

ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΔΡΟΛΟΓΙΑ
5^ο ΕΞΑΜΗΝΟ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ
ΠΟΡΩΝ

2^η ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ:
Μέθοδος Αριθμού Καμπύλης (SCS)

Όνοματεπώνυμο:

ΑΕΜ:

Θεωρείστε μια λεκάνη απορροής της οποίας το εμβαδόν είναι $A=80$ ha και για την οποία η τιμή του CN είναι 76 και το έδαφος είναι υδρολογικού τύπου B. Χρησιμοποιώντας το παρακάτω νετογραφήμα υπολογίστε τα ακόλουθα:

1. Αθροιστικό ύψος βροχής (mm), αθροιστικό ύψος ωφέλιμης βροχής (mm), ύψος ωφέλιμης βροχής (mm), ρυθμό ωφέλιμης βροχής (mm/hr), παροχή απορροής (m^3/s), αθροιστικό ύψος διήθησης (mm), ύψος διήθησης (mm) και ρυθμό διήθησης (mm/hr).
2. Υποθέστε ότι το συνολικό ύψος ωφέλιμης βροχής θα αποθηκευτεί σε μια δεξαμενή επενδεδυμένη με σκυρόδεμα σχήματος ορθογωνίου παραλληλεπίπεδου με εμβαδόν κάτοψης $A_s=2.5$ ha. Τι βάθος πρέπει να έχει η δεξαμενή αυτή; Αν το μέσο ύψος μηνιαίας εξάτμισης είναι $E=50$ mm/μήνα, πόσος χρόνος απαιτείται για να αδειάσει η δεξαμενή;
3. Υποθέστε ότι αντί της προηγούμενης δεξαμενής χρησιμοποιούμε μια χωμάτινη δεξαμενή σχήματος ορθογωνίου παραλληλεπίπεδου στην οποία το βάθος νερού δεν πρέπει να ξεπεράσει τα 3 m. Ποιο είναι το απαιτούμενο εμβαδόν της δεξαμενής και πόσος χρόνος θα χρειαστεί για να αδειάσει η δεξαμενή;

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
t, hr	P, mm	ΣP , mm	ΣR , mm	R, mm	r, mm/hr	Q_r , m ³ /s	ΣF , mm	F, mm	f, mm/hr
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0
0,5	2,3	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	2,3	4,5
1,0	2,4	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	2,4	4,8
1,5	2,3	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	2,3	4,5
2,0	2,3	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2	2,3	4,5
2,5	2,4	11,6	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6	2,4	4,8
3,0	2,3	13,8	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8	2,3	4,5
3,5	2,3	16,1	0,0	0,0	0,0	0,0	16,1	2,3	4,5
4,0	2,3	18,4	0,1	0,1	0,2	0,0	18,3	2,2	4,4
4,5	2,4	20,7	0,3	0,2	0,5	0,1	20,4	2,1	4,3
5,0	2,3	23,0	0,7	0,4	0,7	0,2	22,3	1,9	3,8
5,5	6,0	29,1	2,2	1,5	3,0	0,7	26,8	4,5	9,1
6,0	41,8	70,8	25,3	23,1	46,2	10,3	45,6	18,7	37,4
6,5	12,0	82,8	34,1	8,8	17,6	3,9	48,7	3,2	6,3
7,0	5,5	88,3	38,4	4,2	8,5	1,9	50,0	1,3	2,5
7,5	1,9	90,3	39,9	1,5	3,0	0,7	50,4	0,4	0,8
8,0	1,9	92,2	41,4	1,5	3,1	0,7	50,8	0,4	0,8
8,5	2,1	94,3	43,0	1,6	3,3	0,7	51,2	0,4	0,8
9,0	1,9	96,2	44,6	1,6	3,1	0,7	51,6	0,4	0,8
9,5	1,9	98,2	46,2	1,6	3,1	0,7	52,0	0,4	0,8
10,0	1,9	100,1	47,7	1,6	3,2	0,7	52,4	0,4	0,7
10,5	1,9	102,1	49,3	1,6	3,2	0,7	52,7	0,4	0,7
11,0	2,1	104,1	51,0	1,7	3,4	0,7	53,1	0,4	0,7
11,5	1,9	106,1	52,6	1,6	3,2	0,7	53,5	0,3	0,7
12,0	1,9	108,0	54,2	1,6	3,2	0,7	53,8	0,3	0,7