

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

**SO 08-44-01**  
**Protihlukové stěny v km 2,750-3,980**

**GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM**



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 08-44-01**

**Protihlukové stěny v km 2,750-3,980**

**Geotechnický pasport**

Přílohy:

Situace sond, měřítko 1:2000  
Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:500/100  
Geologická dokumentace vrtů  
Geologická dokumentace archivních vrtů  
Dokumentace dynamických penetrací  
Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, květen 2020

Zpracovali: Mgr. Vladimír Vala

Mgr. Aleš Kubát  
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík  
ředitel společnosti

**SO 08-44-01****Protihlukové stěny v km 2,750-3,980****Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nově projektované protihlukové stěny v km 2,750-3,980 na levé straně železniční trati  průzkum byl prováděn pouze v doplňujících místech podle zadání objednatele (sondy MRS250 a MRS251) a vyhodnocení prací bylo provedeno pro úsek v km cca 3,400 – 4,000)
<u>Cíl průzkumu:</u>	posouzení základových poměrů pro nový objekt, posouzení agresivity podzemní vody

**2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ**

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce:</u>	
Jádrové IG vrty:	J247 – hloubka 6,00 m J248 – hloubka 6,00 m J259 – hloubka 7,30 m J300 – hloubka 5,00 m MRS245 – hloubka 1,00 m MRS246 – hloubka 1,10 m MRS251 – hloubka 1,10 m
Archivní IG vrty:	J1/3,715 – hloubka 8,00 m J1K – hloubka 8,00 m J179 – hloubka 9,00 m
Dynamické penetrační sondy:	DP245 – hloubka 1,10 m DP246 – hloubka 2,40 m DP251 – hloubka 3,20 m DP259 – hloubka 6,00 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	MRS251 – hl. 0,80-1,00 m – 1x základní klasifikační rozbor J300 – hl. 0,80-1,00 m – 1x základní klasifikační rozbor
Horniny:	J247 – hl. 4,40-4,80 m – 1x objemová hmotnost, 1x pevnost v prostém tlaku J248 – hl. 2,00-2,40 m – 1x objemová hmotnost, 1x pevnost v prostém tlaku J300 – hl. 2,50-3,00 m – 1x objemová hmotnost, 1x pevnost v prostém tlaku MRS251 – hl. 0,80-1,00 – 1x objemová hmotnost, 1x pevnost v prostém tlaku

### 3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

#### Geotechnické poměry území:

Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě nově provedených inženýrskogeologických vrtů J247, J248, J259, J300, MRS245, MRS246, MRS251, archivních inženýrskogeologických vrtů J1/3,7115, J1K, J179, dynamických penetrací DP245, DP246, DP251, DP259 a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového území.

Geologické dokumentace průzkumných sond jsou uvedeny v příloze za textem zprávy.

#### Kvartérní pokryv:

- jeho celková ověřená mocnost je velice proměnlivá a je cca 0,40 - 7,30 m
- v převážné části území je jeho mocnost cca 1,0 - 2,0 m, pouze v sondě J259 v km cca 3,400 je větší než 7,3 m
- povrch terénu je překryt a upraven navážkami mocnosti 0,40 - 3,25 m
- navážky jsou heterogenní a jsou tvořeny jemnozrnnými zeminami charakteru jílu štěrkovitých (F2 CGY) a hlín písčitých (F3 MSY) pevné konzistence s příměsí škváry, písčitymi zeminami charakteru písků s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-FY) a písků hlinitých (S4 SMY) a štěrkovitými zeminami charakteru štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy (G3 G-FY), štěrků hlinitých (G4 GMY) a štěrků jílovitých (G5 GCY). Ověřeny byly i mocné polohy škváry.
- přirozený kvartérní pokryv je tvořen především eolickými a fluvio-deluviálními sedimenty, které jsou zastoupeny jemnozrnnými zeminami charakteru jílu štěrkovitých (F2 CG) nebo jílu písčitých (F4 CS), s ojedinělými polohami písků hlinitých (S4 SM), hlín písčitých (F3 MS) nebo jílu s velmi vysokou plasticitou (F8 CV). Konzistence jemnozrnných zemin tuhá až pevná. Písky hlinité jsou středně ulehle.
- v celém zájmovém úseku je terén příčně velmi svažité a upravován navážkami a mocnost a charakter kvartérního pokryvu se tak může značně měnit

#### Předkvartérní pokryv:

- v převážné délce zájmového objektu byl zastižen v hloubce 0,40 - 2,00 m pod úrovní okolního terénu
- v sondě J259 v km cca 3,400 nebyl až do hloubky 7,3 m zastižen
- je tvořen sedimentárními jemnozrnnými horninami křídového stáří (bělohorské souvrství), které jsou subhorizontálně uloženy
- tyto horniny jsou zastoupeny jemně písčitymi slínovci až prachovci (opuky)
- svrchní poloha hornin je silně až zcela zvětralá na jílovité zeminy charakteru jílu štěrkovitých (F2 CG) nebo jílu s velmi vysokou plasticitou (F8 CV). Mocnost této polohy je minimální.
- hlouběji jsou již horniny silně a mírně zvětralé a plynule přecházejí až do hornin zdravých. Místy je stupeň a míra zvětrání hornin nepravidelná a pod méně zvětralými horninami se opět vyskytují horniny více zvětralé.
- horniny silně zvětralé (třída R5) jsou úlomkovitě rozpadavé a přecházejí do hornin mírně zvětralých (třída R4) s úlomkovitým až kamenitým rozpadem. Na bázi byly zastiženy horniny navětralé až zdravé (třídy R3) s kamenitým nebo ojediněle až kusovitým rozpadem.

- vrtem J300 a archivním vrtem J1/3,715 bylo naraženo na pevnější polohy více prokřemenělých silicítů (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:	
<u>Navážky (N):</u>	
Geotechnický typ N:	Jemnozrnné (F2 CGY, F3 MSY), písčité (S3 S-FY, S4 SMY) a štěrkovité (G3 G-FY, G4 GMY, G5 GCY) zeminy
<u>Kvartér (Q):</u>	
Geotechnický typ Q1:	Eolické a fluvio-deluviální jemnozrnné zeminy – jíly štěrkovité (F2 CG), hlíny písčité (F3 MS), jíly písčité (F4 CS), jíly s velmi vysokou plasticitou (F8 CV) tuhé až pevné konzistence
<u>Předkvartérní podklad (K):</u>	
Geotechnický typ K1:	Písčité slínovce zcela až silně zvětralé (R6-R5)
Geotechnický typ K2:	Písčité slínovce mírně zvětralé (R4)
Geotechnický typ K3:	Písčité slínovce navětralé až zdravé (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

<u>Základové poměry (podle ČSN 73 1001):</u> <b>složitě</b>
- základová půda se v prostoru objektu mění
- podzemní voda nebyla zastižena, její hladina je mimo dosah základových konstrukcí a nebude ovlivňovat zakládání
<u>Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206):</u> - <b>nebyla stanovena</b>
<u>Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):</u> - <b>nebyla stanovena</b>

#### 6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha $\gamma_n$ [kN.m <sup>-3</sup> ] *)	Ulehlost	Konzistence	Modul deformace $E_{def}$ [MPa]	Poissonovo číslo $\nu$	$\phi_{ef}$ [°] **)	$c_{ef}$ [kPa] **)	$\phi_u$ [°]	$c_u$ [kPa]	Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2	Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050
------------------	-------------------------------------	---	----------	-------------	---------------------------------	------------------------	---------------------	--------------------	--------------	-------------	--	--

<b>N</b>	<b>Y</b>	18,5	0,6	0,8	-	-	-	-	-	-	I.	I./3.-4.
<b>Q1</b>	F2 CG (F3, F4, F8)	18,5	-	1,0	9	0,35	23	20	0	70	I.	I./3.
<b>K1</b>	R6-R5	20,0	-	(1,2)	20	0,35	28	20	-	-	I.	I./4.
<b>K2</b>	R4	22,0	-	-	250	0,25	34	50	-	-	II.	II./5.
<b>K3</b>	R3	23,0	-	-	600	0,20	36	80	-	-	II.-III.	II.-III./ 5.-6.
<b>K4</b>	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 ZÁVĚRY**Informace o objektu:

- nově projektované protihlukové stěny v km 2,750-3,980 na levé straně železniční trati (průzkum byl na žádost projektanta prováděn v km cca 3,400 – 4,000)

Konzultace k zakládání objektu:

- podle projektové dokumentace bude objekt založen hlubinným způsobem
- hloubka pilot vyplýne ze statického výpočtu
- mocnost navážek je velmi proměnlivá a zeminy jsou velmi heterogenní
- v celém zájmovém úseku je terén příčně velmi svažité a upravován navážkami a mocnost a charakter kvartérního pokryvu se tak může značně měnit
- v úseku km cca 3,400 - 3,550 předpokládáme, že jako základové půdy se uplatní především navážky (zeminy tělesa náspu) a zeminy kvartérního pokryvu charakterizované geotechnickým typem Q1
- v převážné délce trasy v km cca 3,550 – 4,000 budou piloty vrtány v prostředí předkvartérních hornin proměnlivého zvětrání
- základová půda se dále do hloubky obecně zlepšuje
- při návrhu založení nového objektu bude vhodné postupovat podle zásad 1. nebo 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- hladina podzemní vody nebyla zastižena, její úroveň je mimo dosah základových konstrukcí a nebude ovlivňovat zakládání
- lze uvažovat, že základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody

Ostatní:

- upozorňujeme, že geotechnický profil je veden v linii provedených inženýrskogeologických vrtů, které jsou místy promítnuty z větší vzdálenosti (ve svahu nad projektovanou linií PHS). Vzhledem k příčné svažitosti území je nutné brát zřetel na hranici mezi geotechnickými typy, které předpokládáme konformně s povrchem terénu.

- dočasné sklony případných svahů výkopů otevřené stavební jámy v zeminách kvartérního pokryvu je možné uvažovat ve sklonu 1:1 až 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. U zemin bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití. U hornin pak závisí na charakteru zvětralin a velikosti fragmentů při jejich rozpadu.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

**PŘÍLOHOVÁ ČÁST****Obsah:**

Situace sond, měřítko 1:1000

Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:500/100

Geologická dokumentace vrtů

Geologická dokumentace archivních vrtů

Dokumentace 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:	28	Schválil:	Mgr. Filip Dudík










GeoTec-GS, a.s.				Označení vrtu  <b>J247</b>
<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>				
Název akce Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP				
Zakázka číslo 2019-333	Vrtáno 21. 02. 2020	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 394,10	Souřadnice S-JTSK Y = 765 635,72   X = 1033 073,54	
Objednatel METROPROJEKT Praha a.s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN									
Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zařazení ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence / ulehlost	
0 Ant	394,00 393,70		0,10 0,40			O	I	SU	Humózní vrstva - svrchu s dnem
1 Q	393,20 392,90 392,60		0,90 1,20 1,50			S4 SMY CbY+S4 SMY F4 CS R6 (F2) R5	II I I I I	P P	Navážka - písek hlinitý - černý, jemně až středně zrnitý, středně uhlý, s úlomky velikosti do 3 cm, obsahu do cca 10 %, s příměsí škváry Navážka - kameny opuky velikosti až 20 cm s výplní písku hlinitého
2 K	392,10		2,00			R4	II		Jíl písčité - okrově hnědý, šedě šmouhovaný, pevný (Op=240-260 kPa), písčité frakce jemnozrná až prachovitá, s úlomky velikosti do 2 cm, obsahu do 10 %
3	391,10		3,00						Písčité slínovec zcela zvětralý - žlutošedý, zvětralý na zeminu charakteru jílu štěrkovitého pevné konzistence, písčitého, písčité frakce jemnozrná, úlomky velikosti do 3 cm, ojediněle až 10 cm, které lze snadno rozbít kladivem
4									Písčité slínovec silně zvětralý - žlutošedý, úlomkovitě a kamenitě rozpadavý na úlomky a kameny velikosti až 15 cm, které lze snadno až středně těžce rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, porušen technologií vrtání
5									Písčité slínovec mírně zvětralý - žlutošedý, úlomkovitě a kamenitě rozpadavý na úlomky a kameny velikosti až 20 cm, které lze středně těžce až obtížně rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, porušen technologií vrtání
6	388,10		6,00			R3	II		Písčité slínovec navětralý - žlutošedý, úlomkovitě a kamenitě rozpadavý na úlomky a kameny velikosti až 20 cm, které lze středně těžce až obtížně rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, porušen technologií vrtání, v polohách 4.80-5.00 m a 5.40-5.50 m více prokřemenělý (silicit)

Vrt byl ukončen v hloubce 6,00 m.

Legenda				POZNÁMKA
 Naražená hladina podzemní vody	Vzorky	 Jádrový vzorek horniny		
 Ustálená hladina podzemní vody				
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.				<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>				Označení vrtu	
Název akce								<b>J248</b>	
Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP									
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK			
2019-333		21. 02. 2020		Z = 393,86		Y = 765 588,93 X = 1033 064,03			
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená		Stránka	
METROPROJEKT Praha a.s.				Nezastižena		Nezastižena		1 z 1	

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 / ulehlost	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0 Ant	393,36		0,50			S4 SMY	I	SU	Navážka - písek hlinitý - černý, středně ulehlý, jemně až středně zrnitý, s úlomky velikosti do 3 cm, obsahu do cca 10 %, s příměsí škváry, svrchu s drnem
	393,06		0,80			CbY+S4	II		
1	392,96		0,90			SMY	I	P	Navážka - kameny opuky velikosti až 10 cm s výplní písku hlinitého
	392,36		1,50			F4 CS R6 (F2)	I	P	Jíl písčitý - hnědý, pevný (Op=220-240 kPa), písčitá frakce jemně až středně zrnitá, s úlomky velikosti do 6 cm, obsahu do 15 %
2									Písčitý slínovec zcela zvětralý - žlutošedý, zvětralý na zeminu charakteru jílu štěrkovitého pevné konzistence, písčitého, písčitá frakce jemnozrná, úlomky velikosti do 6 cm, které lze snadno rozbít kladivem
3									Písčitý slínovec navětralý - žlutošedý, úlomkovitě a kamenitě rozpadavý na úlomky a kameny velikosti až 20 cm, které lze středně těžce až obtížně rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, porušen technologií vrtání, v polohách více prokřemenělý (silicit)
4 K			(4,50)			R3	II		
5									
6	387,86		6,00						

Vrt byl ukončen v hloubce 6,00 m.

Legenda		POZNÁMKA
 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody	Vzorky  Jádrový vzorek horniny	

Všechny rozměry jsou v metrech. <b>Měřítko 1 : 100</b>	Souprava Vrtnístr	<b>UGB</b> Zajíček	Dokumentoval(a) Mgr. V. Vála	Zpracoval(a) Mgr. V. Vála
---	----------------------	-----------------------	---------------------------------	------------------------------

GeoTec-GS, a.s.					<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>					Označení vrtu <b>J259</b>	
Název akce Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP											
Zakázka číslo 2019-333		Vrtáno 29. 01. 2020		Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 394,25		Souřadnice S-JTSK Y = 765 818,67 X = 1033 132,45					
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 /ulehllost	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0										
1	Ant	392,65		(1,60)			Y	I	SU	Navážka - směs škváry a popela - černá, středně ulehlá, s úlomky hornin velikosti do 5 cm, se střepy, dráty, atp.
2		392,25		2,00			Y	I	SU	Navážka - směs škváry, popela, jílu - černá a hnědá, středně ulehlá, s úlomky cihel, se střepy, atp.
3		391,00		(1,25)			Y	I	SU	Navážka - převážně škvára - černá, středně ulehlá, s úlomky a kousky opuky a strusky velikosti 5-20 cm, obsahu do 20 %
4	Q									Jíl šterkovitý - světle hnědý, tuhý až pevný (Op=160-300 kPa), s úlomky a kousky opuky velikosti 1-25 cm (> průměr vrtu), proměnlivého obsahu cca 40-60 %, konzistence proměnlivá
5				(4,05)			F2 CG	I	T-P	
6										
7		386,95		7,30						

Vrt byl ukončen v hloubce 7,30 m.

Legenda		POZNÁMKA
Naražená hladina podzemní vody Ustálená hladina podzemní vody Vzorky		





  

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

GeoTec-GS, a.s.				Označení vrtu  <b>J300</b>
<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>				
Název akce Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP				
Zakázka číslo 2019-333	Vrtáno 20. 02. 2020	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 393,50	Souřadnice S-JTSK Y = 765 335,53    X = 1033 018,56	
Objednatel METROPROJEKT Praha a.s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 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	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	
0 Ant	393,40		0,10			O		M	Humózní vrstva s drnem - hnědá, hlína písčitá s kořínky, měkká
	393,10		0,40			F3 MSY	I	P	
	392,80		0,70			F4 CS	I	P	Hlína písčitá - hnědočerná, pevná, písčitá frakce středně zrnitá, s úlomky velikosti do 1 cm, místy zajiňovaná, s příměsí škváry
1	392,50		1,00			F8 CV	I	P	
	392,00		1,50			R5	I		Jíl písčitý - černý, okrový, tuhý, písčitá frakce jemně až středně zrnitá, s úlomky opuky velikosti do 1 cm, ojediněle až 5 cm, s úlomky cihly, s kusy skla
2	391,50		2,00			R4	II		Jíl s velmi vysokou plasticitou - světle hnědý, pevný, slabě písčitý, písčitá frakce jemně až středně zrnitá, při bázi se silně zvětřelou opukou, úlomky velikosti do 7 cm
	391,00		2,50			R3-R2	III		Písčitý slínovec silně zvětřalý - světle béžový, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti do 10 cm, které lze snadno rozbít kladivem, s polohou zvětřalého slínovce (1,45-1,50 m), porušen technologií vrtání
3 K	390,50		3,00			R3	II		Písčitý slínovec mírně zvětřalý - světle béžový, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti do 10 cm, ojediněle ploché úlomky velikosti průměru vrtného jádra, které lze středně těžce rozbít kladivem, porušen technologií vrtání
			(1,30)			R4	II		Silicit zdravý - šedobílý, kus silicitu do průměru vrtu a úlomky velikosti do 15 cm, které lze pouze otloukat kladivem, porušen technologií vrtání
4	389,20		4,30						Písčitý slínovec navětralý - světle béžový, úlomkovitě a kamenitě rozpadavý na úlomky a kameny velikosti do 15 cm, které lze středně těžce rozbít kladivem, porušen technologií vrtání
									Písčitý slínovec mírně zvětřalý - světle béžový, úlomkovitě až střípkovitě rozpadavý na úlomky a střípky velikosti do 5 cm, ojediněle až 15 cm, které lze snadno rozbít kladivem, porušen technologií vrtání, s 20 cm polohou zvětřalého slínovce (3,40-3,60 m)
5	388,50		5,00			R3	II		Písčitý slínovec navětralý - světle béžový, úlomkovitě a kamenitě rozpadavý na úlomky a kameny velikosti 5 až 15 cm, které lze středně těžce rozbít kladivem, s polohou silicitu R3 (4,60-4,70 m), který lze pouze otloukat kladivem, porušen technologií vrtání

Vrt byl ukončen v hloubce 5,00 m.

Legenda				POZNÁMKA
 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody	Vzorky	 Porušený vzorek  Jádrový vzorek horniny		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100	Souprava Vrtnístr	ADBS Potančok	Dokumentoval(a) V.Vala, P.Stárková	Zpracoval(a) P.Stárková



GeoTec-GS, a.s.				<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>				Označení vrtu																																																								
Název akce								<b>MRS245</b>																																																								
Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP																																																																
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK																																																										
2019-333		11. 12. 2019		Z = 394,39		Y = 765 739,06 X = 1033 092,86																																																										
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená		Stránka																																																								
METROPROJEKT Praha a.s.				Nezastižena		Nezastižena		1 z 1																																																								
								GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																								
<table><tr><td>0</td><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 / ulehlost</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>Ant</td><td>394,19</td><td></td><td>0,20</td><td></td><td></td><td>F3</td><td>I</td><td>P</td><td>Humózní vrstva - svrchu s drnem</td></tr><tr><td></td><td>K</td><td>393,84</td><td></td><td>0,55</td><td></td><td></td><td>MSO</td><td>I</td><td>SU</td><td>Návážka - štěrk jílovitý - bělavě šedý a hnědý, středně ulehlý (tuhý), ostrohranné úlomky a kameny pevné opuky o velikosti do 20 cm (obsahu cca 60-70 %, z toho Cb = cca 30 %), výplň - jíl písčitý, tuhý, místy a příměsí škváry</td></tr><tr><td></td><td>K</td><td>393,69</td><td></td><td>0,70</td><td></td><td></td><td>G5</td><td>I</td><td>P</td><td>Jíl štěrkovitý - hnědý, pevný, s proměnlivým obsahem pevných úlomků a kamenů písčitých slínovců o velikosti do 20 cm (cca 20-40 %), výplň - jíl písčitý, pevný (eluviofluviální sedimenty)</td></tr><tr><td>1</td><td>K</td><td>393,39</td><td></td><td>1,00</td><td></td><td></td><td>G5 CY(+Cb) R5</td><td>I</td><td>P</td><td>Písčitý slínovec silně zvětralý - bělavě šedý, místy hnědě skvrnitý, úlomkovitě rozpadavý, lze obtížně lámat a drolit v ruce</td></tr></table>								0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence / ulehlost		0	Ant	394,19		0,20			F3	I	P	Humózní vrstva - svrchu s drnem		K	393,84		0,55			MSO	I	SU	Návážka - štěrk jílovitý - bělavě šedý a hnědý, středně ulehlý (tuhý), ostrohranné úlomky a kameny pevné opuky o velikosti do 20 cm (obsahu cca 60-70 %, z toho Cb = cca 30 %), výplň - jíl písčitý, tuhý, místy a příměsí škváry		K	393,69		0,70			G5	I	P	Jíl štěrkovitý - hnědý, pevný, s proměnlivým obsahem pevných úlomků a kamenů písčitých slínovců o velikosti do 20 cm (cca 20-40 %), výplň - jíl písčitý, pevný (eluviofluviální sedimenty)	1	K	393,39		1,00			G5 CY(+Cb) R5	I	P	Písčitý slínovec silně zvětralý - bělavě šedý, místy hnědě skvrnitý, úlomkovitě rozpadavý, lze obtížně lámat a drolit v ruce	Vrt byl ukončen v hloubce 1,00 m.	
0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence / ulehlost																																																							
0	Ant	394,19		0,20			F3	I	P	Humózní vrstva - svrchu s drnem																																																						
	K	393,84		0,55			MSO	I	SU	Návážka - štěrk jílovitý - bělavě šedý a hnědý, středně ulehlý (tuhý), ostrohranné úlomky a kameny pevné opuky o velikosti do 20 cm (obsahu cca 60-70 %, z toho Cb = cca 30 %), výplň - jíl písčitý, tuhý, místy a příměsí škváry																																																						
	K	393,69		0,70			G5	I	P	Jíl štěrkovitý - hnědý, pevný, s proměnlivým obsahem pevných úlomků a kamenů písčitých slínovců o velikosti do 20 cm (cca 20-40 %), výplň - jíl písčitý, pevný (eluviofluviální sedimenty)																																																						
1	K	393,39		1,00			G5 CY(+Cb) R5	I	P	Písčitý slínovec silně zvětralý - bělavě šedý, místy hnědě skvrnitý, úlomkovitě rozpadavý, lze obtížně lámat a drolit v ruce																																																						
Legenda										POZNÁMKA																																																						
<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div>Vzorky</div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div>Naražená hladina podzemní vody</div><div>Ustálená hladina podzemní vody</div></div>																																																																
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítka 1 : 100				Souprava Vrtnístr		kopaná sonda J. Kočan		Dokumentoval(a) J. Kočan		Zpracoval(a) J. Kočan																																																						

GeoTec-GS, a.s.				<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>				Označení vrtu	
Název akce								<b>MRS246</b>	
Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP									
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK			
2019-333		11. 12. 2019		Z = 394,70		Y = 765 690,53 X = 1033 082,58			
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená		Stránka	
METROPROJEKT Praha a.s.				Nezastižena		Nezastižena		1 z 1	
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN									
0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost
	Ant	394,30		0,40			G4	I	SU
		394,00		0,70			GMY	I	SU
		393,70		1,00			G4	I	SU
1		393,60		1,10			GMY(+G4)	I	SU
							G3		
							GFY		
							R5		
<p>Návážka - štěrk hlinitý - tmavě šedočerný, středně ulehlý, ostrohranné úlomky o velikosti do 4 cm, ojediněle 6 cm, s kusy škváry (obsahu cca 40-50%), výplň - písek hlinitý, jemně a středně zrnitý s drobnou drtí</p> <p>Návážka - štěrk hlinitý - tmavě šedohnědý, středně ulehlý, s ostrohrannými úlomky a kameny opuky o velikosti do 15 cm (obsahu cca 50-60 %), výplň - písek hlinitý, jemně a středně zrnitý, s drobnou ostrohrannou drtí</p> <p>Návážka - štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - světle šedohnědý, středně ulehlý, s ostrohrannými úlomky písčitých slínovců, výplň - písek jemně a středně zrnitý, zahliněný</p> <p>Písčitý slínovec silně zvětralý - bělavě šedý, úlomkovitě rozpadavý, lze obtížně lámat v ruce</p> <p>Vrt byl ukončen v hloubce 1,10 m.</p>									
Legenda								POZNÁMKA	
<div> Naražená hladina podzemní vody</div> <div> Ustálená hladina podzemní vody</div> <div>Vzorky</div>								Nešlo dále vrtat - silicit	
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítka 1 : 100		Souprava Vrtmistr		kopaná sonda J. Kočan		Dokumentoval(a) J. Kočan		Zpracoval(a) J. Kočan	






GeoTec-GS, a.s.				<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>				Označení vrtu	
Název akce								<b>MRS251</b>	
Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP									
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK			
2019-333		12. 12. 2019		Z = 392,83		Y = 765 250,98 X = 1032 978,98			
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	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence / ulehlost	
0	Q	392,58		0,25			F3	I	P	Humózní vrstva, svrchu s drnem, pevná
		392,43		0,40			MSO	I	SU	
	K	392,13		0,70			S4 SM	II		
1		391,73		1,10			R4	I	P	Písek hlinitý - světle šedohnědý, jemně a středně zrnitý, středně ulehlý, s cca 30 % příměsí pevných ostrohranných úlomků písčitých slínovců o velikosti do 4 cm, ojediněle 6 cm
							R6-R5 (F2)			Písčité slínovce mírně zvětřalý - silně rozpukaný (rozvolněný), světle šedohnědý, s úlomkovito-kamenitým rozpadem, charakteru hrubého štěrku, pevné ploché úlomky a kameny o velikosti 4 - 15, ojediněle 20 cm, které lze lehce a středně těžce rozbít kladivem (obsahu cca 90 %), puklinovou výplň tvoří písek hlinitý, jemnozrný, světle šedohnědý
										Písčité slínovce zcela až silně zvětřalý - hnědý, rozpad na zeminu charakteru jílu štěrkovitého, pevný, s cca 30-40 % příměsí drobných střípků, méně pevných rozpadavých a pevných úlomků o velikosti do 6 cm, výplň - jíl s velmi vysokou plasticitou, pevný
										Vrt byl ukončen v hloubce 1,10 m.

Legenda		POZNÁMKA
 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody	Vzorky  Jádrový vzorek horniny	

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítka 1 : 100	Souprava Vrtmistr	kopaná sonda J. Kočan	Dokumentoval(a) J. Kočan	Zpracoval(a) J. Kočan
--	----------------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------------

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6			GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J1K	
Vrtmistr: J. Poustevský		Hloubka sondy [m]: 8.00		Y= 765 546.72		
Typ soupravy: HUTTE		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 033 074.30		
Datum provedení - od: 2.6.2013		naražená [m]:		Z= 392.43		
- do: 2.6.2013		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>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>J1K</div><div>392.43</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div></div><div><div>Navážka</div><div>Křída</div></div></div><div><div>0.00</div><div>2.00</div><div>2.60</div><div>8.00</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050</div><div>KONZISTENCE</div><div><div>0</div><div>2</div><div>Y (G3)</div><div>3</div><div>SU</div><div>R5</div><div>4</div><div>R2</div><div>5</div></div></div></div>			do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		
			0.20	2: Humózní vrstva, drn, drolivá, tmavě hnědá, tuhá		
			2.00	1: Navážka, šedočerná, středně ulehlá, kyprá, drolivá, výrazně škvárovitá, charakteru stěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, úlomky velikosti do 4 cm, obsahu do 30 - 40 %, výplň hlinitopísčitá		
			2.60	127: Slínovec silně zvětralý, světle hnědý, charakteru pevného jílu se střední plasticitou, s úlomky slínovce obsahu do 25 %, velikosti do 5 cm		
			8.00	130: Slínovec zdravý, světle béžový, uloženy kusy jader a jádra velikosti 15 - 25 cm, a úlomky které kze obvykle pouze otloukat nebo obtížně rozbítet kladivem, obsahu 90 %, výplň drť, pouze ojediněle (vločky do 5 %) navětralý se soudržnou výplní		
			<div><div>Legenda:</div><div>Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div><div>neporušený</div><div>porušený</div><div>jádro</div><div>technolog.</div><div>skalní</div><div>jiny</div></div><div><div>voda</div><div>naražená hladina</div><div>ustálená hladina</div></div></div></div>			
			<div>Poznámka:</div> <div><div>.</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div></div>			
Název akce: Kladno žst. - průzkum			Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 2013 - 060	
Dokumentoval: O. Prosický		Vyhodnotil: O. Prosický	Zpracoval: O. Prosický	Příloha č.: J1K		

Sonda : **J 1**

**Most km 3,715**

Souřadnice : Y = 765 503,59 X = 1 033 063,51 Z = 392,69 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : V. Klepáčová / 17.12.2003

Souprava / průměr : UGB 1VS / 175 mm

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	0,50	<b>Navážka</b> – středně ulehlá, hlinitá se škvárou a kameny <b>kvartér</b>	Y	3.
0,50	1,50	<b>Písčitý slínovec</b> – zcela zvětralý, šedý, rozpad na zeminu charakteru jílu písčitého, tvrdé konzistence, s plochými úlomky žlutého a šedého písčitého slínovce vel. 1 - 5 cm, cca 50 %, s limonitickými povlaky	R6 (F4/CS)	3. - 4.
1,50	2,70	<b>Písčitý slínovec</b> – silně zvětralý, světle šedý, tenké deskovitě odlučný, s rozpadem na křehké ploché úlomky až kusy jádra vel. 5 - 15 cm, s limonitickými povlaky a slabou jílovitou výplní puklin	R5	4.
2,70	3,70	<b>Písčitý slínovec</b> – mírně zvětralý, světle šedý, rezavý, deskovitě odlučný, rozpad na úlomky 3 - 5 cm, které lze snadno rozbít kladivem, s limonitickými a manganovými povlaky na puklinách, s jemně písčitou výplní, ve 2,70 - 2,80 m s výskytem spongilitu	R4 - R3	4. - 5.
3,70	5,50	<b>Písčitý slínovec</b> – silně zvětralý, světle žlutý, rezavě smouhovaný, tlustě deskovitě odlučný, s rozpadem na křehké ploché úlomky až kusy jádra vel. 5 - 15 cm, s limonitickými povlaky a slabou jílovitou výplní puklin	R5	4.
5,50	<u>8,00</u>	<b>Písčitý slínovec</b> – navětralý, světle žlutý, prokřemenělý, tlustě deskovitě odlučný, rozpad na ploché úlomky až jádra do 10 - 15 cm, které lze těžce rozbít kladivem, s limonitickými a manganovými povlaky na puklinách, s jemně písčitou výplní, s výskytem spongilitu : 5,60 - 5,65 m 7,00 - 7,10 m 7,50 - 7,55 m	R3 - R2	5.
<b>mesozoikum</b>				

Vrt ukončen v hloubce 8,00 m

Hladina podzemní vody : nezastižena

Odebrané vzorky : ---

Pozn. :

Sonda : **J179**

**Zdvoukolejné km 0,000 - 3,950**

Souřadnice : Y = 765 731,50 X = 1 033 119,54 Z = 393,77 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : V. Klepáčová / 11.12.2003


Souprava / průměr : UGB - 1VS / 175 mm

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	3,70	<b>Navážka</b> - hlína černá s příměsí škváry, popela, valounů a úlomků cihel, kyprá <b>- navážky</b>	Y	3.
3,70	4,40	<b>Písčítý slínovec</b> - zvětralý, charakteru žlutého jílu, tuhé až pevné konzistence, s hojnými úlomky velikosti 3 - 8 cm obsahu cca 60 % a polohami spongilitu mocnosti cca 10 cm	R6 (F2/CG)	3. - 4.
4,40	5,80	<b>Písčítý slínovec</b> - světle žlutošedý, zvětralý až navětralý, deskovitě odlučný, s velmi vysokou hustotou diskontinuit, rozpadavý na úlomky 5 - 10 - 15 cm, s polohami rezavého jílu tuhé konzistence a zdravého hnědošedého spongilitu mocnosti cca 5 cm	R4 - R3	4. - 5.
5,80	6,00	<b>Spongilit</b> - bílošedý, zdravý, kladivem lze těžce otloukat	R2	6.
6,00	6,30	<b>Písčítý slínovec</b> - světle šedožlutý, slabě rezavě smouhovaný, silně zvětralý, v ruce lehce drolitelný na písek a pevnější úlomky vel. 1 - 3 cm, v ruce obtížně lámatelné, ojediněle nelámatelné	R5	4.
6,30	7,90	<b>Písčítý slínovec</b> - světle žlutošedý, zvětralý, rozpadavý na úlomky 2 - 3 - 5 cm, převážně písčitou vrtnou drtí, 6,60 - 6,65 m spongilit bílošedý, zdravý, 6,90 - 7,00 m hojná výplň rezavého jílu tuhé konzistence	R5	4.
7,90	8,50	<b>Písčítý slínovec</b> - světle šedožlutý, slabě rezavě smouhovaný, silně zvětralý, v ruce lehce drolitelný na písek a pevnější úlomky vel. 1 - 3 cm, v ruce obtížně lámatelné, ojediněle nelámatelné	R5	4.
8,50	8,60	<b>Jíl</b> - rezavý, světlý až tuhý, vlhký, s nahloučenými úlomky písčitého slínovce, obsah 30 %	R6 (F2/CG)	3.
8,60	9,00	<b>Písčítý slínovec</b> - světle šedý, slabě žlutě smouhovaný, prokřemenělý, navětralý, deskovitě odtučněný, hustota diskontinuit velká, těženy převážně kusy jádra síly do 8 cm, těžce rozbíjitelné kladivem až pouze otloukatelné, slabé limonitické povlaky na puklinách	R3 - R2	5. - 6.

Vrt ukončen v hloubce 9,00 m.

Hladina podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky : ---

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				<b>DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA</b>				<b>DP245</b>								
Souprava: typ DPH, jméno SRS typ M90				<b>Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2</b>		Měřil: J.Kočan		Počet měř.úderů []: .....								
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 1.10		Datum zkoušky: 11.12.2019		Počet red.úderů []: - - - - -								
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena		Y= 765 739.06										
Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43.70						X= 1 033 092.86										
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25		Z= 394.39		Dynam.odpor Qd[MPa]: ———								
Součinitel plášt. 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		2 2		2.0 2.0	2.2 2.2											
0.3 0.4		4 8		4.0 8.0	4.4 8.8											
0.5 0.6		10 12		10.0 12.0	11.0 13.2											
0.7 0.8		10 12		10.0 12.0	11.0 13.2											
0.9 0.8		14 12		14.0 12.0	15.4 13.2											
1.1 1.0		60 17		60.0 17.0	61.0 18.7											
Název akce: <b>Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP</b>						Měřítko: 1:100		Zak. číslo: 2019-333								
Dokumentoval: J.Kočan		Vyhodnotil: J.Kočan		Zpracoval: Mgr.A.Kubát		Příloha č.: <b>DP245</b>										

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA						DP246				
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]: 2.40				Datum zkoušky: 11.12.2019		Počet red.úderů []: - - - - -				
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena				Y= 765 690.53						
Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43.70				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25				X= 1 033 082.58						
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20				Krok penetrování [m]: 0.10				Z= 394.70		Dynam.odpor Qd[MPa]: —————				
Součinitel plášt. tření []: 0.030								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	2	2	2.0	2.0	2.2	2.2							
0.3	0.4	2	3	2.0	3.0	2.2	3.3							
0.5	0.6	3	3	3.0	4.0	3.3	4.4							
0.7	0.8	3	5	3.0	5.0	3.3	5.5							
0.9	1.0	8	10	8.0	10.0	8.8	11.0							
1.1	1.2	9	6	9.0	6.0	9.2	6.1							
1.3	1.4	16	6	16.0	6.0	12.2	6.1							
1.5	1.6	12	12	12.0	12.0	12.2	12.2							
1.7	1.8	4	4	4.0	4.0	4.1	4.1							
1.9	2.0	6	7	6.0	7.0	6.1	7.1							
2.1	2.2	13	16	12.8	15.7	12.1	14.8							
2.3	2.4	21	60	20.6	59.4	19.4	56.1							
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.: DP246						

Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501

**Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2**

Měřil:

M.Láska

Počet měř.úderů [1]:

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

Hloubka sondy [m]: 3.20

Datum zkoušky: 22.1.2020

Počet red.úderů [ ]:

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

[illegible]
$$Y = 765\,250.98$$

Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70

Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastizena

X= 1 032 978.98

Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00

Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25

$$Z = 392.83$$

Dynam.odpor Qd[MPa]: \_\_\_\_\_

Součinitel plášt. tření  $\mu$ : 0.040

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	1	1.0	1.1		
0.3	0.4	1	3	0.9	1.0		
0.5	0.6	6	6	5.9	6.5		
0.7	0.8	7	5	6.9	7.6		
0.9	1.0	6	7	5.8	6.4		
1.1	1.2	8	8	7.8	8.0		
1.3	1.4	9	8	8.7	8.9		
1.5	1.6	12	15	11.7	12.0		
1.7	1.8	17	20	16.7	17.1		
1.9	2.0	17	23	16.6	17.0		
2.1	2.2	24	35	22.8	21.7		
2.3	2.4	42	28	39.3	37.4		
2.5	2.6	15	17	10.8	10.3		
2.7	2.8	26	30	20.3	19.3		
2.9	3.0	27	51	19.8	22.3		
3.1	3.2	73	101	64.6	40.9		
				92.2	57.4		
					81.9		

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

Měřítko: 1:100

Zak. číslo: 2019-333

Dokumentoval: M.Láska

Vyhodnotil: M.Láska

Zpracoval: M.Láska

Příloha č.: **DP251**

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP259					
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]: 6.00		Datum zkoušky: 11.12.2019		Počet red.úderů []:					
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena		Y= 765 826.28							
Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43.70						X= 1 033 141.03							
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25		Z= 394.49		Dynam.odpor Qd[MPa]:					
Součinitel plášt. 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	8	1.0	8.0	1.1	8.8						
0.3	0.4	14	9	14.0	9.0	15.4	9.9						
0.5	0.6	5	7	5.0	7.0	5.5	7.7						
0.7	0.8	5	7	5.0	7.0	5.5	7.7						
0.9	1.0	3	4	3.0	4.0	3.3	4.4						
1.1	1.2	2	2	2.0	2.0	2.0	2.2						
1.3	1.4	2	2	2.0	2.0	2.0	2.2						
1.5	1.6	1	1	1.0	1.0	1.0	1.0						
1.7	1.8	2	2	2.0	2.0	2.0	2.0						
1.9	2.0	1	1	1.0	1.0	1.0	1.0						
2.1	2.2	1	0	1.0	0.0	0.9	0.0						
2.3	2.4	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0						
2.5	2.6	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0						
2.7	2.8	1	1	1.0	0.0	0.9	0.0						
2.9	3.0	1	1	1.0	1.0	0.9	0.9						
3.1	3.2	1	1	1.0	1.0	0.9	0.9						
3.3	3.4	1	1	1.0	1.0	0.9	0.9						
3.5	3.6	2	2	2.0	2.0	1.8	1.8						
3.7	3.8	2	2	2.0	2.0	1.8	1.8						
3.9	4.0	3	4	3.0	4.0	2.6	3.5						
4.1	4.2	10	10	10.0	10.0	4.0	4.8						
4.3	4.4	13	13	12.7	12.7	10.5	10.5						
4.5	4.6	5	5	4.5	5.8	3.7	7.9						
4.7	4.8	8	8	7.4	9.6	6.1	7.9						
4.9	5.0	5	5	4.2	4.3	3.5	3.6						
5.1	5.2	2	2	1.1	2.1	0.9	1.7						
5.3	5.4	3	3	2.1	3.1	1.6	2.4						
5.5	5.6	2	2	1.1	1.1	3.2	3.2						
5.7	5.8	2	2	1.1	1.1	0.9	0.9						
5.9	6.0	4	4	3.1	3.1	2.4	2.4						
6.0	6.0	4	4	3.1	3.1	2.4	2.4						
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.: DP259							



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

Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/21**  
**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: 20.02.2020  
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 20.02.2020  
Zkoušku provedl: Sedlačík P., Hlista F., Ing. Šotek M.  
Datum zpracování zakázky: 25.02.-15.05.2020  
Celkový počet stran: 2

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

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

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

**Poznámky:**

\* neplatná norma

<sup>1)</sup> 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

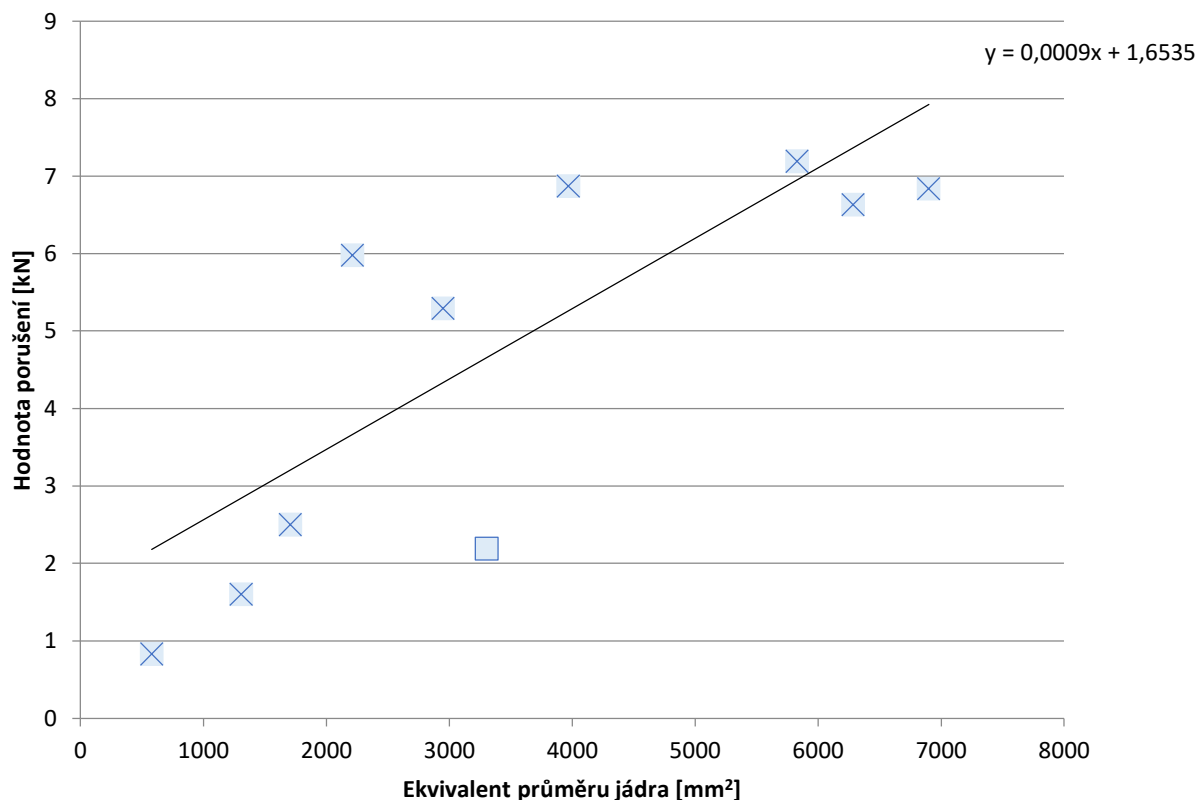
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUSCE Č. 10/B/19/PLT/21  
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)**

Označení sondy: **J300**  
Hloubka sondy [m]: **2,5-3,0**  
Číslo vzorku: **690**  
Objekt: **prapod**  
Typ vzorku: **hornina**

**VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

Vlhkost	$w$	15,2	[%]
Objemová hmotnost přirozená	$\rho_n$	1,94	[Mg/m <sup>3</sup> ]
Objemová hmotnost suchá	$\rho_d$	1,68	[Mg/m <sup>3</sup> ]
Index pevnosti $I_{s50}$ <sup>1)</sup>	$I_{s50}$	1,57	[MPa]
Použitý korelační koeficient $K$ <sup>1)</sup>	$K$	16	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) <sup>1)</sup>	$\sigma_c$	25,1	[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/16  
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  
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 19.12.2019  
Zkoušku provedl: Bc. Petříková L., Haráková D., Ingrová B., Ledinová L., Bc. Němcová I.  
Datum zpracování zakázky: 02.01.2020-15.05.2020  
Celkový počet stran: 2

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

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

**Související dokumenty a normy:**

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

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

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

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

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot.

**Poznámky:**

Křivky zrnitosti zemin jsou získány z hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4. Zařizování zemin je provedeno na základě křivky zrnitosti zemin dle klasifikace dle ČSN 73 6133 "Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a dle ČSN EN ISO 14688-2

"Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování".<sup>1)</sup>

Vhodnost do násypu a pro podloží vozovky byla stanovena dle ČSN 73 6133.<sup>1)</sup>

Scheibleho kritérium namrzavosti je uvedeno dle ČSN 72 1002\*.<sup>1)</sup>

Filtrační součinitel byl stanoven výpočtem dle Jákyho.<sup>2)</sup>

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

<sup>1)</sup> charakter interpretace

<sup>2)</sup> 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/16 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **KS251**  
 Hloubka sondy [m]: **0,8-1,0**  
 Číslo vzorku: **451**  
 Objekt: **PHS Ostrovec**  
 Typ vzorku: **porušený**

#### VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	$w$	[%]	30,1
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	$w_L$	[%]	73
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	$w_P$	[%]	32
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	$I_P$	[%]	42
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	$I_C$	[-]	1,04
Číslo nestejnozrnnosti	$C_u$	[-]	---
Číslo křivosti	$C_c$	[-]	---
Posouzení kapilární vzlinavosti dle ČSN 72 1002	$H_s$	[m]	3,26
	$H_{max}$	[m]	12,49

#### VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

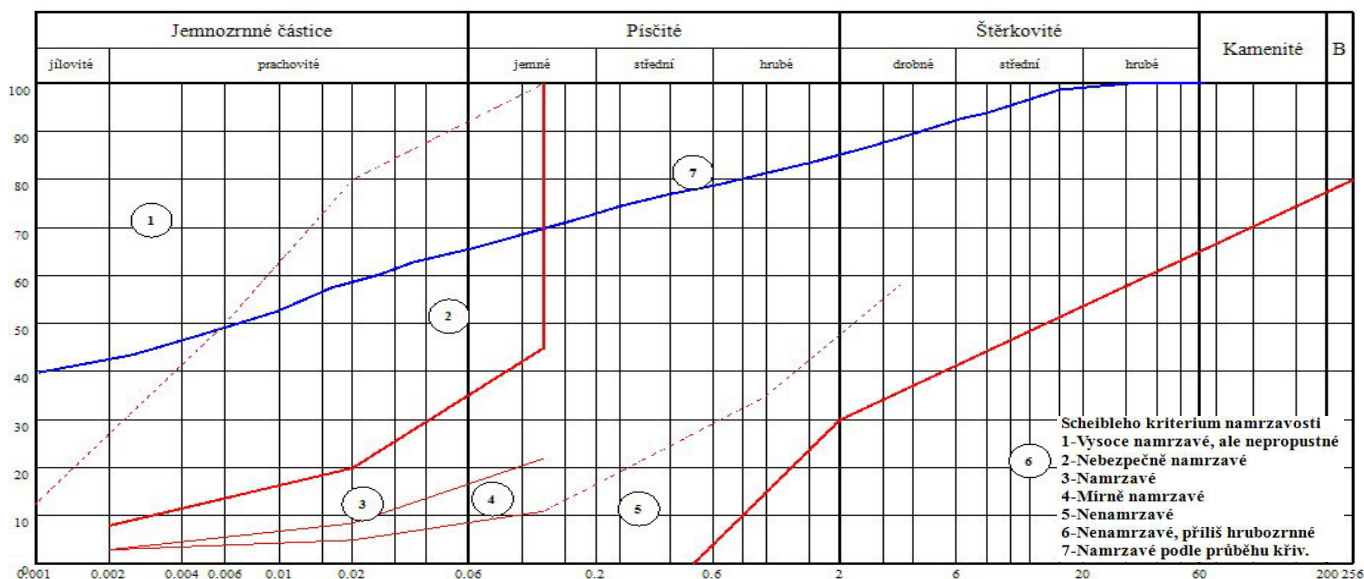
Klasifikace dle ČSN 73 6133 <sup>1)</sup>			<b>F8 CV</b>
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 <sup>1)</sup>			<b>CI</b>
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy <sup>1)</sup>			<b>N</b>
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy <sup>1)</sup>			<b>N</b>
Filtrační součinitel dle Jákyho <sup>2)</sup>	$k$	[m/s]	4,56E-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/PLT/15**  
**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: 21.02.2020  
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 05.03.2020  
Zkoušku provedl: Sedlačík P., Hlista F., Ing. Šotek M.  
Datum zpracování zakázky: 06.03-15.05.2020  
Celkový počet stran: 4

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 zemin, hornin a polních zkoušek, sídlící na ulici Franzova 922/70 v Brně.

**Poznámky:**

\* neplatná norma

<sup>1)</sup> 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

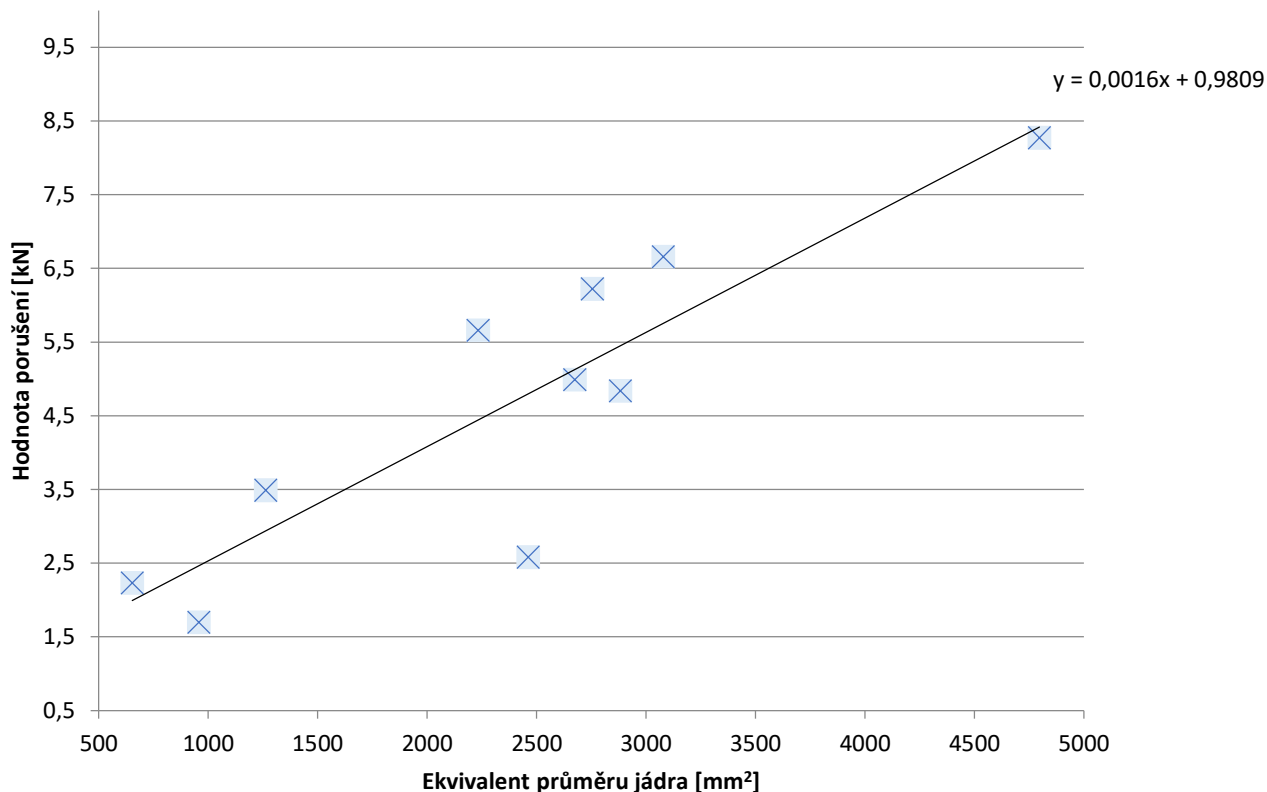
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/15  
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)**

Označení sondy: **J247**  
Hloubka sondy [m]: **4,4-4,8**  
Číslo vzorku: **747**  
Objekt: **Horkovod v km 3,600 - 3,700**  
Typ vzorku: **hornina**

**VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

Vlhkost	$w$	13,2	[%]
Objemová hmotnost přirozená	$\rho_n$	2,09	[Mg/m <sup>3</sup> ]
Objemová hmotnost suchá	$\rho_d$	1,84	[Mg/m <sup>3</sup> ]
Index pevnosti $I_{s50}$ <sup>1)</sup>	$I_{s50}$	1,94	[MPa]
Použitý korelační koeficient $K$ <sup>1)</sup>	$K$	16	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) <sup>1)</sup>	$\sigma_c$	31,1	[MPa]



Poznámky:

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

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

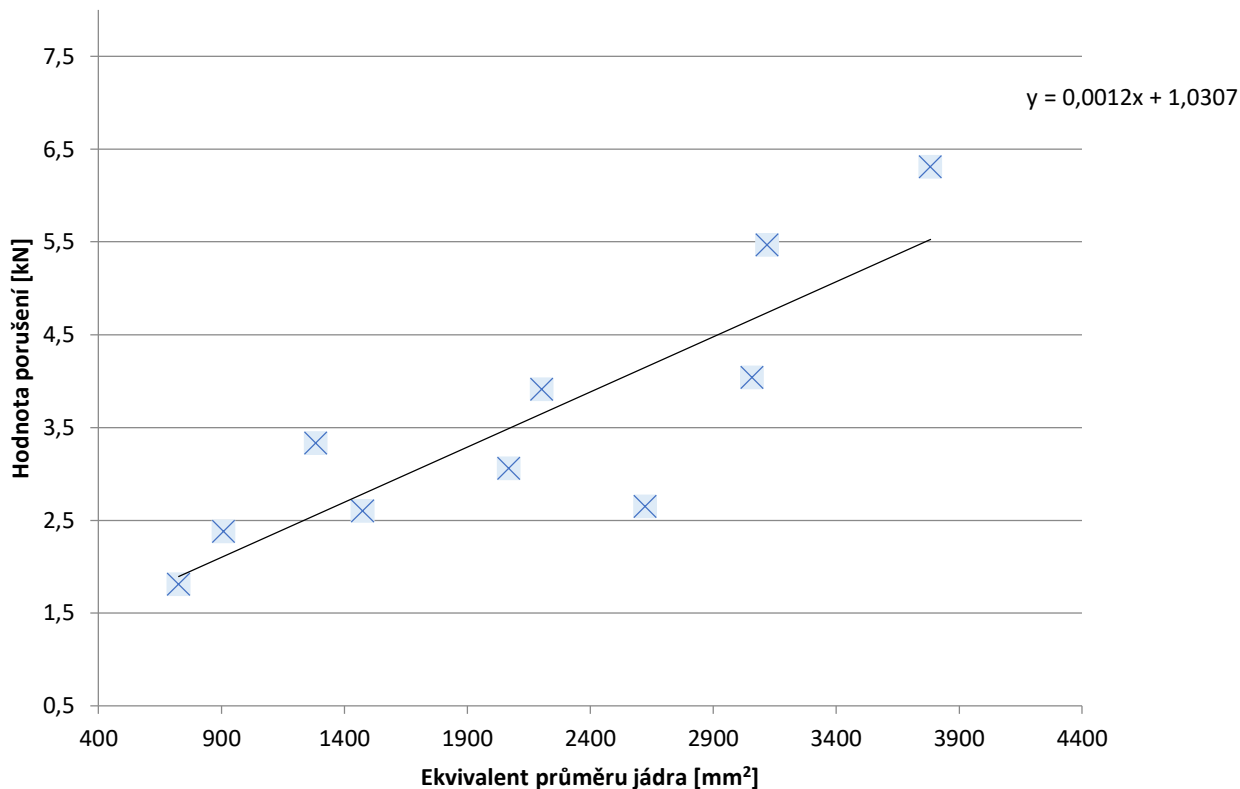
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/15**  
**PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)**

Označení sondy: **J248**  
Hloubka sondy [m]: **2,0-2,4**  
Číslo vzorku: **748**  
Objekt: **Horkovod v km 3,600 - 3,700**  
Typ vzorku: **hornina**

**VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

Vlhkost	$w$	18,4	[%]
Objemová hmotnost přirozená	$\rho_n$	2,05	[Mg/m <sup>3</sup> ]
Objemová hmotnost suchá	$\rho_d$	1,73	[Mg/m <sup>3</sup> ]
Index pevnosti $I_{s50}$ <sup>1)</sup>	$I_{s50}$	1,60	[MPa]
Použitý korelační koeficient $K$ <sup>1)</sup>	$K$	17	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) <sup>1)</sup>	$\sigma_c$	27,2	[MPa]



Poznámky:

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

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

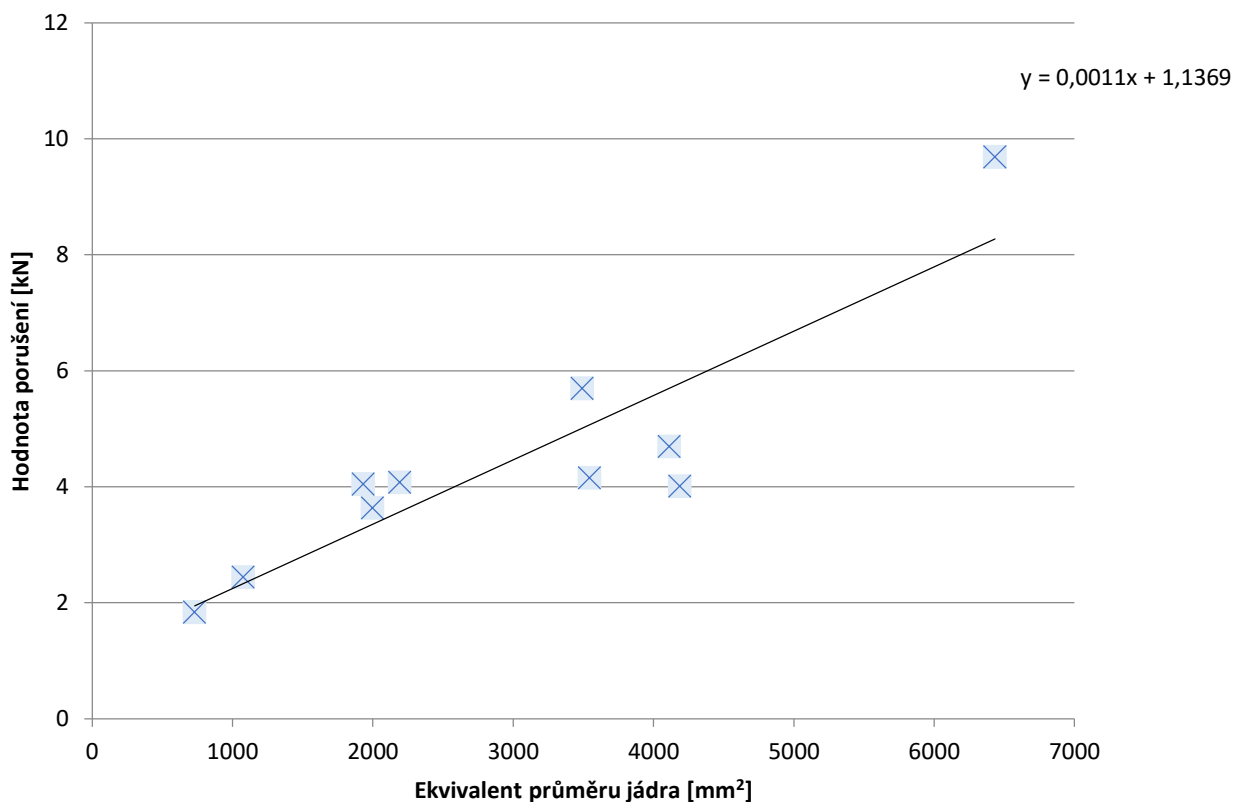
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUSCE Č. 10/B/19/PLT/15  
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)**

Označení sondy: **J249**  
Hloubka sondy [m]: **3,5-3,7**  
Číslo vzorku: **553**  
Objekt: **Horkovod v km 3,600 - 3,700**  
Typ vzorku: **hornina**

**VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

Vlhkost	$w$	14,2	[%]
Objemová hmotnost přirozená	$\rho_n$	1,99	[Mg/m <sup>3</sup> ]
Objemová hmotnost suchá	$\rho_d$	1,74	[Mg/m <sup>3</sup> ]
Index pevnosti $I_{s50}$ <sup>1)</sup>	$I_{s50}$	1,56	[MPa]
Použitý korelační koeficient $K$ <sup>1)</sup>	$K$	18	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) <sup>1)</sup>	$\sigma_c$	28,2	[MPa]



Poznámky:

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/21  
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: 06.02.-20.02.2020  
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 11.02.-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: 4

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".<sup>1)</sup>

Vhodnost do násypu a pro podloží vozovky byla stanovena dle ČSN 73 6133.<sup>1)</sup>

Scheibleho kritérium namrzavosti je uvedeno dle ČSN 72 1002\*.<sup>1)</sup>

Filtrační součinitel byl stanoven výpočtem dle Jákyho.<sup>2)</sup>

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

<sup>1)</sup> charakter interpretace

<sup>2)</sup> 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/21 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **J299**  
 Hloubka sondy [m]: **2,7-2,9**  
 Číslo vzorku: **605**  
 Objekt: **prapod**  
 Typ vzorku: **porušený**

#### VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	$w$	[%]	39,3
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	$w_L$	[%]	80
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	$w_P$	[%]	33
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	$I_P$	[%]	48
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	$I_C$	[-]	0,86
Číslo nestejnozrnnosti	$C_u$	[-]	---
Číslo křivosti	$C_c$	[-]	---
Posouzení kapilární vzlinavosti dle ČSN 72 1002	$H_s$	[m]	3,03
	$H_{max}$	[m]	10,86

#### VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

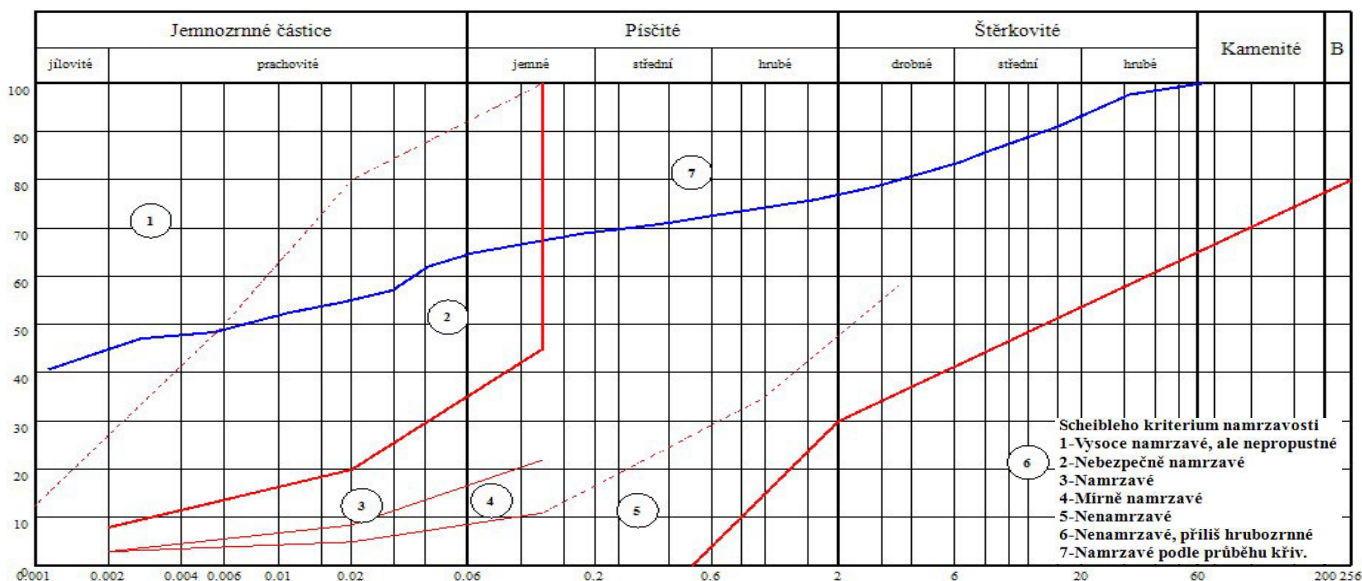
Klasifikace dle ČSN 73 6133 <sup>1)</sup>			<b>F2 CG</b>
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 <sup>1)</sup>			<b>grCl</b>
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy <sup>1)</sup>			<b>PV</b>
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy <sup>1)</sup>			<b>PV</b>
Filtrační součinitel dle Jákyho <sup>2)</sup>	$k$	[m/s]	5,24E-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/21 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **J300**  
 Hloubka sondy [m]: **0,8-1,0**  
 Číslo vzorku: **674**  
 Objekt: **prapod**  
 Typ vzorku: **porušený**

#### VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	$w$	[%]	37,4
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	$w_L$	[%]	77
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	$w_P$	[%]	35
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	$I_P$	[%]	42
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	$I_C$	[-]	0,94
Číslo nestejnozrnnosti	$C_u$	[-]	---
Číslo křivosti	$C_c$	[-]	---
Posouzení kapilární vzlinavosti dle ČSN 72 1002	$H_s$	[m]	4,18
	$H_{max}$	[m]	21,78

#### VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

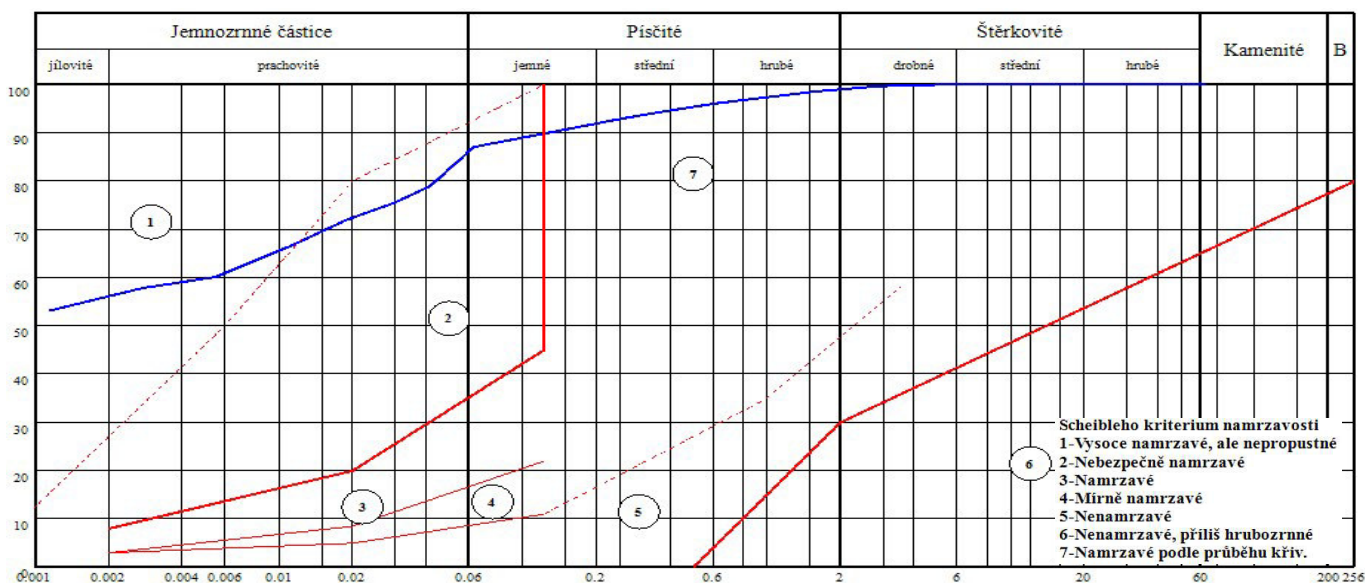
Klasifikace dle ČSN 73 6133 <sup>1)</sup>			<b>F8 CV</b>
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 <sup>1)</sup>			<b>CI</b>
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy <sup>1)</sup>			<b>N</b>
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy <sup>1)</sup>			<b>N</b>
Filtrační součinitel dle Jákyho <sup>2)</sup>	$k$	[m/s]	1,31E-10

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/21 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **J301**  
 Hloubka sondy [m]: **1,0-1,2**  
 Číslo vzorku: **675**  
 Objekt: **prapod**  
 Typ vzorku: **porušený**

#### VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	$w$	[%]	35,5
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	$w_L$	[%]	73
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	$w_P$	[%]	28
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	$I_P$	[%]	45
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	$I_C$	[-]	0,84
Číslo nestejnozrnnosti	$C_u$	[-]	---
Číslo křivosti	$C_c$	[-]	---
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	$H_s$	[m]	4,42
	$H_{max}$	[m]	24,8

#### VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

Klasifikace dle ČSN 73 6133 <sup>1)</sup>			<b>F8 CV</b>
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 <sup>1)</sup>			<b>CI</b>
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy <sup>1)</sup>			<b>N</b>
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy <sup>1)</sup>			<b>N</b>
Filtrační součinitel dle Jákyho <sup>2)</sup>	$k$	[m/s]	1,18E-10

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný

