

Hodnocení vydatnosti pramenů

Z0059 Hydrologie – Cvičení 9

PRAMENY

Pramen - přirozený výtok podzemní vody na zemský povrch





Vydatnost pramene - množství vody vytékající z pramene (L/s, m³/s)

Dělení pramenů dle:

1. způsobu výtoku vody z podzemí
2. vydatnosti
3. vlastností horninového prostředí
4. teploty vody
5. obsahu minerálních látek
6. převládajícího obsahu minerálních



METODY HODNOCENÍ PRAMENŮ

- 1) Pramen  povrchový vodný útvar 
těžce měřitelný  
- 2) Pramen měření zemský povrch + technické úpravy

- **Vydatnost** - Stejně metody spracování dat jako u vod

Měření vydatnosti pramenů:

- Automatizované stanice (ČHMÚ)
 - Dobrovolníci – pozorovatelé
- (1x za týden – teploměr, stopky, plechová vanička)



HODNOCENÍ VYDATNOSTI PRAMENŮ

ZADÁNÍ CVIČENÍ Č. 9

ZADÁNÍ:

Vyhodnořte vydatnost Pohádkového pramene na základě naměřených denních hodnot pro rok 2020-2021 (min, max, průměr). Sestrojte kombinovaný graf chronologické čáry vydatnosti a srážkových úhrnů pro období listopad 2020 až říjen 2021. Dále vytvořte grafy vydatnosti pramene pro jednotlivé sezony roku (jar, léto, podzim, zima). Určete charakter pramene dle stupně rozkolísanosti a také určete stupeň spolehlivosti pramene a typ pramene dle míry proměnlivosti vydatnosti pramene.

ZDROJE:

- Studijní materiály IS MUNI

VÝSTUPY:

- tabulka nebo slovní popis základních statistik
- kombinovaný graf chronologické čáry vydatnosti Pohádkového pramene a srážkových úhrnů na stanici Certova skála
- grafy s vydatností pramene pro jednotlivé sezony roku
- tabulka shrnující informace o charakteru pramene dle stupně rozkolísanosti, stupně spolehlivosti a míru proměnlivosti vydatnosti pramen

ZÁVĚR

Cvičení 9 odevzdat do příslušné odevzdávárny **do 10:00 7.12.2022**

HODNOCENÍ VYDATNOSTI PRAMENŮ

POSTUP CVIČENÍ Č. 9

STUPEŇ ROZKOLÍSANOSTI

$$Q_{\max} : Q_{\min}$$

Tabulka 12.1 Typy prameňov podľa stupňa rozkolísanosti

| Charakter prameňa | Q_{\max} / Q_{\min} |
|------------------------|---------------------------|
| Pramene veľmi stále | 1 : 1 |
| Pramene stále | od 1 : 1 do 1 : 2 |
| Pramene nestále | od 1 : 2 do 1 : 10 |
| Pramene veľmi nestále | od 1 : 10 do 1 : 30 |
| Pramene celkom nestále | od 1 : 30 do 1 : ∞ |

HODNOCENÍ VYDATNOSTI PRAMENŮ

POSTUP CVIČENÍ Č. 9

STUPEŇ SPOLEHLIVOSTI

$$Q_{\min} / Q_{\max}$$

Tabulka 12.2 Stupnica pre hodnotenie spoľahlivosti prameňa

| Stupeň spoľahlivosti | Qmin / Qmax |
|----------------------|--------------|
| výborný | do 3,0 |
| veľmi dobrý | 3,1 - 5,0 |
| dobrý | 5,1 - 10,0 |
| skromný | 10,1 - 20,0 |
| zlý | 20,1 - 100,0 |
| veľmi zlý | nad 100,0 |

HODNOCENÍ VYDATNOSTI PRAMENŮ

POSTUP CVIČENÍ Č. 9

MÍRA PROMĚNLIVOSTI VYDATNOSTI PRAMENE

$$V = \frac{Q_{\max} - Q_{\min}}{Q_a} \cdot 100\%$$

1. **Prameny stálé** s mírou proměnlivosti vydatnosti do 25%.
2. **Prameny subvariabilní** s mírou proměnlivosti vydatnosti od 25 do 100%.
3. **Prameny variabilní**, kterých míra proměnlivosti přesahuje 100 %.

HODNOCENÍ VYDATNOSTI PRAMENŮ

VÝSTUPY CVIČENÍ Č. 9

1. Grafická úprava výstupů je na Vás 😊
2. U každé charakteristiky uveďte postup výpočtu a výslednou hodnotu
3. Slovně zhodnoťte vydatnost Pohádkového pramene a pokuste se zdůvodnit případné kolísání jeho vydatnosti
4. Porovnejte vydatnost pramene v jednotlivých sezonách
5. Porovnejte vývoj srážkových úhrnů na nejbližší stanici (Čertova skála – 0,85 km od pramene) a vydatnosti pramene. Je zde patrná shoda mezi těmito dvěma charakteristikami či nikoliv? Pokud ne pokuste se zdůvodnit proč tomu tak může být.