

ADAMOV – BLANSKO, BC

SO 26-19-12 **Propustek v km 175,989**

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 26-19-12

Propustek v km 175,989

Geotechnický pasport

PŘÍLOHY:

Situace průzkumných sond M 1:1000
Dokumentace průzkumných sond

Praha, září 2019

Zpracovali: Mgr. Radek Janíček

Mgr. Jan Bůžek

Ing. Milan Větrovský
odpovědný řešitel zakázky

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 26-19-12**Propustek v km 175,989****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 DN1200. 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 vrtý:	Š1 – hloubka 4,60 m (vrtán šikmo 20° od svislice)
Dynamické penetrace:	DP61 – hloubka 4,80 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 DP61 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"> - v okolí propustku se nacházejí navážky železničního náspu, pod kterými se vyskytují deluviální sedimenty, v nivě řeky pak lze očekávat fluviální sedimenty - v podloží propustku byly vrtem Š1 zastiženy deluviální hlinité štěrky (G4 GM) pravděpodobně středně ulehle (k posouzení ulehlosti zde bylo přihlédnuto k průběhu dynamické penetrace) - mocnost deluviálních štěrkovitých sedimentů lze podle průběhu dynamické penetrace DP61 odhadovat na cca 4,5 m; podle maloprofilového vrtu Š1 pak byla báze kvartérních uloženin stanovena do hloubky cca 5,5 m - nelze vyloučit, že bazální kvartérní uloženiny mohou být geneticky odlišné - fluviální štěrkovité zeminy řeky Svitavy 	
<u>Předkvartérní podklad:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - je v místě objektu tvořen granitoidy brněnského masívu proterozoického stáří - v místě vrtu lze jeho povrch odhadovat v hloubce 5,5 m pod terénem (v úrovni 252,03 m n.m.) - v místě dynamické penetrace lze jeho povrch odhadovat v hloubce 4,5 m pod terénem (v úrovni 252,99 m n.m.) - podle makroskopického popisu hornin zastižených ve vrtu se jedná o granitoidy navětralé, pevné 	

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:	Heterogenní navážky charakteru písčitých zemin (S3 S-FY) a štěrkovitých zemin (G3 G-FY, G4 GMY)
Geotechnický typ Q1:	deluviální štěrky (G4 GM), středně ulehlý
Geotechnický typ Pr4:	granodiorit navětralý (R3), pevný

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladinu podzemní vody lze očekávat v úrovni hladiny vody ve Svitavě, t.j. cca 1,7 m pode dnem propustku (v úrovni 255,63 m n. m.). Kvartérní sedimenty jsou průlinově propustné - deluviální a fluviální štěrky jsou dobře propustné - mají funkci hydrogeologického kolektoru.

V případě zvýšených srážek objektem protéká občasná vodoteč.

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 se nachází cca 1,7 m pode dnem propustku
- při vyšších srážkách však objektem protéká občasná vodoteč, která může ovlivňovat a komplikovat založení 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 γ_n [kN.m ⁻³ *)	Ulehlost I_d	Konzistence I_c	Pevnost v prostém tlaku σ [MPa]	Modul deformace E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	efektivní úhel vnitřního tření ϕ_{ef} [°] **)	efektivní soudržnost c_{ef} [kPa] **)	totální soudržnost c_u [kPa]	Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2	Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050/ ČSN 73 6133
Y	G3 G-FY	18,5	-	-	-	-	-	-	-	-	I.	3/I
Q1	G4 GM	19,5	0,6	>1,0	-	60	0,25	34	0	-	I.	3/I
Pr4	R3	26,0	-	-	40	800	0,23	39	700	-	IV.	6/III

Pozn:
*) pod hladinou podzemní vody je nutno příslušné charakteristiky upravit

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- jedná se o propustek o jednom otvoru přes občasný vodní tok. NK je tvořena ŽB troubou DN1200. Propustek je založený plošně.
- navrhuje se přestavba stávajícího propustku na ŽB trubní konstrukci tvořenou prefabrikáty DN1200

Konzultace k případnému založení nové stavby:

- základové poměry jsou jednoduché (viz kap. 5)
- u stavby nového propustku je možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód
- předpokládáme, že nový objekt bude založený přibližně ve stejné úrovni jako je založený stávající propustek
- v základové spáře se budou vyskytovat zeminy kvartérního pokryvu zastoupené šterkovitými zeminami G typu Q1
- základová půda v podloží stávajícího propustku je konsolidovaná na současné zatížení. Pokud nedojde při přestavbě objektu k přitížení v základové spáře, nemělo by dojít k dalšímu sedání zemin v podloží
- propustek je možné založit plošně v nezámrazné hloubce
- základy objektu budou minimálně sezónně částečně v dosahu povrchové vody; její úroveň je přímo závislá na úrovni vody v protékající občasné vodoteči a v průběhu roku silně kolísá v závislosti na srážkách
- v průběhu výstavby objektu bude nutné zajistit, aby případná voda protékající objektem neporušila základové půdy a řízeně ji převést přes budovaný objekt
- do základové jámy může přesto docházet k přítokům podzemní vody; bude tak

nutné počítat s jejím odčerpáváním stavebními čerpadly umístěnými v jímkách pod úrovní základové spáry mimo její půdorys

Ostatní:

- během případných výkopových prací budou těženy zeminy spadající převážně do 3-4./I. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133
- hladina podzemní vody může znesnadňovat založení objektu a výkopové práce
- při provádění základových prací doporučujeme přítomnost geotechnika (převzetí základové spáry)

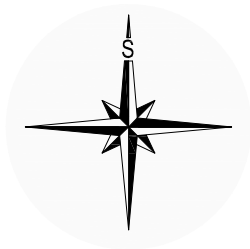
PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 06-19-12 Propustek v km 175,989**

Obsah:

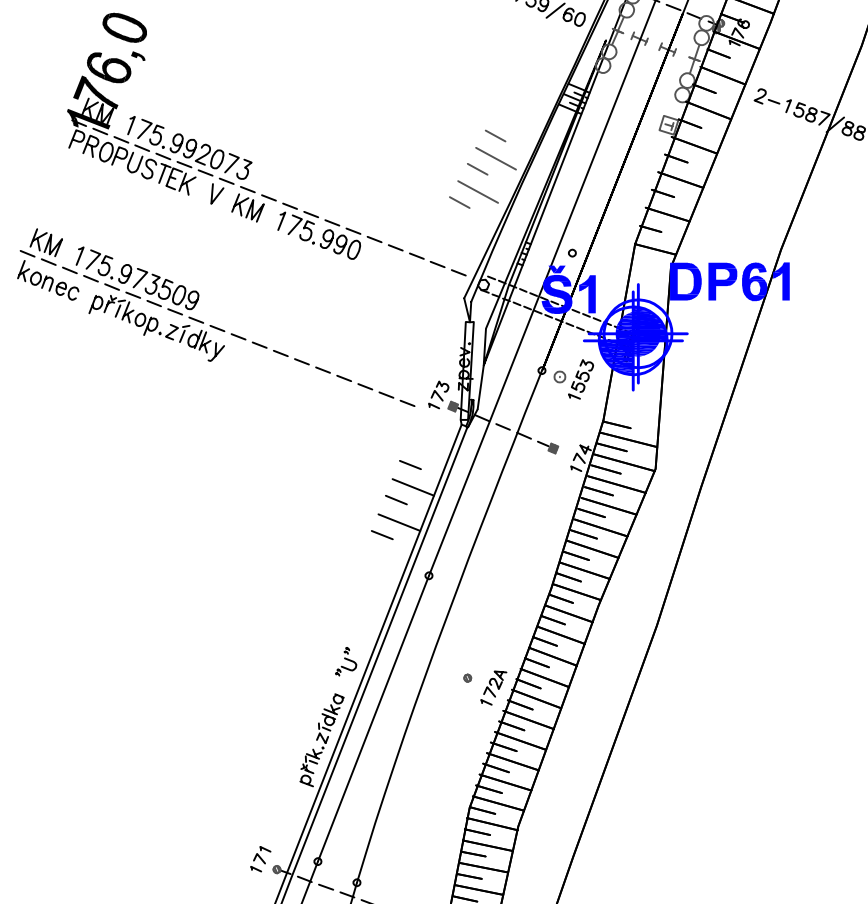
Situace průzkumných sond M 1:1000

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



175,9



Legenda:

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

SO 26-19-12 PROPUSTEK V KM 175,989 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 175,989**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 : 257,526 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	- 1,40	Beton – nehomogenní, prostý, silně porovitý, silně mezerovitý, v intervalu 0,6-1,0 m rozvrtaný na písek zcela degradovaný, šedý, v intervalu 1,0-1,40m modrý (cement), v int 1,29-1,30 výztuž, hladká, zdravá Kamenivo: těžené, drcené, velikost 1-3 cm Výnos: v podobě souvislých kusů jader 10-20 cm, 90%
1,40	- 3,90	Štěrk hlinitý (G4 GM) – černohnědé barvy, hlinitá složka vyplavena vrtáním z 90%, valouny oválné, velikost do 1-10 cm, v int 3,8-3,9 poloha dřeva (náplav)
3,90	- 5,50	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy (G3 G-F) – valouny opracované, do velikosti 2-6 cm, jemnozrnná složka rozplavena výplachem, 70%
5,50	- <u>5,60</u>	Granodiorit – navětralý, šedozelený, na puklinách povlaky limonitu a mangan konkrce Výnos: ostrohranné úlomky velikosti 2-6 cm



Poznámka : Základová spára propustku zastižena v hloubce vrtu 1,40 m, propad vrtného náradí v int. 2,90-3,00 m

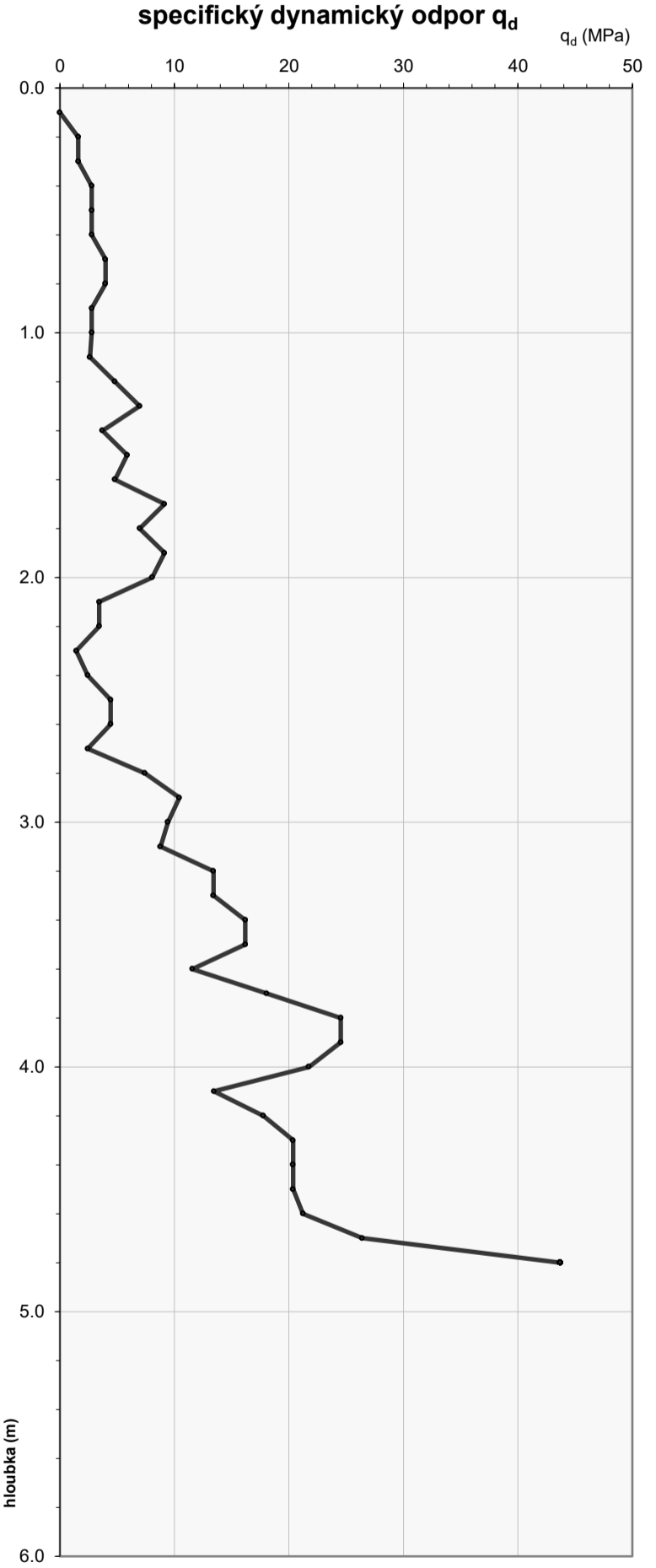
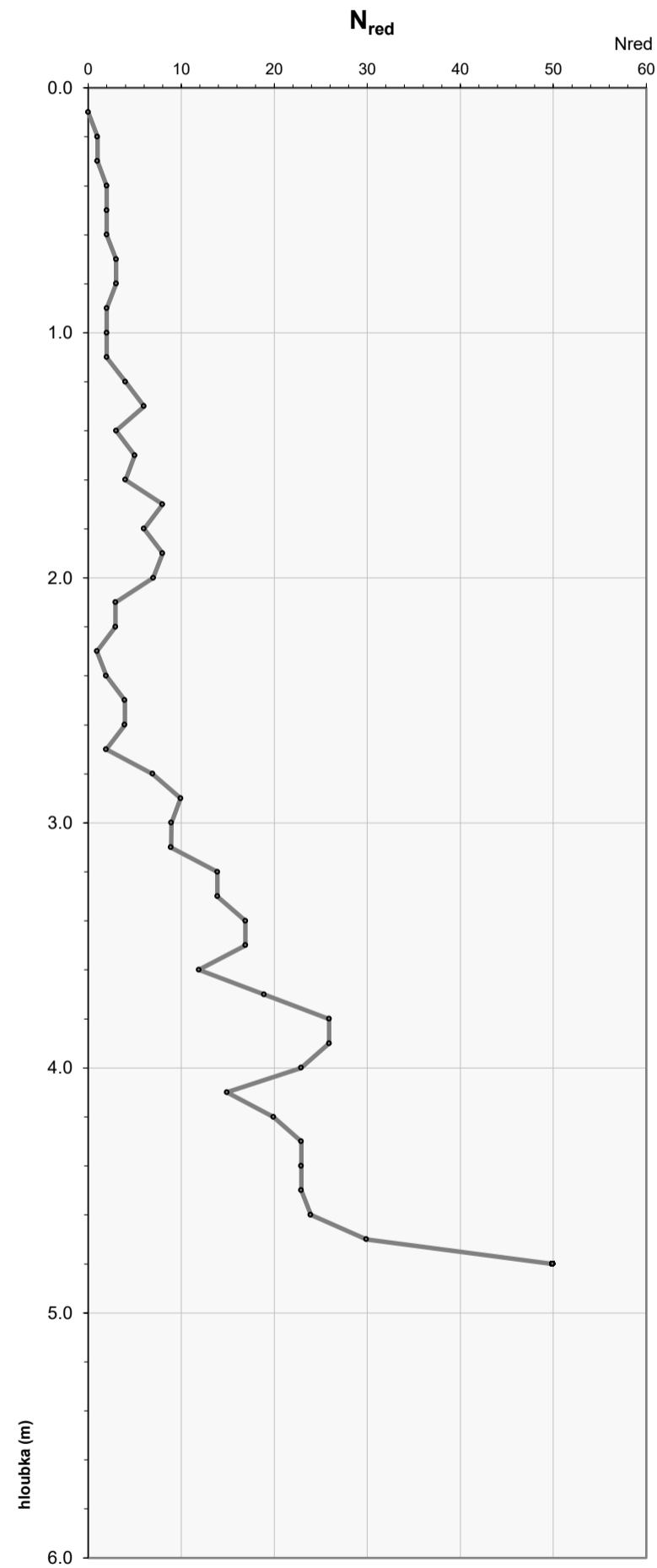
DYNAMICKÁ PENETRACE

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

akce : Brno - Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP
zak.č. : 2018 - 365
lokalizace : X: 1146180,86 Y: 594030,78 Z: 257,49

sonda : DP61
OBR. 1.1

doplňující informace : hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m 0



KOMENTÁŘ
0