

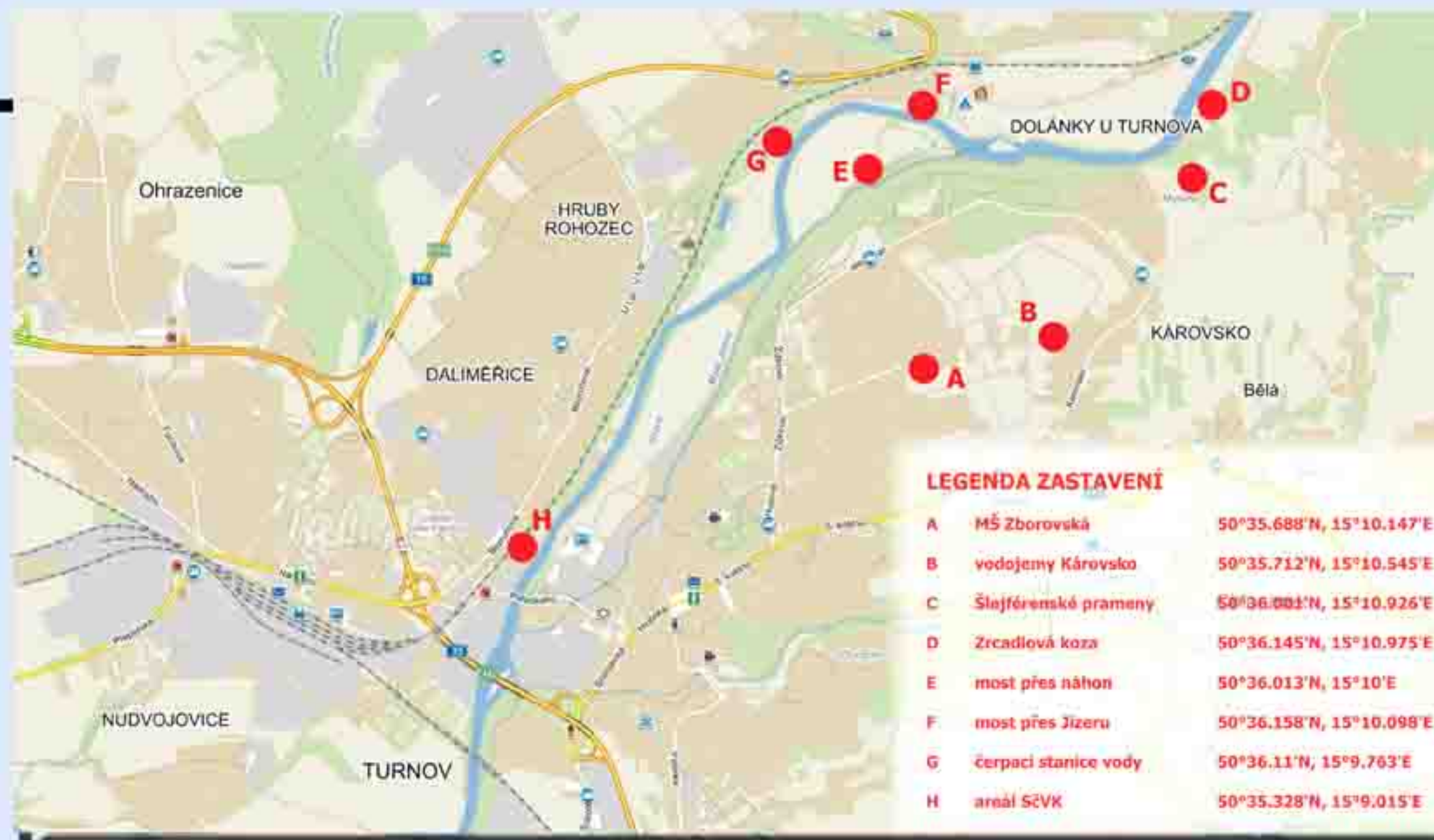
NAUČNÁ STEZKA POJDME ZA VODOU

MOTTO:

Oproti velké části světa žijeme v České republice i v Turnově v podmínkách vodního blahobytu. Nevedeme kvůli vodě lokální války, nemusíme řešit přidělový systém ani recirkulaci vody.

Napuštění libovolného množství vody k napití, umytí, spláchnutí WC či na osobní koupel je pro nás přirozená věc. Pokud voda jen pár hodin neteče, tak začneme zmatkovat.

To, že při čištění zubů protéká často otevřeným kohoutkem pitná voda, je luxus, který si mohou dovolit jen lidé ve vyspělých zemích Evropy a Ameriky.



Na Turnovsku získáváme pouze podzemní vodu, tedy nečistě vodu z potoků, či přehrad. Nejvíce používaným zdrojem jsou čerpané studny v Dolánkách - 64 % roční spotřeby. Podobně vydatné, ale dlouhodobě méně využívané - spíše jen pro manipulaci v síti a havárie - jsou nudvojovické studny, které dodávají ročně do sítě 16 %. Zbýlých 20 % dodávají podzemní gravitační zdroje z okolí Turnova - Kalich, Záborčí a štolu Šlejféra. Vody ze studní jsou spíše tvrdé, vody gravitační měkké. Zdroje mimo Turnov mají své spontánní zásobovací lokality a byly v minulosti napojeny do Turnova na principu přirozené gravitace. Zdroj ze Šlejféry má nejvyšší kvalitu.

Ročně všechny zdroje dodají do sítě těsně nad 1 milion m³. Studny mají vydatnost více jak 20 litrů/sekundu, naopak zdroje v Besedcích u Kalicha jen 1 litr/sekundu. Voda zásobuje spojenou síť místo Turnov a sousední obce Přepře, Ohrazenice, Rakousy, Kacanov, Olešnice, Skalany (část obce Vyskeř), Občas ji pro svoji potřebu použijí i Modřice.

V minulosti, kdy socialistický stát absencí údržby „vyhýdloval“ zařízení (ohromné ztráty v síti) a dotoval cenu vody, přirozeně postupně rostla spotřeba vody na obyvatele. Proto existovaly reálné plány na posílení kapacity vody přiváděčem z oblasti u Českého Dubu, či novými podzemními zdroji z Valdštejnska. Situace je dnes zcela odlišná - omezují se ztráty ze sítě, lidé šetří, v průmyslu i v domácnostech jsou nové technologie, v některých podnicích se omezuje výroba apod. Vody na Turnovsku je proto dostatečné množství i do budoucna.

Mezi průmyslovou zónou Vesecko a Malým Rohozcem je stavební uzávěra kvůli povrchovým závrtům, které umožňují dešťové vodě filtraci přes pískové vrstvy zásobovat doláněcké studny. Proto musel být i nový severní obchvat silnice I/10 stavebně řešen na principu nepropustné vany. Tím se ochránily klíčové vodní zdroje před znečištěním z rostoucí dopravní zátěže a případných havárií.

Odběratele často zajímá tvrdost vody. Více nálich vodních zdrojů znamená více druhů vody, byť všechny splňují požadovanou kvalitu. V lokalitách Daliměřic, Malého Rohozce, Dolánek a Bukoviny je voda měkká z pramenišť na Záborčí. Centrální část města s lokalitou mezi mosty a celou Sobotickou ulicí má středně tvrdou vodu ze štol Šlejféra, a všichni ostatní pak mají tvrdou vodu ze studní v Dolánkách. Toto rozložení vychází z historického vývoje výstavby vodovodní sítě.



VODOHOSPODÁŘSKÉ SDRUŽENÍ TURNOV



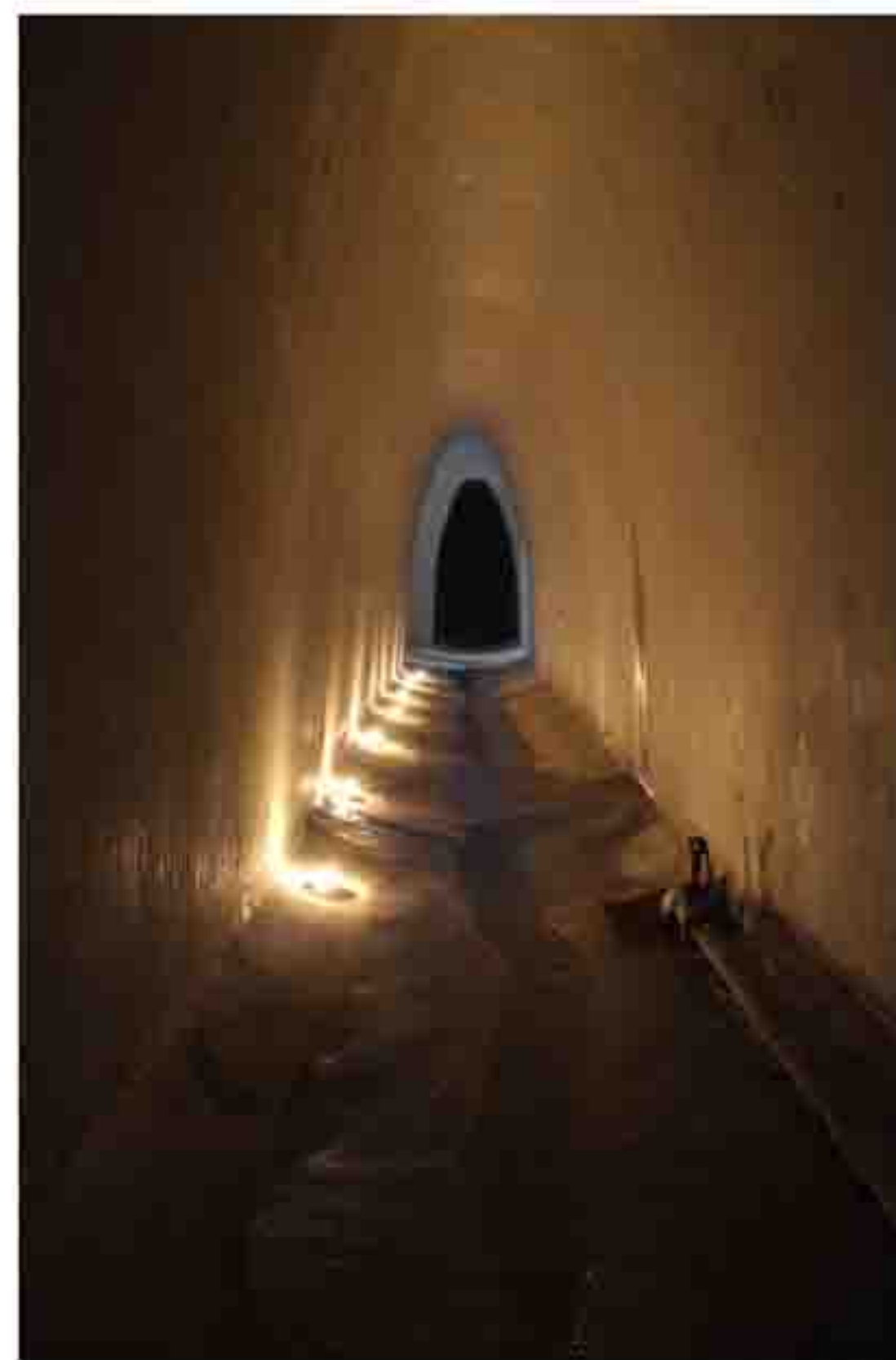
SEVEROČESKÉ VODOVODY A KANALIZACE

ZDROJE VODY V OKOLÍ TURNOVA



Šlejférenské prameny

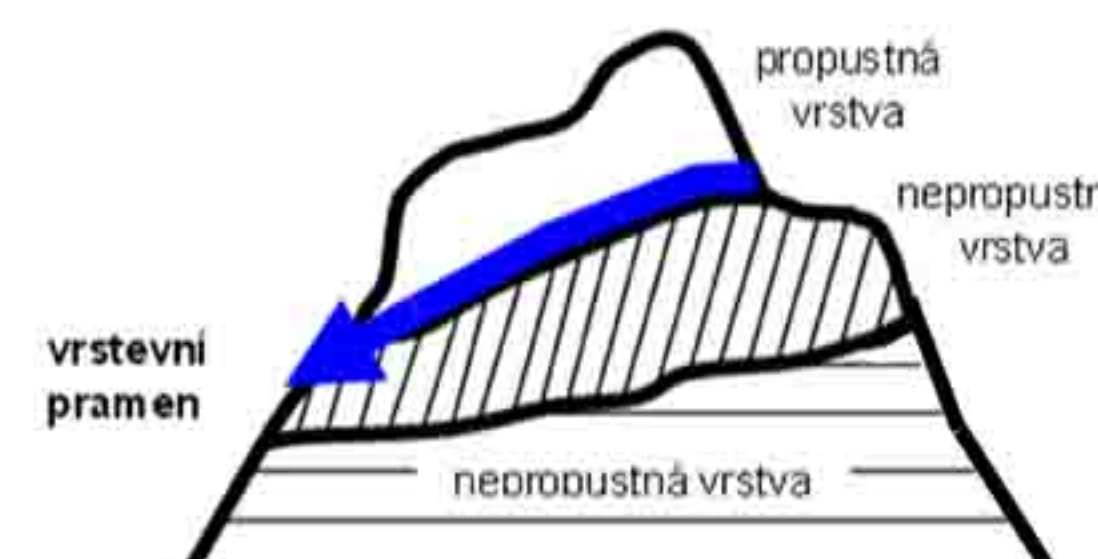
Zdejší štolu Šlejféra je příkladem gravitačního pramene, který vytéká na povrch v ražené chodbě za dveřmi. Ve štolu je velmi vlhko a pro odvětrání slouží „komin“ ve svahu nad pramenem.



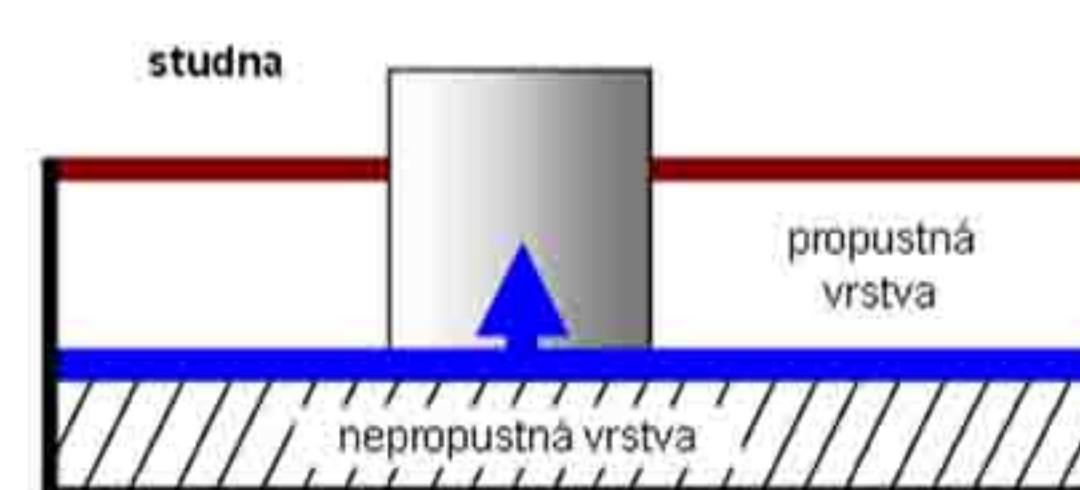
VÍTE, ŽE???

Nejkvalitnější voda je právě ze zdejší štolu, která se prakticky bez úpravy dodává do vodojemu v ulici 5. května a odtud do zástavby v centru města.

Zdejší vodní štolu Šlejféra je dokonce i důlním dílem ve smyslu české legislativy. Dvě 30-ti metrové ražené chodby s bočními vývěry, žlabem a jímkou musíme v příštích letech úplně obnovit.



gravitační (vrstevné) prameny
Šlejférenské prameny
prameny na Kalichu
prameny na Záborčí



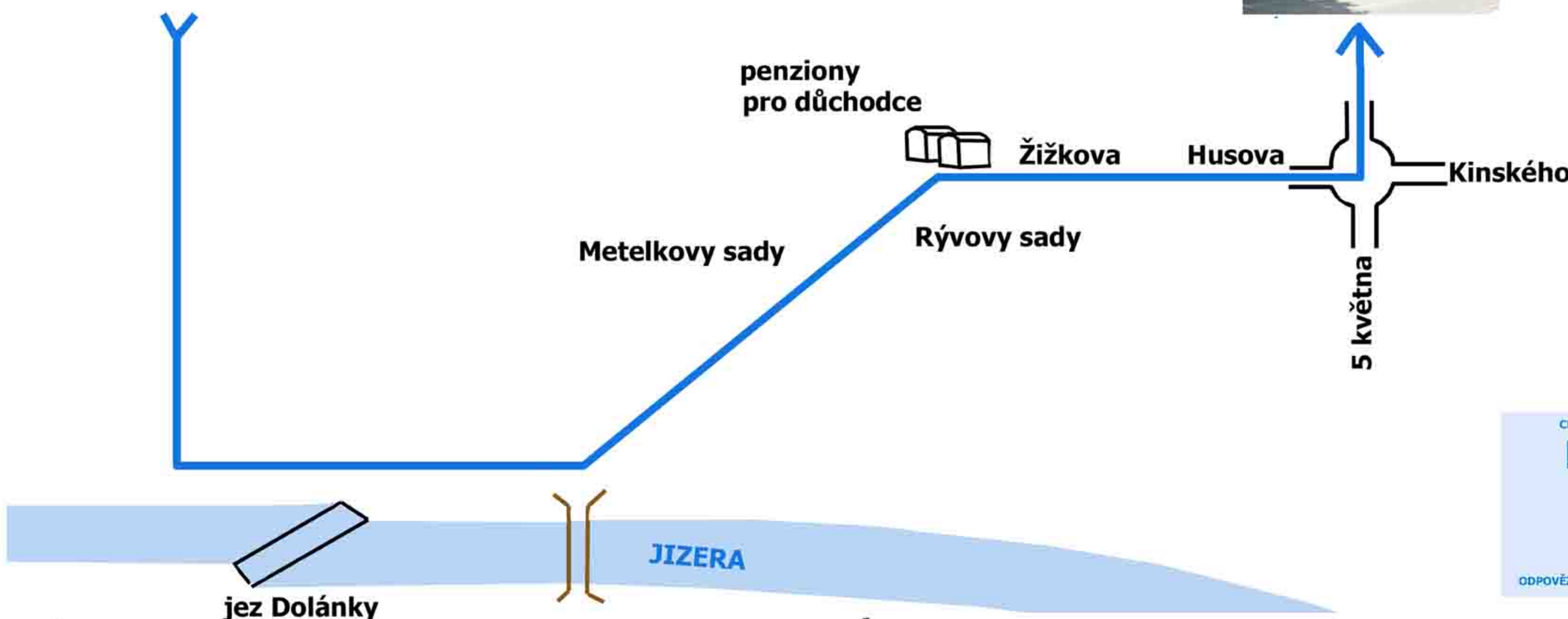
čerpané studny
vrty Nudvojovice
studny Dolánky

Vodojem 5. květen



Voda, která na zem dopadne v podobě deště nebo sněhu, se vsakuje do země. Proteče přes všechny propustné vrstvy až narazí na vrstvu nepropustnou = jílovité zeminy, nebo skálu. Po povrchu této vrstvy stéká do nižších poloh.

Pokud nepropustná vrstva někde vystupuje na povrch, tak se tam voda objeví jako gravitační pramen. Často však voda zůstává v hloubce pod zemí a tvoří tam vrstvu vody, kterou si můžeme představit jako velké podzemní jezero. Z takových míst je možné vodu vytáhnout čerpadly.



5) K čemu slouží vodojem?

- a) k akumulaci vodní páry
- b) k vytvoření zásoby vody
- c) ke sledování hvězd na nebi

6) Jak dlouho vydrží člověk bez vody?

- a) 100 dní
- b) 7 – 10 dní
- c) 1 rok

GPS souřadnice dalších zastavení

