

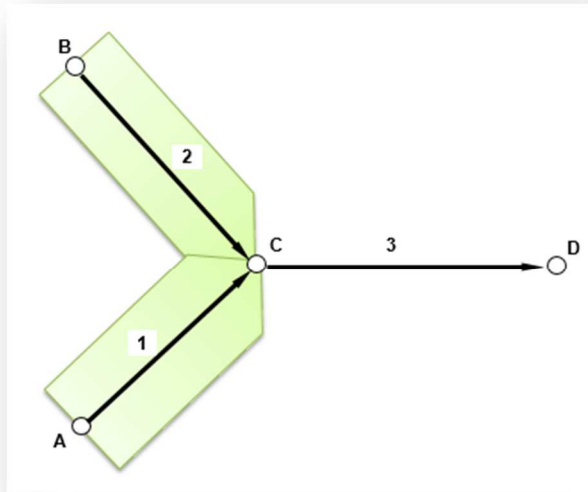


14.07.2015 – 08.00 Uhr

Name:

MatrNr.:

3. Aufgabe - Abwasserleitung (30 min)



3.1 (5P je Haltung 1-2-3) Der Mischwasserkanal ist (ohne Fremdwasserzufluss Q_f) wirtschaftlich nach dem Zeitbeiwertverfahren (Tabelle) zu dimensionieren.

3.2 (2P je Haltung 1-2-3) Aus der Spalte „Bemerkungen“ ihrer Zeitbeiwerttabelle muss für jede der zu bemessenden Haltungen hervorgehen, ob **und warum** ihre Bemessung „ok“ oder „nicht ok“ ist.

3.3 (4P) Wieviel von der Gebietsfläche-1 zur Verfügung gestellt werden, wenn man das dort, im Gebiet-1 anfallende Regenwasser nicht wie in 3.1 berechnet, in den Kanal ableitet, sondern einer „Flächenversickerung“ zuführt? Die Fläche auf der Versickert wird ist nicht befestigt (keine Rasengittersteine etc.) und hat den u.a. kf-Wert.

3.4 (4P + 1P für 3.2) Welche Auswirkungen hat die Versickerung des Regenwassers in Gebiet-1, gegenüber der in 3.1 berechneten Ableitung im Kanal, auf den **DN in Haltung-3** (nicht auf den DN in Haltung-1)?

Vorgaben:

Basisregen: $r_{15(1)} = 100 \text{ l/s*ha}$

Bemessungsregen $r_{Bem} = r_{10(1)}$

Rohrrauigkeit: $k_b = 0,75 \text{ [mm]}$

Gebiet Nr.:		1	2	3	Bemerkung
A	ha	12	9	0	
I _{so}	‰	5	6	4	
L	m	500	700	900	
ψ _s	-	0,41	0,41	0	

Einwohnerdichte: 65 [E/ha] ;

Einwohnerspezifischer Wasserverbrauch: $W_{d,aM} = 140 \text{ [l/(Exd)]}$

Stundenspitze für Schmutzwasserabfluss: $X_{Q_{max}} = 10 \text{ [h/d]}$

angestrebtes Abflussverhältnis (= Auslastung) $Q_{Bem}/Q_v = \max. 0,93$

Bodendurchlässigkeit $k_f = 1 * 10^{-4} \text{ [m / s]}$