



Spolufinancováno Evropskou unií

Nástroj pro propojení Evropy

Projekt „Modernizace trati Praha hl. n. - Praha Smíchov“ je spolufinancovaný EU z programu Nástroj pro propojení Evropy (CEF)

Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenes odpovědnost za jakékoli využití informací v ní obsažených.

NÁVRH PD k projednání

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

Investor:



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

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

Účastníci Společnosti "SP+MTP+SPEU_Praha hl. - Praha-Smíchov"



Správce:



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

Vedoucí týmu:

ING. MICHAL MEČL

Asistent vedoucího týmu:

ING. TOMÁŠ MARTINEK

Specialista profese:

ING. MARTIN VLASÁK

Středisko:

SUDOP PRAHA a.s., STŘEDISKO - MOSTŮ

Vedoucí střediska:

ING. DANA WANGLER

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. MARTIN VLASÁK

Vypracoval:

ING. MARTIN VLASÁK

Kontroloval:

ING. TOMÁŠ MARTINEK

Název akce:

**REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍCH MOSTŮ
POD VYŠEHRadem**

Číslo smlouvy:

16 354 201

Projektový stupeň:

PD

Část:

STAVEBNÍ ČÁST

Datum:

04/2020

MOSTY, PROPUSTKY A ZDI

Číslo části:

E.1.4

Název přílohy:

**SO 20-23-01 MOSTY POD VYŠEHRadem
OPĚRNÉ ZDI V KM 3,834-3,849**

Měřítko:

Počet formátů:

18 x A4

Číslo přílohy:

010

„Rekonstrukce železničních mostů pod Vyšehradem“

SO 20-23-01 Opěrné zdi km 3,834 - 3,849**Technická zpráva****OBSAH**

1.	ÚVODNÍ ÚDAJE	3
1.1	Identifikační údaje stavby	3
1.2	Identifikační údaje objednatele (stavebníka)	4
1.3	Identifikační údaje zpracovatele dokumentace	4
1.4	Identifikační údaje stavebního objektu	5
2.	Účel stavby	5
2.1	Předmět zpracování přípravné dokumentace a záměru projektu	5
3.	Podklady	5
3.1	Výchozí podklady předané investorem, dle SoD	5
3.2	Archivní podklady a provedené průzkumy:	5
4.	Stávající stav zdí	6
4.1	Popis stávajícího stavu	6
4.2	Stávající prostorové uspořádání	6
4.3	Územní podmínky	6
4.4	Stávající technický stav zdí	6
5.	Průzkumy včetně výsledků a závěry průzkumů, ovlivňující řešení	6
5.1	Geotechnický průzkum	6
6.	Nový stav zdí	7
6.1	Charakteristika zdí (nový stav)	7
6.2	Rozsah úprav	7
6.3	Základní údaje o opěrných zdech	8
6.3.1	Návrhové zatížení a interoperabilita (TSI)	8
6.3.2	Kolej podél zdí	8
6.3.3	Prostorové uspořádání v místě zdí	8
6.4	Popis technického řešení	9
6.4.1	Základní koncepce	9
6.4.2	Vybavení zdí	9
6.4.3	Cizí zařízení	9
7.	Provádění objektu	10
7.1	Technologické zásady výstavby, postup výstavby	10
7.2	Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení	10
7.2.1	Požadavky na omezení provozu na trati SŽDC (výluky)	10
7.2.2	Omezení silničního provozu	10
8.	Hlavní související objekty	10
9.	Požadavky na doplnění podkladů	11
10.	Normy a předpisy	11
11.	Odchyłky oproti předpisům a normám	11
12.	Přílohy	12
12.1	Vzorové příčné řezy	12
12.2	Výkaz výměr	13
12.3	Geotechnický průzkum	14

AKCE: „Rekonstrukce železničních mostů pod Vyšehradem“	
ČÁST: SO 20-23-01 Opěrné zdi km 3,834 - 3,849	STUPEŇ : PD

Objednatel: SŽDC, s.o.	2.
Zhotovitel části: SUDOP PRAHA a.s.	

AKCE: „Rekonstrukce železničních mostů pod Vyšehradem“	
ČÁST: SO 20-23-01 Opěrné zdi km 3,834 - 3,849	STUPEŇ : PD

1. ÚVODNÍ ÚDAJE

1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby: **"Rekonstrukce železničních mostů pod Vyšehradem" (Stavba 2)**

úsek v rámci Rekonstrukce trati Praha hl. n. (mimo) - Praha-Smíchov (vč.)

Stupeň dokumentace: **Přípravná dokumentace (PD)**/Dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR) a záměr projektu (ZP)

Charakteristika stavby: Liniová železniční stavba, modernizace železniční trati

Číslo ISPROFIN: **511 352 0019**

Číslo SoD objednatele: E618-S-12006/2016/Šim

Číslo SoD zhotovitele: 16 354 201

Místo stavby: Železniční trať 0201 Praha hl. n. – Praha-Smíchov

Železniční trať 1703 Praha-Vršovice os. n. – Praha-Vyšehrad

Trať dle Prohlášení o dráze 2017 Praha hl. n. – Praha-Smíchov (dle KJŘ 171 Praha - Beroun)

Praha-Vršovice – Praha-Vyšehrad (dle KJŘ 122 Praha – Hostivice – Rudná u Prahy)

obě tratě jsou součástí dráhy celostátní evropského významu (E)

Kraj: Hl. město Praha

Obec / Městská část: Praha 2, Praha 5

Katastrální území: k.ú. Vyšehrad, k.ú. Smíchov

Pověřené městské úřady: Praha 2, Praha 5

Obce s rozšířenou působností: Hl. m. Praha

Začátek stavby: km Rekonstrukce trati Praha hl. n. (mimo) - Praha-Smíchov (vč.)
v km 3,500 stav. stanič.

Konec stavby: v km 3,850 stav. stanič.

Datum zpracování dokumentace: květen 2018 (NÁVRH PD k projednání)

Objednatel: SŽDC, s.o.	3.
Zhotovitel části: SUDOP PRAHA a.s.	

AKCE: „Rekonstrukce železničních mostů pod Vyšehradem“	
ČÁST: SO 20-23-01 Opěrné zdi km 3,834 - 3,849	STUPEŇ : PD

1.2 Identifikační údaje objednatele (stavebníka)

Objednatel: **Správa železniční dopravní cesty, státní organizace**
se sídlem: Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město
IČ 70994234, DIČ: CZ70994234
Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384
IČ: 70994234
DIČ: CZ70994234

Organizační složka
objednatel: **Stavební správa západ**
Sokolovská 278/1955
190 00 Praha 9

Nadřízený orgán: **Ministerstvo dopravy**
Nábřeží L. Svobody 12
110 00 Praha 1

za investora ve věcech technických: Ing. Petr Vaníček, SŽDC, s.o., Stavební správa západ

1.3 Identifikační údaje zpracovatele dokumentace

Zpracovatel: „**SP+MTP+SPEU_Praha hl. – Praha-Smíchov**“

založené Smlouvou o Společnosti ze dne 04. 08. 2016

účastníci Společnosti

Obchodní firma: **SUDOP PRAHA a.s.**

Sídlo: Praha 3, Žižkov, Olšanská 2643/1a, 130 00

IČ: 25793349, DIČ: CZ25793349

a

Obchodní firma: **METROPROJEKT a.s.**

a

Obchodní firma: **SUDOP EU a.s.**

Hlavní inženýr projektu: Hlavní inženýr projektu: Ing. Michal Mečl
AI v oboru dopravní stavby č. 0009519

Hlavní inženýr projektu (Stavba 2): Ing. Tomáš Martinek, SUDOP PRAHA, a.s.

Odpovědný projektant objektu: Ing. Martin Vlasák, SUDOP PRAHA, a.s.
AI v oboru Mosty a IK a oboru Dopravní stavby č. 0009271

Spolupráce: Ing. Jaroslav Voříšek, SUDOP PRAHA, a.s.

Objednatel: SŽDC, s.o.	4.
Zhotovitel částí: SUDOP PRAHA a.s.	

1.4 Identifikační údaje stavebního objektu

Název mostu, číslo objektu:

SO 20-23-01 Mosty pod Vyšehradem, opěrné zdi km 3,834 - 3,849

Vžitý název není

Traťový úsek: TÚ 0201 Praha hl. n. (mimo) – Praha- Smíchov (mimo)

Definiční úsek: DÚ 04 Praha- Vyšehrad – Praha- Smíchov
(staniční úsek)

2. Účel stavby

2.1 Předmět zpracování přípravné dokumentace a záměru projektu

Předmětem zakázky je zpracování přípravné dokumentace a záměru projektu „Rekonstrukce trati Praha hl. n. (mimo) – Vyšehrad (vč.)“ (dále jen PD a ZP), vycházející ze zpracované a schválené studie proveditelnosti ve variantě Střed 1.1 SH, v následujícím rozsahu:

- rekonstrukci všech kolejí v celé délce stavby, přičemž kolejové řešení bude respektovat návrh ze studie proveditelnosti,
- řešení umožní budoucí úpravu na stav STŘED 2.1 dle schválené studie proveditelnosti s výhledovým ze tříkolejněním úseku od nově situovaného zhlaví ŽST Praha-Smíchov obvod Vyšehrad ve směru ŽST Praha-Smíchov,
- součástí návrhu železničního svršku budou opatření pro zmírnění hluku a vibrací,
- železniční svršek bude navržen ve shodě se Směrnicí GR SŽDC č. 28/2005 na pražcích s pružným bezpodkladnicovým upevněním, s důrazem na snížení hluku a vibrací.

Základním cílem projektu je rekonstrukce železničního mostního objektu pod Vyšehradem. Stávající železniční objekty a zařízení budou v rámci kompletní rekonstrukce trati uvedeny stavebního a provozního stavu, který odpovídá současným požadovaným technickým parametrům pro zvýšení kapacity, efektivity i bezpečnosti železničního provozu. Cílem musí být nejvhodnější technické a ekonomické řešení, které bude projednatelné v zájmovém území.

3. Podklady

3.1 Výchozí podklady předané investorem, dle SoD

- [1. 1] Zadávací dokumentace ze dne 4.2.2016, s aktualizací 20.4.2016,
- [1. 2] Studie proveditelnosti zaústění III. TŽK do železničního uzlu Praha (zhotovitel SUDOP PRAHA a.s., aktualizace 2015), projednaná a schválena Ministerstvem dopravy zasedání Centrální komise dne 18. 9. 2015 s doporučením varianty Střední 1.1 SH,
- [1. 3] Posuzovací protokol č. j.: 13 224/2015-SŽDC-SSZ-ÚTI-Frk ze dne 18. 8. 2015,
- [1. 4] Schvalovací protokol č.j. 50705/2015-SŽDC-07,

3.2 Archivní podklady a provedené průzkumy:

- [2. 1] prohlídka zpracovatele

4. Stávající stav zdí

4.1 Popis stávajícího stavu

Za opěrou OP2 mostu přes Vltavu (SO 20-20-05) jsou pro stabilizaci kolejového lože mezi chodníkem a kolejí situovány opěrné zdi, které navazují na rovnoběžná kamenná křídla opěry.

Staticky zídky působí jako tížní a jsou vybudovány z prostého betonu a kamenného zdiva. Horní povrch zdí je vodorovný. Výška zdí nad chodníkem je po obou stranách 0,95 m až 1,75 m (zdi se postupně zvyšují ve směru staničení). Půdorysně se zdi symetricky vzdalují od osy trati. Na opěrné zdi není v současném stavu osazeno ocelové zábradlí. Délka zdi je cca 11,0 m.

Přechod z uzavřeného kolejového lože do otevřeného lože je proveden terénní změnou až za temito zdmi.

Založení zdí je plošné na násypovém tělese dráhy.

4.2 Stávající prostorové uspořádání

V prostoru předpolí je VMP omezen rovnoběžnými křídly mostu na 2,5 m + rezerva. Z hlediska prostoru pro obrys kolejového lože je šířka omezena na 2,0 m shodně s výtoňským předpolím.

V místě zdí již není VMP nijak omezen a z hlediska prostorové průchodnosti **vyhovuje pro průjezdný průřez Z-GC**.

Z hlediska pohybu osob podél trati je výška stávajících zdí vyšší jak 1,5 m, což není v souladu s požadavky platné ČSN 73 6201.

4.3 Územní podmínky

Zdi se nachází za smíchovskou opěrou mostu přes Vltavu. Podél zdí u paty je veden přístupový chodník na most přes Vltavu.

4.4 Stávající technický stav zdí

Stávající staveb stav byl posouzen prohlídkou zpracovatele a údaji od správce zdi OŘ Praha. Z prohlídky vyplývá, že na konstrukci se projevují poruchy vlivem degradace působení vlhkosti a mrazu. Dále jsou na dřících zdí patrné i degradační účinky zemního tlaku.

5. Průzkumy včetně výsledků a závěry průzkumů, ovlivňující řešení

5.1 Geotechnický průzkum

V geotechnickém průzkumu jsou uvedeny výsledky archivních kopaných sondy z roku 2007 v prostoru smíchovské opěry mostu a cca 15 za zdí. Podloží je tvořeno u obou sond špatně zrněným štěrskem, který byl zařazen do skupiny zemin G2/GP.

Z výsledků polních penetračních zkoušek lze usuzovat, že do hl. 2,0 m se nachází materiál s obdobnými vlastnostmi jako na povrchu pláňe žel. spodku (G2/GP).

Těleso dráhy bude tvořeno pravděpodobně vytvořeno z nesoudržných štěrkovitých hrubě zrněných zemin.

6. Nový stav zdí

6.1 Charakteristika zdí (nový stav)

- funkce	: opěrná (trať Praha - hlavní nádraží - Praha Smíchov)
- plánované doby trvání	: trvalá
- výchozí charakteristiky	: železobetonová úhlová s římsou
- statické působení	: tížní
Délka zdi	: 14,55 m
Výška nad terénem	: 1,16 až 1,33 m
Konstrukční výška	: 2,00 až 2,250 m
Zatížení zdi	: zemní tlak vč. přitížení od zatěžovacího schéma 71 s klasifikačním souč. $\alpha = 1,21$ pro tratě 2. třídy dle ČSN EN 1991-2 Z4
Vybavení	: se zábradlím (oddělení veřejného a drážního provozu)
Důležitá upozornění	: poloha ve staničním obvodu s režimem odpovídající charakteru širé trati

6.2 Rozsah úprav

Rozsah úprav je navržen s ohledem nově navrhovanou úpravu železniční trati za smíchovskou opěrou. Zejména se jedná o úpravy železničního spodku a trakčního vedení.

S ohledem na stavební stav zdí a navrhované úpravy trati je navrhuje:

komplexní přestavba opěrných zdí po pravé a levé straně

6.3 Základní údaje o opěrných zdech

6.3.1 Návrhové zatížení a interoperabilita (TSI)

Pro návrh nových konstrukcí zdí je platné zatížení odpovídající kategorií tratí **2. třídy** podle Kategorie železničních tratí z hlediska mostů dle změny Z4 k ČSN EN 1991-2. Tomu odpovídá model zatížení LM71 s klasifikačním součinitelem zatížení $\alpha=1,21$.

Dle Nařízení Komise (EU) č. 1299/2014 (TSI 1299/2014/EU) odst. 4.2.7.1. je požadován minimálně klasifikační součinitel $\alpha=0,91$ pro danou kategorii rekonstruovaného úseku trati **P5** (20 t/nápr) a navazující **F4** (18 t/nápr).

6.3.2 Kolej podél zdí

Úsek trati se nachází ve staničním obvodu ŽST Praha - Smíchov a Výhybna Praha Vyšehrad. Trať je dvoukolejná. Traťová rychlost v daném úseku je omezena jednak přílehlými směrými oblouky a jednak přechodností mostního objektu a činí 60 km/h.

Kolej podél zdí je v řešeném úseku v přímé bez převýšení a nová niveleta v rámci 3. stavby stoupá cca 8,5 ‰. Stávající kolejová spojka bude přesunuta po staničení směrem k nádr. Praha - Smíchov.

6.3.3 Prostorové uspořádání v místě zdí

Pro opěrné zdi ve staničním obvodu se uplatňuje volný mostní průřez **VMP 3,0** dle ČSN 73 6201, nicméně s ohledem na návaznost na rekonstruovaný mostní objekt je na začátku zdi uplatněn průřez **VMP 2,5 v souladu se směrnici SŽDC GR 16/2005**.

Dosažení požadovaného parametru **VMP 3,0** je cca po 4,0 m od začátku zdi. Celková délka úseku s VMP 2,5 od posledního výklenku na mostě přes Vltavu (SO 20-20-05) k místu vyhovujícímu pro VMP 3,0 je cca **20 m**, což je limit pro záchranné výklenky.

Dále obrys nutného kolejového lože je v parametru šířky zmenšen na začátku zdí na 2,0 m (normové min. 2,2 m). Důvodem je situování chrániček kabelových vedení po obou stranách tratě.

Do normového stavu dojde půdorysným odklonem zdi od krajní koleje cca po 2,0 m od začátku zdí.

Pro železniční provoz v místě přemostění vč. navazujících zdí jsou daná omezení akceptovatelná. V konstrukci žel. svršku je v daném úseku navrhováno otevřené kolejové lože odpovídající uspořádání v širé trati.

Pro výše uvedený stav je zajišťováno schválení u SŽDC GR, OTH (O13).

6.4 Popis technického řešení

6.4.1 Základní koncepce

Opěrné zdi jsou navrženy jako železobetonové úhlové L zdi o délce 14,55 m. Staticky působí jako tížní s plošným založením na tělese náspu. Poměr výšky: hloubce **H/L je zvolen 0,8**.

Konstrukční výška zdí je proměnná od 2,0 m do 2,25 m. Hloubka zdí je konstantní 1,8 m. Tloušťka dříku zdí je 0,37 m a základové desky 0,4 m. Hlavu dříku zdi tvoří standardní tvar římsy s okapním nosem pro osazení zábradlí a spádováním povrchu od líce ve sklonu 4%. Podélný sklon římsy je 5,2%.

Základová spára je stupňovitá se stupni 250 mm. Rozdíl výšek na začátku a konci zdi je 0,75 m.

Na konci zdi je vytvořen kotevní blok pro stožár TV (S 20-71-01).

Důvodem je vytvoření přechodu mezi uzavřeným šterkovým ložem na mostě a otevřeným ložem v trati, které pokračuje dále ve směru staničení. Výška zdi nad chodníkem je 1,16 m na začátku zdi a 1,33 m na konci zdi.

Půdorysně je opěrná zeď vedena podél chodníku, který klesá cca 6% směrem od mostu k patě tělesa náspu.

Opěrné zdi jsou umístěny symetricky vlevo a vpravo tratě. Na začátku zdí je líc římsy ve vzdálenosti 2,95 m od krajní koleje a na konci zdí je ve vzdálenosti 4,60 m.

Součástí SO je i rubová drenáž, která odvádí vodu z pláně železničního spodku podél opěrné zdi s vyústěním na těleso násypu. V místě vyústění jsou navrženy betonové žlabovky zaústěné do vsakovací jímky z betonové skruže průměru 0,8 m vysypané šterkem 32/63.

Jedná se o náhradu stávajících opěrných zdí pro rekonstruovanou polohu trati a opěry mostu. Stávající opěrné zdi budou zcela odbourány.

6.4.2 Vybavení zdí

Na římsu zdí je osazeno dodatečně kotvené ocelové zábradlí, které je typově shodné se zábradlím na mostním objektu SO 20-20-05. Výška zábradlí je **1,1 m**. Zábradlí plní funkci ochrannou pro správu trati a dále odděluje veřejný prostor chodníku od neveřejného železničního provozu (viz ČSN 73 6201). Celková výška oddělení tzn. zdi a zábradlí veřejného prostoru od železničního je **> 1,50 m**.

6.4.3 Cizí zařízení

Na zdi se nenachází cizí zařízení a ani nejsou podél vedeny nedrážní sítě, které by nesouvisely s drážním provozem.

7. Provádění objektu

7.1 Technologické zásady výstavby, postup výstavby

Za výluky trati v příslušné koleji bude po snesení železničního svršku odbourána stávající opěrná zeď. Ve svahované jámě podél provozované koleje bude nejprve zřízena podkladní vrstva z prostého betonu. Dno stavební jámy bude před pokládkou přehutněno na odpovídající deformační modul E_{def} . Základová spára je navržena se třemi výškovými stupni 0,25 m.

Vlastní železobetonová konstrukce zdi bude realizována pro pracovních sparách. Nejprve vodorovná deska, následně svislý dík a na závěr římsová část. Před realizací zpětných zásypů bude provedena hydrolizolace a odvodnění rubu.

Po provedení zemních prací bude na římsu zdi osazeno dodatečně kotvené zábradlí.

Stožáry TV se ke zdi přikotví dle potřeby realizace trakčního vedení (SO 20-71-01).

7.2 Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení

7.2.1 Požadavky na omezení provozu na trati SŽDC (výluky)

Pro vlastní realizaci zdí je nutná vždy jednokolejná výluka v rámci stavebních postupů v délce cca **2 měsíců**. Této době realizace odpovídá celková délka jednokolejné výluky na všechny navazující stavební postupy **cca 3,5 měsíce**.

Pořadí výluk kolejí není pro realizaci SO podstatné.

7.2.2 Omezení silničního provozu

Po dobu realizace nebude možné využívat chodník v přístupu na chodníkové lávky.

8. Hlavní související objekty

SO 20-10-01 Mosty Pod Vyšehradem, železniční svršek

SO 20-11-01 Mosty Pod Vyšehradem, žel. spodek

SO 20-15-01 Mosty Pod Vyšehradem, výstroj trati

SO 20-20-05 Mosty pod Vyšehradem, žel. m. v ev. km 3,706

SO 20-23-01 *Mosty pod Vyšehradem, opěrné zdi v km 3,334-3,346*

- navazuje na rovnoběžná křídla opěry OP2 a vede podél chodníků po obou stranách

SO 20-31-01 Mosty pod Vyšehradem, úprava chodníků (přístup na lávku pro pěší)

- řeší napojení chodníků podél opěr a návaznosti na chodníkové lávky na mostně (SO 20-20-05.1)

SO 20-71-01 Trakční vedení

SO 20-74-02 Mosty pod Vyšehradem, ŽST Praha-Smíchov, EOv (pouze do stavby 3)

SO 20-76-01 Mosty pod Vyšehradem, Vyšehrad - Praha Smíchov, rozvod 6kV

Vazba a navazující části stavby 1 a 3:

SO 20-23-01 bude budován vždy v rámci stavby 2 současně s SO 20-20-05. Pořadí realizace staveb nemá na daný SO vliv.

9. Požadavky na doplnění podkladů

Doplnit 2 x IG vrt s hloubkou cca 2,0 do rostlého terénu (dl. cca 10 m) v místě opěrných zdí pro posouzení celkové konstrukce zdí a svahu tělesa dráhy.

průzkum skrytých rozměrů opěrných zdí

10. Normy a předpisy

Pozn.: Dotčené normy a předpisy se uvažují v platném znění v době zahájení prací na projektové dokumentaci.

č. 266/1994 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o drahách,
č. 177/1995 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění,
č. 137/1998 Sb.	Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění,
č. 66/2015 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy o vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii a dopravě nebezpečných věcí
TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, 2000, vč. zm. 1/2001, 2/2002, 3/2002, 4/2004, 5/2007, 6/2008
GŘ SŽDC s. o. 16/2005	Směrnice GŘ SŽDC s. o., Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních
GŘ SŽDC s. o. 11/2006	Směrnice GŘ SŽDC s. o., Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR,
SŽDC S 3	Železniční svršek
SŽDC (ČD) S 3/2	Bezстыková kolej
SŽDC S 4	Železniční spodek,
SŽDC S 5	Správa mostních objektů,
SŽDC S 5/4 (S)	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí
MP 2015	Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostů, 2015
SŽDC SR 5/7 (S)	Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů,
SŽDC MVL 102	Přechod mezi nosnými konstrukcemi. Přechod mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přechod mezi spodní stavbou a zemním tělesem, 1996,
ČSN EN	Soubor norem pro navrhování mostních konstrukcí,

11. Odchytky oproti předpisům a normám

V rámci stavby jsou řešeny výjimky z norem a předpisů. Při zpracování dokumentace byly řešeny limitní případy ve vztahu k normovým požadavkům a k požadavkům danými předpisy SŽDC.

S ohledem na přímou návaznost na rekonstruovaný most SO 20-20-05 **nelze zajistit** tyto normové parametry požadované pro návrh nových mostních objektů v celé délce opěrné zdi.

Limity omezení:

- obrys kolejového lože v šířce 2,0 m (dle ČSN 73 6201 min. 2,2 m)
- VMP 2,5 v délce < 20 m vč. opěry mostu (dle ČSN 73 6201 VMP 3,0 pro staniční obvod)

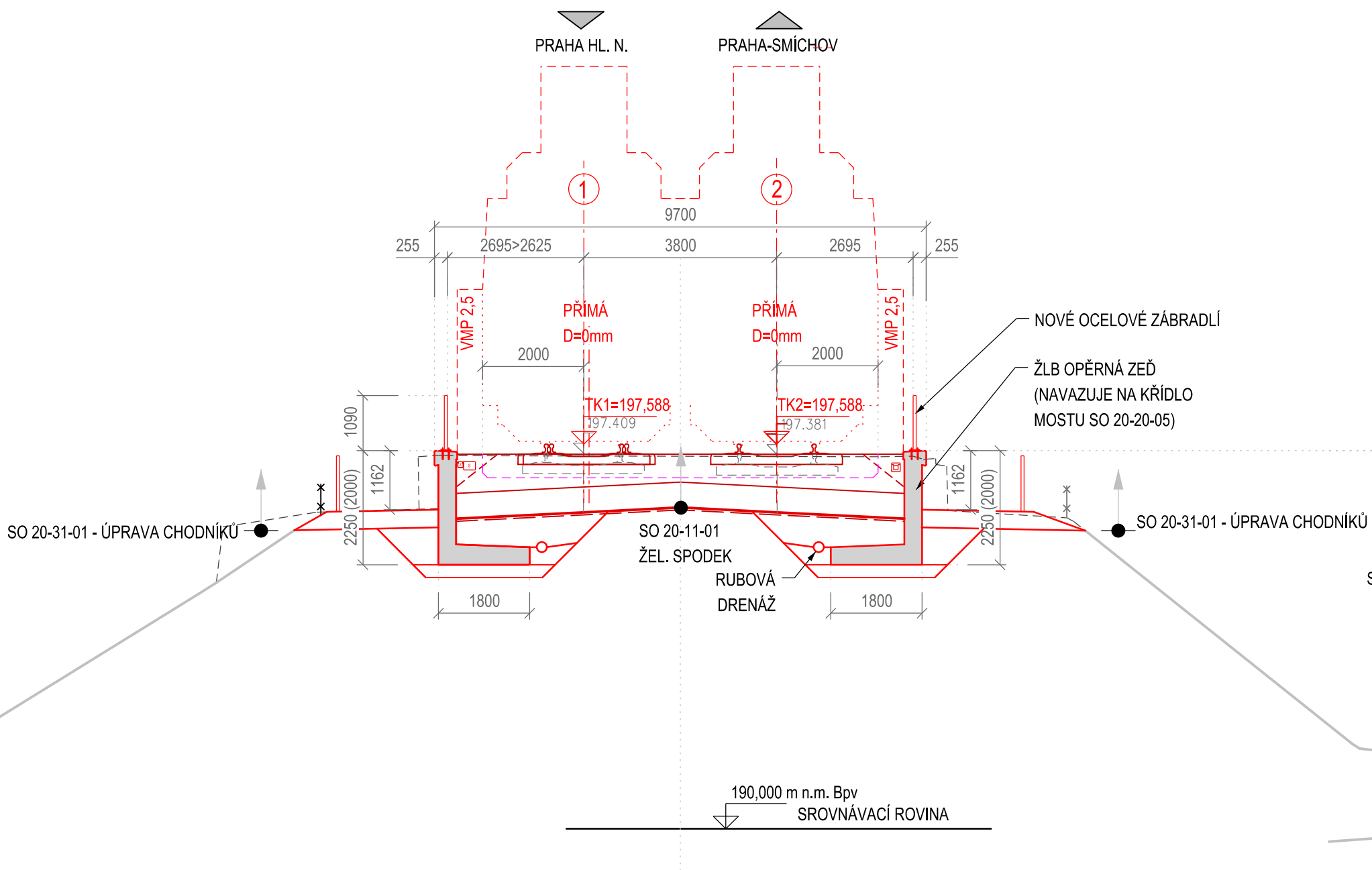
AKCE: „Rekonstrukce železničních mostů pod Vyšehradem“	
ČÁST: SO 20-23-01 Opěrné zdi km 3,834 - 3,849	STUPEŇ : PD

12. Přílohy

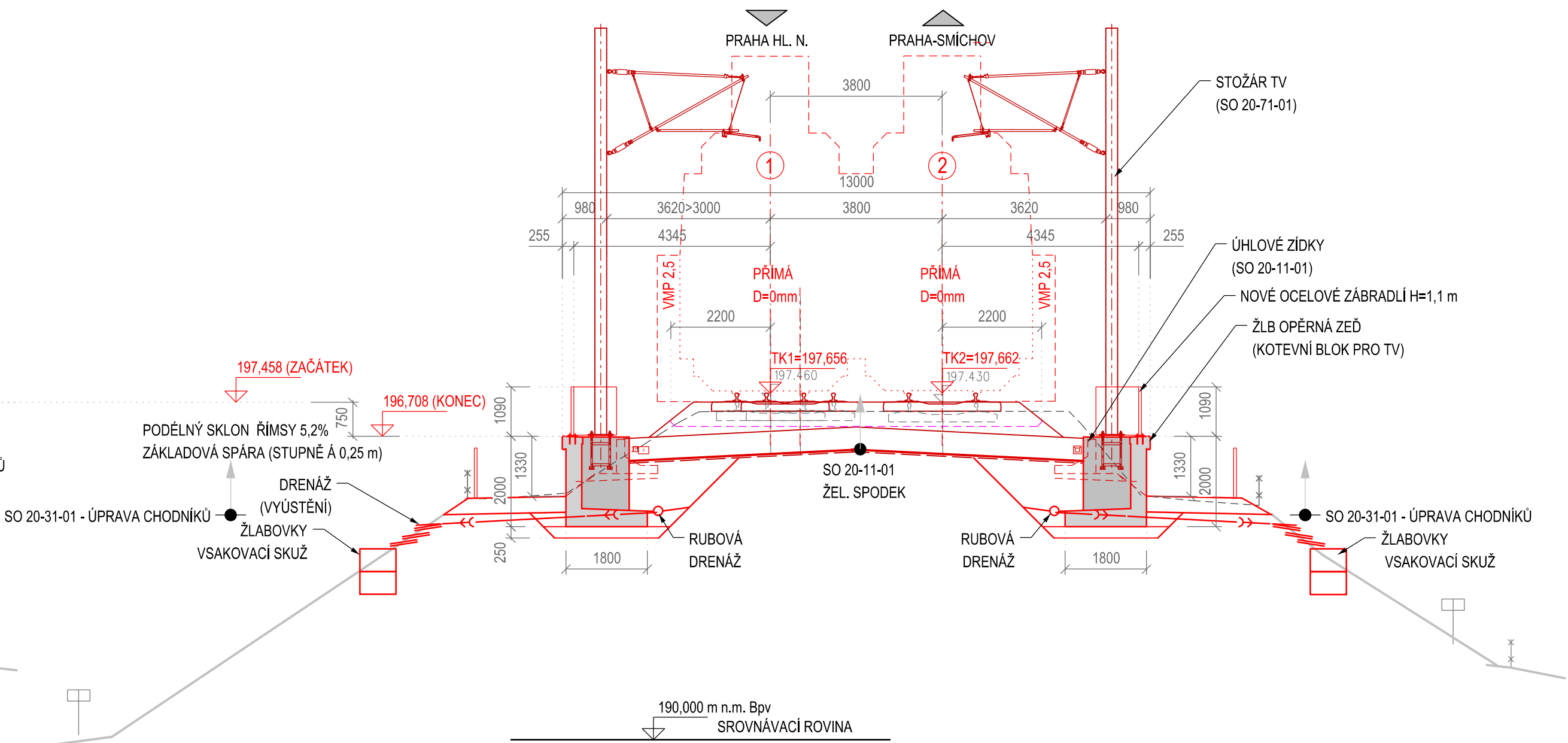
12.1 Vzorové příčné řezy

Objednatel: SŽDC, s.o.	12.
Zhotovitel části: SUDOP PRAHA a.s.	

PŘÍČNÝ ŘEZ 1-1, M 1:100
SO 20-23-01 - ZAČÁTEK ZDI - km 3,834 550



PŘÍČNÝ ŘEZ 2-2, M 1:100
SO 20-23-01 - KONEC ZDI - km 3,849 000



AKCE: „Rekonstrukce železničních mostů pod Vyšehradem“

ČÁST: SO 20-23-01 Opěrné zdi km 3,834 - 3,849

STUPEŇ: PD

12.2 Výkaz výměr

SO 20-23-01

Mosty pod Vyšehradem, opěrné zdi km
3,834 - 3,849

JKPOV, JKSO:

821 21

CÚ 2017

SKP, KSD:

45.21.21

budoucí majitel HIM % podíl na majetku SO	Procento z nákladů objektu pro:			název jiného majitele
	SŽDC, s. o.	ČD, a. s.	jiný	
	100			

Náklady na pořízení provozního souboru, stavebního objektu:

v tis. Kč

Položka	m.j.	počet m.j.	jedn.cena	cena celkem
10: Zemní práce				
Zásyp zdi (v líci)	m3	15.00		
Hloubení jam zapažených i nezapažených v hornině tř. II, vč. naložení a složení	m3	150.00		
Vodorovné přemístění výkopku tř. II za každý 1 km (20km)	m3	3 300		
Úprava svahů, vč. ohumusování, vč. naložení a složení	m2	-		
ÚPRAVA POVRCHŮ SROVNÁNÍM ÚZEMÍ	m2	84		
20: Základy				
Základy ze železobetonu do C30/37 (viz 30: Svislé konstrukce)	m3			
30: Svislé konstrukce				
Opěry, křídla, opěrné a zárubní zdi železobetonové, monolitické, masivní	m3	54.57		
40: Vodorovné konstrukce				
Zásyp za rubem zdí hutněný, materiálem nakupovaným (dle SŽDC S4)	m3	68.4		
Podkladní beton do C12/15	m3	19.5		
Podkladní beton do C12/15 (spádová vrstva)	m3	12.0		
Odláždění lomovým kamenem do podkladního betonu	m2	4.8		
50: Komunikace				
711: Izolace proti vodě				
Systém vodotěsné izolace nosné konstrukce / spodní stavby proti volně stékající vodě, s měkkou ochranou (rub zdí)	m2	121.6		
Odvodnění rubu zdí - drenážní plastové potrubí	m	40.0		
HDPE DN 200, vč. opláštění a obsypu kamenivem				
90: Ostatní konstrukce a práce				
Zábradlí ocelové se svislou výplní (replika stávajícího zábradlí) (dodávka, zinkování ponorem, nátěry, osazení, ukotvení)	m	31.00		
96: Bourání a demontáže				
Bourání konstrukcí z kamene, vč. naložení a složení (původní zdi)	m3	30.25		
Demontáž ocelového zábradlí, vč. naložení a složení	t	0.83		
Vodorovné přemístění sutí a vybouraných hmot za každý 1 km (20 km)	tkm	1 231.18		

Objednatel: SŽDC, s.o.

Zhotovitel části: SUDOP PRAHA a.s.

13.

12.3 Geotechnický průzkum

Dokumentace kopané sondy : KS31

Číslo zakázky : 07-188

Název zakázky : Optimalizace trati Praha hl.n. - Praha Smíchov



Železniční úsek : Vyšehrad - Smíchov

Staničení sondy : 3.810 km

Číslo koleje : 2

Umístění sondy : vpravo

Vzdálenost od osy : 0.80 m

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : dřevěný

Nadm. výška TK : 197.360 m n. m.

Dokumentoval : O. Pour

Datum provedení sondy : 29.10.2007

Morfologie trati : násep

Zatřídění na zemní pláni : G2/GP

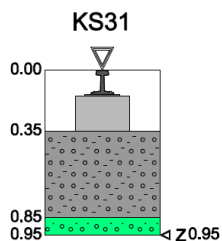
Zatěžovací zkouška od TK : 0.95 m

Počátek dynam. penetrace : 0.95 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky :

Poznámka :



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : konstantní

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : nemamrzavé

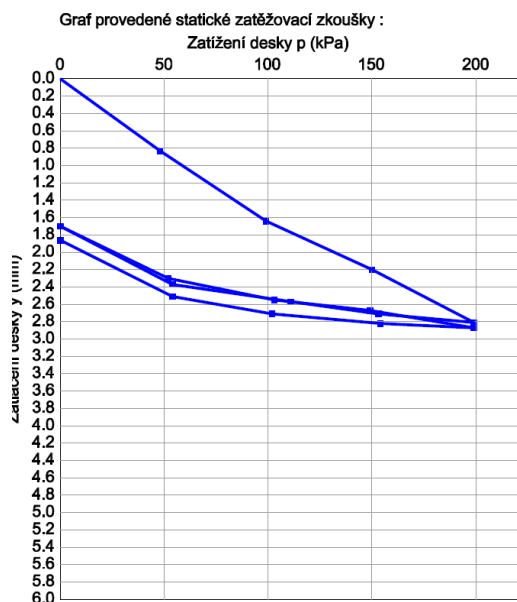
Modul přetvárnosti $E_o = 38.3$ MPaOpravný koeficient $z = 1.0$ Redukovaný modul přetv. $E_{or} = 38.3$ MPa

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

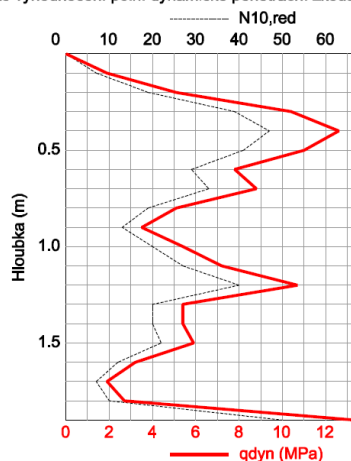
0.00 - 0.35 - Pražec dřevěný

0.35 - 0.85 - Štěrkové lože znečištěné

0.85 - 0.95 - Štěrky špatně změněné, ulehly, žlutohnědé, štěrková frakce tvořena valouny o vel. 2 cm, max. 5 cm

 $E_o = 38.3$ MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



Data k polním zkouškám kopané sondy : KS31

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : LDP 10

Hmotnost beranu : 10 kg

Výška pádu beranu : 0.5 m

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.95 m

Hloubka penetrace : 1.90 m

hl.(m)	N10	N10red	qdyn(MPa)
0.1	7	7.0	1.9
0.2	19	19.0	5.1
0.3	39	39.0	10.4
0.4	47	47.0	12.6
0.5	41	41.0	11.0
0.6	29	29.0	7.8
0.7	33	33.0	8.8
0.8	19	19.0	5.1
0.9	13	13.0	3.5
1.0	20	20.0	5.4
1.1	27	27.0	7.2
1.2	40	40.0	10.7
1.3	20	20.0	5.4
1.4	20	20.0	5.4
1.5	22	22.0	5.9
1.6	12	12.0	3.2
1.7	7	7.0	1.9
1.8	10	10.0	2.7
1.9	50	50.0	13.4

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 : 29.10.2007

Počasí : 5°C

Eo = 38.3 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	1.70
48	0.83	52	2.30
99	1.64	103	2.55
150	2.20	149	2.67
199	2.81	199	2.87
153	2.71	154	2.82
111	2.57	102	2.71
54	2.37	54	2.51
0	1.70	0	1.86

Dokumentace kopané sondy : KS32

Číslo zakázky : 07-188

Název zakázky : Optimalizace trati Praha hl.n. - Praha Smíchov



Železniční úsek : Vyšehrad - Smíchov

Stančení sondy : 3,850 km

Číslo koleje : 1

Umístění sondy : vlevo

Vzdálenost od osy : 0.80 m

Rozměry dna sondy : 0.40 x 0.40 m

Typ pražce : dřevěný

Nadm. výška TK : 197.550 m n. m.

Dokumentoval : O. Pour

Datum provedení sondy : 29.11.2007

Morfologie trati : násep

Zatřídění na zemní pláni : G2/GP

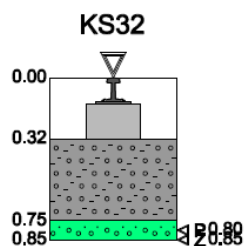
Zatěžovací zkouška od TK : 0.85 m

Počátek dynam. penetrace : 0.85 m

Hloubka podzemní vody : nebyla zastižena

Odebrané vzorky : 0.80 m - poloporušený vzorek

Poznámka :



Geotechnické charakteristiky zemní pláně :

Kvalita do hloubky : konstantní

Vodní režim : příznivý

Namrzavost : nemrzavé

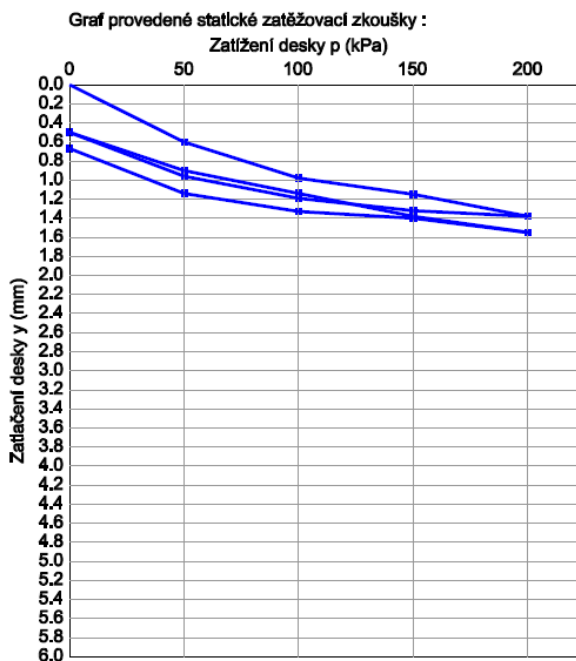
Modul přetvárnosti $E_o = 42.9$ MPaOpravný koeficient $\alpha = 1.0$ Redukovaný modul přetv. $E_{or} = 42.9$ MPa

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

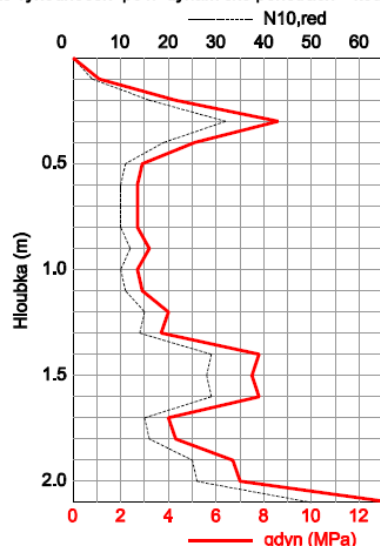
0.00 - 0.32 - Pražec dřevěný

0.32 - 0.75 - Šterkové lože znečištěné

0.75 - 0.85 - Šterk špatně změněný, uhlý, žlutohnědý, šterková frakce tvořena valouny o vel. 3 cm, max. 5 cm

 $E_o = 42.9$ MPa

Grafické vyhodnocení polní dynamické penetrační zkoušky :



Data k polním zkouškám kopané sondy : KS32

Polní dynamická penetrační zkouška :

Typ soupravy : LDP 10

Hmotnost beranu : 10 kg

Výška pádu beranu : 0.5 m

Počáteční počet tyčí : 2

Počátek DP pod TK : 0.85 m

Hloubka penetrace : 2.10 m

hl.(m)	N10	N10red	qdyn(MPa)
0.1	4	4.0	1.1
0.2	16	16.0	4.3
0.3	32	32.0	8.6
0.4	19	19.0	5.1
0.5	11	11.0	2.9
0.6	10	10.0	2.7
0.7	10	10.0	2.7
0.8	10	10.0	2.7
0.9	12	12.0	3.2
1.0	10	10.0	2.7
1.1	11	11.0	2.9
1.2	15	15.0	4.0
1.3	14	14.0	3.7
1.4	29	29.0	7.8
1.5	28	28.0	7.5
1.6	29	29.0	7.8
1.7	15	15.0	4.0
1.8	16	16.0	4.3
1.9	25	25.0	6.7
2.0	26	26.0	7.0
2.1	50	50.0	13.4

hl.(m)	moment(N.m)
1.0	0
2.0	0
3.0	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 : 29.11.2007

Počasí : -3°C

Eo = 42.9 MPa

p(kPa)	y1(mm)	p(kPa)	y2(mm)
0	0.00	0	0.50
50	0.80	50	0.90
100	0.98	100	1.14
150	1.15	150	1.38
200	1.38	200	1.55
150	1.32	150	1.40
100	1.19	100	1.33
50	0.96	50	1.14
0	0.50	0	0.67

