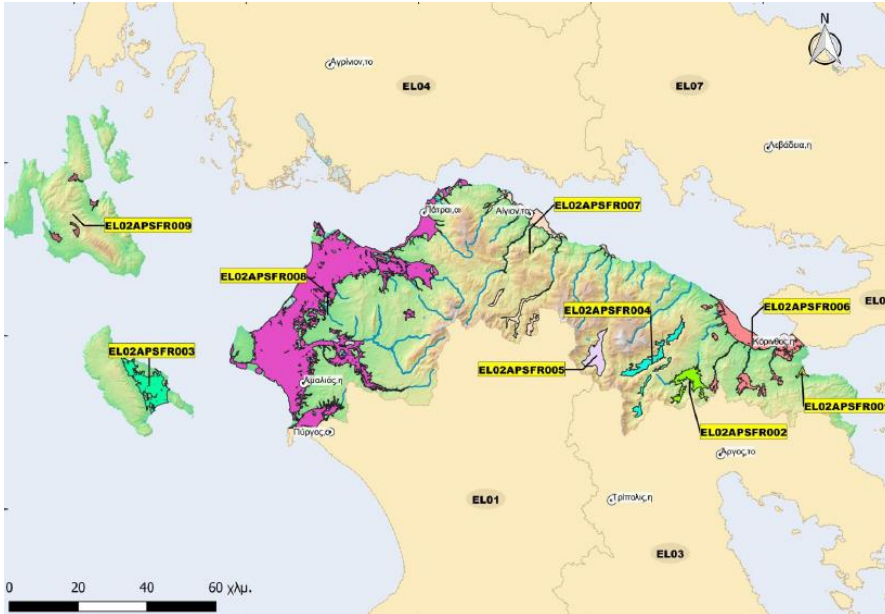




ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ



**1<sup>η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ**  
**ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ**  
των Λεκανών Απορροής Ποταμών του  
Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)

**ΕΚΘΕΣΗ ΜΕΓΑΛΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ**



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**

**ΕΚΘΕΣΗ ΜΕΓΑΛΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

Αναθεωρήσεις:

<b>Έκδοση</b>	<b>Ημερομηνία</b>	<b>Παρατηρήσεις</b>
Εκδ. 1	14-02-2025	Αρχική Έκδοση

Τεύχη

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Κωδικός Τεύχους
	<b>ΤΕΥΧΗ</b>		
1	Τεχνική Έκθεση		Π23-Τ1

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>1</b>	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	<b>1</b>
1.1	ΓΕΝΙΚΑ	1
1.2	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	1
<b>2</b>	<b>ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ</b>	<b>2</b>
2.1	ΠΗΓΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	2
2.2	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ (2019-2024)	3
<b>3</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΓΑΛΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ</b>	<b>9</b>
3.1	ΜΕΓΑΛΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ	9
3.2	ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΣΤΙΣ Π.Ε. ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	11
3.2.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ	11
3.2.2	ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	14
3.2.3	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ΜΕ ΤΗΝ 1 <sup>Η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΚΠ	16
3.3	ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΣΤΗΝ Π.Ε. ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	17
3.3.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ	17
3.3.2	ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	20
3.3.3	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ΜΕ ΤΗΝ 1 <sup>Η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΚΠ	21
3.4	ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΣΤΗΝ Π.Ε. ΑΧΑΪΑΣ	23
3.4.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ	23
3.4.2	ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	28
3.4.3	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ΜΕ ΤΗΝ 1 <sup>Η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΚΠ	30
3.5	ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΣΤΗΝ Π.Ε. ΗΛΕΙΑΣ	33
3.5.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ	33
3.5.2	ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	36
3.5.3	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ΜΕ ΤΗΝ 1 <sup>Η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΚΠ	38
<b>4</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ</b>	<b>41</b>
4.1	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ	41
4.2	ΠΛΗΜΜΥΡΑ 17/09/2020, ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ- ΖΑΚΥΝΘΟΣ	41
4.2.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ	41
4.2.2	ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	41
4.2.3	ΒΡΟΧΟΜΕΤΡΙΚΑ/ ΒΡΟΧΟΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	44
4.2.4	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ	45
4.2.5	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΜΕ ΤΗΝ 1 <sup>Η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΚΠ	45
4.2.6	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΡΩΝ 1 <sup>ΗΣ</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ	47
4.2.7	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	64
<b>5</b>	<b>ΣΥΝΟΨΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b>	<b>66</b>

ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ

Έκθεση Μεγάλων Πλημμυρικών Συμβάντων

5.1	ΣΥΝΟΨΗ	66
5.2	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	74

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

ΣΧΗΜΑ 2.1 : ΠΛΗΘΟΣ ΤΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2019 – 9/2024 ΣΤΟ ΥΔ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΕΛ02) ΚΑΙ ΓΡΑΜΜΗ ΤΑΣΗΣ ΑΥΤΩΝ .....	3
ΣΧΗΜΑ 3.1: ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΙΣ Π.Ε. ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΖΑΚΥΝΘΟΥ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ (ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΜΕΓΑΛΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ) .....	12
ΣΧΗΜΑ 3.2: ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΙΣ Π.Ε. ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΖΑΚΥΝΘΟΥ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ(ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΜΕΓΑΛΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ) .....	13
ΣΧΗΜΑ 3.3 : ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΕΙΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΣ ΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΤΗΣ ΕΜΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΚΟΚΑΙΡΙΑ ΑΤΕΝΑ ΣΤΙΣ 10/09/2024 (ΠΗΓΗ: <a href="https://www.meteo.gr/article_view.cfm?entryid=3388">HTTPS://WWW.METEO.GR/ARTICLE_VIEW.CFM?ENTRYID=3388</a> ) .....	14
ΣΧΗΜΑ 3.4 : ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΗΝ ΑΓ. ΕΥΦΗΜΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ.....	16
ΣΧΗΜΑ 3.5 : ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗΝ ΑΓ. ΕΥΦΗΜΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ .....	16
ΣΧΗΜΑ 3.6: ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΗ ΖΑΚΥΝΘΟ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ .....	17
ΣΧΗΜΑ 3.7: ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗ ΖΑΚΥΝΘΟ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ.....	17
ΣΧΗΜΑ 3.8: ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΗΝ Π.Ε. ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ (ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΜΕΓΑΛΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ) .....	18
ΣΧΗΜΑ 3.9: ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗΝ Π.Ε. ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ(ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΜΕΓΑΛΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ) .....	19
ΣΧΗΜΑ 3.10 : ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΗΝ ΞΥΛΟΚΕΡΙΖΑ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ.....	22
ΣΧΗΜΑ 3.11 : ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΗΝ ΓΚΟΥΡΑ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ.....	22
ΣΧΗΜΑ 3.12: ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗΝ ΞΥΛΟΚΕΡΙΖΑ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ.....	23
ΣΧΗΜΑ 3.13: ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗΝ ΓΚΟΥΡΑ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ.....	23
ΣΧΗΜΑ 3.14: ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΗΝ Π.Ε. ΑΧΑΪΑΣ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ (ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΜΕΓΑΛΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ) .....	25
ΣΧΗΜΑ 3.15: ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗΝ Π.Ε. ΑΧΑΪΑΣ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ(ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΜΕΓΑΛΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ) .....	26
ΣΧΗΜΑ 3.16 : ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ (ΣΕ ΧΙΛΙΟΣΤΑ) ΜΕΧΡΙ ΚΑΙ ΤΟ ΑΠΟΓΕΥΜΑ ΤΗΣ ΤΕΤΑΡΤΗΣ 27/09 (ΠΗΓΗ: <a href="https://www.meteo.gr/article_view.cfm?entryid=2949">HTTPS://WWW.METEO.GR/ARTICLE_VIEW.CFM?ENTRYID=2949</a> ).....	27
ΣΧΗΜΑ 3.17 : ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ (ΣΕ ΧΙΛΙΟΣΤΑ) ΑΠΟ ΤΕΤΑΡΤΗ 27/09 – ΠΕΜΠΤΗ 28/09 ΚΑΙ Η ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟΥ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΩΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4-ΠΟΛΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ (ΠΗΓΗ: <a href="https://www.meteo.gr/article_view.cfm?entryid=2949">HTTPS://WWW.METEO.GR/ARTICLE_VIEW.CFM?ENTRYID=2949</a> ).....	28
ΣΧΗΜΑ 3.18 : ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΗΝ ΑΚΡΑΤΑ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ .....	31
ΣΧΗΜΑ 3.19 : ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΑ ΚΑΛΑΒΡΥΤΑ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ .....	31
ΣΧΗΜΑ 3.20 : ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΑ ΜΕΛΙΣΣΙΑ ΑΧΑΪΑΣ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ.....	31
ΣΧΗΜΑ 3.21 : ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ ΑΠΟ Π. ΓΛΑΥΚΟ ΚΑΙ Ρ. ΚΟΥΡΙΧΑΛΗ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ .....	31
ΣΧΗΜΑ 3.22 : ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ ΑΠΟ Χ. ΒΟΥΝΤΕΝΗ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ.....	32
ΣΧΗΜΑ 3.23 : ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΟ ΚΑΛΑΜΑΚΙ ΑΧΑΪΑΣ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ.....	32
ΣΧΗΜΑ 3.24 : ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗΝ ΑΚΡΑΤΑ, ΣΤΑ ΚΑΛΑΒΡΥΤΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΜΕΛΙΣΣΙΑ ΑΧΑΪΑΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ ΕΛ02APSF007 ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ .....	33
ΣΧΗΜΑ 3.25 : ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ ΚΑΙ ΣΤΟ ΚΑΛΑΜΑΚΙ ΑΧΑΪΑΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ ΕΛ02APSF008 ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ .....	33
ΣΧΗΜΑ 3.26: ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΗΝ Π.Ε. ΗΛΕΙΑΣ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ (ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΜΕΓΑΛΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ) .....	34
ΣΧΗΜΑ 3.27: ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗΝ Π.Ε. ΗΛΕΙΑΣ ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ(ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΜΕΓΑΛΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ) .....	35
ΣΧΗΜΑ 3.28 : ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΟΝ Π. ΠΗΝΕΙΟ, ΔΗΜΟΣ ΠΗΝΕΙΟΥ, ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ .....	39
ΣΧΗΜΑ 3.29 : ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΟΝ Π. ΠΗΝΕΙΟ ΚΑΙ ΣΤΟ Ρ. ΓΚΟΥΡΛΕΣΑ, ΔΗΜΟΣ ΠΗΝΕΙΟΥ ΚΑΙ ΉΛΙΔΑΣ, ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ .....	39
ΣΧΗΜΑ 3.30 : ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΑ Ρ. ΜΟΥΝΤΡΟΥΜΗ ΚΑΙ ΛΑΤΙΦΗ, ΔΗΜΟΣ ΉΛΙΔΑΣ, ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ.....	39
ΣΧΗΜΑ 3.31 : ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΟ Ρ. ΙΑΡΔΑΝΟΣ, ΔΗΜΟΣ ΠΥΡΓΟΥ, ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ.....	39
ΣΧΗΜΑ 3.32 : ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΟΥΣ ΔΗΜΟΥΣ ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ-ΚΥΛΛΗΝΗΣ ΚΑΙ ΠΗΝΕΙΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ ΕΛ02APSF008 ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ .....	40
ΣΧΗΜΑ 3.33 : ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΟΥΣ ΔΗΜΟΥΣ ΉΛΙΔΑΣ ΚΑΙ ΠΥΡΓΟΥ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΖΔΥΚΠ ΕΛ02APSF008 ΓΙΑ T=100 ΕΤΗ .....	40

ΣΧΗΜΑ 4.1 : ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΤΟΥ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟΥ ΚΥΚΛΩΝΑ «ΙΑΝΟΣ» ΠΟΥ ΧΤΥΠΗΣΕ ΖΑΚΥΝΘΟ ΚΑΙ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 18/09/2020 (ΠΗΓΗ: <a href="https://www.iefimerida.gr/ellada/kakokairia-ianos-sto-erikentro-ioniou-dytiki-ellada">HTTPS://WWW.IEFIMERIDA.GR/ELLADA/KAKOKAIRIA-IANOS-STO-ERIKENTRO-IONIIO-DYTIKI-ELLADA</a> ).....	44
ΣΧΗΜΑ 4.2: ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΗΝ ΑΓ. ΕΥΦΗΜΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ ΓΙΑ Τ=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ .....	46
ΣΧΗΜΑ 4.3: ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗΝ ΑΓ. ΕΥΦΗΜΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ ΓΙΑ Τ=100 ΕΤΗ.....	46
ΣΧΗΜΑ 4.4: ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΡΟΗΣ ΣΤΗ ΖΑΚΥΝΘΟ ΓΙΑ Τ=100 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΠ .....	46
ΣΧΗΜΑ 4.5: ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗ ΖΑΚΥΝΘΟ ΓΙΑ Τ=100 ΕΤΗ.....	46
ΣΧΗΜΑ 4.6: ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ .....	64
ΣΧΗΜΑ 5.1 : ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΜΕΝΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΚΑΙ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΤΩΝ ΚΗΡΥΞΕΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΟΥΣ, ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 2014-2023	66
ΣΧΗΜΑ 5.2 : ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΜΕΝΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ, ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΤΩΝ ΚΗΡΥΞΕΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΟΥΣ, ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ, ΛΟΓΩ ΕΝΤΟΝΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ-ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ, ΚΑΤΑ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 2014-2023 .....	68
ΣΧΗΜΑ 5.3 : ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΠΟΥ ΚΗΡΥΧΘΗΚΑΝ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟ 2019 .....	69
ΣΧΗΜΑ 5.4 : ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΠΟΥ ΚΗΡΥΧΘΗΚΑΝ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟ 2020 .....	70
ΣΧΗΜΑ 5.5 : ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΠΟΥ ΚΗΡΥΧΘΗΚΑΝ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟ 2021 .....	71
ΣΧΗΜΑ 5.6 : ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΠΟΥ ΚΗΡΥΧΘΗΚΑΝ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟ 2022 .....	72
ΣΧΗΜΑ 5.7 : ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΠΟΥ ΚΗΡΥΧΘΗΚΑΝ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟ 2023 .....	73

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1 ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΑΠΟ ΤΟ 2019 – 9/2024 ΣΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΕΛ02 .....	5
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1 ΜΕΓΑΛΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΑΠΟ ΤΟ 2019 – 9/2024 ΣΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΕΛ02 .....	9
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2 ΜΕΓΑΛΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΑΠΟ ΤΟ 2019 – 9/2024 ΣΤΙΣ ΠΕ ΖΑΚΥΝΘΟΥ ΚΑΙ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ .....	11
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3 ΜΕΓΑΛΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΑΠΟ ΤΟ 2019 – 9/2024 ΣΤΗΝ ΠΕ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ.....	17
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.4 ΜΕΓΑΛΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΑΠΟ ΤΟ 2019 – 9/2024 ΣΤΗΝ ΠΕ ΑΧΑΪΑΣ.....	23
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.5 ΜΕΓΑΛΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΑΠΟ ΤΟ 2019 – 9/2024 ΣΤΗΝ ΠΕ ΗΛΕΙΑΣ.....	33
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1 ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΟ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟ ΣΥΜΒΑΝ ΤΟΝ 09/2020 ΣΤΗ ΖΑΚΥΝΘΟ ΚΑΙ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ .....	41
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΥΦΟΥΣ ΒΡΟΧΗΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΣΤΑΘΜΟ ΤΗΣ ΙΘΑΚΗΣ (ΠΗΓΗ: ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ) ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΣΤΑΘΜΟ ΤΟΥ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ (ΕΜΥ) ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΗΜΕΡΟ ΤΗΣ ΚΑΤΑΙΓΙΔΑΣ (ΙΑΝΟΣ) .....	44
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.3 ΤΡΙΩΡΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΒΡΟΧΗΣ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ (ΠΗΓΗ: ΕΜΥ) .....	45
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.4 ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΚΑΤΑΙΓΙΔΑΣ ΙΑΝΟΣ.....	45
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.5 ΜΕΤΡΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ 1ΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΚΠ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΕΛ02) ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ «ΙΑΝΟΣ» ΣΤΙΣ ΠΕ ΖΑΚΥΝΘΟΥ ΚΑΙ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ.....	49

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 3.1: ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ ΤΟΙΧΙΟΥ ΣΤΟ ΚΑΛΛΙΠΕΡΟ, 10/2024 (ΠΗΓΗ: <a href="https://www.kefaloniapress.gr/τορικά/καιρος/article/707987/provlimata-sti-zakyntho-aro-tin-kakokairia-atena/">HTTPS://WWW.KEFALONIAPRESS.GR/ΤΟΡΙΚΑ/ΚΑΙΡΟΣ/ARTICLE/707987/PROVLIMATA-STI-ZAKYNTHO-ARO-TIN-KAKOKAIRIA-ATENA/</a> )	15
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 3.2: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ, 10/2024 (ΠΗΓΗ: <a href="https://www.skai.gr/news/greece/plimmyrise-i-paraliaki-tou-argostoliou-deite-vinteo">HTTPS://WWW.SKAI.GR/NEWS/GREECE/PLIMMYRISE-I-PARALIAKI-TOU-ARGOSTOLIΟΥ-DEITE-VINTEO</a> ) .....	15
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 3.3: ΚΟΡΙΝΘΟΣ 7/2024 (ΠΗΓΗ: <a href="https://ekorinthos.gr/plimmyrisan-dromoi-stin-korintho-me-10-lepta-vrochis-vinteo/">HTTPS://EKORINTHOS.GR/PLIMMYRISAN-DROMOI-STIN-KORINTHO-ME-10-LEPTA-VROCHIS-VINTEO/</a> ).....	21
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 3.4: ΚΟΡΙΝΘΟΣ 7/2024 (ΠΗΓΗ: <a href="https://ekorinthos.gr/plimmyrisan-dromoi-stin-korintho-me-10-lepta-vrochis-vinteo/">HTTPS://EKORINTHOS.GR/PLIMMYRISAN-DROMOI-STIN-KORINTHO-ME-10-LEPTA-VROCHIS-VINTEO/</a> ).....	21
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 3.5: ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΠΑΤΡΩΝ - ΑΘΗΝΩΝ, ΑΧΑΪΑ ΕΛΙΑΣ 9/2023 (ΠΗΓΗ: <a href="https://www.prototHEMA.gr/greece/article/1416691/kakokairia-elias/">HTTPS://WWW.PROTOTHEMA.GR/GREECE/ARTICLE/1416691/KAKOKAIRIA-ELIAS/</a> ).....	29
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 3.6: ΧΑΛΑΖΙ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕ ΖΗΜΙΕΣ ΣΕ ΣΠΙΤΙΑ, ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΑ, ΑΧΑΪΑ ΕΛΙΑΣ 9/2023 (ΠΗΓΗ: <a href="https://www.kathimerini.gr/society/562635724/kakokairia-elias-provlimata-aro-to-chalazi-kai-tis-ischyres-vrochoptoseis/">HTTPS://WWW.KATHIMERINI.GR/SOCIETY/562635724/KAKOKAIRIA-ELIAS-PROVLIMATA-ARO-TO-CHALAZI-KAI-TIS-ISCHYRES-VROCHOPTOSEIS/</a> ).....	29
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 3.7: ΑΠΕΓΚΛΩΒΙΣΜΟΣ ΜΑΘΗΤΩΝ, ΗΛΕΙΑ 11/2021 .....	36
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 3.8: ΗΛΕΙΑ, 11/2021 .....	36
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 3.9: ΑΡΚΟΥΔΙ ΗΛΕΙΑΣ, ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟ ΣΥΜΒΑΝ ΙΑΝΟΣ, 09/2020.....	37



ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ

Έκθεση Μεγάλων Πλημμυρικών Συμβάντων

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 3.10: ΑΜΑΛΙΑΔΑ, ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟ ΣΥΜΒΑΝ ΙΑΝΟΣ, 09/2020 .....	37
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 4.1: ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΣΚΑΦΗ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΑ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΓ. ΕΥΦΗΜΙΑΣ - ΣΑΜΗΣ, ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ ΙΑΝΟΣ 9/2020 (ΠΗΓΗ: NEWSLETTER_20_2020_IANOS_CEFALONIA_V2.PDF) .....	42
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 4.2: ΆΣΣΟΣ, ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ ΙΑΝΟΣ 9/2020 (ΠΗΓΗ: <a href="https://www.athensvoice.gr/ερικαιροτιτα/ellada/680114/kyklonas-ianos-horio-stin-kefalonia-thaftike-stis-petres/">HTTPS://WWW.ATHENSVOICE.GR/ΕΡΙΚΑΙΡΟΤΙΤΑ/ΕΛΛΑΔΑ/680114/ΚΥΚΛΟΝΑΣ-ΙΑΝΟΣ-ΗΟΡΙΟ-ΣΤΙΝ-ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ-ΘΑΦΤΙΚΕ-ΣΤΙΣ-ΡΕΤΡΕΣ/</a> ) .....	43
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 4.3: ΖΑΚΥΝΘΟΣ, ΙΑΝΟΣ 9/2020 (ΠΗΓΗ: <a href="https://www.thepresident.gr/2020/09/18/ριττει-τι-ζακυνθο-ο-quot-ianos-quot-vidео/">HTTPS://WWW.THEPRESIDENT.GR/2020/09/18/ΡΙΤΤΕΙ-ΤΙ-ΖΑΚΥΝΘΟ-Ο-QUOT-ΙΑΝΟΣ-QUOT-VΙΝΤΕΟ/</a> ) .....	43
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 4.4: ΞΗΛΩΜΕΝΗ ΕΠΙΓΡΑΦΗ, ΖΑΚΥΝΘΟΣ ΙΑΝΟΣ 9/2020 (ΠΗΓΗ: <a href="https://www.enikos.gr/society/ianos-sto-mati-tou-kyklona-zakynthos-ithaki-kefalonia-kai-ileia-d/1467443/">HTTPS://WWW.ENIKOS.GR/SOCIETY/ΙΑΝΟΣ-ΣΤΟ-ΜΑΤΙ-ΤΟΥ-ΚΥΚΛΟΝΑ-ΖΑΚΥΝΘΟΣ-ΙΤΗΑΚΙ-ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ-ΚΑΙ-ΙΛΕΙΑ-Δ/1467443/</a> ) .....	43
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 4.5: ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΟ ΣΚΑΦΟΣ ΣΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΗΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ, ΙΑΝΟΣ 9/2020 (ΠΗΓΗ: <a href="https://www.enikos.gr/society/ianos-sto-mati-tou-kyklona-zakynthos-ithaki-kefalonia-kai-ileia-d/1467443/">HTTPS://WWW.ENIKOS.GR/SOCIETY/ΙΑΝΟΣ-ΣΤΟ-ΜΑΤΙ-ΤΟΥ-ΚΥΚΛΟΝΑ-ΖΑΚΥΝΘΟΣ-ΙΤΗΑΚΙ-ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ-ΚΑΙ-ΙΛΕΙΑ-Δ/1467443/</a> ) .....	43

## 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/Η :	Ατμοηλεκτρική
A/Σ :	Αντλιοστάσιο
ΑΔΜΗΕ :	Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΑΗΣ :	Ατμοηλεκτρικός Σταθμός
ΑΠΑ :	Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία
B/Γ :	Βροχογράφος
B/Μ :	Βροχόμετρο
ΒΕΠΕ :	Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές Περιοχές
ΒΠΕ :	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

## ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ

## Έκθεση Μεγάλων Πλημμυρικών Συμβάντων

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

ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ

Έκθεση Μεγάλων Πλημμυρικών Συμβάντων

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 Εργείων 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 Γενικά

Το παρόν αποτελεί το αναλυτικό κείμενο τεκμηρίωσης «Έκθεση Μεγάλων Πλημμυρικών Συμβάντων» και συντάσσεται στο πλαίσιο του έργου «**1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)**» σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2007/ 60/ ΕΚ, όπως ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β'2140/22.06.2017).

## 1.2 Αντικείμενο του Παραδοτέου

Η Έκθεση Μεγάλων Πλημμυρικών Συμβάντων περιλαμβάνει τις σημαντικές πλημμύρες που έχουν καταγραφεί στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) μετά την ολοκλήρωση της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, το χρονικό διάστημα 2019-2024.

Πραγματοποιείται καταγραφή όλων των πλημμυρικών συμβάντων για το διάστημα αυτό και εν συνεχεία κατάταξη βάσει της έντασής τους και των επιπτώσεων που έχουν αυτά επιφέρει. Για κάθε σημαντικό συμβάν πραγματοποιείται περιγραφή του συμβάντος και των επιπτώσεών του, εξετάζονται τα πιθανά αίτια εμφάνισης και μηχανισμοί πλημμύρας και τέλος, παρατίθενται σχετιζόμενα στοιχεία των προβλέψεων της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για την εν λόγω περιοχή και προτάσεις διαχείρισης του κινδύνου.

## 2 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ

Στην 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, αναλύονται δεδομένα των ΖΔΥΚΠ όπως αυτές έχουν οριστεί στην 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ κατά την οποία εξετάστηκαν πλημμυρικά επεισόδια στο χρονικό διάστημα από το 2012 έως και το τέλος του 2018. Σε ορισμένες περιπτώσεις, όπου διατίθενται στοιχεία, λαμβάνονται και συμβάντα εντός του 2019. Εκτενής αναφορά στα πλημμυρικά συμβάντα κατά το διάστημα 2012-2018 παρέχονται στο Παραδοτέο 03 της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02).

Προφανώς σημαντικά πλημμυρικά επεισόδια εντός του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) έχουν συμβεί και μετά το εξεταζόμενο χρονικό διάστημα ήτοι από το 2019 έως σήμερα σε εντός ή εκτός ΖΔΥΚΠ περιοχές. Επομένως, στο παρόν Παραδοτέο 23 γίνεται καταγραφή των πλέον πρόσφατων πλημμυρικών συμβάντων, από το 2019 έως σήμερα, και δίνονται αναλυτικές πληροφορίες για τα μεγαλύτερα από αυτά όπως μέγεθος πιθανών ζημιών/απωλειών που προήλθαν από αυτή, πιθανά αίτια, εάν ανήκουν σε κάποια ΖΔΥΚΠ και τι έχει προβλεφθεί για τις εν λόγω περιοχές από τους αντίστοιχους ΧΕΠ, εάν εμφανίζουν αυξημένο πλημμυρικό κίνδυνο κατά την αποτίμηση των πλημμυρικών επιπτώσεων καθώς και αν ανήκουν σε κάποια ζώνη του δικτύου Natura. Τα πλημμυρικά συμβάντα που καταγράφονται και παρουσιάζονται στο πλαίσιο του παρόντος Παραδοτέου θα αποτελέσουν τη βάση για τη σύνταξη της 2ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ.

### 2.1 Πηγές προέλευσης στοιχείων

Η διαδικασία εντοπισμού πλημμυρικών συμβάντων και προσδιορισμού των αντίστοιχων στοιχείων πλημμυρών έγινε όπως αναφέρθηκε ανωτέρω για χρονικό ορίζοντα 5ετίας, ήτοι για το χρονικό διάστημα 2019 – 9/2024 που αφορά το χρονικό διάστημα μετά την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ. Ως πλημμυρικά συμβάντα συγκεντρώνονται αυτά τα οποία:

- είχαν μέτρια, ισχυρή και πολλή ισχυρή ένταση σύμφωνα με την καταγραφή του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (<https://www.meteo.gr/index.cfm>). Το ΕΑΑ κατηγοριοποιεί τα πλημμυρικά γεγονότα σε 3 κλάσεις ως προς την ένταση του φαινομένου -μέτρια, ισχυρή και πολύ ισχυρή- ανάλογα με τις επιπτώσεις τους σε κοινωνικό, περιβαλλοντικό και οικονομικό επίπεδο

είτε

- είχαν τουλάχιστον 1 ανθρώπινο θύμα

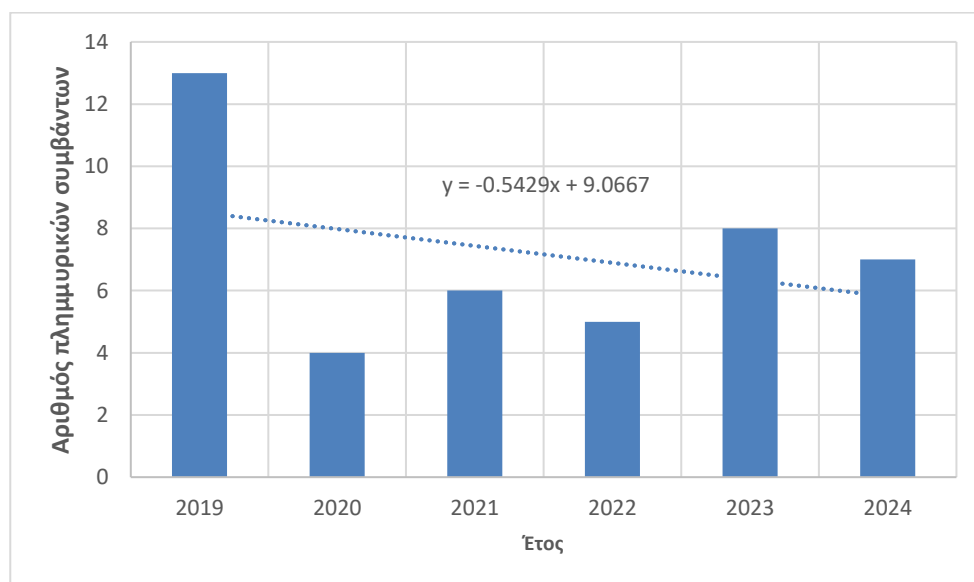
Οι πηγές δεδομένων ή οι φορείς από τους οποίους αντλήθηκαν τα στοιχεία για τα πλημμυρικά συμβάντα είναι:

- Καιρικά επεισόδια με κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις στην Ελλάδα από το 2000, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών - [https://www.meteo.gr/weather\\_cases.cfm](https://www.meteo.gr/weather_cases.cfm)
- Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ) για στοιχεία πλημμυρικών συμβάντων - <http://www.emy.gr/emyl/>

- Ημερίδες δημόσιας διαβούλευσης που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου τον Ιούλιο 2024 - <https://www.youtube.com/watch?v=31FT7Gz9rNE>
- Έγγραφο Στατιστικής Επισκόπησης Κηρύξεων Περιόδου 2014-2023 της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
- Δημοσιεύματα στον ηλεκτρονικό τύπο

## 2.2 Συνοπτική περιγραφή συνολικής καταγραφής πλημμυρικών συμβάντων (2019-2024)

Όπως αναφέρθηκε ανωτέρω, η διαδικασία εντοπισμού πλημμυρικών συμβάντων έγινε για χρονικό ορίζοντα 5ετίας, ήτοι 2019 – 9/2024. Συνολικά καταγράφηκαν 43 πλημμυρικά συμβάντα στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου το διάστημα 2019 – 9/2024 εκ των οποίων τα 13 εκδηλώθηκαν το 2019. Το 2019 είναι το έτος με το μεγαλύτερο πλήθος πλημμυρικών συμβάντων στο διάστημα της τελευταίας 5ετίας (Σχήμα 2.1). Γενικά παρατηρείται μείωση του πλήθους των πλημμυρικών συμβάντων από το 2019 και μεταγενέστερα. Πιο συγκεκριμένα, μετά το 2019, παρατηρείται μια σημαντική μείωση, της τάξης του 70%, στον αριθμό των πλημμυρικών συμβάντων που καταγράφηκαν το έτος 2020. Το έτος 2021 παρατηρήθηκαν σχεδόν 30% περισσότερα πλημμυρικά συμβάντα σε σχέση με το έτος 2020. Το έτος 2022 παρατηρείται μικρή μείωση των πλημμυρικών συμβάντων σε σχέση με το 2022, ενώ το 2023 έχουμε το μεγαλύτερο πλήθος πλημμυρικών συμβάντων μετά το 2019 στο χρονικό πλαίσιο 2019-9/2024. Τέλος, το έτος 2024 καταγράφεται μια μικρή μείωση περίπου 15% του αριθμού των πλημμυρικών γεγονότων που συνέβησαν σε σχέση με το 2023.



Σχήμα 2.1 : Πλήθος των πλημμυρικών συμβάντων την περίοδο 2019 – 9/2024 στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) και γραμμή τάσης αυτών

Ο Πίνακας 2.1 παρουσιάζει τα εξής στοιχεία για τα πλημμυρικά συμβάντα που εκδηλώθηκαν στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) κατά την περίοδο 2019 – 9/2024:

- Ημερομηνία έναρξης επεισοδίου

**ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ**

**Έκθεση Μεγάλων Πλημμυρικών Συμβάντων**

- Διάρκεια
- Περιφερειακή Ενότητα
- Περιοχή
- Ένταση φαινομένου
- Ανθρώπινα θύματα
- Λοιπές επιπτώσεις



Πίνακας 2.1 Πλημμυρικά συμβάντα από το 2019 - 9/2024 στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΕΛ02

A/A	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟΥ (ΜΜ/ΗΗ/ΕΕΕΕ)	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΜΕΡΕΣ)	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΝΤΑΣΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΘΥΜΑΤΑ	ΛΟΙΠΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ
1	01/01/2019	1	ΚΟΡΙΝΘΙΑ, ΑΧΑΪΑ	Πάτρα, Τρίκαλα Κορινθίας	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Πλημμύρες σε δρόμους, σπίτια και επιχειρήσεις
2	01/12/2019	1	ΑΧΑΪΑ	Καλάβρυτα	ΙΣΧΥΡΗ	-	Μεγάλοι όγκοι βράχων και χώματα ξεκόλλησαν από το βουνό και έπεσαν στο οδικό δίκτυο
3	01/22/2019	8	ΗΛΕΙΑ	Δήμος Ανδρίτσαινας- Κρεστένων	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Κατολισθήσεις και ισχυρές βροχοπτώσεις προκάλεσαν πλημμύρες στην περιοχή της Ηλείας, Μεσσηνίας, Λακωνίας, όπου υπερχειλίσαν ποτάμια, καταστράφηκαν καλλιέργειες και παγιδεύτηκαν άνθρωποι σε κτίρια και αυτοκίνητα
4	06/18/2019	1	ΚΟΡΙΝΘΙΑ	Γκούρα Κορινθίας	ΜΕΤΡΙΑ	1	Άνθρωπος χτυπήθηκε από κεραυνό
5	07/14/2019	3	ΑΧΑΪΑ, ΚΟΡΙΝΘΙΑ	Δρέπανο, περιοχή των Μποζαΐτικων και του Αγίου Βασιλείου, περιοχή της Παλιοπαναγιάς Ναυπάκτου και ευρύτερη περιοχή, Κλόκκοβας, Πλατανίτη, Κόρινθος	ΙΣΧΥΡΗ	-	Εγκλωβισμός ανθρώπων, πλημμύρισε Ιόνια Οδός, διακοπές ρεύματος, Πλημμύρες σε σπίτια
6	09/24/2019	1	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Αγία Ευφημία, γύρω περιοχές της Πυλάρου	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Πλημμύρισαν δρόμοι, καταστήματα, σπίτια, στερεομεταφορά
7	10/03/2019	2	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	χωριό Νύφι, Αγία Ευφημία	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Μεγάλες ποσότητες λάσπης, μπαζών και κομμένων ξύλων παρασύρθηκαν μέσα στο χωριό, με αποτέλεσμα να θάψουν αυτοκίνητα και παλιά σπίτια, ενώ παρέσυραν και ζώα, που βρέθηκαν νεκρά δεκάδες μέτρα μακριά, πλημμύρισαν οι δρόμοι στο χωριό της Αγίας Ευφημίας
8	10/31/2019	1	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Ληξούρι, τον Άγιο Νικόλαο, την Αγία Θέκλη, τα Τρωιαννάτα	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Διακοπή ηλεκτροδότησης στο Ληξούρι, τον Άγιο Νικόλαο, την Αγία Θέκλη, τα Τρωιαννάτα και σε άλλες περιοχές του νησιού
9	11/12/2019	3	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	χωριά Νυφί και Αγία Ευθυμία	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Κατολισθήσεις και ζημιές σε 4 σπίτια, αυλές σπιτιών πλημμύρισαν, τόνοι από μπάζα έκλεισαν τους δρόμους
10	11/20/2019	2	ΖΑΚΥΝΘΟΣ	χωριά Κερί, Μαριές, Κοιλιωμένο, Παντοκράτορα, Σκοινάρι, Βολίμες, Άγιο Λέοντα, Αμπελόκηπους, Βασιλικό	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Πλημμύρες, πτώση δέντρων, καταστροφές σε στέγες και φθορές στο οδικό δίκτυο προκάλεσε η κακοκαιρία που έπληξε τις πρωινές ώρες σήμερα τη Ζάκυνθο
11	11/25/2019	2	ΚΟΡΙΝΘΙΑ	Λουτράκι	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Κακοκαιρία «Γηρυόνης», ολικό ύψος καταγράφηκε στον σταθμό

## ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ

## Έκθεση Μεγάλων Πλημμυρικών Συμβάντων

A/A	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟΥ (ΜΜ/ΗΗ/ΕΕΕΕ)	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΜΕΡΕΣ)	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΝΤΑΣΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΘΥΜΑΤΑ	ΛΟΙΠΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ
							των Αγίων Θεοδώρων Κορινθίας και ήταν ίσο με 211 χιλιοστά, άνεμοι, κεραυνοί, καταστροφές σε περιουσίες (αυτοκίνητα και σπίτια) και υποδομές (δρόμους και δίκτυα)
12	12/22/2019	1	ΑΧΑΙΑ	Δήμος Πατρέων (Δημοτικές Ενότητες Ρίου και Βραχνέικων)	ΙΣΧΥΡΗ	-	Προβλήματα σε παραλιακές περιοχές από την βροχόπτωση και από παραλιακά κύματα
13	12/29/2019	3	ΑΧΑΙΑ, ΚΟΡΙΝΘΙΑ	Τρίκαλα Κορινθίας, Καλάβρυτα, Στεφανή	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Κακοκαιρία «Ζηνοβία», χιονοπτώσεις, ισχυροί άνεμοι, προβλήματα στο οδικό δίκτυο
14	01/06/2020	3	ΚΟΡΙΝΘΙΑ	Τρίκαλα	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Κακοκαιρία «Ηφαιστίωνας», εκτεταμένη χιονόπτωση, τοπικά προβλήματα οδικού δικτύου, θυελλώδεις άνεμοι
15	06/21/2020	2	ΚΟΡΙΝΘΙΑ	Αθήκια Κορινθίας	ΙΣΧΥΡΗ	-	Πλημμύρισαν σπίτια
16	09/17/2020	4	ΖΑΚΥΝΘΟΣ, ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Ζάκυνθος, Κεφαλονιά	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Κακοκαιρία "Ιανός", σοβαρές ζημιές σε υποδομές, πλημμύρες και κατολισθήσεις
17	12/02/2020	2	ΖΑΚΥΝΘΟΣ	περιοχή του Γαϊτανίου	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Πλημμύρισαν υπόγεια, δρόμοι
18	05/15/2021	1	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Αργοστόλι και ευρύτερη περιοχή	ΙΣΧΥΡΗ	-	Σφοδρή καταιγίδα και πλημμυρισμένοι δρόμοι
19	10/07/2021	3	ΖΑΚΥΝΘΟΣ, ΑΧΑΙΑ	μετά τις Νερατζούλες, Πάτρα, Ρίο	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Κατολίσθηση με πέτρες, λάσπη και φερτά υλικά με αποτέλεσμα να κλείσει ο δρόμος και να υπάρχει κίνδυνος οδικού ατυχήματος, Πλημμύρισαν δρόμοι, εγκλωβισμένα αυτοκίνητα
20	10/14/2021	3	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Ιθάκη	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	
21	11/26/2021	5	ΖΑΚΥΝΘΟΣ, ΑΧΑΙΑ	χωριό Καλαμάκι, Αργάσι	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Πλημμύρες σε δρόμους, κατολισθήσεις, ανεμοστρόβιλος
22	11/26/2021	5	ΗΛΕΙΑ	Δήμους Ανδραβίδας-Κυλλήνης, Πηνιεύ και Ήλιδας, Βασιλικό, Μποντέικα, Λάππα, Άραξο, Σαγέικα και Λακόπετρα, Κρουονέρι	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	1	Παρασύρθηκε από τα ορμητικά νερά που προκάλεσε η ξαφνική βροχόπτωση και ανασύρθηκε νεκρός στην περιοχή Βρανά Βαρθολομιού
23	12/11/2021	1	ΑΧΑΙΑ	Δυτική Αχαΐα	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Πλημμύρισαν δρόμοι, ο βιολογικός καθαρισμός της Κάτω Αχαΐας, ζημιές σε σπίτια
24	03/05/2022	1	ΑΧΑΙΑ	Πάτρα, Πύργος	ΜΕΤΡΙΑ	-	Πλημμύρισαν δρόμοι
25	05/18/2022	2	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Αργοστόλι	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Θυελλώδεις άνεμοι με ριπές 69 km/h (13 km/h μέση ταχ. ανέμου), υπερχειλίσεις στους δρόμους, με δυσκολία η κίνηση των οχημάτων

## ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ

## Έκθεση Μεγάλων Πλημμυρικών Συμβάντων

A/A	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟΥ (ΜΜ/ΗΗ/ΕΕΕΕ)	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΜΕΡΕΣ)	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΝΤΑΣΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΘΥΜΑΤΑ	ΛΟΙΠΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ
26	06/09/2022	3	ΑΧΑΙΑ	Πάτρα	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Διακοπή ρεύματος
27	08/21/2022	4	ΑΧΑΙΑ	Τρίκαλα, Καλάβρυτα	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Πτώσεις βράχων και κατολισθήσεις
28	11/20/2022	1	ΑΧΑΙΑ, ΗΛΕΙΑ	Πάτρα, Πύργο Ηλείας	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Πλημμύρες, ανεμοστρόβιλοι, πτώσεις δέντρων
29	01/25/2023	3	ΖΑΚΥΝΘΟΣ, ΑΧΑΙΑ	Λαγανά, Καλαμάκι και Άγιο Δημήτρη, δήμος Δυτικής Αχαΐας	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Πλημμύρες σε δρόμους, υπόγεια και σπίτια, κατολισθήσεις και διακοπές ρεύματος
30	06/25/2023	1	ΑΧΑΙΑ	Πάτρα, Καλάβρυτα, Ζαρούχλα	ΙΣΧΥΡΗ	-	Βροχοπτώσεις σε συνδυασμό με χαλάζι προκάλεσαν περιορισμένα προβλήματα στην Πάτρα, κατολισθήσεις και κλείσιμο δρόμων στην Ζαρούχλα και Πούντα Καλαβρύτων
31	08/05/2023	1	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Φισκάρδο Κεφαλονιάς	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Έντονες βροχοπτώσεις προκάλεσαν πτώση βράχων και φερτών υλικών και διακοπή κυκλοφορίας στο Φισκάρδο Κεφαλονιάς
32	09/25/2023	4	ΑΧΑΙΑ	Μελίσια Αχαΐας	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Κακοκαιρία «Elias»: Βροχές και κατολισθήσεις προκάλεσαν κυκλοφοριακά προβλήματα και ζημιές στο οδικό δίκτυο σε Αχαΐα
33	10/17/2023	1	ΑΧΑΙΑ	Λιμάνι Πάτρας, Παναχαϊκό Αχαΐας	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Ισχυρή καταιγίδα μικρής διάρκειας προκάλεσε περιορισμένα προβλήματα από πλημμύρες στην Πάτρα και ζημιές στο οδικό δίκτυο της Αιγιαλείας. Λόγω κατολισθήσεων, διακόπηκαν επ' αόριστον τα δρομολόγια του Οδοντωτού σιδηρόδρομου
34	11/02/2023	1	ΑΧΑΙΑ	Πάτρα	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Ισχυρή καταιγίδα στην Πάτρα με 400 κλήσεις στην Πυροσβεστική, κλείσιμο τμημάτων των Εθνικών οδών και προβλήματα στις σιδηροδρομικές συγκοινωνίες.
35	11/04/2023	1	ΑΧΑΙΑ	Ακράτα	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Κατολισθήσεις και προβλήματα ηλεκτροδότησης από ισχυρούς ανέμους σε Αχαΐα
36	11/28/2023	1	ΑΧΑΙΑ	Κρήνη Αχαΐας, Πάτρα, Πύργο	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Πλημμύρες στην Πάτρα προκάλεσαν κυκλοφοριακά προβλήματα. Εγκλωβίστηκε κτηνοτρόφος στα ορεινά του Ερύμανθου. Ζημιές σε στέγαστρα από ανεμοστρόβιλο στον Πύργο
37	01/06/2024	2	ΑΧΑΙΑ	Μελίσια Αχαΐας	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Ζημιές προκλήθηκαν από ανεμοθύελλες και σε Αχαΐα
38	02/11/2024	2	ΑΧΑΙΑ	Πάτρα	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Ανεμοθύελλες, χαλάζι και καταιγίδες προκάλεσαν προβλήματα μετακινήσεων, ηλεκτροδότησης, πτώσεις δέντρων και τοιχιών, ζημιές σε οχήματα και κλείσιμο σχολείων σε Πάτρα
39	02/26/2024	1	ΑΧΑΙΑ	Αγ. Νικόλαος Τραπέζης, Καλύβρυτα	ΙΣΧΥΡΗ	-	Βροχοπτώσεις προκάλεσαν κατολισθήσεις στα Καλάβρυτα, όπου ακινητοποιήθηκε για ένα διάστημα ο συρμός του Οδοντωτού με 90 επιβάτες.

## ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ

## Έκθεση Μεγάλων Πλημμυρικών Συμβάντων

A/A	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟΥ (ΜΜ/ΗΗ/ΕΕΕΕ)	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΜΕΡΕΣ)	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΝΤΑΣΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΘΥΜΑΤΑ	ΛΟΙΠΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ
40	07/04/2024	1	ΚΟΡΙΝΘΙΑ	Ξυλοκέριζα Κορίνθου	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Μετακινήσεις/οδικό δίκτυο/ κτήρια/ ηλεκτροδότηση/ εμπόριο/ εγκλωβισμοί
41	08/24/2024	5	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Κεφαλονιά	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Ισχυρό μπουρίνι
42	09/10/2024	2	ΖΑΚΥΝΘΟΣ, ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Ζάκυνθος	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Κακοκαιρία 'Atena': Προκάλεσε πλημμύρες, εγκλωβισμούς πολιτών σε κτίρια και οχήματα, ζημιές σε κτίρια, υποδομές και δρόμους, και προβλήματα στις μετακινήσεις στη Ζάκυνθο, κτίρια/εγκλωβισμοί/οδικό δίκτυο/ επιχειρήσεις/ υποδομές/ δημόσιες υπηρεσίες 10/9: 70 mm, Ζάκυνθος; 32 mm (σε 1 h), Αμπελόκηποι.
43	09/17/2024	2	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Κεφαλονιά	ΠΟΛΥ ΙΣΧΥΡΗ	-	Προβλήματα στις μετακινήσεις στο Αργοστόλι Κεφαλονιάς, εγκλωβισμένοι οδηγοί, 17/9: 38 mm, Αργοστόλι.

## 3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΓΑΛΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ

### 3.1 Μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα

Ως μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα ορίζονται αυτά που είτε είχαν κάποιο ανθρώπινο θύμα είτε η ένταση του φαινομένου ήταν πολύ ισχυρή είτε οι επιπτώσεις ήταν αρκετές ή εκτεταμένες, σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του ΕΑΑ (Μeteo). Από το σύνολο των 43 πλημμυρικών συμβάντων που καταγράφηκαν στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου EL02 κατά το διάστημα 2019-2024, τα 35 θεωρούνται μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα.

Ο Πίνακας 3.1 παρουσιάζει τα εξής στοιχεία για τα μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα που εκδηλώθηκαν στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) κατά την περίοδο 2019 – 9/2024:

- Ημερομηνία έναρξης επεισοδίου
- Διάρκεια
- Περιφερειακή Ενότητα
- Περιοχή
- Ανθρώπινα θύματα
- Επιπτώσεις

**Πίνακας 3.1 Μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα από το 2019 – 9/2024 στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου EL02**

A/A	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟΥ (ΜΜ/ΗΗ/ΕΕΕΕ)	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΜΕΡΕΣ)	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΘΥΜΑΤΑ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ
1	01/01/2019	1	ΚΟΡΙΝΘΙΑ, ΑΧΑΪΑ	Πάτρα, Τρίκαλα Κορινθίας	-	Εκτεταμένες
2	01/22/2019	8	ΗΛΕΙΑ	Δήμος Ανδρίτσαινας- Κρεστένων	-	Εκτεταμένες
3	06/18/2019	1	ΚΟΡΙΝΘΙΑ	Γκούρα Κορινθίας	1	Εκτεταμένες
4	09/24/2019	1	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Αγία Ευφημία, γύρω περιοχές της Πυλάρου	-	Εκτεταμένες
5	10/03/2019	2	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	χωριό Νύφι, Αγία Ευφημία	-	Εκτεταμένες
6	10/31/2019	1	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Ληξούρι, τον Άγιο Νικόλαο, την Αγία θέκλη, τα Τρωιαννάτα	-	Περιορισμένες
7	11/12/2019	3	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	χωριά Νυφι και Αγία Ευθυμία	-	Εκτεταμένες
8	11/20/2019	2	ΖΑΚΥΝΘΟΣ	χωριά Κερί, Μαριές, Κουλιωμένο, Παντοκράτορα, Σκοινάρι, Βολίμες, Άγιο Λέοντα, Αμπελόκηπους, Βασιλικό	-	Εκτεταμένες
9	11/25/2019	2	ΚΟΡΙΝΘΙΑ	Λουτράκι	-	Εκτεταμένες

## ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ

## Έκθεση Μεγάλων Πλημμυρικών Συμβάντων

Α/Α	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟΥ (ΜΜ/ΗΗ/ΕΕΕΕ)	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΜΕΡΕΣ)	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΘΥΜΑΤΑ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ
10	12/29/2019	3	ΑΧΑΙΑ, ΚΟΡΙΝΘΙΑ	Τρίκαλα Κορινθίας, Καλάβρυτα, Στεφανή	-	Εκτεταμένες
11	01/06/2020	3	ΚΟΡΙΝΘΙΑ	Τρίκαλα	-	Εκτεταμένες
12	09/17/2020	4	ΖΑΚΥΝΘΟΣ, ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ, ΗΛΕΙΑ	Ζάκυνθος, Κεφαλονιά, Κυλλήνη, Αμαλιάδα, Λεχαινά	-	Εκτεταμένες
13	12/02/2020	2	ΖΑΚΥΝΘΟΣ	περιοχή του Γαϊτανίου	-	Περιορισμένες
14	10/07/2021	3	ΖΑΚΥΝΘΟΣ, ΑΧΑΙΑ	μετά τις Νερατζούλες, Πάτρα, Ρίο	-	Εκτεταμένες
15	10/14/2021	3	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Ιθάκη	-	Εκτεταμένες
16	11/26/2021	5	ΖΑΚΥΝΘΟΣ, ΑΧΑΙΑ	χωριό Καλαμάκι, Αργάσι	-	Εκτεταμένες
17	11/26/2021	5	ΗΛΕΙΑ	Δήμος Ανδραβίδας- Κυλλήνης, Πηνειού και Ήλιδας, Κρυονέρι, Βασιλικό, Μποντέικα, Λάππα, Αραξο, Σαγέικα και Λακόπετρα	1	Εκτεταμένες
18	12/11/2021	1	ΑΧΑΙΑ	Δυτική Αχαΐα	-	Εκτεταμένες
19	05/18/2022	2	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Αργοστόλι	-	Αρκετές
20	06/09/2022	3	ΑΧΑΙΑ	Πάτρα	-	Αρκετές
21	08/21/2022	4	ΑΧΑΙΑ	Τρίκαλα, Καλάβρυτα	-	Εκτεταμένες
22	11/20/2022	1	ΑΧΑΙΑ, ΗΛΕΙΑ	Πάτρα, Πύργο Ηλείας	-	Αρκετές
23	01/25/2023	3	ΖΑΚΥΝΘΟΣ, ΑΧΑΙΑ	Λαγανά, Καλαμάκι και Άγιο Δημήτρη, δήμος Δυτικής Αχαΐας	-	Εκτεταμένες
24	08/05/2023	1	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Φισκάρδο Κεφαλονιάς	-	Περιορισμένες
25	09/25/2023	4	ΑΧΑΙΑ	Μελίσια Αχαΐας	-	Εκτεταμένες
26	10/17/2023	1	ΑΧΑΙΑ	Λιμάνι Πάτρας, Παναχαϊκό Αχαΐας	-	Περιορισμένες
27	11/02/2023	1	ΑΧΑΙΑ	Πάτρα	-	Περιορισμένες
28	11/04/2023	1	ΑΧΑΙΑ	Ακράτα	-	Εκτεταμένες
29	11/28/2023	1	ΑΧΑΙΑ	Κρήνη Αχαΐας, Πάτρα, Πύργο	-	Αρκετές
30	01/06/2024	2	ΑΧΑΙΑ	Μελίσσια Αχαΐας	-	Εκτεταμένες
31	02/11/2024	2	ΑΧΑΙΑ	Πάτρα	-	Εκτεταμένες
32	07/04/2024	1	ΚΟΡΙΝΘΙΑ	Ξυλοκέριζα Κορίνθου	-	Εκτεταμένες
33	08/24/2024	5	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Κεφαλονιά	-	Εκτεταμένες
34	09/10/2024	2	ΖΑΚΥΝΘΟΣ, ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Ζάκυνθος, Κεφαλονιά	-	Αρκετές
35	09/17/2024	2	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Κεφαλονιά	-	Εκτεταμένες

Στις επόμενες παραγράφους δίνονται αναλυτικότερες πληροφορίες για τα μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα όπως μέγεθος πιθανών ζημιών/απωλειών που προήλθαν από αυτή, πιθανά αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας, εάν ανήκουν σε κάποια ΖΔΥΚΠ, τι έχει προβλεφθεί για τις εν λόγω περιοχές από τους αντίστοιχους ΧΕΠ, εάν εμφανίζουν αυξημένο πλημμυρικό κίνδυνο κατά την αποτίμηση των πλημμυρικών επιπτώσεων καθώς και αν ανήκουν σε κάποια ζώνη του δικτύου Natura.

## 3.2 Πλημμυρικά συμβάντα στις Π.Ε. Κεφαλονιάς και Ζακύνθου

### 3.2.1 Περιγραφή συμβάντων

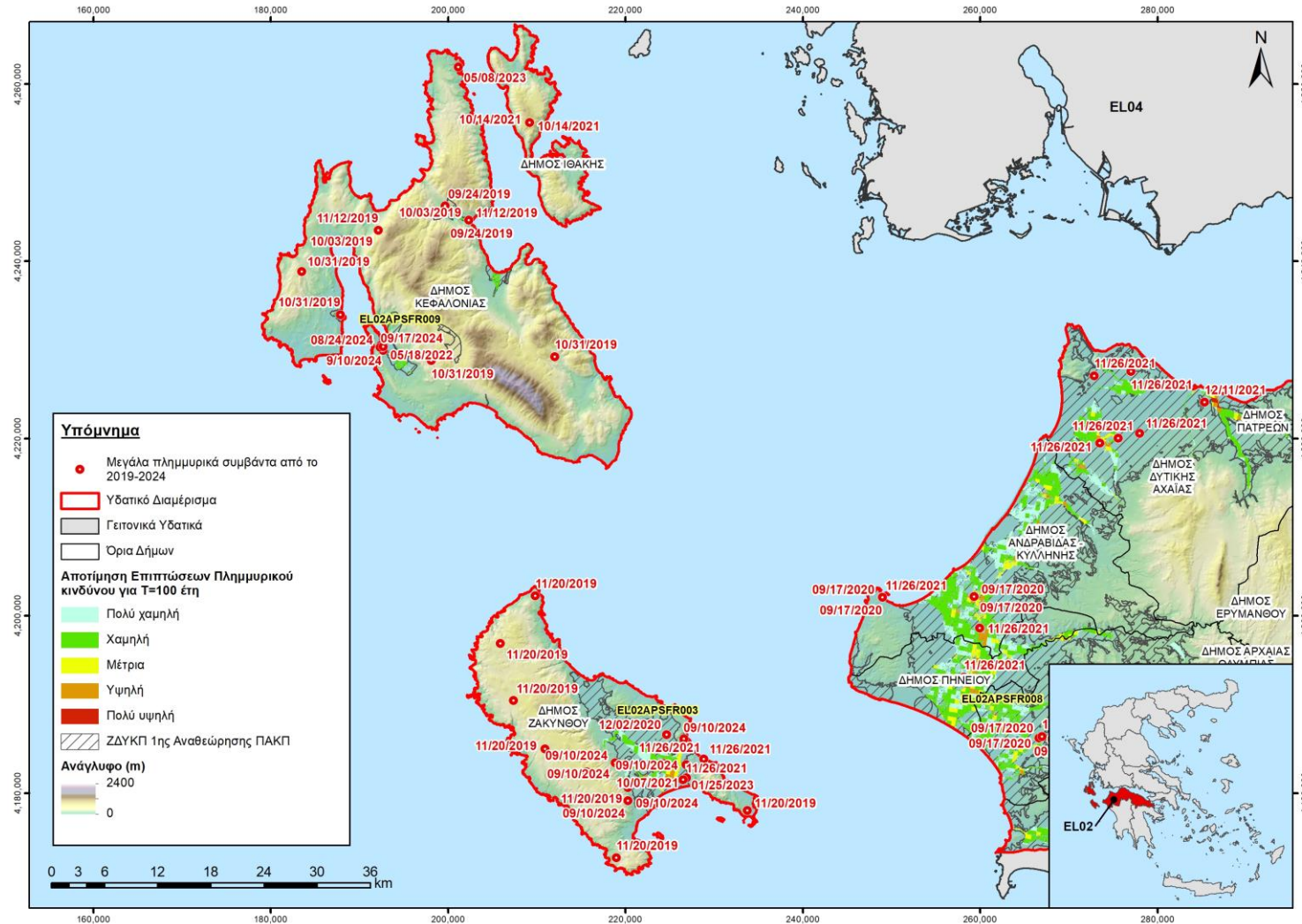
Από το σύνολο των 35 μεγάλων πλημμυρικών συμβάντων που καταγράφηκαν στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου EL02 κατά το διάστημα 2019-2024, τα 16 εντοπίζονται στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων, στις Περιφερειακές Ενότητες Ζακύνθου και Κεφαλονιάς (Πίνακας 3.2). Στους χάρτες που ακολουθούν φαίνονται το μέγιστο βάθος ροής και η αποτίμηση πλημμυρικού κινδύνου για πλημμύρα T=100 ετών συνδυαστικά με τα μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα των Π.Ε. Κεφαλονιάς και Ζακύνθου κατά την περίοδο 2019–2024 (Σχήμα 3.1, Σχήμα 3.2).

**Πίνακας 3.2 Μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα από το 2019 – 9/2024 στις ΠΕ Ζακύνθου και Κεφαλονιάς**

A/A	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟΥ (ΜΜ/ΗΗ/ΕΕΕΕ)	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΜΕΡΕΣ)	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΘΥΜΑΤΑ
1	09/24/2019	1	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Αγία Ευφημία, γύρω περιοχές της Πυλάρου	-
2	10/03/2019	2	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	χωριό Νύφι, Αγία Ευφημία	-
3	10/31/2019	1	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Ληξούρι, τον Άγιο Νικόλαο, την Αγία Θέκλη, τα Τρωιαννάτα	-
4	11/12/2019	3	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	χωριά Νυφί και Αγία Ευθυμία	-
5	11/20/2019	2	ΖΑΚΥΝΘΟΣ	χωριά Κερί, Μαριές, Κοιλιωμένο, Παντοκράτορα, Σκοινάρι, Βολίμες, Άγιο Λέοντα, Αμπελόκηπους, Βασιλικό	-
6	09/17/2020	4	ΖΑΚΥΝΘΟΣ, ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Ζάκυνθος, Κεφαλονιά	-
7	12/02/2020	2	ΖΑΚΥΝΘΟΣ	περιοχή του Γαϊτανίου	-
8	10/07/2021	3	ΖΑΚΥΝΘΟΣ	Νερατζούλες	-
9	10/14/2021	3	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Ιθάκη	-
10	11/26/2021	5	ΖΑΚΥΝΘΟΣ	Αργάσι	-
11	05/18/2022	2	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Αργοστόλι	-
12	01/25/2023	3	ΖΑΚΥΝΘΟΣ	Λαγανά, Καλαμάκι και Άγιο Δημήτριο	-
13	08/05/2023	1	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Φισκάρδο Κεφαλονιάς	-
14	08/24/2024	5	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Κεφαλονιά	-
15	09/10/2024	2	ΖΑΚΥΝΘΟΣ, ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Ζάκυνθος, Κεφαλονιά	-
16	09/17/2024	2	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ	Κεφαλονιά	-







Σχήμα 3.2: Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμυρικού κινδύνου στις Π.Ε. Κεφαλονιάς και Ζακύνθου για T=100 έτη(σημειώνονται τα μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα)

Από τον Πίνακα 3.2 φαίνεται ότι κάθε χρόνο από το 2019 και έπειτα η Κεφαλονιά και η Ζάκυνθος πλήττονται από πλημμυρικά φαινόμενα ορισμένα εκ των οποίων τόσο ισχυρά που οδήγησαν σε κήρυξή τους σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας. Χαρακτηριστικά αναφέρονται η κακοκαιρία «Ιανός» το Σεπτέμβριο του 2020 και η πλέον πρόσφατη κακοκαιρία «Ατενα» το Σεπτέμβριο του 2024. Η κακοκαιρία «Ιανός», δεδομένης της πρωτόγνωρης ραγδαιότητας σε ένταση, σφοδρότητα και διάρκεια κατατάσσεται στα πολύ μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα και εξετάζεται λεπτομερώς στο κεφάλαιο 4 «Περιγραφή πολύ μεγάλων πλημμυρικών συμβάντων».

Σύμφωνα με το δίκτυο αυτόματων μετεωρολογικών σταθμών του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (meteo.gr) σημαντικά ύψη βροχής έχουν καταγραφεί τοπικά σε τμήματα του Ιονίου και της Δυτικής Ελλάδας τις πρωινές ώρες της Τρίτης 10/09/2024. Τα μεγαλύτερα ύψη βροχής έως τις 08:30 έχουν καταγραφεί στους μετεωρολογικούς σταθμούς Ζακύνθου και Κέρκυρας με 70 mm βροχής. Στο Σχήμα 3.3 παρουσιάζονται τα 8 μεγαλύτερα ύψη βροχής έως τις 08:30. Τα φαινόμενα θα συνοδεύονται από μεγάλη συχνότητα κεραυνών, χαλαζοπτώσεις και ισχυρούς ριπαίους ανέμους. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι σε Ζάκυνθο και Κεφαλονιά έπεσαν σε λίγες ώρες πάνω από 4.000 κεραυνοί. Σύμφωνα με την πενταβάθμια κατηγοριοποίηση επεισοδίου βροχόπτωσης (Regional Precipitation Index), η οποία εφαρμόζεται από τη μονάδα ΜΕΤΕΟ του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, το επεισόδιο βροχόπτωσης κατατάσσεται στην Κατηγορία 3 (Σημαντική).

ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΗΜΕΡΗΣΙΕΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΕΙΣ (mm)	10-09-2024
Ζάκυνθος	70
Κέρκυρα	70
Σαγαίικα Αχαΐας	57
Πετάλεια Κέρκυρας	57
Παξοί	55
Ωλενία Αχαΐας	52
Λάππα Αχαΐας	50
Κάτω Αχαΐα	36

Σχήμα 3.3 : Μέγιστες ετήσιες βροχοπτώσεις σύμφωνα με τις καταγραφές των σταθμών της ΕΜΥ κατά την κακοκαιρία Ατενα στις 10/09/2024 (Πηγή: <https://www.meteo.gr/article.view.cfm?entryID=3388>)

### 3.2.2 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Το πλημμυρικό συμβάν ονόματι «Ατενα» που έπληξε την περιοχή της Ζακύνθου στις 10/09/2024 είχε ποικίλες υλικές ζημιές τόσο λόγω των έντονων βροχοπτώσεων όσο και λόγω των γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών των περιοχών αλλά και ανθρωπογενών παραγόντων όπως η έλλειψη επαρκών υποδομών και η άναρχη δόμηση. Χαρακτηριστικά αναφέρεται η κατάρρευση τμήματος τοιχείου στο μετόχι του Αγίου Διονυσίου στο Καλλιτέρο, στην επαρχιακή οδό Ζακύνθου- Καλαμακίου, με αποτέλεσμα να κλείσει τμήμα του δρόμου (Φωτογραφία 3.1). Επίσης έγιναν αντλήσεις υδάτων από

κατοικίες και καταστήματα, απεγκλωβίστηκαν 4 άτομα από αυτοκίνητο στο χωριό Μαχαιράδο και έπιασε φωτιά ένας προβολέας στο σχολείο στο χωριό της Λιθακιάς.

Παρόμοια ήταν η κατάσταση και στην Κεφαλονιά όπου το ιδιαίτερα έντονο ορεινό ανάγλυφο του νησιού βοήθησε στην αύξηση της ταχύτητας ροής, στα διαβρωτικά φαινόμενα, στην αύξηση της στερεοπαροχής και της μεταφοράς φερτών στα ρέματα. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στο Αργοστόλι η παραλιακή οδός μετατράπηκε σε ποτάμι (Φωτογραφία 3.2). Συνήθως, τα πιο χαρακτηριστικά προβλήματα είχαν να κάνουν με το γεγονός ότι σε περιοχές αλλαγής των κλίσεων εδάφους από ορεινές σε πεδινές, όπως και σε σημεία διασταύρωσης του υδρογραφικού με το λοιπό οδικό δίκτυο, παρατηρούνταν μη διευθετημένες (ανεξέλεγκτης κατεύθυνσης) ροές υδάτων, κατάκλυση μικρών περιοχών με ύδατα και αποθέσεις φερτών υλών από τα ανάντη.



**Φωτογραφία 3.1:** Κατάρρευση τοιχίου στο Καλλιτέρο, 10/2024 (Πηγή: <https://www.kefaloniapress.gr/topika/kairos/article/707987/provlimata-sti-zakyntho-apo-tin-kakokairia-atena/>)



**Φωτογραφία 3.2:** Περιφερειακή Αργοστολίου, 10/2024 (Πηγή: <https://www.skai.gr/news/greece/plimmyrise-i-paraliaki-tou-argostoliou-deite-vinteo>)

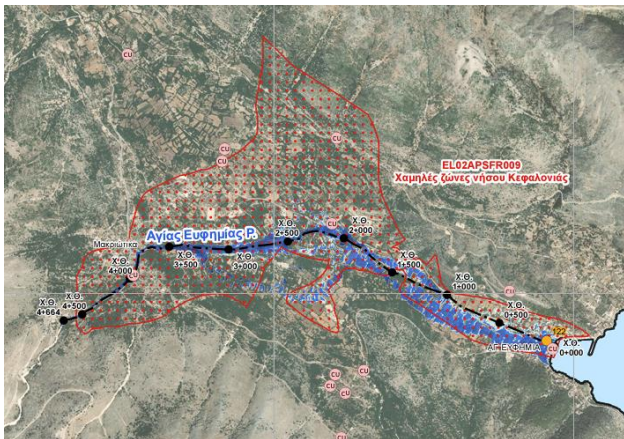
Τέλος επισημαίνεται ότι σε τέτοια μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις είναι σημαντικές καθώς μεγάλο τμήμα τόσο της Κεφαλονιάς όσο και της Ζακύνθου ανήκουν στο δίκτυο Natura. Συγκεκριμένα η Κεφαλονιά έχει 6 ζώνες Natura 2000, οι οποίες είναι οι εξής: Δυτικές Ακτές Κεφαλονιάς – Στενό Κεφαλονιάς Ιθάκης – Βόρεια Ιθάκη GR2220005, Καλόν όρος Κεφαλονιάς GR2220001, Εθνικός Δρυμός Αίνου GR2220002, Παράκτια ζώνη από Αργοστόλι έως Βλαχάτα και όρμος Μούντα GR2220004 και Θαλάσσια ζώνη από Αργοστόλι έως όρμος Μούντα GR2220007. Η Ζάκυνθος, αντίστοιχα, έχει 2 ζώνες του δικτύου Natura, οι οποίες είναι οι εξής: Δυτικές και Βορειοανατολικές ακτές Ζακύνθου GR2210001 και κόλπος Λαγανά Ζακύνθου (ακρωτήριο Γεράκι – Κερί) και νησίδες Μαραθονήσι και Πελούζο GR2210002.

Με βάση την περιγραφή του πλημμυρικού επεισοδίου καθώς και την ανάλυση των πλημμυρικών επιπτώσεων, τα αίτια των πλημμυρών στην περιοχή οφείλονται σε έναν συνδυασμό υπερχειλίσσης ποταμού (fluvial flooding) (A11), αδυναμίας του δικτύου ομβρίων να παραλάβει παροχές από αιφνίδιες βροχοπτώσεις (pluvial flooding) (A12) καθώς και ανύψωση στάθμης θάλασσας (A14). Ως εκ τούτου, οι μηχανισμοί πλημμύρας είναι η φυσική υπερχειλίση, η υπέρβαση αναχωμάτων και η παρεμπόδιση ροής (A21, A22 και A24).

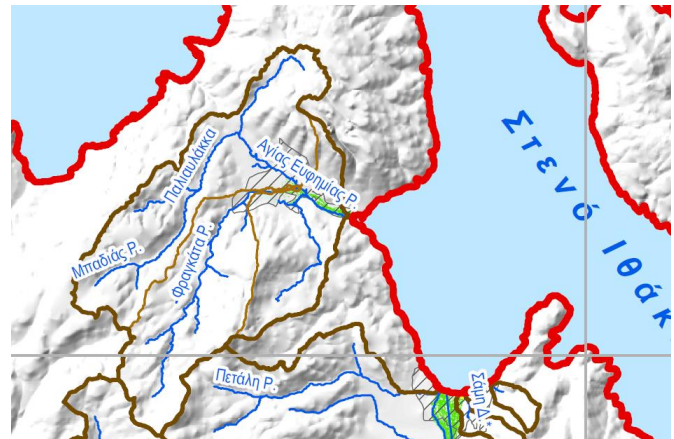
### 3.2.3 Στοιχεία συσχέτισης των πλημμυρών με την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση ΣΔΚΠ

Οι περιοχές που επλήγησαν από τα ανωτέρω πλημμυρικά συμβάντα έχουν εξεταστεί στα πλαίσια της παρούσας μελέτης στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (ΧΕΠ) και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (ΧΚΠ). Παρακάτω παρουσιάζονται στοιχεία από την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02).

Τόσο η Κεφαλονιά όσο και η Ζάκυνθος έχουν περιοχές που ανήκουν σε ΖΔΥΚΠ. Συγκεκριμένα στην Κεφαλονιά, ο οικισμός Ληξούρι, οι οικισμοί Δράπανο και Κούταβος, όλος ο κόλπος που εκτείνεται από Καραβόμυλο μέχρι Σάμη καθώς και ο οικισμός της Αγίας Ευφημίας είναι ορισμένες από τις περιοχές που συμπεριλαμβάνονται στη ΖΔΥΚΠ EL02APSF009 Χαμηλές ζώνες νήσου Κεφαλονιάς. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 3.4, σύμφωνα με τους αντίστοιχους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, υπάρχει πλημμυρική κατάκλυση κατά μήκος του ρέματος της Αγ. Ευφημίας επηρεάζοντας και τον ομώνυμο οικισμό σε περίπτωση βροχόπτωσης περιόδου επαναφοράς 100 ετών (Σχήμα 3.4). Όσον αφορά την αποτίμηση των επιπτώσεων πλημμύρας, η Αγία Ευφημία παρουσιάζει από πολύ χαμηλό έως και μέτριο κίνδυνο πλημμύρας για πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 100 ετών σύμφωνα με τους αντίστοιχους Χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές (Σχήμα 3.5).

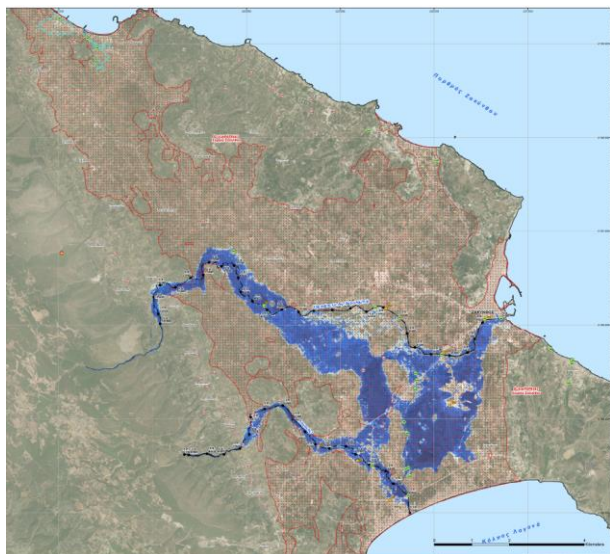


Σχήμα 3.4 : Μέγιστο βάθος ροής στην Αγ. Ευφημία Κεφαλονιάς για T=100 έτη σύμφωνα με τους ΧΕΠ

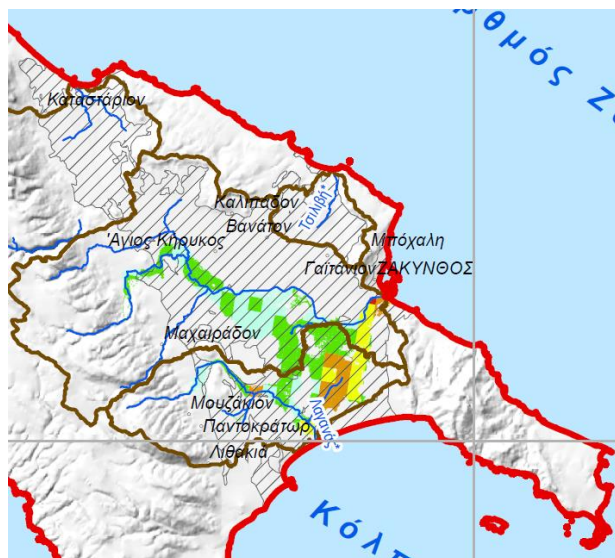


Σχήμα 3.5 : Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμυρικού κινδύνου στην Αγ. Ευφημία Κεφαλονιάς για T=100 έτη

Όσον αφορά τη Ζάκυνθο, μεγάλο μέρος του νησιού ανήκει στη ΖΔΥΚΠ EL02APSF003 Χαμηλά Ζακύνθου, που περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τις περιοχές Ζακύνθου, Αμπελοκήπων, Λαγανά και Καλαμάκι. Όπως φαίνεται και στο Σχήμα 3.6, τόσο το ρέμα του Αγ. Χαραλάμπη, που εκβάλλει νότια του λιμένα της Ζακύνθου, όσο και το ρέμα Λαγανά, που εκβάλλει στον κόλπο του Λαγανά μέσω του ομώνυμου οικισμού, υπερχειλίζουν για πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 100 ετών, κατακλύζοντας τις παρακείμενες και μεταξύ των δύο ρεμάτων εκτάσεις. Όσον αφορά την αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές, εντός της ΖΔΥΚΠ EL02APSF003 Χαμηλά Ζακύνθου εμφανίζεται κυρίως από πολύ χαμηλός έως μέτριος κίνδυνος πλημμύρας (Σχήμα 3.7). Μέτριος κίνδυνος πλημμύρας εμφανίζεται περίξ του αεροδρομίου της Ζακύνθου, πλησίον του οικισμού Μουζάκι καθώς και στην εκβολή του ρ. Αγίου Χαραλάμπη στο λιμάνι της Ζακύνθου. Τέλος, τοπικά στην εκβολή του ρ. Αγίου Χαραλάμπη στο λιμάνι της Ζακύνθου εμφανίζεται και πολύ υψηλός πλημμυρικός κίνδυνος,



Σχήμα 3.6: Μέγιστο βάθος ροής στη Ζάκυνθο για T=100 έτη σύμφωνα με τους ΧΕΠ



Σχήμα 3.7: Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμυρικού κινδύνου στη Ζάκυνθο για T=100 έτη

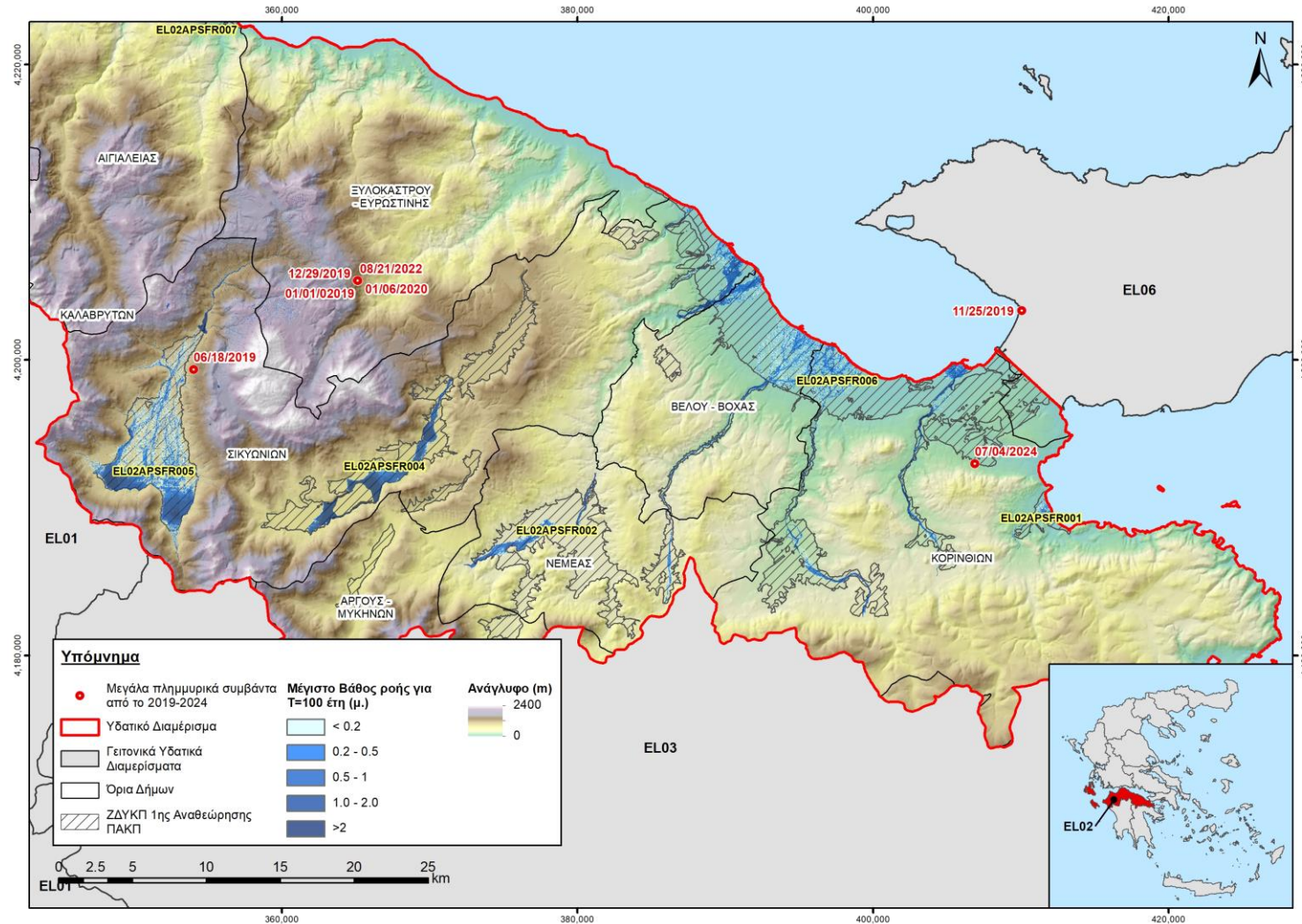
### 3.3 Πλημμυρικά συμβάντα στην Π.Ε. Κορινθίας

#### 3.3.1 Περιγραφή συμβάντων

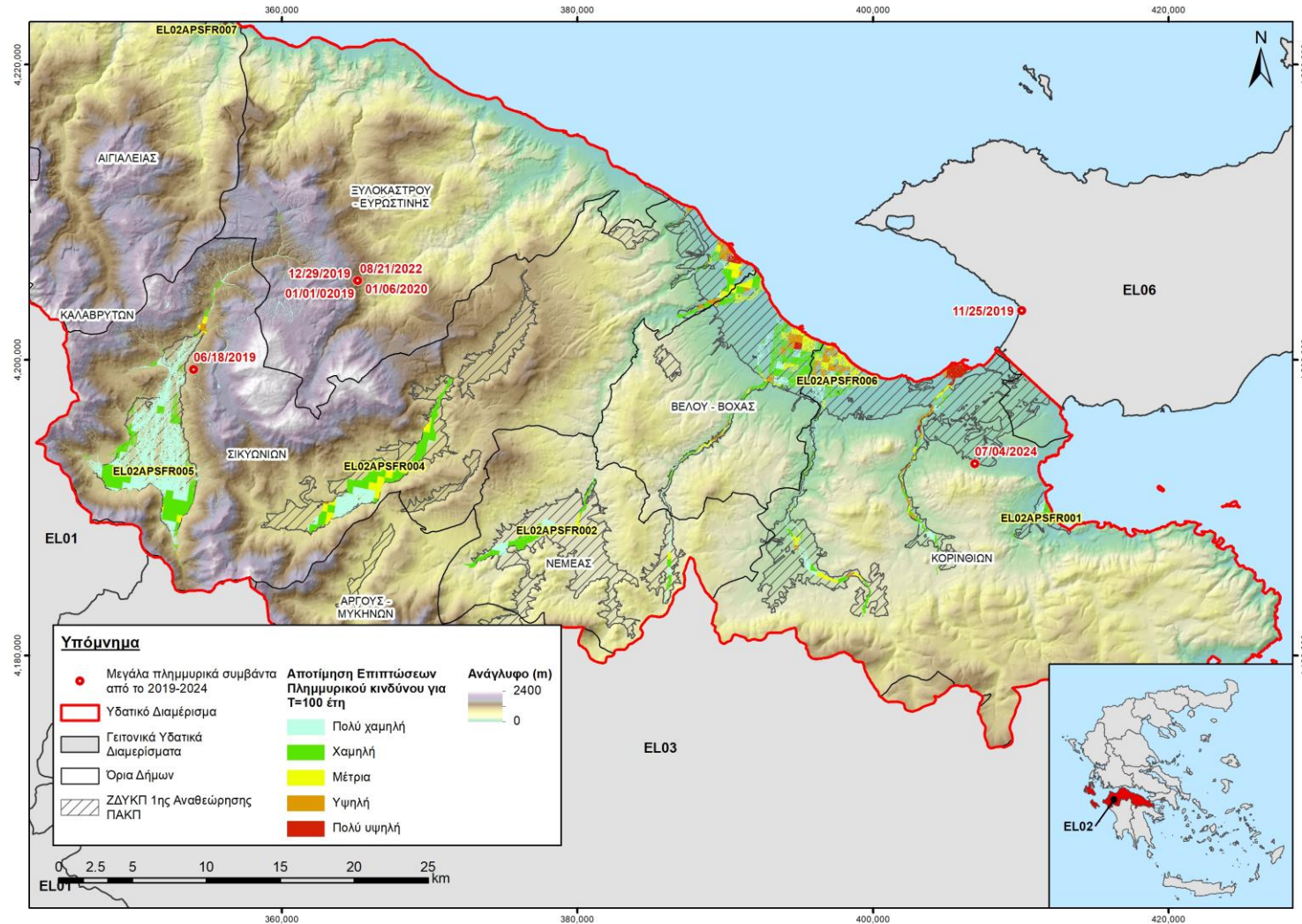
Από το σύνολο των 35 μεγάλων πλημμυρικών συμβάντων που καταγράφηκαν στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου EL02 κατά το διάστημα 2019-9/2024, τα 6 εντοπίζονται στην Περιφερειακή Ενότητα Κορινθίας (Πίνακας 3.3). Στους χάρτες που ακολουθούν φαίνονται το μέγιστο βάθος ροής και η αποτίμηση πλημμυρικού κινδύνου για πλημμύρα T=100 ετών συνδυαστικά με τα μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα της Π.Ε. Κορινθίας κατά την περίοδο 2019–2024 (Σχήμα 3.8, Σχήμα 3.9).

Πίνακας 3.3 Μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα από το 2019 – 9/2024 στην ΠΕ Κορινθίας

A/A	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟΥ (ΜΜ/ΗΗ/ΕΕΕΕ)	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΜΕΡΕΣ)	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΘΥΜΑΤΑ
1	01/01/2019	1	ΚΟΡΙΝΘΙΑ	Τρίκαλα	-
2	06/18/2019	1	ΚΟΡΙΝΘΙΑ	Γκούρα	1
3	11/25/2019	2	ΚΟΡΙΝΘΙΑ	Λουτράκι	-
4	12/29/2019	3	ΚΟΡΙΝΘΙΑ	Τρίκαλα	-
5	01/06/2020	3	ΚΟΡΙΝΘΙΑ	Τρίκαλα	-
6	07/04/2024	1	ΚΟΡΙΝΘΙΑ	Ξυλοκέριζα	-



Σχήμα 3.8: Μέγιστο βάθος ροής στην Π.Ε. Κορινθίας για T=100 έτη σύμφωνα με τους ΧΕΠ (σημειώνονται τα μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα)



Σχήμα 3.9: Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμυρικού κινδύνου στην Π.Ε. Κορινθίας για T=100 έτη(σημειώνονται τα μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα)

Από τον Πίνακα 3.3 φαίνεται ότι το 2019 ήταν ένα ιδιαίτερα πολύπαθο έτος για την Περιφερειακή Ενότητα Κορινθίας καθώς ορισμένα πλημμυρικά γεγονότα ήταν τόσο ισχυρά που οδήγησαν σε κήρυξη των πληγέντων περιοχών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας. Χαρακτηριστικά αναφέρεται το πλημμυρικό συμβάν στις 18/06/2019, το οποίο αν και ήταν μέτριας έντασης σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του ΕΑΑ (Meteo), είχε 1 ανθρώπινο θύμα από κεραυνό. Μετά το έτος 2019, υπήρξαν δύο αξιοσημείωτα μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα στην Π.Ε. Κορινθίας, η κακοκαιρία «Ηφαιστίωνας» με εκτεταμένη χιονόπτωση στις 06/01/2020 και το πλημμυρικό συμβάν στις 04/07/2024 το οποίο έπληξε κυρίως την Ξυλοκέριζα Κορίνθου.

Τα μεγαλύτερα σε διάρκεια πλημμυρικά φαινόμενα του ανωτέρω πίνακα είναι αυτό στις 29/12/2019, το οποίο διήρκεσε 3 μέρες και πρόκειται για συμβάν με έντονες χιονοπτώσεις της τάξης του 20 έως και 40 εκατοστά στην ορεινή Στυμφαλία, στα Τρίκαλα και τη Γκούρα καθώς και αυτό στις 06/01/2020 με το όνομα Ηφαιστίωνας το οποίο επίσης διήρκεσε 3 μέρες. Η κακοκαιρία Ηφαιστίωνας πρόκειται για ένα από τα σοβαρότερα καιρικά φαινόμενα του 2020 και εκδηλώθηκε με χιονοπτώσεις και θυελλώδεις ανέμους προκαλώντας προβλήματα στην ευρύτερη περιοχή καθώς και στο ορεινό οδικό δίκτυο της Κορινθίας. Τέλος, κατά το πλέον πρόσφατο πλημμυρικό συμβάν στις 04/07/2024, έπεσε μεγάλη ποσότητα βροχής σε μικρό χρονικό διάστημα με αποτέλεσμα να χαρακτηριστεί το συμβάν πολύ ισχυρής έντασης.

Σύμφωνα με το δίκτυο αυτόματων μετεωρολογικών σταθμών του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (meteo.gr), στις 04/07/2024 ο μετεωρολογικός σταθμός της Ξυλοκέριζας Κορίνθου κατέγραψε συνολικά 38 χιλιοστά βροχόπτωσης, η οποία ήταν η μεγαλύτερη ημερήσια βροχόπτωση που καταγράφηκε το έτος 2024, ενώ ο Ιούλιος του 2024 παρουσιάζει τη δεύτερη μεγαλύτερη συνολική βροχόπτωση με 42 χιλιοστά, μετά το Φεβρουάριο με 52 χιλιοστά. Αντίστοιχα, κατά το πλημμυρικό επεισόδιο στις 25/11/2019, διάρκειας 2 ημερών, ο τοπικός μετεωρολογικός σταθμός Λουτρακίου κατέγραψε συνολικό ύψος βροχής 86, 5 χιλιοστά το διήμερο 24-25/11/2019.

### 3.3.2 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Κατά τα καιρικά συμβάντα στις 29/12/2019 και 06/01/2020, υπήρξε έντονη χιονόπτωση στην Π.Ε. Κορινθίας, προκαλώντας πολλά προβλήματα στην ευρύτερη περιοχή καθώς και στο ορεινό οδικό δίκτυο της Κορινθίας.

Όσον αφορά το πλημμυρικό συμβάν στις 04/07/2024, αν και σύντομο, είχε μεγάλη ένταση σε μικρό χρονικό διάστημα με αποτέλεσμα να πλημμυρίσουν δρόμοι, πεζοδρόμια και να εγκλωβιστούν άνθρωποι στα σπίτια τους. Το γεγονός αυτό οφείλεται τόσο στην έντονη βροχόπτωση αλλά και σε γεωμορφολογικά στοιχεία σε συνδυασμό με ανθρώπινες παρεμβάσεις όπως άναρχη δόμηση και έλλειψη επαρκών υποδομών. Τέλος, συχνή είναι και η ανεπάρκεια του δικτύου ομβρίων να παραλάβει παροχές από βροχοπτώσεις μεγαλύτερων περιόδων επαναφοράς από αυτήν που συνήθως μελετώνται τα δίκτυα αυτά, αναπτύσσοντας συνθήκες αδυναμίας απορροής με αποτέλεσμα την εμφάνιση πλημμυρών εντός των παρακείμενων οικισμών.





Φωτογραφία 3.3: Κόρινθος 7/2024 (Πηγή: <https://ekorinthos.gr/plimmyrisan-dromoi-stin-korintho-me-10-lepta-vrochis-vinteo/>)



Φωτογραφία 3.4: Κόρινθος 7/2024 (Πηγή: <https://ekorinthos.gr/plimmyrisan-dromoi-stin-korintho-me-10-lepta-vrochis-vinteo/>)

Σε τέτοια πλημμυρικά συμβάντα σημαντικές είναι και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις καθώς το τμήμα της Π.Ε. Κορινθίας που ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου περιλαμβάνει 6 ζώνες που ανήκουν στο δίκτυο Natura 2000 και είναι οι εξής: Όρος Ζήρεια GR2530006, Ακροκόρινθος GR2530003, Κορυφές όρους Κυλλήνης και χαράδρα Φλαμπουρίτσας GR2530001, λίμνη Στυμφαλία GR2530002, Κορινθιακός κόλπος GR2530007 και μερικώς και το όρος Ολίγυρτος GR2530004.

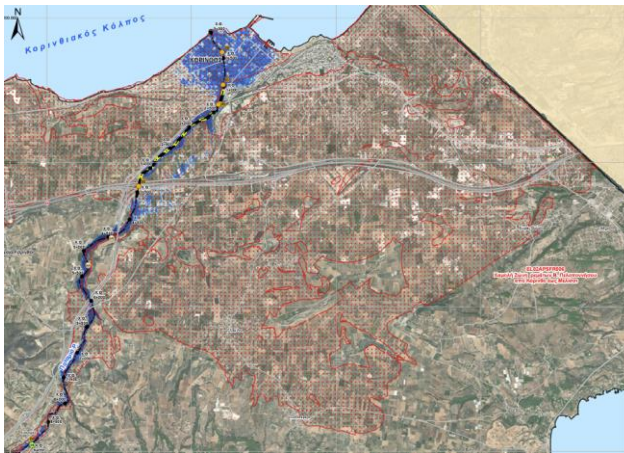
Με βάση την περιγραφή του πλημμυρικού επεισοδίου καθώς και την ανάλυση των πλημμυρικών επιπτώσεων, τα αίτια των πλημμυρών στην περιοχή οφείλονται σε έναν συνδυασμό υπερχειλίσης ποταμού (fluvial flooding) (A11) και αδυναμίας του δικτύου ομβρίων να παραλάβει παροχές από αιφνίδιες βροχοπτώσεις (pluvial flooding) (A12). Ως εκ τούτου, οι μηχανισμοί πλημμύρας είναι η φυσική υπερχειλίση, η υπέρβαση αναχωμάτων και η παρεμπόδιση ροής (A21, A22 και A24). Κατά το παρελθόν οι πλημμύρες οφείλονταν κυρίως σε φυσική υπερχειλίση των ρεμάτων (A21), ωστόσο πλέον πολλά ρέματα έχουν μερικώς ή ολικώς διευθετηθεί και επομένως ο κυρίαρχος πλέον μηχανισμός πλημμύρας είναι είτε η υπέρβαση αναχωμάτων (A22) είτε η παρεμπόδιση ροής (A24).

### 3.3.3 Στοιχεία συσχέτισης των πλημμυρών με την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση ΣΔΚΠ

Οι περιοχές που επλήγησαν από τα ανωτέρω πλημμυρικά συμβάντα έχουν εξεταστεί στα πλαίσια της παρούσας μελέτης στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (ΧΕΠ) και Χάρτες Κινδύνων

Πλημμύρας (ΧΚΠ). Παρακάτω παρουσιάζονται στοιχεία από την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02).

Η Π.Ε. Κορινθίας εμπεριέχει 4 ΖΔΥΚΠ εντός των ορίων της, οι οποίες είναι: EL02APSFR002 Υψηλή ζώνη π. Ασωπού, EL02APSFR004 Χαμηλές ζώνες λεκάνης λίμνης Στυμφαλίας και λεκάνης Αλέας, EL02APSFR005 Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού και EL02APSFR006 Χαμηλή Ζώνη ρεμάτων Β. Πελοποννήσου από Κόρινθο έως Μελίσσι. Συγκεκριμένα, ο οικισμός Ξυλοκέριζα Κορινθίας βρίσκεται εντός της ΖΔΥΚΠ EL02APSFR006 Χαμηλή Ζώνη ρεμάτων Β. Πελοποννήσου από Κόρινθο έως Μελίσσι ενώ ο οικισμός Γκούρα βρίσκεται στα όρια της ΖΔΥΚΠ EL02APSFR005 Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού. Ο οικισμός Ξυλοκέριζα Κορινθίας δεν κινδυνεύει από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 100 ετών όπως φαίνεται και στον αντίστοιχο ΧΕΠ (Σχήμα 3.10). Ο οικισμός Γκούρα που συνορεύει με τη ΖΔΥΚΠ EL02APSFR005 επηρεάζεται τοπικά και σε περιορισμένο βαθμό, όπως φαίνεται και στο Σχήμα 3.11, από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 100 ετών.

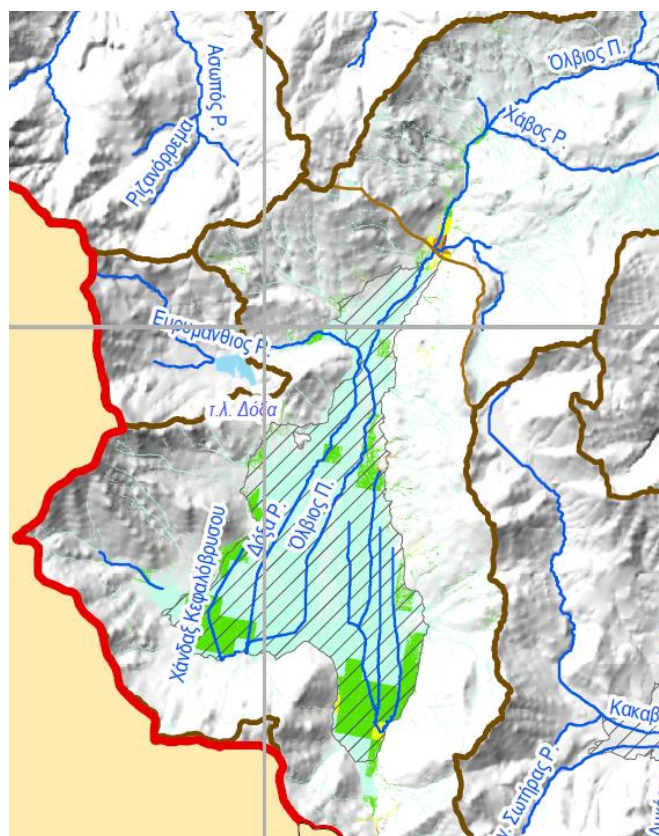
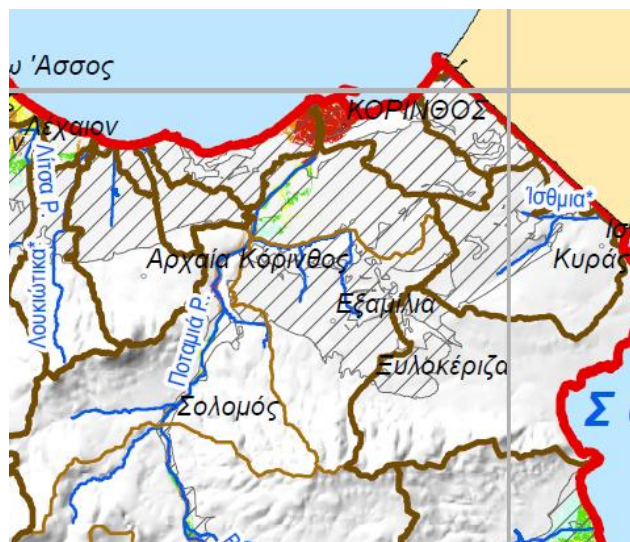


**Σχήμα 3.10 : Μέγιστο βάθος ροής στην Ξυλοκέριζα Κορινθίας για T=100 έτη σύμφωνα με τους ΧΕΠ**



**Σχήμα 3.11 : Μέγιστο βάθος ροής στην Γκούρα Κορινθίας για T=100 έτη σύμφωνα με τους ΧΕΠ**

Όσον αφορά την αποτίμηση των επιπτώσεων πλημμύρας, η ΖΔΥΚΠ EL02APSFR006 εμφανίζει από πολύ χαμηλό έως πολύ υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο ωστόσο ο οικισμός Ξυλοκέριζα δεν φαίνεται να επηρεάζεται, όπως φαίνεται και στο Σχήμα 3.12. Ο οικισμός Γκούρα, στα όρια της ΖΔΥΚΠ EL02APSFR005, εμφανίζει τοπικά και πολύ περιορισμένα πολύ χαμηλό έως χαμηλό κίνδυνο πλημμύρας όπως φαίνεται και στο Σχήμα 3.13.



Σχήμα 3.12: Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμυρικού κινδύνου στην Ευλοκέριζα Κορινθίας για T=100 έτη

Σχήμα 3.13: Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμυρικού κινδύνου στην Γκούρα Κορινθίας για T=100 έτη

### 3.4 Πλημμυρικά συμβάντα στην Π.Ε. Αχαΐας

#### 3.4.1 Περιγραφή συμβάντων

Από το σύνολο των 35 μεγάλων πλημμυρικών συμβάντων που καταγράφηκαν στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου EL02 κατά το διάστημα 2019-2024, τα 16 εντοπίζονται στην Περιφερειακή Ενότητα Αχαΐας (Πίνακας 3.4). Στους χάρτες που ακολουθούν φαίνονται το μέγιστο βάθος ροής και η αποτίμηση πλημμυρικού κινδύνου για πλημμύρα T=100 ετών συνδυαστικά με τα μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα της Π.Ε. Αχαΐας κατά την περίοδο 2019-2024 (Σχήμα 3.14, Σχήμα 3.15).

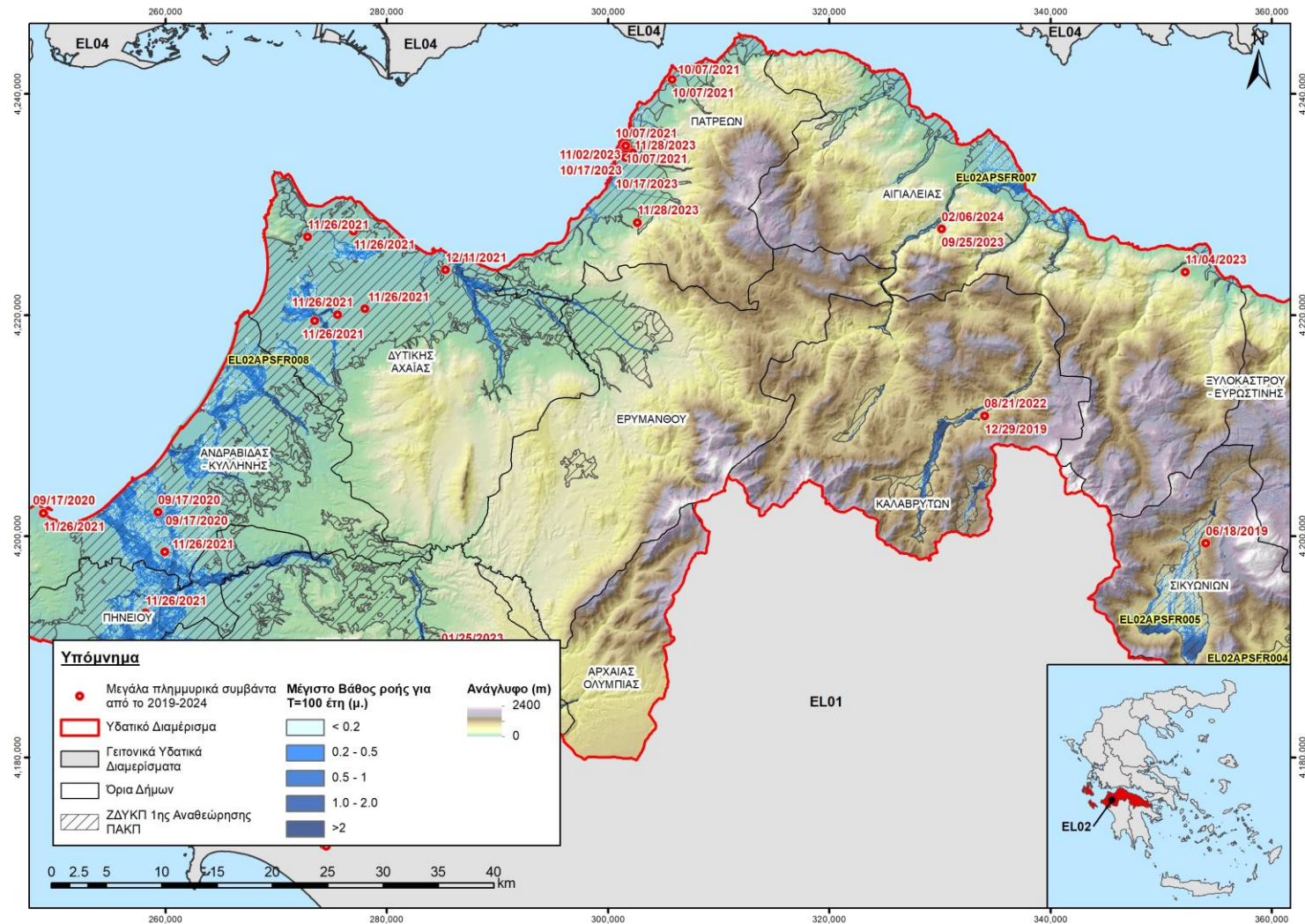
Πίνακας 3.4 Μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα από το 2019 - 9/2024 στην ΠΕ Αχαΐας

A/A	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΠΙΣΟΔΙΟΥ (ΜΜ/ΗΗ/ΕΕΕΕ)	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΜΕΡΕΣ)	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΘΥΜΑΤΑ
1	01/01/2019	1	ΑΧΑΙΑ	Πάτρα	-
2	12/29/2019	3	ΑΧΑΙΑ	Καλάβρυτα, Στεφάνη	-
3	10/07/2021	3	ΑΧΑΙΑ	Πάτρα, Ρίο	-
4	11/26/2021	5	ΑΧΑΙΑ	χωριό Καλαμάκι	-
5	12/11/2021	1	ΑΧΑΙΑ	Δυτική Αχαΐα	-
6	06/09/2022	3	ΑΧΑΙΑ	Πάτρα	-

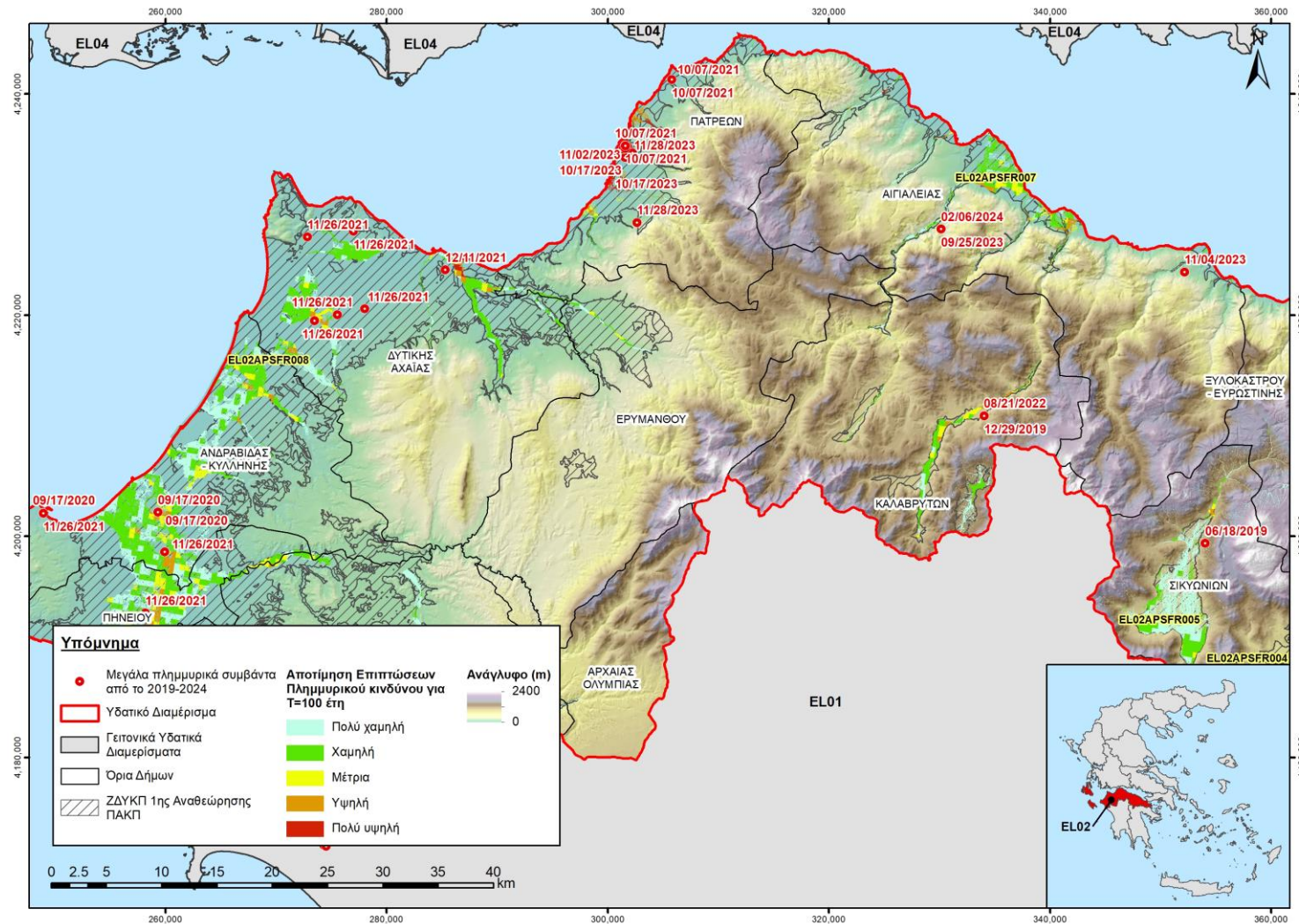
## ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ

## Έκθεση Μεγάλων Πλημμυρικών Συμβάντων

Α/Α	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟΥ (ΜΜ/ΗΗ/ΕΕΕΕ)	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΜΕΡΕΣ)	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΘΥΜΑΤΑ
7	08/21/2022	4	ΑΧΑΪΑ	Καλάβρυτα	-
8	11/20/2022	1	ΑΧΑΪΑ	Πάτρα	-
9	01/25/2023	3	ΑΧΑΪΑ	δήμος Δυτικής Αχαΐας	-
10	09/25/2023	4	ΑΧΑΪΑ	Μελίσια Αχαΐας	-
11	10/17/2023	1	ΑΧΑΪΑ	Λιμάνι Πάτρας, Παναχαϊκό Αχαΐας	-
12	11/02/2023	1	ΑΧΑΪΑ	Πάτρα	-
13	11/04/2023	1	ΑΧΑΪΑ	Ακράτα	-
14	11/28/2023	1	ΑΧΑΪΑ	Κρήνη Αχαΐας, Πάτρα	-
15	01/06/2024	2	ΑΧΑΪΑ	Μελίσσια Αχαΐας	-
16	02/11/2024	2	ΑΧΑΪΑ	Πάτρα	-



Σχήμα 3.14: Μέγιστο βάθος ροής στην Π.Ε. Αχαΐας για T=100 έτη σύμφωνα με τους ΧΕΠ (σημειώνονται τα μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα)

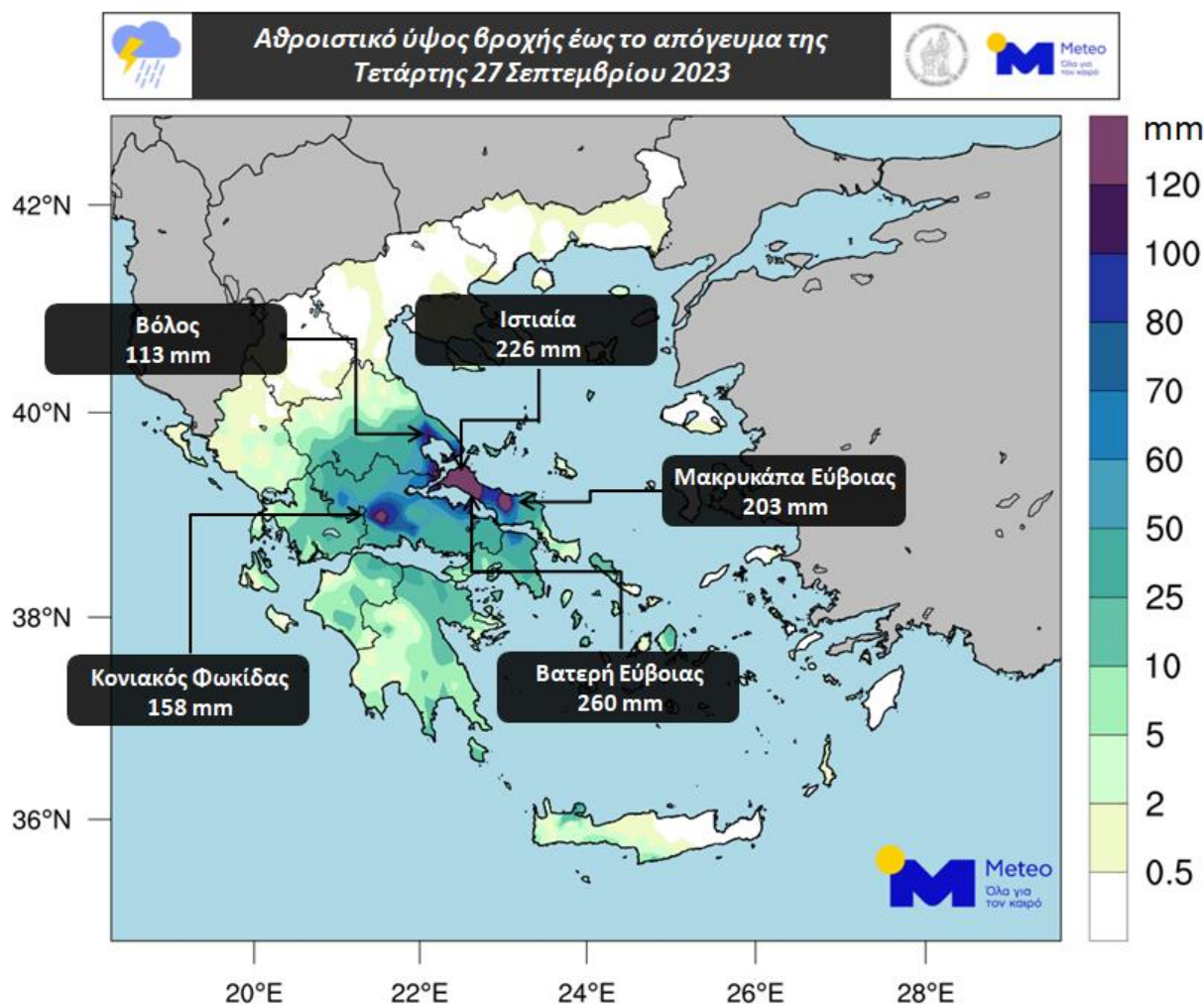


Σχήμα 3.15: Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμυρικού κινδύνου στην Π.Ε. Αχαΐας για T=100 έτη(σημειώνονται τα μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα)

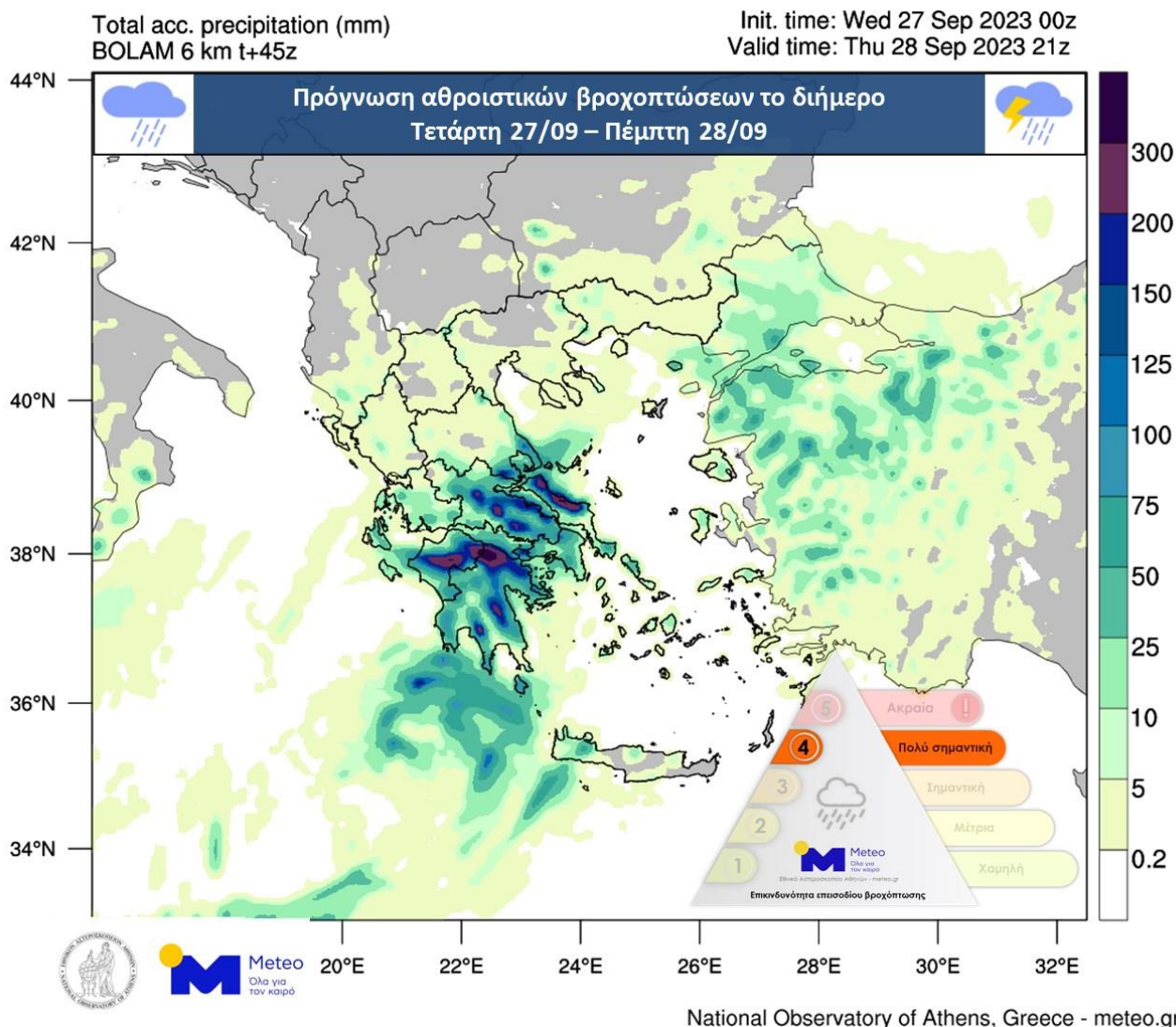
Από τον Πίνακα 3.4 φαίνεται ότι κάθε χρόνο από το 2019 μέχρι και το 2024 τα μεγάλα πλημμυρικά φαινόμενα που εκδηλώθηκαν στην Περιφερειακή Ενότητα Αχαΐας είναι 2-3 ανά έτος. Εξαιρεση αποτελούν τα έτη 2020, στο οποίο δεν καταγράφηκε κανένα μεγάλο πλημμυρικό συμβάν, ενώ αντίστροφα το έτος 2023 καταγράφηκαν 6 μεγάλα πλημμυρικά φαινόμενα μεταξύ των οποίων και η κακοκαιρία «Elias» το Σεπτέμβριο του 2023.

Η κακοκαιρία «Elias» έπληξε με σφοδρότητα πολλές περιοχές της Ελλάδας, μεταξύ των οποίων και η ΠΕ Αχαΐας, στις 25-28 Σεπτεμβρίου 2023. Σύμφωνα με σχετικό άρθρο του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (meteo.gr), η κακοκαιρία Elias πιθανότατα ενισχύθηκε τόσο από την ανθρωπογενή κλιματική αλλαγή, όσο και από τη φυσική μεταβλητότητα των καιρικών συστημάτων. Ιδιαίτερα στην περιοχή της Αχαΐας, τα φαινόμενα ήταν ιδιαίτερα ισχυρά την Τετάρτη 27/09 και σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του επεισοδίου βροχόπτωσης (RPI), η οποία εφαρμόζεται από τη μονάδα Meteo του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, το επεισόδιο βροχόπτωσης κατατάσσεται στην Κατηγορία 4 (Πολύ Σημαντική) (Σχήμα 3.17). Στους χάρτες που ακολουθούν παρουσιάζονται:

- Το αθροιστικό ύψος βροχόπτωσης (σε χιλιοστά) μέχρι το απόγευμα της Τετάρτης 27/09
- η εκτιμώμενη αθροιστική βροχόπτωση (σε χιλιοστά) μέχρι και το πέρας της Πέμπτης 28/09 (48ωρο). Με βαθύτερες αποχρώσεις αποτυπώνονται τα μεγαλύτερα ύψη βροχόπτωσης.



Σχήμα 3.16 : Αθροιστικό ύψος βροχόπτωσης (σε χιλιοστά) μέχρι και το απόγευμα της Τετάρτης 27/09 (Πηγή: [https://www.meteo.gr/article\\_view.cfm?entryID=2949](https://www.meteo.gr/article_view.cfm?entryID=2949))



Σχήμα 3.17 : Αθροιστικό ύψος βροχόπτωσης (σε χιλιοστά) από Τετάρτη 27/09 – Πέμπτη 28/09 και η κατηγοριοποίηση του επεισοδίου βροχόπτωσης ως Κατηγορία 4-Πολύ Σημαντική (Πηγή: [https://www.meteo.gr/article\\_view.cfm?entryID=2949](https://www.meteo.gr/article_view.cfm?entryID=2949))

### 3.4.2 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Το πλημμυρικό συμβάν ονόματι «Elias» που ξεκίνησε στις 25/09/2023 είχε καταστροφικές επιπτώσεις τόσο για την Περιφερειακή Ενότητα Αχαΐας όσο και για πολλές ακόμα περιοχές της Ελλάδας. Τα προβλήματα που δημιουργήθηκαν σχετίζονται κυρίως με συμβάντα χειμαρρικής ροής υδάτων, μαζικής ροής προϊόντων της ορεινής εδαφικής διάβρωσης (χειμαρρικής λάβας<sup>1</sup>) από τις

<sup>1</sup> Μαζική μεταφορά μίγματος στερεών υλικών (λίθοι, βραχοτεμάχια, χαλίκια, άμμος, κορμοί δέντρων κ.λπ.) και χειμαρρικών υδάτων, σε διάφορες αναλογίες, το οποίο κινείται ταχύτατα ως ενιαία μάζα κατά μήκος μισογαγγιών ή χειμαρρικών ρευμάτων προς τα κατόντη. Πρόκειται για πρόβλημα γεωλογικού κυρίως χαρακτήρα (μεταβατική κατάσταση μεταξύ μεταφοράς φερτών υλών διά της απορροής και γεωκατακρμνησμάτων), το οποίο οφείλεται στη διαβρωτική δράση του νερού σε επιρρεπή ορεινά εδάφη (χαλαρωτική και πρηνική διάβρωση). Πέρα από το



ορεινές περιοχές προς τα κατάντη, διά μέσω μισγαγγειών ή χειμαρρικών κλάδων του υδρογραφικού δικτύου και σε δεύτερο βαθμό με τη διέλευση και την παραμονή των υδάτων της απορροής, με ή χωρίς στερεομεταφορά. Από τα παραπάνω φαινόμενα επηρεάστηκαν οικισμοί και το οδικό δίκτυο σε διάσπαρτα σημεία, με αποτέλεσμα είτε σε κάποιες περιπτώσεις να διακοπεί πλήρως η κυκλοφορία, είτε σε κάποιες άλλες να διεξάγεται με πολύ μεγάλη δυσκολία. Εν προκειμένω στην Αχαΐα, μεγάλη βροχόπτωση καταγράφηκε στην περιοχή Μαζέικα, αρκετοί δρόμοι μετατράπηκαν σε ποτάμια ενώ διακόπηκε και η κυκλοφορία στο τμήμα του αυτοκινητόδρομου Πατρών - Αθηνών στο ύψος της Αιγιάλειας (Φωτογραφία 3.5).

Άλλη περιοχή που επλήγη από την κακοκαιρία «Elias» είναι αυτή της Κλειτορίας Αχαΐας όπου πέφτει δυνατό χαλάζι και βροχή. Η έντονη βροχόπτωση προκάλεσε καταστροφές σε ελαιοκαλλιέργειες της ανατολικής Αιγιάλειας, με τους παραγωγούς να βλέπουν τους καρπούς πεσμένους στο έδαφος. Η σφοδρότητα της καταιγίδας προκάλεσε επίσης ζημιές σε σπίτια, καλλιέργειες και οχήματα από το χαλάζι (Φωτογραφία 3.6).

Σε τέτοια μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις είναι σημαντικές καθώς η ΠΕ Αχαΐας που ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου περιλαμβάνει 11 ζώνες του δικτύου Natura 2000, οι οποίες είναι οι εξής: το Αισθητικό Δάσος Καλαβρύτων GR2320004, όροι Μπάρμπας, Κλόκος και Φαράγγι Σελινούντα GR2320010 και GR2320005, φαράγγι του Βουραϊκού GR2320003, όρος Ερύμανθος GR2320008 και GR2320012, όρος Χελμός, φαράγγι του Βουραϊκού και περιοχή Καλαβρύτων GR2320013, λιμνοθάλασσα Καλογριάς, δάσος Στροφυλιάς και έλος Λαμία, Άραξος GR2320001, όρος Παναχαϊκό - Σήραγγες Παναγοπούλας GR2320007, σπήλαιο Καστριών GR2320009, όρος Χελμός και ύδατα Στυγός GR2320002, Αλυκή Αιγίου GR2320006 καθώς και τμήμα του Κορινθιακού κόλπου GR2530007.



**Φωτογραφία 3.5:** Αυτοκινητόδρομος Πατρών - Αθηνών, Αχαΐα Elias 9/2023 (Πηγή: <https://www.protothema.gr/greece/article/1416691/kakokairia-elias/>)



**Φωτογραφία 3.6:** Χαλάζι που προκάλεσε ζημιές σε σπίτια, καλλιέργειες και οχήματα, Αχαΐα Elias 9/2023 (Πηγή: <https://www.kathimerini.gr/society/562635724/kakokairia-elias-provlimata-apo-to-chalazi-kai-tis-ischyres-vrochoptoseis/>)

γεγονός ότι πρόκειται για μια φυσική διεργασία, το φαινόμενο αυτό επιτείνεται από τις ανθρωπογενείς παρεμβάσεις στα ορεινά υψόμετρα.

Με βάση την περιγραφή του πλημμυρικού επεισοδίου καθώς και την ανάλυση των πλημμυρικών επιπτώσεων, τα αίτια των πλημμυρών στην περιοχή οφείλονται σε έναν συνδυασμό υπερχειλίσης ποταμού (fluvial flooding) (A11) και επιφανειακής απορροής που προκύπτουν από το λιώσιμο του χιονιού σε συνδυασμό με την αδυναμία του δικτύου ομβρίων να παραλάβει παροχές από αιφνίδιες βροχοπτώσεις (pluvial flooding) (A12). Ως εκ τούτου, οι μηχανισμοί πλημμύρας είναι η φυσική υπερχειλίση, η υπέρβαση αναχωμάτων και η παρεμπόδιση ροής (A21, A22 και A24). Κατά το παρελθόν οι πλημμύρες οφείλονταν κυρίως σε φυσική υπερχειλίση των ρεμάτων (A21), ωστόσο πλέον πολλά ρέματα έχουν μερικώς ή ολικώς διευθετηθεί και επομένως ο κυρίαρχος πλέον μηχανισμός πλημμύρας είναι είτε η υπέρβαση αναχωμάτων (A22) είτε η παρεμπόδιση ροής (A24).

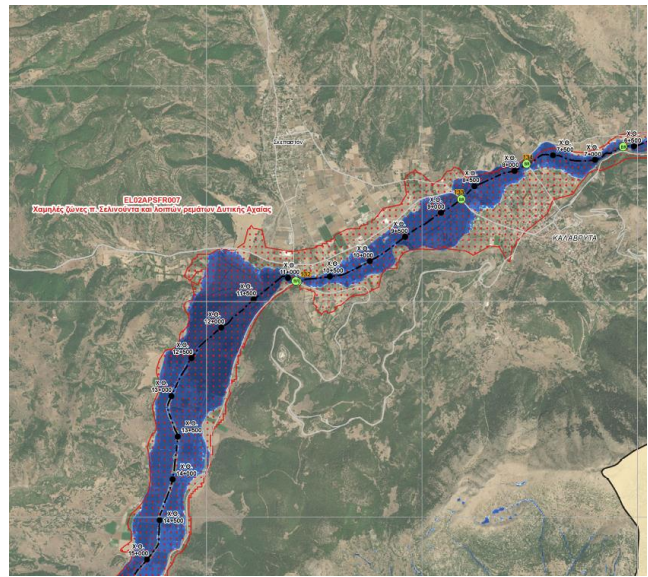
### 3.4.3 Στοιχεία συσχέτισης των πλημμυρών με την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση ΣΔΚΠ

Οι περιοχές που επλήγησαν από τα ανωτέρω πλημμυρικά συμβάντα έχουν εξεταστεί στα πλαίσια της παρούσας μελέτης στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (ΧΕΠ) και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (ΧΚΠ). Παρακάτω παρουσιάζονται στοιχεία από την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02).

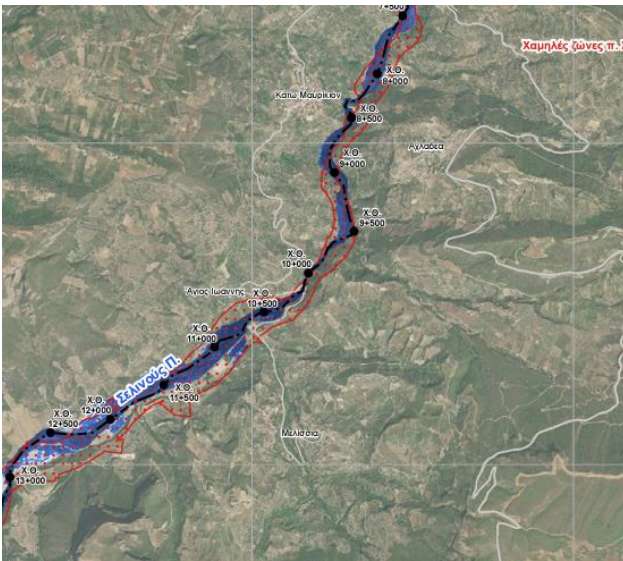
Εντός των ορίων της Περιφερειακής Ενότητας Αχαΐας εμπίπτουν 2 ΖΔΥΚΠ: η ΖΔΥΚΠ EL02APSF007 Χαμηλές ζώνες π. Σελινούντα και λοιπών ρεμάτων Δυτικής Αχαΐας, η οποία βρίσκεται εξ' ολοκλήρου εντός του νομού και η ΖΔΥΚΠ EL02APSF008 Χαμηλές Ζώνες λεκανών απορροής Ανατολικής Αχαΐας από Σκαφίδια έως Ψαθόπυργο η οποία μοιράζεται μεταξύ Περιφερειακών Ενοτήτων Αχαΐας και Ηλείας. Ορισμένες από τις περιοχές που αναφέρονται στον Πίνακα 3.4 και στις οποίες έχουν καταγραφεί μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα όπως τα Μελίσσια, η Ακράτα και τα Καλάβρυτα συνορεύουν με την ΖΔΥΚΠ EL02APSF007 όπου σύμφωνα με τους αντίστοιχους ΧΕΠ παρατηρείται ότι κανένας από τους τρεις οικισμούς δεν κατακλύζεται για πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 100 ετών (Σχήμα 3.18, Σχήμα 3.19, Σχήμα 3.20). Όσον αφορά τις περιοχές Καλαμάκι, Πάτρα και Κρήνη, αυτές βρίσκονται εντός της ΖΔΥΚΠ EL02APSF008. Σύμφωνα με τους αντίστοιχους ΧΕΠ, παρατηρείται ότι η πόλη της Πάτρας κατακλύζεται μερικώς από το χείμαρρο Βουντένη, τον ποταμό Γλαύκο και το ρέμα Κουριχαλή για πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 100 ετών (Σχήμα 3.21, Σχήμα 3.22). Ωστόσο η Κρήνη και το Καλαμάκι δεν κατακλύζονται για πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 100 ετών σύμφωνα με τους αντίστοιχους ΧΕΠ (Σχήμα 3.23).



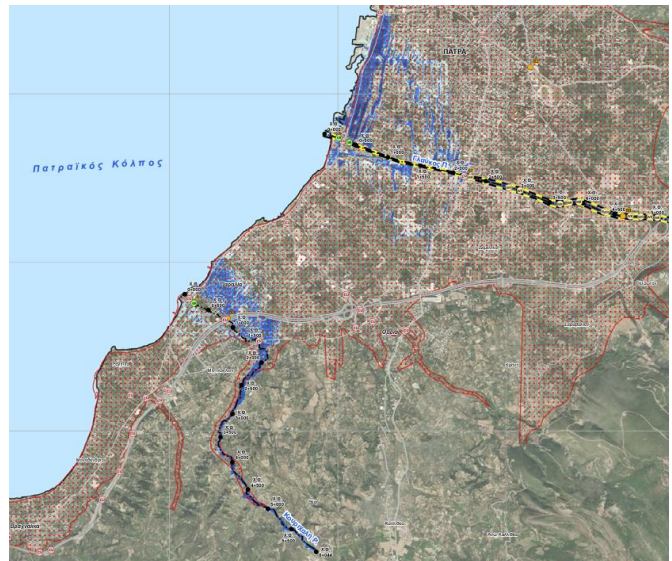
Σχήμα 3.18 : Μέγιστο βάθος ροής στην Ακράτα για T=100 έτη σύμφωνα με τους ΧΕΠ



Σχήμα 3.19 : Μέγιστο βάθος ροής στα Καλάβρυτα για T=100 έτη σύμφωνα με τους ΧΕΠ



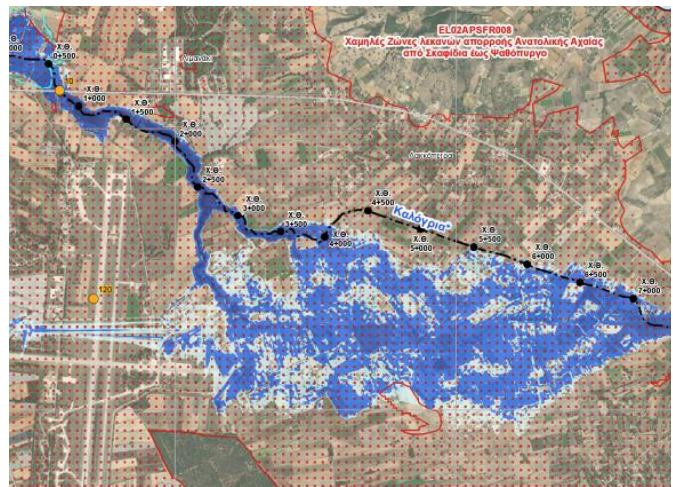
Σχήμα 3.20 : Μέγιστο βάθος ροής στα Μελίσσια Αχαΐας για T=100 έτη σύμφωνα με τους ΧΕΠ



Σχήμα 3.21 : Μέγιστο βάθος ροής στην Πάτρα από π. Γλαύκο και ρ. Κουριχαλή για T=100 έτη σύμφωνα με τους ΧΕΠ



Σχήμα 3.22 : Μέγιστο βάθος ροής στην Πάτρα από χ. Βουντένη για T=100 έτη σύμφωνα με τους ΧΕΠ

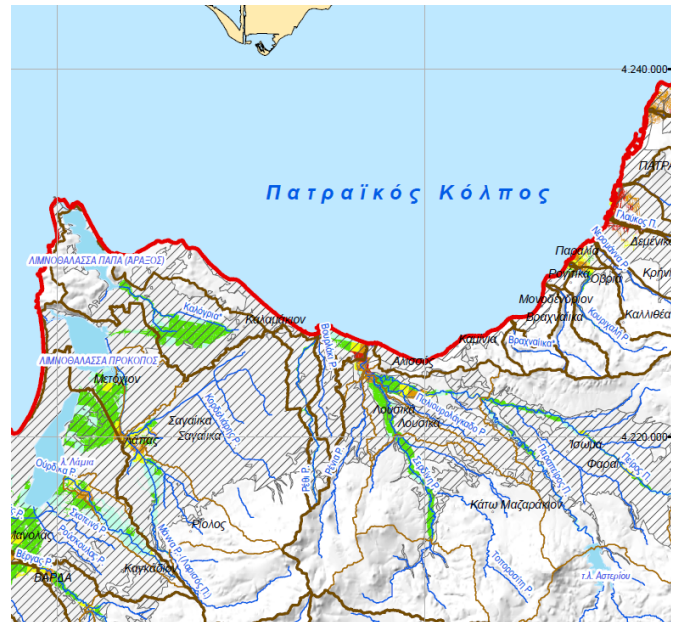


Σχήμα 3.23 : Μέγιστο βάθος ροής στο Καλαμάκι Αχαΐας για T=100 έτη σύμφωνα με τους ΧΕΠ

Όσον αφορά την αποτίμηση των επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές για περίοδο επαναφοράς 100 ετών, η ΖΔΥΚΠ ΕΛ02ΑΡSFR007 εμφανίζει από πολύ χαμηλό έως υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Πλησίον της Ακράτας εμφανίζεται πολύ χαμηλός έως χαμηλός πλημμυρικός κίνδυνος ενώ στο Βουραϊκό ποταμό πλησίον των Καλαβρύτων εμφανίζεται από χαμηλός έως υψηλός πλημμυρικός κίνδυνος. Στα Μελίσσια Αχαΐας εντοπίζονται πολύ χαμηλός και χαμηλός πλημμυρικός κίνδυνος κατά μήκος του παρακείμενου π. Σελινούντα (Σχήμα 3.24). Η ΖΔΥΚΠ ΕΛ02ΑΡSFR008 εμφανίζει από πολύ χαμηλό έως πολύ υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο ενώ στις περιοχές ενδιαφέροντος, Πάτρα και Καλαμάκι Αχαΐας, επίσης εντοπίζονται όλες οι διαβαθμίσεις. Συγκεκριμένα, στην Πάτρα στις εκβολές του π. Γλαύκου και του χ. Βουντένη εμφανίζεται υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος ενώ στην εκβολή του ρ. Κουριχαλή εντοπίζεται από χαμηλός έως και υψηλός πλημμυρικός κίνδυνος. Τέλος στο Καλαμάκι Αχαΐας, πλησίον του ρ. Καλόγρια εμφανίζει κυρίως χαμηλό πλημμυρικό κίνδυνο (Σχήμα 3.25).



Σχήμα 3.24 : Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμυρικού κινδύνου στην Ακράτα, στα Καλάβρυτα και στα Μελίσσια Αχαΐας εντός της ΖΔΥΚΠ ΕΛ02ΑΡSFR007 για T=100 έτη



Σχήμα 3.25 : Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμυρικού κινδύνου στην Πάτρα και στο Καλαμάκι Αχαΐας εντός της ΖΔΥΚΠ ΕΛ02ΑΡSFR008 για T=100 έτη

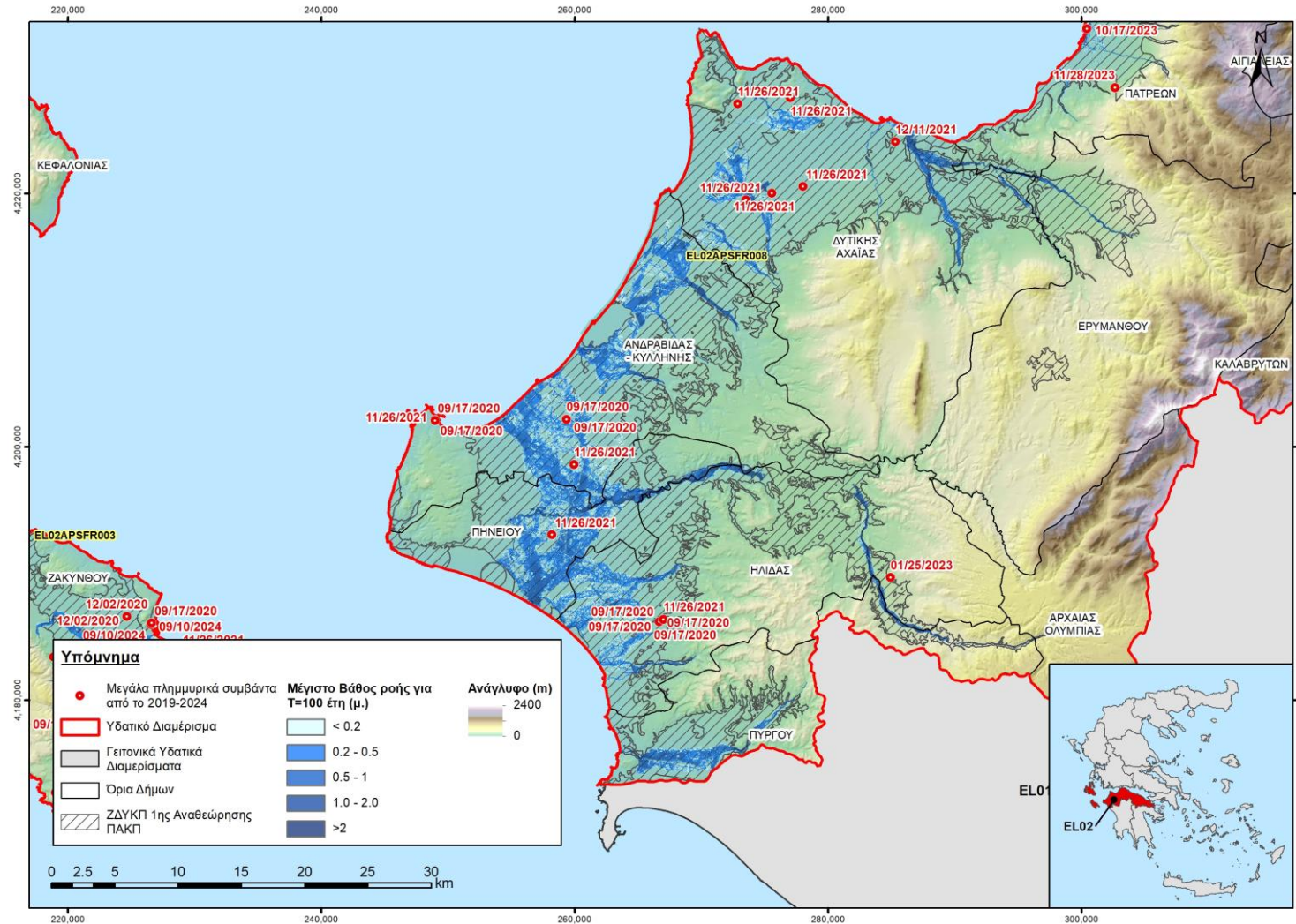
### 3.5 Πλημμυρικά συμβάντα στην Π.Ε. Ηλείας

#### 3.5.1 Περιγραφή συμβάντων

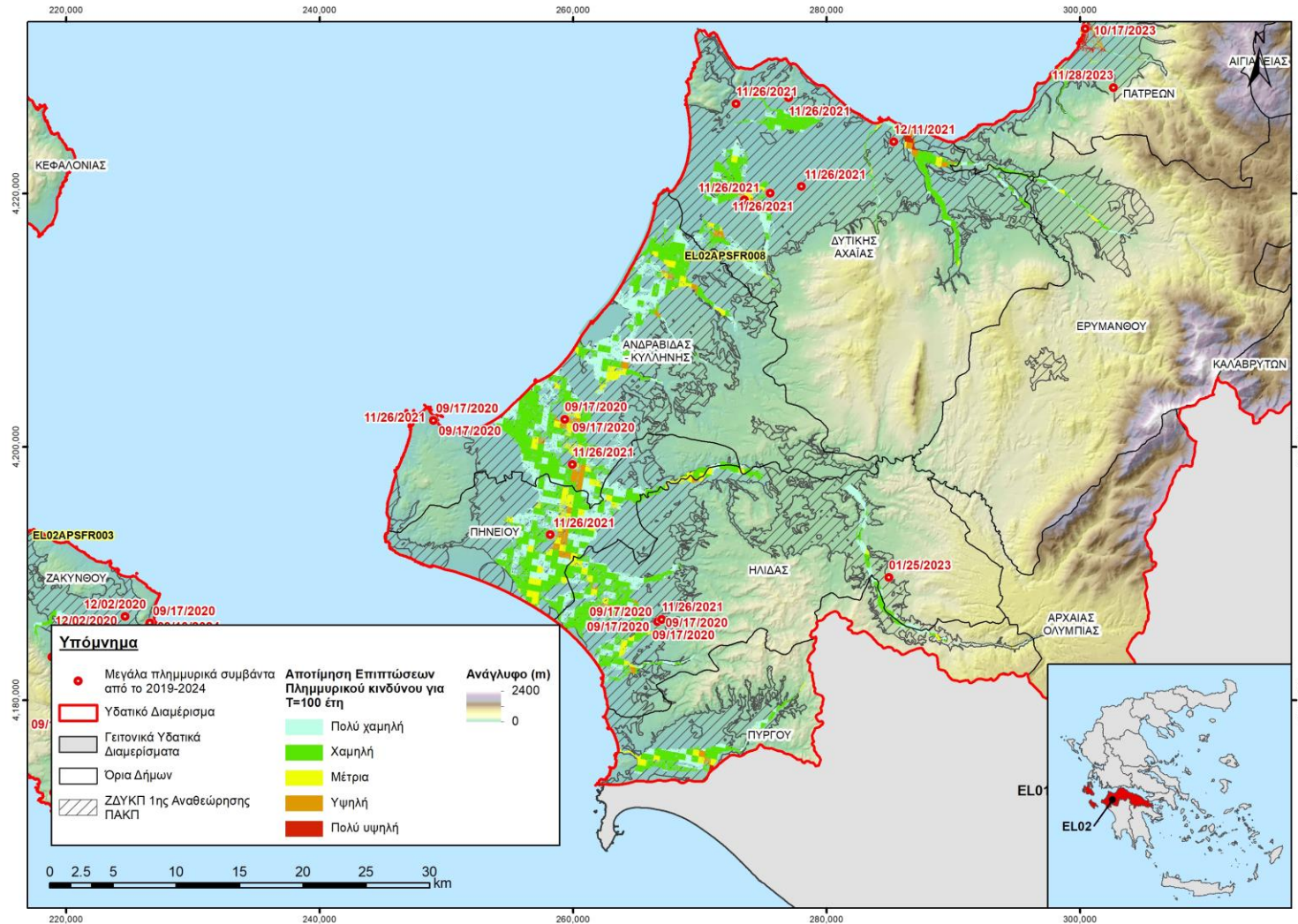
Από το σύνολο των 35 μεγάλων πλημμυρικών συμβάντων που καταγράφηκαν στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΕΛ02 κατά το διάστημα 2019-2024, τα 3 εντοπίζονται στην Περιφερειακή Ενότητα Ηλείας (Πίνακας 3.5). Στους χάρτες που ακολουθούν φαίνονται το μέγιστο βάθος ροής και η αποτίμηση πλημμυρικού κινδύνου για πλημμύρα T=100 ετών συνδυαστικά με τα μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα της Π.Ε. Ηλείας κατά την περίοδο 2019-2024 (Σχήμα 3.26, Σχήμα 3.27).

Πίνακας 3.5 Μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα από το 2019 - 9/2024 στην ΠΕ Ηλείας

A/A	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΠΙΣΟΔΙΟΥ (ΜΜ/ΗΗ/ΕΕΕΕ)	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΜΕΡΕΣ)	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΘΥΜΑΤΑ
1	01/22/2019	8	ΗΛΕΙΑ	Δήμος Ανδρίτσαινας-Κρεστένων	-
2	17/09/2020	4	ΗΛΕΙΑ	Κυλλήνη, Αμαλιάδα, Λεχαινά	-
3	11/26/2021	5	ΗΛΕΙΑ	Δήμος Ανδραβίδας-Κυλλήνης, Πηνιεύ και Ήλιδας	1
4	11/20/2022	1	ΗΛΕΙΑ	Πύργο Ηλείας	-



Σχήμα 3.26: Μέγιστο βάθος ροής στην Π.Ε. Ηλείας για T=100 έτη σύμφωνα με τους ΧΕΠ (σημειώνονται τα μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα)



Σχήμα 3.27: Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμυρικού κινδύνου στην Π.Ε. Ηλείας για T=100 έτη(σημειώνονται τα μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα)

Τα μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα που έπληξαν την Περιφερειακή Ενότητα Ηλείας είναι από ένα το 2019 έως και το 2022 ενώ μεταγενέστερα του 2022 δεν φαίνεται να έχει καταγραφεί κάποιο μεγάλο πλημμυρικό γεγονός. Σημαντικότερο των τριών καταγεγραμμένων μεγάλων πλημμυρικών συμβάντων, αυτό στις 26/11/2021 το οποίο είχε διάρκεια 5 ημερών, έλαβε χώρα στους δήμους Ανδραβίδας-Κυλλήνης, Πηνειού και Ήλιδας, προκάλεσε πολλά προβλήματα ενώ είχε και ένα ανθρώπινο θύμα στην περιοχή του Βρανά Βαρθολομιού. Επίσης, και ο «Ιανός» στις 17/09/2020 ήταν αξιοσημείωτο πλημμυρικό συμβάν με την σφοδρότητά του να προκαλεί ζημιές κυρίως στις παράκτιες περιοχές της Ηλείας, Κυλλήνη, Αμαλιάδα και Λεχαινά.

Σύμφωνα με το δίκτυο αυτόματων μετεωρολογικών σταθμών του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (meteo.gr) σημαντικό ύψος βροχής είχε καταγραφεί στον τοπικό μετεωρολογικό σταθμό Βαρθολομιού Ηλείας. Συγκεκριμένα καταγράφηκαν 135 χιλιοστά στις 26 Νοεμβρίου 2021, γεγονός που συνιστά πολύ υψηλή τιμή βροχής για μία μόνο ημέρα. Αυτή η ένταση βροχόπτωσης συνέβαλε στην πρόκληση πλημμυρικών φαινομένων σε διάφορες περιοχές της Περιφερειακής Ενότητας, ιδιαίτερα σε πεδινές περιοχές που διατρέχουν ποτάμια ή χειμάρρους. Για το καιρικό φαινόμενο «Ιανός», ο μετεωρολογικός σταθμός της Αμαλιάδας του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, κατέγραψε ύψος βροχής περίπου 50 χιλιοστά και 45 χιλιοστά στις 17/9/2020 και 18/9/2020, αντίστοιχα.

### 3.5.2 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Τα έντονα φαινόμενα προκάλεσαν την υπερχειλίση του ποταμού Βέργα με αποτέλεσμα την προσωρινή κάλυψη εκτάσεων διαφόρων περιοχών (οικισμών, καλλιεργήσιμων εκτάσεων κ.α.) από ύδατα. Ο ποταμός Βέργας, όπως και άλλα ρέματα στην ΠΕ Ηλείας (Λαρισσός, Βέργα, Γκουρλέσσας), έχουν φυσική κοίτη η οποία είτε δεν επαρκεί ή δεν είναι σαφώς καθορισμένη έως την εκβολή τους στη θάλασσα, με αποτέλεσμα να παρουσιάζεται παροδική κατάκλυση (πλημμύρα) μεγάλων παρόχθιων εκτάσεων. Στην περιοχή Βρανά Βαρθολομιού πλημμύρισαν δρόμοι, καλλιέργειες, ζημιές υπέστησαν υποδομές και περιουσίες και υπήρξε και 1 ανθρώπινο θύμα λόγω παράσυρσης από τα χειμαρρικά. Επίσης σπίτια, καλλιέργειες και δρόμοι πλημμυρισμένοι και στις περιοχές Γαστούνη και Βαρθολομιό. Στη Βάρδα εκκενώθηκαν προληπτικά το νηπιαγωγείο και ο παιδικός σταθμός, ενώ πραγματοποιήθηκε και απεγκλωβισμός μαθητών στο Δημοτικό σχολείο Βαρθολομιού λόγω πλημμυρικής κατάκλυσης της ευρύτερης περιοχής (Φωτογραφία 3.7, Φωτογραφία 3.8).



Φωτογραφία 3.7: Απεγκλωβισμός μαθητών, Ηλεία Φωτογραφία 3.8: Ηλεία, 11/2021



11/2021

(Πηγή:

[https://www.tanea.gr/2021/11/26/greece/ileia-  
nekros-odigos-pou-parasyrthike-apo-ta-nera-sto-  
vartholomio/](https://www.tanea.gr/2021/11/26/greece/ileia-<br/>nekros-odigos-pou-parasyrthike-apo-ta-nera-sto-<br/>vartholomio/))

(Πηγή:

[https://www.tanea.gr/2021/11/26/greece/ileia-  
nekros-odigos-pou-parasyrthike-apo-ta-nera-sto-  
vartholomio/](https://www.tanea.gr/2021/11/26/greece/ileia-<br/>nekros-odigos-pou-parasyrthike-apo-ta-nera-sto-<br/>vartholomio/))

Το πλημμυρικό συμβάν «Ιανός» που ξεκίνησε στις 17/09/2020 ήταν ιδιαίτερα ισχυρό λόγω του όγκου της βροχής που έπεσε σε συνδυασμό με τους θυελλώδεις ανέμους. Πέραν αυτών, τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά των περιοχών αλλά και ανθρωπογενείς παράγοντες όπως η έλλειψη επαρκών υποδομών, η άναρχη δόμηση και η καταστροφή των φυσικών οικοσυστημάτων συντέλεσαν ώστε να έχει καταστροφικές επιπτώσεις. Συγκεκριμένα, ισχυροί άνεμοι έπληξαν την παραλία της Σπιάντζας και το λιμάνι της Κυλλήνης. Σε περιοχές των Λεχαινών και Αμαλιάδας σημειώθηκαν πτώσεις δένδρων από τον δυνατό αέρα χωρίς ευτυχώς να προκληθεί κάποιος τραυματισμός αλλά ορισμένες υλικές ζημιές (Φωτογραφία 3.9, Φωτογραφία 3.10). Τα έντονα καιρικά φαινόμενα οδήγησαν και στην απαγόρευση κυκλοφορίας σε ορισμένα σημεία του οδικού δικτύου στις εθνικές οδούς Πατρών – Πύργου, Πύργου – Κυπαρισσίας και Τρίπολης – Πύργου ενώ υπήρξαν και κατά τόπους διακοπές ηλεκτροδότησης.



Φωτογραφία 3.9: Αρκούδι Ηλείας, Πλημμυρικό συμβάν Ιανός, 09/2020

(Πηγή:

<https://www.patrisnews.com/%CE%BA%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CE%BA%CE%B1%CE%B9%CF%81%CE%AF%CE%B1-%CE%B9%CE%B1%CE%BD%CF%8C%CF%82-%CE%BF%CE%B9-%CF%80%CF%81%CF%8E%CF%84%CE%B5%CF%82-%CE%B5%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CE%BD%CE%B5%CF%82/>)

Φωτογραφία 3.10: Αμαλιάδα, Πλημμυρικό συμβάν Ιανός, 09/2020

(Πηγή:

<https://www.patrisnews.com/%CE%BA%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CE%BA%CE%B1%CE%B9%CF%81%CE%AF%CE%B1-%CE%B9%CE%B1%CE%BD%CF%8C%CF%82-%CE%BF%CE%B9-%CF%80%CF%81%CF%8E%CF%84%CE%B5%CF%82-%CE%B5%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CE%BD%CE%B5%CF%82/>)

Ένας ακόμα σημαντικός παράγοντας ο οποίος συμβάλλει τοπικά στην κατάκλυση μεγάλων εκτάσεων της ήπιας πεδινής περιοχής είναι η ύπαρξη πολλών γραμμικών τεχνικών έργων (Νέα Εθνική Οδός, επαρχιακές και αγροτικές οδοί, σιδηροδρομική γραμμή, αρδευτικές και αποστραγγιστικές τάφροι, αναχώματα, κλπ), τα οποία είναι διευθετημένα εγκάρσια προς τα ρέματα, γεγονός το οποίο επιδεινώνει την ούτως ή άλλως ανεπαρκή φυσική αποστράγγιση. Κατά το πλημμυρικό γεγονός τον 11/2021, λόγω του όγκου των υδάτων που υπήρχαν στο οδόστρωμα διακόπηκε προσωρινά η κυκλοφορία στην εθνική οδό Πατρών-Πύργου, στο ύψος της κοινότητας Κουρτέσι.

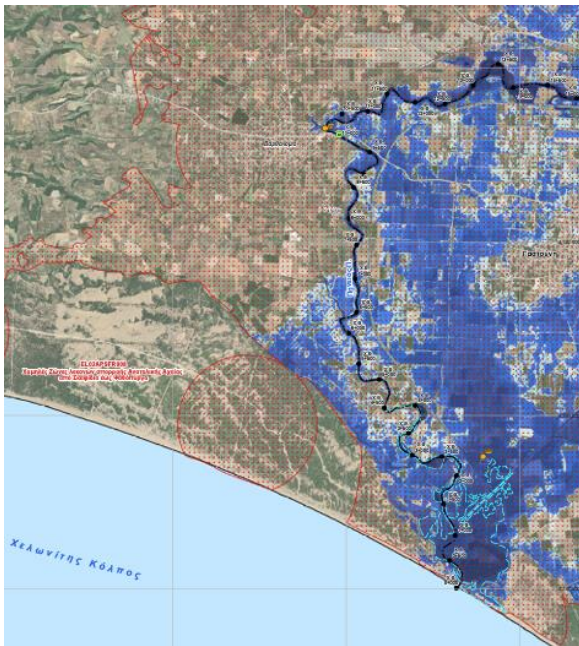
Τέλος, σημαντικές είναι και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τέτοια μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα καθώς η ΠΕ Ηλείας που ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου περιλαμβάνει 7 ζώνες του δικτύου Natura 2000 οι οποίες είναι οι εξής: οροπέδιο Φολόης GR2330002, λιμνοθάλασσα Κοτύχι, Βρίνια GR2330006, λιμνοθάλασσα Κοτύχι – Αλυκή Λεχαιών GR2330009, Παράκτια θαλάσσια ζώνη από Ακρ. Κυλλήνη έως Τούμπι GR2330007, εκβολές (δέλτα) Πηνειού GR2330003, λιμνοθάλασσα Καλογριάς, δάσος Στροφυλιάς και έλος Λαμίας, Άραξος GR2320001 καθώς και υγράτοποι Καλογριάς - Λαμίας και δάσος Στροφυλιάς GR2320011.

Με βάση την περιγραφή του πλημμυρικού επεισοδίου καθώς και την ανάλυση των πλημμυρικών επιπτώσεων, τα αίτια των πλημμυρών στην περιοχή οφείλονται σε έναν συνδυασμό υπερχειλίσσης ποταμού (fluvial flooding) (A11), αδυναμίας του δικτύου ομβρίων να παραλάβει παροχές από αιφνίδιες βροχοπτώσεις (pluvial flooding) (A12) και στην ανύψωση της στάθμης της θάλασσας (sea-water flooding) (A14). Ως εκ τούτου, οι μηχανισμοί πλημμύρας είναι η φυσική υπερχειλίση, η υπέρβαση αναχωμάτων και η παρεμπόδιση ροής (A21, A22 και A24). Κατά το παρελθόν οι πλημμύρες οφείλονταν κυρίως σε φυσική υπερχειλίση των ρεμάτων (A21), ωστόσο πλέον πολλά ρέματα έχουν μερικώς ή ολικώς διευθετηθεί και επομένως ο κυρίαρχος πλέον μηχανισμός πλημμύρας είναι είτε η υπέρβαση αναχωμάτων (A22) είτε η παρεμπόδιση ροής (A24).

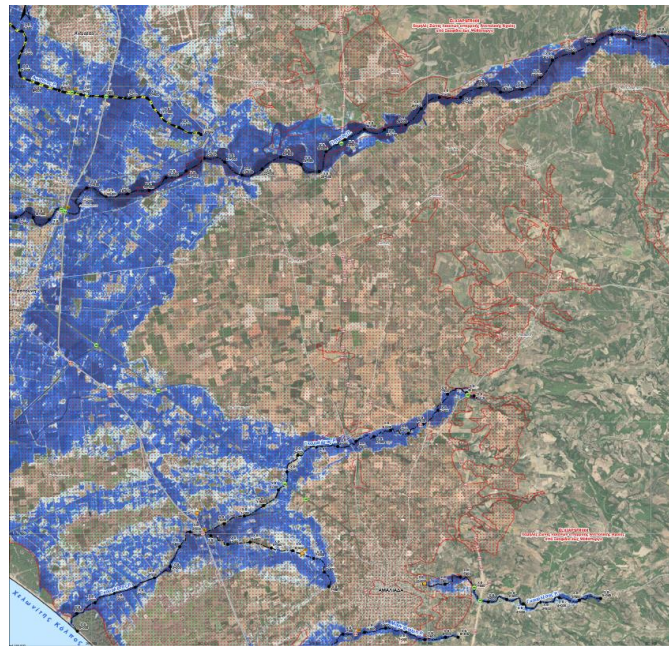
### 3.5.3 Στοιχεία συσχέτισης των πλημμυρών με την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση ΣΔΚΠ

Οι περιοχές που επλήγησαν από τα ανωτέρω πλημμυρικά συμβάντα έχουν εξεταστεί στα πλαίσια της παρούσας μελέτης στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (ΧΕΠ) και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (ΧΚΠ). Παρακάτω παρουσιάζονται στοιχεία από την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02).

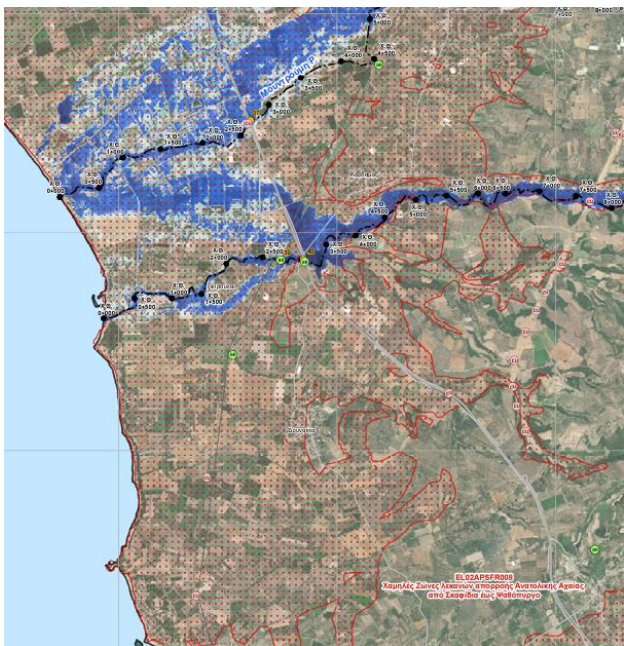
Εντός των ορίων της Περιφερειακής Ενότητας Ηλείας εμπίπτει η ΖΔΥΚΠ EL02APFR008 Χαμηλές Ζώνες λεκανών απορροής Ανατολικής Αχαΐας από Σκαφίδια έως Ψαθόπυργο η οποία μοιράζεται μεταξύ των Π.Ε. Αχαΐας και Ηλείας. Όλοι οι δήμοι της Περιφερειακής Ενότητας Ηλείας που επλήγησαν από πλημμύρες, αναφέρονται στον Πίνακα 3.5 και ανήκουν στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου περιλαμβάνονται στη ΖΔΥΚΠ EL02APFR008. Σύμφωνα με τους αντίστοιχους ΧΕΠ, για πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 100 ετών υπάρχει κατάκλυση του π. Πηνειού και του ρ. Γκουρλέσα καθώς και των παρόχθιων περιοχών τους στους δήμους Πηνειού και Ήλιδας, αντίστοιχα (Σχήμα 3.28, Σχήμα 3.29). Πέραν αυτών, τα ρέματα Μουντρούμη, Λατίφη και Ιαρδάνος, στους Δήμους Ήλιδας και Πύργου, επίσης πλημμυρίζουν κατακλύζοντας παρόχθιες εκτάσεις για πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 100 ετών (Σχήμα 3.30, Σχήμα 3.31).



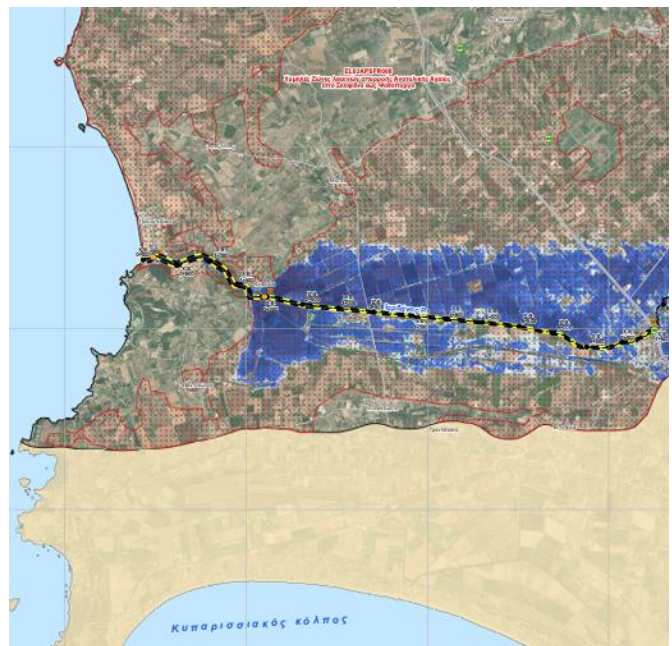
Σχήμα 3.28 : Μέγιστο βάθος ροής στον π. Πηνειό, δήμος Πηνειού, για T=100 έτη σύμφωνα με τους ΧΕΠ



Σχήμα 3.29 : Μέγιστο βάθος ροής στον π. Πηνειό και στο ρ. Γκουρλέσα, δήμος Πηνειού και Ήλιδας, για T=100 έτη σύμφωνα με τους ΧΕΠ



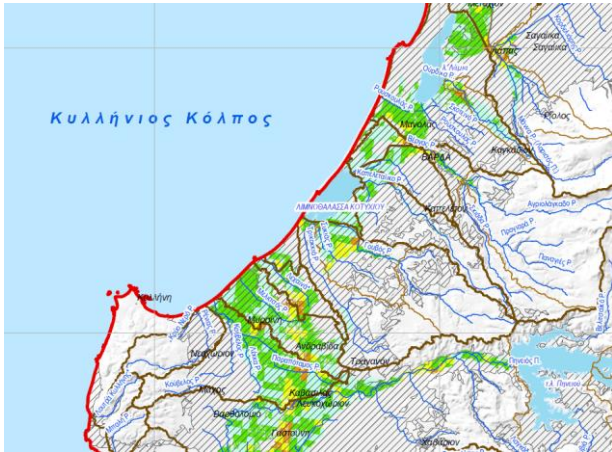
Σχήμα 3.30 : Μέγιστο βάθος ροής στα ρ. Μουντρούμη και Λατίφη, δήμος Ήλιδας, για T=100 έτη σύμφωνα με τους ΧΕΠ



Σχήμα 3.31 : Μέγιστο βάθος ροής στο ρ. Ιαρδάνος, δήμος Πύργου, για T=100 έτη σύμφωνα με τους ΧΕΠ

Όσον αφορά την αποτίμηση των επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές για περίοδο επαναφοράς 100 ετών, η ΖΔΥΚΠ EL02APFR008 εμφανίζει από πολύ χαμηλό έως πολύ υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο. Στις περιοχές ενδιαφέροντος, δήμοι Ανδραβίδας-Κυλλήνης, Πηνειού, Ήλιδας και μερικώς Πύργου, εμφανίζεται από πολύ χαμηλός έως και υψηλός πλημμυρικός κίνδυνος. Υψηλός

πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται τοπικά και αρκετά περιορισμένα πλησίον της Ανδραβίδας, Γαστούνης, Λευκοχώριον, Μυρσίνης, Αγ. Γεώργιος κ.α. Γενικά για πλημμύρα από ποτάμιες ροές περιόδου επαναφοράς 100 ετών επικρατεί ο χαμηλός πλημμυρικός κίνδυνος στις περιοχές ενδιαφέροντος.



Σχήμα 3.32 : Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμυρικού κινδύνου στους δήμους Ανδραβίδας-Κυλλήνης και Πηνιού εντός της ΖΔΥΚΠ ΕΛ02ΑΡSFR008 για T=100 έτη



Σχήμα 3.33 : Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμυρικού κινδύνου στους δήμους Ήλιδας και Πύργου εντός της ΖΔΥΚΠ ΕΛ02ΑΡSFR008 για T=100 έτη

## 4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ

### 4.1 Πολύ μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα

Ως «πολύ μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα» ορίζονται αυτά που είτε είχαν ανθρώπινα θύματα ή η έντασή τους ήταν πολύ ισχυρή και οι επιπτώσεις τους εκτεταμένες. Από το σύνολο των 43 πλημμυρικών συμβάντων που καταγράφηκαν στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου ΕΛ02 κατά το διάστημα 2019-2024, το πλημμυρικό φαινόμενο «Ιανός» θεωρείται πολύ μεγάλο πλημμυρικό συμβάν.

Πίνακας 4.1 Πολύ μεγάλο πλημμυρικό συμβάν τον 09/2020 στη Ζάκυνθο και Κεφαλονιά

Α/Α	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟΥ (ΜΜ/ΗΗ/ΕΕΕΕ)	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΜΕΡΕΣ)	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΘΥΜΑΤΑ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ
1	09/17/2020	4	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ, ΖΑΚΥΝΘΟΣ	Κεφαλονιά (Άσσος, Σάμη, Αργοστόλι Αγ. Ευφημία), Ζάκυνθος	-	Εκτεταμένες

### 4.2 Πλημμύρα 17/09/2020, Κεφαλονιά- Ζάκυνθος

#### 4.2.1 Περιγραφή συμβάντος

Το 2019 τόσο η Κεφαλονιά όσο και η Ζάκυνθος επλήγησαν από το πολύ μεγάλο πλημμυρικό φαινόμενο του «Ιανού», το οποίο ήταν τόσο ισχυρό που οδήγησε σε κήρυξη των περιοχών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας. Η κακοκαιρία «Ιανός» έλαβε χώρα το Σεπτέμβρη του 2020 και αν και δεν υπήρχαν ανθρώπινα θύματα, οι επιπτώσεις του φαινομένου ήταν εκτεταμένες τόσο για την Κεφαλονιά όσο και για τη Ζάκυνθο.

#### 4.2.2 Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Το πλημμυρικό συμβάν που ξεκίνησε στις 17/09/2020 ήταν ιδιαίτερα ισχυρό λόγω του όγκου της βροχής που έπεσε σε συνδυασμό με τους θυελλώδεις ανέμους. Πέραν αυτών, τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά των περιοχών αλλά και ανθρωπογενείς παράγοντες όπως η έλλειψη επαρκών υποδομών, η άναρχη δόμηση και η καταστροφή των φυσικών οικοσυστημάτων συντέλεσαν ώστε να έχει καταστροφικές επιπτώσεις. Τόσο στη Ζάκυνθο όσο και στην Κεφαλονιά οι παράκτιες περιοχές δέχονται ήδη σημαντικές πιέσεις λόγω του παραθεριστικού χαρακτήρα πολλών περιοχών αυτών με έντονη οικιστική ανάπτυξη, τουρισμό και λιμενικές υποδομές.

Τα σοβαρότερα πλήγματα προήλθαν από τα πρωτόγνωρα ύψη βροχής που παρατηρήθηκαν στις 18/09/2020 και ουσιαστικά εξαιτίας της έντασης των φαινομένων (πολύ μεγάλα ύψη βροχής σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα) και της ραγδαιότητάς τους (ραγδαίες βροχοπτώσεις συνοδεία πολύ ισχυρών ανέμων). Τα προβλήματα που δημιουργήθηκαν σχετίζονται κυρίως με συμβάντα χειμαρρικής ροής υδάτων, μαζικής ροής προϊόντων της ορεινής εδαφικής διάβρωσης (χειμαρρικής λάβας) από τις ορεινές περιοχές προς τα κατόντη, διά μέσω μισγαγγειών ή χειμαρρικών κλάδων του υδρογραφικού δικτύου και σε δεύτερο βαθμό με τη διέλευση και την παραμονή των υδάτων της

απορροής, με ή χωρίς στερεομεταφορά. Από τα παραπάνω φαινόμενα επηρεάστηκαν οικισμοί και το οδικό δίκτυο σε διάσπαρτα σημεία, με αποτέλεσμα είτε σε κάποιες περιπτώσεις να διακοπεί πλήρως η κυκλοφορία, είτε σε κάποιες άλλες να διεξάγεται με πολύ μεγάλη δυσκολία.

Τα έντονα φαινόμενα προκάλεσαν την υπερχειλίση διαφόρων ρεμάτων με αποτέλεσμα την προσωρινή κάλυψη εκτάσεων διαφόρων περιοχών (οικισμών, καλλιεργήσιμων εκτάσεων κ.α.) από ύδατα, την πρόκληση σημαντικών κατολισθήσεων που είχαν ως συνέπεια την καταστροφή του επαρχιακού οδικού δικτύου σε διάφορες θέσεις, την καταστροφή τεχνικών γεφύρωσης, την κατάρρευση των αντερεισμάτων των ρεμάτων που γειτνιάζουν με οδούς κ.α.. Βασικό πρόβλημα επίσης ήταν η εκτεταμένη επικάλυψη σημαντικών εκτάσεων από φερτά υλικά (λασποροές, χειμαρρική λάβα).

Η μικρή διαπερατότητα των απαντώμενων γεωλογικών σχηματισμών στις υδρολογικές λεκάνες, σε συνδυασμό με τις πολύ ραγδαίες βροχοπτώσεις, συντέειναν στη μεγιστοποίηση των ποσοτήτων ύδατος που μεταφέρθηκαν από τα ρέματα προς τις κατάντη περιοχές και κατ' ακολουθία στο φαινόμενων των πλημμυρών. Επίσης, η συσσώρευση μεγάλης ποσότητας χαλαρών εδαφικών υλικών στις λεκάνες απορροής, σε συνδυασμό με τις εκδηλωθείσες πυρκαγιές των προηγούμενων ετών, συντέειναν στην εκτεταμένη εμφάνιση του φαινομένου των λασποροών και της χειμαρρικής λάβας, που κατέκλεισαν εκτεταμένες εκτάσεις.

Το ιδιαίτερα έντονο ορεινό ανάγλυφο της Κεφαλονιάς βοήθησε στην αύξηση της ταχύτητας ροής, στα διαβρωτικά φαινόμενα, στην αύξηση της στερεοπαροχής και της μεταφοράς φερτών στα ρέματα. Τα φαινόμενα αυτά προκάλεσαν καταστροφές σε οικίες, σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις, στο επαρχιακό οδικό δίκτυο και σε κτηνοτροφικές υποδομές. Πλημμυρικά, οι κυριότερες και σοβαρότερες επιπτώσεις εντοπίζονται στο Δήμο Σάμης, ο οποίος δέχτηκε ένα πρωτοφανές πλήγμα. Από τις κατοικημένες περιοχές, τα χωριά της Πυλάρου και η Αγ. Ευφημία και η Άσσος, είχαν τις πιο μεγάλες επιπτώσεις (Φωτογραφία 4.1). Ο οικισμός της Αγίας Ευφημίας ήταν χωρίς ρεύμα, νερό και τηλέφωνο. Στην Άσσο ολόκληρο το χωριό θάφτηκε λόγω στερεομεταφοράς, καταπλακώνοντας τα πάντα (Φωτογραφία 4.2). Το λιμανάκι υπέστη σοβαρές καταστροφές ενώ τα σκάφη που υπήρχαν είτε καταστράφηκαν ολοσχερώς είτε βυθίστηκαν. Το χωριό Φισκάρδο της Κεφαλονιάς επίσης υπέστη σοβαρές ζημιές τόσο σε σπίτια και επιχειρήσεις όσο και σε σκάφη στο λιμένα Φισκάρδου.



**Φωτογραφία 4.1: Επιπτώσεις σε σκάφη και οχήματα τις περιοχές Αγ. Ευφημίας - Σάμης, Κεφαλονιά Ιανός 9/2020 (Πηγή: [Newsletter 20 2020 Ianos Cefalonia v2.pdf](#))**



Φωτογραφία 4.2: Άσος, Κεφαλονιά Ιανός 9/2020 (Πηγή: <https://www.athensvoice.gr/epikairoτητα/ellada/680114/kyklonas-ianos-horio-stin-kefalonia-thaftike-stis-petres/>)



Φωτογραφία 4.3: Ζάκυνθος, Ιανός 9/2020 (Πηγή: <https://www.thepresident.gr/2020/09/18/plititei-ti-zakyntho-o-quot-ianos-quot-vinteo/>)

Παρόμοια ήταν η κατάσταση και στο νησί της Ζακύνθου όπου θυελλώδεις άνεμοι και ισχυρή βροχόπτωση προκαλούν προβλήματα σε διάφορες περιοχές του νησιού (Φωτογραφία 4.3, Φωτογραφία 4.4). Ζημιές σημειώθηκαν στο χωριό Καταστάρι, όπου ο δυνατός αέρας ξήλωσε στέγη από κατοικημένο σπίτι, χωρίς ευτυχώς να υπάρξουν τραυματισμοί. Στο λιμάνι της Ζακύνθου, βούλιαξαν δύο σκάφη και τουλάχιστον άλλα δέκα έχουν πάθει ζημιές (Φωτογραφία 4.5). Σε όλο το νησί σημειώθηκαν πτώσεις δέντρων ενώ στο χωριό Λυκούδι έπεσε μεγάλο δέντρο κοντά σε παιδικό σταθμό χωρίς ευτυχώς να υπάρξουν τραυματισμοί. Τέλος, πολλές περιοχές αντιμετώπισαν και προβλήματα ηλεκτροδότησης, Καλαμάκι, Αργάσι, Βανάτο, Λαγώποδο, Καταστάρι, Μουζάκη, Αλυκές ήταν χωρίς ρεύμα.



Φωτογραφία 4.4: Ξηλωμένη επιγραφή, Ζάκυνθος Ιανός 9/2020 (Πηγή: <https://www.enikos.gr/society/ianos-sto-mati-tou-kyklona-zakynthos-ithaki-kefalonia-kai-ileia-d/1467443/>)



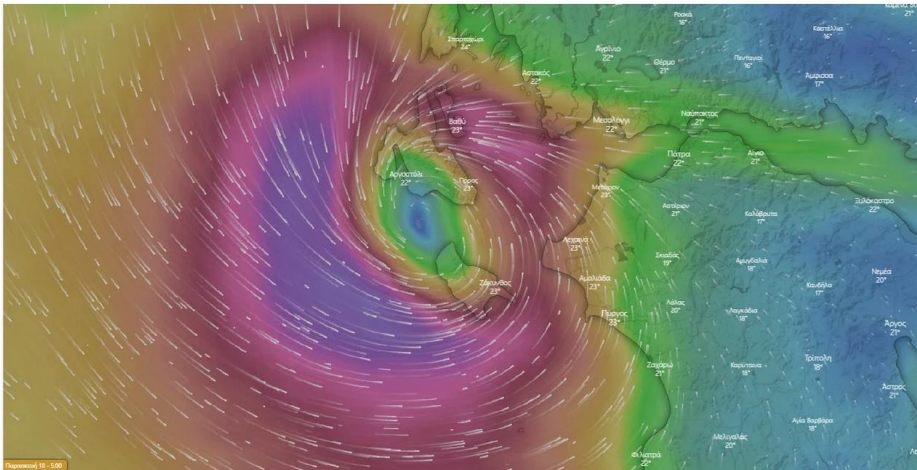
Φωτογραφία 4.5: Βουλιαγμένο σκάφος στο λιμάνι της Ζακύνθου, Ιανός 9/2020 (Πηγή: <https://www.enikos.gr/society/ianos-sto-mati-tou-kyklona-zakynthos-ithaki-kefalonia-kai-ileia-d/1467443/>)

Με βάση την περιγραφή του πλημμυρικού επεισοδίου καθώς και την ανάλυση των πλημμυρικών επιπτώσεων, τα αίτια των πλημμυρών στην περιοχή οφείλονται σε έναν συνδυασμό υπερχείλισης ποταμού (fluvial flooding) (Α11), αδυναμίας του δικτύου ομβρίων να παραλάβει παροχές από

αιφνίδιες βροχοπτώσεις (pluvial flooding) (A12) καθώς και ανύψωση στάθμης θάλασσας (A14). Ως εκ τούτου, οι μηχανισμοί πλημμύρας είναι η φυσική υπερχειλίση, η υπέρβαση αναχωμάτων και η παρεμπόδιση ροής (A21, A22 και A24).

#### 4.2.3 Βροχομετρικά/ βροχογραφικά δεδομένα στην ευρύτερη περιοχή

Στην περίπτωση του Ιανού πρόκειται για έναν μεσογειακό κυκλώνα, με ισχυρές βροχοπτώσεις και πολύ δυνατές ριπές ανέμου (Σχήμα 4.1). Στη Ζάκυνθο οι ριπές ανέμου έφτασαν τα 111 χλμ/ώρα, όπως κατέγραψε ο μετεωρολογικός σταθμός της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας στη Ζάκυνθο.



**Σχήμα 4.1 : Δορυφορική εικόνα του μεσογειακού κυκλώνα «Ιανός» που χτύπησε Ζάκυνθο και Κεφαλονιά την Παρασκευή 18/09/2020 (Πηγή: <https://www.iefimerida.gr/ellada/kakokairia-ianos-to-epikentro-ionio-dytiki-ellada>)**

Όσον αφορά τον καταγεγραμμένο νετό, για την Αγία Ευφημία επιλέχθηκε ο σταθμός στην πόλη της Ιθάκης που ανήκει στο Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών και ο σταθμός στο Αργοστόλι της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας. Τα διαθέσιμα δεδομένα βροχόπτωσης του πρώτου σταθμού είναι ημερήσια ενώ για τον δεύτερο υπάρχουν και μετρήσεις τρίωρου για τις μέρες που η καταιγίδα έπληξε την περιοχή (17-18/11/2020). Πιο αξιόπιστος από τους δύο, όσον αφορά τα στοιχεία της καταιγίδας που μελετάται, θεωρείται ο σταθμός της Ιθάκης λόγω των συνολικά πιο λογικών μετρήσεων. Η αξιολόγηση γίνεται με βάση στοιχεία που υποδηλώνουν ότι κατά την διάρκεια της προς εξέταση καταιγίδας η κατακρήμνιση έφτασε τουλάχιστον τα 227mm βροχής (Λέκκας, 2020). Τα δεδομένα του σταθμού του Αργοστολίου δεν θεωρούνται αντιπροσωπευτικά καθώς οι μετρήσεις τρίωρου (Πίνακας 4.3) δίνουν ιδιαίτερα ευμενέστερα αποτελέσματα υποεκτιμώντας την πραγματική βροχόπτωση (Κουτσογιάννης, 2020). Στους παρακάτω πίνακες φαίνονται ενδεικτικά κάποιες καταγραφές από 2 μετεωρολογικούς σταθμούς στην Κεφαλονιά.

**Πίνακας 4.2 Μετρήσεις ύψους βροχής από τον σταθμό της Ιθάκης (Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών) και από τον σταθμό του Αργοστολίου (ΕΜΥ) για το διήμερο της καταιγίδας (ΙΑΝΟΣ)**

ΕΤΟΣ	ΜΗΝΑΣ	ΗΜΕΡΑ	ΥΕΤΟΣ (mm)
<b>ΣΤΑΘΜΟΣ ΙΘΑΚΗΣ</b>			
2020	9	17	71
2020	9	18	156.4
<b>Συνολικός Υετός Καταιγίδας</b>			227.4



## ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ

## Έκθεση Μεγάλων Πλημμυρικών Συμβάντων

ΕΤΟΣ	ΜΗΝΑΣ	ΗΜΕΡΑ	ΥΕΤΟΣ (mm)
<b>ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ</b>			
2020	9	17	28.5
2020	9	18	66.5
<b>Συνολικός Υετός Καταιγίδας</b>			95

Πίνακας 4.3 Τρίωρες μετρήσεις βροχής σταθμού Αργοστολίου (Πηγή: ΕΜΥ)

ΗΜΕΡΑ	ΩΡΑ	ΥΕΤΟΣ (mm)
17/9/2020	12:00 – 15:00	6.5
17/9/2020	15:00 – 18:00	4.2
17/9/2020	18:00 – 21:00	17.8
18/9/2020	21:00 – 9:00	25.0
18/9/2020	9:00 – 12:00	5.0
18/9/2020	12:00 – 15:00	18.5
18/9/2020	15:00 – 18:00	13.8
18/9/2020	18:00 – 21:00	4.2

## 4.2.4 Εκτίμηση περιόδου επαναφοράς συμβάντος

Η περίοδος επαναφοράς που αντιστοιχεί στην υπό εξέταση καταιγίδα «Ιανός» προκύπτει 88 χρόνια χρησιμοποιώντας το ύψος βροχής του σταθμού της Ιθάκης και για τις δύο ημέρες των ακραίων καιρικών φαινομένων.

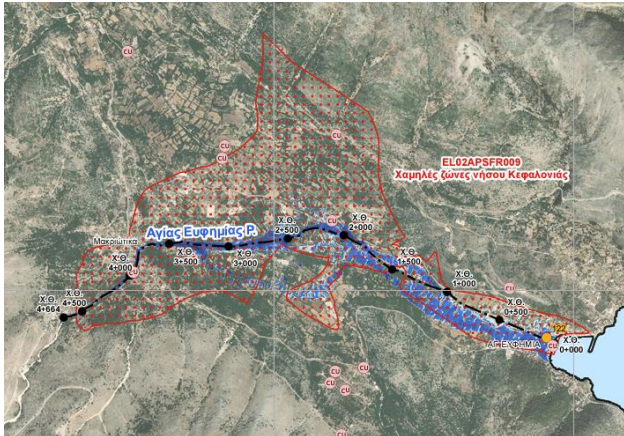
Πίνακας 4.4 Περίοδος επαναφοράς καταιγίδας ΙΑΝΟΣ

Ύψος βροχής δύο ημερών (17-18/9/2020)	Διάρκεια βροχής d (hr)	Ένταση βροχής (mm/hr)	Περίοδος επαναφοράς (year)
227.4	48	4.74	88

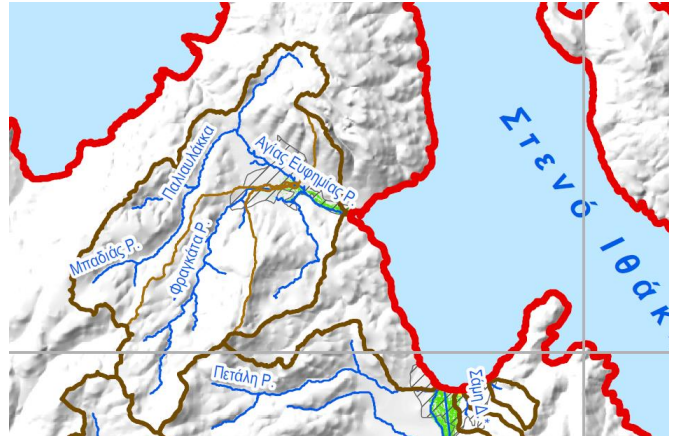
## 4.2.5 Στοιχεία συσχέτισης της πλημμύρας με την 1η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ

Οι περιοχές που επλήγησαν από τα ανωτέρω πλημμυρικά συμβάντα έχουν εξεταστεί στα πλαίσια της παρούσας μελέτης στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (ΧΕΠ) και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (ΧΚΠ). Παρακάτω παρουσιάζονται στοιχεία από την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02).

Τόσο η Κεφαλονιά όσο και η Ζάκυνθος έχουν περιοχές που ανήκουν σε ΖΔΥΚΠ. Συγκεκριμένα στην Κεφαλονιά, ο οικισμός Ληξούρι, οι οικισμοί Δράπανο και Κούταβος, όλος ο κόλπος που εκτείνεται από Καραβόμυλο μέχρι Σάμη καθώς και ο οικισμός της Αγίας Ευφημίας είναι ορισμένες από τις περιοχές που συμπεριλαμβάνονται στη ΖΔΥΚΠ EL02APSF009 Χαμηλές ζώνες νήσου Κεφαλονιάς. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.2, σύμφωνα με τους αντίστοιχους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, υπάρχει πλημμυρική κατάκλυση κατά μήκος του ρέματος της Αγ. Ευφημίας επηρεάζοντας και τον ομώνυμο οικισμό σε περίπτωση βροχόπτωσης περιόδου επαναφοράς 100 ετών. Όσον αφορά την αποτίμηση των επιπτώσεων πλημμύρας, η Αγία Ευφημία παρουσιάζει από πολύ χαμηλό έως και μέτριο κίνδυνο πλημμύρας για πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 100 ετών σύμφωνα με τους αντίστοιχους Χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές (Σχήμα 4.3).



Σχήμα 4.2: Μέγιστο βάθος ροής στην Αγ. Ευφημία Κεφαλονιάς για T=100 έτη σύμφωνα με τους ΧΕΠ

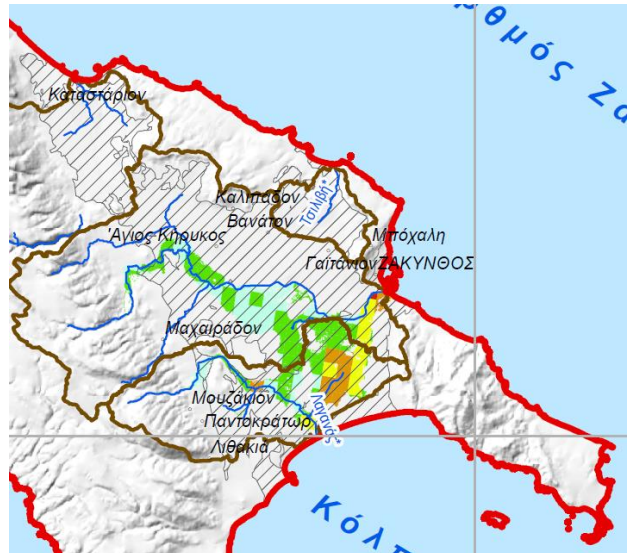


Σχήμα 4.3: Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμυρικού κινδύνου στην Αγ. Ευφημία Κεφαλονιάς για T=100 έτη

Όσον αφορά τη Ζάκυνθο, μεγάλο μέρος του νησιού ανήκει στη ΖΔΥΚΠ EL02APSFR003 Χαμηλά Ζακύνθου, που περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τις περιοχές Ζακύνθου, Αμπελοκήπων, Λαγανά και Καλαμάκι. Όπως φαίνεται και στο Σχήμα 4.4, τόσο το ρέμα του Αγ. Χαραλάμπη, που εκβάλλει νότια του λιμένα της Ζακύνθου, όσο και το ρέμα Λαγανά, που εκβάλλει στον κόλπο του Λαγανά μέσω του ομώνυμου οικισμού, υπερχειλίζουν για πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 100 ετών, κατακλύζοντας τις παρακείμενες και μεταξύ των δύο ρεμάτων εκτάσεις. Όσον αφορά την αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιες ροές, εντός της ΖΔΥΚΠ EL02APSFR003 Χαμηλά Ζακύνθου εμφανίζεται κυρίως από πολύ χαμηλός έως μέτριος κίνδυνος πλημμύρας (Σχήμα 4.5). Μέτριος κίνδυνος πλημμύρας εμφανίζεται περίξ του αεροδρομίου της Ζακύνθου, πλησίον του οικισμού Μουζάκι καθώς και στην εκβολή του ρ. Αγίου Χαραλάμπη στο λιμάνι της Ζακύνθου. Τέλος, τοπικά στην εκβολή του ρ. Αγίου Χαραλάμπη στο λιμάνι της Ζακύνθου εμφανίζεται και πολύ υψηλός πλημμυρικός κίνδυνος,



Σχήμα 4.4: Μέγιστο βάθος ροής στη Ζάκυνθο για T=100 έτη σύμφωνα με τους ΧΕΠ



Σχήμα 4.5: Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμυρικού κινδύνου στη Ζάκυνθο για T=100 έτη

#### 4.2.6 Στοιχεία συσχέτισης της πλημμύρας με το Πρόγραμμα μέτρων 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

Οι περιοχές που επλήγησαν από τα ανωτέρω πλημμυρικά συμβάντα έχουν ενταχθεί στο Πρόγραμμα Μέτρων της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02). Συγκεκριμένα, για τις Π.Ε. Κεφαλονιάς και Ζακύνθου που επλήγησαν από το πρωτόγνωρο πλημμυρικό φαινόμενο "Ιανός", προβλέπονται τα μέτρα που φαίνονται στον Πίνακας 4.5.

Από τα συνολικά 30 μέτρα που προτείνονται στο Πρόγραμμα Μέτρων της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), τα 17 από αυτά μπορούν να εφαρμοστούν στις ΠΕ Κεφαλονιάς και Ζακύνθου ώστε να αντιμετωπιστούν οι καταστροφικές συνέπειες που επέφερε το πλημμυρικό φαινόμενο «Ιανός» αλλά και να μειώσουν σημαντικά τον πλημμυρικό κίνδυνο των πληγέντων περιοχών σε περίπτωση παρόμοιου μελλοντικού πλημμυρικού συμβάντος.

Τα παρακάτω μέτρα προστασίας προτείνουν έργα, τα οποία εφόσον κατασκευαστούν, θα θωρακίσουν τις περιοχές έναντι πλημμυρικού επεισοδίου με περίοδο επαναφοράς μικρότερης ή ίσης της περιόδου επαναφοράς σχεδιασμού των έργων.

1. EL\_02\_33\_02 - Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
2. EL\_02\_31\_01 - Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων
3. EL\_02\_34\_01 - Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων
4. EL\_02\_35\_02 - Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων
5. EL\_02\_35\_03 - Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων
6. EL\_02\_35\_05 - Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας
7. EL\_02\_31\_02 - Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά

Πέραν των μέτρων που προβλέπουν σχεδιασμό και κατασκευή έργων, προβλέπονται και μέτρα ετοιμότητας τα όποια δρουν κατασταλτικά και δύναται να αποτρέψουν πιθανές αρνητικές επιπτώσεις σε περίπτωση πλημμύρας:

1. EL\_02\_42\_01 - Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο
2. EL\_02\_44\_01 - Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχτευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης
3. EL\_02\_42\_04 - Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023
4. EL\_02\_42\_05 - Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών

**ΣΤΑΔΙΟ II**

**Έκθεση Μεγάλων Πλημμυρικών Συμβάντων**

5. EL\_02\_43\_02 - Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων
6. EL\_02\_43\_01 - Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου

Έπειτα προτείνονται μέτρα πρόληψης:

1. EL\_02\_23\_01 - Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης
2. EL\_02\_21\_03 - Θεσμοθέτηση περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)

Τέλος τα μέτρα αποκατάστασης, για την αποκατάσταση των ζημιών μετά το πέρας του πλημμυρικού φαινομένου:

1. EL\_02\_52\_01 - Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών
2. EL\_02\_51\_01 - Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων

**Πίνακας 4.5 Μέτρα του Προγράμματος μέτρων της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) που σχετίζονται με το πλημμυρικό φαινόμενο «Ιανός» στις ΠΕ Ζακύνθου και Κεφαλονιάς**

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
1	EL_02_23_01	Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων παρόχων υπηρεσιών ύδρευσης	<p>Το μέτρο περιλαμβάνει:</p> <p>(1) Τη λήψη από τους Παρόχους Υπηρεσιών Ύδρευσης, κατάλληλων μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων των παρόχων υπηρεσιών Ύδρευσης, που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης T=100 έτη. Τέτοια μέτρα μπορεί να είναι π.χ. η ανύψωση των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων, της σωλήνωσης και του οικίσκου της κάθε γεώτρησης, η κατασκευή προστατευτικού περιμετρικού αναχώματος κατάλληλου ύψους από κατάλληλα υλικά κ.α..</p> <p>(2) Την ενσωμάτωση από τις Διευθύνσεις Υδάτων όρου υποχρέωσης λήψης μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας στις άδειες χρήσης ύδατος που προβλέπονται σύμφωνα με την ΚΥΑ 146896/27.10.2014 (ΦΕΚ Β' 2878 και Β' 3142) «Κατηγορίες αδειών χρήσης και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης των υδάτων. Διαδικασία και όροι έκδοσης των αδειών, περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος τους και άλλες συναφείς διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.</p> <p>Με τη λήψη κατάλληλων μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας αποφεύγονται οι κίνδυνοι που ελλοχεύουν σε μια υδρευτική γεώτρηση, και πέραν των βλαβών στο υπέργειο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό της, μπορεί να αποτραπεί η διευκόλυνση της εισροής πλημμυρικών υδάτων στον υπόγειο υδροφόρα.</p> <p>Με βάση τα στοιχεία του παρόντος ΣΔΚΠ το μέτρο χρήζει άμεσης εφαρμογής συνολικά σε 34 γεωτρήσεις εντός του Υδατικού Διαμερίσματος της Βόρειας Πελοποννήσου. Εκτός ΖΔΥΚΠ αλλά εντός της ζώνης κατάκλυσης για T=100 έτη , στις ΠΕ Κεφαλονιάς και Ζακύνθου εντοπίζεται 1 υδρευτική γεώτρηση και συγκεκριμένα στο Δήμο Ζακύνθου.</p>
2	EL_02_31_01	Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων	<p>Το μέτρο αφορά σε έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα ορεινά.</p> <p>(Α) Το Δασοτεχνικό Σύστημα Διευθέτησης Ορεινών Υδάτων που περιλαμβάνει ένα τρίπτυχο έργων και μέτρων οργανικά συνδεδεμένων και αλληλεξαρτώμενων:</p> <p>1. Φυτοκομικά έργα για την δημιουργία κανονικών υδρογεωνομικών δασών και θαμνώνων, ανθεκτικών στην κλιματική αλλαγή, που συμβάλλουν στην αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης, στην αύξηση της υδατοσυγκράτησης και της διήθησης στο έδαφος, στη μετατροπή της επιφανειακής απορροής σε υπεδάφια και στην επιβράδυνση της απορροής.</p> <p>2. Γεωτεχνικά έργα (βαθμιδώσεις, αποξέσεις πρανών, στραγγίσεις, τάφροι, ξηρολιθοδομές, κλαδοπλέγματα, κορμοφράγματα κλπ) με σκοπό την απόσβεση εστιών παραγωγής φερτών υλών ή την προσωρινή συγκράτηση όμβριων υδάτων.</p>

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
			<p>3. Υδραυλικοτεχνικά έργα που περιλαμβάνουν μια ποικιλία τεχνικών κατασκευών όπως :</p> <p>α) χαμηλά φράγματα που κατασκευάζονται στις κοίτες των κύριων και των μικρότερων κλάδων και έχουν ως κύριο σκοπό τη στερέωση των κοιτών, τη συγκράτηση ή διαλογή φερτών υλών, την αποτροπή ολισθήσεων, την ανάσχεση πλημμυρικών αιχμών, την απόληψη ή ταμίευση νερού κλπ.</p> <p>β) έργα που διατάσσονται παράλληλα στη ροή του νερού (αναχώματα, επενδύσεις, κλπ) με σκοπό την προστασία της όχθης των ρεμάτων και αποτροπή της πρηνικής διάβρωσης, τον περιορισμό της ροής εντός καθορισμένης κοίτης για την προστασία παρόχθιων ζωνών ή και την διεύρυνση της κοίτης με σκοπό την φυσική της διαμόρφωση.</p> <p>(B) Ανοιχτού τύπου φραγματικές κατασκευές και λεκάνες προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών σε ορεινές λεκάνες απορροής έντονης χειμαρρικότητας.</p> <p>Ενδεικτικά θα περιλαμβάνει ανοιχτά φράγματα διαλογής και προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών με σκοπό την ανάσχεση μαζικής στερεομεταφοράς (debris flows &amp; Mud flows), την ανάσχεση πλημμυρικού κύματος (backwater effect), την προσωρινή συγκράτηση φερτών υλών σε λεκάνες, τον έλεγχο της διακίνησης φερτών υλών με διαλογή.</p> <p>(Γ) Κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης για την ανάσχεση της πλημμύρας σε ορεινές λεκάνες απορροής ήπιας χειμαρρικότητας</p> <p>Κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης (dry detention pond) στις ορεινές κοίτες των ρεμάτων με στόχο την ανάσχεση της πλημμύρας. Η δράση εφαρμόζεται μόνο σε λεκάνες απορροής ήπιας χειμαρρικότητας ή λεκάνες απορροής που η χειμαρρικότητά τους έχει αποσβεστεί σε μεγάλο βαθμό και παρουσιάζουν φυσιολογική στερεομεταφορά.</p> <p>Τα έργα ορεινής υδρονομίας θα υλοποιούνται κατά προτεραιότητα από ανάντη προς κατόντη και επιπλέον από τους κλάδους μικρότερης τάξης προς τους κλάδους μεγαλύτερης τάξης κατά Strahler. Για την κατασκευή τους θα χρησιμοποιούνται μέθοδοι και υλικά συμβατά με το φυσικό περιβάλλον.</p> <p>Στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων των ΣΔΚΠ διευκρινίζεται ότι:</p> <p>Για τις περιοχές που δηλώνεται ως μέτρο η υλοποίηση Masterplan (EL_02_35_02), έργα που εμπίπτουν στο παρόν μέτρο θα προκύπτουν από το Masterplan. Εξαιρέσεις από το ανωτέρω:</p> <p>1. Δύναται να προχωρήσουν έργα για τα οποία υπάρχει εγκεκριμένη χρηματοδότηση.</p>

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου										
			<p>2. Δύναται να προχωρήσουν έργα που έχουν ένα ή και τα δύο από τα βασικά χαρακτηριστικά (Α και Β) του ακόλουθου Πίνακα, εφόσον πληρούν και τη συμπληρωματική προϋπόθεση.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Πλαίσιο ελέγχου συμβατότητας των έργων με την προσέγγιση Ολοκληρωμένου Σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Χαρακτηριστικά no-regret έργων</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>A</b></td> <td><b>ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ</b> Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν την κάλυψη επείγουσας ανάγκης για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, επακόλουθης φαινομένων φυσικών καταστροφών (π.χ. πυρκαγιά, σημαντικές πλημμύρες, κλπ.)</td> </tr> <tr> <td><b>B</b></td> <td><b>ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ</b> Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Τα έργα των παραπάνω κατηγοριών Α και Β θα προχωρούν εφόσον υπάρχει τεκμηρίωση ότι δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα κατόντη, ως προς τον πλημμυρικό κίνδυνο και τα υφιστάμενα και σχεδιαζόμενα έργα.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά προτείνονται έργα σε ορεινές λεκάνες 2ης τάξης οι οποίες έχουν υψηλή διαβρωσιμότητα και απορρέουν σε ΖΔΥΚΠ που εμφανίζουν περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου με βάση τους Χάρτες Κινδύνου. Συγκεκριμένα για τις ΠΕ Κεφαλονιάς και Ζακύνθου, αυτές εντοπίζονται:</p> <p>(1) Στις ορεινές λεκάνες Ζακύνθου που καταλήγουν στην ομώνυμη ΖΔΥΚΠ ΕΛ02ΑΡSFR003 και</p> <p>(2) Στις ορεινές λεκάνες Κεφαλονιάς που καταλήγουν στην ομώνυμη ΖΔΥΚΠ ΕΛ02ΑΡSFR009</p>	Πλαίσιο ελέγχου συμβατότητας των έργων με την προσέγγιση Ολοκληρωμένου Σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων		Χαρακτηριστικά no-regret έργων		<b>A</b>	<b>ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ</b> Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν την κάλυψη επείγουσας ανάγκης για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, επακόλουθης φαινομένων φυσικών καταστροφών (π.χ. πυρκαγιά, σημαντικές πλημμύρες, κλπ.)	<b>B</b>	<b>ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ</b> Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες.	Τα έργα των παραπάνω κατηγοριών Α και Β θα προχωρούν εφόσον υπάρχει τεκμηρίωση ότι δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα κατόντη, ως προς τον πλημμυρικό κίνδυνο και τα υφιστάμενα και σχεδιαζόμενα έργα.	
Πλαίσιο ελέγχου συμβατότητας των έργων με την προσέγγιση Ολοκληρωμένου Σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων													
Χαρακτηριστικά no-regret έργων													
<b>A</b>	<b>ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ</b> Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν την κάλυψη επείγουσας ανάγκης για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, επακόλουθης φαινομένων φυσικών καταστροφών (π.χ. πυρκαγιά, σημαντικές πλημμύρες, κλπ.)												
<b>B</b>	<b>ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ</b> Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες.												
Τα έργα των παραπάνω κατηγοριών Α και Β θα προχωρούν εφόσον υπάρχει τεκμηρίωση ότι δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα κατόντη, ως προς τον πλημμυρικό κίνδυνο και τα υφιστάμενα και σχεδιαζόμενα έργα.													

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
3	EL_02_33_02	Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	<p>Το παρόν μέτρο υλοποιείται εφόσον δεν είναι εφικτή η επαρκής η εφαρμογή του μέτρου EL_02_31_02 του παρόντος ΣΔΚΠ που αφορούν σε έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά.</p> <p>Το μέτρο περιλαμβάνει την κατασκευή νέων αντιπλημμυρικών έργων ή/και τη συμπλήρωση/ενίσχυση υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων που μελετώνται ή έχουν μελετηθεί και προγραμματίζεται να υλοποιηθούν στις πεδινές κοίτες των υδατορεμάτων, κατά προτεραιότητα στις ζώνες πλημμύρας 100ετίας εντός των ΖΔΥΚΠ και σε θέσεις με υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο (θέσεις υψηλής τρωτότητας με ευάλωτες χρήσεις).</p> <p>Σημειώνεται ότι η αναφορά στο T=100 αναφέρεται στη γεωγραφική επίδραση του μέτρου και δεν σχετίζεται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων, το οποίο ορίζεται με βάση τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπ' όψη έργων.</p> <p>Το μέτρο περιλαμβάνει, κατά περίπτωση έργα που περιλαμβάνουν ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Έργα διευθέτησης ποταμών/χειμάρρων για την αύξηση της παροχρητευτικότητάς τους και την προστασία της κοίτης από διάβρωση (διαμόρφωση διατομής με επένδυση ή μη του πυθμένα ή και των πρανών, αντιστήριξη των πρανών, κατασκευή μεμονωμένων προβόλων εντός υδατορεμάτων).</li><li>Κατασκευή αναβαθμών/καταβαθμών για τη μείωση της κατά μήκος κλίσης όπου απαιτείται.</li><li>Κατασκευή ή ενίσχυση αντιπλημμυρικών αναχωμάτων κατά μήκος των υδατορεμάτων</li><li>Έργα αντικατάστασης ή κατασκευή οχετών και γεφυρών σε θέσεις οδικών διαβάσεων που διακόπτουν τη συνέχεια των υδατορεμάτων.</li><li>Έργα διευθέτησης συμβολών ρεμάτων και τεχνικά έργα εκβολών υδατορεμάτων/ποταμών στη θάλασσα/λίμνες</li><li>Κατασκευή τεχνητού κλάδου υδατορέματος</li><li>Άρση προσχώσεων από μη διευθετημένο τμήμα υδατορέματος</li></ol> <p>Η εφαρμογή του μέτρου προτείνεται στα υδατορέματα που εντοπίζονται εντός των ΖΔΥΚΠ με προτεραιότητα σε εκείνα που εντοπίζονται εντός της πλημμυρικής κατάκλυσης για T=100 έτη με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο. Επομένως, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, στις ΠΕ Κεφαλονιάς και Ζακύνθου του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου ΕΛ02, εντοπίζονται τα εξής υδατορέματα:</p> <p>Ληξούριον*, Λαγανάς*, Ζάκυνθος (ρ. Αγ. Χαραλάμπη)</p> <p>Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά παρατίθεται σχετική λίστα έργων τα οποία σήμερα είναι προς υλοποίηση/ υπό σχεδιασμό ή ακόμα</p>



α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
			<p>και προτεινόμενα, και τα οποία αφορούν σε έργα αντιπλημμυρικής προστασίας εντός των ΖΔΥΚΠ των ΠΕ Κεφαλονιάς και Ζακύνθου:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Αντιπλημμυρικά έργα για τη διευθέτηση του ρ. Τσιρογιάννη στη νήσο Ζάκυνθο</li> <li>- Αντιπλημμυρικά έργα ανακούφισης και αποκατάστασης των περιοχών που επλήγησαν από τη θεομηνία της 17ης &amp; 18ης Σεπτεμβρίου 2020 της Π.Ε. Κεφαλληνίας της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων στις λεκάνες απορροής Καραβόμυλου και Σάμης</li> <li>- Αποχέτευση Αγ. Ευφημίας - Αντιπλημμυρικός αγωγός - Οριστική Μελέτη Υδραυλικών Έργων</li> <li>- Οριοθέτηση, Διευθέτηση υδρογραφικού δικτύου και αντιπλημμυρική προστασία Πύλαρου</li> <li>- Βελτίωση του οδικού άξονα Αργοστόλι- Πόρος της ΠΕ Κεφαλονιάς (αντιπλημμυρικά έργα οδοποιίας)</li> <li>- Προτεινόμενα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας από το MasterPlan Ζακύνθου: <ul style="list-style-type: none"> <li>α. Μελέτη οριοθέτησης και διευθέτησης ρεμάτων Λαγανά, Αγ. Χαράλάμπη, Τσιλιβή, Σκουρτή</li> <li>β. Μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας περιοχής αποξηραμένης λίμνης Μάκρη και περιοχής Αλυκών</li> <li>γ. Μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας και οριοθέτησης- διευθέτησης ρεμάτων περιοχών Αργασίου-Χερσονήσου Βασιλικού, Χερσονήσου Κεριού, Λιθάκια- Αγ. Σώστη και Πλάνου-Μπούκας-Δροσιάς</li> <li>δ. Μελέτη ομβρίων των οδών σύνδεσης Ζακύνθου με Καλαμάκι, στην Επ. Ο. Ζακύνθου - Βολίμων στον κάμπο Ζακύνθου και στην Επ. Ο. Ζακύνθου - Αλυκών στον κάμπο Ζακύνθου</li> </ul> </li> <li>- Τεχνικά έργα Αντιπλημμυρικής Θωράκισης υδρογραφικού δικτύου Π.Ε. Ζακύνθου</li> <li>- Αντιπλημμυρικές παρεμβάσεις στην περιοχή Παλίκης</li> <li>- Μελέτη αντιπλημμυρικών έργων στις λεκάνες απορροής Άσσου και Φισκάρδου</li> <li>- Μελέτη οριοθέτησης και διευθέτησης ρέματος Δράπανου Αργοστολίου</li> </ul>
4	EL_02_34_01	Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων	<p>Το μέτρο περιλαμβάνει έργα αντικατάστασης, ενίσχυσης και συμπλήρωση των έργων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων (έργα συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης ομβρίων υδάτων στους διαθέσιμους αποδέκτες), με προτεραιότητα σε περιοχές υψηλών οικιστικών αναγκών και απαιτήσεων εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.</p> <p>Το μέτρο υλοποιείται στις εξής φάσεις:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Σε πρώτη φάση καταγράφονται τα υφιστάμενα δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων</li> <li>2. Αξιολογείται η επάρκεια των υφιστάμενων υποδομών από τους αρμόδιους φορείς, με σκοπό τον καθορισμό του είδους των</li> </ol>

ΣΤΑΔΙΟ II

Έκθεση Μεγάλων Πλημμυρικών Συμβάντων

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
		υδάτων	<p>απαιτούμενων, κατά περίπτωση, επεμβάσεων (όπως: συντήρηση, ενίσχυση, αντικατάσταση, επέκταση),</p> <p>3. Δρομολογούνται και υλοποιούνται τα αντίστοιχα έργα κατά την παρούσα ή και την επόμενη διαχειριστική περίοδο.</p> <p>Κατά προτεραιότητα, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, προτείνεται η εφαρμογή του μέτρου στους ακόλουθους οικισμούς των ΠΕ Κεφαλονιάς και Ζακύνθου του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου EL02:</p> <p>Ζάκυνθος, Ληξούρι</p>
5	EL_02_35_02	Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων	<p>(Α) Υλοποίηση Σχεδίων Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Masterplan) για επιλεγμένες περιοχές, με στόχο να εντοπιστούν και να ιεραρχηθούν τα απαιτούμενα Έργα, κατά προτεραιότητα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• εντός ΖΔΥΚΠ και των ανάντη λεκανών απορροής για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνου του παρόντος Σχεδίου με T=100.</li> <li>• στο υπόλοιπο τμήμα της περιοχής όπου απαιτείται Masterplan.</li> </ul> <p>Σημειώνεται ότι:</p> <p>(α) οι ανάγκες σε Masterplans (αριθμό και χωρική εξειδίκευση) , ορίζονται στα πλαίσια του παρόντος μέτρου</p> <p>(β) Στα πλαίσια του Masterplan εξειδικεύονται έργα των κατηγοριών που περιλαμβάνονται στα μέτρα EL_02_31_01, EL_02_31_02, EL_02_33_02 και EL_02_42_05 και δεν περιλαμβάνονται έργα αποκατάστασης και συντήρησης.</p> <p>(B) Εκπόνηση των απαιτούμενων μελετών ωρίμανσης</p> <p>(Γ) Κατασκευή προτεινόμενων έργων</p> <p>Το Master Plan πρέπει να είναι σύμφωνο με τις προβλέψεις των Σχεδίων Διαχείρισης της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (κατάσταση ΥΣ, εξαιρέσεις, κλπ.) και για το σκοπό αυτό θα πρέπει να έχει τη σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Δ/νσης Υδάτων.</p> <p>Σημειώνεται ότι η αναφορά στο T=100 αναφέρεται στην περιοχή εφαρμογής μέτρου και δεν σχετίζεται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων, το οποίο ορίζεται με βάση τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπόψη έργων.</p> <p>Για την εφαρμογή του Μέτρου στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου EL02 αναφέρονται τα εξής:</p> <p>Θα εφαρμοστούν όλα τα προτεινόμενα μέτρα από το "Γενικό Σχέδιο (Master Plan) Αντιπλημμυρικών Έργων Λεκάνης Απορροής Πυλάρου", της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, Π.Ε. Κεφαλληνίας. Το MasterPlan αφορά την Λεκάνη Απορροής Πυλάρου, η οποία χωρίζεται σε έξι υπολεκάνες (Μακρωτίτικων, Φαλάρης, Θεμάτων, κάμπου ΜΑρίνου, οροπεδίου καλού Όρους και Πυλάρου). Για κάθε</p>

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
			<p>μία από τις προαναφερθείσες υπολεκάνες, προτείνονται εξειδικευμένα μέτρα και μελέτες ανάλογα με το μορφολογικό ανάγλυφο και τις επικρατούσες χρήσεις γης.</p> <p>Ομοίως, θα εφαρμοστούν όλα τα προτεινόμενα μέτρα από την "Εκπόνηση Επιχειρησιακού Σχεδίου (Master Plan) για την Ιεράρχηση των αναγκαίων αντιπλημμυρικών έργων άμεσης προτεραιότητας στη νήσο Ζάκυνθο", που διενεργήθηκε από την Αναθέτουσα Αρχή που είναι η Διεύθυνση Αντιπλημμυρικών &amp; Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ19) του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών. Το MasterPlan αφορά τη νήσο Ζάκυνθο, η οποία χωρίζεται σε υπολεκάνες, για κάθε μία από τις οποίες προτείνονται εξειδικευμένα μέτρα και μελέτες ανάλογα με το μορφολογικό ανάγλυφο και τις επικρατούσες χρήσεις γης.</p>
6	EL_02_35_03	Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	<p>Το μέτρο περιλαμβάνει την αξιολόγηση της κατάστασης των υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων τους και τη συντήρηση αυτών για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται σε ζώνες κατάκλισης για T=100. Οι εργασίες θα μελετώνται και θα προγραμματίζονται από τις Διευθύνσεις Δασών και τα Δασαρχεία που είναι υπεύθυνα για την συντήρηση των έργων στην περιοχή ευθύνης τους.</p> <p>Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, αναφέρονται οι παρακάτω ορεινές λεκάνες 2ης τάξης οι οποίες απορρέουν σε ζώνες κατάκλισης για T=100 με βάση τους Χάρτες Κινδύνου, στις οποίες απαιτείται να γίνουν κατά προτεραιότητα εργασίες συντήρησης:</p> <p>(1) Στις ορεινές λεκάνες Ζακύνθου που καταλήγουν στην ομώνυμη ΖΔΥΚΠ ΕΛ02ΑΡΔΑΝΟΣ 03</p> <p>(2) Στις ορεινές λεκάνες Κεφαλονιάς που καταλήγουν στην ομώνυμη ΖΔΥΚΠ ΕΛ02ΑΡΔΑΝΟΣ 09</p>
7	EL_02_42_01	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	<p>Σύμφωνα με τις προβλέψεις του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης», το έτος 2019 η Δ/ση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ, σε συνεργασία με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, εξέδωσε το Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων, το οποίο στάλθηκε σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς με το 8794/06-12-2019 έγγραφό της ΓΓΠΠ, για την εφαρμογή του κατά το μέρος που τους αφορά και εμπλέκονται ("ΔΑΡΔΑΝΟΣ 1"). Το έτος 2023, η Δ/ση Σχεδιασμού Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ, έχοντας υπόψη ότι από την 1η έκδοση του σχεδίου επήλθαν διοικητικές και οργανωτικές αλλαγές οι οποίες αφορούσαν κατά κύριο λόγο φορείς της κεντρικής διοίκησης, προχώρησε στην έκδοση του 2ου Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/ Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων, με την ονομασία "ΔΑΡΔΑΝΟΣ 2".</p> <p>Κατά την εκπλήρωση των υποχρεώσεων σχετικά με την κατάρτιση ή την επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, Σχεδίων Δράσης- Μνημονίου Ενεργειών από τους αρμόδιους φορείς, σύμφωνα με ισχύον θεσμικό πλαίσιο, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και τα αποτελέσματα της ανάλυσης κινδύνου του παρόντος 2ου ΣΔΚΠ.</p>

## ΣΤΑΔΙΟ II

## Έκθεση Μεγάλων Πλημμυρικών Συμβάντων

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
			<p>Συγκεκριμένα για το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Πελοποννήσου ΕΛ02, εντός των ορίων της πλημμυρικής ζώνης T100 έτη στις ΠΕ Κεφαλονιάς και Ζακύνθου βρίσκονται οι κάτωθι Δήμοι και Δημοτικές Ενότητες:</p> <p>Δήμοι: Ζακύνθου, Κεφαλονιάς</p> <p>Δημοτικές Ενότητες: Δ.Ε. Παλίκης, Δ.Ε. Πυλαρέων, Δ.Ε. Σάμης, Δ.Ε. Ζακυνθίων, Δ.Ε. Αρτεμισίων, Δ.Ε. Λαγανά, Δ.Ε. Αργοστολίου</p>
8	EL_02_43_01	Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου	<p>Το μέτρο περιλαμβάνει την υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών και των φορέων σχετικά με τον πλημμυρικό κίνδυνο στην περιοχή τους και τις προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνουν σε περίπτωση κινδύνου πλημμύρας. Τέτοιες δράσεις μπορεί να είναι: προγράμματα μέσω τηλεόρασης, ραδιοφώνου και διαδικτύου, διοργάνωση εκδηλώσεων, εκπαιδευτικές ημερίδες, παρουσιάσεις σε σχολεία, κλπ. Τα ανωτέρω θα υλοποιηθούν από Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας, Υπουργείο Παιδείας, το ΥΠΕΝ, τη Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας των οικείων Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, την Αυτοτελή Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας των οικείων Περιφερειών και τους Δήμους σε συνεργασία με τη διοίκηση των σχολικών μονάδων.</p> <p>Οι δράσεις μπορεί να αφορούν σε θέματα όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ενημέρωση για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) της περιοχής τους</li> <li>• ενημέρωση σχετικά με τις προβλέψεις του οικείου ΣΔΚΠ και το πρόγραμμα μέτρων αυτού</li> <li>• σημασία της διατήρησης καθαρών και προσπελάσιμων συστημάτων διοχέτευσης ομβρίων υδάτων και υδατορευμάτων</li> <li>• δυνατότητα και ανάγκη λήψης ιδιωτικών/κοινοτικών μέτρων προστασίας</li> <li>• ενημέρωση σχετικά Σχέδια Αντιμετώπισης Έκτακτων Αναγκών και η σημασία τήρησής τους, εκ μέρους των αρμοδίων αρχών</li> <li>• για τις υφιστάμενες ιρλανδικές διαβάσεις, την επικινδυνότητά τους και τις ενέργειες που πρέπει να ακολουθούνται για την αποφυγή ατυχημάτων</li> <li>• προστασία οικονομικών δραστηριοτήτων (γεωργία, κτηνοτροφία, κτλ.)</li> </ul>
9	EL_02_43_02	Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων	<p>Σκοπός του μέτρου είναι η ενίσχυση της ετοιμότητας των πολιτών και των εμπλεκόμενων φορέων προκειμένου να περιοριστούν τα ατυχήματα κατά την εγκάρσια διέλευση οχημάτων από ρέματα και ποταμούς μέσω Ιρλανδικών Διαβάσεων.</p> <p>Αντικείμενο του μέτρου είναι η τοποθέτηση συστήματος που θα αποτελείται από, κατ' ελάχιστον, προειδοποιητικές πινακίδες και σταδία με ένδειξη βάθους σε Ιρλανδικές Διαβάσεις εντός του Υδατικού Διαμερίσματος, ώστε να υπάρχει σαφής ενημέρωση και να υποστηρίζεται η αποτροπή διέλευσης οχημάτων κατά τη διάρκεια πλημμυρικών φαινομένων.</p> <p>Ως θέσεις εφαρμογής του μέτρου ορίζονται αφενός όλες οι Ιρλανδικές Διαβάσεις εντός περιοχών κατάκλυσης για T=100 έτη όπως</p>

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
			<p>πρόέκυψε από τους υπολογισμούς του παρόντος ΣΔΚΠ, και αφετέρου όποιες άλλες Ιρλανδικές Διαβάσεις τεκμηριώνεται από μελέτες ή από τα στοιχεία των Αρμόδιων Φορέων πως χρήζουν άμεσης σήμανσης.</p> <p>Οι προδιαγραφές του συστήματος προειδοποίησης θα τεθούν από τις Τεχνικές Υπηρεσίες και τις Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας πριν τη δημοπράτηση των προβλεπόμενων έργων. Οι προδιαγραφές θα αφορούν στο περιεχόμενο και τις διαστάσεις των πινακίδων, στους χρωματισμούς και τη σήμανση της προειδοποιητικής σταδίας, στον προσδιορισμό ή μη εναλλακτικής διαδρομής επί των πινακίδων που θα τοποθετηθούν, στην εγκατάσταση ή μη μπαρών για την αποτροπή διέλευσης από κρίσιμες διαβάσεις, σε τυχόν απαιτούμενη τηλεμετρία ή άλλες διατάξεις χειρισμού των μπαρών κλπ.</p> <p>Κατά προτεραιότητα το Μέτρο αφορά στις περιοχές του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου EL02 που βρίσκονται εντός πλημμυρικών ζωνών για T=100 έτη στις ΠΕ Ζακύνθου και Κεφαλονιάς, οι οποίες αποτελούν τμήματα των ακόλουθων Δήμων και Δημοτικών Ενοτήτων. Θα ληφθεί υπόψη η καταγεγραμμένη πληροφορία αποτύπωσης ιρλανδικών διαβάσεων όπως αυτή περιλαμβάνεται στο παρόν ΣΔΚΠ.</p> <p>Δήμοι: Ζακύνθου, Κεφαλονιάς</p> <p>Δημοτικές Ενοότητες: Δ.Ε. Παλίκης, Δ.Ε. Πυλαρέων, Δ.Ε. Σάμης, Δ.Ε. Ζακυνθίων, Δ.Ε. Αρτεμισίων, Δ.Ε. Λαγανά, Δ.Ε. Αργοστολίου</p>
10	EL_02_44_01	Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχτευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	<p>Το μέτρο περιλαμβάνει την κατάρτιση κανονισμού/προδιαγραφών για τις περιοδικές ενέργειες καθαρισμού των υδατορεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης. Ο κανονισμός/οι προδιαγραφές διαμορφώνονται λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των εν λόγω υδατορεμάτων (γεωμορφολογικά και υδραυλικά χαρακτηριστικά, τύπος υδατορέματος, οικολογικά στοιχεία κ.α.) καθώς και το καθεστώς προστασίας της περιοχής στην οποία εκτείνεται.</p> <p>Ο κανονισμός/οι προδιαγραφές θα αφορά/ούν κατ'ελάχιστο:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- τον υπεύθυνο φορέα υλοποίησης των ενεργειών καθαρισμού κλπ, βάσει της κείμενης νομοθεσίας κατά περίπτωση (σε περιοχές Natura, δάση κλπ)</li> <li>- τη μέθοδο υλοποίησης καθαρισμού</li> <li>- τον χρόνο και τη συχνότητα διενέργειας του καθαρισμού</li> <li>- τη θέση ή τις θέσεις που θα γίνεται ο καθαρισμός</li> <li>- τον καθορισμό χώρων απόθεσης των υλικών καθαρισμού ή την εκμετάλλευσή τους</li> <li>- τη διαδικασία που πρέπει να τηρείται όπως περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις ή/και ενημέρωση αρχών</li> <li>- αναλυτικές οδηγίες για τον ενδεδειγμένο χειρισμό της παρόχθιας βλάστησης στα διάφορα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου</li> </ul>

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
			<p>(μικρά ορεινά ρέματα, παραπόταμοι, μεγάλοι ποταμοί σε πλημμυρικά πεδία) και τη χρήση μέσων που δε θα προκαλούν καταστροφή στο ποτάμιο οικοσύστημα.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- την μεθοδολογία τήρησης αρχείου καταχώρησης των παρεμβάσεων που πραγματοποιούνται</li></ul> <p>Σε κάθε περίπτωση, ο καθαρισμός των υδατορεμάτων θα πρέπει να γίνεται εκεί που είναι απολύτως απαραίτητο, με τρόπο που να μην υπάρχει σύγκρουση με τους στόχους των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.</p>
11	EL_02_21_03	Θεσμοθέτηση περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)	<p>Το μέτρο αφορά στη θεσμοθέτηση περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης και τον καθορισμό των επιτρεπόμενων χρήσεων και απαγορεύσεων εντός των ορίων τους. Οι περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης προσδιορίζονται στην ειδική μελέτη του μέτρου EL_02_42_05.</p> <p>Οι περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης είναι μια διεθνώς αναγνωρισμένη πρακτική αντιπλημμυρικής προστασίας συνεχώς ανερχόμενη ως μια μέθοδος προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή. Τέτοιες περιοχές, συνήθως χαμηλής αξίας γης, συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία κατάντη περιοχών διοδεύοντας ελεγχόμενα με κατάλληλους χειρισμούς (άνοιγμα θυροφραγμάτων ή τεχνητή θραύση αναχωμάτων) σε παραποτάμιες περιοχές τμήμα του πλημμυρικού όγκου κατά την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων.</p>
12	EL_02_35_05	Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας	<p>Το μέτρο περιλαμβάνει τις εξής δράσεις που θα πρέπει να διενεργούνται σε ετήσια βάση:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Διενέργεια αυτοψιών και καταγραφή προβλημάτων μετά τη λήξη της υγρής (χειμερινής) περιόδου (ενδεικτικά: Απρίλιος)</li><li>- Εντοπισμός κρίσιμων θέσεων και τεχνικών που χρήζουν συντήρησης/αποκατάστασης και καθορισμός προτεραιοτήτων</li><li>- Κατάστρωση ετήσιου προγράμματος εργασιών συντήρησης/αποκατάστασης των εργασιών από τις αρμόδιες τεχνικές υπηρεσίες της Περιφέρειας που θα περιλαμβάνει:</li><li>- Καθαρισμό από φερτά υλικά και άρση προσχώσεων κοίτης υδατορεμάτων που δυσκολεύουν την ελεύθερη απορροή των υδάτων του υδατορέματος</li><li>- Επισκευές έργων αντιστήριξης/επένδυσης πρανών</li><li>- Επισκευές έργων προστασίας/επένδυσης κοίτης</li><li>- Επισκευές αναχωμάτων</li><li>- Επισκευές τεχνικών (αναβαθμοί, οχετοί, διαβάσεις, κλπ)</li><li>- Εξασφάλιση πιστώσεων</li></ul>

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
			<p>- Υλοποίηση εργασιών</p> <p>Η εφαρμογή του μέτρου προτείνεται στα υδατορέματα που εντοπίζονται εντός των ΖΔΥΚΠ με προτεραιότητα σε εκείνα που εντοπίζονται εντός της πλημμυρικής κατάκλυσης για T=100 έτη με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, αναφέρονται τα κάτωθι υδατορέματα:</p> <p>Ληξούριον*, Λαγανάς*, Ζάκυνθος (ρ. Αγ. Χαραλάμπη)</p> <p>Εν προκειμένω, ένα υφιστάμενο έργο διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας που χρήζει συντήρησης και αποκατάστασης είναι: το έργο διευθέτησης ρ. Αγ. Χαραλάμπη (Ζάκυνθος)</p>
13	EL_02_42_04	Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023	<p>Σύμφωνα με το άρθρο 6 του ν. 4662/2020 “Διαβάθμιση Κατάστασης Ετοιμότητας” και σύμφωνα με τον ν.5075/2023, ο Εθνικός Μηχανισμός ενεργοποιείται κλιμακούμενος ανάλογα με την κατάσταση ετοιμότητας.</p> <p>Το μέτρο περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις, με σκοπό τον καθορισμό των ορίων επιφυλακής που αντιστοιχούν στις τέσσερις βαθμίδες κινητοποίησης που ορίζονται από τη νομοθεσία:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Υδραυλικός έλεγχος των υδατορεμάτων και καθορισμός της παροχετευτικότητάς τους (μέγιστη παροχή που μπορούν να παροχετεύουν με ασφάλεια –με το απαιτούμενο ελεύθερο περιθώριο σύμφωνα με τις προδιαγραφές)</li> <li>• Καθορισμός κρίσιμων θέσεων επί των υδατορεμάτων όπου είναι δυνατή η παρακολούθηση και καταγραφή της ροής του ποταμού (θέσεις γεφυρών, θέσεις με προσβάσεις, ευθύγραμμες θέσεις κατάλληλες για υδατομετρήσεις)</li> <li>• Καθορισμός κρίσιμων θέσεων σε σχέση με την εξέλιξη της διάδευσης του πλημμυρικού κύματος και της θέσης/απόσταση των παράπλευρων θιγόμενων χρήσεων και κυρίως των οικισμών και των υποδομών οδικής πρόσβασης.</li> <li>• Καθορισμός στάθμης και παροχής στις παραπάνω θέσεις για τα τέσσερα (4) επίπεδα ετοιμότητας που προβλέπει η νομοθεσία.</li> <li>• Καθορισμός σε κρίσιμες επιλεγμένες θέσεις της στάθμης -απόλυτα υψόμετρα- και της παροχής νερού που αντιστοιχεί σε όλα τα παραπάνω επίπεδα ετοιμότητας.</li> </ul> <p>Η εφαρμογή του μέτρου προτείνεται στο υδατορέματα που εντοπίζονται εντός των ΖΔΥΚΠ με προτεραιότητα σε εκείνα που εντοπίζονται εντός της πλημμυρικής κατάκλυσης για T=100 έτη. Ως κρίσιμα υδατορέματα θεωρούνται αυτά που εμφανίζουν υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο. Επομένως, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, στις ΠΕ Κεφαλονιάς και Ζακύνθου του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου ΕΛ02, εντοπίζονται τα εξής υδατορέματα:</p> <p>Ληξούριον*, Λαγανάς*, Ζάκυνθος (ρ. Αγ. Χαραλάμπη)</p>

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου						
14	EL_02_42_05	Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών	<p>Στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων των ΣΔΚΠ διευκρινίζεται ότι:</p> <p>Για τις περιοχές που δηλώνεται ως μέτρο η υλοποίηση Masterplan (EL_02_35_02), έργα που εμπίπτουν στο παρόν μέτρο θα προκύπτουν από το Masterplan. Εξαιρέσεις από το ανωτέρω αποτελούν:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Δύναται να προχωρήσουν έργα για τα οποία υπάρχει εγκεκριμένη χρηματοδότηση.</li> <li>2. Δύναται να προχωρήσουν έργα που έχουν ένα ή και τα δύο από τα βασικά χαρακτηριστικά (Α και Β) του ακόλουθου Πίνακα, εφόσον πληρούν και τη συμπληρωματική προϋπόθεση.</li> </ol> <table border="1" data-bbox="696 671 1668 1126"> <tr> <td><b>A</b></td> <td><b>ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ</b> <i>Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν την κάλυψη επείγουσας ανάγκης για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, επακόλουθης φαινομένων φυσικών καταστροφών (π.χ. πυρκαγιά, σημαντικές πλημμύρες, κλπ.)</i></td> </tr> <tr> <td><b>B</b></td> <td><b>ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ</b> <i>Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες.</i></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ:</b> <i>Τα έργα των παραπάνω κατηγοριών Α και Β θα προχωρούν εφόσον υπάρχει τεκμηρίωση ότι δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα κατόντη, ως προς τον πλημμυρικό κίνδυνο και τα υφιστάμενα και σχεδιαζόμενα έργα.</i></td> </tr> </table> <p>Τα έργα των παραπάνω κατηγοριών Α και Β θα προχωρούν εφόσον υπάρχει τεκμηρίωση ότι δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα κατόντη, ως προς τον πλημμυρικό κίνδυνο και τα υφιστάμενα και σχεδιαζόμενα έργα. Συγκεκριμένα για τις ΠΕ Κεφαλονιάς και Ζακύνθου, οι περιοχές που προτείνονται για την εφαρμογή του μέτρου ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αφορούν στα παρακάτω υδατορέματα :</p> <p>ΖΔΥΚΠ EL02APFR003, υδατόρεμα: ρ. Αγ. Χαραλάμπη</p> <p>ΖΔΥΚΠ EL02APFR009, υδατορέματα: π. Πετάλη, ρ. Κούταβος*, ρ. Αγ. Ευφημίας</p>	<b>A</b>	<b>ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ</b> <i>Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν την κάλυψη επείγουσας ανάγκης για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, επακόλουθης φαινομένων φυσικών καταστροφών (π.χ. πυρκαγιά, σημαντικές πλημμύρες, κλπ.)</i>	<b>B</b>	<b>ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ</b> <i>Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες.</i>	<b>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ:</b> <i>Τα έργα των παραπάνω κατηγοριών Α και Β θα προχωρούν εφόσον υπάρχει τεκμηρίωση ότι δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα κατόντη, ως προς τον πλημμυρικό κίνδυνο και τα υφιστάμενα και σχεδιαζόμενα έργα.</i>	
<b>A</b>	<b>ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ</b> <i>Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν την κάλυψη επείγουσας ανάγκης για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, επακόλουθης φαινομένων φυσικών καταστροφών (π.χ. πυρκαγιά, σημαντικές πλημμύρες, κλπ.)</i>								
<b>B</b>	<b>ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ</b> <i>Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες.</i>								
<b>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ:</b> <i>Τα έργα των παραπάνω κατηγοριών Α και Β θα προχωρούν εφόσον υπάρχει τεκμηρίωση ότι δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα κατόντη, ως προς τον πλημμυρικό κίνδυνο και τα υφιστάμενα και σχεδιαζόμενα έργα.</i>									



α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
15	EL_02_51_01	Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων	<p>Το μέτρο στοχεύει στην αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές λόγω έντονων πλημμυρικών φαινομένων που έχουν εκδηλωθεί. Οι υποδομές αφορούν ενδεικτικά: Οδικό και Σιδηροδρομικό Δίκτυο, Αρδευτικά και Αποστραγγιστικά Έργα, Αντιπλημμυρικά Έργα (Αναχώματα, Διευθετήσεις, Εγκάρσια Έργα), Έργα πολιτιστικού ενδιαφέροντος, Μονάδες υγείας κ.α.</p> <p>Το μέτρο αφορά σε:</p> <p>(α) καταγραφή ζημιών,</p> <p>(β) εκπόνηση σχετικών μελετών ανάλογα με το είδος της υποδομής, οι οποίες μεταξύ των άλλων θα περιλαμβάνουν:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Επαναδιαστασιολόγηση των έργων σύμφωνα με τα επικαιροποιημένα πλημμυρικά μεγέθη</li><li>2. Ανάλυση μηχανισμών πλημμύρας που οδήγησαν στην αστοχία των υποδομών κατά την εκδήλωση του πλημμυρικού φαινομένου ώστε να ληφθούν υπόψη κατά τον επανασχεδιασμό</li><li>3. Διατύπωση προτάσεων εναλλακτικών παρεμβάσεων βασισμένες σε ηπιότερες επεμβάσεις. Και, (γ) η αποκατάσταση των πληγισίων υποδομών.</li></ol>
16	EL_02_52_01	Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών	<p>Αντικείμενο του μέτρου είναι ο καθορισμός της διαδικασίας μέσω της οποίας θα επιλέγεται η βέλτιστη διαδικασία διαχείρισης των φερτών υλών μετά από κάθε πλημμυρικό γεγονός. Διακρίνονται οι κάτωθι περιπτώσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Περίπτωση 1η: στις φερτές ύλες δεν περιλαμβάνονται επικίνδυνοι για τη δημόσια υγεία, ρυπαντές. Μέσω του υπόψη μέτρου καθορίζονται περιοχές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως χώροι προσωρινής ή μόνιμης απόθεσης φερτών υλών. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: διάθεση ως εδαφικό υλικό επικάλυψης σε ΧΥΤΑ ή σε λατομείο προς αποκατάσταση. Σε μεταγενέστερο χρόνο, διερευνάται η δυνατότητα αξιοποίησης των υλικών αυτών με διαλογή και επεξεργασία.</li><li>• Περίπτωση 2η: οι φερτές ύλες έχουν επιμολυνθεί από επικίνδυνους για τη δημόσια υγεία ρυπαντές (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: λύματα, πετρελαιοειδή κ.λπ.). Στην περίπτωση αυτή απαιτείται μελέτη διαχείρισης των φερτών υλών με καθορισμό της διαδικασίας διαχωρισμού, μεταφοράς και απόθεσης (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: διάθεση σε ΧΥΤΑ, ΧΥΤΑ επικινδύνων αποβλήτων, κ.λπ.). Απαιτείται συνεργασία με ΚτΕ ΧΥΤΑ ή ΜΕΑ (Δήμος ή ΦΟΔΣΑ).</li></ul> <p>Για την ολοκλήρωση του μέτρου θα ληφθούν υπόψη οι εκτάσεις κατάκλυσης πλημμύρας όπως αυτές προκύπτουν από τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνου καθώς και οι χάρτες εδαφικής διάβρωσης που έχουν συνταχθεί στο παρόν ΣΔΚΠ, σε συνδυασμό με τους καταλόγους των διάχυτων και σημειακών πηγών ρύπανσης που έχουν συνταχθεί κατά την 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ (των οποίων η χωρική κατανομή είναι διαθέσιμη σε shape files) ώστε να εκτιμηθούν εκ των προτέρων οι θέσεις απόθεσης φερτών και οι θέσεις αποθεσιοθαλάμων, για τις διαφορετικές περιόδους επαναφοράς πλημμύρας που εξετάζονται</p>

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
17	EL_02_31_02	Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά	<p>Το μέτρο αφορά σε έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα όρια της πεδινής κοίτης των υδατορευμάτων, όπως καθορίστηκαν μαζί με τα όρια ορεινής κοίτης από τις αποφάσεις των τέως Νομαρχών της χώρας και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, και κατά προτεραιότητα στις ζώνες πλημμύρας 100ετίας εντός των ΖΔΥΚΠ (ή ανάντη αυτών) και σε θέσεις με υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο (θέσεις υψηλής τρωτότητας με ευάλωτες χρήσεις).</p> <p>Η διαμόρφωση των προτάσεων κατασκευής έργων ΜΦΣΥ θα γίνει σύμφωνα με προδιαγραφές, στα πλαίσια σύνταξης μελετών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας με τις συγκεκριμένες ειδικές απαιτήσεις ή/και σύνταξης Σχεδίων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Master Plan), όπου αυτά εκπονούνται.</p> <p>Το μέτρο περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• έργα αποκατάστασης και διαχείρισης πλημμυρικών περιοχών (N03) - «make room to river» - με την καθαίρεση τεχνητών αναχωμάτων για αύξηση της αποθηκευτικότητας και επιτάχυνση της αποκατάστασης μετά από πλημμυρικά φαινόμενα.</li> <li>• έργα επαναφοράς των κοιτών των υδατορευμάτων στη φυσική τους κατάσταση (N05).</li> <li>• έργα εκ νέου διαμόρφωσης μαιάνδρων (N04) για αύξηση αποθηκευτικότητας και της ρυθμιστικής χωρητικότητας.</li> <li>• κατασκευή στεγνών (offline dry detention basin) και ενεργών (online pond) λεκανών και λιμνών κατακράτησης (N01) στις κοίτες των ρεμάτων για ανάσχεση της πλημμύρας και παράπλευρης εκτόνωσης/αποθήκευσης των πλημμυρικών ροών.</li> <li>• αποκατάσταση και διαχείριση υγροτόπων (N02) μέσω παράχθιας βλάστησης για αύξηση αποθηκευτικότητας και επιβράδυνση ροής.</li> <li>• αποκατάσταση και επανασύνδεση εποχιακών ρευμάτων (N06) για αύξηση αποθηκευτικότητας και παροχευτικότητας.</li> <li>• Φυσική σταθεροποίηση οχθών (N10) με χρήση υλικών οικομηχανικής (bioengineering) για αύξηση παροχευτικότητας και συγκράτησης φερτών.</li> </ul> <p>Στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων των ΣΔΚΠ διευκρινίζεται ότι:</p> <p>Για τις περιοχές που δηλώνεται ως μέτρο η υλοποίηση Masterplan (EL_xx_35_02), έργα που εμπίπτουν στο παρόν μέτρο θα προκύπτουν από το Masterplan. Εξαιρέσεις από το ανωτέρω:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Δύναται να προχωρήσουν έργα για τα οποία υπάρχει εγκεκριμένη χρηματοδότηση.</li> </ol>

α/α	Κωδικός Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
-----	----------------	--------------	------------------

2. Δύναται να προχωρήσουν έργα που έχουν ένα ή και τα δύο από τα βασικά χαρακτηριστικά (Α και Β) του ακόλουθου Πίνακα, εφόσον πληρούν και τη συμπληρωματική προϋπόθεση

	Πλαίσιο ελέγχου συμβατότητας των έργων με την προσέγγιση Ολοκληρωμένου Σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων Χαρακτηριστικά no-regret έργων
<b>A</b>	<b>ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ</b> Δύναται να προχωρούν έργα τα οποία αφορούν την κάλυψη επείγουσας ανάγκης για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, επακόλουθης φαινομένων φυσικών καταστροφών (π.χ. πυρκαγιά, σημαντικές πλημμύρες, κλπ.)
<b>B</b>	<b>ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ</b> Δύναται να προχωρούν έργα που εξυπηρετούν πολλαπλές χρήσεις και λειτουργίες.
	Τα έργα των παραπάνω κατηγοριών Α και Β θα προχωρούν εφόσον υπάρχει τεκμηρίωση ότι δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα κατόντη, ως προς τον πλημμυρικό κίνδυνο και τα υφιστάμενα και σχεδιαζόμενα έργα.

Τα απαιτούμενα έργα σε επίπεδο προκαταρκτικής μελέτης θα υποδειχθούν στα πλαίσια υλοποίησης του Master Plan (Μέτρο ΕΛ\_02\_35\_02), αξιοποιώντας και τα αποτελέσματα των ΧΕΠ και ΧΚΠ του παρόντος Σχεδίου. Πιο συγκεκριμένα, τα ανωτέρω έργα θα εξεταστούν κατά προτεραιότητα εντός της πλημμυρικής κατάκλυσης για T=100 έτη, σε θέσεις που εντοπίζεται υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος πλημμύρας. Επομένως, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, στις ΠΕ Κεφαλονιάς και Ζακύνθου του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου ΕΛ02, εντοπίζονται τα εξής υδατορέματα με ψηλό και πολύ υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο:

Ληξούριον\*, Λαγανάς\*, Ζάκυνθος (ρ. Αγ. Χαραλάμπη)

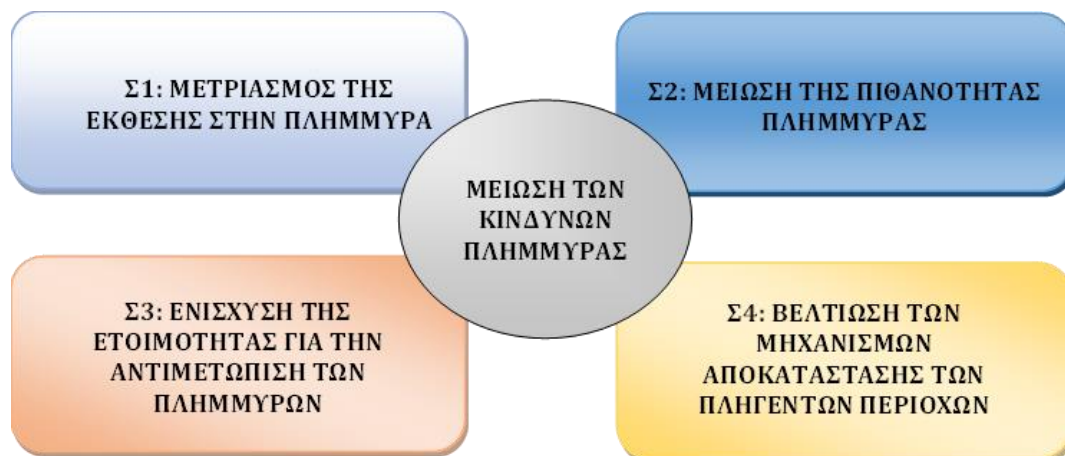
#### 4.2.7 Προτάσεις διαχείρισης κινδύνου

Σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ τα Κράτη Μέλη καθορίζουν στόχους που εστιάζουν στη μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών που οι πλημμύρες έχουν:

- στην ανθρώπινη υγεία
- το περιβάλλον
- την πολιτιστική κληρονομιά και
- τις οικονομικές δραστηριότητες

Σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ και τα Κατευθυντήρια Κείμενα, οι Γενικοί στόχοι της διαχείρισης του κινδύνου πλημμύρας που έχουν καθοριστεί στη χώρα μας είναι:

- Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
- Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
- Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης



Σχήμα 4.6: Γενικοί Στόχοι Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας

Οι ανωτέρω Γενικοί Στόχοι του **1ου ΣΔΚΠ** αντιστοιχούν στους τέσσερεις άξονες δράσεις της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση) και είναι στρατηγικού χαρακτήρα με σκοπό την εδραίωση κοινής αντίληψης και πολιτικής για τα θέματα που σχετίζονται με την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας. Για εκτενέστερη αναφορά στους άξονες και τους Γενικούς Στόχους γίνεται παραπομπή στο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων πλημμύρας (Π17) του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02).

Τα ανωτέρω οδηγούν στην κατάρτιση ενός Προγράμματος Μέτρων που καλύπτει όλες τις πτυχές διαχείρισης του κινδύνου: Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα και Αποκατάσταση. Το εν λόγω Πρόγραμμα Μέτρων παρατίθεται αναλυτικά στο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων πλημμύρας (Π17) του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) και περιλαμβάνει μέτρα που καλύπτουν εύρος αναγκών από τεχνικά αντιπλημμυρικά έργα, μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα, νομοθετικές/ διοικητικές ρυθμίσεις καθώς και μέτρα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης κοινού. Οι προτάσεις διαχείρισης κινδύνου για την κακοκαιρία «Ιανός» καλύπτονται πλήρως από το Πρόγραμμα Μέτρων της 1<sup>ης</sup>

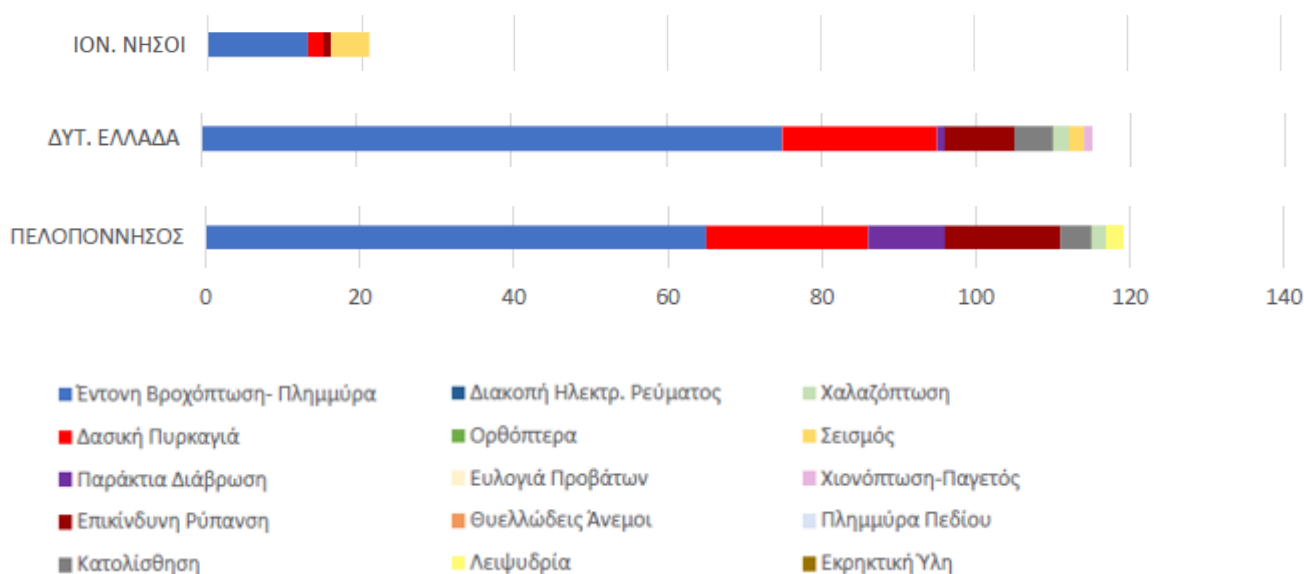
Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ για το ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), το οποίο παρουσιάζεται αναλυτικά στην παράγραφο 4.2.6.

## 5 ΣΥΝΟΨΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

### 5.1 Σύνοψη

Ορισμένα από τα προαναφερθέντα πλημμυρικά συμβάντα που περιεγράφηκαν στο προηγούμενο Κεφάλαιο ήταν τόσο ισχυρά που οδήγησαν σε κήρυξη των περιοχών όπου συνέβησαν σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας. Η κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας, σύμφωνα με το άρθρο 25 του Ν.4662/2020 όπως ισχύει, συντρέχει σε περίπτωση συντελεσθείσας φυσικής και τεχνολογικής καταστροφής ευρείας κλίμακας στον πληθυσμό και στις υποδομές, για την αντιμετώπιση της οποίας δεν επαρκούν οι άμεσα διαθέσιμοι πόροι, τα μέσα και τα υλικά των φορέων διαχείρισης σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο, και απαιτείται η λήψη έκτακτων μέτρων αποκατάστασης ορισμένης χρονικής διάρκειας.

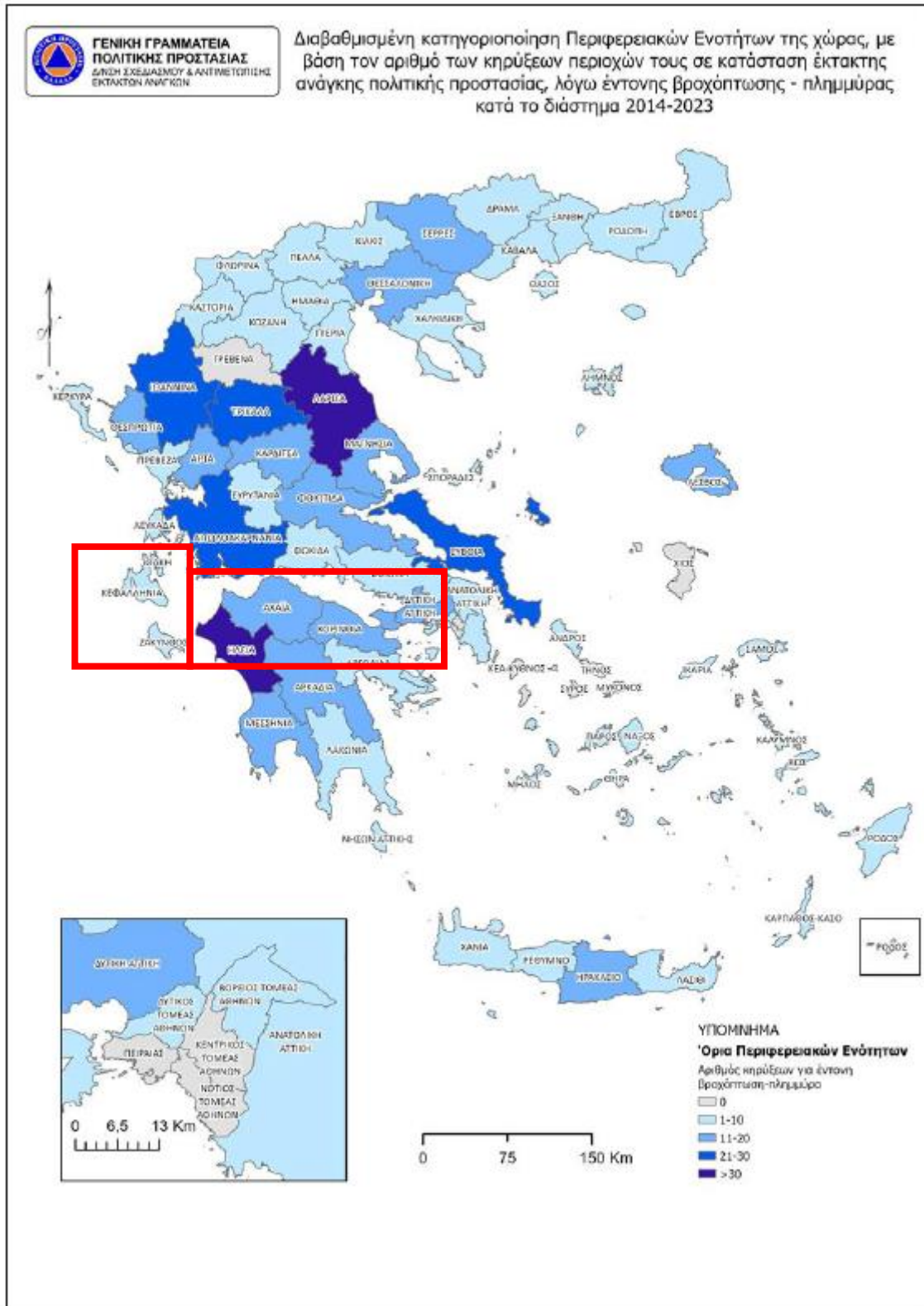
Το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου περιλαμβάνει τμήματα των Περιφερειών Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίων Νήσων. Οι Περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας και Πελοποννήσου είναι από τις πιο πολύπαθες Περιφέρειες της χώρας ως προς τα πλημμυρικά συμβάντα και κατατάσσονται στη 2<sup>η</sup> και 3<sup>η</sup> θέση, αντίστοιχα, της κατανομής του συνολικού αριθμού κηρύξεων ανά Περιφέρεια σε περιπτώσεις ισχυρών βροχοπτώσεων – πλημμυρών στο διάστημα 2014–2023. Συγκεκριμένα η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας έχει κηρυχθεί περίπου 75 φορές σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης λόγω βροχόπτωσης – πλημμύρας ενώ η Περιφέρεια Πελοποννήσου έχει κηρυχθεί περίπου 70 φορές σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης λόγω βροχόπτωσης – πλημμύρας. Τέλος, η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων έχει κηρυχθεί περίπου 10 φορές σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης λόγω βροχόπτωσης – πλημμύρας (Σχήμα 5.1).



Σχήμα 5.1 : Διαβαθμισμένη κατηγοριοποίηση Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, Πελοποννήσου και Ιονίων Νήσων, με βάση τον αριθμό των κηρύξεων περιοχών τους, σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας κατά το διάστημα 2014-2023

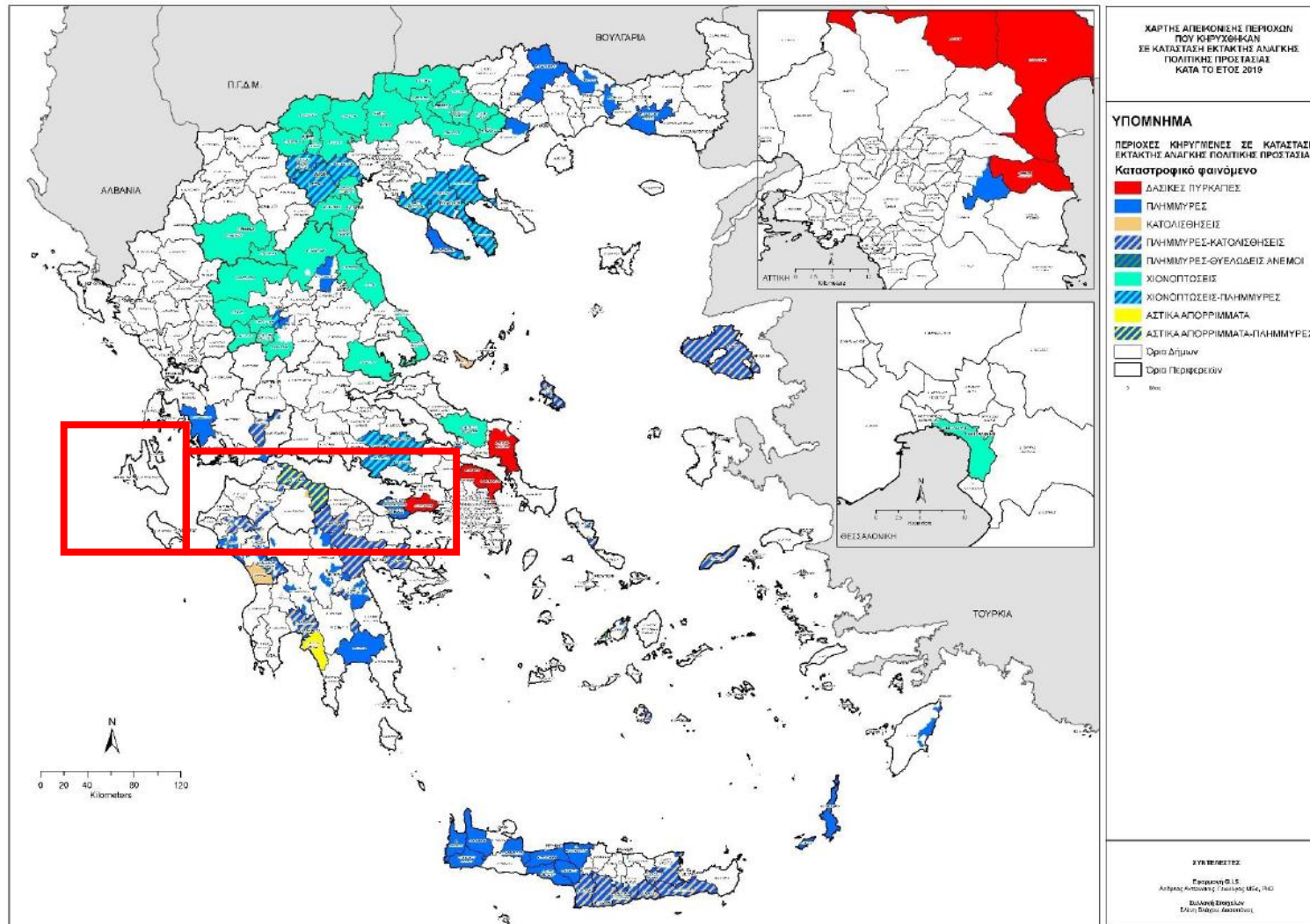
Στο Σχήμα 5.2 φαίνεται η διαβαθμισμένη κατηγοριοποίηση των Περιφερειακών Ενοτήτων της χώρας, με βάση τον αριθμό των κηρύξεων περιοχών τους, σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας, λόγω έντονης βροχόπτωσης-πλημμύρας, κατά το διάστημα 2014-2023. Παρατηρείται ότι σχεδόν όλες οι Περιφερειακές Ενότητες της Περιφέρειας Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας βρίσκονται στις υψηλότερες κλίμακες της διαβάθμισης, έχοντας κηρυχθεί περισσότερες από 10 φορές σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας, λόγω έντονης βροχόπτωσης-πλημμύρας, κατά το διάστημα 2014-2023. Η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων έχει κηρυχθεί μέχρι 10 φορές το πολύ σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας, λόγω έντονης βροχόπτωσης-πλημμύρας, κατά το διάστημα 2014-2023. Στο ηπειρωτικό κομμάτι του Υδατικού Διαμερίσματος της Βόρειας Πελοποννήσου EL02, όλες οι Περιφερειακές Ενότητες έχουν κηρυχθεί τουλάχιστον 10 φορές σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας εντός του διαστήματος 2014-2023, ενώ η Περιφερειακή Ενότητα Ηλείας έχει κηρυχθεί πάνω από 30 φορές σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης στο αντίστοιχο χρονικό διάστημα.

Στη συνέχεια παραθέτονται μια σειρά από χάρτες (Σχήμα 5.3, Σχήμα 5.4, Σχήμα 5.5, Σχήμα 5.6, Σχήμα 5.7) όπου για κάθε έτος από το 2019-2023 απεικονίζονται οι περιοχές των Περιφερειών Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίων Νήσων που κηρύχθηκαν σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας. Η αποτύπωση αυτή έγινε μέχρι το ελάχιστο διοικητικό επίπεδο που κηρύχθηκε, δηλαδή μέχρι το επίπεδο της τοπικής Κοινότητας ή της δημοτικής Κοινότητας, και διαχωρίζει τις ανωτέρω περιοχές ανάλογα με το είδος του καταστροφικού φαινομένου που αποτέλεσε αίτιο για την κήρυξή τους. Οι πλημμύρες συγκεκριμένα συμβολίζονται είτε με απλό μπλε γέμισμα είτε με μπλε διαγράμμιση όταν συνδυάζονται με κάποιο άλλο φαινόμενο (π.χ. κατολισθήσεις, θυελλώδεις άνεμοι κλπ). Το έτος 2019, όσες Περιφερειακές Ενότητες στο Υδατικό Διαμέρισμα της Βόρειας Πελοποννήσου εμφάνισαν πλημμυρικά φαινόμενα ήταν σε συνδυασμό με κάποιο άλλο φαινόμενο όπως για παράδειγμα στον Δήμο Αιγιαλείας που επλήγη από αστικά απορρίμματα και πλημμύρες. Το έτος 2020 αξιοσημείωτα είναι τα πλημμυρικά συμβάντα που έπληξαν την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων καθώς και το Δήμο Πηνειού από το ηπειρωτικό κομμάτι του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου. Αντίθετα το 2021 ήταν το έτος που επλήγη σφοδρά από πλημμύρες, κατολισθήσεις και θυελλώδεις ανέμους σχεδόν όλο το μέρος της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας που ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου. Το 2022 χαρακτηρίστηκε από 2 κυρίως πλημμυρικά φαινόμενα, το ένα στο Δήμο Καλαβρύτων και το δεύτερο στο Δήμο Πηνειού που συνοδευόταν και από κατολισθήσεις. Τέλος, το έτος 2023 είχε λίγα πλημμυρικά φαινόμενα κυρίως στην Περιφερειακή Ενότητα Κορινθίας.

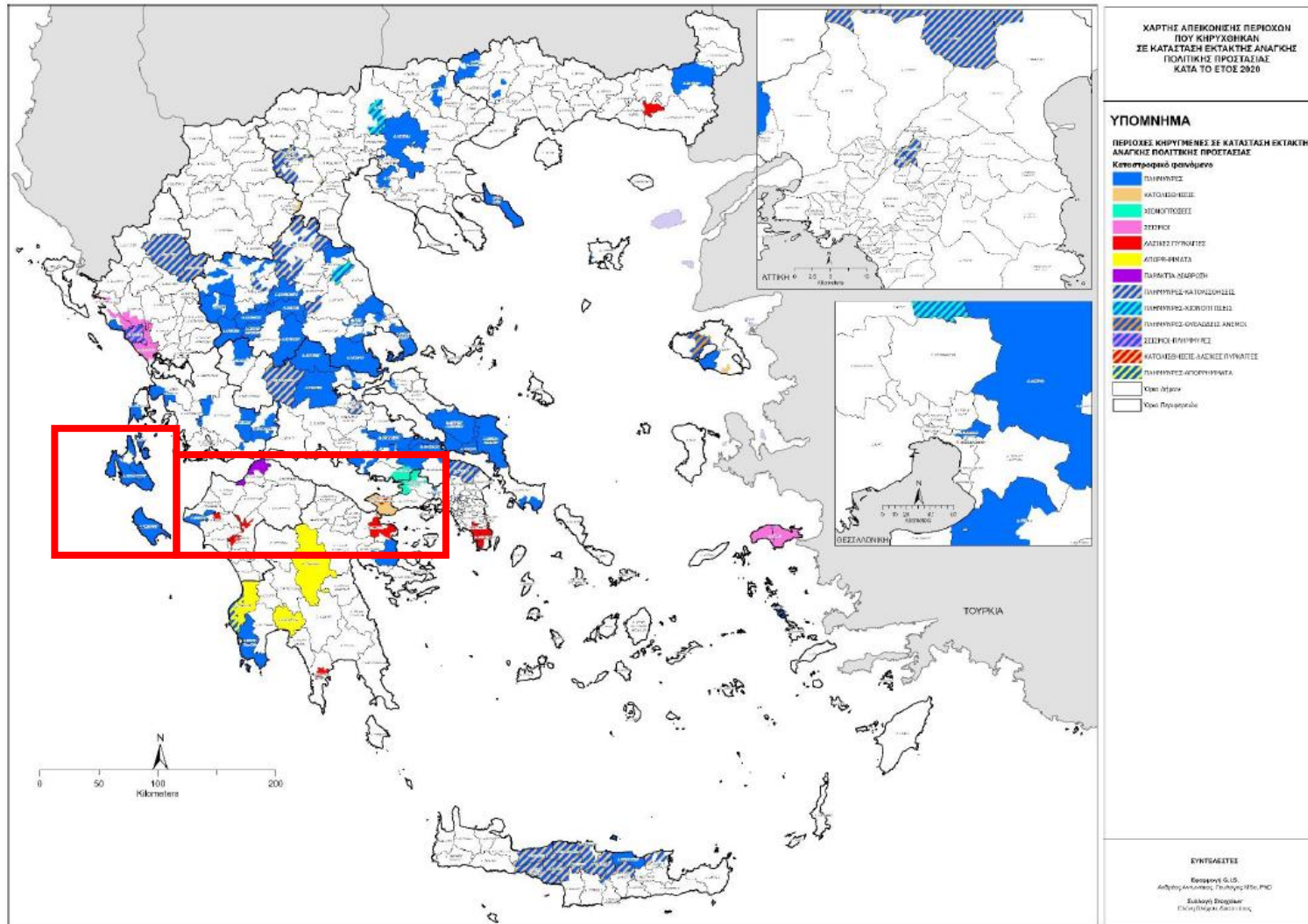


Σχήμα 5.2 : Διαβαθμισμένη κατηγοριοποίηση Περιφερειακών Ενοτήτων της χώρας, με βάση τον αριθμό των κηρύξεων περιοχών τους, σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας, λόγω έντονης βροχόπτωσης-πλημμύρας, κατά το διάστημα 2014-2023

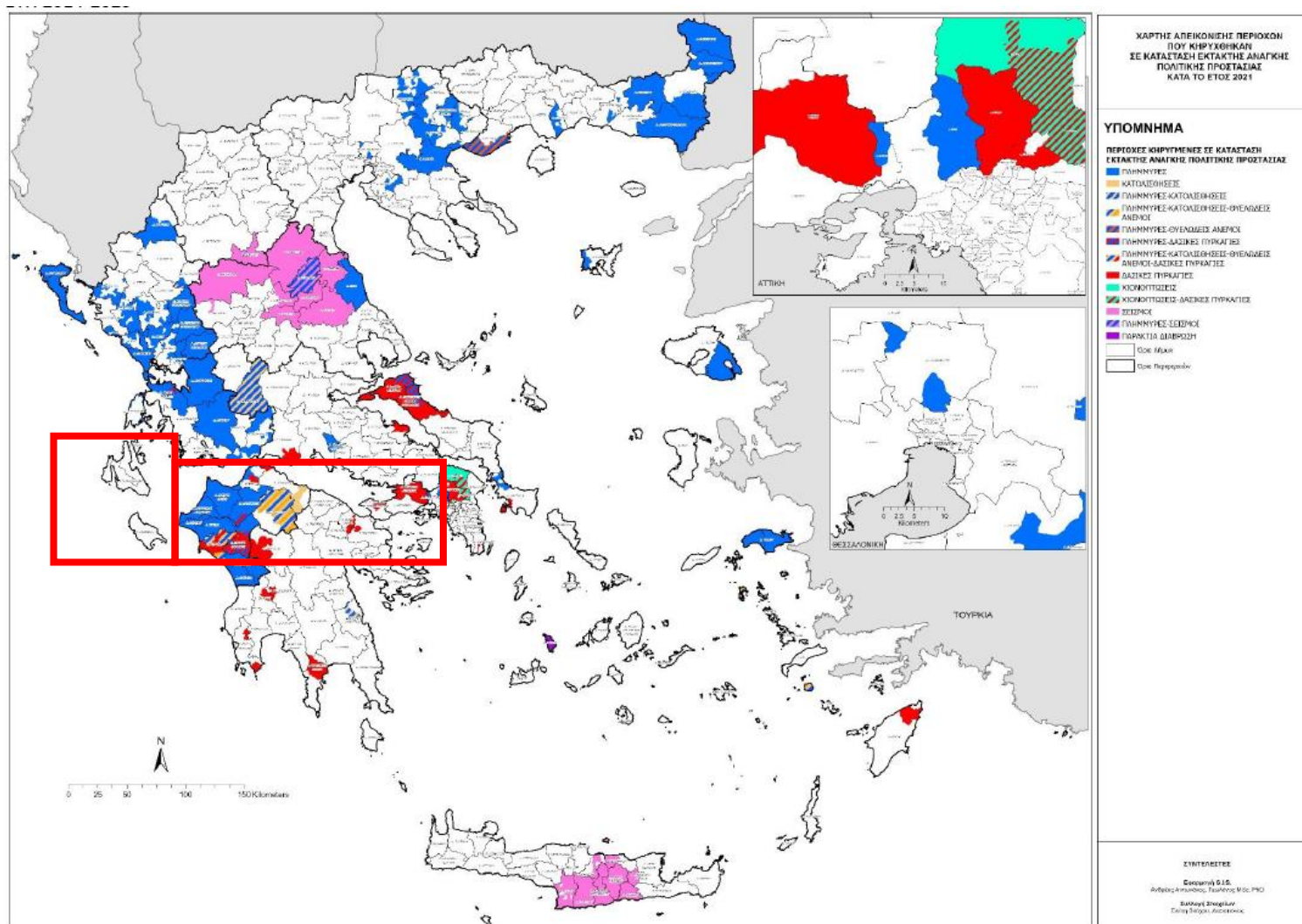




Σχήμα 5.3 : Απεικόνιση περιοχών που κηρύχθηκαν σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας το 2019



Σχήμα 5.4 : Απεικόνιση περιοχών που κηρύχθηκαν σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας το 2020



Σχήμα 5.5 : Απεικόνιση περιοχών που κηρύχθηκαν σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας το 2021





## 5.2 Συμπεράσματα

Στο πλαίσιο της καταγραφής των μεγάλων πλημμυρικών συμβάντων που έλαβαν χώρα στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) από το 2019 έως το 2024, προκύπτουν κάποια συμπεράσματα που συνοπτικά παρουσιάζονται παρακάτω:

- Από το σύνολο των πλημμυρικών συμβάντων που καταγράφηκαν κατά το διάστημα 2019-2024 για το Υδατικό Διαμέρισμα της Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), το 81,5% θεωρούνται μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα και το 2,5% πολύ μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα.
- Από τα μεγάλα πλημμυρικά συμβάντα που καταγράφηκαν κατά το διάστημα 2019-2024 για το Υδατικό Διαμέρισμα της Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), το 6% είχε τουλάχιστον 1 ανθρώπινο θύμα ενώ το 72% προκάλεσε εκτεταμένες επιπτώσεις σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του ΕΑΑ (Meteo).
- Το πολύ μεγάλο πλημμυρικό συμβάν που καταγράφηκε στο διάστημα 2019-2024 για το Υδατικό Διαμέρισμα της Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) είναι ο «Ιανός» που συνέβη τον 9/2020 και είχε καταστροφικές επιπτώσεις κυρίως για τη Ζάκυνθο και την Κεφαλονιά. Το διήμερο 17-18/9/2020 καταγράφηκαν ~230 χιλ. βροχής στον βροχομετρικό σταθμό της Ιθάκης (ΕΑΑ), ενώ πρόκειται για ένα πλημμυρικό φαινόμενο με περίοδο επαναφοράς 88 έτη.
- Οι περισσότερες από τις πληγείσες περιοχές βρίσκονται εντός των ορίων των ΖΔΥΚΠ όπως αυτές χωροθετήθηκαν κατά την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ στο πλαίσιο της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02). Ωστόσο, ορισμένες περιοχές ιδίως στις Π.Ε. Κεφαλονιάς (Φισκάρδο, Άσσος κ.α.) και Ζακύνθου (Καμπί, Μαριές κ.α.) καθώς και στην Π.Ε. Κορίνθου (Ανω Τρίκαλα κ.α.) δεν χωροθετούνται εντός των ΖΔΥΚΠ. Ως εκ τούτου προτείνεται η επανεξέταση των ορίων των ΖΔΥΚΠ, λαμβάνοντας υπόψη τα πλημμυρικά συμβάντα στις εν λόγω περιοχές, στο πλαίσιο της 2<sup>ης</sup> Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ.
- Ορισμένα από τα πλημμυρικά συμβάντα που καταγράφηκαν κατά το διάστημα 2019-2024, συνέβησαν σε περιοχές όπου τα ρέματα που τις διασχίζουν δεν πληρούσαν τα κριτήρια που είχαν τεθεί ώστε να επιλυθούν στο πλαίσιο της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02). Ενδεικτικά αναφέρονται οι περιπτώσεις των ρεμάτων της Άσσου και του Φισκάρδου στην Κεφαλονιά, στις εκβολές των οποίων χωροθετούνται οι ομώνυμοι οικισμοί οι οποίοι επλήγησαν σοβαρά από πλημμυρικά φαινόμενα στο διάστημα 2019-2024. Επομένως, προτείνεται κατά την 2<sup>η</sup> Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ να ληφθούν υπόψη ρέματα τα οποία έχουν πλημμυρίσει στο διάστημα 2019-2024.
- Τα κυριότερα αίτια πλημμυρών στο Υδατικό Διαμέρισμα της Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), είναι τα ακόλουθα:
  - Τα χαρακτηριστικά των βροχοπτώσεων, οι οποίες συνήθως χαρακτηρίζονται από μεγάλο ύψος βροχής σε συνδυασμό με μικρή χρονική διάρκεια και χωρική εξάπλωση. Η κατάσταση γίνεται δυσμενέστερη στην περίπτωση που έχουν προηγηθεί βροχοπτώσεις στην περιοχή τις προηγούμενες μέρες, συντελώντας στον κορεσμό του εδάφους, με αποτέλεσμα να μην μπορεί να συγκρατήσει άλλη ποσότητα βροχής.
  - τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά των περιοχών. Ενδεικτικά αναφέρεται το ιδιαίτερα έντονο ορεινό ανάγλυφο της Κεφαλονιάς το οποίο βοηθά στην αύξηση της ταχύτητας ροής,

στα διαβρωτικά φαινόμενα, στην αύξηση της στερεοπαροχής και της μεταφοράς φερτών στα ρέματα,

- η έλλειψη επαρκών υποδομών, η άναρχη δόμηση και η καταστροφή των φυσικών οικοσυστημάτων λόγω ανθρώπινων παρεμβάσεων (περιορισμός κοίτης, μπάζωμα). Ενδεικτικά αναφέρεται το πλημμυρικό συμβάν τον 11/2021 κατά το οποίο οι κοίτες του π. Βέργα όπως και άλλων ρεμάτων της Π.Ε. Ηλείας δεν είναι σαφώς καθορισμένες έως την εκβολή τους στη θάλασσα, με αποτέλεσμα να παρουσιάζεται παροδική κατάκλυση μεγάλων παρόχθιων εκτάσεων,
  - η ύπαρξη πολλών γραμμικών τεχνικών έργων (Νέα Εθνική Οδός, επαρχιακές και αγροτικές οδοί, σιδηροδρομική γραμμή, αρδευτικές και αποστραγγιστικές τάφροι, αναχώματα, κλπ), τα οποία είναι διευθετημένα εγκάρσια προς τα ρέματα, γεγονός το οποίο επιδεινώνει την ούτως ή άλλως ανεπαρκή φυσική αποστράγγιση στην περίπτωση ραγδαίων βροχοπτώσεων,
  - η ανεπάρκεια των δικτύων ομβρίων να παραλάβουν παροχές από βροχοπτώσεις μεγαλύτερων περιόδων επαναφοράς από αυτήν που συνήθως μελετώνται τα δίκτυα αυτά, αναπτύσσοντας συνθήκες αδυναμίας απορροής με αποτέλεσμα την εμφάνιση πλημμυρών εντός των παρακείμενων οικισμών,
  - η μετατροπή της κοίτης σε οδικό δίκτυο εντός των οικισμών, χωρίς τα συνοδευτικά τεχνικά έργα για την απρόσκοπτη αποστράγγιση της ευρύτερης περιοχής.
  - οι εκδηλωθείσες πυρκαγιές των προηγούμενων ετών, οι οποίες εντείνουν την συσσώρευση μεγάλης ποσότητας χαλαρών εδαφικών υλικών στις λεκάνες απορροής με αποτέλεσμα την εμφάνιση του φαινομένου λασποροών και χειμαρρικής λάβας σε περιπτώσεις πλημμυρικών συμβάντων.
- Στην 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), περιλαμβάνονται Μέτρα που αφορούν σε ένα ευρύ φάσμα ενεργειών και παρεμβάσεων σε όλους του τομείς της διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου (Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση), η εφαρμογή του οποίου θα μειώσει έως και θα εξαλείψει τις επιπτώσεις από ένα μελλοντικό πλημμυρικό συμβάν ιδιαίτερα στις ευάλωτες προς πλημμύρα περιοχές.