

**Název akce:** Nový Jičín-Dolní Předměstí-p.č.300/3-HG průzkum

**Popis akce:** HG posudek-vyjádření zájmové lokality pro objasnění hydrogeologických poměrů pro možnost zasakování zachycených dešťových srážek na střеше a zpevněných plochách projektované stavby CHS Nový Jičín, do nesaturovaného pásma mělkého kolektoru na pozemku p.č. 300/3, 304/2 k.ú. Nový Jičín-Dolní Předměstí [707465]

**Investor:** Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje, Výškovická 40, 700 30 Ostrava

**Objednatel:** KOHL Architekti s.r.o., 28. října 178/960, 709 00 Ostrava - Mariánské Hory, IČ 28597931

**Zhotovitel:** Ing. Radim Stránský, Čáslavská 1813/1, 737 01 Český Těšín, tel. 777 340 134, radim.stransky@gmail.com

## Nový Jičín-Dolní Předměstí-p.č.300/3-HG průzkum

### HG posudek - vyjádření

**Zpracoval:** **Ing. Radim Stránský**  
*osvědčení odborné způsobilosti MŽP č.1848/2004  
v oboru hydrogeologie*

**OBSAH**

<b>1.</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....</b>	<b>3</b>
2.1	MORFOLOGICKÉ, HYDROLOGICKÉ A KLIMATICKÉ POMĚRY .....	3
2.2	GEOLOGICKÉ POMĚRY.....	3
2.3	HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY .....	3
2.4	ÚZEMÍ SE ZVLÁŠTNÍ OCHRANOU .....	4
<b>3.</b>	<b>VYHODNOCENÍ .....</b>	<b>6</b>
3.1	GEOLOGICKÉ POMĚRY A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY .....	6
3.2	ZHODNOCENÍ SRÁŽEK .....	7
3.3	OVLIVNĚNÍ PODZEMNÍ VODY .....	8
3.4	VÝPOČET VSAKOVACÍHO TOKU QV A KAPACITY RETENČNÍ JÍMKY .....	8
<b>4.</b>	<b>ZÁVĚR A DOPORUČENÍ .....</b>	<b>9</b>
4.1	ZASAKOVÁNÍ DEŠŤOVÉ VODY .....	9

**Přílohy:**

Příloha č. 1 Přehledná situace zájmového území

Příloha č. 2 Podrobná situace lokality

**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
- [6] Geologická mapa ČR, list 25-21 Nový Jičín
- [7] Hydrogeologická mapa ČR, list 25-21 Nový Jičín
- [8] Základní vodohospodářská mapa ČR, list 25-21 Nový Jičín

**Vysvětlivky**

SO	stavební objekty
ZP	zpevněné plochy

**Rozdělovník**

- Výtisk č.1-2: KOHL Architekti s.r.o., 28. října 178/960, 709 00 Ostrava - Mariánské Hory, IČ 28597931
- Výtisk č.3: Archiv zhotovitele – digitální verze

## 1. ÚVOD

Předkládaný HG posudek byl vypracován jako vyjádření osoby s odbornou způsobilostí v oboru hydrogeologie dle § 9 vodního zákona. Posudek hodnotí hydrogeologickou situaci na zájmové lokalitě ve městě Nový Jičín (okres Nový Jičín), z pohledu možnosti zasakování zachycených srážkových vod na střeše a zpevněných plochách na projektované stavbě CHS Nový Jičín do geologického podloží.

## 2. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

**Zájmové území** se nachází v Moravskoslezském kraji, ve městě Nový Jičín (okres Nový Jičín), mezi ulicemi Hřbitovní a Suvorovova, na pozemku p.č. 300/3, 304/2 k.ú. Nový Jičín-Dolní Předměstí [707465]. Jedná se o pozemek situovaný na rovině s pozvolným spádem k ZJZ.

Přehledná situace lokality je uvedena v příloze č. 1. Podrobná situace je uvedená v příloze č. 2. Lokalita je znázorněná na mapovém listu 25-21 Nový Jičín.

### 2.1 Morfologické, hydrologické a klimatické poměry

Regionální geomorfologická rajonizace reliéfu (Czudek, 1972) začleňuje zájmové území do provincie Západní Karpaty, soustavy IX Vnější Západní Karpaty, celku IXD-1 Podbeskydská pahorkatina, podcelku IXD-1C Příborská pahorkatina a okrsku IXD-1C-c Novojičínská pahorkatina. Nadmořská výška lokality je cca 306-310 m. Lokalita leží na rovině a ve své Z část se mírně svažuje k ZJZ.

Klimaticky je podle Quitta (1971) širší okolí zájmové oblasti charakterizováno jako mírně teplé (MT 10) s 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  $-3^{\circ}\text{C}$ , v červenci dosahuje průměrná teplota hodnot 17 až  $18^{\circ}\text{C}$ . Dlouhodobý průměrný srážkový úhrn ve vegetačním období se pohybuje okolo 400 až 450 mm a v zimním období klesá na 200 až 250 mm. Průměrný počet dnů se srážkami většími než 1 mm je v této klimatické oblasti 100 až 120 dnů.

Podle hydrologického členění ČR náleží území do povodí řeky Odry. Zájmová lokalita spadá ve své východní části do dílčího povodí Bartošovického potoka (č.h.p. 2-01-01-1050-0-00) a ve své západní části do dílčího povodí říčky Jičínka (č.h.p. 2-01-01-0750-0-00).

### 2.2 Geologické poměry

Z regionálního hlediska se oblast zájmové lokality nachází v předhlubni Západních Karpat. Podloží kvartéru tvoří vněkarpatské příkrovy ve vývoji podslezské jednotky.

Kvartérní sedimentace je tvořená pleistocénní sedimentací glacigenní sedimentací písků a štěrků v kombinaci s tillem a dále lakustrinní sedimentace pleistocénních písků a jílu. Mocnost těchto uloženin dosahuje 10 a více metrů. Povrch terénu je zarovnan horizontem sprašových hlín. Mocnost eolických sedimentů dosahuje 2-5 m.

Povrch lokality je budován humózní hlínou-ornicí.

## 2.3 Hydrogeologické poměry

**Z regionálně hydrogeologického hlediska** se širší okolí zájmového území nachází v hydrogeologickém rajónu 3212 Flyš v povodí Ostravice, útvar 32121 Flyš v povodí Ostravice, pozice základní.

Širší okolí zájmové oblasti spadá **z hlediska hydrogeologické rajonizace** do rajónu 3213 Flyš v mezipovodí Odry, útvar 32130 Flyš v mezipovodí Odry, pozice základní.

Kvartérní část rajónu (kvartérní strukturní patro) je budována sedimentací, kde jsou zastoupeny glacigenní, fluvialní sedimenty, jejichž akumulace jsou rozčleněny údolími menších pravostranných přítoků Odry. Propustnost těchto sedimentů, tvořící průlinový kolektor (fluvialní písčostěrky), je charakterizována **koeficientem filtrace, který má v tomto celku průměrnou hodnotu  $7.10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$** . Průměrná mocnost hydrogeologického kolektoru je 5,7 m. Transmisivita tedy dosahuje průměrné hodnoty  $2,3.10^{-3} \text{ m}^2.\text{s}^{-1}$ . Chemismus podzemních vod je převážně charakterizován kalcium-natrium hydrogenuhličitanovým typem a kalcium hydrogenuhličitan-sulfátovým typem.

V širším okolí zájmové lokality se vyskytují písčité sprašové hlíny, které dále do podloží přecházejí v písčito-jílovitou až štěrkovitou facií glacigenní sedimentace omezeného hydrogeologického významu. Jedná se o hlavní hydrogeologický kolektor kvartérní sedimentace. Hladina podzemní vody může být lokálně napjatá a volná. Záleží na konkrétním vrstevním sledu geologického profilu. Koeficient transmisivity glaciálních štěrkopísků na zájmové lokalitě je v intervalu  $8,3.10^{-6}$  až  $1,7.10^{-5} \text{ m}^2.\text{s}^{-1}$ . Lokální směr proudění v kvartérní zvodni je k ZJZ.

**Geologické prostředí skalního podloží** je na lokalitě tvořeno skalními horninami budujícími regionální izolátor, kde jako kolektor funguje pouze přípovrchová zóna zvětvávání a rozvolnění.

**Hladina podzemní vody** se vyskytuje v úrovni pod 10 m p.t., kdy se jedná o kvartérní zvodnění průlinové filtrace. Hladina podzemní vody je vesměs volná, případně dle vývoje přípovrchových zón jílovitějších poloh až mírně napjatá.

Dotace vody do kvartérní zvodně zájmové lokality je výhradně z atmosférických srážek.

**Kvalita podzemní vody** z hlediska využitelnosti pro zásobování pitnou vodou je málo vhodná až nevhodná (voda II. kategorie).

## 2.4 Území se zvláštní ochranou

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

# 3. METODIKA A ROZSAH PRACÍ

## 3.1 Vrtné práce

Průzkumná IG-HG sonda byla označena jako HM-1. Sonda dosáhla hloubky 11 m p.t.

Vrtné práce byly prováděny mobilní vrtnou soupravou typu WIRTH B1A na kolovém podvozku IVECO, technologií vrtání na jádro o průměru 195 mm. Vrtné práce proběhly dne 21.1.2016. Vrtné práce provedla společnost DRILLING TRADE s.r.o.

HG sonda byla vystrojena PVC zárubnicí o průměru 160 mm, perforace v úrovni 2,5-11,0 m p.t. Po ukončení vrtných prací a provedení geologické dokumentace byla provedena likvidace sondy zpětným dusaným záhozem vrtného jádra.

### 3.2 Vzorkovací a laboratorní práce

V rámci průzkumných prací byly při dokumentaci vrtného profilu odebírány intervalové vzorky zemin. Neporušený vzorek zemin nebyl proveden z důvodu rozpadavosti geologického vrtného jádra v polohách písků.

- poloporušené (PLP)
  - indexové zkoušky-vlhkost, objemová hmotnost, měrná hmotnost, Atterbergovy meze, zrnitost, koeficient propustnosti z křivky zrnitosti, výpočet fyzikálních veličin;
  - odebrané vzorky: HM-2 (0,8-1,0), (3,0-3,5);
- porušené (P)
  - indexové zkoušky;
  - odebrané vzorky: HM-2 (4,5-5,0), (5,3-5,5), (8,0-8,5).

Laboratorní analýzy byly provedeny ve dnech 21.-26.1.2016 (viz Příloha č.3).

### 3.3 Měřické práce

Měřické práce nebyly objednatelem IG průzkumu požadovány a nebyly provedeny.

Orientační souřadnice provedených IG sondy odečteny z mapových podkladů jsou následující (systém JTSK):

- HM-1 (Y, X)                      Y = 490690, X = 1125450 (archivní sonda, 21.11.2012)
- HM-2 (Y, X)                      Y = 490848, X = 1125506

### 3.4 Geologické práce

Geologické práce zahrnovaly sled a řízení terénních prací (dokumentace geologického profilu atd.).

### 3.5 Terénní zkoušky

Po vystrojení sondy byla provedena hydrodynamická nálevová zkouška. Jednalo se o jednorázové nalití 2 m<sup>3</sup> vody. Délka trvání nálevové zkoušky byla cca 120 minut.

### 3.6 Vyhodnocovací práce

**Vyhodnocovací práce zahrnovaly zpracování výsledků** inženýrsko-geologického průzkumu, zatřídění zemin dle ČSN 73 1001. Závěrečná zpráva byla vypracována osobou odborně způsobilou projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru inženýrská geologie a hydrogeologie.

## 4. VYHODNOCENÍ

### 4.1 Geologické poměry a hydrogeologické poměry

Zájmová lokalita je v místě realizace IG sond na povrchu budována betonovým panelem s ocelovým plátem, které překrývají polohu jílu se štěrkem a pískem. Ty nasedají na horizont fluvialních štěrků, tvořící spodní část kvartérní sedimentace. V podloží se nachází zvětralá stropní část skalního masivu ve vývoji jílovce-jílu.

Provedená HG sonda dosáhla hloubky 11 m p.t. Podrobný popis ověřeného geologického profilu je uveden v následující tabulce.

Geotechnický popis sondy HM-2 se zaříděním dle ČSN 73 1001

sonda	báze (m p.t.)	geologický popis	ČSN 73 1001
HM-2	0,4	Humózní hlína, ornice	O
	2,1	Jíl, žlutohnědý, tuhý-pevný	F6 CL
	2,6	Jíl písčité, žlutohnědý, tuhý-pevný, písek střednězrný	F4 CS
	2,8	Písek s příměsí jemnozrné zeminy, žlutohnědý, stř.ulehlý, střednězrný	S3 S-F
	3,8	Písek jílovitý, žlutohnědý, tuhý, písek střednězrný	S5 SC
	4,1	Písek jílovitý, žlutohnědý-sv.béžový, tuhý-pevný, písek střednězrný-hrubozrný	S5 SC
	5,0	Jíl písčité, žlutohnědý, tuhý-pevný	F4 CS
	5,1	Písek s příměsí jemnozrné zeminy, sv.šedý, stř.ulehlý	S3 S-F
	5,2	Písek jílovitý, sv.šedý, pevný	S5 SC
	5,7	Písek s příměsí jemnozrné zeminy, sv.šedý, stř.ulehlý	S3 S-F
	6,3	Jíl písčité, žlutohnědý, tuhý-pevný, obsahuje valouny štěrku, vel. 0,2-3 cm, písek hrubozrný	F4 CS
	6,4	Štěrka s příměsí jemnozrné zeminy, žlutohnědý, vel.2-10 mm, písek střednězrný, stř. ulehlý	G3 G-F
	6,6	Písek jílovitý, žlutobéžový, tuhý-pevný	S5 SC
	7,0	Jíl, žlutobéžový, měkký	F6 CL
	11,0	Písek s příměsí jemnozrné zeminy, žlutohnědý, stř.ulehlý, střednězrný	S3 S-F
Suchý objekt			

Archivní sonda HM-1, 2012:

sonda	báze (m p.t.)	geologický popis	ČSN 73 1001
HM-1	0,3	hlína (o), humózní, ornice	O
	2,0	jíl (F6)-žlutohnědý, tuhý, sv.šedé smouhy	F6
	2,6	jíl (F6)-sv.šedý-sv.béžový, tuhý	F6
	2,9	jíl (F6)-žlutohnědý, až rezavé-červené polohy, tuhý	F6
	3,0	jíl písčité (F4)-žlutý, tuhý	F4
	4,6	písek (S3)-žlutohnědý, stř.ulehlý	S3
	8,0	jíl písčité (F4)-sv.hnědý, tuhý, obsahuje polohy písku	F4

sonda	báze (m p.t.)	geologický popis	ČSN 73 1001
	10,0	písek (S3)-žlutý-žlutohnědý, stří.ulehlý	S3
	Suchý objekt		

Dle ověřeného geologického profilu byly zastiženy zeminy kvartérního strukturního patra ve vývoji převážně polygenetických jílu, písků a štěrků. Obecný geologický profil sestává z povrchové vrstvy ornice, která nasedá na eolické sprašové hlíny o mocnosti 2,2-2,3 m, které překrývají písčité a jílovité polohy lakustrinní pleistocénní sedimentace, s neověřenou celkovou mocností.

Báze kvartérní sedimentace nebyla v rámci průzkumu ověřena. Hladina podzemní vody se bude vyskytovat v úrovni pod 11 m p.t., předpoklad je cca 15-20 m p.t. (předpokládaná báze kvartérní sedimentace).

Zastižené písky S3 jsou v případě menšího zastoupení jílovité složky propustného charakteru a vytvářejí prostředí pro možnost zasakování zachycených dešťových srážek.

V rámci realizace hydrodynamického testu, tj. expresní jednorázové nálevové zkoušek, byly ověřeny následující parametry pro horizont otevřených písčitých poloh.

Vsakovací množství vody: 2000 l

Délka vsakování: 2 hod., = 7200 s

Plocha vsaku 0,14 m<sup>2</sup> (úsek 5-5,7 a 7,0-11,0 m p.t.)

Vsakovací tok: 0,278 l/s

Koeficient vsaku (Kv) cca  $1,9 \cdot 10^{-3} \text{ m.s}^{-1}$ , při uplatnění bezpečnostního koeficientu budeme dále ve výpočtu uvažovat s hodnotou  $1 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$ , která odpovídá vyhodnocení z průzkumu v roce 2012

Mocnost ověřeného nesaturovaného kolektoru, vhodné pro odvádění zachycené dešťové vody, je 4,7 m v úrovni 5-5,7 a 7,0-11,0 m p.t. a z HM-1 (2012) min. 3,6 m v zóně cca 3,0-4,6 a 8,0-10,0 m p.t.

Hladina podzemní vody se bude vyskytovat ve větší hloubce, v rámci průzkumné sondy nebyla ověřena.

Dotace vody do geohydrodynamického systému je výhradně z atmosférických srážek s delší dobou zdržení. Kvartérní zeminy přípoверхové sedimentace eolických sprašových hlín vytvářejí hydraulickou překážku, zpomalující infiltraci a zvyšující bezprostřední povrchový a mělký podpovrchový odtok lokality.

**Horizont propustné akumulace ve své nesaturované části v intervalu 5-5,7 a 7,0-11,0 m p.t. (HM-1 - 3,0-4,6 a 8,0-10,0 m p.t.), je vhodný pro zasakování zachycených dešťových srážek.**

#### 4.2 Zhodnocení srážek

Celkové srážky, které je nezbytné odvést ze střechy a zpevněných ploch CHS Nový Jičín, byly dle objednatelem poskytnutých informací spočítány na půdorysnou plochu střechy CHS do cca 3400 m<sup>2</sup> a plochu zpevněných ploch (ZP, zámková dlažba) do cca 15 000 m<sup>2</sup>.

Základní výpočty pro určení vsakovacího množství srážek a velikosti vsakovacího objektu jsou uvedeny dle ČSN 75 9010.

**SO CHS bude posuzovaný pro** redukovanou odvodňovanou plochu  $A_{red} = 10\,900\text{ m}^2$

Vsakovací objekt může být ve dvou variantách, jak již bylo uvedeno v HG hodnocení v roce 2012. Může se tedy jednat o systém vsakovacích vrtů o průměru 0,2 m, hloubka 11 m, počet 7-14 ks. Druhou možností je systém hlubokých vsakovacích rýh, o hloubce 10-11 m, sumární délka 10 m, šířka 2 m.

Dále uvedené výpočty jsou zatíženy chybou pouze dvou provedených nálevových zkoušek, které nedosáhly uvažovaných množství dešťových vod až cca  $400\text{ m}^3$ . Jedná se tedy o orientační vyhodnocení dle zadání objednatele průzkumu. Z vyhodnocení však vyplývají relativně obdobné výsledky, které jsme dále upravily bezpečnostním koeficientem 0,1, tak aby co nejvíce bylo dbáno na bezpečnost konečného výpočtu.

V následující tabulce jsou uvedeny jednotlivé hodnoty charakterizující vsakovací objekt:

Varianta	$A_{red}$ $\text{m}^2$	$V_{sr}$ $\text{m}^3$	$Q_{vsak}$ $\text{m}^3/\text{s}$	$L \times b$ $\text{m}$	$A_{vsak}$ $\text{m}^2$	$V_{vz}$ $\text{m}^3$	$T_{pr}$ hod.
1	10900	194,0	3,6E-03	14x prům. 0,2	71,50	366,41	28,5
2	10900	194,0	2,2E-03	10x2	43,50	396,65	50,7

$V_{sr}$                     *objem zachycených srážkových vod během 15-ti minutového deště o návrhové periodicitě 0,2 rok<sup>-1</sup>*

$Q_{vsak}$                 *vsakovací odtok*

$L \times b$                 *rozměry vsakovacího objektu*

$A_{vsak}$                 *vsakovací plocha*

$V_{vz}$                   *retenční objem vsakovacího zařízení (objektu)*

$T_{pr}$                   *doba prázdnění vsakovacího zařízení*

### 4.3 Ovlivnění podzemní vody

Zachycené dešťové srážky odpovídají svou jakostí přirozeným infiltračním vodám zájmové lokality a jsou hlavní dotací kvartérní průlinové zvodně, která je poměrně zaklesnutá pod povrchem terénu (pod 11 m p.t.). Zasakování zachycených srážek do mělkého geologického prostředí propustného horizontu nebude mít vliv na jakost mělké podzemní vody. Zasakovaná voda bude během transportu částečně filtrována (přečišťována) a k hladině podzemní vody dospěje v ekvivalentní jakosti podzemní vody. Zasakovaná voda je charakterizovaná jako srážková povrchová voda přípustná.

### 4.4 Výpočet vsakovacího toku QV a kapacity retenční jímky

Vsakovací tok závisí na konstrukčním provedení vsakovacího objektu. V našem případě, volíme konstrukci vsakovacího objektu variantně, tj. 1) systém vsakovacích vrtů a 2) systém vsakovací rýhy, v obou případech s možností volného přetoku na povrch zatravněného terénu.

- 1) vsakovací vrty: suma 14 ks, hloubka 11 m, průměr 0,2 m, perforace 2-11 m p.t., retenční objem  $4,4\text{ m}^3$ .
- Celkový vsakovací tok bude min. cca 3,6 l/s, tj. cca  $309\text{ m}^3/\text{den}$ .
- 2) vsakovací rýha: hloubka 11 m, sumární délka 10 m, šířka 2 m, vystrojeno variantně drceným kamenivem, štěrkem, filtračními skružemi apod., retenční objem min.  $60\text{ m}^3$ .



- Celkový vsakovací tok bude min. cca 2,1 l/s, tj. cca 188 m<sup>3</sup>/den.

Uvedené hodnoty jsou dostačující pro odvod zachycených srážek při kritickém dešti.

Dešťové srážky zachycené a odvedené do vsakovacího systému můžou být dále využívány jako užitková voda.

**Nepředpokládáme, že by byly zjištěny relevantní rozdíly mezi výše stanovenými hodnotami základních geologických a hydrogeologických parametrů dotčeného geologického podloží. K podmáčení okolních staveb nebude v rámci zasakování zachycených dešťových vod docházet.** Zasakované vody budou částečně svisle transportovány k hladině freatické podzemní vody, která se nachází v úrovni pod cca 11 m p.t. a dále budou omezeně odcházet hypodermickým odtokem a evapotranspirací.

## 5. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

Předkládané vyhodnocení hydrogeologických poměrů zájmové lokality, nacházející se ve městě Nový Jičín (okres Nový Jičín), mezi ulicemi Hřbitovní a Suvorovova, na pozemku p.č. 300/3, 304/2 k.ú. Nový Jičín-Dolní Předměstí [707465], byl vypracován pro zhodnocení možnosti zasakování zachycených dešťových srážek do nesaturované části mělkého kolektoru geologického podloží. Dále hodnotí možné ovlivnění podzemní vody v blízkém okolí lokality.

### 5.1 Zasakování dešťové vody

- Na základě vyhodnocení údajů předaných objednatelem, uvedených v odborné literatuře a získaných v rámci rekognoskace zájmové lokality, byly stanoveny orientační hydrogeologické charakteristiky zvodněného systému zájmového území.

Z provedeného posouzení vyplývá, že přípovrchová zóna glacigenní střídající se šterkopísčité a jílovité sedimentace v kombinaci s povrchovou humózní hlinitou vrstvou je propustného charakteru a vytváří možnost pro zasakování zachycených srážkových vod. Nesaturovaná část mělkého geohydrodynamického systému umožňuje efektivní odtok-transport zasakované vody, také omezeně prostřednictvím hypodermického odtoku a evapotranspirací.

Pro vybudování systému pro zasakování srážkových vod je tedy výše popisované geologické prostředí z hlediska propustnosti vhodné.

- Jakost podzemní vody na zájmové lokalitě odpovídá chemismu atmosférických srážek, které výhradně dotují mělký geohydrodynamický systém. Z hlediska zasakování zachycených dešťových srážek nebude tedy znamenat relevantní zdroj znečištění mělkého geohydrodynamického systému kvartérní akumulace. V rámci odvodnění pojezdových ploch je nezbytné dodržet platnou legislativu při realizaci vsakovacího systému a použít odlučovače ropných látek.
- Situování vsakovacího systému není z pohledu geologické stavby a hydrogeologických charakteristik omezováno. Vzhledem k předpokládanému objemu zachycených srážek, můžeme konstatovat, že při zasakování do hloubky cca 10-11 m p.t., kdy hladina podzemní vody se vyskytuje pod úrovní pod cca 15 m p.t., nebude docházet k podmáčení mělkého geologického profilu (humózní hlína s travním drnem dosahují dostatečné plochy pro odvod dešťových srážek mechanismem evapotranspirace a vsaku, a tedy ani k podmáčení půdy v okolí stavby a blízkých ani vzdálenějších stavbách). **Situování vsakovacího systému je z hydrogeologického**

---

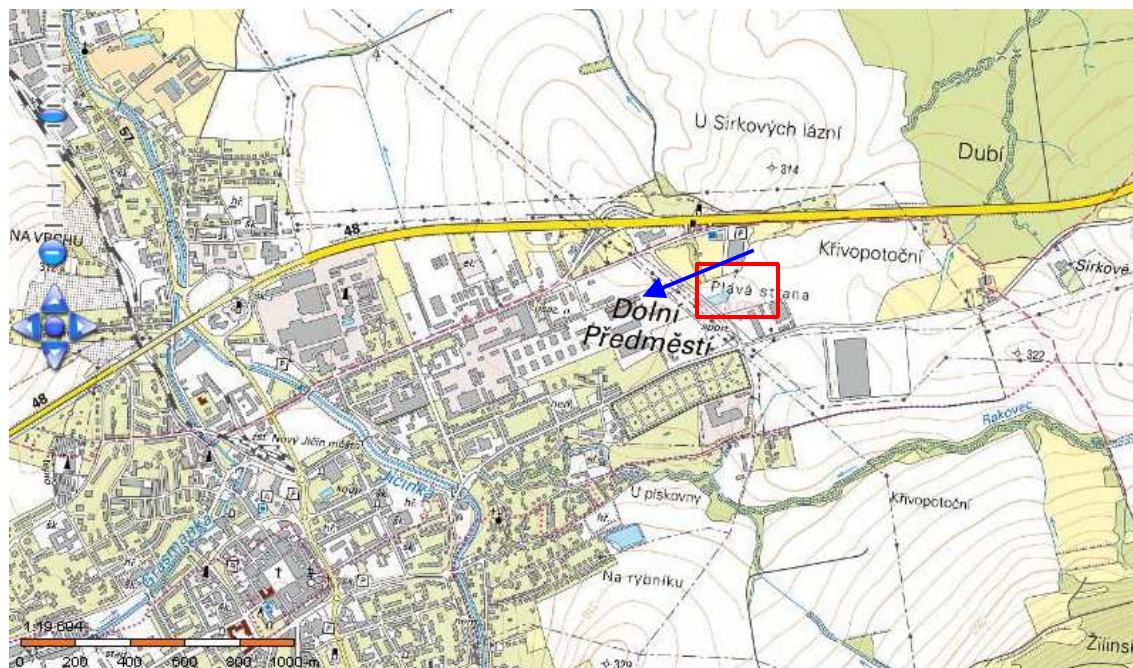
**hlediska v prostoru zájmové lokality libovolné**, viz příloha č. 2 (orientační umístění).

- Předkládaný hydrogeologický posudek-vyjádření, byl vypracován na základě provedeného HG průzkumu, vč. orientačního nálevového testu a na základě dříve provedených průzkumných prací v širším okolí a na zájmové lokalitě. Předpokládaná hloubka vsakovací jámy nebo vrtu 10-11 m p.t. Bázi vsakovací jámy nebo vrtu je vhodné umístit nad hladinou podzemní vody v nesaturované části kolektoru (z vyhodnocení vyplývá, že bude splněno).
- Zachycené dešťové vody, můžou být dále využívány jako zálivková příp. užitková voda.
- **Realizací vsakovacího systému a jeho provozem nedojde k ovlivnění vodních zdrojů v širším okolí zájmové lokality (na lokalitě a v blízkém okolí se nevyskytují) a také nedojde k ovlivnění hydrogeologických podmínek v blízkém i širším okolí zájmové lokality.**
- **Hlavní doporučení je v provedení podrobné nebo doplňkové etapy hydrogeologického průzkumu, a to vždy pro jednotlivé vsakovací objekty. Je nutné ověřit jejich konečnou hloubku a hydraulické a hydrogeologické parametry ve vztahu k požadavku zasakování zachycených dešťových vod z projektované stavby.**
- Zpracovatel tohoto vyjádření si vyhrazuje právo na neprodlené kontaktování v případě zjištění odlišností od popisovaných předpokladů a výsledků dosavadních průzkumných prací s důsledkem možných změn v interpretaci.

Tento hydrogeologický posudek-vyjádření bude sloužit jako podklad k žádosti o povolení k nakládání s povrchovými vodami (zachycené dešťové srážky) a k realizaci zasakovacího systému.

V Českém Těšíně, dne 2. února 2016, vypracoval Ing. Radim Stránský

# Příloha č. 1 - Přehledná situace zájmového území



mapový podklad z <http://sgi.nahlizenidokn.cuzk.cz/>



Křováč JTSK [m] Y = 490848 X = 1125506  
Křováč JTSK pro GIS [m] x = -490848 y = -1125506  
GPS (WGS84) 49°36'18.9"N 18°01'54.6"E



**zájmová lokalita**

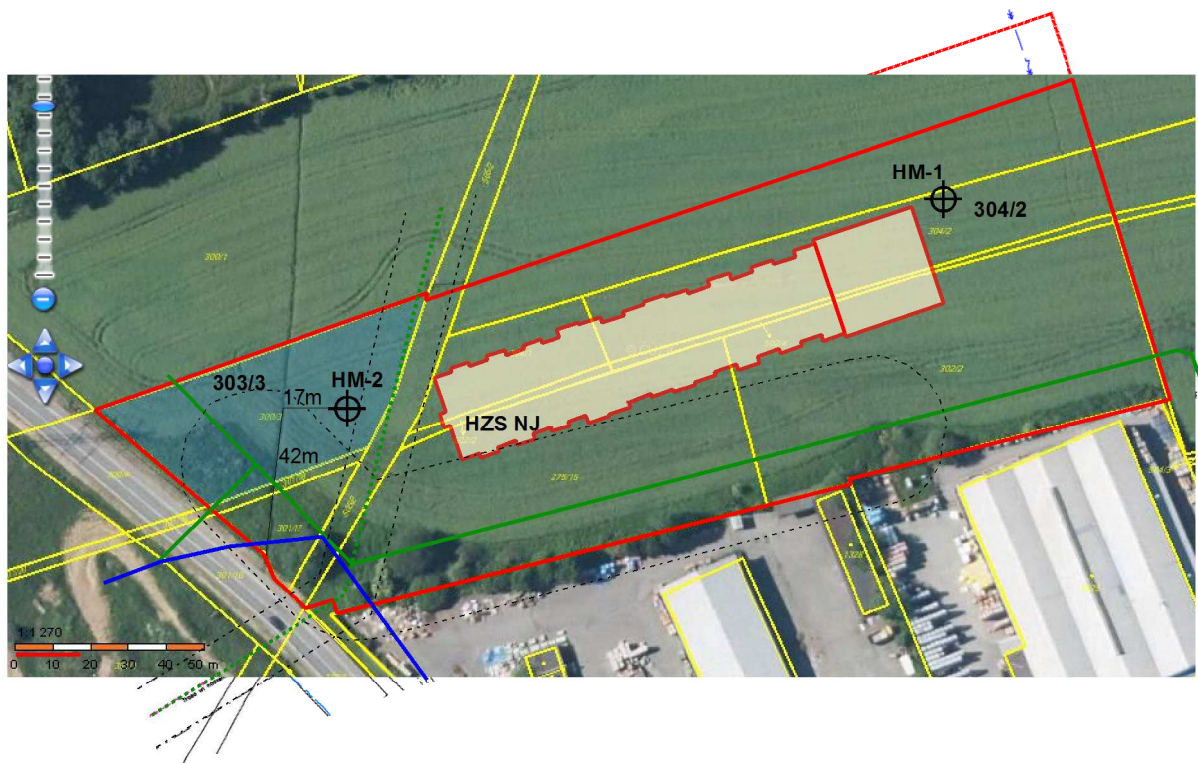


**směr proudění podzemní vody**

Název akce:	Nový Jičín-p.č.300/3-HG a IG průzkum
Lokalita:	p.č. 303/3, 304/2 k.ú. Nový Jičín-Dolní Předměstí [707465]
Objednatel:	KOHL Architekti s.r.o., 28. října 178/960, 709 00 Ostrava
Zhotovitel:	Ing. Radim Stránský, tel. 777 340 134, <a href="mailto:radim.stransky@gmail.com">radim.stransky@gmail.com</a>
Datum:	2.2.2016

## Příloha č. 2 - Podrobná situace lokality

M 1:2000



HM-1 ... provedená HG sonda, 21.11.2012

HM-2 ... provedená HG sonda, JTSK Y = 490848, X = 1125506

PV ... směr proudění podzemní vody, lokální

HZS NJ ... projektovaný stavební objekt, Hasičský záchranný sbor v Novém Jičíně

Název akce:	Nový Jičín-p.č.300/3-HG a IG průzkum
Lokalita:	p.č. 300/3, 304/2 k.ú. Nový Jičín-Dolní Předměstí [707465]
Objednatel:	KOHL Architekti s.r.o., 28. října 178/960, 709 00 Ostrava
Zhotovitel:	Ing. Radim Stránský, tel. 777 340 134, radim.stransky@gmail.com
Datum:	2.2.2016



## TECHNICKÁ ZPRÁVA O VRTNÝCH PRACÍCH

**Název akce:**

Nový Jičín-p.č.300/3-IG vrt

**Číslo akce:****Základní údaje o akci:****Odběratel:** KOHL Architekti s.r.o.**Dodavatel:** DRILLING TRADE, s.r.o.**Odborný dozor:** Ing. Radim Stránský**Vrtmistr:** p. Čagala**Lokalita:**

p.č.300/3 k.ú. Nový Jičín-Dolní Předměstí [707465]

**Technologie:**

rotační, na jádro

**Vrtná souprava:**

WIRTH B1A

**Zahájeno:**

21.01.2016

**Ukončeno:**

21.01.2016

**Realizované vrtné práce:****Sondy:**

Označení	hloubka (m)
----------	-------------

HM-2	11
------	----

<b>Součet</b>	<b>11</b>
---------------	-----------

*Se* **DRILLING TRADE s.r.o.**  
Škrobálkova 21  
718 00 Ostrava-Kunčičky  
IČ: 25899015 • DIČ: CZ25899015

## TECHNICKÁ ZPRÁVA O VRTNÝCH PRACÍCH, Předávací protokol

### Základní údaje o vrtu:

**Odběratel:** KOHL Architekti s.r.o.  
**Dodavatel:** DRILLING TRADE, s.r.o.  
**Odborný dozor:** Ing. Radim Stránský  
**Vrtmistr:** p. Čagala

**Lokalita:** p.č.300/3 k.ú. Nový Jičín-Dolní Předměstí [707465]  
**Technologie:** rotační, na jádro  
**Vrtná souprava:** WIRTH B1A  
**Zahájeno:** 21.01.2016  
**Ukončeno:** 21.01.2016

### Realizovaný vrt:

označení vrtu	vrtání			nářadí	pažení			geologický profil vrtu				voda
	prům. (mm)	od (m)	do (m)	typ	prům. (mm)	od (m)	do (m)	od (m)	do (m)	popis	CH4	
HM-2	195	0,0	11,0	JJ				0,0	0,4	Humózní hlína, ornice	-	
								0,4	2,1	Jíl, žlutohnědý, tuhý-pevný		
								2,1	2,6	Jíl písčitý, žlutohnědý, tuhý-pevný, písek střednězrný		
								2,6	2,8	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, žlutohnědý, stř.ulehlý, střednězrný		
								2,8	3,8	Písek jílovitý, žlutohnědý, tuhý, písek střednězrný		
								3,8	4,1	Písek jílovitý, žlutohnědý-sv.běžový, tuhý-pevný, písek střednězrný-hrubozrný		
								4,1	5,0	Jíl písčitý, žlutohnědý, tuhý-pevný		
								5,0	5,1	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, sv.šedý, stř.ulehlý		
								5,1	5,2	Písek jílovitý, sv.šedý, pevný		
								5,2	5,7	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, sv.šedý, stř.ulehlý		
								5,7	6,3	Jíl písčitý, žlutohnědý, tuhý-pevný, obsahuje valouny štěrku, vel. 0,2-3 cm, písek hrubozrný		
								6,3	6,4	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, žlutohnědý, vel.2-10 mm, písek střednězrný, stř. ulehlý		
								6,4	6,6	Písek jílovitý, žlutoběžový, tuhý-pevný		
								6,6	7,0	Jíl, žlutoběžový, měkký		
								7,0	11,0	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, žlutohnědý, stř.ulehlý, střednězrný		
Trvalé vystrojení vrtu										poznámky:  dočasně vystrojený HG vrt dusaným záhozem vrtného jádra		
vystrojení				perforace		kalník		cementace				
typ	prům. (mm)	od (m)	do (m)	od (m)	do (m)	od (m)	do (m)	od (m)	do (m)			
PVC	160	0,0	11,0	2,5	11,0	-	-					
bentonit		zásyp zeminou		obsyp písek		obsyp štěrk 4-8 mm						
od (m)	do (m)	od (m)	do (m)	od (m)	do (m)	od (m)	do (m)					
						2,5	11,0					
Datum:  02.02.2016  Zpracoval: Ing. Radim Stránský tel. +420 777 340 134												