


# DOKUMENTACE SE ZAPRACOVANÝMI PŘIPOMÍNKAMI

Souřadnicový systém S-JTSK

Výškový systém Bpv

2.	Zpracování připomínek SŽDC 09,2017	30.11.2017	Ing. Řeřucha	<i>Řeřucha</i>
1.	Zpracování připomínek města Kladna	30.6.2017	Ing. Řeřucha	<i>Řeřucha</i>
Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:	Kontaktní adresa:
 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Stavební správa západ Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9

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

HIP:	Podpis:	Název a účel díla:
Ing. Jan NOSEK tel.: +420 296 154 221	<i>nosek</i>	<b>Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)</b>
Stupeň: Přípravná dokumentace / Dokumentace pro územní rozhodnutí		

Zpracovatelský útvar:	Název části díla:	
<b>STŘEDISKO S52 STAVEBNÍ</b> tel.: +420 296 154 330	<b>STAVEBNÍ ČÁST INŽENÝRSKÉ OBJEKTY PROTIHLUKOVÉ STĚNY</b>  07-44-01 Protihlukové stěny, km 2,175-2,680 07-44-02 Protihlukové stěny, km 2,177-2,687 08-44-01 Protihlukové stěny, km 2,750-3,980	<b>E E.1 E.1.10 E.1.10.1 E.1.10.2 E.1.10.3</b>
Odpovědný projektant: Ing. Václav KŘIVÁNEK	Podpis: <i>Křivánek</i>	

Odpovědný projektant: Ing. Michal ŘEŘUCHA	Podpis: <i>Řeřucha</i>	Název přílohy:	Změna:
Vypracoval: Ing. Michal ŘEŘUCHA	Podpis: <i>Řeřucha</i>	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	<b>Z2</b>
Skart. znak: V20/2037	Datum: 01/2017		Číslo příl.: <b>001</b>
Počet formátů: 28 x A4	Měřítko: -	IČD: 13 6090 05 01 10 00	

**„Modernizace ŽST Kladno“****SO 07-44-01 Protihlukové stěny, km 2,175-2,680****SO 07-44-02 Protihlukové stěny, km 2,177-2,687****SO 08-44-01 Protihlukové stěny, km 2,750-3,980****TECHNICKÁ ZPRÁVA****OBSAH**

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PŘEDMĚT PROJEKTU .....</b>	<b>4</b>
<b>3. NOVÝ STAV.....</b>	<b>6</b>
<b>4. ODVODNĚNÍ A IZOLACE PROTI VODĚ .....</b>	<b>9</b>
<b>5. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ .....</b>	<b>10</b>
<b>6. PŘEHLED NOREM A PŘEDPISŮ .....</b>	<b>10</b>

**Přílohy:** A) Zápisy z projednávání stavebního objektu

B) Geotechnický průzkum

C) Detaily

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	2	/	31

# Technická zpráva

## 1. Identifikační údaje

**Název stavby :** „Modernizace trati Kladno (vč.) - Kladno-Ostrovec (vč.)“

**Objekt :** 07-44-01 Protihlukové stěny, km 2,173-2,680  
08-44-01 Protihlukové stěny, km 2,750-3,980

**Objednatel (investor) :** Správa železniční dopravní cesty, s.o. (SŽDC s.o.)  
Dlážděná 1003/7, Praha 1, 110 15

- zastoupený SŽDC, Stavební správa západ  
Sokolovská 278/1955, Praha 9, 190 00

**Správce objektu :** SŽDC s.o., OŘ Praha, Správa mostů a tunelů

**Odpovědný projektant stavby :** Ing. Nosek Jan  
METROPROJEKT Praha a.s.  
I. P. Pavlova 2/1786, Praha 2

**Odpovědný projektant objektu :** Ing. Michal Řeřucha  
METROPROJEKT Praha a.s.  
I. P. Pavlova 2/1786, Praha 2

**Kraj :** Středočeský kraj

**Pověřená obec :** Kladno

**Katastrální území :** Kladno [665061]

**Datum :** 01/2017

**Stupeň dokumentace :** Přípravná dokumentace

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	3	/	31

## 2. Předmět projektu

Předmětem přípravné dokumentace je navržení konstrukcí protihlukových stěn v rámci projektu Modernizace ŽST Kladno. Podkladem pro návrh protihlukových stěn byly závěry akustické studie „Modernizace trati Praha - Kladno, II. etapa „. Navrhovaná opatření sníží hladinu hluku od provozu na trati na hodnoty požadované současně platnými předpisy. Součástí stavebního objektu jsou protihlukové stěny podél trati včetně výklenků u stožárů trakčního vedení (návrh polohy v případě elektrizace), PHS na mostních objektech a zárubních zdech, únikových prostorů a prostupných polí.

Předmětem tohoto stavebního objektu je komplexní zabezpečení přestavby tj.:

- zajištění stávajících sítí
- provedení pilot a sloupků
- provedení kompletní dodávky PHS
- protihlukové opatření pod hranou nástupiště
- příprava pro ukolejnění a propojení - závitová pouzdra v panelech
- drobných terénních úprav - zásypů a obsypů

Předmětem tohoto stavebního objektu není:

- přístupové cesty ke staveništi, staveništní přípojky (elektro a kanalizace)
- zárubní zdi
- definitivní kolejový svršek
- definitivní kolejový spodek
- trakčního vedení - příprava pro elektrizaci
- demolice stávajících základů, osvětlení atd. (součást příslušných objektů)
- kácení stromů a keřů

Seznam souvisejících objektů:

SO 07-10-01	PO Kladno hl. n. - PO Kladno město, železniční svršek
SO 08-10-01	PO Kladno město, železniční svršek
SO 07-11-01	PO Kladno hl. n. - PO Kladno město, železniční spodek
SO 08-11-01	PO Kladno město, železniční spodek
SO 07-13-01	Nástupiště, zast. Kladno město
SO 08-13-01	Nástupiště, zast. Kladno-Ostrovec
SO 08-20-01	Most - podchod v km 3,671

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	4	/	31

SO 07-23-02	Zárubní zeď v km 2,350-2,472 (P)
SO 07-23-03	Zárubní zeď v km 2,475-2,658 (L)
SO 07-23-04	Zárubní zeď v km 2,658-2,763 (L)
SO 07-23-05	Zárubní zeď v km 2,658-2,763 (P)
SO 08-23-01	Zárubní zeď v km 2,855-3,093 (L)
SO 07-81-01	Zpevněné plochy, zast. Kladno město
SO 08-80-01	Úprava přednádraž. prostoru, zast. Kladno-Ostrovec
SO 07-40-01	Nový odbavovací prostor, zast. Kladno město
SO 07-41-01	Zastřešení nástupišť a schodišť, zast. Kladno město
SO 08-41-01	Zastřešení nástupišť a čekárny, zast. Kladno-Ostrovec
SO 07-46-01	Orientační systém, zast. Kladno město
SO 08-46-01	Orientační systém, zast. Kladno-Ostrovec

## Podklady

- Modernizace trati Praha -Kladno, II. Etapa - Akustická studie
- Vlastní prohlídka místa stavby a pořízení fotografické dokumentace.
- Geodetické zaměření.
- Návrh směrového vedení kolejí a návrh podélného profilu trati.
- Geotechnický průzkum vypracovaný firmou GeoTec-GS, a.s. - září 2013.
- Projednání na výrobních výborech - záznamy viz. Doklady a příloha A) této TZ.

## **Projednání dokumentace s útvary ČD a SŽDC:**

Tento objekt byl projednáván na výrobních poradách, probíhajících za účasti útvarů ČD a SŽDC, konaných dne 4.6. 2013 a 15. 8. 2013 Viz. příloha A) této TZ.

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	5	/	31

### 3. Nový stav

#### SO 07-44-01 Protihlukové stěny, km 2,175-2,680

#### SO 07-44-02 Protihlukové stěny, km 2,177-2,687

Protihlukové stěny jsou vedeny po obou stranách modernizované trati. Stěny vpravo i vlevo začínají za železničním přejezdem SO 07-12-02 na křížení s ulicí Fr. Kloze v km 2,173. Stěny jsou dále vedeny podél nástupiště zast. Kladno-město SO 07-13-01 kde končí. Stěna vpravo chrání před hlukem domov pro seniory a Oblastní nemocnici Kladno. Stěna vlevo chrání zástavbu rodinných domů. Výška PHS:

km 2,173 – km 2,565	vlevo	výška nad TK min. 2,5m
km 2,173 – km 2,265	vpravo	výška nad TK min. 2,5m
km 2,265 – km 2,315	vpravo	výška nad TK min. 4,5m
km 2,315 – km 2,565	vpravo	výška nad TK min. 2,5m
km 2,565 – km 2,680	vlevo	výška nad TK min. 6,5m
km 2,565 – km 2,680	vpravo	výška nad TK min. 7,5m (zalomená 1,0x1,0 ke koleji)

Protihluková stěna je navržena jako jednostranně pohltivá s pohltivou stranou směrem ke koleji. Protihluková stěna je navržena ze sloupků vetknutých do železobetonových pilot, žb. soklových panelů a výplňových protihlukových panelů s požadovanou pohltivostí kategorie A3/B3. Materiál sloupků a pohltivých panelů stanoví dohoda mezi zhotovitelem a investorem. Modul panelů je volen v osové vzdálenosti sloupků 4,0 m.

PHS podél kolejí je navržena v osové vzdálenosti 3,50 m od osy krajní koleje, podle tvaru a odvodnění železničního spodku. V zastávce Kladno - město je vzdálenost od osy krajní koleje zvětšena až na 9,7 metru.

#### 08-44-01 Protihlukové stěny, km 2,750-3,980

Protihluková stěna je vedena vlevo od modernizované trati. Začíná v km 2,750 za nástupištěm zast. Kladno-město a probíhá až za zastávku Kladno-Ostrovec. Je ukončena v km 3,980. Protihluková stěna chrání zástavbu rodinných domů. V celé délce je navržena výška protihlukové stěny 2,5 metru nad temenem kolejnice.

Protihluková stěna je navržena jako jednostranně pohltivá s pohltivou stranou směrem ke koleji. Protihluková stěna je navržena ze sloupků vetknutých do železobetonových pilot, žb. soklových panelů a výplňových protihlukových panelů s požadovanou pohltivostí kategorie A3/B3. Materiál sloupků a pohltivých panelů stanoví dohoda mezi zhotovitelem a investorem. Modul panelů je volen v osové vzdálenosti sloupků 4,0 m.

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	6	/	31

V místě SO 08-20-01 Most - podchod v km 3,671 je protihluková stěna vedena po římse rampy podchodu.

PHS podél kolejí je navržena v osově vzdálenosti 3,70 m od osy krajní koleje, podle tvaru a odvodnění železničního spodku. V zastávce Kladno - Ostrovec je vzdálenost od osy krajní koleje zvětšena na 4,8 metru.

## Založení

Založení PHS je s ohledem na jednoduchost provádění navrženo hlubinné (jen v místech, kde nebude technicky možné vrtat piloty se provede založení do prefabrikovaných železobetonových kalichů). Pod každým sloupkem PHS bude železobetonová pilota,  $\varnothing$  0,63 m (pod normálními sloupky) resp.  $\varnothing$  0,75 m (pod rohovými sloupky), z betonu C25/30 - XF1, XA1, vyztuženého ocelí B500B. Hlavy pilot budou bedněny na výšku cca 1 m. Hlavy pilot budou z betonu C25/30 - XF3, XA1, průsak 20 mm. Horní povrch hlav pilot bude vyhlazen a vyspádován pro odtok vody.

Beton - dříky piloty: C25/30 - XF1, XA1 (CZ, F.2) - CI 0,40 - D<sub>max</sub>22-S4

max. průsak 35 mm dle ČSN EN 12 390-8

Beton - hlava piloty: C25/30 - XF3, XA1 (CZ, F.2) - CI 0,40 - D<sub>max</sub>22-S4

max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8

Výztuž: B500B

Jmenovitá krycí vrstva výzt.: 85 mm

Min. krycí vrstva výztuže: 75 mm

## Konstrukce PHS

PHS jsou navrženy z plných, vysoce pohltivých jednostranných panelů, které budou osazeny do sloupků.

Na hlavy pilot budou osazeny soklové betonové panely z betonu C 30/37-XF3. Část soklových panelů je navržena jako zesílené a opatřené odvodňovacími otvory.

Beton soklových panelů: C30/37 - XD3, XF3 (CZ, F.2) - CI 0,40 - D<sub>max</sub>22-S3

max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8

Výztuž: B500B

Jmenovitá krycí vrstva výzt.: 35 mm

Min. krycí vrstva výztuže: 25 mm

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	7	/	31

Vrchní část PHS je navržena z plných vysoce pohltivých panelů. Panely musí mít akustické vlastnosti ve třídě A3/B3 podle ČSN EN 1793-1 a 1793-2, tedy musí mít pohltivost 8 - 11 dB a neprůzvučnost min. 24 dB. Panely musí mít dále minimální požadavky na údržbu a minimální životnost 30 let.

### PHS na zárubních zdech

Část protihlukových stěn je vedena po zárubní zdi SO 07-23-02, SO 07-23-03 a SO 08-23-01. Na zárubní zdi je PHS řešena jako pohltivý obklad (zavěšené pohltivé panely). V místech nedostatečné výšky zárubní zdi, jsou na zárubní zeď v rámci PHS osazeny ocelové sloupky pro uchycení pohltivého panelu. V případě elektrizace budou trakční sloupky umístěny za PHS na rozšíření zárubní zdi.

### Průhledná část PHS

Část protihlukové stěně na zárubních zdech je provedena jako průhledná odrazivá. Jedná se o část obkladu na horní hranou zárubní zdi SO 07-22-04 a 05 a u mostu SO 07-22-01. A dále PHS podél nástupiště v Kladno-Ostrovec.

Průhledné panely v horní části PHS budou z netříštivých materiálů, které mají schválení SŽDC. Ze statických důvodů se předpokládají panely v rámech. Průhledné panely budou opatřeny vypiskovanými pruhy proti narážení ptáků.

### PHS na podchodu

PHS přechází SO 08-20-01 Most - podchod v km 3,671 a je vedena po římse přístupového chodníku.

Na římse přístupového chodníku jsou navrženy ocelové sloupky s patní deskou, kotvení sloupků do římsy bude pomocí chemických kotev. Osová vzdálenost sloupků je 2,0 m.

Průhledné panely PHS budou z netříštivých materiálů, které mají schválení SŽDC. Ze statických důvodů se předpokládají panely v rámech. Průhledné panely budou opatřeny vypiskovanými pruhy proti narážení ptáků.

Část protihlukové stěně na zárubních zdech je provedena jako průhledná odrazivá. Jedná se o část obkladu na horní hranou zárubní zdi.

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	8	/	31



Průhledné panely v horní části PHS budou z netřlivých materiálů, které mají schválení SŽDC. Ze statických důvodů se předpokládají panely v rámech. Průhledné panely budou opatřeny vypískovanými pruhy proti narážení ptáků.

### Protihlukové opatření pod hranou nástupiště

Na svislou hranu nástupiště v zast. Kladno město a Kladno Ostrovec, bude proveden akustický pohltivý obklad. Obklad bude součástí SO 07-13-01 a SO 08-13-01.

### Únikové prostory a prostupná pole

U stěn vedených jen po jedné straně tratě, jsou únikové prostory navrženy v souladu s „Metodickým pokynem“ v maximálních vzdálenostech 300 m. V místech, kde jsou vedeny protihlukové stěny po obou stranách trati je vzdálenost únikových prostorů v maximální vzdálenosti 150 m. Úniky jsou umístěny k trakčním stožárům (poloha TV v případě elektrizace) a jsou navrženy jako překrytí PHS. V místě úniků budou zřízeny zemní schodiště bez zábradlí.

Pro usnadnění zásahu HZS a JSDH budou v protihlukové stěně osazeny prostupná pole. Prostupná pole budou umístěná ve vzdálenosti 50 m od sebe v místech umožňujících zásah.

### Zemní práce

- malé úpravy terénu v návaznosti na „místní“ nerovnosti,
- úprava svahů (vyrovnání) jako konečná úprava,
- mezera mezi terénem a dolní hranou soklového panelu se vyplní vodou propustným materiálem,
- případné dosypání do konfigurace tělesa bude též provedeno z propustného materiálu (šterkodrť).

## 4. Odvodnění a izolace proti vodě

PHS bude v celé délce odvodněna propustnou šterkovou vrstvou pod soklovými panely. Soklový panel bude obsypán z obou stran min. na výšku 100 mm (PHS u koleje).

Izolace proti stékající vodě a zemní vlhkosti je u pilot a soklových panelů zajištěna navrženou kvalitou betonu, u zesílených soklových panelů bude proveden 1x asfaltový penetrační nátěr + 2x asfaltový nátěr SA12 ze strany přiléhající ke koleji (do výšky nového

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	9	/	31

zásypu). Izolační nátěr se provede také v místech, kde dojde z důvodu konfigurace terénu k přisypání.

## 5. Inženýrské sítě

- Stávající inž. sítě je potřeba ve spolupráci se správcem před zahájením prací vytyčit, případně ověřit sondou. Nové sítě pokládat po realizaci zdi, alespoň po navrtání pilot, případně osazení sloupků.
- V některých úsecích je zeď v souběhu s drenáží. Výkop pro drenáž provádět po navrtání a osazení pilot.

## 6. Přehled norem a předpisů

### Předpisy a normy SŽDC a ČD

TKP Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, 2000, v platném znění,

Směrnice generálního ředitele SŽDC č. 11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních,

Směrnice generálního ředitele SŽDC č. 16/2005, Hlavní zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky,

SŽDC SR 5 (S) Určování zatížitelnosti železničních mostů, 1995, Obecné technické podmínky ČD pro dokumentaci železničních mostních objektů, 2000

Metodický pokyn „Protihlukové stěny a valy“, účinnost od 01.09.2000

SŽDC SR 5/7 (S) Ochrana žel. mostních objektů proti účinkům bludných proudů

SŽDC S 5/4 Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí

TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací žel. mostních objektů

SŽDC S 3 Železniční svršek

SŽDC S 4 Železniční spodek

### Evropské návrhové (Eurocode)

ČSN EN 1990 Eurokód : Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 206-1 Beton - Část 1: Specifikace vlastností, výroba

### Normy ostatní

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů (10/2008),

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	10	/	31



ČSN 73 6223 Ochrana proti nebezpečnému dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad kolejemi železničních drah

TP 124 PKO chrana objektu proti účinkům bludných proudů

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	11	/	31

## A) Zápis z projednávání stavebního objektu

### Záznam

#### **z výrobní porady o projektu PHS „MODERNIZACE ŽST Kladno“**

*Porada se konala dne 4.6.2013, místo: budova METROPROJEKTu Praha a.s.,  
I.P.Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2, zasedací místnost v přízemí*

#### **PHS a zdi**

Protihlukové stěny budou zpracovány v rozsahu požadovaném Akustickou studií z ledna 2012. Protihlukové stěny budou založeny na pilotách (hlubině), s betonovými sloupky a s betonovými soklovými panely. Betonové sloupky jsou zvoleny s ohledem na možnost přisypání rubu PHS - stěna je vedena v mělkém zářezu. Jmenovitá rozteč sloupků je navržena 4,0 m. Výška protihlukových stěn je 2,5 a 3,0 metry. Pohltivé panely budou jednostranně pohltivé - kategorie dle akustické studie.

V místech, kde přetížení z rubu stěny překročilo únosnost soklových panelů, bude protihluková stěna nahrazena pilotovou stěnou s průběžným železobetonovým prahem. Rozteč pilot se předpokládá 1,5-2,0 metry. Pokud to bude staticky nutné, bude stěna kotvena pramencovými kotvami. Prostor mezi pilotami bude zajištěn stříkaným betonem s kari sítí. Stěna bude opatřena pohltivým obkladem tak, aby splňovala požadavky akustické studie. V místech, kde bude pilotová stěna nižší než požadovaná protihluková stěna, budou osazeny ocelové sloupky s pohltivými panely. V místech, kde to bude nutné, bude osazeno zábradlí. Bude provedena příprava pro osazení trakční bran na ŽB práh bez výklenku ve zdi.

*Zpracovatel: Ing. Řeřucha, METROPROJEKT*

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	12	/	31

## Záznam z výrobní porady o projektu PHS „MODERNIZACE ŽST Kladno“

*Porada se konala dne 15.8.2013, místo: budova METROPROJEKTu Praha a.s.,  
I.P.Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2, zasedací místnost v přízemí*

### **Protihlukové stěny**

Rozsah protihlukových stěn je dán hlukovou studií.

SO 07-44-01      Protihlukové stěny, km 2,173-2,680    (507 m)

Protihluková stěna je vedena vpravo i vlevo od tělesa dráhy.

Výška PHS:      km 2,173-2,500      2,50 m nad TK

km 2,500-2,680      3,00 m nad TK

SO 08-44-01      Protihlukové stěny, km 2,750-3,980    (1230 m)

Protihluková stěna je vedena vlevo od tělesa dráhy.

Výška PHS:      km 2,750-3,980      2,5 m nad TK

Technické řešení PHS:

Protihlukové stěny budou založeny na pilotách (hlubině), s ocelovými sloupky a s betonovými soklovými panely. Jmenovitá rozteč sloupků je navržena 4,0 m. V místech, kde je PHS vedena po konstrukcích zdí (resp. pochodu) bude rozteč sloupků 2,0 m. Pohltivé panely budou jednostranně pohltivé - kategorie A3. V místech, kde je rozdíl mezi terénem před a za protihlukovou stěnou větší než 1 metr, bude provedena, jako samostatný stavební objekt, zárubní zeď. Na zárubní zeď budou osazeny pohltivé panely stejných parametrů. V prostoru nástupišť budou pohltivé panely splňovat požadavky na vzhled dané architektonickou částí. V zastávce Kladno Ostrovec budou pohltivé panely průhledné. Část PHS v Kladně Ostrovec je vedena po zdi rampy podchodu. Na požadavek architekta je v Kladno Ostrovec u podchodu vytvořeno „náměstí“ - v tomto místě je PHS přerušena a doplněna překryvem dále od koleje. V Kladno město a Kladno Ostrovec budou stěny pod nástupišti opatřeny pohltivým obkladem. Mimo prostor nástupišť je trakční vedení obcházeno zálivou. V místě zárubních zdí je trakce umístěna na zeď za PHS. V prostoru nástupišť bude PHS vedena bez zálivů pro trakci. Prostupná pole budou umístěná ve vzdálenosti 50 m od sebe v místech, která umožňují zásah.

*Zpracovatel: Ing. Michal Řeřucha, METROPROJEKT*

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	13	/	31

## B) Geotechnický průzkum

Kladno žst. - průzkum

2013 - 060

Geotechnický pasport :

SO 07-44-02

PROTIHLUKOVÉ STĚNY V KM 2,173 – 2,587

### 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu :</u>	Protihlukové stěny v km 2,173 – 2,587
<u>Cíl průzkumu :</u>	posouzení základových poměrů v místě objektu

### 2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

#### Průzkumné sondy :

Jádrový vrt:	J1I - hloubka 4,0 m
	S8 - hloubka 9,5 m (archivní)
	S9 - hloubka 9,0 m (archivní)
	S11 - hloubka 8,0 m (archivní)
	S12 - hloubka 8,5 m (archivní)

Kopaná sonda : KS1I - hloubka 1,5 m

Dynamická penetrace : DP1I - hloubka 2,4 m

### 3. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Stanovení místních základových poměrů bylo provedeno na základě geologické dokumentace provedených sond

#### Kvartér (Q) :

Navážky : Heterogenní souvrství uloženin s kameny a škvárou (Y) a štěrkovitých zemin třídy G3, středně ulehých

Geotechnický typ I : Heterogenní souvrství jemnozrnných zemin třídy F3 a F4 tuhé až pevné konzistence

#### Mesozoikum - Křída (K) :

Geotechnický typ II : Slínovce silně zvětralé až navětralé (R5 – R4)

### 4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry (podle ČSN 73 1001) : na základě získaných informací hodnotíme základové poměry jako **jednoduché**

- podzemní voda nebyla průzkumnými sondami zastižena
- základová půda se výrazně nemění

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	14	/	31

Kladno žst. - průzkum

2013 - 060

**Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) : nelze**

## 5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody nebyla při průzkumných pracích zjištěna.

## 6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

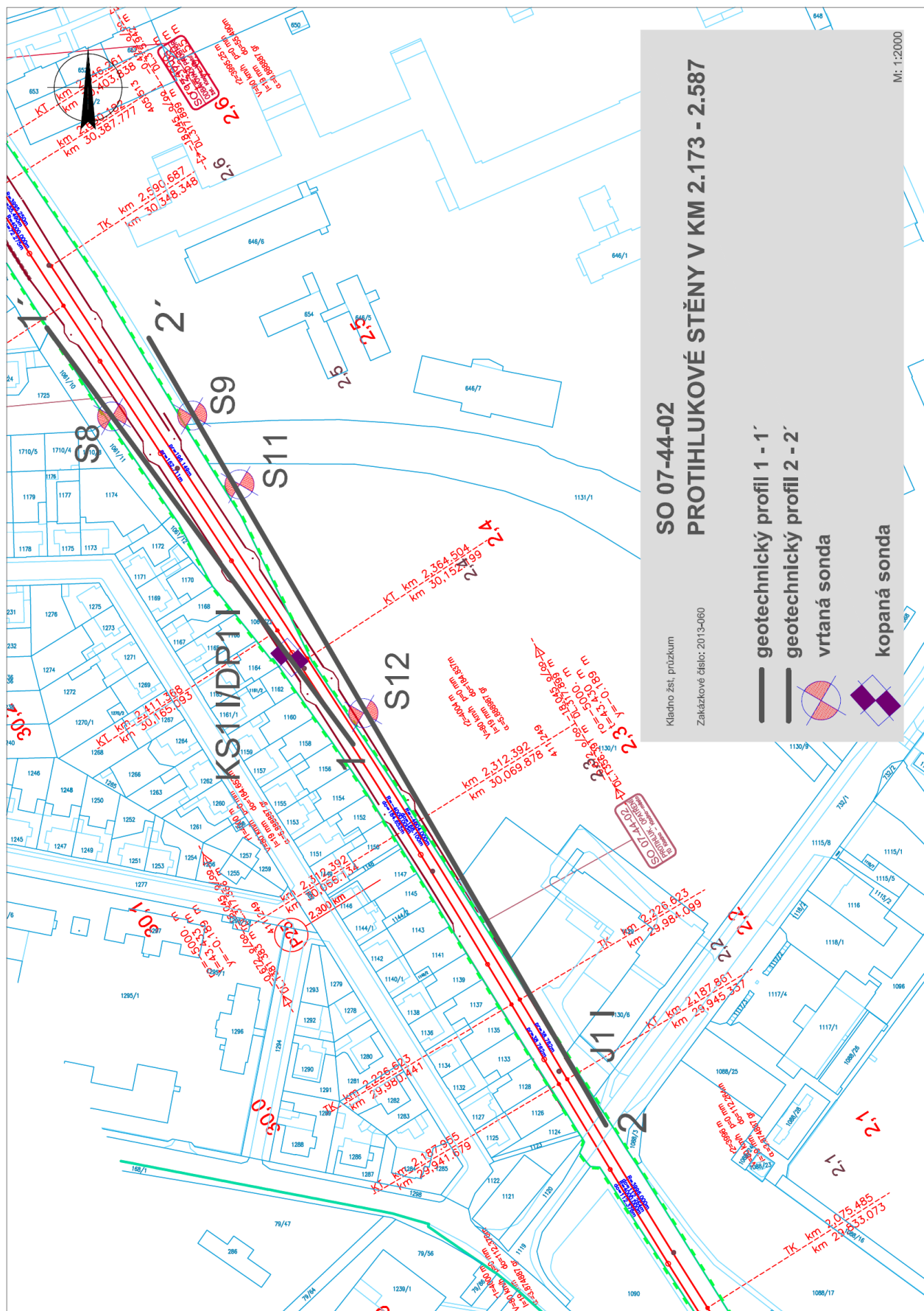
Geotechnické charakteristiky základových půd :												
Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-2	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / 73 3050	Stupeň konzistence $I_c$	Relativní hutnost $I_D$	Parametry převzaté z ČSN 73 1001						
						Objemová tíha $\gamma_n$ (kN/m <sup>3</sup> )	ef. úhel vnitř. tření $\phi_{ef}$ (°)	ef. soudržnost $c_{ef}$ (kPa)	modul přetvárnosti $E_{def}$ (MPa)	Poissonovo číslo $\nu$	Tabulková výpočtová únosnost $R_d$ [kPa]	Vrtatelnost dle VC - 800 -2
<b>Nav I.</b>	G3/G-FY	sagrMg	I. / 3.	-	0,4	19,0	-	-	-	-	-	I.
<b>I.</b>	F3,F4	saSi, saCl	I. / 3.	0,8	0,4	18,5	23	15	10	0,35	(200)	I.
<b>II.</b>	R5 - R4	-	I.-II. / 4.-5.	-	-	22,0	32	50	350	0,25	(350)	I.-II.

**Pozn.:**  $R_d$  - pro šířku základu  $b = 3$  m  
- je-li základová půda v hloubce větší než hloubka založení předpokládaná, je možné u písčitých a štěrkovitých zemin zvýšit hodnotu na 2,5násobek a u základové půdy jemnozrnných zemin o 1násobek efektivního napětí od tíhy základové půdy ležící mezi skutečnou a předpokládanou ZS  
- pokud bude nejvyšší hladina podzemní vody pod základovou spárou v hloubce menší než je šířka základu, hodnota se sníží o 30% (neplatí pro zeminy skupiny R)  
- je-li pod základovou spárou pevnější a méně stlačitelná vrstva 007A základové půdy v hloubce menší než poloviční šířka základu, je možné hodnotu zvýšit o 20%  
\*) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti  
( ) - hodnoty uvedené v závorce jsou pouze orientační

## 7. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ

<b>Založení objektu :</b>
- vhodnou základovou půdu pro založení objektu tvoří horniny předkvartérního podkladu (geotechnické typy II.)
- základy objektu pravděpodobně nebudou v dosahu podzemní vody. Případné přítoky předpokládáme malé a snadno odčerpitelné.
- při návrhu založení objektu bude nutné postupovat podle zásad minimálně 2. geotechnické kategorie.
- během výkopových prací budou rozpojovány zeminy spadající do I. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 6133 respektive 3. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050.
- vrtatelnost zastižených hornin řadíme do třídy I. až II. dle VC -800 -2

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	15	/	31



Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovce (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	16	/	31

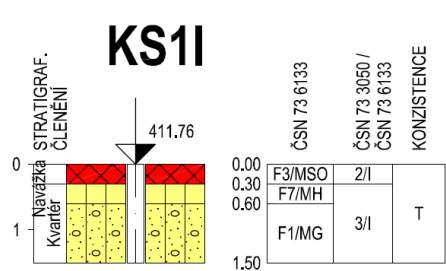




GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>		<b>J1I</b>																									
Vrtmistr: J. Poustevský		Hloubka sondy [m]: 4.00		Y= 765 546.07																									
Typ soupravy: HUTTE		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 034 173.18																									
Datum provedení - od: 1.6.2013		naražená [m]:		Z= 410.64																									
- do: 1.6.2013		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt																									
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: I																									
				Katastr.území:																									
				Mapa 1:25000: 02-344																									
<table><thead><tr><th>ČSN 73 6133</th><th>ČSN 73 3050</th><th>KONZISTENCE</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.00</td><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>0.20</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>G3/G-FY</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td>SU</td></tr><tr><td>2.90</td><td>R5</td><td>4</td></tr><tr><td>3.30</td><td>R4-R5</td><td>5</td></tr><tr><td>4.00</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>				ČSN 73 6133	ČSN 73 3050	KONZISTENCE	0.00	0	2	0.20				G3/G-FY	3			SU	2.90	R5	4	3.30	R4-R5	5	4.00			<b>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</b>	
				ČSN 73 6133	ČSN 73 3050	KONZISTENCE																							
0.00	0	2																											
0.20																													
	G3/G-FY	3																											
		SU																											
2.90	R5	4																											
3.30	R4-R5	5																											
4.00																													
do		2: Humózní vrstva, hlína, drolivá, černá																											
2.90		1: Navážka, šterk s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlý, kyprý, drolivý, valounka a úlomky velikostí 4 cm, obsahu 40 - 50 %, s příměsí škváry, drážního šterku a cihel (do 5 % obsahu, 4 cm), výplň hlinitopísčitá																											
3.30		127: Slínovec silně zvětralý, světle béžový, charakteru písku s drtí, úlomky velikostí 0,5 - 4 cm, průměrně 1 cm, obsahu do 20 %																											
4.00		129: Slínovec navětralý, a silně zvětralý, úlomky velikostí 6 - 8 cm, obsahu 40 - 60 %, s výplní slínovce, silně zvětralý (dtto interval 2,90 - 3,30 m), pevné úlomky lze obtížně rozbít																											
<b>Legenda:</b> Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. ■ neporušený ■ porušený ■ jádro ■ technolog. ■ skalní □ jiný ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina																													
<b>Poznámka:</b> . . . .																													
Název akce: <b>Kladno žst. - průzkum</b>			Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2013 - 060																									
Dokumentoval: O. Prosický	Vyhodnotil: O. Prosický	Zpracoval: O. Prosický	Příloha č.: <b>J1I</b>																										

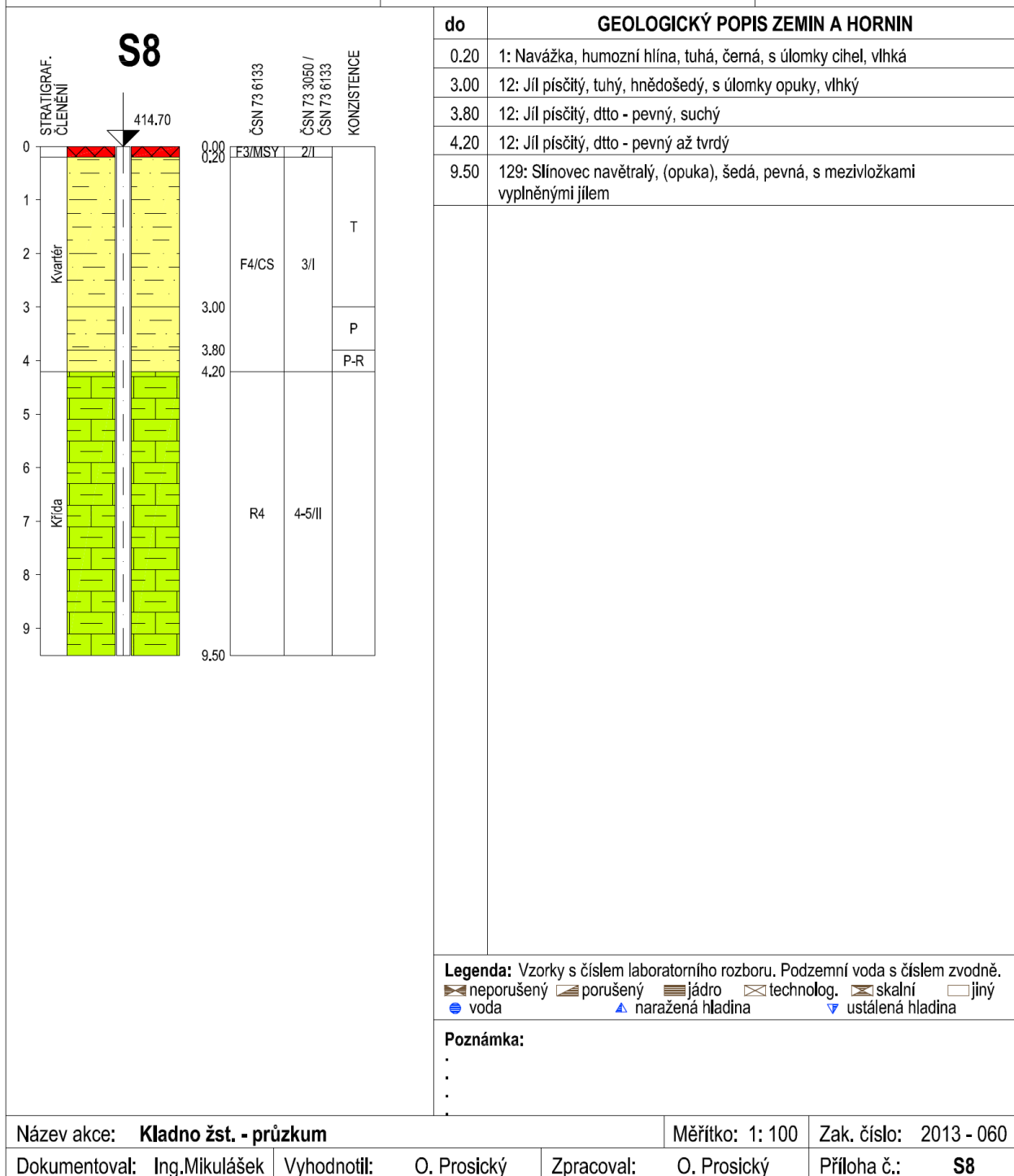
Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	17	/	31



GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>		<b>KS1I</b>	
Vrtmistr: J.Kočan Typ soupravy: MRS typ M90 Datum provedení - od: 14.5.2013 - do: 14.5.2013		Hloubka sondy [m]: 1.50 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 765 665.50 X= 1 034 001.90 Z= 411.76 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 02-344	
				<b>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</b>	
				0.30 1: Navážka, hlína písčitá, tuhá, tmavě šedohnědá, svrchu s příměsí drážního štěrku	
				0.60 25: Hlína s vysokou plasticitou, tuhá, světle rezavě hnědá, místy razavě skvrnitá	
				1.50 21: Hlína štěrkovitá, tuhá, světle okrově hnědá, sv. šedě a rezavě skvrnitá, s příměsí drobných střípků a úlomků opuky (obsahu cca 20 - 40%), výplň - hlína s vysokou plasticitou, tuhá	
				<b>Legenda:</b> Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. ■ neporušený ■ porušený ■ jádro ■ technolog. ■ skalní □ jiný ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina	
				<b>Poznámka:</b> . . . .	
Název akce: <b>Kladno žst. - průzkum</b>			Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2013 - 060	
Dokumentoval: J.Kočan	Vyhodnotil: J.Kočan	Zpracoval: Ing.R.Cink	Příloha č.: <b>KS1I</b>		

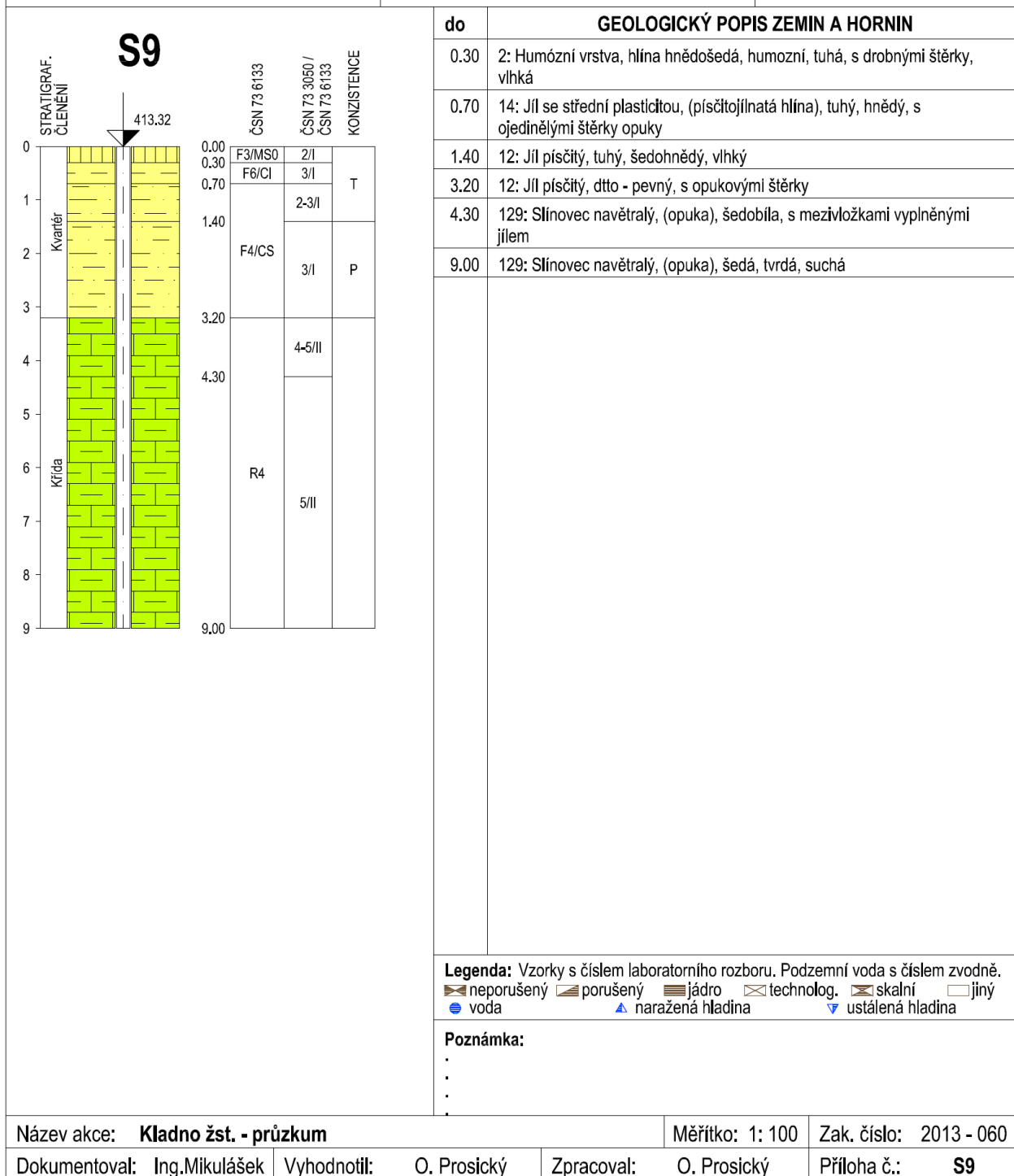
Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	18	/	31

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				S8					
Vrtmistr:		D.Bruny		Hloubka sondy [m]: 9.50				Y=	765 739.70				
Typ soupravy:		B 120		Hladina podz. vody: nebyla zastižena				X=	1 033 901.10				
Datum provedení - od:		17.10.1966		naražená [m]:				Z=	414.70				
- do:		17.10.1966		ustálená [m]:				Souř.systémy:	JTSK / Balt				
od:	[m]	do:	[m]	vrtáno DN	[mm]	od:	[m]	do:	[m]	paženo DN	[mm]	Okres:	Kladno
												Katastr.území:	
												Mapa 1:25000:	12-231



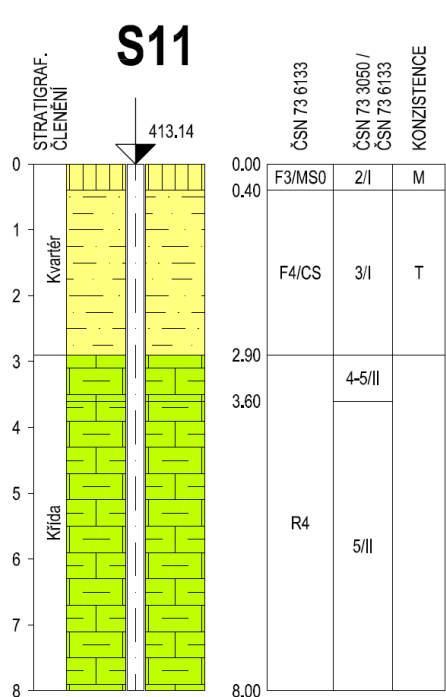
Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	19	/	31

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				S9					
Vrtmistr:		D.Bruny		Hloubka sondy [m]: 9.00			Y=	765 706.20					
Typ soupravy:		B 120		Hladina podz. vody: nebyla zastižena			X=	1 033 900.70					
Datum provedení - od:		17.10.1966		naražená [m]:			Z=	413.32					
- do:		17.10.1966		ustálená [m]:			Souř.systémy:	JTSK / Balt					
od:	[m]	do:	[m]	vrtáno DN	[mm]	od:	[m]	do:	[m]	paženo DN	[mm]	Okres:	Kladno
												Katastr.území:	
												Mapa 1:25000:	12-231



Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	20	/	31



GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>		<b>S11</b>	
Vrtmistr: D.Bruny		Hloubka sondy [m]: 8.00		Y= 765 686.40	
Typ soupravy: B 120		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 033 929.50	
Datum provedení - od: 17.10.1966		naražená [m]:		Z= 413.14	
- do: 17.10.1966		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Kladno	
				Katastr.území:	
				Mapa 1:25000: 12-231	
				<b>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</b>	
				do	
				0.40 2: Humózní vrstva, hlína, měkká, hnědočerná, se šterky, vlhká	
				2.90 12: Jíl písčitý, tuhý, šedohnědý, s opukovými šterky, vlhký	
				3.60 129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, s mezivrstvičkami vyplněnými jílem	
				8.00 129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, tvrdá, suchá	
				<b>Legenda:</b> Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. [Symbol] neporušený [Symbol] porušený [Symbol] jádro [Symbol] technolog. [Symbol] skalní [Symbol] jiný [Symbol] voda [Symbol] naražená hladina [Symbol] ustálená hladina	
				<b>Poznámka:</b> . . . .	
Název akce: <b>Kladno žst. - průzkum</b>			Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2013 - 060	
Dokumentoval: Ing.Mikulášek	Vyhodnotil: O. Prosický	Zpracoval: O. Prosický	Příloha č.: <b>S11</b>		

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	21	/	31



GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>		<b>S12</b>			
Vrtmistr: D.Bruny		Hloubka sondy [m]: 8.50		Y= 765 634.60			
Typ soupravy: B 120		Hladina podz. vody: nebyla zastížena		X= 1 034 025.20			
Datum provedení - od: 17.10.1966		naražená [m]:		Z= 411.32			
- do: 17.10.1966		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt			
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Kladno			
				Katastr.území:			
				Mapa 1:25000: 12-231			
<div><div><div><b>S12</b></div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>411.32</div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>Kvartér</div><div>Křída</div></div><div><div>0.00</div><div>0.30</div><div>2.00</div><div>3.10</div><div>8.50</div><div>F3/MS0</div><div>F4/CS</div><div>R4</div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div><div>2/I</div><div>3/I</div><div>4-5/II</div><div>5/II</div><div>KONZISTENCE</div><div>T</div></div></div>				<b>do</b>		<b>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</b>	
				0.30		2: Humózní vrstva, písčitojílňatá hlína, humózní, tuhá, vlhká	
				2.00		12: Jíl písčitý, tuhý, šedohnědý, s opukovými šterky, vlhký	
				3.10		129: Slínovec navětralý, (opuka), šedobílá, s mezivložkami vyplněnými jílem	
				8.50		129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, tvrdá, suchá	
				<b>Legenda:</b> Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. ■ neporušený ■ porušený ■ jádro ■ technolog. ■ skalní □ jiný ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina			
				<b>Poznámka:</b> . . . .			
Název akce: <b>Kladno žst. - průzkum</b>				Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2013 - 060		
Dokumentoval: Ing.Mikulášek		Vyhodnotil: O. Prosický		Zpracoval: O. Prosický	Příloha č.: <b>S12</b>		

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	22	/	31

Kladno žst. - průzkum

2013 - 060

Geotechnický pasport :

SO 08-44-01

PROTIHLUKOVÉ STĚNY V KM 2,587 – 3,997

**1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu :</u>	Protihluková zeď v km 2,587 – 3,997
<u>Cíl průzkumu :</u>	posouzení základových poměrů v místě objektu

**2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ**

<u>Průzkumné sondy :</u>	
Jádrový vrt :	J1J - hloubka 4,0 m J2J - hloubka 1,9 m J3J - hloubka 1,9 m S2 – hloubka 8,5 m (archivní)
Dynamická penetrace :	DP2J - hloubka 2,2 m DP3J - hloubka 3 ,2 m DP223 – hloubka 9,2 m (archivní)

**3. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL**

Stanovení místních základových poměrů bylo provedeno na základě geologické dokumentace vrtaných sond a provedených dynamických penetrací

Kvartér (Q) :

Navážky :	Heterogenní souvrství uloženin (Y) s kameny a škvárou charakteru štěrkovitých a písčitých zemin třídy G3, G5 a S4, kyprých až středně ulehých, resp. tuhé konzistence
Geotechnický typ I :	Heterogenní souvrství jemnozrnných a štěrkovitých zemin třídy F4, resp. G5, tuhé až pevné konzistence

Mesozoikum - Křída (K) :

Geotechnický typ II :	Slínovce silně zvětralé až mírně zvětralé (R5 – R4)
Geotechnický typ III :	Slínovce navětralé až zdravé (R3)

**4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ**

Základové poměry (podle ČSN 73 1001) : na základě získaných informací hodnotíme základové poměry jako **jednoduché**

- podzemní voda nebyla průzkumnou sondou zastižena
- základová půda se výrazně nemění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) : **nelze**

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	23	/	31

Kladno žst. - průzkum

2013 - 060

## 5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody nebyla při průzkumných pracích zjištěna.

## 6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

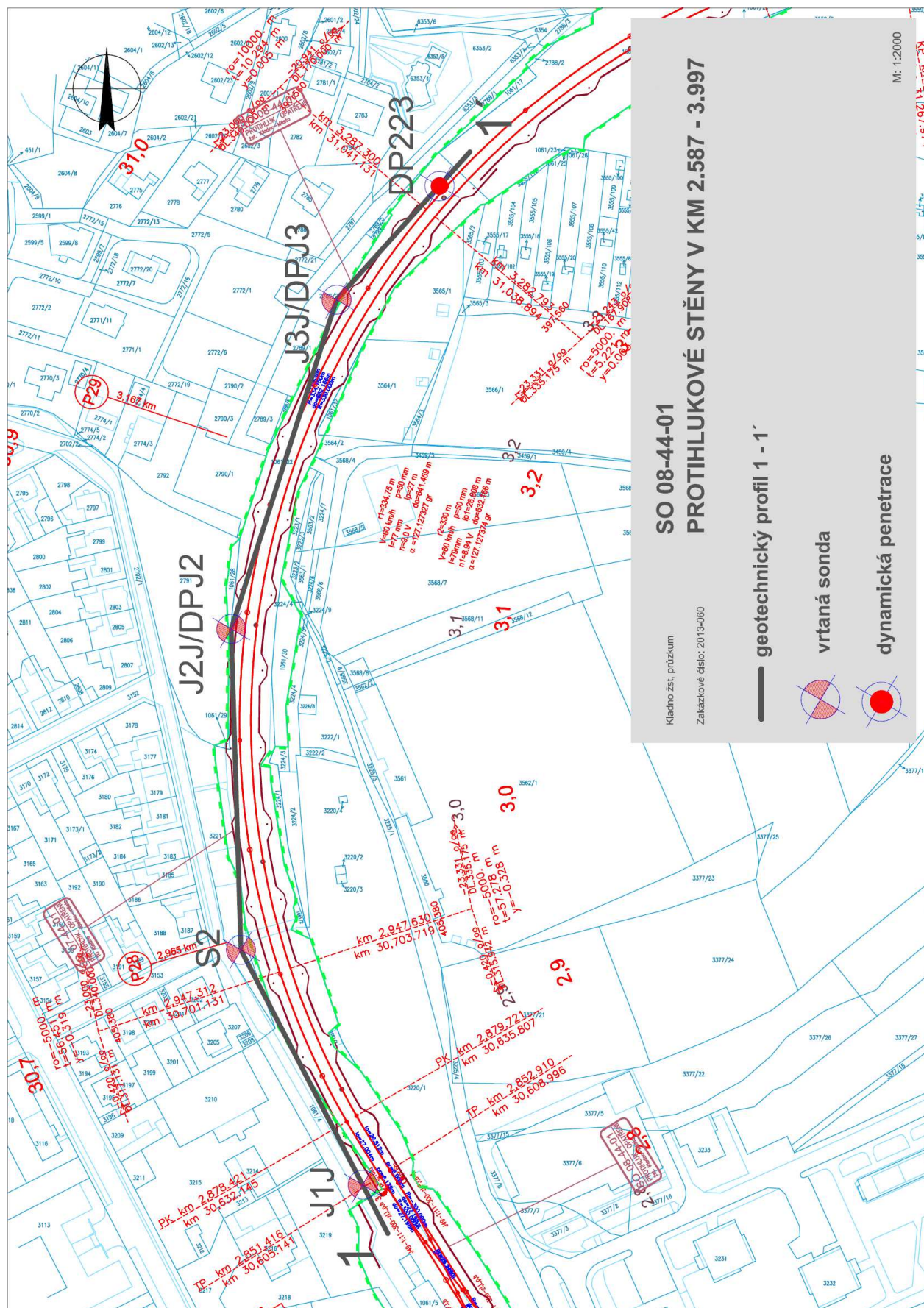
Geotechnické charakteristiky základových půd :												
Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-2	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / 73 3050	Stupeň konzistence $I_c$	Relativní hutnost $I_D$	Parametry převzaté z ČSN 73 1001						
						Objemová tíha $\gamma_n$ (kN/m <sup>3</sup> )	ef. úhel vnitř. tření $\phi_{ef}$ (°)	ef. soudržnost $c_{ef}$ (kPa)	modul přetvárnosti $E_{def}$ (MPa)	Poissonovo číslo $\nu$	Tabulková výpočtová únosnost $R_d$ [kPa]	Vrtatelnost dle VC - 800 -2
Nav I.	G3,G5 S4	sagrMg, clgrMg, sisaMg	I. / 3.	0,8	0,4	19,5	-	-	-	-	-	I.
I.	F4,G5	saCl, clGr	I. / 3.	0,6	0,8	18,5	25	20	10	0,35	(200)	I.
II.	R5 - R4	-	I.-II. / 4.-5.	-	-	22,0	32	50	350	0,25	(350)	I.-II.
III.	R3	-	II.-III. / 5.- 6.	-	-	24,0	38	100	800	0,20	(800)	II.-III.
Pozn.: $R_d$ - pro šířku základu $b = 3$ m - je-li základová půda v hloubce větší než hloubka založení předpokládána, je možné u písčitých a šterkovitých zemin zvýšit hodnotu na 2,5násobek a u základové půdy jemnozrnných zemin o 1násobek efektivního napětí od tíhy základové půdy ležící mezi skutečnou a předpokládanou ZS - pokud bude nejvyšší hladina podzemní vody pod základovou spárou v hloubce menší než je šířka základu, hodnota se sníží o 30% (neplatí pro zeminy skupiny R) - je-li pod základovou spárou pevnější a méně stlačitelná vrstva 007A základové půdy v hloubce menší než poloviční šířka základu, je možné hodnotu zvýšit o 20% *) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti ( ) - hodnoty uvedené v závorce jsou pouze orientační												

## 7. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ

Založení objektu :	
-	vhodnou základovou půdu pro založení objektu tvoří horniny předkvartérního podkladu (geotechnické typy II. a III.).
-	základy objektu pravděpodobně nebudou v dosahu podzemní vody. Případné přítoky předpokládáme malé a snadno odčerpitelné.
-	při návrhu založení objektu bude nutné postupovat podle zásad minimálně 2. geotechnické kategorie.
-	během výkopových prací budou rozpojovány zeminy spadající do I. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 6133 respektive 3. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050.
-	vrtatelnost zastižených hornin řadíme do třídy I. až III. dle VC -800 -2

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	24	/	31





Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	25	/	31



GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>		<b>J1J</b>														
Vrtmistr: J. Poustevský		Hloubka sondy [m]: 4.00		Y= 765 916.40														
Typ soupravy: HUTTE		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 033 624.18														
Datum provedení - od: 2.6.2013		naražená [m]:		Z= 405.49														
- do: 2.6.2013		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt														
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 02-344														
<div><div><div><b>J1J</b></div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>0.98 0.70 2.60 4.00</div><div>0 1 2 3 4</div><div>Navážka Křída</div><div>ČSN 73 6133 G3/G-FY R4(vl.R6) R3</div><div>ČSN 73 3050 3 5 5-6</div><div>KONZISTENCE SU</div></div><div><div>405.49</div><div></div></div></div> <table><thead><tr><th>do</th><th>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.10</td><td>2: Humózní vrstva, drn, hlína, drolivá, hnědá, tmavá</td></tr><tr><td>0.70</td><td>1: Navážka, štěrť s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlý, hnědý, úlomky a valounky velikosti 1 - 4 cm, průměrně 3 cm, obsahu 40 - 50 %, výplň písek hlinitý až hlína písčitá, ojediněle úlomky cihel velikosti do 1 cm, do 5 % obsahu</td></tr><tr><td>2.60</td><td>129: Slínovec navětralý, nepravidelné střídání s polohami slínovce zcela a silně zvětřalého, kusy velikosti 15 - 20 cm, které je nutné středně obtížně rozbít, obsahu do 30 %, s výplní drť slínovců a jílu písčitého až písek jílovitý, béžový</td></tr><tr><td>4.00</td><td>130: Slínovec zdravý, světle bílobéžový, kusy jader a úlomky velikosti 15 - 25 cm, až přes průměr vrtu, obsahu 90 %, lze jen otloukat kladivem, výplň drť</td></tr></tbody></table> <div><b>Legenda:</b> Vzorok s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. ■ neporušený ■ porušený ■ jádro ■ technolog. ■ skalní □ jiný ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina</div> <div><b>Poznámka:</b> . . . .</div>				do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	0.10	2: Humózní vrstva, drn, hlína, drolivá, hnědá, tmavá	0.70	1: Navážka, štěrť s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlý, hnědý, úlomky a valounky velikosti 1 - 4 cm, průměrně 3 cm, obsahu 40 - 50 %, výplň písek hlinitý až hlína písčitá, ojediněle úlomky cihel velikosti do 1 cm, do 5 % obsahu	2.60	129: Slínovec navětralý, nepravidelné střídání s polohami slínovce zcela a silně zvětřalého, kusy velikosti 15 - 20 cm, které je nutné středně obtížně rozbít, obsahu do 30 %, s výplní drť slínovců a jílu písčitého až písek jílovitý, béžový	4.00	130: Slínovec zdravý, světle bílobéžový, kusy jader a úlomky velikosti 15 - 25 cm, až přes průměr vrtu, obsahu 90 %, lze jen otloukat kladivem, výplň drť	Název akce: <b>Kladno žst. - průzkum</b>		Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2013 - 060	
				do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN													
				0.10	2: Humózní vrstva, drn, hlína, drolivá, hnědá, tmavá													
				0.70	1: Navážka, štěrť s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlý, hnědý, úlomky a valounky velikosti 1 - 4 cm, průměrně 3 cm, obsahu 40 - 50 %, výplň písek hlinitý až hlína písčitá, ojediněle úlomky cihel velikosti do 1 cm, do 5 % obsahu													
				2.60	129: Slínovec navětralý, nepravidelné střídání s polohami slínovce zcela a silně zvětřalého, kusy velikosti 15 - 20 cm, které je nutné středně obtížně rozbít, obsahu do 30 %, s výplní drť slínovců a jílu písčitého až písek jílovitý, béžový													
4.00	130: Slínovec zdravý, světle bílobéžový, kusy jader a úlomky velikosti 15 - 25 cm, až přes průměr vrtu, obsahu 90 %, lze jen otloukat kladivem, výplň drť																	
Dokumentoval: O. Prosický		Vyhodnotil: O. Prosický	Zpracoval: O. Prosický	Příloha č.: <b>J1J</b>														

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	26	/	31



GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>		<b>J2J</b>	
Vrtmistr: J.Kočan		Hloubka sondy [m]: 1.90		Y= 765 972.70	
Typ soupravy: MRS typ M90		Hladina podz. vody: nebyla zastížena		X= 1 033 386.20	
Datum provedení - od: 9.5.2013		naražená [m]:		Z= 398.90	
- do: 9.5.2013		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres:	
				Katastr.území:	
				Mapa 1:25000: 02-344	

	<b>do</b>	<b>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</b>
	0.50	1: Navážka, štěrk jílovitý, středně ulehlý (tuhý), světle hnědý, drobné ostrohranné úlomky opuky o velikosti do 6 cm, průměrně 1 - 4 cm (obsahu cca 40 -50%), výplň - jíl se střední plasticitou, tuhý, svrchu s drnem
	1.80	1: Navážka, škvára, charakteru písku hlinitého, kyprá, tmavě šedočerná, v polohách s příměsí úlomků a kamenů o velikosti do 6 cm, ojediněle 10 cm
	1.90	128: Slínovec mírně zvětralý, (opuka), okrově hnědý, vrtáním porušen na úlomky a kameny o vel. 6 cm a přes průměr vrtu, které lze středně těžce rozbít kladivem

**Legenda:** Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.  
 neporušený porušený jádro technolog. skalní jiný  
 voda naražená hladina ustálená hladina

**Poznámka:**  
 .  
 .  
 .  
 .

Název akce: <b>Kladno žst. - průzkum</b>		Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2013 - 060
Dokumentoval: J.Kočan	Vyhodnotil: J.Kočan	Zpracoval: Ing.R.Cink	Příloha č.: <b>J2J</b>

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	27	/	31



GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>		<b>J3J</b>										
Vrtmistr: J.Kočan Typ soupravy: MRS typ M90 Datum provedení - od: 9.5.2013 - do: 9.5.2013		Hloubka sondy [m]: 1.90 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 765 924.80 X= 1 033 254.20 Z= 397.50 Souř.systémy: JTSK / Balt										
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 02-344										
<table><tr><td>ČSN 73 6133</td><td>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</td><td>KONSISTENCE</td></tr><tr><td>Y(S4)</td><td>2-3/I</td><td>KY</td></tr><tr><td>R5-R4</td><td>4/I</td><td></td></tr></table>		ČSN 73 6133	ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133	KONSISTENCE	Y(S4)	2-3/I	KY	R5-R4	4/I		<b>do</b>	<b>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</b>		
		ČSN 73 6133	ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133	KONSISTENCE										
		Y(S4)	2-3/I	KY										
		R5-R4	4/I											
1.80	1: Navážka, výzisk, charakteru písku hlinitého, kyprý, tmavě šedočerný, středně zrnitý, s příměsí škváry, drážního štěrku, v polohách s kusy cihel a stavebního rumu, v intervale 1,0 - 1,6 m s příměsí jílu, tuhé konzistence													
1.90	127: Slínovec silně zvětralý, až mírně zvětralý (opuka), okrově hnědý, vrtáním porušen na úlomky a kameny o vel. 6 cm a přes průměr vrtu, které lze středně těžce rozbítet kladivem													
<b>Legenda:</b> Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. ■ neporušený ■ porušený ■ jádro ■ technolog. ■ skalní □ jiný ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina														
<b>Poznámka:</b> . . . .														
Název akce: <b>Kladno žst. - průzkum</b>				Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2013 - 060									
Dokumentoval: J.Kočan	Vyhodnotil: J.Kočan	Zpracoval: Ing.R.Cink	Příloha č.: <b>J3J</b>											

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	28	/	31





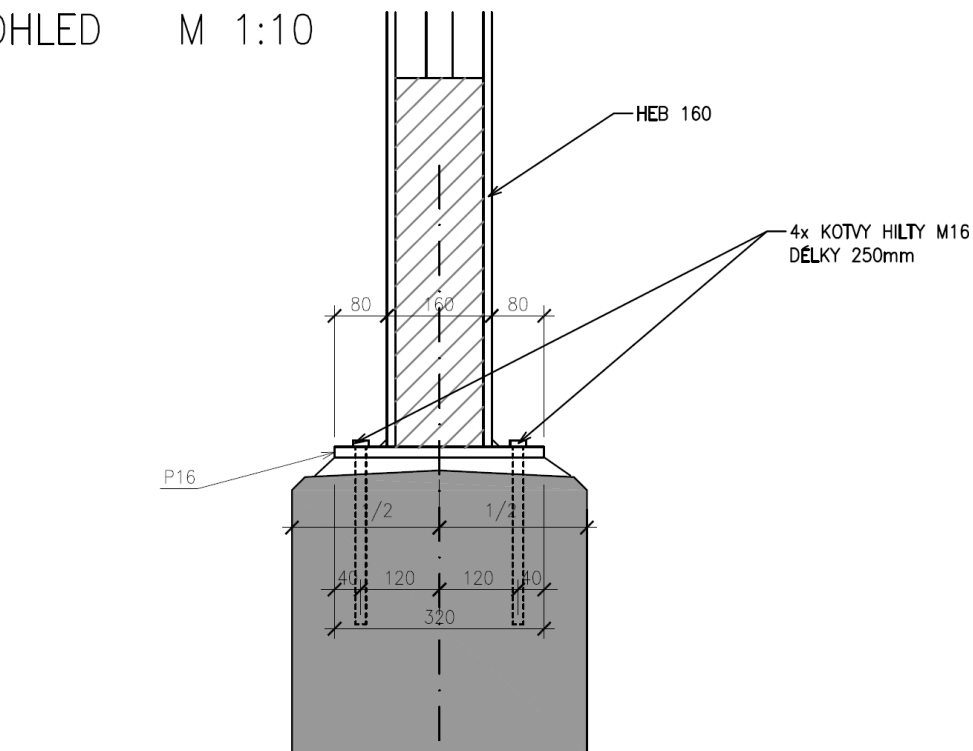
GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>		<b>S2</b>																																											
Vrtmistr: D.Bruny		Hloubka sondy [m]: 8.50		Y= 765 967.40																																											
Typ soupravy: B 120		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 033 525.70																																											
Datum provedení - od: 17.10.1966		naražená [m]:		Z= 407.96																																											
- do: 17.10.1966		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt																																											
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Kladno																																											
				Katastr.území:																																											
				Mapa 1:25000: 12-231																																											
<div><div><div><b>S2</b></div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>407.96</div><div></div></div><table><thead><tr><th></th><th>ČSN 73 6133</th><th>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</th><th>KONZISTENCE</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.00</td><td>F3/MSO</td><td>2/I</td><td>M</td></tr><tr><td>0.20</td><td>F4/CS</td><td>3/I</td><td>P</td></tr><tr><td>0.90</td><td>G5/GC</td><td>3-4/I</td><td>UL</td></tr><tr><td>1.20</td><td>F4/CS</td><td>3/I</td><td>P</td></tr><tr><td>2.30</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8.50</td><td>R4</td><td>5/II</td><td></td></tr></tbody></table></div> <table><thead><tr><th>do</th><th>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.20</td><td>2: Humózní vrstva, hlína písčitá, měkká, černá, humózní, vlhká</td></tr><tr><td>0.90</td><td>12: Jíl písčitý, pevný, šedožlutý, s opukovými šterky, suchý</td></tr><tr><td>1.20</td><td>65: Štěrka jílovitý, opukový štěrka s jílovitopísčitou hlínou, tuhou, vlhkou</td></tr><tr><td>2.30</td><td>12: Jíl písčitý, pevný, šedohnědý, silně písčitý, s opukovými šterky, suchý</td></tr><tr><td>8.50</td><td>129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, tvrdá, s mezispárami vyplněnými jilem</td></tr></tbody></table> <div><b>Legenda:</b> Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.  </div> <div><b>Poznámka:</b> . . . . .</div>					ČSN 73 6133	ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133	KONZISTENCE	0.00	F3/MSO	2/I	M	0.20	F4/CS	3/I	P	0.90	G5/GC	3-4/I	UL	1.20	F4/CS	3/I	P	2.30				8.50	R4	5/II		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	0.20	2: Humózní vrstva, hlína písčitá, měkká, černá, humózní, vlhká	0.90	12: Jíl písčitý, pevný, šedožlutý, s opukovými šterky, suchý	1.20	65: Štěrka jílovitý, opukový štěrka s jílovitopísčitou hlínou, tuhou, vlhkou	2.30	12: Jíl písčitý, pevný, šedohnědý, silně písčitý, s opukovými šterky, suchý	8.50	129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, tvrdá, s mezispárami vyplněnými jilem	Název akce: <b>Kladno žst. - průzkum</b>		Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2013 - 060
					ČSN 73 6133	ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133	KONZISTENCE																																								
0.00	F3/MSO	2/I	M																																												
0.20	F4/CS	3/I	P																																												
0.90	G5/GC	3-4/I	UL																																												
1.20	F4/CS	3/I	P																																												
2.30																																															
8.50	R4	5/II																																													
do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																														
0.20	2: Humózní vrstva, hlína písčitá, měkká, černá, humózní, vlhká																																														
0.90	12: Jíl písčitý, pevný, šedožlutý, s opukovými šterky, suchý																																														
1.20	65: Štěrka jílovitý, opukový štěrka s jílovitopísčitou hlínou, tuhou, vlhkou																																														
2.30	12: Jíl písčitý, pevný, šedohnědý, silně písčitý, s opukovými šterky, suchý																																														
8.50	129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, tvrdá, s mezispárami vyplněnými jilem																																														
Dokumentoval: Ing.Mikulášek	Vyhodnotil: O. Prosický	Zpracoval: O. Prosický	Příloha č.: <b>S2</b>																																												

Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	29	/	31

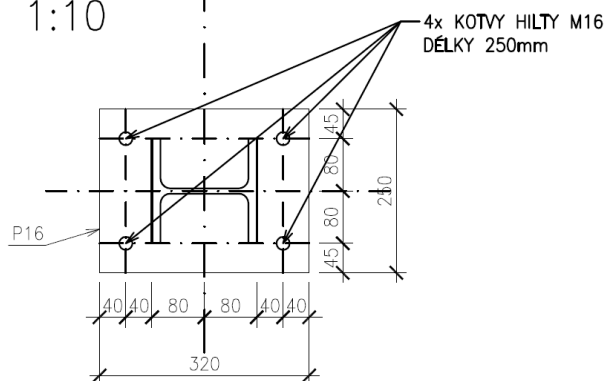
## C) Detaily

### DETAIL KOTVENÍ SLOUPKU

POHLED M 1:10



PŮDORYS M 1:10



#### POZNÁMKA:

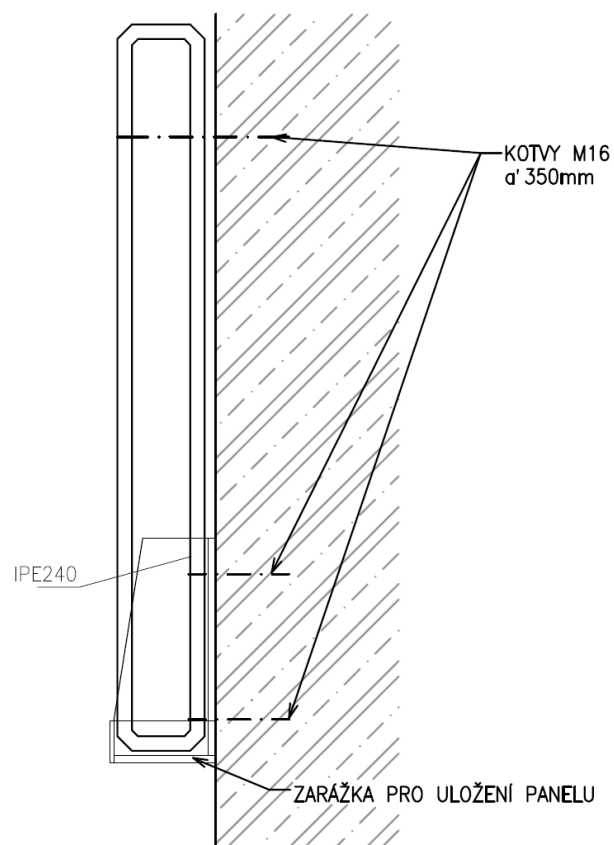
Před výrobou sloupků je nutné ověřit možnost vrtání tj. provést zkoušku.

Neoznačené svary provést na plnou únosnost materiálu.

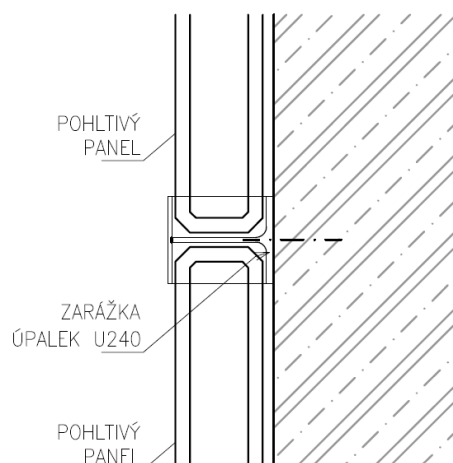
Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	30	/	31

# DETAIL ULOŽENÍ PHS NA OPĚRNOU ZEDĚ

ŘEZ M 1:10



PŮDORYS M 1:10



Název akce	Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	31	/	31