

Průvodní list
HGR 4232 - Ústecká synklinála v povodí Svitavy
 Rebalance zásob podzemních vod

Vodní útvar: 42320

A. Přírodní charakteristiky

Charakteristika	Popis
Litologický typ	prachovce
Typ a pořadí kolektoru	1 a 2
Stratigrafická jednotka křídových vrstevních kolektorů	souvrství jizerské
Stratigrafická jednotka křídových vrstevních kolektorů	bělohorské
Dělitelnost rajonu	nelze dělit
Mocnost souvislého zvodnění, m	> 50
Typ propustnosti	průlino-puklinová
Typ propustnosti	puklinová
Hladina	volná
Hladina	napjatá
Transmisivita, m ² /s	vysoká >1.10 ⁻³
Kategorie mineralizace, g/l	0,3-1
Kategorie chemického typu podzemních vod	Ca-HCO ₃
Plocha rajonu, km ²	358,0

B. Zásoby podzemních vod

1. Přírodní zdroje

Hodnota přírodních zdrojů pro referenční období 1981-2010

zabezpečení	kolektor	l/s
50 %	1 (C)	1260
	2 (B)	180
80 %	1 (C)	1085
	2 (B)	155

Použité metody: Hydrologický model BILAN, hydraulický transienční model Modflow a archivní data, ověřen přímým měřením – expediční hydrometrická měření, metodou Kille, údaje vodoměrné stanice Rozhrání. V rajonu se vyskytují jizerské souvrství - kolektor C a bělohorské souvrství - kolektor B jako vodohospodářsky významné kolektory, dále pak sedimenty cenomanu - kolektor A (přírodní zdroje - 50 l/s) a sedimenty kolektor D (přírodní zdroje - 50 l/s). Hodnota přírodních zdrojů podzemních vod pro referenční období 1981-2010 činí sumárně 1540 l/s. Reakce rajonu na dlouhodobé odběry podzemních vod.

2. Využitelné množství

Hodnota využitelného množství je 1000 l/s. Tato hodnota vychází z 90% zabezpečení přírodních zdrojů a odpovídá transienčním modelem ověřeným hodnotám a hodnotám využitelného množství odvozeným na základě metody Killeho a metody separace hydrogramu. Respektuje požadavky na zachování minimálních zůstatkových průtoků v říční síti (minimální průtok na řece Svitavě v Rozhrání, viz komentář) a respektuje požadavky na zachování dostatečné vodnosti na podzemní vodě závislých chráněných ekosystémů.

1. zvoděň – kolektor C – 820 l/s
2. zvoděň – kolektor B – 180 l/s

3. Střety zájmů v důsledku odběrů podzemních vod

Maximální povolené odběry podzemních vod ve výši 1000 l/s: z kolektoru C v rajonu nepřekračují přírodní zdroje, v kolektoru B ve výši 180 l/s dosahují hodnoty přírodních zdrojů, navýšení odběrů z kolektoru B je problematické.

Z této hydrogeologické struktury jsou realizované vodárenské odběry I. březovským vodovodem (Franz Josef) od roku 1914 a II. březovským vodovodem od roku 1975. V letech 2001 – 2010 se odběry podzemní vody pohybovaly mezi hodnotami 800 – 1050 l/s. Tato voda je odváděna potrubím mimo HGR 4232 pro zásobení města Brna a není v rámci rajonu vracena do toku. „Ochuzené“ průtoky řeky Svitavy v uzávěrovém profilu HGR v Rozhrání jsou pak v měrném profilu Letovice nadlepšeny přítokem z vodního díla Letovice (Křetínka) v množství 831 l/s, které odpovídá zhruba průměrné hodnotě dlouhodobých vodárenských odběrů.

Z třicetiletého provozu II. březovského vodovodu je určena úroveň hladiny podzemní vody druhé zvodně (kolektoru B) na hodnotu 375 m n. m. Za kontrolní a doložitelný objekt jejího nepřekročení je stanoven pozorovací vrt v Březové 58b.

Při využití metody Kille „Graf vyrovnání minimálních měsíčních průtoků na řece Svitavě ve stanici Rozhrání za období 1981 – 2010“ představuje základní odtok $O_z = 540$ l/s, který odpovídá velikosti minimálního zůstatkového průtoku na úrovni Q_{360} . Ten musí být zachován pro ekologickou funkci vodního toku poté, kdy bylo vodárenskými odběry I. a II. březovského vodovodu odvedeno potrubím průměrné množství $Q = 1000$ l/s podzemní vody, které se neúčastní na základním odtoku v uzávěrovém profilu v Rozhrání. Tento úbytek podzemní vody, o který je ochuzen průtok na řece Svitavě, je pak od Letovic nadlepšován řízeným odtokem z vodní nádrže Křetínka, vybudovanou právě pro tento účel.

Vzhledem k intenzivní vodárenské exploataci rajonu jsou na poměrně značné ploše území vyhlášena ochranná pásma vodních zdrojů. Téměř celým územím rovněž probíhá CHOPAV Východočeská křída.

Východní hranici rajonu lemuje úzká oblast s vysokým soustředěním přírodních hodnot Hřebečovský hřbet, severozápadní okraj oblast Psí kuchyně, obě zařazené mezi přírodní rezervace a evropsky významné lokality v rámci Natura 2000.

Vzájemné ovlivnění obou vodovodních soustav – Březovský vodovod a Vodovodu Svitavy lze shrnout následovně: v případě, že při vyšší exploataci 2. zvodně II. březovského vodovodu došlo k ovlivnění druhé zvodně ve Svitavách a okolí, lze předpokládat i děj opačný → vyšší exploatace druhé zvodně ve Svitavách se může projevit negativně v jímacím území II. březovského vodovodu.

C. Návrhy

Hydrogeologický rajon 4232 Ústecká synklinála v povodí Svitavy představuje významný vodní útvar se značnými zásobami podzemní vody, které jsou vodárensky využívány I. a II. březovským vodovodem pro zásobení města Brna pitnou vodou, dále skupinovým vodovodem Svitavy a skupinovým vodovodem Březovsko. Ačkoliv tento vodohospodářsky velmi významný hydrogeologický rajon je při severní hranici dělen rozvodnicí na dvě základní povodí, není možné přistoupit k návrhu změny této hranice rajonu. Důvodem je proměnlivá hydrogeologická rozvodnice, která se s hydrologickou neztotožňuje a je závislá na velikosti dotace (infiltraci srážek) a odběrů jednotlivými vodovody (Svitavy – Brno). Je nezbytné sledovat úroveň hladiny podzemní vody druhé zvodně (kolektoru B) na hodnotě 375 m n. m. a na řece Svitavě ve stanici Rozhrání zachovat minimální zůstatkový průtok $O_z = 540$ l/s.

Pro monitoring úrovně hladiny podzemní vody v kolektorech B a C jsou vhodné vybudované průzkumné hydrogeologické vrty v HGR 4232-1B, 4232-1C, 4232-2B, 4232-2C v rámci projektu Rebalance zásob podzemních vod.