

Mailletova rovnice - určení efektivní infiltrace

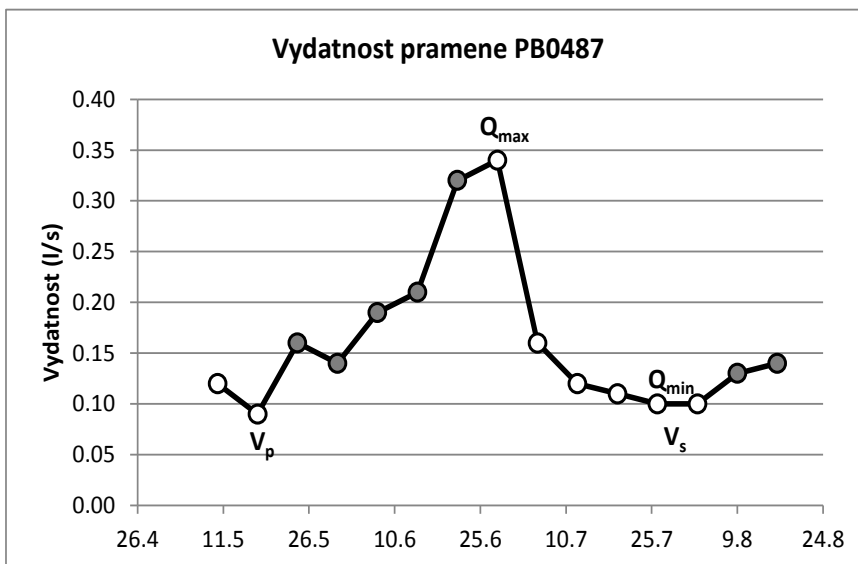
Lokalita: povodí řeky Loučky, hydrogeologický masív, Strážecké Moldanubikum

Vypočítejte hodnotu efektivní infiltrace v povodí pramene PB0487 pomocí analýzy hydrogramu (viz tabulka). Hodnota srážek, která způsobila "průtokovou událost" pramene je 176.6 mm. Plocha povodí pramene je 129 000 m².

Postup:

- 1) Určete hodnotu recesního koeficientu a uveďte jaký charakter proudění jeho hodnota naznačuje (turbulentní, laminární). Pozn. drenážní koeficient je v jednotkách den⁻¹.
- 2) Vypočtete změnu zásob podzemních vod v kolektoru vyvolanou srážkovou událostí (změna mezi dvěma minimy vydatnosti pramene 17.5. a 26.7.).
- 3) Určete kolik vody oteklo z pramene v období mezi dvěma minimy vydatnosti (24.5. až 26.7.).
- 4) Vypočtete hodnotu efektivní infiltrace sečtením změny zásob v kolektoru a objemem vod, které otekly z pramene v období mezi dvěma minimy vydatnosti (17.5. až 26.7.).
- 5) Stanovte efektivní infiltraci v %, tj. podíl vod, které dotovaly saturovanou zónu ze srážek, které způsobily nárůst vydatnosti pramene.

Datum	Vydatnost (l/s)
5/10/1995	0.12
5/17/1995	0.09
5/24/1995	0.16
5/31/1995	0.14
6/7/1995	0.19
6/14/1995	0.21
6/21/1995	0.32
6/28/1995	0.34
7/5/1995	0.16
7/12/1995	0.12
7/19/1995	0.11
7/26/1995	0.10
8/2/1995	0.10
8/9/1995	0.13
8/16/1995	0.14



Výpočet:

Výsledky

Recesní koeficient	
Převládající charakter proudění	
Změna zásob v kolektoru	m ³
Objem vod drénovaných pramenem	m ³
Efektivní infiltrace	m ³
Efektivní infiltrace	%

Maillet equation - determination of groundwater dynamic reserve and recharge

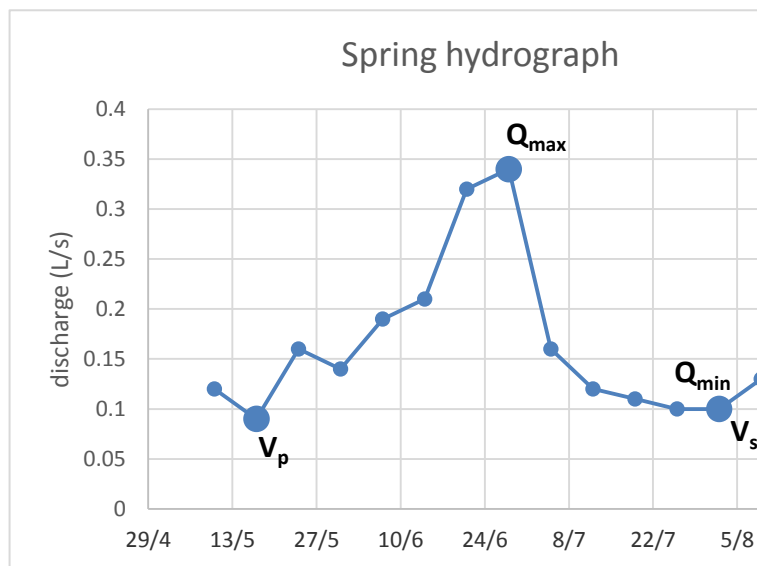
Locality: Crystalline rocks of Moldanubian zone near Tisnov city

Assignment: Calculate groundwater recharge value in spring PB0487 catchment according to hydrog

- Procedure**
- 1) calculate the recession coefficient
 - 2) determine change in groundwater storage caused by precipitation event (mi)
 - 3) calculate volume of groundwater discharged from spring (24.5.-26.7.)
 - 4) total volume of discharged groundwater and change in dynamic reserve give
 - 5) specify the groundwater recharge in % like parto of precipitation which repl

Input data Precipitation amount 176.6 mm
 Catchment area 129000 m²

date	discharge	
	(l/s)	
5/10/1995	0.12	
5/17/1995	0.09	V _p
5/24/1995	0.16	
5/31/1995	0.14	
6/7/1995	0.19	
6/14/1995	0.21	
6/21/1995	0.32	
6/28/1995	0.34	Q _{max}
7/5/1995	0.16	
7/12/1995	0.12	
7/19/1995	0.11	
7/26/1995	0.10	Q _{min} , V _s
8/2/1995	0.10	
8/9/1995	0.13	
8/16/1995	0.14	



Results

- | | |
|--------------------------|----------------|
| 1) Recession coefficient | day-1 |
| 2) Change in Gw storage | m ³ |
| 3) Discharged volume | m ³ |
| 4) GW recharge | m ³ |

5) GW recharge

%

Graph analysis

Minimum discharge on 17.5 and 26.7.)

as groundwater recharge in Spring catchment

finished aquifer

