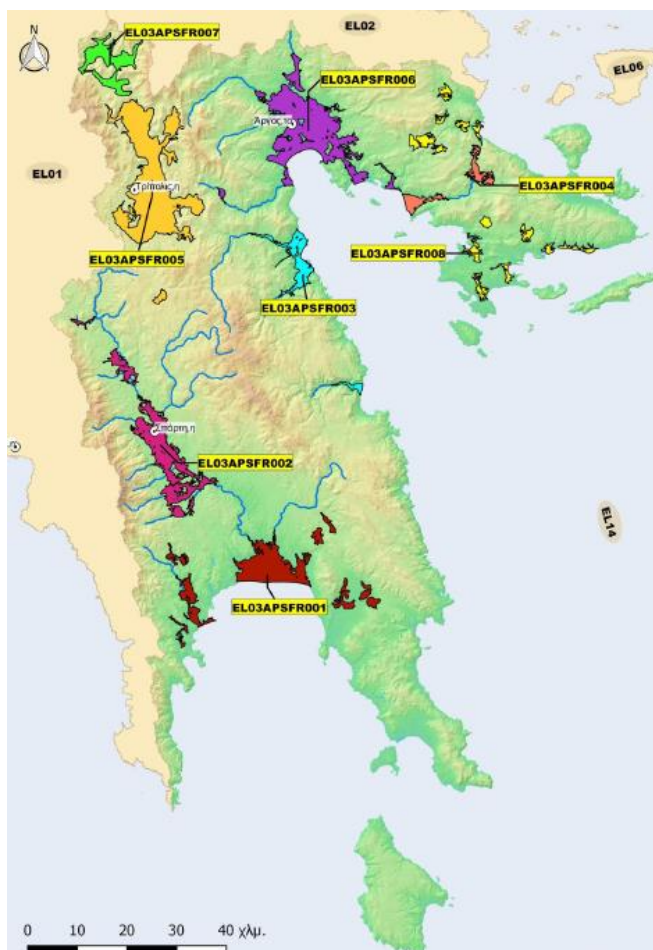




ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ



1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ

ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

των Λεκανών Απορροής Ποταμών του
Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Πελοποννήσου (EL03)

Στάδιο 1 - Παραδοτέο 4

ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ

Παράρτημα 4 – Ταυτότητα – Στοιχεία και Αποτελέσματα Υδρολογικής
Ανάλυσης λεκάνης απορροής ρ. Ξόβριου (EL0331FR0023)



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 ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ**

ΣΤΑΔΙΟ 1 - ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 4: ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 04:

**ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ – ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ
Ρ. ΞΟΒΡΙΟΥ (EL0331FR0023)**

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 04

Παράρτημα 4: Ταυτότητα – Στοιχεία και Αποτελέσματα
Υδρολογικής Ανάλυσης λεκάνης απορροής ρ. Εόβριου
(EL0331FR0023)

Αναθεωρήσεις:

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Εκδ. 1	31/07/2023	Αρχική Έκδοση
Εκδ. 2	30/09/2023	Ενσωμάτωση παρατηρήσεων / σχολίων που περιλαμβάνονται στο Φύλλο Ελέγχου της ΓΔΥ και του Τεχνικού Συμβούλου (25/09/2023)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1	ΜΟΝΤΕΛΟ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	1
2	ΥΕΤΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	5
2.1	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	5
2.2	ΥΕΤΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΥΠΟΛΕΚΑΝΩΝ	7
2.3	ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΟΜΒΩΝ	17
2.4	ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΩΝ	22

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1.1:	Σχηματική απεικόνιση της λεκάνης απορροής.....	1
Σχήμα 1.2:	Όμβριες Καμπύλες Υπολεκάνης ΕΛ0331FR002301.....	3
Σχήμα 1.3:	Όμβριες Καμπύλες Υπολεκάνης ΕΛ0331FR002302.....	4
Σχήμα 2.1:	Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού Συνολικής Λεκάνης απορροής για μέσες συνθήκες	6
Σχήμα 2.2:	Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού Συνολικής Λεκάνης απορροής για ευμενείς συνθήκες	6
Σχήμα 2.3:	Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού Συνολικής Λεκάνης απορροής για δυσμενείς συνθήκες	7
Σχήμα 2.4:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “Ξοβριό ρ. από ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR006 έως εκβολή”	8
Σχήμα 2.5:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Ξοβριό ρ. από ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR006 έως εκβολή”	8
Σχήμα 2.6:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Ξοβριό ρ. από ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR006 έως εκβολή”	9
Σχήμα 2.7:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “Ξοβριό ρ. από ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR006 έως εκβολή”	9
Σχήμα 2.8:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Ξοβριό ρ. από ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR006 έως εκβολή”	10
Σχήμα 2.9:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Ξοβριό ρ. από ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR006 έως εκβολή”	10
Σχήμα 2.10:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “Ξοβριό ρ. από ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR006 έως εκβολή”	11
Σχήμα 2.11:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Ξοβριό ρ. από ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR006 έως εκβολή”	11
Σχήμα 2.12:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Ξοβριό ρ. από ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR006 έως εκβολή”	12
Σχήμα 2.13:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “Ξοβριό ρ. ανάντη τμήμα έως και ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR006”	12

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 04

**Παράρτημα 4: Ταυτότητα – Στοιχεία και Αποτελέσματα
Υδρολογικής Ανάλυσης λεκάνης απορροής ρ. Ξόβριου
(ΕΛ0331FR0023)**

Σχήμα 2.14: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Ξόβριό ρ. ανάντη τμήμα έως και ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡ006”	13
Σχήμα 2.15: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Ξόβριό ρ. ανάντη τμήμα έως και ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡ006”	13
Σχήμα 2.16: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “Ξόβριό ρ. ανάντη τμήμα έως και ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡ006”	14
Σχήμα 2.17: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Ξόβριό ρ. ανάντη τμήμα έως και ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡ006”	14
Σχήμα 2.18: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Ξόβριό ρ. ανάντη τμήμα έως και ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡ006”	15
Σχήμα 2.19: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “Ξόβριό ρ. ανάντη τμήμα έως και ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡ006”	15
Σχήμα 2.20: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Ξόβριό ρ. ανάντη τμήμα έως και ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡ006”	16
Σχήμα 2.21: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Ξόβριό ρ. ανάντη τμήμα έως και ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡ006”	16
Σχήμα 2.22: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR002302”	17
Σχήμα 2.23: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR002302”	18
Σχήμα 2.24: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR002302”	18
Σχήμα 2.25: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR002302”	19
Σχήμα 2.26: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR002302”	19
Σχήμα 2.27: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR002302”	20
Σχήμα 2.28: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR002302”	20
Σχήμα 2.29: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR002302”	21
Σχήμα 2.30: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR002302”	21
Σχήμα 2.31: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για το υδατόρεμα “R8”	22
Σχήμα 2.32: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “R8”	23
Σχήμα 2.33: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “R8”	23
Σχήμα 2.34: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για το υδατόρεμα “R8”	24

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 04

Παράρτημα 4: Ταυτότητα – Στοιχεία και Αποτελέσματα
Υδρολογικής Ανάλυσης λεκάνης απορροής ρ. Εόβριου
(ΕΛ0331FR0023)

Σχήμα 2.35: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “R8”	24
Σχήμα 2.36: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “R8”	25
Σχήμα 2.37: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για το υδατόρεμα “R8”	25
Σχήμα 2.38: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “R8”	26
Σχήμα 2.39: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “R8”	26

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.1: Χαρακτηριστικά μεγέθη κλάδων υδρογραφικού δικτύου (υδατορεύματα).	2
Πίνακας 1.2 Ταυτότητα Υπολεκάνης ΕΛ0331FR002301.....	3
Πίνακας 1.3 Ταυτότητα Υπολεκάνης ΕΛ0331FR02302.....	4
Πίνακας 2.1. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα	5

1 ΜΟΝΤΕΛΟ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ

Το μοντέλο υδρολογικής προσομοίωσης της λεκάνης απορροής του ρέματος Ξοβριού περιλαμβάνει 2 υπολεκάνες, 2 κόμβους και 1 κλάδο του υδρογραφικού δικτύου. Η σχηματοποίηση του υδρολογικού συστήματος απεικονίζεται στον χάρτη του Σχήματος 1.1.



Σχήμα 1.1: Σχηματική απεικόνιση της λεκάνης απορροής

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 04

Παράρτημα 4: Ταυτότητα – Στοιχεία και Αποτελέσματα
Υδρολογικής Ανάλυσης λεκάνης απορροής ρ. Εόβριου
(EL0331FR0023)

Τα χαρακτηριστικά μεγέθη της λεκάνης είναι:

- Έκταση $A = 169.14 \text{ km}^2$
- Μέσο υψόμετρο $z_m = 512.20 \text{ m}$
- Υψόμετρο κόμβου εξόδου $z_k = 0.30 \text{ m}$
- Μέγιστο μήκος ροής $L_{\max} = 33.21 \text{ km}$
- Χρόνος συγκέντρωσης $t_c = 5.63 \text{ h}$

Για την υδρολογική προσομοίωση επιλέγεται διάρκεια βροχής $D = 24 \text{ h}$ και χρονικό βήμα $\Delta t = 5 \text{ min}$. Τα χαρακτηριστικά γεωμετρικά μεγέθη των κλάδων και υπολεκανών του υδρογραφικού δικτύου δίνονται στους Πίνακες 1.1 έως 1.3 και Σχήματα 1.2 έως 1.3.

Πίνακας 1.1: Χαρακτηριστικά μεγέθη κλάδων υδρογραφικού δικτύου (υδατορεύματα).

Κωδικός Υδατορέματος	Υπολεκάνη	Ανάντη κόμβος	Κατάντη κόμβος	Μήκος (km)	Μέση κλίση
R8	EL0331FR002301	JEL0331FR002302 (J2)	NEL0331FR002301 (J1)	18.41	0.0135

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 04

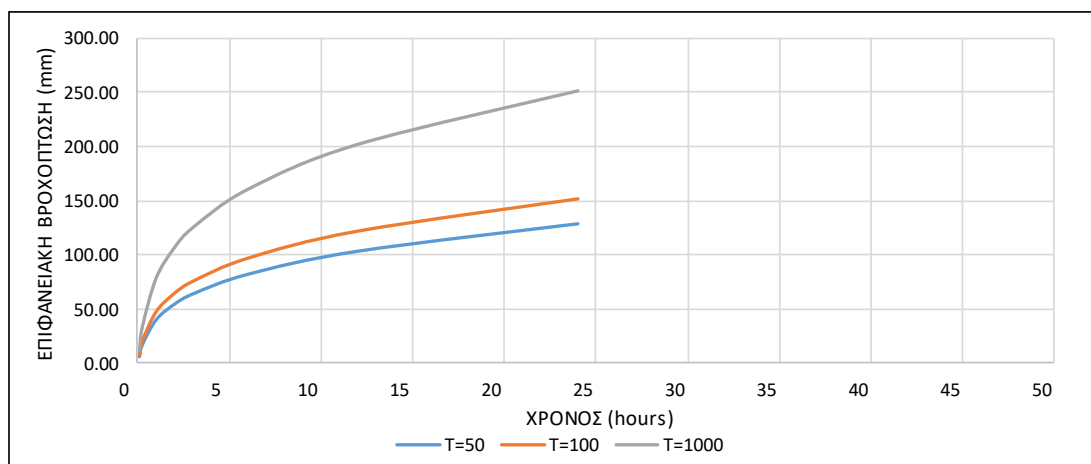
Παράρτημα 4: Ταυτότητα - Στοιχεία και Αποτελέσματα
Υδρολογικής Ανάλυσης λεκάνης απορροής ρ. Εόβριου
(EL0331FR0023)

Πίνακας 1.2 Ταυτότητα Υπολεκάνης EL0331FR002301

Εόβριό ρ. από ΖΔΥΚΠ EL03APSF006 έως εκβολή						
Καταγίδα σχεδιασμού διάρκειας 24 ωρών				T=50	T=100	T=1000
Κατάταξη:	Ρέμα	Μέσες συνθήκες	Curve Number :	56.20		
Κωδικός λεκάνης:	EL0331FR0023	Μέσες συνθήκες	Χρόνος συγκέντρωσης tc (h) :	3.6	3.34	2.60
Κωδικός υπολεκάνης:	EL0331FR002301	Δυσμενείς συνθήκες	Curve Number :	74.70		
Επιφάνεια (km ²) :	108.34	Ευμενείς συνθήκες	Curve Number :	35.00		
Μήκος κύριας μισγάγκειας L (Km):	25.20					
Μέσο Υψόμετρο Hm (m):	411.74	ΜΥ 1h	Χρόνος ανόδου Tp (h) :	2.7	2.51	2.06
Υψόμετρο στην έξοδο Hds (m):	0.30	Μέσες συνθήκες	Παροχή αιχμής Qp (m ³ /sec) :	84	90	109.55
Μέση Κλίση Is (%) :	36.84		Χρόνος βάσης Tb (h) :	13	12.5	10.29

Όμβρια Καμπύλη	Παράμετροι	
$x = \lambda_* \frac{(T/\beta_*)^\xi - 1}{(1 + k/a)^{\eta_*}}$	$\lambda_*=$	65.71
	$\beta_*=$	0.0219
	$\xi =$	0.18
	$\alpha =$	0.18
	$\eta_*=$	0.7220

Χρόνος: d(h)	Συντελεστής επιφανειακής αναγωγής φ(d,A)	Σημειακή βροχόπτωση η T=50 έτη hp50(mm)	Επιφανειακή βροχόπτωση T=50 έτη hp50(mm)	Σημειακή βροχόπτωση T=100 έτη hp100(mm)	Επιφανειακή βροχόπτωση T=100 έτη hp100(mm)	Σημειακή βροχόπτωση T=1000 έτη hp1000(mm)	Επιφανειακή βροχόπτωση T=1000 έτη hp1000(mm)
1/12	0.503	12.58	6.33	14.80	7.45	24.54	12.35
1/4	0.662	26.48	17.53	31.16	20.62	51.67	34.19
1	0.792	51.10	40.47	60.14	47.62	99.71	78.95
2	0.837	65.62	54.90	77.22	64.61	128.03	107.12
3	0.858	74.94	64.32	88.19	75.70	146.22	125.50
6	0.889	92.77	82.46	109.18	97.04	181.01	160.88
12	0.913	113.68	103.77	133.79	122.12	221.81	202.46
24	0.932	138.58	129.10	163.09	151.93	270.39	251.88



Σχήμα 1.2: Όμβριες Καμπύλες Υπολεκάνης EL0331FR002301

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 04

Παράρτημα 4: Ταυτότητα - Στοιχεία και Αποτελέσματα
Υδρολογικής Ανάλυσης λεκάνης απορροής ρ. Εόβριου
(ΕΛ0331FR0023)

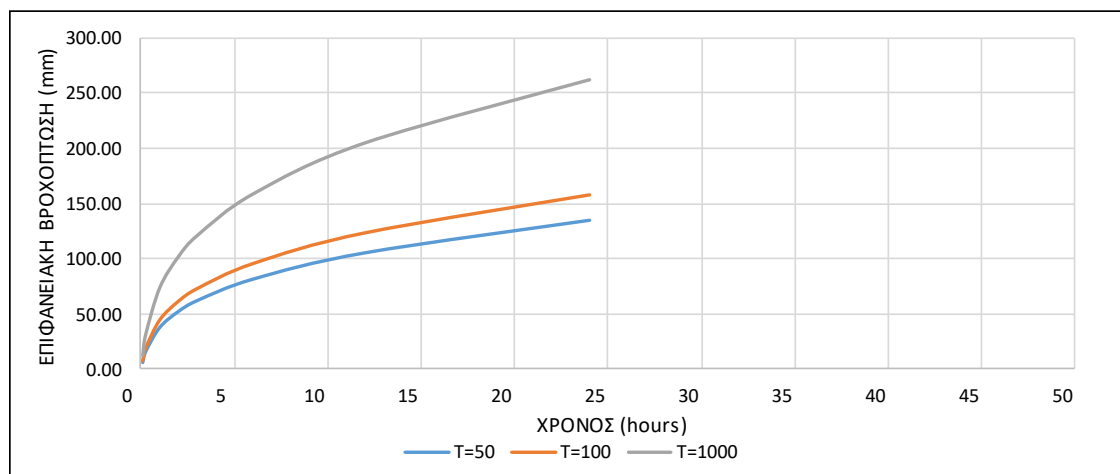
Πίνακας 1.3 Ταυτότητα Υπολεκάνης ΕΛ0331FR02302

Εοβριό ρ. ανάντη τμήμα έως και ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR006						
Καταιγίδα σχεδιασμού διάρκειας 24 ωρών				T=50	T=100	T=1000
Κατάταξη:	Ρέμα	Μέσες συνθήκες	Curve Number :	58.30		
Κωδικός λεκάνης:	ΕΛ0331FR0023	Δυσμενείς συνθήκες	Χρόνος συγκέντρωσης tc (h) :	2.4	2.17	1.69
Κωδικός υπολεκάνης:	ΕΛ0331FR002302	Ευμενείς συνθήκες	Curve Number :	76.30		
Επιφάνεια (km ²) :	60.80	ΜΥ 1h Μέσες συνθήκες	Curve Number :	37.00		
Μήκος κύριας μισγάγκειας L (Km):	14.88		Χρόνος ανόδου Tp (h) :	1.9	1.8	1.51
Μέσο Υψόμετρο Hm (m):	691.24	Μέσες συνθήκες	Παροχή αιχμής Qp (m ³ /sec) :	66	70.1	83.55
Υψόμετρο στην έξοδο Hds (m):	249.11		Χρόνος βάσης Tb (h) :	9.6	9.02	7.57
Μέση Κλίση Is (%) :	40.13					

Όμβρια Καμπύλη	Παράμετροι	
$x = \lambda_* \frac{(T/\beta_*)^\xi - 1}{(1 + k/a)^{\eta_*}}$	$\lambda_*=$	53.85
	$\beta_*=$	0.0210
	$\xi =$	0.18
	$\alpha =$	0.18
	$\eta_*=$	0.6771

Χρόνος: d(h)	Συντελεστής επιφανειακής αναγωγής φ(d,A)	Σημειακή βροχόπτωση η T=50 έτη hp50(mm)	Επιφανειακή βροχόπτωση T=50 έτη hp50(mm)	Σημειακή βροχόπτωση T=100 έτη hp100(mm)	Επιφανειακή βροχόπτωση T=100 έτη hp100(mm)	Σημειακή βροχόπτωση T=1000 έτη hp1000(mm)	Επιφανειακή βροχόπτωση T=1000 έτη hp1000(mm)
-----------------	---	--	---	--	---	--	---

1/12	0.575	10.59	6.09	12.46	7.17	20.64	11.88
1/4	0.711	22.79	16.21	26.82	19.07	44.42	31.58
1	0.822	46.03	37.84	54.15	44.52	89.70	73.74
2	0.860	60.75	52.27	71.47	61.49	118.39	101.87
3	0.879	70.57	62.03	83.02	72.97	137.53	120.87
6	0.905	90.01	81.46	105.89	95.82	175.40	158.74
12	0.925	113.71	105.23	133.77	123.80	221.59	205.07
24	0.942	142.95	134.59	168.17	158.33	278.57	262.28



Σχήμα 1.3: Όμβριες Καμπύλες Υπολεκάνης ΕΛ0331FR002302

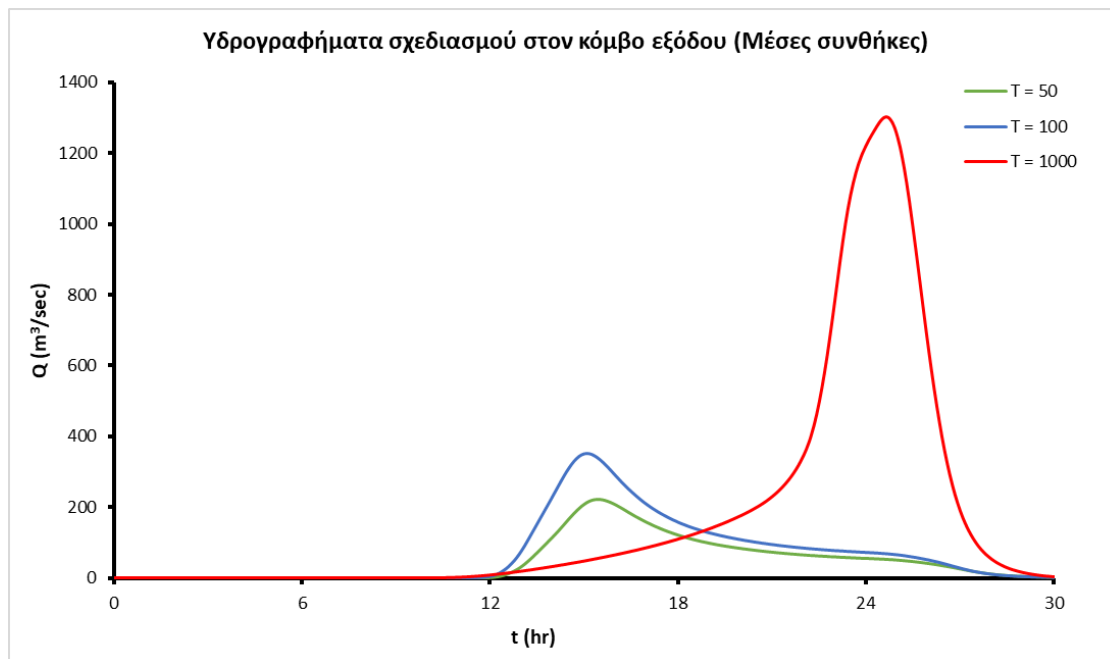
2 ΥΕΤΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

2.1 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα Υδρολογικής προσομοίωσης Λεκάνης

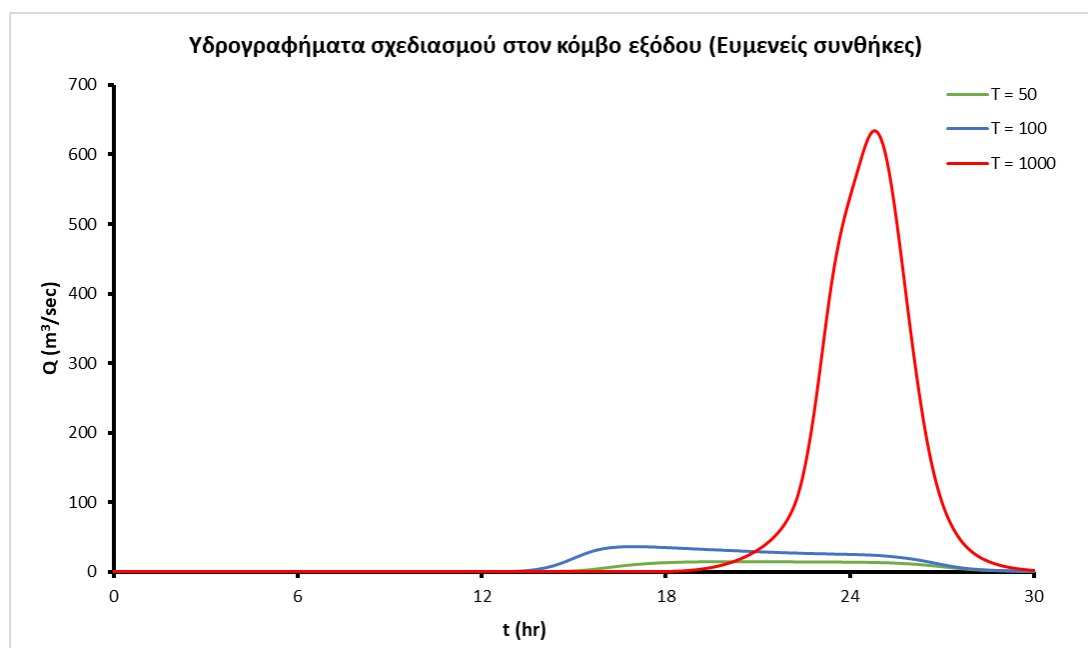
Στον Πίνακα 2.1 φαίνονται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα των υπολεκανών καθώς και της συνολικής λεκάνης απορροής ενώ στα Σχήματα 2.1 έως 2.3 φαίνονται τα πλημμυρογραφήματα σχεδιασμού της συνολικής λεκάνης απορροής για ευμενείς, μέσες και δυσμενείς συνθήκες.

Πίνακας 2.1. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα

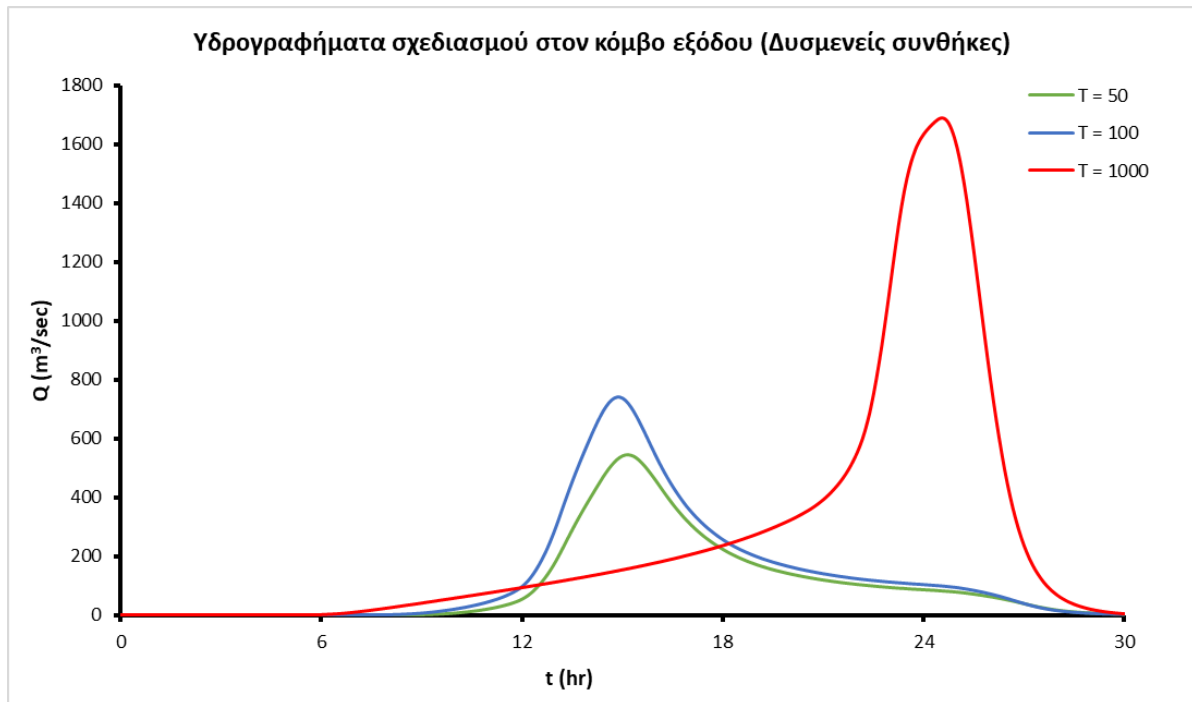
Περίοδος Επαναφοράς	Ευμενείς Συνθήκες		Μέσες Συνθήκες		Δυσμενείς Συνθήκες	
	Q (m ³ /sec)	V (10 ³ m ³)	Q (m ³ /sec)	V (10 ³ m ³)	Q (m ³ /sec)	V (10 ³ m ³)
Συνολική Λεκάνη ΕΛ0331FR0023						
T = 50	14.70	551.00	223.70	5116.30	545.30	11194.60
T = 100	36.60	1300.90	353.30	7386.00	741.70	14487.20
T = 1000	633.80	7362.90	1302.50	19518.40	1689.10	29960.90
Υπολεκάνη ΕΛ0331FR002301						
T = 50	7.10	258.40	127.20	3019.50	335.70	6853.50
T = 100	18.20	678.80	205.80	4406.30	462.60	8908.00
T = 1000	416.60	4274.90	945.50	11904.70	1266.60	18608.60
Υπολεκάνη ΕΛ0331FR002302						
T = 50	7.70	292.60	109.30	2096.80	255.40	4341.00
T = 100	18.50	622.10	170.30	2979.70	344.40	5579.20
T = 1000	364.20	3088.00	695.60	7613.70	874.20	11352.30
Κόμβος JEΛ0331FR002302						
T = 50	7.70	292.60	109.30	2096.80	255.40	4341.00
T = 100	18.50	622.10	170.30	2979.70	344.40	5579.20
T = 1000	364.20	3088.00	695.60	7613.70	874.20	11352.30



Σχήμα 2.1: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού Συνολικής Λεκάνης απορροής για μέσες συνθήκες



Σχήμα 2.2: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού Συνολικής Λεκάνης απορροής για ευμενείς συνθήκες

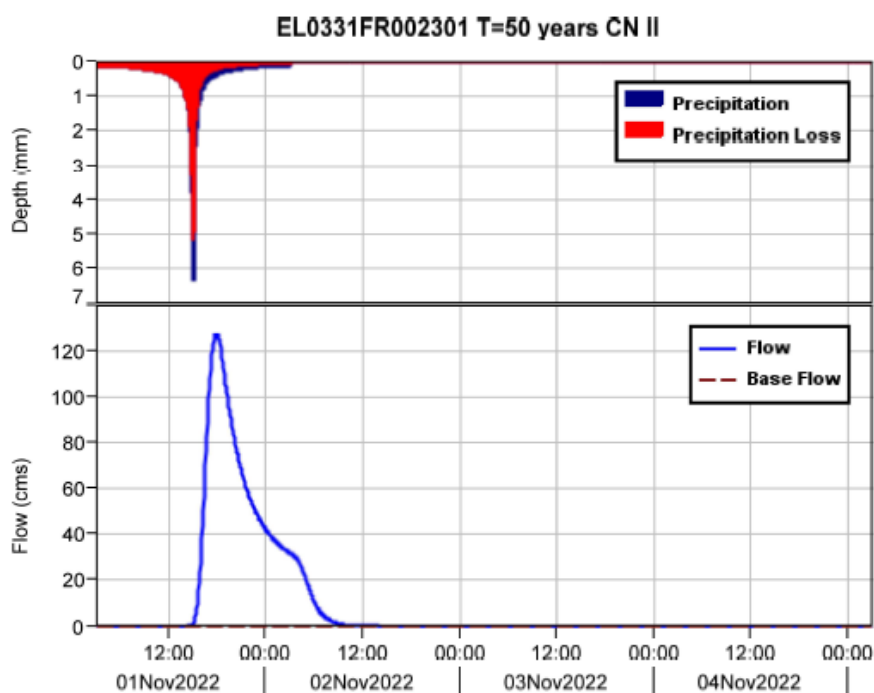


Σχήμα 2.3: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού Συνολικής Λεκάνης απορροής για δυσμενείς συνθήκες

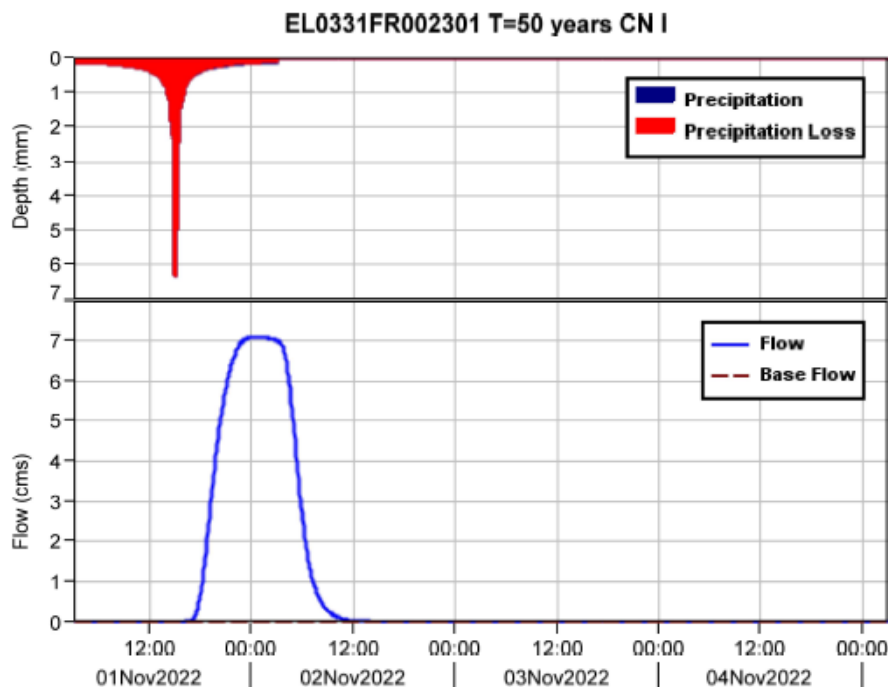
2.2 Υετογραφήματα και Υδρογραφήματα σχεδιασμού υπολεκανών

Για κάθε υπολεκάνη δίνονται οι χρονοσειρές εισόδου και εξόδου του μοντέλου προσομοίωσης των υπολεκανών, σε μορφή τυποποιημένων γραφημάτων. Σε αυτά οποία απεικονίζονται το ολικό και ενεργό υετογράφημα (άνω διάγραμμα), και το αντίστοιχο υδρογράφημα σχεδιασμού, με διαχωρισμό της βασικής ροής (κάτω διάγραμμα). Επίσης, για κάθε υπολεκάνη δίνονται εννέα γραφήματα για τα αντίστοιχα υδρολογικά σενάρια που εξετάζονται στη μελέτη, με την ακόλουθη σειρά:

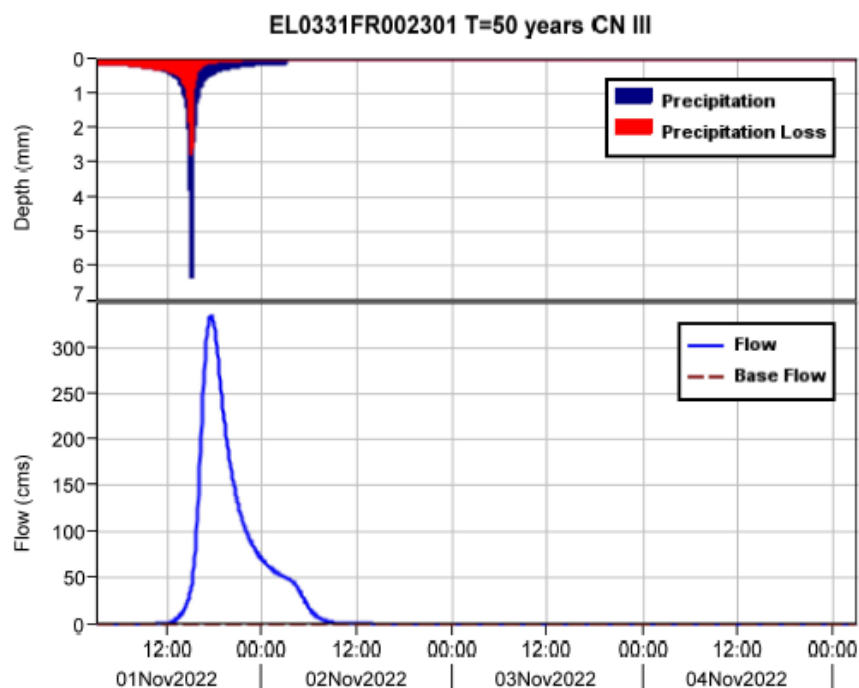
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 1000 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 1000 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 1000 έτη, δυσμενείς συνθήκες



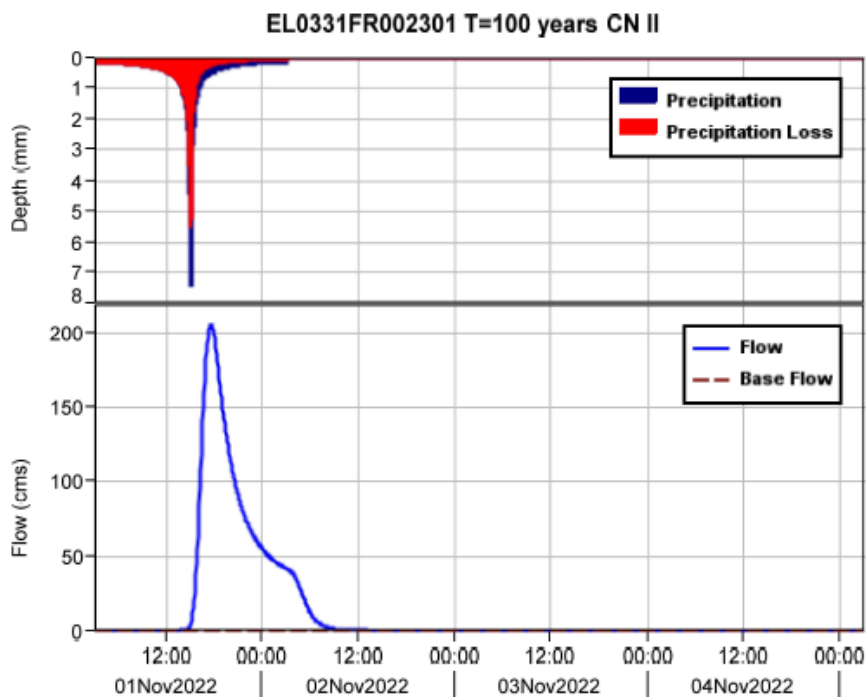
Σχήμα 2.4: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “Ξοβριό ρ. από ΖΔΥΚΠ EL03APSFR006 έως εκβολή”



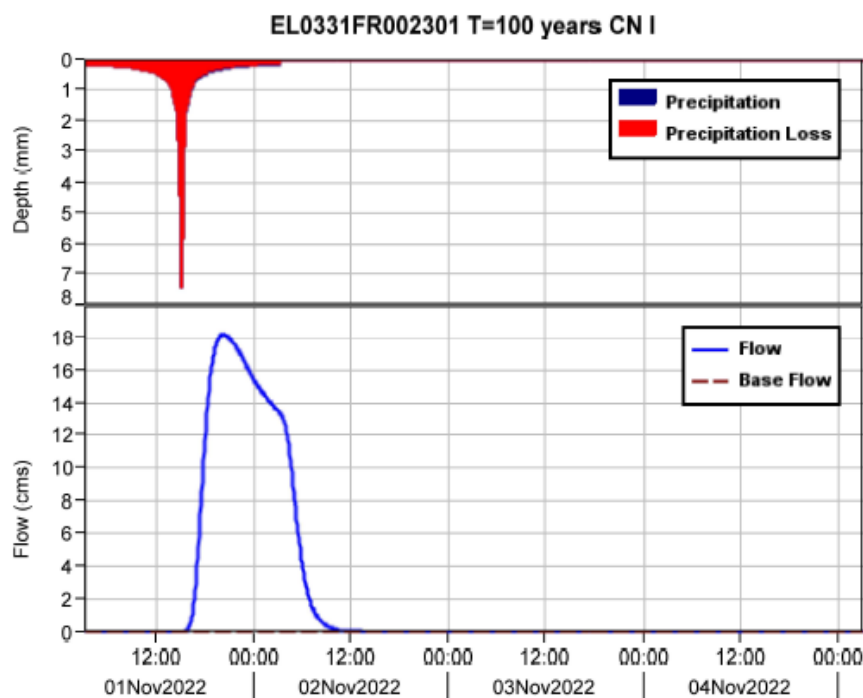
Σχήμα 2.5: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Ξοβριό ρ. από ΖΔΥΚΠ EL03APSFR006 έως εκβολή”



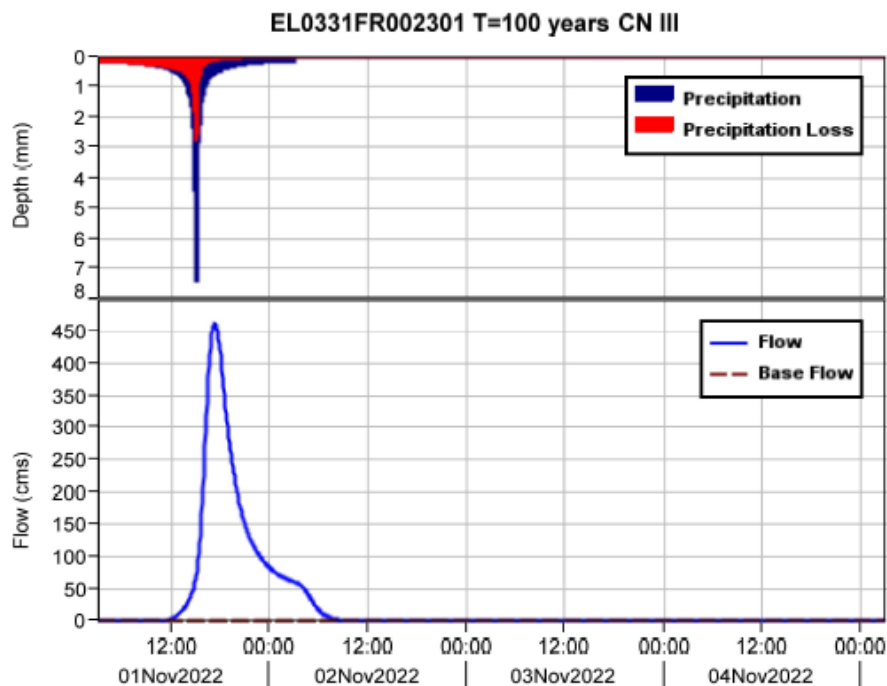
Σχήμα 2.6: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Εοβριό ρ. από ΖΔΥΚΠ EL03APSFR006 έως εκβολή”



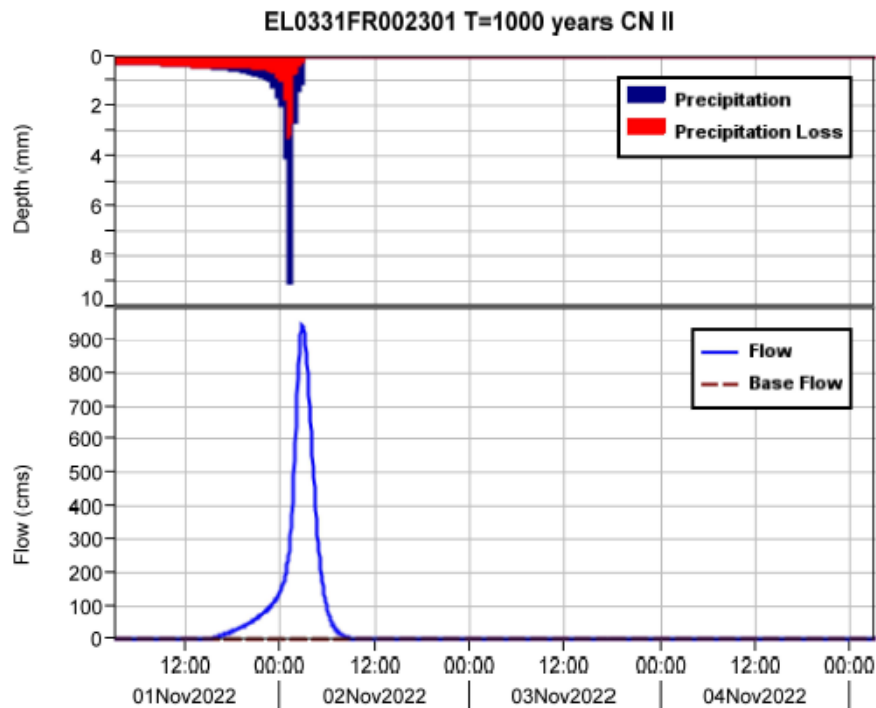
Σχήμα 2.7: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “Εοβριό ρ. από ΖΔΥΚΠ EL03APSFR006 έως εκβολή”



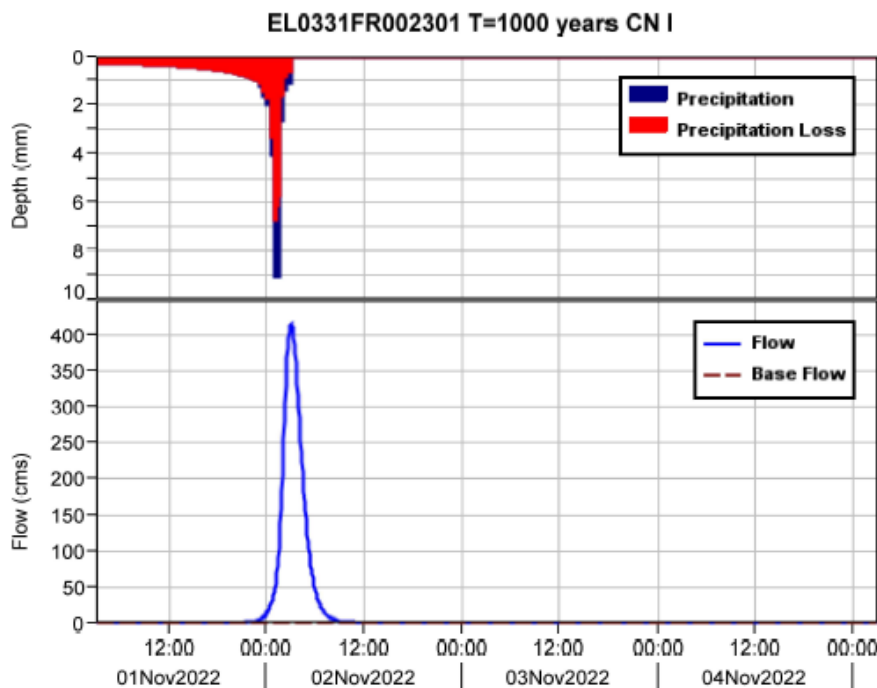
Σχήμα 2.8: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Εοβριό ρ. από ΖΔΥΚΠ EL03APSFR006 έως εκβολή”



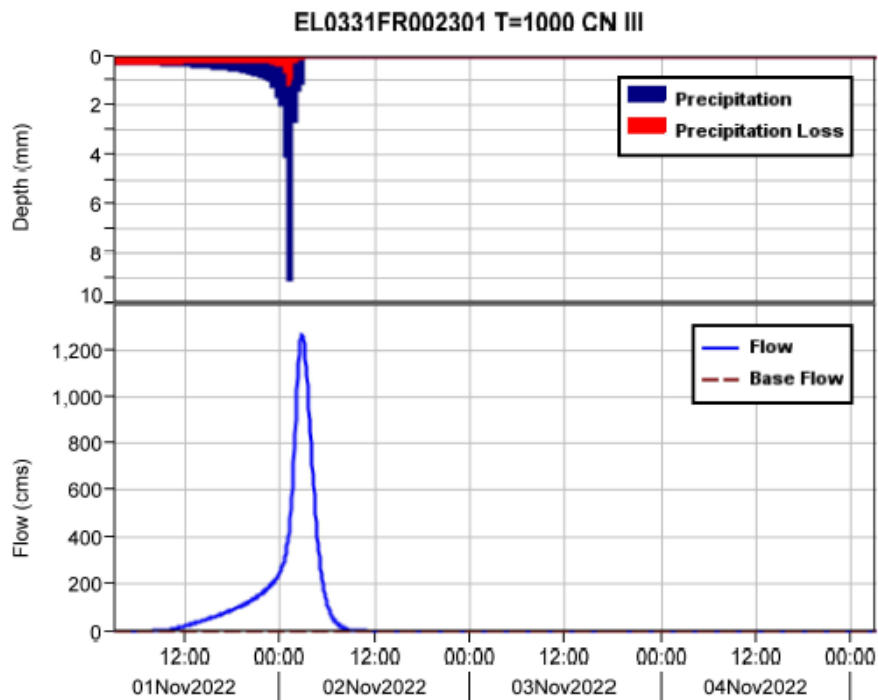
Σχήμα 2.9: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Εοβριό ρ. από ΖΔΥΚΠ EL03APSFR006 έως εκβολή”



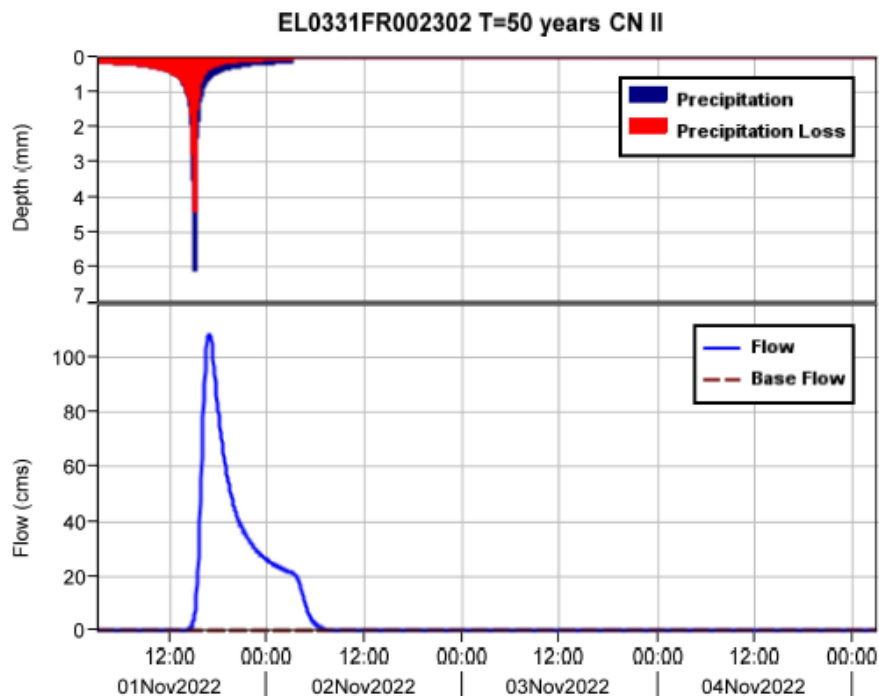
Σχήμα 2.10: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “Εοβριό ρ. από ΖΔΥΚΠ EL03APSF006 έως εκβολή”



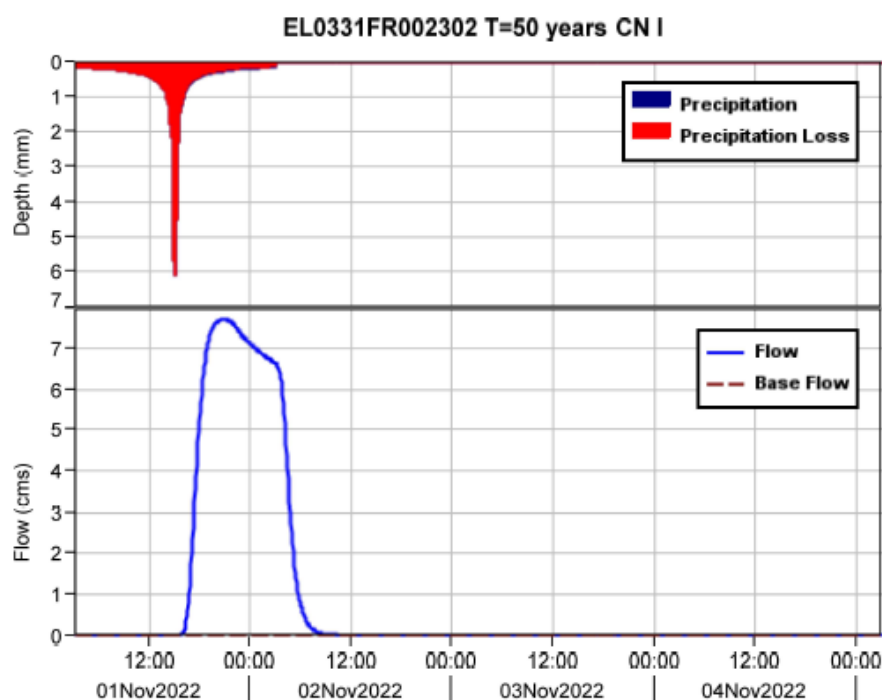
Σχήμα 2.11: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Εοβριό ρ. από ΖΔΥΚΠ EL03APSF006 έως εκβολή”



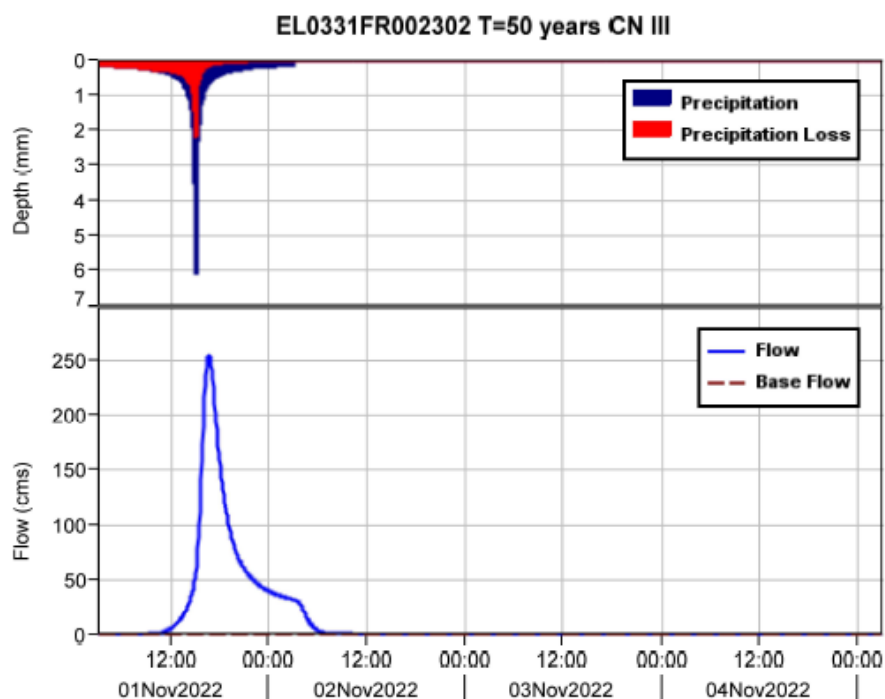
Σχήμα 2.12: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Ξοβριό ρ. από ΖΔΥΚΠ EL03APSFR006 έως εκβολή”



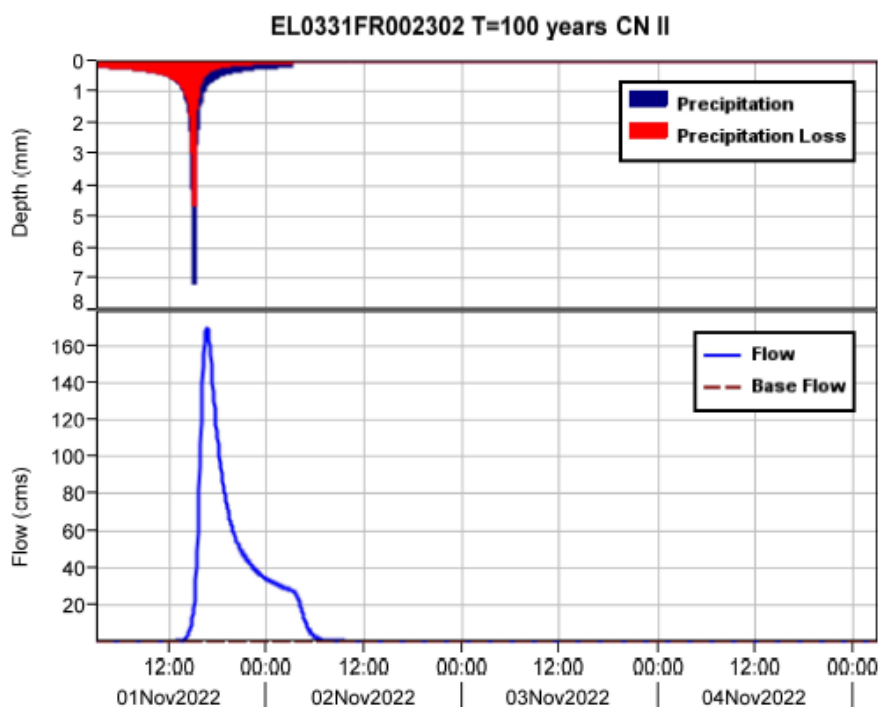
Σχήμα 2.13: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “Ξοβριό ρ. ανάντη τμήμα έως και ΖΔΥΚΠ EL03APSFR006”



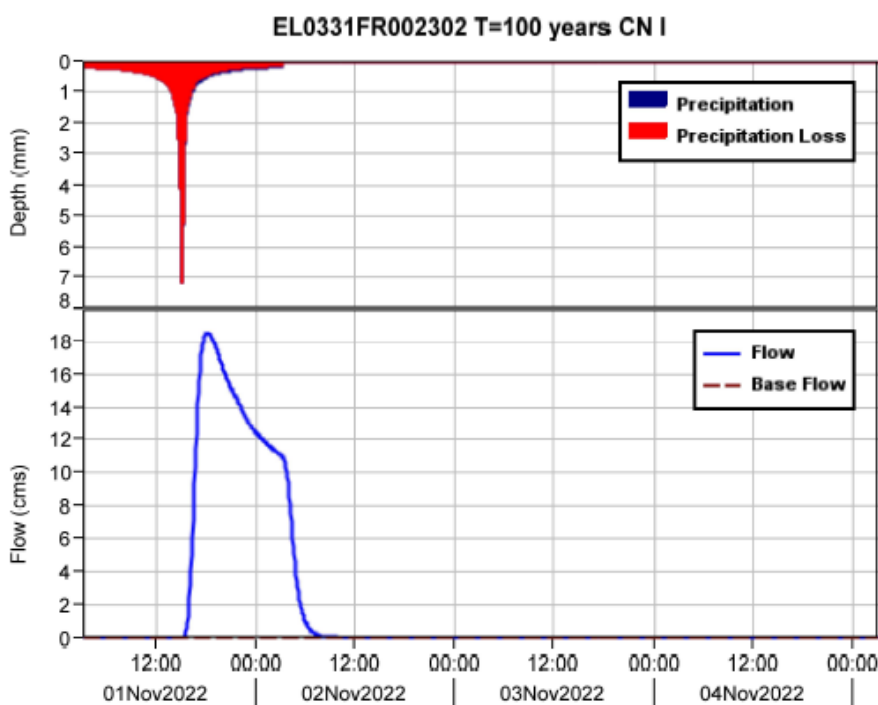
Σχήμα 2.14: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Εοβριό ρ. ανάντη τμήμα έως και ΖΔΥΚΠ EL03APSF006”



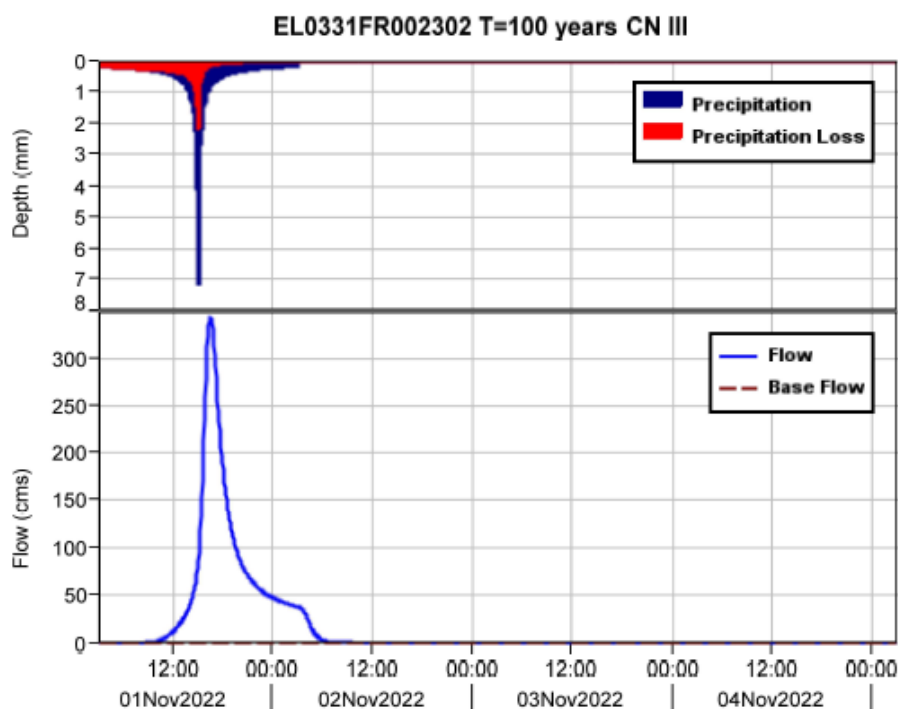
Σχήμα 2.15: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Εοβριό ρ. ανάντη τμήμα έως και ΖΔΥΚΠ EL03APSF006”



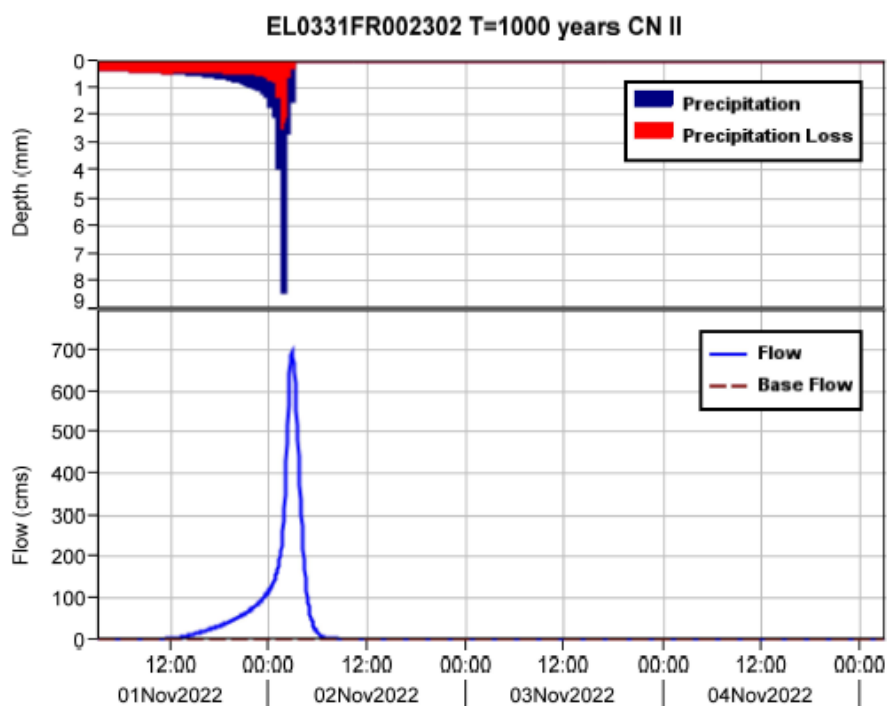
Σχήμα 2.16: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “Εοβριό ρ. ανάντη τμήμα έως και ΖΔΥΚΠ EL03APSF006”



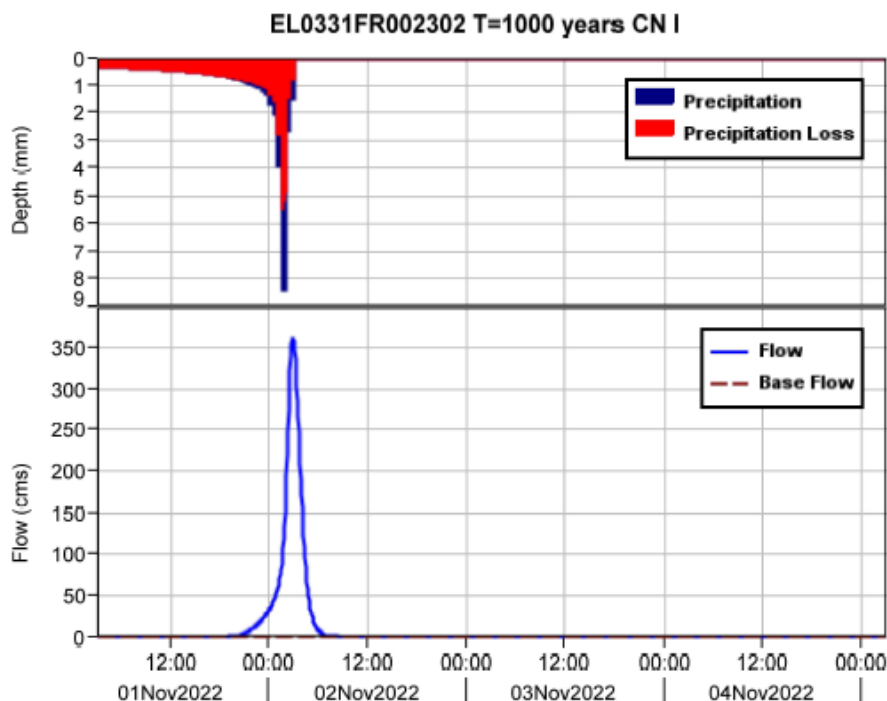
Σχήμα 2.17: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Εοβριό ρ. ανάντη τμήμα έως και ΖΔΥΚΠ EL03APSF006”



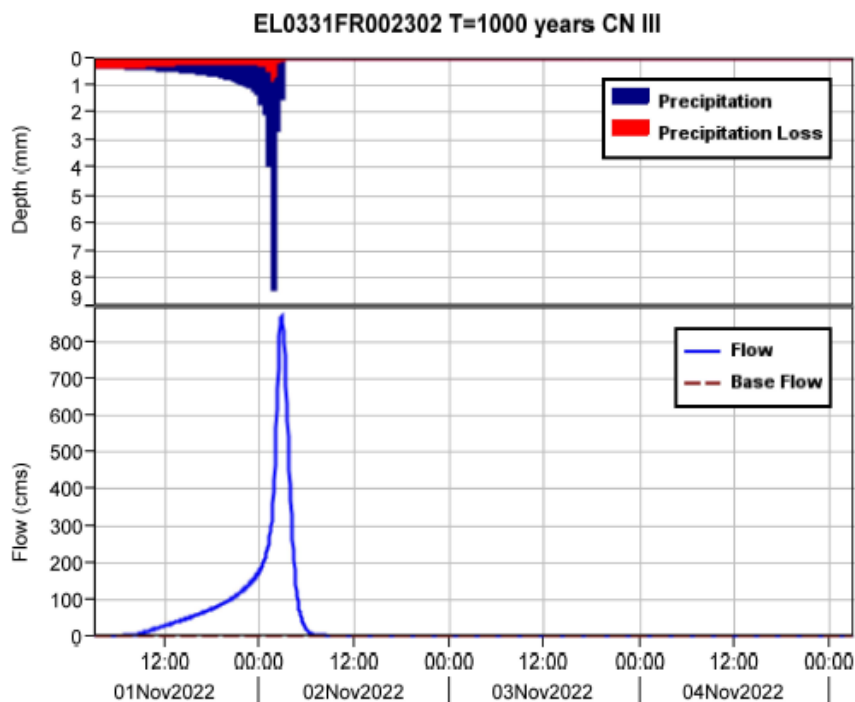
Σχήμα 2.18: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Εοβριό ρ. ανάντη τμήμα έως και ΖΔΥΚΠ EL03APSFR006”



Σχήμα 2.19: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “Εοβριό ρ. ανάντη τμήμα έως και ΖΔΥΚΠ EL03APSFR006”



Σχήμα 2.20: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Εοβριό ρ. ανάντη τμήμα έως και ΖΔΥΚΠ ΕΛ03APSF006”

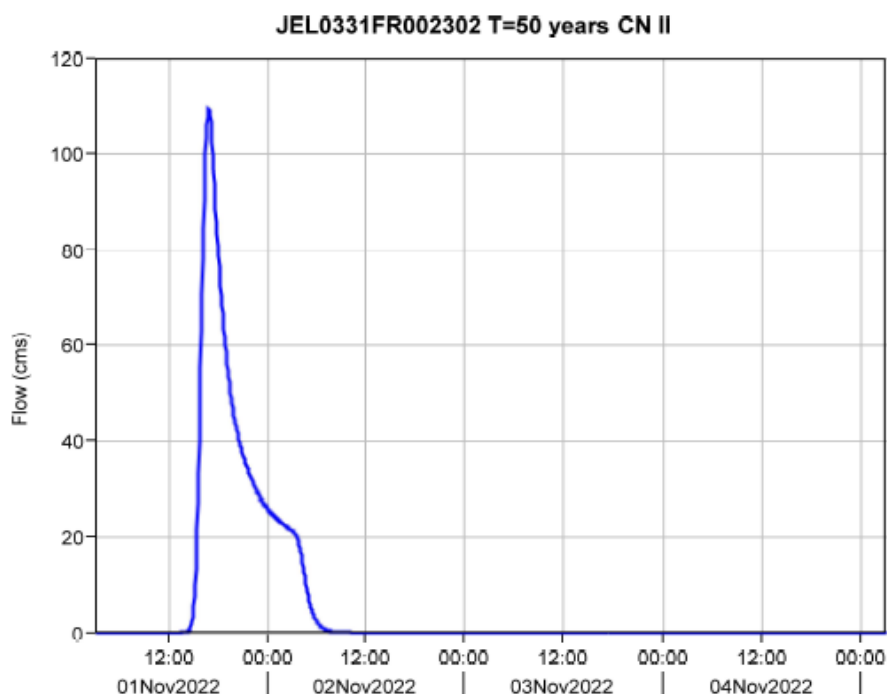


Σχήμα 2.21: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “Εοβριό ρ. ανάντη τμήμα έως και ΖΔΥΚΠ ΕΛ03APSF006”

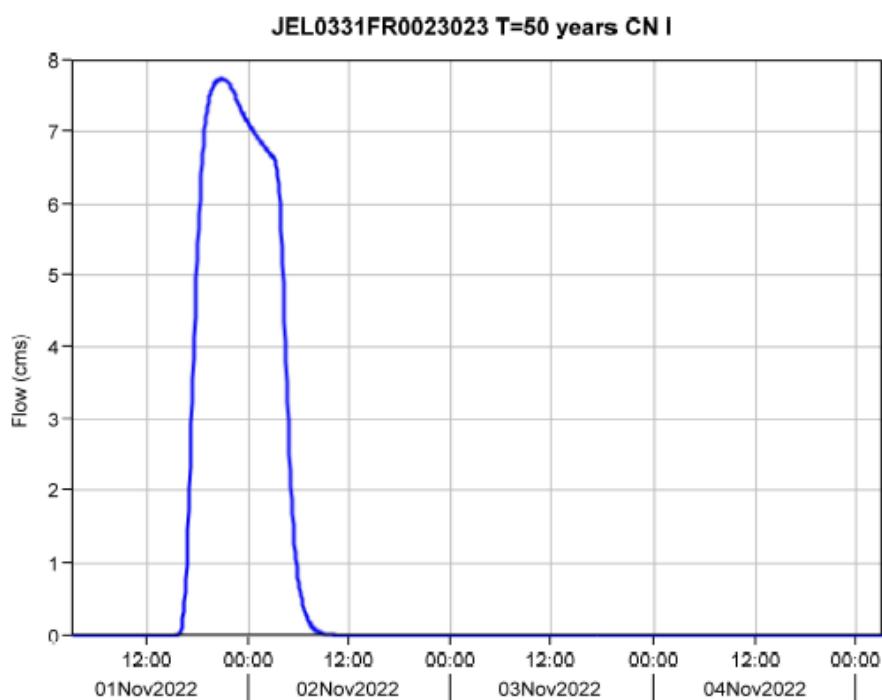
2.3 Υδρογραφήματα σχεδιασμού κόμβων

Για κάθε κόμβο δίνονται τα υδρογραφήματα σχεδιασμού (χρονοσειρές προσομοιωμένων παροχών) στις θέσεις των κόμβων του υδρογραφικού δικτύου. Επίσης, για κάθε κόμβο δίνονται εννέα γραφήματα για τα αντίστοιχα υδρολογικά σενάρια που εξετάζονται στη μελέτη, με την ακόλουθη σειρά:

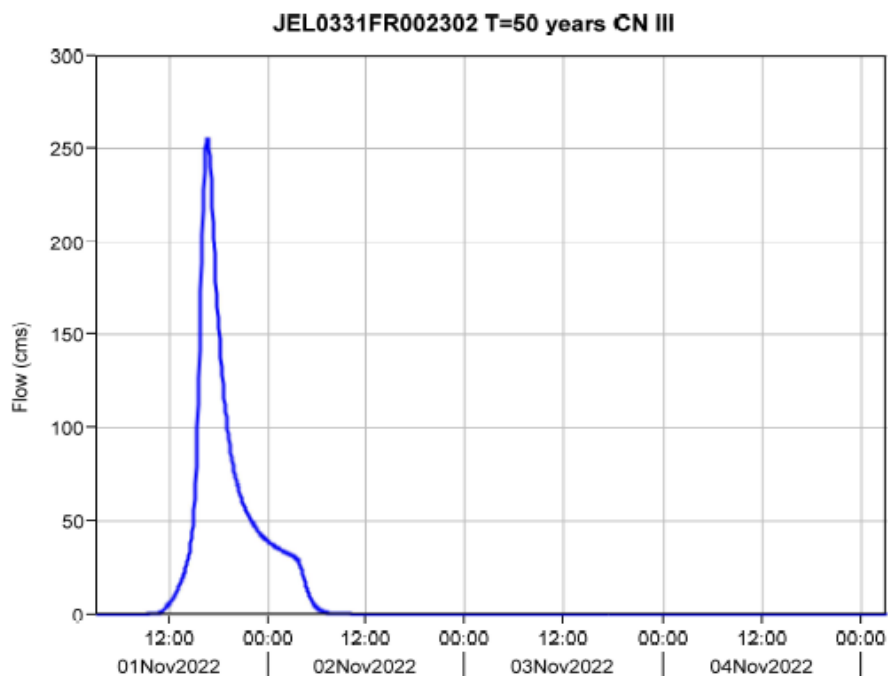
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 1000 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 1000 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 1000 έτη, δυσμενείς συνθήκες



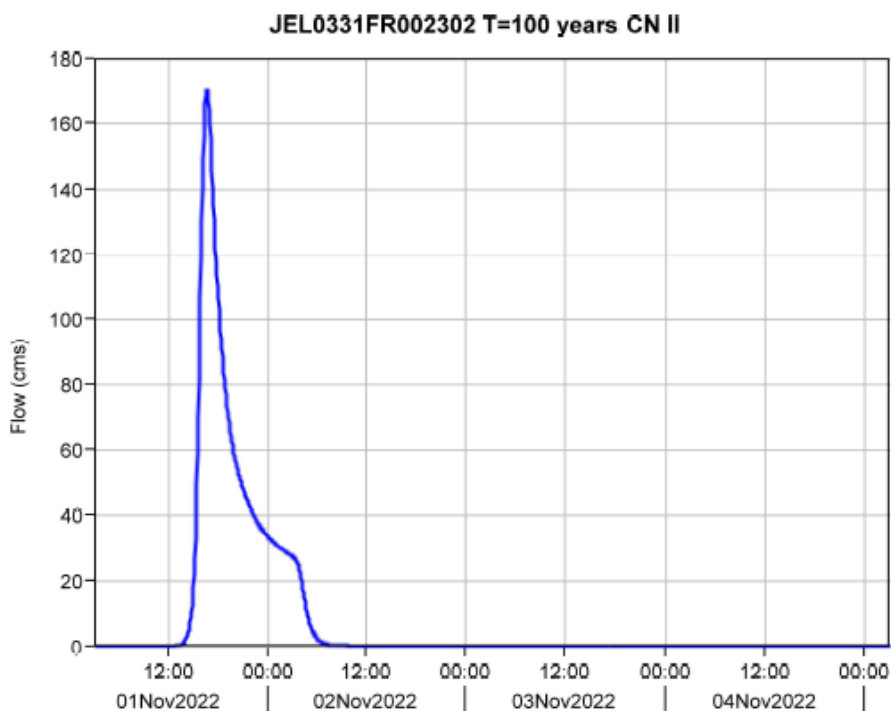
Σχήμα 2.22: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR002302”



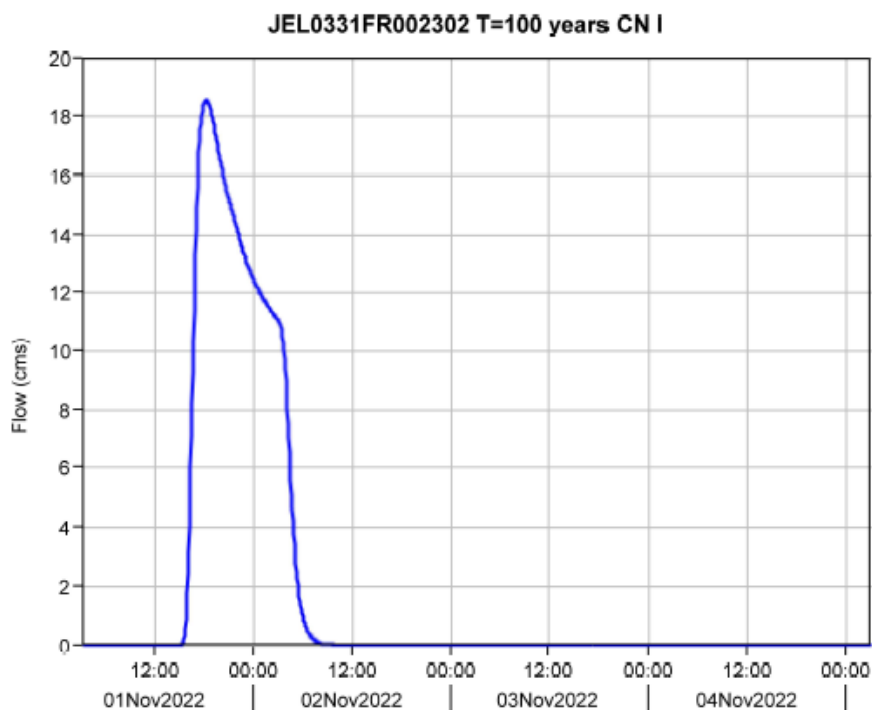
Σχήμα 2.23: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη "JEL0331FR002302"



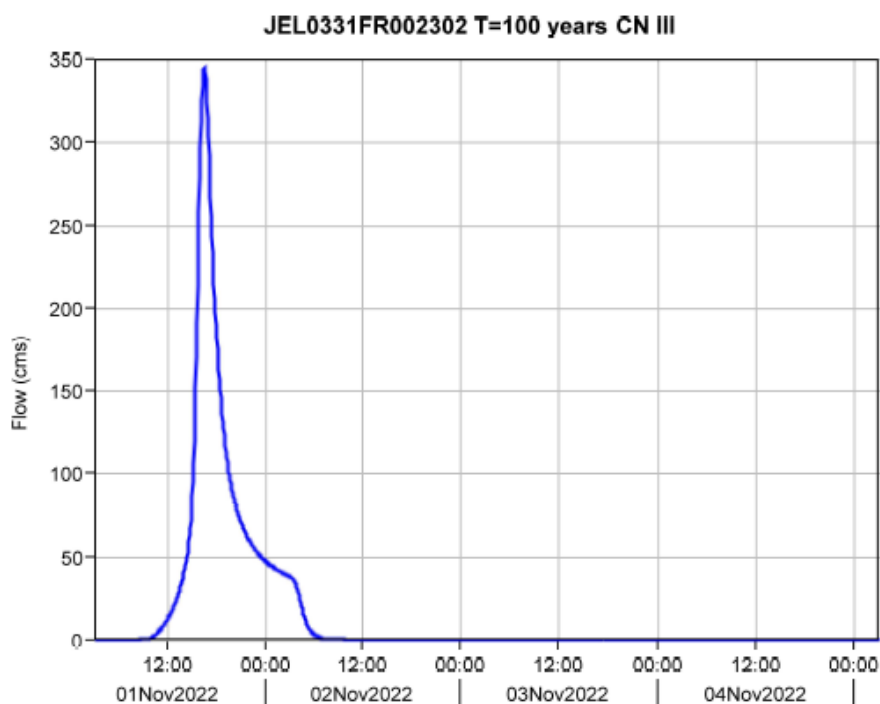
Σχήμα 2.24: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη "JEL0331FR002302"



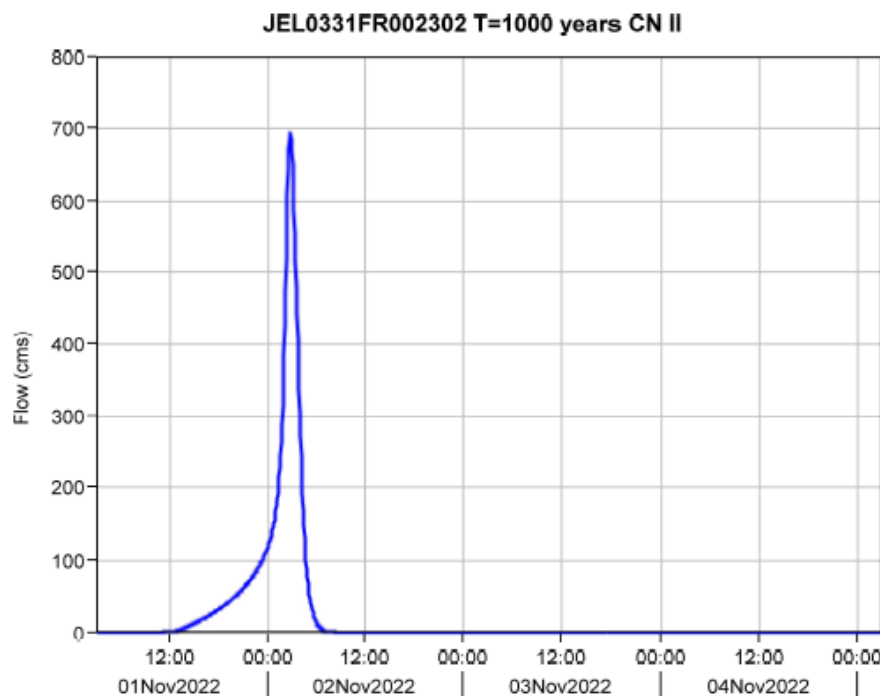
Σχήμα 2.25: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη "JEL0331FR002302"



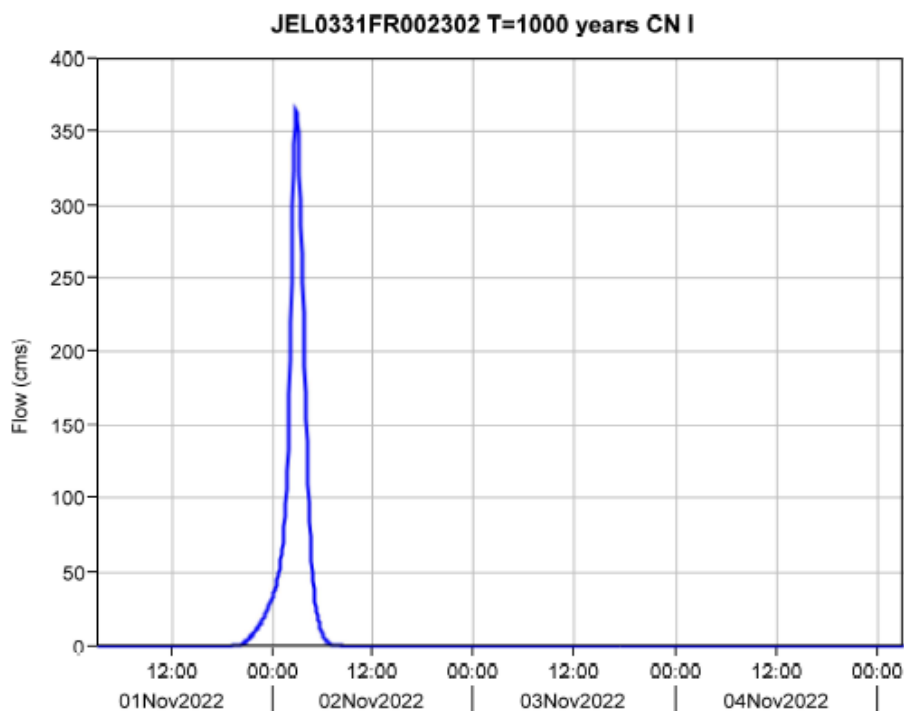
Σχήμα 2.26: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη "JEL0331FR002302"



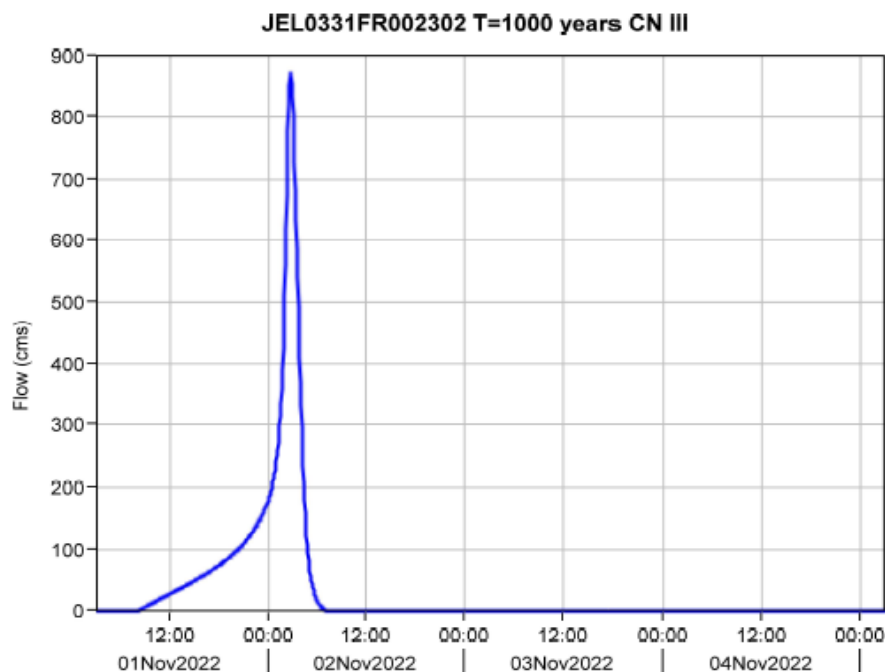
Σχήμα 2.27: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR002302”



Σχήμα 2.28: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR002302”



Σχήμα 2.29: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη "JEL0331FR002302"



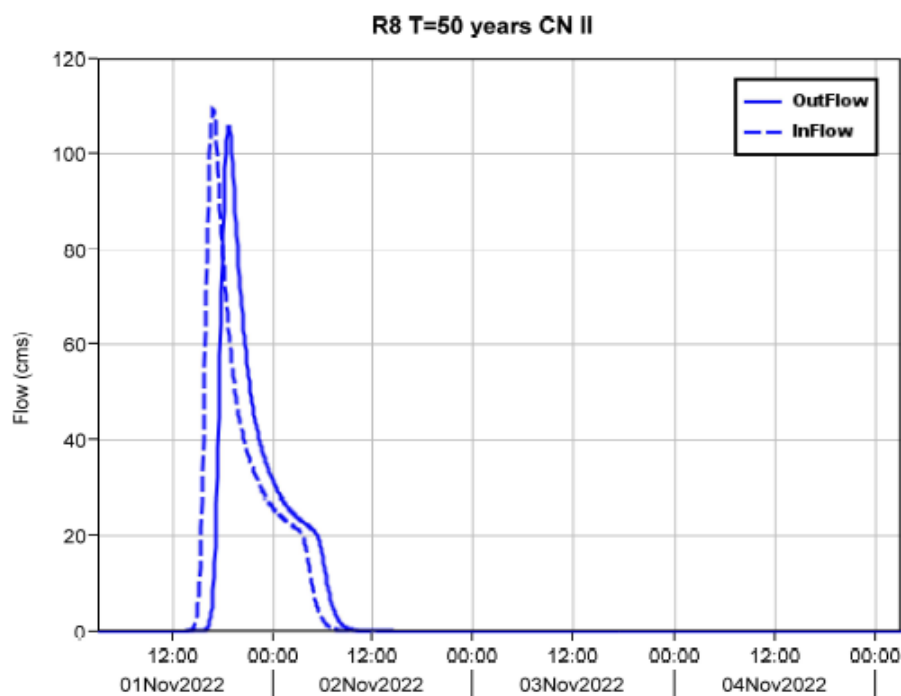
Σχήμα 2.30: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη "JEL0331FR002302"

2.4 Υδρογραφήματα σχεδιασμού υδατορεμάτων

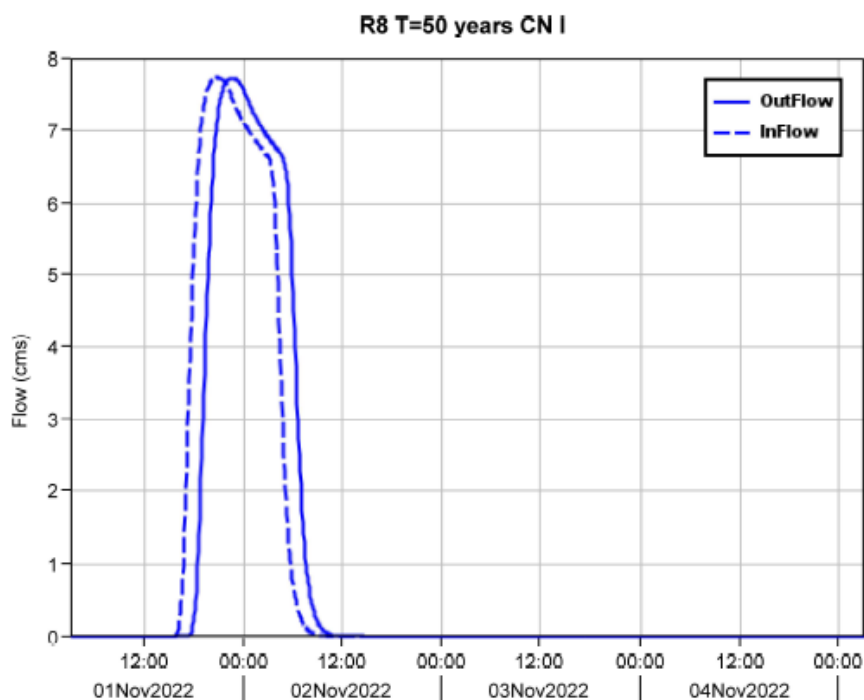
Για κάθε κλάδο δίνονται τα υδρογραφήματα σχεδιασμού (χρονοσειρές προσομοιωμένων παροχών) στην είσοδο και έξοδο κάθε κλάδου του υδρογραφικού δικτύου.

Για κάθε κλάδο δίνονται εννέα γραφήματα για τα αντίστοιχα υδρολογικά σενάρια που εξετάζονται στη μελέτη, με την ακόλουθη σειρά:

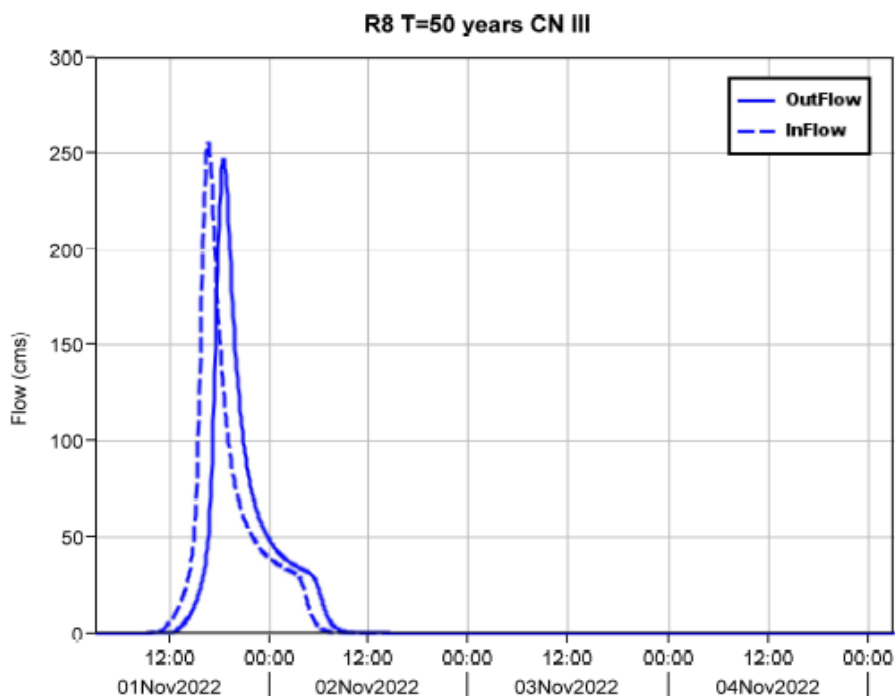
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 1000 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 1000 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 1000 έτη, δυσμενείς συνθήκες



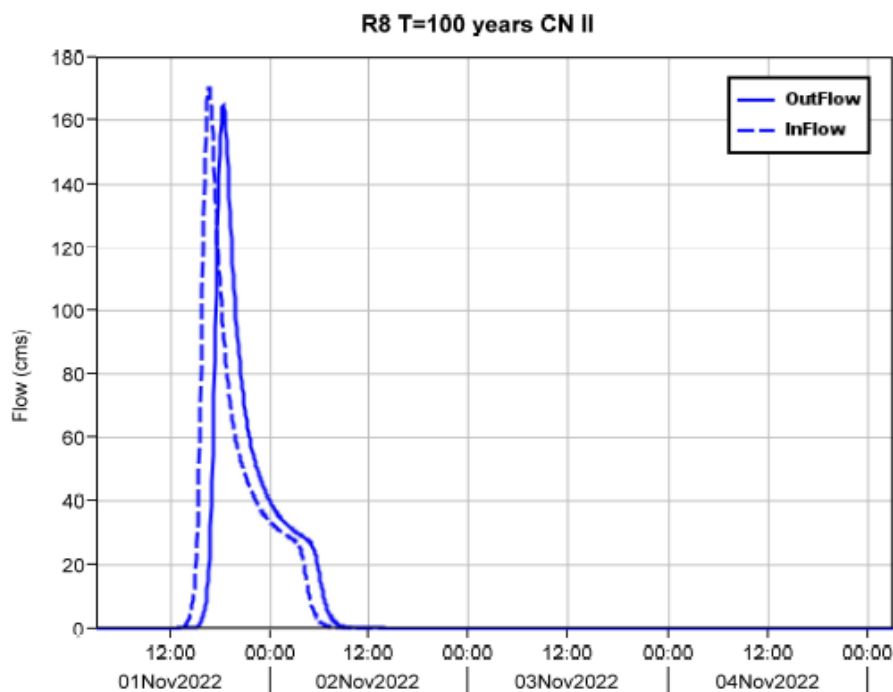
Σχήμα 2.31: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για το υδατόρεμα "R8"



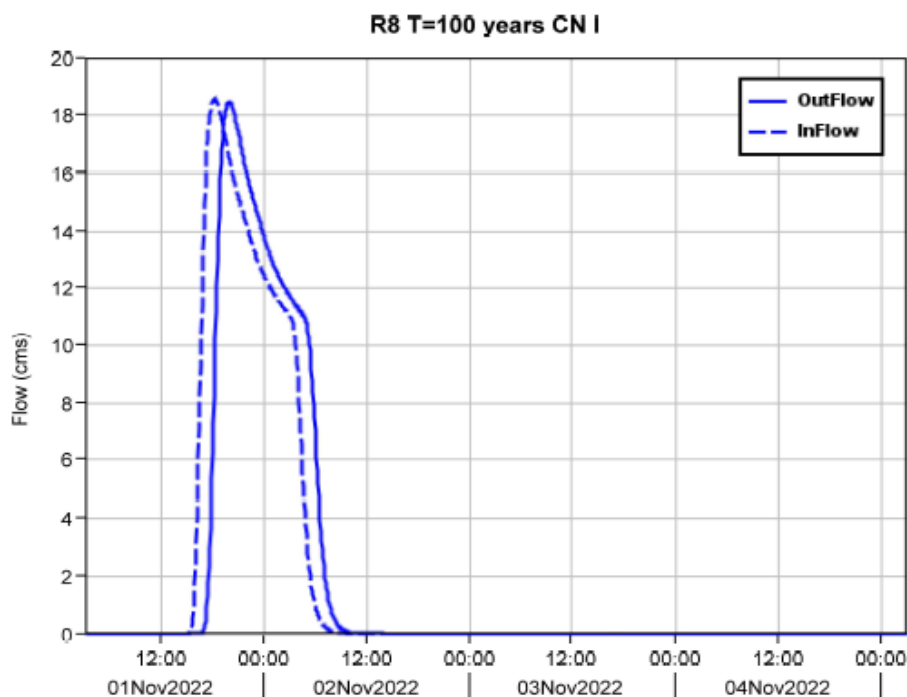
Σχήμα 2.32: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα "R8"



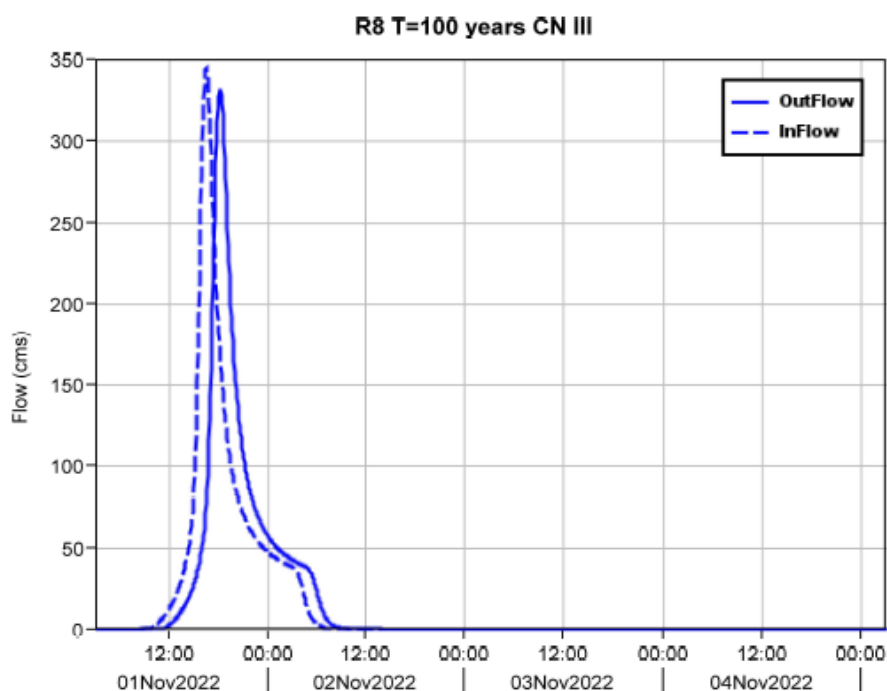
Σχήμα 2.33: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα "R8"



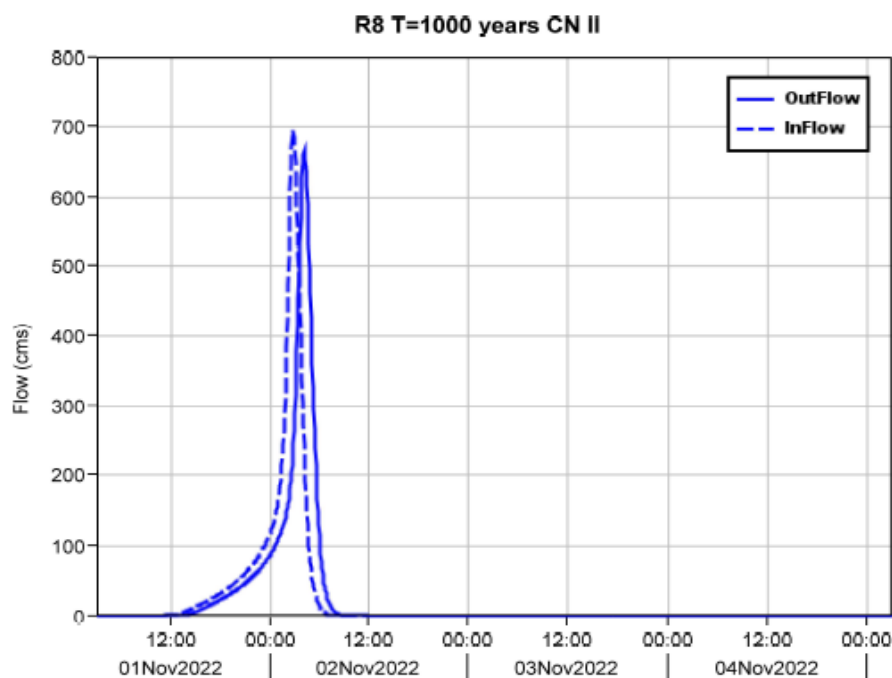
Σχήμα 2.34: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για το υδατόρεμα “R8”



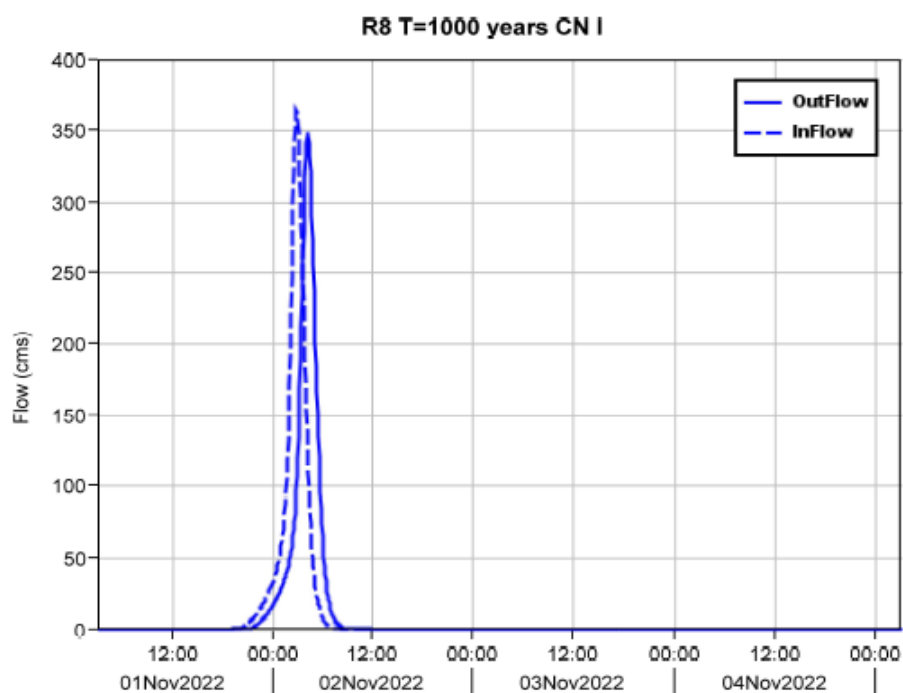
Σχήμα 2.35: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “R8”



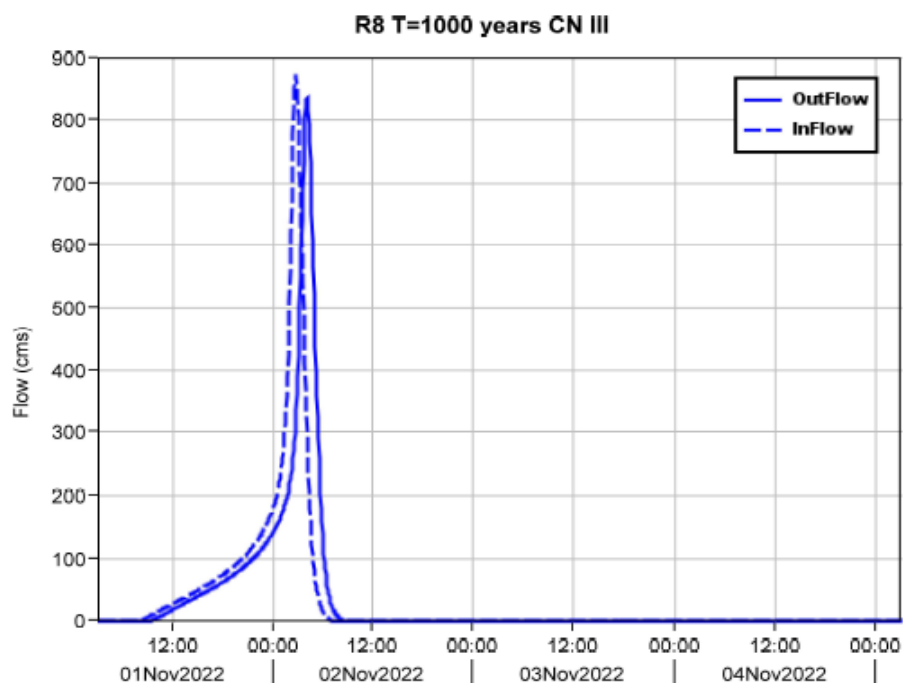
Σχήμα 2.36: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα "R8"



Σχήμα 2.37: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για το υδατόρεμα "R8"



Σχήμα 2.38: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα "R8"



Σχήμα 2.39: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα "R8"