

MODERNIZACE TRATI
KLADNO (VČETNĚ) - KLADNO-OSTROVEC (VČETNĚ)

SO 07-11-01

Žel. spodek, gabionová zeď v km 1,729-1,969 (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 07-11-01

Žel. spodek, gabionová zeď v km 1,729-1,969 (P)

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace sond, měřítko 1:1000
Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:500/100
Geologická dokumentace vrtů
Geologická dokumentace archivních kopaných sond
Dokumentace dynamické penetrace
Dokumentace archivních dynamických penetrací
Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, květen 2020

Zpracovali: Mgr. Vladimír Vala

Mgr. Aleš Kubát
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 07-11-01

Žel. spodek, gabionová zeď v km 1,729-1,969 (P)

Geotechnický pasport

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nově projektovaná gabionová zeď v km 1,729-1,969 na pravé straně železniční trati
<u>Cíl průzkumu:</u>	posouzení základových poměrů pro nový objekt

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce:</u>	
Jádrové IG vrtý:	J207 – hloubka 7,50 m J261 – hloubka 5,00 m MRS262 – hloubka 2,00 m J263 – hloubka 5,20 m
Dynamické penetrační sondy:	DP262 – hloubka 5,00 m
Archivní kopané sondy:	KS1H – hloubka 1,50 m *) KS2H – hloubka 1,60 m *)
Archivní dynamické penetrační sondy:	DP1H – hloubka 3,30 m *) DP2H – hloubka 4,00 m *)
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	J207 – hl. 1,20-1,40 m – 1x základní klasifikační rozbor J261 – hl. 3,20-3,40 m – 1x základní klasifikační rozbor MRS262 – hl. 1,50-2,00 m – 1x základní klasifikační rozbor J263 – hl. 3,30-3,50 m – 1x základní klasifikační rozbor
Horniny:	J207 – hl. 5,00-6,00 m – 1x objemová hmotnost, 1x pevnost v prostém tlaku

Archivní podklady:

*) - Kubát A. (2013): Modernizace žst. Kladno – geotechnický průzkum. GeoTec-GS, a.s., Praha, MS

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>
Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě nově provedených inženýrskogeologických vrtů J207, J261, MRS262, J263, dynamické penetrace DP262, archivních kopaných sond KS1H a KS2H, archivních dynamických penetrací DP1H a DP2H a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového území. V rámci podélného geotechnického profilu bylo přihlédnuto i k inženýrskogeologickým vrtům J227 až J230 z důvodu stanovení přibližné hloubky předkvartérního podkladu.
Geologické dokumentace průzkumných sond jsou uvedeny v příloze za textem zprávy.

Kvartérní pokryv:

- celková ověřená mocnost kvartérního pokryvu v prostoru objektu dosahuje cca 4,20 – 6,60 m
- povrch terénu je místy překryt a upraven navážkami mocnosti 0,40 až 0,80 m
- navážky jsou tvořeny převážně hlinitopísčitými (S4 SMY) a písčito-hlinitými (F3 MSY) zeminami
- přirozený kvartérní pokryv je tvořen především eolickými a fluvio-deluviálními sedimenty, celková ověřená mocnost kvartérního pokryvu v prostoru objektu dosahuje cca 0,80-6,00 m
- je tvořen především jemnozrnnými zeminami charakteru jílu písčitého (F4 CS) a štěrkovitých (F2 CG) převážně pevné konzistence. V menší míře je tvořen jemnozrnnými zeminami charakteru jílu a hlín s vysokou plasticitou (F8 CH, F7 MH) a hlín písčitého (F3 MS) tuhé až pevné konzistence, nebo písčitými zeminami charakteru písku hlinitého (S4 SM).

Předkvartérní pokryv:

- byl zastižen v hloubce cca 4,20 - 6,60 m pod úrovní okolního terénu – hloubka povrchu hornin byla určena pomocí promítnutých vrtů z blízkého okolí
- je tvořen sedimentárními jemnozrnnými horninami křídového stáří (bělohorské souvrství), které jsou subhorizontálně uloženy
- tyto horniny jsou zastoupeny jemně písčitými slínovci až prachovci (opuky)
- svrchní nesouvislá poloha hornin je silně až zcela zvětralá na jílovité zeminy charakteru jílu štěrkovitých (F2 CG). Horniny silně zvětralé (třída R5) jsou úlomkovitě rozpadavé a hlouběji přecházejí do hornin mírně zvětralých (třídy R4) a navětralých (třída R3), úlomkovitě až kamenitě rozpadavých.
- lokálně (vrt J207) jsou horniny zvětralé nepravidelně, a v podloží méně zvětralých hornin se opět vyskytují horniny více zvětralé
- v těchto horninách se vyskytují pevnější polohy více prokřemenělých siliců (spongilitů) (třída R3-R2). Tyto horniny vytvářejí zcela nepravidelná tělesa a polohy proměnlivé mocnosti a jsou výrazně pevnější než okolní horniny (opuky).

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

Navážky (N):

Geotechnický typ N:	Jemnozrnné (F3 MSY) a písčité (S4 SMY) zeminy
---------------------	---

Kvartér (Q):

Geotechnický typ Q1:	Eolické a fluvio-deluviální jemnozrnné a písčité zeminy – hlíny písčité (F3 MS) a písky hlinité (S4 SM)
Geotechnický typ Q2:	Fluvio-deluviální jemnozrnné zeminy – jíly písčité (F4 CS) a štěrkovité (F2 CG) pevné konzistence
Geotechnický typ Q3:	Eolické a fluvio-deluviální jemnozrnné zeminy – jíly a hlíny s vysokou plasticitou (F8 CH, F7 MH) tuhé až pevné konzistence

Předkvartérní podklad (K):

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

Geotechnický typ K2:	Písčité slínovce mírně zvětralé (R4)
Geotechnický typ K3:	Písčité slínovce navětralé (R3)
Geotechnický typ K4:	Silicity navětralé až zdravé (R3-R2)

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody nebyla průzkumnými pracemi zastižena.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **jednoduché**

- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění – lokálně se budou vzájemně prolínat jílovité zeminy G typu Q2 a Q3
- podzemní voda nebyla zastižena, její hladina je mimo dosah základových konstrukcí a nebude ovlivňovat zakládání
- předpokládáme, že navážky nebudou jako základové půdy zastiženy

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	Zařídění 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	F3 MSY S4 SMY	18,0	0,5	0,7	-	-	-	-	-	-	I.	I./2.-3.
Q1	F3 MS S4 SM	18,0	0,5	0,7	10	0,30	29	5	-	-	I.	I./2.-3.
Q2	F2 CG F4 CS	18,5	-	1,1	10	0,35	26	18	5	70	I.	I./3.-4.
Q3	F7 MH F8 CH	20,5	-	0,9	5	0,42	17	10	0	70	I.	I./3.
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.
K4	R3-R2	24,0	-	-	800	0,18	38	100	-	-	III.- IV.	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 ZÁVĚRYInformace o objektu:

- nově projektovaná gabionová zeď v km 1,729-1,969 na pravé straně železniční trati

Konzultace k zakládání objektu:

- předpokládáme, že objekt bude založen plošným způsobem cca 1,0 – 1,5 m pod niveletou železniční trati
- při návrhu založení nového objektu lze postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- předpokládáme, že se v úrovni základové spáry budou vyskytovat kvartérní zeminy charakteru jílu písčitého (F4 CS), hlín nebo jílu s vysokou plasticitou (F7 MH, F8 CH) charakterizované geotechnickými typy Q2 a Q3 převážně pevné konzistence
- předpokládáme, že navážky nebudou jako základové půdy zastiženy
- zastižené jemnozrnné zeminy jsou v kontaktu s vodou velmi snadno rozbídné a také při mechanickém namáhání (např. při pojiždění stavebních mechanismů) rychle degradují
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je podle možností přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci
- základová půda může být heterogenní a pro dosažení její požadované únosnosti je možné, že bude potřeba provést částečnou výměnu základové půdy (prohloubení základové spáry o cca 0,50 m a nahrazení výkopku za hutněný hrubozrnný materiál)
- hladina podzemní vody nebyla zastižena, její úroveň je mimo dosah základových konstrukcí a nebude ovlivňovat zakládání
- s přítoky podzemní vody do základové jámy se nepředpokládá
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému poškození či nepříznivým klimatickým vlivům
- v rámci zemních prací budou těženy zeminy I. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 6133, respektive zeminy třídy 3.-4. dle ČSN 73 3050
- stavební a výkopové práce doporučujeme provádět za suchého a nemrznoucího počasí

Ostatní:

- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v zeminách kvartérního pokryvu je možné uvažovat ve sklonu 1:0,25
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné až nevhodné (F8 CH) do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.

- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Obsah:**

Situace sond, měřítko 1:1000

Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:500/100

Geologická dokumentace vrtů

Geologická dokumentace archivních kopaných sond

Dokumentace dynamické penetrace

Dokumentace archivních dynamických penetrací

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:	29	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

SO 07-20-02
MOST – PODCHOD
nový km 2,004
ev. km –
n.l. ZB. rám
přesný km 2,003,700
sv.š. = 6,000 m
sv.v. = 2,500 m

SO 07-21-03
PROPUSTEK – zruš.
nový km –
ev. km 2,042
n.l. Trubní
přesný km 2,035,557
sv.š. = 1,000 m
sv.v. = 1,000 m

SO 07-80-01
PŘEL. MÍSTNÍ KOMUNIKACE
km 1,575

SO 07-23-01
OPĚRNÁ ZEDĚ V
km: 1,735–1,978 (L)
typ: betonová
dl.=243,0 m

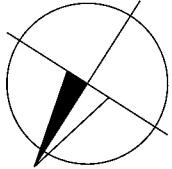
1,8

1,9

1,8

1,7

2,0



Vysvětlivky:

- inženýrsko-geologický vrt
- geotechnický profil
- archivní kopaná sonda s dynamickou penetrační zkouškou

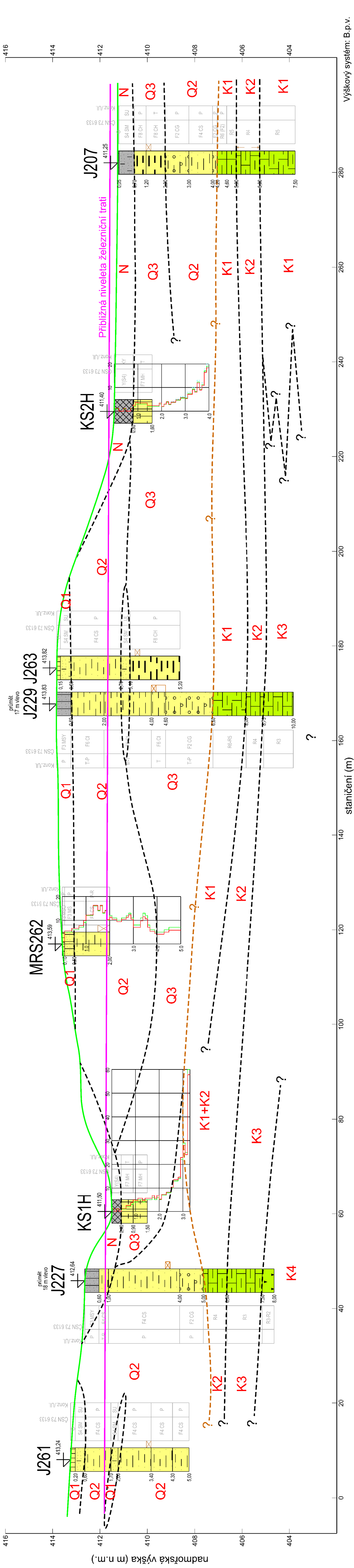
J207

1' 1'

KS1H/DP1H

SITUACE SONDE, MĚŘÍTKO 1:1000
SO 07-11-01, ŽEL. SPODEK, GABIONOVÁ ZEĎ V KM 1,729-1,969 (P)

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovce (včetně)	2019 - 333	Vypracoval: Mgr. Vladimír Vala	Příloha: 1
---	---	------------	-----------------------------------	---------------



LEGENDA:

Hranice

- Hranice geoteknických typů
- Hranice předvářného postupu
- Ustálená hladina podzemní vody
- Povrch terénu - skrz zaměření
- Označení vrstev - geotechnický typ
- Symbole a typy odebraných vzorků

Dynamická penetrační zkouška

Jméno dynam. penetrační zkoušky	Nadmořská výška	Typy čar	Počet měř. úseků	Penetrační odpor
DP01	103.64	Síťnice je stejná pro všechny vrstvy	1.0	2.0

Barevný kód pro stratigrafii

Antropozikum	Q - Kvarter	K - Křída
Antropozikum	Q - Kvarter	K - Křída

Klasifikace

Konzistence:	Ulehlost:
K - Křída	K - Křída
M - Měkká	M - Měkká
T - Tvrdá	T - Tvrdá
P - Pevná	P - Pevná
R - Rychlá	R - Rychlá

Šráty použité v graficích pro jednotlivě zasazené zeminy, horniny a materiály

Navážka	Jíl písčité	Písek hlinitý	Síťnice
Navážka	Jíl písčité	Písek hlinitý	Síťnice

Šráty použité v graficích pro jednotlivě zasazené zeminy, horniny a materiály




Navážka	Jíl písčité	Písek hlinitý	Síťnice
Navážka	Jíl písčité	Písek hlinitý	Síťnice

SO 07-11-01
ŽEL. SPODEK, GABIONOVÁ ZEď V KM 1,729-1,969 (P)
GEOTECHNICKÝ PROFIL 1-1', MĚRÍTKO 1 : 500/100

GeoTec-GS a.s. 106 00 Praha 10 Chmelařská 2920/6	Modernizace tratí Kladno - (včetně) - Kladno - Ostrovec (včetně)	Vypracoval: Mgr. V. Vála	Zak. číslo: 2019-333	Příloha: 2
--	---	-----------------------------	-------------------------	---------------

GeoTec-GS, a.s.				GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				Označení vrtu	
Název akce Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP								J227	
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK			
2019-333		09. 02. 2020		Z = 412,64		Y = 765 331,89 X = 1034 545,21			
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená		Stránka	
METROPROJEKT Praha a.s.				Nezastižena		Nezastižena		1 z 1	




GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN										
	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	
0	Ant	412,04		0,60			F3 MSY	I	P	Navážka - hlína písčitá - černá, pevná, drolivá, písčitá frakce středně zrnitá, svrchu s drnem, s příměsí škváry
1		411,64		1,00			F4 CS	I	T-P	Jíl písčitý - okrově hnědý, tuhý až pevný (Op=180-240 kPa), písčitá frakce jemně zrnitá až prachovitá, s organickými zbytky rostlin, s ojedinělými úlomky velikosti do 2 cm
2	Q			(3,00)			F4 CS	I	P	Jíl písčitý - okrově hnědý, šedě smouhovaný, pevný (Op=220-260 kPa), písčitá frakce jemně zrnitá až prachovitá, s úlomky velikosti až 5 cm, obsahu do 10 %
3										
4		408,64		4,00						
5		407,64		(1,00)			F2 CG	I	P	Jíl šterkovitý - okrově hnědý až hnědošedý, pevný (Op=260-300 kPa), ostrohranné úlomky velikosti do 10 cm, obsahu cca 40 %, písčitý, písčitá frakce středně zrnitá
6	K			(1,00)			R5	I		Písčitý slínovec silně zvětralý - žlutošedý, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti až 15 cm, které lze snadno rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, porušen technologií vrtání
7		406,64		6,00			R4	II		Písčitý slínovec mírně zvětralý - žlutošedý, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti až 20 cm, které lze středně těžce rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, porušen technologií vrtání
8		405,14		7,50						
		404,64		8,00			R3	III		Silicit zdravý - šedobílý, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti až průměru vrtného jádra, lze pouze otloukat kladivem, porušen technologií vrtání
Vrt byl ukončen v hloubce 8,00 m.										

Legenda  Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody		Vzorky  Porušený vzorek	POZNÁMKA
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100			

Souprava Vrtmistr UGB Zajíček	Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala	Zpracoval(a) Mgr. V. Vala
--	--	-------------------------------------

GeoTec-GS, a.s.				GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				Označení vrtu	
Název akce Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP								J227	
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK			
2019-333		09. 02. 2020		Z = 412,64		Y = 765 331,89 X = 1034 545,21			
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená		Stránka	
METROPROJEKT Praha a.s.				Nezastižena		Nezastižena		1 z 1	

GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN										
	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	
0	Ant	412,04		0,60			F3 MSY	I	P	Navážka - hlína písčitá - černá, pevná, drolivá, písčitá frakce středně zrnitá, svrchu s drnem, s příměsí škváry
1		411,64		1,00			F4 CS	I	T-P	Jíl písčitý - okrově hnědý, tuhý až pevný (Op=180-240 kPa), písčitá frakce jemně zrnitá až prachovitá, s organickými zbytky rostlin, s ojedinělými úlomky velikosti do 2 cm
2	Q			(3,00)			F4 CS	I	P	Jíl písčitý - okrově hnědý, šedě smouhovaný, pevný (Op=220-260 kPa), písčitá frakce jemně zrnitá až prachovitá, s úlomky velikosti až 5 cm, obsahu do 10 %
3										
4		408,64		4,00						
5		407,64		(1,00)			F2 CG	I	P	Jíl šterkovitý - okrově hnědý až hnědošedý, pevný (Op=260-300 kPa), ostrohranné úlomky velikosti do 10 cm, obsahu cca 40 %, písčitý, písčitá frakce středně zrnitá
6	K			(1,00)			R5	I		Písčitý slínovec silně zvětralý - žlutošedý, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti až 15 cm, které lze snadno rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, porušen technologií vrtání
7		406,64		6,00			R4	II		Písčitý slínovec mírně zvětralý - žlutošedý, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti až 20 cm, které lze středně těžce rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, porušen technologií vrtání
8		405,14		7,50						
		404,64		8,00			R3	III		Silicit zdravý - šedobílý, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti až průměru vrtného jádra, lze pouze otloukat kladivem, porušen technologií vrtání
Vrt byl ukončen v hloubce 8,00 m.										

Legenda  Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody		Vzorky  Porušený vzorek	POZNÁMKA

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100	Souprava Vrtnístr	UGB Zajíček	Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala	Zpracoval(a) Mgr. V. Vala
---	----------------------	-----------------------	---------------------------------	------------------------------

GeoTec-GS, a.s.										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu																					
Název akce										Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP										J228																					
Zakázka číslo																						Vrtáno										Výška (m n. m.) B.p.v.									
2019-333										09. 02. 2020										Z = 413,60										Y = 765 364,24 X = 1034 493,34											
Objednatel										HPV naražená										HPV ustálená										Stránka											
METROPROJEKT Praha a.s.										Nezastižena										Nezastižena										1 z 1											




GeoTec-GS, a.s.										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu J229																																																																																																																																										
Název akce Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP																																																																																																																																																														
Zakázka číslo 2019-333				Vrtáno 08. 02. 2020				Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 413,83				Souřadnice S-JTSK Y = 765 396,68 X = 1034 441,99																																																																																																																																																		
Objednatel METROPROJEKT Praha a.s.						HPV naražená Nezastižena				HPV ustálená Nezastižena				Stránka 1 z 1																																																																																																																																																
<table><tr><td>Stratigrafie</td><td>Nadmořská výška (m)</td><td>Vrtný profil</td><td>Hloubka (Mocnost) (m)</td><td>Hladina podzemní vody (m)</td><td>Vzorek Lab. číslo</td><td>Zatřídění ČSN 73 6133</td><td>Těžitelnost ČSN 73 6133</td><td>Konzistence /úlehlost</td><td rowspan="10">GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</td></tr><tr><td>Ant</td><td>413,23</td><td></td><td>0,60</td><td></td><td></td><td>F3 MSY</td><td>I</td><td>P</td><td>Navážka - hlína písčitá - černá, pevná, drolivá, písčitá frakce středně zrnitá, svrchu s drnem, s příměsí škváry</td></tr><tr><td rowspan="4">Q</td><td></td><td></td><td>(1,40)</td><td></td><td></td><td>F6 CI</td><td>I</td><td>T-P</td><td>Jíl se střední plasticitou - okrově hnědý, tuhý až pevný (Op=180-220 kPa), slabě písčité, písčitá frakce jemně zrnitá až prachovitá, s organickými zbytky rostlin, s úlomky velikosti do 2 cm, obsahu do cca 10 %</td></tr><tr><td>411,83</td><td></td><td>2,00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Jíl se střední plasticitou - okrově hnědý, měkký až tuhý (Op=80-150 kPa), slabě písčité, písčitá frakce jemně zrnitá až prachovitá, s úlomky velikosti do 2 cm, obsahu do cca 10 %</td></tr><tr><td></td><td></td><td>(2,00)</td><td></td><td></td><td>F6 CI</td><td>I</td><td>M-T</td><td></td></tr><tr><td>409,83</td><td></td><td>4,00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Jíl se střední plasticitou - okrově hnědý, tuhý (Op=140-160 kPa), slabě písčité, písčitá frakce jemně zrnitá až prachovitá</td></tr><tr><td></td><td>409,23</td><td></td><td>4,60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Jíl štěrkovitý - okrově hnědý až hnědošedý, tuhý až pevný (Op=180-220 kPa), ostrohranné úlomky velikosti do 6 cm, obsahu cca 40 %, písčité, písčitá frakce středně zrnitá</td></tr><tr><td></td><td></td><td>(2,00)</td><td></td><td></td><td></td><td>F2 CG</td><td>I</td><td>T-P</td><td></td></tr><tr><td></td><td>407,23</td><td></td><td>6,60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Písčité slínovce zcela zvětralý - žlutohnědý a okrově hnědý, zvětralý na zeminu charakteru písku jílovitého, hrubozrnného, s úlomky velikosti do 8 cm, v poloze 6.60-7.00 větší kameny, které lze snadno až středně těžce rozbít kladivem</td></tr><tr><td rowspan="3">K</td><td></td><td></td><td>(1,40)</td><td></td><td></td><td>R6-R5</td><td>I</td><td></td><td></td></tr><tr><td>405,83</td><td></td><td>8,00</td><td></td><td></td><td>R4</td><td>II</td><td></td><td>Písčité slínovce mírně zvětralý - žlutošedý, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti až 10 cm, které lze snadno až středně těžce rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, porušen technologií vrtání</td></tr><tr><td>405,08</td><td></td><td>8,75</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Písčité slínovce navětralý - žlutošedý, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti do 8 cm, ojediněle až průměru vrtu, které lze středně těžce rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, porušen technologií vrtání</td></tr><tr><td></td><td></td><td>(1,25)</td><td></td><td></td><td></td><td>R3</td><td>II</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>403,83</td><td></td><td>10,00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Vrt byl ukončen v hloubce 10,00 m.</td></tr></table>												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 /úlehlost	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Ant	413,23		0,60			F3 MSY	I	P	Navážka - hlína písčitá - černá, pevná, drolivá, písčitá frakce středně zrnitá, svrchu s drnem, s příměsí škváry	Q			(1,40)			F6 CI	I	T-P	Jíl se střední plasticitou - okrově hnědý, tuhý až pevný (Op=180-220 kPa), slabě písčité, písčitá frakce jemně zrnitá až prachovitá, s organickými zbytky rostlin, s úlomky velikosti do 2 cm, obsahu do cca 10 %	411,83		2,00						Jíl se střední plasticitou - okrově hnědý, měkký až tuhý (Op=80-150 kPa), slabě písčité, písčitá frakce jemně zrnitá až prachovitá, s úlomky velikosti do 2 cm, obsahu do cca 10 %			(2,00)			F6 CI	I	M-T		409,83		4,00						Jíl se střední plasticitou - okrově hnědý, tuhý (Op=140-160 kPa), slabě písčité, písčitá frakce jemně zrnitá až prachovitá		409,23		4,60						Jíl štěrkovitý - okrově hnědý až hnědošedý, tuhý až pevný (Op=180-220 kPa), ostrohranné úlomky velikosti do 6 cm, obsahu cca 40 %, písčité, písčitá frakce středně zrnitá			(2,00)				F2 CG	I	T-P			407,23		6,60						Písčité slínovce zcela zvětralý - žlutohnědý a okrově hnědý, zvětralý na zeminu charakteru písku jílovitého, hrubozrnného, s úlomky velikosti do 8 cm, v poloze 6.60-7.00 větší kameny, které lze snadno až středně těžce rozbít kladivem	K			(1,40)			R6-R5	I			405,83		8,00			R4	II		Písčité slínovce mírně zvětralý - žlutošedý, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti až 10 cm, které lze snadno až středně těžce rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, porušen technologií vrtání	405,08		8,75						Písčité slínovce navětralý - žlutošedý, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti do 8 cm, ojediněle až průměru vrtu, které lze středně těžce rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, porušen technologií vrtání			(1,25)				R3	II				403,83		10,00						Vrt byl ukončen v hloubce 10,00 m.												
												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 /úlehlost		GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																																																																								
												Ant	413,23		0,60			F3 MSY	I	P			Navážka - hlína písčitá - černá, pevná, drolivá, písčitá frakce středně zrnitá, svrchu s drnem, s příměsí škváry																																																																																																																																							
												Q			(1,40)			F6 CI	I	T-P			Jíl se střední plasticitou - okrově hnědý, tuhý až pevný (Op=180-220 kPa), slabě písčité, písčitá frakce jemně zrnitá až prachovitá, s organickými zbytky rostlin, s úlomky velikosti do 2 cm, obsahu do cca 10 %																																																																																																																																							
													411,83		2,00								Jíl se střední plasticitou - okrově hnědý, měkký až tuhý (Op=80-150 kPa), slabě písčité, písčitá frakce jemně zrnitá až prachovitá, s úlomky velikosti do 2 cm, obsahu do cca 10 %																																																																																																																																							
															(2,00)			F6 CI	I	M-T																																																																																																																																										
													409,83		4,00								Jíl se střední plasticitou - okrově hnědý, tuhý (Op=140-160 kPa), slabě písčité, písčitá frakce jemně zrnitá až prachovitá																																																																																																																																							
													409,23		4,60								Jíl štěrkovitý - okrově hnědý až hnědošedý, tuhý až pevný (Op=180-220 kPa), ostrohranné úlomky velikosti do 6 cm, obsahu cca 40 %, písčité, písčitá frakce středně zrnitá																																																																																																																																							
														(2,00)				F2 CG	I	T-P																																																																																																																																										
													407,23		6,60								Písčité slínovce zcela zvětralý - žlutohnědý a okrově hnědý, zvětralý na zeminu charakteru písku jílovitého, hrubozrnného, s úlomky velikosti do 8 cm, v poloze 6.60-7.00 větší kameny, které lze snadno až středně těžce rozbít kladivem																																																																																																																																							
K			(1,40)			R6-R5	I																																																																																																																																																							
	405,83		8,00			R4	II		Písčité slínovce mírně zvětralý - žlutošedý, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti až 10 cm, které lze snadno až středně těžce rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, porušen technologií vrtání																																																																																																																																																					
	405,08		8,75						Písčité slínovce navětralý - žlutošedý, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti do 8 cm, ojediněle až průměru vrtu, které lze středně těžce rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, porušen technologií vrtání																																																																																																																																																					
		(1,25)				R3	II																																																																																																																																																							
	403,83		10,00						Vrt byl ukončen v hloubce 10,00 m.																																																																																																																																																					
Legenda												POZNÁMKA																																																																																																																																																		
<div><div><div>↓</div><div>Naražená hladina podzemní vody</div></div><div><div>↓</div><div>Ustálená hladina podzemní vody</div></div></div> <div>Vzorky<div><div></div><div>Porušený vzorek</div></div></div>																																																																																																																																																														
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100				Souprava Vrtnístr		UGB Zajíček		Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala				Zpracoval(a) Mgr. V. Vala																																																																																																																																																		

GeoTec-GS, a.s.										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Název akce										Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP										J230																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Zakázka číslo																						Vrtáno										Výška (m n. m.) B.p.v.										Souřadnice S-JTSK																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
2019-333										08. 02. 2020										Z = 412,81										Y = 765 428,19 X = 1034 392,05										Stránka																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Objednatel										HPV naražená										HPV ustálená										1 z 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
METROPROJEKT Praha a.s.										Nezastižena										Nezastižena																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Stratigrafie										Nadmořská výška (m)										Vrtný profil										Hloubka (Mocnost) (m)										Hladina podzemní vody (m)										Vzorek Lab. číslo										Zařídění ČSN 73 6133										Těžitelnost ČSN 73 6133										Konzistence /úlehlost										GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
0 Ant										412,51																				0,30																														F3 MSY										I										P										Navážka - hlína písčitá - černá, pevná, drolivá, písčitá frakce středně zrnitá, svrchu s drnem, s příměsí škváry																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1										411,81																				1,00																														F4 CS										I										T-P										Jíl písčitý - okrově hnědý, tuhý až pevný (Op=180-220 kPa), písčitá frakce jemně zrnitá až prachovitá, s organickými zbytky rostlin, s ojedinělými úlomky velikosti do 1 cm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
2																														(1,80)																														F4 CS										I										M-T										Jíl písčitý - okrově hnědý, měkký až tuhý (Op=80-100 kPa), písčitá frakce jemně zrnitá až prachovitá, s organickými zbytky rostlin, s ojedinělými úlomky velikosti do 1 cm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
3 Q										410,01 409,81																				2,80 3,00																														F4 CS										I										P										Jíl písčitý - okrově hnědý, pevný (Op=220 kPa), písčitá frakce jemně zrnitá až prachovitá, s organickými zbytky rostlin, s ojedinělými úlomky velikosti do 1 cm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
4																														(2,00)																														F4 CS										I										M-T										Jíl písčitý - okrově hnědý, šedě páskovaný, měkký až tuhý (Op=80-100 kPa), písčitá frakce jemně až středně zrnitá, s ojedinělými úlomky velikosti do 1 cm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
5										407,81																				5,00																														F2 CG										I										T										Jíl štěrkovitý - šedohnědý, tuhý (Op=120-160 kPa), ostrohranné úlomky velikosti do 8 cm, ojediněle až 15 cm, obsahu cca 40 %, písčitý, písčitá frakce středně až hrubě zrnitá																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
6										407,11 406,81																				5,70 6,00																														R6 (F4)										I										P										Písčitý slínovec zcela zvětralý - šedý, zvětralý na zeminu charakteru jílu písčitého pevné konzistence, písčitá frakce středně zrnitá, s úlomky velikosti do 8 cm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
7																														(2,00)																														R4										II										Písčitý slínovec mírně zvětralý - žlutošedý, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti až 12 cm, které lze lámat v ruce nebo snadno rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, místy s více prokřemenělými polohami, porušen technologií vrtní																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
8 K										404,81																				8,00																																																												Písčitý slínovec navětralý - žlutošedý, kamenitě rozpadavý na kameny velikosti do 12 cm, které lze středně těžce rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, místy s více prokřemenělými polohami, porušen technologií vrtní																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
9																														(2,00)																														R3										II																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
10										402,81																				10,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

GeoTec-GS, a.s.				Označení vrtu J261
GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				
Název akce Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP				
Zakázka číslo	Vrtáno	Výška (m n. m.) B.p.v.	Souřadnice S-JTSK	Stránka 1 z 1
2019-333	27. 01. 2020	Z = 413,24	Y = 765 295,64 X = 1034 566,96	
Objednatel METROPROJEKT Praha a.s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	

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	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0	413,04		0,20			O	I			Humózní vrstva s kořínky
	412,64		0,60			S4 SM	I	SU		Písek hlinitý - světle šedý, středně ulehlý, jemnozrnný, prachovitý, místy s úlomky opuky do 2 cm, proměnlivý podíl úlomků, střípků a kamenů po celém vrtu
1			(1,10)			F4 CS	I	P		Jíl písčitý - světle hnědý, pevný, písčítá frakce jemnozrnná až prachovitá, místy s úlomky opuky velikosti do 1 cm
	411,54		1,70							
2	411,24		2,00			F4 CS	I	SU		Písek hlinitý - světle šedý, středně ulehlý, jemnozrnný, prachovitý, místy s úlomky opuky velikosti do 2 cm
3			(1,40)			F4 CS	I	P		Jíl písčitý - světle hnědý, čokoládový, pevný, písčítá frakce jemnozrnná až prachovitá
	409,84		3,40		☒					
4			(0,90)			F4 CS	I	P		Jíl písčitý - béžový, okrový, pevný, s úlomky velikosti 5-10 cm
	408,94		4,30							
5	408,24		5,00			F4 CS	I	P		Jíl písčitý - šedobéžový, okrový, pevný, s úlomky opuky velikosti do 6 cm, deluvium

Vrt byl ukončen v hloubce 5,00 m.




Legenda		POZNÁMKA
 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody	Vzorky  Porušený vzorek	

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítka 1 : 100	Souprava Vrtmistr	Eraste Multidrill ML Černý	Dokumentoval(a) V.Vala, P.Stárková	Zpracoval(a) P.Stárková
--	----------------------	-------------------------------	---------------------------------------	----------------------------

GeoTec-GS, a.s.		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		Označení vrtu J263
Název akce Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP				
Zakázka číslo 2019-333	Vrtáno 28. 01. 2020	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 413,82	Souřadnice S-JTSK Y = 765 383,80 X = 1034 424,77	
Objednatel METROPROJEKT Praha a.s.		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	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0		413,67 413,22		0,15 0,60			O S4 SM	I	SU		Humózní vrstva s kořínky
1											Písek hlinitý - béžový, středně ulehlý, jemnozrný, prachovitý
2				(2,10)			F4 CS	I	P		Jíl písčitý - světle hnědý, pevný, místy s úlomky opuky, písčité frakce jemnozrná až prachovitá
3	Ø	411,12 410,72		2,70 3,10			S4 SM	I	UL		Písek hlinitý - světle hnědý, ulehlý, jemnozrný, prachovitý
4				(2,10)		⊗	F8 CH	I	P		Jíl s vysokou plasticitou - béžový, hnědý, čokoládový, pevný, prachovitý, s drobnými úlomky velikosti do 3 cm, ojediněle až 5 cm
5		408,62		5,20							

Vrt byl ukončen v hloubce 5,20 m.

Legenda		POZNÁMKA
 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody	Vzorky  Porušený vzorek	

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100	Souprava Vrtmistr	Eraste Multidrill ML Černý	Dokumentoval(a) V.Vala, P.Stárková	Zpracoval(a) P.Stáková
--	----------------------	-------------------------------	---------------------------------------	---------------------------

GeoTec-GS, a.s.				GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				Označení vrtu	
Název akce Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP								MRS262	
Zakázka číslo 2019-333		Vrtáno 12. 12. 2019		Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 413,59		Souřadnice S-JTSK Y = 765 353,48 X = 1034 474,60			
Objednatel METROPROJEKT Praha a.s.				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	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0		413,49 413,09		0,10 0,50			F3 MSO F3 MS	I I	P P		Humózní vrstva - lesní hrabanka Hlína písčitá - pevná, drolivá, světle hnědá, vápnitá - spraš Jíl písčité - pevný až tvrdý, hnědý, s proměnlivým obsahem drobných střípků, ostrohranných a poloopracovaných úlomků písčitých slínovců o velikosti do 3 cm, ojediněle valounů křemene (obsahu cca 20-40 %) - deluviofluviální sedimenty
1	Q			(1,50)			F4 CS	I	P-R		
2		411,59		2,00							

Vrt byl ukončen v hloubce 2,00 m.

Legenda Naražená hladina podzemní vody Ustálená hladina podzemní vody Vzorky Porušený vzorek		POZNÁMKA
---	--	-----------------

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100	Souprava Vrtmistr	MRS typ M90 J. Kočan	Dokumentoval(a) J. Kočan	Zpracoval(a) J. Kočan
---	----------------------	--------------------------------	-----------------------------	--------------------------

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		KS1H	
Vrtmistr: J.Kočan		Hloubka sondy [m]: 1.50		Y= 765 325.80	
Typ soupravy: MRS typ M90		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 034 524.20	
Datum provedení - od: 7.5.2013		naražená [m]:		Z= 411.50	
- do: 7.5.2013		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres:	
				Katastr.území:	
				Mapa 1:25000: 02-344	
<div><div><div>KS1H</div><div><div>Navážka STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div></div><div><div>411.50</div><div>0.00</div><div>0.40</div><div>0.90</div><div>1.50</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div><div>KONZISTENCE</div></div><div><div>Y(S4)</div><div>2/I</div><div>KY</div></div><div><div>F7/MH</div><div>3/I</div><div>T</div></div><div><div>4/I</div><div>P</div></div></div></div></div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		
		0.40	1: Navážka, výzisk, charakteru písku hlinitého, kyprý, tmavě šedočerný, středně zrnitý, s příměsí drážního štěrku		
		0.90	25: Hlína s vysokou plasticitou, tuhá (Op = 160 - 180 kPa), světle rezavě hnědá, světle šedě a rezavě skvrnitá, slabě jemně písčitá, písčitá frakce jemnozrná až prachovitá		
		1.50	25: Hlína s vysokou plasticitou, pevná, od 1,20 m pevná až tvrdá, rezavě hnědá, světle šedě a rezavě skvrnitá, s příměsí drobných střípků a ostrohranných úlomků opuky o velikosti do 6 cm (obsahu cca 10 - 20%)		
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. ☒ neporušený ☐ porušený ☐ jádro ☒ technolog. ☒ skalní ☐ jiný ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina			
		Poznámka:			
Název akce: Kladno žst. - průzkum			Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2013 - 060	
Dokumentoval: J.Kočan	Vyhodnotil: J.Kočan	Zpracoval: Ing.R.Cink	Příloha č.: KS1H		

Souprava: typ DPH, jméno SRS typ M90

Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2

Měřil:

J.Kočan

Počet měř.úderů [1]:

Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00

Hloubka sondy [m]: 5.00

Datum zkoušky: 12.12.2019

Počet red.úderů []:

Kovadlina pevná: hmotnost s vodicí tyčí [kg]: 18.00

III. I. II. III. IV.

$$Y = 765\,353.48$$

Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43.70

Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastizena

X= 1 034 474.60

Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20

Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25

Z= 413.59

Dynam.odpor Qd[MPa]:_____

Součinitel plášt. tření μ : 0.030

Krok penetrování [m]: 0.10

Souř.systémy: JTSK / Balt

Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]	Hl. [m]	Graf penetrace	Geologická charakteristika
		měř.	red.				
0.1	0.2	1	5	1.0	5.0	1.1	5.5
0.3	0.4	5	5	5.0	5.0	5.5	5.5
0.5	0.6	6	6	6.0	6.0	6.6	6.6
0.7	0.8	6	7	6.0	7.0	6.6	7.7
0.9	1.0	7	9	7.0	9.0	7.7	9.9
1.1	1.2	12	12	12.0	12.0	12.2	12.2
1.3	1.4	12	12	12.0	12.0	12.2	12.2
1.5	1.6	16	16	16.0	16.0	16.3	16.3
1.7	1.8	16	14	16.0	14.0	16.3	14.2
1.9	2.0	14	13	14.0	13.0	14.2	13.2
2.1	2.2	12	10	12.0	10.0	11.3	10.2
2.3	2.4	11	10	11.0	10.0	10.4	9.4
2.5	2.6	10	11	10.0	11.0	9.4	10.4
2.7	2.8	11	12	11.0	12.0	10.4	11.3
2.9	3.0	13	11	13.0	11.0	12.3	10.4
3.1	3.2	8	8	8.0	8.0	7.0	7.0
3.3	3.4	11	13	11.0	13.0	11.5	9.7
3.5	3.6	12	12	12.0	12.0	10.6	10.6
3.7	3.8	6	6	6.0	6.0	5.3	5.3
3.9	4.0	5	5	5.0	5.0	4.1	4.4
4.1	4.2	5	5	5.0	5.0	4.1	4.1
4.3	4.4	6	6	6.0	6.0	5.0	5.0
4.5	4.6	7	7	7.0	7.0	5.8	5.8
4.7	4.8	7	7	7.0	7.0	5.8	5.8
4.9	5.0	7	7	7.0	7.0	5.8	5.8

Název akce: **Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP**

Měřítko: 1:100

Zak. číslo: 2019-333

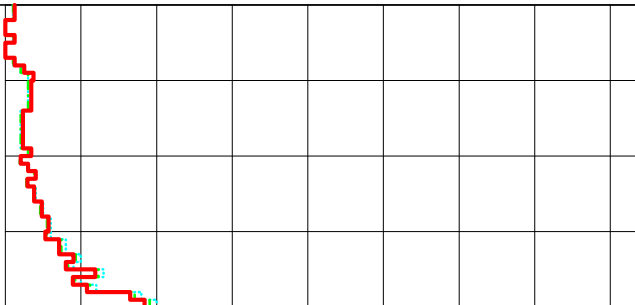
Dokumentoval: J.Kočan

Vyhodnotil:	J.Kočan
-------------	---------

Zpracoval: Mgr.A.Kubát

Příloha č.: **DP262**

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP1H																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Souprava: typ DPH, jméno SRS typ M90				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2		Měřil: J.Kočan		Počet měř.úderů []:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 3.30		Datum zkoušky: 7.5.2013		Počet red.úderů []:		- - - - -																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Kovadlina pevná: hmotnost s vodicí tyčí [kg]: 10.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena		Y= 765 325.80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43.70						X= 1 034 524.20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25		Z= 411.50		Dynam.odpor Qd[MPa]:		—————																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Součinitel plášť. tření []: 0.030				Krok penetrování [m]: 0.10		Souř.systémy: JTSK / Balt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]	Hl. [m]	Graf penetrace										Geologická charakteristika																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		měř.	red.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
0.1	0.2	1	0	1.0	0.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													</

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA										DP2H				
Souprava: typ DPH, jméno SRS typ M90				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2				Měřil: J.Kočan		Počet měř.úderů []:							
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 4.00				Datum zkoušky: 7.5.2013		Počet red.úderů []:		- - - - -						
Kovadlina pevná: hmotnost s vodicí tyčí [kg]: 10.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena				Y= 765 415.60										
Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43.70								X= 1 034 380.80										
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25				Z= 411.40		Dynam.odpor Qd[MPa]:		—————						
Součinitel plášť. tření []: 0.030				Krok penetrování [m]: 0.10				Souř.systémy: JTSK / Balt										
Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]	Hl. [m]	Graf penetrace												Geologická charakteristika
		měř.	red.			10	20	30	40	50	60	70	80					
0.1	0.2	1	1	1.0	1.2													
0.3	0.4	0	0	0.0	0.0													
0.5	0.6	1	0	1.0	1.2													
0.7	0.8	0	1	0.0	1.0													
0.9	1.0	2	3	2.0	2.5													
1.1	1.2	3	3	3.0	3.4													
1.3	1.4	3	3	3.0	3.4													
1.5	1.6	2	3	2.0	2.3													
1.7	1.8	2	2	2.0	2.3													
1.9	2.0	2	2	2.0	2.3													
2.1	2.2	2	3	1.9	2.0													
2.3	2.4	4	3	3.8	4.0													
2.5	2.6	4	3	3.7	3.8													
2.7	2.8	5	4	4.6	4.8													
2.9	3.0	6	5	5.5	5.7													
3.1	3.2	6	8	5.5	5.3													
3.3	3.4	8	8	7.4	7.1													
3.5	3.6	9	10	7.4	9.0													
3.7	3.8	10	13	8.3	8.0													
3.9	4.0	18	20	9.2	11.9													
				17.1	10.8													
				19.1	18.4													
Název akce: Kladno žst. - průzkum						Měřítko: 1:100		Zak. číslo: 2013 - 060										
Dokumentoval: J.Kočan		Vyhodnotil: J.Kočan		Zpracoval: Ing.R.Cink		Příloha č.: DP2H												

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

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/3
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: 08.-20.02.2020
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 11.-20.02.2020
Zkoušku provedl: Sedlačík P., Hlista F., Ing. Šotek M.
Datum zpracování zakázky: 21.02.-15.05.2020
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.

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

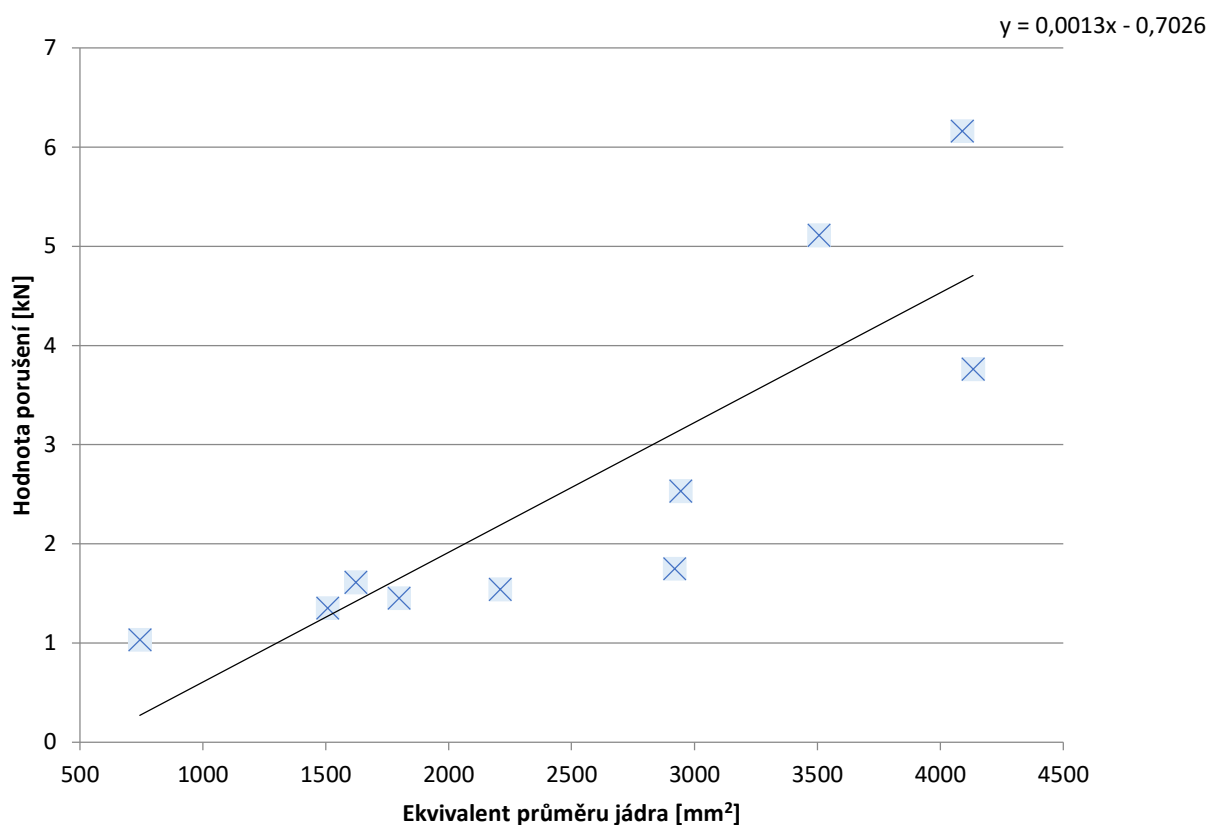
Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/3
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

Označení sondy: **J206**
Hloubka sondy [m]: **6,0-6,5**
Číslo vzorku: **650**
Objekt: **Most - podchod v km 2,004**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost	w	36,0	[%]
Objemová hmotnost přirozená	ρ_n	1,71	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá	ρ_d	1,26	[Mg/m ³]
Index pevnosti I_{s50} ¹⁾	I_{s50}	1,03	[MPa]
Použitý korelační koeficient K ¹⁾	K	16	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) ¹⁾	σ_c	16,4	[MPa]



Poznámky:

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

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

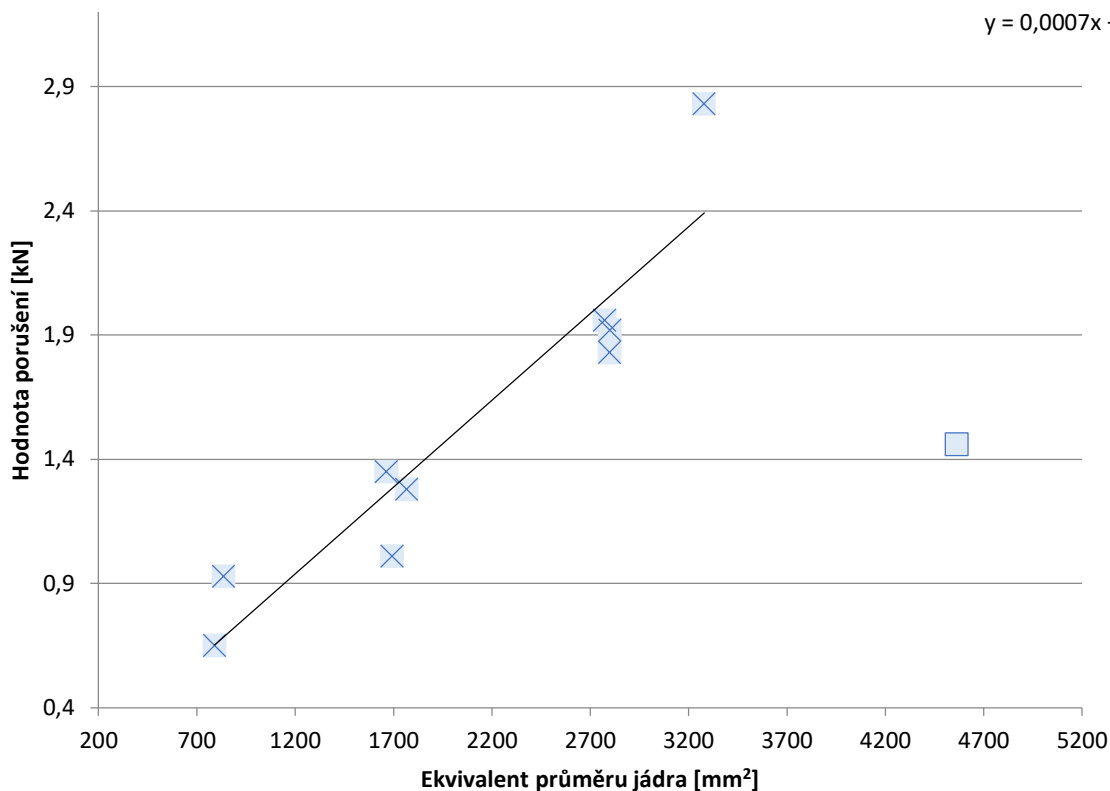
Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/3
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

Označení sondy: **J207**
 Hloubka sondy [m]: **5,0-6,0**
 Číslo vzorku: **680**
 Objekt: **Most - podchod v km 2,004**
 Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost	w	33,2	[%]
Objemová hmotnost přirozená	ρ_n	1,74	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá	ρ_d	1,31	[Mg/m ³]
Index pevnosti I_{s50} ¹⁾	I_{s50}	0,74	[MPa]
Použitý korelační koeficient K ¹⁾	K	16	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) ¹⁾	σ_c	11,8	[MPa]



Poznámky: □ zkušební vzorek vyloučen z výpočtu

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

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

Číslo zakázky:

2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/ZR/17
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: 12.12.2019-30.01.2020
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 19.12.2019-04.02.2020
Zkoušku provedl: Bc. Petříková L., Haráková D., Ingrová B., Ledinová L., Bc. Němcová I.
Datum zpracování zakázky: 02.01.-15.05.2020
Celkový počet stran: 5

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 jemnozrné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrné 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/17 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **J261**
 Hloubka sondy [m]: **2,3-2,4**
 Číslo vzorku: **529**
 Objekt: **Gabionová zeď v km 1,729 - 1,969 (P)**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	16,3
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	59
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	23
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	36
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	1,19
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	---
Číslo křivosti	C_c	[-]	---
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	2,98
	H_{max}	[m]	10,53

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

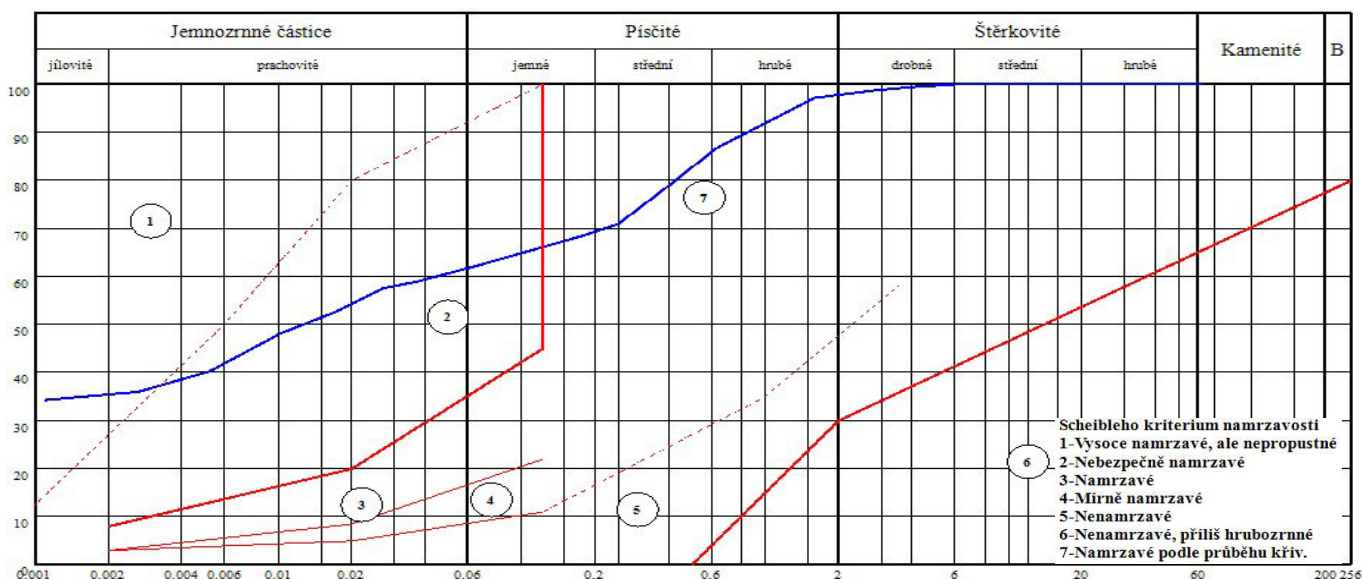
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			F4 CS
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			saCl
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	1,62E-08

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



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

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/ZR/17 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **J261**
 Hloubka sondy [m]: **3,2-3,4**
 Číslo vzorku: **528**
 Objekt: **Gabionová zeď v km 1,729 - 1,969 (P)**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	11,5
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	37
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	18
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	19
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	1,34
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	---
Číslo křivosti	C_c	[-]	---
Posouzení kapilární vzlinavosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	2,23
	H_{max}	[m]	6,73

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

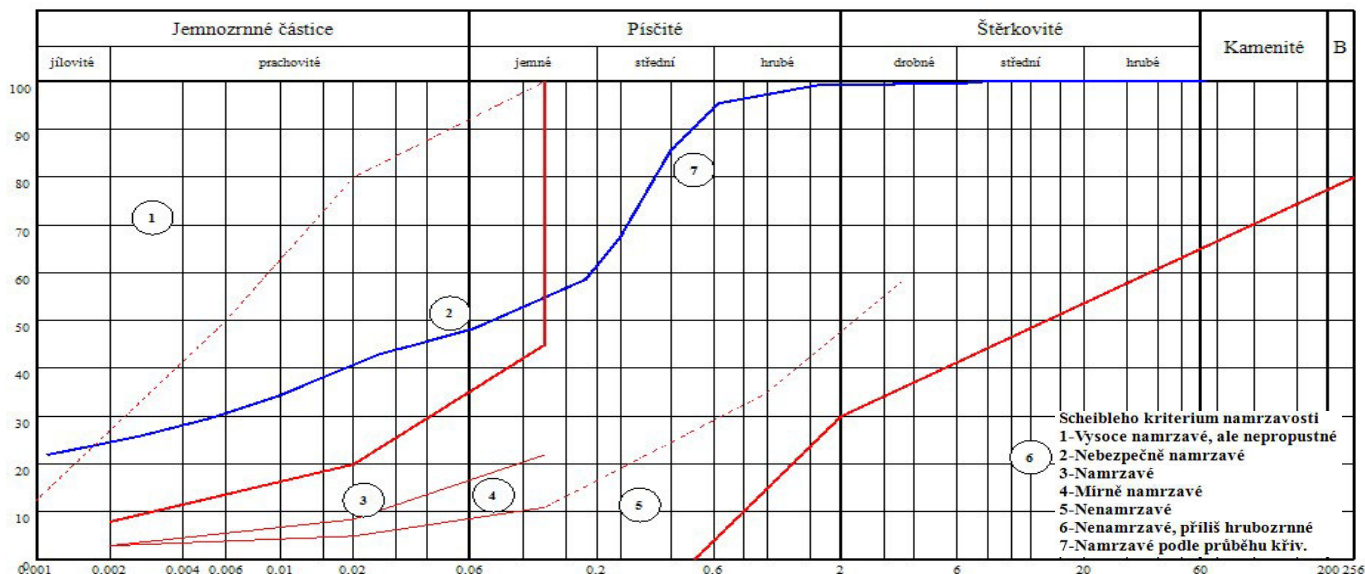
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			F4 CS
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			saCl
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	5,46E-07

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



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

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/ZR/17 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **J262**
 Hloubka sondy [m]: **1,5-2,0**
 Číslo vzorku: **452**
 Objekt: **Gabionová zeď v km 1,729 - 1,969 (P)**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	15,3
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	44
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	21
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	23
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	1,25
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	---
Číslo křivosti	C_c	[-]	---
Posouzení kapilární vzlinavosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	2,35
	H_{max}	[m]	7,18

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

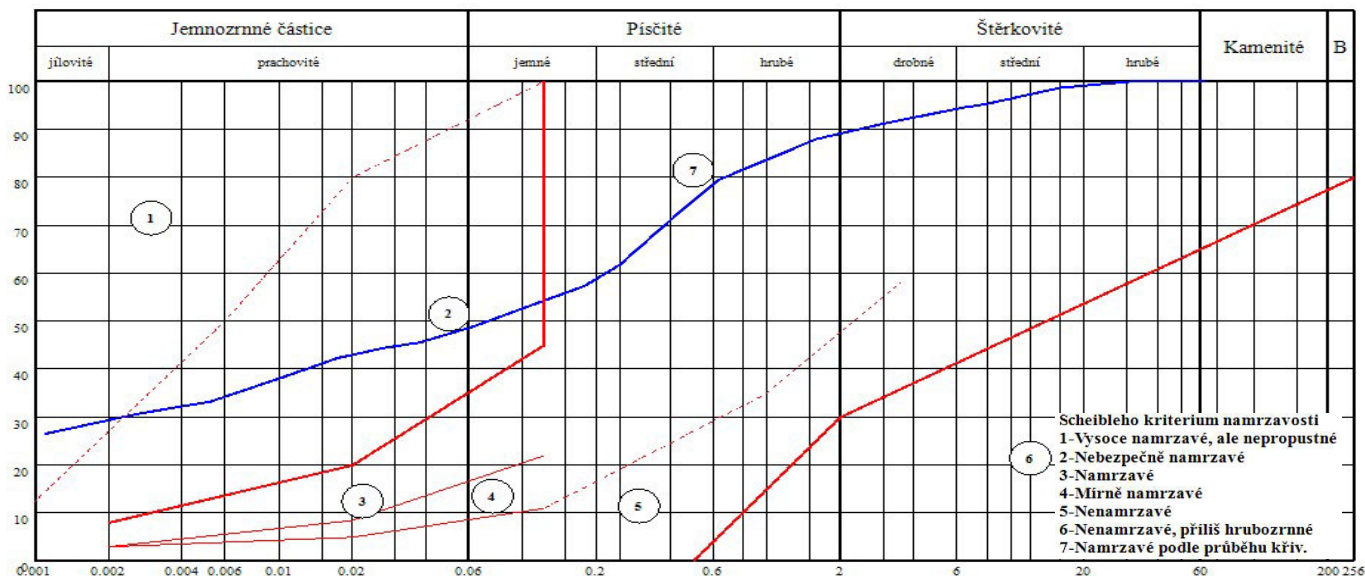
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			F4 CS
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			saCl
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	5,15E-07

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



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

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/ZR/17 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **J263**
 Hloubka sondy [m]: **3,3-3,5**
 Číslo vzorku: **530**
 Objekt: **Gabionová zeď v km 1,729 - 1,969 (P)**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	17,2
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	51
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	26
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	25
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	1,35
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	---
Číslo křivosti	C_c	[-]	---
Posouzení kapilární vzlinavosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	3,17
	H_{max}	[m]	11,8

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

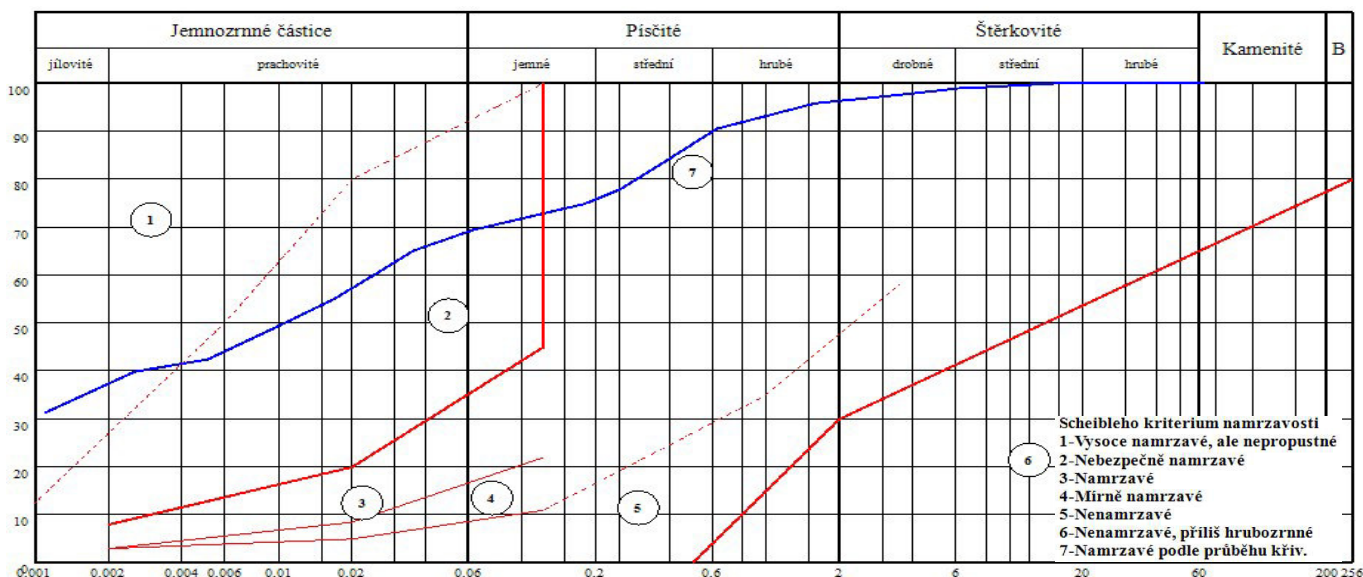
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			F8 CH
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			saCl
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			N
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			N
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	1,13E-08

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



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

Číslo zakázky:

2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/ZR/7
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: 08.-09.02.2020
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 11.02.2020
Zkoušku provedl: Bc. Petříková L., Haráková D., Ingrová B., Ledinová L., Bc. Němcová I.
Datum zpracování zakázky: 13.02.-15.05.2020
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 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/7 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **J227**
 Hloubka sondy [m]: **3,4-3,6**
 Číslo vzorku: **606**
 Objekt: **ZZ v km 1,735 - 1,978 (L)**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	24,6
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	47
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	22
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	24
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	0,91
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	---
Číslo křivosti	C_c	[-]	---
Posouzení kapilární vzlinavosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	1,88
	H_{max}	[m]	5,59

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

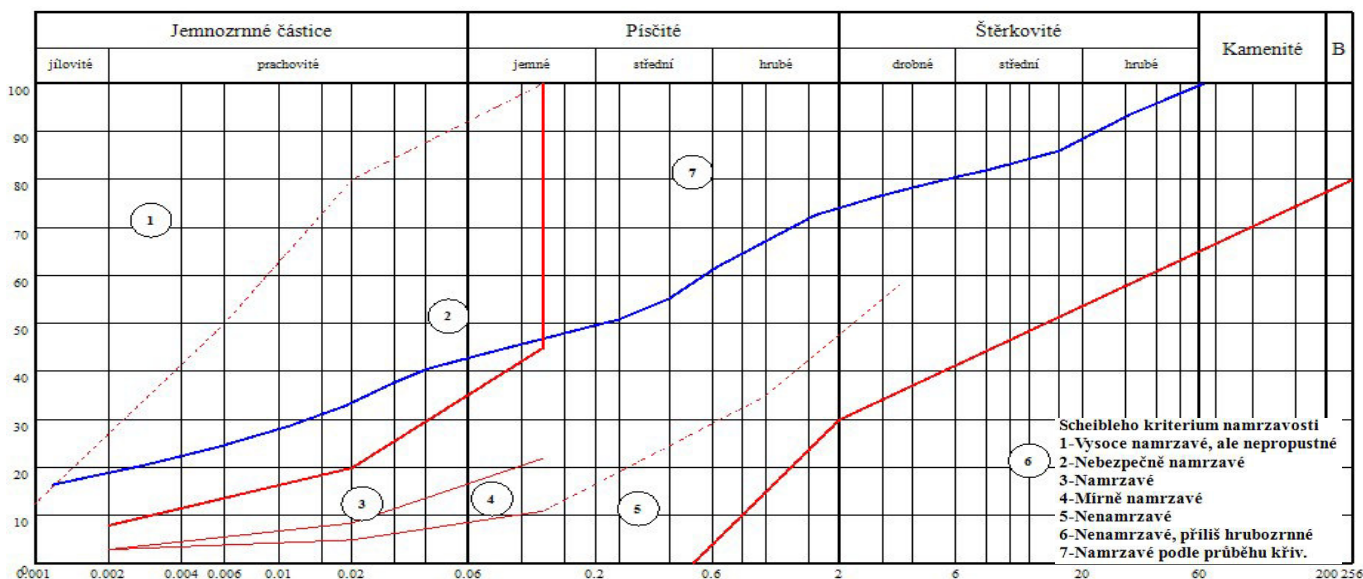
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			F4 CS
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			grsaCl
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	4,58E-06

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



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

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/ZR/7 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **J229**
 Hloubka sondy [m]: **4,0-4,2**
 Číslo vzorku: **607**
 Objekt: **ZZ v km 1,735 - 1,978 (L)**
 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	[%]	49
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	24
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	24
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	0,9
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	---
Číslo křivosti	C_c	[-]	---
Posouzení kapilární vzlinavosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	4,06
	H_{max}	[m]	20,25

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

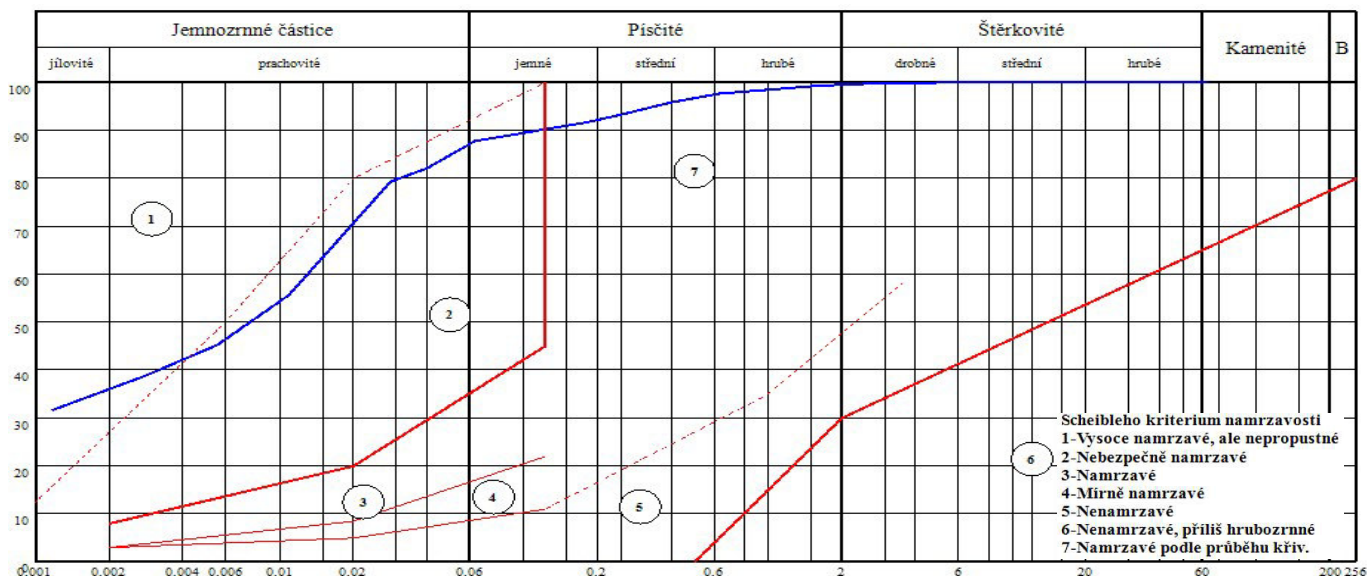
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			F6 CI
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			CI
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			N
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	5,74E-09

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



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

Číslo zakázky:

2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/ZR/3
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: 08.-20.02.2020
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 11.-20.02.2020
Zkoušku provedl: Bc. Petříková L., Haráková D., Ingrová B., Ledinová L., Bc. Němcová I.
Datum zpracování zakázky: 13.02.-15.05.2020
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 jemnozrné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrné 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/3 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **J206**
 Hloubka sondy [m]: **1,6-1,8**
 Číslo vzorku: **608**
 Objekt: **Most - podchod v km 2,004**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	20,8
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	47
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	19
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	28
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	0,94
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	---
Číslo křivosti	C_c	[-]	---
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	3,39
	H_{max}	[m]	13,6

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

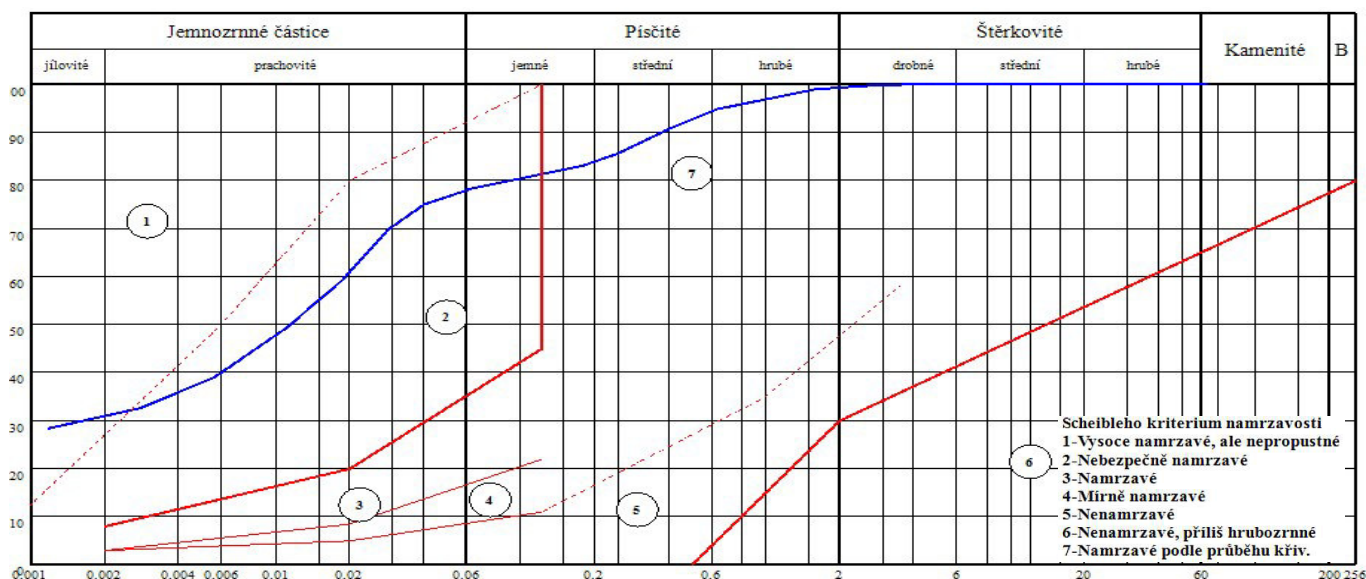
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			F6 CI
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			sasiCI
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			N
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	1,33E-08

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



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

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/ZR/3 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **J207**
 Hloubka sondy [m]: **1,2-1,4**
 Číslo vzorku: **669**
 Objekt: **Most - podchod v km 2,004**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	24,1
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	51
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	21
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	30
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	0,91
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	---
Číslo křivosti	C_c	[-]	---
Posouzení kapilární vzlinavosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	4,28
	H_{max}	[m]	22,93

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]	3,32E-09

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný

