

MODERNIZACE ŽELEZNIČNÍHO UZLU ČESKÁ TŘEBOVÁ

**SO 26-30-02**

(SO 15-19-92)

**Kabelová lávka u mostu v km 248,020**

**INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ PRŮZKUM**



2021-280

Ostrava, duben 2022

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: Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP  
Zakázkové číslo zhotovitele: 2021-280

OBSAH:

**SO 26-30-02**

**(SO 15-19-92)**

**Kabelová lávka u mostu v km 248,020**

**Geotechnický pasport**

PŘÍLOHY:

Příloha č. 1: Situace objektu, měřítko 1 : 500

Příloha č. 2: Geotechnický profil, měřítko 1 : 100

Příloha č. 3: Geologická dokumentace sond

Ostrava, duben 2022

Zpracovali: Ing. Daniela Lampová

Ing. Aleš Vojkovský  
odpovědný řešitel zakázky

Za věcnou správnost: Ing. Michal Hartman  
vedoucí pracoviště Morava

Schválil: Mgr. Filip Dudík  
ředitel společnosti

## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Základní údaje o objektu:	<p>Jedná se o <b>rekonstrukci mostního objektu v km 248,020</b> přes místní komunikaci (ulice „U Teplárny“). Stávající přemostění převádí 3 koleje přes místní komunikaci. Dvě koleje trati Česká Třebová - Praha Masarykovo nádraží a jednu kolej trati Česká Třebová sever - odbočka Parník. Mostní objekt má 1 otvor o šířkové světlosti 4,60 m a volné výšce 3,70 m, úhel křížení 90°. Délka mostu 15,70 m. Volná výška objektu 3,27 m (vlevo), resp. 3,68 m (vpravo). Šířka mostu je celkem 16,10 m.</p> <p>S ohledem na prostorové uspořádání mostu bylo při projednání návrhu rekonstrukce dohodnuto, že nová kabelová trasa povede mimo most vlevo na samostatné kabelové lávce. Nová kabelová lávka je navržena 800 mm od levé římsy mostu v km 248,020. Šířka lávky je 1850 mm, šířka pochozí části je min. 800 mm. NK je ocelová ze dvou válcovaných profilů, podlaha je uvažována z pororoštů. Opěry jsou uvažovány ze ŽB založené plošně, případně budou doplněny mikropiloty.</p>
Cíl průzkumu:	Ověření základových poměrů v místě navrženého objektu, charakteristika geologických vrstev geotechnickými parametry, rámcová doporučení pro založení a zemní práce.

## 2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:	
Jádrové vrty:	J220 - hloubka 4,0 m (vrt vzdálený cca 55 m jižně od SO 26-30-02)
Dynamické penetrace:	KS/DP221 - hloubka 6,0 m KS/DP222 - hloubka 6,0 m
Archivní dynamické penetrace:	KS/DP121 - hloubka 1,4 m
Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:	
Zeminy:	J220 ... 1 x porušený
Zkoušky na zeminách:	1 x základní klasifikační rozbor

### 3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

#### Inženýrskogeologické a hydrogeologické poměry

Sled geologický vrstev zastižených novými a archivními průzkumnými sondami, hladina podzemní vody a jejich vztah k navržené lávce v evidenčním km 248,020 je dobře patrný ze schematického geologického profilu v příloze 2.

#### Kvartérní pokryv

- kopanou sondou KS222 byly zastiženy nehomogenní antropogenní uloženiny - škváry charakteru hlíny štěrkovité (**F1 Y**), s příměsí písku a štěrku, s obsahem drčeného kameniva do velikosti 7 cm, níže byly navážky charakteru jílu písčitého (**F4 Y**), s příměsí škváry, s úlomky opuky o velikosti až 10 cm,
- sondou KS221 byly ověřeny navážky - škváry charakteru písku hlinitého (**S4 Y**), s obsahem drčeného kameniva o velikosti do 5 cm, archivní sondou KS121, realizovanou v kolejišti, byly do hloubky 1,1 m zastiženy zeminy štěrkového lože charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy (**G3 Y**) a níže pak byly zastiženy navážky charakteru štěrku dobře zrněných (**G1 Y**)
- vrt J220, realizovaný cca 55 m jižním směrem, ověřil do hloubky 0,4 m navážky charakteru makadamu, kusy skla, betonu, promíseného hlínou (**Y**), do hloubky 2,4 m navážky charakteru jílu se střední plasticitou (**F6 Y**), s občasnými laminami písku, tuhé konzistence a do hloubky 2,5 m navážky charakteru štěrku jílovitého (**G5 Y**), se struskou a úlomky hornin o velikosti do 5 cm
- celková ověřená mocnost navážek činila cca 1,4 - 2,5 m
- pod vrstvou antropogenních navážek byly sondou KS221 a vrtem J220 od hloubky cca 1,4 - 2,5 m ověřeny eolické jemnozrnné zeminy (sprašové hlíny) charakteru jílu se střední plasticitou (**F6 CI**), tuhé konzistence, místy se slabou příměsí písku

#### Předkvartérní podklad

- předkvartérní podloží nebylo kopanými sondami ani vrtnými pracemi na lokalitě ověřeno, sondami dynamické penetrace DP221 a DP222 bylo podloží zastiženo v hloubce cca 4,7 - 5,2 m, tj. v úrovni cca 368,15 - 368,61 m n. m.
- dle archivních vrtů, vzdálených cca 150 m od lokality, je předkvartérní podloží tvořeno miocenními jíly marinními jíly s vysokou plasticitou (**F8 CH**), měkké až tuhé konzistence

Zeminy a horniny zastižené průzkumem v prostoru objektu rozdělujeme do následujících geotechnických typů. Zatřídění jednotlivých zemin a hornin je uvedeno podle klasifikačního systému uvedeného v ČSN 73 6133.

#### Kvartér

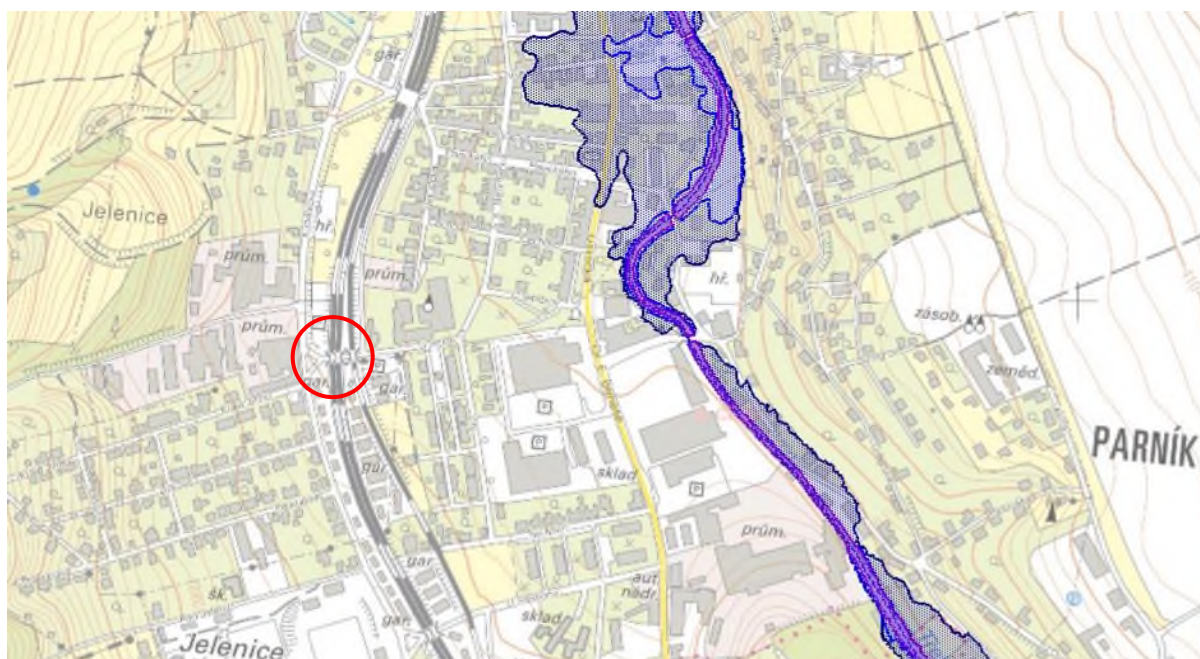
Geotechnický typ <b>Y1</b>	škvára - charakteru hlíny štěrkovité ( <b>F1 Y</b> ) tmavě šedá až černá, tuhá, s příměsí škváry a písku, s obsahem drčeného kameniva o velikosti do 7 cm, jíl písčitý ( <b>F4 Y</b> ), světle hnědý až šedý, s ostrohrannými úlomky opuky o velikosti až 10 cm
Geotechnický typ <b>Y2</b>	navážky charakteru jílu se střední plasticitou ( <b>F6 Y</b> ), tuhé konzistence, s občasnými laminami okrového jemnozrnného písku
Geotechnický typ <b>Y3</b>	písek hlinitý ( <b>S4 Y</b> ), tmavě šedý až černý, středně ulehlý, s vysokou příměsí škváry, s obsahem drčeného kameniva o velikosti do 5 cm
Geotechnický typ <b>Y4</b>	navážky charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, štěrku dobře zrněného až štěrku jílovitého ( <b>G1, G3, G5 Y</b> ), středně ulehlý až ulehlý, s drcenými kamenivem o velikosti do 5 cm, ojediněle až 7 cm, s výplní tvořenou hlinitým pískem až jílem

Geotechnický typ <b>Y5</b>	navážka charakteru makadamu, kusy skla, betonu, kachlí ( <b>Y</b> ), s mezní hmotou tvořenou hlínou se střední plasticitou, ověřeno vrtem J220 od povrchu terénu do hloubky 0,4 m
Geotechnický typ <b>Y6</b>	archivní sondou KS121 byl po úrovni terénu ověřen betonový pražec ( <b>Y</b> ) o mocnosti 0,4 m
Geotechnický typ <b>Q2b</b>	jíl se střední plasticitou (sprašová hlína), okrový s rezavými smouhami, tuhý ( <b>F6 CI</b> ), místy slabá příměs písku, nebezpečně namrzavé, s ověřenou kapilární vztlakovostí $H_s = 3,87$ m
<b>Neogén</b>	
Geotechnický typ <b>N3a, N3b</b>	jíly neogenní, vysoce plastické, měkké až tuhé konzistence ( <b>F8 CH</b> ), vysoce namrzavé, na povětrnosti náchylné k objemovým změnám, povrch byl ověřen pouze vzdálenějšími vrty a sondami dynamické penetrace v hloubce cca 4,7 - 5,2 m p. t., na kótě cca 368,15 - 368,61 m n. m.

#### 4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Průzkumnými pracemi na lokalitě nebyla až do hloubky cca 4,0 m p. t. zastižena hladina podzemní vody. Realizovanými vrty v širším okolí lokality byla zastižena hladina podzemní vody v horizontu marinních jílů. Ty však tvoří na lokalitě spíše izolátor omezující infiltraci povrchových vod do hlubších vrstev horninového prostředí. Nadložní eolické jíly třídy F6 CI tvoří na lokalitě svrchní poloizolátor až izolátor s ověřeným součinitelem filtrace  $k = 6,7 \cdot 10^{-9} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ , což charakterizuje prostředí nepatrně propustné. Vzhledem k nehomogenitě antropogenních navážek v nich může lokálně vznikat zavěšená zvědeň, která pak nepříznivě snižuje konzistenci jílů v podloží. Tato pseudozvědeň však nebyla průzkumnými pracemi na lokalitě ověřena. Podle databáze Hydroekologického informačního serveru Výzkumného ústavu vodohospodářského TGM není most součástí žádného vyhlášeného záplavového území, jak je patrné z obrázku níže.

#### Výřez z mapy vyhlášených záplavových území a pozice mostu



## 5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Inženýrskogeologické poměry dle ČSN P 73 1005:	<b>složitě</b>
Geotechnická kategorie dle ČSN EN 1997-1:	<b>2</b>

## 6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin zastižených průzkumem. Geotechnické typy reprezentují zeminy s přibližně stejnou geotechnickou kvalitou.

Geotechnický typ	Zatřídění podle ČSN 73 6133	Objemová tíha $\gamma_v$ [kN.m <sup>-3</sup> ]	Index konzistence $I_c$ [-]	Modul deformace $E_{def}$ [MPa]	Poissonovo číslo $\nu$ [-]	Efektivní úhel vnitřního tření $\phi_{ef}$ [°]	Efektivní soudržnost $c_{ef}$ [kPa]	Totální úhel vnitřního tření $\phi_u$ [°]	Totální soudržnost $c_u$ [kPa]	Koeficient hydraulické vodivosti $K$ [m.s <sup>-1</sup> ]	Třída vrtatelnosti pro piloty dle ČSN P 73 1005	Třídy těžitelnosti podle ČSN P 73 1005
Y1	F1 Y, F4 Y	18,5	-	5,0	0,35	24	10	0	60	$5 \times 10^{-7}$	I	I
Y2	F6 Y	21,0	-	4,0	0,40	20	10	0	50	$1 \times 10^{-7}$	I	I
Y3	S4 Y	18,0	-	10	0,30	29	0	-	-	$5 \times 10^{-6}$	I	I
Y4	G1 Y, G3 Y, G5 Y	19,0	-	30	0,25	32	0	-	-	$5 \times 10^{-4}$	I	I
Q2b	F6 CI	21,0	<b>0,71</b>	5,0	0,40	23	12	0	50	$1 \times 10^{-7}$	I	I
N3a	F8 CH	20,5	-	2,5	0,42	18	18	0	30	$1 \times 10^{-9}$	I	I
N3b	F8 CH	20,5	-	3,5	0,42	19	20	0	50	$1 \times 10^{-9}$	I	I

Poznámky k tabulce parametrů:

- 1) Hodnoty parametrů pro geotyp Q2b a N3b platí pro zeminy tuhé konzistence, hodnoty pro geotyp N3a platí pro zeminy měkké konzistence
- 2) Tučně označené hodnoty byly stanoveny laboratorně.
- 3) Hodnoty parametrů  $\phi$ ,  $c$  reprezentují vrcholovou smykovou pevnost.

## 7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

### Informace o objektu

- Jedná se o novou kabelovou lávku, NK je navržena ocelová, opěry jsou uvažovány ze ŽB založené plošně, případně dle výsledků GTP budou doplněny mikropiloty.

### Základové poměry

- Základové poměry lze z důvodu výskytu vrstvy nehomogenních navážek a stlačitelných zemin v jejich podloží označit za složité
- Hladina podzemní vody nebyla průzkumnými pracemi až do hloubky 4,0 m p. t. zastižena

### Konzultace v případě založení nové stavby:

- pro výstavbu nové kabelové lávky, bude nutné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1
- lze uvažovat jak s plošným, tak s hlubinným způsobem založení objektu

### Založení lávky

- Základové spáry jsou umístěny na úrovni 370,007 - 370,107 m n. m., tj. v prostředí bez úpravy nevhodné vrstvy stlačitelných zemin tř. F6, proto doporučujeme zřídit roznášecí polštář ze štěrkodrti nebo štěrkopísku na úrovni základové spáry. Mocnost polštáře určí statik na základě výpočtu. Podloží jílovité zeminy jsou nebezpečně namrzavé a náchylné k rozbředání, proto je třeba základovou spáru ochránit před mrazem a srážkovou vodou.
- Hlubinně lze založit most např. na vrtaných mikropilotách vetknutých do neogenních jílu tř. F8, jejichž povrch lze očekávat od úrovně cca 368,15 - 368,61 m n. m. Návrh konkrétního typu základových prvků a jejich technická charakteristika (počet, uspořádání, průměr a délka pilot) vyplyne ze statického výpočtu.
- Při hlubinném zakládání je nutno počítat s vlivem podzemní vody a vrty pro piloty bude nutné hloubit pod ochrannou výpažnic

### Ostatní

- zastižené přirozeně uložené zeminy patří podle ČSN P 73 1005 do I. třídy těžitelnosti a do I. třídy vrtatelnosti (konkrétně viz tabulka v kap. 6)

**PŘÍLOHOVÁ ČÁST****SO 26-30-02 Kabelová lávka u mostu v km 248,020****(SO 15-19-92)**

Obsah:

Příloha č. 1: Situace objektu, měřítko 1 : 500

Příloha č. 2: Geotechnický profil, měřítko 1 : 100

Příloha č. 3: Geologická dokumentace sond

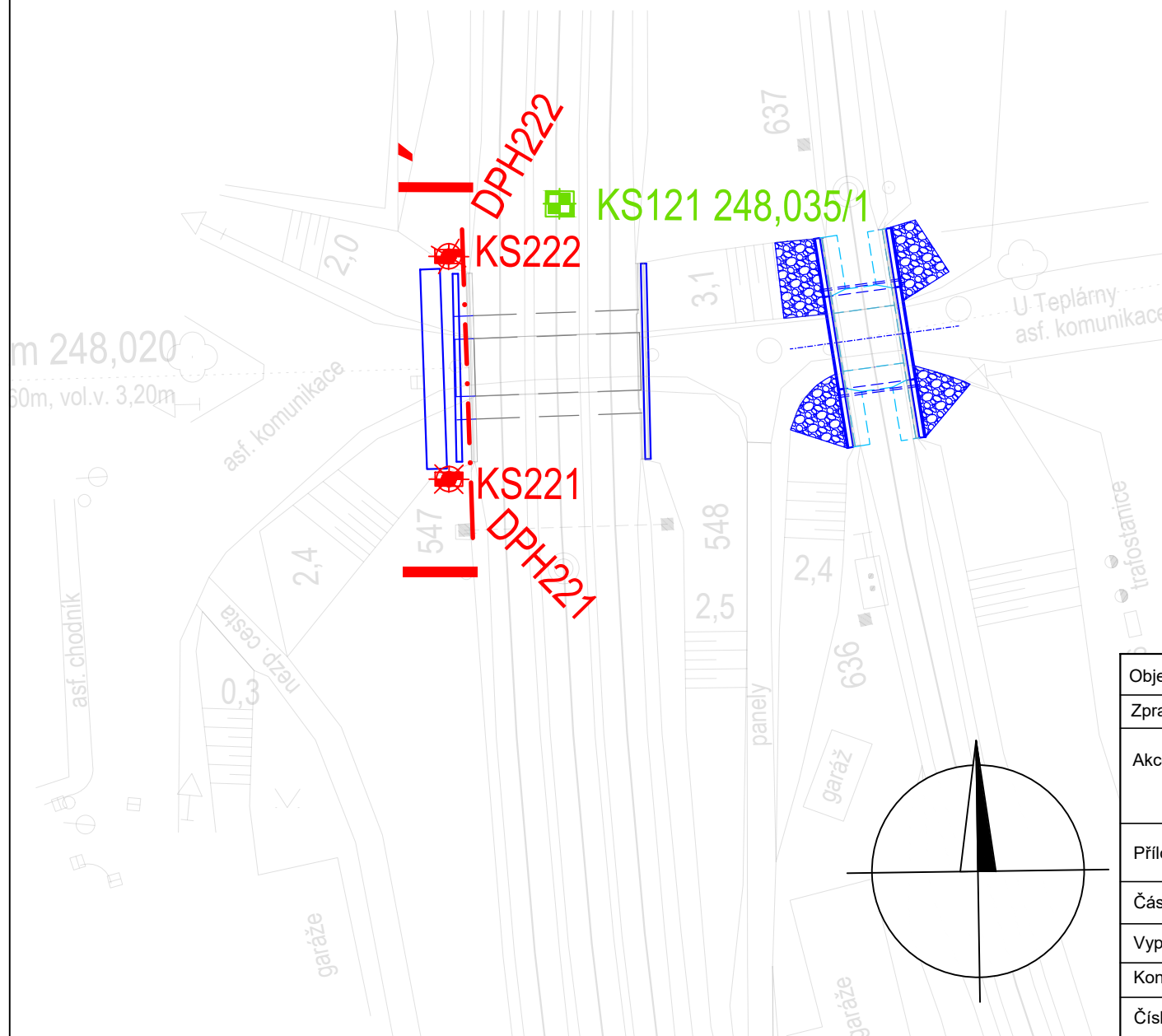
Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP		
Číslo zakázky:	2021-280	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol s r. o.
Datum:	10/2022	Zpracoval:	Ing. Aleš Vojkovský
Počet stran:	11	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



# SITUACE SOND

## KABELOVÁ LÁVKA U MOSTU V KM 248,020

M 1 : 500



### LEGENDA

J120



Sonda podrobného průzkumu - DSP 2022

KS1



Kopaná sonda podrobného průzkumu - DSP 2022

KS1



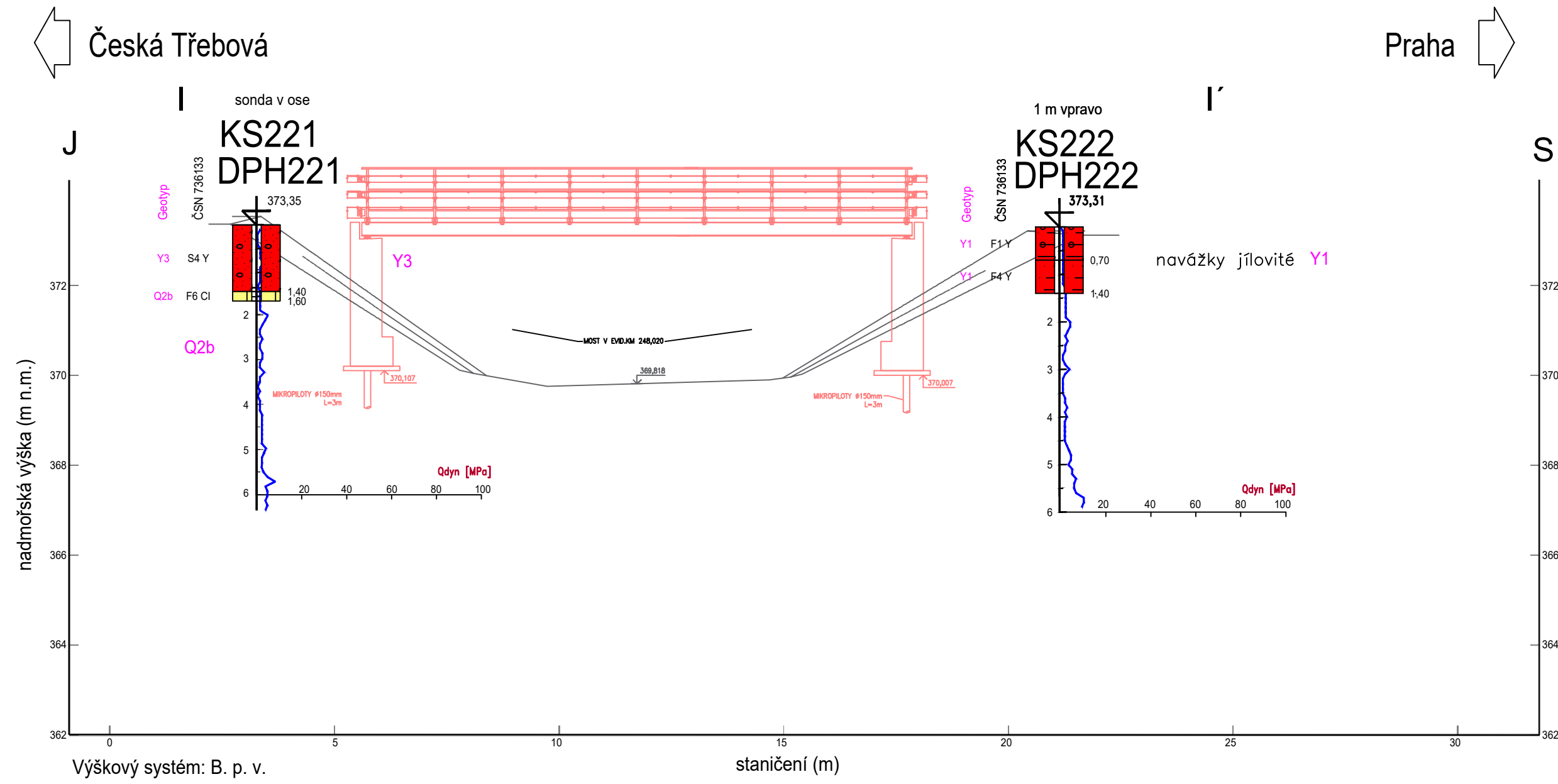
Kopaná sonda pro průzkum pražcového podloží - DÚR 2016



Podélný geologický profil

Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 26, 61136 Brno		
Zpracovatel:	GeoTec - GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10		
Akce:	Modernizace železničního uzlu Česká Třebová		
Příloha:	SITUACE SOND		
Část:	SO 26-30-02 Kabelová lávka v km 248,020		Příloha č.  1
Vypracoval:	Ing. Aleš Vojkovský	Datum 05/2022	
Kontroloval:	Ing. Michal Hartman	Měřítko  1:500	
Číslo zakázky: 2021-280			

GEOTECHNICKÝ PROFIL  
KABELOVÁ LÁVKA U MOSTU V KM 248,020  
M 1 : 100





LEGENDA:

- Označení sond:  
KS... kopané sondy, nově provedené  
DPH... sondy těžké dynamické penetrace nově provedené
- Barevný kód pro stratigrafii  
Antropogenní uložení  
Kvartérní sedimenty
- Šrafy pro zastižené zeminy a horniny  
Navážka  
Písčítá navážka  
Jíl se střední plasticitou
- Dynamická penetrační zkouška:  
Penetrační odpor Qdyn [MPa]
- Hranice:  
Hranice geotechnických typů  
Označení vrstev - geotechnický typ

Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 26, 61136 Brno		
Zpracovatel:	GeoTec - GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10		
Akce:	Modernizace železničního uzlu Česká Třebová		
Příloha:	GEOTECHNICKÝ PROFIL		
Objekt:	SO 26-30-02 Kabelová lávka v km 248,020		Příloha č.  2
Vypracoval:	Ing. Michal Hartman	Datum 05/2022	
Kontroloval:	Ing. Aleš Vojkovský	Měřítko výšky 1: 100 déłky 1: 100	
Číslo zakázky: 2021-280			

## GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

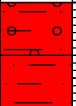
Projekt Česká Třebová, žel. uz. průzkum pro DSP				Označení vrtu <b>KS221</b>
Zakázka číslo 2021-280	Vrtáno 25. 01. 2022	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 373.35	Souřadnice S-JTSK Y = 601 979.91 X = 1080 084.04	
Objednatel SUDOP BRNO, spol.s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtnost TP 76
ant	371.95		(1.40)			Navážka: písek hlinitý, tmavě šedý až černý, místy hnědý, středně ulehlý, s vysokou příměsí škváry, obsahuje drcené kamenivo velikosti do 5 cm (30%), shora drn	S4 Y	Y3	I	I
	371.75		1.60			Jíl středně plastický, šedý, tuhý, s malou příměsí písku (sprašová hlína) Vrt byl ukončen v hloubce 1.60 m.	F6 Cl	Q2b	I	I

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum	Hloubka	Technické pažení Hloubka	Prům. (mm)	Vrtný průměr Hloubka	Prům. (mm)	
						<p>↓ Naražená hladina podzemní vody</p> <p>↓ Ustálená hladina podzemní vody</p> <p>Vzorky</p> <p>Sonda provedena v náspu v km 248.010</p>
Všechny rozměry jsou v metrech. <b>Měřítko 1 : 100</b>		Souprava Vrtmistr		Dokumentoval(a) <b>M. Láska</b>		Zpracoval(a) <b>O. Lubojacký</b>

## GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Česká Třebová, žel. uz. průzkum pro DSP				Označení vrtu <b>KS222</b>
Zakázka číslo 2021-280	Vrtáno 25. 01. 2022	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 373.31	Souřadnice S-JTSK Y = 601 980.02 X = 1080 066.16	
Objednatel SUDOP BRNO, spol.s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtnostnost TP 76
ant	372.61		0.70		Navážka: hlína šterkovitá, tmavě šedá až černá, tuhá, s příměsí škváry a písku, s obsahem drceného kameniva do vel. 7 cm (15-20%)	F1 Y	Y1	I	I
	371.91		1.40		Navážka: jíl písčitý, světle hnědý a šedý, s vysokou příměsí škváry, v polohách s ostrohrannými úlomky opuky, místy velikostí až 10 cm	F4 Y	Y1	I	I
					Vrt byl ukončen v hloubce 1.40 m.				

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum	Hloubka	Technické pažení Hloubka Prům. (mm)	Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)	↓	Naražená hladina podzemní vody	
				↓	Ustálená hladina podzemní vody	Sonda provedena v náspu v km 248.030
					Vzorky	
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100				Dokumentoval(a) M. Láska		Zpracoval(a) O. Lubojacký

# Dokumentace kopané sondy : KS 121

Číslo zakázky : 16-170.201.207

Název zakázky : Modernizace železničního uzlu Česká Třebová

Traťový úsek : Česká Třebová os. n. - odb. Pamník (včetně)

Staré staničení sondy : 248.035 km

Číslo staré koleje : 1

Nové staničení sondy : 248.035 km

Číslo nové koleje : 1

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : betonový

Dokumentoval :

Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 25.11.2016, 13:00

Morfologie trati :

násep

Zatřídění na zemní pláni : G1/GW

Zatěžovací zkouška od TK : 1.11 m

Počátek dynam. penetrace : 1.16 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky : 1.14 m - poloporušený vzorek

Poznámka :

Zatěžovací zkouškou byla vytlačena voda

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 374.220 m n. m.

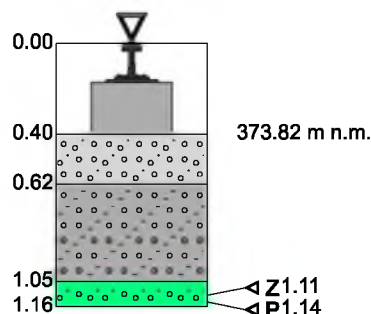
Nadm. výška ložné plochy pražce :

373.82 m n.m.

Klimatické podmínky :

zataženo

## KS 121



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : nenamrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 51.7$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 51.7$  MPa

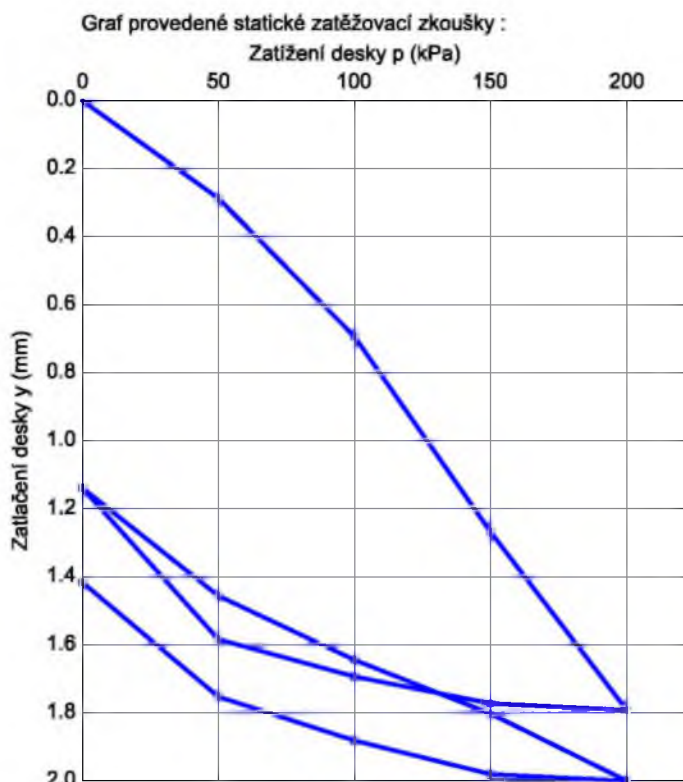
Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

0.00 - 0.40 - Pražec betonový

0.40 - 0.62 - Štěrkové lože čisté

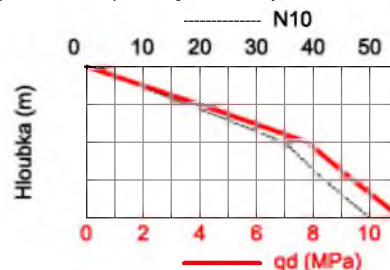
0.62 - 1.05 - Štěrkové lože znečištěné

1.05 - 1.16 - Štěrč dobře zrněný, ulehlý, hnědý, s ostrohrannými a opracovanými úlomky o velikosti do 5 cm ojediněle do 7 cm, mezerní hmotu tvoří hlinitý písek



$E_o = 51.7$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 121

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPL

Hmotnost beranu : 10 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 1.16 m

Hloubka penetrace : 0.40 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	18	4.0
0.2	35	7.8
0.3	42	9.4
0.4	50	11.1

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 1.11 m

Datum / čas : 25.11.2016, 13:00

Počasí : zataženo

Eo = 51.7 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	1.15
50	0.29	50	1.47
100	0.70	100	1.66
150	1.28	150	1.82
200	1.81	200	2.02
150	1.79	150	2.00
100	1.71	100	1.90
50	1.60	50	1.77
0	1.15	0	1.43

# DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP  
zak.č. : 2021 - 280  
lokalizace : X=1080084.04 Y=601979.91 Z=373.35

sonda : DPH221

## TABULKA Č. 1.1

souřadnice :

X = 1 080 084.04  
0 Y = 601 979.91  
Z = 373.35

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m  
kužel (hrot) na ztraceno

doplňující informace :

datum provedení penetrační sondy : 25.1.2022

provedl : Luboš Holub

vyhodnotil : Luboš Holub

hmotnost beranu (kg) 50.00

výška pádu beranu 0.50 m

hloubka (m)	N <sub>x</sub>	N <sub>xred</sub>	q <sub>d</sub> (MPa)	hloubka (m)	N <sub>x</sub>	N <sub>xred</sub>	q <sub>d</sub> (MPa)	hloubka (m)	N <sub>x</sub>	N <sub>xred</sub>	q <sub>d</sub> (MPa)	hloubka (m)	N <sub>x</sub>	N <sub>xred</sub>	q <sub>d</sub> (MPa)	hloubka (m)	N <sub>x</sub>	N <sub>xred</sub>	q <sub>d</sub> (MPa)
0.1	1	1.0	1.6	3.2	1	1.0	1.4												
0.2	0	0.0	0.4	3.3	1	1.0	1.4												
0.3	0	0.0	0.4	3.4	0	0.0	0.5												
0.4	0	0.0	0.4	3.5	1	1.0	1.4												
0.5	1	1.0	1.6	3.6	0	0.0	0.5												
0.6	1	1.0	1.6	3.7	1	1.0	1.4												
0.7	1	1.0	1.6	3.8	1	1.0	1.4												
0.8	2	2.0	2.8	3.9	1	1.0	1.4												
0.9	1	1.0	1.6	4.0	2	2.0	2.4												
1.0	1	1.0	1.6	4.1	2	2.0	2.3												
1.1	1	1.0	1.5	4.2	2	2.0	2.3												
1.2	1	1.0	1.5	4.3	2	2.0	2.3												
1.3	0	0.0	0.5	4.4	2	2.0	2.3												
1.4	1	1.0	1.5	4.5	2	2.0	2.3												
1.5	1	1.0	1.5	4.6	2	2.0	2.3												
1.6	1	1.0	1.5	4.7	4	4.0	4.0												
1.7	1	1.0	1.5	4.8	3	3.0	3.1												
1.8	1	1.0	1.5	4.9	2	2.0	2.3												
1.9	4	4.0	4.8	5.0	2	2.0	2.3												
2.0	3	3.0	3.7	5.1	2	1.9	2.2												
2.1	2	2.0	2.5	5.2	3	2.9	3.0												
2.2	1	1.0	1.5	5.3	5	4.9	4.6												
2.3	1	1.0	1.5	5.4	9	8.9	7.8												
2.4	2	2.0	2.5	5.5	4	3.9	3.8												
2.5	1	1.0	1.5	5.6	5	4.9	4.6												
2.6	1	1.0	1.5	5.7	5	4.9	4.6												
2.7	2	2.0	2.5	5.8	4	3.9	3.8												
2.8	2	2.0	2.5	5.9	5	4.9	4.6												
2.9	1	1.0	1.5	6.0	4	3.9	3.8												
3.0	1	1.0	1.5																
3.1	3	3.0	3.3																

# DYNAMICKÁ PENETRACE

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

sonda : DPH221

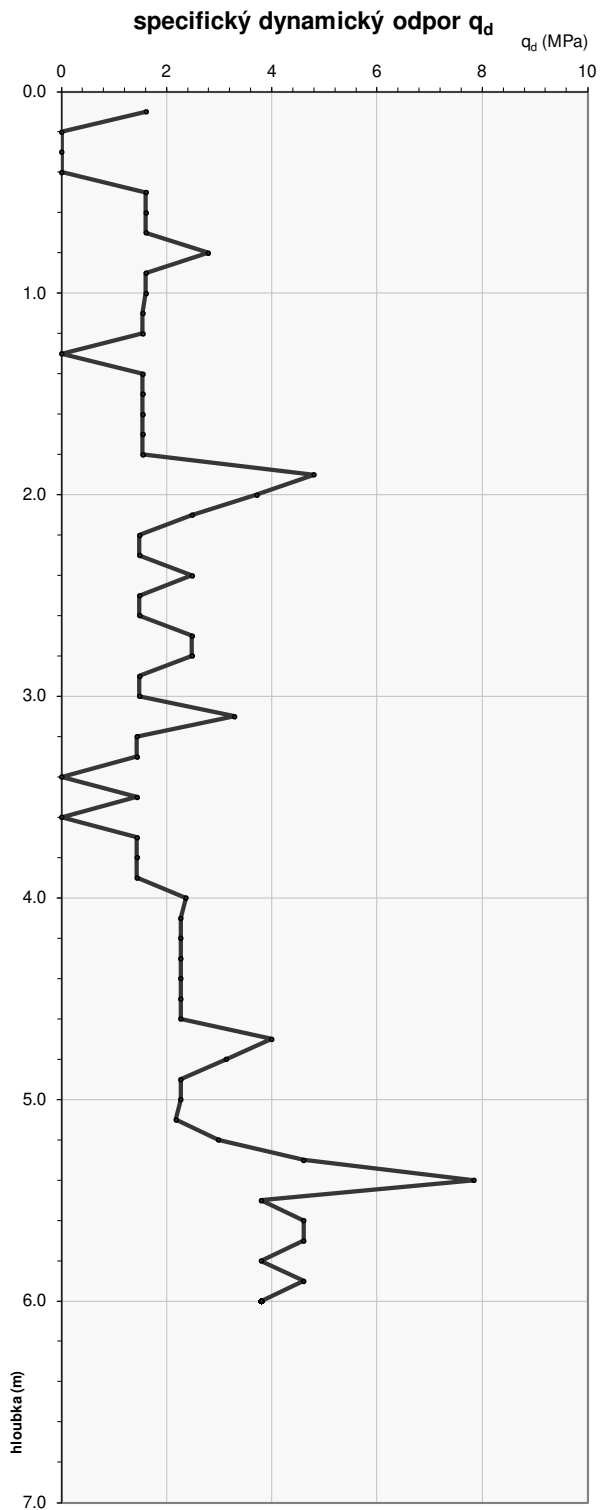
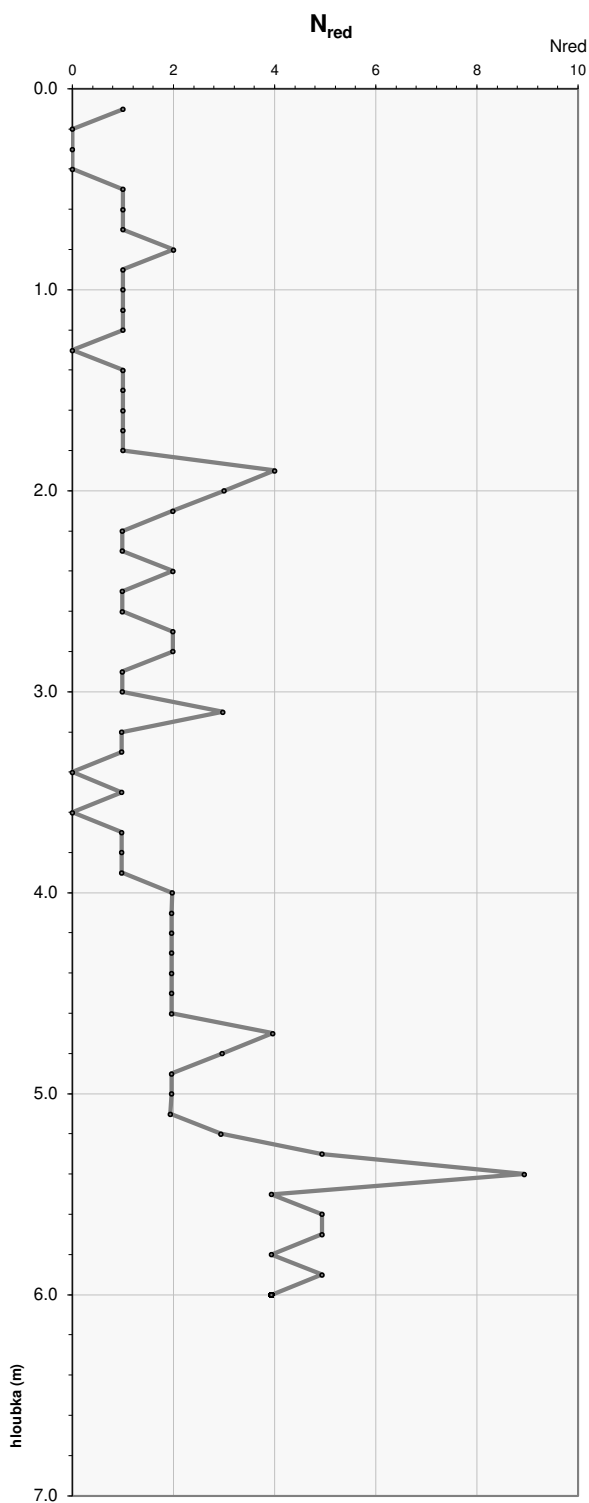
OBR. 1.1

akce : Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP  
zak.č. : 2021 - 280  
lokalizace : X=1080084.04 Y=601979.91 Z=373.35

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0



# DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP  
zak.č. : 2021 - 280  
lokalizace : X=1080066.16 Y=601980.02 Z=373.31

sonda : DPH222

## TABULKA Č. 1.1

souřadnice :

X = 1 080 066.16  
0 Y = 601 980.02  
Z = 373.31

doplňující informace :

datum provedení penetrační sondy : 25.1.2022

provedl : Luboš Holub

vyhodnotil : Luboš Holub

hmotnost beranu (kg) 50.00

výška pádu beranu 0.50 m

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m  
kužel (hrot) na ztraceno

hloubka (m)	N <sub>x</sub>	N <sub>xred</sub>	q <sub>d</sub> (MPa)	hloubka (m)	N <sub>x</sub>	N <sub>xred</sub>	q <sub>d</sub> (MPa)	hloubka (m)	N <sub>x</sub>	N <sub>xred</sub>	q <sub>d</sub> (MPa)	hloubka (m)	N <sub>x</sub>	N <sub>xred</sub>	q <sub>d</sub> (MPa)	hloubka (m)	N <sub>x</sub>	N <sub>xred</sub>	q <sub>d</sub> (MPa)
0.1	0	0.0	0.4	3.2	2	2.0	2.4												
0.2	1	1.0	1.6	3.3	1	1.0	1.5												
0.3	1	1.0	1.6	3.4	1	1.0	1.5												
0.4	1	1.0	1.6	3.5	1	1.0	1.5												
0.5	1	1.0	1.6	3.6	1	1.0	1.5												
0.6	1	1.0	1.6	3.7	2	2.0	2.4												
0.7	1	1.0	1.6	3.8	2	2.0	2.4												
0.8	1	1.0	1.6	3.9	3	3.0	3.3												
0.9	1	1.0	1.6	4.0	2	2.0	2.4												
1.0	1	1.0	1.6	4.1	3	3.0	3.1												
1.1	1	1.0	1.5	4.2	2	2.0	2.3												
1.2	1	1.0	1.5	4.3	2	2.0	2.3												
1.3	1	1.0	1.5	4.4	2	2.0	2.3												
1.4	2	2.0	2.6	4.5	2	2.0	2.3												
1.5	2	2.0	2.6	4.6	2	2.0	2.3												
1.6	2	2.0	2.6	4.7	3	3.0	3.1												
1.7	2	2.0	2.6	4.8	4	4.0	4.0												
1.8	2	2.0	2.6	4.9	5	5.0	4.9												
1.9	2	2.0	2.6	5.0	5	5.0	4.9												
2.0	2	2.0	2.6	5.1	4	3.9	3.8												
2.1	4	4.0	4.5	5.2	6	5.9	5.4												
2.2	4	4.0	4.5	5.3	6	5.9	5.4												
2.3	3	3.0	3.5	5.4	8	7.9	7.0												
2.4	2	2.0	2.5	5.5	7	6.9	6.2												
2.5	3	3.0	3.5	5.6	7	6.9	6.2												
2.6	2	2.0	2.5	5.7	8	7.9	7.0												
2.7	2	2.0	2.5	5.8	12	11.9	10.2												
2.8	1	1.0	1.5	5.9	12	11.9	10.2												
2.9	1	1.0	1.5	6.0	11	10.9	9.4												
3.0	2	2.0	2.5																
3.1	4	4.0	4.2																

# DYNAMICKÁ PENETRACE

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

sonda : DPH222

OBR. 1.1

akce : Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP

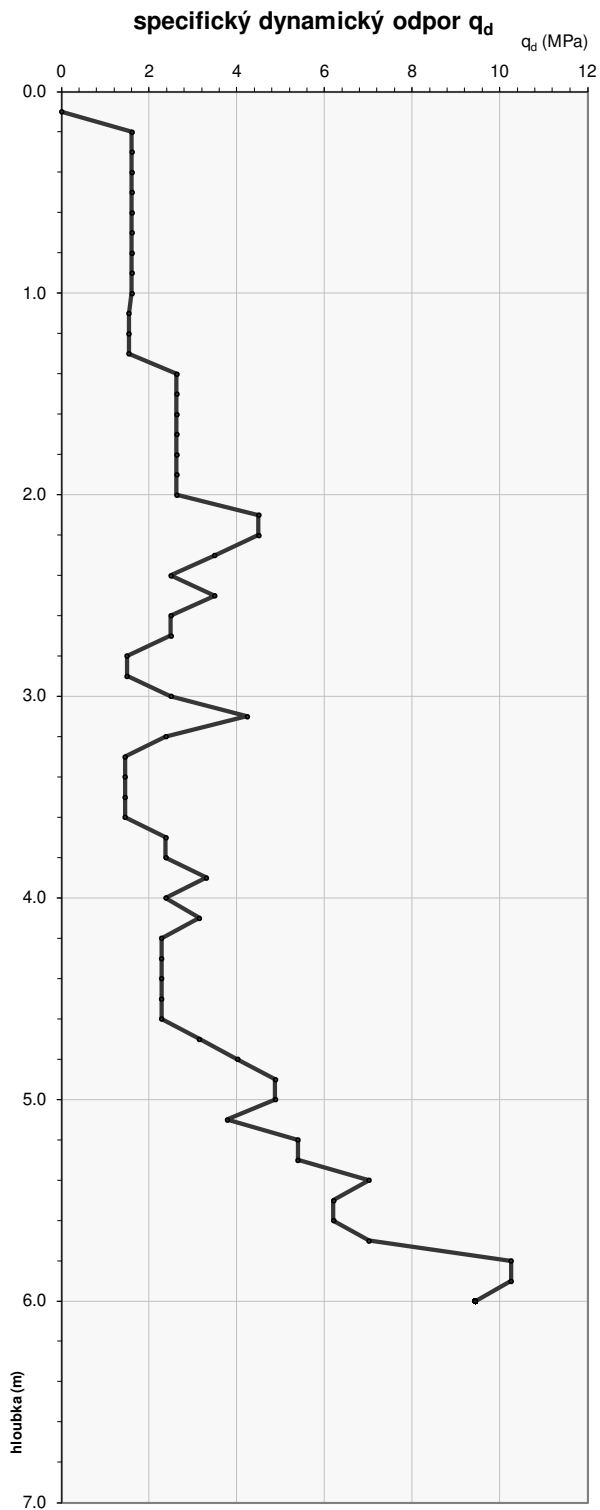
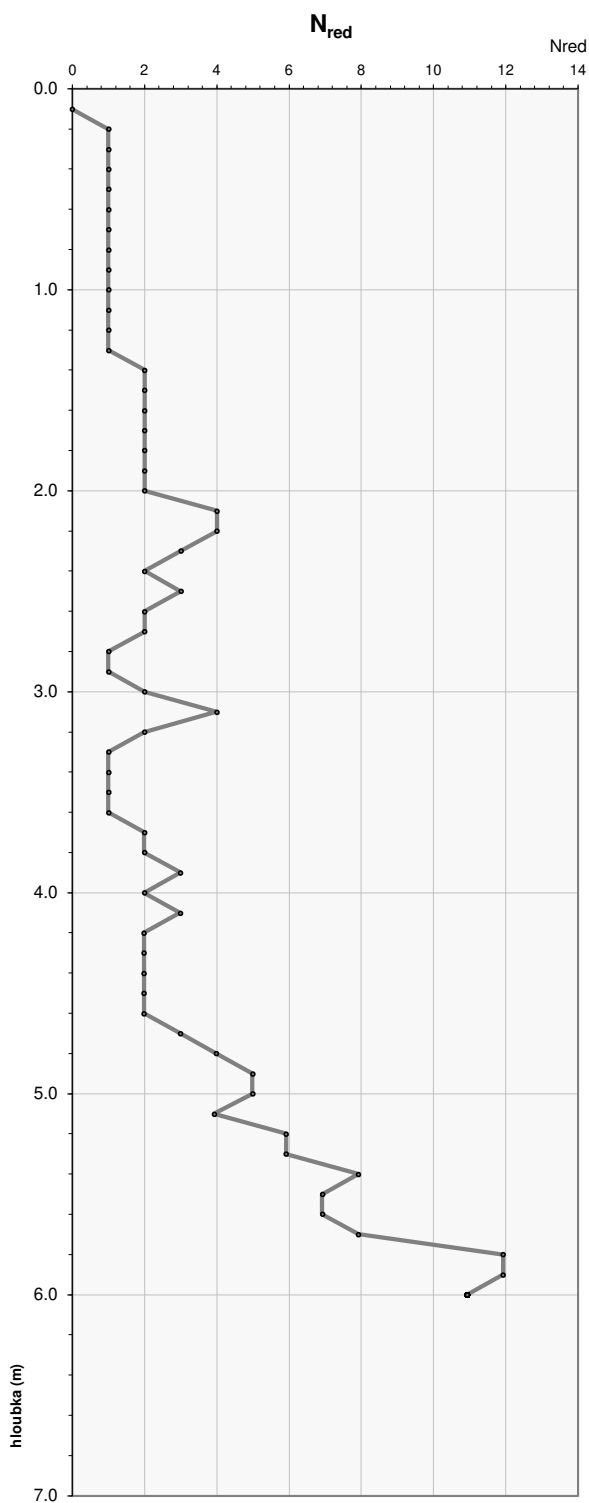
zak.č. : 2021 - 280

lokalizace : X=1080066.16 Y=601980.02 Z=373.31

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0