

MODERNIZACE TRATI
KLADNO (VČETNĚ) - Kladno-Ostrovec (VČETNĚ)

SO 07-23-02
Zárubní zeď v km 2,350-2,472 (P)

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



2019–333

Praha, květen 2020

Objednatel: METROPROJEKT Praha a.s.
Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP
Zakázkové číslo zhotovitele: 2019–333

OBSAH:

SO 07-23-02

Zárubní zed' v km 2,350-2,472 (P)

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace sond, měřítko 1:1000
Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:200/100
Geologická dokumentace vrtu
Dokumentace archivních vrtů
Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, květen 2020

Zpracovali: Mgr. Petra Stárková

Mgr. Aleš Kubát
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 07-23-02**Zárubní zeď v km 2,350-2,472 (P)****Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nově projektovaná zárubní zeď v km 2,350-2,472 na pravé straně železniční trati
<u>Cíl průzkumu:</u>	posouzení základových poměrů pro nový objekt, posouzení agresivity podzemní vody

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce:</u>	
Jádrové IG vrty:	J231 – hloubka 10,00 m
Archivní IG sondy:	S12 – hloubka 8,50 m *) S11 – hloubka 8,00 m *)
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	J231 – hl. 2,00-2,30 m – 1x základní klasifikační rozbor
Horniny:	J231 – hl. 6,00-7,00 m – 1x objemová hmotnost, 1x pevnost v prostém tlaku

Archivní podklady:

*) - Mikulášek (1966): Zpráva o geologickém a geotechnickém posouzení území pro akci Kladno město – rekonstrukce trati Kladno – Kralupy v jejím km 2,2-3,3. SUDOP, Pardubice (GF V063035)

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>	
Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě nově provedeného inženýrskogeologického vrtu J231 a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového území. Přihlédnuto bylo i k archivním vrtům s označením S11 a S12.	
Geologické dokumentace průzkumných sond jsou uvedeny v příloze za textem zprávy.	
<u>Kvartérní pokryv:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - celková ověřená mocnost kvartérního pokryvu v prostoru objektu dosahuje cca 2,00 - 3,70 m - povrch terénu je lokálně překryt a upraven navážkami mocnosti cca 1,80 m (parkoviště), které jsou tvořeny hlinito-štěrkovitými (G4 GMY) a písčitojílovitými (F4 CSY) zeminami - přirozený kvartérní pokryv je tvořen především eolickými a fluvio-deluviálními sedimenty, které jsou zastoupeny jemnozrnnými zeminami charakteru jílu s vysokou plasticitou (F8 CH) a jílu štěrkovitých (F2 CG). Konzistence zemin je pevná. - v archivních vrtech S11 a S12 jsou zeminy popisovány jako jíly písčité (F4 CS) tuhé konzistence. 	

Předkvartérní pokryv:

- byl zastižen v hloubce 2,00 – 3,70 m pod úrovní okolního terénu
- je tvořen sedimentárními jemnozrnnými horninami křídového stáří (bělohorské souvrství), které jsou subhorizontálně uložené
- tyto horniny jsou zastoupeny jemně písčitymi slínovci až prachovci (opuky)
- v nově provedeném vrtu je svrchní poloha hornin silně až zcela zvětralá na jílovité zeminy charakteru jílu štěrkovitých (F2 CG). Horniny silně zvětralé (třída R5) jsou úlomkovitě až střípkovitě rozpadavé, a hlouběji přecházejí do hornin mírně zvětralých (třídy R4) a navětralých (třída R3), úlomkovitě až kamenitě rozpadavých.
- v případě archivního průzkumu byly horniny popisovány unifikovaně v celé mocnosti jako navětralé (třídy R3) – přikláníme se k vyhodnocení s odstupňovaným průběhem zvětrání hornin podle nově provedeného vrtu
- v horninách se vyskytují pevnější polohy více prokřemenělých silicítů (spongilitů) (třída R3-R2). Tyto horniny vytvářejí zcela nepravidelná tělesa a polohy proměnlivé mocnosti cca 0,3 – 1,0 m a jsou výrazně pevnější než okolní horniny (opuky). Ve vrtech však nebyly popisovány.

Zeminy a horniny zastižené průzkumem jsou rozděleny do následujících geotechnických typů:

Navážky (N):

Geotechnický typ N:	Štěrkovité (G4 GMY) a jemnozrnné (F4 CSY) zeminy
---------------------	--

Kvartér (Q):

Geotechnický typ Q1:	Eolické a fluvio-deluviální jemnozrnné zeminy – jíly s vysokou plasticitou (F8 CH), jíly písčité (F4 CS) a jíly štěrkovité (F2 CG) s převládající pevnou konzistencí
----------------------	--

Předkvartérní podklad (K):

Geotechnický typ K1:	Písčité slínovce zcela až silně zvětralé (R6-R5)
----------------------	--

Geotechnický typ K2:	Písčité slínovce mírně zvětralé (R4)
----------------------	--------------------------------------

Geotechnický typ K3:	Písčité slínovce navětralé (R3)
----------------------	---------------------------------

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody nebyla průzkumnými pracemi zastižena.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ**Základové poměry (podle ČSN 73 1001): jednoduché**

- podzemní voda nebyla zastižena, její hladina je mimo dosah základových konstrukcí a nebude ovlivňovat zakládání
- základová půda se pravděpodobně v prostoru objektu výrazně nemění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206): - nebyla stanovena

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375): - nebyla stanovena

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³] *)	Ulehlost	Konzistence	Modul deformace E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°] *)	c_{ef} [kPa] *)	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2	Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050
N	G4 GMY F4 CSY	18,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	I.	I./3.
Q1	F2 CG, F8 CH F4 CS	19,5	-	1,0	10	0,35	26	20	5	65	I.	I./4.
K1	R6-R5	20,0	-	(1,2)	20	0,35	28	20	-	-	I.	I./4.
K2	R4	22,0	-	-	250	0,25	34	50	-	-	II.	II./5.
K3	R3	23,0	-	-	600	0,20	36	80	-	-	II.-III.	II.-III./ 5.-6.

Pozn:

- *) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit
- **) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti
- () - hodnoty uvedené v závorce jsou pouze orientační

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- nově projektovaná zárubní zeď v km 2,350-2,472 na pravé straně železniční trati

Konzultace k zakládání objektu:

- dle projektové dokumentace bude objekt založený jako pilotová stěna
- navržená délka pilot je 6,50 m, skutečná hloubka pilot vyplýne ze statického výpočtu
- při dodržení navržené délky pilot budou piloty vetknuty do hornin předkvartérního podkladu geotechnického typu K3
- v prostoru objektu se mohou vyskytovat také výrazně pevnější a kompaktnější horniny – silicity, které mohou komplikovat vrtání a těžbu hornin
- podle výsledků průzkumu lze uvažovat i s variantou plošného založení. Základová půda by byla umístěna do prostředí hornin předkvartérního podkladu proměnlivého stupně zvětrání a pevnosti - geotechnické typy K1 - K3.
- základová půda se dále do hloubky obecně zlepšuje
- při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- hladina podzemní vody nebyla zastižena, její úroveň je mimo dosah základových konstrukcí a nebude ovlivňovat zakládání

- lze uvažovat, že základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- případné lokální přítoky do stavební jámy budou malé, dočasné a bude je možné odčerpávat běžnými stavebními čerpadly

Ostatní:

- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3. a rozpojovány horniny třídy těžitelnosti I.-III./3.-6. (dle ČSN 73 6133 / ČSN 73 3050) – viz. dokumentace vrtů
- při rozpojování a těžbě málo zvětralých hornin předkvartérního podkladu bude nutné použít speciální rozpojovací mechanismy – rozrývače či kladiva
- v případě nutnosti pažení svahů výkopů stavební jámy bude vhodné použít např. záporové pažení. Podle katalogu popisů a směrných cen stavebních prací VC 800-2, příloha č. 2 – Klasifikace hornin podle vrtatelnosti pro maloprofilové vrty lze písčité slínovce (opuky) horninového podkladu klasifikovat do třídy I.-III.
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v zeminách kvartérního pokryvu je možné uvažovat ve sklonu 1:0,25 až 1:0,5, v podložních horninách pak ve sklonu 5:1
- zeminy a horniny těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. U zemin bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití, u hornin pak na charakteru zvětralin a velikosti fragmentů při jejich rozpadu.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Obsah:**

Situace sond, měřítko 1:1000

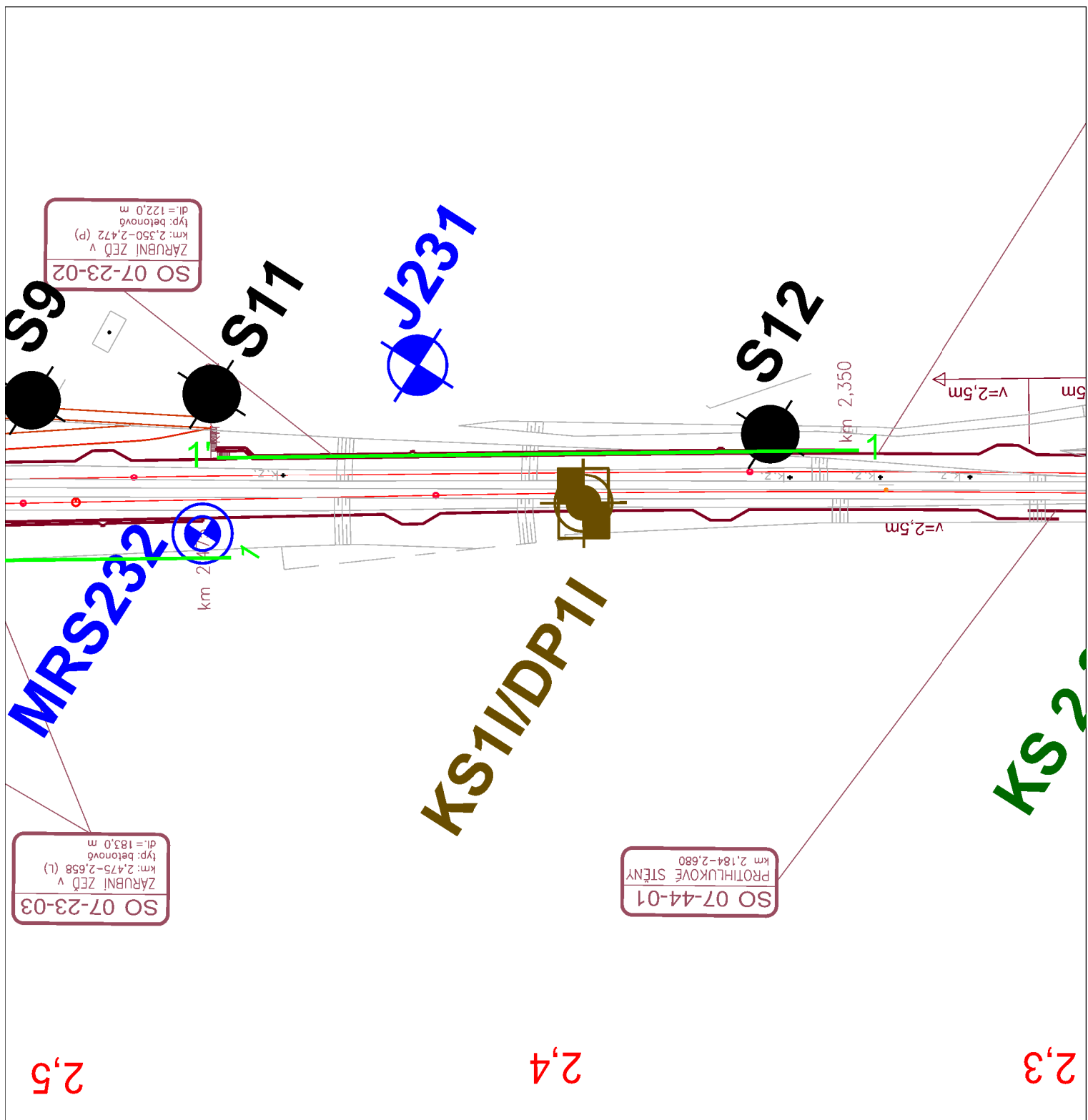
Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:200/100

Geologická dokumentace vrtu

Dokumentace archivních vrtů

Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP		
Číslo zakázky:	2019–333	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum:	05/2020	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	9	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



Vysvětlivky:



- inženýrskogeologický vrt



- geotechnický profil



- archivní inženýrskogeologický vrt

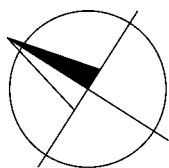
MRS232



- kopaná sonda s dynamickou penetrací



- archivní kopaná sonda
s dynamickou penetrací



SITUACE SOND, MĚŘÍTKO 1:1000

SO 07-23-02, ZÁRUBNÍ ZEĎ V KM 2,350-2,472 (P)

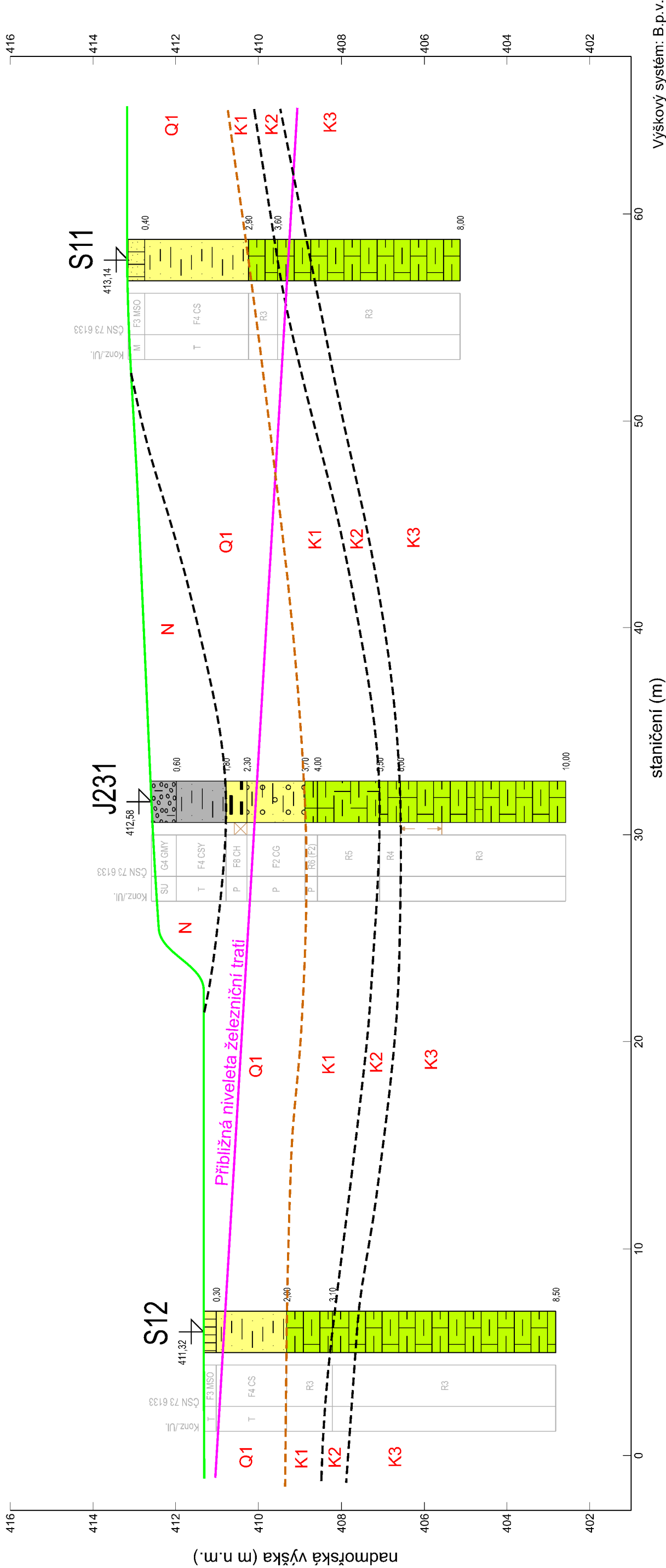
GeoTec-GS, a.s.
106 00 Praha 10
Chmelová 2920/6

Modernizace trati Kladno (včetně) -
Kladno-Ostrovec (včetně)

2019 - 333

Vypracoval:
Mgr. Vladimír Vala

Příloha:
1



LEGENDA:

Hranice

Hranice geotechnických typů

Hranice předkládního podkladu

Ustálená hladina podzemní vody

Povrch terénu - skut. zaměření

Označení vrstev - geotechnický typ

Barevný kód pro stratigrafii

Ant - Antropozoikum

Q - Kvarter

K - Křída

KLASIFIKACE

Konzistence:

kašovitá

měkká

tuhá

pevná

tvrdá

Ulehlost:

K - kyprá

M - středně ulehlá

T - ulehlá

P - R

KY

SU

UL

Symbole a typy odebraných vzorků

Porušený vzorek

Jádrový vzorek

horniny

Šrafy použité v grafikách pro jednotlivě zasížené zeminy, horniny a materiály

Navážka

Humózní vrstva

Hlína písčitá

Jíl štěrkovitý

Jíl písčitý

Jíl s vysokou plasticitou

Slínovec zcela zvětralý (Slín)

Slínovec silně zvětralý











Slínovec mírně zvětralý

Slínovec navětralý

Výškový systém: B.p.v.

SO 07-23-02
ZÁRUBNÍ ZEĎ V KM 2,350-2,472 (P)
GEOTECHNICKÝ PROFIL 1-1', MĚŘITKO 1 : 200/100

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	Vypracoval: Mgr. V. Vala	Zak. číslo: 2019-333	Příloha: 2
		Odpovědný řešitel: Mgr. A. Kubát		

GeoTec-GS, a.s.				GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				Označení vrtu	
Název akce				Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP				J231	
Zakázka číslo									
2019-333		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK			
		19. 02. 2020		Z = 412,58		Y = 765 660,22 X = 1033 960,15			
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená		Stránka	
METROPROJEKT Praha a.s.				Nezastižena		Nezastižena		1 z 1	
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN									
0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost
0	Ant	411,98		0,60			G4 GMY	I	SU
1				(1,20)			F4 CSY	I	T
2	Q	410,78		1,80			F8 CH	I	P
3		410,28		2,30			F2 CG	I	P
4	K	408,88		3,70			R6 (F2)	I	P
5		408,58		4,00			R5	I	
6		407,08		5,50			R4	II	
7		406,58		6,00					
8				(4,00)			R3	II	
9									
10		402,58		10,00					
Vrt byl ukončen v hloubce 10,00 m.									
Legenda									
POZNÁMKA									
Všechny rozměry jsou v metrech.									
Měřítko 1 : 100									
Souprava Vrtmistr									
ADBS Potančok									
Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala									
Zpracoval(a) Mgr. V. Vala									

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		S11									
Vrtmistr: D.Bruny		Hloubka sondy [m]: 8.00		Y= 765 686.40									
Typ soupravy: B 120		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 033 929.50									
Datum provedení - od: 17.10.1966		naražená [m]:		Z= 413.14									
- do: 17.10.1966		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt									
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Kladno									
				Katastr.území:									
				Mapa 1:25000: 12-231									
<div><div>S11</div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div></div><div><div>Kvartér</div><div>Křída</div></div><div><div>413.14</div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div><div>KONZISTENCE</div></div><div><div>0.00</div><div>0.40</div><div></div><div></div><div>2.90</div><div>3.60</div><div></div><div></div><div>8.00</div></div><div><div>F3/MS0</div><div>2/I</div><div>M</div><div></div><div>F4/CS</div><div>3/I</div><div>T</div><div></div><div></div><div>4-5/II</div><div></div><div>R4</div><div>5/II</div><div></div></div></div></div>		<div><div>do</div><div>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</div></div> <table><tr><td>0.40</td><td>2: Humózní vrstva, hlína, měkká, hnědočerná, se šterky, vlhká</td></tr><tr><td>2.90</td><td>12: Jíl písčitý, tuhý, šedohnědý, s opukovými šterky, vlhký</td></tr><tr><td>3.60</td><td>129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, s mezivrstvičkami vyplněnými jílem</td></tr><tr><td>8.00</td><td>129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, tvrdá, suchá</td></tr></table>				0.40	2: Humózní vrstva, hlína, měkká, hnědočerná, se šterky, vlhká	2.90	12: Jíl písčitý, tuhý, šedohnědý, s opukovými šterky, vlhký	3.60	129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, s mezivrstvičkami vyplněnými jílem	8.00	129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, tvrdá, suchá
		0.40	2: Humózní vrstva, hlína, měkká, hnědočerná, se šterky, vlhká										
2.90	12: Jíl písčitý, tuhý, šedohnědý, s opukovými šterky, vlhký												
3.60	129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, s mezivrstvičkami vyplněnými jílem												
8.00	129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, tvrdá, suchá												
<div><div>Legenda:</div><div>Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div>☒ neporušený</div><div>☐ porušený</div><div>■ jádro</div><div>☒ technolog.</div><div>☒ skalní</div><div>☐ jiný</div><div>● voda</div><div>▲ naražená hladina</div><div>▼ ustálená hladina</div></div><div><div>Poznámka:</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div></div></div>													
Název akce: Kladno žst. - průzkum		Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 2013 - 060									
Dokumentoval: Ing.Mikulášek		Vyhodnotil: O. Prosický		Zpracoval: O. Prosický									
				Příloha č.: S11									

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		S12		
Vrtmistr: D.Bruny		Hloubka sondy [m]: 8.50		Y= 765 634.60		
Typ soupravy: B 120		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 034 025.20		
Datum provedení - od: 17.10.1966		naražená [m]:		Z= 411.32		
- do: 17.10.1966		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt		
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Kladno		
				Katastr.území:		
				Mapa 1:25000: 12-231		
<div><div>S12</div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div></div><div><div>Kvartér</div><div>Křída</div></div></div><div><div>411.32</div><div>0.00</div><div>0.30</div><div>2.00</div><div>3.10</div><div>8.50</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div><div>KONZISTENCE</div></div><div><div>F3/MS0</div><div>F4/CS</div><div>R4</div></div><div><div>2/I</div><div>3/I</div><div>4-5/II</div><div>5/II</div></div><div><div>T</div></div></div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN			
		0.30	2: Humózní vrstva, písčitojílkatá hlína, humózní, tuhá, vlhká			
		2.00	12: Jíl písčitý, tuhý, šedohnědý, s opukovými štěrky, vlhký			
		3.10	129: Slínovec navětralý, (opuka), šedobíla, s mezivložkami vyplněnými jílem			
		8.50	129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, tvrdá, suchá			
		<div><div>Legenda:</div><div>Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div>☒</div>neporušený</div><div><div>☐</div>porušený</div><div><div>■</div>jádro</div><div><div>☒</div>technolog.</div><div><div>☒</div>skalní</div><div><div>□</div>jiný</div><div><div>●</div>voda</div><div><div>▲</div>naražená hladina</div><div><div>▼</div>ustálená hladina</div></div>				
		<div><div>Poznámka:</div><div><div>.</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div></div></div>				
Název akce: Kladno žst. - průzkum			Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 2013 - 060	
Dokumentoval: Ing.Mikulášek		Vyhodnotil: O. Prosický	Zpracoval: O. Prosický	Příloha č.: S12		

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/8
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

Identifikace zkušebních postupů: Franklin, J.A. (1985), Suggested method for the determination of the Point Load Strength, ISRM, International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences and Geomechanical Abstracts., Vol. 22, pp. 51-60
Klasifikácia zemín a skalných hornín dle STN 72 1001
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5
Stanovení objemové hmotnosti dle PP-04

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

Odběr vzorků: Mgr. Kubát A.
Datum odběru vzorků: 19.02.2020
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 20.02.2020
Zkoušku provedl: Sedlačík P., Hlista F., Ing. Šotek M.
Datum zpracování zakázky: 25.02.-15.05.2020
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.

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

Poznámky:

* neplatná norma

¹⁾ mimo rozsah akreditace

Datum vystavení protokolu: 15.05.2020
Protokol vystavil a schválil: Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
vedoucí laboratoře



Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

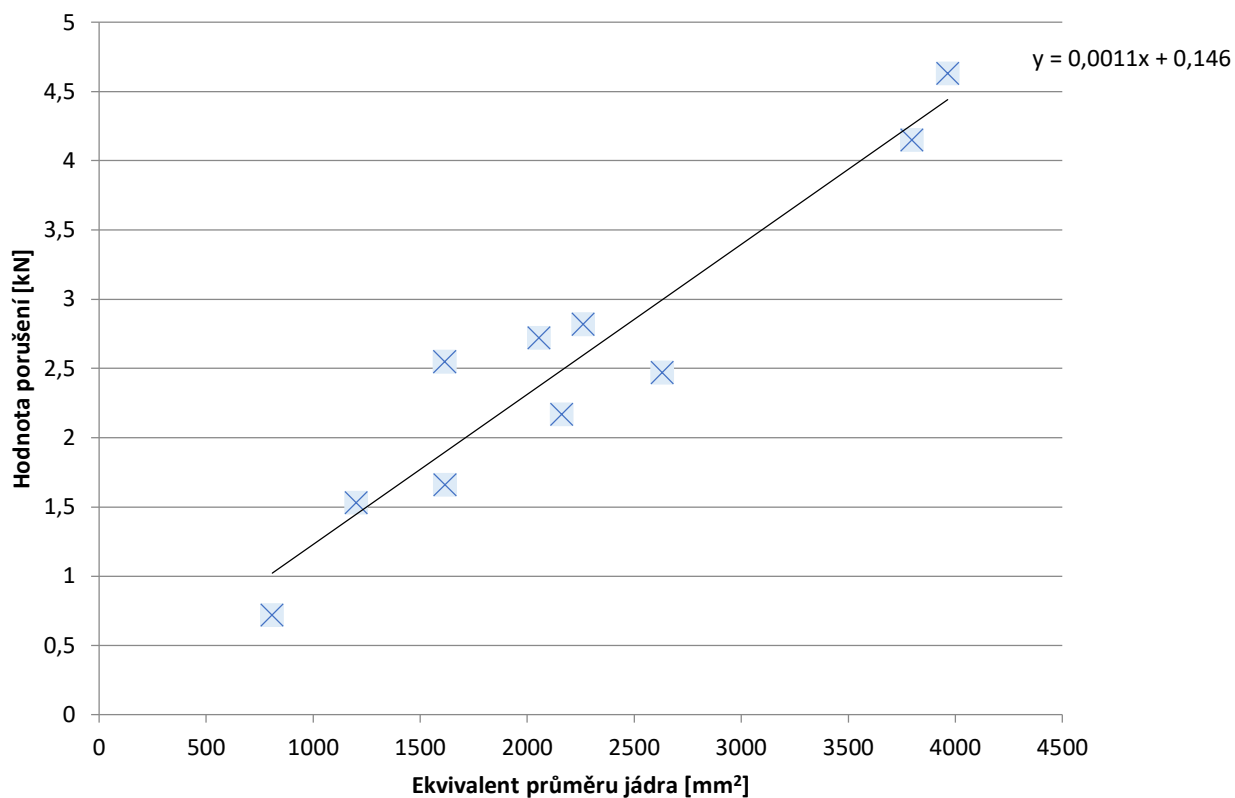
Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/8
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

Označení sondy: **J231**
Hloubka sondy [m]: **6,0-7,0**
Číslo vzorku: **683**
Objekt: **ZZ v km 2,350 - 2,472 (P)**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost	w	31,1	[%]
Objemová hmotnost přirozená	ρ_n	1,95	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá	ρ_d	1,49	[Mg/m ³]
Index pevnosti I_{s50} ¹⁾	I_{s50}	1,14	[MPa]
Použitý korelační koeficient K ¹⁾	K	16	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) ¹⁾	σ_c	18,3	[MPa]



Poznámky:

Objemová hmotnost je uvedena jako průměr z hodnot zjištěných na jednotlivých zkušebních vzorcích.

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky:

2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/ZR/8
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 kapilární vztlakovosti dle PP-05
Stanovení čísla nestejnozrnnosti a čísla křivosti dle PP-06

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

Odběr vzorků: Mgr. Kubát A.
Datum odběru vzorků: 19.02.2020
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 20.02.2020
Zkoušku provedl: Bc. Petříková L., Haráková D., Ingrová B., Ledinová L., Bc. Němcová I.
Datum zpracování zakázky: 24.02.-15.05.2020
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: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozmné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozmné zeminy.

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

Datum vystavení protokolu:

15.05.2020

Protokol vystavil a schválil:

Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
vedoucí laboratoře



Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/ZR/8 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **J231**
 Hloubka sondy [m]: **2,0-2,3**
 Číslo vzorku: **670**
 Objekt: **ZZ v km 2,350 - 2,472 (P)**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	26,9
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	64
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	20
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	44
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	0,85
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	---
Číslo křivosti	C_c	[-]	---
Posouzení kapilární vzlinavosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	4,23
	H_{max}	[m]	22,39

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]	2,77E-09

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný

