

"REKONSTRUKCE ŽST. JAROMĚŘ"

B.14.1

**DOPLŇKOVÝ GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ
PRŮZKUM**

Část B.1

Geotechnický průzkum pražcového podloží

červen 2017

2016 - 450

Výtisk č.:

Objednatel: **MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.**
Legionářská 8
772 00 Olomouc

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

Název zakázky zhotovitele: Jaroměř, žst. - průzkum

Zakázkové číslo zhotovitele: 2016 - 450

Úkol / název úkolu: "Rekonstrukce žst. Jaroměř"
**B.14.1 Doplnkový geotechnický a
stavebnětechnický průzkum**

Název zprávy: **B - Geotechnický průzkum pražcového podloží**

Praha, červen 2017

Zpracovali: Ing. Antonín Kropáček

Ing. Jan Hrabánek
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

OBSAH:

1. ÚVOD.....	4
2. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	4
3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ	5
3.1 SOUHRN POZNATKŮ Z PRŮZKUMŮ PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ	5
3.2 NÁVRH ÚPRAVY JEMNOZRNÝCH ZEMIN	5
3.3 VYUŽITÍ MATERIÁLŮ Z PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ	6
3.4 TĚŽITELNOST A OBJEMOVÁ HMOTNOST ZEMIN	6
4. ZÁVĚR.....	6

Tabulky za textem:

Tabulka č. 2: Souhrnná geotechnická data

Přílohy:

Příloha č. 1 - Dokumentace kopaných sond

Příloha č. 2 - Protokoly statických zatěžovacích zkoušek

Příloha č. 3 - Výsledky dynamických penetračních zkoušek

Příloha č. 4 - Výsledky laboratorních zkoušek

1. ÚVOD

Základní údaje o zakázce

Název stavby:	Rekonstrukce žst. Jaroměř
Investor:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dílčedná 1003/7, Praha 1, 110 00 Stavební správa východ se sídlem v Olomouci Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Stupeň dokumentace:	Projekt stavby
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	a) <u>trať Pardubice - Jaroměř</u> - t.ú.: 160106 Smiřice - Jaroměř - t.ú.: 160107 žst. Jaroměř b) <u>trať Jaroměř - Liberec</u> - t.ú.: 160108 Jaroměř - Kuks c) <u>trať Jaroměř - Trutnov</u> - t.ú.: 165102 Jaroměř - Česká Skalice
Kraj:	Královehradecký
Okres:	Náchod
Katastrální území:	Jaroměř, Jezbiny, Josefov u Jaroměře
Předmět plnění:	Doplňkový geotechnický průzkum konstrukce pražcového podloží
Účel průzkumu:	Doplnění geotechnických informací o stávající konstrukci pražcového podloží v oblasti rekonstruovaných traťových úseků v obvodu stavby „Rekonstrukce žst. Jaroměř“.

2. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Rozsah doplňkového průzkumu pražcového podloží byl stanoven na základě požadavků objednatele.

Průzkum pražcového podloží byl zaměřen na doplnění informací o stávající skladbě konstrukce pražcového podloží, geotechnických vlastností zemin tvořících zemní pláň a ověření úrovně hladiny podzemní vody.

Průzkum spočíval v provedení kopaných sond, statických zatěžovacích zkoušek, dynamických penetrací a odběru vzorků zemin ze zemní pláně. Kopané sondy a k nim příslušející dokumentace o provedených zkouškách jsou v textové části a přílohách označovány stávajícím staničením a číslem koleje.

Metodiky a přehled provedených průzkumných prací a geologické poměry v trase jsou uvedeny v samostatné části A - Souhrnná zpráva o geotechnickém průzkumu.

Výškové údaje v dokumentaci sond, penetrací, zatěžovacích zkoušek a odběrů vzorků zemin **jsou vztaženy k úložné ploše pražce příslušné koleje.**

3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Výsledky všech průzkumných prací pražcového podloží v posuzovaných úsecích jsou prezentovány v tabulce č.2 „Souhrnná geotechnická data“ a jsou doloženy v přílohové části této zprávy.

Tabulka č. 2 „Souhrnná geotechnická data“, která je uvedena za textem zprávy, obsahuje kromě základních údajů pro jednotlivou sondu (staničení, číslo koleje a hloubku sondy) zatřídění zemin podle předpisu SŽDC S4 a ČSN 73 6133 na základě makroskopického popisu zastižených zemin a výsledků laboratorních zkoušek, jejich ulehlost, resp. konzistenci, prognózu vývoje kvality podloží, zhodnocení vodního režimu a namrzavosti zastižených zemin. V případě provedení zatěžovací zkoušky je uveden změřený modul přetvárnosti E_o , opravný součinitel „z“ a redukovaný modul přetvárnosti E_{or} . V případě, že zatěžovací zkouška provedena nebyla, je zde uveden redukovaný modul přetvárnosti E_{or} stanovený na základě odborného odhadu. **Hodnocení v tabulkách je vztaženo k zeminám v úrovni zemní pláně, resp. provedených zatěžovacích zkoušek.**

3.1 SOUHRN POZNATKŮ Z PRŮZKUMŮ PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

- mocnost **šterkového lože** ve staničních kolejích kolísá v rozmezí 0,30 m - 0,65 m, kolejové lože je svrchu (do hloubky 0,20 - 0,30 m) slabě znečištěné, níže pak převážně silně znečištěné až zcela zanesené prachem, hlinitým pískem a drtí.
- konstrukční vrstva byla zastižena v souvislejším úseku pouze v koleji č. 1, v ostatních kolejích se nachází pouze ojediněle; konstrukční vrstvu tvořena šterkovitými zeminami s proměnlivým obsahem jemnozrné zeminy (třídy G3, G4 a G5), mocnost konstrukční vrstvy se pohybuje v intervalu 0,15 - 0,30 m, v koleji č. 10 byla zastižena konstrukční vrstva tvořená škvárou.
- zemní pláň tvoří převážně jemnozrné zeminy (třídy F4 a F6) pevné konzistence, dále se v úrovni zemní pláně nachází hrubozrné zeminy (třídy G3, G4 a G5) stř. uhlé.
- vzhledem ke konzistenci zemin zemní pláň hodnotíme vodní režim jako příznivý, zeminy v zemní pláni jsou převážně nebezpečně namrzavé.
- hladina podzemní vody v provedených sondách nebyla zastižena
- průzkum v kolejích č. 10 a 12 byl zaměřen pouze na ověření mocnosti kolejového lože

3.2 NÁVRH ÚPRAVY JEMNOZRNNÝCH ZEMIN

V úsecích v přípravné dokumentaci s navrženou sanací zemní pláně technologií zlepšování zemin zemní pláň byly odebrány čtyři technologické vzorky pro ověření předepsaných vlastností v souladu s ustanovením přílohy 13 předpisu SŽDC S4. Výsledky rozborů jsou přehledně sestaveny v následující tabulce a kompletní rozborů jsou uvedeny v příloze č. 4.

Tabulka č. 1 - Vyhodnocení zkoušek zlepšených zemin

Číslo vzorku	Staničení /č. koleje	Zatřídění dle ČSN		Vlhkost w_n (%)	Množství příměsi (%)	CBR (%) při w_n			Pevnost v tlaku (MPa)	
						doba zrání (dny)				
		14688-2	73 6133			1	7	28	7	28
60465	39,700/5	sacSi	F4 CS	18,1	5	7	9	8	0,09	0,11
60466	39,900/7	sacSi	F4 CS	17.4	3	10	10	8	0.11	0.11

Číslo vzorku	Staničení /č. koleje	Zatřídění dle ČSN		Vlhkost w _n (%)	Množství příměsi (%)	CBR (%) při w _n			Pevnost v tlaku (MPa)	
						doba zrání (dny)				
		14688-2	73 6133			1	7	28	7	28
60467	4,500/1	sacI Si	F4 CS	16,6	3	22	25	30	0,16	0,11
60468	0.450/1	sacI Si	F4 CS	16.1	3	13	21	16	0,18	0,14

Na základě nižších hodnot CBR než 47% byla stavební směs podrobena zkoušce mrazuvzdornosti.

Na základě výsledků počátečních zkoušek můžeme konstatovat, že stavební směs je nebezpečně namrzavá. S ohledem na tuto skutečnost je nezbytná úprava původního návrhu konstrukce pražcového podloží, a to buď změnou způsobu sanace, nebo úpravou mocnosti konstrukčních vrstev.

3.3 VYUŽITÍ MATERIÁLŮ Z PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Podle dostupných informací se neuvažuje se zřízením recyklační základny v rámci stavby a vytěžené kolejové lože nebude použito k výrobě recyklované šterkodrti frakce 0 - 32 mm.

Materiál původního kolejového lože bude použit k mechanickému zlepšení zemní pláně. Pro zvýšení účinnosti se předpokládá přečištění výzisku (snížením podílu frakce 0 - 22 mm).

Na základě makroskopického posouzení mechanického znečištění kolejového lože (příměsi frakcí 0 - 22 mm) doporučujeme uvažovat se získáním cca 60% objemu původního kolejového lože k použití pro mechanické zlepšení zemní pláně.

Mocnost kolejového lože uváděná v této zprávě je vztažena k nulové úrovni sondy, tj. k úložné ploše pražce. Při výpočtu kubatury musí být tedy odečten objem pražců.

3.4 TĚŽITELNOST A OBJEMOVÁ HMOTNOST ZEMIN

Při zřizování zemní pláně budou těženy materiály, které lze zařadit do I. třídy těžitelnosti ve smyslu ČSN 73 6133 (3. třída těžitelnosti podle původní ČSN 73 3050).

Objemová hmotnost zemin je závislá na jejich vlhkosti, která v době provádění průzkumu u materiálů zemní pláně kolísala v rozmezí 14 - 19%.

V „přirozeném“ uložení a při zjištěné vlhkosti můžeme uvažovat s objemovou hmotností materiálů zemní pláně cca 2200 kgm^{-3} . Při ukládání na skládku budou materiály těžbou nakypřeny, čímž dojde ke snížení objemové hmotnosti. Koeficient nakypření lze uvažovat ve výši cca 1,3. Objemová hmotnost při ukládání bude činit cca 1600 kgm^{-3} materiálů zemní pláně.

4. ZÁVĚR

Předkládaná zpráva shrnuje výsledky geotechnického průzkumu pražcového podloží vybraných staničních kolejí v žst. Jaroměř. Výsledky průzkumu budou sloužit jako podklad pro návrh konstrukce pražcového podloží.

Tabulka č. 2 - Souhrnná geotechnická data

Staničení [km]	Stáv. číslo koleje	Hloubka zemní pláně [m] *)	Zatřídění zeminy **)	Konzistence (ulehlost)	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti E ₀ [MPa]	Opravný součinitel z	Redukovaný modul přetvárnosti E _{or} [MPa]	Poznámka
kolej č. 1											
38,950	1	1,00	G3/G-F	stř. ulehlý	roste	příznivý	namrzavá	37,5	1,0	37,5	TÚ Smiřice - Jaroměř
39,050		0,60	F6/CI	pevná	konstantní	příznivý	neb. namrzavá			15 ¹⁾	
39,070		0,75	F2/GC	pevná	konstantní	příznivý	neb. namrzavá	27,8	0,6	16,7	
39,200	1	0,50	F4/CS	tuhá	konstantní	nepříznivý	neb. namrzavá	-	-	15 ¹⁾	
39,300		0,70	F4/CS	tuhá	konstantní	nepříznivý	neb. namrzavá	-	-	15 ¹⁾	
39,500		0,55	F4/CS	pevná	roste	příznivý	neb. namrzavá	28,3	0,6	17,0	
39,600		0,90	F4/CS	tuhá	konstantní	nepříznivý	neb. namrzavá	-	-	15 ¹⁾	
39,700		0,60	F4/CS	pevná	konstantní	příznivý	neb. namrzavá	33,4	0,6	20,0	
39,900		0,60	F6/CL	pevná	roste	příznivý	neb. namrzavá	26,7	0,4	10,7	
40,125		0,40	F4/CS	pevná	roste	příznivý	neb. namrzavá	-	-	15 ¹⁾	
40,270		0,50	F4/CS	pevná	roste	příznivý	neb. namrzavá	37,5	0,6	22,5	
40,453		- 1	0,90	Y (G4)	stř. ulehlá	roste	příznivý	namrzavá	-	-	20 ¹⁾
40,500	0,70		F4/CS	pevná	roste	příznivý	neb. namrzavá	-	-	15 ¹⁾	
40,600	0,50		F4/CS	pevná	roste	příznivý	neb. namrzavá	29,0	0,6	17,4	
40,790	0,55		F4/CS	pevná	roste	příznivý	neb. namrzavá	98,1	0,6	58,9	
kolej č. 2											
39,250	2	0,65	S2/SP	stř. ulehlá	roste	příznivý	namrzavá	-	-	20 ¹⁾	
39,450		0,55	F4/CS	pevná	roste	příznivý	neb. namrzavá	33,6	0,6	20,1	
39,650		0,40	F4/CS	pevná	roste	příznivý	neb. namrzavá	28,3	0,6	16,9	
39,800		0,50	F4/CS	pevná	roste	příznivý	neb. namrzavá	-	-	15 ¹⁾	
39,850		0,50	F4/CS	pevná	roste	příznivý	neb. namrzavá	36,3	0,6	21,8	

Staničení [km]	Stáv. číslo koleje	Hloubka zemní pláně [m] *)	Zatřídění zeminy **)	Konzistence (ulehlost)	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti E _o [MPa]	Opravný součinitel z	Redukovaný modul přetvárnosti E _{or} [MPa]	Poznámka
40,055		0,75	G3/G-F	stř. ulehlý	roste	příznivý	namrzavá	-	-	30 ¹⁾	
40,200		0,40	G3/G-F	stř. ulehlý	roste	příznivý	namrzavá	-	-	30 ¹⁾	
40,320	2	0,50	G4/GM	stř. ulehlý	roste	příznivý	namrzavá	37,8	1,0	38	
0,210	- 1	0,40	F4/CS	pevná	roste	příznivý	neb. namrzavá	-	-	15 ¹⁾	mimo stávající osu TÚ Jaroměř - Česká Skalice
0,305		0,50	S5/SC	ulehlá	roste	příznivý	neb. namrzavá	31,1	0,9	28,0	
0,400		0,60	Cb								
0,450		0,45	S5/SC	ulehlá	roste	příznivý	neb. namrzavá	30,2	0,9	27,2	
0,550		0,90	S5/SC	ulehlá	roste	příznivý	neb. namrzavá	-	-	20 ¹⁾	
kolej č. 3											
39,555	3	0,75	G3/G-F	stř. ulehlý	roste	příznivý	namrzavá	75,0	1,0	75,0	
39,700	5	0,65	F4/CS	tuhá	roste	příznivý	neb. namrzavá	-	-	15 ¹⁾	
39,750		0,40	G4/GM	stř. ulehlý	roste	příznivý	namrzavá	44,1	1,0	44,1	
39,950		0,45	F4/CS	pevná	roste	příznivý	neb. namrzavá	60,8	0,6	36,5	
kolej č. 4											
39,425	6	0,50	F6/CL	pevná	roste	příznivý	neb. namrzavá	28,9	0,4	11,5	
39,650		0,40	G4/GM	stř. ulehlý	roste	příznivý	namrzavá	-	-	30 ¹⁾	
39,850		0,50	F4/CS	pevná	roste	příznivý	neb. namrzavá	25,4	0,6	15,2	
39,900		0,60	F4/CS	pevná	roste	příznivý	neb. namrzavá	-	-	15 ¹⁾	
40,030	4	0,40	F4/CS	pevná	roste	příznivý	neb. namrzavá	28,1	0,6	16,8	
kolej č. 5											
39,600	7	0,80	F4/CS	tuhá	roste	příznivý	neb. namrzavá	-	-	15 ¹⁾	
39,700		0,40	F4/CS	pevná	roste	příznivý	neb. namrzavá	21,7	0,8	17,3	
39,950		0,70	S5/SC	ulehlá	roste	příznivý	neb. namrzavá	25,4	0,9	20	

Staničení [km]	Stáv. číslo koleje	Hloubka zemní pláně [m] *)	Zatřídění zeminy **)	Konzistence (ulehlost)	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti E_0 [MPa]	Opravný součinitel z	Redukovaný modul přetvárnosti E_{or} [MPa]	Poznámka
kolej č. 6											
39,630	8	0,55	G5/GC	stř. ulehlý	roste	příznivý	namrzavá	38,1	1,0	38,1	
39,800		0,50	G4/GM	stř. ulehlý	roste	příznivý	namrzavá	-	-	30¹⁾	
40,000		0,55	G3/G-F	stř. ulehlý	roste	příznivý	namrzavá	95,7	1,0	95,7	
40,090	-	0,20	G3/G-F	stř. ulehlý	roste	příznivý	namrzavá	-	-	30¹⁾	<i>mimo stávající osu</i>

Poznámky:

- kurzívou psané staničení označuje sondy realizované v rámci podrobného průzkumu

*) - stávající úroveň zemní pláně pod ÚPP, v případě rozdílné úrovně zatěžovací zkoušky je uvedena v závorce

**) - v případě zatěžovací zkoušky se zatřídění vztahuje k zeminám v úrovni provedené zkoušky

***) - odborný odhad (dle výsledků dynamické penetrační zkoušky, makroskopické dokumentace nebo výsledků laboratorních zkoušek)

1) - odhad

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Obsah:**

- Příloha č. 1 - Dokumentace kopaných sond
- Příloha č. 2 - Protokoly statických zatěžovacích zkoušek
- Příloha č. 3 - Výsledky dynamických penetračních zkoušek
- Příloha č. 4 - Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Jaroměř žst. - průzkum		
Číslo zakázky:	2016 - 450	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc, a.s.
Datum:	06 / 2017	Zpracoval:	Ing. Antonín Kropáček
Počet stran:	56	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

PŘÍLOHA Č. 1 - DOKUMENTACE KOPANÝCH SOND

Název zakázky:	Jaroměř žst. - průzkum		
Číslo zakázky:	2016 - 450	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc, a.s.
Datum:	06 / 2017	Zpracoval:	Ing. Antonín Kropáček
Počet stran:	10	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	TÚ Smiřice - Jaroměř	Kolej č.:	1
Lokalizace sondy:	vpravo	Staničení km:	39,050
Morfologie trati:	násep cca 2 m	Datum hloubení:	8.12.2016
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,30	Kolejový rošt: R65/SB-8		F6 CIY
0,30 - 0,60	Štěrkové lože - čisté		
0,60 - 0,60	Štěrkové lože – zcela zanesené jílem a drtí		
0,60 - 1,00	Jíl se střední plasticitou – pevný, světle hnědý, vápnitý, slabě jemně písčitý		
Poznámka: kopaná sonda pro odběr kontaminace ze zemní pláně			
Odebrané vzorky:	K 0,70 – 0,80 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	-	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	-	Kvalita do hloubky:	-

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.):		žst. Jaroměř	Kolej č.:	1
Lokalizace sondy:		vlevo	Staničení km:	39,200
Morfologie trati:		úroveň terénu (násep)	Datum hloubení:	8.12.2016
Nulová úroveň:		úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do		Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,20		Kolejový rošt: R65/SB-8 Štěrkové lože – slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky		G3 G-FY
0,20 - 0,40		Štěrkové lože – zcela zanesené jílem a drtí		
0,40 - 0,50		Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, světle hnědý, valouny a opracované úlomky o velikosti do 5 cm, průměrně 0,5 - 4 cm (obsah cca 40%), výplň - písek hrubozrnný		
0,50 - 1,00		Jíl písčitý – tuhý až pevný, tmavě hnědý		F4 CSY
Poznámka: statickou zatěžovací zkoušku nelze provést z provozních důvodů				
Odebrané vzorky:		P 0,50 – 0,60 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		nelze	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z		0,8	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:		0,50 – 2,20 m	Kvalita do hloubky:	konstantní

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.):		žst. Jaroměř	Kolej č.:	1
Lokalizace sondy:		vpravo	Staničení km:	39,600
Morfologie trati:		úroveň terénu (násep)	Datum hloubení:	8.12.2016
Nulová úroveň:		úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do		Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,30		Kolejový rošt: S49/SB-8 Štěrkové lože – silně znečištěné prachem, pískem hlinitým a rostlinnými zbytky Štěrkové lože – silně zanesené pískem hlinitým a drtí Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, načervenalé hnědý a světle šedohnědý, valouny a opracované úlomky o velikosti do 6 cm (obsahu cca 50%), výplň - písek hrubozrnný, slabě zahliněný		G3 G-FY
0,30 - 0,60				
0,60 - 0,90				
0,90 - 1,10		Jíl písčitý - tuhý, hnědý		F4 CSY
Poznámka: kopaná sonda pro odběr kontaminace ze zemní pláně				
Odebrané vzorky:		K 0,90 – 1,00 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		-	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z		-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:		-	Kvalita do hloubky:	-

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.):		žst. Jaroměř	Kolej č.:	2
Lokalizace sondy:		vpravo	Staničení km:	39,800
Morfologie trati:		úroveň terénu (násep)	Datum hloubení:	12.12.2016
Nulová úroveň:		úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do		Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,20		Kolejový rošt: S49/SB-8		F4 CSY
0,20 - 0,50		Štěrkové lože – slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky		
0,20 - 0,50		Štěrkové lože – silně zanesené pískem hlinitým a drtí		
0,50 - 1,00		Jíl písčitý – pevný, hnědý		
Poznámka: kopaná sonda pro odběr kontaminace ze zemní pláně				
Odebrané vzorky:		K 0,60 – 0,70 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		-	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z		-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:		-	Kvalita do hloubky:	-

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jaroměř	Kolej č.:	2
Lokalizace sondy:	vpravo	Staničení km:	40,320
Morfologie trati:	úroveň terénu	Datum hloubení:	13.12.2016
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	M.Větrovský
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,30	Kolejový rošt: S49/dřevěný pražec Štěrkové lože – silně znečištěné prachem, pískem hlinitým a rostlinnými zbytky Štěrkové lože – silně zanesené pískem hlinitým a drtí Štěrk hlinitý - ulehlý, načervenalé hnědý, valouny a opracované úlomky o velikosti do 6 cm (obsah 50 - 60%), výplň - písek jílovitý, jemnozrnný, s drobnou drtí		G4 GMY
0,30 - 0,50			
0,50 - 0,80			
0,80 - 1,00	Jíl písčitý – pevný, hnědý, silně písčitý, písčitá frakce jemnozrnná		F4 CSY S5 SC
1,00 - 1,20	Písek jílovitý – ulehlý, načervenalé hnědý, středně až hrubě zrnitý, s příměsí štěrku		
Odebrané vzorky:	P 0,55 – 0,65 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	0,55 m	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	37,82 MPa
Opravný součinitel - z	1	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	37,82 MPa
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	0,55 – 1,25 m	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.):		žst. Jaroměř	Kolej č.:	5
Lokalizace sondy:		v ose koleje	Staničení km:	39,700
Morfologie trati:		úroveň terénu (násep)	Datum hloubení:	12.12.2016
Nulová úroveň:		úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J.Kočan
Hloubka [m] od - do		Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,25		Kolejový rošt: S49/dřevěný pražec		G3 G-FY
0,25 - 0,40		Štěrkové lože – silně znečištěné pískem hlinitým		
0,40 - 0,65		Štěrkové lože – silně zanesené pískem hlinitým a drtí		
0,40 - 0,65		Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy – středně ulehlý, světle šedohnědý, valouny a opracované úlomky o velikosti do 6 cm (obsahu cca 50%), výplň – písek středně a hrubě zrnitý, slabě zahliněný, mokrá		
0,65 - 1,00		Jíl písčitý – tuhý, hnědý, s příměsí střípků cihel a valounů o velikosti do 4cm		F4 CSY
Poznámka: kopaná sonda pro odběr kontaminace ze zemní pláně, HPV nezastižena, sonda zaplavovaná povrchovou vodou z ŠL a konstrukční vrstvy do úrovně 0,60 m pod UPP				
Odebrané vzorky:		K 0,70 – 0,80 m T 0,70 – 1,00 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		-	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z		-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:		-	Kvalita do hloubky:	-

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jaroměř	Kolej č.:	6
Lokalizace sondy:	vpravo	Staničení km:	39,900
Morfologie trati:	úroveň terénu (násep)	Datum hloubení:	12.12.2016
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J.Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,30	Kolejový rošt: S49/SB-8		G3 G-FY
0,30 - 0,50	Štěrkové lože – silně znečištěné pískem hlinitým a rostlinnými zbytky		
0,50 - 0,60	Štěrkové lože – zcela zanesené pískem hlinitým a drtí		
0,50 - 0,60	Štěr s příměsí jemnozrnné zeminy – středně ulehlý, hnědý, valouny a opracované úlomky o velikosti do 6 cm (obsahu cca 50%), výplň – písek středně a hrubě zrnitý, slabě zahliněný, mokrý		F4 CSY
0,60 - 1,00	Jíl písčitý – pevný, hnědý, s cca 10% příměsí valounů o velikosti do 4 cm		
Poznámka: kopaná sonda pro odběr kontaminace ze zemní pláně			
Odebrané vzorky:	K 0,70 – 0,80 m T 0,80 – 1,00 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	-	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	-	Kvalita do hloubky:	-

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.):		žst. Jaroměř	Kolej č.:	7
Lokalizace sondy:		vlevo	Staničení km:	39,600
Morfologie trati:		úroveň terénu (násep)	Datum hloubení:	12.12.2016
Nulová úroveň:		úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J.Kočan
Hloubka [m] od - do		Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,30		Kolejový rošt: S49/dřevěný pražec		G3 G-FY
0,30 - 0,60		Štěrkové lože – silně znečištěné pískem hlinitým, prachem a rostlinnými zbytky		
0,60 - 0,80		Štěrkové lože – silně zanesené pískem hlinitým a drtí		
0,60 - 0,80		Štěr s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, hnědý, valouny a opracované úlomky o velikosti do 6 cm (obsahu cca 60%), výplň - písek středně a hrubě zrnitý		F4 CSY
0,80 - 1,00		Jíl písčité - tuhý, hnědý, s cca 10% příměsí valounů o velikosti do 4 cm		
Poznámka: kopaná sonda pro odběr kontaminace ze zemní pláně				
Odebrané vzorky:		K 0,90 – 1,00 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		-	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z		-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:		-	Kvalita do hloubky:	-

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.):		žst. Jaroměř	Kolej č.:	7
Lokalizace sondy:		vpravo	Staničení km:	39,950
Morfologie trati:		úroveň terénu (násep)	Datum hloubení:	13.12.2016
Nulová úroveň:		úložná plocha pražce	Dokumentoval:	M.Větrovský
Hloubka [m] od - do		Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
		Kolejový rošt: S49/SB-6		F4 CSY S5 SCY
0,00 - 0,15		Štěrkové lože – slabě zanesené pískem hlinitým a rostlinnými zbytky		
0,15 - 0,40		Štěrkové lože – silně znečištěné pískem hlinitým a drtí		
0,40 - 0,70		Jíl písčitý – tuhý, světle rezavě hnědý, písčitá frakce jemnozrnná		
0,70 - 0,80		Písek jílovitý – uhlý, načervenalé hnědý, s cca 20% příměsí valounů křemene		
Poznámka: HPV nezastižena, sonda zaplavovaná povrchovou vodou z ŠL do úrovně 0,35 m pod UPP				
Odebrané vzorky:		P 0,50 – 0,60m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		0,50 m	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	25,42 MPa
Opravný součinitel - z		0,8	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	20,34 MPa
Dynamická penetrační zk. v intervalu:		0,50 – 1,00 m	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jaroměř	Kolej č.:	8
Lokalizace sondy:	vpravo	Staničení km:	39,800
Morfologie trati:	úroveň terénu (násep)	Datum hloubení:	12.12.2016
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J.Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,25 0,25 - 0,50 0,50 - <u>1,00</u>	Kolejový rošt: S49/SB-8 Štěrkové lože – silně znečištěné pískem hlinitým, prachem a rostlinnými zbytky Štěrkové lože – zcela zanesené pískem hlinitým a drtí Štěrk hlinitý – ulehlý, šedohnědý, hrubý, střípky, kusy cihel, valouny a ostrohranné kameny pískovců o velikosti do 30 cm (obsah cca 50%), výplň - písek hlinitý středně a hrubě zrnitý, v intervalu 0,50 - 0,60 m jenom s ostrohrannými kameny pískovců do 20 cm - štět?		G4 GMY (+Cb)
Poznámka: kopaná sonda pro odběr kontaminace ze zemní pláně			
Odebrané vzorky:	K 0,70 – 0,80 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	-	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	-	Kvalita do hloubky:	-

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.):		žst. Jaroměř	Kolej č.:	10
Lokalizace sondy:		vlevo	Staničení km:	39,470
Morfologie trati:		úroveň terénu (pravostranný přísyp)	Datum hloubení:	13.12.2016
Nulová úroveň:		úložná plocha pražce	Dokumentoval:	M.Větrovský
Hloubka [m] od - do		Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,35		Kolejový rošt: S49/dřevěný pražec Štěrkové lože – slabě zanesené pískem hlinitým a drtí, svrchu slabě s rostlinnými zbytky		B+CbY
0,35 - 0,50		Štěrkové lože – silně zanesené pískem hlinitým a drtí		
0,50 - 0,95		Štět - ostrohranné kameny pískovců o velikosti 10 - 40 cm, vzájemně zaklíněné, zasahuje do vzdálenosti 0,90 m od osy koleje, zbývající část pod kolejovým pásem tvořena štěrkem hlinitým, středně ulehlým, hnědým, valouny a úlomky o velikosti do 6 cm (obsahu cca 50 - 60%), výplň- písek hlinitý, hrubozrný		
0,95 - 1,15		Jíl písčitý – pevný, hnědý		F4 CSY
1,15 - 1,35		Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy – ulehlý, šedohnědý (štěrkopísek)		G3 G-FY
Poznámka: statickou zatěžovací zkoušku nelze provést, do 2/3 rozměru sondy zasahuje konstrukce štětu, který nelze rozebrat				
Odebrané vzorky:		-	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		nelze	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z		-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:		0.85 – 1,45 m	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jaroměř	Kolej č.:	10
Lokalizace sondy:	vlevo	Staničení km:	39,595
Morfologie trati:	úroveň terénu (pravostranný přísyp)	Datum hloubení:	8.12.2016
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J.Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
	Kolejový rošt: S49/SB-8 Štěrkové lože – silně znečištěné pískem hlinitým, prachem a rostlinnými zbytky Štěrkové lože – zcela zanesené pískem hlinitým a drtí Škvára - středně ulehlá, šedočerná, charakteru štěrku s příměsí j.z Jíl s nízkou plasticitou - pevný, světle hnědý, prachovitý, slabě jemně písčitý		Y (G3) F6 CLY
Poznámka: kopaná sonda pro odběr kontaminace ze zemní pláně a ověření mocnosti a skladby štěrkového lože			
Odebrané vzorky:	K 0,70 – 0,80 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	-	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	-	Kvalita do hloubky:	-

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jaroměř	Kolej č.:	10
Lokalizace sondy:	vlevo	Staničení km:	39,715
Morfologie trati:	úroveň terénu (pravostranný přísyp)	Datum hloubení:	8.12.2016
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J.Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,30	Kolejový rošt: S49/SB-8 Štěrkové lože – slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky Štěrkové lože – silně zanesené pískem hlinitým a drtí Štěrk jílovitý – ulehlý, načervenalé hnědý, s valouny a opracovanými úlomky o velikosti do 6 cm (obsahu cca 40%), výplň – jíl písčitý, pevný Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy – ulehlý, hnědý Jíl písčitý – tuhý, hnědý		G5 GCY G3 G-FY F4 CSY
0,30 - 0,55			
0,55 - 0,65			
0,65 - 0,80			
0,80 - 1,00			
Poznámka: kopaná sonda pro ověření mocnosti a skladby štěrkového lože			
Odebrané vzorky:	-	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	-	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	-	Kvalita do hloubky:	-

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jaroměř	Kolej č.:	10
Lokalizace sondy:	vlevo	Staničení km:	39,845
Morfologie trati:	úroveň terénu (pravostranný přísyp)	Datum hloubení:	8.12.2016
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J.Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,25	Kolejový rošt: S49/SB-8 Štěrkové lože – slabě znečištěné pískem hlinitým, prachem a rostlinnými zbytky Štěrkové lože – silně zanesené pískem hlinitým a drtí Štěrk jílovitý – ulehlý, načervenalé hnědý, s valouny a opracovanými úlomky o velikosti do 6 cm (obsahu cca 40%), výplň – jíl písčitý, pevný Jíl písčitý – tuhý, hnědý		G5 GCY
0,25 - 0,50			
0,50 - 0,60			
0,60 - 0,90			F4 CSY
Poznámka: kopaná sonda pro ověření mocnosti a skladby štěrkového lože			
Odebrané vzorky:	-	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	-	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	-	Kvalita do hloubky:	-

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.):		žst. Jaroměř	Kolej č.:	10
Lokalizace sondy:		vpravo	Staničení km:	40,000
Morfologie trati:		úroveň terénu (pravostranný přísyp)	Datum hloubení:	13.12.2016
Nulová úroveň:		úložná plocha pražce	Dokumentoval:	M.Větrovský
Hloubka [m] od - do		Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,45		Kolejový rošt: S49/dřevěný pražec Štěrkové lože – slabě zanesené pískem hlinitým a drtí, svrchu slabě s rostlinnými zbytky Štěrk špatně zrněný – ulehlý, hnědý, valouny a opracované úlomky o velikosti do 6 cm, ojediněle 8 - 12 cm (obsahu cca 50%), výplň – hrubozrnný písek		G2 GPY
0,45 - <u>1,00</u>				
Odebrané vzorky:		P 0,80 – 0,90 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		0,80 m	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	47,87 MPa
Opravný součinitel - z		1	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	47,87 MPa
Dynamická penetrační zk. v intervalu:		0,80 – 1,10 m	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jaroměř	Kolej č.:	12
Lokalizace sondy:	vpravo	Staničení km:	39,655
Morfologie trati:	úroveň terénu (pravostranný přísyp)	Datum hloubení:	8.12.2016
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J.Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,30	Kolejový rošt: S49/SB-8 Štěrkové lože – slabě znečištěné pískem hlinitým, prachem a rostlinnými zbytky Štěrkové lože – silně zanesené pískem hlinitým a drtí Škvára – charakteru drobného štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlá, šedočerná Kamenná sypanina – ostrohranné kameny pískovců o velikosti do 20 cm (obsahu cca 80%), výplň – písek středně zrnitý, slabě zahliněný		Y(G3) CbY
0,30 - 0,45			
0,45 - 0,60			
0,60 - 0,90			
Poznámka: kopaná sonda pro ověření mocnosti a skladby štěrkového lože			
Odebrané vzorky:	-	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	-	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	-	Kvalita do hloubky:	-

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jaroměř	Kolej č.:	12
Lokalizace sondy:	vpravo	Staničení km:	39,785
Morfologie trati:	úroveň terénu (pravostranný přísyp)	Datum hloubení:	8.12.2016
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J.Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,30	Kolejový rošt: S49/SB-8 Štěrkové lože – slabě znečištěné pískem hlinitým, prachem a rostlinnými zbytky Štěrkové lože – silně zanesené pískem hlinitým a drtí Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy – ulehlý, světle šedohnědý, hrubý, valouny a ostrohranné úlomky a kameny pískovců o velikosti do 20 cm (obsahu cca 50 – 60%, Cb = cca 20 - 30%), výplň – písek jemně a středně zrnitý		G3 G-FY (+ Cb)
0,30 - 0,60			
0,60 - 0,80			
Poznámka: kopaná sonda pro ověření mocnosti a skladby štěrkového lože			
Odebrané vzorky:	-	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	-	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	-	Kvalita do hloubky:	-

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jaroměř	Kolej č.:	12
Lokalizace sondy:	vpravo	Staničení km:	39,910
Morfologie trati:	úroveň terénu (pravostranný přísyp)	Datum hloubení:	8.12.2016
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J.Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,30	Kolejový rošt: S49/dřevěný pražec Štěrkové lože – silně znečištěné pískem hlinitým, prachem a rostlinnými zbytky Štěrkové lože – silně zanesené pískem hlinitým a drtí Štěrk hlinitý – ulehlý, tmavě šedočerný, ostrohranné, ojediněle poloopracované úlomky o velikosti do 6 cm, místy se střípky a kusy cihel (obsahu cca 60 – 70%), výplň – písek hlinitý, jemně a středně zrnitý		G4 GMY
0,30 - 0,40			
0,40 - 0,90			
0,90 - 1,00	Jíl písčitý – tuhý, hnědý		F4 CSY
Poznámka: kopaná sonda pro odběr kontaminace ze zemní pláně			
Odebrané vzorky:	K 0,70 – 0,80 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	-	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	-	Kvalita do hloubky:	-

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jaroměř	Kolej č.:	18
Lokalizace sondy:	vpravo	Staničení km:	40,135
Morfologie trati:	úroveň terénu	Datum hloubení:	13.12.2016
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	M.Větrovský
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,10 0,10 - 0,25 0,25 - 1,00	Kolejový rošt: S49/dřevěný pražec Štěrkové lože – zcela zanesené pískem hlinitým, prachem a rostlinnými zbytky Štěrkové lože – silně zanesené pískem hlinitým a drtí Jíl písčitý – pevný, rezavě hnědý, písčítá frakce jemnozrnná Poznámka: HPV nezastižena, sonda zaplavovaná povrchovou vodou z ŠL do úrovně 0,20 m pod UPP		F4 CSY
Odebrané vzorky:	P 0,30 – 0,40 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	0,30 m	Změřený modul přetvárnosti E_0 :	23,08 MPa
Opravný součinitel - z	0,6	Reduk. modul přetvárnosti E_{0r} :	13,85 MP
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	0,30 – 1,40 m	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jaroměř	Kolej č.:	mimo
Lokalizace sondy:	cca 4 m vpravo od osy krajní koleje, + 0,30 m nad TK	Staničení km:	40,090
Morfologie trati:	úroveň terénu	Datum hloubení:	7.12.2016
Nulová úroveň:	úroveň terénu	Dokumentoval:	J.Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,50	Výzisk – charakteru štěrku hlinitého, kyprý, tmavě šedočerný, drážní štěrk obsahu cca 40 – 50 %, výplň – písek hlinitý, středně zrnitý, v polohách s příměsí škváry, svrchu s drnem		G4 GMY
0,50 - 1,50	Štěrk špatně zrněný – středně ulehlý, světle rezavě hnědý, valouny a opracované úlomky o velikosti do 10 cm, průměrně 0,5 – 6 cm (obsahu cca 60 – 70%, výplň – písek hrubozrnný)		G2 GPY
Odebrané vzorky:	P 0,80 – 0,90 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		Změřený modul přetvárnosti E_0 :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E_{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	0,90 – 1,30 m	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jaroměř	Kolej č.:	mimo
Lokalizace sondy:	cca 5,5 m vpravo od osy krajní koleje, + 0,40 m nad TK	Staničení km:	40,110
Morfologie trati:	úroveň terénu	Datum hloubení:	7.12.2016
Nulová úroveň:	úroveň terénu	Dokumentoval:	J.Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,40	Výzisk – charakteru písku hlinitého, kyprý, tmavě šedočerný, středně zrnitý, s cca 30% příměsí drážního štěrku, svrchu s drnem		S4 SMY
0,40 - 1,30	Štěrk špatně zrněný – středně ulehlý, světle rezavě hnědý, valouny a opracované úlomky o velikosti do 10 cm, průměrně 0,5 – 6 cm (obsahu cca 50 - 60%, výplň – písek hrubozrnný, slabě zahliněný)		G2 GPY
Odebrané vzorky:	-	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		Změřený modul přetvárnosti E_0 :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E_{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	0,90 – 1,40 m	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jaroměř	Kolej č.:	mimo
Lokalizace sondy:	cca 3,30 m vpravo od osy krajní koleje, - 0,15 m pod TK	Staničení km:	40,390
Morfologie trati:	úroveň terénu	Datum hloubení:	8.12.2016
Nulová úroveň:	úroveň terénu	Dokumentoval:	J.Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,30	Výzisk – charakteru šterku hlinitého, kyprý, tmavě šedočerný, drážní šterk obsahu cca 40 – 50%, výplň – písek hlinitý, jemně a středně zrnitý, svrchu s drnem		G4 GMY
0,30 - 0,80	Písek jílovitý – středně ulehlý (tuhý), načervenalé hnědý, jemnozrný, s cca 10% příměsí valounů o velikosti do 8 cm		S5 SCY
0,80 - 1,10	Šterk s příměsí jemnozrnné zeminy – ulehlý, načervenalé hnědý, hrubý, valouny, opracované úlomky a kameny o velikosti do 10 cm, ojediněle 15 - 20 cm (obsahu cca 50 – 60%), výplň – písek jemně a středně zrnitý, slabě zahliněný		G3 G-FY
Poznámka: odebraný porušený vzorek zeminy byl bez fragmentů > 6 cm (cca 20%)			
Odebrané vzorky:	P 0,95 – 1,05 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	0,95 – 1,35 m	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jaroměř	Kolej č.:	mimo
Lokalizace sondy:	cca 3,50 m vpravo od osy krajní koleje, + 0,60m nad TK	Staničení km:	40,435
Morfologie trati:	úroveň terénu	Datum hloubení:	8.12.2016
Nulová úroveň:	úroveň terénu	Dokumentoval:	J.Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,40	Výzisk – charakteru šterku hlinitého, středně uhlý, tmavě šedočerný, drážní šterk obsahu cca 40%, výplň – písek hlinitý, jemně a středně zrnitý, svrchu s drnem		G4 GMY
0,40 - 0,80	Písek hlinitý – středně uhlý, šedohnědý, jemně a středně zrnitý, s cca 10% příměsí ostrohranných úlomků o velikosti do 6 cm		S4 SMY
0,80 - 1,60	Jíl písčitý – pevný, světle hnědý, jemně a středně zrnitý, silně písčitý, s cca 10 - 20% příměsí poloopracovaných úlomků o velikosti do 5 cm		F4 CSY
Odebrané vzorky:	P 1,10 – 1,20 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	-	Změřený modul přetvárnosti E_0 :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E_{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	1,10 – 1,90 m	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	TÚ Jaroměř – Dvůr Králové n/L.	Kolej č.:	1
Lokalizace sondy:	vpravo	Staničení km:	40,500
Morfologie trati:	úroveň terénu	Datum hloubení:	9.12.2016
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,15	Kolejový rošt: S49/dřevěný pražec Štěrkové lože – silně znečištěné pískem hlinitým a rostlinnými zbytky Štěrkové lože – silně zanesené pískem hlinitým a drtí Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy – středně ulehlý, světle hnědý, valouny a opracované úlomky o velikosti do 6 cm (obsahu cca 50 - 60%), výplň – písek středně a hrubě zrnitý, místy se závalky písku jílovitého		G3 G-FY
0,15 - 0,45			
0,45 - 0,70			
0,70 - 1,00	Jíl písčitý – pevný, hnědý, s cca 10 – 20% příměsí valounů a opracovaných úlomků o velikosti do 4 cm		F4 CS
Poznámka: kopaná sonda pro odběr kontaminace a technologického vzorku se zemní pláň			
Odebrané vzorky:	K 0,80 – 0,90 m T 0,90 – 1,10 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	-	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	-	Kvalita do hloubky:	-

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	TÚ Jaroměř – Česká Skalice	Kolej č.:	1
Lokalizace sondy:	vlevo	Staničení km:	0,400
Morfologie trati:	úroveň terénu (nízký násep 0,5 m)	Datum hloubení:	9.12.2016
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,25	Kolejový rošt: S49/SB-8 Štěrkové lože – slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky Štěrkové lože – silně zanesené pískem hlinitým a drtí Štět – ploché balvany pískovců (opracované) o velikosti 50 cm a přes rozměr sondy (vyskládané) – nelze rozebrat		BY
0,25 - 0,60			
0,60 - 1,20			
Poznámka: kopaná sonda pro odběr technologického vzorku se zemní pláň byla posunuta z důvodu zastižení štětu v úrovni pláň, sonda posunuta do km 0,450			
Odebrané vzorky:	nelze	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	-	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	-	Kvalita do hloubky:	-

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	TÚ Jaroměř – Česká Skalice	Kolej č.:	1
Lokalizace sondy:	vpravo	Staničení km:	0,450
Morfologie trati:	úroveň terénu (nízký násep do 1 m)	Datum hloubení:	9.12.2016
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,40	Kolejový rošt: S49/SB-8		F4 CS
0,40 - 0,80	Štěrkové lože – čisté až slabě znečištěné prachem		
0,80 - 1,20	Štěrkové lože – silně zanesené pískem hlinitým a drtí		
	Jíl písčitý – pevný, hnědý, s cca 10 - 20% příměsí valounů o velikosti do 4 cm		
Poznámka: kopaná sonda pro odběr technologického vzorku se zemní pláň			
Odebrané vzorky:	T 0,80 – 1,00 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	-	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	-	Kvalita do hloubky:	-

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	TÚ Jaroměř – Česká Skalice	Kolej č.:	1
Lokalizace sondy:	vpravo	Staničení km:	0,550
Morfologie trati:	úroveň terénu (nízký násep do 0,5 m)	Datum hloubení:	9.12.2016
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,30	Kolejový rošt:: S49/SB-8 Štěrkové lože – čisté až slabě znečištěné prachem Štěrkové lože – silně zanesené pískem hlinitým a drtí Štěrk jílovitý – ulehlý (tuhý), načervenalé hnědý, valouny a opracované úlomky o velikosti do 10 cm, ojediněle 15 – 20 cm (obsahu cca 50%), výplň – písek jílovitý, středně a hrubě zrnitý, tuhý		G5 GCY
0,30 - 0,60			
0,60 - 0,90			
0,90 - 1,20	Písek jílovitý – ulehlý, načervenalé hnědý, středně zrnitý, s cca 20% příměsí valounů o velikosti do 6 cm		S5 CS
Poznámka: statickou zatěžovací zkoušku nelze provést z provozních důvodů			
Odebrané vzorky:	K 0,90 – 1,00 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	nelze	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	0,90 – 1,40 m	Kvalita do hloubky:	roste

PŘÍLOHA Č. 2 - PROTOKOLY STATICKÝCH ZATĚŽOVACÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:	Jaroměř žst. - průzkum		
Číslo zakázky:	2016 - 450	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc, a.s.
Datum:	06 / 2017	Zpracoval:	Ing. Antonín Kropáček
Počet stran:	4	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 1154/2016

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B

(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Identifikační údaje:

Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

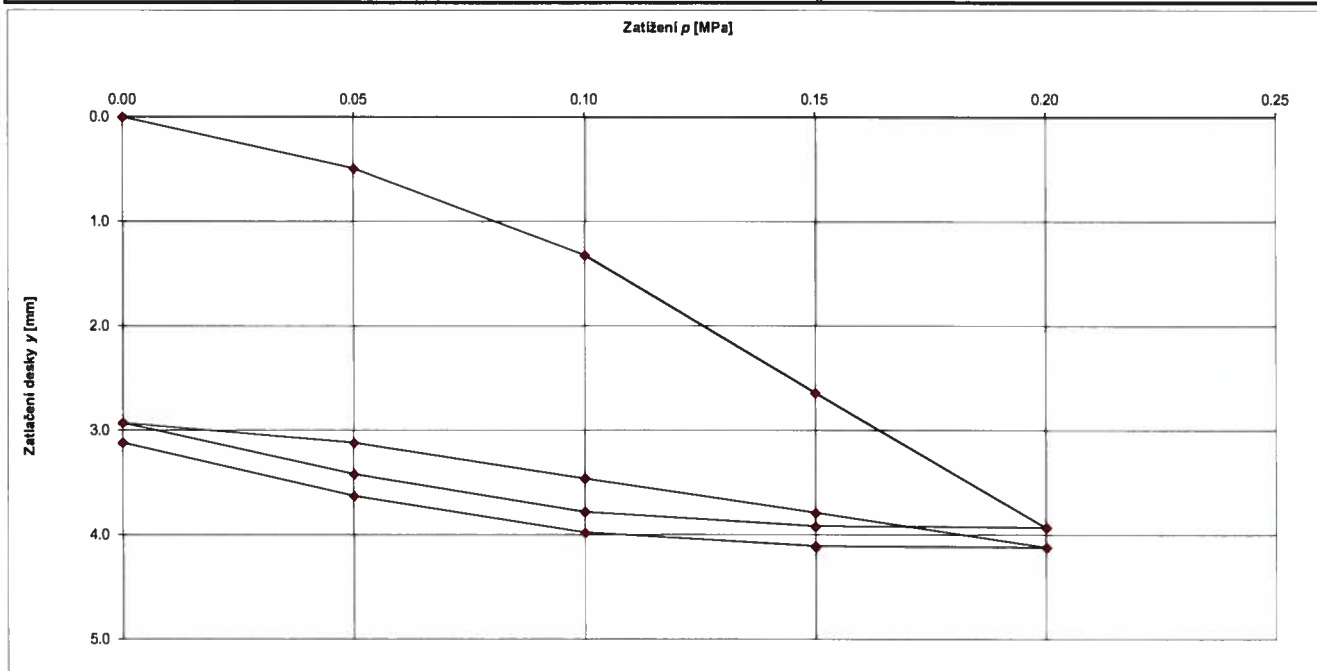
Stavba: Rekonstrukce žst. Jaroměř

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek		Staničení [km]: 40,320	
Mezistaniční úsek (žst.): žst. Jaroměř		Kolej č.: 2	
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m]	vpravo / 0,95	Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m]:	0,55
Zkoušená vrstva: zemní pláň		Zkoušená zemina: štěrk hlinitý, ulehý	
Provedena dne: 13.12.2016		Čas zahájení ZZ: 11:02	Čas ukončení ZZ: 11:40
Průměr zkušební desky [cm]: 30	Zkušební zařízení: ZA6/05	Rozměr dna sondy [m]: 0,40 x 0,60 m	
Klimatické podmínky: zataženo, +2 °C		Zkoušku provedl: J.Kočan	

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00			
Zatlačení desky y [mm]	0.00	0.49	1.32	2.64	3.93	3.92	3.78	3.42	2.93	3.12	3.46	3.79	4.12	4.11	3.98	3.63	3.12			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					11.45				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				3.303		-
	Modul přetvárnosti E_2					37.82				MPa										

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 14.12.2016

Ing. Antonín Kropáček
vedoucí laboratoře polních zkoušek

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 1151/2016

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Identifikační údaje:

Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

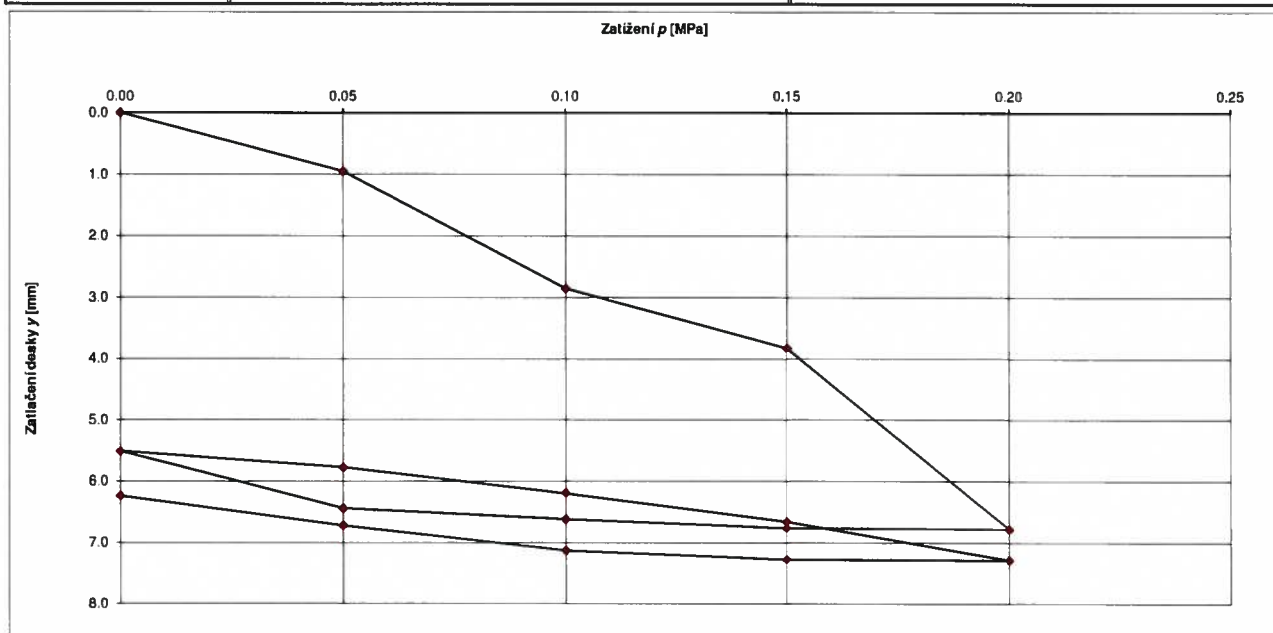
Stavba: Rekonstrukce žst. Jaroměř

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek		Staničení [km]: 39.950
Mezistanční úsek (žst.): žst. Jaroměř		Kolej č.: 7
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vpravo / 0,90		Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m]: 0,50
Zkoušená vrstva: zemní pláň		Zkoušená zemina: jíl písčitý, tuhý
Provedena dne: 13.12.2016		Čas zahájení ZZ: 8:45 Čas ukončení ZZ: 9:20
Průměr zkušební desky [cm]: 30 Zkušební zařízení: ZA6/05		Rozměr dna sondy [m]: 0,40 x 0,60 m
Klimatické podmínky: počasí jasno, 0 °C		Zkoušku provedl: J.Kočan

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00			
Zatlačení desky y [mm]	0.00	0.95	2.86	3.82	6.78	6.76	6.62	6.44	5.51	5.77	6.19	6.66	7.28	7.27	7.13	6.72	6.24			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					6.64				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				3.831		-
	Modul přetvárnosti E_2					25.42				MPa										

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 14.12.2016

Ing. Antonín Kropáček
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 1153/2016

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Identifikační údaje:

Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

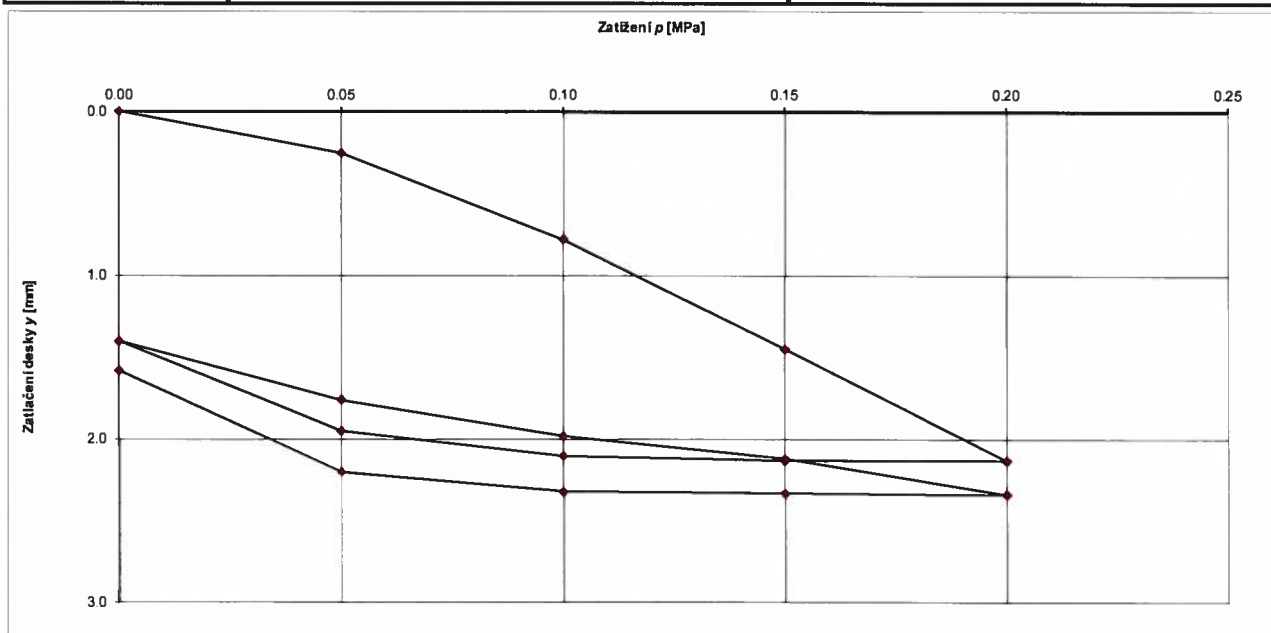
Stavba: Rekonstrukce žst. Jaroměř

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek			Staničení [km]: 40.000
Mezistaniční úsek (žst.): žst. Jaroměř			Kolej č.: 10
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m]		vpravo / 0,95	Hloubka uložení zatěžovací desky pod uložnou plochou pražce [m]: 0,80
Zkoušená vrstva: zemní pláň		Zkoušená zemina: štěrk špatně zrněný, ulehlý	
Provedena dne: 13.12.2016		Čas zahájení ZZ: 9:50	Čas ukončení ZZ: 10:20
Průměr zkušební desky [cm]: 30		Zkušební zařízení: ZA6/05	Rozměr dna sondy [m]: 0,40 x 0,60 m
Klimatické podmínky: zataženo, +2 °C		Zkoušku provedl: J. Kočan	

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00			
Zatlačení desky y [mm]	0.00	0.25	0.78	1.45	2.13	2.13	2.10	1.95	1.40	1.76	1.98	2.12	2.34	2.33	2.32	2.20	1.58			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					21.13				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				2.266		-
	Modul přetvárnosti E_2					47.87				MPa										

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 14.12.2016

Ing. Antonín Kropáček
vedoucí laboratoře polních zkoušek

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 1152/2016

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Identifikační údaje:

Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

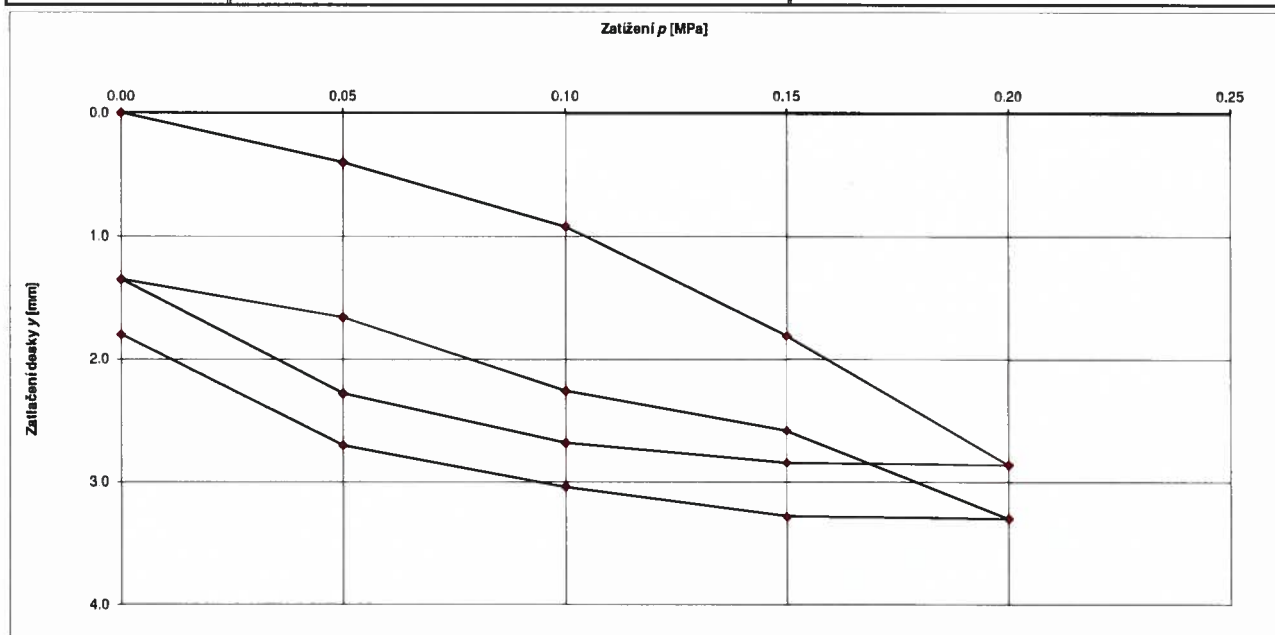
Stavba: Rekonstrukce žst. Jaroměř

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek			Staničení [km]: 40.135
Mezistaniční úsek (žst.): žst. Jaroměř			Kolej č.: 18
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m]		vpravo / 0,90	Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m]: 0,30
Zkoušená vrstva: zemní pláň		Zkoušená zemina: jíl písčitý, pevný	
Provedena dne: 13.12.2016		Čas zahájení ZZ: 9:30	Čas ukončení ZZ: 10:05
Průměr zkušební desky [cm]: 30		Zkušební zařízení: ZA6/05	Rozměr dna sondy [m]: 0,40 x 0,60 m
Klimatické podmínky: zataženo, 0 °C		Zkoušku provedl: J.Kočan	

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00			
Zatlačení desky y [mm]	0.00	0.40	0.92	1.81	2.86	2.84	2.68	2.28	1.35	1.66	2.26	2.58	3.30	3.28	3.04	2.70	1.80			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					15.73				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				1.467		-
	Modul přetvárnosti E_2					23.08				MPa										

**Prohlášení :**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

Všecká porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 14.12.2016

Ing. Antonín Kropáček
vedoucí laboratoře polních zkoušek

PŘÍLOHA Č. 3 - VÝSLEDKY DYNAMICKÝCH PENETRAČNÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:	Jaroměř žst. - průzkum		
Číslo zakázky:	2016 - 450	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc, a.s.
Datum:	06 / 2017	Zpracoval:	Ing. Antonín Kropáček
Počet stran:	5	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Souprava: LDP - GT-GS hmotnost beranu : 10 kg výška pádu beranu : 0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Jaroměř

žst. Jaroměř

žst. Jaroměř

Sonda : 39,200

Sonda : 40,320

Sonda : 39,950

Kolej : 1

Kolej : 2

Kolej : 7

Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}
0,1	9,0	2,9	0,1	25,0	6,7	0,1	4,0	1,1
0,2	9,0	2,9	0,2	31,0	8,3	0,2	7,0	1,9
0,3	9,0	2,9	0,3	17,0	4,5	0,3	15,0	4,0
0,4	9,0	2,9	0,4	9,0	2,4	0,4	38,0	10,2
0,5	10,0	3,2	0,5	22,0	5,9	0,5	50,0	13,4
0,6	10,0	3,2	0,6	27,0	7,2	0,6		
0,7	8,0	2,5	0,7	50,0	13,4	0,7		
0,8	6,0	1,9	0,8			0,8		
0,9	6,0	1,9	0,9			0,9		
1,0	7,0	2,2	1,0			1,0		
1,1	7,0	1,9	1,1			1,1		
1,2	7,0	1,9	1,2			1,2		
1,3	7,0	1,9	1,3			1,3		
1,4	8,0	2,1	1,4			1,4		
1,5	16,0	4,3	1,5			1,5		
1,6	39,0	10,4	1,6			1,6		
1,7	50,0	13,4	1,7			1,7		
1,8			1,8			1,8		
1,9			1,9			1,9		
2,0			2,0			2,0		
2,1			2,1			2,1		
2,2			2,2			2,2		
2,3			2,3			2,3		
2,4			2,4			2,4		
2,5			2,5			2,5		
2,6			2,6			2,6		
2,7			2,7			2,7		
2,8			2,8			2,8		
2,9			2,9			2,9		
3,0			3,0			3,0		

počátek penetrace pod ÚPP

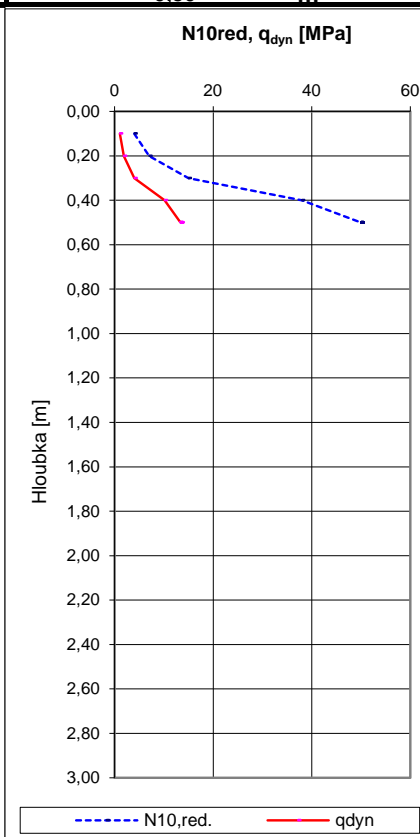
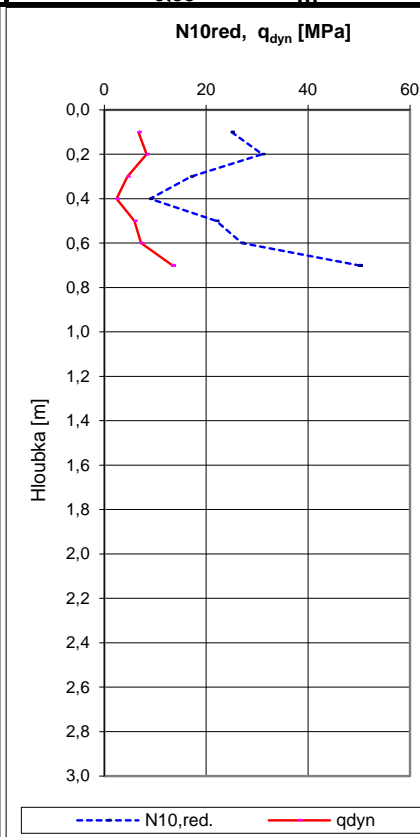
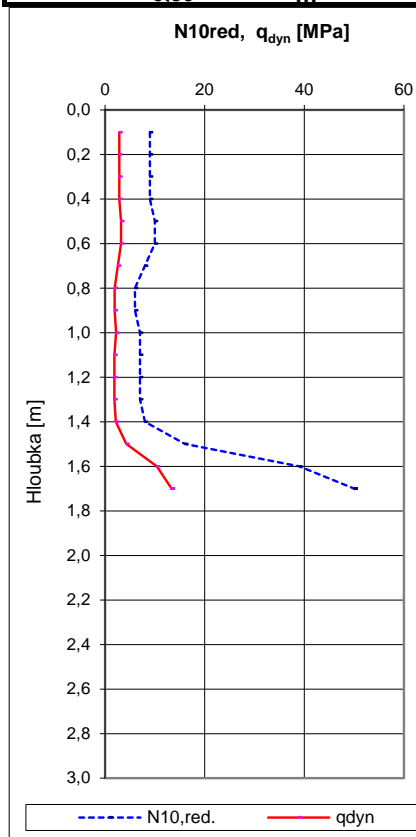
0.50 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.55 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.50 m



Souprava: LDP - GT-GS hmotnost beranu : 10 kg výška pádu beranu : 0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Jaroměř

žst. Jaroměř

žst. Jaroměř

Sonda : 39,470

Sonda : 40,000

Sonda : 40,135

Kolej : 10

Kolej : 10

Kolej : 18

Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}
0,1	10,0	2,7	0,1	11,0	2,9	0,1	14,0	4,5
0,2	12,0	3,2	0,2	29,0	7,8	0,2	15,0	4,8
0,3	12,0	3,2	0,3	50,0	13,4	0,3	14,0	4,5
0,4	22,0	5,9	0,4			0,4	15,0	4,8
0,5	24,0	6,4	0,5			0,5	15,0	4,8
0,6	50,0	13,4	0,6			0,6	23,0	7,3
0,7			0,7			0,7	18,0	5,7
0,8			0,8			0,8	25,0	8,0
0,9			0,9			0,9	38,0	12,1
1,0			1,0			1,0	21,0	6,7
1,1			1,1			1,1	50,0	13,4
1,2			1,2			1,2		
1,3			1,3			1,3		
1,4			1,4			1,4		
1,5			1,5			1,5		
1,6			1,6			1,6		
1,7			1,7			1,7		
1,8			1,8			1,8		
1,9			1,9			1,9		
2,0			2,0			2,0		
2,1			2,1			2,1		
2,2			2,2			2,2		
2,3			2,3			2,3		
2,4			2,4			2,4		
2,5			2,5			2,5		
2,6			2,6			2,6		
2,7			2,7			2,7		
2,8			2,8			2,8		
2,9			2,9			2,9		
3,0			3,0			3,0		

počátek penetrace pod ÚPP

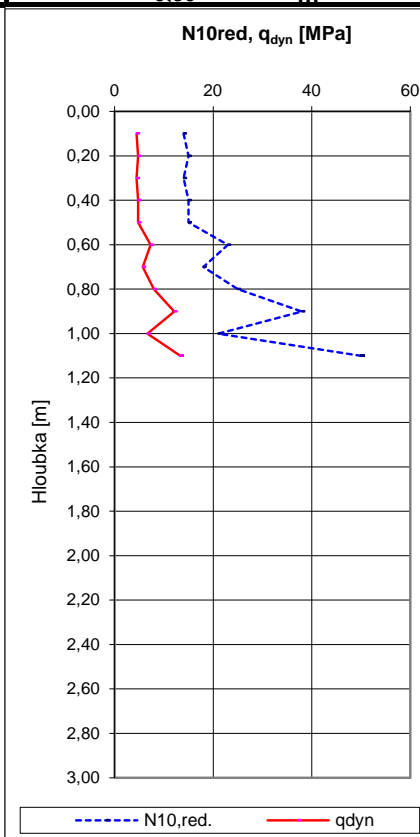
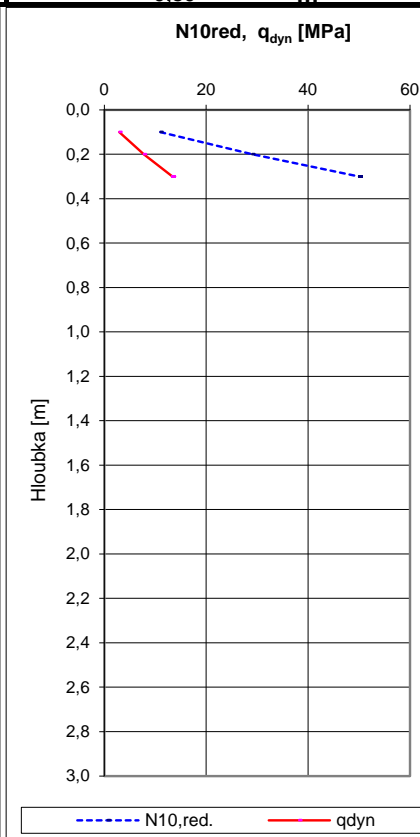
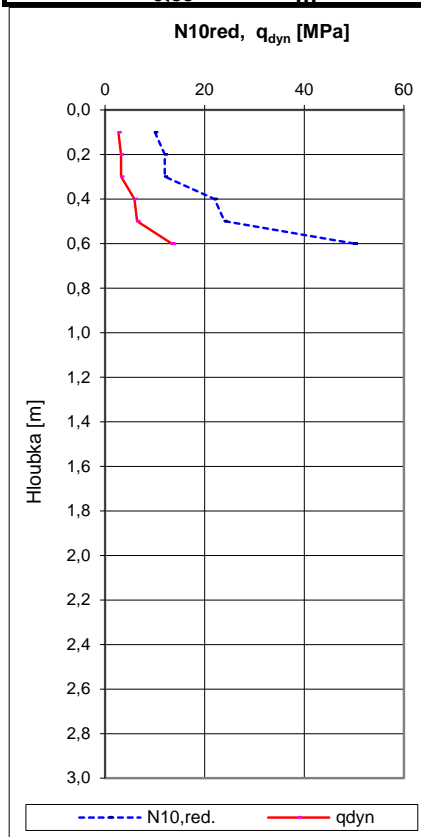
0.85 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.80 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.30 m



Souprava: LDP - GT-GS hmotnost beranu : 10 kg výška pádu beranu : 0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) : Mezistaniční úsek (žel. stanice) : Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ Jaroměř - Česká Skalica

Sonda : 0,550

Sonda :

Sonda :

Kolej : 1

Kolej :

Kolej :

Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}
0,1	12,0	3,2	0,1	0,0		0,1		
0,2	18,0	4,8	0,2			0,2		
0,3	14,0	3,7	0,3			0,3		
0,4	29,0	7,8	0,4			0,4		
0,5	50,0	13,4	0,5			0,5		
0,6			0,6			0,6		
0,7			0,7			0,7		
0,8			0,8			0,8		
0,9			0,9			0,9		
1,0			1,0			1,0		
1,1			1,1			1,1		
1,2			1,2			1,2		
1,3			1,3			1,3		
1,4			1,4			1,4		
1,5			1,5			1,5		
1,6			1,6			1,6		
1,7			1,7			1,7		
1,8			1,8			1,8		
1,9			1,9			1,9		
2,0			2,0			2,0		
2,1			2,1			2,1		
2,2			2,2			2,2		
2,3			2,3			2,3		
2,4			2,4			2,4		
2,5			2,5			2,5		
2,6			2,6			2,6		
2,7			2,7			2,7		
2,8			2,8			2,8		
2,9			2,9			2,9		
3,0			3,0			3,0		

počátek penetrace pod ÚPP

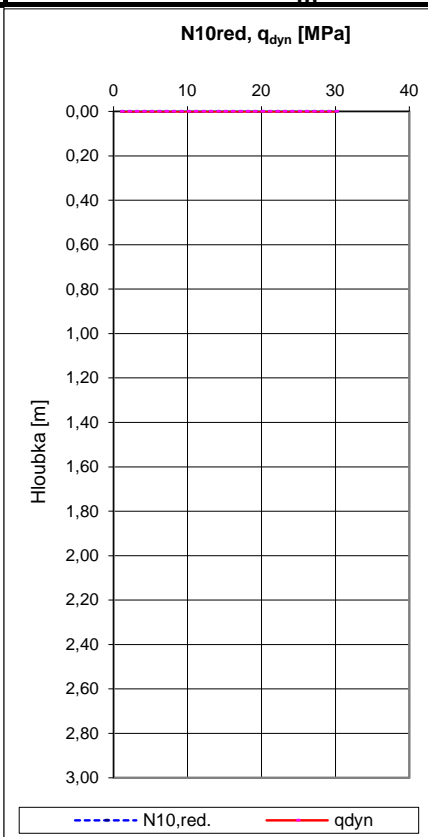
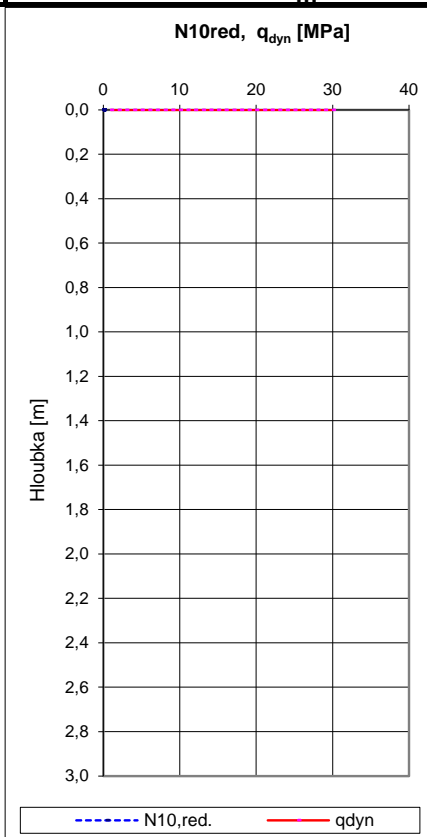
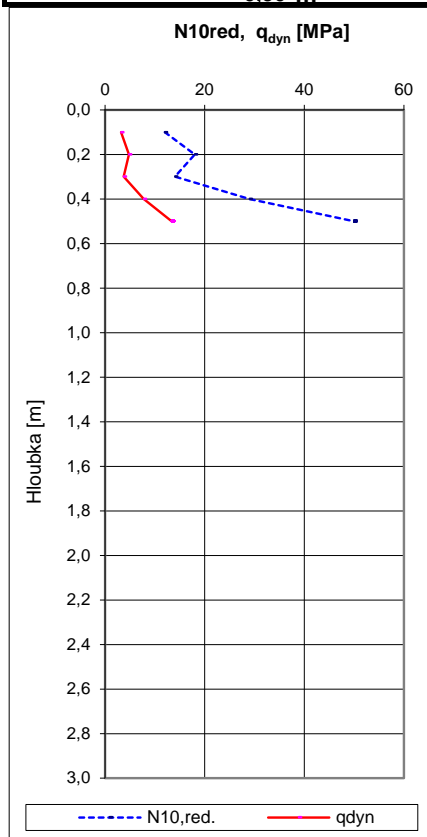
0.90 m

počátek penetrace pod ÚPP

m

počátek penetrace pod ÚPP

m



Souprava: LDP - GT-GS hmotnost beranu : 10 kg výška pádu beranu : 0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Jaroměř

žst. Jaroměř

žst. Jaroměř

Sonda : 40,090

Sonda : 40,110

Sonda : 40,390

Kolej : mimo

Kolej : mimo

Kolej : mimo

Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}
0,1	9,0	2,4	0,1	11,0	2,9	0,1	24,0	6,4
0,2	18,0	4,8	0,2	24,0	6,4	0,2	56,0	15,0
0,3	45,0	12,0	0,3	36,0	9,6	0,3	46,0	12,3
0,4	50,0	13,4	0,4	42,0	11,2	0,4	60,0	16,1
0,5			0,5	50,0	13,4	0,5		
0,6			0,6			0,6		
0,7			0,7			0,7		
0,8			0,8			0,8		
0,9			0,9			0,9		
1,0			1,0			1,0		
1,1			1,1			1,1		
1,2			1,2			1,2		
1,3			1,3			1,3		
1,4			1,4			1,4		
1,5			1,5			1,5		
1,6			1,6			1,6		
1,7			1,7			1,7		
1,8			1,8			1,8		
1,9			1,9			1,9		
2,0			2,0			2,0		
2,1			2,1			2,1		
2,2			2,2			2,2		
2,3			2,3			2,3		
2,4			2,4			2,4		
2,5			2,5			2,5		
2,6			2,6			2,6		
2,7			2,7			2,7		
2,8			2,8			2,8		
2,9			2,9			2,9		
3,0			3,0			3,0		

počátek penetrace pod úrovní terénu

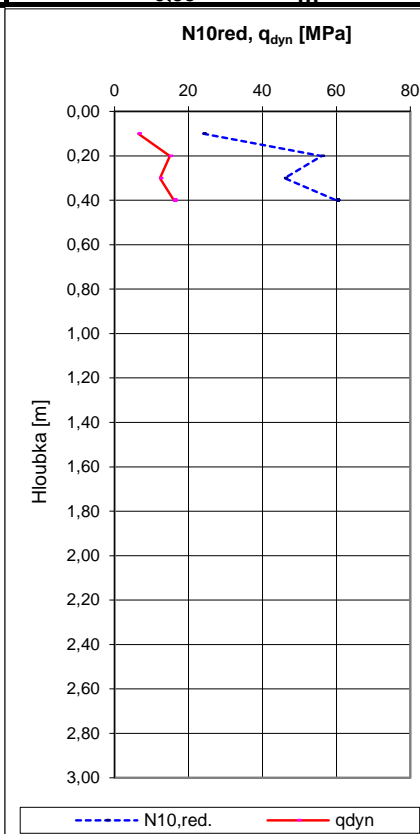
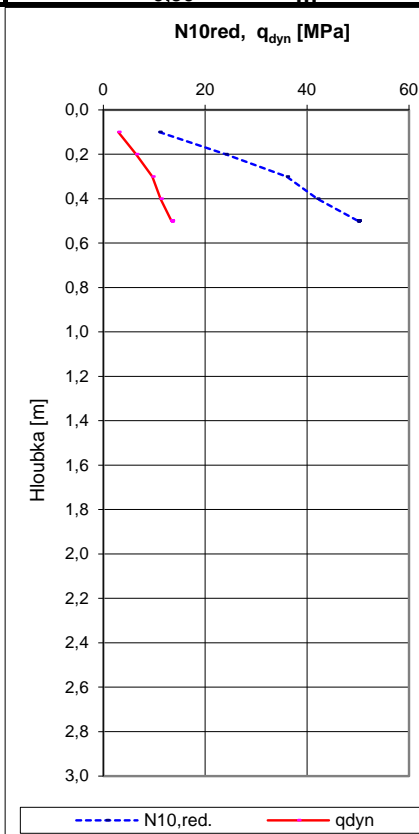
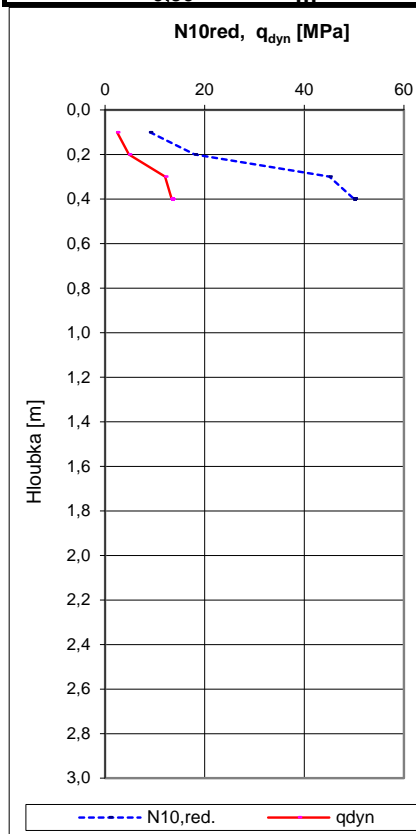
0.90 m

počátek penetrace pod úrovní terénu

0.90 m

počátek penetrace pod úrovní terénu

0.95 m



Souprava: LDP - GT-GS hmotnost beranu : 10 kg výška pádu beranu : 0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Jaroměř

Sonda : 40,435

Sonda :

Sonda :

Kolej : mimo

Kolej :

Kolej :

Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}
0,1	11,0	2,9	0,1	0,0		0,1		
0,2	1,0	0,3	0,2			0,2		
0,3	14,0	3,7	0,3			0,3		
0,4	16,0	4,3	0,4			0,4		
0,5	16,0	4,3	0,5			0,5		
0,6	34,0	9,1	0,6			0,6		
0,7	58,0	15,5	0,7			0,7		
0,8	60,0	16,1	0,8			0,8		
0,9			0,9			0,9		
1,0			1,0			1,0		
1,1			1,1			1,1		
1,2			1,2			1,2		
1,3			1,3			1,3		
1,4			1,4			1,4		
1,5			1,5			1,5		
1,6			1,6			1,6		
1,7			1,7			1,7		
1,8			1,8			1,8		
1,9			1,9			1,9		
2,0			2,0			2,0		
2,1			2,1			2,1		
2,2			2,2			2,2		
2,3			2,3			2,3		
2,4			2,4			2,4		
2,5			2,5			2,5		
2,6			2,6			2,6		
2,7			2,7			2,7		
2,8			2,8			2,8		
2,9			2,9			2,9		
3,0			3,0			3,0		

počátek penetrace pod úrovní terénu

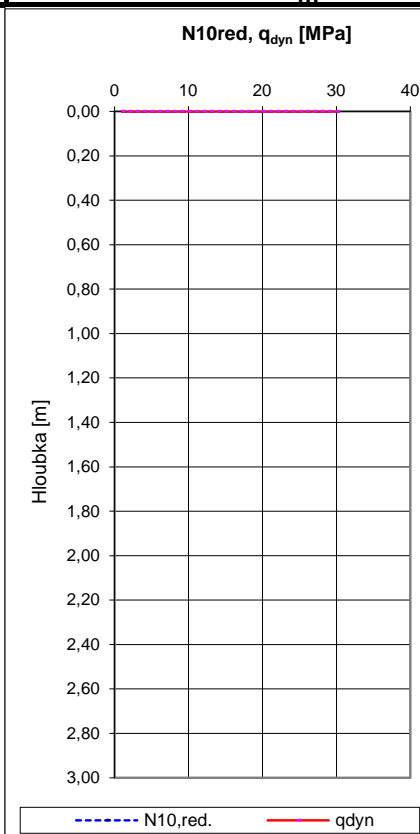
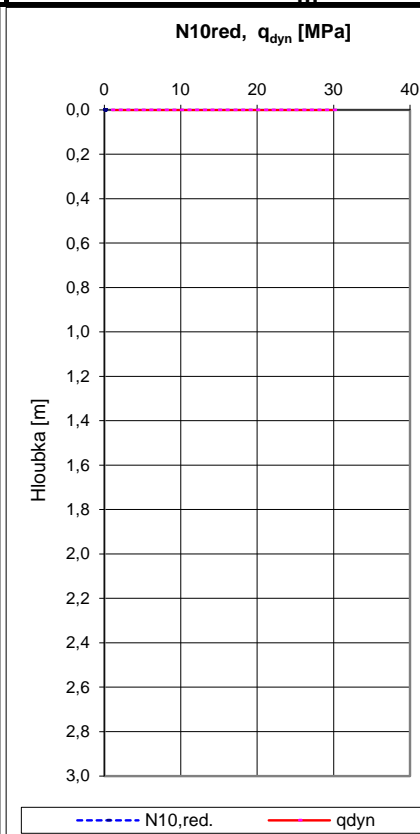
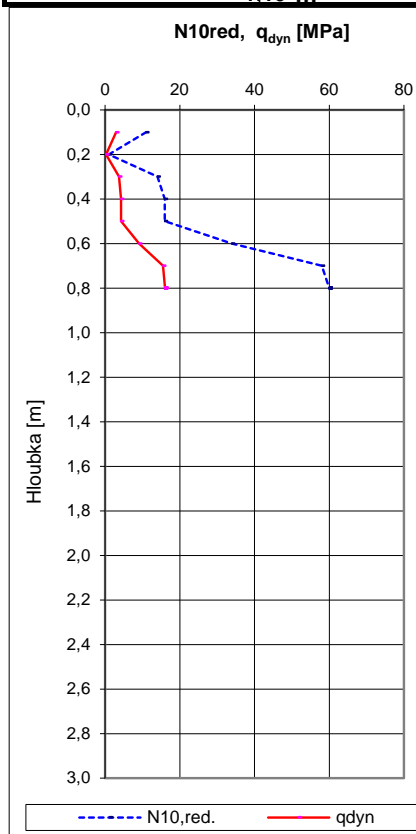
počátek penetrace pod úrovní terénu

počátek penetrace pod úrovní terénu

1,10 m

m

m



PŘÍLOHA Č. 4 - VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:	Jaroměř žst. - průzkum		
Číslo zakázky:	2016 - 450	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc, a.s.
Datum:	06 / 2017	Zpracoval:	Ing. Antonín Kropáček
Počet stran:	47	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116**Název zakázky :** žst. Jaroměř, průzkum**Číslo zakázky :** 2016 - 450**Označení předmětu zkoušky :** vlastnosti zemin**Objekt :** žst. Jaroměř

Laboratorní zkoušky na vzorcích zemin : vlhkost, zrnitost, konzistenční meze

Laboratorní čísla vzorků : 60 465 (39,700/5), 60 466 (39,900/7)

Odběr vzorků dne : 12.12.2016

Zkoušky provedl : Jitka Matoušková

Na použité zkoušky se vztahuje Osvědčení o správné činnosti laboratoře: č.j. 637/16, 2.5.2016

Seznam použitých předpisů, metod a postupů : ČSN CEN ISO/TS 17892-1,4,12

Nenormalizované zkušební postupy : ne

Výsledky zkoušek : viz. přílohy

Seznam příloh : tabulka fyzikálních vlastností zemin, křivky zrnitosti

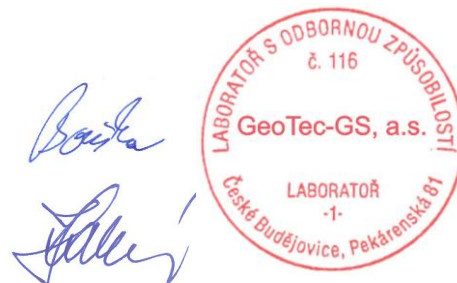
Prohlášení : Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního odborného dozoru a pod. ve smyslu zvláštních předpisů.

Tento protokol může být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Datum vystavení protokolu : 3.1.2017

Pracovník odpovědný za technickou
správnost protokolu : Ing. Gabriela Boušková

Vedoucí zkušební laboratoře : Ing. Petr Karlín



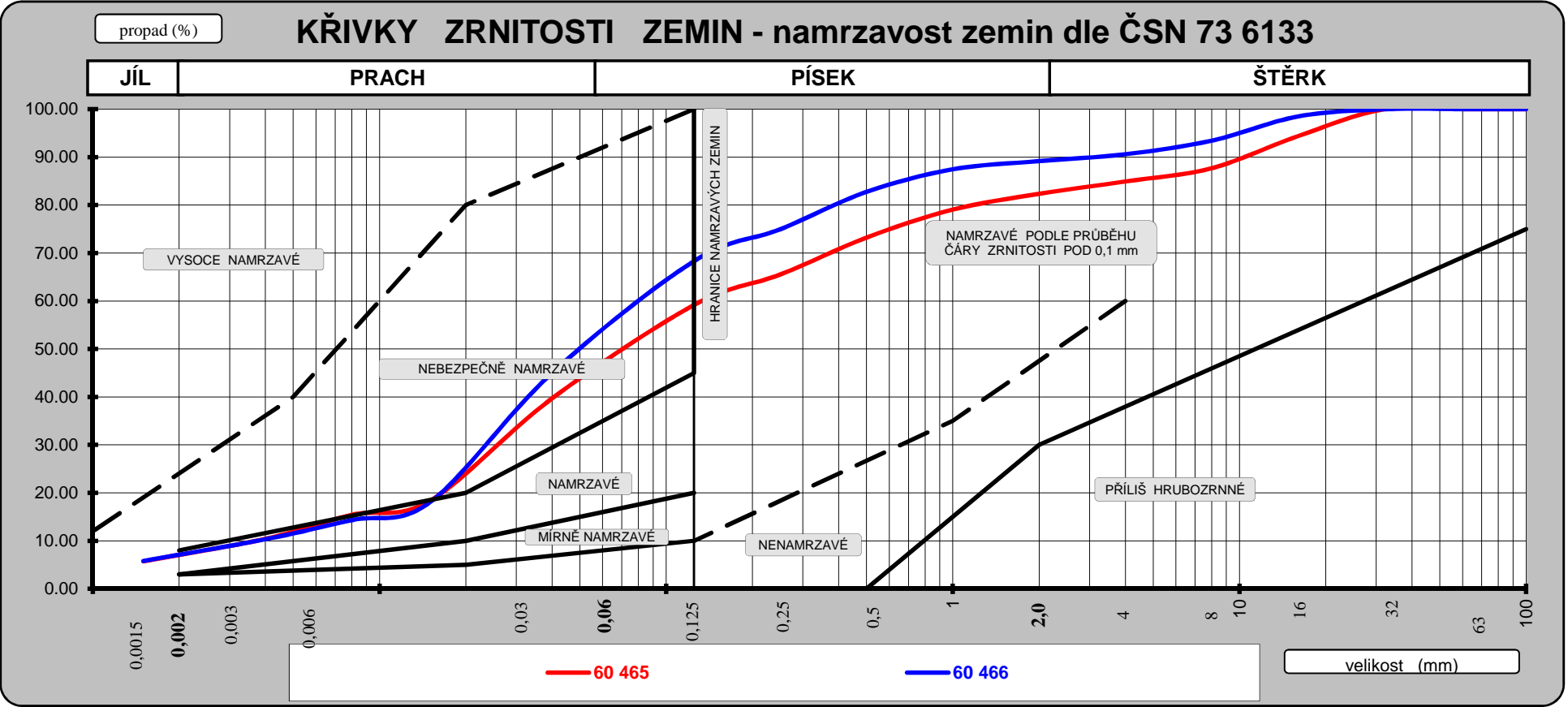
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **žst. Jaroměř, průzkum**

Číslo úkolu :

2016-450

Objekt :		žst. Jaroměř	
Laboratorní číslo vzorku		60465	60466
Sonda			
Km / číslo koleje		39,700/5	39,900/7
Hloubka (m)		0,70-1,00	0,80-1,00
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2		písčito-jílovitá hlína	písčito-jílovitá hlína
ČSN EN ISO 14688-2		sacISi	sacISi
konzistence ČSN ISO 14688-2		měkká	pevná
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133		Písčitý jíl	Písčitý jíl
ČSN 73 6133		F4 CS	F4 CS
konzistence dle ČSN 73 6133		měkká	tuhá
plasticita dle ČSN 73 6133		nízká	nízká
Zatřídění dle ČSN 75 2410		F4/CS	F4/CS
Příměs v zemině, poznámka		18% štěrku	11% štěrku
Barva zeminy		tm.hnědá	hnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	25	27
	mez plasticity w_p (%)	17	17
	číslo plasticity I_p	8	10
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	18.1	17.4
	objemová w_o (%)	-	-
Stupeň konzistence I_c		0.49	0.81
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (kg/m ³)		2700	2660
Objemová hmotnost	suché ρ_d (kg/m ³)	-	-
	přiroz.vlhké ρ_n (kg/m ³)	-	-
Objemová tíha	přiroz.vlhké (kN/m ³)	-	-
	pod vodou (kN/m ³)	-	-
Pórovitost n (%)		-	-
Stupeň nasycení S_r		-	-
Pořadnice D_{20} (mm)		0.0190	0.0180
Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s)		4*10⁻⁷	4*10⁻⁷
Obsah org. látek	žíháním (%)	-	-
	oxidimetricky (%)	-	-
Proctor standard	max.obj.hm. ρ_d (kg/m ³)	-	-
	vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)	-	-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133		podmínečně vhodná	podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133		podmínečně vhodná	podmínečně vhodná



Název úkolu :
žst. Jaroměř, průzkum

Číslo úkolu :
2016-450

Objekt č.	žst. Jaroměř
-----------	--------------

Číslo vzorku :	Sonda :	km poloha	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w _L (%)	I _c	I _p (%)
				14688-2	73 6133	75 2410			
60 465		39,700/5	0,70-1,00	sacI Si	F4 CS	F4/CS	25	0.49	8
60 466		39,900/7	0,80-1,00	sacI Si	F4 CS	F4/CS	27	0.81	10

LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116**Název zakázky :** žst. Jaroměř, průzkum**Číslo zakázky :** 2016 - 450**Označení předmětu zkoušky :** vlastnosti zemin**Objekt :** TÚ Jaroměř – Dvůr Králové n/L

Laboratorní zkoušky na vzorcích zemin : vlhkost, zrnitost, konzistenční meze

Laboratorní čísla vzorků : 60 467 (40,500/1)

Odběr vzorků dne : 9.12.2016

Zkoušky provedl : Jitka Matoušková

Na použité zkoušky se vztahuje Osvědčení o správné činnosti laboratoře: č.j. 637/16, 2.5.2016

Seznam použitých předpisů, metod a postupů : ČSN CEN ISO/TS 17892-1,4,12

Nenormalizované zkušební postupy : ne

Výsledky zkoušek : viz. přílohy

Seznam příloh : tabulka fyzikálních vlastností zeminy, křivka zrnitosti

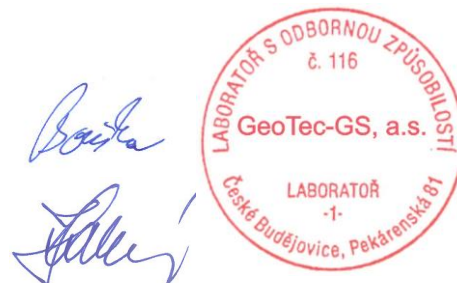
Prohlášení : Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního odborného dozoru a pod. ve smyslu zvláštních předpisů.

Tento protokol může být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Datum vystavení protokolu : 3.1.2017

Pracovník odpovědný za technickou
správnost protokolu : Ing. Gabriela Boušková

Vedoucí zkušební laboratoře : Ing. Petr Karlín

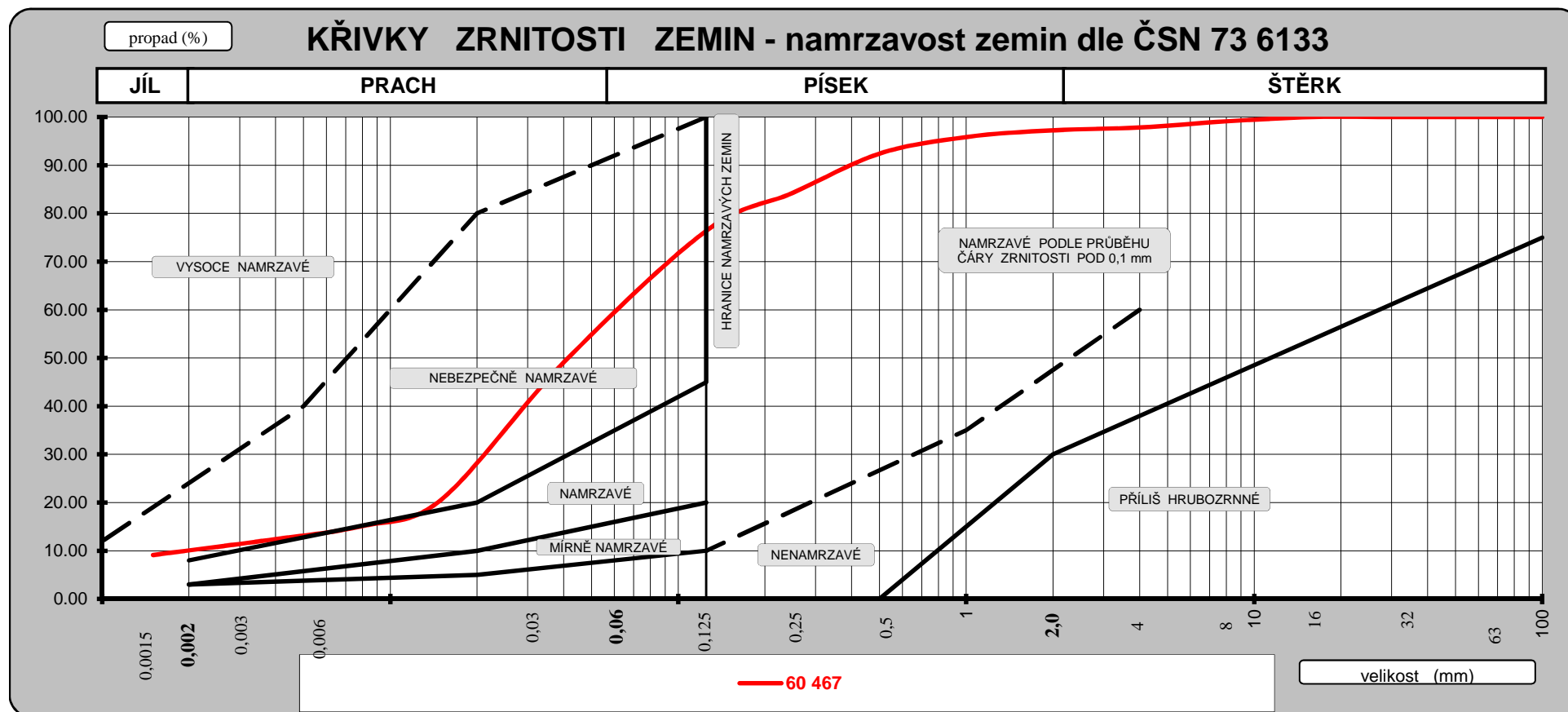


FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMINNázev úkolu : **žst. Jaroměř, průzkum**

Číslo úkolu :

2016-450

Objekt :	Tú Jaroměř - Dvůr Králové n/L.	
Laboratorní číslo vzorku	60467	
Sonda		
Km / číslo koleje	40,500/1	
Hloubka (m)	0,90-1,10	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2	písčito-jílovitá hlína	
ČSN EN ISO 14688-2	sacISi	
konzistence ČSN ISO 14688-2	velmi pevná	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133	Písčitý jíl	
ČSN 73 6133	F4 CS	
konzistence dle ČSN 73 6133	pevná	
plasticita dle ČSN 73 6133	nízká	
Zařídění dle ČSN 75 2410	F4/CS	
Příměs v zemině, poznámka	-	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	27
	mez plasticity w_p (%)	17
	číslo plasticity I_p	10
Přirozená	tíhová w_n (%)	16.6
vlhkost	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence	I_c	1.04
Zdánlivá hustota pevných částic	ρ_s (kg/m ³)	2730
Objemová hmotnost	suché ρ_d (kg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (kg/m ³)	-
Objemová tíha	přiroz.vlhké (kN/m ³)	-
	pod vodou (kN/m ³)	-
Pórovitost	n (%)	-
Stupeň nasycení	S_r	-
Pořadnice	D_{20} (mm)	0.0140
Koeficient filtrace dle D_{20}	k (m/s)	4*10⁻⁷
Obsah org.	žiháním (%)	-
látek	oxidimetricky (%)	-
Proctor standard	max.obj.hm. ρ_d (kg/m ³)	-
	vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)	-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133	podmínečně vhodná	



Název úkolu :
žst. Jaroměř, průzkum

Číslo úkolu :
2016-450

Objekt č.	Tú Jaroměř - Dvůr Králové n/L.
-----------	---------------------------------------

Číslo vzorku :	Sonda :	km poloha	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w _L (%)	I _c	I _p (%)
				14688-2	73 6133	75 2410			
60 467		40,500/1	0,90-1,10	sacI Si	F4 CS	F4/CS	27	1.04	10

LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116**Název zakázky :** žst. Jaroměř, průzkum**Číslo zakázky :** 2016 - 450**Označení předmětu zkoušky :** vlastnosti zemin**Objekt :** TÚ Jaroměř – Česká Skalice

Laboratorní zkoušky na vzorcích zemin : vlhkost, zrnitost, konzistenční meze

Laboratorní čísla vzorků : 60 468 (0,450/1)

Odběr vzorků dne : 9.12.2016

Zkoušky provedl : Jitka Matoušková

Na použité zkoušky se vztahuje Osvědčení o správné činnosti laboratoře: č.j. 637/16, 2.5.2016

Seznam použitých předpisů, metod a postupů : ČSN CEN ISO/TS 17892-1,4,12

Nenormalizované zkušební postupy : ne

Výsledky zkoušek : viz. přílohy

Seznam příloh : tabulka fyzikálních vlastností zeminy, křivka zrnitosti

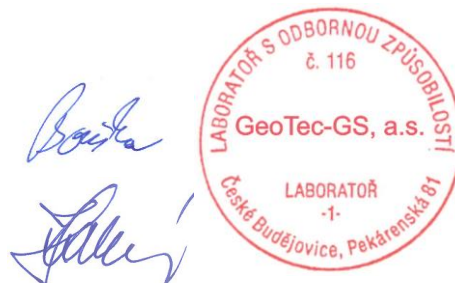
Prohlášení : Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního odborného dozoru a pod. ve smyslu zvláštních předpisů.

Tento protokol může být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Datum vystavení protokolu : 3.1.2017

Pracovník odpovědný za technickou
správnost protokolu : Ing. Gabriela Boušková

Vedoucí zkušební laboratoře : Ing. Petr Karlín

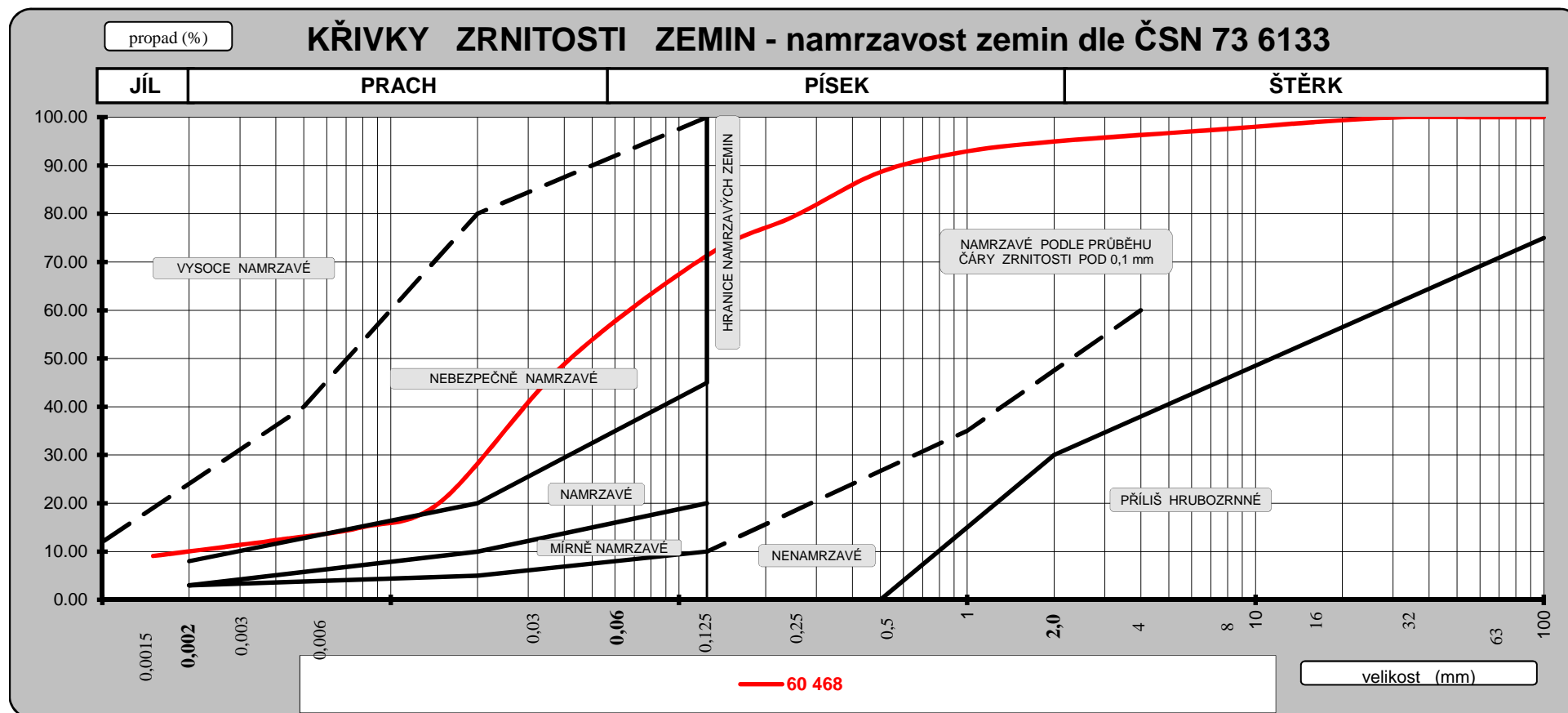


FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMINNázev úkolu : **žst. Jaroměř, průzkum**

Číslo úkolu :

2016-450

Objekt :	TÚ Jaroměř - Česká Skalice	
Laboratorní číslo vzorku	60468	
Sonda		
Km / číslo koleje	0,450/1	
Hloubka (m)	0,80-1,10	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2	písčito-jílovitá hlína	
	ČSN EN ISO 14688-2	
	konzistence ČSN ISO 14688-2	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133	Písčitý jíl	
	ČSN 73 6133	
	konzistence dle ČSN 73 6133	
	plasticita dle ČSN 73 6133	
Zařídění dle ČSN 75 2410	F4/CS	
Příměs v zemině, poznámka	kořínky	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	25
	mez plasticity w_p (%)	17
	číslo plasticity I_p	8
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	16.1
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c	1.02	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (kg/m ³)	2660	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (kg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (kg/m ³)	-
Objemová tíha	přiroz.vlhké (kN/m ³)	-
	pod vodou (kN/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r	-	
Pořadnice D_{20} (mm)	0.0140	
Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s)	4*10 ⁻⁷	
Obsah org. látek	žiháním (%)	-
	oxidimetricky (%)	-
Proctor standard	max.obj.hm. ρ_d (kg/m ³)	-
	vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)	-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133	podmínečně vhodná	



Název úkolu :
žst. Jaroměř, průzkum

Číslo úkolu :
2016-450

Objekt č.	TÚ Jaroměř - Česká Skalice
-----------	-----------------------------------

Číslo vzorku :	Sonda :	km poloha	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w _L (%)	I _c	I _p (%)
				14688-2	73 6133	75 2410			
60 468		0,450/1	0,80-1,10	sacI Si	F4 CS	F4/CS	25	1.02	8

LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116**Název zakázky :** žst. Jaroměř, průzkum**Číslo zakázky :** 2016 - 450**Označení předmětu zkoušky :** vlastnosti zemin**Objekt :** žst. Jaroměř

Laboratorní zkoušky na vzorcích zemin : vlhkost, zrnitost, konzistenční meze

Laboratorní čísla vzorků : 60 469 (39,200/1), 60 470 (40,320/2), 60 471 (39,950/7),
60 472 (40,000/10), 60 473 (40,135/18),
60 474 (40,090/mimo), 60 475 (40,390/mimo),
60 476 (40,435/mimo)

Odběr vzorků dne : 7.12.2016 (60 474), 8.12.2016 (60 469, 60 475, 60 476),
13.12. 2016 (60 470, 60 471, 60 472, 60 473)

Zkoušky provedl : Jitka Matoušková

Na použité zkoušky se vztahuje Osvědčení o správné činnosti laboratoře: č.j. 637/16, 2.5.2016

Seznam použitých předpisů, metod a postupů : ČSN CEN ISO/TS 17892-1,4,12

Nenormalizované zkušební postupy : ne

Výsledky zkoušek : viz. přílohy**Seznam příloh :** tabulky fyzikálních vlastností zemin, křivky zrnitosti

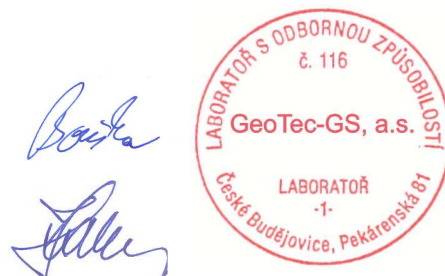
Prohlášení : Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a
nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního
odborného dozoru a pod. ve smyslu zvláštních předpisů.

Tento protokol může být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným
souhlasem laboratoře.

Datum vystavení protokolu : 3.1.2017

**Pracovník odpovědný za technickou
správnost protokolu :** Ing. Gabriela Boušková

Vedoucí zkušební laboratoře : Ing. Petr Karlín



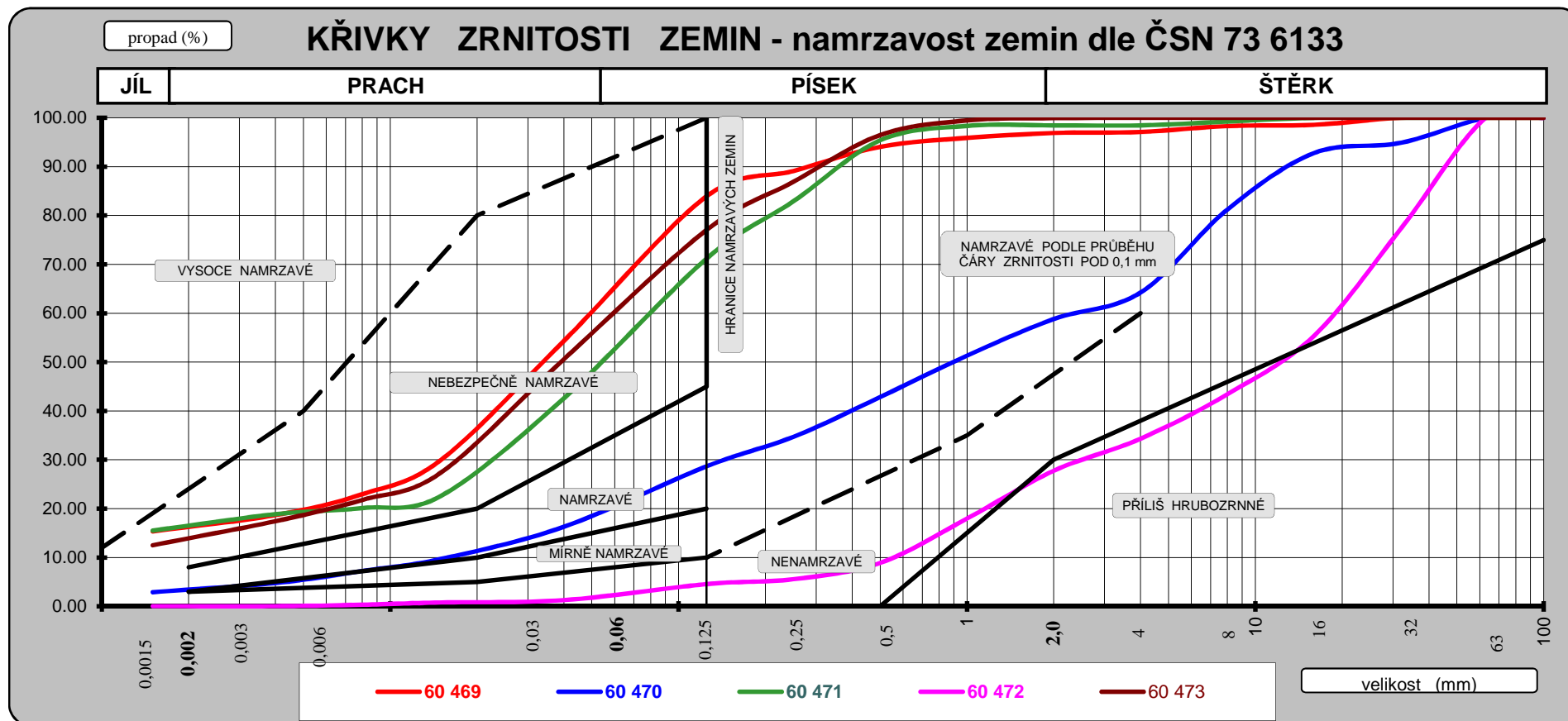
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **žst. Jaroměř, průzkum**

Číslo úkolu :

2016-450

Objekt :		žst. Jaroměř			
Laboratorní číslo vzorku		60469	60470	60471	60472
Sonda					
Km / číslo koleje		39,200/1	40,320/2	39,950/7	40,000/10
Hloubka (m)		0,50-0,60	0,55-0,65	0,50-0,60	0,80-0,90
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2		písčito-hlinitý jíl	písčito-hlinitý štěrk	písčito-hlinitý jíl	písčito-hlinitý jíl
ČSN EN ISO 14688-2		sasiCl	sasiGr	sasiCl	saGr
konzistence ČSN ISO 14688-2		pevná	-	pevná	-
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133		Písčitý jíl	Štěrk hlinitý	Písčitý jíl	Štěrk špatně zrněný
ČSN 73 6133		F4 CS	G4 GM	F4 CS	G2 GP
konzistence dle ČSN 73 6133		tuhá	-	tuhá	-
plasticita dle ČSN 73 6133		nízká	-	nízká	-
Zařídění dle ČSN 75 2410		F4/CS	G4/GM	F4/CS	G2/GP
Příměs v zemině, poznámka		-	-	mír.slid.	mír.slid.
Barva zeminy		černohnědá	hnědá	rezavá	hnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	30	-	33	-
	mez plasticity w_p (%)	16	-	14	-
	číslo plasticity I_p	14	-	19	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	18.4	10.6	18.0	3.9
	objemová w_o (%)	-	-	-	-
Stupeň konzistence I_c		0.83	-	0.79	-
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (kg/m ³)		-	-	-	-
Objemová hmotnost	suché ρ_d (kg/m ³)	-	-	-	-
	přiroz.vlhké ρ_n (kg/m ³)	-	-	-	-
Objemová tíha	přiroz.vlhké (kN/m ³)	-	-	-	-
	pod vodou (kN/m ³)	-	-	-	-
Pórovitost n (%)		-	-	-	-
Stupeň nasycení S_r		-	-	-	-
Pořadnice D_{20} (mm)		0.0060	0.0680	0.0070	1.2080
Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s)		3*10-8	6,5*10-6	3*10-8	3,7*10-3
Obsah org. látek	žiháním (%)	-	-	-	-
	oxidimetricky (%)	-	-	-	-
Proctor standard	max.obj.hm. ρ_d (kg/m ³)	-	-	-	-
	vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)	-	-	-	-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133		podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133		podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná



Název úkolu :
žst. Jaroměř, průzkum

Číslo úkolu :
2016-450

Objekt č.
žst. Jaroměř

Číslo vzorku :	Sonda :	km poloha	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w _L (%)	I _c	I _p (%)
				14688-2	73 6133	75 2410			
60 469		39,200/1	0,50-0,60	sasiCl	F4 CS	F4/CS	30	0.83	14
60 470		40,320/2	0,55-0,65	sasiGr	G4 GM	G4/GM	-	-	-
60 471		39,950/7	0,50-0,60	sasiCl	F4 CS	F4/CS	33	0.79	19
60 472		40,000/10	0,80-0,90	saGr	G2 GP	G2/GP	-	-	-
60 473		40,135/18	0,30-0,40	sasiCl	F4 CS	F4/CS	25	0.81	10

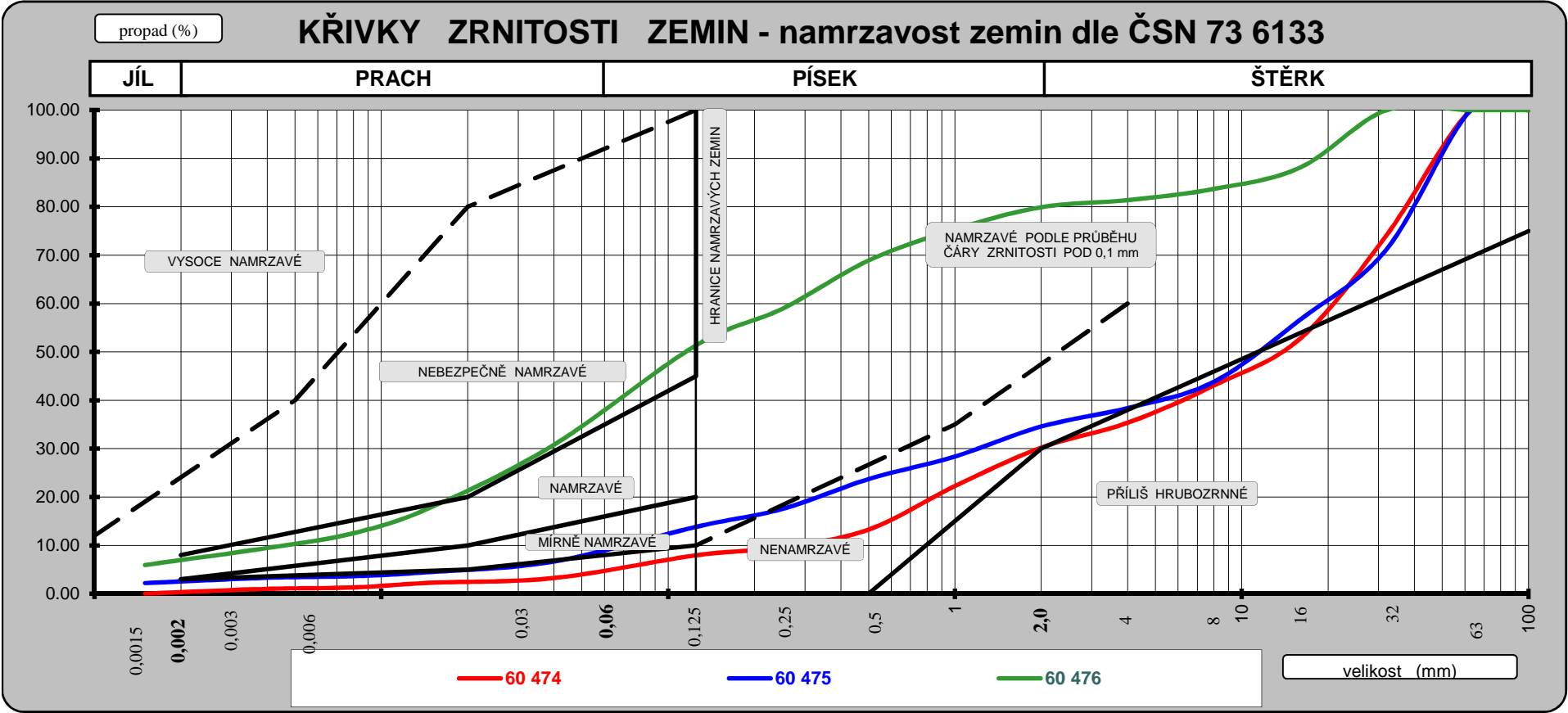
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **žst. Jaroměř, průzkum**

Číslo úkolu :

2016-450

Objekt :		žst. Jaroměř		
Laboratorní číslo vzorku		60474	60475	60476
Sonda				
Km / číslo koleje		40,090/mimo	40,390/mimo	40,435/mimo
Hloubka (m)		0,80-0,90	0,95-1,05	1,10-1,20
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2		písčítý štěrk	písčítý štěrk	štěrkovito-hlinitý písek
ČSN EN ISO 14688-2		saGr	saGr	grsiSa
konzistence ČSN ISO 14688-2		-	-	-
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133		Štěrk špatně zrněný	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy	Písčítý jíl
ČSN 73 6133		G2 GP	G3 G-F	F4 CS
konzistence dle ČSN 73 6133		-	-	-
plasticita dle ČSN 73 6133		-	nízká	nízká
Zařídění dle ČSN 75 2410		G2/GP	G3/G-F	F4/CS
Příměs v zemině, poznámka		stř.slid.	-	20% štěrku
Barva zeminy		hnědá	hnědá	hnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-	25	28
	mez plasticity w_p (%)	-	14	18
	číslo plasticity I_p	-	11	10
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	3.7	6.6	8.7
	objemová w_o (%)	-	-	-
Stupeň konzistence I_c		-	-	-
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (kg/m ³)		-	-	-
Objemová hmotnost	suché ρ_d (kg/m ³)	-	-	-
	přiroz.vlhké ρ_n (kg/m ³)	-	-	-
Objemová tíha	přiroz.vlhké (kN/m ³)	-	-	-
	pod vodou (kN/m ³)	-	-	-
Pórovitost n (%)		-	-	-
Stupeň nasycení S_r		-	-	-
Pořadnice D_{20} (mm)		0.8750	0.3500	0.0270
Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s)		2,9*10⁻³	3,2*10⁻⁴	9*10⁻⁷
Obsah org. látek	žiháním (%)	-	-	-
	oxidimetricky (%)	-	-	-
Proctor standard	max.obj.hm. ρ_d (kg/m ³)	-	-	-
	vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)	-	-	-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133		podmínečně vhodná	vhodná	podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133		podmínečně vhodná	vhodná	podmínečně vhodná



Název úkolu :
žst. Jaroměř, průzkum

Číslo úkolu :
2016-450

Objekt č.	žst. Jaroměř
-----------	--------------

Číslo vzorku :	Sonda :	km poloha	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w _L (%)	I _c	I _p (%)
				14688-2	73 6133	75 2410			
60 474		40,090/mimo	0,80-0,90	saGr	G2 GP	G2/GP	-	-	-
60 475		40,390/mimo	0,95-1,05	saGr	G3 G-F	G3/G-F	25	-	11
60 476		40,435/mimo	1,10-1,20	grsiSa	F4 CS	F4/CS	28	-	10

LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116

Název zakázky : žst. Jaroměř, průzkum
Číslo zakázky : 2016 - 450
Označení předmětu zkoušky : vlastnosti upravovaných zemín
Objekt : žst. Jaroměř, TÚ Jaroměř – Dvůr Králové nad Labem,
TÚ Jaroměř – Česká Skalice

Laboratorní zkoušky na vzorcích zemín : vlhkost, zrnitost, konzistenční meze, zdánlivá hustota pevných částic, kalifornský poměr únosnosti CBR, pevnost v prostém tlaku

Laboratorní čísla vzorků : 60 465 (39,700/5), 60 466 (39,900/7),
60 467 (40,500/1) a 60 468 (0,450/1)

Odběr vzorků dne : 12.12. a 9.12. 2016

Zkoušky provedl : Jitka Matoušková, Michal Jindřel

Na použité zkoušky se vztahuje Osvědčení o správné činnosti laboratoře: č.j. 637/16, 2.5.2016

Seznam použitých předpisů, metod a postupů : ČSN CEN ISO/TS 17892-1,3,4,7 a 12,
ČSN EN 13286-47

Nenormalizované zkušební postupy : ne

Výsledky zkoušek : viz. přílohy

Seznam příloh : tabulky fyzikálních vlastností zemín, křivky zrnitosti, tabulka výsledků zkoušek upravovaných zemín, průběhy zkoušek poměru únosnosti a zkoušek pevnosti v prostém tlaku – celkem 27 stran

Prohlášení : Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního odborného dozoru a pod. ve smyslu zvláštních předpisů.

Tento protokol může být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Datum vystavení protokolu : 31.1.2017

Pracovník odpovědný za technickou
správnost protokolu :

Ing. Martin Bouška

Vedoucí zkušební laboratoře :

Ing. Petr Karlín



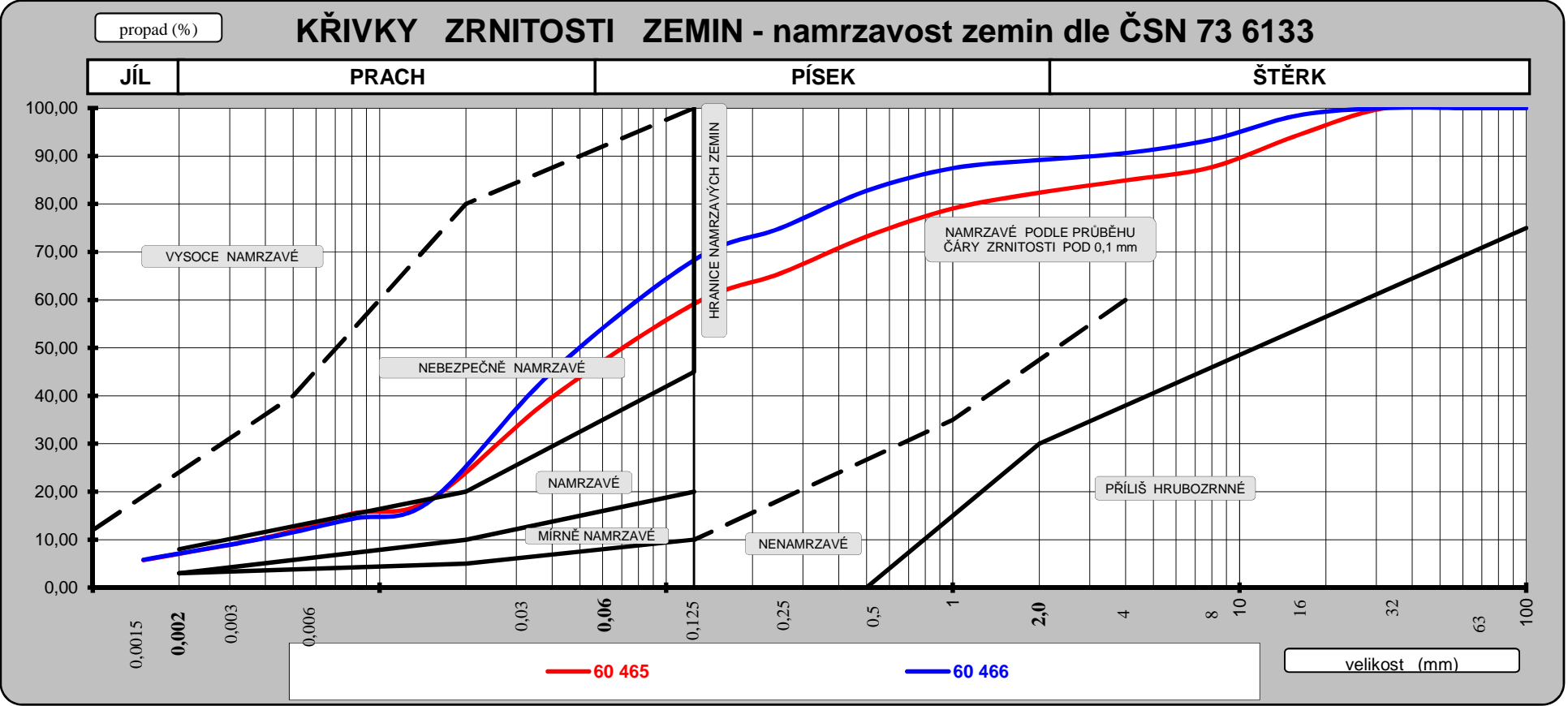
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **žst. Jaroměř, průzkum**

Číslo úkolu :

2016-450

Objekt :		žst. Jaroměř	
Laboratorní číslo vzorku		60 465	60 466
Sonda			
Staničení (km) / číslo koleje		39,700 / 5	39,900 / 7
Hloubka (m)		0,70-1,00	0,80-1,00
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2		písčito-jílovitá hlína	písčito-jílovitá hlína
ČSN EN ISO 14688-2		sacISi	sacISi
konzistence ČSN ISO 14688-2		měkká	pevná
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133		Písčitý jíl	Písčitý jíl
ČSN 73 6133		F4 CS	F4 CS
konzistence dle ČSN 73 6133		měkká	tuhá
plasticita dle ČSN 73 6133		nízká	nízká
Zařídění dle ČSN 75 2410		F4/CS	F4/CS
Příměs v zemině, poznámka		18% štěrku	11% štěrku
Barva zeminy		tm.hnědá	hnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	25	27
	mez plasticity w_p (%)	17	17
	číslo plasticity I_p	8	10
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	18,1	17,4
	objemová w_o (%)	-	-
Stupeň konzistence I_c		0,49	0,81
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (kg/m ³)		2700	2660
Objemová hmotnost	suché ρ_d (kg/m ³)	-	-
	přiroz.vlhké ρ_n (kg/m ³)	-	-
Objemová tíha	přiroz.vlhké (kN/m ³)	-	-
	pod vodou (kN/m ³)	-	-
Pórovitost n (%)		-	-
Stupeň nasycení S_r		-	-
Pořadnice D_{20} (mm)		0,0190	0,0180
Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s)		4*10-7	4*10-7
Obsah org. látek	žíháním (%)	-	-
	oxidimetricky (%)	-	-
Proctor standard	max.obj.hm. ρ_d (kg/m ³)	-	-
	vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)	-	-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133		podmínečně vhodná	podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133		podmínečně vhodná	podmínečně vhodná



Název úkolu :
žst. Jaroměř, průzkum

Číslo úkolu :
2016-450

Objekt č.	žst. Jaroměř
-----------	--------------

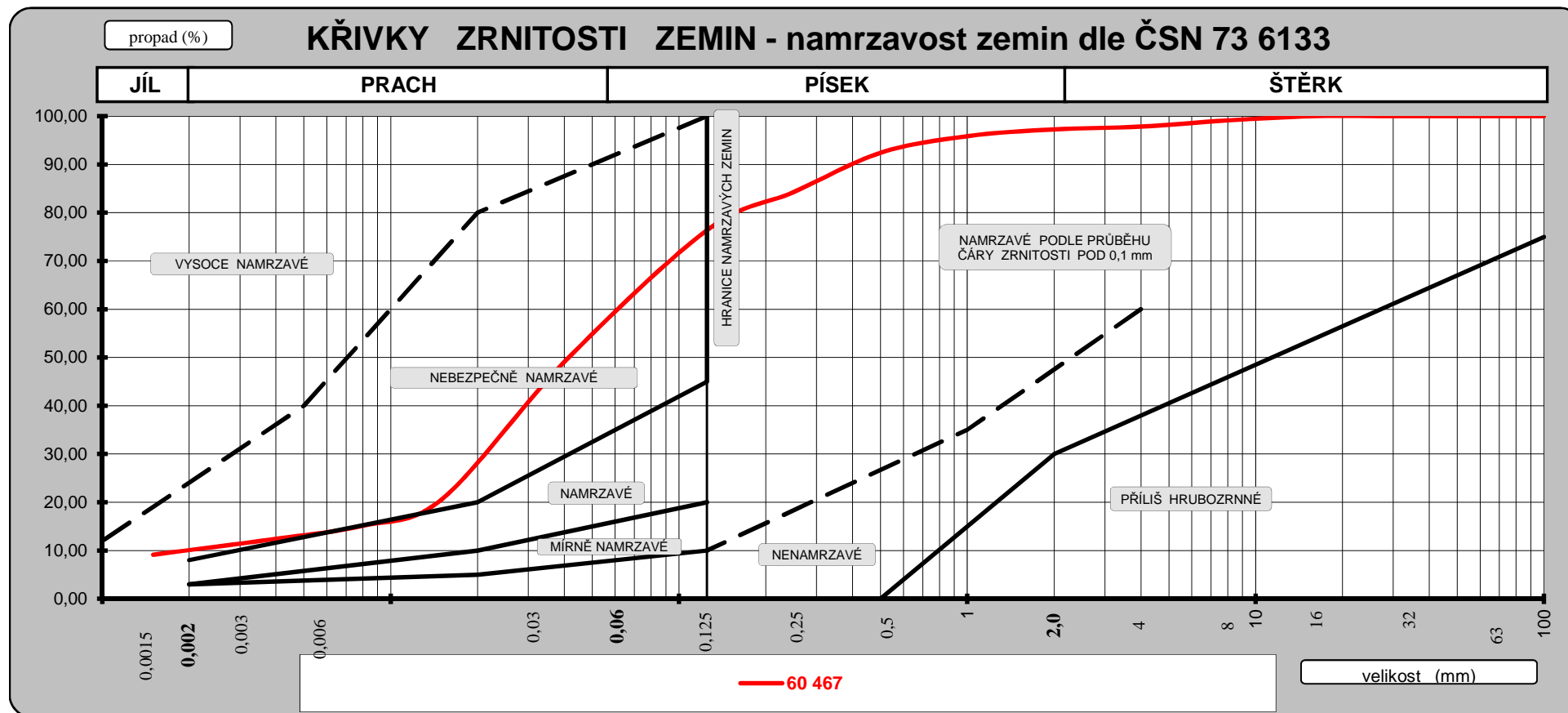
Číslo vzorku :	Sonda :	Staničení (km) číslo koleje :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w _L (%)	I _c	I _p (%)
				14688-2	73 6133	75 2410			
60 465		39,700 / 5	0,70-1,00	sacI Si	F4 CS	F4/CS	25	0,49	8
60 466		39,900 / 7	0,80-1,00	sacI Si	F4 CS	F4/CS	27	0,81	10

FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMINNázev úkolu : **žst. Jaroměř, průzkum**

Číslo úkolu :

2016-450

Objekt :	TÚ Jaroměř - Dvůr Králové n/L.	
Laboratorní číslo vzorku	60 467	
Sonda		
Staničení (km) / číslo koleje	40,500 / 1	
Hloubka (m)	0,90-1,10	
Popis a zařazení zeminy dle ČSN ISO 14688-2	písčito-jílovitá hlína	
ČSN EN ISO 14688-2	sacISi	
konzistence ČSN ISO 14688-2	velmi pevná	
Popis a zařazení zeminy dle ČSN 73 6133	Písčitý jíl	
ČSN 73 6133	F4 CS	
konzistence dle ČSN 73 6133	pevná	
plasticita dle ČSN 73 6133	nízká	
Zařazení dle ČSN 75 2410	F4/CS	
Příměs v zemině, poznámka	-	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	27
	mez plasticity w_p (%)	17
	číslo plasticity I_p	10
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	16,6
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c	1,04	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (kg/m ³)	2730	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (kg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (kg/m ³)	-
Objemová tíha	přiroz.vlhké (kN/m ³)	-
	pod vodou (kN/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r	-	
Pořadnice D_{20} (mm)	0,0140	
Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s)	4*10⁻⁷	
Obsah org. látek	žiháním (%)	-
	oxidimetricky (%)	-
Proctor standard	max.obj.hm. ρ_d (kg/m ³)	-
	vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)	-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133	podmínečně vhodná	



Název úkolu :
žst. Jaroměř, průzkum

Číslo úkolu :
2016-450

Objekt č.	TÚ Jaroměř - Dvůr Králové n/L.
-----------	---------------------------------------

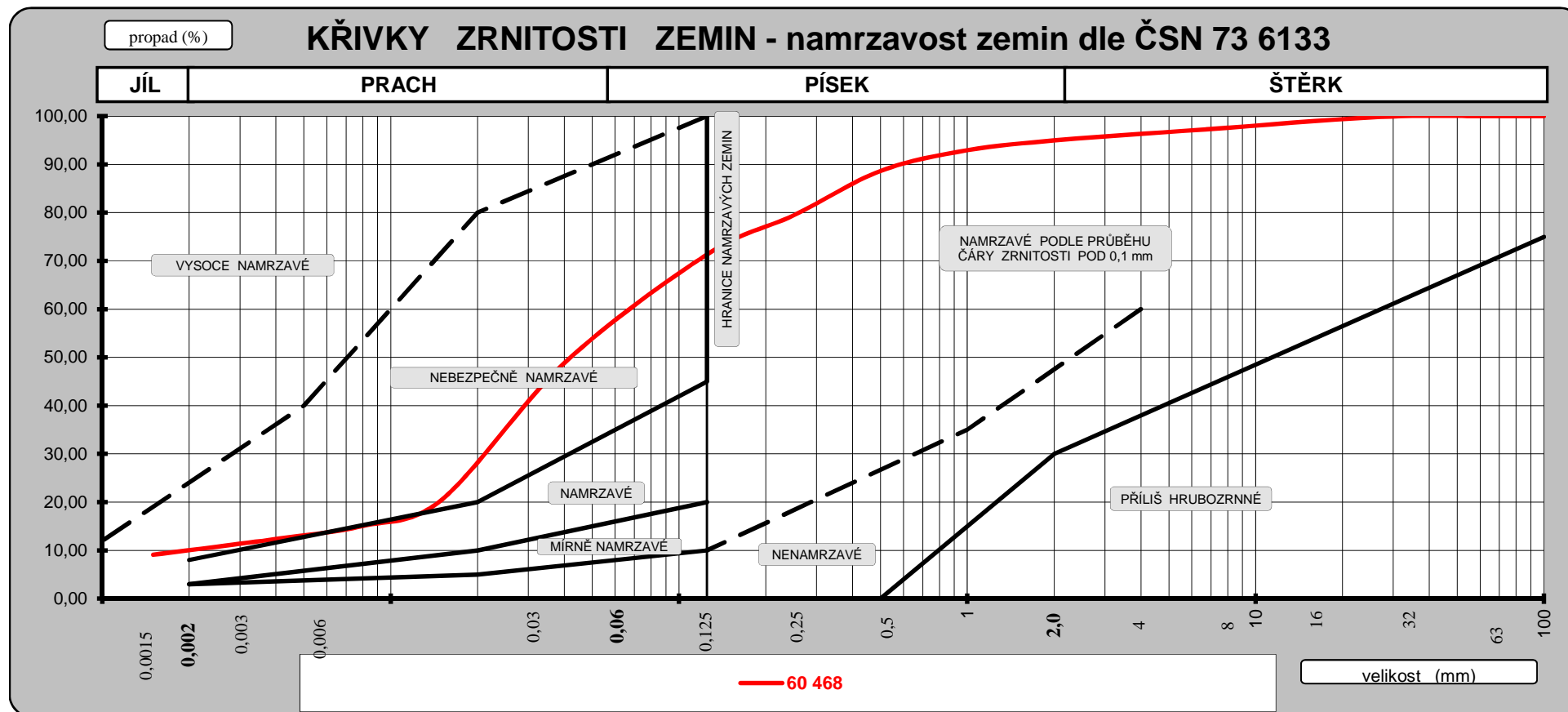
Číslo vzorku :	Sonda :	Staničení (km) číslo koleje :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w _L (%)	I _c	I _p (%)
				14688-2	73 6133	75 2410			
60 467		40,500 / 1	0,90-1,10	sacI Si	F4 CS	F4/CS	27	1,04	10

FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMINNázev úkolu : **žst. Jaroměř, průzkum**

Číslo úkolu :

2016-450

Objekt :	TÚ Jaroměř - Česká Skalice	
Laboratorní číslo vzorku	60 468	
Sonda		
Staničení (km) / číslo koleje	0,450 / 1	
Hloubka (m)	0,80-1,10	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2	ČSN EN ISO 14688-2	písčito-jílovitá hlína
	konzistence ČSN ISO 14688-2	sacISi
		velmi pevná
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133		Písčitý jíl
	ČSN 73 6133	F4 CS
	konzistence dle ČSN 73 6133	pevná
	plasticita dle ČSN 73 6133	nízká
Zařídění dle ČSN 75 2410	F4/CS	
Příměs v zemině, poznámka	kořínky	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	25
	mez plasticity w_P (%)	17
	číslo plasticity I_P	8
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	16,1
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c	1,02	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (kg/m ³)	2660	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (kg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (kg/m ³)	-
Objemová tíha	přiroz.vlhké (kN/m ³)	-
	pod vodou (kN/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r	-	
Pořadnice D_{20} (mm)	0,0140	
Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s)	4*10 ⁻⁷	
Obsah org. látek	žiháním (%)	-
	oxidimetricky (%)	-
Proctor standard	max.obj.hm. ρ_d (kg/m ³)	-
	vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)	-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133	podmínečně vhodná	



Název úkolu :
žst. Jaroměř, průzkum

Číslo úkolu :
2016-450

Objekt č.	TÚ Jaroměř - Česká Skalice
-----------	-----------------------------------

Číslo vzorku :	Sonda :	Staničení (km) číslo koleje :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w _L (%)	I _c	I _p (%)
				14688-2	73 6133	75 2410			
60 468		0,450 / 1	0,80-1,10	sacI Si	F4 CS	F4/CS	25	1,02	8

Název úkolu: žst. Jaroměř – průzkum

číslo úkol: 2016 - 450

Tabulka č.1

Výsledky a vyhodnocení zkoušek zemin upravovaných zlepšující příměsí

Číslo vzorku	Staničení km / číslo koleje	Hloubka (m)	Zatřídění dle ČSN		Namrzavost	Přirozená vlhkost w_n (%)	Příměs Dorosol C50 (%)	Kalifornský poměr únosnosti CBR (%) při w_n			Pevnost v prostém tlaku (MPa)	
			ČSN EN 14688-2	ČSN 73 6133				1 den zrání	7 dní zrání	28 dní zrání	7 dní zrání	28 dní zrání
Železniční stanice Jaroměř												
60 465	39,700 / 5	0,7 – 1,0	sacSi	F4 CS	N - NN	18,1	5	7	9	8	0,09	0,11
60 466	39,900 / 7	0,8 – 1,0	sacSi	F4 CS	N - NN	17,4	3	10	10	8	0,11	0,11
Traťový úsek: Jaroměř – Dvůr Králové nad Labem												
60 467	4,500 / 1	0,9 – 1,1	sacSi	F4 CS	N - NN	16,6	3	22	25	30	0,16	0,11
Traťový úsek: Jaroměř – Česká Skalice												
60 468	0,450 / 1	0,8 – 1,1	sacSi	F4 CS	N – NN	16,1	3	13	21	16	0,18	0,14

Vysvětlivky :

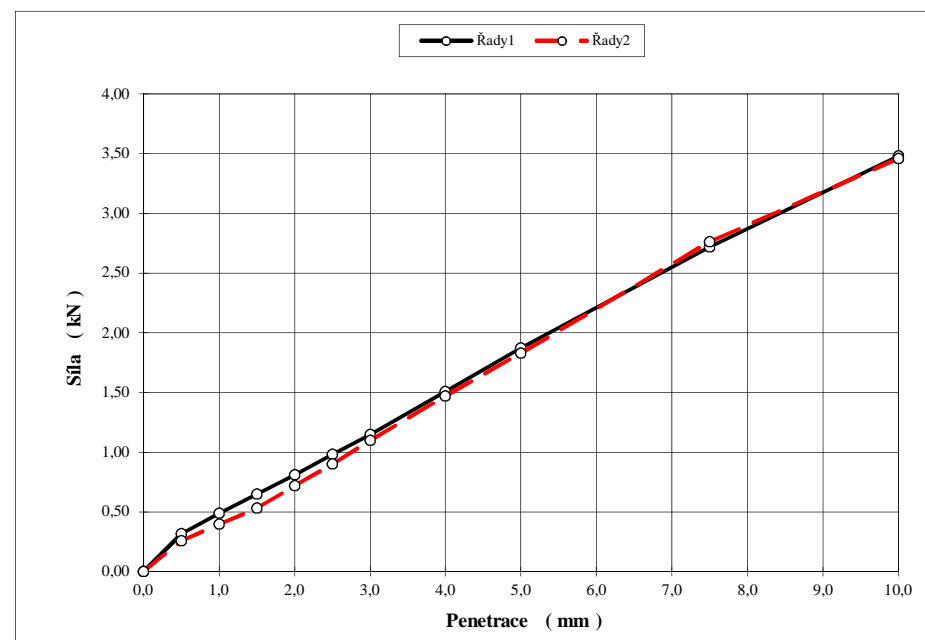
namrzavost zemin: NE – nenamrzavá, MN – mírně namrzavá, N – namrzavá, NN – nebezpečně namrzavá, VN – vysoce namrzavá

KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Název úkolu :	žst. Jaroměř - průzkum	Číslo úkolu :	2016 - 450
---------------	-------------------------------	---------------	-------------------

Laboratorní číslo	60 465	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání 1 den		Výsledky zkoušky	
Sonda	39,700 / 5	Hmoždíř č. / hmotnost (g)	B 8	4295	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	7
Hloubka v m	0,70 - 1,00	Výška vzorku H (cm)	11,6		CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	9
Vzorek / zemina *	T / pjH + 5% Dorosol C50	Plocha vzorku F (cm ²)	180,7		Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2700
Odebráno dne	12.12.2016 - Větrovský	Vlhkost zkušební w _{zk} (%)	18,3		Vlhkost po zkoušce (%)	18,3
Zkoušeno dne	4.1.2017 - Jindřle	Hm.hmoždíř + vlhká zemina (g)	8640		Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1752
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m-3)		Hmota vlhké zeminy (g)	4345		Pórovitost (%)	35
Optimální vlhkost w _{opt} (%)		Hmota suché zeminy (g)	3673		Stupeň nasycení	0,92

Penetrace mm	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	
0,0	0,00					0,00					
0,5	0,32					0,26					
1,0	0,49					0,40					
1,5	0,65					0,53					
2,0	0,81					0,72					
2,5	0,98	0,00	0,98		7,42	0,90	0,00	0,90		6,82	7
3,0	1,15					1,10					
4,0	1,51					1,47					
5,0	1,87	0,00	1,87		9,35	1,83	0,00	1,83		9,15	9
7,5	2,72					2,76					
10,0	3,48					3,46					



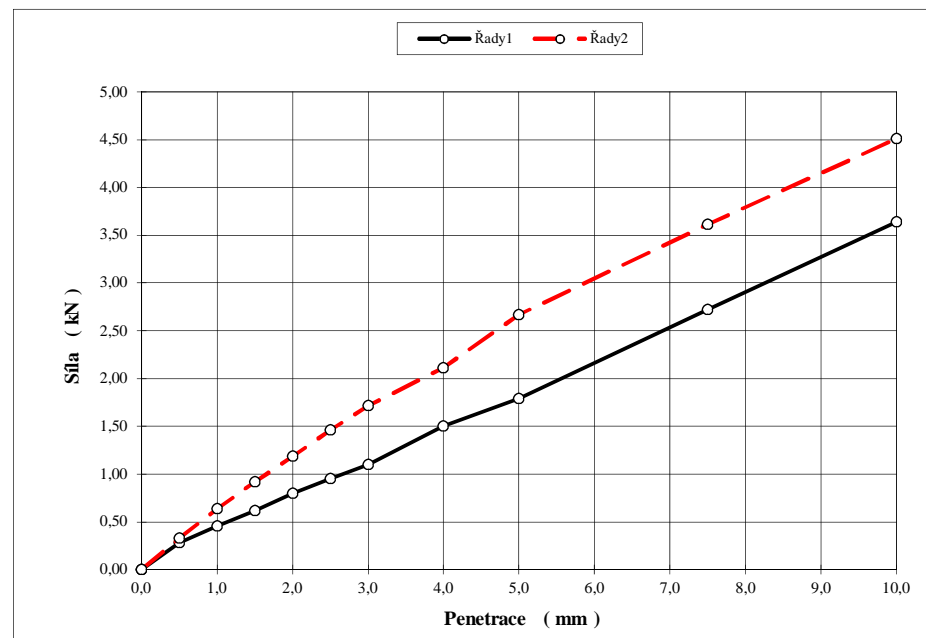
*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Název úkolu :	žst. Jaroměř - průzkum	Číslo úkolu :	2016 - 450
---------------	-------------------------------	---------------	-------------------

Laboratorní číslo	60 465	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání 7 dní		Výsledky zkoušky	
Sonda	39,700 / 5	Hmoždíř č. / hmotnost (g)	A 15	3935	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	9
Hloubka v m	0,70 - 1,00	Výška vzorku H (cm)	11,6		CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	11
Vzorek / zemina *	T / pjH + 5% Dorosol C50	Plocha vzorku F (cm ²)	181,2		Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2700
Odebráno dne	12.12.2016 - Větrovský	Vlhkost zkušební w _{zk} (%)	18,3		Vlhkost po zkoušce (%)	18,3
Zkoušeno dne	10.1.2017 - Jindřle	Hm.hmoždíř + vlhká zemina (g)	8310		Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1759
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m-3)		Hmota vlhké zeminy (g)	4375		Pórovitost (%)	35
Optimální vlhkost w _{opt} (%)		Hmota suché zeminy (g)	3698		Stupeň nasycení	0,92

Penetrace mm	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	
0,0	0,00					0,00					
0,5	0,28					0,33					
1,0	0,46					0,64					
1,5	0,62					0,92					
2,0	0,80					1,19					
2,5	0,95	0,00	0,95		7,20	1,46	0,00	1,46		11,06	9
3,0	1,10					1,72					
4,0	1,50					2,11					
5,0	1,79	0,00	1,79		8,95	2,67	0,00	2,67		13,35	11
7,5	2,72					3,61					
10,0	3,64					4,51					



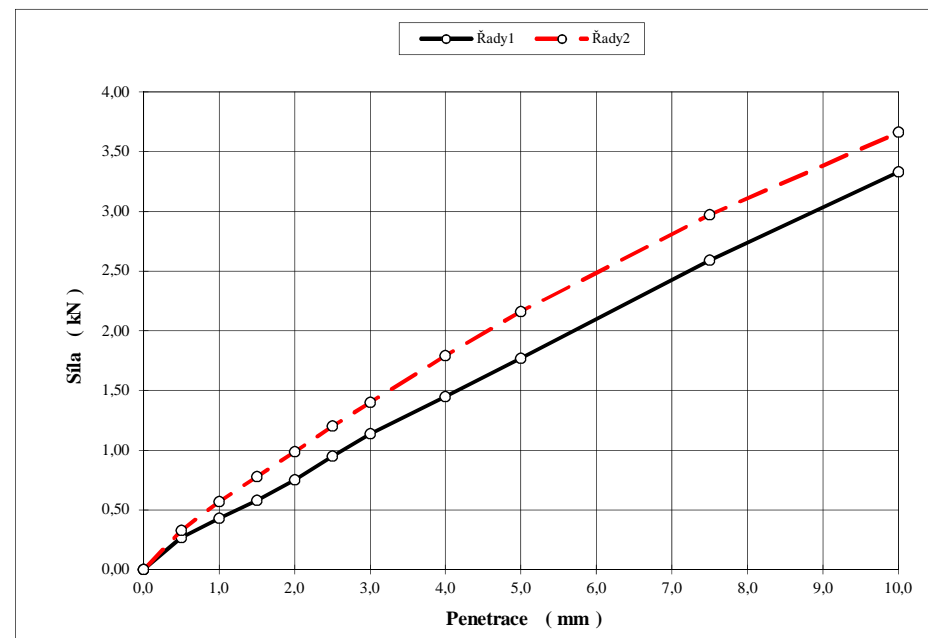
*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Název úkolu :	žst. Jaroměř - průzkum	Číslo úkolu :	2016 - 450
---------------	-------------------------------	---------------	-------------------

Laboratorní číslo	60 465	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání 28 dní		Výsledky zkoušky	
Sonda	39,700 / 5	Hmoždíř č. / hmotnost (g)	A1	3835	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	8
Hloubka v m	0,70 - 1,00	Výška vzorku H (cm)	11,6		CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	10
Vzorek / zemina *	T / pjH + 5% Dorosol C50	Plocha vzorku F (cm ²)	181,4		Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2700
Odebráno dne	12.12.2016 - Větrovský	Vlhkost zkušební w _{zk} (%)	18,3		Vlhkost po zkoušce (%)	18,5
Zkoušeno dne	28.1.2017 - Jindřle	Hm.hmoždíř + vlhká zemina (g)	8200		Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1753
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m-3)		Hmota vlhké zeminy (g)	4365		Pórovitost (%)	35
Optimální vlhkost w _{opt} (%)		Hmota suché zeminy (g)	3690		Stupeň nasycení	0,93

Penetrace mm	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	
0,0	0,00					0,00					
0,5	0,27					0,33					
1,0	0,43					0,57					
1,5	0,58					0,78					
2,0	0,75					0,99					
2,5	0,95	0,00	0,95		7,20	1,20	0,00	1,20		9,09	8
3,0	1,14					1,40					
4,0	1,45					1,79					
5,0	1,77	0,00	1,77		8,85	2,16	0,00	2,16		10,80	10
7,5	2,59					2,97					
10,0	3,33					3,66					



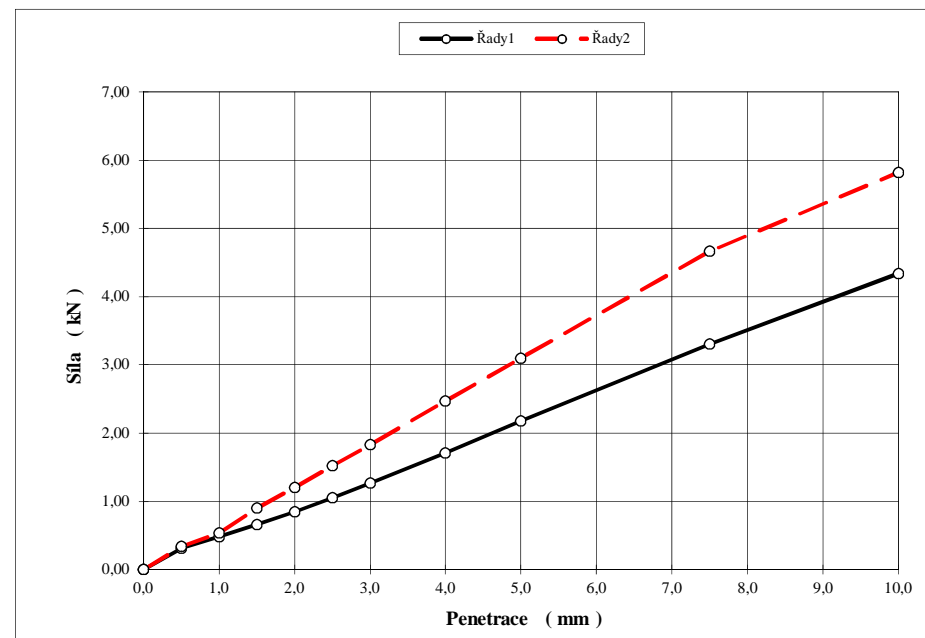
*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Název úkolu :	žst. Jaroměř - průzkum	Číslo úkolu :	2016 - 450
---------------	-------------------------------	---------------	-------------------

Laboratorní číslo	60 466	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání 1 den	Výsledky zkoušky	
Sonda	39,900 / 7	Hmoždíř č. / hmotnost (g)	B 12 / 4280	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	10
Hloubka v m	0,80 - 1,00	Výška vzorku H (cm)	11,6	CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	13
Vzorek / zemina *	T / pjH + 3% Dorosol C50	Plocha vzorku F (cm ²)	180,6	Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2660
Odebráno dne	12.12.2016 - Větrovský	Vlhkost zkušební w _{zk} (%)	17,3	Vlhkost po zkoušce (%)	17,3
Zkoušeno dne	4.1.2017 - Jindřle	Hm.hmoždíř + vlhká zemina (g)	8590	Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1754
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m-3)		Hmota vlhké zeminy (g)	4310	Pórovitost (%)	34
Optimální vlhkost w _{opt} (%)		Hmota suché zeminy (g)	3674	Stupeň nasycení	0,89

Penetrace mm	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	
0,0	0,00					0,00					
0,5	0,31					0,34					
1,0	0,48					0,54					
1,5	0,66					0,90					
2,0	0,85					1,20					
2,5	1,05	0,00	1,05		7,95	1,52	0,00	1,52		11,52	10
3,0	1,27					1,83					
4,0	1,71					2,47					
5,0	2,18	0,00	2,18		10,90	3,10	0,00	3,10		15,50	13
7,5	3,30					4,66					
10,0	4,34					5,82					



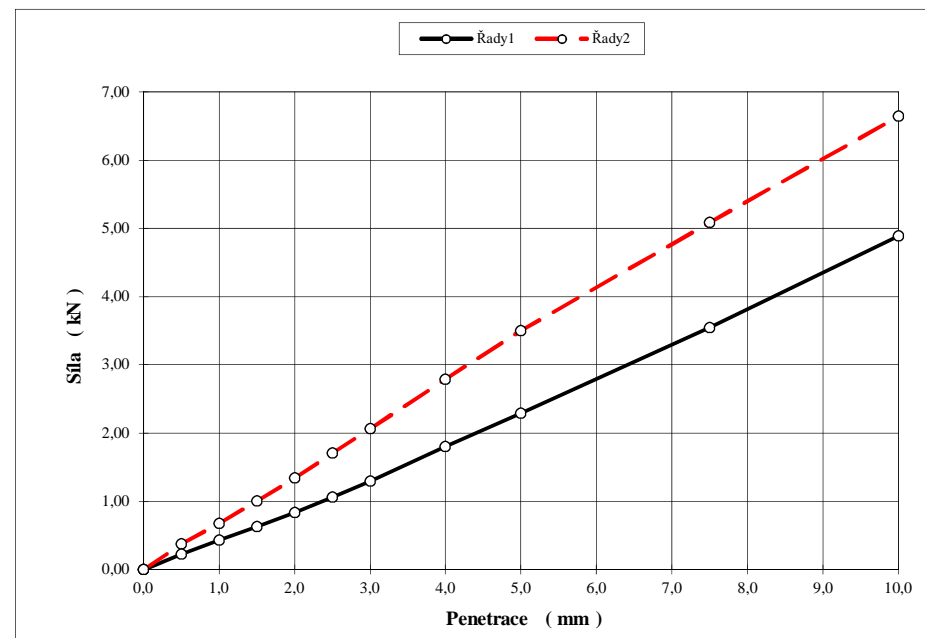
*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Název úkolu :	žst. Jaroměř - průzkum	Číslo úkolu :	2016 - 450
---------------	-------------------------------	---------------	-------------------

Laboratorní číslo	60 466	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání 7 dní		Výsledky zkoušky	
Sonda	39,900 / 7	Hmoždíř č. / hmotnost (g)	B 5	4285	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	10
Hloubka v m	0,80 - 1,00	Výška vzorku H (cm)	11,6		CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	14
Vzorek / zemina *	T / pjH + 3% Dorosol C50	Plocha vzorku F (cm ²)	180,7		Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2660
Odebráno dne	12.12.2016 - Větrovský	Vlhkost zkušební w _{zk} (%)	17,3		Vlhkost po zkoušce (%)	17,7
Zkoušeno dne	10.1.2017 - Jindřle	Hm.hmoždíř + vlhká zemina (g)	8620		Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1763
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m-3)		Hmota vlhké zeminy (g)	4335		Pórovitost (%)	34
Optimální vlhkost w _{opt} (%)		Hmota suché zeminy (g)	3696		Stupeň nasycení	0,93

Penetrace mm	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	
0,0	0,00					0,00					
0,5	0,23					0,38					
1,0	0,43					0,68					
1,5	0,63					1,01					
2,0	0,84					1,34					
2,5	1,06	0,00	1,06		8,03	1,71	0,00	1,71		12,95	10
3,0	1,30					2,07					
4,0	1,80					2,79					
5,0	2,29	0,00	2,29		11,45	3,50	0,00	3,50		17,50	14
7,5	3,55					5,09					
10,0	4,89					6,64					



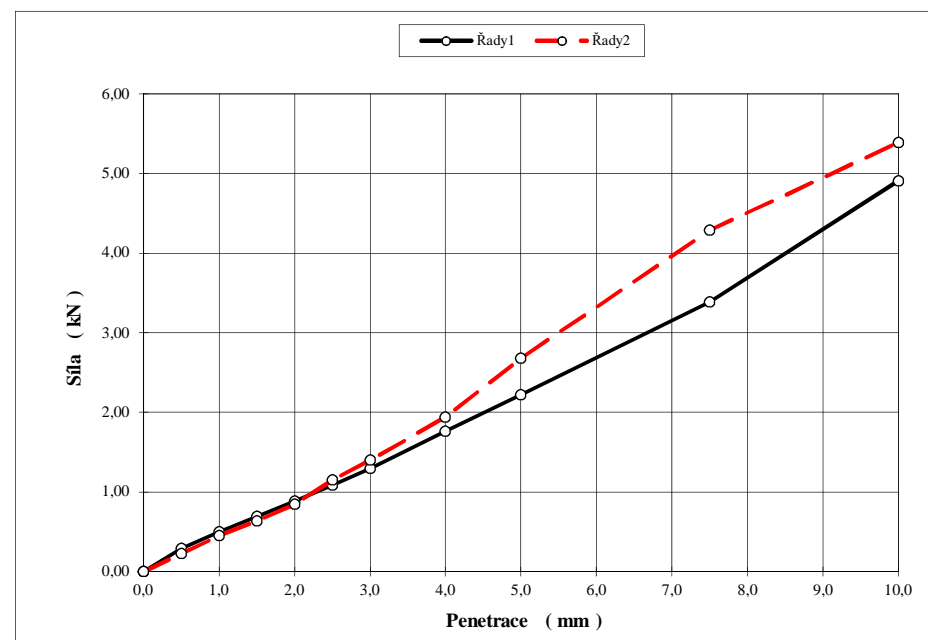
*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Název úkolu :	žst. Jaroměř - průzkum	Číslo úkolu :	2016 - 450
---------------	-------------------------------	---------------	-------------------

Laboratorní číslo	60 466	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání 28 dní		Výsledky zkoušky	
Sonda	39,900 / 7	Hmoždíř č. / hmotnost (g)	B1	4295	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	8
Hloubka v m	0,80 - 1,00	Výška vzorku H (cm)	11,6		CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	12
Vzorek / zemina *	T / pjH + 3% Dorosol C50	Plocha vzorku F (cm ²)	181,4		Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2660
Odebráno dne	12.12.2016 - Větrovský	Vlhkost zkušební w _{zk} (%)	17,3		Vlhkost po zkoušce (%)	18,8
Zkoušeno dne	28.1.2017 - Jindřle	Hm.hmoždíř + vlhká zemina (g)	8645		Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1762
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m-3)		Hmota vlhké zeminy (g)	4350		Pórovitost (%)	34
Optimální vlhkost w _{opt} (%)		Hmota suché zeminy (g)	3708		Stupeň nasycení	0,98

Penetrace mm	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	
0,0	0,00					0,00					
0,5	0,29					0,23					
1,0	0,50					0,45					
1,5	0,69					0,64					
2,0	0,89					0,85					
2,5	1,09	0,00	1,09		8,26	1,15	0,00	1,15		8,71	8
3,0	1,30					1,40					
4,0	1,76					1,94					
5,0	2,22	0,00	2,22		11,10	2,68	0,00	2,68		13,40	12
7,5	3,39					4,29					
10,0	4,91					5,39					



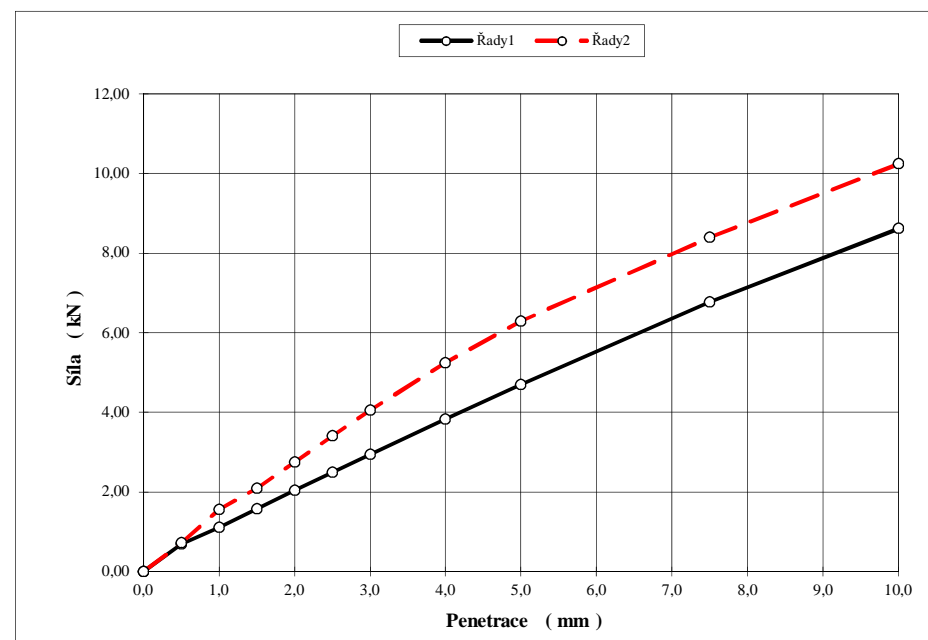
*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Název úkolu :	žst. Jaroměř - průzkum	Číslo úkolu :	2016 - 450
---------------	-------------------------------	---------------	-------------------

Laboratorní číslo	60 467	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání 1 den		Výsledky zkoušky	
Sonda	40,500 / 1	Hmoždíř č. / hmotnost (g)	A8	3895	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	22
Hloubka v m	0,90 - 1,10	Výška vzorku H (cm)	11,6		CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	27
Vzorek / zemina *	T / pjH + 3% Dorosol C50	Plocha vzorku F (cm ²)	181,0		Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2730
Odebráno dne	9.12.2016 - Větrovský	Vlhkost zkušební w _{zk} (%)	16,6		Vlhkost po zkoušce (%)	16,6
Zkoušeno dne	4.1.2017 - Jindřle	Hm.hmoždíř + vlhká zemina (g)	8290		Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1795
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m-3)		Hmota vlhké zeminy (g)	4395		Pórovitost (%)	34
Optimální vlhkost w _{opt} (%)		Hmota suché zeminy (g)	3769		Stupeň nasycení	0,87

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0,0	0,00					0,00					
0,5	0,69					0,73					
1,0	1,12					1,57					
1,5	1,58					2,10					
2,0	2,04					2,76					
2,5	2,49	0,00	2,49		18,86	3,42	0,00	3,42		25,91	22
3,0	2,94					4,06					
4,0	3,83					5,24					
5,0	4,70	0,00	4,70		23,50	6,29	0,00	6,29		31,45	27
7,5	6,78					8,39					
10,0	8,62					10,24					



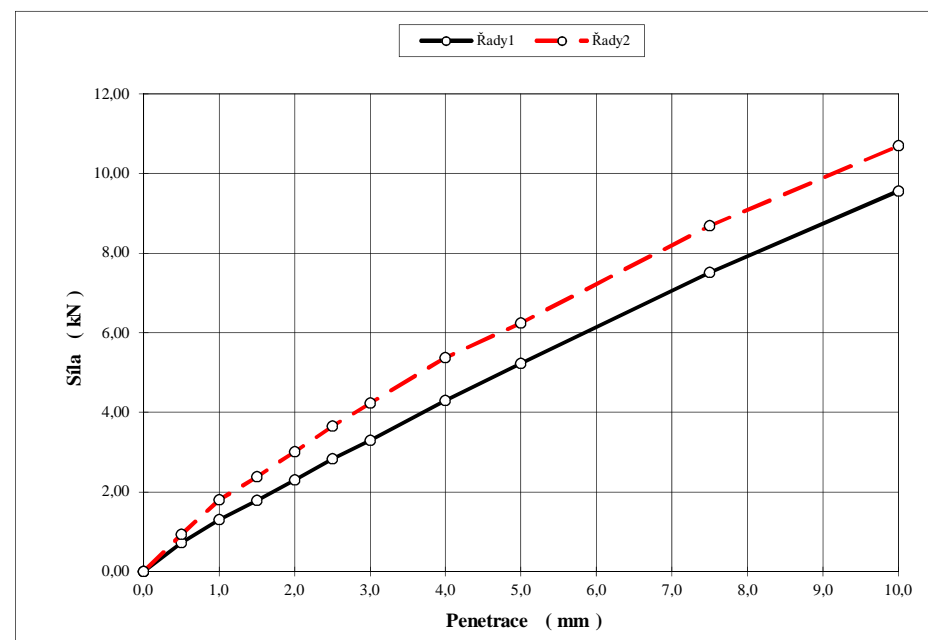
*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Název úkolu :	žst. Jaroměř - průzkum	Číslo úkolu :	2016 - 450
---------------	-------------------------------	---------------	-------------------

Laboratorní číslo	60 467	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání 7 dní		Výsledky zkoušky	
Sonda	40,500 / 1	Hmoždíř č. / hmotnost (g)	A12	3905	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	25
Hloubka v m	0,90 - 1,10	Výška vzorku H (cm)	11,6		CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	29
Vzorek / zemina *	T / pjH + 3% Dorosol C50	Plocha vzorku F (cm ²)	181,1		Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2730
Odebráno dne	9.12.2016 - Větrovský	Vlhkost zkušební w _{zk} (%)	16,6		Vlhkost po zkoušce (%)	16,8
Zkoušeno dne	10.1.2017 - Jindřle	Hm.hmoždíř + vlhká zemina (g)	8260		Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1778
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m-3)		Hmota vlhké zeminy (g)	4355		Pórovitost (%)	35
Optimální vlhkost w _{opt} (%)		Hmota suché zeminy (g)	3735		Stupeň nasycení	0,86

Penetrace mm	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	
0,0	0,00					0,00					
0,5	0,73					0,93					
1,0	1,30					1,80					
1,5	1,79					2,38					
2,0	2,30					3,01					
2,5	2,83	0,00	2,83		21,44	3,65	0,00	3,65		27,65	25
3,0	3,30					4,24					
4,0	4,29					5,37					
5,0	5,23	0,00	5,23		26,15	6,24	0,00	6,24		31,20	29
7,5	7,51					8,69					
10,0	9,56					10,69					



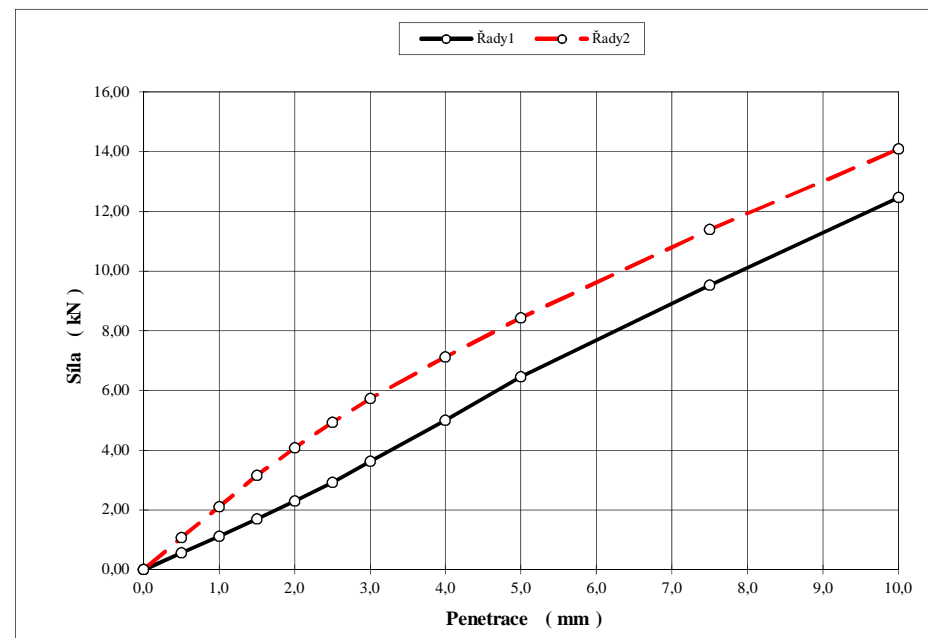
*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Název úkolu :	žst. Jaroměř - průzkum	Číslo úkolu :	2016 - 450
---------------	-------------------------------	---------------	-------------------

Laboratorní číslo	60 467	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání 28 dní	Výsledky zkoušky	
Sonda	40,500 / 1	Hmoždíř č. / hmotnost (g)	A 3 / 3895	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	30
Hloubka v m	0,90 - 1,10	Výška vzorku H (cm)	11,6	CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	37
Vzorek / zemina *	T / pjH + 3% Dorosol C50	Plocha vzorku F (cm ²)	181,7	Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2730
Odebráno dne	9.12.2016 - Větrovský	Vlhkost zkušební w _{zk} (%)	16,6	Vlhkost po zkoušce (%)	17,2
Zkoušeno dne	28.1.2017 - Jindrle	Hm.hmoždíř + vlhká zemina (g)	8250	Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1772
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m-3)		Hmota vlhké zeminy (g)	4355	Pórovitost (%)	35
Optimální vlhkost w _{opt} (%)		Hmota suché zeminy (g)	3735	Stupeň nasycení	0,87

Penetrace mm	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	
0,0	0,00					0,00					
0,5	0,56					1,07					
1,0	1,11					2,11					
1,5	1,69					3,15					
2,0	2,30					4,08					
2,5	2,93	0,00	2,93		22,20	4,94	0,00	4,94		37,42	30
3,0	3,62					5,73					
4,0	5,01					7,13					
5,0	6,45	0,00	6,45		32,25	8,43	0,00	8,43		42,15	37
7,5	9,53					11,40					
10,0	12,46					14,09					



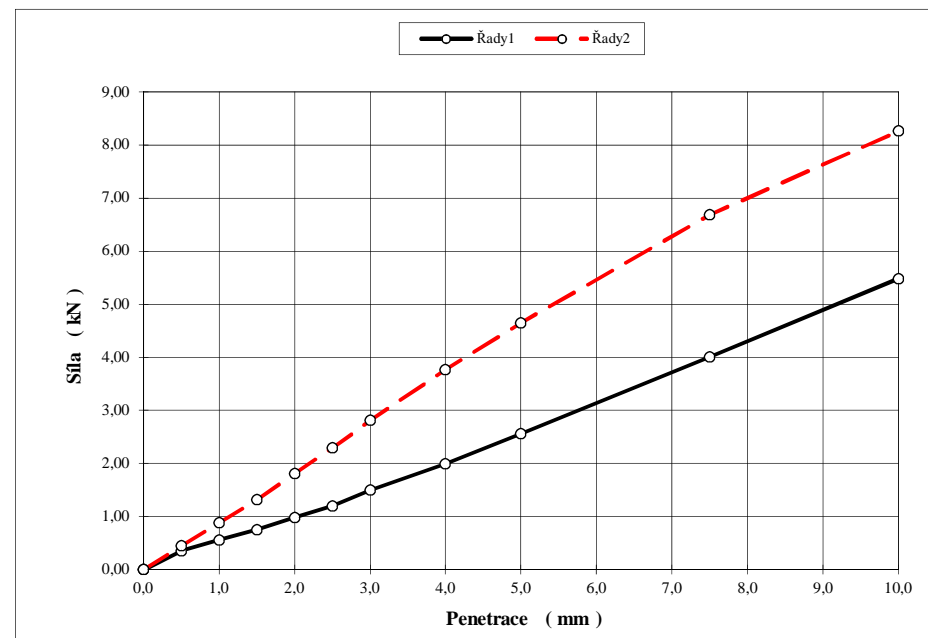
*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Název úkolu :	žst. Jaroměř - průzkum	Číslo úkolu :	2016 - 450
---------------	-------------------------------	---------------	-------------------

Laboratorní číslo	60 468	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání 1 den		Výsledky zkoušky	
Sonda	0,450 / 1	Hmoždíř č. / hmotnost (g)	B 4	4300	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	13
Hloubka v m	0,80 - 1,00	Výška vzorku H (cm)	11,6		CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	18
Vzorek / zemina *	T / pjH + 3% Dorosol C50	Plocha vzorku F (cm ²)	180,7		Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2660
Odebráno dne	9.12.2016 - Větrovský	Vlhkost zkušební w _{zk} (%)	16,2		Vlhkost po zkoušce (%)	16,2
Zkoušeno dne	4.1.2017 - Jindřle	Hm.hmoždíř + vlhká zemina (g)	8590		Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1761
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m-3)		Hmota vlhké zeminy (g)	4290		Pórovitost (%)	34
Optimální vlhkost w _{opt} (%)		Hmota suché zeminy (g)	3692		Stupeň nasycení	0,85

Penetrace mm	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	
0,0	0,00					0,00					
0,5	0,35					0,45					
1,0	0,56					0,88					
1,5	0,75					1,32					
2,0	0,98					1,81					
2,5	1,20	0,00	1,20		9,09	2,30	0,00	2,30		17,42	13
3,0	1,50					2,81					
4,0	1,99					3,76					
5,0	2,56	0,00	2,56		12,80	4,65	0,00	4,65		23,25	18
7,5	4,01					6,68					
10,0	5,48					8,26					



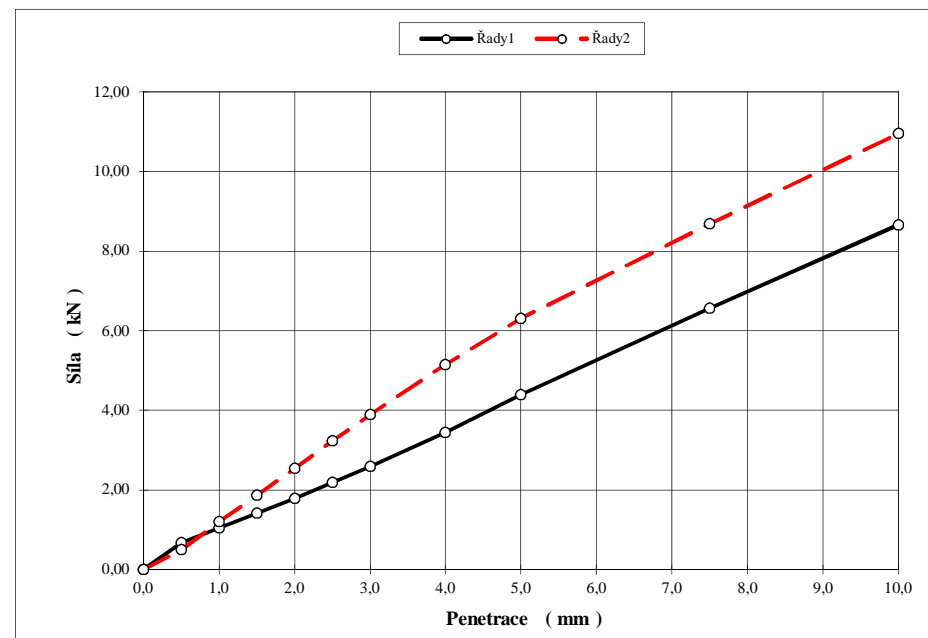
*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Název úkolu :	žst. Jaroměř - průzkum	Číslo úkolu :	2016 - 450
---------------	------------------------	---------------	------------

Laboratorní číslo	60 468	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání 7 dní	Výsledky zkoušky	
Sonda	0,450 / 1	Hmoždíř č. / hmotnost (g)	A11 / 3940	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	21
Hloubka v m	0,80 - 1,00	Výška vzorku H (cm)	11,6	CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	27
Vzorek / zemina *	T / pjH + 3% Dorosol C50	Plocha vzorku F (cm ²)	180,9	Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2660
Odebráno dne	9.12.2016 - Větrovský	Vlhkost zkušební w _{zk} (%)	16,2	Vlhkost po zkoušce (%)	16,2
Zkoušeno dne	10.1.2017 - Jindřle	Hm.hmoždíř + vlhká zemina (g)	8240	Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1763
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m-3)		Hmota vlhké zeminy (g)	4300	Pórovitost (%)	34
Optimální vlhkost w _{opt} (%)		Hmota suché zeminy (g)	3701	Stupeň nasycení	0,85

Penetrace mm	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	
0,0	0,00					0,00					
0,5	0,68					0,51					
1,0	1,05					1,21					
1,5	1,42					1,87					
2,0	1,79					2,54					
2,5	2,19	0,00	2,19		16,59	3,23	0,00	3,23		24,47	21
3,0	2,59					3,89					
4,0	3,44					5,15					
5,0	4,40	0,00	4,40		22,00	6,30	0,00	6,30		31,50	27
7,5	6,56					8,69					
10,0	8,66					10,95					



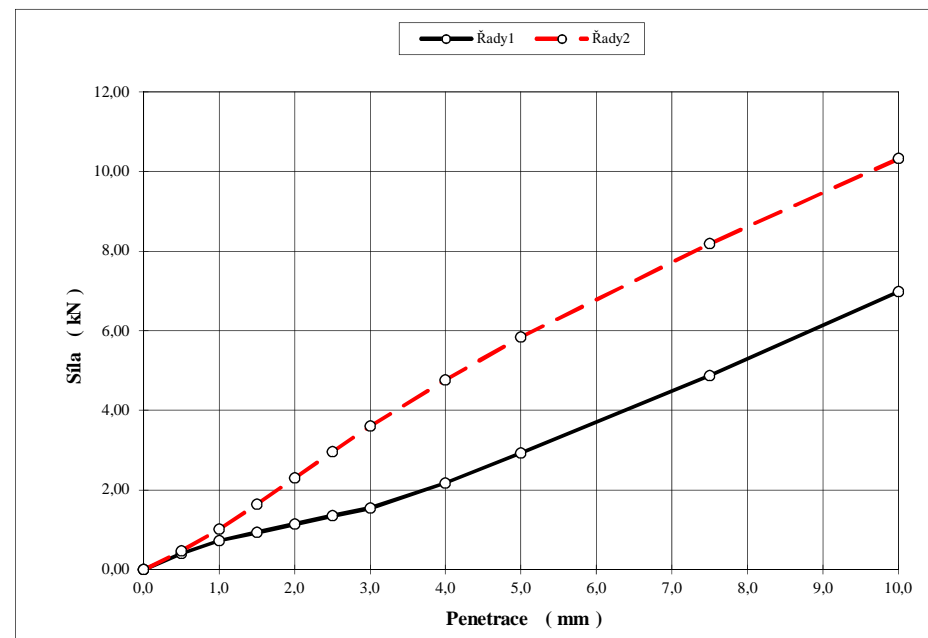
*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Název úkolu :	žst. Jaroměř - průzkum	Číslo úkolu :	2016 - 450
---------------	-------------------------------	---------------	-------------------

Laboratorní číslo	60 468	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání 28 dní		Výsledky zkoušky	
Sonda	0,450 / 1	Hmoždíř č. / hmotnost (g)	B 2	4270	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	16
Hloubka v m	0,80 - 1,00	Výška vzorku H (cm)	11,6		CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	22
Vzorek / zemina *	T / pjH + 3% Dorosol C50	Plocha vzorku F (cm ²)	181,4		Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2660
Odebráno dne	9.12.2016 - Větrovský	Vlhkost zkušební w _{zk} (%)	16,2		Vlhkost po zkoušce (%)	17,2
Zkoušeno dne	28.1.2017 - Jindřle	Hm.hmoždíř + vlhká zemina (g)	8580		Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1763
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m-3)		Hmota vlhké zeminy (g)	4310		Pórovitost (%)	34
Optimální vlhkost w _{opt} (%)		Hmota suché zeminy (g)	3709		Stupeň nasycení	0,90

Penetrace mm	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	
0,0	0,00					0,00					
0,5	0,40					0,47					
1,0	0,72					1,02					
1,5	0,93					1,64					
2,0	1,14					2,31					
2,5	1,35	0,00	1,35		10,23	2,97	0,00	2,97		22,50	16
3,0	1,55					3,60					
4,0	2,18					4,76					
5,0	2,93	0,00	2,93		14,65	5,84	0,00	5,84		29,20	22
7,5	4,87					8,19					
10,0	6,98					10,32					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

Název úkolu : **žst. Jaroměř - průzkum**

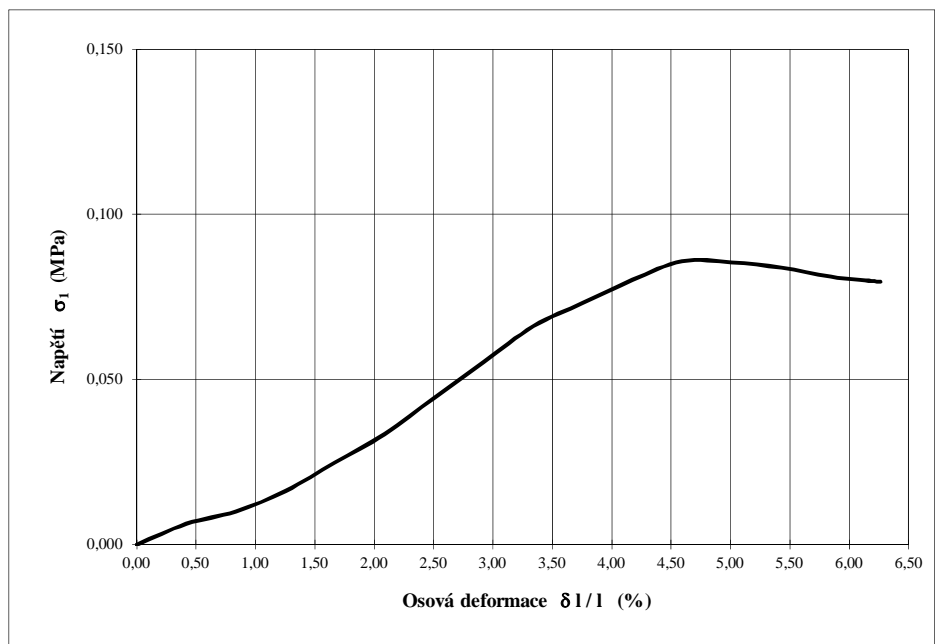
Číslo úkolu : **2016 - 450**

ZKOUŠKA ZEMIN V PROSTÉM TLAKU

5% Dorosol - 7 dní zrání

Laboratorní číslo	60465	Zkoušená zemina	pjH	Maximální napětí σ_1 (MPa)	0,09
Sonda	39,700 / 5	Výška vzorku H_0 (mm)	119,75	-při deformaci (%)	4,59
Hloubka v m	0,70 - 1,00	Plocha vzorku F_0 (cm ²)	78,9	Vlhkost (%)	18,3
Druh vzorku	technologický	Příprava vzorku	nahutněn	Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1752
Odebráno dne	12.12.2016	Hmotnost vlhká (g)	1870	Stupeň nasycení	0,92
		Zkoušeno dne	11.1.2017	Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2700
				Rychlost deformace (mm/min)	1

Svislá deformace H	Osová síla P	Poměrná svislá deformace e	Průměrná průřezová plocha F	Průměrné tlakové napětí s
mm	kN	%	cm ²	MPa
0,00	0,00	0,00	78,90	0,000
0,50	0,05	0,42	79,23	0,006
1,00	0,08	0,84	79,56	0,010
1,50	0,13	1,25	79,90	0,016
2,00	0,20	1,67	80,24	0,025
2,50	0,27	2,09	80,58	0,034
3,00	0,36	2,51	80,93	0,044
3,50	0,45	2,92	81,28	0,055
4,00	0,54	3,34	81,63	0,066
4,50	0,60	3,76	81,98	0,073
5,00	0,66	4,18	82,34	0,080
5,50	0,71	4,59	82,70	0,086
6,00	0,71	5,01	83,06	0,085
6,50	0,70	5,43	83,43	0,084
7,00	0,68	5,85	83,80	0,081
7,50	0,67	6,26	84,17	0,080



Název úkolu : **žst. Jaroměř - průzkum**

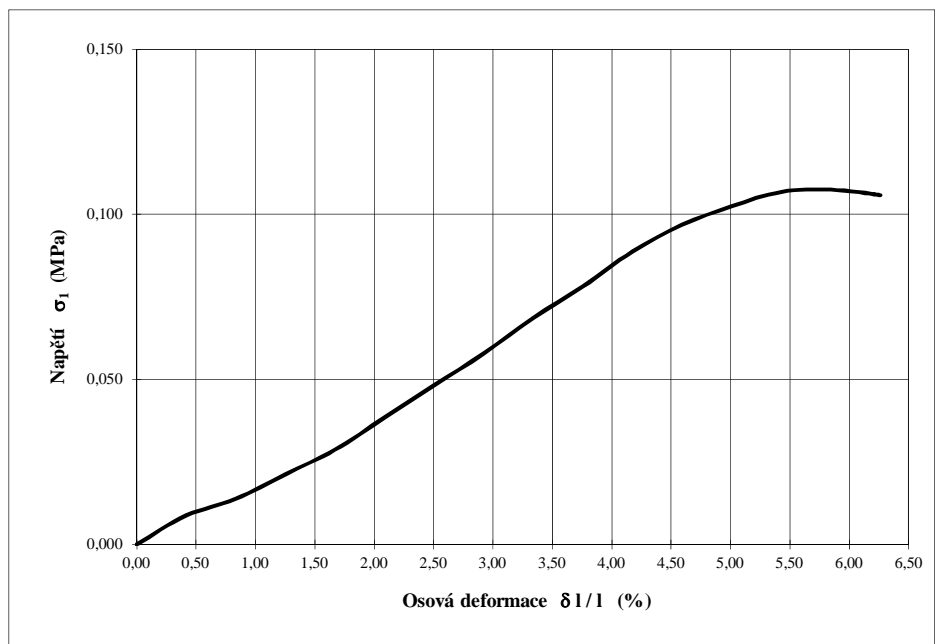
Číslo úkolu : **2016 - 450**

ZKOUŠKA ZEMIN V PROSTÉM TLAKU

5% Dorosol - 28 dní zrání

Laboratorní číslo	60465	Zkoušená zemina	pjH	Maximální napětí σ_1 (MPa)	0,11
Sonda	39,700 / 5	Výška vzorku H_0 (mm)	119,75	-při deformaci (%)	5,85
Hloubka v m	0,70 - 1,00	Plocha vzorku F_0 (cm ²)	78,8	Vlhkost (%)	18,5
Druh vzorku	technologický	Příprava vzorku	nahutněn	Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1750
Odebráno dne	12.12.2016	Hmotnost vlhká (g)	1870	Stupeň nasycení	0,93
		Zkoušeno dne	31.1.2017	Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2700
				Rychlost deformace (mm/min)	1

Svislá deformace H	Osová síla P	Poměrná svislá deformace e	Průměrná průřezová plocha F	Průměrné tlakové napětí s
mm	kN	%	cm ²	MPa
0,00	0,00	0,00	78,80	0,000
0,50	0,07	0,42	79,13	0,009
1,00	0,11	0,84	79,46	0,014
1,50	0,17	1,25	79,80	0,021
2,00	0,23	1,67	80,14	0,029
2,50	0,31	2,09	80,48	0,039
3,00	0,39	2,51	80,82	0,048
3,50	0,47	2,92	81,17	0,058
4,00	0,56	3,34	81,52	0,069
4,50	0,64	3,76	81,88	0,078
5,00	0,73	4,18	82,23	0,089
5,50	0,80	4,59	82,59	0,097
6,00	0,85	5,01	82,96	0,102
6,50	0,89	5,43	83,32	0,107
7,00	0,90	5,85	83,69	0,108
7,50	0,89	6,26	84,07	0,106



Název úkolu : **žst. Jaroměř - průzkum**

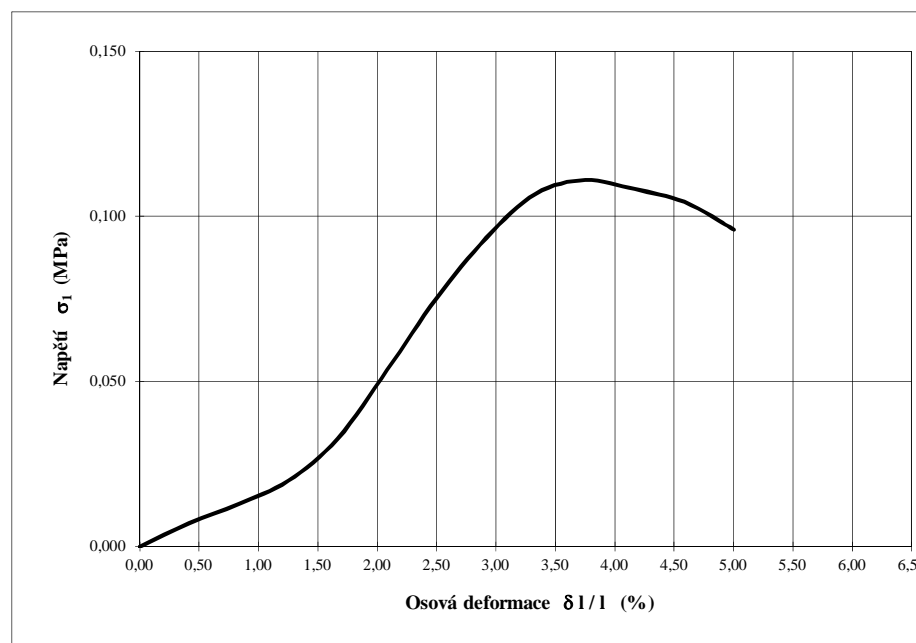
Číslo úkolu : **2016 - 450**

ZKOUŠKA ZEMIN V PROSTÉM TLAKU

3% Dorosol - 7 dní zrání

Laboratorní číslo	60466	Zkoušená zemina	pjH	Maximální napětí σ_1 (MPa)	0,11
Sonda	39,900 / 7	Výška vzorku H_0 (mm)	119,9	-při deformaci (%)	3,75
Hloubka v m	0,80 - 1,00	Plocha vzorku F_0 (cm ²)	84,09	Vlhkost (%)	17,7
Druh vzorku	technologický	Příprava vzorku	nahutněn	Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1761
Odebráno dne	12.12.2016	Hmotnost vlhká (g)	1870	Stupeň nasycení	0,88
		Zkoušeno dne	11.1.2017	Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2660
				Rychlost deformace (mm/min)	1

Svislá deformace H	Osová síla P	Poměrná svislá deformace e	Průměrná průřezová plocha F	Průměrné tlakové napětí σ
mm	kN	%	cm ²	MPa
0,00	0,00	0,00	84,09	0,000
0,50	0,06	0,42	84,44	0,007
1,00	0,11	0,83	84,80	0,013
1,50	0,17	1,25	85,16	0,020
2,00	0,28	1,67	85,52	0,033
2,50	0,46	2,09	85,88	0,054
3,00	0,65	2,50	86,25	0,075
3,50	0,81	2,92	86,62	0,094
4,00	0,93	3,34	86,99	0,107
4,50	0,97	3,75	87,37	0,111
5,00	0,95	4,17	87,75	0,108
5,50	0,92	4,59	88,13	0,104
6,00	0,85	5,00	88,52	0,096



Název úkolu : **žst. Jaroměř - průzkum**

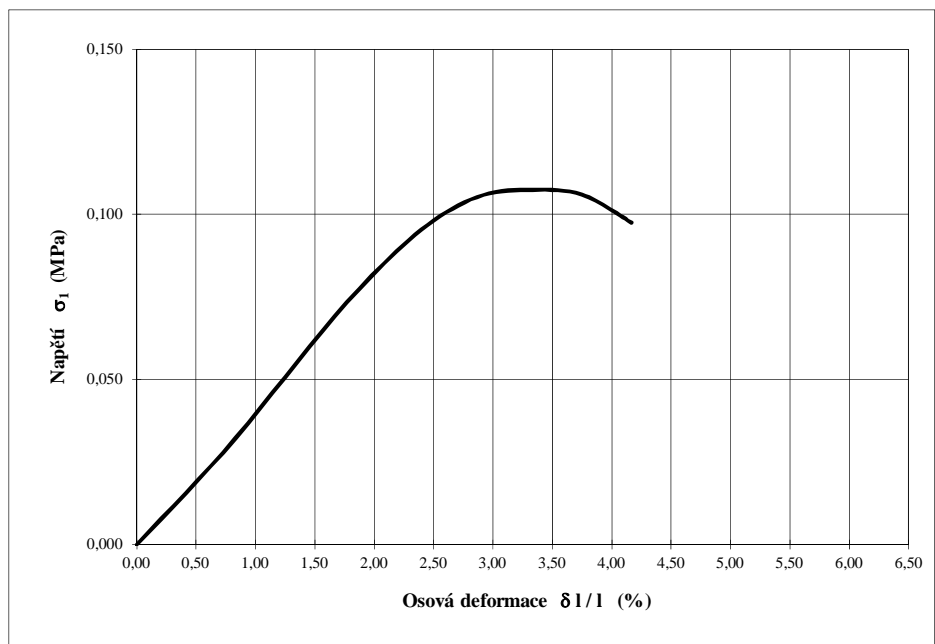
Číslo úkolu : **2016 - 450**

ZKOUŠKA ZEMIN V PROSTÉM TLAKU

3% Dorosol - 28 dní zrání

Laboratorní číslo	60466	Zkoušená zemina	pjH	Maximální napětí σ_1 (MPa)	0,11
Sonda	39,900 / 7	Výška vzorku H_0 (mm)	119,9	-při deformaci (%)	3,34
Hloubka v m	0,80 - 1,00	Plocha vzorku F_0 (cm ²)	95,33	Vlhkost (%)	18,8
Druh vzorku	technologický	Příprava vzorku	nahutněn	Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1762
Odebráno dne	12.12.2016	Hmot. vlhká (g)	1885	Stupeň nasycení	0,98
		Zkoušeno dne	31.1.2017	Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2660
				Rychlost deformace (mm/min)	1

Svislá deformace H	Osová síla P	Poměrná svislá deformace e	Průměrná průřezová plocha F	Průměrné tlakové napětí σ
mm	kN	%	cm ²	MPa
0,00	0,00	0,00	95,33	0,000
0,50	0,15	0,42	95,73	0,016
1,00	0,31	0,83	96,13	0,032
1,50	0,49	1,25	96,54	0,051
2,00	0,67	1,67	96,95	0,069
2,50	0,83	2,09	97,36	0,085
3,00	0,96	2,50	97,78	0,098
3,50	1,04	2,92	98,20	0,106
4,00	1,06	3,34	98,62	0,107
4,50	1,05	3,75	99,05	0,106
5,00	0,97	4,17	99,48	0,098



Název úkolu : **žst. Jaroměř - průzkum**

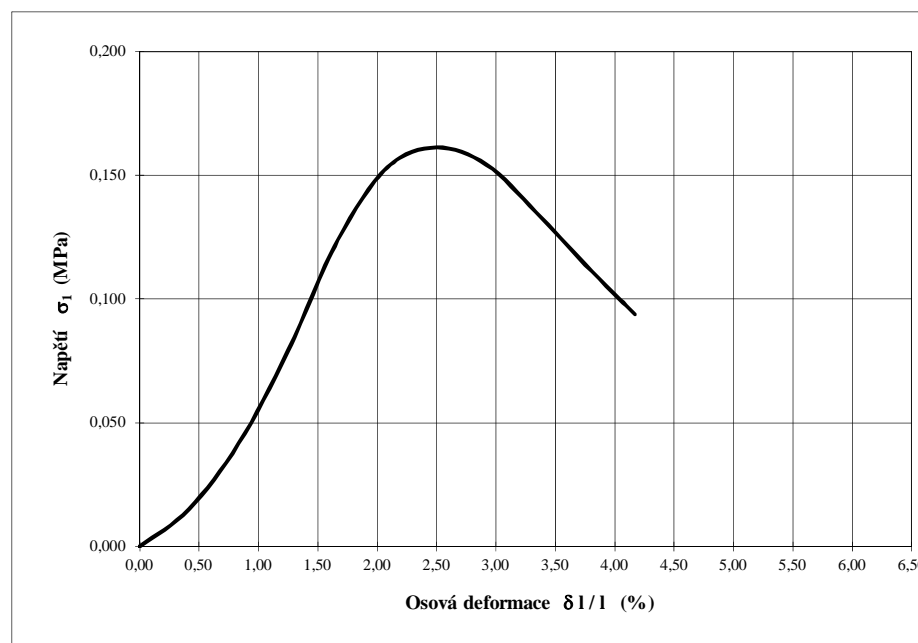
Číslo úkolu : **2016 - 450**

ZKOUŠKA ZEMIN V PROSTÉM TLAKU

3% Dorosol - 7 dní zrání

Laboratorní číslo	60467	Zkoušená zemina	pjH	Maximální napětí σ_1 (MPa)	0,16
Sonda	40,500 / 1	Výška vzorku H_0 (mm)	119,85	-při deformaci (%)	2,50
Hloubka v m	0,90 - 1,10	Plocha vzorku F_0 (cm ²)	78,65	Vlhkost (%)	16,8
Druh vzorku	technologický	Příprava vzorku	nahutněn	Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1780
Odebráno dne	9.12.2016	Hmot. vlhká (g)	1825	Stupeň nasycení	0,85
		Zkoušeno dne	11.1.2017	Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2730
				Rychlost deformace (mm/min)	1

Svislá deformace H	Osová síla P	Poměrná svislá deformace e	Průměrná průřezová plocha F	Průměrné tlakové napětí s
mm	kN	%	cm ²	MPa
0,00	0,00	0,00	78,65	0,000
0,50	0,12	0,42	78,98	0,015
1,00	0,33	0,83	79,31	0,042
1,50	0,63	1,25	79,65	0,079
2,00	0,99	1,67	79,98	0,124
2,50	1,23	2,09	80,33	0,153
3,00	1,30	2,50	80,67	0,161
3,50	1,25	2,92	81,02	0,154
4,00	1,10	3,34	81,37	0,135
4,50	0,93	3,75	81,72	0,114
5,00	0,77	4,17	82,07	0,094



Název úkolu : **žst. Jaroměř - průzkum**

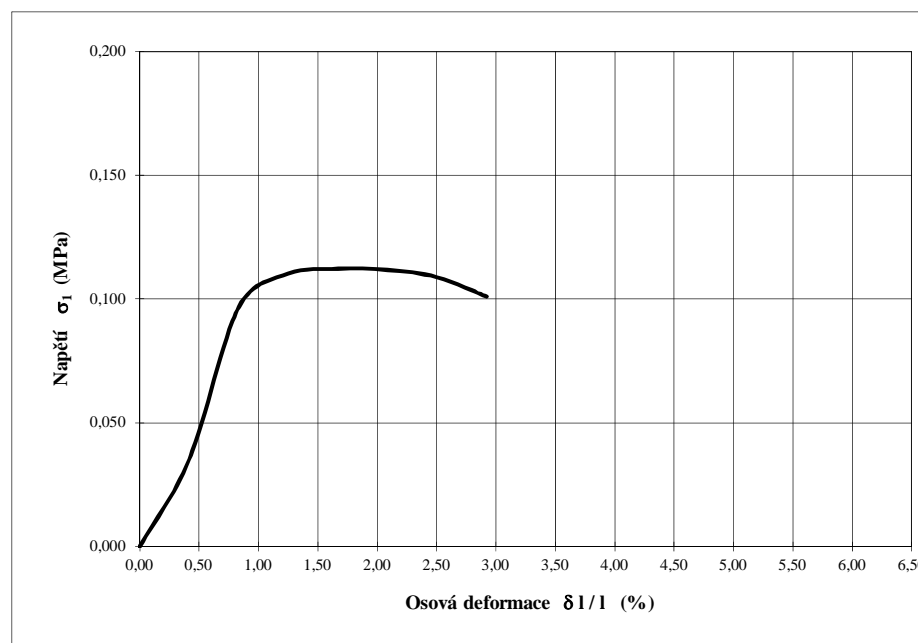
Číslo úkolu : **2016 - 450**

ZKOUŠKA ZEMIN V PROSTÉM TLAKU

3% Dorosol - 28 dní zrání

Laboratorní číslo	60467	Zkoušená zemina	pjH	Maximální napětí σ_1 (MPa)	0,11
Sonda	40,500 / 1	Výška vzorku H_0 (mm)	119,8	-při deformaci (%)	1,67
Hloubka v m	0,90 - 1,10	Plocha vzorku F_0 (cm ²)	78,85	Vlhkost (%)	17,2
Druh vzorku	technologický	Příprava vzorku	nahutněn	Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1772
Odebráno dne	9.12.2016	Hmotnost vlhká (g)	1825	Stupeň nasycení	0,87
		Zkoušeno dne	31.1.2017	Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2730
				Rychlost deformace (mm/min)	1

Svislá deformace H	Osová síla P	Poměrná svislá deformace e	Průměrná průřezová plocha F	Průměrné tlakové napětí σ
mm	kN	%	cm ²	MPa
0,00	0,00	0,00	78,85	0,000
0,50	0,28	0,42	79,18	0,035
1,00	0,77	0,83	79,51	0,097
1,50	0,88	1,25	79,85	0,110
2,00	0,90	1,67	80,19	0,112
2,50	0,90	2,09	80,53	0,112
3,00	0,88	2,50	80,88	0,109
3,50	0,82	2,92	81,22	0,101



Název úkolu : **žst. Jaroměř - průzkum**

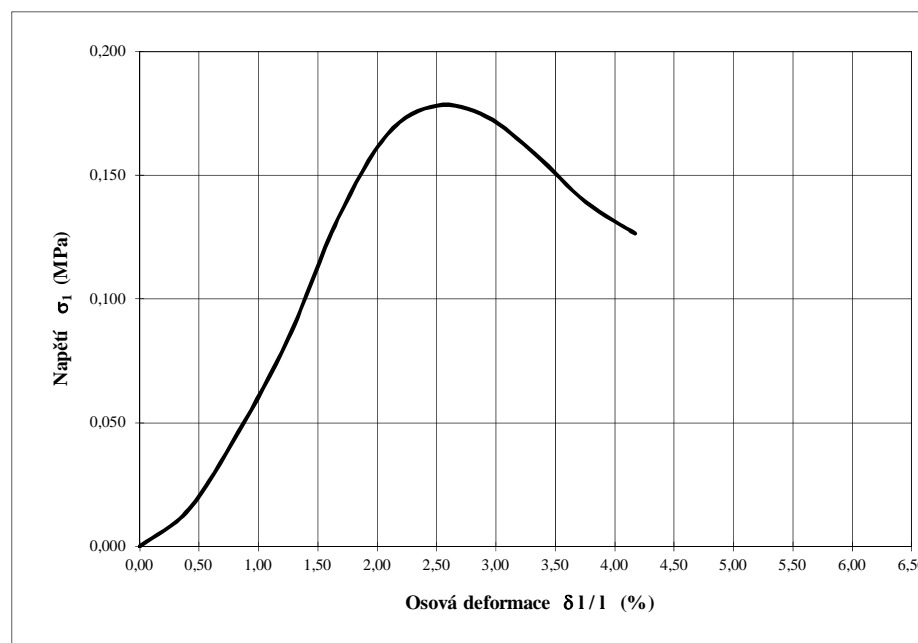
Číslo úkolu : **2016 - 450**

ZKOUŠKA ZEMIN V PROSTÉM TLAKU

3% Dorosol - 7 dní zrání

Laboratorní číslo	60468	Zkoušená zemina	pjH	Maximální napětí σ_1 (MPa)	0,18
Sonda	0,450 / 1	Výška vzorku H_0 (mm)	119,85	-při deformaci (%)	2,50
Hloubka v m	0,80 - 1,00	Plocha vzorku F_0 (cm ²)	78,81	Vlhkost (%)	16,2
Druh vzorku	technologický	Příprava vzorku	nahutněn	Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1761
Odebráno dne	9.12.2016	Hmot. vlhká (g)	1860	Stupeň nasycení	0,85
		Zkoušeno dne	11.1.2017	Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2660
				Rychlost deformace (mm/min)	1

Svislá deformace H	Osová síla P	Poměrná svislá deformace e	Průměrná průřezová plocha F	Průměrné tlakové napětí σ
mm	kN	%	cm ²	MPa
0,00	0,00	0,00	78,81	0,000
0,50	0,12	0,42	79,14	0,015
1,00	0,37	0,83	79,47	0,047
1,50	0,67	1,25	79,81	0,084
2,00	1,06	1,67	80,15	0,132
2,50	1,34	2,09	80,49	0,166
3,00	1,44	2,50	80,83	0,178
3,50	1,41	2,92	81,18	0,174
4,00	1,29	3,34	81,53	0,158
4,50	1,14	3,75	81,88	0,139
5,00	1,04	4,17	82,24	0,126



Název úkolu : **žst. Jaroměř - průzkum**

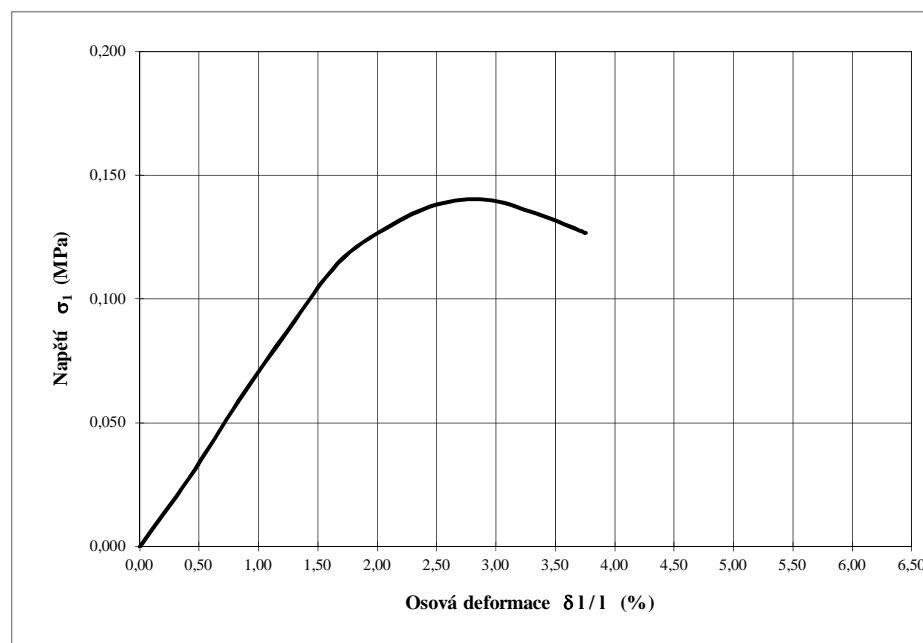
Číslo úkolu : **2016 - 450**

ZKOUŠKA ZEMIN V PROSTÉM TLAKU

3% Dorosol - 28 dní zrání

Laboratorní číslo	60468	Zkoušená zemina	pjH	Maximální napětí σ_1 (MPa)	0,14
Sonda	0,450 / 1	Výška vzorku H_0 (mm)	119,8	-při deformaci (%)	2,92
Hloubka v m	0,80 - 1,00	Plocha vzorku F_0 (cm ²)	79,01	Vlhkost (%)	17,2
Druh vzorku	technologický	Příprava vzorku	nahutněn	Suchá obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	1763
Odebráno dne	9.12.2016	Hmotnost vlhká (g)	1860	Stupeň nasycení	0,90
		Zkoušeno dne	31.1.2017	Zd. hustota pev. částic (kg.m ⁻³)	2660
				Rychlost deformace (mm/min)	1

Svislá deformace H	Osová síla P	Poměrná svislá deformace e	Průměrná průřezová plocha F	Průměrné tlakové napětí σ
mm	kN	%	cm ²	MPa
0,00	0,00	0,00	79,01	0,000
0,50	0,22	0,42	79,34	0,028
1,00	0,47	0,83	79,68	0,059
1,50	0,70	1,25	80,01	0,087
2,00	0,92	1,67	80,35	0,114
2,50	1,04	2,09	80,69	0,129
3,00	1,12	2,50	81,04	0,138
3,50	1,14	2,92	81,39	0,140
4,00	1,10	3,34	81,74	0,135
4,50	1,04	3,76	82,09	0,127



Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo:

151179/312

Název zakázky: **Žst. Jaroměř - průzkum**

Číslo zakázky: **151179Z034**

Název a adresa zákazníka:	GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
------------------------------	---

Číslo vzorku:	54109	*Datum odběru:	-
*Označení:	směsný vzorek (39,700/5+39,900/7+4,500/1+0,450/1)	Datum převzetí vzorku:	6.2.2017
		Datum zahájení zkoušky:	9.2.2017

Popis vzorku: **jíl písčitý zlepšený Dorosolem C50 na stavbě, bez zrání v laboratoři**

Název zkušebního postupu:	Stanovení namrzavosti zemín
Identifikace zkušebního postupu:	ČSN 72 1191: 2013

Nejistota měření:	0,07
Způsob přípravy zkuš. tělesa:	nahutnění energií Proctor standard
Vlhkost před zkouškou (po hutnění):	wn

Fyzikální parametry zeminy před zkouškou:

stanovení č.	1	2	3	4	průměr
výška vzorku (mm)	120,3	120,5	120,6	120,3	120,4
průměr vzorku (mm)	100,5	99,8	98,6	100,5	99,8
vlhkost (%)	16,6	16,6	17,1	17,2	16,9
objemová hm. vlhká (kg/m ³)	2134	2156	2195	2114	2150
objemová hm. suchá (kg/m ³)	1830	1849	1875	1803	1839
pórovitost (%)	32,2	31,5	30,6	33,2	31,9
zdánlivá hustota pevných částic - odhad (kg/m ³)	2700	2700	2700	2700	2700

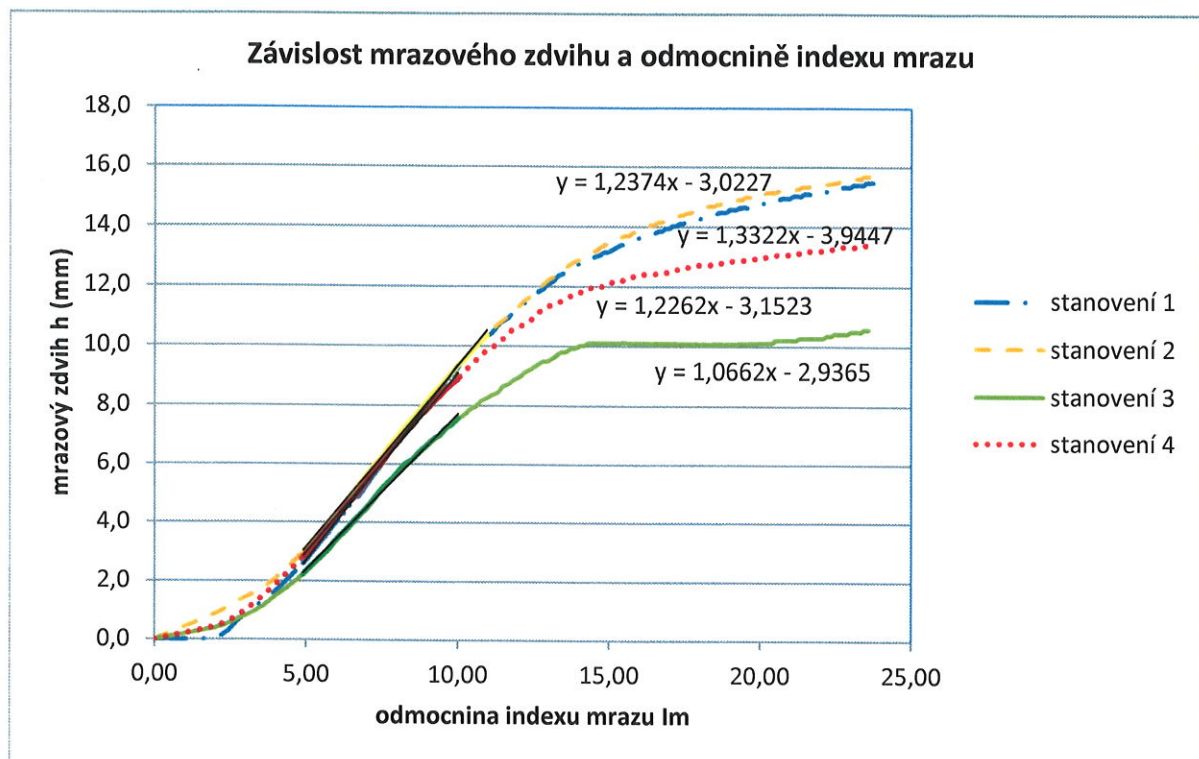
Fyzikální parametry zeminy po zkoušce:

stanovení č.	1	2	3	4	průměr
vlhkost (%)	18,5	18,2	18,5	19,5	18,7
objemová hm. vlhká (kg/m ³)	2071	2087	2141	2055	2088
objemová hm. suchá (kg/m ³)	1747	1765	1806	1719	1760
pórovitost (%)	35,3	34,6	33,1	36,3	34,8
ZHPČ - odhad (kg/m ³)	2700	2700	2700	2700	2700

t (hod)	stanovení 1		stanovení 2		stanovení 3		stanovení 4	
	Δh	$\Delta\sqrt{I_m}$	Δh	$\Delta\sqrt{I_m}$	Δh	$\Delta\sqrt{I_m}$	Δh	$\Delta\sqrt{I_m}$
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,90
1	0,06	2,00	0,88	2,00	0,40	2,00	0,45	5,29
2	0,72	2,83	1,36	2,83	0,74	2,83	0,88	5,66
3	1,23	3,46	1,70	3,46	1,07	3,46	1,40	6,00
4	1,68	4,00	2,11	4,00	1,51	4,00	1,91	6,32
5	2,16	4,47	2,57	4,47	1,87	4,47	2,39	6,63
6	2,62	4,90	3,00	4,90	2,24	4,90	2,83	6,93
7	3,13	5,29	3,46	5,29	2,65	5,29	3,28	7,21
8	3,59	5,66	3,89	5,66	3,01	5,66	3,75	7,48
9	4,03	6,00	4,34	6,00	3,43	6,00	4,15	7,75
10	4,46	6,32	4,75	6,32	3,77	6,32	4,58	8,00
11	4,79	6,63	5,16	6,63	4,13	6,63	4,93	8,25
12	5,22	6,93	5,55	6,93	4,44	6,93	5,33	8,49
13	5,65	7,21	5,92	7,21	4,79	7,21	5,74	8,72
14	6,02	7,48	6,25	7,48	5,15	7,48	6,05	8,94
15	6,38	7,75	6,65	7,75	5,41	7,75	6,44	9,17
16	6,77	8,00	6,95	8,00	5,71	8,00	6,74	9,38
17	7,12	8,25	7,29	8,25	6,00	8,25	7,08	9,59
18	7,38	8,49	7,57	8,49	6,16	8,49	7,32	9,80
19	7,71	8,72	7,84	8,72	6,42	8,72	7,64	10,00
20	7,98	8,94	8,13	8,94	6,63	8,94	7,86	10,20
21	8,33	9,17	8,43	9,17	6,85	9,17	8,11	10,39
22	8,58	9,38	8,64	9,38	7,00	9,38	8,33	10,58
23	8,84	9,59	8,90	9,59	7,24	9,59	8,57	10,77
24	9,05	9,80	9,11	9,80	7,39	9,80	8,75	10,95
25	9,28	10,00	9,35	10,00	7,58	10,00	8,92	11,14
26	9,56	10,20	9,54	10,20	7,69	10,20	9,14	11,31
27	9,75	10,39	9,78	10,39	7,88	10,39	9,33	11,49
28	9,96	10,58	10,00	10,58	7,99	10,58	9,52	11,66
29	10,10	10,77	10,20	10,77	8,17	10,77	9,74	11,83
30	10,33	10,95	10,37	10,95	8,27	10,95	9,84	12,00
31	10,46	11,14	10,56	11,14	8,38	11,14	9,95	12,17
32	10,70	11,31	10,73	11,31	8,46	11,31	10,14	12,33
33	10,84	11,49	10,87	11,49	8,67	11,49	10,25	12,49
34	10,96	11,66	11,02	11,66	8,75	11,66	10,45	12,65
35	11,14	11,83	11,23	11,83	8,87	11,83	10,56	12,81
36	11,29	12,00	11,32	12,00	8,96	12,00	10,65	12,96
37	11,42	12,17	11,51	12,17	9,09	12,17	10,72	13,11
38	11,59	12,33	11,62	12,33	9,19	12,33	10,84	13,27
39	11,67	12,49	11,79	12,49	9,29	12,49	10,94	13,42
40	11,83	12,65	11,96	12,65	9,39	12,65	11,13	13,56
41	11,92	12,81	12,07	12,81	9,49	12,81	11,23	13,71
42	12,08	12,96	12,22	12,96	9,50	12,96	11,32	13,86
43	12,16	13,11	12,30	13,11	9,60	13,11	11,41	14,00
44	12,33	13,27	12,38	13,27	9,71	13,27	11,43	14,14
45	12,41	13,42	12,56	13,42	9,80	13,42	11,53	14,28
46	12,48	13,56	12,64	13,56	9,81	13,56	11,59	14,42

t (hod)	stanovení 1		stanovení 2		stanovení 3		stanovení 4	
	Δh	$\Delta\sqrt{I_m}$	Δh	$\Delta\sqrt{I_m}$	Δh	$\Delta\sqrt{I_m}$	Δh	$\Delta\sqrt{I_m}$
47	12,53	13,71	12,76	13,71	9,92	13,71	11,69	13,71
48	12,68	13,86	12,84	13,86	9,93	13,86	11,79	13,86
49	12,78	14,00	12,90	14,00	10,02	14,00	11,79	14,00
50	12,85	14,14	12,98	14,14	10,03	14,14	11,88	14,14
51	12,86	14,28	13,08	14,28	10,11	14,28	11,88	14,28
52	12,96	14,42	13,15	14,42	10,11	14,42	11,98	14,42
53	13,01	14,56	13,21	14,56	10,11	14,56	11,98	14,56
54	13,07	14,70	13,32	14,70	10,11	14,70	11,98	14,70
55	13,15	14,83	13,38	14,83	10,11	14,83	12,06	14,83
56	13,16	14,97	13,45	14,97	10,11	14,97	12,06	14,97
57	13,24	15,10	13,46	15,10	10,11	15,10	12,16	15,10
58	13,31	15,23	13,54	15,23	10,11	15,23	12,16	15,23
59	13,39	15,36	13,63	15,36	10,12	15,36	12,16	15,36
60	13,41	15,49	13,69	15,49	10,12	15,49	12,25	15,49
61	13,49	15,62	13,70	15,62	10,12	15,62	12,25	15,62
62	13,54	15,75	13,79	15,75	10,11	15,75	12,33	15,75
63	13,61	15,87	13,84	15,87	10,11	15,87	12,33	15,87
64	13,63	16,00	13,91	16,00	10,11	16,00	12,34	16,00
65	13,69	16,12	13,93	16,12	10,11	16,12	12,41	16,12
66	13,70	16,25	13,99	16,25	10,11	16,25	12,41	16,25
67	13,78	16,37	14,06	16,37	10,11	16,37	12,41	16,37
68	13,79	16,49	14,08	16,49	10,10	16,49	12,42	16,49
69	13,85	16,61	14,15	16,61	10,10	16,61	12,48	16,61
70	13,86	16,73	14,16	16,73	10,10	16,73	12,48	16,73
71	13,95	16,85	14,22	16,85	10,10	16,85	12,48	16,85
72	13,95	16,97	14,22	16,97	10,10	16,97	12,48	16,97
73	14,03	17,09	14,28	17,09	10,10	17,09	12,56	17,09
74	14,04	17,20	14,29	17,20	10,10	17,20	12,57	17,20
75	14,10	17,32	14,38	17,32	10,09	17,32	12,57	17,32
76	14,11	17,44	14,39	17,44	10,10	17,44	12,57	17,44
77	14,18	17,55	14,45	17,55	10,09	17,55	12,65	17,55
78	14,18	17,66	14,46	17,66	10,09	17,66	12,64	17,66
79	14,26	17,78	14,52	17,78	10,09	17,78	12,65	17,78
80	14,26	17,89	14,53	17,89	10,09	17,89	12,72	17,89
81	14,27	18,00	14,62	18,00	10,08	18,00	12,72	18,00
82	14,34	18,11	14,62	18,11	10,09	18,11	12,72	18,11
83	14,35	18,22	14,68	18,22	10,08	18,22	12,73	18,22
84	14,36	18,33	14,69	18,33	10,08	18,33	12,73	18,33
85	14,44	18,44	14,69	18,44	10,09	18,44	12,80	18,44
86	14,45	18,55	14,74	18,55	10,09	18,55	12,80	18,55
87	14,49	18,65	14,75	18,65	10,09	18,65	12,79	18,65
88	14,49	18,76	14,84	18,76	10,09	18,76	12,80	18,76
89	14,50	18,87	14,84	18,87	10,09	18,87	12,80	18,87
90	14,57	18,97	14,84	18,97	10,09	18,97	12,86	18,97
91	14,58	19,08	14,90	19,08	10,09	19,08	12,86	19,08
92	14,58	19,18	14,90	19,18	10,09	19,18	12,87	19,18
93	14,63	19,29	14,90	19,29	10,10	19,29	12,86	19,29

t (hod)	stanovení 1		stanovení 2		stanovení 3		stanovení 4	
	Δh	$\Delta\sqrt{I_m}$	Δh	$\Delta\sqrt{I_m}$	Δh	$\Delta\sqrt{I_m}$	Δh	$\Delta\sqrt{I_m}$
94	14,65	19,39	14,91	19,39	10,10	19,39	12,87	19,39
95	14,65	19,49	14,99	19,49	10,10	19,49	12,92	19,49
96	14,65	19,60	14,99	19,60	10,11	19,60	12,93	19,60
97	14,72	19,70	14,98	19,70	10,11	19,70	12,94	19,70
98	14,72	19,80	14,99	19,80	10,11	19,80	12,94	19,80
99	14,74	19,90	15,06	19,90	10,12	19,90	12,94	19,90
100	14,79	20,00	15,06	20,00	10,12	20,00	12,99	20,00
101	14,79	20,10	15,06	20,10	10,12	20,10	12,99	20,10
102	14,79	20,20	15,14	20,20	10,12	20,20	13,00	20,20
103	14,79	20,30	15,14	20,30	10,13	20,30	13,00	20,30
104	14,90	20,40	15,15	20,40	10,13	20,40	13,00	20,40
105	14,90	20,49	15,15	20,49	10,22	20,49	13,06	20,49
106	14,91	20,59	15,19	20,59	10,22	20,59	13,06	20,59
107	14,95	20,69	15,19	20,69	10,22	20,69	13,06	20,69
108	14,96	20,78	15,19	20,78	10,22	20,78	13,06	20,78
109	14,96	20,88	15,20	20,88	10,22	20,88	13,06	20,88
110	14,96	20,98	15,25	20,98	10,22	20,98	13,13	20,98
111	15,02	21,07	15,26	21,07	10,22	21,07	13,13	21,07
112	15,03	21,17	15,26	21,17	10,22	21,17	13,13	21,17
113	15,03	21,26	15,27	21,26	10,28	21,26	13,13	21,26
114	15,03	21,35	15,33	21,35	10,29	21,35	13,12	21,35
115	15,10	21,45	15,34	21,45	10,29	21,45	13,13	21,45
116	15,10	21,54	15,34	21,54	10,29	21,54	13,13	21,54
117	15,10	21,63	15,35	21,63	10,29	21,63	13,20	21,63
118	15,10	21,73	15,36	21,73	10,29	21,73	13,20	21,73
119	15,11	21,82	15,40	21,82	10,29	21,82	13,20	21,82
120	15,11	21,91	15,41	21,91	10,29	21,91	13,21	21,91
121	15,19	22,00	15,41	22,00	10,29	22,00	13,20	22,00
122	15,19	22,09	15,41	22,09	10,29	22,09	13,21	22,09
123	15,19	22,18	15,41	22,18	10,36	22,18	13,20	22,18
124	15,19	22,27	15,45	22,27	10,36	22,27	13,25	22,27
125	15,27	22,36	15,45	22,36	10,37	22,36	13,26	22,36
126	15,26	22,45	15,47	22,45	10,43	22,45	13,26	22,45
127	15,26	22,54	15,47	22,54	10,43	22,54	13,27	22,54
128	15,26	22,63	15,54	22,63	10,43	22,63	13,27	22,63
129	15,32	22,72	15,54	22,72	10,43	22,72	13,34	22,72
130	15,33	22,80	15,54	22,80	10,43	22,80	13,33	22,80
131	15,33	22,89	15,54	22,89	10,43	22,89	13,34	22,89
132	15,34	22,98	15,60	22,98	10,50	22,98	13,34	22,98
133	15,40	23,07	15,60	23,07	10,50	23,07	13,33	23,07
134	15,40	23,15	15,61	23,15	10,50	23,15	13,34	23,15
135	15,41	23,24	15,62	23,24	10,50	23,24	13,39	23,24
136	15,41	23,32	15,61	23,32	10,50	23,32	13,39	23,32
137	15,41	23,41	15,69	23,41	10,57	23,41	13,40	23,41
138	15,48	23,49	15,69	23,49	10,57	23,49	13,39	23,49
139	15,48	23,58	15,69	23,58	10,57	23,58	13,39	23,58
140	15,49	23,66	15,69	23,66	-	-	13,39	23,66



	součinitel β	
Stanovení 1	1,33	
Stanovení 2	1,24	
Stanovení 3	1,06	vyloučeno z vyhodnocení
Stanovení 4	1,33	

Průměrná hodnota β **1,30** **nebezpečně namrzavé**

Datum vystavení: 1.3.2017

Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.