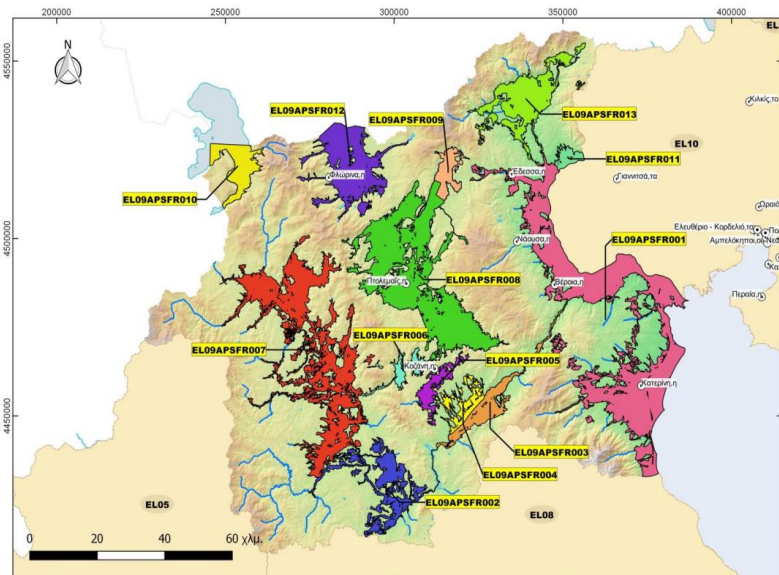




ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ



**1<sup>η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ**  
**ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ**  
των Λεκανών Απορροής Ποταμών του  
Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (EL09)

**ΣΤΑΔΙΟ 1**

**ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 8**  
**ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ - ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ**  
**ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ Ε.Ε.**



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ταμείο Συνοχής



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**  
**ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ**

**ΕΡΓΟ: 1<sup>η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ 1<sup>ης</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ & ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

Z-A και Συνεργάτες Α.Μ.Ε

ΥΔΡΟΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΗ Α.Ε.

NERCO – Ν. Χλύκας και Συνεργάτες Α.Ε.Μ.

**ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ 1<sup>ης</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**ΣΤΑΔΙΟ 1**

**ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 8: ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΥΡΑΣ - ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ Ε.Ε.**

*Αναθεωρήσεις:*

<b>Έκδοση</b>	<b>Ημερομηνία</b>	<b>Παρατηρήσεις</b>
Εκδ. 1	30/11/2023	Αρχική Έκδοση
Έκδ. 2	31/01/2024	Τροποποιημένη Έκδοση

**Τεύχη που συνοδεύουν το παρόν Παραδοτέο**

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους
	<b>ΤΕΥΧΗ</b>		
1	ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ		ΕΛ09-Ρ08-Τ1-02

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1</b>	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	<b>5</b>
1.1.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΈΚΘΕΣΗΣ	5
1.2.	ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	5
1.3.	ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ	6
1.4.	ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΈΚΘΕΣΗΣ	7
<b>2</b>	<b>SUMMARY3</b>	<b>8</b>
1.5.	ARTICLE 6.5A – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΛΗΓΕΝΤΕΣ ΚΑΤΟΙΚΟΥΣ ( <i>METHOD FOR INHABITANTS AFFECTED</i> )	8
1.6.	ARTICLE 6.5B – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΕΤΑΙ ( <i>METHOD FOR ECONOMIC ACTIVITY AFFECT</i> )	8
1.7.	ARTICLE 6.5C – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ IED ( <i>METHOD FOR LOCATION OF IED INSTALLATIONS</i> )	10
1.8.	ARTICLE 6.5C – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΗΣ WFD ( <i>METHOD FOR WFD PROTECTED AREAS</i> )	11
<b>3</b>	<b>SUMMARY4</b>	<b>12</b>
1.9.	ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ( <i>FHRM/ARTICLE 6.2 PRIOR INFORMATION EXCHANGE REFERENCE</i> )	12
<b>4</b>	<b>SUMMARY5</b>	<b>14</b>
1.10.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΧΑΡΤΩΝ ( <i>MAP EXPLANATION REFERENCE</i> )	14

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

ΑΔΜΗΕ	=	Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΑΠΑΚΠ	=	Αναθεώρηση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας
ΒΔΟΔ	=	Βάση Δεδομένων Οδικού Δικτύου
ΒΙΠΕ	=	Βιομηχανική Περιοχή
ΒΙΟΠΑ	=	Βιοτεχνικό Πάρκο
ΓΓΠΠ	=	Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
ΓΓΦΠΥ	=	Γενική Γραμματεία Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων
ΓΔΥ	=	Γενική Διεύθυνση Υδάτων
ΔΠΔΥΠ	=	Διεύθυνση Προστασίας & Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος
ΔΣΔΥΥ	=	Διεύθυνση Σχεδιασμού & Διαχείρισης Υπηρεσιών Ύδατος
ΕΓΥ	=	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
ΕΓΣΑ	=	Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς
Ε.Ε.	=	Ευρωπαϊκή Ένωση
Ε.Ε.	=	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
ΕΕΛ	=	Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων
ΕΕΝ	=	Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού
ΕΖΔ	=	Ειδικές Ζώνες Διατήρησης
ΕΚ	=	Ευρωπαϊκή Κοινότητα
ΕΚΑΒ	=	Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας
ΕΚΧΑ	=	Εθνικό Κτηματολόγιο και Χαρτογράφηση Α.Ε.
ΖΔΥΚΠ	=	Ζώνη/ες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας
ΖΕΠ	=	Ζώνες Ειδικής Προστασίας
ΙΕΚ	=	Ινστιτούτο Επαγγελματικής Κατάρτισης
ΚΥΑ	=	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΟΠΕΚΕΠΕ	=	Οργανισμός Πληρωμών και ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων
ΣΔΚΠ	=	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
ΣΜΠΕ	=	Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΥΔ	=	Υδατικό Διαμέρισμα (ταυτίζεται με την έννοια της ΠΛΑΠ)
ΥΠΕΝ	=	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
ΥΠΕΚΑ	=	Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής
ΥΠΠΟ	=	Υπουργείο Πολιτισμού
ΥΠΥΜΕΔΙ	=	Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων
ΦΕΚ	=	Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως
ΧΑΔΑ	=	Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμάτων
ΧΕΠ	=	Χάρτης / -ες Επικινδυνότητας Πλημμύρας
ΧΚΠ	=	Χάρτης / -ες Κινδύνων Πλημμύρας
ΧΥΤΑ	=	Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμάτων
HEC-RAS	=	Hydrologic Engineering Center – River Analysis System
IED	=	Industrial Emissions Directive
IPPC	=	Integrated Pollution Prevention and Control
WISE	=	Water Information System for Europe

# 1 Εισαγωγή

## 1.1. Αντικείμενο Έκθεσης

Το παρόν αποτελεί την τεχνική έκθεση του Παραδοτέου 8 (Π8) του Σταδίου 1 της Σύμβασης «Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας – Κείμενα με βάση τις απαιτήσεις για υποβολή εκθέσεων στην Ε.Ε.» και σύμφωνα με το σχετικό Κείμενο Κατευθυντήριων Γραμμών της ΕΕ.

Η πρώτη υποβολή του Παραδοτέου Π8 έγινε στις 30/11/2023, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα της Σύμβασης με τίτλο «Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, όπως αυτές έχουν προσδιοριστεί στην 1<sup>η</sup> αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας και δημοσιοποίησή τους», για τα Υδατικά Διαμερίσματα Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας (EL09 και EL10). Η παρούσα δεύτερη υποβολή γίνεται σε συνέχεια του από 21/12/2023 πρακτικού της ΓΔΥ, με το οποίο κοινοποιήθηκαν στην Κοινοπραξία οι παρατηρήσεις της Υπηρεσίας (Α.Π. ΥΠΕΝ/ΔΣΔΥΥ/3649/15/12.01.2024).

Αντικείμενο της παρούσας τεχνικής έκθεσης είναι η συγγραφή επεξηγηματικών κειμένων τα οποία συνοδεύουν τη συμπλήρωση και υποβολή βάσεων δεδομένων EIONET, κατόπιν συνεννόησης με την Αναθέτουσα Αρχή, μέσω και του ηλεκτρονικού συστήματος WISE (Water Information System for Europe), σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος και του σχετικού Κειμένου Κατευθυντήριων Γραμμών της ΕΕ.

## 1.2. Ομάδα Μελέτης

Η ομάδα μελέτης αποτελείται από τους παρακάτω επιστήμονες:

Παναγιώτης Αντωνρόπουλος Σπυρίδων Μίχας	Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, Διδάκτωρ Παν. Θεσσαλίας, MSc - DIC Περιβαλλοντική Μηχανική Imperial College London UK
Παρασκευή Λαζαρίδου	Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc - DIC Περιβαλλοντική Μηχανική Imperial College London UK
Ειρήνη Σακελλάρη	Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc – DIC Imperial College London Hydrology for Environmental Management
Νικόλαος Χλύκας	Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος, MSc
Μαρία Φώτη	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός
Γεώργιος Αεράκης	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός ΕΜΠ
Θεοδώρα Σκώκου	Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος
Κωνσταντίνος Οικονόμου	Γεωπόνος MSc, πτυχιούχος της Ανώτατης Γεωπονικής Σχολής Αθηνών (ΑΓΣΑ)
Γεώργιος Γιαννέλης	Οικονομολόγος
Μαρία Αθανασίου	Πολιτικός Μηχανικός ΠΠ
Αικατερίνη Δανιήλ	Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, Διδάκτωρ University of Minnesota, Minneapolis USA, MSc Πολιτικού Μηχανικού University of Minnesota, Minneapolis USA
Ανδρέας Λαγγούσης	Δρ. Πολιτικός Μηχανικός, Καθηγητής ΠΠ
Αναστάσιος Περδίας	Πολιτικός Μηχανικός, MSc
Αθανάσιος Σεραφείμ	Δρ. Πολιτικός Μηχανικός
Βησσαρίων Μπακάλης	Πολιτικός Μηχανικός ΑΠΘ
Σοφία Γιαννέλου	Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ
Ευάγγελος Φωτόπουλος	Πολιτικός Μηχανικός ΠΠ, MSc Διαχείριση Υδατικών Πόρων ΕΜΠ

Νικόλαος Γουργουλέτης	Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc Διαχείριση Υδατικών Πόρων ΕΜΠ, Υπ. Διδάκτωρ ΕΜΠ
Γεώργιος Μπουκλής	Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ
Σεραφείνα Λαζαρίδου	Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc - DIC Περιβαλλοντική Γεωτεχνική Imperial College London UK
Μαρία Παπανικολάου	Πολιτικός Μηχανικός ΠΠ, MSc Διαχείριση Υδατικών Πόρων ΕΜΠ
Ρομίνα Τομάνη	Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ
Δημήτρης Λακαφώσης	Πολιτικός Μηχανικός ΠΠ, MSc Υπολογιστική Μηχανική ΕΜΠ
Κωνσταντίνος Κούντρας	Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ
Ιωάννης Περδικούλης	Τεχνολόγος Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος ΑΕΙ ΤΤ Χανίων
Θεόδωρος Μαρσέλος	Διπλ Μηχανικός Περιβάλλοντος - Δασοπόνος
Χριστίνα Μπαλάφα	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος
Αποστολίνα Διαμαντά	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος
Στυλιανή Κακαρά	Γεωπόνος
Ζαχαρούλα Κατσίμπα	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός ΑΠΘ, MSc Γεωπληροφορική στους Υδατικούς Πόρους ΑΠΘ
Βασιλεία Χονδράκη	Γεωγράφος
Μιχαήλ Λιονής	Γεωλόγος ΕΚΠΑ
Αικατερίνη Λιονή	Γεωλόγος ΕΚΠΑ, MSc Εφαρμοσμένη Περιβαλλοντική Υδρογεωλογία
Χαράλαμπος Λιονής	Αγρονόμος - Τοπογράφος Μηχανικός ΕΜΠ MSc
Ιωάννης Κατσαρός	Γεωλόγος, MSc in Engineering Geology
Γεωργία Μανωλοπούλου	Οικονομολόγος, MSc
Μαρία Ναούμ	Οικονομολόγος-Λογιστής

### 1.3. Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής

Την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής απαρτίζουν τα εξής στελέχη της Γενικής Διεύθυνσης Υδάτων του ΥΠΕΝ:

- Ελένη Αθανασίου, ΠΕ Γεωτεχνικών με Α' βαθμό (Πρόεδρος), Προϊσταμένη Τμήματος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος
- Αθανασία Παρδάλη, ΠΕ Μηχανικών με Α' βαθμό, Υπάλληλος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος
- Άννα Φωκαεύς, ΠΕ Γεωτεχνικών με Α' βαθμό, Υπάλληλος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος

Αναπληρωματικά μέλη της Επιτροπής είναι οι:

- Στυλιανός Κουτράκης, ΠΕ Γεωτεχνικών με Α' βαθμό, Υπάλληλος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος
- Ιωάννης Λάππας, ΠΕ Γεωτεχνικών με Α' βαθμό, Υπάλληλος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος
- Κωνσταντίνος Παπασπυρόπουλος, ΠΕ Γεωτεχνικών με Α' βαθμό, Υπάλληλος στη Δ/νση Σχεδιασμού και Διαχείρισης Υπηρεσιών Ύδατος

Σημειώνεται ότι η παρακολούθηση και παραλαβή των παραδοτέων πραγματοποιείται 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 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας», μεταξύ της ΓΓΦΠΥ/ΓΔΥ του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας και του νομικού προσώπου με την επωνυμία ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε.

#### 1.4. Δομή της Παρούσας Έκθεσης

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση αφορά στη δημιουργία των περιλήψεων (Summaries), σύμφωνα με το Κείμενο Κατευθυντήριων Γραμμών της ΕΕ (Floods Directive Reporting Guidance 2018, v.5.0, 08 March 2021) για τους **Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος (ΥΔ) Δυτικής Μακεδονίας (EL09)**.

Στην **Ενότητα 2** περιλαμβάνονται οι περιλήψεις για την κάλυψη της παροχής των πληροφοριών σχετικών με τα Άρθρα 6.5a, 6.5b και 6.5c, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Κείμενο Κατευθυντήριων Γραμμών της ΕΕ.

Στην **Ενότητα 3** περιλαμβάνεται η περίληψη για την κάλυψη της παροχής των επεξηγηματικών κειμένων αναφορικά με τη ανταλλαγή πληροφοριών στα πλαίσια διασυνοριακής συνεργασίας.

Στην **Ενότητα 4** περιλαμβάνεται η περίληψη για την κάλυψη της παροχής των επεξηγηματικών πληροφοριών που θα δημοσιοποιηθούν μέσω του WISE σχετικά με την περιγραφή των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Κείμενο Κατευθυντήριων Γραμμών της ΕΕ.



## 2 Summary3

### 1.5. Article 6.5a – Μεθοδολογία για τους πληγέντες κατοίκους (Method for Inhabitants Affected)

*Methods (including criteria) used to determine for each flood scenario the indicative number of inhabitants affected (art 6.5.a).*

Στους χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (flood risk maps) παρουσιάζονται οι αρνητικές επιπτώσεις στο πληθυσμό εντός των περιοχών που κατακλύζονται. Οι επιπτώσεις στον πληθυσμό προκύπτουν με βάση τον ενδεικτικό αριθμό ανθρώπων που είναι πιθανόν να πληγούν. Τα όρια των αστικών συγκεντρώσεων ελήφθησαν από τον 1<sup>ο</sup> ΣΔΚΠ ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας, ελέγχθηκαν και συμπληρώθηκαν από την ομάδα μελέτης όπου κρίθηκε απαραίτητο με χρήση των ψηφιακών γεωχωρικών δεδομένων που απεικονίζονται στην ηλεκτρονική πλατφόρμα «Ηλεκτρονική Πολεοδομία» (e-pleodomia) και περαιτέρω φωτοερμηνεία του δορυφορικού υποβάθρου της ESRI, το οποίο χρησιμοποιήθηκε και ως υπόβαθρο για τους χάρτες της παρούσας μελέτης. Τα όρια των αστικών συγκεντρώσεων ανάλογα με την υφιστάμενη κατάσταση δόμησης ενδέχεται να υπερβαίνουν τα όρια των εγκεκριμένων Πολεοδομικών Σχεδίων ή να υπολείπονται αυτών. (Παραδοτέο Π7: παρ. 2.1 - Πίνακας 2-1, σελ.37).

Για τα πληθυσμιακά μεγέθη, χρησιμοποιούνται στοιχεία ΕΛΣΤΑΤ 2021 σε επίπεδο Δημοτικών Κοινοτήτων και βοηθητικά στοιχεία της απογραφής του 2011 σε επίπεδο οικισμού, ελλείψει στοιχείων ΕΛΣΤΑΤ 2021 ανά οικισμό. Για τον υπολογισμό της πυκνότητας αναζητείται ο πληθυσμός από την ΕΛΣΤΑΤ (απογραφή 2021), οριοθετείται η έκταση του οικισμού που είναι αστική - συμπεριλαμβανομένης της περιαστικής - και διαιρείται ο πληθυσμός με την έκταση. Δεδομένου ότι πληθυσμιακά στοιχεία ΕΛΣΤΑΤ 2021 δεν είναι διαθέσιμα ανά οικισμό, γίνεται αναλογικός επιμερισμός των πληθυσμών ΕΛΣΤΑΤ 2021 όπως καταγράφηκαν ανά Δ.Κ. στους οικισμούς της απογραφής ΕΛΣΤΑΤ 2011. (Παραδοτέο Π7: παρ. 3.1.2 - Πίνακας 3-1 - υποσημείωση 2, σελ. 120).

Με τη χρήση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών ArcGIS υπολογίζεται η κατακλυσθείσα επιφάνεια κάθε οικισμού ανά περίοδο επαναφοράς. Ο ενδεικτικός εν δυνάμει θιγόμενος πληθυσμός προκύπτει ως το γινόμενο της επιφάνειας κατάκλυσης με την πυκνότητα πληθυσμού. (Π7: παρ. 2.1 - Πίνακας 2-1, σελ. 37).

### 1.6. Article 6.5b – Μεθοδολογία για την οικονομική δραστηριότητα που επηρεάζεται (Method for Economic Activity Affect)

*Methods (including criteria) used to determine for each flood scenario the type of economic activity affected (art 6.5.b).*

Για την αποτύπωση των **Χρήσεων γης** χρησιμοποιήθηκαν τα πλέον πρόσφατα δεδομένα του ΟΠΕΚΕΠΕ (2020) τα οποία παρουσιάζουν πολύ λεπτομερή αποτύπωση επί του εδάφους και έγινε άμεση συσχέτιση αυτών με τις υποκατηγορίες του SC. Ακολούθως έγινε επικαιροποίηση-διόρθωση επί υποβάθρου ορθοφωτοχαρτών της ΕΚΧΑ ΑΕ., λαμβάνοντας υπόψη επικουρικά και την πλέον πρόσφατη αποτύπωση του CORINE (2018). Η επικαιροποίηση αφορούσε κυρίως τα πολύγωνα του ΟΠΕΚΕΠΕ που αφορούσαν τις δασικές και χορτολιβαδικές εκτάσεις (ήτοι 10, 11, 12, 14, 30, 31, 32, 33), καθώς η αντιστοίχιση του ΟΠΕΚΕΠΕ στις υποκατηγορίες του SC απαιτούσε την εκτίμηση του ποσοστού συγκόμωσης (0-10%, 10-50%, 50-80%, >80%). Έλεγχος έγινε και στα πολύγωνα με κωδικούς 90-93 για το αν αποτελούν αδιαπέρατη επιφάνεια (υδάτινη, κορεσμένη σε νερό, τσιμέντο, κ.λπ.) ή γυμνό έδαφος.

Στους χάρτες κινδύνων πλημμύρας καταγράφονται για κάθε σενάριο οι εξής τύποι υποδομών και οικονομικών δραστηριοτήτων που επηρεάζονται από την πλημμύρα ανά περίοδο επαναφοράς: **Αστικές συγκεντρώσεις** (ελήφθησαν από το 1<sup>ο</sup> ΣΔΚΠ ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας, έγινε επικαιροποίηση από την ομάδα μελέτης, τα στοιχεία πληθυσμών Δημοτικών Κοινοτήτων προήλθαν από την απογραφή ΕΛΣΤΑΤ έτους 2021, με αναλογικό επιμερισμό στους οικισμούς όπως αυτοί είχαν καταγραφεί στην απογραφή ΕΛΣΤΑΤ 2011. Δεδομένου ότι πληθυσμιακά στοιχεία ΕΛΣΤΑΤ 2021 δεν είναι διαθέσιμα ανά οικισμό, γίνεται αναλογικός επιμερισμός των πληθυσμών ΕΛΣΤΑΤ 2021 όπως καταγράφηκαν ανά Δ.Κ. στους οικισμούς της απογραφής ΕΛΣΤΑΤ 2011). Τα όρια των οικισμών ελήφθησαν από το 1<sup>ο</sup> ΣΔΚΠ ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας, ελέγχθηκαν και συμπληρώθηκαν από την ομάδα μελέτης όπου κρίθηκε απαραίτητο με χρήση των ψηφιακών γεωχωρικών δεδομένων που απεικονίζονται στην ηλεκτρονική πλατφόρμα «Ηλεκτρονική Πολεοδομία» (e-poleodomia: <http://gis.epoleodomia.gov.gr/>), και περαιτέρω φωτοερμηνεία του δορυφορικού υποβάθρου της ESRI, το οποίο χρησιμοποιήθηκε και ως υπόβαθρο για τους χάρτες της παρούσας μελέτης). **Εξωαστικές συγκεντρώσεις** (Οι «εξωαστικές συγκεντρώσεις» αποτελούν εκτός σχεδίου δομημένες περιοχές με ομοιογενείς ή μη χρήσεις γης, στις παρυφές των «αστικών συγκεντρώσεων» ή σε απόσταση από αυτές, προσδιορίζονται κατά την κρίση του μελετητή και συγκεντρώνουν ήπιες (μη οχλούσες) οικονομικές δραστηριότητες (βιοτεχνίες, εμπόριο, αποθήκες, υπηρεσίες κλπ), ή παραθεριστική κατοικία εκτός σχεδίου. Ελήφθησαν από το 1<sup>ο</sup> ΣΔΚΠ ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας, έγινε επικαιροποίηση από ομάδα μελέτης και από τις ιστοσελίδες <https://migration.gov.gr/chartisypiresion/>, <http://www.sofron.gov.gr/stoixeia-epikoinias-filakon/>, <https://database.romakka.gr/>). **Υποδομές υγείας** (ελήφθησαν από το 1<sup>ο</sup> ΣΔΚΠ ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας, έγινε επικαιροποίηση από ομάδα μελέτης, από τις ιστοσελίδες <https://www.openstreetmap.org/>, <https://www.3ype.gr/>, <https://www.4ype.gr/> και τον Άτλαντα υγείας <https://healthatlas.gov.gr/#!/>). **Κοινωνικές υποδομές** (ελήφθησαν από το 1<sup>ο</sup> ΣΔΚΠ ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας και έγινε επικαιροποίηση από ομάδα μελέτης, από τις ιστοσελίδες <https://www.openstreetmap.org/>, <https://maps.sch.gr/>, <https://www.pemfi.gr/>, ειδικά για τις Αθλητικές εγκαταστάσεις με στοιχεία από παρασχέθηκαν μέσω της Υπηρεσίας από το ΥΠ.Π.Θ.Α./Γ.Γ.Αθλ. /Τμήμα Ακίνητης Περιουσίας & Αθλητικής Υποδομής και συμπλήρωση από ομάδα μελέτης). **Υποδομές Πολιτικής Προστασίας** (ελήφθησαν από το 1<sup>ο</sup> ΣΔΚΠ ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας και έγινε επικαιροποίηση από ομάδα μελέτης από τις ιστοσελίδες <https://www.astynomia.gr/anazitisi-ypiresion/>, <https://www.openstreetmap.org/>, [https://www.fireservice.gr/el\\_GR/synola-dedomenon](https://www.fireservice.gr/el_GR/synola-dedomenon)). **Υποδομές κοινής ωφέλειας** (ελήφθησαν από το 1<sup>ο</sup> ΣΔΚΠ ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας και έγινε επικαιροποίηση από ομάδα μελέτης από την ιστοσελίδα <https://www.openstreetmap.org/>, με στοιχεία από τις Δ.Υ.Κ.Μ./ΔΕΥΑ/Δήμων, το Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας του ΥΠΕΝ, τη Μελέτη: «2<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας», και στοιχεία ΑΔΜΗΕ). **Αγροτικές περιοχές** (Δηλώσεις καλλιεργειών του 2020 του ΟΠΕΚΕΠΕ, (ΕΑΕ 2021)). **Κτηνοτροφικές μονάδες** (Δηλώσεις ΟΠΕΚΕΠΕ 2020, (ΕΑΕ 2021) – Σταβλικές εγκαταστάσεις). **Τουριστικές συγκεντρώσεις** (ελήφθησαν από το 1<sup>ο</sup> ΣΔΚΠ ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας και έγινε επικαιροποίηση από ομάδα μελέτης για την αποφυγή αλληλοεπικαλύψεων με άλλες χρήσεις, μελέτης, Ακυρωθέν ΕΠΧΣΑΑ Τουρισμού ( Άρθρο 4 Αριθμ. 24208/2009, ΦΕΚ 1138/ Β/2009). **Βιομηχανικές συγκεντρώσεις** (ελήφθησαν από το 1<sup>ο</sup> ΣΔΚΠ ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας και έγινε επικαιροποίηση από ομάδα μελέτης, <https://www.etnavipe.gr/industrialareas>). **Βιομηχανίες SEVESO, IPPC, λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων** (ΥΠΕΝ (<http://www.geodata.gov.gr>), Μητρώο E-PRTR (<https://industry.eea.europa.eu/#/home>), **Εθνικό Μητρώο IED** (<https://ypen.gov.gr/category/mitroo-odigias-ied/>), Μελέτη: «2<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας»). **Οδικό δίκτυο** (Γεωχωρικά δεδομένα εθνικού οδικού δικτύου της Βάσης Δεδομένων Οδικού Δικτύου (ΒΔΟΔ) της Δ/σης Οδικών υποδομών του ΥΠΥΜΕΔΙ, ελήφθησαν και από το 1<sup>ο</sup> ΣΔΚΠ ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας και έγινε επικαιροποίηση από

ομάδα μελέτης και από την ιστοσελίδα <https://www.openstreetmap.org/>). **Σιδηροδρομικό δίκτυο** (Ελήφθησαν από το 1<sup>ο</sup> ΣΔΚΠ ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας - Αναθεώρηση Περιφερειακού Πλαισίου Κεντρ. Μακεδονίας (ΦΕΚ 485/Δ/20.08.2020). **Αγωγοί πετρελαίου και φυσικού αερίου** (Ελήφθησαν από το 1<sup>ο</sup> ΣΔΚΠ ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας - Αναθεώρηση Περιφερειακού Πλαισίου Κεντρ. Μακεδονίας (ΦΕΚ 485/Δ/20.08.2020), έγινε επικαιροποίηση από ομάδα μελέτης, Διαδριατικός Αγωγός Φυσικού Αερίου TAP AG). **Αεροδρόμια και λιμένες** (Ελήφθησαν από το 1<sup>ο</sup> ΣΔΚΠ ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας και έγινε επικαιροποίηση από ομάδα μελέτης, <https://www.openstreetmap.org/>). **Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων** (Ελήφθησαν από το 1<sup>ο</sup> ΣΔΚΠ ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας και έγινε επικαιροποίηση από ομάδα μελέτης, από τις ιστοσελίδες <http://astikalimata.ypeka.gr/>, Βάση ΥΠΕΝ Στοιχεία ΔΕΥΑ/Δήμων). **Χώροι διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων** (Ελήφθησαν από το 1<sup>ο</sup> ΣΔΚΠ ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας και έγινε επικαιροποίηση από ομάδα μελέτης, <http://wasteatlas.diktiofods.gr/>, Μελέτη: «2<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας»). **Προστατευόμενες περιοχές** (Αναθεώρηση Καταλόγου περιοχών Δικτύου Natura 2000 (ΚΥΑ 50743, ΦΕΚ 4432/Β/2017), Γεωχωρική αποτύπωση τύπων οικοτόπων σε ΕΖΔ (ΕΚΧΑ, 2017), Μητρώο ταυτοτήτων υδάτων κολύμβησης της Ελλάδας ΥΠΕΝ (<https://bathingwaterprofiles.gr/beach-repository>), Μελέτη: «2<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας»). **Αρχαιολογικοί χώροι** (πολυγωνική αποτύπωση αρχαιολογικών χώρων από το Αρχαιολογικό Κτηματολόγιο, ΥΠΠΟ, 2023, ιστοσελίδα <https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/>). **Μνημεία** (σημειικά πολιτιστικά στοιχεία από το Αρχαιολογικό Κτηματολόγιο, ΥΠΠΟ, 2023, <https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/>, <https://museumfinder.gr/>). Η επικαιροποίηση από την ομάδα μελέτης έγινε με υπόβαθρο της ESRI, Google Earth και κάθε διαθέσιμο υπόβαθρο στις ανοιχτές βάσεις δεδομένων της κάθε επιμέρους πληροφορίας (Π7, παρ.2.1 – Πίνακας 2-1, σελ. 39).

Με χρήση Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών ArcGIS καταγράφονται οι σημειακές χρήσεις που εμπίπτουν στις ζώνες κατάκλυσης και υπολογίζονται οι κατακλυσθείσες επιφάνειες των εκτατικών χρήσεων, ανά περίοδο επαναφοράς (Π7, παρ. 2.1, σελ. 40).

## 1.7. Article 6.5c – Μεθοδολογία για την χωροθέτηση εγκαταστάσεων IED (*Method for Location of IED Installations*)

*Methods (including criteria) used to determine for each flood scenario the location of the IED installations (art 6.5.c).*

Παρουσιάζονται ανά ΖΔΥΚΠ οι χρήσεις γης, οι οικονομικές δραστηριότητες και οι υποδομές που εμπίπτουν στις περιοχές κατάκλυσης από ποτάμιες ροές/λίμνες, όπως προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση που έγινε στα πλαίσια σύνταξης των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (T50, T100 και T1000) αλλά και οι χρήσεις γης, οι οικονομικές δραστηριότητες και οι υποδομές που εμπίπτουν στις περιοχές κατάκλυσης από ανύψωση της μέσης στάθμης θάλασσας, όπως προέκυψαν από την ανάλυση που έγινε στα πλαίσια σύνταξης των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (T50, T100). Με χρήση Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών ArcGIS καταγράφονται οι σημειακές χρήσεις που εμπίπτουν στις ζώνες κατάκλυσης ανά περίοδο επαναφοράς. (Π7, παρ. 2.1, σελ. 41).

Μια IED βιομηχανική εγκατάσταση επηρεάζεται στη ΖΔΥΚΠ EL09APSF001 από ποτάμιες πλημμύρες για περίοδο επαναφοράς T=50, T=100 και T=1000 έτη (Π7, παρ. 2.2.1 – Πιν.2-7, σελ. 48).

Δεν επηρεάζονται IED βιομηχανικές εγκαταστάσεις από θαλάσσιες πλημμύρες (Π7, παρ. 2.2.1, σελ.51).

Δεδομένα χωροθέτησης των εγκαταστάσεων ελήφθησαν από το Εθνικό Μητρώο IED (<https://ypen.gov.gr/category/mitroo-odigias-ied/>) και τη Μελέτη: «2<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας». Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, αποκλείστηκαν όσες βιομηχανικές μονάδες IED χωροθετούνταν εντός περιοχών βιομηχανικών συγκεντρώσεων.

## 1.8. Article 6.5c – Μεθοδολογία για τις προστατευόμενες περιοχές της WFD (*Method for WFD Protected Areas*)

*Methods (including criteria) used to determine for each flood scenario the potential adverse consequences on WFD Protected Areas (art 6.5.c).*

Οι κατηγορίες των προστατευόμενων περιοχών που ενδέχεται να πληγούν σε περίπτωση πλημμύρας είναι: οι περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση (υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα), οι περιοχές του Δικτύου Natura 2000 και τα υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής (περιοχές νερών κολύμβησης). Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας έγινε σε προστατευόμενες περιοχές ειδών και οικοτόπων (Παράρτημα IV, σημείο νί της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ), βάσει της γεωχωρικής αποτύπωσης των τύπων οικοτόπων που είναι ευάλωτοι σε πλημμύρες. Για την αξιολόγηση του κινδύνου στις προστατευόμενες περιοχές ειδών και οικοτόπων του Παραρτήματος IV της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ λαμβάνονται υπόψη οι περιοχές του δικτύου Natura 2000, όπως αυτό έχει αναθεωρηθεί-επικαιροποιηθεί με την ΚΥΑ 50743/2017 (ΦΕΚ 44323Β'/2017). Δεδομένου ότι το δίκτυο Natura 2000 αποτελείται από περιοχές διαφορετικών τύπων (π.χ. ΕΖΔ, ΖΕΠ), και κατ' επέκταση διαφορετικού προστατευτέου αντικειμένου, κρίθηκε σκόπιμο για την καλύτερη και πιο στοχευμένη αποτίμηση του κινδύνου να γίνει μία διαλογή των τύπων οικοτόπων των περιοχών αυτών οι οποίοι πλήττονται περισσότερο από πλημμυρικά φαινόμενα σε σχέση με οικοτόπους που είναι από ελάχιστα έως καθόλου ευάλωτοι. Για την επιλογή του κάθε τύπου οικοτόπου ελήφθησαν υπόψη οι οικολογικές συνθήκες (π.χ. υγροτοπικά, παραρεμάτια, παράκτια οικοσυστήματα, υδροχαρής βλάστηση, κ.λπ.), καθώς και η αναγνώριση των φαινομένων πλημμύρας [Μ08 – Πλημμύρες (φυσικές διεργασίες)] ως Πίεση ή/και Απειλή του προστατευτέου αντικειμένου αυτού. Σε ό,τι αφορά τα γεωχωρικά δεδομένα, αξιοποιήθηκε η πλέον πρόσφατη γεωχωρική αποτύπωση τύπων οικοτόπων σε ΕΖΔ (ΕΚΧΑ, 2017), η οποία χρησιμοποιήθηκε και στο πλαίσιο του εν εξελίξει Έργου των Ειδικών Περιβαλλοντικών Μελετών του συνόλου των περιοχών Natura 2000 της χώρας (Π7 παρ. 3.1.2, σελ. 122).

Οι πηγές δυνητικής ρύπανσης, σε περίπτωση πλημμύρας, περιλαμβάνουν μονάδες εφαρμογής των οδηγιών IPPC ή SEVESO, Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) και χώρους διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων (ΧΥΤΑ/ΧΑΔΑ) που εμπίπτουν στις πλημμυρικές ζώνες όπως καθορίστηκαν στο πλαίσιο σύνταξης των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς. Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, η αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας αφορά σε μονάδες IPPC ή SEVESO οι οποίες χαρακτηρίζονται ως ευάλωτες σε πλημμύρες, ενώ λαμβάνονται υπόψη μονάδες οι οποίες βρίσκονται εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων. Για τον καθορισμό των ευάλωτων σε πλημμύρες μονάδων, λαμβάνονται υπόψη οι μονάδες εντός πλημμυρικής ζώνης με μέσα μέγιστα βάθη πλημμύρας 1-2m. Σε ό,τι αφορά τις ΕΕΛ, αξιολογούνται βάσει δυναμικότητας και συγκεκριμένα για δυναμικότητες που εμπίπτουν στις εξής κατηγορίες: ΕΕΛ με δυναμικότητα <10.000 ΙΠ, ΕΕΛ με δυναμικότητα 10.000 - 100.000 ΙΠ, ΕΕΛ με δυναμικότητα >100.000 ΙΠ. Αξιολογούνται επίσης οι ΧΥΤΑ/ΧΑΔΑ που εμπίπτουν στις πλημμυρικές ζώνες. (Παραδοτέο Π7: παρ. 3.1.2 - Πίνακας 3-1, σελ. 121).



### 3 Summary4

*Article 6.2 requires that the preparation of flood hazard maps and flood risk maps for areas identified under Article 5 (APSRs) which are shared with other Member States (MS) shall be subject to prior exchange of information between the MS concerned.*

#### 1.9. Ανταλλαγή πληροφοριών (FHRM/Article 6.2 Prior Information Exchange Reference)

Οι διασυνοριακές λεκάνες που εμπίπτουν τμηματικά στο, υπό εξέταση με την παρούσα, Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (EL09), είναι το ελληνικό τμήμα της Λεκάνης των Λιμνών Πρεσπών και η λεκάνη του ποταμού Λύγκου, παραπόταμου του ποταμού Αξιού.

Η διεθνής υδρολογική λεκάνη Πρεσπών, με συνολική έκταση 2.500 km<sup>2</sup> περίπου, αποτελεί μια ενιαία διεθνή λεκάνη απορροής που μοιράζονται τρεις χώρες, η Ελλάδα, η Αλβανία και η Βόρεια Μακεδονία, ενώ συγκαταλέγεται ανάμεσα στις λίγες περιοχές στην Ευρώπη με τόσο μεγάλη ποικιλία μορφών ζωής σε τόσο περιορισμένη έκταση. Η μικρή αυτή υδρολογική λεκάνη περιλαμβάνει δύο από τις παλαιότερες λίμνες της ηπείρου, τις λίμνες Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα, τις οποίες χωρίζει αμμώδης ισθμός. Η Μεγάλη Πρέσπα και η λεκάνη απορροής της εκτείνονται σε τρεις χώρες, με το μεγαλύτερο μέρος τους να βρίσκεται εντός της Βόρειας Μακεδονίας. Το κυρίως τμήμα της Μικρής Πρέσπας, καθώς και η λεκάνη απορροής της βρίσκονται στην Ελλάδα και μόνο ένα μικρό τμήμα της βρίσκεται στην Αλβανία.

Η υδρολογική λεκάνη Πρεσπών περιβάλλεται από τα όρη Plakenska στα βόρεια, τα Galicica και Mali Thate στα δυτικά, Mali Ivan και Τρικλάριο / Σφήκα στα νότια/νοτιοανατολικά και Βαρνούντας και Pelister/Baba στα ανατολικά. Η λεκάνη των Πρεσπών συνδέεται υδρολογικά με αυτήν της Λίμνης Οχρίδας (Αλβανία-Βόρεια Μακεδονία) μόνο μέσω υπόγειων απορροών διάσπαρτων στο ασβεστολιθικό όρος Mal-i- Thate/Galicica. Οι σημαντικότεροι ποταμοί που εκβάλλουν στη Μεγάλη Πρέσπα είναι: οι Golema Reka, Brajcinska Reka και Kranska Reka στη Βόρεια Μακεδονία και ο Άγιος Γερμανός στην Ελλάδα.

Ο ποταμός Αξιός αποτελεί διασυνοριακό υδάτινο σώμα. Η διασυνοριακή λεκάνη Αξιού εκτείνεται σε τέσσερις χώρες, την Ελλάδα, την Βόρεια Μακεδονία, τη Σερβία και τη Βουλγαρία, εκ των οποίων η Βόρεια Μακεδονία με δεύτερη την Ελλάδα κατέχουν το μεγαλύτερο ποσοστό της συνολικής έκτασης. Όσον αφορά το διαχωρισμό της στα όρια του εξεταζόμενου ΥΔ EL09, μοιράζεται μεταξύ Ελλάδας και Βόρειας Μακεδονίας.

Η συνολική έκταση της λεκάνης απορροής του Αξιού είναι 22.250 km<sup>2</sup>, από την οποία σε ελληνικό έδαφος βρίσκονται 2.557,3 km<sup>2</sup>. Από αυτά τα 1.703,01 km<sup>2</sup> αντιστοιχούν στο τμήμα του ποταμού εντός του Υδατικού Διαμερίσματος ΥΔ EL10, τα 57,99 km<sup>2</sup> εκβάλλουν σε κλάδους του Αξιού που βρίσκονται ανάντη και εκτός Ελλάδος (Βόρεια Μακεδονία) και τέλος 796,3 km<sup>2</sup> αντιστοιχούν σε παραπόταμο, εντός του Υδατικού Διαμερίσματος ΥΔ EL09, στην πεδιάδα της Φλώρινας (π. Λύγκος), ο οποίος συμβάλλει με τον Αξιό στο έδαφος της Βόρειας Μακεδονίας. Στο ΥΔ EL10 ανήκει και τμήμα της υπολεκάνης παραποτάμου ο οποίος πηγάζει εντός Ελλάδος στην περιοχή Σκρα και οδεύοντας ΒΑ εκβάλλει σε κλάδο του Αξιού εντός της Βόρειας Μακεδονίας, στο ύψος της μεθορίου.

Η Μικρή και η Μεγάλη Πρέσπα αποτελούν τριεθνές λιμναίο υδατικό σύστημα και μοιράζονται μεταξύ των χωρών Ελλάδας, Αλβανίας και Βόρειας Μακεδονίας. Το Πάρκο Πρεσπών αποτελεί την πρώτη διασυνοριακή προστατευόμενη περιοχή στα Βαλκάνια. Η ίδρυσή του έγινε το 2000 (2/2/2000) με κοινή Διακήρυξη των Πρωθυπουργών της Ελλάδας, της Αλβανίας και της Βόρειας Μακεδονίας σχετικά με τη Δημιουργία του Πάρκου Πρεσπών και την «περιβαλλοντική προστασία και αειφόρο ανάπτυξη των Λιμνών των Πρεσπών και της γύρω περιοχής». Κατόπιν νεότερων

συμφωνιών ο οποίες παρατίθενται αναλυτικά στην Παράγραφο 2.5.3 του Π2, η Ελλάδα, η Αλβανία, η ΠΓΔΜ και η Ευρωπαϊκή Ένωση συνομολόγησαν τη «Συμφωνία για την Προστασία και τη Βιώσιμη Ανάπτυξη της Περιοχής του Πάρκου Πρεσπών» (2/2010) (κυρωτικός νόμος της διεθνούς Συμφωνίας του 2010 για την προστασία και βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής του Πάρκου Πρεσπών Ν. 4453/2017, ΦΕΚ 19 Α΄). Η συμφωνία μεταξύ των τριών κρατών και της Ευρωπαϊκής Ένωσης ουσιαστικά στοχεύει στη θέσπιση των προϋποθέσεων για την αποτελεσματική διατήρηση του οικοσυστήματος της Πρέσπας ως βάση για την αειφόρο ανάπτυξη της Περιοχής. Ο Εθνικός Δρυμός Πρεσπών προστατεύεται τόσο από την Ευρωπαϊκή όσο και τη διεθνή νομοθεσία με μια σειρά κοινοτικών οδηγιών και διεθνών συμβάσεων για την προστασία της φύσης οι οποίες παρουσιάζονται στην Παράγραφο 2.5.3, Π2.

Παλαιότερες συμφωνίες είχαν υπογραφεί στο παρελθόν (1959 και 1970), μεταξύ Ελλάδας και της τότε πρώην Γιουγκοσλαβίας ρυθμίζοντας μεταξύ άλλων ζητήματα για τον Αξιό. Διασυνοριακή συνεργασία υφίσταται τόσο σε επίπεδο κεντρικής διοίκησης, όσο και σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης, επιστημόνων και μη-κυβερνητικών οργανώσεων (ΜΚΟ). Διάφορες δράσεις, όπως σεμινάρια ευαισθητοποίησης σχετικά με τα καίρια ζητήματα που συναντώνται στο ποταμό Αξιό, έχουν υλοποιηθεί με πρωτοβουλία ΜΚΟ και των δυο χωρών. Ταυτόχρονα, έχουν υλοποιηθεί και υλοποιούνται προγράμματα - INTERREG/PHARE-CBC, το DAC/OECD του Ο.Ο.Σ.Α. - με στόχο την παρακολούθηση της ποιότητας των νερών του Αξιού.

Στο πλαίσιο υλοποίησης του Σχεδίου Διαχείρισης ΛΑΠ σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, πραγματοποιήθηκαν δύο συναντήσεις με εκπροσώπους της Βόρειας Μακεδονίας, με στόχο την ανάπτυξη και καλλιέργεια κλίματος συνεργασίας μεταξύ της Ελλάδας και της γειτονικής χώρας σε θέματα περιβαλλοντικής πολιτικής. Η πρώτη συνάντηση πραγματοποιήθηκε τον Ιούνιο του 2012 (07.06.2012) στην Αθήνα. Στις 13 Μαΐου 2013 στη Θεσσαλονίκη, πραγματοποιήθηκε η 1<sup>η</sup> διμερής συνάντηση εμπειρογνομόνων για τα ύδατα και το περιβάλλον, με σκοπό την ενίσχυση της συνεργασίας και την ανταλλαγή τεχνογνωσίας μεταξύ των δύο πλευρών σχετικά με ζητήματα διαχείρισης των υδατικών πόρων, με ιδιαίτερη έμφαση στη διαχείριση των διακρατικών λεκανών απορροής Αξιού και Πρεσπών. Στις 28 Δεκεμβρίου 2015 στα γραφεία της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων στην Αθήνα, πραγματοποιήθηκε η τρίτη διμερής συνάντηση εμπειρογνομόνων για τα διασυνοριακά ύδατα Ελλάδας – Βόρεια Μακεδονία, όπου το ζήτημα συνεργασίας των δύο χωρών για την προστασία και διαχείριση των διαμοιρασμένων υδάτων του ποταμού Αξιού τέθηκε κατά προτεραιότητα. Περαιτέρω πληροφορίες μπορούν να αναζητηθούν στο Κεφάλαιο 2 του Π2 και ειδικότερα στις Παραγράφους 2.5.1, 2.5.2 και 2.5.3 (σελ. 54, 56 και 58).

## 4 Summary5

### 1.10. Περιγραφή των παραγόμενων χαρτών (*Map Explanation Reference*)

*Information that gives an explanation (to be made available to the public through WISE) on how to understand the flood maps in terms of contents, scale, purpose/use, accuracy, legends, date of publication, responsible authorities, and links to further information.*

Οι χάρτες κινδύνων πλημμύρας παρουσιάζονται σε κλίμακα 1:25.000, για όλες τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς. Η κλίμακα αυτή προσφέρει επαρκούς ακρίβειας εποπτική εικόνα της συνολικής περιοχής μελέτης. Η διανομή των χαρτών κινδύνων πλημμύρας είναι όμοια με των χαρτών επικινδυνότητας πλημμύρας (παραδοτέο Π5). Συνολικά η εντός ΖΔΥΚΠ περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Μακεδονίας (EL09) καλύπτεται από εξήντα (60) χάρτες. Εξ αυτών οι πενήντα τρεις (53) χάρτες περιλαμβάνουν περιοχές κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές / λίμνες (Π7, *Εικόνα 5-2, σελ. 238*). Ακόμη επτά (7) χάρτες παρουσιάζουν τις περιοχές κινδύνων πλημμύρας από ανύψωση μέσης στάθμης της θάλασσας (Π7, *Εικόνα 5-3, σελ. 239*).

Οι χάρτες κινδύνων πλημμύρας (Flood Risk Maps - FRM) έχουν καταρτιστεί βάσει της χωρικής κατανομής της επιφάνειας κατάκλυσης πλημμύρας για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη), όπως αυτή παρουσιάζεται στους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας. Οι χάρτες έχουν σύστημα αναφοράς το Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ '87). Στο υπόβαθρο των χαρτών απεικονίζονται οι δορυφορικές εικόνες Basemap της ESRI. Η πηγή δορυφορικών φωτογραφιών είναι «ESRI, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community», όπως προσφέρονται στις αντίστοιχες υπηρεσίες χαρτογραφικών υποβάθρων της ESRI (άντληση δεδομένων 11/2023). Καταρτίστηκαν 159 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας από Ποτάμια Ροές/Λίμνες περιόδων επαναφοράς 50, 100 και 1000 ετών και 7 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας από Ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας περιόδου επαναφοράς 100 ετών (Π7, *παρ. 5.1, σελ. 234*).

Στους χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας απεικονίζονται οι χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες, προστατευόμενες περιοχές και μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς που εμπίπτουν στις πλημμυρικές ζώνες και οριοθετούνται από τα όρια της πλημμύρας. Οι χρήσεις και οι δραστηριότητες εκτός των ορίων της ζώνης πλημμύρας εκάστοτε εξεταζόμενης περιόδου επαναφοράς δεν απεικονίζονται. Οι παρουσιαζόμενες στους χάρτες κινδύνων χρήσεις εντός πλημμυρικών ζωνών είναι οι εξής: Ενδεικτικός θιγόμενος πληθυσμός σε αστικές περιοχές (<500, 500-2000, >2000), Υποδομές Υγείας (Νοσοκομεία, Κλινικές και Κέντρα υγείας), Κοινωνικές Υποδομές (Μονάδες εκπαίδευσης: Νηπιαγωγεία, Σχολεία, Πανεπιστήμια, Κολλέγια, ΙΕΚ, Χώροι αθλητισμού, ΚΑΠΗ), Υποδομές Ύδρευσης (Κοινοτικές γεωτρήσεις ύδρευσης, Πηγές, Αντλιοστάσια ύδρευσης), Υποδομές Ενέργειας (Σταθμοί - Υποσταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας, Μικρά υδροηλεκτρικά έργα), Υποδομές Πολιτικής Προστασίας (Αστυνομία, Πυροσβεστική, Κεντρικές εγκαταστάσεις ΕΚΑΒ), Αγροτικές περιοχές (Θερμοκήπια, Ρυζοκαλλιέργειες, Λοιπές καλλιέργειες), Κτηνοτροφικές μονάδες (Σταβλικές εγκαταστάσεις: ενσταβλισμένες και μικτές), Τουριστικές συγκεντρώσεις (Ανεπτυγμένες και Αναπτυσσόμενες), Βιομηχανικές συγκεντρώσεις (ΒΙ.ΠΕ., ΒΙΟ.ΠΑ., άτυπες βιομηχανικές συγκεντρώσεις), Βιομηχανίες εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων (SEVESO , IPPC, IED, Λοιπές βιομηχανικές μονάδες), Δίκτυα (Διευρωπαϊκό, πρωτεύον εθνικό οδικό δίκτυο, Δευτερεύον - Τριτεύον εθνικό και επαρχιακό οδικό δίκτυο, Σιδηροδρομικό δίκτυο), Αεροδρόμια, Λιμάνια, Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ με δυναμικότητα <10.000 ΙΠ, ΕΕΛ με δυναμικότητα 10.000 - 100.000 ΙΠ, ΕΕΛ με δυναμικότητα >100.000 ΙΠ), Χώροι διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων (ΧΥΤΑ), Προστατευόμενες περιοχές (ΕΖΔ, ΖΕΠ, ΕΖΔ και ΖΕΠ, υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής), Μνημεία - Αρχαιολογικοί χώροι (Διεθνούς, εθνικής και περιφερειακής σημασίας). Σημειώνεται ότι στο ΥΔ EL09 δεν κατακλύζονται πρώην Χώροι



Ανεξέλεγκτης Ταφής Απορριμμάτων (Χ.Α.Δ.Α.). Πλέον των ανωτέρω, στους χάρτες παρουσιάζονται οι πλημμυρικές ζώνες για την εκάστοτε περίοδο επαναφοράς (Τ50, 100 και 1000 για τις ποτάμιες ροές/λίμνες και Τ100 για την ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας), οι κατακλυζόμενοι οικισμοί και τα όρια των ΖΔΥΚΠ. (Π7, παρ. 5.2.1, σελ. 234).