


Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:	Inženýrská činnost:
 <b>MĚSTO LITVÍN OV</b> Městský úřad Litvínov Náměstí Míru 11, 436 01 Litvínov	 <b>METROPROJEKT Praha a.s.</b> nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2

<b>METROPROJEKT Praha a.s.</b> nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		Souprava číslo:
---	--	-----------------

HIP:	Podpis:	Název a účel díla:
Ing. Kamil Orálek		<b>VÝSTAVBA DOPRAVNÍHO TERMINÁLU MĚSTA LITVÍN OV</b>
tel.: 296 154 217		
Stupeň: PDPS		

Zpracovatelský útvar:	Název části díla:	
<b>S60 - dopravních staveb</b>	<b>DOPROVODNÉ ČÁSTI DOKUMENTACE A PRŮZKUMY</b>	<b>E</b>
tel.: 296 154 247		
Vedoucí útvaru:	Podpis:	
Ing. Petr Zobal		

Odpovědný projektant:	Podpis:	Název přílohy:	Změna:
<b>GTS Geotechnika s.r.o. - Ing. Jech</b>		<b>E.3 Geotechnický průzkum</b>	-
Vypracoval:	Podpis:		Číslo příl.:
<b>GTS Geotechnika s.r.o. - Ing. Jech</b>			
Skart. znak: V20/2040	Datum: 11/2019		
Počet formátů: 12 x A4	Měřítko: --	IČD: 19 7334 001 05 03 00	<b>001</b>

# **LITVÍNOV**

## **VÝSTAVBA DOPRAVNÍHO TERMINÁLU MĚSTA**

### **GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM**



Objednatel: METROPROJEKT Praha, a.s.  
Náměstí I.P. Pavlova 2/1786  
120 00 Praha 2 – Nové Město  
IČO : 45271895

Zhotovitel: GTS Geotechnika, s.r.o.  
Trnková 437, Ohrobec - Károv  
252 45 pošta Zvole, IČO: 07191901  
Tel: 723242901, 739323064  
e-mail: [mjech.gt@seznam.cz](mailto:mjech.gt@seznam.cz)

**OBSAH :**

1. Úvod .....	3
2. Lokalizace, geologických a hydrogeologických poměrů .....	3
3. Metodika průzkumných prací .....	4
4. Geotechnické zhodnocení .....	4
5. Závěr .....	5

**Přílohy vázané ve zprávě:**

1. *Přehledná situace*
2. *Podrobná situace s vyznačením nově provedených sond*
3. *Dokumentace archivního vrtu V-2*
4. *Fotodokumentace*

## 1. Úvod

Na základě objednávky společnosti METROPROJEKT Praha a.s. jsme zpracovali geotechnický průzkum pro výstavbu dopravního terminálu v Litvínově (viz. přehledná situace, příloha č.1).

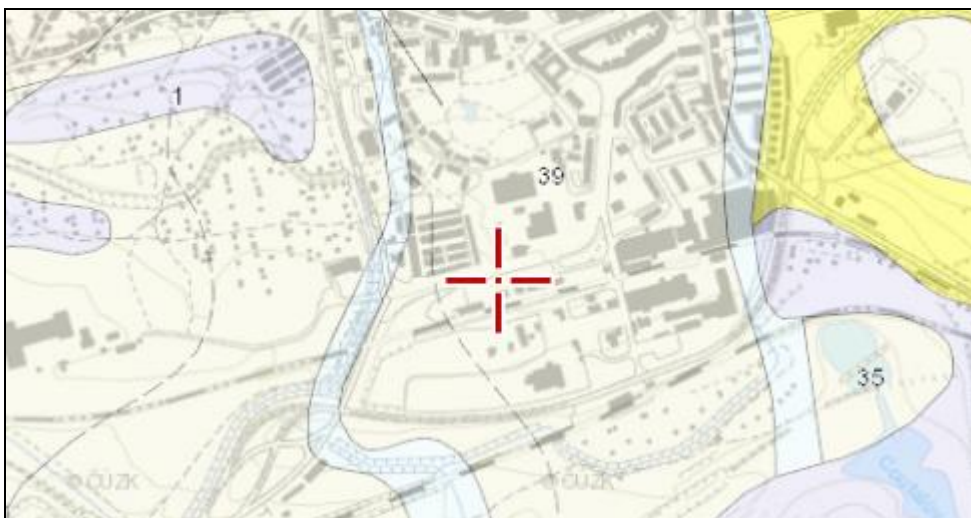
Předkládaný geotechnický průzkum byl zpracován na základě studia archivní dokumentace a vyhodnocení čtyř kopaných a vrtaných sond k ověření skladby konstrukčních vrstev vozovky a charakteru zemin v jejich podloží. Jako podklady pro realizaci průzkumných prací jsem od zástupce zadavatele obdržel situaci s vyznačením řešeného prostoru a navržených pozic sond.

## 2. Lokalizace, přehled geologických a hydrogeologických poměrů

Posuzované území leží v jižní části města Litvínov a jedná se o prostor využívaný jako autobusové nádraží a parkoviště. V celém řešeném úseku tvoří povrch asfaltový kryt vozovky.

**Předkvartérní podklad** širšího území je budován terciárními štěrkovými sedimenty. Provedenými pracemi nebyl jejich povrch zastižen.

**Kvartérní patro** je od povrchu tvořeno písčito-štěrkovitými navážkami, hlouběji pak deluviálními sedimenty charakteru slabě hlinitých písků a štěrků. Navážky mají povahu překopaných terciérních uloženin, tj. slabě hlinitých štěrků a štěrkopísků.



výřez geologické mapy z webového portálu ČGS

štěrk [ID: 39]

Eratém: **kenozoikum**, Útvar: **neogén, kvartér**, Oddělení: **pliocén, pleistocén**, Suboddělení: **pleistocén spodní**, Poznámka: **spodní až pliocén**, Poznámka: **svrchní úroveň**, Horniny: **štěrk**, Typ hornin: **sediment neuzpevněný**, Mineralogické složení: **pestré**, Zrnitost: **zahliněný hrubý štěrk**, Barva: **hnědorezavá**, Soustava: **Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity**, Oblast: **kvartér - terciér**

Hydrogeologické poměry jsou obecně závislé na místní geologické stavbě, tj. především na propustnosti zemin, morfologii terénu, potenciálních zdrojích podzemní vody a na antropogenních vlivech (v tomto případě především na způsobu a aktuální funkčnosti odvodnění přilehlých komunikací a drenážním účinku výkopů IS). V případě řešeného území jsou určujícím faktorem především relativně vysoká propustnost navážek i podložních zemin. Podle dokumentace archivního vrtu L-4 se ustálená hladina podzemní vody vyskytuje v hloubce 2,30 m pod úrovní stávajícího terénu.

V případě posuzovaného území budou zemní práce spojené s výstavbou dopravního terminálu zasahovat především do prostředí vysoce propustných navážek (vesměs přetěžených místních zemin) omezeně i do svrchních vrstev terciérních štěrků. Výskyt souvislé ustálené hladiny podzemní vody v těchto úrovních proto očekávat nelze. V obdobích vydatnějších srážek je však třeba počítat s výskytem periodických a plošně nesouvislých zvodní akumulovaných v propustných vrstvách konstrukcí vozovek.

### **3. Metodika průzkumných prací**

Cílem průzkumných prací bylo ověřit mocnost a skladbu konstrukčních vrstev v prostoru určeném k výstavbě dopravního terminálu, ověření charakteru a geotechnických vlastností zemin v podloží komunikací a provést jejich klasifikaci ve smyslu platných ČSN. Pro zjištění těchto skutečností byly provedeny čtyři kopané sondy pro ověření mocnosti zpevněných povrchů a konstrukčních vrstev, které byly následně prohloubeny maloprofilovou jádrovou sondou do hloubky 1 m pro ověření charakteru zemin v pláni komunikace. Pozice provedených sond je vyznačena v příloze č.2 této zprávy. Pro korelaci výsledků provedených prací byly využity dostupné archivní podklady, především geologické mapy a dokumentace archivního vrtu L-4 (popis v příloze č.3).

### **4. Geotechnické zhodnocení**

Po vyhodnocení všech provedených sond lze konstatovat, že pláň a aktivní zónu v tomto úseku tvoří písčito-štěrkovité zeminy v klasifikačním rozpětí S3/S-FY až G3/G-FY – G4/GM). Tyto zeminy lze ve smyslu ČSN 73 6133 považovat za podmíněčně vhodné až vhodné pro pláne pozemních komunikací, přičemž podmíněčnost spočívá v aktuálním podílu hlinité složky. Při provádění prací nebyla do hloubky provedené sondáže zastížena souvislá hladina vody. V místě sondy S2 byla pod zpevněným povrchem a konstrukčními vrstvami zastížena pravděpodobně sanační vrstva strusky a škváry. Jedná se pravděpodobně o sanační vrstvu, nebo dorovnání terénu s omezeným plošným rozsahem.

Provedenými sondami byly ověřeny následující profily:

#### **S1**

0,00 – 0,15 m AC povrch  
0,15 – 0,25 m štěrkopísek, valouny do 2cm, konstrukční vrstva  
0,25 – 1,00 m štěrk s pískem (štěrk o velikosti do 7cm), tmavě šedohnědý, s hloubkou se zvyšuje podíl jemnozrnné složky (G3/G-F - G4/GM)

#### **S2**

0,00 – 0,15 m AC povrch  
0,15 – 0,45 m podkladní beton, KSC  
0,45 – 0,70 m štěrkopísek, valouny do 3 cm, konstrukční vrstva  
0,70 – 1,00 m struska, škvára – pravděpodobně sanační vrstva, příp. dorovnání terénu

#### **S3**

0,00 – 0,10 m AC povrch  
0,10 – 0,20 m žulové kostky (původní zpevněný povrch)  
0,20 – 0,30 m štěrkopísek, valouny I ostrohranné úlomky hornin do 2cm  
0,30 – 0,50 m štěrk a kameny, kamenná rovinanina, původní zpevněný povrch  
0,50 – 0,65 m písek se štěrkem, konstrukční vrstva  
0,65 – 1,00 m štěrkopísek, ulehlý, šedohnědý – G3/G-F

**S4**

0,00 – 0,10 m AC povrch

0,10 – 0,70 m ostrohranný štěr s mezerní výplní středně zrnitého písku, konstrukční vrstva

0,70 – 1,00cm štěrkopísek slabě hlinitý, ulehlý, šedý – G3/G-F

V následující tabulce jsou uvedeny základní geotechnické parametry zemin aktivní zóny:

Geotechnický typ zemin	GT1	GT2
Geneze zemin	Navážka (strusky, písky)	Navážka (překopané terciární štěrky)
Litologická charakteristika	písek slabě hlinitý	štěrk slabě hlinitý
Klasifikace dle ČSN 73 6133	S3/S-FY	G3/G-FY
Klasifikace dle EN ISO 14688	siSa	siGr
ulehlost / konzistence	slabě ulehlý	ulehlý
Objemová hmotnost $\gamma$ (kN.m <sup>-3</sup> )	18,0	18,5
Těžitelnost dle ČSN 73 3050	2.-3.	3.
Těžitelnost dle ČSN 73 6133	I.	I.
Vhodnost pro podloží vozovek (dle ČSN 73 6133)	podmínečně vhodné až vhodné	podmínečně vhodné až vhodné
Vhodnost do zásypů (dle ČSN 73 6133)	vhodné	vhodné
Namrzavost	mírně namrzavé	mírně namrzavé

Pro stanovení vodního režimu podloží komunikací je zásadní kapilární vztlakovost zemin ( $h_s$ ) v podloží zemní pláň a hloubka hladiny podzemní vody ( $h_{pv}$ ). Dle ČSN 73 6114 „Vozovky pozemních komunikací, základní ustanovení pro navrhování, přílohy D“, **lze vodní režim** vzhledem k charakteru zemin a ověřené hloubce hladiny podzemní vody **hodnotit jako příznivý**.

Základní hodnota indexu mrazu dle ČSN 73 6114 „Vozovky pozemních komunikací, základní ustanovení pro navrhování“ je pro výškové pásmo 300 - 400 m n.m. stanovena na  $Im_k = 424$ , s hloubkou promrzání  $h_{pr} = 103$  cm. Při hodnocení namrzavost zemin je hlavním kritériem granulometrické složení zemin, především pak obsah jílovité a prachovité složky. Zemin lze v tomto smyslu hodnotit jako mírně namrzavé.

**5. Závěr**

Na základě objednávky společnosti METROPROJEKT Praha a.s. jsme zpracovali geotechnický průzkum pro výstavbu dopravního terminálu v Litvínově. Výsledky provedených prací jsou shrnuty v předchozích kapitolách.

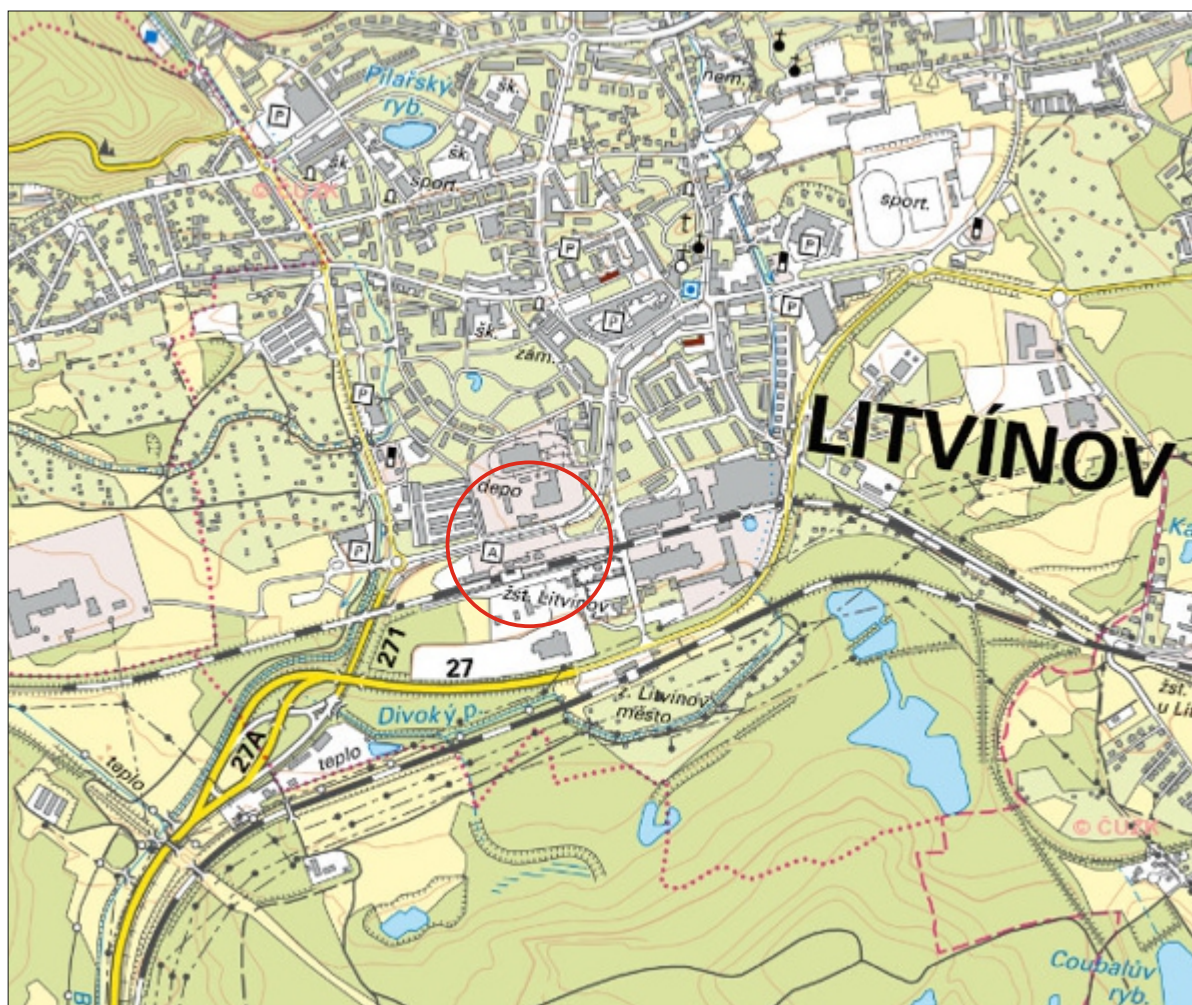
V Ohrobci dne 30.5.2019

Zpracoval : M.Jech

autorizovaný technik pro geotechniku ČKAIT 0012265  
odborná způsobilost v oboru inženýrská geologie 2265/2015 a  
hydrogeologie č. 2410/2019



## PŘEHLEDNÁ SITUACE



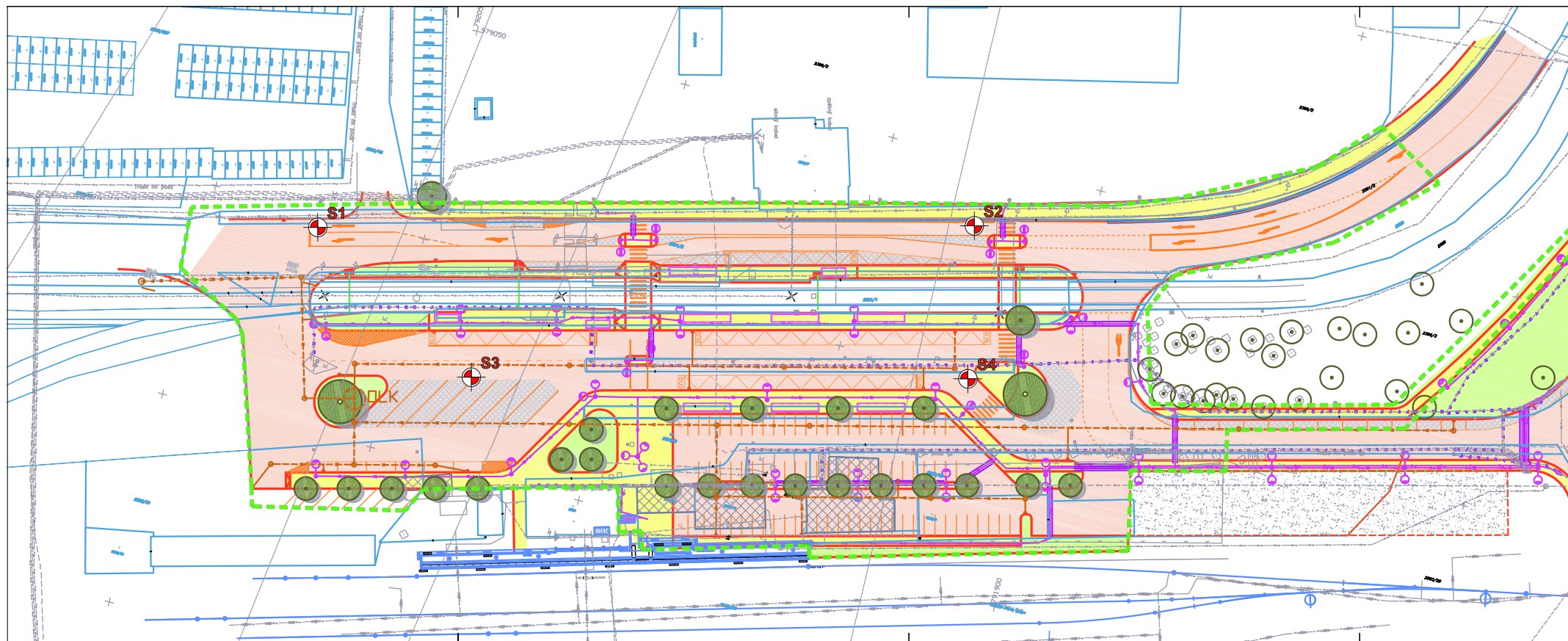
Legenda :



řešené území

# LITVÍNOV, GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM PRO VÝSTAVBU DOPRAVNÍHO TERMINÁLU

## SITUACE SOND



### Legenda:



sonda přes konstrukční vrstvy  
prohloubená maloprofilovou  
jádrovou sondou





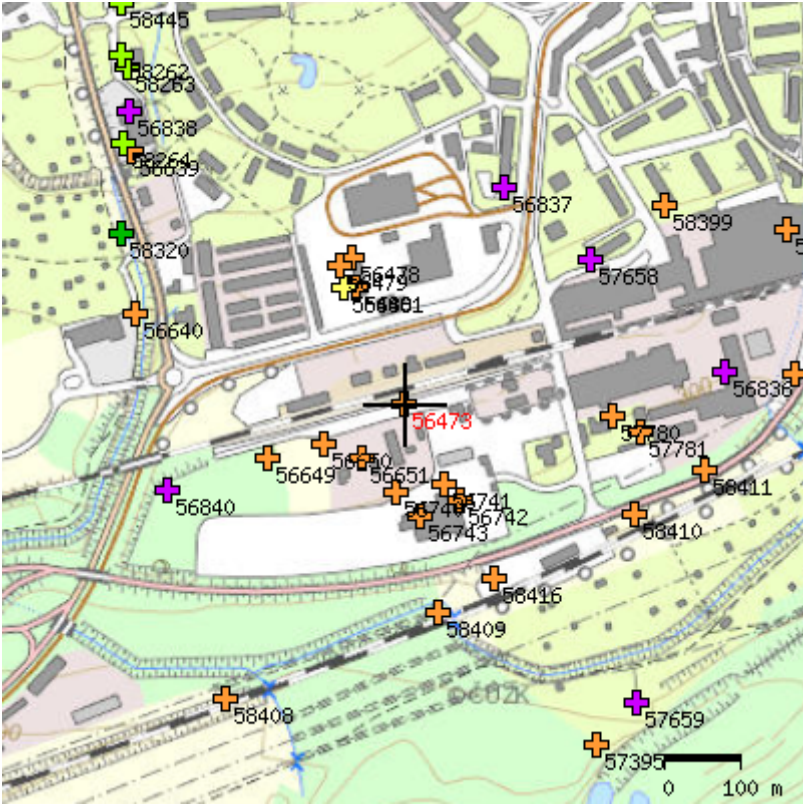
## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	380
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	hydrogeologický
ID	56473	Hydrogeologické údaje (Y/N)	Y
Původní název	L-4	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	2.30
Zkrácený název	L-4	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1990	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	hydrogeologické zkoušky a měření - chemické rozborů vody
Hloubka vrtu (m)	8	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P070210	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	979180	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	791950	Organizace provádějící	Vodní zdroje, n.p. Praha včetně závodu Praha
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	odečteno z mapy	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.50	Kvartér	<b>hlína</b> humózní tmavá šedá
0.50 - 4	Kvartér	<b>štěrkopísek</b> jílovitý písčité rezavá šedá <b>balvany</b> max.velikost částic 2 dm
4 - 8	Terciér	<b>jílovec</b> pevný tmavá šedá

## LOKALIZACE V MAPĚ



## FOTODOKUMENTACE



AC povrch v sondě S1



podkladní beton zastiženy sondou S2



strusky zastiženy sondou S2 v úrovni AZ

žulová dlažba zastižena sondou S3



realizace jádrové sondy S1

