

MODERNIZACE ŽELEZNIČNÍHO UZLU ČESKÁ TŘEBOVÁ

SO 20-25-01

(SO 10-19-75)

**Úsek Obv. Les - obv. Potok, návěštní lávka v km
1,974**

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

OBSAH:

SO 20-25-01

(SO 10-19-75)

Úsek Obv. Les - obv. Potok, návěstní lávka v km 1,974

Inženýrskogeologický pasport

PŘÍLOHY:

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

Příloha č. 2: Geotechnický profil 1:100/100

Příloha č. 3: Geologická dokumentace sond

Příloha č. 4: Výsledky laboratorních zkoušek (*základní klasifikační rozbor zemin*)

Ostrava, červenec 2022

Zpracovali: Ing. Hippolyte Zoglobossou

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:	Konstrukce návěstní lávky je navržena jako ocelová svařovaná, osazená na monolitických železobetonových základech. Založení se uvažovalo plošné, na ŽB patkách, výkopy jsou uvažovány v pažené stavební jámě.
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:	
Kopaná sonda:	KS143 - hloubka 2,4 m
Dynamické penetrace:	DPH143 - hloubka 4,0 m
Archivní sondy:	S46C/V062668 - hloubka 15 m
	S505/V062668 - hloubka 13,5 m
Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:	
Zeminy:	KS143 ... 1 x porušený
Zkoušky na zeminách:	1 x základní klasifikační rozbor

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

Inženýrskogeologické a hydrogeologické poměry

Sled geologický vrstev zastížených novými a archivními průzkumnými sondami a jejich vztah k navržené lávce v evidenčním km 1,974 je dobře patrný ze schematického geologického profilu v příloze 2.

Kvartérní pokryv

- svrchu byly sondami ověřeny antropogenní uloženiny, navážky charakteru štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy (**G3 Y**), ulehlé, s úlomky o velikosti do 4-5 cm, s prachovitou a hlinitou výplní, níže byly kopanou sondou ověřeny navážky charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy (**S3 Y**), ulehlého, s ostrohrannými a opracovanými úlomky o velikosti do 5 cm
- ověřena mocnost navážek 1,0 m

Předkvartérní podklad

- předkvartérní podloží bylo ověřeno od hloubky cca 1,0 m, tj. v úrovni cca 393,79 m n. m. a je na lokalitě tvořeno miocenními jíly s velmi vysokou plasticitou (**F8 CV**), tuhé konzistence, vápnité

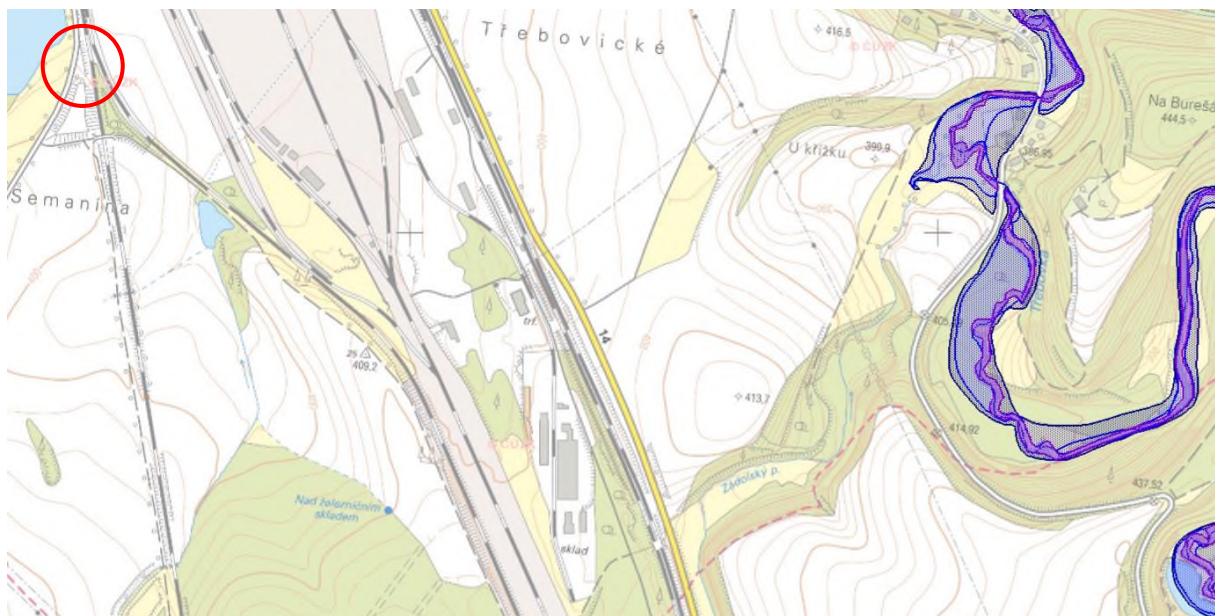
Zeminy a horniny zastížené průzkumem v prostoru objektu rozdělujeme do následujících geotechnických typů. Zatřídění jednotlivých zemin a hornin je uvedeno podle klasifikačního systému uvedeného v ČSN 73 6133.

Antropogenní uloženiny:	
Geotechnický typ Y3	navážky charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 Y), hnědý, středně slídnatý s prachovitou příměsí a s ostrohrannými a opracovanými úlomky o velikosti do 5 cm
Geotechnický typ Y4	navážky charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy (G3 Y), šedý, ulehlý, s klasty o vel. 4-5 cm
Neogén	
Geotechnický typ N3b	jíly neogenní, šedé až namodrale šedé barvy, velmi vysoce plastické (F8 CV), tuhé konzistence, na povětrnosti náchylné k objemovým změnám

4. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Hladina podzemní vody nebyla průzkumnými pracemi zastižena. Vzhledem ke geologické situaci lokality se v propustných vrstvách navážek může tvořit pseudozvodeň, která pak může negativně ovlivňovat jílovité zeminy v jejich podloží. Zvodeň v navážkách však nebyla vrtnými 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 lávky



5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

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

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 γ_n [kN.m ⁻³]	Index konzistence I_c [-]	Modul deformace E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν [-]	Efektivní úhel vnitřního tření ϕ_{ef} [°]	Efektivní soudržnost c_{ef} [kPa]	Totální úhel vnitřního tření ϕ_u [°]	Totální soudržnost c_u [kPa]	Koeficient hydraulické vodivosti K [m.s ⁻¹]	Třída vrtatelnosti pro piloty dle ČSN P 73 1005	Třída těžitelnosti podle ČSN P 73 1005
Y3	S3 Y	18,0	-	15,0	0,30	29	0	-	-	1×10^{-4}	I	I
Y4	G3 Y	19,0	-	30,0	0,30	32	0	-	-	1×10^{-3}	I	I
N3b	F8 CH	20,5	0,9	3,5	0,42	19	20	0	50	1×10^{-9}	I	I

Poznámky k tabulce parametrů:

- 1) Hodnoty parametrů pro geotyp N3b platí pro zeminy tuhé konzistence
- 2) Hodnoty vyznačeny tučně byly stanoveny laboratorně.
- 3) Hodnoty parametrů ϕ , c reprezentují vrcholovou smykovou pevnost.

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu

- Konstrukce návěsní lávky je navržena jako ocelová svařovaná, osazená na monolitických železobetonových základech. Založení se uvažovalo plošné, na ŽB patkách. Plošné uložení patky vyžaduje minimální únosnost základové spáry 0,20 MPa.

Základové poměry

- Základové poměry lze z důvodu výskytu vrstvy nehomogenních navážek označit za složité
- Hladina podzemní vody nebyla průzkumnými pracemi zastižena. Pro plošné založení nebude podzemní voda ovlivňovat základové konstrukce.

Konzultace v případě založení nové stavby:

- pro výstavbu nové návěsní 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

Plošné založení

- Pro plošné založení je základová spára objektu na úrovni stlačitelných zemin N3b tř. F8. Tyto zeminy jsou tuhé konzistence, stlačitelné, a tvoří pomalu konsolidující základovou půdou a mají výpočtovou únosnost kolem 80 kPa (dle ČSN 73 1004), proto doporučujeme roznášecí polštář ze štěrkodrti nebo štěrkopísku, který zaručí minimální požadovanou únosnost 200 kPa. Mocnost polštáře určí statik na základě výpočtu.
- Zeminy N3b jsou náchylné k objemovým změnám a budou v rámci stavby odkryty, proto je nezbytné je chránit proti mechanickému znehodnocení staveništní technikou a zaplavení vodou.

Alternativa hlubinného založení

- Hlubinně lze založit lávku např. na vrtaných plovoucích pilotách či mikropilotách vetknutých do neogenních jílu tř. F8 (geotyp N3b). Povrch neogenních jílu lze očekávat dle realizované penetrační sondy od úrovně cca 393,79 m n. m. Návrh konkrétního typu základových prvků a jejich technická charakteristika (počet, uspořádání, průměr a délka pilot) vyplyne ze statického výpočtu.

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 20-25-01 Úsek Obv. Les - obv. Potok, návěstní lávka v km 1,974****(SO 10-19-75)**

Obsah:

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

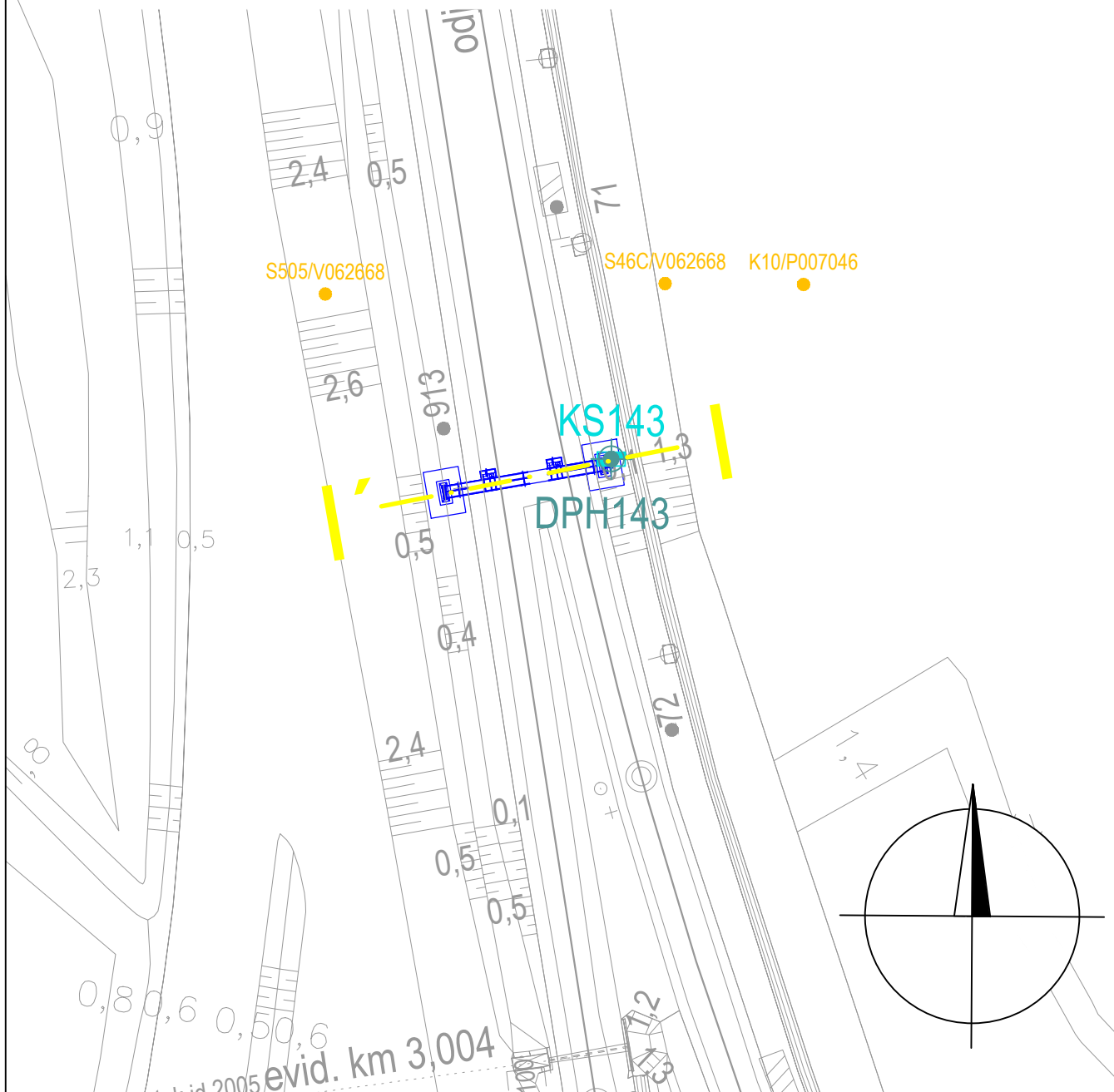
Příloha č. 2: Geotechnický profil 1:100/100

Příloha č. 3: Dokumentace průzkumných sond

Příloha č. 4: Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP		
Číslo zakázky:	2021-280	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s.r.o.
Datum:	07/2022	Zpracoval:	Ing. Aleš Vojkovský
Počet stran:	9	Schválil:	Ing. Michal Hartman

SITUACE SOND
NÁVĚSTNÍ LÁVKA V KM 1,974
M 1 : 500



LEGENDA

DPH68



Dynamická penetrace podrobného průzkumu (2022)

KS1



Kopaná sonda podrobného průzkumu mimo pražcové podloží

JV-4



Archivní sonda

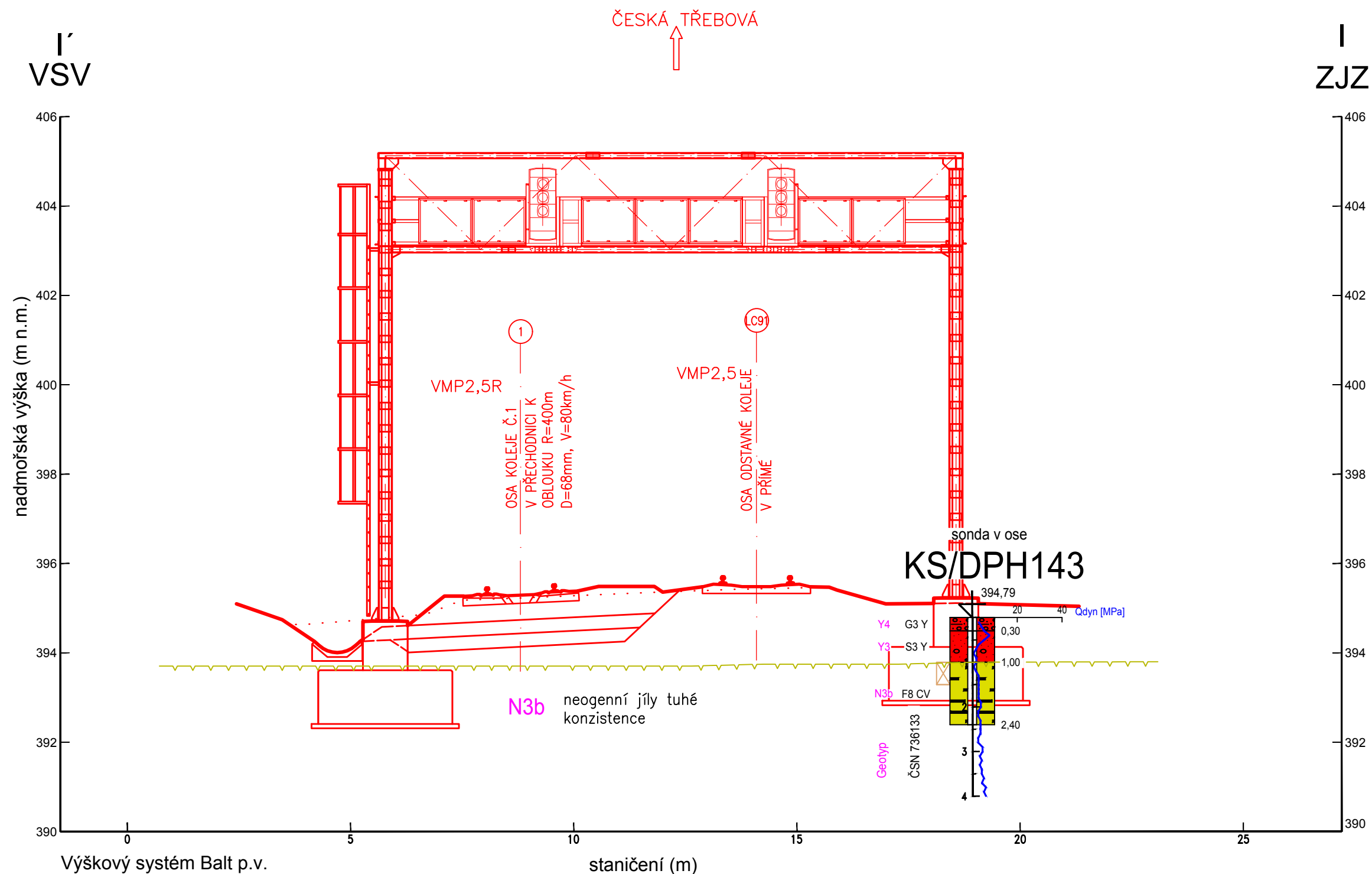
— · — Příčný geologický profil

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 20-25-01 Návěstní lávka v km 1,974		Příloha č. 1
Vypracoval:	Ing. Barbora Hladíková	Datum 07/2022	
Kontroloval:	Ing. Michal Hartman	Měřítko	
Číslo zakázky: 2021-280		1:500	

GEOTECHNICKÝ PROFIL PŘÍČNÝ

NÁVĚSTNÍ LÁVKA V KM 1,974

M 1 : 100



LEGENDA:

Označení sond:


J... jádrové vrtané, nově provedené

KS... kopané sondy, nově provedené

DP... sondy dynamické penetrace, nově provedené

Barevný kód pro stratigrafii

 Antropogenní
uloženiny

 Neogenní sedimenty (miocén)

Šrafy pro zastižené zeminy a horniny

Navážky písčité

Navážky šterkovité

Jíl s vysokou plasticitou

Symbole použité v geologických profilech

1

Naražená hladina podzemní vody

Ustálená hladina podzemní vody

Symbole a typy odebraných vzorků



Porušený vzorek

Dynamická penetrační zkouška:

— Penetrační odpor Q_{dyn} [MPa]

Hranice:

----- Hranice geotechnických typů

Y2

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:	GEOTECHNIICKÝ PROFIL		
Objekt:	SO 20-25-01, Návěštní lávka v km 1,974		Příloha č. 2
Vypracoval:	Ing. Barbora Hladíková	Datum 07/2022	
Kontroloval:	Ing. Aleš Vojkovský	Měřítka výšky 1: 100 délky 1: 100	
Číslo zakázky: 2021-280			

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Česká Třebová, žel. uz. průzkum pro DSP				Označení vrtu KS143
Zakázka číslo 2021-280	Vrtáno 28. 06. 2022	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 394,79	Souřadnice S-JTSK Y = 600 602,19 X = 1083 618,98	
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	Zařídění ČSN 736133	Geotyp	Težitelnost ČSN 73 3050	Težitelnost ČSN 73 6133	Vrtečnost TP 76
ant	394,54	0,25			Navážka: štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy, šedý, ulehý, zpočátku s drnem, kostru tvoří drcené kamenivo vel. do 4-5 cm, s prachovitou výplní a hlinitou příměsí, prorostl kořeny	G3 Y	Y4		I	I
	393,79	1,00			Navážka: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehý, hnědý, středně slidnatý s prachovitou příměsí a ostrohrannými opracovanými úlomky a valouny vel. do 5 cm, obsahem cca 30-40% štěrkopísek	S3 Y	Y3		I	I
Neo	392,39	2,40			Jíl s velmi vysokou plasticitou, tuhý šedé až namodralé barvy, silně vápnitý, neogén	F8 CV	N3b		I	I
					Vrt byl ukončen v hloubce 2,40 m.					

Údaje o vrtání			Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum	Hloubka	Technické pažení Hloubka Prům. (mm)	Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)	<div> <div>↓</div> <div>↓</div> <div>Vzorky</div> <div>☒</div> </div> <div> <div>Naražená hladina podzemní vody</div> <div>Ustálená hladina podzemní vody</div> <div>Porušený vzorek</div> </div>	
					MRS

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 100

Souprava
Vrtmistr
L.Holub

Dokumentoval(a)
M.Láska

Zpracoval(a)
A.Vojkovský

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Česká Třebová, žel. uz. průzkum pro DSP				Označení vrtu S46C/V062668
Zakázka číslo 2021-280	Vrtáno 01. 03. 1969	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 396,58	Souřadnice S-JTSK Y = 600 598,00 X = 1083 605,00	
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	Zařídění ČSN 736133	Geotyp	Težitelnost ČSN 73 3050	Težitelnost ČSN 73 6133	Vrtečnost TP 76
Q	395,98		0,60			Hnědošedá jílovitá hlína pevná, slabě písčitá, s ojedinělými šterky	F6	Q2b		I	I
			(0,90)			Hnědý jíł, mírně písčitý, pevný	F6	Q2b		I	I
	395,08		1,50								
Neo			(2,20)			Modrošedý hnědý skvrnitý jíł pevný	F8	N3c		II	II
	392,88		3,70			Sedý jíł mírně písčitý, pevný					
			(4,30)				F8	N3c		II	II
	388,58		8,00								
			(1,10)			Modrošedý jíł pevný až tvrdý, slabě lupkovitý	F8	N3c		II	II
	387,48		9,10								
	386,88		9,70			Hnědý jíł pevný až tvrdý, mírně písčitý	F8	N3c		II	II
	386,28		10,30			Modrošedý jíł tvrdý, lupkovitý	F8	N3c		II	II
			(4,70)			Modrošedý jíł hnědý skvrnitý, tvrdý, silně lupkovitý					
	381,58		15,00				F8	N3c		II	II
						Vrt byl ukončen v hloubce 15,00 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	Archivní vrt, posudek ČGS GF V062668
					Vzorky	

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100	Souprava Vrtmistr	UGB-50 p.Havř	Dokumentoval(a)	Zpracoval(a) O. Lubojacký
---	----------------------	-------------------------	-----------------	-------------------------------------

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP				Označení vrtu S505/V062668
Zakázka číslo 2021-280	Vrtáno 15. 03. 1969	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 395,37	Souřadnice S-JTSK Y = 600 625,00 X = 1083 606,00	
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	Zařídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtnost TP 76
ant	394,37		(1,00) 1,00			Navážka hlinito-jílnatého štěrkopísku, ulehlá, s 30-40% valounů do 10 cm	G3 Y	Y4		I	I
Q	393,97		1,40			Černošedá jílovitá hlína tuhá, s rostlinnými zbytky	F5 O	O		I	I
	393,37		2,00			Hnědý jíl, tuhý	F6	Q2b		I	I
			(1,70)			Hnědošedý jíl, pevný	F6	Q2b		I	I
	391,67		3,70								
Neo			(0,90) 4,60			Šedohnědý jíl, pevný, mírně jemně písčitý	F6	N2b		I	I
	390,77					Šedý jíl pevný					
			(3,20)				F8	N3b		I	I
	387,57		7,80								
	387,07		8,30			Šedozelený, jemně písčitý jíl, pevný až tvrdý, s písčitými proplásky	F8	N3c		II	II
			(1,70)			Hnědošedý jíl pevný až tvrdý, slabě lupkovitý	F8	N3c		II	II
	385,37		10,00								
			(3,50)			Hnědošedý jíl tvrdý, lupkovitý	F8	N3c		II	II
	381,87		13,50								
						Vrt byl ukončen v hloubce 13,50 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 Vzorky		
								Archivní vrt, posudek ČGS GF V062668

GPCE POPIS VRTU MAXI 3 PCE GINT 2021-280.GPJ GINT STD CZECH.GDT 20.5.22

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 100

Souprava
Vrtmistr

UGB-50
p.Havíř

Dokumentoval(a)

Zpracoval(a)
O. Lubojacký

DYNAMICKÁ PENETRACE

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

sonda : DPH143

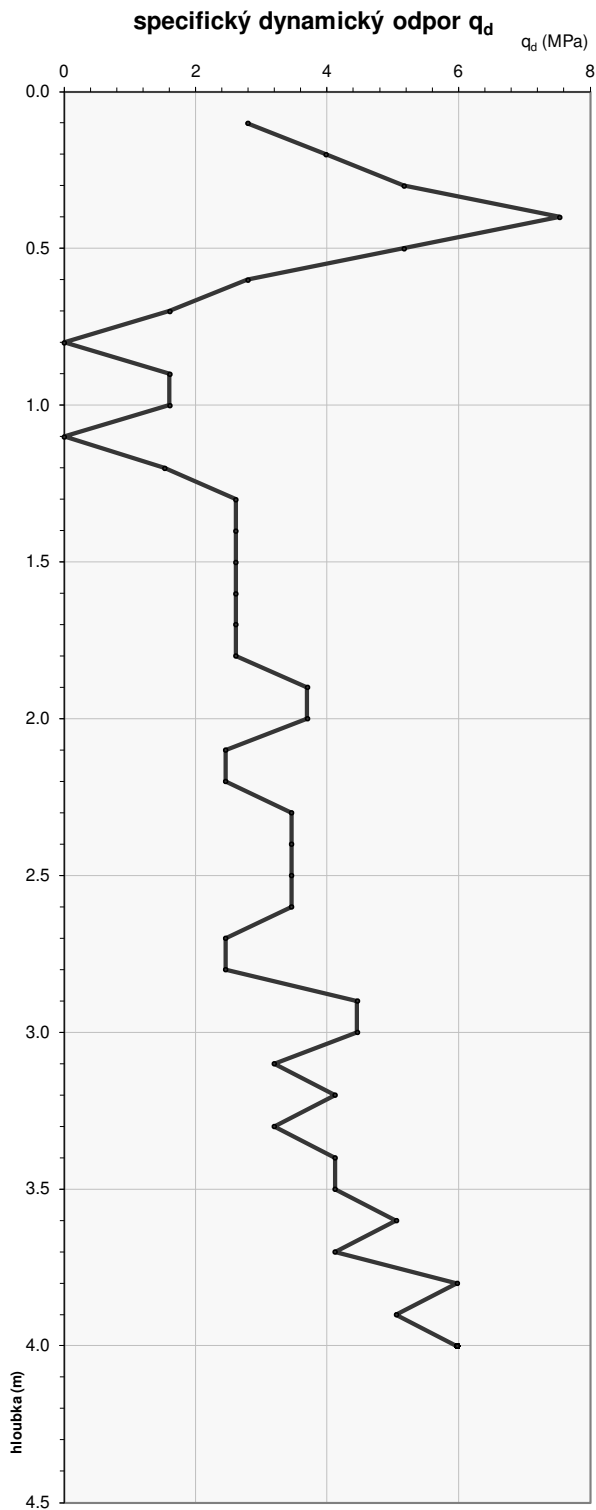
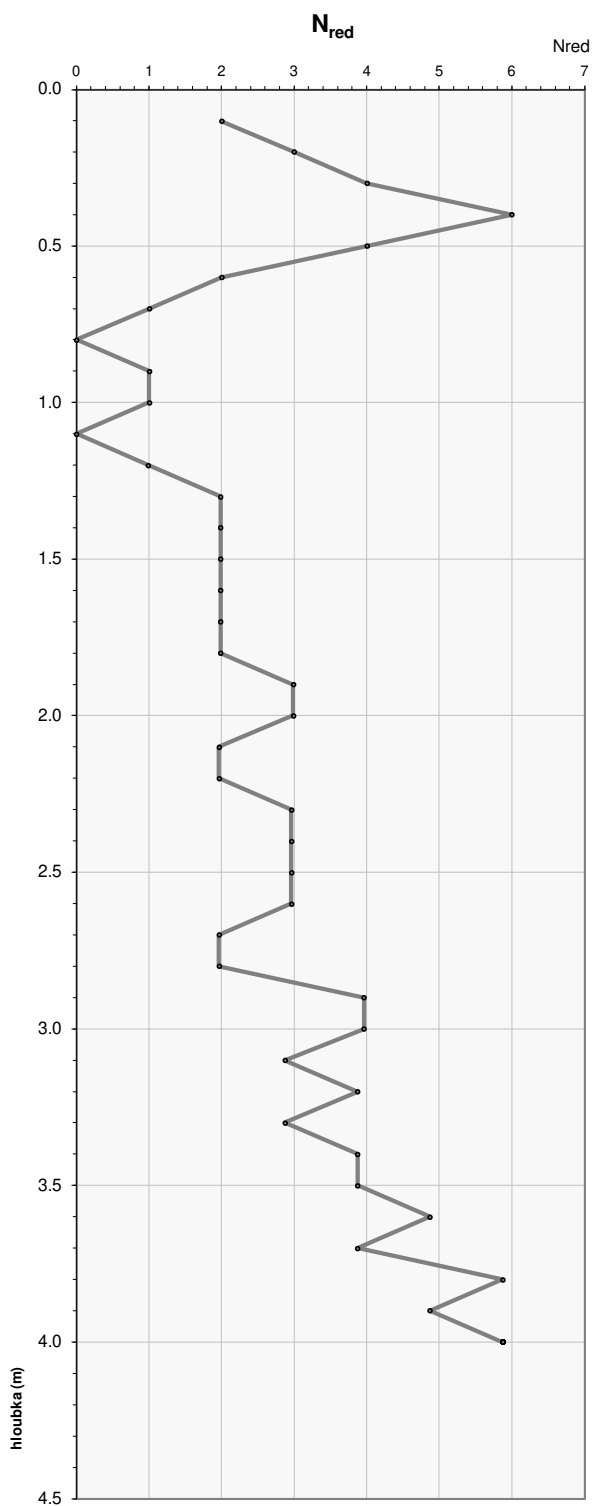
OBR. 1.1

akce : Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP
zak.č. : 2021 - 280
lokalizace : X=1083618.98 Y=600602.19 Z=394.79

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=1083618.98 Y=600602.19 Z=394.79

sonda : DPH143

TABULKA Č. 1.1

doplňující informace :

datum provedení penetrační sondy : 28.6.2022

provedl : Luboš Holub

vyhodnotil : Luboš Holub

hmotnost beranu (kg) 50.00

výška pádu beranu 0.50 m

souřadnice :

X = 1 083 618.98
0 Y = 600 602.19
Z = 394.79

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

kužel (hrot) na ztraceno

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	q _d (MPa)
0.1	2	2.0	2.8	3.2	4	3.9	4.1												
0.2	3	3.0	4.0	3.3	3	2.9	3.2												
0.3	4	4.0	5.2	3.4	4	3.9	4.1												
0.4	6	6.0	7.5	3.5	4	3.9	4.1												
0.5	4	4.0	5.2	3.6	5	4.9	5.0												
0.6	2	2.0	2.8	3.7	4	3.9	4.1												
0.7	1	1.0	1.6	3.8	6	5.9	6.0												
0.8	0	0.0	0.4	3.9	5	4.9	5.0												
0.9	1	1.0	1.6	4.0	6	5.9	6.0												
1.0	1	1.0	1.6																
1.1	0	0.0	0.5																
1.2	1	1.0	1.5																
1.3	2	2.0	2.6																
1.4	2	2.0	2.6																
1.5	2	2.0	2.6																
1.6	2	2.0	2.6																
1.7	2	2.0	2.6																
1.8	2	2.0	2.6																
1.9	3	3.0	3.7																
2.0	3	3.0	3.7																
2.1	2	2.0	2.5																
2.2	2	2.0	2.5																
2.3	3	3.0	3.5																
2.4	3	3.0	3.5																
2.5	3	3.0	3.5																
2.6	3	3.0	3.5																
2.7	2	2.0	2.5																
2.8	2	2.0	2.5																
2.9	4	4.0	4.5																
3.0	4	4.0	4.5																
3.1	3	2.9	3.2																

Název zakázky: Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP

Číslo zakázky: 2021-280

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 62/B/21/ZR/KS143
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4
Stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1
Stanovení meze tekutosti a meze plasticity, indexu plasticity a stupně konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic dle ČSN EN ISO 17892-3
Stanovení objemové hmotnosti dle ČSN EN ISO 17892-2
Stanovení kapilární vztlakovosti dle PP-05
Stanovení čísla nestejnozrnnosti a čísla křivosti dle PP-06
Stanovení pórovitosti a stupně nasycení výpočtem z naměřených hodnot dle PP-07

Identifikační údaje objednatele: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

Odběr vzorků: Ing. Panáková K., Láska M., Ing. Lubojacký O., Ing. Vojkovský A., Holub L., Ing. Petr Vávra, Ing. Milan Větrovský

Datum odběru vzorků: 18.06.2022–30.06.2022

Datum převzetí vzorků v laboratoři: 01.07.2022

Zkoušku provedl: Ledinová L., Bc. Němcová I., Haráková D., Bc. Oulehla V., RNDr. Dvořáková J.

Datum zpracování zakázky: 01.07.2022–16.08.2022

Celkový počet stran: 2

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru vzorku dodal zákazník.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování, 2005*

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN 72 1002: Klasifikace zemin pro dopravní stavby, 1993*

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, hornin a polních zkoušek, sídlící na ulici Franzova 922/70 v Brně.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot.

Poznámky:

Křivky zrnitosti zemin jsou získány z hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4. Zařizování zemin je provedeno na základě křivky zrnitosti zemin dle klasifikace dle ČSN 73 6133 "Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a dle ČSN EN ISO 14688-2 "Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování".¹⁾

Vhodnost do násypu a pro podloží vozovky byla stanovena dle ČSN 73 6133.¹⁾

Scheibleho kritérium namrzavosti je uvedeno dle ČSN 72 1002*.¹⁾

Filtrační součinitel byl stanoven výpočtem dle Jákyho.²⁾

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: 2,7 Mg.m⁻³ pro jemnozrnné zeminy a 2,65 Mg.m⁻³ pro hrubozrnné zeminy.

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

Datum vystavení protokolu: 16.08.2022

Protokol vystavil a schválil: Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
Vedoucí laboratoře



Název zakázky: Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP

Číslo zakázky: 2021-280

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 62/B/21/ZR/KS143
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN
Označení sondy: **KS143**Hloubka sondy [m]: **1,00-1,50**Číslo vzorku: **9220**Objekt: **Návěstní lávka v km 1,974**Typ vzorku: **porušený****VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	27,4
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	73
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	25
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	48
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	0,94
Zdánlivá hustota zeminy dle ČSN EN ISO 17892-3	ρ_s	[Mg/m ³]	---
Objemová hmotnost vlhké zeminy dle ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg/m ³]	---
Objemová hmotnost suché zeminy dle ČSN EN ISO 17892-2	ρ_d	[Mg/m ³]	---
Pórovitost	n	[%]	---
Stupeň nasycení	S_r	[%]	---
Číslo nestejnorodnosti	C_u	[-]	---
Číslo křivosti	C_c	[-]	---
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	8,47
	H_{max}	[m]	46,98

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

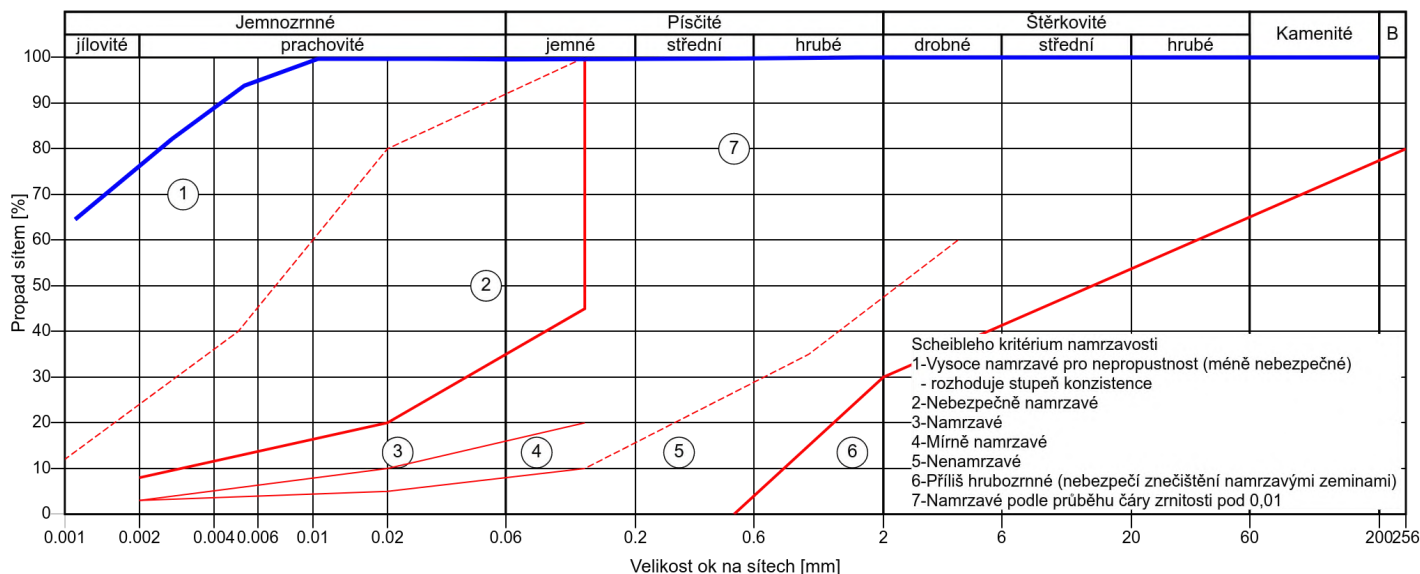
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			F8 CV
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			CI
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			N
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			N
Filtrační součinitel dle Jáky ²⁾	k	[m/s]	1,00E-10

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmínečně vhodný

N - nevhodný



Poznámka: