




Operační program
Doprava



Evropská unie
Investice do vaší budoucnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj
Fond soudržnosti

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:  Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1	Kontaktní adresa: Správa železniční dopravní cesty, s.o. Oblastní ředitelství Ústí nad Labem Železničářská 1386/31, 400 03 Ústí nad Labem
--	---

METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		Souprava číslo:
---	--	-----------------

HIP: Roman Dušek tel.: 296 154 349 Stupeň: Projekt	Podpis: 	Název a účel díla: Odstranění propadu rychlosti na trati Karlovy Vary dolní nádraží - Mariánské Lázně
---	---	---

Zpracovatelský útvar: GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10 tel.: +420 271 750 709	Název části díla: Průzkumy a podklady Geotechnický a stavebnětechnický průzkum	B.2. 1.2.
Vedoucí útvaru: Mgr. Filip Dudík	Podpis:	

Odpovědný projektant: Ing. Jan Hrabánek	Podpis:	Název přílohy: B. Geotechnický průzkum pro pražcové podloží	Změna: -
Vypracoval: Ing. Stanislav Mikunda	Podpis:		Číslo příl.: 102
Skart. znak: V20/2036	Datum: 05/2015	IČD: 14 6508 210 00 00 02	
Počet formátů: dle obsahu	Měřítko: dle obsahu		

Název zakázky :	Mariánské Lázně - Karlovy Vary, OPR
Číslo zakázky :	2014 - 195
Objednatel :	METROPROJEKT Praha a.s.
Pořadové číslo na zakázce :	1

**ODSTRANĚNÍ PROPADŮ RYCHLOSTI
NA TRATI KARLOVY VARY DOLNÍ NÁDRAŽÍ -
MARIÁNSKÉ LÁZNĚ**

**ČÁST B
GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM
PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ**

leden 2015

2014 - 180

Výtisk č. :

OBSAH :

1. ÚVOD.....	3
2. FORMA ZPRACOVÁNÍ.....	3
3. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	3
4. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ	4
5. ZÁVĚR.....	7

TABULKA ZA TEXTEM ZPRÁVY :

Tabulka č.1 - Souhrnná geotechnická data

PŘÍLOHOVÁ ČÁST :

Dokumentace kopaných sond

TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice

TÚ Vlkovice - Ovesné Kladruby

TÚ Ovesné Kladruby - Teplá

TÚ Poutnov - Bečov nad Teplou

TÚ Teplička u Karlových Varů - Karlovy Vary Březová

Výsledky dynamických penetračních zkoušek

TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice

TÚ Ovesné Kladruby - Teplá

TÚ Poutnov - Bečov nad Teplou

TÚ Teplička u Karlových Varů - Karlovy Vary Březová

Protokoly statických zatěžovacích zkoušek

TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice

TÚ Vlkovice - Ovesné Kladruby

TÚ Ovesné Kladruby - Teplá

TÚ Poutnov - Bečov nad Teplou

TÚ Teplička u Karlových Varů - Karlovy Vary Březová

Výsledky laboratorních zkoušek

TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice

TÚ Vlkovice - Ovesné Kladruby

TÚ Ovesné Kladruby - Teplá

1. ÚVOD

Objednatel : METROPROJEKT Praha a.s.
Náměstí I.P. Pavlova 2, 120 00 Praha 2

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

Název zakázky zhotovitele : Mariánské Lázně - Karlovy Vary, OPR

Zakázkové číslo zhotovitele : 2014 - 195

Předmět : Provedení geotechnického průzkumu pražcového podloží v širé trati, ve vybraných místech trati Mariánské Lázně - Karlovy Vary, pro účely ověření příčin závad GPK v návaznosti na kvalitu železničního svršku a spodku.

2. FORMA ZPRACOVÁNÍ

O provedeném geotechnickém průzkumu pražcového podloží byla vypracována tato závěrečná zpráva s přílohami.

V textové části jsou komentovány výsledky průzkumu.

V tabulce č.1 „Souhrnná geotechnická data“, prezentované za textem zprávy, jsou uvedeny výsledky průzkumu pražcového podloží.

3. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Rozsah průzkumu (počet sond) a umístění jednotlivých sond bylo stanoveno požadavky objednatele.

Sondy byly situovány do míst v traťových úsecích, kde byly místní Správou tratí dlouhodobě indikovány závady na GPK.

Průzkum probíhal v prosinci 2014 v pěti traťových úsecích uvedené tratě a zkoumány byly tyto dílčí úseky :

- TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice
- TÚ Vlkovice - Ovesné Kladruby
- TÚ Ovesné Kladruby - Teplá
- TÚ Poutnov - Bečov nad Teplou
- TÚ Teplička u Karlových Varů - Karlovy Vary Březová

Průzkumné práce byly zaměřeny na ověření skladby a stavu pražcového podloží, charakter a složení konstrukčních vrstev, geotechnických vlastností zemin tvořících zemní plášť 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 staničením a číslem koleje.

Celkem bylo provedeno 11 kopaných sond. V kopaných sondách bylo provedeno celkem 8 statických zatěžovacích zkoušek a 9 dynamických penetračních zkoušek. Bylo odebráno celkem 5 poloporušených vzorků zemin ze zemní pláně.

Zatěžovací zkoušky nebyly provedeny v sondách, ve kterých byly zastiženy fragmenty větší než 1/3 průměru desky, chráničky inženýrských sítí nebo bylo z provedené sondy zřetelné, že zemní pláň je tvořena skalními, nebo poloskalními horninami.

Dynamické penetrační zkoušky nebyly provedeny v sondách, ve kterých byly zastiženy pro zkoušku zjevně zcela neprostupné materiály.

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.**

4. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Předkládaná zpráva představuje syntézu poznatků průzkumných prací.

Výsledky všech průzkumných prací pražcového podloží v posuzovaných úsecích jsou prezentovány v tabulce č.1 „Souhrnná geotechnická data“ a jsou doloženy v přílohové části této zprávy.

Tabulka č. 1 „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 v úrovni báze sondy.

Upozorňujeme, že veškeré dále prezentované poznatky jsou souhrnem bodových údajů z omezeného počtu kopaných sond na konkrétně zvolených místech.

a) TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice

úsek v km 0,400 - 2,400 - bylo provedeno 5 průzkumných sond

- trať je v úseku vedena v proměnlivém terénu, střídavě v úrovni terénu, v náspu výšky až 8 m a v zářezu hloubky až 5,0 m
- mocnost **šterkového lože** v koleji č.1 kolísá v rozmezí 0,25 - 0,50 m. Lože je shora silně znečištěné až zcela zanesené. Znečištění je převážně hlínou, drtí a místy škvárou.
- ve větší části sond byla zastižena **konstrukční vrstva**, tj. vrstva hrubozrnných zemin s vyšší únosností než zeminy v zemní pláni, kladená na zemní pláň. Tuto vrstvu tvoří převážně šterk hlinitý G4 GM, v sondě v km 2,000 byla zastižena škvára charakteru šterku s příměsí jemnozrnné zeminy Y (G3 G-F). Mocnost konstrukčních vrstev je proměnlivá 0,10 - 0,80 m.

- **zemní pláň** je v jednotlivých místech zkoumaného úseku tvořena soudržnými zeminami třídy F4 CS, tuhými a pevnými, místy pak nesoudržnými S4 SM a G5 GC, pevné konzistence, středně uhlělé.
- vzhledem ke konzistenci zemin zemní pláň hodnotíme vodní režim jako příznivý, zeminy v zemní pláni jsou namrzavé až nebezpečně namrzavé
- hladina podzemní vody v provedených sondách nebyla zastižena

úsek v km 5,500 - 5,600 - byla provedena 1 průzkumná sonda

- trať je v úseku vedena v náspu výšky cca 5,0 - 10,0 m
- mocnost **šterkového lože** v koleji č.1, v místě kopané sondy, je 0,60 m. Lože je shora zcela zanesené hlínou a drtí.
- **konstrukční vrstva** pod šterkovým ložem je tvořena šterkem s příměsí jemnozrnné zeminy G3 G-F o mocnosti cca 0,30 m.
- **zemní pláň** je v místě sondy tvořena zeminami třídy S4 SM, středně uhlělými.
- vodní režim hodnotíme jako příznivý, zeminy v zemní pláni jsou namrzavé
- hladina podzemní vody nebyla zastižena

b) TÚ Vlkovice - Ovesné Kladruby, úsek v km 10,000 - 10,100 - byla provedena 1 průzkumná sonda

- trať je v úseku vedena v zářezu hloubky cca 4,0 m
- mocnost **šterkového lože** v koleji č.1, v místě kopané sondy, je 0,30 m. Lože je shora slabě znečištěné hlínou.
- **konstrukční vrstva** pod šterkovým ložem je tvořena šterkem hlinitým G4 GM o mocnosti cca 0,20 m.
- **zemní pláň** je v místě sondy tvořena navětralými amfibolity třídy R4 - R3.
- vodní režim hodnotíme jako příznivý, horniny v zemní pláni jsou nenamrzavé.
- hladina podzemní vody nebyla zastižena

c) TÚ Ovesné Kladruby - Teplá, úsek v km 12,050 - 12,300 - byly provedeny 2 průzkumné sondy

- trať je v úseku vedena v náspu výšky cca 1,0 m
- mocnost **šterkového lože** v koleji č.1 kolísá v rozmezí 0,20 - 0,25 m. Lože je zcela zanesené hlínou a drtí.
- **konstrukční vrstva** pod šterkovým ložem je tvořena šterkem jílovitým G5 GC a pískem jílovitým S5 SC, s proměnlivým poddílem šterkovité frakce, o mocnosti cca 0,15 m.
- **zemní pláň** je tvořena soudržnými zeminami třídy F3 MS a F4 CS, měkké až tuhé konzistence.
- vzhledem ke konzistenci zemin zemní pláň hodnotíme vodní režim jako nepříznivý až velmi nepříznivý, zeminy v zemní pláni jsou nebezpečně namrzavé.
- hladina podzemní vody v provedených sondách nebyla zastižena

d) TÚ Poutnov - Bečov nad Teplou, úsek v km 30,300 - 30,410 - byla provedena 1 průzkumná sonda

- trať je v úseku vedena v náspu výšky cca 2,5 m
- mocnost **šterkového lože** v koleji č.1, v místě kopané sondy, je 0,40 m. Lože je shora slabě znečištěné hlínou a drtí.

- **konstrukční vrstva** pod štěrkovým ložem je tvořena štěrkem s příměsí jemnozrnné zeminy G3 G-F, s příměsí kamenů velikosti cca 15 cm, o mocnosti cca 0,35 m.
- **zemní pláň** je v místě sondy tvořena štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy G3 G-F, středně uhlými.
- vodní režim hodnotíme jako příznivý, zeminy v zemní pláni jsou nenamrzavé.
- hladina podzemní vody nebyla zastižena

e) TÚ Teplička u Karlových Varů - Karlovy Vary Březová, úsek v km 47,000 - 47,100 - byla provedena 1 průzkumná sonda

- trať je v úseku vedena většinou v náspu výšky až cca 5,0 m
- mocnost **štěrkového lože** v koleji č.1, v místě kopané sondy, je 0,65 m. Lože je shora slabě znečištěné, dále do hloubky pak zcela zanesené hlínou a drtí.
- **konstrukční vrstva** pod štěrkovým ložem je tvořena štěrkem s příměsí jemnozrnné zemin s kameny, v této vrstvě byl průzkum ukončen
- **zemní pláň** zastižena nebyla
- vodní režim hodnotíme jako příznivý, zeminy v zemní pláni jsou nenamrzavé.
- hladina podzemní vody nebyla zastižena

5. ZÁVĚR

Předkládaná zpráva shrnuje výsledky geotechnického průzkumu pražcového podloží, který byl proveden v zájmových místech vybraných traťových úseků trati Mariánské Lázně - Karlovy Vary, v rámci akce „Odstranění propadu rychlosti na trati Mariánské Lázně - Karlovy Vary“. Účelem průzkumu bylo ověření příčin závad GPK v návaznosti na kvalitu železničního svršku a spodku.

Rozsah průzkumu (počet sond) a umístění jednotlivých sond bylo stanoveno podle požadavků objednatele. Výsledky průzkumu budou sloužit jako jeden z podkladů pro projekt stavby.

Definice pravděpodobných příčin závad GPK

TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice, úsek v km 0,400 - 2,400

- pravděpodobnou příčinou závad GPK se jeví malá mocnost štěrkového lože a jeho velká intenzita znečištění. Dalším faktorem je nízká únosnost zemin v zemní pláň.

TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice, úsek v km 5,500 - 5,600

- pravděpodobnou příčinou závad GPK se jeví velká intenzita znečištění štěrkového lože a nízká únosnost zemin v podloží zemní pláň (materiály náspu jsou kypré až středně ulehle a pravděpodobně průběžně stále konsolidují)

TÚ Vlkovice - Ovesné Kladruby, úsek v km 10,000 - 10,100

- příčina poruch GPK nebyla zjištěna, zemní pláň je v místě sondy únosná.

TÚ Ovesné Kladruby - Teplá, úsek v km 12,050 - 12,300

- pravděpodobnou příčinou závad GPK je velmi malá mocnost štěrkového lože, včetně konstrukčních vrstev a dále nízká únosnost zemin v zemní pláni a jejím podloží.

TÚ Poutnov - Bečov nad Teplou, úsek v km 30,300 - 30,410

- průzkum prokázal, že materiály v úrovni pláň železničního spodku jsou únosné. V tomto úseku je těleso náspu podemíláno zleva vodotečí a pro jeho stabilizaci bude nutné provést opatření (např. opevnění paty náspu lavicí, nebo opěrnou zdí)

TÚ Teplička u Karlových Varů - Karlovy Vary Březová, úsek v km 47,000 - 47,100

- pravděpodobnou příčinou závad GPK se jeví velká intenzita znečištění štěrkového lože a dále pravděpodobně lokální nestabilita zemin v tělese a případně i podloží konstrukce tělesa náspu, z důvodu infiltrace povrchových vod ze svahu do náspu (vlevo od trati je bezodtoková oblast zavřená náspem trati).

Praha, leden 2015

Zpracoval: Ing. Stanislav Mikunda

Schválil : Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

Tabulka č. 1 - Souhrnná geotechnická data

Staničení [km]	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
TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice											
1,028	1	0,60	G5 GC	středně ulehlá	konstantní	příznivý	namrzavá	28,0	1,0	28,0	
1,200	1	0,90	F4 CSY	tuhá	klesá	nepříznivý	neb. namrzavá	24,4	0,8	19,5	
1,600	1	0,50	F3 MSY	pevná	konstantní	příznivý	neb. namrzavá	37,3	0,6	22,4	
2,000	1	0,45	S4 SM	ulehlý	roste	příznivý	namrzavá	-	-	20 ***)	
2,400	1	0,55	F4 CSY	pevná	klesá	příznivý	neb. namrzavá	18,8	0,6	11,3	
5,550	1	0,90	S4 SMY	středně ulehlá	konstantní	příznivý	neb. namrzavá	20,6	0,9	18,5	
TÚ Vlkovice - Ovesné Kladruby											
10,050	1	0,50	R4 - R3	-	roste	příznivý	nenamrzavá	-	-	>50 ***)	ZZ nelze
TÚ Ovesné Kladruby - Teplá											
12,100	1	0,35	F3 MS	měkká	konstantní	velmi nepříznivý	neb. namrzavá	21,8	1,0	21,8	
12,250	1	0,40	F4 CS	tuhá	klesá	nepříznivý	neb. namrzavá	27,8	0,8	25,0	
TÚ Poutnov - Bečov nad Teplou											
30,350	1	0,75	G3 G-FY	středně ulehlá	konstantní	příznivý	namrzavá	43,0	1,0	43,0	
TÚ Teplíčka u Karlových Varů - Karlovy Vary Březová											
47,050	1	0,65	G3 G-FY + CbY	ulehlá	-	příznivý	namrzavá	-	-	50 ***)	

Poznámky :

*) - úroveň zemní pláně pod ÚPP

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

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

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Obsah:

Dokumentace kopaných sond

TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice
TÚ Vlkovice - Ovesné Kladruby
TÚ Ovesné Kladruby - Teplá
TÚ Poutnov - Bečov nad Teplou
TÚ Teplička u Karlových Varů - Karlovy Vary Březová

Výsledky dynamických penetračních zkoušek

TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice
TÚ Ovesné Kladruby - Teplá
TÚ Poutnov - Bečov nad Teplou
TÚ Teplička u Karlových Varů - Karlovy Vary Březová

Protokoly statických zatěžovacích zkoušek

TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice
TÚ Vlkovice - Ovesné Kladruby
TÚ Ovesné Kladruby - Teplá
TÚ Poutnov - Bečov nad Teplou
TÚ Teplička u Karlových Varů - Karlovy Vary Březová

Výsledky laboratorních zkoušek

TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice
TÚ Vlkovice - Ovesné Kladruby
TÚ Ovesné Kladruby - Teplá

Název zakázky:	Mariánské Lázně - Karlovy Vary, OPR		
Číslo zakázky:	2014 - 195	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum:	01/2015	Zpracoval:	Ing. Stanislav Mikunda
Počet stran:	37	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

DOKUMENTACE KOPANÝCH SOND

 GeoTec, GS - a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10 - Zahradní město			Staničení km : 1,028	
			kolej č. : 1	
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.) :		TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice		
Lokalizace sondy :		vpravo, za přejezdem		
Morfologie trati :		terén	Datum hloubení :	3.12.2014
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. S.Mikunda
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,40 0,40 - 0,60 0,60 - <u>1,10</u>	Kolejový rošt: S49 / dřevěný pražec Štěrkové lože - silně znečištěné hlínou a drtí Štěrk hlinitý - ulehlý, světle hnědý, s kameny velikosti 5 - 20 cm, obsahu cca 50 % (kv) Štěrk jílovitý - středně ulehlý, hnědý, s úlomky velikosti do 2 cm, obsahu cca 40 %, mezerní výplň je tuhé konzistence			G4 GMY G5 GC
Odebrané vzorky :		P 0,60 - 0,70 m	Hloubka zatěžovací zkoušky :	0,60 m
Hladina podzemní vody :		nezastižena	Dynamická penetrační zk. v intervalu :	0,60 - 1,80 m

 GeoTec, GS - a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10 - Zahradní město			Staničení km : 1,200	
			kolej č. : 1	
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.) :		TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice		
Lokalizace sondy :		vlevo		
Morfologie trati :		násep cca 8 m	Datum hloubení :	3.12.2014
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. S.Mikunda
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,40 0,40 - 0,90 0,90 - <u>1,20</u>	Kolejový rošt: S49 / dřevěný pražec Štěrkové lože - silně znečištěné hlínou a drtí Štěrk hlinitý - ulehlý, světle hnědý, s kameny velikosti 5 - 10 cm, obsahu cca 30 % (kv) Jíl písčitý - pevný, hnědý, s úlomky velikosti do 3 cm, obsahu cca 30 %			G4 GMY F4 CSY
Odebrané vzorky :		-	Hloubka zatěžovací zkoušky :	0,90 m
Hladina podzemní vody :		nezastižena	Dynamická penetrační zk. v intervalu :	0,90 - 2,90 m

 GeoTec, GS - a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10 - Zahradní město			Staničení km : 1,600	
			kolej č. : 1	
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.) :		TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice		
Lokalizace sondy :		vlevo		
Morfologie trati :		terén	Datum hloubení :	3.12.2014
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. S.Mikunda
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,50 0,50 - <u>1,10</u>	Kolejový rošt: T / ocelový pražec Štěrkové lože - zcela zanesené drtí a hlínou Hlíny písčité - pevná, rezavá, šedá, s úlomky velikosti do 3 cm, obsahu cca 30 %			F3 MSY
Odebrané vzorky :		P 0,50 - 0,60 m	Hloubka zatěžovací zkoušky :	0,50 m
Hladina podzemní vody :		nezastižena	Dynamická penetrační zk. v intervalu :	0,50 - 1,90 m


 GeoTec, GS - a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10 - Zahradní město			Staničení km : 2,000	
			kolej č. : 1	
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.) :		TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice		
Lokalizace sondy :		vlevo		
Morfologie trati :		zářez cca 5 m	Datum hloubení :	3.12.2014
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. S.Mikunda
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,25 0,25 - 0,45 0,45 - 1,05 <u>1,05</u>	Kolejový rošt: T / ocelový pražec Štěrkové lože - zcela zanesené drtí a škvárou Škvára - středně ulehlá, černá, charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, s úlomky velikosti do 2 cm Písek hlinitý - ulehlý, rezavý, hnědý, s úlomky velikosti 3 - 5 cm, obsahu cca 30% Svor silně zvětralý - rozpadavý na úlomky vel do 2 cm, které lze lámat v ruce a písek hlinitý, rezavý, šedý			Y (G3 G-F) S4 SMY R5 (S4 SM)
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky :		-
Hladina podzemní vody :	nezastižena	Dynamická penetrační zk. v intervalu :		-


 GeoTec, GS - a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10 - Zahradní město		Staničení km : 2,400	
		kolej č. : 1	
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.) :		TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice	
Lokalizace sondy :		vlevo, za přejezdem	
Morfologie trati :		násep cca 1 m	Datum hloubení : 3.12.2014
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval : Ing. S.Mikunda
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,45	Kolejový rošt: T / ocelový pražec Štěrkové lože - zcela zanesené drtí a hlínou Štěrk hlinitý - ulehlý, rezavě hnědý, s úlomky velikosti do 5 cm, obsahu cca 40% Jíl písčitý - pevný, rezavý, s úlomky velikosti do 2 cm, obsahu cca 30 %		G4 GMY
0,45 - 0,55			
0,55 - 1,05			F4 CSY
Odebrané vzorky :	P 0,55 - 0,65 m	Hloubka zatěžovací zkoušky :	0,55 m
Hladina podzemní vody :	nezastižena	Dynamická penetrační zk. v intervalu :	0,55 - 2,55 m


 GeoTec, GS - a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10 - Zahradní město			Staničení km : 5,550	
			kolej č. : 1	
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.) :		TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice		
Lokalizace sondy :		vpravo		
Morfologie trati :		násep cca 10 m	Datum hloubení :	3.12.2014
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. S.Mikunda
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,60	Kolejový rošt: T / dřevěný pražec Štěrkové lože - zcela zanesené hlínou a drtí Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, hnědý, s úlomky a kameny velikosti do 5 - 20 cm, obsahu cca 50% Písek hlinitý - středně ulehlý, hnědý, střednězrnný, s úlomky velikosti do 3 cm, obsahu cca 20 %			G3 G-FY
0,60 - 0,90				
0,90 - 1,20				S4 SMY
Odebrané vzorky :		-	Hloubka zatěžovací zkoušky :	0,90 m
Hladina podzemní vody :		nezastižena	Dynamická penetrační zk. v intervalu :	0,90 - 2,90 m

 GeoTec, GS - a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10 - Zahradní město		Staničení km : 10,050 kolej č. : 1	
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.) :		TÚ Vlkovice - Ovesné Kladruby	
Lokalizace sondy :		vpravo	
Morfologie trati :		zářez cca 4 m	Datum hloubení : 3.12.2014
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval : Ing. S.Mikunda
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,30 0,30 - 0,50 <u>0,50</u>	Kolejový rošt: T / betonový pražec (bez označení) Štěrkové lože - slabě znečištěné hlínou Štěrk hlinitý - ulehlý, hnědý, s úlomky velikosti 5 cm, obsahu cca 50 % Amfibolit - navětralý, tmavě šedý, rozpad na úlomky a kameny velikosti 5 - 10 cm		G4 GMY R4 - R3
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky :	-
Hladina podzemní vody :	nezastižena	Dynamická penetrační zk. v intervalu :	-

 GeoTec, GS - a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10 - Zahradní město			Staničení km : 12,100	
			kolej č. : 1	
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.) :		TÚ Ovesné Kladruby - Teplá		
Lokalizace sondy :		vpravo		
Morfologie trati :		násep cca 1 m	Datum hloubení :	4.12.2014
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. S.Mikunda
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,20 0,20 - 0,35 0,35 - <u>1,00</u>	Kolejový rošt: T / dřevěný pražec Štěrkové lože - zcela zanesené jílem a drtí Štěrk jílovitý - ulehlý, hnědý, s úlomky velikosti 5 cm, obsahu cca 40 %, mezní výplň : jíl písčitý, tuhý, šedý Hlína písčitá - měkká, šedá			G5 GCY F3 MS
Odebrané vzorky :		P 0,45 - 0,55 m	Hloubka zatěžovací zkoušky :	0,45 m
Hladina podzemní vody :		nezastižena	Dynamická penetrační zk. v intervalu :	0,45 - 1,95 m

 GeoTec, GS - a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10 - Zahradní město			Staničení km : 12,250	
			kolej č. : 1	
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.) :		TÚ Ovesné Kladruby - Teplá		
Lokalizace sondy :		vlevo		
Morfologie trati :		násep cca 1 m	Datum hloubení :	4.12.2014
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. S.Mikunda
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,25 0,25 - 0,40 0,40 - <u>1,00</u>	Kolejový rošt: T / dřevěný pražec Štěrkové lože - zcela zanesené jílem a drtí Písek jílovitý - ulehlý, hnědý, střednězrnný Jíl písčitý - tuhý, hnědý			S5 SCY F4 CS
Odebrané vzorky :		P 0,40 - 0,50 m	Hloubka zatěžovací zkoušky :	0,40 m
Hladina podzemní vody :		nezastižena	Dynamická penetrační zk. v intervalu :	0,40 - 2,40 m

 GeoTec, GS - a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10 - Zahradní město		Staničení km : 30,350 kolej č. : 1	
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.) :		TÚ Poutnov - Bečov nad Teplou	
Lokalizace sondy :		vlevo	
Morfologie trati :		násep cca 2,5 m	Datum hloubení : 4.12.2014
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval : Ing. S.Mikunda
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,40 0,40 - 0,75 0,75 - <u>1,10</u>	Kolejový rošt: S49 / SB8 Štěrkové lože - slabě zanesené hlínou a drtí Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - středně uhlý, šedý, s úlomky a kameny velikosti do 15 cm, obsah kamenů cca 40 % Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - středně uhlý, šedý, s úlomky velikosti do 5 cm, obsah kamenů cca 70 %		G3 G-F + CbY G3 G-FY
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky :	0,75 m
Hladina podzemní vody :	nezastižena	Dynamická penetrační zk. v intervalu :	0,75 - 2,05 m

 GeoTec, GS - a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10 - Zahradní město		Staničení km : 47,050 kolej č. : 1	
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.) :		TÚ Teplička u Karlových Varů - Karlovy Vary Březová	
Lokalizace sondy :		vlevo	
Morfologie trati :		násep cca 5 m	Datum hloubení : 5.12.2014
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval : Ing. S.Mikunda
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,30 0,30 - 0,65 0,65 - <u>1,10</u>	Kolejový rošt: T / SB5 Štěrkové lože - slabě zanesené hlínou a drtí Štěrkové lože - zcela zanesené hlínou a drtí Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - ulehlý, šedý, s úlomky a kameny velikosti do 10 cm, obsah kamenů cca 40 %		G3 G-F + CbY
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky :	0,75 m
Hladina podzemní vody :	nezastižena	Dynamická penetrační zk. v intervalu :	0,75 - 0,95 m

VÝSLEDKY DYNAMICKÝCH PENETRAČNÍCH ZKOUŠEK

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) :

Mariánské Lázně - Víkovic

Mariánské Lázně - Víkovic

Mariánské Lázně - Víkovic

Sonda : 1,028

Sonda : 1,200

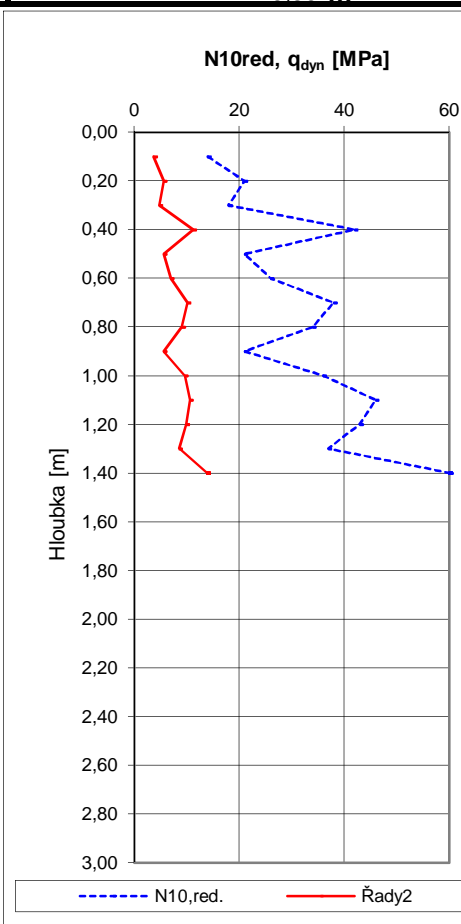
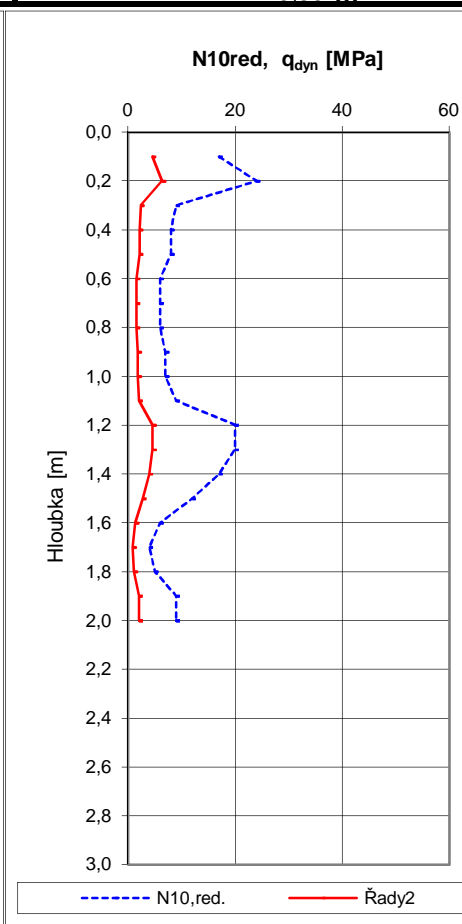
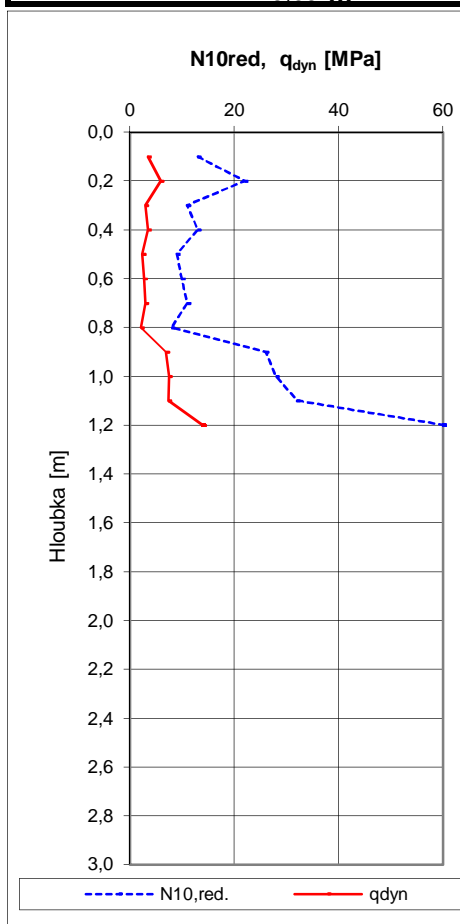
Sonda : 1,600

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}
0,1	13,0	3,5	0,1	17,0	4,5	0,1	14,0	3,7
0,2	22,0	5,9	0,2	24,0	6,4	0,2	21,0	5,6
0,3	11,0	2,9	0,3	9,0	2,4	0,3	18,0	4,8
0,4	13,0	3,5	0,4	8,0	2,1	0,4	42,0	11,2
0,5	9,0	2,4	0,5	8,0	2,1	0,5	21,0	5,6
0,6	10,0	2,7	0,6	6,0	1,6	0,6	26,0	7,0
0,7	11,0	2,9	0,7	6,0	1,6	0,7	38,0	10,2
0,8	8,0	2,1	0,8	6,0	1,6	0,8	34,0	9,1
0,9	26,0	7,0	0,9	7,0	1,9	0,9	21,0	5,6
1,0	28,0	7,5	1,0	7,0	1,9	1,0	36,0	9,6
1,1	32,0	7,4	1,1	9,0	2,1	1,1	46,0	10,6
1,2	60,0	13,8	1,2	20,0	4,6	1,2	43,0	9,9
1,3			1,3	20,0	4,6	1,3	37,0	8,5
1,4			1,4	17,0	3,9	1,4	60,0	13,8
1,5			1,5	12,0	2,8	1,5		
1,6			1,6	6,0	1,4	1,6		
1,7			1,7	4,0	0,9	1,7		
1,8			1,8	5,0	1,2	1,8		
1,9			1,9	9,0	2,1	1,9		
2,0			2,0	9,0	2,1	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 0.60 m			počátek penetrace pod ÚPP 0.90 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) :

Mariánské Lázně - Vikovice

Mariánské Lázně - Vikovice

Sonda : 2,400

Sonda : 5,550

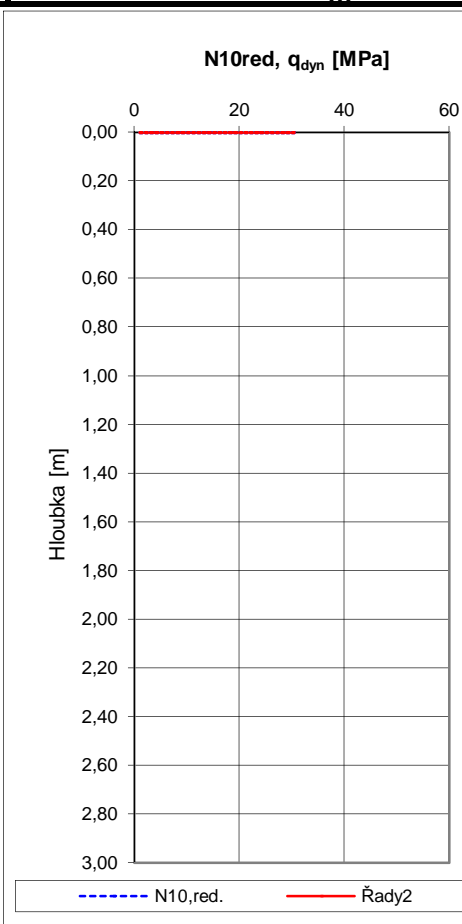
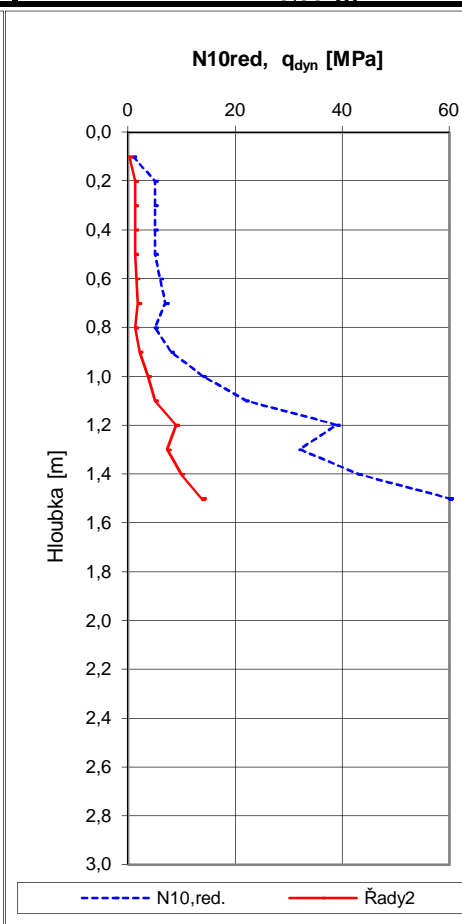
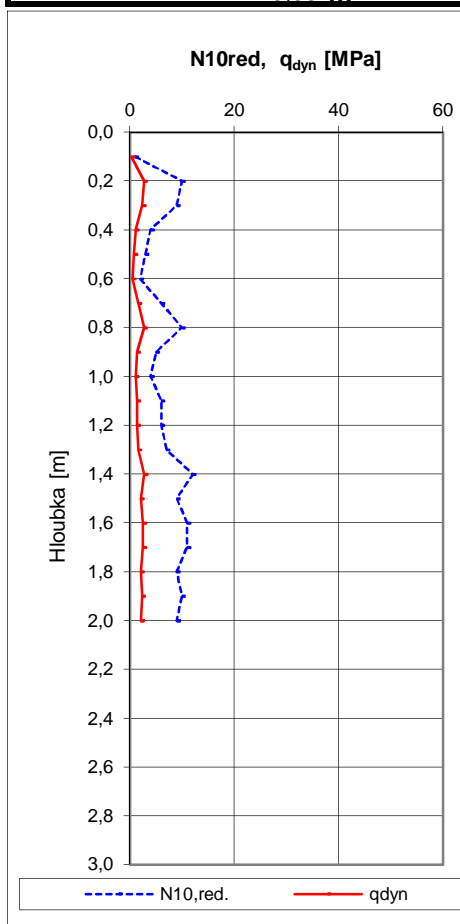
Sonda :

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej :

Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}
0,1	1,0	0,3	0,1	1,0	0,3	0,1		
0,2	10,0	2,7	0,2	5,0	1,3	0,2		
0,3	9,0	2,4	0,3	5,0	1,3	0,3		
0,4	4,0	1,1	0,4	5,0	1,3	0,4		
0,5	3,0	0,8	0,5	5,0	1,3	0,5		
0,6	2,0	0,5	0,6	6,0	1,6	0,6		
0,7	6,0	1,6	0,7	7,0	1,9	0,7		
0,8	10,0	2,7	0,8	5,0	1,3	0,8		
0,9	5,0	1,3	0,9	8,0	2,1	0,9		
1,0	4,0	1,1	1,0	14,0	3,7	1,0		
1,1	6,0	1,4	1,1	22,0	5,1	1,1		
1,2	6,0	1,4	1,2	39,0	9,0	1,2		
1,3	7,0	1,6	1,3	32,0	7,4	1,3		
1,4	12,0	2,8	1,4	43,0	9,9	1,4		
1,5	9,0	2,1	1,5	60,0	13,8	1,5		
1,6	11,0	2,5	1,6			1,6		
1,7	11,0	2,5	1,7			1,7		
1,8	9,0	2,1	1,8			1,8		
1,9	10,0	2,3	1,9			1,9		
2,0	9,0	2,1	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			počátek penetrace pod ÚPP			počátek penetrace pod ÚPP		
0.55 m			0.90 m			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) :

Ovesné Kladruby - Teplá

Ovesné Kladruby - Teplá

Sonda : 12,100

Sonda : 12,250

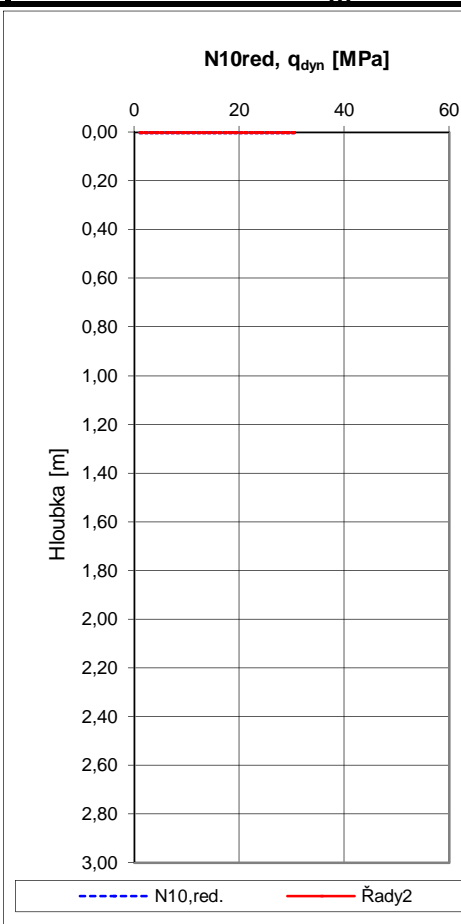
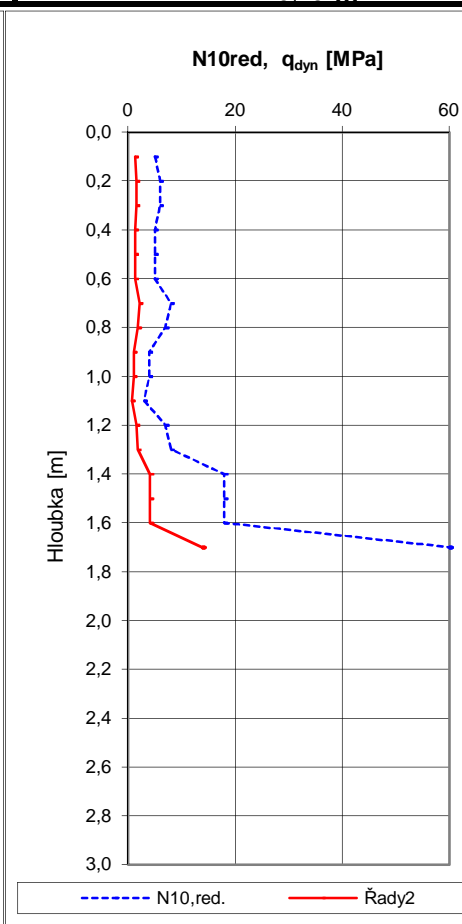
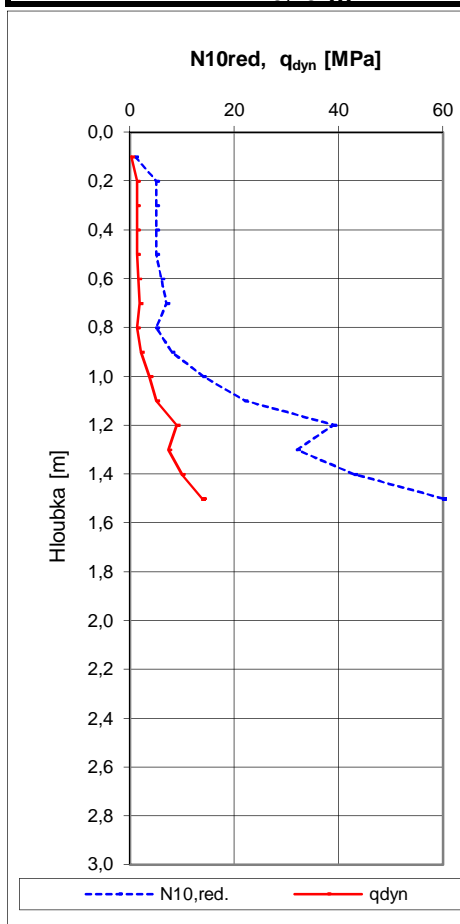
Sonda :

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej :

Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}
0,1	1,0	0,3	0,1	5,0	1,3	0,1		
0,2	5,0	1,3	0,2	6,0	1,6	0,2		
0,3	5,0	1,3	0,3	6,0	1,6	0,3		
0,4	5,0	1,3	0,4	5,0	1,3	0,4		
0,5	5,0	1,3	0,5	5,0	1,3	0,5		
0,6	6,0	1,6	0,6	5,0	1,3	0,6		
0,7	7,0	1,9	0,7	8,0	2,1	0,7		
0,8	5,0	1,3	0,8	7,0	1,9	0,8		
0,9	8,0	2,1	0,9	4,0	1,1	0,9		
1,0	14,0	3,7	1,0	4,0	1,1	1,0		
1,1	22,0	5,1	1,1	3,0	0,7	1,1		
1,2	39,0	9,0	1,2	7,0	1,6	1,2		
1,3	32,0	7,4	1,3	8,0	1,8	1,3		
1,4	43,0	9,9	1,4	18,0	4,1	1,4		
1,5	60,0	13,8	1,5	18,0	4,1	1,5		
1,6			1,6	18,0	4,1	1,6		
1,7			1,7	60,0	13,8	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			počátek penetrace pod ÚPP			počátek penetrace pod ÚPP		
0.45 m			0.40 m			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) :

Poutnov - Bečov nad Teplou

Sonda : 30,350

Sonda :

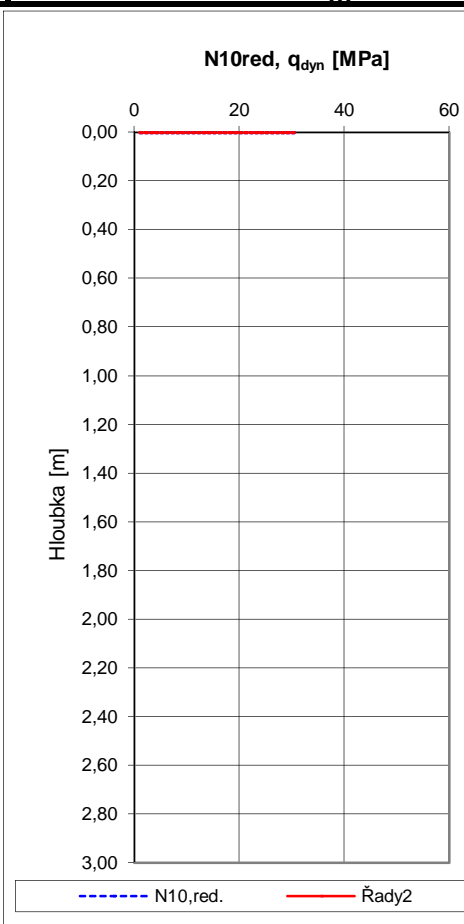
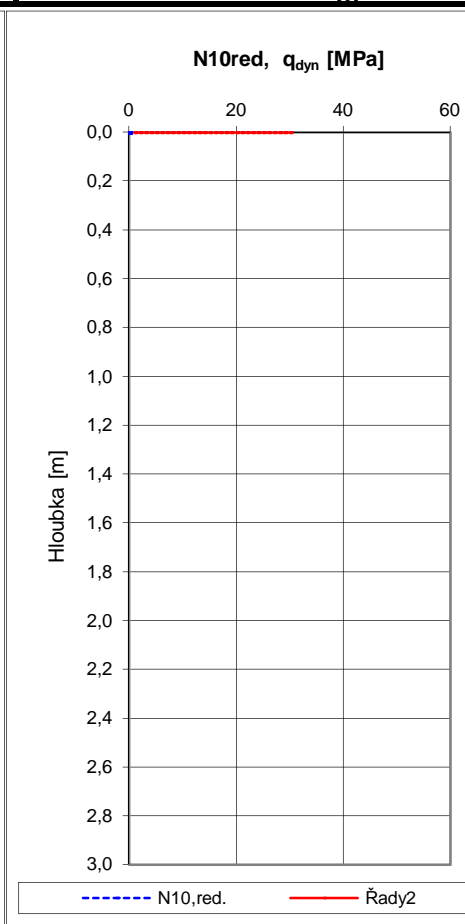
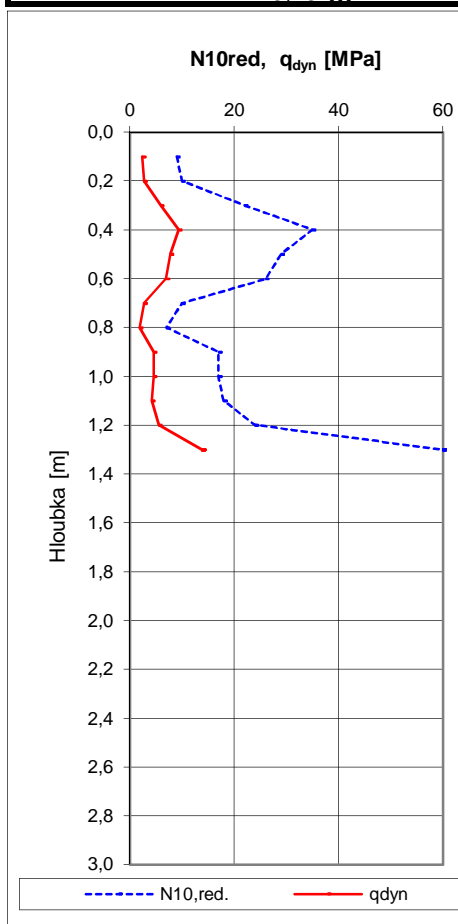
Sonda :

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	9,0	2,4	0,1	0,0		0,1		
0,2	10,0	2,7	0,2			0,2		
0,3	22,0	5,9	0,3			0,3		
0,4	35,0	9,4	0,4			0,4		
0,5	29,0	7,8	0,5			0,5		
0,6	26,0	7,0	0,6			0,6		
0,7	10,0	2,7	0,7			0,7		
0,8	7,0	1,9	0,8			0,8		
0,9	17,0	4,5	0,9			0,9		
1,0	17,0	4,5	1,0			1,0		
1,1	18,0	4,1	1,1			1,1		
1,2	24,0	5,5	1,2			1,2		
1,3	60,0	13,8	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 0.75 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) :

Teplička u KV - KV Březová

Sonda : 47,050

Sonda :

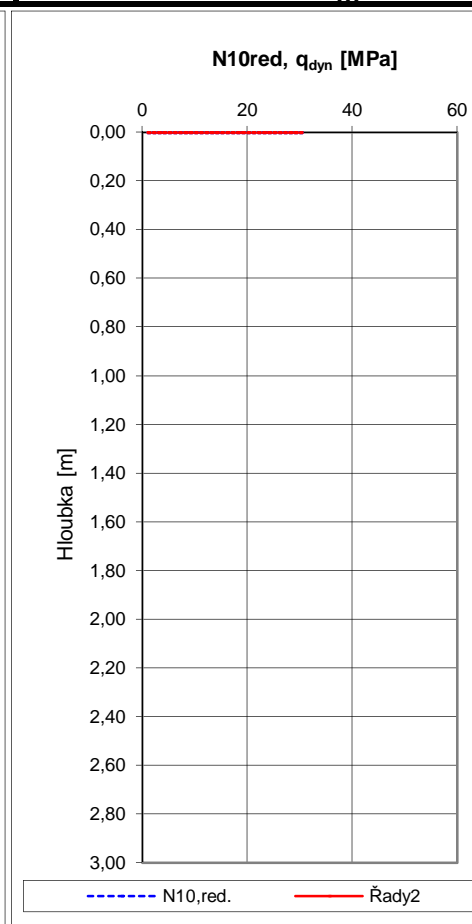
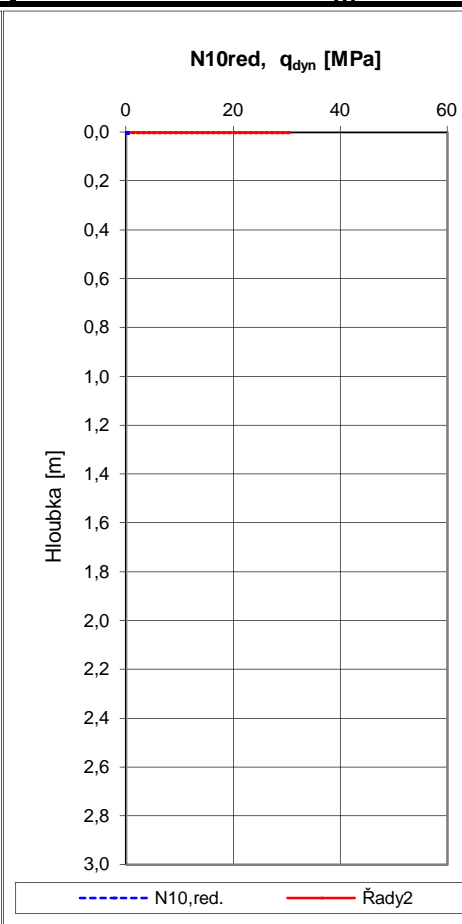
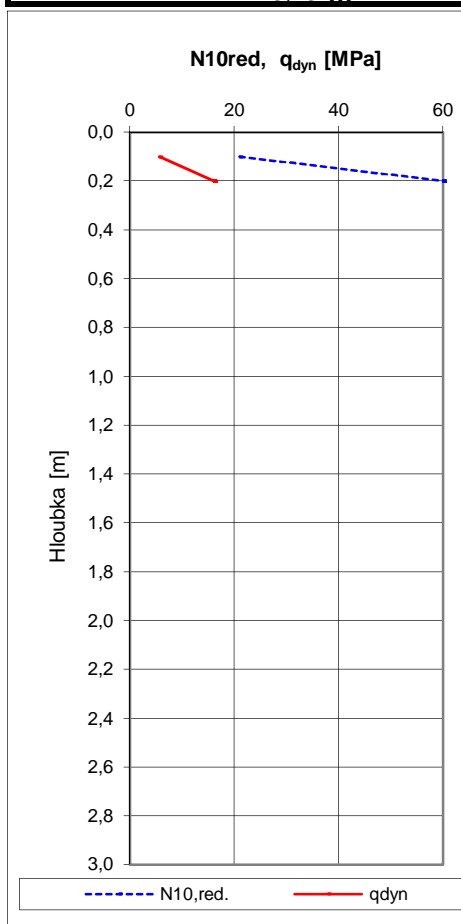
Sonda :

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	21,0	5,6	0,1	0,0		0,1		
0,2	60,0	16,1	0,2			0,2		
0,3			0,3			0,3		
0,4			0,4			0,4		
0,5			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 0.75 m			počátek penetrace pod ÚPP m			počátek penetrace pod ÚPP m		



PROTOKOLY STATICKÝCH ZATĚŽOVACÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky : Mariánské Lázně - Karlovy Vary, OPR

Číslo zakázky : 2014-195

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 1387/2014

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU

PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍHO SPODKU

Identifikační údaje :

Objednatel : METROPROJEKT Praha, a.s.

Zkušební metoda : ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B + změna Z1

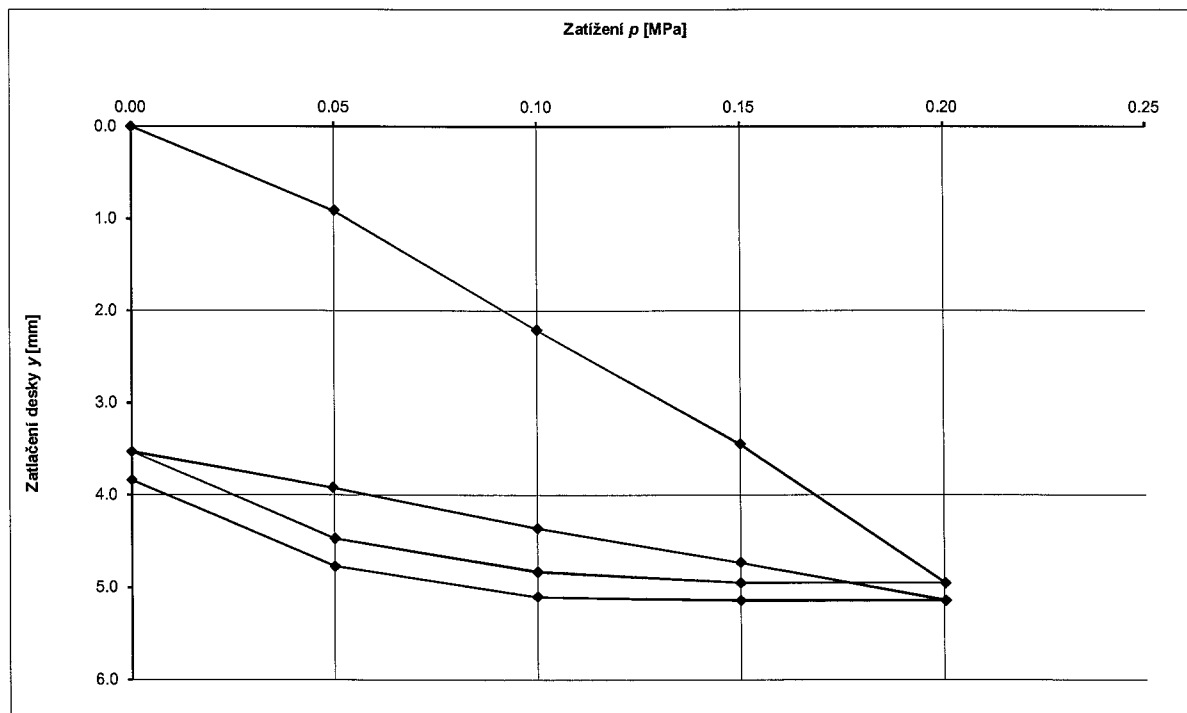
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Mezistaniční úsek (žst.) : TÚ Mariánské Lázně - Vikovice		Staničení [km] :	1.028
Kolej č. : 1		Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m] :	0.60
Zkoušená zemina : štěrk jílovitý, středně ulehý		Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m]	vpravo 1.05
Provedena dne : 3.12.2014		Průměr zkušební desky [cm] :	30
Počasí : zataženo, 1°C		Rozměr dna sondy [m] :	0,60 x 0,75
Čas zahájení ZZ 9:00		Čas ukončení ZZ : 9:20	Zkoušku provedl : Kočan

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	0.91	2.21	3.45	4.95	4.95	4.83	4.47	3.53	3.92	4.36	4.73	5.14	5.14	5.10	4.77	3.84

Modul přetvárnosti E_0 (dle SŽDC S4)

28.0 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 : 3.12.2014



Ing. Antonín Kropáček
vedoucí LPZ

Název zakázky : Mariánské Lázně - Karlovy Vary, OPR

Číslo zakázky : 2014-195

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 1388/2014

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU

PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍHO SPODKU

Identifikační údaje :

Objednatel : METROPROJEKT Praha, a.s.

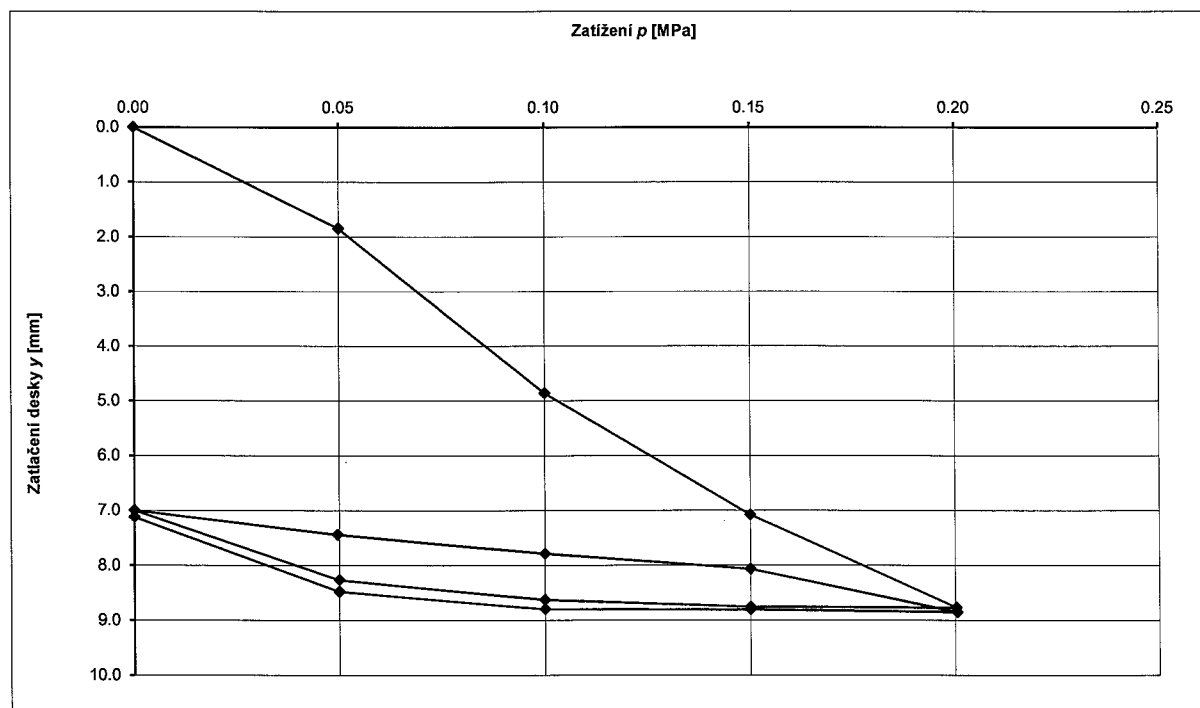
Zkušební metoda : ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B + změna Z1

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

Mezistaniční úsek (žst.) : TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice	Staničení [km] : 1.200
Kolej č. : 1	Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m] : 0.90
Zkoušená zemina : jíl písčitý, pevný	Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vlevo 1.00
Provedena dne : 3.12.2014	Průměr zkušební desky [cm] : 30
Počasí : zataženo, 1°C	Rozměr dna sondy [m] : 0,60 x 0,75
Čas zahájení ZZ : 9:30	Čas ukončení ZZ : 9:50
	Zkoušku provedl : Kočan

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	1.85	4.86	7.08	8.77	8.76	8.63	8.27	7.00	7.44	7.79	8.07	8.85	8.81	8.80	8.48	7.12

Modul přetvárnosti E_0 (dle SŽDC S4)	24.4 MPa
--	-----------------

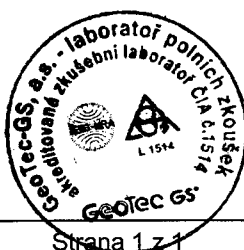


Prohlášení :

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 : 3.12.2014



Ing. Antonín Kropáček
vedoucí LPZ

Název zakázky : Mariánské Lázně - Karlovy Vary, OPR

Číslo zakázky : 2014-195

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 1389/2014**STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU****PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍHO SPODKU****Identifikační údaje :**

Objednatel : METROPROJEKT Praha, a.s.

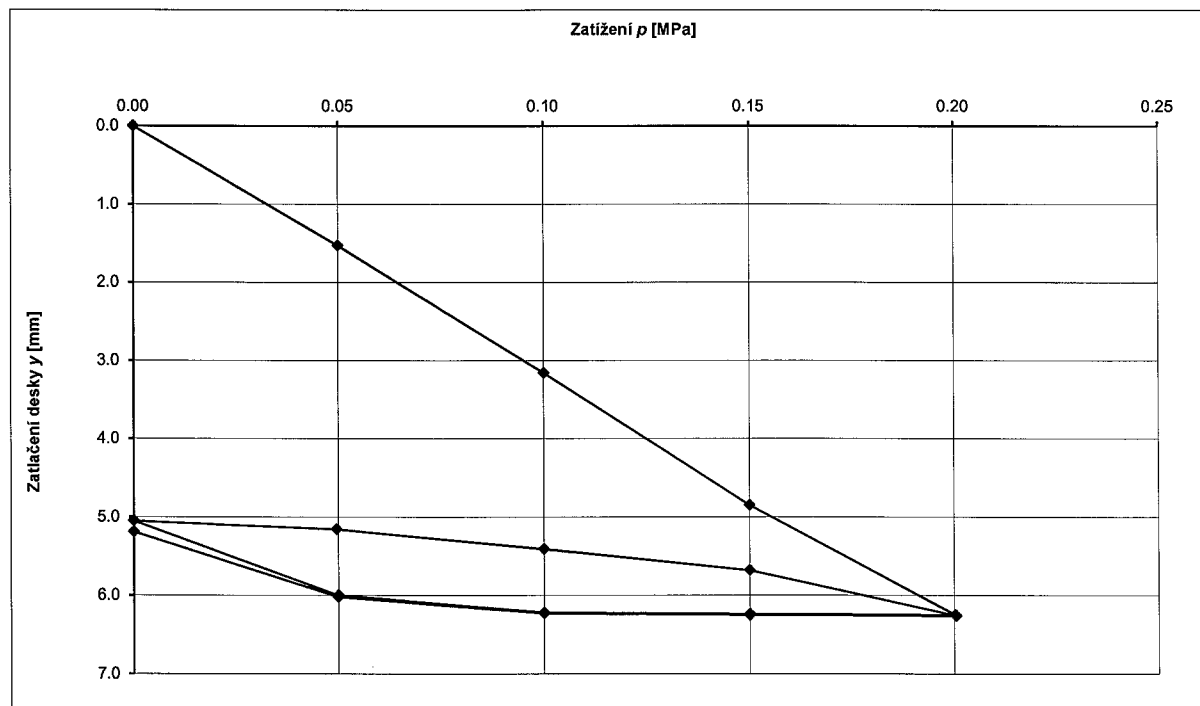
Zkušební metoda : ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B + změna Z1

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

Mezistaniční úsek (žst.) : TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice		Staničení [km] : 1.600	
Kolej č. : 1		Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m] : 0.50	
Zkoušená zemina : jíl písčítý, pevný		Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vlevo 1.05	
Provedena dne : 3.12.2014		Průměr zkušební desky [cm] : 30	
Počasí : zataženo, 1°C		Rozměr dna sondy [m] : 0,60 x 0,80	
Čas zahájení ZZ : 10:30		Čas ukončení ZZ : 11:00	
		Zkoušku provedl : Kočan	

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	1.53	3.16	4.85	6.25	6.24	6.22	6.00	5.05	5.16	5.41	5.68	6.26	6.25	6.23	6.02	5.19

Modul přetvárnosti E_0 (dle SŽDC S4)	37.3	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 : 3.12.2014



Ing. Antonín Kropáček
vedoucí LPZ

Název zakázky : Mariánské Lázně - Karlovy Vary, OPR

Číslo zakázky : 2014-195

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 1390/2014

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU

PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍHO SPODKU

Identifikační údaje :

Objednatel : METROPROJEKT Praha, a.s.

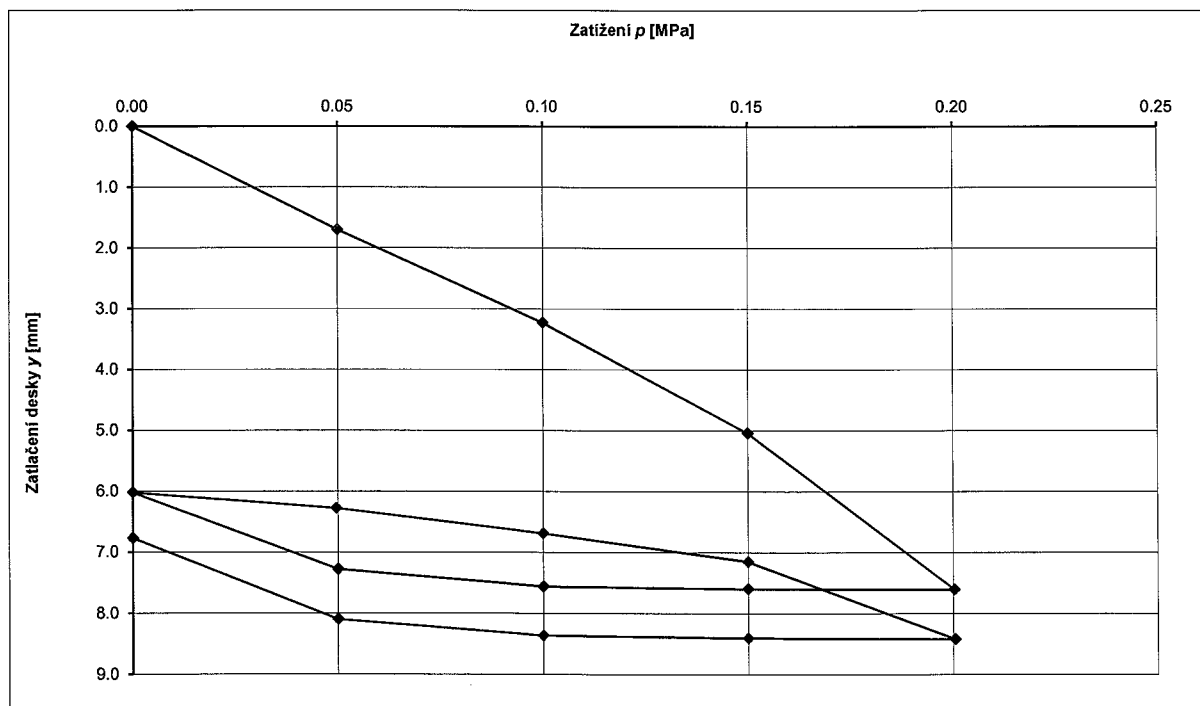
Zkušební metoda : ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B + změna Z1

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

Mezistaniční úsek (žst.) : TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice		Staničení [km] : 2.400	
Kolej č. : 1		Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m] : 0.55	
Zkoušená zemina : jíl písčité, pevný		Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vlevo 1.00	
Provedena dne : 3.12.2014		Průměr zkušební desky [cm] : 30	
Počasí : zataženo, 1°C		Rozměr dna sondy [m] : 0,55 x 0,65	
Čas zahájení ZZ : 13:30		Čas ukončení ZZ : 14:00	
		Zkoušku provedl : Kočan	

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	1.70	3.23	5.04	7.61	7.60	7.56	7.28	6.02	6.28	6.69	7.15	8.42	8.40	8.36	8.10	6.77

Modul přetvárnosti E_0 (dle SŽDC S4)	18.8 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 : 3.12.2014



Ing. Antonín Kropáček
vedoucí LPZ

Název zakázky : Mariánské Lázně - Karlovy Vary, OPR

Číslo zakázky : 2014-195

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 1393/2014**STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU****PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍHO SPODKU****Identifikační údaje :**

Objednatel : METROPROJEKT Praha, a.s.

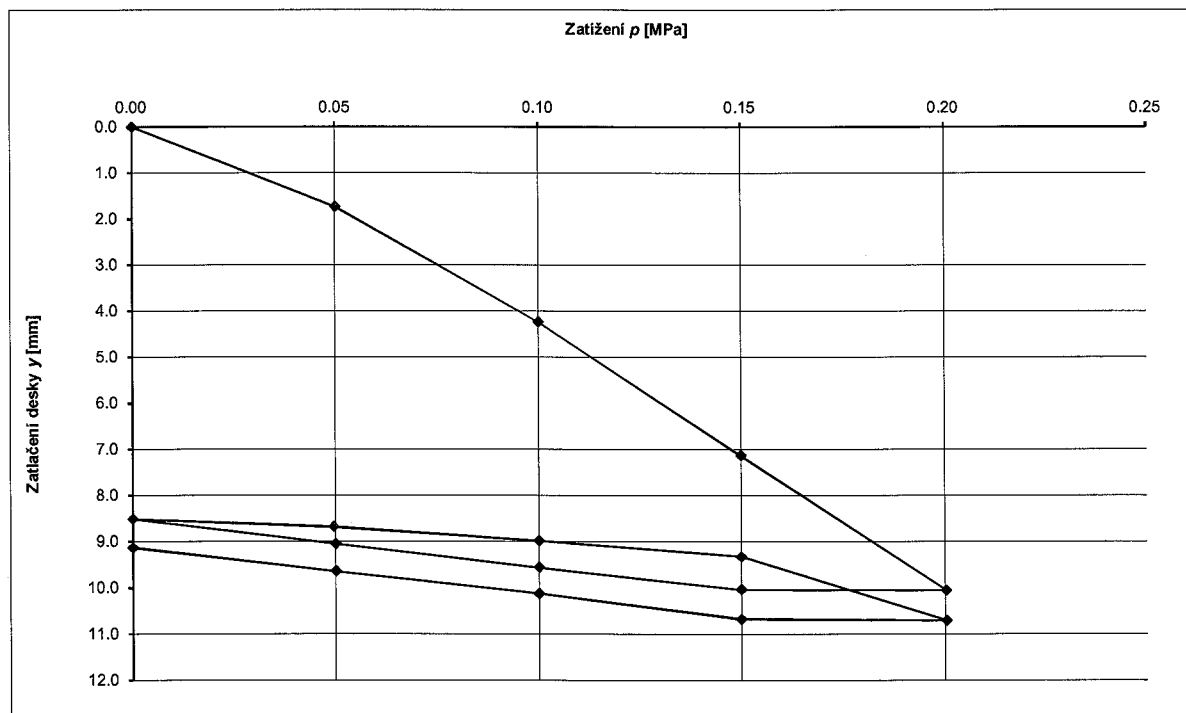
Zkušební metoda : ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B + změna Z1

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

Mezistaniční úsek (žst.) : TÚ Mariánské Lázně - Vlkovice		Staničení [km] :	5.550
Kolej č. : 1		Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m] :	0.90
Zkoušená zemina : písek hlinitý, středně ulehý		Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m]	vpravo 1.05
Provedena dne : 4.12.2014		Průměr zkušební desky [cm] :	30
Počasí : zataženo, 2°C		Rozměr dna sondy [m] :	0,60 x 0,70
Čas zahájení ZZ 9:00 Čas ukončení ZZ : 9:20		Zkoušku provedl :	Kočan

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	1.73	4.24	7.13	10.05	10.03	9.56	9.05	8.51	8.68	8.98	9.32	10.70	10.67	10.12	9.64	9.13

Modul přetvárnosti E_0 (dle SŽDC S4)	20.6	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 : 4.12.2014



Ing. Antonín Kropáček
vedoucí LPZ

Název zakázky : Mariánské Lázně - Karlovy Vary, OPR

Číslo zakázky : 2014-195

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 1394/2014**STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU****PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍHO SPODKU****Identifikační údaje :**

Objednatel : METROPROJEKT Praha, a.s.

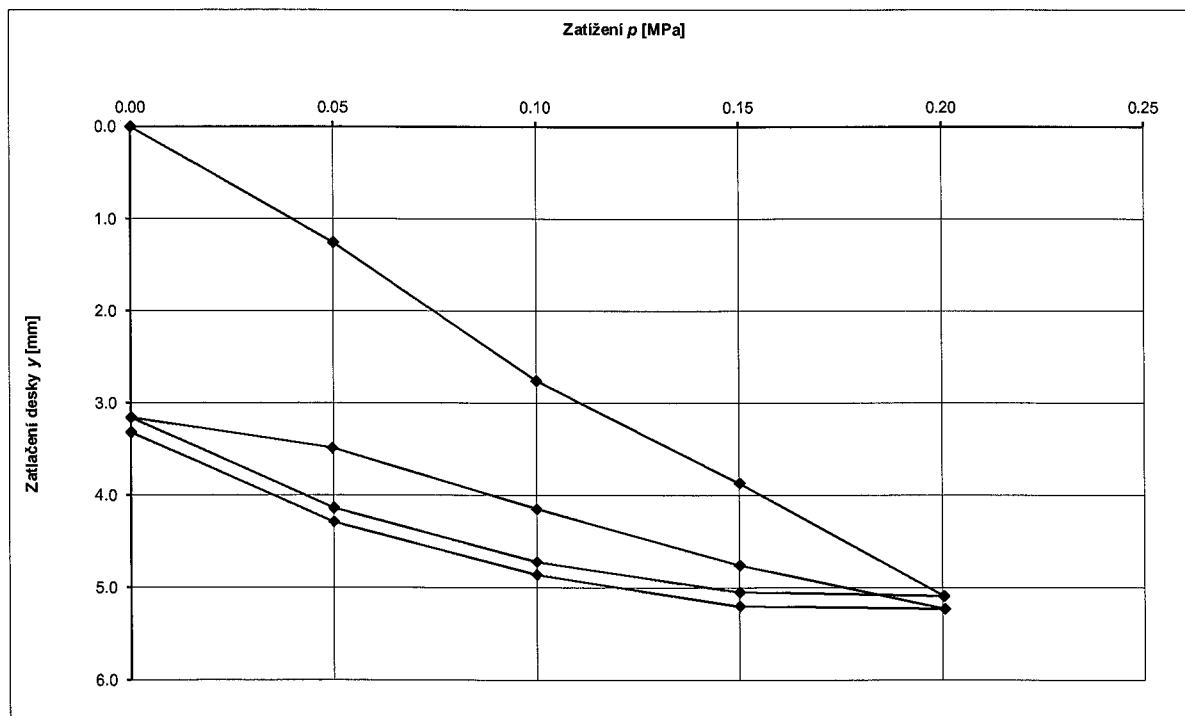
Zkušební metoda : ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B + změna Z1

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

Mezistaniční úsek (žst.) : TÚ Ovesné Kladruby - Tichá		Staničení [km] :	12.100
Kolej č. : 1		Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m] :	0.45
Zkoušená zemina : hlína písčitá, měkká		Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m]	vpravo 1.05
Provedena dne : 4.12.2014		Průměr zkušební desky [cm] :	30
Počasí : zataženo, 2°C		Rozměr dna sondy [m] :	0,60 x 0,75
Čas zahájení ZZ 10:00		Čas ukončení ZZ : 10:20	Zkoušku provedl : Kočan

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	1.26	2.76	3.87	5.09	5.05	4.72	4.14	3.16	3.49	4.15	4.76	5.23	5.20	4.86	4.29	3.32

Modul přetvárnosti E_0 (dle SŽDC S4)	21.8	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 třeba vést s akreditací dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.

V Praze dne : 4.12.2014



Ing. Antonín Kropáček
vedoucí LPZ

Název zakázky : Mariánské Lázně - Karlovy Vary, OPR

Číslo zakázky : 2014-195

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 1395/2014**STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU****PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍHO SPODKU****Identifikační údaje :**

Objednatel : METROPROJEKT Praha, a.s.

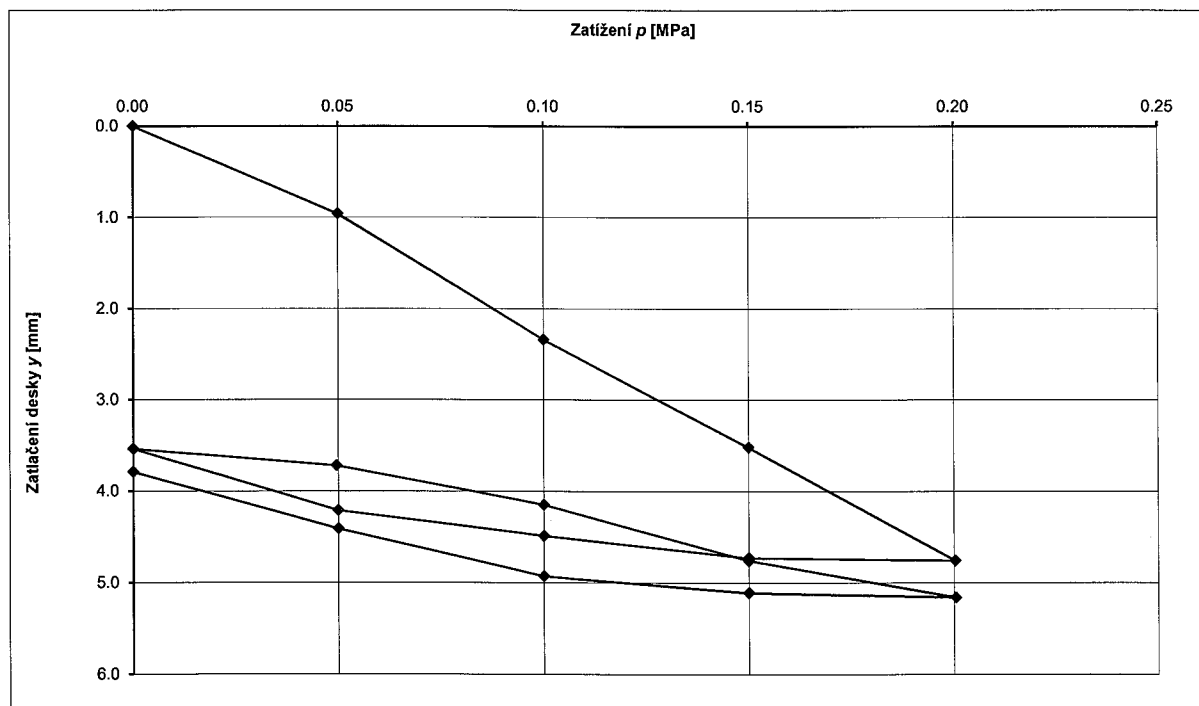
Zkušební metoda : ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B + změna Z1

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

Mezistanční úsek (žst.) : TÚ Ovesné Kladruby - Tichá		Staničení [km] : 12.250	
Kolej č. : 1		Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m] :	
Zkoušená zemina : jíl písčitý, tuhý		0.40	
Provedena dne : 4.12.2014		Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m]	
Počasí : zataženo, 2°C		vlevo 1.00	
Čas zahájení ZZ : 10:40		Průměr zkušební desky [cm] :	
Čas ukončení ZZ : 11:00		30	
		Rozměr dna sondy [m] :	
		0,55 x 0,80	
		Zkoušku provedl :	
		Kočan	

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	0.96	2.34	3.52	4.76	4.73	4.49	4.21	3.54	3.72	4.15	4.76	5.16	5.11	4.93	4.41	3.79

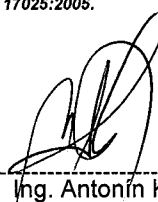
Modul přetvárnosti E_0 (dle SŽDC S4)	27.8	MPa
--	-------------	------------

**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 : 4.12.2014



Ing. Antonín Kropáček
vedoucí LPZ

Název zakázky : Mariánské Lázně - Karlovy Vary, OPR

Číslo zakázky : 2014-195

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 1396/2014

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU

PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍHO SPODKU

Identifikační údaje :

Objednatel : METROPROJEKT Praha, a.s.

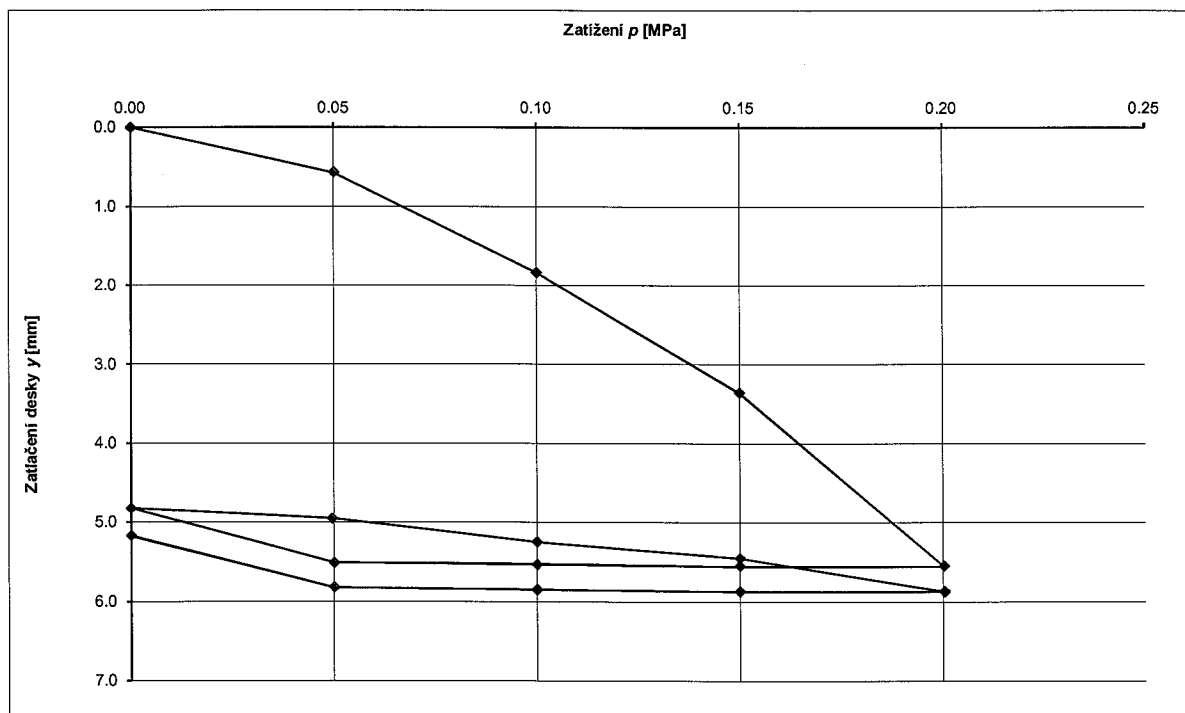
Zkušební metoda : ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B + změna Z1

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

Mezistanční úsek (žst.) : TÚ Poutnov - Bečov nad Teplou		Staničení [km] : 30.350	
Kolej č. : 1		Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m] : 0.75	
Zkoušená zemina : štěr k s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehý		Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vlevo 1.00	
Provedena dne : 4.12.2014		Průměr zkušební desky [cm] : 30	
Počasí : zataženo, 2°C		Rozměr dna sondy [m] : 0,60 x 0,75	
Čas zahájení ZZ 14:00		Čas ukončení ZZ : 14:20	
		Zkoušku provedl : Kočan	

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	0.57	1.84	3.36	5.55	5.55	5.53	5.51	4.82	4.95	5.25	5.45	5.87	5.87	5.85	5.82	5.17

Modul přetvárnosti E₀ (dle SŽDC S4)	43.0	MPa
---	-------------	------------

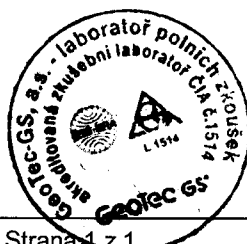


Prohlášení :

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 : 4.12.2014



Ing. Antonín Kropáček
vedoucí LPZ

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **46-01-14** Celkový počet listů: 7 List číslo: 1/7

Název zakázky **Odstranění propadu rychlosti trati Mariánské Lázně – Karlovy Vary**
Objekt **TU Mariánské Lázně – Ovesné Kladruby**
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**
Číslo zakázky zadavatele **2014-195**
Laboratorní čísla vzorků **3440-3442**
Odběr vzorků in situ zajistil **Zadavatel**
Datum odběru vzorků in situ **03.12.2014**
Datum dodání do laboratoře **05.12.2014**

Název použitého zkušební postupu a související dokumenty

Stanovení vlhkosti zemin

Nejistota měření : 0,2%

ČSN CEN ISO/TS
17892-1



Laboratorní stanovení konzistenčních mezí

Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS
17892-12



Laboratorní stanovení meze tekutosti

TP č.003 podle ČSN
721014



Stanovení zrnitosti zemin

Nejistota měření : 8 %

ČSN CEN ISO/TS
17892-4



Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zatříd'ování zemin. Část 2: Zásady pro zatříd'ování

Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

Malé vodní nádrže


Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy

Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ,1987.

ČSN 73 6133

ČSN 75 2410



Zkoušky označené akreditační značkou  byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené zkušební laboratoři GEMATEST s.r.o. Laboratoř geomechaniky Praha Českým institutem pro akreditaci pod číslem 1291. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře,
dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné
laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek

- nebyly zjištěny-

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek

- nebyly zjištěny-

GEMATEST spol. s r.o.
Laboratoř geomechaniky Praha
Dr. Janského 954
252 28 Černošice
tel.: 251643132

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 15.12.2014

Ing.H.Papoušková vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

15.12.2014

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : *Odstranění propadu rychlosti trati Mariánské Lázně – Karlovy Vary*
OBJEKT: *TU Mariánské Lázně – Ovesné Kladruby*
ČÍSLO ÚKOLU : *2014-195*

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	1,028/ K1 0,6 - 0,8 3440 POLOPORUŠ.	1,600/ K1 0,5 - 0,6 3441 POLOPORUŠ.	2,400 / K1 0,55 - 0,65 3442 POLOPORUŠ.	
VLHKOST [%]	16,8	16,8	19,9	
VLHKOST HRUBOZRN. FRAKCE JEMNOZRN. [%]	6			
FRAKCE	26,3			
MEZ TEKUTOSTI [%]	36	41	38	
MEZ PLASTICITY [%]	24	26	24	
INDEX PLASTICITY [%]	12	15	14	
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	G5 GC	F3 MS	F4 CS	
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	sasiGr	grsacIS	clSa	
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	G5 GC	F3 MS	F4 CS	
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133		PEVNÁ	PEVNÁ	
INDEX KONZISTENCE	0,8	1,61	1,29	
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	1,03	0,86	1,17	
BARVA VZORKU	HNĚDÁ	HNĚDÁ	HNĚDO ČERVENA	
TVAR ZRN	kvádrový			
TVAR ZRN	zaoblené			
TEXTURA	drsná			

(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

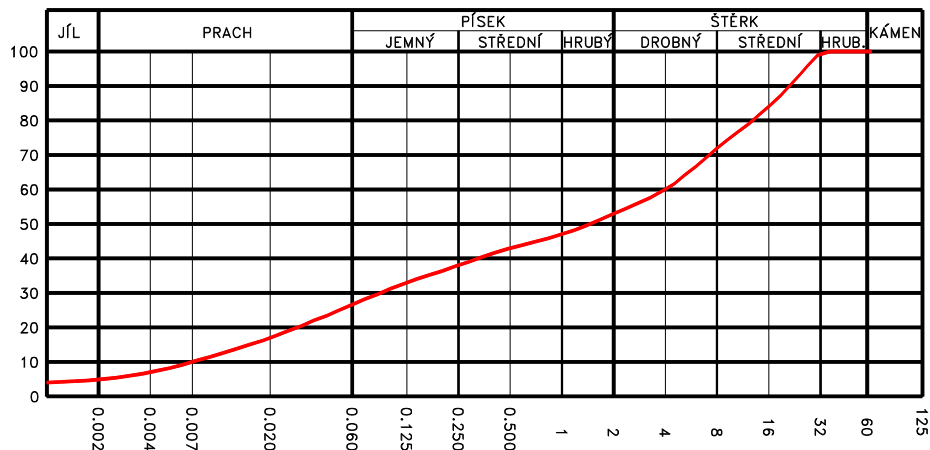
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : MARIÁNSKÉ LÁZ.-KARL.VARY

Sonda: 1,028/K1 hloubka [m]: 0.6– 0.8 lab. číslo: 3440

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	5
PRACH	22
PÍSEK	26
ŠTĚRK	47
C_u	571.429
C_c	0.316

Vlhkost $w = 16.8 \%$

Atterbergovy meze : $l_p = 12$ $w_p = 24$ $w_L = 36 \%$

Konzistence : 0.80

KOLOIDNÍ AKTIVITA

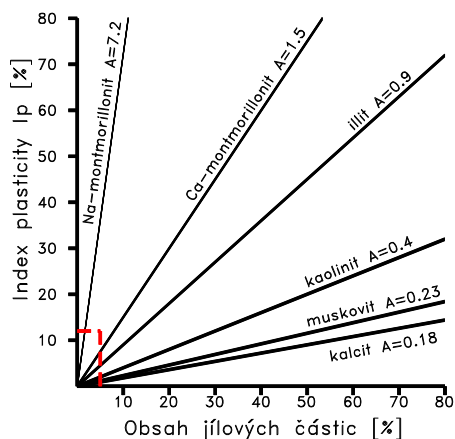
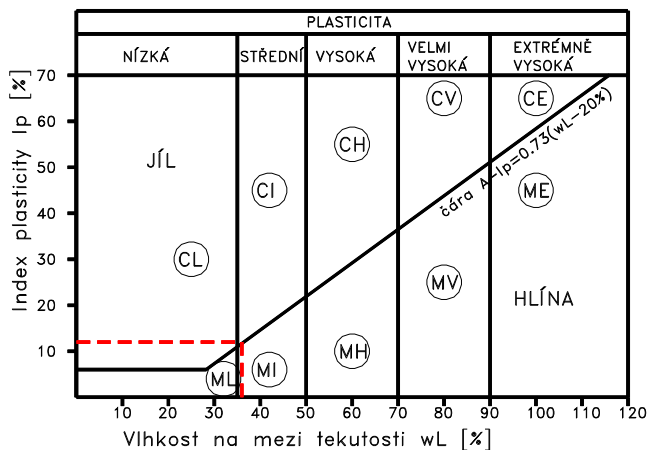


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NIC
Klasifikace ČSN 736133 G5 GC	Název zeminy ŠTĚRK JÍLOVITY
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 sasiGr	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 G5 GC	Násyp PODM. VHODNÁ

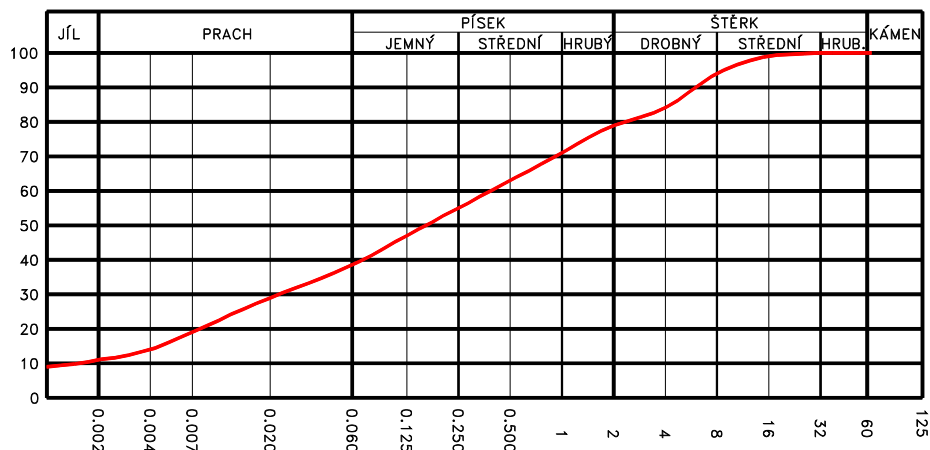
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : MARIÁNSKÉ LÁZ.-KARL.VARY

Sonda: 1,600/K1 hloubka [m]: 0.5– 0.6 lab. číslo: 3441

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
Jíl	11
Prach	28
Písek	40
Štěrka	21
C_u	270.833
C_c	0.969

Vlhkost $w = 16.8 \%$

Atterbergovy meze : $l_p = 15$ $w_p = 26$ $w_L = 41 \%$

Konzistence : 1.61 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

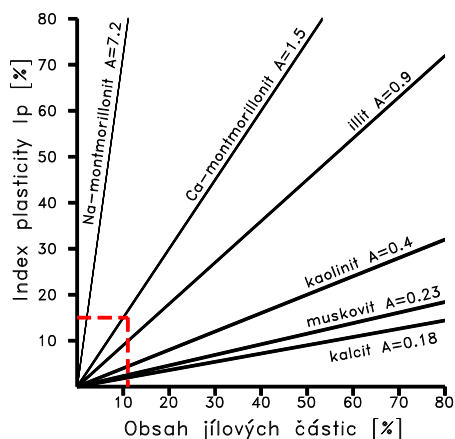
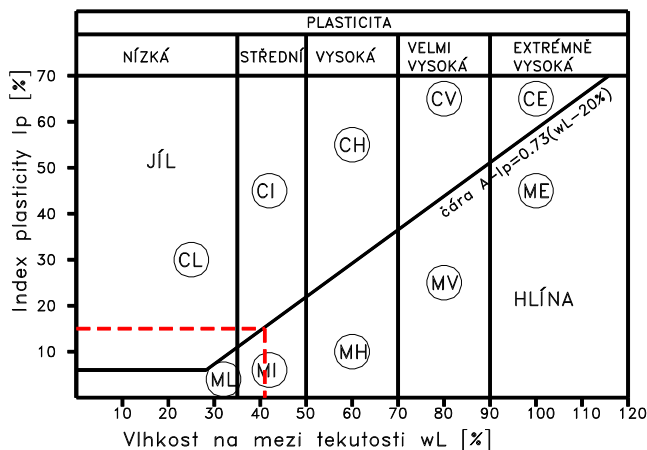


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NIC
Klasifikace ČSN 736133 F3 MS	Název zeminy PÍŠČITÁ HLÍNA
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 grsaciS	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F3 MS	Násyp PODM. VHODNÁ

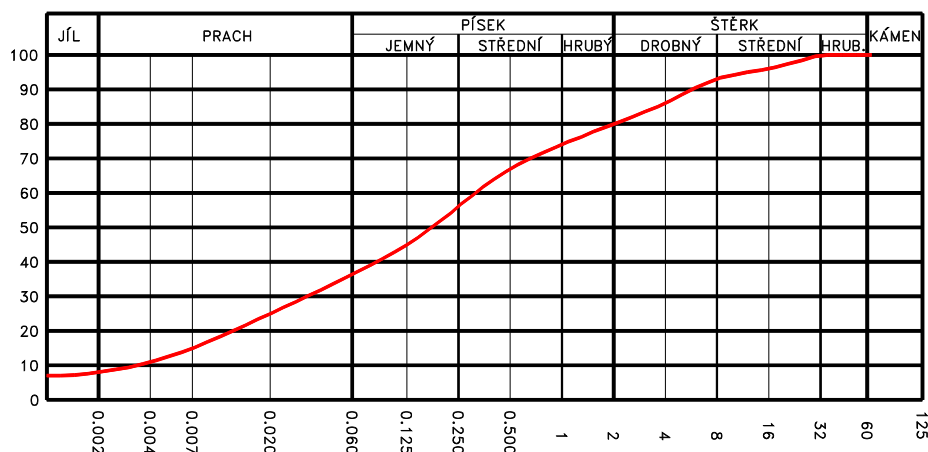
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : MARIÁNSKÉ LÁZ.-KARL.VARY

Sonda: 2,400/K1 hloubka [m]: 0.6– 0.6 lab. číslo: 3442

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	8
PRACH	29
PÍSEK	43
ŠTĚRK	20
C_u	102.273
C_c	1.265

Vlhkost $w = 19.9 \%$

Atterbergovy meze : $Ip = 14$ $w_p = 24$ $w_L = 38 \%$

Konzistence : 1.29 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

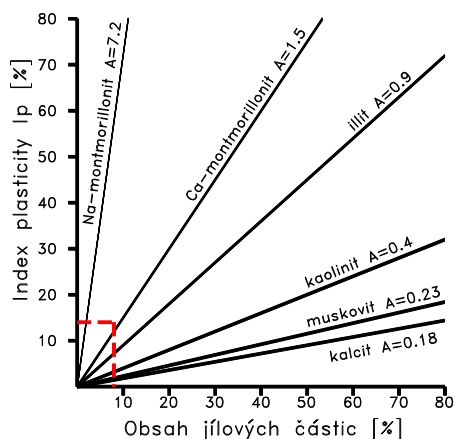
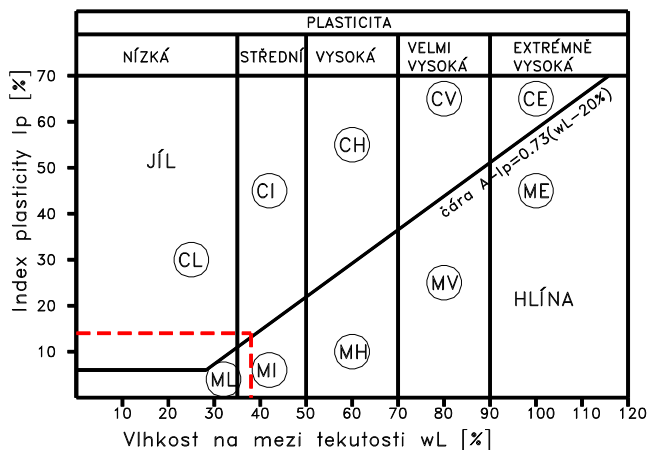


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDOČERVEN
Organ. příměsi	Uhličitany NIC
Klasifikace ČSN 736133 F4 CS	Název zeminy PÍŠČITÝ JÍL
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 cISa	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F4 CS	Násyp PODM. VHODNÁ

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : *Odstranění propadu rychlosti trati Mariánské Lázně – Karlovy Vary*
OBJEKT: *TU Mariánské Lázně – Ovesné Kladruby*
ČÍSLO ÚKOLU : *2014-195*

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin Aktivní zóna Násyp	
3440	1,028/K1	0,6 - 0,8	G5 GC	1,1 3,4	NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ
3441	1,600/K1	0,5 - 0,6	F3 MS	1,6 5,0	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ
3442	2,400/K1	0,55 - 0,65	F4 CS	1,4 4,6	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ

Filtrační součinitel (K)

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	METODA PODLE BEYER [m/s]			METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT) [m/s]	METODA PODLE HAZENA [m/s]
			KYPRÁ	STŘEDNĚ ULEHLÁ	ULEHLÁ		
3440	1,028/K1	0,6 - 0,8	mimo oblast			$9,0000 \cdot 10^{-7}$	$4,9000 \cdot 10^{-7}$
3441	1,600/K1	0,5 - 0,6	mimo oblast			$1,0000 \cdot 10^{-7}$	$2,2500 \cdot 10^{-8}$
3442	2,400/K1	0,55 - 0,65	mimo oblast			$1,0000 \cdot 10^{-7}$	$1,1111 \cdot 10^{-7}$

NELZE = Nelze ani upravit



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **46-02-14** Celkový počet listů: 6 List číslo: 1/6

Název zakázky **Odstranění propadu rychlosti trati Mariánské Lázně – Karlovy Vary**
Objekt **TU Ovesné Kladruby - Teplá**
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**
Číslo zakázky zadavatele **2014-195**
Laboratorní čísla vzorků **3443-3444**
Odběr vzorků in situ zajistil **Zadavatel**
Datum odběru vzorků in situ **04.12.2014**
Datum dodání do laboratoře **05.12.2014**

Název použitého zkušební postupu a související dokumenty

Stanovení vlhkosti zemin

Nejistota měření : 0,2%

ČSN CEN ISO/TS
17892-1



Laboratorní stanovení konzistenčních mezí

Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS
17892-12



Laboratorní stanovení meze tekutosti

TP č.003 podle ČSN
721014



Stanovení zrnitosti zemin

Nejistota měření : 8 %

ČSN CEN ISO/TS
17892-4



Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zatříd'ování zemin. Část 2: Zásady pro zatříd'ování

Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

Malé vodní nádrže

Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy

Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ,1987.

ČSN 73 6133

ČSN 75 2410



Zkoušky označené akreditační značkou byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené zkušební laboratoři GEMATEST s.r.o. Laboratoř geomechaniky Praha Českým institutem pro akreditaci pod číslem 1291. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře,
dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné
laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek

- nebyly zjištěny-

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek

- nebyly zjištěny-

GEMATEST spol. s r.o.
Laboratoř geomechaniky Praha
Dr. Janského 954
252 28 Černošice
tel.: 251643132

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 15.12.2014

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

15.12.2014

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : *Odstranění propadu rychlosti trati Mariánské Lázně – Karlovy Vary*
OBJEKT: *TU Ovesné Kladruby - Teplá*
ČÍSLO ÚKOLU : *2014-195*

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	12,100/K1 0,45 - 0,55 3443 POLOPORUŠ.	12,250 /K1 0,4 - 0,5 3444 POLOPORUŠ.		
VLHKOST [%]	52,8	21,8		
MEZ TEKUTOSTI [%]	57	38		
MEZ PLASTICITY [%]	42	22		
INDEX PLASTICITY [%]	15	16		
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F3 MS	F4 CS		
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	saSi	sasiCl		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F3 MS	F4 CS		
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	MĚKKÁ	PEVNÁ		
INDEX KONZISTENCE	0,28	1,01		
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	3,45	0,82		
BARVA VZORKU	HNĚDO ČERNÁ	HNĚDÁ		

(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

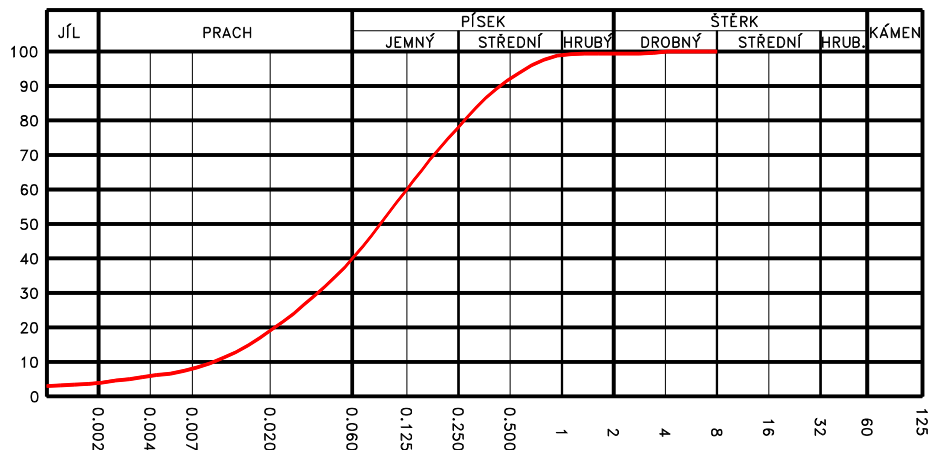
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : MARIÁNSKÉ LÁZ.-KARL.VARY

Sonda: 12,100/K1 hloubka [m]: 0.4– 0.6 lab. číslo: 3443

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	4
PRACH	37
PÍSEK	58
ŠTĚRK	1
C_u	13.350
C_c	1.471

Vlhkost $w = 52.8 \%$

Atterbergovy meze : $l_p = 15$ $w_p = 42$ $w_L = 57 \%$

Konzistence : 0.28 MĚKKÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

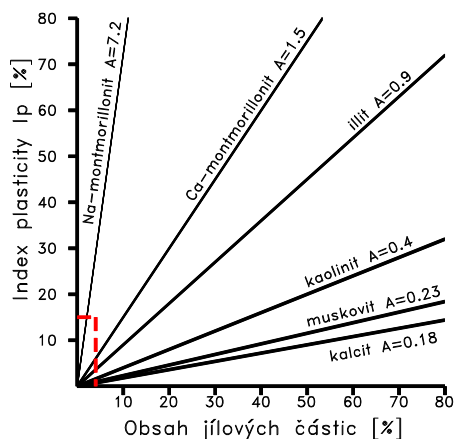
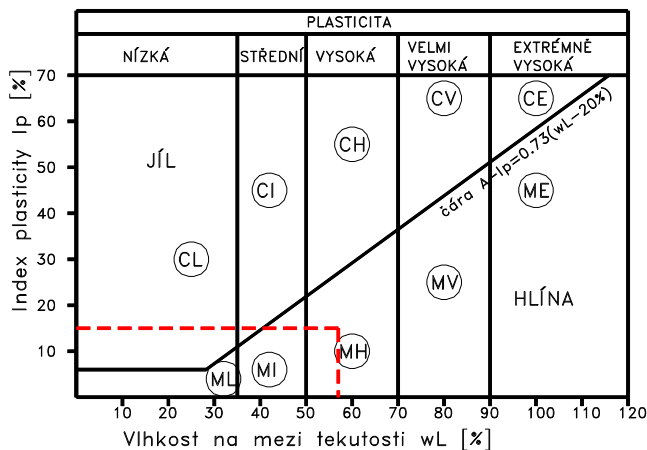


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDOČERNÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NIC
Klasifikace ČSN 736133 F3 MS	Název zeminy PÍŠČITÁ HLÍNA
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 saSi	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F3 MS	Násyp PODM. VHODNÁ

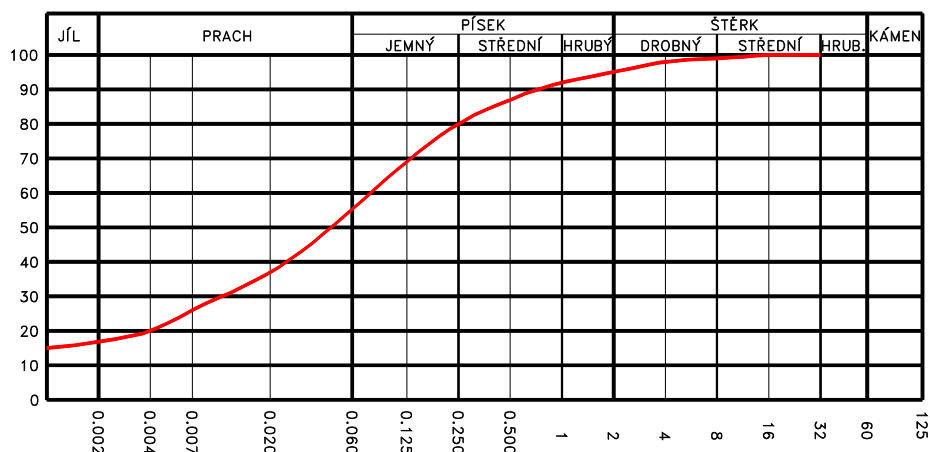
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : MARIÁNSKÉ LÁZ.-KARL.VARY

Sonda: 12,250/K1 hloubka [m]: 0.4– 0.5 lab. číslo: 3444

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN

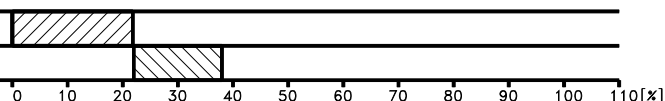


Obsah frakce [%]	
JíL	17
PRACH	39
PÍSEK	39
ŠTĚRK	5

Vlhkost $w = 21.8 \%$

Atterbergovy meze : $Ip = 16$ $w_p = 22$ $w_L = 38 \%$

Konzistence : 1.01 PEVNÁ



KOLOIDNÍ AKTIVITA

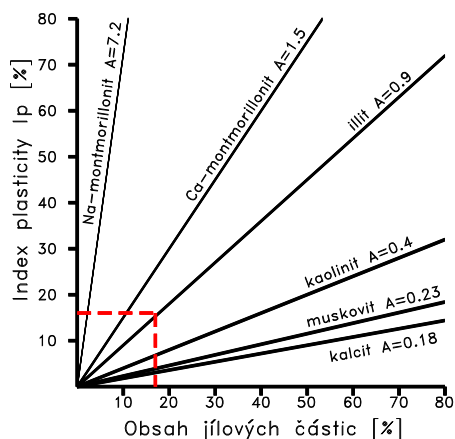
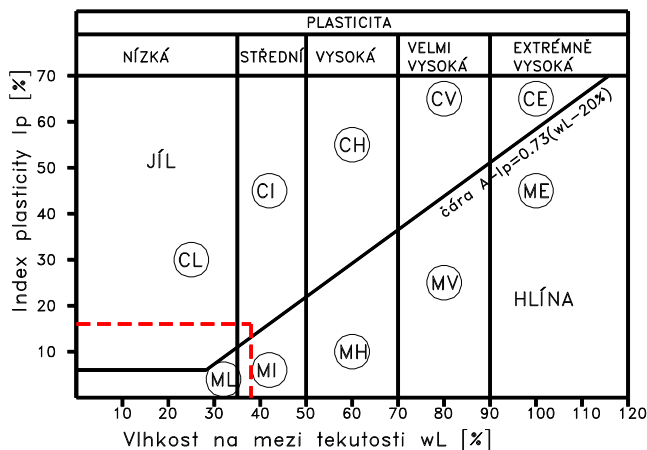


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NIC
Klasifikace ČSN 736133 F4 CS	Název zeminy PÍŠČITÝ JÍL
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 sasiCl	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F4 CS	Násyp PODM. VHODNÁ

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : *Odstranění propadu rychlosti trati Mariánské Lázně – Karlovy Vary*
OBJEKT: *TU Ovesné Kladruby - Teplá*
ČÍSLO ÚKOLU : *2014-195*

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin	
						Aktivní zóna	Násyp
3443	12,100/K1	0,45 - 0,55	F3 MS	1,1 3,7	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ
3444	12,250/K1	0,4 - 0,5	F4 CS	2,1 6,6	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ

Filtrační součinitel (K)

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	METODA PODLE BEYER [m/s]			METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT) [m/s]	METODA PODLE HAZENA [m/s]
			KYPRÁ	STŘEDNĚ ULEHLÁ	ULEHLÁ		
3443	12,100/K1	0,45 - 0,55	mimo oblast			$4,0000 \cdot 10^{-7}$	$8,7678 \cdot 10^{-7}$
3444	12,250/K1	0,4 - 0,5	mimo oblast			$3,0000 \cdot 10^{-8}$	mimo oblast

NELZE = Nelze ani upravit