

P3-Aufgaben

Neue PO

GLIEDERUNG

Gliederung	1
1. Aufgabe - Wasserversorgung (15 min).....	2
2. Aufgabe - Wasserversorgung (15 min).....	2
3. Aufgabe - Abwasserableitung (30 min).....	3

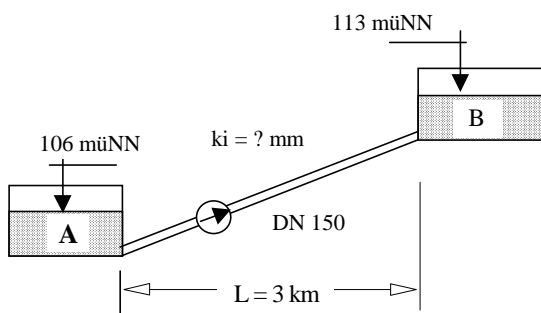
1. AUFGABE - WASSERVERSORGUNG (15 MIN)

Ein vollkommener Brunnen im ungespannten GW-Leiter ist so zu berechnen, dass sich laminarer Zufluss einstellt. Die abdichtende Tonschicht endet bei 52 müNN, die Grundwasserlinie steht bei einer Höhe von 61 müNN an und der Durchlässigkeitsbeiwert ist $k_f = 2 \times 10^{-3}$ m/s.

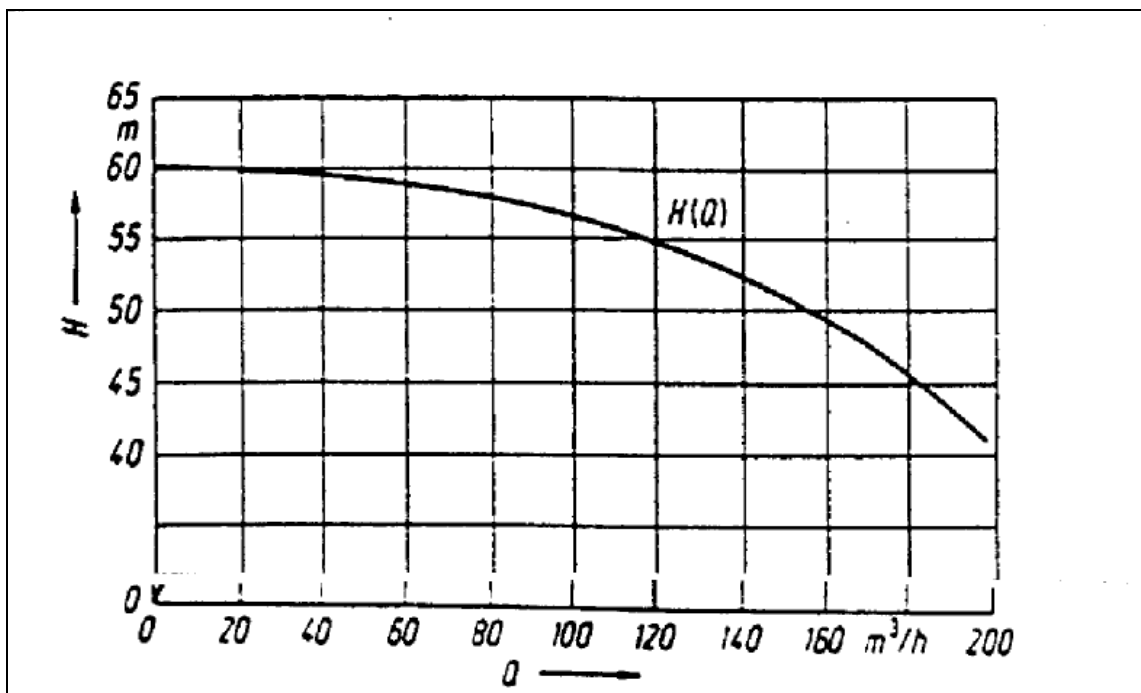
- 1.1 Ermitteln Sie den maßgebenden Radius r_m bei einem Bohrdurchmesser von 1 m und einem Filtrerradius von 30 cm.
- 1.2 Ermitteln Sie die maximal erlaubte Menge Q bei laminarem Zufluss und einer maximalen Absenkung von 1,5m.

2. AUFGABE - WASSERVERSORGUNG (15 MIN)

Eine Transportleitung mit DN 150 soll das Wasser von Behälter A in Behälter B fördern.



- 2.1 Welches k_i ist zu wählen ?
- 2.2 Bestimmen Sie mittels einer Wertetabelle die Rohrkenlinie und den Betriebspunkt in beigefügtem Pumpendiagramm.
- 2.3 Welche Menge Q (m^3/h ; l/s) ist förderbar und wie groß ist dabei der Reibungsverlust $h_{v,r}$?



Name :
MatrNr.:

3. AUFGABE - ABWASSERABLEITUNG (30 MIN)

Berechnen Sie das Kanalsystem für das folgende Entwässerungsgebiet nach Zeitbeiwertverfahren.

- $q_s = q_f = 0$
 $r_{15(1)} = 100 \text{ [l/sxha]}$
 $T_{Bem} = 10 \text{ min}$
 $r_{Bem} = r_{10(1)}$
 $k_b = 1,5 \text{ [mm]}$
 $n = 1$

Gebiet Nr.:		1	2	3	4	5	6	
A	ha	7	2	6	0	1	0	
I _{So}	‰	5	4	3,3	2,8	2,5	2	
L	m	700	200	600	500	100	300	
ψ _s	-	0,5	0,4	0,5	0	0,3	0	

- 3.1** Dimensionieren Sie die Durchmesser der sechs Haltungen nach dem Zeitbeiwertverfahren bei $T_{Bem} = 10 \text{ min}$.
3.2 Wie groß wird r_{Bem} wenn der 10-minütige Bemessungsregen nur noch alle 3 Jahre einmal erreicht werden soll ?

