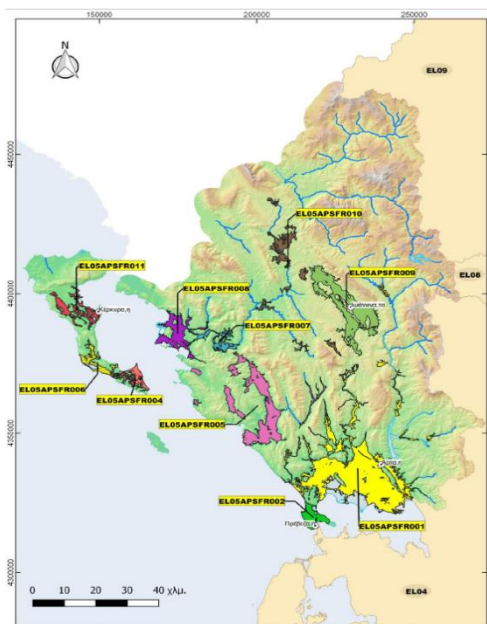




ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



**ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ**



**1<sup>η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ  
ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ  
των Λεκανών Απορροής Ποταμών του  
Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05)**

**Στάδιο 1 – Παραδοτέο 4**

**ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ**

**Παράρτημα Π5.18:  
Υδρολογική Ανάλυση λεκάνης ρέματος Περδίκας**



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ταμείο Συνοχής



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

## Περιεχόμενα

<b>1</b>	<b><u>ΜΟΝΤΕΛΟ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ</u></b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b><u>ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ T=50</u></b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b><u>ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ T=50L</u></b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b><u>ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ T=50U</u></b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b><u>ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ T=100</u></b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b><u>ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ T=100L</u></b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b><u>ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ T=100U</u></b>	<b>20</b>
<b>8</b>	<b><u>ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ T=1000</u></b>	<b>23</b>
<b>9</b>	<b><u>ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ T=1000L</u></b>	<b>26</b>
<b>10</b>	<b><u>ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ T=1000U</u></b>	<b>29</b>

# 1 Μοντέλο Υδρολογικής Προσομοίωσης Λεκάνης Απορροής

Το μοντέλο υδρολογικής προσομοίωσης της λεκάνης απορροής του ρέματος Περδίκας περιλαμβάνει 1 υπολεκάνη και 1 κόμβο.

Η σχηματοποίηση του υδρολογικού συστήματος απεικονίζεται στον χάρτη της Εικόνας 5-21.

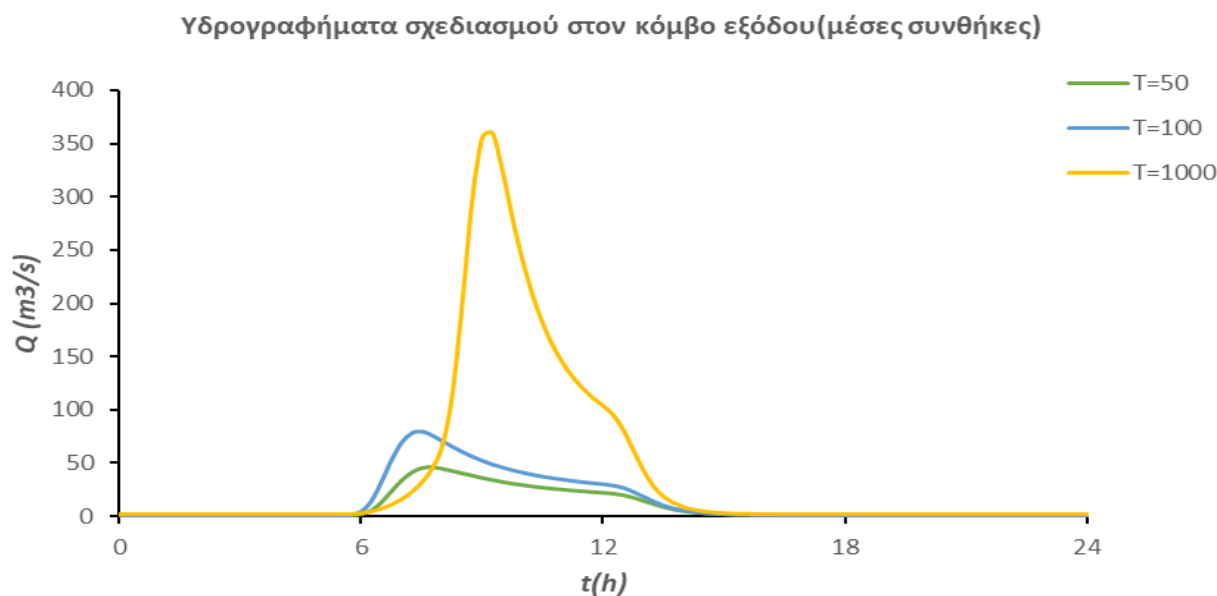
Τα χαρακτηριστικά μεγέθη της συνολικής λεκάνης είναι:

- Έκταση  $A = 40.284 \text{ km}^2$
- Μέσο υψόμετρο  $z_m = 302.6 \text{ m}$
- Υψόμετρο κόμβου εξόδου  $z_k = 0.2 \text{ m}$
- Μέγιστο μήκος ροής  $L_{\max} = 5.7 \text{ km}$
- Χρόνος συγκέντρωσης  $t_c = 2.44 \text{ h}$

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  $\varphi = 0.934$ .

Τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα της συνολικής λεκάνης απορροής δίνονται στον Πίνακα 5-43, ενώ στο Παράρτημα Π18 δίνονται τα πλήρη δεδομένα εισόδου και εξόδου του μοντέλου προσομοίωσης για όλες τις συνιστώσες του δικτύου (υπολεκάνες, κόμβοι, κλάδοι), και τα αντίστοιχα γραφήματα.



**Πίνακας Error! No text of specified style in document.-1 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υδρολογικής προσομοίωσης περιοχής μελέτης**

<b>Χαρακτηριστικά μεγέθη λεκάνης απορροής ρέματος Πεрдίκας</b>			
Έκταση (km <sup>2</sup> )	40.284	Υψόμετρο εξόδου (m)	0.2
Αδιαπέρατη επιφάνεια (%)	0	Χρόνος συγκέντρωσης (h)	2.44
Μέγιστο μήκος ροής (km)	5.7	Διάρκεια βροχόπτωσης σχεδιασμού (h)	12.00
Μέσο υψόμετρο (m)	302.6	Χρονικό βήμα (h)	0.25
<b>Συγκεντρωτικά αποτελέσματα υδρολογικής προσομοίωσης λεκάνης</b>			
	Ευμενείς συνθήκες	Μέσες συνθήκες	Δυσμενείς συνθήκες
	<b>Ολικό ύψος επιφανειακής βροχής (mm)</b>		
T = 50	126.9	126.9	126.9
T = 100	148.6	148.6	148.6
T = 1000	243.8	243.8	243.8
	<b>Ολικό ύψος πλημμυρικής απορροής (mm)</b>		
T = 50	0.1	18.5	52.2
T = 100	1.5	28.4	68.9
T = 1000	22.3	85.6	149.9
	<b>Συντελεστής απορροής</b>		
T = 50	0.001	0.146	0.411
T = 100	0.010	0.191	0.464
T = 1000	0.091	0.351	0.615
	<b>Πλημμυρική παροχή αιχμής (m<sup>3</sup>/s)</b>		
T = 50	0.8	45.6	163.6
T = 100	4.6	78.4	226.8
T = 1000	77.6	358.1	606.4
	<b>Πλημμυρικός όγκος (hm<sup>3</sup>)</b>		
T = 50	0.006	0.745	2.103
T = 100	0.062	1.145	2.776
T = 1000	0.897	3.447	6.037
	<b>Συνολική παροχή αιχμής (m<sup>3</sup>/s)</b>		
T = 50	1.2	46.0	164.0
T = 100	5.4	79.2	227.6
T = 1000	79.6	360.1	608.4
	<b>Συνολικός όγκος υδρογραφήματος (hm<sup>3</sup>)</b>		
T = 50	0.128	0.867	2.225
T = 100	0.306	1.388	3.018
T = 1000	1.506	4.056	6.647

## 2 Δεδομένα εισόδου και αποτελέσματα υδρολογικού σεναρίου T=50

Υπολεκάνη: EL0513FR0015001

Έκταση (KM2) : 40.28

Κατάνη : J1

Μέθοδος Απωλειών: SCS

Ποσοστό αδιαπέρατης επιφάνειας	0
Αριθμός Καμπύλης Απορροής-CN	50.68
Αρχικές Απώλειες	49.43

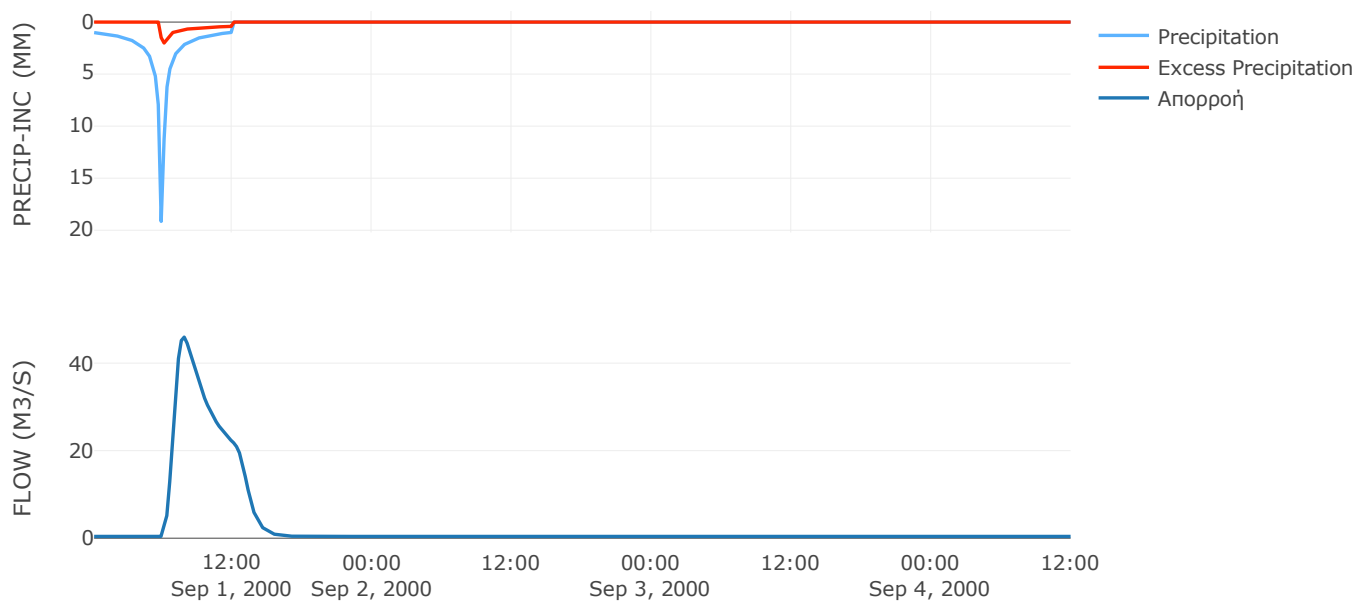
Μέθοδος  
Μετασχηματισμού: SCS

Χρόνος Υστέρησης	65.88
------------------	-------

Αποτελέσματα:  
EL0513FR0015001

Παροχή αιχμής (M3/S)	45.95
Χρονική στιγμή αιχμής	01Sep2000, 07:45
Όγκος (MM)	21.51
Όγκος βροχόπτωσης (M3)	5.11E6
Όγκος απωλειών (M3)	4.37E6
Ενεργός Όγκος (M3)	7.45E5
Όγκος άμεσης απορροής (M3)	7.45E5
Όγκος βασικής απορροής (M3)	1.22E5

Βροχόπτωση και Απορροή

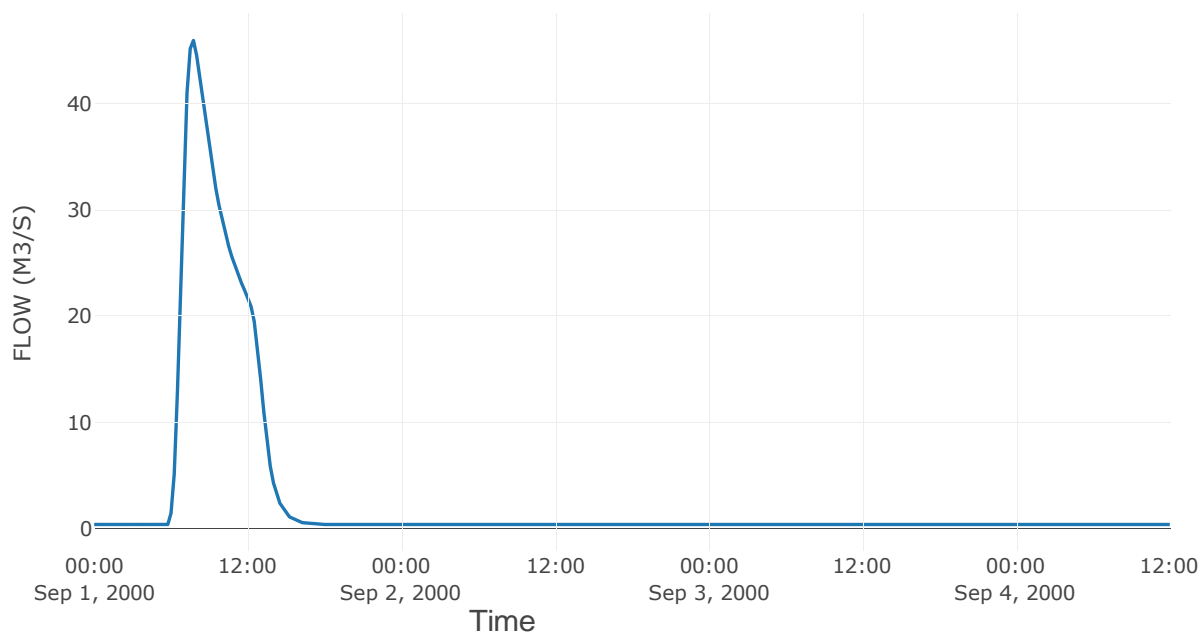


## Κόμβος: J1

Αποτέλεσμα  
τα: J1

Παροχή αιχμής (M3/S)	45.95
Χρονική στιγμή αιχμής	01Sep2000, 07:45
Όγκος (MM)	21.51

## Απορροή



### **3 Δεδομένα εισόδου και αποτελέσματα υδρολογικού σεναρίου T=50L**



Υπολεκάνη: EL0513FR0015001

Έκταση (KM2) : 40.28

Κατάντη : J1

Μέθοδος Απωλειών: SCS

Ποσοστό αδιαπέρατης επιφάνειας	0
Αριθμός Καμπύλης Απορροής-CN	30.15
Αρχικές Απώλειες	117.7

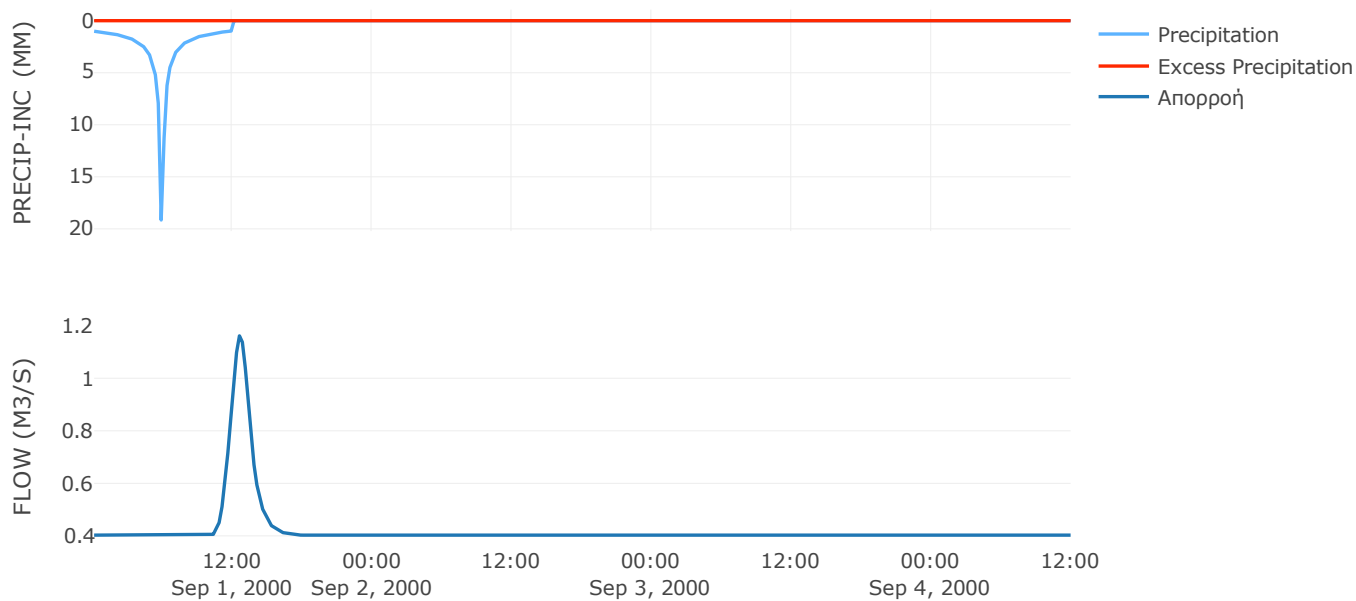
Μέθοδος  
Μετασχηματισμού: SCS

Χρόνος Υστέρησης	65.88
------------------	-------

Αποτελέσματα:  
EL0513FR0015001

Παροχή αιχμής (M3/S)	1.16
Χρονική στιγμή αιχμής	01Sep2000, 12:30
Όγκος (MM)	3.17
Όγκος βροχόπτωσης (M3)	5.11E6
Όγκος απωλειών (M3)	5.11E6
Ενεργός Όγκος (M3)	5721.64
Όγκος άμεσης απορροής (M3)	5721.64
Όγκος βασικής απορροής (M3)	1.22E5

Βροχόπτωση και Απορροή

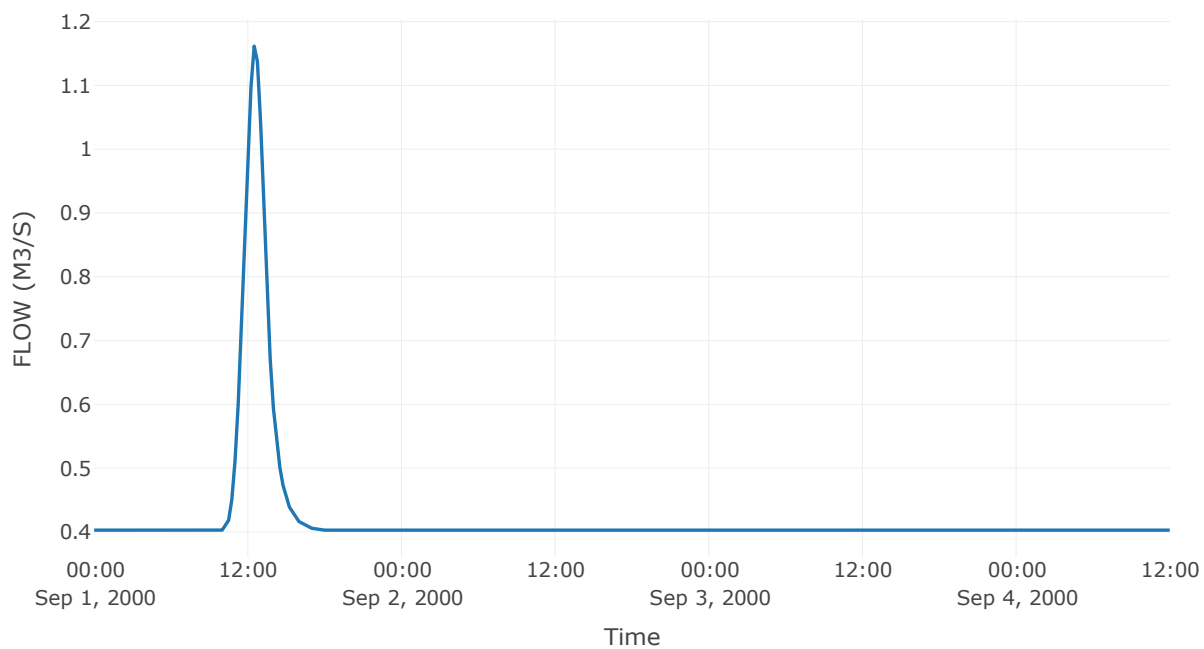


## Κόμβος: J1

### Αποτελέσματα: J1

Παροχή αιχμής (M3/S)	1.16
Χρονική στιγμή αιχμής	01Sep2000, 12:30
Όγκος (MM)	3.17

### Απορροή



#### 4 Δεδομένα εισόδου και αποτελέσματα υδρολογικού σεναρίου T=50U

Υπολεκάνη: EL0513FR0015001

Έκταση (KM2) : 40.28

Κατάντη : J1

Μέθοδος Απωλειών: SCS

Ποσοστό αδιαπέρατης επιφάνειας	0
Αριθμός Καμπύλης Απορροής-CN	70.27
Αρχικές Απώλειες	21.49

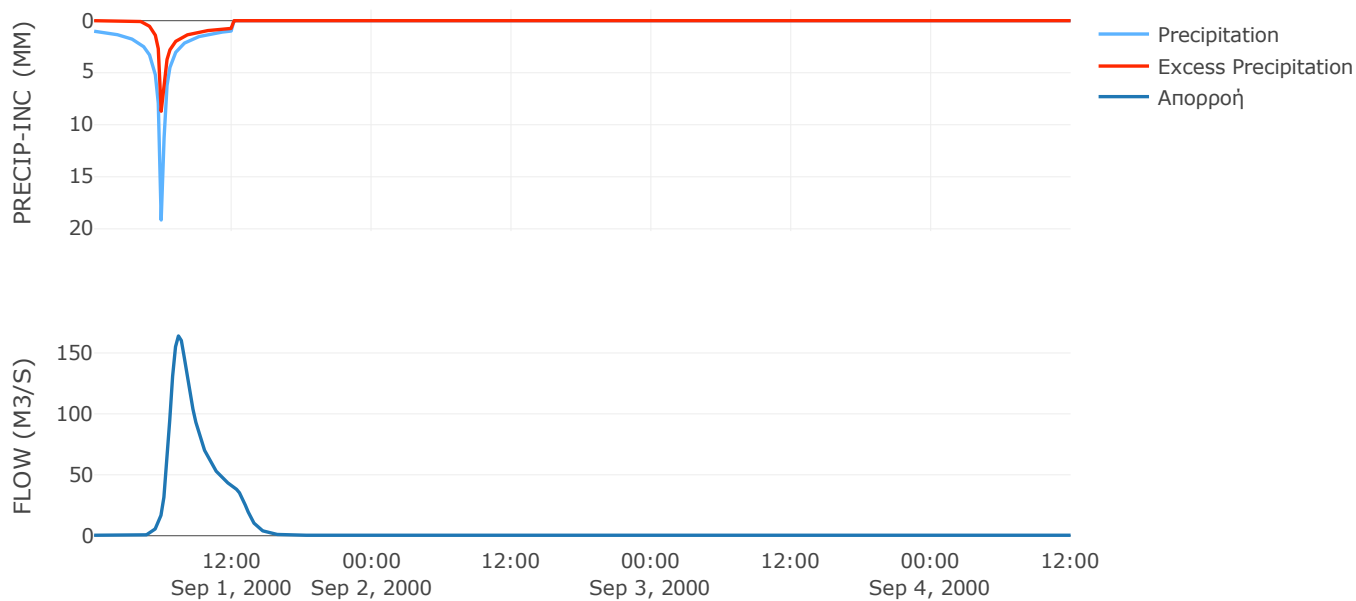
Μέθοδος  
Μετασχηματισμού: SCS

Χρόνος Υστέρησης	65.88
------------------	-------

Αποτελέσματα:  
EL0513FR0015001

Παροχή αιχμής (M3/S)	163.96
Χρονική στιγμή αιχμής	01Sep2000, 07:15
Όγκος (MM)	55.23
Όγκος βροχόπτωσης (M3)	5.11E6
Όγκος απωλειών (M3)	3.01E6
Ενεργός Όγκος (M3)	2.1E6
Όγκος άμεσης απορροής (M3)	2.1E6
Όγκος βασικής απορροής (M3)	1.22E5

Βροχόπτωση και Απορροή

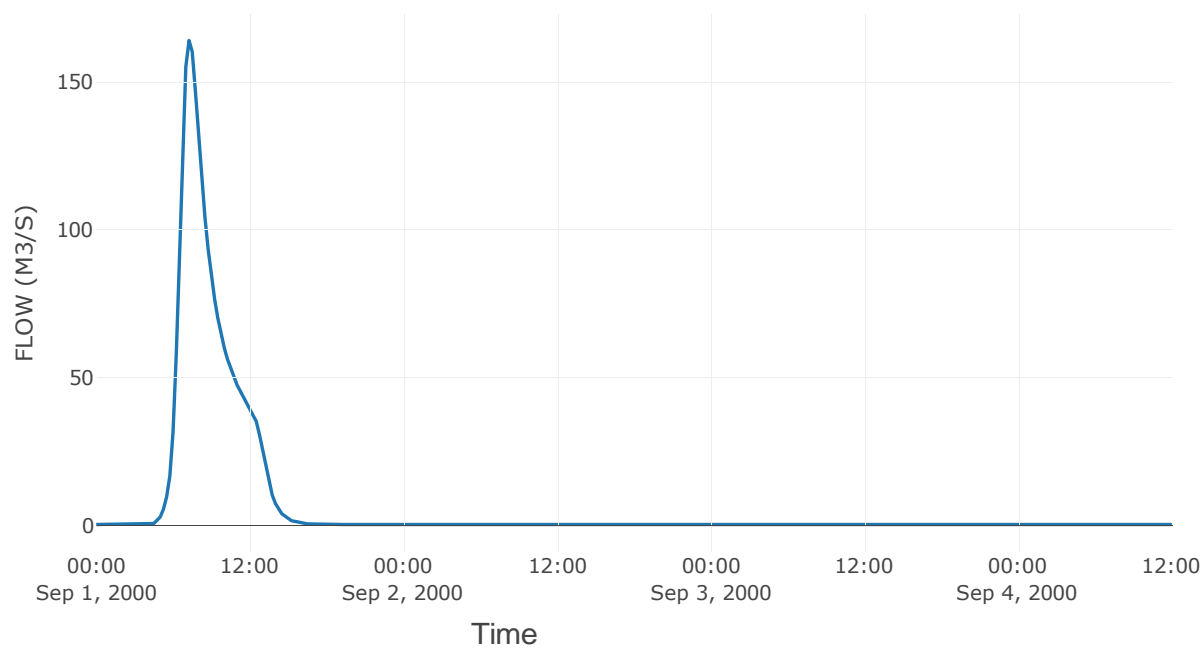


## Κόμβος: J1

Αποτέλεσμα  
τα: J1

Παροχή αιχμής (M3/S)	163.96
Χρονική στιγμή αιχμής	01Sep2000, 07:15
Όγκος (MM)	55.23

## Απορροή



## 5 Δεδομένα εισόδου και αποτελέσματα υδρολογικού σεναρίου T=100

Υπολεκάνη: EL0513FR0015001

Έκταση (KM2) : 40.28

Κατάντη : J1

Μέθοδος Απωλειών: SCS

Ποσοστό αδιαπέρατης επιφάνειας	0
Αριθμός Καμπύλης Απορροής-CN	50.68
Αρχικές Απώλειες	49.43

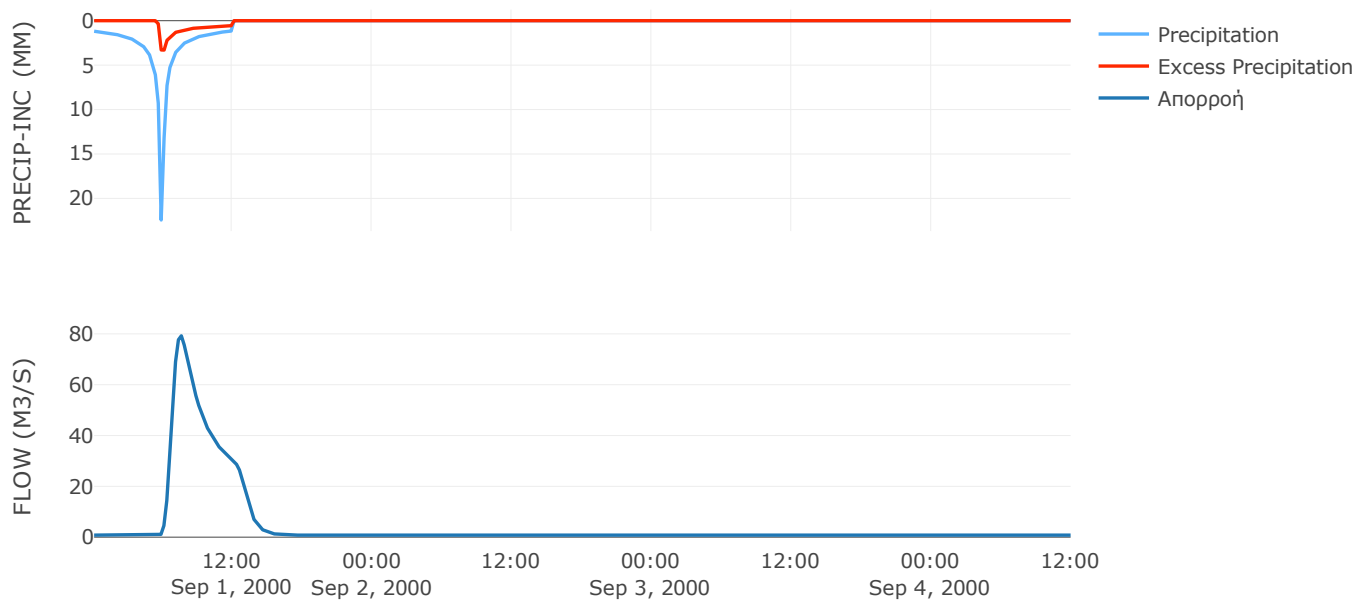
Μέθοδος  
Μετασχηματισμού: SCS

Χρόνος Υστέρησης	60.87
------------------	-------

Αποτελέσματα:  
EL0513FR0015001

Παροχή αιχμής (M3/S)	79.23
Χρονική στιγμή αιχμής	01Sep2000, 07:30
Όγκος (MM)	34.47
Όγκος βροχόπτωσης (M3)	5.99E6
Όγκος απωλειών (M3)	4.84E6
Ενεργός Όγκος (M3)	1.14E6
Όγκος άμεσης απορροής (M3)	1.14E6
Όγκος βασικής απορροής (M3)	2.44E5

Βροχόπτωση και Απορροή

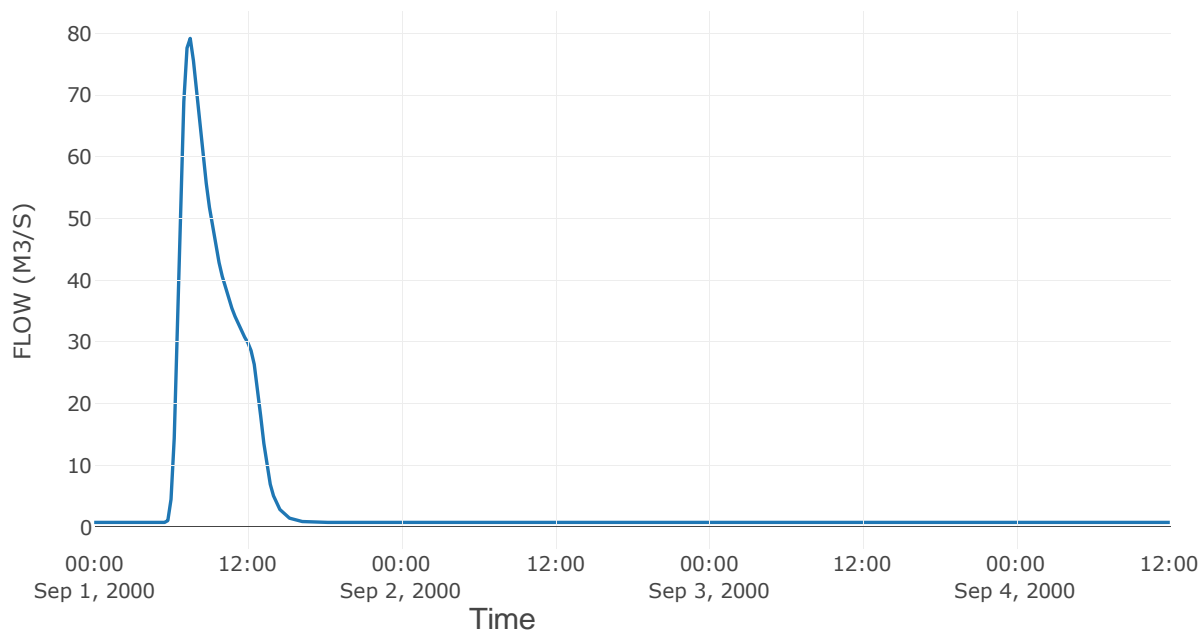


## Κόμβος: J1

Αποτέλεσμα  
τα: J1

Παροχή αιχμής (M3/S)	79.23
Χρονική στιγμή αιχμής	01Sep2000, 07:30
Όγκος (MM)	34.47

## Απορροή





## 6 Δεδομένα εισόδου και αποτελέσματα υδρολογικού σεναρίου T=100L

Υπολεκάνη: EL0513FR0015001

Έκταση (KM2) : 40.28

Κατάντη : J1

Μέθοδος Απωλειών: SCS

Ποσοστό αδιαπέρατης επιφάνειας	0
Αριθμός Καμπύλης Απορροής-CN	30.15
Αρχικές Απώλειες	117.7

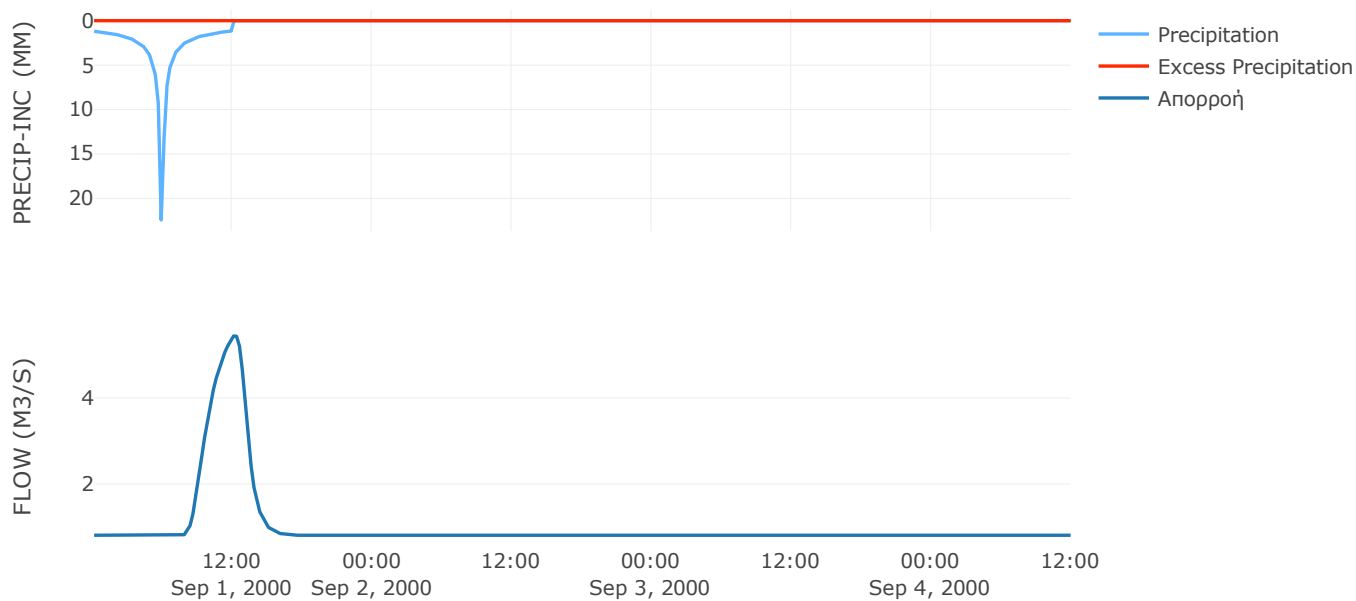
Μέθοδος  
Μετασχηματισμού: SCS

Χρόνος Υστέρησης	60.87
------------------	-------

Αποτελέσματα:  
EL0513FR0015001

Παροχή αιχμής (M3/S)	5.44
Χρονική στιγμή αιχμής	01Sep2000, 12:00
Όγκος (MM)	7.59
Όγκος βροχόπτωσης (M3)	5.99E6
Όγκος απωλειών (M3)	5.93E6
Ενεργός Όγκος (M3)	62290.16
Όγκος άμεσης απορροής (M3)	62290.16
Όγκος βασικής απορροής (M3)	2.44E5

Βροχόπτωση και Απορροή

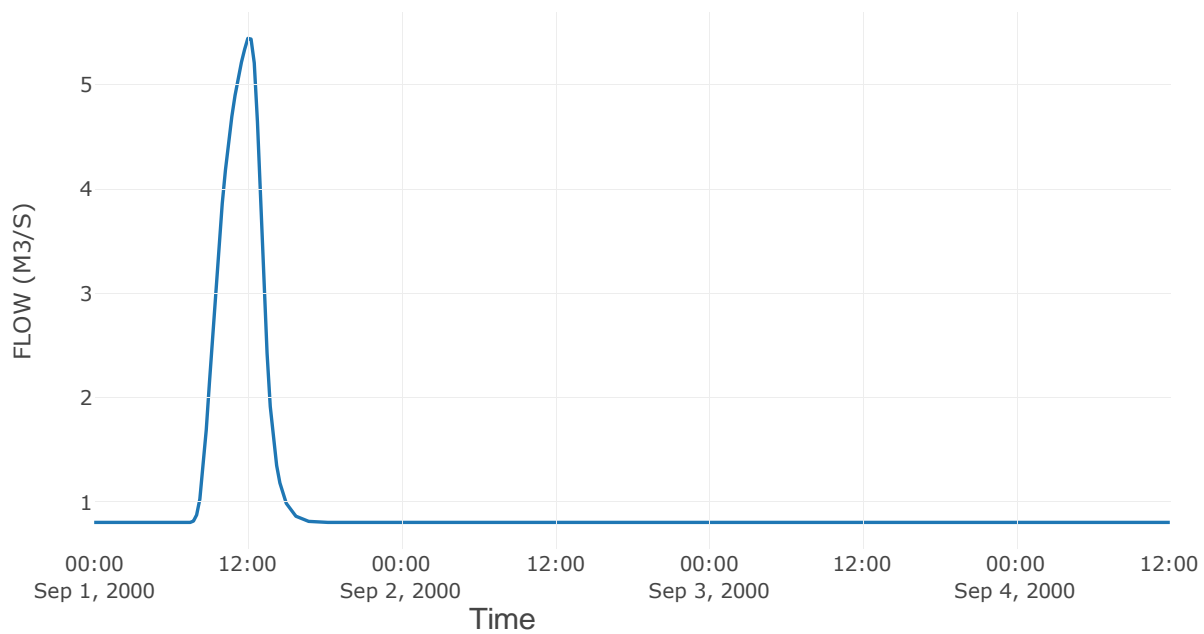


## Κόμβος: J1

Αποτέλεσμα  
τα: J1

Παροχή αιχμής (M3/S)	5.44
Χρονική στιγμή αιχμής	01Sep2000, 12:00
Όγκος (MM)	7.59

## Απορροή



## 7 Δεδομένα εισόδου και αποτελέσματα υδρολογικού σεναρίου T=100U

Υπολεκάνη: EL0513FR0015001

Έκταση (KM2) : 40.28

Κατάντη : J1

Μέθοδος Απωλειών: SCS

Ποσοστό αδιαπέρατης επιφάνειας	0
Αριθμός Καμπύλης Απορροής-CN	70.27
Αρχικές Απώλειες	21.49

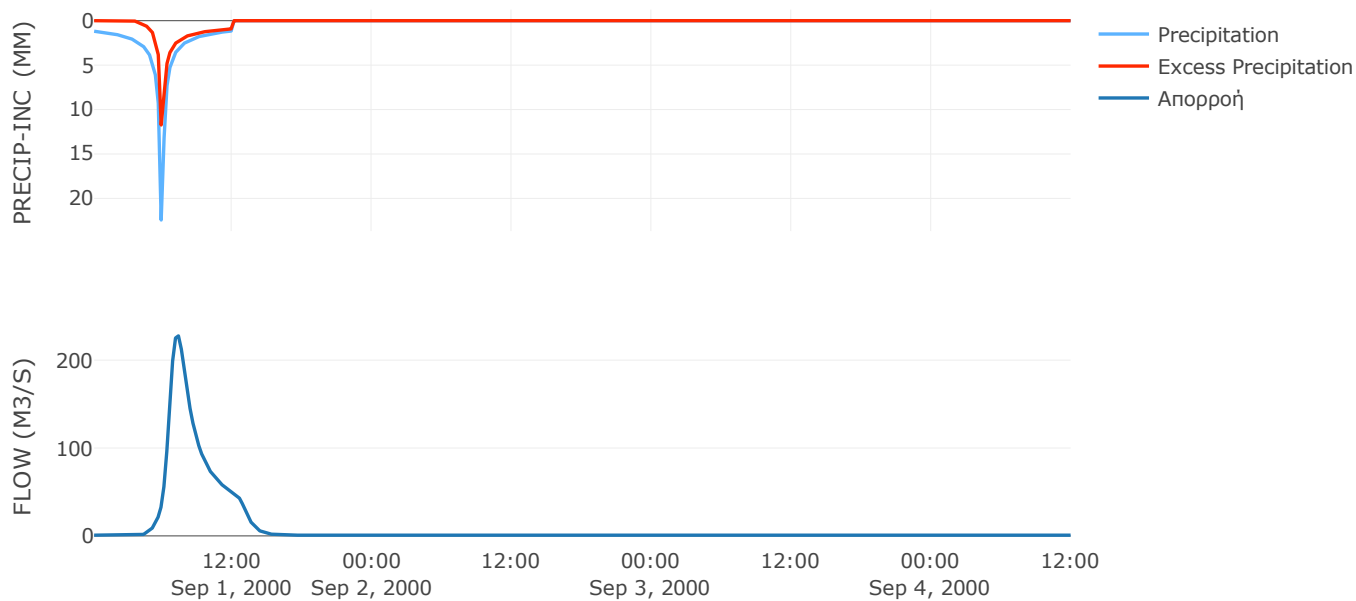
Μέθοδος  
Μετασχηματισμού: SCS

Χρόνος Υστέρησης	60.87
------------------	-------

Αποτελέσματα:  
EL0513FR0015001

Παροχή αιχμής (M3/S)	227.6
Χρονική στιγμή αιχμής	01Sep2000, 07:15
Όγκος (MM)	74.96
Όγκος βροχόπτωσης (M3)	5.99E6
Όγκος απωλειών (M3)	3.21E6
Ενεργός Όγκος (M3)	2.78E6
Όγκος άμεσης απορροής (M3)	2.78E6
Όγκος βασικής απορροής (M3)	2.44E5

Βροχόπτωση και Απορροή

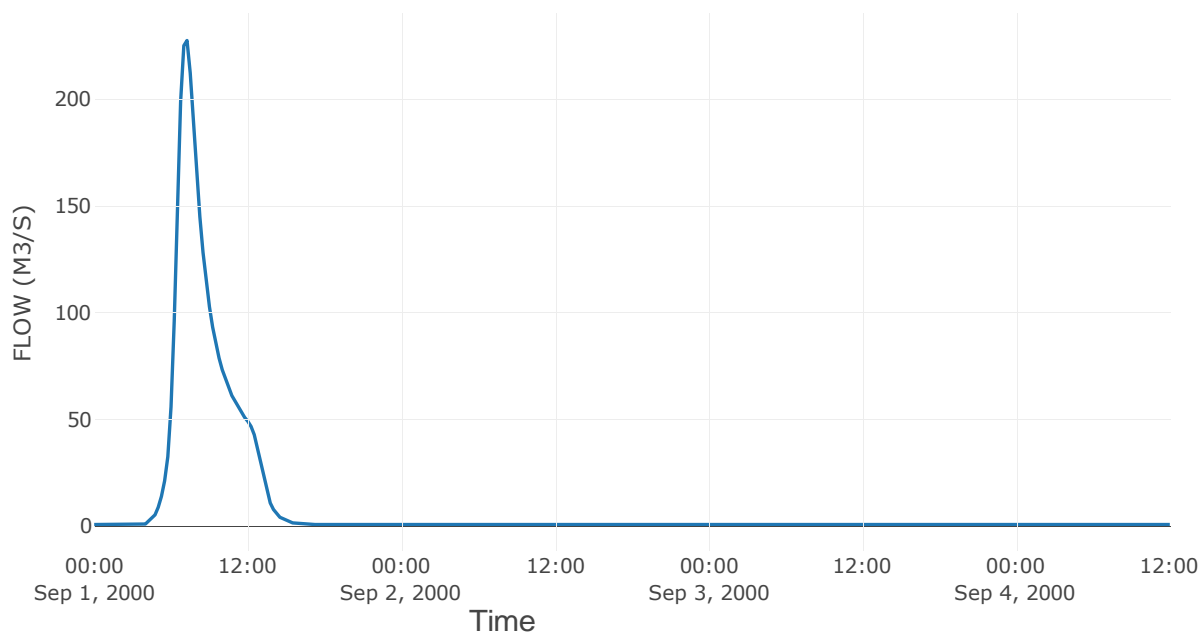


## Κόμβος: J1

Αποτέλεσμα  
τα: J1

Παροχή αιχμής (M3/S)	227.6
Χρονική στιγμή αιχμής	01Sep2000, 07:15
Όγκος (MM)	74.96

## Απορροή



## 8 Δεδομένα εισόδου και αποτελέσματα υδρολογικού σεναρίου $T=1000$

Υπολεκάνη: EL0513FR0015001

Έκταση (KM2) : 40.28

Κατάντη : J1

Μέθοδος Απωλειών: SCS

Ποσοστό αδιαπέρατης επιφάνειας	0
Αριθμός Καμπύλης Απορροής-CN	50.68
Αρχικές Απώλειες	49.43

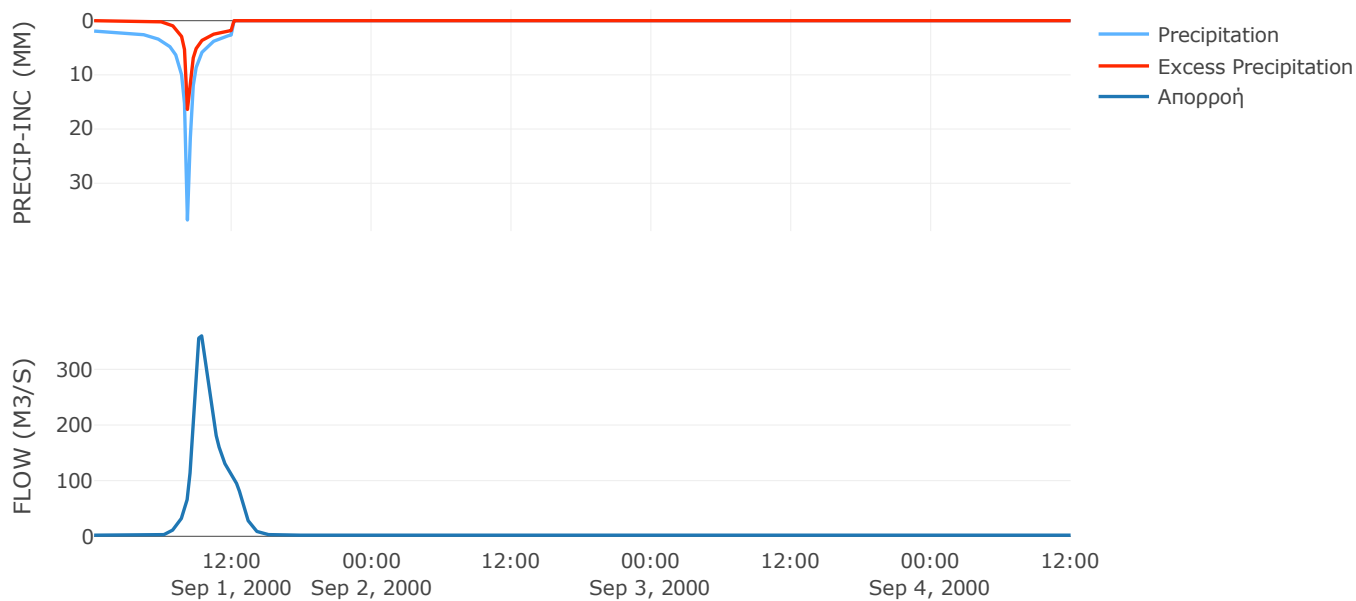
Μέθοδος  
Μετασχηματισμού: SCS

Χρόνος Υστέρησης	47.53
------------------	-------

Αποτελέσματα:  
EL0513FR0015001

Παροχή αιχμής (M3/S)	360.15
Χρονική στιγμή αιχμής	01Sep2000, 09:15
Όγκος (MM)	100.69
Όγκος βροχόπτωσης (M3)	9.82E6
Όγκος απωλειών (M3)	6.37E6
Ενεργός Όγκος (M3)	3.45E6
Όγκος άμεσης απορροής (M3)	3.45E6
Όγκος βασικής απορροής (M3)	6.09E5

Βροχόπτωση και Απορροή



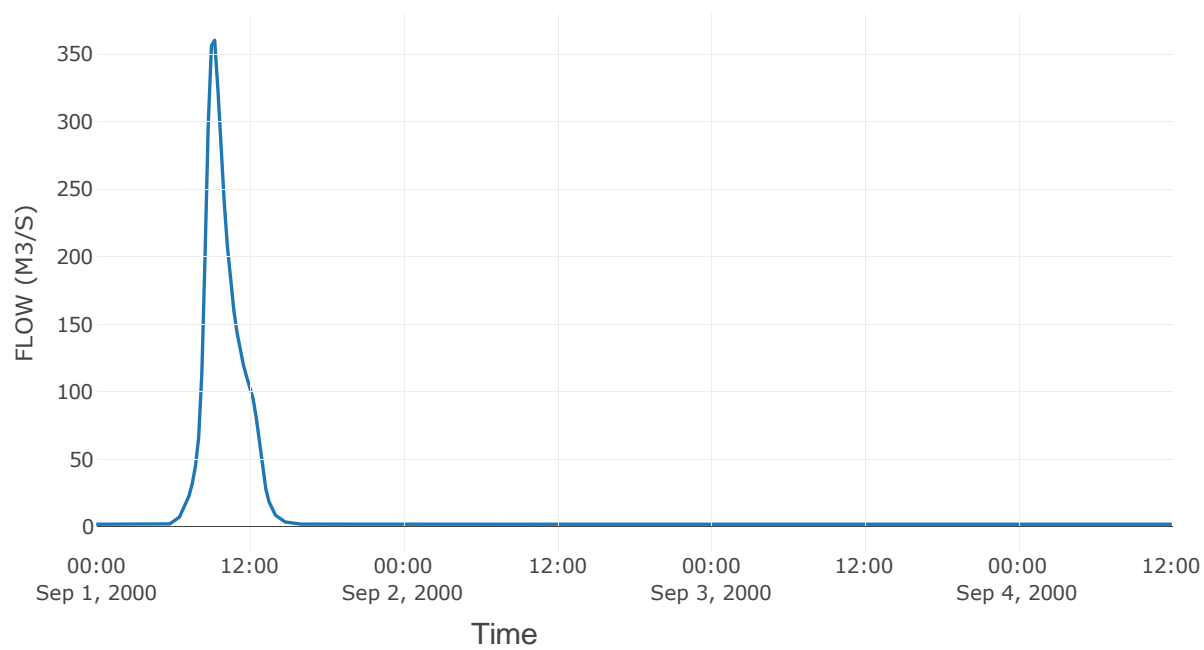


## Κόμβος: J1

Αποτέλεσμα  
τα: J1

Παροχή αιχμής (M3/S)	360.15
Χρονική στιγμή αιχμής	01Sep2000, 09:15
Όγκος (MM)	100.69

## Απορροή



## 9 Δεδομένα εισόδου και αποτελέσματα υδρολογικού σεναρίου T=1000L

Υπολεκάνη: EL0513FR0015001

Έκταση (KM2) : 40.28

Κατάντη : J1

Μέθοδος Απωλειών: SCS

Ποσοστό αδιαπέρατης επιφάνειας	0
Αριθμός Καμπύλης Απορροής-CN	30.15
Αρχικές Απώλειες	117.7

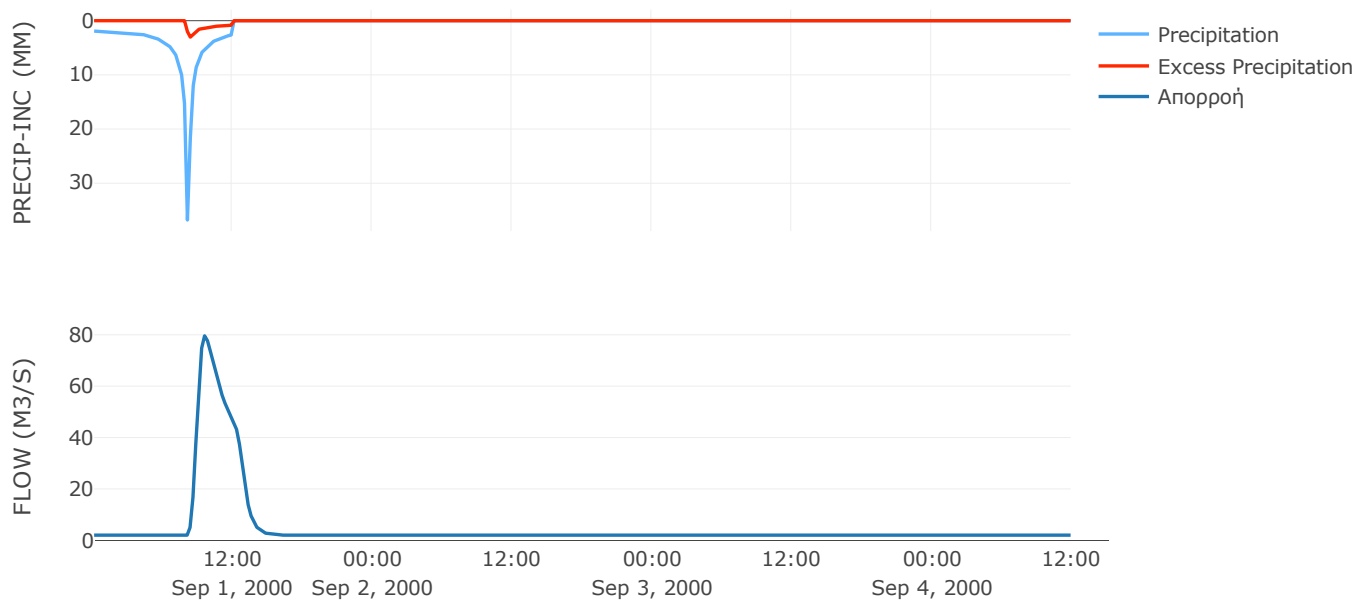
Μέθοδος  
Μετασχηματισμού: SCS

Χρόνος Υστέρησης	47.53
------------------	-------

Αποτελέσματα:  
EL0513FR0015001

Παροχή αιχμής (M3/S)	79.59
Χρονική στιγμή αιχμής	01Sep2000, 09:30
Όγκος (MM)	37.38
Όγκος βροχόπτωσης (M3)	9.82E6
Όγκος απωλειών (M3)	8.93E6
Ενεργός Όγκος (M3)	8.97E5
Όγκος άμεσης απορροής (M3)	8.97E5
Όγκος βασικής απορροής (M3)	6.09E5

Βροχόπτωση και Απορροή

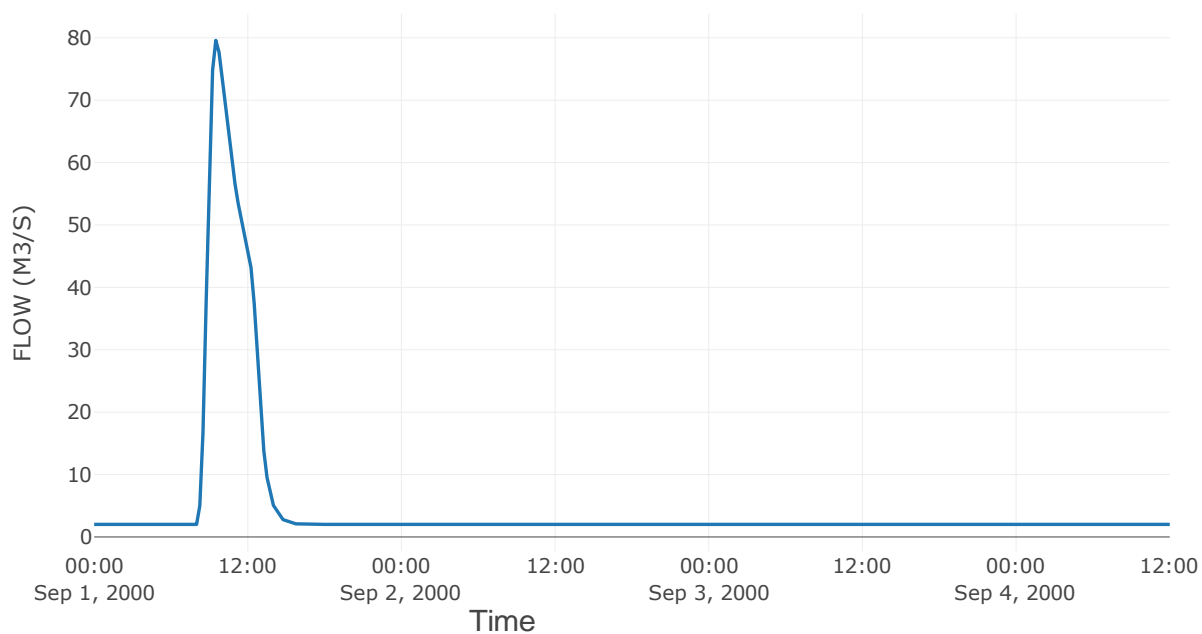


## Κόμβος: J1

Αποτέλεσμα  
τα: J1

Παροχή αιχμής (M3/S)	79.59
Χρονική στιγμή αιχμής	01Sep2000, 09:30
Όγκος (MM)	37.38

## Απορροή



## 10 Δεδομένα εισόδου και αποτελέσματα υδρολογικού σεναρίου $T=1000U$

Υπολεκάνη: EL0513FR0015001

Έκταση (KM2) : 40.28

Κατάντη : J1

Μέθοδος Απωλειών: SCS

Ποσοστό αδιαπέρατης επιφάνειας	0
Αριθμός Καμπύλης Απορροής-CN	70.27
Αρχικές Απώλειες	21.49

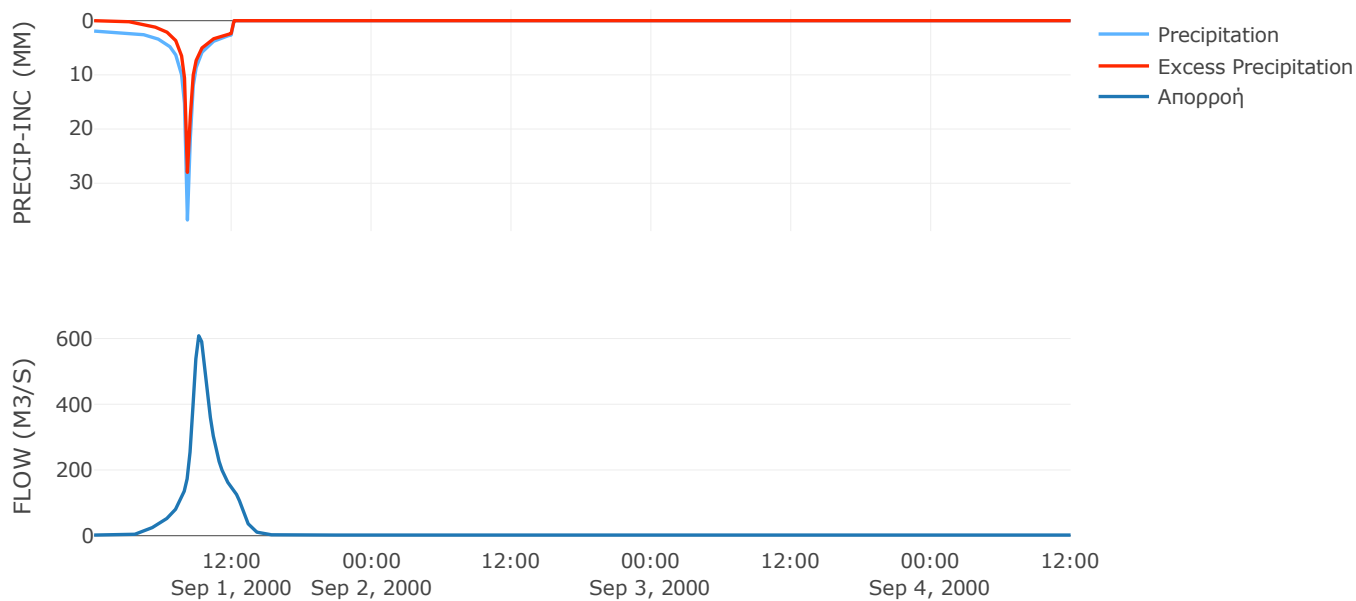
Μέθοδος  
Μετασχηματισμού: SCS

Χρόνος Υστέρησης	47.53
------------------	-------

Αποτελέσματα:  
EL0513FR0015001

Παροχή αιχμής (M3/S)	608.44
Χρονική στιγμή αιχμής	01Sep2000, 09:00
Όγκος (MM)	164.99
Όγκος βροχόπτωσης (M3)	9.82E6
Όγκος απωλειών (M3)	3.78E6
Ενεργός Όγκος (M3)	6.04E6
Όγκος άμεσης απορροής (M3)	6.04E6
Όγκος βασικής απορροής (M3)	6.09E5

Βροχόπτωση και Απορροή



## Κόμβος: J1

Αποτέλεσμα  
τα: J1

Παροχή αιχμής (M3/S)	608.44
Χρονική στιγμή αιχμής	01Sep2000, 09:00
Όγκος (MM)	164.99

## Απορροή

