



# Spolufinancováno Evropskou unií

## Nástroj pro propojení Evropy

## ČÁST B.14

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Dlážděná 1003/7  
110 00 Praha 1

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
tel.: +420 267 094 111  
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. STANISLAV ŽÁČEK

Garant profese:

RNDR. PETR VITÁSEK

Středisko:

GEOTECHNIKY

Vedoucí střediska:

RNDR. PETR VITÁSEK

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

MGR. JAKUB HRUŠKA

Vypracoval:

MGR. JAKUB HRUŠKA

Kontroloval:

RNDR. PETR VITÁSEK

Název akce:

**Modernizace ŽST Cheb**

Číslo smlouvy:

16-176.240

Projektový stupeň:

PROJEKT

Část:

GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM

Datum:

01 / 2017

Číslo části:

B.14

Název přílohy:

**PRŮZKUM PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ**

Měřítko:

Počet formátů:

Číslo přílohy:

**2**

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty s. o.  
Dlážděná 1003/7  
110 00 Praha 1

Zhotovitel: SUDOP PRAHA a.s.  
středisko 207 Geotechniky  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

Název stavby: Modernizace ŽST Cheb

Zakázka číslo: 16-176.240.207

## **MODERNIZACE ŽST CHEB**

### **PRŮZKUM PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ**

Přílohy:

- č. 1 Přehledná situace
- č. 2 Podrobná situace
- č. 3 Dokumentace provedených sond
- č. 4 Výsledky laboratorních zkoušek

Odpovědný řešitel  
geologických prací : Mgr. Jakub Hruška

Praha, říjen 2016

**OBSAH :**

1. Úvod.....	2
2. Metodika a rozsah průzkumu pražcového podloží.....	2
3. Vyhodnocení průzkumu pražcového podloží.....	4
4. Závěr .....	8

**1. ÚVOD**

Předmětem prací bylo provedení geotechnického průzkumu pražcového podloží v žst. Cheb a přilehlých traťových úsecích vymezených staničením km 453,308 – 455,962. Místa provedení sondážních prací byla určena odpovědným projektantem kolejového řešení na základě požadavků Odboru traťového hospodářství SŽDC jako doplňující průzkum ke kopaným sondám, které byly provedeny firmou GeoTec-GS, a. s. v roce 2015 v rámci Přípravné dokumentace.

**2. METODIKA A ROZSAH PRŮZKUMU PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ**

Rozsah prací byl stanoven po konzultaci s projektanty kolejového řešení v návaznosti na přidělené výluky traťových a staničních kolejí. Průzkum byl zaměřen na zjištění stávající skladby drážního tělesa v místech budoucích kolejí ve výše uvedeném úseku železniční trati. Technické práce byly provedeny zaměstnanci firmy Dankol spol. s r. o. pod dohledem pracovníků firmy SUDOP PRAHA a. s. Zatěžovací zkoušky byly provedeny s pomocí MUV zapůjčené SŽDC s. o. Průzkum byl proveden ve dnech 1. 10. – 6. 10. 2016. Odebrané vzorky zemin byly po skončení průzkumných prací v terénu předány do laboratoře Gematest s.r.o., kde na nich byly provedeny základní klasifikační rozborů.

Cílem průzkumu bylo ověření geotechnických vlastností zemin v zemní pláni a případné ověření úrovně hladiny podzemní vody.

Geotechnický průzkum byl proveden v souladu s následujícími předpisy:

- předpisy SŽDC S3 a SŽDC S4
- Technické kvalitativní podmínky státních drah (kapitoly 3, 6, 7 a 18)
- příslušnými ČSN, na které se výše uvedené předpisy odvolávají
- příslušnými ČSN, souvisejícími s prováděnými průzkumnými pracemi

Práce při provádění průzkumu pražcového podloží spočívaly v :

- provedení ručně kopaných sond mezi hlavami pražců nebo v ose koleje do úrovně zemní pláň včetně jejich dokumentace. Celkem bylo projektováno a vyhloubeno 31 ks kopaných sond (KS 101 až KS 131; viz tabulka č. 1). Při popisu sond byl kladen důraz na přesné popsání zastižených rozhraní vrstev a popis charakteru zemin v zemní pláni. Rozměry sond byly provedeny s ohledem na navazující měření zatěžovací deskou, minimální rozměr sondy proto byl cca 0,4 x 0,4 m.

Hloubka sond se pohybovala v závislosti na mocnosti štěrkového lože v rozmezí cca 0,80 – 1,10 m pod niveletou TK. Dokumentace sond je uvedena v příloze č. 3,

- provedení statických zatěžovacích zkoušek deskou o průměru 0,30 m, vzdálenost osy od zatěžovací desky od osy příslušné koleje se pohybovala cca 0,80 m. Zkoušky byly provedeny ve dvou zatěžovacích cyklech podle metodiky uvedené v předpisu SŽDC S4, příloha 5, resp. dle ČSN 72 1006, příloha B, doba trvání zkoušky se pohybovala v závislosti na druhu zkoušené zeminy od 20 do 40 minut. Opravný součinitel „z“ byl stanoven dle výše uvedeného předpisu na základě laboratorní klasifikace zastižených zemin v zemní pláni a zjištěné konzistence v době průzkumu. Celkem bylo projektováno 31 ks zatěžovacích zkoušek, realizováno bylo 30 ks zatěžovacích zkoušek, 1 zatěžovací zkouška nebyla realizována z důvodu zastižení hladiny podzemní vody a kamenného štětu, který nebylo možné ručně odstranit. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v příloze č. 3,
- provedení dynamických penetračních zkoušek ze dna sond střední dynamickou penetrační soupravou, typ zařízení DPM (hmotnost beranu 30 kg, úhel špičky hrotu 90°, průřezová plocha hrotu 15 cm<sup>2</sup>). Celkem bylo provedeno 31 ks penetračních zkoušek v celkové metráži 39,3 m. Dynamické penetrační zkoušky byly provedeny dle ČSN EN ISO 22476-2. Při sondování byl registrován počet úderů potřebných pro zaražení soutyčí o 10 cm, výpočtem byla následně stanovena příslušná hodnota měrného dynamického odporu  $q_d$  (MPa). Výsledky dynamických penetračních zkoušek jsou uvedeny v příloze č. 3,
- odběr porušených vzorků zeminy (10 ks) z úrovně zemní pláně, resp. ze dna sond a jejich laboratorní rozbor (základní klasifikační rozbor). Vzorky byly bezprostředně po odběru chráněny proti ztrátě přirozené vlhkosti. Zkoušky byly provedeny v laboratoři Gematest s.r.o. Výsledky laboratorních zkoušek jsou uvedeny v příloze č. 4,
- likvidace sond záhozem.

*Pozn.: pro větší přehlednost a lepší orientaci v příloze č.2 jsou na jednom listu konkrétní sondy uvedeny dokumentace zachycených vrstev pražcového podloží (vlastní popis sondy), průběhy terénních zkoušek (protokoly a grafické provedení statických zatěžovacích zkoušek spolu s naměřenými hodnotami, grafické provedení dynamických penetrací spolu s naměřenými hodnotami) a geotechnické charakteristiky zemní pláně.*

Provedené kopané sondy a k nim příslušející dokumentace o realizovaných zkouškách a měřeních jsou v textové části a přílohách označovány číslem sondy, číslem koleje a stávajícím staničením. **Výškové údaje** u dokumentace sond a penetračních zkoušek jsou vztaženy k temeni kolejnice nepřevýšeného kolejnicového pásu.



Tabulka č. 1: Přehled provedených sond

Kopaná sonda	Stávající kolej	Stávající staničení	Umístění
KS 101	1	236,350	střed
KS 102	2	236,420	střed
KS 103	5	236,950	střed
KS 104	9b	237,005	střed
KS 105	7b	237,060	střed
KS 106	2	237,085	střed
KS 107	1	237,100	střed
KS 108	9b	237,135	střed
KS 109	1	455,075	střed
KS 110	6	455,060	střed
KS 111	2	455,050	střed
KS 112	11	455,045	střed
KS 113	3	237,175	střed
KS 114	1	454,970	střed
KS 115	11	454,950	střed
KS 116	9a	454,865	střed
KS 117	2	454,820	střed
KS 118	7a	454,800	střed
KS 119	1	454,780	střed
KS 120	11	454,730	střed
KS 121	6	454,725	střed
KS 122	3	150,580	střed
KS 123	2	453,955	střed
KS 124	2	453,825	střed
KS 125	1	453,720	střed
KS 126	2	453,675	střed
KS 127	1	453,605	střed
KS 128	2	453,530	střed
KS 129	1	453,460	střed
KS 130	2	453,380	střed
KS 131	1	453,310	střed

### 3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Výsledky všech průzkumných prací pražcového podloží v posuzovaném úseku jsou doloženy v samostatných přílohách této zprávy,

Tabulka č. 2 „Souhrn geotechnických informací“ obsahuje pro každou sondu zatřídění zemin podle ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“,

resp. dle přílohy 10 předpisu SŽDC S4. Další doplňující informace o zeminách byly stanoveny na základě níže uvedených postupů:

*Konzistence zemin, resp. konstrukčních vrstev* byla stanovena dle ČSN 73 6133, resp. SŽDC S4, přílohy 10 podle vypočteného stupně konzistence  $I_c$ , případně v terénu pomocí měření kapesním penetrometrem. Jednotlivé konzistence a ve zprávě použité značky jsou uvedeny pod následující tabulkou.

*Ulehlost písčitých a štěrkovitých zemin* (resp. zastižené škváry) byla stanovena na základě odborného odhadu a na základě výsledků dynamické penetrační zkoušky. Zeminy jsou rozděleny na kypré, středně ulehlé a ulehlé.

*Prognóza kvality podloží do hloubky* je posouzena na základě výsledků dynamické penetrační zkoušky a trendu zastižených dynamických odporů na klesající (úvodní dynamický odpor je vyšší než níže zastižený), konstantní (obdobné dynamické odpory v celé délce zkoušky) a rostoucí (dynamické odpory se směrem do podloží zvyšují).

*Vodní režim* byl stanoven s ohledem na nemožnost přesného určení hladiny podzemní vody na základě přílohy 7 předpisu SŽDC S4 podle stupně konzistence zeminy  $I_c$ . V případě konzistence  $I_c > 1,0$  je uvažován příznivý difúzní vodní režim, v případě konzistence  $0,7 < I_c < 1,0$  je uvažován nepříznivý pendulární vodní režim a v případě  $I_c < 0,7$  pak je uvažován velmi nepříznivý kapilární vodní režim.

*Namrzavost zemin a konstrukčních vrstev* byla stanovena na základě zrnitostního kritéria podle množství jemnozrné frakce dle ČSN 73 6133, resp. přílohy 10 předpisu SŽDC S4. Uvedený rozsah namrzavosti s uvedenými značkami je uveden pod následující tabulkou.

V posledních třech sloupcích je uveden modul přetvárnosti  $E_o$ . Opravný součinitel „z“ byl stanovený podle předpisu SŽDC S4. V posledním sloupci je pak redukovaný modul přetvárnosti  $E_{or}$ , který bude použit do výpočtů při návrhu konstrukce pražcového podloží.

Hodnocení v tabulce je vztaženo k zeminám v úrovni zemní pláně, resp., ve dně kopaných sond pro jednotlivé koleje.

Tabulka č 2: Souhrn geotechnických informací

Sonda	Zatřídění zeminy ČSN 73 6133	Ulehlost Konzistence	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti $E_o$ [MPa] <sup>1)</sup>	Opravný součinitel „z“	Redukovaný modul přetvárnosti $E_{or}$ [MPa]
KS 101	G3/G-F	SU	konstantní	P	MN-N	71,4	1,0	71,4
KS 102	G3/G-F	UL	roste	P	MN-N	36,3	1,0	36,3
KS 103	G3/G-F	UL	roste	P	MN-N	28,1	1,0	28,1
KS 104	S3/S-F	UL	roste	P	MN-N	32,8	0,9	29,5
KS 105	G3/G-F	SU	roste	P	MN-N	22,7	1,0	22,7
KS 106	G3/G-F	SU	roste	P	MN-N	24,5	1,0	24,5
KS 107	G3/G-F	UL	roste	P	MN-N	30,0	1,0	30,0
KS 108	G3/G-F	UL	roste	P	MN-N	46,9	1,0	46,9

Sonda	Zatřídění zeminy ČSN 73 6133	Ulehlost Konzistence	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti $E_o$ [MPa] <sup>1)</sup>	Opravný součinitel „Z“	Redukovaný modul přetvárnosti $E_{or}$ [MPa]
KS 109	G3/G-F	UL	klesá	P	MN-N	23,2	1,0	23,2
KS 110	G3/G-F	SU	roste	P	MN-N	50,6	1,0	50,6
KS 111	G3/G-F	UL	konstantní	P	MN-N	29,6	1,0	29,6
KS 112	G3/G-F	UL	roste	P	MN-N	37,8	1,0	37,8
KS 113	S3/S-F	UL	klesá	P	MN-N	40,2	0,9	36,2
KS 114	S3/S-F	SU	konstantní	P	MN-N	16,8	0,9	15,1
KS 115	S3/S-F	UL	roste	P	MN-N	24,2	0,9	21,8
KS 116	G3/G-F	UL	roste	P	MN-N	57,7	1,0	57,7
KS 117	G3/G-F	SU	konstantní	P	MN-N	24,1	1,0	21,7
KS 118	G4/GM	UL	konstantní	P	MN-N	22,2 <sup>2)</sup>	1,0	22,2
KS 119	S3/S-F	SU	roste	P	MN-N	18,8	0,9	16,9
KS 120	S3/S-F	UL	konstantní	P	MN-N	28,8	0,9	25,9
KS 121	G3/G-F	UL	roste	P	MN-N	39,5	1,0	35,5
KS 122	G4/GM	UL	roste	P	MN-N	23,0 <sup>2)</sup>	1,0	23,0
KS 123	S3/S-F	UL	klesá	P	MN-N	50,6	0,9	45,5
KS 124	S3/S-F	SU	roste	P	MN-N	52,9	0,9	47,6
KS 125	G4/GM	UL	klesá	N	MN-N	31,0 <sup>2)</sup>	1,0	31,0
KS 126	G4/GM	SU	konstantní	P	MN-N	76,3	1,0	76,3
KS 127	G3/G-F	UL	roste	N	MN-N	102,3 <sup>2)</sup>	1,0	102,3
KS 128	S5/SC	UL	klesá	N	MN-N	41,7	0,9	37,5
KS 129	Cb	UL	roste	VN	MN-N	>60,0 <sup>1)</sup>	1,0	>60,0
KS 130	G4/GM	SU	roste	N	MN-N	23,2	1,0	23,2
KS 131	stab. pláň	UL	konstantní	P	MN-N	155,2	1,0	155,2

Poznámka : <sup>1)</sup> hodnota stanovená podle odborného odhadu

<sup>2)</sup> zkouška provedena na úrovni geomříže

ulehlost: UL – ulehlý, SU – středně ulehlý

konzistence: VP – velmi pevná, P – pevná, T – tuhá, M – měkká

vodní režim: P – příznivý, N – nepříznivý

namrzavost: NE – nenamrzavá, MN-N – mírně namrzavá až namrzavá, NN – nebezpečně namrzavá

Z výsledků průzkumu vyplývá, že značná část staničních kolejí je vybudována na sanační vrstvě tvořené škvárou, která nabývá charakteru převážně štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy (G3/G-F), méně pak písků s příměsí jemnozrnné zeminy (S3/S-F). Domníváme se, že škvára byla použita jako sanace a materiál k zasypání kráterů po bombardování, které proběhlo na konci března a začátkem dubna 1945. Zastižení škváry v zemní pláni lze očekávat na většině plochy ve staničení od cca km 454,200 do konce stavby. S ohledem na vysoké obsahy ropných látek zjištěné v mezerní frakci štěrkového lože lze předpokládat, že i zastižená škvára bude kontaminována. V takovém případě

bude muset být nahrazena vhodným materiálem. Zjištěná kontaminace štěrkového lože je dále popsána v části B.14.3.



Obrázek č. 1: Pohled na plzeňské zhlaví stanice s přilehlými staničními kolejemi po náletu s patrnou vysokou hustotou zásahů



Obrázek č. 2: Pohled na viadukt přes Ohři

V úseku plzeňského zhlaví a navazujících traťových kolejí ve směru na Plzeň pak lze v zemní pláni očekávat převážně kaolinické písky s příměsí jemnozrnné zeminy (S3/S-F), dle charakteru převážně ulehlé, na bázi pak byla zastižena geotextílie a s výztužnou geomříží. Podloží je tvořeno převážně štěrkovitými zeminami s proměnlivým obsahem jemnozrnné frakce převládajícího charakteru hlinitých štěrků (G4/GM).

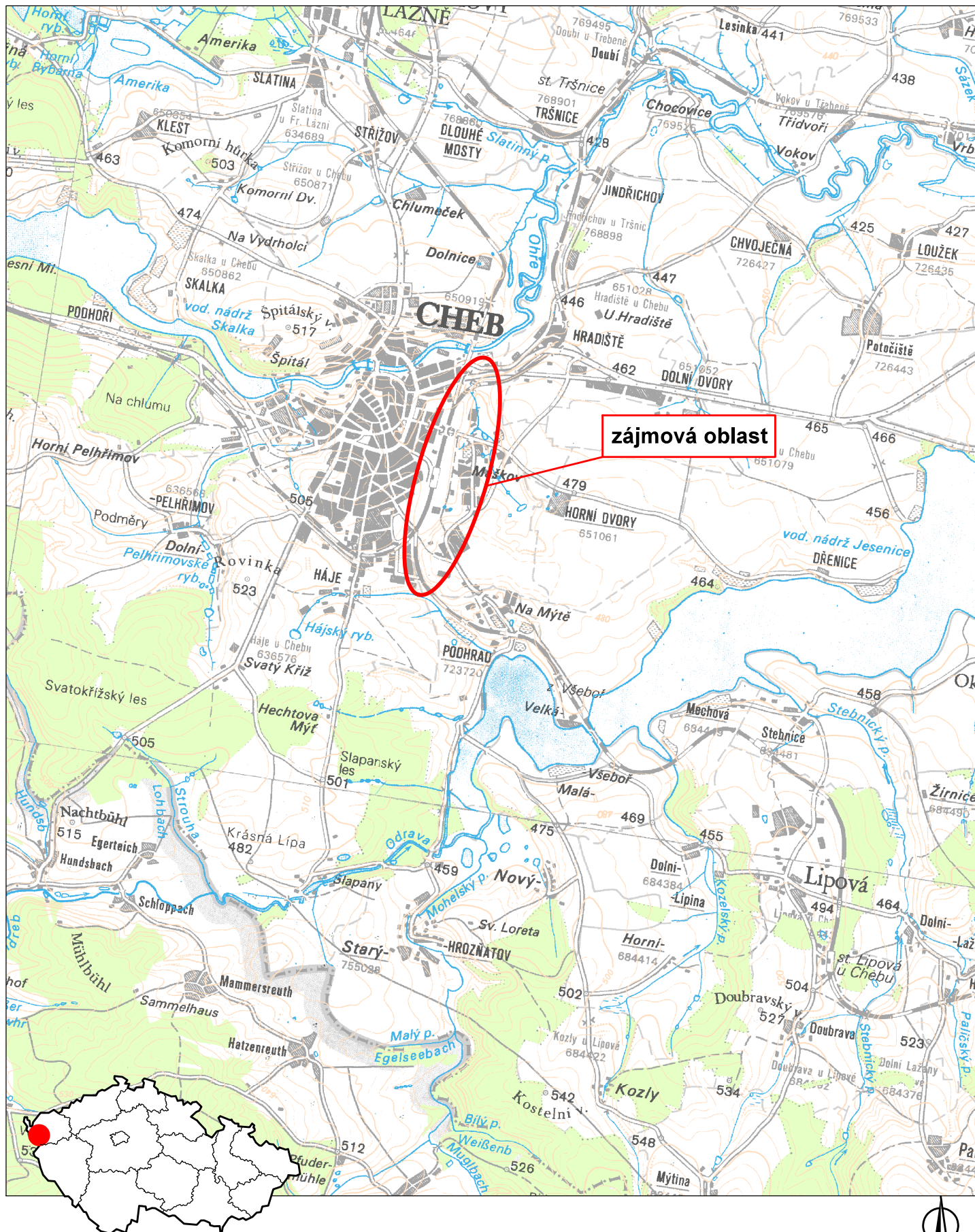
## 4. ZÁVĚR

Předkládaná zpráva shrnuje výsledky geotechnického průzkumu pražcového podloží v žst. Cheb vymezeném staničením km 453,308 – 455,962. Výsledky průzkumu budou sloužit jako jeden z podkladů pro zpracování projektové dokumentace stavby a návrhu pražcového podloží.

S ohledem na bodový charakter průzkumných prací jsou zjištěné parametry platné vždy pouze pro blízké okolí kopaných sond, ze kterých vycházejí, a není možné je uplatňovat na zbývajících částí traťových nebo staničních kolejí.

Upozorňujeme, že geotechnický průzkum popisuje stav zemin s parametry zjištěnými v době průzkumu, a v žádném případě nezohledňuje případné poklesy těchto parametrů vlivem stavebních technologií a postupů. Vlivy technologií musí být respektovány a zohledněny v rámci projektu.





Název přílohy:

## PŘEHLEDNÁ SITUACE

Vypracoval:

*Růžičková*  
ING. KATEŘINA RŮŽIČKOVÁ

Kontroloval:

*Hruška*  
MGR. JAKUB HRUŠKA

Měřítko:

1 : 60 000

Datum:

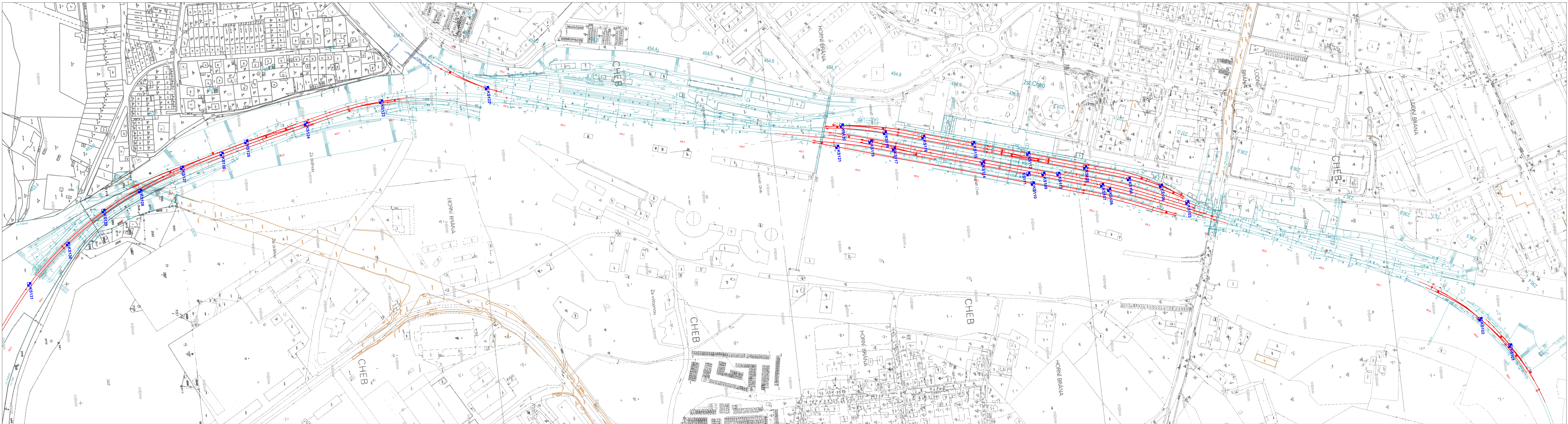
01 / 2017

Číslo části a přílohy:


B.14


**2.1**

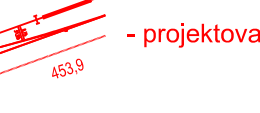


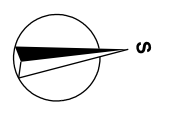


VYSVĚTLIVKY:

 KS1xx kopané sondy 2016 (SUDOP PRAHA a.s.)

 - stávající stav

 - projektovaný stav




ČÁST B.14

VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:




Správa železniční dopravní cesty

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Dílaždná 1003/7

110 00 Praha 1

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
tel.: +420 267 094 111  
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. STANISLAV ŽÁČEK

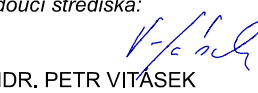
Garant profese:

RNDR. PETR VITÁSEK

Sředitisko:

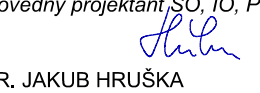
GEOTECHNIKY

Vedoucí sředitiska:




RNDR. PETR VITÁSEK

Odpovědný projektant SO, IO, PS:




MGR. JAKUB HRUŠKA

Vypracoval:



ING. KATEŘINA RŮŽIČKOVÁ

Kontroloval:



MGR. JAKUB HRUŠKA

Název akce:

Modernizace ŽST Cheb

Číslo smlouvy:

16-176.240

Projektový stupeň:

PROJEKT

Datum:

01 / 2017

Číslo části:

B.14

Název přílohy:

PRŮZKUM PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ  
PODROBNÁ SITUACE

Měřítko:

1 : 2 500

Počet formátů:

6 x A4


Číslo přílohy:

2.2

DOKUMENT LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘEBLÍŽNÉ SMLUVY O DÍLO, ZAČNÁ JEHO ČÁST NEMŮŽE BÝT DLE ZÁKONA č.121/2000 Sb. KOPÍROVÁNA NEBO JINYM ZPŮSOBEM ROZŠŘŮVÁNA. BEZ SOUHLASU SUDOP PRAHA a.s.



## VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

	Vypracoval:  MGR. JAKUB HRUŠKA	Kontroloval:  RNDR. PETR VITASEK
Název přílohy:  <b>DOKUMENTACE PROVEDENÝCH SOND</b>	Měřítko: -	Datum: 01 / 2017
	Číslo části a přílohy: B.14	<b>2.3</b>



# Dokumentace kopané sondy : KS 101

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 236.350 km

Číslo staré koleje : 1

Nové staničení sondy : 455.955 km

Číslo nové koleje : 1

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : dřevěný

Dokumentoval :

Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 3.10.2016; 10:00

Morfologie trati :

násep

Zatřídění na zemní pláni : G3/G-F

Zatěžovací zkouška od TK : 1.09 m

Počátek dynam. penetrace : 1.15 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky : 1.15 m - poloporušený vzorek

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 459.665 m n. m.

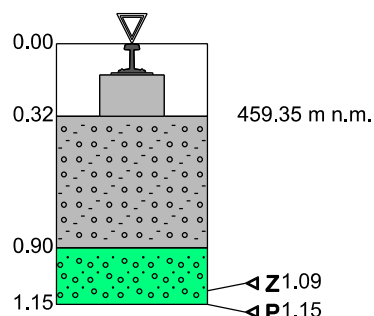
Nadm. výška ložné plochy pražce :

459.35 m n.m.

Klimatické podmínky :

12°C, zataženo

## KS 101



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : konstantní

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 71.4$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 71.4$  MPa

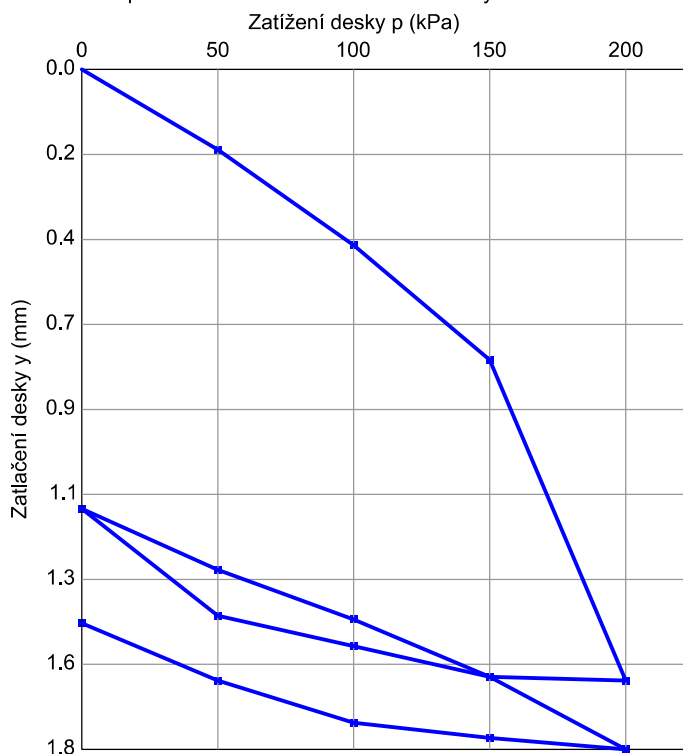
Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

0.00 - 0.32 - Pražec dřevěný

0.32 - 0.90 - Štěrkové lože znečištěné

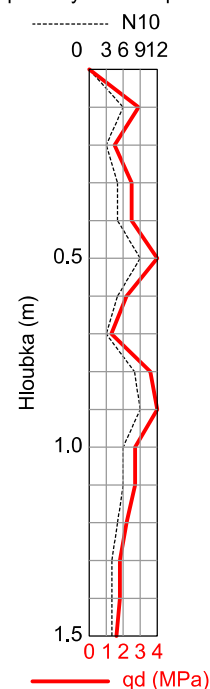
0.90 - 1.15 - Štěrk s příměsí jemnozrné zeminy, středně ulehlý, hnědočerný, s ostrohrannými úlomky o velikosti do 5 cm ojediněle 8 cm, tvoří kostru, mezerní hmotu tvoří hnědý, hlinitý, hrubozrný písek

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 71.4$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 101

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 1.15 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	6	2.9
0.2	3	1.5
0.3	5	2.5
0.4	5	2.5
0.5	9	4.0
0.6	5	2.2
0.7	3	1.3
0.8	8	3.6
0.9	9	4.0
1.0	6	2.7
1.1	6	2.7
1.2	5	2.2
1.3	4	1.8
1.4	4	1.8
1.5	4	1.6

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 1.09 m

Datum / čas : 3.10.2016; 10:00

Počasí : 12°C, zataženo

Eo = 71.4 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	1.15
50	0.21	50	1.31
100	0.46	100	1.44
150	0.76	150	1.59
200	1.60	200	1.78
150	1.59	150	1.75
100	1.51	100	1.71
50	1.43	50	1.60
0	1.15	0	1.45

# Dokumentace kopané sondy : KS 102

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 236.420 km

Číslo staré koleje : 2

Nové staničení sondy : 455.885 km

Číslo nové koleje : 2

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : dřevěný

Dokumentoval :

Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy :

3.10.2016; 8:30

Morfologie trati :

násep

Zatřídění na zemní pláni :

G3/G-F

Zatěžovací zkouška od TK :

0.78 m

Počátek dynam. penetrace :

0.78 m

Hloubka podzemní vody :

nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 460.260 m n. m.

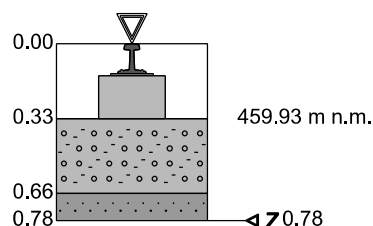
Nadm. výška ložné plochy pražce :

459.93 m n.m.

Klimatické podmínky :

12°C, zataženo

## KS 102



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 36.3$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 36.3$  MPa

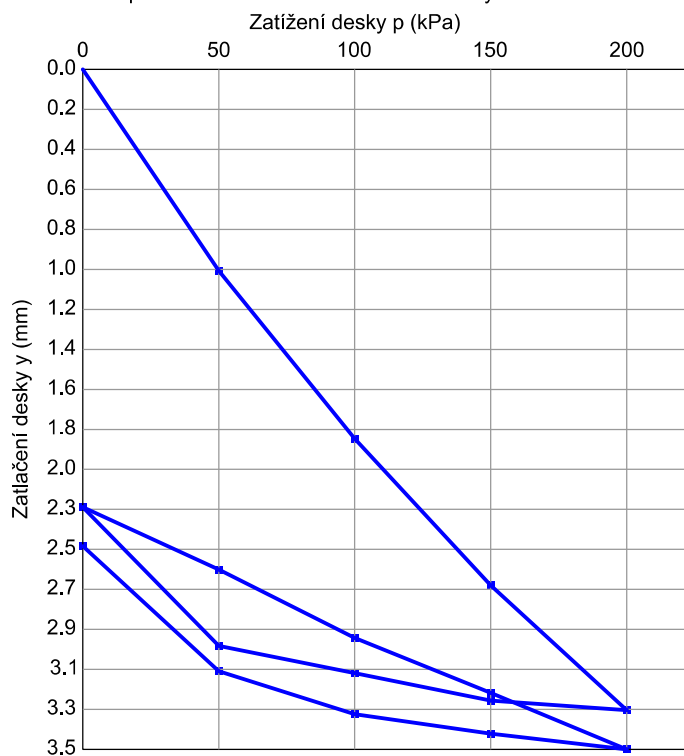
Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

0.00 - 0.33 - Pražec dřevěný

0.33 - 0.66 - Štěrkové lože znečištěné

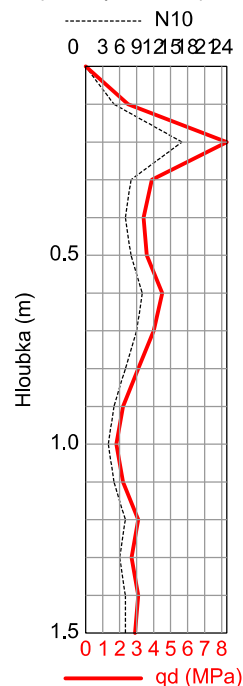
0.66 - 0.78 - Škvára, charakteru štěrku s příměsí jemnozrné zeminy, ulehlého, černého, bílé kropenatého, s ostrohrannými úlomky strusky o velikosti do 3 cm, ojediněle do 6 cm, mezerní hmotu tvoří středně zrný písek

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 36.3$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 102

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.78 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	5	2.5
0.2	17	8.3
0.3	8	3.9
0.4	7	3.4
0.5	8	3.6
0.6	10	4.5
0.7	9	4.0
0.8	7	3.1
0.9	5	2.2
1.0	4	1.8
1.1	5	2.2
1.2	7	3.1
1.3	6	2.7
1.4	7	3.1
1.5	7	2.9

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.78 m

Datum / čas : 3.10.2016; 8:30

Počasí : 12°C, zataženo

Eo = 36.3 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	2.24
50	1.03	50	2.56
100	1.89	100	2.91
150	2.64	150	3.19
200	3.28	200	3.48
150	3.23	150	3.40
100	3.09	100	3.30
50	2.95	50	3.08
0	2.24	0	2.44

# Dokumentace kopané sondy : KS 103

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 236.950 km

Číslo staré koleje : 5

Nové staničení sondy : 455.355 km

Číslo nové koleje : 5

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : dřevěný

Dokumentoval :

Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 6.10.2016; 8:30

Morfologie trati : násep

Zatřídění na zemní pláni : G3/G-F

Zatěžovací zkouška od TK : 0.78 m

Počátek dynam. penetrace : 0.78 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 463.610 m n. m.

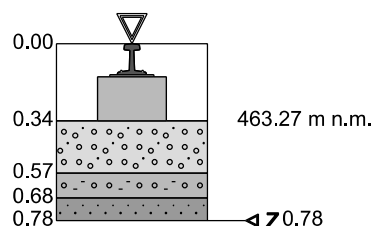
Nadm. výška ložné plochy pražce :

463.27 m n.m.

Klimatické podmínky :

12°C, déšť

## KS 103



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 28.1$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 28.1$  MPa

Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

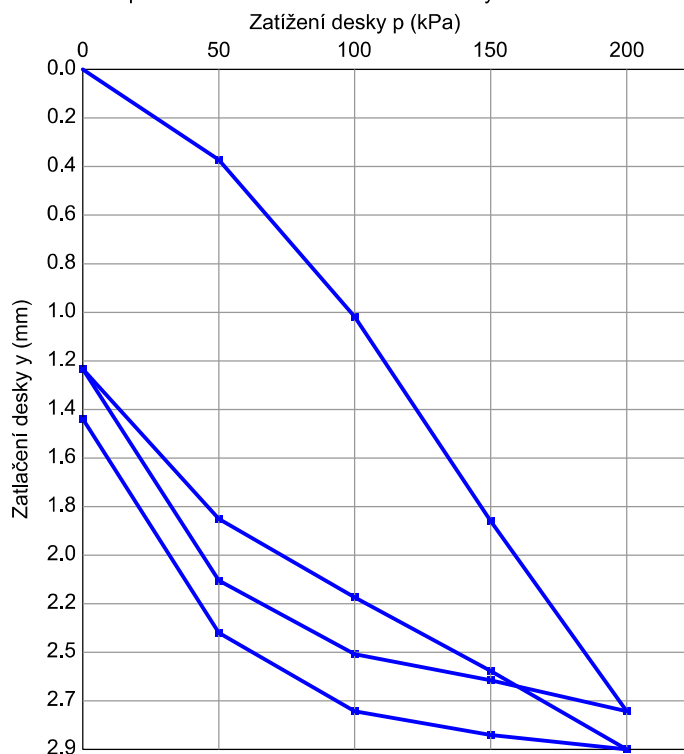
0.00 - 0.34 - Pražec dřevěný

0.34 - 0.57 - Štěrkové lože čisté

0.57 - 0.68 - Štěrkové lože znečištěné

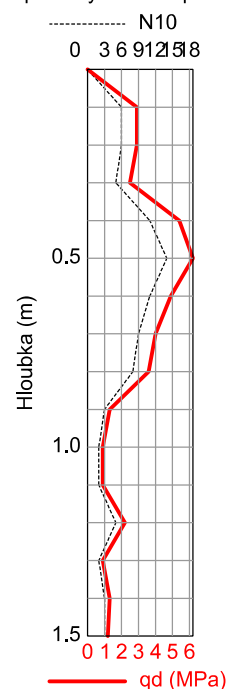
0.68 - 0.78 - Škvára, charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehleho, černého, bílé kropenatého, s ostrohrannými úlomky strusky o velikosti do 3 cm, ojediněle do 6 cm, mezerní hmotu tvoří středně zrný písek

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 28.1$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 103

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.78 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	6	2.9
0.2	6	2.9
0.3	5	2.5
0.4	11	5.4
0.5	14	6.2
0.6	11	4.9
0.7	9	4.0
0.8	8	3.6
0.9	3	1.3
1.0	2	0.9
1.1	2	0.9
1.2	5	2.2
1.3	2	0.9
1.4	3	1.3
1.5	3	1.2

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.78 m

Datum / čas : 6.10.2016; 8:30

Počasí : 12°C, déšť

Eo = 28.1 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	1.26
50	0.38	50	1.89
100	1.04	100	2.22
150	1.90	150	2.53
200	2.70	200	2.86
150	2.57	150	2.80
100	2.46	100	2.70
50	2.15	50	2.37
0	1.26	0	1.47

# Dokumentace kopané sondy : KS 104

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 237.005 km

Číslo staré koleje : 9b

Nové staničení sondy : 455.305 km

Číslo nové koleje : 9b

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : dřevěný

Dokumentoval : Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 5.10.2016; 11:00

Morfologie trati : násep

Zatřídění na zemní pláni : S3/S-F

Zatěžovací zkouška od TK : 0.84 m

Počátek dynam. penetrace : 0.84 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 463.615 m n. m.

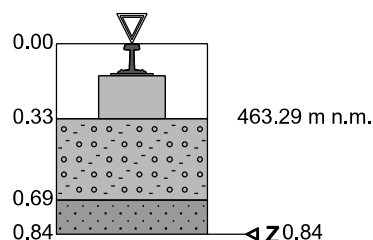
Nadm. výška ložné plochy pražce :

463.29 m n.m.

Klimatické podmínky :

17°C, polojasno

## KS 104



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 32.8$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 0.9$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 29.5$  MPa

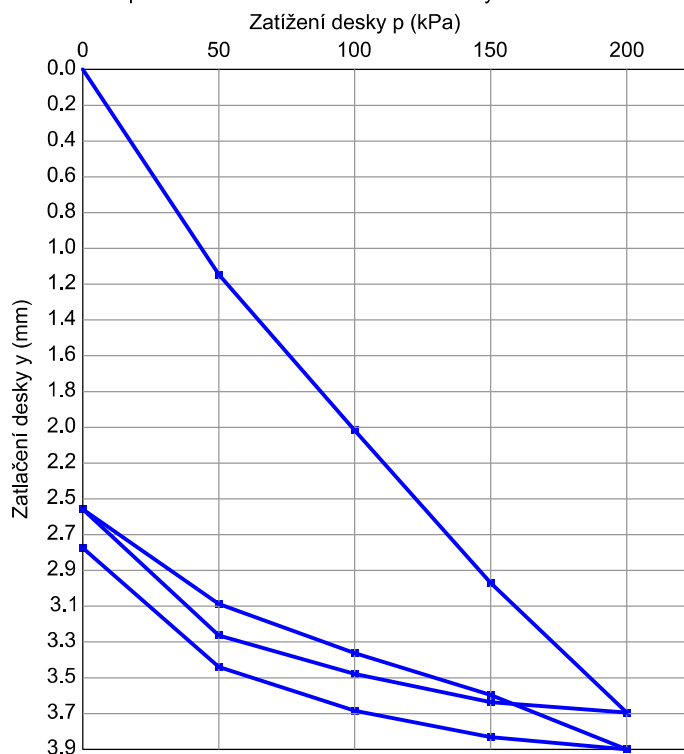
Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

0.00 - 0.33 - Pražec dřevěný

0.33 - 0.69 - Štěrkové lože znečištěné

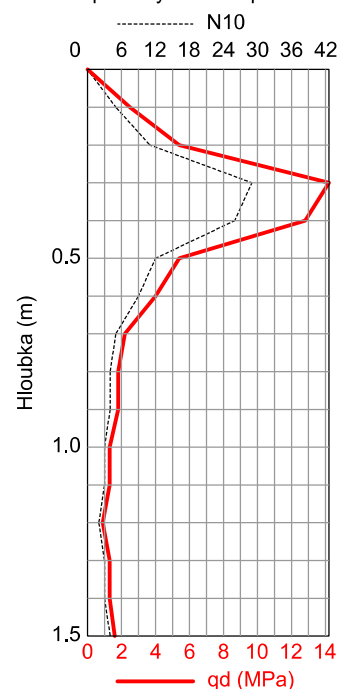
0.69 - 0.84 - Škvára, charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy, uhlého, černého, bílé kroupnatého, s ostrohrannými úlomky strusky o velikosti do 2 cm, občas do 3 cm

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 32.8$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 104

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.84 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	5	2.5
0.2	11	5.4
0.3	29	14.2
0.4	26	12.8
0.5	12	5.4
0.6	9	4.0
0.7	5	2.2
0.8	4	1.8
0.9	4	1.8
1.0	3	1.3
1.1	3	1.3
1.2	2	0.9
1.3	3	1.3
1.4	3	1.3
1.5	4	1.6

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.84 m

Datum / čas : 5.10.2016; 11:00

Počasí : 17°C, polojasno

Eo = 32.8 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	2.51
50	1.17	50	3.05
100	2.06	100	3.33
150	2.93	150	3.57
200	3.67	200	3.88
150	3.61	150	3.81
100	3.45	100	3.66
50	3.23	50	3.41
0	2.51	0	2.73



# Dokumentace kopané sondy : KS 105

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 237.060 km

Číslo staré koleje : 7b

Nové staničení sondy : 455.250 km

Číslo nové koleje : 7b

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : betonový

Dokumentoval :

Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy :

6.10.2016; 7:40

Morfologie trati :

násep

Zatřídění na zemní pláni :

G3/G-F

Zatěžovací zkouška od TK :

0.90 m

Počátek dynam. penetrace :

0.90 m

Hloubka podzemní vody :

nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

0.88 m - poloporušený vzorek

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 463.777 m n. m.

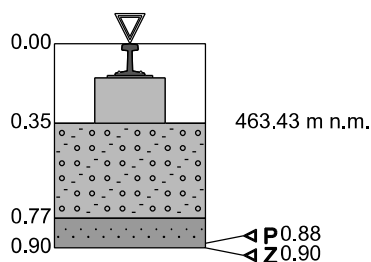
Nadm. výška ložné plochy pražce :

463.43 m n.m.

Klimatické podmínky :

12°C, déšť

## KS 105



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 22.7$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 22.7$  MPa

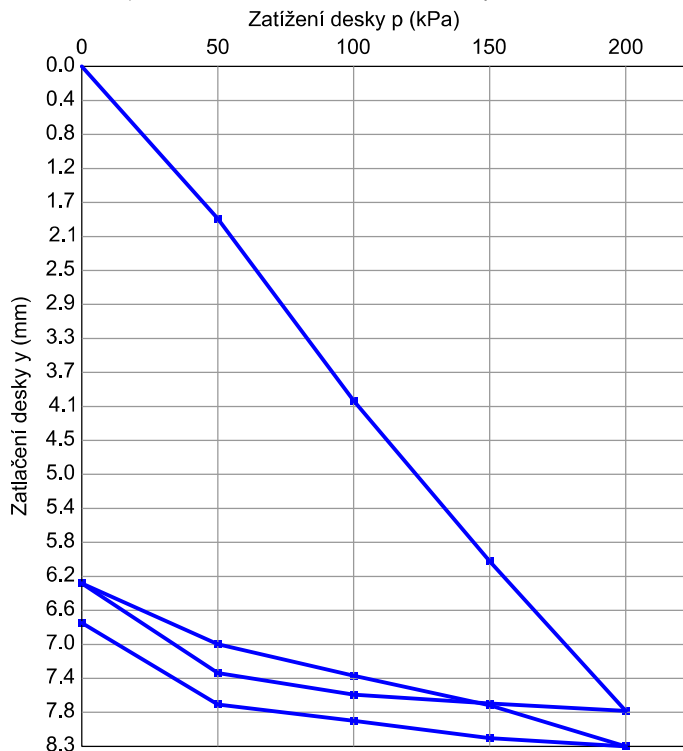
Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

0.00 - 0.35 - Pražec betonový

0.35 - 0.77 - Štěrkové lože znečištěné

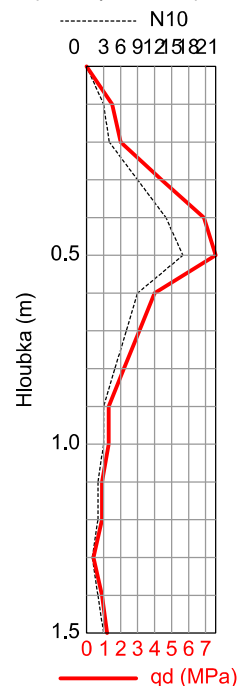
0.77 - 0.90 - Škvára, charakteru štěrku s příměsí jemnozrné zeminy, středně uhlého, černého, bíle kropenatého, s ostrohrannými úlomky strusky o velikosti do 3 cm, ojediněle 5 cm

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 22.7$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 105

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.90 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	3	1.5
0.2	4	2.0
0.3	9	4.4
0.4	14	6.9
0.5	17	7.6
0.6	9	4.0
0.7	7	3.1
0.8	5	2.2
0.9	3	1.3
1.0	3	1.3
1.1	2	0.9
1.2	2	0.9
1.3	1	0.4
1.4	2	0.9
1.5	3	1.2

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.90 m

Datum / čas : 6.10.2016; 7:40

Počasí : 12°C, déšť

Eo = 22.7 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	6.28
50	1.85	50	7.02
100	4.06	100	7.40
150	6.01	150	7.76
200	7.83	200	8.26
150	7.74	150	8.16
100	7.63	100	7.95
50	7.37	50	7.75
0	6.28	0	6.76

# Dokumentace kopané sondy : KS 106

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 237.085 km

Číslo staré koleje : 2

Nové staničení sondy : 455.220 km

Číslo nové koleje : 2

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : betonový

Dokumentoval : Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 3.10.2016; 12:00

Morfologie trati : násep

Zatřídění na zemní pláni : G3/G-F

Zatěžovací zkouška od TK : 0.75 m

Počátek dynam. penetrace : 0.91 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 463.820 m n. m.

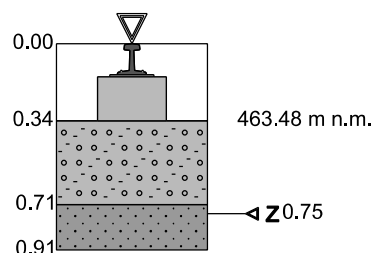
Nadm. výška ložné plochy pražce :

463.48 m n.m.

Klimatické podmínky :

17°C, počasí jasno

## KS 106



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 24.5$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 24.5$  MPa

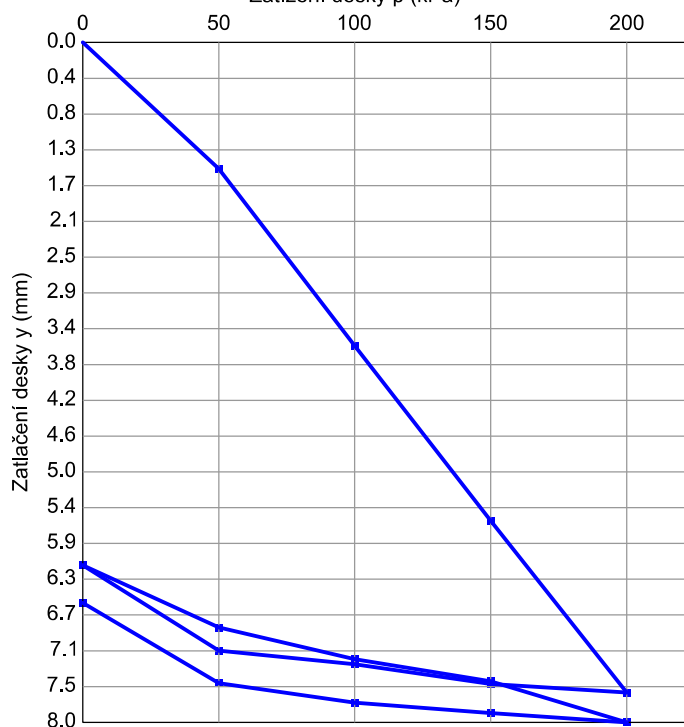
Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

0.00 - 0.34 - Pražec betonový

0.34 - 0.71 - Štěrkové lože znečištěné

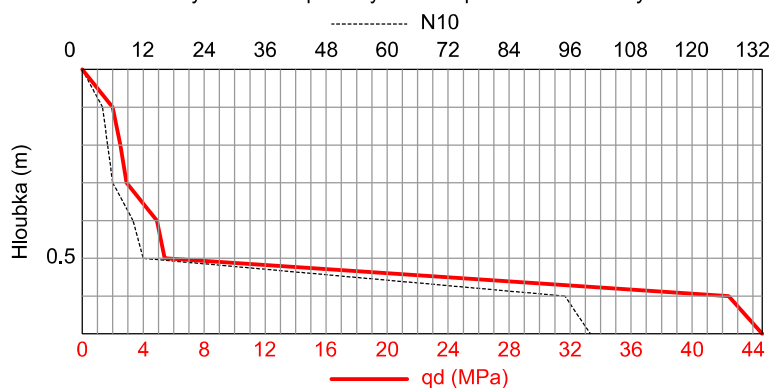
0.71 - 0.91 - Škvára, charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlého, černého, bílé kropenatého, s ostrohrannými úlomky strusky o velikosti do 4 cm, ojediněle do 6 cm, mezerní hmotu tvoří středně zrný písek

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 24.5$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 106

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.91 m

Hloubka penetrace : 0.70 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	4	2.0
0.2	5	2.5
0.3	6	2.9
0.4	10	4.9
0.5	12	5.4
0.6	95	42.4
0.7	100	44.6

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.75 m

Datum / čas : 3.10.2016; 12:00

Počasí : 17°C, polojasno

Eo = 24.5 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	6.12
50	1.48	50	6.85
100	3.55	100	7.22
150	5.60	150	7.48
200	7.61	200	7.96
150	7.51	150	7.85
100	7.28	100	7.73
50	7.12	50	7.50
0	6.12	0	6.56

# Dokumentace kopané sondy : KS 107

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 237.100 km

Číslo staré koleje : 1

Nové staničení sondy : 455.210 km

Číslo nové koleje : 1

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : betonový

Dokumentoval : Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 4.10.2016; 10:30

Morfologie trati : násep

Zatřídění na zemní pláni : G3/G-F

Zatěžovací zkouška od TK : 0.78 m

Počátek dynam. penetrace : 0.78 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 463.727 m n. m.

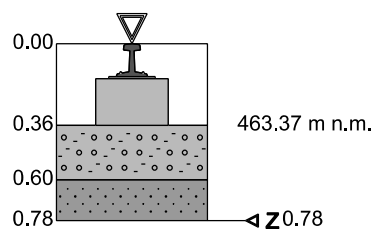
Nadm. výška ložné plochy pražce :

463.37 m n.m.

Klimatické podmínky :

15°C, zataženo

## KS 107



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 30.0$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 30.0$  MPa

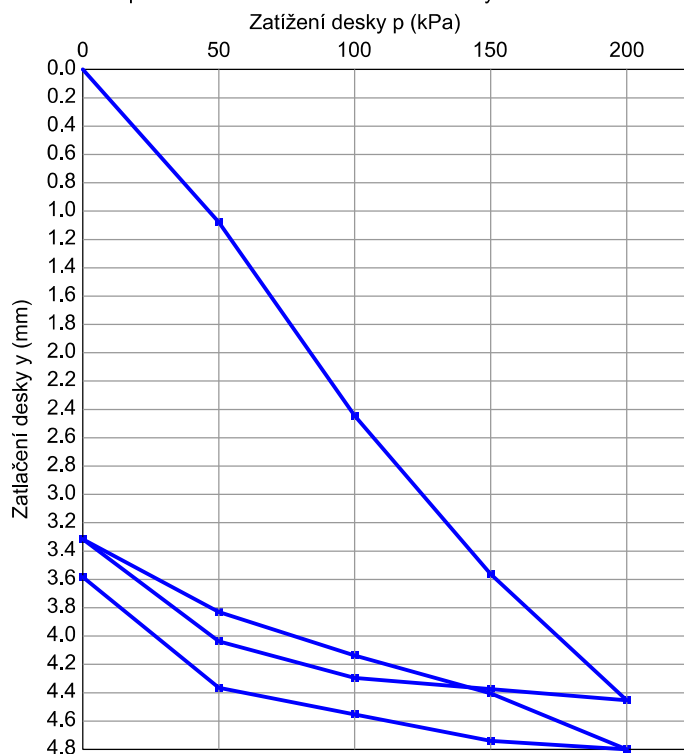
Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

0.00 - 0.36 - Pražec betonový

0.36 - 0.60 - Štěrkové lože znečištěné

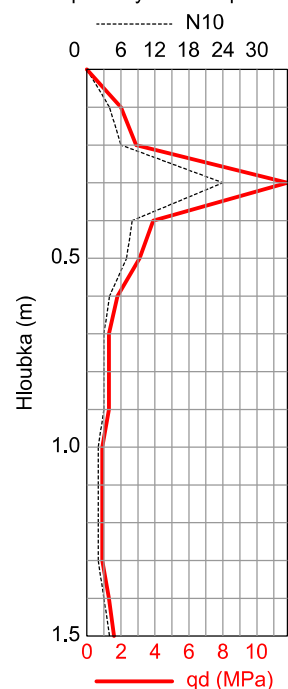
0.60 - 0.78 - Škvára, charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlého, černého, bílé kropenatého, s ostrohrannými úlomky strusky o velikosti do 3 cm, ojediněle do 6 cm, mezerní hmotu tvoří hrubozrnný písek

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 30.0$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 107

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.78 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	4	2.0
0.2	6	2.9
0.3	24	11.8
0.4	8	3.9
0.5	7	3.1
0.6	4	1.8
0.7	3	1.3
0.8	3	1.3
0.9	3	1.3
1.0	2	0.9
1.1	2	0.9
1.2	2	0.9
1.3	2	0.9
1.4	3	1.3
1.5	4	1.6

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.78 m

Datum / čas : 4.10.2016; 10:30

Počasí : 15°C, zataženo

Eo = 30.0 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	3.35
50	1.09	50	3.87
100	2.47	100	4.18
150	3.60	150	4.45
200	4.50	200	4.85
150	4.42	150	4.79
100	4.34	100	4.60
50	4.08	50	4.41
0	3.35	0	3.62

# Dokumentace kopané sondy : KS 108

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 237.135 km

Číslo staré koleje : 9b

Nové staničení sondy : 455.175 km

Číslo nové koleje : 9b

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : betonový

Dokumentoval : Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 3.10.2016; 7:30

Morfologie trati : násep

Zatřídění na zemní pláni : G3/G-F

Zatěžovací zkouška od TK : 0.84 m

Počátek dynam. penetrace : 0.84 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 463.753 m n. m.

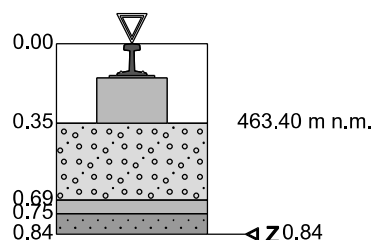
Nadm. výška ložné plochy pražce :

463.40 m n.m.

Klimatické podmínky :

12°C, zataženo

## KS 108



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 46.9$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 46.9$  MPa

Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

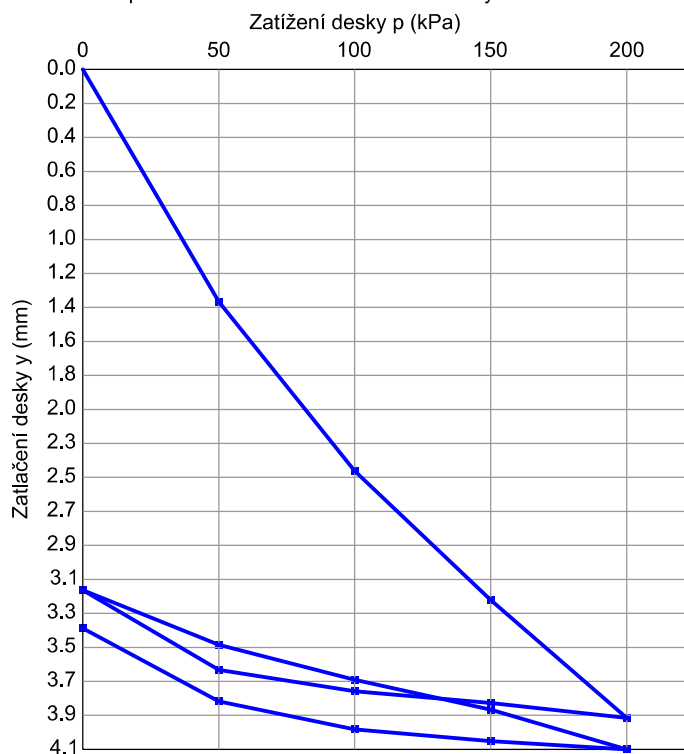
0.00 - 0.35 - Pražec betonový

0.35 - 0.69 - Štěrkové lože čisté

0.69 - 0.75 - Štěrkové lože znečištěné

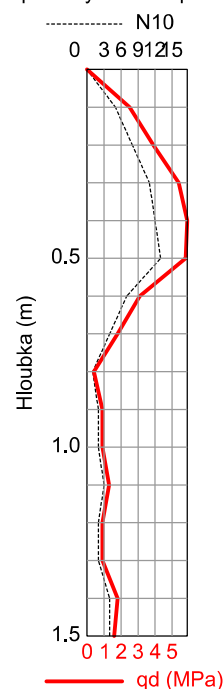
0.75 - 0.84 - Škvára, charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlého, černého, bílé kropenatého, s ostrohrannými úlomky strusky o velikosti do 3 cm, mezerní hmotu tvoří hrubozrnný písek

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 46.9$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 108

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.84 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	5	2.5
0.2	8	3.9
0.3	11	5.4
0.4	12	5.9
0.5	13	5.8
0.6	7	3.1
0.7	4	1.8
0.8	1	0.4
0.9	2	0.9
1.0	2	0.9
1.1	3	1.3
1.2	2	0.9
1.3	2	0.9
1.4	4	1.8
1.5	4	1.6

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.84 m

Datum / čas : 3.10.2016; 7:30

Počasí : 12°C, zataženo

Eo = 46.9 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	3.14
50	1.40	50	3.47
100	2.42	100	3.68
150	3.20	150	3.86
200	3.91	200	4.10
150	3.82	150	4.05
100	3.75	100	3.98
50	3.62	50	3.81
0	3.14	0	3.37



# Dokumentace kopané sondy : KS 109

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 455.075 km

Číslo staré koleje : 1

Nové staničení sondy : 455.110 km

Číslo nové koleje : 1

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : betonový

Dokumentoval : Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 4.10.2016; 11:30

Morfologie trati : násep

Zatřídění na zemní pláni : G3/G-F

Zatěžovací zkouška od TK : 0.88 m

Počátek dynam. penetrace : 0.88 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 463.739 m n. m.

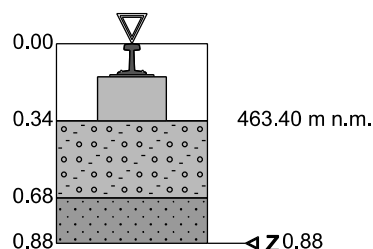
Nadm. výška ložné plochy pražce :

463.40 m n.m.

Klimatické podmínky :

15°C, zataženo

## KS 109



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : klesá

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 23.2$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 23.2$  MPa

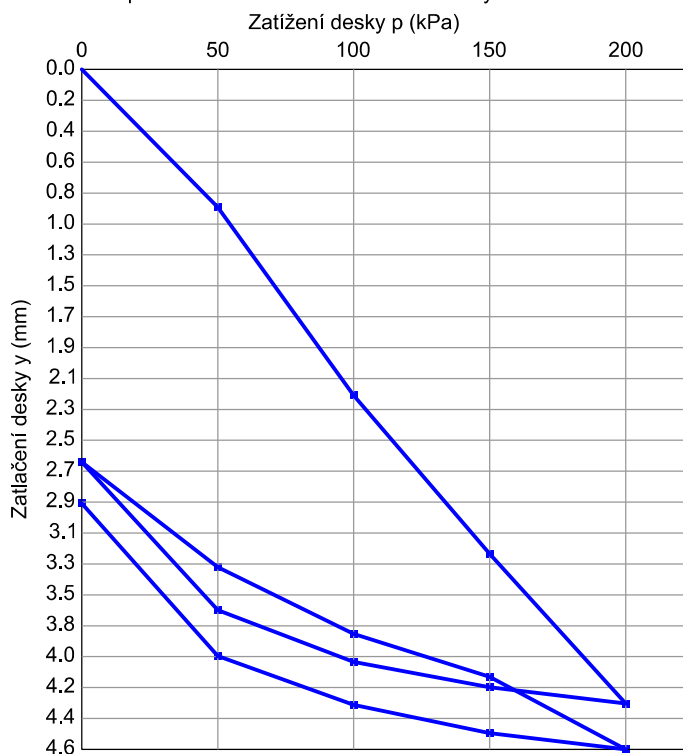
Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

0.00 - 0.34 - Pražec betonový

0.34 - 0.68 - Šterkové lože znečištěné

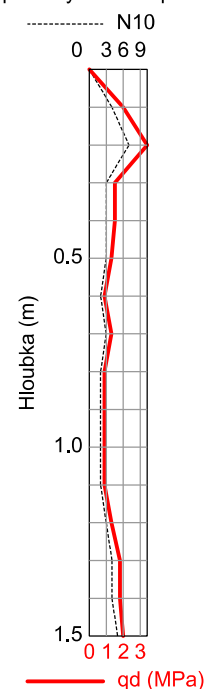
0.68 - 0.88 - Škvára, charakteru šterku s příměsí jemnozrné zeminy, ulehlého, černého, bíle kropenatého, s ostrohrannými úlomky strusky o velikosti do 3 cm, ojediněle do 5 cm, mezerní hmotu tvoří hrubozrný písek

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 23.2$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 109

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.88 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	4	2.0
0.2	7	3.4
0.3	3	1.5
0.4	3	1.5
0.5	3	1.3
0.6	2	0.9
0.7	3	1.3
0.8	2	0.9
0.9	2	0.9
1.0	2	0.9
1.1	2	0.9
1.2	3	1.3
1.3	4	1.8
1.4	4	1.8
1.5	5	2.0

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.88 m

Datum / čas : 4.10.2016; 11:30

Počasí : 15°C, zataženo

Eo = 23.2 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	2.65
50	0.93	50	3.36
100	2.20	100	3.81
150	3.27	150	4.10
200	4.28	200	4.59
150	4.17	150	4.48
100	4.00	100	4.29
50	3.65	50	3.96
0	2.65	0	2.93

# Dokumentace kopané sondy : KS 110

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 455.060 km

Číslo staré koleje : 6

Nové staničení sondy : 455.095 km

Číslo nové koleje : 6

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : betonový

Dokumentoval :

Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 4.10.2016; 10:30

Morfologie trati :

násep

Zatřídění na zemní pláni : G3/G-F

Zatěžovací zkouška od TK : 0.95 m

Počátek dynam. penetrace : 0.95 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky : 0.93 m - poloporušený vzorek

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 463.785 m n. m.

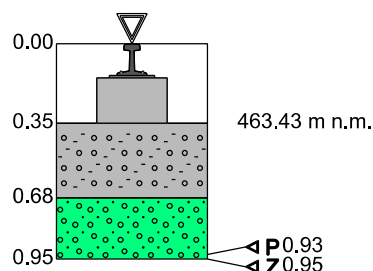
Nadm. výška ložné plochy pražce :

463.43 m n.m.

Klimatické podmínky :

15°C, zataženo

## KS 110



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 50.6$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 50.6$  MPa

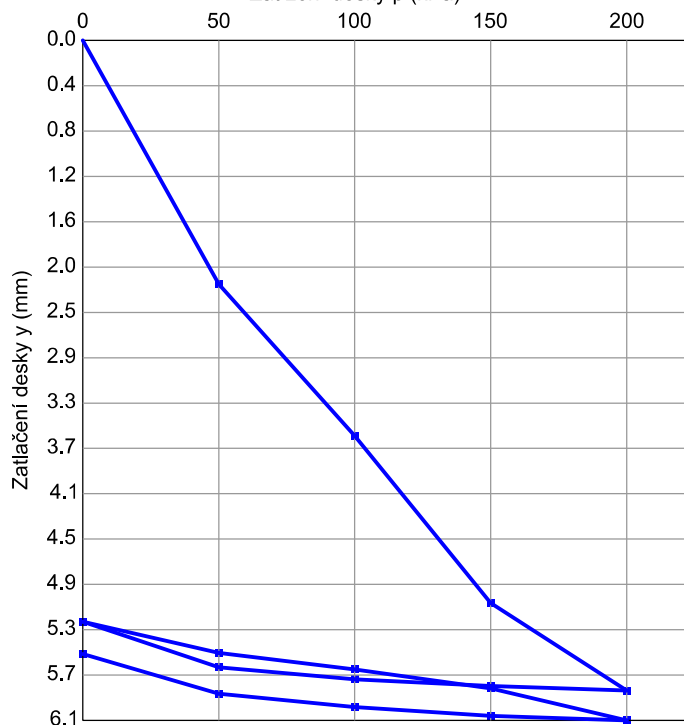
Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

0.00 - 0.35 - Pražec betonový

0.35 - 0.68 - Štěrkové lože znečištěné , zahliněné

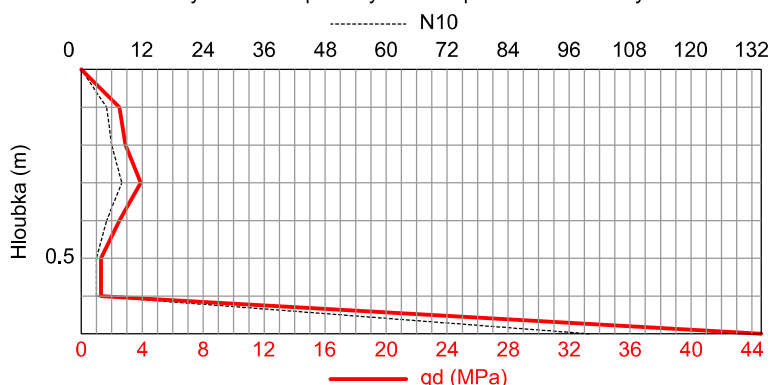
0.68 - 0.95 - Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy , středně uhlý, žlutý, s valouny o velikosti do 4 cm, ojediněle do 6 cm, s nepravidelnými závalkami bílého jílu tuhé konzistence

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 50.6$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 110

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.95 m

Hloubka penetrace : 0.70 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	5	2.5
0.2	6	2.9
0.3	8	3.9
0.4	5	2.5
0.5	3	1.3
0.6	3	1.3
0.7	100	44.6

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.95 m

Datum / čas : 4.10.2016; 10:30

Počasí : 15°C, zataženo

Eo = 50.6 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	5.25
50	2.20	50	5.53
100	3.57	100	5.68
150	5.08	150	5.85
200	5.87	200	6.14
150	5.83	150	6.10
100	5.77	100	6.02
50	5.66	50	5.90
0	5.25	0	5.54

# Dokumentace kopané sondy : KS 111

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 455.050 km

Číslo staré koleje : 2

Nové staničení sondy : 455.085 km

Číslo nové koleje : 2

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : betonový

Dokumentoval :

Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy :

3.10.2016; 11:00

Morfologie trati :

násep

Zatřídění na zemní pláni :

G3/G-F

Zatěžovací zkouška od TK :

0.78 m

Počátek dynam. penetrace :

0.81 m

Hloubka podzemní vody :

nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

0.81 m - poloporušený vzorek

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 463.758 m n. m.

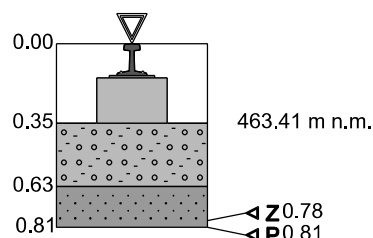
Nadm. výška ložné plochy pražce :

463.41 m n.m.

Klimatické podmínky :

12°C, zataženo

## KS 111



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : konstantní

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 29.6$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $\alpha = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 29.6$  MPa

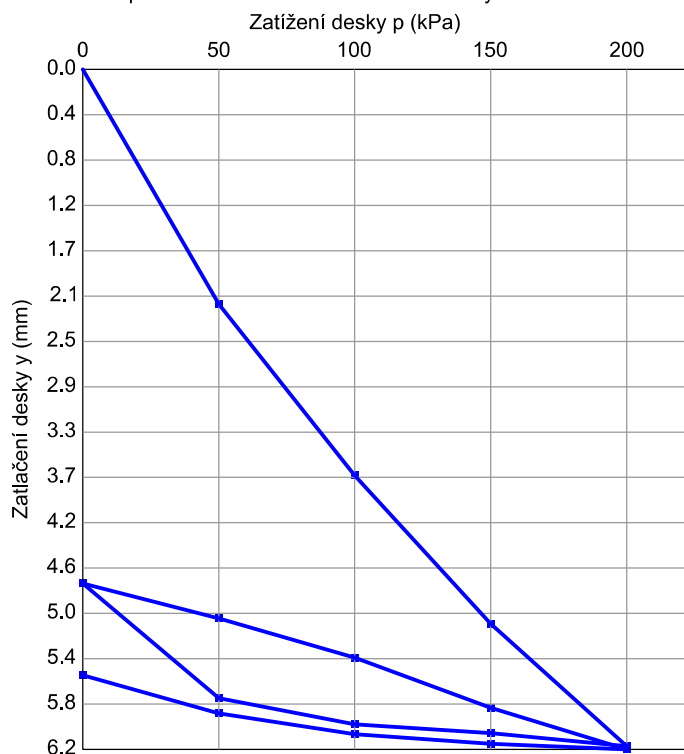
Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

0.00 - 0.35 - Pražec betonový

0.35 - 0.63 - Štěrkové lože znečištěné

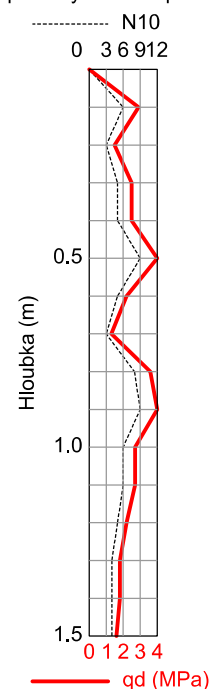
0.63 - 0.81 - Škvára, charakteru štěrku s příměsí jemnozrné zeminy, ulehlého, šedočerného, s ostrohrannými úlomky strusky o velikosti do 3 cm, mezerní hmotu tvoří hrubozrný písek

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 29.6$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 111

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.81 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	6	2.9
0.2	3	1.5
0.3	5	2.5
0.4	5	2.5
0.5	9	4.0
0.6	5	2.2
0.7	3	1.3
0.8	8	3.6
0.9	9	4.0
1.0	6	2.7
1.1	6	2.7
1.2	5	2.2
1.3	4	1.8
1.4	4	1.8
1.5	4	1.6

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.78 m

Datum / čas : 3.10.2016; 11:00

Počasí : 12°C, zataženo

Eo = 29.6 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	4.71
50	2.15	50	5.03
100	3.72	100	5.39
150	5.08	150	5.85
200	6.20	200	6.23
150	6.08	150	6.18
100	6.00	100	6.09
50	5.76	50	5.90
0	4.71	0	5.55

# Dokumentace kopané sondy : KS 112

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 455.045 km

Číslo staré koleje : 11

Nové staničení sondy : 455.080 km

Číslo nové koleje : 11

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : betonový

Dokumentoval :

Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 2.10.2016; 14:20

Morfologie trati :

násep

Zatřídění na zemní pláni : G3/G-F

Zatěžovací zkouška od TK : 0.84 m

Počátek dynam. penetrace : 0.89 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky : 0.89 m - poloporušený vzorek

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 463.763 m n. m.

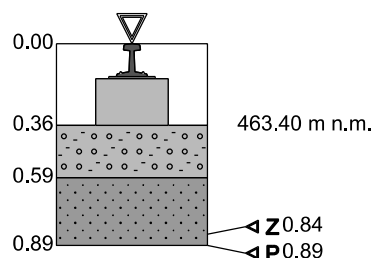
Nadm. výška ložné plochy pražce :

463.40 m n.m.

Klimatické podmínky :

12°C, zataženo

## KS 112



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 37.8$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 37.8$  MPa

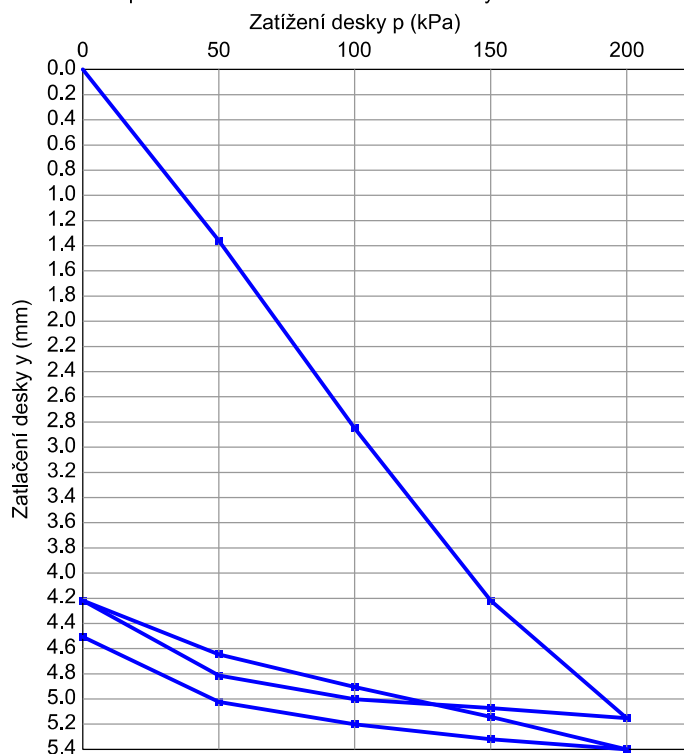
Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

0.00 - 0.36 - Pražec betonový

0.36 - 0.59 - Štěrkové lože znečištěné

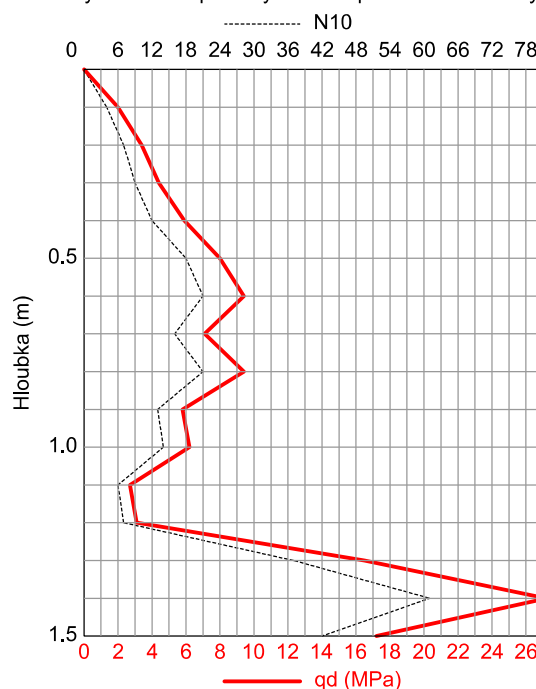
0.59 - 0.89 - Škvára, charakteru štěrku s příměsí jemnozrné zeminy, ulehleho, černého, bílé kropenatého, s ostrohrannými úlomky strusky o velikosti do 3 cm, ojediněle do 5 cm, mezerní hmotu tvoří hrubozrný písek

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 37.8$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 112

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.89 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	4	2.0
0.2	7	3.4
0.3	9	4.4
0.4	12	5.9
0.5	18	8.0
0.6	21	9.4
0.7	16	7.1
0.8	21	9.4
0.9	13	5.8
1.0	14	6.2
1.1	6	2.7
1.2	7	3.1
1.3	37	16.5
1.4	61	27.2
1.5	42	17.2

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.84 m

Datum / čas : 2.10.2016; 14:20

Počasí : 12°C, zataženo

Eo = 37.8 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	4.25
50	1.37	50	4.68
100	2.87	100	4.94
150	4.25	150	5.18
200	5.19	200	5.44
150	5.11	150	5.36
100	5.04	100	5.24
50	4.85	50	5.06
0	4.25	0	4.54



Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 113

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.85 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	11	5.4
0.2	14	6.9
0.3	14	6.9
0.4	6	2.9
0.5	3	1.3
0.6	2	0.9
0.7	3	1.3
0.8	3	1.3
0.9	5	2.2
1.0	4	1.8
1.1	7	3.1
1.2	8	3.6
1.3	6	2.7
1.4	7	3.1
1.5	7	2.9

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.85 m

Datum / čas : 6.10.2016; 9:30

Počasí : 12°C, déšť

Eo = 40.2 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	2.20
50	0.80	50	2.55
100	1.65	100	2.81
150	2.31	150	3.02
200	3.12	200	3.32
150	3.08	150	3.24
100	2.96	100	3.13
50	2.78	50	2.97
0	2.20	0	2.41

# Dokumentace kopané sondy : KS 114

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 454.970 km

Číslo staré koleje : 1

Nové staničení sondy : 455.005 km

Číslo nové koleje : 1

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : betonový

Dokumentoval :

Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy :

4.10.2016; 12:10

Morfologie trati :

násep

Zatřídění na zemní pláni :

S3/S-F

Zatěžovací zkouška od TK :

0.81 m

Počátek dynam. penetrace :

0.81 m

Hloubka podzemní vody :

nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

0.78 m - poloporušený vzorek

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 463.833 m n. m.

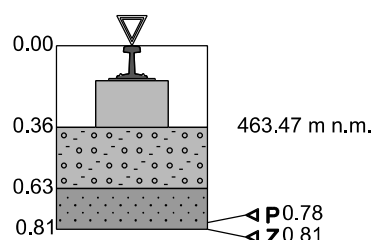
Nadm. výška ložné plochy pražce :

463.47 m n.m.

Klimatické podmínky :

12°C, zataženo

## KS 114



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : konstantní

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 16.8$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 0.9$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 15.1$  MPa

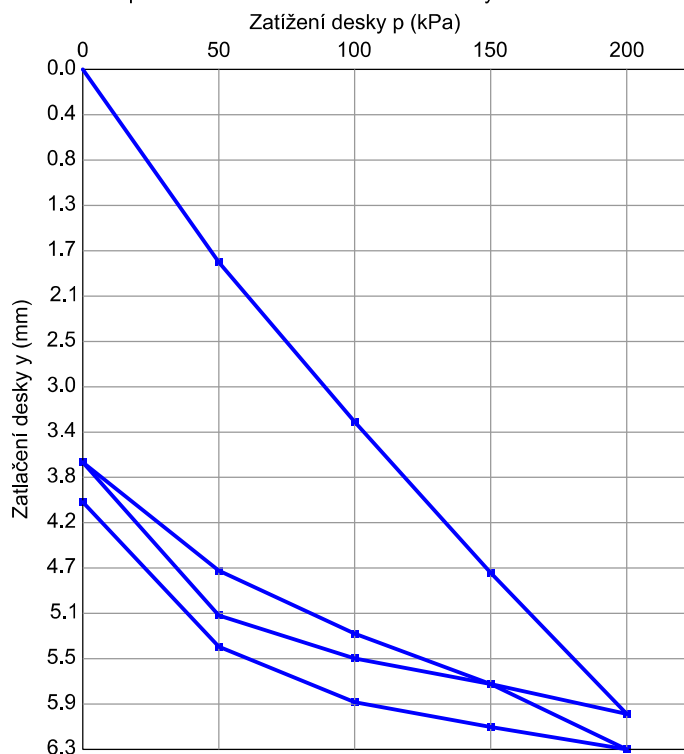
Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

0.00 - 0.36 - Pražec betonový

0.36 - 0.63 - Štěrkové lože znečištěné , zahliněné

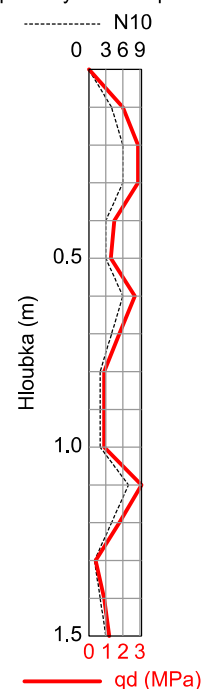
0.63 - 0.81 - Škvára , charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlého, černého, bílé kropenatého, s ostrohrannými úlomky o velikosti do 4 cm, občas do 8 cm, lámatelné v ruce

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 16.8$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 114

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.81 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	4	2.0
0.2	6	2.9
0.3	6	2.9
0.4	3	1.5
0.5	3	1.3
0.6	6	2.7
0.7	4	1.8
0.8	2	0.9
0.9	2	0.9
1.0	2	0.9
1.1	7	3.1
1.2	4	1.8
1.3	1	0.4
1.4	2	0.9
1.5	3	1.2

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.81 m

Datum / čas : 4.10.2016; 12:10

Počasí : 12°C, zataženo

Eo = 16.8 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	3.67
50	1.80	50	4.68
100	3.29	100	5.27
150	4.70	150	5.74
200	6.02	200	6.35
150	5.74	150	6.14
100	5.50	100	5.91
50	5.10	50	5.39
0	3.67	0	4.04

# Dokumentace kopané sondy : KS 115

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 454.950 km

Číslo staré koleje : 11

Nové staničení sondy : 454.985 km

Číslo nové koleje : 11

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : betonový

Dokumentoval : Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 2.10.2016; 13:30

Morfologie trati : násep

Zatřídění na zemní pláni : S3/S-F

Zatěžovací zkouška od TK : 0.80 m

Počátek dynam. penetrace : 0.80 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 463.761 m n. m.

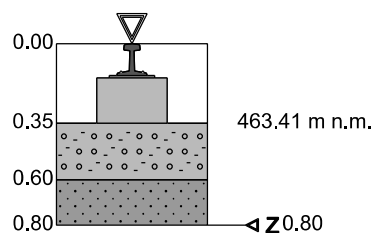
Nadm. výška ložné plochy pražce :

463.41 m n.m.

Klimatické podmínky :

12°C, zataženo

## KS 115



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 24.2$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $\alpha = 0.9$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 21.8$  MPa

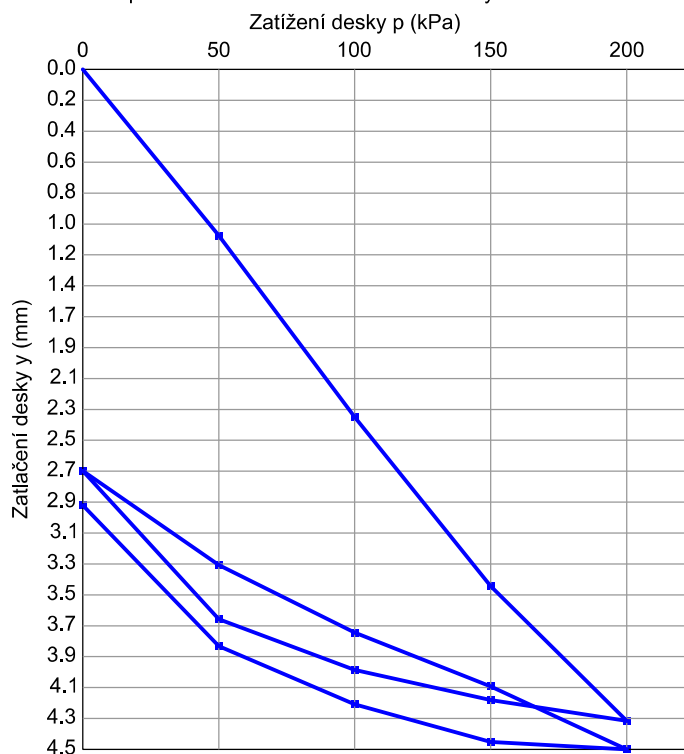
Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

0.00 - 0.35 - Pražec betonový

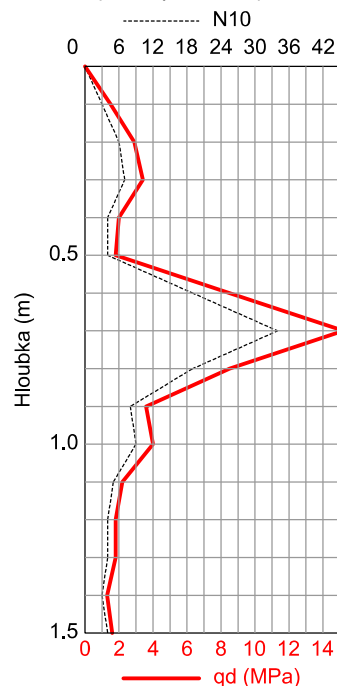
0.35 - 0.60 - Štěrkové lože znečištěné

0.60 - 0.80 - Škvára, charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy, uhlého, černošedého, bíle kropenatého, hrubozrnného, s ostrohrannými úlomky strusky o velikosti do 3 cm

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 115

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.80 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	3	1.5
0.2	6	2.9
0.3	7	3.4
0.4	4	2.0
0.5	4	1.8
0.6	19	8.5
0.7	34	15.2
0.8	19	8.5
0.9	8	3.6
1.0	9	4.0
1.1	5	2.2
1.2	4	1.8
1.3	4	1.8
1.4	3	1.3
1.5	4	1.6

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.80 m

Datum / čas : 2.10.2016; 13:30

Počasí : 12°C, zataženo

Eo = 24.2 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	2.68
50	1.11	50	3.31
100	2.32	100	3.76
150	3.45	150	4.12
200	4.35	200	4.54
150	4.21	150	4.49
100	4.01	100	4.24
50	3.67	50	3.85
0	2.68	0	2.91

# Dokumentace kopané sondy : KS 116

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 454.865 km

Číslo staré koleje : 9a

Nové staničení sondy : 454.900 km

Číslo nové koleje : 9a

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : betonový

Dokumentoval :

Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 2.10.2016; 11:30

Morfologie trati : násep

Zatřídění na zemní pláni : G3/G-F

Zatěžovací zkouška od TK : 0.88 m

Počátek dynam. penetrace : 0.92 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky : 0.92 m - poloporušený vzorek

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 463.733 m n. m.

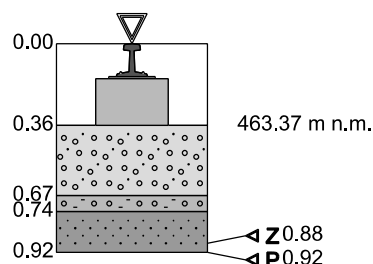
Nadm. výška ložné plochy pražce :

463.37 m n.m.

Klimatické podmínky :

15°C, polojasno

## KS 116



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 57.7$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $\alpha = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 57.7$  MPa

Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

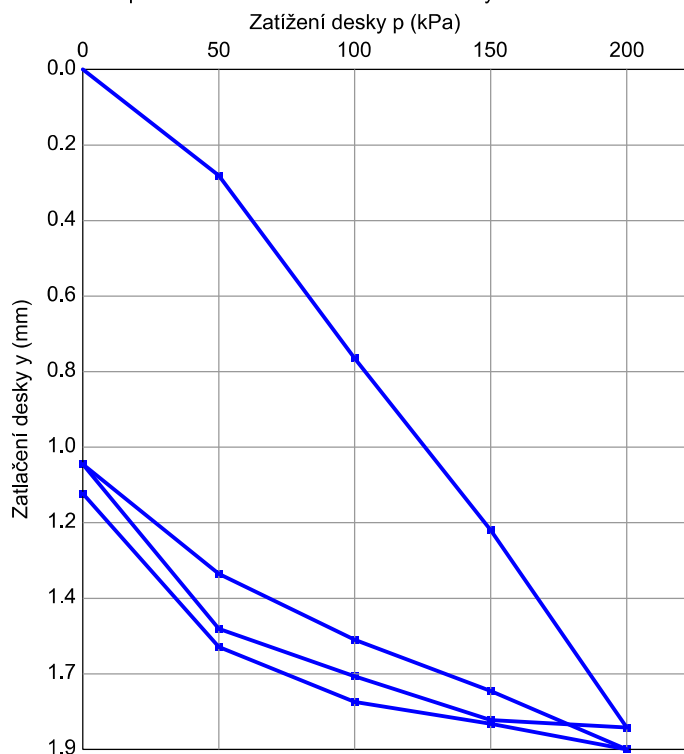
0.00 - 0.36 - Pražec betonový

0.36 - 0.67 - Štěrkové lože čisté

0.67 - 0.74 - Štěrkové lože znečištěné

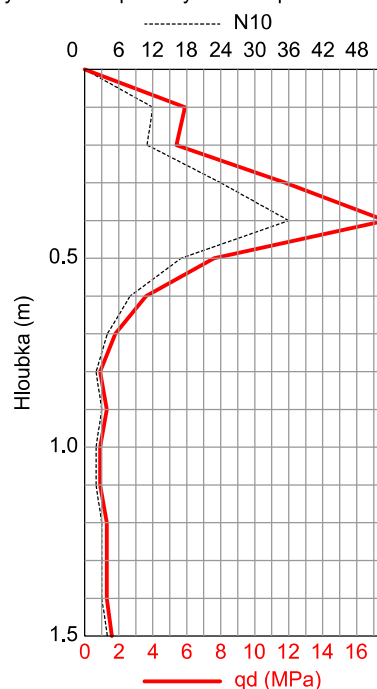
0.74 - 0.92 - Škvára, charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehleho, černého, bíle kropenatého, s ostrohrannými úlomky strusky o velikosti do 3 cm, ojediněle do 5 cm, mezerní hmotu tvoří hrubozrnný písek

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 57.7$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 116

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.92 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	12	5.9
0.2	11	5.4
0.3	24	11.8
0.4	36	17.7
0.5	17	7.6
0.6	8	3.6
0.7	4	1.8
0.8	2	0.9
0.9	3	1.3
1.0	2	0.9
1.1	2	0.9
1.2	3	1.3
1.3	3	1.3
1.4	3	1.3
1.5	4	1.6

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.88 m

Datum / čas : 2.10.2016; 11:30

Počasí : 15°C, polojasno

Eo = 57.7 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	1.08
50	0.29	50	1.38
100	0.79	100	1.56
150	1.26	150	1.70
200	1.80	200	1.86
150	1.78	150	1.79
100	1.66	100	1.73
50	1.53	50	1.58
0	1.08	0	1.16



# Dokumentace kopané sondy : KS 117

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 454.820 km

Číslo staré koleje : 2

Nové staničení sondy : 454.855 km

Číslo nové koleje : 2

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : dřevěný

Dokumentoval : Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 3.10.2016; 13:00

Morfologie trati : násep

Zatřídění na zemní pláni : G3/G-F

Zatěžovací zkouška od TK : 0.75 m

Počátek dynam. penetrace : 0.75 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 463.765 m n. m.

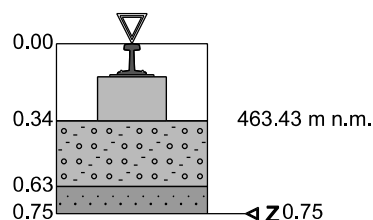
Nadm. výška ložné plochy pražce :

463.43 m n.m.

Klimatické podmínky :

17°C, polejno

## KS 117



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : konstantní

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 24.1$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 21.7$  MPa

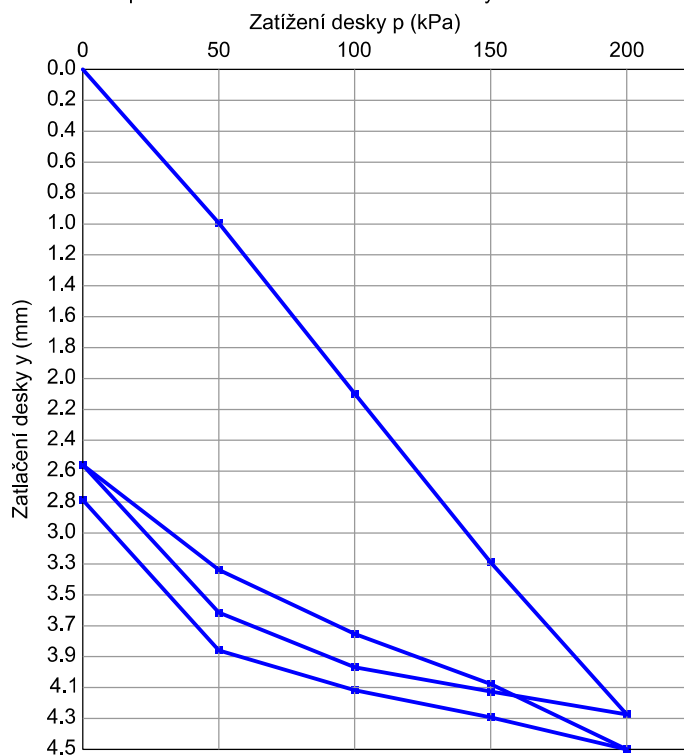
Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

0.00 - 0.34 - Pražec dřevěný

0.34 - 0.63 - Štěrkové lože znečištěné

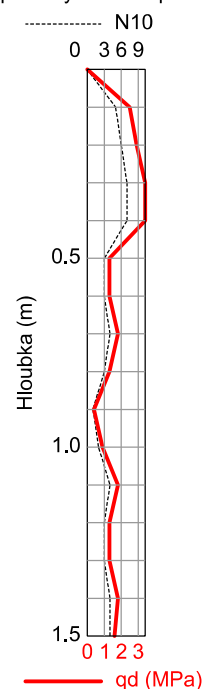
0.63 - 0.75 - Škvára, charakteru štěrku s příměsí jemnozrné zeminy, středně uhlého, černého, bíle kropenatého, s ostrohrannými úlomky strusky o velikosti do 4 cm, ojediněle do 6 cm, mezerní hmotu tvoří hrubozrný písek

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 24.1$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 117

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.75 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	5	2.5
0.2	6	2.9
0.3	7	3.4
0.4	7	3.4
0.5	3	1.3
0.6	3	1.3
0.7	4	1.8
0.8	3	1.3
0.9	1	0.4
1.0	2	0.9
1.1	4	1.8
1.2	3	1.3
1.3	3	1.3
1.4	4	1.8
1.5	4	1.6

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.75 m

Datum / čas : 3.10.2016; 13:00

Počasí : 17°C, polojasno

Eo = 24.1 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	2.60
50	1.01	50	3.29
100	2.13	100	3.71
150	3.24	150	4.04
200	4.24	200	4.47
150	4.09	150	4.26
100	3.93	100	4.08
50	3.57	50	3.82
0	2.60	0	2.83

# Dokumentace kopané sondy : KS 118

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 454.800 km

Číslo staré koleje : 7a

Nové staničení sondy : 454.835 km

Číslo nové koleje : 7a

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : dřevěný

Dokumentoval : Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 5.10.2016; 10:15

Morfologie trati : násep

Zatřídění na zemní pláni : G4/GM

Zatěžovací zkouška od TK : 0.83 m

Počátek dynam. penetrace : 0.89 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 463.815 m n. m.

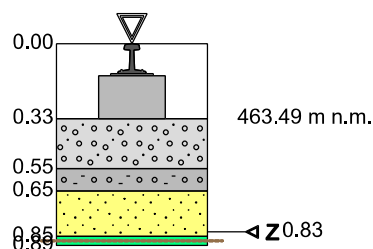
Nadm. výška ložné plochy pražce :

463.49 m n.m.

Klimatické podmínky :

17°C, polejno

## KS 118



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : konstantní

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 22.2$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 22.2$  MPa

Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

0.00 - 0.33 - Pražec dřevěný

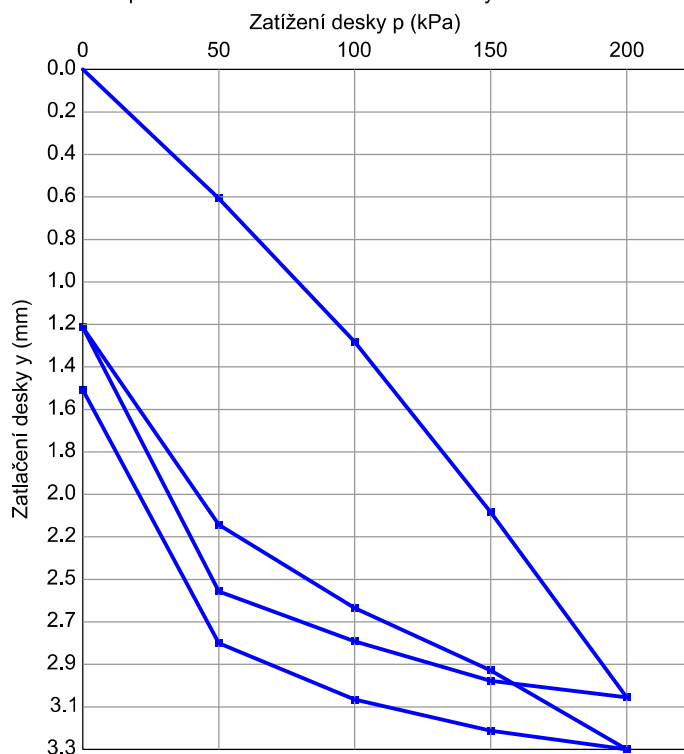
0.33 - 0.55 - Štěrkové lože čisté

0.55 - 0.65 - Štěrkové lože znečištěné

0.65 - 0.85 - Písek s příměsí jemnozrné zeminy, středně uhlý, žlutý k bázi šedý, hrubozrný, s valouny do 3 cm, s občasnými závalkami jilu tuhé až pevné konzistence, v úrovni 0,87 m se nachází geotextilie podložená plastovou geomříží

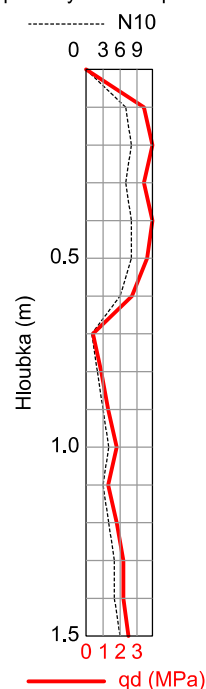
0.85 - 0.89 - Štěrka hlinitá, uhlý, černý, s ostrohrannými úlomky o velikosti do 5 cm, tvoří kostru, mezerní hmotu tvoří černý hlinitý písek

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 22.2$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 118

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.89 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	7	3.4
0.2	8	3.9
0.3	7	3.4
0.4	8	3.9
0.5	8	3.6
0.6	6	2.7
0.7	1	0.4
0.8	2	0.9
0.9	3	1.3
1.0	4	1.8
1.1	3	1.3
1.2	4	1.8
1.3	5	2.2
1.4	5	2.2
1.5	6	2.5

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.83 m

Datum / čas : 5.10.2016; 10:15

Počasí : 17°C, polojasno

Eo = 22.2 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	1.24
50	0.62	50	2.19
100	1.31	100	2.59
150	2.13	150	2.89
200	3.02	200	3.27
150	2.94	150	3.18
100	2.75	100	3.03
50	2.51	50	2.76
0	1.24	0	1.54

# Dokumentace kopané sondy : KS 119

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 454.780 km

Číslo staré koleje : 1

Nové staničení sondy : 454.815 km

Číslo nové koleje : 1

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : dřevěný

Dokumentoval : Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 5.10.2016; 9:30

Morfologie trati : násep

Zatřídění na zemní pláni : S3/S-F

Zatěžovací zkouška od TK : 0.68 m

Počátek dynam. penetrace : 0.68 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 463.718 m n. m.

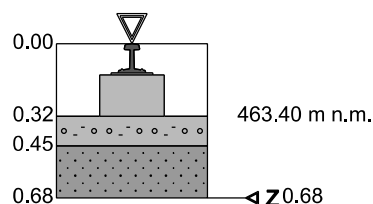
Nadm. výška ložné plochy pražce :

463.40 m n.m.

Klimatické podmínky :

17°C, polojasno

## KS 119



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 18.8$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 0.9$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 16.9$  MPa

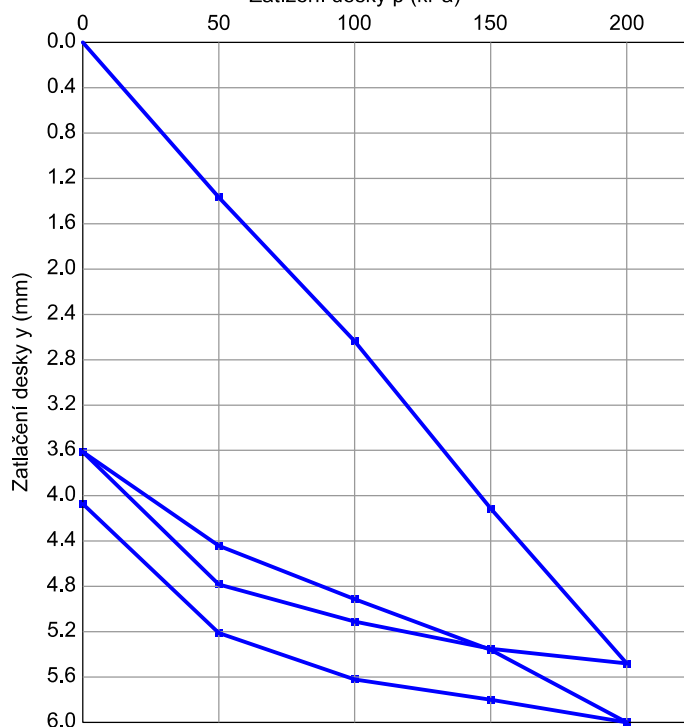
Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

0.00 - 0.32 - Pražec dřevěný

0.32 - 0.45 - Štěrkové lože znečištěné

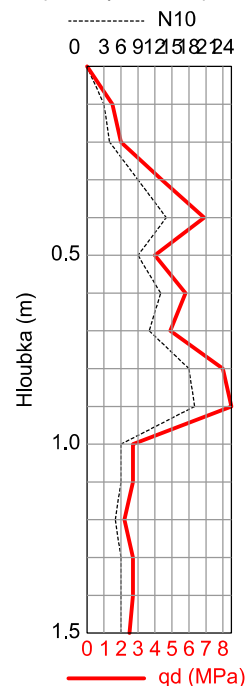
0.45 - 0.68 - Škvára , charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlého, černého, s ostrohrannými úlomky strusky o velikosti do 3 cm

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 18.8$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 119

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.68 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	3	1.5
0.2	4	2.0
0.3	9	4.4
0.4	14	6.9
0.5	9	4.0
0.6	13	5.8
0.7	11	4.9
0.8	18	8.0
0.9	19	8.5
1.0	6	2.7
1.1	6	2.7
1.2	5	2.2
1.3	6	2.7
1.4	6	2.7
1.5	6	2.5

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.68 m

Datum / čas : 5.10.2016; 9:30

Počasí : 17°C, polojasno

Eo = 18.8 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	3.62
50	1.37	50	4.45
100	2.64	100	4.92
150	4.12	150	5.37
200	5.49	200	6.01
150	5.36	150	5.81
100	5.12	100	5.63
50	4.79	50	5.22
0	3.62	0	4.08

# Dokumentace kopané sondy : KS 120

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 454.730 km

Číslo staré koleje : 11

Nové staničení sondy : 454.765 km

Číslo nové koleje : 11

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : dřevěný

Dokumentoval : Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 2.10.2016; 12:30

Morfologie trati : násep

Zatřídění na zemní pláni : S3/S-F

Zatěžovací zkouška od TK : 0.95 m

Počátek dynam. penetrace : 0.95 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 463.781 m n. m.

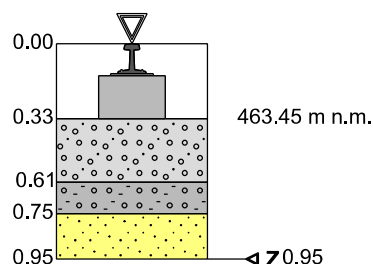
Nadm. výška ložné plochy pražce :

463.45 m n.m.

Klimatické podmínky :

17°C, polojasno

## KS 120



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : konstantní

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 28.8$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 0.9$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 25.9$  MPa

Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

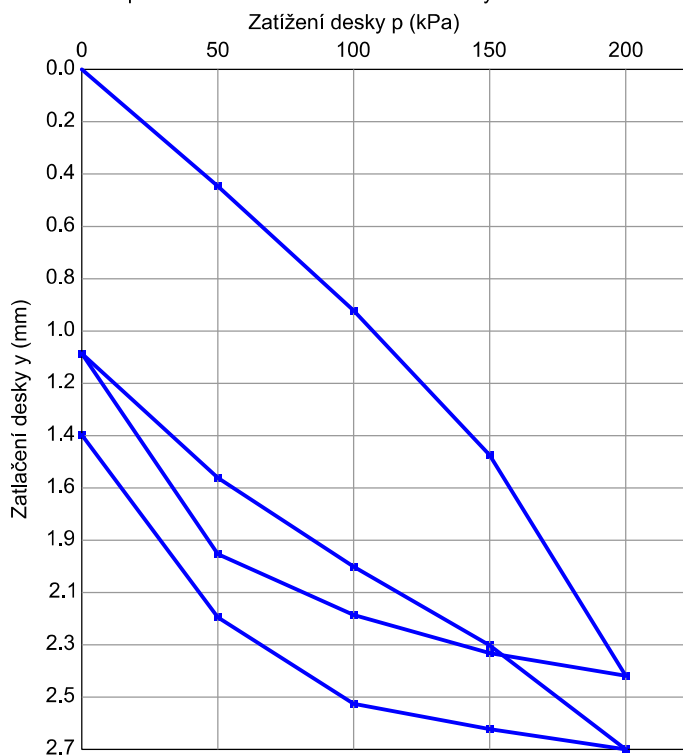
0.00 - 0.33 - Pražec dřevěný

0.33 - 0.61 - Štěrkové lože čisté

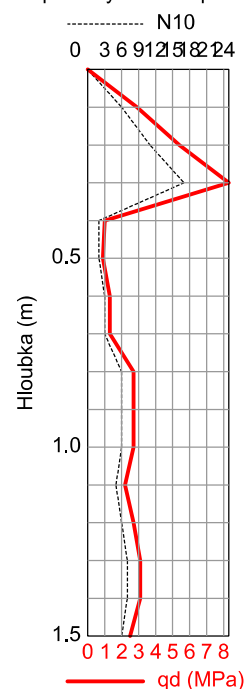
0.61 - 0.75 - Štěrkové lože znečištěné

0.75 - 0.95 - Písek s příměsí jemnozrné zeminy, uhlý, žlutý, střednězrný, s valouny o velikosti do 3 cm, s občasnými závalky jílu tuhé až pevné konzistence

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 120

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.95 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	6	2.9
0.2	11	5.4
0.3	17	8.3
0.4	2	1.0
0.5	2	0.9
0.6	3	1.3
0.7	3	1.3
0.8	6	2.7
0.9	6	2.7
1.0	6	2.7
1.1	5	2.2
1.2	6	2.7
1.3	7	3.1
1.4	7	3.1
1.5	6	2.5

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.95 m

Datum / čas : 2.10.2016; 12:30

Počasí : 17°C, polojasno

Eo = 28.8 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	1.12
50	0.46	50	1.61
100	0.95	100	1.96
150	1.52	150	2.27
200	2.39	200	2.68
150	2.30	150	2.60
100	2.15	100	2.50
50	1.91	50	2.16
0	1.12	0	1.44



# Dokumentace kopané sondy : KS 121

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 454.725 km

Číslo staré koleje : 6

Nové staničení sondy : 454.760 km

Číslo nové koleje : 6

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : dřevěný

Dokumentoval : Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 3.10.2016; 14:00

Morfologie trati : násep

Zatřídění na zemní pláni : G3/G-F

Zatěžovací zkouška od TK : 0.85 m

Počátek dynam. penetrace : 0.85 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 463.819 m n. m.

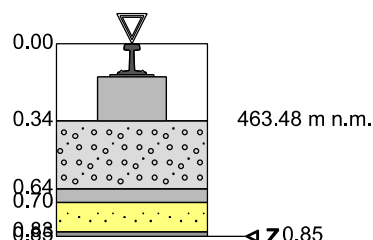
Nadm. výška ložné plochy pražce :

463.48 m n.m.

Klimatické podmínky :

12°C, zataženo

## KS 121



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 39.5$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 35.5$  MPa

Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

0.00 - 0.34 - Pražec dřevěný

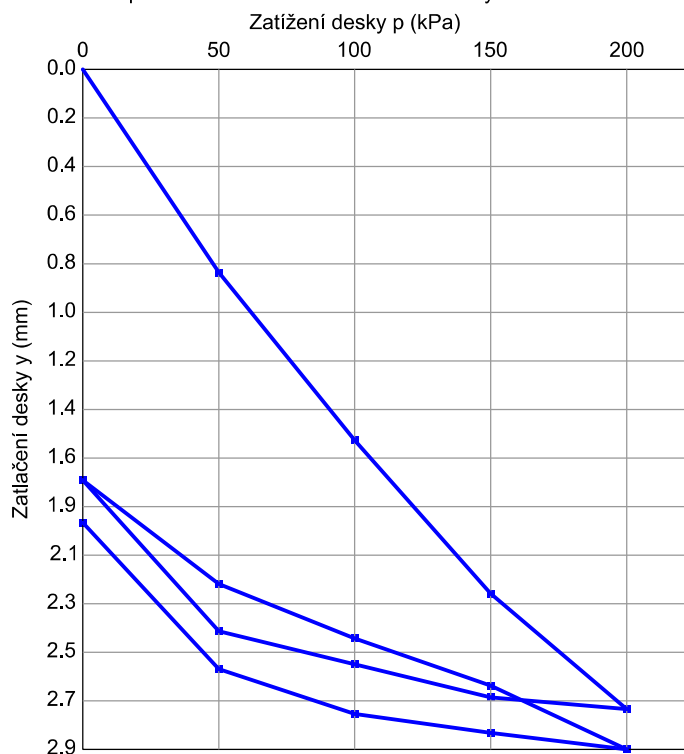
0.34 - 0.64 - Štěrkové lože čisté

0.64 - 0.70 - Štěrkové lože znečištěné

0.70 - 0.83 - Písek s příměsí jemnozrné zeminy , středně ulehlý, žlutobílý, hrubozrný, s valouny do 3 cm

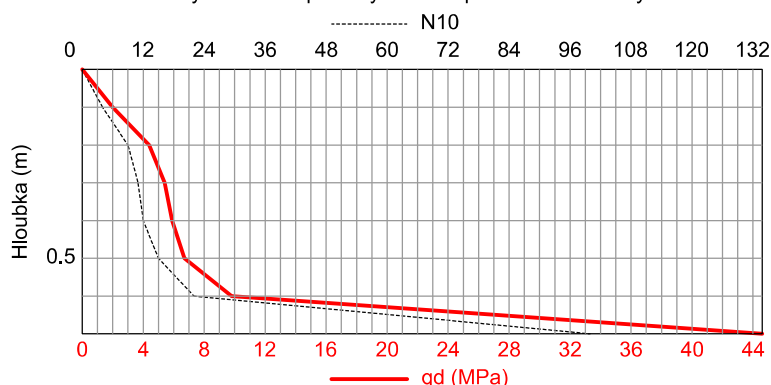
0.83 - 0.85 - Škvára , charakteru štěrku s příměsí jemnozrné zeminy, ulehlého, černého, bíle kropenatého, s ostrohrannými úlomky strusky o velikosti do 3 cm, ojediněle do 5 cm, mezerní hmotu tvoří hrubozrný písek

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 39.5$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 121

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.85 m

Hloubka penetrace : 0.70 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	4	2.0
0.2	9	4.4
0.3	11	5.4
0.4	12	5.9
0.5	15	6.7
0.6	22	9.8
0.7	100	44.6

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.85 m

Datum / čas : 3.10.2016; 14:00

Počasí : 12°C, zataženo

Eo = 39.5 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	1.74
50	0.86	50	2.18
100	1.57	100	2.41
150	2.22	150	2.61
200	2.71	200	2.88
150	2.66	150	2.81
100	2.52	100	2.73
50	2.38	50	2.54
0	1.74	0	1.92

# Dokumentace kopané sondy : KS 122

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 150.580 km

Číslo staré koleje : 3

Nové staničení sondy : 150.580 km

Číslo nové koleje : 3

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : dřevěný

Dokumentoval : Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 6.10.2016

Morfologie trati : zářez

Zatřídění na zemní pláni : G4/GM

Zatěžovací zkouška od TK : 0.90 m

Počátek dynam. penetrace : 0.95 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 465.422 m n. m.

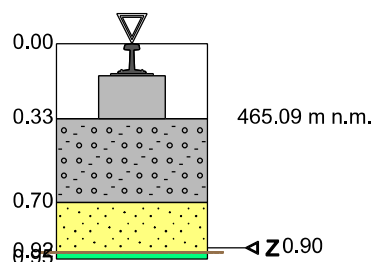
Nadm. výška ložné plochy pražce :

465.09 m n.m.

Klimatické podmínky :

12°C, déšť

## KS 122



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 23.0$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 23.0$  MPa

Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

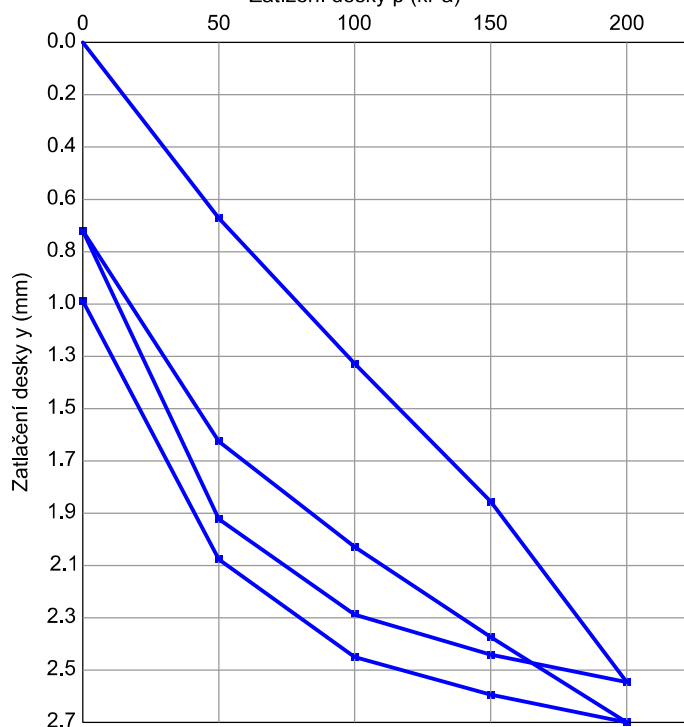
0.00 - 0.33 - Pražec dřevěný

0.33 - 0.70 - Štěrkové lože znečištěné

0.70 - 0.92 - Písek s příměsí jemnozrné zeminy , ulehlý, žlutý k bázi šedý, hrubozrný, s valouny do 3 cm, ojediněle do 6 cm, v úrovni 0.92 m se nachází dvojité geotextilie podložené plastovou geomříží

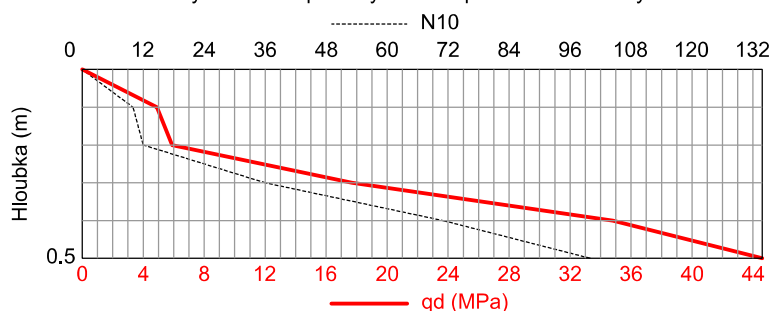
0.92 - 0.95 - Štěrk hlinitý , ulehlý, černý, s ostrohrannými úlomky o velikosti do 5 cm, tvoří kostru, mezerní hmotu tvoří černý hlinitý písek

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 23.0$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 122

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.95 m

Hloubka penetrace : 0.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	10	4.9
0.2	12	5.9
0.3	36	17.7
0.4	71	34.8
0.5	100	44.6

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.90 m

Datum / čas : 6.10.2016

Počasí : 12°C, déšť

Eo = 23.0 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	0.75
50	0.70	50	1.59
100	1.28	100	2.01
150	1.83	150	2.37
200	2.55	200	2.71
150	2.44	150	2.60
100	2.28	100	2.45
50	1.90	50	2.06
0	0.75	0	1.03

# Dokumentace kopané sondy : KS 123

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : žst. Cheb

Staré staničení sondy : 453.955 km

Číslo staré koleje : 2

Nové staničení sondy : 453.990 km

Číslo nové koleje : 2

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : dřevěný

Dokumentoval : Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 1.10.2016

Morfologie trati : zářez

Zatřídění na zemní pláni : S3/S-F

Zatěžovací zkouška od TK : 0.80 m

Počátek dynam. penetrace : 0.85 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky : 0.82 m - poloporušený vzorek

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 466.540 m n. m.

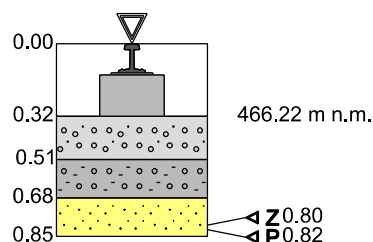
Nadm. výška ložné plochy pražce :

466.22 m n.m.

Klimatické podmínky :

polojasno

## KS 123



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : klesá

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 50.6$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $\alpha = 0.9$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 45.5$  MPa

Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

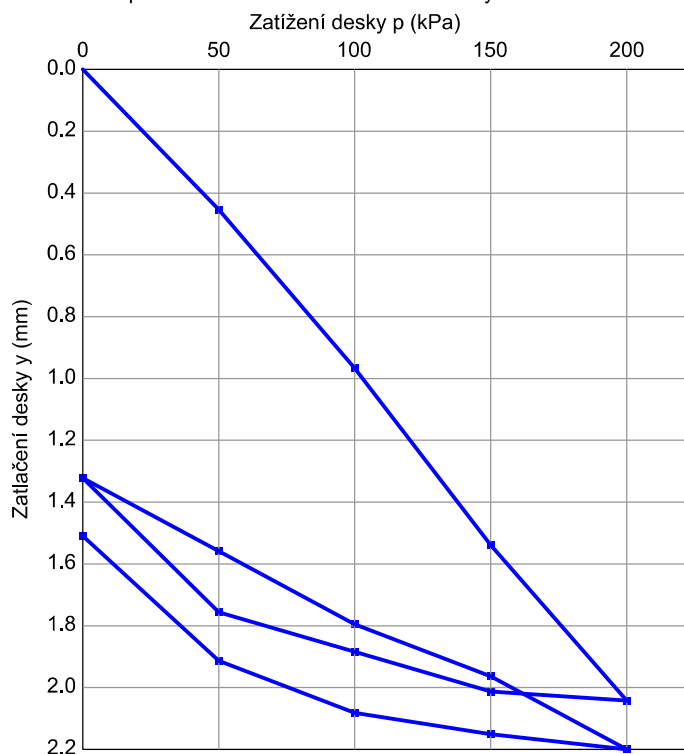
0.00 - 0.32 - Pražec dřevěný

0.32 - 0.51 - Štěrkové lože čisté

0.51 - 0.68 - Štěrkové lože znečištěné

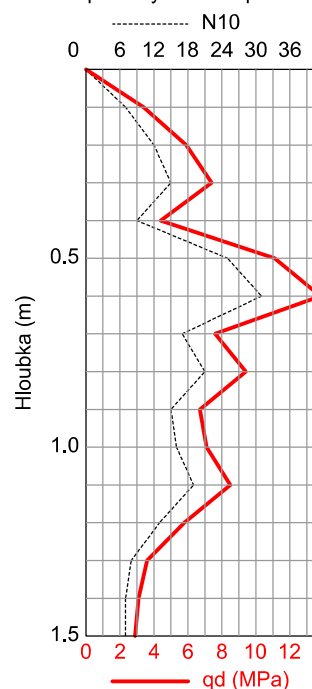
0.68 - 0.85 - Písek s příměsí jemnozrné zeminy , ulehlý, bílý až šedobílý, s úlomky hornin o velikosti do 1 cm, s občasnými závalky písčitého jílu

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 50.6$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 123

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.85 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	7	3.4
0.2	12	5.9
0.3	15	7.4
0.4	9	4.4
0.5	25	11.1
0.6	31	13.8
0.7	17	7.6
0.8	21	9.4
0.9	15	6.7
1.0	16	7.1
1.1	19	8.5
1.2	13	5.8
1.3	8	3.6
1.4	7	3.1
1.5	7	2.9

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.80 m

Datum / čas : 1.10.2016

Počasí : polojasno

Eo = 50.6 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	1.34
50	0.46	50	1.58
100	0.98	100	1.82
150	1.56	150	1.99
200	2.07	200	2.23
150	2.04	150	2.18
100	1.91	100	2.11
50	1.78	50	1.94
0	1.34	0	1.53

# Dokumentace kopané sondy : KS 124

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : žst. Cheb

Staré staničení sondy : 453.825 km

Číslo staré koleje : 2

Nové staničení sondy : 453.855 km

Číslo nové koleje : 2

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : dřevěný

Dokumentoval : Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 1.10.2016

Morfologie trati : zářez

Zatřídění na zemní pláni : S3/S-F

Zatěžovací zkouška od TK : 0.74 m

Počátek dynam. penetrace : 0.82 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky : 0.78 m - poloporušený vzorek

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 467.181 m n. m.

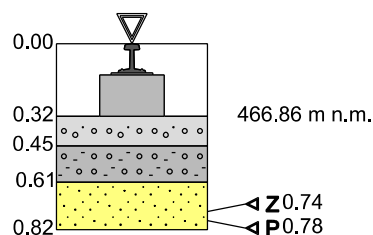
Nadm. výška ložné plochy pražce :

466.86 m n.m.

Klimatické podmínky :

polojasno

## KS 124



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 52.9$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $\alpha = 0.9$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 47.6$  MPa

Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

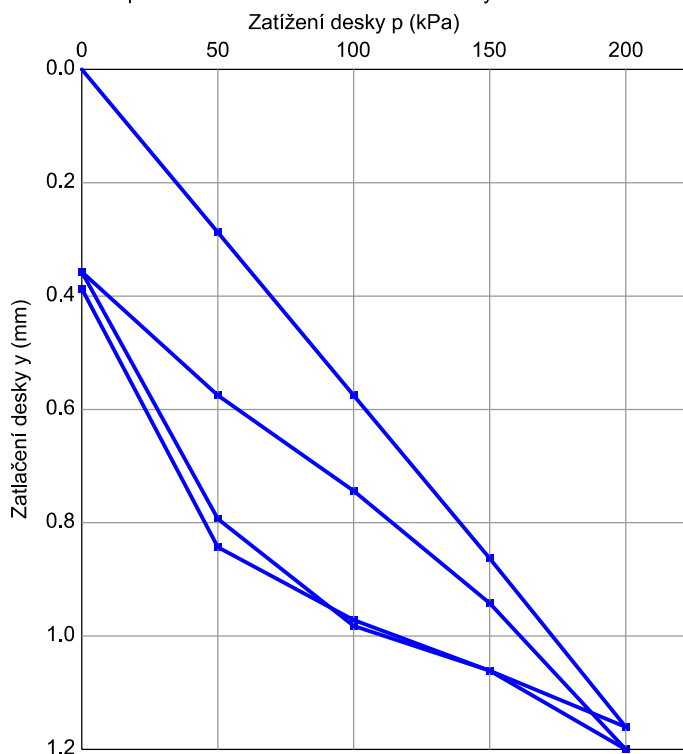
0.00 - 0.32 - Pražec dřevěný

0.32 - 0.45 - Štěrkové lože čisté

0.45 - 0.61 - Štěrkové lože znečištěné

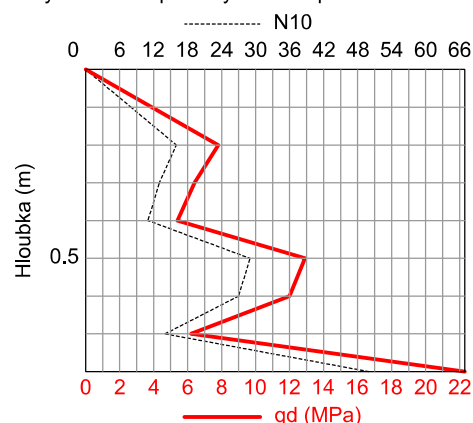
0.61 - 0.82 - Písek s příměsí jemnozrnné zeminy , středně uhlý, šedobílý, hrubozrnný, s opracovanými úlomky hornin o velikosti do 2 cm

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 52.9$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 124

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.82 m

Hloubka penetrace : 0.80 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	8	3.9
0.2	16	7.8
0.3	13	6.4
0.4	11	5.4
0.5	29	12.9
0.6	27	12.0
0.7	14	6.2
0.8	50	22.3

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.74 m

Datum / čas : 1.10.2016

Počasí : polojasno

Eo = 52.9 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	0.36
50	0.29	50	0.58
100	0.58	100	0.75
150	0.87	150	0.95
200	1.17	200	1.21
150	1.07	150	1.07
100	0.99	100	0.98
50	0.80	50	0.85
0	0.36	0	0.39



# Dokumentace kopané sondy : KS 125

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 453.720 km

Číslo staré koleje : 1

Nové staničení sondy : 453.750 km

Číslo nové koleje : 1

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : dřevěný

Dokumentoval : Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 5.10.2016; 10:15

Morfologie trati : zářez

Zatřídění na zemní pláni : G4/GM

Zatěžovací zkouška od TK : 0.76 m

Počátek dynam. penetrace : 0.81 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 467.889 m n. m.

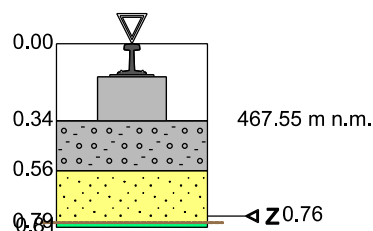
Nadm. výška ložné plochy pražce :

467.55 m n.m.

Klimatické podmínky :

12°C, polojasno

## KS 125



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : klesá

Vodní režim : nepříznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 31.0$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 31.0$  MPa

Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

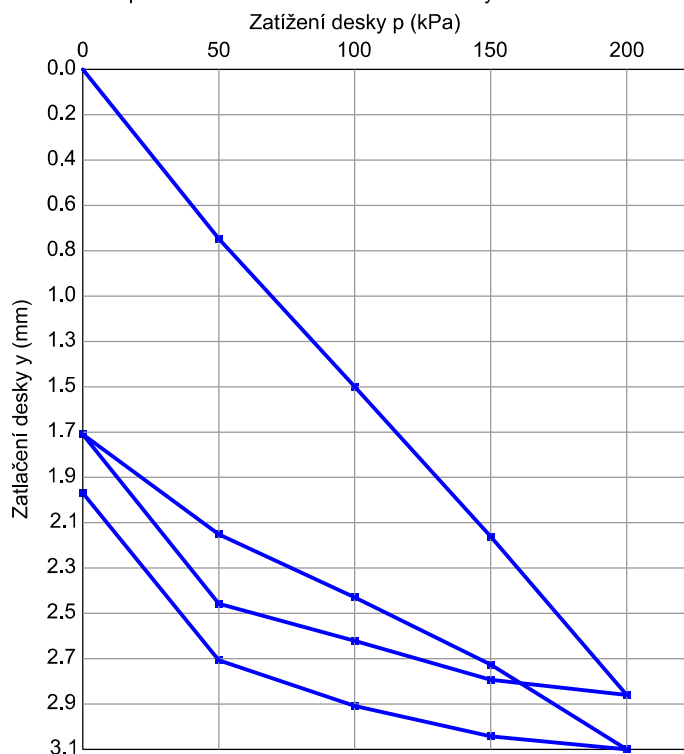
0.00 - 0.34 - Pražec dřevěný

0.34 - 0.56 - Štěrkové lože znečištěné

0.56 - 0.79 - Písek s příměsí jemnozrné zeminy, ulehlý, šedobílý, hrubozrný, s valouny do 3 cm, s občasnými závalky jílu tuhé konzistence, vlhký v úrovni 0.79 m se nachází geotextilie podložená plastovou geomříží, deformace obou vrstev geosyntetik

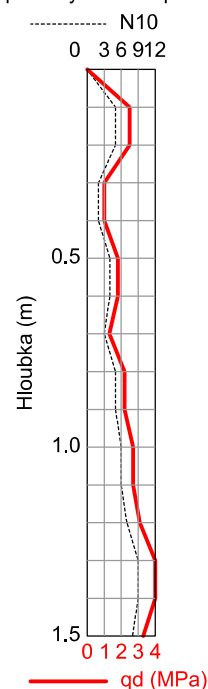
0.79 - 0.81 - Štěrk hlinitý, ulehlý, černý, s ostrohrannými úlomky o velikosti do 5 cm, tvoří kostru, mezerní hmotu tvoří černý hlinitý písek

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 31.0$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 125

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.81 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	5	2.5
0.2	5	2.5
0.3	2	1.0
0.4	2	1.0
0.5	4	1.8
0.6	4	1.8
0.7	3	1.3
0.8	5	2.2
0.9	5	2.2
1.0	6	2.7
1.1	6	2.7
1.2	7	3.1
1.3	9	4.0
1.4	9	4.0
1.5	8	3.3

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.76 m

Datum / čas : 5.10.2016; 10:15

Počasí : 12°C, polojasno

Eo = 31.0 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	1.68
50	0.78	50	2.14
100	1.46	100	2.43
150	2.15	150	2.74
200	2.88	200	3.13
150	2.81	150	3.07
100	2.63	100	2.93
50	2.46	50	2.72
0	1.68	0	1.95

# Dokumentace kopané sondy : KS 126

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : žst. Cheb

Staré staničení sondy : 453.675 km

Číslo staré koleje : 2

Nové staničení sondy : 453.705 km

Číslo nové koleje : 2

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : betonový

Dokumentoval : Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 1.10.2016

Morfologie trati : zářez

Zatřídění na zemní pláni : G4/GM

Zatěžovací zkouška od TK : 0.80 m

Počátek dynam. penetrace : 0.84 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 468.058 m n. m.

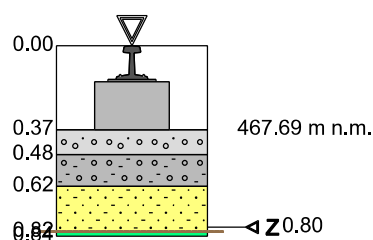
Nadm. výška ložné plochy pražce :

467.69 m n.m.

Klimatické podmínky :

polojasno

## KS 126



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : konstantní

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 76.3$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $\alpha = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 76.3$  MPa

Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

0.00 - 0.37 - Pražec betonový

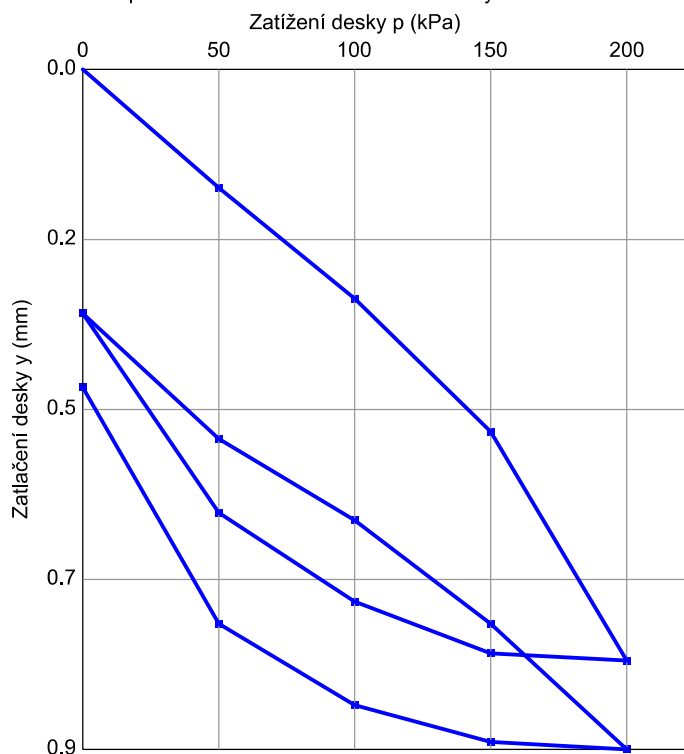
0.37 - 0.48 - Štěrkové lože čisté

0.48 - 0.62 - Štěrkové lože znečištěné

0.62 - 0.82 - Písek hlinitý , středně uhlý, šedobílý, hrubozrný, s opracovanými úlomky hornin o velikosti do 2 cm, ojediněle až 5 cm, na bázi geotextilie

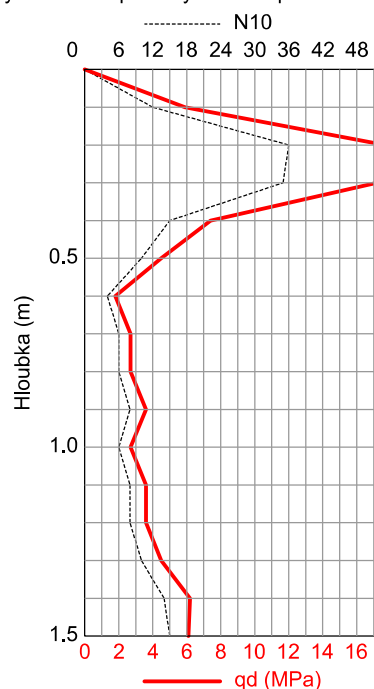
0.82 - 0.84 - Štěrk hlinitý , středně uhlý, úlomky o velikosti 3-6 cm, mezerní hmota charakteru hlinitého písku

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 76.3$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 126

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.84 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	12	5.9
0.2	36	17.7
0.3	35	17.2
0.4	15	7.4
0.5	10	4.5
0.6	4	1.8
0.7	6	2.7
0.8	6	2.7
0.9	8	3.6
1.0	6	2.7
1.1	8	3.6
1.2	8	3.6
1.3	10	4.5
1.4	14	6.2
1.5	15	6.1

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.80 m

Datum / čas : 1.10.2016

Počasí : polojasno

Eo = 76.3 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	0.33
50	0.16	50	0.50
100	0.31	100	0.61
150	0.49	150	0.75
200	0.80	200	0.92
150	0.79	150	0.91
100	0.72	100	0.86
50	0.60	50	0.75
0	0.33	0	0.43

# Dokumentace kopané sondy : KS 127

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 453.605 km

Číslo staré koleje : 1

Nové staničení sondy : 453.635 km

Číslo nové koleje : 1

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : dřevěný

Dokumentoval :

Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 5.10.2016; 12:30

Morfologie trati :

zářez

Zatřídění na zemní pláni : G3/G-F

Zatěžovací zkouška od TK : 0.86 m

Počátek dynam. penetrace : 0.90 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 468.409 m n. m.

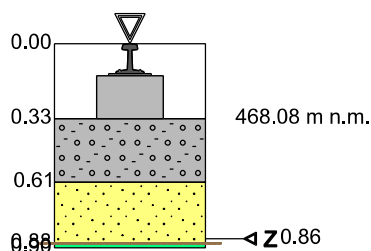
Nadm. výška ložné plochy pražce :

468.08 m n.m.

Klimatické podmínky :

17°C, polejno

## KS 127



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : nepříznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 102.3$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 102.3$  MPa

Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

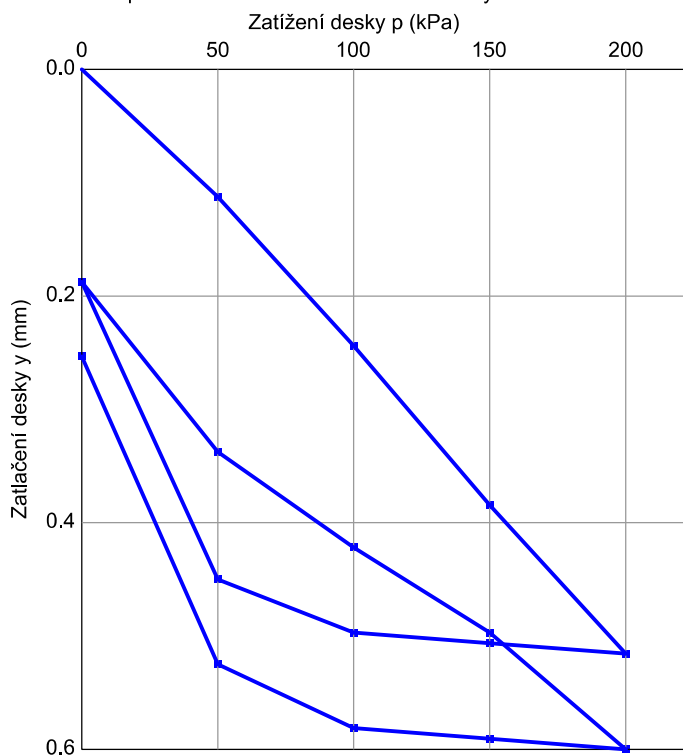
0.00 - 0.33 - Pražec dřevěný

0.33 - 0.61 - Štěrkové lože znečištěné

0.61 - 0.88 - Písek s příměsí jemnozrné zeminy, ulehlý, šedobílý, hrubozrný, s valouny do 3 cm, s občasnými závalky jílu tuhé konzistence, vlhký v úrovni 0.88 m se nachází geotextilie podložená plastovou geomříží

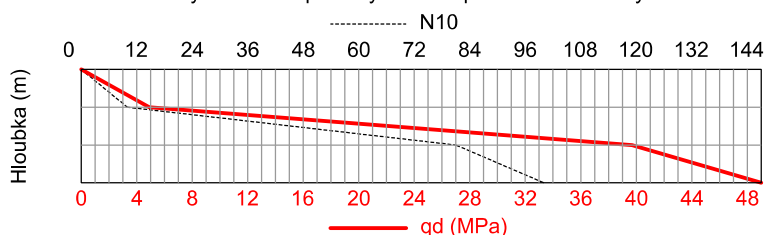
0.88 - 0.90 - Štěrk s příměsí jemnozrné zeminy, ulehlý, černý, s ostrohrannými úlomky o velikosti do 5 cm, tvoří kostru, mezerní hmotu tvoří černý písek s příměsí jemnozrných zemin, mokrá

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



$E_o = 102.3$  MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 127

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.90 m

Hloubka penetrace : 0.30 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	10	4.9
0.2	81	39.7
0.3	100	49.0

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.86 m

Datum / čas : 5.10.2016; 12:30

Počasí : 17°C, polojasno

Eo = 102.3 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	0.20
50	0.12	50	0.36
100	0.26	100	0.45
150	0.41	150	0.53
200	0.55	200	0.64
150	0.54	150	0.63
100	0.53	100	0.62
50	0.48	50	0.56
0	0.20	0	0.27

# Dokumentace kopané sondy : KS 128

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 453.530 km

Číslo staré koleje : 2

Nové staničení sondy : 453.555 km

Číslo nové koleje : 2

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : betonový

Dokumentoval : Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 1.10.2016; 12:40

Morfologie trati : zářez

Zatřídění na zemní pláni : S5/SC

Zatěžovací zkouška od TK : 1.19 m

Počátek dynam. penetrace : 1.19 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 468.665 m n. m.

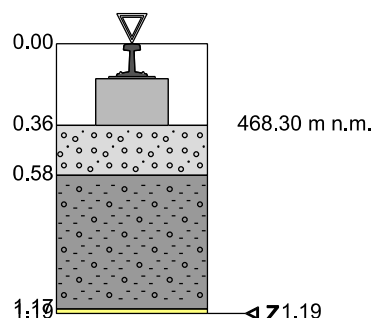
Nadm. výška ložné plochy pražce :

468.30 m n.m.

Klimatické podmínky :

17°C, polojasno

## KS 128



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : klesá

Vodní režim : nepříznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 41.7$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 0.9$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 37.5$  MPa

Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

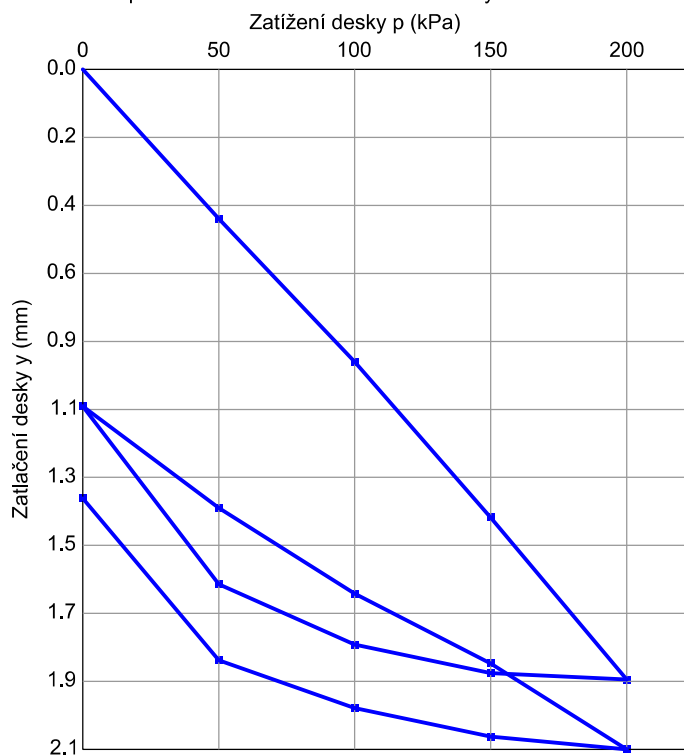
0.00 - 0.36 - Pražec betonový

0.36 - 0.58 - Štěrkové lože čisté

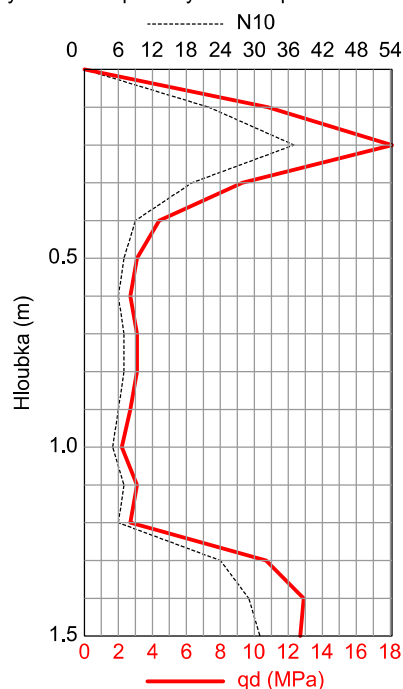
0.58 - 1.17 - Štěrkové lože silně znečištěné

1.17 - 1.19 - Písek jílovitý , ulehlý, bílošedý, jemnozrný, kaolinický, s občasnými valouny o velikosti do 1 cm, mokrý

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 128

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 1.19 m

Hloubka penetrace : 1.50 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	22	10.8
0.2	37	18.1
0.3	19	9.3
0.4	9	4.4
0.5	7	3.1
0.6	6	2.7
0.7	7	3.1
0.8	7	3.1
0.9	6	2.7
1.0	5	2.2
1.1	7	3.1
1.2	6	2.7
1.3	24	10.7
1.4	29	12.9
1.5	31	12.7

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 1.19 m

Datum / čas : 1.10.2016; 12:40

Počasí : 17°C, polojasno

Eo = 41.7 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	1.06
50	0.47	50	1.38
100	0.92	100	1.65
150	1.41	150	1.87
200	1.92	200	2.14
150	1.90	150	2.10
100	1.81	100	2.01
50	1.62	50	1.86
0	1.06	0	1.35



# Dokumentace kopané sondy : KS 129

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 453.460 km

Číslo staré koleje : 1

Nové staničení sondy : 453.485 km

Číslo nové koleje : 1

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : betonový

Dokumentoval :

Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy : 4.10.2016, 8:30

Morfologie trati : odřez pravý

Zatřídění na zemní pláni : Co

Zatěžovací zkouška od TK : nebyla provedena

Počátek dynam. penetrace : 0.92 m

Hloubka podzemní vody : 0.83 m

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Zatěžovací zkouška nebyla provedena z důvodů přítomnosti štětu.

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 468.667 m n. m.

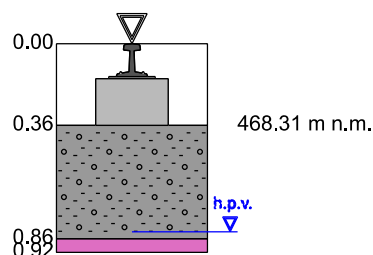
Nadm. výška ložné plochy pražce :

468.31 m n.m.

Klimatické podmínky :

15°C zataženo

## KS 129



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : velmi nepříznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 60.0$  MPa (odborný odhad)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = >60.0$  MPa

Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

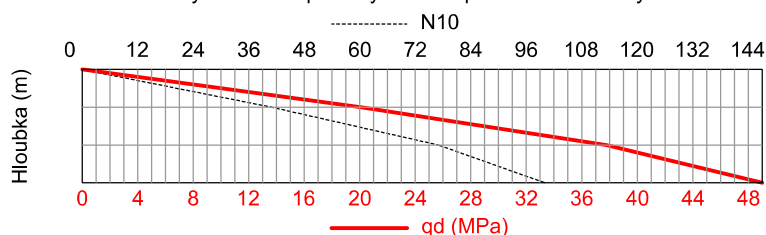
0.00 - 0.36 - Pražec betonový

0.36 - 0.86 - Štěrkové lože silně znečištěné , zahliněný, mokrý

0.86 - 0.92 - Štět , rovinané kameny o velikosti 20 - 30 cm, mezerní hmotu tvoří hlinitý písek, černý, zvodnělý

Statická zatěžovací zkouška nebyla provedena.

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 129

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.92 m

Hloubka penetrace : 0.30 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	41	20.1
0.2	77	37.8
0.3	100	49.0

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0

Statická zatěžovací zkouška nebyla provedena.

# Dokumentace kopané sondy : KS 130

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : ŽST Cheb

Staré staničení sondy : 453.380 km

Číslo staré koleje : 2

Nové staničení sondy : 453.405 km

Číslo nové koleje : 2

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : betonový

Dokumentoval :

Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy :

2.10.2016; 9:30

Morfologie trati :

odřez pravý

Zatřídění na zemní pláni :

G4/GM

Zatěžovací zkouška od TK : 1.00 m

Počátek dynam. penetrace : 1.05 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky : 1.05 m - poloporušený vzorek

Poznámka :

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 468.604 m n. m.

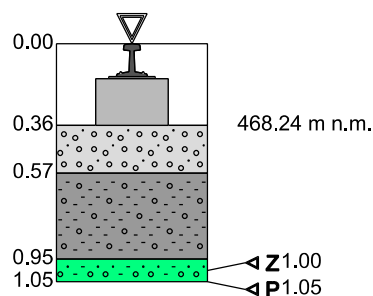
Nadm. výška ložné plochy pražce :

468.24 m n.m.

Klimatické podmínky :

17°C, polojasno

## KS 130



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : nepříznivý

Namrzavost : mírně namrzavé až namrzavé

Modul přetvárnosti  $E_o = 23.2$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 23.2$  MPa

Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

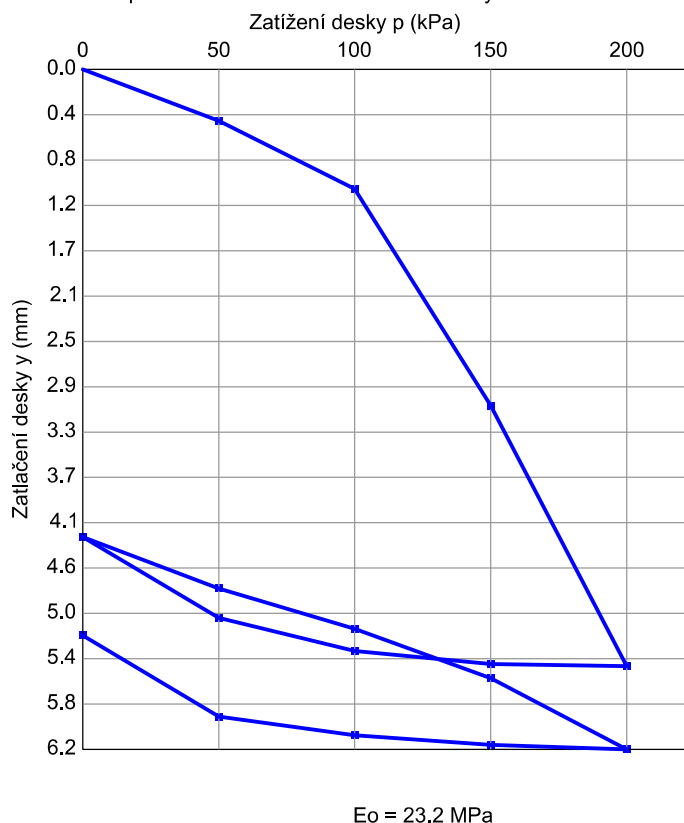
0.00 - 0.36 - Pražec betonový

0.36 - 0.57 - Štěrkové lože čisté

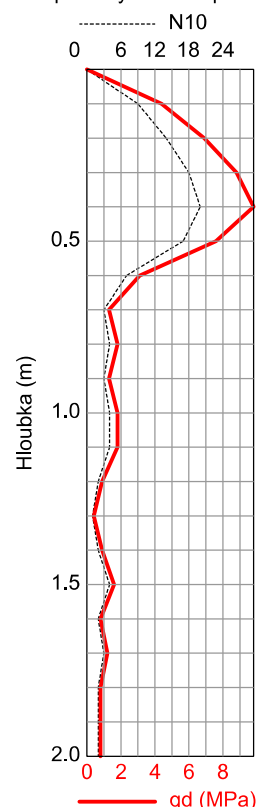
0.57 - 0.95 - Štěrkové lože silně znečištěné

0.95 - 1.05 - Štěrkl hlinitý , navážka charakteru štěrku hlinitého, hnědorezavého, s ostrohrannými úlomky o velikosti do 5 cm, ojediněle do 7 cm, středně ulehlého, mezerní hmotu tvoří rezavě hnědá hlína se střední plasticitou tuhé až pevné konzistence, mokry

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :



Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 130

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 1.05 m

Hloubka penetrace : 2.00 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	9	4.4
0.2	14	6.9
0.3	18	8.8
0.4	20	9.8
0.5	17	7.6
0.6	7	3.1
0.7	3	1.3
0.8	4	1.8
0.9	3	1.3
1.0	4	1.8
1.1	4	1.8
1.2	2	0.9
1.3	1	0.4
1.4	2	0.9
1.5	4	1.6
1.6	2	0.8
1.7	3	1.2
1.8	2	0.8
1.9	2	0.8
2.0	2	0.8

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 1.00 m

Datum / čas : 2.10.2016; 9:30

Počasí : 17°C, polojasno

Eo = 23.2 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	4.27
50	0.47	50	4.74
100	1.09	100	5.11
150	3.07	150	5.56
200	5.45	200	6.21
150	5.43	150	6.17
100	5.31	100	6.08
50	5.01	50	5.91
0	4.27	0	5.17

# Dokumentace kopané sondy : KS 131

Číslo zakázky : 16-176.240.207

Název zakázky : Modernizace ŽST Cheb

Traťový úsek : Cheb - Lipová

Staré staničení sondy : 453.310 km

Číslo staré koleje : 1

Nové staničení sondy : 453.310 km

Číslo nové koleje : 1

Umístění sondy : střed

Vzdálenost od osy : 0.00

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : betonový

Dokumentoval :

Bc. Petr Husák

Datum provedení sondy :

4.10.2016; 7:30

Morfologie trati :

zářez

Zatřídění na zemní pláni :

Stabilizovaná pláň

Zatěžovací zkouška od TK :

0.90 m

Počátek dynam. penetrace :

0.94 m

Hloubka podzemní vody :

nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :

Nový úsek

Souřadnice S-JTSK (m) :

X =

Y =

Nadm. výška TK : 468.324 m n. m.

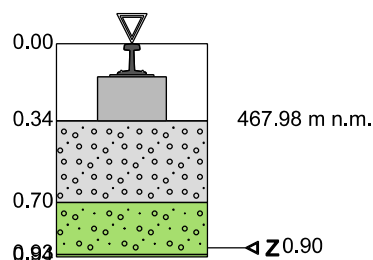
Nadm. výška ložné plochy pražce :

467.98 m n.m.

Klimatické podmínky :

12°C, drobný déšť

## KS 131



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : roste

Vodní režim : příznivý

Namrzavost :

Modul přetvárnosti  $E_o = 155.2$  MPa (změřený)

Opravný koeficient  $z = 1.0$

Redukovaný modul přetv.  $E_{or} = 155.2$  MPa

Hloubka (m) Dokumentace : (0.00 = temeno nepřevýšené kolejnice)

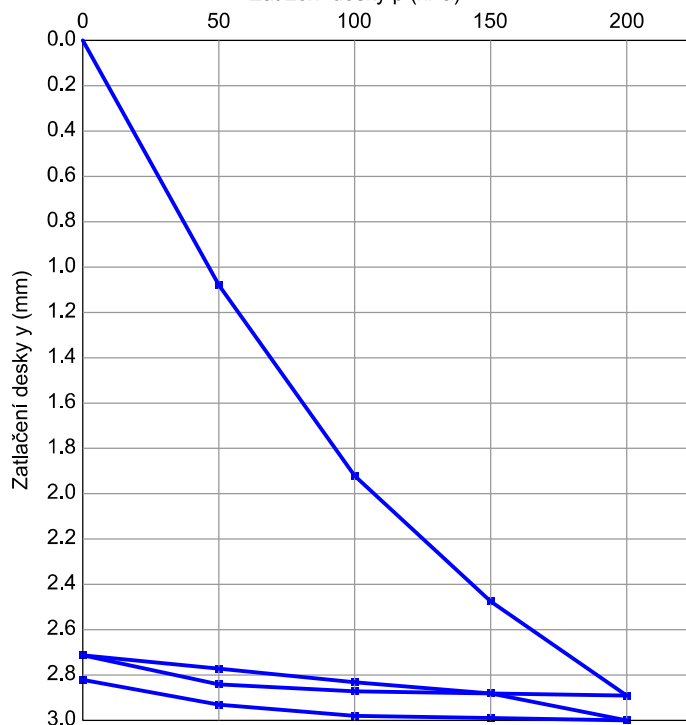
0.00 - 0.34 - Pražec betonový

0.34 - 0.70 - Štěrkové lože čisté

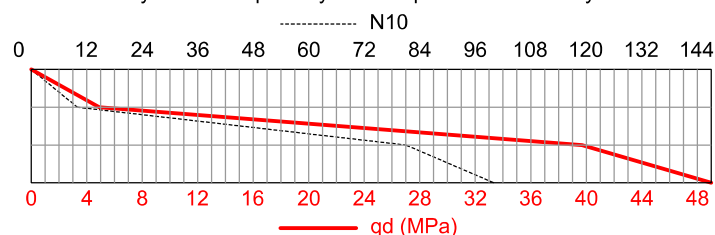
0.70 - 0.93 - Štěrkodrt', frakce 0-32

0.93 - 0.94 - Štěrkodrt', stabilizovaná zemní pláň charakteru silně stmelené písčitoštěrkovité zeminy

Graf provedené statické zatěžovací zkoušky :  
Zatížení desky p (kPa)



Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



## Data k polním zkouškám kopané sondy : KS 131

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : DPM

Hmotnost beranu : 30 kg

Výška pádu beranu : 500 mm

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.94 m

Hloubka penetrace : 0.30 m

Dyn. pen. zkouška provedena v souladu s :

ČSN EN ISO 22476-2 (721004)

ČSN EN 1997-2 (731000) Eurokód 7 - část 2

hl.(m)	N10	qd(MPa)
0.10	10	4.9
0.2	81	39.7
0.3	100	49.0

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0

Statická zatěžovací zkouška :

Typ zařízení : ECM - STATIC v. č. 116

Velikost zatěž. desky : 300 mm

Typ zkoušky : ČSN 72 1006/B

Hloubka zkoušky pod TK : 0.90 m

Datum / čas : 4.10.2016; 7:30

Počasí : 12°C, drobný déšť

Eo = 155.2 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	2.74
50	1.09	50	2.80
100	1.94	100	2.86
150	2.50	150	2.91
200	2.92	200	3.03
150	2.91	150	3.02
100	2.90	100	3.01
50	2.87	50	2.96
0	2.74	0	2.85



Vypracoval:

GEMATEST spol. s r. o.



Název přílohy:

Měřítko:

Datum:

- 01 / 2017

## VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Číslo části a přílohy:

B.14

**2.4**



## PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **921-01-16** Celkový počet listů: 15 List číslo: 1/15

Název zakázky **MODERNIZACE ŽST. CHEB**  
Objekt  
Název a adresa zadavatele SUDOP PRAHA A.S., OLŠANSKÁ 1A, 13080 PRAHA 3  
Číslo zakázky zadavatele 16-176.240.207/K09  
Laboratorní čísla vzorků 3925-3934  
Odběr vzorků in situ zajistil *Zadavatel*  
Datum odběru vzorků in situ  
Datum dodání do laboratoře 10.10.2016

### Název použitého zkušebního postupu

Stanovení vlhkosti zemin ČSN EN ISO 17892-1  
Nejistota měření : 0,2%  
Laboratorní stanovení konzistenčních mezí ČSN CEN ISO/TS 17892-12  
Nejistota měření :  
  
Laboratorní stanovení meze tekutosti TP č.003  
(ČSN 721014, čl. A)  
  
Stanovení zrnitosti zemin ČSN CEN ISO/TS 17892-4  
Nejistota měření : 8 %

### Související normy a dokumenty

Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zařizování ČSN EN ISO 14688-2  
zemin. Část 2: Zásady pro zařizování  
Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací ČSN 73 6133  
Malé vodní nádrže ČSN 75 2410  
Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy  
Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ, 1987.

Zkoušky označené symbolem (N) byly prováděny jako neakreditované. 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: 14.10.2016

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

14.10.2016

## VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **MODERNIZACE ŽST. CHEB**  
ČÍSLO ÚKOLU : **16-176.240.207/K09**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	KS101 1,09 - 1,15 3925 POLOPORUŠ.	KS105 0,85 - 0,95 3926 POLOPORUŠ.	KS110 0,9 - 0,95 3927 POLOPORUŠ.	KS111 0,75 - 0,81 3928 POLOPORUŠ.
VLHKOST [%]	6,8	27,9	5,4	39,2
VLHKOST HRUBOZRN. FRAKCE	0,6			
JEMNOZRN. FRAKCE	45,6			
MEZ TEKUTOSTI [%]	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ
MEZ PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ
ČÍSLO PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	G3 G-F	G3 G-F	G3 G-F	G3 G-F
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	Gr	saGr	saGr	saGr
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	G3 G-F	G3 G-F	G3 G-F	G3 G-F
BARVA VZORKU	CERNOHNEDA	ČERNÁ	PISKOVA	ČERNÁ
TVAR ZRN	ploché			
TVAR ZRN	polozaobl.			
TEXTURA	drsá			

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	KS112 0,84 - 0,89 3929 POLOPORUŠ.	KS114 0,75 - 0,81 3930 POLOPORUŠ.	KS116 0,88 - 0,92 3931 POLOPORUŠ.	KS123 0,8 - 0,85 3932 POLOPORUŠ.
VLHKOST [%]	30,7	44,2	31,4	5,6
MEZ TEKUTOSTI [%]	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ
MEZ PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ
ČÍSLO PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	G3 G-F	S3 S-F	G3 G-F	S3 S-F
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	saGr	grSa	saGr	grSa
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	G3 G-F	S3 S-F	G3 G-F	S3 S-F
BARVA VZORKU	ČERNÁ	ČERNÁ	ČERNÁ	PISKOVA

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

MECHANIKA ZEMIN

14.10.2016

## VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **MODERNIZACE ŽST. CHEB**

ČÍSLO ÚKOLU : **16-176.240.207/K09**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	KS124 0,75 - 0,82 3933 POLOPORUŠ.	KS130 1,0 - 1,05 3934 POLOPORUŠ.		
VLHKOST [%]	8,9	22,5		
MEZ TEKUTOSTI [%]	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ		
MEZ PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ		
ČÍSLO PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ	NEPLASTICKÝ		
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	S3 S-F	G4 GM		
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	grSa	sagrcIS		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	S3 S-F	G4 GM		
BARVA VZORKU	ŠEŘ STŘEDNÍ	HNĚDÁ		

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

### Stanovení zrnitosti

VZOREK	Rozměr oka síta [mm]									
	0.001 2	0.002 4	0.004 8	0.007 16	0.02 32	0.063 63	0.125 125	0.25	0.5	1
3925	2,08%	2,13%	2,23%	2,40%	3,34%	4,02%	4,60%	5,76%	7,32%	9,11%
	13,73%	16,64%	22,66%	40,22%	76,09%	86,90%	100,00%			
3926	3,87%	4,00%	4,28%	4,69%	6,38%	8,76%	9,97%	12,95%	18,74%	25,42%
	34,52%	43,93%	56,61%	70,06%	100,00%	100,00%	100,00%			
3927	5,61%	5,77%	6,10%	6,62%	7,45%	8,07%	8,37%	9,97%	17,66%	29,06%
	42,96%	57,86%	72,11%	85,60%	100,00%	100,00%	100,00%			
3928	5,36%	5,55%	5,92%	6,51%	7,75%	7,95%	10,75%	15,25%	23,25%	34,15%
	47,56%	58,09%	73,42%	86,04%	100,00%	100,00%	100,00%			
3929	4,24%	4,38%	4,68%	5,14%	6,12%	6,30%	7,75%	11,75%	18,67%	26,74%
	37,91%	48,41%	63,41%	78,11%	100,00%	100,00%	100,00%			
3930	6,49%	6,71%	7,17%	7,87%	10,94%	11,22%	15,07%	20,90%	30,85%	40,69%
	57,73%	69,77%	84,14%	98,41%	100,00%	100,00%	100,00%			
3931	4,81%	4,98%	5,31%	5,84%	6,92%	7,16%	10,48%	15,19%	23,00%	31,36%
	43,97%	55,59%	67,81%	80,75%	100,00%	100,00%	100,00%			
3932	4,91%	5,12%	5,55%	6,21%	6,88%	7,81%	8,87%	16,64%	27,92%	40,43%
	55,99%	76,23%	92,62%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%			
3933	6,76%	6,99%	7,45%	8,16%	8,96%	9,64%	10,44%	12,32%	24,86%	38,59%
	59,35%	78,40%	90,49%	94,12%	100,00%	100,00%	100,00%			
3934	11,46%	12,52%	14,64%	17,96%	27,02%	34,02%	36,95%	41,19%	47,04%	53,51%
	61,05%	67,88%	78,46%	86,28%	100,00%	100,00%	100,00%			

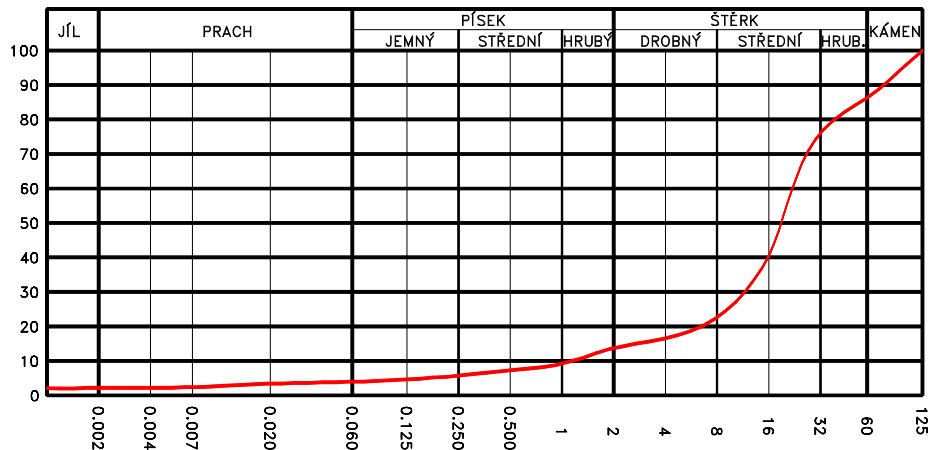
## LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : MODERNIZACE ZST CHEB

Sonda: KS101 hloubka [m]: 1.1– 1.1 lab. číslo: 3925

### KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	2
PRACH	2
PÍSEK	10
ŠTĚRK	73
C <sub>u</sub>	20.799
C <sub>e</sub>	4.343

Vlhkost w = 6.8 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 [%]

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku CERNOHNEDA
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 G3 G-F	Název zeminy ŠTĚRK S PŘÍMĚSÍ
	podle ČSN 736133 JEMNOZRNNÉ ZEMINY
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 Gr	Podloží VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 G3 G-F	Násyp VHODNÁ

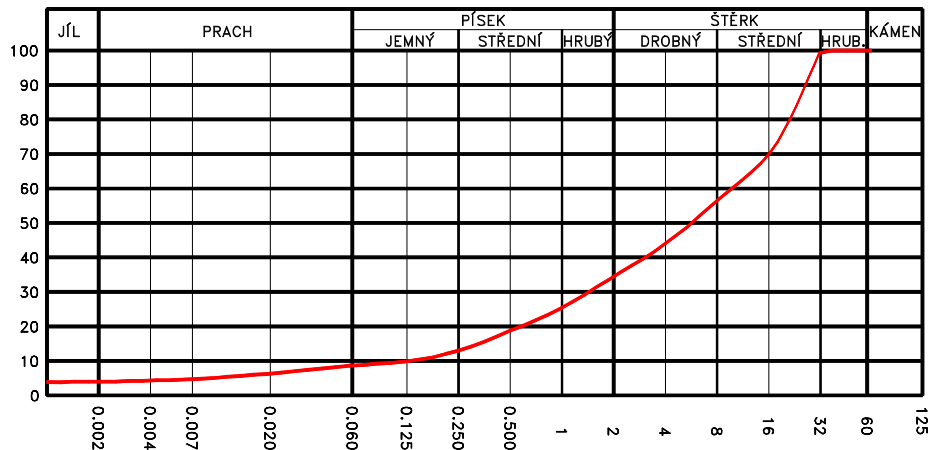
# LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : MODERNIZACE ZST CHEB

Sonda: KS105 hloubka [m]: 0.9– 0.9 lab. číslo: 3926

## KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	4
PRACH	5
PÍSEK	26
ŠTĚRK	65
C <sub>u</sub>	79.418
C <sub>e</sub>	1.790

Vlhkost w = 27.9 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110[%]

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku ČERNÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 G3 G-F	Název zeminy ŠTĚRK S PŘÍMĚSÍ
	podle ČSN 736133 JEMNOZRNNÉ ZEMINY
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 saGr	Podloží VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 G3 G-F	Násyp VHODNÁ

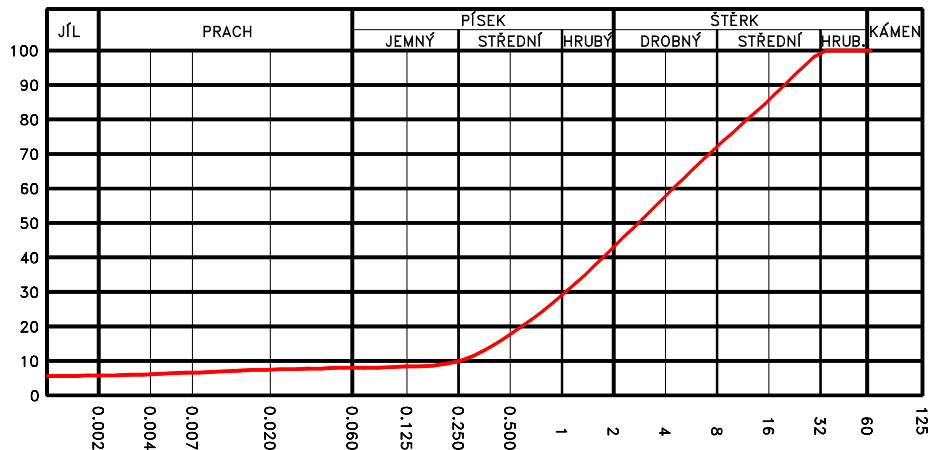
# LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : MODERNIZACE ZST CHEB

Sonda: KS110 hloubka [m]: 0.9– 0.9 lab. číslo: 3927

## KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	6
PRACH	2
PÍSEK	35
ŠTĚRK	57
C <sub>u</sub>	18.320
C <sub>e</sub>	0.987

Vlhkost w = 5.4 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110[%]

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku PÍSKOVÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 G3 G-F	Název zeminy ŠTĚRK S PŘÍMĚSÍ
	podle ČSN 736133 JEMNOZRNNÉ ZEMINY
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 saGr	Podloží VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 G3 G-F	Násyp VHODNÁ

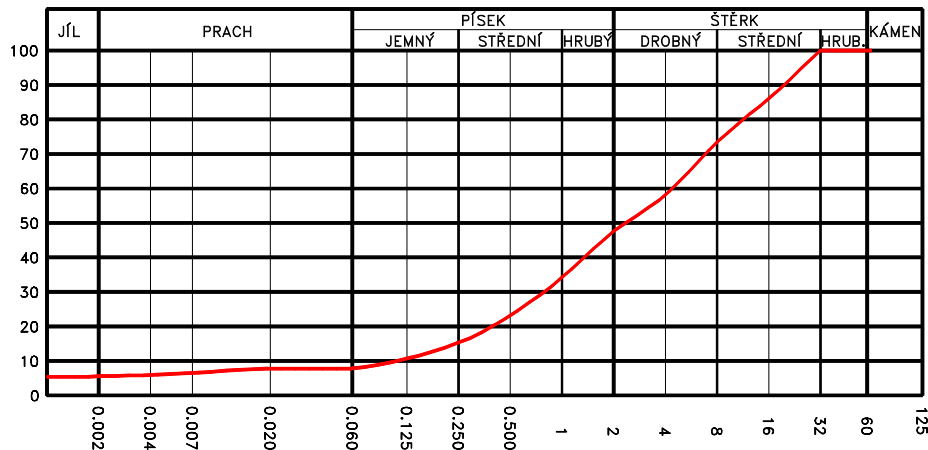
# LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : MODERNIZACE ZST CHEB

Sonda: KS111 hloubka [m]: 0.8– 0.8 lab. číslo: 3928

## KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	6
PRACH	2
PÍSEK	40
ŠTĚRK	52
C <sub>u</sub>	41.506
C <sub>c</sub>	1.344

Vlhkost w = 39.2 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110[%]

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku ČERNÁ
Organ. příměsi	Uhličitany ZEMINA JE VÁPENITÁ
Klasifikace ČSN 736133 G3 G-F	Název zeminy ŠTĚRK S PŘÍMĚSÍ
	podle ČSN 736133 JEMNOZRNNÉ ZEMINY
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 saGr	Podloží VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 G3 G-F	Násyp VHODNÁ

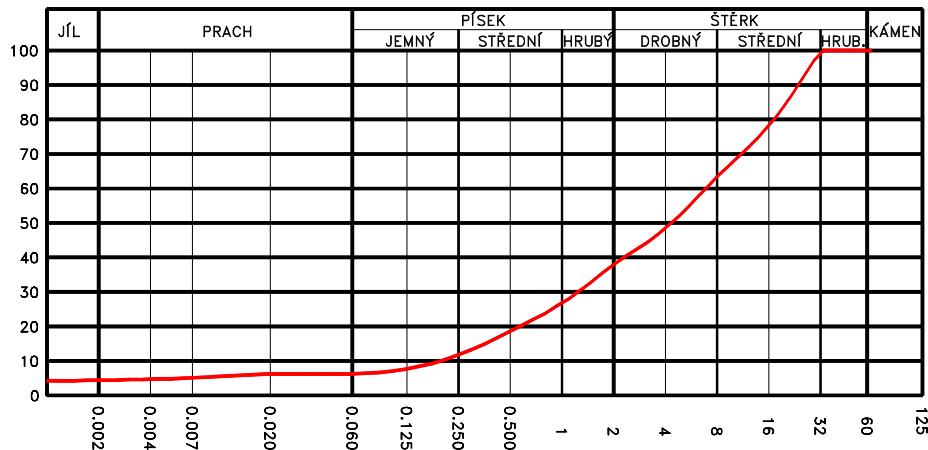
# LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : MODERNIZACE ZST CHEB

Sonda: KS112 hloubka [m]: 0.8– 0.9 lab. číslo: 3929

## KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	4
PRACH	2
PÍSEK	32
ŠTĚRK	62
C <sub>u</sub>	36.321
C <sub>e</sub>	1.205

Vlhkost w = 30.7 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110[%]

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku ČERNÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 G3 G-F	Název zeminy ŠTĚRK S PŘÍMĚSÍ
	podle ČSN 736133 JEMNOZRNNÉ ZEMINY
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 saGr	Podloží VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 G3 G-F	Násyp VHODNÁ



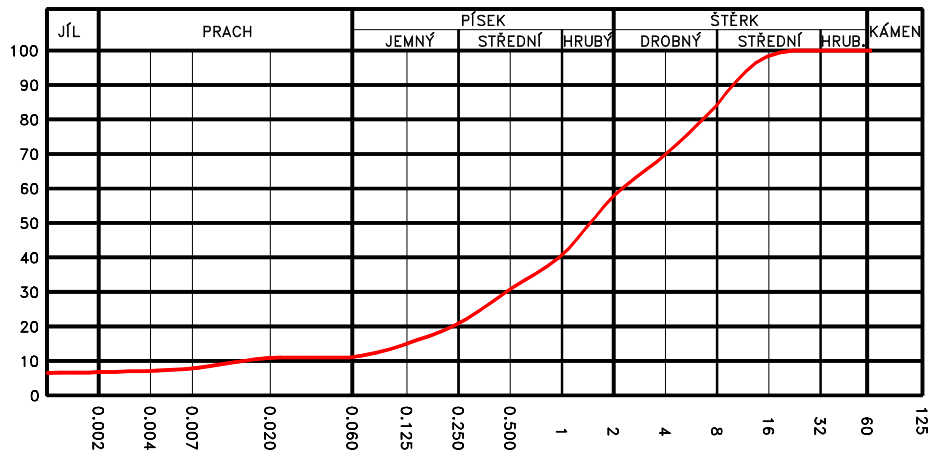
# LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : MODERNIZACE ZST CHEB

Sonda: KS114 hloubka [m]: 0.8– 0.8 lab. číslo: 3930

## KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	7
PRACH	5
PÍSEK	47
ŠTĚRK	42
C <sub>u</sub>	148.465
C <sub>c</sub>	6.021

Vlhkost w = 44.2 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 [%]

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku ČERNÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 S3 S-F	Název zeminy PÍSEK S PŘÍMĚSÍ
	podle ČSN 736133 JEMNOZRNNÉ ZEMINY
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 grSa	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 S3 S-F	Násyp VHODNÁ

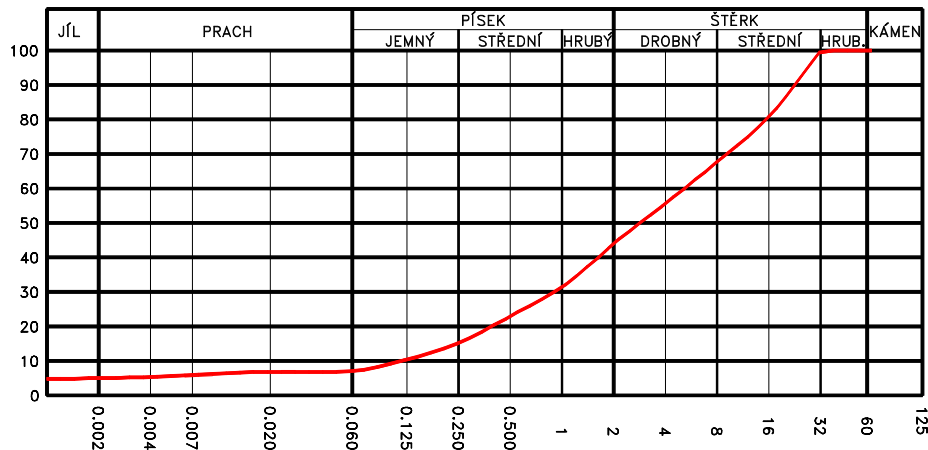
# LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : MODERNIZACE ZST CHEB

Sonda: KS116 hloubka [m]: 0.9– 0.9 lab. číslo: 3931

## KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	5
PRACH	2
PÍSEK	37
ŠTĚRK	56
C <sub>u</sub>	46.940
C <sub>c</sub>	1.336

Vlhkost w = 31.4 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110[%]

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku ČERNÁ
Organ. příměsi	Uhličitany ZEMINA JE VÁPENITÁ
Klasifikace ČSN 736133 G3 G-F	Název zeminy ŠTĚRK S PŘÍMĚSÍ
	podle ČSN 736133 JEMNOZRNNÉ ZEMINY
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 saGr	Podloží VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 G3 G-F	Násyp VHODNÁ

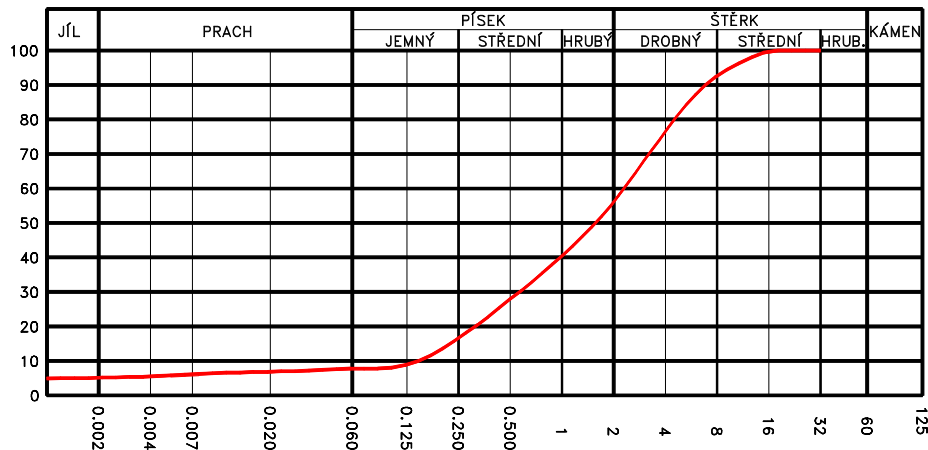
# LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : MODERNIZACE ZST CHEB

Sonda: KS123 hloubka [m]: 0.8– 0.9 lab. číslo: 3932

## KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	5
PRACH	3
PÍSEK	48
ŠTĚRK	44
C <sub>u</sub>	16.728
C <sub>e</sub>	0.991

Vlhkost w = 5.6 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110[%]

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti	
Saturace [%]	Barva vzorku	PISKOVA
Organ. příměsi	Uhličitany	NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 S3 S-F	Název zeminy	PÍSEK S PŘÍMĚSÍ
	podle ČSN 736133	JEMNOZRNNÉ ZEMINY
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 grSa	Podloží	PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 S3 S-F	Násyp	VHODNÁ

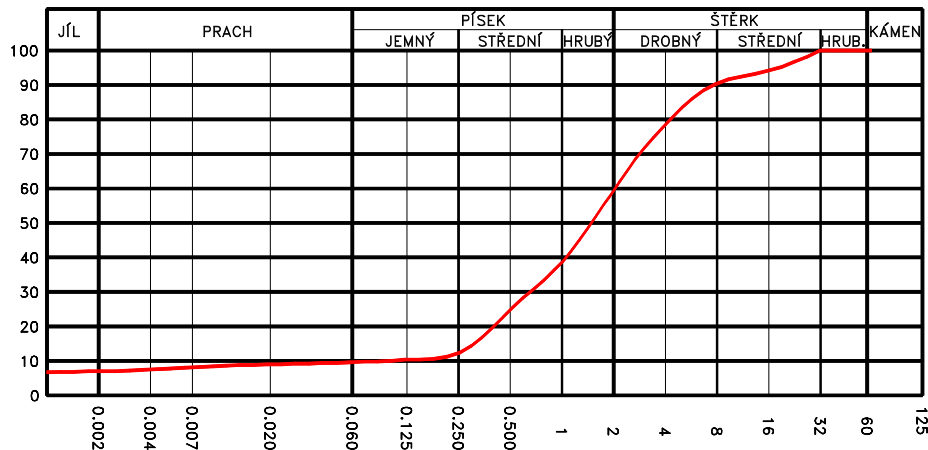
# LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : MODERNIZACE ZST CHEB

Sonda: KS124 hloubka [m]: 0.8– 0.8 lab. číslo: 3933

## KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	7
PRACH	3
PÍSEK	50
ŠTĚRK	41
C <sub>u</sub>	22.719
C <sub>e</sub>	2.508

Vlhkost w = 8.9 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110[%]

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti	
Saturace [%]	Barva vzorku	ŠEĎ STŘEDNÍ
Organ. příměsi	Uhličitany	NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 S3 S-F	Název zeminy	PÍSEK S PŘÍMĚSÍ
	podle ČSN 736133	JEMNOZRNNÉ ZEMINY
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 grSa	Podloží	PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 S3 S-F	Násyp	VHODNÁ

Sonda: KS130                      hloubka [m]:    1.0–    1.0    lab. číslo: 3934

Obsah frakce [%]	
JÍL	13
PRACH	22
PÍSEK	27
ŠTĚRK	39



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 [%]

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany ZEMINA JE VÁPENITÁ
Klasifikace ČSN 736133 G4 GM	Název zeminy ŠTĚRK HLINITÝ
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 sagrclS	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 G4 GM	Násyp PODM. VHODNÁ

## Vhodnost zemín pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **MODERNIZACE ŽST. CHEB**  
ČÍSLO ÚKOLU : **16-176.240.207/K09**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemín Aktivní zóna Násyp	
3925	KS101	1,09 - 1,15	G3 G-F	NEPATRNÁ	PŘÍLIŠ HRUBOZRNNÉ	VHODNÁ	VHODNÁ
3926	KS105	0,85 - 0,95	G3 G-F	NEPATRNÁ	NENAMRZAVÉ	VHODNÁ	VHODNÁ
3927	KS110	0,9 - 0,95	G3 G-F	NEPATRNÁ	NENAMRZAVÉ	VHODNÁ	VHODNÁ
3928	KS111	0,75 - 0,81	G3 G-F	NEPATRNÁ	MÍRNĚ NAMRZAVÉ	VHODNÁ	VHODNÁ
3929	KS112	0,84 - 0,89	G3 G-F	NEPATRNÁ	NENAMRZAVÉ	VHODNÁ	VHODNÁ
3930	KS114	0,75 - 0,81	S3 S-F	0,9 2,6	MÍRNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	VHODNÁ
3931	KS116	0,88 - 0,92	G3 G-F	NEPATRNÁ	MÍRNĚ NAMRZAVÉ	VHODNÁ	VHODNÁ
3932	KS123	0,8 - 0,85	S3 S-F	NEPATRNÁ	NENAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	VHODNÁ
3933	KS124	0,75 - 0,82	S3 S-F	NEPATRNÁ	MÍRNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	VHODNÁ
3934	KS130	1,0 - 1,05	G4 GM	1,5 4,8	NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ

## Filtrační součinitel (K)

VZOREK	SONDA	HLOUBKA	KONSTANTNÍ SPÁD	CARMAN - KOZENY	METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT)	METODA PODLE HAZENA
		[ m ]	[ m/s ]	[ m/s ]	[ m/s ]	[ m/s ]
3925	KS101	1,09 - 1,15			$3,0000 \cdot 10^0$	$1,4244 \cdot 10^{-2}$
3926	KS105	0,85 - 0,95			$1,1000 \cdot 10^{-3}$	$1,5904 \cdot 10^{-4}$
3927	KS110	0,9 - 0,95			$1,1000 \cdot 10^{-3}$	$6,3068 \cdot 10^{-4}$
3928	KS111	0,75 - 0,81			$4,5000 \cdot 10^{-4}$	$1,1751 \cdot 10^{-4}$
3929	KS112	0,84 - 0,89			$1,1000 \cdot 10^{-3}$	$3,8120 \cdot 10^{-4}$
3930	KS114	0,75 - 0,81			$1,4000 \cdot 10^{-4}$	$2,5640 \cdot 10^{-6}$
3931	KS116	0,88 - 0,92			$4,5000 \cdot 10^{-4}$	$1,3455 \cdot 10^{-4}$
3932	KS123	0,8 - 0,85			$2,2000 \cdot 10^{-4}$	$2,0520 \cdot 10^{-4}$
3933	KS124	0,75 - 0,82			$4,5000 \cdot 10^{-4}$	$8,2898 \cdot 10^{-5}$
3934	KS130	1,0 - 1,05			$1,0000 \cdot 10^{-7}$	mimo oblast

NELZE = Nelze ani upravit