



# ***BRNO – ULICE KNÍNIČSKÁ – KŘIŽOVATKA U UNIHOBBY***

Rešerše geologických  
a hydrogeologických poměrů

**BRNO, listopad 2018**

Zak. č. : R 00818  
Výtisk č. :



# **GEOSTAR, spol. s r.o.**

**Tuřanka 240/111, 627 00 Brno**

**Tel.: 545221218**

**Fax: 545221883**

**<http://www.geostar.cz>**

**IČ: 13690337**

**DIČ: CZ 13690337**

---

Název zakázky:

## **Technická pomoc „Dopracování křižovatky u UNIHOBBY“**

**Rešerše geologických a hydrogeologických poměrů**

Objednatel:

HBH Projekt spol. s r.o.

Pořadové číslo zakázky:

659/18

Identifikační číslo zakázky:

R 00818

Zpracovala :

Mgr. Irena Kořínková

*Kořínková*

Jednatel společnosti:

Ing. Jaroslav Hauser, CSc.



ROZDĚLOVNÍK

Výtisk č. 0

GEOSTAR, spol. s r.o.

Výtisk č. 1 – 6

HBH Projekt spol. s r.o.

## **OBSAH**

<b>1. ÚVOD A UMÍSTĚNÍ STAVBY .....</b>	<b>1</b>
<b>2. DOSAVADNÍ PROZKOUMANOST .....</b>	<b>2</b>
<b>3. PŘEHLED PŘÍRODNÍCH POMĚRŮ.....</b>	<b>2</b>
3.1. Geomorfologické poměry.....	2
3.2. Klimatické poměry .....	3
3.3. Geologické poměry .....	3
3.4. Hydrogeologické poměry a PHO .....	5
3.5. Hydrologické poměry a záplavová území.....	5
3.6. Svahové nestability.....	6
3.7. Ložiska nerostných surovin a poddolovaná území .....	6
3.8. Seizmicita .....	6
<b>4. ARCHIVNÍ VRTY GEOFONDU .....</b>	<b>6</b>
<b>5. HLADINA PODZEMNÍ VODY .....</b>	<b>7</b>
<b>6. ZÁVĚR .....</b>	<b>7</b>
<b>7. POUŽITÉ NORMY A PODKLADY.....</b>	<b>8</b>

## **PŘÍLOHY:**

- 1) Situace archivních vrtů Geofondu
- 2) Geologická dokumentace vrtů Geofondu

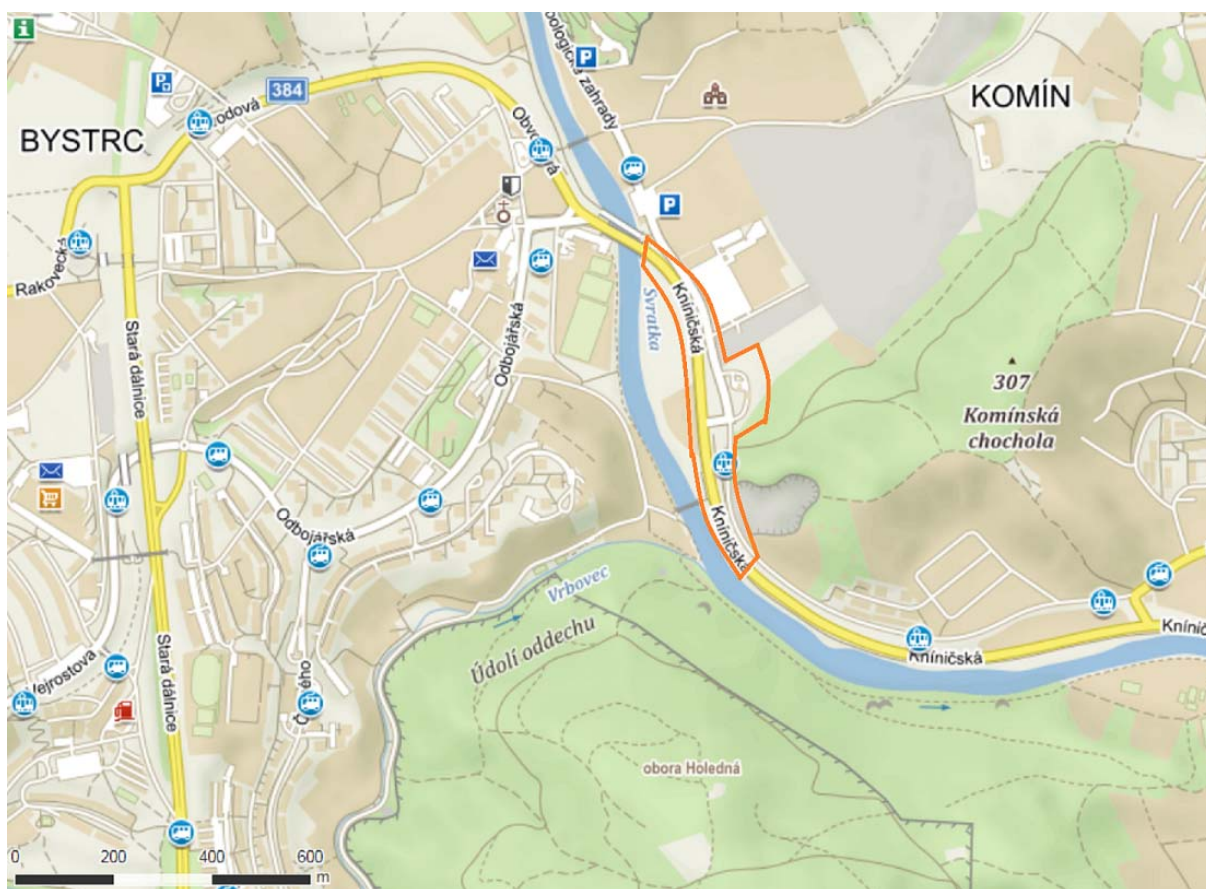
## 1. ÚVOD A UMÍSTĚNÍ STAVBY

Na základě objednávky od firmy HBH Projekt spol. s r.o. provedla firma GEOSTAR, spol. s r.o. zpracování rešerše geologických a hydrogeologických poměrů pro akci „Brno – ulice Kníničská – křižovatka u Unihobby“ v k.ú. Brno - Komín. Situace stavby je patrná z obr. 1.

Rešerše byla zpracována na základě dodaných projekčních podkladů a výsledků dostupných dřívějších průzkumných prací z archivu Geofondu ČGS.

Cílem rešerše je zhodnocení geologických a hydrogeologických poměrů zájmové lokality s důrazem na možnost zahloubení, např. tramvajové trati.

*Obr. 1: Situace stavby (mapy.cz, upraveno)*



## 2. DOSAVADNÍ PROZKOUMANOST

V zájmovém území byly provedeny dle archivu Geofondu následující průzkumné práce:

1. Balun, D. (1990): Stavebně geologický průzkum pro JP Brno – Bystrc – most. - Stavoprojekt, Brno. Signatura GF P041203.
2. Matoušek, M. (1991): Brno - Bystrc II, tramvajový most, podrobný inženýrskogeologický průzkum. - Ing. Milan Matoušek, Brno. Signatura GF P081744.
3. Paseka, A. (1978): Zpráva o inženýrskogeologickém průzkumu základových poměrů na staveništi lávek pro pěší přes řeku Svratku. - GEOTest, Brno. Signatura GF V079385.
4. Tuscher, V. (1999): Brno - Komín, Bystrcká - obchodní centrum OBI, závěrečná zpráva inženýrskogeologického průzkumu. - RNDr. Vladimír Tuscher, Brno. Signatura GF P100159.

## 3. PŘEHLED PŘÍRODNÍCH POMĚRŮ

### 3.1. Geomorfologické poměry

Podle geomorfologického členění ČR (Národní geoportál INSPIRE) náleží zájmové území k následujícím jednotkám:

*Tab. 1: Začlenění dle geomorfologického systému*

Jednotka	Název jednotky	Kód	Název jednotky	Kód
Systém	Hercynský	-	Hercynský	-
Provincie	Česká vysočina	-	Česká vysočina	-
Subprovincie	Českomoravská soustava	II	Českomoravská soustava	II
Oblast	Brněnská vrchovina	IID	Brněnská vrchovina	IID
Celek	Bobravská vrchovina	IID-2	Bobravská vrchovina	IID-2
Podcelek	Lipovská pahorkatina	IID-2B	Lipovská pahorkatina	IID-2B
Okrsek	Bystrcká kotlina	IID-2B-r	Kohoutovická vrchovina	IID-2B-i

Podle geomorfologického členění ČR (Národní geoportál INSPIRE) náleží zájmové území k následujícím jednotkám:

Větší severní část zájmového území v km stavby cca od 1,9 – 2,5 náleží okrsku Bystrcká kotlina. Jedná se o plochou údolní novu řeky Svratky. Menší jižní část v km stavby cca od 1,75 do 1,9 náleží okrsku Kohoutovická vrchovina. Řeka Svratka se zde zahlubuje do brněnského masívu, její niva je úzká a svahy údolí příkré.

### 3.2 Klimatické poměry

Podle klimatického členění ČR leží zájmové území v teplé klimatické oblasti T2 (Quitt 1971). Klimatické charakteristiky jsou uvedeny v následující tab. 2.

Tab. 2: Klimatické charakteristiky

Klimatická charakteristika	MT5
Počet letních dnů	50 - 60
Počet dnů s prům. teplotou 10° a více	160 - 170
Počet mrazových dnů	100 - 110
Počet ledových dnů	30 - 40
Průměrná teplota v lednu	-2° - -3°
Průměrná teplota v červenci	18° - 19°
Průměrná teplota v dubnu	8° - 9°
Průměrná teplota v říjnu	7° - 9°
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	90 - 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období (mm)	350 - 400
Srážkový úhrn v zimním období (mm)	200 - 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 - 50
Počet dnů zamračených	120 - 140
Počet dnů jasných	40 - 50

### 3.3. Geologické poměry

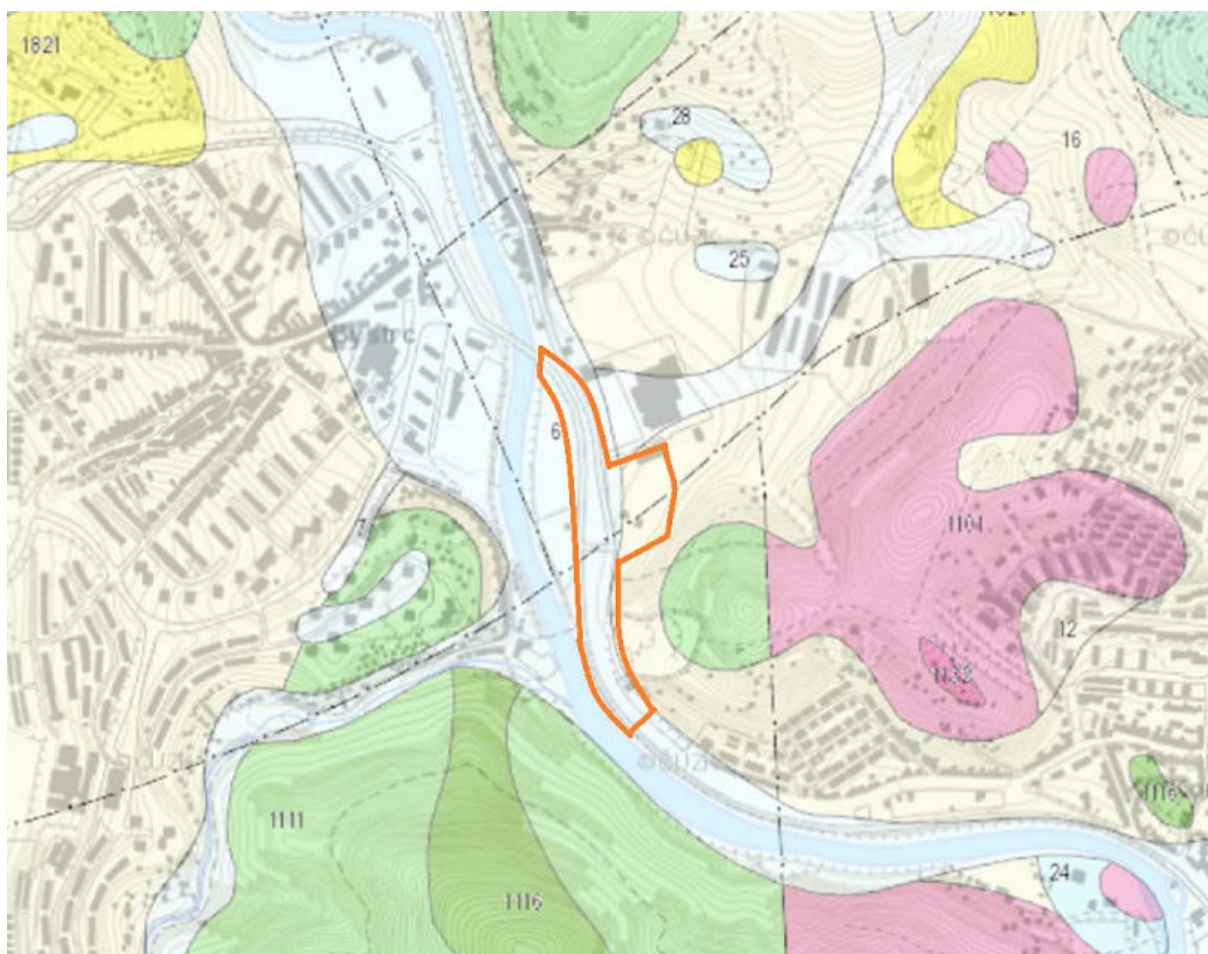
Zájmová oblast má pestré a složité geologické a strukturní poměry dané svoji expozicí při východním okraji Českého masívu. Nejstarší jednotku představuje brněnský masív pravděpodobně kadamského stáří, na který sedimentovaly při miocenních transgresí různá peliticko - psamitická souvrství karpatské předhlubně. Tato souvrství byla v další geologické historii horizontálně (denudací) i vertikálně (pohyb ker v tektonicky exponovaných oblastech) přemísťována a jejich pozice je tudíž odrazem složitého vývoje oblasti v neoidní etapě.

**Brněnský masív** tvoří podloží mladších jednotek, na povrch vychází zejména ve vrcholových částech vyvýšenin a na jejich svazích. Sledovaná lokalita leží v prostoru dioritové zóny brněnského masívu. Zastoupeny jsou zde biotiticko-amfibolické a křemenné diority a ultramafity a serpentinity. Východně od dioritové zóny vystupují biotitické až amfibol-biotitické granodiority brněnského masívu typu Veverská Bítýška.

Ze sedimentů **karpatské předhlubně** se v zájmové oblasti vyskytují vápnité jíly (tégly) a tzv. brněnské písky. Na povrch vystupují v ostrůvcích v širším okolí zájmové lokality a místy se vyskytují v podloží kvartérních sedimentů.

**Kvartérní sedimenty** jsou zastoupeny především sedimenty údolní nivy řeky Svratky, které jsou ve spodní části budovány štěrkopísčitými sedimenty a ve svrchní části povodňovými hlínami s proměnlivým obsahem písčité frakce. V širším okolí se vyskytují relikt vyšších stupňů říčních teras a rozsáhlé pokryvy spraší a sprašových hlín. Občasné protékání údolí jsou vyplněna deluviofluviálními, převážně jemnozrnnými sedimenty. Vzhledem k pozici v zastavěné části města je zde významný výskyt antropogenních navážek.

Obr. 2: Geologická mapa (<http://www.geology.cz/app/ciselniky/lokalizace/>)



**LEGENDA:**

*Kvartér*

- nívní sediment [ID: 6]
- smíšený sediment [ID: 7]
- spraš a sprašová hlína [ID: 16]
- písek, štěrk [ID: 24]
- písek, štěrk [ID: 25]
- písek, štěrk [ID: 28]

*Neogén*

- vápnitý jíl (těgl), místy s polohami písků [ID: 1821]

*Paleozoikum až proterozoikum*

- granodioritový, dioritový porfyr [ID: 1132]

*Neoproterozoikum*

- biotitický až amfibol biotitický granodiorit [ID: 1104]
- biotit-amfibolický diorit, křemenný diorit [ID: 1111]
- ultramafit, serpentinit [ID: 1116]



### 3.4. Hydrogeologické poměry a PHO

Větší severní část zájmové lokality je součástí hydrogeologického rajónu 2242 – Kuřimská kotlina a menší jižní část náleží hydrogeologickému rajónu 6570 – Krystalinikum brněnské jednotky (Olmer, Hermann, Kadlecová, Prchalová et al.: Hydrogeologická rajonizace 2006).

**Krystalinické horniny brněnského masívu** tvoří puklinový kolektor přípovrchové zóny rozvolnění magmatických hornin. Horniny jsou vesměs rozpukané a síť puklin je relativně hustá, pukliny jsou většinou otevřené. Eluvium hornin tvoří průlinově propustnou polohu, přičemž jeho propustnost závisí na míře zahlinění a napjatosti vodní hladiny.

**Sedimenty karpatské předhlubně.** Vápnité jíly (tégly) tvoří hydrogeologický izolátor, brněnské písky jsou hydrogeologickým kolektorem s průlinovou propustností a napjatou hladinou podzemní vody.

**Kvartérní pokryv.** Fluviální štěrkopísčité uloženiny údolní nivy tvoří hydrogeologický kolektor s průlinovou propustností a volnou až mírně napjatou hladinou podzemní vody. Nadložní povodňové hlíny jsou v závislosti na jejich mocnosti a obsahu písčité frakce hydrogeologickým izolátorem až poloizolátorem. Relikty vyšších teras bývají zpravidla suché. Kvartérní spraše a sprašové hlíny jsou velmi slabě až nepatrně propustné a z hydrogeologického hlediska tvoří poloizolátor až izolátor. Kvartérní deluviofluviální sedimenty jsou slabě průlinově propustné v závislosti na obsahu písčité frakce. Podzemní voda je v hydraulické spojitosti s povrchovou vodou v řece Svatce.

#### Pásma hygienické ochrany vodních zdrojů

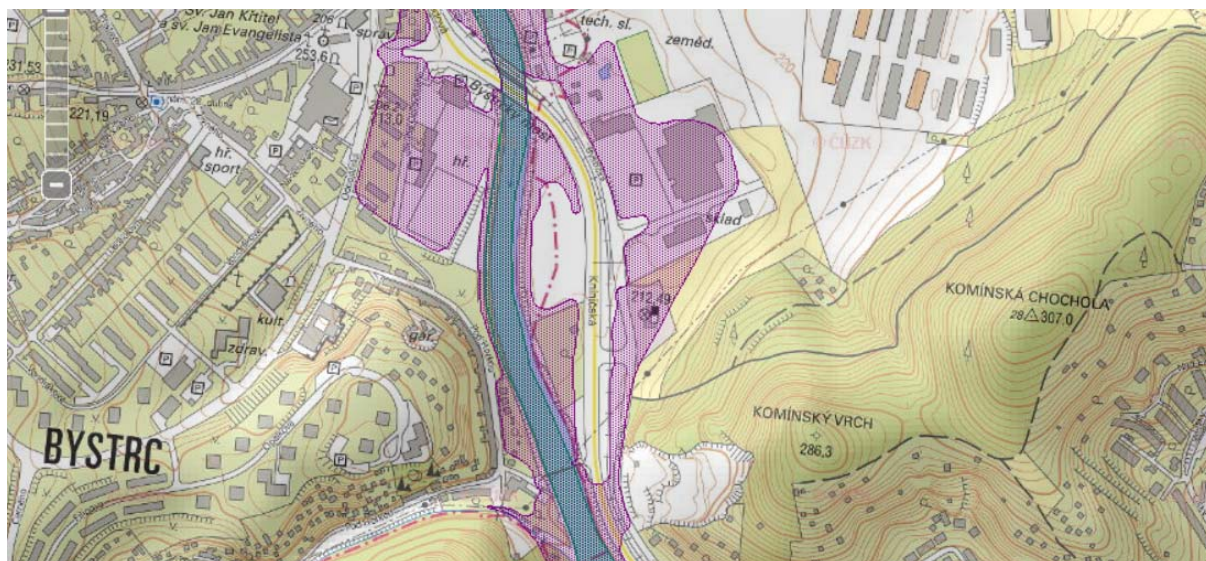
Dle Geoportálu inspire nezasahuje plánovaná výstavba do pásma hygienické ochrany žádného vodního zdroje.

### 3.5. Hydrologické poměry a záplavová území

Zájmová lokalita náleží k povodí řeky Svatky. Číslo hydrologického pořadí zájmového úseku je 4-15-01-1490-0-00.

Podle Národního geoportálu Inspire zájmová lokalita zasahuje do záplavového území řeky Svatky pro Q100. Správcem vodního toku je Povodí Moravy, s.p.

*Obr. 3: Záplavová území (Národní geoportál Inspire)*





V zájmové lokalitě ani v její blízkosti se podle portálu ČHMÚ nenacházejí žádné pozorovací hydrogeologické objekty ani sledované profily povrchových vod.

### 3.6. Svahové nestability

V zájmové lokalitě se nenacházejí žádné svahové nestability registrované v ČGS.

### 3.7. Ložiska nerostných surovin a poddolovaná území

Podle údajů z databáze surovinového informačního systému (ČGS – Geofond) se v zájmovém území ani v jeho blízkém okolí nenacházejí žádné dobývací prostory, ložiska vyhrazená ani nevyhrazená.

Dle map důlních děl a poddolovaných území (ČGS – Geofond) se v zájmovém území ani v jeho blízkosti nenacházejí žádná poddolovaná území.

### 3.8. Seizmicita

Podle ČSN EN 1998 (Eurokódu 8): Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Části 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby (září 2013), národní přílohy NA je na území okresu Brno - město Eurokódem 8 stanovena hodnota referenčního špičkového zrychlení podloží typu A :

$$a_{gR} = 0,02 - 0,04 \text{ g}$$

Podle Eurokódu 8, čl. NA. 2. se za případy velmi malé seizmicity (kdy není třeba dodržovat ustanovení ČSN EN 1998-1) v ČR považují takové, kdy hodnota součinu  $a_{gR}$ , použitého pro výpočet seizmického zatížení, není větší než 0,05.

## 4. ARCHIVNÍ VRTY GEOFONDU

V následující tab. 3 je uveden přehled využitelných vrtů Geofondy a mocnosti zastižených zemin a hornin. Situace vrtů je vyznačena v příloze 1 a geologická dokumentace tvoří přílohu 2.

Tab. 3: Přehled archivních vrtů Geofondy a zastižených zemin, popř. hornin

označení vrtu	hloubka vrtu (m)	souřadnice x, y		mocnost navážky (m)	mocnost povodňových hlín (m)	mocnost kvartérních štěrkopísků (m)	mocnost neogenních sedimentů (m)	mocnost krystalinických hornin (m)
V-1	15	1156758.00	603110.00	1.8	0.3	5.9	7.0	-
J-15	6	1156965.14	602981.64	-	4.1	1.9	-	-
J-16	6	1156969.04	603041.34	2.2	3.1	0.7	-	-
HP-1	7	1157072.70	602920.90	0.8	4.9	1.0	-	0.3
J-1	10	1157157.80	603060.40	-	4.4	4.7	-	-
J-2	10	1157157.40	602985.00	1.9	2.8	2.5	-	2.0
V-4	6.5	1157320.00	603000.00	0.5	1.2	3.4	-	1.1

Antropogenní navážky byly zastiženy ve většině vrtů v mocnosti od 0,5 do 2,2 m.

Kvartérní povodňové hlíny s proměnlivým obsahem písku měly mocnost od 0,3 do 4,9 m a vyskytovaly se do hloubek 1,7 – 5,7 m pod povrchem terénu.

Kvartérní štěrkopísčité uloženiny byly zastiženy v ověřených mocnostech od 0,7 do 5,9 m do hloubek 5,4 – 9,1 m pod terénem.

Neogenní písky byly zastiženy pouze ve vrtu V-1 od hloubky 8,0 m do konečné hloubky vrtu 15,0 m.

Krystalinické horniny byly zastiženy ve vrtu HP-1 od hloubky 6,7 (diorit zvětralý), ve vrtu J-2 od hloubky 8,0 m (diorit zdravý, rozpukaný) a ve vrtu V4 od hloubky 5,4 m (granodiorit zvětralý).

## 5. HLADINA PODZEMNÍ VODY

V následující tab. 4 jsou zaznamenány úrovně hladiny podzemní vody v archivních vrtech Geofondu jednak pod terénem a jednak v nadmořské výšce. Hladina podzemní vody byla v archivní dokumentaci uvedena téměř ve všech případech jako ustálená. Pouze ve vrtu V-1 byla označena jako naražená, avšak vzhledem ke geologickému sledu by mohla být shodná s hladinou ustálenou.

Tab. 4: Přehled úrovní hladiny podzemní vody v archivních vrtech Geofondu

označení vrtu	hloubka vrtu (m)	nadmořská výška vrtu (m n.m.)	hloubka HPV pod terénem (m)	úroveň HPV v m n.m.	rok měření
V-1	15	211.80	4.00	207.80	1990
J-15	6	211.35	1.90	209.45	1998
J-16	6	212.99	3.30	209.69	1998
HP-1	7	212.60	2.87	209.73	1988
J-1	10	212.14	3.00	209.14	1991
J-2	10	212.47	2.80	209.67	1991
V-4	6.5	210.40	1.10	209.30	1978

Hladina podzemní vody v archivních vrtech se pohybovala v hloubce od 1,10 do 4,0 m pod terénem a v nadmořské výšce od 207,80 do 209,73 m n.m. Na severním konci zájmové lokality v km cca 2,45 ve vrtu V-1 se podzemní voda vyskytovala v hloubce 4,0 m pod terénem (207,80 m n.m.). Ostatní archivní vrty byly soustředěny v km 1,9 – 2,3 a podzemní voda se vyskytovala v hloubce od 1,10 do 3,30 m pod terénem (209,30 – 209,73 m.n.m.).

Ve vrtu V1 se jednalo o spojitou kvartérní a neogenní zvědeň, pravděpodobně s volnou hladinou. V ostatních vrtech se jednalo o kvartérní zvědeň pravděpodobně s mírně napjatou hladinou podzemní vody.

Úrovně hladiny podzemní vody jsou rovněž vyznačeny v situační mapě (příloha 1).

## 6. ZÁVĚR

Předložená rešerše uvádí geologické a hydrogeologické poměry pro akci „Brno – ulice Kníničská – křižovatka u Unihobby“ v k.ú. Brno – Komín, které byly získány z dostupných archivních vrtů z databáze Geofondu ČGS. Cílem rešerše bylo zhodnocení možnosti zahloubení, např. tramvajové trati.

V zájmové lokalitě byly ve většině vrtů zastiženy antropogenní navážky v mocnosti od 0,5 do 2,2 m. Kvartérní povodňové hlíny se vyskytovaly se do hloubek 1,7 – 5,7 m. Kvartérní štěrkopísčité uloženiny byly zastiženy do hloubek 5,4 – 9,1 m. Neogenní písky byly zastiženy

pouze ve vrtu V-1 od hloubky 8,0 m. Krystalinické horniny neoproterozoického stáří byly zastiženy ve vrtech HP-1, J-2 a V4 od hloubek 5,4 - 8,0 m pod terénem.

Hladina podzemní vody se na severním konci zájmové lokality v km cca 2,45 ve vrtu V-1 vyskytovala v nadmořské výšce 207,80 m n.m. Ostatní archivní vrty byly soustředěny v km 1,9 – 2,3 a podzemní voda se vyskytovala v nadmořské výšce od 209,30 do 209,73 m.n.m. Ve vrtu V1 se jednalo o spojitou kvartérní a neogenní zvědeň, pravděpodobně s volnou hladinou. V ostatních vrtech se jednalo o kvartérní zvědeň pravděpodobně s mírně napjatou hladinou podzemní vody.

Možnost zahloubení tramvajové trati, které je uvažováno pouze v úrovni nad hladinou podzemní vody:

- v severní části zájmové lokality v km cca 2,45 bude možné podle archivních údajů provést zahloubení na úroveň cca 208 m n.m., kde se budou v místě vrtu V-1 vyskytovat kvartérní štěrkopísčité sedimenty; hladina podzemní vody je zde pravděpodobně volná;
- v km 2,3 – 2,4 archivní dokumentace chybí;
- v jižní a střední části zájmové lokality v km od 1,9 do 2,3 bude možné podle archivních údajů provést zahloubení na úroveň cca 210 m n.m., kde se budou vyskytovat kvartérní povodňové hlíny s proměnlivým obsahem písčité frakce; hladina podzemní vody je zde pravděpodobně mírně napjatá a v archivních vrtech dosahovala její ustálená hladina do úrovně 209,14 – 209,73 m n.m.

Uvedené závěry jsou vztaheny k údajům zjištěným z archivních vrtů, u nichž však nebylo uvedeno přesné datum měření, pouze rok, takže nevíme, v jakém ročním období byl údaj zjištěn. Hladina podzemní vody je v hydraulické spojitosti s hladinou podzemní vody v řece Svratce a její úroveň kolísá během roku v závislosti na stavu povrchové vody v řece. Dále je nutné počítat s tím, že zájmová lokalita zasahuje do záplavového území řeky Svratky pro Q100.

## 7. POUŽITÉ NORMY A PODKLADY

- ČSN EN 1998 (Eurokód 8): Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby (září 2013).
- Olmer, M., Herrmann, Z., Kadlecová, R., Prchalová, H. et al. (2006): Hydrogeologická rajonizace České republiky. Sborník geologických věd, hydrogeologie, inženýrská geologie, 23. Česká geologická služba, Praha.
- Národní geoportál Inspire verze 1.0. [citováno 2018-11-09]. Dostupné z: <http://geoportal.gov.cz/web/guest/home>
- Geologické a geovědní mapy [online]. [citováno 2018-11-09]. Dostupné z: <http://www.geology.cz>

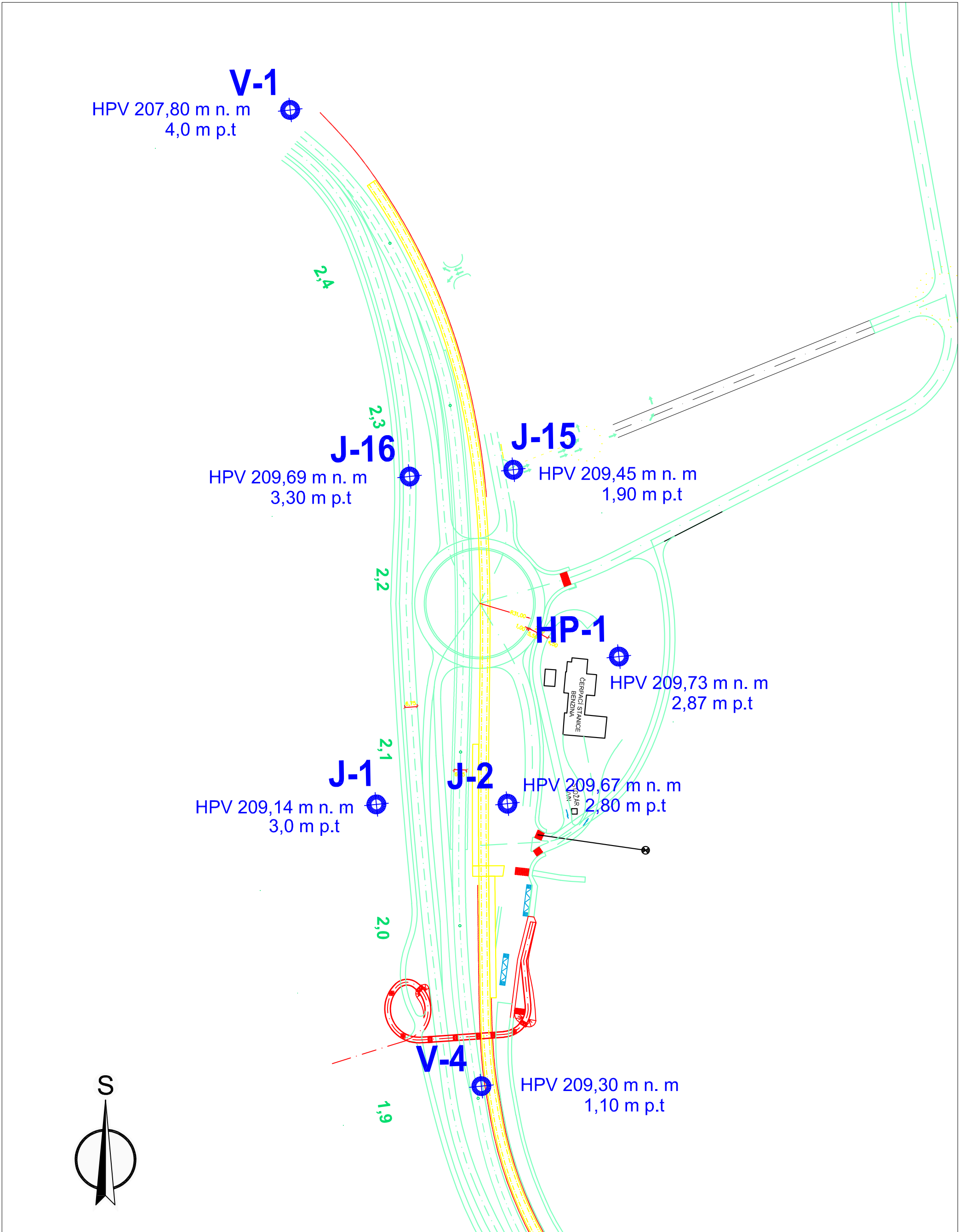


# PŘÍLOHY



## **1. SITUACE ARCHIVNÍCH VRTŮ GEOFONDU**





**V-1**  
HPV 209,69 m n. m  
3,30 m p.t

- archivní vrt Geofondu  
s údajem o nadmořské výšce HPV  
a její úrovni od terénu

<b>GEOSTAR</b> SPOL.S R.O.		Brno – ulice Kníničská – křižovatka u Unihobby			
Odběratel : HBH Projekt spol. s r.o.		Typ úkolu : Rešerše geologických a hydrogeologických poměrů			
GEOSTAR, spol. s r.o. Tuřanka 240/111 627 00 Brno		Číslo úkolu : R 00818	Zpracoval : Mgr.I.Kořínková	Kresleno v : AutoCAD :	Schválil : Mgr.V.Popelářová
SITUACE		Měřítko 1:2000		Datum : 9.11.2018 Číslo přílohy : 1	



## 2. GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTŮ GEOFONDU





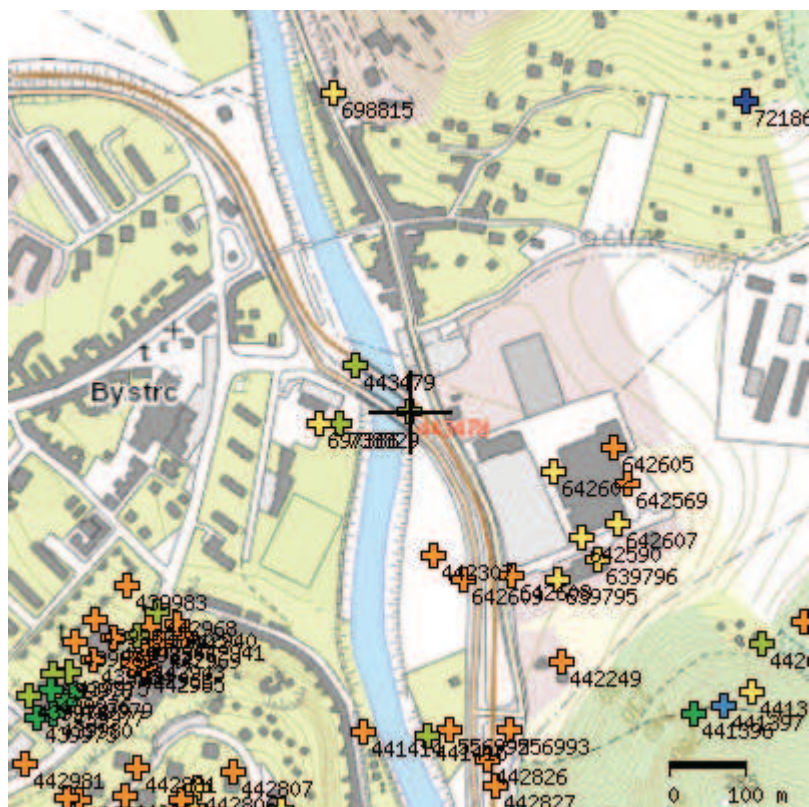
## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	211.80
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	443478	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-1	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	4
Zkrácený název	V-1	Druh hladiny podzemní vody	naražená
Rok vzniku objektu	1990	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	15	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P041203	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1156758	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	603110	Organizace provádějící	Stavoprojekt Brno
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokuující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.20	Kvartér	<b>hlína</b> humózní písčité
0.20 - 1.80	Kvartér	<b>navážka</b> hlinitý písčité tuhý pevný <b>štěrk</b> max.velikost částic 6 cm zastoupení horniny - 20 %
1.80 - 2.10	Kvartér	<b>hlína</b> silně písčité tuhý pevný hnědá
2.10 - 5.20	Kvartér	<b>písek</b> hrubozrnný ulehý zvodnělý <b>štěrk</b> max.velikost částic 2 cm
5.20 - 6	Kvartér	<b>štěrk</b> max.velikost částic 8 cm písčité slabě hlinitý ulehý
6 - 6.40	Kvartér	<b>hlína</b> písčité pevný <b>štěrk</b> max.velikost částic 2 cm
6.40 - 8	Kvartér	<b>štěrk</b> max.velikost částic 8 cm písčité slabě hlinitý ulehý
8 - 9.60	Neogén	<b>písek</b> střednozrnný slabě ulehý slabě hlinitý šedá
9.60 - 10.80	Neogén	<b>písek</b> jemnozrnný prachový jílovitý šedá
10.80 - 10.85	Neogén	<b>pískovec</b>
10.85 - 14.50	Neogén	<b>písek</b> jemnozrnný prachový jílovitý šedá
14.50 - 14.55	Neogén	<b>pískovec</b>
14.55 - 15	Neogén	<b>písek</b> jemnozrnný jílovitý šedá

## LOKALIZACE V MAPĚ







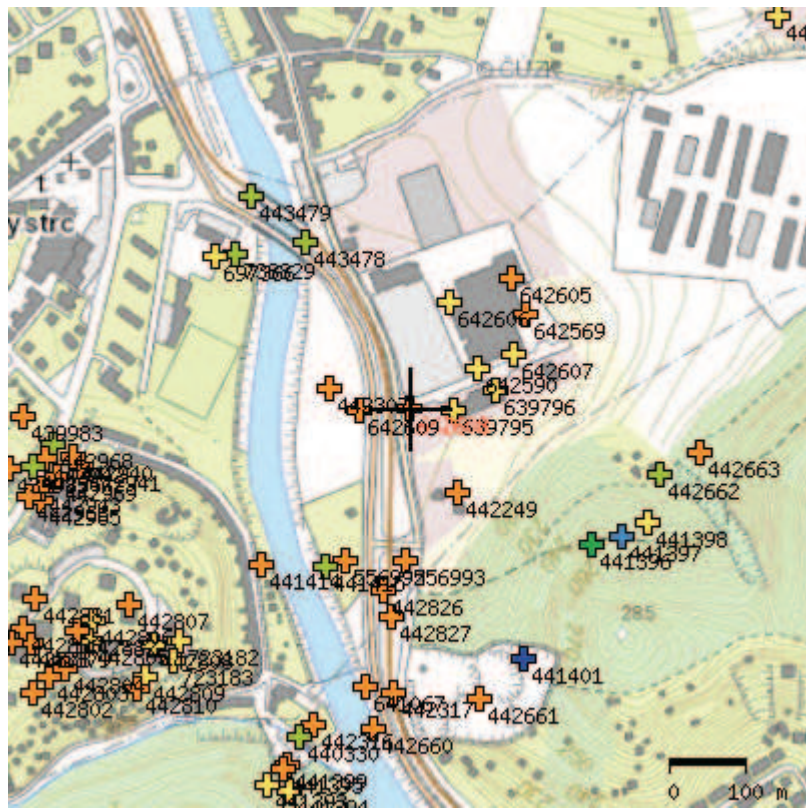
## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	211.35
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	642608	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	J-15	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	1.90
Zkrácený název	J-15	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1998	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	geotechnické rozborů - zkoušky zrnitosti
Hloubka vrtu (m)	6	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P100159	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1156965.14	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	602981.64	Organizace provádějící	Stanislav Hýbler, Brno-Komín
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokuující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.30	Kvartér	<b>hlína</b> jílovitý prachovitý jemně slídnatý humózní tmavá hnědá
0.30 - 2	Kvartér	<b>hlína</b> jílovitý prachovitý jemně slídnatý tuhý světlá hnědá rezavá
2 - 2.60	Kvartér	<b>hlína</b> smouhovitý jílovitý tuhý měkký hnědá rezavá
2.60 - 3.80	Kvartér	<b>hlína</b> smouhovitý jílovitý tuhý měkký světlá šedá hnědá rezavá
3.80 - 4.10	Kvartér	<b>jíl</b> smouhovitý jemně slídnatý tuhý měkký modrá šedá rezavá
4.10 - 4.20	Kvartér	<b>písek</b> střednozrnný jílovitý slídnatý šedá modrá příměs: zuhelnatělé zbytky rostlin
4.20 - 6	Kvartér	<b>štěrk</b> hlinitý písčité střednozrnný hrubozrnný max.velikost částic 8 cm zastoupení horniny - 50 % šedá hnědá

## LOKALIZACE V MAPĚ





## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

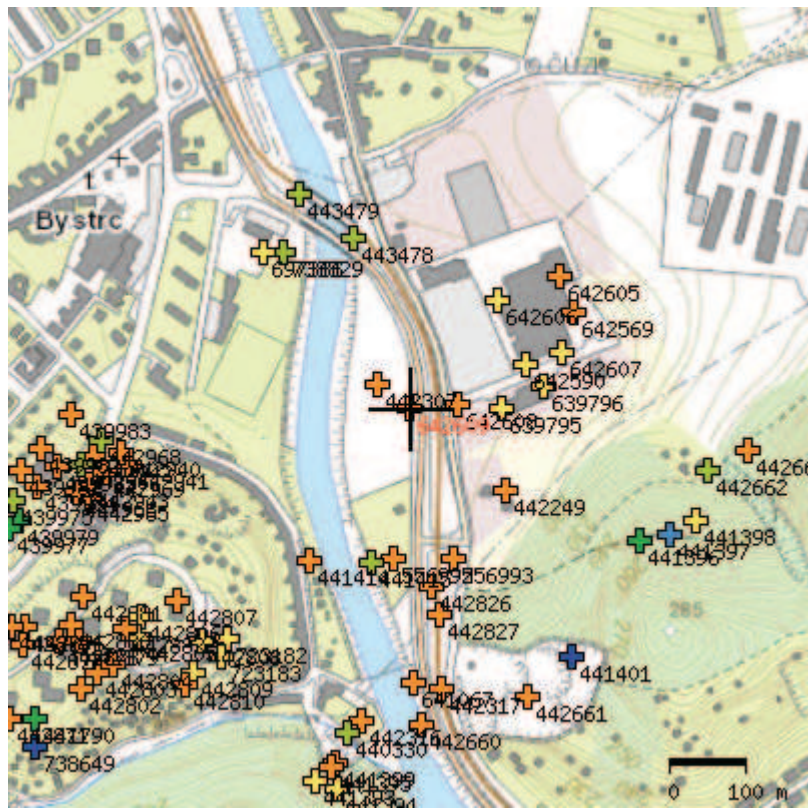
Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	212.99
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	642609	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	J-16	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	3.30
Zkrácený název	J-16	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1998	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	geotechnické rozbor - zkoušky zrnitosti
Hloubka vrtu (m)	6	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P100159	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1156969.04	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	603041.34	Organizace provádějící	Stanislav Hýbler, Brno-Komín
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokuující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 2.20	Kvartér	<b>navážka</b> smouhovitý hlinitý kamenitý písčité šedá hnědá rezavá
2.20 - 4.90	Kvartér	<b>hlína</b> jílovitý písčité tuhý měkký hnědá <b>písek</b> prachovitý jílovitý
4.90 - 5.30	Kvartér	<b>jíl</b> písčité prachovitý jemně slídnatý měkký šedá
5.30 - 5.80	Kvartér	<b>písek</b> střednozrnný slídnatý lokálně hlinitý šedá <b>valouny</b> max.velikost částic 3 cm
5.80 - 6	Kvartér	<b>písek</b> střednozrnný hrubozrnný ulehlý zvodnělý šedá <b>štěrk</b> max.velikost částic 8 cm zastoupení horniny - 20 %

## LOKALIZACE V MAPĚ







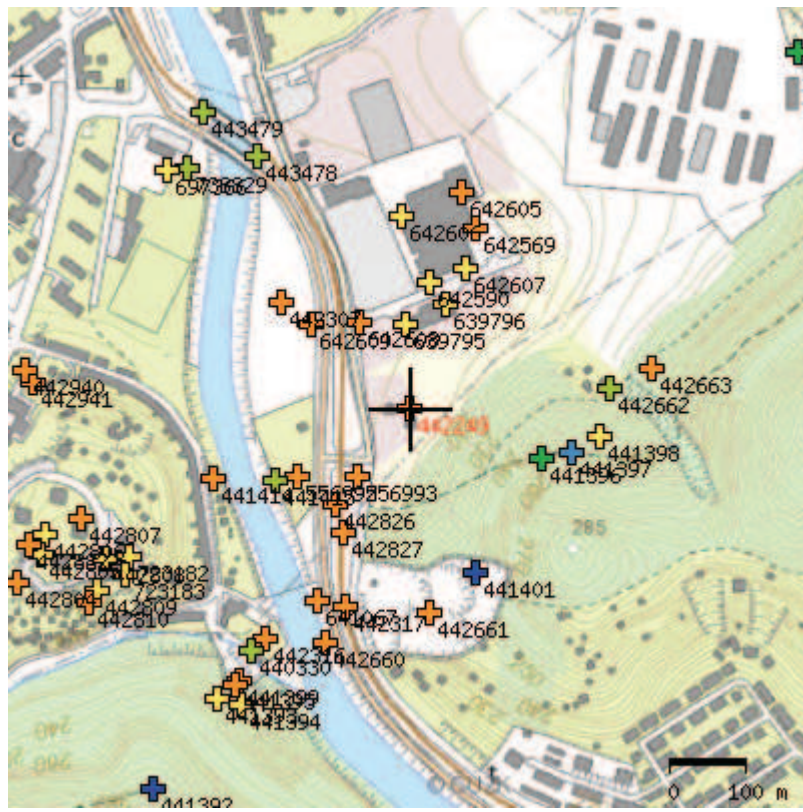
## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	212.60
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	monitorovací, indikační, sanační
ID	442249	Hydrogeologické údaje (Y/N)	Y
Původní název	HP-1	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	3
Zkrácený název	HP-1	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1988	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	chemické rozborů vody - hydrogeologické zkoušky a měření
Hloubka vrtu (m)	7	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P062499	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1157072.70	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	602920.90	Organizace provádějící	Geotest n.p. Brno
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.80	Kvartér	<b>navážka</b>
0.80 - 3.50	Kvartér	<b>hlína</b> prachovitý tuhý hnědá
3.50 - 4.80	Kvartér	<b>jíl</b> prachovitý písčité šedá
4.80 - 5.70	Kvartér	<b>jíl</b> prachovitý písčité černá
5.70 - 6.20	Kvartér	<b>písek</b> hrubozrnný hojně slídnatý hnědá černá
6.20 - 6.70	Kvartér	<b>písek</b> hrubozrnný hojně slídnatý hnědá černá příměs: kameny
6.70 - 7	Kvartér	<b>diorit</b> max.velikost částic 2 dm šedá

## LOKALIZACE V MAPĚ





## ZÁKLADNÍ HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE OBJEKTU M33106AC0085

### vrt svislý HP-1, lokalita Komín, okres Brno - Město [ CZ0642 ]

Hydrogeol. rajón :	Krystalinikum brněnské jednotky (verze 1986) [ 657 ]
Číslo posudků :	GF P062499
Klíč báze GDO :	442249 Číslo HMÚ : Číslo povodí : 4-15-01-1490
Název akce :	Brno - Bystrc - indikační vrt Ukončení : 31.12.1988
Zadavatel :	Chemopetrol Brno [IČO:00012041] Aktualizace : 31.12.1988
Realizátor:	Geotest, Brno [IČO:00025763] Řešitel : Hendrych J.
Souřadnice - [X,Y] :	[ 1157072.7 , 602920.9] zaměřeno Výška terénu : 212.6 Balt po vyrovnání
Hloubka objektu [m] :	7 Mapa 1:25.000 : 24-324 Výška odměrného bodu : 213.14 Balt po vyrovnání
Druh objektu :	vrt svislý
Stav objektu :	využíván Zdroj informací : hydrokarta
Využití :	indikace jiného znečištění
Poznámka :	
Způsob hloubení :	Průměr hloubení [mm] - max/min : /
Naražené hladiny [m] :	Ustálená hladina :
Počet samostatně zk. intervalů	voda: plyn:
Poznámka :	

## DATA SAMOSTATNĚ ZKOUŠENÉHO INTERVALU VRTU M33106AC0085

### INTERVAL : 0.0 - 7.0 [ 212.6 - 205.6 ] zapažen [ min.průměr 225 mm ]

Aquifer :	dosud nestanoven [?]
HG rajon :	Kuřimská kotlina (verze 2005) [2242]
Otevřené úseky :	1 délka [m] : 7 medium : voda

### ČERPACÍ ZKOUŠKA : 01.07.1988 až 01.07.1988 ( trvání 1 dnů )

Hladina před čerpací zkouškou	2.87 [ 209.73 ]
Druh zkoušky	z jediného objektu bez pozorovacích bodů
Režim čerpací zkoušky	nerozlišeno

### Průběh zkoušky

	1	2	3	4	5	6	7
Vydatnost [l/s]	0.33						
Snížení [m]	1.23						

### CHEMICKÝ ROZBOR : 01.07.1988 Laboratoř : Geotest Brno 1271

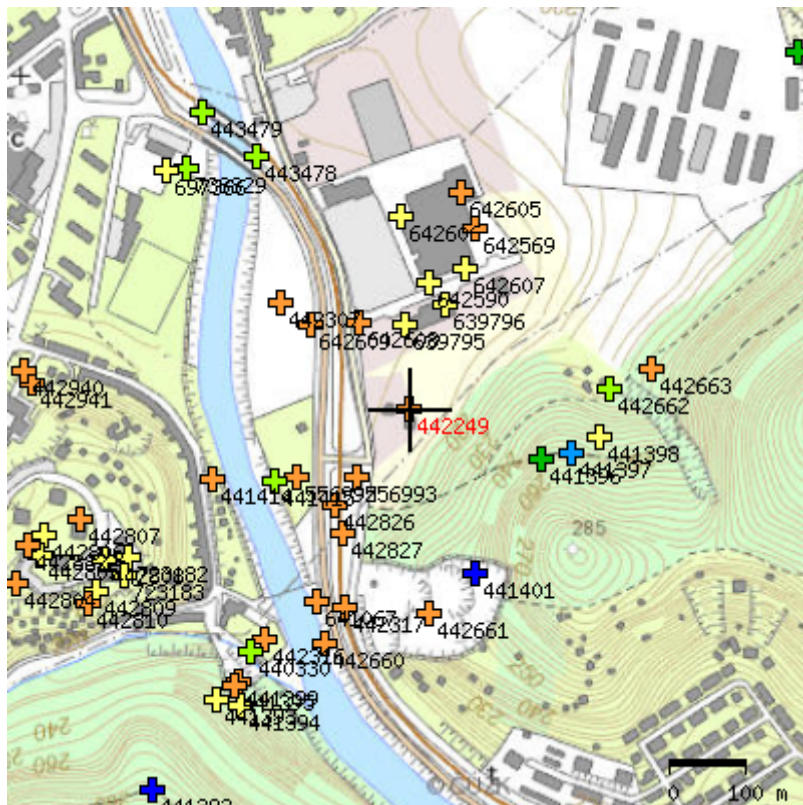


Způsob odběru vzorku vody (plynu)	při ústí ( čerpání )
Balneo typ	nepitná voda
Teplota vody [st.C.]	10.0
pH	7.14
Celková mineralizace [mg/l]	906.0

KATIONTY (mg/l)		ANIONTY (mg/l)			
Na	10.9	Cl	66.0	ChSKMn	
K	0.9	NO3	138.0	ChSKCr	
Mg	33.9	NO2		ChSK	2.30 mg/l
Ca	178.6	HCO3	305.0	CO2 volný	33.21 mg/l
NH4	2.49	SO4	160.0	CO2 agresivní	0.0 mg/l
Fe	10.20	F			
Mn	0.65	HPO4	<0.05		
Li		Si			
		CO3			
		OH			

Bakteriologický rozbor	neuvedeno
Hydrobiologický rozbor	neuvedeno

## LOKALIZACE V MAPĚ





## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

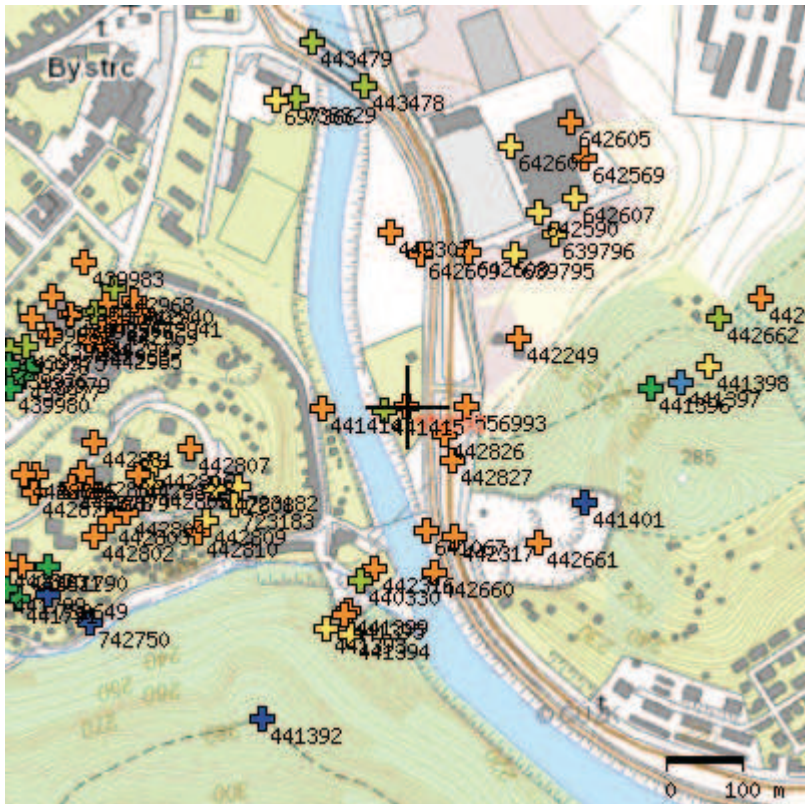
Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	212.14
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	556992	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	J-1	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	3
Zkrácený název	J-1	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1991	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	chemické rozborů vody
Hloubka vrtu (m)	10	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P081744	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1157157.80	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	603060.40	Organizace provádějící	Ing. Milan Matoušek, Brno
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.10	Kvartér	<b>humus</b> kyprý
0.10 - 0.80	Kvartér	<b>hlína</b> slabě slídnatý povodňový tuhý měkký hnědá
0.80 - 2	Kvartér	<b>hlína</b> slabě slídnatý povodňový tuhý měkký hnědá
2 - 2.50	Kvartér	<b>hlína</b> slabě slídnatý povodňový měkký hnědá
2.50 - 3.15	Kvartér	<b>hlína</b> písčité slabě slídnatý povodňový měkký hnědá
3.15 - 3.70	Kvartér	<b>hlína</b> prachovitý měkký tmavá okrová hnědá <b>prach (silt)</b>
3.70 - 4.40	Kvartér	<b>hlína</b> slídnatý písčité měkký tmavá hnědá šedá
4.40 - 4.90	Kvartér	<b>písek</b> slabě hlinitý střednozrnný středně uhlý zvodnělý hnědá
4.90 - 5.40	Kvartér	<b>písek</b> hlinitý uhlý zvodnělý zelená hnědá
5.40 - 6	Kvartér	<b>štěrk</b> hlinitý uhlý opracovaný šedá zelená příměs: valouny
6 - 7.70	Kvartér	<b>písek</b> střednozrnný slabě hlinitý uhlý zvodnělý hnědá příměs: štěrk
7.70 - 8.20	Kvartér	<b>štěrk</b> hlinitý pevný opracovaný světlá zelená hnědá příměs: valouny
8.20 - 8.90	Kvartér	<b>písek</b> střednozrnný uhlý zvodnělý hnědá příměs: valouny
8.90 - 9.10	Kvartér	<b>hlína</b> štěrkový pevný hnědá

9.10 - 9.30	Proterozoikum	<b>eluvium</b> hlinitý písčité tuhý šedá zelená <b>diorit</b> v ostrohranných úlomcích
9.30 - 9.90	Proterozoikum	<b>eluvium</b> hlinitý písčité pevný šedá zelená <b>diorit</b>
9.90 - 10	Proterozoikum	<b>eluvium</b> hlinitý písčité pevný šedá zelená

## LOKALIZACE V MAPĚ





## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

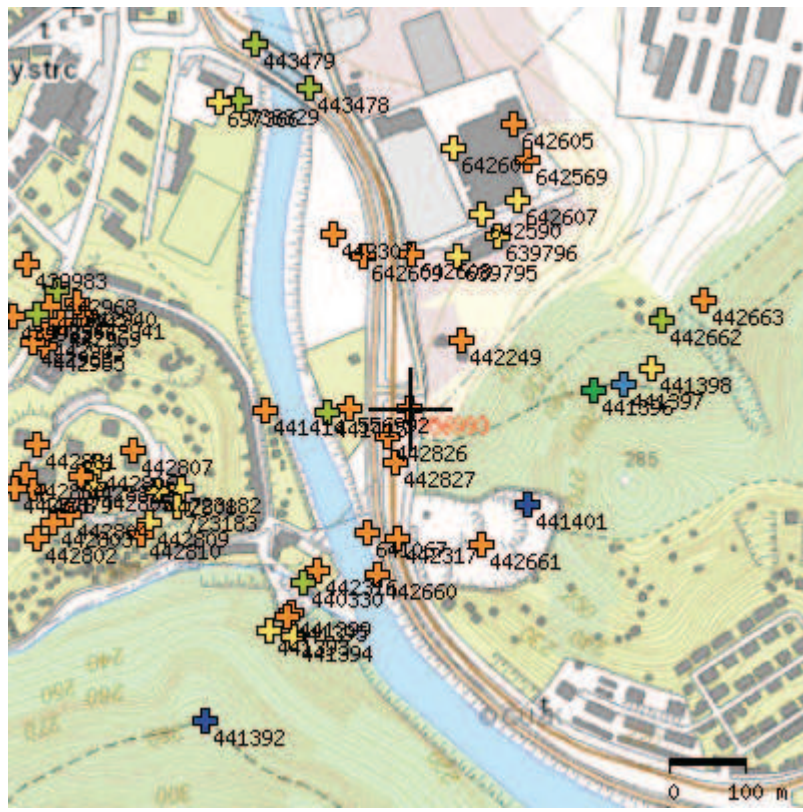
Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	212.47
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	556993	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	J-2	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	2.80
Zkrácený název	J-2	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1991	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	chemické rozborů vody
Hloubka vrtu (m)	10	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P081744	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1157157.40	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	602985	Organizace provádějící	Ing. Milan Matoušek, Brno
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokuující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 1.90	Kvartér	<b>navážka</b> hlinitý prachovitý pevný hnědá
1.90 - 3.30	Kvartér	<b>hlína</b> písčité slabě slídnatý povodňový tuhý pevný tmavá hnědá
3.30 - 4.40	Kvartér	<b>písek</b> hlinitý náplavový středně ulehlý vlhký tmavá hnědá šedá
4.40 - 4.70	Kvartér	<b>prach (silt)</b> náplavový tuhý tmavá hnědá šedá
4.70 - 5	Kvartér	<b>štěrk</b> hlinitý prachovitý tuhý zelená hnědá příměs: valouny
5 - 5.50	Kvartér	<b>prach (silt)</b> jílovitý náplavový měkký kašovitý tmavá šedá hnědá
5.50 - 8	Kvartér	<b>štěrk</b> písčité slabě hlinitý ulehlý zvodnělý hnědá šedá příměs: valouny
8 - 10	Proterozoikum	<b>diorit</b> leukokráttní zdravý rozpukaný světlá modrá šedá

## LOKALIZACE V MAPĚ







## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	210.40
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	442317	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-4	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	1.10
Zkrácený název	V-4	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1978	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	geotechnické rozborů - zkoušky zrnitosti - chemické rozborů vody
Hloubka vrtu (m)	6.50	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V079385	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1157320	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	603000	Organizace provádějící	Geotest n.p. Brno
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokuující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.50	Kvartér	<b>navážka</b> hlinitý max.velikost částic 3 cm
0.50 - 1.70	Kvartér	<b>hlína</b> písčité tuhé hnědá
1.70 - 5.40	Kvartér	<b>štěrk</b> písčité max.velikost částic 5 cm max.velikost částic 1 dm opracovaný uhlý šedá
5.40 - 6.50	Proterozoikum	<b>granodiorit</b> rozložený zvětralý v ostrohranných úlomcích hlinitý písčité světlá šedá zelená

## LOKALIZACE V MAPĚ

