

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΔΡΟΛΟΓΙΑ

ΟΜΑΔΑ Β

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2014

ΘΕΜΑ 1^ο

5,0 Μονάδες

Εξετάζουμε την υδρολογική συμπεριφορά υδρολογικής λεκάνης στον ελλαδικό χώρο εμβαδού 110ha (εκταρίων).

Θέλουμε να κάνουμε τους υδρολογικούς υπολογισμούς με τη μέθοδο SCS.

Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

A) Εάν το έδαφος της συγκεκριμένης λεκάνης απορροής καλύπτεται από δάσος με πυκνή συστάδα (το οποίο μπορεί να χαρακτηριστεί σε καλή υδρολογική κατάσταση) και η σύσταση του εδάφους είναι αμμώδης πηλός ο οποίος χαρακτηρίζεται από μέτριο βαθμό διήθησης (κατηγορία εδάφους B), **υπολογίστε τον αριθμό καμπύλης CN**. Μπορείτε να πάρετε υπόψη σας ότι τις ημέρες πριν από το υδρολογικό επεισόδιο το οποίο εξετάζουμε, έπεσε ένα μέσο ύψος βροχόπτωσης, κατά συνέπεια μπορούμε να θεωρήσουμε ότι έχουμε μία υδρολογική κατάσταση II.

Διευκρινίστε ποιους πίνακες από τα βιβλία των κκ. Μιμίκου – Μπαλτά ή από το βιβλίο του κ. Τσακίρη έχετε πάρει υπόψη σας στους υπολογισμούς σας.

B) Με βάση τα παραπάνω και το υετογράφημα το οποίο δίνεται στον πίνακα 1 (βλ. επόμενη σελίδα) υπολογίστε **το ύψος ωφέλιμης βροχής, τον ρυθμό ωφέλιμης βροχής, την παροχή απορροής και τον συνολικό όγκο επιφανειακής απορροής** για το συγκεκριμένο επεισόδιο βροχής. (Προφανώς το ύψος ωφέλιμης βροχής, ο ρυθμός ωφέλιμης βροχής και η παροχή απορροής πρέπει να υπολογιστούν συναρτήσει του χρόνου). Αιτιολογήστε σύντομα την μεθοδολογία των υπολογισμών σας.

Πίνακας 1 Υετογράφημα για το εξεταζόμενο επεισόδιο βροχής στο 1^ο θέμα

t [h]	Ύψος βροχής P [mm]					
0	0					
1	1					
2	3,5					
3	2,5					
4	5					
5	7					
6	9,5					
7	24,5					
8	32					
9	16					
10	8,5					
11	7					
12	5,5					
13	5					
14	3					
15	0					

Γα) Κατά την γνώμη σας σε τι χρησιμεύει ο υπολογισμός της παροχής; Σύμφωνα με την παράδοση, με την χρήση ποιας μαθηματικής εξίσωσης ή ποιών μαθηματικών εξισώσεων θα μπορούσατε να αξιοποιήσετε τα αποτελέσματά σας από το προηγούμενο ερώτημα;

Γβ) Κατά την γνώμη σας σε τι χρησιμεύει ο υπολογισμός του συνολικού όγκου ωφέλιμης βροχής;

(Τα ερωτήματα Γα και Γβ μπορούν να απαντηθούν ανεξάρτητα από τα υπόλοιπα).