



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 Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)

Στάδιο 1 - Παραδοτέο 8

ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ - ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ

Τεχνική έκθεση



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ

ΕΡΓΟ: 1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΔΥΤΙΚΗΣ, ΒΟΡΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΚΑΙ ΚΡΗΤΗΣ

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ 1ης ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ - ΚΡΗΤΗΣ

A.D.T ΩΜΕΓΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

με τον διακριτικό τίτλο: A.D.T ΩΜΕΓΑ Α.Τ.Ε.

ADVANCED ENVIRONMENTAL STUDIES ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ

ΕΤΑΙΡΕΙΑ με τον διακριτικό τίτλο: ADENS Α.Ε.

ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ 1ης ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

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

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Αναθεωρήσεις:

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Εκδ. 1	30/11/2023	Αρχική Έκδοση
Εκδ. 2	15/02/2024	Ενσωμάτωση παρατηρήσεων / σχολίων της ΓΔΥ και του Τεχνικού Συμβούλου

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<u>1</u>	<u>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</u>	<u>1</u>
1.1	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΚΘΕΣΗΣ	1
1.2	ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	7
1.3	ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ	8
1.4	ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΈΚΘΕΣΗΣ	8
<u>2</u>	<u>SUMMARY3</u>	<u>10</u>
2.1	ARTICLE 6.5A - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΛΗΓΕΝΤΕΣ ΚΑΤΟΙΚΟΥΣ (METHOD FOR INHABITANTS AFFECTED)	10
2.2	ARTICLE 6.5B - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΕΤΑΙ (METHOD FOR ECONOMIC ACTIVITY AFFECTED)	11
2.3	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ IED (METHOD FOR LOCATION OF IED INSTALLATIONS)	25
2.4	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΗΣ WFD (METHOD FOR WFD PROTECTED AREAS)	26
2.5	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΛΟΙΠΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ (OTHER)	33
<u>3</u>	<u>SUMMARY4</u>	<u>40</u>
3.1	ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (FHRM/ARTICLE6.2 PRIOR INFORMATION EXCHANGE REFERENCE)	40
<u>4</u>	<u>SUMMARY5</u>	<u>41</u>
4.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΧΑΡΤΩΝ (MAP EXPLANATION REFERENCE)	41
<u>5</u>	<u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΑΝΑΦΟΡΕΣ</u>	<u>45</u>

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

BHI :	British Hydrology Institute
CFL :	Courant Friedrich Levy
DEM :	Digital Elevation Model
DHI :	Danish Hydraulic Institute
DTM :	Digital Terrain Model
ETRS :	European Terrestrial Reference System
FEMA :	Federal Emergency Management Agency
GIS :	Geographical Information System
GPS :	Global Positioning System
HEC :	Hydrologic Engineering Centers
HEPOS :	Hellenic Positioning System
HMS :	Hydrologic Modelling System Centers
IDW :	Inverse Distance Weight
IED :	Industrial Emissions Directive
INSPIRE :	Infrastructure for Spatial Information in Europe
IPPC :	Integrated Pollution Prevention
IUCN :	International Union for Conservation of Nature
LSO :	Large Scale Orthophoto
MDS :	Mosaic Dataset
NRCS :	Natural Resources Conservation Service
RAS :	River Analysis System
RMS :	Root Mean Square
RTK :	Real Time Kinematic
SAC :	Special Areas of Conservation
SCI :	Sites of Community Interest
SCS :	Soil Conservation Service
SPA :	Special Protection Areas
WGS :	World Geodetic System
WISE :	Water Information System For Europe
A/H :	Ατμοηλεκτρική
A/Σ :	Αντλιοστάσιο
ΑΔΜΗΕ :	Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΑΗΣ :	Ατμοηλεκτρικός Σταθμός
ΑΠΑ :	Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία
B/Γ :	Βροχογράφος
B/M :	Βροχόμετρο
ΒΕΠΕ :	Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές Περιοχές
ΒΙΠΕ :	Βιομηχανικές Περιοχές
ΓΑΤ :	Γενική Ακραίων Τιμών
ΓΓΦΠΥ:	Γενική Γραμματεία Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων
ΓΔΥ :	Γενική Διεύθυνση Υδάτων

ΓΠΣ :	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο
ΓΥΣ :	Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού
ΔΔ :	Δημοτικό Διαμέρισμα
ΔΕ :	Δημοτική Ενότητα
ΔΜΚΘ :	Διεύθυνση Μελετών Κατασκευών Υδροηλεκτρικών Έργων
ΔΥΗΠ :	Διεύθυνση Υδροηλεκτρικής Παραγωγής
ΕΑΑ :	Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών
ΕΑΓΜΕ :	Ελληνική Αρχή Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών
ΕΓΣΑ :	Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς
ΕΓΥ :	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
ΕΕ :	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΕΛ :	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
ΕΖΔ :	Ειδική Ζώνη Διαχείρισης
ΕΚ :	Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
ΕΛΓΑ :	Οργανισμός Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων
ΕΛΣΤΑΤ :	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΜΥ :	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
ΕΟ :	Εθνική Οδός
ΕΠΔΚΠ :	Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
ΕΣΥΕ :	Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος
ΕΤΥΜΠ :	Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας
ΕΧΠ :	Εθνικά Χωροταξικά Πλαίσια
ΕΧΣ :	Ειδικά Χωρικά Σχέδια
ΖΔΥΚΠ :	Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας
ΖΕΠ :	Ζώνη Ειδικής Προστασίας
ΖΟΕ :	Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου
Η/Μ :	Ηλεκτρομηχανολογικός
ΙΓΜΕ :	Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών
ΙΤΥΣ :	Ιδιαίτερος τροποποιημένο υδατικό σύστημα
ΚΑΖ :	Καταφύγιο Αδέσποτων Ζώων
ΚΠΣ :	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
ΚΠΣ :	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
ΚΥΑ :	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΚΥΤ :	Κέντρο Υπερυψηλής Τάσης
ΛΑΓΗΕ :	Λειτουργός Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΛΑΠ :	Λεκάνη Απορροής Ποταμού
ΜΥ :	Μοναδιαίο Υδρογράφημα
Ν. :	Νόμος
ΝΕΟ :	Νέα Εθνική Οδός
ΝΣΓ :	Νέα Σιδηροδρομική Γραμμή
Ο/Φ :	Ορθοφωτοχάρτης
ΟΤ :	Οικοδομικό Τετράγωνο
ΟΤΑ :	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης

ΠΑΚΠ :	Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνου Πλημμύρας
ΠΔ :	Προεδρικό Διάταγμα
ΠΕ :	Περιφερική Ενότητα
ΠΕΟ :	Παλαιά Εθνική Οδός
ΠΟΤΑ :	Περιοχή Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου
ΠΠΧΣΑΑ :	Ανάπτυξης
ΣΓ :	Σιδηροδρομική Γραμμή
ΣΓΠ :	Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών
ΣΔΚΠ :	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
ΣΧΟΟΑΠ :	Σχέδιο Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτών Πόλεων
ΤΟΕΒ :	Τοπικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
ΤΥΣ :	Τεχνητό Υδατικό Σύστημα
ΤΧΣ :	Τοπικά Χωρικά Σχέδια
Υ/Η :	Υδροηλεκτρική
ΥΑΣ :	Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων
ΥΔ :	Υδατικό Διαμέρισμα
ΥΠΑΑΤ :	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
ΥΠΑΝ :	Υπουργείο Ανάπτυξης
ΥΠΓΕ :	Υπουργείο Γεωργίας
ΥΠΕΚΑ :	Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και κλιματικής αλλαγής
ΥΠΕΝ :	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
ΥΠΕΧΩΔΕ :	Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων
ΥΠΟΜΕΔΙ :	Υπουργείο Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων
Φ/Β :	Φωτοβολταϊκό
Φ/Χ :	Φύλλο Χάρτη
ΦΕΚ :	Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως
ΧΑΔΑ :	Χώρος Υγειονομικής Διάθεσης Απορριμμάτων
ΧΔΒΑ :	Χώρος Διάθεσης Βιομηχανικών Αποβλήτων

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Αντικείμενο έκθεσης

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 17772/924/2017 (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.

Το έργο: «1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας» υποδιαιρείται σε πέντε (5) επιμέρους τμήματα, τα οποία είναι τα παρακάτω:

Τμήμα 1: 1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής, Βόρειας και Ανατολικής Πελοποννήσου και Κρήτης

Τμήμα 2: 1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας

Τμήμα 3: 1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

Τμήμα 4: 1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Ηπείρου, Δυτικής Στερεάς και Θεσσαλίας

Τμήμα 5: 1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Νήσων Αιγαίου (Βορείου και Νοτίου Αιγαίου)

Με την από 23/02/2022 απόφαση (ΥΠΕΝ/ΔΣΔΥΥ/15887/99, ΑΔΑ ΨΜΗΥ4653Π8-50Β, ΑΔΑΜ: 22ΑWRD010105882) του Υπηρεσιακού Γραμματέα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας κατακυρώθηκε το αποτέλεσμα της σχετικής διαγωνιστικής διαδικασίας και ανατέθηκε το έργο παροχής υπηρεσιών: «1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας, υποέργα 1-5», **Τμήμα 1 «1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής, Βόρειας και Ανατολικής Πελοποννήσου και Κρήτης»** (με κωδικό πράξης MIS 5051042 και ενάρθρο έργο 2020ΣΕ27510072, ενταγμένο στο Επιχειρησιακό

Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020») στην «Κοινοπραξία 1^{ης} Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Πελοποννήσου – Κρήτης».

Η Κοινοπραξία 1^{ης} Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Πελοποννήσου – Κρήτης αποτελείται από την ένωση των κάτωθι οικονομικών φορέων:

- **A.D.T ΩΜΕΓΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ με τον διακριτικό τίτλο: A.D.T ΩΜΕΓΑ Α.Τ.Ε.**
- **ADVANCED ENVIRONMENTAL STUDIES ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ με τον διακριτικό τίτλο: ADENS Α.Ε.**

Αντικείμενο του έργου: «1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας» κατ' εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, όπως ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010 και ισχύει, είναι:

1. Η 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. Η 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.
3. Η 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.
4. Η κατάρτιση της 1ης Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας όλων των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας, σύμφωνα με το άρθρο 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και τα άρθρα 6 και 7 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010 με βασικό στόχο την μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών των πλημμυρών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα.
5. Η σύνταξη της σχετικής Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων σύμφωνα με την υπ. αριθ. ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006 Κοινή Υπουργική Απόφαση «Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2001/42/ΕΚ "σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων" του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27^{ης} Ιουνίου 2001» (Β'1225), όπως τροποποιήθηκε με την Κοινή Υπουργική Απόφαση οικ. 40238/2017 (Β'3759).
6. Η μέριμνα ώστε η 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ), των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας (ΧΕΠ), των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

(ΧΚΠ), των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) και οι Στρατηγικές Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) να καθίστανται διαθέσιμα στο κοινό.

7. Η προώθηση της ενεργούς συμμετοχής όλων των ενδιαφερομένων, στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 10 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, καθώς και ο συντονισμός, κατά περίπτωση, της ενεργού συμμετοχής των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο του άρθρου 14 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
8. Η ανάρτηση των αποτελεσμάτων της 1ης Αναθεώρησης των ΧΕΠ, ΧΚΠ και ΣΔΚΠ στο ηλεκτρονικό σύστημα WISE (Water Information System for Europe), σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος.
9. Η ανάρτηση όλων των παραγόμενων δεδομένων της 1ης Αναθεώρησης (2ος κύκλος εφαρμογής Οδηγίας 2007/60/ΕΚ) στον ιστότοπο <https://floods.ypeka.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 η λειτουργία και συντήρηση αυτών.

Για την υλοποίηση των ανωτέρω λαμβάνονται υπόψη:

- Η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2007/60/ΕΚ για την Αξιολόγηση και τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας.
- Η Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β' 1108/21.07.2010), περί Αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007», με την οποία έχει ενσωματωθεί η Οδηγία 2007/60/ΕΚ στο Εθνικό Δίκαιο.
- Η ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β'2140/22.06.2017), περί Τροποποίησης της υπ' αριθμό 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β'1108).
- Η Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων 2000/60/ΕΚ, η οποία θέτει το νομοθετικό πλαίσιο για την ορθή διαχείριση και προστασία των υδατικών πόρων.
- Ο Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280/Α/9.12.2003) «Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000», με τον οποίο και με τις κανονιστικές του πράξεις, κατ' εξουσιοδότηση αυτού, εναρμονίζεται το εθνικό δίκαιο προς τις διατάξεις της Οδηγίας.
- Τα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας και της Λεκανής Απορροής π. Έβρου καθώς επίσης και το σύνολο των παραδοτέων των μελετών με τις οποίες καταρτίστηκαν τα ΣΔΚΠ (<https://floods.ypeka.gr/index.php>).
- Τα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (1η Αναθεώρηση) των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας (<http://wfdver.ypeka.gr/el/home-gr/>).
- Η 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας βάσει του άρθρου 14 της Οδηγίας, (ΥΠΕΚΑ-ΓΔΥ, 2019), και ο προσδιορισμός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.
- Όλα τα Κείμενα Κατευθυντήριων Γραμμών (Guidance Documents) για κύρια και κρίσιμα θέματα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τις πλημμύρες, που έχουν εκδοθεί από την Ευρωπαϊκή

Επιτροπή, τα οποία βρίσκονται στην ακόλουθη ηλεκτρονική διεύθυνση:
<https://circabc.europa.eu/faces/jsp/extension/wai/navigation/container.jsp>.

- Πληροφορίες από άλλες σχετικές μελέτες ή έργα, οι οποίες εκπονούνται ή έχουν εκπονηθεί, σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο, από εμπλεκόμενες Υπηρεσίες, Φορείς και Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της χώρας καθώς και τα διαθέσιμα δεδομένα από εθνικές πλατφόρμες και βάσεις δεδομένων.
- Τα αποτελέσματα αξιολόγησης από την ΕΕ των εγκεκριμένων Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, συμπεριλαμβανομένων των αντίστοιχων αξιολογήσεων της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας και των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, καθώς και οποιεσδήποτε συστάσεις της ΕΕ για την κατάρτιση της 1ης Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
- Πρακτικές εφαρμογής, από άλλα Κράτη Μέλη της ΕΕ, με μεγαλύτερη εμπειρία και τεχνογνωσία σε θέματα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

Το έργο: «1^η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας» υλοποιείται σε 2 Στάδια ως εξής:

Στάδιο 1

- I. 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.
- II. Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, όπως αυτές έχουν προσδιορισθεί στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας και δημοσιοποίησή τους
- III. Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, όπως αυτές έχουν προσδιορισθεί στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας και δημοσιοποίησή τους
- IV. Συμπλήρωση και υποβολή των βάσεων δεδομένων του ΕΟΠ σχετικών με την 1η Αναθεώρηση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας.
- V. Επικαιροποίηση, λειτουργία και συντήρηση διαδικτυακού ιστοτόπου (<https://floods.ypeka.gr/>) που περιλαμβάνει γεωπύλη γεωχωρικών δεδομένων για το σύνολο των παραδοτέων και των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων.

Στάδιο 2

- I. Κατάρτιση των Προσχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και διαμόρφωση των Προγραμμάτων Μέτρων.
- II. Κατάρτιση ΣΜΠΕ για τον προσδιορισμό και την αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή των Προγραμμάτων Μέτρων για την επίτευξη της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας.
- III. Δημοσιοποίηση των Προσχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και των Στρατηγικών

Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, διαβούλευση με το κοινό και αξιολόγηση/ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης.

- IV. Οριστικοποίηση 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ και δημοσιοποίησή τους.
- V. Συμπλήρωση και υποβολή των βάσεων δεδομένων του ΕΟΠ σχετικά με την 1η Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ.
- VI. Ενημέρωση των γεωχωρικών δεδομένων και ιστοτόπων.

Τα αντίστοιχα Παραδοτέα του έργου ανά Στάδιο είναι τα παρακάτω:

Στάδιο 1

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 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και περιγράφονται στο αντίστοιχο Μέτρο των ΣΔΚΠ

Παραδοτέο 2: Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας.

Παραδοτέο 3: Έκθεση αυτοψιών στις θέσεις όπου έχουν εμφανιστεί στο παρελθόν σημαντικές πλημμύρες αλλά δεν συμπεριλαμβάνονται στις ΖΔΥΚΠ.

Παραδοτέο 4: Πλημμυρικά Υδρογραφήματα.

Παραδοτέο 5: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας.

Παραδοτέο 6: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας – Κείμενα με βάση τις απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων στην ΕΕ.

Παραδοτέο 7: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας.

Παραδοτέο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας – Κείμενα με βάση τις απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων στην ΕΕ.

Παραδοτέο 9: Επικαιροποίηση διαδικτυακής πύλης από τον Ανάδοχο με ανάρτηση των κειμένων και χαρτών της παρούσας σύμβασης

Στάδιο 2

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.

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 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.

Παραδοτέο 23: Έκθεση μεγάλων πλημμυρικών συμβάντων που έλαβαν χώρα στο Υδατικό Διαμέρισμα, στην οποία θα καταγράφονται τα πλημμυρικά συμβάντα, η έκταση της πλημμύρας και το μέγεθος πιθανών ζημιών/απωλειών που προήλθαν από αυτή, τα πιθανά αίτια καθώς και θα διατυπώνονται από τον Ανάδοχο συγκεκριμένες προτάσεις για τη διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας.

Σκοπός της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ είναι η θέσπιση διαχειριστικών μέτρων και η εφαρμογή αυτών με στόχο τη μείωση των κινδύνων πλημμύρας και το μετριασμό των επιπτώσεων αυτών στην ανθρώπινη υγεία, τις οικονομικές δραστηριότητες, το περιβάλλον και την πολιτιστική κληρονομιά. Σύμφωνα με την ΚΥΑ Η.Π. 31822/542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β' 1108/21.07.2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, η γεωγραφική μονάδα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και διαχείριση κινδύνων πλημμύρας είναι η Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού ή αλλιώς το Υδατικό Διαμέρισμα.

Το παρόν Τεύχος αναφέρεται στο Υδατικό Διαμέρισμα της Βόρειας Πελοποννήσου (EL02). Το 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)

έχει εγκριθεί με την Απόφαση Αρ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41346/322 και έχει δημοσιευθεί στο ΦΕΚ 2640/Β/05-07-2018.

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση αποτελεί το **Παραδοτέο 8** του 1^{ου} Σταδίου της «1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)» με τίτλο: «**Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας. Κείμενα με βάση τις απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων στην ΕΕ**»

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση, υλοποιείται με βάση τις απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων στην ΕΕ, αναφέρεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) και αποτελεί συμπλήρωση και υποβολή των βάσεων δεδομένων του ΕΟΠ σε ότι αφορά στους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας.

1.2 Ομάδα μελέτης

Η Κοινοπραξία της 1ης Αναθεώρησης «Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας Πελοποννήσου – Κρήτης» αποτελείται από τους ακόλουθους οικονομικούς φορείς:

- **A.D.T ΩΜΕΓΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ με τον διακριτικό τίτλο: A.D.T ΩΜΕΓΑ Α.Τ.Ε.**
- **ADVANCED ENVIRONMENTAL STUDIES ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ με τον διακριτικό τίτλο: ADENS Α.Ε.**

Η ομάδα μελέτης, παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 1.1: Ομάδα μελέτης

ADT ΩΜΕΓΑ Α.Τ.Ε.	
Χαράλαμπος Ανδρικόπουλος	Πολιτικός Μηχανικός , MSc
Κωνσταντίνος Νικολάου	Πολιτικός Μηχανικός , MSc
Αννέτα Ζερβού	Πολιτικός Μηχανικός , MSc
Ιωάννης Κασούνης	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός, MSc
Αθανασία Αργυροπούλου	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός
Χρήστος Μπουρούνης	Γεωλόγος, MSc
Παναγιώτης Καψάλης	Οικονομολόγος, MSc
Τατιάνα Ανδρικοπούλου	Πολιτικός Μηχανικός, MSc
Κωνσταντίνος Χαβδούλας	Πολιτικός Μηχανικός
Σωτηρία Τσαντίλα	Μηχανικός Περιβάλλοντος, MSc
Χριστόφορος Σκούταρης	Μηχανικός Χωροταξίας και Ανάπτυξης, MSc
ADENS Α.Ε.	
Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη	Δρ. Πολιτικός Μηχανικός
Ελένη Γκουβάτσου	Πολιτικός Μηχανικός, Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc, DIC
Ιωάννης Μουλατσιώτης	Γεωλόγος, Υδρογεωλόγος, MSc
Μανώλης Αθανασάκης	Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc
Κατερίνα Ρεκλείτη	Πολιτικός Μηχανικός
Γεώργιος Τσαγκαράκης	Χημικός Μηχανικός, MSc
Μαριάννα Πέππα	Βιολόγος
Σωτήριος Φανουργιάκης	Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc

1.3 Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής

Την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής για το τμήμα 1 «1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής, Βόρειας και Ανατολικής Πελοποννήσου και Κρήτης» απαρτίζουν τα ακόλουθα στελέχη της Γενικής Διεύθυνσης Υδάτων του ΥΠΕΝ:

Πίνακας 1.2: Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής της Γενική Διεύθυνση Υδάτων του ΥΠΕΝ

ΤΑΚΤΙΚΑ ΜΕΛΗ	
Αθανασίου Ελένη, ΠΕ Γεωτεχνικών με Α' βαθμό (Πρόεδρος)	Προϊσταμένη Τμήματος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος
Φωκαεύς Άννα, ΠΕ Γεωτεχνικών με Α' βαθμό	Υπάλληλος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος
Παρδάλη Αθανασία, ΠΕ Μηχανικών με Α' βαθμό	Υπάλληλος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος
ΑΝΑΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΕΛΗ	
Κουτράκης Στυλιανός, ΠΕ Γεωτεχνικών με Α' βαθμό	Υπάλληλος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος
Παναγιωτοπούλου Γεωργία, ΠΕ Περιβάλλοντος με Α' βαθμό	Υπάλληλος στη Δ/νση Σχεδιασμού και Διαχείρισης Υπηρεσιών Υδατος
Μαρίνος Διονύσιος, ΠΕ Γεωτεχνικών με Α' βαθμό	Υπάλληλος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος

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.

1.4 Δομή της Παρούσας Έκθεσης

Η παρούσα έκθεση αφορά στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) - EUUOMCode: EL02 και τα πεδία της βάσης για το reporting στο WISE του class FHRM:Flood Hazard Risk Maps.

Η παρούσα έκθεση δομείται ως ακολούθως:

Κεφάλαιο 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν κεφάλαιο με γενικές πληροφορίες για το έργο, περιγράφει το αντικείμενο της παρούσας έκθεσης, την ομάδα μελέτης, την επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής και τη δομή του συγκεκριμένου Παραδοτέου.

Κεφάλαιο 2 Summary 3

Περιλαμβάνει την μεθοδολογία και τα κριτήρια επίδρασης της πλημμύρας α) στους πληγέντες κατοίκους (πχ πλήθος κατοίκων που επηρεάζονται), β) στις οικονομικές δραστηριότητες, γ) στη χωροθέτηση των εγκαταστάσεων ΙΕΔ και δ) στις προστατευόμενες περιοχές της Ευρωπαϊκής Οδηγίας για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ και ε) άλλες δραστηριότητες

Κεφάλαιο 3 Summary4

Το εν λόγω κεφάλαιο αναφέρεται μόνο στα Υδατικά Διαμερίσματα με διασυνοριακές λεκάνες και το αντίστοιχο πεδίο συμπληρώνεται μόνο σε περίπτωση διεθνών Φορέων Διαχείρισης. Περιλαμβάνει συνοπτικό κείμενο για τη συνεργασία σε επίπεδο Λεκάνης Απορροής Ποταμών / Φορέων Διαχείρισης στην προετοιμασία των χαρτών πλημμύρας και επεξήγηση για τον τρόπο εξασφάλισης της πρότερης ανταλλαγής πληροφοριών σχετικά με τη Λεκάνη Απορροής Ποταμών / Φορέα Διαχείρισης μεταξύ των Κρατών Μελών.

Κεφάλαιο 4 Summary5

Στο Κεφάλαιο αυτό περιγράφεται η διαδικασία παραγωγής των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και πιο συγκεκριμένα δίνονται πληροφορίες για τα περιεχόμενα, την κλίμακα, τον σκοπό/χρησιμότητα, την ακρίβεια, το υπόμνημα, την ημερομηνία δημοσίευσης των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, τις αρμόδιες αρχές και συνδέσμους για περαιτέρω πληροφορίες.

Κεφάλαιο 6 Βιβλιογραφία - Αναφορές

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται όλη η βιβλιογραφία, δημοσιεύσεις και αναφορές από τις οποίες αντλήθηκαν στοιχεία για την κατάρτιση του συγκεκριμένου Παραδοτέου.

2 SUMMARY3

2.1 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 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 καθότι τα στοιχεία της απογραφής του 2021 δεν ήταν ακόμη διαθέσιμα σε επίπεδο οικισμών. Τα όρια των οικισμών προέρχονται από εγκεκριμένα Σχέδια Πόλης, από ψηφιοποίηση χαρτών της ΓΥΣ κλίμακας 1:250.000 και περαιτέρω φωτοερμηνεία με βάση τους ορθοφωτοχάρτες της ΕΚΧΑ ΑΕ και τις πλέον πρόσφατες αεροφωτογραφίες του "Google Earth".

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα εγκεκριμένα Σχέδια Πόλης είχαν το χαρακτήρα «οδηγού» για την οριοθέτηση των αστικών συγκεντρώσεων στις αντίστοιχες πόλεις και ο ακριβής - τελικός προσδιορισμός τους έγινε με φωτοερμηνεία πρόσφατων δορυφορικών εικόνων. Αυτό συνέβη εξ' αιτίας του γεγονότος ότι οι περιοχές εντός Σχεδίου Πόλης, δεν αποτελούν κατ' ανάγκη και δομημένες στο σύνολό τους εκτάσεις, αλλά περιλαμβάνουν μεταξύ των άλλων και αδόμητες (προς πολεοδόμηση) περιοχές, ζώνες πρασίνου, ανοιχτούς ελεύθερους χώρους (π.χ. πλατείες κ.α.), περιοχές εμπορικών, βιομηχανικών και λοιπών παραγωγικών δραστηριοτήτων.

Επισημαίνεται ότι, από τις περιοχές των αστικών συγκεντρώσεων, εξαιρέθηκαν οι θέσεις των αεροδρομίων και των μονάδων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, που υπάγονται στην κατηγορία των εκτατικών δραστηριοτήτων και δύναται να βρίσκονται εντός αυτών. Οι εν λόγω υποδομές, αποτελούν ξεχωριστές κατηγορίες χωρικών δεδομένων, που ελήφθησαν υπόψη κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου.

Με τη χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ArcGIS) υπολογίζεται η κατακλυσθείσα επιφάνεια κάθε οικισμού εντός των ορίων του.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στην ασφάλεια και στην υγεία των πολιτών, σε περιοχές αστικών συγκεντρώσεων, ανέρχεται σε:

- **500** για περιοχές με πυκνότητα πληθυσμού **> 50 άτομα/ha** και
- **250** για περιοχές με πυκνότητα πληθυσμού **≤ 50 άτομα/ha**

Αν και σε εθνικό επίπεδο η προτεινόμενη πυκνότητα πληθυσμού ήταν τα 80 άτομα/ha, η εν λόγω πυκνότητα κρίθηκε από την ομάδα μελέτης ότι ήταν πολύ μεγάλη για τα υφιστάμενα πληθυσμιακά και χωρικά δεδομένα των περιοχών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), στις οποίες απαντώνται αστικές συγκεντρώσεις και η εφαρμογή της, θα απέκλειε σημαντικές περιοχές των αστικών κέντρων του ΥΔ στις οποίες εντοπίζονται και οι υψηλότερες πυκνότητες συγκέντρωσης πληθυσμού.

Για το λόγο αυτό, κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης της πλημμύρας στην ασφάλεια των πολιτών, σε περιοχές αστικών συγκεντρώσεων του ΥΔ, λήφθηκε ως πυκνότητα πληθυσμού, τα 50 άτομα/ha.

Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στην ασφάλεια και την υγεία των πολιτών, σε περιοχές αστικών συγκεντρώσεων, λήφθηκε υπόψη η συμμετοχή (ζυγισμένος μέσος όρος) του εν λόγω χωρικής φύσεως δεδομένου, μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Αναλυτικότερα, σε κάθε κελί του ανωτέρω καννάβου, ο λόγος της συνολικής επιφάνειας των αστικών συγκεντρώσεων, προς τη συνολική επιφάνεια της ζώνης κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας) που εντοπίζεται εντός του κελιού, πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη ανάλογα και με την πυκνότητα του πληθυσμού.

Για οικισμούς μεγέθους 3.000 κατοίκων και άνω, ο εν δυνάμει θιγόμενος πληθυσμός προκύπτει ως το γινόμενο της επιφάνειας κατάκλυσης και της πυκνότητας του πληθυσμού. Για οικισμούς μικρού μεγέθους (<3.000 κατ.) εντός των περιοχών κατάκλυσης, θεωρείται ότι είτε με άμεσο είτε με έμμεσο τρόπο, θίγεται το σύνολο του πληθυσμού του.

2.2 ARTICLE 6.5B - Μεθοδολογία για την οικονομική δραστηριότητα που επηρεάζεται (Method for Economic Activity Affected)

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

Κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας που ακολουθείται, και στο πλαίσιο αξιολόγησης των επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στα οικονομικά μεγέθη (σε επίπεδο εθνικής οικονομίας) και τις ευρύτερες οικονομικές συνιστώσες (αξίες ακίνητων και κινητών περιουσιακών στοιχείων, εγκαταστάσεις, δομές και δραστηριότητες παραγωγικών τομέων, δίκτυα μεταφορικών υποδομών, κλπ) των περιοχών οι οποίες βρίσκονται εντός των ζωνών κατάκλυσης, απαιτήθηκε ο προσδιορισμός των ακόλουθων χωρικών – εκτατικών και σημειακών στοιχείων και δεδομένων:

- **Αστικές συγκεντρώσεις.**

Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως, ο προσδιορισμός του οποίου περιγράφηκε ανωτέρω (βλ. Παράγραφο 2.1).

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, σε περιοχές αστικών συγκεντρώσεων, ανέρχεται σε:

- **250** για περιοχές με πυκνότητα πληθυσμού **> 50 άτομα/ha** και
- **100** για περιοχές με πυκνότητα πληθυσμού **≤ 50 άτομα/ha**

Σημειώνεται ότι όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω (βλ. Παράγραφο 2.1), κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας για τον προσδιορισμό της επίπτωσης της πλημμύρας, επιλέχθηκε από την ομάδα μελέτης να χρησιμοποιηθεί η πυκνότητα πληθυσμού των 50 ατόμων/ha, έναντι της προτεινόμενης

από το Σύμβουλο πυκνότητας των 80 ατόμων/ha, ως πιο αντιπροσωπευτική, για τα πληθυσμιακά και χωρικά δεδομένα των περιοχών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02).

Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται, κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε περιοχές αστικών συγκεντρώσεων, λήφθηκε υπόψη η συμμετοχή (ζυγισμένος μέσος όρος) του εν λόγω χωρικής φύσεως δεδομένου, μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά, του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Αναλυτικότερα, σε κάθε κελί του ανωτέρω καννάβου, ο λόγος της συνολικής επιφάνειας των αστικών συγκεντρώσεων, προς τη συνολική επιφάνεια της ζώνης κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας) που εντοπίζεται εντός του κελιού πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Εξωαστικές συγκεντρώσεις.**

Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως, ο προσδιορισμός του οποίου περιγράφηκε ανωτέρω (βλ. Παράγραφο 2.1).

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, σε περιοχές εξωαστικών συγκεντρώσεων, ανέρχεται σε **100** (ανεξαρτήτως πυκνότητας πληθυσμού).

Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, σε περιοχές εξωαστικών συγκεντρώσεων, λήφθηκε υπόψη η συμμετοχή (ζυγισμένος μέσος όρος) του εν λόγω χωρικής φύσεως δεδομένου, μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά, του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Αναλυτικότερα, σε κάθε κελί του ανωτέρω καννάβου, ο λόγος της συνολικής επιφάνειας των εξωαστικών συγκεντρώσεων προς την συνολική επιφάνεια της ζώνης κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας) που εντοπίζεται εντός του κελιού πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια.**

Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα, στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Πρόκειται για περιοχές αγροτικών καλλιεργειών, στις οποίες εντοπίζονται συγκεντρώσεις θερμοκηπίων, ή σημειακές - μεμονωμένες θέσεις με τις εν λόγω εγκαταστάσεις.

Στα πλαίσια του παρόντος, προσδιορίστηκαν οι περιοχές του EL02, που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, οι οποίες οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας), όπου υπάρχουν υφιστάμενες συγκεντρώσεις ή/και μεμονωμένες θέσεις θερμοκηπίων.

Για το χωρικό προσδιορισμό και την οριοθέτηση των καλλιεργήσιμων αγροτικών εκτάσεων με θερμοκήπια, εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, ελήφθησαν υπόψη και αξιοποιήθηκαν τα στοιχεία της 2ης Αναθεώρησης Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) καθώς και φωτοερμηνεία πρόσφατων έγχρωμων δορυφορικών εικόνων, μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth».

Πιο συγκεκριμένα, για τον προσδιορισμό των ανωτέρω περιοχών ελήφθησαν υπόψη τα αντίστοιχα χωρικά δεδομένα των αγροτικών περιοχών με θερμοκήπια του Οργανισμού Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (ΟΠΕΚΕΠΕ), αφού αποτελούν τα πλέον πρόσφατα και διαθέσιμα από τον Οργανισμό στοιχεία που αφορούσαν στο έτος 2021 (Δηλώσεις έτους 2020) και κρίθηκαν από την ομάδα μελέτης τα πλέον επικαιροποιημένα και έγκυρα. Εντός των πολυγώνων, δίνονται οι αντίστοιχοι κωδικοί ανά κατηγορία κάλυψης του Συστήματος Αγροτεμαχίων (ΣΑΑ), με βάση τα σχετικά «ILOTS» του ΟΠΕΚΕΠΕ. Σημειώνεται ότι τα θερμοκήπια αντιστοιχούν στον κωδικό 39 των «ILOTS».

Σε συγκεκριμένες περιπτώσεις και όπου κρίθηκε απαραίτητο, επικουρικά έγινε και φωτοερμηνεία πρόσφατων έγχρωμων δορυφορικών εικόνων, μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth» και οριοθέτηση των καλλιεργήσιμων εκτάσεων στις οποίες εντοπίζονται συγκεντρώσεις ή/και μεμονωμένα θερμοκήπια.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, σε αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια, ανέρχεται σε **150**.

Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, σε περιοχές με θερμοκήπια, λήφθηκε υπόψη η συμμετοχή (ζυγισμένος μέσος όρος) του εν λόγω χωρικής φύσεως δεδομένου μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Αναλυτικότερα, σε κάθε κελί του ανωτέρω καννάβου, ο λόγος της συνολικής επιφάνειας των περιοχών με θερμοκήπια προς τη συνολική επιφάνεια της ζώνης κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας) που εντοπίζεται εντός του κελιού πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες.**

Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Πρόκειται για το σύνολο των αγροτικών περιοχών, στις οποίες εντοπίζονται καλλιέργειες (ετήσιες, αροτραίες, δενδρώδεις, κλπ).

Στο πλαίσιο του παρόντος, προσδιορίστηκαν οι περιοχές του ΕΛ02, που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, οι οποίες οριοθετούνται από την μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1.000-ετίας) και καλύπτονται από καλλιέργειες.

Για το χωρικό προσδιορισμό και την οριοθέτηση των καλλιεργήσιμων αγροτικών εκτάσεων, που εντοπίζονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, ελήφθησαν υπόψη και αξιοποιήθηκαν τα στοιχεία της 2ης Αναθεώρησης Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΕΛ02) καθώς και τα αντίστοιχα χωρικά δεδομένα του Οργανισμού Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (ΟΠΕΚΕΠΕ), που αφορούν στο έτος 2021.

Ειδικότερα, η αναγνώριση των εν λόγω περιοχών, έγινε με βάση σχετικά "ΙLOTS" του ΟΠΕΚΕΠΕ, ανά κατηγορία κάλυψης γης, του Συστήματος Αναγνώρισης Αγροτεμαχίων (ΣΑΑ), που αφορούν στους ακόλουθους κωδικούς:

- ✓ Αρώσιμο (κωδικός: 40)
- ✓ Αρώσιμο μικτό (κωδικός: 41)
- ✓ Μόνιμες καλλιέργειες (κωδικός: 50)
- ✓ Μόνιμο μικτό (κωδικός: 51)
- ✓ Ελαιοκαλλιέργειες (κωδικός: 60)
- ✓ Ελαιοκαλλιέργειες μικτό (κωδικός: 61)
- ✓ Αμπελοκαλλιέργειες (κωδικός: 70)
- ✓ Αμπελοκαλλιέργειες μικτό (κωδικός: 71)

Σημειώνεται ότι στην περιοχή μελέτης, δεν εντοπίζονται ρυζοκαλλιέργειες, ενώ από καλλιεργήσιμες εκτάσεις που προσδιορίστηκαν στα πλαίσια της παρούσας, εξαιρέθηκαν (στην περίπτωση που εντοπίζονται εντός των καλλιεργειών) τα παρακάτω:

- ✓ οι περιοχές των αστικών συγκεντρώσεων
- ✓ οι περιοχές εξωαστικών συγκεντρώσεων
- ✓ οι περιοχές των βιομηχανικών συγκεντρώσεων
- ✓ οι αγροτικές περιοχές με θερμοκήπια
- ✓ οι περιοχές χωροθέτησης αεροδρομίων και
- ✓ οι περιοχές χωροθέτησης μονάδων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (Πανεπιστημιακά Ιδρύματα, κ.α.),

Τα ανωτέρω αποτελούν ξεχωριστές κατηγορίες χωρικών δεδομένων, που ελήφθησαν υπόψη κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, σε αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες, ανέρχεται σε **100**.

Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε αγροτικές περιοχές με καλλιέργειες, λήφθηκε υπόψη η συμμετοχή (ζυγισμένος μέσος όρος) του εν λόγω χωρικής φύσεως δεδομένου μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά, του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Αναλυτικότερα, σε κάθε κελί του ανωτέρω καννάβου, ο λόγος της συνολικής επιφάνειας των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες προς τη συνολική επιφάνεια της ζώνης κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας) που εντοπίζεται εντός του κελιού πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Κτηνοτροφικές μονάδες.**

Αποτελεί δεδομένο σημειακής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα

πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Στο πλαίσιο του παρόντος, διερευνήθηκαν και προσδιορίστηκαν οι θέσεις των κτηνοτροφικών μονάδων του EL02, που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, οι οποίες οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1.000-ετίας).

Για το χωρικό τους προσδιορισμό, ελήφθησαν υπόψη και αξιοποιήθηκαν τα αντίστοιχα χωρικά δεδομένα της 2ης Αναθεώρησης Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) καθώς και του Οργανισμού Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (ΟΠΕΚΕΠΕ), που αφορούν το έτος 2021 και περιλαμβάνουν τους ακόλουθους τύπους σταυλικών εγκαταστάσεων:

- ✓ Μονάδες εκτροφής αιγοπροβάτων
- ✓ Μονάδες εκτροφής βοοειδών
- ✓ Μονάδες εκτροφής ίππων
- ✓ Μονάδες εκτροφής χοίρων
- ✓ Μονάδες εκτροφής ορνιθοειδών
- ✓ Μονάδες εκτροφής κουνελιών
- ✓ Μονάδες εκτροφής μεταξοσκωλήκων
- ✓ Μονάδες εκτροφής γουνοφόρων
- ✓ Μονάδες εκτροφής θηραματικών πτηνών

Σημειώνεται ότι δεν έγιναν διορθώσεις επί των συντεταγμένων των Κτηνοτροφικών μονάδων που λήφθηκαν από τον ΟΠΕΚΕΠΕ (2021).

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε κτηνοτροφικές μονάδες ανέρχεται σε **50**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται, κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε κτηνοτροφικές μονάδες, λόγω πιθανής κατάκλυσής τους, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω μονάδων που εντοπίστηκαν μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

Σημειώνεται πάντως ότι, σύμφωνα με τη μεθοδολογία, για τις επιπτώσεις στις κτηνοτροφικές μονάδες (σταυλικές εγκαταστάσεις), έγινε η θεώρηση ότι η μέγιστη δυνατή επίπτωση ανά κελί είναι 500 μονάδες (10 κτηνοτροφικές μονάδες), ανεξάρτητα από τον αριθμό των μεμονωμένων σταυλικών εγκαταστάσεων που υπάρχουν σε αυτό.

- **Αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές.**

Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως (παρουσία στο κελί του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου), το οποίο, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Στο πλαίσιο του παρόντος και κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας που ακολουθείται, ελήφθησαν υπόψη και αξιοποιήθηκαν τα σχετικά χωρικά δεδομένα που δίνονται από το Ειδικό Χωροταξικό για τον Τουρισμό και συγκεκριμένα, οι ορισμοί και οι διακρίσεις που παρέχονται:

- ✓ στην ΚΥΑ 24208 «Έγκριση Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού» (ΦΕΚ 1138/Β/11-6-2009) και
- ✓ στην ΚΥΑ 67659 «Έγκριση τροποποίησης Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού» (ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013).

Σύμφωνα με το άρθρο 4 της ΚΥΑ 67659 (ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013), ο εθνικός χώρος και κατά συνέπεια και ο χώρος του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), προσεγγίζεται βάσει της έντασης και του είδους της τουριστικής δραστηριότητας των γεωμορφολογικών του χαρακτηριστικών και της ευαισθησίας των πόρων του και κατατάσσεται μεταξύ των άλλων και στην κατηγορία των «Αναπτυγμένων τουριστικά περιοχών» (κατηγορία Α1).

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται περιοχές του εθνικού χώρου αναπτυγμένες τουριστικά, που προορίζονται για αναβάθμιση, βελτίωση και διαφοροποίηση του τουριστικού προϊόντος.

Ειδικότερα χαρακτηριστικά των εν λόγω περιοχών είναι τα ακόλουθα:

- ✓ Αναγνωρίσιμη τουριστική ταυτότητα στο εξωτερικό και στο εσωτερικό.
- ✓ Υψηλή συγκέντρωση τουρισμού, η οποία εκφράζεται σε μεγάλο αριθμό παρουσίας επισκεπτών και καταλυμάτων.
- ✓ Ενδεχόμενη συγκέντρωση μαζικού τουρισμού.
- ✓ Υψηλός βαθμός εξάρτησης της περιφερειακής και τοπικής οικονομίας από τον τουρισμό με υπερφόρτωση των φυσικών και ανθρωπογενών πόρων (π.χ. ενεργειακών, των υποδομών και των υπηρεσιών).
- ✓ Ενδεχόμενες συγκρούσεις χρήσεων γης.

Ο χωρικός προσδιορισμός των ανωτέρω «Αναπτυγμένων τουριστικά περιοχών» (κατηγορία Α1), απεικονίζεται στο συνημμένο διάγραμμα της ΚΥΑ 67659 (ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013), με τίτλο «Χάρτης Βασικών Κατευθύνσεων Χωρικής Οργάνωσης του τουρισμού».

Στο σημείο αυτό αναφέρεται ότι, όπως επισημαίνεται και στην ανωτέρω ΚΥΑ, η εν λόγω χαρτογράφηση των αναπτυγμένων τουριστικά περιοχών δεν συνιστά χωροθέτηση, αλλά προσδιορισμό ευρύτερων ζωνών άσκησης πολιτικής, οι οποίες αποτελούν ένα από τα κριτήρια που λαμβάνονται υπόψη κατά τη χωροθέτηση.

Για το λόγο αυτό και προκειμένου να υπάρξει υψηλός, κατά το δυνατόν, βαθμός ασφάλειας, όσον αφορά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στις αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές, ακολουθήθηκαν τα παρακάτω μεθοδολογικά βήματα:

- ✓ Αρχικά προσδιορίστηκαν τα χωρικά στοιχεία (πολύγωνα) των «Αναπτυγμένων τουριστικά περιοχών» του Ειδικού Χωροταξικού για τον Τουρισμό (ΚΥΑ 67659 - ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013), τα οποία εμπίπτουν στις κατακλυζόμενες ζώνες, έτσι όπως αυτές οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας).

✓ Ακολουθώντας, έγινε προβολή των ανωτέρω πολυγώνων, επί σύγχρονου ψηφιακού χαρτογραφικού υποβάθρου (έγχρωμες δορυφορικές εικόνες), μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth» και διερευνήθηκε εντός αυτών η ύπαρξη ή μη ξενοδοχειακών μονάδων και λοιπών τουριστικών εγκαταστάσεων (συγκροτήματα τουριστικών καταλυμάτων, συγκεντρώσεις ενοικιαζόμενων δωματίων, κλπ).

✓ Στη συνέχεια έλαβε χώρα προβολή των αποτελεσμάτων της προαναφερόμενης χωρικής διερεύνησης, επί των κελιών του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου και, κατά την αξιολόγηση της οικονομικής επίπτωσης του πλημμυρικού φαινομένου σε αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές, ελήφθησαν υπόψη μόνο τα κελιά εντός των οποίων διαπιστωνόταν η παρουσία ξενοδοχειακής μονάδας ή άλλης τουριστικής εγκατάστασης.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές ανέρχεται σε **250**.

Κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές, λήφθηκε υπόψη μόνο η παρουσία και όχι ο αριθμός (πλήθος) των ξενοδοχειακών μονάδων και λοιπών τουριστικών εγκαταστάσεων μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου. Τα κελιά στα οποία υπήρχε παρουσία των ανωτέρω ξενοδοχειακών υποδομών, έλαβαν άπαξ τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές.**

Αποτελεί δεδομένο σημειακής φύσεως (παρουσία στο κελί του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου), το οποίο, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολουθείται, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Στο πλαίσιο του παρόντος και κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας, ελήφθησαν υπόψη και αξιοποιήθηκαν τα σχετικά χωρικά δεδομένα που δίνονται από το Ειδικό Χωροταξικό για τον Τουρισμό και συγκεκριμένα, οι ορισμοί και οι διακρίσεις που παρέχονται:

- ✓ στην ΚΥΑ 24208 «Έγκριση Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού» (ΦΕΚ 1138/Β/11-6-2009) και
- ✓ στην ΚΥΑ 67659 «Έγκριση τροποποίησης Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού» (ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013).

Σύμφωνα με το άρθρο 4, της ΚΥΑ 67659 (ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013), ο εθνικός χώρος και κατά συνέπεια και ο χώρος του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΕΛ02), προσεγγίζεται βάσει της έντασης και του είδους της τουριστικής δραστηριότητας, των γεωμορφολογικών του χαρακτηριστικών και της ευαισθησίας των πόρων του και κατατάσσεται μεταξύ των άλλων και στην κατηγορία των «Αναπτυσσόμενων τουριστικά περιοχών» (κατηγορία Α2).

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται περιοχές, οι οποίες έχουν αποκτήσει ή εμφανίζουν σταδιακά σημαντική δυναμική τουριστικής ανάπτυξης και προορίζονται κατά προτεραιότητα έναντι των άλλων

τουριστικών δραστηριοτήτων για ολοκληρωμένες και οργανωμένες τουριστικές παρεμβάσεις με αναπτυξιακό χαρακτήρα.

Ειδικότερα χαρακτηριστικά των εν λόγω περιοχών είναι τα ακόλουθα:

- ✓ Απουσία της ισχυρής τουριστικής ταυτότητας των περιοχών της κατηγορίας Α1 παρά την αξιολόγηση, κατά περίπτωση, ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων.
- ✓ Συγκέντρωση ιδιαίτερων φυσικών και πολιτισμικών χαρακτηριστικών με παράλληλη περιορισμένη αξιοποίηση δυνητικά αξιόλογων τουριστικών πόρων.
- ✓ Δυνατότητα ενίσχυσης, διαφοροποίησης και εμπλουτισμού του τουριστικού προϊόντος σε σύγκριση με τις ήδη αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές.
- ✓ Ύπαρξη ή προγραμματιζόμενη ανάπτυξη αποδεκτού επιπέδου υποδομών και εγκαταστάσεων.

Ο χωρικός προσδιορισμός των ανωτέρω «Αναπτυσσόμενων τουριστικά περιοχών» (κατηγορία Α2), απεικονίζεται στο συνημμένο διάγραμμα της ΚΥΑ 67659 (ΦΕΚ 3155/Β/12-12-2013), με τίτλο «*Χάρτης Βασικών Κατευθύνσεων Χωρικής Οργάνωσης του τουρισμού*».

Σημειώνεται ότι, στην ανωτέρω ΚΥΑ η χαρτογράφηση των αναπτυσσόμενων τουριστικά περιοχών δεν συνιστά χωροθέτηση, αλλά προσδιορισμό ευρύτερων ζωνών άσκησης πολιτικής, οι οποίες αποτελούν ένα από τα κριτήρια που λαμβάνονται υπόψη κατά τη χωροθέτηση.

Ως εκ τούτου, στο πλαίσιο του παρόντος και κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας, όσον αφορά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στις αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές, ακολουθήθηκαν τα ίδια μεθοδολογικά βήματα, όπως αυτά περιγράφηκαν ανωτέρω (βλ. «Αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές»), προκειμένου να υπάρξει ρεαλιστική απεικόνιση της υφιστάμενης κατάστασης στην περιοχή μελέτης και κατά το δυνατόν αυξημένος βαθμός ασφάλειας στον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές ανέρχεται σε **50**.

Κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές, λήφθηκε υπόψη μόνο η παρουσία και όχι ο αριθμός (πλήθος) των ξενοδοχειακών μονάδων και λοιπών τουριστικών εγκαταστάσεων μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου. Τα κελιά στα οποία υπήρχε παρουσία των ανωτέρω ξενοδοχειακών υποδομών έλαβαν άπαξ τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Βιομηχανικές συγκεντρώσεις.**

Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με τη μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Πρόκειται για τις θεσμοθετημένες βιομηχανικές περιοχές, καθώς και για τις περιοχές, πέραν των προαναφερόμενων, στις οποίες εντοπίζονται συγκεντρώσεις βιομηχανιών και σύμφωνα με τη μεθοδολογία, θεωρήθηκαν ως «άτυπες βιομηχανικές συγκεντρώσεις».

Στο πλαίσιο του παρόντος, προσδιορίστηκαν οι περιοχές του EL02 που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, οι οποίες οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1.000-ετίας), όπου υπάρχουν βιομηχανικές συγκεντρώσεις (θεσμοθετημένες βιομηχανικές περιοχές και άτυπες βιομηχανικές συγκεντρώσεις).

Ειδικότερα, διερευνήθηκε η ύπαρξη ή μη εντός των ζωνών κατάκλυσης των παρακάτω βιομηχανικών συγκεντρώσεων και οριοθετήθηκαν οι περιοχές ανάπτυξής τους:

1. Θεσμοθετημένες βιομηχανικές περιοχές. Πρόκειται για οργανωμένες βιομηχανικές περιοχές, για τον προσδιορισμό των οποίων, ελήφθησαν υπόψη οι ορισμοί και οι διακρίσεις του Ν. 2545/15-12-97 «Περί Βιομηχανικών & Επιχειρηματικών Περιοχών», όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 3325/2005 «Ίδρυση και λειτουργία βιομηχανικών, βιοτεχνικών εγκαταστάσεων στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης και άλλες διατάξεις».

Τα εν λόγω νομοθετήματα, αποτελούν το βασικό θεσμικό πλαίσιο που αφορά στη λειτουργία Βιομηχανικών και Επιχειρηματικών Περιοχών και σύμφωνα με αυτά, οι **Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές Περιοχές (ΒΕΠΕ)** μπορούν να έχουν μία από τις ακόλουθες μορφές:

- ✓ Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙΠΕ): ΒΙΠΕ είναι ο χώρος, ο οποίος καθορίζεται, οριοθετείται, πολεοδομείται και οργανώνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2545, προκειμένου να λειτουργήσει ως χώρος υποδοχής κάθε βιομηχανικής και βιοτεχνικής δραστηριότητας.
- ✓ Βιομηχανικό Πάρκο (ΒΙΠΑ): ΒΙΠΑ είναι ο χώρος, ο οποίος καθορίζεται, οριοθετείται, πολεοδομείται και οργανώνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2545, προκειμένου να λειτουργήσει ως χώρος υποδοχής κάθε βιομηχανικής και βιοτεχνικής δραστηριότητας μέσης και χαμηλής όχλησης.
- ✓ Βιοτεχνικό Πάρκο (ΒΙΟΠΑ): ΒΙΟΠΑ είναι ο χώρος, ο οποίος καθορίζεται, οριοθετείται, πολεοδομείται και οργανώνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2545, προκειμένου να λειτουργήσει ως χώρος υποδοχής κάθε βιομηχανικής ή βιοτεχνικής δραστηριότητας χαμηλής όχλησης και επαγγελματικών εργαστηρίων.
- ✓ Τεχνόπολη: Τεχνόπολη είναι ο χώρος, ο οποίος οριοθετείται, πολεοδομείται και οργανώνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2545 και στον οποίο εγκαθίστανται βιομηχανίες νέας και υψηλής τεχνολογίας, ερευνητικές και εκπαιδευτικές δραστηριότητες, καθώς και επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών.

Τα σχετικά στοιχεία, που αφορούν στην διερεύνηση της ύπαρξης ή μη εντός της περιοχής μελέτης (ζώνες κατάκλυσης) ενός ή περισσότερων από τους παραπάνω τύπους βιομηχανικών περιοχών, καθώς και αντίστοιχα χωρικά δεδομένα, όσον αφορά στα θεσμοθετημένα όρια της περιοχής ανάπτυξής τους, αντλήθηκαν από τις ακόλουθες πηγές:

- ✓ την ιστοσελίδα της “ΕΤΒΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΠΑΡΚΑ” (<https://www.etvanipe.gr>) που είναι και ο υπεύθυνος φορέας για τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη, την εκμετάλλευση και την διαχείριση των θεσμοθετημένων βιομηχανικών περιοχών
- ✓ τα ΦΕΚ ίδρυσης και οριοθέτησης των εν λόγω βιομηχανικών περιοχών.

Σημειώνεται ότι στο πλαίσιο της παρούσας, και υπέρ της ασφαλείας, στις περιοχές των βιομηχανικών συγκεντρώσεων συμπεριλήφθηκε το σύνολο της έκτασης των θεσμοθετημένων βιομηχανικών περιοχών που εμπίπτουν εντός των ζωνών πλημμύρας της περιοχής μελέτης, ανεξάρτητα από το εάν σε αυτές υπάρχουν σήμερα εγκατεστημένες ή όχι βιομηχανικές μονάδες.

2. Περιοχές άτυπων βιομηχανικών συγκεντρώσεων. Πρόκειται για μη οργανωμένες βιομηχανικές περιοχές, στις οποίες εντοπίζονται συγκεντρώσεις, κυρίως, βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων, εντός των οποίων δύναται να υπάρχουν και άλλες οικονομικές δραστηριότητες (εγκαταστάσεις αποθηκών, εμπορίου, κλπ). Οι εν λόγω περιοχές χωροθετούνται, κατά κύριο λόγο, πέριξ των αστικών συγκεντρώσεων και εκτός του εξωαστικού χώρου, καθώς και πέριξ των θεσμοθετημένων βιομηχανικών περιοχών.

Στο πλαίσιο του παρόντος και για το χωρικό προσδιορισμό και την οριοθέτηση εντός των κατακλυζόμενων ζωνών των άτυπων βιομηχανικών συγκεντρώσεων, έλαβε χώρα φωτοερμηνεία πρόσφατων έγχρωμων δορυφορικών εικόνων, μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth».

Επίσης, ελήφθησαν υπόψη τα σχετικά στοιχεία, από:

- ✓ τα διαθέσιμα, εγκεκριμένα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΓΠΣ) των πόλεων και των οικισμών, καθώς και
- ✓ από την ιστοσελίδα της ΕΤΒΑ ΒΙΠΕ (Βιομηχανικές Περιοχές | ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. (etvanipe.gr))
- ✓ τα εγκεκριμένα ή υπό εκπόνηση Σχέδια Χωρικής Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ) των νυν «Καλλικρατικών» Δήμων και Δημοτικών Ενοτήτων (πρώην «Καποδιστριακών» Δήμων),

όπου καθορίζονται περιοχές υφιστάμενης ή/και μελλοντικής χωροθέτησης βιομηχανικών δραστηριοτήτων.

Στην περίπτωση αυτή και προκειμένου να υπάρξει υψηλός, κατά το δυνατόν, βαθμός ασφάλειας, όσον αφορά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου στις περιοχές άτυπων βιομηχανικών συγκεντρώσεων, έγινε προβολή των ανωτέρω χωρικών δεδομένων επί σύγχρονου ψηφιακού χαρτογραφικού υποβάθρου (έγχρωμες δορυφορικές εικόνες), μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth», και διερευνήθηκε εντός αυτών η ύπαρξη ή μη βιομηχανικών συγκεντρώσεων, ενώ έλαβε χώρα φωτοερμηνεία για την οριοθέτησή τους.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, σε βιομηχανικές συγκεντρώσεις, ανέρχεται σε **250**.

Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε περιοχές βιομηχανικών συγκεντρώσεων, λήφθηκε υπόψη η συμμετοχή (ζυγισμένος μέσος όρος) του εν λόγω χωρικής φύσεως δεδομένου, μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Αναλυτικότερα, σε κάθε κελί του ανωτέρω καννάβου, ο λόγος της συνολικής επιφάνειας των βιομηχανικών συγκεντρώσεων προς τη συνολική επιφάνεια της ζώνης κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας) που εντοπίζεται εντός του κελιού, πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Βιομηχανίες SEVESO (εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων).**

Αποτελεί δεδομένο σημειακής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με τη μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Πρόκειται για τις βιομηχανικές μονάδες που εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας SEVESO (Οδηγία 82/501/ΕΚ – Seveso I, Οδηγία 96/82/ΕΚ – Seveso II και Οδηγία 2012/18/ΕΕ – Seveso III) και διατρέχουν δυνητικό κίνδυνο για ατυχήματα μεγάλης έκτασης, όπως πυρκαγιές, εκρήξεις, διαρροές τοξικών και επικινδύνων αερίων και

Στο πλαίσιο του παρόντος, προσδιορίστηκαν οι θέσεις των ανωτέρω βιομηχανικών μονάδων που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών του EL02, οι οποίες οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας).

Τα σχετικά στοιχεία αντλήθηκαν από τις ακόλουθες πηγές:

- τη βάση δεδομένων του 1^{ου} κύκλου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) για τις βιομηχανικές μονάδες SEVESO
- τον κατάλογο των βιομηχανικών μονάδων SEVESO που είναι αναρτημένος στην ιστοσελίδα γεωχωρικών δεδομένων «GEODATA.gov.gr» (<https://geodata.gov.gr/dataset?q=SEVESO>).

Στο πλαίσιο της παρούσας, έλαβε χώρα διόρθωση των εν λόγω στοιχείων, ως προς τη θέση τους, με τη χρήση έγχρωμων δορυφορικών εικόνων, μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth», καθώς και του εργαλείου “Street View”, το οποίο δίνει τη δυνατότητα περιήγησης κατά μήκος πλήθους δρόμων στον κόσμο, μέσω εικόνων 360^ο μοιρών στους Χάρτες Google.

Σημειώνεται ότι, κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας για την αξιολόγηση της οικονομικής επίπτωσης από πλημμυρικά φαινόμενα, λόγω κατάκλυσης βιομηχανιών SEVESO, δεν υπήρξε διαχωρισμός για το εάν μια βιομηχανική μονάδα βρίσκεται στο σύνολό της ή εν μέρει εντός της ζώνης κατάκλυσης. Ακόμα και στις περιπτώσεις κατά τις οποίες εντός της ζώνης κατάκλυσης εντοπίζονται τμήματα από τις εγκαταστάσεις μιας τέτοιας βιομηχανικής μονάδας, αυτή, υπέρ της ασφαλείας, αξιολογήθηκε όπως και οι υπόλοιπες που χωροθετούνται στο σύνολό τους εντός της πλημμυρικής ζώνης. Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία, αποκλείστηκαν όσες βιομηχανικές μονάδες SEVESO χωροθετούνταν εντός περιοχών βιομηχανικών συγκεντρώσεων.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε βιομηχανικές μονάδες που εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας SEVESO και βρίσκονται εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων ανέρχεται σε **150**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου λόγω πιθανής κατάκλυσης βιομηχανικών μονάδων που εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας SEVESO, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω μονάδων που εντοπίστηκαν μέσα σε κάθε ένα από τα κελία του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

Σημειώνεται ότι, όπως προαναφέρθηκε, από το σχετικό προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης αποκλείστηκαν όσες βιομηχανικές μονάδες SEVESO χωροθετούνταν εντός περιοχών βιομηχανικών συγκεντρώσεων.

- **Λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες (εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων).**

Αποτελεί δεδομένο σημειακής φύσεως, το οποίο, σύμφωνα με τη μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Πρόκειται για τις λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες, οι οποίες βρίσκονται εκτός των περιοχών που προσδιορίστηκαν ανωτέρω ως «περιοχές βιομηχανικών συγκεντρώσεων» (θεσμοθετημένες βιομηχανικές περιοχές και περιοχές άτυπων βιομηχανικών συγκεντρώσεων), καθώς και αυτές που δεν περιλαμβάνονται στις βιομηχανίες οι οποίες εμπίπτουν στις πρόνοιες των Οδηγιών IED και SEVESO.

Στο πλαίσιο του παρόντος, προσδιορίστηκαν οι θέσεις των ανωτέρω βιομηχανικών μονάδων που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών του EL02, οι οποίες οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας).

Τα σχετικά στοιχεία αντλήθηκαν από την 2^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02).

Σημειώνεται ότι δεν έγιναν διορθώσεις επί των συντεταγμένων των Βιομηχανικών μονάδων που αντλήθηκαν από την ανωτέρω πηγή.

Τέλος, κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας για την αξιολόγηση της οικονομικής επίπτωσης από πλημμυρικά φαινόμενα λόγω κατάκλυσης μεμονωμένων βιομηχανικών μονάδων, δεν υπήρξε διαχωρισμός για το εάν μια βιομηχανική μονάδα βρίσκεται στο σύνολό της, ή εν μέρει εντός της ζώνης κατάκλυσης. Ακόμα και στις περιπτώσεις κατά τις οποίες εντός της ζώνης κατάκλυσης εντοπίζονται τμήματα από τις εγκαταστάσεις μιας τέτοιας βιομηχανικής μονάδας, αυτή υπέρ της ασφαλείας, αξιολογήθηκε όπως και οι υπόλοιπες που χωροθετούνται στο σύνολό τους εντός της πλημμυρικής ζώνης.

Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία, αποκλείστηκαν όσες μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες χωροθετούνταν εντός περιοχών βιομηχανικών συγκεντρώσεων.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες που βρίσκονται εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων και δεν περιλαμβάνονται στις βιομηχανίες IED και SEVESO ανέρχεται σε **50**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες που βρίσκονται εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων και δεν περιλαμβάνονται στις βιομηχανίες IED και SEVESO, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω μονάδων που εντοπίστηκαν μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

Σημειώνεται πάντως ότι, σύμφωνα με τη μεθοδολογία, για τις επιπτώσεις στις λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες, έγινε η θεώρηση ότι η μέγιστη δυνατή επίπτωση ανά κελί είναι 500 μονάδες (10 βιομηχανίες), ανεξάρτητα από τον αριθμό των μεμονωμένων βιομηχανικών εγκαταστάσεων που υπάρχουν σε αυτό.

- **Μεταφορικές υποδομές.**

Αποτελεί δεδομένο χωρικής και γραμμικής φύσεως, το οποίο, σύμφωνα με τη μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, εξ' αιτίας της πιθανής διακοπής τους, λόγω κατάκλυσης από την πλημμύρα.

Στο πλαίσιο του παρόντος, διερευνήθηκαν και προσδιορίστηκαν οι υποδομές μεταφορών (αυτοκινητόδρομοι και λοιποί οδικοί άξονες, σιδηροδρομικές γραμμές και αεροδρόμια) του EL02, που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, οι οποίες οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας).

Ειδικότερα, διερευνήθηκε η ύπαρξη ή μη εντός των ζωνών κατάκλυσης των παρακάτω μεταφορικών υποδομών και προσδιορίστηκαν οι περιοχές χωροθέτησής τους (στην περίπτωση που αυτά αποτελούν χωρικά δεδομένα, όπως π.χ. τα αεροδρόμια), καθώς και οι άξονες διέλευσής τους (στην περίπτωση που αυτά αποτελούν γραμμικά δεδομένα, όπως π.χ. το οδικό και το σιδηροδρομικό δίκτυο):

1. Οδικό δίκτυο. Αποτελεί δεδομένο γραμμικής φύσεως και στο πλαίσιο της παρούσας, προσδιορίστηκαν οι ακόλουθες κατηγορίες οδικών αξόνων:

- ✓ Διευρωπαϊκό οδικό δίκτυο
- ✓ Πρωτεύον εθνικό
- ✓ Δευτερεύον εθνικό
- ✓ Τριτεύον εθνικό
- ✓ Πρωτεύον επαρχιακό και
- ✓ Δευτερεύον επαρχιακό

Για τον προσδιορισμό των γραμμικών δεδομένων, που αφορούν στους άξονες διέλευσης των ανωτέρω οδικών αρτηριών, οι οποίοι εντοπίζονται εντός της περιοχής μελέτης (μέγιστη έκταση κατάκλυσης / πλημμύρας 1000-ετίας), έγινε η χορήγηση δεδομένων από την Δ/νση μελετών έργων οδοποιίας (ΔΜΕΟ) του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών.

Όσον αφορά την υπαγωγή των στοιχείων του οδικού δικτύου της περιοχής μελέτης στις προαναφερόμενες κατηγορίες οδικών αξόνων, ελήφθη υπόψη η σχετική τεκμηρίωση της ΔΜΕΟ.

Επίσης, σημειώνεται ότι κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο, εξ' αιτίας της πιθανής διακοπής του οδικού δικτύου, λόγω κατάκλυσής του, λήφθηκε υπόψη αποκλειστικά και μόνο, η παρουσία του στο κάθε κελί του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, εξ' αιτίας της πιθανής διακοπής του οδικού δικτύου, λόγω κατάκλυσής του από την πλημμύρα, ανέρχεται σε:

150 για το διευρωπαϊκό και το πρωτεύον εθνικό οδικό δίκτυο και

100 για το δευτερεύον και τριτεύον εθνικό, καθώς και για το πρωτεύον και δευτερεύον επαρχιακό οδικό δίκτυο.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου εξ' αιτίας της πιθανής διακοπής του οδικού δικτύου, λόγω κατάκλυσής του από την πλημμύρα, λήφθηκε υπόψη μόνο η παρουσία του οδικού δικτύου μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου. Τα κελιά στα οποία υπήρχε παρουσία οδικού δικτύου έλαβαν άπαξ τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

2. Σιδηροδρομικό δίκτυο. Αποτελεί δεδομένο γραμμικής φύσεως και, στο πλαίσιο της παρούσας, προσδιορίστηκαν οι εν ενεργεία σιδηροδρομικές γραμμές που εντοπίζονται εντός της περιοχής μελέτης (μέγιστη έκταση κατάκλυσης / πλημμύρας 1000-ετίας).

Για τον προσδιορισμό των προαναφερόμενων γραμμικών δεδομένων, που αφορούν στους υφιστάμενους άξονες διέλευσης των σιδηροδρομικών γραμμών, αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα του 1^{ου} κύκλου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΕΛ02).

Επίσης, σημειώνεται ότι κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας, για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο, εξ' αιτίας της πιθανής διακοπής του σιδηροδρομικού δικτύου, λόγω κατάκλυσής του, λήφθηκε υπόψη αποκλειστικά και μόνο, η παρουσία του στο κάθε κελί του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, εξ' αιτίας της πιθανής διακοπής του σιδηροδρομικού δικτύου, λόγω κατάκλυσής του από την πλημμύρα, ανέρχεται σε **150**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου εξ' αιτίας της πιθανής διακοπής του σιδηροδρομικού δικτύου, λόγω κατάκλυσής του από την πλημμύρα, λήφθηκε υπόψη μόνο η παρουσία του σιδηροδρομικού δικτύου μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου. Τα κελιά, στα οποία υπήρχε παρουσία σιδηροδρομικού δικτύου, έλαβαν άπαξ τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

3. Αεροδρόμια. Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως και, στο πλαίσιο της παρούσας, προσδιορίστηκαν τα υφιστάμενα αεροδρόμια (πολιτικά και στρατιωτικά) που εντοπίζονται εντός της περιοχής μελέτης (μέγιστη έκταση κατάκλυσης / πλημμύρας 1000-ετίας).

- Για τον προσδιορισμό των προαναφερόμενων χωρικών δεδομένων, που αφορούν στα υφιστάμενα αεροδρόμια, συλλέχθηκαν και αξιοποιήθηκαν:

- τα αντίστοιχα δεδομένα του 1^{ου} κύκλου του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΕΛ02),

- ο κατάλογος των αεροδρομίων της Ελλάδας που είναι αναρτημένος στην ιστοσελίδα γεωχωρικών δεδομένων «GEODATA.gov.gr» (<https://geodata.gov.gr/dataset/aepodpou1a-ejjadas/resource/6e30c619-ec4d-41f6-ae69-d8cc946ea6d4>) και

- έλαβε χώρα και φωτοερμηνεία πρόσφατων έγχρωμων δορυφορικών εικόνων, μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth».

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, εξ' αιτίας της πιθανής διακοπής της λειτουργίας ενός αεροδρομίου, λόγω κατάκλυσής του από την πλημμύρα, ανέρχεται σε **150**.

Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία, κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου εξ' αιτίας της πιθανής διακοπής της λειτουργίας ενός αεροδρομίου, λόγω κατάκλυσής του από την πλημμύρα, λήφθηκε υπόψη η συμμετοχή (ζυγισμένος μέσος όρος) του εν λόγω χωρικής φύσεως δεδομένου μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Αναλυτικότερα, σε κάθε κελί του ανωτέρω καννάβου, ο λόγος της συνολικής επιφάνειας του αεροδρομίου προς τη συνολική επιφάνεια της ζώνης κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας) που εντοπίζεται εντός του κελιού, πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

- **Μεταλλευτικές - Λατομικές Δραστηριότητες.**

Αποτελεί δεδομένο χωρικής, το οποίο, σύμφωνα με τη μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, εξ' αιτίας της πιθανής διακοπής τους, λόγω κατάκλυσης από την πλημμύρα.

Στο πλαίσιο του παρόντος, διερευνήθηκαν και προσδιορίστηκαν τα μεταλλεία / λατομεία του EL02, που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών, οι οποίες οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας).

Ειδικότερα, διερευνήθηκε η ύπαρξη ή μη εντός των ζωνών κατάκλυσης των μεταλλευτικών / λατομικών δραστηριοτήτων και προσδιορίστηκαν οι περιοχές χωροθέτησής τους. Οι περιοχές των λατομείων / μεταλλείων ελήφθησαν από την ιστοσελίδα LATOMET της Γενικής Δ/σης Ορυκτών Πρώτων Υλών του ΥΠΕΝ: <http://www.latomet.gr/ypan/default.aspx>.

2.3 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 installation

- **Βιομηχανίες IED (εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων).**

Αποτελεί δεδομένο σημειακής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με τη μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Πρόκειται για τις βιομηχανικές μονάδες που εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας 2010/75/ΕΕ "Περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης/ Integrated pollution prevention and control - IPPC)" (Οδηγία IED, πρώην IPPC).

Στο πλαίσιο του παρόντος, προσδιορίστηκαν οι θέσεις των ανωτέρω βιομηχανικών μονάδων που βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών του EL02, οι οποίες οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας).

Τα σχετικά στοιχεία αντλήθηκαν από τις ακόλουθες πηγές:

- τη βάση δεδομένων του 1^{ου} κύκλου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) τόσο για τις βιομηχανικές μονάδες IED
- τη 2^η Αναθεώρηση των Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) για τις βιομηχανικές μονάδες IED
- το Μητρώο Εγκαταστάσεων υπαγόμενων στην Οδηγία 2010/75/ΕΕ (Οδηγία IED) την 31^η/12/2013, που είναι αναρτημένη στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ (<https://ypen.gov.gr/perivallon/perivallontiki-adeiodotisi/mitroo-odigias-ied/>).

Στο πλαίσιο της παρούσας, έλαβε χώρα διόρθωση των εν λόγω στοιχείων, ως προς τη θέση τους, με τη χρήση έγχρωμων δορυφορικών εικόνων, μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth», καθώς και του εργαλείου “Street View”, το οποίο δίνει τη δυνατότητα περιήγησης κατά μήκος πλήθους δρόμων στον κόσμο, μέσω εικόνων 360 μοιρών στους Χάρτες Google.

Σημειώνεται ότι, κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας για την αξιολόγηση της οικονομικής επίπτωσης από πλημμυρικά φαινόμενα, λόγω κατάκλυσης βιομηχανικών IED, δεν υπήρξε διαχωρισμός για το εάν μια βιομηχανική μονάδα βρίσκεται στο σύνολό της ή εν μέρει εντός της ζώνης κατάκλυσης. Ακόμα και στις περιπτώσεις κατά τις οποίες εντός της ζώνης κατάκλυσης εντοπίζονται τμήματα από τις εγκαταστάσεις μιας τέτοιας βιομηχανικής μονάδας, αυτή, υπέρ της ασφαλείας, αξιολογήθηκε όπως και οι υπόλοιπες που χωροθετούνται στο σύνολό τους εντός της πλημμυρικής ζώνης.

Επίσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία, αποκλείστηκαν όσες βιομηχανικές μονάδες IED χωροθετούνταν εντός περιοχών βιομηχανικών συγκεντρώσεων.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε βιομηχανικές μονάδες που εμπίπτουν στις πρόνοιες των Οδηγιών IED και βρίσκονται εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων ανέρχεται σε **150**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, κατά τον προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου λόγω πιθανής κατάκλυσης βιομηχανικών μονάδων που εμπίπτουν στις πρόνοιες των Οδηγιών IED, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω μονάδων που εντοπίστηκαν μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

Σημειώνεται ότι, όπως προαναφέρθηκε, από το σχετικό προσδιορισμό της οικονομικής επίπτωσης αποκλείστηκαν όσες βιομηχανικές μονάδες IED χωροθετούνταν εντός περιοχών βιομηχανικών συγκεντρώσεων.

2.4 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 6.5c)

Οι κατηγορίες των προστατευόμενων περιοχών της 2^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των ΛΑΠ του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) 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 (Birds Directive 2009/147/EC, Habitats Directive 92/43/EEC, Nitrates Directive Report 91/676/EEC, Article 7 Abstraction for drinking water – WFD 2000/60/EC – Register of Protected Areas article 7 abstraction for drinking water, Water Bodies) και τα υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής (περιοχές νερών κολύμβησης – Bathing Water Directive 2006/7/EC). Επιπρόσθετα στην κατηγορία αυτή, σύμφωνα με τη σελ. 204 του FD Reporting Guidance, ανήκουν και οι Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων. 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.

- **Χώροι διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων.**

Αποτελεί δεδομένο σημειακής φύσεως, το οποίο, σύμφωνα με την μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω του δυνητικού κινδύνου που έχουν οι εν λόγω χώροι να προκαλέσουν ρύπανση, μέσω μεταφοράς στερεών αστικών αποβλήτων, κατά την περίπτωση που αυτοί κατακλυστούν.

Πρόκειται για τους υφιστάμενους χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) και χώρους ανεξέλεγκτης διάθεσης αποβλήτων (ΧΑΔΑ), οι οποίοι βρίσκονται εντός των κατακλυζόμενων ζωνών του EL02, που οριοθετούνται από τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (πλημμύρα 1.000-ετίας).

Οι θέσεις των ανωτέρω χώρων προσδιορίστηκαν ως προς τις πλημμυρικές ζώνες, μέσω των ακόλουθων πηγών:

- ✓ οι ΧΑΔΑ προσδιορίστηκαν από τα αντίστοιχα στοιχεία της 2^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) καθώς και από τα στοιχεία της Διεύθυνσης Προστασίας Βιοποικιλότητας, Εδάφους και Διαχείρισης Αποβλήτων του ΥΠΕΝ και
- ✓ οι ΧΥΤΑ, μέσω έρευνας στα πλαίσια εκπόνησης της παρούσας καθώς και μέσω σχετικών με το θέμα ιστοσελίδες. Ενδεικτικά αναφέρονται οι ακόλουθες πηγές:
 - στοιχεία της 2ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ), του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)
 - μελέτες σχετικές με διαχείριση απορριμμάτων και ΧΥΤΑ (Τεχνικές, ΜΠΕ, κλπ),
 - τα εγκεκριμένα και υπό εκπόνηση Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ),
 - το εγκεκριμένο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας,
 - την υπό εκπόνηση Μελέτη αναθεώρησης και εξειδίκευσης του ΠΠΧΣΑΑ της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας,
 - το εγκεκριμένο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) της Περιφέρειας Πελοποννήσου και

- την Μελέτη αναθεώρησης και εξειδίκευσης του ΠΠΧΣΑΑ της Περιφέρειας Πελοποννήσου.
- τα Περιφερειακά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ)
- Ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (<https://ypen.gov.gr/>)
- Ιστοσελίδα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου (<http://www.apd-depin.gov.gr/>)
- Ιστοσελίδα της Περιφέρειας Πελοποννήσου (<http://ppel.gov.gr/>)
- Ιστοσελίδα της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (<http://www.pde.gov.gr/>)
- Ιστοσελίδες δήμων

Για τον ακριβή εντοπισμό των χώρων διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων χρησιμοποιήθηκε και το πρόγραμμα γραφικής απεικόνισης της γης «Google Earth», καθώς και το εργαλείο “Street View”, το οποίο δίνει τη δυνατότητα περιήγησης κατά μήκος πλήθους δρόμων στον κόσμο, μέσω εικόνων 360 μοιρών στους Χάρτες Google.

Σημειώνεται ότι, κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από πλημμυρικά φαινόμενα, λόγω κατάκλυσης χώρων διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων, δεν υπήρξε διαχωρισμός για το εάν ένας ΧΥΤΑ ή ΧΑΔΑ βρίσκεται στο σύνολό του, ή εν μέρει εντός της ζώνης κατάκλυσης. Ακόμα και στις περιπτώσεις κατά τις οποίες εντός της ζώνης κατάκλυσης εντοπίζονται τμήματα από ένα ΧΥΤΑ ή ΧΑΔΑ, τότε αυτός, υπέρ της ασφαλείας, αξιολογήθηκε όπως και οι υπόλοιποι που χωροθετούνται στο σύνολό τους εντός της πλημμυρικής ζώνης.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε χώρους διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων ανέρχεται σε **100**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, κατά τον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, λόγω πιθανής κατάκλυσης χώρων διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω χώρων που εντοπίστηκαν μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά, του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

• Βιότοποι

Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με την μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα, στις περιοχές στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της τρωτότητας και του υψηλού βαθμού ευαισθησίας που έχουν τα οικολογικά και λοιπά περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά ορισμένων βιοτόπων, κατά την περίπτωση που αυτοί κατακλυστούν.

Ο προσδιορισμός των ευαίσθητων στις πλημμύρες τύπων οικοτόπων έγινε με βάση τη χαρτογράφηση του 1999-2000 για τα τμήματα των περιοχών του Δικτύου Natura 2000 που έχουν χαρακτηριστεί ως Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) και Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ), βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και τα οποία βρίσκονται εντός των ζωνών πλημμύρας χιλιετίας (1000 έτη), των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ), του ΕΛ02. Σημειώνεται ότι επικαιροποίηση της

χαρτογράφησης των τύπων οικοτόπων έγινε στο πλαίσιο της πρόσφατης χαρτογράφησης των τύπων οικοτόπων εντός των περιοχών του Δικτύου Natura 2000 από το Κτηματολόγιο.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τον προσδιορισμό των ευαίσθητων στις πλημμύρες τύπων οικοτόπων έχει ως ακολούθως:

- √ Αρχικά προσδιορίστηκαν οι περιοχές του Δικτύου Natura 2000 που βρίσκονταν εντός των ζωνών πλημμύρας χιλιετίας (1000 έτη), των ΖΔΥΚΠ για τις οποίες υπάρχει διαθέσιμη χαρτογράφηση των τύπων οικοτόπων. Σημειώνεται ότι χαρτογράφηση των τύπων οικοτόπων είναι κατ' ελάχιστο διαθέσιμη για τις ΕΖΔ και τους ΤΚΣ.
- √ Στη συνέχεια από το σύνολο των χαρτογραφημένων τύπων οικοτόπων επιλέχθηκαν αυτοί που βάσει της διαθέσιμης βιβλιογραφίας είναι ευαίσθητοι στις πλημμύρες. Σε γενικές γραμμές οι επιπτώσεις των πλημμυρών στα οικοσυστήματα μπορούν να περιλαμβάνουν διάβρωση του εδάφους ή της κοίτης, κατολισθήσεις, καταστροφή της βλάστησης, καθώς και επιπτώσεις στην ποιότητα των υδάτων, των οικοτόπων και των ειδών χλωρίδας και πανίδας που προκαλούνται από βακτήρια και άλλους ρυπαντές, οι οποίοι είναι πιθανό να μεταφέρονται με τα νερά των πλημμυρών. Σημειώνεται ωστόσο ότι οι πλημμύρες έχουν θετική δράση για ορισμένα οικοσυστήματα. Για παράδειγμα, πολλοί υγροτοπικοί τύποι οικοτόπων εξαρτώνται άμεσα από τις ετήσιες πλημμύρες και μπορούν να συμβάλουν στην κατακράτηση των νερών, με αποτέλεσμα να μειώνεται σημαντικό ο αντίστοιχος δυνητικός κίνδυνος για άλλες περιοχές.
- √ Ένας οικοτόπος χαρακτηρίστηκε ως ευαίσθητος στις πλημμύρες όταν:
 - Οι αλλαγές στο υδρολογικό καθεστώς επηρεάζουν τις ειδικές δομές και λειτουργίες του ή/και τη χλωριδική του σύνθεση.
 - Όταν σε αυτόν απαντώνται σπάνια, απειλούμενα ή/ και προστατευόμενα είδη χλωρίδας και πανίδας τα οποία αναμένεται να επηρεασθούν αρνητικά από τις πλημμύρες.

Στην παρούσα μελέτη επιλέχθηκε το σύνολο των τύπων οικοτόπων που δύναται να επηρεασθεί από τις πλημμύρες, παρότι ο βαθμός ευαισθησίας τους δύναται να διαφέρει. Αναλυτικότερα στοιχεία για τους επιμέρους τύπους οικοτόπων και το βαθμό ευαισθησίας τους στις πλημμύρες παρουσιάζει ο ακόλουθος Πίνακας 2.1.

Εντός των ζωνών πλημμύρας χιλιετίας των ΖΔΥΚΠ, του EL02, εντοπίζονται δεκατρείς (13) φυσικοί τύποι οικοτόπων, που χαρακτηρίζονται ως γενικά ευαίσθητοι στις πλημμύρες.

Σημειώνεται ότι, ο βαθμός ευαισθησίας των οικοτόπων στις πλημμύρες, ποικίλει και εξαρτάται από διάφορα χαρακτηριστικά, όπως για παράδειγμα την ένταση, την περίοδο εκδήλωσης, καθώς και τη διάρκεια του πλημμυρικού φαινομένου. Σε γενικές γραμμές ως περισσότερο ευαίσθητα στις πλημμύρες χαρακτηρίζονται τα οικοσυστήματα εσωτερικών υδάτων, τα παράκτια οικοσυστήματα και δευτερευόντως τα αμμοθινικά οικοσυστήματα (Vos et al. 2012). Οι χερσαίοι τύποι οικοτόπων, συμπεριλαμβανομένων των θαμνώνων και των δασικών οικοσυστημάτων, είναι περισσότερο πιθανό να επηρεασθούν από τις πλημμύρες, σε περίπτωση που αυτές λάβουν χώρα μετά από περιστατικά μεγάλης έντασης και έκτασης πυρκαγιών, όποτε και αυξάνεται σημαντικά ο κίνδυνος διάβρωσης.

Ο παρακάτω Πίνακας 2.1, δίνει στοιχεία για τους προαναφερόμενους ευαίσθητους στις πλημμύρες τύπους οικοτόπων. Η περιγραφή βασίζεται κυρίως στις ακόλουθες αναφορές: Ντάφης και συν. 2001,

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 08

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Κείμενα με βάση τις απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων στην ΕΕ
Τεχνική Έκθεση

Δημόπουλος και συν. 2005, Picchi 2008, The Office of Public Works 2011, Vos et al. 2012, European Commission 2013.

Πίνακας 2.1: Συνοπτική περιγραφή των ευαίσθητων στις πλημμύρες τύπων οικοτόπων

Κωδικός τύπου οικοτόπου	Ονομασία τύπου οικοτόπου	Συνοπτική περιγραφή
1150	Παράκτιες Λιμνοθάλασσες	Οι λιμνοθάλασσες υπόκεινται σε φυσικές διακυμάνσεις της αλατότητας που προκαλούνται από την επίδραση του γλυκού και του θαλασσινού νερού, την εξάτμιση και τη βροχόπτωση. Αν και γενικώς πρόκειται για οικοσυστήματα προσαρμοσμένα στις διακυμάνσεις αυτές, μεγάλης έντασης πλημμύρες δύνανται να επηρεάσουν αρνητικά τον οικοτόπο. Δεδομένου ότι οι παράκτιες λιμνοθάλασσες αποτελούν οικοτόπο προτεραιότητας του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ αξιολογείται ως μέτρια ευάλωτος στις πλημμύρες.
1210	Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας & αμπώτιδας	Σχηματισμοί από αντιπροσωπευτικά μονοετή και πολυετή είδη που καταλαμβάνουν εκτάσεις με συσσωρευμένο από τον κυματισμό υλικό (χοντρόκοκκη άμμος και χαλίκια). Πρόκειται για ασταθή οικοσυστήματα, ανθεκτικά στις περιοδικές διαταραχές από τη δράση των κυμάτων. Ωστόσο, εκτεταμένες πλημμύρες ή άλλες παρεμβάσεις που επηρεάζουν τη διαθεσιμότητα του ιζήματος μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τον οικοτόπο.
1310	Πρωτογενής βλάστηση με <i>Salicornia</i> και άλλα μονοετή είδη των λασπωδών και αμμωδών ζωνών	Πρόκειται για οικοτόπο που συνήθως δεν επηρεάζεται από τις πλημμύρες. Ανθεκτικός στην παλίρροια και στις διακυμάνσεις. Ωστόσο, μεγάλης έντασης πλημμύρες μπορούν να προκαλέσουν διαταραχή.
1410	Μεσογειακά αλίπεδα (<i>Juncetalia maritimi</i>)	Οι κοινότητες του αλοφυτικών λιβαδιών είναι ευαίσθητες τόσο στη μεταβολή των φυσικών κύκλων πλημμύρας-αποξήρανσης, όσο και στις μεταβολές του ισοζυγίου γλυκού/αλμυρού νερού. Τα χαρακτηριστικά τους είδη είναι προσαρμοσμένα σε συγκεκριμένες οικολογικές συνθήκες και τα περισσότερα είναι ευρέως εξαπλωμένα, αλλά εξαρτώνται από τη διατήρηση του ενδιαϊτήματός τους. Κύρια απειλή για τις κοινότητες αποτελούν οι μεταβολές της υδρολογικής ισορροπίας. Αρνητικές επιπτώσεις αναμένεται να έχουν κυρίως οι μεγάλης διάρκειας πλημμύρες.
1420	Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	Πολυετής βλάστηση σε παράκτια αλατούχα έλη. Αναπτύσσεται σε υπόστρωμα με αλλουβιακά πηλώδη, αργιλλοπηλώδη ή και αμμοπηλώδη αλατούχα εδάφη των ακτών ή εσωτερικών περιοχών. Τα εδάφη που ή κατακλύζονται περιοδικά ή επηρεάζονται υπογείως από το αλμυρό νερό είναι κατά κανόνα επίπεδα, ελαφρώς ανυψωμένα. Οι κοινότητες του αλιπέδων είναι ευαίσθητες τόσο στη μεταβολή των φυσικών κύκλων πλημμύρας- αποξήρανσης όσο και στις μεταβολές του ισοζυγίου γλυκού-αλμυρού νερού.
2110	Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες	Μη σταθεροποιημένα οικοσυστήματα. Οι κοινότητες των πρωτογενών θινών είναι εκ φύσεως ευμετάβλητες. Ωστόσο, απότομες αλλαγές στο υδρολογικό καθεστώς μπορούν να επηρεάσουν τη δομή και τη χλωριδική σύνθεση του οικοτόπου. Σημειώνεται ότι στη σύνθεση του οικοτόπου συχνά συμμετέχουν σπάνια και προστατευόμενα φυτικά taxa.

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 08

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Κείμενα με βάση τις απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων στην ΕΕ
Τεχνική Έκθεση

Κωδικός τύπου οικοτόπου	Ονομασία τύπου οικοτόπου	Συνοπτική περιγραφή
2120	Κινούμενες θίνες της ακτογραμμής με <i>Ammophila arenaria</i> (λευκές θίνες)	Αποτελούν το δεύτερο στάδιο σχηματισμού θινών και συνήθως βρίσκονται σε απόσταση 5-10m από την ακτή. Ιδιαίτερα εκτεταμένες στις αμμώδεις ακτές της Δ. Πελοποννήσου. Πρόκειται για δυναμικό τύπο οικοτόπου που υπόκειται σε περιοδικές διαταραχές. Ωστόσο, οι μεγάλες πλημμύρες μπορεί να είναι καταστροφικές.
2190	Υγρές κοιλότητες μεταξύ των θινών	Οι θέσεις όπου απαντά ο οικοτόπος βρίσκονται στη μεταβατική ζώνη μεταξύ του αμμοθινικού συστήματος και αλατούχων κατά κανόνα εδαφών. Ειδικότερα πρόκειται για υγρές κοιλότητες μεταξύ των θινών με καλάμια και βούρλα (<i>Magnocaricion</i>). Απειλούνται σε μεγάλο βαθμό από την πτώση της στάθμης του νερού. Οι υγροτοπικές κοινότητες που αναπτύσσονται σε αμμώδεις ακτές είναι ευαίσθητες σε όλες τις μεταβολές της υδρολογικής ισορροπίας (υπόγεια στάθμη νερού, φυσικοί κύκλοι πλημμύρας/αποξήρανσης, μεταβολές του ισοζυγίου γλυκού/αλμυρού νερού).
2210	Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες	Σταθερές θίνες στο Ιόνιο και τη Δ. Πελοπόννησο. Οι κοινότητες των αμμοθινών είναι εκ φύσεως ευμετάβλητες καθώς βρίσκονται διαρκώς σε δυναμική εξέλιξη αλλά οι παρούσες κοινότητες αποτελούν σταθερότερη φάση. Χαρακτηρίζονται από μέτρια ευαισθησία στις πλημμύρες, λόγω κυρίως της μικρής τους έκτασης.
2220	Θίνες με <i>Euphorbia terracina</i>	Σταθερές θίνες που αναπτύσσονται σε αμμώδες υπόστρωμα, συνήθως στην τελευταία προς το εσωτερικό ζώνη των αμμοθινικών συστημάτων. Χαρακτηρίζονται από μέτρια ευαισθησία στις πλημμύρες, λόγω κυρίως της μικρής τους έκτασης.
2230	Θίνες με λειμώνες με <i>Malcolmietalia</i>	Πρόκειται για κοινότητες με πολλά μικρά ετήσια και συχνά άφθονα εφήμερα φυτά που ανθίζουν την άνοιξη σε βαθιά άμμο και ξηρά ενδοθινικά βυθίσματα. Οι κοινότητες του συγκεκριμένου τύπου οικοτόπου είναι ευπαθείς λόγω της μικρής τους έκτασης και της διεσπαρμένης τους εξάπλωσης ενώ λόγω της πρώτης χαρακτηρίζονται από μέτρια ευαισθησία στις πλημμύρες.
2240	Θίνες με λειμώνες μονοετών φυτών των <i>Brachypodietalia</i>	Ο τύπος οικοτόπου περιλαμβάνει ετήσιες φυτοκοινότητες της <i>Thero-Brachypodietea</i> που απαντώνται σε αμμοθινικά συστήματα. Οι συγκεκριμένες είναι εκ φύσεως ευμετάβλητες καθώς βρίσκονται διαρκώς σε δυναμική εξέλιξη ενώ απειλούνται από πλημμυρικά φαινόμενα λόγω της απώλειας του ενδιαιτημάτος τους που ενδέχεται να επφέρουν τα τελευταία.
2270	Θίνες με δάση από <i>Pinus pinea</i> ή/και <i>Pinus pinaster</i>	Πρόκειται για δάση κουκουναριάς που αναπτύσσονται σε παράκτιες θίνες. Τα αμμοθινικά οικοσυστήματα είναι εν γένει ιδιαίτερα ευαίσθητα στη διάβρωση των ακτών, κίνδυνος που αυξάνεται σε περίπτωση έντονων πλημμυρών. Τα δάση κουκουναριάς που αναπτύσσονται στις αμμοθίνες αποτελούν οικότοπο προτεραιότητας του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και χαρακτηρίζονται ως ευαίσθητα στις πλημμύρες.
3150	Ευτροφικές φυσικές λίμνες με βλάστηση τύπου <i>Magnopotamion</i> ή <i>Hydrocharition</i>	Πρόκειται για ευτροφικές φυσικές λίμνες, ευαίσθητες στη ρύπανση και στην αλλαγή του υδρολογικού καθεστώτος. Οι πλημμύρες μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τον οικοτόπο, μέσω κυρίως της εναποθέσης ιζημάτων.
3190	Υδάτινη επιφάνεια που δεν καλύπτεται από βλάστηση	Μικρές μόνιμες λίμνες που αναπτύσσονται σε πηγές ή συμπλέγματα πηγών σε περιοχές με ενεργό καρστικό γύψο. Τα υδάτινα αυτά σώματα χαρακτηρίζονται από μεγάλες διακυμάνσεις της στάθμης του νερού, που μπορούν να φθάσουν και τα 2.5m, οι οποίες σχετίζονται με τα

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 08

Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας
Κείμενα με βάση τις απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων στην ΕΕ
Τεχνική Έκθεση

Κωδικός τύπου οικοτόπου	Ονομασία τύπου οικοτόπου	Συνοπτική περιγραφή
		επίπεδα του υποκείμενου υδροφόρου ορίζοντα και την ποσότητα των βροχοπτώσεων. Εκτεταμένες πλημμύρες μπορούν να επηρεάσουν τον οικοτόπο, ο οποίος απαιτεί πολύ ιδιαίτερες συνθήκες.
3250	Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή με <i>Glaucium flavum</i>	Κοινωνίες που εποικίζουν τις αποθέσεις χαλικιών των ποταμών της Μεσογείου με χαμηλή ροή κατά το καλοκαίρι, με σχηματισμούς του <i>Glaucium flavum</i> . Ωστόσο, εκτεταμένες πλημμύρες ή παρεμβάσεις που επηρεάζουν τη διαθεσιμότητα του χαλικιού μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τον οικοτόπο.
3280	Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή του <i>Paspalo-Agrostidion</i> και πυκνή βλάστηση με μορφή παραπετάσματος από <i>Salix spp.</i> και <i>Populus alba</i> στις όχθες τους	Οικότοπος που υπόκειται σε φυσικές πλημμύρες. Αρνητικές επιπτώσεις αναμένονται σε περίπτωση που τα φαινόμενα των πλημμυρών είναι τέτοιας έντασης που προκαλέσουν αλλαγές ή καταστροφή των οχθών με χαλίκι ή/ και των επίπεδων ιλυωδών εκτάσεων.
3290	Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή από <i>Paspalo-Agrostidion</i>	Οικότοπος που υπόκειται σε φυσικές πλημμύρες. Αρνητικές επιπτώσεις αναμένονται σε περίπτωση που τα φαινόμενα των πλημμυρών είναι τέτοιας έντασης που προκαλέσουν αλλαγές ή καταστροφή των οχθών με χαλίκι ή/ και των επίπεδων ιλυωδών εκτάσεων. Επιπλέον αρνητικές επιπτώσεις είναι πιθανές στην υδρόβια βλάστηση του οικοτόπου.
6420	Υγροί μεσογειακοί λειμώνες με υψηλές πόδες της <i>Molinio - Holoschoenion</i>	Τα υγρά και ύφυγρα λιβάδια αναπτύσσονται σε πλούσια σε θρεπτικά γλυκά και υφάλμυρα νερά είναι λόγω οικολογικών απαιτήσεων (μόνιμη ή μακρόχρονη παρουσία νερού) είναι ευαίσθητα στις απότομες μεταβολές της υδατικής ισορροπίας που μπορούν να προκληθούν σε περίπτωση πλημμυρών. Οι πλημμύρες ενδέχεται να έχουν αρνητική επίδραση και στα είδη πανίδας (Ορνιθοπανίδα κλπ).
72A0	Καλαμώνες	Οι κοινότητες του οικοτόπου ως υγροτοπικές είναι ευαίσθητες στις μεταβολές της υδρολογικής ισορροπίας και στη ρύπανση των υδάτων. Αρνητικές επιπτώσεις έχουν και οι αλλαγές στην εισαγωγή θρεπτικών. Η υψηλή παροχή θρεπτικών αυξάνει αρχικά την πυκνότητα των συστάδων του <i>Phragmites australis</i> αλλά αργότερα μπορεί να προκαλέσει αλλαγές στις συνθήκες του οικοτόπου, με αποτέλεσμα οι βλαστοί να γίνονται υψηλότεροι αλλά λιγότεροι. Επιπλέον, δεδομένου ότι οι καλαμώνες αποτελούν σημαντικό ενδιαίτημα για διάφορα είδη Ορνιθοπανίδας, φαινόμενα πλημμυρών κατά τη διάρκεια της περιόδου φωλεοποίησης μπορούν να οδηγήσουν σε μειωμένη αναπαραγωγή ή/ και θνησιμότητα των νεοσσών.
92D0	Νότια παρόχθια δάση-στοές και λόχμες (<i>Nerio - Tamaricetea</i> και <i>Securinegion tinctoriae</i>)	Κοινότητες προσαρμοσμένες σε διαφορετικό υδρολογικό καθεστώς, καθώς συνήθως απαντώνται σε ποταμούς και ρέματα περιοδικής ροής. Έντονες πλημμύρες μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τον οικοτόπο προκαλώντας τοπικές εκριζώσεις ή σημαντικές αλλαγές στο υπόστρωμα και στην κοίτη των χειμάρρων.

Τέλος, σημειώνεται ότι για τον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο, σε έναν ευαίσθητο στην πλημμύρα βιότοπο, λόγω κατάκλισης του, λήφθηκε υπόψη αποκλειστικά και μόνο, η παρουσία του βιοτόπου, στο κάθε κελί του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου σε έναν ευαίσθητο στην πλημμύρα βιότοπο ανέρχεται σε **50**.

Κατά τον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο σε έναν ευαίσθητο στην πλημμύρα βιότοπο, λόγω κατάκλυσής του, λήφθηκε υπόψη μόνο η παρουσία εντός πλημμυρικής ζώνης και όχι η έκταση των εν λόγω βιοτόπων μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά, του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου. Τα κελιά στα οποία υπήρχε παρουσία των ανωτέρω βιοτόπων έλαβαν άπαξ τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη. Επισημαίνεται δεν λήφθηκε υπόψη η συμμετοχή της έκτασης του βιοτόπου που πλημμυρίζει στον προσδιορισμό της περιβαλλοντικής επίπτωσης καθώς αυτό προϋποθέτει γνώση περισσότερο εξειδικευμένων δεδομένων που σχετίζονται με τη λειτουργία του βιοτόπου.

2.5 Μεθοδολογία για λοιπές δραστηριότητες (Other)

Κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας και στο πλαίσιο αξιολόγησης των επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στα στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς των περιοχών οι οποίες βρίσκονται εντός των ζωνών κατάκλυσης, προσδιορίστηκαν τα ακόλουθα στοιχεία και δεδομένα:

- **Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας.**

Αποτελεί δεδομένο χωρικής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με τη μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα, στα στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς, των περιοχών στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Πρόκειται για:

- ⇒ Τα μνημεία που συγκαταλέγονται στον Κατάλογο Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς, του Εκπαιδευτικού, Επιστημονικού και Πολιτιστικού Οργανισμού των Ηνωμένων Εθνών (UNESCO - United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization)

Αναφέρεται ότι, η Συνθήκη για την προστασία της Παγκόσμιας Πολιτιστικής και Φυσικής Κληρονομιάς υιοθετήθηκε από τη Γενική Συνέλευση της UNESCO στις 16 Νοεμβρίου 1972 και κυρώθηκε από την Ελλάδα το 1981.

Τα μνημεία του προαναφερόμενου Καταλόγου, επιλέγονται και εγκρίνονται βάσει της αξίας τους ως τα καλύτερα παραδείγματα της δημιουργικής ευφυΐας του ανθρώπου. Αποτελούν τεκμήρια μιας σημαντικής ανταλλαγής ανθρώπινων αξιών και παρέχουν μια μοναδική ή τουλάχιστον εξαιρετική μαρτυρία μιας πολιτισμικής παράδοσης ή ενός πολιτισμού που ζει ακόμα ή έχει εξαφανισθεί. Είναι άμεσα συνδεδεμένα με σημαντικά στάδια της ανθρώπινης ιστορίας και για το λόγο αυτό έχουν εξέχουσα οικουμενική αξία και αποτελούν τμήμα της κοινής κληρονομιάς της ανθρωπότητας.

Η Ελλάδα έχει εγγράψει στον Κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO, συνολικά δεκαεπτά (17) μνημεία και τοποθεσίες, εκ των οποίων δυο (2) βρίσκονται εντός των ζωνών πλημμύρας του ΕΛ02. Πρόκειται για τον αρχαιολογικό χώρο της Αρχαίας Ήλιδας και για τον Αρχαιολογικό χώρο Αρχ. Κορίνθου.

⇒ Τα μνημεία που έχουν χαρακτηριστεί ως «Διεθνούς σημασίας», σύμφωνα με τα εγκεκριμένα Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ), καθώς και τις αντίστοιχες εκθέσεις αναθεωρήσεών τους.

Στο πλαίσιο της παρούσας, προσδιορίστηκαν οι θέσεις των ανωτέρω μνημείων πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας, ως προς τις πλημμυρικές ζώνες, από τα δεδομένα του αρχαιολογικού κτηματολογίου (<https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/>) και την επίσημη ιστοσελίδα της Ελληνικής Εθνικής Επιτροπής για την UNESCO (<https://unesco-hellas.org/politismos/ellinika-mnimeia/>).

Ως προς τα μεθοδολογικά βήματα που ακολουθήθηκαν, σημειώνονται τα εξής:

- ✓ Αρχικά και λόγω του εκτατικού χαρακτήρα που έχουν τα ανωτέρω μνημεία, κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας, προσδιορίστηκαν με ακρίβεια τα χωρικά τους όρια (πολύγωνα), από τα αντίστοιχα ΦΕΚ μέσω των οποίων κηρύχθηκαν ως «αρχαιολογικά χώροι».
- ✓ Εν συνεχεία, έγινε προβολή των αποτελεσμάτων της προαναφερόμενης χωρικής διερεύνησης εντός της Πλημμυρικής Ζώνης Χιλιετίας (ΠΖΧ), επί των κελιών του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου και κατά την αξιολόγηση της επίπτωσης του πλημμυρικού φαινομένου, στα στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς, της περιοχής που αυτό λαμβάνει χώρα, ελήφθησαν υπόψη μόνο τα κελιά εντός των οποίων διαπιστωνόταν η παρουσία τμήματος μνημείου πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας.

Τέλος, σημειώνεται ότι για τον προσδιορισμό της επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο, σε έναν πολιτιστικό μνημείο διεθνούς σημασίας, λόγω κατάκλυσής του, λήφθηκε υπόψη το πλήθος των μνημείων στο κάθε κελί του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, στην πολιτιστική κληρονομιά, λόγω κατάκλυσης μνημείου πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς σημασίας, ανέρχεται σε **150**.

Κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο, σε ένα πολιτιστικό μνημείο διεθνούς σημασίας, λόγω κατάκλυσής του, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω χώρων που εντοπίστηκαν εντός πλημμύρας, μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη. Επισημαίνεται ότι ελήφθη υπόψη η έκταση που καταλαμβάνουν (ποιο τμήμα της περιοχής κατακλύζεται και πόσο σημαντικό είναι αυτό στο σύνολο της αρχαιολογικής περιοχής),. Επιπρόσθετα με τη στάθμιση υποβαθμίζεται η σημαντικότητα των εν λόγω χώρων όπως αυτή θα αντικατοπτριζόταν στη βαθμολογία.

- **Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς εθνικής και περιφερειακής σημασίας.**

Αποτελεί δεδομένο χωρικής και σημειακής φύσεως, το οποίο σύμφωνα με τη μεθοδολογία, περιλαμβάνεται κατά την αξιολόγηση των επιπτώσεων που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα στα στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς των περιοχών στις οποίες αυτά λαμβάνουν χώρα, λόγω της πιθανής κατάκλυσής τους.

Στο πλαίσιο του παρόντος, διερευνήθηκε η ύπαρξη κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων, χαρακτηρισμένων ιστορικών και πολιτιστικών μνημείων, καθώς και μουσείων και λοιπών

μουσειακών χώρων, εντός των ζωνών κατάκλυσης, οι οποίες οριοθετούνται από την μέγιστη έκταση πλημμύρας (πλημμύρα 1000-ετίας), ενώ παράλληλα προσδιορίστηκαν με ακρίβεια τα χωρικά τους όρια (στην περίπτωση των αρχαιολογικών χώρων), καθώς και οι θέσεις τους (στην περίπτωση των ιστορικών και πολιτιστικών μνημείων και των μουσείων).

Οι θέσεις των ανωτέρω μνημείων πολιτιστικής κληρονομιάς εθνικής και περιφερειακής σημασίας, ως προς τις πλημμυρικές ζώνες ελήφθησαν από τα δεδομένα του αρχαιολογικού κτηματολογίου (<https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/>) αλλά και μέσω των ακόλουθων πηγών:

- ✓ το εγκεκριμένο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας,
- ✓ την Μελέτη αναθεώρησης και εξειδίκευσης του ΠΠΧΣΑΑ της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας,
- ✓ το εγκεκριμένο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) της Περιφέρειας Πελοποννήσου
- ✓ την Μελέτη αναθεώρησης και εξειδίκευσης του ΠΠΧΣΑΑ της Περιφέρειας Πελοποννήσου.

Αναλυτικότερα, τα δεδομένα του αρχαιολογικού κτηματολογίου περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

1. Αρχαιολογικοί χώροι. Πρόκειται για δεδομένο χωρικής φύσεως, που αφορά το σύνολο των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων (χερσαίων και ενάλιων), που έχουν ως Φορέα Προστασίας τις οικείες Εφορείες Αρχαιοτήτων, του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού.

Στα πλαίσια της παρούσας και σύμφωνα με τη μεθοδολογία, προσδιορίστηκαν οι θέσεις και τα ακριβή χωρικά όρια των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων, ως προς τις ζώνες μέγιστης κατάκλυσης (πλημμύρα 1.000-ετίας) του EL02.

Ως προς τα μεθοδολογικά βήματα που ακολουθήθηκαν, σημειώνονται τα εξής:

- ✓ Αρχικά και λόγω του εκτατικού χαρακτήρα που έχουν οι κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι, κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας, εκληφθησαν από το αρχαιολογικό κτηματολόγιο <https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/> με ακρίβεια τα χωρικά τους όρια (πολύγωνα).
- ✓ Εν συνεχεία, έγινε προβολή των τμημάτων αυτών που βρίσκονται εντός ΠΖΧ, επί των κελιών του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου και κατά την αξιολόγηση της επίπτωσης του πλημμυρικού φαινομένου, στα στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς, της περιοχής που αυτό λαμβάνει χώρα, ελήφθησαν υπόψη μόνο τα κελιά εντός των οποίων διαπιστωνόταν η παρουσία τμήματος αρχαιολογικού χώρου.

Τέλος, σημειώνεται ότι κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας για τον προσδιορισμό της επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο, στην πολιτιστική κληρονομιά, λόγω κατάκλυσης ενός αρχαιολογικού χώρου, λήφθηκε υπόψη το πλήθος των αρχαιολογικών χώρων, στο κάθε κελί του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, στην πολιτιστική κληρονομιά, λόγω κατάκλυσης αρχαιολογικού χώρου, ανέρχεται σε **50**.

Κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο, σε έναν αρχαιολογικό χώρο, λόγω κατάκλυσής του, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω χώρων

που εντοπίστηκαν εντός πλημμύρας μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

2. Μνημεία ιστορικής και πολιτιστικής σημασίας. Πρόκειται για δεδομένο σημειακής φύσεως, που αφορά το σύνολο των αρχαίων και νεότερων, ιστορικών και πολιτιστικών μνημείων.

Ειδικότερα, στα πλαίσια της παρούσας, διερευνήθηκε η ύπαρξη εντός των ζωνών μέγιστης κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας), των ακόλουθων τύπων μνημείων:

- ✓ Μνημεία αγροτικής οικονομίας
- ✓ Εγκαταστάσεις και δομές αθλητισμού
- ✓ Ακροπόλεις
- ✓ Αμυντικά συγκροτήματα
- ✓ Αρχαία ιερά
- ✓ Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος και σημασίας
- ✓ Αρχοντικά
- ✓ Αστικά κτίρια
- ✓ Βιοτεχνικά / βιομηχανικά κτίρια και δομές
- ✓ Βοηθητικού χώροι
- ✓ Γέφυρες
- ✓ Εγκαταστάσεις εξόρυξης
- ✓ Εγκαταστάσεις υποδομής και παραγωγής
- ✓ Κτίρια εκκλησιαστικής διοίκησης
- ✓ Κτίρια και δομές εμπορίου
- ✓ Ενάλια μνημεία
- ✓ Θέατρα / Ωδεία
- ✓ Θρησκευτικοί χώροι
- ✓ Ιεροί χριστιανικοί ναοί
- ✓ Ισλαμικά τεμένη
- ✓ Ιστορικοί τόποι
- ✓ Κάστρα / Φρούρια
- ✓ Καταλύματα
- ✓ Καφενεία
- ✓ Κέντρα διοίκησης
- ✓ Κήποι / Πάρκα
- ✓ Κινηματογράφοι
- ✓ Κρήνες

- ✓ Κτίσματα κοινής ωφέλειας
- ✓ Κωδωνοστάσια
- ✓ Λιμενικές εγκαταστάσεις
- ✓ Λουτρά
- ✓ Μοναστηριακά συγκροτήματα
- ✓ Μύλοι
- ✓ Νεκρικοί χώροι και μνημεία
- ✓ Συστήματα και δομές οδικών μεταφορών
- ✓ Οικιστικά σύνολα
- ✓ Περιστερώνες
- ✓ Πύργοι
- ✓ Σιδηροδρομικοί σταθμοί
- ✓ Σπήλαια
- ✓ Στρατιωτικές εγκαταστάσεις
- ✓ Συναγωγές
- ✓ Συστήματα και δομές ύδρευσης
- ✓ Τμήματα κτιρίων
- ✓ Φυσικοί χώροι
- ✓ Ωρολόγια

Οι θέσεις των ανωτέρω μνημείων, ελήφθησαν και πάλι από τα δεδομένα του αρχαιολογικού κτηματολογίου (<https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/>).

Σημειώνεται ότι κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας, σχετικά με τον προσδιορισμό της επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο, στην πολιτιστική κληρονομιά, της περιοχής στην οποία αυτό λαμβάνει χώρα, δεν εξαιρέθηκαν τα ιστορικά και πολιτιστικά μνημεία, οι θέσεις των οποίων βρίσκονται εντός των ορίων κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, στην πολιτιστική κληρονομιά, λόγω κατάκλυσης μνημείου ιστορικής και πολιτιστικής σημασίας, ανέρχεται σε **50**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο, σε ένα μνημείο ιστορικής και πολιτιστικής σημασίας λόγω πιθανής κατάκλυσης του, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των μνημείων που εντοπίστηκαν μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

Σημειώνεται ότι όπως προαναφέρθηκε, από την αποτίμηση της επίπτωσης, δεν εξαιρέθηκαν τα ιστορικά και πολιτιστικά μνημεία, οι θέσεις των οποίων βρίσκονται εντός των ορίων κηρυγμένων

αρχαιολογικών χώρων. Επιλέχθηκε αυτή η προσέγγιση καθώς τα ανωτέρω μνημεία έχουν κηρυχθεί από διαφορετικές Εφορείες και αφορούν σε διαφορετικές ιστορικές περιόδους.

3. Μουσεία. Πρόκειται για δεδομένο σημειακής φύσεως, που αφορούν το σύνολο των μουσείων και των λοιπών μουσειακών χώρων.

Ειδικότερα, στο πλαίσιο της παρούσας, διερευνήθηκε η χωροθέτηση εντός των ζωνών μέγιστης κατάκλυσης (πλημμύρα 1000-ετίας), του EL02, των ακόλουθων κατηγοριών και τύπων μουσείων και μουσειακών χώρων, ενώ προσδιορίστηκαν με ακρίβεια οι θέσεις τους, εντός αυτών:

- ✓ Αρχαιολογικά μουσεία
- ✓ Λαογραφικά μουσεία
- ✓ Υπαίθριοι μουσειακοί χώροι
- ✓ Ιστορικά μουσεία
- ✓ Μουσεία περιβάλλοντος
- ✓ Αρχαιολογικές συλλογές
- ✓ Στρατιωτικά μουσεία
- ✓ Εκκλησιαστικά μουσεία
- ✓ Πινακοθήκες
- ✓ Δημόσιες βιβλιοθήκες
- ✓ Ναυτικά μουσεία
- ✓ Μουσεία λαϊκής τέχνης
- ✓ Εθνολογικά μουσεία
- ✓ Μουσεία και συλλογές Ιερών Μονών και Ναών
- ✓ Ιδιωτικές συλλογές και εκθέσεις
- ✓ Συλλογές και εκθέσεις ιστορικών αρχείων
- ✓ Μουσεία σύγχρονης τέχνης
- ✓ Μουσεία φυσικής ιστορίας
- ✓ Παλαιοντολογικά μουσεία
- ✓ Βυζαντινά και Μεταβυζαντινά μουσεία και συλλογές
- ✓ Λοιπά θεματικά μουσεία (ελιάς, χημείας, αγροτικό, θαλασσίου πλούτου, αλιευτικής παράδοσης, κ.α.), εκθεσιακά κέντρα και συλλογές

Για την διερεύνηση των ανωτέρω, αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα του αρχαιολογικού κτηματολογίου (<https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/>).

Σημειώνεται ότι κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας, σχετικά με τον προσδιορισμό της επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο, στην πολιτιστική κληρονομιά, της περιοχής στην οποία αυτό λαμβάνει χώρα, δεν εξαιρέθηκαν τα μουσεία, οι θέσεις των οποίων βρίσκονται εντός των ορίων κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων.

Η αριθμητική διαβαθμονόμηση του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της επίπτωσης ενός πλημμυρικού φαινομένου, στην πολιτιστική κληρονομιά, λόγω κατάκλυσης μουσείου, ανέρχεται σε **50**.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, κατά τον προσδιορισμό της επίπτωσης που δύναται να έχει ένα πλημμυρικό φαινόμενο σε ένα μουσείο, λόγω πιθανής κατάκλυσης του, λήφθηκε υπόψη ο αριθμός (πλήθος) των εν λόγω μουσείων που εντοπίστηκαν μέσα σε κάθε ένα από τα κελιά του καννάβου αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου, ο οποίος και πολλαπλασιάστηκε με τον αντίστοιχο αριθμητικό δείκτη.

Σημειώνεται ότι, όπως προαναφέρθηκε, από την αποτίμηση της επίπτωσης δεν εξαιρέθηκαν τα μουσεία, οι θέσεις των οποίων βρίσκονται εντός των ορίων κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων.

Επιλέχθηκε αυτή η προσέγγιση καθώς τα μουσεία ακόμα και εντός κηρυγμένων χώρων έχουν ιδιαίτερη σημασία και πρόσθετη ανάγκη προστασίας σε περίπτωση εκδήλωσης πλημμυρικού φαινομένου.

3 SUMMARY4

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

3.1 Ανταλλαγή πληροφοριών (FHRM/Article6.2 Prior Information Exchange Reference)

Provide document(s) or link(s) to evidence that the coordination mechanisms are in place for prior information exchange.

Δεν υπάρχουν διασυνοριακές λεκάνες εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02).

4 SUMMARY5

4.1 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

Καταρτίστηκαν Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (Flood Risk Maps - FRM) για τις αναθεωρημένες περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ΖΔΥΚΠ (Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας) σύμφωνα με την 1^η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) – 2019, στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02). Οι αναθεωρημένες/πρόσθετες ΖΔΥΚΠ, όπως αυτές έχουν δημοσιοποιηθεί στο EIONET, είναι οι ακόλουθες:

- Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης (EL02APSFR001)
- Υψηλή ζώνη π. Ασωπού (EL02APSFR002)
- Χαμηλά Ζακύνθου (EL02APSFR003)
- Χαμηλές ζώνες λεκάνης λίμνης Στυμφαλίας και λεκάνης Αλέας (EL02APSFR004)
- Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού (EL02APSFR005)
- Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Βόρειας Πελοποννήσου από Κόρινθο έως Μελίσσι (EL02APSFR006)
- Χαμηλές ζώνες π. Σελινούντα και λοιπών ρεμάτων Δυτικής Αχαΐας (EL02APSFR007)
- Χαμηλές ζώνες λεκανών απορροής Ανατολικής Αχαΐας από Σκαφίδια έως Ψαθόπυργο (EL02APSFR008)
- Χαμηλές ζώνες νήσου Κεφαλονιάς (EL02APSFR009)

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (ΧΚΠ) καταρτίστηκαν βάσει της χωρικής κατανομής της επιφάνειας κατάκλυσης πλημμύρας για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη) όπως αυτή προέκυψε κατά την κατάρτιση των χαρτών επικινδυνότητας πλημμύρας. Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας παρουσιάζουν τις αρνητικές επιπτώσεις στον πληθυσμό, την οικονομική δραστηριότητα, το περιβάλλον και την πολιτισμική κληρονομιά μέσα στις περιοχές κατάκλυσης που προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (T=50, 100, 1000). Πιο συγκεκριμένα στους χάρτες παρουσιάζονται: οι επιπτώσεις της πλημμύρας στο πληθυσμό όπου απεικονίζονται οι οικισμοί και ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός, 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 επηρεάσουν την υγεία και την ασφάλεια των πολιτών, οι επιπτώσεις της πλημμύρας στις οικονομικές δραστηριότητες όπου απεικονίζονται οι οικισμοί που κατακλύζονται (επιπτώσεις στην ακίνητη περιουσία), οι τεχνικές υποδομές (υπηρεσίες κοινής ωφέλειας, ενέργειας, μεταφορές) που θίγονται, οι οικονομικές δραστηριότητες που θίγονται (βιομηχανία, καλλιέργειες, κτηνοτροφία υπηρεσίες, τουρισμός), οι επιπτώσεις της πλημμύρας στην πολιτιστική κληρονομιά (μνημεία – μουσεία) και τέλος οι επιπτώσεις της πλημμύρας στο περιβάλλον

όπου απεικονίζονται οι δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις της πλημμύρας από εγκαταστάσεις που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση καθώς επίσης και οι δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις της πλημμύρας στις προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V (παράγραφος Α, εδάφιο 1, 3 και 5) του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

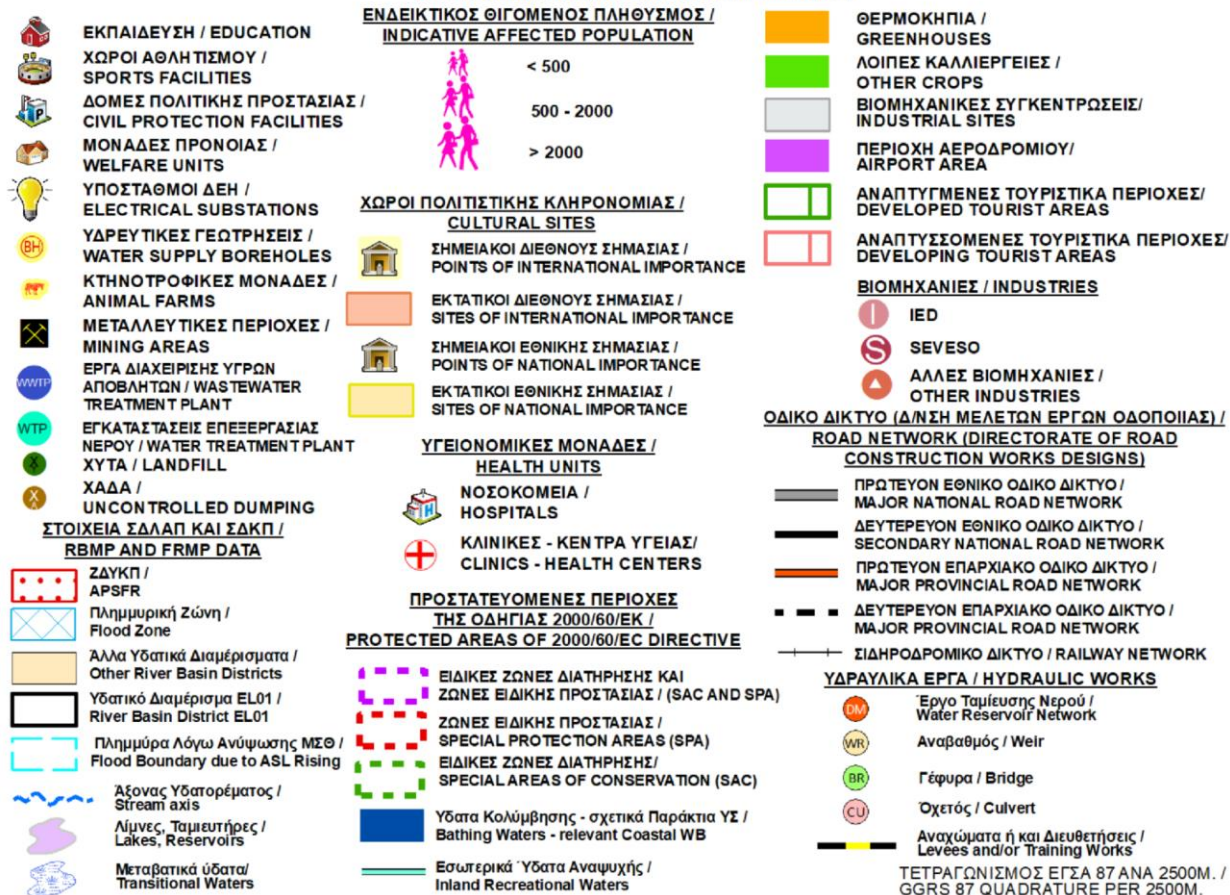
Οι χάρτες έχουν καταρτιστεί στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ '87) με χρήση της εγκάρσιας μερκατορικής προβολής TM07 (Transverse Mercator Projection TM07) που εφαρμόζεται σε όλη την Ελλάδα εκτός από το Καστελόριζο, προκειμένου να είναι εφικτή η ανάρτηση χωρικών δεδομένων στην πλατφόρμα Inspire και 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 οι κατακλυζόμενες επιφάνειες εντός των ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος της Βόρειας Πελοποννήσου (ΕΛ02) καλύπτονται από είκοσι επτά (27) πινακίδες για ποτάμιες ροές / κλειστές λεκάνες και έξι (6) για ανύψωση ΜΣΘ, οι οποίες ακολουθούν τις προδιαγραφές διανομής πινακίδων στο σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ 87.

Το υπόμνημα των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας δίνεται στο ακόλουθο Σχήμα 4.1.

Υπόμνημα / Legend

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ / LAND USE - ECONOMIC ACTIVITIES
(εντός ζώνης κατάκλυσης / within flood zone)



Σχήμα 4.1: Υπόμνημα Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

Για υπόβαθρο (basemap) των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, έχουν χρησιμοποιηθεί οι έγχρωμες δορυφορικές φωτογραφίες της ESRI (Environmental Systems Research Institute, Inc.) μέσω του λογισμικού ArcGIS.

Στους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (ΧΚΠ) απεικονίζονται:

- Οι ονομασίες των οικισμών (κατοικημένες περιοχές)
- Ο ενδεικτικός δυνητικά θιγόμενος πληθυσμός με ανάλογη διαβάθμιση,
- Υγειονομικές Μονάδες (Νοσοκομεία, κλινικές),
- Χώροι Αθλητισμού,
- Χώροι Πολιτιστικής κληρονομιάς,
- Εκπαιδευτικά κτίρια,
- Δομές πολιτικής προστασίας,
- Τουριστικές Περιοχές (Αναπτυγμένες και Αναπτυσσόμενες),
- Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ),

- Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ),
- Βιομηχανικές Συγκεντρώσεις [Βιομηχανικά Πάρκα (ΒΙΟΠΑ) και Βιομηχανικές Περιοχές (ΒΙΠΕ)]
- Βιομηχανικές μονάδες (IED, SEVESO και άλλες βιομηχανίες),
- Κτηνοτροφικές μονάδες,
- Οδικό και Σιδηροδρομικό δίκτυο,
- Υδρευτικές Γεωτρήσεις,
- Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ),
- Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού (ΕΕΝ),
- Μεταλλευτικές περιοχές,
- Αεροδρόμια,
- Αγροτικές περιοχές (Θερμοκήπια και λοιπές καλλιέργειες)
- Προστατευόμενες περιοχές,
- Υποσταθμοί ΔΕΗ
- Όρια των γειτονικών διαμερισμάτων

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) είναι αναρτημένοι στην ιστοσελίδα <https://floods.ypeka.gr/sdkp-lap/maps-2round/sdkp-el02-2round/> του ΥΠΕΝ.

5 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Floods Directive Reporting Workflow Guide, Annex 1: Reporting on the Floods Directive – a user manual

Floods Directive Reporting Guidance 2018, v.5.0, 08/03/2021

Floods Directive GIS Guidance, Guidance on the reporting of spatial data to the Water Information System for Europe, V1.4, 03-03-2020

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)

1ο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΕΛ02) έχει εγκριθεί με την Απόφαση Αρ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41346/322 (ΦΕΚ 2640/Β/05-07-2018)