

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

SO 07-23-05
Zárubní zed' v km 2,658-2,763 (P)

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 07-23-05

Zárubní zeď v km 2,475-2,658 (P)

Geotechnický pasport

Přílohy:

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

Praha, květen 2020

Zpracovali: Mgr. Vladimír Vala

Mgr. Aleš Kubát
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 07-23-05**Zárubní zeď v km 2,658-2,763 (P)****Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nově projektovaná zárubní zeď v zast. Kladno město v km 2,658-2,763 na pravé straně železniční trati
<u>Cíl průzkumu:</u>	posouzení základových poměrů pro nový objekt, posouzení agresivity podzemní vody

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce:</u>	
Jádrové IG vrty:	J224 – hloubka 8,00 m J226 – hloubka 8,00 m J235 – hloubka 8,00 m
Archivní IG sondy:	S5 – hloubka 12,0 m *) S7 – hloubka 10,5 m *)
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	J224 – hl. 3,00-3,30 m – 1x základní klasifikační rozbor J226 – hl. 3,40-3,70 m – 1x základní klasifikační rozbor J235 – hl. 1,60-2,00 m – 1x základní klasifikační rozbor
Horniny:	J224 – hl. 4,50-5,50 m – 1x objemová hmotnost, 1x pevnost v prostém tlaku J226 – hl. 6,30-6,90 m – 1x objemová hmotnost, 1x pevnost v prostém tlaku J235 – hl. 4,50-5,00 m – 1x objemová hmotnost, 1x pevnost v prostém tlaku

Archivní podklady:

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

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>	
Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě nově provedených inženýrskogeologických vrtů J224, J226, J235, archivních vrtů S5 a S7 a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového území.	
Geologické dokumentace průzkumných sond jsou uvedeny v příloze za textem zprávy.	
<u>Kvartérní pokryv:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - celková mocnost pokryvu je velice proměnlivá a nejednoznačná – ve většině sond se pohybuje mezi cca 1,60 – 4,00 m. Pouze v archivní sondě S5 byla dokumentována mocnost pokryvu až 7,1 m - povrch terénu je místy překryt a upraven navážkami mocnosti 0,70 - 3,00 m 	

- navážky jsou tvořeny především hrubozrnnými zeminami – písky a štěrky hlinitými s kamenitými polohami (S3 S-F, S4 SMY, G4 GMY); v menším objemu pak jemnozrnnými zeminami charakteru jílu štěrkovitých (F2 CGY) a jílu písčitých (F4 CSY) tuhé až pevné konzistence
- přirozený kvartérní pokryv je tvořen především eolickými a fluvio-deluviálními sedimenty
- je tvořen jemnozrnnými zeminami charakteru jílu se střední plasticitou (F6 CI) nebo jílu písčitých (F4 CS) s proměnlivou příměsí štěrkovité frakce. Konzistence zemin je tuhá až pevná.

Předkvartérní pokryv:

- byl zastižen v hloubce 1,60 - 7,10(?) m pod úrovní okolního terénu
- 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). Horniny silně zvětralé (třída R5) jsou úlomkovitě až střípkovitě rozpadavé. Hluběji přechází do hornin mírně zvětralých (třída R4) a navětralých (třída R3) úlomkovitě až kamenitě rozpadavých. V některých vrtech polohy silně až zcela zvětralých hornin chybí (J224, S5, S7) a pod pokryvem jsou přímo horniny mírně zvětralé.
- v horninách se vyskytují 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).
- horniny v archivních vrtech byly popisovány unifikovaně v celé mocnosti jako navětralé (třída R3) s jedinou výjimkou polohy silně zvětralých hornin (třída R5). Při vyhodnocení geotechnických poměrů se přikláníme k nově provedeným vrtům s polohami různě zvětralých hornin.

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

Navážky (N):

Geotechnický typ N:	Heterogenní navážky – jemnozrnné (F2 CGY, F4 CSY), písčité (S3 S-FY, S4 SMY) a štěrkovité zeminy (G3 G-FY, G4 GMY) s příměsí škváry a s kameny
---------------------	--

Kvartér (Q):

Geotechnický typ Q1:	Eolické a fluvio-deluviální jemnozrnné zeminy – jíly písčité (F4 CS) a jíly se střední plasticitou (F6 CI) tuhé konzistence
Geotechnický typ Q2:	Eolické a fluvio-deluviální zeminy – jíly písčité (F4 CS) 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 nově provedenými průzkumnými pracemi zastižena. Archivním vrtem S5 byla zastižena v hloubce cca 8,00 m pod úrovní okolního terénu a ustálila se v hloubce 7,50 m.

Zcela ojedinělé puklinové zvodnění bylo také zjištěno ve vrtu J223 na druhé straně kolejíště – zde se hladina ustálila v hloubce 5,70 m.

Vzhledem ke stáří vrtu (1966) a k faktu, že v převážné většině okolních nově provedených sond nebyla hladina podzemní vody zastižena, předpokládáme, že se jedná o zcela ojedinělé, nesouvislé a podružné zvodnělé pukliny a na vodu může být stavebními pracemi naraženo pouze ojediněle.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtu v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
S5	8,00	400,60	7,50	401,10	17.10.1966

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

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

- základová půda se v prostoru objektu mění – především mocnost kvartérního pokryvu
- archivní sondou S5 a novou sondou J223 byla hladina podzemní vody zastižena - předpokládáme, že se jedná o zcela ojedinělé, nesouvislé a podružné zvodnělé pukliny a na vodu může být stavebními pracemi naraženo pouze ojediněle
- lokální puklinová podzemní voda může být místy v dosahu základových konstrukcí a může ovlivňovat zakládání

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206): - **stupeň XA1 – slabě agresivní**
(stanovena na základě archivních rozborů vzorků podzemní vody ze sondy S5)

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375): - **nestanovena**

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³] *	Ulehlost	Konzistence	Modul deformace E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°] **)	c_{ef} [kPa] **)	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2	Třída těžitelnosti podle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050
N	S4 SMY G4 GMY (Y)	19,0	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	I.	I./3.-4.
Q1	F4 CS F6 CI	18,5	-	0,8	6	0,35	22	18	0	50	I.	I./3.
Q2	F4 CS	18,5	-	1,1	9	0,35	24	22	5	70	I.	I./3.
K1	R6-R5	20,0	-	(1,2)	10	0,35	28	20	(5)	(70)	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 ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- nově projektovaná zárubní zeď v zast. Kladno město v km 2,658 - 2,763 na pravé straně železniční trati

Konzultace k zakládání objektu:

- dle projektové dokumentace bude objekt založený částečně jako pilotová stěna a částečně jako úhlová zeď
- navržená hloubka pilot je 6,50 m, skutečná délka pilot vyplne ze statického výpočtu
- při dodržení navržené délky pilot budou piloty v převážné délce objektu vetknuty do hornin předkvartérního podkladu - geotechnického typu K3
- v okolí archivního vrtu S5 budou s největší pravděpodobností v celé mocnosti zakládání zastíženy kvartérní zeminy geotechnického typu Q1 a Q2
- úhlová zeď bude založena plošně - základová půda bude tvořena navětralými horninami předkvartérního podkladu, které jsou charakterizované geotechnickým typem K3. V profilu objektu se mohou vyskytovat také výrazně pevnější a kompaktnější horniny – silicity geotechnického typu K4, které mohou komplikovat

rozpojování a těžbu hornin.

- základová půda se dále do hloubky obecně zlepšuje
- při návrhu založení nového objektu bude vhodné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- podzemní voda byla zastižena archivním vrtem S5 a zcela ojedinělé puklinové zvodnění bylo zjištěno také ve vrtu J223 na druhé straně kolejiště
- vzhledem k faktu, že v převážné většině okolních nově provedených sond nebyla hladina podzemní vody zastižena, předpokládáme, že se jedná o zcela ojedinělé, nesouvislé a podružné zvodnělé pukliny a na vodu může být stavebními pracemi naraženo pouze ojediněle
- lokální puklinová podzemní voda může být místy v dosahu základových konstrukcí a může ovlivňovat zakládání
- případné lokální přítoky do stavební jámy budou malé, dočasné a bude je možné odčerpat běžnými stavebními čerpadly

Ostatní:

- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3.-4. a rozpojovány horniny třídy těžitelnosti I.-III./3.-6. (dle ČSN 73 6133 / ČSN 73 3050) – viz. dokumentace vrtů
- při rozpojování a těžbě hornin předkvartérního podkladu bude nutné použít speciální rozpojovací mechanismy – rozrývače či kladiva
- v případě nutnosti pažení svahů výkopů stavební jámy bude vhodné použít např. záporové pažení. Podle katalogu popisů a směrných cen stavebních prací VC 800-2, příloha č. 2 – Klasifikace hornin podle vrtatelnosti pro maloprofilové vrty lze písčité slínovce (opuky) horninového podkladu klasifikovat do třídy I.-II., navětralé až zdravé silicity (spongility) až do třídy III.-IV.
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v zeminách kvartérního pokryvu je možné uvažovat ve sklonu 1:0,25, v podložních horninách pak ve sklonu 4:1
- zeminy a horniny těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. U zemin bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití, u hornin pak na charakteru zvětralin a velikosti fragmentů při jejich rozpadu.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Obsah:**

Situace sond, měřítko 1:2000

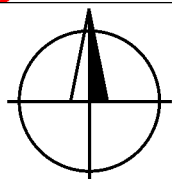
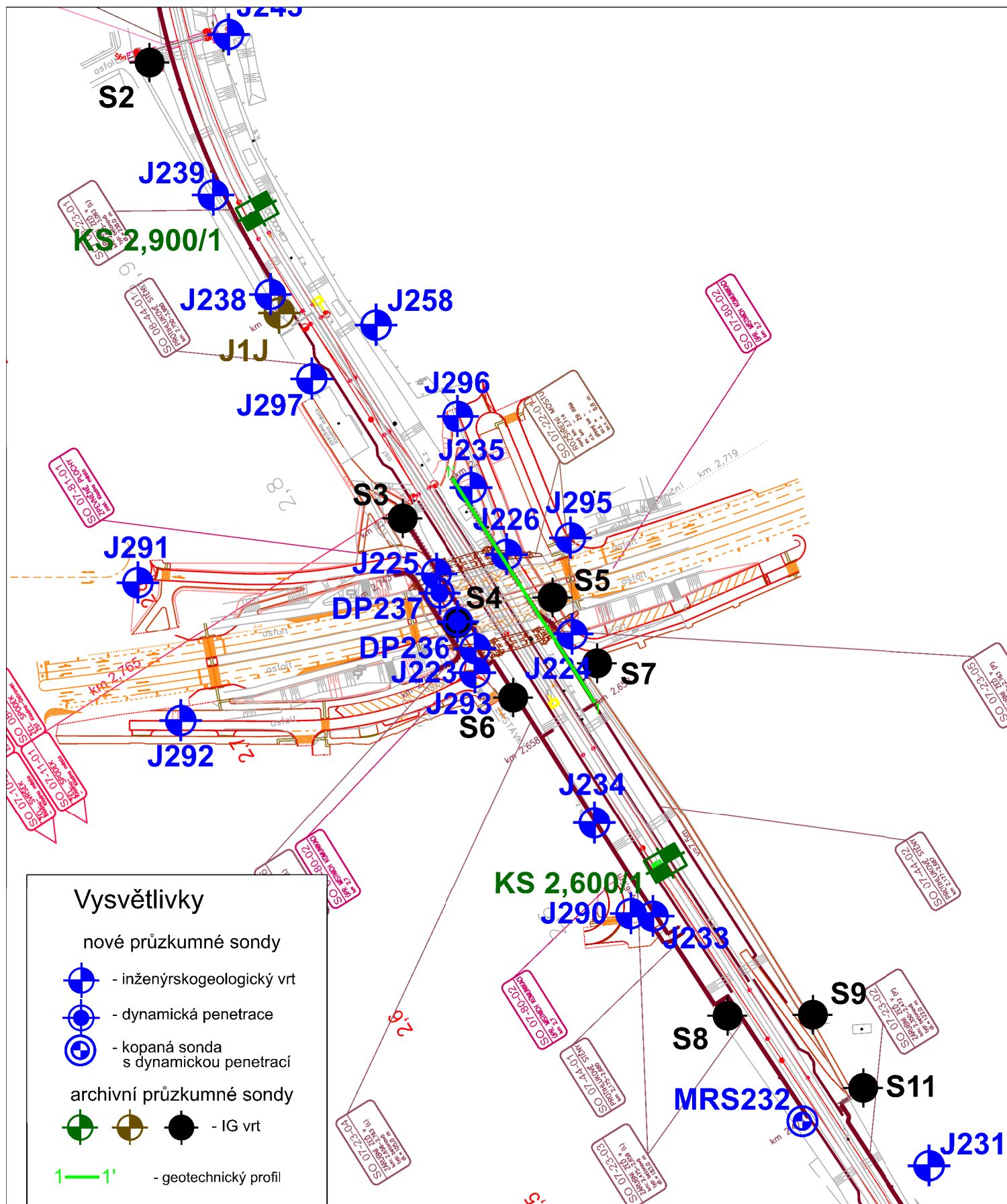
Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:200/100

Geologická dokumentace vrtů

Dokumentace archivních vrtů

Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP		
Číslo zakázky:	2019–333	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum:	05/2020	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	21	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



Situace sond, měřítko 1 : 2 000
SO 07-23-05 Zárubní zeď v km 2,658-2,763 (P)





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

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

Vypracoval: Mgr. Vladimír Vala
Zodp. proj.: Mgr. Aleš Kubát

Zakázkové číslo:
2019 - 333

Příloha:
1.

GeoTec-GS, a.s.				GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				Označení vrtu																																																																																																																													
Název akce				Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP				J224																																																																																																																													
Zakázka číslo																																																																																																																																					
2019-333		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK																																																																																																																															
		02. 04. 2020		Z = 408,18		Y = 765 804,96 X = 1033 750,38																																																																																																																															
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>Těžitelost ČSN 73 6133</td><td>Konzistence /ulehlost</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">Ant</td><td>408,08</td><td rowspan="2"></td><td>0,10</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>Y</td><td>II</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>406,58</td><td>1,60</td><td>G4 GMY</td><td>I</td><td>UL</td></tr><tr><td>3</td><td rowspan="2">Q</td><td>406,18</td><td rowspan="2"></td><td>2,00</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>CbY</td><td>II</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>405,88</td><td>2,30</td><td>F4 CSY</td><td>I</td><td>T</td></tr><tr><td>5</td><td rowspan="2">K</td><td>404,18</td><td rowspan="2"></td><td>(1,70)</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>F4 CS</td><td>I</td><td>P</td></tr><tr><td>6</td><td>402,58</td><td>5,60</td><td>R4</td><td>II</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td rowspan="2"></td><td>401,78</td><td rowspan="2"></td><td>(1,60)</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>R3</td><td>II</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>401,48</td><td>6,40</td><td>R5</td><td>I</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>401,28</td><td></td><td>6,90</td><td></td><td></td><td>R3</td><td>II</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>401,18</td><td></td><td>7,00</td><td></td><td></td><td>R5</td><td>I</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>400,88</td><td></td><td>7,30</td><td></td><td></td><td>R3</td><td>II</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>400,68</td><td></td><td>7,50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>400,18</td><td></td><td>8,00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										0	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	1	Ant	408,08		0,10			Y	II		2	406,58	1,60	G4 GMY	I	UL	3	Q	406,18		2,00			CbY	II		4	405,88	2,30	F4 CSY	I	T	5	K	404,18		(1,70)			F4 CS	I	P	6	402,58	5,60	R4	II		7		401,78		(1,60)			R3	II		8	401,48	6,40	R5	I				401,28		6,90			R3	II				401,18		7,00			R5	I				400,88		7,30			R3	II				400,68		7,50								400,18		8,00					
0	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																																																																																																																												
1	Ant	408,08		0,10			Y	II																																																																																																																													
2		406,58		1,60			G4 GMY	I	UL																																																																																																																												
3	Q	406,18		2,00			CbY	II																																																																																																																													
4		405,88		2,30			F4 CSY	I	T																																																																																																																												
5	K	404,18		(1,70)			F4 CS	I	P																																																																																																																												
6		402,58		5,60			R4	II																																																																																																																													
7		401,78		(1,60)			R3	II																																																																																																																													
8		401,48		6,40			R5	I																																																																																																																													
		401,28		6,90			R3	II																																																																																																																													
		401,18		7,00			R5	I																																																																																																																													
		400,88		7,30			R3	II																																																																																																																													
		400,68		7,50																																																																																																																																	
		400,18		8,00																																																																																																																																	
<p>Asfalt - 2 vrstvy (7 a 3 cm)</p> <p>Navážka - štěrk hlinitý s kameny - tmavě šedý až černý, ulehlý, úlomky velikosti do 10 cm, obsahu cca 60 %, s kameny velikosti až 20 cm, s kusy cihel, s příměsí škváry, písku a jílu, s kusem staré plastové izolace</p> <p>Navážka - kameny - velikosti průměru vrtného jádra</p> <p>Navážka - jíl písčité - šedohnědý, tuhý (Op=150 kPa), písčité frakce jemnozrnná</p> <p>Jíl písčité - hnědý, pevný, písčité frakce jemnozrnná, s úlomky opuky velikosti do 8 cm, obsahu do 15 %, s rostlinnými zbytky</p> <p>Písčité slínovce mírně zvětřalý až navětřalý - žlutošedý, úlomkovitě a kamenitě rozpadavý na úlomky a kameny velikosti až 15 cm, které lze středně těžce rozbít kladivem, v polohách až rozpad na zeminu charakteru jílu štěrkovitého, s jílovitou výplní puklin, porušen technologií vrtání</p> <p>Písčité slínovce navětřalý až zdravý - šedobílý, kamenitě a kusovitě rozpadavý na kameny a kusy velikosti až průměru vrtného jádra, které lze obtížně rozbít kladivem nebo pouze otloukat, porušen technologií vrtání</p> <p>Písčité slínovce silně zvětřalý - okrový a šedohnědý, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti do 3-8 cm, ojediněle až 10 cm, lze snadno rozbít kladivem, porušen technologií vrtání</p> <p>Písčité slínovce navětřalý až zdravý - šedobílý, kamenitě a kusovitě rozpadavý na kameny a kusy velikosti až průměru vrtného jádra, které lze obtížně rozbít kladivem nebo pouze otloukat, porušen technologií vrtání</p> <p>Písčité slínovce silně zvětřalý - okrový a šedohnědý, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti do 3-8 cm, ojediněle až 10 cm, lze snadno rozbít kladivem, porušen technologií vrtání</p> <p>Písčité slínovce navětřalý až zdravý - šedobílý, kamenitě a kusovitě rozpadavý na kameny a kusy velikosti až průměru vrtného jádra, které lze obtížně rozbít kladivem nebo pouze otloukat, porušen technologií vrtání</p> <p>Písčité slínovce silně zvětřalý - okrový a šedohnědý, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti do 3-8 cm, ojediněle až 10 cm, lze snadno rozbít kladivem, porušen technologií vrtání</p> <p>Písčité slínovce navětřalý až zdravý - šedobílý, kamenitě a kusovitě rozpadavý na kameny a kusy velikosti až průměru vrtného jádra, které lze obtížně rozbít kladivem nebo pouze otloukat, porušen technologií vrtání</p> <p>Vrt byl ukončen v hloubce 8,00 m.</p>																																																																																																																																					
Legenda								POZNÁMKA																																																																																																																													
<p> Naražená hladina podzemní vody</p> <p> Ustálená hladina podzemní vody</p> <p>Vzorky  Porušený vzorek</p> <p> Jádrový vzorek horniny</p>																																																																																																																																					
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtníků		ADBS Potančok		Dokumentoval(a) Mgr. V. Vála		Zpracoval(a) Mgr. V. Vála																																																																																																																													

GeoTec-GS, a.s.						GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				Označení vrtu	
Název akce						J226					
Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP											
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK				Stránka	
2019-333		01. 04. 2020		Z = 407,83		Y = 765 824,76 X = 1033 718,41					
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená				1 z 1	
METROPROJEKT Praha a.s.				Nezastižena		Nezastižena					

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	407,63		0,20			Y	II	SU	Asfalt	
1	407,03		0,80			S3 S-FY	I	SU	Navážka - písek s příměsí jemnozrnné zeminy (podsyp) - hnědý, středně ulehlý, středně až hrubě zrnitý, s úlomky velikosti do 4 cm, obsahu do cca 10 %	
			(1,20)			S4 SMY	I	UL	Navážka - písek hlinitý (škvára) - černý, ulehlý, s úlomky hornin a cihel velikosti do 5 cm, obsahu do 20 %, s kusy dřeva	
	405,83		2,00							
2			(1,00)			Y	I	UL/P	Navážka - heterogenní - směs škváry a jílu písčitého - černá, ulehlá, pevná, s úlomky hornin velikosti do 10 cm, obsahu do cca 25 %	
3	404,83		3,00							
4			(1,20)			R6-R5	I	P	Písčitý slínovec silně až zcela zvětralý - béžový, zvětralý na zeminu charakteru jílu štěrkovitého pevné konzistence, s pevnými kameny velikosti do 10 cm	
	403,63		4,20			R4	II		Písčitý slínovec mírně zvětralý - béžový, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti do 12 cm, které lze středně těžce rozbít kladivem, s jílovitou výplní puklin, porušen technologií vrtání	
	403,23		4,60			R3	III			
	402,63		5,20			R3-R2	III			
	402,33		5,50						Písčitý slínovec navětralý - hnědošedý, kamenitě až kusově rozpadavý na kameny a kusy velikosti do 20 cm, které lze středně těžce až obtížně rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, porušen technologií vrtání	
	6			(0,80)			R5-R4	I-II		Silicit zdravý - bílošedý, úlomky velikosti průměru vrtu, lze pouze otloukat kladivem
		401,53		6,30						Písčitý slínovec mírně až silně zvětralý - béžový, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti 3-8 cm, v polohách až rozpad na zeminu charakteru hlíny štěrkovité, úlomky lze snadno až středně těžce rozbít kladivem, porušen technologií vrtání
	7	400,63		7,20			R3	III		Písčitý slínovec navětralý až zdravý - béžový, kamenitě a kusovitě rozpadavý na kameny a kusy velikosti až průměru vrtného jádra, které lze obtížně rozbít kladivem, místy pouze otloukat, s polohami silicitu o mocnosti 20 cm, na plochách odlučnosti limonitizovaný, porušen technologií vrtání
8	399,83		8,00			R4	II		Písčitý slínovec mírně až silně zvětralý - béžový, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti do 10 cm, které lze středně těžce rozbít kladivem, porušen technologií vrtání	

Vrt byl ukončen v hloubce 8,00 m.

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

Všechny rozměry jsou v metrech.	Souprava Vrtmistr	ADBS Potančok	Dokumentoval(a) Mgr. V. Vála	Zpracoval(a) Mgr. V. Vála
Měřítko 1 : 100				

GeoTec-GS, a.s.										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu	
Název akce										Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP										J235	
Zakázka číslo					Vrtáno																
2019-333					18. 02. 2020					Z = 408,37					Y = 765 840,65 X = 1033 693,02						
Objednatel										HPV naražená					HPV ustálená					Stránka	
METROPROJEKT Praha a.s.										Nezastižena					Nezastižena					1 z 1	
										GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN											

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6			GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU			S5			
Vrtmistr: D.Bruny Typ soupravy: B 120 Datum provedení - od: 17.10.1966 - do: 17.10.1966			Hloubka sondy [m]: 12.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 8.00, Z = 400.60 ustálená [m]: Hl.= 7.50, Z = 401.10			Y= 765 808.60 X= 1 033 736.20 Z= 408.60 Souř.systémy: JTSK / Balt			
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]			od: [m] do: [m] paženo DN [mm]			Okres: Kladno Katastr.území: Mapa 1:25000: 12-231			
<div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>S5</div><div>408.60</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>9</div><div>10</div><div>11</div><div>12</div></div><div><div>Navážka</div><div>Kvartér</div><div>Křída</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div><div>KONZISTENCE</div></div><div><div>0.00</div><div>1.10</div><div>1.80</div><div>2.40</div><div>3.00</div><div>4.90</div><div>6.00</div><div>7.10</div><div>8.00</div><div>12.00</div></div><div><div>G4/GMY</div><div>F6/CI</div><div>S5/SC</div><div>F4/CS</div><div>R4</div></div><div><div>3/I</div><div>2-3/I</div><div>3/I</div><div>4-5/II</div></div><div><div>UL</div><div>T</div><div>UL</div><div>T</div><div>P</div></div></div> <div><div>UH 7.50</div><div>NH 8.00</div></div>						do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		
						1.10	1: Navážka, hlinito-kamenitá, s úlomky cihel, vlhká		
						1.80	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý, hnědý, s opukovým štěrkem, vlhký		
						2.40	45: Písek jílovitý, suchý, hnědý		
						3.00	12: Jíl písčitý, tuhý, hnědý, vlhký		
						4.90	12: Jíl písčitý, dtto - s opukovými štěrky		
						6.00	12: Jíl písčitý, pevný, hnědý, s opukovými štěrky, suchý		
						7.10	12: Jíl písčitý, dtto - pevný		
						8.00	129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, pevná, drobkovitě odlučná, suchá		
						12.00	129: Slínovec navětralý, dtto - s mezispárami vyplněnými jílem		
<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>jiný</div></div><div><div>voda</div><div>naražená hladina</div><div>ustálená hladina</div></div></div></div>									
<div><div>Poznámka:</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div></div>									
Název akce: Kladno žst. - průzkum				Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2013 - 060				
Dokumentoval: Ing.Mikulášek		Vyhodnotil: O. Prosický	Zpracoval: O. Prosický	Příloha č.: S5					

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		S7																																																						
Vrtmistr: D.Bruny		Hloubka sondy [m]: 10.50		Y= 765 791.00																																																						
Typ soupravy: B 120		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 033 762.30																																																						
Datum provedení - od: 17.10.1966		naražená [m]:		Z= 409.89																																																						
- do: 17.10.1966		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt																																																						
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Kladno																																																						
				Katastr.území:																																																						
				Mapa 1:25000: 12-231																																																						
<div><div><div>S7</div><div>409.89</div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</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>9</div><div>10</div></div><div><div>KvartérNavážka</div><div>Křída</div></div><div><div>0.00</div><div>0.70</div><div>0.90</div><div>1.20</div><div>1.60</div><div>2.00</div><div>5.80</div><div>6.40</div><div>10.50</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div><div>KONZISTENCE</div></div><table><tr><td>Y</td><td>2/I</td><td>K</td></tr><tr><td>G4/GMY</td><td>3/I</td><td>SU</td></tr><tr><td>F6/CI</td><td></td><td></td></tr><tr><td>F4/CS</td><td>2-3/II</td><td>T</td></tr><tr><td>F6/CI</td><td>3/I</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>R4</td><td>4-5/II</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>R5</td><td>4/I</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>R4</td><td>5/II</td><td></td></tr></table></div>		Y	2/I	K	G4/GMY	3/I	SU	F6/CI			F4/CS	2-3/II	T	F6/CI	3/I					R4	4-5/II					R5	4/I					R4	5/II		<table><tr><th>do</th><th>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th></tr><tr><td>0.20</td><td>1: Navážka, málo ulehlá, hlinito-škvárovitá se štěrkem, vlhká</td></tr><tr><td>0.70</td><td>1: Navážka, středně ulehlá, kamenitá, opuková s hlínou</td></tr><tr><td>0.90</td><td>14: Jíl se střední plasticitou, tuhý, hnědý, s ojedinělým štěrkem, vlhký</td></tr><tr><td>1.20</td><td>12: Jíl písčitý, tuhý, hnědý, s opukovými štěrky, vlhký</td></tr><tr><td>1.60</td><td>14: Jíl se střední plasticitou, tuhý, hnědočerný, se štěrkem, vlhký</td></tr><tr><td>2.00</td><td>129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, pevná, s mezivložkami vyplněnými jílem</td></tr><tr><td>5.80</td><td>129: Slínovec navětralý, dtto - tvrdá, suchá</td></tr><tr><td>6.40</td><td>127: Slínovec silně zvětřalý, (opuka), drobivá, málo pevná, vlhká</td></tr><tr><td>10.50</td><td>129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, tvrdá, suchá</td></tr></table>				do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	0.20	1: Navážka, málo ulehlá, hlinito-škvárovitá se štěrkem, vlhká	0.70	1: Navážka, středně ulehlá, kamenitá, opuková s hlínou	0.90	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý, hnědý, s ojedinělým štěrkem, vlhký	1.20	12: Jíl písčitý, tuhý, hnědý, s opukovými štěrky, vlhký	1.60	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý, hnědočerný, se štěrkem, vlhký	2.00	129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, pevná, s mezivložkami vyplněnými jílem	5.80	129: Slínovec navětralý, dtto - tvrdá, suchá	6.40	127: Slínovec silně zvětřalý, (opuka), drobivá, málo pevná, vlhká	10.50	129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, tvrdá, suchá
		Y	2/I	K																																																						
		G4/GMY	3/I	SU																																																						
		F6/CI																																																								
		F4/CS	2-3/II	T																																																						
		F6/CI	3/I																																																							
		R4	4-5/II																																																							
		R5	4/I																																																							
R4	5/II																																																									
do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																									
0.20	1: Navážka, málo ulehlá, hlinito-škvárovitá se štěrkem, vlhká																																																									
0.70	1: Navážka, středně ulehlá, kamenitá, opuková s hlínou																																																									
0.90	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý, hnědý, s ojedinělým štěrkem, vlhký																																																									
1.20	12: Jíl písčitý, tuhý, hnědý, s opukovými štěrky, vlhký																																																									
1.60	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý, hnědočerný, se štěrkem, vlhký																																																									
2.00	129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, pevná, s mezivložkami vyplněnými jílem																																																									
5.80	129: Slínovec navětralý, dtto - tvrdá, suchá																																																									
6.40	127: Slínovec silně zvětřalý, (opuka), drobivá, málo pevná, vlhká																																																									
10.50	129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, tvrdá, suchá																																																									
<div><div>Legenda:</div><div>Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div>■ neporušený</div><div>■ porušený</div><div>■ jádro</div><div>■ technolog.</div><div>■ skalní</div><div>□ jiný</div><div>● voda</div><div>▲ naražená hladina</div><div>▼ ustálená hladina</div></div></div>																																																										
<div>Poznámka:</div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>																																																										
Název akce: Kladno žst. - průzkum		Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2013 - 060																																																							
Dokumentoval: Ing.Mikulášek	Vyhodnotil: O. Prosický	Zpracoval: O. Prosický	Příloha č.: S7																																																							

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

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/6
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 zemin 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: 23.01.-02.04.2020
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 04.02.-07.04.2020
Zkoušku provedl: Sedlačík P., Hlista F., Ing. Šotek M.
Datum zpracování zakázky: 05.02.-15.05.2020
Celkový počet stran: 7

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

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

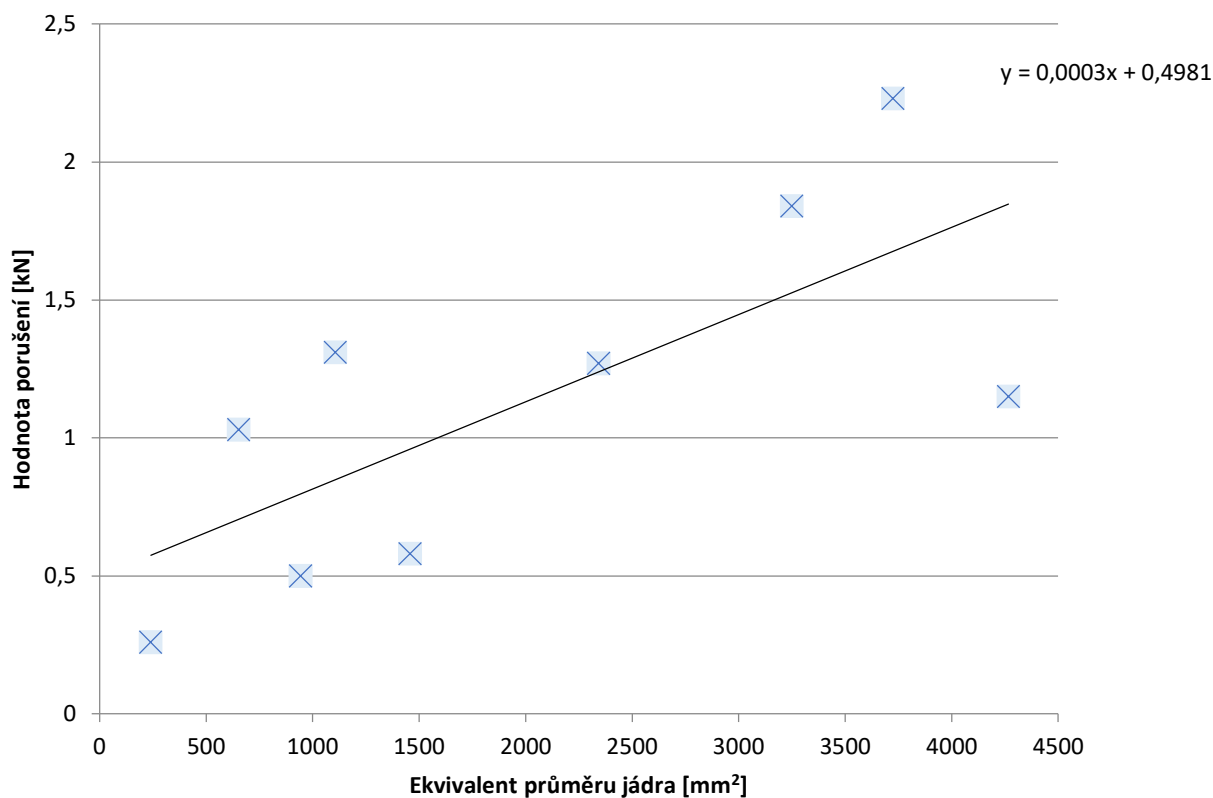
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/6
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)**

Označení sondy: **J223**
Hloubka sondy [m]: **2,2-2,3**
Číslo vzorku: **547**
Objekt: **Sil. most Čs. Armády v km 2,714**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost	w	18,8	[%]
Objemová hmotnost přirozená	ρ_n	1,92	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá	ρ_d	1,62	[Mg/m ³]
Index pevnosti I_{s50} ¹⁾	I_{s50}	0,52	[MPa]
Použitý korelační koeficient K ¹⁾	K	16	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) ¹⁾	σ_c	8,3	[MPa]



Poznámky:

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

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

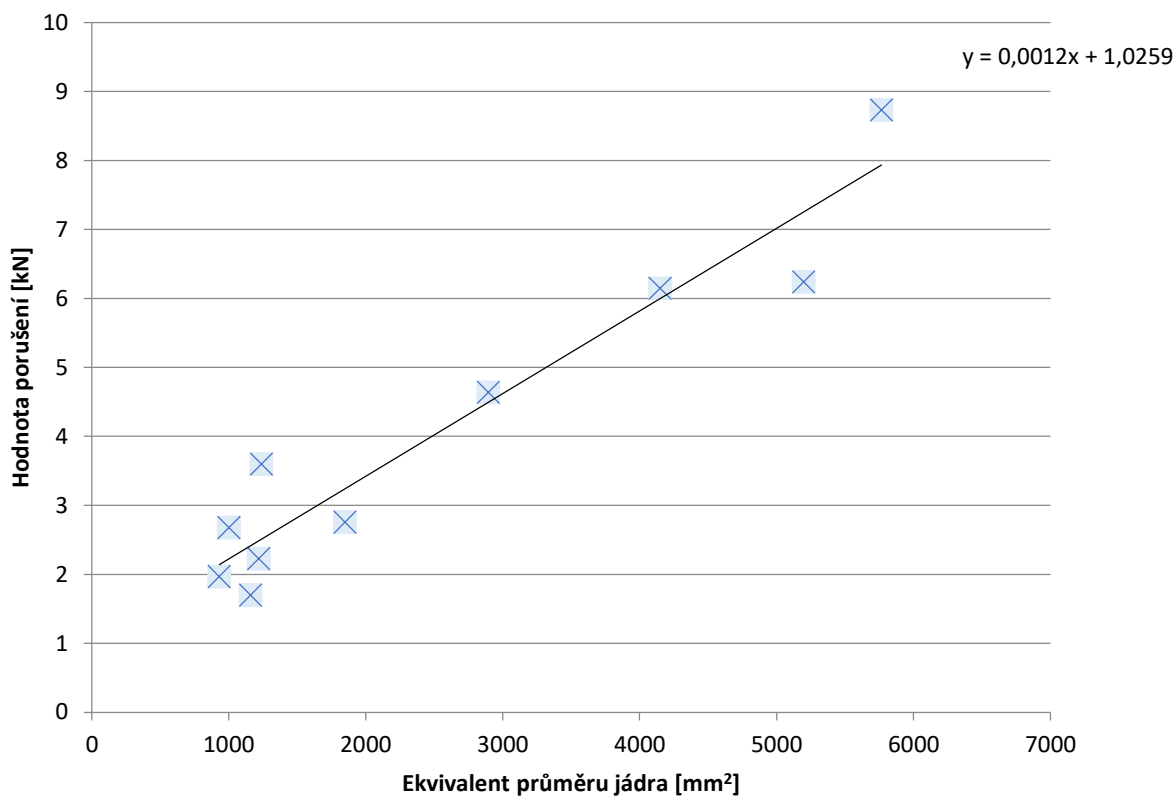
Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/6
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

Označení sondy: **J223**
Hloubka sondy [m]: **5,6-5,8**
Číslo vzorku: **548**
Objekt: **Sil. most Čs. Armády v km 2,714**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost	w	15,5	[%]
Objemová hmotnost přirozená	ρ_n	2,00	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá	ρ_d	1,73	[Mg/m ³]
Index pevnosti I_{s50} ¹⁾	I_{s50}	1,61	[MPa]
Použitý korelační koeficient K ¹⁾	K	19	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) ¹⁾	σ_c	30,6	[MPa]



Poznámky:

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

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

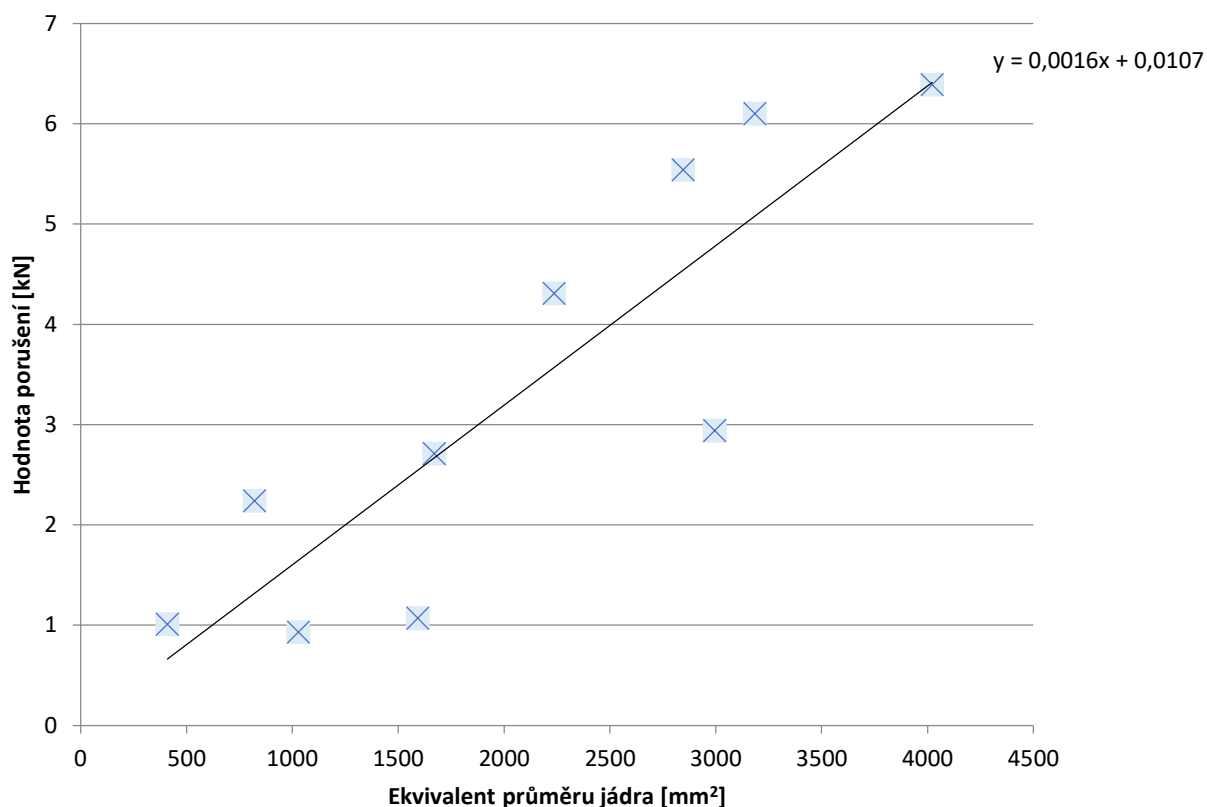
Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/6
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

Označení sondy: **J224**
Hloubka sondy [m]: **4,5-5,5**
Číslo vzorku: **1019**
Objekt: **Sil. most Čs. Armády v km 2,714**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost	w	16,8	[%]
Objemová hmotnost přirozená	ρ_n	1,99	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá	ρ_d	1,70	[Mg/m ³]
Index pevnosti I_{s50} ¹⁾	I_{s50}	1,60	[MPa]
Použitý korelační koeficient K ¹⁾	K	17	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) ¹⁾	σ_c	27,1	[MPa]



Poznámky:

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

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

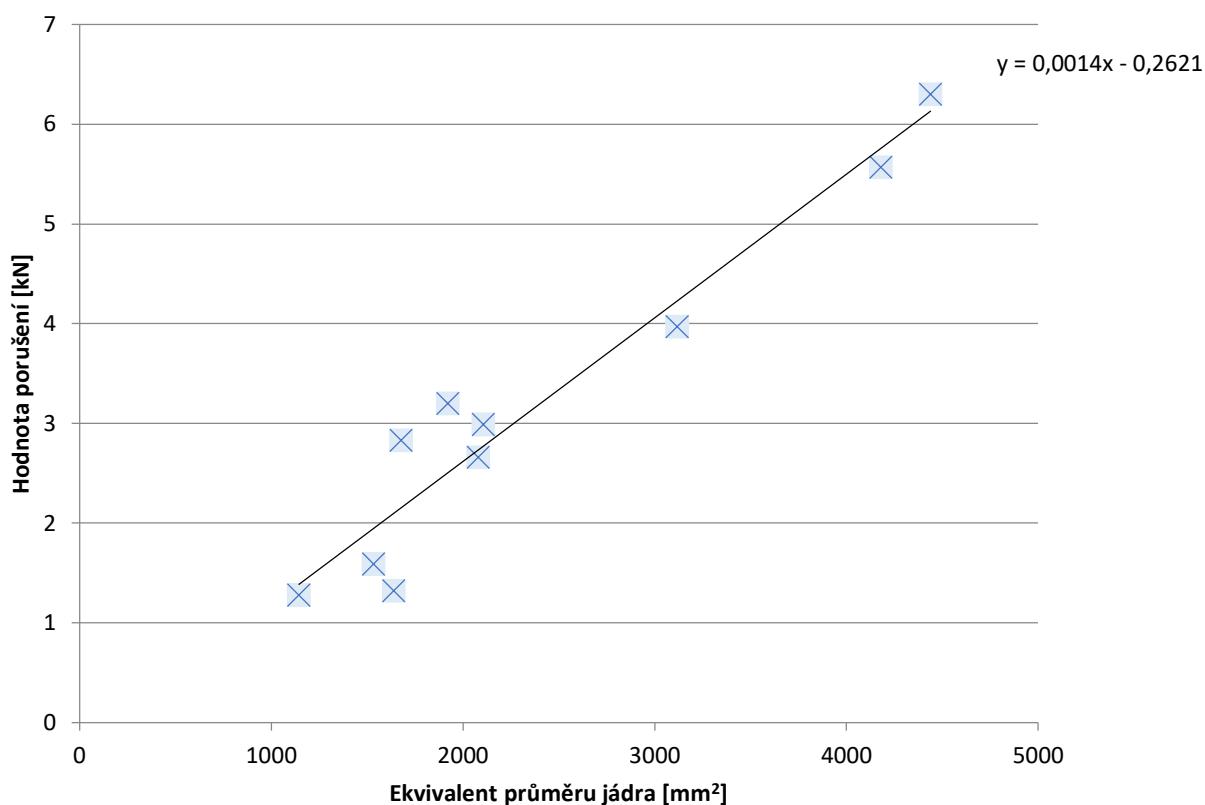
Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/6
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

Označení sondy: **J225**
Hloubka sondy [m]: **5,5-6,0**
Číslo vzorku: **549**
Objekt: **Sil. most Čs. Armády v km 2,714**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost	w	16,5	[%]
Objemová hmotnost přirozená	ρ_n	1,94	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá	ρ_d	1,67	[Mg/m ³]
Index pevnosti I_{s50} ¹⁾	I_{s50}	1,34	[MPa]
Použitý korelační koeficient K ¹⁾	K	18	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) ¹⁾	σ_c	24,0	[MPa]



Poznámky:

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

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

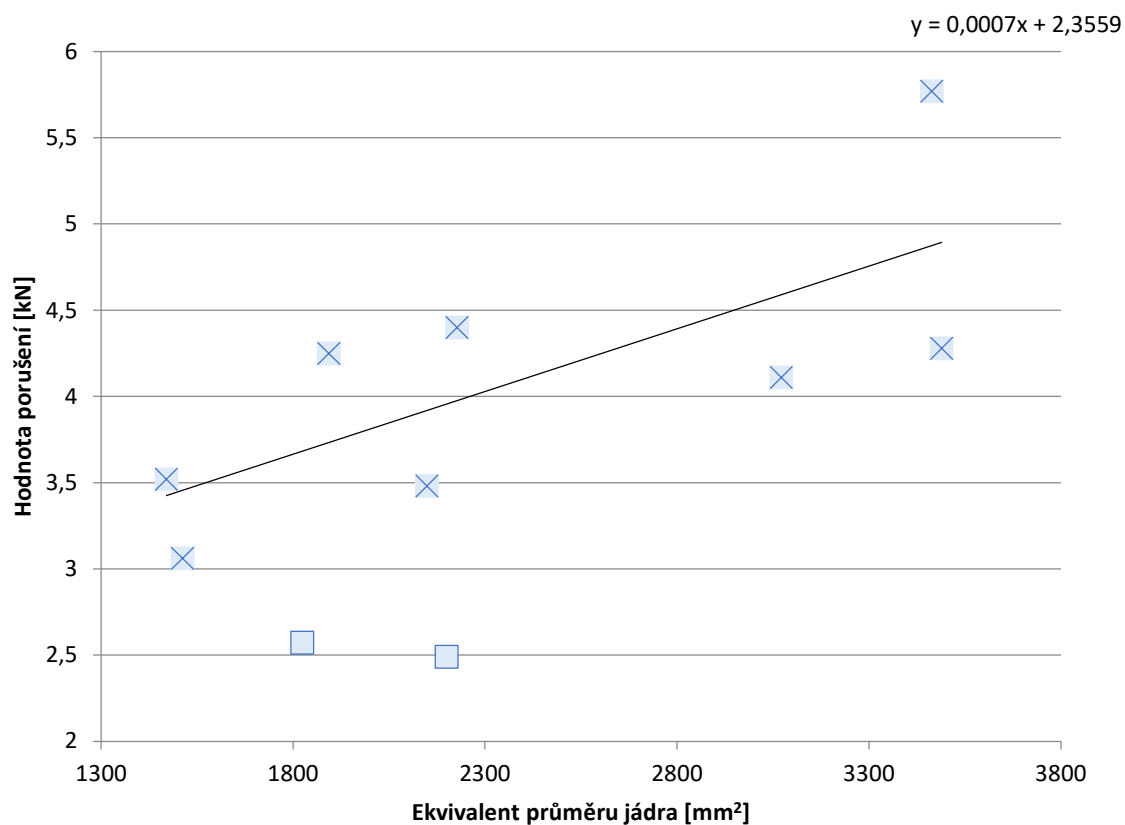
Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/6 PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

Označení sondy: **J225**
 Hloubka sondy [m]: **7,5-8,0**
 Číslo vzorku: **550**
 Objekt: **Sil. most Čs. Armády v km 2,714**
 Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost	w	9,7	[%]
Objemová hmotnost přirozená	ρ_n	2,33	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá	ρ_d	2,12	[Mg/m ³]
Index pevnosti I_{s50} ¹⁾	I_{s50}	1,67	[MPa]
Použitý korelační koeficient K ¹⁾	K	17	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) ¹⁾	σ_c	28,4	[MPa]



Poznámky: ■ zkušební vzorek vyloučen z výpočtu

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

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

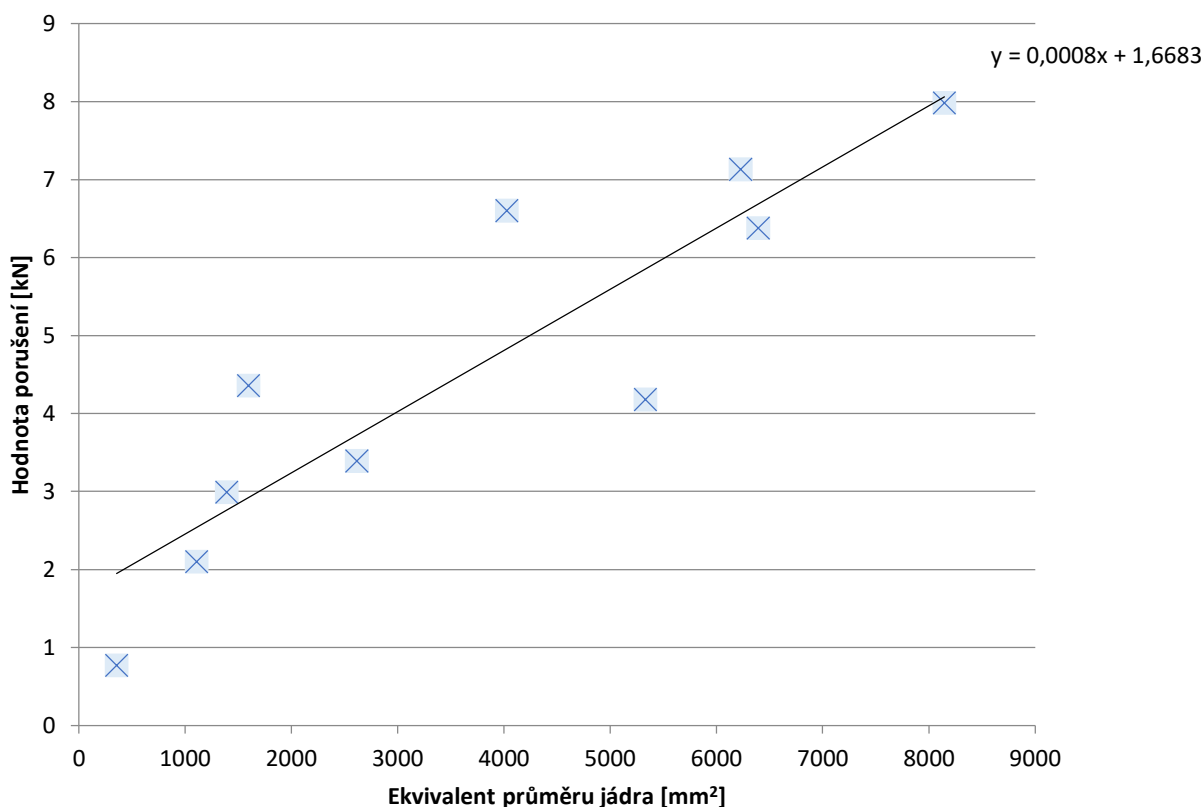
Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PLT/6
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

Označení sondy: **J226**
Hloubka sondy [m]: **6,3-6,9**
Číslo vzorku: **1020**
Objekt: **Sil. most Čs. Armády v km 2,714**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost	w	18,6	[%]
Objemová hmotnost přirozená	ρ_n	1,94	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá	ρ_d	1,64	[Mg/m ³]
Index pevnosti I_{s50} ¹⁾	I_{s50}	1,45	[MPa]
Použitý korelační koeficient K ¹⁾	K	17	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) ¹⁾	σ_c	24,7	[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/10
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 zemin 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: 18.02.2020
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 zemin, 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

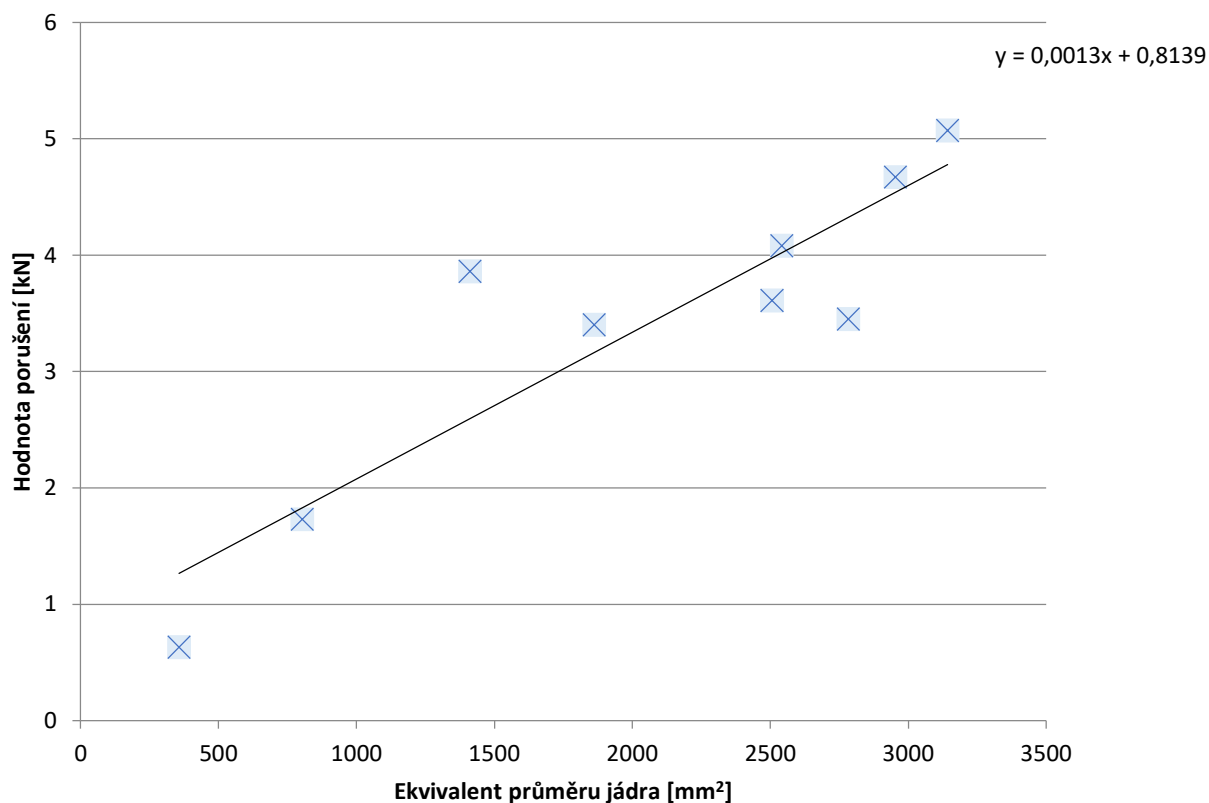
Číslo zakázky: 2019-333

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

Označení sondy: **J235**
Hloubka sondy [m]: **4,5-5,0**
Číslo vzorku: **684**
Objekt: **ZZ v km 2,658 - 2,763 (P)**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost	w	19,0	[%]
Objemová hmotnost přirozená	ρ_n	1,97	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá	ρ_d	1,66	[Mg/m ³]
Index pevnosti I_{s50} ¹⁾	I_{s50}	1,59	[MPa]
Použitý korelační koeficient K ¹⁾	K	17	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) ¹⁾	σ_c	27,0	[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/6
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: 01.-02.04.2020
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 07.04.2020
Zkoušku provedl: Bc. Petříková L., Haráková D., Ingrová B., Ledinová L., Bc. Němcová I.
Datum zpracování zakázky: 14.04.-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/6 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **J224**
 Hloubka sondy [m]: **3,0-3,3**
 Číslo vzorku: **989**
 Objekt: **Sil. most Čs. Armády v km 2,714**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	14,2
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	31
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	17
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	14
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	1,21
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	---
Číslo křivosti	C_c	[-]	---
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	2,67
	H_{max}	[m]	8,67

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

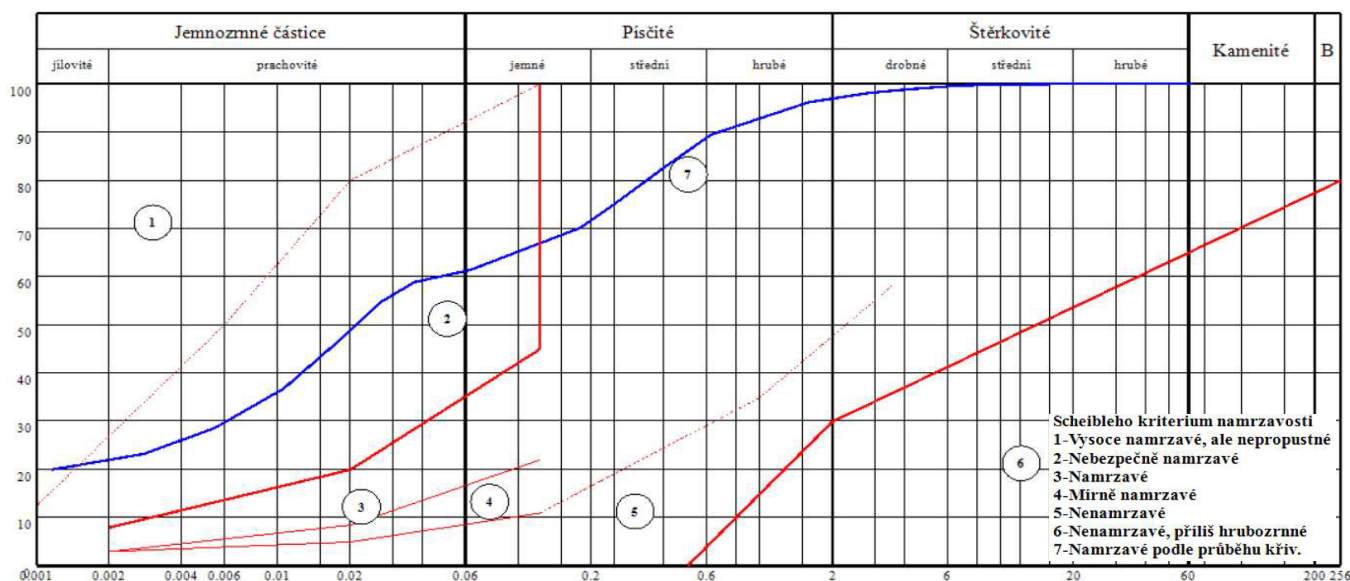
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			F4 CS
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			sasiCl
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	4,49E-08

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/6 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **J226**
 Hloubka sondy [m]: **3,4-3,7**
 Číslo vzorku: **990**
 Objekt: **Sil. most Čs. Armády v km 2,714**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	38,6
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	58
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	28
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	31
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	0,64
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	---
Číslo křivosti	C_c	[-]	---
Posouzení kapilární vzlinavosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	2,05
	H_{max}	[m]	6,09

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

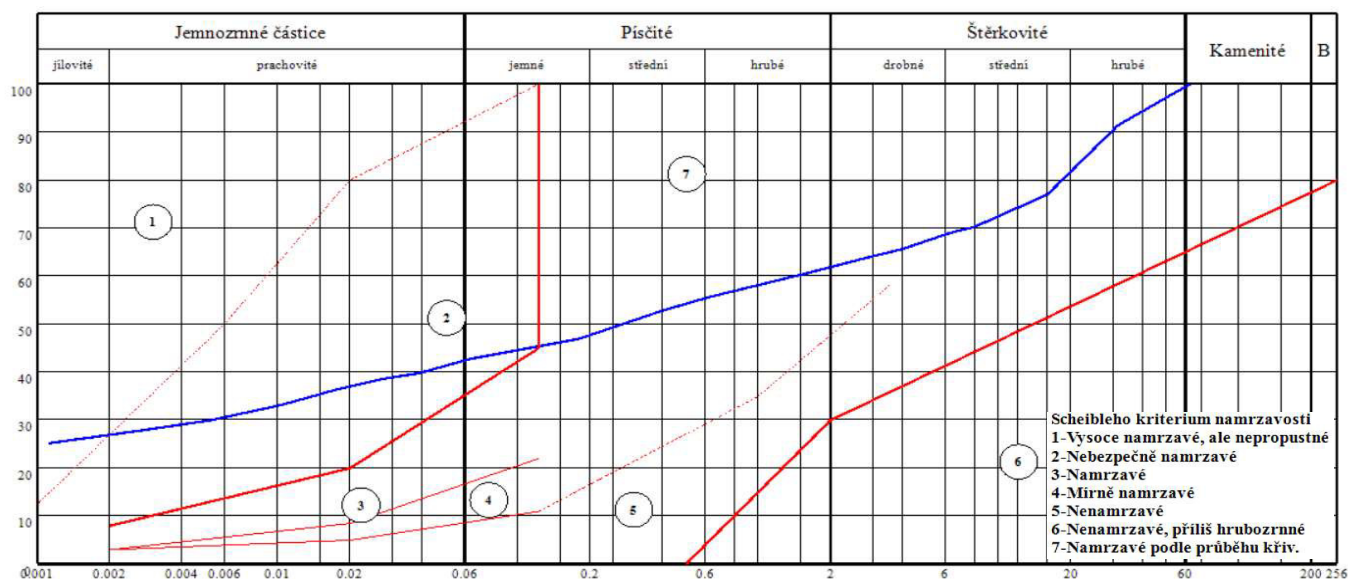
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			F2 CG
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			grCl
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákýho ²⁾	k	[m/s]	7,49E-06

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



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

Číslo zakázky:

2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/ZR/10
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: 18.02.2020
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 20.02.2020
Zkoušku provedl: Bc. Petříková L., Haráková D., Ingrová B., Ledinová L., Bc. Němcová I.
Datum zpracování zakázky: 24.02.-15.05.2020
Celkový počet stran: 2

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

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

Související dokumenty a normy:

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

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

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

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

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot.

Poznámky:

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

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

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

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

Filtrační součinitel byl stanoven výpočtem dle Jákyho.²⁾

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozmné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozmné zeminy.

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

Datum vystavení protokolu: 15.05.2020

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



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

Číslo zakázky: 2019-333

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

Označení sondy: **J235**
 Hloubka sondy [m]: **1,6-2,0**
 Číslo vzorku: **671**
 Objekt: **ZZ v km 2,658 - 2,763 (P)**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	24,8
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	71
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	32
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	39
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	1,19
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	6783,06
Číslo křivosti	C_c	[-]	0,05
Posouzení kapilární vzlinavosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	1,74
	H_{max}	[m]	5,2

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			G5 GC-Cb
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			clGr
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]	4,15E-04

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný

