

\_\_\_\_\_

## Περιεχόμενα

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>ΜΟΝΤΕΛΟ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ</b>          | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΑΙ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΠΟΛΕΚΑΝΩΝ</b> | <b>4</b>  |
| <b>3</b> | <b>ΥΕΤΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΥΠΟΛΕΚΑΝΩΝ</b>      | <b>13</b> |
| <b>4</b> | <b>ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΟΜΒΩΝ ΥΔΡΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ</b>                       | <b>34</b> |
| <b>5</b> | <b>ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΟΜΒΩΝ</b>                            | <b>36</b> |
| <b>6</b> | <b>ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΛΑΔΩΝ ΥΔΡΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ</b>                       | <b>52</b> |
| <b>7</b> | <b>ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΛΑΔΩΝ</b>                            | <b>54</b> |

# 1 Μοντέλο Υδρολογικής Προσομοίωσης Λεκάνης Απορροής

Το μοντέλο υδρολογικής προσομοίωσης της λεκάνης απορροής του ρέματος Λάκος περιλαμβάνει 4 υπολεκάνες, 3 κόμβους και 2 κλάδους του υδρογραφικού δικτύου.

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

Τα χαρακτηριστικά μεγέθη της συνολικής λεκάνης είναι:

- Έκταση  $A = 18.1 \text{ km}^2$
- Μέσο υψόμετρο  $z_m = 358.8 \text{ m}$
- Υψόμετρο κόμβου εξόδου  $z_k = 0.0 \text{ m}$
- Μέγιστο μήκος ροής  $L_{\max} = 6.3 \text{ km}$
- Χρόνος συγκέντρωσης  $t_c = 1.8 \text{ h}$

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

Για την παραπάνω έκταση και διάρκεια προκύπτει συντελεστής επιφανειακής αναγωγής  $\varphi = 0.948$ .

Τα χαρακτηριστικά γεωμετρικά μεγέθη των κλάδων και υπολεκανών του υδρογραφικού δικτύου δίνονται στους Πίνακες 1 και 2, αντίστοιχα, ενώ τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα της συνολικής λεκάνης απορροής δίνονται στον Πίνακα 3.

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά μεγέθη κλάδων υδρογραφικού δικτύου (υδατορεύματα).

| Κωδικός | Υπολεκάνη | Ονομασία | Ανάντη | Κατάντη | Μήκος (km) | Μέση κλίση |
|---------|-----------|----------|--------|---------|------------|------------|
| R21     |           |          | J2     | J1      | 2.038      | 0.0334     |
| R32     |           |          | J3     | J2      | 2.969      | 0.0354     |

Πίνακας 2: Χαρακτηριστικά μεγέθη υπολεκανών.

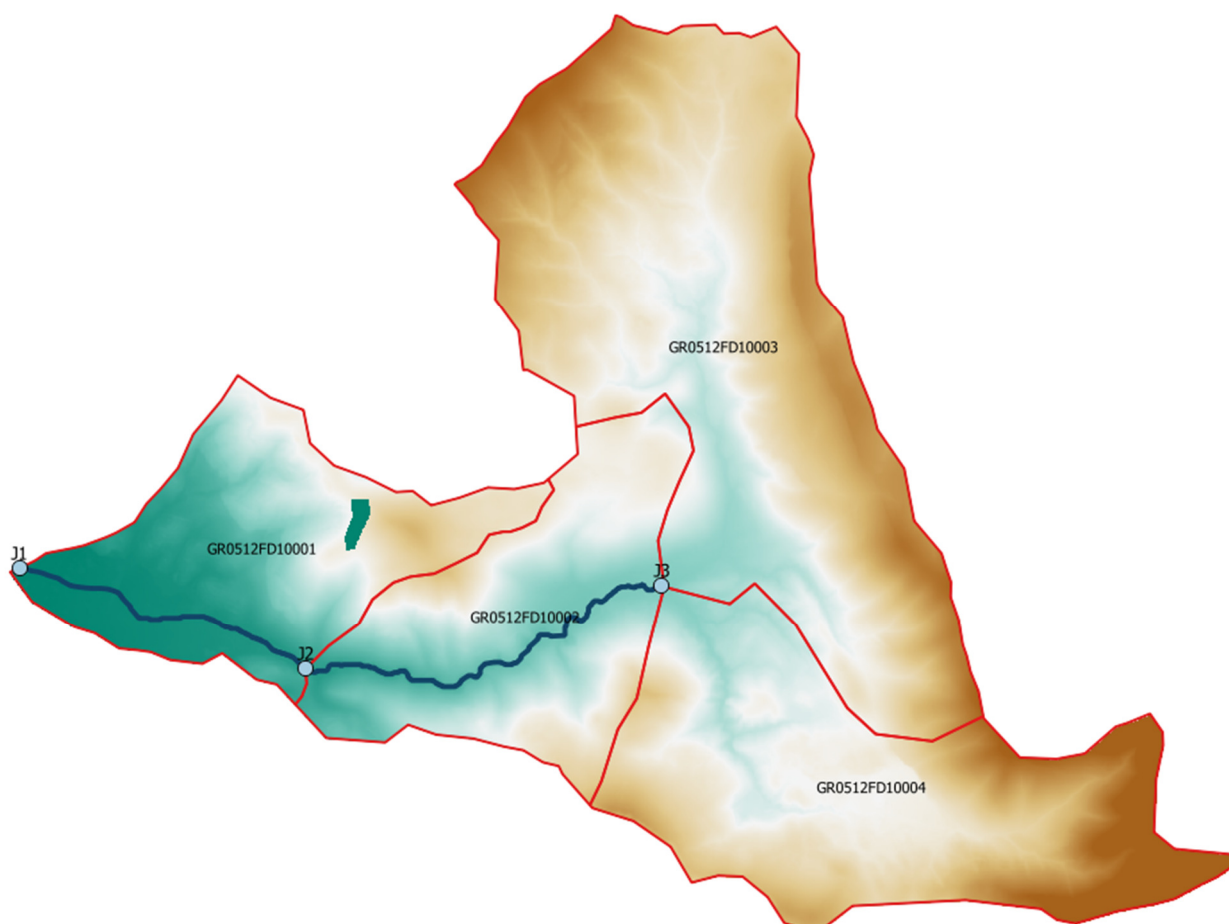
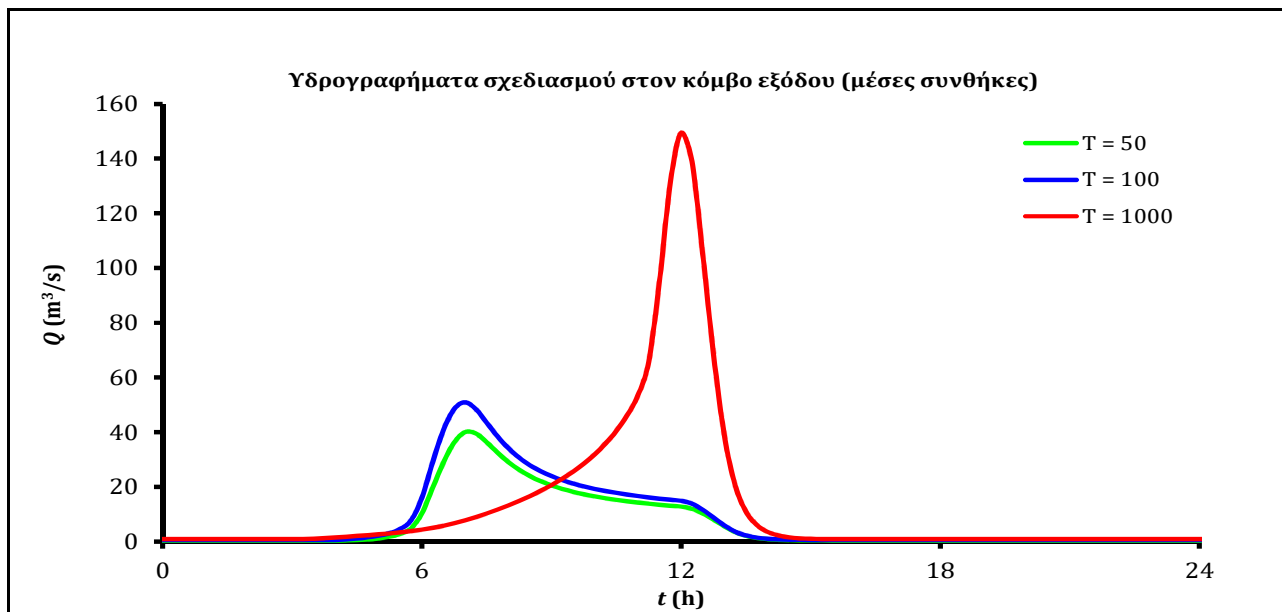
| Κωδικός       | Λεκάνη απορροής | Κλάδος | Κόμβος εξόδου | Έκταση ( $\text{km}^2$ ) | Μέσο υψόμετρο (m) | Υψόμετρο εξόδου (m) | Μέγιστο μήκος ροής (km) |
|---------------|-----------------|--------|---------------|--------------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|
| GR0512FD10001 | GR0512FD0007    | R21    | J1            | 2.981                    | 180.7             | 0.0                 | 1.4                     |
| GR0512FD10002 | GR0512FD0007    | R32    | J2            | 3.114                    | 259.4             | 68.0                | 3.2                     |
| GR0512FD10003 | GR0512FD0007    |        | J3            | 7.357                    | 424.8             | 173.0               | 1.3                     |
| GR0512FD10004 | GR0512FD0007    |        | J3            | 4.668                    | 437.3             | 173.0               | 5.1                     |

## Β' ΦΑΣΗ

## Παράρτημα Π4.14: Υδρολογική ανάλυση λεκάνης ρέματος Λάκος

Πίνακας 3: Χαρακτηριστικά μεγέθη λεκάνης απορροής.

| Χαρακτηριστικά μεγέθη λεκάνης απορροής Δυτικής κοίτης Τρικάλων |                                     |                                     |                    |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Έκταση (km <sup>2</sup> )                                      | 18.12                               | Υψόμετρο εξόδου (m)                 | 0.0                |
| Αδιαπέρατη επιφάνεια (%)                                       | 0.00                                | Χρόνος συγκέντρωσης (h)             | 1.75               |
| Μέγιστο μήκος ροής (km)  | 6.35                                | Διάρκεια βροχόπτωσης σχεδιασμού (h) | 12.00              |
| Μέσο υψόμετρο (m)  | 358.8                               | Χρονικό βήμα (h)                    | 0.25               |
| Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υδρολογικής προσομοίωσης λεκάνης    |                                     |                                     |                    |
|  | Ευμενείς συνθήκες                   | Μέσες συνθήκες                      | Δυσμενείς συνθήκες |
|  | Ολικό ύψος επιφανειακής βροχής (mm) |                                     |                    |
| T = 50   | 102.2                               | 116.8                               | 129.6              |
| T = 100  | 107.4                               | 127.5                               | 146.5              |
| T = 1000   | 120.8                               | 166.4                               | 223.2              |
| Ολικό ύψος πλημμυρικής απορροής (mm)                           |                                     |                                     |                    |
| T = 50   | 2.2                                 | 29.4                                | 71.9               |
| T = 100  | 3.1                                 | 35.8                                | 86.6               |
| T = 1000   | 6.3                                 | 62.1                                | 156.7              |
| Συντελεστής απορροής   |                                     |                                     |                    |
| T = 50   | 0.022                               | 0.252                               | 0.554              |
| T = 100  | 0.029                               | 0.281                               | 0.591              |
| T = 1000   | 0.052                               | 0.373                               | 0.702              |
| Πλημμυρική παροχή αιχμής (m <sup>3</sup> /s)                   |                                     |                                     |                    |
| T = 50   | 2.1                                 | 39.7                                | 112.2              |
| T = 100  | 2.7                                 | 50.4                                | 139.1              |
| T = 1000   | 21.2                                | 148.5                               | 302.4              |
| Πλημμυρικός όγκος (hm <sup>3</sup> )                           |                                     |                                     |                    |
| T = 50   | 0.041                               | 0.533                               | 1.302              |
| T = 100  | 0.057                               | 0.649                               | 1.569              |
| T = 1000   | 0.114                               | 1.125                               | 2.839              |
| Συνολική παροχή αιχμής (m <sup>3</sup> /s)                     |                                     |                                     |                    |
| T = 50   | 2.4                                 | 40.0                                | 112.6              |
| T = 100  | 3.2                                 | 50.9                                | 139.6              |
| T = 1000   | 22.1                                | 149.4                               | 303.3              |
| Συνολικός όγκος υδρογραφήματος (hm <sup>3</sup> )              |                                     |                                     |                    |
| T = 50   | 0.151                               | 0.643                               | 1.412              |
| T = 100  | 0.222                               | 0.814                               | 1.734              |
| T = 1000   | 0.389                               | 1.400                               | 3.114              |



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

## 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 Π4.14: Υδρολογική ανάλυση λεκάνης ρέματος Λάκος

Πίνακας 4: Ταυτότητα υπολεκάνης GR0512FD10001.

| Δεδομένα εισόδου υπολεκάνης GR0512FD10001 |                   |                         |                    |
|---|-------------------|-------------------------|--------------------|
| Κωδικός λεκάνης απορροής                  | GR0512FD10000     | Μέγιστο μήκος ροής (km) | 1.44               |
| Κωδικός υπολεκάνης                        | GR0512FD10001     | Μέσο υψόμετρο (m)       | 180.7              |
| Έκταση (km <sup>2</sup> )                 | 2.98              | Υψόμετρο εξόδου (m)     | 0.0                |
| Αδιαπέρατη επιφάνεια (%)                  | 0.00              | Χρόνος συγκέντρωσης (h) | 0.84               |
| Παράμετροι όμβριας καμπύλης               |                   |                         |                    |
| λ' =                                      | 139.5             | θ =                     | 0.334              |
| ψ' =                                      | 0.661             | η =                     | 0.627              |
| κ =                                       | 0.106             |                         |                    |
|   | Ευμενείς συνθήκες | Μέσες συνθήκες          | Δυσμενείς συνθήκες |
| Συνολικό ύψος βροχής για d = 12 h         |                   |                         |                    |
| T = 50                                    | 129.9             | 148.3                   | 164.5              |
| T = 100                                   | 141.9             | 168.3                   | 193.3              |
| T = 1000                                  | 178.3             | 246.4                   | 328.3              |
| Παράμετροι μοντέλου SCS-CN                |                   |                         |                    |
| Αριθμός καμπύλης απορροής, CN             | 44.2              | 65.4                    | 81.3               |
| Μέγιστη δυνητική κατακράτηση (mm)         | 320.6             | 134.6                   | 58.5               |
| Αρχικές απώλειες (mm)                     | 64.1              | 26.9                    | 11.7               |
| Χρόνος συγκέντρωσης (h)                   |                   |                         |                    |
| T = 50                                    | 0.71              | 0.66                    | 0.63               |
| T = 100                                   | 0.68              | 0.62                    | 0.58               |
| T = 1000                                  | 0.60              | 0.51                    | 0.45               |
| Χρόνος ανόδου ΣΜΥ (h)                     |                   |                         |                    |
| T = 50                                    | 0.55              | 0.52                    | 0.50               |
| T = 100                                   | 0.53              | 0.50                    | 0.47               |
| T = 1000                                  | 0.49              | 0.43                    | 0.39               |
| Χρόνος βάσης ΣΜΥ (h)                      |                   |                         |                    |
| T = 50                                    | 2.75              | 2.61                    | 2.51               |
| T = 100                                   | 2.66              | 2.49                    | 2.37               |
| T = 1000                                  | 2.44              | 2.17                    | 1.96               |
| Παροχή αιχμής ΣΜΥ (m <sup>3</sup> /s)     |                   |                         |                    |
| T = 50                                    | 11.28             | 11.87                   | 12.34              |
| T = 100                                   | 11.67             | 12.45                   | 13.10              |
| T = 1000                                  | 12.72             | 14.31                   | 15.81              |
| Βασική ροή (m <sup>3</sup> /s)            | 0.06 (T = 50)     | 0.09 (T = 100)          | 0.15 (T = 1000)    |

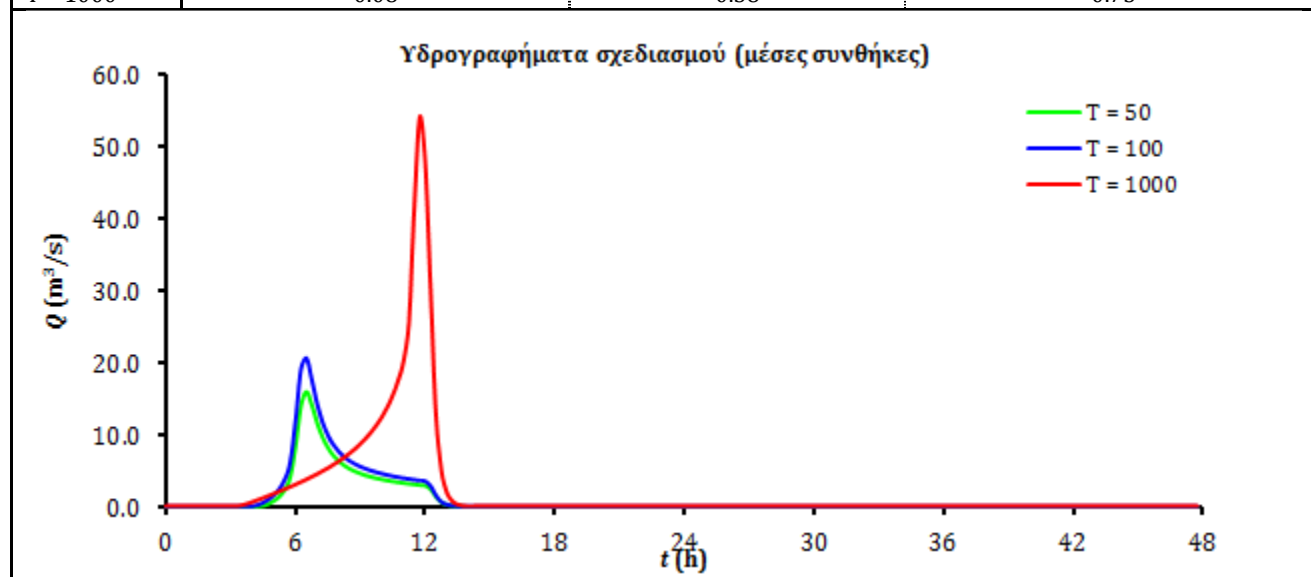
Συνθετικό Μ.Υ.  
(μέσες συνθήκες)

Όμβριες καμπύλες  
(μέσες συνθήκες)

## Β' ΦΑΣΗ

## Παράρτημα Π4.14: Υδρολογική ανάλυση λεκάνης ρέματος Λάκος

| Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υδρολογικής προσομοίωσης υπολεκάνης GR0512FD10001 |                   |                |                    |
|--|-------------------|----------------|--------------------|
|  | Ευμενείς συνθήκες | Μέσες συνθήκες | Δυσμενείς συνθήκες |
| Ολικό ύψος επιφανειακής βροχής (mm)  |                   |                |                    |
| T = 50   | 123.06            | 140.52         | 155.84             |
| T = 100  | 134.43            | 159.48         | 183.13             |
| T = 1000   | 168.95            | 233.43         | 311.02             |
| Ολικό ύψος πλημμυρικής απορροής (mm)   |                   |                |                    |
| T = 50   | 9.16              | 51.98          | 102.51             |
| T = 100  | 12.65             | 65.76          | 127.79             |
| T = 1000   | 25.84             | 125.00         | 250.36             |
| Συντελεστής απορροής   |                   |                |                    |
| T = 50   | 0.074             | 0.370          | 0.658              |
| T = 100  | 0.094             | 0.412          | 0.698              |
| T = 1000   | 0.153             | 0.536          | 0.805              |
| Πλημμυρική παροχή αιχμής (m <sup>3</sup> /s)                                 |                   |                |                    |
| T = 50   | 1.54              | 15.94          | 32.02              |
| T = 100  | 2.32              | 20.59          | 40.78              |
| T = 1000   | 15.89             | 53.94          | 89.50              |
| Πλημμυρικός όγκος (hm <sup>3</sup> )   |                   |                |                    |
| T = 50   | 0.03              | 0.15           | 0.31               |
| T = 100  | 0.04              | 0.20           | 0.38               |
| T = 1000   | 0.08              | 0.37           | 0.75               |
| Συνολική παροχή αιχμής (m <sup>3</sup> /s)                                   |                   |                |                    |
| T = 50   | 1.59              | 16.00          | 32.08              |
| T = 100  | 2.41              | 20.68          | 40.87              |
| T = 1000   | 16.04             | 54.09          | 89.65              |
| Συνολικός όγκος υδρογραφήματος (hm <sup>3</sup> )                            |                   |                |                    |
| T = 50   | 0.03              | 0.16           | 0.31               |
| T = 100  | 0.04              | 0.20           | 0.38               |
| T = 1000   | 0.08              | 0.38           | 0.75               |





## Β' ΦΑΣΗ

## Παράρτημα Π4.14: Υδρολογική ανάλυση λεκάνης ρέματος Λάκος

Πίνακας 5: Ταυτότητα υπολεκάνης GR0512FD10002.

| Δεδομένα εισόδου υπολεκάνης GR0512FD10002 |                   |                         |                    |
|---|-------------------|-------------------------|--------------------|
| Κωδικός λεκάνης απορροής                  | GR0512FD10000     | Μέγιστο μήκος ροής (km) | 3.21               |
| Κωδικός υπολεκάνης                        | GR0512FD10002     | Μέσο υψόμετρο (m)       | 259.4              |
| Έκταση (km <sup>2</sup> )                 | 3.11              | Υψόμετρο εξόδου (m)     | 68.0               |
| Αδιαπέρατη επιφάνεια (%)                  | 0.00              | Χρόνος συγκέντρωσης (h) | 1.07               |
| Παράμετροι όμβριας καμπύλης               |                   |                         |                    |
| λ' =                                      | 181.1             | θ =                     | 0.334              |
| ψ' =                                      | 0.703             | η =                     | 0.627              |
| κ =                                       | 0.064             |                         |                    |
|   | Ευμενείς συνθήκες | Μέσες συνθήκες          | Δυσμενείς συνθήκες |
| Συνολικό ύψος βροχής για d = 12 h         |                   |                         |                    |
| T = 50                                    | 115.3             | 131.7                   | 146.1              |
| T = 100                                   | 122.2             | 144.9                   | 166.4              |
| T = 1000                                  | 140.4             | 193.4                   | 258.6              |
| Παράμετροι μοντέλου SCS-CN                |                   |                         |                    |
| Αριθμός καμπύλης απορροής, CN             | 37.6              | 58.9                    | 76.8               |
| Μέγιστη δυνητική κατακράτηση (mm)         | 421.2             | 176.9                   | 76.9               |
| Αρχικές απώλειες (mm)                     | 84.2              | 35.4                    | 15.4               |
| Χρόνος συγκέντρωσης (h)                   |                   |                         |                    |
| T = 50                                    | 0.96              | 0.89                    | 0.85               |
| T = 100                                   | 0.93              | 0.85                    | 0.80               |
| T = 1000                                  | 0.87              | 0.74                    | 0.64               |
| Χρόνος ανόδου ΣΜΥ (h)                     |                   |                         |                    |
| T = 50                                    | 0.70              | 0.66                    | 0.63               |
| T = 100                                   | 0.68              | 0.64                    | 0.60               |
| T = 1000                                  | 0.64              | 0.57                    | 0.51               |
| Χρόνος βάσης ΣΜΥ (h)                      |                   |                         |                    |
| T = 50                                    | 3.49              | 3.31                    | 3.17               |
| T = 100                                   | 3.41              | 3.18                    | 3.01               |
| T = 1000                                  | 3.22              | 2.84                    | 2.54               |
| Παροχή αιχμής ΣΜΥ (m <sup>3</sup> /s)     |                   |                         |                    |
| T = 50                                    | 9.27              | 9.79                    | 10.20              |
| T = 100                                   | 9.49              | 10.17                   | 10.75              |
| T = 1000                                  | 10.04             | 11.40                   | 12.75              |
| Βασική ροή (m <sup>3</sup> /s)            | 0.06 (T = 50)     | 0.09 (T = 100)          | 0.16 (T = 1000)    |

Συνθετικό Μ.Υ.  
(μέσες συνθήκες)

Q (m<sup>3</sup>/s)

t (h)

T = 50  
T = 100  
T = 1000

Όμβριες καμπύλες  
(μέσες συνθήκες)

i (mm/h)

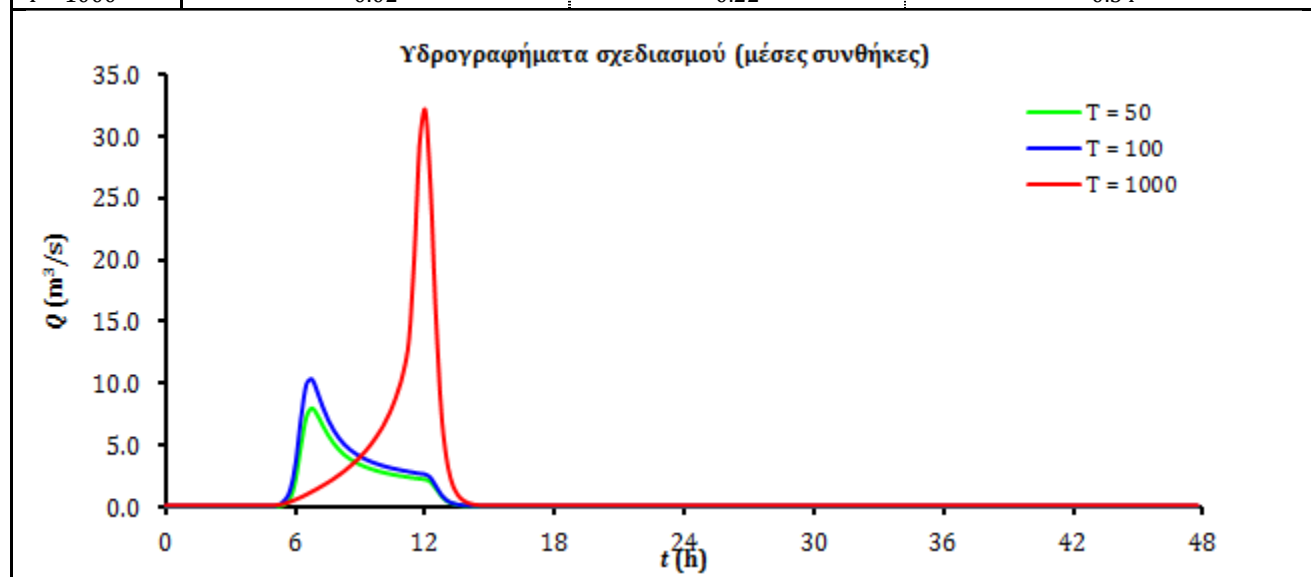
t (h)

T = 50  
T = 100  
T = 1000

## Β' ΦΑΣΗ

## Παράρτημα Π4.14: Υδρολογική ανάλυση λεκάνης ρέματος Λάκος

| Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υδρολογικής προσομοίωσης υπολεκάνης GR0512FD10002 |                   |                |                    |
|--|-------------------|----------------|--------------------|
|  | Ευμενείς συνθήκες | Μέσες συνθήκες | Δυσμενείς συνθήκες |
| Ολικό ύψος επιφανειακής βροχής (mm)  |                   |                |                    |
| T = 50   | 109.21            | 124.77         | 138.39             |
| T = 100  | 115.76            | 137.31         | 157.71             |
| T = 1000   | 133.03            | 183.23         | 245.02             |
| Ολικό ύψος πλημμυρικής απορροής (mm)   |                   |                |                    |
| T = 50   | 1.40              | 30.01          | 75.69              |
| T = 100  | 2.20              | 37.26          | 92.40              |
| T = 1000   | 5.07              | 67.32          | 172.03             |
| Συντελεστής απορροής   |                   |                |                    |
| T = 50   | 0.013             | 0.241          | 0.547              |
| T = 100  | 0.019             | 0.271          | 0.586              |
| T = 1000   | 0.038             | 0.367          | 0.702              |
| Πλημμυρική παροχή αιχμής (m <sup>3</sup> /s)                                 |                   |                |                    |
| T = 50   | 0.34              | 7.95           | 23.23              |
| T = 100  | 0.45              | 10.26          | 29.17              |
| T = 1000   | 3.59              | 31.99          | 62.60              |
| Πλημμυρικός όγκος (hm <sup>3</sup> )   |                   |                |                    |
| T = 50   | 0.00              | 0.09           | 0.24               |
| T = 100  | 0.01              | 0.12           | 0.29               |
| T = 1000   | 0.02              | 0.21           | 0.54               |
| Συνολική παροχή αιχμής (m <sup>3</sup> /s)                                   |                   |                |                    |
| T = 50   | 0.40              | 8.01           | 23.29              |
| T = 100  | 0.55              | 10.35          | 29.26              |
| T = 1000   | 3.75              | 32.15          | 62.75              |
| Συνολικός όγκος υδρογραφήματος (hm <sup>3</sup> )                            |                   |                |                    |
| T = 50   | 0.01              | 0.10           | 0.24               |
| T = 100  | 0.01              | 0.12           | 0.29               |
| T = 1000   | 0.02              | 0.22           | 0.54               |



## Β' ΦΑΣΗ

## Παράρτημα Π4.14: Υδρολογική ανάλυση λεκάνης ρέματος Λάκος

Πίνακας 6: Ταυτότητα υπολεκάνης GR0512FD10003.

| Δεδομένα εισόδου υπολεκάνης GR0512FD10003 |                      |                         |                        |
|---|----------------------|-------------------------|------------------------|
| Κωδικός λεκάνης απορροής                  | GR0512FD10000        | Μέγιστο μήκος ροής (km) | 1.35                   |
| Κωδικός υπολεκάνης                        | GR0512FD10003        | Μέσο υψόμετρο (m)       | 424.8                  |
| Έκταση (km <sup>2</sup> )                 | 7.36                 | Υψόμετρο εξόδου (m)     | 173.0                  |
| Αδιαπέρατη επιφάνεια (%)                  | 0.00                 | Χρόνος συγκέντρωσης (h) | 1.01                   |
| Παράμετροι όμβριας καμπύλης               |                      |                         |                        |
| λ' =                                      | 243.4                | θ =                     | 0.334                  |
| ψ' =                                      | 0.768                | η =                     | 0.627                  |
| κ =                                       | 0.036                |                         |                        |
|   | Ευμενείς συνθήκες    | Μέσες συνθήκες          | Δυσμενείς συνθήκες     |
| Συνολικό ύψος βροχής για d = 12 h         |                      |                         |                        |
| T = 50                                    | 101.4                | 116.4                   | 129.4                  |
| T = 100                                   | 105.0                | 125.2                   | 144.4                  |
| T = 1000                                  | 112.9                | 156.2                   | 211.5                  |
| Παράμετροι μοντέλου SCS-CN                |                      |                         |                        |
| Αριθμός καμπύλης απορροής, CN             | 37.2                 | 58.5                    | 76.4                   |
| Μέγιστη δυνητική κατακράτηση (mm)         | 429.5                | 180.4                   | 78.4                   |
| Αρχικές απώλειες (mm)                     | 85.9                 | 36.1                    | 15.7                   |
| Χρόνος συγκέντρωσης (h)                   |                      |                         |                        |
| T = 50                                    | 0.95                 | 0.88                    | 0.84                   |
| T = 100                                   | 0.93                 | 0.85                    | 0.79                   |
| T = 1000                                  | 0.90                 | 0.76                    | 0.66                   |
| Χρόνος ανόδου ΣΜΥ (h)                     |                      |                         |                        |
| T = 50                                    | 0.69                 | 0.66                    | 0.63                   |
| T = 100                                   | 0.68                 | 0.64                    | 0.60                   |
| T = 1000                                  | 0.66                 | 0.58                    | 0.52                   |
| Χρόνος βάσης ΣΜΥ (h)                      |                      |                         |                        |
| T = 50                                    | 3.47                 | 3.28                    | 3.14                   |
| T = 100                                   | 3.42                 | 3.18                    | 3.01                   |
| T = 1000                                  | 3.32                 | 2.91                    | 2.59                   |
| Παροχή αιχμής ΣΜΥ (m <sup>3</sup> /s)     |                      |                         |                        |
| T = 50                                    | 22.07                | 23.34                   | 24.36                  |
| T = 100                                   | 22.39                | 24.04                   | 25.45                  |
| T = 1000                                  | 23.06                | 26.25                   | 29.51                  |
| <b>Βασική ροή (m<sup>3</sup>/s)</b>       | <b>0.15 (T = 50)</b> | <b>0.22 (T = 100)</b>   | <b>0.37 (T = 1000)</b> |

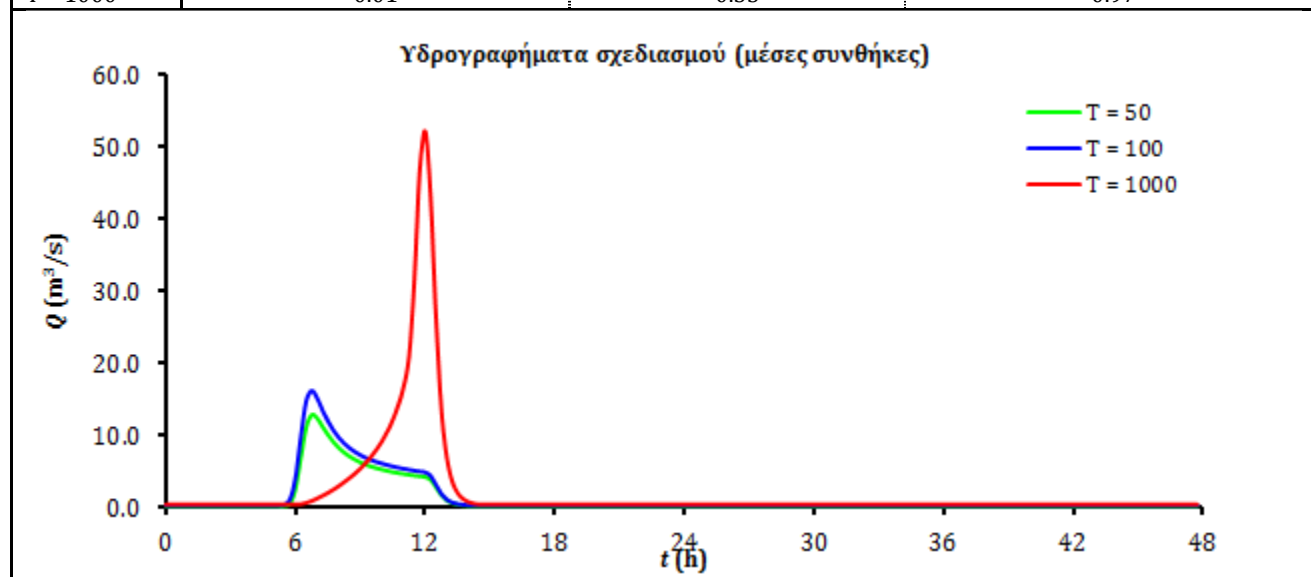
Συνθετικό Μ.Υ.  
(μέσες συνθήκες)

Όμβριες καμπύλες  
(μέσες συνθήκες)

## Β' ΦΑΣΗ

## Παράρτημα Π4.14: Υδρολογική ανάλυση λεκάνης ρέματος Λάκος

| Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υδρολογικής προσομοίωσης υπολεκάνης GR0512FD10003 |                   |                |                    |
|--|-------------------|----------------|--------------------|
|  | Ευμενείς συνθήκες | Μέσες συνθήκες | Δυσμενείς συνθήκες |
| Ολικό ύψος επιφανειακής βροχής (mm)  |                   |                |                    |
| T = 50   | 96.06             | 110.27         | 122.58             |
| T = 100  | 99.53             | 118.64         | 136.79             |
| T = 1000   | 106.99            | 148.01         | 200.40             |
| Ολικό ύψος πλημμυρικής απορροής (mm)   |                   |                |                    |
| T = 50   | 0.23              | 21.62          | 61.65              |
| T = 100  | 0.42              | 25.92          | 73.50              |
| T = 1000   | 0.99              | 42.86          | 129.66             |
| Συντελεστής απορροής   |                   |                |                    |
| T = 50   | 0.002             | 0.196          | 0.503              |
| T = 100  | 0.004             | 0.218          | 0.537              |
| T = 1000   | 0.009             | 0.290          | 0.647              |
| Πλημμυρική παροχή αιχμής (m <sup>3</sup> /s)                                 |                   |                |                    |
| T = 50   | 0.24              | 12.65          | 44.70              |
| T = 100  | 0.37              | 15.94          | 54.75              |
| T = 1000   | 1.90              | 51.78          | 115.63             |
| Πλημμυρικός όγκος (hm <sup>3</sup> )   |                   |                |                    |
| T = 50   | 0.00              | 0.16           | 0.45               |
| T = 100  | 0.00              | 0.19           | 0.54               |
| T = 1000   | 0.01              | 0.32           | 0.95               |
| Συνολική παροχή αιχμής (m <sup>3</sup> /s)                                   |                   |                |                    |
| T = 50   | 0.39              | 12.80          | 44.84              |
| T = 100  | 0.59              | 16.16          | 54.97              |
| T = 1000   | 2.27              | 52.15          | 116.00             |
| Συνολικός όγκος υδρογραφήματος (hm <sup>3</sup> )                            |                   |                |                    |
| T = 50   | 0.00              | 0.16           | 0.46               |
| T = 100  | 0.01              | 0.20           | 0.55               |
| T = 1000   | 0.01              | 0.33           | 0.97               |



## Β' ΦΑΣΗ

## Παράρτημα Π4.14: Υδρολογική ανάλυση λεκάνης ρέματος Λάκος

Πίνακας 7: Ταυτότητα υπολεκάνης GR0512FD10004.

| Δεδομένα εισόδου υπολεκάνης GR0512FD10004 |                      |                         |                        |
|---|----------------------|-------------------------|------------------------|
| Κωδικός λεκάνης απορροής                  | GR0512FD10000        | Μέγιστο μήκος ροής (km) | 5.09                   |
| Κωδικός υπολεκάνης                        | GR0512FD10004        | Μέσο υψόμετρο (m)       | 437.3                  |
| Έκταση (km <sup>2</sup> )                 | 4.67                 | Υψόμετρο εξόδου (m)     | 173.0                  |
| Αδιαπέρατη επιφάνεια (%)                  | 0.00                 | Χρόνος συγκέντρωσης (h) | 1.25                   |
| Παράμετροι όμβριας καμπύλης               |                      |                         |                        |
| λ' =                                      | 222.3                | θ =                     | 0.334                  |
| ψ' =                                      | 0.745                | η =                     | 0.627                  |
| κ =                                       | 0.036                |                         |                        |
|   | Ευμενείς συνθήκες    | Μέσες συνθήκες          | Δυσμενείς συνθήκες     |
| Συνολικό ύψος βροχής για d = 12 h         |                      |                         |                        |
| T = 50                                    | 98.9                 | 112.7                   | 124.7                  |
| T = 100                                   | 102.2                | 120.8                   | 138.4                  |
| T = 1000                                  | 109.3                | 149.1                   | 199.0                  |
| Παράμετροι μοντέλου SCS-CN                |                      |                         |                        |
| Αριθμός καμπύλης απορροής, CN             | 42.2                 | 63.5                    | 80.0                   |
| Μέγιστη δυνητική κατακράτηση (mm)         | 347.6                | 146.0                   | 63.5                   |
| Αρχικές απώλειες (mm)                     | 69.5                 | 29.2                    | 12.7                   |
| Χρόνος συγκέντρωσης (h)                   |                      |                         |                        |
| T = 50                                    | 1.18                 | 1.10                    | 1.05                   |
| T = 100                                   | 1.16                 | 1.06                    | 0.99                   |
| T = 1000                                  | 1.12                 | 0.96                    | 0.83                   |
| Χρόνος ανόδου ΣΜΥ (h)                     |                      |                         |                        |
| T = 50                                    | 0.83                 | 0.79                    | 0.75                   |
| T = 100                                   | 0.82                 | 0.76                    | 0.72                   |
| T = 1000                                  | 0.80                 | 0.70                    | 0.62                   |
| Χρόνος βάσης ΣΜΥ (h)                      |                      |                         |                        |
| T = 50                                    | 4.15                 | 3.93                    | 3.77                   |
| T = 100                                   | 4.10                 | 3.82                    | 3.61                   |
| T = 1000                                  | 3.98                 | 3.50                    | 3.11                   |
| Παροχή αιχμής ΣΜΥ (m <sup>3</sup> /s)     |                      |                         |                        |
| T = 50                                    | 11.69                | 12.35                   | 12.89                  |
| T = 100                                   | 11.86                | 12.72                   | 13.46                  |
| T = 1000                                  | 12.20                | 13.88                   | 15.60                  |
| <b>Βασική ροή (m<sup>3</sup>/s)</b>       | <b>0.09 (T = 50)</b> | <b>0.14 (T = 100)</b>   | <b>0.23 (T = 1000)</b> |

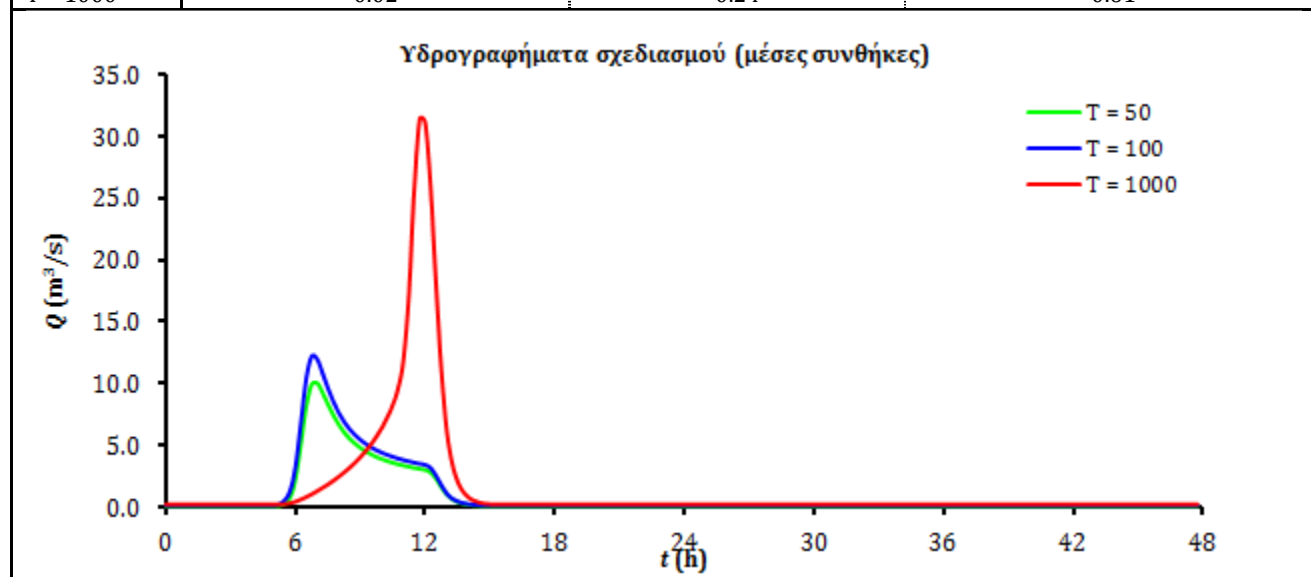
Συνθετικό Μ.Υ.  
(μέσες συνθήκες)

Όμβριες καμπύλες  
(μέσες συνθήκες)

## Β' ΦΑΣΗ

## Παράρτημα Π4.14: Υδρολογική ανάλυση λεκάνης ρέματος Λάκος

| Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υδρολογικής προσομοίωσης υπολεκάνης GR0512FD10004 |                   |                |                    |
|--|-------------------|----------------|--------------------|
|  | Ευμενείς συνθήκες | Μέσες συνθήκες | Δυσμενείς συνθήκες |
| Ολικό ύψος επιφανειακής βροχής (mm)  |                   |                |                    |
| T = 50   | 93.71             | 106.77         | 118.15             |
| T = 100  | 96.85             | 114.42         | 131.12             |
| T = 1000   | 103.55            | 141.26         | 188.51             |
| Ολικό ύψος πλημμυρικής απορροής (mm)   |                   |                |                    |
| T = 50   | 1.58              | 26.92          | 65.84              |
| T = 100  | 1.99              | 31.42          | 77.10              |
| T = 1000   | 3.04              | 48.67          | 129.18             |
| Συντελεστής απορροής   |                   |                |                    |
| T = 50   | 0.017             | 0.252          | 0.557              |
| T = 100  | 0.021             | 0.275          | 0.588              |
| T = 1000   | 0.029             | 0.345          | 0.685              |
| Πλημμυρική παροχή αιχμής (m <sup>3</sup> /s)                                 |                   |                |                    |
| T = 50   | 0.51              | 9.95           | 28.18              |
| T = 100  | 0.59              | 12.08          | 33.35              |
| T = 1000   | 2.97              | 31.21          | 68.61              |
| Πλημμυρικός όγκος (hm <sup>3</sup> )   |                   |                |                    |
| T = 50   | 0.01              | 0.13           | 0.31               |
| T = 100  | 0.01              | 0.15           | 0.36               |
| T = 1000   | 0.01              | 0.23           | 0.60               |
| Συνολική παροχή αιχμής (m <sup>3</sup> /s)                                   |                   |                |                    |
| T = 50   | 0.60              | 10.05          | 28.28              |
| T = 100  | 0.73              | 12.22          | 33.49              |
| T = 1000   | 3.20              | 31.45          | 68.84              |
| Συνολικός όγκος υδρογραφήματος (hm <sup>3</sup> )                            |                   |                |                    |
| T = 50   | 0.01              | 0.13           | 0.31               |
| T = 100  | 0.01              | 0.15           | 0.37               |
| T = 1000   | 0.02              | 0.24           | 0.61               |

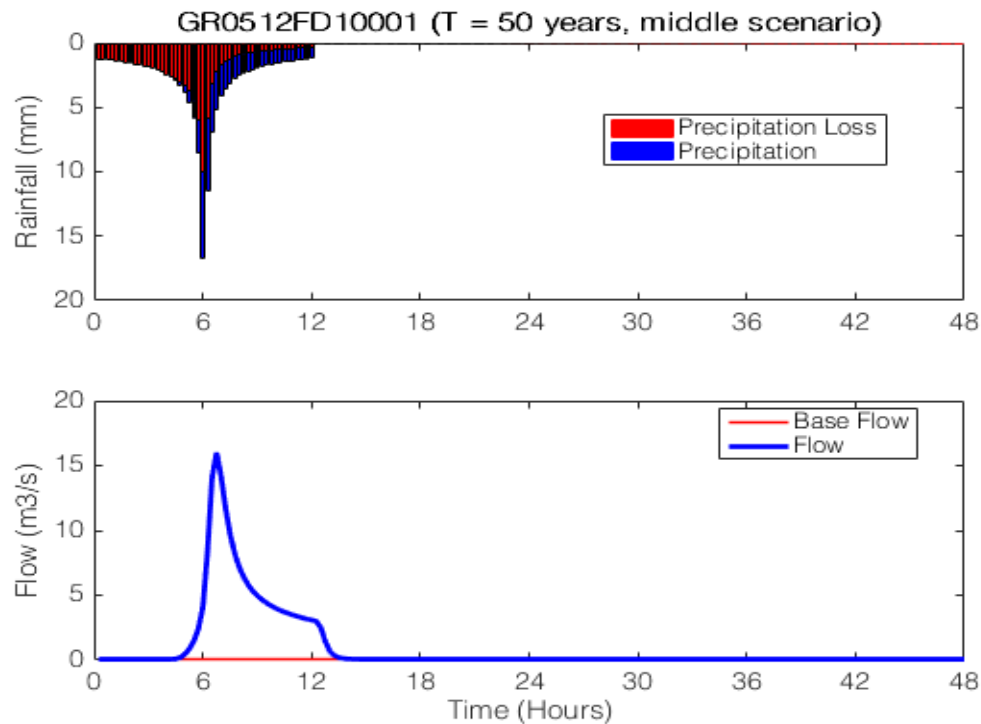


### 3 Υετογραφήματα και Υδρογραφήματα Σχεδιασμού Υπολεκανών

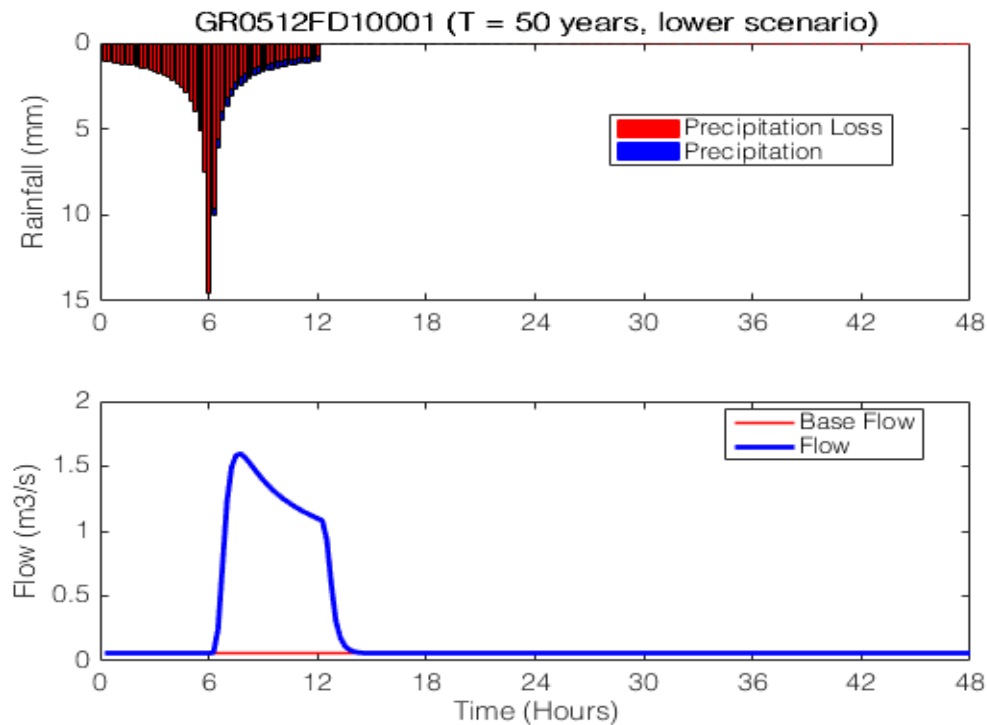
Για κάθε υπολεκάνη δίνονται οι χρονοσειρές εισόδου και εξόδου του μοντέλου προσομοίωσης των υπολεκανών, σε μορφή τυποποιημένων γραφημάτων. Σε αυτά οποία απεικονίζονται το ολικό και ενεργό υετογράφημα (άνω διάγραμμα), και το αντίστοιχο υδρογράφημα σχεδιασμού, με διαχωρισμό της βασικής ροής (κάτω διάγραμμα).

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

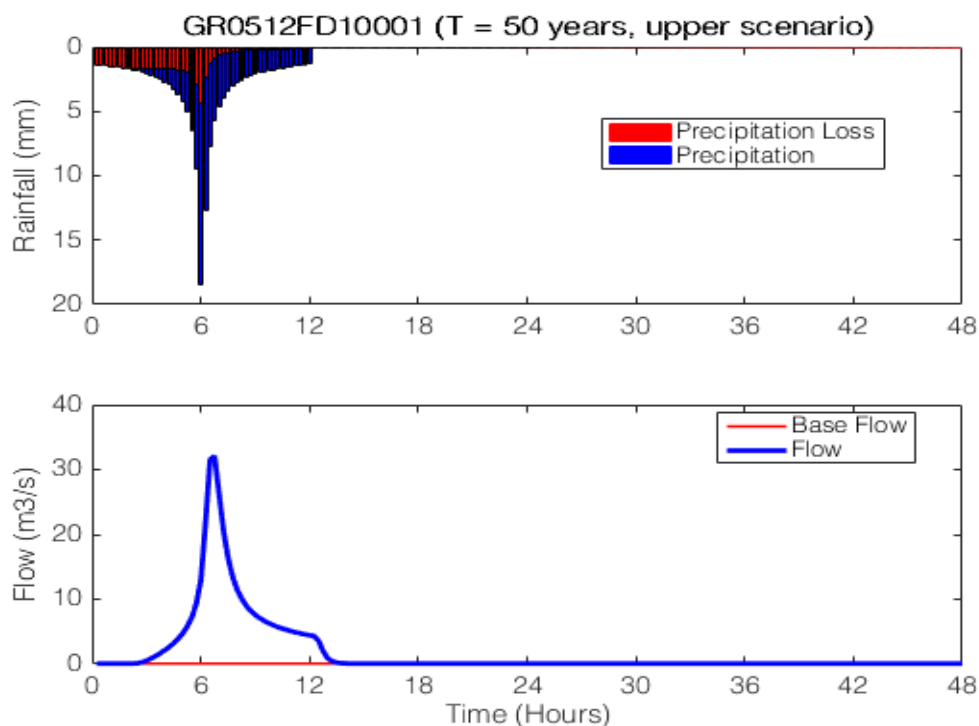


Εικόνα 2: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0512FD10001.

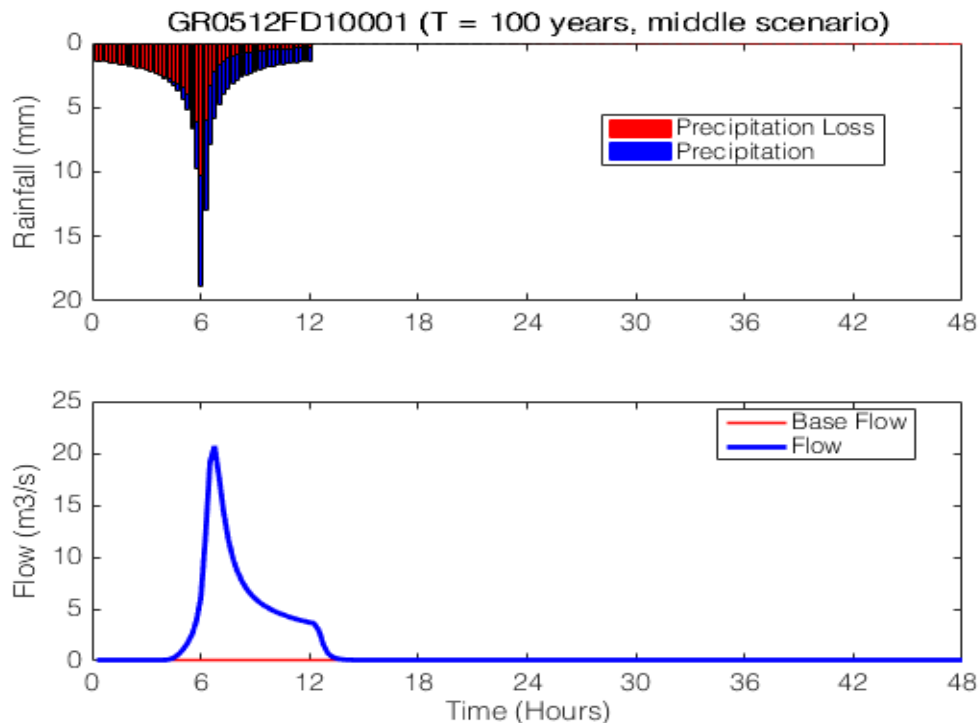


Εικόνα 3: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0512FD10001.

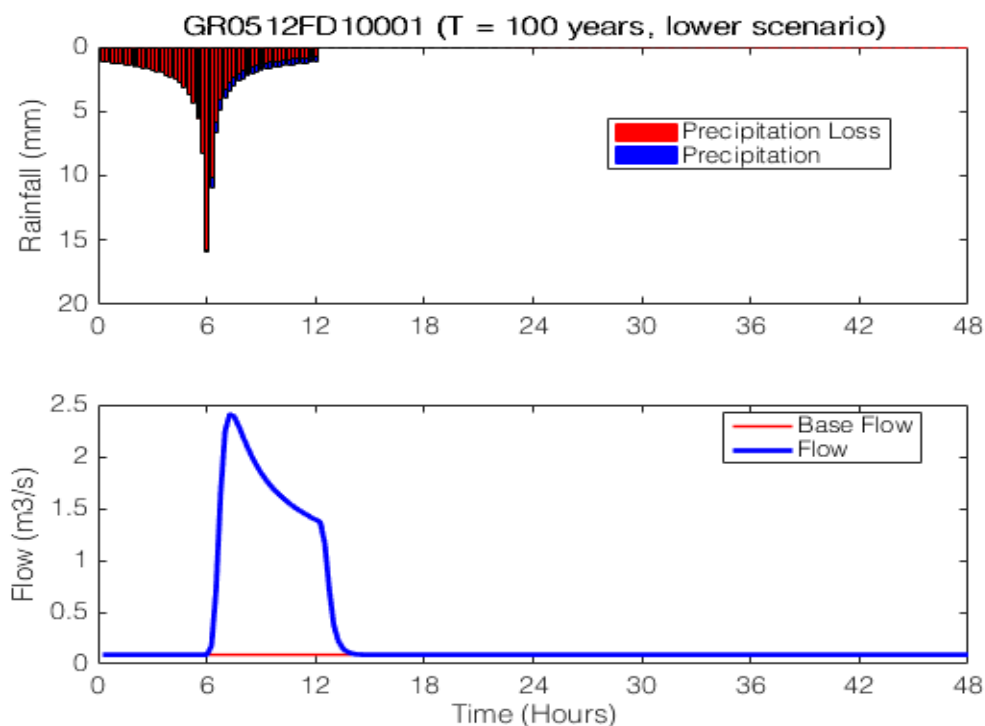




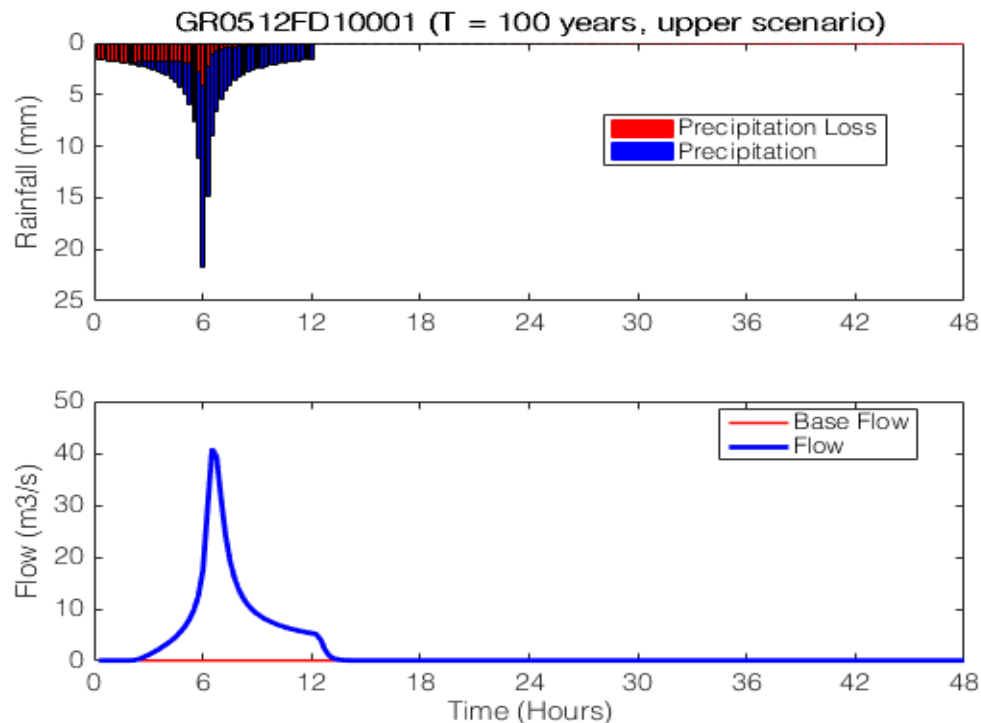
Εικόνα 4: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0512FD10001.



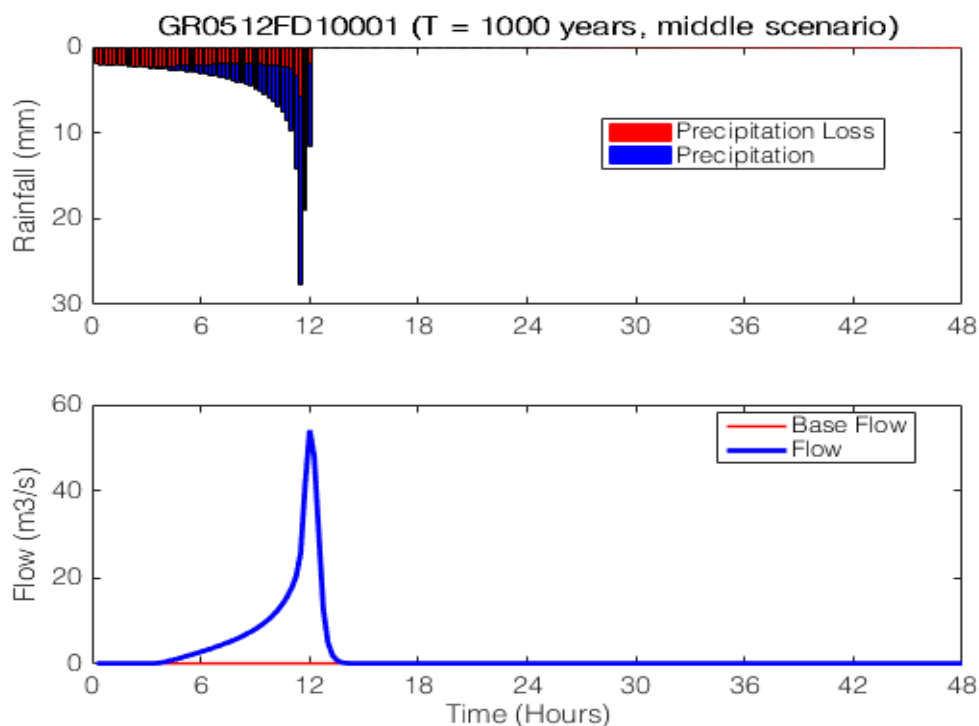
Εικόνα 5: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0512FD10001.



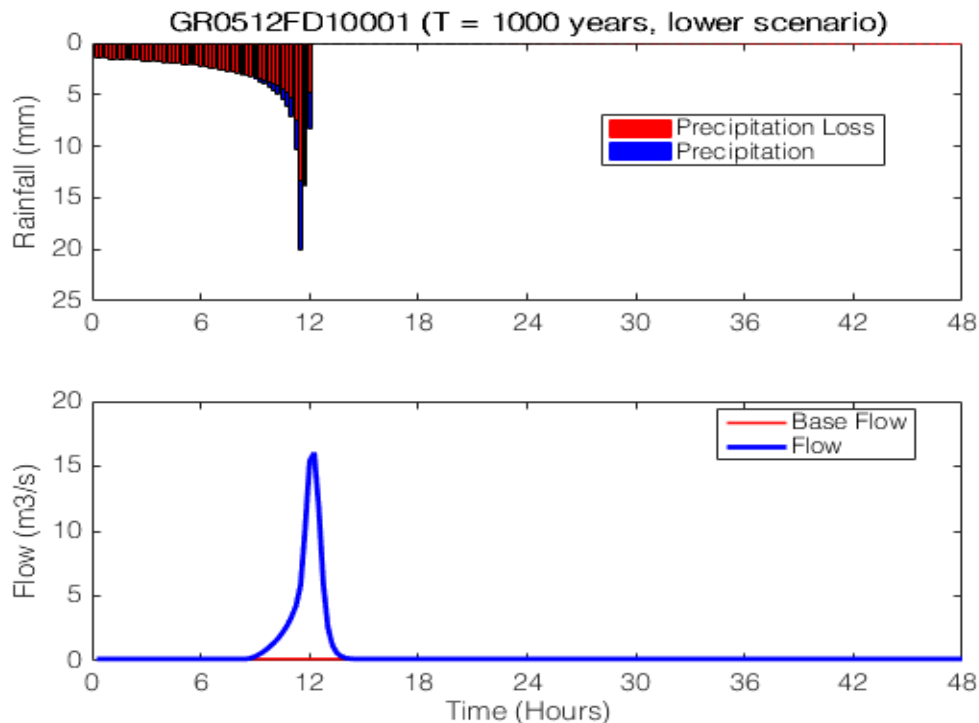
Εικόνα 6: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0512FD10001.



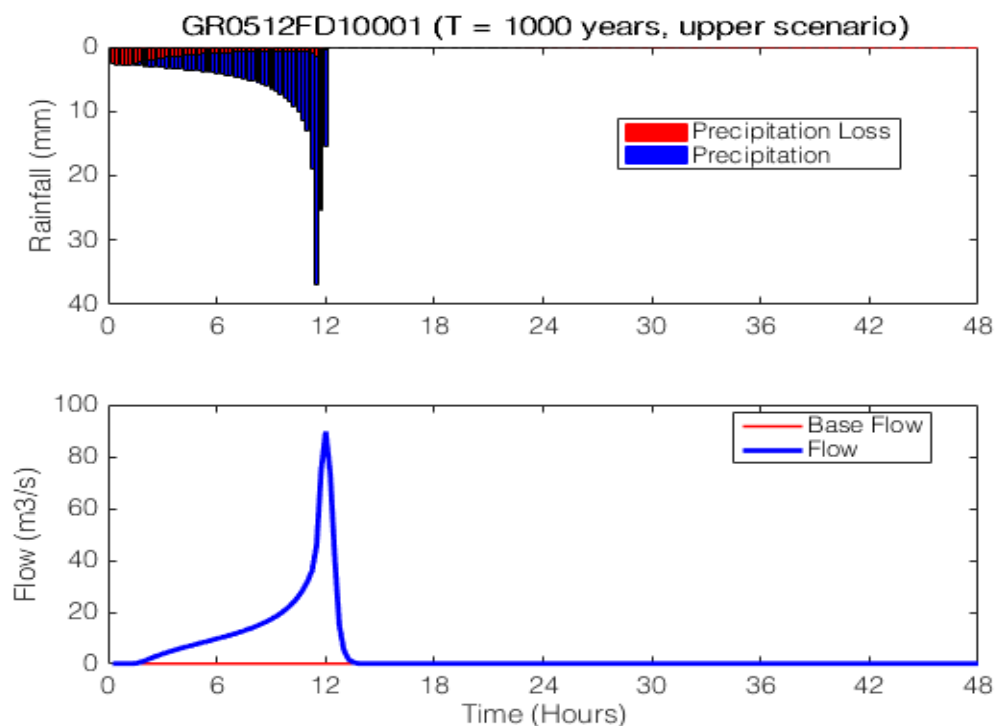
Εικόνα 7: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0512FD10001.



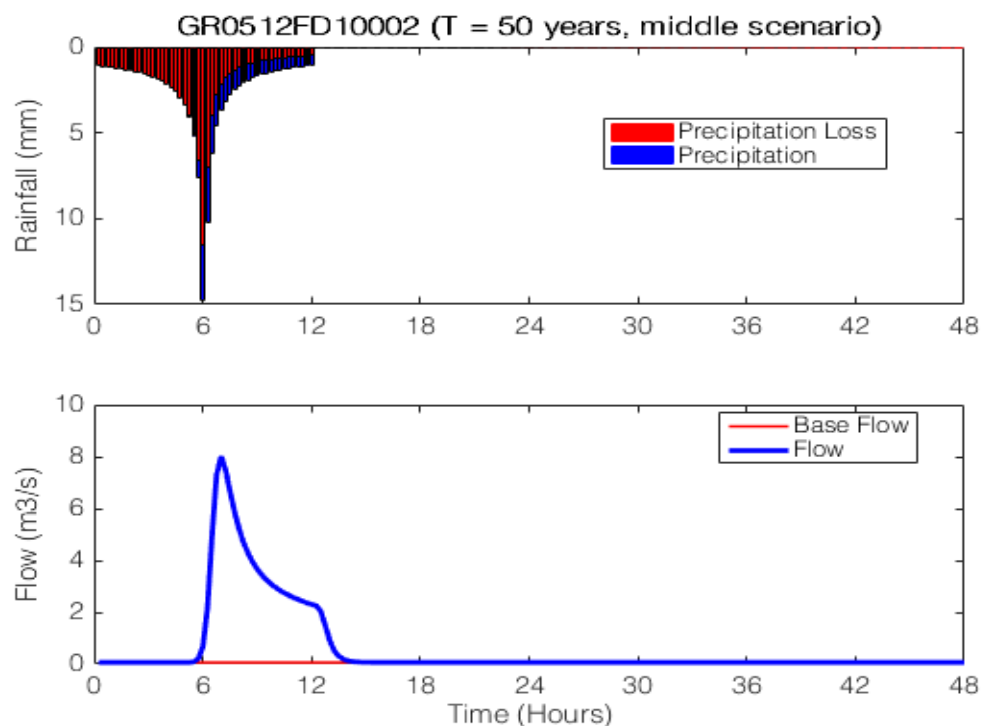
Εικόνα 8: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0512FD10001.



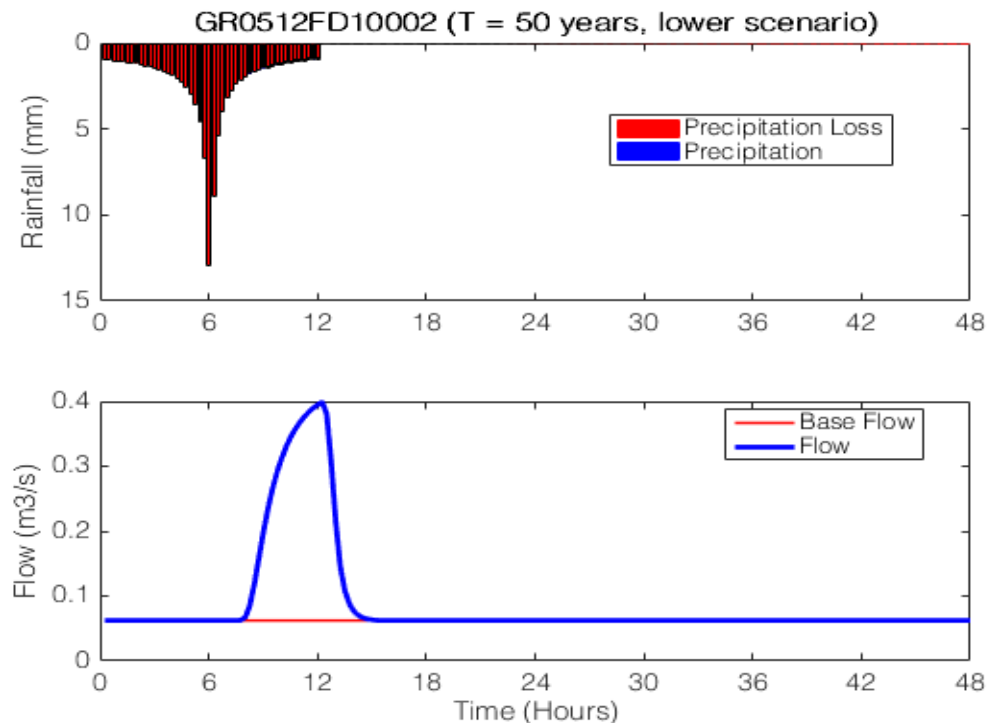
Εικόνα 9: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0512FD10001.



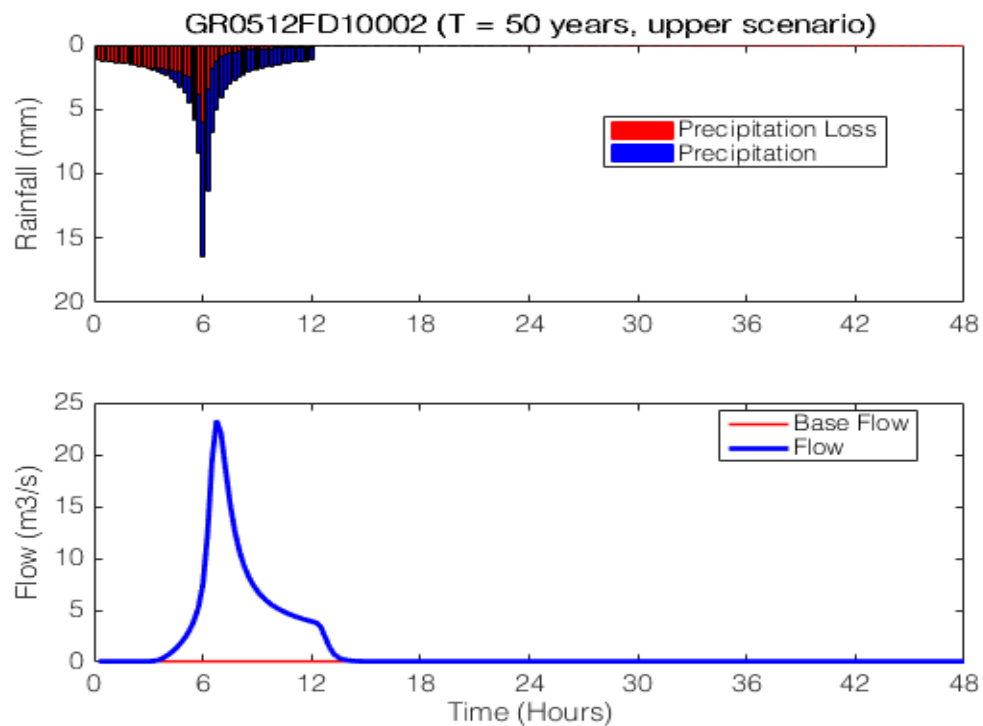
Εικόνα 10: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0512FD10001.



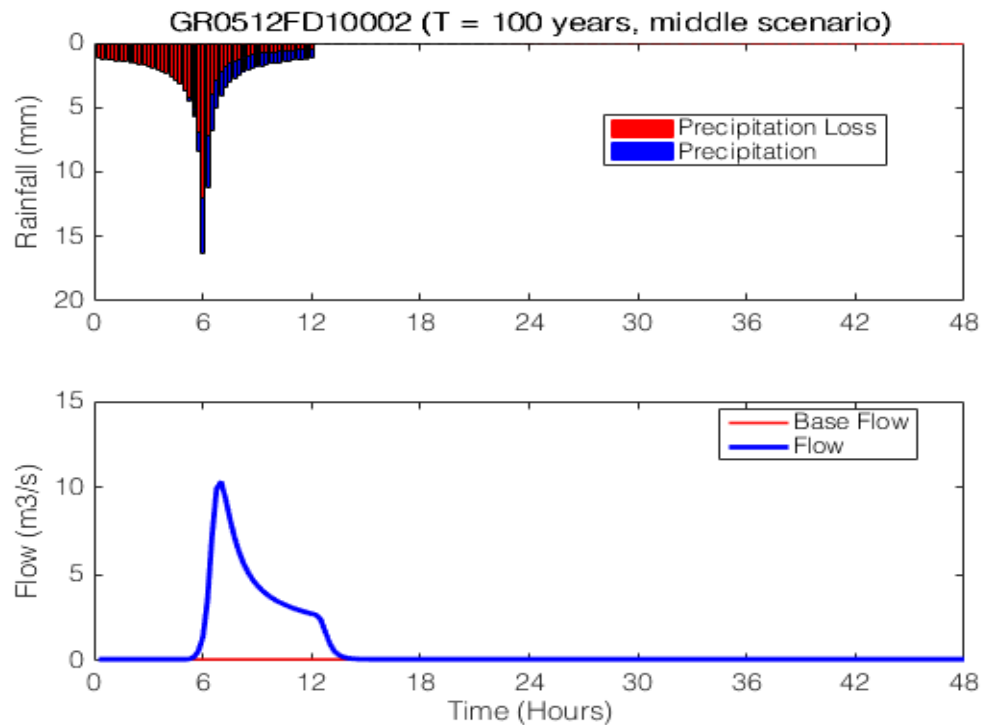
Εικόνα 11: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0512FD10002.



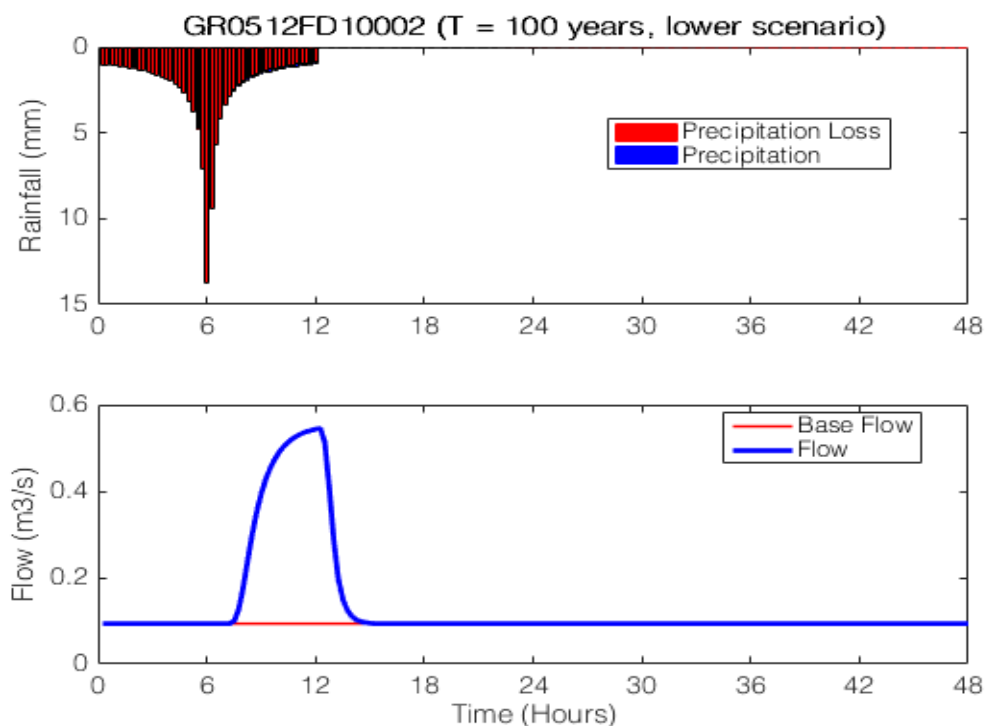
Εικόνα 12: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0512FD10002.



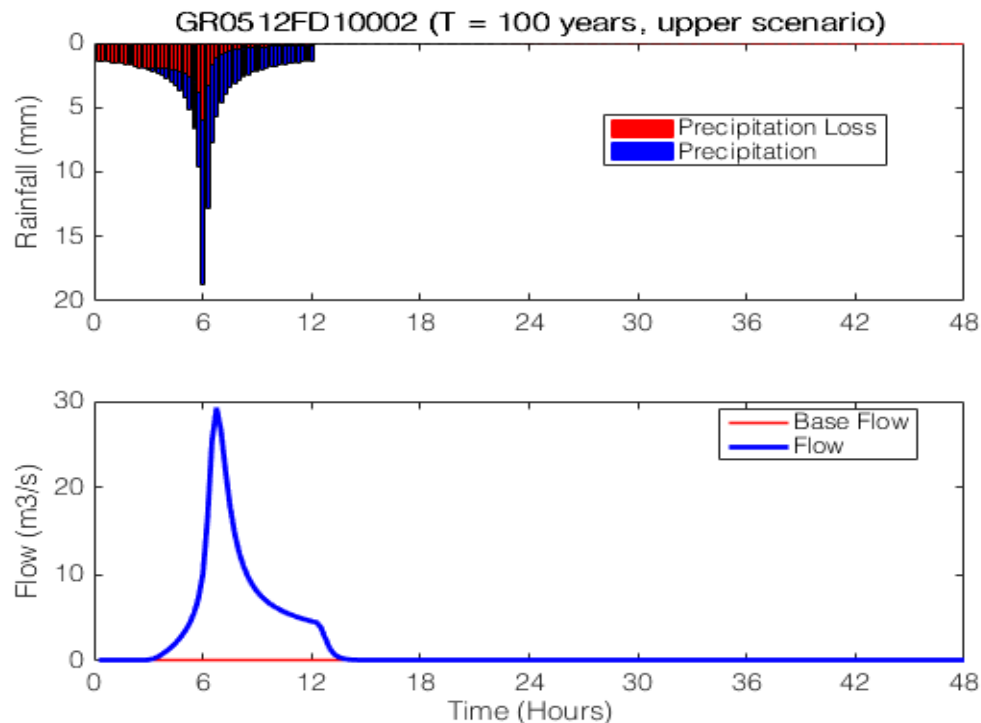
Εικόνα 13: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0512FD10002.



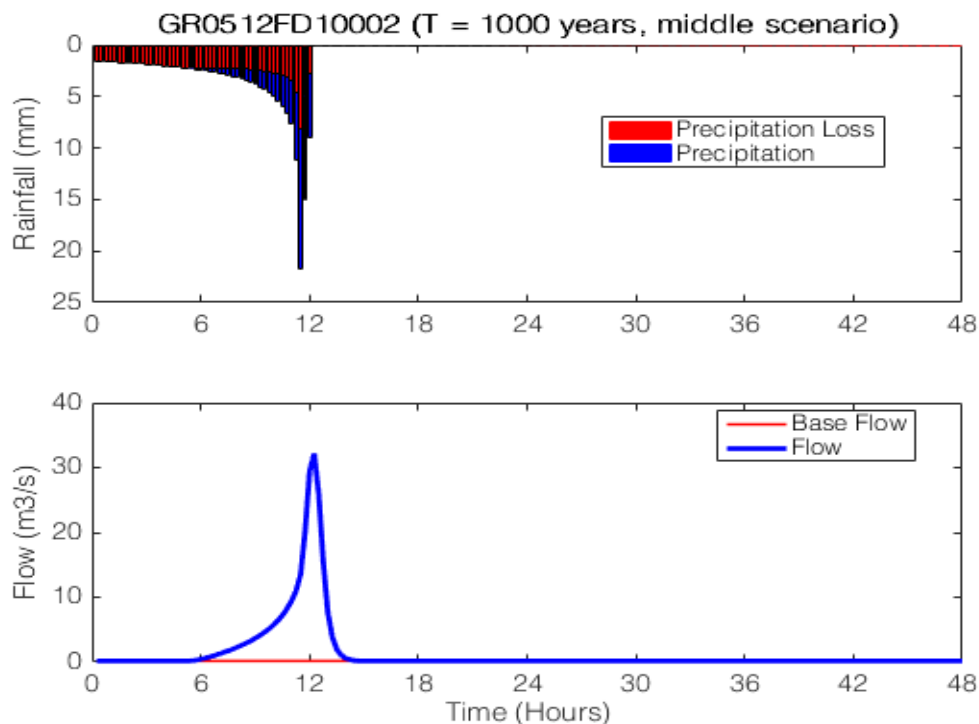
Εικόνα 14: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0512FD10002.



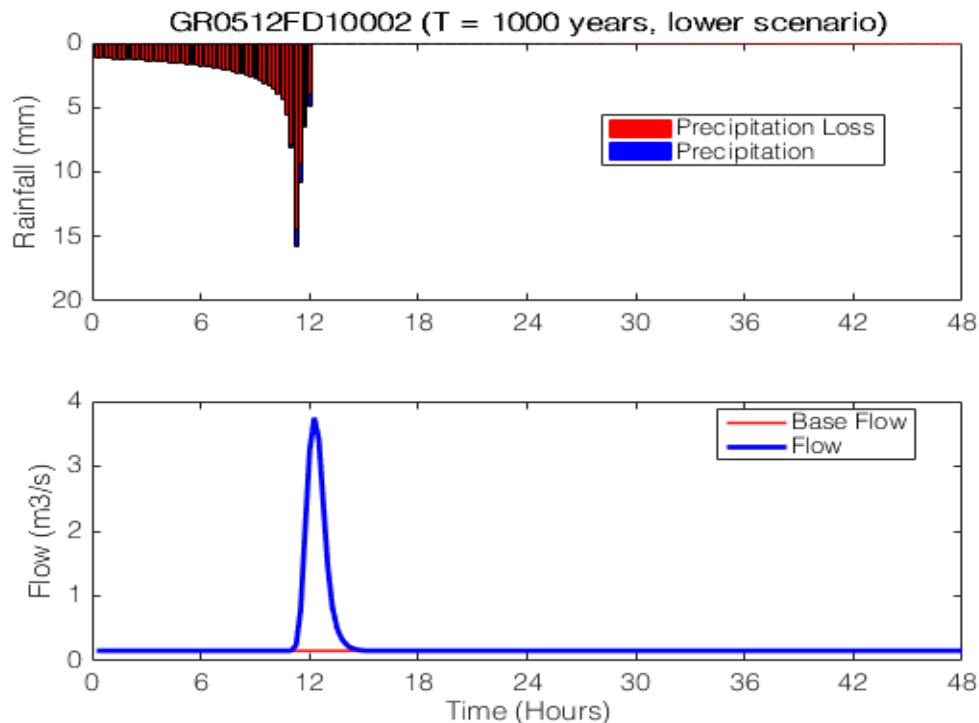
Εικόνα 15: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0512FD10002.



Εικόνα 16: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0512FD10002.

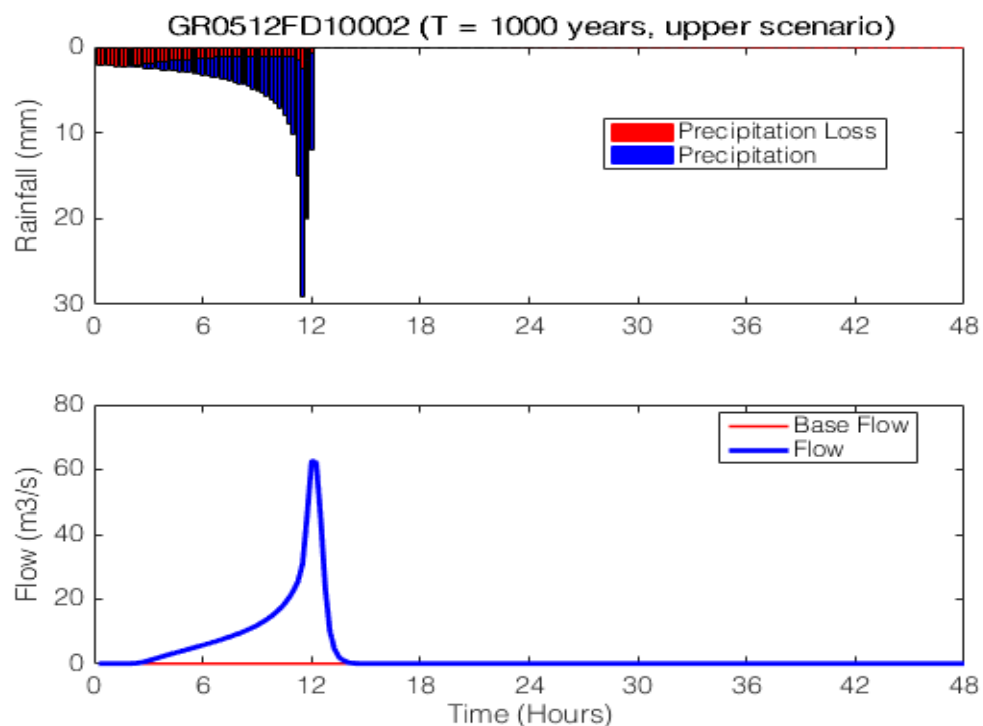


Εικόνα 17: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0512FD10002.

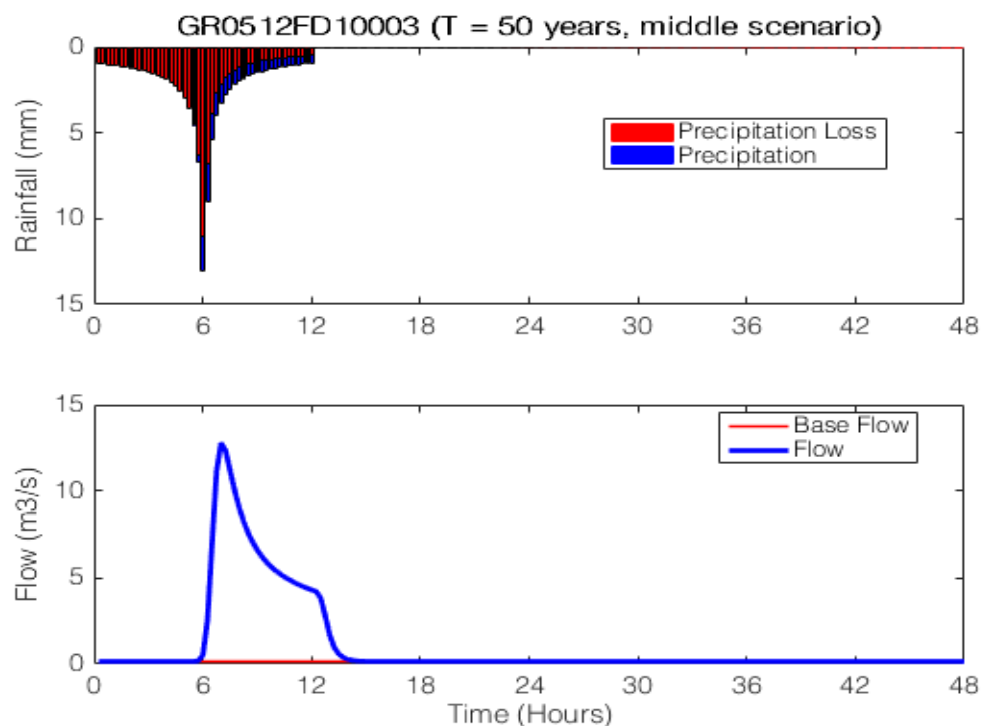


Εικόνα 18: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0512FD10002.

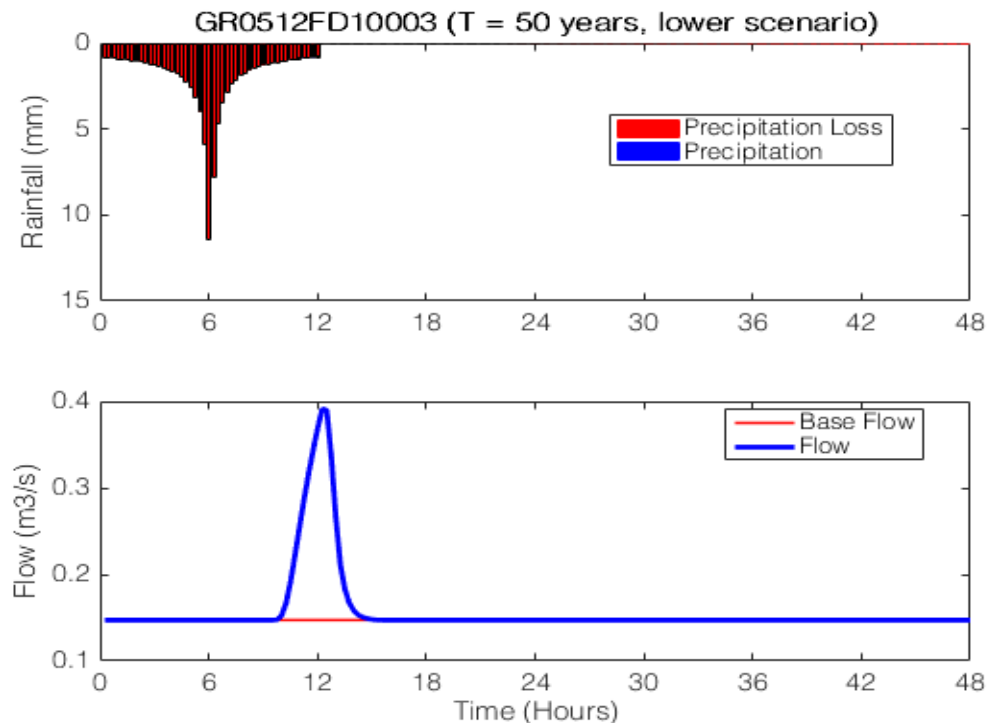




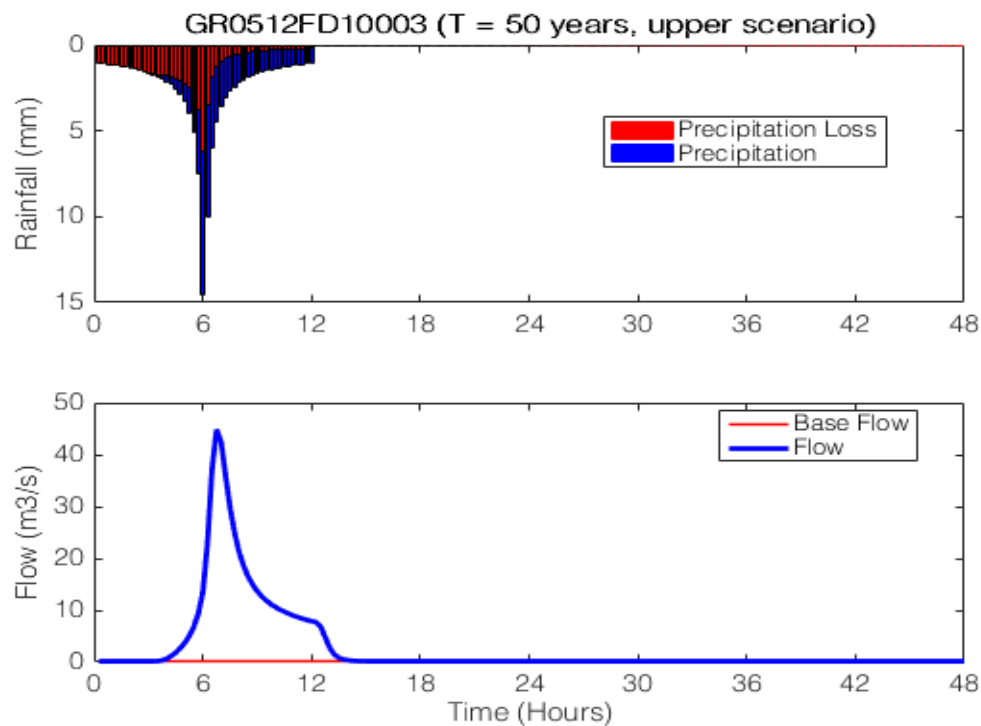
Εικόνα 19: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0512FD10002.



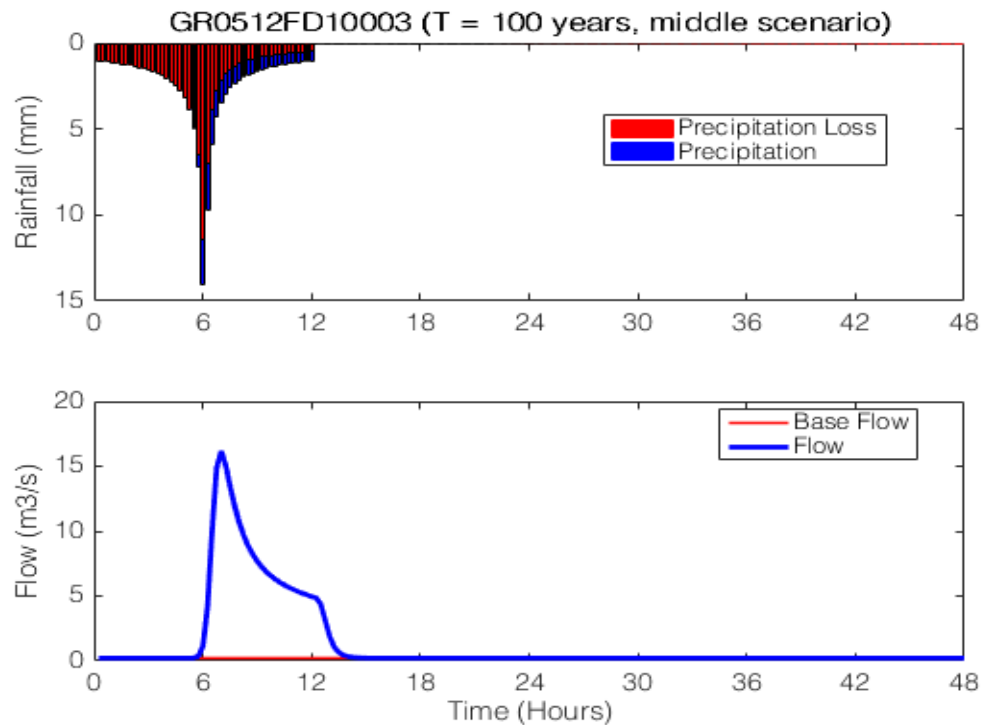
Εικόνα 20: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0512FD10003.



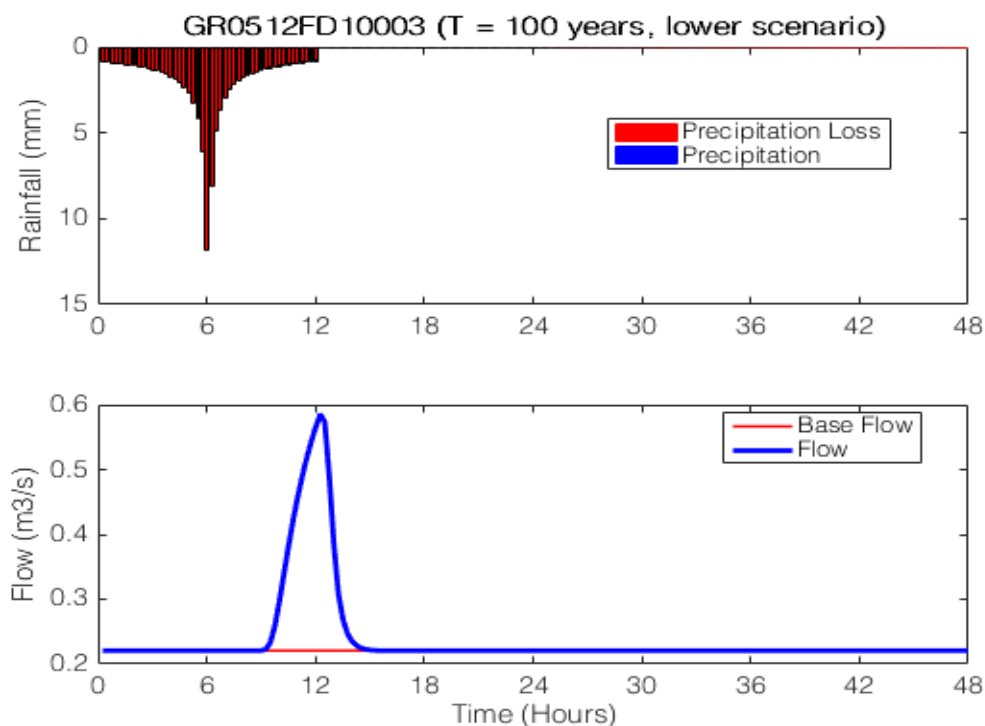
Εικόνα 21: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0512FD10003.



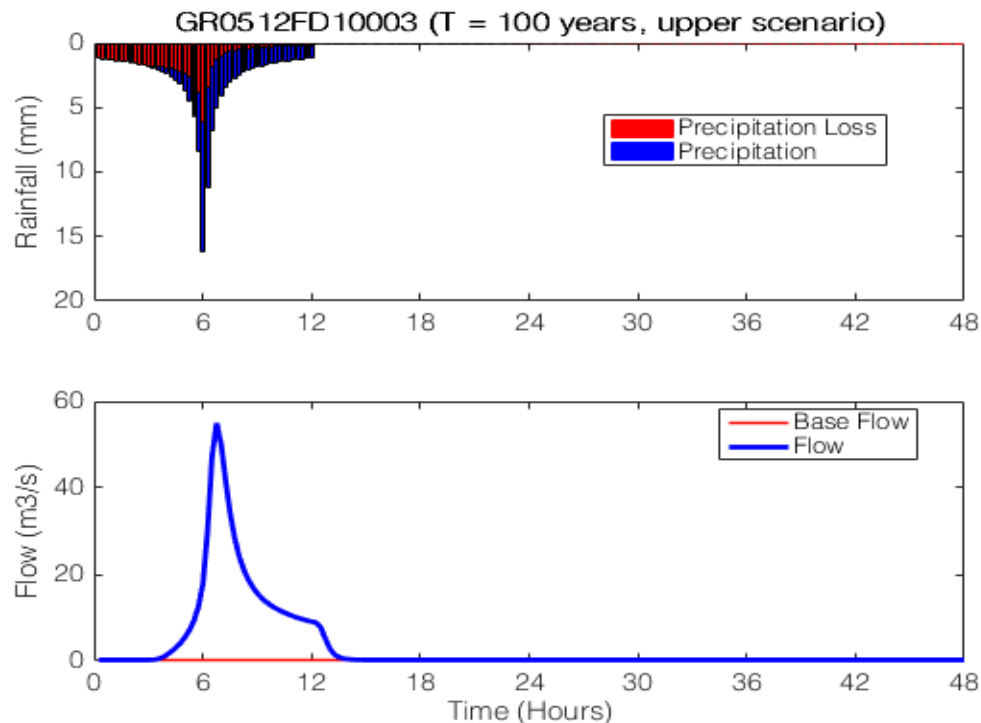
Εικόνα 22: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0512FD10003.



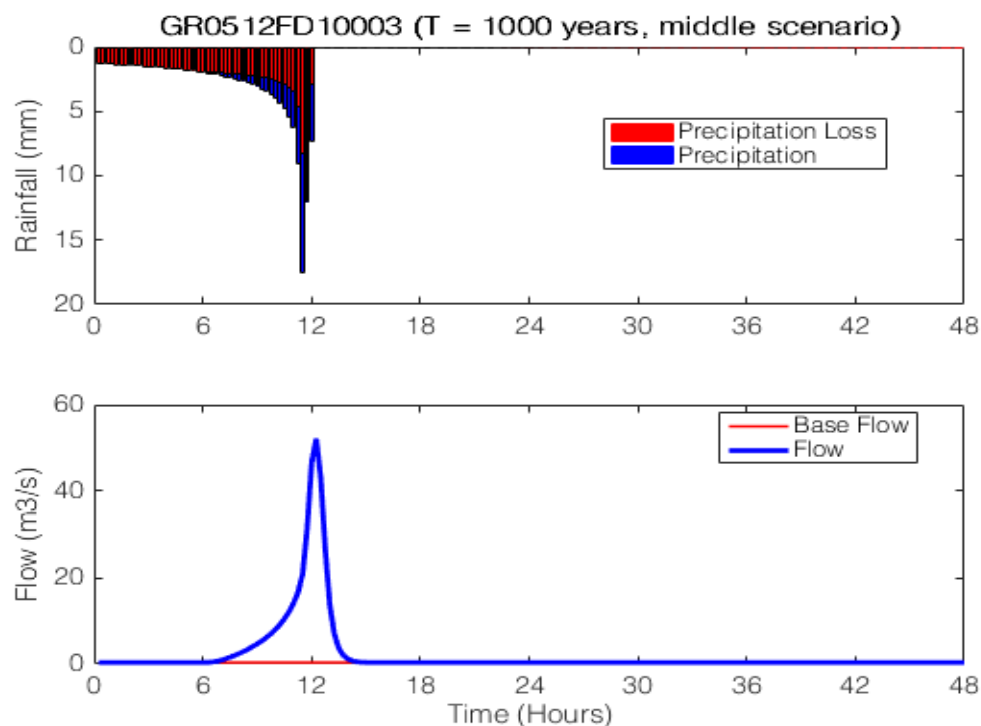
Εικόνα 23: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0512FD10003.



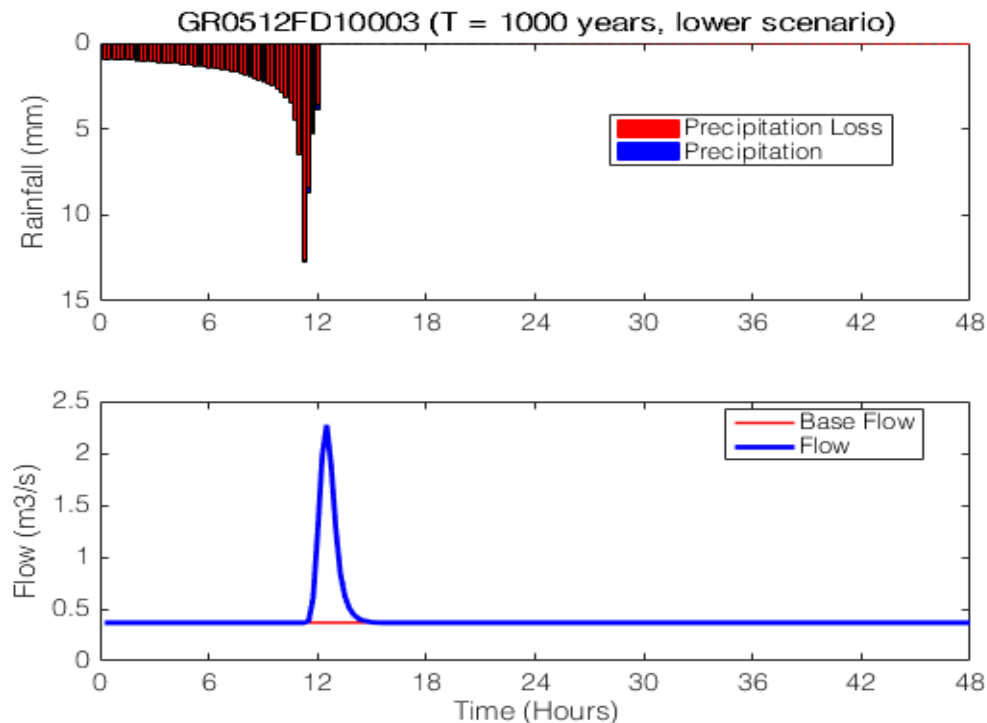
Εικόνα 24: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0512FD10003.



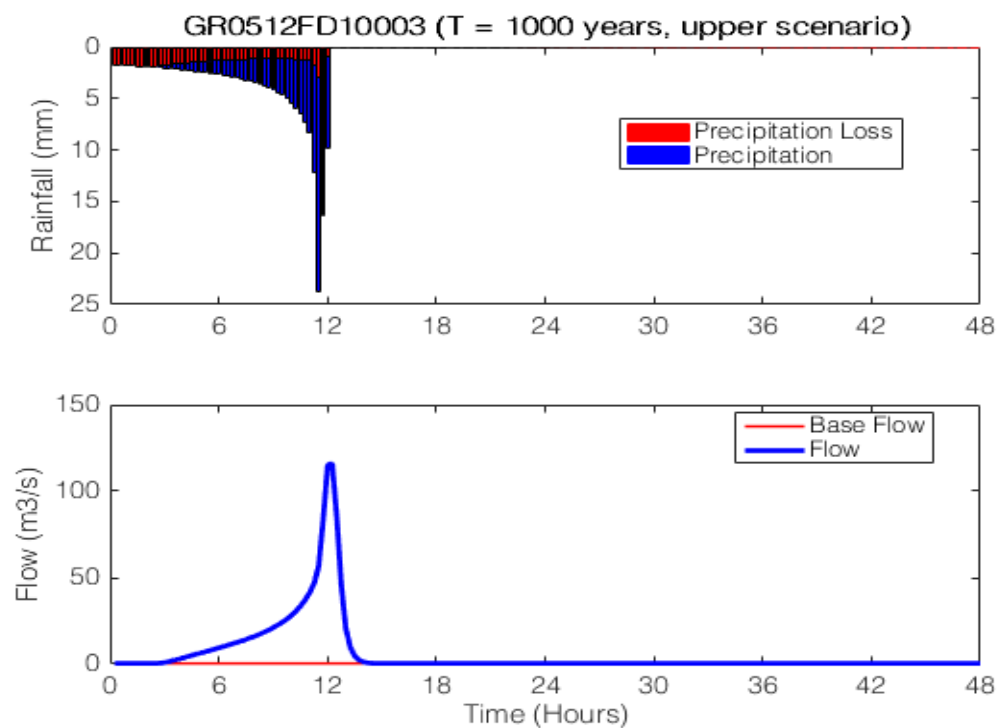
Εικόνα 25: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0512FD10003.



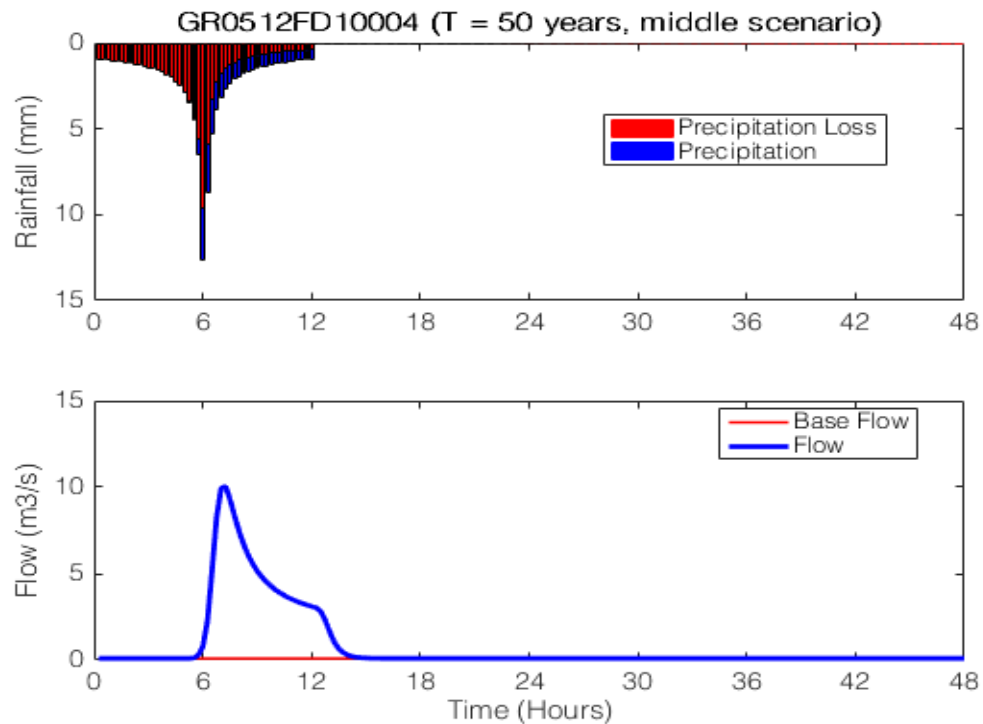
Εικόνα 26: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0512FD10003.



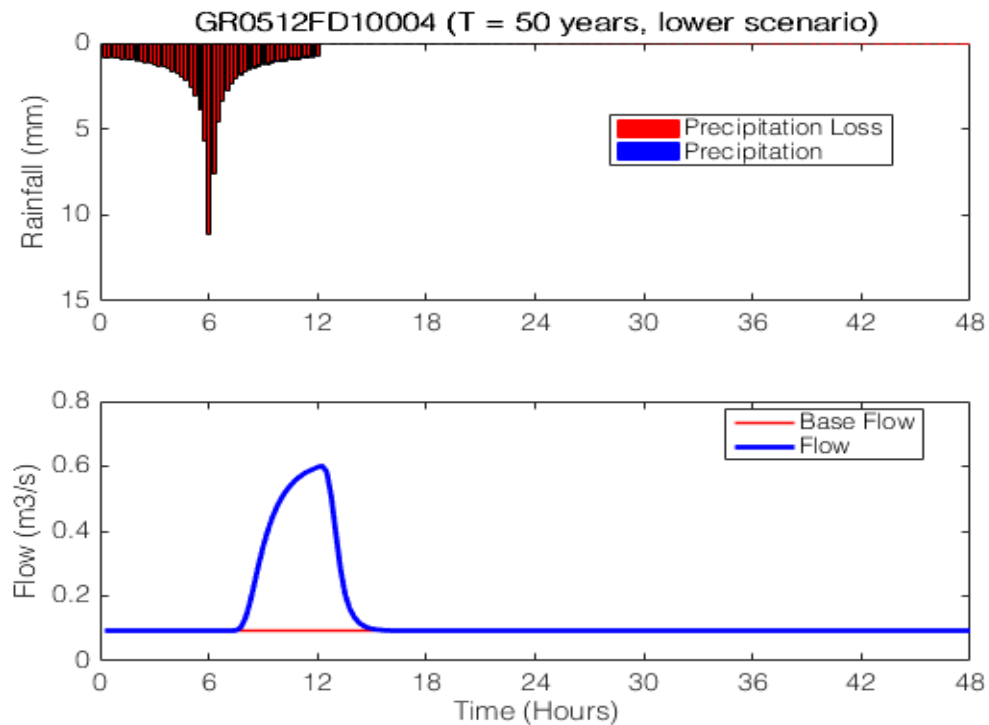
Εικόνα 27: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0512FD10003.



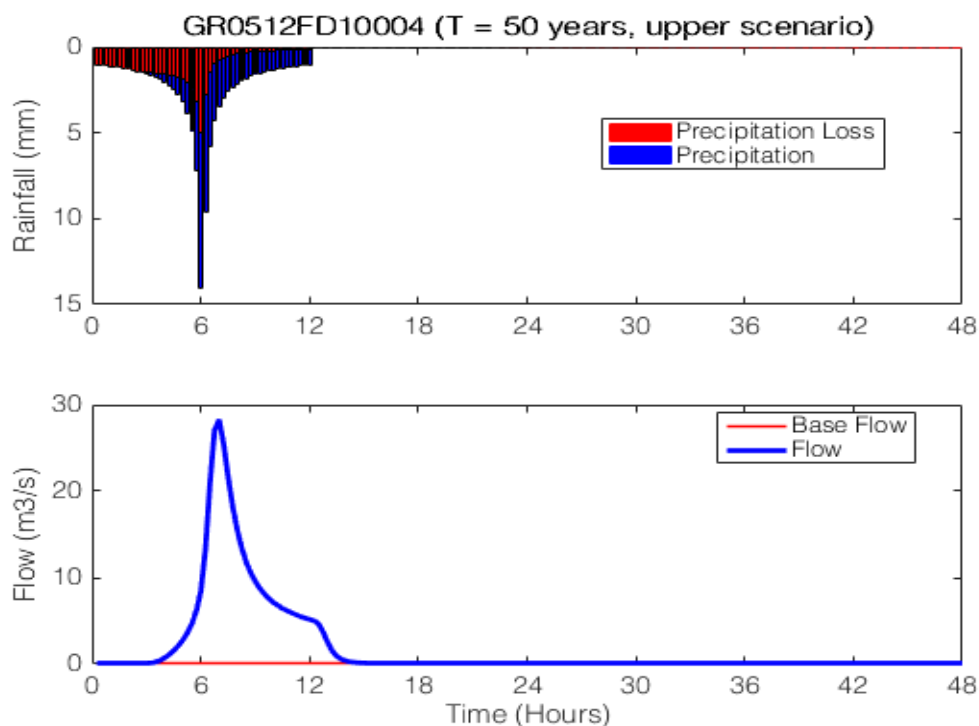
Εικόνα 28: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0512FD10003.



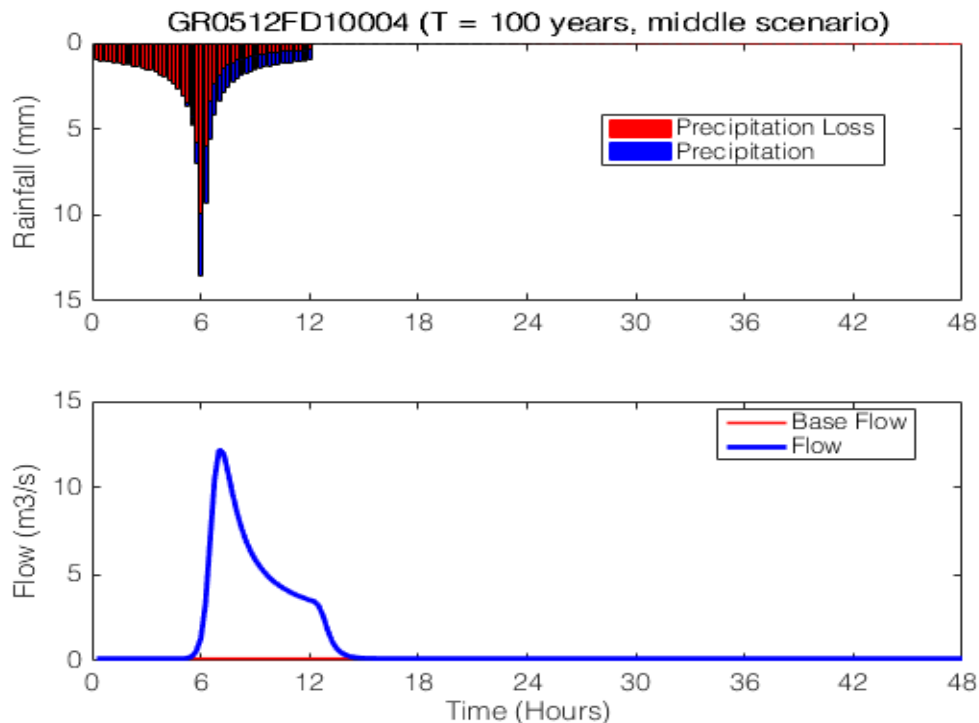
Εικόνα 29: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0512FD10004.



Εικόνα 30: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0512FD10004.

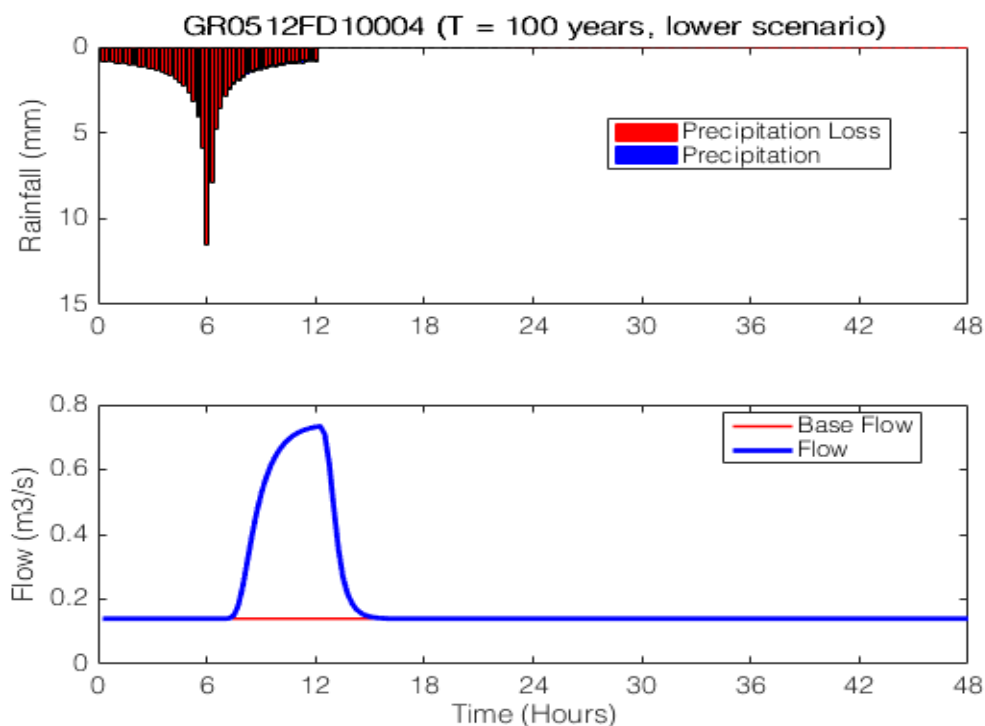


Εικόνα 31: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για την λεκάνη GR0512FD10004.

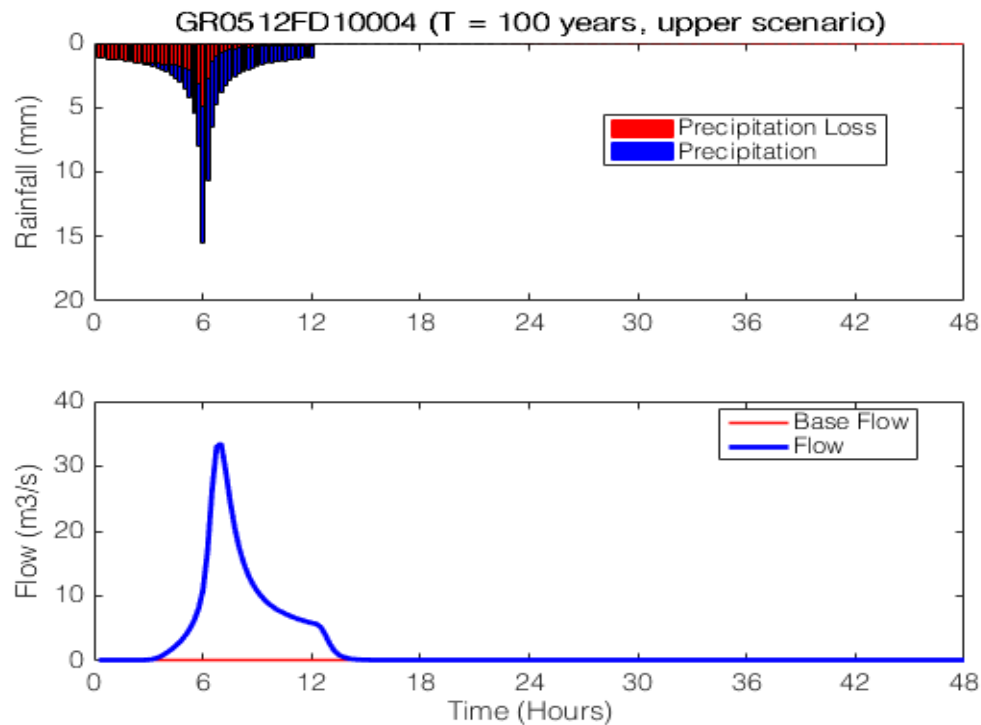


Εικόνα 32: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0512FD10004.

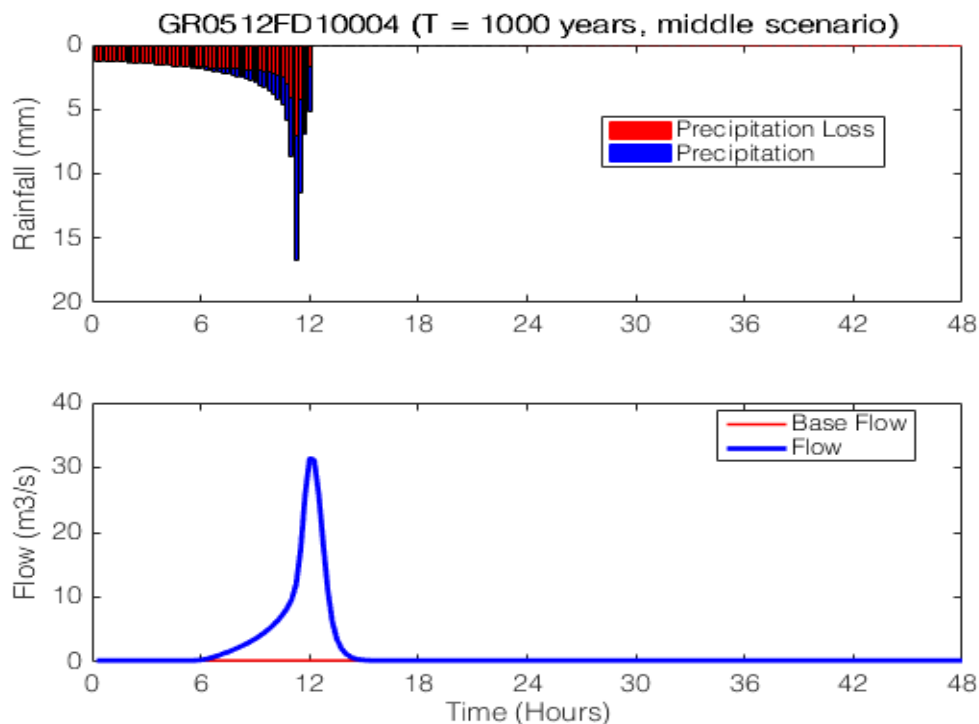




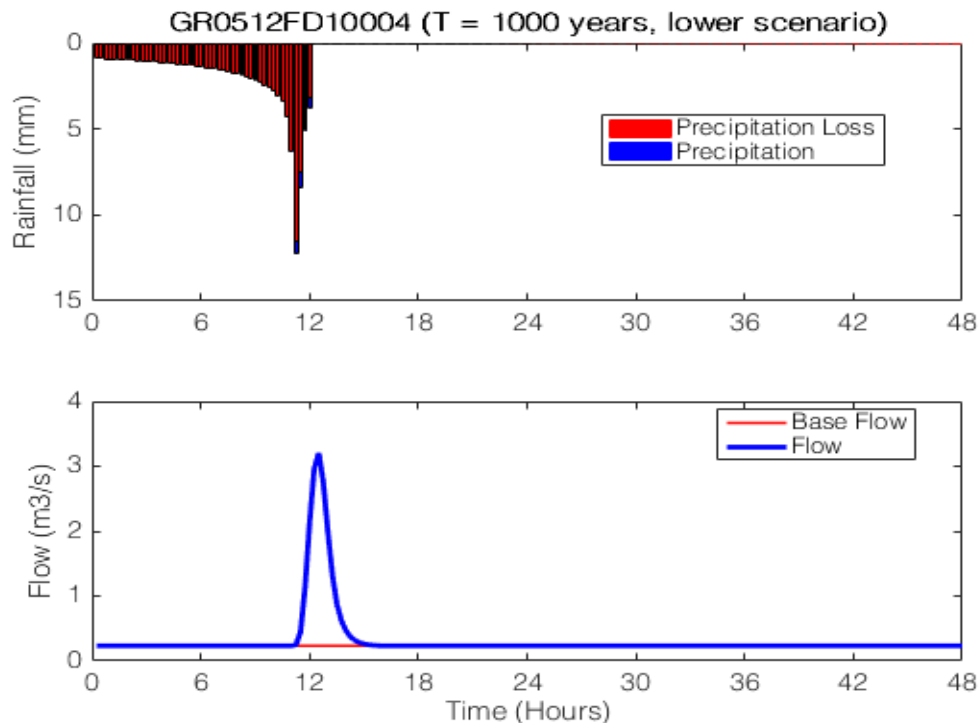
Εικόνα 33: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0512FD10004.



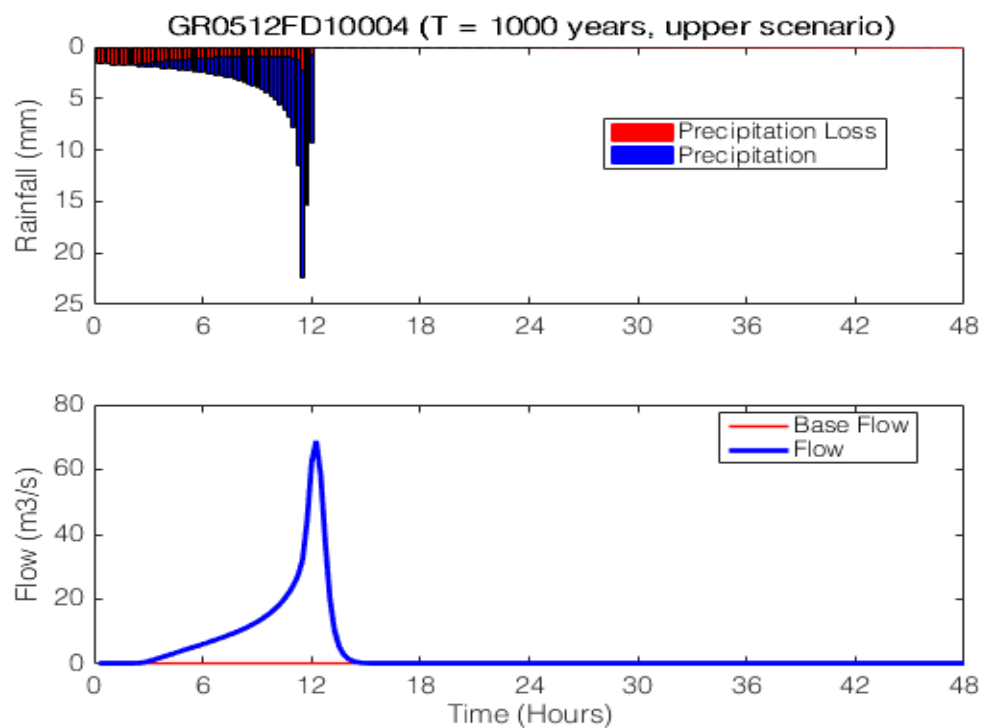
Εικόνα 34: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για την λεκάνη GR0512FD10004.



Εικόνα 35: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για μέσες συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0512FD10004.



Εικόνα 36: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για ευμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0512FD10004.



Εικόνα 37: Υετογράφημα (επάνω) και πλημμυρογράφημα σχεδιασμού (κάτω) για δυσμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για την λεκάνη GR0512FD10004.

## 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.

Πίνακας 8: Ταυτότητα κόμβου J1.

| Δεδομένα εισόδου κόμβου J1                          |  |                |                    |
|---|--|----------------|--------------------|
| X (m)   | 178424.50                                  | Υψόμετρο (m)   | 0.00               |
| Y (m)   | 4378300.00                                 | Κατάντη κλάδος | OUT                |
| Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υδρολογικής προσομοίωσης |  |                |                    |
|   | Ευμενείς συνθήκες                          | Μέσες συνθήκες | Δυσμενείς συνθήκες |
|   | Συνολική παροχή αιχμής (m <sup>3</sup> /s) |                |                    |
| T = 50  | 2.42                                       | 40.01          | 112.57             |
| T = 100   | 3.19                                       | 50.92          | 139.63             |
| T = 1000  | 22.11                                      | 149.41         | 303.30             |
| Συνολικός όγκος υδρογραφήματος (hm <sup>3</sup> )   |  |                |                    |
| T = 50  | 0.15                                       | 0.64           | 1.41               |
| T = 100   | 0.22                                       | 0.81           | 1.73               |
| T = 1000  | 0.39                                       | 1.40           | 3.11               |

Πίνακας 9: Ταυτότητα κόμβου J2.

| Δεδομένα εισόδου κόμβου J2                          |  |                |                    |
|---|--|----------------|--------------------|
| X (m)   | 180249.90                                  | Υψόμετρο (m)   | 67.98              |
| Y (m)   | 4377656.00                                 | Κατάντη κλάδος | R21                |
| Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υδρολογικής προσομοίωσης |  |                |                    |
|   | Ευμενείς συνθήκες                          | Μέσες συνθήκες | Δυσμενείς συνθήκες |
|   | Συνολική παροχή αιχμής (m <sup>3</sup> /s) |                |                    |
| T = 50  | 1.37                                       | 30.22          | 93.83              |
| T = 100   | 1.84                                       | 37.66          | 113.90             |
| T = 1000  | 8.43                                       | 111.66         | 242.56             |
| Συνολικός όγκος υδρογραφήματος (hm <sup>3</sup> )   |  |                |                    |
| T = 50  | 0.11                                       | 0.47           | 1.09               |
| T = 100   | 0.16                                       | 0.59           | 1.33               |
| T = 1000  | 0.27                                       | 0.98           | 2.32               |

## Β' ΦΑΣΗ

## Παράρτημα Π4.14: Υδρολογική ανάλυση λεκάνης ρέματος Λάκος

Πίνακας 10: Ταυτότητα κόμβου J3.

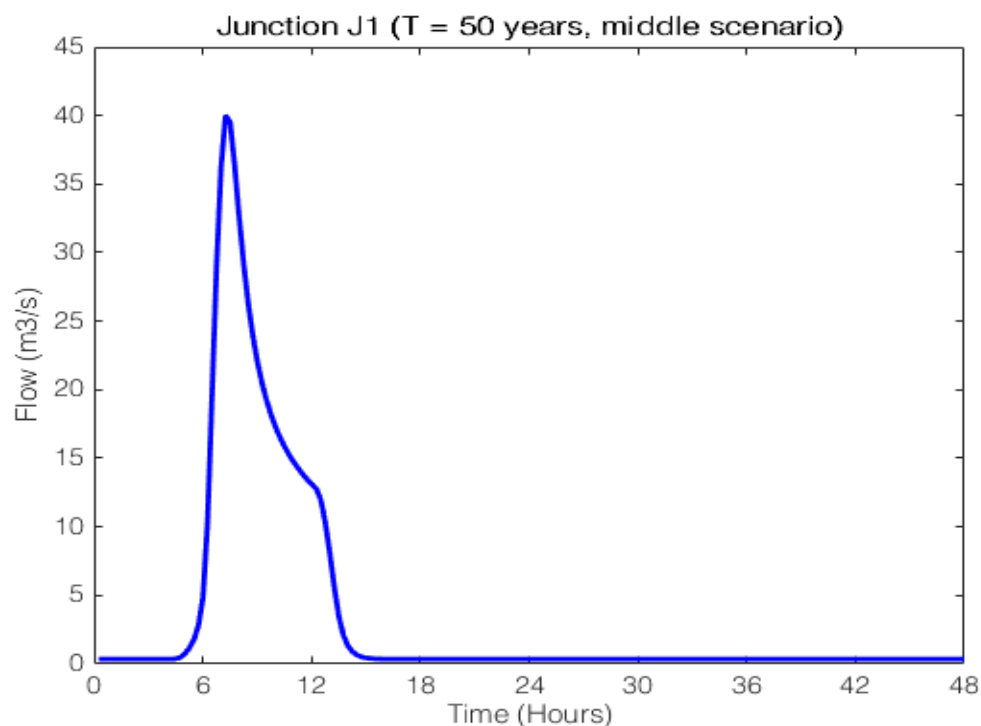
| Δεδομένα εισόδου κόμβου J3                          |  |                |                    |
|---|--|----------------|--------------------|
| X (m)   | 182519.80                                  | Υψόμετρο (m)   | 173.02             |
| Y (m)   | 4378190.00                                 | Κατάκτη κλάδος | R32                |
| Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υδρολογικής προσομοίωσης |  |                |                    |
|   | Ευμενείς συνθήκες                          | Μέσες συνθήκες | Δυσμενείς συνθήκες |
|   | Συνολική παροχή αιχμής (m <sup>3</sup> /s) |                |                    |
| T = 50  | 0.99                                       | 22.74          | 71.87              |
| T = 100   | 1.32                                       | 28.38          | 87.93              |
| T = 1000  | 5.47                                       | 83.28          | 184.84             |
| Συνολικός όγκος υδρογραφήματος (hm <sup>3</sup> )   |  |                |                    |
| T = 50  | 0.08                                       | 0.36           | 0.83               |
| T = 100   | 0.12                                       | 0.45           | 1.01               |
| T = 1000  | 0.20                                       | 0.72           | 1.74               |

## 5 Υδρογραφήματα Σχεδιασμού Κόμβων

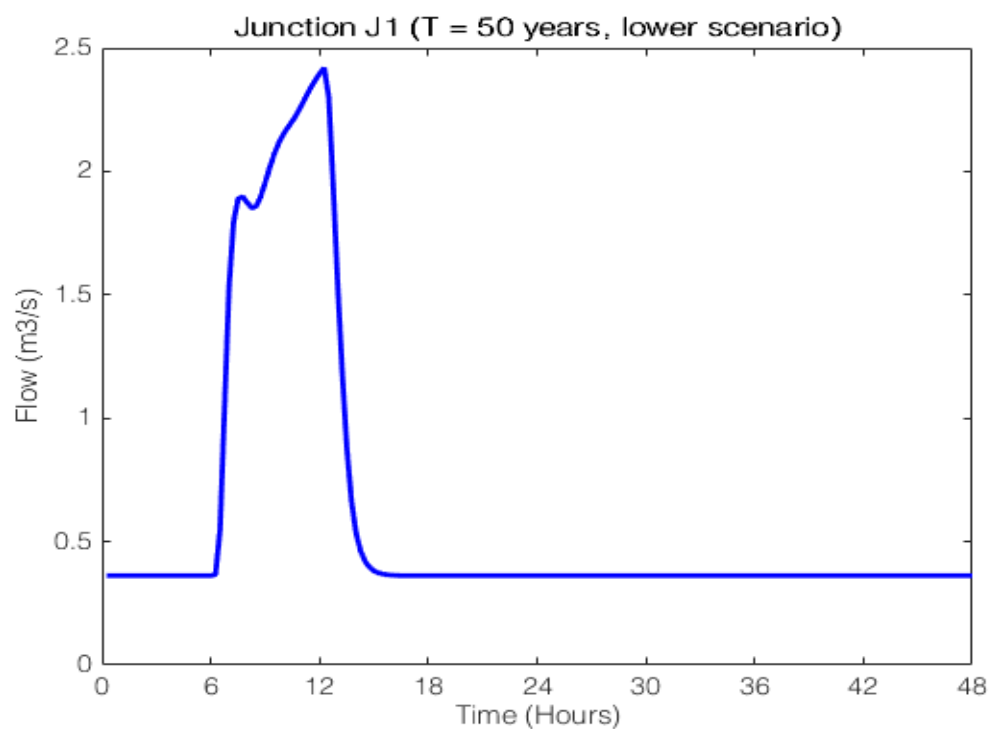
Για κάθε κόμβο δίνονται τα υδρογραφήματα σχεδιασμού (χρονοσειρές προσομοιωμένων παροχών) στις θέσεις των κόμβων του υδρογραφικού δικτύου.

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

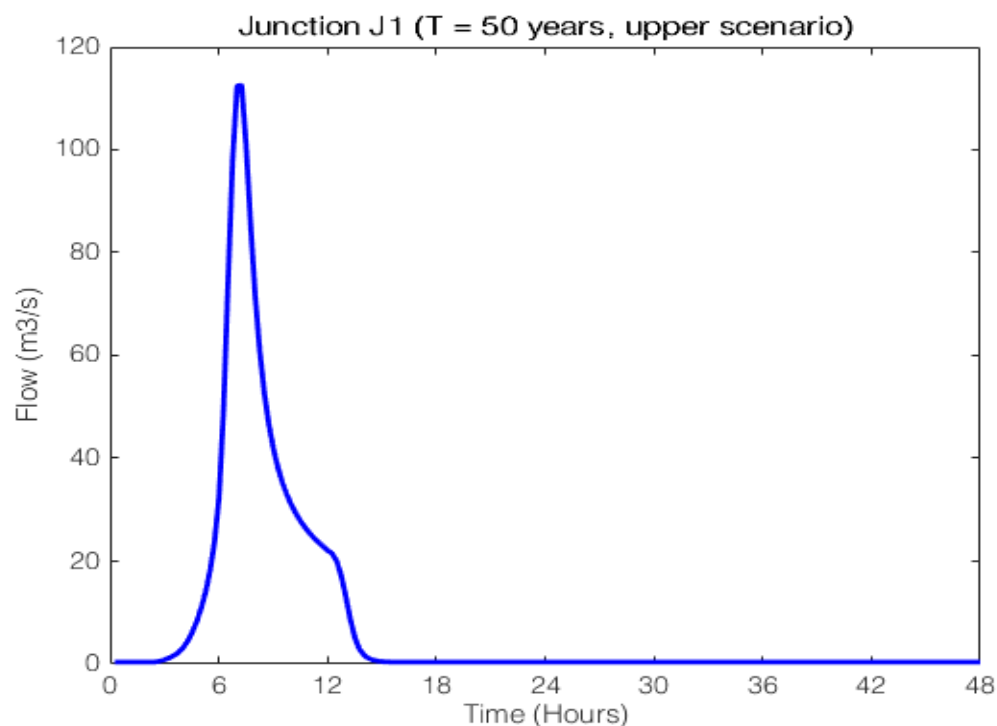
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς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



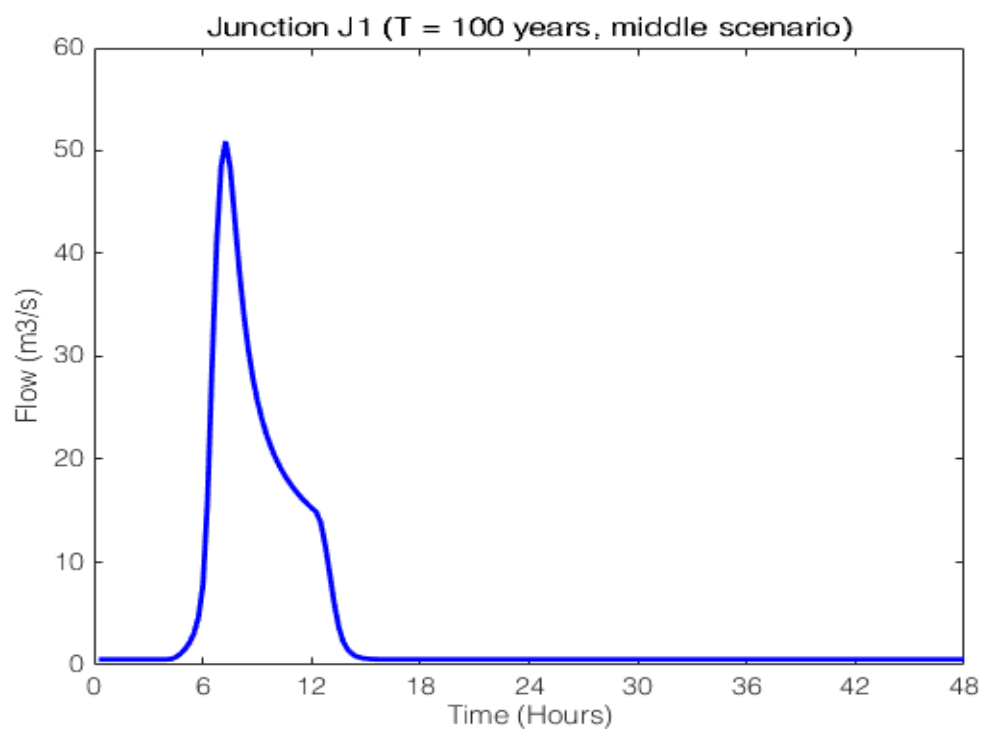
Εικόνα 38: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 50 έτη για τον κόμβο J1.



Εικόνα 39: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για τον κόμβο J1.

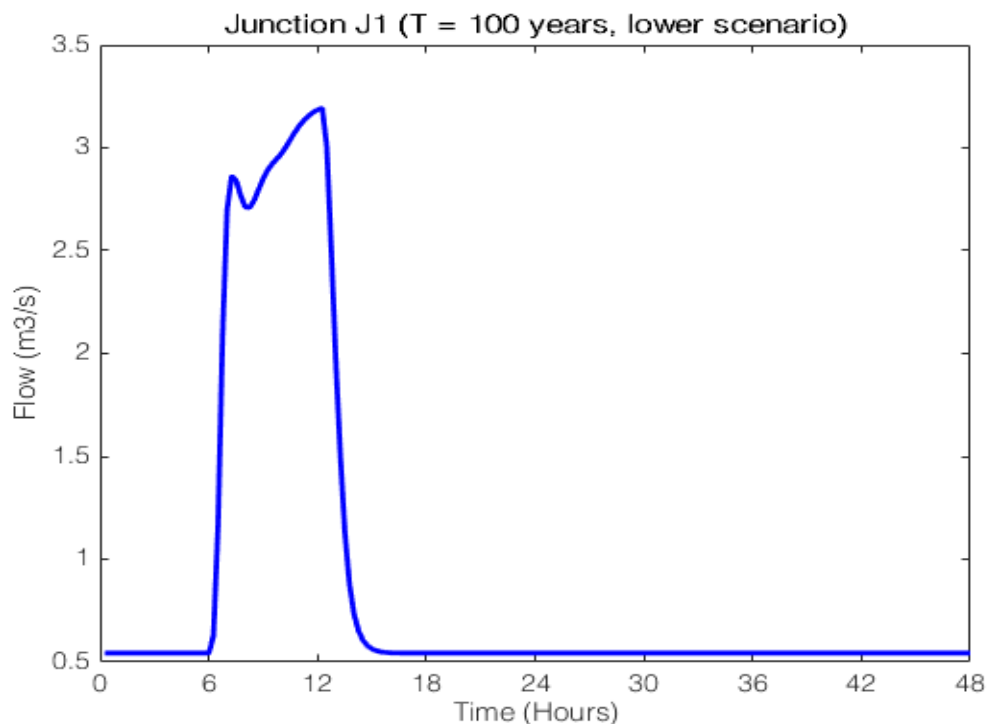


Εικόνα 40: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για τον κόμβο J1.

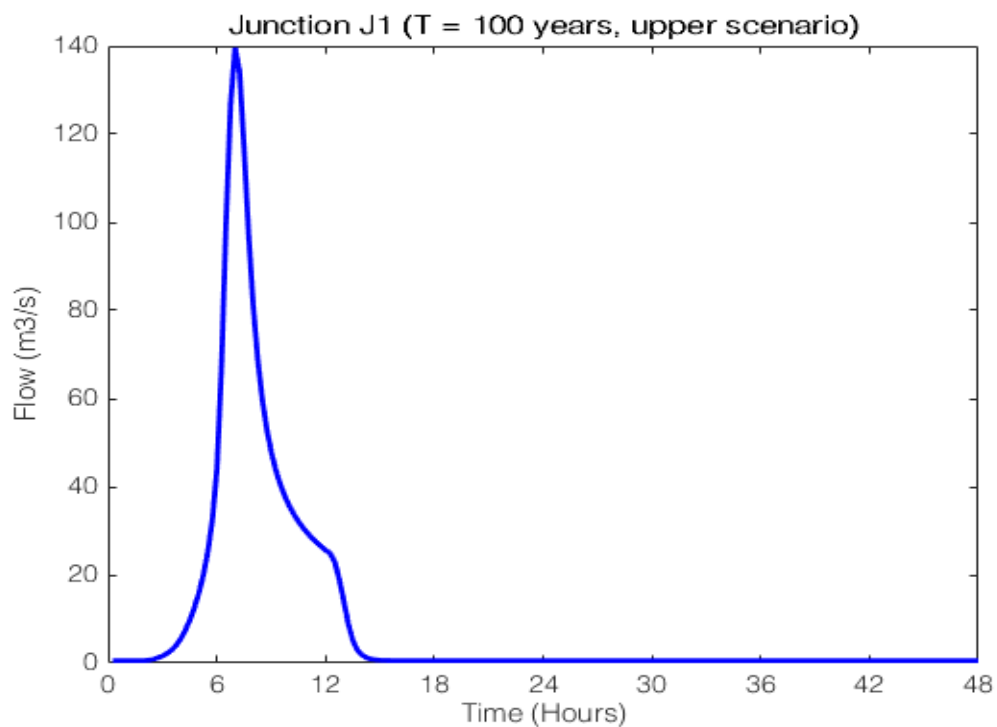


Εικόνα 41: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 100 έτη για τον κόμβο J1.

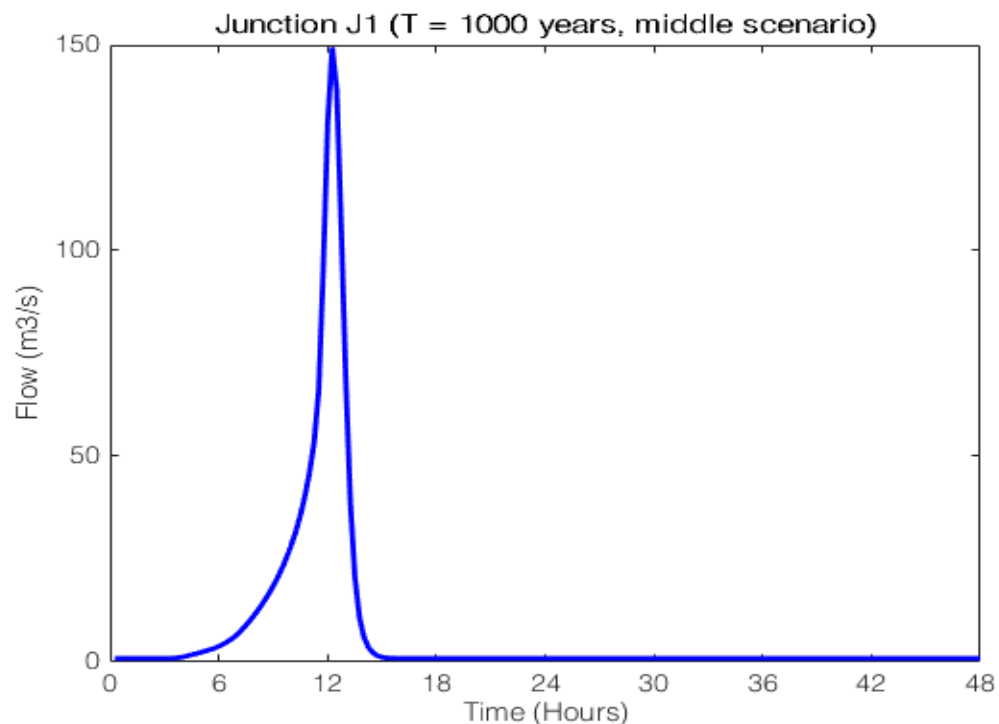




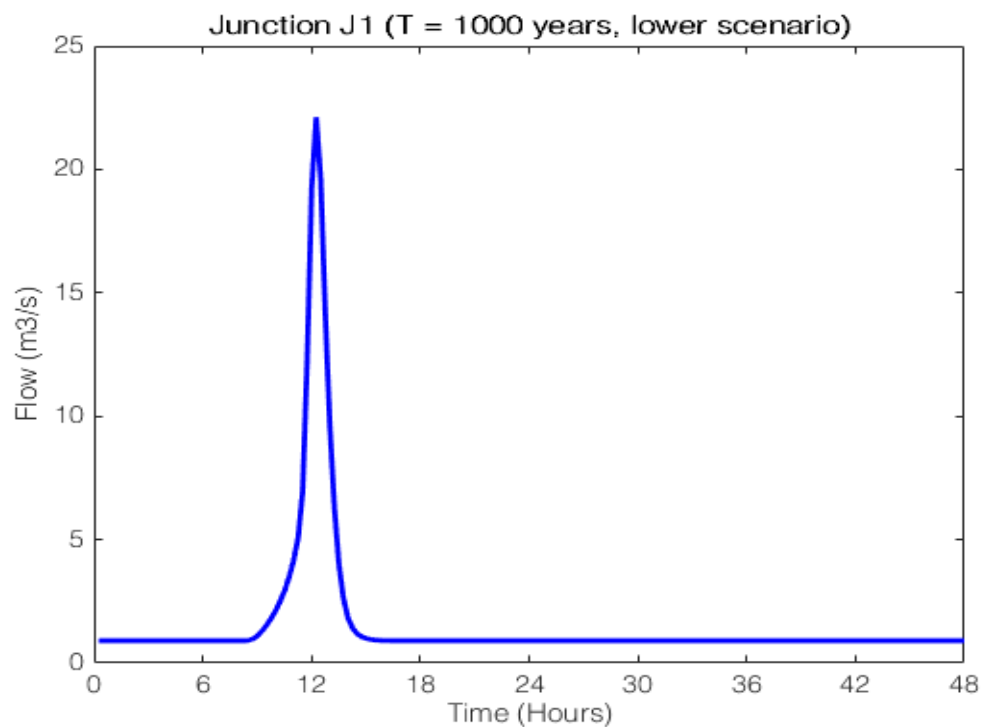
Εικόνα 42: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για τον κόμβο J1.



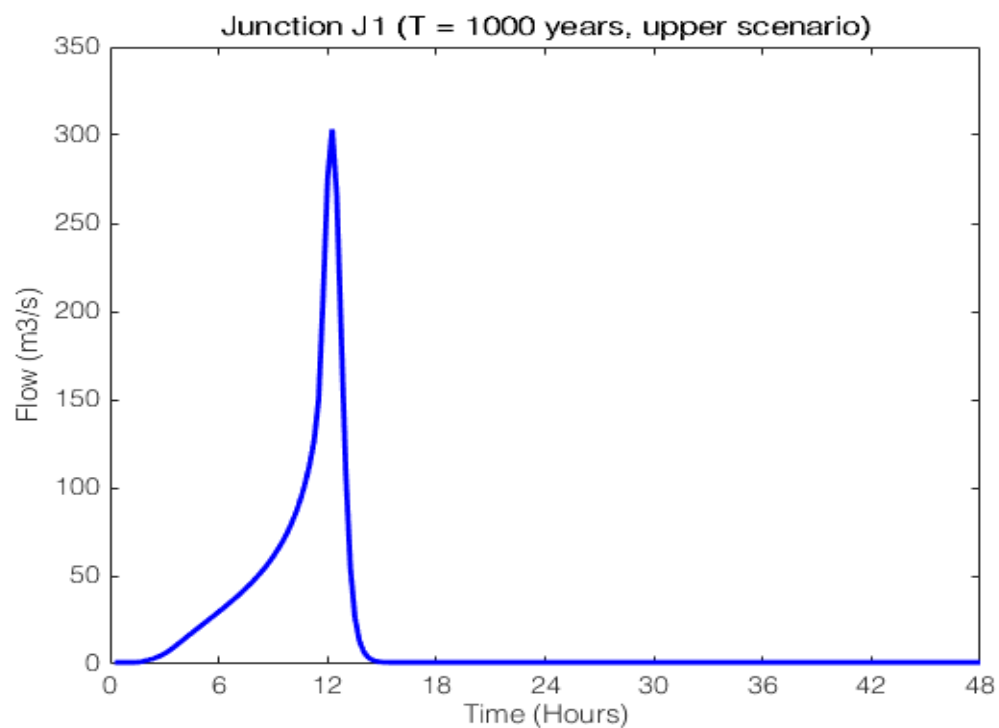
Εικόνα 43: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για τον κόμβο J1.



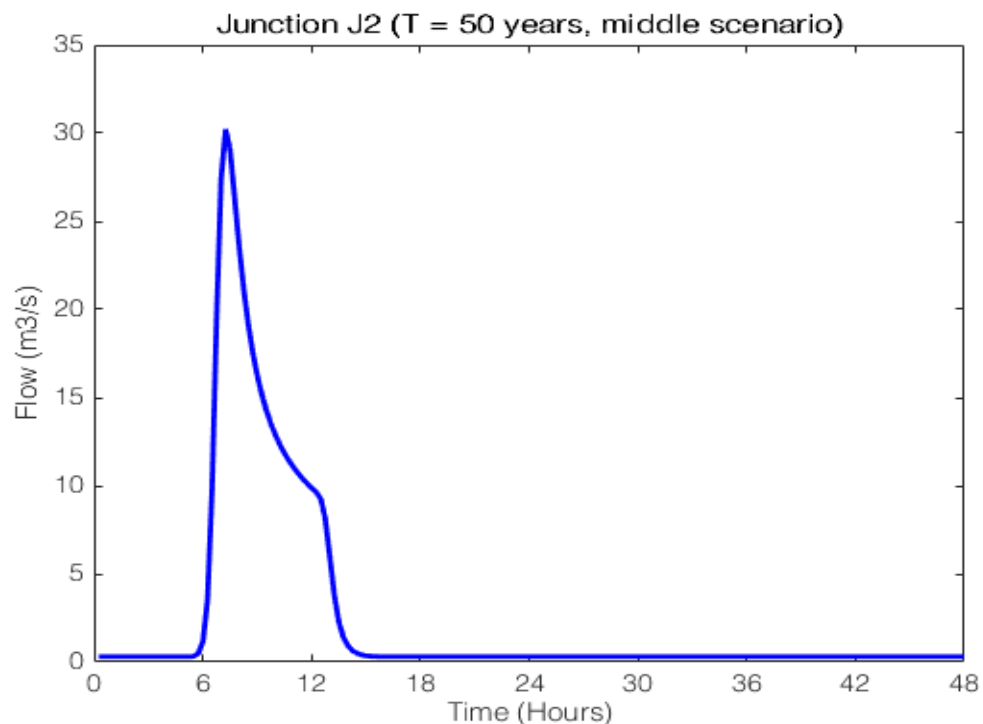
Εικόνα 44: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κόμβο J1.



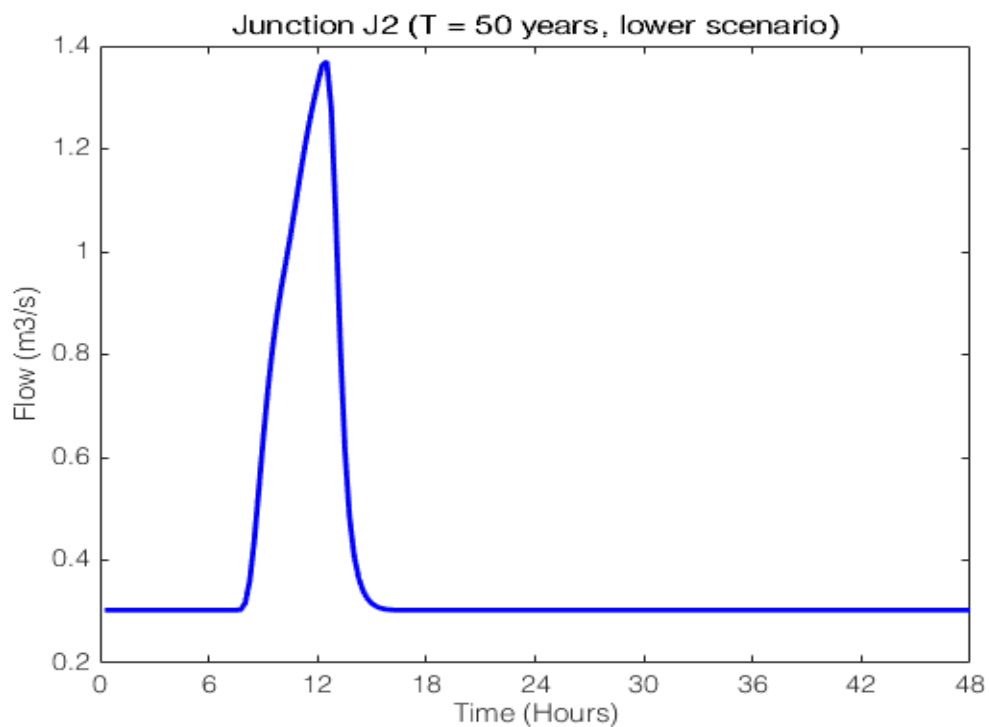
Εικόνα 45: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κόμβο J1.



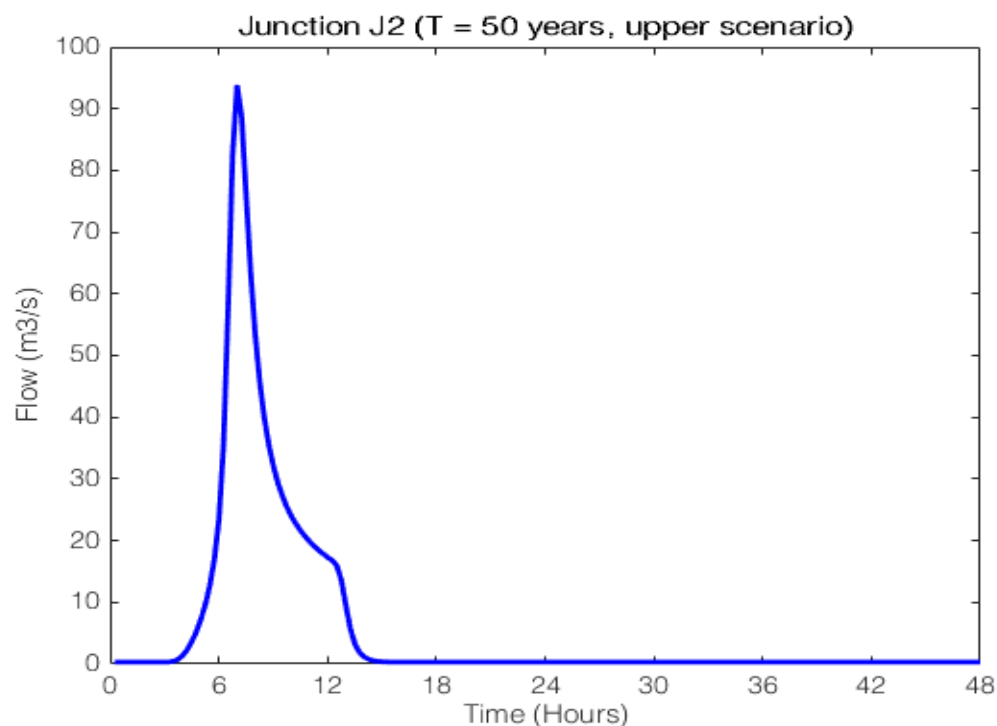
Εικόνα 46: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κόμβο J1.



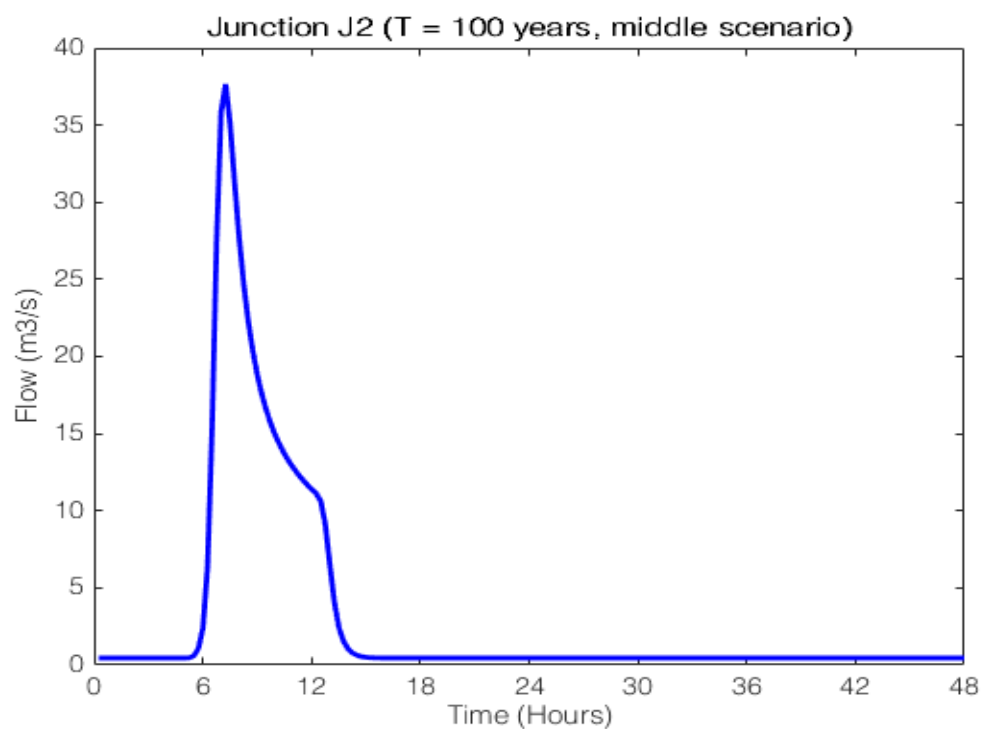
Εικόνα 47: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 50 έτη για τον κόμβο J2.



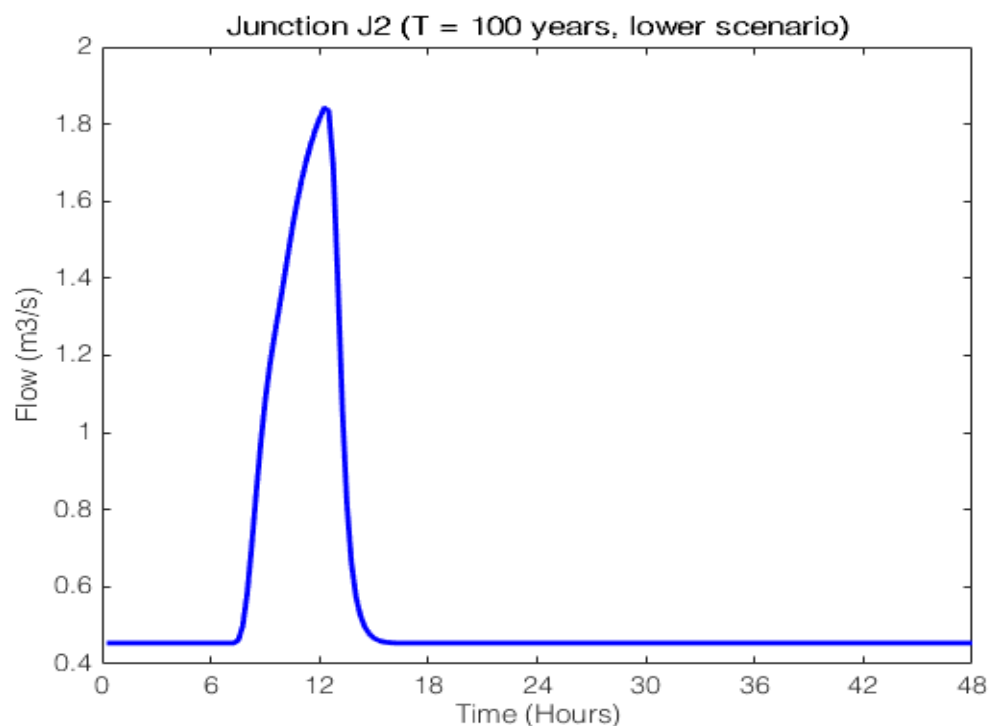
Εικόνα 48: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για τον κόμβο J2.



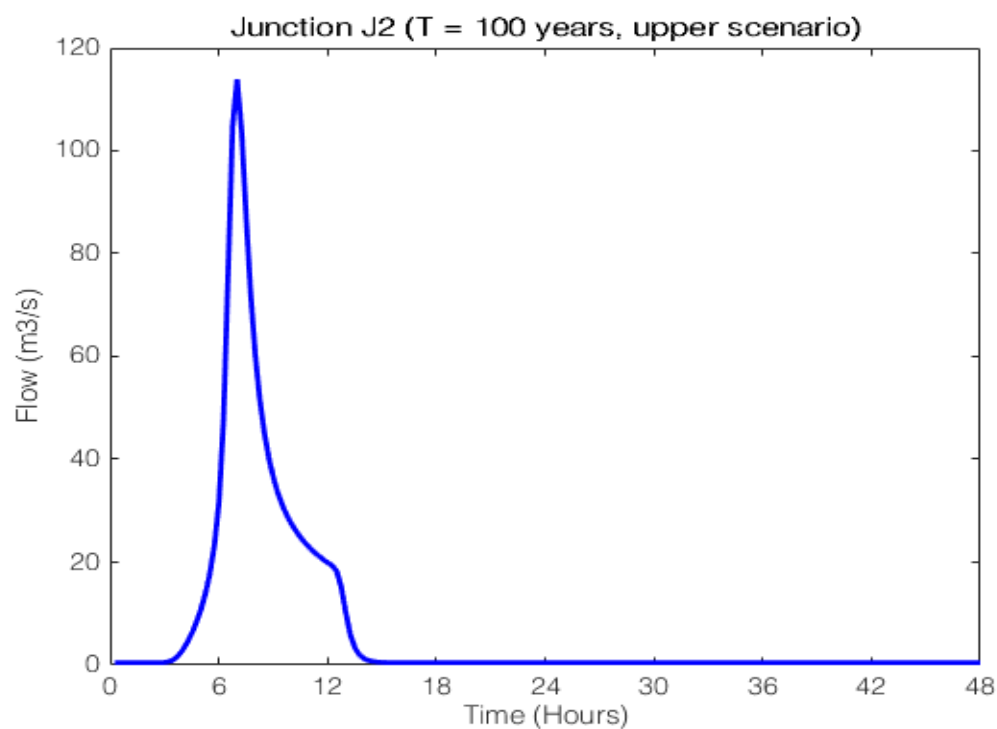
Εικόνα 49: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για τον κόμβο J2.



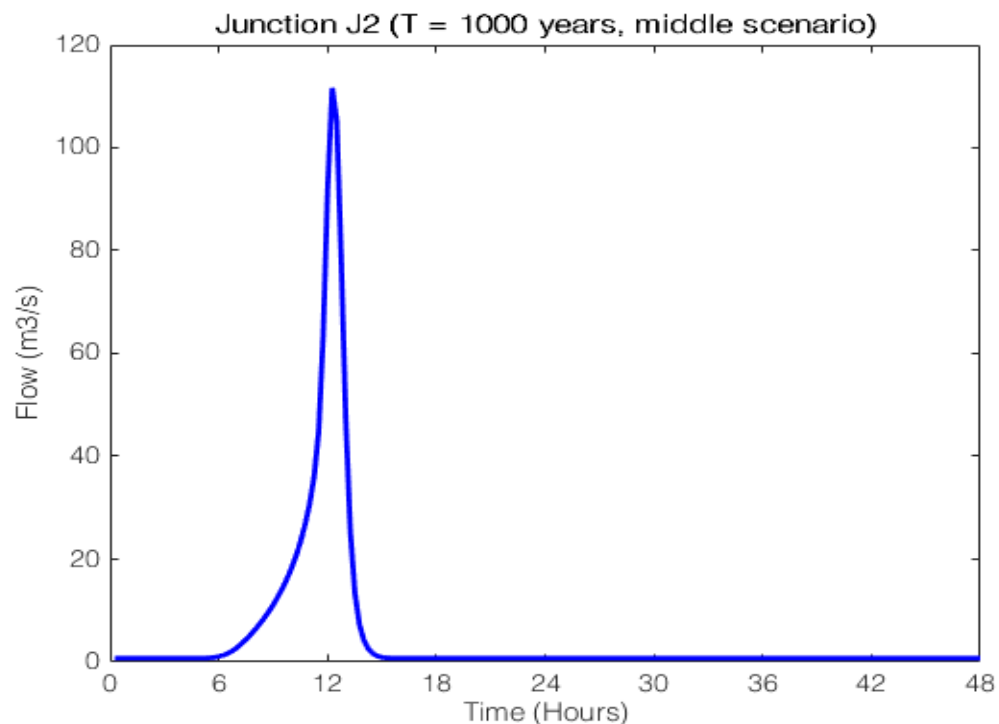
Εικόνα 50: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 100 έτη για τον κόμβο J2.



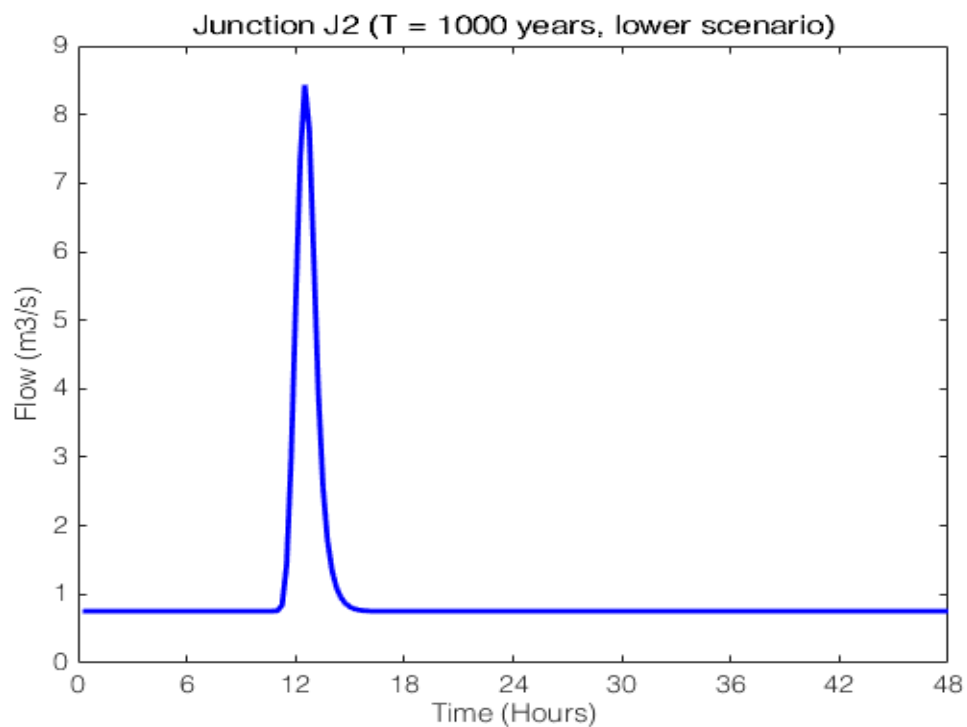
Εικόνα 51: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για τον κόμβο J2.



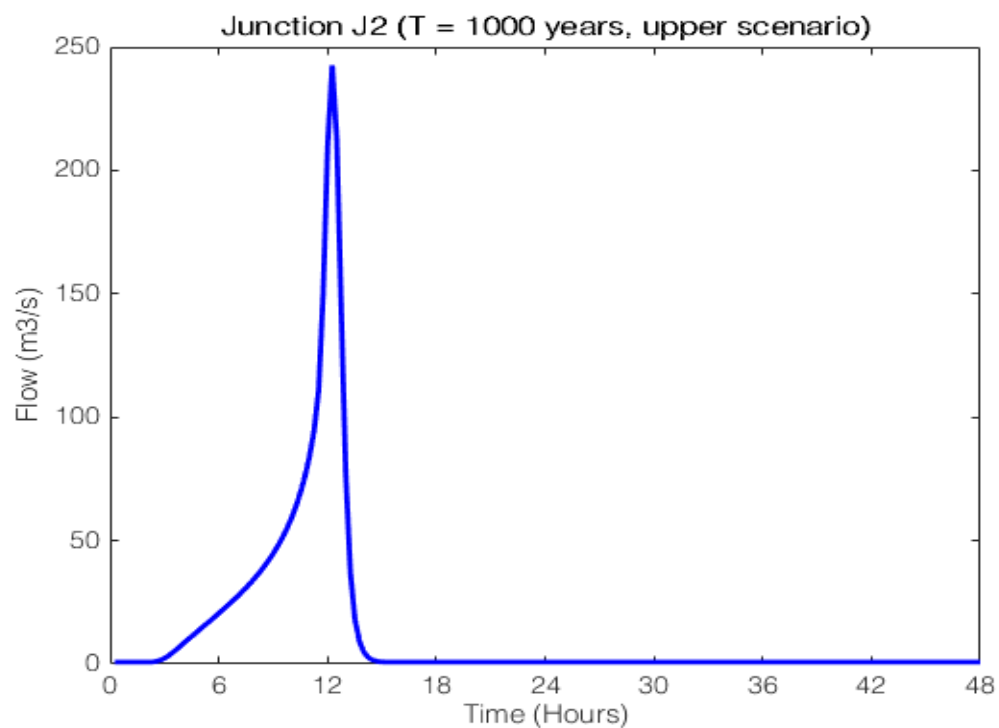
Εικόνα 52: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για τον κόμβο J2.



Εικόνα 53: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κόμβο J2.

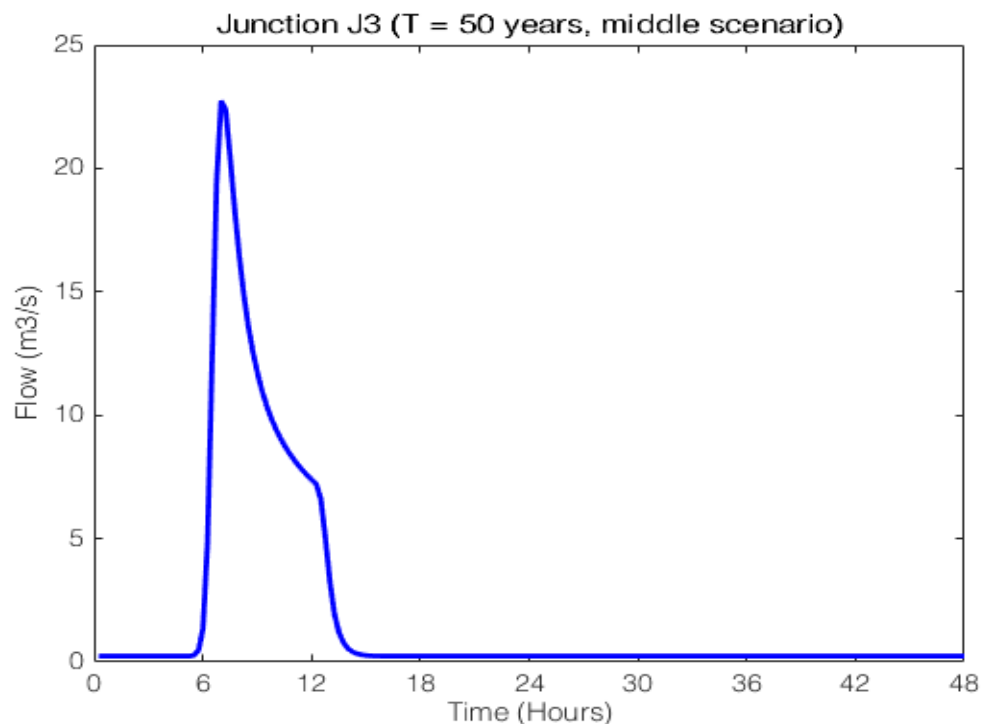


Εικόνα 54: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κόμβο J2.

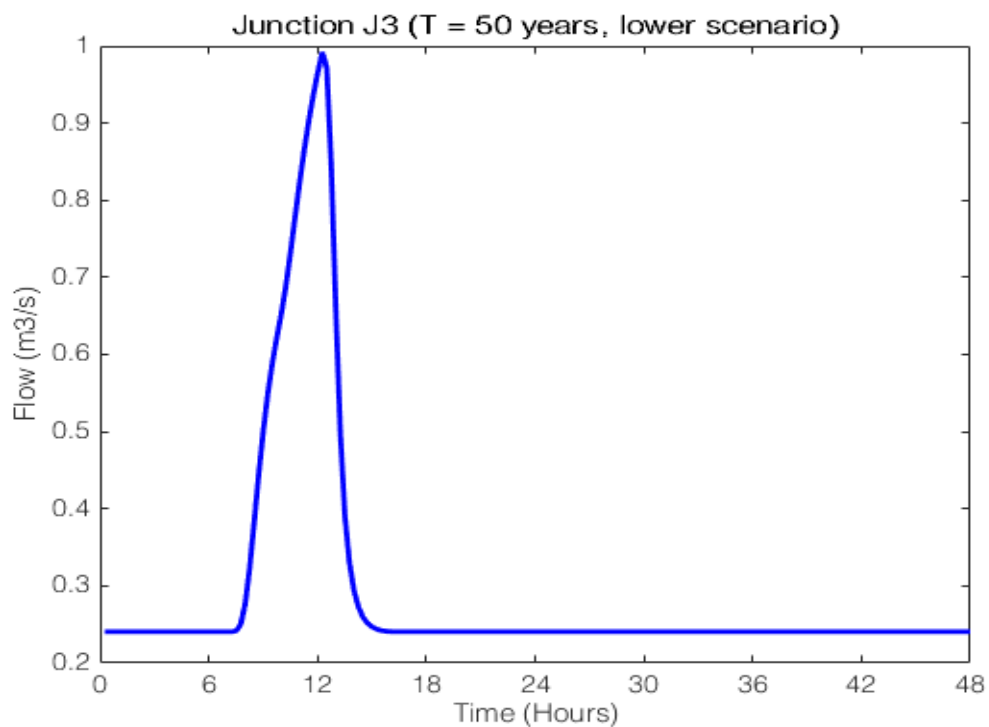


Εικόνα 55: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κόμβο J2.

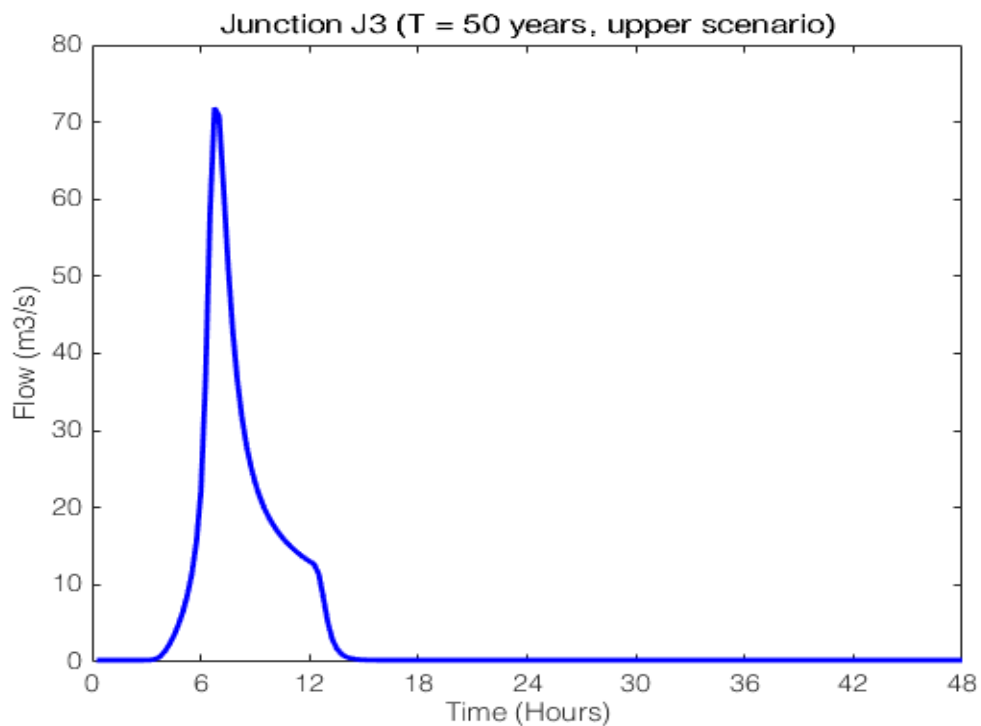




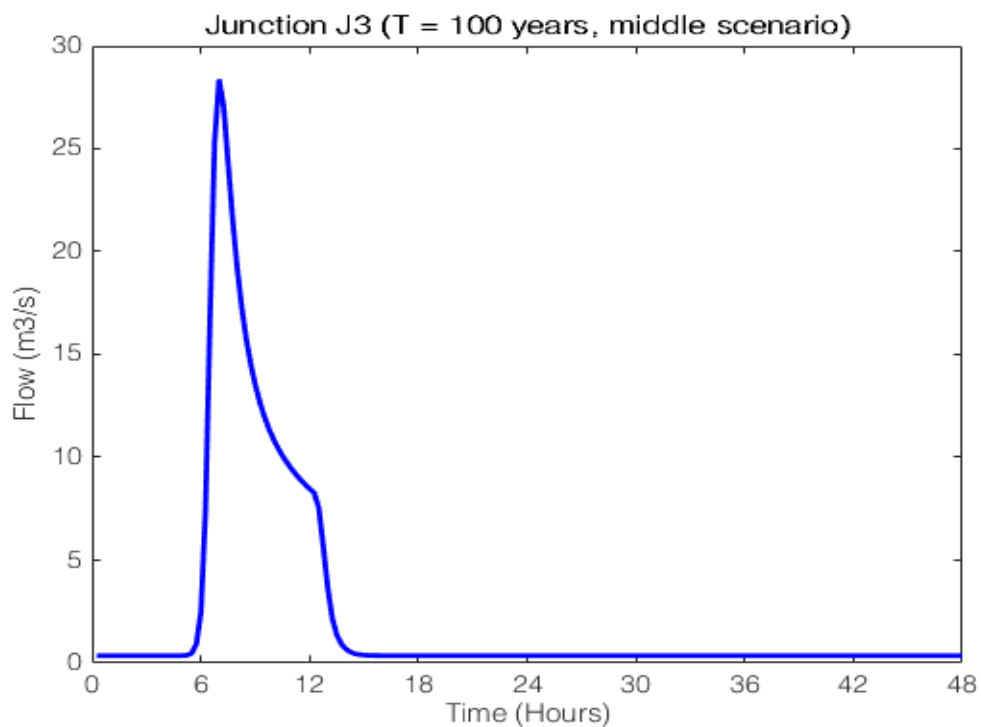
Εικόνα 56: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 50 έτη για τον κόμβο J3.



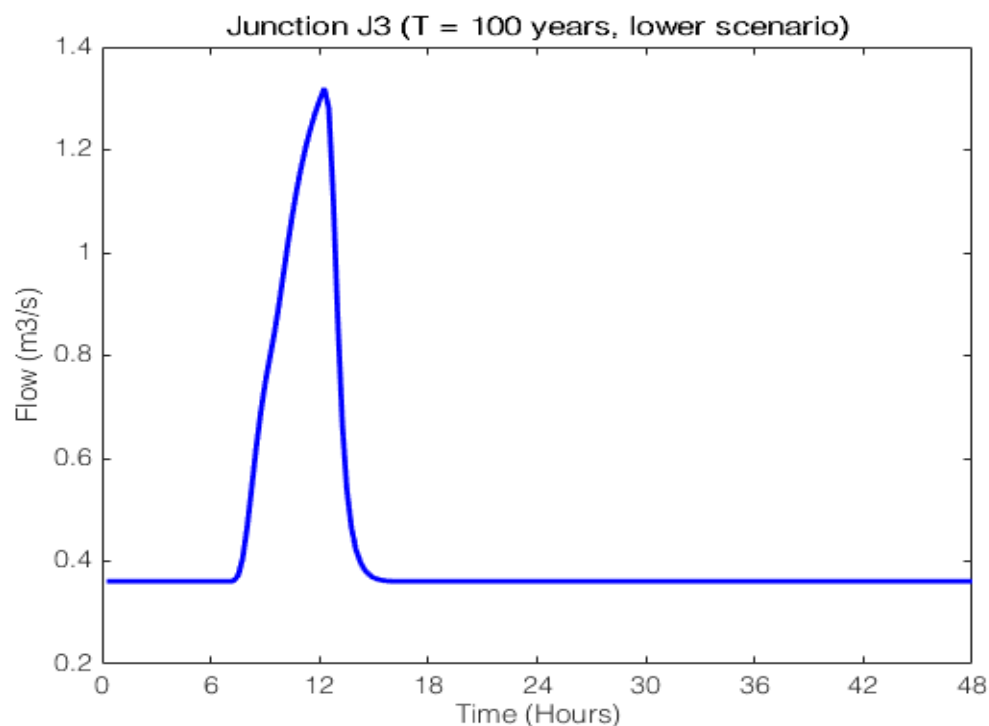
Εικόνα 57: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για τον κόμβο J3.



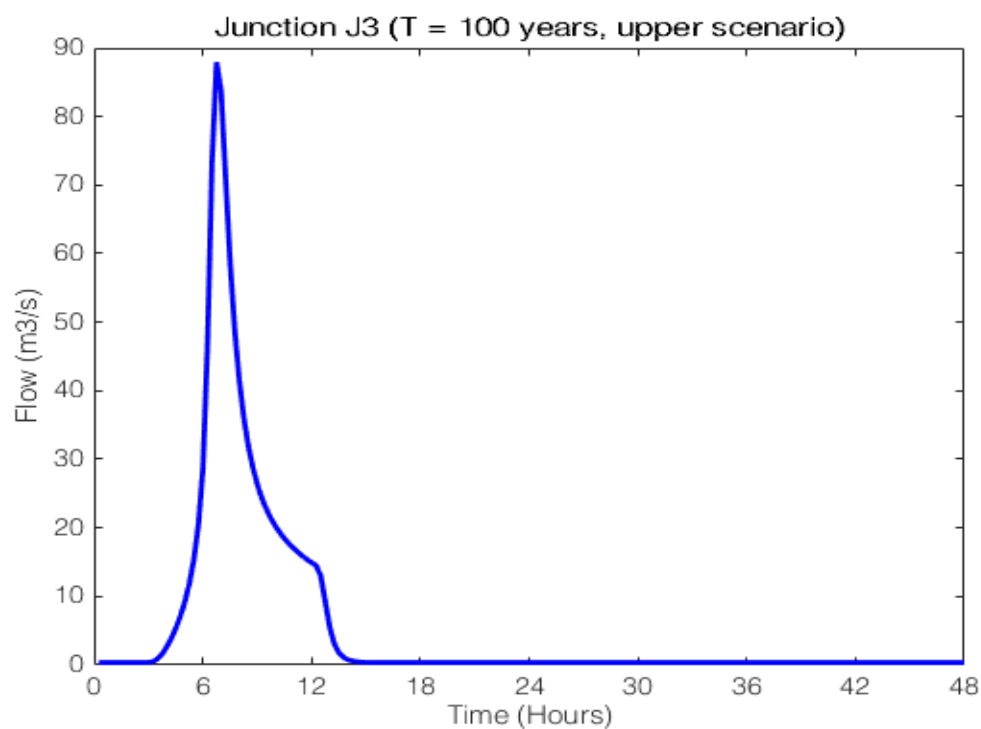
Εικόνα 58: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για τον κόμβο J3.



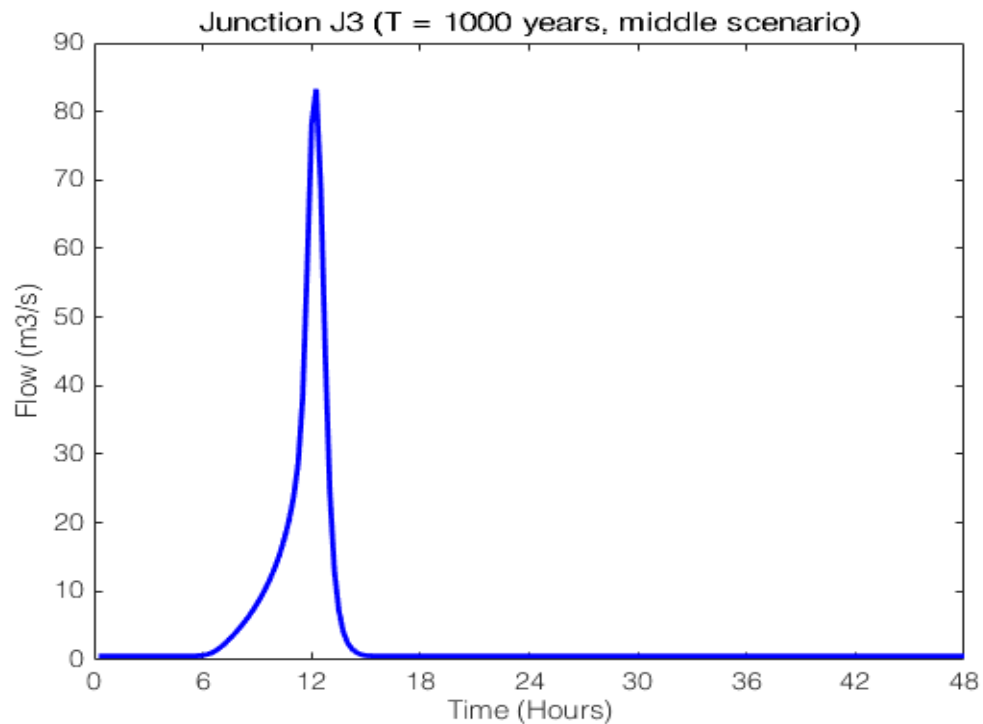
Εικόνα 59: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 100 έτη για τον κόμβο J3.



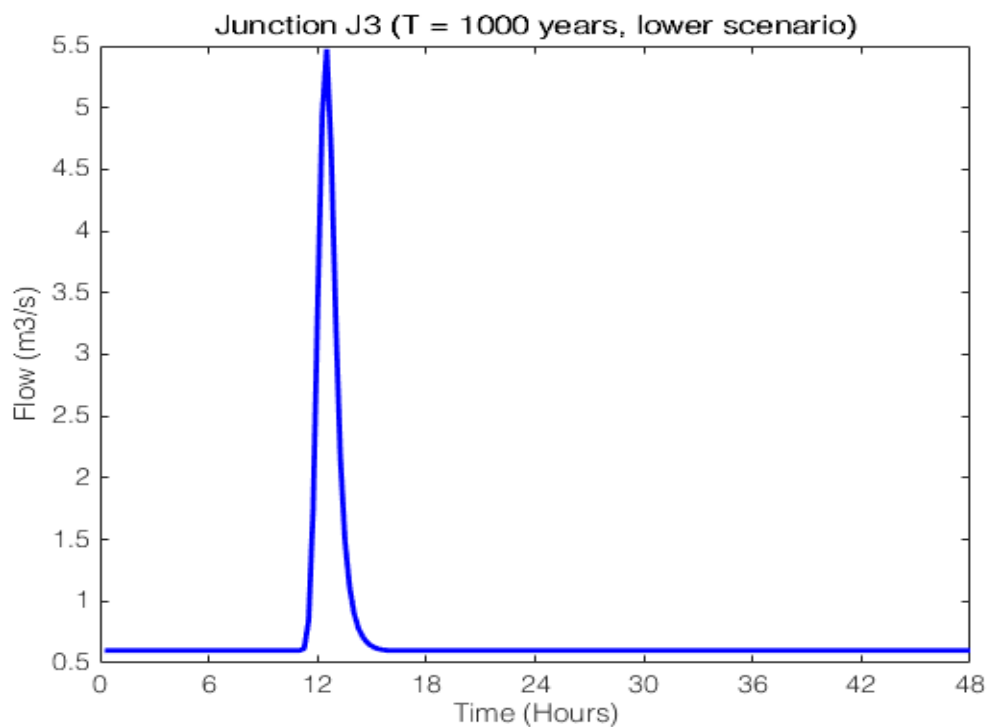
Εικόνα 60: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για τον κόμβο J3.



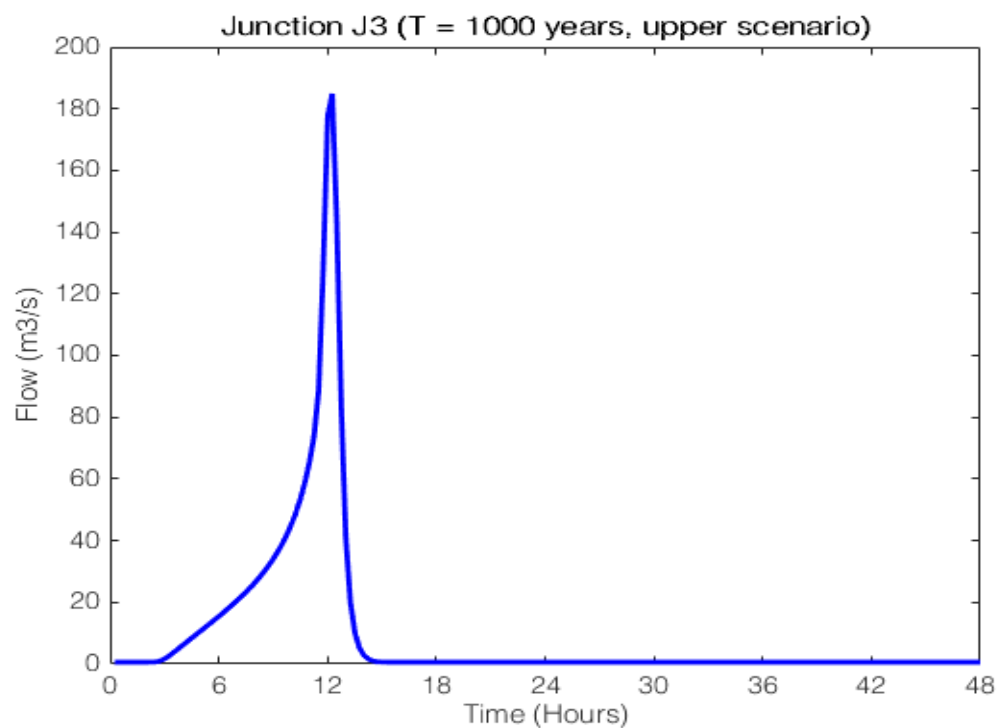
Εικόνα 61: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για τον κόμβο J3.



Εικόνα 62: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κόμβο J3.



Εικόνα 63: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κόμβο J3.



Εικόνα 64: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κόμβο J3.

## 6 Δεδομένα Κλάδων Υδρογραφικού Δικτύου

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

## Β' ΦΑΣΗ

## Παράρτημα Π4.14: Υδρολογική ανάλυση λεκάνης ρέματος Λάκος

Πίνακας 11: Ταυτότητα κλάδου R21.

| Δεδομένα εισόδου κλάδου R21 |                   |                   |                    |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Κωδικός κλάδου              | R21               | Μήκος (km)        | 2.04               |
| Ανάντη κόμβος               | J2                | Μέση κλίση        | 0.0                |
| Κατάντη κόμβος              | J1                | Μοντέλο διόδευσης | Lag                |
| Δεδομένα μοντέλου διόδευσης |                   |                   |                    |
| Συντελεστής βάρους x        | -                 | Πλήθος υποκλάδων  | 1                  |
|                             | Χρόνος ροής K (h) |                   |                    |
|                             | Ευμενείς συνθήκες | Μέσες συνθήκες    | Δυσμενείς συνθήκες |
| T = 50                      | 0.191             | 0.178             | 0.168              |
| T = 100                     | 0.18              | 0.17              | 0.155              |
| T = 1000                    | 0.16              | 0.135             | 0.115              |

Πίνακας 12: Ταυτότητα κλάδου R32.

| Δεδομένα εισόδου κλάδου R32 |                   |                   |                    |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Κωδικός κλάδου              | R32               | Μήκος (km)        | 2.97               |
| Ανάντη κόμβος               | J3                | Μέση κλίση        | 0.0                |
| Κατάντη κόμβος              | J2                | Μοντέλο διόδευσης | Lag                |
| Δεδομένα μοντέλου διόδευσης |                   |                   |                    |
| Συντελεστής βάρους x        | -                 | Πλήθος υποκλάδων  | 1                  |
|                             | Χρόνος ροής K (h) |                   |                    |
|                             | Ευμενείς συνθήκες | Μέσες συνθήκες    | Δυσμενείς συνθήκες |
| T = 50                      | 0.271             | 0.252             | 0.238              |
| T = 100                     | 0.26              | 0.24              | 0.219              |
| T = 1000                    | 0.227             | 0.191             | 0.163              |

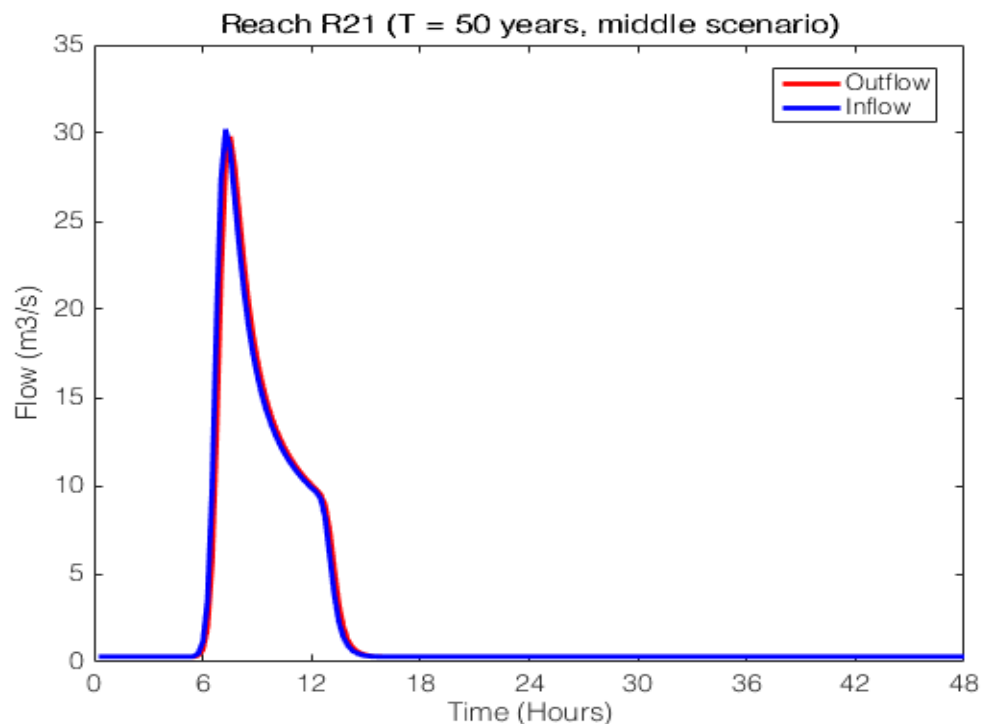
## 7 Υδρογραφήματα Σχεδιασμού Κλάδων

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

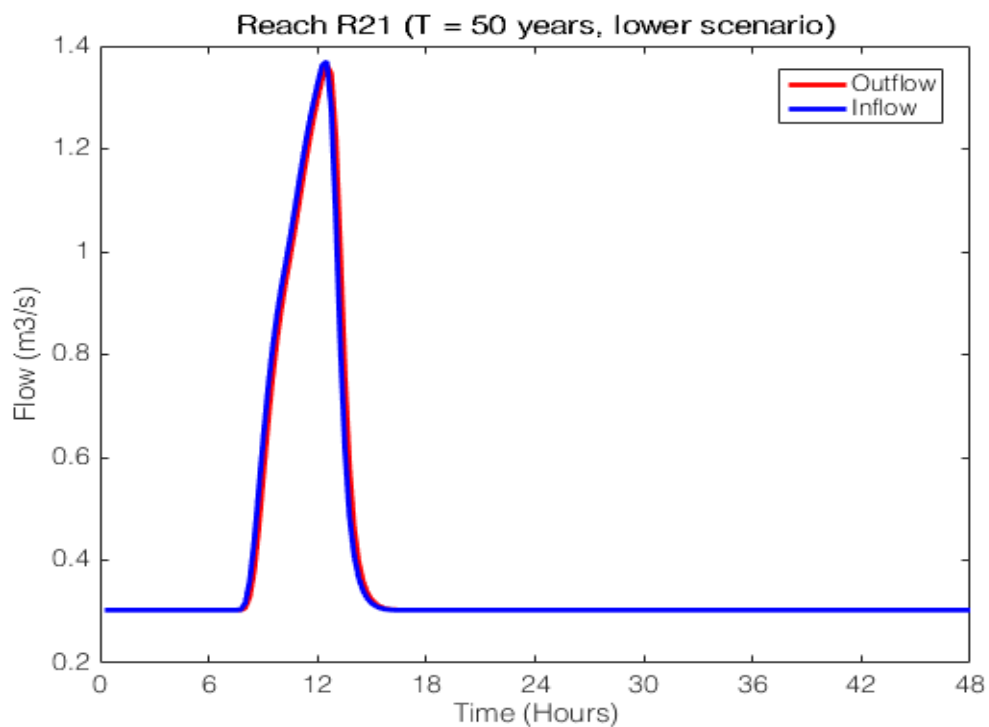
Για κάθε κλάδο δίνονται εννέα γραφήματα για τα αντίστοιχα υδρολογικά σενάρια που εξετάζονται στη μελέτη, με την ακόλουθη σειρά:

- 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

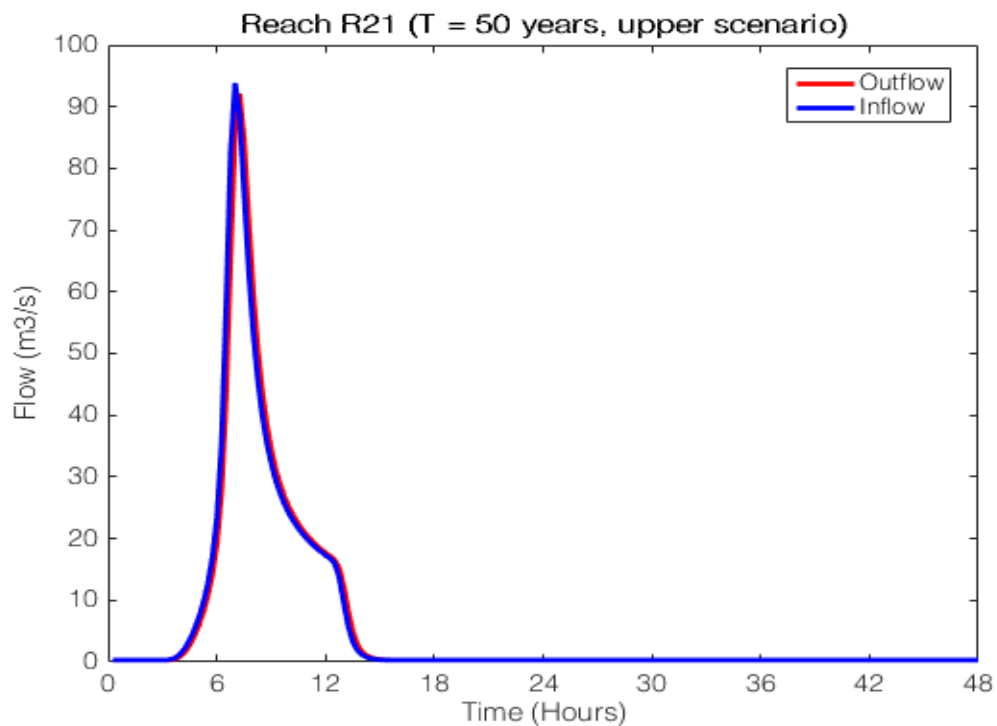




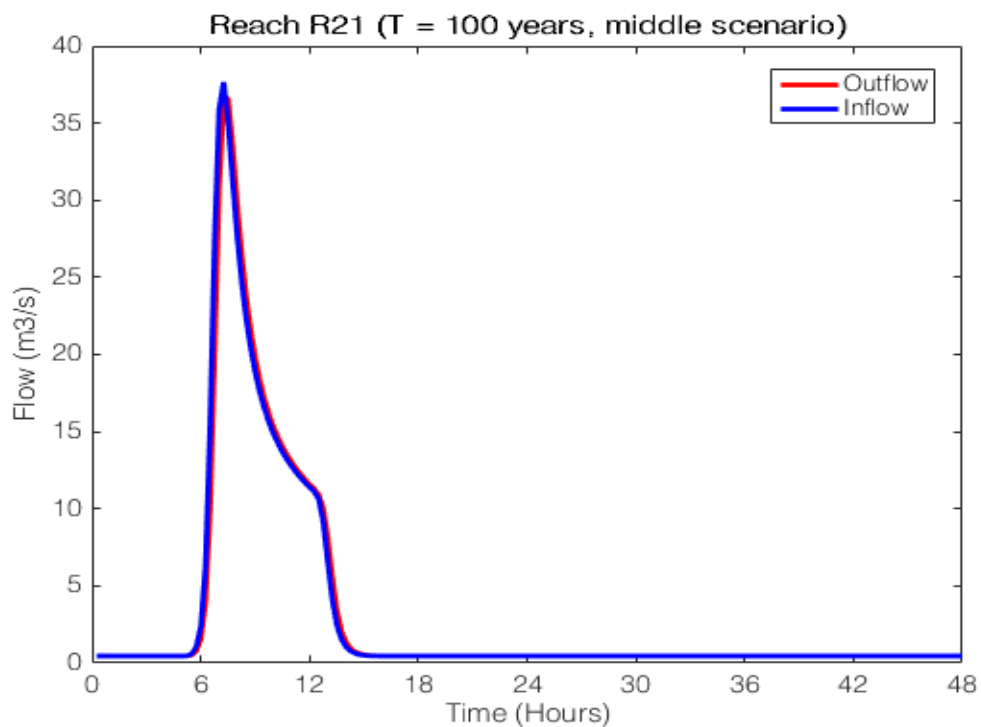
Εικόνα 65: Υδρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 50 έτη για τον κλάδο R21.



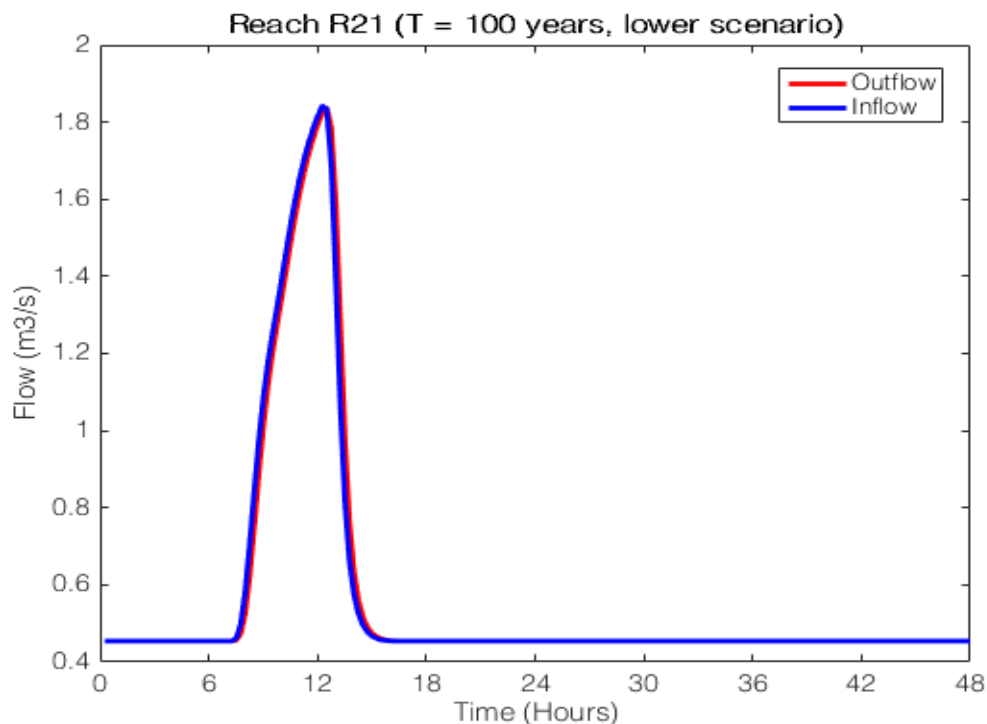
Εικόνα 66: Υδρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για τον κλάδο R21.



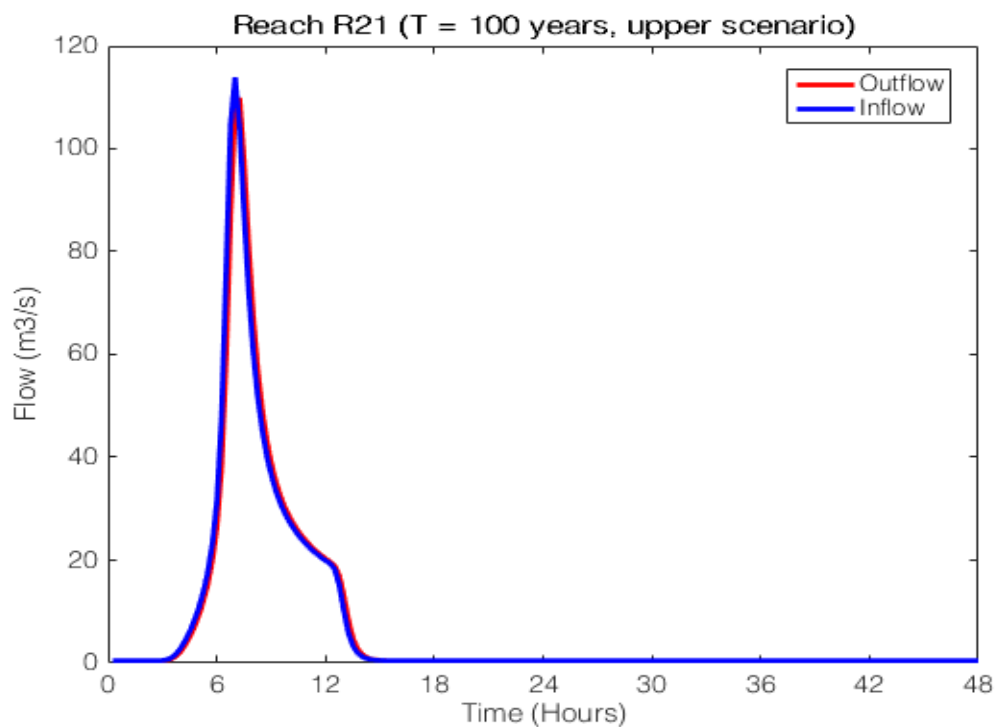
Εικόνα 67: Υδρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για τον κλάδο R21.



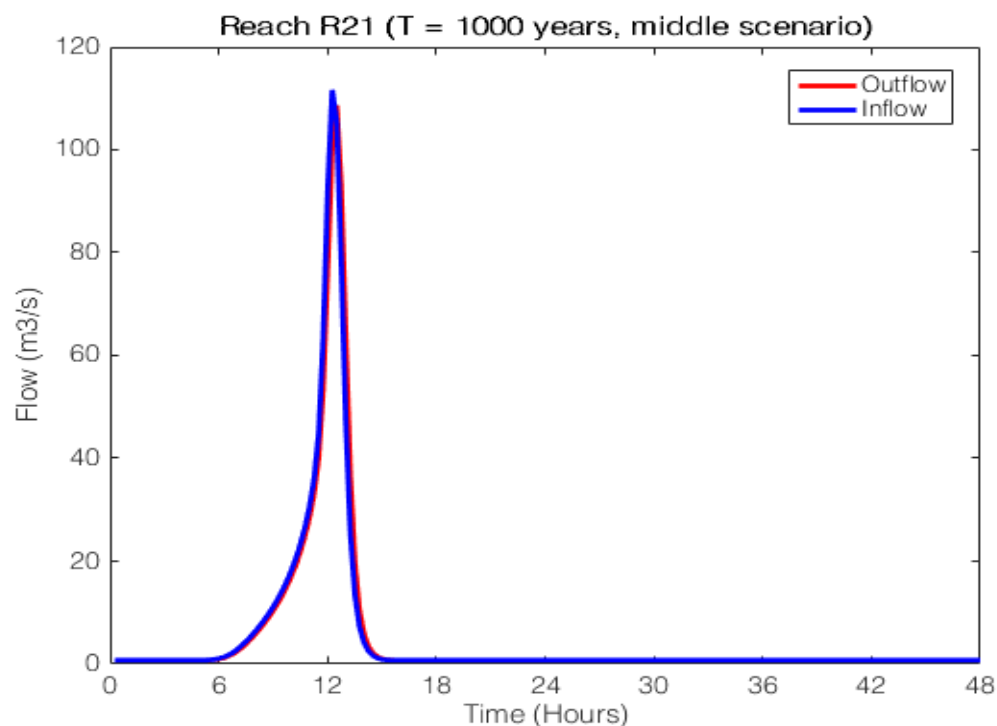
Εικόνα 68: Υδρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 100 έτη για τον κλάδο R21.



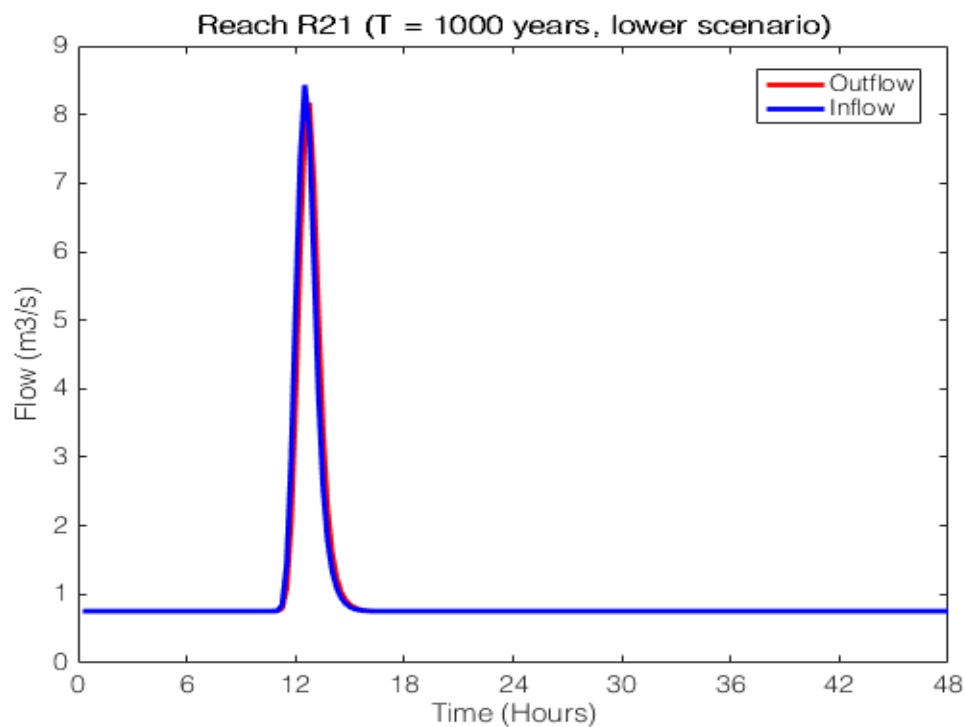
Εικόνα 69: Υδρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για τον κλάδο R21.



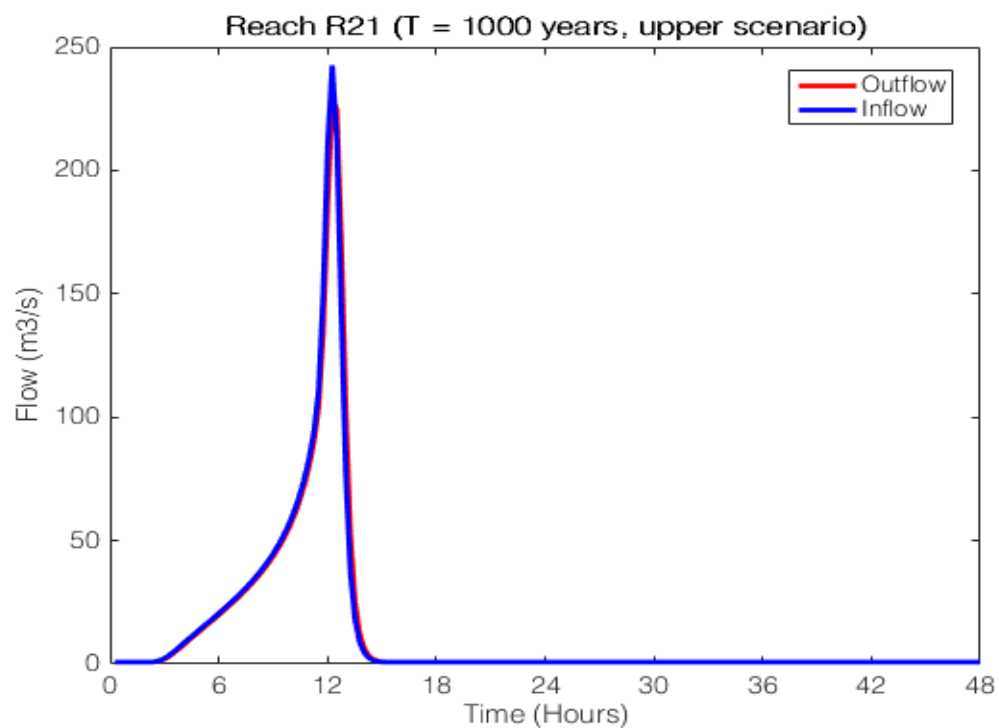
Εικόνα 70: Υδρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για τον κλάδο R21.



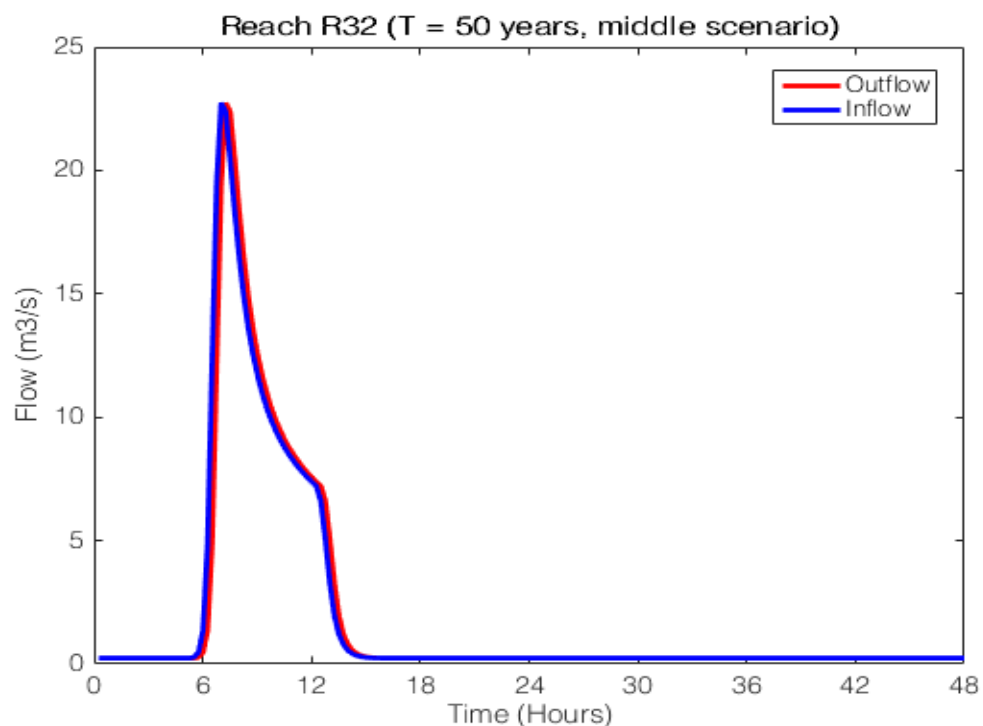
Εικόνα 71: Υδρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κλάδο R21.



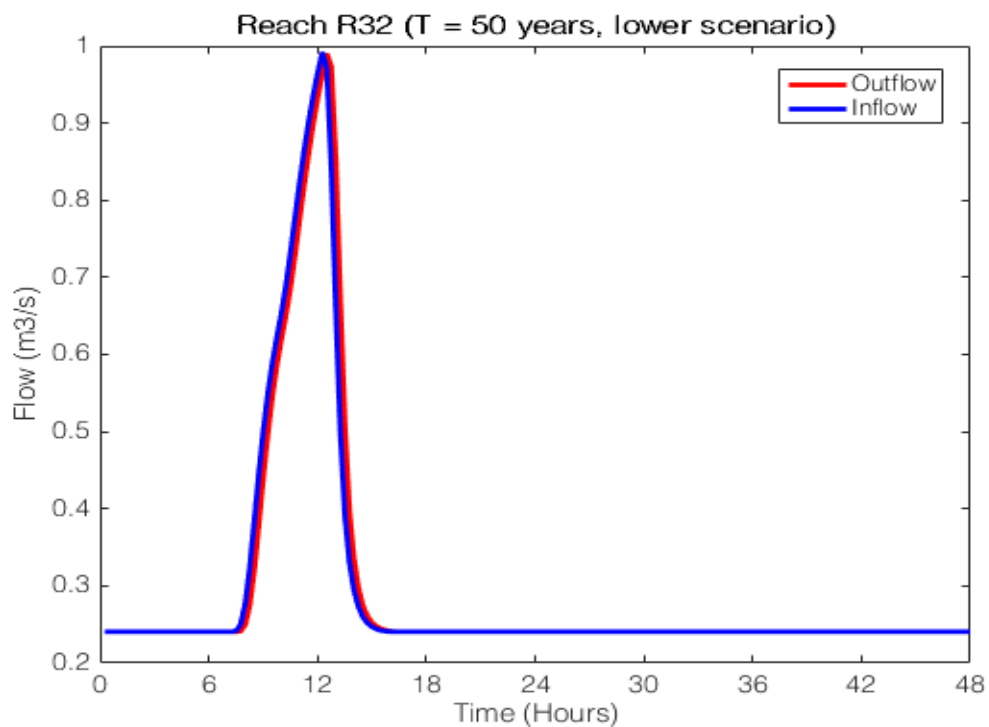
Εικόνα 72: Υδρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κλάδο R21.



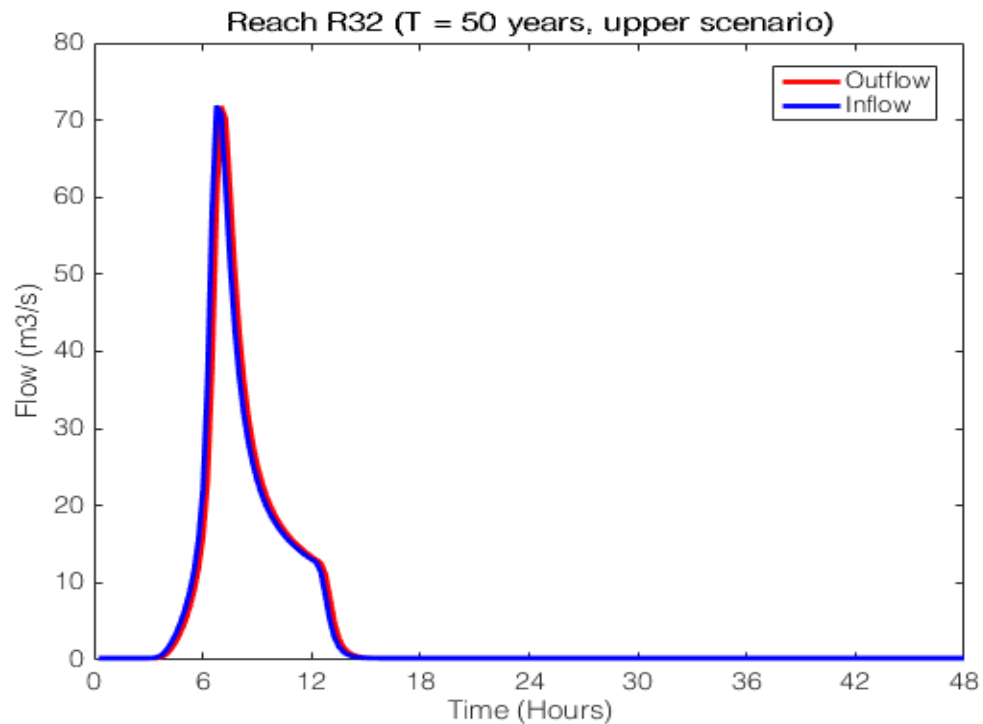
Εικόνα 73: Υδρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και  $T = 1000$  έτη για τον κλάδο R21.



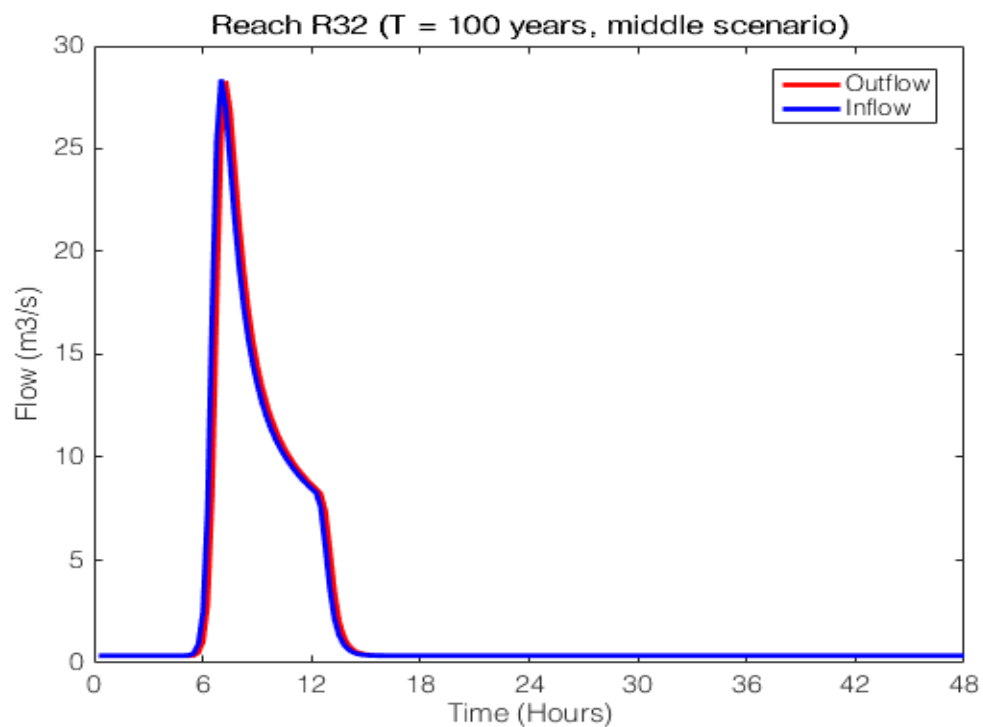
Εικόνα 74: Υδρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 50 έτη για τον κλάδο R32.



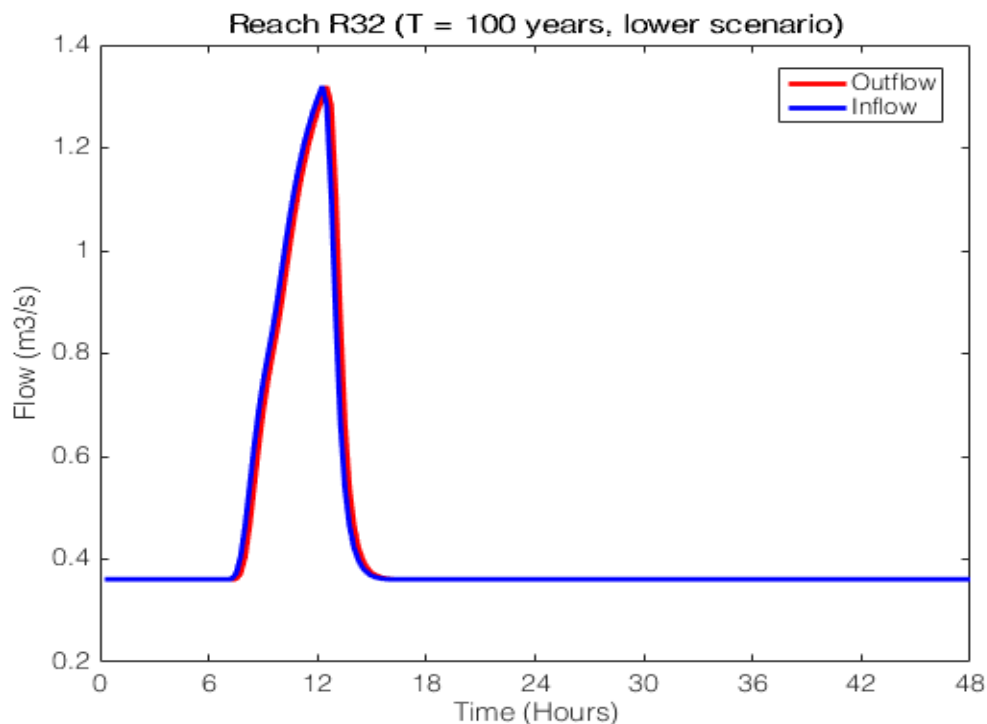
Εικόνα 75: Υδρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για τον κλάδο R32.



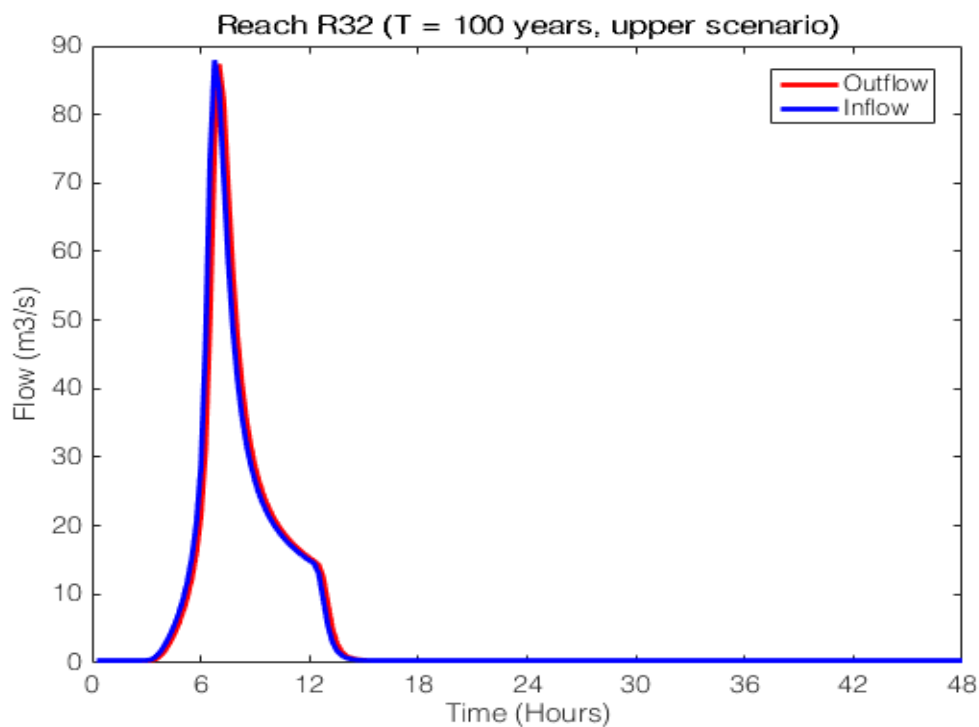
Εικόνα 76: Υδρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 50 έτη για τον κλάδο R32.



Εικόνα 77: Υδρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 100 έτη για τον κλάδο R32.

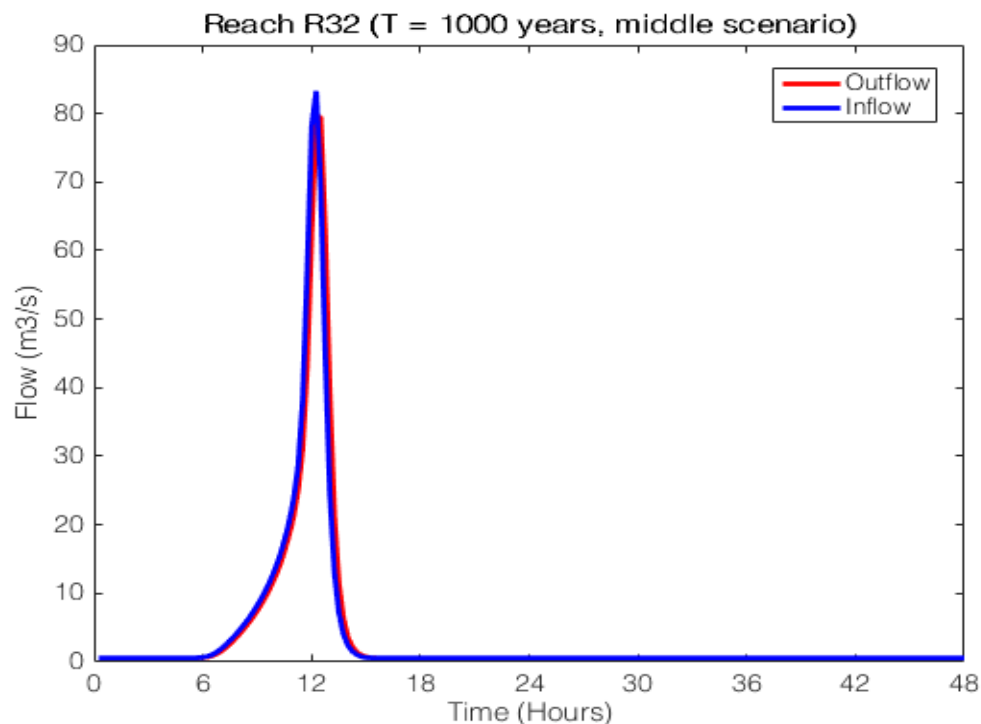


Εικόνα 78: Υδρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για τον κλάδο R32.

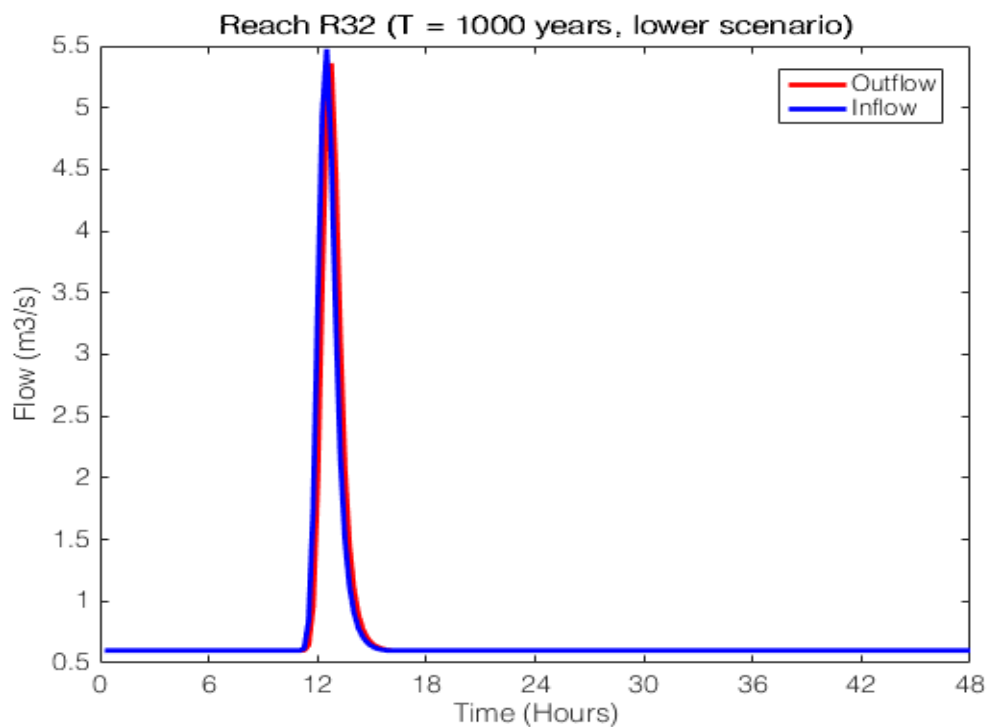


Εικόνα 79: Υδρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και T = 100 έτη για τον κλάδο R32.

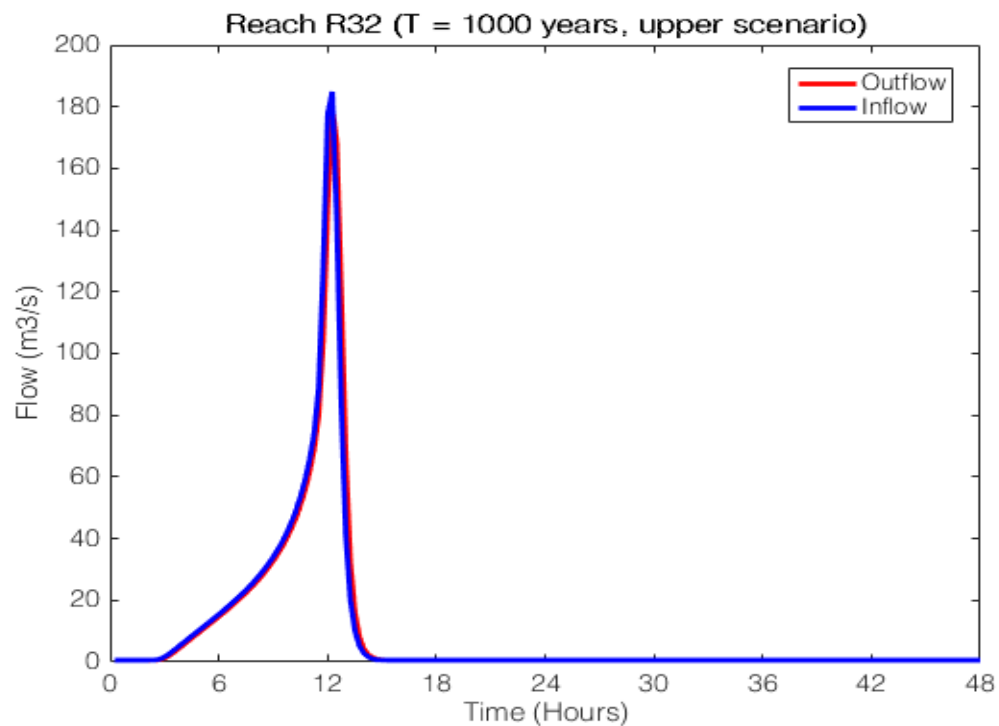




Εικόνα 80: Υδρογράφημα σχεδιασμού για μέσες συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κλάδο R32.



Εικόνα 81: Υδρογράφημα σχεδιασμού για ευμενείς συνθήκες και T = 1000 έτη για τον κλάδο R32.



Εικόνα 82: Υδρογράφημα σχεδιασμού για δυσμενείς συνθήκες και  $T = 1000$  έτη για τον κλάδο R32.