

MODERNIZACE ŽELEZNIČNÍHO UZLU ČESKÁ TŘEBOVÁ

SO 22-72-01

(SO 12-15-06)

**Úsek Odb. Potok - odjezdová skupina, Objízdná
kolej 901, RNN kotelna**

INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ PRŮZKUM



2021-280

Ostrava, květen 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, průzkum, GTP a STP
Zakázkové číslo zhotovitele: 2021-280

OBSAH:

SO 22-72-01

(SO 12-15-06)

**Úsek Odb. Potok - odjezdová skupina, Objízdna kolej 901, RNN kotelná
Inženýrskogeologický pasport**

PŘÍLOHY:

- Příloha č. 1: Situace sond, měřítko 1:500
- Příloha č. 2: Geotechnický profil I-I', měřítko 1:100/100
- Příloha č. 3: Dokumentace průzkumných sond
- Příloha č. 4: Výsledky laboratorních zkoušek

Ostrava, květen 2022

Zpracovali: Ing. Milan Větrovský

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:	Jedná o jednopodlažní zděnou budovu. Přestavba se týká části objektu půdorysných rozměrů 12,46 x 6,74m.
Cíl průzkumu:	Ověření základových poměrů v místě nově plánovaného objektu, rámcová doporučení pro případné založení a zemní práce.

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:	
Jádrové vrty:	J156 - hloubka 6,0 m
Archivní vrty:	S1/P040079 - hloubka 12,0 m S1/V073708 - hloubka 6,0 m S2/V073708 - hloubka 6,0 m S3/V073708 - hloubka 6,0 m S4/P040079 - hloubka 12,0 m S5/P040079 - hloubka 11,5 m S8/P040079 - hloubka 11,0 m
Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:	
Zeminy:	J156 - hl. 1,80-2,10 m - 1x základní klasifikační rozbor, 1x zkouška stlačitelnosti J156 - hl. 4,20-4,40 m - 1x základní klasifikační rozbor, 1x zkouška stlačitelnosti, 1x agresivita prostředí

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

Inženýrskogeologické a hydrogeologické poměry

Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě nově provedeného inženýrskogeologického vrtu 156 a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového území, přihlédnuto bylo i k archivním vrtům S1/P040079, S1/V073708, S2/V073708, S3/V073708, S4/P040079, S5/P040079, S8/P040079.

Kvartérní pokryv

Navážky:

- Vrtem J156 byla ověřená vrstva navážek, resp. škváry s obsahem kameny (**Y**) o tloušťce cca 0,30 m,
- v okolí, resp. severně a jižně od zájmového objektu, byly archivními vrty zastiženy navážky charakteru jílu písčitého (F4Y), sprašových hlín (F6Y) či jílu štěrkovitého (F2Y) o mocnosti do 1,60 m,

Deluviální sedimenty:

- pod vrstvou navážek byl vrtem J156 zastižen přirozený kvartérní pokryv, který je zde tvořený deluviálními sedimenty, resp. jílem štěrkovitým (**F2 CG**), tuhé až pevné konzistence, mocnost vrstvy je cca 1,10 m, a její báze se nachází v hloubce 1,40 m pod ú. t.,

- pod navážkami byly archivními vrty v okolí objektu zastiženy deluviální písčité jíly (F4 CS), tuhé konzistence, jíly štěrkovité (F2 CG), štěrk jílovitý (G5 GC) či štěrk hlinitý (G4 GM), ulehly, ověřeno do hloubky 2,00 až 4,00 m, tj. 389,15 m n. m. až 388,00 m n. m.

Předkvartérní podklad

- pod výše uvedeným kvartérním pokryvem byl vrtem J156 zastižen povrch předkvartérního podkladu v hloubce vrtu cca 1,40 m, na úrovni **388,49 m n.m.**, který miocenními jíly s vysokou plasticitou (**F8 CH**) svrchu tuhé až pevné a hlouběji pevné konzistence, tyto zeminy byly ověřeny až do hloubky 6,00 m, kde byl vrt ukončen,
- v archivních vrtech provedených v okolí objektu byl povrch výše zmíněných neogenních jílu s vysokou plasticitou (F8 CH) ověřen v úrovních kolísajících mezi 388,00-389,40 m n.m. a ověřeny byly do hloubky až 11,50 pod ú. t.

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

Kvartér:

Geotechnický typ Y3:	Navážky - škvára, charakteru písku hlinitého (Y).
Geotechnický typ Q3b:	Jíl štěrkovitý (F2 CG), tuhé konzistence
Geotechnický typ Q4b:	Jíl písčitý (F4 CS), tuhé konzistence

Neogén:

Geotechnický typ N3b:	Jíl s vysokou plasticitou (F8 CH), tuhé až pevné konzistence.
-----------------------	--

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Průzkumným vrtem J156 nebyla do hloubky 6,00 m p.t. hladina podzemní vody zastižena. V nejbližším archivním vrtu S2/V073708 z roku 1975, který se nachází cca 10 m SZ směrem od vrtu J156, byla hladina podzemní vody ustálena v hloubce 2,70 m pod ú.t. na kótě 389,07 m n.m..

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Inženýrskogeologické poměry dle ČSN P 73 1005:	složité
Geotechnická kategorie dle ČSN EN 1997-1:	2
Agresivita pevného prostředí dle ČSN EN 206+A2:	neagresivní

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 [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	S4 Y	16,0	-	15	0,30	28	2	-	-	1×10^{-5}	I	I
Q3b	F2 CG	19,5	1,0	8	0,35	24	10	0	60	5×10^{-6}	I	I
Q4b	F4 CS	18,5	-	-	0,35	23	14	0	50	5×10^{-7}	I	I
N3b	F8 CH	20,5	1,1	5	0,42	20	22	0	50	1×10^{-9}	II	I

Poznámky k tabulce parametrů:

1) Hodnoty parametrů ϕ , c reprezentují vrcholovou smykovou pevnost.

Výsledky zkoušky stlačitelnosti v edometru

Sonda	Hloubka	Gtyp	Klasifikace	Index konzistence	Obor napětí	Celkový edometrický modul přetvárnosti	Součinitel konsolidace
	[m]	[-]	ČSN 73 6133	I_c	σ	E_{ed}	c_v
				[MPa]	[MPa]	[MPa]	[m ² .s ⁻¹]
J156	1,80-2,10	N3b	F8 CH	1,05	0,10 - 0,40	10,6	-
	4,20-4,40	N3b	F8 CH	1,19	0,10 - 0,40	8,2	-

Poznámky k tabulce:

1) Zkoušky byly provedeny na vzorcích plně nasycených vodou.

2) Stupeň nasycení zeminy ze sondy J156 byl $S_r = 100 \%$

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu

- Jedná o jednopodlažní zděnou budovu. Přestavba se týká části objektu půdorysných rozměrů 12,46 x 6,74m.

Základové poměry

- Základové poměry lze označit za **složitě**, základové půda se bude měnit, hladina podzemní vody nebyla zastižena.

Konzultace pro založení nové stavby:

- při návrhu založení nového objektu bude vhodné postupovat minimálně podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7,
- únosnost základové půdy bude potřeba ověřit statickým výpočtem na základě geotechnických parametrů uvedených v kapitole 6.

Plošné založení objektu:

- v úrovni základové spáry se budou vyskytovat jemnozrnné zeminy, buď jílu štěrkovitý místy až písčité (F2 CG, F4 CS), tuhé konzistence - Gtyp Q3b, Q4b, nebo vysoce plastické jíly (F8 CH), tuhé až pevné konzistence - Gtyp N3b.
- v rámci zemních prací tak budou těženy převážně zeminy I. třídy těžitelnosti dle ČSN P 73 1005, respektive třídy 2.-3. dle ČSN 73 3050,
- hladina podzemní vody nebude ovlivňovat plošné zakládání,
- výše zmíněné zeminy jsou a rozbídné, nebezpečně až vysoce namrzavé a na povětrnosti náchylné k objemovým změnám, proto bude základovou spáru potřeba chránit proti nepříznivým klimatickým vlivům, zaplavení vodou a mechanickému porušení při výkopových pracích (nakypření),
- pokud dojde ke znehodnocení základové spáry, bude nutné znehodnocené zeminy odtěžit a nahradit je za hutněný polštář z hrubozrnných zemin (např. písek, štěrk, štěrkodeř, kamenitý materiál apod.) vhodné zrnitostní frakce (plynulá křivka zrnitosti), případně podkladním betonem,
- při přebírce základové spáry doporučujeme přítomnost geotechnika, který ověří skutečné složení základové půdy.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 22-72-01 Odb. Potok - odjezdová skupina, Objízdná kolej 901, RNN kotelna
(SO 12-15-06)**

Obsah:

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

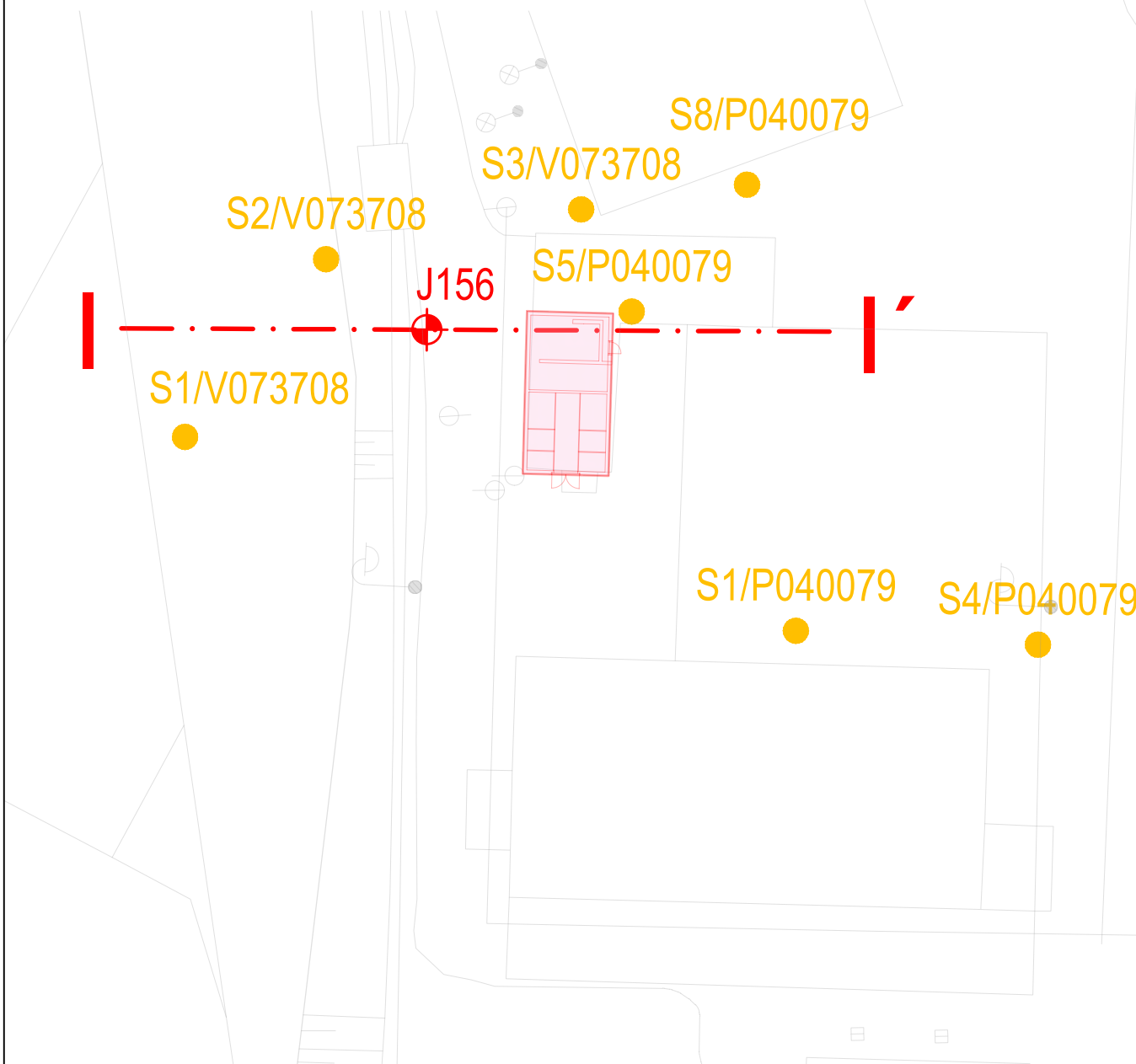
Příloha č. 2: Geotechnický profil I-I', měřítko 1:100/100

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:	05/2022	Zpracoval:	Ing. Milan Větrovský
Počet stran:	18	Schválil:	Ing. Michal Hartman

SITUACE SOND SO 22-72-01 RNN KOTELNA M 1 : 500



LEGENDA

J120



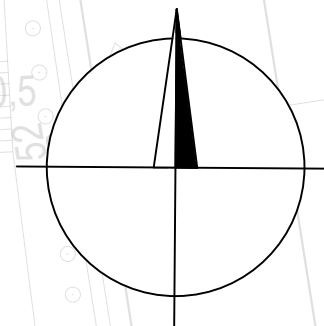
Sonda podrobného průzkumu - DSP 2022

JV-4



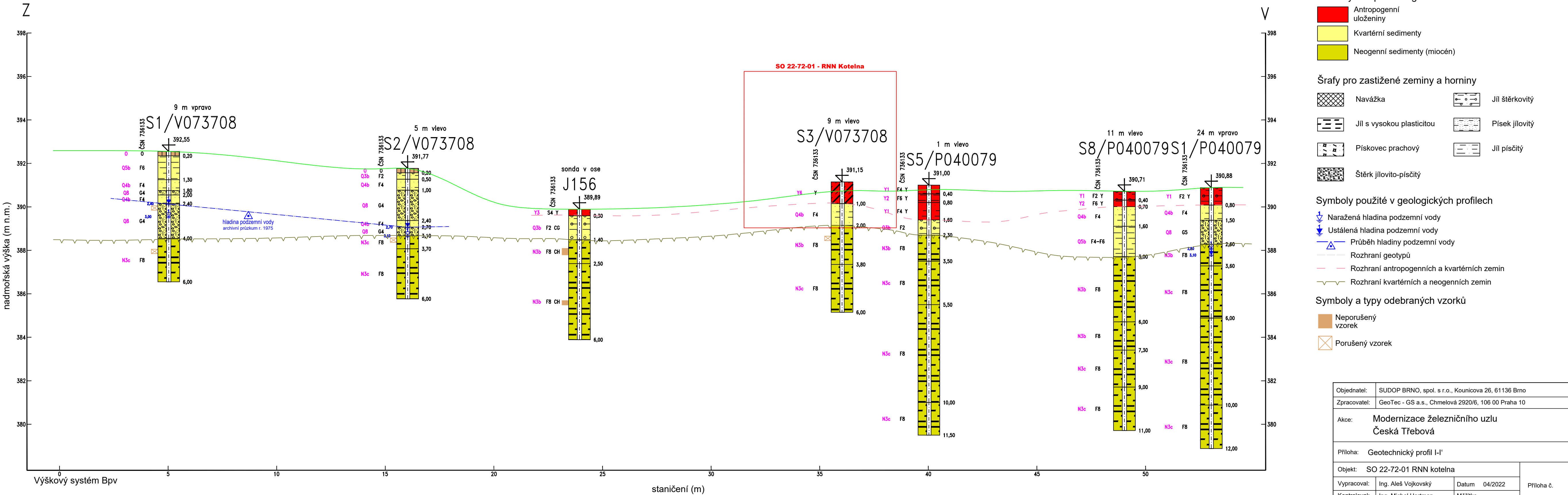
Archivní sonda

— . — Linie geologického profilu



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 22-72-01, RNN kotelna		Příloha č. 1
Vypracoval:	Ing. Aleš Vojkovský	Datum 05/2022	
Kontroloval:	Ing. Michal Hartman	Měřítko 1:500	
Číslo zakázky: 2021-280			

Geotechnický profil I-I'
SO22-72-01 RNN KOTELNA
M 1 : 100



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 I-I'		
Objekt:	SO 22-72-01 RNN kotelna		Příloha č. 2
Vypracoval:	Ing. Aleš Vojkovský	Datum	04/2022
Kontroloval:	Ing. Michal Hartman	Měřítka	výšky 1: 100
Číslo zakázky:	2021-280	délky	1: 100

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Česká Třebová, žel. uz. průzkum pro DSP				Označení vrtu J156
Zakázka číslo 2021-280	Vrtáno 20. 01. 2022	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 389.89	Souřadnice S-JTSK Y = 600 877.09 X = 1082 600.50	
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	389.59		0.30			Navážka: škvára, černošedá, s kameny, shora drn	S4 Y	Y3	I	I
Q	388.49		1.40			Jíl štěrkovitý, slabě písčitý, světle okrově hnědý, tuhý, obsahuje oválné a semioválné klasty prachovce (opuky) a pískovce, velikosti 1-3 cm (deluviální)	F2 CG	Q3b	I	I
Neo	387.39		2.50		1.38 2.10	Jíl vysoce plastický, okrově hnědý, místy šedomodře smouhovaný, tuhé až pevné konzistence (OP 200, k bázi až 250 kPa) obsahuje tenké mm laminky prachu (marinní - miocén)	F8 CH	N3b	I	I
	383.89		6.00		4.38 4.40	Jíl vysoce plastický, zelenošedý, tuhý (OP 300 kPa) od 4.0 m tuhý až pevný (OP 400 kPa) v hl. 5.1-6.0 m výskyt hojných prachových lamin (marinní - miocén)	F8 CH	N3b	I	I
Vrt byl ukončen v hloubce 6.00 m.										

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Česká Třebová, žel. uz. průzkum pro DSP				Označení vrtu S1/P040079	
Zakázka číslo 2021-280	Vrtáno 01. 02. 1963	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 390.88	Souřadnice S-JTSK Y = 600 848.00 X = 1082 624.00		
Objednatel SUDOP BRNO, spol.s r.o.		HPV naražená 2.80 m (388.08 m n. m.)	HPV ustálená 3.10 m (387.78 m n. m.)	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 6133	Vrtnost TP 76
ant	390.08		(0.80) 0.80			Navážka civilizační, hlinito-kamenitá, hnědočerná s obsahem úlomků kamenů, navážka zeminy jílovito písčité se zbytky dřeva, silně ulehlá	F2 Y	Y1	I	I
Q	389.38		1.50			Hlína jílovito-písčitá, žlutohnědá s mezivrstvami modrého jílu tuhé konzistence	F4	Q4b	I	I
	388.28		(1.10) 2.60			Šterk pískovaný, zajiřovaný, žlutohnědý, s úlomky šterku až 10 cm asi 30%	G5	Q8	I	II
	387.28		(1.00) 3.60			Jíl žlutozelený, modře skvrnitý, místy s kousky jílovce silně písčitého tuhé až pevné konzistence	F8	N3b	I	I
Neo	384.88		(2.40) 6.00			Slín žlutozelený, modře skvrnitý s úlomky slínovce, pevné konzistence	F8	N3c	II	II
	380.88		(4.00) 10.00			Slín šedomodrý, vrstevnatý, s vrstvami pevných slínovců pevné konzistence	F8	N3c	II	II
	378.88		(2.00) 12.00			Slínovec šedomodrý, navětralý, vrstevnatě rozpadavý, skalní podloží	F8	N3c	II	II
						Vrt byl ukončen v hloubce 12.00 m.				

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		
						Archivní vrt, posudek ČGS GF P040079

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Česká Třebová, žel. uz. průzkum pro DSP				Označení vrtu S1/V073708	
Zakázka číslo 2021-280	Vrtáno 30. 10. 1975	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 392.55	Souřadnice S-JTSK Y = 600 896.00 X = 1082 609.00		
Objednatel SUDOP BRNO, spol.s r.o.		HPV naražená 3.00 m (389.55 m n. m.)	HPV ustálená 2.40 m (390.15 m n. m.)	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 6133	Vrtnost TP 76
Q	392.35		0.20			Drn	O	O	I	I
			(1.10)			Žlutohnědá, pevná, vlhká, jílovito-písčitá hlína	F6	Q5b	I	I
	391.25		1.30			Žlutohnědá, tuhá, vlhká, písčito-jílovitá hlína se šterky 10% průměru do 4 cm	F4	Q4b	I	I
	390.75		1.80			Ulehlý, mokrý šterk 60-70% průměru do 10 cm s písčitou hlínou tuhou	G4	Q8	I	II
	390.55		2.00			Tuhá, vlhká až mokrá, písčito-jílovitá hlína se šterky 10% průměru do 3 cm	F4	Q4b	I	I
	390.15		2.40			Hnědý, ulehlý, mokrý šterk 60% průměru do 15 cm s hlinitým pískem				
			(1.60)				G4	Q8	I	II
	388.55		4.00			Modrošedý, pevný, vlhký jíł				
Neo			(2.00)				F8	N3c	II	II
	386.55		6.00			Vrt byl ukončen v hloubce 6.00 m.				

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA	
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)			
				<div>▽ Naražená hladina podzemní vody</div> <div>⬇ Ustálená hladina podzemní vody</div> <div>Vzorky</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Porušený vzorek</div>		Archivní vrt, posudek ČGS GF V073708	
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtmistr		A50 p.Stodola		Dokumentoval(a)	Zpracoval(a) O. Lubojacký

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU





Projekt Česká Třebová, žel. uz. průzkum pro DSP				Označení vrtu S2/V073708	
Zakázka číslo 2021-280	Vrtáno 30. 10. 1975	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 391.77	Souřadnice S-JTSK Y = 600 885.00 X = 1082 595.00		
Objednatel SUDOP BRNO, spol.s r.o.		HPV naražená 3.10 m (388.67 m n. m.)	HPV ustálená 2.70 m (389.07 m n. m.)	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 6133	Vrtnost TP 76
Q	391.57		0.20			Drn	O	O	I	I
	391.27		0.50			Pevná, vlhká, písčito-jílovitá hlína se štěrky 40% průměru do 10 cm	F2	Q3b	I	I
	390.77		1.00			Zlutá, pevná, vlhká, písčito-jílovitá hlína	F4	Q4b	I	I
	389.37		2.40			Ulehlý, vlhký až mokrý štěrk 60-70% průměru do 7 cm s tuhou písčitou jílovitou hlínou	G4	Q8	I	II
	389.07		2.70			Zelenošedá, tuhá, vlhká, písčito-jílovitá hlína s ojedinělými štěrky	F4	Q4b	I	I
Neo	388.67		3.10	2.70		Hnědý, ulehlý, mokrý štěrk 60% průměru do 7 cm s tuhou písčito-jílovitou hlínou	G4	Q8	I	II
	388.07		3.70	3.1		Zlutohnědý, pevný, vlhký, písčitý jíl	F8	N3c	II	II
	385.77		6.00			Zelenošedý, pevný, vlhký jíl	F8	N3c	II	II
Vrt byl ukončen v hloubce 6.00 m.										

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		
						Archivní vrt, posudek ČGS GF V073708

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU











Projekt Česká Třebová, žel. uz. průzkum pro DSP				Označení vrtu S3/V073708	
Zakázka číslo 2021-280	Vrtáno 30. 10. 1975	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 391.15	Souřadnice S-JTSK Y = 600 865.00 X = 1082 591.00		
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 6133	Vrtnost TP 76
ant	390.15		(1.00) 1.00			Ulehlý mour, dlažba, šterk 80% průměru do 15 cm s hlínou	Y	Y6	II	II-III
Q	389.15		(1.00) 2.00			Žlutohnědá, tuhá, vlhká, písčito-jílovitá hlína se šterky 10% průměru do 4 cm	F4	Q4b	I	I
Neo	387.35		(1.80) 3.80		2.50 2.70	Žlutohnědý, tuhý, vlhký, písčitý jíl	F8	N3b	I	I
			(2.20) 6.00			Zelenohnědý, pevný, vlhký, písčitý jíl	F8	N3c	II	II
	385.15					Vrt byl ukončen v hloubce 6.00 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 V073708
				Vzorky		
					Porušený vzorek	
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtmistr	A50 p.Stodola	Dokumentoval(a)		Zpracoval(a) O. Lubojacký

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Česká Třebová, žel. uz. průzkum pro DSP				Označení vrtu S4/P040079	
Zakázka číslo 2021-280	Vrtáno 01. 02. 1963	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 391.00	Souřadnice S-JTSK Y = 600 829.00 X = 1082 625.00		
Objednatel SUDOP BRNO, spol.s r.o.		HPV naražená 3.00 m (388.00 m n. m.)	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	390.30		0.70			Navážka hlinito-kamenitá, s úlomky cihelných kamenů, ulehlá		F2 Y	Y1	I	I
Q	389.30		(1.00) 1.70			Hlína jílovito-písčítá, rezavě hnědá, s mezivrstvami modrého jílu		F4	Q4b	I	I
			(1.30) 3.00			Štěrka silně zajiřovaná, s úlomky opuky 0.5-3.0 cm, asi 80%, podzemní voda prosakuje v malém množství		G5	Q8	I	II
	388.00										
Neo			(3.00)			Slín hnědý, písčítý, tuhé konzistence		F8	N3b	I	I
	385.00		6.00								
			(1.80) 7.80			Slín hnědý, písčítý, s kousky modrého slínovce, pevné konzistence		F8	N3c	II	II
	383.20		(1.50) 9.30			Slínovce šedomodré, lavicovitě vrstevnaté - skalní podloží		F8	N3c	II	II
	381.70		(2.70) 12.00			Slínovce žlutohnědé, lavicovitě vrstevnaté - skalní podloží		F8	N3c	II	II
	379.00					Vrt byl ukončen v hloubce 12.00 m.					

Údaje o vrtání						Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		<div>↓ ↓ ↓</div> <div>Naražená hladina podzemní vody Ustálená hladina podzemní vody</div> <div>Vzorky</div>		
								Archivní vrt, posudek ČGS GF P040079

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100	Souprava Vrtmistr	A50 p.Spaček	Dokumentoval(a)	Zpracoval(a) O. Lubojacký
---	----------------------	------------------------	-----------------	-------------------------------------

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Česká Třebová, žel. uz. průzkum pro DSP				Označení vrtu S5/P040079	
Zakázka číslo 2021-280	Vrtáno 01. 02. 1963	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 391.00	Souřadnice S-JTSK Y = 600 861.00 X = 1082 599.00		
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	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtačnost TP 76
ant	390.60		0.40			Navážka jílu písčitého, s obsahem šterku a kamení	F4 Y	Y1	I	I
	390.20		0.80			Navážka sprašové hlíny hnědošedé s jilem hnědé barvy, mírně ulehlá	F6 Y	Y2	I	I
	389.40		(0.80) 1.60			Navážka jílu hnědého a modrého se šterkem křemitým a škvárou, mírně ulehlá	F4 Y	Y1	I	I
Q	388.70		2.30			Jíl světle hnědý, s úlomky opuky a pískovce asi 25% velikosti do 10 cm	F2	Q3b	I	I
Neo			(1.20)			Slín šedý, rezavě skvrnitý, písčité, tuhé konzistence	F8	N3b	I	I
	387.50		3.50			Dtto hnědý, modře skvrnitý, pevné konzistence	F8	N3c	II	II
			(2.00)							
	385.50		5.50			Slín šedomodrý, s kousky slínovce, pevné až tvrdé konzistence	F8	N3c	II	II
			(4.50)							
	381.00		10.00			Slínovec šedý, vrstevnatý, skalní podloží	F8	N3c	II	II
			(1.50)							
	379.50		11.50			Vrt byl ukončen v hloubce 11.50 m.				

Údaje o vrtání						Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		<div>↓ ↓ ↓</div> <div>Naražená hladina podzemní vody</div> <div>Ustálená hladina podzemní vody</div> <div>Vzorky</div>		
								Archivní vrt, posudek ČGS GF P040079

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100	Souprava Vrtmistr	A50 p.Spaček	Dokumentoval(a)	Zpracoval(a) O. Lubojacký
---	----------------------	------------------------	-----------------	-------------------------------------

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Česká Třebová, žel. uzel, průzkum pro DSP				Označení vrtu S8/P040079
Zakázka číslo 2021-280	Vrtáno 01. 02. 1963	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 390.71	Souřadnice S-JTSK Y = 600 852.00 X = 1082 589.00	
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	Zatřídění ČSN 7361.33	Geotyp	Těžitelost ČSN 73 6133	Vrtečnost TP 76
ant	390.31 390.01		0.40 0.70			Navážka hlinito-kamenitá, tmavošedá, s organickými zbytky a s charakteristickým zápachem	F2 Y F6 Y	Y1 Y2	I I	I I
Q	389.11		(0.90) 1.60			Navážka hlíny světlehnědé, s valouny křemitého štěrku, ulehlá Hlína rezavě hnědá, písčitá, s mezivrstvami modrého jílu, místy s úlomky opuky, tuhé konzistence	F4	Q4b	I	I
	387.71		(1.40) 3.00			Jíl žlutohnědý, s vrstvami šedomodrého písku, tuhé konzistence	F4-F6	Q5b	I	I
Neo	384.71		(3.00) 6.00			Slín šedohnědý, lupkovitý, vrstevnatý, na povrchu zvětralý, tuhé konzistence	F8	N3b	I	I
	383.41		(1.30) 7.30			Dtto s mezivrstvami modrého slínovce, tuhé konzistence	F8	N3b	I	I
	381.71		(1.70) 9.00			Slín žlutozelený s mezivrstvami modrého slínovce pevné konzistence	F8	N3c	II	II
	379.71		(2.00) 11.00			Slínovec žlutozelený, vrstevnatý, šedomodře pruhovaný, pevné konzistence	F8	N3c	II	II
						Vrt byl ukončen v hloubce 11.00 m.				

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

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100	Souprava Vrtmistr	A50 p.Spáček	Dokumentoval(a)	Zpracoval(a) O. Lubojacký
---	----------------------	------------------------	-----------------	-------------------------------------

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

Číslo zakázky: 2021-280

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 62/B/21/ZR/J156
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 vztlácnosti 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. Lubojacký O., Ing. Vojkovský A., Láska M., Ing. Panáková K., Holub L.
Datum odběru vzorků: 06.12.2021-11.05.2022
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 14.12.2021-15.05.2022
Zkoušku provedl: Haráková D., Ledinová L., Bc. Němcová I., Bc. Oulehla V., RNDr. Dvořáková J.,
Mgr. Daňková L.
Datum zpracování zakázky: 17.12.2021-24.05.2022
Celkový počet stran: 3

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: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

Datum vystavení protokolu: 24.05.2022
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/J156 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **J156**
 Hloubka sondy [m]: **1,8-2,1**
 Číslo vzorku: **7576**
 Objekt: **RNN kotelna**
 Typ vzorku: **zemina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	26,5
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	65
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	28
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	36
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	1,05
Zdánlivá hustota zeminy dle ČSN EN ISO 17892-3	ρ_s	[Mg/m ³]	2,75
Objemová hmot. vlhké zeminy dle ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg/m ³]	2,02
Objemová hmot. suché zeminy dle ČSN EN ISO 17892-2	ρ_d	[Mg/m ³]	1,60
Pórovitost	n	[%]	42,0
Stupeň nasycení	S_r	[%]	100
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	---
Číslo křivosti	C_c	[-]	---
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	5,83
	H_{max}	[m]	48,42

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

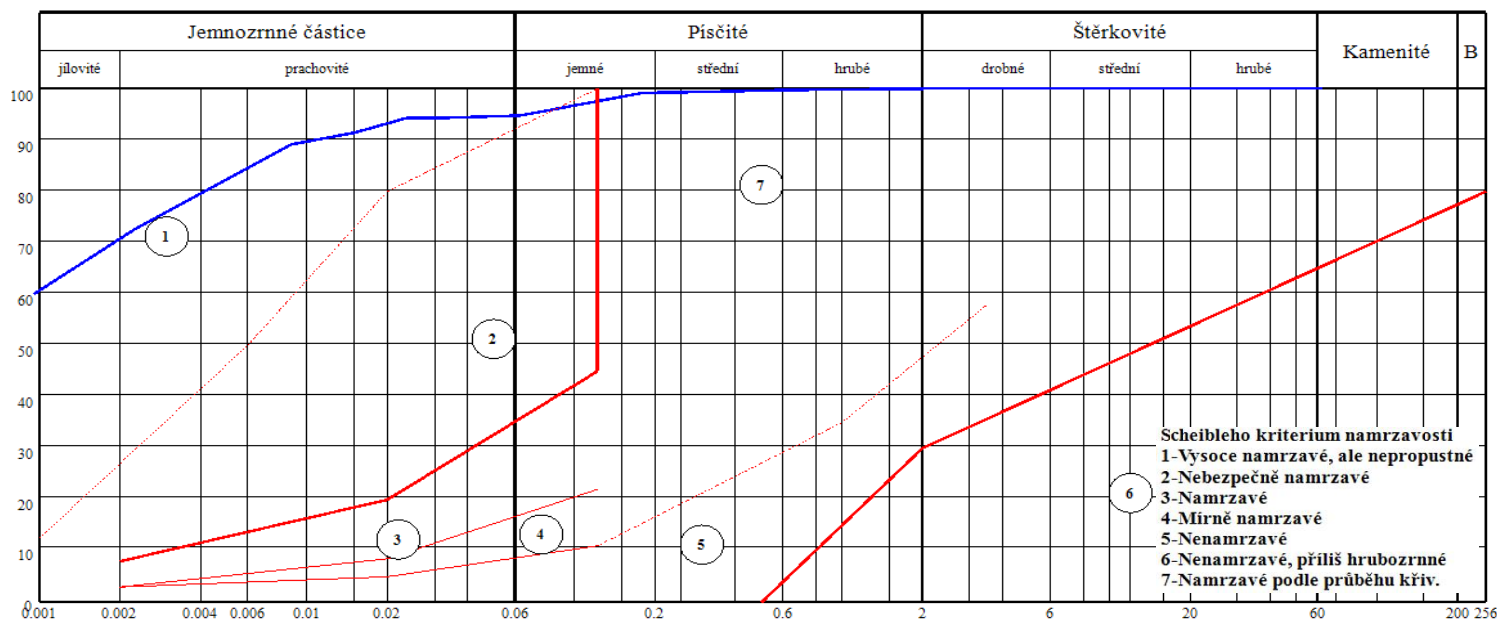
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			F8 CH
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			CI
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			N
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			N
Filtrační součinitel dle Jákýho ²⁾	k	[m/s]	9,19E-11

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněně vhodný

N - nevhodný



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

Číslo zakázky: 2021-280

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 62/B/21/ZR/J156 **FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Označení sondy: **J156**
 Hloubka sondy [m]: **4,2-4,4**
 Číslo vzorku: **7577**
 Objekt: **RNN kotelna**
 Typ vzorku: **zemina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	24,3
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	65
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	31
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	34
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	1,19
Zdánlivá hustota zeminy dle ČSN EN ISO 17892-3	ρ_s	[Mg/m ³]	2,73
Objemová hmot. vlhké zeminy dle ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg/m ³]	2,04
Objemová hmot. suché zeminy dle ČSN EN ISO 17892-2	ρ_d	[Mg/m ³]	1,64
Pórovitost	n	[%]	40,0
Stupeň nasycení	S_r	[%]	99,7
Číslo nestejzornosti	C_u	[-]	---
Číslo křivosti	C_c	[-]	---
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	5,76
	H_{max}	[m]	46,96

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

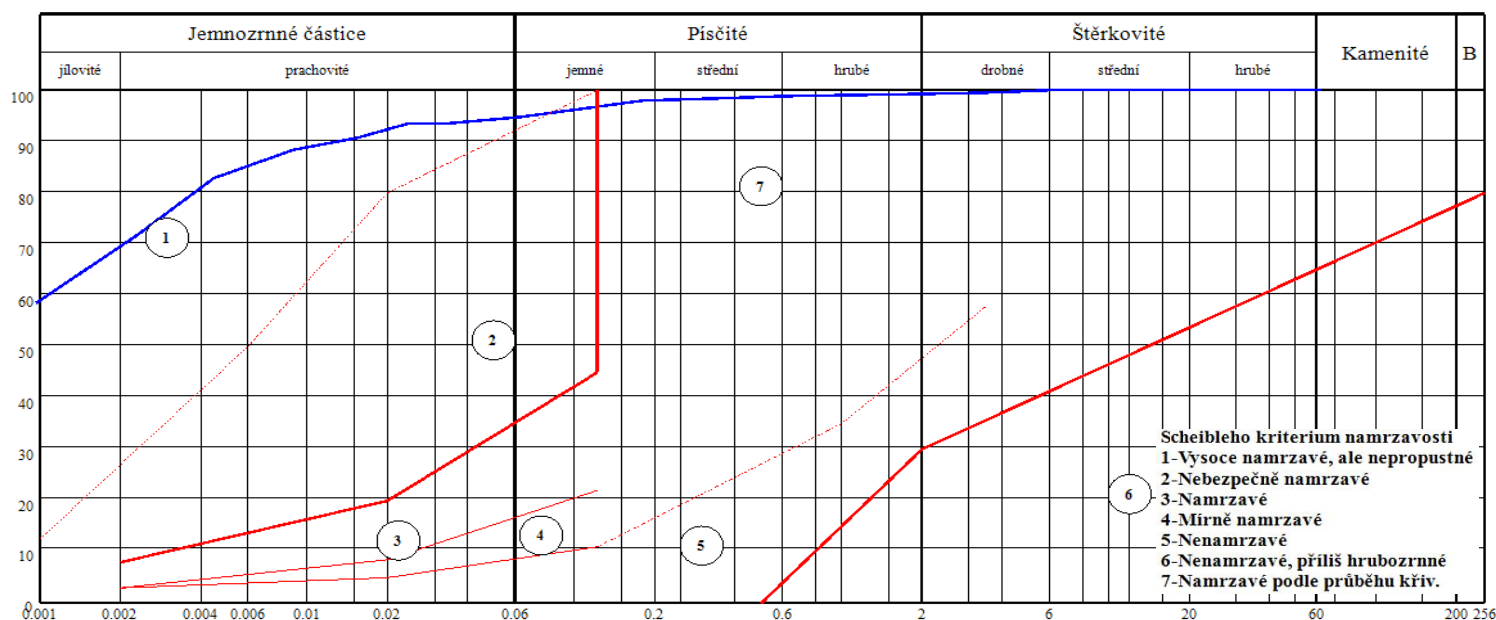
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			F8 CH
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			CI
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			N
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			N
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	9,40E-11

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



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

Číslo zakázky: 2021-280

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 62/B/21/E/J156
ZKOUŠKA STLAČITELNOSTI ZEMIN**

Identifikace zkušebních postupů: Zkouška stlačitelnosti v edometru postupným přitěžováním dle ČSN EN ISO 17892-5
Stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1
Stanovení objemové hmotnosti dle ČSN EN ISO 17892-2
Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic dle ČSN EN ISO 17892-3
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. Lubojacký O., Ing. Vojkovský A., Láška M., Ing. Panáková K., Holub L.
Datum odběru vzorků: 06.12.2021-11.05.2022
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 14.12.2021-15.05.2022
Zkoušku provedl: Bc. Oulehla V., Bc. Němcová I.
Datum zpracování zakázky: 17.12.2021-17.08.2022
Celkový počet stran: 3

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

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:

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

Datum vystavení protokolu:

17.08.2022

Protokol vystavil a schválil:

Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
vedoucí laboratoře

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

Číslo zakázky:

2021-280

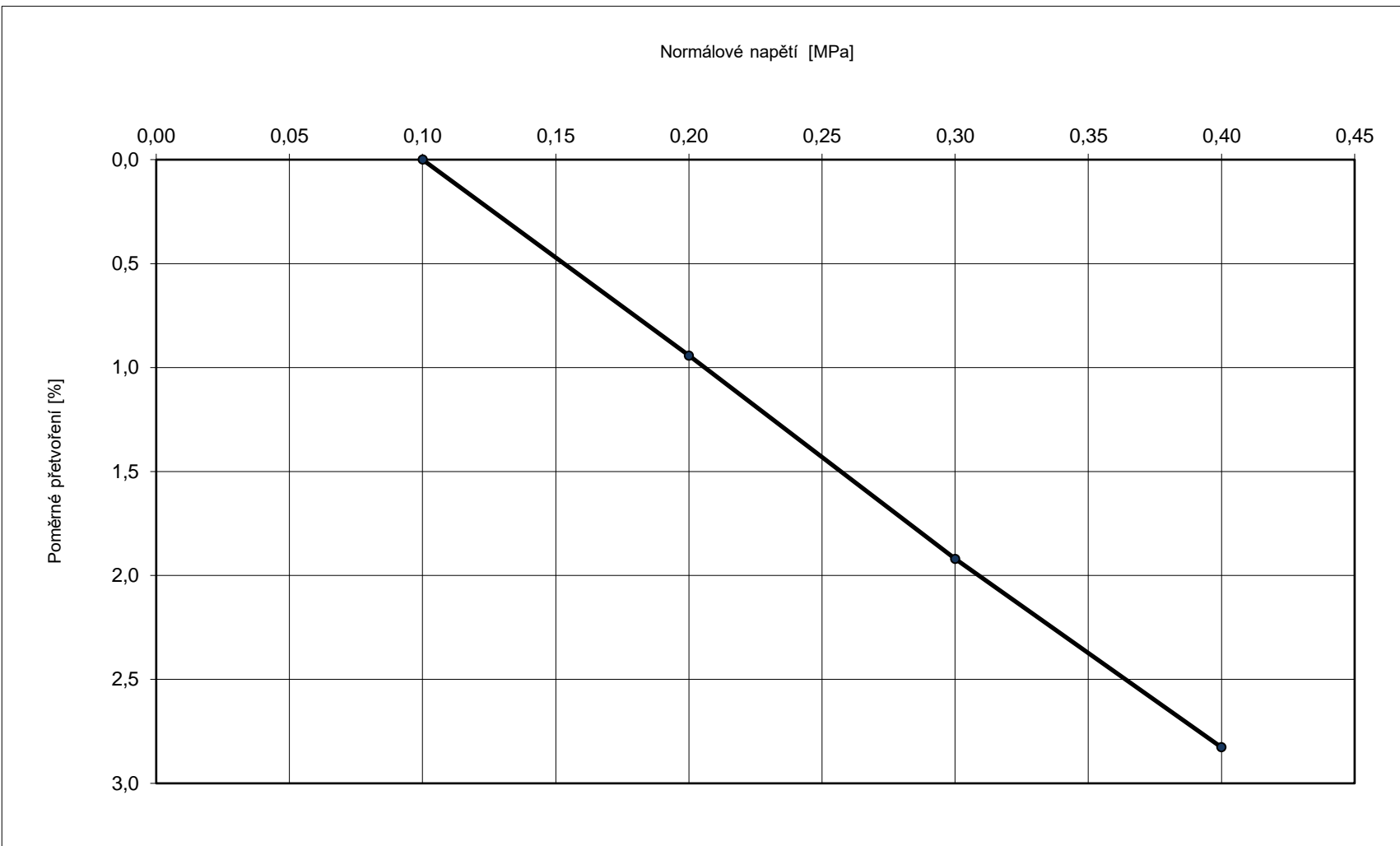
PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 62/B/21/E/J156
ZKOUŠKA STLAČITELNOSTI ZEMIN

Označení sondy: J156 Typ vzorku: neporušený
Hloubka sondy [m]: 1,8-2,1 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: F8 CH
Číslo vzorku: 7576 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: CI
Objekt: RNN kotelná

ROZMĚRY VZORKU		
Výška prstence	19,91	[mm]
Průměr prstence	63,52	[mm]
PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE		
Konsolidace	s vodou	
Teplota v průběhu zkoušky [± 3 °C]	21	[°C]
Geostatické napětí	0,04	[MPa]

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost	w	26,5	[%]
Objemová hmotnost přirozená	ρ	2,02	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá	ρ_d	1,60	[Mg/m ³]
Zdánlivá hustota zeminy	ρ_s	2,75	[Mg/m ³]
Pórovitost	n	41,9	[%]
Stupeň nasycení	S_r	100,0	[%]

PŘETVÁRNÉ CHARAKTERISTIKY												
	1. cyklus zatěžování						1. cyklus odlehčení					
Obor napětí	100-200	200-300	300-400									[kPa]
Edometrický modul	10,6	10,2	11,0									[MPa]
Celkový obor napětí	100-400											
Celkový edometrický modul	10,6											
Poměrná deformace	0,94	1,92	2,83									[%]
Součinitel konsolidace												[m ² /s]
Bobtnací tlak	71											
	2. cyklus zatěžování						2. cyklus odlehčení					
Obor napětí												[kPa]
Edometrický modul												[MPa]
Celkový obor napětí												
Celkový edometrický modul												
Poměrná deformace												[%]



Poznámky: Vzorek bobtnal.

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

Číslo zakázky:

2021-280

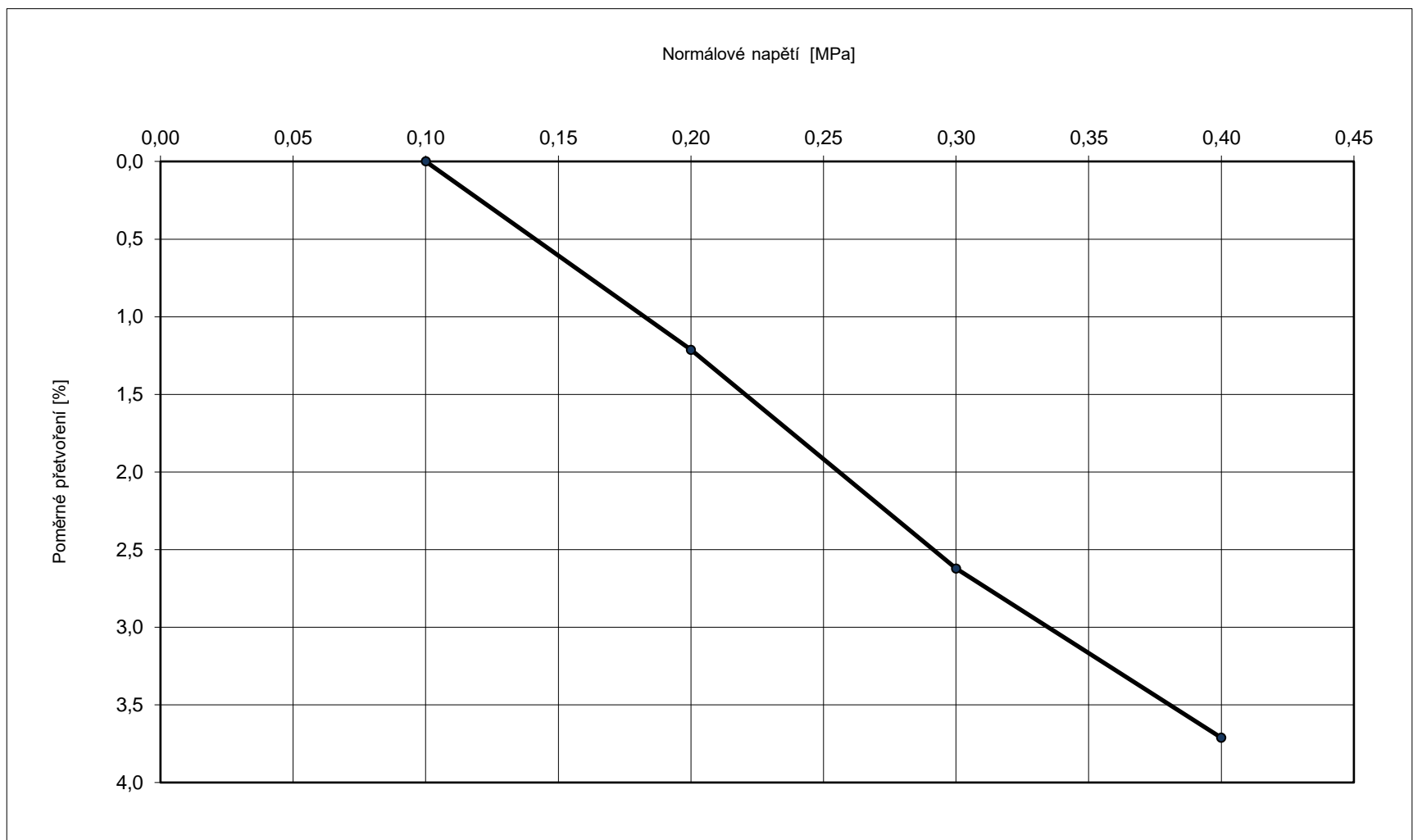
PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 62/B/21/E/J156
ZKOUŠKA STLAČITELNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **J156** Typ vzorku: neporušený
Hloubka sondy [m]: **4,2-4,4** Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: **F8 CH**
Číslo vzorku: **7577** Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: **CI**
Objekt: **RNN kotelna**

ROZMĚRY VZORKU		
Výška prstence	19,75	[mm]
Průměr prstence	63,82	[mm]
PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE		
Konsolidace	s vodou	
Teplota v průběhu zkoušky [± 3 °C]	21	[°C]
Geostatické napětí	0,09	[MPa]

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost	<i>w</i>	24,3	[%]
Objemová hmotnost přirozená	ρ	1,97	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá	ρ_d	1,59	[Mg/m ³]
Zdánlivá hustota zeminy	ρ_s	2,73	[Mg/m ³]
Pórovitost	<i>n</i>	41,9	[%]
Stupeň nasycení	<i>S_r</i>	91,8	[%]

PŘETVÁRNÉ CHARAKTERISTIKY												
	1. cyklus zatěžování						1. cyklus odlehčení					
Obor napětí	100-200	200-300	300-400									[kPa]
Edometrický modul	8,2	7,1	9,2									[MPa]
Celkový obor napětí	100-400											
Celkový edometrický modul	8,2											
Poměrná deformace	1,21	2,62	3,71									[%]
Součinitel konsolidace												[m ² /s]
Bobtnací tlak	55											
	2. cyklus zatěžování						2. cyklus odlehčení					
Obor napětí												[kPa]
Edometrický modul												[MPa]
Celkový obor napětí												
Celkový edometrický modul												
Poměrná deformace												[%]



Poznámky: Vzorek bobtnal.

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	:	GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10	
Název akce	# :	eská T ebová, GTP a STP	
Ozna ení vzorku	# :	J156 4,2-4,4 m	
Popis vzorku	:	pevný vzorek	.protokolu : 139/22
Datum odb ru	# :	neuvedeno	.zakázky : 75/22
Odebral	:	zadavatel	.vzorku : 57725
Datum dodání	:	3.3.2022	Strana : 1/2
Analýzy provedeny	:	3.3.2022 - 3.4.2022	

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

Ukazatel	Jednotka	
pH-H ₂ O		: 8,45
Chloridy	% hm. suš.	: <0,01
Síra celková	% hm. suš.	: 0,02
Sírany	mg/kg suš.	: <500
Kyselost	ml/kg suš.	: <40

VÝROK O SHOD

(Provedl Ing. Jan Manda . Ve výroku o shod nejsou započteny nejistoty měření.)

Stupe agresivity podle SN EN 206+A2 - Beton - část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda:
neagresivní

Stupe agresivity podle SN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi:
velmi nízká I. (pH, chloridy, celková síra)

Informace dodané zadavatelem jsou označeny symbolem #.

Zkušební laborato neodpovídá za informace dodané zadavatelem, které mohou mít vliv na platnost výsledků zkoušek.

Výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laborato reprodukován jinak než celý.

Pozn. k metodám

Ukazatel	Metoda	Norma	Nejistota	Statut zk.
pH-H ₂ O	SOP P16	SN ISO 10390	5%	N
Síra celková	SOP P13	SN 72 0118	10%	A
Sírany	SOP P13	SN EN 196-2	-	A
Chloridy	SOP P15 B	SN 03 8361	-	N
Kyselost	SOP V08 C	SN EN 16502	-	N

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %. Tato nejistota nezahrnuje případně z odberu vzorků a neuvádí se u výsledků pod mezí stanovitelnosti.

Místo provedení zkoušek: Dr. Janského 954, 252 28 Černošice

Zkratky:

A - zkouška v rozsahu akreditace

N - zkouška mimo rozsah akreditace

SA - subdodávka v rozsahu akreditace



Vydal v Černošicích 5.5.2022

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře