

Evidováno ČGS - Geofond
pod č. 5292/2018

CHOTOVINY

**Hydrogeologický průzkum
k ověření možnosti zásobování vodou
z místního zdroje podzemních vod**

**Závěrečná zpráva
Vyjádření podle § 9 zák. č. 254/2001 Sb.**

Praha, prosinec 2018

Název úkolu : Chotoviny - RotaGroup

Zakázkové číslo : 2018 2186

Katastrální území : 653403 Červené Záhoří
653420 Liderovice

Okres : CZ0317 Tábor

Úkol : Hydrogeologický průzkum k ověření možnosti zásobování
vodou z místního zdroje podzemních vod zdroje podzemní vody
Závěrečná zpráva
Vyjádření podle § 9 zák. č. 254/2001 Sb.

Objednatel : Rota Group s.r.o.
Na nivách 956/2, 141 00 Praha - Michle

Řešitelská organizace : Hydrogeologická společnost s.r.o.,
U Národní galerie 478, 156 00 Praha 5 - Zbraslav
IČ: 26473330
tel, fax: 224 317 748
e-mail: hgspol@hgspol.cz
www.hgspol.cz
IDDS: n8sa7j2

Datum zpracování : prosinec 2018

Odpovědný řešitel : RNDr. Vojtěch K N Ě Ž E K
(podle zákona č. 62/1988 Sb. - oprávnění MŽP č. 1193/2000 z 23.11.2000)



OBSAH

| | strana |
|---|-----------|
| 1. ÚVOD | 3 |
| 2. PŘÍRODNÍ POMĚRY | 3 |
| 2.1 GEOMORFOLOGICKÉ A HYDROGRAFICKÉ POMĚRY | 3 |
| 2.2 GEOLOGICKÉ POMĚRY | 4 |
| 2.3 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY | 5 |
| 3. PROVEDENÉ PRÁCE | 6 |
| 3.1 VRTNÉ PRÁCE | 6 |
| 3.2 PŘÍTOKOVÉ ZKOUŠKY | 7 |
| 3.2.1 STOUPACÍ ZKOUŠKY | 9 |
| 3.2.2 HYDRAULICKÝ VLVIV | 10 |
| 3.3 JAKOST PODZEMNÍ VODY | 10 |
| 4. ZHODNOCENÍ PRACÍ | 12 |
| 5. PODMÍNKY PRO VYUŽÍVÁNÍ JÍMACÍHO OBJEKTU | 12 |
| 5.1 NÁVRH ODBĚRU VODY Z VRTU | 12 |
| 5.2 OCHRANA VODNÍHO ZDROJE | 13 |
| 5.2.1 OCHRANNÉ PÁSMO I. STUPNĚ | 13 |
| 5.2.2 OCHRANNÉ PÁSMO II. STUPNĚ | 14 |
| 5.3 NÁVRH KONTROLNÍ A MONITOROVACÍ ČINNOSTI | 15 |
| 5.4 STŘETY ZÁJMŮ | 15 |
| 6. ZÁVĚR | 16 |

PŘÍLOHY

1. Snímek vodohospodářské mapy měř. 1 : 50 000
2. Přehledná mapa měř. 1 : 10 000
3. Kopie katastrální mapy měř. 1 : 2 000 – *Lokalita sever*
4. Kopie katastrální mapy měř. 1 : 3 000 – *Lokalita jih*
5. Písemná dokumentace vrtu CH-1ČZ
6. Písemná dokumentace vrtu CH-1-LI
7. Písemná dokumentace vrtu CH-2-LI
8. Grafická dokumentace vrtu CH-1ČZ
9. Grafická dokumentace vrtu CH-1-LI
10. Grafická dokumentace vrtu CH-2-LI
11. Graf přítokové zkoušky CH-1-ČZ
12. Graf přítokové zkoušky CH-1-LI
13. Graf přítokové zkoušky CH-2-LI
14. Vyhodnocení stoupací zkoušky CH-1-ČZ
15. Vyhodnocení stoupací zkoušky CH-1-LI
16. Vyhodnocení stoupací zkoušky CH-2-LI
17. Protokoly o rozborech vzorků vody
18. Vyjádření Krajského úřadu Jihočeského kraje
19. Certifikát pro použité vstrojovací PVC trubky

1. ÚVOD

Společnost RotaGroup s.r.o. Praha (dále objednatel), objednala u Hydrogeologické společnosti, s.r.o., hydrogeologický průzkum, jehož cílem je ověření možnosti zásobování vodou projektovaných provozoven v Chotovínách z místního zdroje podzemních vod. Požadované množství vody v *Lokalitě sever*, v katastrálním území Červené Záhoří, je 0,14 l/s a v *Lokalitě jih* v katastrálním území Liderovice, je 0,44 l/s.

V dané lokalitě nejsou hydrogeologické poměry natolik známy, aby bylo možné přímo přistoupit k vybudování jímacího objektu, tj. vodního díla ve smyslu zákona č. 647/8001 Sb. (vodní zákon) a zák. č. 50/1976 Sb. (stavební zákon v platném znění). Bylo nezbytné, v souladu se zněním odstavce 4.1.1 ČSN 70 5115 *Jímání podzemní vody*, provedení účelového hydrogeologického průzkumu, opřeného o průzkumný hydrogeologický vrt, odpovídajícím způsobem testovaný.

Při posuzování reálnosti výše uvedeného záměru jsme vyšli ze znalostí místních přírodních podmínek, zejména geologických a z nich vyplývajících hydrogeologických poměrů. Poznatky získané prostudováním dostupných odborných podkladů a provedením nezbytného terénního šetření a hodnocenými průzkumnými vrty uvádíme následující kapitole.

2. PŘÍRODNÍ POMĚRY

2.1 Geomorfologické a hydrografické poměry

Podle geomorfologického členění ČR¹ leží zájmové území v prostoru okrsku IIA-3B-b Sezimovoústecká pahorkatina, která se nachází na severním okraji Tábořské pahorkatiny, při jejím rozhraní se Sedleckou vrchovinou. Sezimovoústecká pahorkatina je plochá pahorkatina se slabě erozně-denudačním reliéfem a denudačními a strukturně denudačními plošinami a plochými hřbety. Údolí toků jsou mělce zahloubená, při Lužnici se vyskytují pleistocénní říční terasy. Terén se převážně vyskytuje v nadmořské výšce mezi 470 – 540 m (vrch Kůskovec u Chotovín - Červeného Záhoří 547 m n.m.). Generelní spád území je k východu.

Území se nachází v oblasti s indexovým označením MT-7², s normálně dlouhým, mírně teplým a mírně suchým létem, s mírným jarem a podzimem a krátkou, mírně teplou a suchou až mírně suchou zimou. Doba trvání sněhové pokrývky je krátká (50-60 dní). Roční úhrn srážek se pohybuje kolem 630 mm, jak vyplývá z úhrnů, naměřených ve srážkoměrných stanicích uvedených tabulce č. 1.

Tab. 1. Průměry atmosférických srážek

| | m n. m. | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. | IV-IX | X-III | rok |
|---------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| | | mm | | | | | | | | | | | | mm | | |
| Jistebnice | 571 | 42 | 35 | 39 | 52 | 63 | 82 | 80 | 79 | 52 | 50 | 45 | 43 | 408 | 254 | 662 |
| Tábor | 441 | 35 | 31 | 32 | 44 | 64 | 70 | 80 | 71 | 46 | 47 | 37 | 40 | 380 | 222 | 602 |
| průměr | | 38,5 | 33,0 | 35,5 | 48,0 | 63,5 | 78,5 | 80,0 | 70,0 | 49,0 | 48,5 | 41,0 | 41,5 | 394 | 238 | 632 |

¹ Demek J. et al., 1987 : Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. ACADEMIA Praha v NČSAV.

² Quitt E., 1971. Klimatické oblasti Československa. Studia geographica 16. Geografický ústav ČSAV Brno.

Na mimovegetační období připadá asi 38% ročního objemu. Toto období je z hlediska dotace podzemní vody velmi podstatné, neboť značná část srážek přichází ve formě sněhu a při jeho odtávání dochází k plynulému zasakování tavných vod do podložních zvodní.

Jak vyplývá z předcházejícího přehledu, nejdeštivější měsíce jsou květen až září, kdy spadne přibližně 37 % ročního objemu.

Území leží v levobřežní oblasti Košínského potoka (v části s číslem hydrologického pořadí 1-07-04-071), který je pravostranným přítokem Lužnice, do které se vlévá v Táboře. Přímé odvodňování zprostředkovává drobný bezejmenný potok, který pramenní v lese severně od jímacího území, posléze protéká jímacím územím a pokračuje ke Košínskému potoku z jeho levé strany.

2.2 Geologické poměry

Z regionálně geologického hlediska je zdejší území řazeno do české větve moldanubika, a to do jeho jednotvárné série rulové. Základními stavebními horninami širokého okolí jsou migmatitické biotitické pararuly až arterity, místy mylonitizované. Vrtnými pracemi v jímacím území Moraveč byla dokumentována přítomnost migmatitizované biotitické ruly. Obecně směrem k povrchu jsou horniny do různého stupně navětralé, až nakonec přecházejí do chemicky zvětralých jílovitopísčitých eluvií. Mocnosti eluvií se většinou pohybují kolem 3 m, nicméně mohou dosahovat i několika desítek metrů v místech ovlivněných zlomovou tektonikou.

Z mladších formací se zde nacházejí uloženiny kvartérního pokryvu. Je reprezentován hlínami různého charakteru, deluviálními uloženinami, které dospodu bez ostré hranice přecházejí do písčitojílovitých eluvií předkvartérních hornin. Mocnosti kvartérních uloženin jsou malé, zpravidla nepřesahují 1-2 m. Místy jsou zde vyvinuty šterkopískové údolní náplavy, vázané na dnové části údolí větších vodních toků. K akumulaci kvartérních uloženin ve větších mocnostech spíše dochází na úpatí svahů a ve dnových částech širších údolí.

Podle oficiální geologické mapy³ probíhá v blízkosti jímacího území zlomová tektonická linie směru téměř sever - jih, predisponující terénní sníženinu údolí bezejmenného potoka v trati po opuštění jímacího území. Nicméně morfologie terénu, zejména pak údolí vodních toků, naznačují existenci dalších drobných poruch, případně jen výraznějších puklin, provázených podrcenými pásmy, které umožnily zvýšenou vodní erozi. Jsou jimi tudíž predisponovány liniové terénní deprese a údolí, ostře měnící své směry.

³ Opletal M., 1994: Geologická mapa ČR měř. 1 : 50 000, list 23 - 13 Tábor. ČGÚ Praha

2.3 Hydrogeologické poměry

Podle Hydrogeologické rajonizace České republiky⁴ patří zájmové území do hydrogeologického rajonu 6320 Krystalinikum v povodí Střední Vltavy. Je to struktura s velmi nepravidelným zvodněním, vázaným jednak na vlastní skalní podklad, jednak na čtvrtohorní uloženiny.

Území tvořené horninami jednotvárné série moldanubika je ve vztahu k celkové ploše hydrogeologického rajonu č. 632 hydrogeologickou strukturou s nevýraznými zásobami podzemních vod. Jedná se o prostředí, ve kterém krystalické horniny mají omezenou, výhradně puklinovou propustnost, vázanou sice na poměrně hustou síť puklin, avšak převážně sepnutých. V pásmu podpovrchového rozpojení hornin, které zasahuje do hloubek cca 30 až 40 m, je propustnost puklin ještě snížena druhotným zatěsněním jílovými produkty větrání.

K výraznějšímu zvodnění dochází v intenzivněji rozpukaných pásmech, doprovázejících tektonické poruchy. Tato propustnější pásma často probíhají na vzdálenosti více kilometrů a tvoří preferované cesty podzemního odtoku. Ta pak nejen, že mají své vlastní vyšší zvodnění, vyplývající z větší propustnosti horninového prostředí, ale mají také významnou funkci drenážní, projevující se odebíráním podzemní vody z omezeně propustného okolního horninového prostředí.

S těmito fenomény jsou však zpravidla přímo spjaty relativně nepropustné bariéry tvořené vlastními tělesy (plochami) tektonických poruch vyplněnými jílovitým materiálem.

Kvartérní uloženiny ve zdejší území, mimo údolních partií větších toků, nemají zpravidla svůj vlastní režim podzemních vod. Většinou plynule přecházejí do eluvií hornin skalního podkladu a tvoří s nimi víceméně hydraulicky jednotný celek. Jejich význam tkví v tom, že svoji převážně vyšší propustností, než má jejich podklad, umožňují intenzivnější infiltraci srážkových vod a jejich převod do hlubšího oběhu. Píscitojílovitá eluvia jsou zpravidla velmi málo propustná až nepropustná.

K doplňování zásob podzemních vod dochází prakticky v celé ploše území, zejména však v jeho výše položených částech. Zde infiltrovaná srážková voda prostupuje horninovým prostředím gravitací, zprvu vertikálně a posléze, po dosažení hladiny podzemní vody odtéká quasi horizontálně, k místům přírodního odvodňování. Sklon hladiny je určen směrem podzemního odtoku k místní erozivní bázi, kde jsou podzemní vody z části odvodňovány. Zbývající část podzemního proudu pak směřuje k hlavní erozivní bázi, resp. postupně k erozivním bázím vyššího řádu. V daném případě je místní erozivní báze tvořena místním bezejmenným potokem, protékajícím jímacím územím, erozivní báze postupně vyššího řádu jsou Košínský potok, Lužnice a Vltava.

Obecně je zvodnění zdejšího horninového prostředí omezené, dávající předpoklad získání množství do 0,3 l/s z jedné vrtané studny cca 60 m hluboké. Koeficienty filtrace k_f zde pohybují v řádech 10^{-7} až 10^{-6} m/s. Melichar⁵ udává v místě vrtané studny vodovodu obce

⁴ Olmer M a kol., 2005 : Hydrogeologická rajonizace 2005 - realizační výstup projektu VaV 650/4/02. VÚV TGM Praha.

⁵ Melichar M, 1992 : Zpráva o hydrodynamické zkoušce na vrtech v k.ú. Moraveč. MS EMGEO-CB České Budějovice.

Moraveč HV-1 $k_f = 7,25 \cdot 10^{-6}$ m/s, v hydrogeologickém vrtu HJ-5, vyhloubenému v roce 2016 k témuž účelu⁶, s ověřenou vydatností 0,12 l/s, byl zjištěn koeficient filtrace $k_f = 1 \cdot 10^{-8}$ m/s (specifická vydatnost 0,0032 l/s/m). V hydrogeologickém vrtu ČZ-132/201, vyhloubeném v roce 2017 pro společnost VAFO PRAHA⁷ byla zjištěna koeficient filtrace $1 \cdot 10^{-6}$ m/s, s ověřenou vydatností 0,4 l/s (specifická vydatnost $q=0,10$ l/s/m). V porušených pásmech, tvořících cesty preferovaného podzemního odtoku bývá koeficient filtrace o řád až dva řády vyšší, s vydatnostmi přes 1 l/s jedné trubní studny.

3. PROVEDENÉ PRÁCE

3.1 Vrtné práce

Vrtné práce byly uskutečněny ve dnech 9.11. – 30.11.2018 rotačně příklepovým způsobem vrtnou soupravou typu WIRTH B1. Hloubení průzkumných hydrogeologických vrtů zajistila firma Jitka Kněžková Praha. Hloubeno bylo vrtnými průměry 274 mm a 254 mm, v celkové délce 246,0 m.

Vrt CH-1-ČZ

Svrchu procházel kvartérní hlínou, dosti kamenitou, pod níž od hloubky 2 m následoval rulový komplex reprezentovaný různými, vesměs špatně makroskopicky blíže neurčitelnými rulami.

První přítok vody do vrtu se projevil v hloubce 14 m. Byl velmi malý a vzápětí byl zatěsněn vrtným prachem. Další přítok se projevil v hloubce 29 m, také slabý. V průběhu hloubení se přítok neznatelně zvyšoval, avšak při projektované hloubce vrtu 70 m byl celkový přítok vody asi 0,1 l/s, tj. nedostatečný. Z tohoto důvodu bylo v hloubení pokračováno, velmi výrazný přítok byl zastiženo v etáži 78 – 83 m, s odhadnutou celkovou vydatností asi 0,6 l/s. Hloubení bylo ukončeno v relativně neporušené hornině v hloubce 85 m.

Ustálená hladina vody byla před zahájením čerpací zkoušky dne 17.11.2018 naměřena v hloubce 4,23 m pod současným terénem.

Vrt CH-1-LI

Tímto vrtem byla zastižena jílovitá hlína do hloubky 3,9 m, velmi svíravá. Od hloubky cca 2 m nebylo možné i přes opakované převrtávání udržet volný vrtový otvor v průměru vrtného nástroje, světlost vrtu musela být vytvořena zarážením ocelové pracovní pažnice Ø 245 mm do hloubky 4 m (pod patu svíravého materiálu). Níže bylo hloubeno v rulovém horninovém komplexu ve kterém bylo zastiženo několik typů horniny, z nichž některé byly při použité vrtné technologii makroskopicky neidentifikovatelné.

⁶ Kněžek V., 2016: Moraveč vrt HJ-5, pozemek p.č. 360/3. Hydrogeologický průzkum k ověření možnosti získání doplňkového zdroje podzemní vody. Závěrečná zpráva. Vyjádření podle § 9 zák.č. 254/2001 Sb. MS Hydrogeologická společnost, Praha.

⁷ Kněžek V., 2017: Chotoviny-Červené Záhoří, pozemek p.č. 132/201. Hydrogeologický průzkum k ověření možnosti získání doplňkového zdroje podzemní vody. Závěrečná zpráva. Vyjádření podle § 9 zák.č. 254/2001 Sb. MS Hydrogeologická společnost, Praha.

První přítok podzemní vody byl zaznamenán v hloubce vrtu 21 m. Byl velmi malý a vzápětí byl odtěsněn prachovou složkou vrtné drti, ulpěné na stěně vrtu. Další zjevný přítok vody do vrtu byl zaznamenán v hloubce 34 m. V průběhu hloubení se přítok neznatelně zvyšoval, avšak při projektované hloubce vrtu 70 m byl celkový přítok vody asi 0,15 l/s, tj. nedostatečný. V hloubení bylo proto pokračováno do hloubky 76 m, výrazné přítoky byly zastíženy v hloubce 65 a 74 m. Při konečné hloubce vrtu byl přítok vody odhadnut na 0,4 l/s.

Vrt CH-2-LI

Vrtem byla zastížena kvartérní písčítá hlína do hloubky 2 m. I tento vrt dále procházel rulovým horninovým komplexem ve kterém bylo zastíženo několik typů horniny, z nichž některé byly při použité vrtné technologii makroskopicky neidentifikovatelné.

První přítok podzemní vody byl zaznamenán v hloubce vrtu 19 m. Byl velmi malý a vzápětí byl odtěsněn prachovou složkou vrtné drti, ulpěné na stěně vrtu. Další zjevný přítok vody do vrtu byl zaznamenán v hloubce 29 m. V průběhu hloubení se přítok neznatelně zvyšoval, avšak při projektované hloubce vrtu 70 m byl celkový přítok vody asi 0,1 l/s, tj. nedostatečný. V hloubení bylo proto pokračováno, výrazné přítoky byly zastíženy v porušeném pásmu v hloubce 78 - 81 m. Při konečné hloubce vrtu byl přítok vody odhadnut na 0,4 l/s. Hloubení bylo ukončeno v relativně neporušené hornině v hloubce 85 m.

Konečná úprava průzkumných vrtů

Všechny tři průzkumné vrty, při navýšené hloubce proti projektované, vykázaly odhadnutou vydatnost, převyšující požadované množství. Byly vystrojeny PVC zárubicemi Ø 160 mm (s certifikátem pro pitné vody), včetně nezbytné zaplášťové úpravy tak, aby mohly být využity jako jímací objekty – vrtané studny. Před definitivním vystrojením byly vrty čištěny od vrtného kalu aerliftováním.

U vrtů se definitivní výstroj se nepodařilo zapustit až do konečné hloubky, neboť hornina v poslední etáži vrtu vypadávala do vrtného stvolu a přes několik pokusů o převrtání se nepodařilo tyto vrty udržet průchozí do konečné hloubky. Nicméně tato kamenitá napadávka nesnižuje jímací schopnost vrtu.

U vrtu CH-1-LI nebylo možné vyloučit, že zastížený svíravý materiál může způsobit deformaci PVC zárubic, přestože mají sílu stěny 2,2 mm. Z toho důvodu bylo pro zabezpečení stability výstroje ponecháno pracovní ocelové pažení do hloubky 4,0 m jako definitivní výstroj.

Podrobná geologická a technická dokumentace vrtů je uvedena v přílohách č. 5 až 10.

3.2 Přítokové zkoušky

Přítoková zkouška na vrtu CH-1-ČZ byla uskutečněna dne 17.11.2017. Zahájena v 8:00 hodin a ukončena ve 16:30 hodin.

Hladina vody před zahájením čerpací zkoušky byla ustálená v hloubce 4,23 m od horního okraje zárubnice (OB) 0,4; m nad terénem.

Při čerpání postupně snižovaného množství z 0,67 l/s na 0,25 l/s hladina vody ve vrtu během 4 hodin klesla do 47,15 m od OB. Hodnoty nebyly ještě ustálené, nicméně během posledních asi 2 hodin hladina již v podstatě, což naznačovalo již blízké ustálení. Hodnoty zjištěné při čerpací zkoušce uvádí tabulka č. 2, její průběh je graficky zpracován v příloze č. 11.

Tab. 2. Čerpací zkouška vrt CH-1-ČZ

| datum | čas | hladina vody v m | l/s |
|------------|-------|------------------|------|
| 17.11.2018 | 7:55 | 4,23 | |
| | 8:00 | 4,40 | 0,67 |
| | 8:30 | 26,70 | 0,59 |
| | 9:00 | 36,02 | 0,36 |
| | 9:30 | 40,60 | 0,40 |
| | 10:00 | 44,35 | 0,34 |
| | 10:30 | 47,85 | 0,31 |
| | 11:00 | 47,00 | 0,26 |
| | 11:30 | 48,20 | 0,29 |
| | 12:00 | 49,80 | 0,25 |
| | 12:30 | 47,15 | 0,26 |

Na čerpací zkoušku navázala zkouška stoupací. Hladina vody ve vrtu zpočátku stoupala rychle, během 15 minut vystoupila o 7,85 m. Pak se její nástup zpomalil, do ukončení stoupací zkoušky v 16:30 hod ji vystoupila do 9,32 m, tj. o 5,09 m níže, než byla výchozí stálená hladina.

Přítoková zkouška na vrtu CH-1-LI byla uskutečněna dne 7.12.2017. Zahájena v 8:30 hodin a ukončena ve 12:30 hodin. Hladina vody před zahájením čerpací zkoušky byla ustálená v hloubce 4,40 m od horního okraje zárubnice 0,2 m nad terénem.

Při čerpání množství 0,50 l/s hladina vody ve vrtu během první půlhodiny rychle klesla o 32,5 m. Pak bylo čerpané množství sníženo na 0,27 l/s, při kterém hladina vody ve vrtu poněkud vystoupila. V průběhu dalšího čerpání došlo k ustálení hladiny vody v hloubce 42,2 m. Hodnoty zjištěné při ověřovací čerpací zkoušce uvádí tabulka č. 3, její průběh je graficky zpracován v příloze č. 3.

Tab. 3. Čerpací zkouška vrt CH-1-LI

| datum | čas | hladina vody v m | l/s |
|-----------|-------|------------------|------|
| 7.12.2018 | 8:30 | 4,40 | |
| | 9:00 | 36,90 | 0,50 |
| | 9:30 | 48,30 | 0,36 |
| | 10:00 | 50,20 | 0,27 |
| | 10:30 | 49,12 | 0,27 |
| | 11:00 | 47,72 | 0,27 |
| | 11:30 | 47,20 | 0,27 |
| | 12:00 | 47,22 | 0,27 |
| | 12:30 | 47,21 | 0,27 |

Na čerpací zkoušku navázala zkouška stoupací. Hladina vody ve vrtu zpočátku stoupala rychle, během 15 minut vystoupila o 14,71 m, do konce první hodiny vystoupila do úrovně 9,20 m. Pak se její nástup zpomalil, během dalších dvou hodin vystoupila již jen o 4,27 m do úrovně 4,93 m, tj. o 0,53 m níže, než byla výchozí ustálená hladina.

Přítoková zkouška na vrtu CH-2-LI byla uskutečněna v trvání dne 25.11.2018. Zahájena v 8:00 hodin a ukončena ve 15:00 hodin. Hladina vody před zahájením čerpací zkoušky byla ustálená v hloubce 2,95 m od horního okraje zárubnice 0,3 m nad terénem.

Při čerpání stabilního množství 0,63 l/s hladina vody ve vrtu během první hodiny rychle klesla do cca 20 m. Pak se její pokles výrazně zpomalil, během další hodiny poklesla o asi 2 m, kde se víceméně ustálila. Hodnoty zjištěné při čerpací zkoušce uvádí tabulka č. 4, její průběh je graficky zpracován v příloze č. 13.

Na čerpací zkoušku navázala zkouška stoupací. Hladina vody ve vrtu zpočátku stoupala velmi rychle, během 15 minut vystoupila o 18,41 m. Pak se její nástup zpomalil, během dalších 15 minut vystoupila jen o 3,97 m, do 5,86 m. Do ukončení stoupací zkoušky v 15:00 hod vystoupila do 4,49 m, tj. o 1,54 m níže, než byla výchozí ustálená hladina.

Tab. 4. Čerpací zkouška vrt CH-2-LI

| datum | čas | hladina vody v m | l/s |
|------------|-------|------------------|------|
| 25.11.2018 | 7:55 | 2,95 | |
| | 8:00 | 2,97 | 0,71 |
| | 8:30 | 24,10 | 0,67 |
| | 9:00 | 25,96 | 0,63 |
| | 9:30 | 20,56 | 0,63 |
| | 10:00 | 27,06 | 0,63 |
| | 10:30 | 27,50 | 0,63 |
| | 11:00 | 27,85 | 0,63 |
| | 11:30 | 28,24 | 0,63 |

3.2.1 Stoupací zkoušky

Z výsledků stoupacích zkoušek byly stanoveny pomocí graficko – početní metody základní filtrační parametry, tj. koeficient průtočnosti (transmisivity) **T** a filtrace **k**. Výsledky jsou uvedeny v tabulce č. 5. Vyhodnocení stoupací zkoušky přináší přílohy č. 14, 15 a 16.

Tab. 5. Základní filtrační hodnoty

| | T [m ² /s] | k [m/s] |
|---------|------------------------------|---------------------|
| CH-1-ČZ | $1,1 \cdot 10^{-6}$ | $1,4 \cdot 10^{-8}$ |
| CH-1-LI | $1,0 \cdot 10^{-6}$ | $1,4 \cdot 10^{-8}$ |
| CH-2-LI | $5,9 \cdot 10^{-6}$ | $7,6 \cdot 10^{-8}$ |

3.2.2 Hydraulický vliv

Podle výsledků přítokových zkoušek jsou hydrogeologické vrty CH-1-LI a CH-2-LI hydraulicky spojitě, což se projevilo při přítokové zkoušce na vrtu CH-1-LI určitým poklesem hladiny vody v nečerpaném vrtu CH-2-LI. Zjištěné hodnoty přináší tabulka č. 6.

Tab. 6. Ovlivnění hladiny ve vrtu CH-2-LI

| datum | čas | hladina vody v m | |
|-----------|-------|------------------|---------|
| | | CH-1-LI | CH-2-LI |
| 7.12.2018 | 8:30 | 4,40 | 3,08 |
| | 12:30 | 47,21 | 3,65 |
| | 15:30 | 24,10 | 0,60 |

Tab. 7. Velikost ovlivnění vrtu CH-2-LI

| | CH-1-LI | | CH-2-LI | | |
|---------------------------|--------------|-----------|--------------|-----------|-----------|
| | hladina vody | | hladina vody | | ovlivnění |
| | v m | snížení m | v m | snížení m | % |
| před čerpací zkouškou | 4,4 | 0 | 3,08 | 0 | 0 |
| při konci čerpací zkoušky | 47,21 | 42,81 | 3,65 | 0,57 | 1,33 |

Poměr ovlivnění hladiny vody ve vrtu CH-2-LI ve vztahu ke snížení hladiny vody ve vrtu CH-1-LI je minimální. Obdobný bude i vliv snížení hladiny vody ve vrtu CH-2-LI na vrt CH-1-LI. Nejeví se, že by toto vzájemné hydraulické ovlivňování způsobit výraznější snížení využitelnosti těchto hydrogeologických vrtů (budoucích trubních studn).

Nicméně se jedná o zjištění v průběhu velmi krátkého čerpání z vrtu CH-1-LI a nelze uvedený závěr považovat za jednoznačný.

Je proto nezbytné tomuto jevu věnovat zvýšenou pozornost, zejména po uvedení vrtů do vodárenského provozu. V tomto případě bude průběžné monitorování pohybu hladiny v obou objektech nezbytné.

3.3 Jakost podzemní vody

Pro zjištění aktuální jakosti podzemní vody, jímané vrty CH-1-ČZ, CH-1-LI a CH-2-LI, byly před ukončením čerpacích zkoušek odebrány vzorky vody k provedení základního chemického rozboru. Analýzu vzorků vody zabezpečily Laboratoře VIS Praha, akreditované ČIA pod číslem 1213. Protokoly o rozbořech jsou vedeny pod č. 2018/3476 2018/3477 a 2018/3697.

Výsledky základního chemického rozboru vody jsou přehledně uvedeny v tabulce č. 6, kopie protokolů o rozbořech tvoří přílohu č. 17, originály jsou uloženy v archivu HGS.

Tab. 6. Přehled jakosti vody

| ukazatel | jednotka | CH-1-ČZ | CH-1-LI | CH-2-LI | Vyhl 252/2004 Sb. | |
|-------------------------|----------|---------|---------|---------|-------------------|------------------|
| | | | | | limit | význam ukazatele |
| barva | mg/l Pt | 2 000 | <5,0 | <5,0 | 20 | MH |
| zákal | ZF(n) | 570 | 35 | 0,95 | 5 | MH |
| vodivost | mS/m | 30 | 27 | 32 | 125 | MH |
| reakce vody | pH | 6,9 | 8,1 | 8,9 | 6,5 - 9,5 | MH |
| CHSK-Mn | mg/l | 0,64 | 0,51 | 0,19 | 3 | MH |
| acidita celková ZNK 8,3 | mmol/l | 0,2 | <0,05 | <0,05 | nestanovuje | |
| alkalita KNK 4,5 | mmol/l | 1,6 | 4,5 | 1,2 | nestanovuje | |
| amonné ionty | mg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 0,5 | MH |
| hořčík | mg/l | 16 | 15 | 6,6 | 10 (20-30) | MH (DH) |
| vápník | mg/l | 28 | 33 | 44 | 30 (40-80) | MH (DH) |
| vápník a hořčík | mmol/l | 1,4 | 1,5 | 1,4 | 2 – 3,5 | DH |
| železo | mg/l | 10 | 1,8 | 0,25 | 0,2 | MH |
| sírany | mg/l | 15 | 8,5 | 31 | 250 | MH |
| chloridy | mg/l | 40 | 47 | 50 | 100 | MH |
| celková mineralizace | mg/l | 257 | 245 | 254 | nestanovuje | |
| draslík | mg/l | 4,1 | 3,3 | 6,5 | nestanovuje | |
| lithium | mg/l | <0,010 | <0,010 | <0,010 | nestanovuje | |
| mangan | mg/l | 0,24 | 0,18 | 0,013 | 0,05 | MH |
| sodík | mg/l | 10 | 10 | 15 | nestanovuje | |
| dusitany | mg/l | 19 | 18 | 15 | 0,5 | MH |
| dusičnany | mg/l | <0,010 | <0,010 | <0,010 | 50 | MH |
| fosforečnany | mg/l | 0,18 | 0,97 | <0,050 | nestanovuje | |
| hydrogenuhlíčitany | mg/l | 98 | 92 | 73 | nestanovuje | |
| fluoridy | mg/l | 0,24 | 0,25 | 0,23 | 1,5 | NMH |

Poznámka k významu uvedených ukazatelů:

- **MH** ~ mezná hodnota; horní hranice rozmezí přípustných hodnot, jejímž překročením ztrácí voda vyhovující jakost v příslušném ukazateli
 - **NMH** ~ nejvyšší mezná hodnota; hodnota příslušného ukazatele, jejíž překročení vylučuje užití vody jako pitné
 - **DH** ~ doporučená hodnota
- jímaná voda vrtem CH-1-ČZ je velmi mírně kyselé reakce, vrty CH-1-LI a CH-2-LI mírně alkalické reakce
 - jímaná voda má střední tvrdost (kolem 8° něm.), s nízkým obsahem rozpuštěných látek (kolem 250 mg/l);
 - koncentrace dusičnanů 20 mg/l;
 - koncentrace dusitanů a amoných iontů nepřesahují stanovený práh citlivosti zvolené analytické metody;
 - obsahy železa překračují MH stanovenou pro pitné vody, u CH-1-ČZ velmi výrazně, u CH-1-LI výrazně a u CH-2-LI velmi mírně;
 - koncentrace manganu vrtů CH-1-ČZ a CH-1-LI MH mírně překračují, nicméně v případě, že manganu má původ v horninovém prostředí, což platí pro tento případ, je vyhláškou č. 252/2004 Sb. tolerována koncentrace do 0,5 mg/l;

Mikrobiologické oživení jímané podzemní vody nebylo zjišťováno, neboť pro řádné odstranění event. zavlečeného znečištění v průběhu prací byla voda z vrtu odčerpávána jen krátce (k vyčištění převážně zpravidla dochází až v průběhu 3. týdne nepřetržitého čerpání).

4. ZHODNOCENÍ PRACÍ

Na pozemku p.č. 1020 v k.ú. Červené Záhoří (Lokalita sever) byl vyhlouben průzkumný hydrogeologický vrt CH-1-ČZ, 85 m hluboký a na pozemku p.č. 157 v k.ú. Liderovice (Lokalita jih) průzkumné hydrogeologické vrty CH-1-LI a CH-2-LI, hluboké 85 m, 76 m a 85 m.

Vrty možnost získání uvažovaného množství vody cca 0,14 l/s v Lokalitě sever a 0,44 l/s v Lokalitě jih ověřily. Nicméně tato množství se nepodařilo získat při projektované hloubce průzkumných vrtů 70 m, nýbrž až v tektonicky porušených pásmech, nacházejících se pod touto hloubkou. Pro ověření skutečného využitelného množství vody byly vrty vystrojeny PVC zárubnicemi Ø 160/6,2 mm, s odpovídající zaplášťovou úpravou (těsnění, obsyp).

Výsledek průzkumných prací se považuje za pozitivní. To znamená, že průzkumné hydrogeologické vrty CH-1-ČZ, CH-1-LI a CH-2-LI je možné využít jako definitivní jímací objekty.

Jakost vody ve stanovených ukazatelích vyhovuje podmínkám stanoveným pro pitné vody vyhláškou č. 252/2004 Sb., s výhradou koncentrací železa vody jímané vrty CH-1-ČZ a CH-1-LI.

5. PODMÍNKY PRO VYUŽÍVÁNÍ JÍMACÍHO OBJEKTU

5.1 Návrh odběru vody z vrtu

Vzhledem k tomu, že řádně provedený průzkumný hydrogeologický vrt se významněji neliší od objektu jímacího, včetně odpovídajícího zaplášťového těsnění, budou průzkumné vrty CH-1-ČZ, CH-1-LI a CH-2-LI následně využity (po dokončení jeho svrchní části, resp. po výstavbě manipulační šachty) jako vodní dílo (vrtaná studna) k trvalému odběru podzemní vody.

S uvážením vydatnosti zdroje a jeho genezi, doporučujeme povolit odběr podzemní vody v **následujícím množství**, které je v dané lokalitě reálně k dispozici.

Pro hydrogeologický vrt CH-1-ČZ

| průměrně v roce | maximálně | | | |
|-----------------|------------|--------------|---------------------|-----------------------|
| | l/s | l/s | m ³ /den | m ³ /měsíc |
| 0,15 | 0,4 | 18,92 | 473,04 | 4 730,40 |

při maximální snížení hladiny vody do 50 m. Sací koš bude umístěn v hloubce 52 m v plné zárubnici.

Pro hydrogeologický vrt CH-1-LI

| průměrně v roce | maximálně | | | |
|-----------------|------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| l/s | l/s | m ³ /den | m ³ /měsíc | m ³ /rok |
| 0,15 | 0,4 | 18,92 | 473,04 | 4 730,40 |

při maximální snížení hladiny vody do 55 m. Sací koš bude umístěn v hloubce 56 m v plné zárubnici.

Vzhledem k využitelné vydatnosti vrtů, která je nižší než maximálně možné odebírané množství, je **jištění čerpadla blokovací elektrodou, umístěnou nad sacím košem čerpadla, nezbytné.**

Pro hydrogeologický vrt CH-2-LI

| průměrně v roce | maximálně | | | |
|-----------------|------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| l/s | l/s | m ³ /den | m ³ /měsíc | m ³ /rok |
| 0,4 | 0,4 | 50,46 | 1 261,44 | 12 614,40 |

při maximální snížení hladiny vody do 30 m. Sací koš bude umístěn v hloubce 35 m v plné zárubnici.

5.2 Ochrana vodního zdroje

5.2.1 Ochranné pásmo I. stupně

Lokalita sever

Podle § 30 zákona č. 254/2002 Sb., stanoví vodoprávní úřad ochranná pásma vody při ročním odběru vody nad 10 000 m³. Vzhledem k tomu, že doporučený odběr nepřesahuje toto množství, není zapotřebí, v souladu s citovaným zákonem, ochranná pásma stanovit. Nicméně je nezbytné zabezpečit přímé okolí budoucí vrtané studny proti jakémukoliv znečištění a možnosti mechanického poškození studny. K tomu doporučujeme ohrazení pozemku do vzdálenosti alespoň 3 m od vrtu, zabraňujícímu volnému přístupu nepovolaných osob. Místo musí být viditelně označeno s upozorněním možného poškození jímacího objektu.

Lokalita jih

Zde bude v průběhu roku odebíráno celkové množství cca 17 000 m³, takže vyplývá povinnost stanovení ochranných pásem.

Ochranné pásmo I. stupně v rozsahu stanoveném § 30 odstavce (2) písmene d) citovaného zákona, je do vzdálenosti 10 m od jímacího objektu. V daném případě, kdy je jímána podzemní vody relativně hlubšího oběhu a využívaná zvodeň je překryta dostatečně

mocnou horninového prostředí charakteru hydrogeologického izolátoru, považujeme za dostatečné stanovit ochranné pásmo I. stupně do vzdálenosti 5 m od budoucí vrtané studny.

Ochranné pásmo bude oploceno (nebo jinak zajištěno proti vstupu nepovolaných osob), označení pásma bude provedeno tabulemi, instalovanými na vstupních vratech oplocení ochranného pásma, s nápisem:

**Ochranné pásmo vodního zdroje I. stupně.
Nepovolaným vstup zakázán.**

Dále bude na tabuli uvedeno jméno osoby, odpovídající za provoz vodovodu.

- povrch celého OP I. stupně je nutné vyrovnat a spádově upravit tak, aby vody srážkového ronů z OP plynule odtékaly;
- je nezbytné upravit těsné okolí studny tak, aby vody srážkového ronů odtékaly směrem od studny a nemohly pronikat podél pláště studny do podzemní vody;
- do oploceného prostoru ochranného pásma smí vstupovat pouze pracovníci vlastníka vodovodu nebo osoby, provádějící zde činnost ve prospěch vlastníka vodovodu, tj. kontrolu, údržbu, opravu nebo rekonstrukci vodohospodářských objektů. Tyto osoby budou prokazatelně seznámeny s možným nebezpečím ohrožení vodního zdroje neopatrnou činností;
- v celém prostoru pásma bude zachován souvislý travní porost, který bude pravidelně sekán a posekaná tráva odklízena. Aplikace hnojiv a pesticidů, pokud se ukáže nezbytná pro zabránění degenerace travního porostu, je možná pouze extenzivním způsobem. Toto zatravnění lze nahradit nepropustnou úpravou povrchu (beton, dlažba se zalitými spárami apod.)
- na území pásma se nesmí narušovat půdní kryt a provádět jakékoli činnosti a zřizovat stavby, které nesouvisí s provozem vodovodu nebo údržbou samotného pásma;
- je zakázáno pásmo využívat ke skladování, zejména látek ohrožujících jakost nebo zdravotní nezávadnost vod. Manipulace s těmito látkami je možná pouze v případě opravy, rekonstrukce či rozšíření vodohospodářských objektů a zařízení. Osoby vykonávající tyto činnosti budou prokazatelně seznámeny s možným nebezpečím ohrožení vodního zdroje neopatrnou činností.

5.2.2 Ochranné pásmo II. stupně

V podstatě pro většinu území hydrogeologického povodí postačí zabezpečení ochrany v úrovni obecně platných předpisů, zejména

- §§ 5, 15, 17, 18, 27, 28, 29, 32 až 42 zákona č. 254/2001 Sb., v platném znění, vodní zákon,
- § 29 zákona č. 455/1991 Sb., v platném znění, o živnostenském podnikání,
- §§ 13, 17, 18 a 27 zákona č. 17/1992 Sb., v platném znění, o životním prostředí.

Za předpokladu dodržení běžných ochranných podmínek, vyplývajících z výše uvedených obecných zákonných opatření, je ochrana jímané podzemní vody v širokém okolí jímacího objektu dostatečná a není proto nutné oblast celého hydrogeologického povodí chránit institutem ochranného pásma II. stupně.

5.3 Návrh kontrolní a monitorovací činnosti

V rámci využívání podzemní vody z místního zdroje podzemních vod navrhujeme provádět tento **minimální rozsah kontrolních a monitorovacích prací**:

- průběžně a pravidelně, minimálně v týdenních intervalech, odečítat a zaznamenávat množství odebrané podzemní vody z jednotlivých studní přímou metodou (viz vyhlášku MZe. č. 20/2002 Sb. o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody) - vodoměr je zapotřebí umístit tak, aby byla registrována skutečně vyčerpaná voda;
- pro umožnění bilančního hodnocení využívaného zdroje podzemní vody a jeho ovlivnění odběry je účelné víceméně průběžně sledovat úroveň hladiny vody, zejména její eventuální pokles, způsobený odběrem podzemní vody, případně nepříznivými klimatickými změnami. Vzhledem k tomu, že odběr vody je nepravidelný, je vhodné zavést sledování úrovně hladiny vody ve studni víceméně nepřetržitým způsobem (např. tlakovou sondou s elektronickým záznamem, se snímáním úrovně hladiny vody v hodinových intervalech). Výsledky je potřebné v alespoň dvouletých (lépe jednoročních) intervalech hodnotit (spolu odebraným množstvím vody a její jakostí) a v pětiletých intervalech zjednodušenou formou bilančně vyhodnocovat;
- u vrtů CH-1-LI a CH-2-LI je vhodné monitorování úrovně hladiny zavést pokud možno s dostatečným předstihem od zahájení odběru, alespoň 4 měsíce, aby bylo možné následně zjistit velikost vzájemného hydraulického propojení
- pro kontrolu účinnosti ochrany vodního zdroje z hlediska jakosti vody považujeme za vhodné provádět v ročních intervalech rozbory vzorků vody v rozsahu základního chemického a fyzikálního rozboru (rozšířený úplný rozbor podle vyhl. č. 252/2004 Sb.)
- minimálně v tříměsíčních intervalech vizuálně kontrolovat stav jímacího objektu a ochranného pásma.

Dodržení výše uvedených opatření je v daném prostoru důležité, neboť se jedná o průmyslovou oblast bez možnosti zavedení veřejného vodovodu. To znamená, že se zde s postupem času budou odběry vod z místního zdroje pozemních vod zvyšovat a je nebezpečí, že zde dojde k překračování využitelných zásob podzemní vody. Pro řešení eventuálních následných střetů zájmů je nezbytné mít k dispozici objektivní doklad o vlastním režimu odběru podzemní vody a přírodních režimních změnách v úrovni hladiny podzemní vody v „neovlivněném“ období.

5.4 Střety zájmů

V lokalitě průzkumných hydrogeologických vrtů CH-1-ČZ, CH-1-LI a CH-2-LI (pozdějších trubních studní) se v dosahu depresního kužele, který bude vytvořen průměrným odběrem 0,15 l/s, resp. 0,55 l/s, nenacházejí jímací objekty podzemní vody, jejichž vydatnost by mohla být podstatně snížena (odst. 4.3.9 ČSN 75 5115 Jímání podzemní vody).

Ochrana vyplývající ze zvláštních právních předpisů se na území nevztahuje.

6. ZÁVĚR

K ověření předpokladu možnosti zabezpečení zdroje podzemní vody pro projektované provozní haly v Chotovinách z místního zdroje podzemních vod byly vyhloubeny jeden průzkumný hydrogeologický vrt CH-1-ČZ, 85 m hluboký, na pozemku p.č. 1020 v k.ú. Červené Záhoří (Lokalita sever) a dva vrty CH-1-LI a CH-2-LI, hluboké 76 a 85 m, na pozemku p.č. 157 v k.ú. Liderovice (Lokalita Jih). Definitivně byly vystrojeny do hloubky 82,0, 72,5 a 79,5 m.

Základní vodohospodářská identifikace lokalit je tato:

| | |
|----------------------------------|---|
| Číslo hydrogeologického rajonu: | 6320 |
| Název hydrogeologického rajonu: | Krystalinikum v povodí Střední Vltavy |
| Plocha hydrogeologického rajonu: | 799,9 km ² |
| Oblast povodí: | Košínský potok, ČHP 1-07-04-071 |
| Hlavní povodí: | Vltava (Lužnice) |
| Útvar podzemní vody : | 63200 Krystalinikum v povodí Střední Vltavy |

Využitelná vydatnost vrtu CH-1-ČZ je 0,15 l/s, CH-1-LI 0,15 l/s a CH-2-LI 0,40 l/s. Tyto vydatnosti splňují zadání, nicméně pro jeho splnění bylo u těchto průzkumných hydrogeologických vrtů nezbytné mírné překročení hloubek uvažovaných projektem. Vzhledem k pozitivnímu výsledku byly definitivně vystrojeny PVC zárubnicemi Ø 160 m, s odpovídající zaplášťovou úpravou, včetně potřebného těsnění tak, aby po úpravě zhlaví mohly sloužit jako jímací objekty.

Z poznatků, získaných v průběhu hloubení a přítokových zkoušek lze uvažovat u vrtu CH-2-LI s poněkud vyšším využitelném množství (cca 0,5 – 0,6 l/s). Pro ověření tohoto předpokladu je ale nutné provedení dlouhodobé přítokové zkoušky, v trvání nejméně 24 dnů.

Předkládaný návrh na stanovení odběru podzemní vody ze zdroje relativně hlubšího oběhu podzemních vod, vázaného na puklinové porušení horninového masivu, vychází ze zvážení výsledků průzkumu a hydrogeologické bilance. **Z budoucích trubních studní navrhuje povolit odběr podzemní vody v množství**

| | průměrně v roce l/s | maximálně | | | |
|---------|------------------------|-----------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| | | l/s | m ³ /den | m ³ /měsíc | m ³ /rok |
| CH-1-ČZ | 0,15 | 0,40 | 18,92 | 473,04 | 4 730,40 |
| CH-1-LI | 0,15 | 0,40 | 18,92 | 473,04 | 4 730,40 |
| CH-2-LI | 0,40 | 0,40 | 50,46 | 1 261,44 | 12 614,40 |

při uvažovaném maximálním snížení hladiny vody ve vrtu do hloubky 50 m, 55 m a 30 m od současné úrovně terénu

Vzhledem k využitelné vydatnosti vrtů, která je nižší, než maximálně možné odebírané množství, je jištění čerpadla blokovací elektrodou, umístěnou nad jeho sacím košem, nezbytné.

V hydraulickém dosahu vlivu výše uvedeného odběru se nenachází žádný jímací objekt, jehož vydatnost by mohla být podstatně ovlivněna.

Technické provedení průzkumných vrtů splňuje požadavky kladené na trubní studny. Po provedení potřebných technologických úprav lze předmětné vrty považovat za **způsobilé k odběru podzemní vody v množství a k účelu, specifikovaných výše.**

Vzhledem k velikosti navrženého odběru vody z místního zdroje podzemních vod navrhujeme u studní CH-1-LI a CH-2-LI stanovení ochranného pásma I. stupně do vzdálenosti 5 m od studny. Vzhledem k malé míře zranitelnosti zvodně vnějšími vlivy nenavrhujeme stanovení ochranného pásma II. stupně.

Jako preventivní monitorovací systém navrhujeme **průběžné monitorování hladiny vody ve všech studnách**, s elektronickým záznamem naměřených hodnot. Toto monitorování úrovně hladiny vody v průběhu odběru vody z vrtaných studní i průběhu klidu (předpokládáme, že odběr nebude nepřetržitý po celých 24 hodin denně) v dané hydrogeologické struktuře je nezbytné i proto, že z ní je poměrně významně odebírána podzemní voda pro veřejné zásobování. Souvislé řady o ovlivnění hladiny podzemní vody budou v budoucnu nezbytné při posuzování celkově využitelného množství vody z této hydrogeologické struktury. Potřebné jsou i v případě eventuálních střetů při zajišťování vody z místního zdroje podzemních vod jinými zájemci.

Předkládaný návrh na stanovení odběru podzemní vody z budoucích trubních studní je podkladem pro vodoprávní řízení ve věci povolení k nakládání s vodami podle § 8 zákona č. 254/2001 Sb., v platném znění (vodní zákon).

Dle § 9 zákona č. 254/2001 Sb. je pro vydání povolení k nakládání s podzemními vodami (dle § 8 citovaného zákona) třeba vyjádření osoby s odbornou způsobilostí (ve smyslu zákona č. 62/1988 Sb.). Splnění této podmínky je zaručeno osobou odpovědného řešitele předkládané zprávy.

Umístění objektů, při v předkládané zprávě uvedeném stavebně-technickém provedení, vyhovuje z hydrogeologického hlediska obecným technickým požadavkům na výstavbu. V hydraulickém dosahu posuzovaného objektu nejsou v současné době jímací objekty podzemní vody, jejichž vydatnost by mohla být velikostí navrženého odběru vody podstatně snížena (ve smyslu odstavce 4.3.9 ČSN 75 5115 Jímání podzemní vody). Tím jsou tedy splněny i požadavky § 24a vyhlášky č. 501/2006 Sb., ve znění vyhlášky č. 269/2009 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

Praha, prosinec 2018

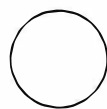
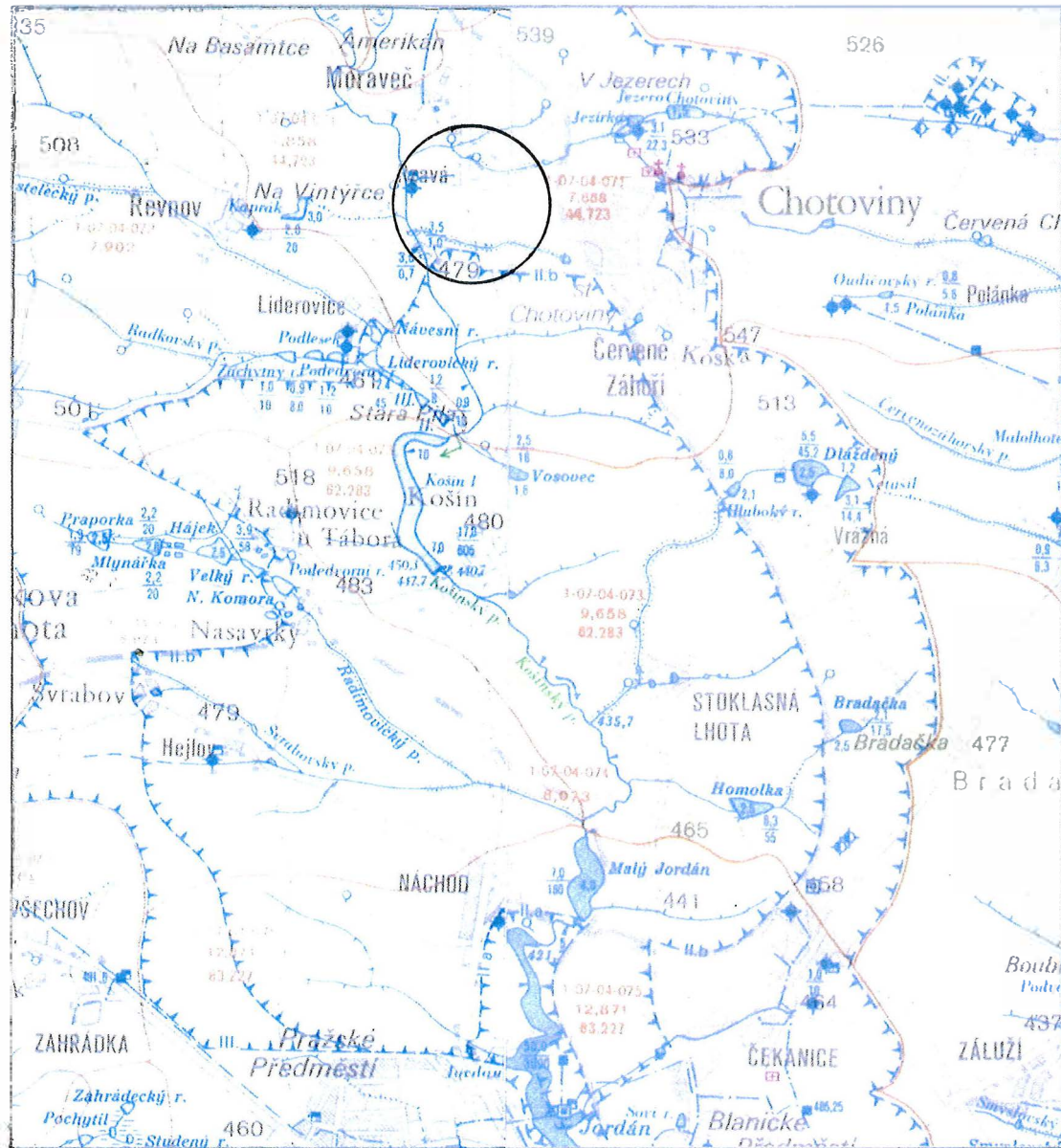
HYDROGEOLOGICKÁ
SPOLEČNOST, s.r.o.
U Národní galerie 478
156 00 Praha 5 - Zbraslav ©



RNDr. Vojtěch Kněžek
jednatel společnosti

SNÍMEK VODOHOSPODÁŘSKÉ MAPY

1 : 50 000



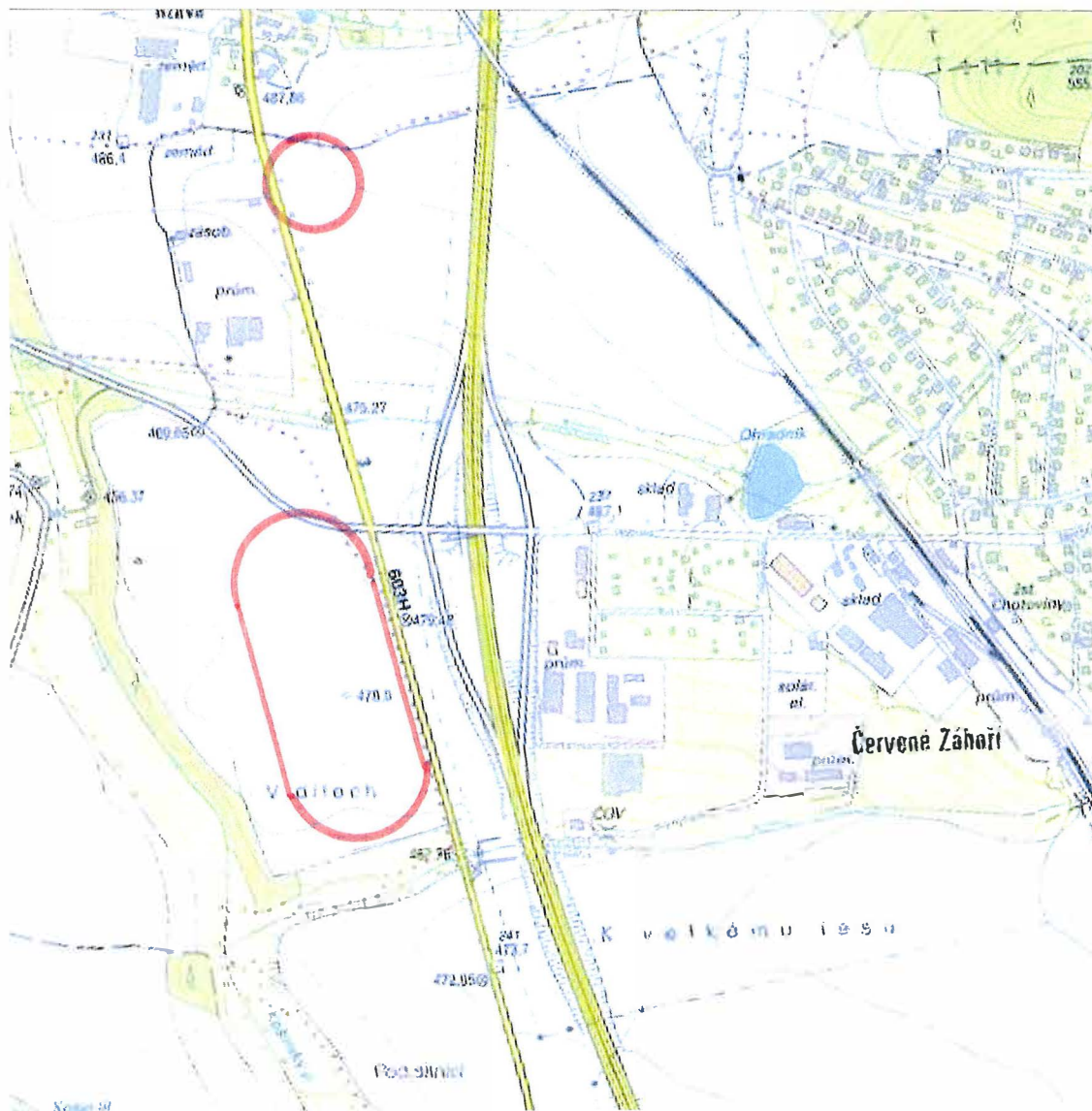
posuzovaná lokalita




hranice povodí

ochranné pásmo vodního zdroje

PŘEHLEDNÁ MAPA 1 : 10 000



 zájmový prostor

KOPIE KATASTRÁLNÍ MAPY

Lokalita sever

1 : 2 000

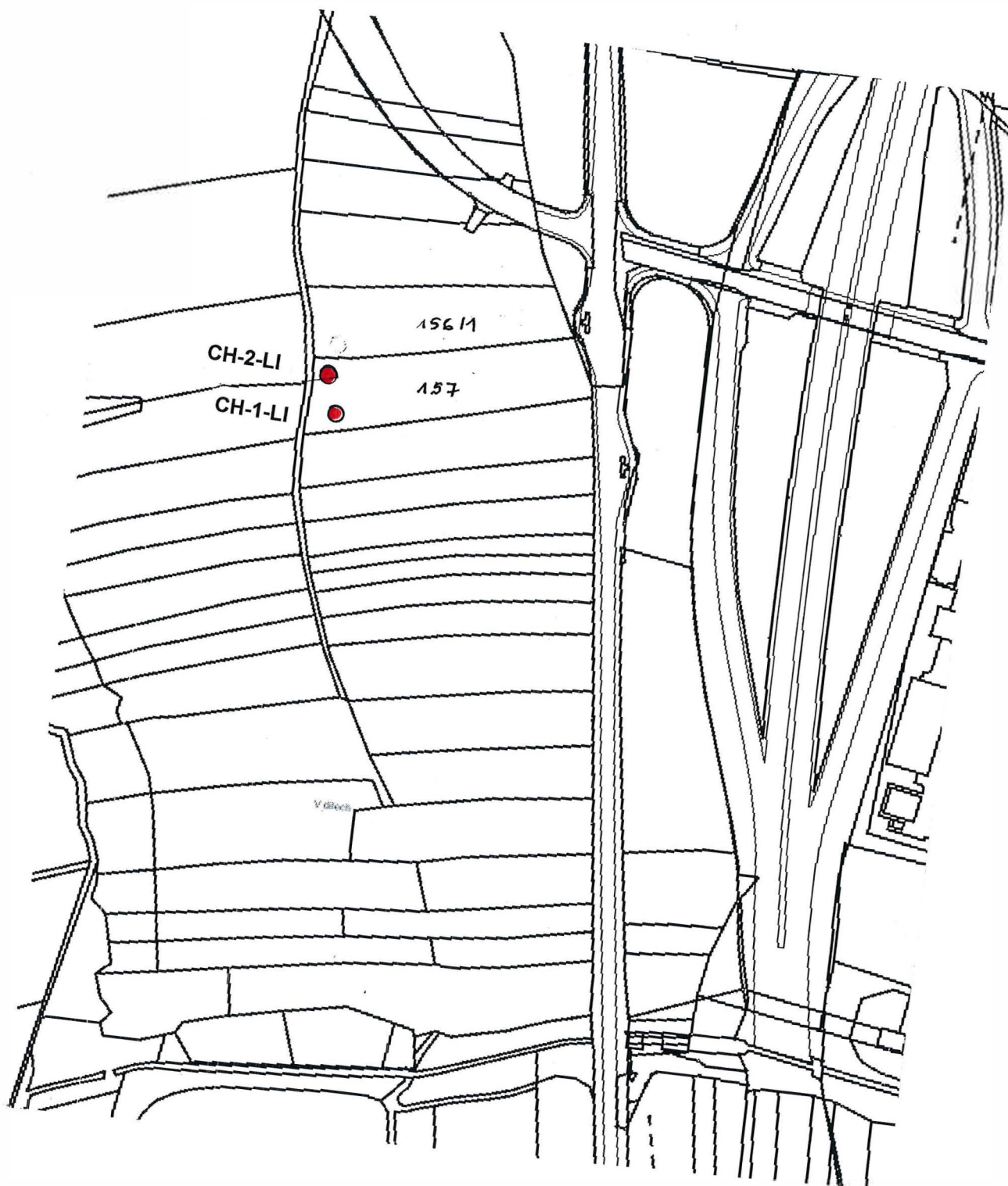


● průzkumný hydrogeologický vrt

KOPIE KATASTRÁLNÍ MAPY

Lokalita jih

1 : 3 000



● průzkumný hydrogeologický vrt

Dokumentace vrtu CH-1-ČZ*Geologický profil:*

| | | | |
|----------------------------|---|--------|--|
| 0,0 | - | 0,5 m | světle hnědá prachovitá slabě jílovitá hlína |
| 0,5 | - | 2,0 m | světle hnědá hlína s velkým množstvím horninových úlomků, zejména sekrečního křemene do velikosti asi 30 mm |
| KVARTÉR | | | |
| 2,0 | - | 3,0 m | běloběžová makroskopicky blíže neidentifikovatelná navětralá hornina (rula) – vrtná drť jemnozrnný písek s úlomky horniny do 3 mm charakteru jemnozrnného křemitého pískovce |
| 3,0 | - | 8,0 m | rezavě hnědá navětralá hrubozrnná biotitická rula – vrtná drť slabě jílovitý písek s úlomky do 10 mm |
| 8,0 | - | 42,0 m | jemnozrnná metamorfovaná hornina se světlou slídou – vrtná drť hrubozrnný písek s úlomky horniny do 10 mm |
| 42,0 | - | 46,0 m | makroskopicky neidentifikovatelná hornina – vrtná drť šedobílý nahnědlý jemnozrnný písek s ojedinělými lehce rozlomitelnými plochými úlomky do vel. 5 mm světle šedé horniny |
| 46,0 | - | 85,0 m | tmavě šedá až černošedá lehce nafialovělá hrubozrnná biotitická rula v etáži 77 – 82 m tektonicky porušená, vypadávající do vrtu – vrtná drť drobnozrnný plochý štěrčík do vel. 15 mm ve středně zrnitém písku |
| PREKAMBRIUM - moldanubikum | | | |

Podzemní voda:

| | |
|------------------|--|
| naražená voda | ve 14 m - nepatrný přítok - odtěsněn vrtným prachem |
| další přítoky | ve 29 m - při hloubce 70 m přítok vody do vrtu cca 0,1 l/s v 78 – 83 m - celkem asi 0,6 l/s |
| ustálená hladina | 4,23 m pod terénem (17.11.2018) |

Průměr vrtání:

| | | | |
|-----|---|--------|----------|
| 0,0 | - | 4,0 m | Ø 254 mm |
| 4,0 | - | 85,0 m | Ø 219 mm |

Vystrojení vrtu: PVC zárubnice o Ø 160 mm a atestem pro pitné vody

| | | | |
|-------|---|---------|-------------|
| +0,40 | - | 67,27 m | plná |
| 67,27 | - | 70,20 m | perforovaná |
| 70,20 | - | 76,14 m | plná |
| 76,14 | - | 79,07 m | perforovaná |
| 79,07 | - | 82,00 m | plná |

Úprava vrtného stvolu:

| | | | |
|-------|---|---------|------------------------------------|
| 0,00 | - | 8,50 m | obsyp vrtnou drtí |
| 8,50 | - | 13,50 m | zaplášťová cementace |
| 13,50 | - | 14,00 m | pískový přechod |
| 14,00 | - | 82,00 m | obsyp kačírkiem zrnitosti 4 – 8 mm |
| 82,00 | - | 85,00 m | napadávká |

Dokumentace vrtu CH—1-LI*Geologický profil:*

| | | | |
|-----------------------------------|---|--------|---|
| 0,0 | - | 0,2 m | tmavohnědá humusovitá písčité hlína |
| 0,2 | - | 3,9 m | hnědá jílovitá hlína s drobnými lupínky světlé slídy, svíravá |
| KVARTÉR | | | |
| 3,9 | - | 7,0 m | světle bělavě okrová makroskopicky neidentifikovatelná navětralá hornina – vrtná drť středně zrnitý až hrubozrný písek bez úlomků horniny |
| 7,0 | - | 8,0 m | tmavošedá makroskopicky neidentifikovatelná navětralá hornina – vrtná drť bělošedý jemnozrný písek bez úlomků horniny |
| 8,0 | - | 10,0 m | světle šedá nažloutlá makroskopicky neidentifikovatelná navětralá hornina – vrtná drť jemnozrný písek bez úlomků horniny |
| 10,0 | - | 19,0 m | tmavě šedá bíle tečkovaná hornina charakteru metagranitu – vrtná drť středně zrnitý písek s úlomky do 10 mm |
| 19,0 | - | 25,0 m | tmavě šedá nafialovělá jemnozrná rula téměř bezslídná – vrtná drť středně zrnitý až hrubozrný písek s ojedinělými úlomky do 10 mm |
| 25,0 | - | 31,0 m | tmavě černošedá jemnozrná biotitická rula – vrtná drť střednozrný písek slabě jílovitý s úlomky do 5 mm |
| 31,0 | - | 38,0 m | tmavě šedá až černošedá nafialovělá biotitická rula – vrtná drť hrubozrný písek s úlomky do 10 mm |
| 38,0 | - | 49,0 m | tmavě šedá jemnozrná téměř bezslídná rula (lupínky světlé slídy do velikosti 1 mm v nižších jednotkách na cm ²) – vrtná drť střednozrný písek slabě s ojedinělými úlomky do 15 mm |
| 49,0 | - | 60,0 m | tmavě šedá až černošedá nafialovělá biotitická rula – vrtná drť drobnozrný plochý štěrčík s úlomky do 15 mm |
| 60,0 | - | 76,0 m | tmavě černošedá lehce nafialovělá biotitická rula porušená – vrtná drť hrubozrný písek s úlomky do 10 mm, ojediněle až 25 mm |
| PREKAMBRIUM - moldanubikum | | | |

Podzemní voda:

| | |
|-----------------------|--|
| naražená hladina vody | ve 21 m - velmi nepatrný přítok odtěsněn vrtným prachem |
| další přítoky | ve 34 m - při hloubce 70 m přítok vody do vrtu cca 0,15 l/s v 65; 74 m - při hloubce 76 m přítok vody do vrtu cca 0,4 l/s |
| ustálená hladina | 3,9 m pod terénem (7.12.2018) |

Průměr vrtání:

| | | | |
|-----|---|--------|----------|
| 0,0 | - | 4,0 m | Ø 254 mm |
| 4,0 | - | 76,0 m | Ø 219 mm |

Vystrojení vrtu:

| | | | |
|---------------------------------|---|---------|------------------------|
| ocelová zárubnice Ø 245 mm plná | | | |
| +0,20 | - | 4,0 m | PVC zárubnice Ø 160 mm |
| +0,50 | - | 57,77 m | plná |
| 57,77 | - | 60,70 m | perforovaná |
| 60,70 | - | 66,64 m | plná |
| 66,64 | - | 69,57 m | perforovaná |
| 69,57 | - | 72,50 m | plná |

Úprava vrtného stvolu:

| | | | | |
|------|---|------|---|------------------------------------|
| 0,0 | - | 4,5 | m | obsyp vrtnou drtí |
| 4,5 | - | 9,5 | m | zaplášťová cementace |
| 9,5 | - | 10,0 | m | pískový přechod |
| 10,5 | - | 72,5 | m | obsyp kačírkiem zrnitosti 4 – 8 mm |
| 72,5 | - | 76,0 | m | napadávká |

Dokumentace vrtu CH-2-LI*Geologický profil:*

| | | | | | |
|------|---|------|---|--|----------------------------|
| 0,0 | - | 0,2 | m | hnědá humusovitá hlína | |
| 0,2 | - | 2,0 | m | hnědá písčité hlína | |
| | | | | | KVARTÉR |
| 2,0 | - | 5,0 | m | písčité eluvium ruly – vrtná drť jemnozrný písek s úlomky rezavě zbarvené navětralé hrubozrné biotitické ruly do 15 mm | |
| 5,0 | - | 8,0 | m | rezavě zbarvená navětralá hrubozrná biotitická rula – vrtná drť hrubozrný písek s úlomky horniny do 5 mm | |
| 8,0 | - | 18,0 | m | běložlutá makroskopicky neidentifikovatelná navětralá hornina – vrtná drť středně zrnitý písek bez úlomků horniny | |
| 18,0 | - | 30,0 | m | tmavě šedá nafialovělá jemnozrná biotitická rula – vrtná drť hrubozrný písek s plochými úlomky do 5 mm | |
| 30,0 | - | 33,0 | m | tmavě černošedá lehce nazelenalá jemnozrná biotitická rula – vrtná drť hrubozrný písek slabě jílovitý s úlomky do 5 mm | |
| 33,0 | - | 51,0 | m | tmavě šedá až černošedá nafialovělá biotitická rula – vrtná drť hrubozrný písek s úlomky do 15 mm | |
| 51,0 | - | 54,0 | m | tmavě šedá bíle tečkovaná hornina charakteru metagranitu - vrtná drť světle šedý středně zrnitý písek s úlomky horniny do 10 mm | |
| 54,0 | - | 85,0 | m | tmavě černošedá lehce nafialovělá hrubozrná biotitická rula tektonicky porušená, intenzivně vypadávající do vrtu – vrtná drť drobnozrný plochý štěrčík do 15 mm ve středně zrnitém písku | |
| | | | | | PREKAMBRIUM - moldanubikum |

Podzemní voda:

| | |
|------------------|--|
| naražená voda | v 19 m - velmi nepatrný přítok odtěsněn vrtným prachem |
| další přítoky | ve 29 m - při hloubce 70 m přítok vody do vrtu cca 0,1 l/s v 78 – 81 m - celkem cca 0,5 l/s |
| ustálená hladina | 2,67 m pod terénem (25.11.2018) |

Průměr vrtání:

| | | | | |
|-----|---|------|---|----------|
| 0,0 | - | 4,0 | m | Ø 254 mm |
| 4,0 | - | 85,0 | m | Ø 219 mm |

Vystrojení vrtu: PVC zárubnice o Ø 160 mm a atestem pro pitné vody

| | | | | |
|-------|---|-------|---|-------------|
| +0,3 | - | 64,77 | m | plná |
| 64,77 | - | 67,70 | m | perforovaná |
| 67,70 | - | 73,64 | m | plná |
| 73,64 | - | 76,57 | m | perforovaná |
| 76,57 | - | 79,50 | m | plná |

Úprava vrtného stvolu:

| | | | | |
|------|---|------|---|-----------------------------------|
| 0,0 | - | 1,0 | m | obsyp vrtnou drtí |
| 1,0 | - | 7,5 | m | zaplášťová cementace |
| 7,5 | - | 8,0 | m | pískový přechod |
| 8,0 | - | 79,5 | m | obsyp kačirkem zrnitosti 4 – 8 mm |
| 79,5 | - | 85,0 | m | napadávká |

DOKUMENTACE VRTU CH-1-ČZ

Okres: Tábor

Technologie: rotačně příklepová

Y:

Katastr. území: Červené Záhofí

Souprava: WIRTH B1A

X:

Datum hloubení od: 9.11.2018

Vrtmistr: J. Kozel

Z (okraj výstroje):

Datum hloubení do: 10.11.2018

Souřadný systém: JTSK/Bpv

Z (terén):

| Hloubení | | Výstroj | | | Perforace | Obsypy |
|--|--|-------------------------------------|------------------|---------------------|---|---|
| Metráž: 0.0 - 4.0 4.0 - 85.0 | Průměr (mm): 254 219 | Č: Metráž: 1 -0.4 - 82.0 | Materiál: PVC | Průměr (mm): 160 | Č: Metráž: 1 67.27 - 70.2 1 76.14 - 79.07 | Č: Metráž: 1 0.0 - 8.5 1 8.5 - 13.5 1 13.5 - 14.0 1 14.0 - 82.0 Materiál: vrtná drť cementace písek kačírek 4/8 mm |
| | | | | | | |
| Geologický popis | | | | | | |
| 0.0 - 2.0 | světle hnědá hlína | | | | | |
| 2.0 - 3.0 | běloběžová špatně identifikovatelná navětralá hornina | | | | | |
| 3.0 - 8.0 | rezavě hnědá navětralá hrubozrnná biotitická rula | | | | | |
| 8.0 - 42.0 | jemnozrnná metamorfovaná makroskopicky neidentifikovatelná hornina se světlou slídou | | | | | |
| 42.0 - 46.0 | makroskopicky neidentifikovatelná hornina - vrtná drť šedobílý nahnědlý jemnozrnný písek s ojedinělými lehce rozlomitelnými plochými úlomky do vel. 5 mm světle šedé horniny | | | | | |
| 46.0 - 85.0 | tmavě šedá až černošedá lehce nařaflovělá hrubozrnná biotitická rula v etáži 77 - 82 m tektonicky porušená, | | | | | |
| Hladina vody naražená (m): 14.0; | | Hladina vody ustálená (m): 4.23; | | | | |
| Přítoky: ve 29 m; v 78 - 83 m - celkem asi 0,6 l/s | | | | | | |
| Poznámka PVC víko výplň: 82.0 - 85.0 m napadávká | | | | | | |
| Zpracoval: RNDr. V. Kněžek Řešitel úkolu: RNDr. V. Kněžek Měřítko výšek: 1 : 500.0 Datum: 18.12.2018 | | | | | | |

DOKUMENTACE VRTU CH-1-LI

Okres: Tábor

Technologie: rotačně příklepová

Y:

Katastr. území: Lideřovice

Souprava: WIRTH B1A

X:

Datum hloubení od: 26.11.2018

Vrtmistr: J. Kozel

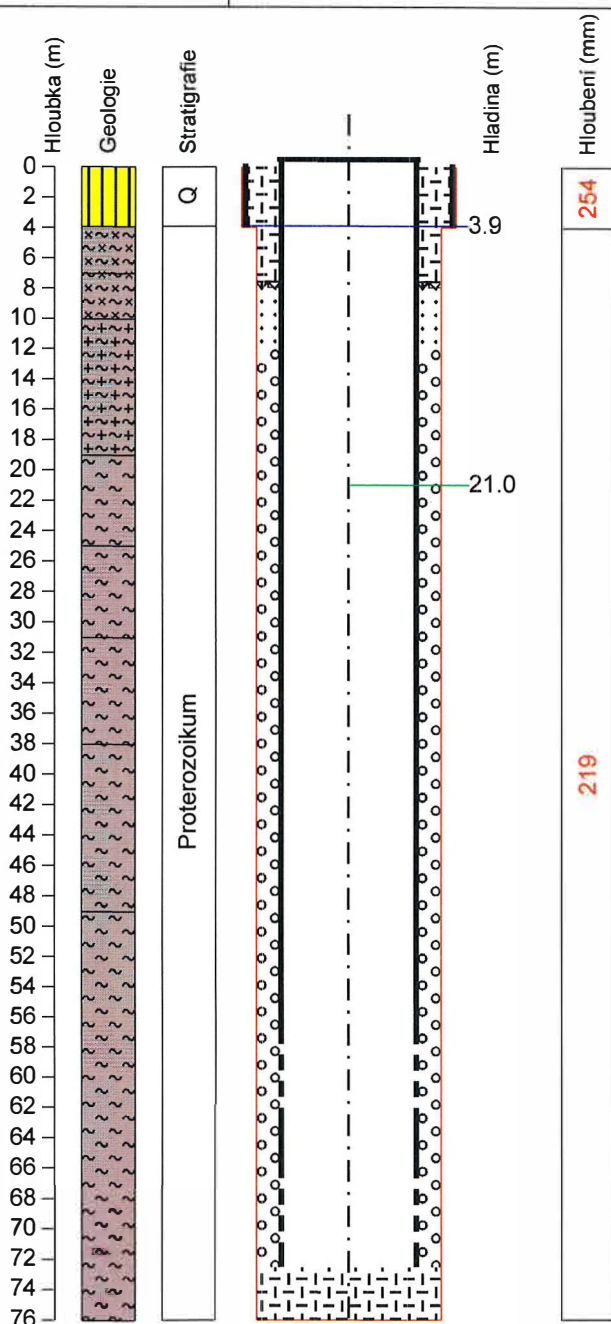
Z (okraj výstroje):

Datum hloubení do: 30.11.2018

Souřadný systém: JTSK/Bpv

Z (terén):

| Hloubení | | Výstroj | | | Perforace | | Obsypy | |
|------------|--------------|---------------|-----------|--------------|-----------------|---------------|----------------|--|
| Metráž: | Průměr (mm): | Č: Metráž: | Materiál: | Průměr (mm): | Č: Metráž: | Č: Metráž: | Materiál: | |
| 0.0 - 4.0 | 254 | 1 -0.2 - 4.0 | ocel | 245 | 2 57.77 - 60.7 | 2 0.0 - 8.0 | vrtná drť | |
| 4.0 - 76.0 | 219 | 2 -0.5 - 72.5 | PVC | 160 | 2 66.64 - 69.57 | 2 7.5 - 8.0 | cementace | |
| | | | | | | 2 8.0 - 12.0 | písek | |
| | | | | | | 2 12.0 - 72.5 | kačirek 4/8 mm | |



Geologický popis

| | |
|-------------|---|
| 0.0 - 3.9 | jílovitá hlína s drobnými lupínky světlé slídy, svíravá |
| 3.9 - 7.0 | světlé bělavě okrová makroskopicky neidentifikovatelná navětralá hornina - vrtná drť středně zrnitý až hrubozrný písek bez úlomků horniny |
| 7.0 - 10.0 | šedá makroskopicky neidentifikovatelná navětralá hornina |
| 10.0 - 19.0 | tmavě šedá bíle tečkovaná hornina charakteru metagranitu - vrtná drť středně zrnitý písek s úlomky do 10 mm |
| 19.0 - 25.0 | tmavě šedá nafialovělá jemnozrná rula téměř bezslídná |
| 25.0 - 31.0 | tmavě černošedá jemnozrná biotitická rula |
| 31.0 - 38.0 | tmavě šedá až černošedá nafialovělá biotitická rula |
| 38.0 - 49.0 | tmavě šedá jemnozrná téměř bezslídná rula |
| 49.0 - 76.0 | tmavě šedá až černošedá nafialovělá biotitická biotitická rula, etáží 60 76 m porušená |

| | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| Hladina vody naražená (m): 21.0; | Hladina vody ustálená (m): 3.9; |
|-------------------------------------|------------------------------------|

Přítoky:
ve 34; 65; 74 m; při hloubce 76 m přítok asi 0,4l/s

Poznámka

PVC víko
výplň: 72.5 - 76.0 m napadávká

Zpracoval: RNDr. V. Kněžek

Řešitel úkolu: RNDr. V. Kněžek

Měřítko výšek: 1 : 500.0 Datum: 18.12.2018

DOKUMENTACE VRTU CH-2-LI

Okres: Tábor

Technologie: rotačně přiklepová

Y:

Katastr. území: Liderovice

Souprava: WIRTH B1A

X:

Datum hloubení od: 16.11.2018

Vrtmistr: J. Kozel

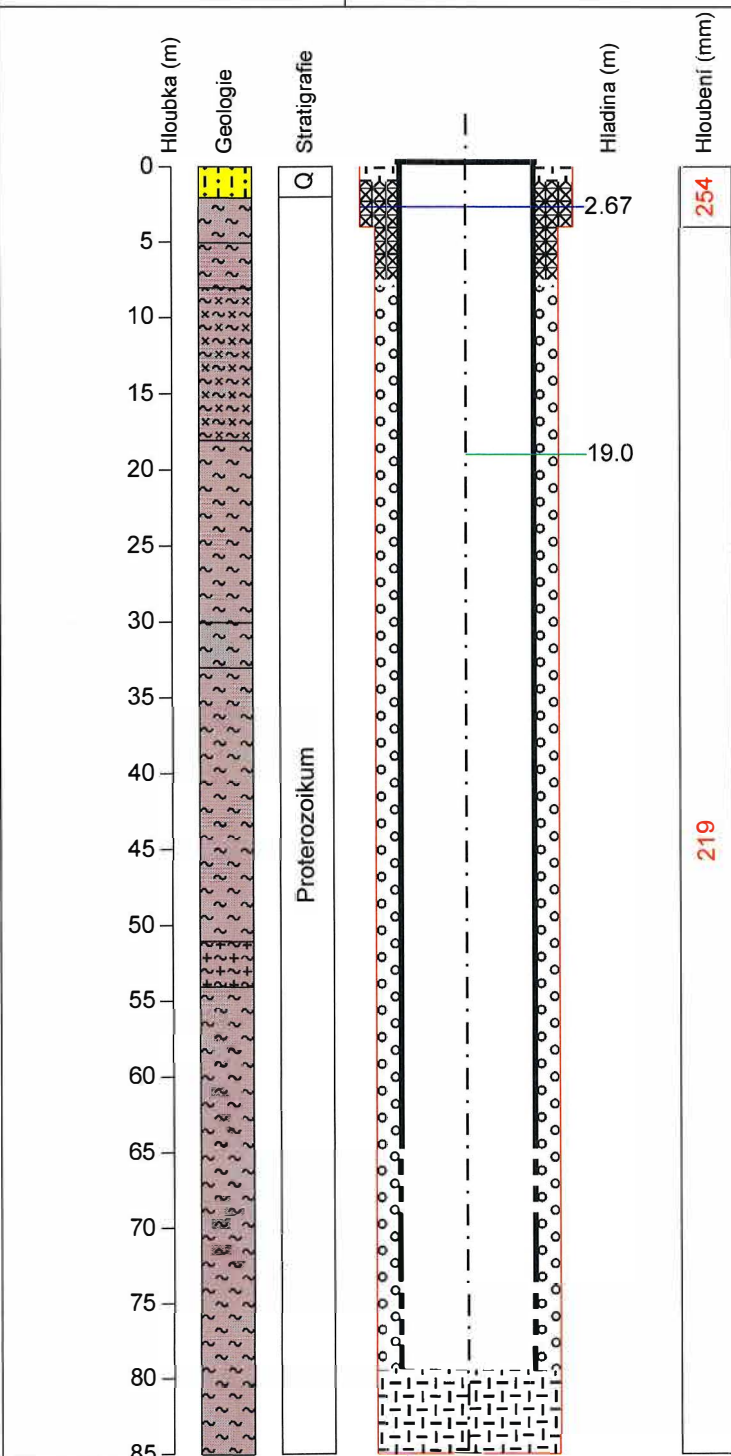
Z (okraj výstroje):

Datum hloubení do: 17.11.2018

Souřadný systém: JTSK/Bpv

Z (terén):

| Hloubení | | Výstroj | | | Perforace | | Obsypy | |
|------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------|---|---|--|--|
| Metráž: 0.0 - 4.0 4.0 - 85.0 | Průměr (mm): 254 219 | Č: Metráž: 1 -0.3 - 79.5 | Materiál: PVC | Průměr (mm): 160 | Č: Metráž: 1 64.77 - 67.7 1 73.64 - 76.57 | Č: Metráž: 1 0.0 - 1.0 1 1.0 - 7.5 1 7.5 - 8.0 1 8.0 - 79.5 | Materiál: vrtná drť cementace písek kačírek 4/8 mm | |



Geologický popis

| | |
|-------------|--|
| 0.0 - 2.0 | hnědá písčité hlína |
| 2.0 - 5.0 | písčité eluvium ruly |
| 5.0 - 8.0 | rezavě zbarvená navětralá hrubozrnná biotitická rula |
| 8.0 - 18.0 | běložlutá makroskopicky neidentifikovatelná navětralá hornina |
| 18.0 - 30.0 | tmavě šedá nafialovělá jemnozrnná biotitická rula |
| 30.0 - 33.0 | tmavě černošedá lehce nazelenalá jemnozrnná biotitická rula |
| 33.0 - 51.0 | tmavě šedá až černošedá nafialovělá biotitická rula |
| 51.0 - 54.0 | tmavě šedá bíle tečkovaná hornina charakteru metagranitu |
| 54.0 - 85.0 | tmavě černošedá nafialovělá hrubozrnná biotitická rula tektonicky porušená |

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Hladina vody naražená (m): 19.0; | Hladina vody ustálená (m): 2.67; |
|-------------------------------------|-------------------------------------|

Přítoky:
ve 29 m; v 78 - 81 m - celkem asi 0,5 l/s

Poznámka

PVC víko
výplň: 79.5 - 85.0 m napadávká

Zpracoval: RNDr. V. Kněžek

Řešitel úkolu: RNDr. V. Kněžek

Měřítka výšek: 1 : 500.0 Datum: 18.12.2018

GRAF PŘÍTOKOVÉ ZKOUŠKY

Zkoušený objekt : **CH-1-ČZ**

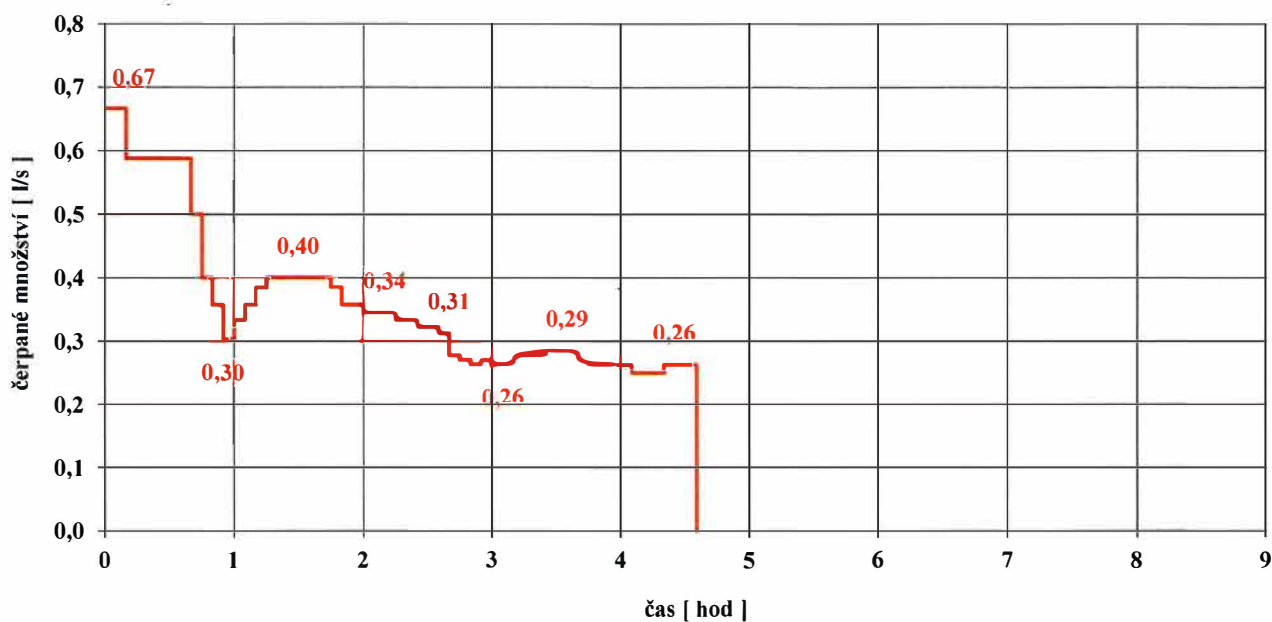
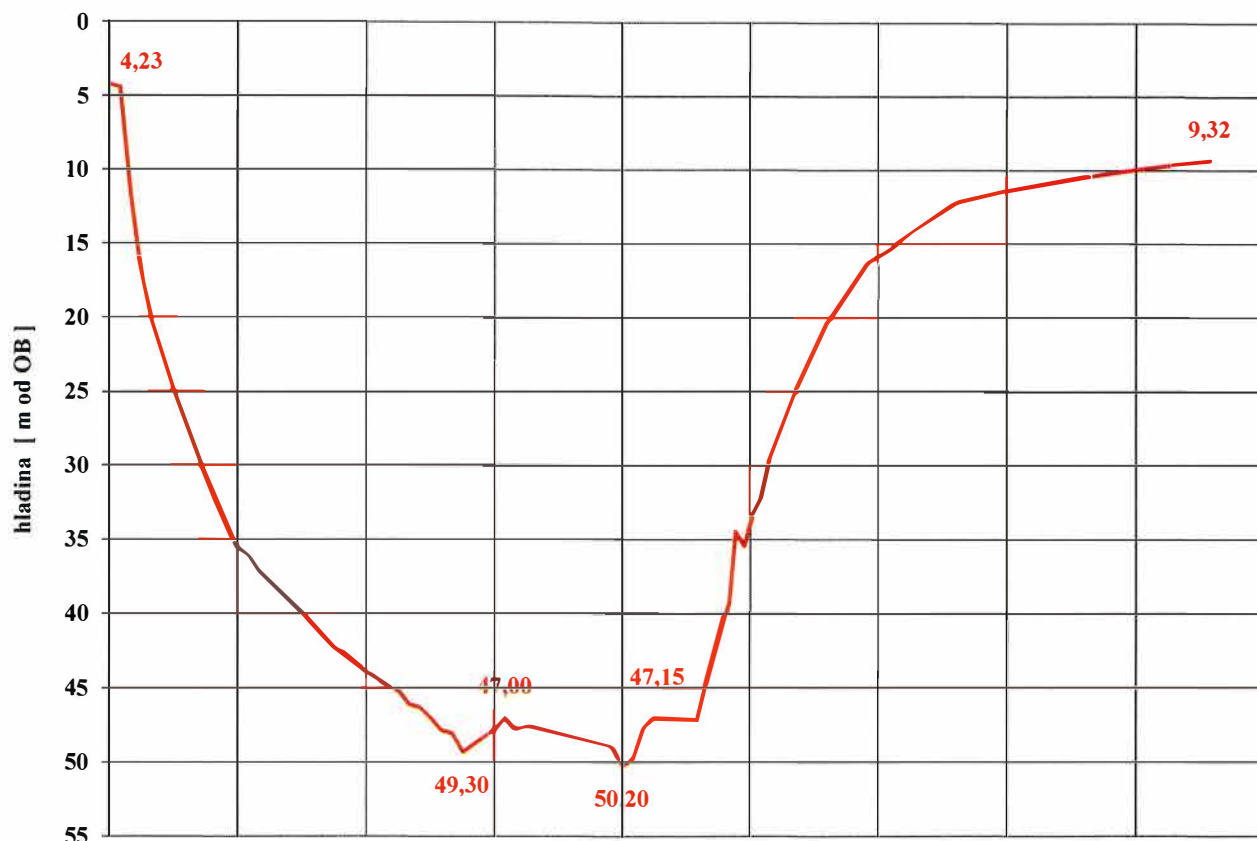
Typ čerpadla : PEDROLLO 4 BLOCK

Datum provedení : 17.11.2018

Sací koš v hloubce od OB : 51,0 m

Hloubka vrtu od OB: 82,4 m

Odměrný bod (OB) : okraj zárubnice
(+0,40 m nad terénem)



GRAF PŘÍTOKOVÉ ZKOUŠKY

Zkoušený objekt : **CH-1-LI**

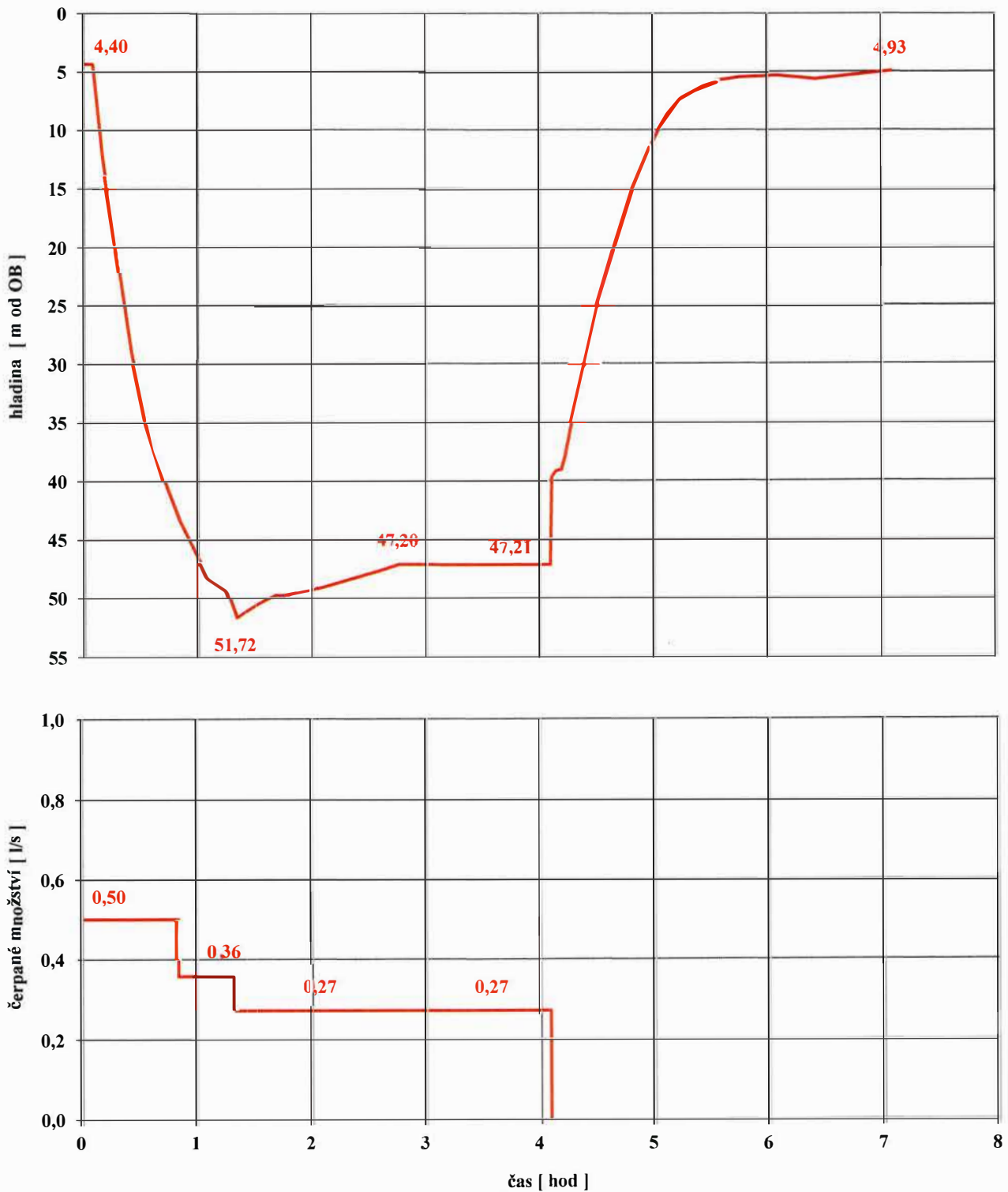
Typ čerpadla : PEDROLLO 4 BLOCK

Datum provedení : 7.12.2018

Sací koš v hloubce od OB : 51,0 m

Hloubka vrtu od OB: 75,30 m

Odměrný bod (OB) : okraj zárubnice
(+0,20 m nad terénem)



GRAF PŘÍTOKOVÉ ZKOUŠKY

Zkoušený objekt : **CH-2-LI**

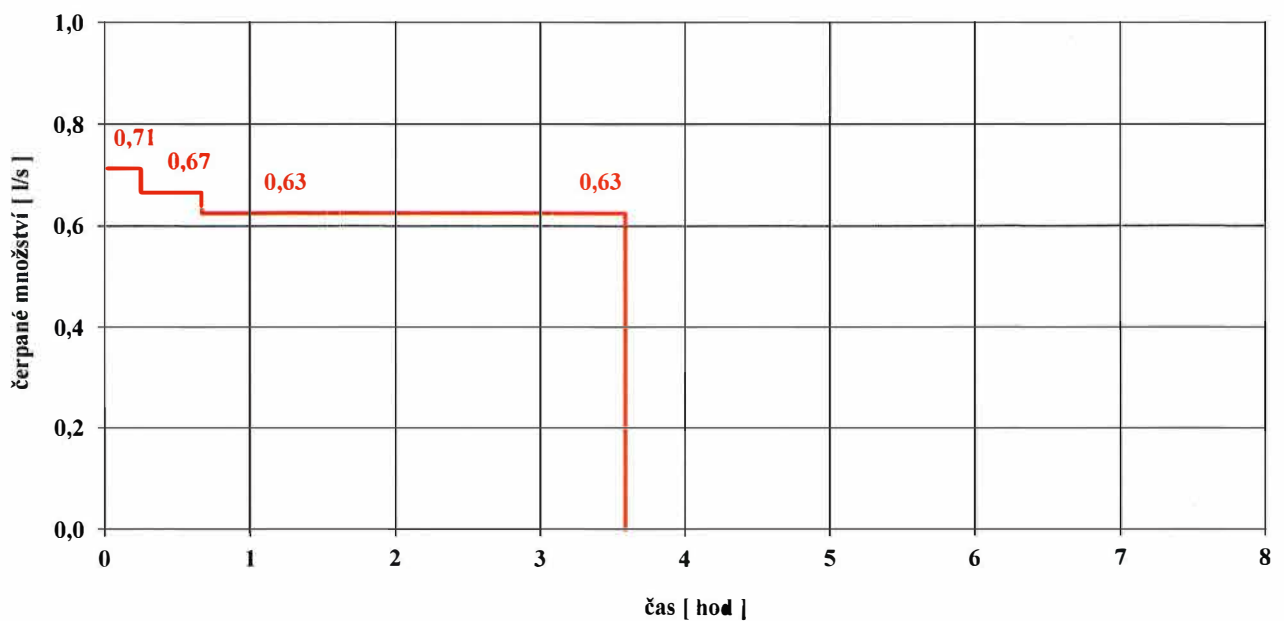
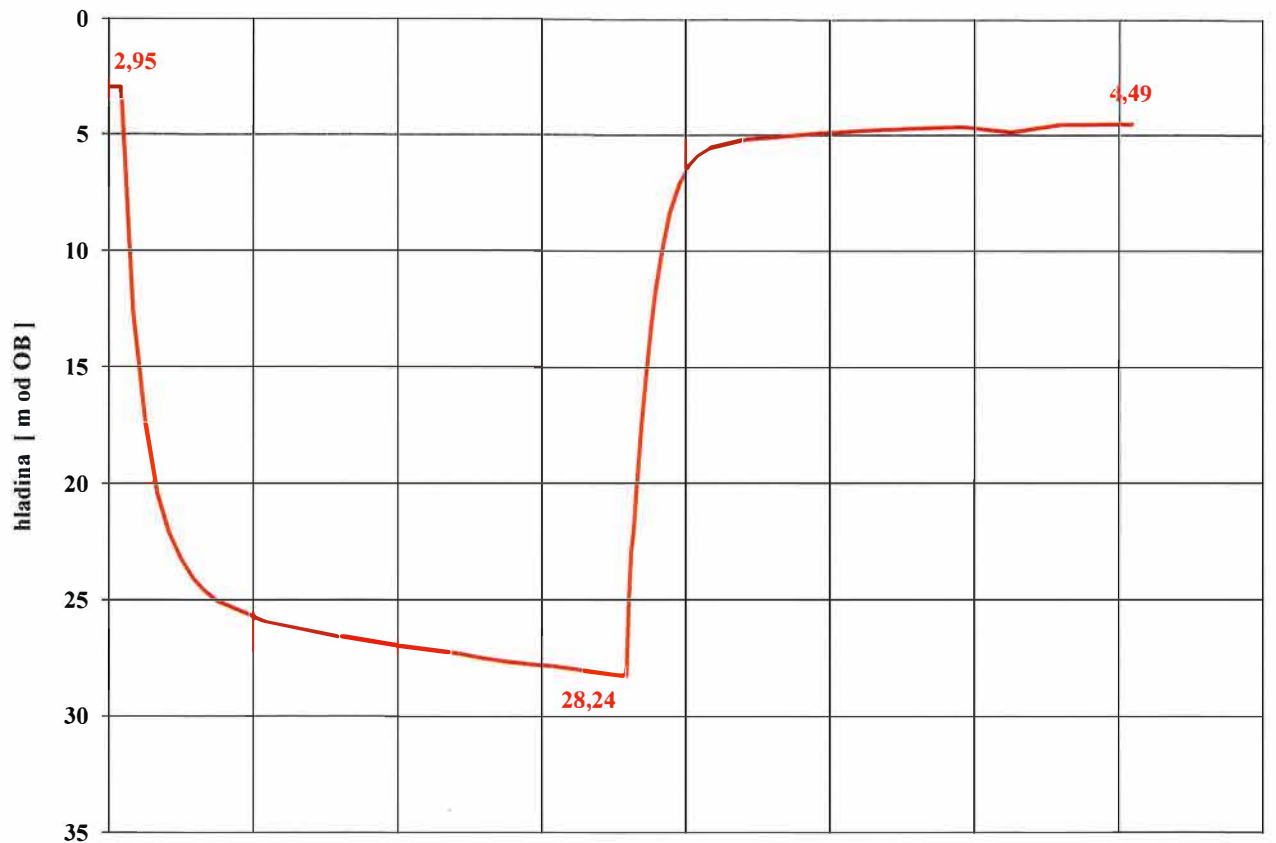
Typ čerpadla : PEDROLLO 4 BLOCK

Datum provedení : 25.11.2018

Sací koš v hloubce od OB : 51,0 m

Hloubka vrtu od OB: 79,8 m

Odměrný bod (OB) : okraj zárubnice
(+0,30 m nad terénem)



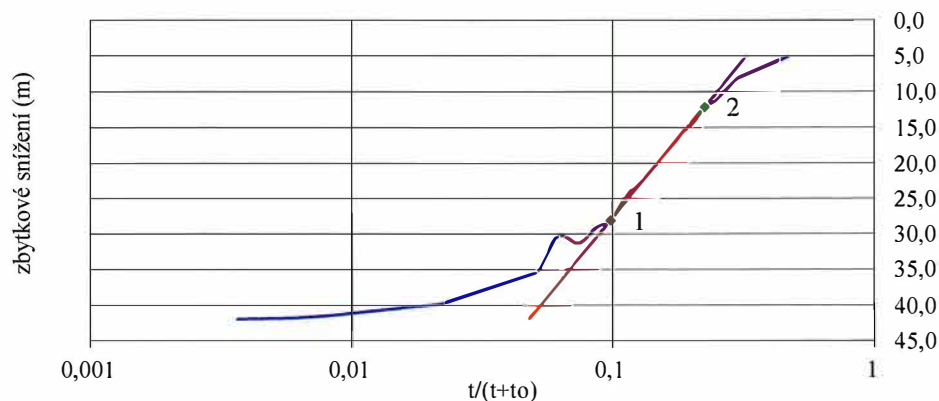
VYHODNOCENÍ STOUPACÍ ZKOUŠKY

Zkoušený objekt : **CH-1-ČZ**
 Hloubka objektu od OB : 82,40 m
 Odměrný bod nad terénem : 0,40 m
 Čerpané množství Q : 0,26 l/s
 Doba čerpání t_0 : 275 min.
 Hladina vody před čerp. h_0 : 4,23 m
 Hladina vody na konci čerp. s : 47,15 m
 Mocnost otevřeného úseku : 78,17 m

Záznam o průběhu stoupací zkoušky konané dne 17.11.2018

| č. řádku | t [min] | $t/(t+t_0)$ | h [m] | H [m] | č. řádku | t [min] | $t/(t+t_0)$ | h [m] | H [m] |
|----------|---------|-------------|-------|-------|----------|---------|-------------|-------|-------|
| 1 | 1 | 0,0036 | 46,15 | 41,92 | 24 | 160 | 0,3678 | 10,96 | 6,73 |
| 2 | 2 | 0,0072 | 45,79 | 41,56 | 25 | 180 | 0,3956 | 10,45 | 6,22 |
| 3 | 5 | 0,0179 | 44,29 | 40,06 | 26 | 210 | 0,4330 | 9,82 | 5,59 |
| 4 | 6 | 0,0214 | 44,05 | 39,82 | 27 | 240 | 0,4660 | 9,32 | 5,09 |
| 5 | 8 | 0,0283 | 42,73 | 38,50 | 28 | | | | |
| 6 | 10 | 0,0351 | 41,70 | 37,47 | 29 | | | | |
| 7 | 12 | 0,0418 | 40,66 | 36,43 | 30 | | | | |
| 8 | 15 | 0,0517 | 39,30 | 35,07 | 31 | | | | |
| 9 | 18 | 0,0614 | 34,46 | 30,23 | 32 | | | | |
| 10 | 22 | 0,0741 | 35,45 | 31,22 | 33 | | | | |
| 11 | 26 | 0,0864 | 33,30 | 29,07 | 34 | | | | |
| 12 | 30 | 0,0984 | 32,22 | 27,99 | 35 | | | | |
| 13 | 35 | 0,1129 | 28,94 | 24,71 | 36 | | | | |
| 14 | 40 | 0,1270 | 27,13 | 22,90 | 37 | | | | |
| 15 | 45 | 0,1406 | 25,30 | 21,07 | 38 | | | | |
| 16 | 50 | 0,1538 | 23,60 | 19,37 | 39 | | | | |
| 17 | 60 | 0,1791 | 20,50 | 16,27 | 40 | | | | |
| 18 | 70 | 0,2029 | 18,60 | 14,37 | 41 | | | | |
| 19 | 80 | 0,2254 | 16,27 | 12,04 | 42 | | | | |
| 20 | 90 | 0,2466 | 15,41 | 11,18 | 43 | | | | |
| 21 | 100 | 0,2667 | 14,19 | 9,96 | 44 | | | | |
| 22 | 120 | 0,3038 | 12,25 | 8,02 | 45 | | | | |
| 23 | 140 | 0,3373 | 11,52 | 7,29 | 46 | | | | |

Graf stoupací zkoušky



Zvolený bod 1 (č. řádku) : 12

Zvolený bod 2 (č. řádku) : 19

Vypočtené charakteristiky :

sklon přímkového úseku závislosti $i = dH / d \log (t/(t+t_0))$

$i = 44,30$

koeficient průtočnosti T (m^2/s)

$T = 1,1E-06$

koeficient filtrace k (m/s)

$k = 1,4E-08$

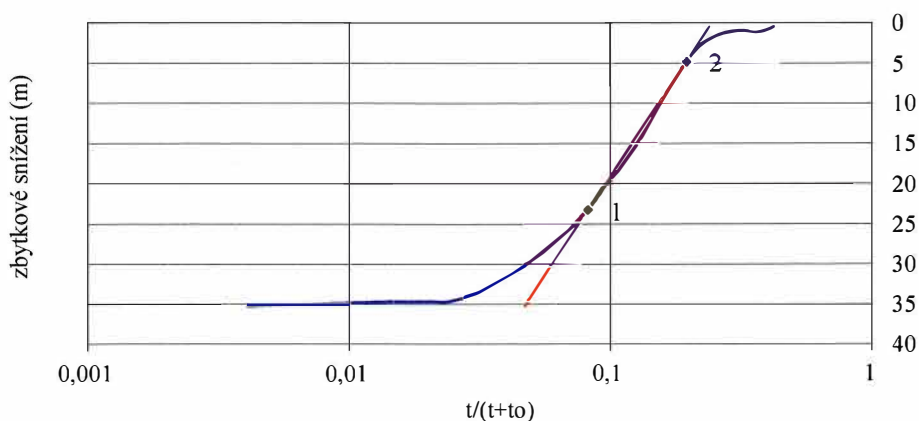
VYHODNOCENÍ STOUPACÍ ZKOUŠKY

Zkoušený objekt : **CH-1-LI**
 Hloubka objektu od OB : 75,30 m
 Odměrný bod nad terémem : 0,20 m
 Čerpané množství Q : 0,27 l/s
 Doba čerpání t_0 : 245 min.
 Hladina vody před čerp. h_0 : 4,40 m
 Hladina vody na konci čerp. s : 47,21 m
 Mocnost otevřeného úseku : 70,90 m

Záznam o průběhu stoupací zkoušky konané dne 7.12.2018

| č. řádku | t [min] | $t/(t+t_0)$ | h [m] | H [m] | č. řádku | t [min] | $t/(t+t_0)$ | h [m] | H [m] |
|----------|---------|-------------|-------|-------|----------|---------|-------------|-------|-------|
| 1 | 1 | 0,0041 | 39,70 | 35,30 | 24 | 180 | 0,4235 | 4,93 | 0,53 |
| 2 | 3 | 0,0121 | 39,20 | 34,80 | 25 | | | | |
| 3 | 5 | 0,0200 | 39,12 | 34,72 | 26 | | | | |
| 4 | 6 | 0,0239 | 39,10 | 34,70 | 27 | | | | |
| 5 | 8 | 0,0316 | 37,95 | 33,55 | 28 | | | | |
| 6 | 10 | 0,0392 | 36,30 | 31,90 | 29 | | | | |
| 7 | 12 | 0,0467 | 34,70 | 30,30 | 30 | | | | |
| 8 | 15 | 0,0577 | 32,50 | 28,10 | 31 | | | | |
| 9 | 18 | 0,0684 | 30,45 | 26,05 | 32 | | | | |
| 10 | 22 | 0,0824 | 27,70 | 23,30 | 33 | | | | |
| 11 | 26 | 0,0959 | 24,77 | 20,37 | 34 | | | | |
| 12 | 30 | 0,1091 | 22,50 | 18,10 | 35 | | | | |
| 13 | 35 | 0,1250 | 19,78 | 15,38 | 36 | | | | |
| 14 | 40 | 0,1404 | 17,28 | 12,88 | 37 | | | | |
| 15 | 45 | 0,1552 | 14,56 | 10,16 | 38 | | | | |
| 16 | 50 | 0,1695 | 12,50 | 8,10 | 39 | | | | |
| 17 | 60 | 0,1967 | 9,20 | 4,80 | 40 | | | | |
| 18 | 70 | 0,2222 | 7,20 | 2,80 | 41 | | | | |
| 19 | 80 | 0,2462 | 6,28 | 1,88 | 42 | | | | |
| 20 | 90 | 0,2687 | 5,72 | 1,32 | 43 | | | | |
| 21 | 100 | 0,2899 | 5,50 | 1,10 | 44 | | | | |
| 22 | 120 | 0,3288 | 5,33 | 0,93 | 45 | | | | |
| 23 | 140 | 0,3636 | 5,65 | 1,25 | 46 | | | | |

Graf stoupací zkoušky



Zvolený bod 1 (č. řádku) : 10

Zvolený bod 2 (č. řádku) : 17

Vypočtené charakteristiky :

sklon přímkového úseku závislosti $i = dH / d \log (t/(t+t_0))$

koeficient průtočnosti T (m^2/s)

koeficient filtrace k (m/s)

$i = 48,95$

$T = 1,0E-06$

$k = 1,4E-08$

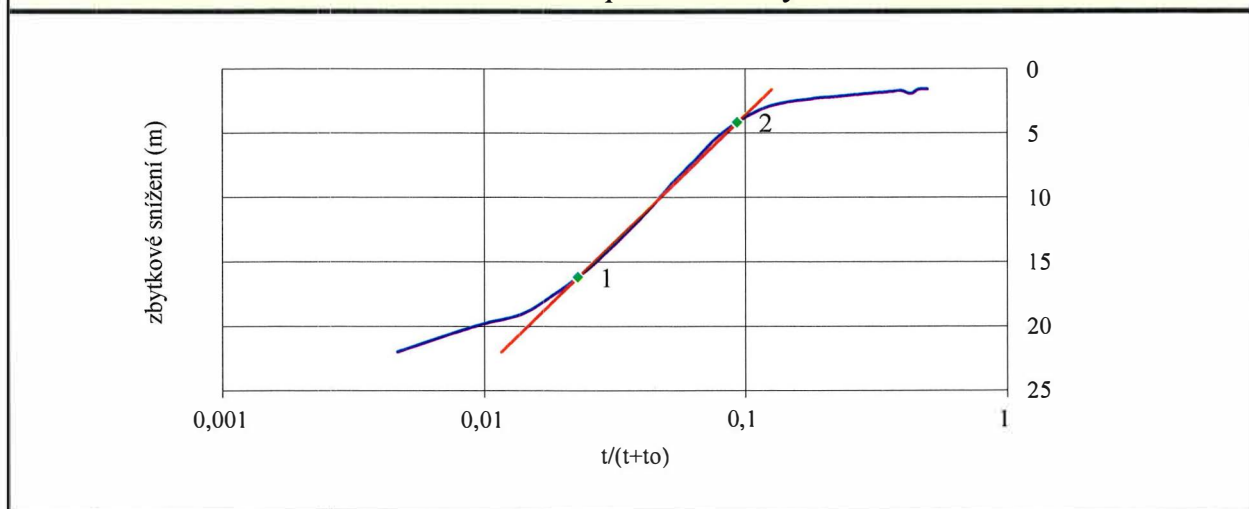
VYHODNOCENÍ STOUPACÍ ZKOUŠKY

Zkoušený objekt : **CH-2-LI**
 Hloubka objektu od OB : 79,80 m
 Odměrný bod nad terénem : 0,30 m
 Čerpané množství **Q** : 0,63 l/s
 Doba čerpání **t₀** : 215 min.
 Hladina vody před čerp. **h₀** : 2,95 m
 Hladina vody na konci čerp. **s** : 28,24 m
 Mocnost otevřeného úseku : 76,85 m

Záznam o průběhu stoupací zkoušky konané dne 25.11.2018

| č. řádku | t [min] | t/(t+t ₀) | h [m] | H [m] | č. řádku | t [min] | t/(t+t ₀) | h [m] | H [m] |
|----------|---------|-----------------------|-------|-------|----------|---------|-----------------------|-------|-------|
| 1 | 1 | 0,0046 | 24,90 | 21,95 | 24 | 120 | 0,3582 | 4,68 | 1,73 |
| 2 | 2 | 0,0092 | 22,90 | 19,95 | 25 | 140 | 0,3944 | 4,61 | 1,66 |
| 3 | 3 | 0,0138 | 22,00 | 19,05 | 26 | 160 | 0,4267 | 4,84 | 1,89 |
| 4 | 4 | 0,0183 | 20,50 | 17,55 | 27 | 180 | 0,4557 | 4,52 | 1,57 |
| 5 | 5 | 0,0227 | 19,10 | 16,15 | 28 | 210 | 0,4941 | 4,49 | 1,54 |
| 6 | 6 | 0,0271 | 17,80 | 14,85 | 29 | | | | |
| 7 | 8 | 0,0359 | 15,43 | 12,48 | 30 | | | | |
| 8 | 10 | 0,0444 | 13,42 | 10,47 | 31 | | | | |
| 9 | 12 | 0,0529 | 11,70 | 8,75 | 32 | | | | |
| 10 | 15 | 0,0652 | 9,83 | 6,88 | 33 | | | | |
| 11 | 18 | 0,0773 | 8,30 | 5,35 | 34 | | | | |
| 12 | 22 | 0,0928 | 7,08 | 4,13 | 35 | | | | |
| 13 | 26 | 0,1079 | 6,31 | 3,36 | 36 | | | | |
| 14 | 30 | 0,1224 | 5,85 | 2,90 | 37 | | | | |
| 15 | 35 | 0,1400 | 5,55 | 2,60 | 38 | | | | |
| 16 | 40 | 0,1569 | 5,39 | 2,44 | 39 | | | | |
| 17 | 45 | 0,1731 | 5,29 | 2,34 | 40 | | | | |
| 18 | 50 | 0,1887 | 5,18 | 2,23 | 41 | | | | |
| 19 | 60 | 0,2182 | 5,09 | 2,14 | 42 | | | | |
| 20 | 70 | 0,2456 | 4,99 | 2,04 | 43 | | | | |
| 21 | 80 | 0,2712 | 4,90 | 1,95 | 44 | | | | |
| 22 | 90 | 0,2951 | 4,84 | 1,89 | 45 | | | | |
| 23 | 100 | 0,3175 | 4,78 | 1,83 | 46 | | | | |

Graf stoupací zkoušky



Zvolený bod 1 (č. řádku) : 5
 Zvolený bod 2 (č. řádku) : 12

Vypočtené charakteristiky :

sklon přímkového úseku závislosti $i = dH / d \log (t/(t+t_0))$

koeficient průtočnosti $T \text{ (m}^2\text{/s)}$

koeficient filtrace $k \text{ (m/s)}$

$i = 19,67$

$T = 5,9E-06$

$k = 7,6E-08$

PROTOKOLY O ROZBORECH VZORKŮ VODY



Zákazník: **Hydrogeologická společnost, s.r.o.**
 U Národní galerie 478
 15600 Praha 5-Zbraslav

Protokol o zkoušce č. 2018/3476

Místo odběru: Jihočeský kraj, Chotoviny, CH-1-~~62~~
 Odběr provedl: zákazník Kněžková Datum odběru: 20.11.2018
 Příjem provedl: Zelníčková Miroslava Ing. Datum příjmu: 22.11.2018 Datum zahájení analýz: 22.11.2018
 Klasifikace vzorku: voda podzemní Datum dokončení: 06.12.2018

| Název rozboru | Výsledek | Jednotka | Výpis limitní hodnoty ** | Nejistota měření | Zpracováno dle metody |
|--|----------|----------|--------------------------|------------------|-----------------------------|
| teplota vzorku při měření konduktivity | 24,0 | °C | | | |
| barva | 2000 | mg/l Pt | | ± 10 % | SOP 54 (ČSN EN ISO 7887) |
| konduktivita | 30 | mS/m | | ± 5 % | SOP 10 (ČSN EN 27888) |
| pH | 6,9 | | | ± 3 % | SOP 11A (ČSN ISO 10523) |
| teplota vzorku při měření pH | 22,9 | °C | | | |
| zákal | 570 | ZF(n) | | ± 10 % | SOP 44 (ČSN EN ISO 7027-1) |
| CHSK Mn | 0,64 | mg/l | | ± 5 % | SOP 4 (ČSN EN ISO 8467, Z1) |
| acidita celková (ZNK 8,3) | 0,20 | mmol/l | | ± 8 % | + ČSN 83 0520/8 |
| alkalita KNK 4,5 | 1,6 | mmol/l | | ± 6 % | SOP 2 (ČSN EN ISO 9963-1) |
| amonné ionty | < 0,050 | mg/l | | | SOP 3 (ČSN ISO 7150-1) |
| hořčík | 16 | mg/l | | | + výpočet |
| vápník | 28 | mg/l | | ± 6 % | SOP 14 (ČSN ISO 6058) |
| vápník a hořčík | 1,4 | mmol/l | | ± 6 % | SOP 13 (ČSN ISO 6059) |
| železo | 10 | mg/l | | ± 7 % | SOP 21 |
| chloridy | 15 | mg/l | | ± 5 % | SOP 5 (ČSN ISO 9297) |
| sírany | 40 | mg/l | | ± 10 % | SOP 12 (ČSN 75 7477) |
| celková mineralizace | 257 | mg/l | | | + ČSN 75 7358 |
| draslík AAS-F | 4,1 | mg/l | | ± 15 % | SOP 23C (ČSN ISO 9964-3) |
| lithium | < 0,010 | mg/l | | | + SOP 23 |
| mangan AAS-F | 0,24 | mg/l | | ± 15 % | SOP 23A |
| sodík AAS- F | 10 | mg/l | | ± 15 % | SOP 23C (ČSN ISO 9964-3) |
| dusičnany | 19 | mg/l | | ± 5 % | SOP 6 (ČSN ISO 7890-3) |
| dusitany | < 0,010 | mg/l | | | SOP 7 (ČSN EN 26777) |
| fosforečnany | 0,18 | mg/l | | ± 5 % | SOP 18 (ČSN EN ISO 6878) |
| hydrogenuhličítany | 98 | mg/l | | ± 8 % | ČSN EN ISO 9963-1 |
| fluoridy | 0,24 | mg/l | | ± 8 % | SOP 9 (ČSN ISO 10359-1) |
| křemičitany | 16 | mg/l | | | + ČSN 75 7481 |

Stanovení označená + nejsou akreditována.

SOP 23A (ČSN ISO 8288, ČSN ISO 9964, ČSN EN ISO 12020, ČSN 75 7400, ČSN EN ISO 5961, ČSN EN 1233, ČSN 75 7385)

Výsledky zkoušek jsou uváděny s nejistotou měření vyjádřenou jako rozšířená nejistota s koeficientem k=2 (pro hladinu významnosti 95%). Uváděná nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkovacího postupu.

Pozn. Vzorek byl mléčně zakalený, proto jsou vysoké hodnoty barvy a zákalu.

** limitní hodnoty nejsou stanoveny

Charakteristika vody: Ca - Mg - Na (41% - 39% - 12%)
 HCO3 - SO4 - Cl - SiO3 (45% - 23% - 12% - 12%)

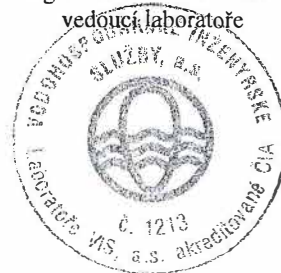
Laboratoř je způsobilá aktualizovat normy identifikující zkušební postupy.

Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků uvedených v tomto protokolu a nenahrazují jiné dokumenty. Protokol může být reprodukován jedině celý, neúplný pouze s písemným souhlasem zkušební laboratoře.

Laboratoř ručí za kvalitu odběru pouze u vzorků odebraných pracovníky laboratoře (označeno Laboratoř VIS).

V Praze, 10.12.2018


Ing. Zelníčková Miroslava
vedoucí laboratoře





Zákazník: Hydrogeologická společnost, s.r.o.
 U Národní galerie 478
 15600 Praha 5-Zbraslav

Protokol o zkoušce č. 2018/3697

Místo odběru: Jihočeský kraj, Chotoviny, CH-1-LI
 Odběr provedl: zákazník Kněžková Datum odběru: 07.12.2018
 Příjem provedl: Zelníčková Miroslava Ing. Datum příjmu: 10.12.2018 Datum zahájení analýz: 10.12.2018
 Klasifikace vzorku: voda podzemní Datum dokončení: 19.12.2018

| Název rozboru | Výsledek | Jednotka | Výpis limitní hodnoty ** | Nejistota měření | Zpracováno dle metody |
|--|----------|----------|--------------------------|------------------|-----------------------------|
| teplota vzorku při měření konduktivity | 21,1 | °C | | | |
| barva | < 5,0 | mg/l Pt | | | SOP 54 (ČSN EN ISO 7887) |
| konduktivita | 27 | mS/m | | ± 5 % | SOP 10 (ČSN EN 27888) |
| pH | 8,1 | | | ± 3 % | SOP 11 A (ČSN ISO 10523) |
| teplota vzorku při měření pH | 21,9 | °C | | | |
| zákal | 35 | ZF(n) | | ± 10 % | SOP 44 (ČSN EN ISO 7027-1) |
| CHSK Mn | 0,51 | mg/l | | ± 5 % | SOP 4 (ČSN EN ISO 8467, Z1) |
| acidita celková (ZNK 8,3) | < 0,050 | mmol/l | | | + ČSN 83 0520/8 |
| alkalita KNK 4,5 | 2,2 | mmol/l | | ± 6 % | SOP 2 (ČSN EN ISO 9963-1) |
| amonné ionty | < 0,050 | mg/l | | | SOP 3 (ČSN ISO 7150-1) |
| hořčík | 15 | mg/l | | | + výpočet |
| vápník | 33 | mg/l | | ± 6 % | SOP 14 (ČSN ISO 6058) |
| vápník a hořčík | 1,5 | mmol/l | | ± 6 % | SOP 13 (ČSN ISO 6059) |
| železo | 1,8 | mg/l | | ± 7 % | SOP 21 |
| chloridy | 8,5 | mg/l | | ± 5 % | SOP 5 (ČSN ISO 9297) |
| sírany | 47 | mg/l | | ± 10 % | SOP 12 (ČSN 75 7477) |
| celková mineralizace | 245 | mg/l | | | + ČSN 75 7358 |
| draslík AAS-F | 3,3 | mg/l | | ± 15 % | SOP 23C (ČSN ISO 9964-3) |
| lithium | < 0,010 | mg/l | | | + SOP 23 |
| mangan AAS-F | 0,18 | mg/l | | ± 15 % | SOP 23A |
| sodík AAS- F | 10 | mg/l | | ± 15 % | SOP 23C (ČSN ISO 9964-3) |
| dusičnany | 18 | mg/l | | ± 5 % | SOP 6 (ČSN ISO 7890-3) |
| dusitany | < 0,010 | µg/l | | | SOP 7 (ČSN EN 26777) |
| fosforečnany | 0,97 | mg/l | | ± 5 % | SOP 18 (ČSN EN ISO 6878) |
| hydrogenuhlíčitany | 92 | mg/l | | ± 8 % | ČSN EN ISO 9963-1 |
| fluoridy | 0,25 | mg/l | | ± 8 % | SOP 9 (ČSN ISO 10359-1) |
| křemičitany | 16 | mg/l | | | + ČSN 75 7481 |

barva - filtrovaný

Stanovení označená + nejsou akreditována.

SOP 23A (ČSN ISO 8288, ČSN ISO 9964, ČSN EN ISO 12020, ČSN 75 7400, ČSN EN ISO 5961, ČSN EN 1233, ČSN 75 7385)

Výsledky zkoušek jsou uváděny s nejistotou měření vyjádřenou jako rozšířená nejistota s koeficientem k=2 (pro hladinu významnosti 95%). Uváděná nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkovacího postupu.

** limitní hodnoty nejsou stanoveny

Charakteristika vody: Ca - Mg - Na (48% - 37% -12%)

HCO₃ - SO₄ - SiO₃ (43% - 28% -12%)

Laboratoř je způsobilá aktualizovat normy identifikující zkušební postupy.

Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků uvedených v tomto protokolu a nenahrazují jiné dokumenty. Protokol může být reprodukován jedině celý, neúplný pouze s písemným souhlasem zkušební laboratoře.

Laboratoř ručí za kvalitu odběru pouze u vzorků odebraných pracovníky laboratoře (označeno Laboratoř VIS).

V Praze, 19.12.2018





Zákazník: Hydrogeologická společnost, s.r.o.
U Národní galerie 478
15600 Praha 5-Zbraslav

Protokol o zkoušce č. 2018/3477

Místo odběru: Jihočeský kraj, Chotoviny, CH-2-LI
Odběr provedl: zákazník Kněžková Datum odběru: 20.11.2018
Příjem provedl: Zelníčková Miroslava Ing. Datum příjmu: 22.11.2018 Datum zahájení analýz: 22.11.2018
Klasifikace vzorku: voda podzemní Datum dokončení: 10.12.2018

| Název rozboru | Výsledek | Jednotka | Výpis limitní hodnoty ** | Nejistota měření dle metody | Zpracováno |
|--|----------|----------|--------------------------|-----------------------------|--|
| teplota vzorku při měření konduktivity | 23,6 | °C | | | |
| barva | < 5,0 | mg/l Pt | | | SOP 54 (ČSN EN ISO 7887) |
| konduktivita | 32 | mS/m | | ± 5 % | SOP 10 (ČSN EN 27888) |
| pH | 8,9 | | | ± 3 % | SOP 11A (ČSN ISO 10523) |
| teplota vzorku při měření pH | 23,0 | °C | | | |
| zákal | 0,95 | ZF(n) | | ± 10 % | SOP 44 (ČSN EN ISO 7027-1) |
| CHSK Mn | 0,19 | mg/l | | ± 5 % | SOP 4 (ČSN EN ISO 8467, Z1) + ČSN 83 0520/8 |
| acidita celková (ZNK 8,3) | < 0,050 | mmol/l | | ± 6 % | SOP 2 (ČSN EN ISO 9963-1) |
| alkalita KNK 4,5 | 1,2 | mmol/l | | | SOP 3 (ČSN ISO 7150-1) |
| amonné ionty | < 0,050 | mg/l | | | + výpočet |
| hořčík | 6,6 | mg/l | | ± 6 % | SOP 14 (ČSN ISO 6058) |
| vápník | 44 | mg/l | | ± 6 % | SOP 13 (ČSN ISO 6059) |
| vápník a hořčík | 1,4 | mmol/l | | ± 7 % | SOP 21 |
| železo | 0,25 | mg/l | | ± 5 % | SOP 5 (ČSN ISO 9297) |
| chloridy | 31 | mg/l | | ± 10 % | SOP 12 (ČSN 75 7477) + ČSN 75 7358 |
| sírany | 50 | mg/l | | ± 15 % | SOP 23C (ČSN ISO 9964-3) + SOP 23 |
| celková mineralizace | 254 | mg/l | | ± 15 % | SOP 23A |
| draslík AAS-F | 6,5 | mg/l | | ± 15 % | SOP 23C (ČSN ISO 9964-3) |
| lithium | < 0,010 | mg/l | | ± 5 % | SOP 6 (ČSN ISO 7890-3) |
| mangan AAS-F | 0,013 | mg/l | | | SOP 7 (ČSN EN 26777) |
| sodík AAS- F | 15 | mg/l | | | SOP 18 (ČSN EN ISO 6878) |
| dusičnany | 15 | mg/l | | ± 8 % | ČSN EN ISO 9963-1 |
| dusitany | < 0,010 | mg/l | | ± 8 % | SOP 9 (ČSN ISO 10359-1) + ČSN 75 7481 |
| fosforečnany | < 0,050 | mg/l | | | |
| hydrogenuhlčitany | 73 | mg/l | | | |
| fluoridy | 0,23 | mg/l | | | |
| křemičitany | 12 | mg/l | | | |

Stanovení označená + nejsou akreditována.

SOP 23A (ČSN ISO 8288, ČSN ISO 9964, ČSN EN ISO 12020, ČSN 75 7400, ČSN EN ISO 5961, ČSN EN 1233, ČSN 75 7385)

Výsledky zkoušek jsou uváděny s nejistotou měření vyjádřenou jako rozšířená nejistota s koeficientem k=2 (pro hladinu významnosti 95%). Uváděná nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkovacího postupu.

** limitní hodnoty nejsou stanoveny

Charakteristika vody: Ca - Mg - Na (61% - 16% - 18%)
HCO₃ - SO₄ - Cl (33% - 28% - 24%)

Laboratoř je způsobilá aktualizovat normy identifikující zkušební postupy.

Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků uvedených v tomto protokolu a nenahrazují jiné dokumenty. Protokol může být reprodukován jedině celý, neúplný pouze s písemným souhlasem zkušební laboratoře.

Laboratoř ručí za kvalitu odběru pouze u vzorků odebraných pracovníky laboratoře (označeno Laboratoř VIS).

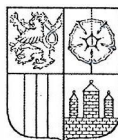
V Praze, 10.12.2018

Ing. Zelníčková Miroslava
vedoucí laboratoře



KUCBX00QXD3T

K R A J S K Ý Ú Ř A D



J I H O Č E S K Ý K R A J

ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, ZEMĚDĚLSTVÍ A LESNICTVÍ

Čj.: KUJCK 112002/2018 OZZL

datum: 21.09.2018

vyřizuje: Ing. Petr Láznicka

telefon: 386 720 770

Sp. zn.: OZZL 108645/2018/pela

Vyjádření k projektu geologických vrtných prací za účelem zajištění zdroje podzemní vody pro zásobování projektovaných výrobních provozoven v obci Chotoviny

Krajský úřad Jihočeského kraje, odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví (dále jen Krajský úřad), jako příslušný správní orgán ve smyslu § 6 odst. 3 zákona č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů, obdržel žádost o vyjádření k projektu geologických vrtných prací hlubších než 30 m za účelem zajištění zdroje podzemní vody pro zásobování projektovaných výrobních provozoven v obci Chotoviny, kterou podala Hydrogeologická společnost s.r.o., U Národní galerie 478, 156 00 Praha 5 – Zbraslav, IČO: 264 73 330. Projekt hydrogeologických prací vypracoval RNDr. Vojtěch Kněžek. Objednatelem prací je Rota Group s.r.o., Na nivách 956/2, 141 00 Praha – Michle.

Rozsah geologických vrtných prací budou tvořit až 3 vrty:

- 1 průzkumný vrt v lokalitě sever o hloubce cca 70 m max. 90 m na pozemku p. č. 1020 v k. ú. Červené Záhoří, druh pozemku orná půda. Vlastníkem pozemku je Ing. Miroslav Pavlíček, Moravec 25, 39137 Chotoviny.
- 1 až 2 průzkumné vrty v lokalitě jih v k. ú. Liderovice o hloubce cca 70 m max. 90 m na pozemku p. č. 156/1, druh pozemku orná půda, vlastníkem pozemku jsou Jan Kakos, Nad Nechybou 1204, 391 02 Sezimovo Ústí, Pavel Kakos, Lomená 221, 391 37 Chotoviny, Petr Kakos, Ve Struhách 143, Klokoty, 390 03 Tábor a Ivana Křemenová, č. p. 23, 390 02 Radimovice u Želče a na pozemku p. č. 157, druh pozemku orná půda. Vlastníkem pozemku jsou Marcela Dařenová, Svatošova 26/8, 390 01 Tábor, Milena Drtinová, Sezimova 527/69, 39002 Tábor, Petr Hovorka, nám. Přátelství 2801/2, 390 05 Tábor, Hana Mašková, Pod Markem 463, Veselí nad Lužnicí I, 391 81 Veselí nad Lužnicí a Pavla Mikšů, Šafaříkova 833, 391 01 Sezimovo Ústí.

Vrty budou hloubeny průměrem 254 mm do cca 10 m, poté průměrem 219 mm. Po vyvrtání se předpokládá orientační čerpací zkouška (4 hod čerpání 0,1 l/s a 4 hod stoupací zkouška. Předpokládaná potřeba vody z lokality sever je 0,14 l/s a z lokality jih 0,44 l/s a předpokládaná vydatnost jednotlivých vrtů je 0,25 l/s resp. 0,3 l/s.

Krajský úřad z hlediska zájmů chráněných zvláštními právními předpisy k výše uvedenému projektu uvádí:

Dle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění, je hydrogeologický vrt navržen na pozemku, který je součástí zemědělského půdního fondu. Souhlasu orgánu ochrany zemědělského půdního fondu (ZPF) není třeba, neboť jde o případ uvedený v § 9 odst. 2 písm. b) bod 2 uvedeného zákona č. 334/1992 Sb., tj. nejedná se o plochu větší než 55 m².

Dle zákona č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, v platném znění, jsou vrty hlubší než 30 m pro jiné činnosti než jsou uvedené v § 2 a § 3 tohoto zákona považovány za činnost prováděnou hornickým způsobem. Zahájení, přerušení a ukončení činností prováděných hornickým způsobem je nutno ohlásit Obvodnímu báňskému úřadu, Hřímálého 11, 301 00 Pízeň.

Dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění: Z hlediska ustanovení § 45i odst. 1 uvedeného zákona orgán ochrany přírody a krajiny krajského úřadu na základě předložených podkladů sděluje, že uvedený záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit a ptačích oblastí ležících na území v působnosti Krajského úřadu – Jihočeský kraj.

Odůvodnění:

Plánovaný záměr bude realizován mimo evropsky významné lokality vyhlášené nařízením vlády č. 318/2013 Sb., v platném znění a ptačí oblasti ležící na území v působnosti krajského úřadu a nebude mít na žádnou z těchto lokalit, ani jejich předměty ochrany, žádný vliv.

Dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), v platném znění (dále jen zákon), se nejedná o záměr podle § 4 odst. 1 písm. f) tohoto zákona. Na základě předložených podkladů nelze vyloučit, že se jedná o hlubinný vrt, jehož realizací může dojít k propojení hydrogeologických horizontů či výraznému ovlivnění hydrogeologických poměrů v území. Pokud v hydrogeologickém posudku odborně způsobilá osoba výše uvedené možnosti ovlivnění nevyloučí, bude vrt naplňovat dikci bodu 15 kategorie II přílohy č. 1 k uvedenému zákonu a podléhat zjišťovacímu řízení dle § 7 tohoto zákona.

Dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů: V případě přeměny uvedených vrtů na studny je nutné povolení vodoprávního úřadu (Městský úřad Tábor, odbor životního prostředí) k odběru podzemní vody dle § 8 a povolení stavby vrtané studny dle § 15 vodního zákona. Podrobnosti k žádosti jsou uvedeny ve vyhlášce Ministerstva zemědělství a Ministerstva životního prostředí č. 183/2018 Sb., o náležitostech rozhodnutí a dalších opatřeních vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu, ve znění pozdějších předpisů.

Dle § 29 vodního zákona jsou zdroje podzemních vod přednostně vyhrazeny pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou a pro účely, pro které je použití pitné vody stanoveno zvláštním právním předpisem.

Toto vyjádření nenahrazuje povolení ani souhlas, jež mají být ve věci vydány podle zvláštních právních předpisů (např. zákon o vodách, o lesích, o ochraně přírody a krajiny, o ochraně zemědělského půdního fondu, o odpadech apod.).

Ing. Zdeněk Klimeš
vedoucí odboru životního prostředí,
zemědělství a lesnictví

Obdrží:
Hydrogeologická společnost s.r.o., U Národní galerie 478, 156 00 Praha 5 – Zbraslav

DS

PROHLÁŠENÍ č. 89/2017

1. Identifikace výrobku

Název: Trubky z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC-U)
pro vrtané studny pro pitnou vodu

Katalogové číslo: VSxxxxx / VSHxxxxx.

Barva výrobku: modrá

Sortiment: DN 110
DN 125
DN 160
DN 200

Výrobce: PIPELIFE CZECH, s.r.o., Kučovaniny 1778,
762 02 Otrokovice

2. Identifikace vydavatele Prohlášení


Obchodní jméno: PIPELIFE CZECH, s.r.o.
Sídlo: Kučovaniny 1778, 762 02 Otrokovice
IČO: 60709391
Jméno a funkce zástupce Martin Vajdík
manažer kvality

3. Text

Výluhové zkoušky PVC trubek pro vrtané studny vyhovují hygienickým požadavkům kladeným na **výrobky určené k přímému trvalému styku s pitnou vodou** dle §3 odst.2 **Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 409/2005 Sb.** O hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

Ověření provedl ITC Zlín, tř.T.Bati 299, 764 21 Zlín – Louky dne 11.11.2016 a na základě pozitivních výsledků hodnocení vydal **atest č. 472109647/1.**


Martin Vajdík
manažer kvality


PipeLife Czech s.r.o.
Kučovaniny 1778
762 02 Otrokovice


Slavomír Šušor
výkonný ředitel

V Otrokovících, dne 9.1.2017