

Průvodní list

HGR 1610 - Kvartér Horní Moravy

REBILANCE ZÁSOB PODZEMNÍCH VOD

Vodní útvar: 16100

A. Přírodní charakteristiky

Tab. 1. Přírodní charakteristiky

položka	charakteristika	kód	popis
	Plocha rajonu (km ²)		92,19
3.5.	Kód litologického typu	1	šterkopísek
3.6.	Typ a pořadí kolektoru	5	svrchní kolektor
3.9.	Dělitelnost rajonu	N	nelze dělit
3.10.	Mocnost souvislého zvodnění	6	15 - 70 m
3.11.	Kód typu propustnosti	Pr	průlinová
3.12.	Hladina	V	volná
3.13.	Transmisivita (m ² /s)	1	vysoká >1.10 ⁻³
3.14.	Kód kategorie mineralizace (g/l)	2	0,3 - 1
3.15.	Kód kategorie chemického typu podzemních vod	5	Ca-Mg-HCO ₃ -SO ₄

B. Zásoby podzemních vod

1. Přírodní zdroje

Tab. 2. Hodnota dlouhodobých přírodních zdrojů pro referenční období 1981-2010

zabezpečení	l/s
-	793

Pro hodnocení přírodních zdrojů byl použit modelový základní odtok z modelu BILAN, hydraulický transientní model Modflow, ověření přímým měřením – expediční hydrometrická měření, archivní data. Podrobnější členění je uvedeno v komentáři.

2. Využitelné množství

Tab. 3. Hodnota využitelného množství podzemní vody

HGR 1610
444 l/s

Tato hodnota vychází z 90% zabezpečení přírodních zdrojů. Respektuje požadavky na zachování minimálních zůstatkových průtoků v říční síti a respektuje požadavky na zachování dostatečné vodnosti na podzemní vodě závislých chráněných ekosystémů.

Posouzení hodnoty využitelného množství k zachování minimálního zůstatkového průtoky podle metodiky Mrkvičková-Balvín (2013) je v tomto rajonu vzhledem k velkému průtoky Moravy v poměru k zdrojům podzemních vod irelevantní. Odběry vody v zóně inundace vyvolávající břehovou infiltraci bude nutné posuzovat jako odběry vody z toku.

3. Střety zájmů v důsledku odběrů podzemních vod

Významným střetem zájmů ve vztahu ke zdrojům podzemních vod je těžba štěrkopísku, tedy odstranění litologické matrice hydrogeologického kolektoru. Vytěžené prostory štěrkovištních jezer deformují proudové pole podzemní vody. Umožňují přímou kontaminaci bez ochranných vrstev a vyvolávají proces zazemňování, při kterém se postupně jezero stane močálem. Přírodní proces urychluje přísun živin v souvislosti s rybářstvím i rekreací (koupací vody). Z hlediska střetu těžebních a vodohospodářských zájmů je nejproblematictější těžba štěrkopísku na štěrkovištích v okolí Mohelnice (lokality Mohelnice, Moravičany, Třeština). Dobývací prostory štěrkopísku jsou situovány v CHOPAV – Kvartér řeky Moravy a zároveň v blízkosti velmi významných vodárensky využívaných zdrojů podzemní vody a je rovněž součástí CHKO Litovelské Pomoraví, představující významný ekosystém (Moravičanské jezero, přírodní rezervace Doubrava, přírodní památka Zátřez a další). Mokřadní část Litovelského Pomoraví je od roku 1993 zařazena do Seznamu mezinárodně významných mokřadů Ramsarské konvence.

Čerpání podzemní vody do vodovodních soustav v JÚ Mohelnice a CHKO Litovelské Pomoraví představují citlivou soustavu se vzájemným ovlivňováním.

Maximální povolené odběry podzemních vod ve výši 250 l/s a skutečné odběry za rok 2014 do 90 l/s v HGR 1610 nepřekračují přírodní zdroje. Významné odběry podzemní vody v desítkách l/s (25 l/s v roce 2014) jsou soustředěny v jižní části rajonu v oblasti Mohelnice – Moravičany a dále v jímacích územích Rapotín (20 l/s), Šumperk-Luže (13 l/s), Bohuslavice-Háj (10 l/s), Postřelmov (7 l/s), Olma-Zábřeh (3 l/s). Vodárenské odběry podzemní vody v HGR 1610 jsou v posledních letech výrazně nižší než stanovené využitelné množství podzemní vody. Existují tak rezervy možného využití podzemní vody pro vodárenské zásobování.

Z hlediska zranitelnosti podzemních vod lze HGR 1610 v rozhodující míře přiřadit území s vysokým až velmi vysokým rizikem znečištění, zahrnujícím průlinový, převážně štěrkopisčitý a písčité kolektor údolní nivy a teras horního toku Moravy a jejich přítoků.

Kvalita podzemních vod je negativně ovlivňována antropogenními vlivy. Kromě bodových zdrojů znečištění, které jsou reprezentovány sídlištními aglomeracemi a jejich odpadními produkty, průmyslovými a zemědělskými objekty, představuje významný zdroj znečištění rovněž plošná aplikace hnojiv a ochranných látek zemědělské výroby s negativním dopadem na kvalitu podzemních vod.

C. Návrhy

Hranice vymezeného HGR 1610 sice víceméně odpovídají obecné definici hydrogeologického rajonu jako struktury s uceleným oběhem podzemní vody, avšak z realizovaných prací vyplynula vhodnost jejich mírné úpravy na základě nových poznatků o rozšíření bilancovaného kolektoru kvartéru a plioleistocenu. V případě přijetí nově navrhovaných úprav hranic, dojde k nevelkému rozšíření HGR 1610 zejména u Mohelnice, Postřelmov a Nového Malína (Vikýřovic).

Pro hodnocení aktuální roční tvorby přírodních zdrojů podzemních vod lze doporučit využití vrtů státní pozorovací sítě ČHMÚ - VB 0006N Bludov, HV-301 Lesnice, nový 1610_1 Postřelmov, H023B Dubicko, HV 302/1 Bohuslavice a 6H016B Moravičany. První tři vrtů v oblasti severní části pánevní struktury se značnou mocností kvartérních a plioleistocenních klastických sedimentů dokumentují: první vrt mělí oběh podzemní vody, druhý vrt hluboký oběh podzemní vody (řada pozorování), třetí nový vrt hluboký oběh podzemní vody. Čtvrtý a pátý vrt leží v jižní části struktury na jejím východním a západním okraji, šestý vrt se nachází v oblasti jižního ukončení struktury.

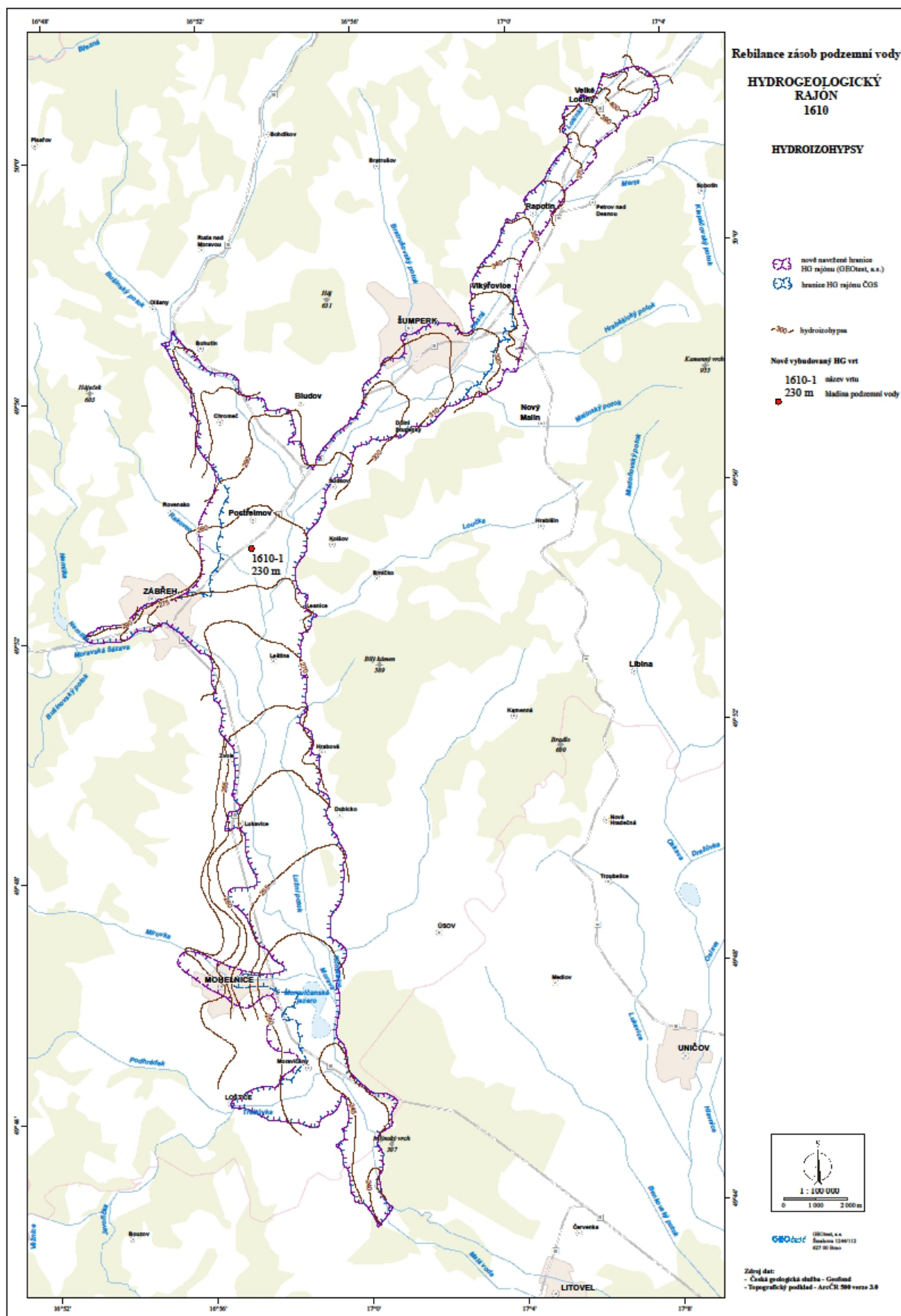
Po vyhodnocení pětiletého monitoringu bude možné posoudit zařazení nově vyhloubeného vrtu 1610_1 do státní pozorovací sítě. Vrt 1610_1 Postřelmov (Tab. 5) byl vyhlouben ke sledování režimu hladiny v hydrogeologickém kolektoru plioleistocenních štěrků a písků v území při severovýchodním okraji Mohelnické brázdy (Tab. 4 a Tab. 5).

Tab. 4. Doporučené vrtů pro monitoring

označení objektu	název objektu	monitorovaný kolektor	hloubka	odměrný bod	signální hladina
			m	m n. m.	m n. m.
VB9520 (6H-022b)	Bludov	kvartér	30	289	287,00
VB0507 (VB0006N)	Bludov	kvartérní	18,5	285	280,50
VB9509 (HV-301)	Lesnice	plioleistocén	105	277	272,00
VB9523 (6H-023b)	Dubicko	plioleistocén	30	260,74	258,75
VB9513 (HV-302/1)	Bohuslavice nad Moravou	plioleistocén	79	260	260,40
VB9514 (HV-302/2)	Bohuslavice nad Moravou	plioleistocén	50	260	257,60
VB9522 (6H-016b)	Moravičany	kvartér	22	246	244,80

Tab. 5. Nové hydrogeologické vrtů doporučené pro monitoring hladiny podzemní vody

ID vrtu	lokalita	X	Y	Z terén m n.m.	Z odměrný bod m n.m.	hloubka m	hladina pod terénem m
1610-1	Postřelmov	-1085174,72	-567954,2	281,81	282,65	230	7,23



Obr. 1. Hydroizohypsy v HGR 1610 včetně nově navržených hranic (fialově; stávající hranice jsou modře)