



72/10.9.07

MAGISTRÁT MĚSTA KARVINÉ

ODBOR ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ A STAVEBNÍHO ŘÁDU

ÚŘAD ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ

Fryštátská 72/1, 733 24 Karviná - Fryštát

VÁŠ DOPIS ZN.:
ZE DNE:
EVIDENČNÍ ČÍSLO:
ČÍSLO JEDNACÍ: ÚPSŘ/866/2007/Dě
VYŘIZUJE: Marie Dědková
TEL.: +420 59 6387388
FAX: +420 59 6317650
E-MAIL: dedkova@karvina.org
LISTŮ/PŘÍLOH: 1/0
DATUM: 5. dubna 2007

Štěrkovny spol. s r.o. Dolní Benešov
747 22 Dolní Benešov
adresa pro doručení
ředitelství Pudlov
Ostravská 27
735 51 Bohumín 5

V y j á d ř e n í

Společnost Štěrkovny spol. s r.o. Dolní Benešov, IČ 47150335, 747 22 Dolní Benešov, podáním ze dne 9.3.2007 požádala o vyjádření o souladu navrhované stavby se záměry územního plánování, podle § 15 odst. 2 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) k umístění stavby vrtané studny na pozemku parc. č. 3212/76 v katastrálním území Karviná-město a k řízení o povolení stavby vrtané studny jako zdroje užitkové technologické vody a stanoviska k povolení k nakládání s vodami.

Od 1.1.2007 platí nový stavební zákon (zákon č. 183/2006 Sb.), dle kterého Magistrát města Karviné, odbor územního plánování a stavebního řádu, jako úřad územního plánování příslušný podle § 6 odst. 1 písm. h) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (dále jen "stavební zákon"), poskytuje pouze územně plánovací informace podle § 21 stavebního zákona, o kterou si žadatel žádá na předepsaném formuláři.

Na základě údajů uvedených v žádosti Vám úřad územního plánování podle § 139 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, v platném znění a § 21 stavebního zákona poskytuje tyto informace:

Stavba vrtané studny o hloubce 20 m, průměr vrtání 273 mm, vystrojení PVC 200 mm, je stavbou, která vyžaduje rozhodnutí o umístění stavby (podle § 79 stavebního zákona vydává úřad územního plánování) a stavební povolení, které vydává příslušný speciální stavební úřad (odbor životního prostředí Magistrátu města Karviné).

Předmětný pozemek se podle Územního plánu obce Karviná, včetně jeho změn č. 1 až 7 nachází v zóně výrobní – služby a sklady (U-Vs), ve které je výše uvedená stavba přípustná. Dále se pozemek nachází v zastavěném území.

Přípustné a nepřípustné využití v předmětné zóně je uvedeno v příloze obecně závazné vyhlášky č. 2/2006, kterou se vyhláší závazná část Územního plánu obce Karviná, včetně změn č. 1-7.

MAGISTRÁT¹⁴²
MĚSTA KARVINÉ

Ing. Libuše Krupková
vedoucí odboru

Po dobu nepřítomnosti zastoupena
Ing. Miroslavem Kufou
vedoucím oddělení územního plánování

Doručí se:

účastníci (dodejky)

Štěrkovny spol. s r.o. Dolní Benešov, ředitelství Pudlov, Ostravská 27, 735 51 Bohumín 5



Váš dopis zn.: 33/Lam/2006
Ze dne: 2006-05-12
Naše zn.: 5796/923/1/7.14/2006
Vyřizuje: Ing. Kajnarová
Tel.: 596 657 269
E-mail: kajnarova@pod.cz
Datum: 2006-06-01

Štěrkovny s.r.o., Dolní Benešov
Ing. Pavel Lampart
ředitelství Pudlov
Ostravská 27
735 51 Bohumín 5

Stanovisko k odběru podzemních vod pro Betonárnu Karviná

Dopisem ze dne 12.5.2006 nás žádáte o vydání stanoviska ke stavbě vrtané studny (využití průzkumného vrtu HG-1) na pozemku p.č. 3212/76 v Karviné, k.ú. Karviná – Město, a k odběru podzemních vod v maximálním množství 5,5 l/s, 468,5 m³/měsíc, 5 623 m³/rok, průměrně 0,65 l/s pro zásobení technologického zařízení Betonárny SB 25 Karviná užitkovou vodou. Voda bude využívána k výrobě betonových směsí a k mytí technologického zařízení (mycí voda bude rovněž po sedimentaci použita pro výrobu betonu). Pozemek se nachází severně od zástavby Karviné u areálu bývalého Bytostavu. Žádost je doložena závěrečnou zprávou z čerpací zkoušky.

Z hlediska správce povodí (§ 54 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách v platném znění) k vaší žádosti vydáváme následující stanovisko:

- Dle zákona o vodách je nutno požádat vodoprávní úřad dle § 8 o povolení k nakládání s vodami – k odběru podzemních vod, a dle § 15 o stavební povolení vodního díla – studny.
- Proti povolení odběru podzemních vod nemáme námítky, ze situace je zřejmé, že odběrem podzemních vod z této studny nedojde k ovlivnění jiných využívaných zdrojů podzemních vod v okolí. V rámci vodoprávního řízení by toto posouzení mělo být doloženo vyjádřením hydrogeologa (osoby s odbornou způsobilostí dle zákona č. 62/1988 Sb., o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu, v platném znění).
- Dle Vyhlášky MZe č. 432/2001 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu v platném znění, je nutno v žádosti o povolení k nakládání s vodami uvést odběrné množství v maximálních hodnotách (m³/rok, m³/měsíc a l/s) a v průměrné hodnotě (l/s); údaj o maximálním odběru v l/s je přitom nutno uvést dle parametrů odběrného zařízení (čerpadla), údaj o průměrném odběru v l/s podle ročního maximálního množství a doby odběru, tedy ve výši 0,2 l/s. Uvedené hodnoty maximálního odběru akceptujeme, doporučujeme je však zaokrouhlit např. na 490 m³/měsíc a 5 650 m³/rok.
- Dle uvedené vyhlášky je nutno v žádosti o povolení k nakládání s podzemními vodami uvést číslo hydrogeologického rajonu odběrného místa, které vám tímto sdělujeme: HGR č. 153.

Povodí Odry,
státní podnik 230
701 26 Ostrava 1, Varenská 49
IČ 70890021 · DIČ: CZ70890021

Ing. Břetislav Tureček
vedoucí odboru
vodohospodářských koncepcí a informací

Příloha: Závěrečná zpráva

Název akce: Karviná-Štěrkovny DB-studna
Popis akce: HG posudek pro vydání povolení k nakládání s podzemními vodami na pozemku p.č. 3212/76 k.ú. Karviná-město a Projekt převodu průzkumného díla na studnu pro individuální zásobování vodou
Číslo akce: 017 11 06
Objednatel: Štěrkovny spol. s r.o. Dolní Benešov
Zhotovitel: DRILLING TRADE s.r.o., Škrobálkova 158/21, 718 00 Ostrava – Kunčičky

Karviná-Štěrkovny DB-studna

závěrečná zpráva, projekt studny

Zpracoval:

Ing. Radim Stránský

*osvědčení odborné způsobilosti MŽP č.1848/2004
v oboru hydrogeologie*



Ing. Martin Jaroš

*autorizovaný inženýr v oboru vodních staveb,
osvědčení o autorizaci č. 1100203*



Vedoucí geologie:

Mgr. Jaromír Šelle

Ostrava, leden 2007

OBSAH

1.	ÚVOD.....	2
2.	IDENTIFIKACE STAVBY	2
3.	STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....	2
3.1	MORFOLOGICKÉ, HYDROLOGICKÉ A KLIMATICKÉ POMĚRY	2
3.2	GEOLOGICKÉ POMĚRY	3
3.3	HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	3
3.4	ÚZEMÍ SE ZVLÁŠTNÍ OCHRANOU	4
4.	ROZSAH A METODIKA PRACÍ.....	4
4.1	VRTNÉ PRÁCE	4
4.2	TERÉNNÍ MĚŘENÍ A ZKOUŠKY	4
4.3	LABORATORNÍ PRÁCE.....	4
4.4	GEOLOGICKÉ PRÁCE.....	5
5.	VÝSLEDKY PROVEDENÝCH PRACÍ.....	5
5.1	GEOLOGICKÉ POMĚRY A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	5
6.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A UMÍSTĚNÍ STUDNY	7
6.1	PROVOZ STUDNY	8
6.2	BILANCE ČERPANÉHO MNOŽSTVÍ	9
6.3	ODHAD INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ	9
7.	BEZPEČNOST PRÁCE	9
8.	ZÁVĚR A DOPORUČENÍ.....	10
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	10

Tabulky:

Tabulka č. 1	Základní hg. parametry kolektoru v okolí vrtu	6
Tabulka č. 2	Údaje o předpokládaném čerpaném množství	6
Tabulka č. 3	Odhadované investiční náklady na stavbu studny.....	9

Přílohy:

Příloha č. 1	Přehledná situace lokality (M 1: 50 000)
Příloha č. 2	Přehledná situace lokality s umístěním HG vrtu/studny
Příloha č. 3	Výkres studny (M 1:50)
Příloha č. 4	Grafické vyhodnocení stoupací zkoušky na vrtu HG-1
Příloha č. 5	Protokol o čerpací a stoupací zkoušce
Příloha č. 6	Technická zpráva vrtných prací
Příloha č. 7	Výpis z Katastru nemovitostí a kopie katastrální mapy (bude doloženo před podáním na dotčené orgány státní správy)

Rozdělovník

Výtisk č.1-3:	Štěrkovny spol. s r.o. Dolní Benešov
Výtisk č.4:	Ing. Martin Jaroš
Výtisk č.5:	Archiv zhotovitele

1. ÚVOD

Na základě objednávky společnosti Štěrkovny spol. s r.o. Dolní Benešov (objednatel) č. 2114/2006/Pa ze dne 19.12.2006, byl společností DRILLING TRADE s.r.o. (zhotovitel) vypracován předkládaný hydrogeologický posudek včetně projektu změny využití realizovaného průzkumného díla na vodohospodářské dílo. Průzkum byl proveden vrtem HG-1 realizovaném dne 22.-23.3.2006 na pozemku objednatele (zájmová lokalita), který bude sloužit jako zdroj technologické vody pro výrobu v areálu společnosti v Karviné.

Cílem průzkumu bylo zhodnocení hydrogeologických poměrů zájmové lokality – parcely č. 3212/76 k.ú. Karviná-město. Průzkum zahrnoval realizaci HG vrtu, který otevřel mělkou a první puklinovou zvodeň. Konečným výstupem je předkládaný hydrogeologický posudek s projektem změny využití průzkumného díla.

Předkládaná zpráva slouží jako:

- Hydrogeologický posudek zájmové lokality sloužící jako podklad pro udělení povolení k nakládání s vodami (dle §9 odst. 1 vodního zákona);
- projektová dokumentace stavby vrtané studny na pozemku p.č. 3212/76 k.ú. Karviná-město.

2. IDENTIFIKACE STAVBY

Investor: Štěrkovny spol. s r.o. Dolní Benešov
Dolní Benešov, 747 22

Pozemek: p.č. 3212/76, 3287 m², ostatní plocha, k.ú. Karviná-město (663824).

3. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Předmětná lokalita se nachází ve Moravskoslezském kraji, v katastru města Karviná.

Přehledná situace lokality je uvedena v příloze č. 1. Podrobné vyznačení realizovaného průzkumného díla je uvedeno v příloze č. 2 – přehledná situace lokality s umístěním HG vrtu/studny.

3.1 Morfologické, hydrologické a klimatické poměry

Z regionálně geomorfologického hlediska Czudek (1972) začleňuje zájmové území do celku VIII B-1 Ostravská pánev a okrsku VIII B-1-c Karvinská plošina. Z geomorfologického hlediska je širší okolí oblasti geneticky spjata se sedimentací v období glaciálů a průběžnou denudační činností. Během kontinentálního zalednění v pleistocénu, kdy erozní činnost vyvrcholila, se začal formovat současný ráz krajiny. Podle typologického členění reliéfu (Balatka, Czudek, 1971) zájmovou lokalitu řadíme k rovinám akumulací rázu v oblasti kvartérních struktur nižších fluviačních teras.

Zájmové území se podle klimatologického členění Quitta (1971) nachází v mírně teplé oblasti MT 10, jenž je charakterizována dlouhým teplým a mírně suchým létem, krátkým přechodným obdobím s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem a mírně teplou, velmi suchou a krátkou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrná teplota v lednu činí

-2 až -3°C, v červenci dosahuje průměrná teplota hodnot 17 až 18°C. Dlouhodobý průměrný roční srážkový úhrn vzhledem ke značné koncentraci průmyslu, blízkosti větších vodních ploch a hustotě zástavby neklesá pod 740 mm. Ve vegetačním období se pak pohybuje okolo 550 až 600 mm a v zimním období klesá na 200 až 250 mm. Průměrný počet dnů se srážkami většími než 1 mm je v této oblasti 100 dní. Průměrný potenciální roční výpar dle Tomlaina (1965) je 542 mm.

Zájmová lokalita je odvodňována součástí dílčího povodí řeky Olše (č.h.p. 2-03-03-67/1) vytvářející dílčí povodí o rozloze 16/976 km². Samotná lokalita je odvodňována vodotečí Železárenského potoka, který se vlévá jako levostranný přítok do Olše.

3.2 Geologické poměry

Z regionálního hlediska se oblast nachází v předhlubni Západních Karpat. Podloží kvartéru tvoří neogenní sedimenty vyplňující předhlubeň. Předkvartérní sedimenty v širším okolí lokality jsou převážně zastoupeny vápnitými jíly (slíny) a jílovci spodního miocénu, které nasedají v různých mocnostech na paleoreliéf karbonských uloženin.

Kvartérní sedimentace je spjata s kontinentálním zaledněním a následnou fluvialní sedimentací v interglaciálu. V okolí lokality jsou zastoupeny glacialakustinní písky sálského zalednění. Místy se pod sálskými glacialakustrinními písky vyskytují štěrky, jenž spočívají přímo na předkvartérním podloží. Ve štěrcích a píscích převládá materiál z beskydských pískovců s příměsí křemene a hornin severské provenience. Na tyto písky diskordantně nasedají sprašové hlíny, které vznikly eolickou sedimentací viselského stáří. Sprašové hlíny jsou postiženy soliflukcí a často též kryoturbací. Nejsvrchnější pokryv je mimo dosah fluvialní sedimentace říčních toků tvořen humózní hlinou. V údolích je kvartérní pokryv tvořen deluvio fluvialními hlinami (přeplavené sprašové hlíny) a štěrkopísky.

3.3 Hydrogeologické poměry

Zájmová oblast se vyskytuje z pohledu hydrogeologického rajónování ve skupině rajónů 15. Kvartérní sedimenty v povodí Odry, rajón 153 zahrnuje fluvialní a glacialní sedimenty v povodí Olše.

Hydrogeologický rajón 153 zabírá úzký pruh podél řeky Olše od Bohumína až po Třinec. Jeho severní a východní omezení tvoří hranice s Polskem, jižní pak okraj údolní nivy a teras Olše a jejího levostranného přítoku Stonávky. Severní část rajónu je součástí Ostravské pánve, směrem na jihovýchod přechází do těšinské pahorkatiny. Hydrogeologický rajón je součástí povodí 2-03-03 Olše.

Hydrogeologický průlinový kolektor v rajónu 153 je tvořen převážně fluvialními písčítými štěrky. Koeficient filtrace štěrků údolní terasy má průměrnou hodnotu $n \cdot 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. V širším okolí lokality se průměrná mocnost kolektoru pohybuje kolem 5,3 m (max. 10,5 m). Podzemní voda z fluvialních náplavů údolní terasy má velmi nepříznivé chemické složení a nedoporučuje se pro účely veřejného zásobování.

Na zájmové lokalitě se v přípovrchové zóně vyskytují prachovité písčité zeminy. Tyto zeminy mají koeficient filtrace v rozmezí $n \cdot 10^{-7}$ až $n \cdot 10^{-8} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$, což pro dané geologické prostředí znamená velmi slabou propustnost (Jetel, 1973). Z hydrogeologického hlediska jsou tyto zeminy polopropustné. Hlavní kolektor v kvartérní sedimentaci tvoří poloha podložních fluvialních štěrků s transmisivitou v intervalu $1 \cdot 10^{-3}$ – $6,7 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.

Generelní směr proudění podzemní vody ve fluvialních uloženinách je směrem k místní erozní bázi, kterou je koryto řeky Olše, tj. k ZJZ. Ve větší blízkosti k řece je proudění paralelní s povrchovým tokem, tj. k SZ.

Chemismus mělké podzemní vody hydrogeologického rajónu je podle Kurlovovy klasifikace převážně kalcium-natrium-sulfáto-hydrogenuhlíčitanového typu, s celkovou mineralizací 200-500 mg.l⁻¹.

Využitelnost podzemní vody v širším okolí zájmové lokality je obecně charakterizováno pro soustředěné odběry menšího regionálního významu. Maximální dosažená ustálená vydatnost při snížení 5 m dosahuje hodnoty 5-25 l.s⁻¹ (viz základní HG mapa ČR, list 15-44 Karviná).

3.4 Území se zvláštní ochranou

Předmětná lokalita se nenachází na území dotčeném ochranou přírody (dle §44 zákona č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění zákona č. 238/1999 Sb.). Dále nespadá do CHOPAV (dle §28 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách.). Zájmová lokalita neleží v ochranném pásmu vodního zdroje (dle §30 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách.).

4. ROZSAH A METODIKA PRACÍ

4.1 Vrtné práce

Celkem byl realizován jeden průzkumný hydrogeologický vrt s označením HG-1 ukončený v hloubce 20,0 m. Podrobná situace umístění vrtu na lokalitě je uvedena v příloze č. 2.

Vrtné práce byly realizovány dne 22.-23.3.2006 společností DRILLING TRADE, s.r.o. a probíhaly za koordinace geologického dozoru odborného pracovníka prováděcí organizace. Po vystrojení vrtu bylo provedeno jeho hrubé vyčištění a aktivace. Technické parametry způsobu vrtání, vystrojení vrtu a geologický profil jsou shrnuty v technické zprávě vrtných prací příloha č. 6.

4.2 Terénní měření a zkoušky

Na vrtu HG-1 byla dne 24. března 2006 provedena expresní hydrodynamická zkouška pro ověření orientačních parametrů zvodně a využitelné vydatnosti. Zkouška sestávala ze dvou čerpacích cyklů při rozdílné vydatnosti cca 1 a 4 l.s⁻¹ a jednoho stoupacího cyklu navazujícího na odběrový test při vyšší vydatnosti.

Orientační čerpací zkouška byla provedena ponorným čerpadlem DOMINATOR firmy NOCCI pro vydatnost 10 l za 11 s a AQUARIA 40-4 pro vydatnost 50 l za 12 s. Zkoušky byly realizovány v režimu neustáleného proudění s vyhodnocovacími postupy dle Theise a Jacoba (přímková aproximace) pro napjatou hladinu podzemní vody. Vyhodnocení využitelného množství podzemní vody (jímací kapacita – vydatnost), které vychází z realizovaných testů a charakterizuje množství využitelných zdrojů podzemní vody, byly stanoveny na základě teorie čerpání napjatých struktur a jejich závislosti s-Q.

Čerpací část testu na hg. objektu HG-1 trvala 60 minut a při konstantní vydatnosti 4,16 l.s⁻¹ došlo ke snížení hladiny podzemní vody o 8,03 m. Na čerpací část testu navazovala stoupací zkouška trvající 15 minut. Během odběrové části testu bylo celkem odčerpáno 15 m³ podzemní vody.

Čerpaná podzemní voda byla vypouštěna do odvodňovacích příkopů v terénu. Výsledky HDZ byly zahrnut do vyhodnocení hydraulických charakteristik kolektoru (včetně ověření vydatnosti zdroje).

4.3 Laboratorní práce

V rámci průzkumných prací byl odebrán vzorek podzemní vody pro stanovení její agresivity na betony.

Analyzovány byly následující ukazatele:

- pH, konduktivita, amonné ionty, dusičnany, dusitany, sírany, CHSK_{Mn} , fosforečnany, CO_2 agresivní

Laboratorní protokol z analýzy vzorku podzemní vody bude přiložen k HG posudku a projektu převodu.

4.4 Geologické práce

Před zahájením vrtných prací byly rešeršními pracemi shrnuty základní údaje týkající se zájmové lokality a jejího blízkého okolí (přibližný geologický profil, hladina a chemismus podzemní vody). Na základě těchto informací, v součinnosti s investorem, byly projektovány vrtné práce. Technologie vrtání byly konzultovány s vrtmistrem a aktuálně přizpůsobovány podmínkám. Na základě makroskopického popisu a následně sestaveného geologického profilu průzkumného vrtu byl upřesněn způsob trvalého vystrojení vrtu (umístění filtru a kalníku) a stanovena úroveň, do které bylo provedeno utěsnění bentonitem. Závěrečnou částí geologických prací je tato závěrečná zpráva.

5. VÝSLEDKY PROVEDENÝCH PRACÍ

5.1 Geologické poměry a hydrogeologické poměry

Jímací objekt testovaného vrtu je umístěn na morfologické struktuře Karvinské plošiny, která je budována pokryvem sprašových hlín nasedajících na glacigenní sedimentaci překrývající fluviální uložení řeky Olše. Báze kvartérní sedimentace fluviálních štěrků je tvořena mocným horizontem miocénních vápnitých jílu až jílovců. Zvodněné fluviální štěrky se nacházejí v úrovni 11 m pod terénem a budují cca 3 m mocnou vrstvu, které je dle mapových podkladů rozšířená v širším okolí zájmové lokality.

Úroveň hladiny podzemní vody hlavního geohydrodynamického systému širšího okolí zájmové lokality je v 229 m n.m. (údaj z Hydrogeologické mapy ČR, list 15-44 Karviná, 1992). Naražená hladina podzemní vody byla ověřena v úrovni cca 225 m p.t. (11 m p.t.). Rozdíl uvedených úrovní hladiny podzemní vody může být způsoben jednak odlišnou nadmořskou výškou terénu, který mohl být v minulosti překryt návozem a dále také nepřesností odečtu nadmořské výšky terénu zájmové lokality z mapového podkladu. Hladina podzemní vody je silně napjatá, což se odráží v nastoupaní piezometrické hladiny z 11 m p.t. na ustálenou hodnotu 1,65 m p.t. Generelní směr proudění podzemní vody je v širším okolí zájmové lokality k ZJZ, kde se vyskytuje regionální erozní báze představovaná korytem řeky Olše.

Fluviální štěrkový kolektor je vhodný pro jímání podzemní vody s přibližnou maximální vydatností prvních litrů. Dotace vody do geohydrodynamického systému je téměř výhradně z atmosférických srážek, kde infiltrační oblast je totožná s transportní, kterou tvoří širší okolí lokality.

Vyhodnocení

Na základě provedené expresní hydrodynamické zkoušky byly vypočteny základní parametry hydrogeologického kolektoru pro mocnost $m = 3,0$ m. Vyhodnocení bylo realizováno graficko-početní metodou – přímkovou aproximací dle Jacoba (viz příloha č. 1). HG vrt byl ve výpočtech brán jako úplný. Výsledky provedených výpočtů jsou zcela dostatečné pro daný záměr individuálního odběru technologické vody. Použitá metodika použitého hydrodynamického testu byla odvozena pro prostředí neustálené filtrace s napjatou hladinou

podzemní vody v průřinovém typu kolektoru. Vypočtené hodnoty základních parametru hg. kolektoru jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 1 Základní hg. parametry kolektoru v okolí vrtu

Q (l/s)	s (m)	K (m/s)	T (m ² /s)
4,17	8,03	$2,64 \cdot 10^{-4}$	$7,92 \cdot 10^{-4}$

Uvedené hodnoty musíme chápat jako orientační a do výpočtů je nutno zohlednit jejich možnou odchylku, která může dosahovat až jednoho řádu. Pro koeficient filtrace **K** tak dostaneme rozsah hodnot 10^{-3} až 10^{-5} m.s⁻¹.

Dosah deprese R vypočtený dle empirického vzorce Sichardta bude dosahovat při snížení cca 2 m:

$$R = 19 - 190 \text{ m.}$$

Tato hodnota bude záviset na hg. parametrech ve větší vzdálenosti od vrtu. Dosah hydraulické deprese může vykazovat odchylky v řádu desítek metrů.

Podle vyhodnocení dosažené vydatnosti testovaného vrtu HG-1 byly ověřené následující hodnoty:

- snížení s = 0,36 m ustálená vydatnost Q = 0,91 l.s⁻¹.
- snížení s = 8,03 m ustálená vydatnost Q = 4,17 l.s⁻¹.

Z uvedených hodnot vyplývá, že pro jímané množství cca 2 l.s⁻¹ bude ustálená hladina podzemní vody v úrovni cca 4 m p.t. a při odběru cca 3 l.s⁻¹ v úrovni cca 6 m p.t.

Uvedené jímací množství může být dále značně ovlivňováno stavem podzemní vody v průběhu ročního hydrologického cyklu, kdy dochází k značným výkyvům hladiny podzemní i povrchové vody. Vydatnost jímacího objektu může v takovémto případě kolísat až o 50-70 %. Ověření celoroční vydatnosti bude vyhodnoceno až návaznosti na provoz zdroje podzemní vody v průběhu hydrologického roku.

- vyhodnocením hydrodynamického testu vyplývá, že otevřený puklinový kolektor je dosti silné propustnosti a mírné transmisivity (dle klasifikace Jetel 1973);
- orientační vydatnost vrtu byla stanovena s dostatečnou tolerancí na 1,0-3,0 l.s⁻¹ při dosaženém snížení cca 2-8 m;
- při vhodných hydrologických podmínkách může ustálená vydatnost dosahovat až 4 l.s⁻¹ při snížení 8-9 m. Pro přesnější vyhodnocení maximální vydatnosti testovaného vrtu by bylo nezbytné provést krátkodobou čerpací zkoušku (cca 4-denní), při které by bylo dosaženo 2-3 ustálených snížení p.v. při odpovídajících vydatnostech;

Maximální snížení může dosahovat až 9,5 m (v závislosti na úrovni hladiny podzemní vody).

Pro potřebu zásobování podzemní vodou, v kategorii technologická voda, je jímací množství doporučeno v průměrné vydatnosti cca 1-3 l.s⁻¹. Základní vydatnosti jsou uvedeny v následující tabulce:

Tabulka č. 2 Údaje o předpokládaném čerpaném množství

Q _{prům.} (l/s)	Q _{max} (l/s)	Q (m ³ /měs.)	Q (m ³ /rok)
0,18	3,3-dle použitého čerpadla	468,5	5623

Protokol o provedeném hydrodynamickém testu je uveden v příloze č. 5.

Na základě provedeného hydrogeologického průzkumu na pozemku p.č. 3212/76 k.ú. Karviná-město a na základě splnění požadavků ČSN 75 5115 byl navržen převod hydrogeologického vrtu na **studnu**.

Realizovaný průzkum tedy ověřil dobrou vydatnost nového jímacího zdroje pro zásobování technologickou vodou při běžných odběrech vody i v období sucha. Vyhodnocení má pouze orientační charakter a stanovení hydraulických parametrů zvodně lze vztáhnout pouze na nejbližší okolí vrtu. Přesto tak jak je interpretováno, postačuje pro potřebu vydání povolení k nakládání s vodami.

Negativní vlivy ovlivňující kvalitu vody nebyly místním šetřením zjištěny – dle § 5 vyhlášky č.137/1998 Sb. o obecných požadavcích na výstavbu studní a dle ČSN 75 5115 studny individuálního zásobování vodou.

Na zájmové ploše pozemku vlastníka nejsou na trase proudění podzemní vody žádné stávající jímací ani vsakovací studny ani jiné možné potencionální zdroje znečištění vody dle vzdáleností uváděných v ČSN 75 5115.

Po převedení stávajícího průzkumného vrtu na studnu a uvedení do provozu je výstavba dalších staveb jako možných zdrojů znečištění podzemní vody možná pouze při dodržení ochranných vzdáleností dle ČSN 75 5115 – sloupec A.

Zdroje možného znečištění	Nejmenší vzdálenost v m	
	A	B
Žumpy, septiky, potrubí vnitřní kanalizace a kanalizační přípojky	5	12
Nádrže tekutých paliv pro individuální vytápění umístěné v budově nebo samostatné pomocné budově	7	20
Chlévy, močůvkové jímky a hnojiště při drobném ustájení jednotlivých kusů hospodářských zvířat	10	25
Veřejné komunikace, silniční příkopy	12	30
Individuální omývací plochy motorových vozidel a od nich vedoucí odtokové potrubí a strouhy	15	40
A...málo propustné prostředí, B... propustné prostředí		
Pro ostatní zdroje možného znečištění, např. silážní žlaby, sklady chemických látek pro ochranu rostlin, sklady průmyslových hnojiv a ropných látek, se nejmenší vzdálenosti stanoví na základě hydrogeologického posudku nebo průzkumu.		

6. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A UMÍSTĚNÍ STUDNY

Řešení jímacího zdroje je navrženo dle ČSN 75 5115 jako **vrtaná studna**. Dle doložené výkresové dokumentace zpracované podle této normy jde o vrtanou studnu 326/273 mm s PVC pažením o průměru 200 mm. Hloubka jímacího vrtu je 20,0 m.

Studna je z hlediska dodržení hygienické nezávadnosti **řádně utěsněna** jílovým těsněním proti vnikání povrchové vody, případně přípovrchové zvodně a to v hloubkovém intervalu 1-4 m od povrchu terénu (2-4 m p.t. bentonit). V intervalu 4-20 m p.t. je mezikruží zárubnice a vrtu vyplněno práným štěrkem frakce 4-8 mm. Báze zárubnice v délce 5 m je realizována jako plná – kalník.

Provozně – technické parametry vrtané studny:

- Nároky na elektrickou energii: stavební úpravy zhlaví studny – osazení manipulační šachtice a práce s tímto spojené, budou využívat pouze nezávislých zdrojů energie (samostatný el. generátor apod.);
- studna bude osazena manipulační šachticí z betonu nebo plastu – viz příloha č. 3;
- napojení studny na rozvod vody v rámci technologického procesu bude provedeno vodovodní přípojkou umístěnou do nezámrazné hloubky 0,9 m;
- v průběhu převodu průzkumného díla na vodohospodářské dílo – studnu a během jeho provozu nebudou vznikat žádné odpady podléhající zákonu č. 185/2001 Sb. Odkopaná zemina bude použita na úpravu terénu v okolí studny;
- v zájmové lokalitě se nenachází žádná stavba ani inženýrské sítě, které by stavbou studny byly ovlivněny anebo byly ovlivněny jejich ochranná pásma.

Parametry ponorného čerpadla:

- Studna bude osazena ponorným čerpadlem s připojením k elektrickému okruhu (stř. 220 V nebo 380 V – dle typu čerpadla) jako el. spotřebič.
- Jedná se o ponorné čerpadlo SATURN 4fl 1300 8M - technické parametry jsou uvedeny v tabulce:

typ	jmenovité napětí (V)	příkon motoru (kW)	dopravní výška max (m)	dopravní množství max (l/min)	automatická tepelná ochrana	výtlačná přípojka
Saturn4fl 1300 8M	230	2,2	32	200	ANO	2"

- výtlačné potrubí: PVC hadice 2";
- hloubka umístění sání čerpadla: 14,0 m pod terénem;
- kalník (usazovací část studny): interval 15,0-20,0 m p.t.

Vlastníkem studny budou: Štěrkovny spol. s r.o. Dolní Benešov
 Dolní Benešov, 747 22

Studna byla vyvrtána společností DRILLING TRADE, s.r.o. Technologie vrtání v nezpevněných sedimentech byla rotační jádrová. Při vrtání bylo použito dočasné manipulační pažení. Vrt byl realizován vrtnou soupravou WIRTH B2 na podvozku TATRA 815. Hrubé vyčištění a následnou aktivaci jímacího zdroje provedl zhotovitel. Po odpískování byla provedena expresní čerpací a stoupací zkouška za účelem ověření hydrodynamických parametrů kolektoru.

6.1 Provoz studny

Provoz studny z hlediska jakosti podzemní vody je možné zahájit ihned po kolaudaci. Ta musí být předcházena správným osazením manipulační šachtice a ponorného čerpadla, včetně úpravy terénu v blízkém okolí studny.

Ponorné čerpadlo doporučujeme umístiti do úrovně cca 14,0 m p.t., tzn. že spodní ochranné čidlo pro čerpadlo bude ve studni umístěno do úrovně cca 13,0 m p.t.

6.2 Bilance čerpaného množství

Vzhledem k požadavku zadavatele, na využití podzemní vody pro zásobování technologie výroby, byla stanovena potřebná vydatnost na cca 0,18 l.s⁻¹.

Celková roční spotřeba technologické vody z jímacího objektu-studny je projektována na 5 623 m³/rok.

Vydatnost studny stanovená terénním měřením dne 24.3.2006 toto množství pokrývá.

6.3 Odhad investičních nákladů

Tabulka č. 3 Odhadované investiční náklady na stavbu studny

Položka	Cena (Kč)
výkopové práce (do vzdálenosti cca 20 m)	3 500
čerpadlo (pro vrty o max. hloubce 25 m)	13 000
vybudování manipulační šachtice, instalace čerpadla a rozvodů , včetně materiálu	40 000
Odhad investičních nákladů celkem	56 500

7. BEZPEČNOST PRÁCE

Výstavba musí být prováděna dle platných výnosů a předpisů o bezpečnosti při práci.

Při provádění stavebních prací musí být dodržena ustanovení vyhl. č. 324/1990 Sb. a zařízení musí splňovat požadavky stanovené vyhl. č. 48/1982 Sb. a předpisů souvisejících. Dále musí být dodržen předpis č. 174/69 Sb. O státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ustanovení § 33 nařízení vlády č. 223/88 Sb. a vyhl. č. 195/90 Sb.

Před zahájením prací je nutno všechny pracovníky řádně proškolit a pro práci vybavit potřebnými ochrannými pomůckami v nepoškozeném stavu. O seznámení pracovníků s bezpečnostními předpisy se provede prokazatelně zápis v knize hromadných školení.

Staveniště bude dobře osvětleno. Umístí se na viditelných místech tabule s čísly první pomoci, požární ochrany, vedení stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovoleným osobám do provozu stavby.

Výkopové práce v ochranných pásmech inženýrských sítí, které jsou v provozu, musí být prováděny ručně. Při odkopech a výkopech bude dbáno zvýšené opatrnosti. Všechny výkopy budou zajišťovány dle projektu a dle vyjádření správců sítí.

Při předání staveniště zajistí investor přesné výškové i směrové vytýčení stávajících podzemních vedení a předá je protokolárně dodavateli.

Při převzetí staveniště upřesní bezpečnostní technici dodavatelů podmínky zabezpečení pracovníků před úrazem v souladu se zákoníkem práce a příslušnými bezpečnostními předpisy.

8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

V rámci provedeného hydrogeologického průzkumu byl realizován trvale vestrojený hydrogeologický vrt HG-1 s konečnou hloubkou 20,0 m. Vrt byl ukončen v nepropustném podloží vápnatých jílu terciární marinní sedimentace. HG kolektor je tvořen horizontem štěrkopísku fluvialní geneze a vytváří ryze průlinové filtrační prostředí. Vrtem byly zastížen freatický kolektor s naraženou hladinou v úrovni 11,0 (fluvialní klastický kolektor). Z hydrodynamického testu vyplývá, že v generelu je horninové prostředí na zájmovém území dosti silné propustnosti a mírné transmisivity.

Na základě terénních zkoušek bylo stanoveno **orientační minimální využitelné denní množství** vody v průzkumném vrtu na cca **15,5 m³den⁻¹**, průměrné čerpané množství tak může dosáhnout 0,18 l.s⁻¹.

Pokud objednatel na základě provedeného hydrogeologického průzkumu bude v budoucnosti uvažovat o jímání podzemních vod za účelem individuálního **zásobování výrobní technologie technologickou vodou**, lze k tomuto účelu stávající průzkumný hydrogeologický vrt HG-1 **doporučit**.

Technická realizace vrtu, jeho vestrojení a umístění, odpovídá požadavkům pro zřizování vrtaných studní pro individuální zásobování pitnou vodou dle ČSN 75 5115 – Studny individuálního zásobování vodou. V takovém případě je však nutné provést převod průzkumného díla na studnu, tzv. **legalizaci studny** – v návaznosti na vodní právo (Zákon č. 254/2001 Sb. O vodách a související předpisy).

Předkládaný HG posudek s projektem převodu průzkumného díla na studnu musí objednatel doplnit o následující přílohy:

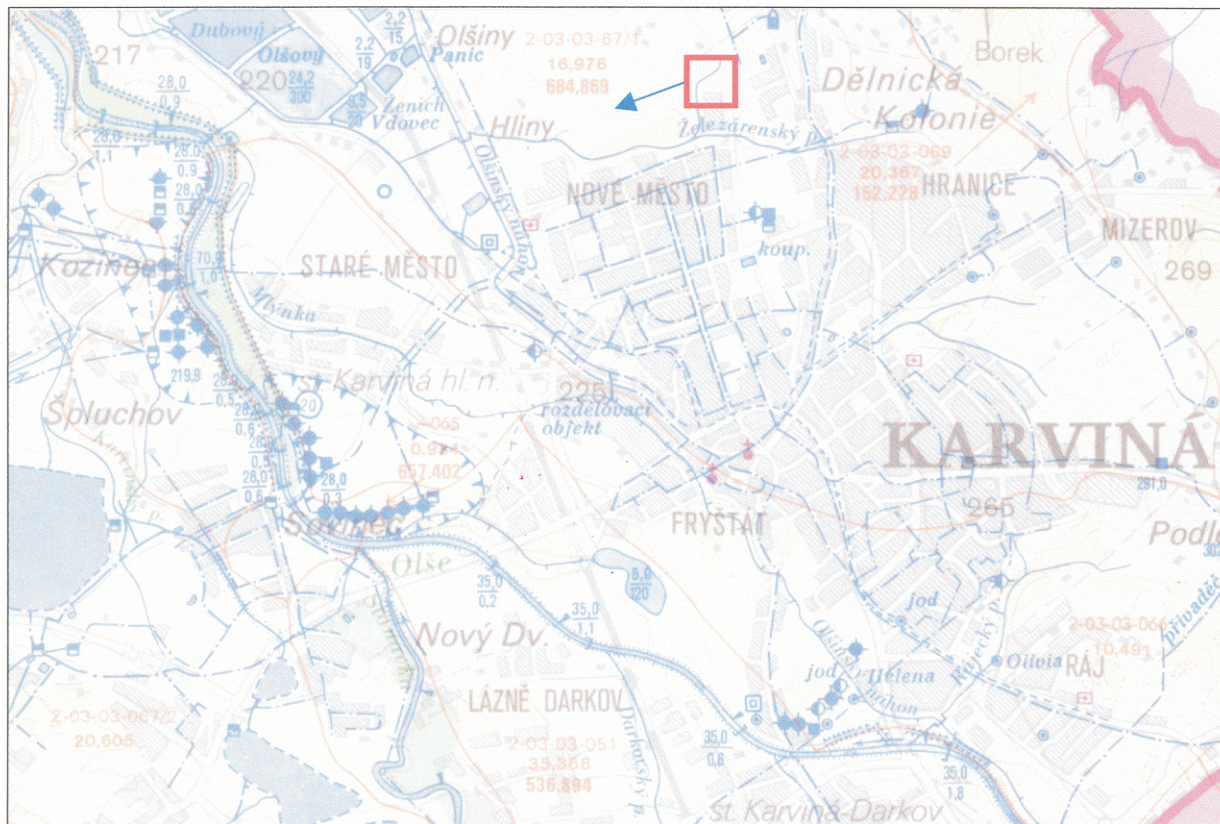
- **Žádost o povolení k nakládání s vodami a ke zřízení vodohospodářského díla podle zákona č.254/2001 Sb. „Vodní zákon“;**
- **Výpis z katastru nemovitostí (ověřený);**
- **Kopie katastrální mapy (ověřená);**
- **Přehledný výpis okolních parcel a jejich vlastníků vyhotovený Katastrálním úřadem;**
- **Vyjádření dotčených správců inženýrských sítí, včetně vyjádření správce povodí, tj. Povodí Odry.**

V Ostravě 8. ledna 2007

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Czudek, T., 1972: Geomorfologické členění ČSR, Studia Geographica 23, Brno
- [2] Mísař, Z. et. al., 1983: Geologie ČSSR I Český masív, SPN, n.p., Praha
- [3] Chlupáč I. a kol., 2002: Geologická minulost České republiky, Academia, Praha
- [4] Quitt, E., 1971; Klimatické oblasti Československa, Studia Geographica 16, Praha
- [5] Grmela A., Bujok P., 1993:Hydrodynamické zkoušky a výzkum sond, Vysoká škola báňská v Ostravě, Ostrava



Příloha č. 1 Přehledná situace zájmového území



Kopie výseku základní vodohospodářské mapy ČR, Mapový list 15-44 Karviná



Legenda:

-  Vymezení zájmového území stavby
-  Generelní směr proudění podzemní vody

PŘÍLOHA Č. 2

M 1:200

3212/52

3212/

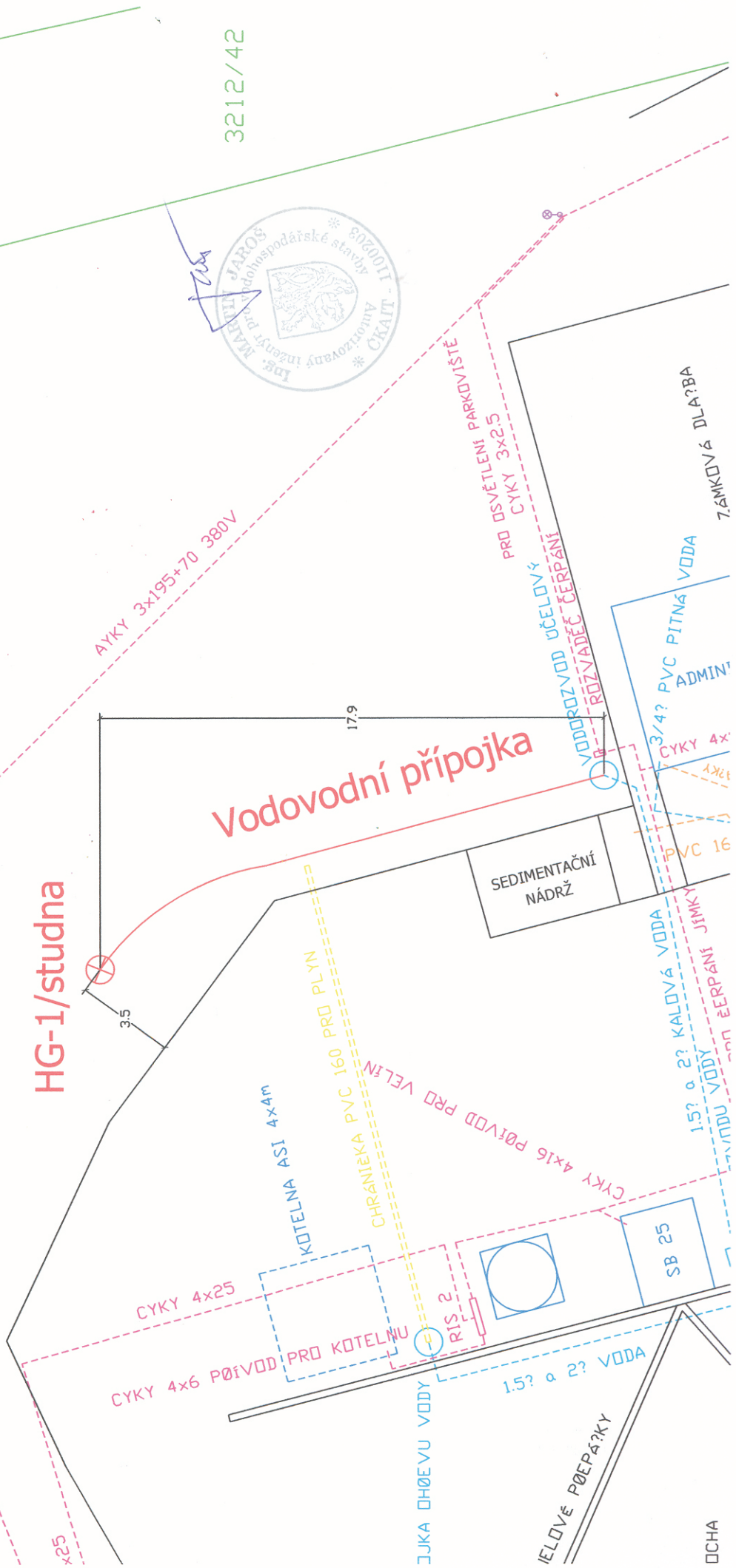
3212/76

3212/42



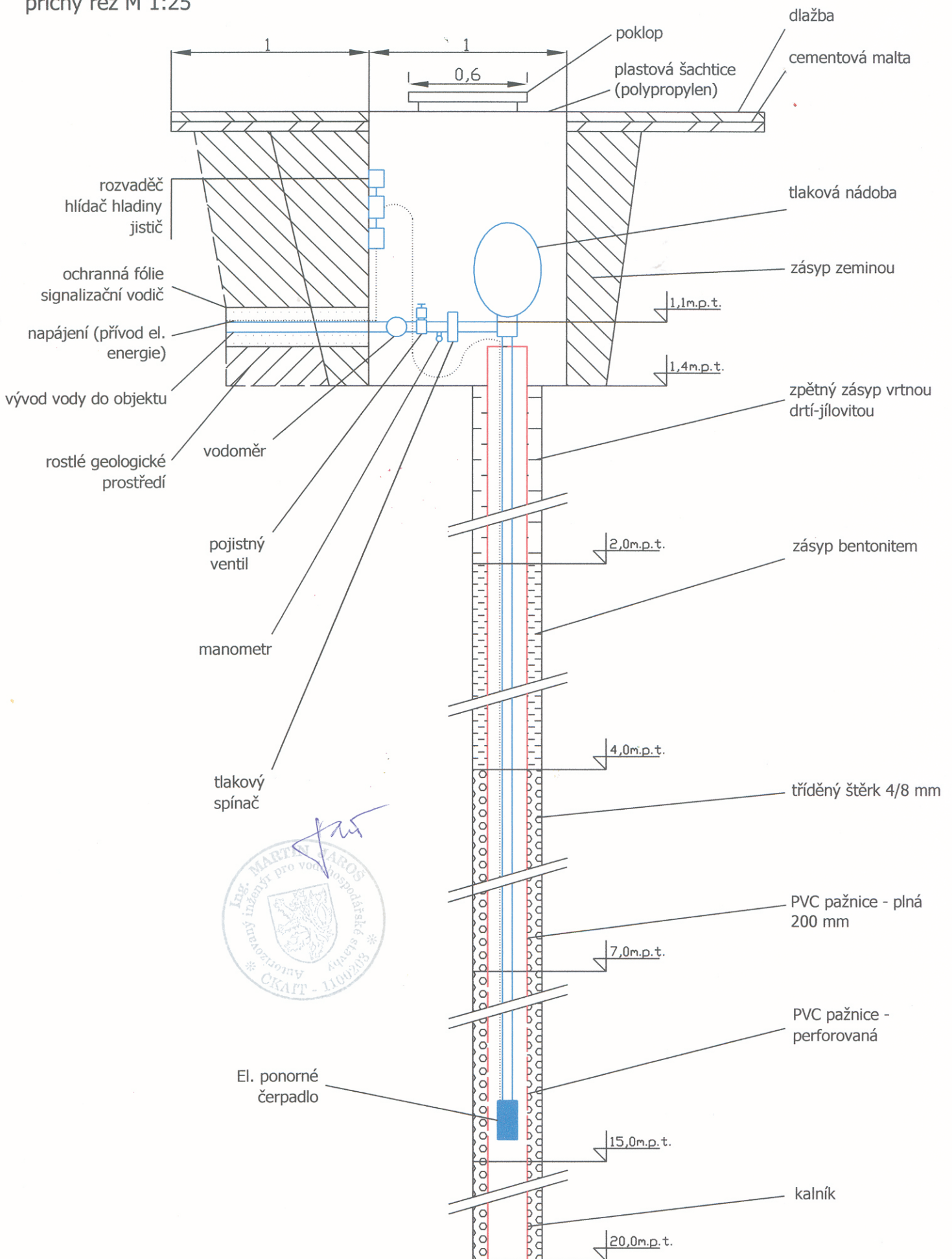
HG-1/studna

Vodovodní přípojka



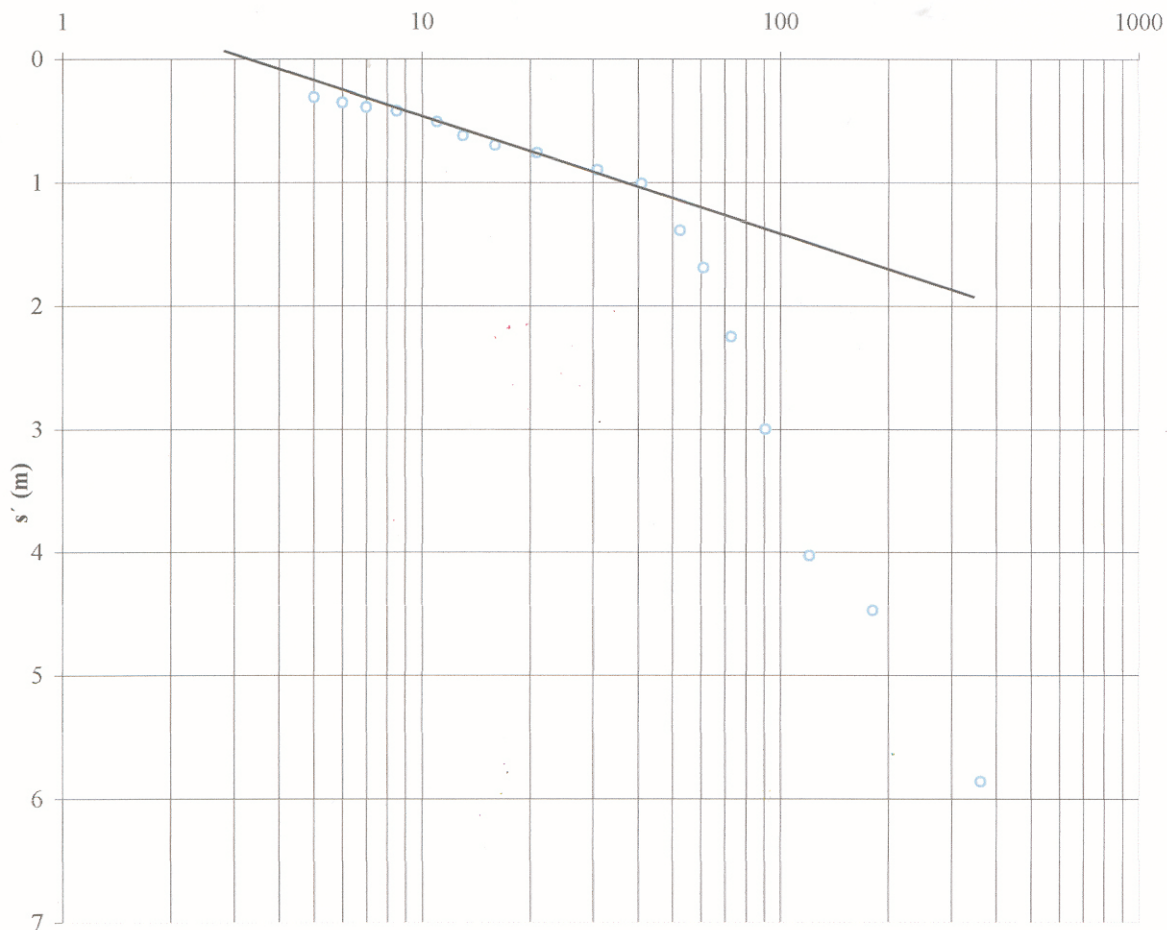
DOCHA

Vrtaná studna - úrava pro ponorné čerpadlo (dle ČSN 75 5115) příčný řez M 1:25



**Grafické vyhodnocení stoupací zkoušky realizované na vrtu
HG-1**

$$t' = (t_p + t) / t$$



Vydatnost	$Q \text{ (l.s}^{-1}\text{)}$	4.17	Dosah deprese R při snížení:
Doba čerpání	$t \text{ (min.)}$	60	$s = 1 \text{ m}$ 97.5 m
Doba stoupání	$t \text{ (min.)}$	15	$s = 2 \text{ m}$ 195.0 m
Mocnost zvodně	$m \text{ (m)}$	3	
Snížení	$s \text{ (m)}$	8.03	
Transmisivita	$T \text{ (m.s}^{-1}\text{)}$	7.92E-04	
Koeficient filtrace	$K \text{ (m}^2\text{.s}^{-1}\text{)}$	2.64E-04	

Hydrodynamický test provedl: p. Martin Buroň
Datum realizace testu: 24.3.2006
Test vyhodnotil: Ing. Stránský

Vyhodnocení vrtných prací

č.zak. 017 11 06

Základní údaje o vrtu:

Lokalita: Čeladná
Objednatel: Štěrkovny spol. s r.o. Dolní Benešov
Zákazník: Štěrkovny spol. s r.o. Dolní Benešov
Projekt: DRILLING TRADE, s.r.o.
Odborný dozor: Mgr. Šelle
Účel: HG vrt

Technologie: járové rotační
Vrtná souprava: WIRTH B1
Zahájeno: 22.3.2006
Ukončeno: 23.3.2006
Vrtmistr: p. Hruška

Realizované vrty:

označení vrtu	vrtání		geologický profil		pažení		obsyp fr. 4-8 mm	omot 1x1 mm	jilování, zášyp (m)	bentonit	voda (m)	
	prům.(mm)	interv.(m)	báze (m)	geologický profil	interv.(m)	prům.(mm)					naražená	ustálená
HG-1	326 JJ	0.0-2.5	0.20	dřn s hlínou, humózní	+0.3-7	PVC 200 (plná)	4-20	-	0-2	2-4	11.0	
	350 SP	2.5-10.0	1.10	návoz-jíl, cihla	7-15	PVC 200 (pef.š. 1 mm)						
	273 SP	10.0-20.5	1.35	betonový panel								
			3.60	jíl-šedý	15-20	PVC 200 (kalník)						
			9.50	jíl organický-hnědý								
			11.00	štěrk jilovitý-šedý								
			14.00	štěrk-zvodněný								
		14.50	jíl písčité-šedý									
		14.90	jíl-tvrký									
		20.50	jíl-šedý, vápnitý, miocén									

Pozn.: Vrt byl proveden jako HG vrt na hladinu podzemní vody za účelem zjištění jímacího zdroje, jeho vydatnosti.
 Vrt opatřen ocelovou chráničkou s uzamykatelným poklopem.

V Ostravě dne 25.7.2006

Zpracoval:

 Ing. Radim Stránský - tel.: +420737266520
 geolog

Krajský úřad Moravskoslezského kraje
 Odbor životního prostředí
 28. října 2771/117
 702 18 Ostrava-Moravská Ostrava

Oznámení záměru dle přílohy č. 3, zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

Štěrkovny spol.s r.o.Dolní Benešov ; se sídlem Dolní Benešov , PSČ 747 22
 zapsaná v obchodním rejstříku, vedeném Krajským soudem v Ostravě , oddíl C , vložka 3727
 jednající Ing.Rudolfem Bochenkem – jednatelem společnosti
 zastoupená na základě plné moci Ing.Pavlem Lampartem tel: +420 737 266 425

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

I. Základní údaje

1. Název záměru:

Vodní dílo – studna vrtaná a realizační projekt vrtané studny Karviná

2. Kapacita (rozsah) záměru:

Potřeba vody 5623 m³ / rok

3. Umístění záměru:

V uzavřeném areálu střediska Betonárna Karviná společnosti Štěrkovny spol.s r.o.Dolní Benešov na pozemku parc.č.3212/76 – ostatní plocha-manipulační plocha zapsaném u katastrálního úřadu pro Moravskoslezský kraj , katastrální pracoviště Karviná pro obec Karviná a katastrální území Karviná-Město na LV č. 4332 vlastníka Štěrkovny spol.s r.o.Dolní Benešov

4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry:

Vybudování nové studny vrtané jako vodního zdroje pro hospodářské účely na pozemku parc.č. 3212/76 katastrální území Karviná-Město. Není známa kumulace s jinými záměry.

5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí:

Vrtaná studna bude sloužit k hospodářským účelům jako zdroj technologické vody pro výrobu transportních betonů.

6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru:

Na základě provedeného HG průzkumu bylo navrženo provedení vrtané studny do max. hloubky 20 m o průměru vrtání 326/273 mm a HG vrt byl opatřen proti sesunutí PVC pažením průměru 200 mm a uzamykatelným krycím uzávěrem . Vrt bude po řádném povolení pro dodržení hygienické nezávadnosti řádně utěsněn jílovým těsněním proti pronikání povrchové vody , případně povrchové zvodně a to v hloubkovém intervalu od 1 do 4 metrů od terénu . V intervalu 4 až 20 m pod terénem bude mezikruží zárubnice a vrtu vyplněno štěrkem frakce 4-8 mm . Báze zárubnice bude v délce 5 m realizována jako kalník . Vrtaná studna bude osazena betonovou nebo plastovou manipulační šachticí . V rámci HG vrtu byla provedena čerpací zkouška a laboratorní rozbor vody na kvalitu vody pro použití do betonu . Odběr vody bude ponorným čerpadlem ovládaným tlakovým spínačem a hlídačem hladiny . Pro vrtání byla použita vrtná souprava .

7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení:

Zahájení stavby: červenec 2007

Dokončení stavby: červenec 2008

8. Výčet dotčených územně samosprávných celků:

Město Karviná , Moravskoslezský kraj

II. Údaje o vstupu

Odběr vody: 5623 m³ / rok , 468,5 m³ / měsíc , průměrný 0,08 l/s, max 3,3 l/s podle použitého čerpadla

III. Údaje o výstupech

Realizace vrtané studny neovlivní okolí, ovzduší ani množství odpadních vod.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

Na pozemku stavby studny ani v její blízkosti se nenachází chráněná krajinná oblast, stavba nezasahuje do žádného prvku územního systému ekologické stability.

D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti):

Stavba studny nebude mít negativní vliv na okolí a zdraví obyvatel

2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci:

Posuzovaný záměr nemá žádný negativní vliv.

3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice:

Neexistují.

4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů:

Stavba nevyžaduje.

Stavba nemá nepříznivý vliv na okolí.

5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů:

Nejsou známy.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (pokud byly předloženy)

Nebyla zpracována jiná varianta.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení viz. Příloha

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Jedná se o vrtanou studnu pro hospodářské účely. Jejím vybudováním a provozováním nedojde ke zhoršení životního prostředí v daném území.

H. PŘÍLOHA

1. Kopie - Závěrečná zpráva, projekt převodu studny, vyhodnocení HDZ na vrtu, protokol hydrodynamických zkoušek, vyhodnocení vrtných prací – 6x
2. Vyjádření magistrátu města Karviné – úřadu územního plánování – 6x
3. CD se Záměrem – 1x

V Dolním Benešově
Dne 28.6.2007

na základě plné moci :

za Štěrkovny spol.s r.o. Dolní Benešov
Ing.Pavel Lampart

ŠTĚRKOVNY spol. s r.o.
-38- Dolní Benešov
IČO: 471 50 335
CZ47150335