Precipitation - Protection and efficient use of Fresh Water: Integration of Natural Water Retention, Measures in River basin management, Concept Note: Natural Water Retention Measures (NWRM) and the WFD and other daughter Directives, December 2013

European Commission, Scoping paper on flood related economics. Final Document. DG Environment. Project no. 10775. Ver 2., Arcadis, 2010

European Environment Agency (EEA), European Environment Agency reference grid http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/eea-reference-grids

European Union, Guide to Cost Benefit Analysis of Investment Projects, July 2008

Flood – CBA. Support Tool No.1: Cost Benefit Analysis Guidelines. Middlesex university Flood Hazard Research Centre. Version 3. 28-2-2014

Floods and Economics: appraising, prioritizing and financing flood risk management measures and instruments, Belgium, Oct.2010

Fuchs S, Kuhlicke C, Meyer V (2011) Editorial for the special issue: vulnerability to natural hazards—the challenge of integration. Natural Hazards. doi:10.1007/s11069-011-9825-5 (published online 17th of May 2011)

Fytikas, M., Fabrizio Innocenti, Piero Manetti, Angelo Peccerillo, R. Mazzuoli, Roberto Mazzuoli, and L. Villari. ‘Tertiary to Quaternary Evolution of Volcanism in the Aegean Region’. Geological Society, London, Special Publications 17, no. 1 (1 January 1984): 687–99. https://doi.org/10.1144/gsl.sp.1984.017.01.55.

Guidance on reporting for flood hazard and risk maps of spatial information" (Version 5.1, December 2013)

HEC-RAS 2D User's Manual. Retrieved, 2023, from https://www.hec.usace.army.mil/confluence/rasdocs/r2dum/latest .

Henk Wolters, Mathias Scholz, Lidija Globevnik, Luka Snoj and Wouter Vanneuville, Flood Risk-The vulnerability of floodplains and the environmental impacts of flood protection measures, ETC/ICM – Delatares, UFZ, TC Vode, September 2015

Hilel, D. (1980). Fundamentals of soil physics. London Academic Press

Himmerkus, F., Thomas Reischmann, and Dimitrios Kostopoulos. ‘Serbo-Macedonian Revisited: A Silurian Basement Terrane from Northern Gondwana in the Internal Hellenides, Greece’. Tectonophysics 473, no. 1 (20 July 2009): 20–35. https://doi.org/10.1016/j.tecto.2008.10.016.

Ioannis Koukouvelas, Ioannis Koukouvelas, Ioannis Koukouvelas, and Theodor Doutsos. ‘Tectonic Stages along a Traverse Cross Cutting the Rhodopian Zone (Greece)’. International Journal of Earth Sciences 79, no. 3 (1 October 1990): 753–76. https://doi.org/10.1007/bf01879213.

Jacob, D., Petersen, J., Eggert, B. et al. EURO-CORDEX: new high-resolution climate change projections for European impact research. Reg Environ Change 14, 563–578 (2014). https://doi.org/10.1007/s10113-013-0499-2

Jolivet, Laurent, and Jean-Pierre Brun. ‘Cenozoic Geodynamic Evolution of the Aegean’. International Journal of Earth Sciences 99, no. 1 (1 January 2010): 109–38. https://doi.org/10.1007/s00531-008-0366-4.

Kilias, Adamantios, A. Kilias, G. Falalakis, G. Falalakis, D. M. Mountrakis, and Dimosthenis Mountrakis. ‘Cretaceous-Tertiary Structures and Kinematics of the Serbomacedonian Metamorphic Rocks and Their Relation to the Exhumation of the Hellenic Hinterland (Macedonia, Greece)’. International Journal of Earth Sciences 88, no. 3 (22 October 1999): 513–31. https://doi.org/10.1007/s005310050282.

Koutsoyiannis, D. (1994). A stochastic disaggregation method for design storm and flood synthesis. Journal of Hydrology.

Liati, A., and E. Mposkos. ‘Evolution of the Eclogites in the Rhodope Zone of Northern Greece’. Lithos 25, no. 1 (16 November 1990): 89–99. https://doi.org/10.1016/0024-4937(90)90008-o.

Mark Adamson, Anthony Badcock, Vulnerability and Risk Assessment for the PFRA in Ireland.

Michailidi, E., S. Antoniadi, A. Koukouvinos, B. Bacchi, and A. Efstratiadis, Timing the time of concentration: shedding light on a paradox, Hydrological Sciences Journal, 63(5), 721–740, doi:10.1080/02626667.2018.1450985, 2018.

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

Mikael Hilden, Rutger Danskers, Thomas Kjeldsen, Jamie Hannaford, Cristian Kuhlicke, Esko Kuusistro, Christos Makropoulos, Aline te Linde, Fulco Ludwig, Jochen Luther, Henk Wolters., Floods – vulnerability, risks and management- a joint report of ETC CCA and ICM, 2011

Mimikou, M. and Gordios, J. (1989). Predicting the Mean Annual Flood and Flood Quantiles for Ungauged Catchments in Greece. Hydrological Sciences Journal, 34, 2, 4:169-184.

Natural Resources Conservation Service. (1972). National Engineering Handbook. Natural Resources Conservation Service.

Panagos P., Ballabio Cr., Borrelli P., Poesen J., Meusburger K., Klik A., Rousseva S., Perčec Tadić M., Michaelides S., Hrabalíková M., Olsen P., Aalto J., Lakatos M., Rymszewicz A., Dumitrescu A., Beguería S., Alewell Ch. (2015). Rainfall erosivity in Europe. Science of The Total Environment. Volume 511, 1 April 2015, p. 801–814

Panagos P., Borrelli P., Meusburger K. (2015). A New European Slope Length and Steepness Factor (LS-Factor) for Modeling Soil Erosion by Water. Geosciences 2015, 5(2), p. 117-126

Panagos P., Borrelli P., Meusburger K., Alewell Ch., Lugato E., Montanarella L, (2015) Estimating the soil erosion cover-management factor at the European scale Land Use Policy Volume 48, November 2015, p. 38–50

Panagos P., Borrelli P., Meusburger K., var der Zanden E., Poesen J., Alewell Ch. (2015). Modelling the effect of support practices (P-factor) on the reduction of soil erosion by water at European scale. Environmental Science & Policy. Volume 51, August 2015, p. 23–34

Panagos P., Borrelli P., Poesen J., Ballabio Cr., Lugato E., Meusburger K., Montanarella L., Alewell Ch. (2015) The new assessment of soil loss by water erosion in Europe. Environmental Science & Policy Volume 54, December 2015, p. 438–447

Panagos P., Meusburger K., Ballabio Cr., Borrelli P., Alewell Ch. (2015). Soil erodibility in Europe: A high-resolution dataset based on LUCAS. Science of The Total Environment. Volumes 479–480, 1 May 2014, p. 189–200

Papaioannou, George & Efstratiadis, Andreas & Vasiliades, Lampros & Loukas, Athanasios & Papalexiou, Simon Michael & Koukouvinos, A. & Tsoukalas, Ioannis & Kossieris, Panagiotis. (2018). An Operational Method for Flood Directive Implementation in Ungauged Urban Areas. Hydrology. 5. 24. 10.3390/hydrology5020024.

Part 630 Hydrology (2010). National Engineering Handbook, USDA, NRCS. http://policy.nrcs.usda.gov/viewerFS.aspx?hid=21422

Part 630 Hydrology National Engineering Handbook, Chapter 7, Hydrologic Soil Groups.

Part 630 Hydrology National Engineering Handbook, Chapter 8, Land Use and Treatment Classes.

Part 630 Hydrology National Engineering Handbook, Chapter 9, Hydrologic Soil-Cover Complexes.

Pelling M., 2003. Vulnerability of Cities. Natural Disasters and Social Resilience. Earthscan publications, London.

Piper, David J.W., and Georgia Pe-Piper. ‘The Response of the Rivers of NW Greece to Late Quaternary Neotectonics, as Interpreted from Detrital Petrology’. Geosciences 12, no. 11 (25 October 2022): 392–392. https://doi.org/10.3390/geosciences12110392.

PISTRIKA Aimilia & TSAKIRIS George, Flood Risk Assessment: A Methodological Framework, Water Resources Management: New Approaches and Technologies, European Water Resources Association, Chania, Crete – Greece, 14-16 June 2007

Ponce, V.M. and Hawkins, R.H. (1996) Runoff Curve Number: Has It Reached Maturity? Journal of Hydrologic Engineering, 1, 11-19.

Prof. Colin Green, Dr. Christophe Viavattene, Dr Paul Thompson, Guidance for assessing flood losses, CONHAZ Costs of Natural Hazards, Flood Hazard Research Centre-Middlesex University, September 2011

Risva, K., D. Nikolopoulos, and A. Efstratiadis, Distributed hydrological modelling using spatio-temporally varying velocities, European Geosciences Union General Assembly 2020, Geophysical Research Abstracts, Vol. 22, Vienna, EGU2020-13402, doi:10.5194/egusphere-egu2020-13402, 2020.

S.F. Balica, N.Douben and N.G. Wright, Flood vulnerability indices at varying spatioal scales.

Scheuer S, Haase D, Meyer V (2010) Exploring multicriteria flood vulnerability by integrating economic, social and ecological dimensions of flood risk and coping capacity: from a starting point view towards an end point view of vulnerability. Nat Hazards (Published on 1st December 2010)

SEPA, Flood Risk Management (Scotland) Act 2009, Appraisal Method for Flood Risk Management Strategies, Version 1.0, March 2013

State of California. (2012). Stormwater infiltration relative to hydrologic soil group, compost and vegetation. RS-11 report.

Tranos, Markos D. ‘Strymon and Strymonikos Gulf Basins (Northern Greece): Implications on Their Formation and Evolution from Faulting’. Journal of Geodynamics 51, no. 4 (1 April 2011): 285–305. https://doi.org/10.1016/j.jog.2010.10.002.

USDA-NSCS-CED. (1986). TR-55 - Urban Hydrology for Small Watersheds.

USDA-NSCS-NEH. (2007). Hydrologic soil groups (part 630)

Volker Meyer, Christian Kuhlicke., 2nd ERA –NET CRUE Research Funding Initiative Flood Resilient Communities – Managing the Consequences of Flooding Final Report. Risk Map Improving Flood Risk Maps as a Meabs to Foster Public Participation and Raising Flood Risk Awareness: Toward Flood Resilient Communities, DEFRA Environment Agency (England and Wales), Oct 2011

WGF - A floods working group (CIS) Resource document “Flood Risk Management, Economics and Decision Making Support”, Final Version, October 2012

Willroth P, Revilla Diez J, Aruntai N (2010) Modelling the economic vulnerability of households in the Phang-Nga Province (Thailand) to natural disasters. Nat Hazards. doi:10.1007/s11069-010-9635-1 (Published online on 9th of October 2010)

Working Group F on Floods: Thematic Workshop, Floods and Economics : appraising, prioritising and financing flood risk management measures and instruments, CIS, October 2010

Α.Π.Δ.Ε.Β. (1963). Εδαφολογική μελέτη 2ου Αρδευτικού Δικτύου Πεδιάδας Σερρών.

Α.Π.Δ.Ε.Β. (1966). Εδαφολογική μελέτη Σιδηροκάστρου Σερρών.

Α.Π.Δ.Ε.Β. (1969). Εδαφολογική μελέτη Ανατολικού Τμήματος V Αρδευτικού Δικτύου Σερρών

Αθανασιάδης Ν. (1986). Δασική Φυτοκοινωνιολογία, Θεσσαλονίκη 1986.

Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας – Θράκης (2023). 2η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ’ εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007. (Ανάδοχος: ΕΝΜ Α.Ε.- ECOS Α.Ε. - ΓΕΩΣΥΝΟΛΟ Ι.Κ.Ε. - ENVIROPLAN Α.Ε - ΛΙΖΑ ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ) - ΦΕΚ Α 82/12.06.2024.

Β. ΜΑΛΙΩΚΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Π.Ε. (2019). «ΜΠΕ ΕΡΓΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΧΕΙΜΑΡΡΩΝ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ Π.Ε. ΣΕΡΡΩΝ». Υποδιεύθυνση Τεχνικών Έργων Π.Ε. Σερρών

Βαχαβιώλος Θ. (2011). Μεθοδολογία Προσδιορισμού Ευάλωτων Περιοχών σε πλημμύρες σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, Διπλωματική Εργασία ΕΜΠ-Σχολή Πολ. Μηχανικών-Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος.

Βαχαβιώλος Θ. (2014). «Εκτίμηση εδαφικής διάβρωσης, στερεοαπορροής και αποθέσεων ταμιευτήρα από εμπειρικές μεθόδους με έμφαση στην επίδραση της βροχόπτωσης», Μεταπτυχιακή διατριβή. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, ΔΠΜΣ Επιστήμη & Τεχνολογία Υδατικών Πόρων.

Βουβαλίδης Κ., Γάκης Α., Βαβλιάκης Ε., Μαργώνη Σ., Μουζούρη Γ., Ψιλοβίκος Αρ., «Γεωμορφολογικές παρατηρήσεις στην υδρολογική λεκάνη του χειμάρρου Ξηροποτάμου-Δοξάτου Δράμας», Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ)-Τμήμα Γεωλογίας.

Γεράκης Π.Α., Τσιούρης Σ. και Τσιαούση Β. (2006). Υδατικό καθεστώς και βιωτή υγροτόπων. Προτεινόμενη ελάχιστη στάθμη λιμνών και παροχή ποταμών Μακεδονίας και Θράκης, ΕΚΒΥ.

Γεωλογικοί Χάρτες ΙΓΜΕ, κλίμακας 1:50.000

ΓΕΩΡΓΙΟΣ Μ.ΤΣΑΚΟΥΜΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε. (CONSORTIS) (2021). «Έκθεση αναφοράς μηχανισμού βάσης (base line report) χωρικής και χρονικής αξιολόγησης της δυνατότητας εφαρμογής των μέτρων παρέμβασης αντιπλημμυρικής προστασίας στην περιοχή της λεκάνης απορροής του ποταμού Στρυμόνα». Έργο: «Αξιολόγηση της απόδοσης και της διαλειτουργικότητας των μέτρων παρέμβασης αντιπλημμυρικής προστασίας στην περιοχή της λεκάνης απορροής του ποταμού Στρυμόνα» στο πλαίσιο υλοποίησης του έργου “Flood Protection - Cross Border Planning and Infrastructure Measures for Flood Protection” που έχει ενταχθεί στο Πρόγραμμα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας INTERREG V-A «Ελλάδα-Βουλγαρία 2014-2020».

Διαβαλκανικό Κέντρο Περιβάλλοντος (2010). Έκθεση Επιχειρησιακής Παρακολούθησης των Ποτάμιων Συστημάτων στο Ελληνικό Τμήμα της Διασυνοριακής Λεκάνης Απορροής του Ποταμού Στρυμόνα.

Δόϊκος Κωνσταντίνος,Προσομοίωση της ροής του ποταμού Στρυμόνα και διερεύνηση των πλημμυρών της άνοιξης του 2015», Μεταπτυχιακή Διατριβή, Νοέμβριος 2015, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

Ε.Κ., Γενική Γραμματεία Περιβάλλοντος (2000). ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000 για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων (Φ.Ε.Κ l 327, 22/12/2000).

Ελληνική Επιτροπή Μεγάλων Φραγμάτων (2013). Μητρώο Μεγάλων Ελληνικών Φραγμάτων.

Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων – Υγροτόπων (2007). Διαχείριση των υδατικών πόρων στη λεκάνη του Στρυμόνα για τη μείωση των επιπτώσεων από τη γεωργία με τη χρήση σύγχρονων μεθόδων. LIFE03 ENV/GR/000217.

Εποπτεία Σερρών. (1969). Εδαφολογική μελέτη Μεγαλοχωρίου Σερρών.

ΕΤΑΜ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (2012), «Επικαιροποίηση Μελέτης Διαχρονικής Αποτύπωσης της Οικονομικής Κοινωνικής πορείας του Ν. Δράμας - Μελέτη των Τάσεων και των Αναγκαίων Παρεμβάσεων για Κρίσιμους Κλάδους της Οικονομίας του Νομού Δράμας Προτάσεις Ανάπτυξης 2012 - 2020»

ΕΤΜΕ: Πέππας & Συνεργάτες Ε.Ε., Γραφείο Μαχαίρα Α.Ε., Ε.Μ.Π. – Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών – Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης, (2013). ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ - Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού – πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων», Ενότητα Εργασίας 3: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένων εργαλείων υδρολογίας πλημμυρών, Παραδοτέο Π3.3: Τεχνική έκθεση περιγραφής περιοχικών σχέσεων εκτίμησης χαρακτηριστικών υδρολογικών μεγεθών.

Ευστρατιάδης, Α., Α. Κουκουβίνος, Ε. Μιχαηλίδη, Ε. Γαλιούνα, Κ. Τζούκα, Α. Δ. Κούσης, Ν. Μαμάσης, και Δ. Κουτσογιάννης, Τεχνική έκθεση περιγραφής περιοχικών σχέσεων εκτίμησης χαρακτηριστικών υδρολογικών μεγεθών, ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ – Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού-πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων, Ανάδοχοι: ΕΤΜΕ: Πέππας & Συν/τες Ε.Ε., Γραφείο Μαχαίρα, Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, 146 σ., Σεπτέμβριος 2014.

Ευστρατιάδης, Α., Ν. Μαμάσης, Π. Κοσσιέρης, Ι. Τσουκαλάς, και Α. Τέγος, Πλημμυρικά υδρογραφήματα – Τεχνική έκθεση, Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Δ. Στερεάς Ελλάδας & Ηπείρου (GR04 & GR05), Ανάθεση: Ειδική Γραμματεία Υδάτων – Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, Ανάδοχος: Καραβοκύρης και Συν/τες, 91 σ., Μάρτιος 2016.

ΗΛΙΔΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ (2021). «ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΣΤΡΥΜΟΝΙΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ (ΑΣΠΡΟΒΑΛΤΑ - Ν. ΒΡΑΣΝΑ Ν. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ)». Διεύθυνση Τεχνικών Έργων, ΠΚΜ.

Ηλιοπούλου Θ. και Δ. Κουτσογιάννης (2023) Παραγωγή χαρτών με τις επικαιροποιημένες παραμέτρους των όμβριων καμπυλών σε επίπεδο χώρας (εφαρμογή της Οδηγίας ΕΕ 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα), Τεχνική Έκθεση, Ανάθεση: Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Εκπόνηση: Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Σχολή Πολιτικών Μηχανικών – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Ι. Ε. Β. Θ. (1985). Εδαφολογική μελέτη Κερκίνης Σερρών.

Ι. Ε. Θ. (1984). Εδαφολογική μελέτη Μαυροθαλάσσης-Τραγύλου Σερρών.

Κ.Υ.Ε.Β. (1986). Εδαφολογική μελέτη Δυτικού Τμήματος V Αρδευτικού Δικτύου Σερρών.

Κ.Υ.Ε.Β. (1987). Εδαφολογική μελέτη Κεντρικού Τμήματος V Αρδευτικού Δικτύου Σερρών.

Κακλής Τ., 2011, «Υδρογεωλογική μελέτη και μελέτη διαχείρισης υδατικών πόρων Πιέριας λεκάνης Ν. Καβάλας», Διδακτορική διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ).

Καλαϊτζίδης Σ., 2007, «Τυρφογένεση και εξελικτική πορεία τυρφώνων στην Ελλάδα», Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Πατρών - Τμήμα Γεωλογίας

Καραβά Σ., Πανίλας Σ., Γρηγοριάδης Δ., Σαχανίδης Χ., Οικονόμου Σ., «Ανάλυση υδατικών πόρων του Νομού Δράμας» Ολοκληρωμένη διαχείριση υδατικών πόρων.

Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1108 Β΄/21.07.2010) ενσωμάτωσης της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο Ελληνικό Δίκαιο.

Κουτσογιάννης, Δ., & Ξανθόπουλος, Θ. (1999). Τεχνική Υδρολογία. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Κουτσογιάννης Δ. (1986) «Υδρολογία και ποσοτικές εκτιμήσεις φερτών υλικών» Πρακτικά σεμιναρίου έργων εγγείων βελτιώσεων, Αθήνα, σς. 174–188, Πανελλήνιος Σύλλογος Διπλωματούχων Αγρονόμων-Τοπογράφων Μηχανικών

Κουτσογιάννης Δ., Θ. Ηλιοπούλου, Α. Κουκουβίνος, Ν. Μαλάμος, Ν. Μαμάσης, Π. Δημητριάδης, Ν Τεπετίδης, και Δ. Μαρκαντώνης, Technical Report, Παραγωγή χαρτών με τις επικαιροποιημένες παραμέτρους των όμβριων καμπυλών σε επίπεδο χώρας (εφαρμογή της Οδηγίας ΕΕ 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα), Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 2023. https://www.itia.ntua.gr/el/docinfo/2273/

Κουτσογιάννης, Δ. (2011). Σχεδιασμός Αστικών Δικτύων Αποχέτευσης. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα.

Κυρκενίδη Χ., 2004, «Ορθολογική διαχείριση υδρολογικών λεκανών απορροής Ν. Δράμας (Υφιστάμενη κατάσταση-μέτρα προστασίας-προοπτικές)», Μεταπτυχιακή διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ) - Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος.

Μάρης Φ. «Υδρολογία Φυσικού Περιβάλλοντος – Διάβρωση εδαφών». Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης. Τμήμα Δασολογίας & Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων

Μαυρομάτης Γ. (1980). Το βιοκλίμα της Ελλάδος. Σχέσεις Κλίματος και Φυσικής Βλαστήσεως», Ι.Δ.Ε. τομ. Ι.

Μεϊμάρης, Α. (1962). Εδαφολογική μελέτη Πεδιάδας Σερρρών.

Μπότσογλου. Π. (1998). Εδαφολογική μελέτη Υψηλής Ζώνης Σιδηροκάστρου Σερρών.

Νάκος, Γ. (1977). Συμβολή εις την μελέτη των δασικών εδαφών της Ελλάδος: φυσικές, χημικές και βιολογικές ιδιότητες. Υπουργείο Γεωργίας

Ντάφης Σ. (1972). Δασική Φυτοκοινωνιολογία». Θεσ/νίκη 1972

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

ΟΠΕΚΕΠΕ, (2021). Στοιχεία της βάσης γεωπληροφοριακών εδαφολογικών δεδομένων

Ορφανίδου Ε. (2008). Διαχείριση Υδρολογικής Λεκάνης Στρυμόνα. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.

ΠΑΚΠ (2019) 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας και του προσδιορισμού των αναθεωρημένων Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

Παπαγιαννίδης, Δημήτριος Ο. (2013). «Αγροτική ανάπτυξη και διαχείριση υδάτων στην Ελλάδα». Μεταπτυχιακή διατριβή, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, -Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Π.Μ.Σ.) “Περιβάλλον και Ανάπτυξη”

Παπαμίχου Ν. (1990). Δασικά εδάφη.

Παπαφιλίππου – Πέννου Ε, 2004, «Δυναμική εξέλιξη και σύγχρονες εξωγενείς διεργασίες του υδρογραφικού συστήματος της ταφρολεκάνης των Σερρών», Διδακτορική διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ)-Τμήμα Γεωλογίας.

Παπαφιλίππου -Πέννου Ε. Ψιλοβίκος Α., Βαβλιάκης Ε., Παλικαρίδης Χ., «Επίδραση της νεοτεκτονικής στην εξέλιξη του υδρογραφικού συστήματος του ρέματος Εζοβίτη (Κερδύλιο όρος – Αν. Μακεδονία)», Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ)-Τμήμα Γεωλογίας.

Πέννος Χ, 2009, «Γεωμορφολογική μελέτη της λεκάνης του Αγγίτη ποταμού» Διπλωματική εργασία, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ)-Τμήμα Γεωλογίας.

Πέννος Χ, Αστάρας Θ., Βουβαλίδης Κ., Παπαφιλίππου-Πέννου Ε., Πεχλιβανίδου Σ., 2011«Γεωμορφολογικά και μορφοτεκτονικά χαρακτηριστικά των αλλουβιακών ριπιδών του βόρειου τμήματος της λεκάνης του Αγγίτη ποταμού», Δελτίο Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρίας τομ. XLIV.

Περιφέρεια Α.Μ.Θ. (2009). Μελέτη καταγραφής των θρεπτικών στοιχείων, των βαρέων μετάλλων και των υδροδυναμικών ιδιοτήτων των εδαφών για την ορθολογική χρήση λιπασμάτων και νερού, και παραγωγή προϊόντων ασφαλείας.

Πιστρίκα, Α., 2010. Εκτίμηση άμεσης πλημμυρικής ζημιάς σε δομημένο περιβάλλον. Διδακτορική Διατριβή, ΕΜΠ, Μάρτιος 2010.

Ποντικός Σ., Πιθανοτική διερεύνηση καταστάσεων εδαφικής υγρασίας στην Ελληνική επικράτεια για χρήση τους στον υδρολογικό σχεδιασμό, Διπλωματική εργασία, 83 pages, Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Νοέμβριος 2014

ΥΠΕΝ (2023) 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, *Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΜΠΥΛΩΝ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΧΩΡΑΣ*, Κατάρτιση Σημειακών Ομβρίων Καμπυλών, https://floods.ypeka.gr/

Συλλαίος Ν. και Μπίλας Γ. (2007). «Χαρτογράφηση γεωργικών εδαφών με τη χρήση σύγχρονων μεθόδων Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών και Τηλεπισκόπησης» Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ). Γεωπονική Σχολή.

Τσακίρης, Γ. Διαχείριση πλημμυρικής διακινδύνευσης, ΕΜΠ. http://naturalhazards.ntua.gr/files/ppt_2010.4.23_Flood_risk_management%20_tsakiris.pdf

Τσιντσάρης Α. και Μάρης Φ., «Αξιολόγηση των ορεινών υδρονομικών έργων του χείμαρρου Ελαιώνα Σερρών με την εφαρμογή υδρολογικών μοντέλων και γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών», Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης- Τμήμα Δασολογίας & Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων.

ΥΔΕ –Αβραμόπουλος (1975). Εδαφολογική μελέτη πεδιάδας Σερρών.)

ΥΠ.Υ.ΜΕ / ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ Γ.Δ.Υ.ΛΙ.Κ.Υ / ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ & ΕΓΓΕΙΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (Δ19) (2022). «Αντιπλημμυρική Προστασία Περιοχής Τεναγών Φιλίππων Ν. Καβάλας-Δράμας-Σερρών», Μελετητής:. ΥΔΡΟΝΟΜΗ - "Μ.ΑΦΤΙΑΣ-Σ.ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ & ΣΙΑ" Ε.Ε.

Υπ. Γεωργίας, (2001). Γεν. Δ/νση Εγγειοβελτιωτικών Έργων. Εδαφοϋδρολογική Μελέτη Τεναγών Φιλίππων. Τ. Α΄. Τελική Έκθεση

ΥΠΑΝ (2006). Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων υδατικών διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. ΠΑ06 Τεύχος Υδατικά Ισοζύγια.

ΥΠΑΝ (2008). Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης (Ανάδοχος: ΕΝΜ – Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ).

ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2012). Προκαταρκτική αξιολόγηση 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 Συμβούλου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας).

ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ’ εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007. Ενδιάμεση Φάση 1 – Τεύχος 12 Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας (GR11) «Κατάλογος προγραμματισμένων και νέων έργων και δραστηριοτήτων/τροποποιήσεων». (Ανάδοχος: Κ/Ξ Σχεδίων Διαχείρισης ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης).

ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ’ εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007. (Ανάδοχος: Κ/Ξ Σχεδίων Διαχείρισης ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης).

ΥΠΕΝ, ΓΓΦΠΥ, ΓΔΥ (2023) 2η Ετήσια Έκθεση Εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας, σύμφωνα με την ΚΥΑ 31822/1542/31822/1542/Ε1032010 21-07-2010 (ΦΕΚ 1108 Β΄/2010), όπως ισχύει»

ΥΠΕΝ, ΓΓΦΠΥ, ΓΔΥ (2022) 1η Ετήσια Έκθεση Εφαρμογής Προγράμματος Μέτρων Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ

ΥΠΕΝ, ΓΓΦΠΥ, ΓΔΥ (2019). 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 Συμβούλου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας).

ΥΠΕΝ, ΕΓΥ (2017). 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11), σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ’ εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007, ΣΜΠΕ αυτού και Αναλυτικά Κείμενα Τεκμηρίωσης. (Ανάδοχος: Κ/Ξ Σχεδίων Διαχείρισης ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης).

ΥΠΕΝ, ΕΓΥ (2018). Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (EL11) και Αναλυτικά Κείμενα Τεκμηρίωσης (Ανάδοχος: Κ/Ξ Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, ΝΑΜΑ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ ΑΕ κ.α.).

Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, ΕΓΥ, 2014. Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκάνης Απορροής Έβρου, *Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας.*

ΦΕΚ 3155/Β/12.12.2013: Έγκριση τροποποίησης Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού

Χαλκιάς Χ. (2003), Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών Ι (Συμπληρωματικές Σημειώσεις), Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Τμήμα Γεωγραφίας Χαροκοπείου Πανεπιστημίου, Καλλιθέα.

Χάρτες Γαιών Δασικής Υπηρεσίας για τις περιοχές του ΥΔ

2η Έκδοση του Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων με την κωδική ονομασία «ΔΑΡΔΑΝΟΣ

2», στα πλαίσια του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας με τη συνθηματική λέξη "Ξενοκράτης".- ΑΔΑ: ΨΘ5046ΝΠΙΘ-55Ο.

Πηγές Δεδομένων από το διαδίκτυο

Δεδομένα European Soil Data Centre – ESDAC:

i. Soil Loss by Water Erosion in Europe: *http://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/soil-erosion-water-rusle2015*
ii. Rainfall Erosivity in the EU and Switzerland (R-factor) http://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/rainfall-erosivity-european-union-and-switzerland
iii. Soil Erodibility (K- Factor) High Resolution dataset for Europe http://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/soil-erodibility-k-factor-high-resolution-dataset-europe
iv. LS-factor (Slope Length and Steepness factor) for the EU http://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/ls-factor-slope-length-and-steepness-factor-eu
v. Cover Management factor (C-factor) for the EU http://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/cover-management-factor-c-factor-eu

Support Practices factor (P-factor) for the EU http://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/support-practices-factor-p-factor-eu

Διαδικτυακή χαρτογραφική εφαρμογή Οικοσκόπιο με την ευθύνη του WWF Ελλάς

Ιστοσελίδα του Ελληνικού Κτηματολογίου

Ιστοσελίδα Ανοικτά γεωχωρικά δεδομένα και υπηρεσίες για την Ελλάδα

Ιστοσελίδα του http://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover

Επίσημη ιστοσελίδα της Ελληνικής Εθνικής Επιτροπής για την UNESCO (https://unesco-hellas.org/politismos/ellinika-mnimeia/)

Τοπικές ιστοσελίδες (π.χ. ιστοσελίδες Δήμων, πόλεων, κ.α.) και ιστοσελίδες ανεύρεσης επαγγελματικών καταχωρήσεων (http://www.vrisko.gr και http://www.xo.gr)

Βάση Δεδομένων του ΥΠΕΝ για τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων

Ιστοσελίδα Πύλη του Ελληνικού Πολιτισμού στο Διαδίκτυο

Διαρκής κατάλογος των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της Ελλάδος (http://listedmonuments.culture.gr/)

Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας (ΕΜΣΥ), Ιστοσελίδα της υπηρεσίας θέασης των σημείων υδροληψίας (http://lmt.ypeka.gr/public_view.html)

Ιστοσελίδα του Αρχαιολογικού Κτηματολογίου

Ιστοσελίδα του Υπουργείου Υγείας

Κατάλογος Ιδιωτικών Νοσοκομείων

Ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας

Ιστοσελίδα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας–Θράκης (ΑΔΜΘ)

Ιστοσελίδα της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης

Ιστοσελίδα απεικόνισης γεωδεδομένων (https://www.terrabook.com/el/#)

Ιστοσελίδα απεικόνισης γεωδεδομένων (http://wikimapia.org/)

Ιστοσελίδα του Συνδέσμου Ελληνικών Ιδιωτικών Σχολείων

Ιστοσελίδες μονάδων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (π.χ. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (Δ.Π.Θ.))

Ιστοσελίδα του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου

Ιστοσελίδα της Περιφερειακής Διεύθυνσης Εκπαίδευσης Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης

Ιστοσελίδες των σχολικών μονάδων

Ιστοσελίδα της Ελληνικής Αστυνομίας

Ιστοσελίδα του Πυροσβεστικού Σώματος

Ιστοσελίδα Εθελοντικού Πυροσβεστικού Κλιμάακίου Φερών (Υπάγεται στην Π.Υ. Αλεξανδρούπολης)

Ιστοσελίδες των τοπικών Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης – Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ)

Ιστοσελίδα της “ΕΤΒΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΠΑΡΚΑ” (https://www.etvavipe.gr) που είναι και ο υπεύθυνος φορέας για τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη, την εκμετάλλευση και την διαχείριση των θεσμοθετημένων βιομηχανικών περιοχών

Άρθρο 5
Έναρξη ισχύος

Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.
Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 4 Ιουνίου 2025

Ο Υπουργός

ΣΤΑΥΡΟΣ Ν. ΠΑΠΑΣΤΑΥΡΟΥ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

Το Εθνικό Τυπογραφείο αποτελεί δημόσια υπηρεσία υπαγόμενη στην Προεδρία της Κυβέρνησης και έχει την ευθύνη τόσο για τη σύνταξη, διαχείριση, εκτύπωση και κυκλοφορία των Φύλλων της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ), όσο και για την κάλυψη των εκτυπωτικών - εκδοτικών αναγκών του δημοσίου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα (ν. 3469/2006/Α΄ 131 και π.δ. 29/2018/Α΄58).

1. ΦΥΛΛΟ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (ΦΕΚ)

• Τα **ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή** διατίθενται δωρεάν στο **www.et.gr**, την επίσημη ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου. Όσα ΦΕΚ δεν έχουν ψηφιοποιηθεί και καταχωριστεί στην ανωτέρω ιστοσελίδα, ψηφιοποιούνται και αποστέλλονται επίσης δωρεάν με την υποβολή αιτήματος στην ηλεκτρονική διεύθυνση feksales@et.gr.

• Τα **ΦΕΚ σε έντυπη μορφή** διατίθενται σε μεμονωμένα φύλλα είτε απευθείας από το Τμήμα Πωλήσεων και Συνδρομητών, είτε ταχυδρομικά με την αποστολή αιτήματος παραγγελίας στην ηλεκτρονική διεύθυνση feksales@et.gr.

- Το κόστος ενός ασπρόμαυρου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,00 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,20 €. Το κόστος ενός έγχρωμου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,50 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,30 €.
- Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. διατίθεται δωρεάν.
- Υπάρχει δυνατότητα ετήσιας συνδρομής οποιουδήποτε τεύχους σε έντυπη μορφή μέσω του Τμήματος Πωλήσεων και Συνδρομητών.

• Τρόποι αποστολής κειμένων προς δημοσίευση:

Α. Αποστολή των εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ στην ηλεκτρονική διεύθυνση **https://eservices.et.gr**. Σχετικές εγκύκλιοι και οδηγίες στην ηλεκτρονική διεύθυνση του Εθνικού Τυπογραφείου (**www.et.gr**) στη διαδρομή **Ανακοινώσεις** → **Εγκύκλιοι**.

Β. Κατ’ εξαίρεση, όσοι πολίτες δεν διαθέτουν προηγμένη ψηφιακή υπογραφή μπορούν είτε να αποστέλλουν ταχυδρομικά, είτε να καταθέτουν με εκπρόσωπό τους κείμενα προς δημοσίευση εκτυπωμένα σε χαρτί στο Τμήμα Παραλαβής και Καταχώρισης Δημοσιευμάτων.

• Πληροφορίες, σχετικά με την αποστολή/κατάθεση εγγράφων προς δημοσίευση, την ημερήσια κυκλοφορία των Φ.Ε.Κ., με την πώληση των τευχών και με τους ισχύοντες τιμοκαταλόγους για όλες τις υπηρεσίες μας, περιλαμβάνονται στον ιστότοπο (www.et.gr). Επίσης μέσω του ιστότοπου δίδονται πληροφορίες σχετικά με την πορεία δημοσίευσης των εγγράφων, με βάση τον Κωδικό Αριθμό Δημοσιεύματος (ΚΑΔ). Πρόκειται για τον αριθμό που εκδίδει το Εθνικό Τυπογραφείο για όλα τα κείμενα που πληρούν τις προϋποθέσεις δημοσίευσης.

2. ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ - ΕΚΔΟΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ

Το Εθνικό Τυπογραφείο ανταποκρινόμενο σε αιτήματα υπηρεσιών και φορέων του δημοσίου αναλαμβάνει να σχεδιάσει και να εκτυπώσει έντυπα, φυλλάδια, βιβλία, αφίσες, μπλοκ, μηχανογραφικά έντυπα, φακέλους για κάθε χρήση, κ.ά.

Επίσης σχεδιάζει ψηφιακές εκδόσεις, λογότυπα και παράγει οπτικοακουστικό υλικό.

Ταχυδρομική Διεύθυνση: **Καποδιστρίου 34, 10432 Αθήνα**

ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ: 210 5279000

Ιστότοπος: **www.et.gr**

Πληροφορίες σχετικά με την λειτουργία του ιστότοπου: **helpdesk.et@et.gr**

Αποστολή εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ στην ηλεκτρονική διεύθυνση **https://eservices.et.gr**

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΚΟΙΝΟΥ

Πωλήσεις - Συνδρομές: (Ισόγειο, τηλ. 210 5279178 - 180)
Πληροφορίες: (Ισόγειο, Γραφείο 3 και τηλεφ. κέντρο 210 5279000)
Παραλαβή Δημοσιευτέας Ύλης: (Ισόγειο, τηλ. 210 5279167, 210 5279139)

Ωράριο για το κοινό: Δευτέρα έως και Παρασκευή: 8:00 - 13:30

02027740506250424