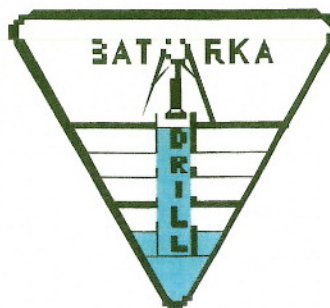




Tomáš Satorie, SATORKA DRILL, Vondroušova 1207/52, 163 00 Praha 6

Stratov posilový zdroj vody pro obec

Závěrečná zpráva hydrogeologického průzkumu

březen 2015

Objednatel: Obec Stratov, Stratov 90, 289 22 Lysá nad Labem

Odpovědný řešitel: 

Mgr. Zita Tomášková



Zástupce firmy: 

Tomáš Satorie

TOMÁŠ SATORIE - SATORKA DRILL
16300 PHA 17 - VONDROUŠOVA 1207/52
IČO: 69824312 DIČ: CZ7509110290
tel.: 603 374 155



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu



OBSAH

strana

1	ÚVOD.....	2
2	PŘÍRODNÍ POMĚRY	2
2.1	GEOLOGICKÉ POMĚRY.....	2
2.2	HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY.....	3
2.3	HYDROLOGIE A HYDROGRAFIE.....	3
2.4	CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ	3
3	POPIS HYDROGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU	4
3.1	VRTNÉ PRÁCE	4
3.2	HYDRODYNAMICKÉ ZKOUŠKY	5
3.3	KVALITA PODZEMNÍ VODY	7
4	DOPORUČENÍ A ZÁVĚR	8

Seznam příloh:

- Příloha č. 1 Přehledná situace v měřítku 1 : 50 000
- Příloha č. 2 Podrobná situace
- Příloha č. 3 Technická zpráva o provedení vrtných prací
- Příloha č. 4 Hydrodynamická zkouška
- Příloha č. 5 Kopie laboratorních analýz podzemních vod
- Příloha č. 6 Fotografická dokumentace
- Příloha č. 7 Dokumentace
- Příloha č. 8 Geodetická technická zpráva



1 ÚVOD

Obec Stratov, Stratov 90, 289 22 Lysá nad Labem, zastoupená Josefem Horvátém, starostou obce, objednala provedení hydrogeologického průzkumu (zhotovení vrtu, ověření vydatnosti a kvality podzemní vody hydrogeologického vrtu na pozemku parc. č. 403/1 v k. ú. Stratov. V rámci průzkumných prací byl zhotoven hydrogeologický průzkumný vrt hluboký 115 m, provedena dlouhodobá hydrodynamická zkouška k ověření využitelné vydatnosti vrtu a odebrány vzorky podzemní vody ke stanovení krácených a úplného rozsahu rozboru pitné vody dle Vyhlášky MZd č. 252/2004 Sb. (pH, vodivost, barva, zákal, pach, chuť, vápník, hořčík, sodík, železo, mangan, amonné ionty, dusičnany, dusitany, chloridy, sírany, fluoridy, CHSKMn, kyanidy, antimon, arsen, berylium, bor, hliník, chrom, kadmium, měď, nikl, olovo, rtuť, selen, benzen, toluen, etylbenzen, xyleny, 1,2 dichloreten, vinylchlorid, trichloreten, tetrachloreten, chloroform, trihalometany, polyaromatické uhlovodíky včetně benzo(a)pyrenu, Escherichia coli, koliformní bakterie, enterokoky, počty kolonií při 22°C a 36°C; rozsah dle Přílohy č. 1 k Vyhlášce 252/2004 Sb.

Situace zájmového území je uvedena v příloze č. 1 a 2. Technická zpráva včetně technického profilu je v příloze č. 3. Výsledky hydrodynamické zkoušky tvoří přílohu č. 4, laboratorních analýz tvoří přílohu č. 5. Dokumentace prací je v příloze č. 6 a 7.

2 PŘÍRODNÍ POMĚRY

V přehledu přírodních poměrů uvádíme ty, které přímo ovlivňují tvorbu zásob podzemní vody nebo se výraznou měrou podílejí na jejím oběhu a možnostech jímání. Jedná se o poměry geomorfologické, klimatické, geologické a hydrogeologické. Jejich popis je převzat ze zprávy „Stratov, posilový zdroj vody pro obec, hydrogeologický průzkum, hydrogeologický projekt (Cahlík, 2014)

2.1 GEOLOGICKÉ POMĚRY

Skalní podklad území je budován sedimenty svrchní křídly české křídové tabule. Ty jsou překryty zvětralinami a uloženinami kvartérního stáří.

Sedimenty svrchní křídly jsou zastoupeny pískovci cenomanu (perucké souvrství), vápnitými jílovci nižšího spodního turonu a slínovci, prachovitými slínovci, vápnitými prachovci přecházejícími až do prachovitých silně vápnitých pískovců ("opuk"), u nichž se v generelu zvětšuje zrnitost od podloží k nadloží a od jihu k severu, s četnými nepravidelnostmi v detailu a střídáním měkčích slaběji vápnitých poloh s vápnitějšími lavicemi. Ty náleží k vyšší části spodního turonu a střednímu turonu (souvrství bělohorskému a jizerskému). Na povrch tu vycházejí jen sedimenty středního turonu. Na terénních elevacích převažují jemně vápnité, silně prachovité pískovce s několika silně vápnitými polohami. Celé toto souvrství je výrazně rozpuštěno: pevné horniny se kvádrovitě rozpadají a vznikají i zející pukliny až kaverny, probíhající i do značných vzdáleností. Do hloubky 1 - 3 m jsou zvětralé na jemný, silně slinitý písek, v němž do podloží přibývá šterku a kamenů jemnozrnných vápnitých, prachovitých pískovců. V těchto partiích jsou pukliny vyplněny zvětralinami a jsou proto méně propustné.



Tektonické linie tu mají obvyklé směry SV-JZ a SZ-JV (krušnohorský a sudetský), u Jiřic byl zjištěn i směr ZSZ-VJV. Jsou doprovázeny intenzivním rozpukáním. Jejich průběh je výrazně signalizován průběhem údolí Jizery, Mlynařice a Vlkavy.

Kvartérní sedimenty - celé území je přikryto zvětralínovým pláštěm, jehož mocnost závisí na odolnosti mateční horniny ke zvětrávání. Na povrchu planin obvykle nepřesahuje 1,5 m. Na svazích jsou zvětraliny mocné nejčastěji 2 - 3 m. Údolí ve svazích hřbetů jsou zaplněna přepravenými svahovými hlínami - nejčastěji silně hlinitými jemnými písky nebo i písčitými jíly (nebo spíše hlínami). Jejich mocnost je obvykle do 5 m, ale bodově dosahuje až 12 m. Velmi důležité jsou kvartérní sedimenty fluvialní, zejména písčité a štěrkopískové terasy.

2.2 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Podle hydrogeologické rajonizace náleží zájmové území k rajónu 4430 – Jizerská křída levobřežní.

Nositeli zvodnění jsou tu sedimenty cenomanu (perucko-korycanské vrstvy) a středního turonu (jizerské vrstvy). Mezilehlé sedimenty spodního turonu (bělohorské vrstvy) působí jako částečný izolátor. Mezi jednotlivými puklinovými systémy mohou být i znatelné skoky úrovně hladin. K infiltraci srážkové vody dochází v celé ploše kolektoru a v částech krytých kvartérními sedimenty, jejich prostřednictvím. Dobrá puklinová propustnost se projevuje i malým spádem hladiny v tomto kolektoru. Hodnoty koeficientu filtrace pro rozpukané horniny se pohybují v rozmezí $n \cdot 10^{-4}$ až $n \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$ a výjimečně dosahují i řádu 10^{-3} m.s^{-1} v místech pseudokrasové propustnosti. Doplnění kolektoru zajišťují srážky, které se vsakují po celé ploše území.

Sedimenty vyšších teras nemají vlastní trvalé zvodnění a zprostředkují jen napájení podložní zvodně turonu, protože se nacházejí vysoko nad hladinou podzemní vody. Jejich dobrá propustnost jim neumožňuje vodu akumulovat. Podobně je tomu i se zvětralínami a s fluviodeluvialními sedimenty mělkých údolí. Ty, pokud jsou silně jílovité, mohou být i překážkou intenzivnější infiltrace srážkových vod do křídového podloží.

Sedimenty nivy jsou zvodněny velmi intenzivně. Jejich zvodnění se zvodněným střednoturonským kolektorem parciálně souvisí. V závislosti na morfologii a úrovni hladiny zvodní zprostředkují jak jejich odvodňování, tak i jejich dotaci.

2.3 HYDROLOGIE A HYDROGRAFIE

Hydrologicky patří zájmové území k povodí Labe, do dílčího povodí 1-04-07-031 Hronětický náhon.

2.4 CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

Zájmová lokalita je součástí OP vodních zdrojů Stratov a leží v OP minerálních vod Poděbradka. Jinak není součástí žádných ochranných pásem, zvláště chráněných území a ostatních území chráněných zvláštními předpisy o ochraně přírody a krajiny, ani chráněných ložiskových území.



3 POPIS HYDROGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

3.1 VRTNÉ PRÁCE

V rámci hydrogeologického průzkumu byl odvrtán průzkumný vrt HVS 1, jehož situování bylo provedeno v rámci stávajícího jímacího území na pozemku p.č. 403/1 (vlastníkem je obec). Situování vrtu je zobrazeno v příloze č. 2.

Hydrogeologický průzkumný vrt HVS 1 byl zhotoven vrtnou soupravou WIRTH/B2 rotačně příklepovou technologií se vzduchovým výplachem. Počátečný vrtný průměr 380 mm, konečný vrtný průměr 203 mm.

Při vrtných pracích byl zastižen následující petrografický profil:

HVS 1

0,0 – 3,0 m	hlína světlehnědá, silně jílovitá, s organickými zbytky --- kvartér---
3,0 – 9,0 m	slín hnědý, slabě plastický (eluvium)
9,0 – 98,0 m	jílovec šedý
98,0 – 107,0 m	jílovec černošedý, grafitický ---mesozoikum - turon---
107,0 – 111,0 m	pískovec, šedý, jemnozrný
111,0 – 115,0 m	pískovec šedý, jemnozrný až střednězrný ---mesozoikum - cenoman---

Hladina podzemní vody byla naražená pod terénem: 32,0 m, další přítoky v hloubce cca 105,0 m – 113 m, průtok cca 3 l/s.

Vzhledem k tomu, že v průběhu vrtání byla na bázi vrtu očekávána cenomanská tlaková zvodeň probíhaly vrtné práce dle projektu se speciální konstrukcí vrtu navrženou v projektu.

Vrt HVS 1 byl vystrojen ocelovou kolonou Ø 324 mm (20 m) a 219 mm (90 m) s tlakovým zhlavím a zatěsněn cementací patou a TSB do 90 m. Vnitřní jímací kolona byla vystrojena kombinací plné a perforované silnostěnné zárubnice PVC Ø 165*7,5 mm (DN 150 mm) v intervalu 85 m až 115 m „na ztraceno“.

Situování vrtu je vyznačeno v příloze č. 2. Základní údaje o vystrojení jsou uvedeny v tabulce č. 1. Pažící – těsnicí kolona Ø 324 mm byla ponechána do hloubky 20 m.



Tabulka č. 1. - Konstrukce vrtu HVS 1

Hloubkový úsek (m)	Vystrojení	Hloubkový úsek (m)	Utěsnění, obsyp
+ 0,2 – 20,0	Ocel plná Ø 324 mm	0,0 – 90,0	Jílování, cementace
+ 0,4 – 90,0	Ocel plná Ø 219 mm		
85,0 – 98,0	PVC plná Ø 165*7,5 mm	90,0 – 115,0	bez obsypu
98,0 – 113,0	PVC perf. Ø 165*7,5 mm		„na ztraceno“
113,0 – 115,0	PVC plná Ø 165*7,5 mm		

Zhlaví vrtů bylo osazeno tlakovým zhlavím Ø 219 mm s manometrem a kulovým ventilem 2". Geotechnický profil vrtu a technická zpráva o průběhu vrtných prací tvoří přílohu č. 4.

3.2 HYDRODYNAMICKÉ ZKOUŠKY

Pro vyhodnocení vydatnosti vrtů byly provedeny hydrodynamické zkoušky v následujícím rozsahu:

- 14-ti denní přetoková zkouška (13 dní a 23 hodin) s následnou 5-denní stoupací zkouškou (sledování tlaku na ústí vrtu)

Tlak na ústí (v kPa) byl sledován manometrem v intervalu 2 x denně. Piezometrická hladina cenomanské zvodně je při přepočtu na výtlačnou výšku (piezometrickou hladinu) od OB – víko tlakového zhlaví v nadmořské výšce 184 06, m cca 203,56 m n.m (+19,5 m). Přepočet je 1 bar = cca 10 m.

Vydatnost přetoku byla měřena do odměrné nádoby. Voda byla vypouštěna na terén ve vzdálenosti cca 150 m od vrtu.

V průběhu hydrodynamické zkoušky bylo kromě tlaku podzemní vody sledováno přetokové množství, teplota vody, vzduchu a údaje o počasí. Teplota podzemní vody se po celou dobu pohybovala na úrovni 12,8 °C.

V blízkém okolí se nenachází žádný pozorovací objekt jímající tlakovou cenomanskou zvodně. Vrtaná studna S 1 je exploatována pro potřeby obce a nebylo možno sledovat z technických důvodů (pod odběrem vody s technologií). Tento vrt však jímá turonskou zvodně s volnou hladinou a není s vrtem HVS 1 v přímé hydraulické spojitosti.

Situování všech objektů je zobrazeno v příloze č. 2.

Před vlastním zahájením zkoušky probíhalo režimní měření tlaku (piezometrické hladiny) od 6.11.2014.

Čerpací zkouška na vrtu HVS 1 byla zahájena dne 11.11.2014 v 10,00 hod 13-ti denní + 23 hodinovou přetokovou zkouškou (viz příloha č. 4). Ukončena byla 25.11.2014 v 9,00 hod. Piezometrická hladina podzemní vody před zahájením přetokové zkoušky se pohybovala v úrovni +19,0 m od OB. Průběh hydrodynamické zkoušky byl rozdělen na několik částí:



- Přetoková zkouška (PZ) v délce 4 dní při vydatnosti $Q_{\text{konst}} = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$. Výtlačná úroveň se ustálila cca 18,0 m od OB, kdy došlo k ustálení parametrů.
- Dne 15.11. byla vydatnost zvýšena na $Q_{\text{konst}} = 0,6 \text{ l.s}^{-1}$ a při této vydatnosti se hladina podzemní vody postupně ustálila na výtlačné úrovni cca 16 m od OB až do konce PZ.
- Dne 20.11. byla vydatnost zvýšena na $Q_{\text{konst}} = 1,0 \text{ l.s}^{-1}$ a při této vydatnosti se hladina podzemní vody postupně ustálila na výtlačné úrovni cca 11,5 m od OB až do konce PZ.
- Na ukončení přetokové zkoušky 25.11.2014 v 9,00 navazovala 5 denní stoupací zkouška. Nástup hladiny byl velmi rychlý, hladina stoupala zpočátku velmi rovnoměrně. Po 3 dnech dosáhla opět výtlačné úrovně 19,5 m od OB.

Grafické znázornění celkového průběhu hydrodynamické zkoušky na vrtu HVS 1 je uvedeno v příloze č. 4. Graf současně dokumentuje průběh teploty vody ve vrtu HVS 1, která se pohybovala na úrovni 12,8 C.

3.2.1 Vyhodnocení hydrodynamických zkoušek

Jak vyplývá z výše popsaného průběhu hydrodynamických zkoušek je vrt HVS 1 situován do tlakové zvodně s výtlačnou výškou (piezometrickou hladinou) cca 19 m nad úrovní terénu. Měřený přetok na ústí vrtu před uzavřením tlakového zhlaví činí cca $2,5 \text{ l.s}^{-1}$.

Průběh hydrodynamických zkoušek ve vrtu **potvrzuje, že byly čerpány dynamické zásoby** a že průlinovo-puklinový systém v okolí vrtu je propustný a přírodní zdroje podzemní vody jsou vysoké. Význam statických zásob je nulový, při přetokové ani stoupací zkoušce nebyla zjištěna žádná okrajová podmínka.

Na základě všech výše uvedených skutečností lze předpokládat, že **dlouhodobá využitelná přetoková vydatnost na vrtu HVS 1 je cca $2,0 \text{ l.s}^{-1}$** . Tato vydatnost je získatelná v blízkosti jímáního objektu na piezometrické úrovni cca 184 m n.m. volným přetokem.

Hodnocení výsledků hydrodynamických zkoušek je však spojeno s celou řadou zdrojů nejistoty, které souvisí se stupněm poznání přírodního prostředí (klimatické podmínky, stupeň rozpuštění a rozvolnění hornin, velikost a vzdálenost zdrojové oblasti a pod.). V neposlední řadě je to i omezená délka provádění hydrodynamických zkoušek, na základě kterých se stanoví podmínky dalšího odběru, resp. výše uvedená využitelná vydatnost. V průběhu dlouhodobého využívání vrtu budou získány další důležité informace o hydrodynamických poměrech v zájmové lokalitě a bude možné (nebo nutné) doporučenou využitelnou vydatnost upravit. Pro rozhodnutí o posílení veřejného vodovodu v obci je však zajištěná sumární vydatnost získaného zdroje cca $160 \text{ m}^3/\text{den}$ využitelné vydatnosti z vrtu více než dostatečná.

V případě, že by v průběhu využívání vrtu došlo ke ztrátě přetoku, umožňuje konstrukce vrtu jímání podzemní vody ponorným čerpadlem. V tomto případě doporučujeme zapustit sací koš čerpadla do hloubky cca 40 m od OB.



3.3 KVALITA PODZEMNÍ VODY

V závěru I.a II, deprese dlouhodobé čerpací zkoušky (DČZ) byly z vrtu HVS 1 odebrány vzorky podzemní vody pro laboratorní analýzy dle vyhl. 252/2004 Sb v pl. znění – základní chemický rozbor. Vzhledem k předpokládanému využívání podzemních vod pro účely hromadného zásobování pitnou vodou byl v závěru čerpací zkoušky odebrán vzorek podzemní vody k stanovení úplného rozboru pitné vody podle Vyhlášky č. 252/2004 Sb.

Laboratorní analýzy provedla akreditovaná laboratoř Vodní Zdroje Holešov a.s.

Z výsledků laboratorních analýz (viz příloha č. 5) je patrné, že surová podzemní voda ve vrtu HVS -1 nesplňuje hygienické limity požadované výše uvedenou vyhláškou v chemických ukazatelích – obsahy NH_4 , Na, F^- , Fe, a tím související konduktivitě a dále v mikrobiologických ukazatelích – enterokoky a koliformní bakterie.

Z hlediska chemismu podzemní vody je velmi zajímavým výsledkem zvýšená koncentrace amonných iontů (NH_4), která v průběhu zkoušek oscilovala na koncentraci cca 2,6 mg/l. Normou povolená mezní hodnota je 0,5 mg/l. Výskyt NH_4 souvisí nejspíše s hlubším oběhem podzemní vody. V případě využívání podzemní vody pro hromadné zásobování bude muset být jímaná voda z hlediska tohoto parametru upravována.

I po postupném snížení hodnoty koncentrace Na^+ překračují vzorky přibližně 0,5 x mezní hodnotu koncentrace iontů sodíku. Hodnota koncentrace chloridových iontů je s přihlédnutím ke zvýšení způsobenému geologickým podložím splňuje hranici nejvyšší mezní hodnoty 250 mg.l^{-1} .

Hodnoty koncentrace F^- (1,92 mg/l) překračují mírně mezní hodnotu (1,5 mg/l). Koncentrace fluoridů však obvykle čerpáním postupně klesají.

Požadavkům Vyhlášky neodpovídala vysoká koncentrace iontů železa (2,83 mg.l^{-1}). Koncentrace iontů železa trvale překračovaly limitní hodnotu. Koncentrace bude pravděpodobně kolísat a mírně klesat i při odběru vody z cenomanského kolektoru, ale nepředpokládáme, že by obsah železa poklesl pod stanovenou limitní hodnotu. V případě využití podzemní vody z vrtu HVS 1 k pitným účelům bude nutné snížit obsah železa vhodnou úpravou.

Voda je slabě agresivní, typ agresivity kyselostní.

Zvýšení mikrobiologických ukazatelů souvisí s krátkou dobou po odvrtání (kontaminace výstroje vrtu apod.).

Podzemní vodu lze, po předchozí úpravě, považovat za vhodnou pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou.



4 DOPORUČENÍ A ZÁVĚR

V souladu s objednávkou obce Stratov byl realizován hydrogeologický průzkum pro posílení zdroje vody v obci Stratov za účelem orientačního ověření kvantitativních a kvalitativních charakteristik podzemní vody v místě hydrogeologického objektu HVS 1, který je situován na pozemku parc. č. 403/1 v k. ú. Stratov.

Na základě realizované dlouhodobé hydrodynamické zkoušky (13 dní a 23 hodin čerpací a 5 denní stoupací zkouška) byla stanovena dlouhodobá přetoková vydatnost vrtu HVS 1 na cca 2 l/s.

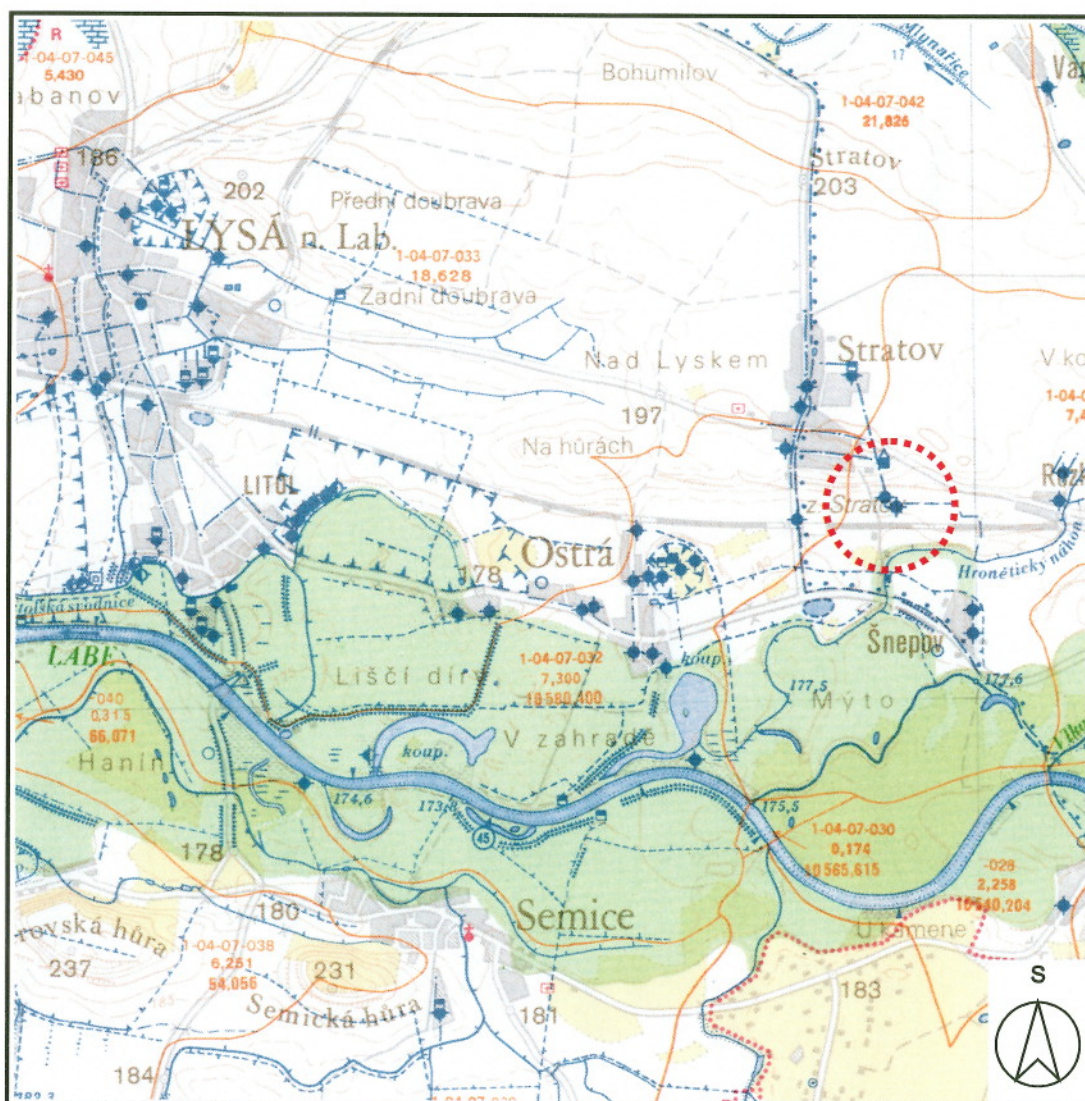
Kvalita podzemní vody byla ověřena úplným laboratorním rozбором vody podle Vyhlášky č. 252/2004 Sb v platném znění. Z výsledků analýz vyplývá, že podzemní voda plně neodpovídá požadavkům, daných vyhláškou č. 252/2004 Sb (viz kapitola 3.3).

Z hlediska jakostních ukazatelů lze však považovat podzemní vodu po úpravě za vhodnou pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou.

V Praze, březen 2015

Mgr. Zita Tomášková

Stratov - posilový zdroj vody pro obec **Přehledná situace**



Podklad převzat ze základní vodohospodářské mapy ČR 1 : 50 000,
 list 13-13 Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, převzato z projektu

Vysvětlivky:



zájmové území

M 1 : 50 000

Stratov - posilový zdroj vody pro obec

Podrobná situace

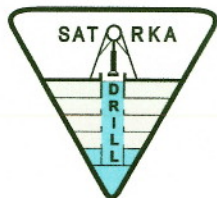


Vysvětlivky:

- provedený průzkumný vrt
- stávající vrtaná studna

převzato z projektu

Technická zpráva o provedení vrtných prací



Tomáš Satorie, **SATORKA – DRILL**
Vondroušova 1207/52, 163 00 Praha - 6 ,sat-1@volný.cz

TECHNICKÁ ZPRÁVA o provedení vrtných prací

Název úkolu : Stratov
Objednatel : Obec Stratov;Stratov 90
Geolog : RNDr.Aleš Cahlík (Altec-international)
Provozní technik : Satorie Tomáš
Vrtmistr : Satorie Lukáš
Vrtná souprava : WIRTH/ B 2
Termín prací : 10.10. – 29.10.2014

POPIS VLASTNÍCH PRACÍ:

Provedení 1ks hydrogeologického průzkumného vrtu rotačně příklepovým systémem ponorným kladivem,korunkou 380mm do hloubky 20.0m.Od hloubky 20.0m do 90.0m vrtáno korunkou 305mm.Do konečné hloubky vrtu bylo vrtáno korunkou 203mm. Výplach materiálu z počvy vrtu vzduchem vháněným do vrtných tyčí pomocí kompresoru XRVS – 466.

POPIS PROVEDENÝCH PRACÍ

Označení vrtu : HVS - 1
Hloubka vrtu : 115.0m
Vrtání profilem 380 mm : 0.0 – 20.0m
305 mm : 20.0 – 90.0m
203 mm : 90.0 – 115.0m
Zapaženo ocelí 324 mm : 0.0 – 20.0m
Zapaženo ocelí 219 mm : +0.4 – 90.0m
Hladina vody naražena : 32.0m
ustálená : přetok
Přítoky do vrtu : 105;109;113.0m

VYSTROJENÍ VRTU

Trubka Fe 324mm plná : 0.0 – 20.0m
Trubka Fe 219mm plná : +0.4 – 90.0m
Trubka PVC 165 mm plná : 85.0-98.0m;113.0 – 115.0m
Trubka PVC 165 mm perf. : 113.0 – 98.0m
Celk. délka výstr. Fe 324 : 20.0m
Celk. délka výstr. Fe 219 : 90.0m
Celk. délka výstr.PVC 165 : 30.0m
Uzávěr vrtu : Zhlaví přivařovací Fe 219 mm + 2 inch. ventil
Těsnění vrtu těs.bentonit : 0.0-90.0m
Obsyp vrtu kačirkem : Bez obsypu

Práce provedeny dle požadavků odběratele,projektové dokumentace.Popis provedených prací odpovídá výstrojnímu listu, dané technologii vrtné soupravy a technologii pro vrtané studny.

Praha dne :1.11.2014

TOMÁŠ SATORIE
SATORKA DRILL
6300 PHA 17 - VONDROUŠOVA 1207/52
IČO: 69824312 DIČ: CZ509110290
tel. 603 374 155



Tomáš Satorie, **SATORKA – DRILL**

Vondroušova 1207/52, 163 00 Praha - 6 ,sat-1@volný.cz

VYSTROJENÍ HYDROGEOLOGICKÉHO VRTU

LOKALITA : **Stratov**

VRTMISTR : Satorie Lukáš

SOUPRAVA : WIRTH/B2

HLOUBKA VRTU : 115.0m

OZNAČENÍ VRTU : HVS - 1

OBJEDNATEL : obec Stratov
Stratov 90

Dat. provedení : 10.10. - 29.10.2014

VRTÁNO:

0.0 - 20.0m.....380/305 mm
20.0 - 90.0m.....305 mm
90.0 - 115.0m.....203 mm

VÝSTROJ: Fe 324 x Fe 219 x Pvc 165/7.5mm

+ 0.2 - 20.0m.....Fe 324mm.....plná
+ 0.4 - 90.0m.....Fe 219mm.....plná
85.0 - 98.0m.....PVC 165.....plná
98.0 - 113.0m.....PVC 165.....perforace
115.0 - 113.0m.....PVC 165.....plná+dno

TĚSNĚNÍ :

0.0 - 90.0m.....těsnící bentonit
90.0 - 115.0m.....bez obsypu

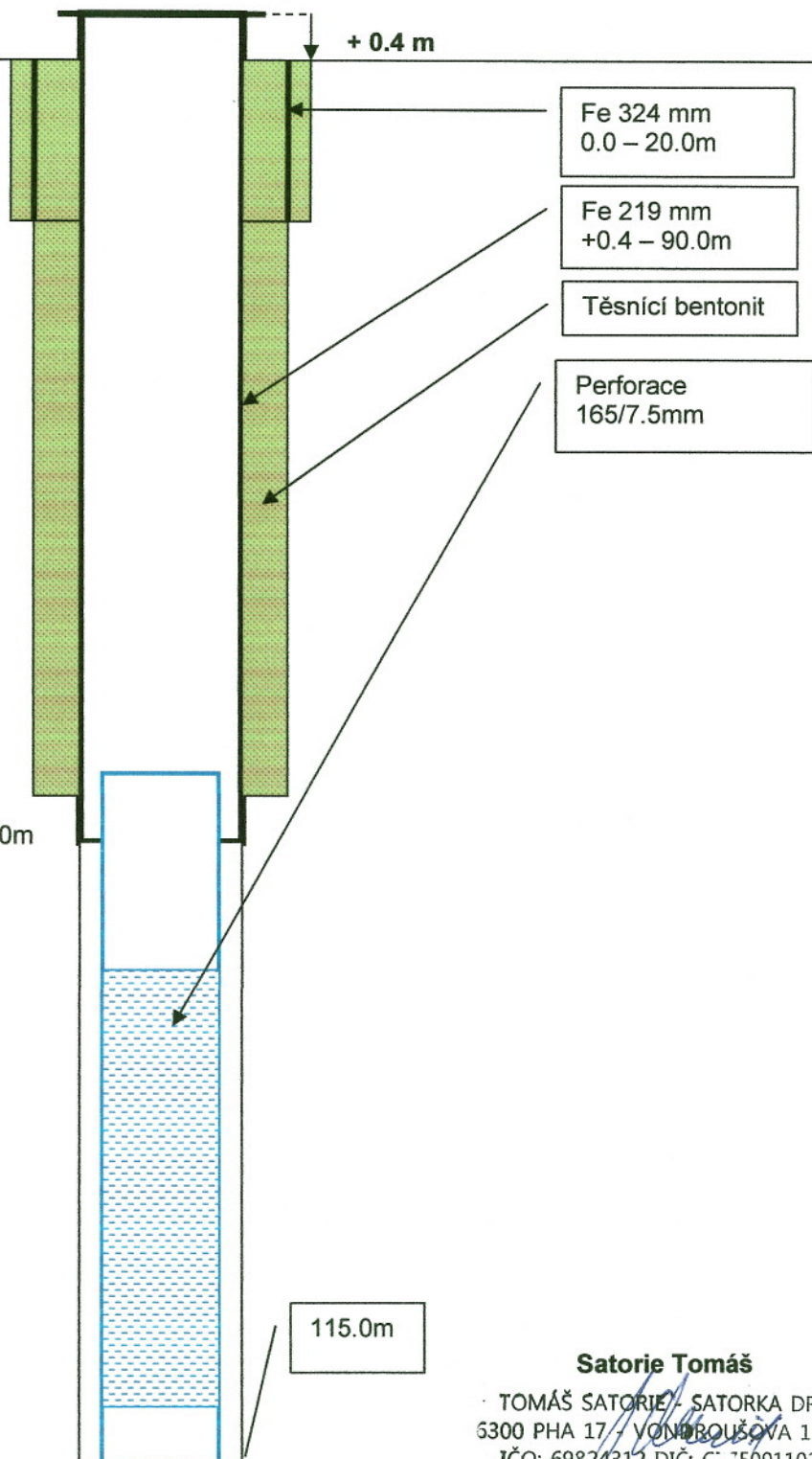
ZHLAVÍ : tlakové Fe 219 mm

Přítoky : 105.;109;113.0m

Hladina naražena : 32.0m

Hladina ustálená : přetok

V Praze dne : 1.11.2014



Satorie Tomáš

TOMÁŠ SATORIE - SATORKA DRILL
6300 PHA 17 - VONDRUŠOVA 1207/52
IČO: 69824312 DIČ: CZ7509110290
tel.: 603 374 155



Tomáš Satorie-SATORKA-DRILL
163 00 Praha-6; Vondroušova 1207

Z á p i s o z k o u š c e t ě s n o s t i

Akce :Stratov

Zak.číslo:

Lokalita : ... Stratov

Číslo vrtu: HVS - 1

Vrtmistr : ... Satorie Lukáš

Datum : 27.10.2014

Hl.vrtu : 90.0m Pata pažnic v hl....90.0m

Pažnice od+0.4m..do.90.0m

Těsnění: cementová zálivka :od -----

do -----

Těsnění bentonitem pata :od..90.0m

do..80.0m

Tamponáž celková :od 90.0m

do 0.0m

Druh použitého těsn.materiálu: těsnící bentonit TSB

Těsnící klid :48 hod.

Provrtání cement.zátky v úseku od 0.0 m do 0.0m

Provrtání pod patu pažnic do hl 0.0 m

Nálev hladina vody v hl 0.0m ve 10⁰⁰ hod

I.měření po 1 hod: v.....11⁰⁰hod hl.vody.....0.0 m

II.měření po 2hod: v.....13⁰⁰hod hl.vody.....0.0m

III.měření po 4hod: v.....15⁰⁰hod hl.vody..... 0.0m

IV.měření po 8hod: v.....18⁰⁰hod hl.vody..... 0.0m

Časové intervaly 1,2,4 a 8hod. jsou měřeny od doby změřeného snížení nebo nálevu.

Zkouška těsnosti **je vyhovující** - dle „Prozatímních směrnic UGÚ “

29.10.2014

Satorie Lukáš

Podpis vrtmistra

29.10.2014

Satorie Tomáš

Podpis technika

TOMÁŠ SATORIE - SATORKA DRILL
6300 PHA 17 - VONDROUŠOVA 1207/52
IČO: 69824312 DIČ: CZ69824312
tel.: 603 374 155



UJIŠTĚNÍ

o vydání „PROHLÁŠENÍ O SHODĚ“

podle paragrafu 13 zákona č. 22/1997 Sb. paragrafu 11 nařízení vlády č. 178/1997 Sb.

1. Identifikace výrobku

Název : PVC-U studnařské a čerpací trubky hrdlované a se závitem GWE pumpenboese
plnostěnné a filtry dle DIN4925, pískové lepené filtry
a WDF-dvouplášťové filtry
Použití : studnařské trubky pro pitnou vodu
Výr.rozměry : DN 35 mm – DN 600 mm
Výrobce : GWE pumpenboese GmbH, Moorbeerenweg 1
D – 31228 Peine

2. Identifikace vydavatele „ Prohlášení o shodě “

Obchodní zastoupení : GE-TRA s.r.o.
Adresa : Strakonická 714, 460 08 Liberec 8
IČO : 254 757 97
DIČO : CZ 254 757 97

3. Identifikace vydavatele „ Ujištění o vydání Prohlášení o shodě “

Obchodní zastoupení : GE-TRA s.r.o.
Adresa : Strakonická 714, 460 08 Liberec 8
IČO : 254 757 97
DIČO : CZ 254 757 97

V Liberci, 29.5.2014

Lukáš Bajgl – Technická podpora obchodu

 **GE-TRA s.r.o.**
Strakonická 714, 460 08 Liberec 8
IČO: 25475797 DIČ: CZ25475797
obchod@ge-tra.cz





INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a.s.

třída Tomáše Bati 299, 764 21 Zlín - Louky

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ

vystavuje

ATEST

č. 472107339

na vzorek:

**PVC studnařské trubky se závitem PUMPENBOESE plnostěnné,
DN32 – DN600, modrá barva,
výrobce: GWE pumpenboese GmbH, Německo**

zadavatele:

GE-TRA s.r.o.

Strakonická 714, 460 08 Liberec 8

IČ: 25475797

Vyhodnocení stanovených parametrů:

Hodnocené technické parametry výluhových zkoušek vyhovují hygienickým požadavkům daným § 3 odst. 2 Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody kladeným na výrobky určené k přímému trvalému styku s pitnou vodou.

Hodnocené vzorky neovlivňují senzorické vlastnosti pitné vody.

Posouzení složení výrobku dle § 10 Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 409/2005 Sb. není předmětem tohoto hodnocení.

Tento atest se vydává na základě dokumentu: Zkušební protokol akreditované laboratoře č. 472107339 ze dne 26.5.2014, vydaný Institutem pro testování a certifikaci a.s. Zlín.

Datum vystavení: 26. 05. 2014

Platnost atestu do: 31. 05. 2017



Ing. Jiří Samsoněk, Ph.D.
vedoucí zkušební laboratoře

*Výsledky Atestu se vztahují jen na vzorek námi zkoušený.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a. s. se nesmí Atest reprodukovat jinak než celý!
Strana 1 (celkem 10)*



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a.s.

třída Tomáše Bati 299, 764 21 Zlín - Louky

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ

vystavuje

ATEST

č. 852100485/4

na vzorek:

Těsnící bentonit TSB

zadavatele:

ADASI MORAVA s.r.o.

Růžickova 10, 690 02 Břeclav

IČ: 293 72 698

Vyhodnocení stanovených parametrů vzorku:

Hodnocený vzorek výrobku **Těsnící bentonit TSB** obsahuje sledované cizorodé látky v koncentracích (viz tabulka na str. 2), které se pohybují pod úrovní resp. na úrovni limitních hodnot kategorie A Metodického pokynu MŽP České republiky *Kritéria znečištění zemín a podzemní vody*, příloha č. 1 *Zemina*.

Kritéria A odpovídají přibližně přirozeným obsahům sledovaných látek v přírodě. Hodnocený vzorek bentonitu obsahuje sledované cizorodé látky pod úrovní nebo na úrovni běžných hodnot vyskytujících se v přírodních materiálech, tedy i ve vodonosných vrstvách. Lze tedy předpokládat, že při použití bentonitu ve funkci těsnícího prvku, nedojde ke znečištění vodonosných vrstev a vody sledovanými cizorodými látkami.

Tento atest je vystaven na základě zkušebních protokolů č.:
852100463-1 a 85210374

Datum vystavení: 28.2.2013

Platnost atestu do: 31.1.2015



Ing. Jiří Samsonek, Ph.D.
vedoucí zkušební laboratoře

Výsledky Atestu se vztahují jen na vzorek námi zkoušený.

Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a. s. se nesmí Atest reprodukovat jinak než celý!

Strana 1 (celkem 3)



ATEST

č. 852100485/4

Stanovené hodnoty:

Těsnící bentonit TSB

Stanovení vybraných toxických prvků

Parametr	Jednotka	Výsledek měření ¹⁾	Nejistota měření ³⁾	Limitní hodnoty ⁴⁾
arsen	mg/kg sušiny	< 20	-	30
baryum	mg/kg sušiny	201	22	600
beryllium	mg/kg sušiny	< 2	-	5
olovo	mg/kg sušiny	< 20	-	80
kadmium	mg/kg sušiny	< 0,4	-	0,5
chrom celkový	mg/kg sušiny	9,78	0,14	130
kobalt	mg/kg sušiny	< 5	-	25
měď	mg/kg sušiny	< 30	-	70
nikl	mg/kg sušiny	< 10	-	60
rtuť	mg/kg sušiny	< 0,2 ²⁾	-	0,4
molybden	mg/kg sušiny	0,95	0,06	0,8 50 ⁵⁾
antimon	mg/kg sušiny	< 0,4	-	1
vanad	mg/kg sušiny	< 20	-	180
zinek	mg/kg sušiny	< 30	-	150
cín	mg/kg sušiny	< 10	-	15

Poznámky k tabulce:

- ¹⁾ Symbolem „<“ je označen detekční limit metody.
- ²⁾ Výsledky zkoušek jsou převzaty atestu 852100374 vydaného dne 30.1.2009 Institutem pro testování a certifikaci, a.s.
- ³⁾ Nejistota vyjádřená ve formě výběrové směrodatné odchylky výběrového průměru ($\sigma_{n-1}/\sqrt{n}$; $n=2$)
- ⁴⁾ Nejvýše přípustné hodnoty dle Metodického pokynu MŽP ČR, Kritéria znečištění zemin a podzemní vody, kritéria A (přirozené obsahy sledovaných látek v přírodě), příloha č. 1 – zemina.
- ⁵⁾ Nejvýše přípustné hodnoty dle Metodického pokynu MŽP ČR, Kritéria znečištění zemin a podzemní vody, kritéria B (uměle zavedená kritéria, jejichž překročení se posuzuje jako znečištění, které může mít negativní vliv na zdraví člověka), příloha č. 1 – zemina.

Výsledky Atestu se vztahují jen na vzorek námi zkoušený.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a. s. se nesmí Atest reprodukovat jinak než celý!
Strana 2 (celkem 3)





INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.

třída Tomáše Bati 299, 764 21 Zlín - Louky

Zkušební laboratoř

ATEST č. 852100485/4

Popis a identifikace vzorků

Zadavatel požadoval vystavení atestu na výrobek **Těsnící Bentonit TSB** na základě převzetí výsledků zkoušek uvedených ve zkušebním protokole č.j. 852100463-1 ze dne 31.1.2012 vystaveného pro firmu B.D.C. MORAVA s.r.o. Vzorek výrobku byl testován a hodnocen postupně v letech 2009 a 2012. Jednalo se o mletý bentonit slisovaný do válečků o průměru cca 0,6 cm a délce (0,5 – 2) cm.

Zadavatel předložil jako podklad pro vystavení atestu následující dokumenty:

- Atest č. 852100374 vydaný Institutem pro testování a certifikaci, a.s., Zlín, dne 30.1.2009
- Zkušební protokol č. 85210463-1 vydaný Institutem pro testování a certifikaci, a.s., Zlín, dne 31.1.2012
- Souhlas firmy B.D.C. MORAVA s.r.o. ze dne 12.2.2013, s použitím výsledků, uvedených ve zkušebních protokolech a atestech vydaných pro firmu B.D.C. Morava s.r.o., firmou ADASI Morava s.r.o. za účelem vystavení atestů pro firmu ADASI Morava s.r.o.

Odborná stanoviska a interpretace:

Hodnocený vzorek výrobku **Těsnící bentonit TSB**, se používá především jako těsnící výplň mezikruží při oddělování různých vodonosných vrstev u vrtaných studní, vrtů pro termální čerpadla apod. Jedná se o přírodní jílovitý materiál s vysokou schopností zvětšovat ve vodě svůj objem až na 450 % svého původního objemu.

Vzhledem ke způsobu jeho použití a k povaze jeho složení byly v předloženém vzorku z hlediska obsahu cizorodých látek sledovány těžké kovy. Jejich obsah byl pak porovnán s odpovídajícími limitními hodnotami uvedenými v příloze č. 1 *Zemina* Metodického pokynu MŽP České republiky *Kritéria znečištění zemin a podzemní vody*, platnými pro kritéria A (přirozené obsahy sledovaných látek v přírodě) a v případě molybdenu i limitem platným pro kritéria B (uměle zavedená kritéria, jejichž překročení se posuzuje jako znečištění, které může mít negativní vliv na zdraví člověka) - viz příloha zpravodaje ministerstva životního prostředí, číslo 8, srpen 1996.

Kritéria pro A odpovídají přibližně přirozeným obsahům sledovaných látek v přírodě. Provedenými zkouškami (viz tabulka I. na straně 2 tohoto atestu) bylo prokázáno, že hodnocený vzorek bentonitu obsahuje sledované cizorodé látky pod úrovní nebo v případě molybdenu na úrovni běžných hodnot vyskytujících se v přírodních materiálech, tedy i ve vodonosných vrstvách. Lze tedy předpokládat, že při použití bentonitu nedojde ke znečištění vodonosných vrstev a vody cizorodými látkami.

Odborná stanoviska a interpretace provedl:

Ing. Věra Vilímková dne 28.2.2013

Závěr

Srovnání zjištěných hodnot vlastností vzorku s limity Metodického pokynu MŽP České republiky *Kritéria znečištění zemin a podzemní vody* a vyhodnocení konformity vzorku s těmito předpisy je uvedeno na straně 1 tohoto Atestu.

Ing. Věra Vilímková
vedoucí laboratoře
analytické chemie a mikrobiologie



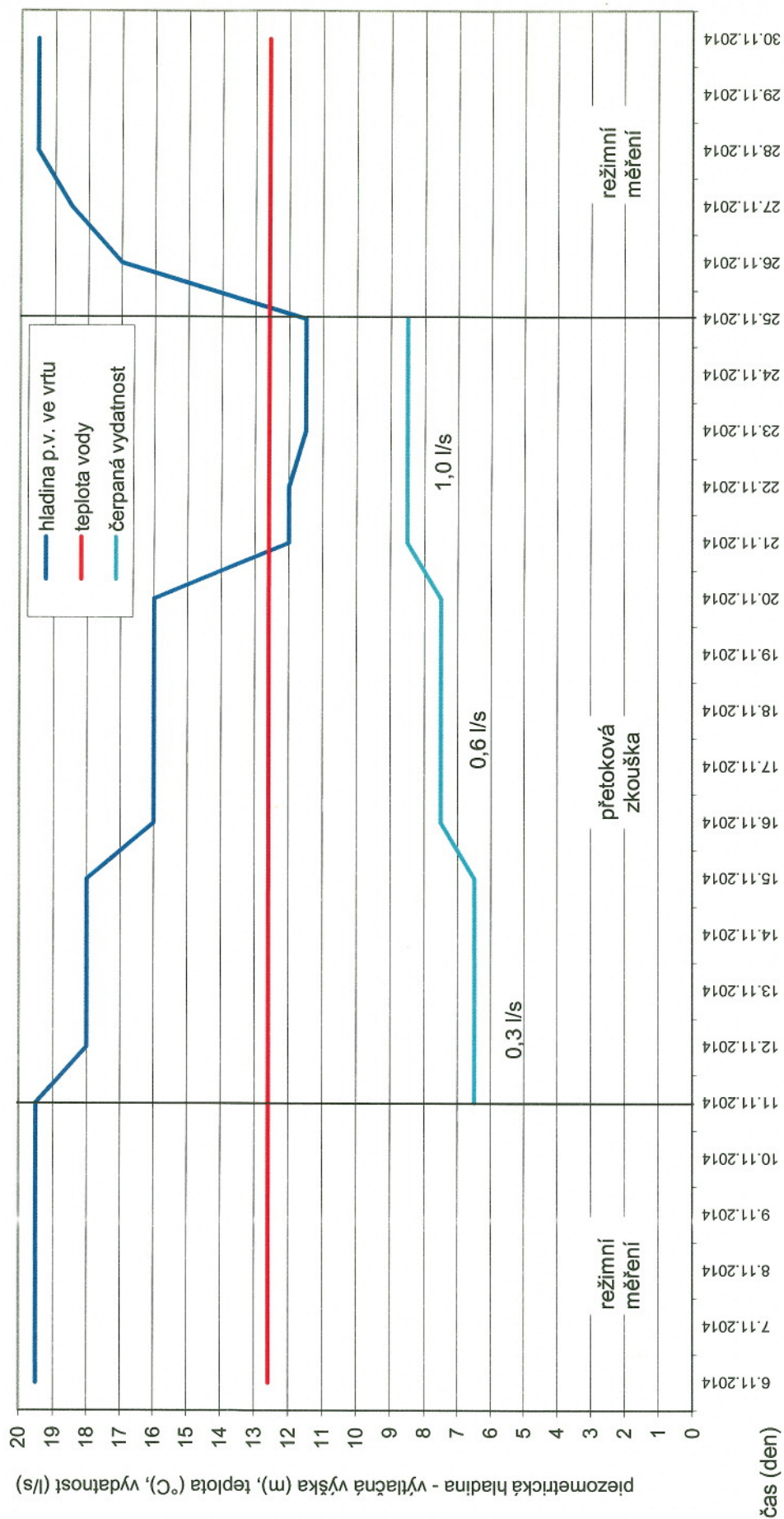
Výsledky Atestu se vztahují jen na vzorek námi zkoušený.

Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a. s. se nesmí Atest reprodukovat jinak než celý!

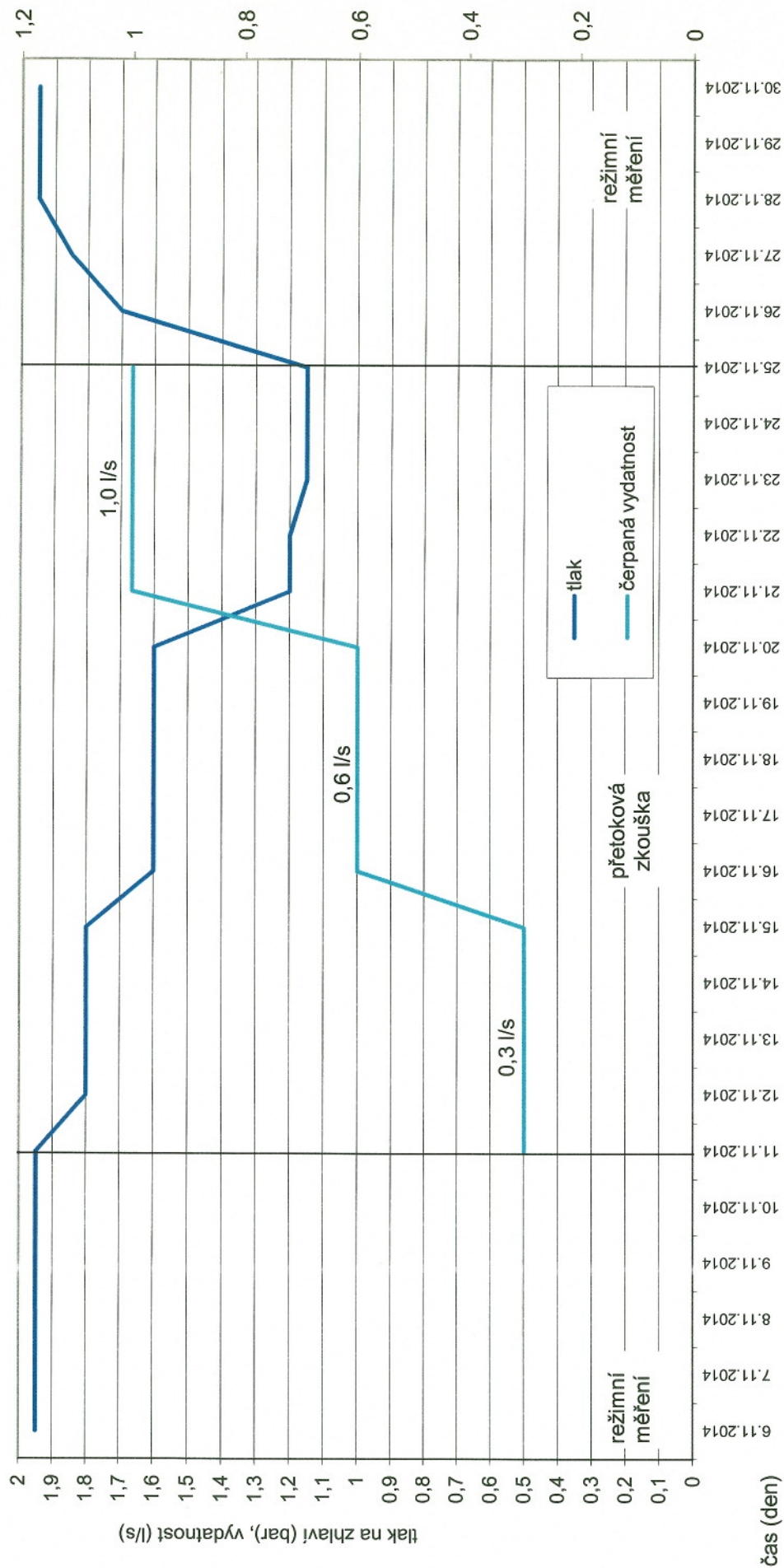
Strana 3 (celkem 3)

Hydrodynamická zkouška

Stratov
Graf hydrodynamických zkoušek (6.11.2014 - 30.11.2014)



Stratov Přetoková tlaková zkouška (6.11.2014 - 30.11.2014)



Kopie laboratorních analýz podzemní vody



Vodní zdroje Holešov a.s., divize laboratoř
zkušební laboratoř č. 1185 akreditovaná ČIA
Tovární 1423, 769 01 Holešov
tel: 573 312 155, fax: 573 312 130, mail: vzh@lab.cz



Zkušební protokol č. 2769/2014

Objednatel: **TOMÁŠ SATORIE - SATORKA DRILL, Vondroušova 1207, 163 00 Praha 6 - Řepy**

Místo odběru: **Stratov**

Zakázka č.: **14 4 296**

Označení vzorku: **HVS 1**

Číslo vzorku: **6341**

Matrice, materiál: **pitná voda dle vyhl. 252/2004 Sb., ve znění 293/2006 Sb.**

Vzorek odebral: **vzorek odebraný zákazníkem**

Datum odběru: **11.11.2014**

Datum příjmu: **12.11.2014**

Analyzováno: **12.11.2014 - 19.11.2014**

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	SOP	ČSN	ANSF	U
pH	6,58		11.11	(ISO 10523)	A	5%
teplota při měření pH	22,9	°C	17.2	(75 7342)	FA1	
konduktivita	213	mS/m	12.11	(EN 27888)	A	5%
suma Ca+Mg	2,5	mmol/l	31.1	(ISO 6059)	A	10%
amonné ionty (NH ₄)	2,66	mg/l	53.1	(ISO 7150 - 1)	A	20%
dusičnany (NO ₃)	16	mg/l	54.1	(ISO 7890-3)	A	15%
dusitany (NO ₂)	0,19	mg/l	52.1	(EN 26 777)	A	15%
sírany (SO ₄)	62	mg/l	65.1		A	15%
chloridy (Cl)	277	mg/l	74.1		A	10%
CHSK Mn	1,6	mg/l	82	(EN ISO 8467)	A	15%
železo (Fe)	114	mg/l	21.11	(EN ISO 11885)	A	20%
mangan (Mn)	1,1	mg/l	21.11	(EN ISO 11885)	A	15%
sodík (Na)	310	mg/l	21.11	(EN ISO 11885)	A	15%

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty. Používaná měřidla jsou metrologicky navázána. Protokol o zkoušce nemůže být reprodukován bez písemného souhlasu jinak než celý.

Vysvětlivky: ANSF=typ akreditace; A-akreditovaná zkouška nebo odběr, N-neakreditovaná zkouška nebo odběr, S-subdodavatelská analýza, FA1,2-zkoušky akreditované v rámci flexibilního rozsahu akreditace.

Jednotka mg/kg = mg/kg sušiny vzorku

Uvedená nejistota (U) je rozšířená nejistota měření s koeficientem rozšíření 2, který odpovídá přibližně 95% hladině pravděpodobnosti. Nejistota měření nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Hodnocení vzorku

Objednatel: **TOMÁŠ SATORIE - SATORKA DRILL, Vondroušova 1207, 163 00 Praha 6 - Řepy**

Místo odběru: **Stratov**

Zakázka č.: **14 4 296**

Označení vzorku: **HVS 1**

Číslo vzorku: **6341**

Matrice, materiál: **pitná voda dle vyhl. 252/2004 Sb., ve znění 293/2006 Sb.**

Vzorek odebral: **vzorek odebraný zákazníkem**

Datum odběru: **11.11.2014**

Datum příjmu: **12.11.2014**

Analyzováno: **12.11.2014 - 19.11.2014**

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Limit	Typ limitu	Hodnocení
pH	6,58		6,50 - 9,50	MH	v limitu
teplota při měření pH	22,9	°C		MH	
konduktivita	213	mS/m	125,0	MH	mimo limit
suma Ca+Mg	2,5	mmol/l	2,0 - 3,5	DH	v limitu
amonné ionty (NH ₄)	2,66	mg/l	0,50	MH	mimo limit
dusičnany (NO ₃)	16	mg/l	50,0	MH	v limitu
dusitany (NO ₂)	0,19	mg/l	0,50	MH	v limitu
sírany (SO ₄)	62	mg/l	250,0	MH	v limitu
chloridy (Cl)	277	mg/l	100,0	MH	mimo limit
CHSK Mn	1,6	mg/l	3,0	MH	v limitu
železo (Fe)	114	mg/l	0,20	MH	mimo limit
mangan (Mn)	1,1	mg/l	0,050	MH	mimo limit
sodík (Na)	310	mg/l	200,0	MH	mimo limit

Interpretace výsledků zkoušky: vyhláška je specifikována v záhlaví v položce "Matrice, materiál".

Ve sloupci "Limit" jsou uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty podle vyhlášky, resp. rozmezí přípustných hodnot.

Ve sloupci "Typ limitu" jsou použity zkratky: MH - mezní hodnota, NMH - nejvyšší mezní hodnota.

DH-doporučená hodnota, nezávazný ukazatel kvality pitné vody, podle zákona 258/2000Sb. v platném znění.

U stanovovaných ukazatelů, které nevyhovují vyhlášce, je ve sloupci hodnocení uvedeno "mimo limit".



Zkušební protokol vystaven dne: **20.11.2014**

Zkušební protokol vystavil/a: **Lenka Chytilová**

ředitelka divize laboratoř
Vodní zdroje Holešov a.s.
Ing. Jitka Růžičková

v z.



Vodní zdroje Holešov a.s., divize laboratoř
zkušební laboratoř č. 1185 akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
Tovární 1423, 769 01 Holešov
tel: 573 312 155, fax: 573 312 130, mail: vzh@lab.cz



Zkušební protokol č. 2906/2014

Objednatel: **TOMÁŠ SATORIE - SATORKA DRILL, Vondroušova 1207, 163 00 Praha 6 - Řepy**

Místo odběru: **Stratov**

Zakázka č.: **14 4 296**

Označení vzorku: **HVS 1**

Číslo vzorku: **6516**

Matrice, materiál: **pitná voda dle vyhl. 252/2004 Sb., ve znění 293/2006 Sb.**

Vzorek odebral: **vzorek odebraný zákazníkem**

Datum odběru: **20.11.2014**

Datum příjmu: **26.11.2014**

Analyzováno: **26.11.2014 - 3.12.2014**

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	SOP	ČSN	ANSF	U
pH	6,31		11.11	(ISO 10523)	A	5%
teplota při měření pH	20,3	°C	17.2	(75 7342)	FA1	
konduktivita	189	mS/m	12.11	(EN 27888)	A	5%
suma Ca+Mg	2,1	mmol/l	31.1	(ISO 6059)	A	10%
amonné ionty (NH ₄)	2,53	mg/l	53.1	(ISO 7150 - 1)	A	20%
dusičnany (NO ₃)	<1	mg/l	54.1	(ISO 7890-3)	A	
dusitany (NO ₂)	<0,01	mg/l	52.1	(EN 26 777)	A	
sírany (SO ₄)	57	mg/l	65.1		A	15%
chloridy (Cl)	238	mg/l	74.1		A	10%
CHSK Mn	0,7	mg/l	82	(EN ISO 8467)	A	15%
železo (Fe)	4,49	mg/l	21.11	(EN ISO 11885)	A	20%
mangan (Mn)	0,02	mg/l	21.11	(EN ISO 11885)	A	15%
sodík (Na)	300	mg/l	21.11	(EN ISO 11885)	A	15%

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty. Používaná měřidla jsou metrologicky navázána. Protokol o zkoušce nemůže být reprodukován bez písemného souhlasu jinak než celý.

Vysvětlivky: ANSF=typ akreditace; A-akreditovaná zkouška nebo odběr, N-neakreditovaná zkouška nebo odběr, S-subdodavatelská analýza, FA1,2-zkoušky akreditované v rámci flexibilního rozsahu akreditace.

Jednotka mg/kg = mg/kg sušiny vzorku

Uvedená nejistota (U) je rozšířená nejistota měření s koeficientem rozšíření 2, který odpovídá přibližně 95% hladině pravděpodobnosti. Nejistota měření nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Hodnocení vzorku

Objednatel: **TOMÁŠ SATORIE - SATORKA DRILL, Vondroušova 1207, 163 00 Praha 6 - Řepy**

Místo odběru: **Stratov**

Zakázka č.: **14 4 296**

Označení vzorku: **HVS 1**

Číslo vzorku: **6516**

Matrice, materiál: **pitná voda dle vyhl. 252/2004 Sb., ve znění 293/2006 Sb.**

Vzorek odebral: **vzorek odebraný zákazníkem**

Datum odběru: **20.11.2014**

Datum příjmu: **26.11.2014**

Analyzováno: **26.11.2014 - 3.12.2014**

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Limit	Typ limitu	Hodnocení
pH	6,31		6,50 - 9,50	MH	mimo limit
teplota při měření pH	20,3	°C		MH	
konduktivita	189	mS/m	125,0	MH	mimo limit
suma Ca+Mg	2,1	mmol/l	2,0 - 3,5	DH	v limitu
amonné ionty (NH ₄)	2,53	mg/l	0,50	MH	mimo limit
dusičnany (NO ₃)	<1	mg/l	50,0	MH	v limitu
dusitany (NO ₂)	<0,01	mg/l	0,50	MH	v limitu
sírany (SO ₄)	57	mg/l	250,0	MH	v limitu
chloridy (Cl)	238	mg/l	100,0	MH	mimo limit
CHSK Mn	0,7	mg/l	3,0	MH	v limitu
železo (Fe)	4,49	mg/l	0,20	MH	mimo limit
mangan (Mn)	0,02	mg/l	0,050	MH	v limitu
sodík (Na)	300	mg/l	200,0	MH	mimo limit

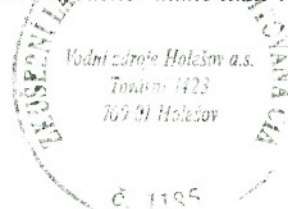
Interpretace výsledků zkoušky: vyhláška je specifikována v záhlaví v položce "Matrice, materiál".

Ve sloupci "Limit" jsou uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty podle vyhlášky, resp. rozmezí přípustných hodnot.

Ve sloupci "Typ limitu" jsou použity zkratky: MH - mezní hodnota, NMH - nejvyšší mezní hodnota.

DH - doporučená hodnota, nezávazný ukazatel kvality pitné vody, podle zákona 258/2000Sb. v platném znění.

U stanovovaných ukazatelů, které nevyhovují vyhlášce, je ve sloupci hodnocení uvedeno "mimo limit".



Zkušební protokol vystaven dne: **8.12.2014**

Zkušební protokol vystavil/a: **Lenka Chytilová**

ředitelka divize laboratoř
Vodní zdroje Holešov a.s.
Ing. Jitka Růžicková

v z 4p



Vodní zdroje Holešov a.s., divize laboratoř
zkušební laboratoř č. 1185 akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
Tovární 1423, 769 01 Holešov
tel: 573 312 155, fax: 573 312 130, mail: vzh@lab.cz



Zkušební protokol č. 2927/2014

Objednatel: **TOMÁŠ SATORIE - SATORKA DRILL, Vondroušova 1207, 163 00 Praha 6 - Řepy**

Místo odběru: **Stratov**

Zakázka č.: **14 4 296**

Označení vzorku: **HVS 1**

Číslo vzorku: **6517**

Matrice, materiál: **pitná voda dle vyhl. 252/2004 Sb., ve znění 293/2006 Sb.**

Vzorek odebral: **vzorek odebraný zákazníkem**

Datum odběru: **25.11.2014**

Datum příjmu: **26.11.2014**

Analýzováno: **26.11.2014 - 8.12.2014**

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	SOP	ČSN	ANSF	U
pH	6,29		11.11	(ISO 10523)	A	5%
teplota při měření pH	20,3	°C	17.2	(75 7342)	FA1	
konduktivita	187	mS/m	12.11	(EN 27888)	A	5%
barva	5,09	mg/l Pt	13.2	(EN ISO 7887)	A	20%
pach	1	st	14.1	(EN 1622)	N	
zákal	4,1	ZFn	16.1	(ISO 27027)	A	15%
suma Ca+Mg	2,1	mmol/l	31.1	(ISO 6059)	A	10%
kyanidy celkové (CN)	<0,004	mg/l	42.12	(75 7415)	A	
amonné ionty (NH ₄)	2,66	mg/l	53.1	(ISO 7150 - 1)	A	20%
dusičnany (NO ₃)	<1	mg/l	54.1	(ISO 7890-3)	A	
dusitany (NO ₂)	<0,01	mg/l	52.1	(EN 26 777)	A	
sířany (SO ₄)	57	mg/l	65.1		A	15%
fluoridy (F)	1,92	mg/l	71.1	(ISO 10 359-1)	A	10%
chloridy (Cl)	232	mg/l	74.1		A	10%
CHSK Mn	0,6	mg/l	82	(EN ISO 8467)	A	15%
celk.org.uhlík (TOC)	<2,00	mg/l	84.1		A	
nikl (Ni)	<1	µg/l	21.131	(EN ISO 11885)	A	
měď (Cu)	21	µg/l	21.131	(EN ISO 11885)	A	15%
olovo (Pb)	<2,0	µg/l	21.131	(EN ISO 11885)	A	
kadmium (Cd)	<0,1	µg/l	21.131	(EN ISO 11885)	A	
chrom (Cr)	<5	µg/l	21.131	(EN ISO 11885)	A	
arsen (As)	<1	µg/l	21.12	(EN ISO 11885)	A	
antimon (Sb)	<0,5	µg/l	21.12	(EN ISO 11885)	A	
selen (Se)	<1	µg/l	21.12	(EN ISO 11885)	A	
železo (Fe)	2,83	mg/l	21.11	(EN ISO 11885)	A	20%
mangan (Mn)	0,01	mg/l	21.11	(EN ISO 11885)	A	15%
bór (B)	0,34	mg/l	21.11	(EN ISO 11885)	A	10%
beryllium (Be)	<0,25	µg/l	21.11	(EN ISO 11885)	A	
hořčík (Mg)	24	mg/l	21.11	(EN ISO 11885)	A	15%
sodík (Na)	290	mg/l	21.11	(EN ISO 11885)	A	15%
vápník (Ca)	39	mg/l	21.11	(EN ISO 11885)	A	10%
rtuť (Hg)	0,1	µg/l	32.1	(75 7440)	A	20%
abioseston	3	%			SN	
Escherichia coli	0	KTJ/100ml			SA	
enterokoky	2	KTJ/100ml			SA	
koliiformní bakterie	5	KTJ/100ml			SA	
počet kolonií při 22°C	13	KTJ/ml			SA	

Pro 1 hodnocení

číslo dokumentu: **2927** strana: **1/4**

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	SOP	ČSN	ANSF	U
počet kolonií při 36°C	7	KTJ/ml			SA	
vinylchlorid	<0,2	µg/l	91.111	(EN ISO 10301)	A	
chloroform	<0,5	µg/l	91.111	(EN ISO 10301)	A	
benzen	<0,1	µg/l	91.111	(EN ISO 10301)	A	
1,2-dichlorethan	<0,1	µg/l	91.111	(EN ISO 10301)	A	
1,1,2-trichlorethen	<0,5	µg/l	91.111	(EN ISO 10301)	A	
bromdichlormethan	<0,5	µg/l	91.111	(EN ISO 10301)	A	
1,1,2,2-tetrachlorethen	<0,5	µg/l	91.111	(EN ISO 10301)	A	
dibromchlormethan	<0,5	µg/l	91.111	(EN ISO 10301)	A	
bromoform	<0,5	µg/l	91.111	(EN ISO 10301)	A	
suma trihalomethanů	0	µg/l	91.1		A	
benzo(b)fluoranten	<0,01	µg/l	94.11	(EN ISO 17993)	A	
benzo(k)fluoranthén	<0,01	µg/l	94.11	(EN ISO 17993)	A	
benzo(a)pyren	<0,005	µg/l	94.11	(EN ISO 17993)	A	
benzo(ghi)perylene	<0,01	µg/l	94.11	(EN ISO 17993)	A	
indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	µg/l	94.11	(EN ISO 17993)	A	
suma PAU dle 252/2004 Sb.	0	µg/l	94.1		A	
alfa-hexachlorcyklohexan	<0,01	µg/l	93.11	(EN ISO 6468)	A	
hexachlorbenzen	<0,01	µg/l	93.11	(EN ISO 6468)	A	
lindan (gamma-HCH)	<0,01	µg/l	93.11	(EN ISO 6468)	A	
heptachlor	<0,01	µg/l	93.11	(EN ISO 6468)	A	
aldrin	<0,01	µg/l	93.11	(EN ISO 6468)	A	
heptachlorepoxyd	<0,01	µg/l	93.11	(EN ISO 6468)	A	
p,p-DDE	<0,01	µg/l	93.11	(EN ISO 6468)	A	
dieldrin	<0,01	µg/l	93.11	(EN ISO 6468)	A	
p,p-DDD	<0,01	µg/l	93.11	(EN ISO 6468)	A	
o,p-DDT	<0,01	µg/l	93.11	(EN ISO 6468)	A	
p,p-DDT	<0,01	µg/l	93.11	(EN ISO 6468)	A	
pesticidní látky dle 252/2004 Sb.	0	µg/l	93.1		A	

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty. Používaná měřidla jsou metrologicky navázána. Protokol o zkoušce nemůže být reprodukován bez písemného souhlasu jinak než celý.

Vysvětlivky: ANSF=typ akreditace; A-akreditovaná zkouška nebo odběr, N-neakreditovaná zkouška nebo odběr, S-subdodavatelská analýza, FA1,2-zkoušky akreditované v rámci flexibilního rozsahu akreditace.

Jednotka mg/kg = mg/kg sušiny vzorku

Uvedená nejistota (U) je rozšířená nejistota měření s koeficientem rozšíření 2, který odpovídá přibližně 95% hladině pravděpodobnosti. Nejistota měření nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Hodnocení vzorku

Objednatel: **TOMÁŠ SATORIE - SATORKA DRILL, Vondroušova 1207, 163 00 Praha 6 - Řepy**

Místo odběru: **Stratov**

Zakázka č.: **14 4 296**

Označení vzorku: **HVS 1**

Číslo vzorku: **6517**

Matrice, materiál: **pitná voda dle vyhl. 252/2004 Sb., ve znění 293/2006 Sb.**

Vzorek odebral: **vzorek odebraný zákazníkem**

Datum odběru: **25.11.2014**

Datum příjmu: **26.11.2014**

Analyzováno: **26.11.2014 - 8.12.2014**

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Limit	Typ limitu	Hodnocení
pH	6,29		6,50 - 9,50	MH	mimo limit
teplota při měření pH	20,3	°C		MH	
konduktivita	187	mS/m	125,0	MH	mimo limit
barva	5,09	mg/l Pt	20,0	MH	v limitu
pach	1	st			
zákal	4,1	ZFn	5,0	MH	v limitu
suma Ca+Mg	2,1	mmol/l	2,0 - 3,5	DH	v limitu
kyanidy celkové (CN)	<0,004	mg/l	0,050000	MH	v limitu
amonné ionty (NH ₄)	2,66	mg/l	0,50	MH	mimo limit
dusičnany (NO ₃)	<1	mg/l	50,0	MH	v limitu
dusitany (NO ₂)	<0,01	mg/l	0,50	MH	v limitu
sírany (SO ₄)	57	mg/l	250,0	MH	v limitu
fluoridy (F)	1,92	mg/l	1,50	MH	mimo limit
chloridy (Cl)	232	mg/l	100,0	MH	mimo limit
CHSK Mn	0,6	mg/l	3,0	MH	v limitu
celk.org.uhlík (TOC)	<2,00	mg/l	5,0	MH	v limitu
nikl (Ni)	<1	µg/l	20,0	MH	v limitu
měď (Cu)	21	µg/l	1000,0	MH	v limitu
olovo (Pb)	<2,0	µg/l	10,0	MH	v limitu
kadmium (Cd)	<0,1	µg/l	5,0	MH	v limitu
chrom (Cr)	<5	µg/l	50,0	MH	v limitu
arsen (As)	<1	µg/l	10,0	MH	v limitu
antimon (Sb)	<0,5	µg/l	5,0	MH	v limitu
selen (Se)	<1	µg/l			
železo (Fe)	2,83	mg/l	0,20	MH	mimo limit
mangan (Mn)	0,01	mg/l	0,050	MH	v limitu
bór (B)	0,34	mg/l	1,0	MH	v limitu
beryllium (Be)	<0,25	µg/l	2,0	MH	v limitu
hořčík (Mg)	24	mg/l	20,0 - 30,0	DH	v limitu
sodík (Na)	290	mg/l	200,0	MH	mimo limit
vápník (Ca)	39	mg/l	40,0 - 80,0	DH	mimo limit
rtuť (Hg)	0,1	µg/l	1,0	MH	v limitu
abioseston	3	%	10,0	MH	v limitu
Escherichia coli	0	KTJ/100ml	0	MH	v limitu
enterokoky	2	KTJ/100ml	0	MH	mimo limit
koliformní bakterie	5	KTJ/100ml	0	MH	mimo limit
počet kolonií při 22°C	13	KTJ/ml	200,0	MH	v limitu
počet kolonií při 36°C	7	KTJ/ml	20,0	MH	v limitu
vinylchlorid	<0,2	µg/l	0,50	MH	v limitu
chloroform	<0,5	µg/l	30,0	MH	v limitu
benzen	<0,1	µg/l	1,0	MH	v limitu
1,2-dichlorethan	<0,1	µg/l	3,0	MH	v limitu
1,1,2-trichlorethen	<0,5	µg/l	10,0	MH	v limitu
bromdichlormethan	<0,5	µg/l		MH	
1,1,2,2-tetrachlorethen	<0,5	µg/l	10,0	MH	v limitu

Pro 1 hodnocení

číslo dokumentu:

2927 strana: 3/4

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Limit	Typ limitu	Hodnocení
dibromchlormethan	<0,5	µg/l		MH	
bromoform	<0,5	µg/l		MH	
suma trihalomethanů	0	µg/l	100,0	MH	v limitu
benzo(b)fluoranten	<0,01	µg/l		MH	
benzo(k)fluoranthén	<0,01	µg/l			
benzo(a)pyren	<0,005	µg/l	0,010	MH	v limitu
benzo(ghi)perylene	<0,01	µg/l			
indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	µg/l			
suma PAU dle 252/2004 Sb.	0	µg/l	0,10	MH	v limitu
alfa-hexachlorcyklohexan	<0,01	µg/l	0,10		v limitu
hexachlorbenzen	<0,01	µg/l	0,10		v limitu
lindan (gama-HCH)	<0,01	µg/l	0,10		v limitu
heptachlor	<0,01	µg/l	0,10		v limitu
aldrin	<0,01	µg/l	0,10		v limitu
heptachlorepoxyd	<0,01	µg/l	0,10		v limitu
p,p-DDE	<0,01	µg/l	0,10		v limitu
dieldrin	<0,01	µg/l	0,10		v limitu
p,p-DDD	<0,01	µg/l	0,10		v limitu
o,p-DDT	<0,01	µg/l	0,10		v limitu
p,p-DDT	<0,01	µg/l	0,10		v limitu
pesticidní látky dle 252/2004 Sb.	0	µg/l	0,50	MH	v limitu

Interpretace výsledků zkoušky: vyhláška je specifikována v záhlaví v položce "Matrice, materiál".

Ve sloupci "Limit" jsou uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty podle vyhlášky, resp. rozmezí přípustných hodnot.

Ve sloupci "Typ limitu" jsou použity zkratky: MH - mezní hodnota, NMH - nejvyšší mezní hodnota.

DH - doporučená hodnota, nezávazný ukazatel kvality pitné vody, podle zákona 258/2000Sb. v platném znění.

U stanovovaných ukazatelů, které nevyhovují vyhlášce, je ve sloupci hodnocení uvedeno "mimo limit".



Zkušební protokol vystaven dne: **8.12.2014**
Zkušební protokol vystavil/a: **Lenka Chytilová**

ředitelka divize laboratoř
Vodní zdroje Holešov a.s.
Ing. Jitka Růžicková

V z. 4/4

Stratov - posilový zdroj vody pro obec

Fotografická dokumentace



Vrtné práce



Vrtné práce - pažení vrtu tlakovou kolonou



Petrografický profil vrtu



Vrt HVS 1



Tlak na ústí vrtu



Hydrodynamická zkouška- odběr vzorků vody



Vrt HVS 1 po ukončení terénních prací

Dokumentace

Krajský úřad Středočeského kraje

ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A ZEMĚDĚLSTVÍ

Praha 27.10. 2014
Číslo jednací: 145622/2014/KUSK
Spisová značka: SZ_145622/2014/KUSK
Vyřizuje / Linka: Ing. Lenka Sadílková / 661
Značka: OŽP/LS

Tomáš Satorie-SATORKA DRILL
Vondroušova 1207/52
163 00 Praha 6

Vyjádření k projektu geologických prací – 1 průzkumný hydrogeologický vrt o hloubce cca 112 m na pozemku p. č. 403/1 v k.ú. Stratov.

Z hlediska zákona č. 62/1988 Sb., o geologických pracích

K výše uvedenému projektu geologického průzkumu, předloženému našemu úřadu dle § 6 odst. 3 zákona č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, v plném znění jeho pozdějších změn a doplňků, sdělujeme, že Krajskému úřadu Středočeského kraje z hlediska jím chráněných zájmů nejsou známy žádné okolnosti, kvůli nimž by nebylo možné projektované práce realizovat. Předpokladem jsou kladná stanoviska či rozhodnutí příslušných orgánů státní správy ve smyslu § 6 odst. 2 v návaznosti na § 22 citovaného zákona, hájících zájmy chráněné zvláštními předpisy.

Jako dotčený orgán státní správy v přenesené působnosti, příslušný podle jednotlivých složkových zákonů, nemáme k uvedenému záměru žádné připomínky.

Z hlediska zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

Na základě obdržených podkladů (hydrogeologického projektu) Krajský úřad Středočeského kraje sděluje, že záměr nepodléhá postupům dle výše zmíněného zákona. Toto vyjádření není sdělením ve smyslu § 6 odst. 3 citovaného zákona.

Jako dotčený orgán státní správy v přenesené působnosti, příslušný podle jednotlivých složkových zákonů, nemáme k uvedenému záměru žádné připomínky.

Z hlediska zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

Jako orgán ochrany přírody příslušný podle ust. § 77a odst. 3, písm. w) zákona č. 114/1992 Sb. sdělujeme, že v souladu ust. § 45i zákona č. 114/1992 Sb., lze vyloučit významný vliv předloženého návrhu samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí stanovených příslušnými vládními nařízeními.

KRAJSKÝ ÚŘAD
STŘEDOČESKÉHO KRAJE
Odbor životního prostředí a zemědělství
150 21 Praha 5, Zborovská 11

Ing. Josef Keřka, Ph.D.
vedoucí odboru životního prostředí
a zemědělství

Ing. Jana Žvingrová
vedoucí oddělení
posuzování vlivů
na životní prostředí



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Datum: 12.4.2011

č.j. MZDR 19117/2011-2/OZS-ČIL-Pr



MZDRP017Y4JP

ZÁVAZNÉ STANOVISKO

Ministerstvo zdravotnictví - Český inspektorát lázní a zříděl (dále jen „MZ ČIL“), podle ustanovení § 37 odst. 2 písm. e), odst. 3 písm. b), odst. 4 a § 38 zákona č. 164/2001 Sb., o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčebných lázních a lázeňských místech a o změně některých souvisejících zákonů (lázeňský zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „lázeňský zákon“), v návaznosti na ustanovení § 149 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“), na základě žádosti, kterou dne 7.3.2011 předložil Josef Horvát, starosta obce Stratov, Stratov č. 90, 289 22 Lysá nad Labem, **vydává tento**

SOUHLAS

s provedením geologických prací a s vydáním územního rozhodnutí, stavebního povolení a povolení k nakládání s vodami pro stavbu:

„Poděbrady - k.ú. Stratov, p.č. 402/3 - Prohloubení vrtu S2“

vázaný v souladu s § 38 lázeňského zákona na splnění dále uvedených podmínek určených k ochraně zájmů stanovených lázeňským zákonem:

1. Vrt bude ukončen po dovržení projektované hloubky, tj. 115 m.
2. Protože vrt má délku nad 30 m, jedná se o činnost prováděnou hornickým způsobem a je nutné postupovat v souladu se zákonem č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě.
3. Provádění vrtných prací bude v souladu s vyhláškou ČBÚ č. 104/1989 Sb. ohlášeno místně příslušnému obvodnímu báňskému úřadu.
4. Během vrtání bude zajištěn hydrogeologický dozor, který bude provádět na základě ustanovení § 3 odst. 3 zákona ČNR č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů, právnická nebo fyzická osoba s osvědčením odborné způsobilosti v oboru hydrogeologie.
5. Vrtné a zemní práce musí být prováděny tak, aby nemohly být ovlivněny chemické, fyzikální a mikrobiologické vlastnosti přírodních léčivých zdrojů a jejich zdravotní nezávadnost, jakož i jejich zásoby a vydatnost v souladu s § 23 zák. č. 164/2001 Sb., lázeňský zákon a aby nemohlo dojít k úniku nebo úkapům pohonných hmot, olejů či jiných znečišťujících látek do půdy a podzemních či povrchových vod a aby byla zabezpečena ochrana vod ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb., o vodách.

6. Na pracovišti nesmí být skladovány látky škodlivé vodám.
7. Technické práce budou prováděny podle předloženého projektu průzkumných prací.
8. Po ukončení vrtání bude vrt karotážně proměřen.
9. Po vystrojení vrtu budou provedeny hydrodynamické zkoušky dle předloženého projektu průzkumných prací, tj. v délce trvání 21 dnů s kontrolním odběrem vody na chemický a mikrobiologický rozbor včetně obsahu CO_2 . Po této zkoušce bude následovat provozní hydrodynamická zkouška v délce trvání 70 dnů. Při hydrodynamických zkouškách bude ze zdroje odebírána voda v množství 1 – 2 l/s, tj. max 173 m³/den. Během zkoušek bude na zdroji nainstalován automatický měřicí systém, který bude registrovat kontinuálně úroveň hladiny, množství čerpané vody a její teplotu. Jednou týdně bude změřen obsah CO_2 , konduktivita a pH.
10. Zahájení a ukončení zkoušek oznámí žadatel MZ ČIL a společnosti Poděbradka (vodohospodář p. Holan) k posouzení vlivu čerpání na zdroje využívané touto společností.
11. Vydávaná rozhodnutí v dané věci požaduje ČIL předložit.
12. Po ukončení prací požadujeme předložit závěrečnou zprávu o provedených pracech do zahájení kolaudačního řízení. Zpráva bude obsahovat analýzu výsledků hydrodynamické zkoušky, zejména rozsah ovlivnění přírodních léčivých zdrojů využívaných dalšími uživateli.

Odůvodnění:

Dne 7.3.2011 předložil Josef Horvát, starosta obce Stratov, Stratov č. 90, 289 22 Lysá nad Labem, MZ ČIL žádost o vydání souhlasu s provedením geologických prací, územního rozhodnutí, stavebního povolení a povolení k nakládání s vodami pro výše uvedenou stavbu. K žádosti byl doručen dne 1.4.2011 projekt průzkumných prací vypracovaný Ing. Miroslavem Fárikem a RNDr. Jiřím Tomáškem v 03/2011.

Stavba se nachází v ochranném pásmu II. stupně přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa **Poděbrady**. Vydávaný souhlas má povahu závazného stanoviska ve smyslu ustanovení § 149 odst. 1 správního řádu a jeho obsah je závazný pro výrokovou část rozhodnutí správního orgánu, jehož vydání podmiňuje.

Poučení:

Proti tomuto závaznému stanovisku se nelze odvolat. Jeho obsah je možné přezkoumat pouze v rámci odvolání proti rozhodnutí, jehož vydání podmiňuje.

MUDr. Lenka Hřebíková
pověřena řízením oddělení OZS/4
Český inspektorát lázní a zřídle

Zasílá se DS:

1. Obec Stratov, Josef Horvát, Stratov č. 90, 289 22 Lysá nad Labem,
2. Městský úřad Lysá nad Labem, Odbor životního prostředí, Husovo nám. 23, 289 22 Lysá nad Labem

Vyřizuje: RNDr. Pavel Procházka

Tel. č. 224 972 564

Pavel.Prochazka@mzcr.cz

rozdělovník závazného stanoviska čj.: MZDR 19117/2011-2/OZS-ČIL-Pr

Ověřovací doložka autorizované konverze do dokumentu obsaženého v datové zprávě

Ověřuji pod pořadovým číslem **18325081-24437-110418123544**, že tento dokument, který vznikl převedením vstupu v listinné podobě do podoby elektronické, skládající se z **3** listu(ů), se doslovně shoduje s obsahem vstupu.

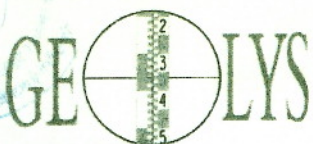
Zajišťovací **bez zjišťovacího prvku**
prvek:

Ověřující osoba: **Eva Kolovecká**

Vystavil: **Ministerstvo zdravotnictví**

V Praze dne 18.4.2011

Geodetická technická zpráva



GEODETICKÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce	Stratov – vrtaná sonda na parc.č. 403/1 Polohopisný a výškopisný plán		
Souřadnicový systém	S-JTSK	Výškový systém	Bpv
Kód charakteristiky přesnosti bodů	3	Měřítko	1:500
Zaměřená plocha		Datum	26. 1. 2015
Přístroje a pomůcky	TS Sokkia SDR 530RK3, GPS Epoch35	Počet listů zprávy	1
Software	Geus v.19, Bentley PowerMap v8i	Číslo stavby	22/2015

Další údaje :

Na základě objednávky od pana Tomáše Satorie provedla firma Geolys CZ s.r.o. geodetické zaměření polohopisného a výškopisného plánu pro vybudovanou vrtanou sondu na parcele č.403/1 v k.ú. Stratov.

Datum zaměření: 16. 1. 2015, provedla skupina vedená V Vohankou.

Zaměřená data zpracoval: 23.1. 2015 J. Vojáček

Zaměření vycházelo z bodu ZBP (914042630) a bodu určeného metodou GPS RTK. Podrobné body polohopisu a výškopisu byly zaměřeny tachymetricky totální stanicí Sokkia SET530 RK3.

Naměřená data byla zpracována programem GEUS v. 19.0 a vypočtené souřadnice byly importovány do programu Bentley PowerMap v8i a následně vykresleny v měřítku 1:500.

Dodavatel	Geolys CZ s.r.o., Husovo náměstí 15, 289 22, Lysá nad Labem
Vyhotovitelé	J. Vojáček
Odpovědný pracovník	Ing. K. Šochmanová

Geolys CZ s.r.o.
Husovo náměstí 15
289 22 Lysá nad Labem
IČO: 27069725 DIČ: CZ27399725

razítko organizace

podpis dodavatele

převzal

27.1.2015
t/m/r



Seznam souřadnic a výšek podrobných bodů

Číslo zakázky: 22/2015

název stavby: Stratov -vrtaná sonda na parcele č. 403/1

k.ú.: Stratov

obec: Stratov

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

Č.b.	Y	X	Z	Popis
1	705825.76	1036669.25	183.91	ROZHRANI
2	705848.67	1036663.51	184.02	ROZHRANI
3	705869.65	1036659.67	184.08	ROZHRANI
4	705874.74	1036661.49	184.98	SLOUPEK
5	705886.78	1036658.04	184.18	ROZHRANI
6	705892.99	1036670.99	184.89	STUDNA
7	705896.25	1036671.53	184.39	PRIS
8	705897.06	1036671.88	184.48	PRIS
9	705904.18	1036669.21	184.29	SLOUPEK
10	705904.28	1036659.51	184.53	SLOUPEK
11	705899.94	1036657.91	183.98	ROZHRANI
12	705914.76	1036659.46	183.98	ROZHRANI
13	705922.81	1036673.56	184.06	VRT
14	705922.82	1036677.44	183.95	STROMJ
15	705919.28	1036671.22	183.99	STROML
16	705920.10	1036667.69	184.11	STROML
17	705924.33	1036666.70	184.06	STROML
18	705936.67	1036672.93	183.91	STROMJ
19	705936.91	1036674.83	183.90	STROMJ
20	705931.05	1036683.13	183.97	STROMJ
21	705926.09	1036679.00	183.85	STROML
22	705938.83	1036657.24	183.89	ROZHRANI
23	705959.29	1036651.69	183.50	ROZHRANI
24	705988.61	1036645.92	183.39	ROZHRANI
25	706024.45	1036642.49	183.38	ROZHRANI
26	705985.44	1036684.61	182.95	ROZHRANI
27	705956.92	1036690.31	183.33	ROZHRANI
28	705925.97	1036694.71	183.66	ROZHRANI
29	705911.92	1036697.97	183.67	ROZHRANI
30	705890.42	1036700.16	183.79	ROZHRANI
31	705872.88	1036702.80	183.89	ROZHRANI
4001	705893.48	1036639.64	183.97	GNSS
914042630	705452.50	1036730.90	184.88	ZBP