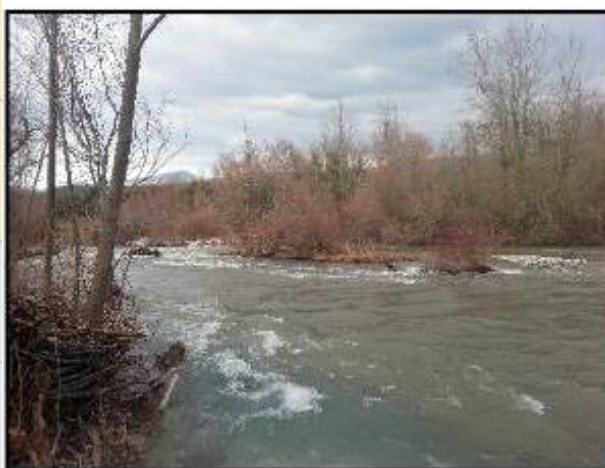
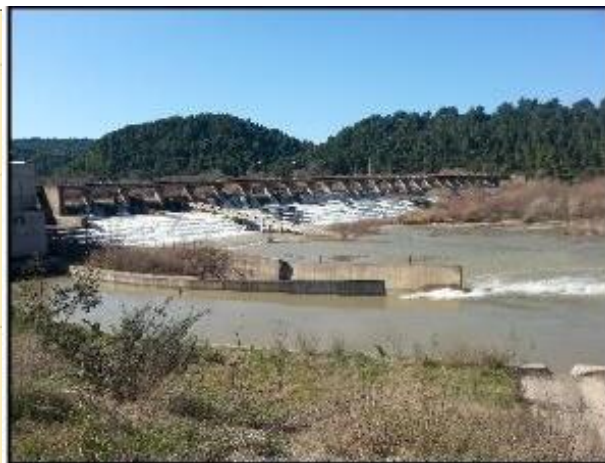




ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ



## 1<sup>η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ

### ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

των Λεκανών Απορροής Ποταμών του  
Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (EL01)

Στάδιο 1 - Παραδοτέο 4

ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ

Παράρτημα 8: Ταυτότητα – Στοιχεία και Αποτελέσματα Υδρολογικής  
Ανάλυσης Λεκάνης Απορροής ρ. Μουρτιά (EL0132FR00F23)



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 08:**

**ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ – ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ  
Ρ. ΜΟΥΡΤΙΑ (EL0132FR00F23)**

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

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

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1.1	Σχηματική απεικόνιση της λεκάνης απορροής	1
Σχήμα 1.2	Όμβριες Καμπύλες Υπολεκάνης ΕΛ0132FR00F2301	3
Σχήμα 1.3	Όμβριες Καμπύλες Υπολεκάνης ΕΛ0132FR00F2302	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 τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ01ΑΡ001 έως εκβολή”	8
Σχήμα 2.5	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ01ΑΡ001 έως εκβολή”	8
Σχήμα 2.6	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ01ΑΡ001 έως εκβολή”	9
Σχήμα 2.7	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ01ΑΡ001 έως εκβολή”	9
Σχήμα 2.8	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ01ΑΡ001 έως εκβολή”	10
Σχήμα 2.9	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ01ΑΡ001 έως εκβολή”	10
Σχήμα 2.10	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ01ΑΡ001 έως εκβολή”	11
Σχήμα 2.11	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ01ΑΡ001 έως εκβολή”	11
Σχήμα 2.12	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ01ΑΡ001 έως εκβολή”	12
Σχήμα 2.13	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ01ΑΡ001”	12
Σχήμα 2.14	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ01ΑΡ001”	13
Σχήμα 2.15	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ01ΑΡ001”	13

**ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 04**

**Παράρτημα 8: Ταυτότητα – Στοιχεία και Αποτελέσματα Υδρολογικής  
Ανάλυσης Λεκάνης Απορροής ρ. Μουρτιά (ΕΛ0132FR00F23)**

Σχήμα 2.16 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ01APSF001” .....	14
Σχήμα 2.17 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ01APSF001” .....	14
Σχήμα 2.18 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ01APSF001” .....	15
Σχήμα 2.19 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ01APSF001” .....	15
Σχήμα 2.20 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ01APSF001” .....	16
Σχήμα 2.21 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ01APSF001” .....	16
Σχήμα 2.22 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για το υδατόρεμα “R23” .....	17
Σχήμα 2.23 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “ R23” .....	18
Σχήμα 2.24 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “ R23” .....	18
Σχήμα 2.25 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για το υδατόρεμα “ R23” .....	19
Σχήμα 2.26 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “ R23” .....	19
Σχήμα 2.27 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “ R23” .....	20
Σχήμα 2.28 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για το υδατόρεμα “ R23” .....	20
Σχήμα 2.29 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “ R23” .....	21
Σχήμα 2.30 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “ R23” .....	21

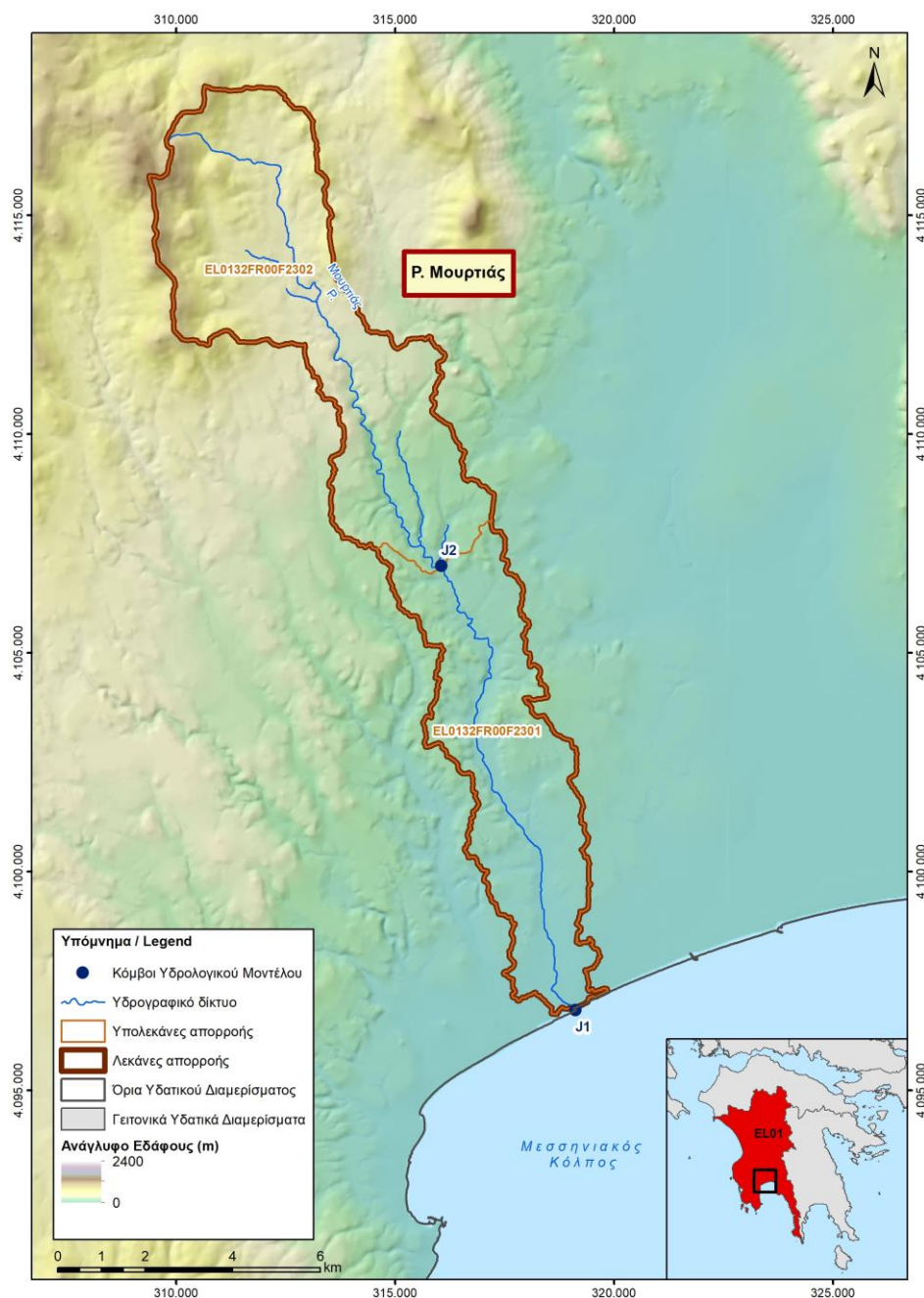
## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.1: Χαρακτηριστικά μεγέθη κλάδων υδρογραφικού δικτύου (υδατορεύματα).....	2
Πίνακας 1.2 Ταυτότητα Υπολεκάνης ΕΛ0132FR00F2301 .....	3
Πίνακας 1.3 Ταυτότητα Υπολεκάνης ΕΛ0132FR00F2302 .....	4
Πίνακας 2.1. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα .....	5



# 1 ΜΟΝΤΕΛΟ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ

Το μοντέλο υδρολογικής προσομοίωσης της λεκάνης απορροής του ρέματος Μουρτιά 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

Τα χαρακτηριστικά μεγέθη της λεκάνης είναι:

- Έκταση  $A = 60.12 \text{ km}^2$
- Μέσο υψόμετρο  $z_m = 227.57 \text{ m}$
- Υψόμετρο κόμβου εξόδου  $z_k = -1.44 \text{ m}$
- Μέγιστο μήκος ροής  $L_{\max} = 27.92 \text{ km}$
- Χρόνος συγκέντρωσης  $t_c = 6.02 \text{ h}$

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 και 1.3.

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

Κωδικός Υδατορέματος	Υπολεκάνη	Ανάντη κόμβος	Κατάντη κόμβος	Μήκος (km)	Μέση κλίση
R23	EL0132FR00F2301	JEL0132FR00F2302 (J2)	NEL0132FR00F2301 (J1)	12.43	0.0044

## ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 04

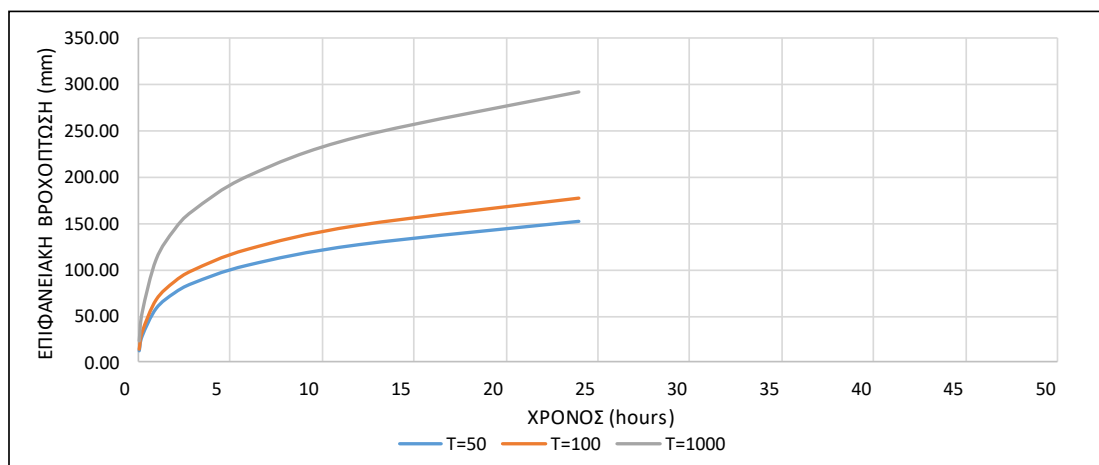
Παράρτημα 8: Ταυτότητα - Στοιχεία και Αποτελέσματα Υδρολογικής  
Ανάλυσης Λεκάνης Απορροής ρ. Μουρτιά (ΕΛ0132FR00F23)

Πίνακας 1.2 Ταυτότητα Υπολεκάνης ΕΛ0132FR00F2301

Μουρτιάς ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ01ΑΡ00F001 έως εκβολή						
Καταιγίδα σχεδιασμού διάρκειας 24 ωρών				T=50	T=100	T=1000
Κατάταξη:	Ρέμα	Μέσες συνθήκες	Curve Number :	83.74		
Κωδικός λεκάνης:	ΕΛ0132FR00F23		Χρόνος συγκέντρωσης tc (h) :	4.6	4.23	3.30
Κωδικός υπολεκάνης:	ΕΛ0132FR00F2301	Δυσμενείς συνθήκες	Curve Number :	92.2		
Επιφάνεια (km <sup>2</sup> ) :	24.56	Ευμενείς συνθήκες	Curve Number :	68.4		
Μήκος κύριας μισογάγκειας L (Km):	13.97					
Μέσο Υψόμετρο Hm (m):	67.87	ΜΥ 1h	Χρόνος ανόδου Tp (h) :	3.2	3.04	2.48
Υψόμετρο στην έξοδο Hds (m):	-1.44	Μέσες συνθήκες	Παροχή αιχμής Qp (m <sup>3</sup> /sec) :	16	16.8	20.61
Μέση Κλίση Is (%) :	22.17		Χρόνος βάσης Tb (h) :	16	15.2	12.40

Όμβρια Καμπύλη	Παράμετροι	
$x = \lambda_* \frac{(T/\beta_*)^\xi - 1}{(1 + k/a)^{\eta_*}}$	$\lambda_*=$	83.2477
	$\beta_*=$	0.01417
	$\xi =$	0.18
	$\alpha =$	0.18
	$\eta_*=$	0.7642

Χρόνος: d(h)	Συντελεστής επιφανειακής αναγωγής φ(d,A)	Σημειακή βροχόπτωση η T=50 έτη hr50(mm)	Επιφανειακή βροχόπτωση T=50 έτη hr50(mm)	Σημειακή βροχόπτωση T=100 έτη hr100(mm)	Επιφανειακή βροχόπτωση T=100 έτη hr100(mm)	Σημειακή βροχόπτωση T=1000 έτη hr1000(mm)	Επιφανειακή βροχόπτωση T=1000 έτη hr1000(mm)
1/12	0.673	17.38	11.69	20.38	13.71	33.51	22.54
1/4	0.777	35.85	27.86	42.03	32.67	69.11	53.71
1	0.863	66.30	57.20	77.73	67.07	127.82	110.28
2	0.892	82.95	74.02	97.26	86.79	159.92	142.71
3	0.907	93.24	84.53	109.32	99.12	179.76	162.97
6	0.927	112.23	104.01	131.59	121.95	216.37	200.52
12	0.943	133.64	125.96	156.70	147.70	257.66	242.85
24	0.955	158.27	151.13	185.58	177.21	305.14	291.38



Σχήμα 1.2 Όμβριες Καμπύλες Υπολεκάνης ΕΛ0132FR00F2301



## ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 04

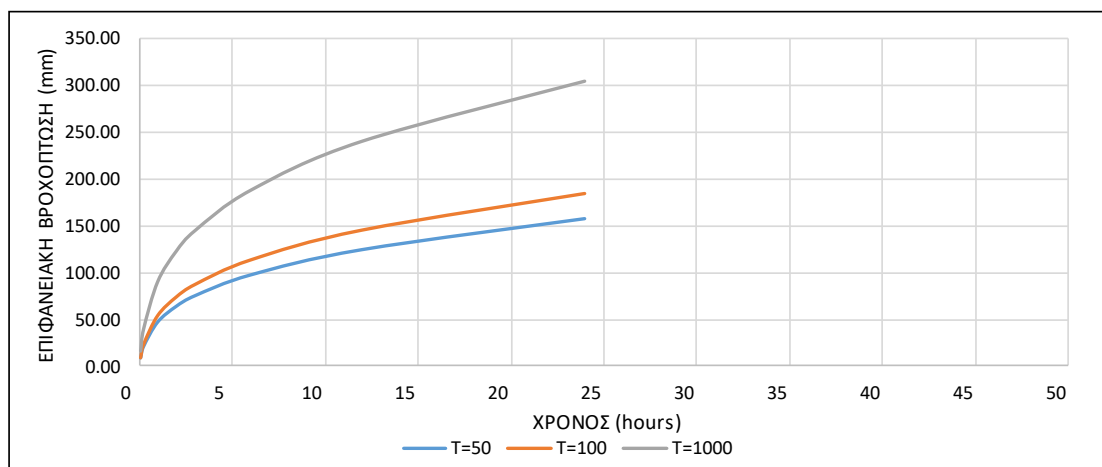
Παράρτημα 8: Ταυτότητα - Στοιχεία και Αποτελέσματα Υδρολογικής  
Ανάλυσης Λεκάνης Απορροής ρ. Μουρτιά (EL0132FR00F23)

Πίνακας 1.3 Ταυτότητα Υπολεκάνης EL0132FR00F2302

Μουρτιάς ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL01APSFR001				
Καταγίδια σχεδιασμού διάρκειας 24 ωρών				T=50 T=100 T=1000
Κατάταξη:	Ρέμα	Μέσες συνθήκες	Curve Number :	71.96
Κωδικός λεκάνης:	EL0132FR00F23	Μέσες συνθήκες	Χρόνος συγκέντρωσης tc (h) :	2.6 2.4 1.87
Κωδικός υπολεκάνης:	EL0132FR00F2302	Δυσμενείς συνθήκες	Curve Number :	85.5
Επιφάνεια (km <sup>2</sup> ) :	35.56	Ευμενείς συνθήκες	Curve Number :	51.9
Μήκος κύριας μισγάγκειας L (Km):	15.49	ΜΥ 1h	Χρόνος ανόδου Tr (h) :	2.1 1.94 1.62
Μέσο Υψόμετρο Hm (m):	337.90	Μέσες συνθήκες	Παροχή αιχμής Qp (m <sup>3</sup> /sec) :	36 38.1 45.58
Υψόμετρο στην έξοδο Hds (m):	52.74		Χρόνος βάσης Tb (h) :	10 9.7 8.11
Μέση Κλίση Is (%) :	29.76			

Όμβρια Καμπύλη	Παράμετροι
$x = \lambda_* \frac{(T/\beta_*)^\xi - 1}{(1 + k/a)^{\eta_*}}$	$\lambda_*$ = 60.8911
	$\beta_*$ = 0.0157
	$\xi$ = 0.18
	$\alpha$ = 0.18
	$\eta_*$ = 0.6860

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	0.635	12.79	8.12	15.00	9.53	24.72	15.70
1/4	0.752	27.40	20.60	32.15	24.17	52.97	39.82
1	0.847	54.83	46.45	64.35	54.51	106.00	89.80
2	0.880	71.98	63.35	84.47	74.34	139.15	122.46
3	0.896	83.33	74.66	97.79	87.62	161.09	144.33
6	0.918	105.65	97.03	123.98	113.86	204.24	187.57
12	0.936	132.67	124.17	155.69	145.72	256.47	240.05
24	0.950	165.77	157.44	194.53	184.75	320.45	304.35



Σχήμα 1.3 Όμβριες Καμπύλες Υπολεκάνης EL0132FR00F2302

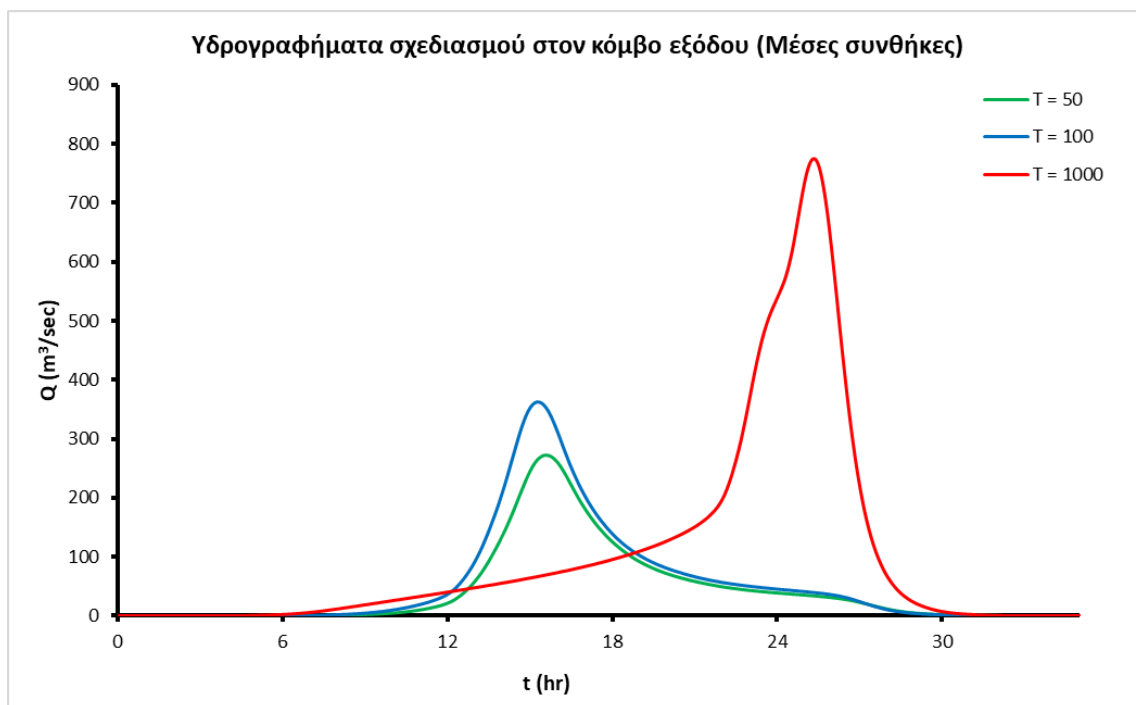
## 2 ΥΕΤΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

### 2.1 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα Υδρολογικής προσομοίωσης Λεκάνης

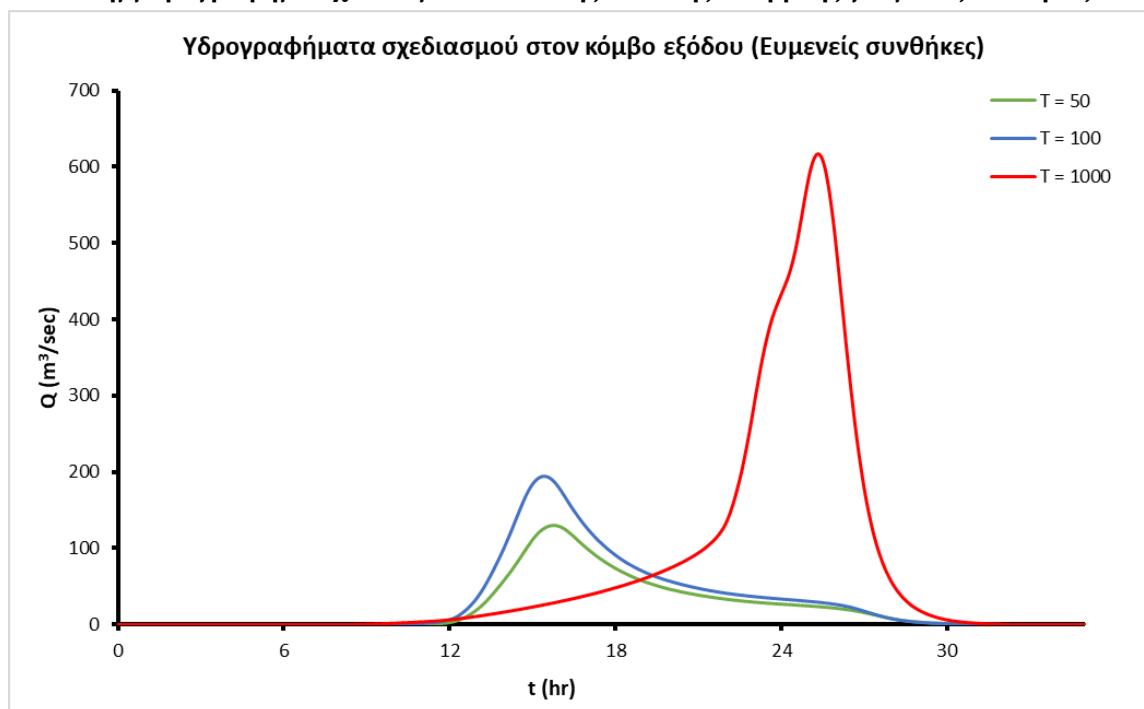
Στον Πίνακα 2.1 φαίνονται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα των υπολεκανών καθώς και της συνολικής λεκάνης απορροής ενώ στα Σχήματα 2.1 έως 2.3 φαίνονται τα πλημμυρογραφήματα σχεδιασμού της συνολικής λεκάνης απορροής για ευμενείς, μέσες και δυσμενείς συνθήκες.

Πίνακας 2.1. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα

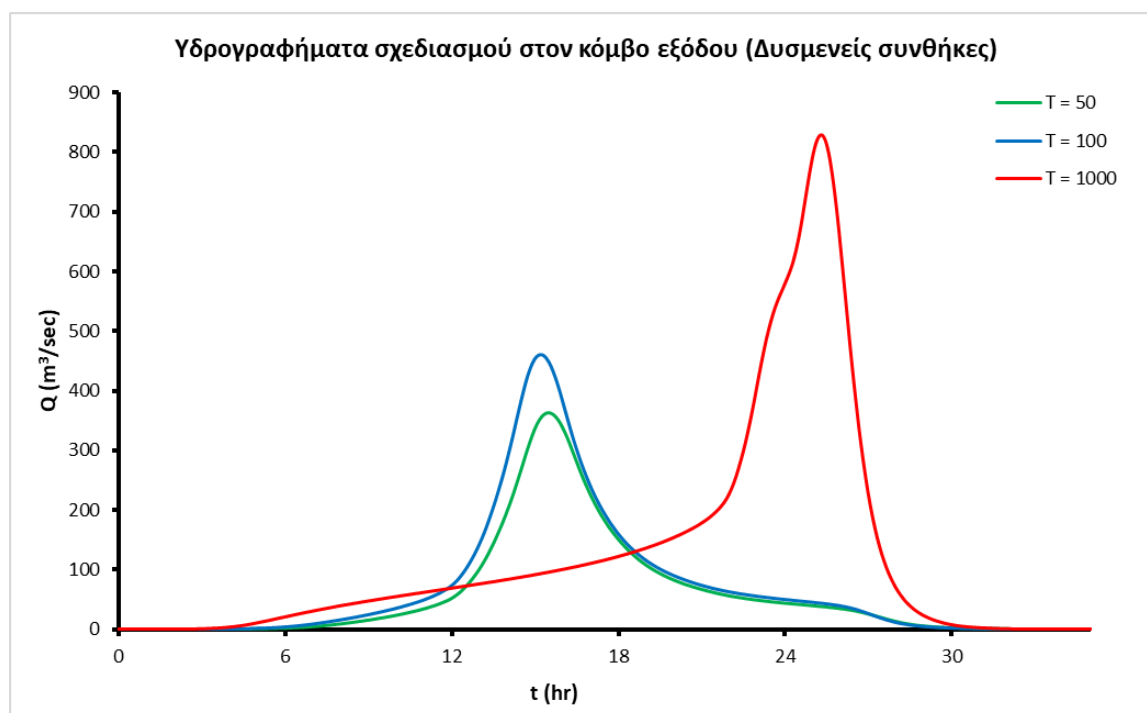
Περίοδος Επαναφοράς	Ευμενείς Συνθήκες		Μέσες Συνθήκες		Δυσμενείς Συνθήκες	
	Q (m <sup>3</sup> /sec)	V (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	Q (m <sup>3</sup> /sec)	V (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	Q (m <sup>3</sup> /sec)	V (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )
<b>Συνολική Λεκάνη ΕΛ0132FR00F23</b>						
<b>T = 50</b>	129.60	2886.30	271.80	5419.00	362.70	7250.10
<b>T = 100</b>	193.90	3947.90	362.00	6840.60	459.90	8809.90
<b>T = 1000</b>	616.70	9353.90	774.60	13391.90	829.60	15740.10
<b>Υπολεκάνη ΕΛ0132FR00F2301</b>						
<b>T = 50</b>	74.90	1633.70	121.00	2571.70	144.50	3145.80
<b>T = 100</b>	105.20	2141.40	157.60	3174.50	182.20	3777.30
<b>T = 1000</b>	310.80	4576.40	358.50	5884.00	372.60	6560.50
<b>Υπολεκάνη ΕΛ0132FR00F2302</b>						
<b>T = 50</b>	61.30	1252.60	163.60	2847.30	235.00	4104.30
<b>T = 100</b>	98.20	1806.50	221.70	3666.10	299.80	5032.60
<b>T = 1000</b>	451.40	4777.50	588.80	7507.90	638.30	9179.60
<b>Κόμβος JEΛ0132FR00F2302</b>						
<b>T = 50</b>	61.30	1252.60	163.60	2847.30	235.00	4104.30
<b>T = 100</b>	98.20	1806.50	221.70	3666.10	299.80	5032.60
<b>T = 1000</b>	451.40	4777.50	588.80	7507.90	638.30	9179.60



Σχήμα 2.1 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού Συνολικής Λεκάνης απορροής για μέσες συνθήκες



Σχήμα 2.2 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού Συνολικής Λεκάνης απορροής για ευμενείς συνθήκες

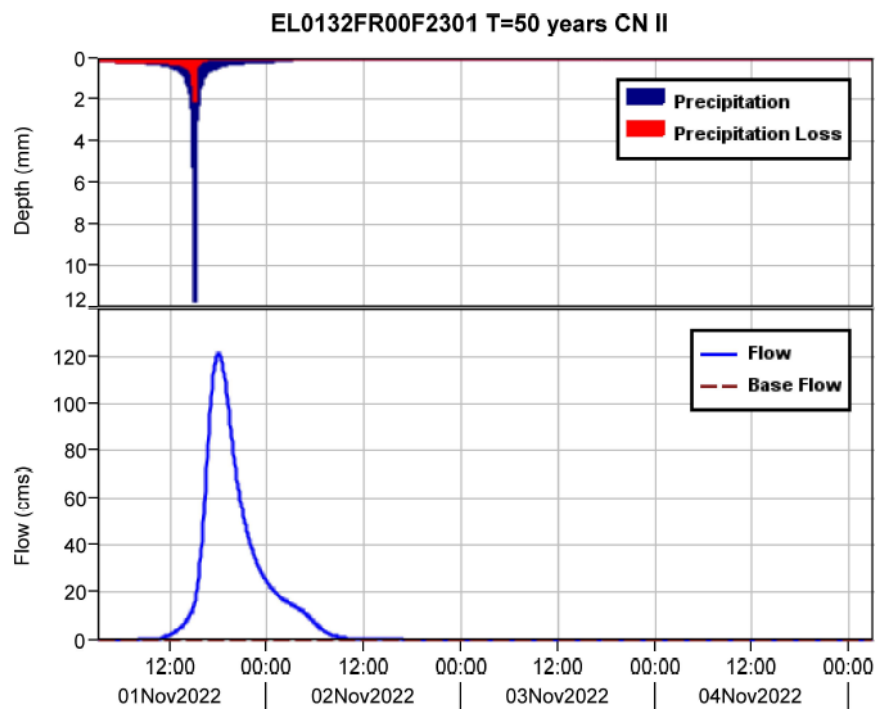


Σχήμα 2.3 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού Συνολικής Λεκάνης απορροής για δυσμενείς συνθήκες

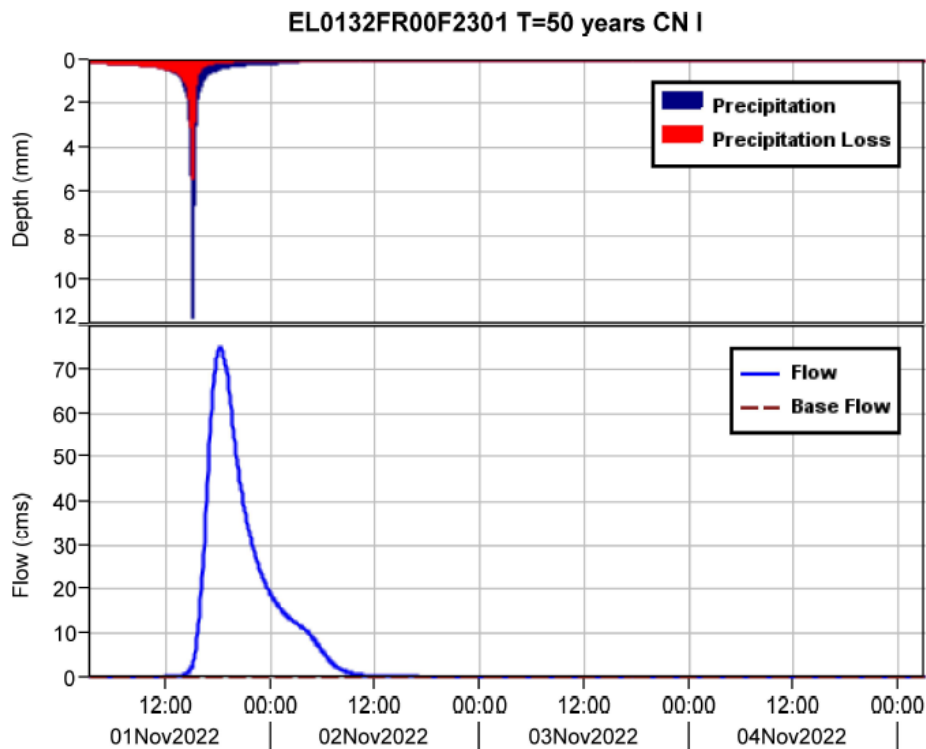
## 2.2 Υετογραφήματα και Υδρογραφήματα σχεδιασμού υπολεκανών

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:

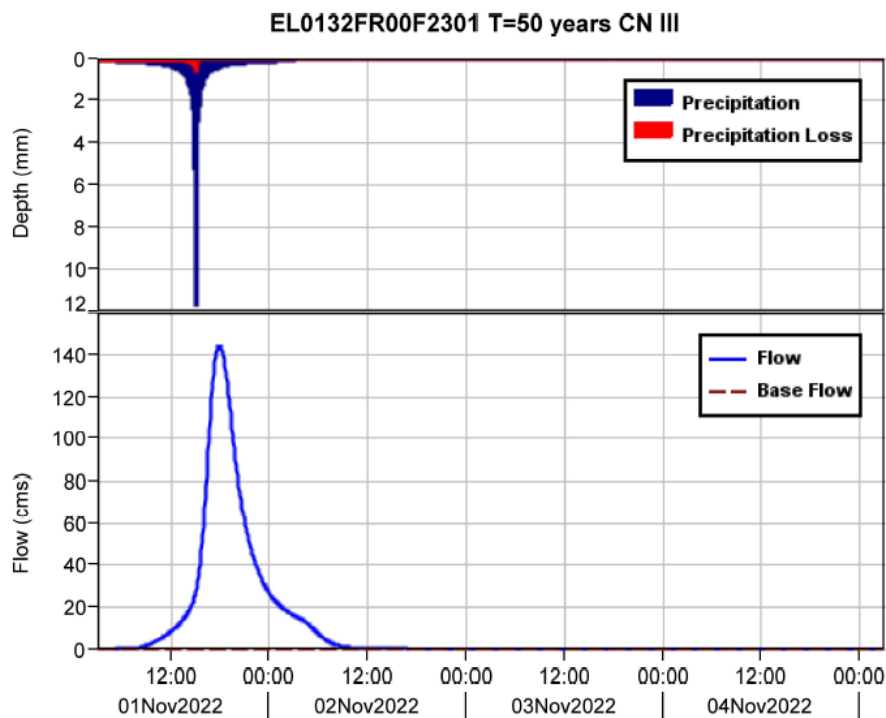
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς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



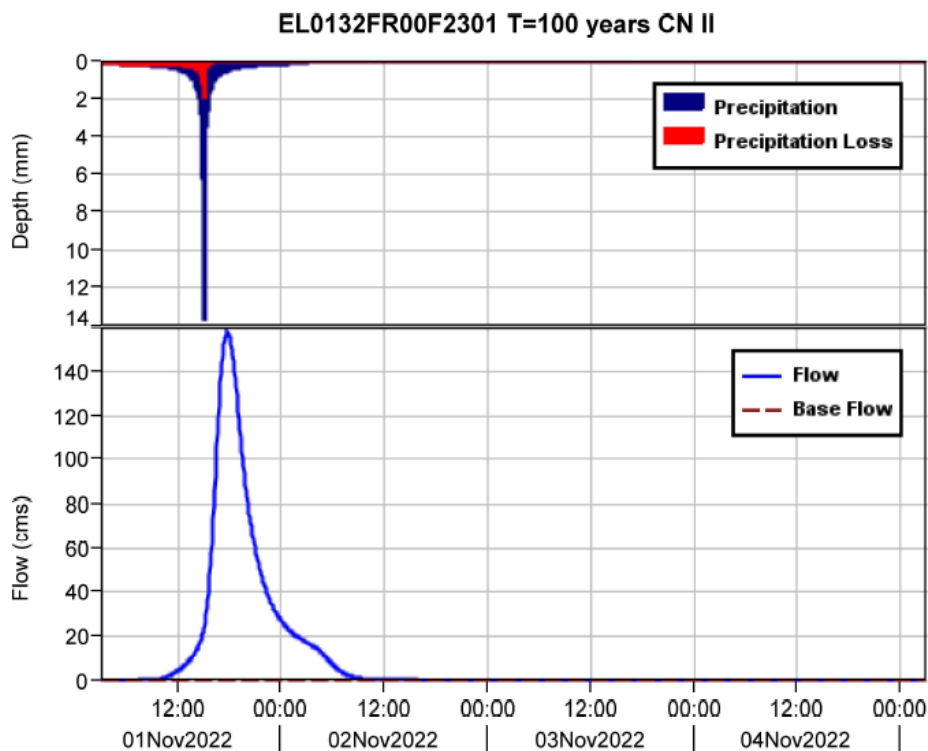
Σχήμα 2.4 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL01APSF001 έως εκβολή”



Σχήμα 2.5 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL01APSF001 έως εκβολή”

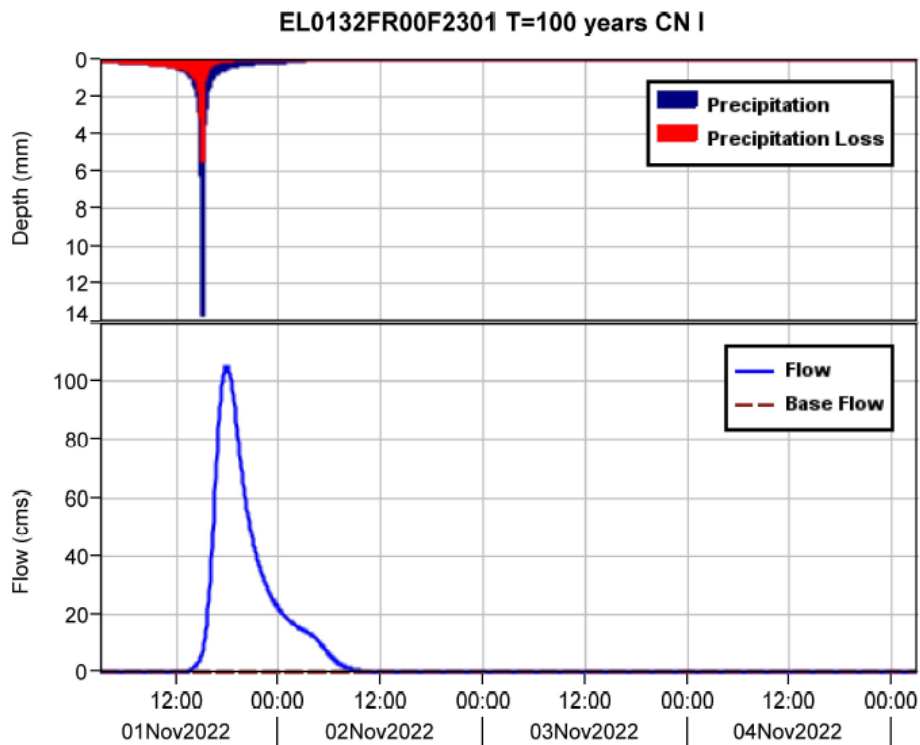


Σχήμα 2.6 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL01APSF001 έως εκβολή”

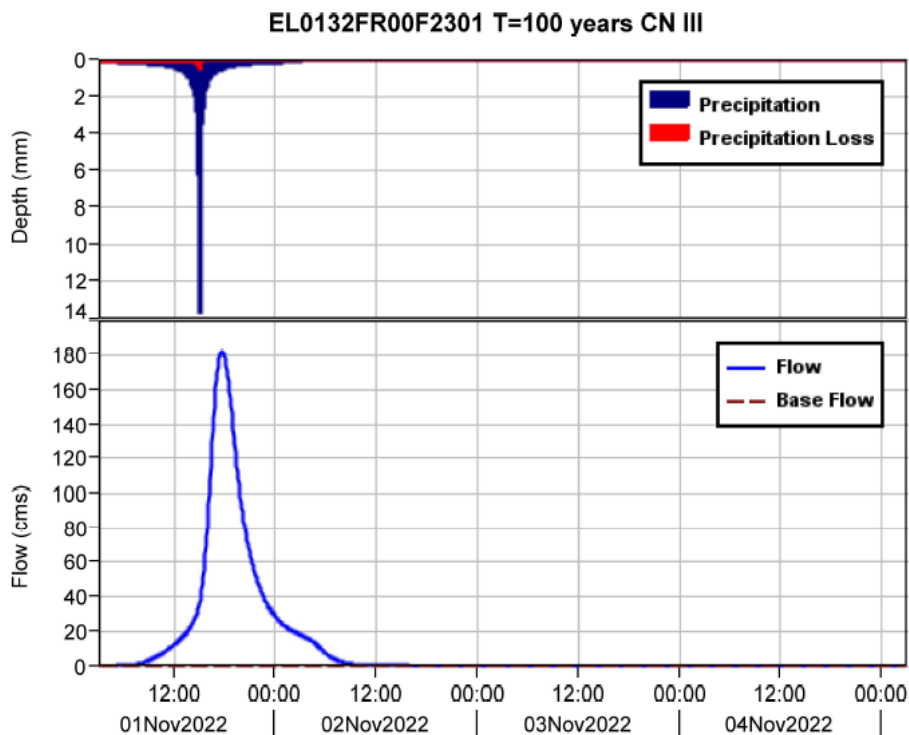


Σχήμα 2.7 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL01APSF001 έως εκβολή”

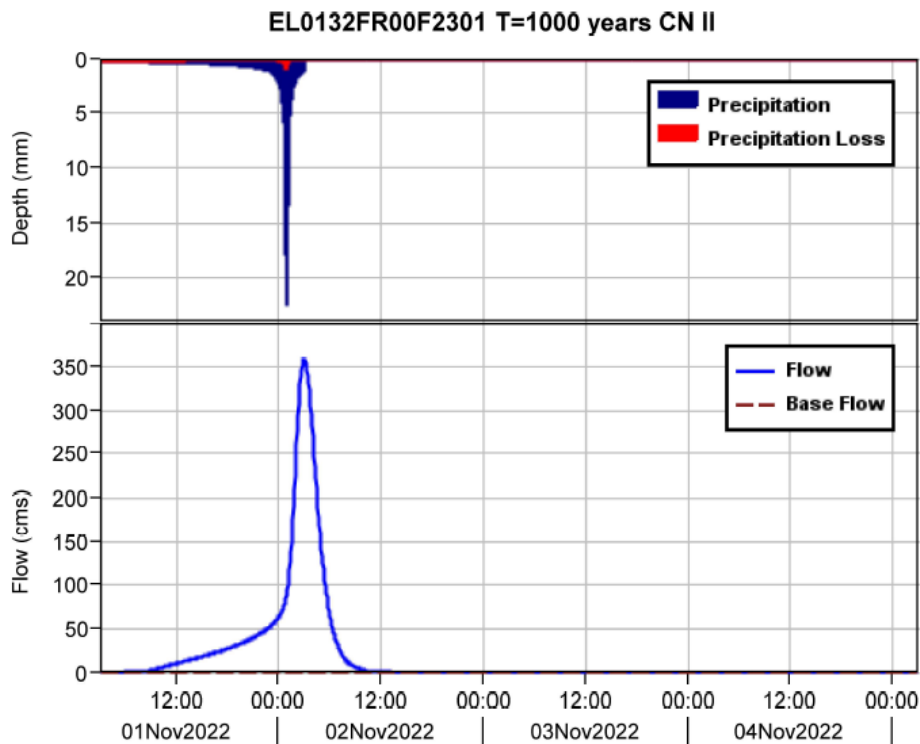




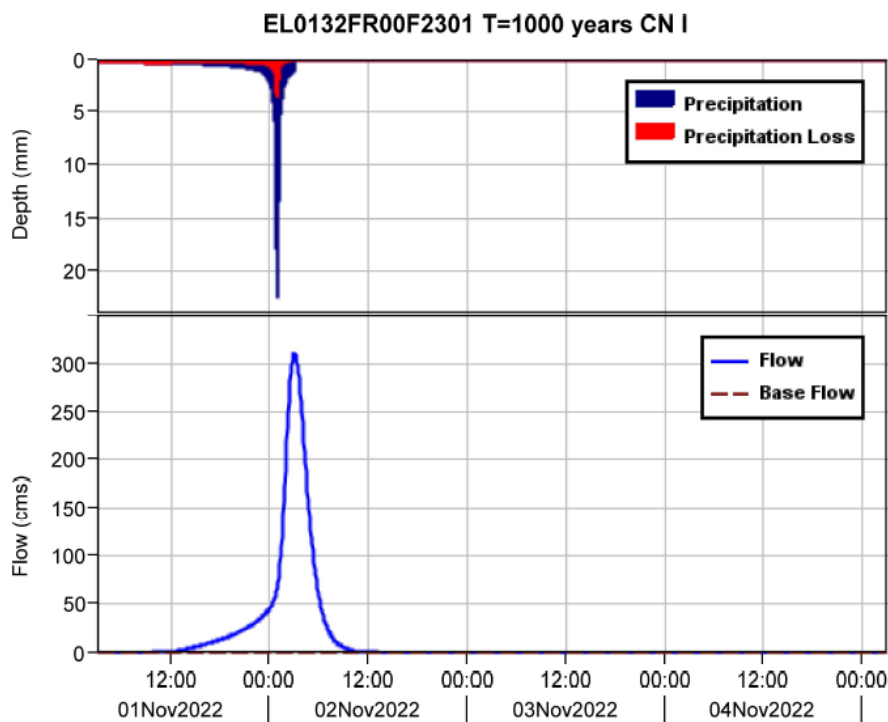
Σχήμα 2.8 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL01APSFR001 έως εκβολή”



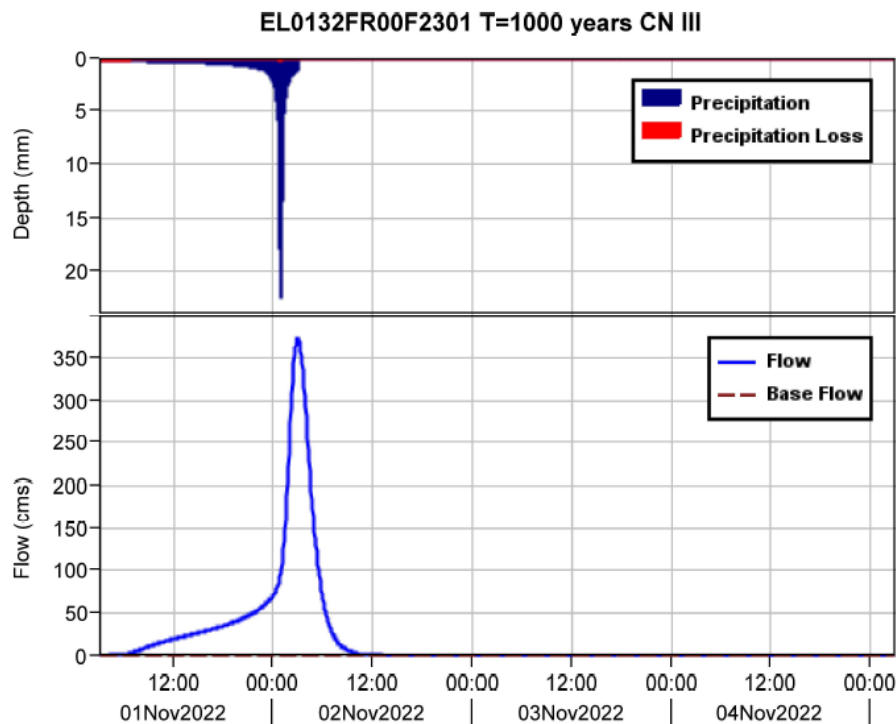
Σχήμα 2.9 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL01APSFR001 έως εκβολή”



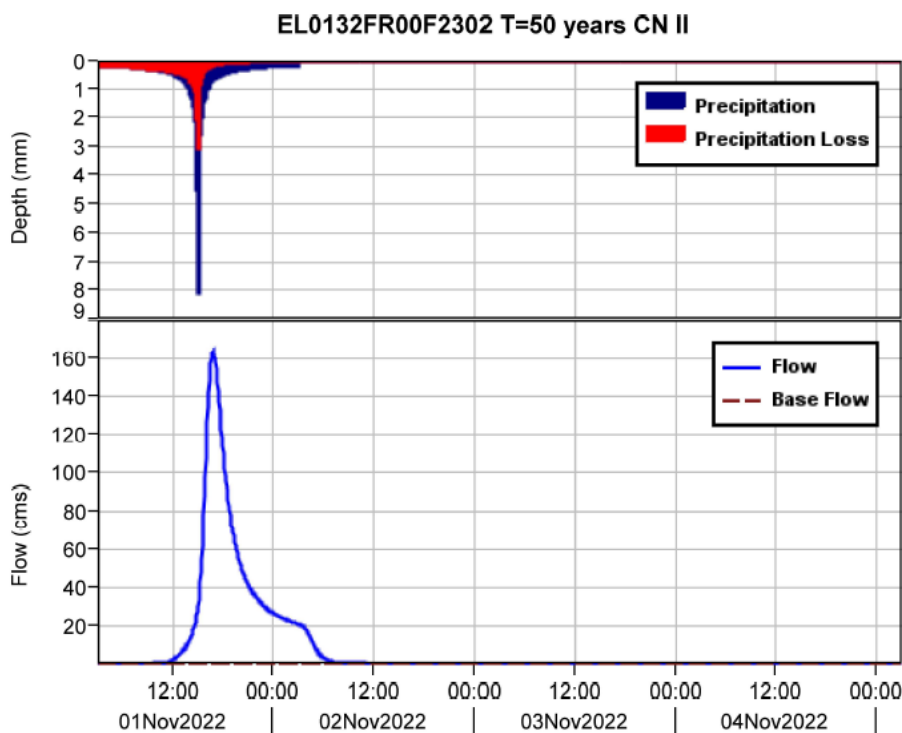
Σχήμα 2.10 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL01APSFR001 έως εκβολή”



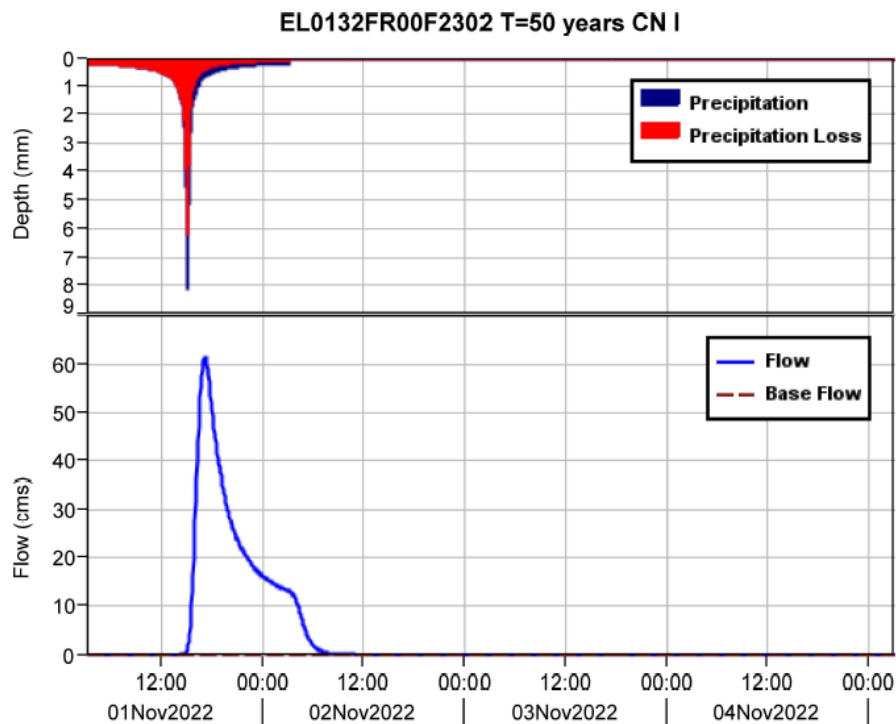
Σχήμα 2.11 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL01APSFR001 έως εκβολή”



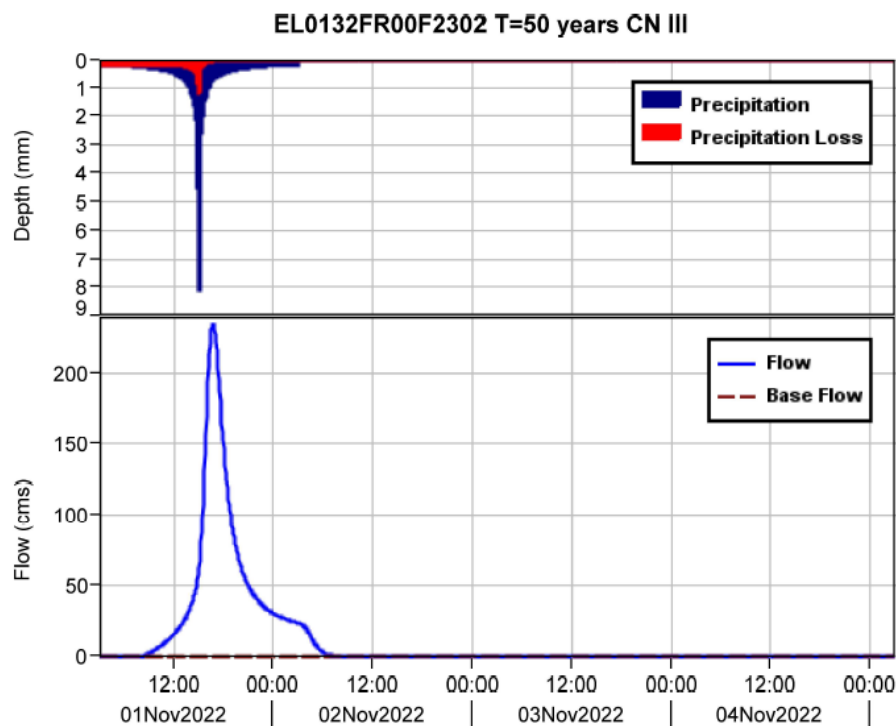
Σχήμα 2.12 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL01APSF001 έως εκβολή”



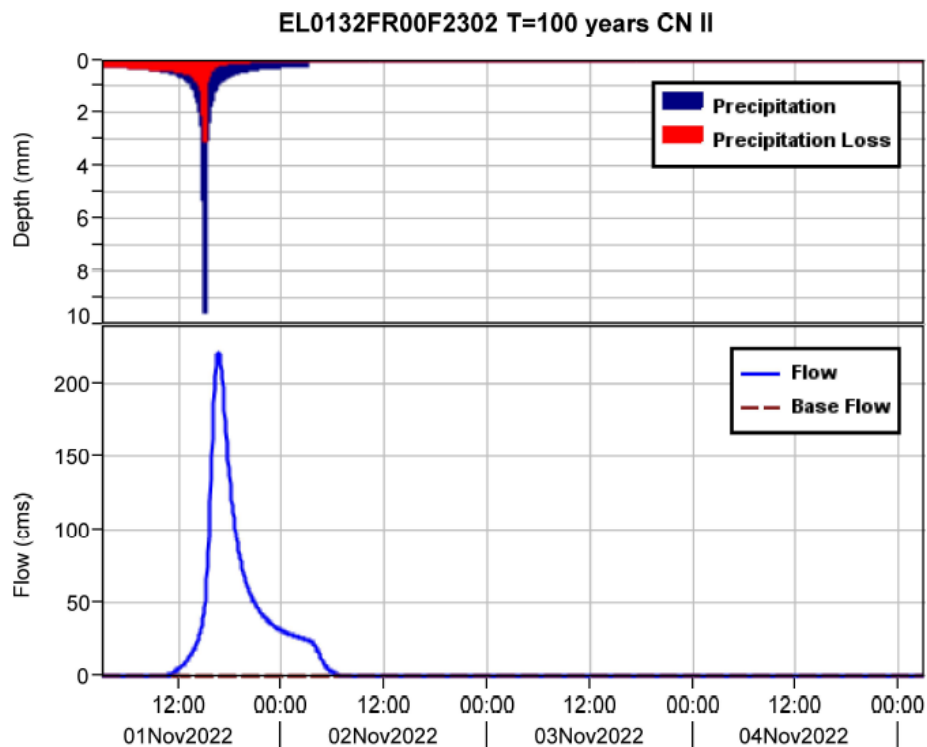
Σχήμα 2.13 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL01APSF001”



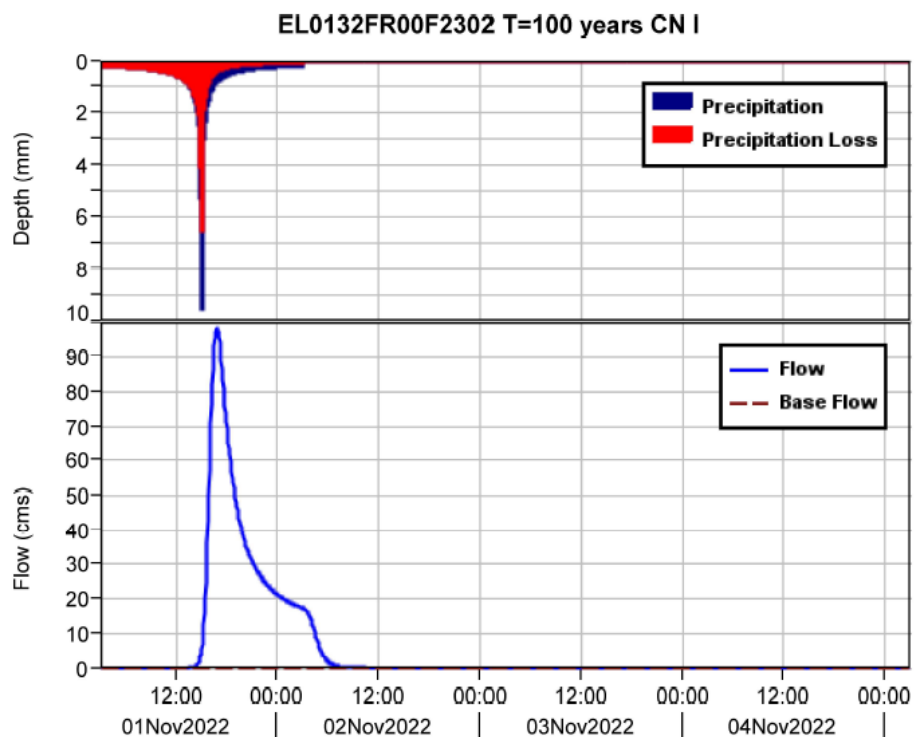
Σχήμα 2.14 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL01APSFR001”



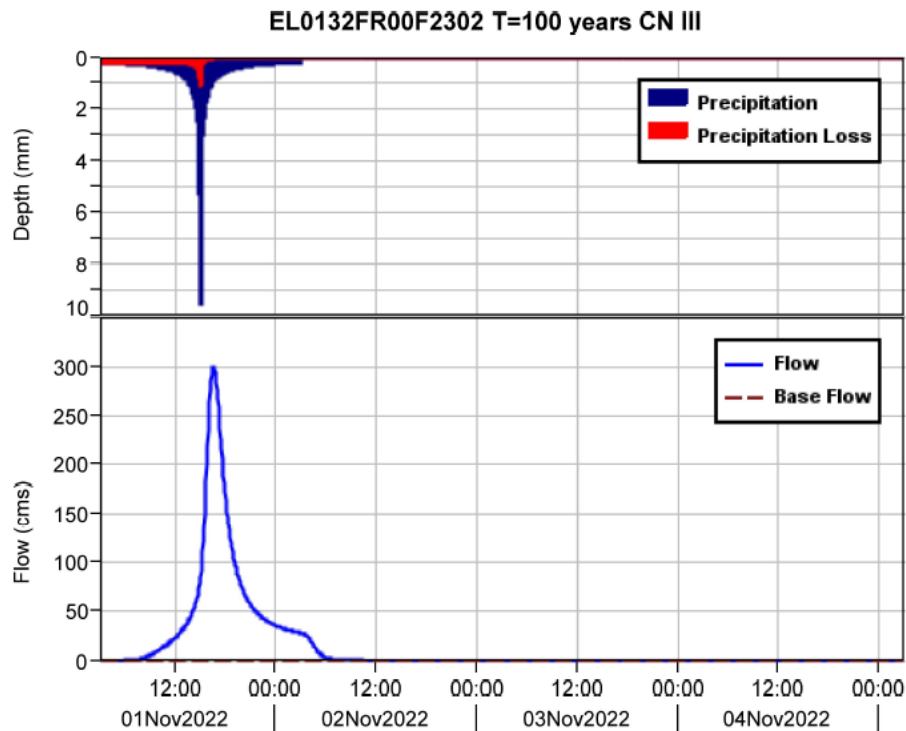
Σχήμα 2.15 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL01APSFR001”



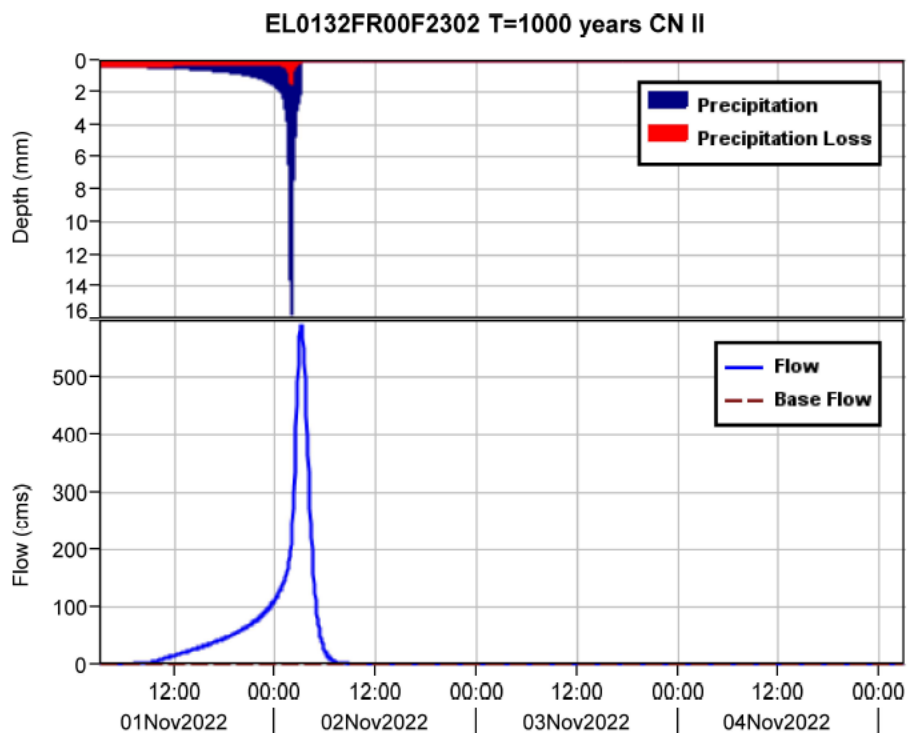
Σχήμα 2.16 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL01APSFR001”



Σχήμα 2.17 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL01APSFR001”

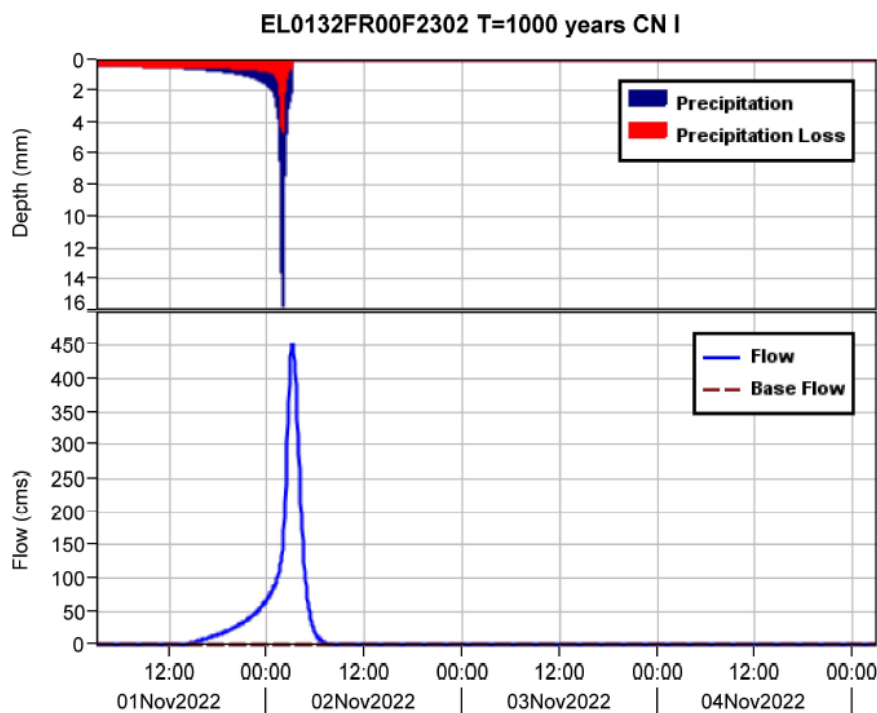


Σχήμα 2.18 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL01APSF001”

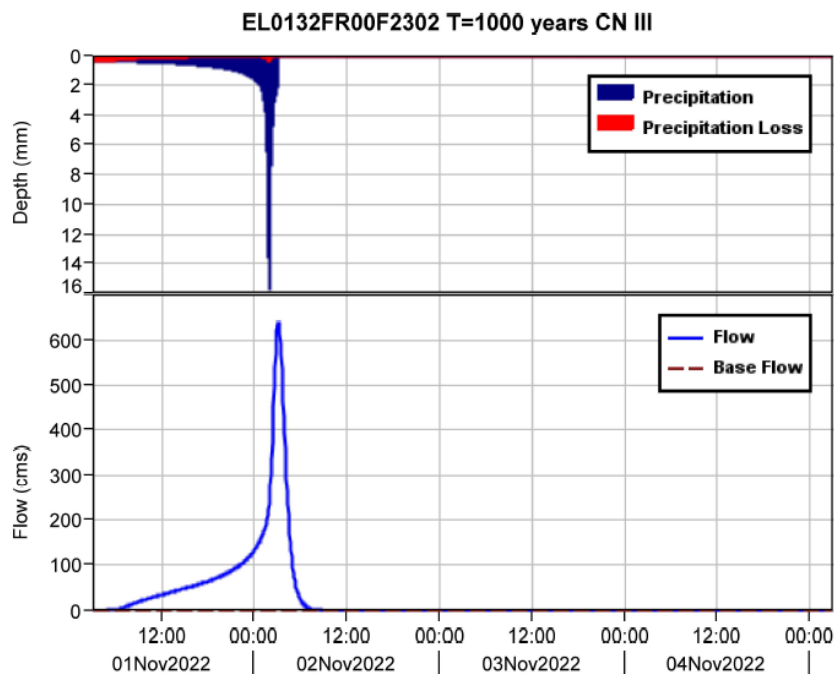


Σχήμα 2.19 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL01APSF001”





Σχήμα 2.20 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL01APSFR001”



Σχήμα 2.21 Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για τη λεκάνη “Μουρτιάς ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL01APSFR001”

## 2.3 Υδρογραφήματα σχεδιασμού κόμβων

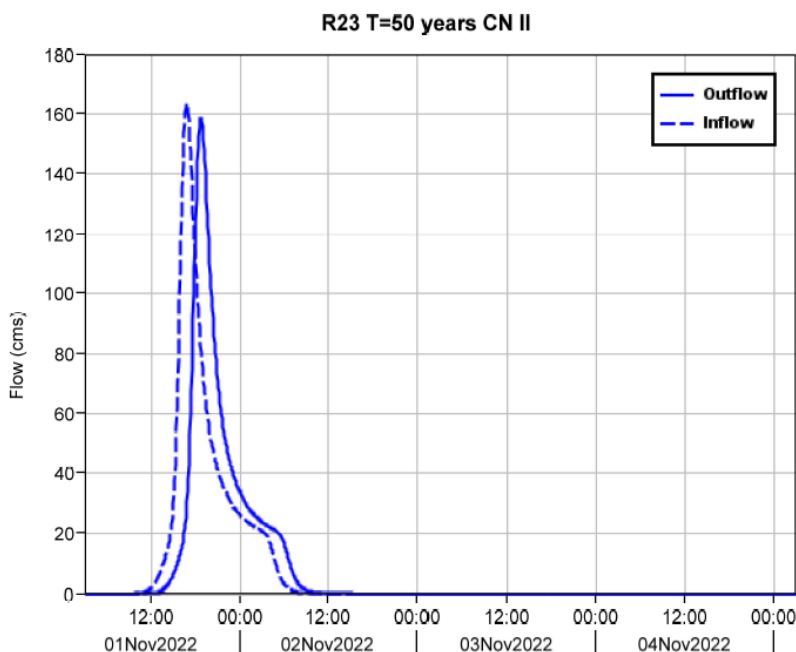
Τα υδρογραφήματα σχεδιασμού του κόμβου JEL0132FR000F2302 είναι όμοια με τα υδρογραφήματα σχεδιασμού της λεκάνης απορροής EL0132FR000F2302.

## 2.4 Υδρογραφήματα σχεδιασμού υδατορεμάτων

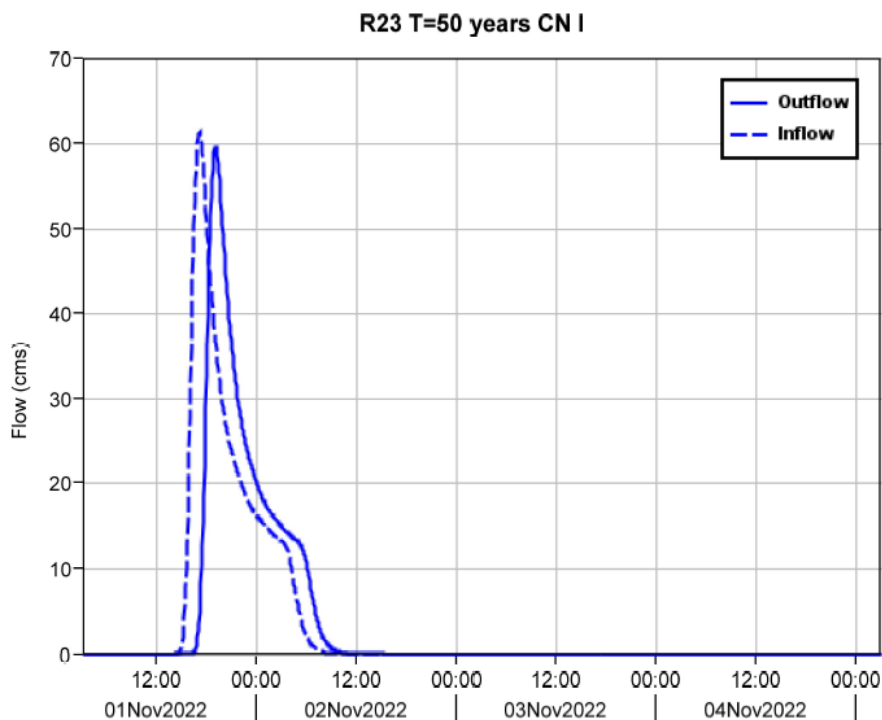
Για κάθε κλάδο δίνονται τα υδρογραφήματα σχεδιασμού (χρονοσειρές προσομοιωμένων παροχών) στην είσοδο και έξοδο κάθε κλάδου του υδρογραφικού δικτύου.

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

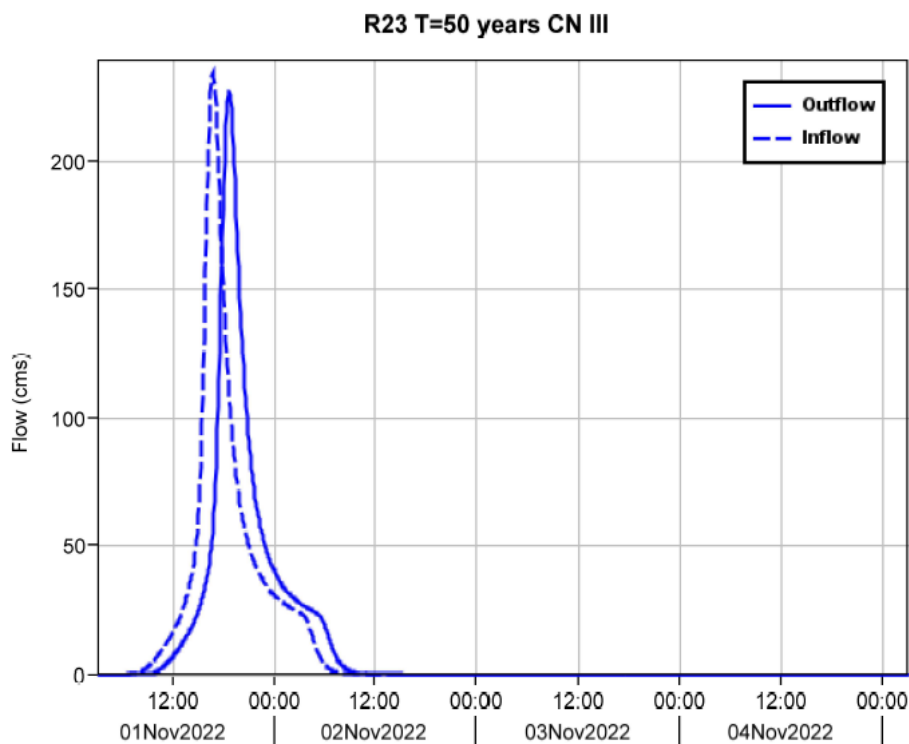
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς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



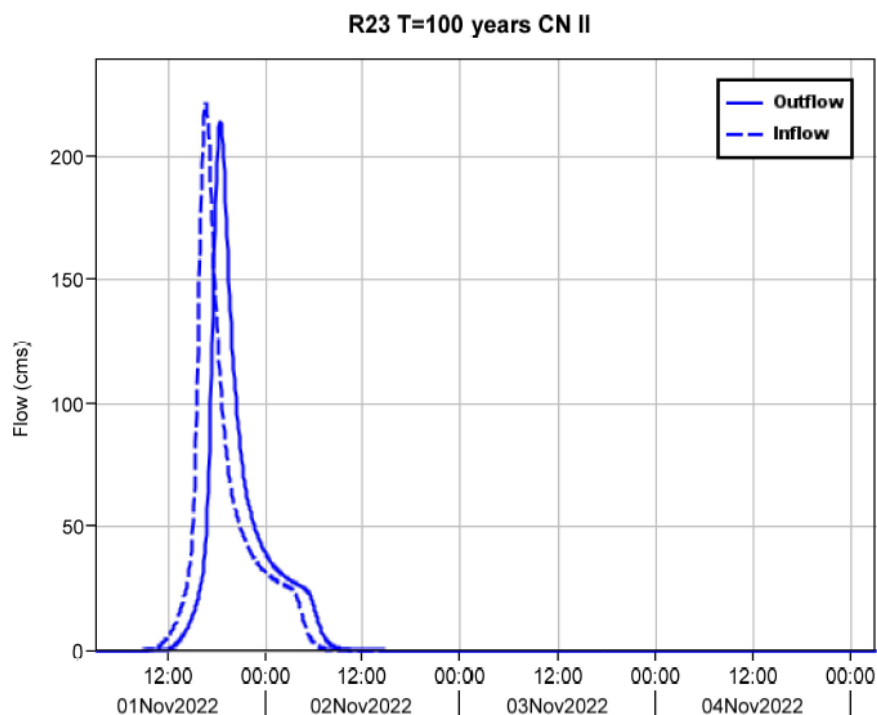
**Σχήμα 2.22 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για το υδατόρεμα “R23”**



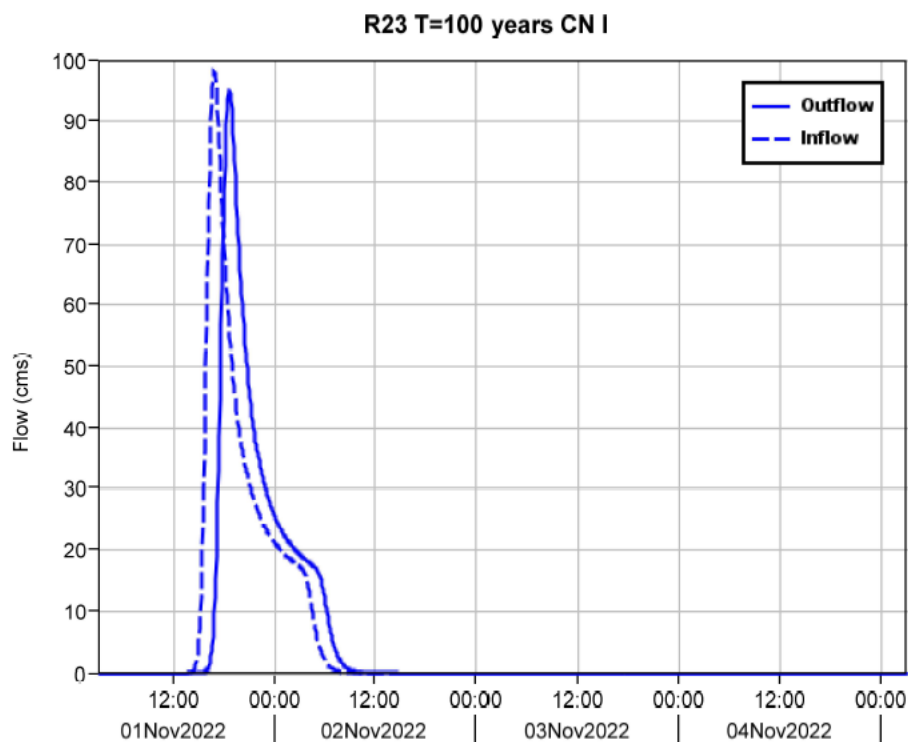
Σχήμα 2.23 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα "R23"



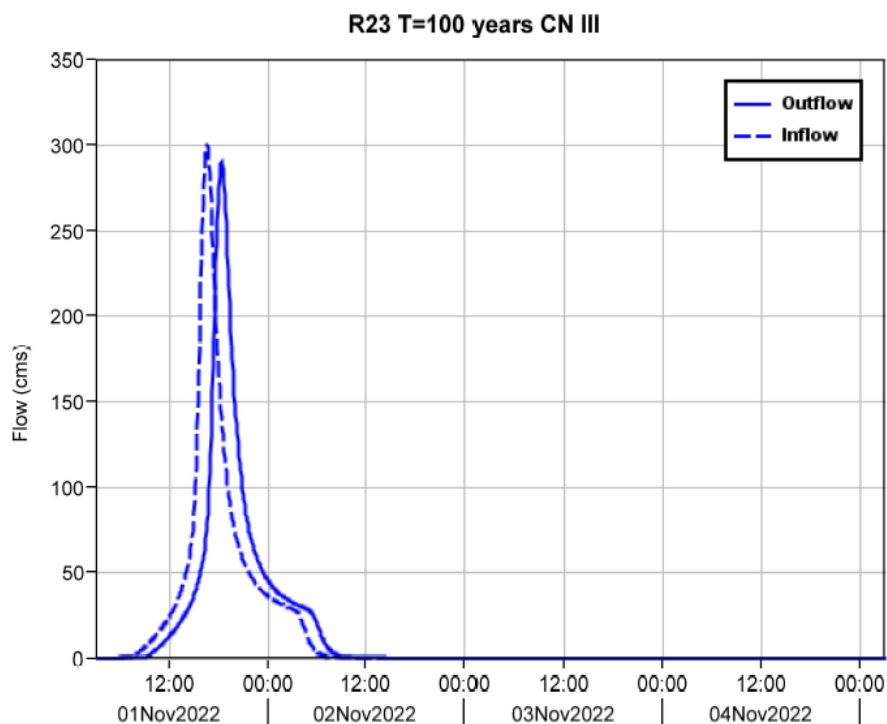
Σχήμα 2.24 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα "R23"



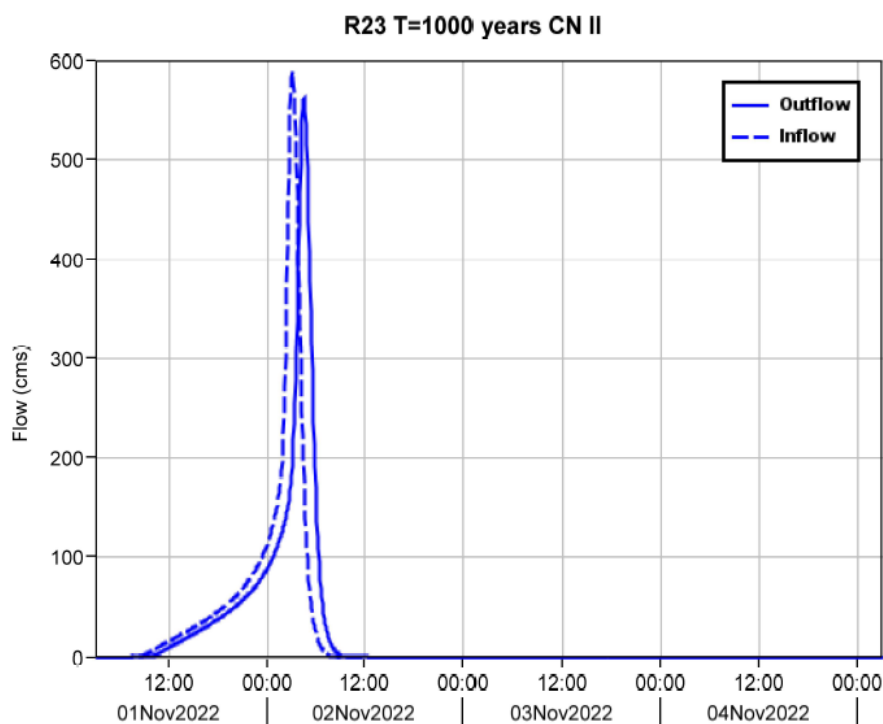
**Σχήμα 2.25 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για το υδατόρεμα " R23"**



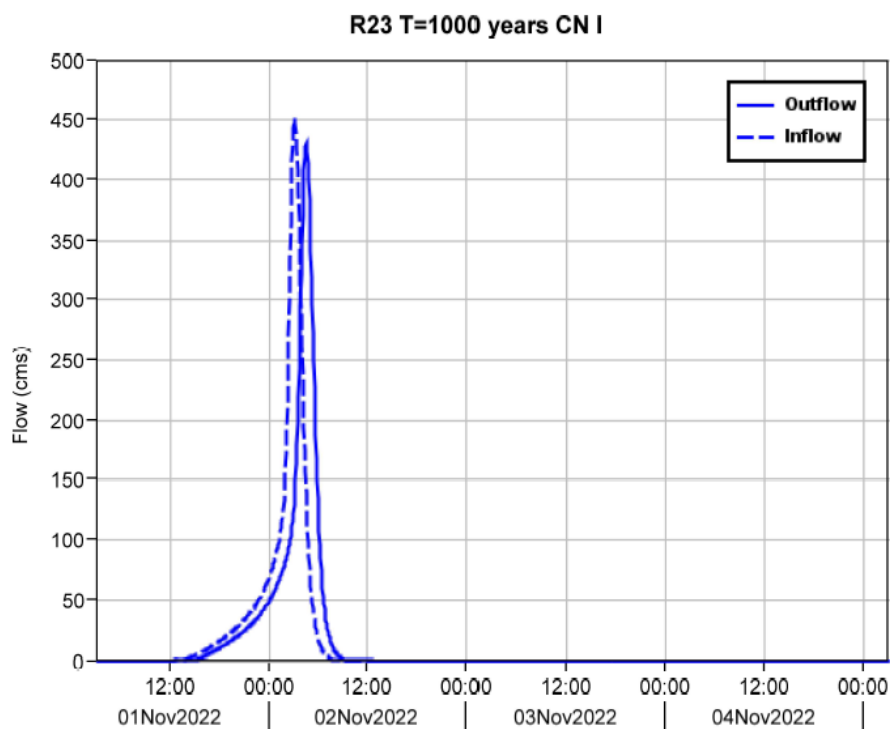
**Σχήμα 2.26 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα " R23"**



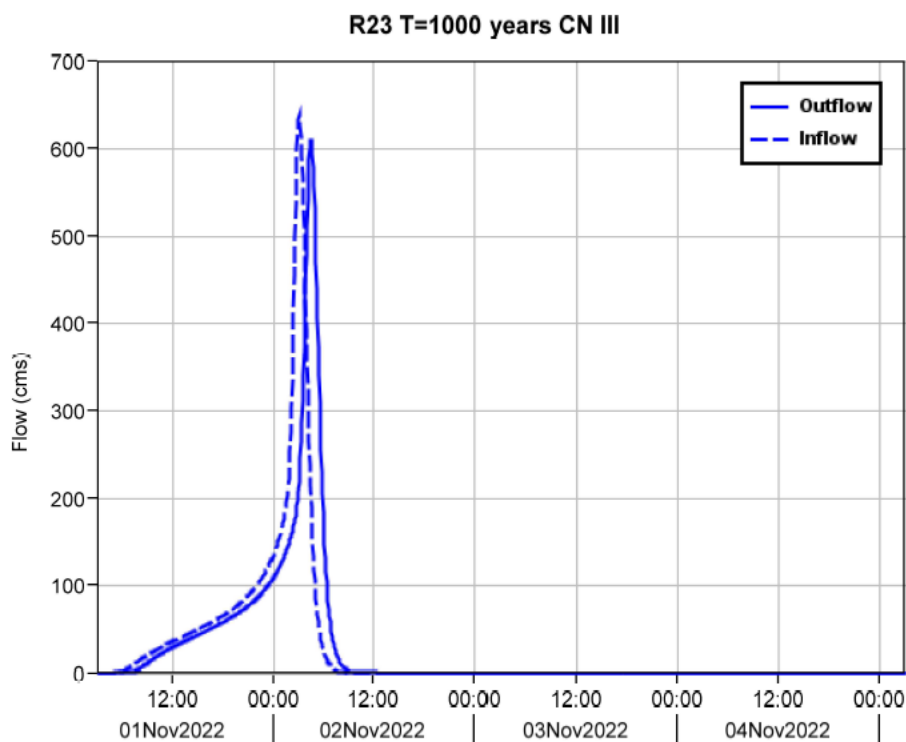
Σχήμα 2.27 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα "R23"



Σχήμα 2.28 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για το υδατόρεμα "R23"



Σχήμα 2.29 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα " R23"



Σχήμα 2.30 Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα " R23"