

SO 02-19-09

**T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice,
propustek v ev. km 146,671**

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26, 611 36 Brno, Česká republika
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Brno - Zastávka u Brna, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2019 - 016

OBSAH:

SO 02-19-09

T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, propustek v ev. km 146,671

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace sond

Dokumentace sond

Fotodokumentace

Brno, červenec 2019

Zpracovali: Ing. Jaroslav Křivánek
odpovědný řešitel

Mgr. Radka Drápalová
Mgr. Radek Jeníček

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 02-19-09

T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, propustek v ev. km 146,671

Geotechnický pasport:

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	<p>Trubní propustek přes občasný vodní tok (odvodňovací příkop) situovaný v širé trati v zářezu hloubky cca 2,0 m o jednom otvoru v místě křížení se svodnou linií (odvodňovací příkop). NK tvoří ŽB trouby 2x DN 600 mm, SS ŽB trouby, průčelní zídky jsou betonové. Propustek byl dodatečně oboustranně rozšířen ŽB římsovými nosníky.</p> <p>Staničení: stavební km 146,67833.</p> <p>Předpokládá se vybourání stávajícího propustku včetně průčelních zídek a nahrazení novým rámovým propustkem včetně křídel a vtokové jímky.</p>
<u>Cíl průzkumu:</u>	<p>Cílem průzkumu je ověření základových poměrů.</p> <p><i>Předložená závěrečná zpráva o průzkumu tohoto objektu (pasport) je syntézou informací získaných z prací provedených v rámci této etapy průzkumu.</i></p>

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u>	
<u>Kopané sondy:</u>	KS1005 – hloubka 0,72 m
<u>Dynamická penetrace:</u>	DP1005 – hloubka 8,00 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
- bez odběru vzorku	
<u>Fotodokumentace:</u>	uvedena v příloze, zahrnuje profil kopané sondy

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>	
Vyhodnocení základových poměrů bylo provedeno na základě provedené penetrační a kopané sondy.	
<i>Dokumentace kopané a penetrační sondy je uvedena v příloze za textem předkládaného pasportu.</i>	
V místě zemního tělesa železnice byla do hloubky 0,72 m provedená kopaná sonda KS1005 a do hloubky 8,00 m penetrační sonda DP1005.	
<u>Kvartérní pokryv:</u>	
- v kopané sondě byl od povrchu do hloubky 0,70 m zastižen kvartérní pokryv tvořený antropogenními navážkami hlinito/jílovitého charakteru (F7 MHY). Navážky mohou obsahovat úlomky cihel a ostrohranný štěrk, ve svrchní části jsou s organickou příměsí.	

- na bázi kopané sondy byla zastižena masivní kamenná rovinanina nebo štět
- podle průběhu specifického dynamického odporu zeminy v penetrací zkoušce odpovídá zastižená zemina do hloubky 6,9 m jemnozrnným jílům tuhé až pevné konzistence, pravděpodobně se zde nacházejí deluvioeolické jíly třídy F6 CI až F8 CH.

Předkvartérní podklad:

- předkvartérní podloží pravděpodobně tvoří neogenní sedimenty karpatské předhlubně. Jedná se zřejmě o jíly s vysokou až velmi vysokou plasticitou třídy F8 pevné konzistence o čemž svědčí stoupající specifický dynamický odpor zeminy. Výskyt těchto zemin předpokládáme od hloubky cca 6,9 m pod terénem.

Zeminy zastižené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů.

(zatřídění jednotlivých zemin je uvedeno dle ČSN 73 6133).

Jednotlivé geotechnické typy jsou uvedeny v příložené dokumentaci sondy.

Kvartér:

Geotechnický typ Y: Antropogenní navážky hlinitého/jílovitého charakteru (F7 MHY), s úlomky cihel a ostrohranného štěrku, ve svrchní partii s organickou příměsí - recent

Geotechnický typ Q1: Jílovité zeminy pravděpodobně třídy F6 CI až F8 CH tuhé až pevné konzistence

Předkvartérní podklad:

Geotechnický typ Neo1: Marinní jíly s vysokou až velmi vysokou plasticitou (F8 CH, F8 CV), pevné konzistence - neogén

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

- hladina podzemní vody nebyla terénními pracemi zastižena

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ**Základové poměry: jednoduché**

- hladina podzemní vody nebyla zastižena, ale minimálně v období zvýšených srážek objektem protéká občasná vodoteč
- základová půda se v prostoru objektu pravděpodobně výrazně nemění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206): neověřeno

- hladina podzemní vody nebyla zastižena

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Klasifikace dle ČSN 73 6133	Objemová tíha γ [kN.m ⁻³ *)	Stupeň konzistence I_c	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{def} [°]	c_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Tabulková výpočtová únosnost R_{dt} [kPa]	Těžitelnost ČSN 73 6133
Y	F7 MHY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
Q1	F6 CI/ F8 CH	20,8	tuhá-pevná	5	0,40	16	14	0	65	130	I.
Neo1	F8 CH/ F8 CV	20,5	pevná	8	0,42	15	16	0	80	160	I.

Pozn.: R_{dt} - základní hodnoty bez uvážení vlivů podle poznámek 1 až 3, str. 51, ČSN 73 1001 pro šířku základu 3 m (pouze orientační hodnoty).

- pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRYInformace o objektu:

- trubní propustek situovaný v širé trati v zářezu hloubky cca 2,0 m o jednom otvoru v místě křížení se svodnou linií (odvodňovací příkop)
- stávající propustek bude zbourán a nahrazen novým rámovým propustkem včetně křídel a vtokové jímky

Geotechnický průzkum:

- stávající objekt je pravděpodobně založen v prostředí zemin jílovitého charakteru - **G typ Q1**
- základová půda je již konsolidovaná od zatížení stávajícího objektu. Pokud nedojde stavebními úpravami k výraznému přitížení základové půdy, nebude docházet k dalšímu dosedání objektu
- základové poměry jsou jednoduché proto je možné během výstavby nového objektu při návrhu založení postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- objekt musí být založen plošně v nezámrazné hloubce
- základovou půdu nového objektu budou s největší pravděpodobností tvořit (v závislosti na hloubce založení) jemnozrnné jílovité zeminy charakterizované geotechnickým typem Q1
- jedná se o jílovité zeminy, které jsou v kontaktu s vodou snadno rozbídné a které také při mechanickém namáhání (např. při pojiždění stavebních mechanismů) rychle degradují
- zeminy zastižené v základové spáře nového objektu doporučujeme ve finální fázi těžit hladkou lžící bez zubů, aby nedocházelo k jejich degradaci a nakypření, a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci vlivem rozbídní při kontaktu

s povrchovou (srážkovou) vodou nebo vlivem pojíždění stavební mechanizace

- také je možné provést částečnou výměnu zemin v základové spáře a zeminy nahradit za hutněný polštář z hrubozrnných zemin (např. štěrk, štěrkodeř, kamenitý materiál apod.) vhodné zrnitostní frakce (plynulá křivka zrnitosti)
- podzemní voda nebyla zastižena a neměla by znesnadňovat zakládání objektu; její úroveň je ve větších hloubkách, avšak v průběhu roku může kolísat, především v závislosti na srážkových poměrech
- podzemní voda nebyla průzkumnými pracemi zastižena, ale minimálně v období zvýšených srážek objektem protéká občasná vodoteč

Ostatní:

- během výkopových prací budou rozpojovány jílovité zeminy spadající převážně do I. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 6133.
- dočasný sklon nepažených svahů výkopů nad hladinou podzemní vody, je možné v jílovitých zeminách v poměru 1:0,25 až 1:0,50.
- těžené jílovité zeminy doporučujeme považovat pro použití do náspů zemních těles a zpětné použití do zásypů za podmíněčně vhodné - bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při provádění zemních prací a převzetí základové spáry doporučujeme přítomnost geotechnika

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 02-19-09 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, propustek ev. v km 146,671**

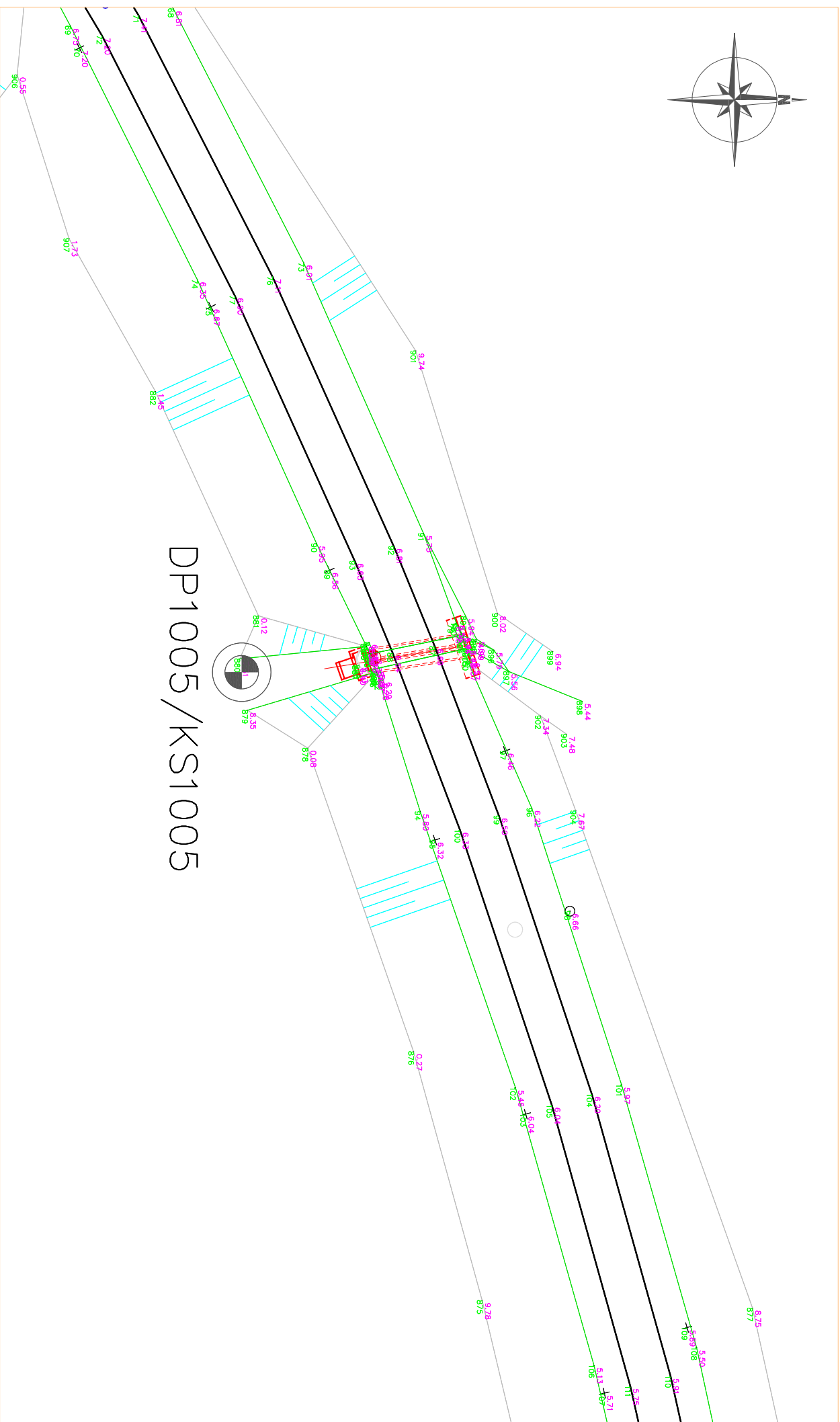
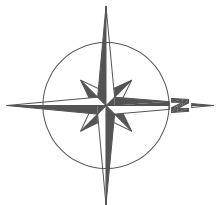
Obsah:

Situace sond

Dokumentace sond

Fotodokumentace

Název zakázky:	Brno – Zastávka u Brna, průzkum		
Číslo zakázky:	2019–016	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	07 / 2019	Zpracoval:	Mgr. Radka Drápalová
Počet stran:	4	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



DP1005 /KS1005

VYSVĚTLIVKY:



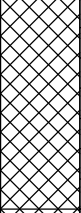
dynamická penetrační zkouška

SITUACE SOND, MĚŘÍTKO 1 : 1000

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Cimelová 2920/6	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice propustek v km 146,671 Elektrizační trať vč. PEU Brno - Zastávka	Vypracoval: Odpovědný řešitel:	Mgr. P. Vlések Ing. J. Křivánek	Zak. číslo: 2019-016	Příloha: 1.
---	--	-----------------------------------	------------------------------------	-------------------------	----------------

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Zastávka u Brna				Označení sondy KS1005
Zakázka číslo 2019-016	Kopáno 26. 02. 2019	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 257,38	Souřadnice S-JTSK Y = 603 993,74 X = 1163 246,29	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtnostnost TP 76
Kvartér		0,00 - 0,70	Antropogenní navážížka charakteru hlíny s vysokou plasticitou, s úlomky cihel a organickou příměsí (kořeny), zajiřlená, zemní těleso	F7 MH Y	Y	I	I
		0,70 - 0,72	Antropogenní navážížka-droba, pravděpodobně masivní kamenná rovnánina nebo štět, dláždění, zemní těleso Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 0,72 m.	Y	Y	II	III

Odebrané vzorky:

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 25Vyhloubeno
Dodavatel

kopaná sonda

Dokumentoval(a)
VlčekZpracoval(a)
Vlček

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovanych úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP1005

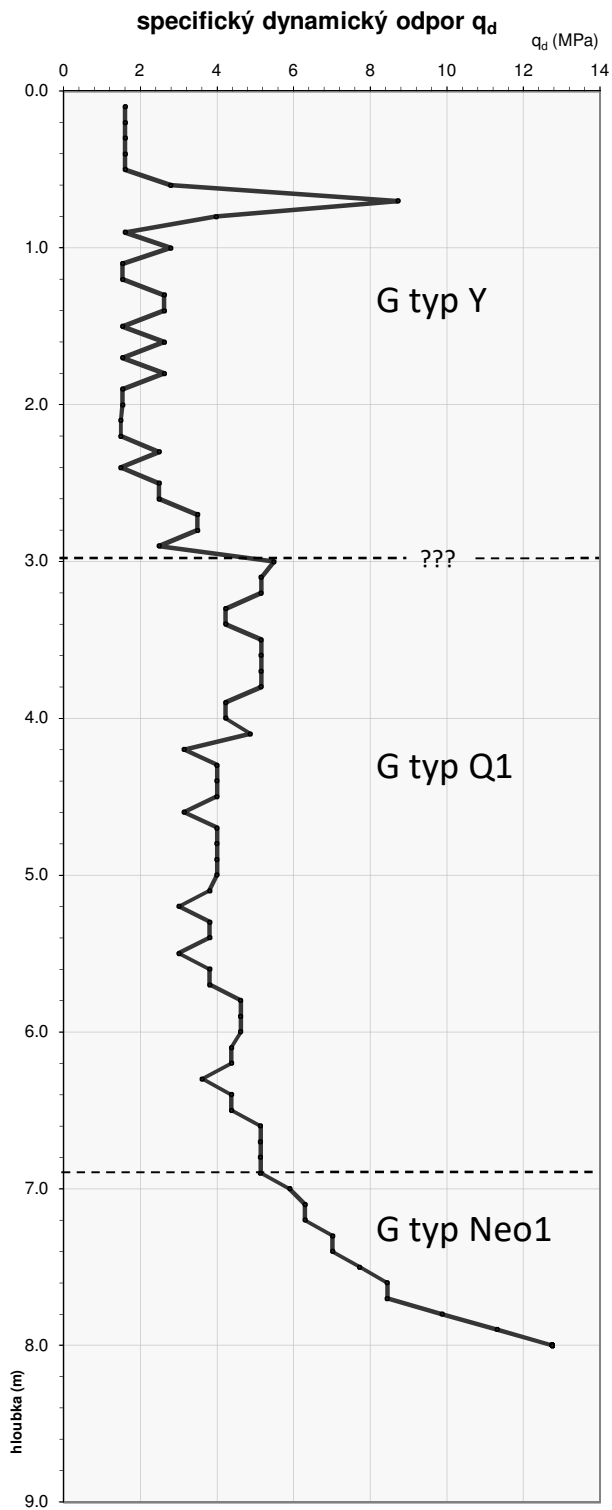
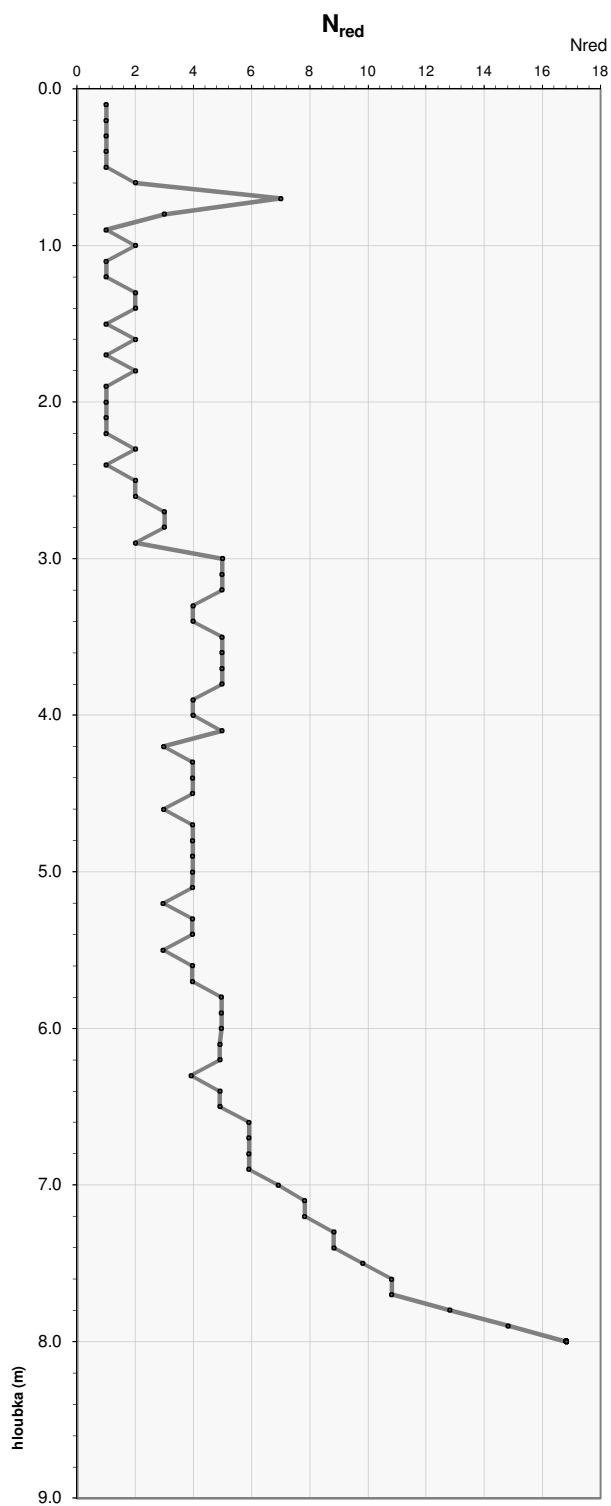
OBR. 1.1

akce : Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Zastávka u Brna
zak.č. : 2019 - 016
lokalizace : 0

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

X 1163246.29
Y 603993.74
Z 257.38



Obr. č. 1 – kopaná sonda KS1005



Obr. č. 2 - pohled na objekt