



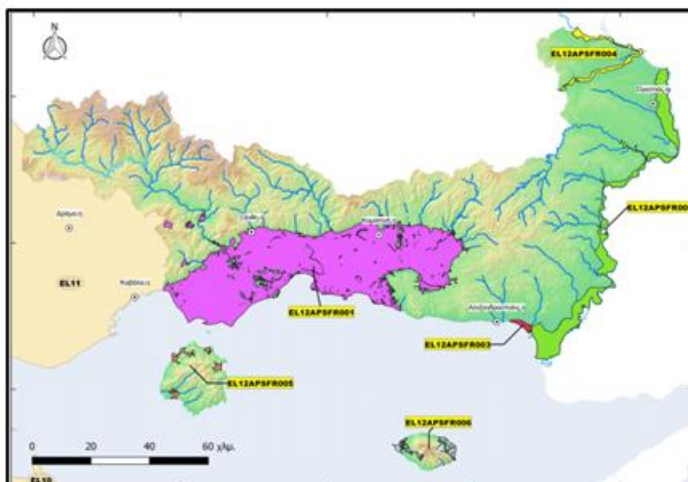
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ



1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ

ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

των Λεκανών Απορροής Ποταμών του
Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (EL12)

Στάδιο 1 - Παραδοτέο 8

ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

Κείμενα με βάση τις απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων στην ΕΕ



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ

ΕΡΓΟ :1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ : 1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΑΠ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΡΑΚΗΣ:

ΕΞΑΡΧΟΥ ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε

ECOS ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Α.Ε

ENVIROPLAN ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ – ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Α.Ε.

ΛΙΖΑ ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ του Αβραάμ

ΓΕΩΣΥΝΟΛΟ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΓΕΩΛΟΓΟΙ ΙΚΕ

ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΤΣΙΝΤΣΑΡΗΣ του Δημητρίου

ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ 1^{ΗΣ} ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΘΡΑΚΗΣ

ΣΤΑΔΙΟ 1 - ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 8: ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ-ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Αναθεωρήσεις:

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
1	21/12/2023	1 ^η Υποβολή για έλεγχο και διόρθωση
2	15/01/2024	2 ^η Υποβολή με συμπληρώσεις σύμφωνα με τα σχόλια της υπηρεσίας

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΈΚΘΕΣΗΣ	1
1.2	ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	4
1.3	ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ	4
1.4	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	5
1.4.1	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ 1 ^{ΟΥ} ΣΔΚΠ	5
1.4.2	ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΧΚΠ ΑΠΟ ΤΟΝ 1 ^Ο ΚΥΚΛΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2007/60/ΕΚ	6
1.5	ΔΟΜΗ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΈΚΘΕΣΗΣ	7
2	SUMMARY 3	9
2.1	ARTICLE6.5_A ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΛΗΓΕΝΤΕΣ ΚΑΤΟΙΚΟΥΣ (METHOD FOR INHABITANTS AFFECTED)	9
2.2	ARTICLE 6.5_B_ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΝΤΑΙ (METHOD FOR ECONOMIC ACTIVITY AFFECTED)	10
2.3	ARTICLE6.5_C_ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΙΕΔ (METHOD FOR LOCATION OF IED INSTALLATION)	11
2.4	ARTICLE6.5_C_ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ (ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES)	11
2.5	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ (CULTURAL HERITAGE CONSEQUENCES)	12
2.6	ΆΛΛΑ ΕΙΔΗ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (OTHER TYPE OF POTENTIAL CONSEQUENCES)	12
3	SUMMARY 4	15
3.1	ΓΕΝΙΚΑ	15
3.2	ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΗ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ	15
3.3	ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΤΟΥΡΚΙΑ	18
4	SUMMARY 5 (FLOOD RISK MAPS)	19
4.1	ΓΕΝΙΚΑ	19
4.2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΜΕΝΩΝ ΧΑΡΤΩΝ (MAP EXPLANATION REFERENCE)	19
4.2.1	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	19
4.2.2	ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΔΙΝΟΝΤΑΙ ΣΤΟΥΣ ΧΑΡΤΕΣ	20
4.2.3	ΚΛΙΜΑΚΑ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	23

4.2.4	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ	25
4.2.5	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ	25

Πίνακες

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1: ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΡΙΘΜΟΥ ΧΑΡΤΩΝ.....	26
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2: ΤΙΤΛΟΙ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΙ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ	26
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.3: ΤΙΤΛΟΙ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΙ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΘΑΛΑΣΣΑ	27

Εικόνες

ΕΙΚΟΝΑ 1-1: ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΖΔΥΚΠ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12) ΜΕΤΑΞΥ 1 ^{ΟΥ} ΚΑΙ 2 ^{ΟΥ} ΚΥΚΛΟΥ.....	7
ΕΙΚΟΝΑ 4-1: ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	21
ΕΙΚΟΝΑ 4-2: ΧΑΡΤΗΣ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ	22
ΕΙΚΟΝΑ 4-3: ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	23
ΕΙΚΟΝΑ 4-4: ΔΙΑΝΟΜΗ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ	24
ΕΙΚΟΝΑ 4-5: ΔΙΑΝΟΜΗ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΘΑΛΑΣΣΑ	25

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Γ.Σ.Π:	Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών
ΕΕ:	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΜΠ:	Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
ΖΔΥΚΠ:	Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας
ΠΑΚΠ:	Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας
ΠΛΑΠ:	Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού
ΥΔ :	Υδατικό Διαμέρισμα
ΧΕΠ :	Χάρτης Επικινδυνότητας Πλημμύρας
ΧΚΠ :	Χάρτης Κινδύνου Πλημμύρας
ΨΜΕ :	Ψηφιακά Μοντέλα Εδάφους

APSFR :	Areas of Potential Significant Flood Risk
DTM :	Digital Terrain Model
FHM :	Flood Hazard Map
FRM :	Flood Risk Map
FRMP:	Flood Risk Management Plan
RBMP:	River Basin Management Plan

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Αντικείμενο Έκθεσης

Με την από 30.08.2022 σύμβαση, το Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας ανέθεσε το έργο «**1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης**» με κωδικό πράξης MIS 5051042 και ενάρημο έργου 2020ΣΕ27510072, ενταγμένο στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020» (CPV: 90713000-8)» στην Κ/Ξ των κάτωθι γραφείων μελετών:

- ΕΞΑΡΧΟΥ ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε
- ECOS ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Α.Ε -
- ENVIROPLAN ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ - ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Α.Ε.
- ΛΙΖΑ ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ του Αβραάμ
- ΓΕΩΣΥΝΟΛΟ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΓΕΩΛΟΓΟΙ ΙΚΕ
- ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΤΣΙΝΤΣΑΡΗΣ του Δημητρίου

Σύμφωνα με τη Σύμβαση, το έργο διαρθρώνεται σε **δύο στάδια** με τα εξής επιμέρους αντικείμενα, ως ακολούθως.

▪ **1ο Στάδιο με αντικείμενα:**

1. Βελτίωση των τοπογραφικών δεδομένων του εδάφους και παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας τουλάχιστον στις περιοχές με ήπιο ανάγλυφο καθώς και σε ζώνες υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου, όπως αυτές προέκυψαν από τους χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και περιγράφονται στο αντίστοιχο Μέτρο των ΣΔΚΠ.
2. Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνων Πλημμύρας, όπως αυτές έχουν προσδιοριστεί στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και το άρθρο 5 παρ. 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010 με τη χρήση επικαιροποιημένων πλημμυρικών υδρογραφημάτων, που θα προκύψουν μετά την επικαιροποίηση των όμβριων καμπυλών.
3. Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνων Πλημμύρας, όπως αυτές έχουν προσδιοριστεί στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και το άρθρο 5 παρ. 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010.

▪ **2ο Στάδιο με αντικείμενα:**

1. Κατάρτιση της 1ης Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, 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.
2. 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).
 3. Μέριμνα ώστε η 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ), των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας (ΧΕΠ), των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας (ΧΚΠ), των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) και οι Στρατηγικές Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) να καθίστανται διαθέσιμα στο κοινό.
 4. Προώθηση της ενεργούς συμμετοχής όλων των ενδιαφερομένων, στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 10 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, καθώς και συντονισμό, κατά περίπτωση, της ενεργούς συμμετοχής των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο του άρθρου 14 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
 5. 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.
 6. Ανάρτηση όλων των παραγόμενων δεδομένων της 1ης Αναθεώρησης (2ος κύκλος εφαρμογής Οδηγίας 2007/60/ΕΚ) στον ιστότοπο <https://floods.yppeka.gr> και στις βάσεις δεδομένων της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος & Υδάτων, στις σχετικές ιστοσελίδες του ΥΠΕΝ και όπου αλλού απαιτηθεί από την Γενική Διεύθυνση Υδάτων καθώς και λειτουργία και συντήρηση αυτών.

Σύμφωνα με τη Διακήρυξη, το Έργο περιλαμβάνει 23 Παραδοτέα, τα εξής :

▪ **1^ο Στάδιο:**

- Παραδοτέο 1:** Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας στις περιοχές με ήπιο ανάγλυφο καθώς και σε ζώνες υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου, όπως αυτές προέκυψαν από τους χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας του 1^{ου} κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και περιγράφονται στο αντίστοιχο Μέτρο των ΣΔΚΠ (Τεχνική Έκθεση με τα δεδομένα, τη μεθοδολογία και τα αποτελέσματα των εργασιών παραγωγής ψηφιακού μοντέλου εδάφους).
- Παραδοτέο 2:** Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας (Τεχνική Έκθεση και Χάρτες).
- Παραδοτέο 3:** Έκθεση αυτοψιών στις θέσεις όπου έχουν εμφανιστεί στο παρελθόν σημαντικές πλημμύρες αλλά δεν συμπεριλαμβάνονται στις ΖΔΥΚΠ.
- Παραδοτέο 4:** Πλημμυρικά Υδρογραφήματα (Τεχνική Έκθεση με τα δεδομένα, τη μεθοδολογία και τα αποτελέσματα των εργασιών παραγωγής των πλημμυρικών υδρογραφημάτων καθώς και τους αναλυτικούς υπολογισμούς και λοιπά υποστηρικτικά στοιχεία).

- Παραδοτέο 5:** Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (Χάρτες και Τεχνική Έκθεση με τα δεδομένα, τη μεθοδολογία και τα αποτελέσματα της κατάρτισης των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας καθώς και τους αναλυτικούς υπολογισμούς και λοιπά υποστηρικτικά στοιχεία).
- Παραδοτέο 6:** Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας – Κείμενα με βάση τις απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων στην ΕΕ (το παραδοτέο αυτό θα παραδοθεί μόνο σε ψηφιακή μορφή).
- Παραδοτέο 7:** Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (Χάρτες και Τεχνική Έκθεση με τα δεδομένα, τη μεθοδολογία και τα αποτελέσματα της κατάρτισης των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας καθώς και τους αναλυτικούς υπολογισμούς και λοιπά υποστηρικτικά στοιχεία).
- Παραδοτέο 8:** Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας – Κείμενα με βάση τις απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων στην ΕΕ (το παραδοτέο αυτό θα παραδοθεί μόνο σε ψηφιακή μορφή).
- Παραδοτέο 9:** Επικαιροποίηση διαδικτυακής πύλης από τον Ανάδοχο με ανάρτηση των κειμένων και χαρτών της παρούσας σύμβασης (το παραδοτέο αυτό θα παραδοθεί μόνο σε ψηφιακή μορφή).
- **2ο Στάδιο :**
- Παραδοτέο 10:** Κατάλογος Αρμόδιων Αρχών.
- Παραδοτέο 11:** Προσχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ανά Υδατικό Διαμέρισμα.
- Παραδοτέο 12:** Προσχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ανά Υδατικό Διαμέρισμα (μη Τεχνική Έκθεση)
- Παραδοτέο 13:** Έκθεση επίδρασης κλιματικής αλλαγής στην Αξιολόγηση και διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας.
- Παραδοτέο 14:** Πρόγραμμα διαβούλευσης ανά Υδατικό Διαμέρισμα.
- Παραδοτέο 15:** Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ανά Υδατικό Διαμέρισμα.
- Παραδοτέο 16:** Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης.
- Παραδοτέο 17:** Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ανά Υδατικό Διαμέρισμα.
- Παραδοτέο 18:** Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ανά Υδατικό Διαμέρισμα – Κείμενα με βάση τις απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων στην ΕΕ (το παραδοτέο αυτό θα παραδοθεί μόνο σε ψηφιακή μορφή).
- Παραδοτέο 19:** Μετάφραση στην Αγγλική γλώσσα των περιληπτικών αναφορών των μεθοδολογιών και των αποτελεσμάτων των μελετών των Παραδοτέων, όπου προβλέπονται.
- Παραδοτέο 20:** Ενημέρωση των γεωχωρικών δεδομένων και ιστοτόπων από τον Ανάδοχο με ανάρτηση των κειμένων και χαρτών της παρούσας σύμβασης καθώς και καταχώρηση των σχολίων από τους συμμετέχοντες στη διαβούλευση (παραδοτέο σε ψηφιακή μορφή).
- Παραδοτέο 21:** Εκπαίδευση των στελεχών της Α.Α. καθώς και των Δ/νσεων Υδάτων της Απ Διοίκησης σε όλα τα αντικείμενα των παραδοτέων (μοντέλα, μεθοδολογίες κλπ).
- Παραδοτέο 22:** Παράδοση ανά σύμβαση ενός Η/Υ στην Α.Α. και ενός ανά Υ.Δ στην αρμόδια και συναρμόδια Δ/νση Υδάτων, που θα περιλαμβάνουν το σύνολο των παραδοτέων συμπεριλαμβανομένων πάσης φύσεως μοντέλων, υπολογισμών, δεδομένων εισόδου και-αποτελεσμάτων, γεωχωρικής πληροφορίας κτλ. σε ψηφιακή επεξεργάσιμη μορφή

καθώς και τις αναθεωρημένες Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Εκπαίδευση των στελεχών της Α.Α. καθώς και των Δ/νσεων Υδάτων της Απ Διοίκησης.

Παραδοτέο 23: Έκθεση μεγάλων πλημμυρικών συμβάντων που έλαβαν χώρα στο Υδατικό Διαμέρισμα

Το παρόν Τεύχος αποτελεί το Παραδοτέο 8 του 1^{ου} Σταδίου και αφορά στα κείμενα τεκμηρίωσης των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας στις βάσεις δεδομένων της ΕΕ (EIONET). Για να μπορέσει η Επιτροπή να αξιολογήσει τη συμμόρφωση των Χαρτών Κινδύνου Πλημμύρας με την απαίτηση του άρθρου 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, στις βάσεις του EIONET που συμπληρώνονται από τα Κράτη Μέλη, περιλαμβάνονται ορισμένες συνοπτικές ερωτήσεις που εστιάζουν στην μεθοδολογία κατάρτισης των χαρτών κινδύνων πλημμύρας. Στο παρόν Τεύχος δίνονται οι απαντήσεις στις ερωτήσεις αυτές.

1.2 Ομάδα Μελέτης

Η Ομάδα Μελέτης αποτελείται από τους:

1. ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ Αικατερίνη, Δρ. Πολιτικός – Υδραυλικός Μηχ/κός
2. ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ Λίζα, Πολιτικός Μηχανικός -Υδραυλικός Μηχ/κός Περιβάλλοντος M.Sc.
3. ΚΩΝΗΣ Αλέξανδρος, Πολιτικός Μηχ/κός MSc
4. ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΥ Ευφροσύνη, Περιβαλλοντολόγος
5. ΦΩΤΗ Σοφία, Γεωλόγος - ΑΠΘ (1984), M.Sc. (DURRAM University, Αγγλία 1986), Διδακτορικό Ph.D, ΕΜΠ (2004) - απόφοιτος Πολυτεχνικής Σχολής Δ.Π.Θ. (2005).
6. ΣΑΛΑΣ Εμμανουήλ, Γεωλόγος, Π. ΠΑΤΡΩΝ (2017), M.Sc ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (ΕΜΠ, 2020)
7. ΚΑΦΕΤΣΗΣ Γεώργιος, Γεωλόγος -ΕΚΠΑ (1990)
8. ΑΔΑΜ Σοφία, Γεωλόγος - ΕΚΠΑ (2021), M.Sc. Επιστήμη & Τεχνολογία των Υδατικών Πόρων (ΕΜΠ,2023).

1.3 Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής

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

- Αθανασίου Ελένη, Προϊσταμένη Τμήματος στη Δ/ση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος, ΠΕ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ με Α'βαθμό, Πρόεδρος Επιτροπής
- Φωκαεύς Άννα, Υπάλληλος στη Δ/ση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος, ΠΕ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ με Α'βαθμό, μέλος
- Κουτράκης Στυλιανός, Υπάλληλος στη Δ/ση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος, ΠΕ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ με Α'βαθμό, μέλος

Με αναπληρωματικούς τους:

- Παρδάλη Αθανασία, Υπάλληλος στη Δ/ση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος, ΠΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ με Α' βαθμό
- Παπασπυρόπουλος Κωνσταντίνος, Υπάλληλος στη Δ/ση Σχεδιασμού και Διαχείρισης Υπηρεσιών Υδατος, ΠΕ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ με Α' βαθμό
- Μαρίνος Διονύσιος, Υπάλληλος στη Δ/ση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος, ΠΕ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ με Α' βαθμό

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

1.4 Αντικείμενο Αναθεώρησης

1.4.1 Αντικείμενο Αναθεώρησης 1ου ΣΔΚΠ

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

Στο πλαίσιο του 2ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας, έχει ολοκληρωθεί η 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας σε επίπεδο χώρας (άρθ. 4, 5 και 14 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ & άρθ. 4 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010, όπως ισχύει), έχουν αξιολογηθεί οι σημαντικές ιστορικές πλημμύρες, από πλευράς επιπτώσεων, και έχουν προσδιορισθεί οι αναθεωρημένες Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.

Με βάση τα ανωτέρω, στο πλαίσιο του 2ου κύκλου της Οδηγίας πραγματοποιείται η 1η Αναθεώρηση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας όλων των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας.

Σύμφωνα με το Παράρτημα Β της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010, στοιχεία της Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας αποτελούν:

- οποιεσδήποτε μεταβολές ή επικαιροποιήσεις μετά τη δημοσίευση της προηγούμενης έκδοσης του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας καθώς και σύνοψη των επανεξετάσεων που πραγματοποιήθηκαν σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 4 (παρ. 7), 5 (παρ.9) και 6 (παρ.10) της ΚΥΑ
- αξιολόγηση της προόδου που πραγματοποιήθηκε όσον αφορά την επίτευξη των στόχων του άρθρου 6 παράγραφος 4 της ΚΥΑ

- περιγραφή τυχόν μέτρων τα οποία προβλέπονταν στην προηγούμενη έκδοση του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας και τα οποία είχαν προγραμματισθεί αλλά δεν εφαρμόστηκαν καθώς και σχετική επεξήγηση.
- περιγραφή τυχόν συμπληρωματικών μέτρων μετά τη δημοσίευση της προηγούμενης έκδοσης του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας.

Στο πλαίσιο αυτό οι βασικοί άξονες (και εν γένει σκοπός και αντικείμενο) της υλοποίησης της 1^{ης} Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας ανταποκρίνονται στα ακόλουθα:

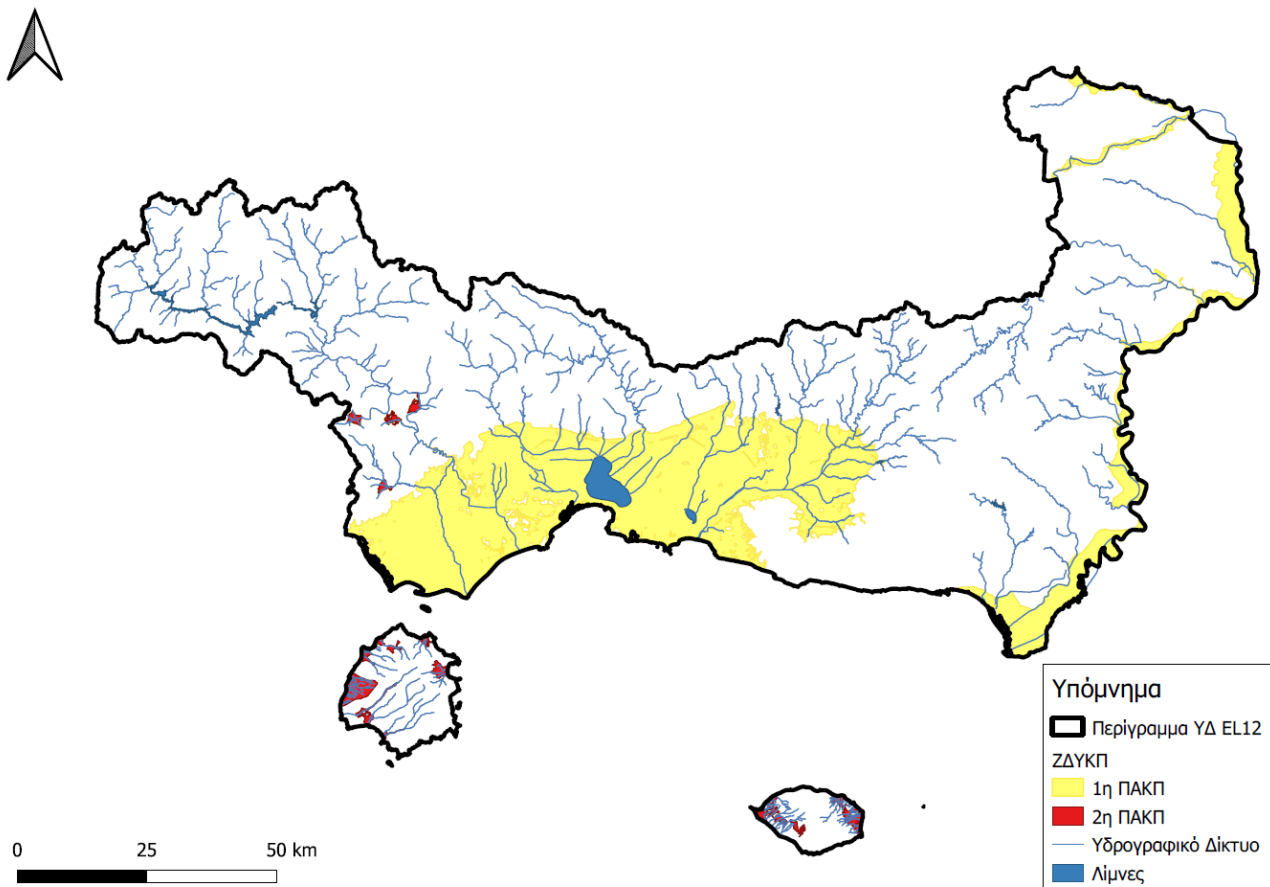
1. Να περιληφθεί το σύνολο των απαιτήσεων που απορρέουν από τα Κατευθυντήρια Κείμενα που έχουν εκδοθεί από την ΕΕ για το σκοπό αυτό.
2. Να καλυφθούν οι λοιπές συστάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής όπως αποτυπώνονται σε λοιπά κείμενα και έγγραφα (όπως η 1^η Ετήσια Έκθεση Εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, 2022).
3. Να ληφθούν υπόψη τα νεότερα δεδομένα και μεθοδολογίες που έχουν προκύψει από την 1^η αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας και μετά την έγκριση των πρώτων ΣΔΚΠ (και των παρατηρήσεων που ανέκυψαν κατά τη διαβούλευσή τους) συμπληρώνοντας ή/και επικαιροποιώντας τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται σε αυτά (όπως το νέο Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους και οι επικαιροποιημένες Όμβριες Καμπύλες σε επίπεδο χώρας) σημειώνοντας την ανάγκη επέκτασης της ανάλυσης στις επικαιροποιημένες ΖΔΥΚΠ και της ενσωμάτωσης των νεότερων προβλέψεων και μεθοδολογικών προσεγγίσεων για την κλιματική αλλαγή.
4. Να αξιοποιηθούν τα νεότερα στοιχεία και δεδομένα των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμού ώστε να επιτευχθεί η σύνδεση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας με τα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών όπως απαιτείται από τις Οδηγίες 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ.
5. Να επανεξεταστούν και να αξιολογηθούν τα Παραδοτέα των πρώτων ΣΔΚΠ και να επικαιροποιηθούν όπου κριθεί αναγκαίο.

1.4.2 Διαφοροποιήσεις ΧΚΠ από τον 1^ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

Οι διαφοροποιήσεις στους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας σε σχέση με τον 1^ο κύκλο είναι οι ακόλουθες :

1. Αναθεωρούνται όλοι οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας του 1^{ου} κύκλου με βάση :
 - Τους νέους ΧΕΠ που κατασκευάστηκαν στην παρούσα σύμβαση (ΧΕΠ από ποτάμιες ροές και από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας)
 - Τα επικαιροποιημένα δεδομένα ως προς τον πληθυσμό, τις χρήσεις γης και τις οικονομικές δραστηριότητες που δυνητικά θίγονται.
2. Κατασκευάζονται Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας για τις νέες ΖΔΥΚΠ που αναγνωρίστηκαν στην αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (βλ. **Εικόνα 1-1**). Οι νέες ΖΔΥΚΠ περιλαμβάνουν υδατορέματα της νήσου Θάσου και της νήσου Σαμοθράκη καθώς και συμβάλλοντες ανάντη κλάδους του π. Νέστου.

Για την κατάρτιση των ΧΚΠ ακολουθείται η μεθοδολογία του 1^{ου} κύκλου.



Εικόνα 1-1: Διαφοροποίηση ΖΔΥΚΠ ΥΔ Θράκης (EL12) μεταξύ 1^{ου} και 2^{ου} κύκλου.

1.5 Δομή Παρούσας Έκθεσης

Η δομή της παρούσας έκθεσης έχει ως εξής:

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

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

Κεφάλαιο 2: Summary 3

Στο Κεφάλαιο 2 δίνονται τα στοιχεία που ζητούνται για το reporting στο WISE στο πεδίο «Summary 3». Τα στοιχεία αυτά, αναφέρονται στο επίπεδο τους Υδατικού Διαμερίσματος και περιλαμβάνουν πληροφορίες για τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην κατασκευή των ΧΚΠ για τον προσδιορισμό του θιγόμενου πληθυσμού και των θιγόμενων χρήσεων και δραστηριοτήτων σε κάθε εξεταζόμενο υδρολογικό σενάριο και ειδικότερα :

- Τα κριτήρια και η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκαν για τον καθορισμό του πληθυσμού που δυνητικά θίγεται
- Τα κριτήρια και η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκαν για τον καθορισμό των οικονομικών δραστηριοτήτων που δυνητικά θίγονται
- Τα κριτήρια και η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκαν για τη χωροθέτηση των εγκαταστάσεων IED που επηρεάζονται από την πλημμύρα
- Τα κριτήρια και η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκαν για τον καθορισμό των επιπτώσεων στο περιβάλλον και ειδικότερα στις προστατευόμενες περιοχές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για τον καθορισμό των επιπτώσεων στην πολιτιστική κληρονομιά
- Άλλες επιπτώσεις από τις πλημμύρες που εξετάζονται. Όπως και στον 1^ο κύκλο στο πλαίσιο κατάρτισης των ΧΚΠ εκτιμάται η τρωτότητα σε μεταφερόμενα ιζήματα και η διάβρωση του εδάφους εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) αλλά και ευρύτερα, στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος.

Κεφάλαιο 3: Summary 4

Στο Κεφάλαιο 3 δίνονται τα στοιχεία που ζητούνται για το reporting στο WISE στο πεδίο «Summary 4». Τα στοιχεία αυτά περιλαμβάνουν πληροφορίες για την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των εμπλεκόμενων κρατών μελών που έχει γίνει στο πλαίσιο κατάρτισης των Χαρτών Κινδύνων πλημμύρας στις ΖΔΥΚΠ που έχουν διασυνοριακό χαρακτήρα, σύμφωνα με τις προβλέψεις του άρθρου 6.2 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

Κεφάλαιο 4: Summary 5

Στο Κεφάλαιο 4 δίνονται πληροφορίες για το περιεχόμενο των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν κατασκευαστεί στο ΥΔ EL12. Τα στοιχεία που δίνονται στο Κεφάλαιο 4 αφορούν στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος.

2 Summary 3

2.1 Article6.5_a Μεθοδολογία για τους πληγέντες κατοίκους (Method for Inhabitants Affected)

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 ΥΔ EL12,
- υπολογίστηκε ο ρυθμός μεταβολής του πληθυσμού ανά Δήμο για τη δεκαετία 2011-2021,
- εφαρμόστηκε ο ρυθμός μεταβολής του Δήμου σε όλους τους οικισμούς του, ώστε να προκύψει ο εκτιμώμενος πληθυσμός ανά οικισμό για το 2021.

Σε οικισμούς άνω των 3 000 κατοίκων που κατακλύζονται εν μέρει, ο εν δυνάμει θιγόμενος πληθυσμός προκύπτει ως το γινόμενο της επιφάνειας κατάκλυσης (που υπολογίζεται με χρήση Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών) και της πυκνότητας του πληθυσμού. Για οικισμούς μικρού μεγέθους (<3 000 κατ.) ο υπολογισμός της κατακλυζόμενης έκτασης 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 Street Map με στόχο να υπάρχει πλήρης χωρική συσχέτιση των πινάκων ΕΛΣΤΑΤ. Συγκεκριμένα συσχετίστηκαν τα δεδομένα του Open Street Map (OSM, κατηγορία residential, δεδομένα 04/2023), που είναι πολύγωνα, με τα σημειακά δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ (ΟΙΚΙΣΜΟΙ_2011). Η συσχέτιση πραγματοποιήθηκε με υπέρθεση, ΟΙΚΙΣΜΟΙ_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 Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (<https://mm.sch.gr/>).
 - ii. υποδομές υγείας, σύμφωνα με τον ακόλουθο σύνδεσμο της 4ης ΥΠΕ (<https://www.4ype.gr/4i-y-pe/enopoiimenos-chartis-ygeias/>), κατηγοριοποιημένο στις εξής 4 κατηγορίες: 4η ΥΠΕ, Νοσοκομεία, Κέντρα Υγείας, Περιφερειακά Ιατρεία και άλλες δομές.

- iii. Δομές Πολιτικής Προστασίας,
 - οι θέσεις των ΑΤ και λοιπών υπηρεσιών της ΕΛΑΣ, σύμφωνα με στοιχεία της Δ/νσης Τεχνικής Υποστήριξης της ΕΛΑΣ
 - οι θέσεις των Πυροσβεστικών Κλιμακίων, σύμφωνα με στοιχεία της Πυροσβεστικής (Αρχηγείο Πυροσβεστικού Σώματος, Δ/νση Πληροφορικής και Επικοινωνιών, Τμήμα Επιχειρησιακής Πληροφορικής και Γεωχωρικής Ανάλυσης)
 - οι Βάσεις ΕΚΑΒ, σύμφωνα με στοιχεία από το κατά τόπους Παράρτημα ΕΚΑΒ Αλεξανδρούπολης.
 - iv. Αθλητικές εγκαταστάσεις, σύμφωνα με στοιχεία που μας χορήγησε η Γενική Γραμματεία Αθλητισμού, Δ/νση Τεχνικών Αθλητικών Έργων και Υποδομών, Τμήμα Ακίνητης Περιουσίας και Αθλητικής Υποδομής,
 - v. Υποσταθμοί ΔΕΗ, σύμφωνα με στοιχεία της Διεύθυνσης Περιφέρειας Μακεδονίας – Θράκης της ΔΕΔΔΗΕ.
- Κρίσιμες τεχνικές υποδομές όπως Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων, Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων και Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων, υδρευτικές γεωτρήσεις (στοιχεία 2^{ης} Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12), 2023),
 - Το οδικό δίκτυο (στοιχεία Διεύθυνσης Μελετών Έργων Οδοποιίας (ΔΜΕΟ),
 - Το Σιδηροδρομικό Δίκτυο (Μητρώο και Παρακολούθησης Ακίνητης Περιουσίας ΓΑΙΑΟΣΕ Α.Ε)
 - τα Αεροδρόμια (2^η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12)).

2.2 Article 6.5_b_Μεθοδολογία για τις Οικονομικές Δραστηριότητες που Επηρεάζονται (*Method for Economic Activity Affected*)

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 2^{ης} Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12), 2023)
- ✓ Βιομηχανικές δραστηριότητες. Πραγματοποιήθηκε καταγραφή/αποτύπωση των βιομηχανικών περιοχών και πάρκων και των βιομηχανικών μονάδων (2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (EL12), 2023),
- ✓ Τουριστικές δραστηριότητες. Έγινε καταγραφή/αποτύπωση των αναπτυσσόμενων και ανεπτυγμένων τουριστικά περιοχών, σύμφωνα με την αναθεώρηση του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης (ΦΕΚ 248/ΑΑΠ/25.10.2018).

Η καταγραφή των συγκεκριμένων χρήσεων και δραστηριοτήτων υλοποιείται με τη χρήση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών ArcGIS και ο κίνδυνος προκύπτει για μεν τις σημειακές αν βρίσκονται ή όχι εντός της κατακλυσθείσας περιοχής, για δε τις εκτατικές λαμβάνεται η επιφάνειά τους που βρίσκεται εντός της κατακλυσθείσας περιοχής.

2.3 Article6.5_c_Μεθοδολογία για τη χωροθέτηση εγκαταστάσεων IED (Method for Location of IED Installation)

Αποτυπώνονται στους χάρτες :

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

με βάσης τα στοιχεία της 2^η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ (2023)

Για κάθε ένα από τους χάρτες των 3 υδρολογικών σεναρίων που εξετάζονται σημειώνονται οι εγκαταστάσεις οι οποίες βρίσκονται εντός των ορίων της πλημμύρας του κάθε σεναρίου και δυνητικά θίγονται.

2.4 Article6.5_c_Μεθοδολογία για τις Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις (Environmental Consequences)

Σύμφωνα με το άρθρο 6.5(c) της Οδηγίας οι χάρτες κινδύνου πλημμύρας θα πρέπει να δείχνουν τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις για τα σεναρία πλημμύρας (χαμηλή, μεσαία και, κατά περίπτωση, υψηλή πιθανότητα εμφάνισης) που σχετίζονται με τις εγκαταστάσεις όπως αναφέρονται στο παράρτημα I της οδηγίας 96/61/EK 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/EK.

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 Υδατα. Τέτοιες επιπτώσεις μπορεί να προκύψουν λόγω ρύπανσης από διάφορες πηγές (σημειακές ή διάχυτες) ή λόγω υδρομορφολογικών αλλοιώσεων που προκαλούνται από τις πλημμύρες.
- Προστατευόμενες περιοχές: Δυσμενείς επιπτώσεις σε προστατευόμενες περιοχές ή υδάτινα σώματα όπως αυτά που ορίζονται σύμφωνα με τις οδηγίες για τα πτηνά και τους οικοτόπους, τα ύδατα κολύμβησης ή τα σημεία άντλησης πόσιμου νερού. Συγκεκριμένα δηλώνονται οι εξής πιθανές κατηγορίες:
 - Bathing Water Directive 2006/7/EC
 - Birds Directive 2009/147/EC
 - Habitats Directive 92/43/EEC
 - Nitrates Directive Report (91/676/EEC)
 - UWWT - Urban Waste Water Treatment Directive 91/271/EEC
 - Article 7 Abstraction for drinking water - Water Framework Directive 2000/60/EC - Register of Protected Areas article 7 abstraction for drinking water
 - WFD_ 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 Θράκης σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/EK, οι οποίες είναι :

- ✓ οι περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση (υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα),
- ✓ οι ειδικές ζώνες διατήρησης (περιοχές Natura 2000) και
- ✓ τα υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής (περιοχές νερών κολύμβησης).

Η καταγραφή και αποτύπωση των συγκεκριμένων περιοχών υλοποιείται με τη χρήση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών ArcGIS και ο κίνδυνος από 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/EK 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)

2.5 Μεθοδολογία για τις επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά (Cultural Heritage Consequences)

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

2.6 Άλλα Είδη Δυνητικών Επιπτώσεων (Other Type of Potential Consequences)

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 ανάντι 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 ελεύθερος 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 πραγματοποίησή 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 επανυπολογίστηκε χρησιμοποιώντας το ενημερωμένο ψηφιακό μοντέλο αναγλύφου, που υπάρχει διαθέσιμο για την κατασκευή των υδρολογικών μοντέλων, το οποίο έχει χωρική ανάλυση κελιών 5×5 . Επιπλέον η καλύτερη χωρική ανάλυση που διαθέτει το μοντέλο αναγλύφου, επιτρέπει την καταγραφή περισσότερων μεταβολών στον δείκτη *LS*. Σε αντιπαράθεση τα αποτελέσματα του 2015 διέθεταν χωρική ανάλυση 25×25 , 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 «Χάρτη 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 ρέον υλικό.

3 Summary 4

3.1 Γενικά

Οι λεκάνες απορροής που μοιράζεται η Ελλάδα με τις γειτονικές της χώρες, στο Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης (EL12) είναι η λεκάνη απορροής Νέστου (με την Βουλγαρία) και η λεκάνη απορροής Έβρου (Έβρος, Άρδας και Ερυθροπόταμος με τη Βουλγαρία και Έβρος με την Τουρκία).

Στον τομέα της διακρατικής συνεργασίας για τη διαχείριση των διασυνοριακών υδατικών πόρων ισχύουν οι ακόλουθες διακρατικές συμφωνίες μεταξύ Βουλγαρίας και Ελλάδας:

- (α) Συμφωνία Ελλάδας-Βουλγαρίας του έτους 1964 για τη συνεργασία στη χρησιμοποίηση των υδάτων των ποταμών που διαρρέουν τα εδάφη των δύο χωρών (ΝΔ 4393/1964, ΦΕΚ 193 Α') και
- (β) Συμφωνία Ελλάδας-Βουλγαρίας για τα νερά του Νέστου (1995), η οποία κυρώθηκε από τη χώρα μας με το Ν. 2402/1995 (ΦΕΚ Α' 98) και προβλέπει, στο άρθρο 1 αυτής, ότι το ύψος δικαιωμάτων χρήσεων της Ελλάδας καθορίζεται σε ποσοστιαία βάση επί των υδάτων του ποταμού που σχηματίζονται στο βουλγαρικό έδαφος με βάση το σύνολο της Μέσης Φυσικής Απορροής πολλών ετών. Το ποσοστό αυτό καθορίζεται στο 29%.

3.2 Ανταλλαγή δεδομένων με τη Βουλγαρία

Η Βουλγαρία, ως μέλος της Ε.Ε. από το 2007, έχει την υποχρέωση να εφαρμόσει πλήρως την Οδηγία 2007/60/ΕΚ.

Στις 27 Ιουλίου 2010 υπεγράφη μεταξύ της (τότε) Υπ. Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής της Ελλάδας και του Υπ. Περιβάλλοντος και Υδάτων της Βουλγαρίας, Κοινή Διακήρυξη «για την κατανόηση και τη συνεργασία στον τομέα της χρήσης των υδατικών πόρων στις αντίστοιχες επικράτειες των κοινών λεκανών απορροής» που μοιράζονται οι δύο χώρες. Στις 16 Μαΐου 2011 στη βάση της εν λόγω Κοινής Διακήρυξης πραγματοποιήθηκε στη Δράμα συνάντηση μεταξύ εθνικών αντιπροσωπειών, όπου συστήθηκε Κοινή Ομάδα Εργασίας Εμπειρογνομόνων (Joint Expert Working Group) με αντικείμενο την συνεργασία σε θέματα υδάτων και περιβάλλοντος στις διασυνοριακές λεκάνες. Ανάμεσα στους σκοπούς της Ομάδας Εργασίας περιλαμβάνεται η συνεργασία σε θέματα αντιμετώπισης των κινδύνων από πλημμύρες στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

Η σύνθεση της Ομάδας Εργασίας έχει ως ακολούθως:

Από Βουλγαρικής πλευράς:

- Ο/η Δ/ντης της ΠΛΑΠ BG3, ως Εθνικός Αντιπρόσωπος
- Ο/η Δ/ντης της ΠΛΑΠ BG4, ως Εθνικός Αντιπρόσωπος
- Προβλέπεται μια (1) θέση Αναπληρωτή Εθνικού Αντιπροσώπου.
- Έξι (6) ακόμα τακτικά μέλη

Από Ελληνικής πλευράς:

- Ο Γενικός Γραμματέας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων, Επικεφαλής της Ελληνικής αντιπροσωπείας
- Προβλέπεται μια (1) θέση Αναπληρωτή του Εθνικού Αντιπροσώπου
- Τρία (3) μέλη από το ΥΠΕΝ
- Ένα (1) μέλος από την Γ.Γ. Πολιτικής Προστασίας
- Ένα (1) μέλος από την Δ/νση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης
- Ένα (1) μέλος από την Δ/νση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας
- Ένα (1) μέλος από το Υπουργείο Εξωτερικών

Προβλέπεται επίσης η δυνατότητα για ειδικούς επί διαφόρων θεμάτων που συνδέονται με το αντικείμενο της Ομάδας Εργασίας να συνδράμουν κατά περίπτωση το έργο της Ομάδας όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο. Συστάθηκαν τρεις υποομάδες εργασίας με αντικείμενα: α) πολιτικές τιμολόγησης, β) διοικητικά και νομοθετικά θέματα, και γ) τεχνικά δεδομένα.

Μετά την σύστασή της στις 16 Μαΐου 2011 η Κοινή Ομάδα Εργασίας έχει συνεδριάσει στις 12 Οκτωβρίου 2011 στη Σόφια, στις 23 Απριλίου 2013 στη Θεσσαλονίκη, στις 8 Μαΐου 2014 στην Αθήνα, στις 13 Μαΐου 2016 στο Σαντάνσκι και στις 21 Ιουνίου 2017 στην Καβάλα. Στην 2^η συνάντηση στη Σόφια, η κοινή ομάδα συνέστησε τρεις υποομάδες εργασίας με αντικείμενα: α) πολιτικές τιμολόγησης, β) διοικητικά και νομοθετικά θέματα και γ) τεχνικά δεδομένα που απαιτούνται για την εφαρμογή των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ.

Η υποομάδα για τα τεχνικά δεδομένα έχει συνεδριάσει έκτοτε πέντε φορές, στις 26 Απριλίου του 2012 στην Καβάλα, στις 25-26 Ιουλίου 2013 στο Blagoevgrad, στις 23 Ιουνίου 2015 στην Αθήνα, στις 15 Φεβρουαρίου 2018 στη Σόφια και διαδικτυακά την 1^η Δεκεμβρίου 2021.

Πέραν του νομικού πλαισίου, η συνεργασία των δύο χωρών περιλαμβάνει επίσης πρωτοβουλίες φορέων και συνεργασίες σε προγράμματα (ερευνητικά, αναπτυξιακά, εδαφικής συνεργασίας κ.λπ.) που αφορούν διασυνοριακές λεκάνες. Πιο συγκεκριμένα :

- στην περίπτωση της διασυνοριακής λεκάνης του Νέστου, ξεκίνησε το 2011 το πρόγραμμα «AutoNest- Αυτοματοποιημένες Τηλεμετρικές Εφαρμογές για την Επιχειρησιακή παρακολούθηση της λεκάνης του ποταμού Νέστου». Το έργο χρηματοδοτήθηκε από το Διασυνοριακό Πρόγραμμα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας «Ελλάδα Βουλγαρία 2007-2013» που συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους των συμμετεχόντων.

Οι στόχοι του προγράμματος ήταν :

- Η βελτίωση των υποδομών και η αύξηση της ικανότητας των αρμόδιων αρχών, σε σχέση με την παρακολούθηση και την διαχείριση υδάτινων πόρων.
- Η δημιουργία τηλεμετρικών δικτύων για την παρακολούθηση της ποιότητας του νερού στην Ελλάδα και στη Βουλγαρία καθώς και η ανάπτυξη ενός κοινού πλαισίου διαχείρισης δεδομένων για τη συλλογή συγκρίσιμων, αξιόπιστων και λειτουργικών τηλεμετρικών δεδομένων.

- Η προστασία ενάντια στη ρύπανση του νερού.

Το εταιρικό σχήμα του έργου αποτελείτο από τη Δ/ση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας Θράκης (Επικεφαλής Εταίρος), το Διαβαλκανικό Κέντρο Περιβάλλοντος και το Club «Economika 2000», Βουλγαρία.

- στην περίπτωση της διασυνοριακής λεκάνης του Έβρου υπήρξε συνεργασία στο πλαίσιο του ελληνοβουλγαρικού προγράμματος «Εγκατάσταση συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών στην υδρολογική λεκάνη του ποταμού Άρδα για τη μείωση του κινδύνου στη διασυνοριακή ζώνη» (Flood warning system establishment in Arda river basin for minimizing the risk in the cross border area) / δ.τ. «ARDAFORECAST», περί δημιουργίας συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών στον π. Άρδα.

Το πρόγραμμα αυτό υλοποίησε το Περιφερειακό Ταμείο Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης σε συνεργασία με το National Institute Meteorology and Hydrology (Lead Partner), East Aegean River Basin Directorate, και το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών), στο πλαίσιο του προγράμματος European Territorial Cooperation Programme, Greece – Bulgaria 2007-2013.

Το έργο ήταν αφιερωμένο στη δημιουργία, εγκατάσταση και προετοιμασία σε πραγματικό χρόνο ενός συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης για τις πλημμύρες, στην πρόληψη των πλημμυρών και στον καθορισμό μέτρων μετριασμού των πλημμυρών. Η τεχνική γραμμή της ανάπτυξης του έργου ήταν η αξιοποίηση του συνόλου των πληροφοριών για την λεκάνη απορροής σε υπολογιστικά εργαλεία πρόβλεψης πλημμυρών.

Οι γενικοί στόχοι του έργου ήταν η βελτίωση της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στην περιοχή των συνόρων, η αύξηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων μετριασμού των πλημμυρών και τέλος ο καθορισμός πολιτικών πρόληψης των πλημμυρών ή μέτρων για τη βελτίωση της ασφάλειας και της ποιότητας ζωής.

Δεδομένα που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του ARDAFORECAST αξιοποιήθηκαν στην κατάρτιση των ΧΕΠ στο 1^ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στη ΛΑΠ Έβρου, με σημαντικότερο το πολύ βελτιωμένο ΨΜΕ του ελληνικού τμήματος της λεκάνης του Άρδα που βασίσθηκε στον εμπλουτισμό των υπάρχοντων υποβάθρων με στοιχεία ψηφιοποιημένα από χάρτες μικρής κλίμακας και στοιχεία επιτόπιας αποτύπωσης κρίσιμων σημείων. Επίσης, στο 1^ο ΣΔΚΠ, για την κατασκευή των ΧΕΠ, μέσω του προγράμματος ARDAFORECAST παρασχέθηκαν από τη Βουλγαρική πλευρά δεδομένα μετρήσεων από ορισμένους υδρομετρικούς σταθμούς που είναι εγκατεστημένοι στον π. Έβρο στη Βουλγαρία.

- Στην περίπτωση των διασυνοριακών λεκανών που μοιράζεται η Ελλάδα με τη Βουλγαρία υπάρχει σήμερα συνεργασία των αρμόδιων φορέων της Ελλάδας και της Βουλγαρίας στο πλαίσιο του έργου FLOODGUARD “Ολοκληρωμένες Δράσεις για τον συντονισμό και την αντιμετώπιση κινδύνων πλημμύρας στη Διασυνοριακή Περιοχή, το οποίο πραγματοποιείται στο πλαίσιο του Προγράμματος Συνεργασίας Interreg V-A “Greece-Bulgaria 2014-2020. Σκοπός του έργου είναι η ενίσχυση της ικανότητας των αρχών να διασφαλίζουν αποτελεσματικό, ολοκληρωμένο κοινό συντονισμό και ανταπόκριση σε κινδύνους πλημμύρας στη διασυνοριακή περιοχή Ελλάδας-Βουλγαρίας.

- Επίσης, στο πλαίσιο της αναθεώρησης του ΣΔΚΠ, διετέθησαν από τη Βουλγαρική πλευρά στοιχεία παροχών των γειτονικών βουλγαρικών σταθμών που είναι εγκατεστημένοι στον π. Έβρο (πλην του Dolno Lukovo) σε ωριαίο βήμα, από το υδρολογικό έτος 2008-09 και εντεύθεν, μέχρι το καλοκαίρι του 2022 και στον π. Άρδα στα σύνορα με την Ελλάδα από το υδρολογικό έτος 2013-14 μέχρι το καλοκαίρι του 2022. Η ανάλυση των δεδομένων είναι αρκετά μικρής κλίμακας και επέτρεψε την συγκρότηση δείγματος μεγίστων ετήσιων αιχμών σε κάθε σταθμό μέχρι και το υδρολογικό έτος 2021-22, στοιχεία τα οποία επικαιροποίησαν τις διαθέσιμες χρονοσειρές που είχαν συγκροτηθεί στο 1^ο ΣΔΚΠ. Αξιοποιώντας τα δεδομένα αυτά συγκροτηθούν σε ορισμένες θέσεις και πραγματικά πλημμυρογραφήματα ιστορικών πλημμυρών προς χρήση στην κατάρτιση συνθετικών πλημμυρογραφημάτων για τις πλημμύρες εισόδου στο υδραυλικό μοντέλο, όλων των περιόδων επαναφοράς ενδιαφέροντος.

3.3 Ανταλλαγή Δεδομένων με την Τουρκία

Η περίπτωση της Τουρκίας είναι διαφορετική, καθώς η χώρα δεν αποτελεί μέλος της ΕΕ και συνεπώς δεν έχει υποχρέωση εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Παρ' όλα αυτά, η συνεργασία στον τομέα της διαχείρισης υδατικών πόρων είναι επιθυμητή και από τις δύο πλευρές. Εξ άλλου η Οδηγία προβλέπει ότι στις περιπτώσεις διασυνοριακών λεκανών απορροής κρατών- μελών της ΕΕ με τρίτες χώρες, πρέπει να καταβάλλεται κάθε προσπάθεια από το ΚΜ προκειμένου να υπάρξει μια πλατφόρμα συνεργασίας με την ή τις τρίτες χώρες σχετικά με την διαχείριση των υδάτων κατά τρόπον ώστε να εξυπηρετούνται κατά το δυνατόν οι στόχοι της Οδηγίας.

Αξίζει να αναφερθεί ότι τόσο η ελληνική όσο και η τουρκική πλευρά δίνουν μεγάλη έμφαση στο θέμα κοινής αντιμετώπισης του προβλήματος των πλημμυρών του Έβρου, θέμα που από ελληνικής πλευράς σχετίζεται και με την εφαρμογή της αντίστοιχης Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Στις 20.06. 1934 υπεγράφη και κυρώθηκε με τον ΑΝ 225/1 936 (ΦΕΚ 474^{Α'}) η Συμφωνία «περί κανονισμού των υδραυλικών έργων επ'αμφοτέρων των οχθών του ποταμού Μαρίτσα-Έβρου».

Στις 14 Μαΐου 2010 υπεγράφη στην Αθήνα Κοινή Δήλωση μεταξύ της τότε Υπ. Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής της Ελλάδας και του Υπ. για το Περιβάλλον και τα Δάση της Δημοκρατίας της Τουρκίας «για την εφαρμογή ενός συστήματος μόνιμης συνεργασίας για την αειφόρο ανάπτυξη της λεκάνης του Έβρου». Στη βάση της Κοινής Δήλωσης συστάθηκε Κοινή Επιτροπή (Ad Hoc Joint Committee) σχετικά με θέματα συνεργασίας για τον ποταμό Έβρο η οποία πραγματοποίησε την πρώτη της συνεδρίαση στις 30 Μαΐου 2011, ενώ συστάθηκε στο πλαίσιο αυτής Ad hoc Ομάδα Εργασίας, η οποία πραγματοποίησε συνάντηση στην Αλεξανδρούπολη στις 08.09.11.

Μέχρι στιγμής έχει γίνει ανταλλαγή πληροφοριών σχετικά με τους διατιθέμενους σταθμούς παρακολούθησης (μετεωρολογικούς, βροχομετρικούς και υδρομετρικούς) στο έδαφος των δύο χωρών. Κατά την κατάρτιση του ΣΔΚΠ της ΛΑΠ Έβρου στον 1^ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ διατέθηκαν από την Τουρκία υδρομετρικά στοιχεία από το 2005 και εντεύθεν σε διάφορες θέσεις επί του π. Έβρου και παραποτάμων αυτού. Τα δεδομένα αυτά αξιοποιήθηκαν στην υδρολογική ανάλυση για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας της λεκάνης απορροής π. Έβρου.

4 Summary 5 (Flood Risk Maps)

4.1 Γενικά

Στο πεδίο αυτό δίνονται πληροφορίες για το περιεχόμενο των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας. Οι πληροφορίες που δίνονται σε αυτό το πεδίο αφορούν στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος.

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας καταρτίστηκαν βάσει της χωρικής κατανομής της επιφάνειας κατάκλυσης πλημμύρας από ποτάμια ροές/ λίμνες για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη) και της επιφάνειας κατάκλυσης από την ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας για T=50 και 100 έτη. Χρησιμοποιούνται οι κατακλυζόμενες ζώνες όπως αυτές προέκυψαν κατά την κατάρτιση των χαρτών επικινδυνότητας πλημμύρας.

4.2 Περιγραφή των Παραγόμενων Χαρτών (MapExplanationReference)

4.2.1 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.

<500

500 - 2000

>2000
 - ✓ 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 νί 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

4.2.2 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 ιδιότητα (proprietary) γεωχωρική διαδικτυακή υπηρεσία (WEB Geospatial Service), image Service (<https://www.arcgis.com/home/group.html?id=702026e41f6641fb85da88efe79dc166#overview>)

Το υπόβαθρο World Imagery αποτελείται από πυραμίδα ορθοφωτοχαρτών κειμενόμενης διακριτικής ικανότητας. Η χωρική ανάλυσή του στην κλίμακα 1:25 000 είναι, περίπου, 0.50 m. Σύμφωνα με τα μεταδεδομένα που το συνοδεύουν, για το ΥΔ 12, 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 :

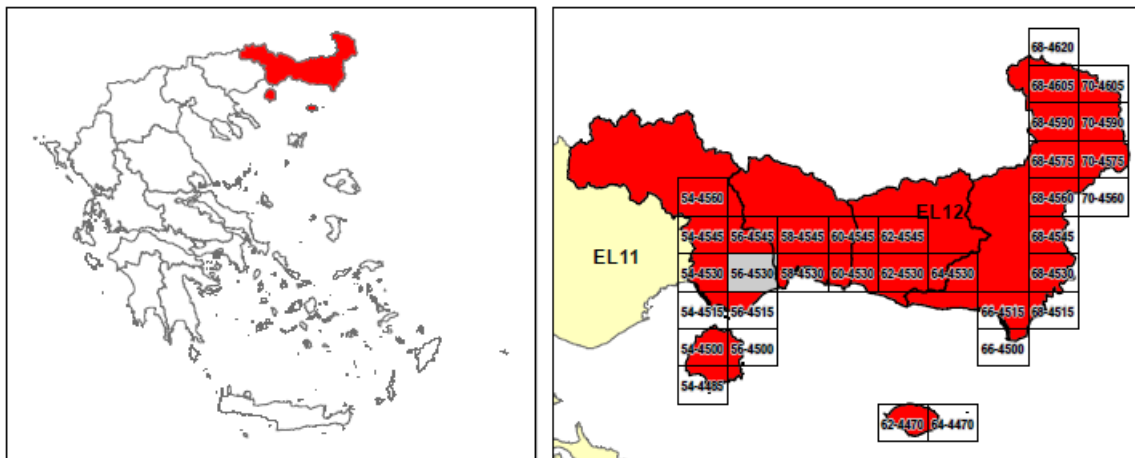
- Στοιχεία δημιουργίας του χάρτη που περιλαμβάνουν τον φορέα υλοποίησης, την ημερομηνία σύνταξης, το σύστημα συντεταγμένων που χρησιμοποιήθηκε (ΕΓΣΑ '87).

- 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 ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς $T=1000$ έτη - ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001)
- ο κωδικός του χάρτη
- η κλίμακα του χάρτη
- η διεύθυνση του βορρά

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ 			
1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ			
Υδατικό Διαμέρισμα ΘΡΑΚΗΣ (EL12) Στάδιο 1^ο - Παραδοτέο 7			
ΧΑΡΤΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ/ΛΙΜΝΕΣ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ $T=1000$ ΕΤΗ. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001 FLUVIAL FLOOD RISK MAP FROM RIVERS/LAKES FOR RETURN PERIOD $T=1000$ YEARS. APSFR EL12APSFR001			
ΑΡΙΘΜΟΣ ΧΑΡΤΗ	EL12-07-FRM-01K-025-58-4530-01	ΚΛΙΜΑΚΑ	1:25.000
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	30 - 11 - 2023	ΕΚΔΟΣΗ	1.0
Κ/Ε 1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΠΟ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΡΑΚΗΣ ΕΞΑΡΧΟΥ ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε, ΕCOC ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Α.Ε, ENVIROPLAN ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ – ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Α.Ε., ΛΙΖΑ ΜΠΕΝΣΑΣΣΩΝ του Αβραάμ, ΓΕΩΣΥΝΟΛΟ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΓΕΩΛΟΓΟΙ ΙΚΕ, ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΤΣΙΝΤΣΑΡΗΣ του Δημητρίου   Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης			

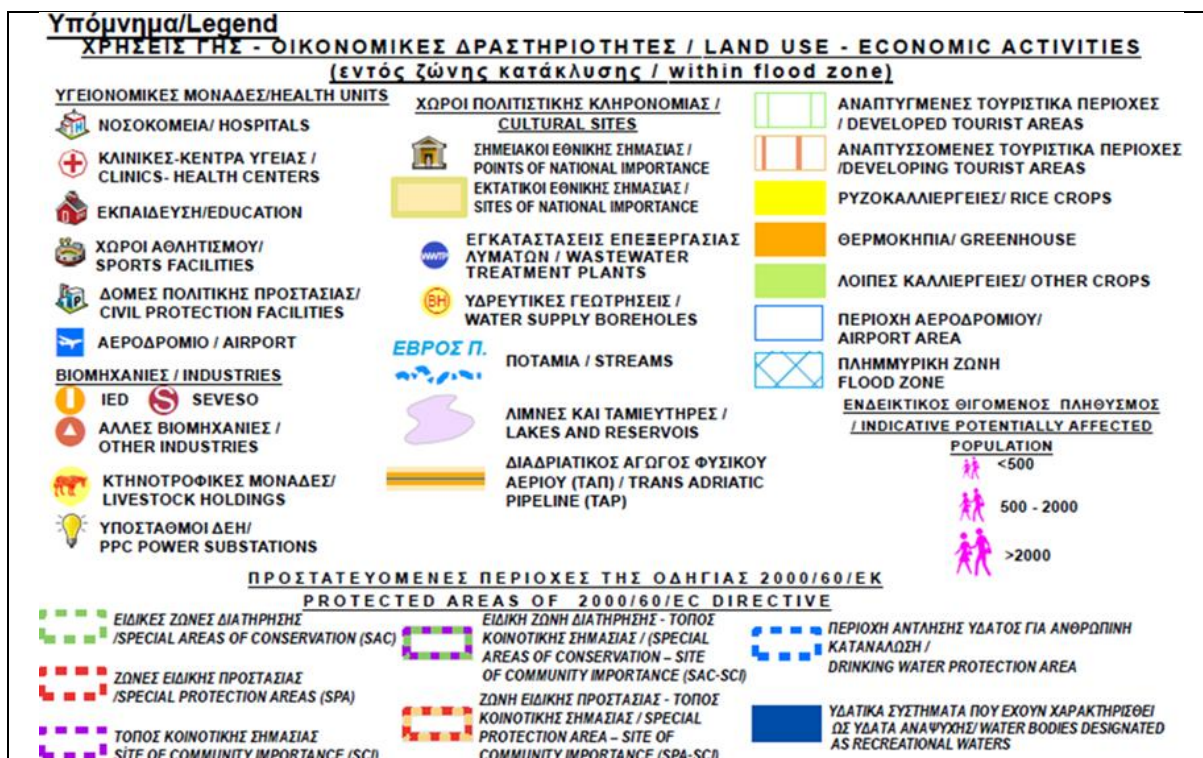
Εικόνα 4-1: Πινακίδα Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

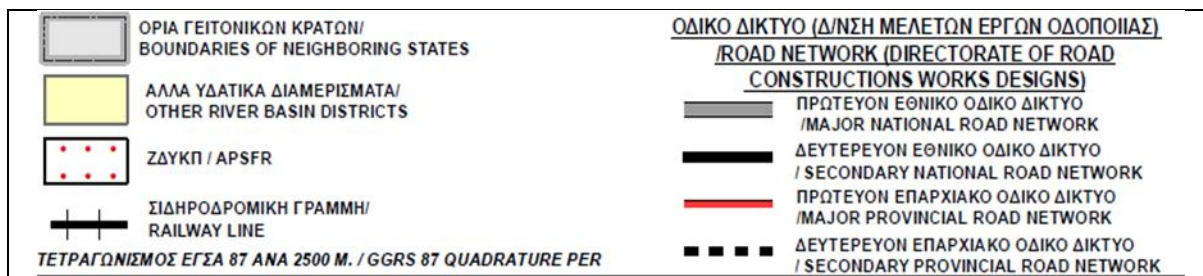
- Χάρτης εντοπισμού όπου σημειώνεται η συνολική διανομή των πινακίδων για το ΥΔ EL12 με σημειωμένη τη θέση της συγκεκριμένης πινακίδας.



Εικόνα 4-2: Χάρτης Εντοπισμού

- Επεξηγηματικά κείμενα για τα στοιχεία που αποτυπώνονται και την ερμηνεία των συμβόλων που χρησιμοποιούνται (υπόμνημα). Στις εικόνες που ακολουθούν δίδονται τα υπομνήματα που χρησιμοποιούνται στους ΧΚΠ.





Εικόνα 4-3: Υπόμνημα Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

4.2.3 Κλίμακα Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας παρουσιάζονται σε κλίμακα 1:25.000, για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται. Η επιλογή της κλίμακας αυτής έγινε διότι οι εκτάσεις που κατακλύζονται σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν είναι στην συντριπτική τους πλειοψηφία αγροτικές και φυσικές περιοχές, όχι αστικές περιοχές. Η κλίμακα αυτή δίνει επαρκή ακρίβεια στην αναγνώριση τέτοιων περιοχών και προσφέρει εποπτική εικόνα της συνολικής περιοχής μελέτης σε λιγότερα φύλλα χάρτη.

Επισημαίνεται ότι οι ΧΚΠ συντάσσονται με σκοπό τον στρατηγικό σχεδιασμό για την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας εντός των ΖΔΥΚΠ αλλά και στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος, στο πλαίσιο κατάρτισης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ. Για το σκοπό αυτό αξιοποιούνται στοιχεία υποβάθρων, μελετών, σημειακών και χωρικών πληροφοριών στο επίπεδο που επιτάσσει η κλίμακα ενός Σχεδίου Διαχείρισης και οι προδιαγραφές που το συνοδεύουν.

Συνολικά οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας από επιφανειακά ύδατα εντός των ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος της Θράκης, καλύπτονται από τριάντα τρεις (33) πινακίδες, οι οποίες ακολουθούν τις προδιαγραφές διανομής πινακίδων στο σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ 87.



Εικόνα 4-5: Διανομή πινακίδων πλημμύρας από θάλασσα

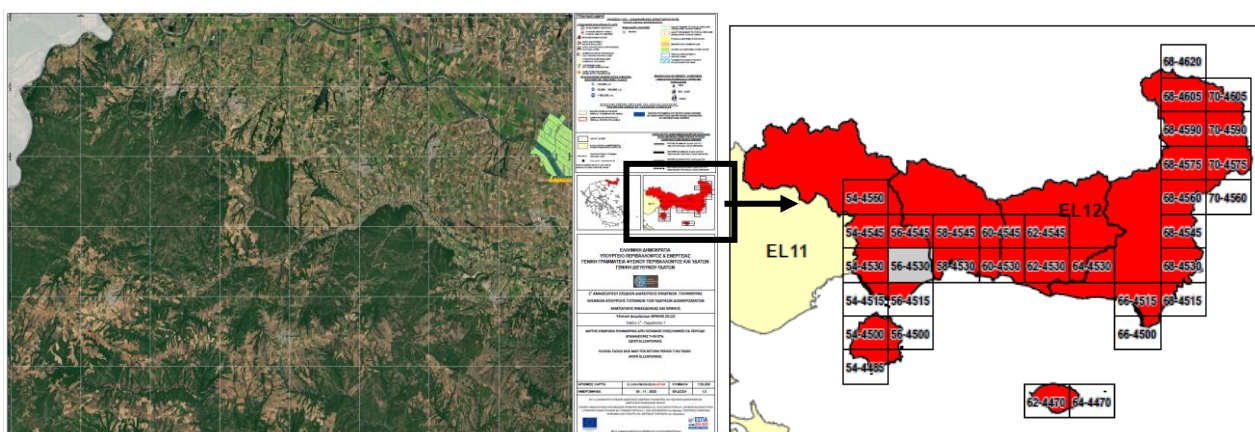
4.2.4 Εξεταζόμενα σενάρια και αριθμός πινακίδων

Για τις πλημμύρες από επιφανειακά ύδατα δημιουργήθηκαν τρεις (3) σειρές χαρτών μια για κάθε περίοδο επαναφοράς ($T=50, 100, 1000$ έτη), βάσει της περιοχής κατάκλυσης από ποτάμια ροές/λίμνες. Οι πινακίδες που δημιουργήθηκαν καλύπτουν πλήρως τις κατακλυζόμενες επιφάνειες εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Θράκης. Συνολικά καταρτίστηκαν ενενήντα εννέα (99) Πινακίδες Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες.

Για τις πλημμύρες από τη θάλασσα καταρτίστηκαν δύο (2) σειρές χαρτών για περίοδο επαναφοράς $T=50$ και $T=100$ έτη. Συνολικά καταρτίστηκαν είκοσι (20) Πινακίδες Κινδύνων Πλημμύρας από την ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας.

4.2.5 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



του Τεχνικού Συμβούλου της ΓΔΥ. Έτσι ο τίτλος του τελικού χάρτη είναι της μορφής (βλ. πίνακα που ακολουθεί). Παράδειγμα EL12-07-FRSK-050-025-54-4485-01.

Πίνακας 4.1: Επεξήγηση κωδικοποίησης Αριθμού Χαρτών

Πεδίο	Τίτλος	Περιγραφή	Ψηφία
1	Υδατικό Διαμέρισμα		4
2	Παραδοτέο	Αριθμός παραδοτέου	2
3	Θέμα χάρτη	Κίνδυνος Πλημμύρας από επιφανειακά ύδατα : FRSK Κίνδυνος Πλημμύρας από θάλασσα : FRSF	4
4	Περίοδος επαναφοράς		3
	050 για T=50		
	100 για T=100		
	01K για T=1000		
5	Κλίμακα	σε χιλιάδες	3
6	Θέση Χ	62= ΕΓΣΑ Χ 620.000 κάτω αριστερά	2
7	Θέση Υ	4620= ΕΓΣΑ Υ 4.620.000 κάτω αριστερά	4
11	Έκδοση		2

Οι τίτλοι και οι κωδικοί των χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν κατασκευαστεί για το ΥΔ 12 παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 4.2: Τίτλοι και κωδικοί χαρτών κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες

A/A	Τίτλος Χάρτη	Κωδικός Χάρτη
1	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001	EL12-07-FRSK-050-025-01
2	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001	EL12-07-FRSK -100-025-01
3	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001	EL12-07-FRSK -01K-025-01
4	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002	EL12-07- FRSK -050-025-01
5	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002	EL12-07-FRSK-100-025-01
6	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002	EL12-07-FRSK -01K-025-01

A/A	Τίτλος Χάρτη	Κωδικός Χάρτη
7	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003	EL12-07-FRSK -050-025-01
8	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003	EL12-07-FRSK -100-025-01
9	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003	EL12-07-FRSK -01K-025-01
10	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004	EL12-07-FRSK -050-025-01
11	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004	EL12-07-FRSK -100-025-01
12	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR004	EL12-07-FRSK -01K-025-01
13	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005	EL12-07-FRSK -050-025-01
14	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005	EL12-07-FRSK -100-025-01
15	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR005	EL12-07-FRSK -01K-025-01
16	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006	EL12-07-FRSK -050-025-01
17	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006	EL12-07-FRSK -100-025-01
18	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR006	EL12-07-FRSK -01K-025-01

Πίνακας 4.3: Τίτλοι και κωδικοί χαρτών κινδύνων πλημμύρας από θάλασσα

A/A	Τίτλος Χάρτη	Κωδικός Χάρτη
1	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001	EL12-07-FRSF -050-025-01
2	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR001	EL12-07-FRSF -100-025-01

A/A	Τίτλος Χάρτη	Κωδικός Χάρτη
3	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002	EL12-07-FRSF -050-025-01
4	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR002	EL12-07-FRSF -100-025-01
5	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003	EL12-07-FRSF -050-025-01
6	Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη. ΖΔΥΚΠ EL12APSFR003	EL12-07-FRSF -100-025-01