

Vodohospodářská bilance za rok 2023, období 2018 – 2023 a výhled k roku 2033



**Zpráva
o hodnocení množství a jakosti podzemních vod
v územní působnosti Povodí Labe, státní podnik
za rok 2023**



Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové

Vodohospodářská bilance za rok 2023, období 2018 – 2023 a výhled k roku 2033

Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v územní působnosti Povodí Labe, státní podnik

Odbor péče o vodní zdroje

Ing. Mgr. Bohumír Šraut
Mgr. Šárka Vaculíková
Ing. Irena Skalická

Hradec Králové, září 2024

Obsah

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A ZKRATEK	3
ÚVOD	5
METODIKA ZPRACOVÁNÍ	7
ZPRÁVA HORNÍHO A STŘEDNÍHO LABE	9
ZPRÁVA LUŽICKÉ NISY A OSTATNÍCH PŘÍTOKŮ ODRY	79

Seznam obrázků

Vymezení dílčích povodí na území České Republiky	8
--	---

Dílčí povodí Horního a středního Labe

Obr. HSL1.	Přehled hydrogeologických rajonů	12
Obr. HSL2.	Přehled hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Horního a středního Labe	14
Obr. HSL3.	Rozložení největších odběrů podzemních vod v dílčím povodí Horního a středního Labe	20
Obr. HSL4.	Bilančně napjaté hydrogeologické rajony v dílčím povodí Horního a středního Labe	37
Obr. HSL5.	Četnost bilanční napjatosti hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Horního a středního Labe	51
Obr. HSL6.	Chloridy	57
Obr. HSL7.	Sírany	58
Obr. HSL8.	Amonné ionty	59
Obr. HSL9.	Dusičnany	60
Obr. HSL10.	Chemická spotřeba kyslíku manganistanem	61
Obr. HSL11.	Měď	62
Obr. HSL12.	Kadmium	63
Obr. HSL13.	Olovo	64
Obr. HSL14.	Reakce vody	65
Obr. HSL15.	Pesticidy	66
Obr. HSL16.	Porovnání povoleného ročního množství a odebrané roční množství v roce 2023	76

Dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry

Obr. LNO1.	Přehled hydrogeologických rajonů	82
Obr. LNO2.	Přehled hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry	83
Obr. LNO3.	Rozložení největších odběrů podzemních vod v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry	86
Obr. LNO4.	Chloridy	94
Obr. LNO5.	Sírany	95
Obr. LNO6.	Amonné ionty	96
Obr. LNO7.	Dusičnany	97
Obr. LNO8.	Chemická spotřeba kyslíku manganistanem	98
Obr. LNO9.	Měď	99
Obr. LNO10.	Kadmium	100
Obr. LNO11.	Olovo	101
Obr. LNO12.	Reakce vody	102
Obr. LNO13.	Pesticidy	103

Seznam tabulek

Dílčí povodí Horního a středního Labe

Tab. HSL1.	Seznam hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Horního a středního Labe	13
Tab. HSL2.	Seznam významných hydrogeologických rajonů	14
Tab. HSL3.	Přírodní zdroje podzemních vod v hydrogeologických rajonech – dlouhodobé průměrné měsíční mediány za období 1991 – 2020 a měsíční mediány hodnoceného roku (2023) (převzatá data od ČHMÚ)	15
Tab. HSL4.	Zařazení měsíčních mediánů přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2023 na dlouhodobou měsíční křivku překročení (K _{Pm}) za období 1991 – 2020 (převzatá data od ČHMÚ)	19
Tab. HSL5.	Odebrané množství podzemní vody z bilancovaných odběrů v hydrogeologických rajonech	21
Tab. HSL6.	Největší odběry podzemní vody s vodárenským využitím	22
Tab. HSL7.	Největší odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím	24
Tab. HSL8.	Měsíční odběry podzemních vod ve významných hydrogeologických rajonech v roce 2023	25
Tab. HSL9.	Odebrané množství podzemní vody a zdroje podzemní vody v hydrogeologických rajonech	34
Tab. HSL10.	Porovnání maximálních odběrů podzemní vody s minimálními zdroji podzemní vody v jednotlivých hydrogeologických rajonech v roce 2023 (pro rajony s kompletními daty – tj. pro 26 rajonů ze 40)	36
Tab. HSL11.	Hodnocení hydrogeologického rajonu 4320	38
Tab. HSL12.	Hodnocení hydrogeologického rajonu 4222	39
Tab. HSL13.	Hodnocení hydrogeologického rajonu 4310	40
Tab. HSL14.	Hodnocení hydrogeologického rajonu 4330	41
Tab. HSL15.	Hodnocení hydrogeologického rajonu 4420	42
Tab. HSL16.	Hodnocení hydrogeologického rajonu 4430	43
Tab. HSL17.	Hodnocení hydrogeologického rajonu 4410	44
Tab. HSL18.	Hodnocení hydrogeologického rajonu 6531	45
Tab. HSL19.	Hodnocení hydrogeologického rajonu 4221	46
Tab. HSL20.	Hodnocení hydrogeologického rajonu 4110	47

Tab. HSL21.	Odebrané množství podzemní vody v jednotlivých hydrogeologických rajonech na jednotku plochy	48
Tab. HSL22.	Odebrané množství podzemní vody v hydrogeologických rajonech v období 2018 – 2023.....	49
Tab. HSL23.	Porovnání bilanční napjatosti v jednotlivých HG rajonech v letech 2018 až 2023	50
Tab. HSL24.	Porovnání předpokládaných odběrů k roku 2033 s hodnotami dlouhodobého odtoku.....	52
Tab. HSL25.	Porovnání předpokládaných odběrů k roku 2033 s hodnotami 80% kvantil dlouhodobého odtoku	53
Tab. HSL26.	Povolené a skutečně odebrané množství podzemní vody ve významných a bilančně napjatých hydrogeologických rajonech	67
Tab. HSL27.	Porovnání povoleného a skutečně odebraného množství podzemních vod	68

Dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry

Tab. LNO1.	Seznam hydrogeologických rajonů v dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry	83
Tab. LNO2.	Seznam významných hydrogeologických rajonů	84
Tab. LNO3.	Přírodní zdroje podzemních vod v hydrogeologických rajonech – měsíční mediány hodnoceného roku (2023) a dlouhodobé průměrné měsíční mediány za období 1991 – 2020	84
Tab. LNO4.	Zařazení měsíčních mediánů přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2023 na dlouhodobou měsíční křivku překročení (K _{Pm}) za období 1991 – 2020 (převzatá data od ČHMÚ).....	85
Tab. LNO5.	Odebrané množství podzemní vody z bilancovaných odběrů v hydrogeologických rajonech.....	86
Tab. LNO6.	Největší odběr podzemní vody s vodárenským využitím	87
Tab. LNO7.	Měsíční odběry podzemních vod ve významných hydrogeologických rajonech v roce 2023.....	88
Tab. LNO8.	Odebrané množství podzemní vody a zdroje podzemní vody v hydrogeologických rajonech	89
Tab. LNO9.	Porovnání maximálních odběrů podzemní vody s minimálními zdroji podzemní vody v jednotlivých hydrogeologických rajonech v roce 2023.....	90
Tab. LNO10.	Odebrané množství podzemní vody v jednotlivých hydrogeologických rajonech na jednotku plochy	90
Tab. LNO11.	Odebrané množství podzemní vody v hydrogeologických rajonech v období 2018 – 2023	91
Tab. LNO12.	Porovnání bilanční napjatosti v jednotlivých HG rajonech v letech 2018 až 2023	91
Tab. LNO13.	Porovnání předpokládaných odběrů k roku 2033 s hodnotami dlouhodobého odtoku.....	92
Tab. LNO14.	Porovnání předpokládaných odběrů k roku 2033 s hodnotami 80% kvantil dlouhodobého odtoku	92
Tab. LNO15.	Povolené a skutečně odebrané množství podzemní vody ve významných a bilančně napjatých hydrogeologických rajonech	104
Tab. LNO16.	Porovnání povoleného a skutečně odebraného množství podzemní vody	104

Seznam zkratk

MZe	Ministerstvo zemědělství České republiky
K _{Pm}	Dlouhodobá měsíční křivka překročení (dle údajů ČHMÚ)
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
HGR	Hydrogeologický rajon
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
CHSK _{Mn}	Chemická spotřeba kyslíku manganistanem
HSL	Dílčí povodí Horního a středního Labe
LNO	Dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry
OPŽP	Operační program životního prostředí
SFŽP	Státní fond životního prostředí
VÚV TGM	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka
ČGS	Česká geologická služba

ÚVOD

Územní působnost Povodí Labe, státní podnik zahrnuje mimo **dílčí povodí Horního a středního Labe**, vymezené vyhláškou Ministerstva zemědělství č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí, také **dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry** a dále též vlastní tok Labe v úseku Mělník – státní hranice. Pro toto území byla zpracována vodohospodářská bilance, která je dále nazývána „Vodohospodářská bilance za rok 2023“.

Povodí Labe, státní podnik, jako správce povodí podle ustanovení § 54 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, zajišťuje v souladu s ustanovením § 5 odst. 3 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci, sestavení vodohospodářské bilance.

Vodní zákon zavedl nabytím své účinnosti dnem 1. ledna 2002 nový institut – Vodní bilance. Vodní bilance sestává z hydrologické bilance a vodohospodářské bilance. Hydrologická bilance porovnává přírůstky a úbytky vody a změny vodních zásob povodí, území nebo vodního útvaru za daný časový interval. Vodohospodářská bilance porovnává požadavky na odběry povrchové a podzemní vody a vypouštění odpadních vod s využitelnou kapacitou vodních zdrojů z hledisek množství a jakosti vody a jejich ekologického stavu (ustanovení § 22 odst. 1 vodního zákona).

Vodohospodářská bilance za rok 2023 je sestavena v souladu s ustanoveními § 5 - § 9 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci (dále jen "vyhláška o bilanci") a podle Metodického pokynu MZe pro sestavení vodohospodářské bilance oblasti povodí čj. 25248/2002-6000 ze dne 28.8.2002, který stanovuje postupy jejího sestavení, minimální rozsah výstupů a způsob jejího zpřístupnění veřejnosti.

Podkladem pro sestavení Vodohospodářské bilance za rok 2023 jsou zejména ohlašované údaje pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona, jejichž rozsah a způsob ohlašování je dán ustanovením § 10 a § 11 vyhlášky o bilanci a výstupy hydrologické bilance předané Českým hydrometeorologickým ústavem podle ustanovení § 2 odst. 5 vyhlášky o bilanci. Popis vstupních údajů pro jednotlivá hodnocení je uveden v příslušných kapitolách zprávy.

Předkládaná Vodohospodářská bilance za rok 2023 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v územní působnosti Povodí Labe, státní podnik

„Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Horního a středního Labe“

„Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry“

„Zpráva o hodnocení množství povrchových vod vlastního toku Labe v úseku Mělník – státní hranice“

Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v územní působnosti Povodí Labe, státní podnik

„Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Horního a středního Labe“

„Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry“

„Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod vlastního toku Labe v úseku Mělník – státní hranice“

Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v územní působnosti Povodí Labe, státní podnik

„Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Horního a středního Labe“

„Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry“

Zpráva o hodnocení vypouštění vod v územní působnosti Povodí Labe, státní podnik

„Zpráva o hodnocení vypouštění vod v dílčím povodí Horního a středního Labe“

„Zpráva o hodnocení vypouštění vod v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry“

„Zpráva o hodnocení vypouštění vod do Labe v úseku Mělník – státní hranice“

Vodohospodářská bilance pro území ve správě Povodí Labe, státní podnik za rok 2023 je v některých svých částech zpracována v omezeném rozsahu. Tato skutečnost je dána tím, že nebyly předány všechny požadované výstupy hydrologické bilance za rok 2023, potřebné pro sestavení vodohospodářské bilance podle ustanovení § 2 odst. 5 vyhlášky č. 431/2001 Sb.

Metodika zpracování

Vodohospodářská bilance byla sestavena pro dílčí povodí Horního a středního Labe a pro dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry. Hodnocení množství a jakosti podzemních vod se zpracovává podle Metodického pokynu MZe pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí z 28.8.2002. Ve smyslu článků 10 – 13 bylo provedeno hodnocení množství podzemní vody v minulém roce 2023. Hodnocení jakosti podzemních vod se provádí na základě převzatých výstupů hydrologické bilance, tj. ve formách map od ČHMÚ.

Rámcem bilančního hodnocení tvoří hydrogeologické rajony vymezené v rámci přípravy plánů povodí a uveřejněné v Metodickém pokynu odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí a odboru vodohospodářské politiky Ministerstva zemědělství pro monitorování vod podle § 21 odst. 4 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách (Ministerstvo životního prostředí č.j.: 90393/ENV/06; 3988/650/06 a Ministerstvo zemědělství č.j.: 44605/2006-16320 ze dne 19.12.2006). Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo zemědělství stanovilo podle § 21 odst. 3 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění zákona č. 20/2004 Sb. a zákona č. 150/2010 Sb. právní úpravu rajonizace z roku 2006 vyhláškou č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod ze dne 20. prosince 2010. V rámci dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry byl bilancován i hydrogeologický rajon 6412, který spadá do správního území Povodí Ohře, státní podnik. Hydrogeologické rajony 4110, 5161 a 6414 bilancované v rámci dílčího povodí Horního a středního Labe a rajon 4650 bilancovaný v rámci dílčího povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe, přesahují částečně i do dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry.

Metodický pokyn MZe pro sestavení vodohospodářské bilance neuvažuje hodnocení množství podzemních vod v hydrogeologických rajonech, jejichž plošný rozsah přesahuje správní území Povodí Labe, státní podnik a přesahuje do dalších oblastí (dílčích) povodí. Jedná se o tři rajony, které významně přesahují hranici dílčího povodí Horního a středního Labe definovaného ve vyhlášce č. 393/2010 Sb. Rajon 4270 Vysokomýtská synklinála přesahuje do dílčího povodí Dyje. Rajon 4320 Dlouhá mez – jižní část přesahuje do dílčího povodí Dolní Vltavy. Rajon 1172 Kvartér Labe po Vltavu přesahuje do dílčího povodí Dolní Vltavy a do dílčího povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe. Pro tyto tři rajony byly vyžádány odběry podzemních vod u jejich správců, tedy Povodí Moravy, s.p., Povodí Vltavy, státní podnik a Povodí Ohře, státní podnik.

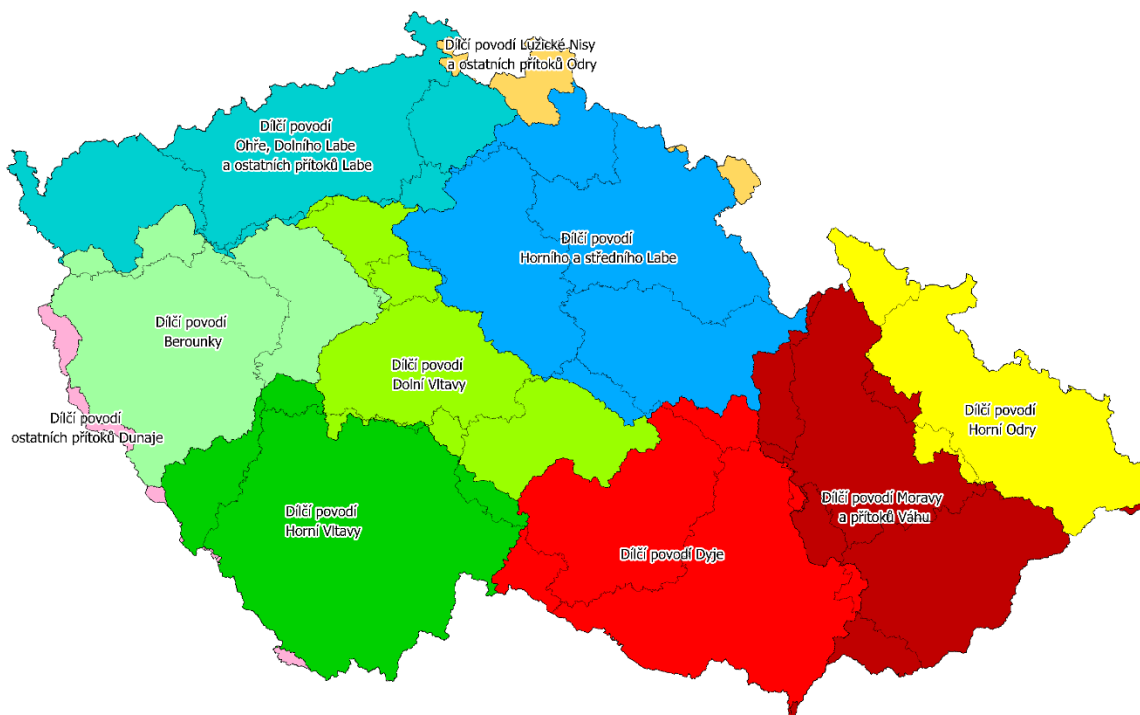
Naopak rajony 4232 Ústecká synklinála v povodí Svitavy a 4262 Kyšperská synklinála – jižní část ve správě Povodí Moravy, s.p., přesahují významně (shodně 21 % plochy) do dílčího povodí Horního a středního Labe. Pro tyto dva rajony byla sestavena pouze informativní neúplná bilance a evidované odběry vod byly předány na Povodí Moravy, s.p. k sestavení celkové bilance rajonů 4232 a 4262. Na další části hranice oblasti povodí jsou malé přesahy ploch rajonů 4510, 4640 a 4720, které neovlivňují bilanční hodnocení.

Hodnocení podle Metodického pokynu stále nebylo provedeno pro všech 46 hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Horního a středního Labe a v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry. Počet nehodnocených rajonů je 17, stejně jako v předchozích bilancích. Pro tyto rajony dosud nejsou k dispozici kompletní data o zdrojích podzemních vod ve smyslu čl. 10, odstavec 4 a 5 Metodického pokynu (viz tab. HSL3 a LNO3). V těchto rajonech byl bilanční stav orientačně hodnocen jednak na základě porovnání specifického odtoku podzemní vody s odběrem podzemní vody rozpočteným na jednotku plochy (viz tab. HSL24 a LNO10) a jednak porovnáním odběrů s velikostí přírodních zdrojů, které stanovil dle výpočtů, odborných odhadů atd. Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.

Řešení tohoto nevyhovujícího stavu (hodnocení zdrojů podzemních vod) se očekává v souvislosti s ukončením projektu „Rebilance zásob podzemních vod“, který zpracovávala Česká geologická služba (za finanční podpory OPŽP). Projekt hodnotil přírodní zdroje podzemních vod pro referenční období 1981-2010 v 58 hydrogeologických rajonech na území České Republiky. Na území ve správě Povodí Labe, státní podnik bylo zpracováno celkem 24 hydrogeologických rajonů, přičemž u 9 z nich byl hodnocen kvartérní kolektor (1121, 1122, 1130, 1140, 1151, 1152, 1160, 1171, 1172) a u 15 z nich byl hodnocen křídový kolektor (4110, 4221, 4222, 4231, 4232, 4240, 4270, 4310, 4320, 4330, 4410, 4420, 4430, 4521, 4710).

Veškeré zpracování a vyhodnocení dat bylo provedeno v počítačové aplikaci Evidence uživatelů vod (©Povodí Labe, státní podnik se sídlem v Hradci Králové).

Vymezení dílčích povodí na území České republiky



LEGENDA

Hranice krajů ČR

Národní část mezinárodní oblasti povodí Labe

- Dílčí povodí Horního a středního Labe
- Dílčí povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe
- Dílčí povodí Horní Vltavy
- Dílčí povodí Dolní Vltavy
- Dílčí povodí Berounky

Národní část mezinárodní oblasti povodí Dunaje

- Dílčí povodí Moravy a přítoků Váhu
- Dílčí povodí Dyje
- Dílčí povodí ostatních přítoků Dunaje

Národní část mezinárodní oblasti povodí Odry

- Dílčí povodí Odry
- Dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry

Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Horního a středního Labe

Obsah

1. POPIS HYDROLOGICKÉ SITUACE	10
2. ZDROJE PODZEMNÍCH VOD.....	11
2.1. ZDROJE PODZEMNÍCH VOD	11
2.2. HYDROGEOLOGICKÉ RAJONY	11
2.2.1. <i>Přehled HG rajonů v dílčím povodí Horního a středního Labe</i>	13
2.2.2. <i>Přehled významných hydrogeologických rajonů</i>	14
2.3. ZDROJE PODZEMNÍCH VOD V HYDROGEOLOGICKÝCH RAJONECH.....	15
3. POŽADAVKY NA ZDROJE PODZEMNÍCH VOD	20
3.1. ODBĚRY PODZEMNÍ VODY S VODÁRENSKÝM VYUŽITÍM	22
3.2. ODBĚRY PODZEMNÍCH VOD S JINÝM NEŽ VODÁRENSKÝM VYUŽITÍM.....	24
3.3. MĚSÍČNÍ ODBĚRY PODZEMNÍCH VOD VE VÝZNAMNÝCH HG RAJONECH	24
4. BILANČNÍ HODNOCENÍ	34
4.1. HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ PODZEMNÍCH VOD ZA ROK 2023	34
4.2. HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ PODZEMNÍCH VOD – V OBDOBÍ 2018 – 2023	49
4.3. HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ PODZEMNÍCH VOD – VÝHLED K ROKU 2033	52
4.4. HODNOCENÍ JAKOSTI PODZEMNÍCH VOD ZA ROK 2023 A VÝHLED K ROKU 2033	55
5. POROVNÁNÍ POVOLENÉHO A SKUTEČNĚ ODEBRANÉHO MNOŽSTVÍ PODZEMNÍCH VOD	67
5.1. POROVNÁNÍ POVOLENÉHO A SKUTEČNĚ ODEBRANÉHO MNOŽSTVÍ PODZEMNÍCH VOD PRO VÝZNAMNÉ A BILANČNĚ NAPJATÉ HYDROGEOLOGICKÉ RAJONY	67
5.2. POROVNÁNÍ POVOLENÉHO A SKUTEČNĚ ODEBRANÉHO MNOŽSTVÍ PODZEMNÍCH VOD PRO VÝZNAMNĚJŠÍ ODBĚRATELE	68
6. ZÁVĚR	77

1. Popis hydrologické situace

Srážkové poměry

Průměrný roční **úhrn srážek** za rok 2023 na území dílčího povodí **Horního a středního Labe** činil 795 mm, což představuje 114 % normálu (v jednotlivých povodích 107 až 120 %). Rok tedy byl srážkově nadnormální. Nejvyšší roční srážkový úhrn byl zaznamenán na Labské boudě (2 295 mm), nejnižší na stanici Chotusice (551 mm). Nejvyšší měsíční úhrn srážek byl zaznamenán v prosinci na stanici Dvoračky (423 mm). Nejsušším měsícem bylo září na stanici Dobřenice (4,4 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek (90 mm) spadl 21. 12. na stanici Černý důl.

Leden a únor byly srážkově normální s výjimkou nadnormálního povodí Jizery v únoru (140 %). Březen byl převážně srážkově nadnormální (112 až 156 %) a duben byl nadnormální až silně nadnormální (141 až 211 %). Naopak květen a červen byly srážkově podnormální až silně podnormální (37 až 61 %). Červenec byl převážně normální a srpen byl dokonce silně nadnormální (174 až 217 %). Naproti tomu září bylo srážkově silně až mimořádně podnormální (17 až 43 %). Říjen byl opět normální, naopak konec roku byl silně až mimořádně nadnormální (183 až 229 %).

Teplotní poměry

Průměrná roční **teplota vzduchu** za rok 2023 na území dílčího povodí **Horního a středního Labe** byla +9,9 °C s odchylkou od normálu +1,3 °C (v jednotlivých povodích +1,1 až +1,5 °C). Rok tedy byl teplotně silně nadnormální. Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu (+21,6 °C) byla zaznamenána v červenci na stanici Mokošín, nejnižší průměrná měsíční teplota vzduchu (-5,7 °C) byla naměřena v únoru na stanici Sněžka. Nejvyšší maximální denní teplota vzduchu (+36,2 °C) byla zaznamenána 15. 7. shodně na stanicích Poděbrady a Čáslav. Naopak nejnižší minimální denní teplota vzduchu (-33,1 °C) byla naměřena 4. 1. na stanici Orlické Záhoví.

Režim podzemních vod

Hladina **podzemní vody** v mělkém oběhu byla v dílčím povodí **Horního a středního Labe** v roce 2023 celkově normální (52 % KP). V prvním čtvrtletí hladina převážně stoupala v mezích normálu. V dubnu nastalo mírně nadnormální roční maximum (20 % KP). Poté hladina klesala do července, kdy dosáhla nejhoršího silně podnormálního stavu (90 % KP) a v povodí horního Labe mimořádně podnormálního ročního minima (97 % KP). V srpnu a září se stav zlepšil na normální. Z celkově mírně podnormálního ročního minima v říjnu (75 % KP) začala hladina velmi výrazně stoupat. V prosinci tak byla celkově až silně nadnormální, v povodí Jizery a horního Labe nastalo dokonce mimořádně nadnormální roční maximum (3–4 % KP).

Odtokové poměry

Z hlediska odtoku byl rok 2023 na území dílčího povodí **Horního a středního Labe** průměrný (101 až 120 % Q_a). Období od ledna do března bylo odtokově převážně průměrné. Duben byl průměrný až nadprůměrný (89 až 140 %), na Cidlině silně nadprůměrný (172 %). Květen byl opět převážně průměrný. Následoval podprůměrný až (převážně) silně podprůměrný červen a červenec (29 až 54 %), na Cidlině byly oba měsíce dokonce mimořádně podprůměrné (14 až 17 %). Srpen byl odtokově průměrný, příp. nadprůměrný (90 až 145 %). Září bylo převážně podprůměrné (31 až 56 %) a říjen byl podprůměrný, příp. silně podprůměrný (42 až 56 %). Listopad byl odtokově převážně nadprůměrný (123 až 171 %) a prosinec byl mimořádně nadprůměrný ve všech stanicích (266 až 366 %).

Na bilančních profilech se minimální průtoky menší než Q_{355d} vyskytovaly nejvíce v červenci na Labi (od Němčic dále po toku) a Jizeře po dobu 4–25 dní. Přestože byl odtok Cidliny v červnu a červenci mimořádně podprůměrný, průtoky pod Q_{355d} se zde nevyskytly. Průtoky menší než Q_{364d} byly zaznamenány jen výjimečně v červenci na Labi (1 den, Přelouč) a na Jizeře (4 dny, Tuřice-Předměřice), a v září na Jizeře (1 den, Tuřice-Předměřice). Na nebilančních profilech (s povodím nad 100 km²) se průtoky menší než Q_{355d} vyskytovaly nejvíce také v červenci s trváním 10–31 dní na mnoha profilech. Průtoky pod Q_{364d} byly zaznamenány jen výjimečně v říjnu na horním Labi a Metuji.

Jediná povodňová epizoda proběhla na konci prosince v důsledku kombinace tání sněhu s dešťovými srážkami. Na bilančních profilech bylo dosaženo průtoků Q_{10} až Q_{20} na Labi v Kostelci nad Labem, Q_5 až Q_{10} bylo zaznamenáno na Labi od Jaroměře po Nymburk a na Jizeře a Orlici byly dosaženy průtoky Q_2 až Q_5 . Na nebilančních profilech (s povodím nad 100 km²) byla zaznamenána kulminace Q_{20} až Q_{50} na Novohradce, na profilech na Labi, Divoké Orlici, Bělé a Doubravě bylo dosaženo průtoků Q_5 až Q_{10} .

Poznámka: Data pro tuto kapitolu byla převzata z hydrologické bilance množství a jakosti vody České republiky za rok 2023 (Český hydrometeorologický ústav, Úsek Hydrologie).

2. Zdroje podzemních vod

2.1. Zdroje podzemních vod

Zdrojem podzemní vody je ta část podzemních vod v přírodním prostředí, která se uvolňuje z horninového prostředí gravitací. Množství podzemní vody v územních jednotkách – hydrogeologických rajonech, případně jejich částech (subrajonech, hydrogeologických strukturách, kolektorech, hydrologických povodích) je udáváno velikostí přírodních zdrojů podzemních vod. Velikost přírodních zdrojů charakterizuje intenzitu oběhu podzemní vody v objemových jednotkách v čase (např. l/s). Dynamika oběhu podzemní vody závisí na aktuální velikosti dotace a velikosti přírodní, či umělé drenáže podzemních vod. Velikost zdrojů podzemních vod se stanovuje hydrogeologickým průzkumem podle Vyhlášky č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací. Dokončený projekt České geologické služby „Rebalance zásob podzemních vod“ byl zpracováván v intencích této vyhlášky a měl by doplnit chybějící data ve zdrojové části vodohospodářské bilance a zpřesnit bilancování v bilančně napjatých rajonech.

Zjednodušeně je možné odvodit aktuální velikost přírodních zdrojů podzemních vod ze základního odtoku, což každoročně provádí ČHMÚ. Na základě údajů z měřených průtoků ve vybraných profilech vodoměrných stanic na vodních tocích se modeluje vyčlenění základního odtoku na principu výtokové čáry. Základní odtok, který je počítán pro jednotlivé hydrogeologické rajony popřípadě jiná bilanční území v měsíčním kroku, je považován za ekvivalent aktuální velikosti přírodních zdrojů podzemních vod. Metoda je vhodná pro mělký oběh podzemních vod v krystalických rajonech, ale v pánevních rajonech jeví značné nepřesnosti a bylo by vhodné ji doplnit o hodnocení stavu hladiny podzemních vod.

V kvartérních rajonech fluvialních sedimentů podél řek je díky interakci podzemních a povrchových vod hodnocení přírodních zdrojů podzemních vod na základě separace základního odtoku nepoužitelné. Povodí Labe, státní podnik inicioval pilotní projekt konjunktivní bilance podzemních a povrchových vod v kvartérních HGR. V rámci projektu byly odběry břehovou infiltrací hodnoceny jako odběry povrchové vody, neboť v zóně inundace podél toku jsou odběry podzemní vody výrazně dotovány vcezem povrchové vody z toku. Od toku vzdálenější část rajonu byla hodnocena klasickou bilancí. Tento princip oddělené klasifikace odběrů vcezené říční vody zásadně snižuje bilanční napjatost zdrojů podzemní vody v kvartérních rajonech 1122, 1130, 1152 a 1171. Princip této konjunktivní bilance je na úrovni prvotních diskusí pro změnu metodiky.

Přírodní zdroje nebyly stanoveny pro následující hydrogeologické rajony v dílčím povodí Horního a středního Labe: 1110, 1121, 1122, 1130, 1140, 1151, 1152, 1160, 1171, 1172, 4210, 4291, 4710 a 5152.

ČHMÚ stanovil přírodní zdroje pro rok 2023 opět nově oproti předcházejícím rokům (včetně některých dlouhodobých charakteristik). Stanovené a předané měsíční hodnoty (mediány) přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2023 a dlouhodobé hodnoty (průměrné měsíční mediány za období 1991 – 2020) přírodních zdrojů podzemních vod pro bilancované rajony jsou uvedeny v tab. HSL3. Dále ČHMÚ provedl zařazení měsíčních mediánů přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2023 na dlouhodobou měsíční křivku překročení (K_{Pm}) za období 1991 – 2020 (viz tab. HSL4). Data – normály 1991 – 2020 a mediány roku 2023 byly pro letošní rok předány v podobě absolutních hodnot, tedy v l/s.

2.2. Hydrogeologické rajony

Pro plánování v oblasti vod byly podle požadavků Rámcové směrnice EU pro vodní politiku 2000/60/ES v rámci projektu VaV/650/4/02 (Prchalová et al. 2005) vymezeny útvary podzemních vod a provedena revize a aktualizace hydrogeologické rajonizace, tzv. „rajonizace 2005“ (vyhláška č. 5/2010 Sb.). Zároveň došlo k maximálnímu sblížení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod. Rajon vymezuje přírodní horninové prostředí, v němž dochází k ucelenému oběhu podzemní vody, která v rajonu tvoří útvar podzemní vody. Rajony jako takové zůstávají neměnné, až do doby další revize hydrogeologické rajonizace. Naproti tomu vodní útvary podléhají vlivům, zejména antropogenní činnosti, které mohou měnit jejich stav, a budou předmětem periodického hodnocení v rámci šestiletých revizí Plánů povodí (Olmer et al. 2006, Hydrogeologická rajonizace České

republiky, HIG 23). Mapové zákresy rajonů 2005 jsou uvedeny na webových stránkách VÚV TGM a ČGS ve formátu EsriShape.

Rajonizace 2005 je zpracována s podrobností 1:50 000 technologií GIS ve třech vrstvách:

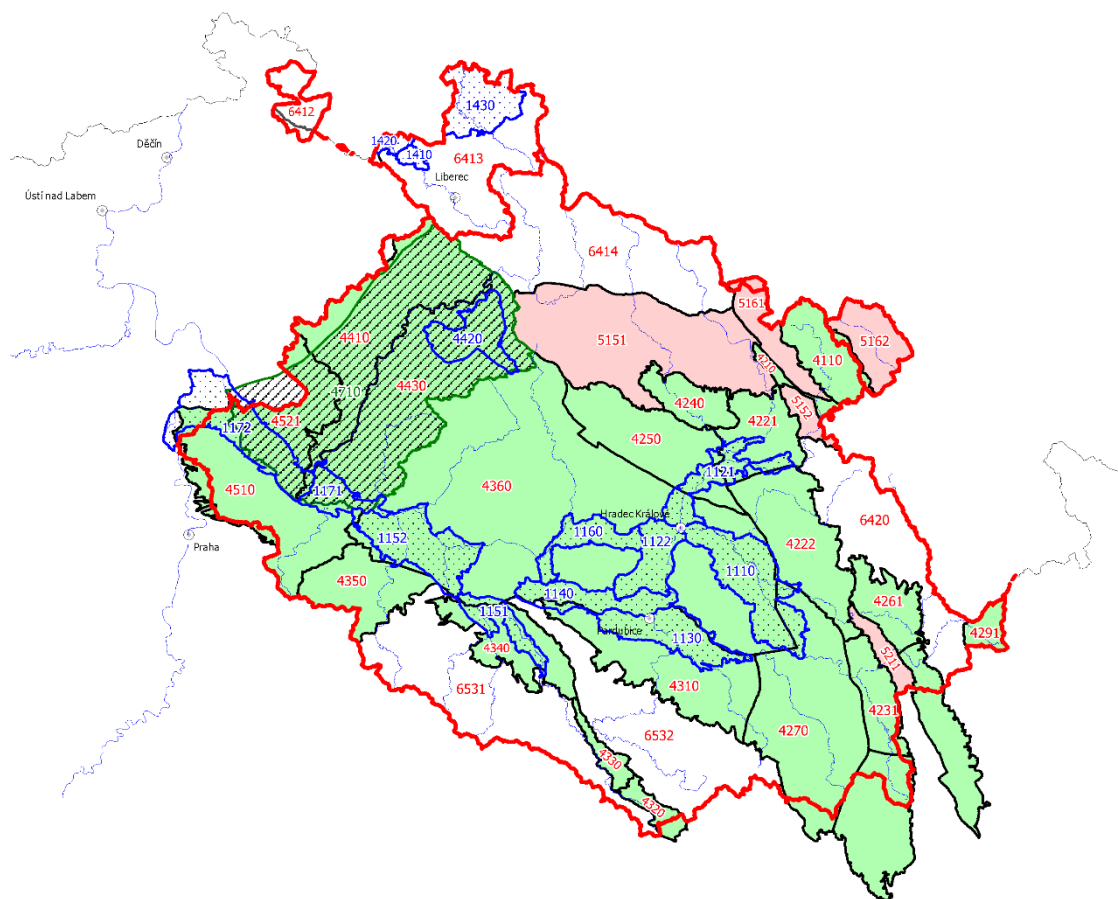
základní vrstvě, která pokrývá celé území ČR, s rajony v terciérních a křídových pánevních sedimentech (označení 2xxx), sedimentech svrchní křídly (41xx až 46xx, kromě 4420), sedimentech permokarbonu (5xxx) a v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika (6xxx),

svrchní vrstvě zahrnující oblast kvartérních a propojených kvartérních a neogenních sedimentů (1xxx) a jizerský coniak (4420),

vrstvě bazálního křídového kolektoru v oblasti Pojizeří a pravostranných přítoků Labe (4710, 4720 a 4730).

Na území České republiky je vymezeno celkem 152 hydrogeologických rajonů, z toho 111 v základní vrstvě, 38 ve svrchní vrstvě a 3 rajony ve vrstvě bazálního křídového kolektoru.

Ve správním území Povodí Labe, státní podnik se nachází 45 rajonů, z toho 30 v základní vrstvě, 14 ve svrchní vrstvě a 1 rajon ve vrstvě bazálního křídového kolektoru. Ve správním území Povodí Ohře, státní podnik se nachází 1 rajon v základní vrstvě.



Obr. HSL1. Přehled hydrogeologických rajonů

2.2.1. Přehled HG rajonů v dílčím povodí Horního a středního Labe

Tab. HSL1. Seznam hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Horního a středního Labe

Rajony v dílčím povodí Horního a středního Labe		
ID rajonu	Název rajonu	Plocha rajonu km²
1110	Kvartér Orlice	295,3
1121	Kvartér Labe po Hradec Králové	146,1
1122	Kvartér Labe po Pardubice	127,8
1130	Kvartér Loučné a Chrudimky	181,9
1140	Kvartér Labe po Týnec	146,9
1151	Kvartér Labe po Kolín	88,1
1152	Kvartér Labe po Nymburk	238,6
1160	Kvartér Urbanické brány	105,1
1171	Kvartér Labe po Jizeru	88,7
1172	Kvartér Labe po Vltavu	293,8
4110	Polická pánev	196,3 z celkových 214,0
4210	Hronovsko-poříčská křída	40,3
4221	Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje	252,5
4222	Podorlická křída v povodí Orlice	434,5
4231	Ústecká synklinála v povodí Orlice	176,3
4240	Královédvorská synklinála	145,3
4250	Hořicko-miletínská křída	435,1
4261	Kyšperská synklinála v povodí Orlice	171,3
4270	Vysokomýtská synklinála	799,9
4291	Králický prolom - severní část	61,3
4310	Chrudimská křída	595,8
4320	Dlouhá mez - jižní část	65,7
4330	Dlouhá mez - severní část	60,3
4340	Čáslavská křída	275,9
4350	Velimská křída	278,7
4360	Labská křída	2845,7
4410	Jizerská křída pravobřežní	685,0
4420	Jizerský coniak	152,2
4430	Jizerská křída levobřežní	899,5
4510	Křída severně od Prahy	602,7
4521	Křída Košáteckého potoka	337,6
4710	Bazální křídový kolektor na Jizeře	1881,8
5151	Podkrkonošský permokarbon	862,7
5152	Náchodský perm	60,0
5161	Dolnoslezská pánev - západní část	133,6 z celkových 147,2
5211	Poorlický perm - severní část	72,1
6414	Krystalinikum Krkonoš a Jizerských hor v povodí Jizery	898,2 z celkových 899,6
6420	Krystalinikum Orlických hor	566,6
6531	Kutnohorské krystalinikum	816,7
6532	Krystalinikum Železných hor	726,2
Rajony z dílčího povodí Dyje a dílčího povodí Moravy a přítoků Váhu významně přesahující do dílčího povodí Horního a středního Labe		
4232	Ústecká synklinála v povodí Svitavy	73,7 z celkových 358,0
4262	Kyšperská synklinála - jižní část	49,5 z celkových 236,4



Obr. HSL2. Přehled hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Horního a středního Labe

2.2.2. Přehled významných hydrogeologických rajonů

V tab. HSL2 je uveden seznam významných hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Horního a středního Labe ve smyslu Metodického pokynu, tzn. že se jedná o rajony jednak intenzivně využívané a jednak rajony s významným oběhem podzemních vod.

Tab. HSL2. Seznam významných hydrogeologických rajonů

Významné hydrogeologické rajony	
1110	Kvartér Orlice
1122	Kvartér Labe po Pardubice
1151	Kvartér Labe po Kolín
1152	Kvartér Labe po Nymburk
1171	Kvartér Labe po Jizeru
1172	Kvartér Labe po Vltavu
4110	Polická pánev
4221	Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje
4222	Podorlická křída v povodí Orlice
4231	Ústecká synklinála v povodí Orlice
4240	Královédvorská synklinála
4261	Kyšperská synklinála v povodí Orlice
4270	Vysokomýtská synklinála
4310	Chrudimská křída
4320	Dlouhá mez – jižní část
4330	Dlouhá mez – severní část
4410	Jizerská křída pravobřežní
4420	Jizerský coniak
4430	Jizerská křída levobřežní

2.3. Zdroje podzemních vod v hydrogeologických rajonech

V tab. HSL3 jsou pro jednotlivé hydrogeologické rajony (pro které byla předána data) porovnány měsíční mediány hodnoceného roku (2023) s hodnotami dlouhodobých průměrných měsíčních mediánů za období 1991 – 2020.

Pro 26 hydrogeologických rajonů bylo provedeno zařazení měsíčních mediánů přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2023 na dlouhodobou měsíční křivku překročení (K_{Pm}) za období 1991 – 2020. Tabulka HSL4 uvádí v procentech měsíční křivky překročení. Žlutě jsou vyznačeny údaje za hranici 85 % K_{Pm} považované za **stav sucha** a červeně se vyznačují hodnoty, kdy byly **přírodní zdroje podzemních vod v daném měsíci menší než minimum za srovnávací období 1991 – 2020**. Toto hodnocení však ne úplně koresponduje s vyhodnocením bilančního stavu. Jeví se velmi potřebné zahájit hydrologické hodnocení velikosti zdrojů podzemních vod nejen na základě odtokových charakteristik povrchových recipientů, ale také na základě statistického rozboru stavů hladiny podzemní vody. Stav hladiny podzemní vody přesněji charakterizuje bilanční stav přírodních zdrojů v hydrogeologickém rajonu.

Tab. HSL3. Přírodní zdroje podzemních vod v hydrogeologických rajonech – dlouhodobé průměrné měsíční mediány za období 1991 – 2020 a měsíční mediány hodnoceného roku (2023) (převzatá data od ČHMÚ)

Měsíc	HGR 4110		HGR 4221		HGR 4222	
	A	B	A	B	A	B
I.	851	473	619	340	1088	597
II.	1016	615	821	634	1443	1114
III.	1266	912	1055	828	1854	1454
IV.	1428	1006	1021	889	1794	1562
V.	1216	964	588	642	1033	1128
VI.	1015	766	398	148	699	260
VII.	903	595	310	61	545	107
VIII.	824	556	264	246	464	432
IX.	739	511	293	172	514	302
X.	679	425	322	120	566	212
XI.	671	483	372	204	653	358
XII.	696	919	420	587	737	1030
Průměr	942	685	540	406	949	713

Měsíc	HGR 4231		HGR 4240		HGR 4250	
	A	B	A	B	A	B
I.	339	265	416	206	1017	503
II.	397	342	544	382	1331	934
III.	472	413	643	492	1573	1202
IV.	532	499	625	593	1527	1450
V.	457	496	456	548	1116	1339
VI.	392	391	358	368	875	900
VII.	374	323	281	209	688	512
VIII.	339	290	236	207	577	507
IX.	299	258	206	171	503	418
X.	310	241	206	141	503	345
XI.	325	304	239	202	585	494
XII.	323	389	282	443	689	1083
Průměr	380	351	374	330	915	807

Měsíc	HGR 4261		HGR 4270		HGR 4310	
	A	B	A	B	A	B
I.	580	568	2702	1964	867	814
II.	690	705	3063	2368	1118	1390
III.	825	926	3578	2964	1531	1673
IV.	870	954	4056	3572	1672	1985
V.	631	680	3556	3525	1054	1647
VI.	506	429	3191	3277	813	405
VII.	465	335	2986	2780	713	75
VIII.	407	346	2907	2192	735	303
IX.	368	301	2710	2040	624	380
X.	387	257	2631	1710	621	284
XI.	449	440	2624	1693	671	340
XII.	490	752	2582	2332	694	1107
Průměr	556	558	3049	2535	926	867

Měsíc	HGR 4320		HGR 4330		HGR 4340	
	A	B	A	B	A	B
I.	158	98	149	92	238	337
II.	197	156	186	147	283	381
III.	252	186	237	176	349	348
IV.	266	227	251	214	370	438
V.	194	200	182	189	299	403
VI.	156	59	147	56	284	145
VII.	142	26	134	25	217	76
VIII.	134	66	127	62	195	106
IX.	120	48	113	46	182	89
X.	120	42	113	39	212	126
XI.	120	45	113	43	226	164
XII.	124	163	117	153	204	263
Průměr	165	110	156	104	255	240

Měsíc	HGR 4350		HGR 4360		HGR 4410	
	A	B	A	B	A	B
I.	251	356	3107	1437	1999	1028
II.	299	402	3974	2820	2073	1193
III.	368	367	4848	4092	2238	1425
IV.	390	462	4569	5267	2273	1542
V.	315	425	3005	3458	2064	1363
VI.	300	153	2304	1249	1883	1145
VII.	229	81	1627	768	1810	951
VIII.	206	111	1296	950	1758	938
IX.	192	94	1274	783	1749	891
X.	223	133	1462	663	1809	832
XI.	238	173	1826	1292	1903	916
XII.	215	278	2094	3608	1920	1193
Průměr	269	253	2616	2199	1957	1118

Měsíc	HGR 4420		HGR 4430		HGR 4510	
	A	B	A	B	A	B
I.	359	201	725	450	368	522
II.	422	334	828	726	439	590
III.	486	441	993	911	540	539
IV.	450	494	955	1189	573	679
V.	318	323	716	998	463	624
VI.	257	161	640	627	440	225
VII.	215	105	583	284	336	119
VIII.	182	121	560	284	302	163
IX.	169	111	501	245	282	138
X.	186	102	520	231	328	195
XI.	216	139	611	461	350	254
XII.	265	324	591	872	316	408
Průměr	294	238	685	606	395	371

Měsíc	HGR 4521		HGR 5151		HGR 5161	
	A	B	A	B	A	B
I.	411	268	3698	2152	817	556
II.	421	268	4542	3507	905	725
III.	434	268	5691	5551	1170	1092
IV.	447	289	5526	6057	1239	1114
V.	431	299	4013	4331	847	971
VI.	409	289	3118	2819	618	616
VII.	392	297	2571	2024	530	403
VIII.	379	284	2181	1960	468	442
IX.	380	266	1986	1735	440	406
X.	388	247	1926	1391	437	321
XI.	394	249	2167	1927	502	486
XII.	397	266	2613	4435	598	1097
Průměr	407	274	3336	3157	714	686

Měsíc	HGR 5211		HGR 6414		HGR 6420	
	A	B	A	B	A	B
I.	202	197	6705	6382	2924	2902
II.	240	245	6802	7242	3295	3670
III.	287	322	7522	10150	4057	5542
IV.	302	332	10830	13732	4915	5639
V.	219	236	12122	11028	3682	3778
VI.	175	148	9201	7165	2583	1928
VII.	161	116	7869	5232	2140	1171
VIII.	141	120	6785	5292	1842	1890
IX.	127	104	6311	4530	1611	1773
X.	134	89	6060	3662	1625	1203
XI.	155	153	6264	5716	1977	1863
XII.	170	261	6367	8608	2321	4137
Průměr	193	194	7736	7395	2748	2958

Měsíc	HGR 6531		HGR 6532	
	A	B	A	B
I.	1316	733	1772	1656
II.	1620	1379	2281	2401
III.	2017	865	2921	2849
IV.	1552	2573	3009	3172
V.	891	963	1963	2382
VI.	655	99	1559	896
VII.	450	33	1418	442
VIII.	364	55	1228	723
IX.	364	33	1137	642
X.	462	22	1104	434
XI.	812	306	1214	659
XII.	774	1839	1371	2232
Průměr	940	742	1748	1541

Vysvětlivky:

A ... přírodní zdroje spočítané jako dlouhodobé průměrné měsíční mediány za období 1991 – 2020 (l/s)

B ... přírodní zdroje spočítané jako měsíční mediány v roce 2023 (l/s)

Tab. HSL4. Zařazení měsíčních mediánů přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2023 na dlouhodobou měsíční křivku překročení (K_{Pm}) za období 1991 – 2020 (převzatá data od ČHMÚ)

HGR	měsíce (K _{Pm} 2023)											
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
HGR 1110												
HGR 1121												
HGR 1122												
HGR 1130												
HGR 1140												
HGR 1151												
HGR 1152												
HGR 1160												
HGR 1171												
HGR 1172												
HGR 4110	82	75	72	79	72	82	79	75	75	79	75	28
HGR 4210												
HGR 4221	69	53	60	50	28	88	88	37	56	66	50	25
HGR 4222	69	53	60	50	28	88	88	37	56	66	50	25
HGR 4231	60	53	50	53	40	40	50	47	50	53	34	28
HGR 4240	79	66	60	44	34	37	69	50	50	72	44	25
HGR 4250	79	66	60	44	34	37	69	50	50	72	44	25
HGR 4261	50	44	31	31	34	60	60	53	50	63	40	18
HGR 4270	72	66	66	66	56	40	56	66	72	75	79	40
HGR 4291												
HGR 4310	47	37	40	28	15	69	91	53	50	60	56	21
HGR 4320	69	66	63	60	44	91	91	63	72	82	79	21
HGR 4330	69	66	63	60	44	91	91	63	69	82	79	21
HGR 4340	15	21	44	34	25	69	85	63	66	56	56	15
HGR 4350	15	21	44	34	25	69	85	63	66	56	56	15
HGR 4360	72	47	53	28	34	72	82	60	60	72	47	21
HGR 4410	91	95	98	95	91	91	95	88	91	95	95	85
HGR 4420	75	56	47	34	40	79	85	79	75	82	72	31
HGR 4430	53	40	44	21	21	37	79	75	75	69	50	21
HGR 4510	15	21	44	34	25	69	85	63	66	56	56	15
HGR 4521	88	88	88	79	79	75	69	66	82	91	91	91
HGR 4710												
HGR 5151	85	56	37	37	44	53	72	53	60	69	44	15
HGR 5152												
HGR 5161	63	60	47	47	28	31	63	40	53	60	44	15
HGR 5211	50	44	31	31	34	60	60	53	50	63	40	18
HGR 6414	56	31	15	15	53	79	88	72	72	88	53	18
HGR 6420	47	34	21	31	37	75	88	40	31	53	34	9
HGR 6531	56	40	79	15	34	88	95	79	88	98	72	12
HGR 6532	56	47	47	34	25	88	91	63	63	82	63	12

Vysvětlivky:

HGR ... hydrogeologický rajon

I. – XII. ... měsíce (I. – leden až XII. – prosinec) ve kterých (ne)docházelo k překročení K_{Pm} 2023 (%)K_{Pm} 2023 ... měsíční křivka překročení (K_{Pm}) za období 1991 – 2020 (%)stav sucha (překročení za hranici 85 % K_{Pm})

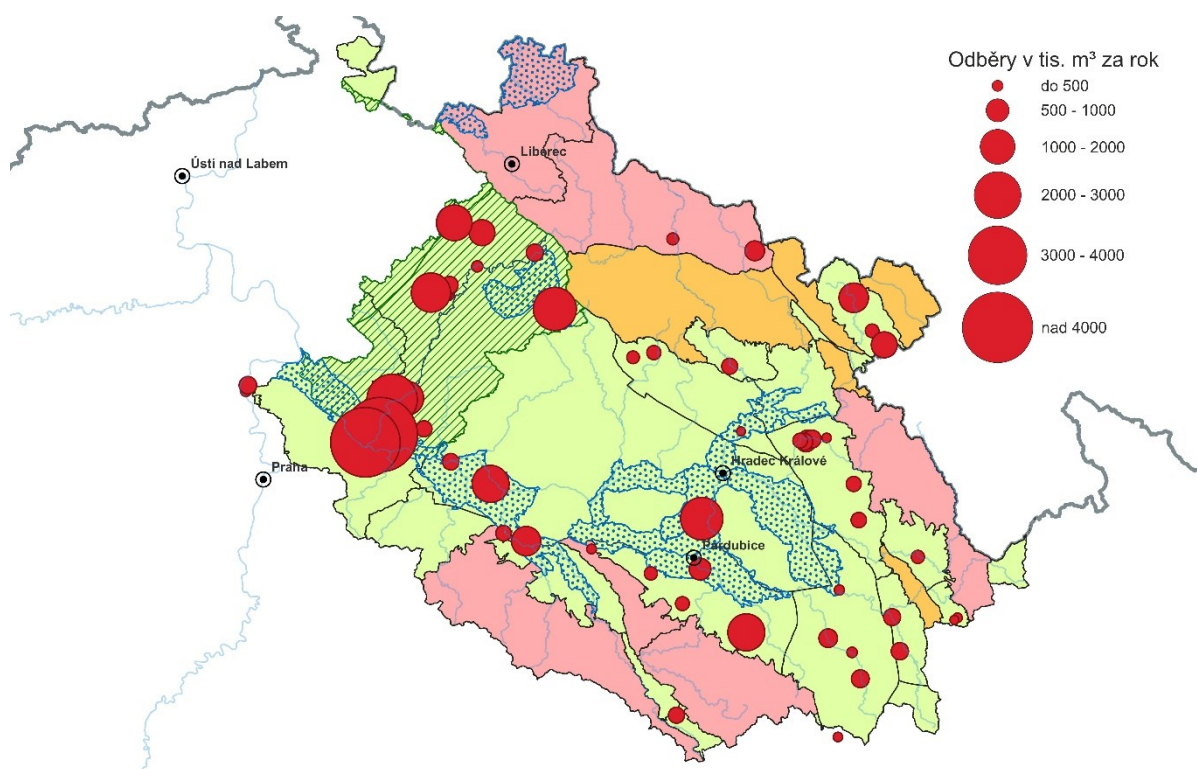
přírodní zdroje podzemních vod v daném měsíci menší než min. za srovnávací období 1991 – 2020

Pozn.: Hodnoty v tabulkách jsou v % (jedná se o % překročení K_{Pm} 2023)

3. Požadavky na zdroje podzemních vod

Podle ustanovení § 29 zákona č. 254/2001 Sb., jsou zdroje podzemních vod přednostně vyhrazeny pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou a pro účely, pro které je použití pitné vody stanoveno zvláštním předpisem (zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví). K jiným účelům může být podzemní voda využívána, pokud to není na úkor výše uvedených potřeb.

Povodí Labe, státní podnik, stejně jako ostatní podniky Povodí, vede v souladu s platnými předpisy (§ 10 zákona č. 254/2001 Sb., vyhláška č. 431/2001 Sb.) **evidenci množství odebrané podzemní vody**. Povinnost předávat výsledky měření množství správci povodí mají všichni, jejichž povolení k nakládání s vodami je alespoň **6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc**. Největším zdrojem informací o nových odběrech podzemních vod jsou vodoprávní povolení. Na obrázku HSL3 jsou znázorněny největší odběry podzemní vody v roce 2023.



Obr. HSL3. Rozložení největších odběrů podzemních vod v dílčím povodí Horního a středního Labe

V roce 2023 bylo v dílčím povodí Horního a středního Labe bilancováno **1140** odběrů podzemní vody v celkovém množství **103 279,2 tis. m³** odebrané podzemní vody (viz tab. HSL5), tedy průměrně téměř **3,27 m³/s (3 274 l/s)**. V hydrogeologických rajonech 4110 Polická pánev, 5161 Dolnoslezská pánev – západní část a 6414 Krystalinikum Krkonoš a Jizerských hor v povodí Jizery je bilancováno i 5 odběrů územně spadajících do dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry.

Tab. HSL5. Odebrané množství podzemní vody z bilancovaných odběrů v hydrogeologických rajonech

HGR	RM 2023 (tis. m ³)	ODBVOD 2023 (tis. m ³)	%ODBVOD 2023	ODBNE 2023 (tis. m ³)	%ODBNE 2023
1110	1137,5	931,3	81,9	206,3	18,1
1121	316,1	184,8	58,5	131,3	41,6
1122	2703,6	2561,8	94,8	141,8	5,3
1130	1492,6	1098,8	73,6	393,8	26,4
1140	210,7	19,7	9,4	191,0	90,7
1151	1919,6	1764,3	91,9	155,3	8,1
1152	5370,0	5144,8	95,8	225,2	4,2
1160	310,5	195,3	62,9	115,2	37,1
1171	6680,3	6616,7	99,1	63,6	1,0
1172	5057,6	5014,9	99,2	42,7	0,8
4110	5603,0	5421,8	96,8	181,1	3,2
4210	145,2	142,3	98,0	2,9	2,0
4221	930,1	764,0	82,1	166,1	17,9
4222	8228,5	7819,9	95,0	408,5	5,0
4231	2040,2	1979,5	97,0	60,7	3,0
4232	122,3	108,5	88,7	13,8	11,3
4240	1878,1	1637,0	87,2	241,1	12,8
4250	3117,5	2566,5	82,3	551,1	17,7
4261	1053,1	966,5	91,8	86,6	8,2
4262	779,1	771,1	99,0	7,9	1,0
4270	5105,4	4377,0	85,7	728,3	14,3
4291	303,0	223,5	73,8	79,5	26,2
4310	5107,2	4720,3	92,4	386,9	7,6
4320	2004,6	1995,2	99,5	9,4	0,5
4330	1430,5	1378,5	96,4	52,0	3,6
4340	389,3	223,2	57,3	166,2	42,7
4350	822,7	574,2	69,8	248,5	30,2
4360	2563,2	1209,5	47,2	1353,7	52,8
4410	14788,2	14130,2	95,6	658,0	4,5
4420	3402,2	768,8	22,6	2633,4	77,4
4430	5734,1	4742,5	82,7	991,6	17,3
4510	424,4	260,2	61,3	164,2	38,7
4521	426,5	205,7	48,2	220,8	51,8
4710	267,8	246,7	92,1	21,2	7,9
5151	3792,6	3207,6	84,6	585,1	15,4
5152	574,2	515,4	89,8	58,7	10,2
5161	275,3	266,8	96,9	8,5	3,1
5211	420,8	173,1	41,1	247,7	58,9
6414	4085,3	3749,2	91,8	336,1	8,2
6420	865,4	772,2	89,2	93,2	10,8
6531	331,6	70,5	21,3	261,1	78,7
6532	1069,3	414,4	38,8	654,9	61,3
Σ	103279,2	89934,2	87,1	13345,0	12,9

Vysvětlivky:

HGR..... hydrogeologický rajon
 RM 2023 (tis. m³)..... roční odebrané množství podzemní vody v HGR
 ODVBOD 2023 (tis. m³)..... roční odebrané množství podzemní vody s vodárenským využitím
 % ODVBOD 2023..... roční odebrané množství podzemní vody s vodárenským využitím vyjádřené
 v procentech z celkem odebraného množství podzemní vody
 ODBNE 2023 (tis. m³)..... roční odebrané množství podzemní vody s jiným než vodárenským využitím
 %ODBNE 2023..... roční odebrané množství podzemní vody s jiným než vodárenským využitím vyjádřené
 v procentech z celkem odebraného množství podzemní vody

3.1. Odběry podzemní vody s vodárenským využitím

Odběry podzemní vody s vodárenským využitím v množství **89 934,2 tis. m³** tvořily v roce 2023 v dílčím povodí Horního a středního Labe **87,1 %** celkového odběru podzemních vod (viz tab. HSL5). Znamená to tedy, že převážná část odebrané podzemní vody je v souladu s ustanovením § 29 zákona č. 254/2001 Sb. využívána pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou.

Přehled nejvýznamnějších odběrů podzemní vody s vodárenským využitím je uveden v tab. HSL6. V tabulce jsou uvedeny odběry, kde odebrané množství podzemní vody v roce 2023 přesáhlo množství odpovídající odběru 10 l/s (315 000 m³/rok). Jedná se o odběry vodárenských společností nebo obcí pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou.

Tab. HSL6. Největší odběry podzemní vody s vodárenským využitím

VHB	Název místa odběru vody	HGR	ČHP	RM 2023 (tis.m ³)	RM 2023 (l/s)
430276	Vodárna Káraný - ČS Sojovice	1171	1-05-03-0150-0-00	4326,9	137,2
430282	Vodárna Káraný - Dolnolabsko, Záhrádky, Polabsko	1172	1-05-03-0150-0-00	4049,7	128,4
430274	Vodárna Káraný - ČS Kochánky	4410	1-05-03-0150-0-00	3011,3	95,5
420197	VAK Pardubice-Hrobice, Čeperka	1122	1-03-04-0290-0-00	2561,8	81,2
430074	VaK Ml. Boleslav - Bělá p.B. - Páterov	4410	1-05-02-0650-0-00	2365,8	75,0
420276	VaK Chrudim-Podlažice	4310	1-03-03-0770-0-00	2232,7	70,8
440546	VaK Nymburk-Poděbrady, Kluk	1152	1-04-04-0160-0-00	2232,3	70,8
430041	SČVK Teplice - Dolánky	4410	1-05-02-0540-0-00	2143,4	68,0
430273	Vodárna Káraný - ČS Benátky n.J.	4430	1-05-03-0150-0-00	2033,9	64,5
430275	Vodárna Káraný - ČS Skorkov	1171	1-05-03-0150-0-00	1753,0	55,6
410151	VaK Náchod-Teplice n.M., VS-5	4110	1-01-03-0090-0-00	1712,7	54,3
440554	VODOS Kolín - Tři Dvory	1151	1-04-01-0440-0-00	1701,9	54,0
410147	VaK Náchod-Machov	4110	1-01-03-0200-0-00	1439,0	45,6
430040	SČVK Teplice - Libíč	4410	1-05-02-0400-0-00	1436,0	45,5
420205	VAK Pardubice-Nemošice	1130	1-03-03-1090-0-00	1096,8	34,8
410237	Litá, Lt 2	4222	1-02-03-0270-0-00	961,6	30,5
440596	VaK Nymburk-Poděbrady, Choťánky	1152	1-04-04-0160-0-00	948,5	30,1
410052	VaK Trutnov - Horní Maršov, prameniště Rýchory	6414	1-01-02-0130-0-00	929,6	29,5
410238	Litá, Lt 6	4222	1-02-03-0250-0-00	857,1	27,2
420716	VaK Vysoké Mýto - Cerekvice, Pekla	4270	1-03-02-0400-0-00	834,8	26,5
430318	VaK Ml.Boleslav-Bakov n. J. - Rečkov	4410	1-05-02-0670-0-00	784,7	24,9
410239	Litá, Lt 8 a	4222	1-02-03-0270-0-00	774,4	24,6
420053	VHOS Mor.Třebová - Čistá	4270	1-03-02-0140-0-00	772,5	24,5
430070	VaK Ml. Boleslav Bakov n.J. - Klokočka	4410	1-05-02-0700-0-00	728,3	23,1
420102	OVS Česká Třebová - Vrbovka	4231	1-02-02-0530-0-00	727,5	23,1
430197	SČVK Teplice - Dolánky Daliměřice	4410	1-05-02-0070-0-00	713,8	22,6
420126	Vodovod Ústí nad Orlicí - Perla 06	4231	1-02-02-0560-0-00	705,5	22,4
410236	Litá, V 2	4222	1-02-03-0270-0-00	705,5	22,4
440573	Úpravná vody Píсты	1152	1-04-06-0540-0-00	672,3	21,3
420415	Studenec štola I.	4320	1-03-05-0080-0-00	643,4	20,4
430400	VaK Nymburk-Milovice	4430	1-04-07-0420-0-00	638,0	20,2
410055	VaK Dvůr Králové, HVA 1 "Teplárna "	4240	1-01-01-0690-0-00	637,6	20,2
430296	VaK Ml.Boleslav-Benátky II. - ČOV	4430	1-05-03-0150-0-00	623,9	19,8
440484	VODOS Kolín - Nová vodárna	1152	1-04-01-0440-0-00	599,9	19,0
410248	VaK Rychnov nad Kněžnou - Synkov-Slemeno	4222	1-02-01-0790-0-00	590,4	18,7
410245	AQUA Rychnov n.K.-Císařská studánka, Solnice	4222	1-02-03-0291-0-00	574,0	18,2

410235	Litá, Lt 1	4222	1-02-03-0260-0-00	554,1	17,6
410136	VaK Náchod-Teplice VS-15	4110	1-01-03-0090-0-00	537,2	17,0
430277	Vodárna Káraný - ČS Předměřice	1171	1-05-03-0150-0-00	536,7	17,0
410497	VOS Jičín - Lázně Bělohrad	4250	1-04-02-0350-0-00	519,9	16,5
420283	VaK Chrudim-Markovice	4310	1-03-04-0080-0-00	504,3	16,0
410154	VaK Náchod-Police n.M., VS-10 + NVS-10	4110	1-01-03-0180-0-00	487,6	15,5
430528	Vodovod Stará Boleslav - Praporce	1172	1-05-04-0090-0-00	465,0	14,7
410324	Vodovod Žamberk, Pod pivovarem	4261	1-02-01-0160-0-00	463,4	14,7
420194	VAK Pardubice-Choltice, Luhy vrt CH-5	4310	1-03-04-0510-0-00	462,5	14,7
430071	VaK Ml. Boleslav Bakov n.J. - Nová Ves	4410	1-05-02-0710-0-00	442,7	14,0
430280	Vodárna Káraný - Kochánky vrt P11	4410	1-05-03-0150-0-00	442,2	14,0
410474	VOS Jičín - Mlázovice	4250	1-04-02-0390-0-00	441,9	14,0
410002	Městské VaK Vrchlabí, Žalý	6414	1-01-01-0052-0-00	407,6	12,9
430279	Vodárna Káraný - Kochánky vrt P10	4410	1-05-03-0150-0-00	404,2	12,8
400616	Úpravná vody Píсты	1152	1-04-06-0540-0-00	394,8	12,5
430322	VaK Ml.Boleslav-Mnich.Hradiště, Sychrov	4430	1-05-02-0330-0-00	383,4	12,2
420051	Vodovod Litomyšl – ÚV Nedošín	4270	1-03-02-0190-0-00	361,5	11,5
420193	Vak Jablonné n.O. - Choceň, CH-1	4270	1-02-02-0640-0-00	352,6	11,2
420096	VaK Jablonné n.O. - Horní Čermná V2	4262	1-02-02-0210-0-00	342,2	10,9
510217	VHOS Mor. Třebová - Polička (vrt V6)	4270	4-15-01-0110-0-00	339,0	10,7
410241	Litá, Lt 9 a	4222	1-02-03-0220-0-00	337,8	10,7
420097	VaK Jablonné n.O. - Horní Čermná V3	4262	1-02-02-0220-0-00	331,1	10,5
410156	VaK Náchod-Machov, Na Vápenkách	4110	1-01-03-0220-0-00	327,0	10,4
430032	SČVK Teplice - Lesnovek	4410	1-05-02-0470-0-00	320,7	10,2

Vysvětlivky:

č. VHB identifikační číslo odběru podzemních vod pro vodohospodářskou bilanci
HGR hydrogeologický rajon
HyPo hydrologické pořadí
RM 2023 (tis. m³) množství odebrané podzemní vody v roce 2023 vyjádřené v tisících m³
RM 2023 (l/s) množství odebrané podzemní vody v roce 2023 vyjádřené v l/s

 odběry podzemních vod v HGR spadajícího do „bilanční územní působnosti“ jiných podniků Povodí
(4262 Kyšperská synklinála – jižní část – příslušný správce povodí je Povodí Moravy, s.p.).

 odběry podzemních vod v HGR spadajícího do „bilanční územní působnosti“ Povodí Labe, státní podnik
(4270 Vysokomýtská synklinála).

3.2. Odběry podzemních vod s jiným než vodárenským využitím

Odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v množství **13 345,0 tis. m³** tvořily v roce 2023 v dílčím povodí Horního a středního Labe pouze **12,9 %**. Největší odběry s jiným než vodárenským využitím spolu s umístěním v příslušném hydrogeologickém rajonu a hydrologickém povodí jsou uvedeny v tab. HSL7.

Tab. HSL7. Největší odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím

Č. VHB	Název místa odběru vody	HGR	ČHP	RM 2023 (tis.m ³)	RM 2023 (l/s)
430521	Sklopísek Střeleč - důlní vody	4420	1-05-02-0240-0-00	2598,6	82,4
120617	ORLEN Unipetrol Kralupy hydraul.clona	1172	1-12-02-0471-0-00	742,9	23,6
120610	SYNTHOS Kralupy hydraul.clona	1172	1-12-02-0471-0-00	367,8	11,7
420244	Elektrárna Chvaletice	6532	1-03-04-0760-0-00	342,7	10,9
410380	Danisco Smiřice	4250	1-01-04-0110-0-00	329,8	10,5

Vysvětlivky:

Č. VHB identifikační číslo odběru podzemních vod pro vodohospodářskou bilanci
HGR hydrogeologický rajon
HyPo hydrologické pořadí
RM 2023 (tis. m³) množství odebrané podzemní vody v roce 2023 vyjádřené v tisících m³
RM 2023 (l/s) množství odebrané podzemní vody v roce 2023 vyjádřené v l/s

 odběry podzemních vod v HGR spadajícího do „bilanční územní působnosti“ Povodí Labe, státní podnik (1172 Kvartér Labe po Vltavu).

Mezi největší odběry v tomto smyslu patří odběr důlní vody při těžbě sklářského písku ve Střelči (Sklopísek Střeleč). Další významnější odběry podzemní vody (tj. větší než 10 l/s) pro jiné než vodárenské účely ve správním území Povodí Vltavy, státní podnik, ale náležející do HG rajonu 1172, který má za povinnost bilancovat Povodí Labe, státní podnik je čerpání v rámci hydraulické clony v Kralupech. Elektrárna Chvaletice nad Labem čerpá mělkými vrtly průsakovou vodu z odkaliště. Danisco Smiřice čerpá podzemní vody pro výrobu pektinu.

3.3. Měsíční odběry podzemních vod ve významných HG rajonech

V následujících tabulkách (viz tab. HSL8) jsou uvedeny jednotlivé odběry podzemních vod ve významných hydrogeologických rajonech v jednotlivých měsících. V tabulkách jsou uvedeny odběry přesahující množství odpovídající odběru alespoň 100,0 tis. m³/rok.

Tab. HSL8. Měsíční odběry podzemních vod ve významných hydrogeologických rajonech v roce 2023

1110 – Kvartér Orlice

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
420202	VAK Pardubice-Holice II. vrtý	11,7	10,6	11,5	11,2	13,4	13,8	14,3	12,3	10,8	10,9	10,7	11,7	143,0
410279	Prameniště Třebechovice,Bědovice	10,9	11,0	11,5	7,2	13,7	18,1	11,9	10,4	8,6	8,8	10,4	9,5	132,1
420200	VAK Pardubice - Vysoká (Jaroslav)	5,8	6,9	8,1	11,3	12,0	12,1	12,3	11,9	11,6	11,7	11,2	11,6	126,5
420203	VAK Pardubice-Holice I., zářezy	10,4	9,4	9,1	9,9	10,6	10,3	10,6	10,1	10,1	10,3	10,1	9,4	120,3
410462	Marokánka II Běleč nad Orlicí	0,0	0,0	0,0	6,9	12,7	10,7	11,4	14,4	13,5	13,9	17,8	0,0	101,3
	Celkem	38,8	38,0	40,2	46,5	62,5	64,9	60,6	59,1	54,5	55,6	60,2	42,2	623,2

1122 – Kvartér Labe po Pardubice

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
420197	VAK Pardubice-Hrobice,Čeperka	208,5	252,8	212,6	208,2	221,4	232,6	188,7	153,3	186,1	211,0	227,1	259,6	2561,8
	Celkem	208,5	252,8	212,6	208,2	221,4	232,6	188,7	153,3	186,1	211,0	227,1	259,6	2561,8

1151 – Kvartér Labe po Kolín

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
440554	VODOS Kolín - Tři Dvory	142,5	134,0	131,0	158,6	146,1	147,3	155,4	137,9	152,7	135,0	136,4	124,9	1701,9
440508	Lučební záv.Kolín- Draslavka - (h. clona) -sanace	7,9	7,9	8,0	8,3	7,3	11,6	11,2	7,5	6,6	12,7	10,6	12,5	112,1
	Celkem	150,4	142,0	139,0	166,9	153,3	159,0	166,6	145,3	159,4	147,7	147,0	137,4	1814,0

1152 – Kvartér Labe po Nymburk

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
440546	VaK Nymburk-Poděbrady, Kluk	195,4	175,7	195,8	194,4	192,8	190,2	193,4	175,2	176,5	187,4	180,1	175,5	2232,3
440596	VaK Nymburk-Poděbrady, Choťánky	67,5	74,4	78,5	74,5	83,7	86,3	89,5	90,9	90,3	77,3	68,1	67,6	948,5
440573	Úpravna vody Písty	52,1	48,8	50,1	57,9	55,7	54,8	60,2	61,9	58,8	54,9	57,7	59,4	672,3
440484	VODOS Kolín - Nová vodárna	56,5	51,2	61,5	52,7	47,6	43,7	39,2	57,1	57,1	43,9	44,7	44,7	599,9
400616	Úpravna vody Písty	30,6	28,6	29,4	34,0	32,7	32,2	35,3	36,4	34,5	32,3	33,9	34,9	394,8
440595	Poděbrady - Staré Prameniště	12,6	7,2	23,6	21,5	20,5	17,3	16,8	14,0	15,6	20,1	19,0	20,9	209,2
Celkem		414,8	385,9	438,8	435,1	432,9	424,5	434,4	435,5	432,8	415,9	403,5	403,0	5057,1

1171 – Kvartér Labe po Jizeru

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
430276	Vodárna Káraný - ČS Sojovice	364,0	186,3	365,8	329,1	191,0	422,8	430,2	307,0	529,3	580,9	351,1	269,5	4326,9
430275	Vodárna Káraný - ČS Skorkov	149,3	164,8	156,8	123,1	185,3	187,8	169,2	78,2	56,6	140,5	158,0	183,6	1753,0
430277	Vodárna Káraný - ČS Předměřice	41,0	40,6	50,5	48,5	46,2	43,2	42,4	44,5	42,0	46,8	48,9	42,2	536,7
Celkem		554,3	391,7	573,1	500,7	422,5	653,7	641,8	429,8	627,9	768,1	557,9	495,3	6616,7

1172 – Kvartér Labe po Vltavu

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
430282	Vodárna Káraný - Dolnolabsko, Záhrádky, Polabsko	305,5	368,3	282,0	275,9	432,6	383,5	376,8	330,3	410,6	331,8	336,7	215,7	4049,7
120617	ORLEN Unipetrol Kralupy hydraul.clona	79,5	54,7	60,7	60,5	58,1	57,2	58,0	57,7	57,7	65,2	65,4	68,3	742,9
430528	Vodovod Stará Boleslav - Praporce	36,8	36,7	39,1	36,5	45,6	40,4	36,2	37,7	41,7	33,6	43,6	37,0	465,0
120610	SYNTHOS Kralupy hydraul.clona	31,8	29,7	28,9	31,0	32,2	31,0	31,5	31,2	30,0	29,9	29,9	30,6	367,8
440605	Vodovod Kostelec nad Labem	23,2	20,6	22,5	26,8	27,9	25,9	25,4	28,1	27,4	24,8	24,4	17,6	294,5
430527	Město Brandýs n. L. - St. Boleslav, Motorlet	13,8	15,0	15,3	16,7	14,8	16,1	16,6	15,0	16,6	13,3	15,3	16,6	184,9
Celkem		490,6	525,0	448,5	447,4	611,1	554,1	544,5	500,0	583,9	498,6	515,3	385,8	6104,9

4110 – Polická pánev

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
410151	VaK Náchod-Teplice n.M., VS-5	134,9	126,2	146,3	152,8	137,3	140,7	145,7	146,9	151,0	135,9	138,4	156,6	1712,7
410147	VaK Náchod-Machov	111,9	109,7	122,6	127,7	114,3	116,2	119,7	123,7	126,9	112,5	120,4	133,4	1439,0
410136	VaK Náchod-Teplice VS-15	49,8	40,6	67,1	66,0	55,1	44,5	38,1	46,6	37,0	26,6	26,6	39,2	537,2
410154	VaK Náchod-Police n.M., VS-10 + NVS-10	35,8	32,5	50,0	52,4	44,9	40,1	32,9	35,2	43,5	35,6	36,6	48,0	487,6
410156	VaK Náchod-Machov, Na Vápenkách	23,1	24,4	31,4	31,7	29,3	26,5	24,5	28,5	28,0	23,4	27,1	29,2	327,0
410181	VaK Náchod-Dřevíček	15,7	14,1	15,8	17,5	17,4	19,9	19,2	16,3	16,2	14,8	13,8	15,7	196,4
410186	VaK Náchod-Petrovice NV 15a	3,3	3,5	21,4	40,1	19,7	29,0	0,2	0,4	0,9	2,4	3,5	0,4	124,7
410148	VaK Náchod-Dřevíč	9,0	8,1	9,1	10,1	10,0	11,4	11,0	9,4	9,3	8,4	7,9	9,0	112,7
410219	Coca-Cola HBC Natura Teplice nad Metují	8,1	5,4	9,5	8,0	10,7	9,9	8,9	10,2	9,4	8,7	10,5	6,5	105,8
	Celkem	391,5	364,3	473,3	506,4	438,9	438,2	400,1	417,2	422,0	368,2	384,9	438,0	5043,0

4221 – Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
410138	MěVAK Jaroměř, St.Ples J 1	20,5	18,5	20,5	19,9	20,5	19,9	20,5	20,5	19,9	20,5	19,9	20,5	241,5
410133	Česká Skalice - st. Pivovarská	16,6	15,2	16,2	16,3	18,5	15,4	16,6	17,2	17,3	16,2	16,0	18,2	199,7
410137	MěVAK Jaroměř, úpravna J 7	11,4	10,3	11,4	11,0	11,4	11,0	11,4	11,4	11,0	11,4	11,0	11,4	133,9
410175	Česká Skalice, J9	14,9	2,1	0,0	7,1	7,1	12,2	15,3	9,7	8,2	8,8	7,5	8,3	101,2
	Celkem	63,4	46,1	48,1	54,3	57,5	58,4	63,8	58,8	56,3	56,9	54,3	58,3	676,3

4222 – Podorlická křída v povodí Orlice

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
410237	Litá, Lt 2	87,5	57,7	107,7	110,1	113,3	95,8	42,3	44,9	62,0	55,2	85,0	100,1	961,6
410238	Litá, Lt 6	89,9	31,3	93,0	87,3	87,2	56,2	89,0	79,7	66,9	51,3	52,1	73,1	857,1
410239	Litá, Lt 8 a	77,6	32,3	92,2	62,1	63,6	36,2	70,4	85,1	73,1	57,4	68,4	56,1	774,4
410236	Litá, V 2	78,6	25,8	80,9	57,3	57,5	59,7	69,2	50,6	0,0	69,0	69,5	87,7	705,5
410248	VaK Rychnov nad Kněžnou - Synkov-Slemeno	50,8	49,5	52,0	53,1	50,3	48,5	47,9	51,6	50,6	47,9	43,9	44,1	590,4
410245	AQUA Rychnov n.K.-Císařská studánka, Solnice	59,4	42,1	45,6	42,2	51,6	49,5	46,7	46,1	48,4	44,4	47,0	51,0	574,0
410235	Litá, Lt 1	45,0	38,7	47,0	48,3	48,9	42,3	48,0	47,8	46,1	47,7	46,2	48,2	554,1
410241	Litá, Lt 9 a	31,1	22,6	35,0	35,8	38,1	32,5	25,6	11,8	16,6	17,7	31,3	39,9	337,8
410244	Vamberk - Luka	24,9	25,6	25,8	23,0	25,6	25,1	25,9	25,8	25,5	25,9	25,8	22,7	301,6
410251	AQUA Rychnov n.K.-Kostelec, Za hřištěm	13,4	10,6	26,2	27,5	32,4	27,2	29,7	25,4	19,6	15,3	10,3	13,0	250,4
410270	AQUA a.s. Rychnov n. K. - Semechnice V3	18,3	20,1	18,9	20,2	17,1	22,3	20,5	19,3	20,1	20,2	20,8	18,8	236,6
410255	AQUA a.s. Rychnov n.K.-Dobruška, Pulice	20,1	19,7	18,8	17,6	15,5	19,4	17,0	16,5	17,1	16,5	17,0	16,0	211,2
410240	Litá, Lt 3	22,5	14,1	24,1	24,7	25,9	14,9	11,0	6,7	5,7	8,7	14,7	16,6	189,6
410173	Litá, Lt 4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,6	0,0	19,5	49,6	48,1	51,6	170,1
410234	Litá, Lt 02	5,2	3,4	15,0	22,0	13,7	19,2	16,7	24,2	16,8	4,4	3,5	10,9	154,9
410282	OÚ Potštejn, vrt P1	10,9	10,2	11,0	10,4	12,1	12,7	12,8	13,7	11,5	10,6	10,1	13,9	140,0
410249	AQUA a.s. Rychnov n.K.-Přepychy, Dřízna	8,5	7,9	8,4	9,2	10,0	9,5	10,5	10,3	9,9	8,8	8,8	9,7	111,7
410277	AQUA a.s. Rychnov n.K.- Častolovice HV-2 Paseky	8,6	6,9	9,1	7,6	10,7	9,9	10,4	10,9	8,5	9,7	7,1	7,7	106,9
410260	AQUA Rychnov n.K.-Kostelec, Tutleky	14,6	12,0	6,2	0,0	5,8	6,0	9,9	2,6	2,7	15,8	14,1	12,5	102,3
	Celkem	666,9	430,6	716,9	658,3	679,2	587,6	604,0	572,8	520,6	576,1	623,6	693,7	7330,2

4231 – Ústecká synklinála v povodí Orlice

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
420102	OVS Česká Třebová - Vrbovka	58,2	55,0	54,6	59,5	65,7	64,1	65,0	56,1	55,8	60,9	63,3	69,4	727,5
420126	Vodovod Ústí nad Orlicí - Perla 06	59,9	54,1	59,9	58,0	59,9	58,0	59,9	59,9	58,0	59,9	58,0	59,9	705,5
420098	OVS Česká Třebová - ČT 2B	14,6	13,8	13,7	14,9	16,5	16,1	16,3	14,1	14,0	15,3	15,9	17,4	182,6
420099	OVS Č. Třebová - Rybník	12,3	9,7	10,4	9,5	12,5	13,2	10,9	11,2	10,0	11,7	10,8	11,0	133,2
	Celkem	145,1	132,6	138,6	141,9	154,6	151,3	152,1	141,3	137,8	147,7	148,0	157,8	1748,8

4240 – Královédvorská synklinála

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
410055	VaK Dvůr Králové, HVA 1 "Teplárna "	59,7	54,1	51,7	47,0	52,9	51,5	50,8	53,2	52,6	56,9	56,2	50,9	637,6
410062	VaK Dvůr Králové HV 1 "Hrubá Luka"	25,4	25,0	20,5	18,8	22,3	21,7	24,7	25,3	27,4	29,0	27,1	26,6	293,7
410110	ZOO Dvůr Králové	9,5	9,9	10,5	10,5	11,5	12,8	14,1	13,8	12,7	10,7	10,5	9,7	136,1
410051	VaK Dvůr Králové - Kocbeře - Janská Studánka	12,8	12,5	15,1	15,3	13,7	9,6	9,5	9,7	9,0	9,3	9,0	9,4	135,0
	Celkem	107,5	101,6	97,8	91,6	100,5	95,6	99,1	102,0	101,8	105,8	102,8	96,6	1202,5

4261 – Kyšperská synklinála v povodí Orlice

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
410324	Vodovod Žamberk, Pod pivovarem	36,3	33,3	36,0	36,3	43,8	45,2	44,5	41,0	39,3	36,1	35,4	36,1	463,4
420119	VaK Jablonné n.O. - Letohrad	10,9	9,3	12,5	13,5	13,8	16,8	12,7	15,6	13,3	11,4	12,7	12,3	154,6
	Celkem	47,2	42,7	48,5	49,8	57,5	62,0	57,3	56,6	52,6	47,5	48,1	48,4	618,0

4270 – Vysokomýtská synklinála

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
420716	VaK Vysoké Mýto - Cerekvice, Pekla	68,9	63,4	69,0	66,2	73,3	74,9	72,0	65,2	71,2	73,7	68,9	68,2	834,8
420053	VHOS Mor.Třebová - Čistá	59,2	51,4	60,4	55,4	75,7	72,1	61,2	70,2	62,8	69,9	68,9	65,2	772,5
420051	Vodovod Litomyšl – ÚV Nedošín	31,9	20,9	33,6	26,3	35,6	28,7	28,4	38,3	24,5	29,8	35,5	28,0	361,5
420193	VaK Jablonné n.O. - Choceň, CH-1	20,6	20,4	20,8	26,0	33,4	34,4	35,1	31,9	32,0	34,8	29,9	33,2	352,6
510217	VHOS Mor. Třebová - Polička (vrt V6)	31,0	30,4	30,5	26,6	20,4	29,3	28,3	30,5	26,3	30,9	31,5	23,4	339,0
420034	VHOS Mor.Třebová - Sebranice a Střítež	18,5	16,1	17,6	15,7	21,1	19,9	21,8	31,1	16,5	18,1	20,8	21,9	239,0
420065	Saint-Gobain Adfors CZ s.r.o. Litomyšl	16,8	16,0	19,5	22,4	21,9	20,5	23,1	22,4	19,8	12,5	10,5	9,6	214,8
420109	VaK Vysoké Mýto - Javorník	10,8	9,9	11,2	11,3	13,8	14,1	15,6	17,5	13,7	12,9	11,6	12,7	155,1
420312	VaK Chrudim-Nové Hradý	10,1	7,7	9,6	9,4	13,5	13,1	12,1	14,4	12,1	10,0	9,2	9,6	130,8
420032	Vodovody Litomyšl - Benátky 2	15,3	8,7	5,5	9,0	17,5	6,7	8,2	13,7	3,4	0,1	15,4	22,4	126,0
420044	Vodovody Litomyšl - Benátky 1	4,1	10,9	12,6	10,0	6,9	13,4	11,9	7,5	16,7	20,0	6,5	0,4	120,9
Celkem		287,3	255,7	290,2	278,2	333,2	327,1	317,6	342,6	299,1	312,6	308,4	294,8	3646,7

4310 – Chrudimská křída

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
420276	VaK Chrudim-Podlažice	188,5	154,1	166,8	143,5	196,9	190,2	193,5	198,6	184,5	221,1	193,4	201,5	2232,7
420283	VaK Chrudim-Markovice	46,0	40,2	42,4	47,4	43,9	38,5	46,9	38,2	43,3	39,1	45,8	32,7	504,3
420194	VAK Pardubice-Choltice, Luhy vrt CH-5	37,3	33,7	36,6	38,0	44,3	49,2	41,2	37,5	35,2	35,0	36,4	38,1	462,5
420281	VaK Chrudim-Heřmanův Městec	21,3	17,0	16,1	14,7	24,1	27,9	28,1	30,6	19,2	24,3	18,4	18,5	260,1
420805	VAK Pardubice - Jankovice	21,4	17,6	21,2	20,8	22,0	20,7	21,4	21,2	20,6	21,0	20,7	21,2	249,8
420196	VAK Pardubice - Brloh	21,4	17,7	21,3	20,7	21,4	20,6	21,4	21,2	20,7	21,0	20,7	21,2	249,3
420274	Město Skuteč - prameniště Svatá Anna	18,2	16,5	18,8	19,1	20,8	24,0	23,9	22,8	20,0	21,8	17,6	19,2	242,6
420279	VaK Chrudim - Luže	7,7	10,1	8,0	9,3	11,4	11,8	12,9	12,4	12,8	12,5	10,7	11,0	130,7
420310	OÚ Chroustovice - Žilovice	10,2	9,9	12,0	10,2	12,8	13,2	10,4	10,2	10,3	8,9	8,7	9,8	126,5
420195	VAK Pardubice-Choltice, Luhy vrt CH 4a	9,3	8,5	9,1	9,4	11,2	12,5	10,4	9,5	8,9	8,8	9,1	9,5	116,0
Celkem		381,3	325,2	352,3	333,1	408,7	408,6	410,0	402,1	375,5	413,5	381,3	382,7	4574,4

4320 – Dlouhá mez – jižní část

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
420415	Studenec štola I.	45,5	55,1	70,7	75,3	76,1	55,8	45,5	40,4	36,0	34,5	42,6	65,9	643,4
420419	VaK Havl.Brod- Horní Studenec (Štola sušárna)	19,3	19,6	20,2	22,0	22,2	20,1	19,2	18,7	16,9	17,2	17,1	22,3	234,9
420417	VaK Havl.Brod-Studenec (vrt DM1)	21,7	15,0	12,9	3,1	5,4	21,7	24,7	23,6	26,2	26,6	12,3	6,3	199,5
420430	Studenec vrt HJ3	19,0	16,7	18,5	16,8	19,8	17,9	18,4	18,3	17,2	18,8	4,2	6,6	192,1
420418	VaK Havl.Brod-Horní Studenec (Štola kostel)	14,7	14,6	15,4	16,2	15,9	14,8	14,9	14,8	14,1	14,5	14,3	15,3	179,4
420414	Horní Studenec Maturovy prameny	8,0	10,6	13,3	16,3	15,2	10,0	7,6	6,9	6,0	5,7	7,4	16,6	123,5
	Celkem	128,2	131,5	151,0	149,7	154,7	140,3	130,4	122,5	116,4	117,3	97,9	133,0	1572,8

4330 – Dlouhá mez – severní část

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
420424	VaK Havl.Brod-Kladruby (vrt HK-1)	9,3	12,4	10,8	0,3	8,5	19,7	19,9	20,1	20,5	21,7	16,1	11,3	170,6
420404	VaK Havl.Brod-Předboř - Blatnická studna	3,7	14,6	22,8	9,6	14,2	13,0	10,6	12,0	12,7	14,7	8,4	16,3	152,6
420409	VaK Havl.Brod- Lhůta (vrt BS-2)	12,0	7,7	8,6	3,1	6,2	12,6	12,4	12,1	11,5	12,6	11,6	9,3	120,0
420407	VaK Havl.Brod-Předboř - Riegrovy zářezy	7,6	8,6	5,2	7,3	9,2	9,3	8,2	9,5	9,1	8,7	9,2	9,6	101,4
	Celkem	32,6	43,3	47,4	20,3	38,1	54,6	51,1	53,7	53,8	57,8	45,3	46,5	544,6

4410 – Jizerská křída pravobřežní

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
430274	Vodárna Káraný - ČS Kochánky	277,5	279,4	318,8	299,7	323,1	291,7	311,3	272,7	246,1	155,5	19,8	215,7	3011,3
430074	VaK Ml. Boleslav - Bělá p.B. - Páterov	182,0	188,2	197,3	183,9	228,5	207,4	201,1	193,0	207,8	181,2	195,1	200,3	2365,8
430041	SčVK Teplice - Dolánky	148,5	140,5	261,6	255,1	217,2	155,7	172,0	169,1	138,2	161,4	145,6	178,6	2143,4
430040	SčVK Teplice - Libíč	135,5	135,0	23,0	0,3	106,7	159,7	129,6	138,0	146,5	160,9	155,2	145,6	1436,0
430318	VaK Ml.Boleslav-Bakov n. J. - Rečkov	57,9	62,3	63,9	61,6	80,8	76,8	70,4	62,0	68,9	58,9	54,8	66,4	784,7
430070	VaK Ml. Boleslav Bakov n.J. - Klokočka	53,5	58,1	58,8	58,0	68,5	64,4	64,4	62,4	64,2	57,1	58,1	60,8	728,3
430197	SčVK Teplice - Dolánky Daliměřice	57,4	47,8	59,1	50,5	70,0	64,3	61,5	65,6	62,0	70,7	53,9	51,0	713,8
430071	VaK Ml. Boleslav Bakov n.J. - Nová Ves	35,4	35,0	35,3	33,0	38,7	37,2	38,5	38,1	39,6	35,3	36,8	39,8	442,7
430280	Vodárna Káraný - Kochánky vrt P11	37,6	35,7	39,3	38,3	42,1	43,1	44,3	43,5	25,4	11,8	39,6	41,5	442,2
430279	Vodárna Káraný - Kochánky vrt P10	31,4	28,5	31,4	30,6	35,8	35,2	35,9	35,6	34,3	35,6	33,2	36,6	404,2
430032	SčVK Teplice - Lesnovek	29,1	22,0	25,3	24,2	29,3	26,3	28,0	27,8	24,5	29,0	26,9	28,2	320,7
430278	Vodárna Káraný - Kochánky vrt P8	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7	40,1	41,2	40,4	18,3	41,7	40,4	33,8	283,5
430319	VaK Ml.Boleslav - Bělá pod Bezdězem	16,8	16,4	18,6	16,8	24,2	21,6	20,9	22,4	20,3	17,4	18,1	19,1	232,5
430043	SčVK Teplice - Čtveřín	13,6	12,9	14,2	14,2	16,6	13,9	14,7	13,4	12,3	13,8	11,5	11,0	161,9
	Celkem	1076,1	1061,7	1146,6	1066,2	1308,9	1237,5	1233,8	1184,0	1108,6	1030,3	889,0	1128,4	13471,1

4420 – Jizerský coniak

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
430521	Sklopísek Střeleč - důlní vody	219,1	195,7	212,9	204,5	219,4	208,3	225,8	215,5	217,5	232,0	224,4	223,7	2598,6
430365	VOS Jičín - Sobotka	19,1	18,5	17,5	20,7	22,7	25,2	22,8	23,8	22,2	20,5	20,0	21,3	254,3
430376	Město Dolní Bousov - Střehom	14,8	13,2	14,6	14,5	16,5	15,6	16,2	17,1	15,7	16,8	15,4	16,1	186,6
	Celkem	252,9	227,4	245,0	239,7	258,5	249,2	264,8	256,4	255,3	269,3	259,8	261,2	3039,6

4430 – Jizerská křída levobřeží

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
430273	Vodárna Káraný - ČS Benátky n.J.	212,3	187,2	219,2	210,7	143,2	45,0	0,0	187,6	0,0	221,1	297,7	309,9	2033,9
430400	VaK Nymburk-Milovice	59,8	47,5	52,6	46,9	57,9	53,7	52,8	49,6	51,8	56,5	56,0	52,9	638,0
430296	VaK Ml.Boleslav-Benátky II. - ČOV	44,7	50,1	46,8	46,0	60,8	57,0	53,2	59,1	55,8	47,5	50,2	52,7	623,9
430322	VaK Ml.Boleslav-Mnich.Hradiště, Sychrov	28,7	27,5	33,9	25,6	39,0	32,8	32,7	34,7	34,2	30,3	31,8	32,2	383,4
430371	Kofola a.s., Mnichovo Hradiště	24,3	21,9	24,3	23,5	24,3	23,5	24,3	24,3	23,5	24,3	23,5	24,3	285,6
430401	Město Lysá nad Labem (kvarter)	17,1	17,0	17,8	19,9	21,0	23,0	18,5	20,2	20,3	18,5	16,9	20,1	230,3
430069	VaK Ml. Boleslav, Chudoplesy	9,3	8,5	11,7	1,1	16,0	21,7	15,3	10,4	9,9	10,8	9,5	12,2	136,4
430199	SČVK Teplice - Bělá u Turnova Šlejferna štola	10,2	7,4	9,1	7,9	9,9	8,9	6,7	11,6	7,4	10,0	8,1	6,5	103,7
	Celkem	406,3	367,2	415,3	381,7	372,1	265,6	203,5	397,4	202,8	418,9	493,7	510,9	4435,2

Vysvětlivky:I. – XII.množství odebrané podzemní vody v kalendářním měsíci v tisících m³RMmnožství odebrané množství podzemní vody vyjádřené v tisících m³

č. VHB.....identifikační číslo odběru podzemních vod pro vodohospodářskou bilanci

odběry podzemních vod v HGR spadajícího do „bilanční územní působnosti“ Povodí Labe, státní podnik (**1172 Kvarter Labe po Vltavu**).odběry podzemních vod v HGR spadajícího do „bilanční územní působnosti“ Povodí Labe, státní podnik (**4270 Vysokomýtská synklinála**).

4. Bilanční hodnocení

4.1. Hodnocení množství podzemních vod za rok 2023

Hodnocení množství a jakosti podzemních vod, stejně jako ostatní aktivity ve vodním hospodářství na úseku podzemních vod, je vázáno na hydrogeologické rajony. Pro hodnocení množství a jakosti podzemních vod jsou nezbytná následující data:

- data o zdrojích podzemních vod
- data o odebraném množství podzemních vod
- data o jakosti podzemních vod

Tab. HSL9. Odebrané množství podzemní vody a zdroje podzemní vody v hydrogeologických rajonech

HGR	RM 2023 (tis. m ³)	RM 2023 (l/s)	Přírodní zdroje 1991 – 2020 (l/s)	Přírodní zdroje 2023 (l/s)
1110	1137,5	36,1	706,0	
1121	316,1	10,0	658,0	
1122	2703,6	85,7	482,0	
1130	1492,6	47,3	796,0	
1140	210,7	6,7	705,0	
1151	1919,6	60,9	436,0	
1152	5370	170,3	738,0	
1160	310,5	9,8	385,0	
1171	6680,3	211,8	340,0	
1172	5057,6	160,4	1062,0	
4110	5603	177,7	942,0	685,0
4210	145,2	4,6	168,0	
4221	930,1	29,5	540,0	406,0
4222	8228,5	260,9	949,0	713,0
4231	2040,2	64,7	380,0	351,0
4240	1878,1	59,6	374,0	330,0
4250	3117,5	98,9	915,0	807,0
4261	1053,1	33,4	556,0	558,0
4270	5105,4	161,9	3049,0	2535,0
4291	303,0	9,6	369,0	
4310	5107,2	161,9	926,0	861,0
4320	2004,6	63,6	165,0	110,0
4330	1430,5	45,4	156,0	104,0
4340	389,3	12,3	255,0	240,0
4350	822,7	26,1	269,0	253,0
4360	2563,2	81,3	2616,0	2199,0
4410	14788,2	468,9	1957,0	1118,0
4420	3402,2	107,9	294,0	238,0
4430	5734,1	181,8	685,0	606,0
4510	424,4	13,5	395,0	371,0
4521	426,5	13,5	407,0	274,0
4710	267,8	8,5	181,0	
5151	3792,6	120,3	3336,0	3157,0
5152	574,2	18,2	184,0	
5161	275,3	8,7	714,0	686,0
5211	420,8	13,3	193,0	194,0
6414	4085,3	129,5	7736,0	7395,0
6420	865,4	27,4	2748,0	2958,0
6531	331,6	10,5	940,0	742,0
6532	1069,3	33,9	1748,0	1541,0

Vysvětlivky:

HGR	hydrogeologický rajon
RM 2023 (tis. m ³)	roční odebrané množství podzemní vody v HGR vyjádřené v tisících m ³
RM 2023 (l/s)	roční odebrané množství podzemní vody v HGR vyjádřené v l/s
Přírodní zdroje 1991 – 2020 (l/s)	přírodní zdroje spočítané jako dlouhodobé průměrné měsíční mediány za období 1991 – 2020 (v l/s)
Přírodní zdroje 1991 – 2020 (l/s)	přírodní zdroje podle výsledků úkolu „Rebalance“
Přírodní zdroje 1991 – 2020 (l/s)	přírodní zdroje podle „Plánů povodí“
Přírodní zdroje 2023 (l/s)	přírodní zdroje spočítané jako měsíční mediány v roce 2023 (v l/s)

Bilanční hodnocení množství podzemních vod je provedeno dvěma způsoby:

- Hydrogeologické rajony, kde **jsou k dispozici data ČHMÚ** (velikost přírodních zdrojů podzemních vod spočítaných jako měsíční mediány v roce 2023 a velikost přírodních zdrojů podzemních vod spočítaných jako dlouhodobé průměrné měsíční mediány za období 1991 – 2020) jsou bilančně hodnoceny poměrem mezi maximální hodnotou odběru v roce 2023 a minimální měsíční hodnotou přírodních zdrojů podzemních vod spočítaných jako mediány v roce 2023 (MAX/MIN) – viz tab. HSL10. Jedná se o hydrogeologické rajony 4110, 4221, 4222, 4231, 4240, 4250, 4261, 4270, 4310, 4320, 4330, 4340, 4350, 4360, 4410, 4420, 4430, 4510, 4521, 5151, 5161, 5211, 6414, 6420, 6531 a 6532.
V případě, že poměr MAX/MIN je větší než hodnota 0,5 jedná se o **rajony bilančně napjaté** a je nutné další hodnocení v měsíčním kroku (viz tab. HSL11 až HSL20). Poměr přesahující hodnotu 0,5 byl dosažen u 10 rajonů: **4320 Dlouhá mez – jižní část (295 %)**, **4222 Podorlická křída v povodí Orlice (276 %)**, **4310 Chrudimská křída (237 %)**, **4330 Dlouhá mez – severní část (214 %)**, **4420 Jizerský coniak (112 %)**, **4430 Jizerská křída levobřežní (100 %)**, **4410 Jizerská křída pravobřežní (64 %)**, **6531 Kutnohorské krystalinikum (64 %)**, **4221 Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje (55 %)**, **4110 Polická pánev (53 %)**.
- Pro hydrogeologické rajony, kde **nejsou k dispozici zdrojová data ČHMÚ** je bilanční hodnocení provedeno pouze na základě „specifického odběru“, tj. velikosti odběrů podzemní vody v roce 2023 rozpočítané na plochy rajonů (viz tab. HSL9). Jedná se o hydrogeologické rajony 1110 – 1172, 4210, 4291, 4710 a 5152.
Nejvyšší specifikum odběru (viz tab. HSL21) bylo dosaženo v rajonu **1171 Kvartér Labe po Jizeru** (2,39 l/s/km²) a v rajonu **4320 Dlouhá mez – jižní část** (0,97 l/s/km²). Vysoký odběr je i v rajonech **4110 Polická pánev** (0,83 l/s/km²), **4330 Dlouhá mez – severní část** (0,75 l/s/km²), **1152 Kvartér Labe po Nymburk** (0,71 l/s/km²) a **4410 Jizerský coniak** (0,71 l/s/km²).

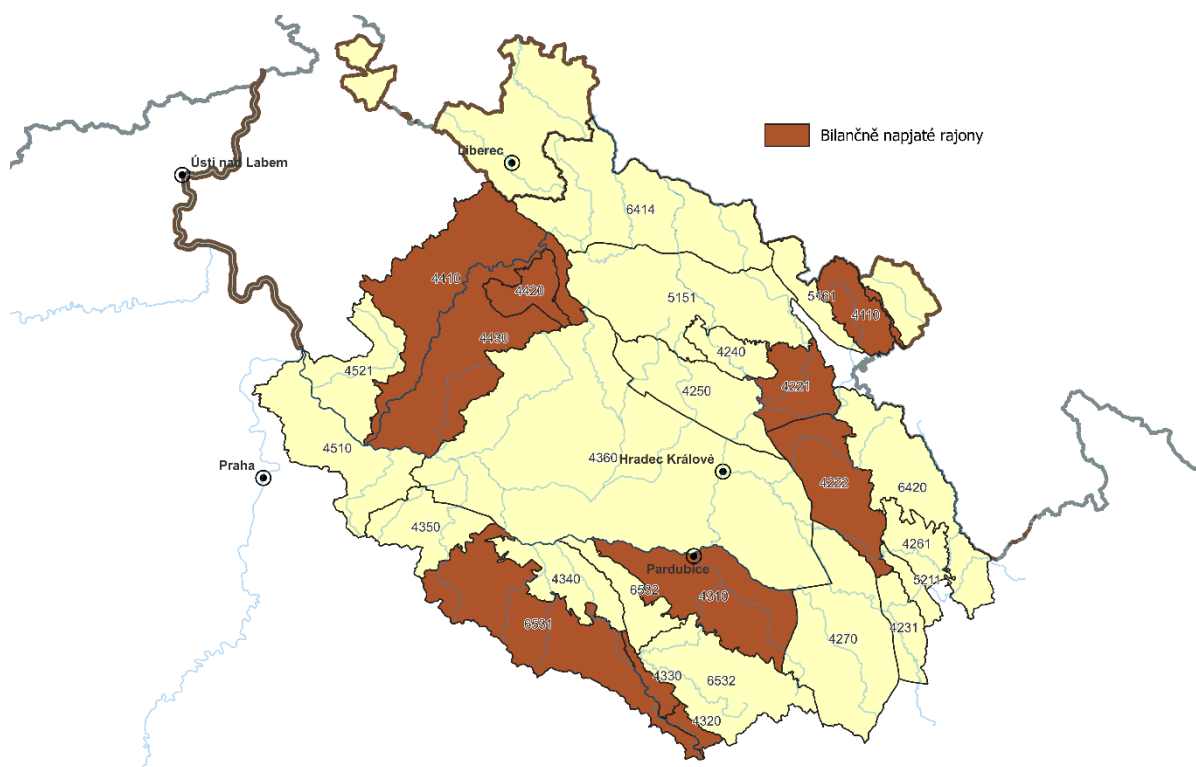
Tab. HSL10. Porovnání maximálních odběrů podzemní vody s minimálními zdroji podzemní vody v jednotlivých hydrogeologických rajonech v roce 2023 (pro rajony s kompletními daty – tj. pro 26 rajonů ze 40)

HGR	PO 2023 (l/s)	MAX 2023 (l/s)	MIN 2023 (l/s)	MAX/MIN
4320	63,9	76,6	26,0	2,95
4222	262,5	295,4	107,0	2,76
4310	163,4	177,6	75,0	2,37
4330	45,6	53,5	25,0	2,14
4420	108,6	114,6	102,0	1,12
4430	184,9	230,0	231,0	1,00
4410	471,8	534,9	832,0	0,64
6531	12,4	14,2	22,0	0,64
4221	30,4	33,3	61,0	0,55
4110	179,2	223,4	425,0	0,53
4240	60,4	64,4	141,0	0,46
4350	26,7	35,8	81,0	0,44
4250	100,9	109,8	345,0	0,32
4231	64,7	68,3	241,0	0,28
4340	12,9	16,7	76,0	0,22
5211	13,7	16,3	89,0	0,18
4261	33,4	39,8	257,0	0,16
4360	88,0	97,5	663,0	0,15
4510	14,2	16,6	119,0	0,14
4270	163,5	188,0	1693,0	0,11
5151	125,9	139,7	1391,0	0,10
6532	35,2	40,5	434,0	0,09
4521	13,9	16,0	247,0	0,07
6414	133,6	165,3	3662,0	0,05
5161	10,5	11,5	321,0	0,04
6420	29,5	35,8	1171,0	0,03

Vysvětlivky:

HGR hydrogeologický rajon
 PO 2023 (l/s) průměrný odběr podzemní vody v roce 2023
 MAX 2023 (l/s) maximální měsíční hodnota odběru podzemní vody v roce 2023
 MIN 2023 (l/s) minimální měsíční hodnota základního odtoku v roce 2023
 MAX/MIN poměr maximální měsíční hodnoty odběru podzemní vody a minimální měsíční hodnoty základního odtoku v roce 2023
 bilančně napjaté rajony (10 rajonů pro rok 2023)

Obr. HSL4. Bilančně napjaté hydrogeologické rajony v dílčím povodí Horního a středního Labe



Rajon 4320 – Dlouhá mez – jižní část

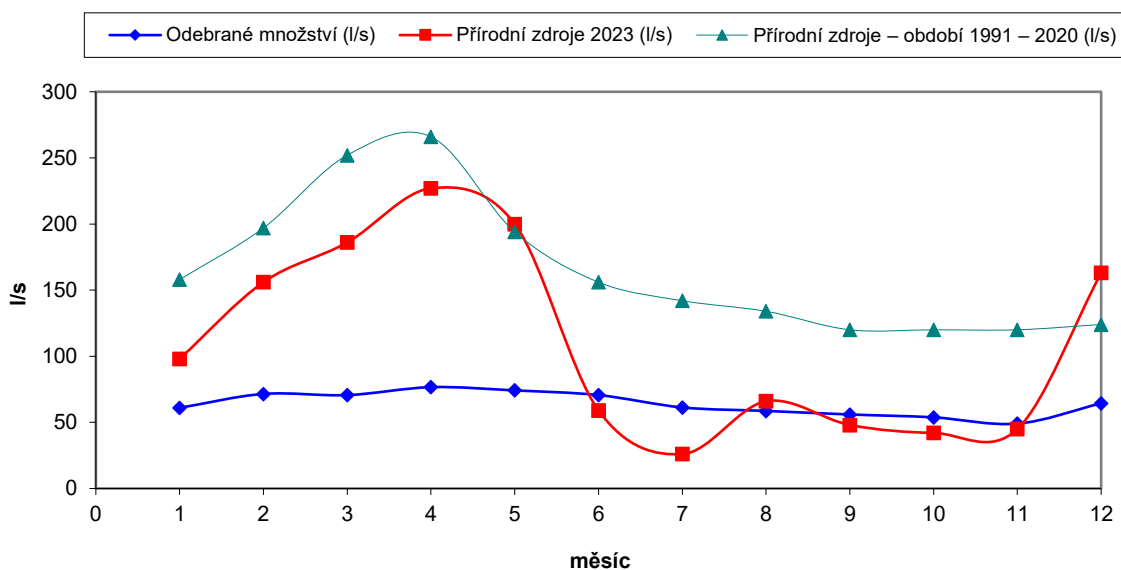
Rajon 4320 tvoří erozní relikt křídových sedimentů při rozvodnici Doubravy a Sázavy. Křídové sedimenty jsou zformovány do protáhlé brachysynklinály podél železnohorského zlomu, tedy ve směru SZ-JV. Hlavním kolektorem podzemních vod jsou bazální klastika perucko-korycanského souvrství v mocnosti až 40 m. Kolektor se přírodně odvodňoval v hlubokém údolí Cerhovky pramenními vývěry. Štolami a zářezy zachycené vývěry v okolí Studence jsou využívány jako vodárenské zdroje společností VaK Havlíčkův Brod a.s. (skupina Podmoklany – Želivka).

Odběry ve Studenci zachycují pouze přírodní přeliv podzemní vody a nemohou zásadně překročit přírodní zdroje útvaru podzemních vod. Celkový odběr v rajonu 4320 ve výši 63,6 l/s vytváří vysoké specifikum odběru 0,97 l/s/km² (viz tab. HSL22), které je však pokryto vysokým specifickým odtokem podzemní vody udávaném ve výši 3 – 5 l/s/km². Snížení průtoků v Doubravě stabilizuje VD Pařížov.

Velikost zachyceného přírodního přelivu nemůže překročit přírodní zdroje stanovené jako základní odtok. Bilanční napjatost je silně rozkolísaná při ustálených odběrech (2008 – 196 %, 2009 – 126 %, 2010 – 62 %, 2011 – 110 %, 2012 – 129 %, 2013 – 66 %, 2014 – 96 %, 2015 – 311 %, 2016 – 295 %, 2017 – 199 %, 2018 – 2599 %, 2019 – 270 %, 2020 – 246 %, 2021 – 129 %, 2022 – 285 %, 2023 – 295 %) a tak je pravděpodobné, že při stanovení velikosti zdrojů dochází k metodické chybě. Hlavní chybou je patrně infiltrace vody z Doubravy do kolektoru A odvodňovaného do Cerhovky.

Tab. HSL11. Hodnocení hydrogeologického rajonu 4320

HGR 4320			
Měsíc	Odebrané množství (l/s)	Přírodní zdroje 2023 (l/s)	Přírodní zdroje – období 1991 – 2020 (l/s)
I.	61,0	98	158
II.	71,5	156	197
III.	70,6	186	252
IV.	76,6	227	266
V.	74,2	200	194
VI.	70,6	59	156
VII.	61,3	26	142
VIII.	58,6	66	134
IX.	56,0	48	120
X.	53,8	42	120
XI.	49,0	45	120
XII.	64,4	163	124

HGR 4320 Dlouhá mez - jižní část

Rajon 4222 – Podorlická křída v povodí Orlice

V mělké artéské křídové pánvi rajonu 4222 odebírají podzemní vodu vodovody Opočna, Dobrušky, Rychnova nad Kněžnou, Vamberka, Kostelce nad Orlicí a v jímacím území Litá Východočeská vodárenská soustava. Jímání podzemní vody je dlouhodobě ustálené a neobjevují se příznaky čerpání ze statických zásob podzemních vod.

Vodárenský odběr Litá (cca 150 l/s) zásobující širokou hradeckou sídelní aglomeraci je trvale omezován střetem zájmu s ochranou přírodní rezervace Zbytka. Odběr je monitorován a velikost odběru je omezoována s využitím institutu minimální hladiny (§ 37 zákona č. 254/2001 Sb.).

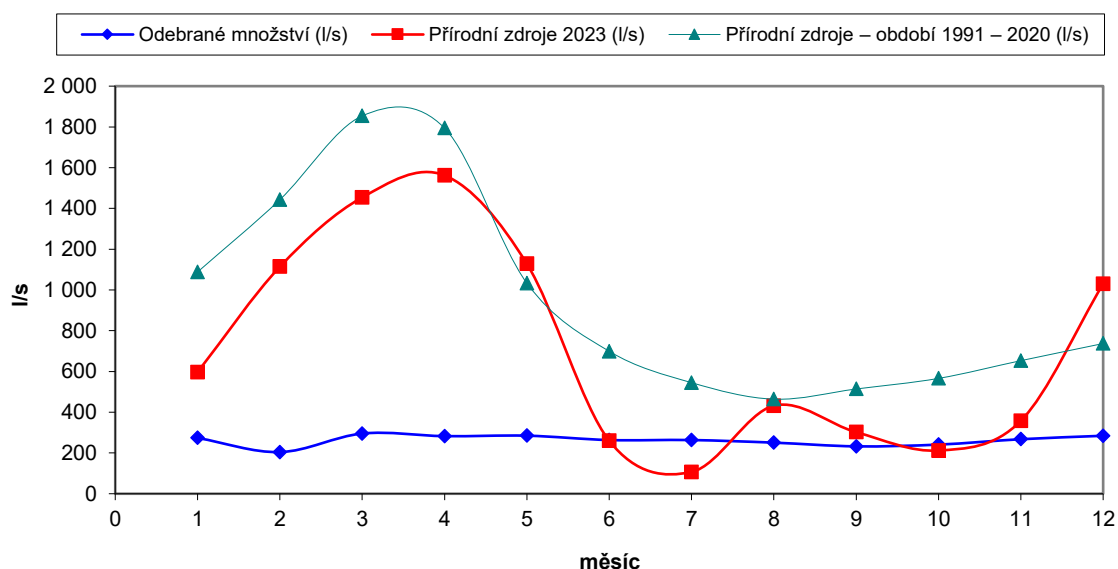
Výskyt období sucha je periodický a je nutné připravit postupy pro jeho zvládnutí ve formě plánů na překonání sucha. Trvale je však důležité zabezpečit větší dotaci podzemních vod. V roce 2020 nedošlo k doplnění zásob podzemní vody v jarním období v době tání sněhu.

Nejvyšší soustředěné odběry představují zdroje Litá Lt-2 (30,5 l/s), Litá Lt-6 (27,2 l/s), Litá Lt-8a (24,6 l/s), Litá V-2 (22,4 l/s), Rychnov nad Kněžnou RK-1A, RK-1, RK-3 (18,7 l/s), a Císařská studánka (18,2 l/s).

Bilanční napjatost v hodnotě MAX/MIN se vyvíjí následovně (v roce 2009 - 123 %, 2010 - 61 %, 2011 - 95 %, 2012 - 92 %, 2013 - 99 %, 2014 - 118 %, 2015 - 613 %, 2016 - 395 %, 2017 - 112 %, 2018 - 1029 %, 2019 - 316 %, 2020 - 103 %, 2021 - 208 %, 2022 - 604 %, 2023 - 276 %).

Tab. HSL12. Hodnocení hydrogeologického rajonu 4222

HGR 4222			
Měsíc	Odebrané množství (l/s)	Přírodní zdroje 2023 (l/s)	Přírodní zdroje – období 1991 – 2020 (l/s)
I.	273,7	597	1088
II.	204,3	1114	1443
III.	295,4	1454	1854
IV.	282,6	1562	1794
V.	284,9	1128	1033
VI.	263,4	260	699
VII.	263,4	107	545
VIII.	250,7	432	464
IX.	232,5	302	514
X.	241,1	212	566
XI.	267,5	358	653
XII.	284,4	1030	737

HGR 4222 Podorlická křída v povodí Orlice

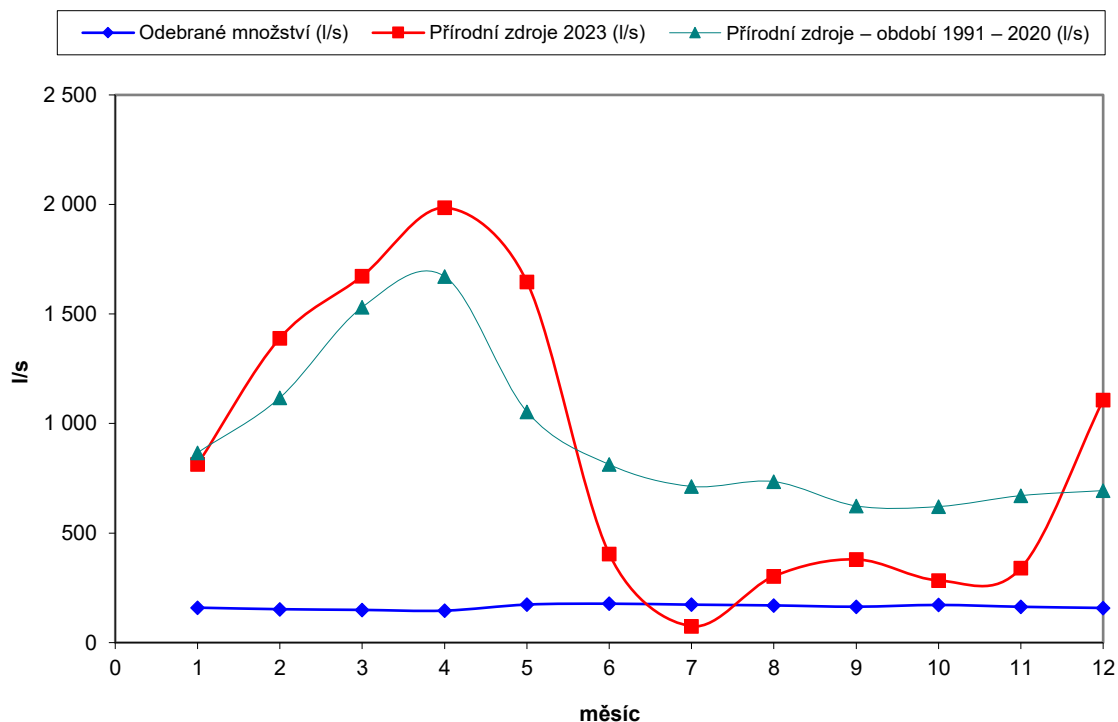
Rajon 4310 – Chrudimská křída

Rajon 4310 Chrudimská křída lze charakterizovat převážně jako monoklinálu mírně ukloněnou k SV. Kolektorem podzemní vody jsou bazální klastika perucko-korycanského souvrství, které vytváří významné nádrže podzemní vody v podlažické a markovicko-přeloučské depresi. Nádrže jsou doplňovány jednak přímou infiltrací srážek a také influkcí povrchových toků na rozhraní křídý a krystalinika a na tektonických liniích. Zvodnění kolektoru je převážně napjaté. Oběh podzemní vody ve směru sklonu vrstev k severu a severovýchodu je omezen chrudimským zlomem. K přirozené drenáži dochází artézskými vývěry v údolí toků, v místech kde je porušena těsnost artézského stropu.

Významné soustředěné odběry jsou v Podlažicích (70,8 l/s), v Markovicích (16,0 l/s) v Cholticích (14,7 l/s) a Heřmanově Městci (8,2 l/s). Bilanční napjatost je rozkolísaná při ustálených odběrech (2008 – 67 %, 2009 – 28 %, 2010 – 18 %, 2011 – 53 %, 2012 – 93 %, 2013 – 26 %, 2014 – 29 %, 2015 – 126 %, 2016 – 102 %, 2017 – 85 %, 2018 – 640 %, 2019 – 122 %, 2020 – 78 %, 2021 – 49 %, 2022 – 134 %, 2023 – 237 %).

Tab. HSL13. Hodnocení hydrogeologického rajonu 4310

HGR 4310			
Měsíc	Odebrané množství (l/s)	Přírodní zdroje 2023 (l/s)	Přírodní zdroje – období 1991 – 2020 (l/s)
I.	159,6	814	867
II.	152,5	1390	1118
III.	149,4	1673	1531
IV.	146,0	1985	1672
V.	173,7	1647	1054
VI.	177,6	405	813
VII.	173,3	75	713
VIII.	169,8	303	735
IX.	163,9	380	624
X.	172,0	284	621
XI.	163,5	340	671
XII.	158,3	1107	694

HGR 4310 Chrudimská křída

Rajon 4330 – Dlouhá mez – severní část

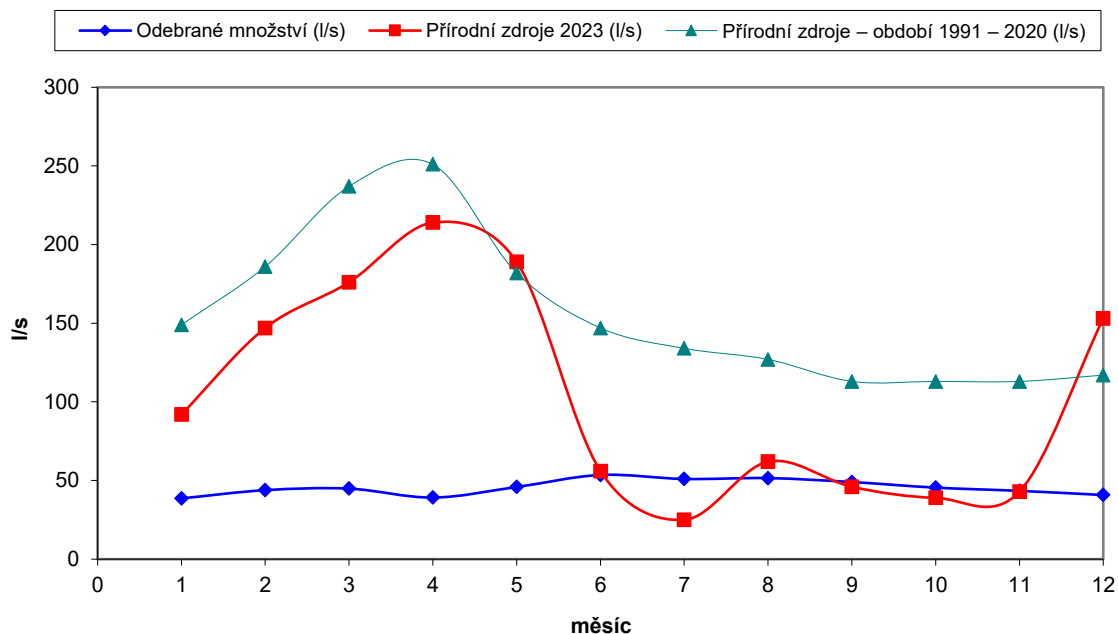
Křídové sedimenty rajonu 4330 Dlouhá mez - severní část jsou zakleslým blokem křídý pod železnohorským zlomem, nad pravým břehem Doubravy. Křídová souvrství tvoří úzkou monoklinálu skloněnou k severu uloženou vysoko nad erozní bází. Kolektorem podzemní vody jsou bazální klastika perucko-korycanského souvrství, jejichž mocnost k severu klesá až zcela vyklíní u Jeřišna. Oběh podzemní vody ve směru sklonu vrstev k severu je tak omezen a podzemní voda vyvěrá do pravostranných přítoků Doubravy – Bárovky a Blatnického potoka.

Vodárenské odběry v okolí Předboře a Suché zachycují přírodní vývěry, jejichž velikost je limitována přítokem a nepřekračuje přírodní zdroje. Odebranou vodu užívá VAK Havlíčkův Brod ve skupinovém vodovodu (Golčův Jeníkov - Čáslav). Stočná voda zůstává v povodí Doubravy. Celkový odběr podzemní vody z rajonu 4330 je ve výši 45,6 l/s se specifickým odběrem 0,75 l/s/km² (tab. HSL22). Bilanční napjatost rajonu je rozkolísaná (2008 - 100 %, 2009 - 69 %, 2010 - 30 %, 2011 - 63 %, 2012 - 77 %, 2013 - 29 %, 2014 - 71 %, 2015 - 217 %, 2016 - 197 %, 2017 - 139 %, 2018 - 1823 %, 2019 - 181 %, 2020 - 169 %, 2021 - 91 %, 2022 - 200 %, 2023 - 214 %).

Obdobně jako u sousedního rajonu 4320 je patrně ve stanovení přírodních zdrojů pro bilanci metodická chyba.

Tab. HSL14. Hodnocení hydrogeologického rajonu 4330

HGR 4330			
Měsíc	Odebrané množství (l/s)	Přírodní zdroje 2023 (l/s)	Přírodní zdroje – období 1991 – 2020 (l/s)
I.	38,6	92	149
II.	43,9	147	186
III.	44,9	176	237
IV.	39,2	214	251
V.	45,9	189	182
VI.	53,5	56	147
VII.	51,0	25	134
VIII.	51,5	62	127
IX.	49,0	46	113
X.	45,5	39	113
XI.	43,4	43	113
XII.	40,8	153	117

HGR 4330 Dlouhá mez - severní část

Rajon 4420 – Jizerský coniak

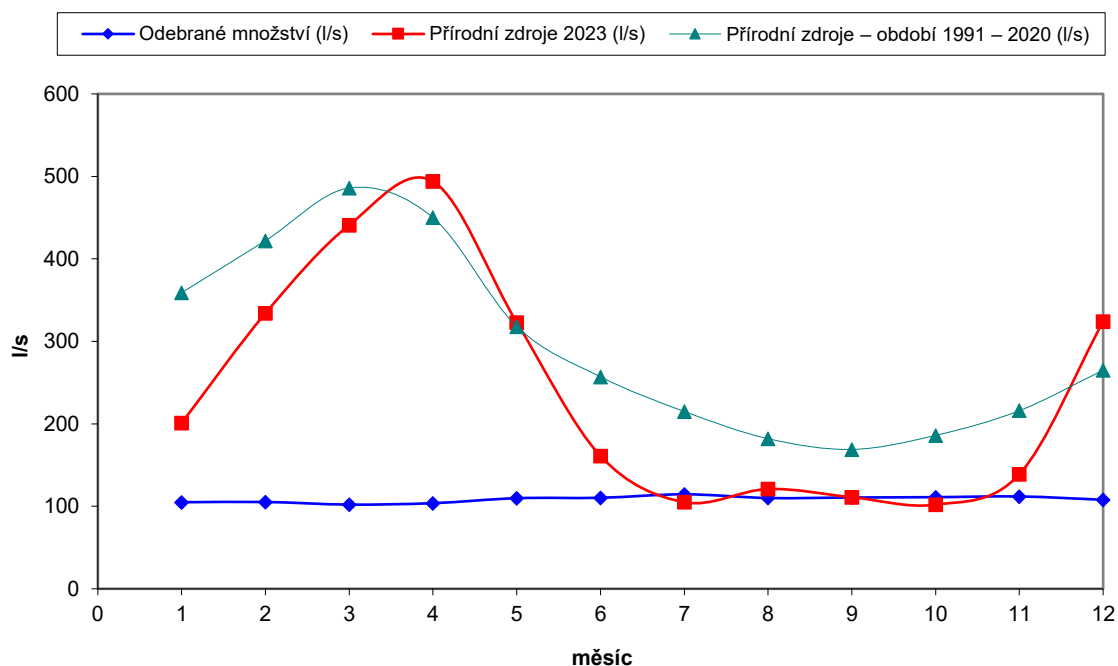
Rajon tvoří tabule pískovců březenského souvrství v Českém ráji odvodňovaná hlavně Žehrovkou a Libuňkou. Oběh podzemní vody je velmi intenzivní, režim podzemních vod však jeví značné výkyvy odtoku podzemních vod.

Hlavním odběratelem je Sklopísek Střeleč s využitím vody pro hydrotechnické dobývání a praní písku. Použitá voda je vypouštěna přes rozvodnici do toku Libuňky, ačkoli původním recipientem podzemních vod byla Žehrovka.

Převod vody z povodí Žehrovky do povodí Libuňky ovlivňuje stanovení základního odtoku a může být příčinou bilanční napjatosti (2008 - 85 %, 2009 - 58 %, 2010 - 48 %, 2011 - 57 %, 2012 - 86 %, 2013 - 53 %, 2014 - 90 %, 2015 - 143 %, 2016 - 153 %, 2017 - 114 %, 2018 - 215 %, 2019 - 211 %, 2020 - 114 %, 2021 - 80 %, 2022 - 144 %, 2023 - 112 %), která kolísá při ustáleném odběru.

Tab. HSL15. Hodnocení hydrogeologického rajonu 4420

HGR 4420			
Měsíc	Odebrané množství (l/s)	Přírodní zdroje 2023 (l/s)	Přírodní zdroje – období 1991 – 2020 (l/s)
I.	104,9	201	359
II.	105,2	334	422
III.	102,1	441	486
IV.	103,8	494	450
V.	109,9	323	318
VI.	110,3	161	257
VII.	114,6	105	215
VIII.	110,1	121	182
IX.	110,7	111	169
X.	111,1	102	186
XI.	111,9	139	216
XII.	108,0	324	265

HGR 4420 Jizerský coniak

Rajon 4430 – Jizerská křída levobřežní

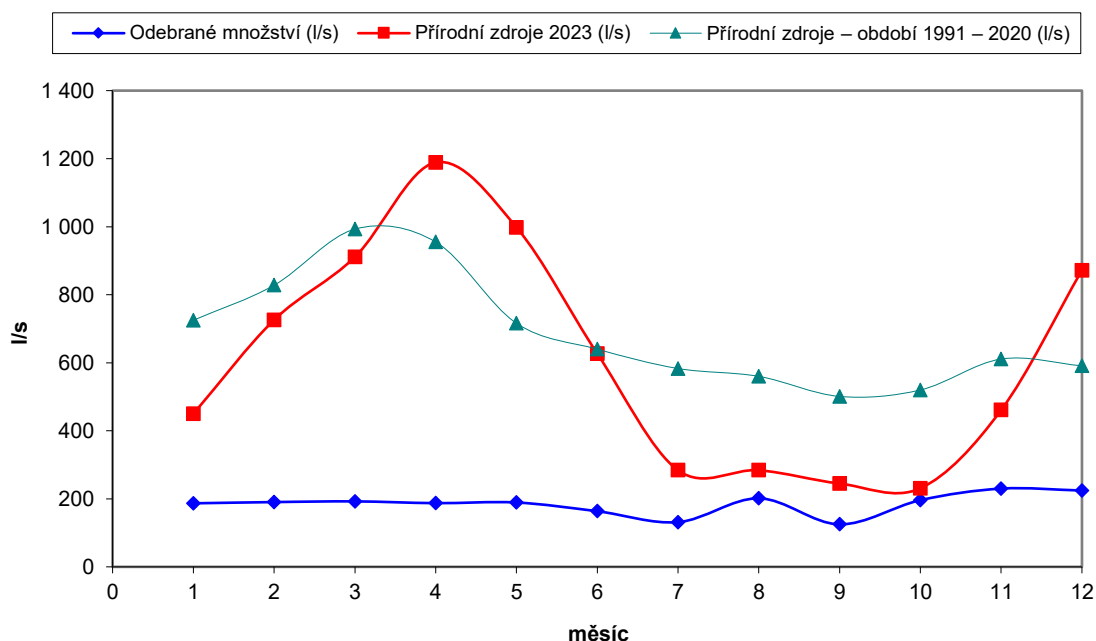
Jizerské souvrství, jako kolektor C podzemní vody, v rajonu 4430 se od toku Jizery směrem k východu štěpí a vyklíňuje. Navíc je na větší části území překryto artéským stropem coniackých slínovců. Dotace podzemních vod je z větší části nepřímá, zprostředkovaná přetokem vody jak z rajonů 4410 a 4420, případně i influkcí z toku Jizery. Je nepochybné, že největší odběry z rajonu 4430 v Benátkách nad Jizerou vodárnou Káraný (viz tab. HSL 6) jsou v hydraulické spojitosti s tokem Jizery. Pokud tyto odběry nezahrneme do bilance, potom celkový odběr z rajonu klesne na polovinu a bilance bude vyrovnaná. Bilanční napjatost je rozkolísaná při ustálených odběrech (2008 – 68 %, 2009 – 48 %, 2010 – 48 %, 2011 – 46 %, 2012 – 89 %, 2013 – 37 %, 2014 – 83 %, 2015 – 176 %, 2016 – 124 %, 2017 – 126 %, 2018 – 194 %, 2019 – 232 %, 2020 – 129 %, 2021 – 85 %, 2022 – 70 %, 2023 – 100 %).

Nejvyšší soustředěné odběry představují ČS Benátky nad Jizerou (64,5 l/s), Milovice (20,2 l/s) a Benátky II (19,8 l/s).

Celkový odběr z rajonu 4430 ve výši 181,8 l/s se specifickým odběrem 0,20 l/s/km² (viz tab. HSL22) nezpůsobuje pokles hladiny a snížení statických zásob podzemní vody. Některé odběry lokalizované blízko Jizery mohou být dotovány přetokem podzemní vody z rajónu 4410.

Tab. HSL16. Hodnocení hydrogeologického rajonu 4430

HGR 4430			
Měsíc	Odebrané množství (l/s)	Přírodní zdroje 2023 (l/s)	Přírodní zdroje – období 1991 – 2020 (l/s)
I.	186,8	450	725
II.	190,5	726	828
III.	192,5	911	993
IV.	187,3	1189	955
V.	189,1	998	716
VI.	163,6	627	640
VII.	131,5	284	583
VIII.	201,4	284	560
IX.	125,0	245	501
X.	196,1	231	520
XI.	230,0	461	611
XII.	224,4	872	591

HGR 4430 Jizerská křída levobřežní

Rajon 4410 – Jizerská křída pravobřežní

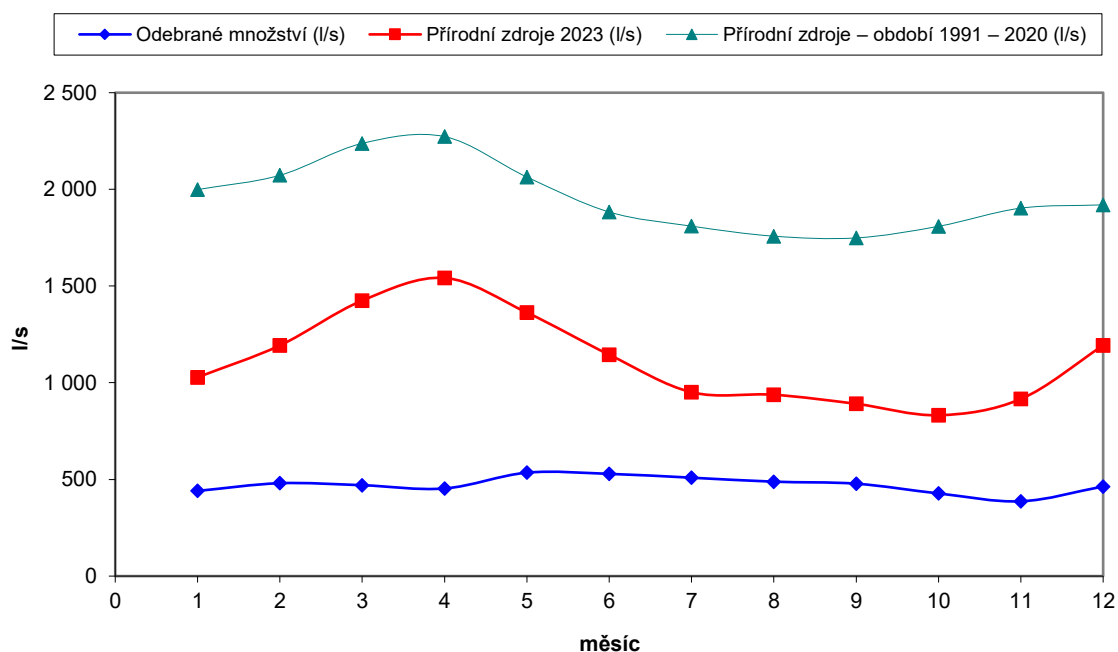
Zdrojem podzemní vody jsou pískovce jizerského souvrství, jako kolektor C podzemní vody, které jsou vyvinuty v celé ploše rajonu 4410. Dále je část území překryta artéským stropem coniackých slínovců. Dotace podzemních vod je z větší části nepřímá, zprostředkovaná přetokem vody jak z rajonů 4430 a 4420, případně i influkcí z toku Jizery. Je nepochybné, že největší odběry z rajonu 4410 v ČS Kochánky vodárnou Káraný (viz tab. HSL6) jsou v hydraulické spojitosti s tokem Jizery. Bilanční napjatost je relativně ustálená (2010 – 37 %, 2011 – 30 %, 2012 – 32 %, 2013 – 27 %, 2014 – 35 %, 2015 – 48 %, 2016 – 52 %, 2017 – 51 %, 2018 – 65 %, 2019 – 70 %, 2020 – 67 %, 2021 – 57 %, 2022 – 70 %, 2023 – 64 %).

Nejvyšší soustředěné odběry představují ČS Kochánky (95,5 l/s), Bělá pod Bezdězem - Páterov (75,0 l/s), Dolánky (68,0 l/s) a Libíč (45,5 l/s).

Celkový odběr z rajonu 4410 ve výši 468,9 l/s se specifikem odběru 0,68 l/s/km² (viz tab. HSL22) nezpůsobuje pokles hladiny a snížení statických zásob podzemní vody. Některé odběry lokalizované blízko Jizery mohou být dotovány přetokem podzemní vody z rajonu 4430.

Tab. HSL17. Hodnocení hydrogeologického rajonu 4410

HGR 4410			
Měsíc	Odebrané množství (l/s)	Přírodní zdroje 2023 (l/s)	Přírodní zdroje – období 1991 – 2020 (l/s)
I.	440,7	1028	1999
II.	480,4	1193	2073
III.	470,1	1425	2238
IV.	453,1	1542	2273
V.	534,9	1363	2064
VI.	528,7	1145	1883
VII.	508,9	951	1810
VIII.	488,3	938	1758
IX.	477,8	891	1749
X.	427,7	832	1809
XI.	386,9	916	1903
XII.	463,4	1193	1920

HGR 4410 Jizerská křída pravobřežní

Rajon 6531 – Kutnohorské krystalinikum

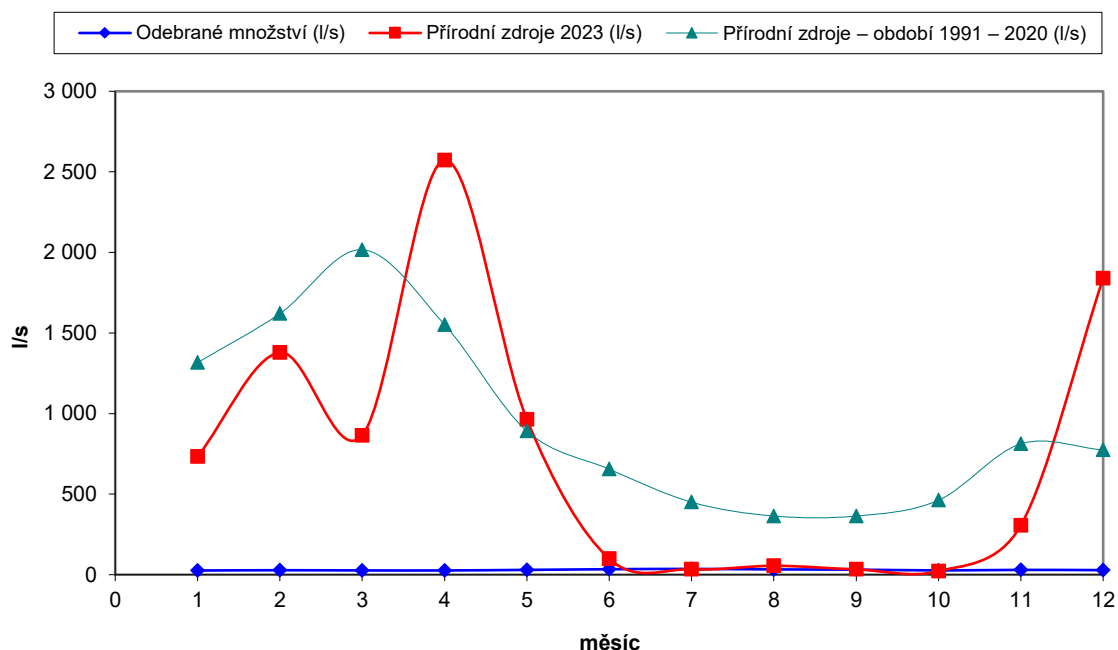
Rajon 6531 je budován puklinově propustnými krystalinickými horninami, především migmatity, ortorulami a rulami. Přítomnost zvodnění závisí na intenzitě rozpukání hornin, výskytu významných tektonických linií a na charakteru výplně puklin a tektonických zón. Horninové prostředí lze považovat za deficitní. Dotace podzemních vod je z větší části přímá a je zcela závislá na velikosti vodních srážek. Z těchto důvodů jsou v rajonu 6531 vybudovány převážně lokální zdroje o relativně nízké vydatnosti, které se pohybují v řádech setin a desetin l/s. Nejvýznamnější odběry jsou farma Dobřeň (1,0 l/s) a ZD Úmonín - Lomec (0,9 l/s).

Bilanční napjatost byla v minulosti nízká (2010 – 8 %, 2011 – 11 %, 2012 – 7 %, 2013 – 10 %, 2014 – 24 %, 2015 – 44 %, 2016 – 144 %, 2017 – 32 %, 2018 – 437 %, 2019 – 114 %, 2020 – 28 %, 2021 – 7 %, 2022 – 323 %, 2023 – 64 %).

Celkový odběr z rajonu 6531 ve výši 10,5 l/s se specifikem odběru 0,01 l/s/km² (viz tab. HSL22).

Tab. HSL18. Hodnocení hydrogeologického rajonu 6531

HGR 6531			
Měsíc	Odebrané množství (l/s)	Přírodní zdroje 2023 (l/s)	Přírodní zdroje – období 1991 – 2020 (l/s)
I.	25,9	733	1316
II.	27,7	1379	1620
III.	26,5	865	2017
IV.	26,3	2573	1552
V.	29,7	963	891
VI.	33,9	99	655
VII.	35,8	33	450
VIII.	32,7	55	364
IX.	31,2	33	364
X.	26,5	22	462
XI.	29,8	306	812
XII.	28,2	1839	774

HGR 6531 Kutnohorské krystalinikum

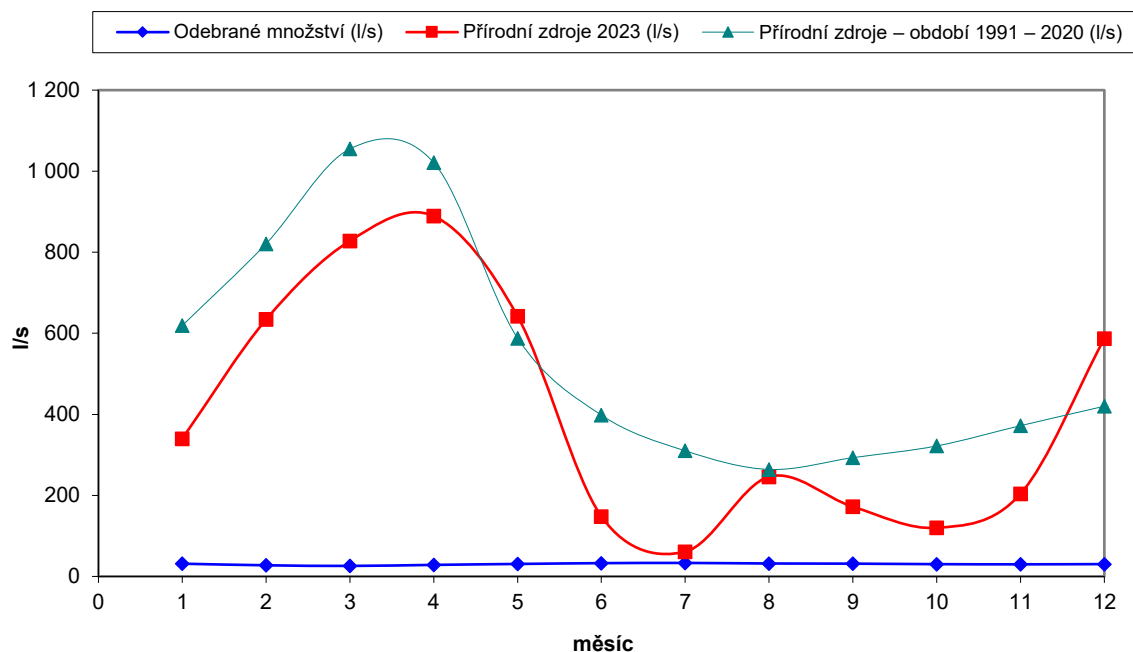
Rajon 4221 – Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje

Podorlickou křídou v povodí Úpy a Metuje lze charakterizovat jako mělkou pánev mezi novoměstským krystalinikem a libřickou antiklinálou. Uložení kolektoru B způsobuje výrazné členění zvodnění kolektoru na oblast stoku a oblast nádrže. Nejvýraznější oblasti stoku jsou při zdviženém severním a východním okraji rajonu. V mělké artéské křídové pánvi rajonu 4221 odebírají podzemní vodu vodovody Jaroměř a Česká Skalice. Jímání podzemní vody je dlouhodobě ustálené a neobjevují se příznaky čerpání ze statických zásob podzemních vod.

Významné soustředěné odběry jsou v Jaroměři – vrt J1 (7,7 l/s) a J7 (4,2 l/s) a v České Skalici - Pivovarská studna (6,3 l/s) a vrt J9 (3,2 l/s). Bilanční napjatost je rozkolísaná při ustálených odběrech (2008 – 282 %, 2009 – 183 %, 2010 – 14 %, 2011 – 18 %, 2012 – 16 %, 2013 – 18 %, 2014 – 25 %, 2015 – 135 %, 2016 – 84 %, 2017 – 29 %, 2018 – 230 %, 2019 – 67 %, 2020 – 20 %, 2021 – 41 %, 2022 – 127 %, 2023 – 55 %).

Tab. HSL19. Hodnocení hydrogeologického rajonu 4221

HGR 4221			
Měsíc	Odebrané množství (l/s)	Přírodní zdroje 2023 (l/s)	Přírodní zdroje – období 1991 – 2020 (l/s)
I.	31,4	340	619
II.	27,5	634	821
III.	25,9	828	1055
IV.	28,5	889	1021
V.	30,8	642	588
VI.	32,7	148	398
VII.	33,3	61	310
VIII.	31,9	246	264
IX.	31,5	172	293
X.	30,2	120	322
XI.	29,9	204	372
XII.	30,4	587	420

HGR 4221 Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje

Rajon 4110 – Polická pánev

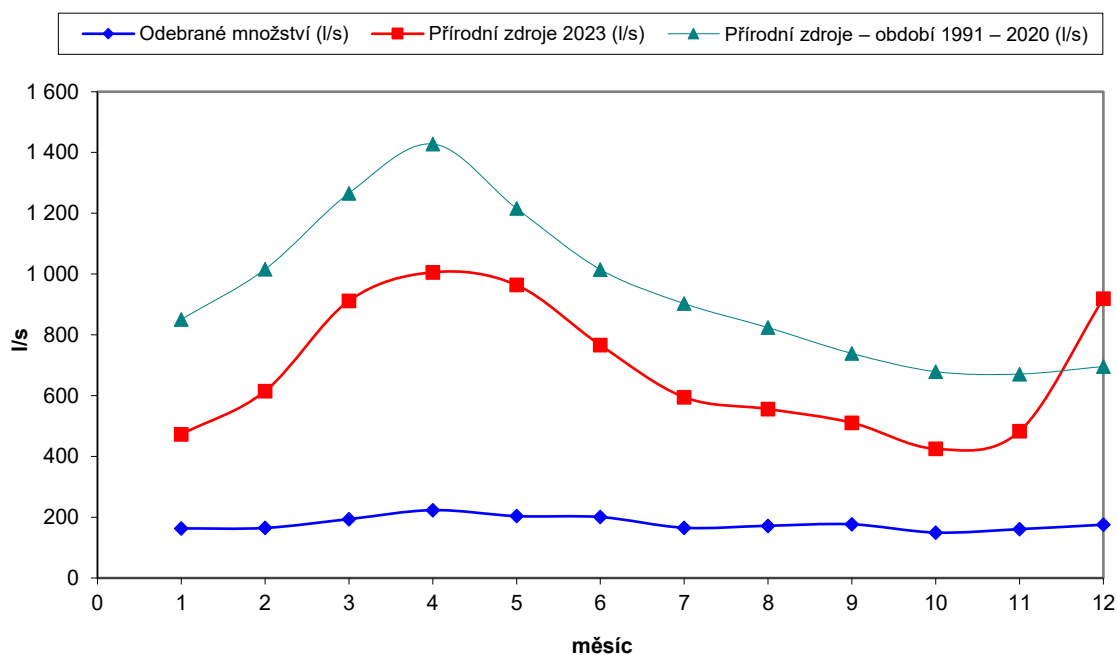
Křídové sedimenty rajonu 4110 Polická pánev vyplňují centrální část vnitrosudetské pánve. Kolektorem podzemní vody jsou cenomanské pískovce perucko-korycanského souvrství, jejichž výchozy jsou v okrajových částech pánve. Hladina podzemní vody je uvnitř pánve napjatá, v terénních depresích s pozitivní výtlačnou úrovní. Oběh podzemní vody ve směru sklonu vrstev do centra pánve je ovlivněn skalským zlomem. K odvodnění dochází na tektonických liniích, často velmi vydatnými artézskými prameny v údolích toků. Hlavními toky odvodňující polickou pánev jsou Metuje a Dřevíč.

Vodárenské odběry v okolí Machova zachycují přírodní vývěry. Vodárenské vrtý mají vydatnost v řádech desítek l/s.

Významné odběry jsou ze zdrojů VS-5 (54,3 l/s), Machov (45,6 l/s) a VS 15 (17,0 l/s). Bilanční napjatost je rozkolísaná při ustálených odběrech (2010 – 37 %, 2011 – 43 %, 2012 – 36 %, 2013 – 32 %, 2014 – 41 %, 2015 – 63 %, 2016 – 58 %, 2017 – 51 %, 2018 – 86 %, 2019 – 68 %, 2020 – 55 %, 2021 – 49 %, 2022 – 59 %, 2023 – 53 %).

Tab. HSL20. Hodnocení hydrogeologického rajonu 4110

HGR 4110			
Měsíc	Odebrané množství (l/s)	Přírodní zdroje 2023 (l/s)	Přírodní zdroje – období 1991 – 2020 (l/s)
I.	163,2	473	851
II.	164,8	615	1016
III.	193,9	912	1266
IV.	223,4	1006	1428
V.	203,8	964	1216
VI.	200,6	766	1015
VII.	165,5	595	903
VIII.	172,0	556	824
IX.	176,8	511	739
X.	149,7	425	679
XI.	160,9	483	671
XII.	175,6	919	696

HGR 4110 Polická pánev

Kvartérní hydrogeologické rajony, pro které ČHMÚ nestanovil velikost zdrojů podzemních vod, mohou být bilančně hodnoceny na základě porovnání specifického odtoku podzemní vody (l/s/km^2) s odběrem podzemní vody rozpočteným na jednotku plochy rajonu (l/s/km^2). Dlouhodobý specifický odtok podzemní vody byl publikován v mapě (Krásný, J. ed. 1979: Mapa odtoku podzemní vody ČSSR. — ČHMÚ, Praha), kde pro labské fluvialní sedimenty se uvažuje s hodnotou 2 – 3 l/s/km^2 . Pro názorný příklad o intenzitě využívání jednotlivých hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Horního a středního Labe byla sestavena tabulka HSL21.

Tab. HSL21. Odebrané množství podzemní vody v jednotlivých hydrogeologických rajonech na jednotku plochy

HGR	RM 2023 (tis. m^3)	RM 2023 (l/s)	Plocha HGR (km^2)	RMq 2023 (l/s/km^2)
1171	6680,3	211,8	88,7	2,39
4320	2004,6	63,6	65,7	0,97
4110	5603	177,7	214	0,83
4330	1430,5	45,4	60,3	0,75
1152	5370,0	170,3	238,6	0,71
4420	3402,2	107,9	152,2	0,71
1151	1919,6	60,9	88,1	0,69
4410	14788,2	468,9	685,0	0,68
1122	2703,6	85,7	127,8	0,67
4222	8228,5	260,9	434,5	0,60
1172	5057,6	160,4	293,8	0,55
4240	1878,1	59,6	145,3	0,41
4231	2040,2	64,7	176,3	0,37
5152	574,2	18,2	60,0	0,30
4310	5107,2	161,9	595,8	0,27
1130	1492,6	47,3	181,9	0,26
4250	3117,5	98,9	435,1	0,23
4270	5105,4	161,9	799,9	0,20
4430	5734,1	181,8	899,5	0,20
4261	1053,1	33,4	171,3	0,19
5211	420,8	13,3	72,1	0,18
4291	303,0	9,6	61,3	0,16
6414	4085,3	129,5	899,6	0,14
5151	3792,6	120,3	862,7	0,14
1110	1137,5	36,1	295,3	0,12
4221	930,1	29,5	252,5	0,12
4210	145,2	4,6	40,3	0,11
4350	822,7	26,1	278,7	0,09
1160	310,5	9,8	105,1	0,09
1121	316,1	10,0	146,1	0,07
5161	275,3	8,7	147,2	0,06
6420	865,4	27,4	566,6	0,05
6532	1069,3	33,9	726,2	0,05
1140	210,7	6,7	146,9	0,05
4340	389,3	12,3	275,9	0,04
4521	426,5	13,5	337,6	0,04
4360	2563,2	81,3	2845,7	0,03
4510	424,4	13,5	602,7	0,02
6531	331,6	10,5	816,7	0,01
4710	267,8	8,5	1881,8	0,01

Vysvětlivky:

HGR hydrogeologický rajon

RM 2023 (tis. m^3) množství odebrané podzemní vody v roce 2023 vyjádřené v tisících m^3 RM 2023 (l/s) množství odebrané podzemní vody v roce 2023 vyjádřené v l/s RMq 2023 (l/s/km^2) roční odebrané množství podzemní vody v l/s na jednotku plochy

4.2. Hodnocení množství podzemních vod – v období 2018 – 2023

Roční odběry podzemní vody se pohybovaly v rozmezí 106 409,2 tis. m³ v roce 2018 a 102 950,0 tis. m³ oproti roku 2022. Od roku 2018 do roku 2022 měli odběry klesající tendenci. V roce 2023 došlo k nepatrnému nárůstu velikosti odběru. Konkrétní hodnoty ukazuje tabulka HSL22.

Tab. HSL22. Odebrané množství podzemní vody v hydrogeologických rajonech v období 2018 – 2023

HGR	RM 2018 (tis. m ³)	RM 2019 (tis. m ³)	RM 2020 (tis. m ³)	RM 2021 (tis. m ³)	RM 2022 (tis. m ³)	RM 2023 (tis. m ³)
1110	1154,0	1113,3	1212,7	1244,6	1079,6	1137,5
1121	349,4	296,0	296,3	349,0	259,5	316,1
1122	1755,6	1657,5	1513,4	1401,8	2349,6	2703,6
1130	1200,2	1311,2	1242,8	1608,2	1236,4	1492,6
1140	138,9	157,9	193,0	245,4	193,1	210,7
1151	1941,6	2000,2	2211,2	2216,7	1999,1	1919,6
1152	5462,4	5272,1	5391,6	5379,0	5231,8	5370,0
1160	484,6	433,6	360,0	306,1	298,3	310,5
1171	7512,3	6844,2	6076,2	3937,7	6851,8	6680,3
1172	5190,9	4978,7	4163,9	4754,5	3931,4	5057,6
4110	5393,1	5370,5	5496,6	5765,0	5683,5	5603,0
4210	218,1	221,6	203,0	166,3	166,4	145,2
4221	1174,5	1061,1	993,4	1023,0	1058,0	930,1
4222	7910,3	7838,9	8278,9	8436,8	8392,5	8228,5
4231	2405,5	2274,1	2216,3	2177,5	2089,7	2040,2
4232	133,4	140,7	134,6	126,9	126,2	122,3
4240	1983,4	1973,3	2086,5	1933,9	1949,0	1878,1
4250	3271,2	3144,9	2949,5	3129,8	3199,3	3117,5
4261	1202,5	1177,4	1177,2	1158,2	1130,9	1053,1
4262	858,2	780,5	733,5	714,9	812,5	779,1
4270	5386,1	5360,2	5194,7	5142,5	5212,3	5105,4
4291	292,0	297,0	299,4	300,8	304,8	303,0
4310	4145,2	4190,8	4638,4	4187,2	5054,0	5107,2
4320	1918,4	2039,7	2081,6	2242,2	1925,0	2004,6
4330	1504,2	1342,3	1383,7	1363,6	1365,1	1430,5
4340	355,1	343,3	375,6	447,8	365,4	389,3
4350	800,7	807,9	687,0	785,8	780,4	822,7
4360	2985,0	2908,5	2911,7	2798,4	2682,9	2563,2
4410	15765,8	16125,5	15956,5	15671,6	14221,3	14788,2
4420	3169,7	3221,1	3407,0	3309,2	3340,7	3402,2
4430	6355,8	6741,4	6552,1	6884,7	6585,8	5734,1
4510	716,9	700,7	703,6	688,7	406,1	424,4
4521	399,1	373,6	385,7	429,1	465,2	426,5
4710	1432,9	1541,4	1590,8	1839,8	759,1	267,8
5151	3799,7	3764,3	3976,6	3742,9	3738,7	3792,6
5152	608,4	604,4	574,4	609,3	582,3	574,2
5161	313,0	242,8	247,0	292,8	245,9	275,3
5211	494,7	451,8	464,7	427,3	456,1	420,8
6414	3936,1	3884,2	3891,8	3965,5	4184,1	4085,3
6420	851,2	917,3	860,9	837,4	841,7	865,4
6531	334,0	328,4	337,7	337,1	316,6	331,6
6532	1105,1	1136,8	1169,2	1179,4	1077,9	1069,3
Σ	106409,2	105371,1	104620,3	103558,4	102950,0	103279,2

Vysvětlivky:

HGR..... hydrogeologický rajon

RM (tis. m³) roční odebrané množství podzemní vody v HGR

V letech 2018 – 2023 se pravidelně projevily méně příznivé klimatické situace. Na hodnocení bilanční napjatosti měla tedy vliv převážně tvorba podzemní vody vyjádřená přírodními zdroji. V období let 2018 – 2023 zaznamenáno nejvíce bilančně napjatých stavů v jednotlivých hydrogeologických rajonech v roce 2018 s počtem 17 a nejméně v roce 2021 s počtem 7 bilančně napjatých hydrogeologických rajonů. Ve srovnání s rokem 2022 se bilanční napjatost snížila v roce 2023 ve většině hydrogeologických rajonů. V této souvislosti se také snížil počet bilančně napjatých rajonů. Konkrétní hodnoty a porovnání mezi roky 2018 až 2023 ukazuje tabulka tab. HSL23.

Z tabulky HSL23 vyplývá, že dlouhodobě nepříznivá situace z hlediska bilanční napjatosti je zaznamenána rajonech: **4222 Podorlická křída v povodí Orlice, 4320 Dlouhá mez – jižní část, 4330 Dlouhá mez – severní část, 4420 Jizerský coniak, 4310 Chrudimská křída**. Zde se jeví účelné důkladné sledování stavů podzemních vod a přijímání opatření k ochraně těchto zdrojů.

Pravidelně bilanční napjatost nastává v rajonech **4430 Jizerská křída levobřežní, 4221 Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje, 4231 Ústecká synklinála v povodí Orlice, 4240 Královédvorská synklinála**.

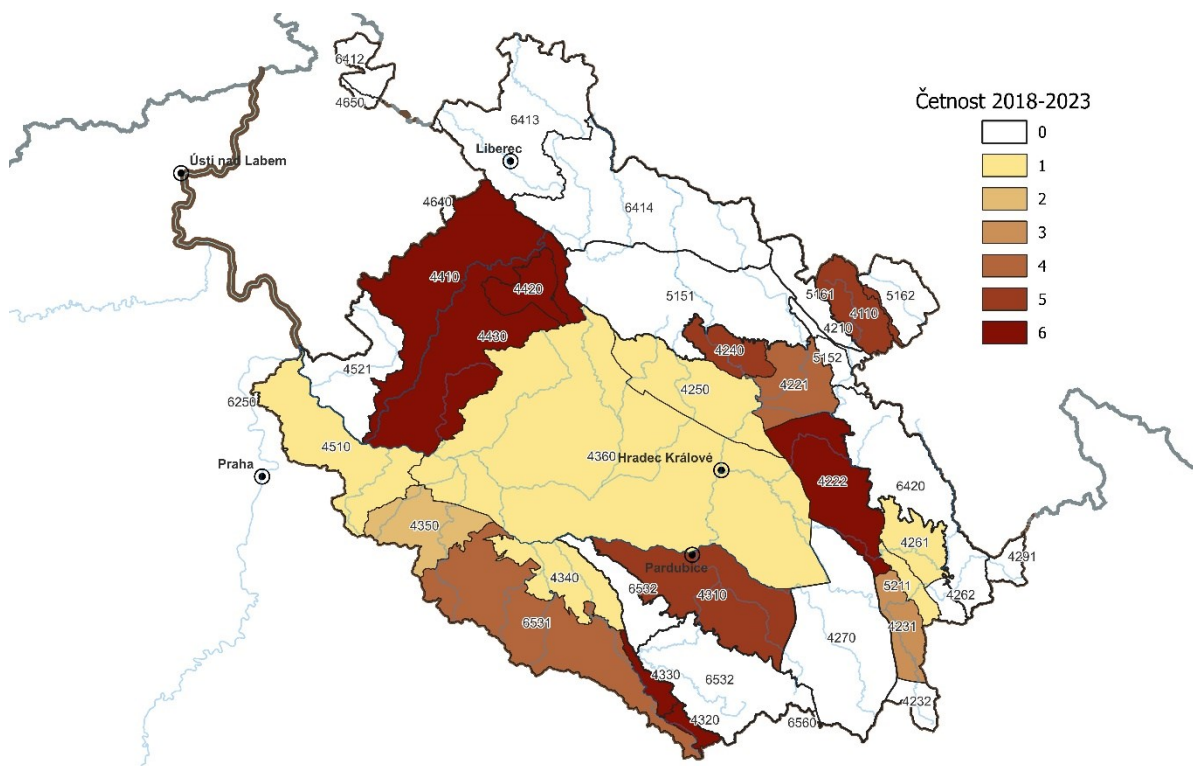
Při bilančním **hodnocení období 2018 – 2023** bylo zjištěno, že počet bilančně napjatých stavů zůstává na přibližně stejné úrovni. Nepříznivé klimatické stavy se projevují převážně ve stejných hydrogeologických rajonech, které jsou intenzivně zatíženy odběry podzemní vody.

Tab. HSL23. Porovnání bilanční napjatosti v jednotlivých HG rajonech v letech 2018 až 2023

HGR	Název HGR	MAX/MIN					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
4110	Polická pánev	0,86	0,68	0,55	0,49	0,59	0,53
4221	Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje	2,30	0,67	0,20	0,41	1,27	0,55
4222	Podorlická křída v povodí Orlice	10,29	3,16	1,03	2,08	6,04	2,76
4231	Ústecká synklinála v povodí Orlice	1,04	0,55	0,48	0,39	0,55	0,28
4240	Královédvorská synklinála	0,88	0,57	0,55	0,64	0,60	0,46
4250	Hořicko-miletínská křída	0,53	0,35	0,32	0,39	0,42	0,32
4261	Kyšperská synklinála v povodí Orlice	0,55	0,25	0,15	0,19	0,27	0,16
4270	Vysokomýtská synklinála	0,24	0,18	0,18	0,07	0,12	0,11
4310	Chrudimská křída	6,40	1,22	0,78	0,49	1,34	2,37
4320	Dlouhá mez - jižní část	25,99	2,70	2,46	1,29	2,85	2,95
4330	Dlouhá mez - severní část	18,23	1,81	1,69	0,91	2,00	2,14
4340	Čáslavská křída	0,80	0,30	0,30	0,19	0,23	0,22
4350	Velimská křída	1,86	0,65	0,45	0,29	0,38	0,44
4360	Labská křída	0,49	0,53	0,15	0,11	0,26	0,15
4410	Jizerská křída pravobřežní	0,65	0,70	0,67	0,57	0,70	0,64
4420	Jizerský coniak	2,15	2,11	1,14	0,80	1,44	1,12
4430	Jizerská křída levobřežní	1,94	2,32	1,29	0,85	1,28	1,00
4510	Křída severně od Prahy	1,16	0,38	0,29	0,16	0,17	0,14
4521	Křída Košáteckého potoka	0,06	0,08	0,07	0,08	0,07	0,07
5151	Podkrkonošský permokarbon	0,16	0,14	0,11	0,10	0,12	0,10
5161	Dolnoslezská pánev - západní část	0,07	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
5211	Poorlický perm - severní část	0,62	0,26	0,19	0,19	0,31	0,18
6414	Krystalinikum Krkonoš a Jiz. hor v p. Jizery	0,06	0,04	0,04	0,03	0,05	0,05
6420	Krystalinikum Orlických hor	0,10	0,04	0,02	0,04	0,03	0,03
6531	Kutnohorské krystalinikum	4,37	1,14	0,28	0,07	3,23	0,64
6532	Krystalinikum Železných hor	0,09	0,06	0,07	0,10	0,10	0,09

hodnota bilanční napjatosti

Obr. HSL5. Četnost bilanční napjatosti hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Horního a středního Labe



4.3. Hodnocení množství podzemních vod – výhled k roku 2033

Pro výhled se porovnávají odhadované, případně plánované odběry podzemních vod s dlouhodobými průměrnými a minimálními hodnotami zdrojů podzemních vod ve významných hydrogeologických rajonech. Ekonomický tlak na lepší hospodaření s vodou měl za následek **snížování odběrů**. Celkový odběr podzemních vod v oblasti povodí Horního a středního Labe se od roku 2018, kdy bylo odebráno 106 409,2 tis. m³, snížil na 103 279,2 tis. m³ v roce 2023 s minimem v roce 2022 v množství 102 950 tis. m³. Z hlediska trendů se tedy dá výhledová výše odběrů k r. 2033 odhadnout na shodnou úroveň současných odebraných množství s nepatrným nárůstem. Bilanční hodnocení výhledových odběrů vychází z údajů o skutečně odebraných množstvích podzemních vod. Hodnoty odběrů v roce 2033 pro jednotlivé hydrogeologické rajony byly navýšeny o 5 %. Tyto odběry jsou dále porovnávány s hodnotami dlouhodobého minimálního a průměrného měsíčního mediánu přírodních zdrojů (tab. HSL24) a dále s 80% hodnotami průměrného měsíčního mediánu přírodních zdrojů (tab. HSL25).

Výsledné poměry odhadovaných odběrů k minimu odtoku signalizují **bilanční napjatost** v hydrogeologických rajonech 4222 Podorlická křída v povodí Orlice, 4320 Dlouhá mez – jižní část, 4420 Jizerský coniak a 6532 Krystalinikum Železných hor.

Tab. HSL24. Porovnání předpokládaných odběrů k roku 2033 s hodnotami dlouhodobého odtoku

HGR	PO 2033	Přírodní zdroje v období 1991 - 2020		PO/MIN	PO/PRM
		MIN	PRM		
4110	187	671	942	0,28	0,20
4221	31	264	540	0,12	0,06
4222	274	464	949	0,59	0,29
4231	68	299	380	0,23	0,18
4240	63	206	374	0,30	0,17
4250	104	503	915	0,21	0,11
4261	35	368	556	0,10	0,06
4270	170	2582	3049	0,07	0,06
4310	170	621	926	0,27	0,18
4320	67	120	165	0,56	0,40
4330	48	113	156	0,42	0,31
4340	13	182	255	0,07	0,05
4350	27	192	269	0,14	0,10
4360	85	1274	2616	0,07	0,03
4410	492	1749	1957	0,28	0,25
4420	113	169	294	0,67	0,39
4430	191	501	685	0,38	0,28
4510	14	282	395	0,05	0,04
4521	14	379	407	0,04	0,03
5151	126	1926	3336	0,07	0,04
5161	9	437	714	0,02	0,01
5162	14	127	193	0,11	0,07
5211	136	6060	7736	0,02	0,02
6412	29	1611	2748	0,02	0,01
6413	11	364	940	0,03	0,01
6414	36	1104	1748	0,03	0,02
6420	187	671	942	0,28	0,20
6531	31	264	540	0,12	0,06
6532	274	464	949	0,59	0,29

Vysvětlivky:

HGR	hydrogeologický rajon
PO 2033 (l/s)	předpokládaný odběr podzemní vody v roce 2033
MIN (l/s)	minimální měsíční hodnota dlouhodobého měsíčního mediánu za období 1991 - 2020
PRM (l/s)	průměrná měsíční hodnota dlouhodobého měsíčního mediánu za období 1991 - 2020
PO/MIN	poměr předpokládaného odběru podzemní vody v roce 2033 a minimální měsíční hodnoty dlouhodobého měsíčního mediánu za období 1991 - 2020
PO/PRM	poměr předpokládaného odběru podzemní vody v roce 2033 a průměrné měsíční hodnoty dlouhodobého měsíčního mediánu za období 1991 - 2020
	hodnota bilanční napjatosti

Odhadovaná velikost odběru v úrovni roku 2033 spolu s převzatými údaji o velikosti průměrného a minimálního 80 % kvantilu měsíčního dlouhodobého odtoku je uvedena v tab. HSL25.

Výsledné poměry odhadovaných odběrů k minimu i průměru 80% kvantilu měsíčního dlouhodobého odtoku ukazují **bilanční napjatost** v hydrogeologických rajonech 4221 Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje, 4222 Podorlická křída v povodí Orlice, 4310 Chrudimská křída, 4320 Dlouhá mez – jižní část, 4330 Dlouhá mez – severní část, 4420 – Jizerský coniak, 4430 Jizerská křída levobřežní, 6531 Kutnohorské krystalinikum a 6532 Krystalinikum Železných hor.

Tab. HSL25. Porovnání předpokládaných odběrů k roku 2033 s hodnotami **80% kvantil** dlouhodobého odtoku

HGR	PO 2033	80% kvantil dlouhodobého odtoku (l/s)		PO/MIN	PO/PRM
		MIN	PRM		
4110	187	399	671	0,47	0,28
4221	31	57	308	0,54	0,10
4222	274	101	542	2,71	0,51
4231	68	182	269	0,37	0,25
4240	63	131	273	0,48	0,23
4250	104	319	669	0,33	0,16
4261	35	196	389	0,18	0,09
4270	170	1545	2205	0,11	0,08
4310	170	131	643	1,30	0,26
4320	67	36	96	1,86	0,70
4330	48	34	90	1,40	0,53
4340	13	61	127	0,21	0,10
4350	27	64	134	0,43	0,20
4360	85	427	1604	0,20	0,05
4410	492	1254	1484	0,39	0,33
4420	113	92	201	1,23	0,56
4430	191	185	378	1,03	0,51
4510	14	95	197	0,15	0,07
4521	14	255	299	0,06	0,05
5151	126	1220	2378	0,10	0,05
5161	9	205	554	0,04	0,02
5162	14	68	135	0,21	0,10
5211	136	3943	6312	0,03	0,02
6412	29	816	2038	0,04	0,01
6413	11	33	526	0,33	0,02
6414	36	395	1169	0,09	0,03
6420	187	399	671	0,47	0,28
6531	31	57	308	0,54	0,10
6532	274	101	542	2,71	0,51

Vysvětlivky:

HGR	hydrogeologický rajón
PO 2033 (l/s)	předpokládaný odběr podzemní vody v roce 2033
MIN (l/s)	minimální měsíční hodnota 80% kvantilu dlouhodobého odtoku
PRM (l/s)	průměrná měsíční hodnota 80% kvantilu dlouhodobého odtoku
PO/MIN	poměr průměrného (předpokládaného) odběru podzemní vody v roce 2033 a minimální měsíční hodnoty 80% kvantilu dlouhodobého odtoku
PO/PRM	poměr průměrného (předpokládaného) odběru podzemní vody v roce 2033 a průměrné měsíční hodnoty 80% kvantilu dlouhodobého odtoku
	hodnota bilanční napjatosti

Dlouhodobé hodnoty přírodních zdrojů a hodnoty na úrovni 80 % byly porovnávány s předpokládaným odběrem ve výši celkových odběrů v roce 2023 navýšeného o 5 %. Bilanční napjatost se předpokládá v rajonech **4221 Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje, 4222 Podorlická křída v povodí Orlice, 4310 Chrudimská křída, 4320 Dlouhá mez – jižní část, 4330 Dlouhá mez – severní část, 4420 Jizerský čoniak, 4430 Jizerská křída levobřežní, 6531 Kutnohorské krystalinikum a 6532 Krystalinikum Železných hor.**

Velikost budoucích odběrů podzemních vod, ve kterých je uvažováno s mírným nárůstem z důvodu vyšší potřeby v průmyslové výrobě a zemědělství, může ovlivňovat vývoj klimatické situace. Dlouhodobá pozorování ukazují na mírné změny, které se projevují nerovnoměrností srážek, zvyšováním průměrné teploty a extremitou počasí. Nedostatek podzemní vody je v některých lokalitách a hydrogeologických strukturách v současné době patrný. V minulých letech nedošlo k obvyklému doplnění zásob podzemní vody v kolektorech s hlubším oběhem v jarním období a tento deficit může přetrvávat. Tímto deficitem mohou být postiženy především mělké kolektory, které jsou často využívány pro zásobování jednotlivých domácností (domovní studny) popř. jímací objekty pro zásobování lokálních i skupinových vodovodů. Velké vodárenské zdroje a jímací území mohou být nedostatečným doplněním zásob ovlivněny s odstupem i několik let, proto je třeba sledovat další vývoj stavu těchto zásob a případně provést opatření k ochraně zdrojů.

Dalším faktorem, který může odběry ovlivnit, je ekonomika vodárenských společností. K pozitivním krokům by měla přispět stabilizace cen a další investice do rekonstrukcí zastaralých nebo nevyhovujících vodovodů, kde může docházet k významným ztrátám. Dále by mohlo na velikost odběrů působit chování koncových spotřebitelů směrem k hospodárnému přístupu. v podobě šetření vody, recyklace alternativních přístupů, např. jímání dešťové vody na zálivku pozemku atd. Do spotřeby by se mohlo promítnout uvažované zpoplatnění některých druhů odběrů podzemní vody.

4.4. Hodnocení jakosti podzemních vod za rok 2023 a výhled k roku 2033

Dle § 10 novelizovaného zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, byla vypuštěna povinnost oprávněných, jejichž povolení k nakládání s vodami je alespoň **6 000 m³/rok** nebo **500 m³/měsíc**, zjišťovat jakost vody a předávat výsledky tohoto měření příslušnému správci povodí. Hodnocení jakosti podzemních vod pro hydrologickou bilanci podzemních vod do roku 2022 bylo zpracováno z údajů monitoringu jakosti podzemních vod na objektech státní sítě sledování podzemních vod, kterou provozuje ČHMÚ. **Z důvodu obstrukčního jednání při zadávání realizace monitoringu ze strany jiných organizací nebylo včas zajištěno realizování tohoto monitoringu na rok 2023, proto jsou uvedena data z roku 2022.**

Jakost podzemních vod byla pozorována na 186 objektech pozorovací sítě. Tu v dílčím povodí Horního a středního Labe tvoří 31 pramenů, 62 mělkých vrtů a 93 hlubokých vrtů. Celkově se odebralo 367 vzorků podzemních vod na fyzikálně-chemickou analýzu.

V dílčím povodí Horního a středního Labe byly roční průměrné hodnoty pH mimo limitní interval u 21 ze 186 hodnocených objektů, všechny nevyhovující objekty měly hodnotu pH nižší než 6,5 a u žádného objektu nebyla zjištěna průměrná hodnota pH vyšší než 9,5. Limity pro ukazatele chemická spotřeba kyslíku manganistanem a amonné ionty byly překročeny u 21 objektů. Limit pro dusičnany byl překročen u 20 objektů. Limit pro kadmium byl překročen u 6 objektů. Limit pro sírany byl překročen u 4 objektů. Limity pro ukazatele chloridy a olovo byly překročeny u 2 objektů.

Z hlediska hodnocení procentuálního zastoupení nevyhovujících hodnot základních analyzovaných ukazatelů je možno pro toto dílčí povodí shrnout, že nejvýznamnějšími ukazateli znečištění ze skupiny základních ukazatelů byly dusíkaté látky: amonné ionty (12 % analyzovaných vzorků překračuje limit pro podzemní vodu) a dusičnany (11 % vzorků nad limit). Chloridy z hlediska počtu nadlimitních koncentrací nejsou významné, avšak byl zde nalezen v pořadí druhý nejvýraznější objekt s ohledem na stanovené hodnoty, maximum bylo 2260 mg.l⁻¹ v lokalitě Zábok nad Labem, v tomto vrtu byla zároveň stanovena nejvyšší koncentrace sodíku 1690 mg.l⁻¹, nalezené vysoké koncentrace obou zmíněných ukazatelů se nejvýrazněji podílely i na druhé nejvyšší nalezené hodnotě celkové mineralizace 5180 mg.l⁻¹. Celková mineralizace podzemních vod tohoto dílčího povodí pak překračovala požadovaný limit pro pitnou vodu 1000 mg.l⁻¹ u 9 % analyzovaných vzorků. Při vyhodnocení skupiny kovů byly zjištěny maximální koncentrace stroncia, boru, lithia, niklu, olova, zinku a mědi. Z hlediska četnosti výskytu koncentrací překračujících limity jsou však významnější kovy arsen, kadmium a kobalt, i tak se ale nadlimitní hodnoty u žádného z těchto kovů netýkají více než 6 sledovaných objektů. Procentuální zastoupení nadlimitních vzorků u ukazatelů souvisejících obecně s organickým znečištěním jako je DOC (7 % nadlimitních vzorků), a CHSK_{Mn} (12 % nadlimitních vzorků) patřilo při porovnání s ostatními dílčími povodími k průměru. V tomto povodí byl nalezen nejvyšší počet maximálních koncentrací monitorovaných organických látek v rámci celé ČR a to u 61 z nich. Je však nutné dodat, že nalezené maximální koncentrace u 27 z těchto ukazatelů buď nepřekročily limitní hodnoty pro podzemní vodu, nebo pro ně tyto limity vůbec nejsou stanoveny. Maximální koncentrace sledovaných ukazatelů překračující limity pro podzemní vodu byly zaznamenány u 4 látek ze skupiny TOL, 22 pesticidních ukazatelů (byla nalezena i nejvyšší hodnota pro sumu pesticidů – mělký vrt v lokalitě Skalička), u 4 ukazatelů ze skupiny chlorbenzenů a také u EDTA ze skupiny syntetických komplexotvorných látek (mělký vrt v lokalitě Pečky). Dále u skupin látek bez určeného limitu pro podzemní vodu bylo maximum zjištěno u 10 ukazatelů v rámci monitorovaných léčiv, u látek PFOA a PFOS (perfluorované látky; nepřilnavé povrchy jako teflon a Gore-Tex, méně nasákavý papír, elektronika, farmaceutický průmysl atd.), u náhradního sladidla cyklamátu ze skupiny PMOC (perzistentní a mobilní organické látky), u terc-Butyl(methyl)etheru (MTBE; složka benzínu) a di(2-ethylhexyl)ftalátu (DEHP; zejména při výrobě PVC). Vyšší počet nalezených polutantů z různorodých skupin organických látek je pochopitelně významně ovlivněn i faktem, že v Dílčím povodí Horního a středního Labe je nejvyšší počet monitorovaných objektů. Analýza specifických organických polutantů ukázala, že v rámci tohoto dílčího povodí je monitorován nejvyšší počet znečištěných objektů podzemních vod, zejména díky mnoha průmyslovým oblastem.

Pro zhodnocení jakosti jímané podzemní vody s hodnocením kvality podzemní vody ve státní monitorovací síti byly pro každý hodnocený ukazatel převzaty mapy od ČHMÚ jako výstup z hydrologické bilance za rok 2022. Mapy podle jednotlivých ukazatelů (chloridy, sírany, amonné ionty, dusičnany, chemická spotřeba kyslíku manganistanem, měď, olovo, kadmium, reakce vody a pesticidy) jsou uvedeny na obrázcích HSL6 až HSL15.

Pro výhled jakosti podzemní vody lze uvažovat na základě trendů z pravidelně prováděných měření, které nejsou předmětem tohoto dokumentu. Očekáváme postupné zlepšování z důvodu společenského přístupu k ochraně životního prostředí a vodním zdrojům z důvodu následné ochrany zdraví postupnou realizací opatření k ochraně životního prostředí a vodních zdrojů. Faktory ovlivňující jakost podzemní vody jsou hydrogeologické prostředí a používání nebezpečných a zatěžujících chemikálií v průmyslu a zemědělství. Situaci zlepšuje šetrné používání postřiků a hnojiv v zemědělství, ekologická likvidace nebezpečných látek a materiálů a odstraňování starých ekologických zátěží a následné sanační práce. Mezi preventivní opatření se řadí například stanovení ochranných pásem vodních zdrojů a kontrola činností uvnitř těchto pásem.

Obr. HSL6. Chloridy

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro podzemní vodu v ukazateli chloridy (200 mg/l) dle vyhlášky MŽP a MZe č. 5/2011 Sb.

Český
hydrometeorologický
ústav

Dílčí povodí Horního a středního Labe



Vodní útvary podzemních vod

63101 číslo útvaru podzemních vod

kvartérní sedimenty

terciérní sedimenty

karpatský flyš

křídové sedimenty

permokarbonské sedimenty

proterozoikum, paleozoikum a krystalinikum

vyhověl

nevyhověl

státní hranice

vodní tok

hranice dílčího povodí

www.chmi.cz

Obr. HSL7. Sírany

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro podzemní vodu v ukazateli sírany (400 mg/l) dle vyhlášky MŽP a MZe č. 5/2011 Sb.

**Český
hydrometeorologický
ústav**

Dílčí povodí Horního a středního Labe



Vodní útvary podzemních vod

63101 číslo útvaru podzemních vod

kvartérní sedimenty

terciérní sedimenty

karpatský flyš

křídové sedimenty

permokarbonské sedimenty

proterozoikum, paleozoikum a krystalinikum

vyhověl

nevyhověl

státní hranice

vodní tok

hranice dílčího povodí

www.chmi.cz

Obr. HSL8. Amonné ionty

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro podzemní vodu v ukazateli amonné ionty (0.5 mg/l) dle vyhlášky MŽP a MZe č. 5/2011 Sb.

**Český
hydrometeorologický
ústav**

Dílčí povodí Horního a středního Labe



Vodní útvary podzemních vod

63101 číslo útvaru podzemních vod

kvartérní sedimenty

terciérní sedimenty

karpatský flyš

křídové sedimenty

permokarbonské sedimenty

proterozoikum, paleozoikum a krystalinikum

vyhověl

nevyhověl

státní hranice

vodní tok

hranice dílčího povodí

www.chmi.cz

Obr. HSL9. Dusičnany

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro podzemní vodu v ukazateli dusičnany (50 mg/l) dle vyhlášky MŽP a MZe č. 5/2011 Sb.

Český
hydrometeorologický
ústav

Dílčí povodí Horního a středního Labe



Vodní útvary podzemních vod

63101 číslo útvaru podzemních vod

kvartérní sedimenty

terciérní sedimenty

karpatský flyš

křídové sedimenty

permokarbonské sedimenty

proterozoikum, paleozoikum a krystalinikum

vyhověl

nevyhověl

státní hranice

vodní tok

hranice dílčího povodí

www.chmi.cz

Obr. HSL10. Chemická spotřeba kyslíku manganistanem

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro podzemní vodu v ukazateli ChSK-Mn (3 mg/l) dle vyhlášky MŽP a MZe č. 5/2011 Sb.

**Český
hydrometeorologický
ústav**

Dílčí povodí Horního a středního Labe



Vodní útvary podzemních vod

63101 číslo útvaru podzemních vod

kvartérní sedimenty

terciérní sedimenty

karpatský flyš

křídové sedimenty

permokarbonské sedimenty

proterozoikum, paleozoikum a krystalinikum

vyhověl

nevyhověl

státní hranice

vodní tok

hranice dílčího povodí

www.chmi.cz

Obr. HSL11. Měď

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro pitnou vodu v ukazateli měď (1 mg/l) dle vyhlášky MZd č. 70/2018 Sb.

**Český
hydrometeorologický
ústav**

Dílčí povodí Horního a středního Labe



Vodní útvary podzemních vod

63101 číslo útvaru podzemních vod

- kvartérní sedimenty
- terciární sedimenty
- karpatský flyš
- křídové sedimenty
- permokarbonské sedimenty
- proterozoikum, paleozoikum a krystalinikum

- vyhověl
- nevyhověl

- státní hranice
- vodní tok
- hranice dílčího povodí

www.chmi.cz

Obr. HSL12. Kadmium

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro podzemní vodu v ukazateli kadmium ($0.25 \mu\text{g/l}$) dle vyhlášky MŽP a MZe č. 5/2011 Sb.

Český
hydrometeorologický
ústav

Dílčí povodí Horního a středního Labe



Vodní útvary podzemních vod

63101 číslo útvaru podzemních vod

kvartérní sedimenty

terciérní sedimenty

karpatský flyš

křídové sedimenty

permokarbonské sedimenty

proterozoikum, paleozoikum a krystalinikum

vyhověl

nevyhověl

státní hranice

vodní tok

hranice dílčího povodí

www.chmi.cz

Obr. HSL13. Olovo

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro podzemní vodu v ukazateli olovo (5 µg/l) dle vyhlášky MŽP a MZe č. 5/2011 Sb.

**Český
hydrometeorologický
ústav**

Dílčí povodí Horního a středního Labe



Vodní útvary podzemních vod

63101 číslo útvaru podzemních vod

kvartérní sedimenty

terciérní sedimenty

karpatský flyš

křídové sedimenty

permokarbonské sedimenty

proterozoikum, paleozoikum a krystalinikum

vyhověl

nevyhověl

státní hranice

vodní tok

hranice dílčího povodí

www.chmi.cz

Obr. HSL14. Reakce vody

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro pitnou vodu v ukazateli pH (6.5 – 9.5) dle vyhlášky MZd č. 70/2018 Sb.

**Český
hydrometeorologický
ústav**

Dílčí povodí Horního a středního Labe



Vodní útvary podzemních vod

63101 číslo útvaru podzemních vod

kvartérní sedimenty

terciérní sedimenty

karpatský flyš

křídové sedimenty

permokarbonské sedimenty

proterozoikum, paleozoikum a krystalinikum

vyhověl

nevyhověl

státní hranice

vodní tok

hranice dílčího povodí

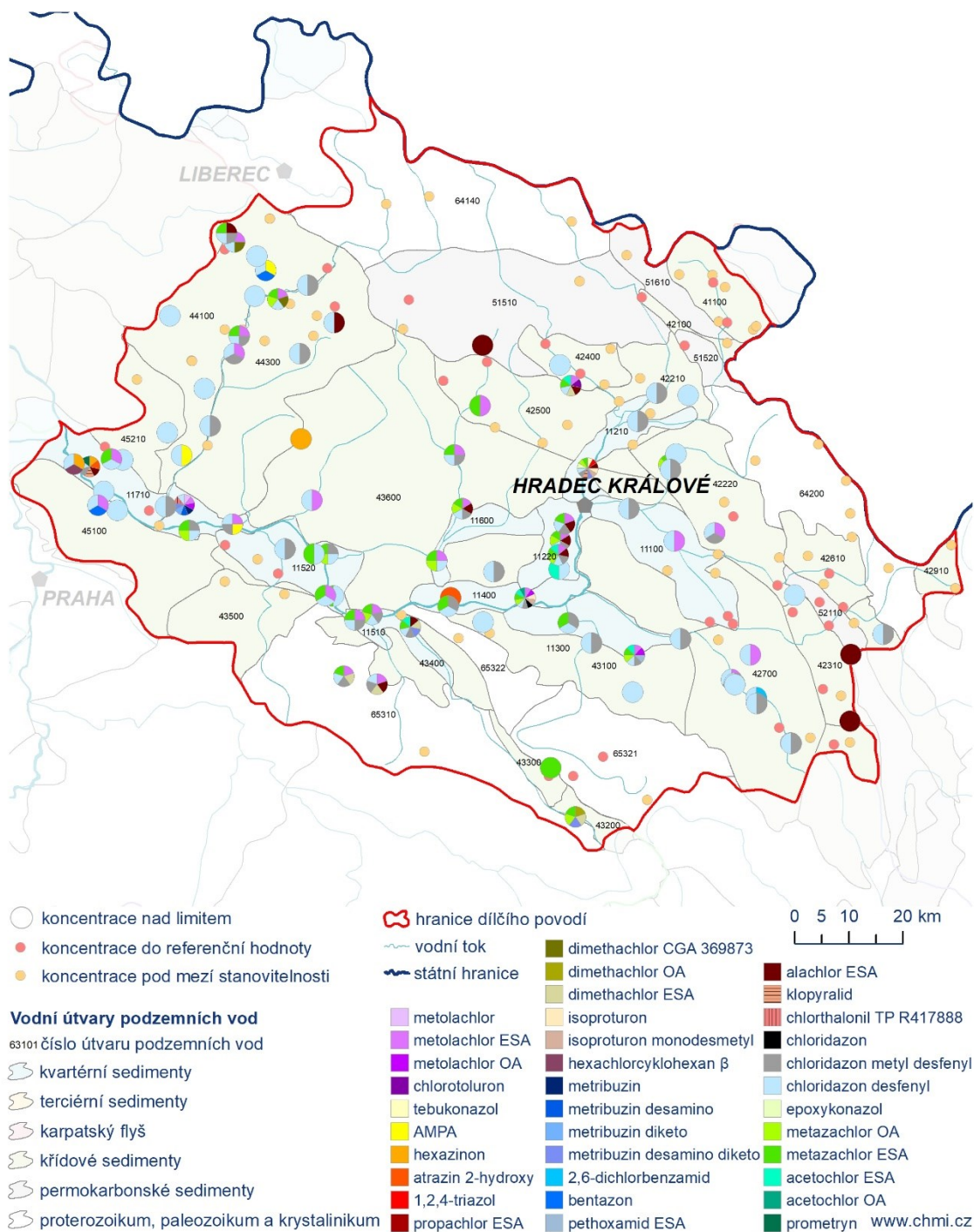
www.chmi.cz

Obr. HSL15. Pesticidy

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro podzemní vodu pro jednotlivé pesticidy (0.1 µg/l) dle vyhlášky MŽP a MZe č. 5/2011 Sb.

Český
hydrometeorologický
ústav

Dílčí povodí Horního a středního Labe



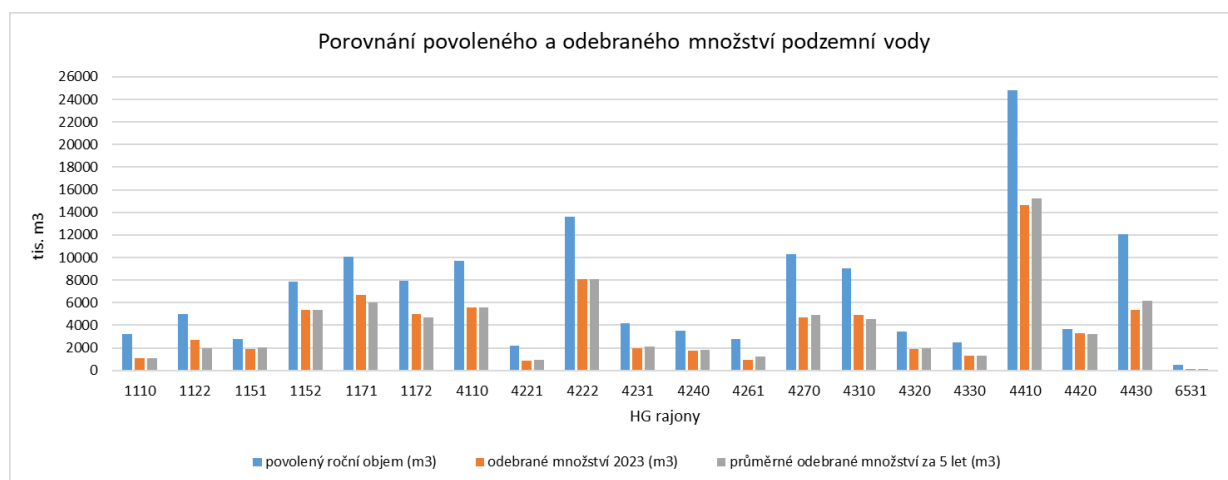
5. Porovnání povoleného a skutečně odebraného množství podzemních vod

5.1. Porovnání povoleného a skutečně odebraného množství podzemních vod pro významné a bilančně napjaté hydrogeologické rajony

Pro doplnění informací o ovlivňování hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Horního a středního Labe uvádíme pro všechny významné a bilančně napjaté rajony porovnání celkového povoleného a skutečně odebraného množství podzemních vod. Porovnání pro jednotlivé rajony je provedeno pro významnější odběratele, kteří mají povoleno odebírat množství podzemních vod nad 1 l/s.

Tab. HSL26. Povolené a skutečně odebrané množství podzemní vody ve významných a bilančně napjatých hydrogeologických rajonech

HG rajon	Povolené množství (m ³)	Odebrané množství (m ³) v r. 2023	Poměr povoleného množství a odebraného množství v r. 2023 (%)	Průměrné odebrané množství za 5 let (m ³)	Poměr povoleného množství a průměrného odebraného množství za 5 let (%)
1110	3 233 344	1 078 382	33,4	1 119 569	34,6
1122	5 028 992	2 694 658	53,6	1 947 874	38,7
1151	2 791 500	1 908 046	68,4	2 039 804	73,1
1152	7 831 503	5 343 923	68,2	5 365 301	68,5
1171	10 061 912	6 655 107	66,1	6 054 834	60,2
1172	7 949 560	5 028 125	63,3	4 699 097	59,1
4110	9 741 556	5 614 977	57,6	5 587 832	57,4
4221	2 224 500	875 528	39,4	965 332	43,4
4222	13 634 182	8 071 094	59,2	8 112 155	59,5
4231	4 182 800	2 002 469	47,9	2 132 094	51,0
4240	3 548 499	1 764 716	49,7	1 862 109	52,5
4261	2 809 680	951 365	33,9	1 213 696	43,2
4270	10 316 452	4 730 341	45,9	4 950 257	48,0
4310	9 056 136	4 905 997	54,2	4 525 410	50,0
4320	3 446 800	1 929 257	56,0	2 000 861	58,0
4330	2 494 400	1 331 734	53,4	1 315 936	52,8
4410	24 844 407	14 614 059	58,8	15 216 760	61,2
4420	3 637 684	3 285 651	90,3	3 212 637	88,3
4430	12 041 686	5 388 601	44,7	6 157 283	51,1
6531	499 530	148 479	29,7	158 844	31,8



5.2. Porovnání povoleného a skutečně odebraného množství podzemních vod pro významnější odběratele

Porovnání povoleného a skutečně odebraného množství podzemních vod ve významných a bilančně napjatých hydrogeologických rajonech v roce 2023 je provedeno pro významnější odběratele, kteří mají povoleno množství podzemních vod nad 1 l/s.

Tab. HSL27. Porovnání povoleného a skutečně odebraného množství podzemních vod

1110 – Kvartér Orlice

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
410279	Prameniště Třebechovice, Bědovice	1-02-03-0530-0-00	780 000	132 108	16,9
420137	VaK Jablonné n.O. - Choceň, Běstovice	1-02-02-0670-0-00	650 000	38 790	6,0
420203	VAK Pardubice-Holice I., zářezy	1-02-02-0840-0-00	252 000	142 965	56,7
420202	VAK Pardubice-Holice II. vrtý	1-02-02-0840-0-00	252 000	120 304	47,7
410247	AQUA a.s. Rychnov n.K. Týniště, U Dubu	1-02-03-0515-0-00	180 000	96 662	53,7
410462	Marokánka - Městské lesy HK, odběr	1-02-03-0661-0-00	168 000	101 304	60,3
420200	VAK Pardubice - Vysoká (Jaroslav)	1-03-02-0750-0-00	160 000	126 497	79,1
410689	Saint-Gobain CP CZ a.s. - Častolovice	1-02-01-0840-0-00	126 144	0	0,0
420209	VAK Pardubice-Horní Jelení	1-02-02-0800-0-00	120 000	68 482	57,1
420208	VAK Pardubice-Vysoké Chvojno	1-02-03-0630-0-00	113 000	38 670	34,2
420001	AQUA a.s. Rychnov n.K. Borohrádek-Perlivá	1-02-02-0790-0-00	100 000	59 009	59,0
420002	AQUA Rychnov n.K.-Borohrádek - Jelení	1-02-02-0800-0-00	100 000	71 397	71,4
410287	Saint-Gobain CP CZ a.s. - Častolovice	1-02-01-0840-0-00	66 000	19 700	29,8
420789	Město Choceň - koupaliště	1-02-02-0640-0-00	60 000	22 344	37,2
410286	PS 0518 Týniště n. O.	1-02-03-0520-0-00	40 000	9 120	22,8
420006	Obec Újezd u Chocně	1-02-02-0690-0-00	34 200	9 042	26,4
420135	VaK Jablonné n.O. - Dobříkov, zářezy	1-03-02-0620-0-00	32 000	21 988	68,7
Celkem odběry nad 1 l/s			3 233 344	1 078 382	33,4

1122 – Kvartér Labe po Pardubice

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
420197	VAK Pardubice-Hrobice, Čeperka	1-03-04-0290-0-00	4 730 000	2 561 811	54,2
410369	ZVU Hradec Králové	1-03-01-0080-0-00	109 992	46 553	42,3
420236	Lázeňská léčebna Bohdaneč S-1	1-03-04-0430-0-00	63 000	41 667	66,1
400318	AUPARK Hradec Králové	1-03-01-0030-0-00	50 000	6 300	12,6
420354	Agrodružstvo KLAS Křičín - Dolany	1-03-04-0410-0-10	40 000	35 278	88,2
420817	H.A.N.S. stavby, a.s. Čeperka	1-03-04-0370-0-20	36 000	3 049	8,5
Celkem odběry nad 1 l/s			5 028 992	2 694 658	53,6

1151 – Kvartér Labe po Kolín

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
440554	VODOS Kolín - Tři Dvory	1-04-01-0440-0-00	2 200 000	1 701 887	77,4
440555	VODOS Kolín - Veletov	1-04-01-0010-0-00	240 000	0	0,0
440508	LZ Draslovka Kolín – hydrau. clona, sanace	1-04-01-0440-0-00	200 000	112 141	56,1
440507	VODOS Kolín - Starý Kolín, úpravna	1-04-01-0360-0-00	78 000	62 429	80,0
420374	Panelárna Dolní Bučice	1-03-05-0471-0-00	73 500	31 589	43,0
Celkem odběry nad 1 l/s			2 791 500	1 908 046	68,4

1152 – Kvartér Labe po Nymburk

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
440546	VaK Nymburk-Poděbrady, Kluk	1-04-04-0160-0-00	2 500 000	2 232 345	89,3
440596	VaK Nymburk-Poděbrady, Choťánky	1-04-04-0160-0-00	1100 000	948 534	86,2
440573	Úpravná vody Písty	1-04-06-0540-0-00	1 000 000	672 310	67,2
440484	VODOS Kolín - Nová vodárna	1-04-01-0440-0-00	864 000	599 905	69,4
440595	Poděbrady - Staré Prameniště	1-04-04-0160-0-00	650 000	209 155	32,2
400616	Úpravná vody Písty	1-04-06-0540-0-00	589 723	394 846	67,0
440510	Paramo ORLEN Kolín CHÚV Klavary	1-04-01-0460-0-00	400 000	9 266	2,3
440519	Paramo Kolín - ochrana podzemních vod	1-04-01-0472-0-00	400 000	92 319	23,1
440576	Pivovar Nymburk	1-04-06-0540-0-00	155 000	63 957	41,3
440570	KIMM Invest - Zátíší	1-04-06-0540-0-00	100 000	87 668	87,7
440597	MODEL OBALY a.s. - Nymburk	1-04-06-0540-0-00	37 780	11 629	30,8
440574	TEMAC Zvěřinec	1-04-06-0520-0-00	35 000	21 989	62,8
Celkem odběry nad 1 l/s			7 831 503	5 343 923	68,2

1171 – Kvartér Labe po Jizeru

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
430276	Vodárna Káraný - ČS Sojovice	1-05-03-0150-0-00	6 307 200	4 326 946	68,6
430275	Vodárna Káraný - ČS Skorkov	1-05-03-0150-0-00	3 153 600	1 753 032	55,6
430277	Vodárna Káraný - ČS Předměřice	1-05-03-0150-0-00	536 112	536 697	100,1
430405	PROAGRO Nymburk - farma Kostomlaty	1-04-07-0050-0-00	65 000	38 432	59,1
Celkem odběry nad 1 l/s			10 061 912	6 655 107	66,1

1172 – Kvartér Labe po Vltavu

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
430282	Vod. Káraný-Dolnolabsko, Záhrádky, Polabsko	1-05-03-0150-0-00	6 307 200	4 049 680	64,2
430528	Stará Boleslav - Praporce	1-05-04-0090-0-00	631 000	465 042	73,7
440605	Vodovod Kostelec nad Labem	1-05-04-0210-0-00	450 000	294 463	65,4
430527	Město Brandýs n. L. - St. Boleslav, Motorlet	1-05-04-0090-0-00	315 360	184 949	58,6
400673	ČS Motorlet Lhota u Dřís	1-05-04-0180-0-00	95 000	0	0,0
430101	Kasárna A-311 Hlavenec	1-05-04-0180-0-00	65 000	25 023	38,5
440714	Hanka Mochov s.r.o. Mochov	1-05-04-0630-0-00	50 000	4 820	9,6
440680	PREFA PRO a.s. Zápy	1-05-04-0050-0-00	36 000	4 148	11,5
Celkem odběry nad 1 l/s			7 949 560	5 028 125	63,3

4110 – Polická pánev

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
410151	VaK Náchod-Teplice n.M., VS-5	1-01-03-0090-0-00	1 829 088	1 712 733	93,6
410147	VaK Náchod-Machov	1-01-03-0200-0-00	1450 000	1438 980	99,2
410185	VaK Náchod Petrovice NV 15	1-01-03-0190-0-00	851 000	98 678	11,6
410186	VaK Náchod Petrovice NV 15a	1-01-03-0190-0-00	851 000	124 665	14,6
410136	VaK Náchod-Teplice VS-15	1-01-03-0090-0-00	799 438	537 221	67,2
410154	VaK Náchod-Police n.M., VS-10 + NVS-10	1-01-03-0180-0-00	630 720	487 556	77,3
410180	VaK Náchod-Nížká Srbská, NV 12	1-01-03-0240-0-00	559 184	55 585	9,9
410149	VaK Náchod Petrovice V15	1-01-03-0190-0-00	505 000	41 784	8,3
410156	VaK Náchod-Machov, Na Vápenkách	1-01-03-0220-0-00	460 000	327 025	71,1
410126	VaK Náchod Teplice VS-13	1-01-03-0080-0-00	348 190	55 060	15,8
410219	Coca-Cola HBC Natura Teplice nad Metují	1-01-03-0090-0-00	315 360	105 759	33,5
410181	VaK Náchod-Dřevíč	1-01-03-0280-0-00	250 000	196 355	78,5
410150	VaK Náchod-Dědov	1-01-03-0110-0-00	157 680	43 011	27,3
410148	VaK Náchod-Dřevíč	1-01-03-0280-0-00	148 219	112 663	76,0
410934	Coca-Cola HBC Natura Teplice nad Metují	1-01-03-0100-0-00	126 144	0	0,0
410152	VaK Náchod-Teplice n.M., zářezy Kamenec II, III	1-01-03-0070-0-00	72 533	11 901	16,4
410162	VaK Náchod-Martínkovice, zářezy	2-04-03-0190-0-00	60 000	21 728	36,2
410135	VaK Náchod-Zdoňov, VS-2	1-01-03-0040-0-00	55 000	34 602	62,9
410157	VaK Náchod-Machov - Na Bahnech, Pod sypací skálou	1-01-03-0220-0-00	55 000	54 504	99,1

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
410182	VaK Náchod-Hlavňov, VS-17	1-01-03-0150-0-00	50 000	22 481	45,0
410723	Pejskar & spol. Police nad Metují	1-01-03-0180-0-00	50 000	65 663	131,3
410153	VaK Náchod-Stárkov, VS-22	1-01-03-0260-0-00	45 000	22 744	50,5
410155	VaK Náchod-Zdár u Police n.M.zářezy	1-01-03-0160-0-00	38 000	19 157	50,4
410184	VaK Náchod-Adršpach, vrt VS-1	1-01-03-0020-0-00	35 000	25 122	71,8
Celkem odběry nad 1 l/			9 741 556	5 614 977	57,6

4221 – Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
410175	Česká Skalice, J9	1-01-02-0590-0-00	780 000	101 191	13,0
410138	MěVAK Jaroměř, St.Ples J 1	1-01-03-0600-0-10	330 000	241 516	73,2
410133	Česká Skalice - st. Pivovarská	1-01-02-0550-0-00	290 000	199 700	68,9
410137	MěVAK Jaroměř, úpravna J 7	1-01-02-0600-0-00	230 000	133 934	58,2
400598	SKALIČAN a.s. - jatka	1-01-02-0590-0-00	180 000	53 584	29,8
410207	Holzbecher Zlič	1-01-02-0540-0-10	120 000	24 028	20,0
410128	VaK Náchod-Chvalkovice,studna	1-01-01-0840-0-00	90 000	57 529	63,9
410448	KSK BONO Heřmanice	1-01-01-0810-0-00	48 000	0	0,0
460644	Nahořanská a.s. Krčín KRČ-1	1-01-03-0512-0-00	48 000	1 946	4,1
400292	Nahořanská a.s. Nahořany NAH-1	1-01-03-0532-0-00	39 600	29 540	74,6
410214	ZD Dolany - Sviníšťany HV-1	1-01-02-0590-0-00	36 000	31 345	87,1
460211	Recyklační areál Rychnov - TČ R-1 odběr	1-01-03-0590-0-00	32 900	1 215	3,7
Celkem odběry nad 1 l/s			2224500	875 528	39,4

4222 – Podorlická křída v povodí Orlice

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
410248	VaK Rychnov nad Kněžnou - Synkov-Slemen	1-02-01-0790-0-00	1100 000	590 350	53,7
410237	Litá, Lt 2	1-02-03-0270-0-00	1 010 000	961 575	95,2
410238	Litá, Lt 6	1-02-03-0250-0-00	1 010 000	857 060	84,9
410236	Litá, V 2	1-02-03-0270-0-00	920 000	705 502	76,7
410239	Litá, Lt 8 a	1-02-03-0270-0-00	860 000	774 422	90,0
410245	AQUA Rychnov n.K.-Císařská stud., Solnice	1-02-03-0291-0-00	800 000	574 009	71,8
410235	Litá, Lt 1	1-02-03-0260-0-00	640 000	554 127	86,6
410173	Litá, Lt 4	1-01-03-0520-0-10	600 000	170 146	28,4
410241	Litá, Lt 9 a	1-02-03-0220-0-00	570 000	337 813	59,3
410244	Vamberk - Luka	1-02-01-0490-0-00	560 000	301 617	53,9
410270	AQUA a.s. Rychnov n. K. - Semechnice V3	1-02-03-0301-0-00	500 000	236 558	47,3
410232	Litá, V 1 b	1-02-03-0360-0-00	410 000	0	0,0
410233	Litá, Lt 01 a	1-02-03-0360-0-00	410 000	81 372	19,8
410234	Litá, Lt 02	1-02-03-0360-0-00	410 000	154 883	37,8
410260	AQUA Rychnov n.K.-Kostelec, Tutleky	1-02-01-0810-0-00	300 000	102 294	34,1
410261	AQUA a.s. Rychnov n.K.- Křivice K2	1-02-03-0520-0-00	300 000	75 441	25,1
410251	AQUA Rychnov n.K.-Kostelec, Za hřištěm	1-02-01-0500-0-00	288 000	250 444	87,0
410255	AQUA a.s. Rychnov n.K.-Dobruška, Pulice	1-02-03-0210-0-00	280 000	211 199	75,4
410240	Litá, Lt 3	1-02-03-0270-0-00	260 000	189 564	72,9
410259	Vodovod Opočno - Opočno,park	1-02-03-0320-0-00	250 000	64 461	25,8
410277	AQUA a.s. Rychnov n.K. Častolovice Paseky	1-02-03-0511-0-00	240 000	106 924	44,6
410262	AQUA a.s. Rychnov n.K.- Křivice K1	1-02-03-0520-0-00	200 000	93 645	46,8
410282	OÚ Potštejn, vrt P1	1-02-01-0360-0-00	200 000	139 974	70,0
410647	ŠKODA AUTO a.s. - Kvasiny (KS-1,2,3,5)	1-02-01-0600-0-00	200 000	39 591	19,8
410242	park Vamberk	1-02-01-0490-0-00	150 000	60 051	40,0
410283	Mlékárna Opočno	1-02-03-0330-0-00	140 000	98 726	70,5
410249	AQUA a.s. Rychnov n.K.-Přepychy, Dřizna	1-02-03-0400-0-00	126 000	111 692	88,6
401027	AQUA a.s.- Rychnov n.K., Přepychy	1-02-03-0400-0-00	125 000	529	0,4
410253	Vodovod Opočno - Opočno, Legon	1-02-03-0304-0-00	125 000	75 053	60,0
410301	Město Kostelec n. O. - koupaliště	1-02-01-0500-0-00	78 840	3 000	3,8
401019	Saint-Gobain Construction	1-02-01-0840-0-00	75 000	0	0,0
410265	AQUA a.s. Rychnov n.K.- Bolehošť V-1	1-02-03-0450-0-00	70 000	33 431	47,8
460433	Obec Bolehošť - vodovod	1-02-03-0450-0-00	70 000	0	0,0
401124	ZEAS Podorlicko Trnov	1-02-03-0293-0-00	61 920	34 787	56,2
401006	Pewag Vamberk	1-02-01-0490-0-00	60 000	300	0,5
410298	DŽV - Kostecká Lhotka	1-02-01-0790-0-00	45 000	23 464	52,1

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
410401	LIPRA PORK Libřice - Borek (Králova Lhota)	1-01-04-0050-0-00	45 000	37 291	82,9
401126	Obec Hřibiny - Velká Ledská	1-02-01-0640-0-00	43 362	0	0,0
401032	SUNFOOD s.r.o. Dobruška	1-02-03-0170-0-00	36 500	1 782	4,9
420772	Betonárka Rychnov nad Kněžnou	1-02-01-0780-0-00	32 400	5 148	15,9
410949	ZEA Rychnovsko a.s. - Lipovka	1-02-01-0650-0-00	32 160	12 869	40,0
Celkem odběry nad 1 l/s			13 634 182	8 071 094	59,2

4231 – Ústecká synklinála v povodí Orlice

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
420093 420098 420102	OVS Česká Třebová - ČT1, ČT 2B, Vrbovka	1-02-02-0530-0-00	1 550 000	910 074	58,7
420126	Vodovod Ústí nad Orlicí - Perla 06	1-02-02-0560-0-00	960 000	705 537	73,5
420763	Ústí nad Orlicí, UO-4	1-02-02-0350-0-00	693 800	5 174	0,7
420127	Ústí nad Orlicí - UO-2	1-02-02-0580-0-00	300 000	42 599	14,2
420099	OVS Č. Třebová - Rybník	1-02-02-0480-0-00	155 000	133 248	86,0
420089	Dlouhá Třebová - TC u ZŠ a OÚ	1-02-02-0560-0-00	130 000	29 500	22,7
420794	Ústí nad Orlicí - Knapovec - Dolní Houžovec	1-02-02-0570-0-00	126 000	10 545	8,4
420129	VaK Jablonné n.O. - Libchavy	1-02-02-0340-0-00	100 000	72 308	72,3
420179	Ústí n. O. - Knapovec - Dolní Houžovec	1-02-02-0570-0-00	66 000	15 511	23,5
420131	VaK Jablonné n.O. - České Libchavy	1-02-02-0340-0-00	55 000	53 045	96,4
420101	VaK Jablonné n.O. - Semanín HS-1	1-02-02-0510-0-00	47 000	24 928	53,0
Celkem odběry nad 1 l/s			4 182 800	2 002 469	47,9

4240 – Královédvorská synklinála

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
410055	VaK Dvůr Králové, HVA 1 "Teplána "	1-01-01-0690-0-00	1 103 760	637 636	57,8
410062	VaK Dvůr Králové HV 1 "Hrubá Luka"	1-01-01-0730-0-00	473 040	293 742	62,1
410051	VaK Dvůr Králové - Kocbeře - Janská stud.	1-01-01-0760-0-00	252 288	135 005	53,5
410063	VaK Dvůr Králové HV 2 "Borka"	1-01-01-0750-0-00	189 216	93 407	49,4
410064	VaK Dvůr Králové HV 3 "Žirecká Podstráň"	1-01-01-0750-0-00	189 216	323	0,2
410110	ZOO Dvůr Králové	1-01-01-0680-0-00	171 072	136 110	79,6
410056	VaK Dvůr Králové - Starý pramen	1-01-01-0720-0-00	157 680	74 370	47,2
410635	EPOS CZ spol. s r.o. - hlubinný vrt	1-01-01-0730-0-00	157 680	3 431	2,2
410043	Obec Bílá Třemešná (Dubina)	1-01-01-0680-0-00	126 144	59 683	47,3
410088	Tiskárna textilu Dvůr Králové n. L.	1-01-01-0670-2-00	100 000	29 116	29,1
410092	Teplárna Dvůr Králové	1-01-01-0690-0-00	100 000	510	0,5
410065	VaK Dvůr Králové - ČS Z-1 "Žireč"	1-01-01-0750-0-00	94 608	78 901	83,4
410040	Obecní úřad Nemojov, Amerika	1-01-01-0630-0-00	60 000	41 343	68,9
410330	Obec Choustníkovo Hradiště - U Millerů	1-01-01-0770-0-00	60 000	33 414	55,7
410965	Obec Mostek - Borovnička	1-01-01-0640-0-00	53 611	26 210	48,9
410189	Algamo s.r.o. Mostek	1-01-01-0640-0-00	42 000	23 298	55,5
410116	Dvůr Králové - Tyršovo koupaliště vrt V-16	1-01-01-0680-0-00	40 000	19 710	49,3
410041	Obecní úřad Vítězná - Kocléřov, ČS	1-01-01-0710-0-00	37 844	32 358	85,5
410104	Obec Horní Brusnice - vodovod	1-01-01-0660-0-00	37 804	10 105	26,7
410113	LIPRA PORK - farma Vlčkovice	1-01-01-0800-0-00	36 000	14 955	41,5
410329	Obec Choustníkovo Hradiště - Pod Kocbeří	1-01-01-0760-0-00	35 000	20 566	58,8
410049	VaK Dvůr Králové, Lužánka K-1	1-01-01-0740-0-00	31 536	523	1,7
Celkem odběry nad 1 l/s			3 548 499	1 764 716	49,7

4261 – Kyšperská synklinála v povodí Orlice

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
420119	VaK Jablonné n.O. - Letohrad	1-02-02-0260-0-00	643 200	154 630	24,0
420149	VaK Jablonné a.s. Letohrad	1-02-02-0240-0-00	630 720	85 170	13,5
410324	Vodovod Žamberk, Pod pivovarem	1-02-01-0160-0-00	450 000	463 384	103,0
401058	VaK Jablonné n. O. - Letohrad	1-02-02-0260-0-00	315 360	9 570	3,0
410312	Vodovod Žamberk	1-02-01-0250-0-00	170 000	0	0,0
400116	VaK Jablonné - Letohrad (skup. vodovod)	1-02-02-0260-0-00	157 680	41 710	26,5
400709	VaK Jablonné n.O. - Helvíkovice H-3	1-02-01-0300-0-00	125 000	92 679	74,1

VHB	Název místa	ČHP	PM (m³)	OM 2023 (m³)	PM/OM 2023 (%)
410314	VaK Jablonné n.O. - Helvíkovice H2	1-02-01-0270-0-00	125 000	22 390	17,9
410319	VaK Jablonné n.O. - Líšnice, studna L-1	1-02-01-0130-0-00	82 000	39 447	48,1
410321	Obec Záchlumí S1, S2	1-02-01-0320-0-00	38 400	20 055	52,2
400634	Obec Záchlumí	1-02-01-0320-0-00	37 320	892	2,4
410313	Obec Záchlumí vrt Z-1	1-02-01-0320-0-00	35 000	21 438	61,3
Celkem odběry nad 1 l/s			2 809 680	951 365	33,9

4270 – Vysokomýtská synklinála

VHB	Název místa	ČHP	PM (m³)	OM 2023 (m³)	PM/OM 2023 (%)
400666	VaK Vysoké Mýto - Cerekvice, Pekla	1-03-02-0400-0-00	1100 000	0	0,0
420053	VHOS Mor. Třebová - Čistá	1-03-02-0140-0-00	1 100 000	772 473	70,2
420716	VaK Vysoké Mýto - Cerekvice, Pekla	1-03-02-0400-0-00	1 100 000	834 756	75,9
420034	VHOS Mor. Třebová - Sebranice a Střítež	1-03-02-0110-0-00	750 000	238 971	31,9
420785	VaK Jablonné nad Orlicí - Choceň	1-02-02-0640-0-00	630 720	80 582	12,8
420193	VaK Jablonné n.O. - Choceň, CH-1	1-02-02-0640-0-00	624 000	352 559	56,5
420051	Vodovod Litomyšl – ÚV Nedošín	1-03-02-0190-0-00	550 000	361 481	65,7
420065	Saint-Gobain Adfors CZ s.r.o. Litomyšl	1-03-02-0190-0-00	410 000	214 804	52,4
420109	VaK Vysoké Mýto - Javorník	1-03-02-0520-0-00	220 000	155 080	70,5
420704	VaK Chrudim-Nové Hradky	1-03-03-0450-0-00	210 000	10 628	5,1
420044	Vodovody Litomyšl - Benátky 1	1-03-02-0170-0-00	200 000	120 880	60,4
420312	VaK Chrudim-Nové Hradky	1-03-03-0450-0-00	200 000	130 750	65,4
420032	Vodovody Litomyšl - Benátky 2	1-03-02-0170-0-00	180 000	125 953	70,0
420067	VaK Vysoké Mýto - Cerekvice, Pekla	1-03-02-0400-0-00	160 000	0	0,0
420133	VaK Jablonné n.O. - Svatý Jiří, vrt NJ 1	1-03-02-0460-0-00	150 000	82 676	55,1
420786	VaK Jablonné nad Orlicí - Klopoty	1-02-02-0610-0-00	150 000	12 687	8,5
420040	Skupinový vodovod ZÁHORAN Pekla	1-03-02-0400-0-00	140 000	69 233	49,5
420147	OVS Česká Třebová - Svinná	1-03-02-0350-0-00	135 000	40 456	30,0
420056	Vodovod Osík	1-03-02-0260-0-00	130 000	49 565	38,1
420078	Vodovod Čistá	1-03-02-0090-0-00	120 000	53 150	44,3
420017	Město Vysoké Mýto - koupaliště	1-03-02-0580-0-00	100 000	76 949	76,9
420107	VaK Vysoké Mýto - Sloupnice, Cihelna	1-03-02-0410-0-00	100 000	83 506	83,5
420811	VaK Chrudim - Nové Hradky	1-03-03-0450-0-00	100 000	8 885	8,9
410271	AQUA a.s. Rychnov n.K. - Čermná n.O.	1-02-02-0740-0-00	95 000	71 172	74,9
420123	VaK Jablonné n.O. Jěhnědí, zářezy U Buku	1-02-02-0600-0-00	90 000	55 984	62,2
400665	VaK Vysoké Mýto - Javorníček	1-03-02-0520-0-00	86 724	242	0,3
420052	VHOS Mor. Třebová - Janov	1-03-02-0160-0-00	85 000	84 812	99,8
420125	VaK Jablonné n.O. Brandýs, Klopoty studna	1-02-02-0610-0-00	85 000	34 237	40,3
420184	Obec Němčice u České Třebové	1-03-02-0350-0-00	83 000	45 458	54,8
420108	VaK Vysoké Mýto - Sloupnice, Vilámov	1-02-02-0600-0-00	80 000	72 793	91,0
410231	AQUA a.s. Rychnov n.K. Kostelec n.O., Mírov	1-02-01-0510-0-00	70 000	40 040	57,2
420038	VHOS Mor. Třebová - Morašice	1-03-02-0290-0-00	65 000	55 704	85,7
420787	VaK Vysoké Mýto - Sloupnice	1-02-02-0600-0-00	63 072	192	0,3
410443	VaK Jablonné n.O. - Přestavky, HV-1	1-02-01-0890-0-00	60 000	0	0,0
420159	Mlékárna Choceň	1-02-02-0640-0-00	60 000	33 469	55,8
420042	VHOS Mor. Třebová - Bohuňovice, studna	1-03-02-0390-0-00	55 000	32 536	59,2
420033	VHOS Mor. Třebová - Budislav	1-03-03-0420-0-00	50 000	28 266	56,5
420046	Vodovod Újezdec	1-03-02-0330-0-00	50 000	44 443	88,9
420087	VaK Jablonné n.O. - Řetová, Vancílkova stud.	1-02-02-0600-0-00	50 000	34 847	69,7
420092	VaK Vysoké Mýto - Sloupnice	1-03-02-0410-0-00	47 000	1 775	3,8
400839	ZD Mostek	1-02-02-0670-0-00	46 656	0	0,0
420013	Vodňanské kuře - výkrm broilerů Dvořisko	1-03-02-0590-0-00	46 656	11 671	25,0
420058	VHOS Moravská Třebová - Trstěnice	1-03-02-0070-0-00	45 000	34 958	77,7
420121	VaK Jablonné n.O. - Oucmanice	1-02-02-0620-0-00	45 000	0	0,0
420710	Kabatovec	1-03-02-0240-0-00	44 150	43 587	98,7
420766	Zemědělské družstvo Zálší - Tisová	1-03-02-0420-0-00	44 150	2 597	5,9
420132	VaK Jablonné n.O. - Řetová, RE-1	1-02-02-0600-0-00	40 000	19 247	48,1
420804	Zemědělské družstvo Trstěnice-Karle	1-03-02-0010-0-00	38 592	21 595	56,0
420799	ZD Sloupnice	1-03-02-0410-0-00	35 030	23 792	67,9
420124	VaK Jablonné n.O. - Kaliště, Vrt RK-1	1-02-02-0610-0-00	35 000	5 451	15,6
410699	VaK Jablonné n.O. - Sudslava, vrt	1-02-01-0870-0-00	34 690	0	0,0
420767	Frischbeton Vysoké Mýto	1-03-02-0590-0-00	32 400	3 761	11,6
460195	Drupork Svitavy farma Jiříkov	1-03-02-0270-0-00	31 540	3 567	11,3
420739	ZD "Růžový palouček" Cerekvice n/L	1-03-02-0330-0-00	31 536	27 010	85,6
420755	Zemědělské družstvo Dolní Újezd, Makov	1-03-02-0320-0-00	31 536	21 111	66,9
Celkem odběry nad 1 l/s			10 316 452	4 730 341	45,9

4310 – Chrudimská křída

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
420276	VaK Chrudim-Podlažice	1-03-03-0770-0-00	3 300 000	2 232 686	67,7
420281	VaK Chrudim-Heřmanův Městec	1-03-04-0240-0-00	1 000 000	260 120	26,0
420283	VaK Chrudim-Markovice	1-03-04-0080-0-00	1 000 000	504 281	50,4
420194	VAK Pardubice-Choltice, Luhy vrt CH-5	1-03-04-0510-0-00	790 000	462 453	58,5
420805	VAK Pardubice - Jankovice	1-03-04-0670-0-00	600 000	249 824	41,6
420196	VAK Pardubice - Brloh	1-03-04-0670-0-00	400 000	249 296	62,3
420274	Město Skuteč - prameniště Svatá Anna	1-03-03-0610-0-00	350 000	242 578	69,3
420732	EUROBIT - PJ Group, a.s. čerpací stanice	1-03-03-0800-0-00	300 000	924	0,3
420195	VAK Pardubice-Choltice, Luhy vrt CH 4a	1-03-04-0510-0-00	200 000	115 985	58,0
420279	VaK Chrudim - Luže	1-03-03-0600-0-00	200 000	130 714	65,4
420310	OÚ Chroustovice - Žilovice	1-03-03-0670-0-00	160 000	126 478	79,0
420286	VaK Chrudim-Synčany	1-03-03-0800-0-00	120 000	45 643	38,0
420273	VaK Chrudim - Luže	1-03-03-0600-0-00	100 000	67 270	67,3
420235	VSΒ 0532 Pardubice - letiště	1-03-04-0020-0-00	80 000	49 277	61,6
400739	Vema Chrudim	1-03-03-0380-0-00	77 400	11 143	14,4
420308	Město Chrudim - plavecký bazén	1-03-03-0370-0-00	60 000	18 160	30,3
420321	Obec Perálec, studna Krchovka	1-03-03-0560-0-00	50 000	32 940	65,9
420717	Motorest Stradouň - tepelné čerpadlo	1-03-02-0650-0-00	48 200	0	0,0
420326	Agro Jenišovice - Měrkovec	1-03-03-0650-0-00	44 000	32 922	74,8
420252	EXCALIBUR ARMY spol. s.r.o. Přelouč	1-03-04-0560-0-00	42 000	4 259	10,1
420318	Vema Chrudim - Zalažany	1-03-03-0660-0-00	37 000	23 162	62,6
420297	VEJCE CZ s.r.o. - Svinčany	1-03-04-0500-0-00	34 000	15 568	45,8
420697	ONIVON a.s. Chrudim	1-03-03-0360-0-00	32 000	6 390	20,0
420447	ZEVAS Vraclav a.s. - Popovec u Řepníků	1-03-02-0630-0-00	31 536	23 924	75,9
Celkem odběry nad 1 l/s			9 056 136	4 905 997	54,2

4320 – Dlouhá mez - jižní část

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
420415	Studenec štola I.	1-03-05-0080-0-00	1 050 000	643 363	61,3
420419	VaK Havl.Brod-Horní Studenec Štola sušárna	1-03-05-0080-0-00	450 000	234 872	52,2
420418	VaK Havl.Brod-Horní Studenec Štola kostel	1-03-05-0080-0-00	250 000	179 445	71,8
420414	Horní Studenec Maturovy prameny	1-03-05-0080-0-00	220 000	123 513	56,1
420425	Krucemburk - Řeka	1-03-05-0010-0-00	204 000	0	0,0
420417	VaK Havl.Brod-Studenec (vrt DM1)	1-03-05-0080-0-00	200 000	199 493	99,7
420430	Studenec vrt HJ3	1-03-05-0080-0-00	200 000	192 105	96,1
420422	Ždírec nad Doubravou studna	1-03-05-0040-0-00	130 000	61 756	47,5
420416	Studenec - vrt DM-1a	1-03-05-0080-0-00	128 000	75 565	59,0
420397	VaK Havl.Brod-Horní Studenec, studna MNV	1-03-05-0080-0-00	120 000	65 651	54,7
420420	Studenec studny Culek	1-03-05-0080-0-00	109 000	21 664	19,9
420421	Studenec - studny Němec	1-03-05-0080-0-00	93 000	28 148	30,3
420437	VaK Havl.Brod-Podmoklany - zářez VI	1-03-05-0080-0-00	62 000	16 748	27,0
420439	VaK Havl.Brod-Podmoklany - zářez VIII	1-03-05-0080-0-00	60 000	24 928	41,5
420393	VaK Havl.Brod-Podmoklany - zářez III	1-03-05-0080-0-00	53 000	23 471	44,3
420394	VaK Havl.Brod-Podmoklany - zářez IV	1-03-05-0080-0-00	40 000	10 967	27,4
420438	VaK Havl.Brod-Podmoklany - zářez VII	1-03-05-0080-0-00	40 000	12 429	31,1
420436	VaK Havl.Brod, Krucemburk Kostel,Kož.louka	1-03-05-0020-0-00	37 800	15 139	40,1
Celkem odběry nad 1 l/s			3 446 800	1 929 257	56,0

4330 – Dlouhá mez - severní část

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
420404	VaK Havl.Brod-Předboř - Blatnická studna	1-03-05-0150-0-00	340 000	152 623	44,9
420432	VaK Havl.Brod-Kladruby 7 studní	1-03-05-0100-0-00	220 000	87 128	39,6
420424	VaK Havl.Brod-Kladruby (vrt HK-1)	1-03-05-0100-0-00	180 000	170 592	94,8
420409	VaK Havl.Brod- Lhůta (vrt BS-2)	1-03-05-0100-0-00	160 000	119 955	75,0
420426	VaK Havl.Brod-Suchá	1-03-05-0100-0-00	158 000	52 898	33,5
420431	VaK Havl.Brod - Lhůta	1-03-05-0100-0-00	133 000	99 002	74,4
420429	VaK Havl.Brod-Chuchel - studna CH1	1-03-05-0210-1-00	130 000	50 172	38,6
420433	Kladruby studny HMÚ	1-03-05-0100-0-00	120 000	55 463	46,2
420407	VaK Havl.Brod-Předboř - Riegrový zářez	1-03-05-0160-0-00	104 000	101 419	97,5
420408	VaK Havl.Brod, Lány - Lihovarská studna	1-03-05-0160-0-00	100 000	79 973	80,0

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
420411	VaK Havl.Brod, Lány-Suchá	1-03-05-0160-0-00	90 000	85 186	94,7
420392	VaK Havl.Brod-Podmoklany - zářez II	1-03-05-0080-0-00	80 000	41 207	51,5
420401	VaK Havl.Brod, Kodrle-Zadina	1-03-05-0150-0-00	80 000	1 271	1,6
420435	VaK Havl.Brod, Hranice (Meziloží, štola)	1-03-05-0150-0-00	80 000	5 084	6,4
420402	VaK Havl.Brod- Jeníkovec studna J	1-03-05-0160-0-00	70 000	45 538	65,1
420410	VaK Havl.Brod-Lhůta (BS-1)	1-03-05-0100-0-00	60 000	42 561	70,9
420434	VaK Havl.Brod-Předboř - zářez Ostrovec	1-03-05-0160-0-00	60 000	30 385	50,6
420351	VaK Havl.Brod-Lány - vrt H4	1-03-05-0160-0-00	57 000	0	0,0
420403	VaK Havl.Brod-Jeníkovec - S5A	1-03-05-0160-0-00	50 000	15 919	31,8
420405	VaK Havl.Brod-Předboř - vrt H5	1-03-05-0160-0-00	40 000	108	0,3
420777	Obec Slavíkov	1-03-05-0080-0-00	39 400	46 014	116,8
420412	Kladruby - zářez a studna	1-03-05-0100-0-00	38 000	28 045	73,8
420316	Obec Běstvína	1-03-05-0220-0-00	35 000	21 191	60,5
420350	VaK Havl.Brod-Lány - vrt H3	1-03-05-0160-0-00	35 000	0	0,0
420400	VaK Havl.Brod-Maleč vrt S4	1-03-05-0160-0-00	35 000	0	0,0
Celkem odběry nad 1 l/s			2 494 400	1 331 734	53,4

4410 – Jizerská křída pravobřežní

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
430274	Vodárna Káraný - ČS Kochánky	1-05-03-0150-0-00	4 730 400	3 011 308	63,7
430041	SčVK Teplice - Dolánky	1-05-02-0540-0-00	3 800 000	2 143 351	56,4
430074	VaK Ml. Boleslav - Bělá p.B. - Páterov	1-05-02-0650-0-00	2 900 000	2 365 782	81,6
430040	SčVK Teplice - Libíč	1-05-02-0400-0-00	2 800 000	1 436 043	51,3
430197	SčVK Teplice - Dolánky Daliměřice	1-05-02-0070-0-00	1 200 000	713 828	59,5
430070	VaK Ml. Boleslav Bakov n.J. - Klokočka	1-05-02-0700-0-00	900 000	728 285	80,9
430318	VaK Ml.Boleslav-Bakov n. J. - Rečkov	1-05-02-0670-0-00	830 000	784 690	94,5
430071	VaK Ml. Boleslav Bakov n.J. - Nová Ves	1-05-02-0710-0-00	640 000	442 745	69,2
430278	Vodárna Káraný - Kochánky vrt P8	1-05-03-0150-0-00	630 720	283 543	45,0
430280	Vodárna Káraný - Kochánky vrt P11	1-05-03-0150-0-00	630 720	442 210	70,1
430032	SčVK Teplice - Lesnovek	1-05-02-0470-0-00	492 600	320 686	65,1
430297	VaK Ml.Boleslav-Benátky I. - park	1-05-03-0140-0-00	473 040	37 750	8,0
430319	VaK Ml.Boleslav - Bělá pod Bezdězem	1-05-02-0610-0-00	416 000	232 495	55,9
430279	Vodárna Káraný - Kochánky vrt P10	1-05-03-0150-0-00	378 432	404 170	106,8
430043	SčVK Teplice - Čtveřín	1-05-02-0220-0-00	330 000	161 945	49,1
430198	Nudvojovice vrt pro ÚV Nudvojovice	1-05-02-0190-0-00	300 000	41 945	14,0
430065	VaK Ml.Boleslav-Bezvěská sk., Skalsko II.	1-05-03-0080-0-00	200 000	81 109	40,6
430678	TOP NYANA Ralsko	1-05-02-0690-0-00	173 000	0	0,0
430112	ELECTROPOLI Czech Republic Český Dub	1-05-02-0430-0-00	155 500	33 664	21,6
430162	Ondřikovice Borek pro ÚV Záboreč	1-05-02-0060-0-00	140 000	60 274	43,1
460729	VaK Mladá Boleslav - Sobětuchy	1-05-03-0150-0-00	125 925	0	0,0
430542	Pivovar Svijany	1-05-02-0230-0-00	124 416	41549	33,4
430681	Městská sportovní Turnov	1-05-02-0190-0-00	124 416	0	0,0
460689	Pivovar Svijany	1-05-02-0230-0-00	124 416	35 735	28,7
430380	Obec Krnsko K-2 (HK-2)	1-05-03-0100-0-00	124 000	39 712	32,0
430586	Pivovar Svijany	1-05-02-0230-0-00	123 800	19 091	15,4
430588	Pivovar Svijany	1-05-02-0230-0-00	123 800	99 650	80,5
430363	Mlékárna Čejetický	1-05-03-0010-0-00	120 000	82 685	68,9
430248	Preciosa a.s. - Turnov - Přepěšská	1-05-02-0200-0-00	115 000	177	0,2
430252	Pivovar Malý Rohozec	1-05-02-0060-0-00	110 000	64 078	58,3
430299	VaK Mladá Boleslav - Hrušov	1-05-03-0110-0-00	108 000	0	0,0
430072	VaK Ml. Boleslav Bakov n.J. - Hrdlořezy	1-05-02-0670-0-00	100 000	0	0,0
430293	VaK Mladá Boleslav - Podlázky ČOV	1-05-02-0800-0-00	100 000	22 557	22,6
430315	VaK Ml.Boleslav-Klášteř Hradiště (Bílá Hlína)	1-05-02-0700-0-00	100 000	5 201	5,2
430324	VaK Ml.Boleslav-Mohelská skupina	1-05-02-0460-0-00	100 000	50 058	50,1
430099	Pivovar Svijany (býv. ZD Pěncín)	1-05-02-0320-0-00	99 000	54 767	55,3
430302	VaK Ml.Boleslav Dolní Cetno (Niměřic. vod.)	1-05-03-0080-0-00	70 000	36 496	52,1
430313	VaK Ml.Boleslav-Bukovno	1-05-02-0770-0-00	70 000	40 435	57,8
430420	Golfové hřiště - Benátky nad Jizerou	1-05-03-0130-0-00	70 000	14 788	21,1
430305	VaK Ml.Boleslav - Bezdědice	1-05-03-0040-0-00	69 000	24 725	35,8
460424	Pivovar Svijany	1-05-02-0230-0-00	62 208	60 550	97,3
430421	Světla pod Ještědem - obecní vodovod	1-14-03-0010-0-00	59 800	46 899	78,4
430358	Papírny Bělá pod Bezdězem	1-05-02-0670-0-00	50 000	2 025	4,1
430387	Azylové zařízení Bělá pod Bezdězem	1-05-02-0610-0-00	50 000	11 234	22,5
430077	Pivovar Svijany	1-05-02-0230-0-00	45 000	5 350	11,9
430136	SčVK Teplice - Jenišovice vrt J2	1-05-02-0060-0-00	45 000	0	0,0

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
430301	VaK Ml.Boleslav- Jizerní Vtelno	1-05-03-0100-0-00	44 000	17 508	39,8
430312	VaK Ml.Boleslav-Hrdlořezy	1-05-02-0770-0-00	42 000	0	0,0
430161	Besedice Kalich pro ÚV Besedice Kalich	1-05-02-0060-0-00	40 000	26 613	66,5
430613	Obec Horní Krupá	1-05-02-0690-0-00	40 000	29 986	75,0
430438	SZP Sychrov a.s. - Farma pro chov prasat	1-05-02-0210-0-00	39 000	23 114	59,3
430266	ONTEX Turnov	1-05-02-0200-0-00	36 000	13 690	38,0
430391	Obec Rokytá	1-05-02-0690-0-00	35 000	19 563	55,9
400656	Obec Krnsko K-1 (HK-1)	1-05-03-0100-0-00	34 214	0	0,0
Celkem odběry nad 1 l/s			24 844 407	14 614 059	58,8

4420 – Jizerský coniak

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
430521	Sklopísek Střeleč - důlní vody	1-05-02-0240-0-00	2 571 689	2 598 601	101,0
430365	VOS Jičín - Sobotka	1-05-02-0810-0-00	260 000	254 340	97,8
430376	Město Dolní Bousov - Střehom	1-05-02-0810-0-00	240 000	186 623	77,8
430204	Borek Hrudka pro ÚV Hrudka	1-05-02-0160-0-00	100 000	55 967	56,0
430366	VOS Jičín - Sobotka, Rašovec	1-05-02-0810-0-00	100 000	28 124	28,1
460234	Obec Mladějov-Střeleč ST-3	1-05-02-0240-0-00	90 000	388	0,4
430427	Obec Obruby - Soleček	1-05-02-0730-0-00	63 115	47 843	75,8
430202	Obec Hrubá Skála, Jeseník	1-05-02-0160-0-00	50 000	47 037	94,1
430201	Obec Karlovice - Sedmihorky, pramen Alois	1-05-02-0180-0-00	47 000	24 755	52,7
400840	Obec Branžež	1-05-02-0730-0-00	40 880	10 888	26,6
430375	Obec Branžež	1-05-02-0730-0-00	40 000	12 344	30,9
430200	SčVK Teplice - Vyskeř	1-05-02-0260-0-00	35 000	18 741	53,5
Celkem odběry nad 1 l/s			3 637 684	3 285 651	90,3

4430 – Jizerská křída levobřežní

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
430273	Vodárna Káraný - ČS Benátky n.J.	1-05-03-0150-0-00	4415 040	2033 889	46,1
430069	VaK Ml. Boleslav, Chudoplesy	1-05-02-0760-0-00	968 000	136 393	14,1
430296	VaK Ml.Boleslav-Benátky II. - ČOV	1-05-03-0150-0-00	900 000	623 933	69,3
430371	Kořola a.s., Mnichovo Hradiště	1-05-02-0510-0-00	750 000	285 611	38,1
430400	VaK Nymburk-Milovice	1-04-07-0420-0-00	650 000	638 030	98,2
430322	VaK Ml.Boleslav-Mnich.Hradiště, Sychrov	1-05-02-0330-0-00	600 000	383 394	63,9
430317	VaK Ml.Boleslav-Bradlec	1-05-02-0760-0-00	520 000	0	0,0
430401	Město Lysá nad Labem (kvarter)	1-04-07-0330-0-00	283 800	230 281	81,1
430565	VESETA Malá Skála	1-05-02-0050-0-00	265 350	61 422	23,1
430356	Carborundum Benátky n/J - hlavní závod	1-05-03-0130-0-00	200 000	40 339	20,2
430199	SčVK Teplice Bělá u Turnova Šlejferna štola	1-05-02-0050-0-00	185 000	103 661	56,0
400851	Václaví vrt TV-3	1-05-02-0150-0-00	160 000	59 019	36,9
430583	Galafruit, s.r.o. - Lítkovice u Kněžmostu	1-05-02-0730-0-00	157 680	35 317	22,4
430397	VaK Nymburk-Benátecká Vrutice	1-04-07-0420-0-00	150 000	0	0,0
430619	CRYTUR Turnov, Na Lukách	1-05-02-0070-0-00	126 000	7 192	5,7
430247	Preciosa a.s. - Turnov - Sobotecká	1-05-02-0090-0-00	115 000	33 864	29,4
430131	SčVK Teplice - Vranové I vrt L4JA	1-05-02-0050-0-00	110 000	49 339	44,9
430642	Obec Žďár	1-05-02-0230-0-00	96 000	26 694	27,8
430485	VOS Jičín - Střeleč ST-1A	1-05-02-0240-0-00	90 000	71 157	79,1
430068	Žehrov - Žďár (Žd-1, Žd-1a)	1-05-02-0290-0-00	80 000	22 236	27,8
460245	PINO propietat - Horka u Bakova n/J	1-05-02-0720-0-00	72 000	30 600	42,5
430649	Agrofarma Týnec	1-04-07-0170-0-00	70 000	0	0,0
430181	Psychiatrická nemocnice Kosmonosy	1-05-02-1010-0-00	65 000	31 252	48,1
430632	Žehrov - Žďár (Žd-3, Žd-4)	1-05-02-0290-0-00	62 200	7 753	12,5
430344	Galafruit s.r.o. - Horní Bousov	1-05-02-0850-0-00	60 000	2 989	5,0
430353	Industrial Park Mnichovo Hradiště	1-05-02-0570-0-00	60 000	5 211	8,7
430541	Ovocné sady Horní Bousov	1-05-02-0850-0-00	60 000	55 042	91,7
410969	Sady Kdanice HV-1	1-05-02-0830-0-00	59 900	58 303	97,3
430587	Sady Český ráj - závlahy	1-05-02-0810-0-00	59 294	27 235	45,9
430054	SčVK Teplice - Všeň	1-05-02-0210-0-00	54 000	30 181	55,9
430336	VaK Ml. Boleslav- Josefův Důl	1-05-02-0760-0-00	50 000	16 144	32,3
430382	OÚ Nepřevázka	1-04-07-0170-0-00	50 000	35 863	71,7
430650	Ovocné sady Horní Bousov	1-05-02-0850-0-00	49 800	2 424	4,9
430207	Obec Radostná - Leskov, Radostná	1-05-02-0080-0-00	48 250	33 120	68,6

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
430585	Sady Český ráj s.r.o. - závlahy HV1	1-05-02-0810-0-00	46 382	24 114	52,0
430550	Jivany - vrt LJ-2 (náhradní zdroj k LJ-1)	1-05-02-0110-0-00	45 000	32 365	71,9
430385	LIPRA PORK farma Luštěnice (býv.PROMA)	1-04-07-0180-0-00	44 000	13 781	31,3
430439	SČVK Teplice - Koberovy - vrt KH3	1-05-02-0080-0-00	42 048	21 800	51,8
430569	Galafruit s.r.o. - Lítkovice u Kněžmostu	1-05-02-0730-0-00	42 000	4	0,0
430170	Vodovod Mírová - Radostná	1-05-02-0080-0-00	41 620	28 294	68,0
430384	LIPRA PORK - farma Libichov	1-04-07-0170-0-00	35 000	16 232	46,4
430406	Obec Stratov	1-04-07-0310-0-00	35 000	27 822	79,5
430544	Vičí Pole - sady Dolní Bousov	1-05-02-0890-0-00	35 000	21 019	60,1
430383	LIPRA PORK - farma Březina (býv.PROMA)	1-05-02-0310-0-00	33 322	25 282	75,9
Celkem odběry nad 1 l/s			12 041 686	5 388 601	44,7

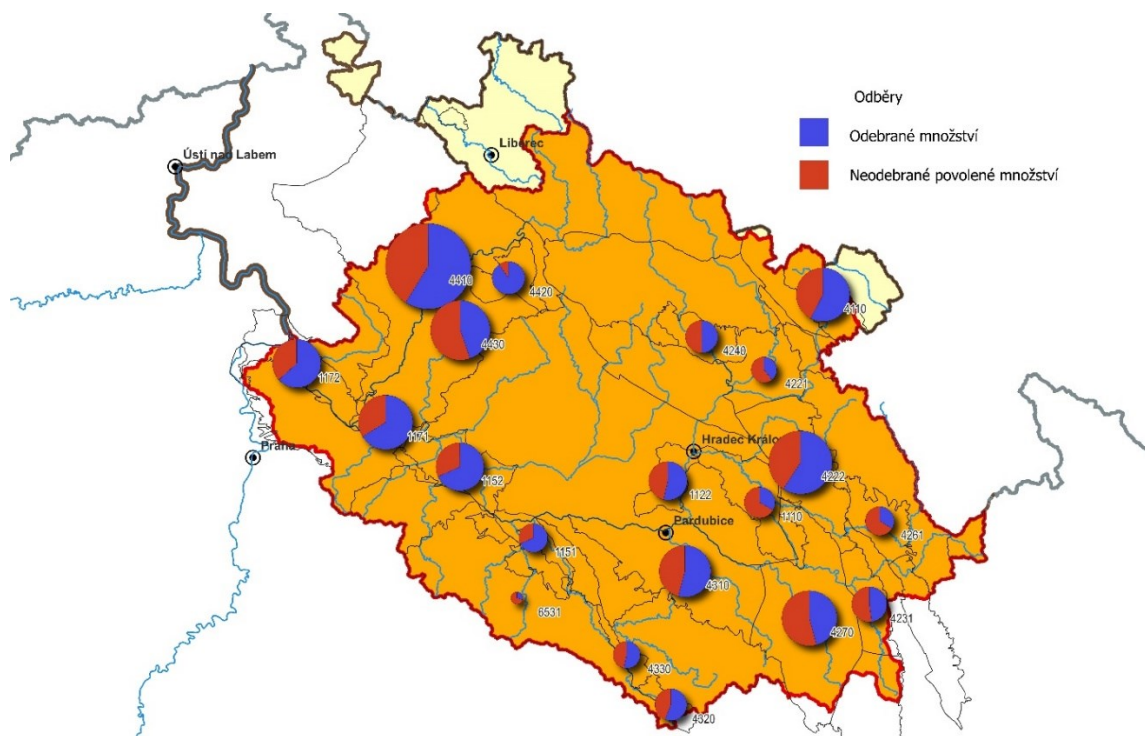
6531 – Kutnohorské krystalinikum

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
420388	Obec Petrovice I	1-04-01-0090-0-00	85 148	18 616	21,9
420024	Koupaliště Třemošnice	1-03-05-0230-0-00	56 000	2 702	4,8
420390	Kutná Hora - ČOV	1-04-01-0330-0-00	50 400	4 526	9,0
420440	ZOD Vilem VD 1	1-03-05-0430-0-00	47 500	15 980	33,6
440009	ZAS Bečváry	1-04-06-0230-0-00	45 000	18 324	40,7
440474	VODOS Kolín - Ratboř, Kořenice	1-04-01-0430-0-00	40 000	4 076	10,2
420379	ZD Úmonín - Lomec	1-04-01-0130-0-00	37 843	29 658	78,4
420004	DAKO Ronov nad Doubravou	1-03-05-0270-0-00	36 000	5 321	14,8
420792	Obec Víška	1-03-05-0150-0-00	35 953	9 460	26,3
440388	PIAS Suchdol - farma Dobřeň	1-04-01-0410-0-00	34 150	33 616	98,4
420178	ZD Úmonín - Krupá	1-04-01-0190-0-00	31 536	6 200	19,7
Celkem odběry nad 1 l/s			499 530	148 479	29,7

Vysvětlivky:PM (m³).....povolené roční množstvíOM 2023 (m³).....odebrané roční množství v roce 2023

PM/OM 2023 (%).....poměr povoleného ročního množství a odebrané roční množství v roce 2023

Obr. HSL16. Porovnání povoleného ročního množství a odebraného ročního množství v roce 2023



6. Závěr

Předkládaná Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Horního a středního Labe byla zpracována v souladu s vyhláškou Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a údajích pro vodní bilanci.

Bilanční hodnocení bylo provedeno v hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horního a středního Labe s těmito výsledky:

Zdrojová část pro hodnocení množství podzemních vod byla kompletně stanovena pouze pro **26 ze 40 rajonů** (viz tab. HSL3). Některé rajony, které vzhledem k absenci dat o zdrojích nemohly být hodnoceny podle metodiky, byly hodnoceny podle intenzity odběru na jednotku plochy (viz tab. HSL22) a porovnány se specifickým odtokem podzemní vody. **Problematickou hodnocení zdrojů podzemních vod pro dílčí povodí Horního a středního Labe je nutné vyřešit.**

Do seznamu **významných** rajonů bylo zařazeno **19 hydrogeologických rajonů** s významnými odběry podzemních vod, či významným oběhem podzemních vod (viz tab. HSL2).

Do dílčího povodí Horního a středního Labe v současné době částečně **plošně přesahují hydrogeologické rajony 1172, 4270, 4320, 4510 a 4710**, naopak v dílčím povodí Horního a středního Labe se nacházejí **části hydrogeologických rajonů 4232, 4262, 4640 a 4720**.

V dílčím povodí Horního a středního Labe bylo v roce 2023 bilancováno **1140 odběrů** (větších než 500 m³/měsíc) o celkovém objemu **103 279,2 tis. m³** odebrané vody. **Vodárenské odběry** ve výši **89 934,2 tis. m³** tvoří **87,1 %** z celkového množství.

Při bilančním **hodnocení minulého roku 2023** byl zjištěn napjatý bilanční stav ve 10 rajonech: **4320 Dlouhá mez – jižní část (295 %), 4222 Podorlická křída v povodí Orlice (276 %), 4310 Chrudimská křída (237 %), 4330 Dlouhá mez – severní část (214 %), 4420 Jizerský coniak (112 %), 4430 Jizerská křída levobřežní (100 %), 4410 Jizerská křída pravobřežní (64 %), 6531 Kutnohorské krystalinikum (64 %), 4221 Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje (55 %), 4110 Polická pánev (53 %)**. V rajonech, kde dosud nebyly stanoveny zdroje podzemních vod, byla orientačně zjištěna napjatá bilance podobně jako v předchozích letech v rajonu 1171 Kvartér Labe po Jizeru.

Hodnocení jakosti podzemních vod pro hydrologickou bilanci podzemních vod v roce 2023 nebylo zpracováno **z důvodu obstrukčního jednání při zadávání realizace monitoringu ze strany jiných organizací a nebylo včas zajištěno realizování tohoto monitoringu na rok 2023, proto jsou uvedena data z roku 2022**. Toto hodnocení jakosti vychází z údajů monitoringu jakosti podzemních vod na objektech státní sítě sledování podzemních vod, kterou provozuje ČHMÚ. V bilanci byly dále použity mapy kvality podzemní vody v monitorovací síti ČHMÚ za rok 2022.

Pro doplnění informací o ovlivňování hydrogeologických rajonů jsme porovnali povolené a skutečně odebrané množství podzemních vod pro významné a bilančně napjaté hydrogeologické rajony. Data byla zpracovávána pro významnější odběratele s povoleným odběrem podzemní vody nad 1 l/s. Nulové hodnoty u odběrů byly způsobeny odstávkou zdroje kvůli opravě, nedokončením stavby vodního zdroje, využíváním zdroje jako záložního. V případě záložního zdroje nám vychází i nulové hodnoty v procentuálním využívání povoleného množství podzemní vody. Pro větší představu jak byla využívána povolení odběru podzemní vody v celém hydrogeologickém rajonu, byly zpracovány i průměrné skutečné odběry podzemní vody za posledních 5 let (2019 – 2023). Pod 50 % využívání povolení bylo vyhodnoceno 6 hydrogeologických rajonů: **6531 Kutnohorské krystalinikum (31,8 %), 1110 Kvartér Orlice (34,6 %), 1122 Kvartér Labe po Pardubice (38,7 %), 4261 Kyšperská synklinála v povodí Orlice (43,2 %), 4221 Podorlická křída v povodí Úpy a Metuje (43,0 %), 4270 Vysokomýtská synklinála (48,0 %)**.

Odběry podzemních vod v roce 2023 nepatrně stouply oproti předchozímu roku. V roce 2023 bylo celkem 10 hydrogeologických rajonů bilančně napjatých. Zde se jeví účelné důkladné sledování stavů podzemních vod a přijímání opatření k ochraně těchto zdrojů.

Dále bylo zjištěno, že v období 2018 – 2023 počet bilančně napjatých stavů zůstává vysoký. Je to dáno nárůstem počtu nepříznivých klimatických stavů. V roce 2023 bylo pohledu Vodohospodářské bilance vyhodnoceno celkem 10 bilančně napjatých hydrogeologických rajonů (10 z 26). Oproti minulým letům došlo ke snížení tohoto počtu. Dlouhodobě nepříznivá situace z hlediska bilanční napjatosti je

zaznamenána v rajonech: **4222 Podorlická křída v povodí Orlice**, **4320 Dlouhá mez – jižní část**, **4330 Dlouhá mez – severní část**, **4430 Jizerská křída levobřežní** a **4420 Jizerský coniak**. Pravidelně bilanční napjatost nastává v rajonech **4410 Jizerská křída pravobřežní** a **4110 Polická pánev**.

Nedostatek je v některých lokalitách a hydrogeologických strukturách v současné době patrný. Dá se očekávat, že se tento deficit ještě prohloubí a to v případě teplého a suchého počasí výrazně. Tímto deficitem mohou být postiženy především mělké kolektory, které jsou často využívány pro zásobování jednotlivých domácností (domovní studny) popř. jímací objekty pro zásobování lokálních i skupinových vodovodů. Velké vodárenské zdroje a jímací území mohou být nedostatečným doplněním zásob ovlivněny s odstupem i několik let, proto je třeba sledovat další vývoj stavu těchto zásob a případně provést opatření k ochraně zdrojů. Mezi tato opatření patří stanovení minimální hladiny podzemní vody ve vrtu, revize vydatnosti zdrojů a následná změna povoleného množství odběru podzemní vody, rozsáhlejší ochrana pramenišť atd.

Do budoucna se dá očekávat mírný nárůst spotřeby vody. Faktory, které by mohly být příčinou poklesu spotřeby vody, by z pohledu bilance neměly mít velký význam. Mezi ně patří šetrné odběry domácností a drobných spotřebitelů nebo úspory ze strany vodárenských společností při rekonstrukcích nevyhovujících vodovodů, které mohou být příčinou významných ztrát. K poklesu odběru podzemní vody by mohlo také přispět uvažované navýšení poplatků za odběr pozemní vody. Naopak faktory způsobující zvýšení odběrů vody by mohly převažovat. Mezi ně je možné přiřadit obecně nízkou cenu vody pro průmyslové využití nebo krytí deficitů srážek a odběrů povrchové vody pro zemědělství při nízkých stavech.

Bilanční hodnocení množství a jakosti podzemních vod opět potvrdilo skutečnost, že i přes relativně vysoké odběry zůstávají v dílčím povodí Horního a středního Labe stále ještě relativně vysoké, dosud nevyužité některé zdroje (strukтуры) podzemních vod.

Další možností řešení nepříznivých stavů je propojování jednotlivých vodárenských systémů, které mohou eliminovat nebo nahradit nedostatek vody v deficitních lokalitách (takto funguje např. i Vodárenská soustava východní Čechy – VSVČ). Do budoucna se jeví další rozšíření soustavy a vyhledávání potenciálních nových vodních zdrojů jako účelné a nezbytné.

Významným prostředkem pro posílení zdrojů podzemních vod by mohla být „řízená dotace kolektorů“, kdy se voda z řeky nechává vsakovat do horninového prostředí. Řeky stékající z Orlických hor do křídové pánve jsou pro tuto dotaci vhodné, neboť tam dochází k přírodnímu vsaku říční vody influkcí do křídových kolektorů.

K doplnění deficitu může přispět také výstavba a provoz nových vodních nádrží, nejlépe vodárenských. Vodní nádrž bude sloužit jako zdroj vody pro vodárenské účely, voda z nádrže může nadlepšovat průtoky v období nízkých stavů vodních toků a obecně vyrovnávat a stabilizovat (optimalizovat) režim povrchových a podzemních vod.

K možným řešením deficitu podzemních vod může přispět aplikace vhodných způsobů krajinnotvorby a zemědělství, které pomohou zadržet vodu v krajině a tím omezit odtok a výpar vody z krajiny.

Na základě Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2020/2184 o jakosti vody určené k lidské spotřebě ze dne 16. prosince 2020 bude vznikat v rámci související činnosti správců povodí **Posouzení a řízení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru vody určené k lidské spotřebě**. Riziková analýza bude součástí plánů dílčích povodí pro 4. plánovací cyklus (2027 – 2033). Posuzovány budou odběry jak podzemní tak povrchové vody nad 10 m³/den. Na základě stanovených formulářů bude uváděna charakteristika místa odběru, části povodí související s místem odběru, identifikace potenciálních rizik včetně monitoringu. Na závěr budou u každého místa odběru navržena preventivní či zmírňující opatření.

Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry

1. POPIS HYDROLOGICKÉ SITUACE	80
2. ZDROJE PODZEMNÍCH VOD.....	81
2.1. ZDROJE PODZEMNÍCH VOD	81
2.2. HYDROGEOLOGICKÉ RAJONY	81
2.2.1. Přehled HG rajonů v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry	83
2.2.2. Přehled významných hydrogeologických rajonů.....	84
2.3. ZDROJE PODZEMNÍCH VOD V HYDROGEOLOGICKÝCH RAJONECH	84
3. POŽADAVKY NA ZDROJE PODZEMNÍCH VOD	85
3.1. ODBĚRY PODZEMNÍ VODY S VODÁRENSKÝM VYUŽITÍM.....	87
3.2. ODBĚRY PODZEMNÍCH VOD S JINÝM NEŽ VODÁRENSKÝM VYUŽITÍM	87
3.3. MĚSÍČNÍ ODBĚRY PODZEMNÍCH VOD VE VÝZNAMNÝCH HG RAJONECH	87
4. BILANČNÍ HODNOCENÍ.....	89
4.1. HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ PODZEMNÍCH VOD ZA ROK 2023	89
4.2. HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ PODZEMNÍCH VOD – V OBDOBÍ 2018 – 2023	91
4.3. HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ PODZEMNÍCH VOD – VÝHLED K ROKU 2033.....	91
4.4. HODNOCENÍ JAKOSTI PODZEMNÍCH VOD ZA ROK 2023 A VÝHLED K ROKU 2033.....	93
5. POROVNÁNÍ POVOLENÉHO A SKUTEČNĚ ODEBRANÉHO MNOŽSTVÍ PODZEMNÍCH VOD	104
5.1. POROVNÁNÍ POVOLENÉHO A SKUTEČNĚ ODEBRANÉHO MNOŽSTVÍ PODZEMNÍCH VOD PRO VÝZNAMNÉ A BILANČNĚ NAPJATÉ HYDROGEOLOGICKÉ RAJONY	104
5.2. POROVNÁNÍ POVOLENÉHO A SKUTEČNĚ ODEBRANÉHO MNOŽSTVÍ PODZEMNÍCH VOD V JEDNOTLIVÝCH HYDROGEOLOGICKÝCH RAJONECH PRO VÝZNAMNĚJŠÍ ODBĚRATELE.....	104
6. ZÁVĚR	105

1. Popis hydrologické situace

Za rok 2023 na území **Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry** nejsou údaje srážkových poměrů, teplotní poměry, režim podzemních vod a odtokové poměry v Hydrologické bilanci množství a jakosti vody v České republice za rok 2023 uvedeny.

Poznámka: Data pro tuto kapitolu byla převzata z hydrologické bilance množství a jakosti vody České republiky za rok 2023 (Český hydrometeorologický ústav, Úsek Hydrologie).

2. Zdroje podzemních vod

2.1. Zdroje podzemních vod

Zdrojem podzemní vody je ta část podzemních vod v přírodním prostředí, která se uvolňuje z horninového prostředí gravitací. Množství podzemní vody v územních jednotkách – hydrogeologických rajonech, případně jejich částech (subrajonech, hydrogeologických strukturách, kolektorech, hydrologických povodích) je udáváno velikostí přírodních zdrojů podzemních vod. Velikost přírodních zdrojů charakterizuje intenzitu oběhu podzemní vody v objemových jednotkách v čase (např. l/s). Dynamika oběhu podzemní vody závisí na aktuální velikosti dotace a velikosti přírodní, či umělé drenáže podzemních vod. Velikost zdrojů podzemních vod se stanovuje hydrogeologickým průzkumem podle Vyhlášky č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací. Dokončený projekt České geologické služby „Rebilance zásob podzemních vod“ je zpracováván v intencích této vyhlášky a měl by doplnit chybějící data ve zdrojové části vodohospodářské bilance a zpřesnit bilancování v bilančně napjatých rajonech.

Zjednodušeně je možné odvodit aktuální velikost přírodních zdrojů podzemních vod ze základního odtoku, což každoročně provádí ČHMÚ. Na základě údajů z měřených průtoků ve vybraných profilech vodoměrných stanic na vodních tocích se modeluje vyčlenění základního odtoku na principu výtokové čáry. Základní odtok, který je počítán pro jednotlivé hydrogeologické rajony popřípadě jiná bilanční území v měsíčním kroku, je považován za ekvivalent aktuální velikosti přírodních zdrojů podzemních vod. Metoda je vhodná pro mělký oběh podzemních vod v krystalických rajonech, ale v pánevních rajonech jeví značné nepřesnosti a bylo by vhodné ji doplnit o hodnocení stavu hladiny podzemních vod.

Přírodní zdroje nebyly stanoveny pro následující hydrogeologické rajony v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry: 1410, 1420, 1430.

ČHMÚ stanovil přírodní zdroje pro rok 2023 opět nově oproti předcházejícím rokům (včetně některých dlouhodobých charakteristik). Stanovené a předané měsíční hodnoty (mediány) přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2023 a dlouhodobé hodnoty (průměrné měsíční mediány za období 1991 – 2020) přírodních zdrojů podzemních vod pro bilancované rajony jsou uvedeny v tab. LNO3. Dále ČHMÚ provedl zařazení měsíčních mediánů přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2020 na dlouhodobou měsíční křivku překročení (K_{Pm}) za období 1991 – 2020 (viz tab. LNO4). Data – normály 1991 – 2020 a mediány roku 2023 byly předány v podobě absolutních hodnot, tedy v l/s.

2.2. Hydrogeologické rajony

Pro plánování v oblasti vod byly podle požadavků Rámcové směrnice EU pro vodní politiku 2000/60/ES v rámci projektu VaV/650/4/02 (Prchalová et al. 2005) vymezeny útvary podzemních vod a provedena revize a aktualizace hydrogeologické rajonizace, tzv. „rajonizace 2005“ (vyhláška č. 5/2010 Sb.). Zároveň došlo k maximálnímu sblížení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod. Rajon vymezuje přírodní horninové prostředí, v němž dochází k ucelenému oběhu podzemní vody, která v rajonu tvoří útvar podzemní vody. Rajony jako takové zůstávají neměnné, až do doby další revize hydrogeologické rajonizace. Naproti tomu vodní útvary podléhají vlivům, zejména antropogenní činnosti, které mohou měnit jejich stav, a budou předmětem periodického hodnocení v rámci šestiletých revizí Plánů oblastí povodí (Olmer et al. 2006, Hydrogeologická rajonizace České republiky, HIG 23). Mapové zákresy rajonů 2005 jsou uvedeny na webových stránkách VÚV TGM a ČGS ve formátu EsriShape.

Rajonizace 2005 je zpracována s podrobností 1:50 000 technologií GIS ve třech vrstvách:

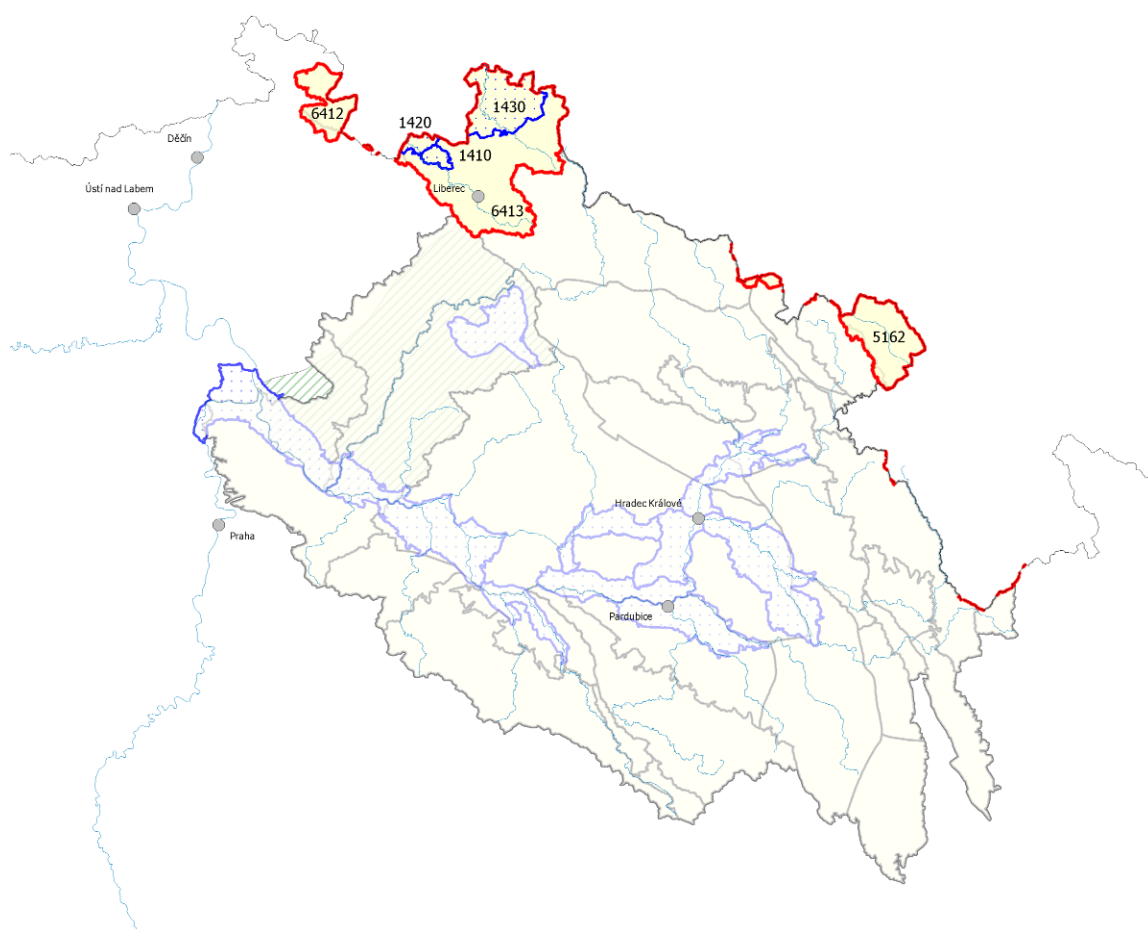
základní vrstvě, která pokrývá celé území ČR, s rajony v terciérních a křídových pánevních sedimentech (označení 2xxx), sedimentech svrchní křídý (41xx až 46xx, kromě 4420), sedimentech permokarbonu (5xxx) a v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika (6xxx),

svrchní vrstvě zahrnující oblast kvartérních a propojených kvartérních a neogenních sedimentů (1xxx) a jizerský coniak (4420),

2.2.1. Přehled HG rajonů v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry

Tab. LNO1. Seznam hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry

Rajony v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry		
ID rajonu	Název rajonu	Plocha rajonu km ²
1410	Kvartér Liberecké kotliny	20,7
1420	Kvartér a miocén Žitavské pánve	21,5
1430	Kvartér Frýdlantského výběžku	172,5
5162	Dolnoslezská pánev - východní část	171,1
6412	Krystalinikum Lužických hor	94,0
6413	Krystalinikum Jizerských hor v povodí Lužické Nisy	701,6
Rajony z dílčího povodí Horního a středního Labe přesahující do dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry		
4110	Polická pánev	17,7 z celkových 214,0
5161	Dolnoslezská pánev - západní část	13,6 z celkových 147,2
6414	Krystalinikum Jizerských hor v povodí Jizery a Krkonoš	1,4 z celkových 899,6
Rajony z dílčího povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe přesahující do dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry		
4650	Křída Dolní Ploučnice a Horní Kamenice	14,3 z celkových 481,4



Obr. LNO2. Přehled hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry

2.2.2. Přehled významných hydrogeologických rajonů

V tab. LNO2 je uveden seznam významných hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry ve smyslu Metodického pokynu, tzn. že se jedná o rajony jednak intenzivně využívané a jednak rajony s významným oběhem podzemních vod.

Tab. LNO2. Seznam významných hydrogeologických rajonů

Významné hydrogeologické rajony	
1410	Kvartér Liberecké kotliny
6412	Krystalinikum Lužických hor

2.3. Zdroje podzemních vod v hydrogeologických rajonech

V tab. LNO3 jsou pro jednotlivé hydrogeologické rajony (pro které byla předána data) porovnány měsíční mediány hodnoceného roku (2023) s hodnotami dlouhodobých průměrných měsíčních mediánů za období 1991 – 2020.

Pro 3 hydrogeologické rajony bylo provedeno zařazení měsíčních mediánů přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2023 na dlouhodobou měsíční křivku překročení (K_{Pm}) za období 1991 – 2020. Tabulka LNO4 uvádí v procentech měsíční křivky překročení. Žlutě jsou vyznačeny údaje za hranici 85 % K_{Pm} považované za **stav sucha** a červeně se vyznačují hodnoty, kdy byly **přírodní zdroje podzemních vod v daném měsíci menší než minimum za srovnávací období 1991 – 2020**. Překročení bylo zjištěno na konci zimy, na jaře a v letních měsících. Především v hydrogeologickém rajonu 5162 byl stav neuspokojivý. Toto hodnocení však ne úplně koresponduje s vyhodnocením bilančního stavu. Jeví se velmi potřebné zahájit hydrologické hodnocení velikosti zdrojů podzemních vod nejen na základě odtokových charakteristik povrchových recipientů, ale také na základě statistického rozboru stavů hladiny podzemní vody. Stav hladiny podzemní vody přesněji charakterizuje bilanční stav přírodních zdrojů v hydrogeologickém rajonu.

Tab. LNO3. Přírodní zdroje podzemních vod v hydrogeologických rajonech – měsíční mediány hodnoceného roku (2023) a dlouhodobé průměrné měsíční mediány za období 1991 – 2020 (převzatá data od ČHMÚ)

Měsíc	HGR 5162		HGR 6412		HGR 6413	
	A	B	A	B	A	B
I.	405	130	324	181	3685	2729
II.	494	200	392	358	4021	3388
III.	604	304	449	460	4669	4819
IV.	669	371	422	501	5445	5846
V.	580	391	310	379	4836	5144
VI.	480	281	246	150	4273	3429
VII.	449	193	202	77	3989	2407
VIII.	394	170	175	109	3839	2698
IX.	337	169	165	86	3670	2438
X.	302	145	158	72	3385	2120
XI.	307	166	176	149	3299	2726
XII.	326	310	227	458	3388	4329
Průměr	446	236	270	248	4042	3506

Vysvětlivky:

A ... přírodní zdroje spočítané jako dlouhodobé průměrné měsíční mediány za období 1991 – 2020 (l/s)

B ... přírodní zdroje spočítané jako měsíční mediány v roce 2023 (l/s)

Tab. LNO4. Zařazení měsíčních mediánů přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2023 na dlouhodobou měsíční křivku překročení (K_{Pm}) za období 1991 – 2020 (převzatá data od ČHMÚ)

HGR	měsíce (K _{Pm} 2023)											
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
HGR 1410												
HGR 1420												
HGR 1430												
HGR 5162	98	95	88	88	79	91	95	95	82	85	72	37
HGR 6412	85	50	44	28	28	79	91	66	72	79	50	9
HGR 6413	72	56	44	40	37	72	88	72	72	75	50	18

Vysvětlivky:

HGR ... hydrogeologický rajon

I. – XII. ... měsíce (I. – leden až XII. – prosinec) ve kterých (ne)docházelo k překročení K_{Pm} 2023 (%)K_{Pm}2023 ... měsíční křivka překročení (K_{Pm}) za období 1991 – 2020 (%)stav sucha (překročení za hranici 85 % K_{Pm})

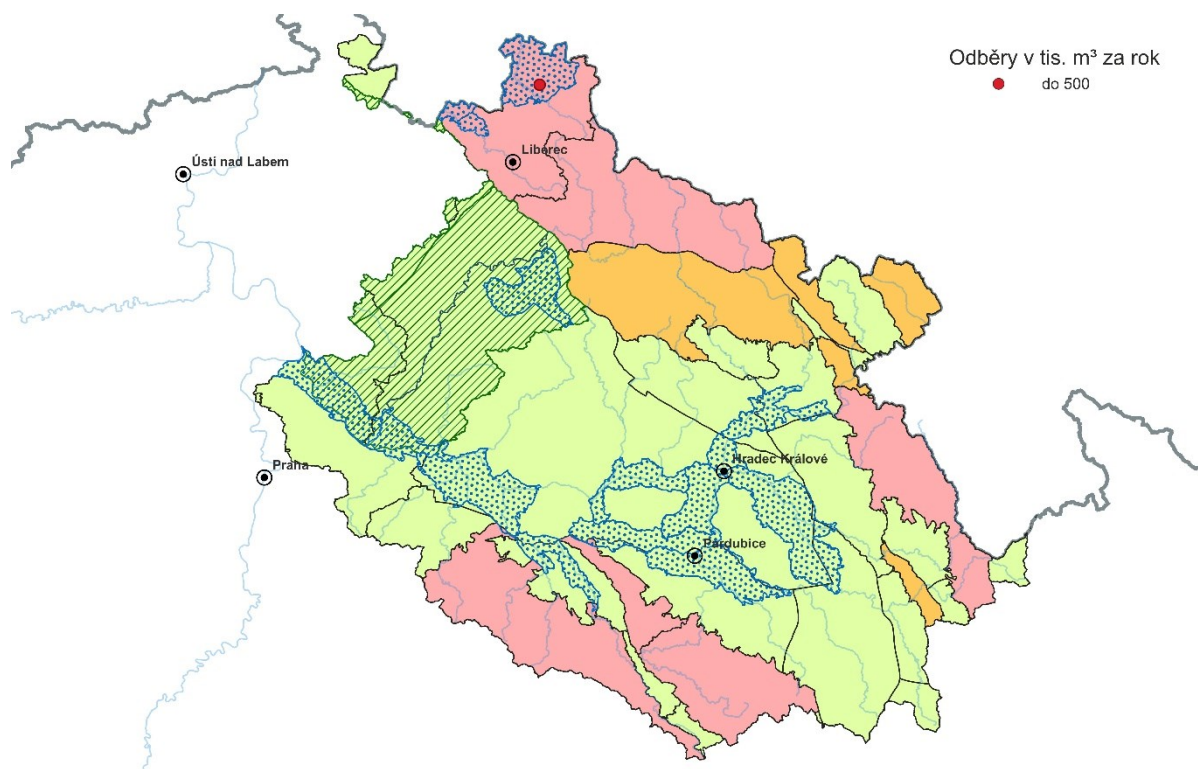
přírodní zdroje podzemních vod v daném měsíci menší než min. za srovnávací období 1991 – 2020

Pozn.: Hodnoty v tabulkách jsou v % (jedná se o % překročení K_{Pm} 2023)

3. Požadavky na zdroje podzemních vod

Podle ustanovení § 29 zákona č. 254/2001 Sb., jsou zdroje podzemních vod přednostně vyhrazeny pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou a pro účely, pro které je použití pitné vody stanoveno zvláštním předpisem (zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví). K jiným účelům může být podzemní voda využívána, pokud to není na úkor výše uvedených potřeb.

Povodí Labe, státní podnik, stejně jako ostatní podniky Povodí, vede v souladu s platnými předpisy (§ 10 zákona č. 254/2001 Sb., vyhláška č. 431/2001 Sb.) **evidenci množství a jakosti odebrané podzemní vody**. Povinnost předávat výsledky měření množství správci povodí mají všichni, jejichž povolení k nakládání s vodami je alespoň **6 000 m³/rok nebo 500 m³/měsíc**. Největším zdrojem informací o nových odběrech podzemních vod jsou vodoprávní povolení. Na obrázku LNO3 jsou znázorněny největší odběry podzemní vody v roce 2023.



Obr. LNO3. Rozložení největších odběrů podzemních vod v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry

V roce 2023 bylo v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry bilancováno **67** odběrů podzemní vody v celkovém množství **2 218,7 tis. m³** odebrané podzemní vody (tab. LNO5), tedy průměrně téměř **0,070 m³/s** (70,4 l/s).

Tab. LNO5. Odebrané množství podzemní vody z bilancovaných odběrů v hydrogeologických rajonech

HGR	RM 2023 (tis. m ³)	ODBVOD 2023 (tis. m ³)	%ODBVOD 2023	ODBNE 2023 (tis. m ³)	%ODBNE 2023
1410	72,7	72,7	100,0	0,0	0,0
1420	34,2	14,8	43,4	19,4	56,6
1430	663,7	663,7	100,0	0,0	0,0
5162	316,4	228,1	72,1	88,3	27,9
6412	330,7	318,9	96,4	11,8	4,6
6413	801,0	520,4	65,0	280,6	35,0
Σ	2218,7	1818,6	82,0	400,1	18,0

Vysvětlivky:

HGR hydrogeologický rajon
 RM 2023 (tis. m³) roční odebrané množství podzemní vody v HGR
 ODVBOD 2023 (tis. m³) roční odebrané množství podzemní vody s vodárenským využitím
 % ODVBOD 2023 roční odebrané množství podzemní vody s vodárenským využitím vyjádřené v procentech z celkem odebraného množství podzemní vody
 ODBNE 2023 (tis. m³) roční odebrané množství podzemní vody s jiným než vodárenským využitím
 %ODBNE 2023 roční odebrané množství podzemní vody s jiným než vodárenským využitím vyjádřené v procentech z celkem odebraného množství podzemní vody

3.1. Odběry podzemní vody s vodárenským využitím

Odběry podzemní vody s vodárenským využitím v množství **1818,6 tis. m³** tvořily v roce 2023 v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry **82,0 %** celkového odběru podzemních vod (viz tab. LNO 5). Znamená to tedy, že převážná část odebrané podzemní vody je v souladu s ustanovením § 29 zákona č. 254/2001 Sb. využívána pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou.

V tab. LNO6 jsou uvedeny nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím. Jedná se o odběry pro vodárenské společnosti pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou. Významné odběry přesahující hranici 10 l/s (315 000 m³/rok) se nevyskytly.

Tab. LNO6. Největší odběry podzemní vody s vodárenským využitím

č. VHB	Název místa odběru vody	HGR	HyPo	RM 2023 (tis. m ³)	RM 2023 (l/s)
430020	FVS Frýdlant - Bažantnice	1430	2-04-10-0200-0-00	292,2	9,3
430003	SčVK Teplice - Uhelná	1420	2-04-09-0011-0-00	200,2	6,3
430001	FVS Frýdlant - u nemocnice	1430	2-04-10-0200-0-00	154,3	4,9

Vysvětlivky:

č. VHB identifikační číslo odběru podzemních vod pro vodohospodářskou bilanci
HGR hydrogeologický rajon
HyPo hydrologické pořadí
RM 2023 (tis. m³) množství odebrané podzemní vody v roce 2023 vyjádřené v tisících m³
RM 2023 (l/s) množství odebrané podzemní vody v roce 2023 vyjádřené v l/s

3.2. Odběry podzemních vod s jiným než vodárenským využitím

Odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v množství **400,1 tis. m³** tvořily v roce 2023 v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry pouze **18,0 %**. Významné odběry přesahující hranici 10 l/s (315 000 m³/rok) se nevyskytly. Nejvyšší odběr byl ve výši 51,5 tis. m³, tj. 1,63 l/s (VHB 410669 HOBRA Broumov).

3.3. Měsíční odběry podzemních vod ve významných HG rajonech

V tab. LNO7 jsou uvedeny jednotlivé odběry podzemních vod ve významných hydrogeologických rajonech v jednotlivých měsících. Do dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry spadají pouze dva významné hydrogeologické rajony (1410, 6412). V tabulce jsou uvedeny odběry přesahující množství odpovídající odběru alespoň 100,0 tis. m³/rok.

Tab. LNO7. Měsíční odběry podzemních vod ve významných hydrogeologických rajonech v roce 2023

6412 – Krystalinikum Lužických hor

č. VHB	Název místa	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	RM
330252	SčVK Varnsdorf-Lesné	18,8	17,0	16,1	14,7	13,7	15,0	12,9	12,3	12,8	13,2	12,1	13,9	18,8
	Celkem	18,8	17,0	16,1	14,7	13,7	15,0	12,9	12,3	12,8	13,2	12,1	13,9	18,8

Vysvětlivky:I. – XII.množství odebrané podzemní vody v kalendářním měsíci v tisících m³RMmnožství odebrané množství podzemní vody vyjádřené v tisících m³

č. VHB.....identifikační číslo odběru podzemních vod pro vodohospodářskou bilanci

 odběr podzemních vod v HGR spadajícího do „bilanční územní působnosti“ Povodí Labe, státní podnik (**6412 – Krystalinikum Lužických hor**).

4. Bilanční hodnocení

4.1. Hodnocení množství podzemních vod za rok 2023

Hodnocení množství a jakosti podzemních vod, stejně jako ostatní aktivity ve vodním hospodářství na úseku podzemních vod, je vázáno na hydrogeologické rajony. Pro hodnocení množství a jakosti podzemních vod jsou nezbytná následující data:

- data o zdrojích podzemních vod
- data o odebraném množství podzemních vod
- data o jakosti podzemních vod (nebyly k dispozici)

Tab. LNO8. Odebrané množství podzemní vody a zdroje podzemní vody v hydrogeologických rajonech

HGR	RM 2023 (tis. m ³)	RM 2023 (l/s)	Přírodní zdroje 1991 – 2020 (l/s)	Přírodní zdroje 2023 (l/s)
1410	72,7	2,3		
1420	34,2	1,1		
1430	663,7	21,0		
5162	316,4	10,0	446	236
6412	330,7	10,5	270	248
6413	801,0	25,4	4042	3506

Vysvětlivky:

HGR hydrogeologický rajon
 RM 2023 (tis. m³) roční odebrané množství podzemní vody v HGR vyjádřené v tisících m³
 RM 2023 (l/s) roční odebrané množství podzemní vody v HGR vyjádřené v l/s
 Přírodní zdroje 1991 – 2020 (l/s) přírodní zdroje spočítané jako dlouhodobé průměrné měsíční mediány za období 1991 – 2020 (v l/s)
 Přírodní zdroje 2023 (l/s) přírodní zdroje spočítané jako měsíční mediány v roce 2023 (v l/s)

Bilanční hodnocení množství podzemních vod je provedeno dvěma způsoby:

- Hydrogeologické rajony, kde **jsou k dispozici data ČHMÚ** (velikost přírodních zdrojů podzemních vod spočítaných jako měsíční mediány v roce 2023 a velikost přírodních zdrojů podzemních vod spočítaných jako dlouhodobé průměrné měsíční mediány za období 1991 – 2020) jsou bilančně hodnoceny poměrem mezi maximální měsíční hodnotou odběru v roce 2023 a minimální měsíční hodnotou přírodních zdrojů podzemních vod spočítaných jako mediány v roce 2023 (MAX/MIN) – viz tab. LNO9. Jedná se o hydrogeologické rajony 5162, 6412 a 6413.
 V případě, že poměr MAX/MIN je větší než hodnota 0,5 jedná se o **rajony bilančně napjaté** a je nutné další hodnocení v měsíčním kroku. Tento stav nebyl dosažen u žádného z hydrogeologických rajonů.
- Pro hydrogeologické rajony, kde **nejsou k dispozici zdrojová data ČHMÚ** je bilanční hodnocení provedeno pouze na základě „specifického odběru“, tj. velikosti odběrů podzemní vody v roce 2023 rozpočítané na plochy rajonů (viz tab. LNO10). Jedná se o hydrogeologické rajony 1410 – 1430.
 Nejvyšší specifikum odběru bylo zaznamenáno u rajonu 1430 Kvartér Frýdlantského výběžku (0,12 l/s/km²).

Tab. LNO9. Porovnání maximálních odběrů podzemní vody s minimálními zdroji podzemní vody v jednotlivých hydrogeologických rajonech v roce 2023 (pro rajony s kompletními daty – tj. pro 3 rajony ze 6)

HGR	PO 2023 (l/s)	MAX 2023 (l/s)	MIN 2023 (l/s)	MAX/MIN
6412	10,5	11,4	72	0,16
5162	10,2	11,6	130	0,09
6413	26,4	33,9	2120	0,02

Vysvětlivky:

HGR hydrogeologický rajon
 PO 2023 (l/s) průměrný odběr podzemní vody v roce 2023
 MAX 2023 (l/s) maximální měsíční hodnota odběru podzemní vody v roce 2023
 MIN 2023 (l/s) minimální měsíční hodnota základního odtoku v roce 2023
 MAX/MIN poměr maximální měsíční hodnoty odběru podzemní vody a minimální měsíční hodnoty základního odtoku v roce 2023

Napjatá bilance

Napjatá bilance mezi zdroji a odběry podzemních vod je v hodnocených hydrogeologických rajonech, kde stanovený poměr MAX/MIN přesahuje hodnotu 0,5 (tj. 50 %). Taková situace nenastala v žádném hydrogeologickém rajonu.

Kvartérní hydrogeologické rajony, pro které **ČHMÚ nestanovil velikost zdrojů podzemních vod**, mohou být bilančně hodnoceny na základě porovnání specifického odtoku podzemní vody (l/s/km²) s odběrem podzemní vody rozpočteným na jednotku plochy rajonu (l/s/km²). Dlouhodobý specifický odtok podzemní vody byl publikován v mapě (Krásný, J. ed. 1979: Mapa odtoku podzemní vody ČSSR. — ČHMÚ, Praha), kde pro labské fluvialní sedimenty se uvažuje s hodnotou 2 – 3 l/s/km². Pro názorný příklad o intenzitě využívání jednotlivých hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry byla sestavena tabulka LNO10.

Tab. LNO10. Odebrané množství podzemní vody v jednotlivých hydrogeologických rajonech na jednotku plochy

HGR	RM 2023 (tis. m ³)	RM 2023 (l/s)	Plocha HGR (km ²)	RMq 2023 (l/s/km ²)
1430	663,7	21,0	172,5	0,12
6412	330,7	10,5	94,0	0,11
1410	72,7	2,3	21,5	0,11
5162	316,4	10,0	171,1	0,06
1420	34,2	1,1	20,7	0,05
6413	801,0	25,4	701,6	0,04

Vysvětlivky:

HGR hydrogeologický rajon
 RM 2023 (tis. m³) množství odebrané podzemní vody v roce 2023 vyjádřené v tisících m³
 RM 2023 (l/s) množství odebrané podzemní vody v roce 2023 vyjádřené v l/s
 RMq 2023 (l/s/km²) roční odebrané množství podzemní vody v l/s na jednotku plochy

4.2. Hodnocení množství podzemních vod – v období 2018 – 2023

Roční odběry podzemní vody se pohybovaly v rozmezí 2 675,4 tis. m³ v roce 2018 a 2 218,7 tis. m³ v roce 2023. Odběry v období let 2018 – 2023 klesaly v každém následujícím roku. V hydrogeologickém rajonu 6413 Krystalinikum Jizerských hor v povodí Lužické Nisy odběry za sledované období narůstaly, v ostatních hydrogeologických rajonech měly odběry klesající tendenci. Konkrétní hodnoty ukazuje tabulka LNO11.

Tab. LNO11. Odebrané množství podzemní vody v hydrogeologických rajonech v období 2018 – 2023

HGR	RM 2018 (tis. m ³)	RM 2019 (tis. m ³)	RM 2020 (tis. m ³)	RM 2021 (tis. m ³)	RM 2022 (tis. m ³)	RM 2023 (tis. m ³)
1410	124,6	117,0	116,6	104,8	102,0	72,7
1420	248,3	266,3	219,5	202,0	219,9	34,2
1430	802,9	828,6	774,0	663,2	640,0	663,7
5162	336,5	316,7	297,7	314,7	298,2	316,4
6412	471,4	403,7	385,3	347,6	335,0	330,7
6413	691,7	754,3	696,1	798,3	819,1	801,0
Σ	2675,4	2686,6	2489,2	2430,6	2312,2	2218,7

Vysvětlivky:

HGR hydrogeologický rajon
RM (tis. m³) roční odebrané množství podzemní vody v HGR

Při bilančním **hodnocení období 2018 – 2023** bylo zjištěno, že bilančně napjatý stav se vyskytl jednou a to v roce 2018 v hydrogeologickém rajonu 6412 Krystalinikum Lužických hor. Od roku 2020 hodnoty bilanční napjatosti ustály na nízkých hodnotách. Bylo to dáno příznivým klimatickým stavem v tomto území. Konkrétní hodnoty ukazuje tabulka LNO12.

Tab. LNO12. Porovnání bilanční napjatosti v jednotlivých HG rajonech v letech 2018 až 2023

HGR	Název HGR	MAX/MIN					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
5162	Dolnoslezská pánev - východní část	0,13	0,08	0,07	0,09	0,10	0,09
6412	Krystalinikum Lužických hor	0,58	0,41	0,18	0,10	0,18	0,16
6413	Krystalinikum Jizerských hor v povodí Lužické Nisy	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02

 hodnota bilanční napjatosti

4.3. Hodnocení množství podzemních vod – výhled k roku 2033

Pro výhled se porovnávají odhadované, případně plánované odběry podzemních vod s dlouhodobými průměrnými a minimálními hodnotami zdrojů podzemních vod ve významných hydrogeologických rajonech. Ekonomický tlak na lepší hospodaření s vodou měl za následek **snížování odběrů**. Dalším faktorem je útlum průmyslové činnosti. Celkový odběr podzemních vod v oblasti povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry mírně klesal v období 2018 – 2023 z 2 675,4 tis. m³ v roce 2018 a 2 218,7 tis. m³ v roce 2023. Z hlediska trendů se tedy dá výhledová výše odběrů k r. 2033 odhadnout na shodnou úroveň současných odebraných množství s nepatrným nárůstem. Bilanční hodnocení výhledových odběrů vychází z údajů o skutečně odebraných množstvích podzemních vod. Hodnoty odběrů v roce 2023 pro jednotlivé hydrogeologické rajony byly navýšeny o 5 %. Tyto odběry jsou dále porovnávány s hodnotami dlouhodobého minimálního a průměrného měsíčního mediánu přírodních zdrojů (tab. LNO13) a dále s 80% hodnotami průměrného měsíčního mediánu přírodních zdrojů (tab. LNO14).

Výsledné poměry odhadovaných odběrů k minimu i průměru odtoku ukazují, že **bilanční napjatost** nenastane.

Tab. LNO13. Porovnání předpokládaných odběrů k roku 2033 s hodnotami dlouhodobého odtoku

HGR	PO 2033	Přírodní zdroje v období 1991 - 2020		PO/MIN	PO/PRM
		MIN	PRM		
5162	11	302	446	0,03	0,02
6412	11	158	270	0,07	0,04
6413	27	3299	4042	0,01	0,01

Vysvětlivky:

HGR hydrogeologický rajon
 PO 2033 (l/s) předpokládaný odběr podzemní vody v roce 2033
 MIN (l/s) minimální měsíční hodnota dlouhodobého měsíčního mediánu za období 1991 - 2020
 PRM (l/s) průměrná měsíční hodnota dlouhodobého měsíčního mediánu za období 1991 - 2020
 PO/MIN poměr předpokládaného odběru podzemní vody v roce 2033 a minimální měsíční hodnoty dlouhodobého měsíčního mediánu za období 1991 - 2020
 PO/PRM poměr předpokládaného odběru podzemní vody v roce 2033 a průměrné měsíční hodnoty dlouhodobého měsíčního mediánu za období 1991 - 2020

Odhadovaná velikost odběru v úrovni roku 2033 spolu s převzatými údaji o velikosti průměrného a minimálního 80% kvantilu měsíčního dlouhodobého odtoku je uvedena v tab. LNO14.

Výsledné poměry odhadovaných odběrů k minimu i průměru 80% kvantilu měsíčního dlouhodobého odtoku ukazují, že **bilanční napjatost** nenastane.

Tab. LNO14. Porovnání předpokládaných odběrů k roku 2033 s hodnotami **80% kvantil** dlouhodobého odtoku

HGR	PO 2033	80% kvantil dlouhodobého odtoku (l/s)		PO/MIN	PO/PRM
		MIN	PRM		
5162	11	157	285	0,07	0,04
6412	11	63	177	0,18	0,06
6413	27	2002	3034	0,01	0,01

Vysvětlivky:

HGR hydrogeologický rajón
 PO 2033 (l/s) předpokládaný odběr podzemní vody v roce 2033
 MIN (l/s) minimální měsíční hodnota 80% kvantilu dlouhodobého odtoku
 PRM (l/s) průměrná měsíční hodnota 80% kvantilu dlouhodobého odtoku
 PO/MIN poměr průměrného (předpokládaného) odběru podzemní vody v roce 2033 a minimální měsíční hodnoty 80% kvantilu dlouhodobého odtoku
 PO/PRM poměr průměrného (předpokládaného) odběru podzemní vody v roce 2033 a průměrné měsíční hodnoty 80% kvantilu dlouhodobého odtoku

Velikost budoucích odběrů podzemních vod, ve kterých je uvažováno s mírným nárůstem z důvodu vyšší potřeby v průmyslové výrobě a zemědělství, může ovlivňovat vývoj klimatické situace. Dlouhodobá pozorování ukazují na mírné změny, které se projevují nerovnoměrností srážek, zvyšováním průměrné teploty a extremitou počasí. Nedostatek podzemní vody je v některých lokalitách a hydrogeologických strukturách v současné době patrný. V minulých letech nedošlo k obvyklému doplnění zásob podzemní vody v kolektorech s hlubším oběhem v jarním období a tento deficit může přetrvávat. Tímto deficitem mohou být postiženy především mělké kolektory, které jsou často využívány pro zásobování jednotlivých domácností (domovní studny) popř. jímací objekty pro zásobování lokálních i skupinových vodovodů. Velké vodárenské zdroje a jímací území mohou být nedostatečným doplněním zásob ovlivněny s odstupem i několik let, proto je třeba sledovat další vývoj stavu těchto zásob a případně provést opatření k ochraně zdrojů.

4.4. Hodnocení jakosti podzemních vod za rok 2023 a výhled k roku 2033

Dle § 10 novelizovaného zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, byla vypuštěna povinnost oprávněných, jejichž povolení k nakládání s vodami je alespoň **6 000 m³/rok** nebo **500 m³/měsíc**, zjišťovat jakost vody a předávat výsledky tohoto měření příslušnému správci povodí. Hodnocení jakosti podzemních vod pro hydrologickou bilanci podzemních vod do roku 2022 bylo zpracováno z údajů monitoringu jakosti podzemních vod na objektech státní sítě sledování podzemních vod, kterou provozuje ČHMÚ. **Z důvodu obstrukčního jednání při zadávání realizace monitoringu ze strany jiných organizací nebylo včas zajištěno realizování tohoto monitoringu na rok 2023, proto jsou uvedena data z roku 2022.**

Jakost podzemních vod byla pozorována na 10 objektech. Pozorovací síť v dílčím povodí tvoří 2 prameny, 7 mělkých vrtů a 1 hluboký vrt. Celkově se odebralo 20 vzorků podzemních vod na fyzikálně-chemickou analýzu.

V dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry byly roční průměrné hodnoty pH mimo limitní interval u 6 z 10 hodnocených objektů, všechny nevyhovující objekty měly hodnotu pH nižší než 6,5 a žádný objekt neměl hodnotu pH vyšší než 9,5. Limit pro ukazatel chemická spotřeba kyslíku manganistanem byl překročen u 3 objektů. Limity pro hodnocené ukazatele amonné ionty, dusičnany, chloridy a kadmium byly překročeny u 1 objektu. Limity pro ostatní ukazatele (sírany, měď a olovo) nebyly překročeny na žádném z objektů.

Z hlediska hodnocení procentuálního zastoupení nevyhovujících hodnot základních analyzovaných ukazatelů lze na základě výsledků analýz podzemních vod odebraných z nevelkého počtu pozorovacích objektů shrnout, že nejvýznamnější ukazatele znečištění náleží ke skupině stanovení indikujících organické látky CHSK_{Mn} (30 % nadlimitních vzorků), DOC (20 % nadlimitních vzorků). To dokládá i fakt, že mělký vrt v lokalitě Hrádek nad Nisou je objektem s druhými či třetími nejvyššími hodnotami v rámci ČR jak pro CHSK_{Mn} a DOC, tak i pro další skupinová stanovení organických látek jako jsou huminové látky a anionaktivní tenzidy. Dusičnany a amonné ionty zde byly zjištěny v nižších koncentracích a k překročení limitních hodnot došlo vždy pouze u jediného objektu. Z anorganických látek často překračoval limit pro podzemní vodu (0,05 mg.l⁻¹) mangan (50 % nadlimitních vzorků). Ve skupině kovů byly nalezeny nadlimitní hodnoty pro pitnou vodu u kobaltu (u 3 objektů), arsenu a kadmia (u 1 objektu). U organických látek ze skupiny PAU byl limit překročen pouze u fluorenu (zároveň maximum v rámci ČR), benzo(a)pyrenu, benzo(a)antracenu a chrysenu, ale vše bylo pouze na jediném objektu (Hrádek nad Nisou), na tomtéž objektu byla detekována i třetí nejvyšší hodnota pro EDTA (skupina komplexotvorné látky) a také nadlimitní hodnoty pro 1,2-cis-dichlorethen ze skupiny těkavých organických látek. Z hlediska procentuálního počtu stanovení s překročením limitních hodnot lze považovat za významnější ukazatele ze skupiny pesticidů alachlor ESA, chloridazon desfenyl, metazachlor ESA, případně chloridazon methyl desfenyl a hexazinon. Poměrně vysoké hodnoty procentuálního překročení limitních hodnot pro podzemní vody u jednotlivých ukazatelů jsou zkráceny druhým nejnižším počtem odebraných vzorků v porovnání s ostatními dílčími povodími, ale i tak lze toto dílčí povodí považovat za zasažené organickými polutanty zejména pesticidy. Ve srovnání s předchozím pozorovacím obdobím nedošlo k významným změnám v jakosti podzemních vod.

Pro zhodnocení jakosti jímané podzemní vody s hodnocením kvality podzemní vody ve státní monitorovací síti byly pro každý hodnocený ukazatel převzaty mapy od ČHMÚ jako výstup z hydrologické bilance za rok 2022. Mapy podle jednotlivých ukazatelů (chloridy, sírany, amonné ionty, dusičnany, chemická spotřeba kyslíku manganistanem, měď, olovo, kadmium, reakce vody a pesticidy) jsou uvedeny na obrázcích LNO4 – LNO13.

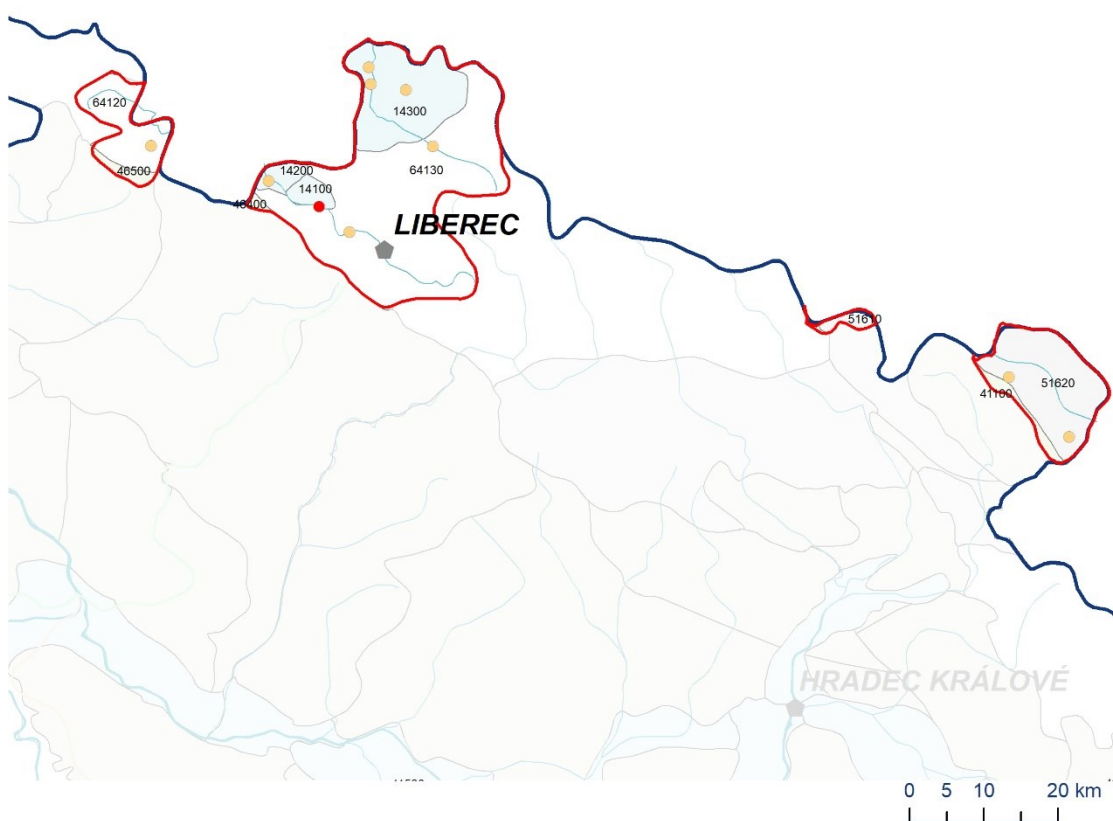
Pro výhled jakosti podzemní vody lze uvažovat na základě trendů z pravidelně prováděných měření, které nejsou předmětem tohoto dokumentu. Očekáváme postupné zlepšování z důvodu společenského přístupu k ochraně životního prostředí a vodním zdrojům z důvodu následné ochrany zdraví postupnou realizací opatření k ochraně životního prostředí a vodních zdrojů. Faktory ovlivňující jakost podzemní vody jsou hydrogeologické prostředí a používání nebezpečných a zatěžujících chemikálií v průmyslu a zemědělství. Situaci zlepšuje šetrné používání postřiků a hnojiv v zemědělství, ekologická likvidace nebezpečných látek a materiálů a odstraňování starých ekologických zátěží a následné sanační práce. Mezi preventivní opatření se řadí například stanovení ochranných pásem vodních zdrojů a kontrola činností uvnitř těchto pásem.

Obr. LNO4. Chloridy

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro podzemní vodu v ukazateli chloridy (200 mg/l) dle vyhlášky MŽP a MZe č. 5/2011 Sb.

Český
hydrometeorologický
ústav

Dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry



Vodní útvary podzemních vod

63101 číslo útvaru podzemních vod

kvartérní sedimenty

terciární sedimenty

karpatský flyš

křídové sedimenty

permokarbonské sedimenty

proterozoikum, paleozoikum a krystalinikum

vyhověl

nevyhověl

státní hranice

vodní tok

hranice dílčího povodí

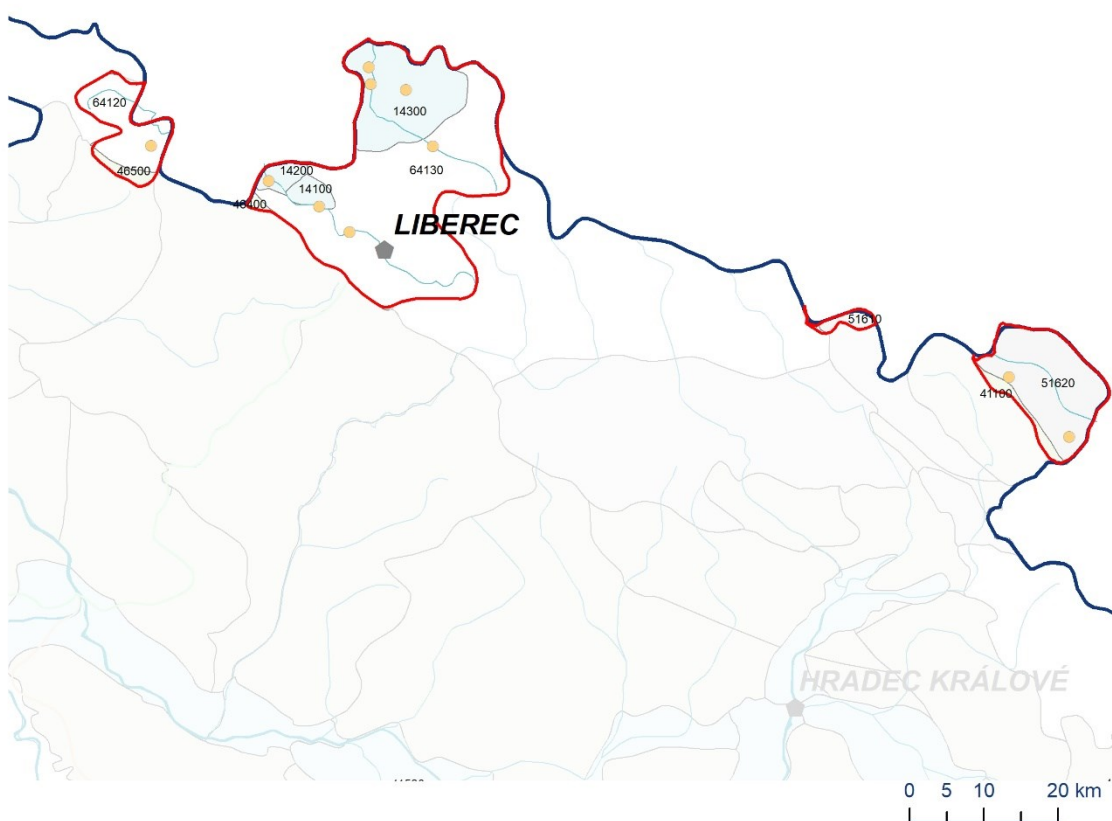
www.chmi.cz

Obr. LNO5. Sírany

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro podzemní vodu v ukazateli sírany (400 mg/l) dle vyhlášky MŽP a MZe č. 5/2011 Sb.

Český
hydrometeorologický
ústav

Dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry



Vodní útvary podzemních vod

63101 číslo útvaru podzemních vod

kvartérní sedimenty

terciární sedimenty

karpatský flyš

křídové sedimenty

permokarbonské sedimenty

proterozoikum, paleozoikum a krystalinikum

● vyhověl

● nevyhověl

— státní hranice

— vodní tok

— hranice dílčího povodí

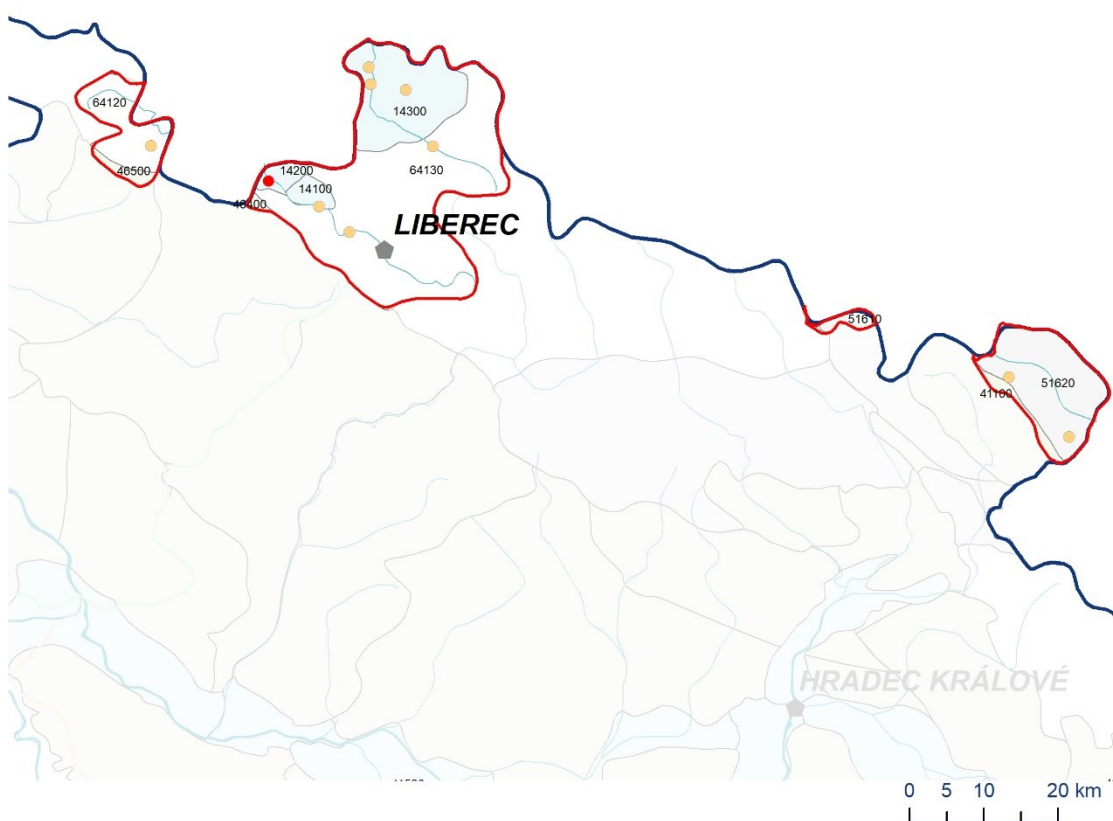
www.chmi.cz

Obr. LNO6. Amonné ionty

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro podzemní vodu v ukazateli amonné ionty (0.5 mg/l) dle vyhlášky MŽP a MZe č. 5/2011 Sb.

Český
hydrometeorologický
ústav

Dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry



Vodní útvary podzemních vod

63101 číslo útvaru podzemních vod

kvartérní sedimenty

terciární sedimenty

karpatský flyš

křídové sedimenty

permokarbonské sedimenty

proterozoikum, paleozoikum a krystalinikum

● vyhověl

● nevyhověl

— státní hranice

— vodní tok

— hranice dílčího povodí

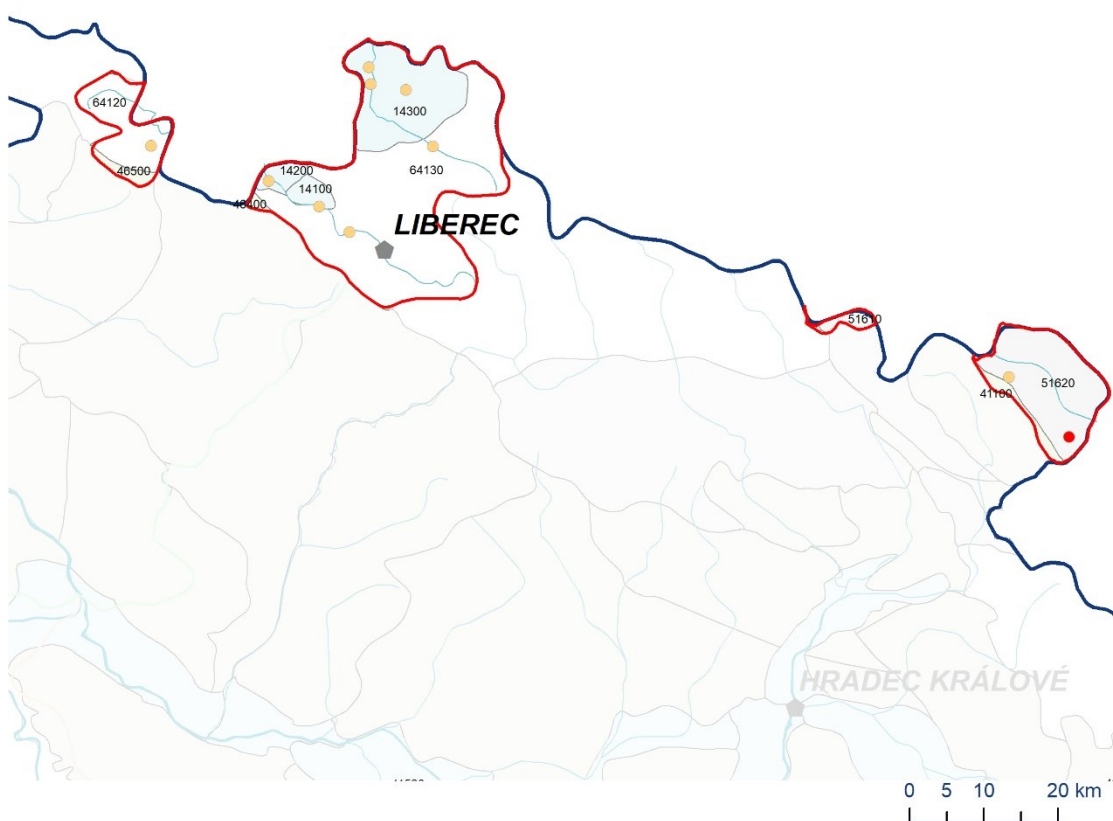
www.chmi.cz

Obr. LNO7. Dusičnany

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro podzemní vodu v ukazateli dusičnany (50 mg/l) dle vyhlášky MŽP a MZe č. 5/2011 Sb.

Český
hydrometeorologický
ústav

Dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry



Vodní útvary podzemních vod

63101 číslo útvaru podzemních vod

kvartérní sedimenty

terciární sedimenty

karpatský flyš

křídové sedimenty

permokarbonské sedimenty

proterozoikum, paleozoikum a krystalinikum

vyhověl

nevyhověl

státní hranice

vodní tok

hranice dílčího povodí

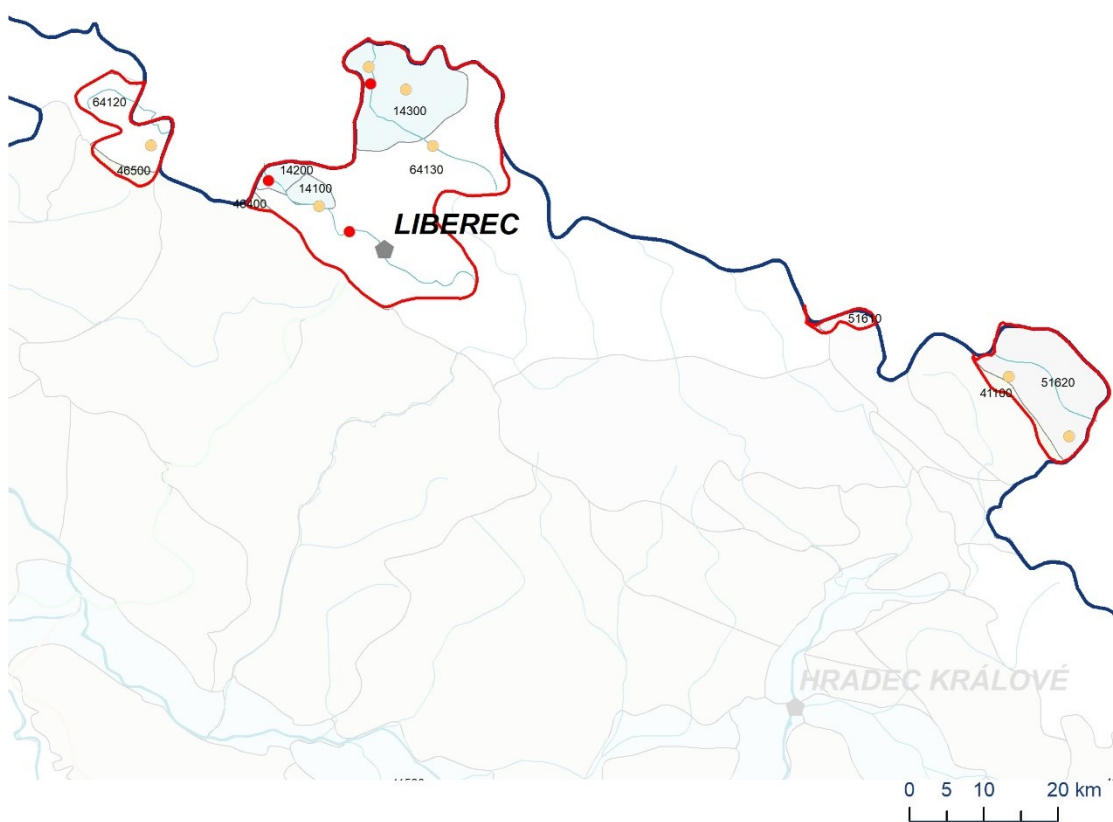
www.chmi.cz

Obr. LNO8. Chemická spotřeba kyslíku manganistanem

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro podzemní vodu v ukazateli ChSK-Mn (3 mg/l) dle vyhlášky MŽP a MZe č. 5/2011 Sb.

Český
hydrometeorologický
ústav

Dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry



Vodní útvary podzemních vod

63101 číslo útvaru podzemních vod

kvartérní sedimenty

terciární sedimenty

karpatský flyš

křídové sedimenty

permokarbonské sedimenty

proterozoikum, paleozoikum a krystalinikum

vyhověl

nevyhověl

státní hranice

vodní tok

hranice dílčího povodí

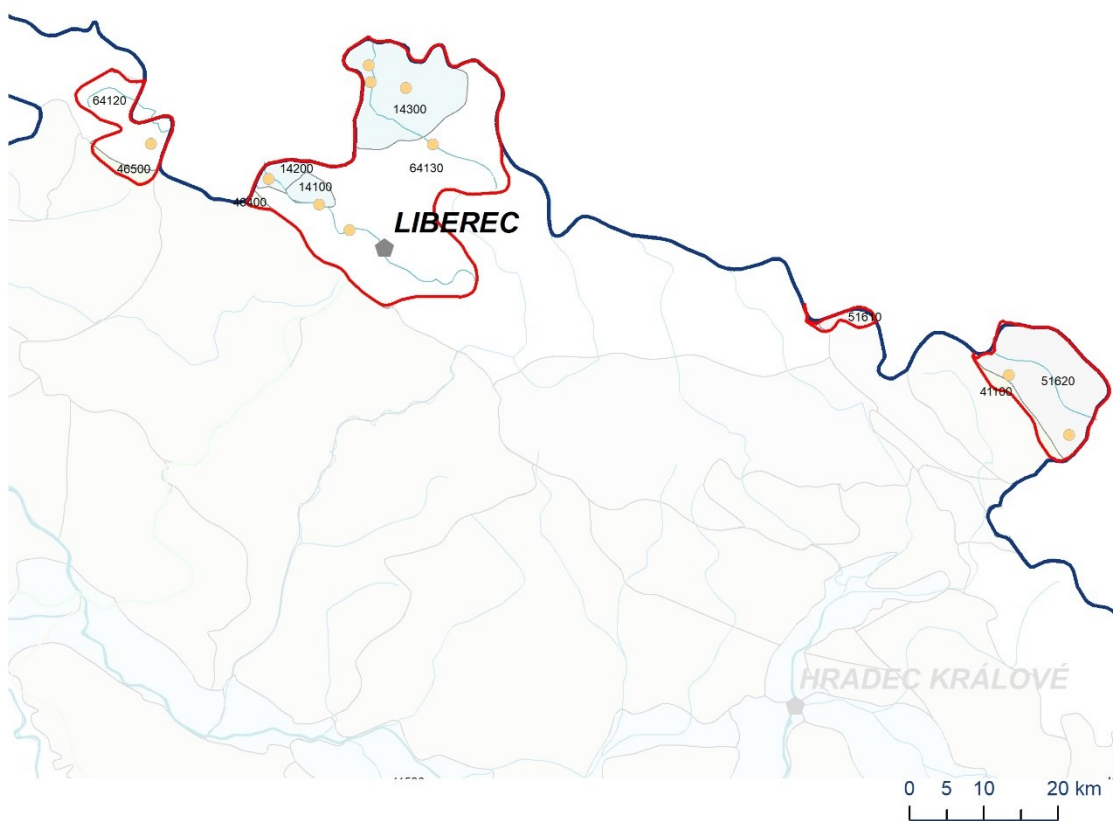
www.chmi.cz

Obr. LNO9. Měď

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro pitnou vodu v ukazateli měď (1 mg/l) dle vyhlášky MZd č. 70/2018 Sb.

**Český
hydrometeorologický
ústav**

Dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry



Vodní útvary podzemních vod

63101 číslo útvaru podzemních vod

kvartérní sedimenty

terciární sedimenty

karpatský flyš

křídové sedimenty

permokarbonské sedimenty

proterozoikum, paleozoikum a krystalinikum

vyhověl

nevyhověl

státní hranice

vodní tok

hranice dílčího povodí

www.chmi.cz

Obr. LNO10. Kadmium

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro podzemní vodu v ukazateli kadmium ($0.25 \mu\text{g/l}$) dle vyhlášky MŽP a MZe č. 5/2011 Sb.

Český
hydrometeorologický
ústav

Dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry



Vodní útvary podzemních vod

63101 číslo útvaru podzemních vod

kvartérní sedimenty

terciární sedimenty

karpatský flyš

křídové sedimenty

permokarbonské sedimenty

proterozoikum, paleozoikum a krystalinikum

vyhověl

nevyhověl

státní hranice

vodní tok

hranice dílčího povodí

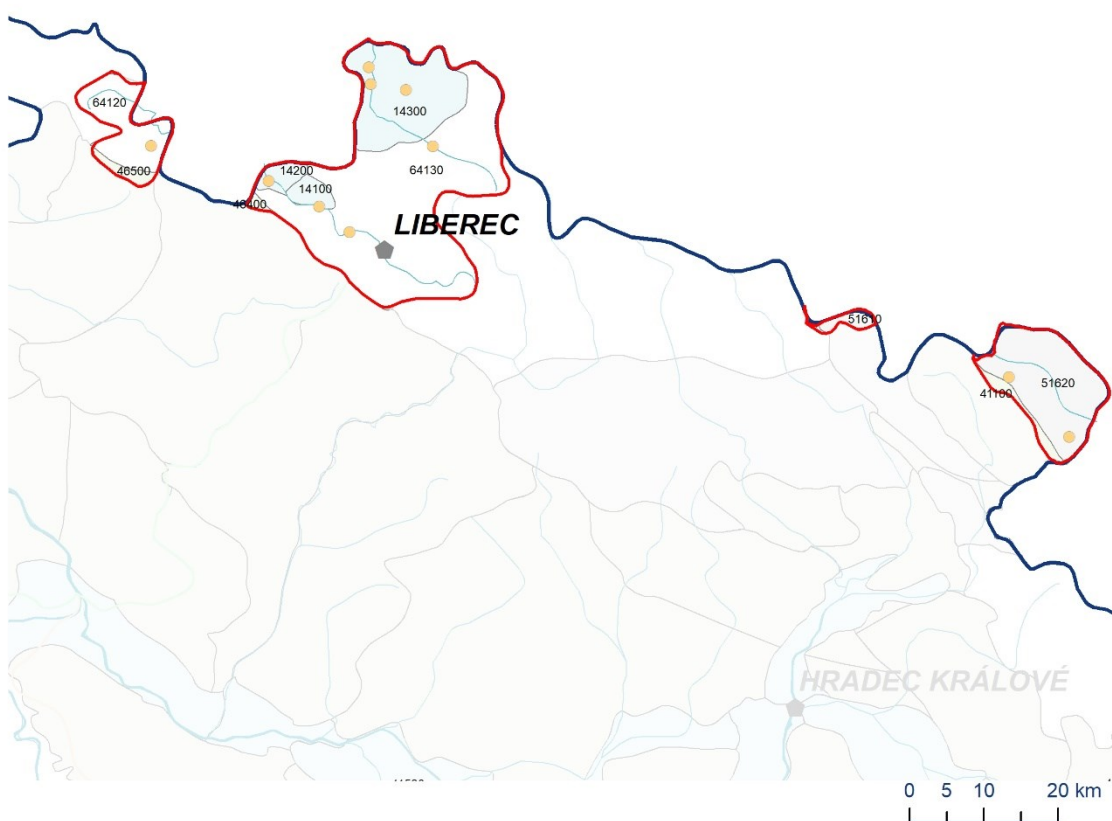
www.chmi.cz

Obr. LNO11. Olovo

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro podzemní vodu v ukazateli olovo ($5 \mu\text{g/l}$) dle vyhlášky MŽP a MZe č. 5/2011 Sb.

**Český
hydrometeorologický
ústav**

Dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry



Vodní útvary podzemních vod

63101 číslo útvaru podzemních vod

- kvartérní sedimenty
- terciární sedimenty
- karpatský flyš
- křídové sedimenty
- permokarbonské sedimenty
- proterozoikum, paleozoikum a krystalinikum

- vyhověl
- nevyhověl

státní hranice

vodní tok

hranice dílčího povodí

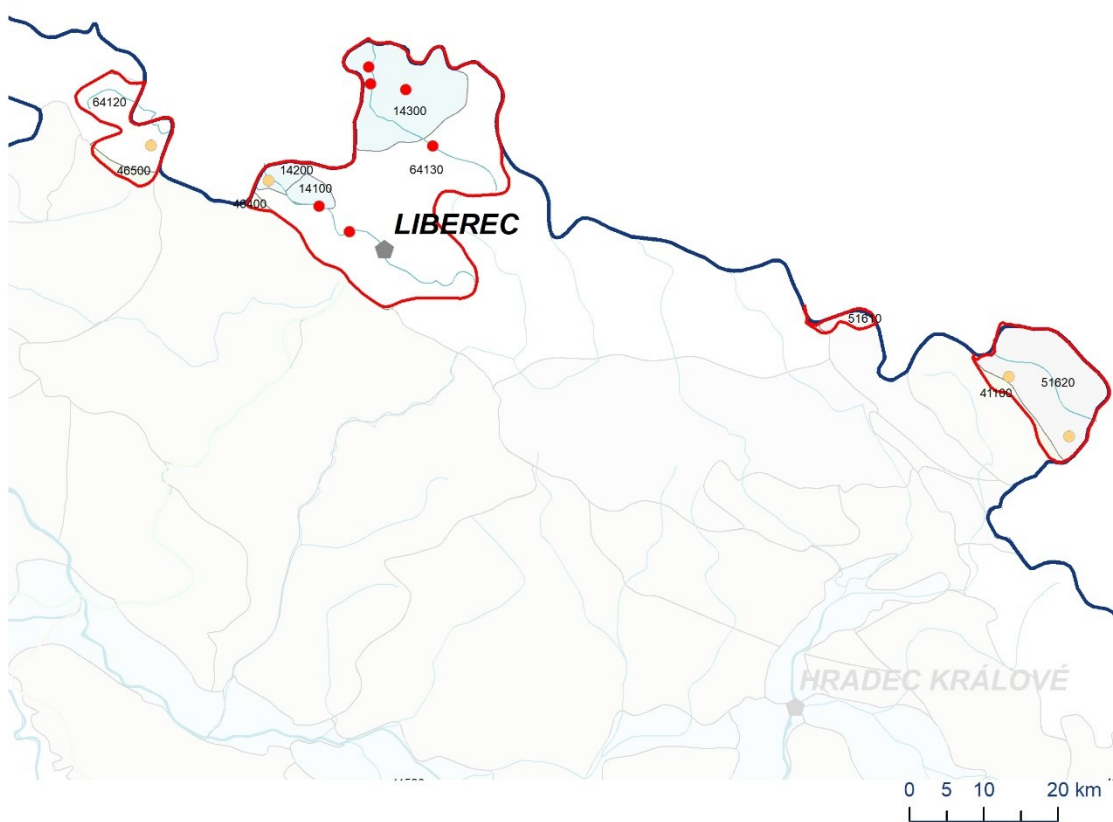
www.chmi.cz

Obr. LNO12. Reakce vody

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro pitnou vodu v ukazateli pH (6.5 – 9.5) dle vyhlášky MZd č. 70/2018 Sb.

Český
hydrometeorologický
ústav

Dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry



Vodní útvary podzemních vod

63101 číslo útvaru podzemních vod

kvartérní sedimenty

terciérní sedimenty

karpatský flyš

křídové sedimenty

permokarbonské sedimenty

proterozoikum, paleozoikum a krystalinikum

vyhověl

nevyhověl

státní hranice

vodní tok

hranice dílčího povodí

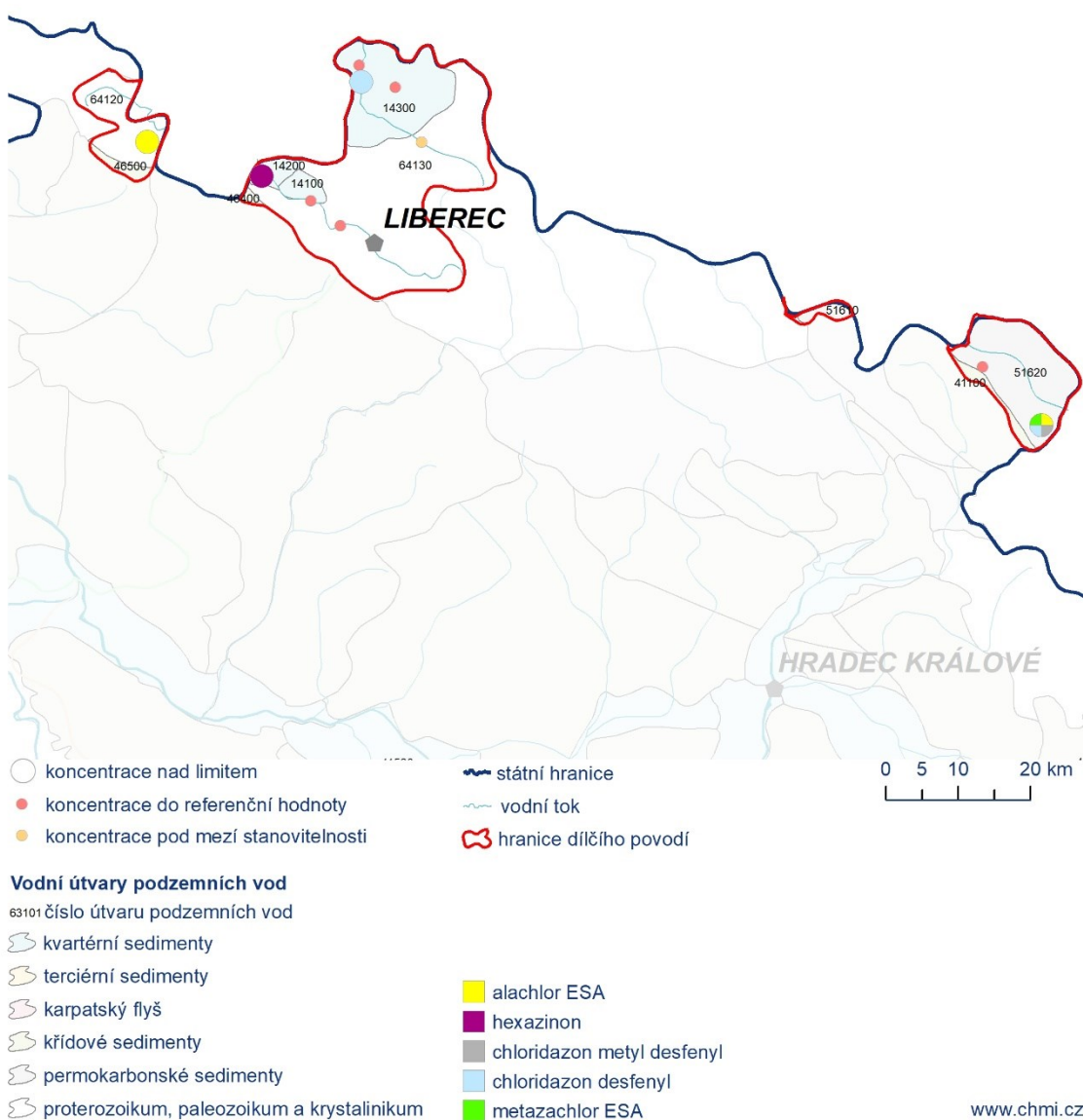
www.chmi.cz

Obr. LNO13. Pesticidy

Hodnocení jakosti podzemních vod v roce 2022 – porovnání s limitem pro podzemní vodu pro jednotlivé pesticidy (0.1 µg/l) dle vyhlášky MŽP a MZe č. 5/2011 Sb.

Český
hydrometeorologický
ústav

Dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry



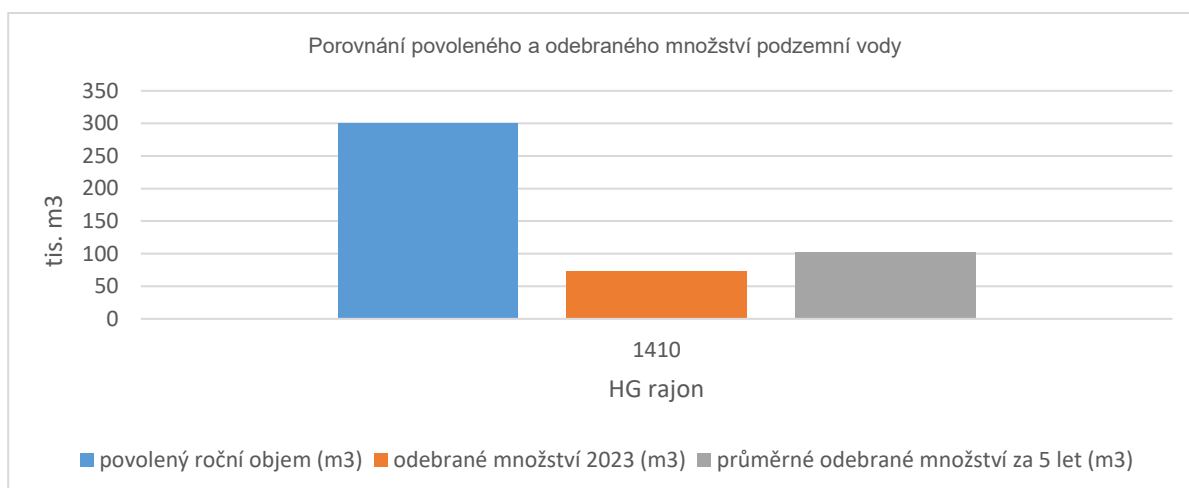
5. Porovnání povoleného a skutečně odebraného množství podzemních vod

5.1. Porovnání povoleného a skutečně odebraného množství podzemních vod pro významné a bilančně napjaté hydrogeologické rajony

Pro doplnění informací o ovlivňování hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry uvádíme pro všechny významné a bilančně napjaté rajony porovnání celkového povoleného a skutečně odebraného množství podzemních vod. Porovnání pro jednotlivé rajony je provedeno pro významnější odběratele, kteří mají povoleno množství podzemních vod nad 1 l/s.

Tab. LNO15. Povoleno a skutečně odebrané množství podzemní vody ve významných a bilančně napjatých hydrogeologických rajonech

HG rajon	Povoleno množství (m ³)	Odebrané množství (m ³) v r. 2023	Poměr povoleného množství a odebraného množství v r. 2023 (%)	Průměrné odebrané množství za 5 let (m ³)	Poměr povoleného množství a průměrného odebraného množství za 5 let (%)
1410	300 000	72 739	24,2	102 633	34,2



5.2. Porovnání povoleného a skutečně odebraného množství podzemních vod v jednotlivých hydrogeologických rajonech pro významnější odběratele

Porovnání povoleného a skutečně odebraného množství podzemních vod v jednotlivých rajonech je provedeno pro významnější odběratele, kteří mají povoleno množství podzemních vod nad 1 l/s.

Tab. LNO16. Porovnání povoleného a skutečně odebraného množství podzemní vody

1410 – Kvartér Liberecké kotliny

VHB	Název místa	ČHP	PM (m ³)	OM 2023 (m ³)	PM/OM 2023 (%)
430002	SčVK Teplice - Pekařka	2-04-07-0350-0-00	300 000	72 739	24,2
Celkem odběry nad 1 l/s			300 000	72 739	24,2

Vysvětlivky:

PM (m³) povolené roční množství

OM 2023 (m³) odebrané roční množství v roce 2023

PM/OM 2023 (%) poměr povoleného ročního množství a odebrané roční množství v roce 2023

6. Závěr

Předkládaná Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry byla zpracována v souladu s vyhláškou Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a údajích pro vodní bilanci.

Bilanční hodnocení bylo provedeno v hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry s těmito výsledky:

Zdrojová část pro hodnocení množství podzemních vod byla kompletně stanovena pouze pro **3 ze 6 rajonů** (viz tab. LNO8). Některé rajony, které vzhledem k absenci dat o zdrojích nemohly být hodnoceny podle metodiky, byly hodnoceny podle intenzity odběru na jednotku plochy (viz tab. LNO10) a porovnány se specifickým odtokem podzemní vody. **Problematickou hodnocení zdrojů podzemních vod pro dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry je nutné vyřešit.**

Do dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry částečně **plošně přesahují hydrogeologické rajony 4650 a 4640** z dílčího povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe a **hydrogeologické rajony 6414, 5161 a 4110** z dílčího povodí Horního a středního Labe.

V dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry bylo v roce 2023 evidováno 67 hlášení o odběrech podzemní vody. Bilancováno bylo **63 odběrů** (větších než 500 m³/měsíc) o celkovém objemu **2 218,7 tis. m³** odebrané vody včetně 8 odběrů z hydrogeologického rajonu 6412, který spadá do správního území Povodí Ohře, státní podnik. **Vodárenské odběry** ve výši **1818,6 tis. m³** tvoří **80,0 %** z celkového množství.

Při bilančním **hodnocení minulého roku 2023** nebyl zjištěn v žádném hydrogeologickém rajonu napjatý bilanční stav.

Hodnocení jakosti podzemních vod pro hydrologickou bilanci podzemních vod v roce 2023 nebylo zpracováno **z důvodu obstrukčního jednání při zadávání realizace monitoringu ze strany jiných organizací a nebylo včas zajištěno realizování tohoto monitoringu na rok 2023, proto jsou uvedena data z roku 2022.** Toto hodnocení jakosti vychází z údajů monitoringu jakosti podzemních vod na objektech státní sítě sledování podzemních vod, kterou provozuje ČHMÚ. V bilanci byly dále použity mapy kvality podzemní vody v monitorovací síti ČHMÚ za rok 2022.

Pro doplnění informací o ovlivňování hydrogeologických rajonů jsme porovnali povolené a skutečně odebrané množství podzemních vod pouze pro významný hydrogeologický rajon 1410. Pro hydrogeologický rajon 6412 ve správním území Povodí Ohře, státní podnik, nemáme kompletní data. Data byla zpracovávána pouze pro jednoho významnějšího odběratele s povoleným odběrem podzemní vody nad 1 l/s. Pro tohoto odběratele byly zpracovány i průměrné skutečné odběry podzemní vody za posledních 5 let (2019 – 2023): **1410 Kvartér Liberecké kotliny (34,2 %).**

Periodický výskyt období sucha, kdy přírodní zdroje i stavy hladin klesají pod kvantil 85% překročení měsíčních průměrů, byl v roce 2023 zaznamenán v hydrogeologickém rajonu 5162 po dobu 7 měsíců a v hydrogeologických rajonech 6412 a 6413 po dobu 1 měsíce. Oproti minulým letům došlo k mírnému poklesu.

V dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry se nacházejí potřebné zdroje podzemních vod. **Zdrojová část kvantitativní bilance byla pro rok 2023 stanovena jen pro polovinu hydrogeologických rajonů v oblasti. Stejně jako v předchozích letech zůstává problematické stanovení velikosti zdrojů podzemních vod pro všechny rajony.**

Bilanční hodnocení množství a jakosti podzemních vod opět potvrdilo skutečnost, že i přes současné odběry zůstávají v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry dosud nevyužité zdroje podzemních vod.

Do budoucna se dá očekávat mírný nárůst spotřeby vody. Faktory, které by mohly být příčinou poklesu spotřeby vody, by z pohledu bilance neměly mít velký význam. Mezi ně patří šetrné odběry domácností a drobných spotřebitelů nebo úspory ze strany vodárenských společností při rekonstrukcích nevyhovujících vodovodů, které mohou být příčinou významných ztrát. K poklesu odběru podzemní vody by mohlo také přispět uvažované navýšení

poplatků za odběr pozemní vody. Naopak faktory způsobující zvýšení odběrů vody by mohly převažovat. Mezi ně je možné přiřadit obecně nízkou cenu vody pro průmyslové využití nebo krytí deficitů srážek a odběrů povrchové vody pro zemědělství při nízkých stavech.

K možným řešením deficitu podzemních vod může přispět aplikace vhodných způsobů krajinotvorby a zemědělství, které pomohou zadržet vodu v krajině a tím omezit odtok a výpar vody z krajiny.

Aktuální problematiku nepříznivých dopadů plánovaného rozšíření polského hnědouhelného dolu Turów řeší Ministerstvo životního prostředí a Česká geologická služba.

Na základě Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2020/2184 o jakosti vody určené k lidské spotřebě ze dne 16. prosince 2020 bude vznikat v rámci související činnosti správců povodí **Posouzení a řízení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru vody určené k lidské spotřebě**. Riziková analýza bude součástí plánů dílčích povodí pro 4. plánovací cyklus (2027 – 2033). Posuzovány budou odběry jak podzemní tak povrchové vody nad 10 m³/den. Na základě stanovených formulářů bude uváděna charakteristika místa odběru, části povodí související s místem odběru, identifikace potenciálních rizik včetně monitoringu. Na závěr budou u každého místa odběru navržena preventivní či zmírňující opatření.