

ADAMOV – BLANSKO, BC

## **SO 26-19-13** **Propustek v km 176,645**

### **GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM**



Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s.r.o.  
Kounicova 26, 611 36 Brno  
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.  
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10  
Název zakázky zhotovitele: Brno-Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP  
Zakázkové číslo zhotovitele: 2018 – 365

OBSAH:

**SO 26-19-13**

**Propustek v km 176,645**

**Geotechnický pasport**

PŘÍLOHY:

Situace průzkumných sond M 1:1000  
Dokumentace průzkumných sond

Praha, září 2019

Zpracovali: Mgr. Radek Jeníček  
  
Mgr. Jan Bůžek  
  
Ing. Milan Větrovský  
odpovědný řešitel zakázky  
  
Schválil: Mgr. Filip Dudík  
ředitel společnosti

**SO 26-19-13****Propustek v km 176,645****Geotechnický pasport:****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	Jedná se o propustek o jednom otvoru přes občasný vodní tok. NK je tvořena ŽB troubou DN800. Propustek je založený plošně.
<u>Cíl průzkumu:</u>	Ověření základových poměrů v místě nově plánovaného propustku

**2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ**

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u>	
Jádrové IG vrty:	Š1 – hloubka 3,10 m
Dynamické penetrace:	DP62 – hloubka 4,50 m

**3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY**

<u>Geotechnické poměry území:</u>	
<p>Posouzení základových poměrů plánovaného nového objektu bylo provedeno na základě vyhodnocení dokumentace jádrového vrtu Š1 skrz konstrukci stávajícího propustku, provedené dynamické penetrace DP62 a terénní rekognoskace okolí zájmového objektu.</p> <p><i>Geologická dokumentace jádrového vrtu a dynamické penetrace je uvedena v příloze za textem předkládaného pasportu.</i></p>	
<u>Kvartérní pokryv:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- kvartérní pokryv byl v souvislosti se stavbou propustku z jeho podloží odstraněn</li> <li>- kvartérní pokryv je okolo propustku tvořen svrchu navážkami železničního násypu a v jejich podloží deluviálními (deluviofluviálními) sedimenty</li> <li>- navážky ani svahoviny nebyly vrtnou sondou prováděnou ze dna propustku zastiženy</li> <li>- charakter navážek násypu je pravděpodobně štěrkovitý až kamenitý, místy s písčítými polohami a dle DP62 byly zastiženy do hloubky cca 1,5 m (262,84 m n.m.)</li> <li>- svahoviny a splachové sedimenty mají pravděpodobně charakter převážně hlinitých štěrků a štěrkovitých hlín a dle DP byly zastiženy pod navážkami v mocnosti 2,8 m (báze 260,04 m n.m.)</li> <li>- celková mocnost kvartérního pokryvu dosahuje dle dynamické penetrace 4,3 m, od 4,3 m bylo již horninové prostředí pro dynamickou penetraci neprůchozí – s největší pravděpodobností se již jedná o povrch předkvartérního podkladu.</li> </ul>	
<u>Předkvartérní podklad:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- je v místě objektu tvořen granodiority brněnského masívu proterozoického stáří, jeho povrch byl interpretován vrtem Š1 v hloubce cca 2,2 m pode dnem propustku (260,70 m n. m.), dynamickou penetrací DP62 v hloubce 4,3 m (260,04 m n. m.)</li> </ul>	

- granodiority byly při povrchu zastiženy jako navětralé třídy R3 šedé až šedozelené barvy, což odpovídá i granodioritům ve skalních stěnách v odřezích ve směru i proti směru staničení.
- povrch předkvartérního podkladu relativně strmě klesá směrem k řece Svitavě

Zeminy a horniny zastižené průzkumem v prostoru objektu rozdělujeme do následujících geotechnických typů.

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

#### Kvartér:

Geotechnický typ Y:	navážky železničního násypu charakteru štěrkovitých zemin ( <b>G4 GMY</b> )
Geotechnický typ Q1:	deluviální sedimenty ( <b>F1 MG, G4 GM</b> ), středně uhlé

#### Proterozoikum:

Geotechnický typ Pt4:	granodiority navětralé <b>třídy R3</b>
-----------------------	--

## 4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladinu podzemní vody lze očekávat v úrovni hladiny vody ve Svitavě, tj. cca 6,0 m pode dnem propustku (v úrovni 257,85 m n.m.).

V horninách předkvartérního podkladu se uplatňuje puklinová zvodeň. Podzemní voda se vyskytuje především v přípovrchové vrstvě zvětralých a rozvolněných hornin. Směrem do podloží jsou pak zvodnělé především silně podrcená a rozpukaná poruchová pásma hornin s otevřenými a průběžnými puklinami.

Hladina vody je volná, hydraulicky spojitá hladinou vody ve Svitavě. Hladina podzemní vody může sezónně kolísat v závislosti na aktuálních srážkách a hladině vody ve Svitavě.

## 5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Základové poměry: **jsou jednoduché**

- základová půda se v rámci stavebního objektu patrně výrazněji nemění
- hladina podzemní vody nebude ovlivňovat zakládání nového propustku

## 6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin zastižených průzkumem.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha $\gamma_n$ [kN.m <sup>-3</sup> *)	Ulehlost $I_d$	Konzistence $I_c$	Pevnost v prostém tlaku $\sigma$ [MPa]	Modul deformace $E_{def}$ [MPa]	Poissonovo číslo $\nu$	efektivní úhel vnitřního tření $\phi_{ef}$ [°] **)	efektivní soudržnost $c_{ef}$ [kPa] **)	totální soudržnost $c_u$ [kPa]	Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2	Třída těžitelnosti podle ČSN 73 3050/ ČSN 73 6133
<b>Y</b>	G4 GMY	18,5	-	-	-	-	-	-	-	-	I.	3./I.
<b>Q1</b>	F1 MG, G4 GM	19,50	0,6	>1,0	-	35	0,30	28	7	-	I.	3-4/I
<b>Pt4</b>	R3	26,0	-	-	50	1000	0,23	39	700	-	IV.	6/III

Pozn:

\*) pod hladinou podzemní vody je nutno příslušné charakteristiky upravit

\*\*) u hornin třídy R3 jsou uvedeny tzv. zdánlivé hodnoty

## 7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

### Informace o objektu:

- jedná se o propustek o jednom otvoru přes občasný vodní tok. NK je tvořena ŽB troubou DN800. Propustek je založený plošně.
- navrhuje se přestavba stávajícího propustku na ŽB trubní konstrukci tvořenou prefabrikáty min. DN1000

### Konzultace k založení nové stavby:

- v podloží stávajícího objektu nebyly zastiženy pokryvné kvartérní uloženiny, je založený v horninách podkladu
- povrch předkvartérního podkladu upadá strmě směrem k řece
- předpokládáme, že nový objekt bude založený přibližně ve stejné úrovni jako objekt stávající
- železobetonovou rámovou konstrukci propustku lze založit plošně
- v části základové spáry přilehlé ke svahu je možné očekávat horniny předkvartérního podkladu výrazně mělčeji – navětralé granodiority **G typu Pt4**, v části základové spáry objektu přilehlé k řece Svitavě nelze zcela vyloučit lokální výskyt navážek železničního náspu (**Y**) nebo reliktů kvartérních uloženin (**Q1**)
- propustek bude budován pravděpodobně po částech se zachováním provozu na jedné koleji
- základy objektu lze provést jako stupňovité se založením v různých hloubkových úrovních

### Ostatní:

- základovou jámu bude možné provést jako svahovanou se sklonem svahů 1:1, stěnu základové jámy k provozované koleji bude nutné pažit – např. záporovým pažením

- během případných výkopových prací budou rozpojovány navážky a zeminy spadající převážně do 3-4./I. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133 a horniny spadající převážně do 6/III. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133
- při provádění základových prací doporučujeme přítomnost geotechnika (převzetí základové spáry)

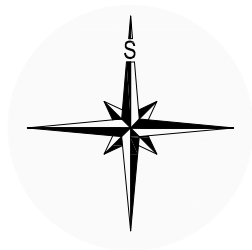
**PŘÍLOHOVÁ ČÁST****SO 26-19-13 Propustek v km 176,645**

Obsah:

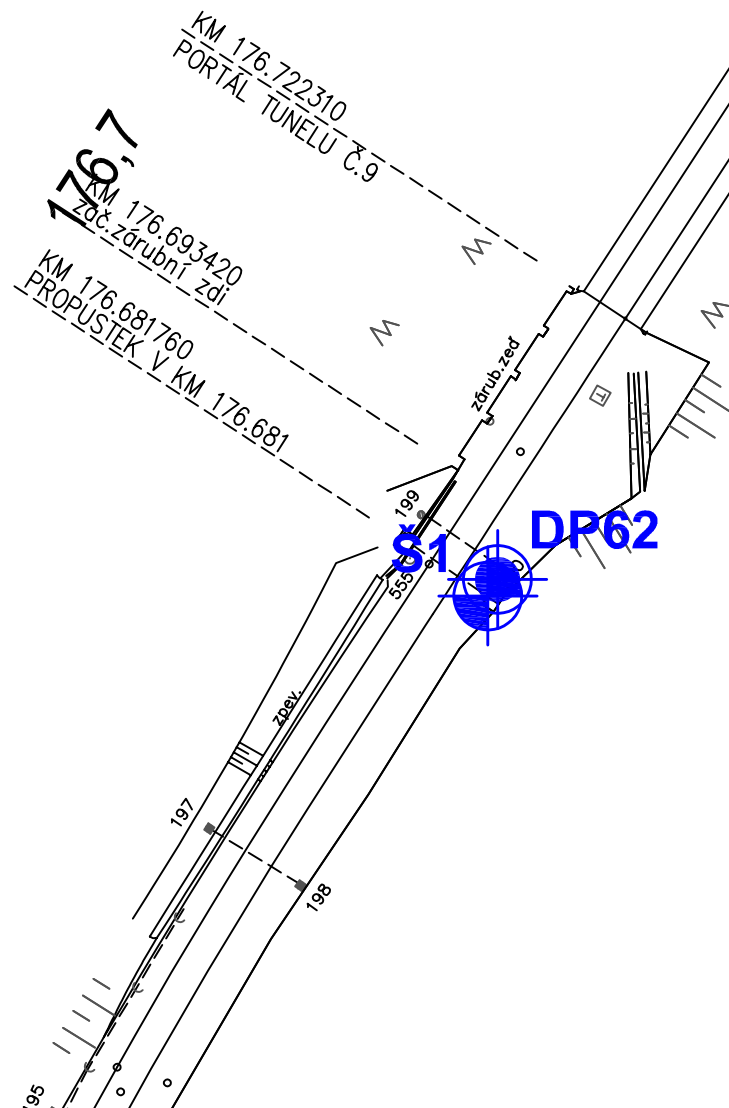
Situace průzkumných sond M 1:1000

Dokumentace průzkumných sond

Název zakázky:	Brno-Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP		
Číslo zakázky:	2018-365	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol s r. o.
Datum:	09/2019	Zpracoval:	Ing. Milan Větrovský
Počet stran:	3	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



176,6



### Legenda:

- Š1 ..průzkumný vrt
- DP ..dynamická penetrační zkouška

### SO 26-19-13 PROPUSTEK V KM 176,645 SITUACE PROVEDENÝCH PRŮZKUMNÝCH SOND 1 : 1000

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Brno - Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP	Vypracoval: Ing. M. Větrovský Odpovědný řešitel: Ing. M. Větrovský	Zak. číslo: 2018-365	Příloha: 1.
---	---	---	----------------------	-------------



**Objekt: Propustek v km 176,645****Sonda****Š1**

Lokalizace vrtu : vrt do středu trouby propustku u čela, Hloubeno dne : 12.8.2019  
vpravo po směru staničení - výtoková část

Výška ústí vrtu : 262,897 m n.m.

Souprava : Hilti DD 500/80

Úklon vrtu od svislé : 20 °

Dokumentoval : Mgr. Jeníček

Hloubka [m] ve směru vrtu		
od	do	
0,00	- 1,75	<b>Beton</b> – nehomogenní, s dostatečným množstvím pojiva, silně porovitý-do 1 mm, v intervalu 1,50-1,60 m silně mezerovitý, v intervalu 0,12-0,13 m zastižena žel. výztuž o průměru 1 cm, hladká, zdravá, v int. 0,7-1,0 m a 1,55-1,60 m kusy granodioritu (R3) Kamenivo: říční, velikost 2-6 cm Výnos: v podobě souvislých kusů jader 8-28 cm, 100%
1,75	- 1,90	<b>Hlína (F5)</b> – zcela rozplavena vrtáním, bez výnosu
1,90	- 2,20	<b>Kamenný základ pojený maltou</b> – granodiorit, R3, pojivo VCM zcela degradovaná, šedá, zastižena ojediněle Výnos: kusy jader vel. 5-14 cm a ostrohranné úlomky vel. 2-6 cm
2,20	- <u>3,10</u>	<b>Granodiorit</b> – navětralý, šedozelený, na puklinách povlaky limonitu a mangan konkrce Výnos: kus jádra vel. 7 cm a ostrohranné úlomky vel. 3-7 cm



Odebrané vzorky : - - -

Vodní tlaková zkouška : v intervalu

Poznámka : Základová spára propustku zastižena v hloubce vrtu 2,20 m, propad vrtného náradí v int. 2,3-2,4 m

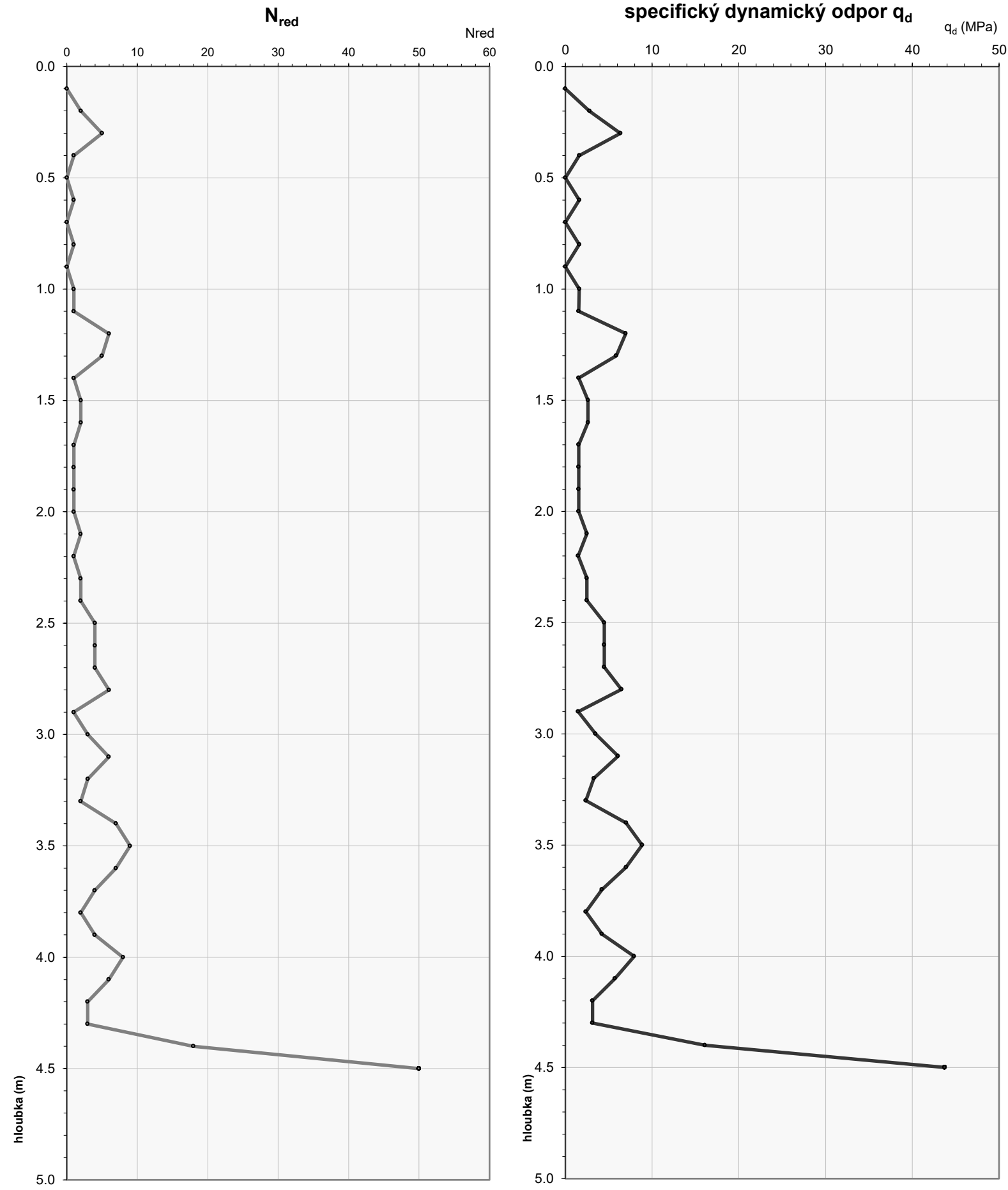
DYNAMICKÁ PENETRACE

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

akce : Brno - Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP  
zak.č. : 2018 - 365  
lokalizace : X: 1145546,63 Y: 593764,82 Z: 264,34

sonda : DP62  
OBR. 1.1

doplňující informace : Propustek v km 176,645  
hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ  
0