



Vikýřovice - HG vyjádření

**Hydrogeologické vyjádření ke změně povolení
nakládání s podzemními vodami
na parcele č. 1097/1 v k. ú. Vikýřovice**

BRNO, VII/2019

ENVI-AQUA, s.r.o.

Sídlo: Blatného 1, 616 00 Brno

tel.: 541214615

Fax: 541214617

IČ: 60753404, DIČ: CZ60753404

e-mail: enviaqua@enviaqua.cz

Společnost zapsána u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 19465

www.enviaqua.cz*hydrogeologický průzkum, poradenství a služby v oborech vodního hospodářství a životního prostředí, analýzy rizika, sanace horninového prostředí a monitorovací systémy znečištění*

Název akce : Obec Vikýřovice, povolení k odběru – HG vyjádření
Zakázkové číslo : 2019-002/216
Zadavatel : Obec Vikýřovice, Petrovská 168, 788 13 Vikýřovice

Hydrogeologické vyjádření ke změně povolení nakládání s podzemními vodami na parcele č. 1097/1 v k. ú. Vikýřovice

Vypracoval

: Mgr. Tomáš Flégr

Mgr. Pavel Ondráček, Ph.D.

(osvědčení: hydrogeologie, sanační geologie, č.j.: 1946/2005)

**Schválil**

: Ing. Milan Suchna, jednatel společnosti

(osvědčení: hydrogeologie, geologické práce – sanace, č.j.: 1416/2001)

za společnost



Obsah:**Strana:**

1. Základní údaje	2
1.1 Identifikace zadavatele.....	2
1.2 Identifikace zhotovitele vyjádření.....	2
1.3 Specifikace a cíle posouzení a vyhodnocení	2
2. Popisné údaje	2
2.1 Přírodní poměry	2
2.2 Hydrogeologie a hydrologie	3
2.3 Popis vodního zdroje podzemní vody	4
3. Odběr podzemních vod	6
4. Vymezení možných střetů zájmů	7
5. Zhodnocení využitelnosti zdroje podzemní vody	8
6. Návrh podmínek využití podzemní vody.....	8
7. Návrh minimální hladiny podzemní vody	9
8. Závěr	9

Přílohy:

1. Situace lokality 1 : 10 000
2. Situace Lokality 1 : 1000
3. Výsek vodohospodářské mapy
4. Výsek hydrogeologické mapy
5. Výsek geologické mapy
6. Denní hlášení čerpací a stoupací zkoušky
7. Fotodokumentace

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1 Identifikace zadavatele

Obec Vikýřovice, Petrovská 168, 788 13 Vikýřovice.

1.2 Identifikace zhotovitele vyjádření

Mgr. Tomáš Flégr,

Mgr. Pavel Ondráček Ph. D.

(osvědčení: hydrogeologie, sanační geologie, čj.: 1946/2005)

ENVI-AQUA, s.r.o., Blatného 1, 616 00 Brno, IČO 60753404

1.3 Specifikace a cíle posouzení a vyhodnocení

Předmětem zprávy je hydrogeologické vyjádření ke změně povolení k nakládání s podzemními vodami podle § 12 odst. 2 písm. c) bod 2 zákona č. 254/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů¹⁾ (dále vodní zákon) z kopané studny na p. č. 1097/1 v k. ú. Vikýřovice na žádost oprávněného.

Podkladem k povolení k nakládání s podzemními vodami je podle ustanovení § 9, odstavce 1 vodního zákona vyjádření osoby s odbornou způsobilostí.

Hydrogeologické vyjádření bude přiloženo k dokladům žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu podle ustanovení § 4, vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 183/2018 Sb., ve znění pozdějších předpisů²⁾ k vodoprávnímu řízení podle ustanovení § 115, odstavce 2 vodního zákona.

Hydrogeologické vyjádření posuzuje odběr podzemní vody z kopané studny na pozemku p. č. 1097/1 v k. ú. Vikýřovice.

Vlastníkem předmětné parcely č. 1097/1 v k. ú. Vikýřovice je Obec Vikýřovice, Petrovská 168, 788 13 Vikýřovice. Obec Vikýřovice je i žadatelem o změnu povolení k odběru.

Podzemní voda z kopané studny by měla sloužit pro zálivku fotbalového hřiště ve Vikýřovicích na pozemku parc. č. 1099/1 v k. ú. Vikýřovice. Zmíněný pozemek parc. č. 1099/1, k. ú. Vikýřovice je v majetku zadavatele.

2. POPISNÉ ÚDAJE

2.1 Přírodní poměry

Území je zobrazeno na mapových listech základních map v měřítku:

1: 50 000	14-42 Rýmařov
1: 25 000	14-421
1: 10 000	14-42-06.

Zájmové území se nachází ve střední části Obce Vikýřovice, v okrese Šumperk, v Olomouckém kraji. Věcně a místně příslušným vodoprávním úřadem podle ustanovení

¹⁾ zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů

²⁾ vyhláška Ministerstva zemědělství o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu, ve znění pozdějších předpisů

§ 105 odstavec 2 vodního zákona je Městský úřad Šumperk. Situace zájmového území je zřejmá z přílohy č. 1 a č. 2 tohoto vyjádření.

Zájmová lokalita leží dle geomorfologického členění³⁾ v provincii Česká vysočina, subprovincii Krkonošsko-jesenická soustava, oblasti Jesenická oblast, celku Hanušovická vrchovina, podcelku Šumperská kotlina.

Z geologického hlediska se dané území nachází v desenské skupině moravskoslezské oblasti. Jedná se o paraautochtonní jednotku silezika, která je rozčleněná bělským zlomem na dílčí kry⁴. Na lokalitě jsou zastoupeny různé druhy metamorfovaných horniny jako jsou biotitické a dvojslídne ruly, kvarcity, fylity a metakonglomeráty. Jedná se o paleozoické horniny, které jsou na lokalitě překryty eolickými sedimenty v podobě spraší a sprašových hlín pleistocenního stáří, v jejich nadloží se pak vyskytují fluvialní štěrky a písky pleistocenního stáří a fluvialní sedimenty různého charakteru holocenního stáří⁵.

Terén na dotčeném pozemku parc. č. 1097/1 v k. ú. je rovinatý. Studované území se nachází v nadmořské výšce okolo 335 m n. m.

Zájmové území patří k teplé, suché klimatické oblasti (MT 2) s mírně teplou zimou. Území je charakteristické dlouhým, suchým a teplým létem. Přechodné období je velmi krátké, s teplým až mírně teplým jarem a podzimem. Zima je krátká, velmi suchá s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrná roční teplota je 8,2 °C a roční úhrn atmosférických srážek se pohybuje kolem 506 mm. Průměrná teplota vzduchu v měsíci lednu je -2°C až -3°C, v měsíci červenci 18 až 19°C. Srážkový úhrn ve vegetačním období je 350 – 400 mm, v zimním období 200 – 300 mm. Průměrný počet dnů se srážkami většími než 1 mm je v této oblasti 90–100 dní (Quitt, 1975).

2.2 Hydrogeologie a hydrologie

Podle **hydrogeologické rajonizace** České republiky (Olmer M., Herrmann Z., Kadlecová R., Prchalová H. et al., 2006⁶⁾) a vyhlášky Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství č.5/2011 Sb.⁷⁾ leží zájmová lokalita v rajonu č. **6432 Krystalinikum jižní části Východních Sudet**. Tento rajon základní vrstvy budují metamorfované horniny. Podle vyhlášky Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství č.5/2011 Sb.⁸⁾ a serveru Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka jde o základní útvar podzemních vod číslo v útvaru podzemních vod **64321** s názvem **Krystalinikum jižní části Východních Sudet**. Svrchní vrstvu pak tvoří rajon č. **1610 Kvartér Horní Moravy**. Tento rajon svrchní vrstvy budují kvartérní a neogenní sedimenty. Podle vyhlášky Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství č.5/2011 Sb.⁹⁾ a serveru Výzkumného ústavu

³⁾ Demek, Mackovčín a kol.: Hory a nížiny, Zeměpisný lexikon ČR. Agentura ochrany přírody a krajiny, Praha, 2006.

⁴⁾ <http://geologie.vsb.cz/>

⁵⁾ Česká Geologická služba, <https://mapy.geology.cz/geocr50/>

⁶⁾ Hydrogeologická rajonizace České republiky. Sborník geologických věd 23. Česká geologická služba Praha.

⁷⁾ ustanovení § 3 a přílohy č.6 vyhlášky Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programu zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod

⁸⁾ ustanovení § 4 a přílohy č.6 vyhlášky Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programu zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod

⁹⁾ ustanovení § 4 a přílohy č.6 vyhlášky Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programu zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod

vodohospodářského T. G. Masaryka jde o základní útvar podzemních vod číslo v útvaru podzemních vod **16100** s názvem **Kvartér Horní Moravy**.

Rajon č. 6632 je tvořen převážně metamorfovanými horninami. Ve smyslu klasifikace hornin podle koeficientu filtrace mají tyto horniny dosti slabou puklinovou propustnost ($k=1.10^{-5}$ až $<1.10^{-6}$ m.s⁻¹). Oběh a akumulace podzemní vody lze očekávat i v prostředí kvartérních sedimentů. Rajon č. 1610 je tvořen kvartérními a neogenními sedimenty. V zájmové lokalitě se jedná o pleistocenní štěrky a písky mírnou průlinovou propustností ($k=1.10^{-4}$ až 1.10^{-5} m.s⁻¹) a fluviální sedimenty různého charakteru s mírnou až dosti slabou průlinovou propustností ($k=1.10^{-4}$ až 1.10^{-6} m.s⁻¹). V zájmové lokalitě se jedná o pleistocenní štěrky a písky mírnou průlinovou propustností ($k=1.10^{-4}$ až 1.10^{-5} m.s⁻¹) a fluviální sedimenty různého charakteru s mírnou až dosti slabou průlinovou propustností ($k=1.10^{-4}$ až 1.10^{-6} m.s⁻¹).

Zájmové území je podle členění vodních toků Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka¹⁰⁾ součástí dílčího povodí vodního toku s názvem Desná s číslem hydrologického pořadí 4-10-01-081, který protéká v bezprostřední blízkosti lokality ve vzdálenosti cca 100 m západně od posuzované kopané studny. Směr jeho toku je od severu k jihu. Generelní směr prodělení podzemní vody je na lokalitě jihozápadním směrem, tj. konformně se sklonem terénu.

Zájmová lokalita leží v záplavovém území vodního toku Desná (ID: 401640000100). Správcem vodního toku je Povodí Moravy, s. p.

Hodnocená lokalita leží mimo chráněné akumulaci podzemních vod a nezasahuje do žádných ochranných pásem vodních zdrojů pro veřejnou potřebu.

Na příslušném listu základní vodohospodářské mapy měřítka 1 : 50 000 a serveru Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka nejsou v hodnoceném prostoru situovány pozorované či využívané prameny, objekty státní pozorovací sítě mělkých a hlubších podzemních vod, využívané objekty podzemních vod (studny, vrty apod.) ani evidovány odběry podzemní vody. Podle výše uvedeného listu vodohospodářské mapy měř. 1 : 50 000 a serveru neleží tato parcela v ochranném pásmu vodního zdroje hromadného zásobování podzemní vodou.

Na serveru České geologické služby – Geofondu¹¹⁾ není v předmětném prostoru evidováno výhradní ložisko nebo jeho prognózní zdroj, chráněné ložiskové, sesuvné ani poddolované území z minulých těžeb.

Podle serverů Agentury ochrany přírody a krajiny ČR¹²⁾ neleží předmětná lokalita v chráněném území. Předmětná lokalita neleží v územních systémech ekologické stability, ve zvláště chráněných územích ani není součástí soustavy NATURA 2000.

2.3 Popis vodního zdroje podzemní vody

Na hodnocené parcele č. 1097/1 v k. ú. Vikýřovice se nachází kopaná studna, která je vystrojena betonovými studničními skružemi DN 1000. Dno studny je upraveno zásypem z vápencové drti o mocnosti 200 mm. Studna je opatřena dvoudílným betonovým poklopem o průměru 1200 mm. V listopadu 2007 bylo pro posuzovanou studnu vydáno povolení k odběru Městským úřadem Šumperk č. j.: MUSP 111208/2007, které bylo následně změněno Rozhodnutím č. j. MUSP 91991/2016 ze dne 12. 9. 2016. Podzemní voda je jímána pro

¹⁰⁾ heis.vuv.cz (Hydroekologický informační systém)

¹¹⁾ www.geology.cz – geologický mapový server – surovinový informační subsystém (SurIS), sesuvy a vlivy důlní činnosti (poddolovaná území, hlavní důlní díla, deponie-haldy)

¹²⁾ mapy2.nature.cz a drusop.nature.cz

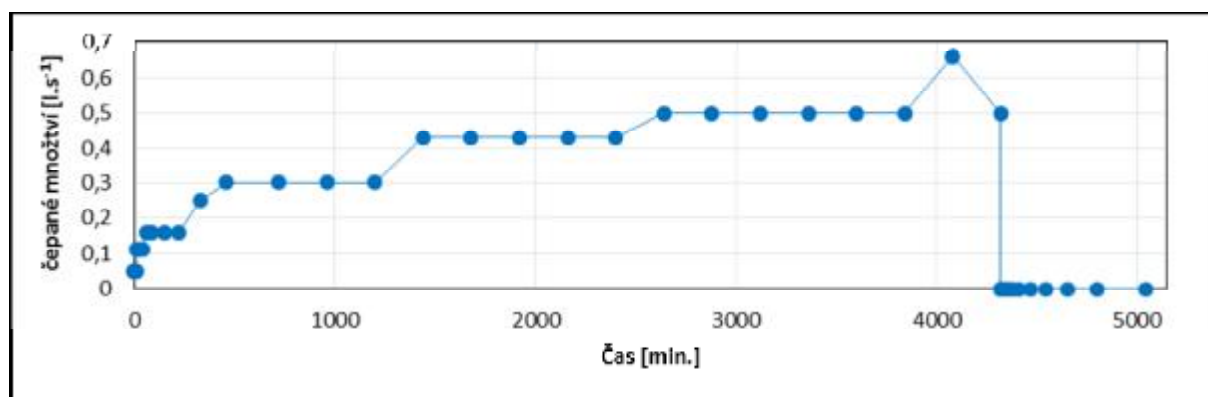
zalévání okolních pozemků v letních měsících a pro potřeby hasičského cvičení. Odběr podzemní vody byl udělen v následujícím rozsahu:

Průměrný povolený odběr.....	0,002 l.s ⁻¹
Maximální povolený odběr.....	1,0 l.s ⁻¹
Maximální měsíční povolený odběr.....	5,0 m ³
Roční povolený odběr.....	25,0 m ³ .

Během srážkově deficitního období byl v průběhu roku 2018 úřady vydán zákaz odběru podzemní vody z vodního toku, odkud byla čerpána voda pro účel závlahy předmětného fotbalového hřiště. Zastoupení obce Vikýřovice se tedy rozhodlo přistoupit k navýšení povoleného odběru podzemní vody z kopané studny na p. p. č. 1097/1, k. ú. Vikýřovice.

Kopanou studnu doporučujeme opatřit ponornými čerpadlem s výtlakem do 1,0 l.s⁻¹, studna je dosud opatřena pouze ručním čerpadlem HP 75. V areálu je plánována výstavba akumulční nádrže, která by byla zapuštěna pod zemí a ze studny by do ní byla přečerpávána podzemní voda, polohu a celkové provedení akumulční nádrže určí projektant. V současnosti je vedeno od studny potrubí směrem k hydrantu, který se nachází v severovýchodním okraji pozemku p. č. 1099/1, k. ú. Vikýřovice

V rámci průzkumných prací byla na kopané studně provedena třídenní čerpací zkouška s následnou jednodenní stoupací zkouškou. Zkoušky probíhaly na posuzované kopané studně ve dnech 28. 6. až 1. 7. 2019, jejich průběh je znázorněn na obrázku č. 2 a 3. Před započatím prací byla zaměřena ustálená hladina podzemní vody ve studni na úrovni 2,73 m od odměrného bodu, který se nachází 0,25 m nad terénem. Během čerpací zkoušky bylo čerpáno průměrně 0,40 l.s⁻¹ podzemní vody ze studny, průběh čerpání je znázorněn v následujícím obrázku č. 1.

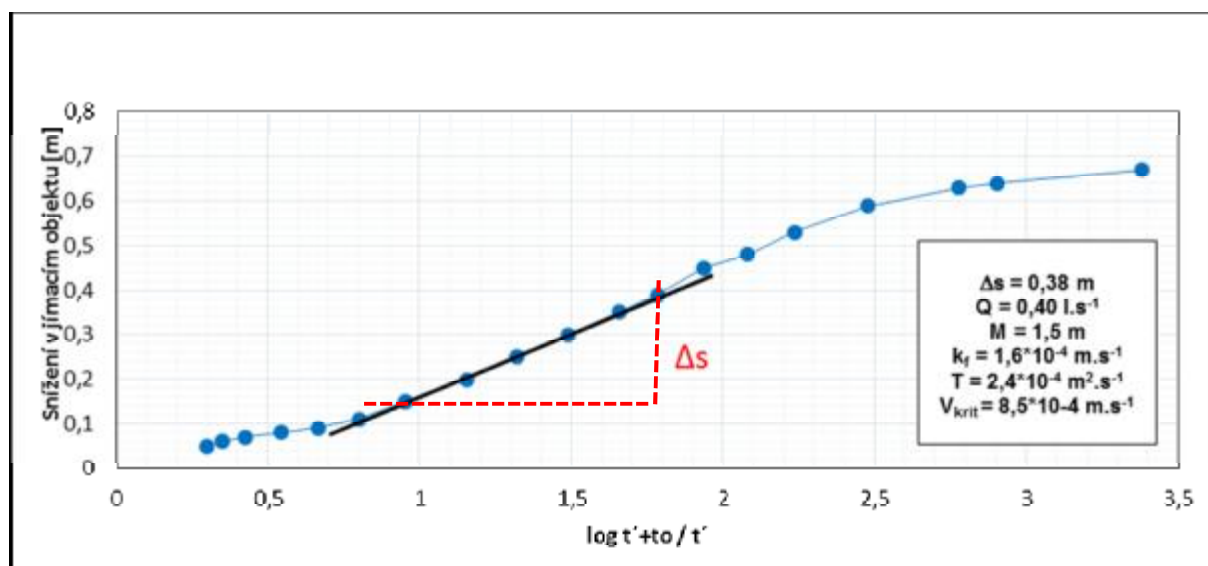


Obr. č. 1. : Čerpané množství v průběhu hydrodynamické zkoušky.

Konečná hladina podzemní vody ve studni, po 72 hodinách poklesla do hloubky 3,41 m od odměrného bodu. Celkové snížení tedy činilo 0,67 m. Ihned po ukončení čerpací zkoušky byla zahájena stoupací zkouška v délce 24 h, při které došlo k nástupu podzemní vody o 0,63 m do hloubky 2,77 m od odměrného bodu. Zbytkové snížení ve studni tedy činilo 0,04 m. Záznam čerpací zkoušky je znázorněn v příloze č. 6.



Obr. č. 2. : Grafické znázornění provedené hydrodynamické zkoušky na kopané studně.



Obr. č. 3. : Grafické znázornění provedené hydrodynamické zkoušky na kopané studně, snížení v jímácím objektu.

Dlouhodobá vydatnost kopané studny byla ověřena třídenní čerpací zkouškou s následnou jednodenní stoupací zkouškou. V daném prostředí průlinově propustných fluvialních štěrků a písků byla vydatnost ověřena na úrovni $0,40 \text{ l.s}^{-1}$, při snížení $0,67 \text{ m}$ za 72 hodin. Návrh odběru podzemních vod je uveden v následující kapitole.

3. ODBĚR PODZEMNÍCH VOD

Posuzovaná kopaná studna na p. č. 1097/1 v k. ú. Vikýřovice je vybudována v prostředí pleistocenních štěrků a písků. Ústálená hladina podzemní vody byla během rekognoskace terénu dne 10. 7. 2019 zaměřena v hloubce $2,82 \text{ m}$, od odměrného bodu, který se nachází $0,19 \text{ m}$ nad terénem.

Podzemní voda je mělkého oběhu v prostředí průlinově propustných štěrků a písku pleistocenního stáří. Dotace podzemní vody probíhá infiltrací atmosférických srážek

v hydrologickém povodí studny. Generelní směr proudění podzemní vody je k jihozápadu, tedy konformně s úklonem terénu.

Podzemní voda z kopané studny se bude používat k závlaze zatravněného fotbalového hřiště na pozemku parc. 1099/1, k. ú. Vikýřovice. Při velikosti těchto plochy fotbalového hřiště 110x80 m, odpovídá zavlažovaná plocha 8800 m². Spotřebu podzemní vody předpokládáme převážně ve srážkově deficitním období od dubna do října (7 měsíců v roce).

Celkem bude odhadovaná roční potřeba vody 5250 m³/rok. Odebírané množství podzemní vody z projektované kopané studny na p. č. 1097/1 v k. ú. Vikýřovice bude následující:

Průměrný požadovaný odběr	0,4 l.s ⁻¹ (34,5 m ³ .den ⁻¹)
Maximální požadovaný odběr	1,0 l.s ⁻¹ (86,4 m ³ .den ⁻¹), doporučujeme stanovit dle předpokládané vydatnosti ponorného čerpadla
Maximální měsíční požadovaný odběr	750 m ³ .měsíc ⁻¹
Roční požadovaný odběr	5250 m ³ .rok ⁻¹ .

Na základě provedených hydrodynamických zkoušek byla zjištěna vydatnost kopané studny na úrovni 0,40 l.s⁻¹ při snížení 0,67 m za 72 hodin. Požadované množství vody je tedy kopanou studnou možné zajistit.

4. VYMEZENÍ MOŽNÝCH STŘETŮ ZÁJMŮ

Zájmové území neleží v ochranném pásmu vodního zdroje hromadného zásobování podzemní či povrchovou vodou, na lokalitě nejsou vymezené chráněné oblasti přirozené akumulace vod. Na serveru Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka nejsou v hodnoceném prostoru evidovány odběry podzemní vody.

Zájmová lokalita leží v záplavovém území vodního toku Desná (ID: 401640000100). Správcem vodního toku je Povodí Moravy, s. p.

V zájmovém území byly během terénní rekonoskace na lokalitě dne 10. 7. 2019 zjištěny hydrogeologické objekty, které jímají mělký oběh vody. U domu č. p. 145 Vikýřovice, ve vzdálenosti přibližně 100 m východně se nachází kopaná studna, tato studna nebyla podrobně zkoumána vzhledem k nepřítomnosti majitele v době terénního šetření. Dále na pozemku parc. č. 1210, k. ú. Vikýřovice ve vzdálenosti přibližně 130 m jihovýchodně, hladina podzemní vody byla zaměřena na úrovni 2,04 m od odměrného bodu, který se nacházel 0,60 m nad terénem, vzhledem k nepřístupnosti však nebylo možné správně zaměřit její hloubku (fotodokumentace v příloze č. 7.).

V okolní zástavbě je podzemní voda exploatována pouze v objektech jímajících mělký oběh vody kvartérní zvodně průlinového charakteru. Ovlivnění okolních studní odběrem vody z projektované studny při dodržení limitů odběru podzemních vod uvedených v kapitole 3 toho vyjádření, je tedy možné vyloučit.

Dlouhodobá vydatnost kopané studny byla ověřena čerpací zkouškou na úrovni 0,40 l.s⁻¹ při snížení 0,67 m za 72 hodin.

Dosah depresního kužele podzemní vody při jímání z hodnocené studny na p. č. 1097/1 v k. ú. Vikýřovice byl vypočten následovně:

$R_{real} = 3000 \cdot s \cdot \sqrt{Kf} = 25,42 \text{ m}$ při použití výchozího koeficientu filtrace $K_f = 1,6 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$ a zjištěného snížení $s = 0,67 \text{ m}$.

K_f je součinitel filtrace $1,6 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$

s je snížení v projektované studni (0,67 m)

Poloměr deprese dosahuje 25,42 m při snížení 0,67 m, za použití zjištěného součinitele dle hydrodynamické zkoušky součinitele filtrace $1,6 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$.

Z vyhodnocení poměrů na lokalitě lze konstatovat, že vybudováním kopané studny na p. č. 1097/1 v k. ú. Vikýřovice a odběrem podzemní vody v požadovaném množství **nedojde k negativnímu ovlivnění** okolních zdrojů podzemní vody.

Zájmové území neleží v oblasti chráněné akumulace podzemních vod, na lokalitě nejsou vymezena ochranná pásma vodních zdrojů.

Zájmová lokalita leží v záplavovém území vodního toku Desná (ID: 401640000100). Správcem vodního toku je Povodí Moravy, s. p.

Studna je vybudována pro odběr podzemní vody z prūlinově propustných šterků a písků pleistocenního stáří, s koeficientem filtrace $1,6 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$. Jedná se o mírně propustné prostředí.

Pro hodnocenou studnu na p. č. 1097/1 v k. ú. Vikýřovice jsou splněny podmínky uvedené v ustanovení § 24a odst. 2 vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 501/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů¹³⁾ o nejmenší vzdálenosti studny od zdrojů možného znečištění pro málo propustné prostředí.

5. ZHODNOCENÍ VYUŽITELNOSTI ZDROJE PODZEMNÍ VODY

Záměrem zadavatele je z kopané studny na p. č. 1097/1 v k. ú. Vikýřovice odebírat podzemní vody pro závlahu fotbalového hřiště ve Vikýřovicích. Z tohoto důvodu doporučujeme navýšit povolený odběr podzemních vod ze studny dle limitů uvedených v kapitole 3.

Studna je vybudována v prostředí prūlinově propustných šterků a písků pleistocenního stáří. Ustálená hladina podzemní vody se nachází v hloubce přibližně 2,82 m od odměrného bodu.

Dlouhodobá vydatnost studny byla ověřena na úrovni $0,40 \text{ l.s}^{-1}$ při snížení 0,67 m za 72 hodin.

Požadované množství podzemní vody z hodnocené studny ve výši $0,4 \text{ l.s}^{-1}$ je možné posuzovanou kopanou studnou zajistit.

Podzemní voda bude využívána pro zálivku fotbalového hřiště na pozemku parc. č. 1099/1, k. ú. Vikýřovice. Zadavatel přistoupí k vybudování akumulační nádrže o objemu 25 m^3 , do které bude voda z kopané studny přečerpávána.

6. NÁVRH PODMÍNEK VYUŽITÍ PODZEMNÍ VODY

Požadované nakládání s podzemními vodami ze studny na p. č. 1097/1 v k. ú. Vikýřovice nebude mít podstatný vliv na jakost a množství podzemních vod nebo na chráněná území vymezená zvláštními právními předpisy.

Hodnocená studna bude osazena ponorným čerpadlem o maximální vydatnosti do $1,0 \text{ l.s}^{-1}$. Pro trvalé čerpání podzemní vody doporučujeme, pokud možno kontinuální odběr, nepřevyšující hodnotu $1,0 \text{ l.s}^{-1}$ a požadované množství $86,4 \text{ m}^3$ za den.

¹³⁾ vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů

Při jímání podzemní vody by hladina neměla klesnout pod 2/3 vodního sloupce. Při vyšším snížení dochází k unášení jemnozrnných částic z okolí studny a zanášení a stárnutí objektu.

Pro hodnocenou kopanou studnu není nutné z hlediska velikosti požadovaného odběru a účelu užití vody stanovovat ochranná pásma podle ustanovení § 30 vodního zákona.

7. NÁVRH MINIMÁLNÍ HLADINY PODZEMNÍ VODY

Požadované nakládání s podzemními vodami z kopané studny na p. č. 1097/1 v k. ú. Vikýřovice nebude mít vliv na okolní studny v zájmovém území. Z tohoto důvodu není navržena minimální hladina podzemní vody v projektované studni.

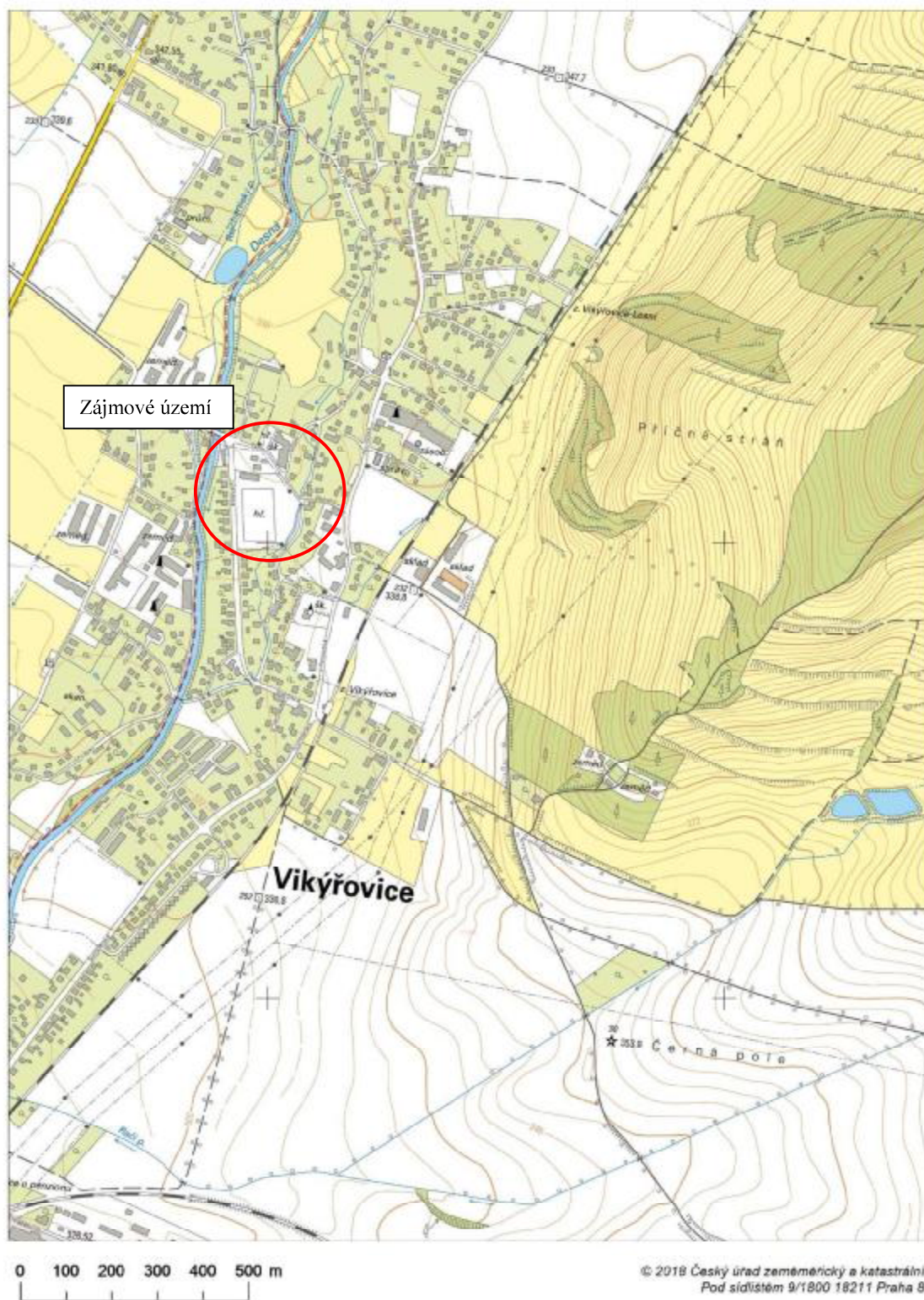
8. ZÁVĚR

Záměrem investora je z posuzované kopané studny odebírat podzemní vodu k závlaze zatravněného fotbalového hřiště ve Vikýřovicích. Pro tento účel byla provedena třídění čerpací zkouška s následnou stoupací zkouškou, která potvrdila, že potřebné množství podzemní vody je kopanou studnou na pozemku p. č. 1097/1, k. ú. Vikýřovice možné zajistit, při dodržení limitů množství odebírané podzemní vody, které jsou uvedeny v kapitole 3.

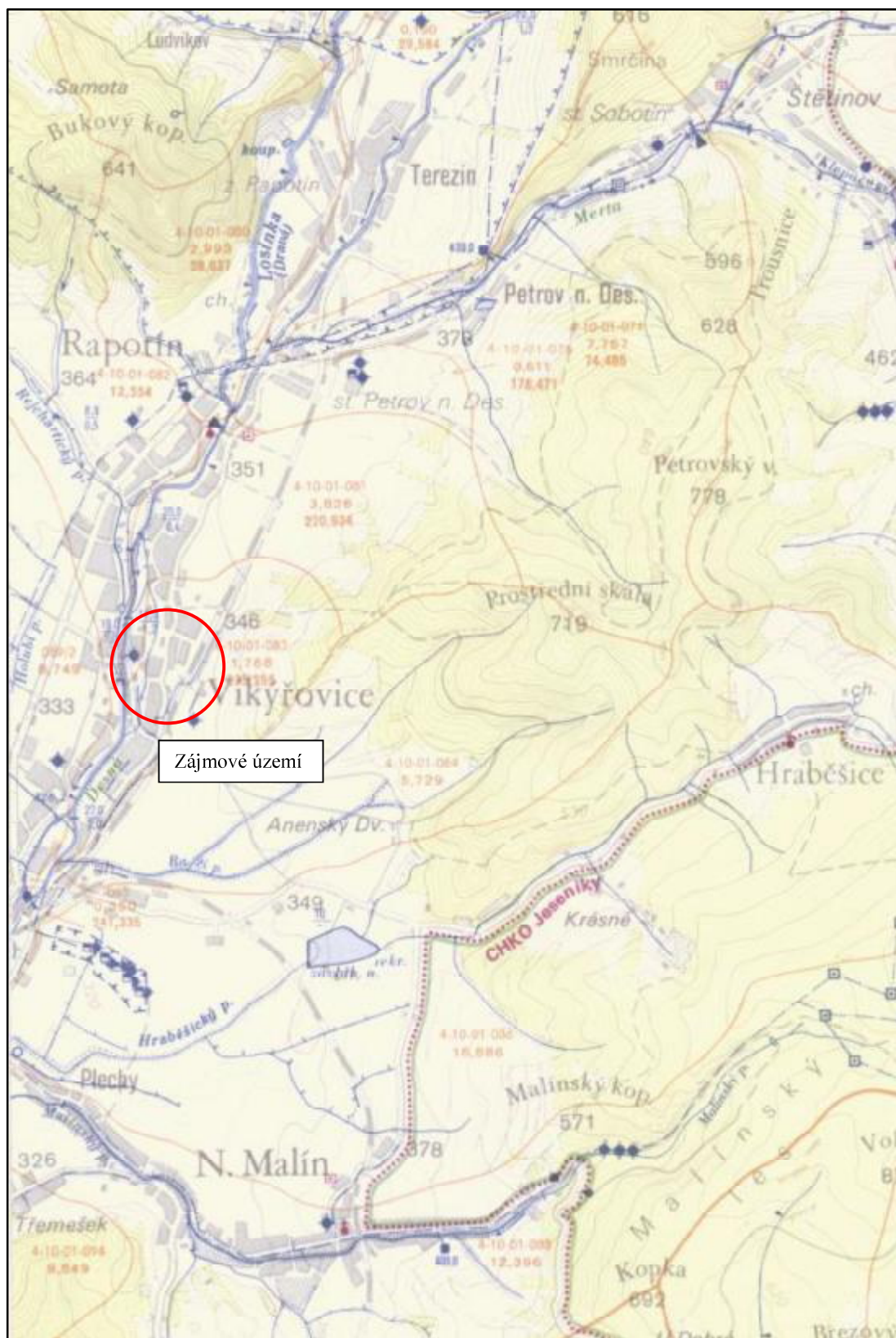
Na základě zjištění z provedených hydrodynamických zkoušek, terénní rekognoskace, při dodržení doporučení stanovených v tomto hydrogeologickém vyjádření nebudou negativně ovlivněny hydrogeologické poměry a jímací objekty v okolí.

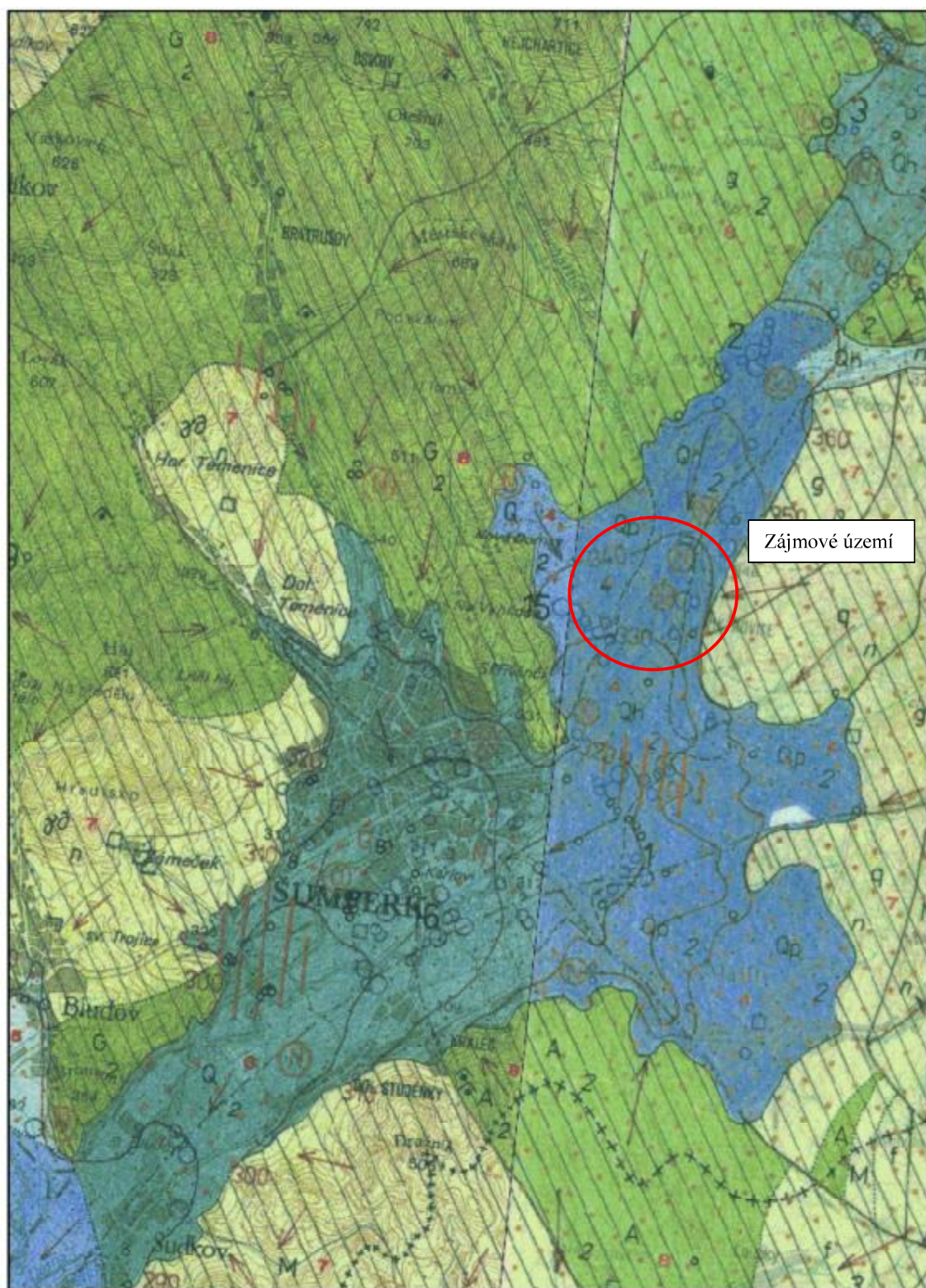
Kopanou studnu na pozemku p. č. 1097/1, k. ú. Vikýřovice tedy doporučujeme ke změně povolení k odběru, jímž cílem bude zajištění zdroje podzemní vody pro závlahu zatravněného fotbalového hřiště na pozemku p. č. 1099/1, k. ú. Vikýřovice.

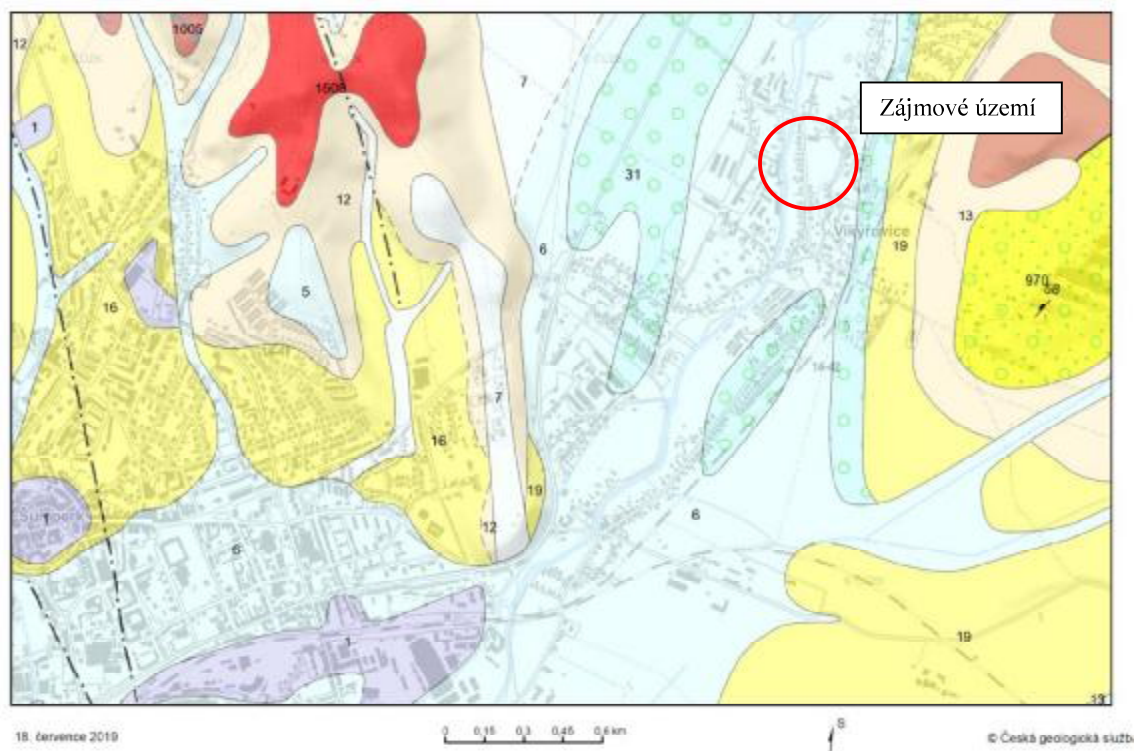
Přílohy











Geologická mapa 1 : 50 000

Tektonické linie GeoČR50

- příkrov předpokládáný
- zlom zakrytý
- zlom předpokládáný

Hranice hornin GeoČR50

- hranice zjištěná
- hranice předpokládáná

Horniny GeoČR50

kvartér

KENOZOIKUM

KVARTÉR

- 1 navážka, haldy, výsypka, odval
- 5 nívní sediment
- 7 smíšený sediment
- 12 písčito-hlíntý až hlinito-písčitý sediment
- 13 kamenitý až hlinito-kamenitý sediment
- 16 spraš a sprašová hlína
- 19 sprašová hlína
- 31 písek, štěrky

moravskoslezská oblast

silezitum

PALEOZOIKUM

DEVON

- 970 kvarcit, kr. metakonglomerát hl. drakovský, místy s ložkami fylitu až ruly

PROTEROZOIKUM-PALEOZOIKUM

- 1005 muskovitické a biotit-muskovitické ruly

PROTEROZOIKUM

- 1004 biotitická a muskovit-biotitická rula ("drobová, huťá")

lužická (západosudetská) oblast

magmatity lužické oblasti

PALEOZOIKUM

SPORNÉ PALEOZOIKUM

- 1508 granit až granodiori

RUDOLF LUDÁŘIK 619 00 Brno, Zateřina 12 tel./fax 543 210 615				První dokumentace čerpací – stoupací – průtokové zkoušky metodou neustálého proudění				
Účel Název <u>Denní č. 2.</u>				Místo Lokality <u>Veřetovské - obecní studna</u>				
Hladina poz. vody ustálená před čerpáním v m				Úroveň hladiny v provozových stávkách či vřetech v m				
Datum zahájení	Čas od spuštění – zastavení čerpacího hod. min.	Q m³/s m³/h	Čerpané množství (průtok)			Úroveň hladiny v čerp. v m	Teplota vody v čp. °C	Pozadí
			hlad. m³/s	průtok m³/s	čas s			
24. 1.	0	0,30	9665	1000	0,05	2,34		
	0	1,30				2,34		
	0	2				2,34		
	0	4				2,34		
	0	7				2,34		
	0	10				2,34		
	0	14				2,34		
	0	20				2,34		
	0	27				2,34		
	0	40				2,34		
	1	1				2,34		
	1	30				2,34		
	2	30				2,34		
	3	45				2,34		
	5	30				2,34		
	8	8				2,34		
	12	12				2,34		
	16	16				2,34		
	20	20				2,34		
	24	24				2,34		
	4					2,34		
	8					2,34		
	12					2,34		
Druh čerpadla: <u>Brno, vyf. 1, 13, 3-3, 5 m</u>				Měřítko sloupce u čerpadla				
Výkon čerpadla:				Dne				
Počet čerpadel:				Poznámky: <u>Pr. 1. = 2,5 m, mod. 1. = 2,5 m</u>				
Sací koš v hl. m:								
Délka odp. potrubí m:								
Obsah měřna natoky:								
Hloubka vrtu m:								
Odměrný ob. horní části nádobky:								
Zastavení odpařování:								

Datum zabíjení	Čas od spuštění – zastavení kompakta	Interval měření Q	Čerpací možnosti (grafiky)				Úroveň hlavy v org. v m		Úroveň hladin v pozorovaných studnách (i vrtech v m)										Teplota		Poznání	
			vodo- měr	dosah přímý rážky	případ lit	hlava v org. v m	SI	veřej. °C	vzdu- chu °C													
4. 11.	16		2,57		0,45	3,12																
8. 11.	20		2,02		0,45	3,24																
12. 11.	24		1,05		0,45	3,24																
16. 11.	4		2,05		0,45	3,24																
20. 11.	8		2,05		0,45	3,24																
24. 11.	12		2,05		0,45	3,24																
28. 11.	16		2,05		0,45	3,24																
1. 12.	20		1,57		0,45	3,24																
5. 12.	24		1,57		0,45	3,24																
9. 12.	4																					
13. 12.	8																					
17. 12.	12																					
21. 12.	16																					
25. 12.	20																					
29. 12.	24																					
2. 1.	4																					
6. 1.	8																					
10. 1.	12																					
14. 1.	16																					
18. 1.	20																					
22. 1.	24																					
26. 1.	4																					
30. 1.	8																					
3. 2.	12																					
7. 2.	16																					
11. 2.	20																					
15. 2.	24																					
19. 2.	4																					
23. 2.	8																					
27. 2.	12																					
3. 3.	16																					
7. 3.	20																					
11. 3.	24																					
15. 3.	4																					
19. 3.	8																					
23. 3.	12																					
27. 3.	16																					
31. 3.	20																					
4. 4.	24																					
8. 4.	4																					
12. 4.	8																					
16. 4.	12																					
20. 4.	16																					
24. 4.	20																					
28. 4.	24																					
2. 5.	4																					
6. 5.	8																					
10. 5.	12																					
14. 5.	16																					
18. 5.	20																					
22. 5.	24																					
26. 5.	4																					
30. 5.	8																					
3. 6.	12																					

RUDOLF LIDÁŘIK 019 00 Brno, Železná 18 tel./fax: 543 210 615						První dokumentace čerpací – sloupací – přetokové zkoušky metodou neustálého proudění											
Hlad. poz. vody ustálená před čerpáním v m:						Úkol <i>Aždani J. Z.</i>		Čís. <i>L33</i>		Lokalita <i>Vikřovice - obecní studna</i> Zahájení zkoušky - datum: <i>17. 2009</i>		Cíle vrtů: <i>Přední ul.</i>	hod.: <i>12</i> min:				
Datum	Doba zahájení	Čas od spuštění čerpadla - zastavení	Interval měření	O	Ceratné množství (přetok)			Sí	Uroveň hladin v pozorovaných studnách či vrtích v m							Teplosta	Podání
		hod.	min.		vod- měr	doba plnění nádob	přepad	lis								těly °C	vzdu- chu °C
		0	0,30														
		0	1,30														
		0	2														
		0	4	4													
		0	7	7													
		0	10														
		0	14	14													
		0	20														
		0	27	27													
		0	40	40													
		1	1	1													
		1	30	1,30													
		2	30	2,30													
		3	45	3,45													
		5	30	5,30													
		8	8	8													
		12	12	12													
		16	16	16													
		20	20	20													
		24	24	24													
		4	4														
		8	8														
		12	12														
Druh čerpadla:																	
Výkon čerpadla:																	
Pohon čerpadla:																	
Saci koš v hl. m:																	
Delka odp. potrubí m:																	
Obsah měrné nádoby:																	
Hloubka vrtu m:																	
Odčítány od: <i>m.l. klet b.i.</i>																	
Zaučování odsahu:																	
POZNAMKY:																	
<i>MUC</i>																	



Posuzovaná kopaná studna na pozemku parc. č. 1097/1, k. ú. Víkýřovice.



Pohled na zatravněné fotbalové hřiště, pro které je plánována závlaha.



Kopaná studna na pozemku parc. č. 1210, k. ú. Víkýřovice.