



• geotechnika • inženýrská geologie • hydrogeologie • zakládání staveb •  
• průzkumy • projekty • monitoring • konzultace •

**HVÍZDALKA - CYKLOSTEZKA -  
GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM**

**ZPRÁVA VÝSLEDČÍCH GEOTECHNICKÉHO  
PRŮZKUMU**

listopad 20231

2023 - 388

Výtisk č. :

Objednatel: ATELIER SIS s.r.o., U Malše 1605/20, 37001 České Budějovice

Zhotovitel: **GeoTec-GS, a.s.**  
Chmelová 2920/6  
106 00 Praha 10

Název zakázky zhotovitele: Hvízdalky - cyklostezka – GT průzkum

Zakázkové číslo zhotovitele: 2023 - 388

**Úkol / název úkolu: Hvízdalky - cyklostezka – GT průzkum**

**Název zprávy: Zpráva o výsledcích geotechnického průzkumu**

Praha, listopad 2023

Zpracoval: Ing. Petr Karlín

Schválil: RNDr. Radek Suchomel, PhD.  
Vedoucí pracoviště České Budějovice

**OBSAH:**

1. ÚVOD	4
1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ZAKÁZCE	4
1.2. PŘEDANÉ A POUŽITÉ PODKLADY	4
1.3 ORIENTAČNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE O STAVBĚ	4
1.4 HLAVNÍ ÚKOLY PRŮZKUMU	4
2. ARCHIVNÍ REŠERŠE	5
3. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	5
4. DOPORUČENÍ PRO PROJEKT	5
5. ZÁVĚR	6

**Přílohy za textem zprávy:**

- Příloha č. 1 : Přehledná situace
- Příloha č. 2 : Situace archivních sond
- Příloha č. 3 : Geologická dokumentace archivních sond

## 1. ÚVOD

### 1.1 Základní údaje o zakázce

Název stavby:	Hvízdalky - cyklostezka – GT průzkum
Charakteristika stavby:	stavba cyklostezky
Místo stavby:	Stará Hlína –( Hvízdalky)
Kraj:	Jihočeský
Okres:	Jindřichův Hradec
Předmět plnění:	Geotechnický průzkum
Odpovědný řešitel:	Ing. Petr Karlín

### Předmět činnosti

Na základě Vašeho požadavku zpracovali pracovníci firmy GeoTec – GS a.s., souhrnnou zprávu o výsledcích geotechnického průzkumu v trase cyklostezky v k.ú. Stará Hlína část Hvízdalky okres Jindřichův Hradec. Průzkum bude zpracován na základě archivní rešerše a bude sloužit pro projekt cyklostezky.

### 1.2. Předané a použité podklady

Poskytnuté objednatelem - situace zájmového území  
- orientační technické údaje o stavbě

Mapové podklady - ZVM ČR 1 : 50 000, list 23 – 34 – Jindřichův Hradec  
- Geologická mapa ČR 1 : 50 000, list 23 – 34 – J. Hradec-  
- Hydrogeologická mapa ČR 1 : 50 000 s vysvětlivkami, (list 23 – 34 – Jindřichův Hradec

### 1.3 Orientační technické údaje o stavbě

- Projektovaná cyklostezka je vedena od nové cyklostezky pod most na silnici I/34 a dále východním směrem, kde se napojuje na původní silnici I/34 u obce Hvízdalka

### 1.4 Hlavní úkoly průzkumu

- stanovit celkové inženýrskogeologické a hydrogeologické poměry na lokalitě
- zjistit geotechnické parametry zemin v podloží cyklostezky
- stanovit těžitelnost zemin a hornin
- navrhnout opatření pro úpravu podloží a aktivní zóny cyklostezky

## 2. Archivní rešerše

Archivním šetřením v archivu Geofondu ČR byly zjištěny tři archivní vrty pro nový most přes Lužnici. Geologická dokumentace archivních sond tvoří přílohu č.3 této zprávy.

## 3. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Podle regionálního členění reliéfu ČSR (T. Czudek, 1972) náleží zájmové území do subprovincie Českomoravské, oblasti Jihočeské pánve, celku Třeboňská pánev, podcelku Lomnická pánev.

Zkoumané území je součástí moldanubika. Skalní podklad zde tvoří biotitické pararuly.

V archivních sondách byly pod vrstvou humosní hlíny mocnosti do 0,3 m zjištěny kvartérní hlíny, písky, písky se štěrkem nebo písčité jíly. Mocnost kvartérních vrstev byla ověřena do 3,5 až 4,0 m.

V podloží výše popsaných vrstev bylo všemi sondami zastiženo eluvium pararuly na bázi potom zvětralá hornina.

Geologické poměry v místě jednotlivých sond jsou zaznamenány v příloze č. 3 – Geologická dokumentace archivních sond.

Z hydrogeologického hlediska patří lokalita do hydrogeologického rajónu č. 2140 Třeboňská pánev (Olmer M., Kessler J., VÚV, 1990).

Oběh podzemní vody je na lokalitě vázán písčité a štěrkovité polohy v kvartérních vrstvách a na zónu zvětrávání (eluvium) a přípovrchového rozpojení hornin, kde vzniká mělký kolektor s průlinovo-puklinovou propustností. Pro mělký kolektor je charakteristické lokální proudění podzemních vod.

Podzemní voda byla ve všech sondách zastižena. Její výskyt byl ověřen v hloubce 0,8 až 1,2 m pod stávajícím terénem.

## 4. DOPORUČENÍ PRO PROJEKT

Průzkumné práce : K ověření vlastností podloží byly použity 3 archivní sondy z těsné blízkosti trasy cyklostezky.

Geologické poměry : V archivních sondách byly pod vrstvou humózní hlíny mocnosti do 0,3 m zjištěny kvartérní hlíny (F3, MS), písky (S3 až S5), písky se štěrkem (S3 + G3) nebo písčité jíly (F4 CS). Mocnost kvartérních vrstev byla ověřena od 3,5 do 4,0 m.

V podloží výše popsaných vrstev bylo všemi sondami zastiženo eluvium pararuly (R6 SM) na bázi potom zvětralá hornina (R5-R4).

- Podzemní voda : Sondážními pracemi byla hladina podzemní vody zastižena v úrovni 0,8-1,2 m pod terénem.
- Aktivní zóna vozovky : V aktivní zóně vozovky se v trase do km 0,6 až 0,8 vyskytnou hlinitopísčité a jílovotopísčité zeminy třídy F3 MS, S4 SM a CS v jejichž podloží se vyskytují písky se šterkem (S3 S-F) nebo eluvium pararuly povahy hlinitých písků (R6 SM). Výše uvedené zeminy jsou převážně tuhé místy i měkké konzistence. Výše uvedené zeminy v aktivní zóně jsou namrzavé, písčité jíly nebezpečně namrzavé. Zeminy v aktivní zóně neumožňují dosažení požadavku projektu v úrovni zemní pláně  $E_{def2} \geq 30$  MPa. S ohledem na výše uvedené skutečnosti hodnotíme tyto zeminy jako zeminy do aktivní zóny nevhodné.
- Vodní režim : Předpokládáme kapilární (nepříznivý) vodní režim.
- Index mrazu : návrhová hodnota indexu mrazu je 475 °C
- Těžitelnost zemin a hornin : Zeminy a horniny zastižené na lokalitě do hloubky 2,0 m jsou těžitelné běžnými zemními stroji. Dle ČSN 73 6133 a dle TKP 4 Zemní práce – třída těžitelnosti I, dle již neplatné ČSN 73 3050 se jedná o zeminy a horniny 3. třídy těžitelnosti, v případě silně zvětralých až rozložených pararul 4. třídy těžitelnosti.

### **Geotechnická doporučení :**

#### **Doporučení pro úpravu aktivní zóny**

Aktivní zónu jsme dle příčných řezu rozdělili na 1.úsek km 0,0 až 0,080 a následně zbytek trasy (2.úsek). Vzhledem k tomu, že se v aktivní zóně vyskytují nedostatečně únosné a namrzavé hlinitopísčité a jílovotopísčité zeminy doporučujeme zeminy aktivní zóny odtěžit v 1.úseku min. 0,5 m pod úroveň zemní pláně. Ve 2. úseku min. 30 cm a v místech s měkkým a tuhým písčitým jílem doporučujeme mocnost výměny zvýšit na min. 0,5 m. Po urovnání a zhuštění parapláně doporučujeme provést aktivní zónu z velmi vhodné sypaniny do aktivní zóny. Doporučujeme použít v 1.úseku netříděné kamenivo frakce 0-200 mm v ostatních úsecích potom drcené kamenivo frakce 0/63 až 0/125 mm, případně betonový recyklát obdobné zrnitosti.

Alternativní možností je úprava zemin v aktivní zóně příměsí pojiv. Tuto variantu vzhledem k vysoké hladině podzemní vody nedoporučujeme.

## **5. ZÁVĚR**

Podle požadavku objednatele byl proveden geotechnický průzkum v prostoru projektované cyklostezky u obce Stará Hlína část Hvízdalky, okres Jindřichův Hradec.

Průzkum jsme vyhodnotili na základě geologické dokumentace tří archivních vrtů a rekognoskace terénu.

Na základě provedených prací byly zpracovány závěry a geotechnická doporučení, která jsou obsahem předcházejících kapitol zprávy.

### PŘEHLEDNÁ SOND

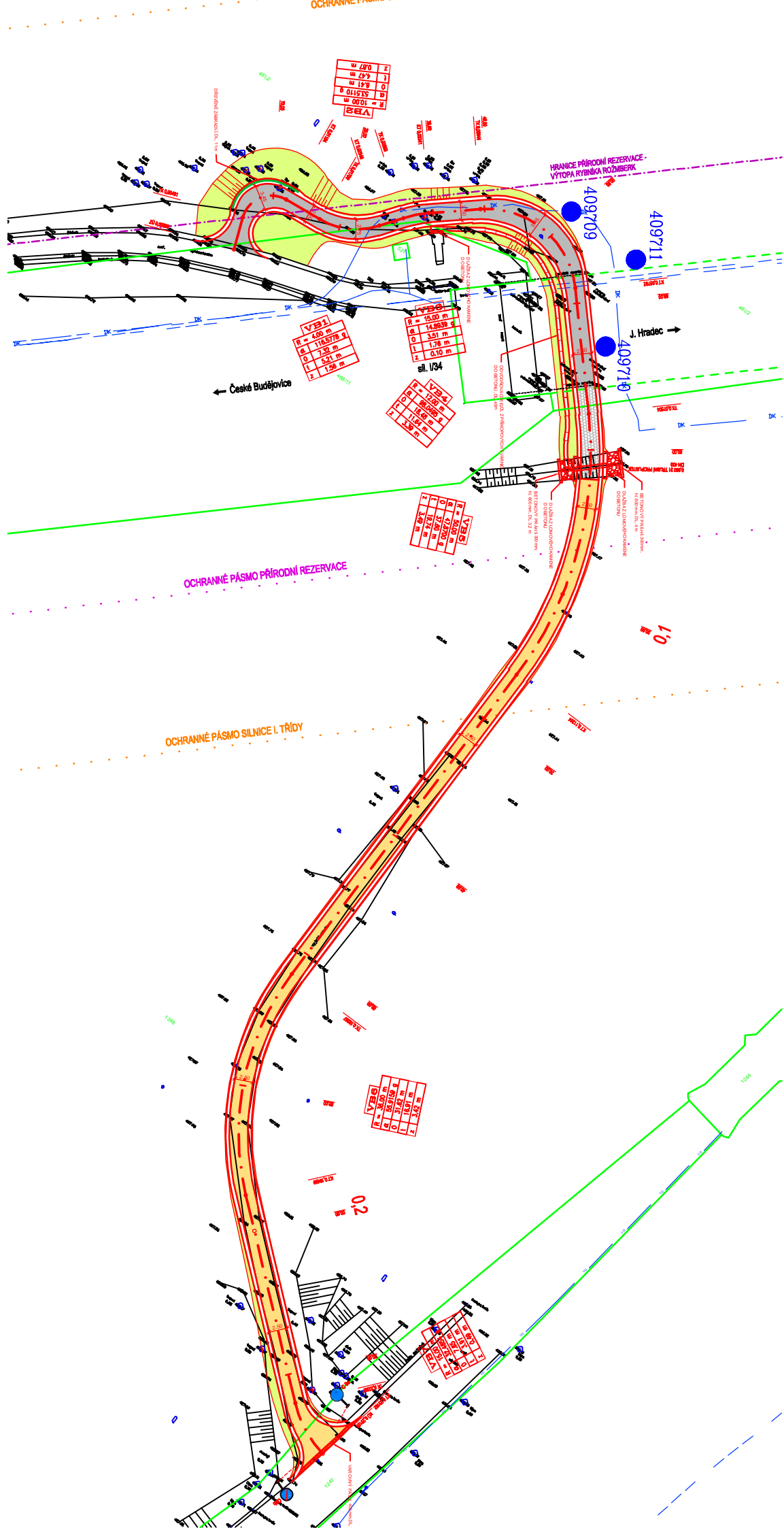


Název zakázky:	Hvízdalka - cyklostezka – GT průzkum		
Číslo zakázky:	2023 - 388	Objednatel:	ATELIER SIS s.r.o., U Malše 1605/20, 37001 České Budějovice
Datum:	11 / 2023	Zpracoval:	Ing. Petr Karlín
Počet stran:	1	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



**SITUACE ARCHIVNÍCH SOND**

Název zakázky:	Hvízdalka - cyklostezka – GT průzkum		
Číslo zakázky:	2023 - 388	Objednatel:	ATELIER SIS s.r.o., U Malše 1605/20, 37001 České Budějovice
Datum:	11 / 2023	Zpracoval:	Ing. Petr Karlín
Počet stran:	1	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



**GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE ARCHIVNÍCH SOND**

Název zakázky:	Hvízdalka - cyklostezka – GT průzkum		
Číslo zakázky:	2023 - 388	Objednatel:	ATELIER SIS s.r.o., U Malše 1605/20, 37001 České Budějovice
Datum:	11 / 2023	Zpracoval:	Ing. Petr Karlín
Počet stran:	7	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	426.90
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	409709	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	J-4	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	,8
Zkrácený název	J-4	Druh hladiny podzemní vody	( ověřováno )
Rok vzniku objektu	1983	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	zkoušky zrnitosti, geotechnické rozbory, chemické rozbory vody
Hloubka vrtu (m)	10	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF P041958	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1162630.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	730326.00	Organizace provádějící	PRAGOPROJEKT, a.s.
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis	—
0.00 - 0.10	Kvartér	<b>hlína</b> písčitý, šedá, hnědá	
0.10 - 0.90	Kvartér	<b>písek</b> jemnozrnný slabě ulehlý, okrová, hnědá	
0.90 - 1.20	Kvartér	<b>hlína</b> měkký	
1.20 - 1.50	Kvartér	<b>prach [silt]</b> písčitý měkký, šedá <b>hlína</b> , černá	
1.50 - 2.00	Kvartér	<b>písek</b> jemně slídnatý slabě hlinitý, šedá	
2.00 - 3.70	Kvartér	<b>štěrk</b> drobný písčitý ulehlý, šedá <b>křemen</b> max.velikost částic 8 cm zastoupení horniny - 20 %	
3.70 - 4.00	Miocén	<b>jíl</b> tuhý, červená, hnědá příměs: valouny	
4.00 - 10.00	Proterozoikum	<b>rula</b> hlinitý písčitý v ostrohranných úlomcích max.velikost částic 3 cm, hnědá <b>rula</b> zvětralý	

## LOKALIZACE V MAPĚ





## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	426.90
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	409710	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	J-5	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	,8
Zkrácený název	J-5	Druh hladiny podzemní vody	( ověřováno )
Rok vzniku objektu	1983	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	zkoušky zrnitosti, geotechnické rozborů
Hloubka vrtu (m)	10	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF P041958	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1162635.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	730305.00	Organizace provádějící	PRAGOPROJEKT, a.s.
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokuující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis	_
0.00 - 0.15	Kvartér	<b>hlína</b> písčité humózní, šedá, hnědá	
0.15 - 0.50	Kvartér	<b>písek</b> jemnozrnný, rezavá, hnědá	
0.50 - 0.90	Kvartér	<b>prach [silt]</b> měkký slídnatý, šedá	
0.90 - 1.80	Kvartér	<b>písek</b> jemnozrnný střednozrnný, šedá <b>písek</b> slabě jílovitý	
1.80 - 2.40	Kvartér	<b>štěrk</b> drobný max.velikost částic 5 mm, šedá <b>písek</b> hrubozrnný	
2.40 - 3.00	Kvartér	<b>písek</b> střednozrnný hrubozrnný, šedá	
3.00 - 3.80	Kvartér	<b>štěrk</b> drobný max.velikost částic 5 mm středně uhlý, rezavá, hnědá	
3.80 - 5.00	Proterozoikum	<b>rula</b> zvětralý slídnatý, červená, hnědá	
5.00 - 7.00	Proterozoikum	<b>rula</b> smouhovitý zvětralý silně navětralý, rezavá, šedá	
7.00 - 10.00	Proterozoikum	<b>rula</b> zvětralý, hnědá, šedá	

## LOKALIZACE V MAPĚ





## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	427.10
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	409711	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	J-6	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	1,2
Zkrácený název	J-6	Druh hladiny podzemní vody	( ověřováno )
Rok vzniku objektu	1983	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	zkoušky zrnitosti, geotechnické rozbory, chemické rozbory vody
Hloubka vrtu (m)	10	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF P041958	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1162600.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	730315.00	Organizace provádějící	PRAGOPROJEKT, a.s.
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.10	Kvartér	<b>hlína</b> písčité humózní, šedá, hnědá
0.10 - 0.20	Kvartér	<b>písek</b> silně hlinitý střednozrný, hnědá
0.20 - 0.80	Kvartér	<b>písek</b> hrubozrný středně uhlý, rezavá, hnědá
0.80 - 2.00	Kvartér	<b>písek</b> hrubozrný středně uhlý, rezavá, hnědá <b>štěrk</b> drobný
2.00 - 4.00	Kvartér	<b>štěrk</b> drobný max.velikost částic 1 cm <b>písek</b> hrubozrný
4.00 - 6.00	Proterozoikum	<b>eluvium</b> hlinitý písčité rulový, rezavá, hnědá <b>rula</b> navětralý v ostrohranných úlomcích
6.00 - 9.50	Proterozoikum	<b>rula</b> smouhovitý zvětralý, rezavá, šedá
9.50 - 10.00	Proterozoikum	<b>rula</b> smouhovitý zvětralý, rezavá, šedá <b>rula</b> silně zvětralý

## LOKALIZACE V MAPĚ



