

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου

ΣΤΑΔΙΟ Ι

2^η ΦΑΣΗ – ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 4

ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Π4.12:

Υδρολογική Ανάλυση λεκάνης οροπεδίου Μαραγαρίτι

Περιεχόμενα

1	ΜΟΝΤΕΛΟ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	1
2	ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΑΙ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΠΟΛΕΚΑΝΩΝ	4
3	ΥΕΤΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΥΠΟΛΕΚΑΝΩΝ	11
4	ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΟΜΒΩΝ ΥΔΡΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ	27
5	ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΟΜΒΩΝ	29

1 Μοντέλο Υδρολογικής Προσομοίωσης Λεκάνης Απορροής

Το μοντέλο υδρολογικής προσομοίωσης της λεκάνης απορροής του οροπεδίου Μαραγαρίτι, συνολικής έκτασης 67.1 km², περιλαμβάνει τρεις υδρολογικά ανεξάρτητες κλειστές υπολεκάνες, που απορρέουν στους αντίστοιχους κόμβους εξόδου. Συγκεκριμένα, στην έξοδο των υπολεκανών GR0513FD2001 και GR0513FD2003 σχηματίζονται μικρές λίμνες, ενώ στην έξοδο της υπολεκάνης GR0513FD2002 υπάρχει καταβάθρα, όπου συγκεντρώνεται το σύνολο της απορροής της.

Η σχηματοποίηση του υδρολογικού συστήματος απεικονίζεται στον χάρτη της Εικόνας 1.

Για την υδρολογική προσομοίωση επιλέγεται διάρκεια βροχής $D = 12$ h και χρονικό βήμα $\Delta t = 15$ min.

Για την παραπάνω έκταση και διάρκεια προκύπτει συντελεστής επιφανειακής αναγωγής $\varphi = 0.923$.

Τα χαρακτηριστικά γεωμετρικά μεγέθη των τριών υπολεκανών δίνονται στον Πίνακα 1, ενώ τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα της συνολικής λεκάνης απορροής δίνονται στον Πίνακα 2.

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά μεγέθη υπολεκανών.

Κωδικός	Λεκάνη απορροής	Κλάδος	Κόμβος εξόδου	Έκταση (km ²)	Μέσο υψόμετρο (m)	Υψόμετρο εξόδου (m)	Μέγιστο μήκος ροής (km)
GR0513FD2001	GR0513FD0032	-	J1	26.043	426.9	184.7	5.837
GR0513FD2002	GR0513FD0032	-	J2	21.330	375.8	238.4	5.089
GR0513FD2003	GR0513FD0032	-	J3	19.763	332.1	70.6	4.489

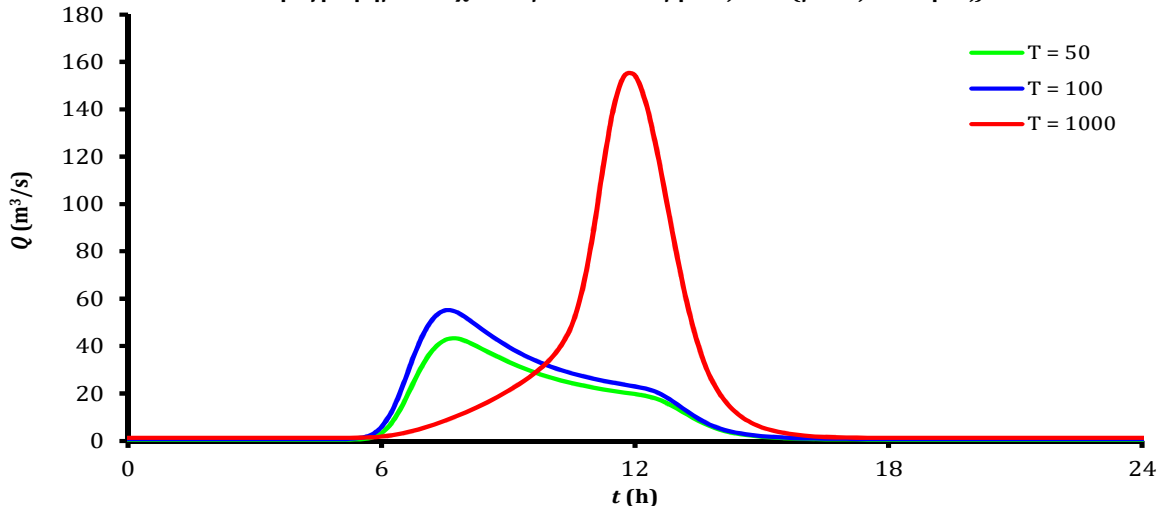
Β' ΦΑΣΗ

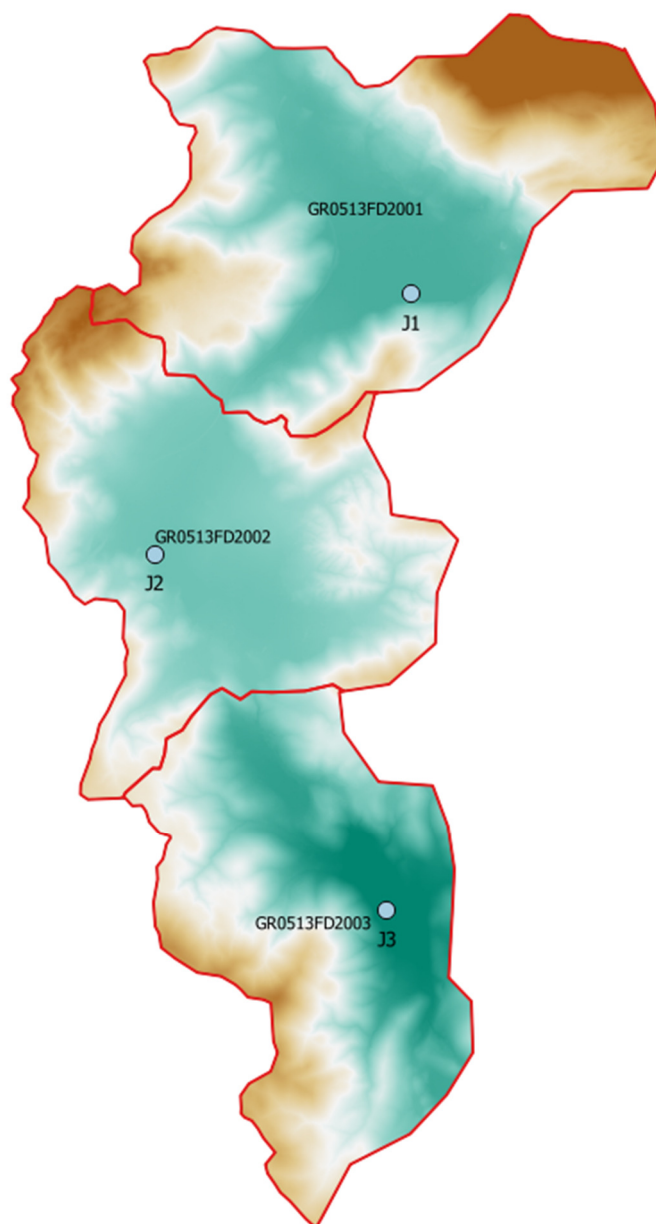
Παράρτημα Π4.12: Υδρολογική ανάλυση λεκάνης οροπεδίου Μαργαρίτι

Πίνακας 2: Χαρακτηριστικά μεγέθη λεκάνης απορροής.

Χαρακτηριστικά μεγέθη λεκάνης απορροής οροπεδίου Μαργαρίτι			
Έκταση (km ²)	67.14	Υψόμετρο εξόδου (m)	184.7
Αδιαπέρατη επιφάνεια (%)	0.00	Χρόνος συγκέντρωσης (h)	2.92
Μέγιστο μήκος ροής (km)	0.00	Διάρκεια βροχόπτωσης σχεδιασμού (h)	12.00
Μέσο υψόμετρο (m)	380.9	Χρονικό βήμα (h)	0.25
Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υδρολογικής προσομοίωσης λεκάνης			
	Ευμενείς συνθήκες	Μέσες συνθήκες	Δυσμενείς συνθήκες
	Ολικό ύψος επιφανειακής βροχής (mm)		
T = 50	108.2	120.5	131.4
T = 100	114.0	130.9	147.1
T = 1000	129.3	167.4	215.1
Ολικό ύψος πλημμυρικής απορροής (mm)			
T = 50	1.3	22.1	61.3
T = 100	1.9	27.0	73.7
T = 1000	3.8	46.9	131.6
Συντελεστής απορροής			
T = 50	0.012	0.183	0.466
T = 100	0.016	0.207	0.501
T = 1000	0.030	0.280	0.612
Πλημμυρική παροχή αιχμής (m ³ /s)			
T = 50	1.5	42.0	124.5
T = 100	2.0	53.1	153.4
T = 1000	13.2	150.9	331.6
Πλημμυρικός όγκος (hm ³)			
T = 50	0.088	1.483	4.114
T = 100	0.126	1.815	4.951
T = 1000	0.258	3.150	8.833
Συνολική παροχή αιχμής (m ³ /s)			
T = 50	2.8	43.3	125.9
T = 100	4.0	55.1	155.4
T = 1000	16.5	154.2	334.9
Συνολικός όγκος υδρογραφήματος (hm ³)			
T = 50	0.188	0.863	1.957
T = 100	0.285	1.097	2.391
T = 1000	0.507	1.866	4.170

Υδρογραφήματα σχεδιασμού στον κόμβο εξόδου (μέσες συνθήκες)





Εικόνα 1: Χάρτης περιοχής μελέτης, όπου απεικονίζεται η σχηματοποίηση των κόμβων και κλάδων του υδρογραφικού δικτύου και των υπολεκανών.

2 Δεδομένα Εισόδου και Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα Υπολεκανών

Δίνονται, σε μορφή πίνακα, τα αναλυτικά δεδομένα εισόδου και τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα κάθε υπολεκάνης, καθώς και χαρακτηριστικά διαγράμματα (όμβριες καμπύλες, συνθετικά μοναδιαία υδρογραφήματα, υδρογραφήματα σχεδιασμού) για τις τρεις περιόδους επαναφοράς ($T = 50, 100$ και 1000 έτη) του μέσου υδρολογικού σεναρίου.

Β' ΦΑΣΗ

Παράρτημα Π4.12: Υδρολογική ανάλυση λεκάνης οροπεδίου Μαραγαρίτι

Πίνακας 3: Ταυτότητα υπολεκάνης GR0513FD2001.

Δεδομένα εισόδου υπολεκάνης GR0513FD2001			
Κωδικός λεκάνης απορροής	GR0513FR8000	Μέγιστο μήκος ροής (km)	5.84
Κωδικός υπολεκάνης	GR0513FD2001	Μέσο υψόμετρο (m)	426.9
Έκταση (km ²)	26.04	Υψόμετρο εξόδου (m)	184.7
Αδιαπέρατη επιφάνεια (%)	0.00	Χρόνος συγκέντρωσης (h)	2.34
Παράμετροι όμβριας καμπύλης			
λ' =	318.8	θ =	0.334
ψ' =	0.824	η =	0.627
κ =	0.036		
	Ευμενείς συνθήκες	Μέσες συνθήκες	Δυσμενείς συνθήκες
Συνολικό ύψος βροχής για d = 12 h			
T = 50	116.8	130.1	141.9
T = 100	123.4	141.7	159.3
T = 1000	140.9	182.3	234.5
Παράμετροι μοντέλου SCS-CN			
Αριθμός καμπύλης απορροής, CN	37.4	58.7	76.6
Μέγιστη δυνητική κατακράτηση (mm)	425.3	178.6	77.7
Αρχικές απώλειες (mm)	85.1	35.7	15.5
Χρόνος συγκέντρωσης (h)			
T = 50	2.10	1.99	1.90
T = 100	2.04	1.90	1.80
T = 1000	1.91	1.68	1.48
Χρόνος ανόδου ΣΜΥ (h)			
T = 50	1.38	1.32	1.27
T = 100	1.35	1.27	1.20
T = 1000	1.27	1.13	1.01
Χρόνος βάσης ΣΜΥ (h)			
T = 50	6.92	6.59	6.33
T = 100	6.75	6.34	6.01
T = 1000	6.35	5.66	5.07
Παροχή αιχμής ΣΜΥ (m ³ /s)			
T = 50	39.15	41.11	42.76
T = 100	40.14	42.72	45.03
T = 1000	42.62	47.83	53.46
Βασική ροή (m³/s)	0.52 (T = 50)	0.78 (T = 100)	1.3 (T = 1000)

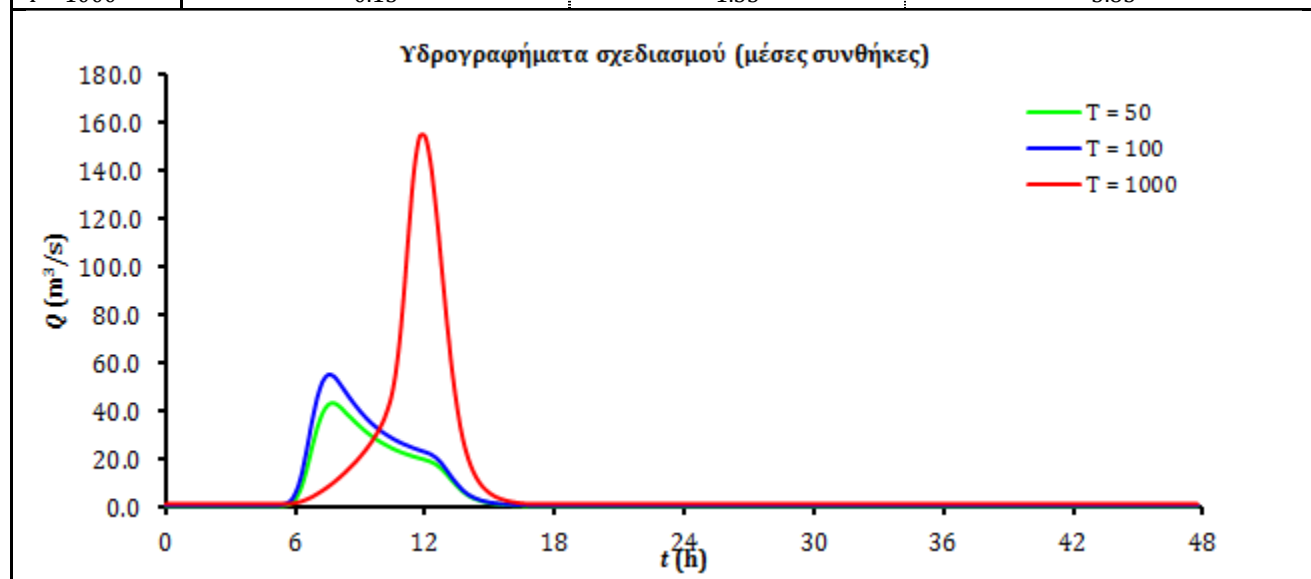
Συνθετικό Μ.Υ.
(μέσες συνθήκες)

Όμβριες καμπύλες
(μέσες συνθήκες)

Β' ΦΑΣΗ

Παράρτημα Π4.12: Υδρολογική ανάλυση λεκάνης οροπεδίου Μαραγαρίτι

Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υδρολογικής προσομοίωσης υπολεκάνης GR0513FD2001			
	Ευμενείς συνθήκες	Μέσες συνθήκες	Δυσμενείς συνθήκες
Ολικό ύψος επιφανειακής βροχής (mm)			
T = 50	107.85	120.12	131.06
T = 100	113.93	130.82	147.08
T = 1000	130.13	168.31	216.52
Ολικό ύψος πλημμυρικής απορροής (mm)			
T = 50	1.16	27.08	69.09
T = 100	1.84	33.04	82.72
T = 1000	4.32	56.49	144.98
Συντελεστής απορροής			
T = 50	0.011	0.225	0.527
T = 100	0.016	0.253	0.562
T = 1000	0.033	0.336	0.670
Πλημμυρική παροχή αιχμής (m ³ /s)			
T = 50	2.31	42.82	125.35
T = 100	3.25	54.29	154.63
T = 1000	15.24	152.93	333.64
Πλημμυρικός όγκος (hm ³)			
T = 50	0.03	0.71	1.80
T = 100	0.05	0.86	2.15
T = 1000	0.11	1.47	3.78
Συνολική παροχή αιχμής (m ³ /s)			
T = 50	2.83	43.34	125.87
T = 100	4.04	55.07	155.41
T = 1000	16.54	154.23	334.94
Συνολικός όγκος υδρογραφήματος (hm ³)			
T = 50	0.05	0.73	1.83
T = 100	0.08	0.90	2.20
T = 1000	0.15	1.53	3.85



Β' ΦΑΣΗ

Παράρτημα Π4.12: Υδρολογική ανάλυση λεκάνης οροπεδίου Μαραγαρίτι

Πίνακας 4: Ταυτότητα υπολεκάνης GR0513FD2002.

Δεδομένα εισόδου υπολεκάνης GR0513FD2002			
Κωδικός λεκάνης απορροής	GR0513FR8000	Μέγιστο μήκος ροής (km)	5.09
Κωδικός υπολεκάνης	GR0513FD2002	Μέσο υψόμετρο (m)	375.8
Έκταση (km ²)	21.33	Υψόμετρο εξόδου (m)	238.4
Αδιαπέρατη επιφάνεια (%)	0.00	Χρόνος συγκέντρωσης (h)	2.78
Παράμετροι όμβριας καμπύλης			
λ' =	308.4	θ =	0.334
ψ' =	0.813	η =	0.627
κ =	0.036		
	Ευμενείς συνθήκες	Μέσες συνθήκες	Δυσμενείς συνθήκες
Συνολικό ύψος βροχής για d = 12 h			
T = 50	116.7	130.2	142.2
T = 100	122.9	141.4	159.1
T = 1000	139.1	180.7	232.8
Παράμετροι μοντέλου SCS-CN			
Αριθμός καμπύλης απορροής, CN	40.5	61.9	78.9
Μέγιστη δυνητική κατακράτηση (mm)	373.0	156.7	68.1
Αρχικές απώλειες (mm)	74.6	31.3	13.6
Χρόνος συγκέντρωσης (h)			
T = 50	2.51	2.38	2.27
T = 100	2.45	2.28	2.15
T = 1000	2.30	2.02	1.78
Χρόνος ανόδου ΣΜΥ (h)			
T = 50	1.63	1.55	1.49
T = 100	1.59	1.49	1.41
T = 1000	1.50	1.34	1.19
Χρόνος βάσης ΣΜΥ (h)			
T = 50	8.16	7.76	7.45
T = 100	7.96	7.47	7.07
T = 1000	7.52	6.68	5.96
Παροχή αιχμής ΣΜΥ (m ³ /s)			
T = 50	27.20	28.60	29.79
T = 100	27.86	29.71	31.36
T = 1000	29.49	33.22	37.24
Βασική ροή (m³/s)	0.43 (T = 50)	0.64 (T = 100)	1.07 (T = 1000)

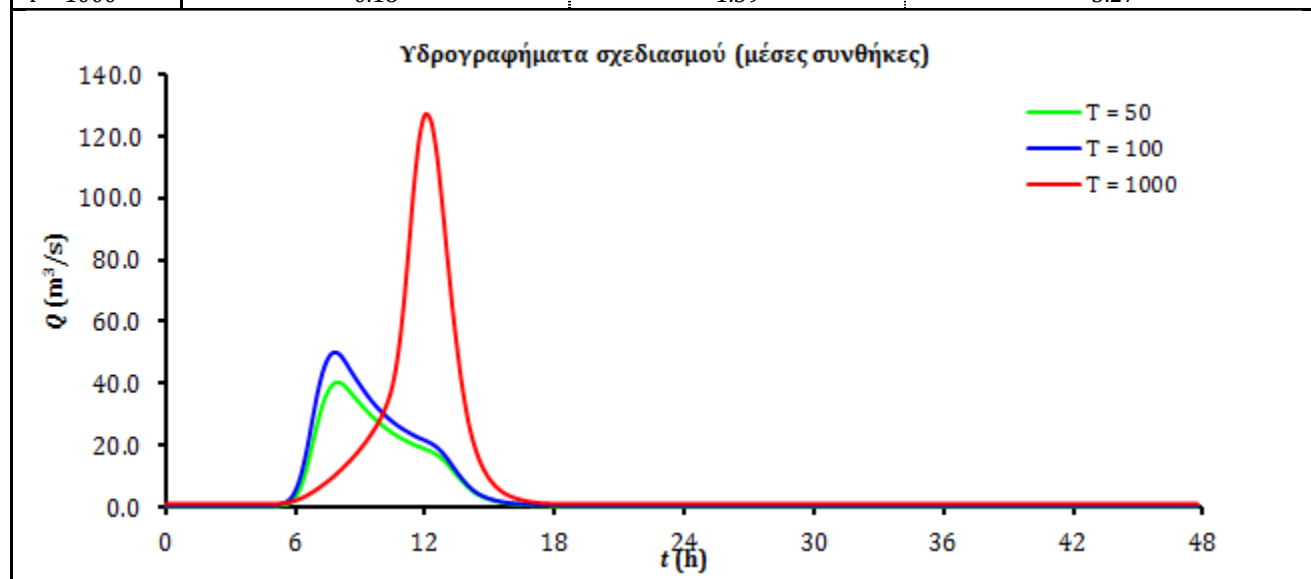
Συνθετικό Μ.Υ.
(μέσες συνθήκες)

Όμβριες καμπύλες
(μέσες συνθήκες)

Β' ΦΑΣΗ

Παράρτημα Π4.12: Υδρολογική ανάλυση λεκάνης οροπεδίου Μαραγαρίτι

Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υδρολογικής προσομοίωσης υπολεκάνης GR0513FD2002			
	Ευμενείς συνθήκες	Μέσες συνθήκες	Δυσμενείς συνθήκες
Ολικό ύψος επιφανειακής βροχής (mm)			
T = 50	107.75	120.19	131.27
T = 100	113.47	130.53	146.94
T = 1000	128.49	166.81	214.97
Ολικό ύψος πλημμυρικής απορροής (mm)			
T = 50	2.71	32.16	74.51
T = 100	3.67	38.46	88.23
T = 1000	6.80	62.82	150.45
Συντελεστής απορροής			
T = 50	0.025	0.268	0.568
T = 100	0.032	0.295	0.600
T = 1000	0.053	0.377	0.700
Πλημμυρική παροχή αιχμής (m ³ /s)			
T = 50	3.34	39.98	102.53
T = 100	4.23	49.40	124.82
T = 1000	16.33	126.05	257.07
Πλημμυρικός όγκος (hm ³)			
T = 50	0.06	0.69	1.59
T = 100	0.08	0.82	1.88
T = 1000	0.15	1.34	3.21
Συνολική παροχή αιχμής (m ³ /s)			
T = 50	3.77	40.41	102.95
T = 100	4.87	50.04	125.46
T = 1000	17.40	127.12	258.14
Συνολικός όγκος υδρογραφήματος (hm ³)			
T = 50	0.08	0.71	1.62
T = 100	0.11	0.85	1.92
T = 1000	0.18	1.39	3.27



Β' ΦΑΣΗ

Παράρτημα Π4.12: Υδρολογική ανάλυση λεκάνης οροπεδίου Μαραγαρίτι

Πίνακας 5: Ταυτότητα υπολεκάνης GR0513FD2003.

Δεδομένα εισόδου υπολεκάνης GR0513FD2003			
Κωδικός λεκάνης απορροής	GR0513FR8000	Μέγιστο μήκος ροής (km)	4.49
Κωδικός υπολεκάνης	GR0513FD2003	Μέσο υψόμετρο (m)	332.1
Έκταση (km ²)	19.76	Υψόμετρο εξόδου (m)	70.6
Αδιαπέρατη επιφάνεια (%)	0.00	Χρόνος συγκέντρωσης (h)	1.90
Παράμετροι όμβριας καμπύλης			
λ' =	301.6	θ =	0.334
ψ' =	0.803	η =	0.627
κ =	0.036		
	Ευμενείς συνθήκες	Μέσες συνθήκες	Δυσμενείς συνθήκες
Συνολικό ύψος βροχής για d = 12 h			
T = 50	118.0	131.3	143.0
T = 100	124.1	142.2	159.6
T = 1000	139.9	180.6	231.2
Παράμετροι μοντέλου SCS-CN			
Αριθμός καμπύλης απορροής, CN	21.8	39.8	60.4
Μέγιστη δυνητική κατακράτηση (mm)	913.2	383.5	166.8
Αρχικές απώλειες (mm)	182.6	76.7	33.4
Χρόνος συγκέντρωσης (h)			
T = 50	1.72	1.63	1.56
T = 100	1.67	1.56	1.48
T = 1000	1.58	1.39	1.23
Χρόνος ανόδου ΣΜΥ (h)			
T = 50	1.15	1.10	1.06
T = 100	1.13	1.06	1.01
T = 1000	1.07	0.96	0.86
Χρόνος βάσης ΣΜΥ (h)			
T = 50	5.77	5.51	5.30
T = 100	5.65	5.31	5.05
T = 1000	5.35	4.79	4.30
Παροχή αιχμής ΣΜΥ (m ³ /s)			
T = 50	35.61	37.33	38.76
T = 100	36.40	38.67	40.68
T = 1000	38.39	42.94	47.76
Βασική ροή (m³/s)	0.4 (T = 50)	0.59 (T = 100)	0.99 (T = 1000)

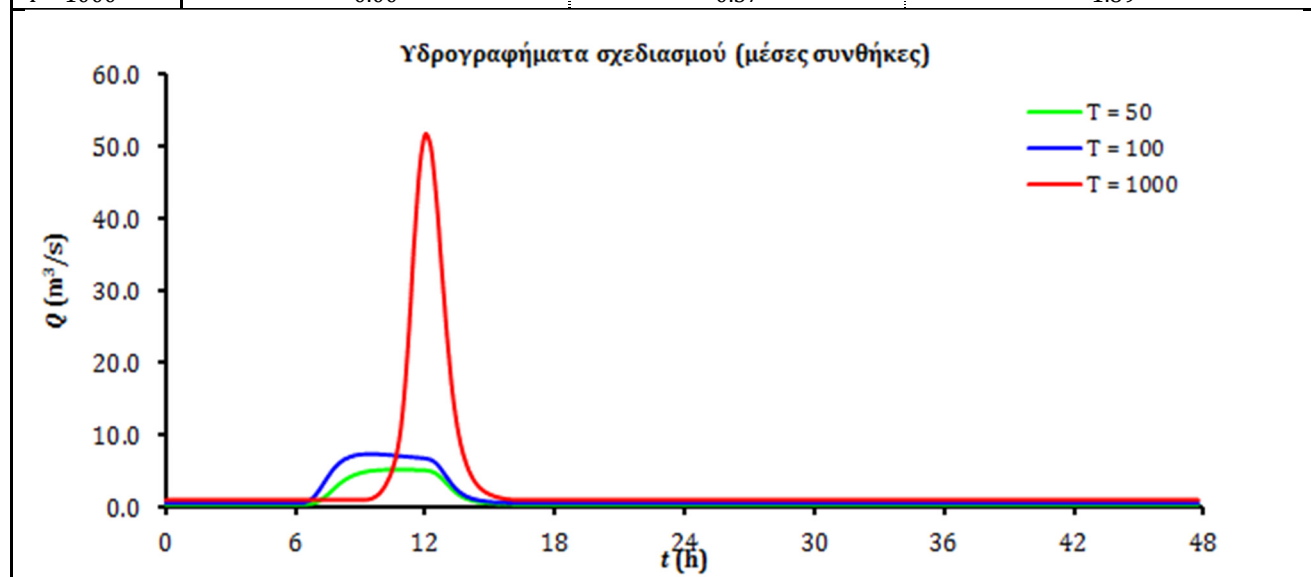
Συνθετικό Μ.Υ.
(μέσες συνθήκες)

Όμβριες καμπύλες
(μέσες συνθήκες)

Β' ΦΑΣΗ

Παράρτημα Π4.12: Υδρολογική ανάλυση λεκάνης οροπεδίου Μαραγαρίτι

Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υδρολογικής προσομοίωσης υπολεκάνης GR0513FD2003			
	Ευμενείς συνθήκες	Μέσες συνθήκες	Δυσμενείς συνθήκες
Ολικό ύψος επιφανειακής βροχής (mm)			
T = 50	109.00	121.20	132.03
T = 100	114.57	131.31	147.36
T = 1000	129.15	166.78	213.50
Ολικό ύψος πλημμυρικής απορροής (mm)			
T = 50	0.00	4.62	36.68
T = 100	0.00	6.80	46.29
T = 1000	0.00	17.13	93.55
Συντελεστής απορροής			
T = 50	0.000	0.038	0.278
T = 100	0.000	0.052	0.314
T = 1000	0.000	0.103	0.438
Πλημμυρική παροχή αιχμής (m ³ /s)			
T = 50	0.00	4.80	50.77
T = 100	0.00	6.76	66.59
T = 1000	0.00	50.70	211.69
Πλημμυρικός όγκος (hm ³)			
T = 50	0.00	0.09	0.72
T = 100	0.00	0.13	0.91
T = 1000	0.00	0.34	1.85
Συνολική παροχή αιχμής (m ³ /s)			
T = 50	0.40	5.19	51.17
T = 100	0.59	7.35	67.18
T = 1000	0.99	51.69	212.68
Συνολικός όγκος υδρογραφήματος (hm ³)			
T = 50	0.00	0.11	0.74
T = 100	0.00	0.16	0.94
T = 1000	0.00	0.37	1.89

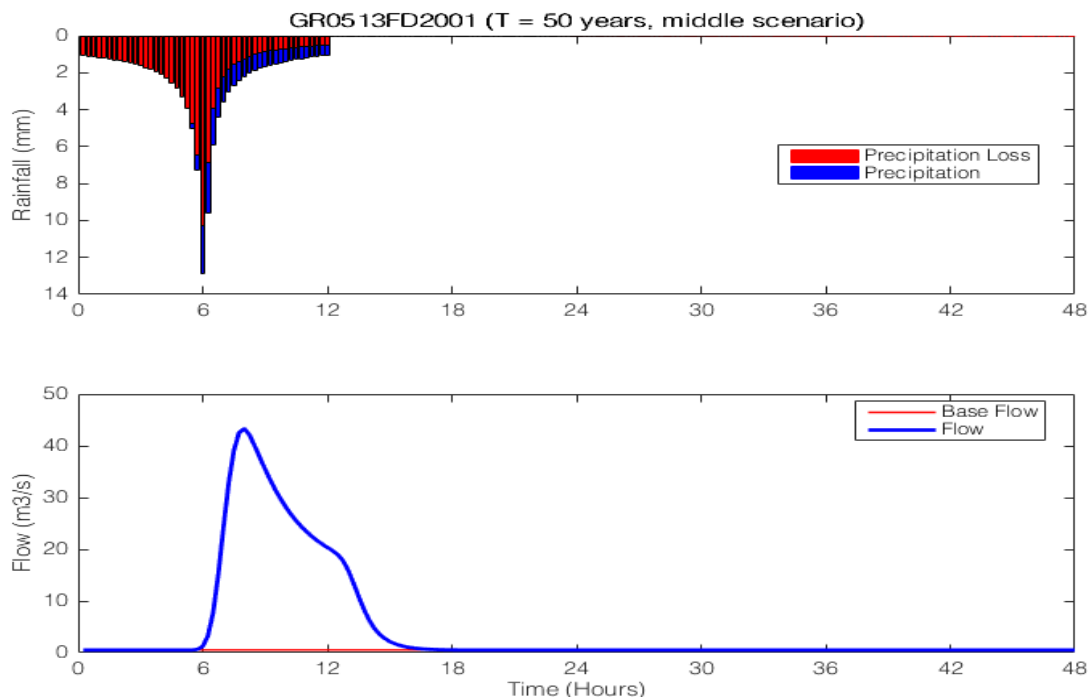


3 Υετογραφήματα και Υδρογραφήματα Σχεδιασμού Υπολεκανών

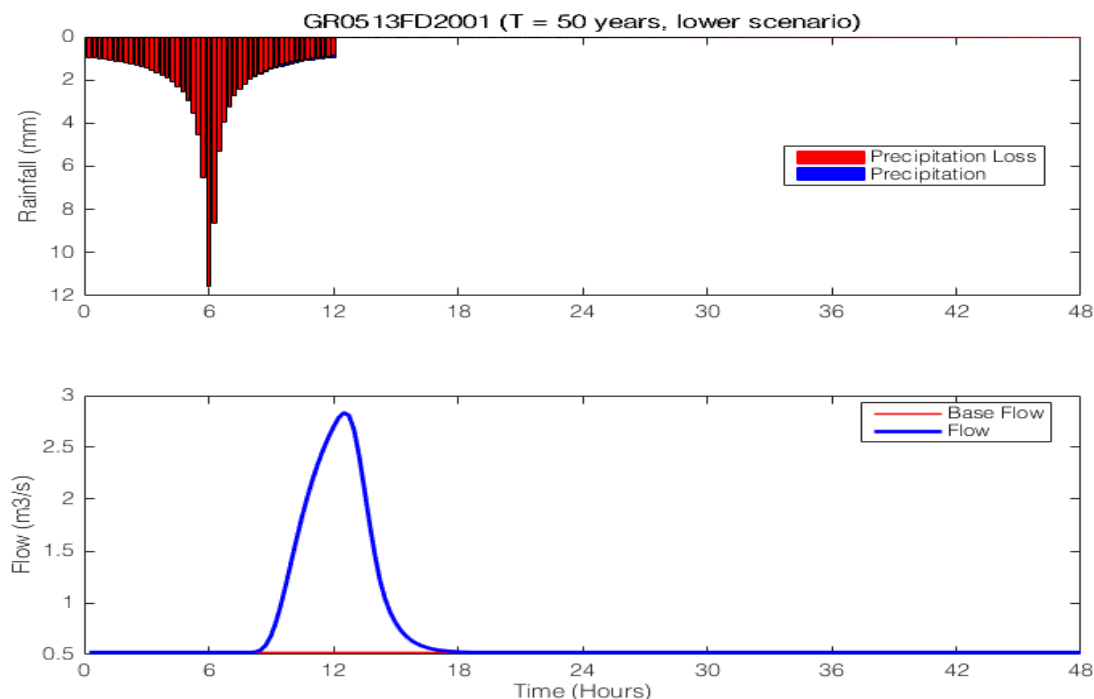
Για κάθε υπολεκάνη δίνονται οι χρονοσειρές εισόδου και εξόδου του μοντέλου προσομοίωσης των υπολεκανών, σε μορφή τυποποιημένων γραφημάτων. Σε αυτά οποία απεικονίζονται το ολικό και ενεργό υετογράφημα (άνω διάγραμμα), και το αντίστοιχο υδρογράφημα σχεδιασμού, με διαχωρισμό της βασικής ροής (κάτω διάγραμμα).

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

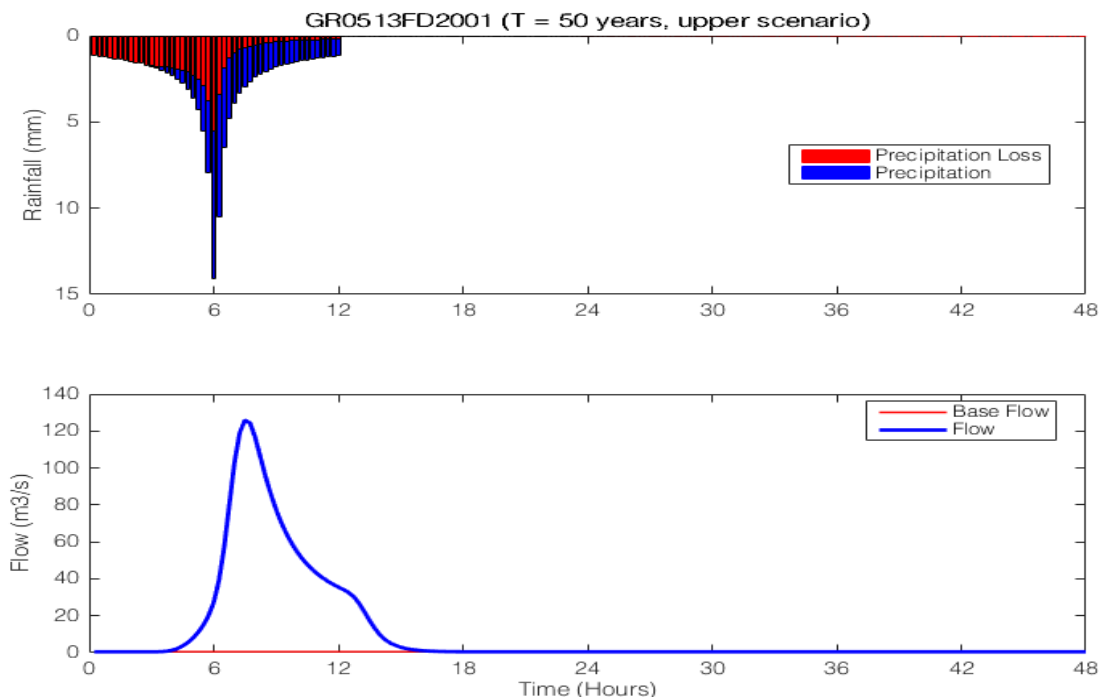
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς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



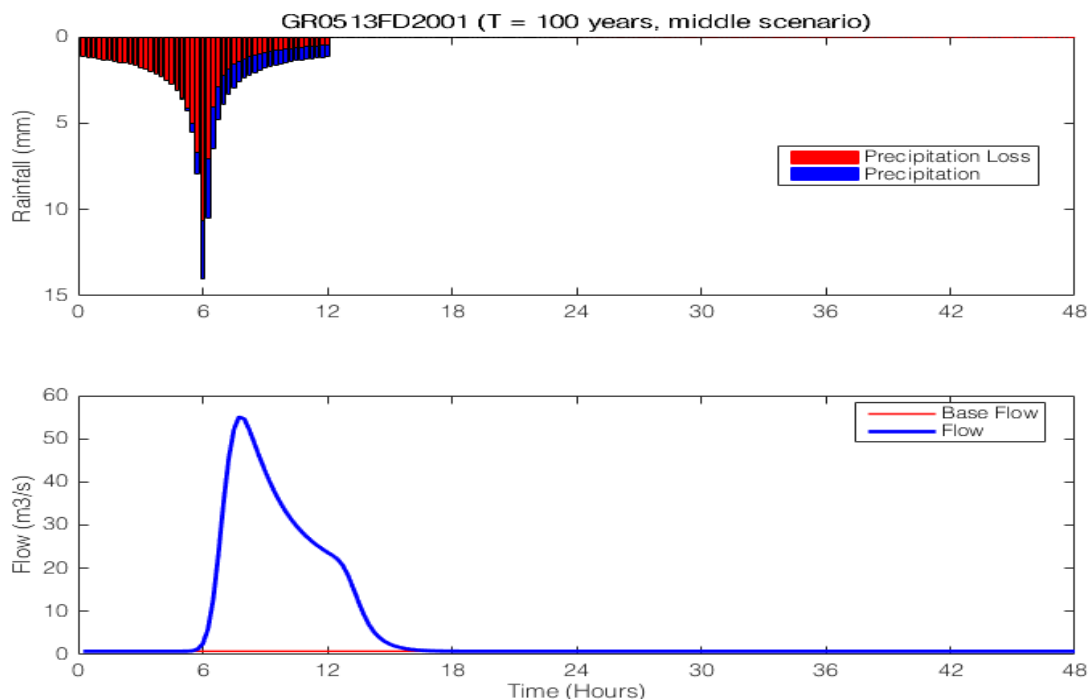
Εικόνα 2: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0513FD2001.



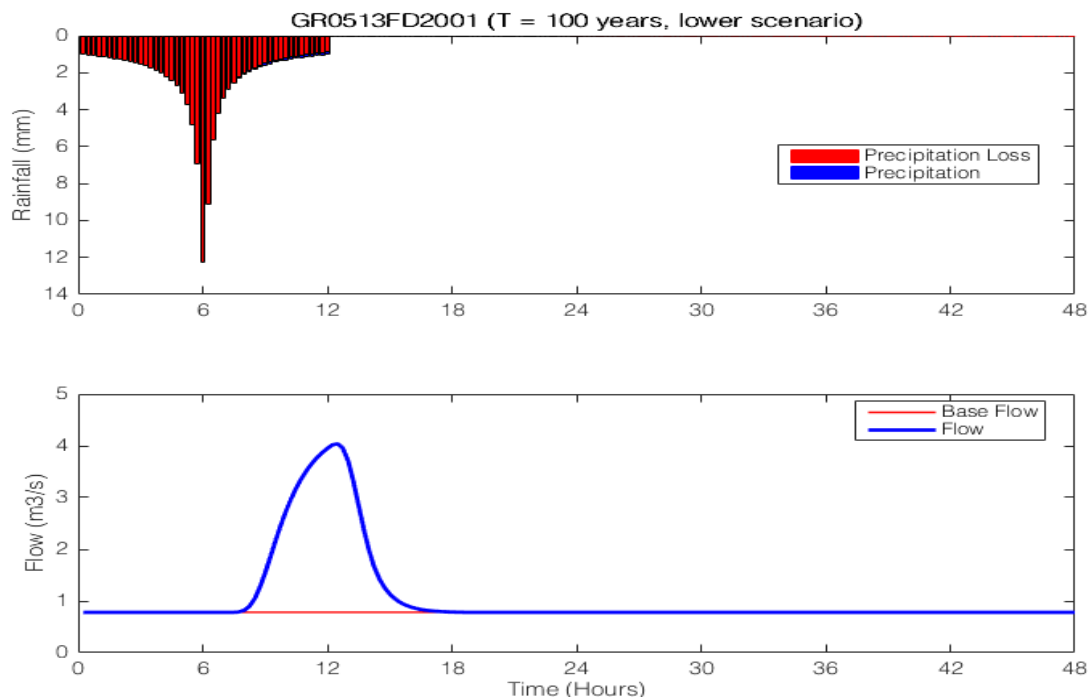
Εικόνα 3: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0513FD2001.



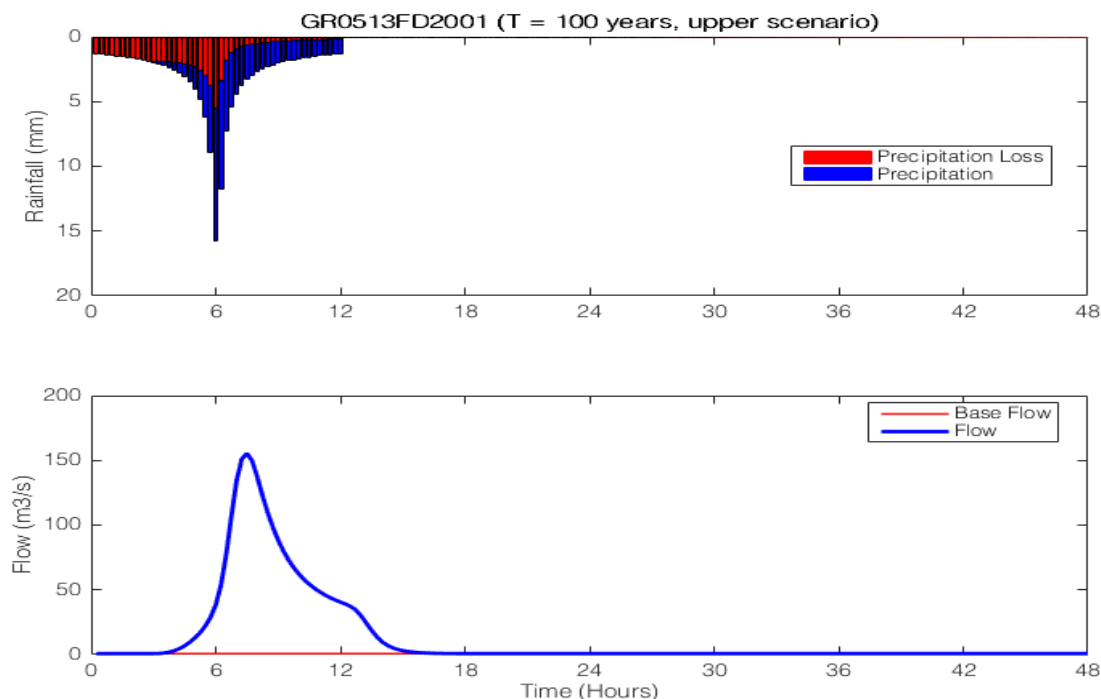
Εικόνα 4: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0513FD2001.



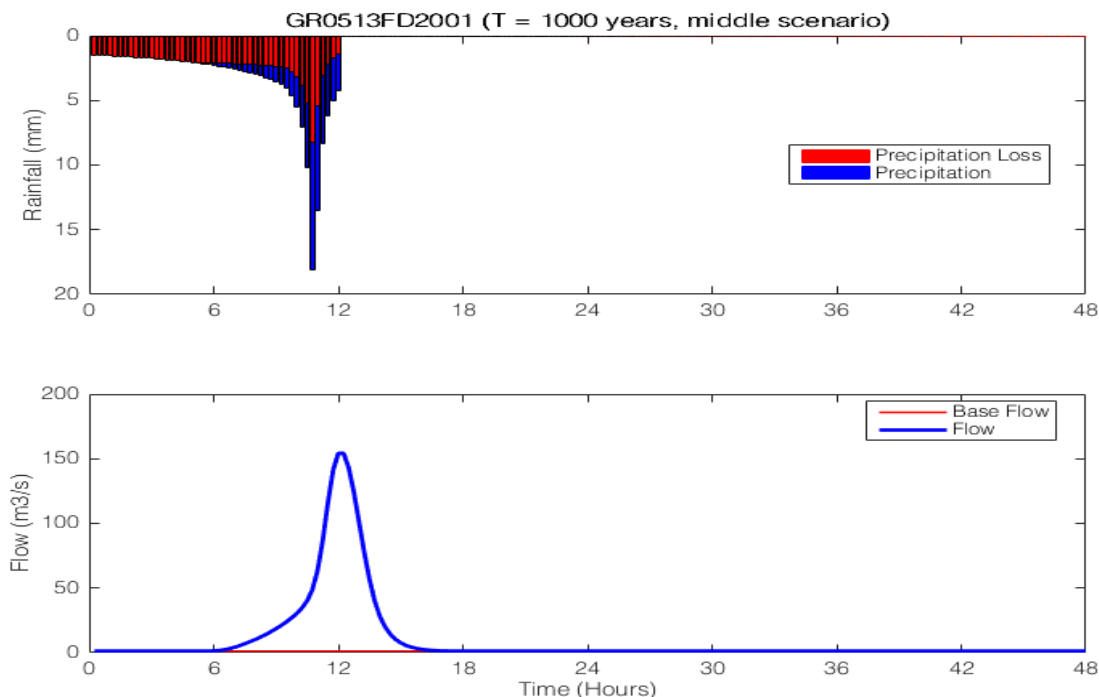
Εικόνα 5: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0513FD2001.



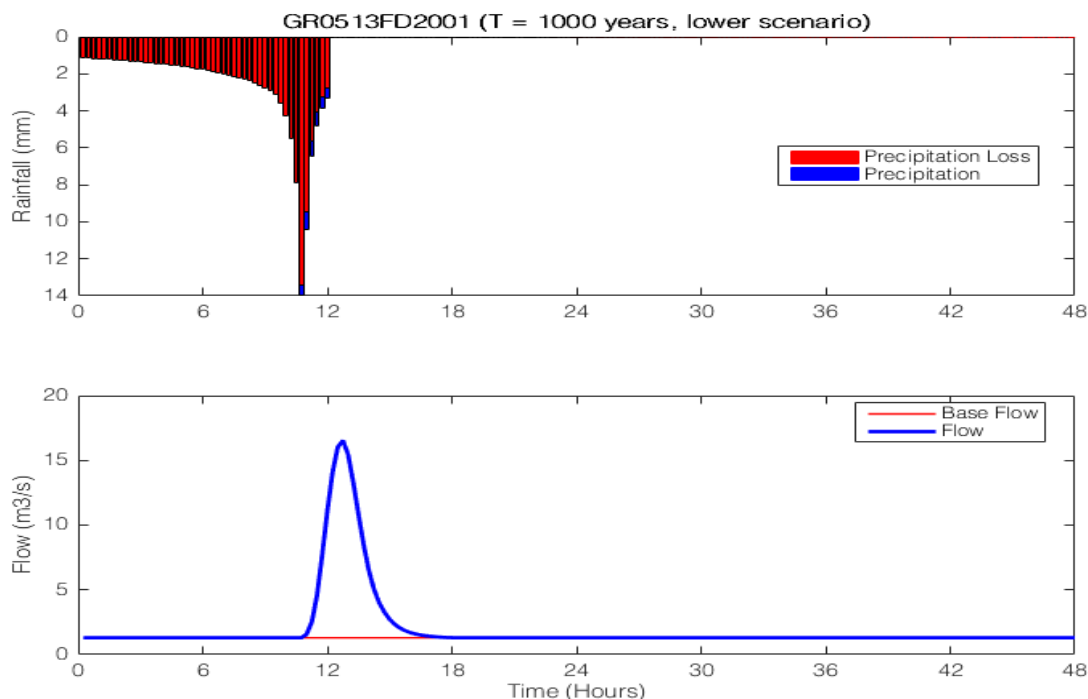
Εικόνα 6: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0513FD2001.



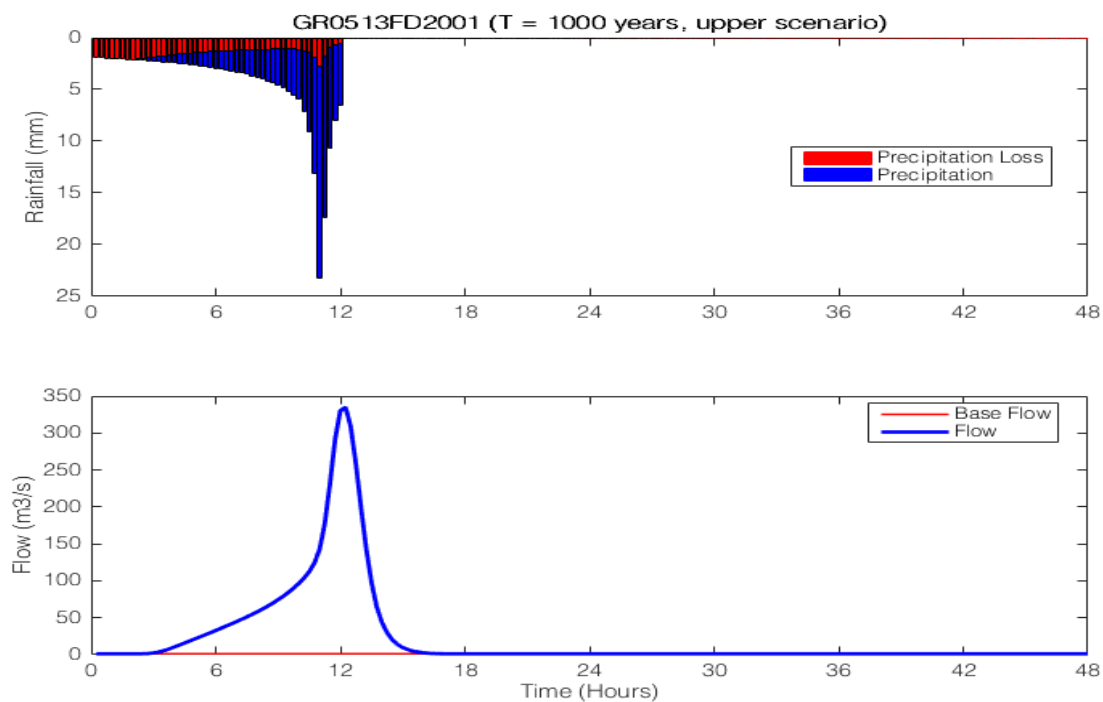
Εικόνα 7: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0513FD2001.



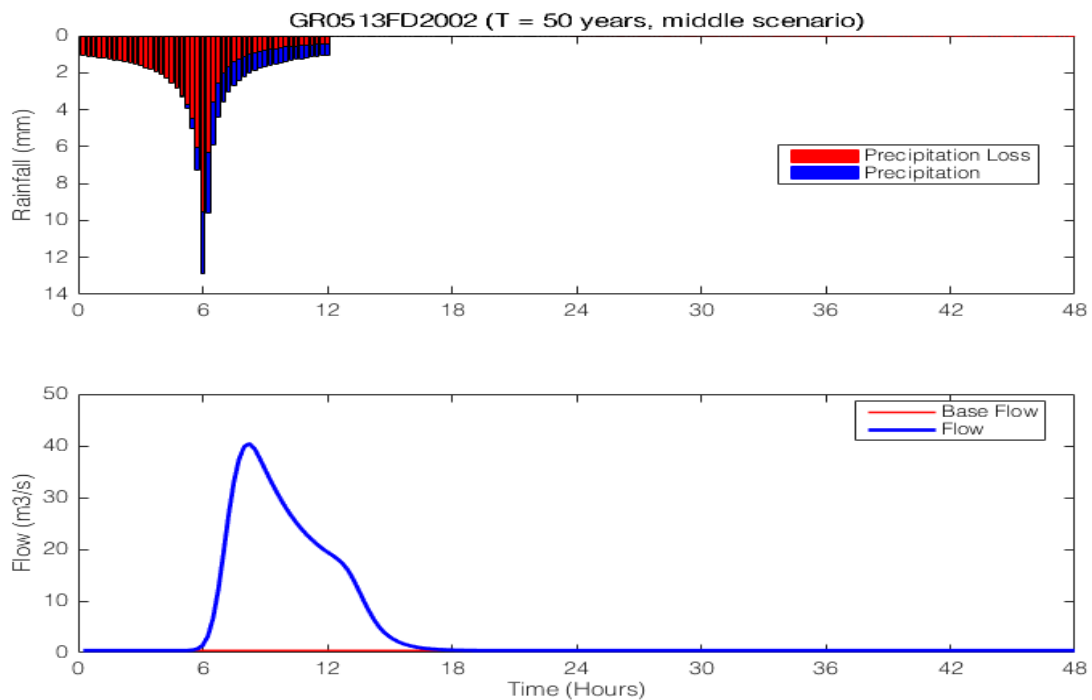
Εικόνα 8: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0513FD2001.



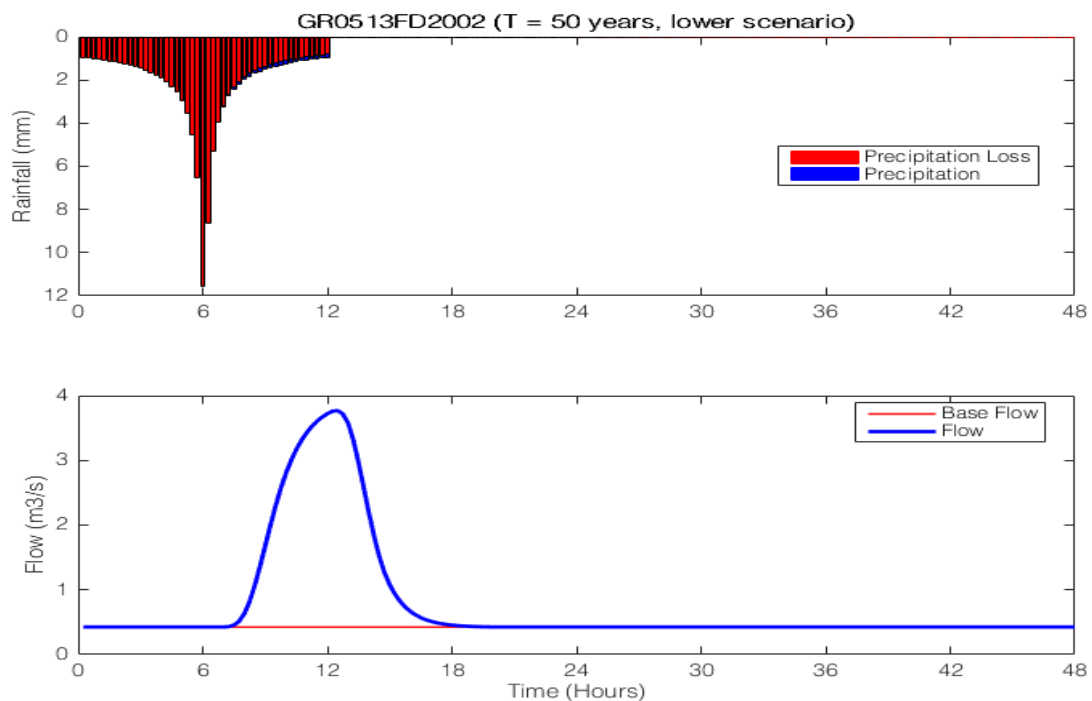
Εικόνα 9: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0513FD2001.



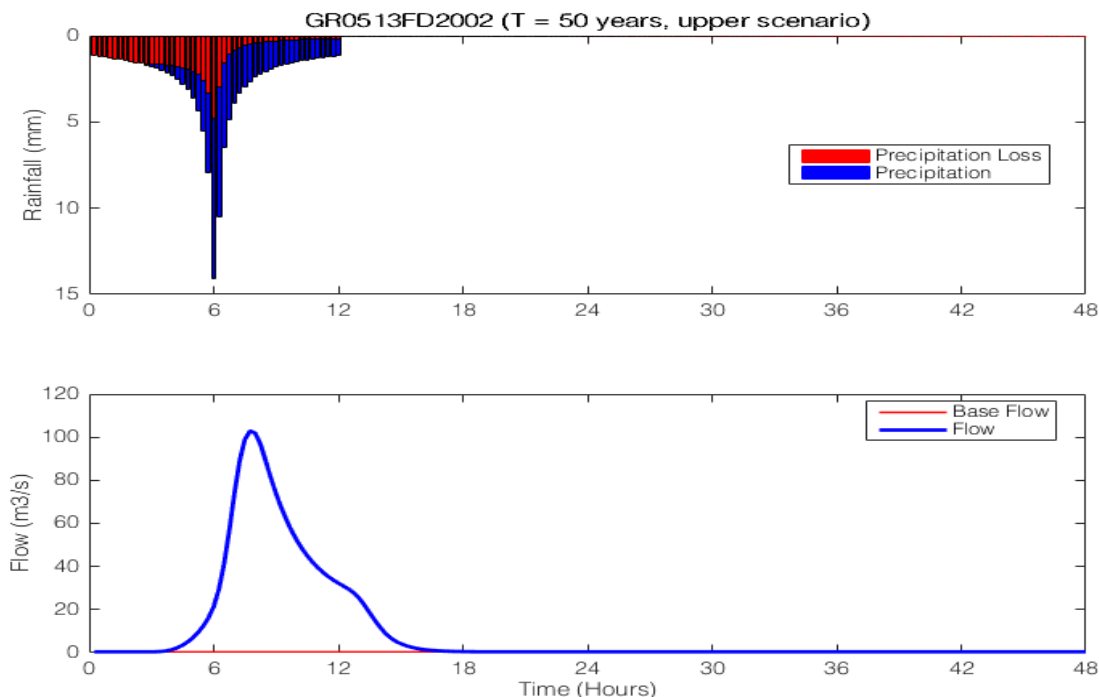
Εικόνα 10: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0513FD2001.



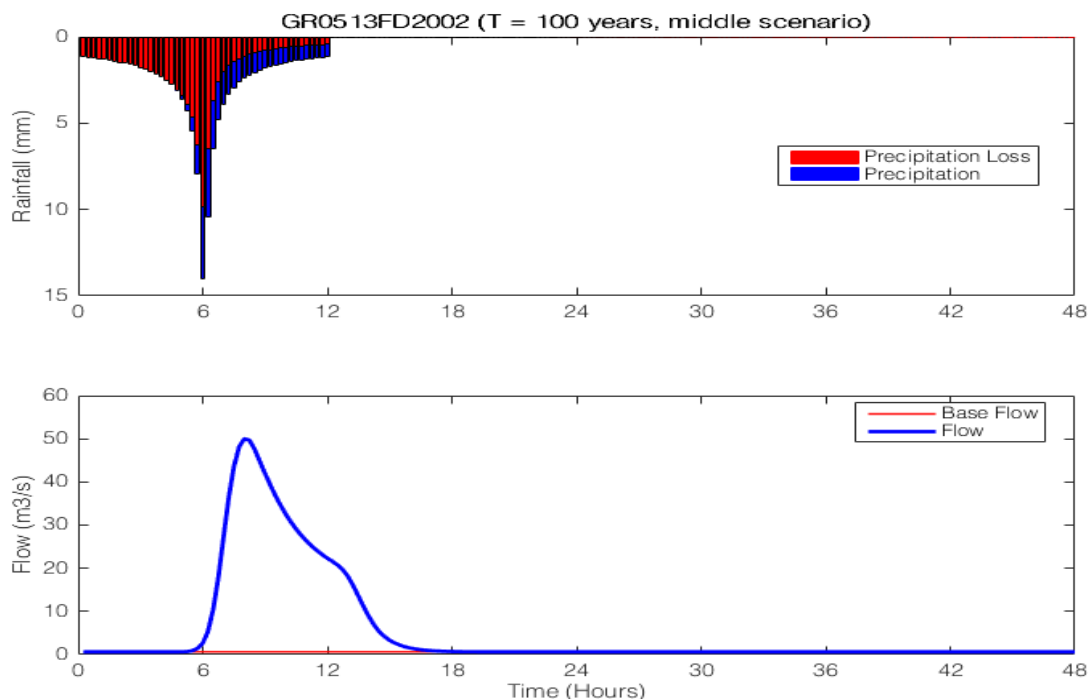
Εικόνα 11: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0513FD2002.



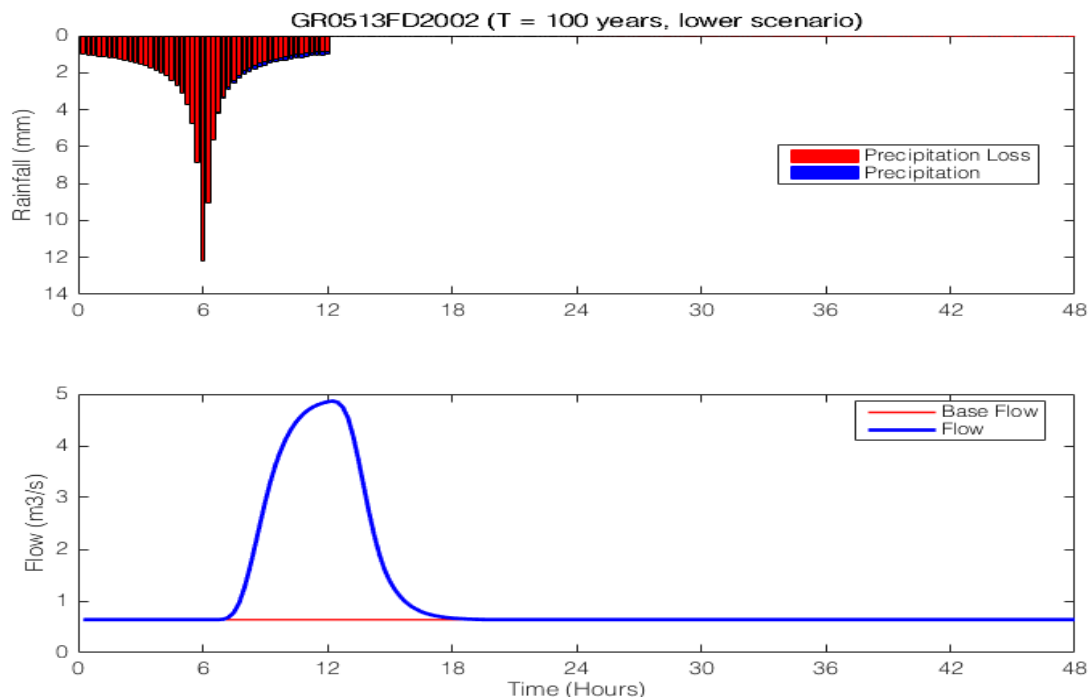
Εικόνα 12: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0513FD2002.



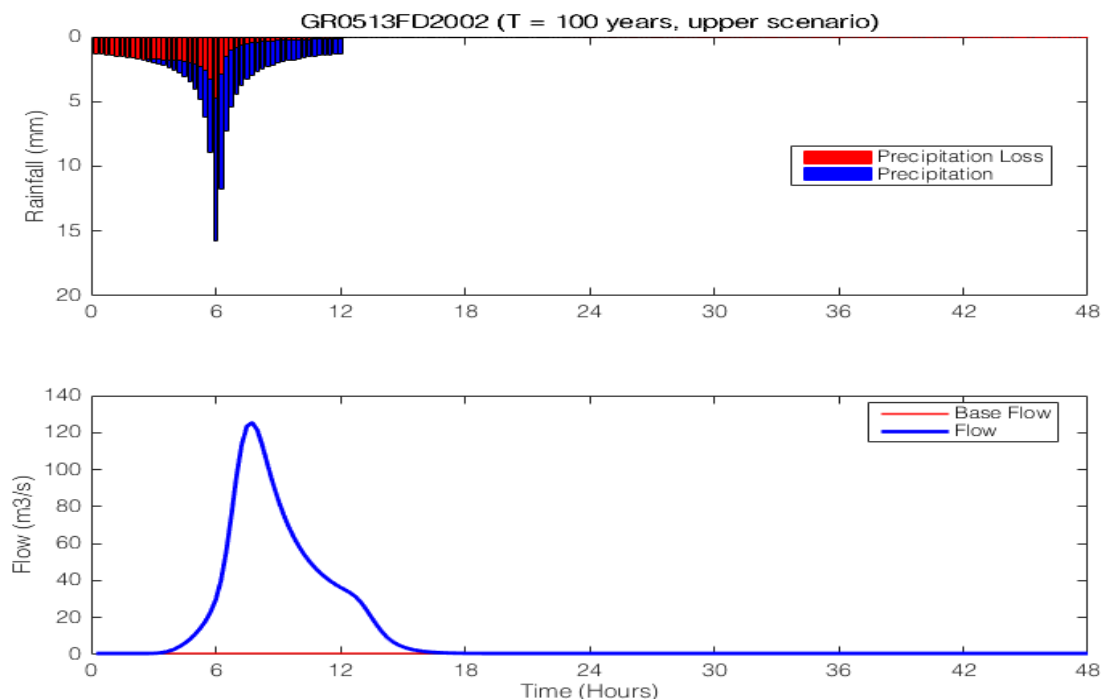
Εικόνα 13: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0513FD2002.



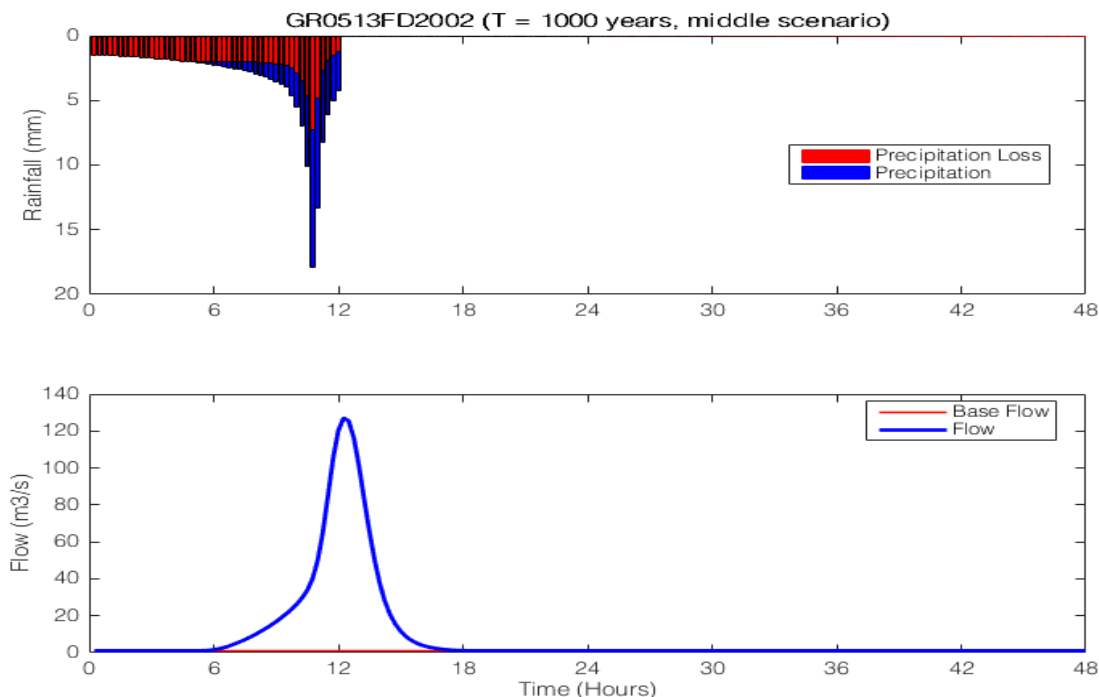
Εικόνα 14: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0513FD2002.



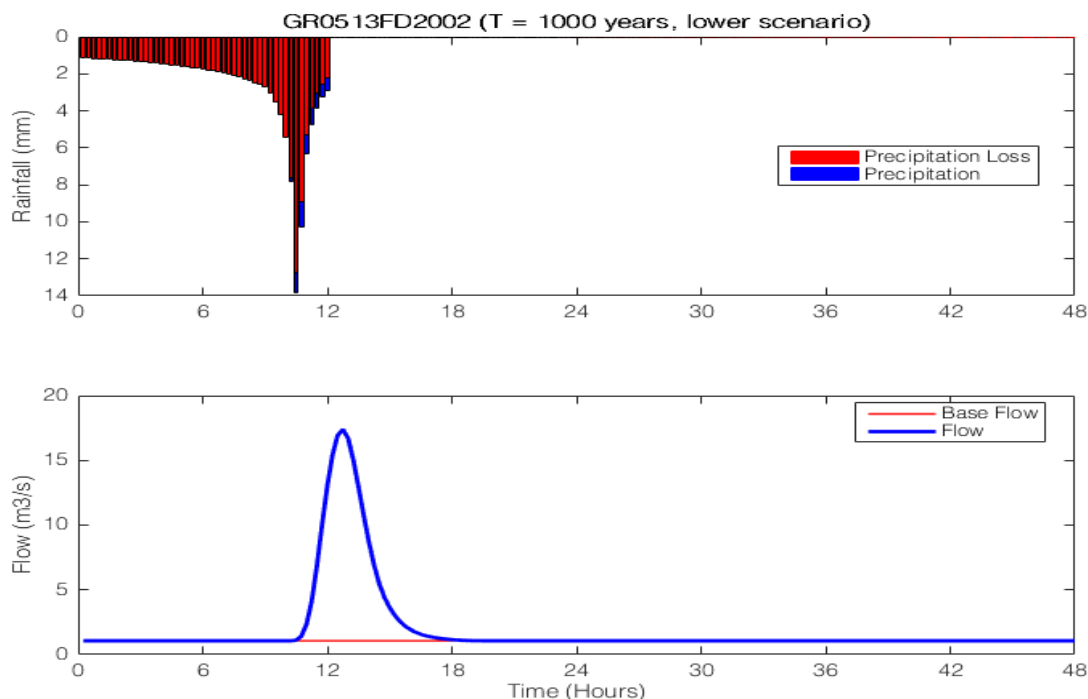
Εικόνα 15: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0513FD2002.



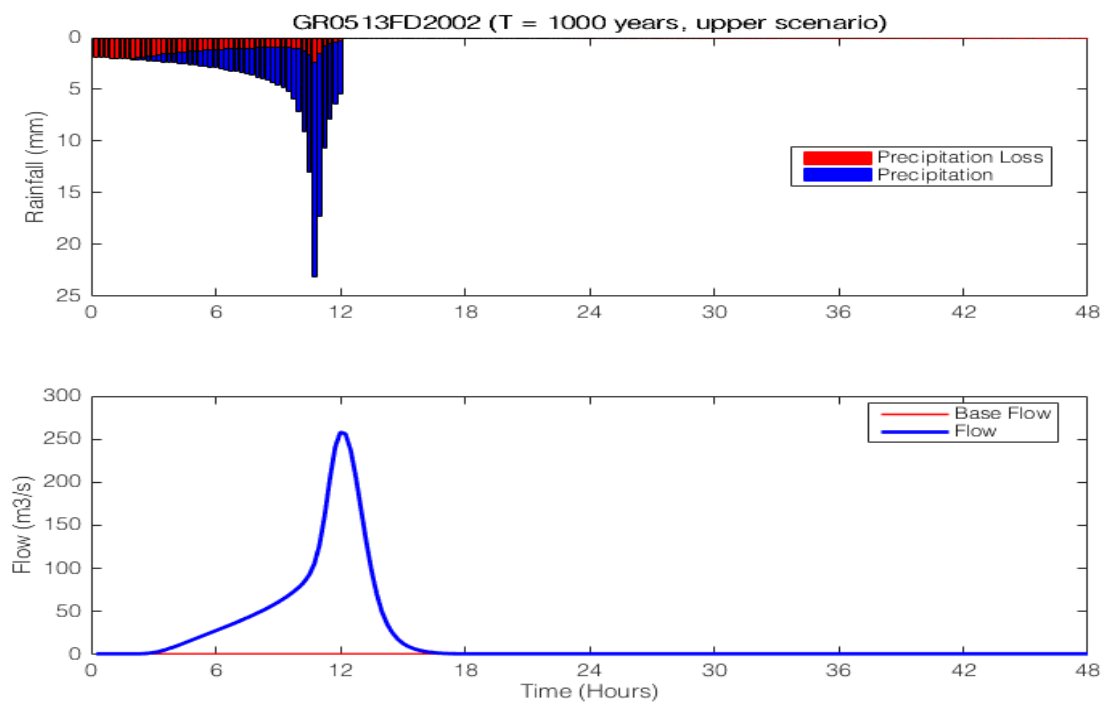
Εικόνα 16: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0513FD2002.



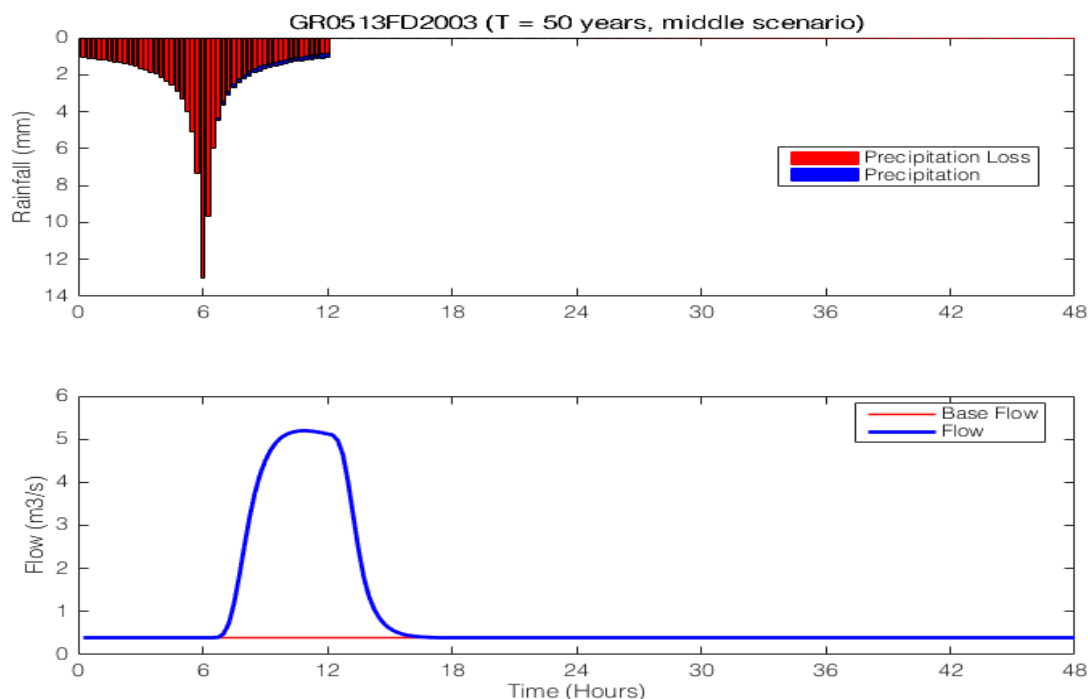
Εικόνα 17: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0513FD2002.



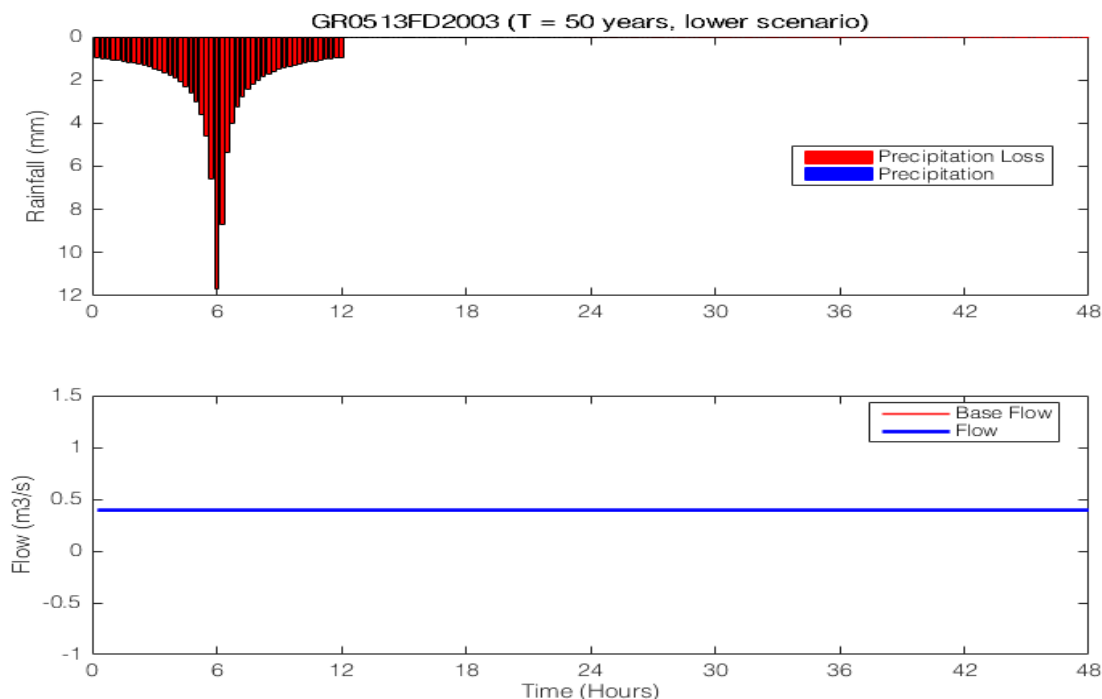
Εικόνα 18: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0513FD2002.



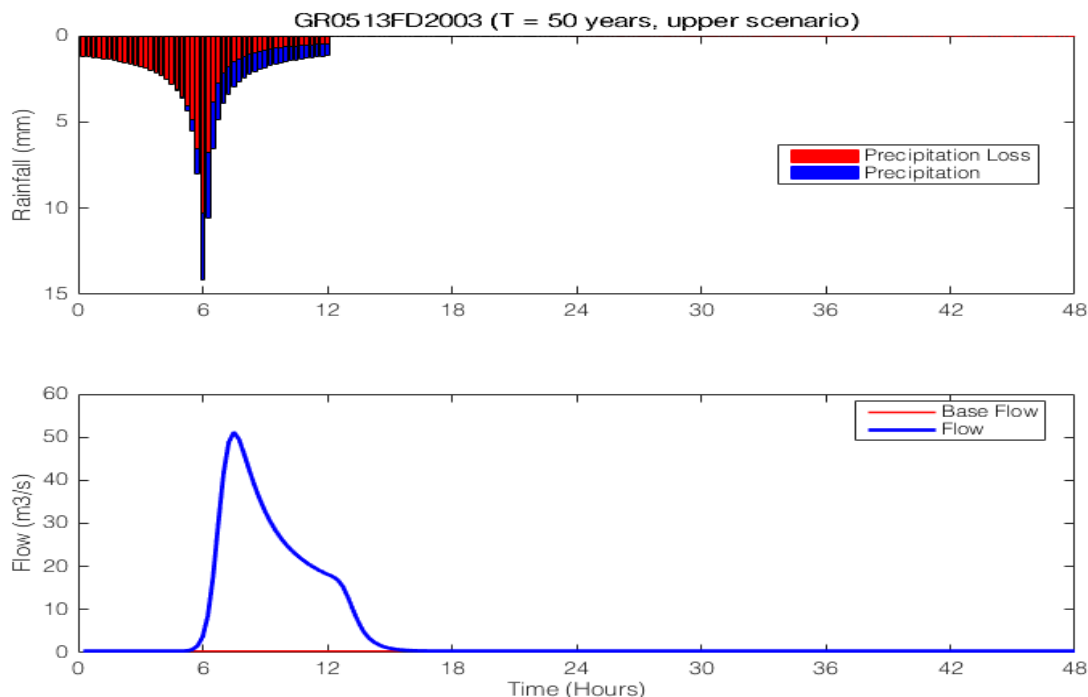
Εικόνα 19: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0513FD2002.



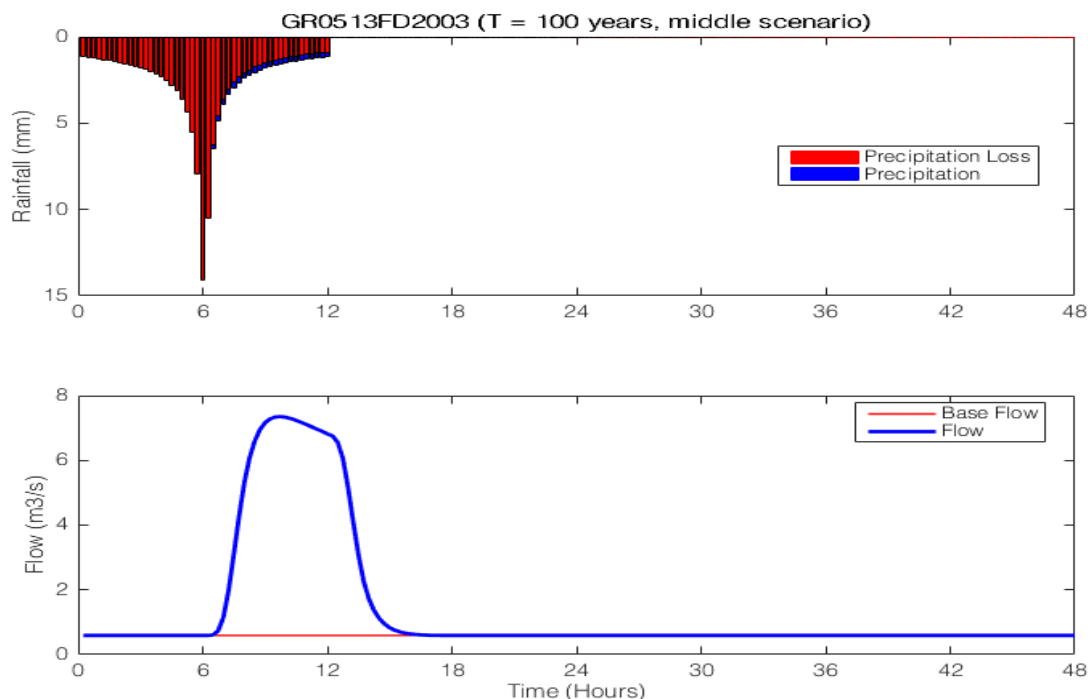
Εικόνα 20: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0513FD2003.



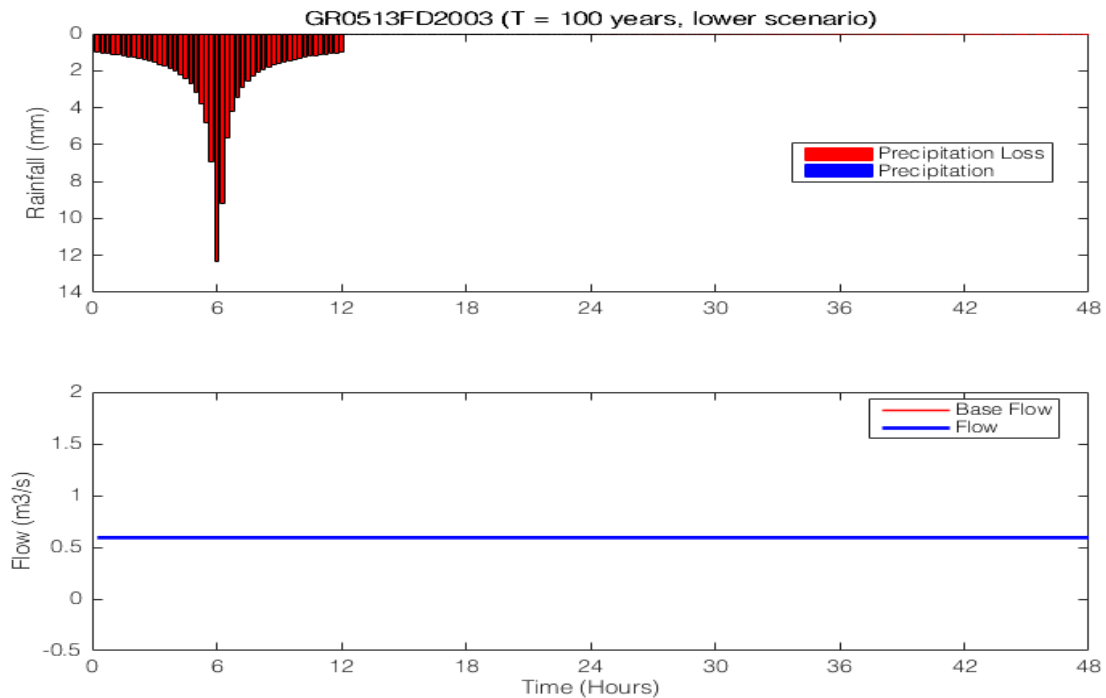
Εικόνα 21: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0513FD2003.



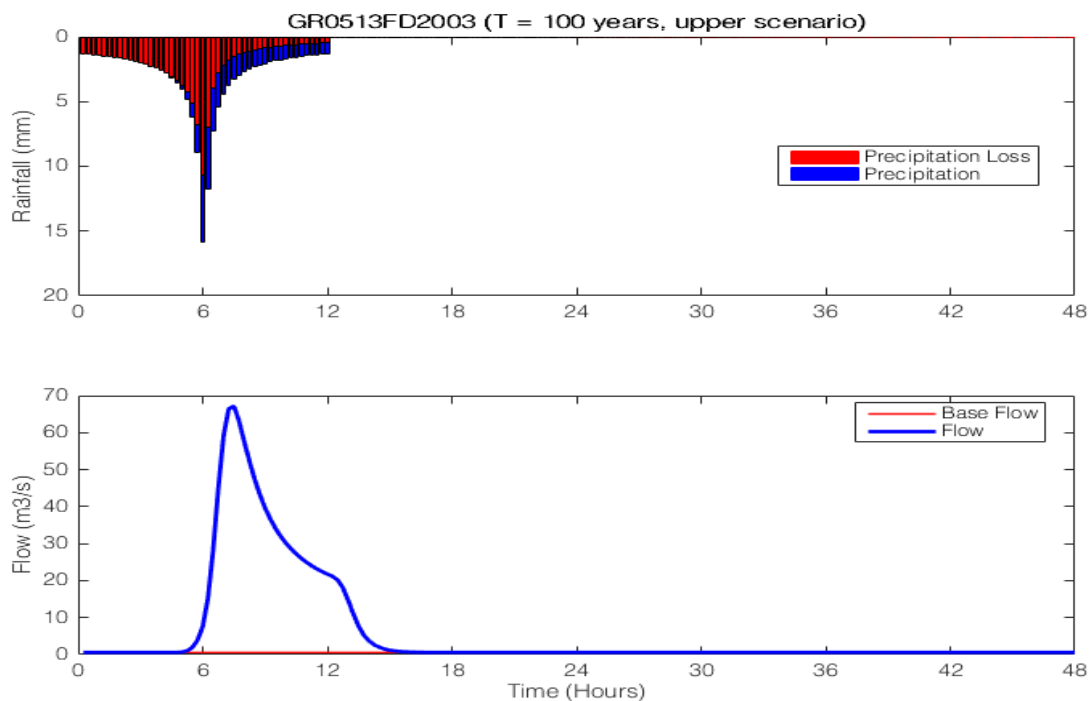
Εικόνα 22: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0513FD2003.



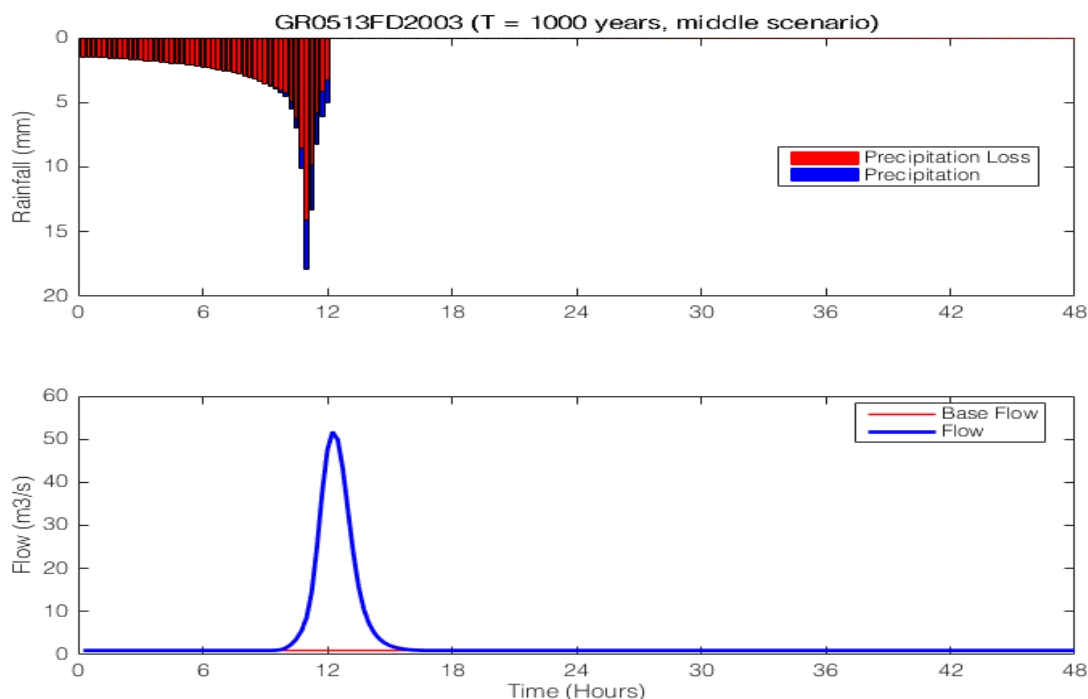
Εικόνα 23: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0513FD2003.



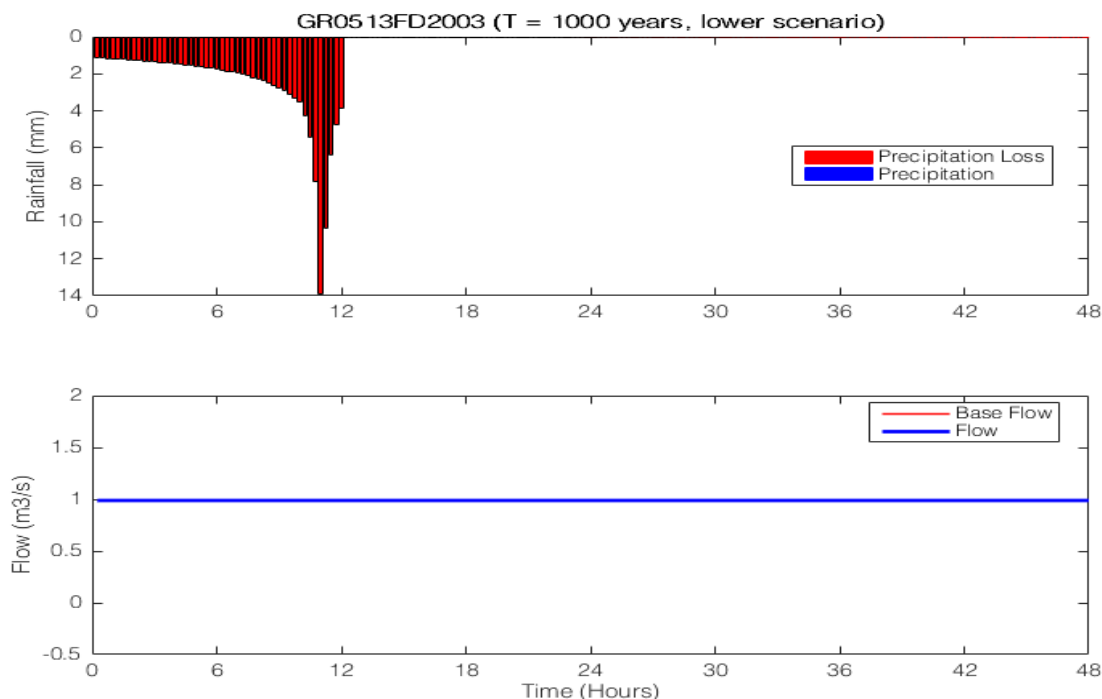
Εικόνα 24: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0513FD2003.



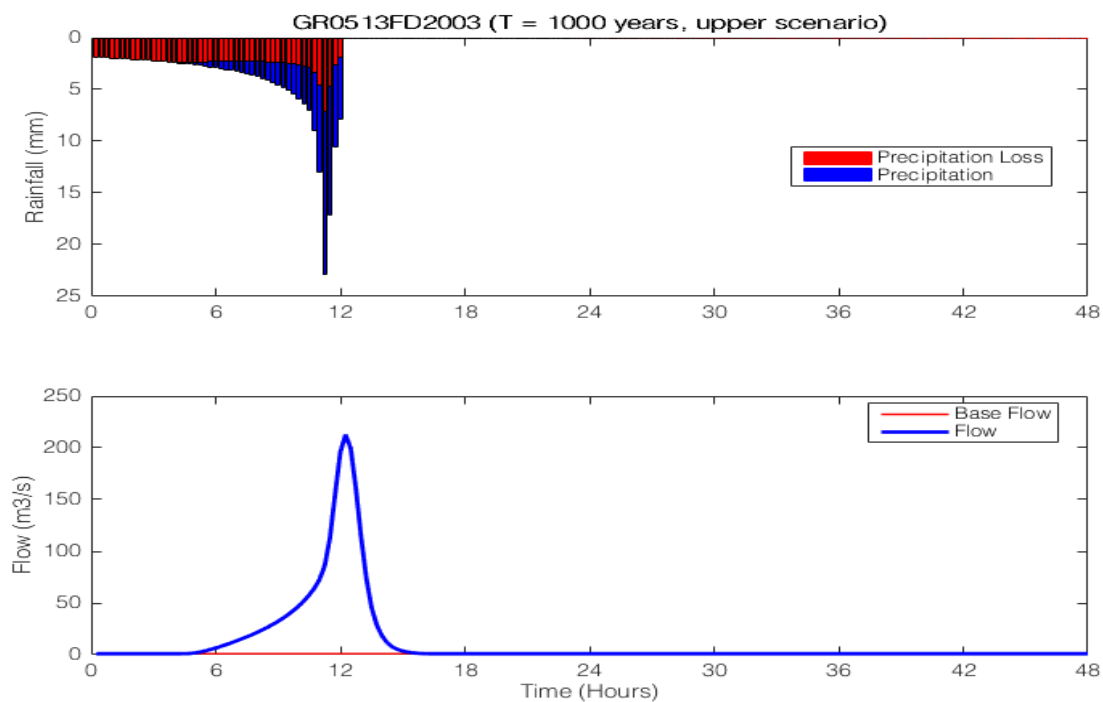
Εικόνα 25: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0513FD2003.



Εικόνα 26: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0513FD2003.



Εικόνα 27: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0513FD2003.



Εικόνα 28: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0513FD2003.

4 Δεδομένα Κόμβων Υδρογραφικού Δικτύου

Δίνονται, σε μορφή πίνακα, τα δεδομένα εισόδου και τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα του μοντέλου υδρολογικής προσομοίωσης στις θέσεις όλων των κόμβων του υδρογραφικού δικτύου.

Β' ΦΑΣΗ

Παράρτημα Π4.12: Υδρολογική ανάλυση λεκάνης οροπεδίου Μαραγαρίτι

Πίνακας 6: Ταυτότητα κόμβου J1.

Δεδομένα εισόδου κόμβου J1			
X (m)	195243.50	Υψόμετρο (m)	184.73
Y (m)	4375763.00	Κατάντη κλάδος	OUTLET
Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υδρολογικής προσομοίωσης			
	Ευμενείς συνθήκες	Μέσες συνθήκες	Δυσμενείς συνθήκες
	Συνολική παροχή αιχμής (m ³ /s)		
T = 50	2.83	43.34	125.87
T = 100	4.04	55.07	155.41
T = 1000	16.54	154.23	334.94
Συνολικός όγκος υδρογραφήματος (hm ³)			
T = 50	0.19	0.86	1.96
T = 100	0.28	1.10	2.39
T = 1000	0.51	1.87	4.17

Πίνακας 7: Ταυτότητα κόμβου J2.

Δεδομένα εισόδου κόμβου J2			
X (m)	191801.40	Υψόμετρο (m)	238.35
Y (m)	4372262.00	Κατάντη κλάδος	OUTLET
Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υδρολογικής προσομοίωσης			
	Ευμενείς συνθήκες	Μέσες συνθήκες	Δυσμενείς συνθήκες
	Συνολική παροχή αιχμής (m ³ /s)		
T = 50	3.77	40.41	102.95
T = 100	4.87	50.04	125.46
T = 1000	17.40	127.12	258.14
Συνολικός όγκος υδρογραφήματος (hm ³)			
T = 50	0.19	0.82	1.72
T = 100	0.27	1.01	2.08
T = 1000	0.47	1.66	3.53

Πίνακας 8: Ταυτότητα κόμβου J3.

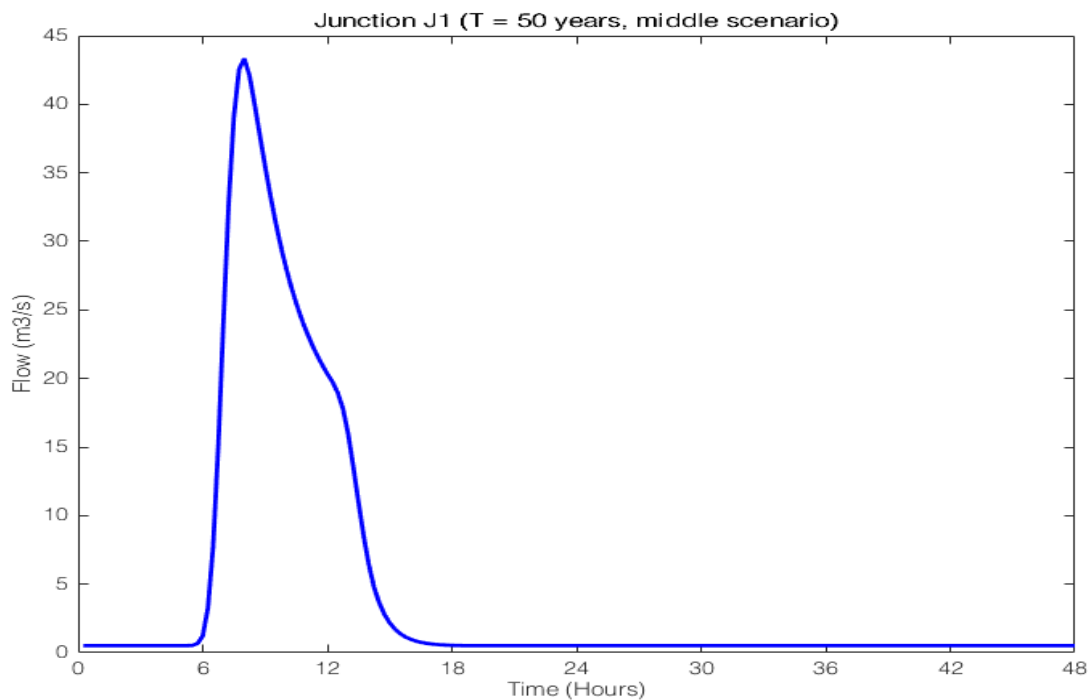
Δεδομένα εισόδου κόμβου J3			
X (m)	194918.20	Υψόμετρο (m)	70.62
Y (m)	4367484.00	Κατάντη κλάδος	OUTLET
Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υδρολογικής προσομοίωσης			
	Ευμενείς συνθήκες	Μέσες συνθήκες	Δυσμενείς συνθήκες
	Συνολική παροχή αιχμής (m ³ /s)		
T = 50	0.40	5.19	51.17
T = 100	0.59	7.35	67.18
T = 1000	0.99	51.69	212.68
Συνολικός όγκος υδρογραφήματος (hm ³)			
T = 50	0.12	0.21	0.84
T = 100	0.18	0.31	1.09
T = 1000	0.30	0.64	2.15

5 Υδρογραφήματα Σχεδιασμού Κόμβων

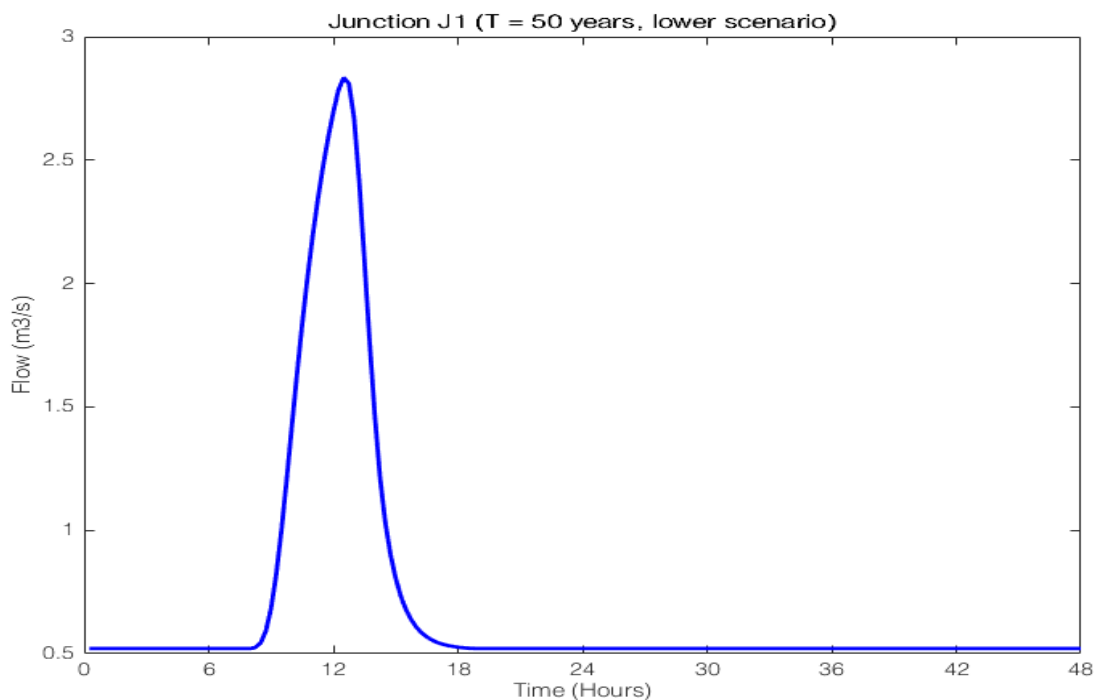
Για κάθε κόμβο δίνονται τα υδρογραφήματα σχεδιασμού (χρονοσειρές προσομοιωμένων παροχών) στις θέσεις των κόμβων του υδρογραφικού δικτύου.

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

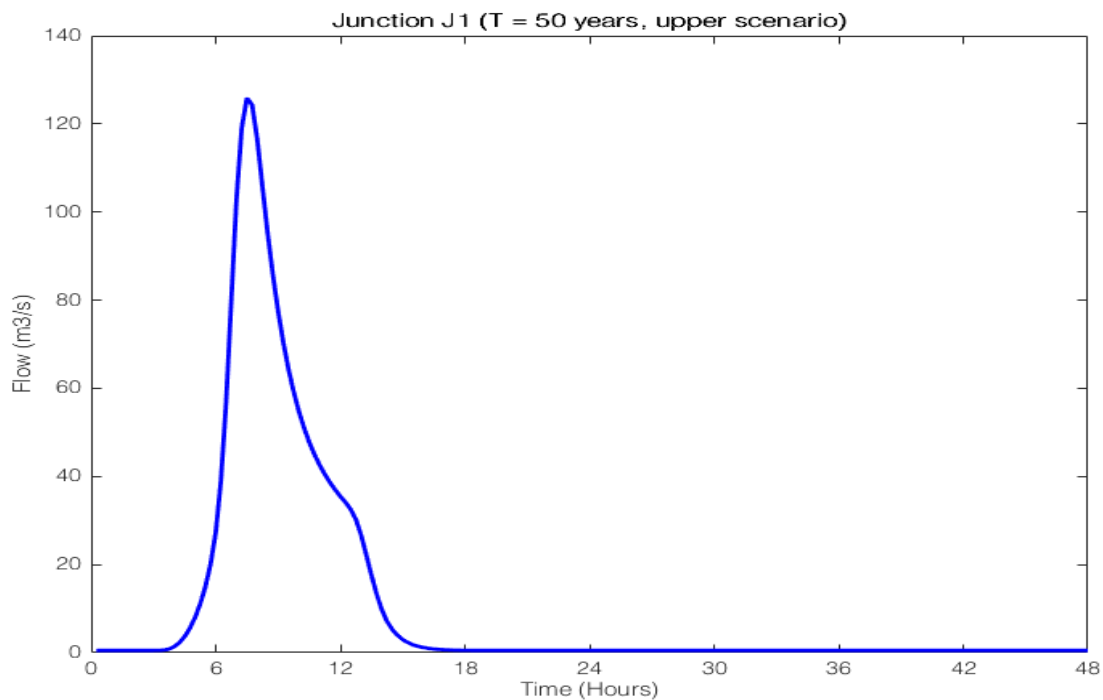
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς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



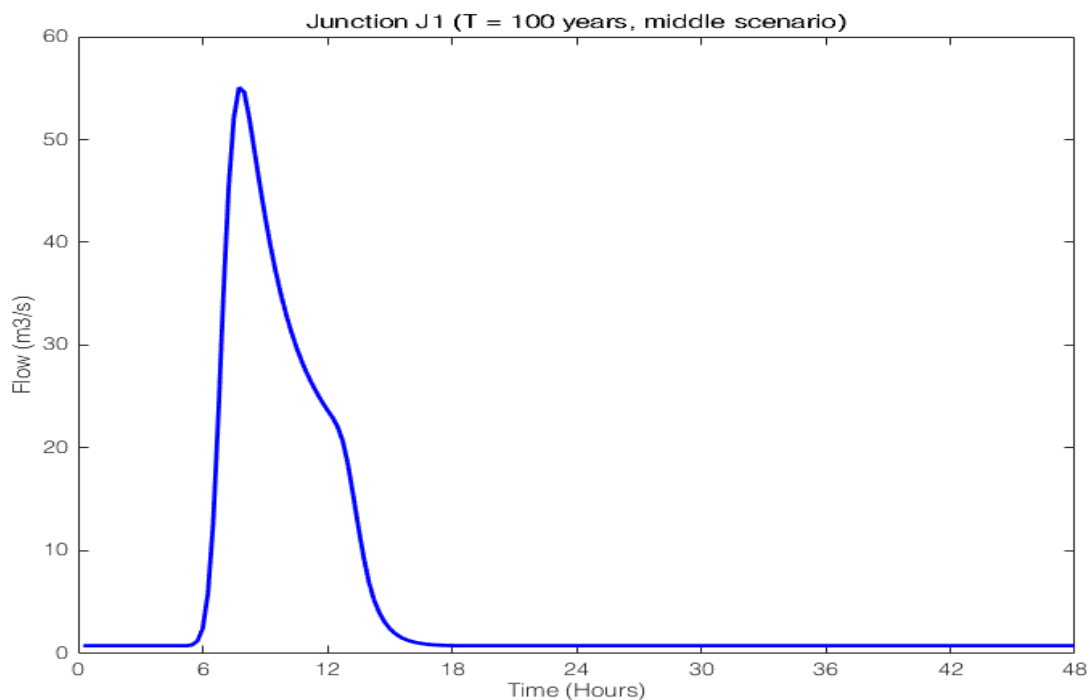
Εικόνα 29: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 50 έτη για τον κόμβο J1.



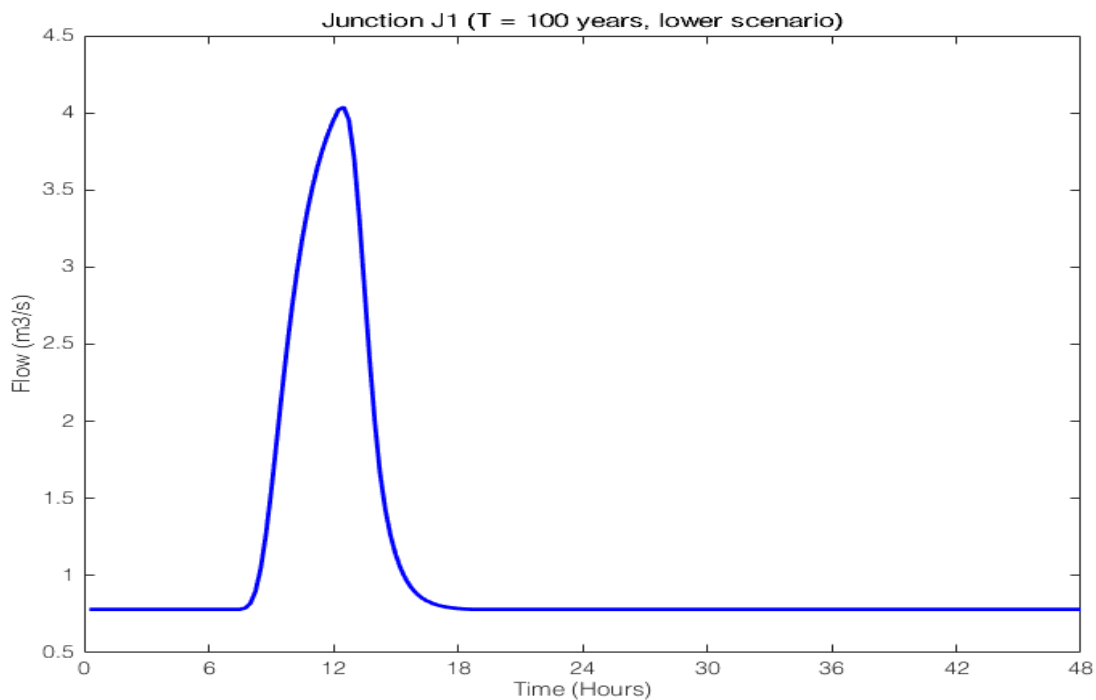
Εικόνα 30: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για τον κόμβο J1.



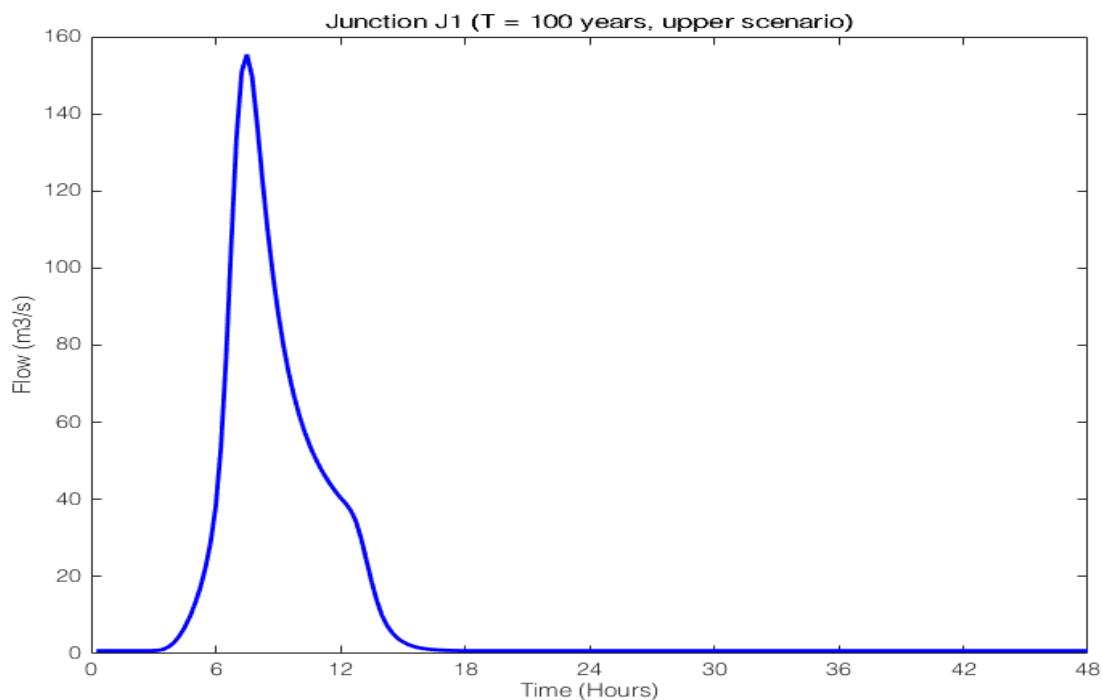
Εικόνα 31: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για τον κόμβο J1.



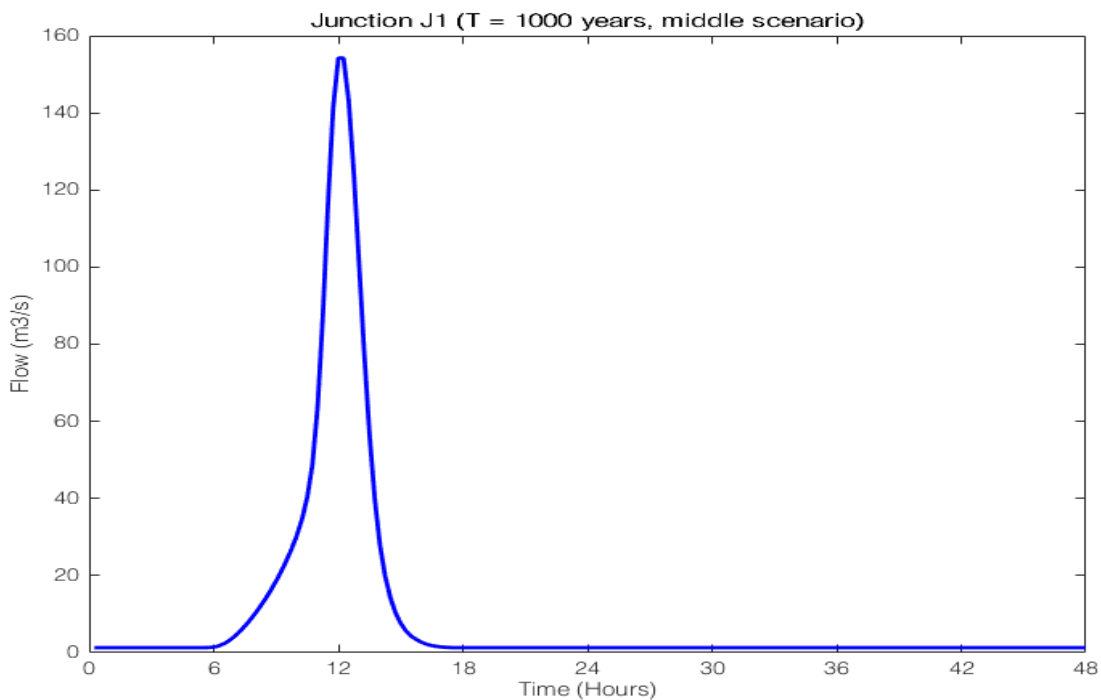
Εικόνα 32: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 100 έτη για τον κόμβο J1.



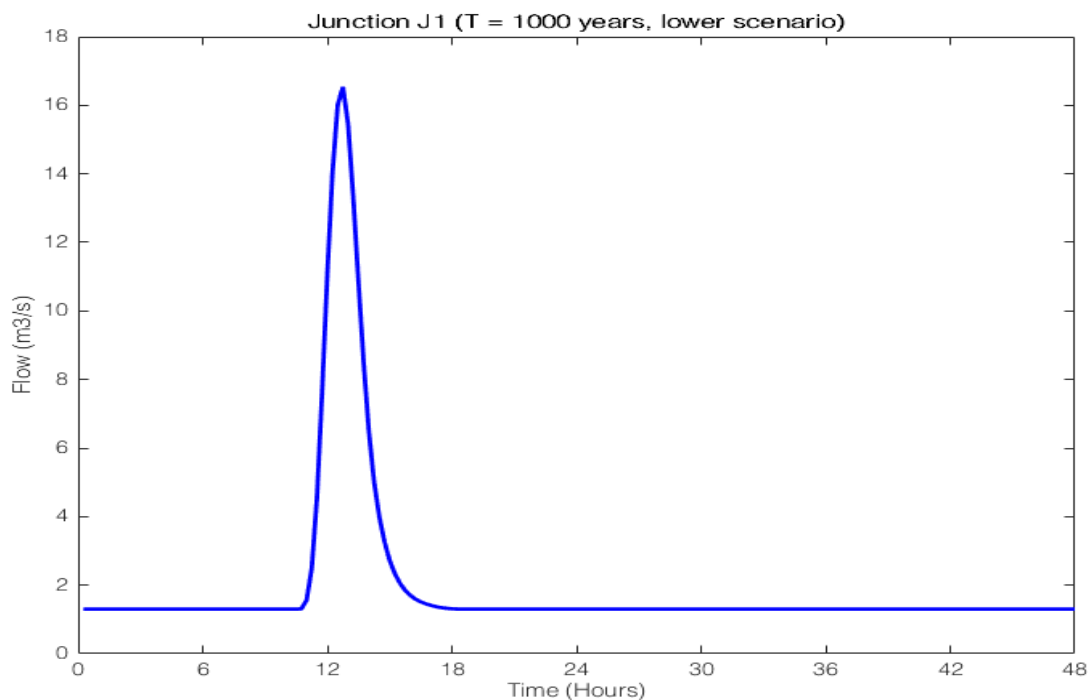
Εικόνα 33: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για τον κόμβο J1.



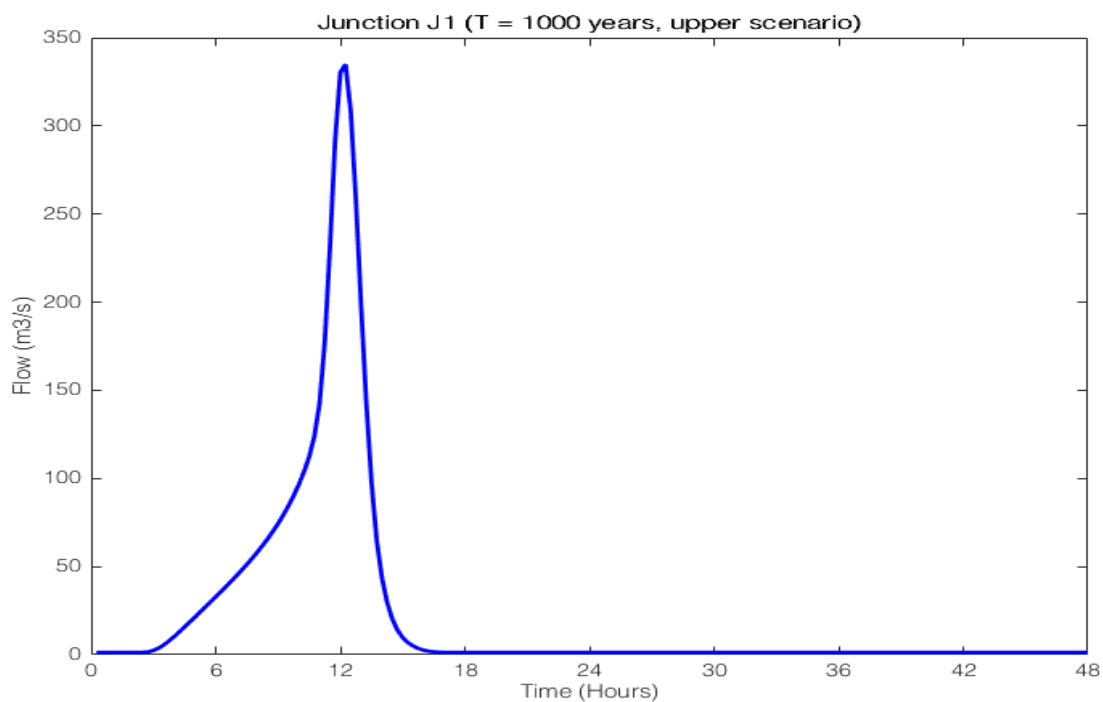
Εικόνα 34: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για τον κόμβο J1.



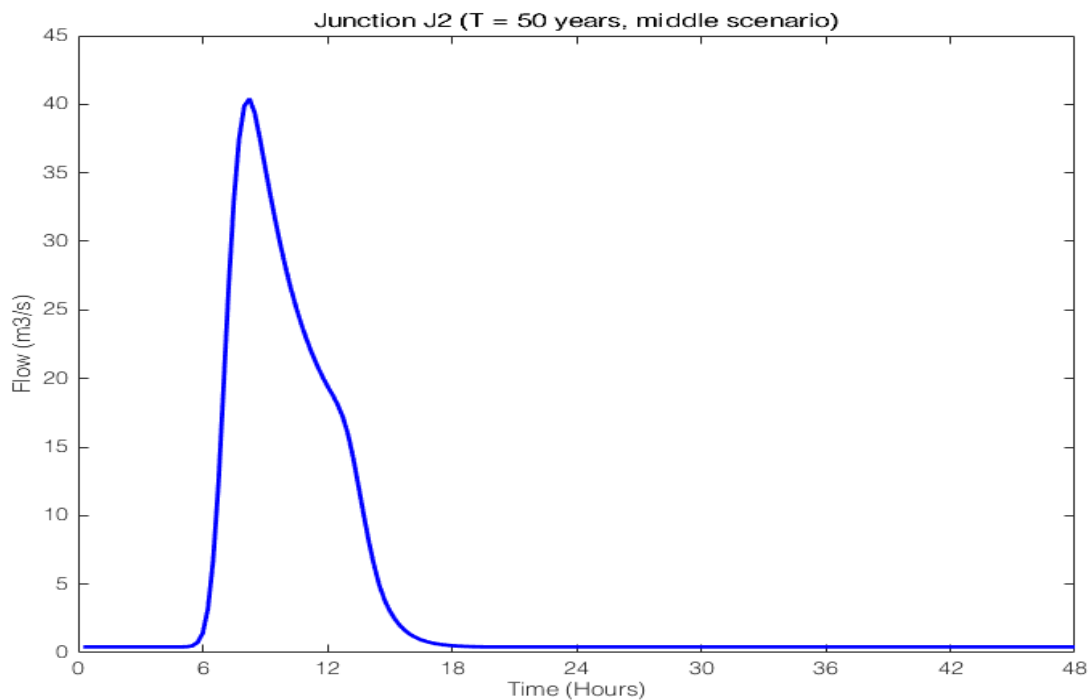
Εικόνα 35: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κόμβο J1.



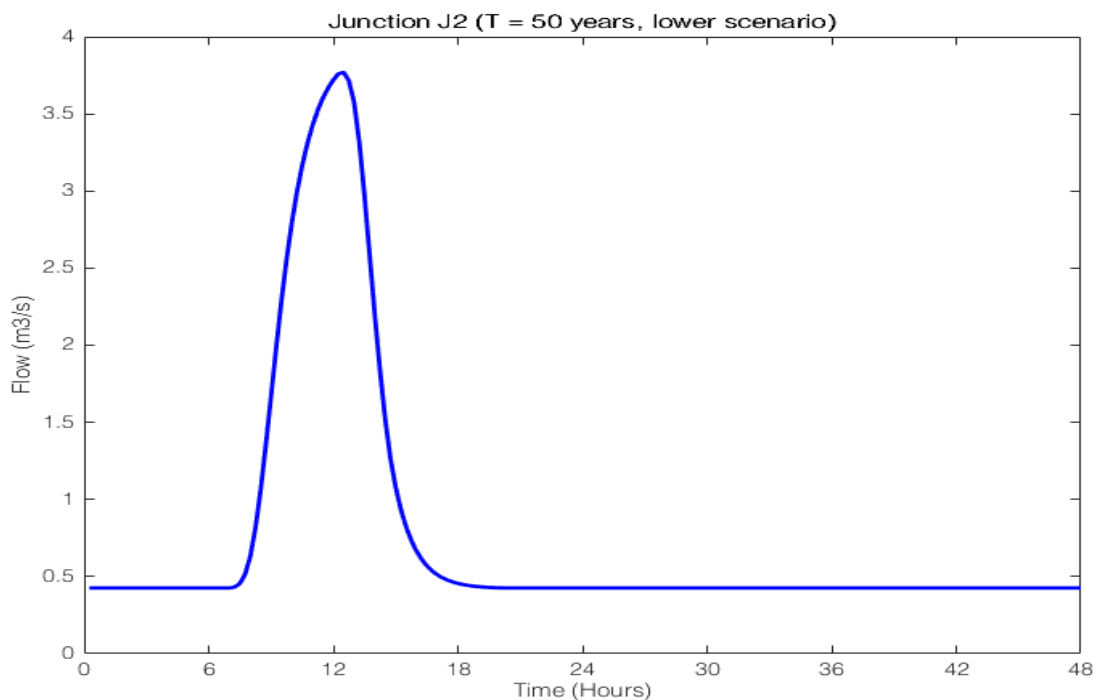
Εικόνα 36: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κόμβο J1.



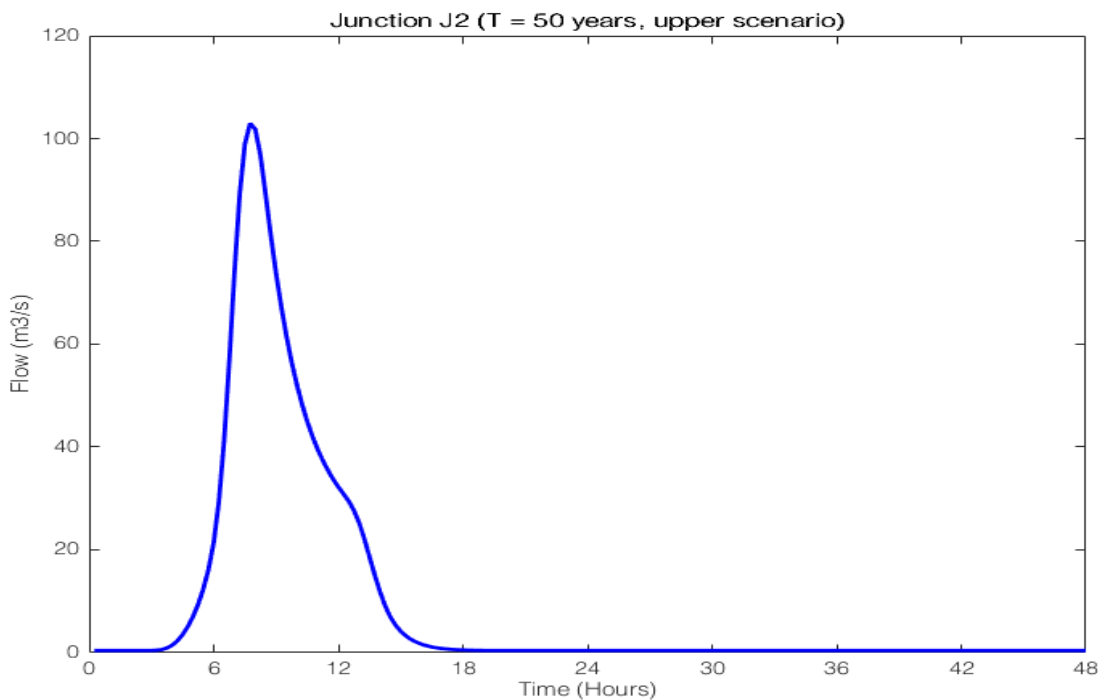
Εικόνα 37: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κόμβο J1.



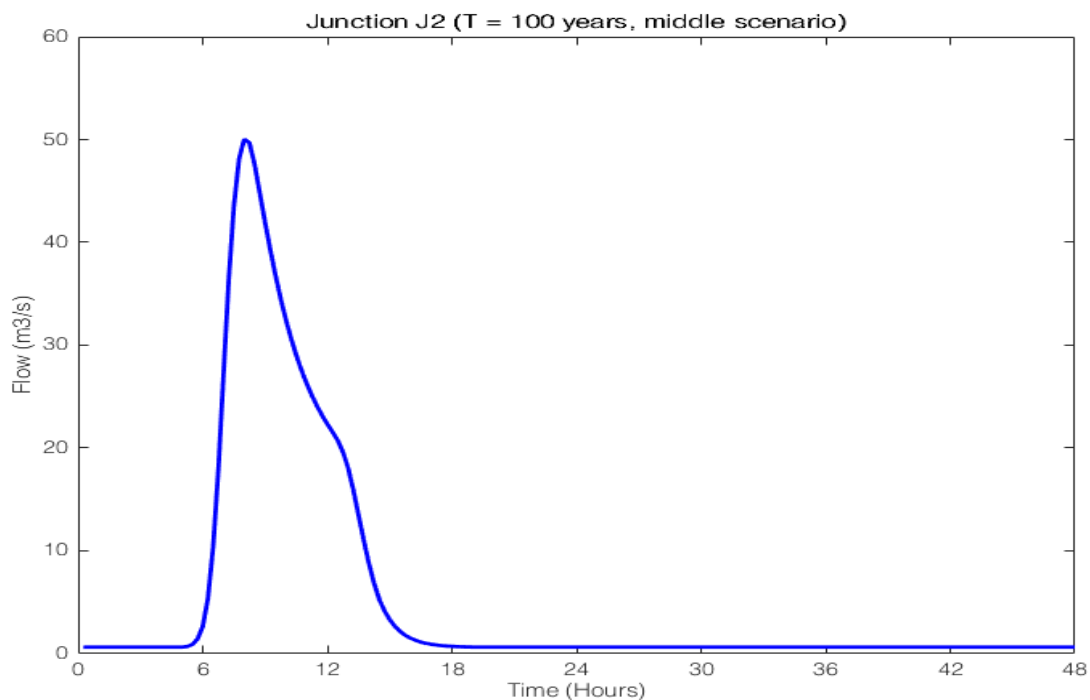
Εικόνα 38: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 50 έτη για τον κόμβο J2.



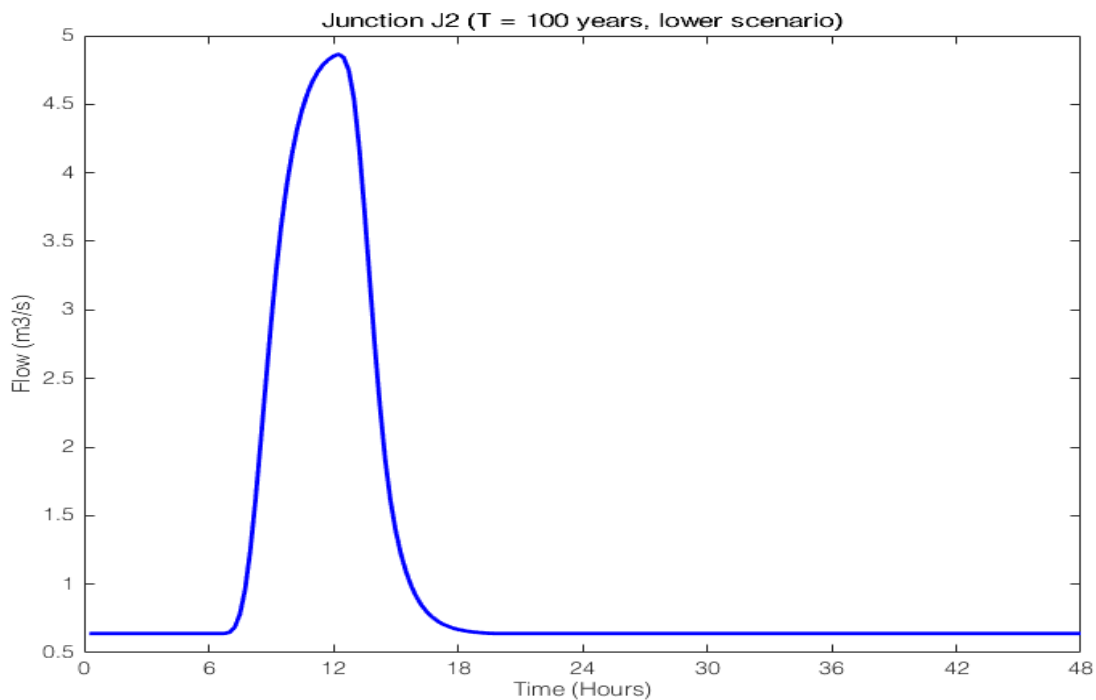
Εικόνα 39: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για τον κόμβο J2.



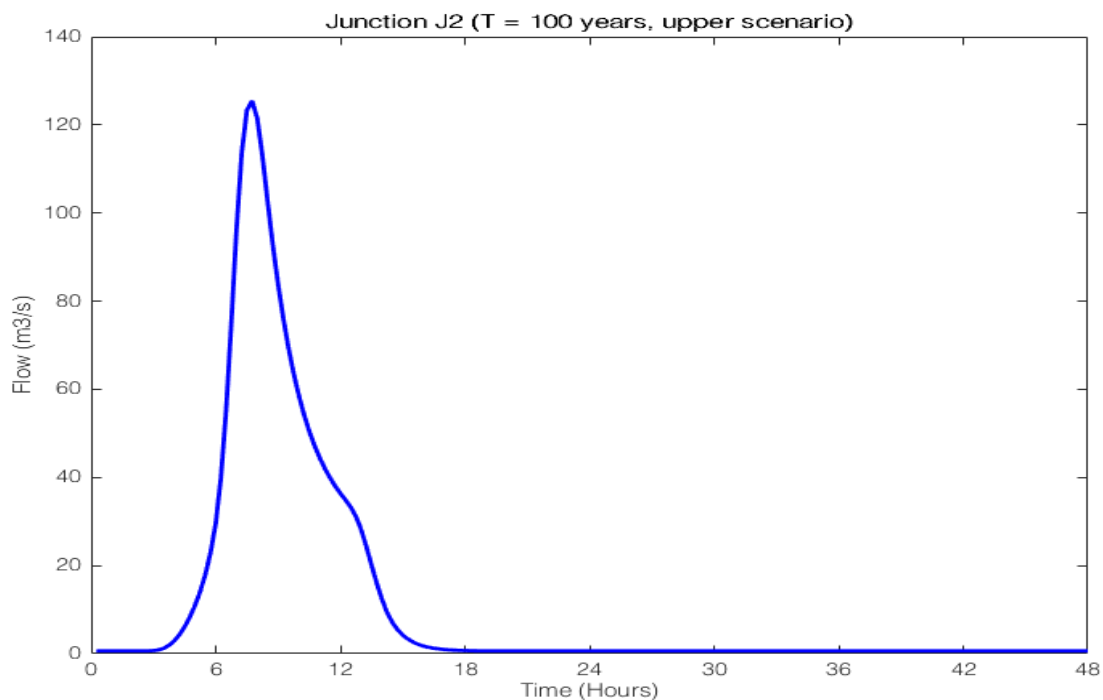
Εικόνα 40: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για τον κόμβο J2.



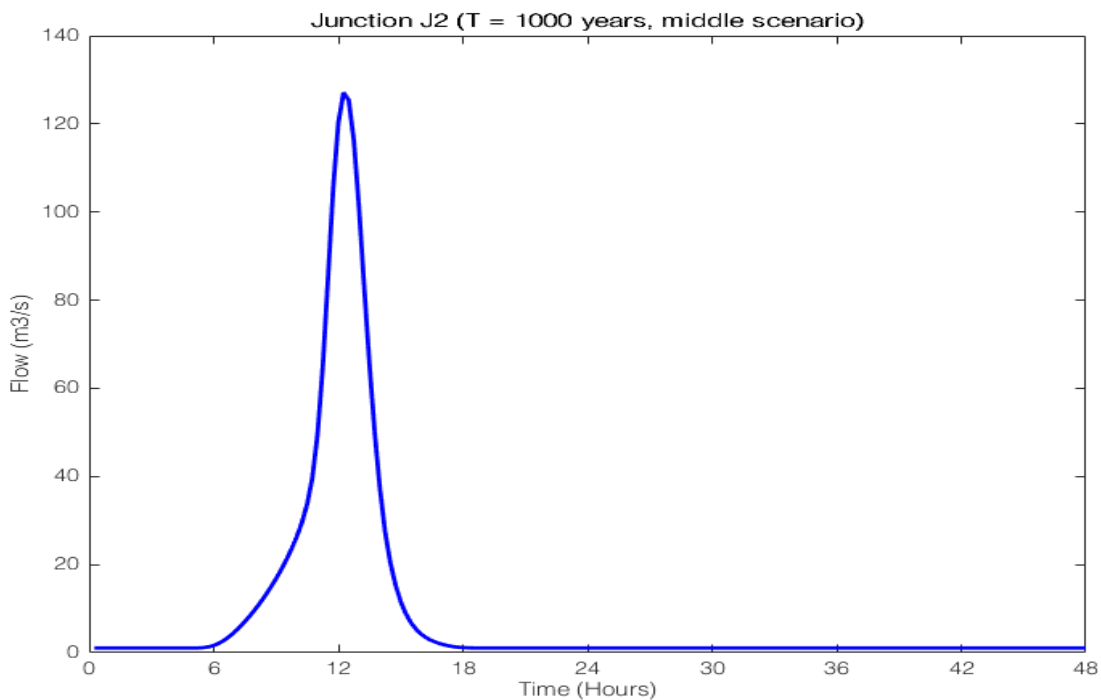
Εικόνα 41: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 100 έτη για τον κόμβο J2.



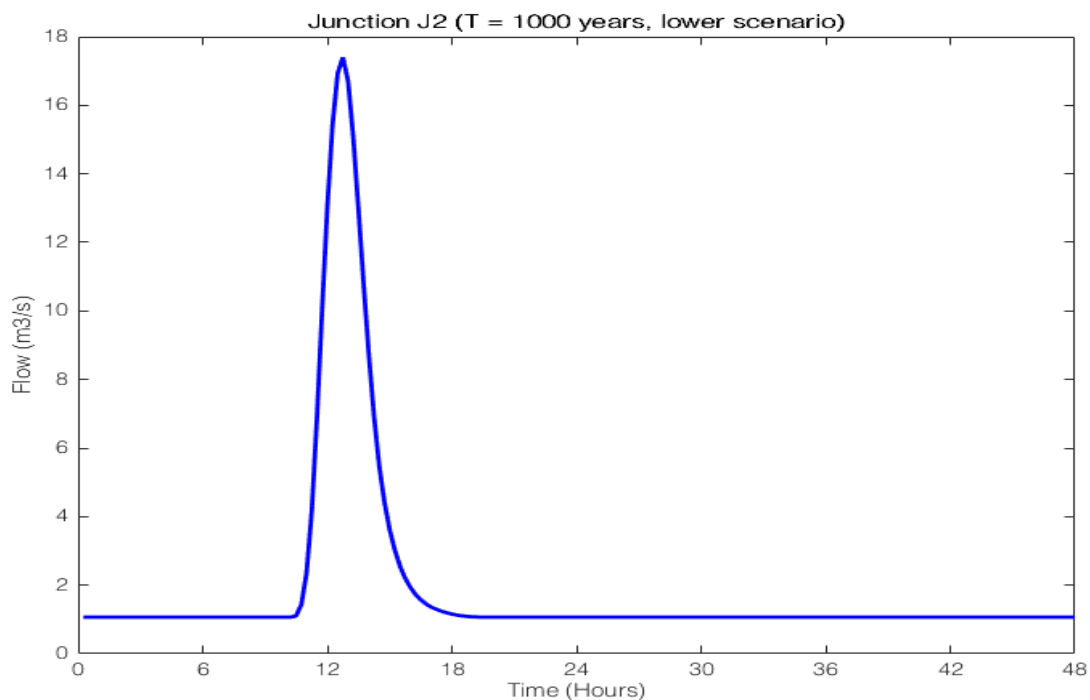
Εικόνα 42: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για τον κόμβο J2.



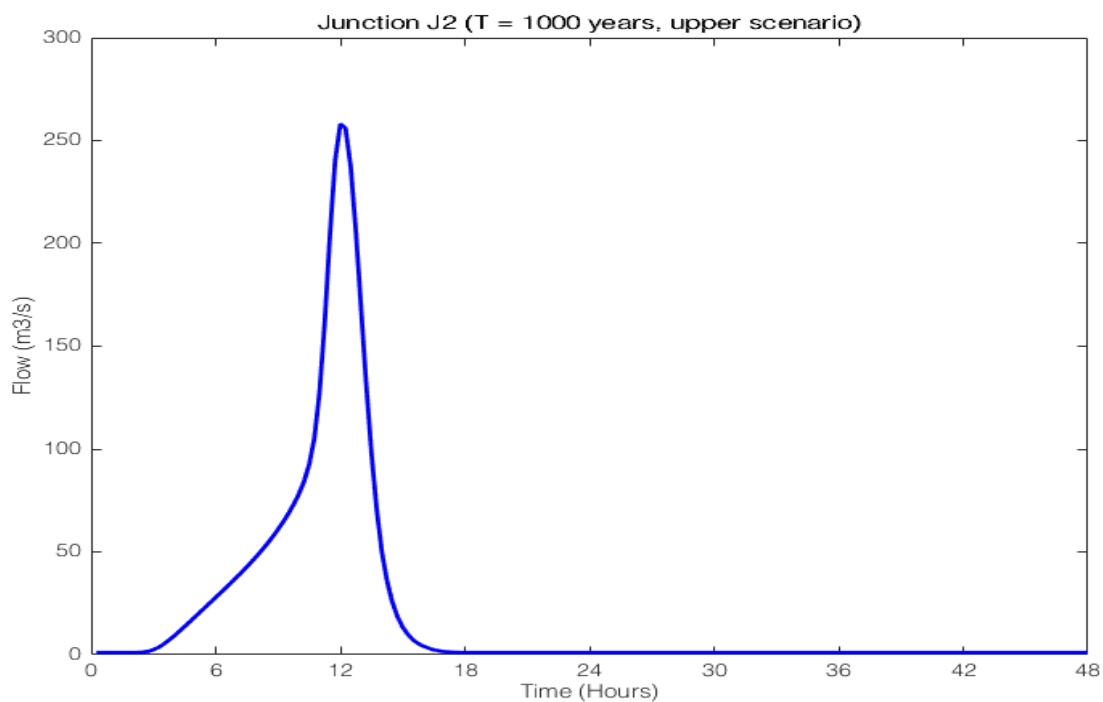
Εικόνα 43: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για τον κόμβο J2.



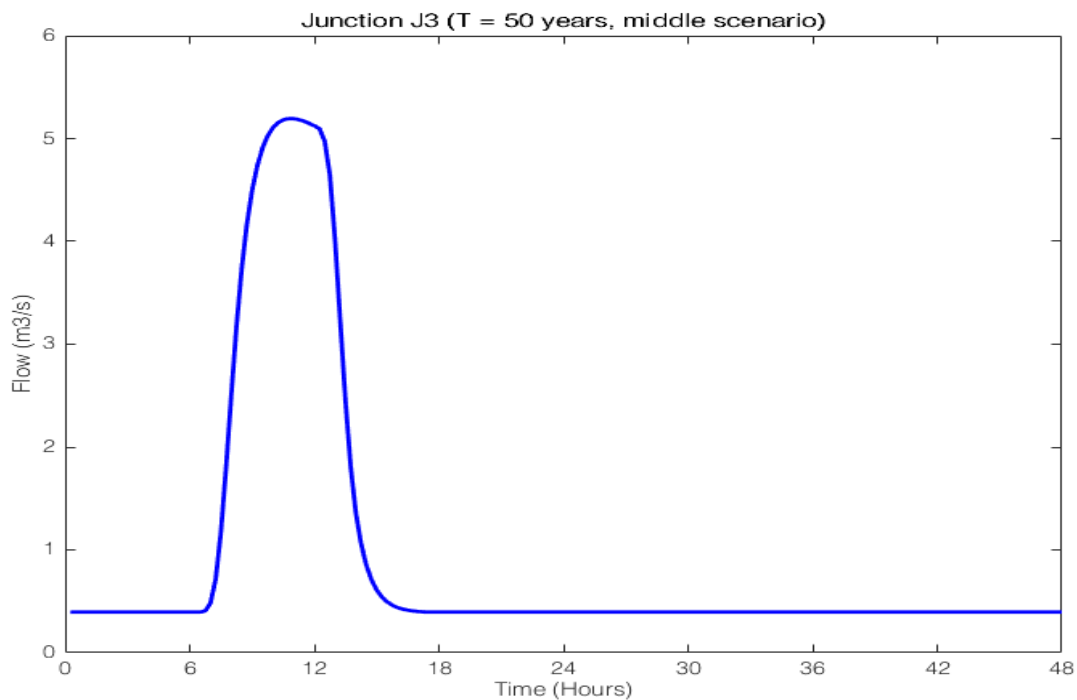
Εικόνα 44: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κόμβο J2.



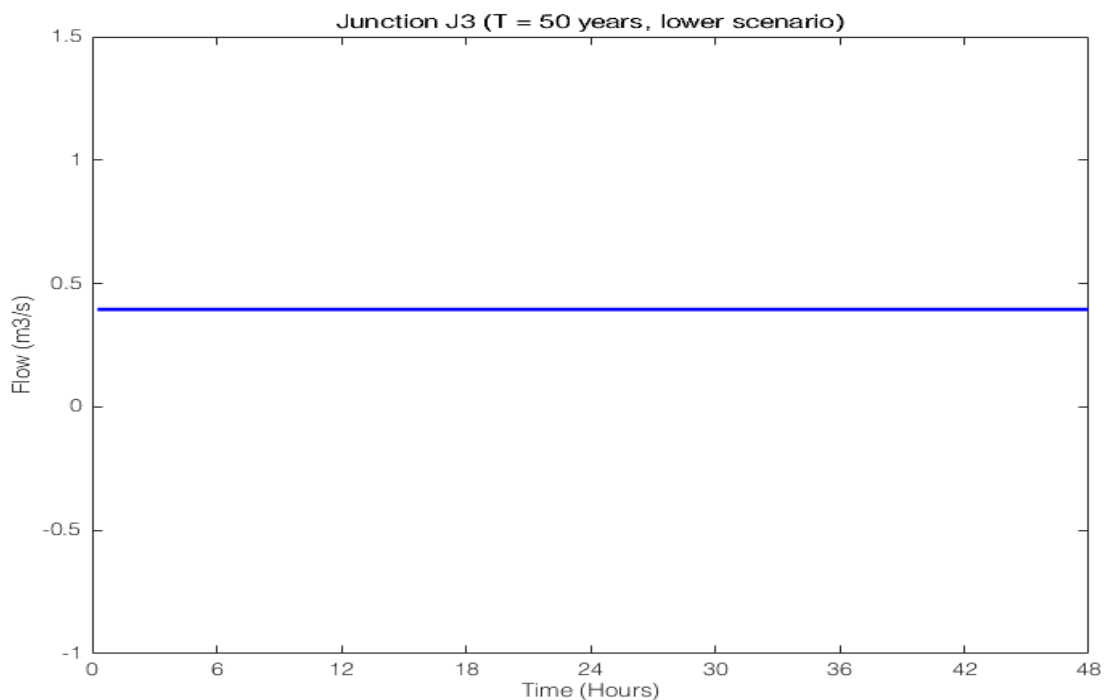
Εικόνα 45: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κόμβο J2.



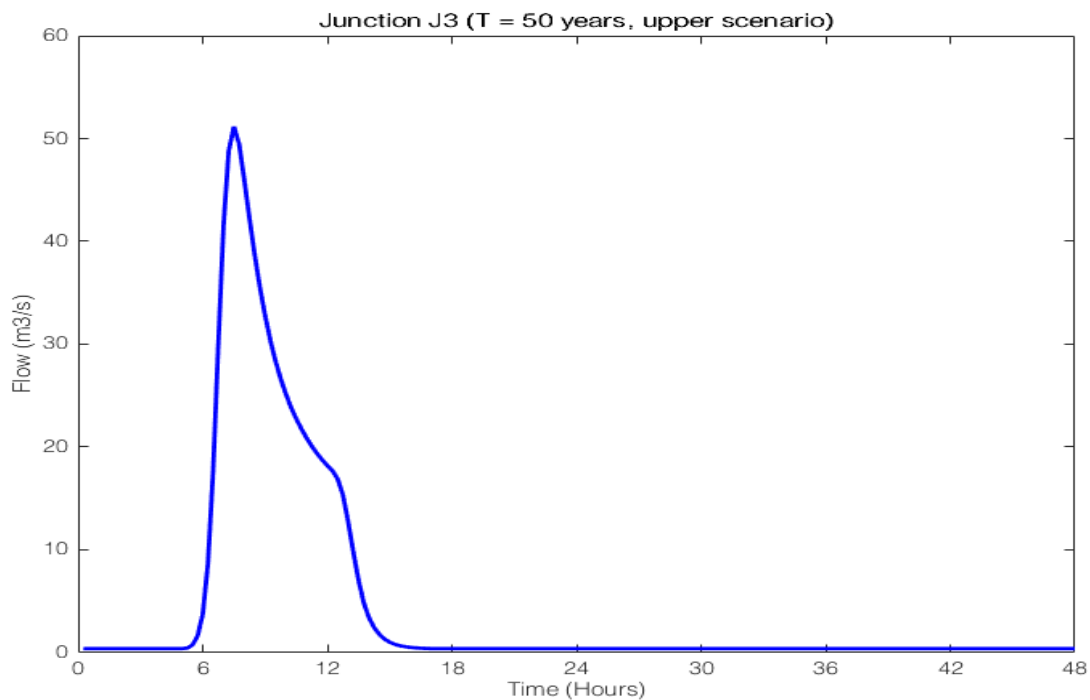
Εικόνα 46: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κόμβο J2.



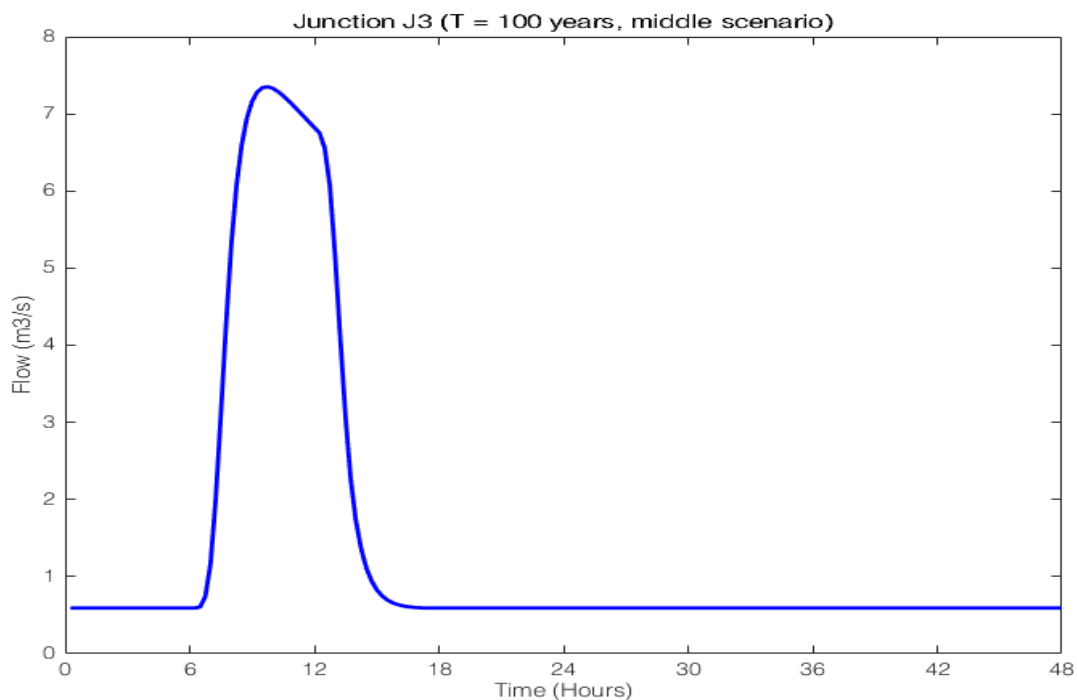
Εικόνα 47: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 50 έτη για τον κόμβο J3.



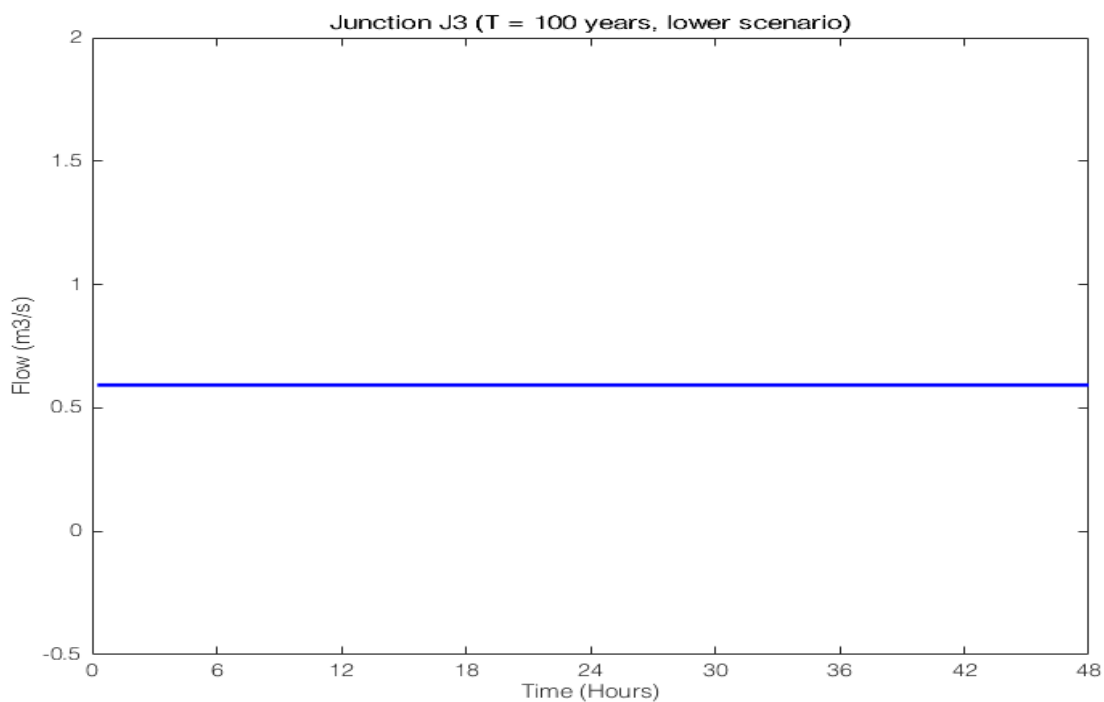
Εικόνα 48: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για τον κόμβο J3.



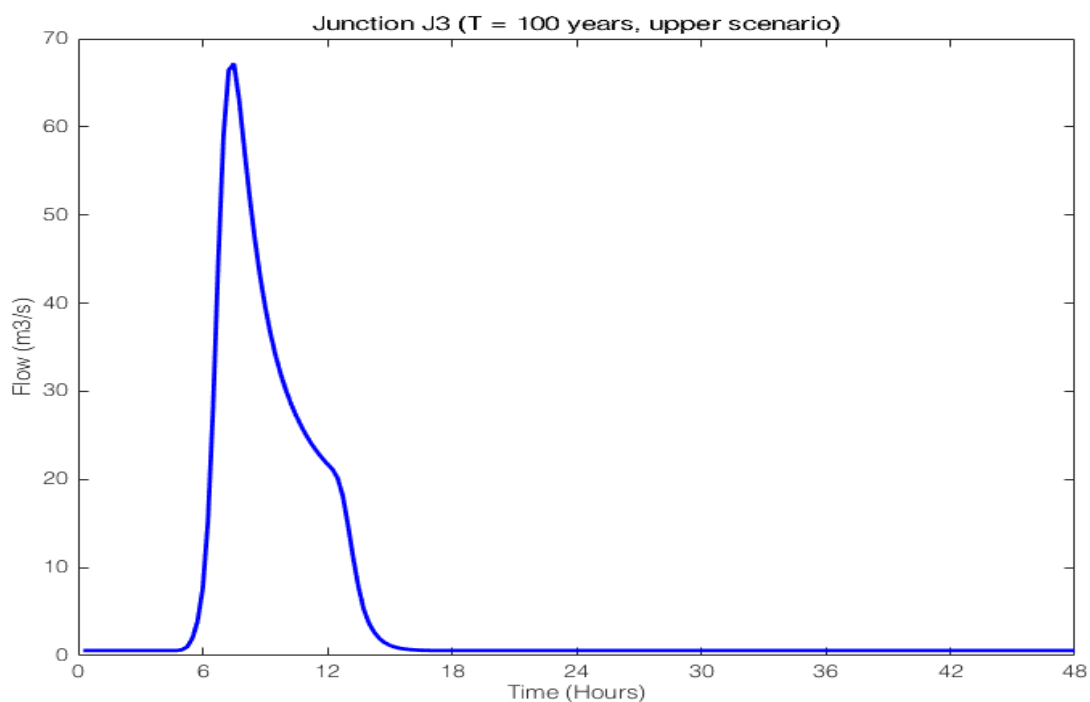
Εικόνα 49: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για τον κόμβο J3.



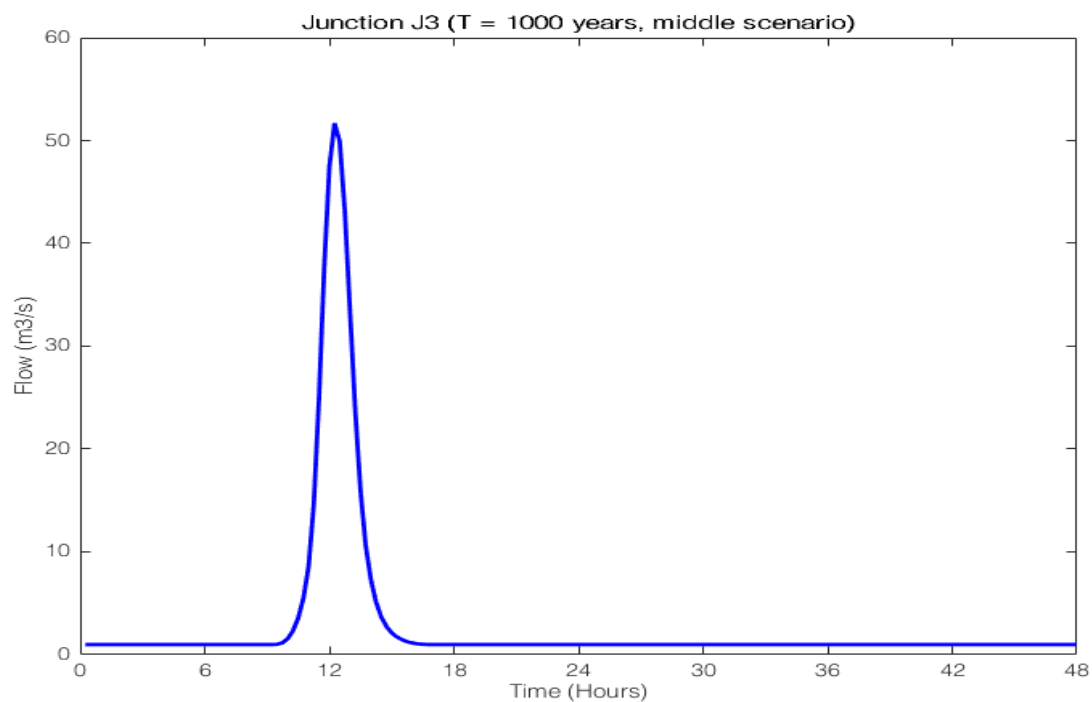
Εικόνα 50: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 100 έτη για τον κόμβο J3.



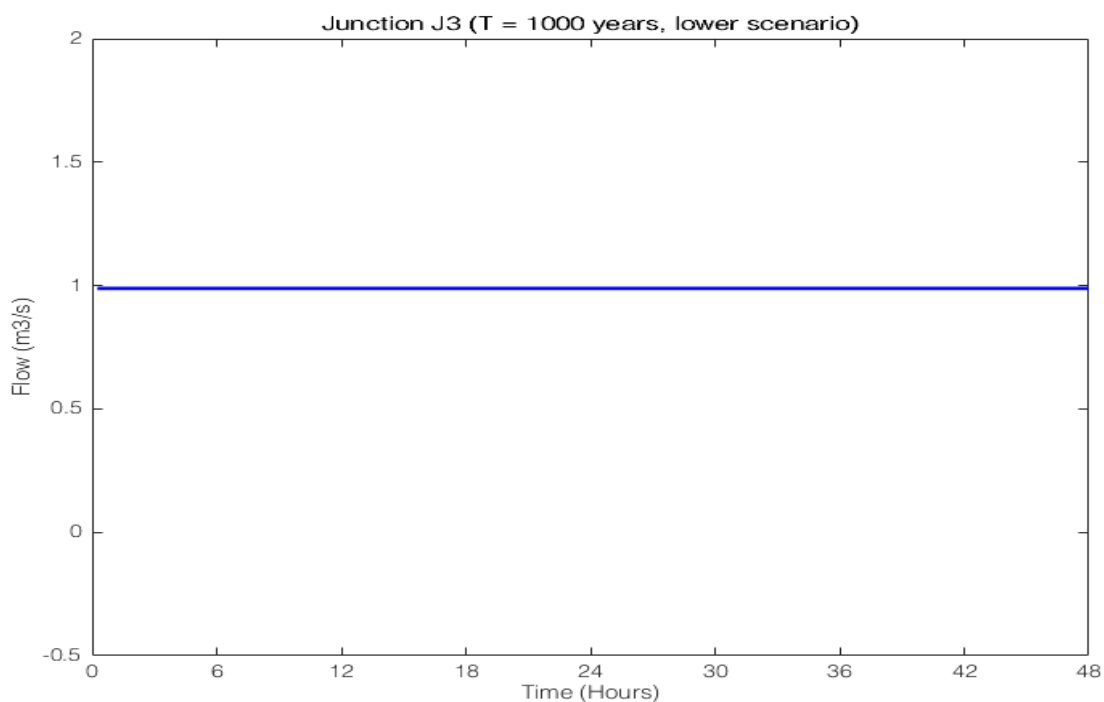
Εικόνα 51: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για τον κόμβο J3.



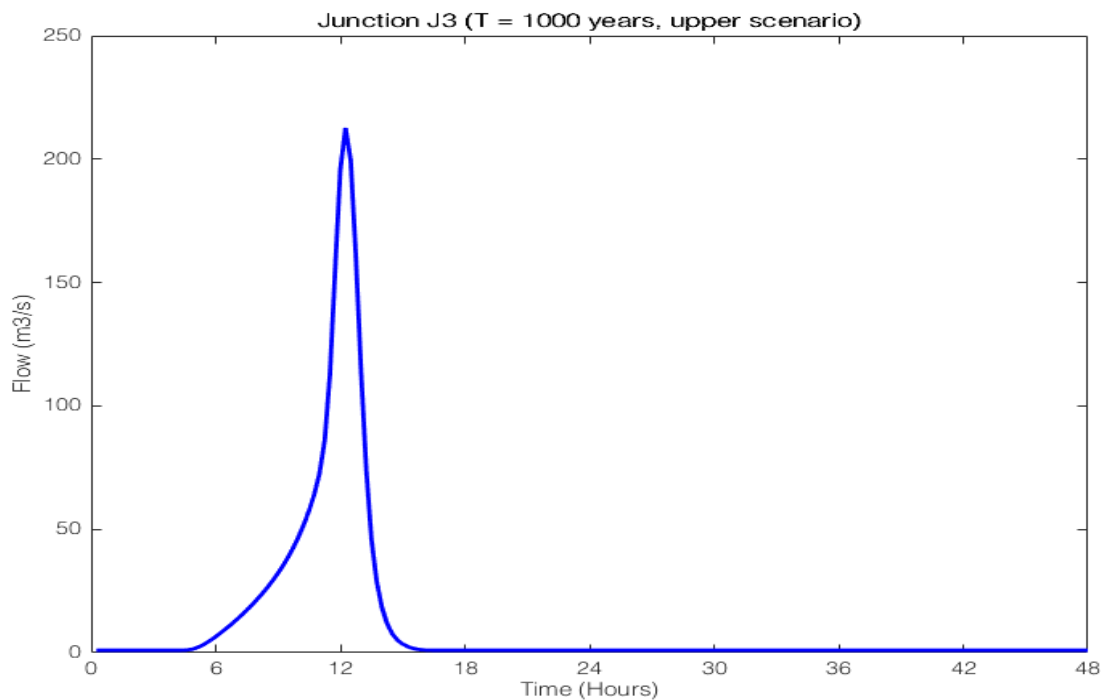
Εικόνα 52: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για τον κόμβο J3.



Εικόνα 53: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κόμβο J3.



Εικόνα 54: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κόμβο J3.



Εικόνα 55: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κόμβο J3.