

Dokumentace se zpracováním připomínek 09.2014

Souřadnicový systém S-JTSK

Výškový systém Bpv

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:
Investor, objednatel:  Správa železniční dopravní cesty		Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 kontaktní adresa: Správa železniční dopravní cesty, s.o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9		
METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		 METROPROJEKT		Souprava číslo:
HIP: Ing. Jiří ÚLEHLA tel.: +420 233 089 412 Stupeň: DOK. PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ	Podpis: 	Název a účel díla: Peronizace v ŽST Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650 - 304,009		
Zpracovatelský útvar: STŘEDISKO S52 STAVEBNÍ tel.: +420 296 154 330 Vedoucí útvaru: Ing. Václav KŘIVÁNEK	Podpis: 	Název části díla: STAVEBNÍ ČÁST INŽENÝRSKÉ OBJEKTY MOSTY, PROPUSTKY, ZDI ŽELEZNIČNÍ MOSTY		E E.1 E.1.4
Odpovědný projektant: Ing. Aleš MENŠÍK	Podpis: 	Název přílohy: SO 05-20-04 Most v ev. km 302,850		Číslo desek.: E.1.4.4
Vypracoval: Ing. Aleš MENŠÍK	Podpis: 			Číslo příl.: 000
Skart. znak: V20/2035	Datum: 09/2014	Počet formátů: -	Měřítka: -	IČD: 13 6203 05 01 04 04

SO 05-20-04 MOST V EV. KM 302,850

Seznam příloh:

- 001. Technická zpráva
- 002. Situace M 1:1000
- 003. Půdorys - nový stav
- 004. Podélné řezy - stávající stav
- 005. Příčný řez - stávající stav
- 006. Podélné řezy - nový stav
- 007. Příčný řez - nový stav

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	2	/	37

SO 05-20-04 MOST V EV. KM 302,850

001. Technická zpráva

OBSAH:

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
B. ÚVOD	5
C. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O DOSAVADNÍM STAVU MOSTU	6
D. POPIS MOSTU - NOVÝ STAV	7
E. NORMY, PŘEDPISY A ODCHYLKY	11
F. HLAVNÍ SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY	12
G. ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ A STAVEBNÍ POSTUPY	13
H. POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ	13
I. PROJEDNÁNÍ	14
J. INŽENÝRSKO - GEOLOGICKÝ PRŮZKUM	16
K. STATICKÉ POSOUZENÍ	33
L. VÝKAZ VÝMĚR	37

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	3	/	37



TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby : „Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009“

Objekt : SO 05-20-04 - Most v ev. km 302,850

Objednatel (investor) : Správa železniční dopravní cesty, s.o. (SŽDC)
Dlážděná 1003/7, Praha 1, 110 00
- zastoupený SŽDC, Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, Praha 9, 190 00

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

Odpovědný projektant stavby : Ing. Úlehla Jiří
METROPROJEKT Praha a.s.
I. P. Pavlova 2/1786, Praha 2

Odpovědný projektant objektu : Ing. Aleš Menšík
METROPROJEKT Praha a.s.
I. P. Pavlova 2/1786, Praha 2

Kraj : Plzeňský kraj

Pověřená obec : Kovčín (578 177)

Katastrální území : Kovčín (671 541)

Překonávaná překážka : silnice III. třídy

Datum : duben 2014

Stupeň dokumentace : přípravná dokumentace

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	4	/	37

B. ÚVOD

Předmětem tohoto objektu je projekt rekonstrukce železničního mostu v ev. km 302,850 (nový km 302,876.287).

Most překračuje silnici III. třídy, je v mezistaničním úseku a převádí dvě koleje. Stávající nosná konstrukce z roku 1868 je tvořena kamennou klenbou a opěrami, kamennými poprskými zdmi a kamennými křídly. Délka přemostění je 3,7 m a světlá výška 3,55 m. Založení mostu je plošné. Na objektu proběhla v roce 2008 částečná rekonstrukce.

Budou provedeny nové římsové nosníky se zábradlím, izolace klenby, sanace a přespárování kamenného zdiva, injektáž rubu opěr, tak aby celková tloušťka opěry a injektáže byla 1500mm, a odláždění za křídly. Stávající poprskí zdi budou dle potřeby ubourány. Zábradlí bude navrženo pro VMP 3,0. Na mostě bude provedeno ZKPP.

Stavba bude probíhat po polovinách v návaznosti na výluky na trati.

Uvedené stavební činnosti jsou v souladu s projednáním na výrobních poradách konaných k tomuto objektu.

Rekonstrukce mostu je součástí akce „Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009“.

Údaje o trati :

- most je v traťovém úseku :
 - TÚ 0401 Gmünd NÖ (ÖBB) - Plzeň hl.n.-os.n. (mimo)
 - DÚ 44
- staničení
 - evidenční km 302,850
 - nové km -
 - přesné km 302,876.287
- koleje č. 1 a 2 jsou na mostě v přímé
- převýšení $D_1 = 0$ mm, $D_2 = 0$ mm (v ose mostu)
- osová vzdálenost kolejí č. 1 a 2 v ose mostu je 4000 mm
- nová niveleta TK :
 - kolej č. 1 - 515,616 - tj. o 10 mm výše než stávající kolej č. 1
 - kolej č. 1 - 515,615 - tj. o 134 mm výše než stávající kolej č. 1
- posuny kolejí :
 - posun koleje č. 1 - kolej o 26 mm vlevo od stávající koleje č. 1
 - posun koleje č. 2 - kolej o 140 mm vlevo od stávající koleje č. 2
- kolej č. 1 klesá 10,670 ‰, kolej č. 2 klesá 10,670 ‰
- prostorové uspořádání na mostě vyhovuje ČSN 73 6201:
 - VMP 3,0
 - uzavřené šterkové lože
- navrhovaná rychlost :
 - 120 km/hod - pro klasické soupravy
 - 145 km/hod - pro vozy s NT

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	5	/	37

Podklady :

- Vlastní prohlídka místa stavby a pořízení fotografické dokumentace.
- Geodetické zaměření prostoru mostu a jeho okolí.
- Archivní dokumentace.
- Návrh směrového vedení kolejí a návrh podélného profilu trati.
- Inženýrsko-geologický průzkum - GeoTec-GS, a.s. - 03/2014.
- Jednání o mostních objektech, které probíhaly na METROPROJEKTU - viz. I. Doklady.
- Projednávání mostních objektů s dotčenými správci (součástí souhrnné části projektu).

Projednání dokumentace s útvary SŽDC :

Mostní objekty byly projednávány na výrobních poradách, probíhajících za účasti útvárů ČD a SŽDC, konaných dne 21.10.2013 a 2.4.2014.

Projednání 21.10.2013 bylo vstupní a zahrnovalo i navazující úseky Horažďovice - Pačejov a Pačejov - Nepomuk. V odstavci I. Doklady je pouze záznam z jednání 2.4.2014, ve kterém bylo zrekapitulováno a zahrnuto vše ze vstupního jednání.

Inženýrsko - geologické poměry a založení mostu :

Most se nachází na stávající trati. V odstavci „J“ je přiložen geotechnický a stavebně technický průzkum včetně dokumentace sondy J1/302,850 a diagnostický vrt Š1. Poloha vrtů je patrná z obrazových příloh projektu.

Inženýrsko-geologické průzkumy vypracovala firma GeoTec-GS, a.s.

Jádrový IG vrt: J1/302,850 - hloubka 3,5 m

Diagnostický jádrový vrt: Š1 - 0,7 m

Pevnost kamenů v tlaku nedestruktivní metodou.

Základové poměry: **složitě**

Geotechnická kategorie: **2. geotechnická kategorie** ve smyslu ČSN EN 1997-1

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206): **XA3 - vysoce agresivní** s agresivním oxidem uhličitým 112 mg/l

C. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O DOSAVADNÍM STAVU MOSTU

Stávající nosná konstrukce z roku 1868 je tvořena kamennou klenbou a opěrami, kamennými poprsními zdmi a kamennými křídly. Založení mostu je plošné. Na objektu proběhla v roce 2008 částečná rekonstrukce.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	6	/	37

V klenbě nejsou viditelné trhliny ani jiné vážnější statické poruchy, jsou pouze vlhká místa na nezrekonstruované konstrukci.

Stávající nosná konstrukce bude vzhledem k jejímu stavu a vypočtené zatížitelnosti pro nové polohy kolejí ponechány a provedena její sanace.

Údaje o stávajícím mostě :

Druh nosné konstrukce	:	kamenná klenba
Popis spodní stavby	:	kamenné opěry + kolmá kamenná křídla
Počet mostních otvorů	:	1
Délka přemostění (mezi líci opěr)	:	3,750 m
Kolmá světlost otvoru	:	3,750 m
Rozpětí nosné konstrukce	:	teoretické 4,22 m
Stavební výška mostu	:	v koleji č. 1 - 1,438 m; v koleji č. 2 - 1,313 m
Volná výška pod mostem	:	3,550 m – měřeno k vrcholu klenby
Volná šířka v ose mostu	:	8,815 m
Šířka mostu v ose mostu	:	9,345 m
Šikmost mostu	:	90°
Úhel kříž. s přemostěvanou překážkou	:	90°
Počet kolejí na mostě	:	2
Rok výstavby	:	1868
Rok poslední rekonstrukce	:	2008 - částečná
Dosavadní zatížitelnost mostu	:	přepočet proveden pro nové koleje
Hodnocení mostní revizní zprávou	:	-
Stávající železniční svršek	:	na objektu tvaru S49 - bezstyková kolej na betonových pražcích SB8, s podkladnicovým upevněním.

D. POPIS MOSTU - NOVÝ STAV

Údaje o novém mostě :

Zatížitelnost mostu	:	traťový úsek je řazen do 1. třídy tratí (ČSD PMR 18/86 Kategorie železničních tratí z hlediska mostů, 1986), únosnost pro zatížení LM71 s klasifikačním součinitelem $\alpha = 1,21$ doplněný modelem zatížení SW/2, most vyhoví pro požadovaná zatížení, tabulka zatížitelnosti viz. K - Statické posouzení
Volná šířka na mostě vyhovuje	:	VMP 3,0 + rezerva 125 mm
Šířka VMP	:	vlevo VMP 3,0 + rezerva 125 mm = 3125 mm vpravo VMP 3,0 + rezerva 125 mm = 3125 mm

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	7	/	37

Vzdálenost zábradlí od osy koleje	:	v ose mostu 3125 mm vlevo a 3125 mm vpravo
Druh nosné konstrukce	:	kamenná klenba
Rozpětí nosné konstrukce	:	teoretické 4,22 m
Stavební výška mostu	:	v koleji č.1 1,450 m; v koleji č.2 1,449 m
Nutná tloušťka kolejového lože trati	:	510 mm + 40 mm pro převýšení 0 mm je dodržena
Nutná šířka kolejového lože	:	vlevo 2200 mm + 60 mm je dodržena vpravo 2200 mm + 60 mm je dodržena
Popis spodní stavby	:	kamenné opěry + kolmá kamenná křídla
Počet mostních otvorů	:	1
Délka přemostění (mezi líci opěr)	:	3,700 m
Kolmá světlost otvoru	:	3,700 m
Volná výška pod mostem	:	3,550 m – měřeno k vrcholu klenby
Volná šířka v ose mostu	:	10,250 m
Šířka mostu v ose mostu	:	10,780 m
Šikmost mostu	:	90°
Úhel křížení s přemostěvanou přek.	:	90°
Počet kolejí na mostě	:	2
Navrhovaný železniční svršek	:	na objektu tvaru 60 E2, bezстыková kolej na betonových pražcích B91S, s pružným bezpodkladnicovým upevněním.

a) Nosná konstrukce

Na nosné konstrukci, která je tvořena klenbou z kamenného zdiva a novými železobetonovými římsami, dojde k odstranění stávajících žb říms a vršků křídel, tak aby bylo možné provést nové železobetonové římsové nosníky. Tyto nové železobetonové římsové nosníky mají v příčném směru proměnnou tloušťku (200-275mm). Uložení těchto nosníků je provedeno na stávajících kamenných křídlech. Dále bude na nesanované polovině mostu pod kolejemi proveden betonová deska, slabě vyztužená KARI sítí a na ní bude provedena izolace proti stékající vodě s tvrdou ochranou. Stávající izolace bude v případě svého dobrého stavu ponechána. Součástí římsových nosníků jsou i úhlové zídky, které zajišťují přechod polouzavřeného kolejového lože do širé trati.

Viditelný povrch stávající konstrukce tvořené kamenným zdivem bude injektován, hloubkově vyspárován a sanován viz odstavec c) „Sanační práce na ponechaných kamenných konstrukcích“.

Použité betony budou dle ČSN EN 206 a budou odpovídat TKP SSD kapitola 17 a 18.

Použité materiály

Podkladní a vyrovnávací beton	C12/15 X0
Římsy	C30/37 XF3, XC4
Tvrdá ochrana izolace	C30/37 XF3, XC2

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	8	/	37

Beton pod odláždění lom. kamenem

C25/30 XF3, XD1

b) Spodní stavba

Spodní stavba je tvořena kamennými opěrami a kamennými křídly, jejichž viditelný povrch bude sanován viz odstavec c) „Sanační práce na ponechaných kamenných konstrukcích“. Vzhledem k výsledkům statického výpočtu bude prostor za oběma opěrami vyinjektován, tak aby celková tloušťka každé z opěr byla 1500mm.

Na křídlech budou ponechány stávající kamenné římsy. Zábradlí na nich nebude prováděno. Za křídly bude provedeno odláždění v šířce 1m.

c) Sanační práce na ponechaných kamenných konstrukcích

Všechny níže popsané sanační práce budou provedeny v souladu s ČSN EN 1504 Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody (Část 1 - 10).

Sanace se týká kamenných křídel, opěr, čel a klenby. Povrch zbavený vegetace se otryská křemičitým pískem a očistí tlakovou vodou. Provede se hloubkové spárování veškerého viditelného zdiva.

Injektáž bude použita k vyplnění mezerovitého zdiva opěr, základů a spodní části křídel. Podle průzkumu je mezerovitost zdiva kamenné větší jak části 10%. Na závěr se provede hydrofobní nátěr pohledových kamenných konstrukcí.

d) Izolace mostu - proti stékající vodě a zemní vlhkosti

Vodorovné izolace proti stékající vodě a zemní vlhkosti:

Na stávající kamennou klenbu bude provedeno vyrovnaní podkladním betonem tl. 100 mm s vloženou KARI sítí 4/4, 100/100 mm. Odvodnění mostu je primárně zajištěno podélným střechovitým sklonem povrchu vyrovnávacího podkladního betonu nabetonovaného na stávající kamennou klenbu s izolací ve sklonu 4,47%.

Srážková voda je odváděna za ruby opěr do příčného drenážního systému a jím do stran mostu. Izolace nosné konstrukce, ve smyslu normy TNŽ 73 6280, je předpokládána z penetračně adhezního nátěru + izolačního systému proti stékající vodě a zemní vlhkosti (o max. tloušťce 10 mm) plnoplošně natavovaného na podklad + geotextilie s plošnou hmotností 300 g/m² + separační fólie PE 0,4 mm + tvrdá ochrana z betonu C 30/37 - XC2, XF3 s výztužnou vložkou KARI sítě 4/4, 100/100 mm o min. tl. 50 mm. Celková tl. izolace je 60 mm.

Svislé izolace proti stékající vodě a zemní vlhkosti:

Svislé plochy, tzn. vnitřní boky říms, budou izolovány ve smyslu normy TNŽ 73 6280, penetračně adhezním nátěrem + izolačního systému proti stékající vodě a zemní vlhkosti (o max. tloušťce 10 mm) plnoplošně natavenou asfaltovou izolací s měkkou ochranou vrstvou dle SVI. Volný okraj pod hlavou římsy bude ukončen nerezovou přítlačnou lištou, šíře 40 mm dotlačenou kotvami M10 do plastových hmoždinek a 300 mm, do římsy. Přítlačné lišty a kotevní prvky budou provedeny z nerez oceli kvality A2. Utěsnění bude provedeno trvale pružným tmelem.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	9	/	37

U přechodových úhlových zídek na přechodech do trati se předpokládá ochrana z 1x asfaltového penetračního nátěru + 2x asfaltového nátěru SA12.

e) Ochrana proti bludným proudům

Ochrana proti bludným proudům bude provedena v souladu s SŽDC SR 5/7 (S) a TP 124. Trať je elektrifikována.

f) Protikorozní ochrana

Respektování závazného předpis SŽDC S 5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí a dodržování zásad pro krytí výztuže v závislosti na stupni agresivity prostředí dle ČSN 73 6206-Z2. Základní požadavek na prostředí je C5-I (zinkování ponorem, ŽSP+ONS02) a životnost velmi vysoká.

Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí se bude sestávat z otryskání křemičitým pískem, metalizace slitinou zinku a hliníku a aplikace vícevrstvého epoxypolyuretanového nátěrového systému v provedení dle SŽDC S 5/4. Konkrétní nátěrový systém musí disponovat osvědčením SŽDC. Krycí vrstva nátěru bude provedena v modrém odstínu s obsahem železité slídy (modrá **DB 502** dle vzorkovnice Deutsche Bahn).

g) Odvodnění mostu

Vzhledem k již provedeným opravám mostu bude pod kolejí č.1 stávající drenáž ponechána. Nová rubová drenáž bude provedena pod kolejí č.2 a bude vyspádována na pravou stranu na betonové žlabovky. Drenáž bude použita stejného profilu, jako je drenáž pod kolejí č.1, tedy DN150. Poslední jeden metr drenáže na obou stranách bude tvořen trubou HDPE bez perforace. Drenáže budou uloženy do betonového lože. Pod drenážní trubky bude zatažena nová vodorovná izolace nosné konstrukce. Trubka vyčnívá 150 mm před obetonováním. Voda je svedena žlabovkách, k patě svahu.

h) Zábradlí

Je klasického provedení se sloupky a vodorovnou výplní z ocelových úhelníků. Zábradlí bude kotveno na desky pomocí chemických kotev. Patní plech bude podlitý polymermaltou. Zábradlí bude opatřeno ochranným nátěrovým systémem. Zábradlí bude provedeno na nových římsách a na přechodových zídkách.

Na stávajících křídlech nebude dle projednání zábradlí instalováno.

i) Terénní úpravy

Terénní úpravy spočívají zejména v provedení svahů napojených na nové těleso trati dle projektu. Provedení nových skluzů ze žlabovek a nových odláždění svahů u křídel a úhlových zídek.

j) Inženýrské sítě

Stávající sítě: Dle dostupných podkladů vede po pravé římse v chrániče kabel ČD telematika a pod mostem sdělovací kabel O2 telefonica. Kabely budou při rekonstrukci mostu vyvěšeny nebo přeloženy v rámci příslušných SO a PS.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	10	/	37

Nové sítě: Na levé i pravé straně tělesa nad mostem je možné umístit TK žlaby. Skutečný počet TK žlabů bude v dalším stupni odpovídat skutečným požadavkům profesí. TK žlaby nejsou součástí tohoto objektu.

k) Přejchod tělesa železničního spodku

Přejchod tělesa železničního spodku na mostní objekty bude s uvážením přílohy č. 24 k SŽDC S 4. Na tomto objektu bude přechod proveden zesílenou konstrukcí pražcového podloží. ZKPP je součástí SO železničního spodku.

Přejchod z otevřeného do uzavřeného šterkového lože bude zajištěn přechodovými úhlovými zídками.

Pro zásyp a obsypy mostu bude použito min. 50% dovezená šterkodrt' a zbytek bude tvořit probírka celého výkopu (max. však 50% vytěženého výkopu).

Rozsah kontrolních zkoušek hutnění zásypů a únosnosti zemní pláňe a rozsah jejich zkoušek a způsob je dán TKP, kapitolami 3 a 6.

l) Železniční svršek

Železniční svršek je v celém úseku stavby v koleji č. 1 a 2 navrhován ve tvaru 60 E2, bezstyková kolej na betonových pražcích B91S, s pružným bezpodkladnicovým upevněním a řeší jej samostatné stavební objekty. V ostatních kolejích budou regenerované kolejnice S49, bezstyková kolej na regenerovaných betonových pražcích SB8, s tuhým upevněním a řeší jej samostatné stavební objekty. Na celém mostě je dodržena min. tloušťka kolejového lože 510 + 40 mm (pro převýšení 0 mm), volný prostor pro čističku od os kolejí vlevo i vpravo 2200 mm + 60 mm.

m) Další vybavení

Letopočet výstavby bude vyznačen osazením negativu letopočtu do bednění pravé i levé římsy. Výška číslic 200 mm.

E. NORMY, PŘEDPISY A ODCHYLKY

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

Směrnice generálního ředitele SŽDC č.32/2007 Zásady rekonstrukce regionálních drah

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

MVL 511 Nosné konstrukce žel. mostů se zabetonovanými ocelovými nosníky

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	11	/	37

MVL 649	Železobetonové trubní propustky
SŽDC SR 5/7 (S)	Ochrana žel. mostních objektů proti účinkům bludných proudů
SŽDC S 5/4	Protikorozi 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 13670	:	Provádění betonových konstrukcí
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 1994 Eurokód 4:		Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí
ČSN EN 1996 Eurokód 6:		Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN 1997 Eurokód 7:		Navrhování geotechnických konstrukcí
ČSN EN 206		Beton - Specifikace vlastností, výroba
ČSN EN 1504		Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody (Část 1: Definice, Část 2: Systémy ochrany povrchu betonu, Část 3: Opravy se statickou funkcí a bez statické funkce, Část 4: Konstrukční spojování, Část 5: Injektáž betonu, Část 6: Kotvení výztužných ocelových prutů, Část 7: Ochrana výztuže proti korozi, Část 8: Kontrola kvality a hodnocení shody, Část 9: Obecné zásady pro používání výrobků a systémů, Část 10: Použití výrobků a systémů a kontrola kvality provedení)

Normy ostatní

ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů (10/2008)
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 PK	Ochrana objektu proti účinkům bludných proudů

Odchyłky oproti předpisům a normám: Nejsou

F. HLAVNÍ SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY

SO 05-10-01	Žst. Pačejov, žel. svršek
SO 05-11-01	Žst. Pačejov, žel. spodek
SO 05-60-01	Žst. Pačejov, úpravy trakčního vedení

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	12	/	37

G. ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ A STAVEBNÍ POSTUPY

Před začátkem stavby se vybudují přístupové cesty a staveništní plochy. Zajistí se zaměření, přeložení a případná ochrana veškerých stávajících inženýrských sítí.

Před výlukou v koleji, je možné udělat veškeré sanační a injektážní práce na pohledových nosných konstrukcích zdiva ponechávaných konstrukcí (bez finálních nátěrů) z prostoru pod mostem.

Před první etapou se provede pažení (zápory) mezi kolejemi.

V první etapě bude vyloučena stávající kolej č. 2 při provozu ve stávající koleji č. 1. V rámci SO žel. svršku a spodku se provede snesení stávajícího ŽSS v rozsahu ZKPP. Provedou se bourací a výkopové práce v rozsahu potřeb rekonstrukce mostu. Provedou se práce pod vyloučenou kolejí včetně všech náležitostí. Po dokončení stavebních prací na mostě a úpravách přechodových klínů, se provede železniční svršek a spodek včetně ZKPP (součástí samostatného objektu).

V druhé etapě bude vyloučena stávající kolej č. 1 při provozu v nové koleji č. 2. V rámci SO žel. svršku a spodku se provede snesení stávajícího ŽSS v rozsahu ZKPP. Provedou se bourací a výkopové práce v rozsahu potřeb rekonstrukce mostu. Provedou se práce pod vyloučenou kolejí včetně všech náležitostí. Po dokončení stavebních prací na mostě a úpravách přechodových klínů, se provede železniční svršek a spodek včetně ZKPP (součástí samostatného objektu).

Po dokončení prací na objektu, se provedou dokončovací (odláždění) a nutné terénní úpravy.

V technologické dokumentaci je nutno respektovat závazný předpis SŽDC S 5/4 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí a předpis TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů.

H. POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

V rámci dalšího stupně projektové dokumentace doplnit informace o opěře České Budějovice ve stejném rozsahu, který byl proveden pro opěru Plzeň. Dále je třeba ověřit hloubku založení obou mostů na obou opěrách (celkem 4 vrty)

V Praze dne 14.4.2014

Vypracoval:

Ing. Aleš Menšík

METROPROJEKT Praha a.s.

I.P.Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2

tel: 296 154 119

E-mail: mensik@metroprojekt.cz

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	13	/	37

I. PROJEDNÁNÍ

Z Á P I S

z jednání, konaného dne **2.4.2014** v sídle METROPROJEKTU Praha a.s. na I.P.Pavlova 2/1786, Praha 2, ve věci stavby „**Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009**“

Obecné:

V řešeném úseku je 1 podchod, 4 mosty, 10 propustků a 2-3 nadjezdy.

Prostorové uspořádání na mostních objektech bude navrženo s ohledem na návrhové rychlosti trati. Ty jsou v celém úseku vyšší než 120 km/hod a proto je nutné všude dle ČSN 73 6201 zajistit na objektech VMP 3,0.

S ohledem na dodržení podmínek pro interoperabilitu, bude na všech objektech dodržena nutná šířka i výška obrysu nutného kolejového lože vč. rezerv dle ČSN 73 6201.

Pro přestavované (nové) propustky budou zpracovány hydrotechnické výpočty (dále jen HV), které určí světlost nového otvoru. Stejně tak se bude provádět HV u rekonstruovaných propustků, u nichž bude provedena výměna nosná konstrukce a změna průtočného profilu. U propustků, kde bude zachována nosná konstrukce a nebude se měnit průtočný profil, nebudou hydrotechnické výpočty zpracovávány. Správce trati nedoporučuje zmenšovat profily propustků oproti stávajícímu profilu i za předpokladu, že by to umožňoval hydrotechnický výpočet. Minimální profil nových trubních propustků bude navrhován DN 800 mm a ve výjimečných případech menší.

U přestaveb na trubní propustky, v případě dostatku místa a příznivých polohových poměrů, budou přednostně navrhovány trubní propustky s šikmým zkosením dle MVL649.

Zatížení umělých staveb:

Pro návrh a rekonstrukce mostních objektů se bude postupováno dle směrnice generálního ředitele SŽDC č. 16/2005, Hlavní zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky.

Taťový úsek 0401 Č. Velenice-Plzeň (Nemanice-Plzeň), je řazen do 1. třídy dle předpisu 18/1986 - PMR, zveřejněném ve Věstníku dopravy č. 6/1987. Ke každému objektu bude doložena přehledná tabulka zatížitelnosti.

Svislá zatížení pro navrhování nových nosných konstrukcí:

Podle ČSN EN 1991 - 2 Zatížení mostů dopravou se použije **model zatížení LM71** s národním klasifikačním koeficientem 1,21, doplněný **modelem zatížení SW/2**, reprezentující statický účinek svislého zatížení těžkou železniční dopravou. Pro posuzování spojitých konstrukcí se dále použije **model zatížení SW/0**, reprezentující účinek svislého zatížení normální železniční dopravou.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	14	/	37

Svislá zatížení pro posouzení interoperability pro stávající nosné konstrukce:

Pro stávající mosty bude doložena zatížitelnost Z_{uic} dle služební rukověti SR5 (Určování zatížitelnosti žel. mostů). Dalším výstupem bude stanovení přechodnosti dle směrnice č. 16/2005, čl.2.1.1, tzn. posouzení přechodnosti železničních vozidel alespoň o účinnosti traťové třídy D4 UIC při největší traťové rychlosti, nejvýše však 120 km/h.

Na trati se vozí mimořádné zásilky, jejichž hmotnost dosahuje účinnosti zatěžovacího vlaku „A“, resp. „T“ dle ČSN 73 6203/86 a proto se budou zatížitelnosti vyhodnocovat individuálně podle objektů za účasti zástupce ředitelství SŽDC.

SO 05-20-04 Most v ev. km 302,850

Most překračuje silnici III. třídy, je v mezistaničním úseku a převádí dvě koleje. Stávající nosná konstrukce z roku 1868 je tvořena kamennou klenbou a opěrami, kamennými poprsními zdmi a kamennými křídly. Založení mostu je plošné. Na objektu proběhla v roce 2008 částečná rekonstrukce. Délka přemostění je 3,7 m a světlá výška ve vrcholu 3,55 m. Úhel křížení s tratí je 90°.

Budou provedeny nové římsové nosníky se zábradlím, izolace klenby, sanace a přespárování kamenného zdiva, injektáž a odláždění za křídly. Stávající poprsní zdi budou dle potřeby ubourány. Zábradlí bude navrženo pro VMP 3,0. Na mostě bude provedeno ZKPP. Stavba bude probíhat v návaznosti na výluky na trati.

Bylo dohodnuto:

- Nová izolace bude provedena pod oběma kolejkami, jelikož není možné ověřit v jakém stavu je izolace stávající.

Koncepce řešení objektu byla odsouhlasena.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	15	/	37

J. INŽENÝRSKO - GEOLOGICKÝ PRŮZKUM**GeoTec GS®**PERONIZACE A ODSTRANĚNÍ OMEZENÍ
RYCHLOSTI V ŽST. PAČEJOV**C.1.11.****Most v ev. km 302,850****GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ
PRŮZKUM**

2013 - 225

Praha, březen 2014

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	16	/	37

Most v ev. km 302,850

Geotechnický a stavebnětechnický pasport:

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	stávající kamenný klenbový most o jednom poli přes silnici III. třídy
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů, ověřit skryté rozměry a technický stav zdiva vybrané opěry, ověřit pevnost zdiva a zdících prvků dle objednatele se u objektu uvažuje s injektáží a sanací stávající spodní stavby a nosné konstrukce, nové římsové nosníky, izolace klenby

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u>	
Vizuální prohlídka:	rámcová, cílená na poruchy a ověřované části objektu, výstup v podobě fotodokumentace a komentáře v textu
Geologické jádrové vrty:	J1/302,850 – 8,0 m
Diagnostické jádrové vrty:	<u>opěra Strakonice:</u> Š1 – 2,0 m, šikmý vrt prohloubený pod základ
Pevnost pojiva v tlaku nedestruktivní zkouškou :	3x opěra Strakonice - přístrojem PZZ01
Pevnost kamenů v tlaku nedestruktivní zkouškou :	2x opěra Strakonice - tvrdoměrnou zkouškou
Fotodokumentace:	uveдена v příloze, zahrnuje profily jádrových diagnostických vrtů a výstup z vizuální prohlídky
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Horninové prostředí:	J1/302,850 – 3,5 – 4,0 m – 1x porušený vzorek
Zdící prvky – beton:	Š1 – 0,0 – 0,7 m – 1x pevnost v prostém tlaku
Vodní prostředí:	J1/302,850 – 3,5 m – 1x vzorek podzemní vody

3. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

<u>Geologické poměry území:</u>
Vyhodnocení základových poměrů bylo provedeno na základě nově provedených průzkumných vrtů. Kvartérní pokryv je tvořen fluvialními zeminami. Při povrchu byly do hloubky 0,7 m zastíženy hlíny písčité (F3 MS) pevné konzistence a dále pak vrstva jílů písčitého (F4 CS) tuhé konzistence. Od hloubky 1,1 až do 8,0 m se nacházejí jílovité písky (S5 SC) s polohou hlinitých písků (S4 SM) v úrovni 2,2 – 3,0 m. Písky jsou hrubozrnné, středně ulehlé až ulehlé s jílovitými vložkami do mocnosti 5 cm a místy mohou přecházet až v jemný štěrk jílovitý.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	17	/	37

Diagnostickým vrtem Š1 do konstrukce mostu byly zastiženy štěrky hlinité s kameny granitoidu (G4 GMY+Cb) tvořící pravděpodobně štěrkový polštář pod základem objektu. Předkvartérní podklad nebyl průzkumnými metodami zastižen.

Jednotlivé typy zastižených zemin jsou rozděleny do geotechnických typů.

(zařazení jednotlivých zemin je uvedeno dle ČSN 73 6133 a ČSN EN ISO 14688-2)

Kvartér :

Geotechnický typ 1.: hlína písčitá (F3 MS) pevné konzistence až tuhý jíl písčitý (F4 CS), se slabou organickou příměsí

Geotechnický typ 2.: písek jílovitý (S5 SC) hrubozrný, středně ulehlý (tuhý)

Geotechnický typ 3.: písek jílovitý (S5 SC) a písek hlinitý (S4 SM), hrubozrný, ulehlý (pevný)

4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: složité

- hladina podzemní vody se nachází pod úrovní základové spáry
- geologické podmínky se mohou měnit v prostoru stavby
- z rozsahu provedeného průzkumu nelze určit, zda vrstvy zemin jsou uloženy paralelně s povrchem nebo jsou ukloněné

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

- podle provedeného chemického rozboru vzorku podzemní vody z vrtu J1/302,850 je zvodnělé prostředí **vysoce agresivní – stupeň XA3**, s agresivním oxidem uhličitým 112 mg/l

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):

- podle provedeného chemického rozboru vzorku podzemní vody z vrtu J1/302,850 je stupeň agresivity zvodnělého prostředí : **velmi nízký I. (pH), střední II. (chloridy + sírany), zvýšená III. (konduktivita), velmi vysoká IV. (agresivní CO₂)**

5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody byla zastižena ve fluvialních píscích jílovitých v hloubce 4,2 m a ustálila se na úrovni 3,5 m pod terénem. V blízkosti mostu probíhá odvodňovací rýha občasné vodoteče. Povrchová voda odtéká do blízkého Kovčinského rybníka. Úroveň hladiny podzemní vody bude závislá na klimatických podmínkách a bude záviset na vydatnosti srážek. Jílovité písky představují kolektor s průlinovou propustností a koeficientem filtrace cca $k=1 \cdot 10^{-7}$ m/s.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu :

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J1/302,850	4,2	506,1	3,5	506,8	16.1.2014

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA 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 γ_n (kN/m ³)	ef. úhel vnitř. tření ϕ_{ef} (°)	ef. soudržnost c_{ef} (kPa)	modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	Poissonovo číslo ν	Tabulková výpočtová únosnost R_{dt} [kPa]	Vrtatelnost dle VC - 800 -2
GT1	F3 MS F4 CS	saSi saCl	I. / 2-3.	0,8	-	18,5	24	16	5	0,35	150	I.
GT2	S5 SC	clSa	I. / 2-3.	0,7	-	18,5	27	8	8	0,35	225	I.
GT3	S5 SC S4 SM	clSa siSa	I. / 3.	1,5	-	18,5	27	8	11	0,35	250	I.

Pozn.: R_{dt} - 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 jemnozrných 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 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. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Stavebnětechnický průzkum byl zaměřen na opěru Strakonice - viz cíl průzkumu v kapitole č. 1. Oproti původnímu zadání nebylo možné provést vodorovný diagnostický vrt pro ověření tloušťky opěry z důvodu nutnosti zachování průjezdnosti objektu, který je úzký. Z tohoto důvodu byl také vrt Š1 proveden na nároží opěry a nebyla v něm pro výraznou ztrátu výplachu během vrtání provedena VTZ (vrt byl veden v blízkosti lince opěry).

Objekt byl v minulosti rozšířen při zdvoukolejnění trati. Zhruba uprostřed objektu je svislá průběžná dilatační spára rozdělující spodní stavbu a nosnou konstrukci na dvě části. Průzkum byl proto zaměřen na původní část Strakonické opěry (stanoveno dle vazby zdiva).

Průzkum lze rozdělit na následující tematické okruhy:

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| a) vizuální prohlídka | c) pevnost zdiva a zdících prvků |
| b) diagnostické jádrové vrty | |

a) Vizuální prohlídka

V rámci vizuální prohlídky, při provádění zkoušek a při makroskopické dokumentaci vrtných prací bylo zjištěno:

- nosná konstrukce je jak v původní, tak v novější části tvořena kamenným řádkovým zdivem, kdy kameny jsou zdravé granitoidy. Zdivo je bez poruch a spáry jsou vyspravené. Zdivo je suché a nejsou na něm stopy po zatékání vody.
- spodní stavba je z kamenného zdiva, v levé původní části jde o zdivo z lomového kamene, v pravé novější části jde v lici o zdivo řádkové. Kameny jsou v obou případech ze zdravých kvádrů granitoidů. Spáry jsou vyspravené. Vnitřní malta opěry je zcela degradovaná. Zdivo je suché a bez poruch.
- během hloubení vrtu Š1 docházelo k výrazné ztrátě vodního výplachu, zdivo je pravděpodobně silně mezerovité
- obě čela a křídla jsou ze stejného materiálu a jsou ve stejném technickém stavu jako zdivo spodní stavby příslušné části. Římky čel a křídel jsou betonové, nové a bez porušení.
- objekt byl v roce 2008 rekonstruován, povrch kamenů očištěn, spáry vyspraveny a opraveny římky. V lici opěr a klenby nejsou stopy (vrty a ucpávky) po injektáži zdiva.
- fotodokumentace je v příloze zprávy

b) Diagnostické jádrové vrty

Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech:

- základová spára opěry Strakonice je v místě vrtu Š1 v hloubce cca 4,34 m pod vrcholem klenby, resp. cca 0,63 m pod zhlavím vrtu Š1
- podrobné informace o charakteru zastižených materiálů v konstrukci prezentujeme v dokumentaci diagnostických vrtů v příloze a v části vizuální prohlídka

c) pevnost zdiva a zdících prvků

Hlavní informace získané průzkumem na opěře Strakonice uvádíme v následujících bodech:

- charakteristická pevnost kamenů spodní stavby opěry Strakonice v prostém tlaku odvozená z destruktivních zkoušek je cca 76,0 MPa
- charakteristická pevnost kamenů spodní stavby opěry Strakonice v prostém tlaku odvozená z nedestruktivních zkoušek na 2 místech je cca 78,2 MPa.
- pro výpočet pevnosti zdiva byla použita pevnost z destruktivních zkoušek
- charakteristická pevnost pojiva v prostém tlaku je 2,9 MPa, výsledek odpovídá makroskopickému hodnocení většinou silně degradované vnitřní maltě spár
- pevnost zdiva spodní stavby opěry Strakonice v prostém tlaku charakteristická je cca 9,8 MPa. Hodnota byla stanovena na základě destruktivních zkoušek omezeného počtu vzorků zdících prvků kamenů, hodnotu je proto nutné považovat pouze jako orientační.
- pro přesné stanovení hodnot pevnostních charakteristik, nebo jejich navýšení, budou nezbytné další zkoušky zdiva.
- podrobně jsou pevnostní charakteristiky zdiva a zdících prvků prezentovány v následující tabulce a v přílohách zprávy

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	20	/	37

Souhrn výsledků destruktivních a nedestruktivních zkoušek pevnosti zdiva a zdicích prvků							
část konstrukce	zdicí prvek	typ zkoušky / výpočet	Pevnost zdicích prvků v prostém tlaku				
			označení "X" [-]	průměrná X_{prum} [MPa]	minimální X_{min} [MPa]	maximální X_{max} [MPa]	charakteristická X_k [MPa]
spodní stavba opěry Strakonice	kvádry granitu	destruktivní	$f_{s, des}$	82,18	78,0	86,7	75,98
		nedestruktivní	$f_{s, nedes}$	102,7	94,1	111,3	78,16
	malta	nedestruktivní	R_m	3,63	2,7	4,9	2,86
	zdivo jako celek	výpočet ČSN ISO 13822	f	nestanoveno			9,77 ¹⁾
¹⁾ - stanoveno dle výsledků destruktivních zkoušek pevnosti kamenů							

8. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- stávající kamenný klenbový most o jednom poli přes silnici III. třídy
- dle objednatele se u objektu uvažuje s injektáží a sanací stávající spodní stavby a nosné konstrukce, nové římsové nosníky, izolace klenby

Posouzení základových poměrů:

- v případě přestavby základové konstrukce bude nutné při návrhu založení postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7.
- při povrchu terénu se nacházejí hlíny až jíly písčité (**GT1**). V jejich podloží se nacházejí fluvialní sedimenty zastoupené především jílovitými písky nejdříve středně ulehými (**GT2**), směrem do hloubky až ulehými/pevnými (**GT3**).
- předkvartérní podloží nebylo průzkumnými pracemi zastiženo.
- základová spára opěry Strakonice se nachází v prostředí písků jílovitých geotechnického typu **GT2**. V diagnostickém vrtu byla v této úrovni zastižena příměs štěrkovitých a kamenitých fragmentů, z čehož je možné usuzovat, že základová půda mohla být zlepšena vrstvou kamenitého a štěrkovitého podsypu. S ohledem na technologii vrtání diagnostických vrtů (porušení jádra) by bylo pro ověření tohoto předpokladu potřeba provést další sondážní práce (šikmé vrty do opěr)
- základová spára opěry Strakonice byla zastižena mělce, cca 0,63 m pod terénem.
- hladina podzemní vody se ustálila na úrovni 3,5 m pod úrovní terénu
- prostředí s podzemní vodou je **vysoce agresivní** na betonové konstrukce
- v případě přestavby základové konstrukce by podzemní voda neměla znesnadňovat zakládání až do úrovně cca 3,5 m.

Ostatní:

- v případě provádění výkopových prací budou rozpojovány zeminy spadající do 2-3. / I. třídy těžitelnosti, podle ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133
 - zastižené kvartérní zeminy budou patřit do I. třídy vrtatelnosti (podle VC 800-2)
- při provádění zemních prací doporučujeme přítomnost geotechnika

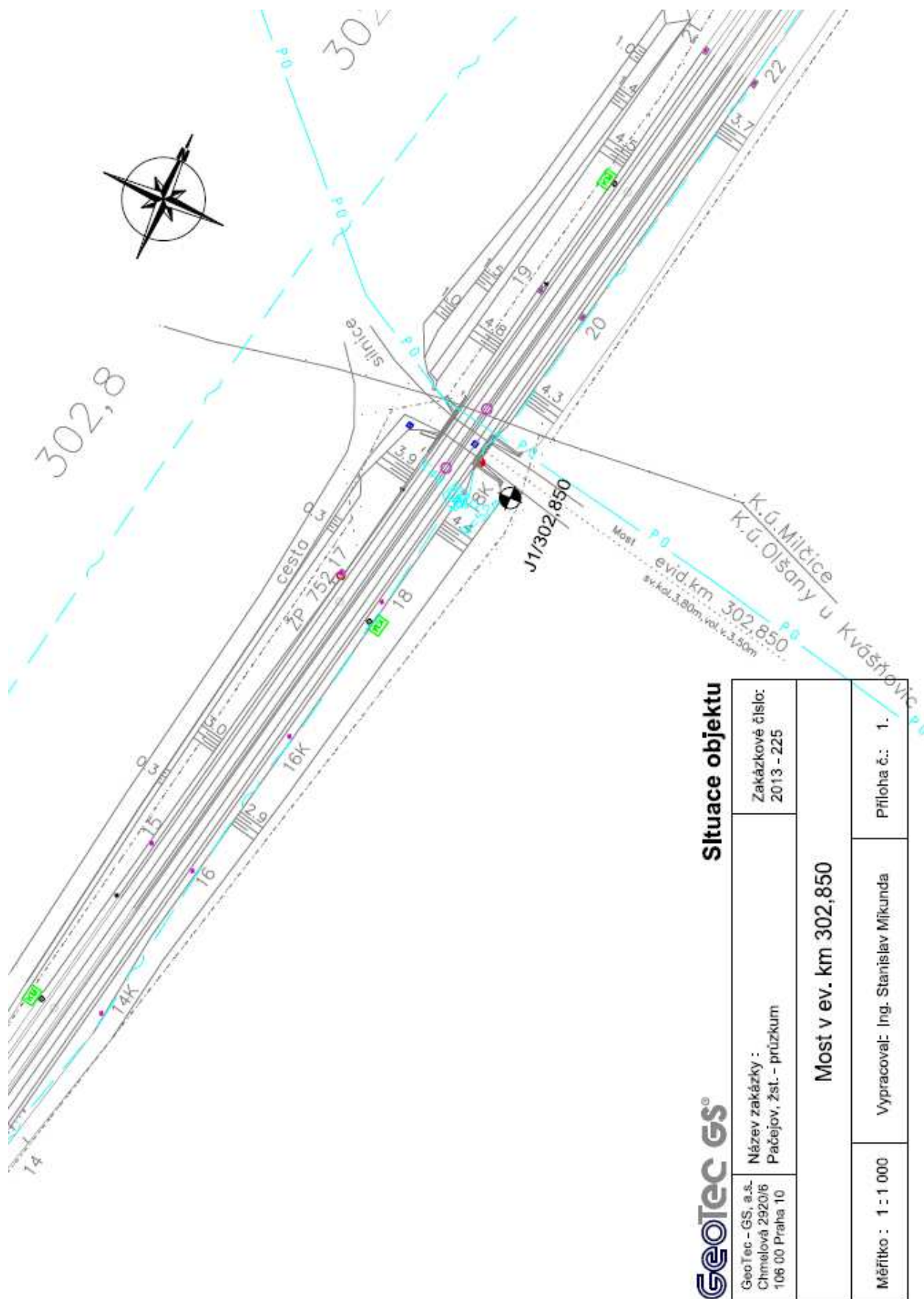
Stavebnětechnický průzkum:

- výsledky průzkumu jsou podrobně prezentovány v kapitole č. 7 a v přílohách zprávy.
- nosná konstrukce je jak v původní, tak v novější části tvořena kamenným řádkovým zdivem, kameny jsou zdravé granitoidy. Zdivo je bez poruch a spáry jsou vyspravené.
- spodní stavba je z kamenného zdiva, v levé původní části jde o zdivo z lomového kamene, v pravé novější části jde v lici o zdivo řádkové. Zdivo je suché a bez poruch.
- během hloubení vrtu Š1 docházelo k výrazné ztrátě vodního výplachu, zdivo je pravděpodobně silně mezerovité
- objekt byl v roce 2008 rekonstruován, povrch kamenů očištěn, spáry vyspraveny a opraveny římsy. V lici opěr a klenby nejsou stopy (vrty a ucpávky) po injektáži zdiva
- základová spára opěry Strakonice je v místě vrtu Š1 v hloubce cca 4,34 m pod vrcholem klenby, resp. cca 0,63 m pod zhlavím vrtu Š1
- pevnost zdiva spodní stavby opěry Strakonice v prostém tlaku charakteristická je cca 9,8 MPa. Hu je proto nutné považovat pouze jako orientační.

Názor zpracovatele průzkumu na další fáze průzkumu a případnou rekonstrukci:

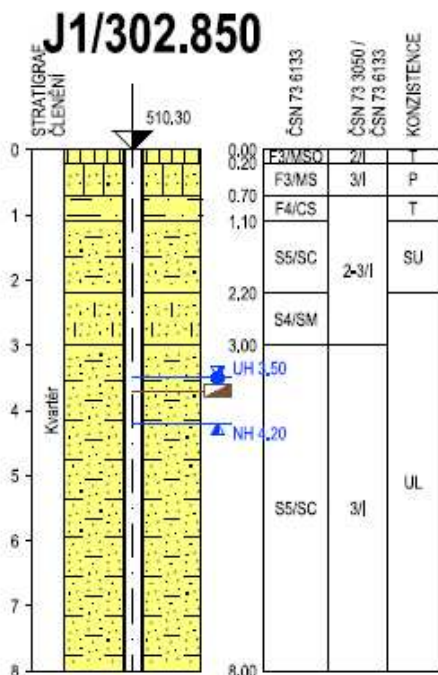
- v případné další etapě průzkumu bude vhodné:
 - doplnit stavebnětechnický průzkum o informace o nosné konstrukci obou částí objektu a alespoň u novější části spodní stavby opěry Nepomuk - ověření skrytých rozměrů (tloušťka a hloubka založení), pevnostních charakteristik zdících prvků (malty a kamenů), stanovení mezerovitosti zdiva na celém objektu
 - doplnit informace o základových poměrech u objektu pomocí druhého jádrového vrtu provedeného na opačné straně objektu, než stávající vrt J1/302,850
 - upozorňujeme, že většina diagnostických vrtných prací na spodní stavbě bude muset probíhat při vyloučení provozu pod objektem, pro tuto činnost bude muset být zajištěna uzávěra a vyznačena objížďka po místních komunikacích. Délka přípravy této činnosti musí být zohledněna při návrhu rozsahu prací průzkumu.
- v rámci rekonstrukce bude vhodné:
 - zamezit, nebo omezit průsaky do konstrukce jak z vrchu NK, tak z rubu spodní stavby pomocí doplnění izolací a případných drenáží za rub opěr
 - provést injektáž zdiva spodní stavby v rozsahu od líce do 2/3 mocnosti opěr na základě výsledků doplňujícího stavebnětechnického průzkumu

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	22	/	37



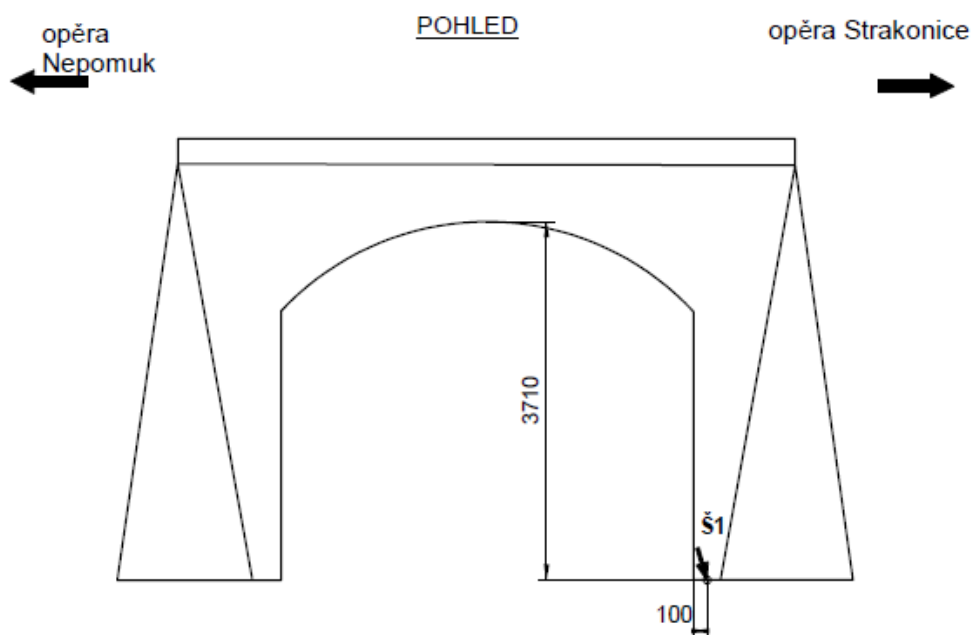
Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	23	/	37



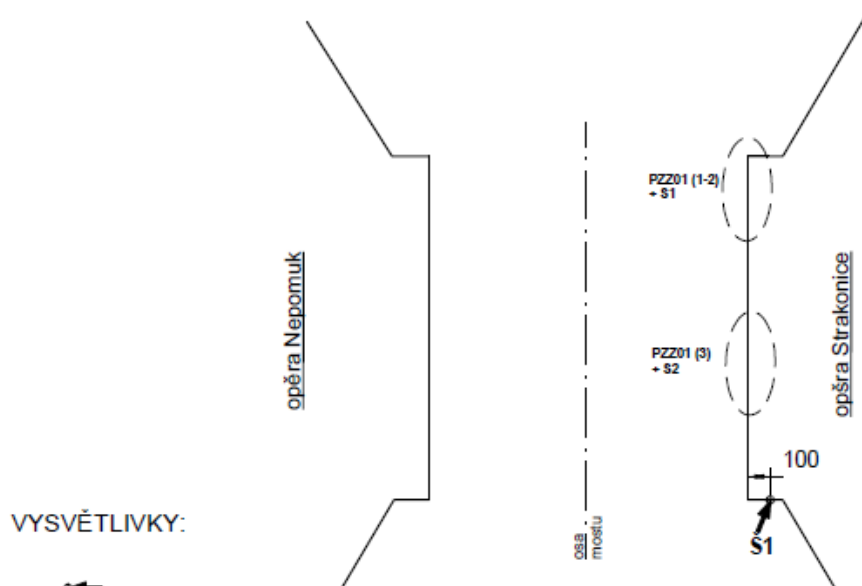
GeoTeo-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J1/302.850	
Vrtmistr: p.Zajíček		Hloubka sondy [m]: 8,00		Y= 810 902,57	
Typ soupravy: UGB 1VS PV3S		Hladina podz. vody:		X= 1 110 052,21	
Datum provedení - od: 16.1.2014		naražená [m]: Hl.= 4,20, Z = 506,10		Z= 510,30	
- do: 16.1.2014		ustálená [m]: Hl.= 3,50, Z = 506,80		Souř.systémy: JTSC / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 22-233	
		do GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN			
		0,20 2: Humózní vrstva,			
		0,70 22: Hlina písčitá, pevná, šedohnědá, rezavě skvrnitá - GT1			
		1,10 12: Jíl písčitý, pevný (Op = 160 kPa), šedý, se slabou organickou - GT1 příměsí, písčité frakce středně a hrubě zrnité, s příměsí drobných zrn a vajounů křemene o vel do 2 cm (obsahu cca 10%) - fluvialní sedimenty			
		2,20 45: Písek jílovitý, středně uhlý (tuhý), světle šedý a namodralé šedý, hrubozrný, slídnatý - fluvialní sedimenty - GT2			
		3,00 44: Písek hlinitý, uhlý, šedohnědý a rezavě hnědý, hrubozrný, slídnatý, bez pevnějších úlomků - fluvialní sedimenty - GT3			
		8,00 45: Písek jílovitý, uhlý (pevný), stmelený, namodralé šedý, hrubozrný, vrtáním porušen na písek a hroudy, které lze lehce drolit v ruce, v polohách s laminami a jílovitými vložkami o mocnosti do 5 cm a cca 20 % příměsí drobných zrn a úlomků do 0,5 cm, ojediněle až s předhody do drobného štěrku jílovitého (přeplavené eluvium pararu až migmatitů) - GT3			
		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: Pačejov, žst. - průzkum			Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2013-225	
Dokumentoval: J.Kočan	Vyhodnotil: J.Kočan	Zpracoval: Ing.S.Mikunda	Příloha č.: J1/302.850		

Most v km 302,850

SCHÉMA UMÍSTĚNÍ DIAGNOSTICKÝCH VRTŮ A ZKOUŠEK V RÁMCI KONSTRUKCE



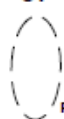
PŮDORYS



VYSVĚTLIVKY:



- diagnostický vrt



- zkoušky Schmidtovým tvrdoměrem a pevnosti malty přístrojem PZZ01

Pozn.: uvedené rozměry jsou v milimetrech

Název zakázky:

Číslo zakázky:

Pačejov, žst, průzkum

2013 - 225

GeoTec - GS, a.s.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	25	/	37

**Objekt: Most v km 302,850****Sonda : Š1**

Lokalizace vrtu : opěra Strakonice

Hloubeno dne : 17.1.2014

Výška ústí vrtu : 3,71m pod vrcholem klenby

Souprava : Cedima 3/5M

Úklon vrtu od svislé : 38°

Dokumentoval : M.Láška

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 0,80

Kamenné zdivo

Kameny: granodiorit - zdravý, pevný, šedý, výnos v podobě celých kusů jader velikosti 6 - 30 cm, nejspíše se jedná o kompaktní kvádr granodioritu – mezi kusy jader není známka pojiva

Pojivo: pravděpodobně vápenná malta, zcela vyplavena při vrtání

0,80 - 2,00

Štěrkl hlinitý s kameny - úlomky a při povrchu vrstvy kameny granitoidů navětralých, velikosti 2 - 10 cm, od úrovně 1,00 m pak velikosti 1 - 8 cm, průměrně 2 cm, obsahu 40 %, mezerní výplň jíl písčitý, hnědý, středně zrnitý

Odebrané vzorky : kameny - 0,00 – 0,70 m

Poznámka : základová spára zastižena v hloubce 0,80 m od ústí vrtu

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	26	/	37

GeoTec - GS, a.s.

Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

Tel.: 271 750 709 / Fax: 271 750 113

e-mail: praha@geotec-gs.cz

internet: www.geotec-gs.cz



Příloha č. 5

Stanovení pevnosti v tlaku Schmidovým tvrdoměrem typu L

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, Praha 10 106 00
Objednatel zkoušek:	METROPROJEKT Praha a.s.
Pracovník provádějící zkoušky:	Miroslav Láska
Název zakázky:	Pačejov, žst., průzkum
Číslo zakázky	2013 -225
Název akce/stavby:	PERONIZACE A ODSTRANĚNÍ OMEZENÍ RYCHLOSTI V ŽST. PAČEJOV
Objekt:	Most v km 302,850
Zkoušená část konstrukce:	strakonická opěra
Zkoušený materiál:	kámen granitu
Zkušební zařízení:	Schmidtův tvrdoměr typu L č. 9334
Datum, čas zkoušky, počasí:	6.2.2014 14:15 Polojasno, 4 st. C

Vyhodnocení měření Schmidovým tvrdoměrem

Měřené místo	Směr úderu	Odskok tvrdoměru "a"												Průměr	objemová tíha hominy γ_n [MPa]	σ_{oi} [MPa]
strakonická opěra																
1	→	40	38	42	44	48	48	50	48	48	48	40	40	44,5	26	94,1
2	→	46	48	50	48	50	44	46	48	50	45	46	50	47,6	26	111,3

$$S_r = 12,19 \text{ MPa}$$
$$k_0 = 2,01$$
$$\sigma_{c, \text{prum}} = 102,67 \text{ MPa}$$
$$\sigma_c = 78,16 \text{ MPa}$$

charakteristická pevnost v tlaku

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	27	/	37



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

Tel.: 271 750 7710 / Fax.: 271 750 113

e-mail: praha@geotec-gs.cz

internet: www.geotec-gs.cz

Stanovení pevnosti pojiva v tlaku přístrojem PZZ 01

Příloha č. 6

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	METROPROJEKT Praha a.s., I.P. Pavlova 1786/2, Praha 2
Pracovník provádějící zkoušky:	Miroslav Láška

Název zakázky:	Pačejov žst., průzkum
Číslo zakázky	2013 - 225
Objekt:	most v km 302,850
Zkušební zařízení:	PZZ 01
Datum, čas zkoušky, počasí:	6.2.2014, 14:30, 4°C

Zkušební místa, poloha, popis

Číslo zkoušky	Lokalizace zkoušky	Materiál	Zkoušku provedl	dne
1	Strakonická opěra	malta	Miroslav Láška	6.2.2014

Strakonická opěra

kal. součinitel malty

 $\alpha_m = 1,00$

Poznámka :

	d_m					d_p	R_{mol}	α_m	R_{mop}
-	[mm]					[mm]	[MPa]	-	[MPa]
1	32,0	28,4	27,2	24,8	30,8	28,64	2,7	1	2,7
2	17,6	22,4	21,3	18,3	16,0	19,12	4,9	1	4,9
3	29,0	19,1	28,5	24,2	26,0	25,36	3,3	1	3,3

Průměrná pevnost neupřesněná

 $R_{mop} = 3,633$ [MPa]

Směrodatná odchylka

 $S_r = 1,137$ [MPa]

součinitel konf. intervalu

 $t_n = 0,680$

Pevnost malty upřesněná

 $R_{mo} = 2,860$ [MPa]

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	28	/	37



MECHANIKA ZEMIN

24.1.2014

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN A HORNIN

NÁZEV ÚKOLU : *PAČEJOV, ŽST.-PRŮZKUM*
OBJEKT: *Most v km 302,850*
ČÍSLO ÚKOLU : *2013-225*

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J1/302,850 3,5 - 4,0 53 POLOPORUŠ.	Š1 0,0 - 0,7 56 NEPORUŠENÝ		
VLHKOST [%]	13,3	0,2		
MEZ TEKUTOSTI [%]	30			
MEZ PLASTICITY [%]	19			
INDEX PLASTICITY [%]	11			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	S5 SC	R2		
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	clSa			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	S5 SC	R2		
KONZISTENCE VÝPOČTENÁ PODLE ČSN 736133				
INDEX KONZISTENCE	1,52			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	1,57			
BARVA VZORKU	PETROLEJOVA			
PR. PEV. V JEDNOOSEM TLAKU [MPa]		82,19		

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

Most v ev. km 302,850

Fotodokumentace

Příloha č. 8



Obr. č. 1 - diagnostický vrt Š1



Obr. č. 2 - pravé čelo objektu, zdivo je na viditelných částech bez poruch



Obr. č. 3 - levé čelo objektu, zdivo je na viditelných částech bez poruch

GeoTec-GS, a.s.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	30	/	37



Obr. č. 4 - opěra Nepomuk, zdivo je bez poruch, uprostřed opěry je dilatační spára po rozšíření objektu



Obr. č. 5 - opěra Strakonice, zdivo je bez poruch, uprostřed opěry je dilatační spára po rozšíření objektu



Obr. č. 6 - nosná konstrukce, klenba z levé strany, zdivo je bez poruch

GeoTec-GS, a.s.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	32	/	37

K. STATICKÉ POSOUZENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA STATICKÁ

SO 05-20-04 Most v ev. km 302,850

Základní údaje

- dvě převáděné koleje
- přemostňovanou překážkou je silnice III. třídy
- nosná konstrukce - kamenná klenba na kamenných opěrách

Zatížení umělých staveb:

Traťový úsek 0401 Č. Velenice-Plzeň (Nemanice-Plzeň), je řazen do 1. třídy dle předpisu 18/1986 - PMR, zveřejněném ve Věstníku dopravy č. 6/1987. Ke každému objektu bude doložena přehledná tabulka zatížitelnosti.

Svislá zatížení pro navrhování nových nosných konstrukcí:

Podle ČSN EN 1991 - 2 Zatížení mostů dopravou se použije **model zatížení LM71** s národním klasifikačním koeficientem 1,21, doplněný **modelem zatížení SW/2**, reprezentující statický účinek svislého zatížení těžkou železniční dopravou. Pro posuzování spojitých konstrukcí se dále použije **model zatížení SW/0**, reprezentující účinek svislého zatížení normální železniční dopravou.

Svislá zatížení pro posouzení interoperability pro stávající nosné konstrukce:

Pro stávající mosty bude doložena zatížitelnost *Zuic* dle služební rukověti SR5 (Určování zatížitelnosti žel. mostů). Dalším výstupem bude stanovení přechodnosti dle směrnice č. 16/2005, čl.2.1.1, tzn. posouzení přechodnosti železničních vozidel alespoň o účinnosti traťové třídy D4 UIC při největší traťové rychlosti, nejvýše však 120 km/h.

Na trati se vozí mimořádné zásilky, jejichž hmotnost dosahuje účinnosti zatěžovacího vlaku „A“, resp. „T“ dle ČSN 73 6203/86 a proto se budou zatížitelnosti vyhodnocovat individuálně podle objektů za účasti zástupce ředitelství SŽDC.

Návrhové zatížení:

Jedná se o rekonstrukci. Zatížitelnost je vyčíslena podle předpisu SŽDC SR5 se zohledněním současného vývoje návrhových norem ČSN a ČSN EN, ***Zuic* = 1,28** pro NK a ***Zuic* = 1,32** pro základovou spáru. Z toho vyplývá, že most vyhoví návrhovému zatížení modelem LM71 s klasifikačním součinitelem 1,21 - shodným jako je tomu u novostaveb.

Z hlediska přechodnosti splňuje most požadavky na způsobilost podle TSI pro danou kategorii trati a traťové třídy s příslušnou přidruženou rychlostí.

Výpočetní pomůcky

- program RING

Podklady a normy

- Inženýrsko-geologické průzkumy vypracovala firma GeoTec - GS, a.s 02/2014
- ČSN 73 6203 Zatížení mostů
- SŽDC SR 5 (S) Určování zatížitelnosti železničních mostů

Vypracoval: Ing. Jan Pešata

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	33	/	37



Tato zpráva byla vytvořena programem LimitState:RING 3.0. d. 12154

Souhrn

Podrobnosti

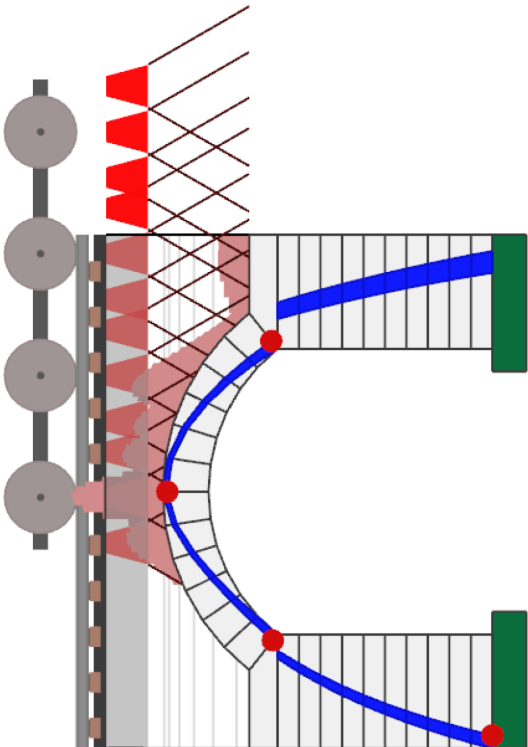
Název mostu MOST V EV. KM 302,850	Umístění 004	Odkaz č. 004	Odkaz na mapu
Typ mostu Železnice	Jméno projektanta Ing. Aleš Menšík	Projektční firma METROPROJEKT Praha a.s.	Datum posudku úterý, 1. dubna 2014
Maximální automaticky vypočtená účinná šířka mostu 6427	Dodatečná šířka mostu 0	Příčné rozložení násypem (Stupně) 30	Příčné rozložení násypem (Stupně) 15
Poznámky			

Výsledky

Zatížitelnost

Z L_{W1} = 1,28 v zatěžovacím stavu #17 (toto je rozhodující zatěžovací stav)

Režim odezvy aktuálního zatěžovacího stavu



Jednotky

Ve zprávě jsou použity následující jednotky, pokud není uvedeno jinak:

Vzdálenost mm	Síla kN	Moment kNm	Úhel Stupně	Objemová tíha kN/m ³	Pevnost materiálu N/mm ²
------------------	------------	---------------	----------------	------------------------------------	--

* = na metr šířky

Geometrie

Globální:		Počet polí	Účinná šířka mostu	3124,12	
Abutment 0:	Výška nádezdovky	Šířka pilíře	Šířka (v patě)	Počet bloků	10
	0	2820	1500		
Span 1:	Zadejte	Tvar	Pole	Vzestup ve střední části	Úhel VPRAVO
	Kamená	Segmentový	1	3750	38
	Mezita				
Ring 1:		Počet bloků	Účinná šířka klenby	600	
	12				
Abutment 1:	Výška nádezdovky	Šířka pilíře	Šířka (v vrcholu)	Počet bloků	10
	0	2820	1500		

Vlastnosti profilu násypu

Vzdálenosti měřené od levé patky levého pole:

Vodorovná vzdálenost povrchu násypu (x)	Výška k tloušťce povrchu násypu (y+d)	Úroveň (y+d)
0	1700	550
		2250

Dílicí součinitele

Zatížení		Objemová tíha násypu	Objemová tíha povrchových vrstev	Zatížení železničním svrškem	Zatížení na nápravu	Dynamický
Objemová hmotnost zdiva	1	1	1	1	1.25	1
1.35						

Materiály

Pevnost zdiva	Tření zdiva
2.5	1

Vlastnosti násypu

Násyp		Úhel tření	Soudržnost
Objemová tíha	30		0
Modelovat rozložení pohyblivého zatížení?	Modelovat vodorovný 'pasivní' tlak?		
Ano	Ano		
Typ rozložení	Úhel usmyknutí		
Boussinesq	30		

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	34	/	37



Rozhraní páda klenba, koeficient tření		Rozhraní páda klenba, součinitel soudržnosti	
0,66		0,5	
Součinitel mobilizace Kp (mp)		Součinitel mobilizace soudržnosti (mpc)	
0,33		0,05	
Ponechat mp.Kp > 1?		Automaticky určit pasivní zóny?	
Ano		Ano	
Svršek a lože			
Základní			
Objemová tíha		Mezní úhel roznašení pohyblivého zatížení	
22		15	
Kolej			
Zatížení železničním svrškem na jednotku plochy		Vzdálenost mezi pražci	
1,403		600	
Délka pražce		Šířka pražce	
2600		270	
		Výška pražce	
		220	

Nadezdívka

Pozice		Výška nadezdívky		Modelovat pasivní tlaky?	
Abutment 0		0		Ano	
Abutment 1		0		Ano	

Vozidla

Jméno	Velikost zatížení	Počet náprav.	Pozice nápravy
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)	250	1	0
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)	250	2	1600
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)	250	3	3200
LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)	250	4	4800
Wchoz jednoráprava 1R	1	1	0

Zatěžovací stavy

#	Název zatěžovacího stavu	Vozidlo(a)	Pozice	Zrcadlit?	Dynamické nápravy	Účinná šířka	Stupeň bezpečnosti
1	LM71	LM71, No UDL (UIC776 1R, UIC702)	1R, UIC702	Ano	1,2,3,4	3124,12	1,31
2	Load Case 1	LM71, No UDL (UIC776 1100 1R, UIC702)	1R, UIC702	Ano	1,2,3,4	3137,15	1,3
3	Load Case 1	LM71, No UDL (UIC776 2400 1R, UIC702)	1R, UIC702	Ano	1,2,3,4	3124,12	1,35
4	Load Case 1	LM71, No UDL (UIC776 2700 1R, UIC702)	1R, UIC702	Ano	1,2,3,4	3132,8	1,5
5	Load Case 1	LM71, No UDL (UIC776 3000 1R, UIC702)	1R, UIC702	Ano	1,2,3,4	3128,46	1,7
6	Load Case 1	LM71, No UDL (UIC776 3300 1R, UIC702)	1R, UIC702	Ano	1,2,3,4	3132,8	1,91
7	Load Case 1	LM71, No UDL (UIC776 3600 1R, UIC702)	1R, UIC702	Ano	1,2,3,4	3128,46	2,1
8	Load Case 1	LM71, No UDL (UIC776 3900 1R, UIC702)	1R, UIC702	Ano	1,2,3,4	3132,8	2,29
9	Load Case 1	LM71, No UDL (UIC776 4200 1R, UIC702)	1R, UIC702	Ano	1,2,3,4	3128,46	2,37
10	Load Case 1	LM71, No UDL (UIC776 4500 1R, UIC702)	1R, UIC702	Ano	1,2,3,4	3119,77	2,33

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	35	/	37

**Přehled zatížitelnosti pro část mostu****A. Identifikace mostu****SO 05-20-04 - Most v ev. km 302,850**

TÚ (číslo, název) : 0401 Gmünd NÖ (ÖBB) - Plzeň hl.n.-os.n. (mimo) DÚ: - km 302,850

B. Identifikace části mostu

část mostu: Nosná konstrukce poř. číslo (ve směru staničení): pod kolejí č. 2

C. Doplnující data pro část mostu

Kategorie zatížitelnosti: C Výpočetní model: -

Geometrie koleje, uvažovaná v přepočtu pro část mostu v jejím profilu (ve směru staničení)
na začátku uprostřed na konci

poloměr oblouku přímá [m]
 převýšení koleje 0 [mm]
 excentricita vůči ose mostu - [mm]

Popis závad uvažovaných v přepočtu:

Datum zjištění zpracovaného stavu mostu - orgány SŽDC: / - zpracovatelem přepočtu: /

Poznámka k části mostu:

Poř. č.	Prvek (vč. umístění)	Detail	Namáhání	k _i	typ	L _p	δ	L _D	viz. str.	Poznámky	Z _{UIC}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	NK	Kamenná klenba	M+N+V	-	-	1,88	1,00	7,50	-	-	1,28
2	Základ	Základová spára	tlak	-	-	-	1,00	-	-	-	1,32

Dne: 15/4/2014 Zatížitelnost určil: Ing. Pešata Jan

Dne: / / Do databáze zadal:

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	36	/	37



L. VÝKAZ VÝMĚR

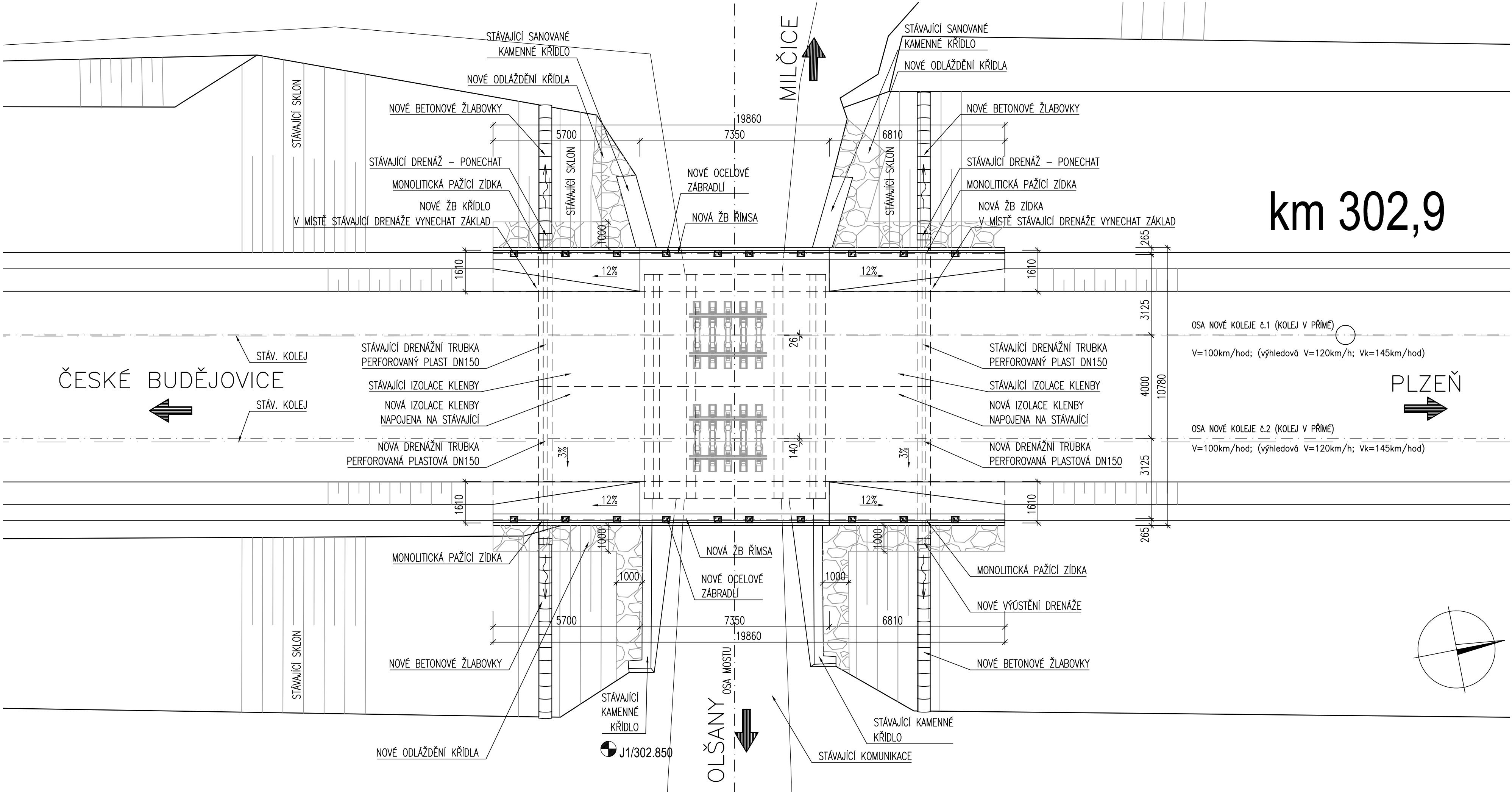
6203 „Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009“

Stavební objekt: SO 05-20-04 MOST V EV. KM 302,850

č. pol.	popis	jedn.	poč. m. j.	výpočet m. j.
1	Odstranění křovin apod.	m2	154,80	plocha svahových kuzelů 38,7*4
2	Odstranění stromů i s pařezy do průměru 50cm	ks		
3	Výkopy vč. pažení	m3	134,12	v místě mostu 8,43*10,5+2,0*5,7*4 (úhlové zidky)
3a	Výkopy vč. pažení - použití pro zpětné zásy py (50% ze zásy pů nebo 50 % z výkopů)	m3	24,80	
3b	Výkopy vč. pažení - odvoz na skládku	m3	109,32	
4	Stětové stěny, záporové stěny, mikropilotové pažení nekotvené	m2	18,86	16,4*1,15
5	Stětové stěny, záporové stěny, mikropilotové pažení kotvené	m2		
6	Ochranná opatření (pražcové hrázky s táhly, pažení apod.)	m2		
7	Přechrývání vody (pohotovostní čerpání vody z jámy je součástí výkopů)	hod		
8	Zatrubnění potoka - při stavbě vč. hrázky atd.	m		
9	Přeložky sítí - konstrukce pro převedení + úpravy	m		
10	Bourání konstrukcí kamenného zdiva a prostého betonu	m3	2,22	kamenné zdivo 0,32*1,0*2+0,278*1,0*2+0,15*6,8
11	Bourání konstrukcí železobetonu	m3	11,93	železobeton 0,643*14,5+0,18*14,5
12	Odstranění kovového zábradlí	m	13,40	
13	Demontáž ocelové konstrukce	t		
14	Lešení těžké - podpěrné konstrukce	m3op		
15	Přímno	t		
16	Kolejové jeřáby včetně pronájmu a přistavení	den		
17	Kolový jeřáb včetně pronájmu a přistavení	den		
18	Železniční provizoria vč. dopravy, montáže, demontáže, pronájmu a kolej. úprav	t		
19	Uložný blok pod provizoria a přímno C 20/25 vč. odstranění	m3		
20	Injektáž trysková vč. vrtů atd. (kompletní dodávka)	m3op	29,60	rub opěr 1,134*8,7*2
21	Injektáž výplňová vč. vrtů atd. (kompletní dodávka)	m3op	115,53	injektáž do 2/3 tloušťky opěry 5,46*10,58*2
22	Injektáže zdiva chem. vč. vrtů (kompletní dodávka)	m3op	67,18	viditelné plochy 9,7*8,7+7,78*2+křídla 8,6*4 do hloubky 0,5m
23	Hloubkové spárování včetně čistění zdiva	m2	134,35	viditelné plochy 9,7*8,7+7,78*2+křídla 8,6*4
24	Reprofilací omítka	m2		
25	Sanační omítka vč. kotvené sítě	m2		
26	Nové kamenné zdivo	m3		
27	Obklad zdi kamenem	m2		
28	Sjednocující nátěr na betony atd.	m2		
29	Lepené kotvy (délka vrtů + lepidlo)	m	42,00	12 ks kotev délky 3,5m
30	Výztuž vkládaná do spar, do vrtů	m		
31	Mikropiloty 100mm	m		
32	Mikropiloty 150mm	m		
33	Mikropiloty 200mm	m		
34	Piloty žel. bet. DN 800mm (vč. vrtu, vystrojení, ŽB, ubourání, zkoušek integrity)	m		
35	Piloty žel. bet. DN 1000mm (vč. vrtu, vystrojení, ŽB, ubourání, zkoušek integrity)	m		
36	Piloty žel. bet. DN 1300mm (vč. vrtu, vystrojení, ŽB., ubourání, zkoušek integrity)	m3		
37	Beton prostý C 12/15, C 16/20, C 20/25, C 25/30 (vč. kaň sítě)	m3	18,62	podklad pod izolaci 1,9*9,8
38	Beton železový C 25/30 (max. průsak 35 mm) vč. výztuže, bed., úprav spar atd.	m3		
39	Beton železový C 30/37 (max. průsak 35 mm) vč. výztuže, bed., úprav spar atd.	m3	32,13	římsově nosníky 0,621*19,9*2
40	Předpínací výztuž vč. kotev a spojek	t		
41	Ocelová konstrukce vč. montáže a nátěrů	t		
42	Příplatek za montáž pomocí vysouvání mostní konstrukce	t		
43	Protikorozi povlak + nátěr ocelové konstrukce vč. odrezivění a otryskáním	m2		
44	Ocelové zabetonované nosníky	t		
45	Trubní propustek DN 800 vč. dodávky osazení (ŽB trouby patkové)	m		
46	Trubní propustek DN 1000 vč. dodávky osazení (ŽB trouby patkové)	m		
47	Trubní propustek DN 1200 vč. dodávky osazení (ŽB trouby patkové)	m		
48	Železobetonové pref. konstrukce vč. osazení	m3		
49	Zábradlí vč. PKO - železniční mosty	m		
50	Zábradlí vč. PKO - silniční mosty	m		
51	Zámečnické ke. pozink včetně nátěrů a osazení	kg		
52	Mostní ložiska (elastomerová, hrcová) pro zatížení do 2,5MN	ks		
53	Mostní ložiska (elastomerová, hrcová) pro zatížení do 5,0MN	ks		
54	Mostní ložiska (elastomerová, hrcová) pro zatížení nad 5,0MN	ks		
55	Mostní ložiska - repase	ks		
56	Dilatační spáry	m		
57	Dilatačních závěry	m		
58	Izolace proti vodě - nátery - proti stékající vodě a zemní vlhkosti (kompl. dodávka)	m2	147,03	16,9*10,65
59	Izolace povlakové vč. ochrany - proti stékající vodě a zemní vlhkosti (kompl. dodávka)	m2		
60	Izolace povlakové vč. ochrany - proti tlakové vodě (kompl. dodávka)	m2		
61	Izolace stříkané - 3xEP a 1xPU	m2		
62	Antivibrační rohož	m2		
63	Separáční geotextilie - dodávka a uložení	m2		
64	Rubová drenáž	m		
65	Rubová kamenná rovinanina	m3		
66	Zásyp zeminou - zřízení a hutnění (z tříděného a dovezeného materiálu)	m3	49,59	5,7*8,7
67	Dodávka hutněné nenamrzavé šterkodrti	m3	24,80	
68	Konstrukce pro vyústění drenáže na terén	ks		
69	Vsakovací jámka včetně skruže a vyplnění šterkem	m		
70	Odvodňovač vč. svodu	ks		
71	Vrty do kam. a bet. zdiva průměru do 200mm	m		
72	Pročistění koryta	m2		
73	Dlažba vodoteče kamenná do bet. lože	m2		
74	Dlažba vodoteče kamenná - rekonstrukce	m2		
75	Odláždění svahu - dlažba kamenná do bet. lože	m2	62,22	(10,341*1,5+10,4*1,5)*2
76	Ohumusování svahu vč. ornice, rohože, osetí, odplevelení a zalévání	m2		
77	Přikopy otevřené z tvárnice	m	40,50	6,75*1,5*4
78	Odvodňovací žláby s krycí mřížkou	m		
79	Dlažba zámková / betonová dlažba - podchody (sokly)	m2		
80	Žulové stupně - podchod	m		
94				
95	Odpady (beton kámen, asfalt) - skládkovné	t	33,52	
96	Zemina, zbytky po recyklaci - skládkovné	t	197,65	
97	Staven. příjezdová komunikace - zpevnění polní cesty šterkové	m2		
98	Staven. příjezdová komunikace panelová vč. odstranění	m2		
99	Zařízení staveniště vč. přípojek	m2	GZS	

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Aleš Menšík	37	/	37

MOST V km 302,850
PŮDORYS – NOVÝ STAV
M 1:100



ČESKÉ BUDĚJOVICE

STÁVAJÍCÍ (PŮVODNÍ) IZOLACE

KLESÁ 1.15%

STANIČENÍ EV. 302.850

515.457

PLZEŇ

STÁVAJÍCÍ KLENBA TLOUŠŤKA NEOVĚŘENA

STÁVAJÍCÍ KLENBA TLOUŠŤKA NEOVĚŘENA

STÁVAJÍCÍ OPĚRA TLOUŠŤKA NEOVĚŘENA

STÁVAJÍCÍ OPĚRA TLOUŠŤKA NEOVĚŘENA

STÁVAJÍCÍ ZÁKLAD ROZMĚRY NEOVĚŘENY

STÁVAJÍCÍ ZÁKLAD ROZMĚRY NEOVĚŘENY

POLOHA ZÁKL.S. DLE PRŮZKUMU

STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE

M 1:50

PŘÍLOHA Č. 004

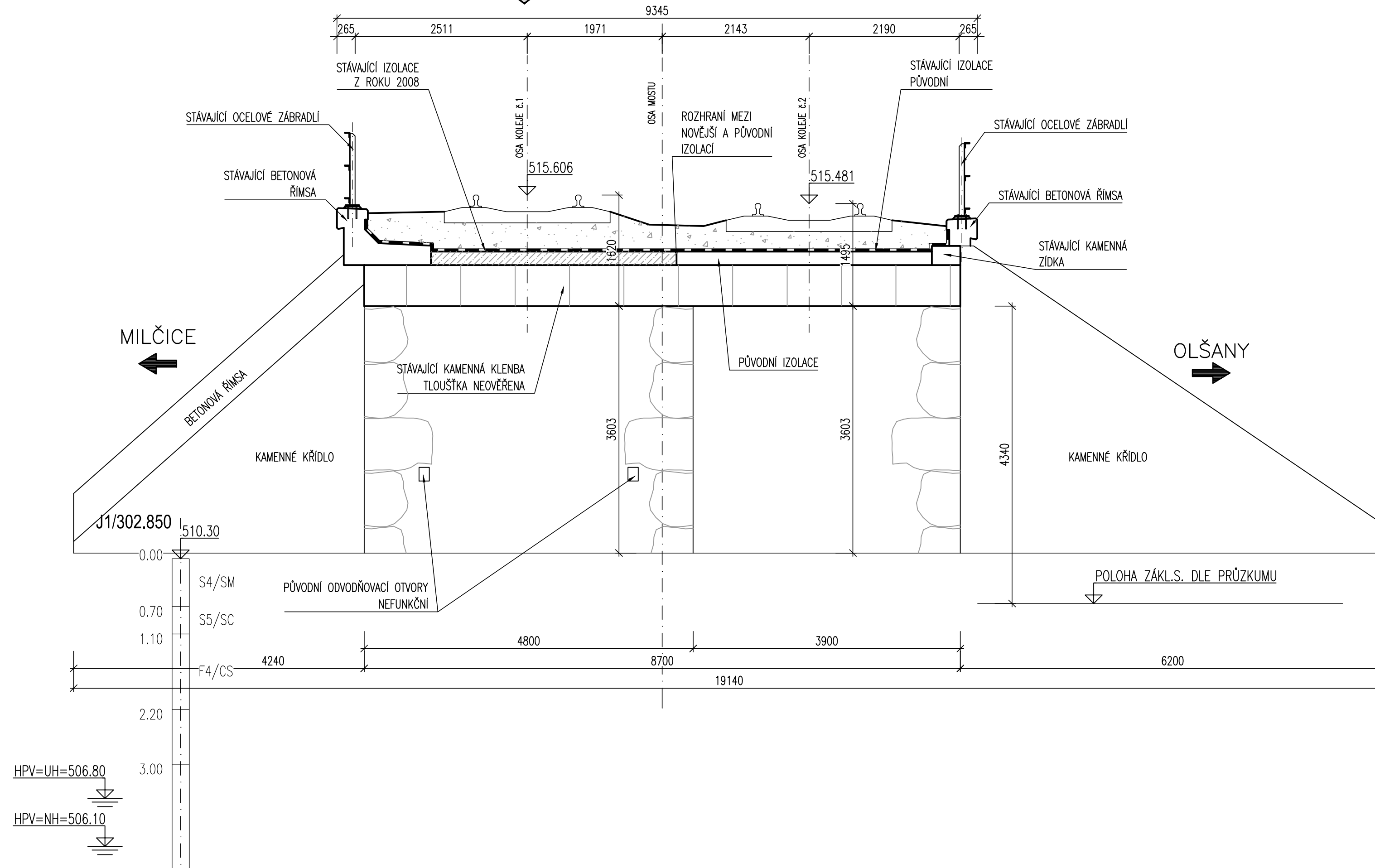
ČESKÉ
BUDĚJOVICE

PLZEŇ

MOST V km 302,850

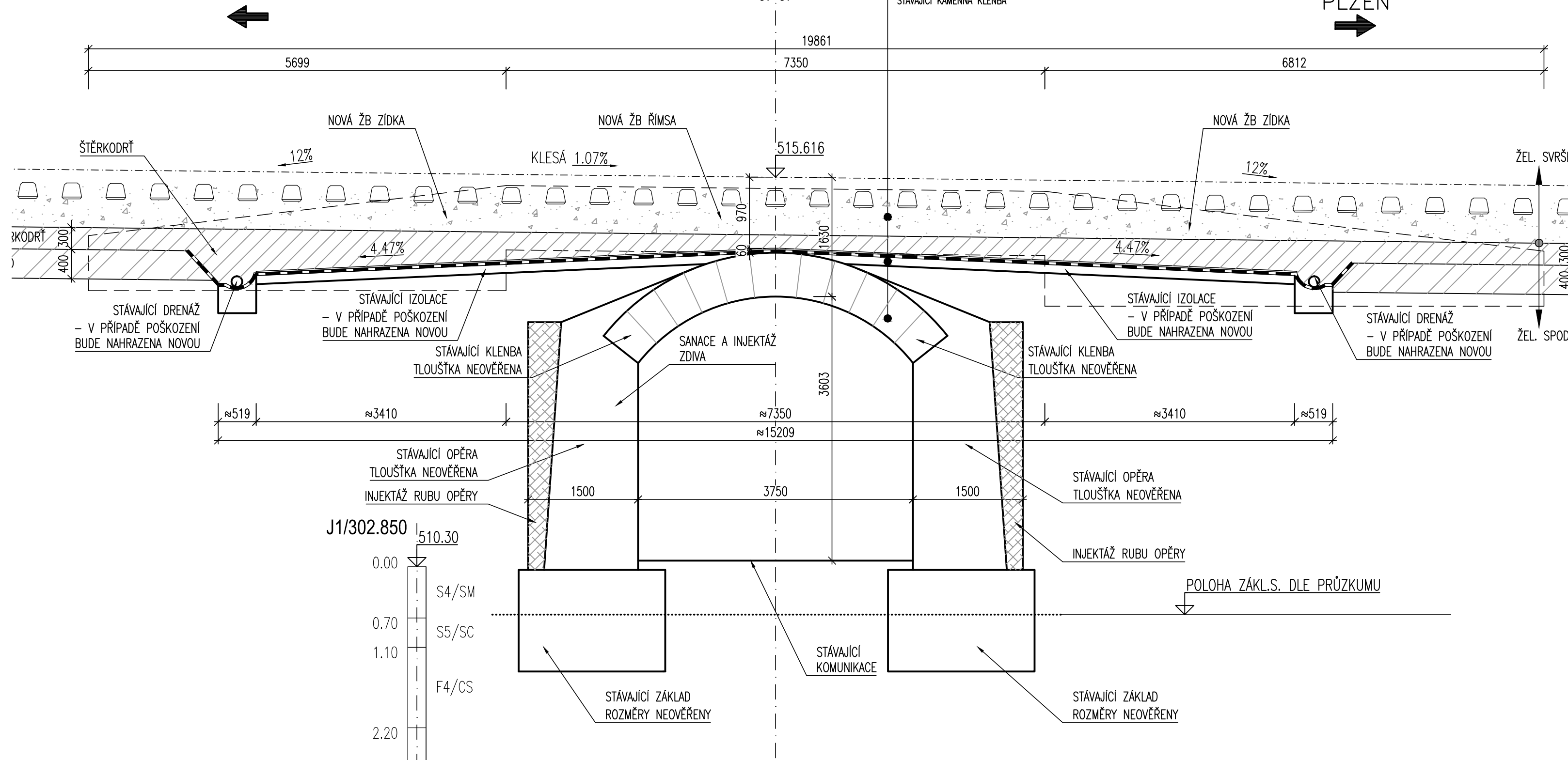
PŘÍČNÝ ŘEZ – STÁVAJÍCÍ STAV

M 1:50



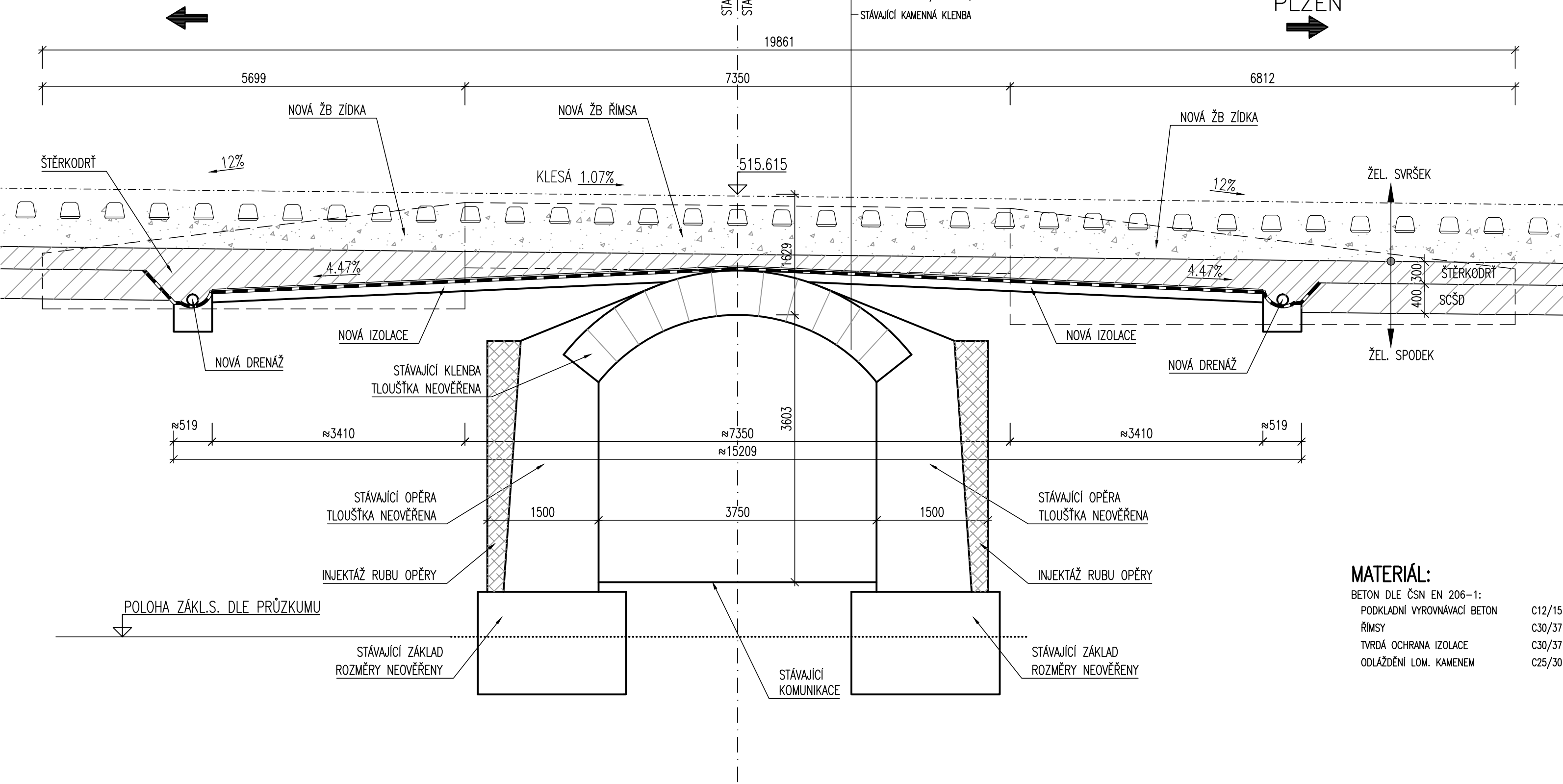
ŘEZ OSOU KOLEJE č.1

ČESKÉ BUDĚJOVICE



ŘEZ OSOU KOLEJE č.2

ČESKÉ BUDĚJOVICE

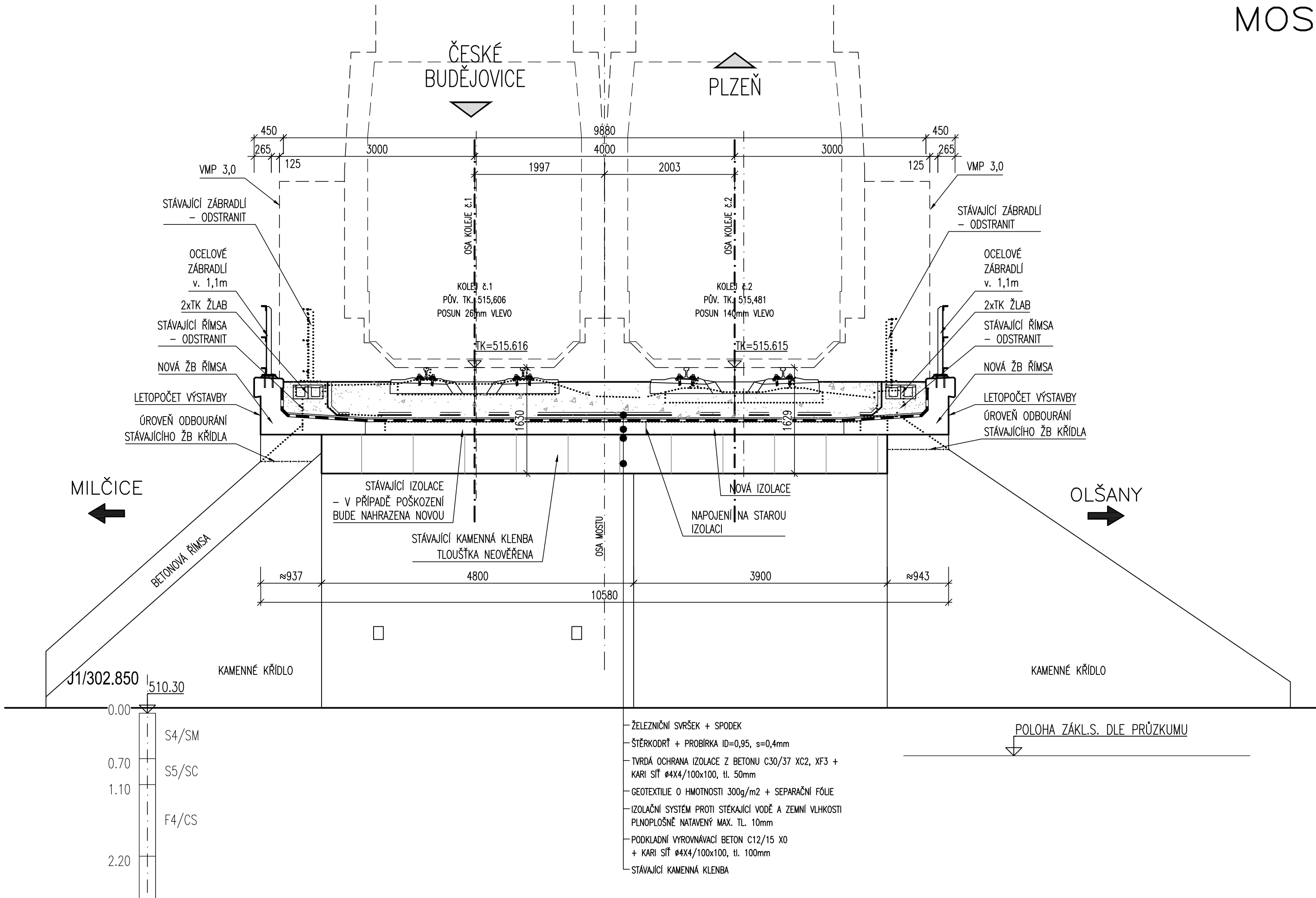


MOST V km 302,850
PODÉLNÉ ŘEZY – NOVÝ STAV
M 1:50

MATERIÁL:

BETON DLE ČSN EN 206-1:
PODKLADNÍ VYROVNÁVACÍ BETON C12/15 – X0
ŘÍMSY C30/37 – XC4, XF3
TVRDÁ OCHRANA IZOLACE C30/37 – XC2, XF3
ODLAŽDĚNÍ LOM. KAMENEM C25/30 – XD1, XF3

MOST V km 302,850
PŘÍČNÝ ŘEZ – NOVÝ STAV
M 1:50



MATERIÁL:

BETON DLE ČSN EN 206-1:	
PODKLADNÍ VYROVNÁVACÍ BETON	C12/15 - X0
ŘÍMSY	C30/37 - XC4, XF3
TVRDÁ OCHRANA IZOLACE	C30/37 - XC2, XF3
ODLÁŽDĚNÍ LOM. KAMENEM	C25/30 - XD1, XF3