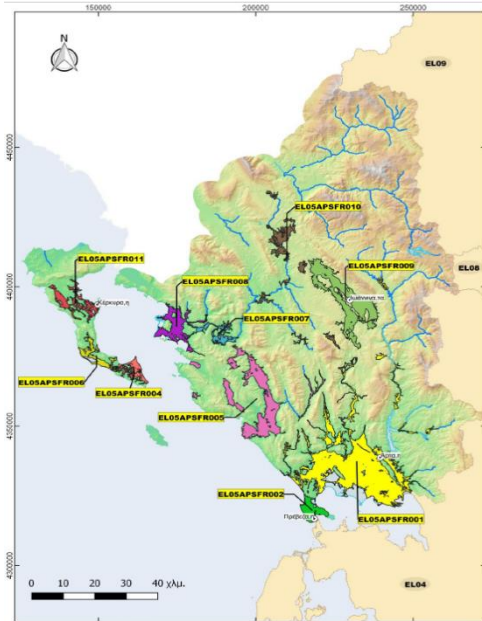




ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ



1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ
ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
των Λεκανών Απορροής Ποταμών του
Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05)

Στάδιο 1 - Παραδοτέο 8
ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ - Κείμενα με βάση τις
απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων της ΕΕ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

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 ΗΠΕΙΡΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ 1ης ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ:

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ: Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε. • ENVECO Α.Ε.

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

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

Αναθεωρήσεις:

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Εκδ. 1	30/11/2023	Αρχική Έκδοση

Τεύχη και Χάρτες που συνοδεύουν το παρόν Παραδοτέο

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους / Χάρτη
	ΤΕΥΧΗ		
1	Τεύχος		EL05_Π08_T1

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	1
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
1.1 Αντικείμενο Έκθεσης	2
1.2 Ομάδα Μελέτης	2
1.3 Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής	3
1.4 Δομή της Παρούσας Έκθεσης	4
2 SUMMARY3	5
2.1 ARTICLE 6.5A - Μεθοδολογία για τους πληγέντες κατοίκους	5
2.2 ARTICLE 6.5B - Μεθοδολογία για την οικονομική δραστηριότητα που επηρεάζεται	5
2.3 ARTICLE 6.5C -Μεθοδολογία για την χωροθέτηση εγκαταστάσεων IED	6
2.4 ARTICLE 6.5C -Μεθοδολογία για για τις προστατευόμενες περιοχές της WFD	6
3 SUMMARY4	7
3.1 Article 6.2Prior Information Exchange occurred	7
3.2 Article 6.2Prior Information Exchange Description	7
4 SUMMARY5	8
4.1 Περιγραφή των παραγόμενων χαρτών (Map Explanation Reference)	8
BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	9

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΈΚΘΕΣΗΣ

Το παρόν αποτελεί την τεχνική έκθεση του Παραδοτέου 8 (Π08) του Σταδίου 1 της Σύμβασης.

Αντικείμενο της παρούσας τεχνικής έκθεσης είναι η συμπλήρωση και υποβολή βάσεων δεδομένων ΕΙΟΝΕΤ, 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 ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η ομάδα εκπόνησης της μελέτης που συγκροτήθηκε από την Κοινοπραξία, έχει ως εξής:

- Από το γραφείο **Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε.**
 - Ιωάννης Καραβοκύρης, Δρ. Πολιτικός Μηχανικός, Υδρολόγος B.Sc. M.Sc DIC Ph.D
 - Δημήτρης Καλοδούκας, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ
 - Νικόλαος Μαλατέστας, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ
 - Γεώργιος Καραβοκύρης, Πολιτικός Μηχανικός, MSc
 - Branislav Todorovic, Μηχανολόγος Μηχανικός, BEng MSc, GIS expert
 - Ιωάννης Μπάφας, Πολιτικός Μηχανικός, MSc
 - Γεώργιος Παρισόπουλος, Πολιτικός Μηχανικός, Υδρολόγος, MSc Phd
 - Θεόδωρος Ζαρκαδούλας, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc Water Resources ETHZ
 - Γεωργία Παπαδονικολάκη, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων ΕΜΠ
 - Ευάγγελος Βασιλείου, Πολιτικός Μηχανικός Παν. Πατρών, MSc Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων ΕΜΠ
 - Άννα-Δέσποινα Βενεδίκη, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc Management, Warwick Business School
 - Μαρίνα Πάσιου Κεφαλίδου, Πολιτικός Μηχανικός ΑΠΘ, MSc Γεωτεχνικός
 - Γεώργιος Μαρκόπουλος-Σαρίκας, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc Fluid Mechanics, Imperial College London
- Από το γραφείο **ENVECO ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Α.Ε.**
 - Γεώργιος Κοτζαγεώργης, Βιολόγος, Περιβαλλοντολόγος, PhD
 - Σπυρίδων Παπαρηγορίου, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc, Μηχανικός Υδατικών Πόρων Dipl., Οικονομία Περιβάλλοντος MLitt
 - Μιχάλης Μαρουλάκης, Βιολόγος Παν. Αθηνών, Τεχνολόγος – Ιχθυολόγος
 - Θεοδότη Βέργου, Πολιτικός Μηχανικός, Επιστήμη & Τεχνολογία Υδατικών πόρων MSc
 - Κωνσταντίνα Πυργάκη, Γεωλόγος MSc Χημεία, Τεχνολογία και Διαχείριση Περιβάλλοντος
 - Αντώνης Αρβανίτης, Γεωλόγος/ Περιβαλλοντολόγος MSc Εφαρμοσμένη Γεωλογία

- ο Κωνσταντίνα Καβούρη, Γεωλόγος MSc
- **Χρήστος Σαλόγιαννος**, Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός ΕΜΠ
- **Μαρία-Βασιλική Καρακώστα**, Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός ΑΠΘ
- **Βασίλειος Περλέρος**, Γεωλόγος
- **Κωνσταντίνος Κοτσόβουλος**, Γεωπόνος
- Από το γραφείο **ΟΜΙΚΡΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Α.Ε.**
 - Αποστολία Παπαδούδη, Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος ΑΠΘ
 - Στέργιος Διαμαντόπουλος, Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος ΑΠΘ
 - Κωνσταντίνος Καρυστινάκης, Γεωγράφος MSc
 - Αναστάσιος Μαλάμης, Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος ΑΠΘ
 - Στέφανος Στεφανίδης, Δασολόγος PhD
 - Χρυσούλα Χατζηχριστάκη, Δασολόγος MSc
 - Βασίλειος Αλεξανδρίδης, Αγρονόμος & Τοπογράφος Μηχανικός ΑΠΘ, MSc
- Από το γραφείο **ΟΜΙΚΡΟΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ Α.Ε.**
 - Αντώνιος Τορτοπίδης, Οικονομολόγος, M.A.

Επικοινωνία:

Γ. Καραβοκύρης & Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε.

Αλεξανδρουπόλεως 23 & Καισαρείας, 115 27 Αθήνα

Τηλ.: 210 7756130

email: central@gk-consultants.gr

1.3 ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

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

- Παρδάλη Αθανασία, Υπάλληλος στη Δ/ση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος, ΠΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ με Α΄ βαθμό.
- 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:

- Αθανασίου Ελένη, Προϊσταμένη Τμήματος στη Δ/ση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος, ΠΕ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ με Α΄ βαθμό, Πρόεδρος Επιτροπής.
- Μαρίνος Διονύσιος, Υπάλληλος στη Δ/ση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος, ΠΕ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ με Α΄ βαθμό.
- Παναγιωτοπούλου Γεωργία, Υπάλληλος στη Δ/ση Σχεδιασμού και Διαχείρισης Υπηρεσιών Υδάτος, ΠΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ με Α΄ βαθμό.

Σημειώνεται ότι 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.

Επικοινωνία:

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας / Ειδική Γραμματεία Υδάτων

Μεσογείων 119, 115 26, Αθήνα

Τηλ.: +30 213 1513 759

1.4 ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΕΚΘΕΣΗΣ

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση αφορά στη δημιουργία των περιλήψεων (Summaries), σύμφωνα με κατευθυντήριο κείμενο (Floods Directive Reporting Guidance 2018, v.5.0, 08 March 2021) για τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος (ΥΔ) Ηπείρου (EL05).

2 Summary

2.1 ARTICLE 6.5A - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΛΗΓΕΝΤΕΣ ΚΑΤΟΙΚΟΥΣ

Στους χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (flood risk maps) παρουσιάζονται οι αρνητικές επιπτώσεις στο πληθυσμό εντός των περιοχών που κατακλύζονται. Οι επιπτώσεις στο πληθυσμό προκύπτουν με βάση τον ενδεικτικό αριθμό ανθρώπων που είναι πιθανόν να πληγούν. Για τα πληθυσμιακά μεγέθη, χρησιμοποιούνται τα στοιχεία της απογραφής του 2011. Τα όρια των οικισμών προέρχονται από ψηφιοποίηση χαρτών της ΓΥΣ κλίμακας 1:250.000 και περαιτέρω φωτοερμηνεία με βάση τους ορθοφωτοχάρτες της ΕΚΧΑ Α.Ε. και ανάλογα με την υφιστάμενη κατάσταση δόμησης ενδέχεται να υπερβαίνουν τα όρια των εγκεκριμένων Πολεοδομικών Σχεδίων ή να υπολείπονται αυτών. Με τη χρήση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών ArcGIS υπολογίζεται η κατακλυσθείσα επιφάνεια κάθε οικισμού. Ο εν δυνάμει θιγόμενος πληθυσμός προκύπτει ως το γινόμενο της επιφάνειας κατάκλυσης και της πυκνότητας του πληθυσμού.

Κεφάλαιο 2.3, Παραδοτέο 7

2.2 ARTICLE 6.5B - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΕΤΑΙ

Για την υλοποίηση της μεθοδολογίας αποτίμησης κινδύνων πλημμύρας και ειδικώς για την αξιολόγηση της τρωτότητας πραγματοποιήθηκε αρχικά καταγραφή/ αποτύπωση των χρήσεων γης και των οικονομικών δραστηριοτήτων που εντοπίζονται εντός των ορίων των κατακλυζόμενων περιοχών, όπως αυτές προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση και παρουσιάζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας.

Η καταγραφή αυτή πραγματοποιήθηκε για τα αποτελέσματα και των τριών περιόδων επαναφοράς που έχουν επιλεγεί (50, 100, 1000 έτη) και αφορά τόσο εκτατικές όσο και σημειακές δραστηριότητες. Οι κυριότερες κατηγορίες χρήσεων είναι:

- Οικιστική, όπου πραγματοποιήθηκε καταγραφή/αποτύπωση των οικισμών,
- Βιομηχανική, όπου πραγματοποιήθηκε καταγραφή/αποτύπωση των βιομηχανικών περιοχών και πάρκων και των βιομηχανικών μονάδων,
- Αγροτική, όπου καταγράφηκε το ποσοστό των αγροτικών περιοχών που χρησιμοποιούνται για θερμοκήπια, ρυζοκαλλιέργειες και λοιπές καλλιέργειες (με βάση τον ΟΠΕΚΕΠΕ 2020),
- Τουριστική, όπου έγινε καταγραφή/αποτύπωση των αναπτυσσόμενων και ανεπτυγμένων τουριστικά περιοχών,
- Περιβαλλοντική, όπου εντοπίστηκαν και αποτυπώθηκαν οι προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V (παράγραφος Α, εδάφιο 1, 3 και 5) του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και
- Πολιτιστική, όπου έγινε καταγραφή/αποτύπωση των αρχαιολογικών χώρων και χώρων πολιτιστικής κληρονομιάς.

Επιπλέον, εντοπίστηκαν και καταγράφηκαν κτηνοτροφικές μονάδες, κτιριακές υποδομές κοινωφελούς χρήσης (εκπαιδευτήρια, υποδομές υγείας και δομές πολιτικής προστασίας, αθλητικές εγκαταστάσεις και υποσταθμοί ΔΕΗ) και κρίσιμες τεχνικές υποδομές (Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας

Λυμάτων, Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων, Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων, υδρευτικές γεωτρήσεις, οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο και αεροδρόμια).

Τα παραπάνω στοιχεία καταχωρήθηκαν ψηφιακά με τη χρήση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών ArcGIS.

Επισημαίνεται ότι η καταγραφή των χρήσεων γης και των οικονομικών δραστηριοτήτων είχε πραγματοποιηθεί σε επίπεδο ΥΔ στα πλαίσια του Παραδοτέου 2 «Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας», όπου και επικαιροποιήθηκαν τα στοιχεία που είχαν συλλεχθεί κατά την υλοποίηση του 1^{ου} κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

Τα παραπάνω στοιχεία καταχωρήθηκαν ψηφιακά με τη χρήση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών ArcGIS και πραγματοποιήθηκε ανάλυσή τους στις κατακλυζόμενες περιοχές με χρήση κατάλληλων γεωχωρικών εντολών.

Κεφάλαιο 2.2, Παραδοτέο 7

2.3 ARTICLE 6.5C –ΜΕΘΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΙΕΔ

Οι κατηγορίες εγκαταστάσεων ΙΕΔ του Σχεδίου Διαχείρισης των ΛΑΠ του ΥΔ Ηπείρου, που ενδέχεται να πληγούν σε περίπτωση πλημμύρας και καταγράφονται στους χάρτες κινδύνων πλημμύρας είναι είτε σημειακές(Βιομηχανικές Μονάδες), είτε εκτατικές (ΒΙΠΕ). 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.

Κεφάλαιο 2.3, Παραδοτέο 7

2.4 ARTICLE 6.5C –ΜΕΘΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΗΣ WFD

Οι κατηγορίες των προστατευόμενων περιοχών του Σχεδίου Διαχείρισης των ΛΑΠ του ΥΔ Ηπείρου (EL05) σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (Παράρτημα V, παράγραφος Α, εδάφιο 1, 3 και 5, του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007), που ενδέχεται να πληγούν σε περίπτωση πλημμύρας και καταγράφονται στους χάρτες κινδύνων 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). 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.

Κεφάλαιο 2.3, Παραδοτέο 7

3 Summary

3.1 ARTICLE 6.2 PRIOR INFORMATION EXCHANGE OCCURRED

Όχι

3.2 ARTICLE 6.2 PRIOR INFORMATION EXCHANGE DESCRIPTION

Το πεδίο συμπληρώνεται μόνο σε περίπτωση διεθνών Φορέων Διαχείρισης.

4 Summary5

4.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΜΕΝΩΝ ΧΑΡΤΩΝ (MAP EXPLANATION REFERENCE)

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (flood risk maps) παρουσιάζουν τις αρνητικές επιπτώσεις στον πληθυσμό, την οικονομική δραστηριότητα, το περιβάλλον και την πολιτισμική κληρονομιά εντός των περιοχών κατάκλυσης, όπως αυτές προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (T=50, 100, 1000) και παρουσιάζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (flood Hazard maps).

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. Συνολικά η περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος της Ηπείρου (EL05) καλύπτεται από είκοσι πέντε (25) πινακίδες οι οποίες ακολουθούν τις προδιαγραφές διανομής πινακίδων στο σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ 87.

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

Η μορφή της κωδικοποίησης είναι οι εξής:

XXXXX-YYYYY/K

Όπου:

XXXXX: το ακέραιο μέρος του πηλίκου της τετμημένης X του κάτω αριστερά άκρου της πινακίδας δια του 100

YYYYY: το ακέραιο μέρος του πηλίκου της τεταγμένης Y του κάτω αριστερά άκρου της πινακίδας δια του 100

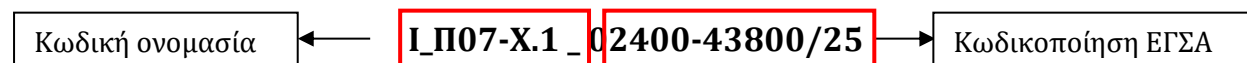
K: το ακέραιο μέρος του πηλίκου του παρονομαστή της κλίμακας του σχεδίου δια του 1000 (στην προκειμένη περίπτωση K=25)

Βάσει των παραπάνω προκύπτει η κωδικοποίηση της μορφής:

02400-43800/25

Οι διαστάσεις του θέματος είναι 81 x 61 cm με επικάλυψη 1 cm στο άνω και δεξιό άκρο του θέματος των πινακίδων για την ευχερή σύνδεση τους.

Ο τίτλος κάθε χάρτη συντίθεται από μια κωδική ονομασία η οποία είναι στα πρότυπα του σημειώματος του Τεχνικού Συμβούλου της ΕΓΥ («Σημείωμα για την οργάνωση των ψηφιακών αρχείων των ΣΔΚΠ και τα μεταδεδομένα χωρικής πληροφορίας») και την εκάστοτε κωδικοποίηση της κάθε πινακίδας. Έτσι ο τίτλος του τελικού χάρτη είναι της μορφής:



Κεφάλαιο 5.2, Παραδοτέο 7

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Γ.Δ.Υ. (2019), 1^η Αναθεώρηση προκαταρκτικής αξιολόγησης κινδύνων πλημμύρας.

Ε.Γ.Υ. (2014), Προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας από τη θάλασσα και εκτίμηση της πιθανής ανύψωσης της στάθμης της θάλασσας για την αξιολόγηση της επικινδυνότητάς τους.

Ε.Γ.Υ. (2018), «1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας σύμφωνα με τις Προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ κατ' εφαρμογή του Ν.3199/2003 και του Π.Δ.51/2007»

Ε.Γ.Υ. (2013), «Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας σύμφωνα με τις Προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ κατ' εφαρμογή του Ν.3199/2003 και του Π.Δ.51/2007».

Ευστρατιάδης, Α., Α. Κουκουβίνος, Ε. Μιχαηλίδη, Ε. Γαλιούνα, Κ. Τζούκα, Α. Δ. Κούσης, Ν. Μαμάσης, και Δ. Κουτσογιάννης, Τεχνική έκθεση περιγραφής περιοχικών σχέσεων εκτίμησης χαρακτηριστικών υδρολογικών μεγεθών, *ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ – Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού-πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων*, Ανάδοχοι: ΕΤΜΕ: Πέππας & Συν/τες Ε.Ε., Γραφείο Μαχαίρα, Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, 146 σελίδες, Σεπτέμβριος 2014.

Ευστρατιάδης, Α., Γ. Καραβοκυρός, και Ν. Μαμάσης, Σχέδιο διαχείρισης του υδροδοτικού συστήματος της Αθήνας – Έτος 2009, *Συντήρηση, αναβάθμιση και επέκταση του Συστήματος Υποστήριξης Αποφάσεων για την διαχείριση του υδροδοτικού συστήματος της ΕΥΔΑΠ*, Τεύχος 1, 116 σελίδες, Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, Απρίλιος 2009.

Ευστρατιάδης, Α., Ι. Ναλμπάντης, και Ν. Μαμάσης, Υδρομετεωρολογικά δεδομένα και επεξεργασίες, *Εκσυγχρονισμός της εποπτείας και διαχείρισης του συστήματος των υδατικών πόρων ύδρευσης της Αθήνας*, Τεύχος 8, 129 σελίδες, Τομέας Υδατικών Πόρων, Υδραυλικών και Θαλάσσιων Έργων – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, Δεκέμβριος 2000.

Ευστρατιάδης, Α., και Ν. Μαμάσης, Υδρομετεωρολογικά δεδομένα και επεξεργασίες, *Εκσυγχρονισμός της εποπτείας και διαχείρισης του συστήματος των υδατικών πόρων ύδρευσης της Αθήνας*, Τεύχος 17, 72 σελίδες, Τομέας Υδατικών Πόρων, Υδραυλικών και Θαλάσσιων Έργων – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, Ιανουάριος 2004.

Ζαρρής, Δ., Ε. Ρόζος, και Δ. Σακελλαριάδης, Περιγραφή των υδατικών συστημάτων, *Εκτίμηση και Διαχείριση των Υδατικών Πόρων της Στερεάς Ελλάδας - Φάση 3*, Τεύχος 36, 160 σελίδες, Τομέας Υδατικών Πόρων, Υδραυλικών και Θαλάσσιων Έργων – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, Ιανουάριος 1999.

Κουτσογιάννης, Δ., Ι. Ναλμπάντης, και Ν. Μαμάσης, Υδρολογική διερεύνηση – Έκθεση, *Προμελέτη ενίσχυσης του υδατικού δυναμικού του ταμειυτήρα Μόρνου από τη λεκάνη του ποταμού Ευήνου, Εισαγωγικό μέρος*, Εργοδότης: Διεύθυνση Έργων Ύδρευσης και Αποχέτευσης – Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων – Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, Ανάδοχοι: ΟΤΜΕ, Υδροηλεκτρική, ΥΔΡΟΤΕΚ - Υδραυλικές Μελέτες ΑΕ, Δ. Κωνσταντινίδης, Γ. Καραβοκύρης, Θ. Γκόφας και Συνεργάτες, 192 σελίδες, Αθήνα, 1991.

Κουτσογιάννης, Δ., Μελέτη λειτουργίας ταμιευτήρων, *Γενική διάταξη έργων εκτροπής Αχελώου προς Θεσσαλία*, Ανάδοχος: Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων Αχελώου – Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων – Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, Συνεργαζόμενοι: Γ. Καλαούζης, Π. Μαρίνος, Δ. Κουτσογιάννης, 420 σελίδες, 1996.

Κουτσογιάννης, Δ., Ν. Μαμάσης, και Α. Ευστρατιάδης, Διερεύνηση οικολογικής παροχής, *Ειδική Τεχνική Μελέτη για την Οικολογική Παροχή από το Φράγμα Στράτου*, Εργοδότης: Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού, Ανάδοχος: ECOS Μελετητική Α.Ε., 88 σελίδες, Αθήνα, Μάιος 2009.

Κουτσογιάννης, Δ., *Σχεδιασμός Αστικών Δικτύων Αποχέτευσης*, Έκδοση 4, 180 σελίδες, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, 2011.

Ποντικός, Σ., *Πιθανοτική διερεύνηση καταστάσεων εδαφικής υγρασίας στην Ελληνική επικράτεια για χρήση τους στον υδρολογικό σχεδιασμό*, Διπλωματική εργασία, 83 σελίδες, Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Νοέμβριος 2014.

«Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας σύμφωνα με τις Προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ κατ' εφαρμογή του Ν.3199/2003 και του Π.Δ.51/2007». Ειδική Γραμματεία Υδάτων - 2013.

Baltas, E.A., N.A. Dervos, and M.A. Mimikou, Technical Note: Determination of the SCS initial abstraction ratio in an experimental watershed in ELeece, *Hydrology and Earth System Sciences*, 11, 1825-1829, 2007.

Chow, V.T., D.R. Maidment, and L.W. Mays, *Applied Hydrology*, McELaw-Hill, 1988.

Efstratiadis, A., A.D. Koussis, D. Koutsoyiannis, and N. Mamassis, Flood design recipes vs. reality: can predictions for ungauged basins be trusted?, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 14, 1417-1428, 2014.

Efstratiadis, A., and K. Hadjibiros, Can an environment-friendly management policy improve the overall performance of an artificial lake? Analysis of a multipurpose dam in ELeece, *Environmental Science and Policy*, 14(8), 1151-1162, doi:10.1016/j.envsci.2011.06.001, 2011.

Galiouna, E., A. Efstratiadis, N. Mamassis, and K. Aristeidou, Investigation of extreme flows in Cyprus: empirical formulas and regionalization approaches for peak flow estimation, *European Geosciences Union General Assembly 2011, Geophysical Research Abstracts, Vol. 13*, Vienna, 2011, European Geosciences Union, 2011.

ELimaldi, S., A. Petroseli, F. Tauro, and M. Porfiri, Time of concentration: A paradox in modern hydrology, *Hydrological Sciences Journal*, 57(2), 217-228, 2012.

Hjelmfelt Jr., A.T., Negative outflows from Muskingum flood routing, *Journal of Hydraulic Engineering*, 111(6), 1010-1014, 1985.

Koussis, A. D., An assessment review of the hydraulics of storage flood routing 70 years after the presentation of the Muskingum method, *Hydrological Sciences Journal*, 54(1), 43-61, 2009.

Koutsoyiannis, D., D. Kozonis, and A. Manetas, A mathematical framework for studying rainfall intensity-duration-frequency relationships, *Journal of Hydrology*, 206(1-2), 118-135, 1998.

Massari, C., L. Brocca, S. Barbetta, C. Papathanasiou, M. Mimikou, and T. Moramarco, Using globally available soil moisture indicators for flood modelling in Mediterranean catchments, *Hydrology and Earth System Sciences*, 18, 839-853, 2014.

Ponce V.M., and R.H. Hawkins, Runoff Curve Number: has it reached maturity?, *Journal of Hydrologic Engineering*, 1(1), 11–19, 1996.

Soil Conservation Service (SCS), *National Engineering Handbook*, Section 4, Hydrology (NEH-4), U.S. Department of Agriculture, Washington, DC, 1972.

U.K. National Environmental Research Council (UK-NERC), *Flood Studies Report*, Institute of Hydrology, Wallingford, 1975.

U.S. Department of the Interior, Bureau of Reclamation, *Design of Arch Dams*, U.S. Government Printing Office, Denver, CO, 1977.

HEC-RAS 6.4.1, Applications Guide.

HEC-RAS 6.4.1, Hydraulic Reference Manual.

HEC-RAS 6.4.1, User's Manual.