

GEOtest

OLOMOUC

Záložní zdroje vody

1. etapa

Hydrogeologická studie



Brno, listopad 2023

GEOtest, a.s.
Šmahova 1244/112, 627 00 Brno
IČ: 46344942 DIČ: CZ46344942

tel.: 548 125 111
fax: 545 217 979
e-mail: trade@geotest.cz

Geologické a sanační práce pro ochranu životního prostředí, geotechnický a hydrogeologický průzkum

Číslo a název zakázky: 23 7277 Olomouc – záložní zdroje, hydrogeologická studie
Objednatel: Statutární město Olomouc, Horní náměstí 583, 779 11 Olomouc
Evidenční číslo ČGS: neevidováno

OLOMOUC

Analýza hydrogeologických poměrů v Olomouci a okolí pro účely možnosti vybudování záložního zdroje pro zásobování města Olomouce pitnou vodou

Zpracovali: **Mgr. Radim Musil**, odpovědný řešitel

Mgr. Pavlína Vylamová

Prověřil: **RNDr. Jan Bartoň**, oborový manažer



RNDr. Lubomír Klímek, MBA
ředitel společnosti

GEOtest, a.s.

Šmahova 1244/112, 627 00 Brno
DIČ CZ46344942

Brno, listopad 2023

Výtisk č.

ROZDĚLOVNÍK

Výtisk č. **1–3:** Statutární město Olomouc
4: archiv GEOTest, a.s.

OBSAH

| | |
|--|-----------|
| 1. Úvod | 1 |
| 2. Přírodní poměry | 1 |
| 2.1 Klimatické poměry | 1 |
| 2.2 Geologické poměry | 2 |
| 2.3 Hydrogeologické poměry | 4 |
| 2.3.1 2220 Hornomoravský úval – severní část | 4 |
| 2.3.2 1621 Pliopleistocén Hornomoravského úvalu – severní část | 5 |
| 2.3.3 1622 Pliopleistocén Hornomoravského úvalu – jižní část | 6 |
| 2.3.4 1623 Pliopleistocén Blaty..... | 6 |
| 3. Pozorovací síť ČHMÚ, dlouhodobý monitoring zájmového území, trendy vývoje | 6 |
| 4. Vodní zdroje, ochranná pásma vodních zdrojů | 7 |
| 5. Zranitelnost kvantity podzemní vody k suchu | 11 |
| 6. Hydrogeologická prozkoumanost – rešerše archivních vrtných prací | 13 |
| 6.1 V-1 Olomouc-Hejčín – gymnázium, Vodní zdroj | 13 |
| 6.2 ST-1 Olomouc – Neředín | 14 |
| 6.3 HV-1 Slavonín, podrobný hydrogeologický průzkum | 15 |
| 6.4 Olomouc – Kožušany, předběžný HGP fluviálních uloženin řeky Moravy | 16 |
| 6.5 Olomouc – ČOV, HG průzkum | 18 |
| 6.6 HV-1 Seliko Olomouc – Hodolany | 19 |
| 6.7 Droždín – podrobný hydrogeologický průzkum | 20 |
| 6.8 Bystrovany u Olomouce – betonárka | 21 |
| 6.9 I/46 Olomouc – východní tangenta, doplňkový hydrogeologický průzkum (Burda et al., 2017)..... | 22 |
| 6.10 I/46 Olomouc – východní tangenta, doplňkový hydrogeologický průzkum pro studii EIA (Vylamová et al., 2021)..... | 23 |
| 7. Odběry podzemní vody – kvantitativní parametry podzemní vody | 26 |
| 7.1 MOVO Olomouc – Černovír..... | 26 |
| 7.2 IN PARK Olomouc | 26 |
| 7.3 Olomouc ČOV | 27 |
| 7.4 WANZL Hněvotín – galvanovna | 27 |
| 7.5 Obec Hněvotín – Malý Klupor | 27 |
| 7.6 Obec Lutín – VZ Trávníky | 28 |
| 7.7 Obec Velký Týnec – vrty | 28 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 7.8 | ADM Olomouc – Bystrovany | 28 |
| 7.9 | OLMA, a.s., vrty H1-3 | 29 |
| 7.10 | OLMA, a.s., studny ST1-ST4, bývalé sklady Olomouc..... | 29 |
| 8. | Posouzení možnosti ovlivnění stávajících ekosystémů | 35 |
| 8.1 | CHKO Litovelské Pomoraví | 35 |
| 8.2 | Morava – Chropýňský luh | 35 |
| 9. | Zhodnocení možnosti zajištění záložního zdroje vody | 36 |
| 9.1 | Sever Olomouce | 37 |
| 9.2 | Západ Olomouce | 37 |
| 9.3 | Jih Olomouce..... | 37 |
| 9.4 | Východ Olomouce..... | 38 |
| 9.5 | Střed Města Olomouce | 40 |
| 10. | Závěr | 40 |
| 11. | Doporučení dalších etap..... | 42 |
| 11.1 | Olomouc – Holice..... | 42 |
| 11.2 | Kožušany-Tážaly | 43 |
| 11.3 | Bystrovany..... | 44 |
| 12. | Použitá literatura | 44 |

SEZNAM PŘÍLOH

| | | |
|-----|---|--------------------|
| 1. | Přehledná situace zájmového území | měřítko 1: 60 000 |
| 2. | Mapa pozorovací sítě vrtů ČHMÚ | měřítko viz mapa |
| 3. | Grafy hladin pozorovacích vrtů ČHMÚ | |
| 4. | Mapa zranitelnosti kvantity podzemní vody k suchu | měřítko 1: 288 895 |
| 4.1 | Horninové prostředí | |
| 4.2 | Nivy | |
| 5. | Mapa významných odběrů podzemní vody na Olomoucku | měřítko viz mapa |
| 6. | Mapa ochrany přírody | |
| 7. | Dokumentace archivních vrtů | |

1. Úvod

Na základě smlouvy o dílo č. OSTR/SOD/2317/2023/Zem SMOL/OSTR/23/2023/PN uzavřené mezi Statutárním městem Olomouc a společností GEOtest, a.s. byla vypracována hydrogeologická studie možnosti zajištění záložních zdrojů pitné vody pro zásobování Města Olomouce.

Cílem hydrogeologické studie je, na základě rešerše dostupných archivních podkladů, definovat ve městě Olomouci a jeho nejbližším okolí, přičemž se předpokládá okruh cca 10,0 km od centra města, hydrogeologicky perspektivní lokality, na nichž se nacházejí či by mohly být vybudovány záložní zdroje pro zásobování města Olomouce pitnou vodou.

Primárně bude uvažováno s využitím stávajících zdrojů vody (vrtů), v případě, že pro dané účely nebude prostřednictvím stávajících vrtů možné zajistit požadované množství vody, bylo by řešeno vyhloubení vrtů nových. Možná je rovněž kombinace využití stávajících objektů a vrtů nových.

V současné době není přesně definován požadavek na celkové množství vody, primárně je uvažováno s lokalitami, kde by se dalo zajistit minimálně okolo 10,0 l/s vody.

Ve studii je zohledněna existence stávajících zdrojů vody, včetně jejich ochranných pásem a množství vody, které je z nich exploatováno, příp. povoleno odebírat na základě Rozhodnutí vodoprávního úřadu, pokud se toto významně liší a zároveň je zhodnocena míra rizika negativního ovlivnění vodního zdroje – přirozená, či antropogenní (přítomnost či nepřítomnost nadložního izolátoru, jeho charakter, existence průmyslových provozů, aj.).

Přehledná situace zájmového území je zařazena jako příloha č. 1.

2. Přírodní poměry

2.1 Klimatické poměry

Převážná část Olomouce a jejího okolí patří do teplé klimatické oblasti T2, která je charakterizována dlouhým létem, teplým a suchým, velmi krátkým přechodným obdobím a teplým až mírně teplým jarem i podzimem, krátkou, mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky (Quitt 1971).

Východní okraj Olomouce patří do mírně teplé klimatické oblasti MT10, která je charakterizovaná dlouhým létem, teplým a suchým, podzim je mírně teplý a krátký, jaro je mírně teplé a krátké, zima je mírně teplá, velmi suchá a krátká.

Nejvyšší podíl srážek připadá na letní měsíce, ale taktéž i největší výpar, tzn. že k největší infiltraci atmosférických srážek do horninového prostředí, a tedy k největšímu doplňování zásob podzemní vody dochází v podzimních a zimních měsících.

2.2 Geologické poměry

Na území města Olomouce a jeho nejbližšího okolí se prolínají obě základní geologické jednotky České republiky – Český masiv a Západní Karpaty. Západní Karpaty (Vnější západní Karpaty – karpatská předhlubeň), tvoří geologické podloží Hornomoravského úvalu, který prochází centrální částí Olomouce a blízkého okolí ve směru SZ-JV. Český masiv je zastoupen svojí Moravskoslezskou oblastí (Moravskoslezské paleozoikum) pouze na západní a východní části území a jako drobná tělesa granitoidů v okolí Olomouce.

Geologický profil zájmového území je tak tvořen krystalinickými horninami moravskoslezského paleozoika, neogenními sedimenty karpatské předhlubně a kvartérními sedimenty.

Český masiv – Moravskoslezské paleozoikum

Na západě od Olomouce je Český masiv zastoupen v oblasti Zábřežské vrchoviny jako tzv. drahanský kulm (Náměšť na Hané, Drahanovice, Slatinice), na východě pak jako jesenický kulm části Nízkého Jeseníku (Bělkovice-Lašťany, Dolany, Hlubočky, Mrsklesy, Přáslavice, Svěsedlice, Daskabát, Doloplazy, Velký Újezd, Těšetice, Suchonice, Velký Týnec). Moravskoslezské paleozoikum (tzv. moravskoslezský devon a spodní karbon-kulm) je definováno prvohorními zvrásněnými, nemetamorfovanými, převážně usazenými horninami, jedná se především o břidlice, droby, křemence a vápence. Podloží paleozoika moravskoslezské oblasti tvoří na většině území metamorfózou postižené granitoidy a zbytky jejich pláště označované jako brunovistulikum. Tato jednotka vystupuje na povrch v lokalitách Baba, Žernůvky, Tučapská skála.

Povrchové výchozy starších hornin (viz. Moravskoslezské paleozoikum) jsou soustředěny do hněvotínsko-olomoucké hrásti, kterou tvoří seskupení dílčích ker vyzdvižených na konci pliocénu. Součástí hněvotínsko-olomoucké hrásti je i vyvýšenina budovaná spodnokarbonskými horninami kulmu. Na tomto výchozu, kulminujícím v prostoru Žerotínova a Václavského náměstí, leží historické jádro Olomouce.

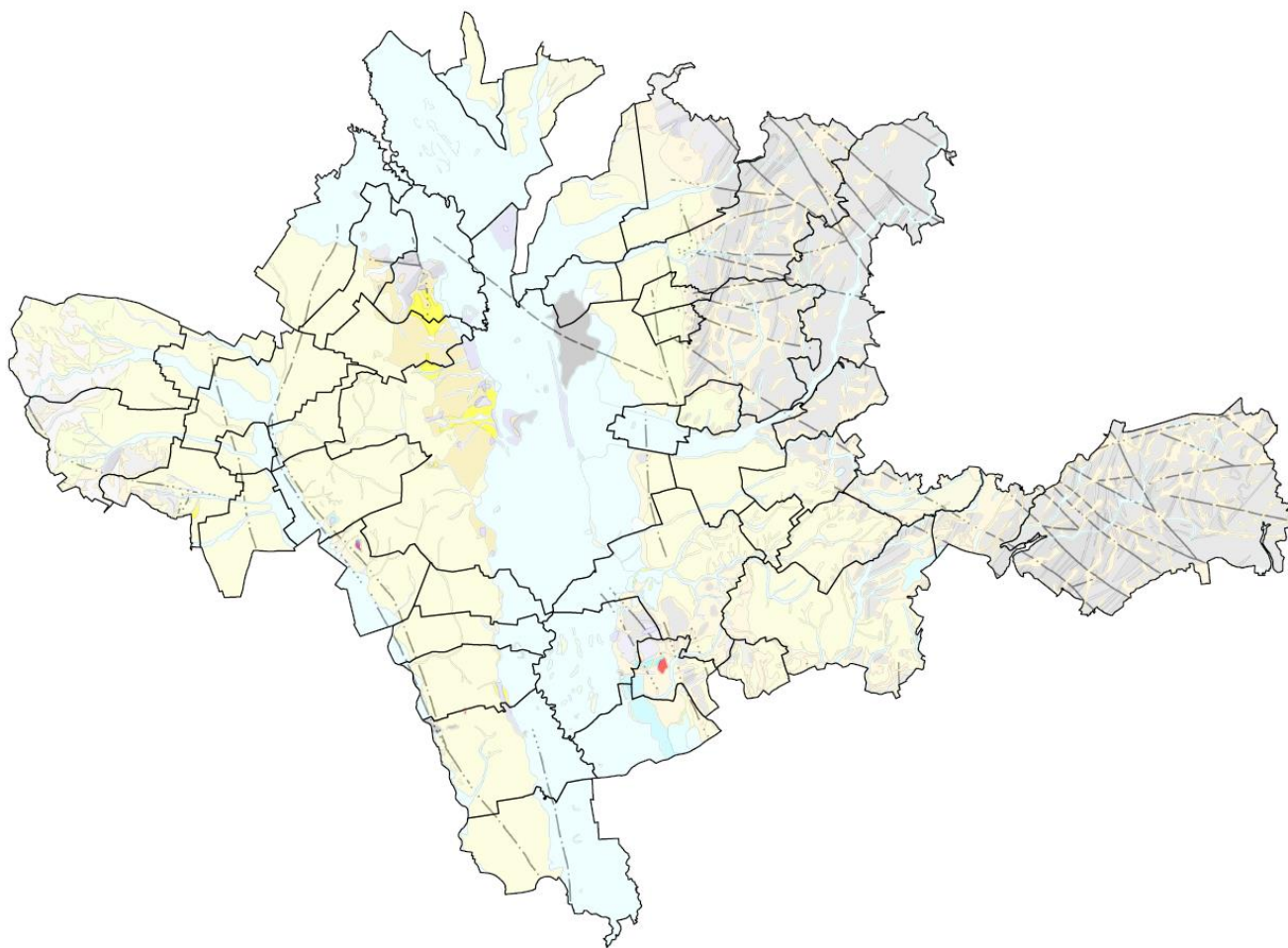
Západní Karpaty – karpatská předhlubeň

Prostor karpatské předhlubně byl v neogénu, zejména v miocénu, vyplňován vápnitými jíly – tégly s vložkami jílovitých písků. Sedimentační prostor Karpatské předhlubně byl během pliocénu zúžen poklesovými zlomy směru SZ-JV (tzv. poruchové pásmo Hané) v jejichž důsledku došlo ke vzniku dílčích tektonických struktur podélného a příčného směru. Tektonicky omezené podélné struktury tvoří olomoucký příkop, hněvotínsko-olomouckou hrást' a lutínský příkop. V příčném směru je zde patrné rozdělení na kosiřsko-tršickou elevaci.

Neogenní (miocenní) sedimenty karpatské předhlubně jsou téměř v celé své ploše překryty sedimenty kvartérními, přičemž se jedná o celou řadu genetických typů pleistocenního a holocenního stáří. Jsou jimi především fluviální sedimenty nivy a terasových stupňů řek Moravy a Bystřice ve východní části Olomouce (Bystrovany, Holice). Fluviální sedimenty jsou často kryty sprašemi, sprašovými hlínami a deluviálními (svahovými) sedimenty.

Výřez z geologické mapy 1: 50 000

Obrázek č. 1



zdroj: Česká geologická služba, MMOL-OKR, ČÚZK

| | | |
|---|--|--|
| KENOZOIKUM | | DEVON |
| <i>kvartér</i> | | vápence a dolomity |
| navážka, halda, výsypka, odval | | arkózy, slepence |
| nivní sediment | | |
| smíšený sediment | | PROTEROZOIKUM |
| slatina, rašelina, hnilokal | | neoproterozoikum |
| písčito-hlinitý až hlinito-písčitý sediment | | leukokrátní granit |
| kamenitý až hlinito-kamenitý sediment | | biotitický granit až granodiorit |
| spraš a sprašová hlína | | biotitický diorit, mylonitizovaný |
| sediment deluvioeolický | | |
| písek, štěrky | | KENOZOIKUM |
| písek hlinitý až jíl písčitý | | neogén |
| | | pestré pisky, štěrky, silty, jíly, pestré jíly |
| PALEOZOIKUM | | vápnitý jíl (tégel), místy s polohami písků |
| <i>karbon</i> | | klastika - pisky, štěrky se zpevněnými polohami pískovce, slepence |
| jilovité břidlice, prachovce, droby | | |
| jilovité břidlice, prachovce, droby | | NEOGÉN, KVARTÉR |
| droby | | štěrky písčité |
| DEVON, KARBON | | |
| vápence, brekcie | | |

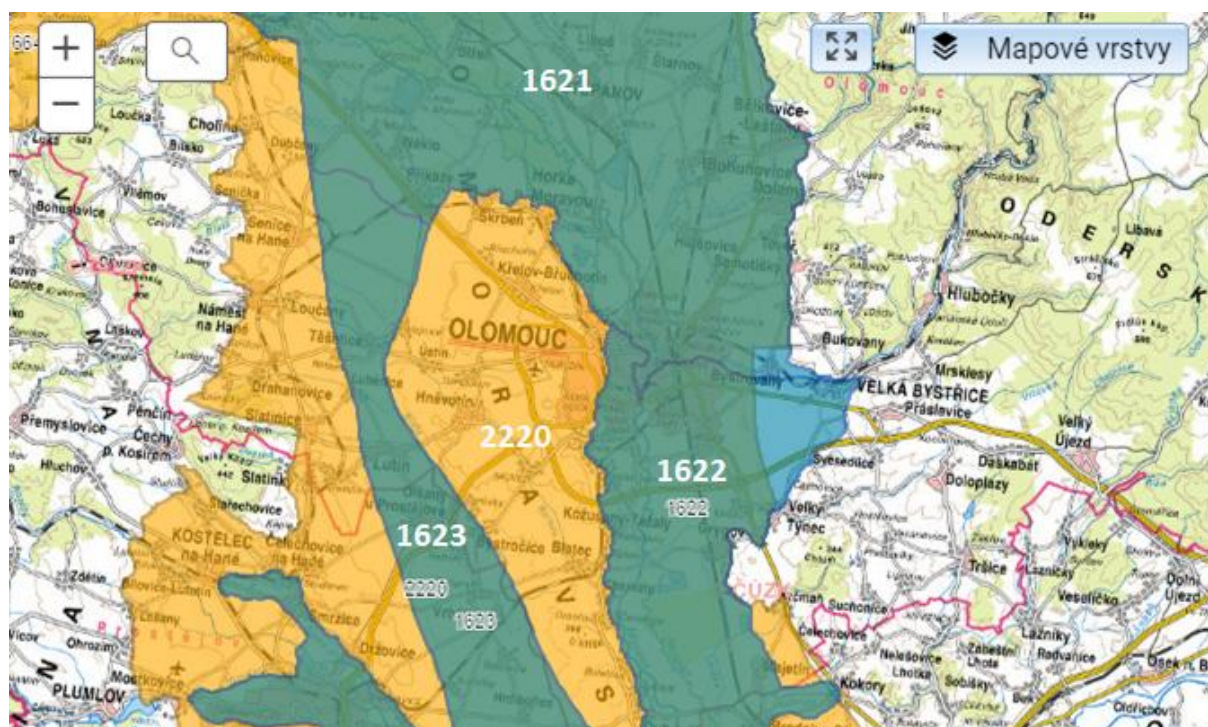
2.3 Hydrogeologické poměry

Z hlediska hydrogeologické rajonizace Olmer et al. (2006) se zájmové území Olomouce a jejího okolí nachází v hydrogeologickém rajonu základní vrstvy č. 2220 Hornomoravský úval – severní část. Zároveň je zde vymezeno i několik hydrogeologických rajonů svrchní vrstvy – konkrétně se jedná o rajony č.:

- 1621 – Pliopleistocén Hornomoravského úvalu – severní část
- 1622 – Pliopleistocén Hornomoravského úvalu – jižní část
- 1623 – Pliopleistocén Blaty

Výřez z hydrogeologické rajonizace

Obrázek č. 2



zdroj: Česká geologická služba, ČÚZK

2.3.1 2220 Hornomoravský úval – severní část

Rajon č. 2220 je z hlediska miocenních sedimentů velmi málo prozkoumán. Nicméně i přes relativně malé množství poznatků jej lze zařadit, v rámci bilančního hodnocení, k výrazně deficitním hydrogeologickým rajonům. Miocén je zde zastoupen převážně sedimenty v jílovitém vývoji, které lze definovat jako hydrogeologický izolátor (jíly). Jen malou část klastických miocenních sedimentů je pak možné označit za hydrogeologický kolektor, jehož rozšíření je plošně omezeno. Jedná se zejména o klastické sedimenty v širším okolí Prostějova a Přerova.

Převládající sedimentace jílu tak uzavírá málo mocné písčité až štěrkovité kolektory s tlakovým oběhem podzemní vody s negativní i pozitivní výtlačnou úrovní. Neogenní kolektory, s výjimkou bazálních, nedosahují větších mocností (jen ojediněle přesahují 3 m). Budují je jemnozrnné jílovité písky, směrem k okrajům a na bázi písčité štěrky. Koeficient hydraulické vodivosti se pohybuje převážně v řádech $n \times 10^{-6}$ až $n \times 10^{-5}$ m/s (Kadlecová et al. 2016).

Hydrogeologický význam neogenních sedimentů spočívá především v tom, že vytvářejí počevní izolátor nadložním průlinovým kolektorům, ve kterých tak umožňují akumulaci vodárensky významných zásob podzemních vod. Pro své izolační vlastnosti nebyly sedimenty spodního badenu předmětem cíleného zájmu hydrogeologických průzkumů, a tudíž jejich charakteristika vychází pouze z omezeného počtu údajů, když většina provedených hydrogeologických vrtů byla ukončena bezprostředně po navrtání jílového podloží. Koeficienty hydraulické vodivosti neogenních jílovitých sedimentů neogénu se pohybují v řádech $n \times 10^{-10}$ až $n \times 10^{-8}$ m/s. Této propustnosti odpovídá i nízká až velmi nízká transmisivita (Krásný 1986), zjištěná ve výchozové části neogénu na několika až 30 m hlubokých hydrogeologických vrtech situovaných v Křelovské pahorkatině na jz. okraji Olomouce (Hatala, 1983). Jde tedy o prostředí velmi slabě až nepatrně propustné (Jetel, 1985), které nevytváří předpoklady pro vodárenskou exploataci, jak dokládají např. výsledky 30 m hlubokého vrtu HV-1 v cihelně Nová Ulice, na němž bylo při snížení téměř 18 m čerpáno pouze 0,05 l/s podzemní vody (Pospíšil 1971).

2.3.2 1621 Pliopleistocén Hornomoravského úvalu – severní část

Území rajonu č. 1621 zahrnuje kvartérní fluviální uloženiny údolní nivy řeky Moravy a jejich přítoků a vyšších údolních teras severně od Olomouce. Fluviální štěrky a písky údolní nivy a přilehlé terasy tvoří spojitý hydrogeologický kolektor s průlinovou propustností. Podložní izolátor tvoří relativně nepropustné neogenní vápnité jíly spodního badenu, případně puklinově propustné horniny kulmu a paleogénu, stropní izolátory pak tvoří sprašové nebo povodňové hlíny.

Z hydrogeologického hlediska mají největší význam deprese v předkvartérním podloží, vyplněné klastickými sedimenty staropleistocénního, resp. pliocénního stáří. Hydrogeologický význam sedimentů v depresích spočívá především v tom, že příznivě ovlivňují oběh podzemní vody vázaný na kolektory v nadložních písčítých štěrcích. To dokazují vysoké jednotkové specifické vydatnosti hydrogeologických jímacích vrtů vyhloubených ve fluviálních písčítých štěrcích holocénu údolních niv nebo v nižších pleistocénních terasách na podloží pliocénních sedimentů. Lze předpokládat, že zde dochází k vzájemnému mísení podzemní vody v rámci jednokolektorového zvodněného systému. Jde o staropleistocénní sedimenty v depresích a erozní zbytky kralické terasy z chladného období interglaciálu mindel-riss a starorisského stáří, dále o fluviální písčité štěrky bradlecké a nenakonické terasy mladorisského stáří a o fluviální písčité štěrky údolních teras Moravy (Kadlecová et al. 2016).

Nízké terasy a údolní nivy spolu vzájemně hydraulicky komunikují a jsou většinou také v hydraulické spojitosti s vodou povrchových toků, neboť jejich nepropustné podloží sahá pod místní erozní bázi. Mělké kolektory v údolních nivách tak mohou být za určitých podmínek dotovány vodou z povrchového toku a naopak. Podzemní voda mělce uložených kolektorů tak proudí ve spodním, písčito-štěrkovitém souvrství, které je v rozsahu údolních niv kryto povodňovými hlínami s izolačními vlastnostmi.

Zvláštní zmínku si zaslouhují fluviální písčité štěrky pravděpodobně risského stáří a proluviální písčité a kamenité štěrky s hlinitými polohami risského stáří, které se nachází severně od Olomouce. Výrazných hodnot dosahují součinitele hydraulické vodivosti plioleptocénních sedimentů v okolí obce Pňovice ($1,21-2,38 \times 10^{-3}$ m/s) a jižně od Uničova ($1,26 \times 10^{-3}$ m/s). Největší jednotkové vydatnosti hydrogeologických jímacích vrtů jsou pak soustředěné na místa depresí v neogenním reliéfu, kde dosahují až hodnoty 11 l/s. Oproti tomu nejnižších hodnot je dosaženo v jímacích objektech, které jsou situovány v sedimentech nižších fluviálních teras a údolních niv (Kadlecová et al. 2016).

Převažující směr proudění je ve směru k JV a k J.

2.3.3 1622 Pliopleistocén Hornomoravského úvalu – jižní část

Rajon č. 1622 navazuje u Olomouce na hydrogeologický rajon 1621 Pliopleistocén Hornomoravského úvalu – severní část a pokračuje k jihu podél toku řeky Morava až po soutok s řekou Dřevnicí u Otrokovic (Kadlecová et al. 2016).

Hydrogeologický rajon 1622 budují kvartérní fluviální uloženiny údolní nivy Moravy a jejích přítoků, včetně přilehlých nízkých teras. Kolektorskými sedimenty jsou zde písčité štěrky a písky, které jsou překryty hlínami, mající funkci nadložního izolátoru. Kvartérní fluviální štěrky a písky lze tedy považovat za průlinově propustný hydrogeologický kolektor, obdobně jako pleistocenní, příp. pliocenní štěrky a písky vyplňující deprese v neogenním reliéfu, kde vytvářejí jednokolektorový zvodněný systém. Počevní izolátor vytvářejí relativně nepropustné jíly neogénu nebo puklinově propustné souvrství paleogénu, příp. kulmu. Koeficient hydraulické vodivosti kolektoru v rajonu se pohybuje v rozmezí 2×10^{-4} až 5×10^{-3} m/s.

Směr proudění podzemní vody v rajonu je podobně jako v severní části závislý na geomorfologii území, hydraulických vlastnostech kolektorů a odtokových poměrech řek. V některých částech údolní nivy je směr proudění významně ovlivněn existencí jezů na řece Moravě. Rovněž značný vliv mají významné vodárenské odběry, kdy se při vodárenské exploataci vytvářejí depresní kužely. Převažující směr proudění je od SV k JZ a k J, což koresponduje s převažující dotací do rajonu ze S a V, z navazujících kvartérních hydrogeologických rajonů a z hydrogeologického masivu.

2.3.4 1623 Pliopleistocén Blaty

Hlavní zvodnělý kolektor rajonu 1623 zahrnuje kvartérní fluviální sedimenty v povodí řeky Blaty. Rajon byl vymezen jako protáhlá sníženina ssz. až jjv. směru vyplněná písčitémi štěrky. Tyto klastické sedimenty jsou považovány za jednokolektorový zvodnělý systém s volnou hladinou podzemní vody. Počevní izolátory vytvářejí relativně nepropustné neogenní jíly.

Propustnost fluviálních sedimentů je charakterizována koeficientem hydraulické vodivosti v rozmezí $n \times 10^{-3}$ až $n \times 10^{-5}$ m/s.

Generelně lze předpokládat směr proudění podzemní vody od Z a SZ směrem k řece Moravě jako hlavní erozní bázi.

3. Pozorovací síť ČHMÚ, dlouhodobý monitoring zájmového území, trendy vývoje

Český hydrometeorologický ústav pozoruje v zájmovém území Olomouce a okolí stavy hladiny podzemní vody v několika objektech. Jedná se o vrt v Chomoutově, Hodolanech, Holicích a Bystročici. Uvedené vrty, dle informací ČHMÚ, definují stavy hladiny podzemní vody mělké zvodně (kolektory kvartérních sedimenty, nikoliv spojitě plioleistocenní kolektory). Vrty monitorující hlubší oběh podzemní vody se v zájmové oblasti nenachází. Situace pozorovacích vrtů ČHMÚ je zařazena jako příloha č. 2, grafický průběh pohybu hladiny podzemní vody v pozorovacích vrtech ČHMÚ je zařazen jako příloha č. 3.

Hladina podzemní vody ve vrtu VB0063 Olomouc-Chomoutov se od roku 2013 do 12/2022 pohybovala v úrovni 213,43-214,86 m n. m. Celkový rozkyv (rozdíl mezi maximem a minimem) činil 1,43 m. Minimální stav byl zaznamenán na konci srpna 2018, naopak maximální stav byl zaznamenán cca v polovině října 2020 po mimořádně vydatných srážkových úhrnech.

Hladina podzemní vody ve vrtu VB0066 Olomouc-Hodolany se od roku 2013 do 12/2022 pohybovala v úrovni 213,21-215,18 m n. m. Celkový rozkyv činil 1,97 m. Minimální stav byl zaznamenán 12.5.2020, naopak maximální stav byl zaznamenán na konci června 2013.

Hladina podzemní vody ve vrtu VB0071 Olomouc-Holice se od roku 2010 do 12/2022 pohybovala v úrovni 204,90-207,46 m n. m. Celkový rozkyv činí 2,56 m. Minimální stav byl zaznamenán na konci září 2018, naopak maximální stav byl zaznamenán na konci června 2020.

Hladina podzemní vody ve vrtu VB0116 Bystročice se od roku 2010 do 12/2022 pohybovala v úrovni 209,81-211,69 m n. m. Celkový rozkyv činí 1,88 m. Minimální stav byl zaznamenán 12.7.2018, naopak maximální stav byl zaznamenán na začátku června 2010.

Z uvedených dat o dlouhodobém pohybu hladiny podzemní vody vyplývá, že trend vývoje odráží typický chod hladin v mělkých kolektorech, které jsou závislé převážně na dotaci z atmosférických srážek. Maximálních stavů bylo dosaženo zpravidla výhradně po mimořádných srážkových úhrnech.

Z výše uvedených informací o geologických a hydrogeologických poměrech je zřejmé, že z hydrogeologického hlediska jsou pro exploataci nejperspektivnější oblasti s výskytem kvartérních fluvialních sedimentů či spojitých kvartérních a plioleistocenních kolektorů, přičemž tyto jsou exploatovány zejména v jihovýchodní části Olomouce – v Holicích. V souvislosti s vodárenskou exploatací se zde zmiňuje i dlouhodobý pokles hladiny podzemní vody (jedná se o informace místních subjektů). Bohužel se však v zájmové oblasti nenachází žádný z vrtů ČHMÚ, či jiný nevyužívaný objekt, prostřednictvím kterého by byly zaznamenány informace o pohybu hladiny podzemní vody v dlouhodobém horizontu.

4. Vodní zdroje, ochranná pásma vodních zdrojů

V okruhu do 10 km od centra Olomouce se nachází několik jímacích území, jejichž speciální ochrana je definována prostřednictvím ochranných pásem 1. a 2. stupně, a to v souladu s § 30 zák. č. 254/2001 Sb., vodní zákon.

Prováděcím předpisem je doposud platná vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů, tato však byla vydána k předchozí již neplatné verzi zákona č. 138/1973 Sb., o vodách (vodní zákon), ve znění zákona č. 14/1998 Sb.

Ochranná pásma vodních zdrojů slouží k ochraně vydatnosti, jakosti a zdravotní nezávadnosti zdrojů podzemních nebo povrchových vod využívaných nebo využitelných pro zásobování pitnou vodou s průměrným odběrem více než 10 000 m³ za rok a zdrojů podzemní vody pro výrobu balené kojenecké vody nebo pramenité vody stanoví vodoprávní úřad ochranná pásma opatřením obecné povahy. Vyžadují-li to závažné okolnosti, může vodoprávní úřad stanovit ochranná pásma i pro vodní zdroje s nižší kapacitou, než je uvedeno v první větě. Vodoprávní úřad může ze závažných důvodů ochranné pásmo změnit, popřípadě je zrušit. Stanovení ochranných pásem je vždy veřejným zájmem.

V zájmovém území Olomouce a okolí se nachází několik jímacích území, která mají vyhlášena ochranná pásma:

1. **Senice na Hané – prameniště.** Ochranné pásmo (OP) s číslem rozhodnutí 2786/84-233/1 Da bylo MěÚ Litovel vyhlášeno dne 7. 9. 1984 a dne 22.1.2020 byla provedena jeho změna (č. j.: LIT 1826/2020). Změna spočívá ve změně výroku rozhodnutí z roku 1984, konkrétně v k. ú. Senice na Hané.

Vodní zdroj tvoří 6 mělkých vrtů, ze kterých je povoleno čerpat Q_{\max} 50,0 l/s, Qrok 1 576 800 m³. V roce 2022 byl skutečný odběr $Q_{\text{prům}}$ 29,5 l/s, Q rok 929 846 m³. Vlastníkem zdroje společnost Vodovod Pomoraví, svazek obcí, provozovatelem je společnost INSTA CZ s.r.o.

2. **Dubany – studny.** OP s číslem rozhodnutí VLHZ 1577/83-Př bylo ONV Prostějov vyhlášeno 17.1.1984 a aktualizováno 10.11.2016.

Vodní zdroj tvoří 6 mělkých vrtů, ze kterých je povoleno čerpat Q_{\max} 30,0 l/s, Qrok 946 080 m³. V roce 2022 byl skutečný odběr $Q_{\text{prům}}$ 19,14 l/s, Q rok 603 894 m³. Vlastníkem je obec, provozovatelem je společnost INSTA CZ s.r.o

3. **Hrdibořice – studny.** OP s číslem rozhodnutí VLHZ 1577/83-Př bylo ONV Prostějov vyhlášeno 17.1.1984 a aktualizováno 10.11.2016.

Vodní zdroj tvoří 6 mělkých vrtů a 2 studny, ze kterých je povoleno čerpat Q_{\max} 92,0 l/s, Qrok 2 901 312 m³. V roce 2022 byl skutečný odběr $Q_{\text{prům}}$ 36,3 l/s, Q rok 1 144 761 m³. Zdroj je v majetku společnosti VaK Prostějov, a.s., provozovatelem je společnost MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ, a.s.

4. **Nenakonice prameniště.** OP s číslem rozhodnutí Voda 1737/84-233/1 Da bylo ONV Olomouc vyhlášeno 10.10.1984 a aktualizováno 10.11.2016.

Vodní zdroj tvoří 7 studní, ze kterých je povoleno čerpat Q_{\max} 15,0 l/s, Qrok 378 432 m³. V roce 2022 byl skutečný odběr $Q_{\text{prům}}$ 4,3 l/s, Q rok 135 423 m³. Zdroj je v majetku Svazku obcí Věrovany, Dub nad Moravou, Charváty a spravuje jej Středomoravská Vodárenská a.s.

5. **Obec Velký Týnec – vrty.** OP s číslem SMOI/ŽP/55/6805/2011/Poš bylo MM Olomouc vyhlášeno 18.6.2012 a aktualizováno 6.3.2013.

Vodní zdroj tvoří 2 vrty HV-1 a HV-2, ze kterých je povoleno čerpat Q_{\max} 6,0 l/s, Q_{\max} 141 620 m³/rok. V roce 2022 byl skutečný odběr $Q_{\text{prům}}$ 2,71 l/s, Qrok 84 300 m³. Zdroj je v majetku a správě obce Velký Týnec.

6. **Holice u Olomouce Olma, a.s. podzemní zdroj.** OP s číslem rozhodnutí SMOL/119842/2020/OZP/VH/Pos bylo MM Olomouc vyhlášeno 25.5.2020 a aktualizováno 5.11.2021.

Vodní zdroj tvoří 3 vrty, ze kterých je povoleno čerpat Q_{\max} 33,0 l/s, Qrok 885 000 m³. V roce 2022 byl skutečný odběr $Q_{\text{prům}}$ 15 l/s, Q rok 472 176 m³. Vlastníkem zdroje je OLMA, a.s.

5.1.2023 vydal magistrát města Olomouce sdělení „Oznámení o převodu vlastnického práva k pozemkům a stavbám v k.ú Holice u Olomouce“. Jedná se o 4 vodní díla, studny ST-1 až ST-4, které dříve zásobovaly areál společnosti MJM Litovel, později Sklady Olomouc s.r.o. a které přešly do vlastnického práva společnosti OLMA, a.s. Průměrný povolený odběr ze studní ST-1 až ST-4 je 6 l/s, maximální povolený odběr 20,0 l/s. Q_{\max} /rok 30 000 m³. V současné době se z těchto zdrojů podzemní voda neodebírá.

7. **Černovír prameniště.** OP s číslem rozhodnutí SMOI/ŽP/55/13870b/2009/Ko bylo vyhlášeno 4.8.2011 a aktualizováno 3.10.2022.

Vodní zdroj tvoří 47 studní, ze kterých je povoleno čerpat Q_{\max} 250,0 l/s, Qrok 5 676 480 m³. V roce 2022 byl skutečný odběr $Q_{\text{prům}}$ 92,12 l/s, Q rok 2 905 242 m³. Zdroj je v majetku města Olomouc. Provoz vodovodu zajišťuje MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ a.s.

8. **Chomoutov prameniště.** OP tvoří několik dílčích OP rozdělených dle jednotlivých katastrálních území.

OP Černovír, Chomoutov k.ú. Moravská Loděnice prameniště bylo vyhlášeno Magistrátem města Olomouc 29.8.2011 (SMOI/ŽP/55/16738a/2009/Ko).

OP Chomoutov k.ú. Chomoutov prameniště bylo Magistrátem města Olomouc vyhlášeno 27.6.2011 (SMOI/ŽP/55/19118/2009/Ko).

OP Chomoutov k.ú. Štarnov prameniště bylo vyhlášeno MěÚ Šternberk 13.7.2010 (22927/2010/OŽP-52/2010/buc).

Vodní zdroj tvoří 4 vrty, ze kterých je povoleno čerpat Q_{max} 40,0 l/s, Q_{rok} 946 080 m³. V roce 2022 byl skutečný odběr Q rok 45 023 m³ z důvodu rekonstrukce přivaděče, kdy se od února do října 2022 neodebíralo. Zdroj je v majetku města Olomouc. Provoz vodovodu zajišťuje MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ a.s.

9. **Štěpánov, Moravská Huzová.** OP tvoří několik dílčích OP rozdělených dle jednotlivých katastrálních území.

OP Štěpánov, Moravská Huzová k.ú. Březce prameniště bylo vyhlášeno Magistrátem města Olomouc dne 20.7.2011 (SMOI/ŽP/55/19119/2009/Ko).

OP Štěpánov, Moravská Huzová k.ú. Moravská Huzová vrtané studny, prameniště V3, V4 bylo vyhlášeno Magistrátem města Olomouc dne 16.8.2011 (SMOL/ŽP/55/16738b/2009/Ko).

OP Štěpánov, Moravská Huzová k.ú. Štěpánov u Olomouce prameniště bylo vyhlášeno magistrátem města Olomouc dne 22.6.2011 (SMOI/ŽP/55/19116/2009/Ko).

OP Štěpánov, Moravská Huzová k.ú. Liboš prameniště bylo vyhlášeno magistrátem města Olomouc dne 22.6.2011 (SMOI/ŽP/55/19117/2009/Ko).

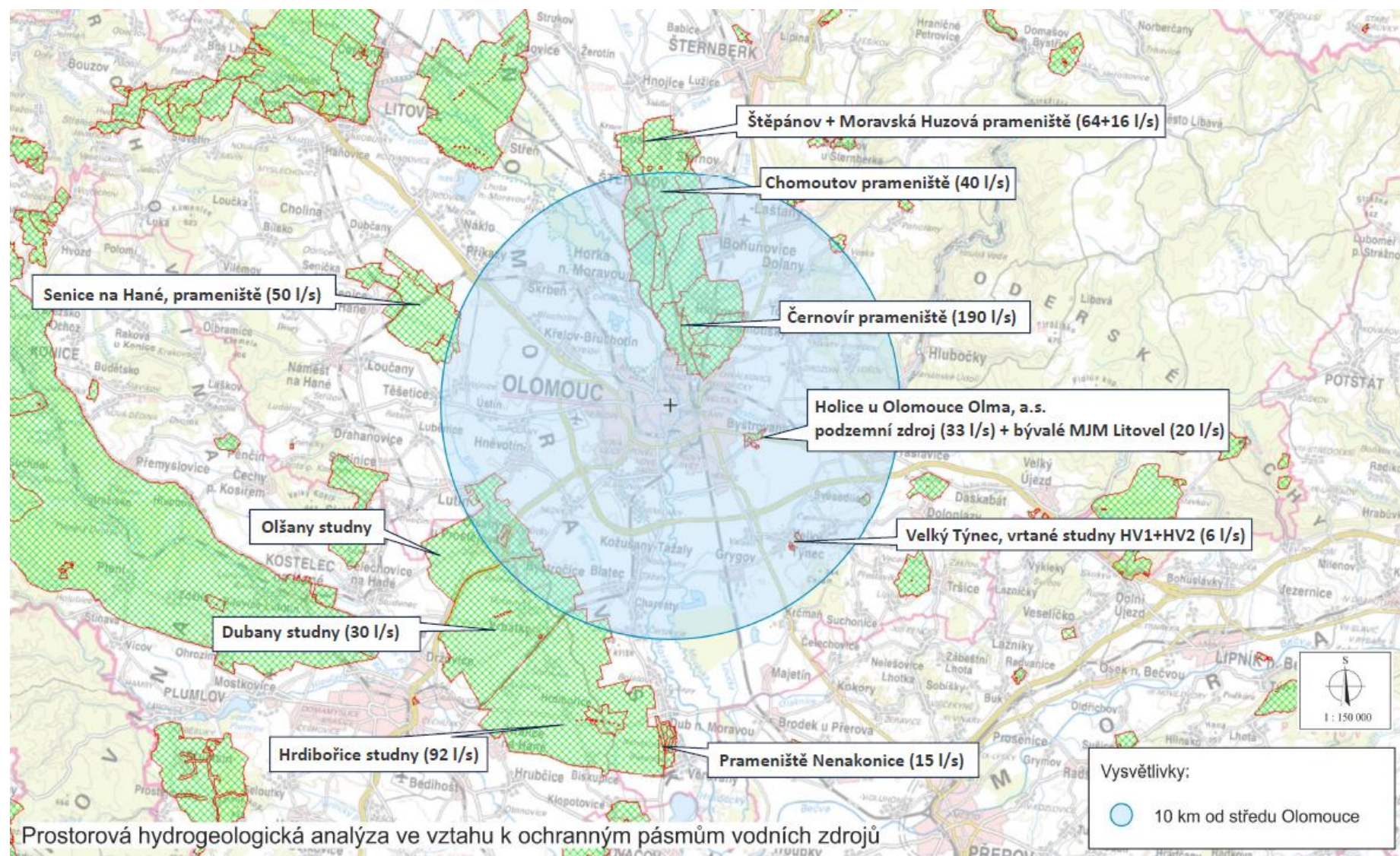
Vodní zdroj Štěpánov tvoří 8 vrtů, ze kterých je povoleno čerpat Q_{max} 64,0 l/s, $Q_{max/rok}$ 2 018 304 m³. V roce 2022 byl skutečný odběr Q_{rok} 61 944 m³ z důvodu rekonstrukce přivaděče, kdy se od února do října 2022 neodebíralo.

Vodní zdroj Moravská Huzová tvoří 2 vrty, ze kterých je povoleno čerpat Q_{max} 16,0 l/s, $Q_{max/rok}$ 504 576 m³. V roce 2022 byl skutečný odběr Q_{rok} 41 520 m³ z důvodu rekonstrukce přivaděče, kdy se od ledna do září 2022 neodebíralo.

Zdroj je v majetku města Olomouc. Provoz vodovodu zajišťuje MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ a.s.

Ochranná pásma vodních zdrojů

Obrázek č. 3



zdroj: www.heis.vuv.cz

5. Zranitelnost kvantity podzemní vody k suchu

V rámci projektu SS01010208 Řízená dotace podzemních vod jako nástroj k omezení dopadů sucha v ČR, zpracovaného ve spolupráci VÚV TGM, v.v.i. a ČGS, byla sestavena Odborná interaktivní mapa zranitelnosti kvantity přírodních zdrojů podzemní vody k suchu. Podklady pro klasifikaci zranitelnosti kvantity podzemní vody k suchu byly získány z výstupu projektu TAČR „Popis mapy a metodika hodnocení zranitelnosti kvantity přírodních zdrojů podzemní vody k suchu pro území ČR“ (Datel et al., 2022). Interaktivní mapa hydrogeologické zranitelnosti podzemních vod k suchu s měřítkem 1:50 000 ukazuje, které oblasti budou mít problém s dostatkem zdrojů podzemní vody v období sucha. Tato mapa umožňuje přípravu a realizaci opatření, která zajistí dostatek zdrojů zejména pitné vody pro obyvatele i v obdobích dlouhodobého sucha. Mapa vychází z objektivních dostupných dat pozorovací sítě ČHMÚ, platných PRVKUK pro jednotlivé kraje, databáze HEIS a evidence obyvatel (Datel et al., 2022).

Zranitelnost podzemní vody k suchu byla rozdělena do 6 kategorií. Nejzákladnější je kritická zranitelnost, která znamená dočasné přečerpávání zdrojů v období sucha, kdy dotace podzemní vody je nižší než v současnosti využívané množství podzemní vody v daném plošném elementu. Takovým územím by měla být věnována zvýšená pozornost. Kategorie velmi vysoké zranitelnosti a vysoké zranitelnosti vymezují oblasti s jen malými rezervami základního odtoku, kde mohou nastat problémy při prohlubování klimatické změny, resp. v období víceletého hydrologického sucha.

Horninové prostředí

Pro útvary povrchových vod (upov), hydrogeologické rajony i zastavěné části obcí platí následující hranice kategorií:

- Kritická zranitelnost (**červená barva**) má bilanci zápornou, což znamená, že v daném elementu území se spotřebovává v období sucha více podzemní vody, než jsou přírodní zdroje. Přírodní zdroje jsou tedy v období sucha přečerpávány.
- Velmi vysoká zranitelnost (**oranžová barva**) platí pro oblasti, kde po odečtení odběrů podzemní vody v období sucha zůstává velmi nízký základní odtok na úrovni nižší než 0,2 l/s/km².
- Vysoká zranitelnost (**žlutá barva**) platí pro oblasti, kde po odečtení odběrů podzemní vody v období sucha zůstává nízký základní odtok mezi 0,21-0,5 l/s/km².
- Střední zranitelnost (**hnědá barva**) platí pro oblasti, kde po odečtení odběrů v období sucha zůstává základní odtok mezi 0,51-1 l/s/km²,
- Nízká zranitelnost (**zelená barva**) platí pro oblasti, kde po odečtení odběrů podzemní vody v období sucha zbývá 1,01-2 l/s/km².
- Velmi nízká zranitelnost (**modrá barva**) platí pro oblasti, kde po odečtení odběrů podzemní vody v období sucha zbývá přes 2 l/s/km².

Zranitelnost horninového prostředí

Tabulka č. 1

| zranitelnost | zákl. odtok (l/s/km ²) |
|--------------|------------------------------------|
| kritická | <0 |
| velmi vysoká | 0,01-0,20 |
| vysoká | 0,21-0,50 |
| střední | 0,51-1,00 |
| nízká | 1,01-2,00 |
| velmi nízká | >2,00 |

Nivy

Pro nivy, jejichž malé ploše přispívá přitékající podzemní voda z širokého okolí vlastního povodí, případně z vodního toku jsou hranice kategorií 20krát vyšší, tj:

- Kritická zranitelnost (**červená barva**) má bilanci zápornou, což znamená, že v daném elementu území se spotřebovává v období sucha více podzemní vody, než jsou přírodní zdroje. Přírodní zdroje jsou tedy v suchém období přečerpávány.
- Velmi vysoká zranitelnost (**oranžová barva**) platí pro oblasti, kde po odečtení odběrů podzemní vody v období sucha zůstávají velmi nízké potenciální zdroje pro infilukci na úrovni nižší než 4 l/s/km².
- Vysoká zranitelnost (**žlutá barva**) platí pro oblasti, kde po odečtení odběrů podzemní vody v období sucha zůstávají nízké potenciální zdroje pro infilukci mezi 4,01-10 l/s/km².
- Střední zranitelnost (**hnědá barva**) platí pro oblasti, kde po odečtení odběrů podzemní vody v období sucha zůstávají potenciální zdroje podzemní vody pro infilukci mezi 10,01-20 l/s/km²,
- Nízká zranitelnost (**zelená barva**) platí pro oblasti, kde po odečtení odběrů podzemní vody v období sucha zůstávají potenciální zdroje podzemní vody pro infilukci mezi 20,01-40 l/s/km².
- Velmi nízká zranitelnost (**modrá barva**) platí pro oblasti, kde po odečtení odběrů podzemní vody v období sucha zůstávají potenciální zdroje pro infilukci přes 40 l/s/km².

Zranitelnost nivních sedimentů

Tabulka č. 2

| zranitelnost | zákl. odtok (l/s/km ²) |
|--------------|------------------------------------|
| kritická | <0 |
| velmi vysoká | 0,01-4,00 |
| vysoká | 4,01-10,00 |
| střední | 10,01-20,00 |
| nízká | 20,01-40,00 |
| velmi nízká | 40,01-500,00 |

Z hlediska zranitelnosti kvantity podzemní vody k suchu lze zájmové území rozdělit do několika kategorií:

Horninové prostředí

- **Kritická zranitelnost** – oblast obce Hněvotín, kde se pravděpodobně spotřebovává v období sucha více podzemní vody, než jsou přírodní zásoby. Odběrná místa evidovaná v katastru Hněvotína jsou BAPA – Hněvotín, WANZL – galvanovna, Obec Hněvotín-Malý Klupor, Obec Hněvotín – vrt HV-1 hřiště.
- **Vysoká zranitelnost** – západní oblast Olomouce mezi obcemi Horka n. M. a Charváty, jižně od obce Velký Týnec.
- **Střední zranitelnost** – severně, východně a jižně od centra Olomouce.

Nivy

- **Velmi vysoká zranitelnost** – niva toku Blaty v pruhu mezi obcemi Těšetice-Hněvotín-Vrbátky.
- **Vysoká zranitelnost** – severně od Olomouce, oblast pramenišť Černovír, Chomoutov, Štěpánov – nivy Trusovického potoka, Sítky, Oskavy.

- **Střední zranitelnost** – niva Bystřice po obec Bystrovany
- **Nízká zranitelnost** – niva řeky Moravy a niva řeky Bystřice od Bystrovan po soutok s Moravou.

Mapa zranitelnosti kvantity podzemní vody k suchu pro horninové prostředí je zařazena jako příloha č. 4.1, pro prostředí niv pak jako příloha č. 4.2.

6. Hydrogeologická prozkoumanost – rešerše archivních vrtných prací

Většina archivních geologických prací, včetně vrtné prozkoumanosti, které jsou Geofondu ČR evidovány, byla realizována za účelem zjištění inženýrskogeologických poměrů, v menší míře pak za účelem sanačních prací, průzkumů ložisek nerostných surovin a zajištění zdrojů podzemní vody.

V rámci této kapitoly jsou shrnuty a popsány výsledky vybraných archivních geologických průzkumů spojených se zajištěním zdrojů podzemní vody. Jedná se o průzkumy, kdy byly realizovány hlubší hydrogeologické vrty, či více vrtů a kde je teoretický předpoklad zajištění vydatnosti okolo 10,0 l/s vody. Zároveň tyto jednotlivé vrty poskytují informace o geologické stavbě dané lokality.

6.1 V-1 Olomouc-Hejčín – gymnázium, Vodní zdroj

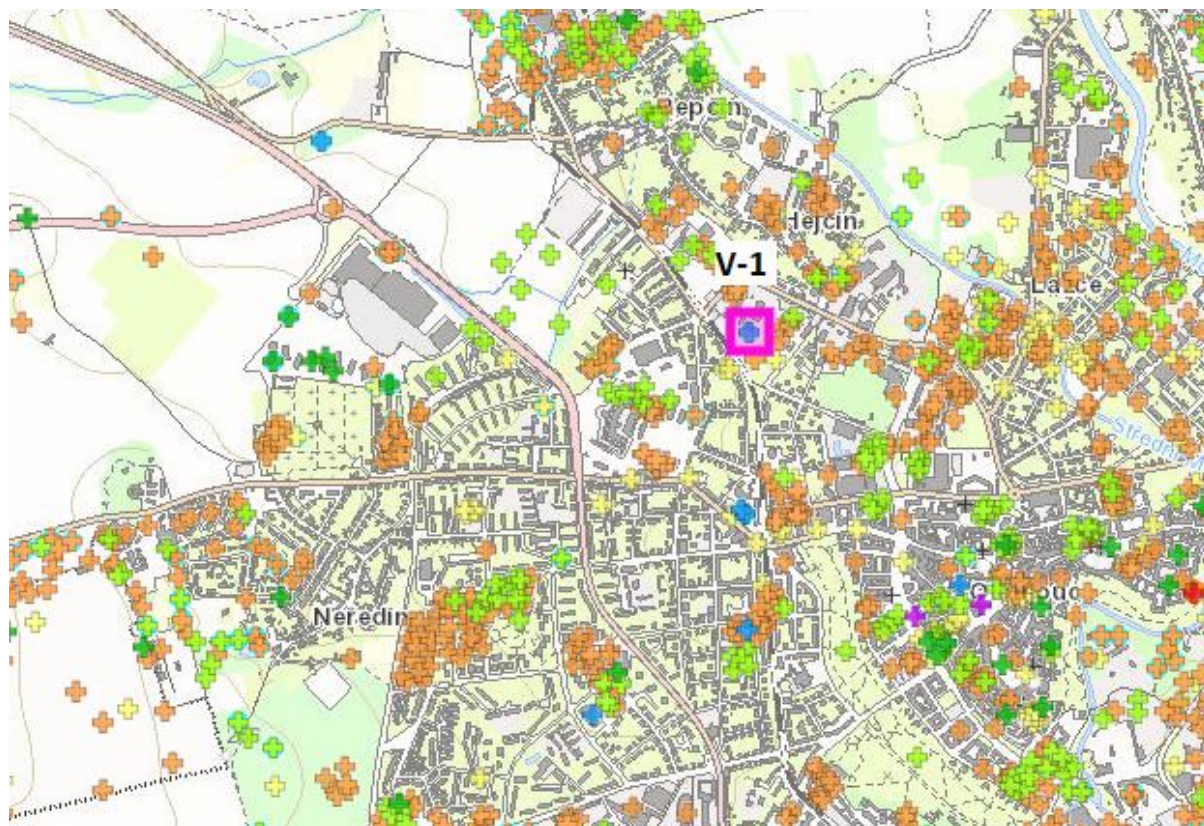
V roce 1985 realizovala společnost Stavba VD Olomouc (Kliment, 1985) hydrogeologický průzkum „Olomouc-Hejčín – gymnázium, Vodní zdroj“. V rámci průzkumu byl vybudován hydrogeologický vrt V-1 hluboký 44,50 m. Vrtem byly pod 2,0 m kvartérním pokryvem ve formě hlíny se štěrskem zastíženy sedimentární horniny spodního karbonu (kulmu) reprezentované jílovitými břidlicemi. Během 29 denní hydrodynamické zkoušky bylo čerpáno pouze s vydatností 0,22 l/s při snížení hladiny 18,70 m a vydatností 0,32 m při snížení 36,70 m. Ustálená hladina podzemní vody před zahájením čerpací zkoušky byla v hloubce 0,80 m (220,2 m n. m.).

Vrtem byly zastíženy především kulmské břidlice, které primárně nelze označit za hydrogeologický izolátor. V kulmských horninách je možné definovat mělkou zvedň vázanou na kvartérní pokryv a přípovrchovou zónu rozpojení a rozvolnění hornin (zvětralinovou zónu) a hlubší oběh podzemní vody vázaný na tektonicky porušené linie. Obecně se vydatnosti vrtů situovaných do prostředí kulmu, pokud není zastíženo výrazné tektonické porušení, pohybují nejvýše v řádech jednotek l/s.

Vrt V-1 v Olomouci – Hejčíně je pro možnosti zásobení města Olomouce pitnou vodou nevyužitelný.

Situace vrtu V-1 Hejčín

Obrázek č. 4



Zdroj: geology.cz

6.2 ST-1 Olomouc – Neředín

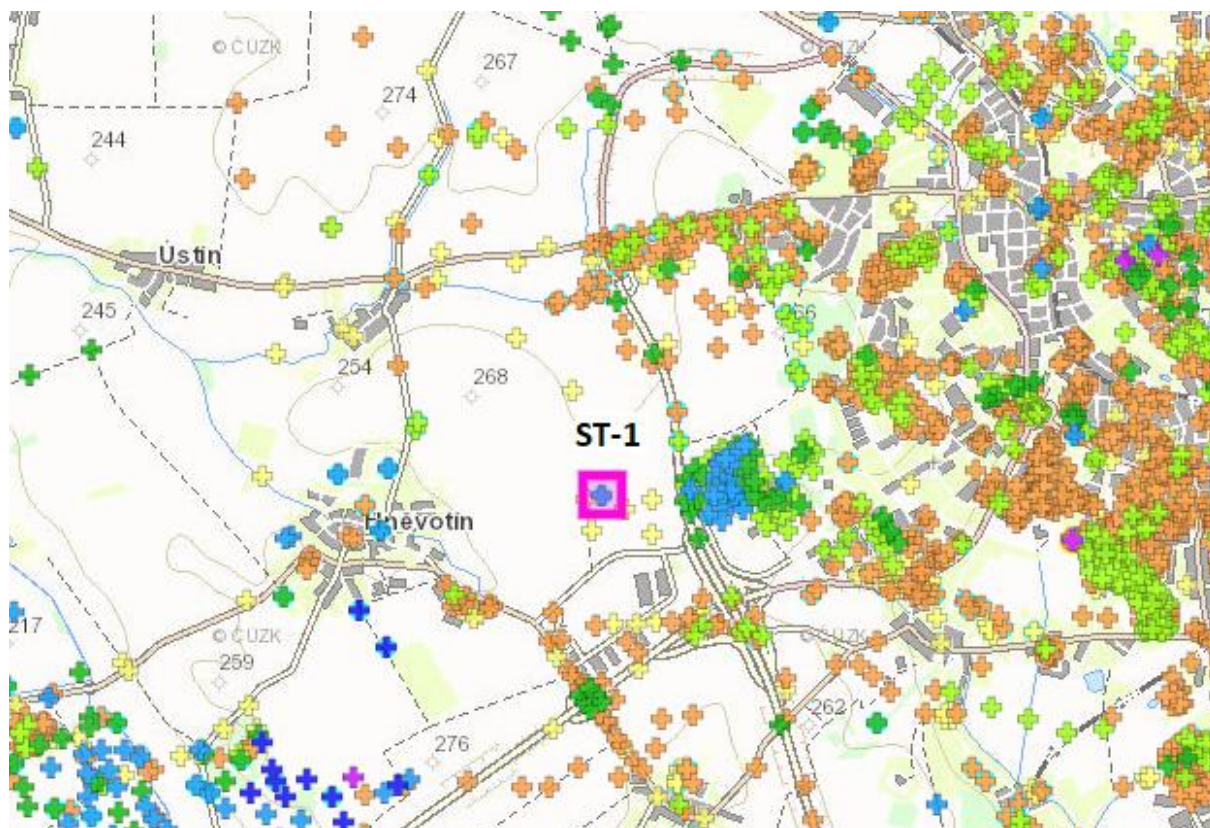
V roce 1965 provedla společnost Vojenský projektový ústav Praha (Heršt, 1965) „Hydrogeologický průzkum na stavební akci Olomouc – Neředín“.

V rámci průzkumných prací byl do hloubky 46,0 m vybudován vrt ST-1. Vrtem byly pod 4,0 m mocnými sedimenty pleistocénu (spraše, jílovitá hlína) zastiženy pliocenní sedimenty ve formě jílovitého písku a jílu slabě písčitého se štěrkem pouze o mocnosti 3,0 m. Od 7,0 m do konečné hloubky vrtu 46,0 m byly zastiženy sedimentární horniny kulmu (sp. paleozoika) ve formě jílovců a drob.

Během 22-denní hydrodynamické zkoušky bylo čerpáno s velmi nízkou vydatností 0,01 l/s (při snížení hladiny 19,40 m) až 0,03 l/s (při snížení 29,40 m). Hladina podzemní vody před čerpací zkouškou byla v hloubce 3,60 m (263,4 m n. m.). I když se ve vrtu nacházel po čerpání cca 26,0 m vodní sloupec, bylo čerpáno velmi malou vydatností a hladina podzemní vody stále klesala. Vzhledem k zastiženým geologickým a hydrogeologickým poměrům je vrt ST-1 v Olomouci – Neředíně pro exploataci většího množství pitné vody nevyužitelný.

Situace vrtu ST-1

Obrázek č. 5



Zdroj: geology.cz

6.3 HV-1 Slavonín, podrobný hydrogeologický průzkum

V roce 1991 realizovala společnost Zemědělské stavební sdružení Prostějov (Zbořilková, 1991) akci „Slavonín – podrobný hydrogeologický průzkum HV-1“. V rámci průzkumných prací byl do hloubky 21,0 m vybudován vrt HV-1. Vrtem byl zastižen následující geologický profil:

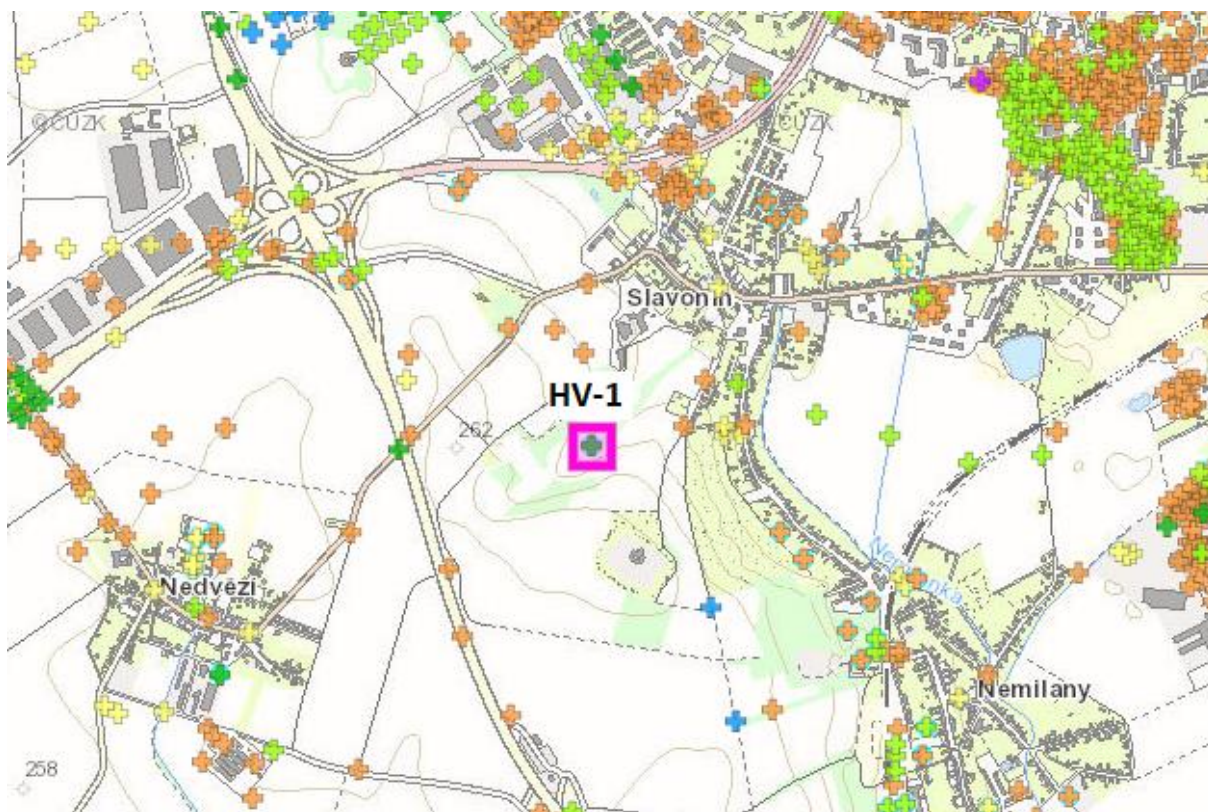
Litologický profil vrtu HV-1 Tabulka č. 3

| Hloubka (m) | Popis |
|-------------|----------------------|
| 0,0-1,8 | Hlína jílovitá |
| 1,8-4,4 | Jíl písčitý |
| 4,4-4,7 | Štěrk hlinitopísčitý |
| 4,7-5,3 | Jíl písčitý |
| 5,3-8,6 | Písek jemnozrný |
| 8,6-21,0 | Jíl, šedý |

Během 8-denní hydrodynamické zkoušky bylo čerpáno s vydatností 0,30 l/s při snížení hladiny 1,30 m a vydatností 0,51 l/s při snížení 5,30 m. Hladina podzemní vody před čerpací zkouškou byla v hloubce 1,35 m (236,15 m n. m.). Z hlediska zastiženého geologického profilu a hydrogeologických charakteristik je vrt HV-1 ve Slavoníně vhodný k exploataci podzemní vody v rámci jednotek l/s, informace o kvalitě podzemní vody nejsou k dispozici.

Situace vrtu HV-1 Slavonín

Obrázek č. 6



Zdroj: geology.cz

6.4 Olomouc – Kožušany, předběžný HGP fluviálních uloženin řeky Moravy

V letech 1984-1985 provedla společnost Geotest, n.p. (Malá, 1985) předběžný hydrogeologický průzkum fluviálních uloženin řeky Moravy j. od Olomouce, přibližně mezi Olomoucí, Novými Sady a Kožušany. Investorem akce byla společnost Severomoravské vodovody a kanalizace.

V rámci průzkumných prací bylo v dubnu a květnu 1984 vyhloubeno 9 hydrogeologických vrtů, z toho 8 vrtů bylo realizováno do hloubky 6,5-8,0 m v prostředí kvartérních sedimentů, kdy pod 1-2 m mocnými hlínami jílovitými, popř. písčitými, byly zastíženy štěrky s příměsí písku o mocnosti 2-4 m. Vrty byly ukončeny v nepropustném neogenním podloží (neog. jílech).

Vrt HV 12 měl ověřit geologický profil do hloubky 50,0 m, následně byl ovšem zlikvidován, neboť neprokázal přítomnost kolektorských sedimentů – vrtem byly zastíženy především neogenní jíly. Prostřednictvím samostatných hydrodynamických zkoušek (HDZ) byly definovány jednotkové vydatnosti hydrogeologických vrtů, které se pohybovaly od 0,5 do 4,88 l/s. Hladina podzemní vody se při hydrodynamických zkouškách pohybovala na úrovni 202,19-205,47 m n. m. Z dřívějšího hodnocení vyplývá, že šlo o mimořádně nízké stavy. Detailní údaje o výsledcích HDZ jsou prezentovány v tabulce na obr. č. 7.

Z výsledků ověření kvality podzemní vody vyplynulo, že v nivě řeky Moravy mezi Nemilany a Charvátý se vyskytují podzemní vody víceméně denaturované, rozdílného složení. Zpracovatel v závěrečné zprávě uvádí, že pouze podzemní voda z vrtů HV 8 a HV 13 má charakter typické pomoravní vody, zatímco všechny ostatní vrty zachytily podstatně mineralizovanější podzemní vodu. Jako zdroj neobvyklé denaturace uvádí především

dlouhodobé intenzivní hnojení a sezonní solení komunikací a průsaky ze skládky popela jv. od Nemilan. V podzemní vodě byly zjištěny zvýšené koncentrace Fe, Mn, místy chloridů a amonných iontů.

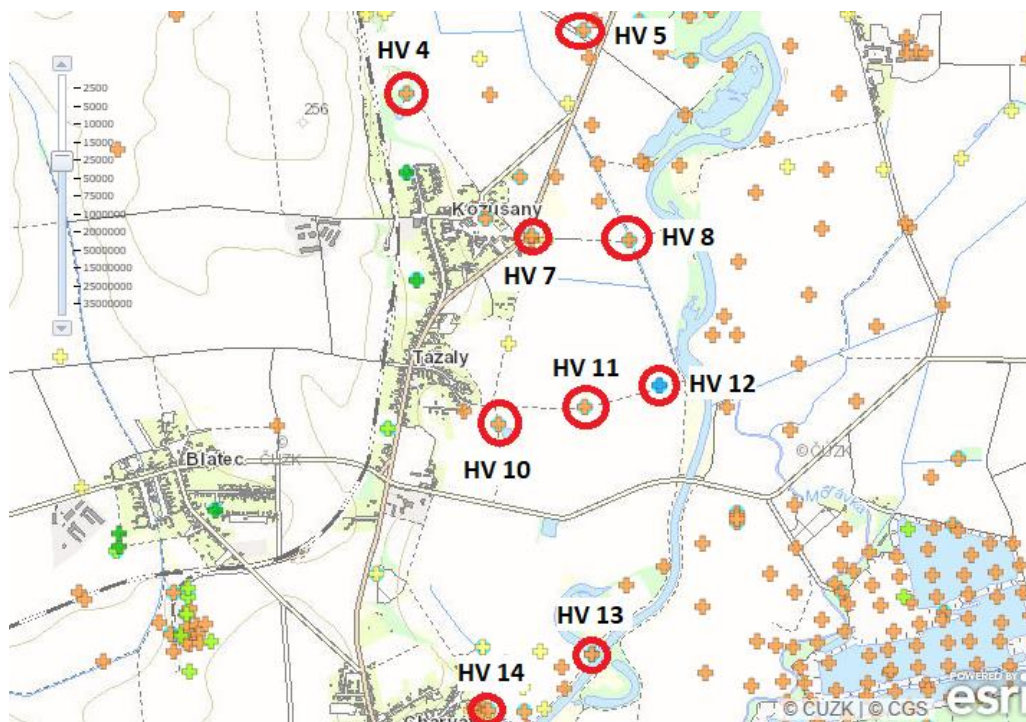
Průběh hydrodynamických zkoušek

Obrázek č. 7

| Označení vrtu | Hladina podz.vody před čerp.zkouškou | | Celkové snížení hladiny podz.vody (m) | Odebírané množství podz.vody ($l \cdot s^{-1}$) | Čerpáno od - do |
|---------------|--------------------------------------|----------|---------------------------------------|---|------------------------------|
| | (m) | (m n.m.) | | | |
| HV 4 | 2,76 | 205,47 | 1,0 | 0,5 | 28.1.1985 |
| HV 5 | 2,74 | 204,83 | 1,0 1,71 | 4,88 8,0 | 22.-24.1.85 25.-28.1.85 |
| HV 7 | 2,70 | 204,62 | 1,0 3,0 | 1,28 2,0 | 15.-17.1.85 17.-20.1.85 |
| HV 8 | 3,10 | 204,10 | 1,0 1,52 | 3,85 5,0 | 9.-11.1.85 12.-15.1.85 |
| HV 10 | 1,90 | 204,39 | 1,0 3,82 | 3,33 4,65 | 2.- 4.1.85 4.- 7.1.85 |
| HV 11 | 3,07 | 203,09 | 1,0 1,79 | 2,33 3,33 | 15.-17.12.84 18.-21.12.84 |
| HV 13 | 2,98 | 202,19 | 1,0 1,13 | 3,12 4,0 | 8.-10.12.84 11.-14.12.84 |
| HV 14 | 3,45 | 202,36 | 1,0 1,34 | 1,61 2,04 | 3.- 5.12.84 5.- 8.12.84 |

Situace průzkumných vrtů

Obrázek č. 8



Zdroj: geology.cz

Na základě výše uvedených skutečností, lze v dotčené lokalitě uvažovat se zajištěním většího množství podzemní vody. Informace o kvalitativních parametrech podzemní vody jsou vztaženy k době realizaci průzkumu, což je před více než 35 lety. V současné době není zřejmé,

zda se některé z uvedených průzkumných vrtů zachovaly, nicméně bylo by minimálně vhodné ověřit kvalitu podzemní vody této oblasti.

Jímací území situována v prostředí kvartérních fluviálních sedimentů jsou dnes běžně využívána pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou a jsou specifická zejména pro oblast jižní Moravy.

6.5 Olomouc – ČOV, HG průzkum

V roce 1990 realizovala společnost GEOTest Brno, s.p. (Krčmářová, 1990) podrobný hydrogeologický průzkum na ověření možnosti, resp. vhodnosti odvodnění hluboko zakládaných objektů v lokalitě ČOV v Olomouci.

V rámci průzkumných prací zde bylo vyhloubeno 9 hydrogeologických vrtů HV 101 až HV 109. 8 vrtů (HV 101 až HV 108) bylo ukončeno v nepropustném podloží. Maximální hloubka vrtu byla 13,0 m (HV 108), průměrná hloubka vrtů byla 7,10-7,52 m, vrt HV 109 dosáhl hloubky 10,0 a byl ukončen v neogenních písčích jílovitých. Mocnost kolektoru – šterk písčité, příp. písek se pohybuje od 4,6 do 5,1 m, v případě vrtu HV 108 až 9,4 m. Nadložní hlíny jílovité mají mocnost okolo 1,1 m, výjimečně do 2,6 m (HV 106–109).

Průběh hydrodynamických zkoušek

Obrázek č. 9

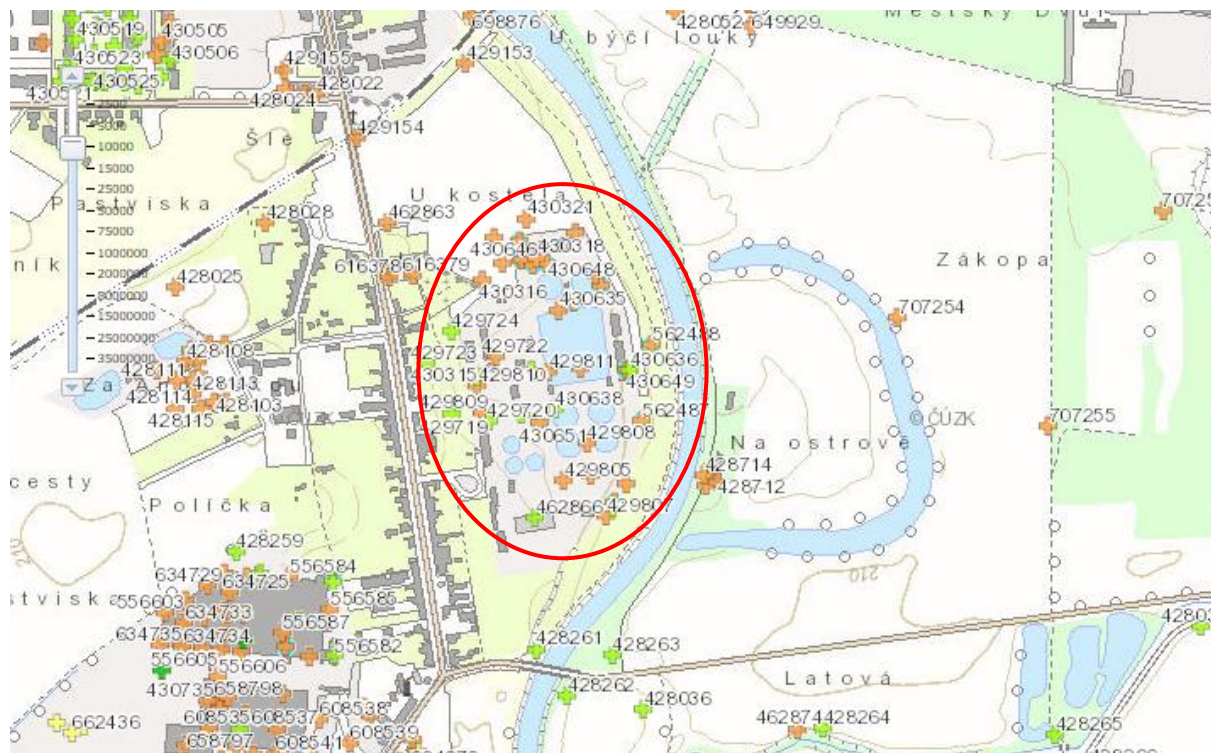
| Označení objektu | Stav (úroveň) hladiny podz. vody | | | | | | Snížení hladiny podz. vody | Čerpané množství podz. vody | Rozdíl 1 - 3 |
|------------------|----------------------------------|--------|------------------------|--------|---------------------------|--------|----------------------------|-----------------------------|--------------|
| | Před zahájením čerp. zkoušky | | Na konci čerp. zkoušky | | Na konci stoupací zkoušky | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | |
| | m | m n.m. | m | m n.m. | m | m n.m. | m | ls ⁻¹ | m |
| HV 102 | 3,87 | 204,53 | 4,78 | 203,62 | 3,92 | 204,48 | 0,91 | 9,43 | -0,05 |
| HV 105 | 4,33 | 204,57 | 4,64 | 204,26 | 4,36 | 204,54 | 0,31 | 2,85 | -0,04 |
| HV 106 | 4,36 | 204,44 | 4,98 | 203,82 | 4,40 | 204,4 | 0,62 | 2,32 | -0,04 |
| HV 107 | 4,04 | 204,96 | 4,90 | 204,1 | 4,90 | 204,1 | 0,86 | 2,85 | -0,86 |
| | 4,16 | 204,84 | 5,10 | 203,9 | 4,25 | 204,75 | 0,94 | 3,52 | -0,09 |
| HV 108 | 2,48 | 206,52 | 8,77 | 200,23 | 2,43 | 206,57 | 6,29 | 4,50 | 0,05 |

Na 5 objektech (HV 102, HV 105 až HV 108) byly provedeny hydrodynamické zkoušky v délce trvání 7+3 dny. Základní údaje o průběhu HDZ jsou uvedeny v tabulce na obr. č. 9.

Krčmářová v závěrečné zprávě uvádí, že podzemní voda je silně mineralizovaná a řadí se k vodám slanickým. Podle chemického složení jde o vodu se silným projevem antropogenního znečištění obsahující místy zvýšené až vysoké koncentrace síranů, chloridů, dusičnanů, amonných iontů, železa a manganu.

Situace lokality – Olomouc ČOV

Obrázek č. 10



Zdroj: geology.cz

Vzhledem k umístění lokality v blízkosti stávající ČOV není vhodné uvažovat s využitím průzkumných vrtů či realizací vrtů nových v této oblasti. Zároveň nejsou k dispozici údaje o kvalitativních parametrech podzemní vody zájmového území, byť samozřejmě kvalita vypouštěné odpadní vody z ČOV je pravidelně kontrolována. Jedná se však především o znečištění vypouštěných odpadních vod antibiotiky, hormony a perfluorovanými a polyfluorovanými alkylovými látkami (PFAS), které zahrnují více než 4 700 chemických látek a představují skupinu široce používaných uměle vyrobených chemických látek (známé jsou především díky použití v Goretexu či teflonu), které se v průběhu času hromadí v lidském těle a v životním prostředí.

6.6 HV-1 Seliko Olomouc – Hodolany

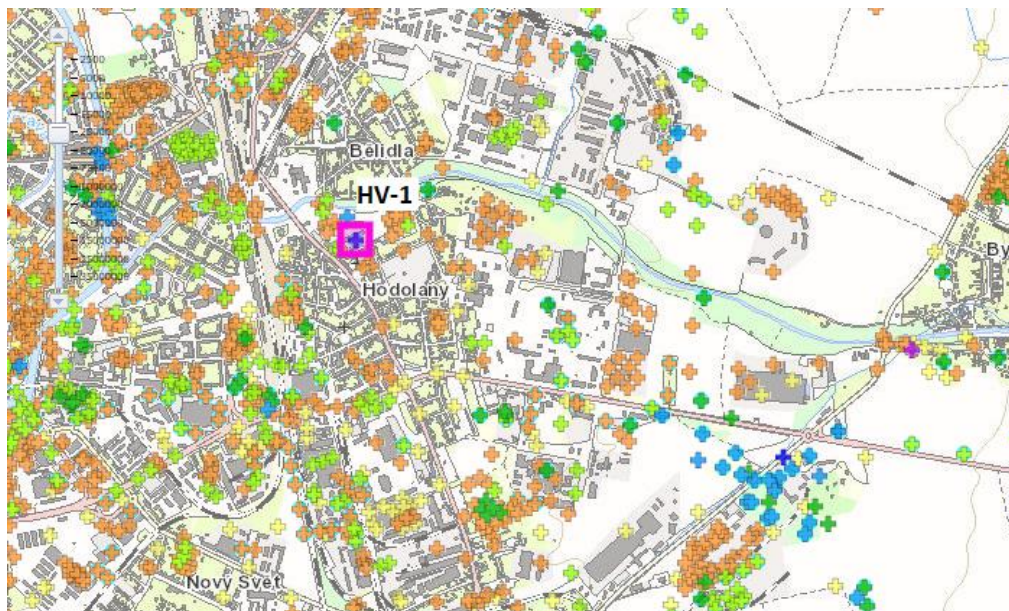
V roce 1970 byl společností Geindustria, závod Jihlava (Šmejkal, 1970) realizován hydrogeologický průzkum Seliko Olomouc – Hodolany. V rámci průzkumných prací byl do hloubky 51,0 m vyhlouben vrt HV-1.

Vrtem HV-1 byly do hloubky 40,0 m zastíženy kvartérní sedimenty, převážně ve formě střídání poloh jílu, a písků, v jejich podloží byly zastíženy neogenní jíly. V rámci 23denní hydrodynamické zkoušky bylo postupně čerpáno s vydatností 0,60 l/s při snížení hladiny podzemní vody 6,22 m, dále 0,75 l/s při snížení 11,22 m a 0,82 l/s při snížení 20,72 m. Hladina podzemní vody před čerpací zkouškou byla v hloubce 3,98 m (210,02 m n. m.).

S ohledem na zastižený geologický profil zde byl teoretický předpoklad pro zajištění zdroje vody v jednotkách l/s. Bohužel, v rámci hydrodynamické zkoušky, která byla relativně dlouhodobá, byla ověřena maximální vydatnost okolo 1,0 l/s. Informace o stávajícím využití vrtu HV-1 nejsou dostupné.

Situace vrtu HV-1

Obrázek č. 11



Zdroj: geology.cz

6.7 Droždín – podrobný hydrogeologický průzkum

V roce 1971 byl společností Agroprojekt Praha, závod Olomouc (Šejbal, 1971) realizován podrobný hydrogeologický průzkum na lokalitě Droždín v blízkosti tehdejšího JZD. V rámci průzkumných prací byl do hloubky 36,50 m vybudován vrt označen jako HV. Vrtem HV byl zastižen následující geologický profil:

Litologický profil vrtu HV

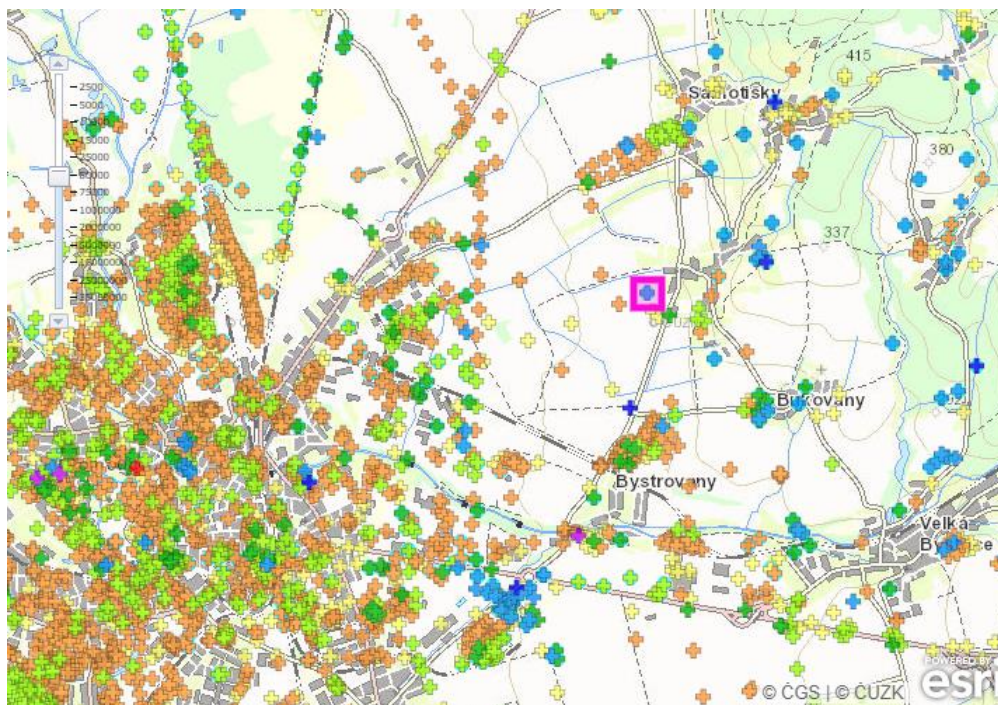
Tabulka č. 4

| Hloubka (m) | Popis | stratigrafie |
|-------------|--|-------------------|
| 0,0-2,8 | Hlína sprašová | Kvartér |
| 2,8-8,6 | Hlína jílovitá s kameny | Kvartér (würm) |
| 8,6-11,5 | Spraš | Kvartér (würm) |
| 11,5-19,5 | Hlína | Kvartér (würm) |
| 19,5-24,0 | Písek, středozrný až hrubozrný, jílovitý | Kvartér (pliocén) |
| 24,0-36,5 | Štěrk, písčitý | Kvartér (pliocén) |

V rámci 28denní hydrodynamické zkoušky bylo postupně čerpáno s vydatností 1,54 l/s při snížení hladiny podzemní vody 2,0 m, dále 5,50 l/s při snížení 5,70 m a 6,11 l/s při snížení 9,0 m. Hladina podzemní vody před čerpací zkouškou byla v hloubce 22,0 m (215,0 m n. m.).

Situace vrtu HV

Obrázek č. 12



Zdroj: geology.cz

Vrtem HV v Droždíně byly zastiženy poměrně mocné sedimenty plioleistocénu, není uvedeno, zda je vrt hydrogeologicky úplný, tj. zda je vybudován na nepropustné podloží. Problematickou se však jeví hloubka hladiny podzemní vody, kdy ve vrtu byl v době realizace zastižen pouze 14,5 m vysoký vodní sloupec. Při čerpání 6,0 l/s došlo ke snížení 9,0 m, což je vzhledem k původní výšce vodního sloupce – kdy za bezpečnou exploataci se má zachování minimálně 1/3 vodního sloupce – relativně hodně. Nicméně orientační vydatnost vrtu lze uvažovat okolo 5 l/s, limitujícím faktorem je pak hloubka hladiny podzemní vody (údaj je 60 let starý) a její kvalita. V případě uvažované exploatace je nutné tyto parametry ověřit (a to včetně existence a technického stavu samotného objektu).

6.8 Bystrovany u Olomouce – betonárka

V roce 1959 byl společností Vodní zdroje Praha, n.p. (Pištora, 1960) v Bystrovanech u Olomouce vyhlouben hydrogeologický průzkumný vrt S-1. V současné době tento zdroj slouží pro zásobování společnosti PRESBETON.

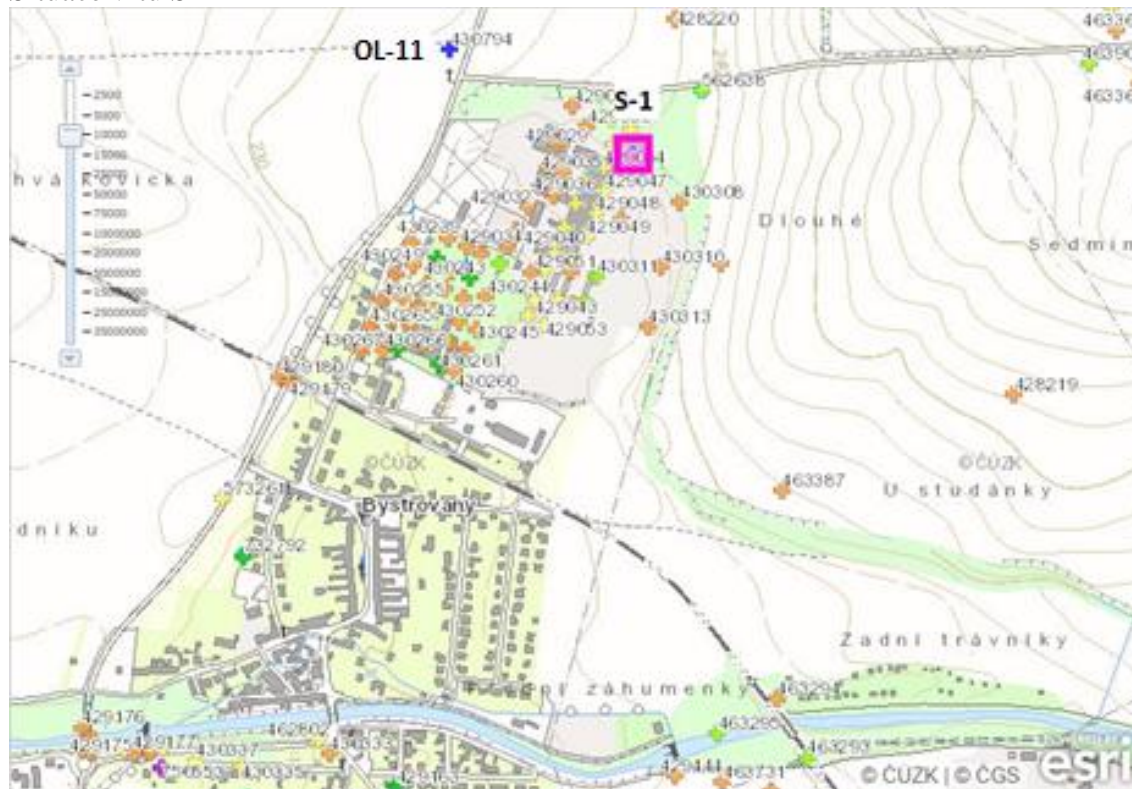
Vrt byl hluboký 45,0 m a zastihl pod 14,0 m mocnými hlinitými až jílovitými šterky staršího rissu pliocenní souvrství ve formě střídajících se poloh jílu a šterků. V rámci 27denní hydrodynamické zkoušky bylo postupně čerpáno s vydatností 2,50 l/s při snížení hladiny podzemní vody 4 m, dále 3,0 l/s při snížení 5 m a 3,50 l/s při snížení 6 m. Hladina podzemní vody před čerpací zkouškou byla v hloubce 15,80 m (220,2 m n. m.).

Vrtem byly zastiženo poměrně mocné souvrství plioleistocenních hornin, při čerpací zkoušce byla ověřena dobrá vydatnost, kdy se dá předpokládat, že z vrtu je možno exploatovat cca 5,0-8,0 l/s. Vrt je však v současné době využíván pro provoz betonárky.

Cca 350 m západně až severozápadně od vrtu S-1 byl Ústředním ústavem geologickým v roce 1968 vyhlouben mapovací průzkumný vrt OL-11. Vrtem bylo pod cca 3 m mocnými vrstvami spraší zastiženo až do konečné hloubky 59,0 m souvrství kvartérních plioleistocenních sedimentů ve formě střídajících se poloh šterku, písku a jílu.

Situace vrtu S-1

Obrázek č. 13



Zdroj: geology.cz

6.9 I/46 Olomouc – východní tangenta, doplňkový hydrogeologický průzkum (Burda et al., 2017)

Za účelem získání nového zdroje pitné vody pro společnost OLMA, a.s. v Olomouci byl v roce 2017 realizován doplňkový hydrogeologický průzkum (Burda et al., 2017). V rámci tohoto průzkumu byly vybudovány širokoprofilové vrty (\varnothing výstroje 280 mm) HV-OL1, HV-OL2 a HV-OL3, prostřednictvím kterých byly ověřeny kvalitativní a kvantitativní parametry zvodně, situace viz obrázek č. 14.

Průzkumnými hydrogeologickými vrty HV-OL1 až HV-OL3, hlubokými 24,5 až 30,0 m byl zastižen zvodnělý kolektor kvartérních sedimentů a podložní izolátor s charakterem jílu. Hladina podzemní vody byla zastižena v hloubce od 13,50 do 14,0 m ve fluvialních sedimentech kvartéru (šterky, písky).

Pro zjištění základních hydraulických parametrů zvodně a ověření jímatelného množství podzemní vody byla na každém vrtu realizována hydrodynamická zkouška v rozsahu 6+1 den (6 dní čerpací zk. a 1 den stoupací zk.). Hydrodynamickými zkouškami byla ověřena maximální přípustná vydatnost každého jednotlivého průzkumného vrtu na množství 4 l/s. Burda však v závěrečné zprávě o doplňkovém průzkumu doporučil z každého vrtu čerpat 3 l/s a před uvedením jímacích vrtů do provozu rovněž doporučil realizovat na vrtech HV-OL1 až HV-OL3 společnou poloprovozní hydrodynamickou zkoušku v délce trvání 48 dní.

Na základě provedených analytických stanovení bylo zjištěno, že podzemní voda z průzkumných vrtů svými kvalitativními parametry ve fyzikálních, chemických a organoleptických ukazatelích vyhovuje požadavkům na pitnou vodu dle Vyhlášky č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody.

6.10 I/46 Olomouc – východní tangenta, doplňkový hydrogeologický průzkum pro studii EIA (Vylamová et al., 2021)

Vzhledem k novým skutečnostem při přípravě Dokumentace EIA pro záměr „Silnice I/46 Olomouc – východní tangenta“, kdy byl předložen „oponentní posudek“ společností OLMA, a.s. (Eckhardt, 2018), ve kterém byly uvedeny přísnější závěry z hlediska ovlivnění podzemních vod a vodního zdroje firmy OLMA, a. s. posuzovaným záměrem, bylo potřebné doplnit podklady pro EIA o doplňkový hydrogeologický průzkum v okolí projektované stavby, který by umožnil definovat konkrétní opaření pro eliminaci jejich případných negativních vlivů na stávající vodní zdroje, včetně možnosti vybudování náhradního vodního zdroje v dostatečné kapacitě.

Projektované průzkumné práce navazovaly na výsledky a doporučení již dříve realizovaných průzkumných prací v zájmové oblasti, přičemž se jednalo především o průzkumy hydrogeologické, geofyzikální a inženýrskogeologické. Zásadní poznatky přinesl zejména hydrogeologický průzkum situovaný do prostoru východně od projektované trasy I/46 Olomouc – východní tangenta (Burda, 2017) v jehož rámci byly vybudovány tři širokoprofilové hydrogeologické vrty.

Celkem bylo realizováno 6 průzkumných hydrogeologických vrtů – HV-OL4 až HV-OL7 na „jižní lokalitě“ a vrty HV-OL8A a HV-OL9 na „severní lokalitě“, které byly trvale vystrojeny a prostřednictvím kterých byly stanoveny kvantitativní a kvalitativní parametry podzemní vody a definovány hydrogeologické poměry zájmového území, situace viz obrázky č. 14. Tyto vrty nebyly budovány jako širokopřůměrové, nicméně jsou technicky uzpůsobeny jako trvalé jímací objekty (průměr výstroje 160 mm a 140 mm).

Nejvyšší mocnost štěrkopísčitých sedimentů (28,0-33,0 m) byla ověřena na severní lokalitě, resp. v její východní části, kam byly umístěny vrty HV-OL8, resp. HV-OL8A a HV-OL9. Hloubka vrtů činila 40,0 m, vrty byly hloubeny do nepropustného podloží, které je zde tvořeno kulmskými jílovci. V jižní lokalitě se mocnost štěrkopísčitých kolektorů pohybuje od 5,0, resp. 5,5 m (HV-OL7, HV-OL6) do 18,0 m (HV-OL5). Hladina podzemní vody byla v době průzkumných prací naražena v hloubkách od 16 m (HV-OL4) do 19 m (HV-OL7).

Na základě realizace skupinové HDZ v délce trvání 28+3 dny na vrtech HV-OL1 až HV-OL3 bylo doporučeno jímat těmito vrty maximálně až 4,25 l/s, celkem 12,75 l/s. Na základě realizace jednotlivých HDZ v délce trvání 6+1 den na vrtech HV-OL6 až HV-OL9 bylo doporučeno jímat 1,0-3,0 l/s, detailně viz tabulky č. 5 a 6.

Na základě výsledků provedených analýz bylo konstatováno, že podzemní voda téměř ze všech vrtů, svými kvalitativními parametry vyhovuje požadavkům na pitnou vodu dle vyhl. č. 252/2004 Sb., výjimkou je zvýšený obsah dusičnanů ve vrtu HV-OL7. Lokálně nevyhovující kvalitativní parametry podzemní vody (Mn, dusičnany) lze však v rámci exploatace řešit vhodným poměrovým mísením.

Jímatelné množství z vrtů HV-OL1 až HV-OL3

Tabulka č. 5

| objekt | l/s | ³ m /den | ³ m /měsíc | ³ m /rok |
|--------|------|------------------------|--------------------------|------------------------|
| HV-OL1 | 4,25 | 367,2 | 11 016 | 132 192 |
| HV-OL2 | 4,25 | 367,2 | 11 016 | 132 192 |
| HV-OL3 | 4,25 | 367,2 | 11 016 | 132 192 |

Jímatelné množství z vrtů HV-OL4 až HV-OL9

Tabulka č. 6

| objekt | l/s | ³ m /den | ³ m /měsíc | ³ m /rok |
|---------|-----|------------------------|--------------------------|------------------------|
| HV-OL4 | 0,1 | 8,64 | 259,2 | 3 110,4 |
| HV-OL5 | 0,1 | 8,64 | 259,2 | 3 110,4 |
| HV-OL6 | 3,0 | 259,2 | 7 776 | 93 312 |
| HV-OL7 | 1,0 | 86,4 | 2 592 | 31 104 |
| HV-OL8A | 2,5 | 216 | 6 480 | 77 760 |
| HV-OL9 | 2,5 | 216 | 6 480 | 77 760 |

Celkem tedy bylo průzkumnými pracemi ověřeno jímat z výše uvedených vrtů cca 22,0 l/s kvalitní pitné vody.

Tabelární shrnutí hydrogeologické prozkoumanosti

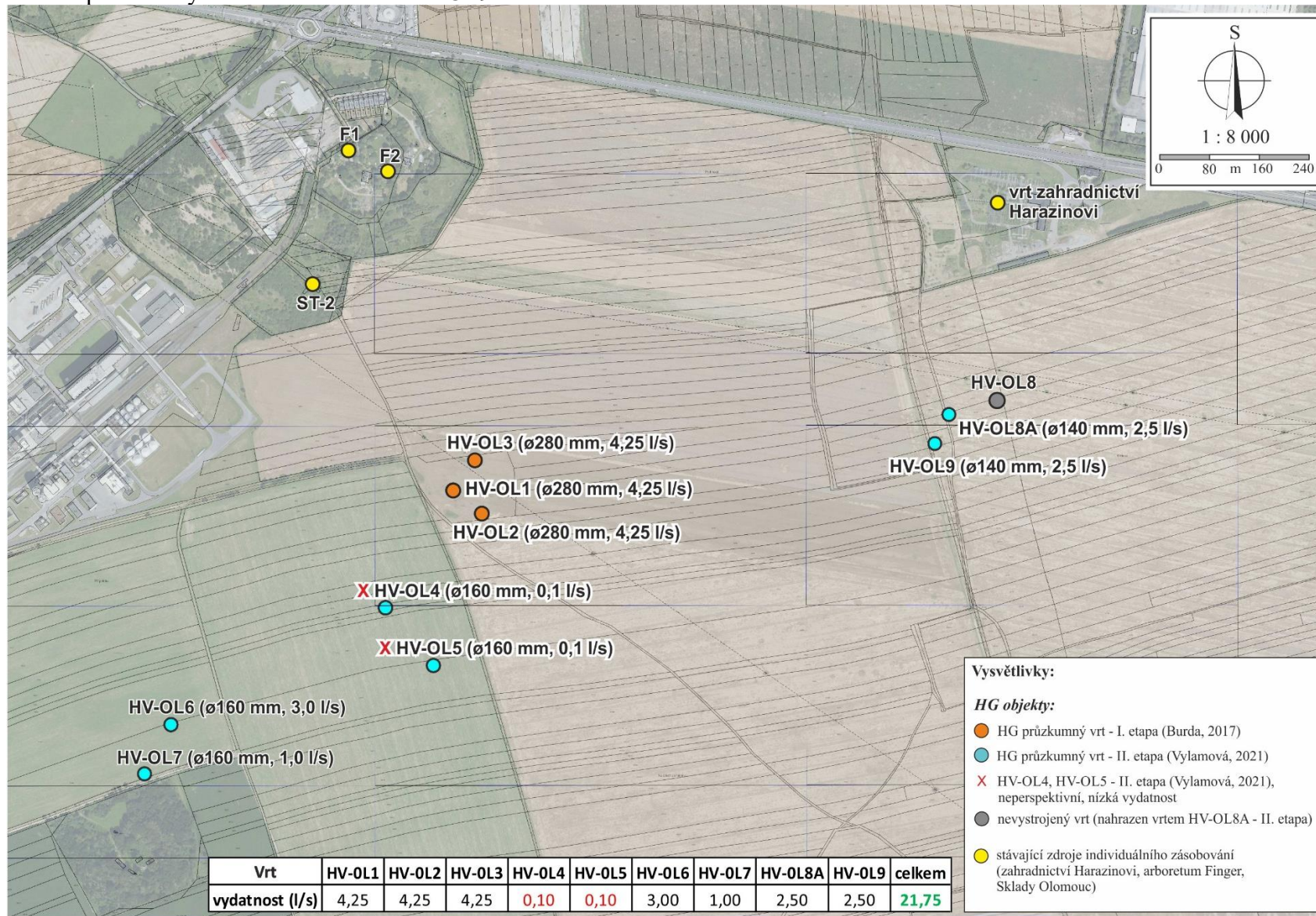
Tabulka č. 7

| Vrt | lokalita | Vydatnost (l/s) | kvalita | Vhodnost, možnost ověření |
|-------------------------|----------------|-----------------|---|---|
| V-1 | Hejčín | 0,22-0,32 | - | Neperspektivní |
| ST-1 | Neředín | 0,01-0,03 | - | Neperspektivní |
| HV-1 | Slavonín | 0,30-0,51 | - | Neperspektivní |
| Olomouc-Kožušany | | cca 20 | Fe, Mn, Cl ⁻ , NH ₄ | Vhodné ověřit existenci objektů, vydatnost a kvalitu |
| Olomouc ČOV | | cca 25 | - | Nevhodné z hlediska umístění u ČOV |
| HV-1 | Seliko Olomouc | 0,60-0,82 | - | Neperspektivní |
| HV | Droždín | 5,0 | - | Vhodné ověřit existenci objektu, vydatnost a kvalitu |
| S-1 | Bystrovany | 5,0-8,0 | - | Vrt využíván pro potřeby betonárky, z geologického hlediska perspektivní lokalita |
| Prostor I/46 Olomouc-VT | | 22,0 | vyhovující | Perspektivní, nicméně vysoce exponovaná lokalita – zásoby vhodné ověřit modelem |

- bez informace

Situace průzkumných vrtů HV-OL1 až HV-OL9

Obrázek č. 14



7. Odběry podzemní vody – kvantitativní parametry podzemní vody

V této kapitole je uveden přehled vybraných významnějších odběratelů a odběrů podzemní vody za rok 2022 ve vztahu k maximálnímu povolenému množství za rok v m³. Jedná se především o odběry podzemní vody sloužící pro hromadné zásobování obyvatel pitnou vodou, případně významné odběry podzemní vody zásobující průmyslové areály. Dále se v evidenci odběrů nachází řada menších odběrů podzemní vody pro menší podniky, případně individuální zdroje zásobování s vydatností od cca 0,1 do 0,5 l/s, nicméně tyto nejsou pro potřeby studie, z důvodu jejich nízké kapacity, zohledněny.

Tabelární přehled nejvýznamnějších odběratelů

Tabulka č. 8

| Zdroje/jímací území | Zásobuje |
|---|---|
| MOVO Olomouc – Černovír | Skupinový vodovod Olomouc |
| IN PARK Olomouc | Pro soukromé účely – průmysl |
| Olomouc ČOV | Pro potřeby ČOV |
| WANZL Hněvotín – galvanovna | Pro soukromé účely – průmysl |
| Obec Hněvotín – Malý Klupor | Obec Hněvotín |
| Obec Lutín – VZ Trávníky | 85 % obec Lutín, 15 % Sigma Lutín, a.s. |
| Obec Velký Týnec – vrtý | Obec Velký Týnec |
| ADM Olomouc – Bystrovany | Pro soukromé účely – průmysl |
| OLMA, a.s., vrtý H1-3 | Pro soukromé účely – průmysl |
| OLMA, a.s., studny ST1-ST4, bývalé sklady Olomouc | Pro soukromé účely – průmysl, v současné době pravděpodobně bez využití |

Přehledná mapa významných odběrů podzemní vody na území Olomouce a jejího okolí je zařazena jako příloha č. 5. Přehled odběrů podzemní vody byl převzat z Vodohospodářského informačního portálu.

7.1 MOVO Olomouc – Černovír

V lokalitě Černovír je jímána podzemní voda mělkého oběhu z celkem 47 studní. Vlastníkem jímacího území je město Olomouc, provoz zajišťuje MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ a.s. Povolením č. ŽP/1605/03/Ha & SMOL/163050/2023/OZP/ VH/Koz je možné odebírat následující množství: Platnost povolení je do 31.12.2023.

- Q_{max}/měsíc 466 560 m³/měs.
- Q_{max}/rok 5 676 480 m³/rok
- Q_{max} (l/s) 250
- Q_{prům.} (l/s) 190

V roce 2022 bylo odebráno 2 905 242 m³, což odpovídá 51,1 % povoleného množství. Detailní údaje o odběrech za rok 2022 jsou prezentovány v tabulce č. 9.

Zdroj je chráněn ochranným pásmem (OP) 1. i 2. stupně. OP s číslem rozhodnutí SMOI/ŽP/55/13870b/2009/Ko bylo vyhlášeno 4.8.2011 a aktualizováno 3.10.2022.

7.2 IN PARK Olomouc

V lokalitě IN PARK Olomouc je jímána podzemní voda mělkého oběhu ze 2 vrtů. Vlastníkem zdrojů je IN PARK Olomouc. Povolením č. SMOI/ŽP/55/4195/2012/Zv &

SMOL/107179/2023/ OZP/VH/Zvo je možné odebírat následující množství: Platnost povolení je do 31.12.2032.

- $Q_{\max}/\text{měsíc}$ 6 000 m³/měs.
- Q_{\max}/rok 72 000 m³/rok
- Q_{\max} (l/s) 10
- $Q_{\text{prům.}}$ (l/s) 3,480

V roce 2022 bylo odebráno 36 557 m³, což odpovídá 50,77 % povoleného množství. Detailní údaje o odběrech za rok 2022 jsou prezentovány v tabulce č. 10. Zdroj není chráněn ochranným pásmem.

7.3 Olomouc ČOV

V lokalitě Olomouc ČOV je jímána podzemní voda mělkého oběhu z 8 vrtů. Vlastníkem jímacího území je město Olomouc, provoz zajišťuje MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ a.s. Povolením č. SmOl/ŽP/55/19905/2007/Zv & SmOl/ŽP/55/199903/2007/Zv je možné odebírat následující množství:

- Q_{\max}/rok 381 079 m³/rok
- Q_{\max} (l/s) 32,2

V roce 2022 bylo odebráno 45 770 m³, což odpovídá 12 % povoleného množství. Detailní údaje o odběrech za rok 2022 jsou prezentovány v tabulce č. 11. Zdroj není chráněn ochranným pásmem.

7.4 WANZL Hněvotín – galvanovna

V lokalitě Hněvotín – galvanovna je jímána podzemní voda hlubokého oběhu z celkem 2 vrtů. Vlastníkem zdrojů je WANZL spol. s r.o. Povolením č. KUOK 40613/2008 & KUOK120657/2016 & KUOK 33924/2022 je možné odebírat následující množství: Platnost povolení je do 20.12.2026.

- $Q_{\max}/\text{měsíc}$ 6 224 m³/měs.
- Q_{\max}/rok 73 478 m³/rok
- Q_{\max} (l/s) 2,7

V roce 2022 bylo odebráno 21 212 m³, což odpovídá 28,86 % povoleného množství. Detailní údaje o odběrech za rok 2022 jsou prezentovány v tabulce č. 12. Zdroj není chráněn ochranným pásmem.

7.5 Obec Hněvotín – Malý Klupor

V lokalitě Hněvotín je jímána podzemní voda hlubokého oběhu ze 2 vrtů. Vlastníkem a správce jímacího území je obec Hněvotín. Povolením č. SMOL/ŽP/55/5468/2011/Zv & SMOL/106595/2019/OZP/VH/Pos je možné odebírat následující množství: Platnost povolení je do 31.12.2028.

- $Q_{\max}/\text{měsíc}$ 4 190 m³/měs.
- Q_{\max}/rok 45 942 m³/rok

- Q_{\max} (l/s) 2,40
- $Q_{\text{prům.}}$ (l/s) 1,46

V roce 2022 bylo odebráno 26 176 m³, což odpovídá 56,97 % povoleného množství. Detailní údaje o odběrech za rok 2022 jsou prezentovány v tabulce č. 13.

Zdroj je chráněn ochranným pásmem 1. stupně. OP s číslem rozhodnutí ŽP-4187/opvz/02-To bylo vyhlášeno 13.5.2002.

7.6 Obec Lutín – VZ Trávníky

V lokalitě Lutín je jímána podzemní voda mělkého oběhu z jedné studny. Jímací území je částečně v majetku obce a částečně v majetku podniku Sigma Lutín a.s., a v současné době je na něj napojeno asi 85 % obyvatel. Vodovod provozuje a spravuje společnost Sigma služby s.r.o. Povolením č. SmOI/ŽP/55/10638/06/Zv & SMOL/038513/2020/OZP/VH/Zvo je možné odebírat následující množství: Platnost povolení je do 30.6.2027.

- Q_{\max} /měsíc 32 000 m³/měs.
- Q_{\max} /rok 380 000 m³/rok
- Q_{\max} (l/s) 21,0
- $Q_{\text{prům.}}$ (l/s) 12,0

V roce 2022 bylo odebráno 232 713 m³, což odpovídá 61,24 % povoleného množství. Detailní údaje o odběrech za rok 2022 jsou prezentovány v tabulce č. 14.

Zdroj je chráněn ochranným pásmem 1. i 2. stupně. OP s číslem rozhodnutí ŽP-6741/opvz/00-To bylo vyhlášeno 3.9.2002.

7.7 Obec Velký Týnec – vrty

V lokalitě Velký Týnec je jímána podzemní voda hlubšího oběhu ze 2 vrtů (HV-1 a HV-2). Jímací území je v majetku s právě obce Velký Týnec. Povolením č. SmOI/ŽP/55/14719/2008/Poš & ŽP/118/03/Hu je možné odebírat následující množství: Platnost povolení je do 31.10.2028.

- Q_{\max} /měsíc 13 116 m³/měs.
- Q_{\max} /rok 141 620 m³/rok
- Q_{\max} (l/s) 6,0
- $Q_{\text{prům.}}$ (l/s) 4,5

V roce 2022 bylo odebráno 84 300 m³, což odpovídá 59,52 % povoleného množství. Detailní údaje o odběrech za rok 2022 jsou prezentovány v tabulce č. 15.

Oba zdroje – vrty HV-1 a HV-2 – jsou chráněny ochranným pásmem 1. i 2. stupně. OP s číslem rozhodnutí SmOI/ŽP/55/6805/2011/Poš byla vyhlášena 18.6.2002.

7.8 ADM Olomouc – Bystrovany

V lokalitě Bystrovany je jímána podzemní voda ze 4 vrtů. Vlastníkem jímacího území je ADM Olomouc, s.r.o. Povolením č. KUOK 15772/2012 & KUOK 121658/2017 je možné odebírat následující množství: Platnost povolení je do 31.12.2027.

- $Q_{\max}/\text{měsíc}$ 40 000 m³/měs.
- Q_{\max}/rok 350 000 m³/rok
- Q_{\max} (l/s) 72,0
- $Q_{\text{prům.}}$ (l/s) 12,0

V roce 2022 bylo odebráno 223 811 m³, což odpovídá 63,94 % povoleného množství. Detailní údaje o odběrech za rok 2022 jsou prezentovány v tabulce č. 16. Zdroj není chráněn ochranným pásmem.

7.9 OLMA, a.s., vrty H1-3

V jímacím území Holice u Olomouce Olma, a.s. podzemní zdroj, je jímána podzemní voda ze 3 vrtů. Vlastníkem je OLMA, a.s. Povolením č. KUOK/13450/04/OŽPZ/414 & KUOK 44784/2020 je možné odebírat následující množství: Platnost povolení je do 16.4.2030.

- $Q_{\max}/\text{měsíc}$ 82 000 m³/měs.
- Q_{\max}/rok 885 000 m³/rok
- Q_{\max} (l/s) 33,0
- $Q_{\text{prům.}}$ (l/s) 29,0

Od roku 1995 do roku 2022 bylo roční odebírané množství od 418 200 m³ (2010) do 528 600 m³ (1997), tj. 13,26-16,76 l/s, přičemž průměrný roční odběr z let 1997-2022 činí 471 115 m³ (14,94 l/s) podzemní vody. Od roku 1995 došlo dvakrát ke zvýšení maximálního ročního povoleného množství odebírané podzemní vody – v roce 2005 došlo ke zvýšení z 599 000 m³ na 666 000 m³ a v roce 2020 došlo k navýšení z 666 000 m³ na 885 000 m³. Od roku 2020 je odebíráno cca 53-55 % z maximálního povoleného množství. Detailní přehled odběrů podzemní vody je znázorněn v tabulce č. 17, graficky potom na obrázku č. 15.

Zdroj je chráněn ochranným pásmem 1. i 2. stupně. OP s číslem rozhodnutí SMOL/119842/2020/OZP/VH/Pos bylo MM Olomouc vyhlášeno 25.5.2020 a aktualizováno 5.11.2021.

7.10 OLMA, a.s., studny ST1-ST4, bývalé sklady Olomouc

5.1.2023 vydal magistrát města Olomouce sdělení „Oznámení o převodu vlastnického práva k pozemkům a stavbám v k.ú Holice u Olomouce“.

Jedná se o 4 vodní díla, studny ST-1 až ST-4, které dříve zásobovaly areál společnosti MJM Litovel, později Sklady Olomouc s.r.o. a které přešly do vlastnického práva společnosti OLMA, a.s. Průměrný povolený odběr ze studní ST-1 až ST-4 je 6 l/s, maximální povolený odběr je 20,0 l/s, Q_{\max}/rok pak činí 30 000 m³. V současné době se z těchto zdrojů (ST-1 až ST-4) podzemní voda neodebírá. Odběr podzemní vody je povolen na základě rozhodnutí magistrátu města Olomouce ze dne 23.3.2021, č.j. SMOL/065013/2021/OZP/VH/Zvo. Platnost povolení je do 31.3.2031.

Zdroj je chráněn ochranným pásmem 1. i 2. stupně. OP s číslem rozhodnutí SMOL/083494/2020/OZP/VH/Pos bylo MM Olomouc vyhlášeno 25.5.2020 a aktualizováno 5.11.2021.

Odběry podzemní vody – Černovír

Tabulka č. 9

| měsíc | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Celkem 2022 |
|-------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| max m ³ /měs | 466 560 | 466 560 | 466 560 | 466 560 | 466 560 | 466 560 | 466 560 | 466 560 | 466 560 | 466 560 | 466 560 | 466 560 | - |
| Odběr 2022 | 255 073 | 267 718 | 274 232 | 245 255 | 249 623 | 235 353 | 265 447 | 251 018 | 271 628 | 237 598 | 196 434 | 155 863 | 2 905 242 |
| % | 54,67 | 57,38 | 58,78 | 52,57 | 53,50 | 50,44 | 56,89 | 53,80 | 58,22 | 50,93 | 42,10 | 33,41 | |
| prům l/s | 95,23 | 110,66 | 102,39 | 94,62 | 93,20 | 90,80 | 99,11 | 93,72 | 104,79 | 88,71 | 75,78 | 58,19 | |
| max m ³ /rok | 5 676 480 | | | | | | | | | | | | 51,1 % |

Odběry podzemní vody – IN PARK Olomouc

Tabulka č. 10

| měsíc | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Celkem 2022 |
|-------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| max m ³ /měs | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 6 000 | 6 000 | - |
| Odběr 2022 | 2 952 | 3 171 | 3 687 | 2 883 | 3 758 | 3 334 | 2 672 | 3 289 | 3 099 | 3 022 | 2 874 | 1 816 | 36 557 |
| % | 49,20 | 52,85 | 61,45 | 48,05 | 62,63 | 55,57 | 44,53 | 54,82 | 51,65 | 50,37 | 47,90 | 30,27 | |
| prům l/s | 1,10 | 1,31 | 1,38 | 1,11 | 1,40 | 1,29 | 1,00 | 1,23 | 1,20 | 1,13 | 1,11 | 0,68 | |
| max m ³ /rok | 72 000 | | | | | | | | | | | | 50,77 % |

Odběry podzemní vody – Olomouc ČOV

Tabulka č. 11

| měsíc | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Celkem 2022 |
|-------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| Odběr 2022 | 2 735 | 3 561 | 2 771 | 4 493 | 3 749 | 5 278 | 4 644 | 5 039 | 4 601 | 3 388 | 2 642 | 2 869 | 45 770 |
| prům l/s | 1,02 | 1,47 | 1,03 | 1,73 | 1,40 | 2,04 | 1,73 | 1,88 | 1,78 | 1,26 | 1,02 | 1,07 | |
| max m ³ /rok | 381 079 | | | | | | | | | | | | 12 % |

Odběry podzemní vody – WANZL Hněvotín – galvanovna

Tabulka č. 12

| měsíc | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Celkem 2022 |
|-------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| max m ³ /měs | 6 224 | 6 224 | 6 224 | 6 224 | 6 224 | 6 224 | 6 224 | 6 224 | 6 224 | 6 224 | 6 224 | 6 224 | - |
| Odběr 2022 | 2 386 | 1 749 | 1 867 | 1 461 | 1 724 | 1 606 | 1 438 | 1 950 | 2 093 | 1 929 | 2 165 | 844 | 21 212 |
| % | 38,34 | 28,10 | 30,00 | 23,47 | 27,70 | 25,80 | 23,10 | 31,33 | 33,63 | 30,99 | 34,78 | 13,56 | |
| prům l/s | 0,89 | 0,72 | 0,70 | 0,56 | 0,64 | 0,62 | 0,54 | 0,73 | 0,81 | 0,72 | 0,84 | 0,32 | |
| max m ³ /rok | 73 478 | | | | | | | | | | | | 28,86 % |

Odběry podzemní vody – Obec Hněvotín – Malý Klupor

Tabulka č. 13

| měsíc | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Celkem 2022 |
|-------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| max m ³ /měs | 4 190 | 4 190 | 4 190 | 4 190 | 4 190 | 4 190 | 4 190 | 4 190 | 4 190 | 4 190 | 4 190 | 4 190 | - |
| Odběr 2022 | 2 005 | 2 010 | 2 012 | 2 202 | 2 305 | 2 288 | 2 006 | 2 201 | 2 302 | 2 255 | 2 302 | 2 288 | 26 176 |
| % | 47,85 | 47,97 | 48,02 | 52,55 | 55,01 | 54,61 | 47,88 | 52,53 | 54,94 | 53,82 | 54,94 | 54,61 | |
| prům l/s | 0,75 | 0,83 | 0,75 | 0,85 | 0,86 | 0,88 | 0,75 | 0,82 | 0,89 | 0,84 | 0,89 | 0,85 | |
| max m ³ /rok | 45 942 | | | | | | | | | | | | 56,97 % |

Odběry podzemní vody – Obec Lutín – VZ Trávníky

Tabulka č. 14

| měsíc | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Celkem 2022 |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|
| max m ³ /měs | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | - |
| Odběr 2022 | 19 551 | 18 007 | 19 988 | 19 638 | 21 606 | 21 032 | 20 149 | 20 154 | 16 083 | 18 635 | 16 297 | 21 573 | 232 713 |
| % | 61,10 | 56,27 | 62,46 | 61,37 | 67,52 | 65,73 | 62,97 | 62,98 | 50,26 | 58,23 | 50,93 | 67,42 | |
| prům l/s | 7,30 | 7,44 | 7,46 | 7,58 | 8,07 | 8,11 | 7,52 | 7,52 | 6,20 | 6,96 | 6,29 | 8,05 | |
| max m ³ /rok | 380 000 | | | | | | | | | | | | 61,24 % |

Odběry podzemní vody – Obec Velký Týnec – vrty

Tabulka č. 15

| měsíc | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Celkem 2022 |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|
| max m ³ /měs | 13 116 | 13 116 | 13 116 | 13 116 | 13 116 | 13 116 | 13 116 | 13 116 | 13 116 | 13 116 | 13 116 | 13 116 | - |
| Odběr 2022 | 7 160 | 6 467 | 7 160 | 6 929 | 7 160 | 6 929 | 7 160 | 7 160 | 6 929 | 7 159 | 6 928 | 7 159 | 84 300 |
| % | 54,59 | 49,31 | 54,59 | 52,83 | 54,59 | 52,83 | 54,59 | 54,59 | 52,83 | 54,58 | 52,82 | 54,58 | |
| prům l/s | 2,67 | 2,67 | 2,67 | 2,67 | 2,67 | 2,67 | 2,67 | 2,67 | 2,67 | 2,67 | 2,67 | 2,67 | |
| max m ³ /rok | 141 620 | | | | | | | | | | | | 59,52 % |

Odběry podzemní vody – ADM Olomouc – Bystrovany

Tabulka č. 16

| měsíc | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Celkem 2022 |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|
| max m ³ /měs | 40 000 | 40 000 | 40 000 | 40 000 | 40 000 | 40 000 | 40 000 | 40 000 | 40 000 | 40 000 | 40 000 | 40 000 | - |
| Odběr 2022 | 16 644 | 15 840 | 19 515 | 20 240 | 22 187 | 20 754 | 23 867 | 22 092 | 19 074 | 17 122 | 9 636 | 16 840 | 223 811 |
| % | 41,61 | 39,60 | 48,79 | 50,60 | 55,47 | 51,89 | 59,67 | 55,23 | 47,69 | 42,81 | 24,09 | 42,10 | |
| prům l/s | 6,21 | 6,55 | 7,29 | 7,81 | 8,28 | 8,01 | 8,91 | 8,25 | 7,36 | 6,39 | 3,72 | 6,29 | |
| max m ³ /rok | 350 000 | | | | | | | | | | | | 63,94 % |

Odběry podzemní vody z jímacího území OLMA, a.s.

Tabulka č. 17

| rok | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| roční odebrané množství (m ³) | 456 500 | 514 700 | 528 600 | 452 300 | 501 200 | 438 000 | 433 500 | 453 000 | 488 800 | 513 800 | 514 900 | 498 700 | 523 700 | 506 700 |
| roční max. povolené množství (m ³) | 599 000 | 599 000 | 599 000 | 599 000 | 599 000 | 599 000 | 599 000 | 599 000 | 599 000 | 599 000 | 666 000 | 666 000 | 666 000 | 666 000 |
| % odebrané x povolené množství | 76,21 | 85,93 | 88,25 | 75,51 | 83,67 | 73,12 | 72,37 | 75,63 | 81,60 | 85,78 | 77,31 | 74,88 | 78,63 | 76,08 |
| měsíční odebrané množství (m ³) | 38 042 | 42 892 | 44 050 | 37 692 | 41 767 | 36 500 | 36 125 | 37 750 | 40 733 | 42 817 | 42 908 | 41 558 | 43 642 | 42 225 |
| průměrný odběr v l/s | 14,48 | 16,32 | 16,76 | 14,34 | 15,89 | 13,89 | 13,75 | 14,36 | 15,50 | 16,29 | 16,33 | 15,81 | 16,61 | 16,07 |

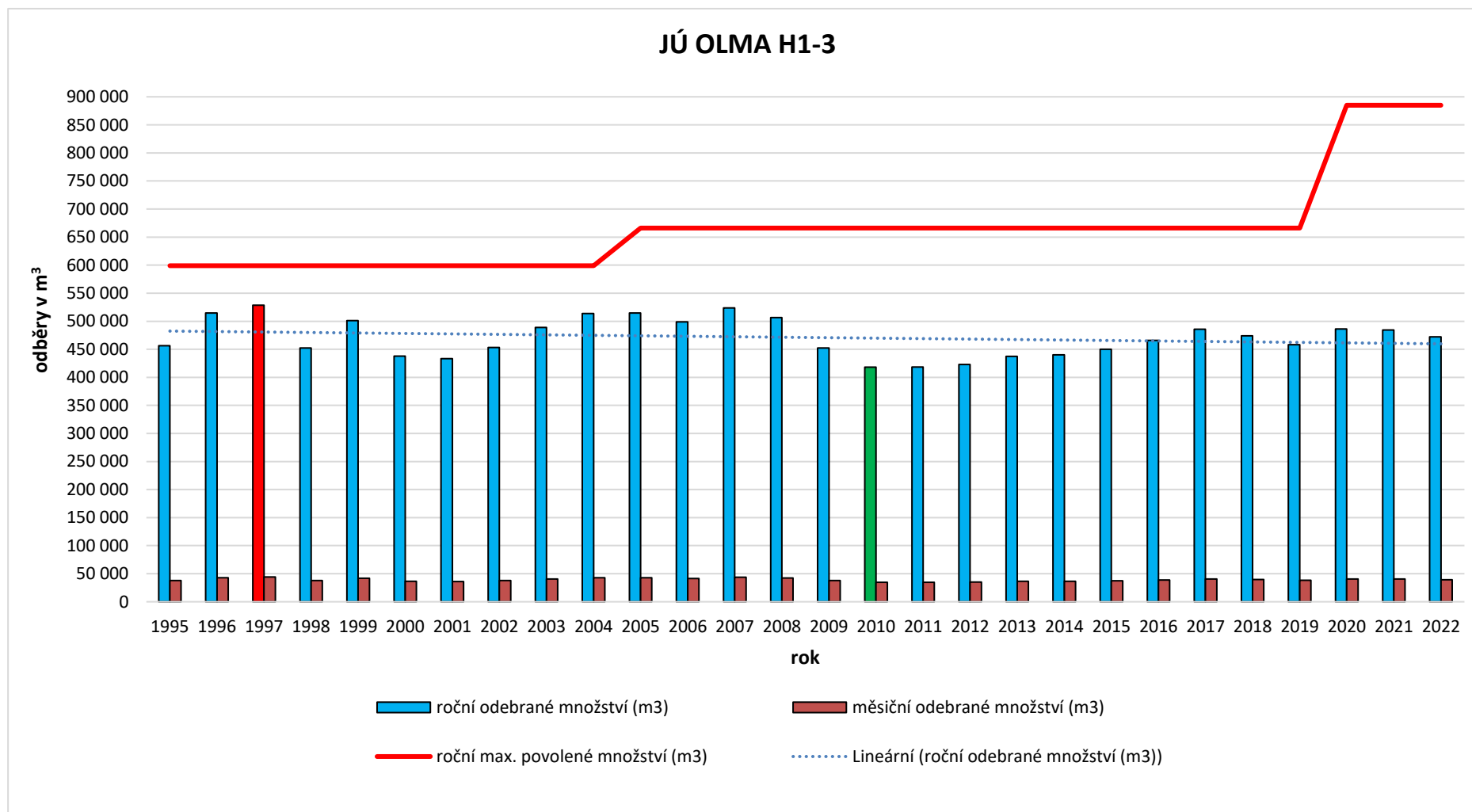
| rok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| roční odebrané množství (m ³) | 452 300 | 418 200 | 418 379 | 422 996 | 437 426 | 440 335 | 450 227 | 465 898 | 485 885 | 474 158 | 458 398 | 486 029 | 484 412 | 472 176 |
| roční max. povolené množství (m ³) | 666 000 | 666 000 | 666 000 | 666 000 | 666 000 | 666 000 | 666 000 | 666 000 | 666 000 | 666 000 | 666 000 | 885 000 | 885 000 | 885 000 |
| % odebrané x povolené množství | 67,91 | 62,79 | 62,82 | 63,51 | 65,68 | 66,12 | 67,60 | 69,95 | 72,96 | 71,19 | 68,83 | 54,92 | 54,74 | 53,35 |
| měsíční odebrané množství (m ³) | 37 692 | 34 850 | 34 865 | 35 250 | 36 452 | 36 695 | 37 519 | 38 825 | 40 490 | 39 513 | 38 200 | 40 502 | 40 368 | 39 348 |
| průměrný odběr v l/s | 14,34 | 13,26 | 13,27 | 13,41 | 13,87 | 13,96 | 14,28 | 14,77 | 15,41 | 15,04 | 14,54 | 15,41 | 15,36 | 14,97 |

Maximální odběry

Minimální odběry

Odběry podzemní vody z jímacího území OLMA, a.s.

Obrázek č. 15



8. Posouzení možnosti ovlivnění stávajících ekosystémů

V širším okolí města Olomouce se nachází z hlediska ochrany přírody chráněná území. Mezi ně náleží CHKO Litovelské Pomoraví a Morava – Chropýňský luh.

Mimo tato dvě chráněná území se v zájmovém prostoru města Olomouce a jeho okolí nenachází žádná další zvláště chráněná území z hlediska ochrany přírody či lokality, jejichž ekosystémy by byly citlivé na změny hladiny podzemní vody.

Situace chráněných území je zařazena jako příloha č. 6.

8.1 CHKO Litovelské Pomoraví

CHKO Litovelské Pomoraví zaujímá oblast podél řeky Moravy mezi Olomoucí a Zábřehem. Z velké části kopíruje hranice stejnojmenné ptačí oblasti, a tedy i hranice chráněného území Litovelské Pomoraví.

Území tvoří komplex lužních lesů, nivních luk a mokřadních společenstev, které obklopují řeku Moravu s jejími početnými bočními stálými i periodickými rameny (tzv. smuhy), přítoky, tůněmi a slepými rameny. V oblasti je také několik jezer vzniklých těžbou šterkopísku. Podloží tvoří spodnokarbonské (kulmské) břidlice přecházející v oligomiktní slepence a karbonské vápnné pískovce, střídané prachovci a drobami. V podloží lužní části jsou kvartérní šterkopísky.

Oblast Litovelského Pomoraví spadá do Ramsarské úmluvy o mokřadech, tj. jedná se o oblast mokřadů mezinárodního významu.

Vodohospodářská problematika je v CHKO Litovelské Pomoraví nesmírně významná. CHKO je v podstatě existenčně závislá na vodním režimu údolní nivy řeky Moravy. Limity v odběrech podzemních vod – dodržování tzv. „minimální hladiny podzemní vody“ podle § 37 vodního zákona – jsou v oblasti nastaveny právě z důvodu ochrany přírody. Jedná se především o významná jímací území Černovír – prameniště a Čerlinka.

Významným střetem zájmů ve vztahu ke zdrojům podzemních vod a jejich ochraně je těžba šterkopísku, kdy dochází k odstranění nadložních pokryvných vrstev s izolační funkcí a k odkrytí a částečné odtěžení hydrogeologického kolektoru, což umožňuje přímou kontaminaci podzemní vody. Tímto způsobem vzniklo např. Chomoutovské jezero či Náklo.

Oblast CHKO Litovelské Pomoraví sz. od Olomouce představuje na vodu velmi citlivou oblast. V současné době je uvažováno s vybudováním dalších monitorovacích vrtů, které budou poskytovat detailnější informace o pohybech hladiny podzemní vody, a tyto pak hodnoceny z hlediska vlivu na stávající ekosystémy. Vzhledem k nutné koexistenci zájmů ochrany přírody a zároveň zachování významných odběrů kvalitní podzemní vody sloužící k zásobování Olomoucká pitnou vodou není v tomto území vhodné uvažovat s budováním dalších zdrojů vody.

8.2 Morava – Chropýňský luh

Tato rozsáhlá lokalita zaujímá úsek řeky Moravy s jejím okolím, přibližně mezi městy Olomouc a Kroměříž. Jedná se o evropsky významnou lokalitu (EVL) v soustavě Natura 2000. Lokalita se nachází ve střední části Hornomoravského úvalu zvaném Středomoravská niva. Její podloží tvoří kvartérní usazeniny řeky Moravy.

V Olomouci je tato oblast vyčleněna přibližně od jižního konce ČOV a zaujímá úzký pruh toku řeky Moravy.

Jedná se o území hodnotné z hlediska botanického, zoologického, ale i krajinářského, které se fragmentárně dochovalo v intenzivně zemědělsky využívané krajině Hané. I přes velké a zásadní zásahy do jeho hydrologického režimu se jedná o významnou a cennou lužní krajinu se vzácnými a cennými vodními a mokřadními druhy.

Lokalita Chropyňský luh není v oblasti jižně od Olomouce citlivá na pokles hladiny podzemní vody, žádná jímací území se zde nenacházejí. V případě vybudování nových zdrojů podzemní vody, např. v lokalitě mezi Kožušany a Tážaly, nepředpokládáme negativní vliv na vodní režim řeky Moravy.

9. Zhodnocení možnosti zajištění záložního zdroje vody

Cílem hydrogeologické studie je na základě rešerše dostupných archivních podkladů definovat ve městě Olomouci a jeho nejbližším okolí (příčemž se předpokládá okruh cca 10,0 km od centra města) hydrogeologicky perspektivní lokality, na nichž se nacházejí či by mohly být vybudovány záložní zdroje pro zásobování města Olomouce pitnou vodou.

Město Olomouc je zásobováno pitnou vodou ze skupinového vodovodu Olomouc, který je v současné době tvořen podskupinami Olomouc, Litovel, Hlubočky, Pomoraví I, Pomoraví II a Pomoraví III. Zdrojem vody pro skupinový vodovod Olomouc jsou nyní prameniště Černovír, Chomoutov, Štěpánov, Moravská Huzová, Senice na Hané, Litovel, Březové a Přovice I, II, III.

Jestliže nebudeme uvažovat zdroje podzemní vody pro skupinový vodovod Olomouc, je v intravilánu města Olomouce a jeho nejbližším okolí, nejvýznamnějším zdrojem jímací území OLMA – vrty H1-3, situované na východním okraji Olomouce v místní části Olomouc – Holice. Celkově se však jedná o z hydrogeologického hlediska velmi exponovanou oblast. Je to dáno příznivými geologickými a hydrogeologickými poměry zájmového území a přítomností průmyslových provozů náročných na potřebu vody. V současné době je zde situováno již výše zmiňované jímací území OLMA, a.s., jímací území bývalé MJM Litovel, arboretum Finger, a nově jsou ověřovány zdroje pro ADM Olomouc s.r.o. Prostřednictvím povolení nakládání s vodami je v současné době v tomto území „alokováno“ jen pro zdroje OLMA, a.s. maximální povolené množství 53,0 l/s.

Vyjma výše uvedených jímacích území, neexistují na území města Olomouce a jeho okolí významné zdroje podzemní vody exploatující více než 10,0 l/s.

Další zdroje podzemní vody mají lokální charakter a slouží pro individuální zásobování domácností, průmyslových podniků, či různých komerčních subjektů.

Z hlediska zhodnocení možnosti zajištění záložního zdroje vody bylo studované území pro lepší přehled rozděleno do 5 dílčích oblastí:

1. Sever Olomouce
2. Západ Olomouce
3. Jih Olomouce
4. Východ Olomouce
5. Střed Města Olomouce

9.1 Sever Olomouce

V oblasti severně od Olomouce se nachází jímací území, kde jsou situovány zdroje vody pro skupinový vodovod Olomouc.

Čerpání podzemní vody do vodovodních soustav u Litovle v CHKO Litovelské Pomoraví představují citlivou soustavu na pokles hladiny podzemní vody se vzájemným ovlivňováním. Významné limity v odběrech podzemních vod jsou tak v oblasti nastaveny z důvodu ochrany přírody.

Vzhledem k nutné koexistenci zájmů ochrany přírody a zároveň zachování významných odběrů kvalitní podzemní vody sloužící k zásobování Olomoucka pitnou vodou není v tomto území vhodné uvažovat s budováním dalších zdrojů vody.

9.2 Západ Olomouce

Západní okraj Olomouce a oblast západně od Olomouce se nachází z hydrogeologického hlediska v hydrogeologickém rajonu základní vrstvy 2220 Hornomoravský úval – severní část. V úzkém pruhu na něj nasedá hydrogeologický rajon svrchní vrstvy 1623 Pliopleistocén Blaty.

Stávající vodárenské odběry podzemních vod z tohoto území jsou v posledních letech v hodnotách stanovených na základě Rebilanci (Kadlecová et al. 2016) zároveň jako celkové využitelné množství podzemní vody. Prakticky se jedná o množství cca 80 l/s, které není možné navyšovat, neboť by exploatací většího množství vody docházelo k odčerpávání statických zásob podzemních vod. Navyšování odběru již tedy není vhodné.

Hydrogeologický rajón 2220 není, na základě svých geologických a hydrogeologických charakteristik z vodohospodářského hlediska významný, neogenní sedimenty jsou zde zastoupeny převážně jílovými sedimenty tvořícími hydrogeologický izolátor. Jen malou část miocenních sedimentů je možné považovat za hydrogeologický kolektor (bazální klastické sedimenty) s plošně omezeným rozšířením. Z hlediska budování nových významných zdrojů podzemní vody spatřujeme tuto oblast jako neperspektivní.

V nadloží neogenních sedimentů, v prostředí sedimentů kvartérních (plioleistocenních) je vymezen rajon č. 1623 Pliopleistocén Blaty, kde je situováno u obce Senice na Hané jímací území Senice na Hané prameniště, které patří do Skupinového vodovodu Olomouc.

9.3 Jih Olomouce

Jihozápadně od Olomouce zasahují do zájmového území ochranná pásma vodních zdrojů Olšany studny, Dubany studny, částečně i Hrdibořice studny. Oblast rajonu základní vrstvy č. 2220 Hornomoravský úval budovaná neogenními sedimenty není hydrogeologicky a vodohospodářsky významná.

Významnější zdroje vody se dají zajistit jižně od Olomouce v prostředí fluviálních sedimentů řeky Moravy, v rajonu svrchní vrstvy č. 1622 Pliopleistocén Hornomoravského úvalu – jižní část. V minulosti realizovanými průzkumnými pracemi (Olomouc – ČOV, Olomouc – Kožušany) byly ověřeny potenciálně vydatné zdroje podzemní vody mělkého oběhu. Hydrogeologický kolektor má v této oblasti mocnost cca do 6 m, nicméně vzhledem k hydraulické spojitosti s řekou Moravou je výrazně zvodnělý s předpokládanou perspektivní vydatností.

Na základě popsaných skutečností lze konstatovat, že jižně od Olomouce lze zajistit potenciálně vydatné zdroje podzemní vody. Limitujícím aspektem je kvalita podzemní vody a současná

hloubka hladiny podzemní vody. Informace o kvalitativních parametrech podzemní vody jsou vztaženy k době realizaci průzkumu, což je před více než 35 lety. V současné době není zřejmé, zda se některé z uvedených průzkumných vrtů zachovaly, jaké množství podzemní vody by bylo možné odebírat, nicméně bylo by minimálně vhodné ověřit kvalitu podzemní vody této oblasti.

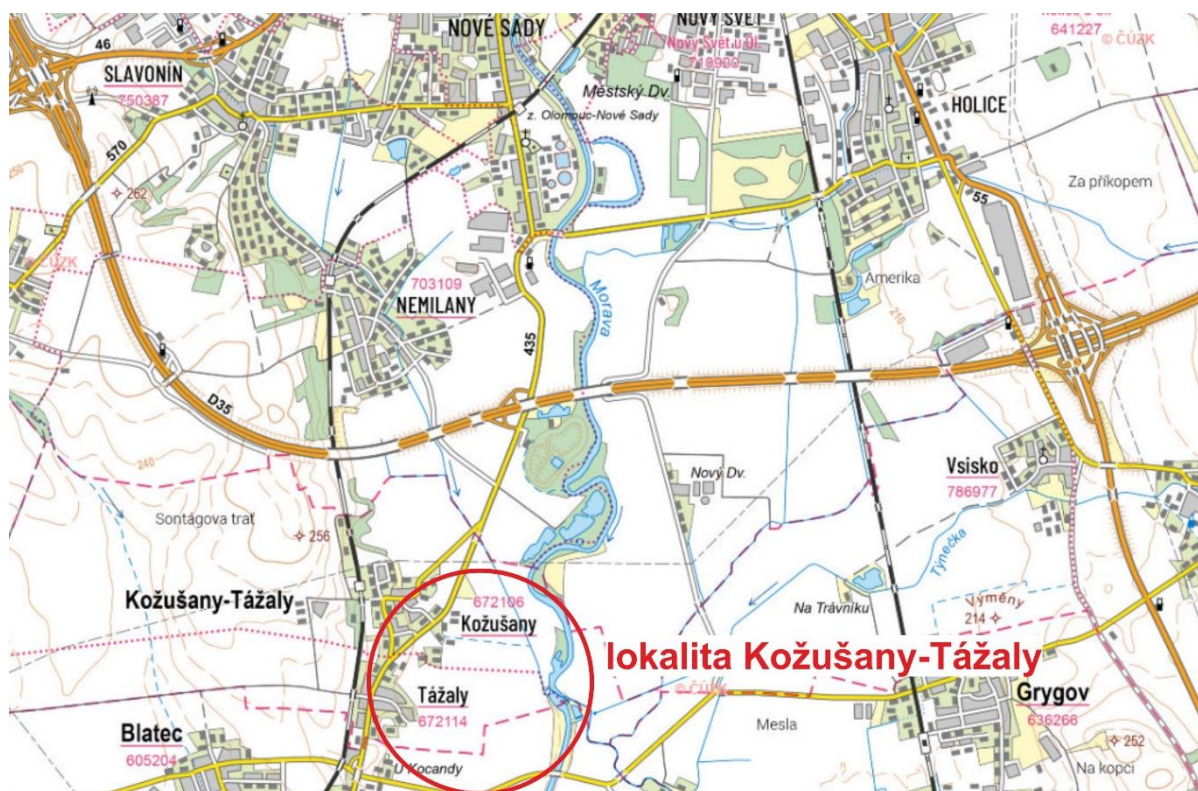
Pro ověření současného stavu týkajícího se kvantitativních a kvalitativních parametrů podzemní vody by bylo vhodné provést terénní šetření s cílem ověření existence a technického stavu hydrogeologických objektů a následné provedení hydrogeologického průzkumu, prostřednictvím kterého by byly definována současná vydatnost a kvalita podzemní vody.

Případně by se v budoucnosti jednalo o vybudování cca 8 průzkumných vrtů v oblasti Kožušany – Tážaly, v prostředí fluvialních sedimentů řeky Moravy.

Lokalita stávající ČOV je z hlediska vybudování nového jímacího území s ohledem na zajištění zejména kvalitativních parametrů podzemní vody nevhodná.

Situace lokality Kožušany-Tážaly

Obrázek č. 16



Zdroj: <https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/>

9.4 Východ Olomouce

Nejvýznamnější zdroje podzemní vody (pakliže nebudeme uvažovat zdroje podzemní vody pro skupinový vodovod Olomouc) jsou v zájmovém území situovány na východním okraji Olomouce, v místní části Olomouc – Holice.

V současné době je toto území hydrogeologicky velmi exponované. Nyní je zde „alokováno“ jen pro zdroje OLMA, a.s. maximální povolené množství 53,0 l/s (33,0 l/s pro vrty H1-3 a 20,0 l/s pro objekty bývalého MJM Litovel, Sklady Olomouc), přičemž vrty H1-3 je dlouhodobě odebíráno v průměru cca 15 l/s, což v současné době představuje cca 55 % povoleného

množství. Na základě realizovaných hydrogeologických průzkumů pro studii EIA projektované stavby I/46 Olomouc – východní tangenta (investor ŘSD s.p.) lze v této oblasti předpokládat zajištění dalších případných zdrojů podzemní vody o vydatnosti cca 22 l/s. Zároveň jsou ve výhledu další záměry různých subjektů týkající se vybudování zdrojů vody nebo navýšení již stávající odběrů – nové zdroje pro ADM Olomouc s.r.o., projekt Fort Lipenská – navýšení stávajících odběrů ze studny společnosti Sarengo Business, s.r.o.

Vzhledem k tomu, že je lokalita Olomouc – Holice vysoce exponovaná, dochází zřejmě v této oblasti k dlouhodobému poklesu hladiny podzemní vody. Bohužel v zájmovém území se nenachází žádné neovlivněné pozorovací objekty, prostřednictvím kterých by byl sledován dlouhodobý vývoj pohybu hladiny podzemní vody.

Pro ověření využitelného množství podzemní vody a celkovou bilanci území by bylo nutné sestavení detailního numerického modelu proudění podzemní vody s definicí stávajícího stavu hydrogeologické struktury a následného modelového řešení různých režimů exploatace.

Pro sestavení komplexního a reprezentativního numerického modelu je zapotřebí údajů o pohybu hladiny podzemní vody v zájmové oblasti, odběrech podzemní vody, definice okrajových podmínek modelované oblasti a dalších informací o hydrogeologických poměrech modelované oblasti. Bez kvalitního numerického modelu proudění podzemní vody nelze odpovědně stanovit definitivní využitelné množství podzemní vody zájmového území.

V prosinci 1992 byl Prof. RNDr. Vladimírem Homolou, CSc. vypracován znalecký posudek o hydrogeologických poměrech oblasti Olomouc – východ a o jejich ovlivnění odběry podzemní vody průmyslovými závody. Cílem znaleckého posudku bylo posouzení příčin poklesu hladiny podzemní vody ve výše vymezené oblasti a definování eventuálních možností nápravy nepříznivého stavu. K poklesu hladiny podzemní vody ve spojeném zvodnělém systému mindelu a kralické terasy došlo dle Homoly v letech 1988-1990 z důvodu větších odběrů podzemní vody, než byla dotace vodou ze srážek a z povrchových toků. Homola dále uvádí, že se následně v letech 1991 a 1992 se pokles hladiny zastavil zřejmě v důsledku obnovení rovnováhy mezi odběry podzemní vody a dotací infiltrací ze srážek. Při srážkově i průtokově podnormálních letech 1991 a 1992 je zřejmé, že obnovení rovnováhy bylo pravděpodobně způsobeno jen zmenšením odběrů podzemní vody oproti rokům 1988-1990. Homola uvádí, že dojde-li v budoucnu k opětovnému zvýšení odběrů, obnoví se pokles hladiny podzemní vody v důsledku vyčerpání jejich zásob.

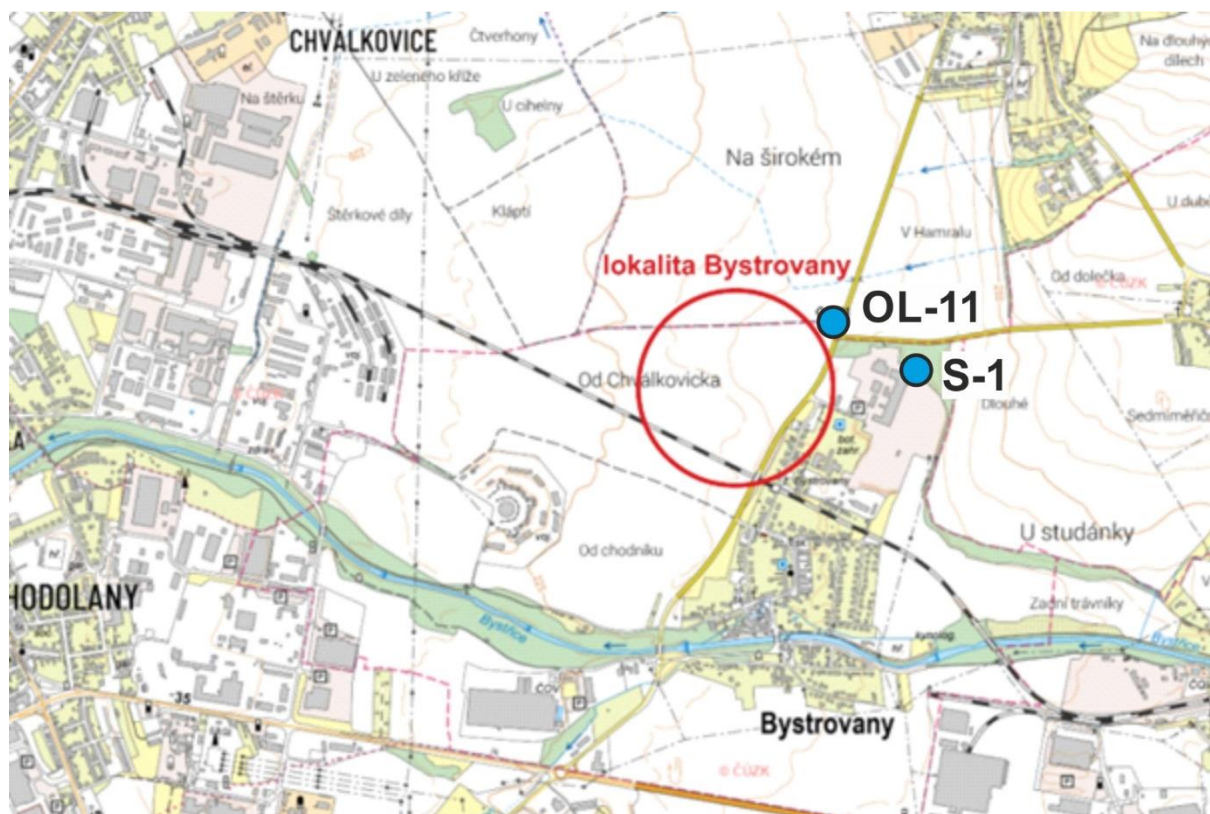
V souvislosti s tím považuje za nezbytné zřídit dispečerskou službu, která bude alespoň 1× týdně monitorovat velikost odběrů a rovněž 1× týdně monitorovat ve vybraných objektech úroveň hladiny podzemní vody. Při výraznějším trvalém poklesu hladiny podzemní vody by měla být vyhlášena regulace odběrů podzemní vody. Sledování odběrů by se mělo dle Homoly provádět u zdrojů, z nichž se v posledním bilančním období odebíralo více než 500 m³ vody za týden. Bohužel se žádné z uvedených doporučení prof. Homoly nepodařilo promítnout do praxe.

Na pravém břehu řeky Bystřice, v severním a severozápadním okraji Bystrovan, byly archivními pracemi ověřena poměrně mocná souvrství plioleistocénních sedimentů, a to až do hloubky 59,0 m (vrt OL-11, přičemž podloží nebylo zastiženo).

V zájmové oblasti Bystrovan je v současné době je v areálu společnosti PRESBETON využíván vrt S-1. Vrtem S-1 je jímána podzemní voda pro potřeby betonárky. V roce 2022 bylo odebráno celkem 4 834 m³, tj. v průměru 0,15 l/s. Ovšem při čerpací zkoušce v době budování vrtu byla ověřena dobrá vydatnost až 5,0 l/s. Na základě archivních údajů toto území lze klasifikovat jako perspektivní, kde by se dalo uvažovat s vybudováním nových zdrojů vody. Lokalita je zobrazena na obrázku č. 17.

Situace potenciálních lokalit k zajištění zdrojů vody

Obrázek č. 17



Zdroj: <https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec>

9.5 Střed Města Olomouce

V intravilánu města Olomouce prakticky neexistují významné zdroje podzemní vody. Stávající zdroje slouží především pro individuální zásobování v množstvích cca do max 1,5 l/s.

Intravilán města Olomouce tak považujeme z hlediska možnosti zajištění či budování významnějších zdrojů vody jako neperspektivní.

10. Závěr

V rámci studie je řešena problematika možnosti zajištění zdroje podzemní vody v oblasti Města Olomouce a jeho okolí o vydatnosti okolo 10,0 l/s.

Na základě zhodnocení archivních podkladů je možné konstatovat, že v minulosti realizované průzkumné práce poskytly poměrně dobrý přehled o geologických a hydrogeologických poměrech zájmového území.

Z hydrogeologického hlediska jsou nejperspektivnějšími oblastmi oblast severně od Olomouce, Olomouc – Holice, Bystrovany a Kozušany – Tážaly.

Jelikož jsou v části severně od Olomouce situována významná jímací území exploatující pitnou vodu pro Město Olomouc, a zároveň je tato lokalita řešena z hlediska zájmů ochrany přírody není v tomto území vhodné uvažovat s budováním dalších zdrojů vody.

Další významnější zdroje podzemní vody jsou v zájmovém území situovány, či je lze zajistit, na východním okraji Olomouce, v místní části Olomouc – Holice. V současné době je však toto území hydrogeologicky velmi exponované. Nyní je zde „alokováno“ jen pro zdroje OLMA, a.s.

maximální povolené množství 53,0 l/s (33,0 l/s pro vrty H1-3 a 20,0 l/s pro objekty bývalého MJM Litovel, Sklady Olomouc), přičemž vrty H1-3 je dlouhodobě odebíráno v průměru cca 15 l/s, což v současné době představuje cca 55 % povoleného množství. V minulosti pak byly realizovanými hydrogeologickými průzkumy pro studii EIA projektované stavby I/46 Olomouc – východní tangenta (investor ŘSD s.p.) v této oblasti ověřeny další případné zdroje podzemní vody o vydatnosti cca 22 l/s. Vrty HV-OL1, HV-OL2 a HV-OL3 jsou plnohodnotné vrty, vrty HV-OL4 až HV-OL9 byly primárně vybudovány za účelem ověření kvantitativních a kvalitativních parametrů podzemní vody. hydrogeologické práce byly již od počátku projektovány etapovitě, přičemž v projektu stojí, že: „*Vždy po výsledku předchozí etapy bude spolu s objednatelem a supervizí konzultován a odsouhlasen detailní postup následné etapy. Níže specifikované průzkumné práce jsou podrobněji popsány v následujícím textu, přičemž:*

I. etapa zahrnovala:

- *Archivní rešerše.*
- *Geofyzikální průzkum ve 2 zájmových lokalitách viz obr.6.*

II. etapa zahrnovala:

- *Přípravné práce – legislativní zajištění, na základě výsledku geofyzikálního průzkumu již bude zřejmé detailní situování průzkumných hydrogeologických vrtů.*
- *Vrtné práce – realizace průzkumných hydrogeologických vrtů, přičemž se předpokládá realizace 5 pozorovacích hydrogeologických vrtů o předpokládané hloubce 25,0 m.*
- *Hydrodynamické zkoušky na nově vybudovaných průzkumných vrtech (vrty HV-OLXP) a stávajících vrtech HV-OL1 až HV-OL3, včetně ověření jejich kvalitativních parametrů a možnosti vzájemného ovlivnění.*
- *Geodetické práce – vytyčení a poté zaměření průzkumných sond.*

III. etapa bude případně zahrnovat:

- *Vrtné práce – vybudování širokoprofilových jímacích vrtů, přičemž jejich situování a technické parametry budou zřejmé na základě výsledků II. etapy.*

III. etapa nebyla zatím doposud realizována.

Pro ověření využitelného množství podzemní vody a celkovou bilanci území by bylo nutné sestavení detailního numerického modelu proudění podzemní vody s definicí stávajícího stavu hydrogeologické struktury a následného modelového řešení různých režimů exploatace. Bez kvalitního numerického modelu proudění podzemní vody nelze odpovědně stanovit definitivní využitelné množství podzemní vody zájmového území. Toto doporučení koresponduje i s doporučením studie, která byla pro tuto oblast zpracována Prof. Homolou v 90. letech.

Důležitým aspektem je i časový horizont, kdy vzhledem k hydrogeologické perspektivě lokality dochází k budování dalších zdrojů vody, viz ADM Olomouc (hydrogeologický průzkum k zajištění nových zdrojů vody v kapacitě cca 8 l/s), zdroj vody pro společnost STAVES s.r.o.

V současné době je detailně ověřeno území východní části Olomouce (Olomouc – Holice), kde lze předpokládat zajištění dalšího zdroje podzemní vody o vydatnosti cca **22 l/s**. Na základě archivních údajů z území sz. od Bystrovan lze klasifikovat toto území jako perspektivní, kde by se dalo uvažovat s vybudováním nových zdrojů vody s předpokládaným množstvím cca **5,0 l/s** z jednotlivého zdroje. Problémy s kvalitou podzemní vody nepředpokládáme, lze uvažovat s obdobnou kvalitou jako v případě lokality jižně od řeky Bystřice v prostoru realizovaných průzkumů pro EIA v rámci projektované stavby I/46 východní tangenta.

Z archivních průzkumů je dále zřejmé, že významnější zdroje podzemní vody lze zajistit v prostředí fluvialních sedimentů řeky Moravy, v oblasti Kožušany – Tážaly – předpoklad cca **20 l/s**, na základě archivních průzkumných prací. Tabelární přehled perspektivních lokalit je prezentován v následující tabulce č. 18.

Přehled hydrogeologicky perspektivních lokalit

Tabulka č. 18

| lokality | Předpokládané množství vody (l/s) |
|-----------------|---|
| Olomouc Holice | 22,0 (ověřeno v rámci HGP pro studii EIA, stavba I/46 Olomouc – VT) |
| Bystrovany | 5,0/ vrt (předpoklad na základě archivních dat) |
| Kožušany-Tážaly | 20,0 (předpoklad na základě archivních dat) |

Pro ověření současného stavu týkajícího se kvantitativních a kvalitativních parametrů podzemní vody těchto oblastech by bylo vhodné provést ověření existence v minulosti vybudovaných hydrogeologických objektů a ověření existence vydatnosti a kvality podzemní vody. V případě neexistence těchto objektů by pak bylo zapotřebí vybudování nových průzkumných vrtů.

Obecně lze konstatovat, že nové zdroje podzemní vody je vhodné chránit pomocí ochranných pásem (OPVZ). OPVZ jsou zakotvena v § 30 vodního zákona a slouží k ochraně vydatnosti a k ochraně před vnikem závadných látek, které mohou ovlivnit jakost a zdravotní nezávadnost zdrojů podzemních nebo povrchových vod využívaných nebo využitelných pro zásobování pitnou vodou s průměrným odběrem více než 10 000 m³ za rok a zdrojů podzemní vody pro výrobu balené kojenecké vody nebo pramenité vody.

Obecně je charakter ochrany vodního zdroje dán jeho geologickým prostředím, mírou exploatace a režimem hospodaření. Je potřeba posuzovat konkrétní záměr v konkrétní lokalitě, dočasný × trvalý záměr (hospodářské využití území, likvidace odpadů, provoz ČOV, nešetrný stavební záměr – narušení krycích vrstev, izolátorů). Koexistence zájmů je možná s ohledem na jeho charakter, jde o individuální posouzení, viz vodní zákon a institut ochranných pásem.

Stávající vyhláška č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů byla vydána jako prováděcí předpis k dřívějšímu vodnímu zákonu č. 138/1973 Sb. Prováděcí vyhláška vztahující se k problematice ochranných pásem dle aktuálního znění vodního zákona č. 254/2001 Sb. neexistuje.

11. Doporučení dalších etap

Na základě výsledků hydrogeologické studie (1. etapa) byly definovány hydrogeologicky perspektivní oblasti:

1. Olomouc – Holice
2. Lokalita Kožušany-Tážaly
3. Bystrovany

11.1 Olomouc – Holice

V minulosti byly realizovány hydrogeologickými průzkumy pro studii EIA projektované stavby I/46 Olomouc – východní tangenta (investor ŘSD s. p.) v této oblasti ověřeny další případné zdroje podzemní vody o vydatnosti cca 22 l/s. Nově vybudované průzkumné vrty HV-OL1 až HV-OL3 a HV-OL6, HV-OL7, HV-OL8A a HV-OL9 jsou svými technickými parametry uzpůsobeny k jímání podzemní vody. Pro ověření využitelného množství podzemní

vody a celkovou bilancí území by bylo nutné sestavení detailního numerického modelu proudění podzemní vody s definicí stávajícího stavu hydrogeologické struktury a následného modelového řešení různých režimů exploatace. Bez kvalitního numerického modelu proudění podzemní vody nelze odpovědně stanovit definitivní využitelné množství podzemní vody zájmového území. Toto doporučení koresponduje i s doporučením studie, která byla pro tuto oblast zpracována Prof. Homolou v 90. letech.

Orientační náklady na sestavení hydraulického modelu 400 000-500 000,- Kč.

11.2 Kožušany-Tážaly

Pro ověření současného stavu týkajícího se kvantitativních a kvalitativních parametrů hydrogeologického kolektoru by bylo vhodné provést soubor průzkumných prací rozdělených do etap:

2. Etapa – terénní šetření s cílem ověření existence a technického stavu v minulosti vybudovaných hydrogeologických objektů. Součástí bude ověření majetko-právních vztahů a následně zpracování projektu technických prací (PD), které budou realizovány v další etapě.

Orientační náklady 200 000,- Kč.

100 000,- Kč – terénní šetření, ověření technického stavu vrtů (kamerové prohlídky)

10 000,- Kč – ověření majetkoprávních vztahů

90 000,- Kč – vyhodnocení prací, zpracování PD následných technických prací

3. Etapa – Na základě výsledků 2. etapy – rozsah činností bude primárně závislý na existenci a technickém stavu jímacích objektů (předpoklad 8 objektů). 3. etapa je tedy naceněna jako varianta maximalistická. V rámci hydrogeologických prací by byla definována současná vydatnost a kvalita podzemní vody na stávajících zdrojích. Jednalo by se o realizaci hydrodynamických zkoušek, odběry a analýzy vzorků podzemní vody, vyhodnocení prací vč. návrhu vodárenské exploatace.

Orientační náklady cca 580 000,- Kč.

320 000,- Kč – ověření vydatnosti, hydrodynamické zkoušky (3+1 den)

160 000,- Kč – ověření kvality vody (pitná voda), vzorkovací a laboratorní práce

100 000,- Kč – vyhodnocení prací, návrh vodárenské exploatace

4. Etapa – na základě výsledků 2. a 3. etapy – vybudování nových jímacích zdrojů podzemní vody vč. projektové studie možnosti napojení zdrojů na vodárenskou infrastrukturu.

Orientační náklady:

180 000,- Kč/ 1 vrt – vybudování standardního jímacího vrtu, pr. výstroje 160 mm, hl. 10-12 m, včetně kvantitativního a kvalitativního ověření, vyhodnocení prací

200 000,- Kč – vypracování projektové studie možnosti napojení stávajících zdrojů na vodárenskou infrastrukturu cca

11.3 Bystrovany

Archivní vrt OL-11 byl budován jako vrt mapovací, tudíž se nedá předpokládat realizace technických prací, které by vedly k získání reprezentativních informací o kvalitě a množství podzemní vody na dané lokalitě. V úvahu tak připadá pouze přímé ověření parametrů prostředí prostřednictvím hydrogeologického průzkumu, jednalo by se o vybudování jednoho či více hydrogeologických vrtů o předpokládané hloubce cca 80,0 m.

Orientační náklady:

600 000,- Kč/ 1 vrt – vybudování standardního jímacího vrtu, pr. výstroje 160 mm, hl. 80,0 m, včetně kvantitativního a kvalitativního ověření, vyhodnocení prací

200 000,- Kč – vypracování projektové studie možnosti napojení stávajících zdrojů na vodárenskou infrastrukturu cca

12. Použitá literatura

Burda, P. et al. (2017): I/46 – východní tangenta. Realizace hydrogeologického průzkumu pro nový VZ v Holicích u Olomouce. GEOtest, a.s. Brno.

Hatala, L. (1983): ZZ. Olomouc – Nová Ulice. – MS GP Ostrava (FZ5953).

Heršt, V. (1965): Hydrogeologický průzkum na stavební akci Olomouc – Neředín. Vojenský projektový ústav, Praha.

Homola, V. (1992): Znalecký posudek o hydrogeologických poměrech oblasti Olomouc – východ a o jejich ovlivnění odběry podzemní vody průmyslovými závody. Ostrava.

Jetel, J. (1985): Metody regionálního hodnocení hydraulických vlastností hornin. – Metod. Příruč. Ústř. Úst. geol., 1. Praha.

Kadlecová, R. et al. (2016): Rebilance zásob podzemních vod. Hydrogeologický rajon 2220 – Hornomoravský úval. Česká geologická služba. Praha.

Kliment, F. (1985): Olomouc – Hejčín – gymnázium. Vodní zdroj. STAVOD VD Lutín.

Krásný, J. (1986): Klasifikace transmisivity a její použití. – Geol Průzk. 6, 28, 177–179. Praha.

Krásný, J. (2012): Podzemní vody České republiky: regionální hydrogeologie prostých a minerálních vod. Praha: Česká geologická služba.

Krčmářová, J. (1990): Podrobný hydrogeologický průzkum na ověření možností, respektive vhodnosti hloubkového odvodnění hluboko zakládaných objektů – Olomouc – ČOV. Geotest s.p. Brno

Malá, E. (1985): Olomouc – Kozušany, předběžný hydrogeologický průzkum fluvialních uloženin řeky Moravy J od Olomouce. Geotest, n.p. Brno.

Olmer, M. et al. (2006): Hydrogeologické rajóny České republiky. VÚV. Praha.

Pištor, Z. (1960): Zpráva o provedení hydrogeologického průzkumného vrtu v Bystrovanech u Olomouce. Vodní zdroje, Praha.

Pospíšil, Z. (1971): Zpráva o hydrogeologickém průzkumu pro cihelnu v Olomouci-Nové Ulici. – MS Geotest. Brno.

Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Studia geographica 16. Brno.

Šejbal, J. (1971): Závěrečná zpráva o podrobném hydrogeologickém průzkumu na lokalitě Droždín. Agroprojekt Praha, závod Olomouc.

Šmejkal (1970): Závěrečná zpráva hydrogeologického průzkumu Seliko Olomouc – Hodolany. Geindustria, závod Jihlava

Vylamová, P. et al. (2021): I/46 Olomouc – východní tangenta, doplňkový HG průzkum pro studii EIA. GEOtest, a.s. Brno.

Zbořilková, V. (1991): Slavonín – podrobný hydrogeologický průzkum HV-1. Agrostav, Prostějov.

www stránky

Vrtná prozkoumanost ČGS (online). Česká geologická služba. Dostupné na https://mapy.geology.cz/vrtna_prozkoumanost/

Geologicky dokumentované objekty (online). Praha: Česká geologická služba. Dostupné na <http://www.geology.cz/app/gdo>

Geovědní mapy (online). Praha Česká geologická služba. Dostupné na <https://mapy.geology.cz/geocr50/>

Hydroekologický informační systém VÚV TGM. Dostupné na <https://heis.vuv.cz>

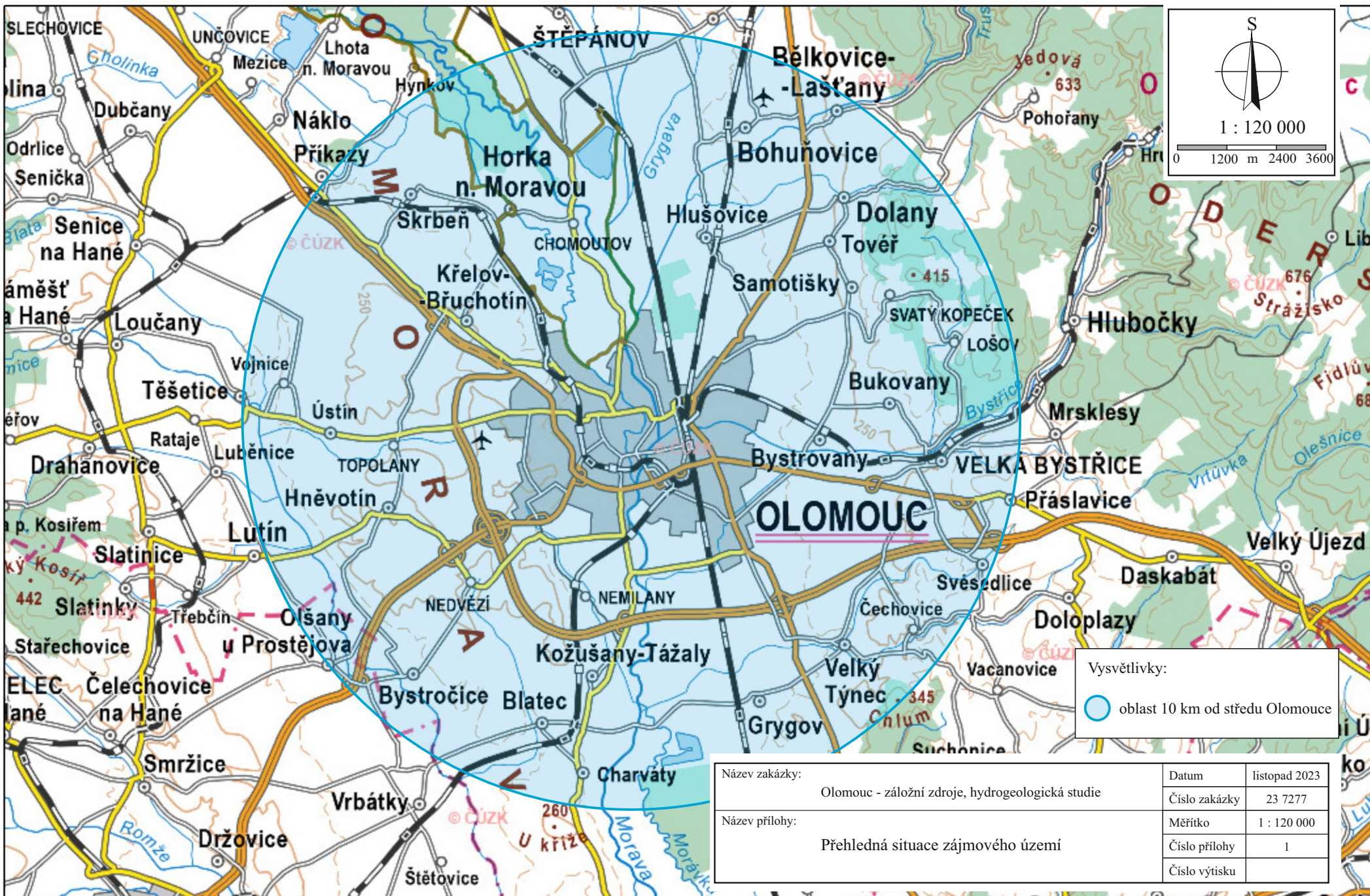
Přehled evidencí hydrologie ČHMÚ. Dostupné na <https://chmi.maps.arcgis.com/>

Mapa zranitelnosti kvantity podzemní vody k suchu. Dostupné na <https://vuv.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=7cab3c632ca64bdfa6fc4c9bec3661d1>

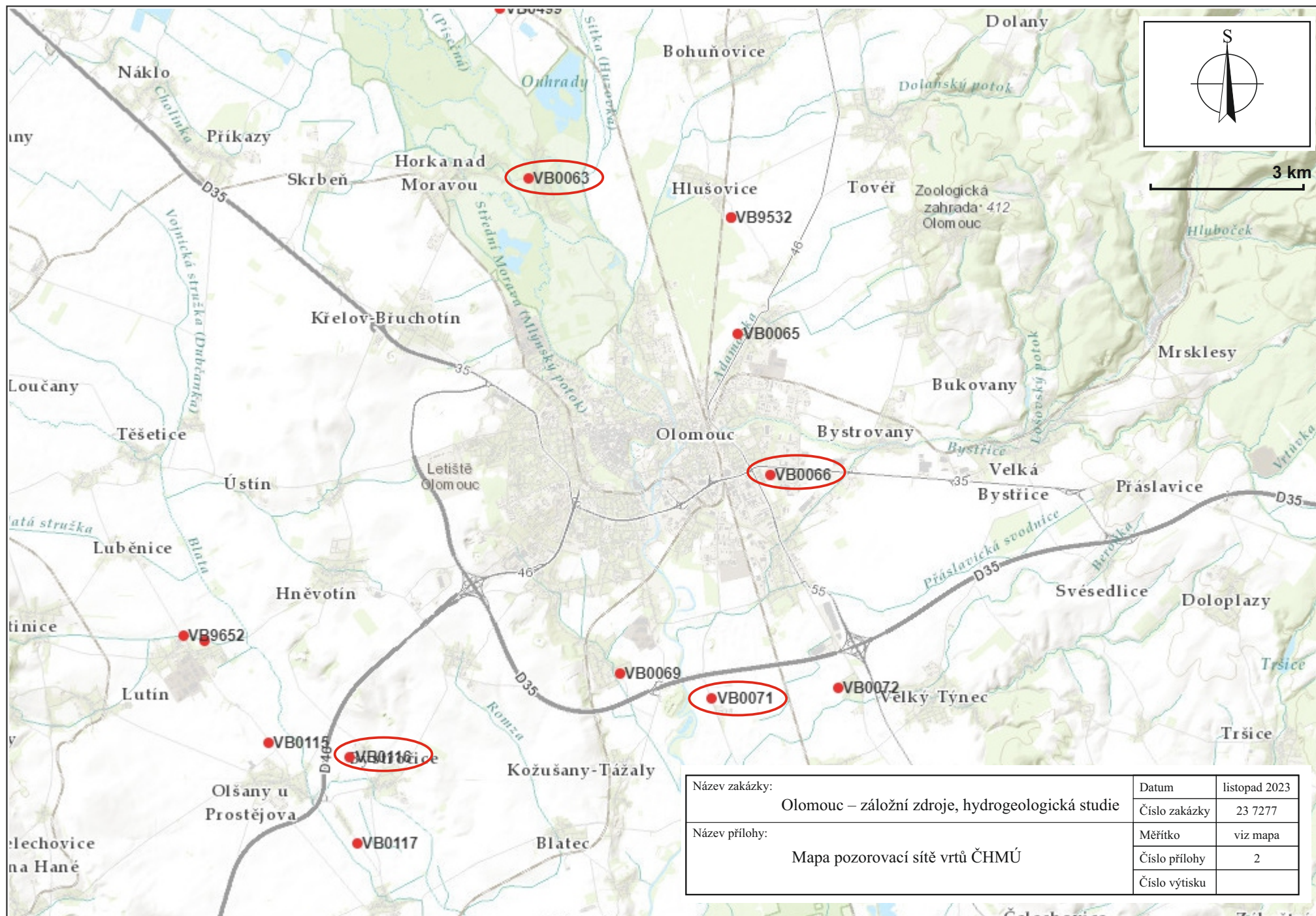
Vodohospodářský informační portál. Dostupné na <https://voda.gov.cz/?>

Centrální registr vodoprávní evidence. Dostupné na <https://eagri.cz/public/portal/mze/voda/aplikace/cevt>

Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Olomouckého kraje. Dostupné na <https://prvk.olkraj.cz/>



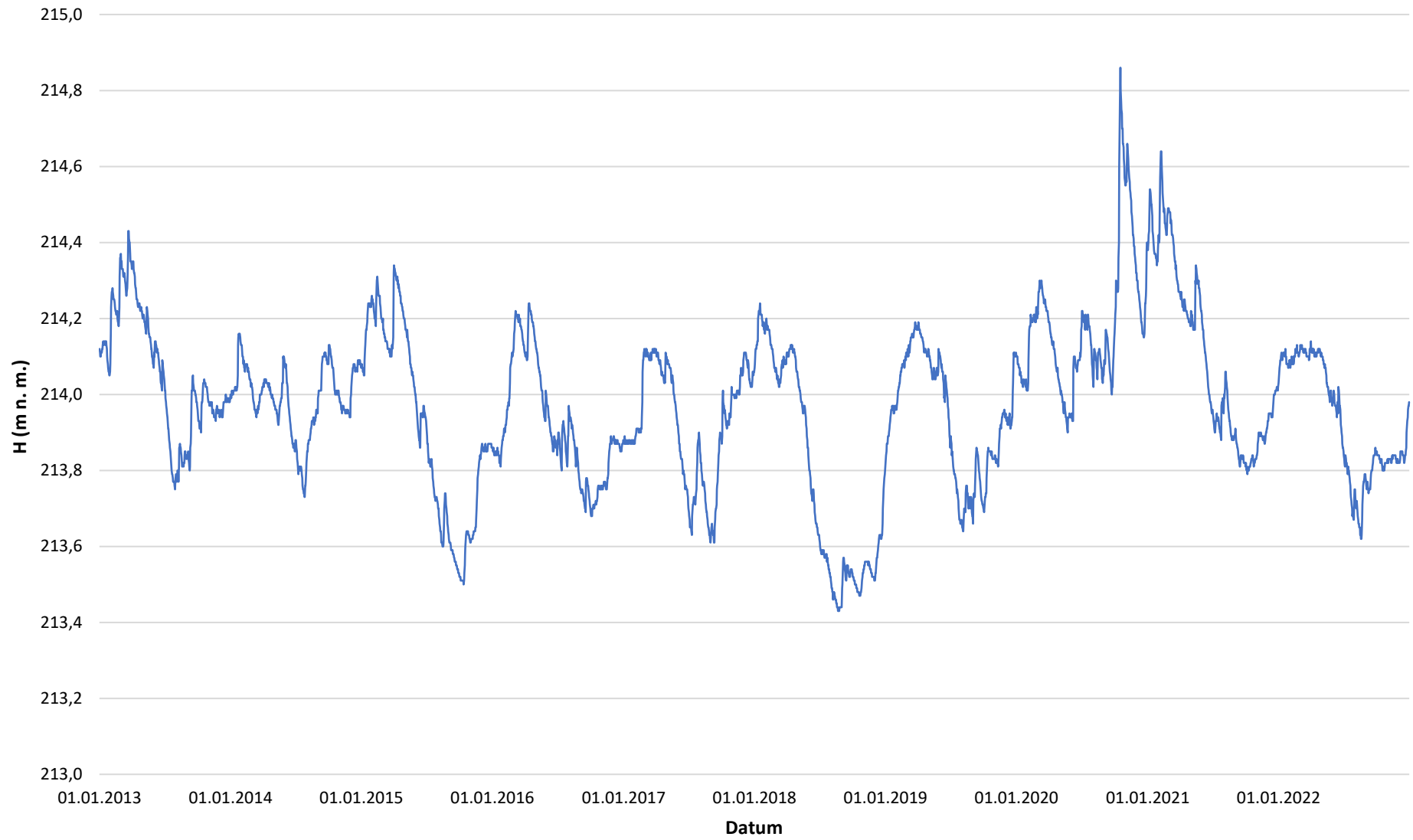
| | | | |
|----------------|--|---------------|---------------|
| Název zakázky: | Olomouc - záložní zdroje, hydrogeologická studie | Datum | listopad 2023 |
| Název přílohy: | Přehledná situace zájmového území | Číslo zakázky | 23 7277 |
| | | Měřítko | 1 : 120 000 |
| | | Číslo přílohy | 1 |
| | | Číslo výtisku | |



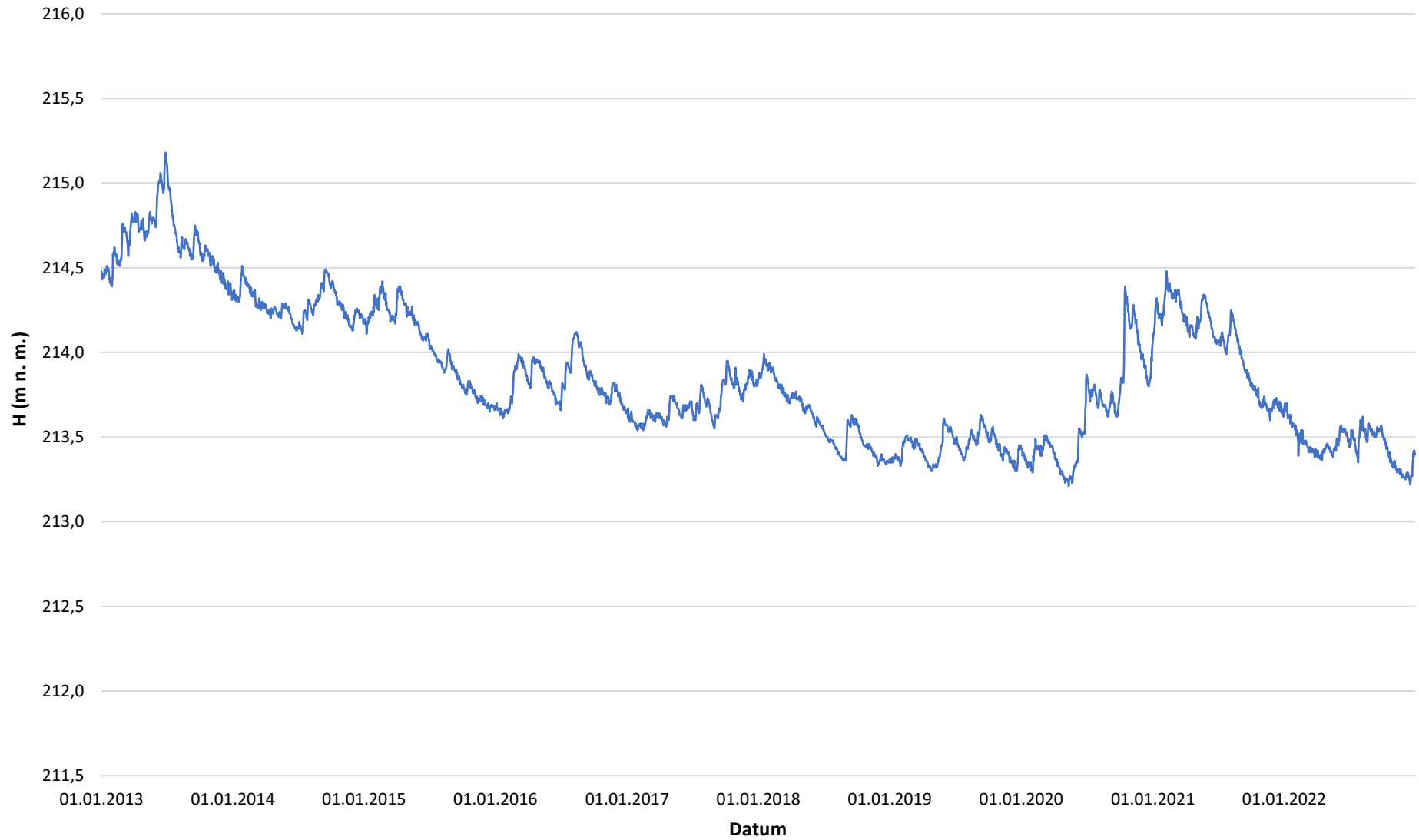
| | | | |
|----------------|--|---------------|---------------|
| Název zakázky: | Olomouc – záložní zdroje, hydrogeologická studie | Datum | listopad 2023 |
| Název přílohy: | Mapa pozorovací sítě vrtů ČHMÚ | Číslo zakázky | 23 7277 |
| | | Měřítko | viz mapa |
| | | Číslo přílohy | 2 |
| | | Číslo výtisku | |

| | | | | |
|--|--------------------|----------------------|---------------|-----------------|
| GEOtest | Odpovědný řešitel: | Zpracovatel podkladů | Kreslil | Schválil |
| | Mgr. R. Musil | Mgr. R. Musil | -- | RNDr. L. Klímek |
| Objednatel: Statutární město Olomouc | | | | |
| Název zakázky: Olomouc - záložní zdroje, hydrogeologická studie | | | Datum | listopad 2023 |
| | | | Číslo zakázky | 23 7277 |
| | | | Měřítko | - |
| Název přílohy: Grafy pohybu hladin ve vrtech ČHMÚ | | | Číslo přílohy | 3 |
| | | | Číslo výtisku | |

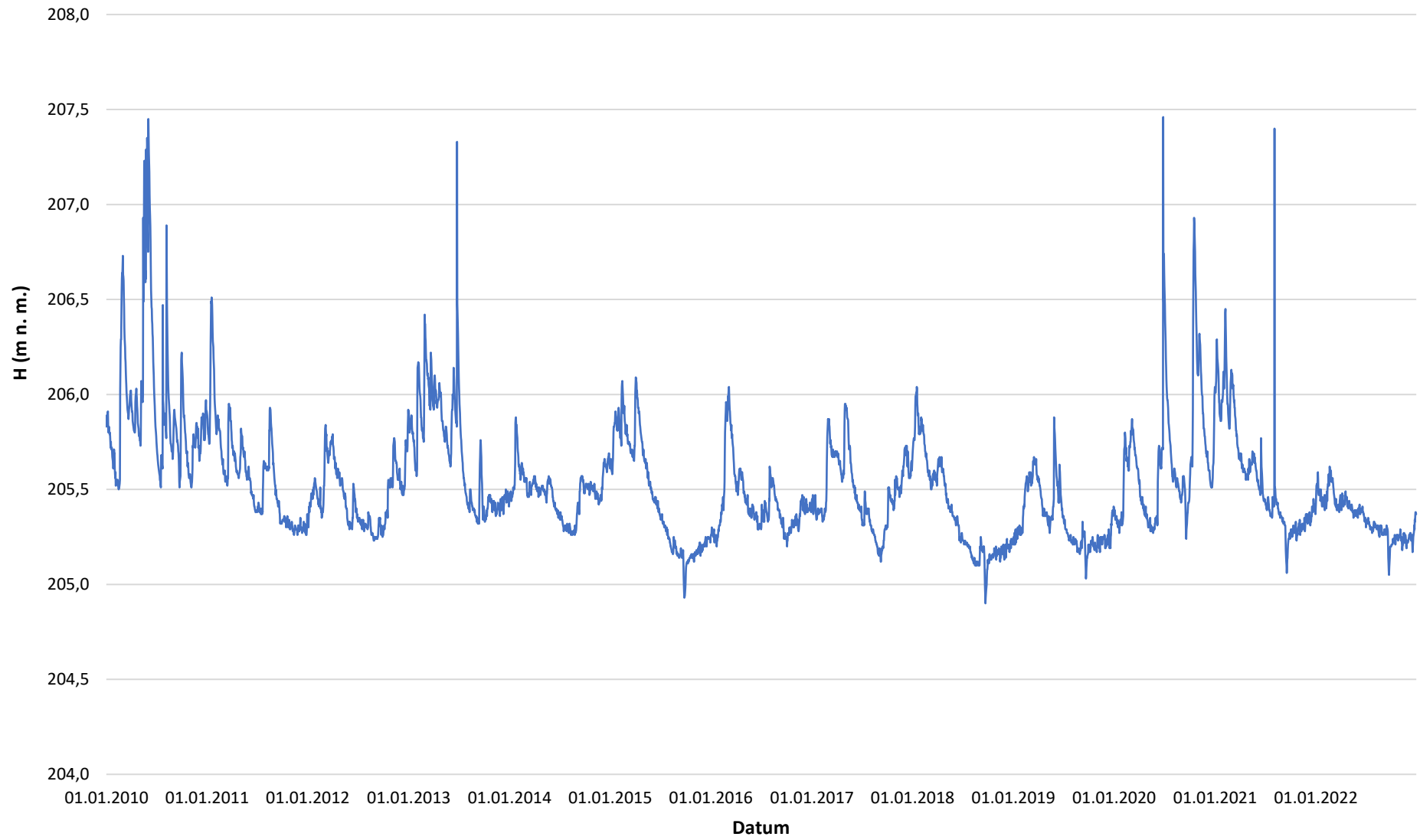
VB0063 Olomouc-Chomoutov



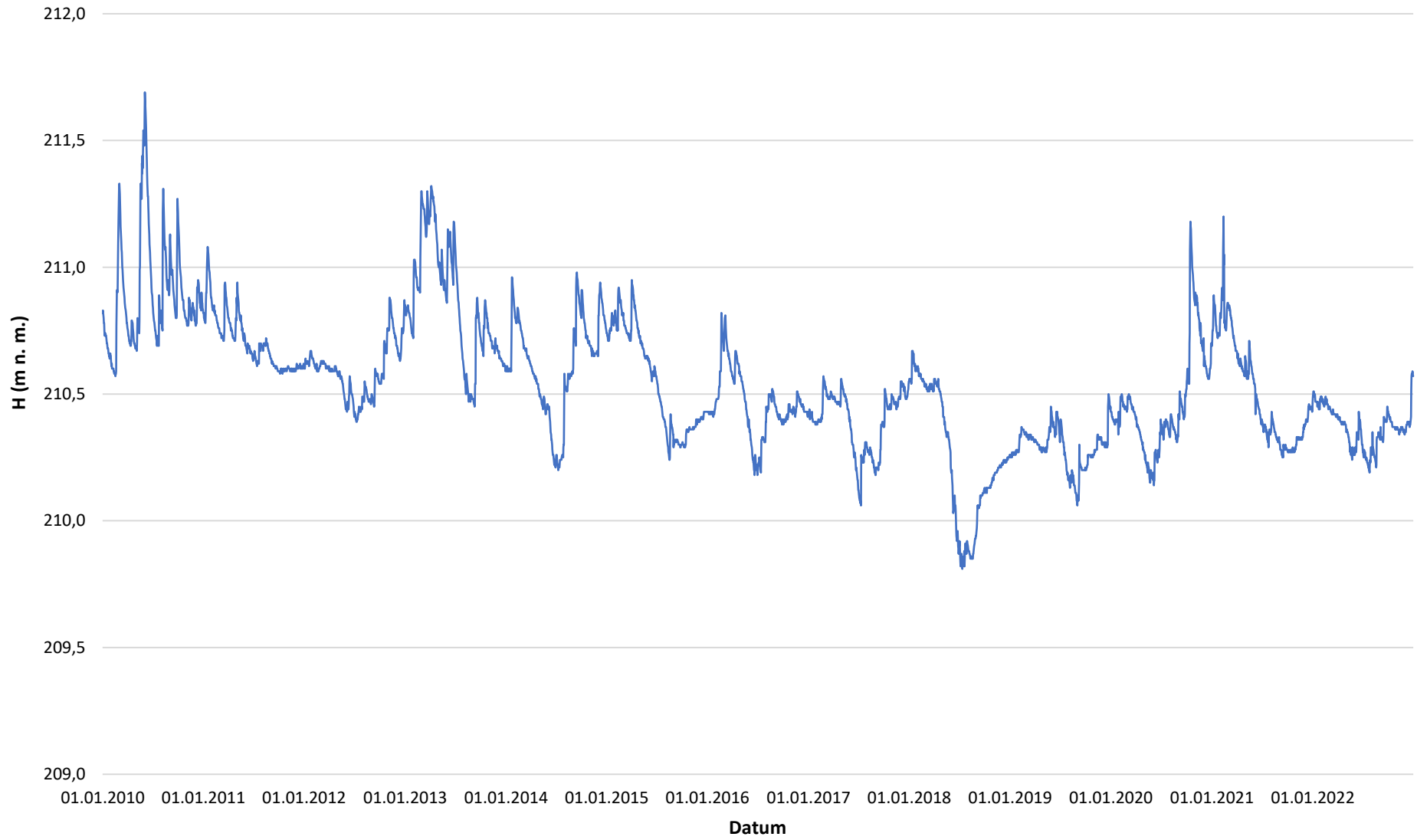
VB0066 Olomouc-Hodolany



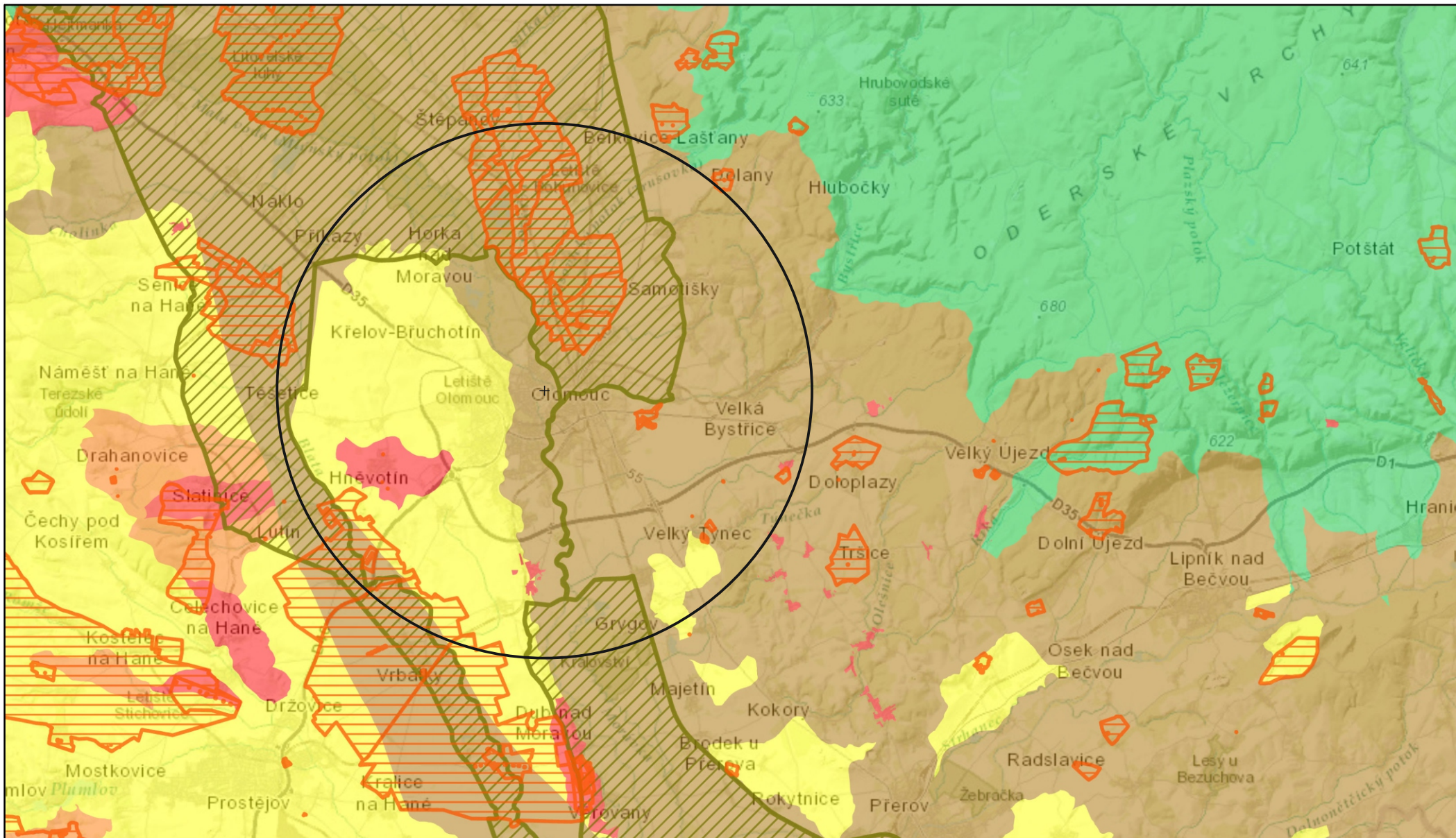
VB0071 Olomouc-Holice



VB0116 Bystročice




| | | | | |
|---|--------------------|----------------------|---------------|-----------------|
| GEOtest | Odpovědný řešitel: | Zpracovatel podkladů | Kreslil | Schválil |
| | Mgr. R. Musil | Mgr. R. Musil | -- | RNDr. L. Klímek |
| Objednatel: Statutární město Olomouc | | | | |
| Název zakázky: Olomouc - záložní zdroje, hydrogeologická studie | | | Datum | listopad 2023 |
| | | | Číslo zakázky | 23 7277 |
| | | | Měřítko | 1: 288 895 |
| Název přílohy: Mapa zranitelnosti kvanity podzemní vody k suchu – horninové prostředí | | | Číslo přílohy | 4.1 |
| | | | Číslo výtisku | |





 Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV)


 Ochranná pásma vodních zdrojů


zranitelnost horninového prostředí


 <math>< 0</math> kritická

 0.01 - 0.20 velmi vysoká

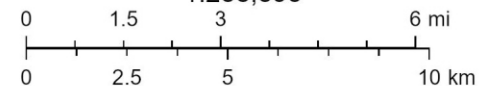
 0.21 - 0.50 vysoká

 0.51 - 1.00 střední


 1.01 - 2.00 nízká

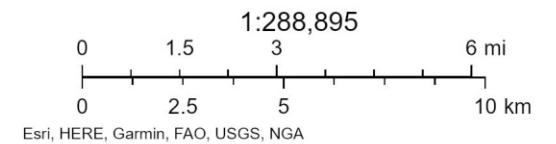
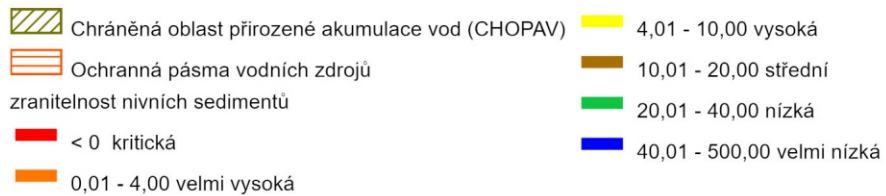
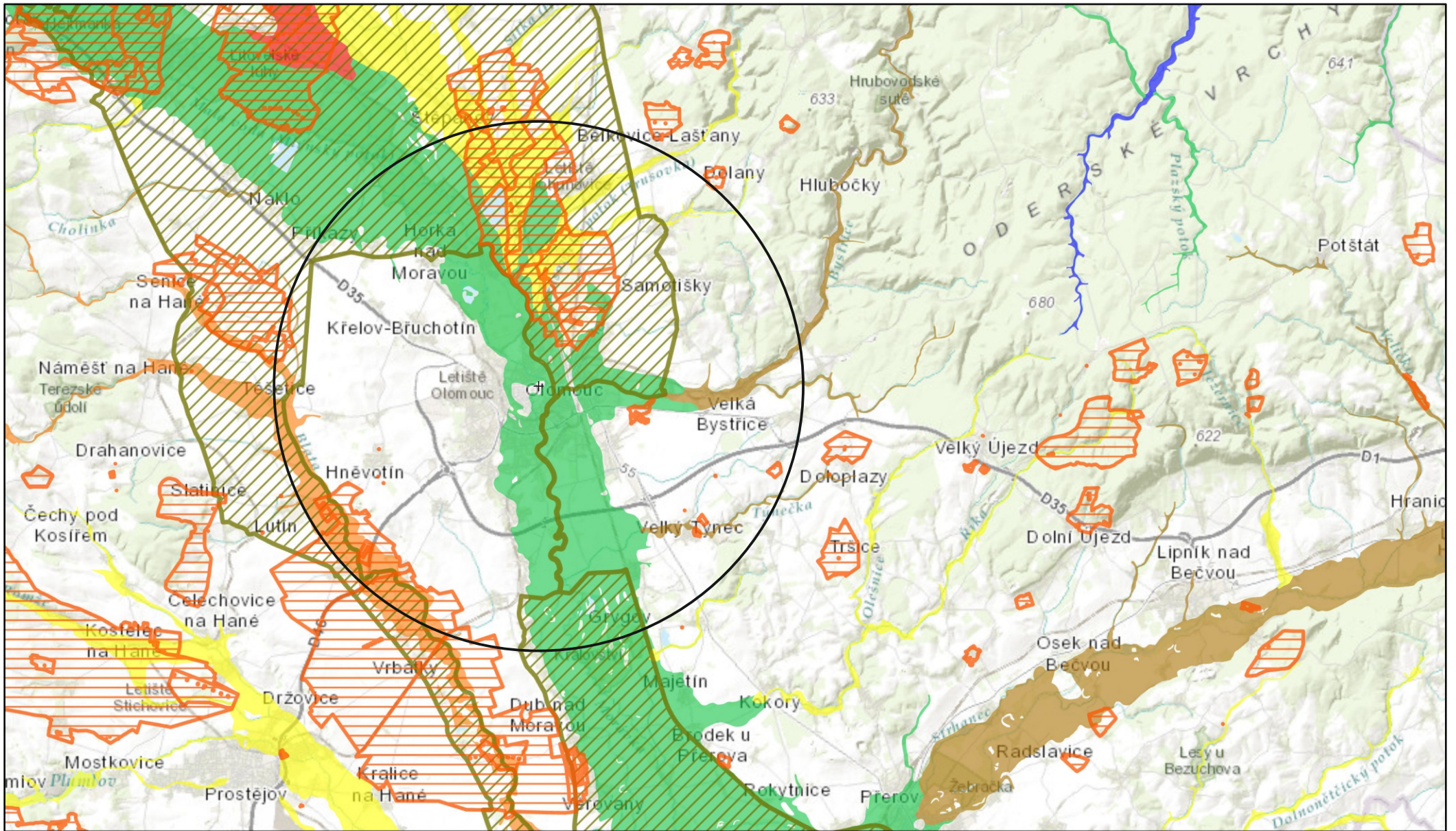
 oblast 10 km od středu Olomouce


1:288,895

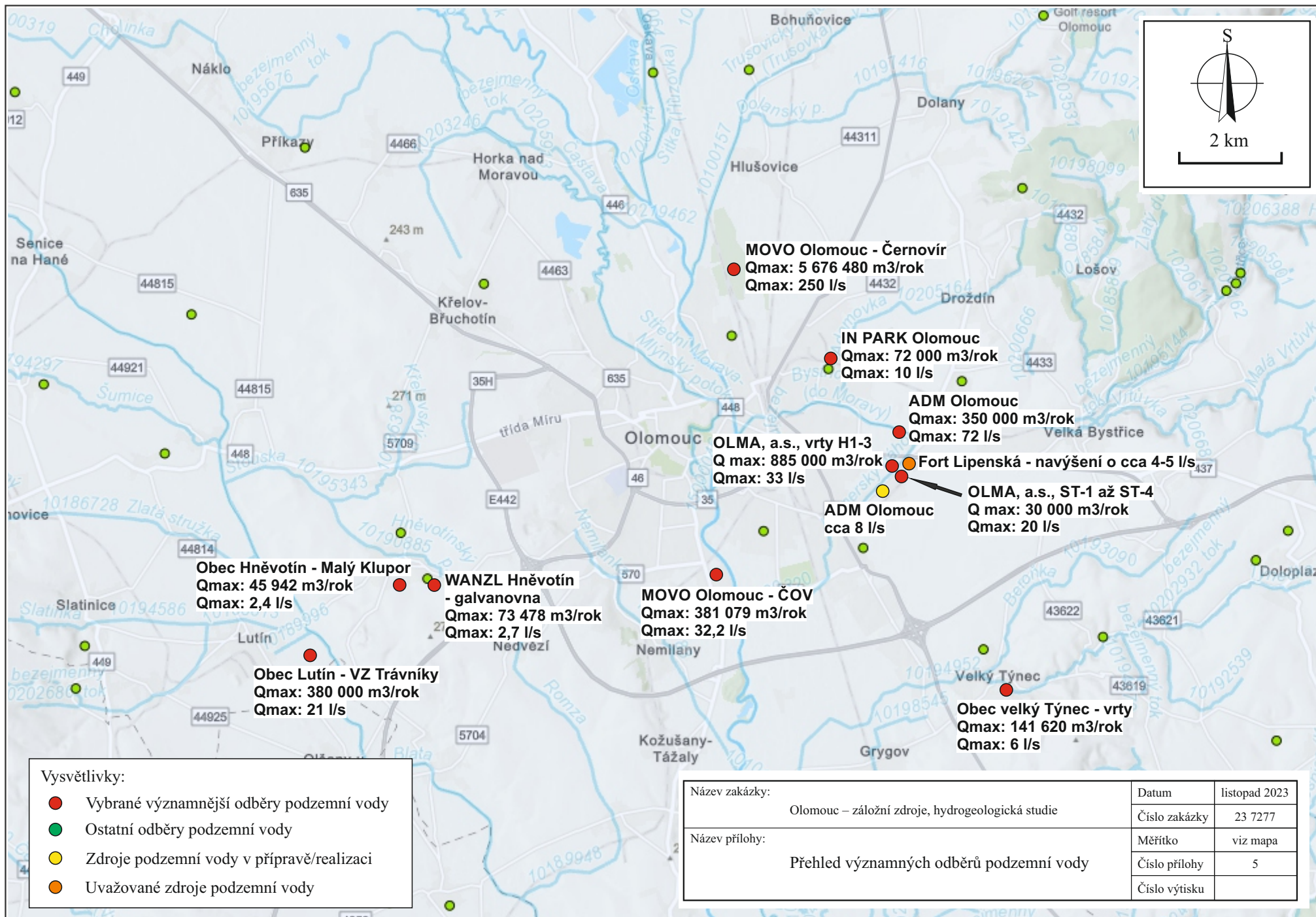


Esri, HERE, Garmin, FAO, USGS, NGA

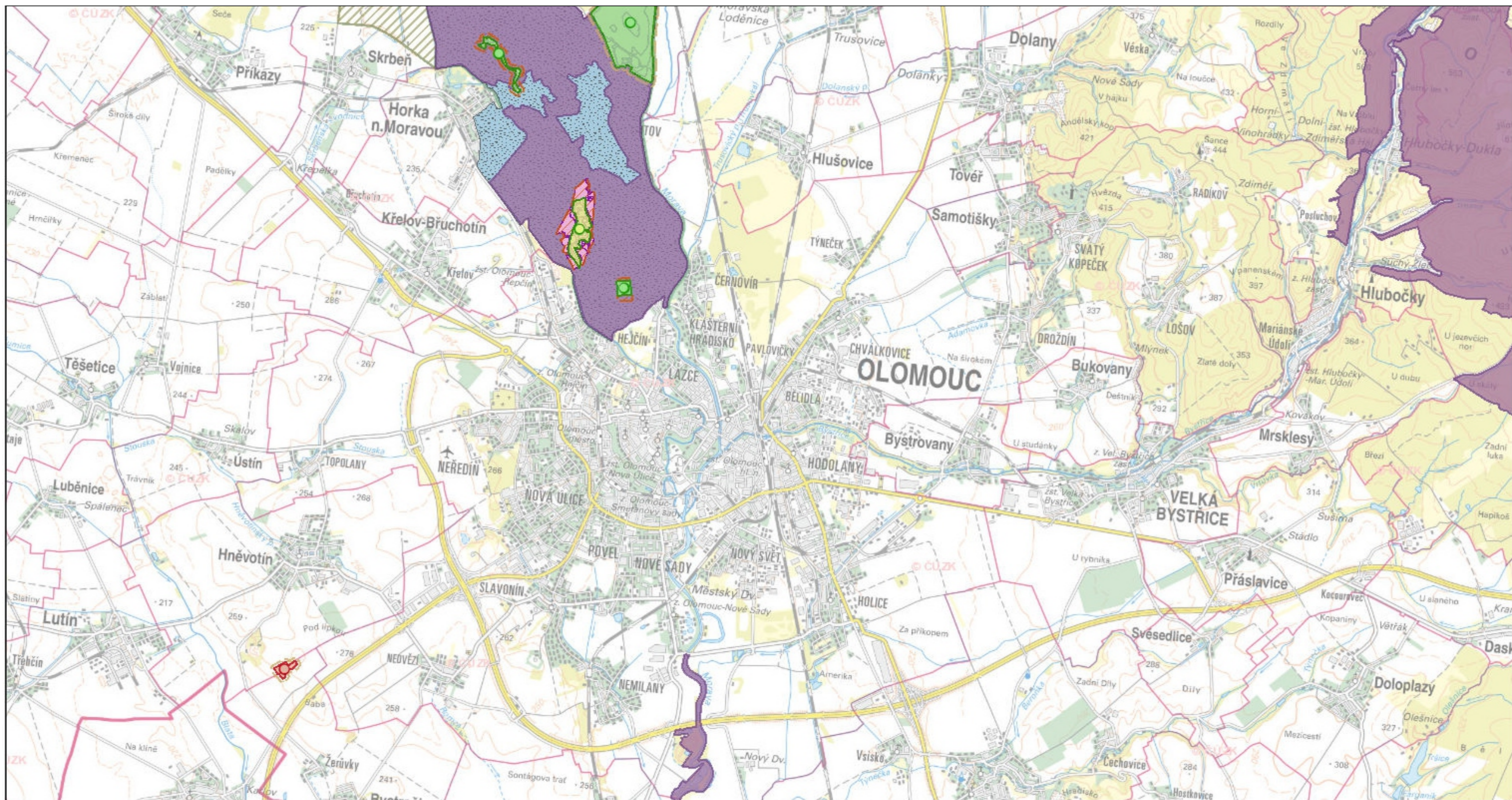
| | | | | |
|---|--------------------|----------------------|---------------|-----------------|
|  | Odpovědný řešitel: | Zpracovatel podkladů | Kreslil | Schválil |
| | Mgr. R. Musil | Mgr. R. Musil | -- | RNDr. L. Klímek |
| Objednatel: Statutární město Olomouc | | | | |
| Název zakázky: Olomouc - záložní zdroje, hydrogeologická studie | | | Datum | listopad 2023 |
| | | | Číslo zakázky | 23 7277 |
| | | | Měřítko | 1: 288 895 |
| Název přílohy: Mapa zranitelnosti kvanity podzemní vody k suchu – nivy | | | Číslo přílohy | 4.2 |
| | | | Číslo výtisku | |



 oblast 10 km od středu Olomouce



| | | | | |
|--|--------------------|----------------------|---------------|-----------------|
| GEOtest | Odpovědný řešitel: | Zpracovatel podkladů | Kreslil | Schválil |
| | Mgr. R. Musil | Mgr. R. Musil | -- | RNDr. L. Klímek |
| Objednatel: Statutární město Olomouc | | | | |
| Název zakázky: Olomouc - záložní zdroje, hydrogeologická studie | | | Datum | listopad 2023 |
| | | | Číslo zakázky | 23 7277 |
| | | | Měřítko | -- |
| Název přílohy: Mapa ochrany přírody | | | Číslo přílohy | 6 |
| | | | Číslo výtisku | |



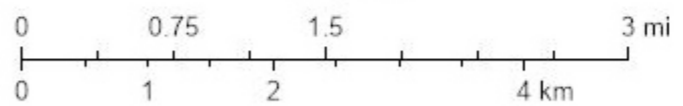
1:60,480

- Dílčí plochy maloplošných zvláště chráněných území
- Ochranné pásmo MZCHÚ
- Vyhlášené ochranné pásmo
- Ochranné pásmo ze zákona
- Maloplošné zvláště chráněné území (MZCHÚ)
- národní přírodní rezervace (NPR)

- národní přírodní památka (NPP)
- přírodní rezervace (PR)
- přírodní památka (PP)
- Maloplošné zvláště chráněné území - bod
- národní přírodní rezervace (NPR)
- národní přírodní památka (NPP)

- přírodní rezervace (PR)
- přírodní památka (PP)
- Evropsky významná lokalita (EVL)
- Biosférické rezervace
- Geoparky UNESCO

- Světové přírodní dědictví UNESCO
- lokalita světového přírodního dědictví UNESCO
- pásmo péče o krajinu a udržitelného rozvoje
- ochranné pásmo
- Mokřady Ramsarské úmluvy
- Nadregionální biocentrum - koncepce (2019)



© ČÚZK, © AOPK ČR, © AOPK ČR, 2022

| | | | | |
|--|--------------------|----------------------|---------------|-----------------|
| GEOtest | Odpovědný řešitel: | Zpracovatel podkladů | Kreslil | Schválil |
| | Mgr. R. Musil | Mgr. R. Musil | -- | RNDr. L. Klímek |
| Objednatel: Statutární město Olomouc | | | | |
| Název zakázky: Olomouc - záložní zdroje, hydrogeologická studie | | | Datum | listopad 2023 |
| | | | Číslo zakázky | 23 7277 |
| | | | Měřítko | -- |
| Název přílohy: Dokumentace archivních vrtů | | | Číslo přílohy | 7 |
| | | | Číslo výtisku | |



VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

| | | | |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---|
| Stát | Česká republika | Nadmořská výška - souřadnice Z | 221.00 |
| Jazyk | česky | Inklinometrie (Y/N) | Y |
| Název databáze | GDO | Účel | hydrogeologický |
| ID | 428656 | Hydrogeologické údaje (Y/N) | Y |
| Původní název | V-1 | Hloubka hladiny podzemní vody [m] | ,8 |
| Zkrácený název | V-1 | Druh hladiny podzemní vody | ustálená |
| Rok vzniku objektu | 1985 | Karotáž (Y/N) | N |
| Poskytovatel dat | Česká geologická služba | Provedené zkoušky | hydrogeologické zkoušky a měření, chemické rozborů vody |
| Hloubka vrtu (m) | 44,5 | Hmotná dokumentace (Y/N) | |
| Primární dokumentace | GF P048543 | Druh objektu | vrt svislý |
| Souřadnice X - JTSK [m] | 1120535.00 | Geologický profil (Y/N) | Y |
| Souřadnice Y - JTSK [m] | 547920.00 | Organizace provádějící | Stavba VD Olomouc |
| Způsob zaměření X,Y | odečteno z mapy | Organizace blokující | |
| Výškový systém | nezaměřeno (odečteno z mapy) | Blokováno do | |

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

| Hloubka[m] | Stratigrafie | Popis |
|---------------|------------------------------|--|
| 0.00 - 2.00 | Kvartér | hlína nepravidelně štěrkovitý |
| 2.00 - 4.50 | Karbon spodní [kulm, dinant] | štěrk slabě opracovaný hlína jílovitý |
| 4.50 - 12.00 | Karbon spodní [kulm, dinant] | břidlice jílovitý, hnědá |
| 12.00 - 44.50 | Karbon spodní [kulm, dinant] | břidlice jílovitý, šedá, hnědá |

LOKALIZACE V MAPĚ

-



ZÁKLADNÍ HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE OBJEKTU M33095AB0038

vrť svislý V-1, lokalita Hejčín, okres Olomouc [CZ0712]

| | |
|--------------------------------|---|
| Hydrogeol. rajón : | Pliopleistocenní sedimenty Hornomoravského úvalu (verze 1986) [162] |
| Číslo posudků : | GF P048543 |
| Klíč báze GDO : | 428656 Číslo HMÚ : Číslo povodí : 4-10-03-1140 |
| Název akce : | Olomouc - Hejčín - gymnázium Ukončení : 31.12.1985 |
| Zadavatel : | Severomoravský KNV, Ostrava [IČO:00100633] Aktualizace : 31.12.1985 |
| Realizátor : | STAVOD VD Lutín (STAVBA VD Olomouc) [IČO:00031453] Řešitel : Kliment F. |
| Souřadnice - [X,Y] : | [1120535 , 547920] odečteno z mapy Výška terénu : 221 nezaměřeno (odečteno z mapy) |
| Hloubka objektu [m] : | 44.5 Mapa 1:25.000 : 24-224 Výška odměrného bodu : 221.5 nezaměřeno (odečteno z mapy) |
| Druh objektu : | vrť svislý |
| Stav objektu : | využíván Zdroj informací : hydrokarta |
| Využití : | odběr vody pro individuální zásobování |
| Poznámka : | |
| Způsob hloubení : | Průměr hloubení [mm] - max/min : / |
| Naražené hladiny [m] : | Ustálená hladina : |
| Počet samostatně zk. intervalů | voda: plyn: |
| Poznámka : | |

DATA SAMOSTATNĚ ZKOUŠENÝCH INTERVALŮ VRTU M33095AB0038

INTERVAL : 11.5 - 40.0 [209.5 - 181] zapažen [min.průměr 260 mm]

| | |
|------------------|---|
| Aquifer : | svrchní paleozoikum-kulm [PZ] |
| HG rajon : | Hornomoravský úval - severní část (verze 2005) [2220] |
| Otevřené úseky : | 1 délka [m] : 28.5 medium : voda |

ČERPACÍ ZKOUŠKA : 12.03.1985 až 09.04.1985 (trvání 29 dnů)

| | |
|-------------------------------|--|
| Hladina před čerpací zkouškou | 0.80 [220.2] |
| Druh zkoušky | z jediného objektu bez pozorovacích bodů |
| Režim čerpací zkoušky | ustálený |

Průběh zkoušky

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------------|-------|-------|-------|---|---|---|---|
| Vydatnost [l/s] | 0.22 | 0.32 | 0.32 | | | | |
| Snížení [m] | 18.70 | 27.70 | 36.70 | | | | |

Minimální koeficient filtrace [m/s] 3.70e-7

CHEMICKÝ ROZBOR : 09.04.1985 Laboratoř : OHS Olomouc

| | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Způsob odběru vzorku vody (plynu) | při ústí (čerpání) |
| Balneo typ | individuální zásobování |
| Teplota vody [st.C.] | 10.4 |
| pH | 6.9 |

| KATIONTY (mg/l) | | ANIONTY (mg/l) | | | |
|-----------------|-------|----------------|-------|---------------|-----------|
| Na | | Cl | 17.7 | ChSKMn | |
| K | | NO3 | 1.0 | ChSKCr | |
| Mg | 30.4 | NO2 | 0.0 | ChSK | 0.60 mg/l |
| Ca | 108.0 | HCO3 | 421.0 | CO2 volný | |
| NH4 | 0.16 | SO4 | | CO2 agresivní | |
| Fe | 0.75 | F | | | |
| Mn | 0.20 | HPO4 | 0.0 | | |
| Li | | Si | | | |
| | | CO3 | | | |
| | | OH | | | |

| | |
|------------------------|-----------|
| Bakteriologický rozbor | nezávadná |
| Hydrobiologický rozbor | neuvedeno |

LOKALIZACE V MAPĚ

-



VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

| | | | |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---|
| Stát | Česká republika | Nadmořská výška - souřadnice Z | 267.00 |
| Jazyk | česky | Inklinometrie (Y/N) | Y |
| Název databáze | GDO | Účel | hydrogeologický |
| ID | 429213 | Hydrogeologické údaje (Y/N) | Y |
| Původní název | ST-1 | Hloubka hladiny podzemní vody [m] | 3,5 |
| Zkrácený název | ST-1 | Druh hladiny podzemní vody | ustálená |
| Rok vzniku objektu | 1965 | Karotáž (Y/N) | N |
| Poskytovatel dat | Česká geologická služba | Provedené zkoušky | chemické rozbory vody, hydrogeologické zkoušky a měření |
| Hloubka vrtu (m) | 46 | Hmotná dokumentace (Y/N) | |
| Primární dokumentace | GF P059280 | Druh objektu | vrt svislý |
| Souřadnice X - JTSK [m] | 1123103.00 | Geologický profil (Y/N) | Y |
| Souřadnice Y - JTSK [m] | 550922.00 | Organizace provádějící | Vojenský projektový ústav Praha |
| Způsob zaměření X,Y | digitalizováno | Organizace blokující | |
| Výškový systém | nezaměřeno (odečteno z mapy) | Blokováno do | |

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

| Hloubka[m] | Stratigrafie | Popis |
|---------------|------------------------------|--|
| 0.00 - 0.80 | Kvartér | hlína , šedá |
| 0.80 - 2.50 | Pleistocén | spraš , šedá |
| 2.50 - 4.00 | Pleistocén | hlína jílovitý, hnědá, šedá |
| 4.00 - 5.00 | Pliocén | písek jílovitý, příměs: štěrk |
| 5.00 - 7.00 | Pliocén | jíl lokálně písčitý, šedá, hnědá příměs: štěrk |
| 7.00 - 28.00 | Karbon spodní [kulm, dinant] | jíl pevný, šedá |
| 28.00 - 33.40 | Karbon spodní [kulm, dinant] | jíl tvrdý, šedá příměs: organický detrit [zbytky] |
| 33.40 - 33.80 | Karbon spodní [kulm, dinant] | jíl droba |
| 33.80 - 34.10 | Karbon spodní [kulm, dinant] | droba navětralý, šedá |
| 34.10 - 41.40 | Karbon spodní [kulm, dinant] | droba jílovitý, modrá, šedá |
| 41.40 - 45.00 | Karbon spodní [kulm, dinant] | droba , šedá konglomerát |
| 45.00 - 46.00 | Karbon spodní [kulm, dinant] | droba rozpukaný navětralý, šedá |

LOKALIZACE V MAPĚ



ZÁKLADNÍ HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE OBJEKTU M33095AD0074

vrť svislý ST-1, lokalita Hněvotín, okres Olomouc [CZ0712]

| | |
|--------------------------------|--|
| Hydrogeol. rajón : | Pliopleistocenní sedimenty Hornomoravského úvalu (verze 1986) [162] |
| Číslo posudků : | GF P059280,GF V053288 |
| Klíč báze GDO : | 429213 Číslo HMÚ : Číslo povodí : 4-12-01-0120 |
| Název akce : | Zpráva č. 132/65 o hydrogeologickém průzkumu Olomouc - Neředín Ukončení : 31.12.1965 |
| Zadavatel : | Federální ministerstvo národní obrany [IČO:00000621] Aktualizace : 31.12.1965 |
| Realizátor : | Vojenský projektový ústav, Praha [IČO:00000361] Řešitel : Heršt V. |
| Souřadnice - [X,Y] : | [1123103 , 550922] digitalizováno Výška terénu : 267 nezaměřeno (odečteno z mapy) |
| Hloubka objektu [m] : | 46 Mapa 1:25.000 : 24-224 Výška odměrného bodu : 267.55 nezaměřeno (odečteno z mapy) |
| Druh objektu : | vrť svislý |
| Stav objektu : | využíván Zdroj informací : posudek |
| Využití : | odběr vody pro individuální zásobování |
| Poznámka : | |
| Způsob hloubení : | ostatní Průměr hloubení [mm] - max/min : 430/330 |
| Naražené hladiny [m] : | 40.50 Ustálená hladina : 3.5 [263.5] |
| Počet samostatně zk. intervalů | voda:1 plyn:0 |
| Poznámka : | |

DATA SAMOSTATNĚ ZKOUŠENÝCH INTERVALŮ VRTU M33095AD0074

INTERVAL : 34.0 - 46.0 [233 - 221] zapažen [min.průměr 250 mm]

| | |
|------------------|---|
| Aquifer : | svrchní paleozoikum-kulm [PZ] |
| HG rajon : | Hornomoravský úval - severní část (verze 2005) [2220] |
| Otevřené úseky : | 1 délka [m] : 12 medium : voda |

ČERPACÍ ZKOUŠKA : 04.07.1965 až 25.07.1965 (trvání 22 dnů)

| | |
|-------------------------------|--|
| Hladina před čerpací zkouškou | 3.60 [263.4] |
| Druh zkoušky | z jediného objektu bez pozorovacích bodů |
| Režim čerpací zkoušky | ustálený |

Průběh zkoušky

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|
| Vydatnost [l/s] | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | | |
| Snížení [m] | 19.40 | 29.40 | 37.60 | 40.40 | 29.40 | | |

CHEMICKÝ ROZBOR : 25.07.1965 Laboratoř : VPÚ Praha

| | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Způsob odběru vzorku vody (plynu) | při ústí (čerpání) |
| Balneo typ | individuální zásobování |
| Teplota vody [st.C.] | 11.0 |
| pH | 6.85 |
| Druh sedimentu | bez sedimentu |

| KATIONTY (mg/l) | | ANIONTY (mg/l) | | | |
|-----------------|--------|----------------|-------|---------------|-----------|
| Na | | Cl | 6.39 | ChSKMn | |
| K | | NO3 | 3.10 | ChSKCr | |
| Mg | 41.34 | NO2 | S0 | ChSK | 1.2 mg/l |
| Ca | 184.37 | HCO3 | 500.2 | CO2 volný | 72.6 mg/l |
| NH4 | S0 | SO4 | 219.0 | CO2 agresivní | 0.0 mg/l |
| Fe | 0.07 | F | | | |
| Mn | 0.06 | HPO4 | S0 | | |
| Li | | Si | | | |
| | | CO3 | 0.0 | | |
| | | OH | | | |

| | |
|------------------------|-----------|
| Bakteriologický rozbor | závadná |
| Hydrobiologický rozbor | nezávadná |

LOKALIZACE V MAPĚ

-



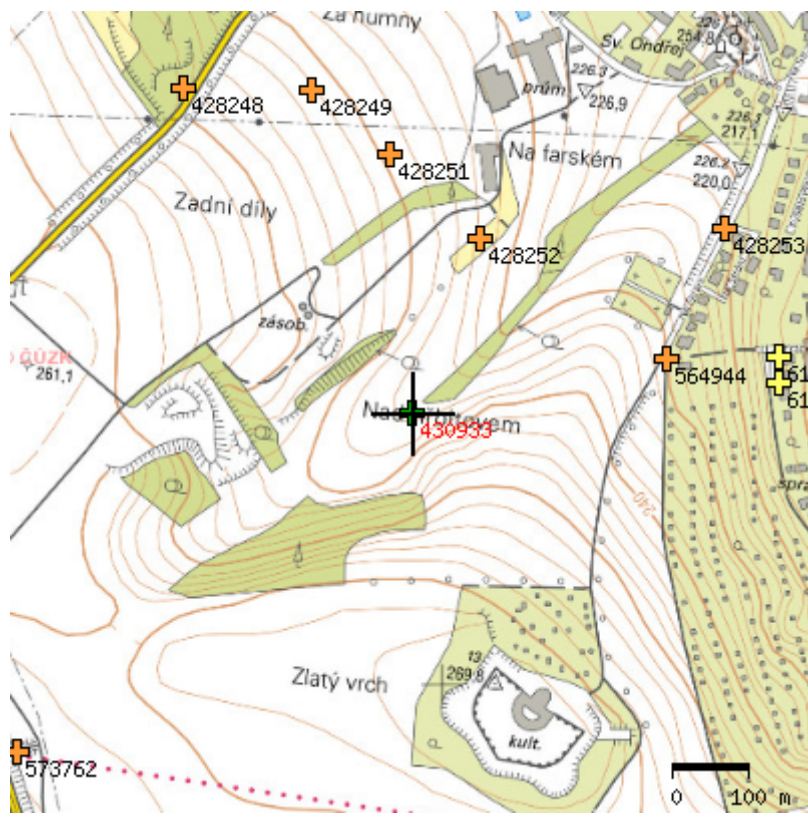
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

| | | | |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---|
| Stát | Česká republika | Nadmořská výška - souřadnice Z | 237.50 |
| Jazyk | česky | Inklinometrie (Y/N) | Y |
| Název databáze | GDO | Účel | hydrogeologický |
| ID | 430933 | Hydrogeologické údaje (Y/N) | Y |
| Původní název | HV-1 | Hloubka hladiny podzemní vody [m] | 1,35 |
| Zkrácený název | HV-1 | Druh hladiny podzemní vody | ustálená |
| Rok vzniku objektu | 1991 | Karotáž (Y/N) | N |
| Poskytovatel dat | Česká geologická služba | Provedené zkoušky | chemické rozbory vody, hydrogeologické zkoušky a měření |
| Hloubka vrtu (m) | 21 | Hmotná dokumentace (Y/N) | |
| Primární dokumentace | GF P073120 | Druh objektu | vrt svislý |
| Souřadnice X - JTSK [m] | 1124660.00 | Geologický profil (Y/N) | Y |
| Souřadnice Y - JTSK [m] | 549040.00 | Organizace provádějící | Zemědělské stavební sdružení Prostějov |
| Způsob zaměření X,Y | odečteno z mapy | Organizace blokující | |
| Výškový systém | nezaměřeno (odečteno z mapy) | Blokováno do | |

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

| Hloubka[m] | Stratigrafie | Popis |
|--------------|--------------|--|
| 0.00 - 0.70 | Kvartér | hlína humózní, hnědá |
| 0.70 - 1.00 | Kvartér | hlína jílovitý, hnědá |
| 1.00 - 1.80 | Kvartér | hlína jílovitý, hnědá cicváry |
| 1.80 - 4.40 | Kvartér | jíl písčitý, šedá písek v proplástku, rezavá, hnědá |
| 4.40 - 4.70 | Kvartér | šterk hlinitý písčitý nevytříděný, šedá, hnědá |
| 4.70 - 5.30 | Pliocén | jíl písčitý, šedá písek v proplástku, rezavá, šedá, hnědá |
| 5.30 - 8.60 | Pliocén | písek jemnozrný, rezavá, šedá, hnědá |
| 8.60 - 21.00 | Pliocén | jíl , rezavá, šedá |

LOKALIZACE V MAPĚ





ZÁKLADNÍ HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE OBJEKTU M33095AD0068

vrť svislý HV-1, lokalita Slavonín, okres Olomouc [CZ0712]

| | |
|--------------------------------|---|
| Hydrogeol. rajón : | Pliopleistocenní sedimenty Hornomoravského úvalu (verze 1986) [162] |
| Číslo posudků : | GF P073120 |
| Klíč báze GDO : | 430933 Číslo HMÚ : Číslo povodí : 4-10-03-1161 |
| Název akce : | Slavonín Ukončení : 31.12.1991 |
| Zadavatel : | ZD Nedvězí [IČO:00147656] Aktualizace : 31.12.1991 |
| Realizátor : | Agrostav, Prostějov [IČO:00139173] Řešitel : Zbořilková V. |
| Souřadnice - [X,Y] : | [1124660 , 549040] odečteno z mapy Výška terénu : 237.5 nezaměřeno (odečteno z mapy) |
| Hloubka objektu [m] : | 21 Mapa 1:25.000 : 24-224 Výška odměrného bodu : 238 nezaměřeno (odečteno z mapy) |
| Druh objektu : | vrť svislý |
| Stav objektu : | využíván Zdroj informací : posudek |
| Využití : | odběr užitkové vody |
| Poznámka : | pro odchovnu slepic |
| Způsob hloubení : | Průměr hloubení [mm] - max/min : / |
| Naražené hladiny [m] : | Ustálená hladina : |
| Počet samostatně zk. intervalů | voda: plyn: |
| Poznámka : | |

DATA SAMOSTATNĚ ZKOUŠENÝCH INTERVALŮ VRTU M33095AD0068

INTERVAL : 4.5 - 16.0 [233 - 221.5] zapažen [min.průměr 243 mm]

| | |
|------------------|---|
| Aquifer : | terciér-sedimenty [T] |
| HG rajon : | Pliopleistocén Hornomoravského úvalu - severní část (verze 2005) [1621] |
| Otevřené úseky : | 1 délka [m] : 11.5 medium : voda |

ČERPACÍ ZKOUŠKA : 16.04.1991 až 23.04.1991 (trvání 8 dnů)

| | |
|-------------------------------|--|
| Hladina před čerpací zkouškou | 1.35 [236.15] |
| Druh zkoušky | z jediného objektu bez pozorovacích bodů |
| Režim čerpací zkoušky | neustálený |

Průběh zkoušky

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------------|------|------|---|---|---|---|---|
| Vydatnost [l/s] | 0.30 | 0.51 | | | | | |
| Snížení [m] | 1.30 | 5.30 | | | | | |

Využitelná vydatnost [l/s] 0.50 až

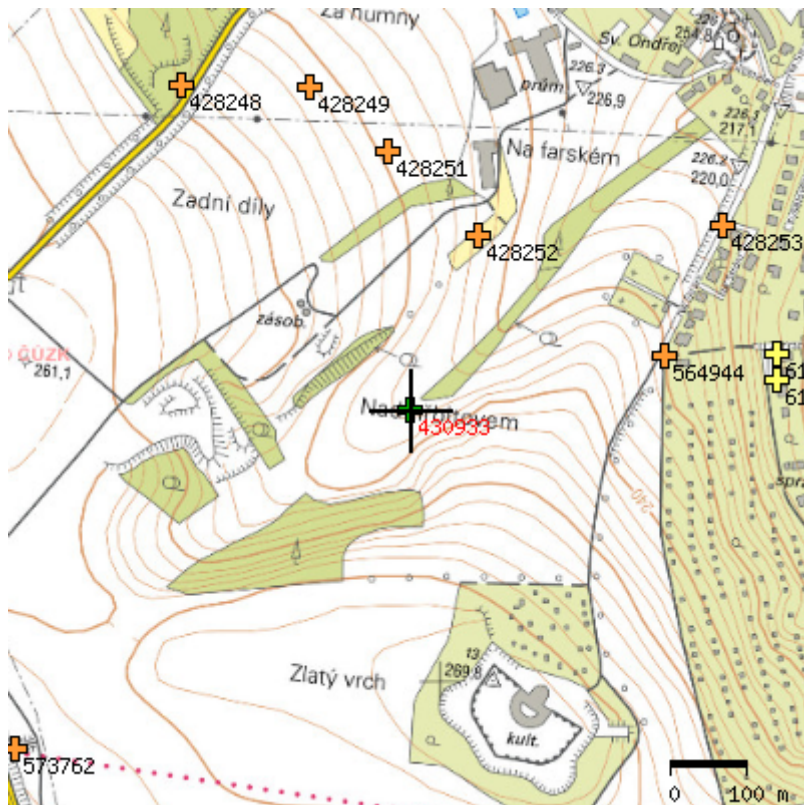
CHEMICKÝ ROZBOR : 22.04.1991 Laboratoř : OHS Prostějov


| | |
|-----------------------------------|----------------------|
| Způsob odběru vzorku vody (plynu) | při ústí (čerpání) |
| Balneo typ | užitková voda |
| Teplota vody [st.C.] | 7.0 |
| pH | 7.18 |

| KATIONTY (mg/l) | | ANIONTY (mg/l) | | | |
|-----------------|------|----------------|-------|---------------|----------|
| Na | | Cl | 8.9 | ChSKMn | |
| K | | NO3 | 12.0 | ChSKCr | |
| Mg | 18.0 | NO2 | 0.010 | ChSK | 0.6 mg/l |
| Ca | 94.0 | HCO3 | 353.9 | CO2 volný | |
| NH4 | 0.05 | SO4 | 20.0 | CO2 agresivní | |
| Fe | 0.45 | F | | | |
| Mn | 0.00 | HPO4 | 0.03 | | |
| Li | | Si | | | |
| | | CO3 | | | |
| | | OH | | | |

| | |
|------------------------|-----------|
| Bakteriologický rozbor | závadná |
| Hydrobiologický rozbor | nezávadná |

LOKALIZACE V MAPĚ



| | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|-----|------------|--------------|
| OBEC: Kožušany - Tážaly | | ČÍSLO OBJEKTU | | | |
| OKRES: Olomouc | KRAJ: Severomoravský | MAPA | 1/4 | POŘ. ČÍSLO | DRUH OBJEKTU |
| NÁZEV AKCE: Olomouc - Kožušany | | ČÍSLO AKCE: 04 82 0239 | | | |
| | | ČÍSLO OBJEKTU VE ZPRÁVĚ: HV 4 | | | |
| ZPRACOVATEL: | GEOLOG: E. Malá | | | | |
| PODNIK: Geotest, n.p., Brno | VRTMISTR: O. Mai | | | | |
| INVESTOR: SmVaK, p.ř., Ostrava | SOUŘADNICE: | | | | |
| ROK VYHLOUBENÍ: 1984 | y = | | | | |
| DRUH OBJEKTU: hydrogeologický vrt | x = | | | | |
| ÚČEL OBJEKTU: průzkumný | KŘOVÁK y = 547.760,74 | | | | |
| HLOUBKA OBJEKTU: 8,0 m | x 1,126.908,43 | | | | |
| PRŮMĚR HLOUBENÍ POČÁTEČNÍ: 410 mm | NADM. VÝŠKA TERÉNU BPV- 207,60 m n.m. | | | | |
| KONEČNÝ: 410 mm | NADM. VÝŠKA ODM.BODU BPV- 208,23 m n.m. | | | | |
| PRŮMĚR VÝSTROJE: 267 mm | ZAMĚŘIL: měřické oddělení, n.p., Geotest, Brno | | | | |
| DRUH VÝSTROJE: ocelové zárubnice | DNE duben 1985 | | | | |
| SOUČASNÝ STAV: beze změny | POVODÍ: 4-10-03-115 | | | | |
| VYUŽITÍ: pro průzkum | SITUACE 1:25000: | | | | |
| MAJITEL: SmVaK, p.ř., Ostrava |  | | | | |
| BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY: Olomouc - Kožušany. Závěrečná zpráva o předběžném hydrogeologickém průzkumu. | PŘÍLOHY: 1. Rozbor vody | | | | |

| PETROGRAFICKÝ POPIS HV 4 | | ÚROVEŇ HLAD. VODY PŘI HLOUB | |
|--------------------------|--|-----------------------------|----------------|
| HLOUBKY (m) | POPIS | DATUM | HL. PODTĚRÉNEM |
| 0,00-0,60 | hlinitokamenitá navážka | | |
| 0,60-2,40 | hlína šedohnědá fluviální | | |
| 2,40-3,00 | hlína hnědočerná rezavě prokvetlá, jílovitá, fluviální | | |
| 3,00-7,20 | písčité štěrky šedý fluviální o ϕ val. větš. do 30 mm, méně 80-120 mm, valouny jsou polooštrohranné a skládají se z pískovce, křemene a droby, písek převládá střední ca 30 % | | |
| 7,20-8,00 | jíl šedý, nevrstevnatý, matný | | 2,40 m |

STRATIGRAFICKÉ ZAŘAZENÍ: 0,00 - 7,20 m kvartér
7,20 - 8,00 m terciér - neogén

| VÝSLEDKY ČERP. ZKOUŠEK | DATUM A DOBA ČERPÁNÍ | S [cm] | Q [l/s] | K _f [cm/s] | POZN. (ZPŮSOB VÝPOČTU) |
|------------------------|----------------------|------------|---------|-----------------------|------------------------|
| | | 28.1. 1985 | 1,0 | 0,5 | |

| REŽIMNÍ MĚŘENÍ | DATUM | HLADINA BPV m n.m. | DATUM | HLAD. BPV m n.m. | DATUM | HLADINA BPV m n.m. |
|----------------|-------|--------------------|--------|------------------|-------|--------------------|
| | | 2.12.1984 | 205,62 | | | |

| REŽIMNÍ MĚŘENÍ | DÉLKA | REŽIM | MĚŘ. OD - DO | PRŮMĚR | MINIMUM | MAXIMUM | MODUS |
|----------------|-------|-------|--------------|--------|---------|---------|-------|
| | | | | | | | |

| CHEMISMUS | ANALYSY: | TYP VODY: |
|-----------|----------|-----------|
| | | - |

| VÝSTROJ | OD - DO | PRŮMĚR | PERFORACE | MATERIÁL A DALŠÍ POPIS |
|---------|---------|-------------|-----------|------------------------|
| | | +0,63-8,0 m | 267 mm | 2,5-7,0 m |


ZPRACOVÁNO PODLE: závěrečné zprávy

ZPRACOVAL: H. Kadrnková DATUM: 29.4.1985 KONTROLOVAL: DATUM:

DOPLNIL: DATUM: KONTROLOVAL: DATUM:

VRTY - STUDNY - ŠACHTY

M-33-95-B-c (Holice)

| | | | | | |
|---|------------------------------|--|-----|------------|--------------|
| OBEC : Kožušany - Tážaly | | ČÍSLO OBJEKTU | | | |
| OKRES : Olomouc | KRAJ : Severomoravský | MAPA | 1/4 | POŘ. ČÍSLO | DRUH OBJEKTU |
| NÁZEV AKCE : Olomouc - Kožušany | | ČÍSLO AKCE : 04 82 0239 | | | |
| | | ČÍSLO OBJEKTU VE ZPRÁVĚ : HV 5 | | | |
| ZPRACOVATEL : | | GEOLOG : E. Malá | | | |
| PODNIK : Geotest, n.p., Brno | | VRTMISTR : O. Mai | | | |
| INVESTOR : SmVaK, p.ř., Ostrava | | SOUŘADNICE : | | | |
| ROK VYHLOUBENÍ : 1984 | | y = | | | |
| DRUH OBJEKTU : hydrogeologický vrt | | x = | | | |
| ÚČEL OBJEKTU : průzkumný | | KŘOVÁK y = 546.946,50 | | | |
| HLOUBKA OBJEKTU : 7,0 m | | x = 1,126.613,48 | | | |
| PRŮMĚR HLOUBENÍ POČÁTEČNÍ : | | NADM. VÝŠKA TERÉNU BPV- 207,5 m n.m. | | | |
| KONEČNÝ : 410 mm | | NADM. VÝŠKA ODM.BODU BPV- 208,94 m n.m. | | | |
| PRŮMĚR VÝSTROJE : 267 mm | | ZAMĚŘIL : měřické oddělení, | | | |
| DRUH VÝSTROJE : ocelové zárubnice | | n.p., Geotest Brno | | | |
| | | DNE duben 1985 | | | |
| SOUČASNÝ STAV : beze změny | | POVODÍ : 4-10-03-115 | | | |
| VYUŽITÍ : pro průzkum | | SITUACE 1:25 000: | | | |
| MAJITEL : SmVaK, p.ř., Ostrava | |  | | | |
| BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY : Olomouc - Kožušany. Závěrečná zpráva o předběžném hydrogeologickém průzkumu. | | PŘÍLOHY : 1. Rozbor vody | | | |


| PETROGRAFICKÝ POPIS HV 5 | | ÚROVEŇ HLAD VODY PŘI HLOUB | |
|--------------------------|--|----------------------------|----------------|
| HLOUBKY (m) | POPIS | DATUM | HL. PODTERÉNEM |
| 0,00-0,6 | hlína hnědá, fluviální | | 1,70 m |
| 0,60-1,4 | hlína šedohnědá rezavě prokvetlá, písčité, fluviální | | |
| 1,40-3,0 | hlína šedá, jílovitá, fluviální | | |
| 3,00-4,8 | písčité štěrky šedý, fluviální o ϕ val. větš. od 30-50 mm, ojediněle 80-100 mm, val. jsou polocistrohenné a skládají se nejvíce z křemene | | |
| 4,80-7,0 | jíl šedý, nevrstevnatý, písčité | | |

STRATIGRAFICKÉ ZAŘAZENÍ: 0,0 - 4,8 m kvartér
4,8 - 7,0 m terciér - neogén

| VÝSLEDKY ČERP. ZKOUSĚK | DATUM A DOBA ČERPÁNÍ | | S [m] | Q [l/s] | K _f [m/s] | POZN. (ZPŮSOB VÝPOČTU) | | |
|------------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|------------------------|-------|--|
| | | 22. - 24.1.1985 3 dny 4 dny | 1,0 1,71 | 4,88 8,0 | 1,48.10 ⁻³ | | | |
| REŽIMNÍ MĚŘENÍ | DATUM | HLADINA BPV m.n.m. | DATUM | HLAD. BPV m.n.m. | DATUM | HLADINA BPV m.n.m. | | |
| | 2.12.1984 | 204,93 | | | | | | |
| CHEMISMUS | DĚLKA | REŽIM | MĚŘ. OD - DO | PRŮMĚR | MINIMUM | MAXIMUM | MODUS | |
| | | | | | | | | |
| VÝSTROJ | ANALYSY: 1 kompletní rozbor vody vzorek odebrán 14.2.1985 | | TYP VODY: kalcium-chloride-sulfátová | | | | | |
| | OD - DO | PRŮMĚR | PERFORACE | MATERIÁL A DALŠÍ POPIS | | | | |
| | + 0,57 - 7,0 m | 267 mm | 1,5-4,5 m | ocelové zárubnice 0,0- 2,0 m jílové těsnění 2,0- 7,0 m štěrkový obsyp | | | | |
| ZPRACOVÁNO PODLE: závěrečné zprávy | | | | | | | | |
| ZPRACOVAL: H.Kadrnková | | DATUM: 29.4.1985 | KONTROLOVAL: | | DATUM: | | | |
| DOPLNIL: | | DATUM: | KONTROLOVAL: | | DATUM: | | | |

VRTY - STUDNY - ŠACHTY

M-33-95-B-c (Holice)

| | | | |
|---|--|--------------------------------------|------------|
| OBEC: Kožušany - Tážaly | | ČÍSLO OBJEKTU | |
| OKRES: Olomouc | KRAJ: Severomoravský | MAPA 1/4 | POŘ. ČÍSLO |
| NÁZEV AKCE: Olomouc - Kožušany | | ČÍSLO AKCE: 04 82 0239 | |
| | | ČÍSLO OBJEKTU VE ZPRÁVĚ: HV 7 | |
| ZPRACOVATEL: | GEOLOG: E. Melá | | |
| PODNIK: Geotest, n.p., Brno | VRTMISTR: O. Mai | | |
| INVESTOR: SmVaK, p.ř., Ostrava | SOUŘADNICE: | | |
| ROK VYHLOUBENÍ: 1984 | y = | | |
| DRUH OBJEKTU: hydrogeologický vrt | x = | | |
| ÚČEL OBJEKTU: průzkumný | KŘOVÁK y = 547.184,04 | | |
| | x = 1,127.559,04 | | |
| HLOUBKA OBJEKTU: 8,0 m | NADM. VÝŠKA TERÉNU BPV- 206,8 m n.m. | | |
| PRŮMĚR HLOUBENÍ POČÁTEČNÍ: 410 mm | NADM. VÝŠKA ODM.BODU BPV- 207,32 m n.m. | | |
| KONEČNÝ: | ZAMĚŘIL: měřické oddělení, n.p., Geotest Brno | | |
| PRŮMĚR VÝSTROJE: 267 mm | DNE duben 1985 | | |
| DRUH VÝSTROJE: ocelové zárubnice | SOUČASNÝ STAV: beze změny | | |
| | POVODÍ: 4-10-03-115 | | |
| VYUŽITÍ: pro průzkum | SITUACE 1:25 000: | | |
| MAJITEL: SmVaK, p.ř., Ostrava |  | | |
| BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY: | PŘÍLOHY: | | |
| Olomouc - Kožušany. Závěrečná zpráva o předběžném hydrogeologickém průzkumu. | 1. Rozbor vody. | | |

| PETROGRAFICKÝ POPIS HV 7 | | ÚROVEŇ HLAD VODY PŘI HLOUB | |
|--------------------------|---|----------------------------|----------------|
| HLOUBKY (m) | POPIS | DATUM | HL. PODTĚRÉNEM |
| 0,00-1,0 m | hlína hnědá, fluviální | | |
| 1,00-2,0 | hlína šedohnědá, rezavě prokvetlá, fluviální | | |
| 2,00-5,6 | písčité štěrky fluviální o ϕ val. přev. do 50 mm příp. kolem 100-150 mm val. jsou polooštrohranné a skládají se převážně z křemene, písek převládá střední | | 2,0 m |
| 5,60-8,0 | jíl | | |

STRATIGRAFICKÉ ZAŘAZENÍ: 0,0 - 5,6m kvartér
5,6 - 8,0 terciér - neogén

| VÝSLEDKY ČERP ZKOUŠEK | DATUM A DOBA ČERPÁNÍ | S [cm] | Q [l/s] | K _f [cm/s] | POZN. (ZPŮSOB VÝPOČTU) |
|-----------------------|-----------------------------------|------------|-------------|-----------------------|------------------------|
| | 15. - 17.1.1985 3 dny 4 dny | 1,0 3,0 | 1,28 2,0 | $4,86 \cdot 10^{-4}$ | |

| REŽIMNÍ MĚŘENÍ | DATUM | HLADINA BPV m.n.m. | DATUM | HLAD. BPV m.n.m. | DATUM | HLADINA BPV m.n.m. |
|---------------------------|------------|--------------------|---------|------------------|-------|--------------------|
| | 2., 2.1984 | 204,67 | | | | |
| DÉLKA REŽIM. MĚŘ. OD - DO | | PRŮMĚR | MINIMUM | MAXIMUM | MODUS | |
| | | | | | | |

| CHEMISMUS | ANALYSY: 1 kompletní rozbor vody vzorek odebrán 21.2.1985 | TYP VODY: kalcium-nátrium-hydrogen-karbonátová |
|-----------|---|--|
|-----------|---|--|

| VÝSTROJ | OD - DO | PRŮMĚR | PERFORACE | MATERIÁL A DALŠÍ POPIS |
|---------|-------------|--------|-----------|---|
| | +0,52-8,0 m | 267 mm | 1,5-5,5 | ocelové zárubnice 0,0 - 2,0 m jílové těsnění 2,0 - 8,0 m štěrkový obsyp |

ZPRACOVÁNO PODLE: závěrečné zprávy

| | | | |
|------------------------|------------------|--------------|--------|
| ZPRACOVAL: H.Kedrnková | DATUM: 29.4.1985 | KONTROLOVAL: | DATUM: |
| DOPLNIL: | DATUM: | KONTROLOVAL: | DATUM: |

M-33-95-B-c (Holice)

| | | | |
|--|---|--------------------------------------|-----------------------------|
| OBEC: Kožušany - Tážaly | | ČÍSLO OBJEKTU | |
| OKRES: Olomouc | KRAJ: Severomoravský | MAPA | 1/4 POŘ. ČÍSLO DRUH OBJEKTU |
| NÁZEV AKCE: Olomouc - Kožušany | | ČÍSLO AKCE: 04 82 0239 | |
| | | ČÍSLO OBJEKTU VE ZPRÁVĚ: HV 8 | |
| ZPRACOVATEL: | GEOLOG: E. Malá | | |
| PODNIK: Geotest, n.p., Brno | VRTMISTR: O. Mai | | |
| INVESTOR: SmVaK, p.ř., Ostrava | SOUŘADNICE: | | |
| ROK VYHLOUBENÍ: 1984 | y = | | |
| DRUH OBJEKTU: hydrogeologický vrt | x = | | |
| ÚČEL OBJEKTU: průzkumný | KŘOVÁK y = 546.738,18 | | |
| HLOUBKA OBJEKTU: 8,0 m | x = 1,127.579,76 | | |
| PRŮMĚR HLOUBENÍ POČÁTEČNÍ: 410 mm | NADM. VÝŠKA TERÉNU BPV- 206,7 m n.m. | | |
| KONEČNÝ: | NADM. VÝŠKA ODM.BODU BPV- 207,20 m n.m. | | |
| PRŮMĚR VÝSTROJE: 267 mm | ZAMĚŘIL: měřické oddělení n.p., Geotest Brno | | |
| DRUH VÝSTROJE: ocelové zárubnice | DNE duben 1985 | | |
| SOUČASNÝ STAV: beze změny | POVODÍ: 4-10-03-115 | | |
| VYUŽITÍ: pro průzkum | SITUACE 1:25 000: | | |
| MAJITEL: SmVaK, p.ř., Ostrava | | | |
| BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY: Olomouc - Kožušany. Závěrečná zpráva o předběžném hydrogeologickém průzkumu. | PŘÍLOHY: 1. Rozbor vody | | |

| PETROGRAFICKÝ POPIS HV 8 | | | | ÚROVEŇ HLAD. VODY PŘI HLOUBK. | | | |
|---|--|--------------------|--------------|---|------------------------|--------------------|-------|
| HLOUBKY (m) | POPIS | | | DATUM | HL. PODTĚRNEM | | |
| 0,00-2,0 2,00-2,6 2,60-6,2 | hlína rezavě hnědá, fluviální písek šedožlutý, jemný písčité štěrky šedý, fluviální o ϕ val. přev. do 50 mm příp. kolem 100-150 mm. Val. jsou poloostruhenné a skládají se převážně z křemene, písek převládá střední | | | | | | |
| 6,20-8,0 | jíl šedý, nazelenalý, nevrstevnatý, tuhý | | | | 2,20 m | | |
| STRATIGRAFICKÉ ZAŘAZENÍ: 0,0 - 6,20 m kvartér 6,2 - 8,0 terciér - neogén | | | | | | | |
| VÝSLEDKY ČERP. ZKOUŠEK | DATUM A DOBA ČERPÁNÍ | S [cm] | Q [l/s] | K _f [cm/s] | POZN. (ZPŮSOB VÝPOČTU) | | |
| | 9. - 11.1.1985 3 dny 4 dny | 1,0 1,52 | 3,85 5,0 | 6,48.10 ⁻⁴ | | | |
| REŽIMNÍ MĚŘENÍ | DATUM | HLADINA BPV m.n.m. | DATUM | HLAD. BPV m.n.m. | DATUM | HLADINA BPV m.n.m. | |
| | 2,12.1984 | 204,22 | | | | | |
| CHEMISMUS | DĚLKA | REŽIM | MĚŘ. OD - DO | PRŮMĚR | MINIMUM | MAXIMUM | MODUS |
| | | | | | | | |
| VÝSTROJ | ANALYSY: 1 kompletní rozbor vody vzorek odebrán 15.1.1985 | | | TYP VODY: kalcium-hydrogenkarbonátová | | | |
| | OD - DO | PRŮMĚR | PERFORACE | MATERIÁL A DALŠÍ POPIS | | | |
| | +0,50-8,0 | 267 mm | 2,0-6,0 m | ocelové zárubnice 0,0 - 2,0 m jílové těsnění 2,0 - 8,0 štěrkový obsyp | | | |
| ZPRACOVÁNO PODLE: závěrečné zprávy | | | | | | | |
| ZPRACOVAL: H. Kadrnková | | DATUM: 29.4.1985 | | KONTROLOVAL: | | DATUM: | |
| DOPLNIL: | | DATUM: | | KONTROLOVAL: | | DATUM: | |

VRTY - STUDNY - ŠACHTY

M-33-95-B - c(Holice)

| | | | | | |
|--|-----------------------------|---|-----|------------|--------------|
| OBEC: Kožušany - Tážaly | | ČÍSLO OBJEKTU | | | |
| OKRES: Olomouc | KRAJ: Severomoravský | MAPA | 1/4 | POŘ. ČÍSLO | DRUH OBJEKTU |
| NÁZEV AKCE: Olomouc - Kožušany | | ČÍSLO AKCE: 04 82 0239 | | | |
| | | ČÍSLO OBJEKTU VE ZPRÁVĚ: HV 11 | | | |
| ZPRACOVATEL: | | GEOLOG: E. Malá | | | |
| PODNIK: Geotest, n.p., Brno | | VRTMISTR: O. Mai | | | |
| INVESTOR: SmVaK, p.ř., Ostrava | | SOUŘADNICE: | | | |
| ROK VYHLoubENÍ: 1984 | | y = | | | |
| DRUH OBJEKTU: hydrogeologický vrt | | x = | | | |
| ÚČEL OBJEKTU: průzkumný | | KŘOVÁK y = 546.939,28 | | | |
| HLOUBKA OBJEKTU: 7,0 m | | x = 1,128.351,18 | | | |
| PRŮMĚR HLOUBENÍ POČÁTEČNÍ: | | NADM. VÝŠKA TERÉNU BPV- 205,7 m n.m. | | | |
| KONEČNÝ: 410 mm | | NADM. VÝŠKA ODM.BODU BPV- 206,16 m n.m. | | | |
| PRŮMĚR VÝSTROJE: 267 mm | | ZAMĚŘIL: měřické oddělení n.p., Geotest Brno | | | |
| DRUH VÝSTROJE: ocelové zárubnice | | DNE | | | |
| SOUČASNÝ STAV: beze změny | | POVODÍ: 4-10-03-115 | | | |
| VYUŽITÍ: pro průzkum | | SITUACE 1:25000: | | | |
| MAJITEL: SmVaK, p.ř., Ostrava | | | | | |
| BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY: Olomouc - Kožušany. Závěrečná zpráva o předběžném hydrogeologickém průzkumu. | | PŘÍLOHY: 1. Rozber vody | | | |

| PETROGRAFICKÝ POPIS HV 11 | | ÚROVEŇ HLAD. VODY PŘI HLOUB | | | | | | |
|--|---|---|----------------|---|------------------------|--------------------|---------|-------|
| HLOUBKY (m) | POPIS | DATUM | HL. PODTĚRÉNEM | | | | | |
| 0,00-0,60 | hlína hnědá, fluviální | | | | | | | |
| 0,60-2,00 | hlína šedohnědá rezavě vybarvená, fluviální | | | | | | | |
| 2,00-5,60 | písčité štěrky šedý o ϕ val. větš. do 30-50 mm pouze ojediněle kolem 80-100 mm val. jsou polooctrohanné a skládají se nejvíce z pískovce | | | | | | | |
| 5,60-7,00 | jíl šedý, rozpadavý | | 2,20 m | | | | | |
| STRATIGRAFICKÉ ZAŘAZENÍ: 0,0 - 5,50 m kvartér 5,6 - 7,0 m terciér - neogén | | | | | | | | |
| VÝSLEDKY ČERP. ZKOUSĚK | DATUM A DOBA ČERPÁNÍ | S [cm] | Q [l/s] | K _f [cm/s] | POZN. (ZPŮSOB VÝPOČTU) | | | |
| | 15. - 17.12.1984 3 dny 4 dny | 1,0 1,79 | 2,33 3,33 | 4,47.10 ⁻⁴ | | | | |
| REŽIMNÍ MĚŘENÍ | DATUM | HLADINA BPV m.n.m. | DATUM | HLAD. BPV m.n.m. | DATUM | HLADINA BPV m.n.m. | | |
| | 2.12.1984 | 203,10 | | | | | | |
| CHEMISMUS | DÉLKA | REŽIM | MĚŘ | OD - DO | PRŮMĚR | MINIMUM | MAXIMUM | MODUS |
| | | | | | | | | |
| ANALYSY: 1 kompletní rozbor vody vzorek odebrán 20.12.1984 | | TYP VODY: kalcium-hydrogenkarbonáto-sulfátová | | | | | | |
| VÝSTROJ | OD - DO | PRŮMĚR | PERFORACE | MATERIÁL A DALŠÍ POPIS | | | | |
| | +0,46 - 7,0 m | 267 mm | 2,0-5,5 m | ocelové zárubnice 0,0 - 2,0 m jílové těsnění 2,0 - 7,0 m štěrkový obsyp | | | | |
| ZPRACOVÁNO PODLE: závěrečné zprávy | | | | | | | | |
| ZPRACOVAL: H. Kadrnková | | DATUM: 29.4.1985 | | KONTROLOVAL: | | DATUM: | | |
| DOPLNIL: | | DATUM: | | KONTROLOVAL: | | DATUM: | | |

| | | | | | |
|--|-----------------------------|---------------------------------------|-----|------------|--------------|
| OBEC: Kožušany - Tážaly | | ČÍSLO OBJEKTU | | | |
| OKRES: Olomouc | KRAJ: Severomoravský | MAPA | 1/4 | POŘ. ČÍSLO | DRUH OBJEKTU |
| NÁZEV AKCE: Olomouc - Kožušany | | ČÍSLO AKCE: 04 82 0239 | | | |
| | | ČÍSLO OBJEKTU VE ZPRÁVĚ: HV 12 | | | |
| ZPRACOVATEL: | | GEOLOG: E. Malá | | | |
| PODNIK: Geotest, n.p., Brno | | VRTMISTR: J. Votoupal | | | |
| INVESTOR: SmVaK, p.ř., Ostrava | | SOUŘADNICE: | | | |
| ROK VYHLOUBENÍ: 1984 | | y = | | | |
| DRUH OBJEKTU: hydrogeologický vrt | | x = | | | |
| ÚČEL OBJEKTU: průzkumný | | KŘOVÁK y = - | | | |
| HLOUBKA OBJEKTU: 50,0 m | | x = - | | | |
| PRŮMĚR HLOUBENÍ POČÁTEČNÍ: 850 mm | | NADM. VÝŠKA TERÉNU BPV: - | | | |
| KONEČNÝ: 610 mm | | NADM. VÝŠKA ODM.BODU BPV: - | | | |
| PRŮMĚR VÝSTROJE: 355 mm | | ZAMĚŘIL: nebyl zaměřen | | | |
| DRUH VÝSTROJE: ocelové zárubnice | | DNE | | | |
| SOUČASNÝ STAV: vrt byl likvidován | | POVODÍ: 4-10-03-1,5 | | | |
| VYUŽITÍ: - | | SITUACE 1:25000: | | | |
| MAJITEL: SmVaK, p.ř., Ostrava | | PŘÍLOHY: | | | |
| BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY: Olomouc - Kožušany. Závěrečná zpráva o předběžném hydrogeologickém průzkumu. | | | | | |

| PETROGRAFICKÝ POPIS HV 12 | | | | ÚROVEŇ HLAD VODY PŘI HLOUBK | | | |
|---|---|--------------------|--------------|--|------------------------|--------------------|-------|
| HLOUBKY (m) | POPIS | | | DATUM | HL. PODTĚRÉNEM | | |
| 0,00-2,50 m | hlína šedohnědá fluviální hlouběji řezavě prokvetlá štěrky o ϕ val. větš. do 30-40 mm jen zřídka kameny až 250 mm val. jíly šedý nevrstevnatý jíly šedý | | | | | | |
| 2,50-6,00 | | | | | | | |
| 6,00-44,00 | | | | | | | |
| 44,0-50,0 | | | | | | | |
| STRATIGRAFICKÉ ZAŘAZENÍ: 0,0 - 6,0 m kvartér 6,0 - 50,0 m terciér - neogén | | | | | | | |
| VÝSLEDKY ČERP. ZKOUŠEK | DATUM A DOBA ČERPÁNÍ | S [cm] | Q [l/s] | Kf [cm/s] | POZN. (ZPŮSOB VÝPOČTU) | | |
| | | | | | | | |
| MĚŘENÍ | DATUM | HLADINA BPV m.n.m. | DATUM | HLAD. BPV m.n.m. | DATUM | HLADINA BPV m.n.m. | |
| | | | | | | | |
| REŽIMNÍ MĚŘENÍ | DĚLKA | REŽIM. MĚŘ. | OD - DO | PRŮMĚR | MINIMUM | MAXIMUM | MODUS |
| | | | | | | | |
| CHEMISMUS | ANALYSY: | | | TYP VODY: | | | |
| | | | | | | | |
| VÝSTROJ | OD - DO | PRŮMĚR | PERFORACE | MATERIÁL A DALŠÍ POPIS | | | |
| | 0,0 - 50,0 m | 355 | 3,0 - 6,0 | ocelové zárubnice 0,0 - 2,0 m jílové těsnění 2,0 - 50,0 m štěrkový obsyp vrt byl likvidován | | | |
| ZPRACOVÁNO PODLE: závěrečné zprávy | | | | | | | |
| ZPRACOVAL: H. Kadrnková | | DATUM: 29.4.1985 | KONTROLOVAL: | | DATUM: | | |
| DOPLNIL: | | DATUM: | KONTROLOVAL: | | DATUM: | | |

VRTY - STUDNY - ŠACHTY

M-33-95-B-c (Holice)

| | | | |
|--|---|---------------------------------------|-----------------------------|
| OBEC: Kožušany - Tážaly | | ČÍSLO OBJEKTU | |
| OKRES: Olomouc | KRAJ: Severomoravský | MAPA | 1/4 POŘ. ČÍSLO DRUH OBJEKTU |
| NÁZEV AKCE: Olomouc - Kožušany | | ČÍSLO AKCE: 04 82 0239 | |
| ZPRACOVATEL: | | ČÍSLO OBJEKTU VE ZPRÁVĚ: HV 13 | |
| PODNIK: Geotest, n.p., Brno | GEOLOG: | | |
| INVESTOR: SmVaK, p.ř., Ostrava | VRTMISTR: | | |
| ROK VYHLOUBENÍ: 1984 | SOUŘADNICE: | | |
| DRUH OBJEKTU: hydrogeologický vrt | y = | | |
| ÚČEL OBJEKTU: průzkumný | x = | | |
| HLOUBKA OBJEKTU: 8,0 m | KŘOVÁK y = 546.909,72 | | |
| PRŮMĚR HLOUBENÍ POČÁTEČNÍ: 410 mm | x = 1,129.487,58 | | |
| KONEČNÝ: | NADM. VÝŠKA TERÉNU BPV. 204,70 m n.n. | | |
| PRŮMĚR VÝSTROJE: 267 mm | NADM. VÝŠKA ODM.BODU BPV. 205,17 m n.n. | | |
| DRUH VÝSTROJE: ocelové zárubnice | ZAMĚŘIL: měřické oddělení n.p., Geotest Brno | | |
| SOUČASNÝ STAV: beze změny | DNE duben 1985 | | |
| VYUŽITÍ: pro průzkum | POVODÍ: 4-10-03-115 | | |
| MAJITEL: SmVaK, p.ř., Ostrava | SITUACE 1:25.000: | | |
| BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY: Olomouc - Kožušany. Závěrečná zpráva o předběžném hydrogeologickém průzkumu. | | | |
| | PŘÍLOHY: 1. Rozber vody | | |

| PETROGRAFICKÝ POPIS HV 13 | | ÚROVEŇ HLAD. VODY PŘI HLOUB. | |
|---|--|------------------------------|----------------|
| HLOUBKY (m) | POPIS | DATUM | HL. PODTĚRÉNEM |
| 0,00-2,20 2,20-6,40 6,40-8,00 | hlína hnědá rezavě vybarvená, fluviální písčité štěrky šedý fluviální o š val. větš. do 50 mm pouze ojediněle až 100 - 150 mm, val jsou poloostrohanné a skládají se nejvíce z pískovce jílu černošedý | | 1,80 m |

STRATIGRAFICKÉ ZAŘAZENÍ: 0,00-6,40 m kvartér
6,40-8,00 m terciér - neogén

| VÝSLEDKY ČERP. ZKOUŠEK | DATUM A DOBA ČERPÁNÍ | S [m] | Q [l/s] | K _f [m/s] | POZN. (ZPŮSOB VÝPOČTU) |
|------------------------|--------------------------|-------|---------|-----------------------|------------------------|
| | 8. - 10.12.1984 3 dny | 1,0 | 3,12 | 5,19.10 ⁻⁴ | |
| | 4 dny | 1,13 | 4,0 | | |

| DATUM | HLADINA BPV m.n.m. | DATUM | HLAD. BPV m.n.m. | DATUM | HLADINA BPV m.n.m. |
|-----------|--------------------|-------|------------------|-------|--------------------|
| 2.12.1984 | 202,24 | | | | |

| REŽIMNÍ MĚŘENÍ | DĚLKA | REŽIM | MĚŘ OD - DO | PRŮMĚR | MINIMUM | MAXIMUM | MODUS |
|----------------|-------|-------|-------------|--------|---------|---------|-------|
| | | | | | | | |

CHEMISMUS ANALYSY: 1 kompletní rozbor vody TYP VODY: kalcium-hydrogenkarbonátová vzorek odebrán 14.12.1984

| VÝSTROJ | OD - DO | PRŮMĚR | PERFORACE | MATERIÁL A DALŠÍ POPIS |
|---------|-------------|--------|-----------|---|
| | +0,47-8,0 m | 267 mm | 1,5-6,5 m | ocelové zárubnice 0,0 - 2,0 m jílové těsnění 2,0 - 8,0 m štěrkový obsyp |


ZPRACOVÁNO PODLE: závěrečné zprávy

ZPRACOVAL: H. Kadrnková DATUM: 29.4.1985 KONTROLOVAL: DATUM:

DOPLNIL: DATUM: KONTROLOVAL: DATUM:

VRTY - STUDNY - ŠACHTY

M-33-95-B-c (Holice)

| | | | | | |
|--|-----------------------------|--|-----|------------|--------------|
| OBEC: Kožušany - Tážaly | | ČÍSLO OBJEKTU | | | |
| OKRES: Olomouc | KRAJ: Severomoravský | MAPA | 1/4 | POŘ. ČÍSLO | DRUH OBJEKTU |
| NÁZEV AKCE: Olomouc - Kožušany | | ČÍSLO AKCE: 04 82 0239 | | | |
| | | ČÍSLO OBJEKTU VE ZPRÁVĚ: HV 14 | | | |
| ZPRACOVATEL: | | GEOLOG: E. Malá | | | |
| PODNIK: Geotest, n.p., Brno | | VRTMISTR: O. Mai | | | |
| INVESTOR: SmVaK, p.ř., Ostrava | | SOUŘADNICE: | | | |
| ROK VYHLOUBENÍ: 1984 | | y = | | | |
| DRUH OBJEKTU: hydrogeologický vrt | | x = | | | |
| ÚČEL OBJEKTU: průzkumný | | KŘOVÁK y = 547.383,07 | | | |
| HLOUBKA OBJEKTU: 6,5 m | | x = 1,129.741,10 | | | |
| PRŮMĚR HLOUBENÍ POČÁTEČNÍ: 410 mm | | NADM. VÝŠKA TERÉNU BPV- 205,20 m n.m. | | | |
| KONEČNÝ: 410 mm | | NADM. VÝŠKA ODM.BODU BPV- 205,81 m n.m. | | | |
| PRŮMĚR VÝSTROJE: 267 mm | | ZAMĚŘIL: měřické oddělení n.p., Geotest Brno | | | |
| DRUH VÝSTROJE: ocelové zárubnice | | DNE duben 1985 | | | |
| SOUČASNÝ STAV: beze změny | | POVODÍ: 4-10-03-115 | | | |
| VYUŽITÍ: pro průzkum | | SITUACE 1:25000: | | | |
| MAJITEL: SmVaK, p.ř., Ostrava | |  | | | |
| BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY: | | PŘÍLOHY: | | | |
| <p>Olomouc - Kožušany. Závěrečná zpráva o předběžném hydrogeologickém průzkumu.</p> | | <p>1. Rozbor vody</p> | | | |

| PETROGRAFICKÝ POPIS HV 14 | | ÚROVEŇ HLAD. VODY PŘI HLOUB | | | | |
|--|--|-----------------------------|---|-------------------------|------------------------|--------------------|
| HLOUBKY (m) | POPIS | DATUM | HL. PODTĚRÉNEM | | | |
| 0,00-2,00 2,00-2,30 | hlína hnědá, fluviální písek šedohnědý, jemný, fluviální s ojedinělými šterky o ϕ val. větš. do 20 mm | | | | | |
| 2,30-5,00 | písčité šterk šedý o ϕ val. větš. do 30 mm, méně 50-80 mm val. jsou poloostrohanné a skládají se nejvíce z křemene a pískovce, písek je střední ca 30 % | | | | | |
| 5,00-6,50 | jíl hnědočerný nevrstevnatý, matný | | | | | |
| STRATIGRAFICKÉ ZAŘAZENÍ: 0,0 - 5,0 m kvartér 5,0 - 6,5 m terciér - neogén | | | | | | |
| VÝSLEDKY ČERP ZKOUSĚK | DATUM A DOBA ČERPÁNÍ | S [cm] | Q [l/s] | K _f [cm/s] | POZN. (ZPŮSOB VÝPOČTU) | |
| | 3. - 5.12.1984 3 dny 4 ny | 1,0 1,34 | 1,61 2,04 | 5,07 · 10 ⁻⁴ | | |
| REŽIMNÍ MĚŘENÍ | DATUM | HLADINA BPV m.n.m. | DATUM | HLAD. BPV m.n.m. | DATUM | HLADINA BPV m.n.m. |
| | 2.12.1984 | 202,36 | | | | |
| CHEMISMUS | DĚLKA | REŽIM. MĚŘ. OD - DO | PRŮMĚR | MINIMUM | MAXIMUM | MODUS |
| | | | | | | |
| VÝSTROJ | ANALYSY: 1 kompletní rozbor vody vzorek odebrán 6.12.1984 | | TYP VODY: kalcium-hydrogenkarbonátová | | | |
| | OD - DO | PRŮMĚR | PERFORACE | MATERIÁL A DALŠÍ POPIS | | |
| +0,61 - 6,5 m | 267 mm | 2,0 - 5,0 | ocelové zárubnice 0,0 - 2,0 m jílové těsnění 2,0 - 6,5 m šterkový obsyp | | | |
| ZPRACOVÁNO PODLE: závěrečné zprávy | | | | | | |
| ZPRACOVAL: H. Kadrnková | | | DATUM: 29.4.1985 | KONTROLOVAL: | DATUM: | |
| DOPLNIL: | | | DATUM: | KONTROLOVAL: | DATUM: | |

| PETROGRAFICKÝ POPIS | | ÚROVEŇ HLAD. VODY PŘI HLoub | |
|---------------------|--|-----------------------------|----------------|
| HLOUBKY | POPIS | DATUM | HL. PODTĚRÉNEM |
| 0,0-1,2m | hlína hnědá, humózní | | |
| 1,2-6,3m | šterk písčité, s valouny do ϕ 100mm | | |
| 6,3-7,0m | šedý jíł tuhý | | |

STRATIOPRAFICKÉ ZAŘAZENÍ:

0,0-6,3m Q
6,3-7,1m N

| DATUM A DOBA ČERPÁNÍ | S cm ³ | Q l/h ³ | K _f cm/h ³ | POZN. (ZPŮSOB VÝPOČTU) |
|----------------------|-------------------|--------------------|----------------------------------|------------------------|
| nečerpáno | | | | |

| DATUM | HLADINA SPV m.n.m. | DATUM | HLAD.SPVM n.m. | DATUM | HLADINA SPV m.n.m. |
|-------|--------------------|-------|----------------|-------|--------------------|
| | | | | | |

| DLKA REŽIM. MĚŘ. OD - DO | PRŮMĚR | MINIMUM | MAXIMUM | MODUS |
|--------------------------|--------|---------|---------|-------|
| | | | | |

ANALYBY:

Ca-SO₄-HCO₃

TYP VODY:

| OD - DO | PRŮMĚR | PERFORACE | MATERIÁL A DALŠÍ POPIS |
|----------|--------|-----------|------------------------|
| 0,0-3,0m | | | plná |
| 3,0-6,1m | 355 | | perfor. |
| 6,1-7,1m | | | plná |

SPRAVOVÁNO PODLE:
SPRAVOVAL:
DATUM:
KONTROLOVAL:
DATUM:
DOPLNIL:
DATUM:
KONTROLOVAL:
DATUM:

VRTY - STUDNY - ŠACHTY

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|----------------------------------|--|------|-----|
| OBEC : Olomouc | | ČÍSLO OBJEKTU | | | |
| OKRES : Olomouc | | KRAJ : jihomoravský | | MAPA | 1/4 |
| NÁZEV AKCE : Olomouc-ČOV-hg průzkum | | ČÍSLO AKCE : 04 90 0121 | | | |
| | | ČÍSLO OBJEKTU VE ZPRÁVĚ : HV 102 | | | |
| ZPRACOVATEL : RNDr. Krčmářová | | GEOLOG : RNDr. Krčmářová | | | |
| PODNIK : Geotest, š.p. Brno | | VRTMISTR : Kovář | | | |
| INVESTOR : Hydroprojekt Ostrava | | SOUŘADNICE : | | | |
| ROK VYHLOUBENÍ : 1990 | | y = | | | |
| DRUH OBJEKTU : hg vrt | | x = | | | |
| ÚČEL OBJEKTU : jímací hg účely | | KŘOVÁK y = | | | |
| | | x = | | | |
| HLOUBKA OBJEKTU : 7,20m | | NADM. VÝŠKA TERÉNU BPV- 208,4 | | | |
| PRŮMĚR HLOUBENÍ POCÁTEČNÍ : 820mm | | NADM. VÝŠKA ODM.BODU BPV-208,14 | | | |
| KONEČNÝ : 820mm | | ZAMĚŘIL : | | | |
| PRŮMĚR VÝSTROJE : 355 mm | | DNE | | | |
| DRUH VÝSTROJE : ocel | | POVODÍ : | | | |
| SOUČASNÝ STAV : vrt v provozu | | SITUACE 1:25000: | | | |
| VYUŽITÍ : pro odvodnění | | | | | |
| MAJITEL : Hydroprojekt Ostrava | | PŘÍLOHY : | | | |
| BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY : | | | | | |

| STRATIGRAFICKÝ POPIS | | ÚROVEŇ HLAD. VODY PŘI HLOUB | |
|----------------------|--|-----------------------------|----------------|
| HLOUBKY | POPIS | DATUM | HL. PODTĚRÉNEM |
| 0,0-1,2m | hlína jílovitá | | pH 3,20m |
| 1,2-6,3 | šterk písčitéý, hrubý, valouny do ø100mm | | |
| 6,3-7,2m | šedý jííl tuhý | | |

STRATIGRAFICKÉ ZAŘAZENÍ: 0,0-6,3m Q
6,3-7,2m N

| DATUM A DOBA ČERPÁNÍ | S [cm] | Q [l/s] | K _f [cm/s] | POZN. (ZPŮSOB VÝPOČTU) |
|----------------------|--------|---------|-----------------------|------------------------|
| srpen-září 1990 | 0,91 | 9,43 | 4,76.10 ⁻³ | |

| DATUM | HLADINA BPV m.n.m. | DATUM | HLAD. BPV m.n.m. | DATUM | HLADINA BPV m.n.m. |
|-------|--------------------|-------|------------------|-------|--------------------|
| | | | | | |

| DĚLKA | REŽIM. MĚŘ. | OD - DO | PRŮMĚR | MINIMUM | MAXIMUM | MODUS |
|-------|-------------|---------|--------|---------|---------|-------|
| | | | | | | |

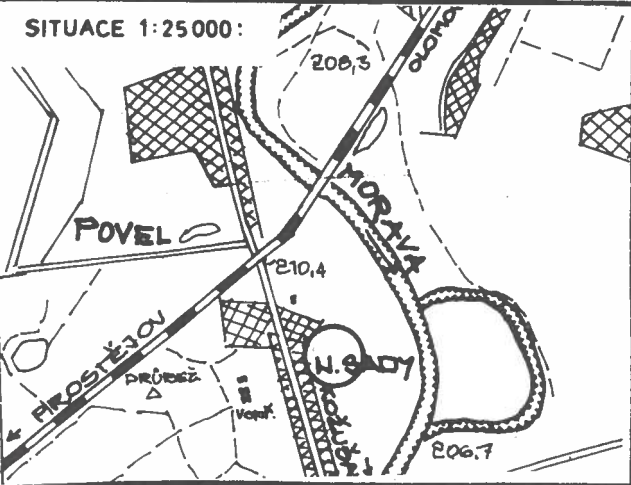
CHEMISMUS ANALYSY: TYP VODY:
Ca-SO₄-HCO₃

| OD - DO | PRŮMĚR | PERFORACE | MATERIÁL A DALŠÍ POPIS |
|----------|--------|-----------|------------------------|
| 0,0-3,0m | 355 | | plná |
| 3,0-6,2m | | | perfor. |
| 6,2-7,2m | | | plná |

ZPRACOVÁNO PODLE :

| | | | |
|-------------|---------|---------------|---------|
| ZPRACOVAL : | DATUM : | KONTROLOVAL : | DATUM : |
| DOPLNIL : | DATUM : | KONTROLOVAL : | DATUM : |

VRTY - STUDNY - ŠACHTY

| | | | | | |
|--|--------------------|--|-----|------------|--------------|
| OBEC: Olomouc | | ČÍSLO OBJEKTU | | | |
| OKRES: Olomouc | KRAJ: jihomoravský | MAPA | 1/4 | POŘ. ČÍSLO | DRUH OBJEKTU |
| NÁZEV AKCE: Olomouc-ČOV-hg průzkum | | ČÍSLO AKCE: 90 0121 | | | |
| | | ČÍSLO OBJEKTU VE ZPRÁVĚ: Hy 103 | | | |
| ZPRACOVATEL: RNDr. Krčmářová | | GEOLOG: RNDr. Krčmářová | | | |
| PODNIK: Geotest, s.p. Brno | | VRTMISTR: Kovář | | | |
| INVESTOR: Hydroprojekt Ostrava | | SOUŘADNICE y = x = KŘOVÁK y = x = NADM. VÝŠKA TERÉNU BPV- 208,5 NADM. VÝŠKA ODM.BODU BPV-208,93 ZAMĚŘIL: DNE POVODÍ: SITUACE 1:25000:  | | | |
| ROK VYHLOUBENÍ: 1990 | | | | | |
| DRUH OBJEKTU: hg vrt | | | | | |
| ÚČEL OBJEKTU: jímací vrt pro odvodnění | | | | | |
| HLOUBKA OBJEKTU: 7,20m PRŮMĚR HLOUBENÍ POČÁTEČNÍ: KONEČNÝ: 820mm PRŮMĚR VÝSTROJE: 355 mm DRUH VÝSTROJE: ocel | | | | | |
| SOUČASNÝ STAV: vrt v provozu | | | | | |
| VYUŽITÍ: vrt pro odvodnění | | | | | |
| MAJITEL: Hydroprojekt Ostrava | | | | | |
| BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY: | | PŘÍLOHY: | | | |

| PETROGRAFICKÝ POPIS | | ÚROVEŇ HLAD. VODY PŘI HLOUB | |
|---------------------|--|-----------------------------|-----------------|
| HLOUBKY | POPIS | DATUM | HL. POD TERÉNEM |
| 0,0-1,1m | hlína jílovitá, světle hnědá | | pH 3,1m |
| 1,1-6,2m | šterk písčitý, hrubý, valouny do $\phi 100\text{mm}$ | | |
| 6,2-7,2m | šedý jíł tuhý | | |

| | |
|--------------------------|-------------|
| STRATIGRAFICKÉ ZAŘAZENÍ: | 0,0-6,2 m Q |
| | 6,2-7,2m N |

| DATUM A DOBA ČERPÁNÍ | S [cm] | Q [l/s] | K _f [cm/s] | POZN. (ZPŮSOB VÝPOČTU) |
|----------------------|--------|---------|-----------------------|------------------------|
| | | | | |

| DATUM | HLADINA BPV m n.m. | DATUM | HLAD. BPV m n.m. | DATUM | HLADINA BPV m n.m. |
|-------|--------------------|-------|------------------|-------|--------------------|
| | | | | | |

| DĚLKA | REŽIM. MĚŘ. | OD - DO | PRŮMĚR | MINIMUM | MAXIMUM | MODUS |
|-------|-------------|---------|--------|---------|---------|-------|
| | | | | | | |

| | | |
|-----------|--------------------------------------|-----------|
| CHEMISMUS | ANALYSY: | TYP VODY: |
| | Ca-SO ₄ -HCO ₃ | |

| OD - DO | PRŮMĚR | PERFORACE | MATERIÁL A DALŠÍ POPIS |
|----------|--------|-----------|------------------------|
| 0,0-3,7m | 355 | | plná |
| 3,7-6,7m | | | perfor. |
| 6,7-7,2m | | | plná |

| | | | |
|--------------------|---------|---------------|---------|
| ZPRACOVÁNO PODLE : | | | |
| ZPRACOVAL : | DATUM : | KONTROLOVAL : | DATUM : |
| DOPLNIL : | DATUM : | KONTROLOVAL : | DATUM : |

VRTY - STUDNY - ŠACHTY

| | | | | | |
|------------------------------------|--------------------|----------------------------------|-----|------------|--------------|
| OBEC: Olomouc | | ČÍSLO OBJEKTU | | | |
| OKRES: Olomouc | KRAJ: jihomoravský | MAPA | 1/4 | POŘ. ČÍSLO | DRUH OBJEKTU |
| NÁZEV AKCE: Olomouc-ČOV-hg průzkum | | ČÍSLO AKCE: 90 0121 | | | |
| | | ČÍSLO OBJEKTU VE ZPRÁVĚ: HV 105 | | | |
| ZPRACOVATEL: RNDr. Krčmářová | | GEOLOG: RNDr. Krčmářová | | | |
| PODNIK: Geotest, s.p. Brno | | VRTMISTR: Kovář | | | |
| INVESTOR: Hydroprojekt Ostrava | | SOUŘADNICE: | | | |
| ROK VYHLoubENÍ: 1990 | | y = | | | |
| DRUH OBJEKTU: hg vrt | | x = | | | |
| ÚČEL OBJEKTU: jímací | | KŘOVÁK y = | | | |
| | | x = | | | |
| HLOUBKA OBJEKTU: 7,50m | | NADM. VÝŠKA TERÉNU BPV: 208,9 | | | |
| PRŮMĚR HLOUBENÍ POČÁTEČNÍ: 820mm | | NADM. VÝŠKA ODM.BODU BPV: 209,13 | | | |
| KONEČNÝ: 820mm | | ZAMĚŘIL: | | | |
| PRŮMĚR VÝSTROJE: 355 mm | | DNE | | | |
| DRUH VÝSTROJE: ocel | | POVODÍ: | | | |
| SOUČASNÝ STAV: v provozu | | SITUACE 1:25000: | | | |
| VYUŽITÍ: jímací, odvodňovací | | | | | |
| MAJITEL: Hydroprojekt Ostrava | | PŘÍLOHY: | | | |
| BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY: | | | | | |

| PETROGRAFICKÝ POPIS | | ÚROVEŇ HLAD. VODY PŘI HLOUB | |
|---------------------|--|-----------------------------|----------------|
| HLOUBKY | POPIS | DATUM | HL. PODTĚRÉNEM |
| 0,0-1,7 m | hlína jílovitá, rezavě hnědá | | pH 3,20m |
| 1,7-6,5 m | štěrk písčitý, hrubý, valouny do \varnothing 100mm | | |
| 6,5-7,5 m | jíl tuhý, šedý | | |

STRATIGRAFICKÉ ZAŘAZENÍ:

0,0-6,5 m Q
6,5-7,5 m N

| VÝSLEDKY ČERP. ZKOUŠEK | DATUM A DOBA ČERPÁNÍ | S [cm] | Q [l/s] | K _f [cm/s] | POZN. (ZPŮSOB VÝPOČTU) |
|------------------------|----------------------|-----------------|---------|-----------------------|------------------------|
| | | srpen-září 1990 | 0,31 | 2,85 | $2,80 \cdot 10^{-3}$ |

| DATUM | HLADINA BPV m.n.m. | DATUM | HLAD. BPV m.n.m. | DATUM | HLADINA BPV m.n.m. |
|-------|--------------------|-------|------------------|-------|--------------------|
| | | | | | |

| DĚLKA | REŽIM. MĚŘ. | OD - DO | PRŮMĚR | MINIMUM | MAXIMUM | MODUS |
|-------|-------------|---------|--------|---------|---------|-------|
| | | | | | | |

| CHEMISMUS | ANALYSY: | TYP VODY: |
|-----------|--------------------------------------|-----------|
| | Ca-SO ₄ -HCO ₃ | |

| VÝSTROJ | OD - DO | PRŮMĚR | PERFORACE | MATERIÁL A DALŠÍ POPIS |
|---------|-----------|--------|-----------|------------------------|
| | 0,0-3,7 m | 355 | | plná |
| | 3,7-6,7 m | | | perfor. |
| | 6,7-7,5 m | | | plná |

ZPRACOVÁNO PODLE :

| | | | |
|-------------|---------|---------------|---------|
| ZPRACOVAL : | DATUM : | KONTROLOVAL : | DATUM : |
| DOPLNIL : | DATUM : | KONTROLOVAL : | DATUM : |

VRTY - STUDNY - ŠACHTY

| | | | | | |
|--|--|----------------------------------|--|------------|--------------|
| OBEC: Olomouc | | ČÍSLO OBJEKTU | | | |
| OKRES: Olomouc | | KRAJ: jihomoravský | | MAPA | 1/4 |
| NÁZEV AKCE: Olomouc-ČOV-hg průzkum | | ČÍSLO AKCE: 90 0121 | | POŘ. ČÍSLO | DRUH OBJEKTU |
| | | ČÍSLO OBJEKTU VE ZPRÁVĚ: HV 106 | | | |
| ZPRACOVATEL: RNDr. Krčmářová | | GEOLOG: RNDr. Krčmářová | | | |
| PODNIK: Geotest, s.p. Brno | | VRTMISTR: Kovář | | | |
| INVESTOR: Hydroprojekt Ostrava | | SOUŘADNICE: | | | |
| ROK VYHLoubENÍ: 1990 | | y = | | | |
| DRUH OBJEKTU: hg crt | | x = | | | |
| ÚČEL OBJEKTU: jímací, odvodňovací | | KŘOVÁK | | | |
| | | y = | | | |
| | | x = | | | |
| HLOBKA OBJEKTU: 7,50m | | NADM. VÝŠKA TERÉNU BPV- 208,8m | | | |
| PRŮMĚR HLOBUBENÍ POČÁTEČNÍ: KONEČNÝ: 820mm | | NADM. VÝŠKA ODM.BODU BPV- 209,15 | | | |
| PRŮMĚR VÝSTROJE: 355 mm | | ZAMĚŘIL: | | | |
| DRUH VÝSTROJE: ocel | | DNE | | | |
| SOUČASNÝ STAV: v provozu | | POVODÍ: | | | |
| VYUŽITÍ: jímací, odvodňovací | | SITUACE 1:25 000: | | | |
| MAJITEL: Hydroprojekt Ostrava | | | | | |
| BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY: | | PŘÍLOHY: | | | |

| LITOGRAFICKÝ POPIS | | ÚROVEŇ HLAD. VODY PŘI HLOUB | |
|--------------------|---|-----------------------------|----------------|
| HLOUBKY | POPIS | DATUM | HL. PODTĚRÉNEM |
| 0,0-1,8 m | hlína jílovitá, rezavě hnědá | | pH 3,50m |
| 1,8-6,5 m | štěrka písčité, hrubý, valouny do \varnothing 100mm | | |
| 6,5-7,5 m | jíl tuhý, šedý | | |

STRATIGRAFICKÉ ZAŘAZENÍ: 0,0-6,5 m Q
6,5-7,5 m N

| DATUM A DOBA ČERPÁNÍ | S [cm] | Q [l/s] | K _f [cm/s] | POZN. (ZPŮSOB VÝPOČTU) |
|----------------------|--------|---------|-----------------------|------------------------|
| srpen-září 1990 | 0,62 | 2,32 | $1,65 \cdot 10^{-3}$ | |

| DATUM | HLADINA BPV m.n.m. | DATUM | HLAD. BPV m.n.m. | DATUM | HLADINA BPV m.n.m. |
|-------|--------------------|-------|------------------|-------|--------------------|
| | | | | | |

| DĚLKA | REŽIM. MĚŘ. | OD - DO | PRŮMĚR | MINIMUM | MAXIMUM | MODUS |
|-------|-------------|---------|--------|---------|---------|-------|
| | | | | | | |

ANALYSY: Ca-SO₄-HCO₃ TYP VODY:

| OD - DO | PRŮMĚR | PERFORACE | MATERIÁL A DALŠÍ POPIS |
|----------|--------|-----------|------------------------|
| 0,0-3,7m | 355 | | plná |
| 3,7-6,7m | | | perfor. |
| 6,7-7,5m | | | plná |

PRACOVÁNO PODLE :

| | | | |
|------------|---------|--------------|---------|
| PRACOVAL : | DATUM : | KONTRLOVAL : | DATUM : |
| DOPLNIL : | DATUM : | KONTRLOVAL : | DATUM : |

VRTY - STUDNY - ŠACHTY

| | | | | | |
|------------------------------------|--------------------|----------------------------------|-----|------------|--------------|
| OBEC: Olomouc | | ČÍSLO OBJEKTU | | | |
| OKRES: Olomouc | KRAJ: jihomoravský | MAPA | 1/4 | POŘ. ČÍSLO | DRUH OBJEKTU |
| NÁZEV AKCE: Olomouc-ČOV-hg průzkum | | ČÍSLO AKCE: 90 0121 | | | |
| | | ČÍSLO OBJEKTU VE ZPRÁVĚ: HV 107 | | | |
| ZPRACOVATEL: RNDr. Krčmářová | | GEOLOG: RNDr. Krčmářová | | | |
| PODNIK: Geotest, s.p. Brno | | VRTMISTR: Kovář | | | |
| INVESTOR: Hydroprojekt Ostrava | | SOUŘADNICE: | | | |
| ROK VYHLOUBENÍ: 1990 | | y = | | | |
| DRUH OBJEKTU: hg vrt | | x = | | | |
| ÚČEL OBJEKTU: jímací vrt | | KŘOVÁK y = | | | |
| | | x = | | | |
| HLOUBKA OBJEKTU: 7,80m | | NADM. VÝŠKA TERÉNU BPV: 209,0 | | | |
| PRŮMĚR HLOUBENÍ POČÁTEČNÍ: 820mm | | NADM. VÝŠKA ODM.BODU BPV: 209,16 | | | |
| PRŮMĚR VÝSTROJE: 355 mm | | ZAMĚŘIL: | | | |
| DRUH VÝSTROJE: ocel | | DNE | | | |
| SOUČASNÝ STAV: v provozu | | POVODÍ: | | | |
| VYUŽITÍ: jímací, odvodňovací | | SITUACE 1:25000: | | | |
| MAJITEL: Hydroprojekt Ostrava | | | | | |
| BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY: | | PŘÍLOHY: | | | |

| PETROGRAFICKÝ POPIS | | ÚROVEŇ HLAD. VODY PŘI HLOUBK | |
|---------------------|---|------------------------------|----------------|
| HLOUBKY | POPIS | DATUM | HL. PODTĚRÉNEM |
| 0,0 - 1,4 m | navážka | | pH 3,0m |
| 1,4-2,2m | hlína jílovitá, hnědá | | |
| 2,2-6,8m | štěrka písčité, hrubý, valouny do \varnothing 100mm | | |
| 6,8-7,5m | jíl tuhý, šedý | | |

STRATIGRAFICKÉ ZAŘAZENÍ:

0,0-6,8 m Q
6,8-7,5 m N

| DATUM A DOBA ČERPÁNÍ | S [m] | Q [l/s] | K _f [m/s] | POZN. (ZPŮSOB VÝPOČTU) |
|----------------------|--------------|--------------|-----------------------|------------------------|
| srpen-září 1990 | 0,86 0,94 | 2,85 3,42 | 1,52.10 ⁻³ | |

| DATUM | HLADINA BPV m.n.m. | DATUM | HLAD. BPV m.n.m. | DATUM | HLADINA BPV m.n.m. |
|-------|--------------------|-------|------------------|-------|--------------------|
| | | | | | |

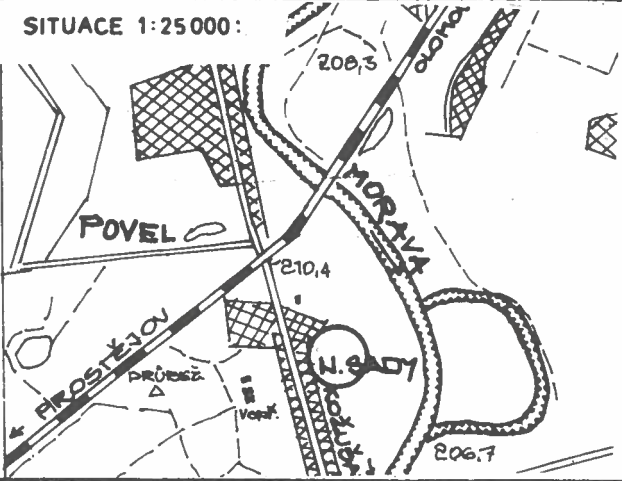
| DĚLKA | REŽIM. MĚŘ. | OD - DO | PRŮMĚR | MINIMUM | MAXIMUM | MODUS |
|-------|-------------|---------|--------|---------|---------|-------|
| | | | | | | |

| CHEMISMUS | ANALYSY: | TYP VODY: |
|-----------|--------------------------------------|-----------|
| | Ca-HCO ₃ -SO ₄ | |

| VÝSTROJ | OD - DO | PRŮMĚR | PERFORACE | MATERIÁL A DALŠÍ POPIS |
|---------|-----------|--------|-----------|------------------------|
| | 0,0-3,70m | 355 | | plná |
| | 3,7-6,70m | | | perfor. |
| | 6,7-7,50m | | | plná |

| ZPRACOVÁNO PODLE : | | | |
|--------------------|---------|---------------|---------|
| ZPRACOVAL : | DATUM : | KONTROLOVAL : | DATUM : |
| DOPLNIL : | DATUM : | KONTROLOVAL : | DATUM : |
| | | | |

VRTY - STUDNY - ŠACHTY

| | | | | | |
|---|--|---------------------------------|-----|------------|--------------|
| OBEC: Olomouc | | ČÍSLO OBJEKTU | | | |
| KRAJ: Olomouc | KRAJ: jihomoravský | MAPA | 1/4 | POŘ. ČÍSLO | DRUH OBJEKTU |
| NÁZEV AKCE: Olomouc-ČOV-hg průzkum | | ČÍSLO AKCE: 90 0121 | | | |
| | | ČÍSLO OBJEKTU VE ZPRÁVĚ: HV 108 | | | |
| ZPRACOVATEL: RNDr. Krčmářová | | GEOLOG: RNDr. Krčmářová | | | |
| PODNIK: Geotest, s.p. Brno | | VRTMISTR: Koričanský | | | |
| INVESTOR: Hydroprojekt Ostrava | SOUŘADNICE: y = x = KŘOVÁK y = x = NADM. VÝŠKA TERÉNU BPV- 209,0 NADM. VÝŠKA ODM.BODU BPV- 209,61 ZAMĚŘIL: DNE | | | | |
| ROK VYHLOUBENÍ: 1990 | | | | | |
| DRUH OBJEKTU: hg vrt | | | | | |
| ÚČEL OBJEKTU: jímací vrt | | | | | |
| HLOUBKA OBJEKTU: 13,0 m PRŮMĚR HLOUBENÍ POČÁTEČNÍ: 820mm KONEČNÝ: PRŮMĚR VÝSTROJE: 305 mm DRUH VÝSTROJE: ocel | | | | | |
| SOUČASNÝ STAV: v provozu | POVODÍ: | | | | |
| VYUŽITÍ: jímací, odvodňovací | SITUACE 1:25000:  | | | | |
| MAJITEL: Hydroprojekt Ostrava | PŘÍLOHY: | | | | |
| BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY: | | | | | |

| PETROGRAFICKÝ POPIS | | ÚROVEŇ HLAD. VODY PŘI HLOUBKĚ | |
|---------------------|---|-------------------------------|----------------|
| HLOUBKY | POPIS | DATUM | HL. PODTĚRÉNEM |
| 0,0 - 2,6m | hlína humózní, tmavě hnědá | | pH 2,80m |
| 2,6 - 7,0m | šterk písčité, valouna do \varnothing 100cm | | |
| 7,0 -12,0m | písek stejnozrný, rezavý | | |
| 12,0-13,0m | jíl tuhý | | |

STRATIGRAFICKÉ ZAŘAZENÍ: 0,0-12,0m Q
12,0-13,0m N

| DATUM A DOBA ČERPÁNÍ | S [cm] | Q [l/s] | K_f [cm/s] | POZN. (ZPŮSOB VÝPOČTU) |
|----------------------|--------|---------|----------------------|------------------------|
| říjen 1990 | 6,29 | 4,5 | $8,53 \cdot 10^{-5}$ | |

| DATUM | HLADINA BPV m.n.m. | DATUM | HLAD. BPV m.n.m. | DATUM | HLADINA BPV m.n.m. |
|-------|--------------------|-------|------------------|-------|--------------------|
| | | | | | |

| DĚLKA | REŽIM. MĚŘ. OD - DO | PRŮMĚR | MINIMUM | MAXIMUM | MODUS |
|-------|---------------------|--------|---------|---------|-------|
| | | | | | |

CHEMISMUS: ANALYSY: Ca-HCO₃-SO₄ TYP VODY:

| OD - DO | PRŮMĚR | PERFORACE | MATERIÁL A DALŠÍ POPIS |
|-------------|--------|-----------|------------------------|
| 0,0 - 3,0 m | 305mm | | plná |
| 3,0 -12,0 | | | perfor. |
| 12,0 -13,0 | | | plná |

ZPRACOVÁNO PODLE :

| | | | |
|-------------|---------|---------------|---------|
| ZPRACOVAL : | DATUM : | KONTROLOVAL : | DATUM : |
| DOPLNIL : | DATUM : | KONTROLOVAL : | DATUM : |

VRTY - STUDNY - ŠACHTY

| | | | | | |
|--|--|-----------------------------------|--|------------|--------------|
| OBEC: Olomouc | | ČÍSLO OBJEKTU | | | |
| OKRES: Olomouc | | KRAJ: Jihomoravský | | MAPA | 1/4 |
| NÁZEV AKCE: Olomouc-ČOV-hg. průzkum | | ČÍSLO AKCE: 90 0121 | | POŘ. ČÍSLO | DRUH OBJEKTU |
| | | ČÍSLO OBJEKTU VE ZPRÁVĚ: HV 109 | | | |
| ZPRACOVATEL: RNDr. Krčmářová | | GEOLOG: RNDr. Krčmářová | | | |
| PODNIK: Geotest s.p. Brno | | VRTMISTR: Koričanský | | | |
| INVESTOR: Hydroprojekt Ostrava | | SOUŘADNICE: | | | |
| ROK VYHLOUBENÍ: 1990 | | y = | | | |
| DRUH OBJEKTU: hg. vrt | | x = | | | |
| ÚČEL OBJEKTU: jímací | | KŘOVÁK y = | | | |
| | | x = | | | |
| HLOUBKA OBJEKTU: 10,0 m | | NADM. VÝŠKA TERÉNU BPV- 208,9 | | | |
| PRŮMĚR HLOUBENÍ POČÁTEČNÍ: | | NADM. VÝŠKA ODM. BODU BPV- 209,47 | | | |
| KONEČNÝ: 820 mm | | ZAMĚŘIL: | | | |
| PRŮMĚR VÝSTROJE: 305 mm | | DNE | | | |
| DRUH VÝSTROJE: ocel | | POVODÍ: | | | |
| SOUČASNÝ STAV: v provozu | | SITUACE 1:25 000: | | | |
| VYUŽITÍ: jímací, odvodňovací | | | | | |
| MAJITEL: Hydroprojekt Ostrava | | PŘÍLOHY: | | | |
| BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY: | | | | | |



VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

| | | | |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---|
| Stát | Česká republika | Nadmořská výška - souřadnice Z | 214.00 |
| Jazyk | česky | Inklinometrie (Y/N) | Y |
| Název databáze | GDO | Účel | hydrogeologický |
| ID | 571921 | Hydrogeologické údaje (Y/N) | Y |
| Původní název | HV-1 | Hloubka hladiny podzemní vody [m] | 4,3 |
| Zkrácený název | HV-1 | Druh hladiny podzemní vody | ustálená |
| Rok vzniku objektu | 1970 | Karotáž (Y/N) | N |
| Poskytovatel dat | Česká geologická služba | Provedené zkoušky | chemické rozbory vody, hydrogeologické zkoušky a měření |
| Hloubka vrtu (m) | 51 | Hmotná dokumentace (Y/N) | |
| Primární dokumentace | GF V062900 | Druh objektu | vrt svislý |
| Souřadnice X - JTSK [m] | 1121552.00 | Geologický profil (Y/N) | Y |
| Souřadnice Y - JTSK [m] | 544783.00 | Organizace provádějící | Geoindustria, závod Jihlava |
| Způsob zaměření X,Y | digitalizováno | Organizace blokující | |
| Výškový systém | nezaměřeno (odečteno z mapy) | Blokováno do | |

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

| Hloubka[m] | Stratigrafie | Popis |
|---------------|--------------|-----------------------|
| 0.00 - 0.40 | Kvartér | navážka |
| 0.40 - 2.50 | Kvartér | hlína písčité |
| 2.50 - 9.50 | Pliocén | štěrk , příměs: písek |
| 9.50 - 12.00 | Pliocén | písek jílovitý |
| 12.00 - 14.00 | Pliocén | jíl písčité |
| 14.00 - 16.00 | Pliocén | jíl písčité |
| 16.00 - 18.00 | Pliocén | písek |
| 18.00 - 20.00 | Pliocén | jíl |
| 20.00 - 22.00 | Pliocén | písek jílovitý |
| 22.00 - 27.00 | Pliocén | hlína písčité |
| 27.00 - 28.00 | Pliocén | písek |
| 28.00 - 31.00 | Pliocén | jíl písčité |
| 31.00 - 32.00 | Pliocén | písek jílovitý |
| 32.00 - 40.00 | Pliocén | jíl písčité |
| 40.00 - 45.00 | Báden | jíl měkký |
| 45.00 - 51.00 | Báden | jíl tuhý |

-



ZÁKLADNÍ HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE OBJEKTU M33095BA0011

vrť svislý HV-1, lokalita Hodolany, okres Olomouc [CZ0712]

| | |
|--------------------------------|---|
| Hydrogeol. rajón : | Pliopleistocenní sedimenty Hornomoravského úvalu (verze 1986) [162] |
| Číslo posudků : | GF V062900 |
| Klíč báze GDO : | 571921 Číslo HMÚ : Číslo povodí : 4-10-03-1130 |
| Název akce : | Seliko Olomouc - Hodolany Ukončení : 31.12.1970 |
| Zadavatel : | SELIKO Olomouc (Kojetín) [IČO:00016420] Aktualizace : 31.12.1970 |
| Realizátor: | Geoindustria Jihlava, s.p. [IČO:00547557] Řešitel : Smejkal F. |
| Souřadnice - [X,Y] : | [1121552 , 544783] digitalizováno Výška terénu : 214 nezaměřeno (odečteno z mapy) |
| Hloubka objektu [m] : | 51 Mapa 1:25.000 : 24-224 Výška odměrného bodu : 214.3 nezaměřeno (odečteno z mapy) |
| Druh objektu : | vrť svislý |
| Stav objektu : | využíván Zdroj informací : hydrokarta |
| Využití : | průzkumný objekt |
| Poznámka : | |
| Způsob hloubení : | neurčeno Průměr hloubení [mm] - max/min : 530/480 |
| Naražené hladiny [m] : | 3.50 16.00 Ustálená hladina : 4.3 [209.7] |
| Počet samostatně zk. intervalů | voda:1 plyn:0 |
| Poznámka : | |

DATA SAMOSTATNĚ ZKOUŠENÝCH INTERVALŮ VRTU M33095BA0011

INTERVAL : 12.0 - 48.0 [202 - 166] zapažen [min.průměr 305 mm]

| | |
|------------------|---|
| Aquifer : | terciér-sedimenty [T] |
| HG rajon : | Hornomoravský úval - severní část (verze 2005) [2220] |
| Otevřené úseky : | 1 délka [m] : 36 medium : voda |

ČERPACÍ ZKOUŠKA : 26.06.1970 až 18.07.1970 (trvání 23 dnů)

| | |
|-------------------------------|--|
| Hladina před čerpací zkouškou | 3.98 [210.02] |
| Druh zkoušky | z jediného objektu bez pozorovacích bodů |
| Režim čerpací zkoušky | ustálený |

Průběh zkoušky

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------------|------|-------|-------|---|---|---|---|
| Vydatnost [l/s] | 0.60 | 0.75 | 0.82 | | | | |
| Snížení [m] | 6.22 | 11.22 | 20.72 | | | | |

CHEMICKÝ ROZBOR : 17.07.1970 Laboratoř : OHS Jihlava 1275

| | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Způsob odběru vzorku vody (plynu) | při ústí (čerpání) |
| Balneo typ | individuální zásobování |
| Teplota vody [st.C.] | 12.5 |
| pH | 6.45 |

| KATIONTY (mg/l) | | ANIONTY (mg/l) | | | |
|-----------------|------|----------------|-------|---------------|-----------|
| Na | | Cl | 5.5 | ChSKMn | |
| K | | NO3 | 2.4 | ChSKCr | |
| Mg | 10.4 | NO2 | 0.0 | ChSK | 0.2 mg/l |
| Ca | 33.0 | HCO3 | 231.9 | CO2 volný | |
| NH4 | 0.55 | SO4 | | CO2 agresivní | 36.1 mg/l |
| Fe | 1.4 | F | | | |
| Mn | 0.15 | HPO4 | 50 | | |
| Li | | Si | | | |
| | | CO3 | | | |
| | | OH | | | |

| | |
|------------------------|-----------|
| Bakteriologický rozbor | závadná |
| Hydrobiologický rozbor | neuveđeno |

LOKALIZACE V MAPĚ

-



VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

| | | | |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---|
| Stát | Česká republika | Nadmořská výška - souřadnice Z | 237.00 |
| Jazyk | česky | Inklinometrie (Y/N) | Y |
| Název databáze | GDO | Účel | hydrogeologický |
| ID | 427793 | Hydrogeologické údaje (Y/N) | Y |
| Původní název | HV | Hloubka hladiny podzemní vody [m] | 22 |
| Zkrácený název | HV | Druh hladiny podzemní vody | ustálená |
| Rok vzniku objektu | 1971 | Karotáž (Y/N) | N |
| Poskytovatel dat | Česká geologická služba | Provedené zkoušky | hydrogeologické zkoušky a měření, chemické rozborů vody |
| Hloubka vrtu (m) | 36,5 | Hmotná dokumentace (Y/N) | |
| Primární dokumentace | GF V065195 | Druh objektu | vrt svislý |
| Souřadnice X - JTSK [m] | 1119770.00 | Geologický profil (Y/N) | Y |
| Souřadnice Y - JTSK [m] | 541590.00 | Organizace provádějící | Agroprojekt Praha, závod Olomouc |
| Způsob zaměření X,Y | digitalizováno | Organizace blokující | |
| Výškový systém | nezaměřeno (odečteno z mapy) | Blokováno do | |

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

| Hloubka[m] | Stratigrafie | Popis |
|---------------|--------------|---|
| 0.00 - 0.30 | Kvartér | hlína |
| 0.30 - 2.80 | Würm | hlína sprašový vápnitý, hnědá |
| 2.80 - 8.60 | Würm | hlína kamenitý jílovitý písek |
| 8.60 - 11.50 | Würm | spraš , hnědá |
| 11.50 - 19.50 | Kvartér | hlína , rezavá, hnědá |
| 19.50 - 24.00 | Pliocén | písek střednozrný hrubozrný jílovitý, šedá |
| 24.00 - 36.50 | Pliocén | šterk křemitý písčitý, šedá |

LOKALIZACE V MAPĚ



ZÁKLADNÍ HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE OBJEKTU M33095BA0020

vrť svislý HV, lokalita Droždín, okres Olomouc [CZ0712]

| | |
|--------------------------------|---|
| Hydrogeol. rajón : | Hornomoravský úval (verze 1986) [222] |
| Číslo posudků : | GF V065195 |
| Klíč báze GDO : | 427793 Číslo HMÚ : Číslo povodí : 4-10-03-1120 |
| Název akce : | ZZ o podrobném HG průzkumu Ukončení : 31.12.1971 |
| Zadavatel : | OÚ Droždín [IČO:90000565] Aktualizace : 31.12.1971 |
| Realizátor : | Agroprojekt Praha, závod Olomouc [IČO:01853808] Řešitel : Sejbal J. |
| Souřadnice - [X,Y] : | [1119770 , 541590] digitalizováno Výška terénu : 237 nezaměřeno (odečteno z mapy) |
| Hloubka objektu [m] : | 36.5 Mapa 1:25.000 : 24-224 Výška odměrného bodu : 237 nezaměřeno (odečteno z mapy) |
| Druh objektu : | vrť svislý |
| Stav objektu : | využíván Zdroj informací : hydrokarta |
| Využití : | odběr vody pro hromadné zásobování |
| Poznámka : | |
| Způsob hloubení : | neurčeno Průměr hloubení [mm] - max/min : 0/0 |
| Naražené hladiny [m] : | 22.00 Ustálená hladina : 22 [215] |
| Počet samostatně zk. intervalů | voda:1 plyn:0 |
| Poznámka : | |

DATA SAMOSTATNĚ ZKOUŠENÝCH INTERVALŮ VRTU M33095BA0020

INTERVAL : 22.0 - 34.0 [215 - 203] zapažen [min.průměr 270 mm]

| | |
|------------------|---|
| Aquifer : | terciér-sedimenty [T] |
| HG rajon : | Hornomoravský úval - severní část (verze 2005) [2220] |
| Otevřené úseky : | 1 délka [m] : 12 medium : voda |

ČERPACÍ ZKOUŠKA : 04.03.1971 až 31.03.1971 (trvání 28 dnů)

| | |
|-------------------------------|--|
| Hladina před čerpací zkouškou | 22.00 [215] |
| Druh zkoušky | z jediného objektu bez pozorovacích bodů |
| Režim čerpací zkoušky | ustálený |

Průběh zkoušky

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------------|------|------|------|---|---|---|---|
| Vydatnost [l/s] | 1.54 | 5.50 | 6.11 | | | | |
| Snížení [m] | 2.00 | 5.70 | 9.00 | | | | |

CHEMICKÝ ROZBOR : 29.03.1971 Laboratoř : Agroprojekt Opava

| | |
|-----------------------------------|----------------------|
| Způsob odběru vzorku vody (plynu) | při ústí (čerpání) |
| Balneo typ | hromadné zásobování |
| Teplota vody [st.C.] | 10.0 |
| pH | 6.6 |
| Celková mineralizace [mg/l] | 548.0 |

| KATIONTY (mg/l) | | ANIONTY (mg/l) | | | |
|-----------------|-------|----------------|-------|---------------|-----------|
| Na | 9.2 | Cl | 46.0 | ChSKMn | |
| K | | NO3 | 24.4 | ChSKCr | |
| Mg | 23.4 | NO2 | 0.04 | ChSK | 1.9 mg/l |
| Ca | 111.7 | HCO3 | 299.0 | CO2 volný | 63.8 mg/l |
| NH4 | 0.20 | SO4 | 62.1 | CO2 agresivní | 14.7 mg/l |
| Fe | 0.0 | F | | | |
| Mn | 0.0 | HPO4 | 0.05 | | |
| Li | | Si | 6.5 | | |
| | | CO3 | | | |
| | | OH | | | |

| | |
|------------------------|-------------|
| Bakteriologický rozbor | nezávadná |
| Hydrobiologický rozbor | nestanoveno |

LOKALIZACE V MAPĚ

-



VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

| | | | |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---|
| Stát | Česká republika | Nadmořská výška - souřadnice Z | 236.00 |
| Jazyk | česky | Inklinometrie (Y/N) | Y |
| Název databáze | GDO | Účel | hydrogeologický |
| ID | 427808 | Hydrogeologické údaje (Y/N) | Y |
| Původní název | S-1 | Hloubka hladiny podzemní vody [m] | 15,8 |
| Zkrácený název | S-1 | Druh hladiny podzemní vody | ustálená |
| Rok vzniku objektu | 1959 | Karotáž (Y/N) | N |
| Poskytovatel dat | Česká geologická služba | Provedené zkoušky | hydrogeologické zkoušky a měření, chemické rozborů vody |
| Hloubka vrtu (m) | 45 | Hmotná dokumentace (Y/N) | |
| Primární dokumentace | GF V041478 | Druh objektu | vrt svislý |
| Souřadnice X - JTSK [m] | 1121027.00 | Geologický profil (Y/N) | Y |
| Souřadnice Y - JTSK [m] | 541443.00 | Organizace provádějící | Vodní zdroje, n.p. Praha včetně závodu Praha |
| Způsob zaměření X,Y | digitalizováno z mapy 1:25000 | Organizace blokující | |
| Výškový systém | nezaměřeno (odečteno z mapy) | Blokováno do | |

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

| Hloubka[m] | Stratigrafie | Popis |
|---------------|--------------|---|
| 0.00 - 11.00 | Riss starší | štěrk hlinitý max.velikost částic 5 cm ulehlý, rezavá, šedá, hnědá |
| 11.00 - 14.00 | Riss starší | štěrk jílovitý max.velikost částic 3 dm |
| 14.00 - 16.00 | Pliocén | jíl jemnozrnný písčitý plastický, šedá, hnědá |
| 16.00 - 17.00 | Pliocén | štěrk jílovitý max.velikost částic 3 dm |
| 17.00 - 23.00 | Pliocén | jíl písčitý tuhý, šedá limonit ve smouhách |
| 23.00 - 25.00 | Pliocén | štěrk střednozrnný jílovitý, hnědá |
| 25.00 - 27.00 | Pliocén | jíl , hnědá |
| 27.00 - 31.00 | Pliocén | štěrk jílovitý max.velikost částic 5 cm |
| 31.00 - 32.00 | Pliocén | jíl tuhý, modrá, šedá |
| 32.00 - 37.50 | Pliocén | štěrk jílovitý max.velikost částic 5 cm, šedá, hnědá |
| 37.50 - 39.00 | Pliocén | písek jemnozrnný, šedá |
| 39.00 - 45.00 | Pliocén | jíl tuhý, modrá, šedá |

LOKALIZACE V MAPĚ



ZÁKLADNÍ HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE OBJEKTU M33095BA0289

vrť svislý S-1, lokalita Bystrovany, okres Olomouc [CZ0712]

| | |
|--------------------------------|--|
| Hydrogeol. rajón : | Hornomoravský úval (verze 1986) [222] |
| Číslo posudků : | GF V041478 |
| Klíč báze GDO : | 427808 Číslo HMÚ : Číslo povodí : 4-10-03-1120 |
| Název akce : | Provedení hydrogeologického průzkumného vrtu v Bystrovanech u Olomouce Ukončení : 31.12.1959 |
| Zadavatel : | Severomoravské vodovody a kanalizace o.z. Olomouc [IČO:00096423] Aktualizace : 31.12.1960 |
| Realizátor : | Vodní zdroje, Praha [IČO:00020656] Řešitel : Pištora Z. |
| Souřadnice - [X,Y] : | [1121027 , 541443] digitalizováno z mapy 1:25000 Výška terénu : 236 nezaměřeno (odečteno z mapy) |
| Hloubka objektu [m] : | 45 Mapa 1:25.000 : 24-224 Výška odměrného bodu : |
| Druh objektu : | vrť svislý |
| Stav objektu : | využíván Zdroj informací : posudek |
| Využití : | odběr vody pro vodárenské zásobování |
| Poznámka : | |
| Způsob hloubení : | ostatní Průměr hloubení [mm] - max/min : 640/380 |
| Naražené hladiny [m] : | Ustálená hladina : 15.8 [220.2] |
| Počet samostatně zk. intervalů | voda: plyn: |
| Poznámka : | |

DATA SAMOSTATNĚ ZKOUŠENÝCH INTERVALŮ VRTU M33095BA0289

INTERVAL : 13.6 - 41.0 [222.4 - 195] zapažen [min.průměr 325 mm]

| | |
|------------------|---|
| Aquifer : | terciér-sedimenty [T] |
| HG rajon : | Pliopleistocén Hornomoravského úvalu - severní část (verze 2005) [1621] |
| Otevřené úseky : | 2 délka [m] : 22 medium : voda |
| Poznámka : | perforace : 13.6-23.1, 28.9-41.0 m |

ČERPACÍ ZKOUŠKA : 12.03.1960 až 07.04.1960 (trvání 27 dnů)

| | |
|-------------------------------|--|
| Hladina před čerpací zkouškou | 15.80 [220.2] |
| Druh zkoušky | z jediného objektu s pozorovacími body |
| Režim čerpací zkoušky | ustálený |

Průběh zkoušky

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------------|------|------|------|---|---|---|---|
| Vydatnost [l/s] | 2.50 | 3.00 | 3.50 | | | | |
| Snížení [m] | 4.00 | 5.00 | 6.00 | | | | |

INTERVAL : 13.6 - 41.0 [222.4 - 195] zapažen [min.průměr 325 mm]

| | |
|------------------|---|
| Aquifer : | terciér-sedimenty [T] |
| HG rajon : | Pliopleistocén Hornomoravského úvalu - severní část (verze 2005) [1621] |
| Otevřené úseky : | 2 délka [m] : 22 medium : voda |
| Poznámka : | perforace : 13.6-23.1, 28.9-41.0 m |

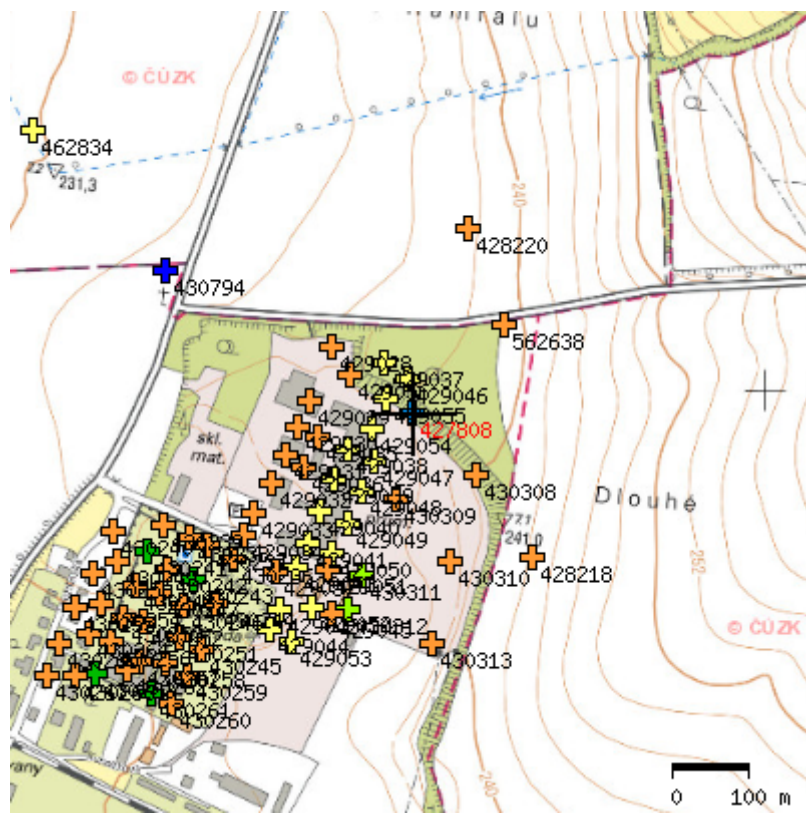
CHEMICKÝ ROZBOR : 06.04.1960 Laboratoř : Vodní zdroje Praha

| | |
|-----------------------------------|----------------------|
| Způsob odběru vzorku vody (plynu) | při ústí (čerpání) |
| Balneo typ | hromadné zásobování |
| Teplota vody [st.C.] | 9.6 |
| pH | 6.7 |
| Celková mineralizace [mg/l] | 155 |

| KATIONTY (mg/l) | | ANIONTY (mg/l) | | | |
|-----------------|-------|----------------|-------|---------------|-----------|
| Na | 5.0 | Cl | 7.09 | ChSKMn | 3.16 mg/l |
| K | 0.70 | NO3 | 22.0 | ChSKCr | |
| Mg | 9.72 | NO2 | 0.0 | ChSK | |
| Ca | 56.07 | HCO3 | 67.10 | CO2 volný | 35.2 mg/l |
| NH4 | 0.0 | SO4 | 16.87 | CO2 agresivní | 15.4 mg/l |
| Fe | 0.86 | F | 0.30 | | |
| Mn | 0.04 | HPO4 | | | |
| Li | | Si | 2.70 | | |
| | | CO3 | | | |
| | | OH | | | |

| | |
|------------------------|---------|
| Bakteriologický rozbor | závadná |
| Hydrobiologický rozbor | závadná |

LOKALIZACE V MAPĚ





VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

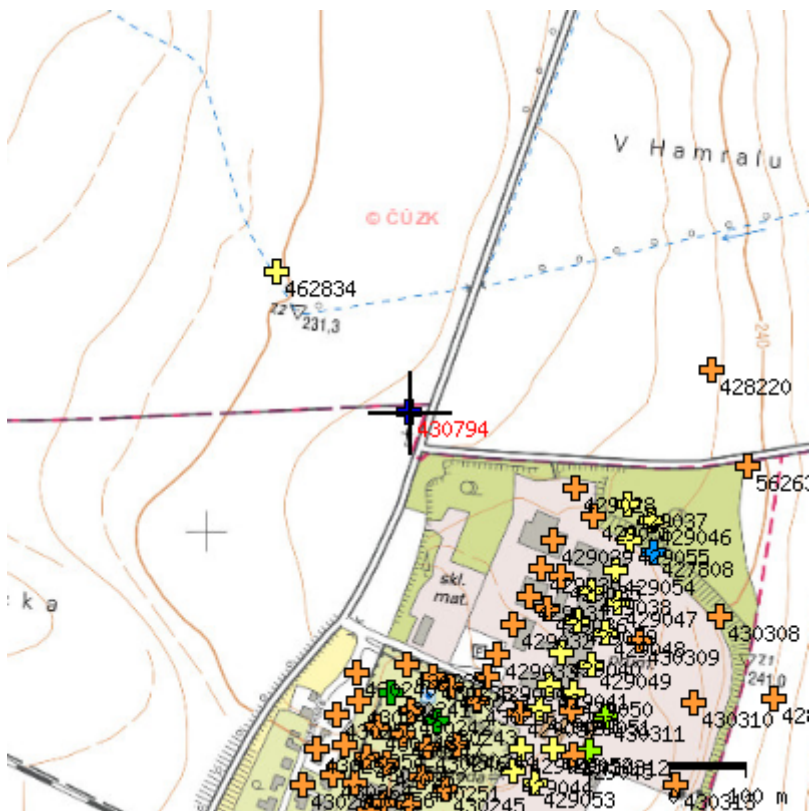
| | | | |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| Stát | Česká republika | Nadmořská výška - souřadnice Z | 232.00 |
| Jazyk | česky | Inklinometrie (Y/N) | Y |
| Název databáze | GDO | Účel | mapovací |
| ID | 430794 | Hydrogeologické údaje (Y/N) | N |
| Původní název | OL-11 | Hloubka hladiny podzemní vody [m] | |
| Zkrácený název | OL-11 | Druh hladiny podzemní vody | |
| Rok vzniku objektu | 1968 | Karotáž (Y/N) | N |
| Poskytovatel dat | Česká geologická služba | Provedené zkoušky | |
| Hloubka vrtu (m) | 59 | Hmotná dokumentace (Y/N) | |
| Primární dokumentace | GF P022731 | Druh objektu | vrt svislý |
| Souřadnice X - JTSK [m] | 1120850.00 | Geologický profil (Y/N) | Y |
| Souřadnice Y - JTSK [m] | 541750.00 | Organizace provádějící | GPO, závod Rýmařov |
| Způsob zaměření X,Y | odečteno z mapy | Organizace blokující | |
| Výškový systém | nezaměřeno (odečteno z mapy) | Blokováno do | |

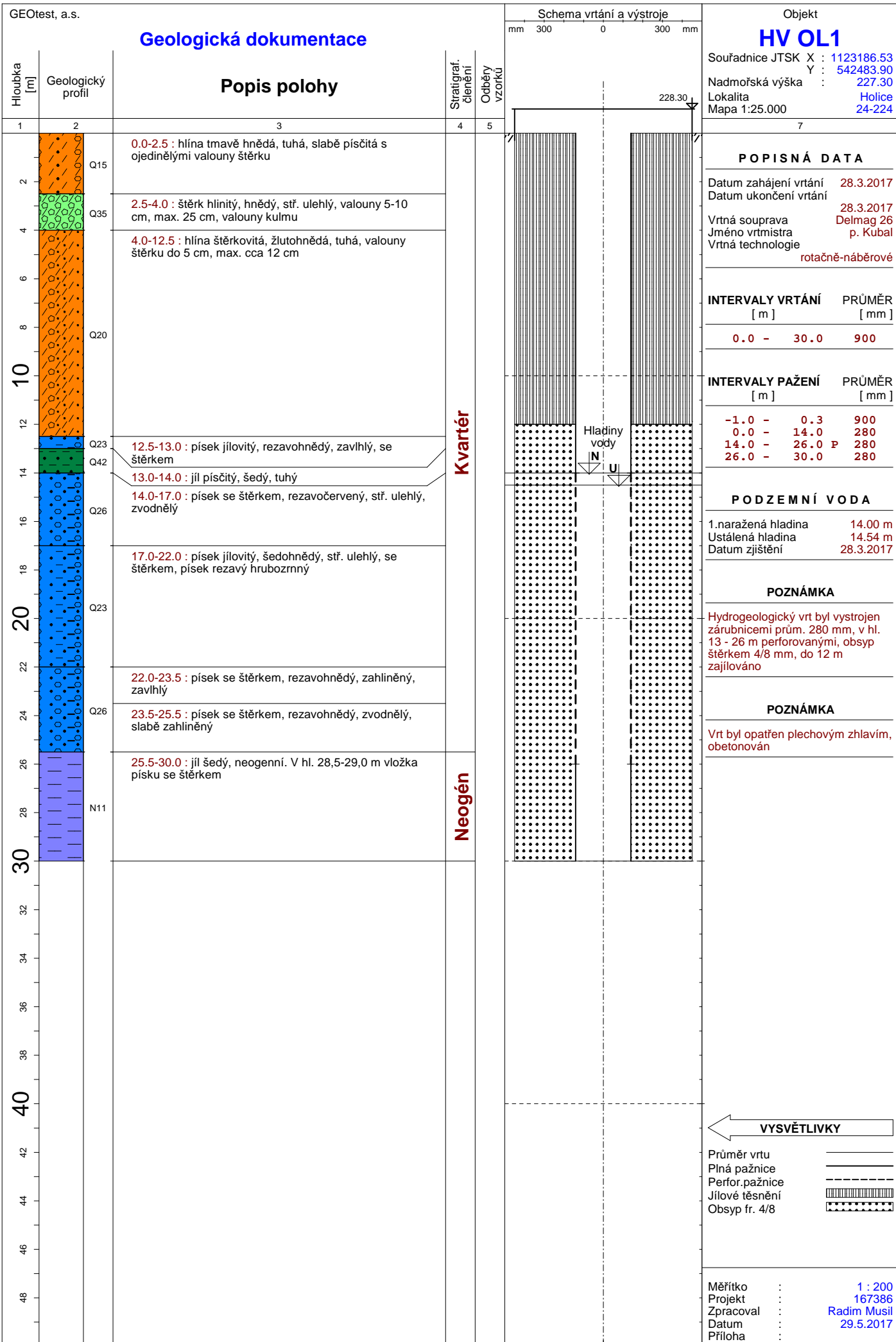
ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

| Hloubka[m] | Stratigrafie | Popis |
|---------------|--------------|--|
| 0.00 - 0.40 | Kvartér | spraš humózní, hnědá |
| 0.40 - 0.50 | Kvartér | spraš humózní, šedá, hnědá |
| 0.50 - 0.80 | Kvartér | spraš , rezavá, hnědá |
| 0.80 - 1.65 | Kvartér | spraš , hnědá |
| 1.65 - 2.00 | Kvartér | spraš písčité, hnědá limonit v zrnech |
| 2.00 - 2.60 | Kvartér | spraš písčité, žlutá, hnědá |
| 2.60 - 3.00 | Kvartér | spraš , žlutá, hnědá |
| 3.00 - 3.20 | Kvartér | spraš písčité, hnědá limonit v zrnech hojně |
| 3.20 - 11.80 | Kvartér | štěrk silně hlinitý, šedá, hnědá |
| 11.80 - 12.20 | Kvartér | prach [silt] písčité, rezavá, hnědá |
| 12.20 - 12.50 | Kvartér | prach [silt] písčité, šedá, žlutá, hnědá |
| 12.50 - 17.00 | Kvartér | štěrk silně hlinitý, šedá, hnědá |
| 17.00 - 17.15 | Kvartér | valouny křemenný |
| 17.15 - 17.50 | Kvartér | prach [silt] písčité, hnědá, šedá příměs: valouny |
| 17.50 - 18.50 | Pliocén | štěrk hlinitý písčité, hnědá |
| 18.50 - 18.80 | Pliocén | písek hlinitý, hnědá příměs: valouny |
| 18.80 - 23.00 | Pliocén | písek nestejnzrný slabě hlinitý, hnědá |

| | | |
|---------------|---------|---|
| 23.00 - 26.30 | Pliocén | šterk písčítý slabě hlinitý, šedá, hnědá |
| 26.30 - 29.00 | Pliocén | písek velmi silně hlinitý, hnědá |
| 29.00 - 32.50 | Pliocén | šterk písčítý slabě hlinitý, šedá, hnědá |
| 32.50 - 35.20 | Pliocén | písek hlinitý, hnědá, bílá, šedá |
| 35.20 - 35.30 | Pliocén | písek hlinitý, hnědá, bílá, šedá příměs: valouny |
| 35.30 - 37.80 | Pliocén | písek hlinitý, hnědá, bílá, šedá |
| 37.80 - 38.00 | Pliocén | písek hlinitý, hnědá, bílá, šedá příměs: valouny |
| 38.00 - 44.20 | Pliocén | šterk drobnozrnný hlinitý písčítý, šedá, hnědá |
| 44.20 - 44.65 | Pliocén | rašelina jílovitý, šedá, černá |
| 44.65 - 44.90 | Pliocén | jíl jemně písčítý slídnatý, šedá |
| 44.90 - 52.80 | Pliocén | písek střednozrnný slabě hlinitý, modrá, šedá |
| 52.80 - 53.30 | Pliocén | jíl silně písčítý, šedá |
| 53.30 - 54.00 | Pliocén | jíl písčítý, hnědá, šedá |
| 54.00 - 57.60 | Pliocén | písek slabě hlinitý, šedá, hnědá |
| 57.60 - 59.00 | Pliocén | jíl písčítý, šedá, rezavá, hnědá |

LOKALIZACE V MAPĚ



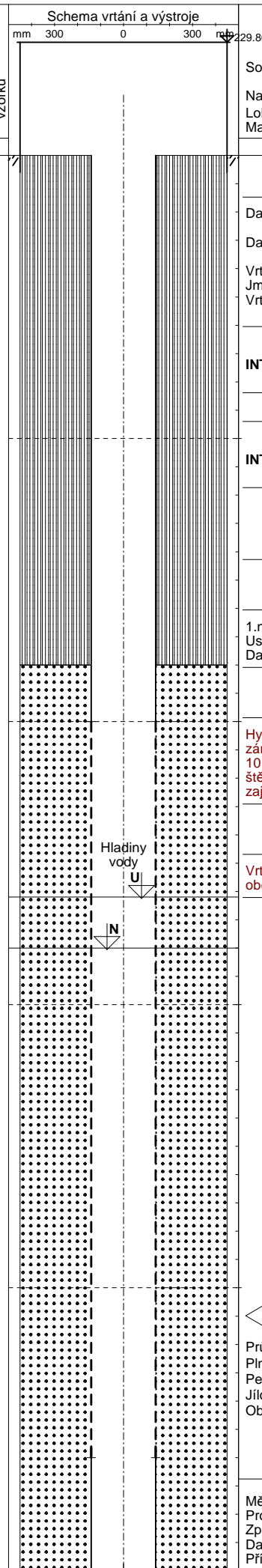


Geologická dokumentace

Popis polohy

| Hloubka [m] | Geologický profil | 3 | Stratigraf. členění | Odběry vzorků |
|-------------|-------------------|--|---------------------|---------------|
| 1 | 2 | | 4 | 5 |
| 1 | | 0.0-2.5 : hlína, tmavě hnědá, tuhá, slabě písčítá, s ojedinělými valouny štěrku | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | 2.5-6.0 : štěrk hlinitý, hnědý, stř. ulehlý, valouny 5-10 cm, max. 20 cm, valouny kulmu | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | 6.0-12.5 : hlína štěrkovitá, žlutohnědá, tuhá, valouny štěrku do 5 cm, max. cca 12 cm, cca 8,5 -9,0 m jílovitopísčítá vložka, tuhá | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | 12.5-14.0 : písek jílovitý, rezavohnědý, zavlhlý, se štěrkem | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | 14.0-19.0 : štěrk písčítý, slabě zahliněný, světle hnědý, valouny do 5 cm, max. 20 cm. Při bázi spíše písek se štěrkem, zvodnělý | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | 19.0-19.5 : jíł písčítý, šedý, tuhý-pevný | | |
| 20 | | 19.5-24.0 : štěrk písčítý, světlehnědý, slabě zahliněný, stř. ulehlý | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | 24.0-25.0 : jíł šedý, neogenní, tuhý-pevný | N | |

Kvartér



Objekt
HV OL2
Souřadnice JTSK X : 1123223.80
Y : 542437.85
Nadmořská výška : 227.80
Lokalita : Holice
Mapa 1:25.000 : 24-224

POPISNÁ DATA
Datum zahájení vrtání : 18.12.2016
Datum ukončení vrtání : 18.12.2016
Vrtná souprava : Bauer BG 36V
Jméno vrtmistra : p. Kubal
Vrtná technologie : rotačně-náběrové

| INTERVALY VRTÁNÍ [m] | PRŮMĚR [mm] |
|----------------------|-------------|
| 0.0 - 25.0 | 900 |

| INTERVALY PAŽENÍ [m] | PRŮMĚR [mm] |
|----------------------|-------------|
| -2.0 - 0.3 | 900 |
| 0.0 - 10.0 | 280 |
| 10.0 - 23.0 | 280 |
| 23.0 - 25.0 | 280 |

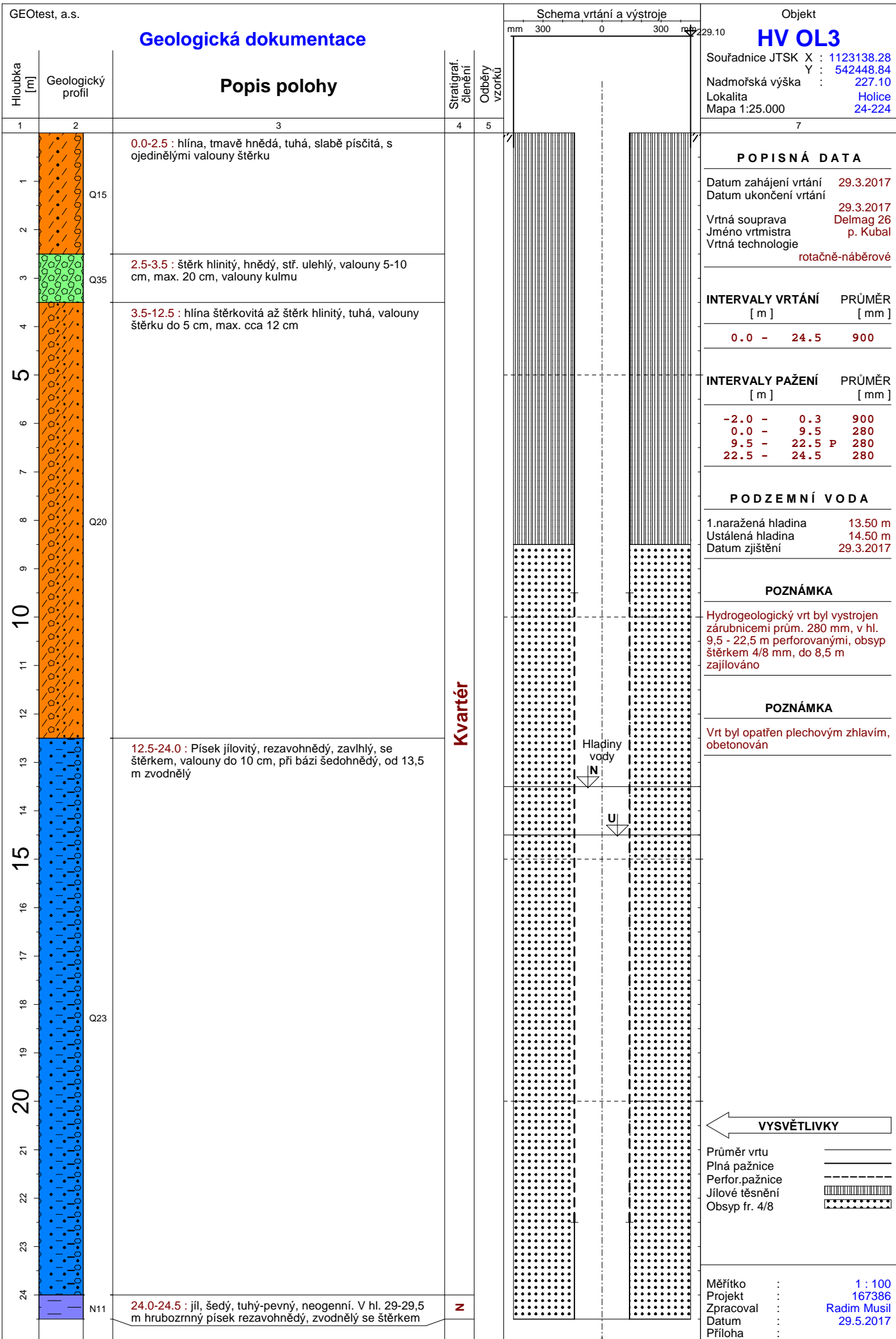
PODZEMNÍ VODA
1.naražená hladina : 14.00 m
Ustálená hladina : 13.09 m
Datum zjištění : 18.12.2016

POZNÁMKA
Hydrogeologický vrt byl vystrojen zárubnicemi prům. 280 mm, v hl. 10 - 23 m perforovanými, obsyp štěrkem 4/8 mm, do 9 m zajílováno

POZNÁMKA
Vrt byl opatřen plechovým zhlavím, obetonován

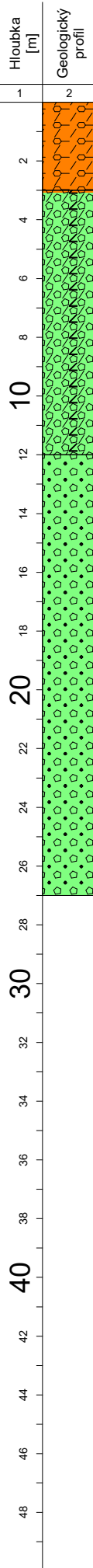
VYSVĚTLIVKY
Průměr vrtu :
Plná pažnice :
Perfor.pažnice :
Jílové těsnění :
Obsyp fr. 4/8 :

Měřítka : 1 : 100
Projekt : 167386
Zpracoval : Radim Musil
Datum : 29.5.2017
Příloha :



Geologická dokumentace

Popis polohy



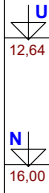
0.00-3.00 : Hlína jílovitá, hnědá s valouny drobného štěrku do 1 cm, deluviální

3.00-12.00 : Štěrk, hnědý, zahliněný, valouny zaoblené, vel. 1-3 cm, fluviální

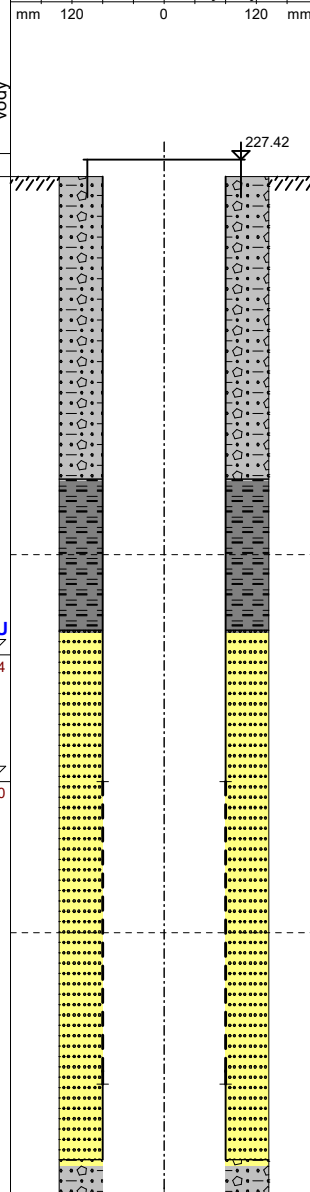
12.00-21.00 : Štěrk písčité, světle hnědý, valouny zaoblené, vel. 1-5 cm, fluviální

21.00-27.00 : Štěrk písčité, žlutohnědý, valouny zaoblené, vel. cca 5 cm, fluviální

Kvartér



Schema vrtání a výstroje



Objekt

HV-OL4

Souřadnice X : 1123374,81
 Y : 542592,99
 Nadmořská výška : 226,99
 Lokalita Olomouc Holice
 Mapa 1:25.000 24-224

POPISNÁ DATA

Datum zahájení 10.11.2020
 Datum ukončení 10.11.2020
 Souprava HVS 4165
 Technologie kladivo
 Jméno operátora Bařina
 Dokumentoval Mgr. Musil

| INTERVALY VRTÁNÍ [m] | PRŮMĚR [mm] |
|----------------------|-------------|
| 0.0 - 27.0 | 273 |

| V Ý S T R O J [m] | PRŮMĚR [mm] |
|-------------------|-------------|
| -0.4 - 0.6 | 200 |
| 0.0 - 16.0 | 160 |
| 16.0 - 24.0 | 160 |
| 24.0 - 26.0 | 160 |

PODZEMNÍ VODA

1. naražená hladina 16.00 m
 Ustálená hladina 12.64 m
 Datum zjištění 12.11.2020

POZNÁMKA

Hydrogeologický průzkumný vrt

POZNÁMKA

HG vrt byl vystrojen zárubnicemi pr. 160 mm, v hl. 16-24 m perforovanými

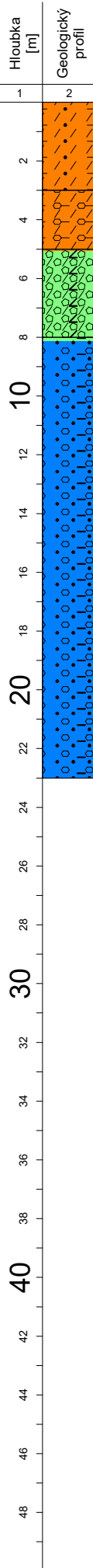
VYSVĚTLIVKY

| | |
|---------------------|----------|
| Průměr vrtu | _____ |
| Plná zárubnice | _____ |
| Perfor. zárubnice | ----- |
| Těsnící bentonit | ████████ |
| Vytěžený materiál | ▨▨▨▨▨▨ |
| Obsyp frakce 4/8 mm | ▨▨▨▨▨▨ |

Měřítka : 1 : 200
 ID_OBJ : 1
 Projekt : 20 7269
 Zpracoval : Mgr. R. Musil
 Datum : 29.03.2021
 Příloha :

Geologická dokumentace

Popis polohy



3

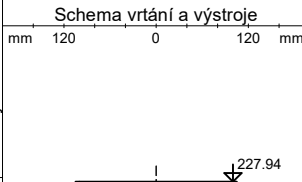
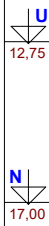
0.00-3.00 : Hlína jílovitopísčitá, hnědá, tuhá, deluviální

3.00-5.00 : Hlína se štěrkem, hnědá, valouny polozaoblené vel. do 4 cm, deluviální

5.00-8.00 : Štěrka, světle hnědá, zahliněná, valouny zaoblené vel. do 6 cm, ojediněle až 8 cm, fluviální

8.00-23.00 : Písek se štěrkem, žlutohnědý, valouny štěrku zaoblené, vel. do 4 cm, písek slabě zajilovaný, fluviální

Kvartér



Objekt
HV-OL5

Souřadnice X : 1123467,67
Y : 542516,10

Nadmořská výška : 227,44

Lokalita Olomouc Holice

Mapa 1:25.000 24-224

POPISNÁ DATA

Datum zahájení 11.11.2020
Datum ukončení 11.11.2020
Souprava HVS 4165
Technologie kladivo
Jméno operátora Bařina
Dokumentoval Mgr. Musil

| INTERVALY VRTÁNÍ [m] | PRŮMĚR [mm] |
|----------------------|-------------|
| 0.0 - 23.0 | 273 |

| V Ý S T R O J [m] | PRŮMĚR [mm] |
|-------------------|-------------|
| -0.5 - 0.5 | 200 |
| 0.0 - 11.0 | 160 |
| 11.0 - 19.0 | 160 |
| 19.0 - 23.0 | 160 |

PODZEMNÍ VODA

1. naražená hladina 17.00 m
Ustálená hladina 12.75 m
Datum zjištění 12.11.2020

POZNÁMKA

Hydrogeologický průzkumný vrt

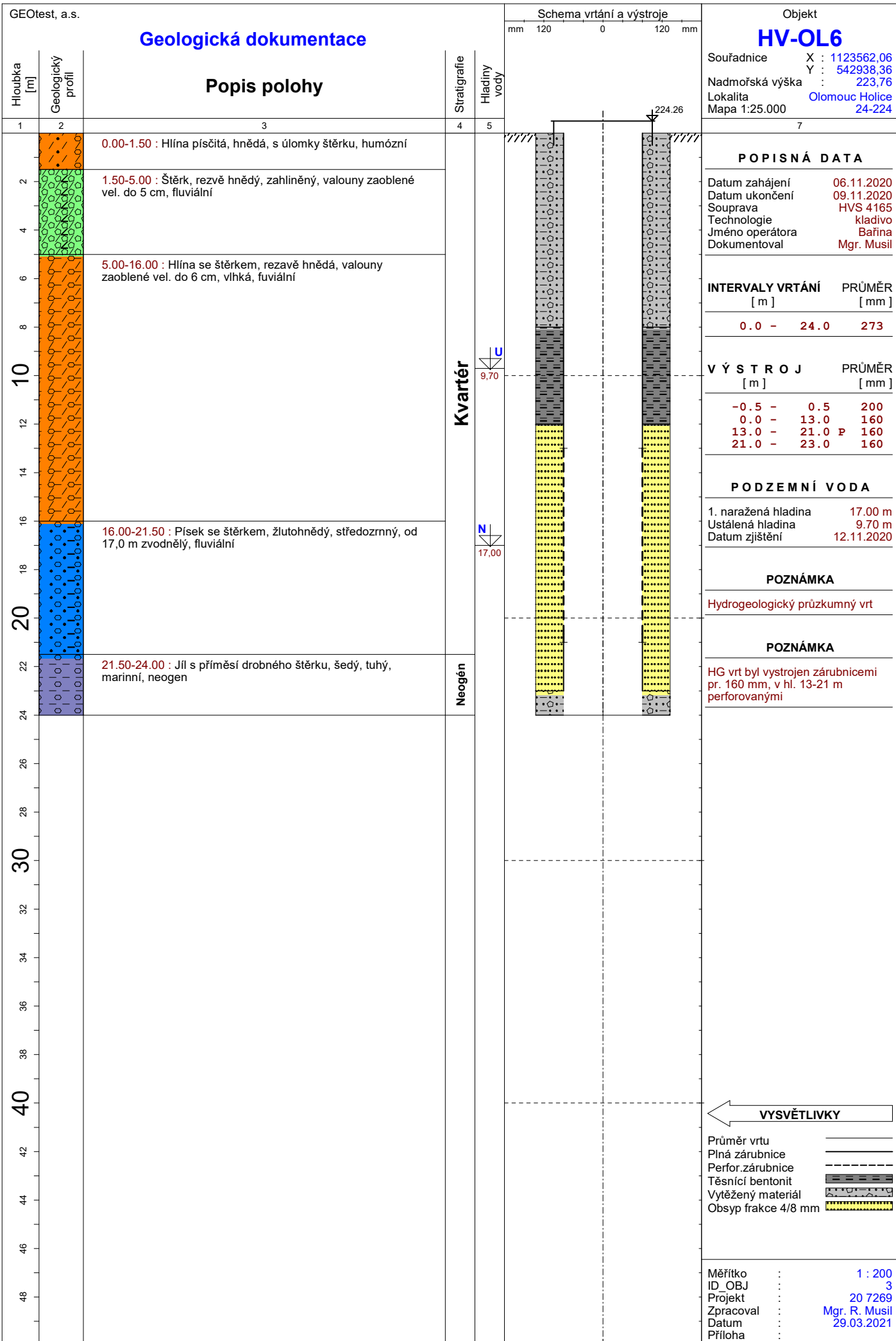
POZNÁMKA

HG vrt byl vystrojen zárubnicemi pr. 160 mm, v hl. 11-19 m perforovanými

VYSVĚTLIVKY

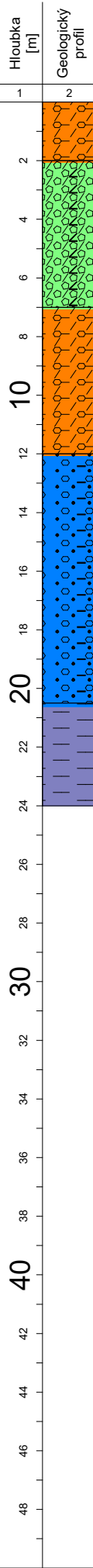
- Průměr vrtu _____
- Plná zárubnice _____
- Perfor. zárubnice - - - - -
- Těsnící bentonit [hatched pattern]
- Vytěžený materiál [stippled pattern]
- Obsyp frakce 4/8 mm [dotted pattern]

Měřítka : 1 : 200
ID_OBJ : 2
Projekt : 20 7269
Zpracoval : Mgr. R. Musil
Datum : 29.03.2021
Příloha :



Geologická dokumentace

Popis polohy



3

0.00-2.00 : Hlína, světle hnědá, s valouny štěrku vel. do 3 cm, deluviální

2.00-7.00 : Štěrk, hnědý, zahliněný, valouny zaoblené vel. 1-5 cm, fluviální

7.00-12.00 : Hlína se štěrkem, žlutohnědá, valouny štěrku zaoblené vel. do 3 cm, fluviální

12.00-17.00 : Písek se štěrkem, žlutohnědý, fluviální

17.00-20.50 : Písek se štěrkem, světlehnědý, středozrný, slabě zajilovaný, fluviální

20.50-24.00 : Jíl, šedý, ojediněle s vložkami písčitého jílu až jílovitého písku, tuhý, marinní, neogen

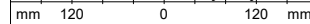
Stratigrafie

Hladiny vody

Kvartér

Neogén

Schema vrtání a výstroje



Objekt

HV-OL7

Souřadnice X : 1123641,04
 Y : 542981,01
 Nadmořská výška : 223,55
 Lokalita Olomouc Holice
 Mapa 1:25.000 24-224

POPISNÁ DATA

Datum zahájení 04.11.2020
 Datum ukončení 05.11.2020
 Souprava HVS 4165
 Technologie kladivo
 Jméno operátora Bařina
 Dokumentoval Mgr. Musil

| INTERVALY VRTÁNÍ [m] | PRŮMĚR [mm] |
|------------------------|---------------|
| 0.0 - 24.0 | 273 |

| V Ý S T R O J [m] | PRŮMĚR [mm] |
|---------------------|---------------|
| -0.4 - 0.6 | 200 |
| 0.0 - 12.0 | 160 |
| 12.0 - 20.0 | 160 |
| 20.0 - 24.0 | 160 |

PODZEMNÍ VODA

1. naražená hladina 19.00 m
 Ustálená hladina 8.72 m
 Datum zjištění 06.11.2020

POZNÁMKA

Hydrogeologický průzkumný vrt

POZNÁMKA

HG vrt byl vystrojen zárubnicemi pr. 160 mm, v hl. 12-20 m perforovanými

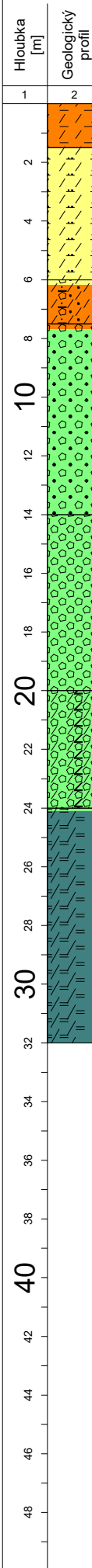
VYSVĚTLIVKY

- Průměr vrtu _____
- Plná zárubnice _____
- Perfor. zárubnice - - - - -
- Těsnící bentonit [Pattern]
- Vytěžený materiál [Pattern]
- Obsyp frakce 4/8 mm [Pattern]

Měřítka : 1 : 200
 ID_OBJ : 4
 Projekt : 20 7269
 Zpracoval : Mgr. R. Musil
 Datum : 29.03.2021
 Příloha :

Geologická dokumentace

Popis polohy



0.00-1.50 : Hlína jílovitá, hnědá, tuhá, humózní

1.50-6.00 : Hlína sprašová, světle hnědá, eolický

6.00-7.50 : Hlína písčítá se štěrkem, hnědá, valouny štěrku zaoblené vel. do 2 cm, fluvialní

7.50-12.00 : Štěrč písčítý, hnědý, valouny zaoblené, vel. 2-5 cm, na bázi zahliněný, fluvialní

12.00-14.00 : Štěrč písčítý, rezavě hnědý, zahliněný, valouny zaoblené, vel. 2 cm, fluvialní

14.00-20.00 : Štěrč, rezavě hnědý, drobné valouny do 2 cm, od 15 m zahliněný, fluvialní

20.00-24.00 : Štěrč, hnědý, zahliněný, valouny ostrohranné do 6 cm, fluvialní

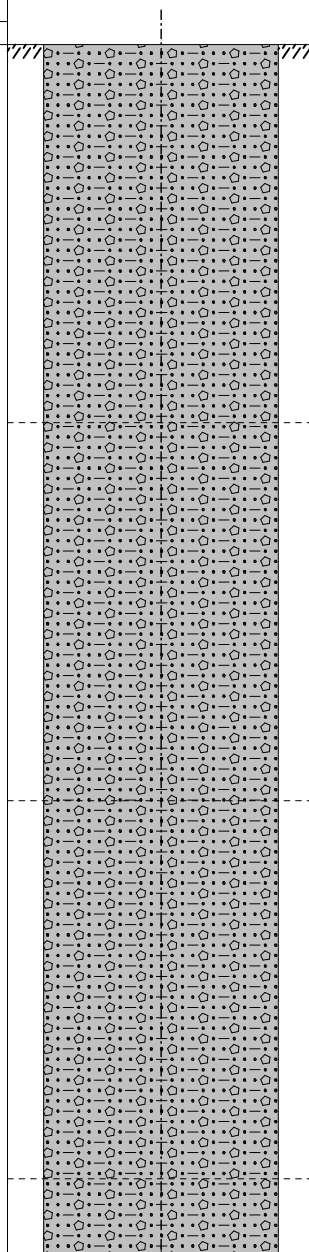
24.00-32.00 : jílovec, šedý, kulm

Kvartér

Kulm

Schema vrtání a výstroje

mm 90 0 90 mm



Objekt

HV-OL8

Souřadnice X : 1123042,74
Y : 541608,47
Nadmořská výška : 236,11
Lokalita Olomouc Holice
Mapa 1:25.000 24-224

POPISNÁ DATA

Datum zahájení 14.01.2021
Datum ukončení 14.01.2021
Souprava HVS3102
Technologie kladivo
Jméno operátora Růžička
Dokumentoval Mgr. Musil

| INTERVALY VRTÁNÍ [m] | PRŮMĚR [mm] |
|------------------------|---------------|
| 0.0 - 32.0 | 229 |

PODZEMNÍ VODA

Datum zjištění 14.01.2021

POZNÁMKA

Hydrogeologický průzkumný vrt

POZNÁMKA

Z důvodu negativního výsledku vrtných prací (HPV nezastížena) by vrt zlikvidován zpětným záhozem

VYSVĚTLIVKY

Průměr vrtu _____
Plná zárubnice _____
Perfor. zárubnice _____
Vytěžený materiál

Měřítka : 1 : 200
ID_OBJ : 5
Projekt : 20 7269
Zpracoval : Mgr. R. Musil
Datum : 29.03.2021
Příloha :

