


Dokumentace se zpracováním připomínek 09.2014

Souřadnicový systém S-JTSK

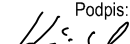
Výškový systém Bpv



Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, 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			
 Správa železniční dopravní cesty				

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:	Podpis:	Název a účel díla:
Ing. Jiří ÚLEHLA		Peronizace v ŽST Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650 - 304,009
tel.: +420 233 089 412		
Stupeň: DOK. PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ		

Zpracovatelský útvar:	Název části díla:	E E.1 E.1.4
STŘEDISKO S52 STAVEBNÍ tel.: +420 296 154 330	STAVEBNÍ ČÁST INŽENÝRSKÉ OBJEKTY MOSTY, PROPUSTKY, ZDI	
Vedoucí útvaru: Ing. Václav KŘIVÁNEK 	Podpis: ŽELEZNIČNÍ MOSTY	

Odpovědný projektant: Bc. Pavel BARTOŇ		Podpis: 	Název přílohy: SO 05-20-03 Most v ev. km 301,885								Číslo desek.: E.1.4.3
Vypracoval: Bc. Pavel BARTOŇ		Podpis: 									Číslo příl.: 000
Skart. znak: V20/2035	Datum: 09/2014										
Počet formátů: -	Měřítko: -	IČD:	13	6203	05	01	04	03			

SO 05-20-03 MOST V EV. KM 301,885

Seznam příloh:

- 001. Technická zpráva
- 002. Situace M 1:1000
- 003. Půdorys - nový stav
- 004. Podélný řez 1- stávající stav
- 005. Příčný řez - stávající stav
- 006. Podélný řez 1 - nový stav
- 007. Podélný řez 2 - nový stav
- 008. Podélný řez 3 - nový stav
- 009. Příčný řez - nový stav

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	2	/	68

SO 05-20-03 MOST V EV. KM 301,885

001. Technická zpráva

OBSAH:

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
B. ÚVOD	5
C. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O DOSAVADNÍM STAVU MOSTU.....	7
D. POPIS MOSTU - NOVÝ STAV.....	8
E. NORMY, PŘEDPISY A ODCHYLKY.....	13
F. HLAVNÍ SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY	14
G. ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ A STAVEBNÍ POSTUPY	15
H. POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ	15
I. PROJEDNÁNÍ.....	16
J. INŽENÝRSKO - GEOLOGICKÝ PRŮZKUM	18
K. STATICKÉ POSOUZENÍ	46
L. VÝKAZ VÝMĚR.....	68

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	3	/	68



TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

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

Objekt : SO 05-20-03 - Most v ev. km 301,885

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 : Bc. Pavel Bartoň
METROPROJEKT Praha a.s.
I. P. Pavlova 2/1786, Praha 2

Kraj : Plzeňský kraj

Pověřená obec : Olšany [541958]

Katastrální území : Olšany u Kvášňovic [678236]

Překonávaná překážka : účelová komunikace

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	Bc. Bartoň Pavel	4	/	68

B. ÚVOD

Předmětem tohoto objektu je projekt rekonstrukce železničního mostu v ev. km 301,885 (nový km 301,908.753). Most překračuje zpevněnou účelovou komunikaci, je ve staničním obvodu a převádí dvě koleje. Stávající část spodní kamenné stavby je z roku 1870. Přistavovaná betonová opěra, prefabrikované ŽB prahy a ŽB prefabrikované NK jsou z roku 1980. Prefabrikované konstrukce jsou z betonu Zn250. Založení mostu je plošné. Původní křídla jsou kamenná a nová betonová. Délka přemostění je 3,0 m a světlá výška 2,2 m. Úhel křížení s tratí je 89°.

V novém stavu budou na mostě tři koleje (1, 2, 3b - předjízdna). Stávající nosné konstrukce kamenných, betonových opěr a kamenných křídel budou ponechány. Z ŽB prefabrikovaných desek budou ponechány krajní dvě konstrukce pod novou předjízdnou kolejí 3b (rychlost 80 km/hod). Stávající NK, úložné prahy a betonová křídla na pravé straně budou dle potřeby ubourány. Most bude na pravou stranu rozšířen ŽB rozpěrákovou deskou a opěrami stejných dimenzí jako má stávající objekt. Založení rozšíření objektu bude shodné se založením navazující opěrné zdi SO 05-23-01 a to na mikropilotách. Bude provedena sanace stávajících kamenných a betonových konstrukcí a izolace jak nové tak stávající části. Nová část mostu s rovnoběžnými křídly navazuje na opěrnou zeď SO 05-23-01. Pod mostem bude provedena nová komunikace SO 05-30-02. Na mostě bude provedeno ZKPP. Stavba bude probíhat 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 ve staničním úseku : - TÚ 0401 Gmünd NÖ (ÖBB) - Plzeň hl.n.-os.n. (mimo)
- DÚ V1
- staničení - evidenční km 301,885
- nové km -
- přesné km 301,908.753
- koleje č. 1 a 2 jsou na mostě v přechodnici, kolej č. 3b je na mostě v oblouku $R_{3b} = 535$ m
- převýšení $D_1 = 121$ mm, $D_2 = 121$ mm, $D_{3b} = 70$ mm (v ose mostu)
- osová vzdálenost kolejí č. 1 a 2 v ose mostu je 4760 mm a kol. č. 1 a 3b je 5515 mm
- nová niveleta TK : kolej č. 1 - 525,892 - tj. o 378 mm výše než stávající kolej č. 1
kolej č. 2 - 525,888 - tj. o 566 mm výše než stávající kolej č. 2
kolej č. 3b - 525,733 - nová kolej
- posuny kolejí : posun koleje č. 1 - kolej o 4275 mm vpravo od stávající koleje č. 1
posun koleje č. 2 - kolej o 4973 mm vpravo od stávající koleje č. 2

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	5	/	68

posun koleje č. 3b - nová kolej

- kolej č. 1 klesá 11,213 ‰, kolej č. 2 klesá 11,213 ‰, kolej č. 3b klesá 9,562 ‰
- prostorové uspořádání na mostě vyhovuje ČSN 73 6201: - VMP 3,0 - pro staniční obvod
- uzavřené šterkové lože
- rychlost - navrhovaný stav: - 100 km/hod - pro klasické soupravy (stávající - 60 km/hod)
- předjízdna kolej 3b - 80 km/hod
- rychlost - výhledový stav: - 100 km/hod - pro klasické soupravy
- 130 km/hod - pro vozy s NT
- předjízdna kolej 3b - 80 km/hod

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 útvarů 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 J1/301,885, dynamicko penetrační zkoušky DP2/301,885 a diagnostických vrtů Š1 a V1. Poloha vrtu a penetrační zkoušky je znázorněna v příloze č. 003 Půdorys - nový stav. Složení sondy a výsledek penetrační zkoušky viz. výkres č. 004 Podélný řez 1 - stávající stav.

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

Jádrový IG vrt: J1/301,885	- hloubka 4,5 m
Dynamická penetrační zkouška: DP2/301,885	- hloubka 3,7 m
Diagnostický jádrový vrt: Š1	- šikmý vrt 3,0 m
Diagnostické jádrový vrt: V1	- vodorovný vrt 3,0 m

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	6	/	68

Vodní tlaková zkouška: V1

- provedena v intervalu 0,1 - 0,4 m

Kopaná sonda:

- u koleje č. 1

Pevnost kamenů v tlaku nedestruktivní metodou.

Základové poměry: **složitě**

Geotechnická kategorie: **2. geotechnická kategorie**

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1): **XA2 - středně agresivní**

C. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O DOSAVADNÍM STAVU MOSTU

Stávající most má úhel křížení 89°, je dvoukolejný, o jednom otvoru a překonává zpevněnou účelovou komunikaci. Stávající část spodní kamenné stavby je z roku 1870. Přistavovaná betonová opěra, prefabrikované ŽB prahy a ŽB prefabrikované NK jsou z roku 1980. Prefabrikované konstrukce jsou z betonu Zn250. Založení mostu je plošné. Původní křídla jsou kamenná a nová betonová.

Do stávajících konstrukcí zatéká a na některých místech je odhalena výztuž prafabrikovaných konstrukcí. Stávající nosná konstrukce pod novou kolejí č. 1 bude snesena s ohledem na nízkou zatížitelnost 0,826. Na trati se vozí mimořádné zásilky a přechodnost D4/130 v hlavních kolejích je nedostačující. Zbylé části nosných konstrukcí spodní stavby a NK budou vzhledem k jejich stavu ponechány a bude provedena jejich sanace.

Údaje o stávajícím mostě :

Druh nosné konstrukce	:	ŽB rozpěráková deska
Popis spodní stavby	:	kamenné a betonové opěry a křídla
Počet mostních otvorů	:	1
Délka přemostění (mezi líci opěr)	:	3,000 m
Kolmá světlost otvoru	:	3,0000 m
Rozpětí nosné konstrukce	:	4,300 m
Stavební výška mostu	:	v koleji č.1 0,892 m; č.2 0,700 m
Volná výška pod mostem	:	2,200 m
Volná šířka v ose mostu	:	12,609 m
Šířka mostu v ose mostu	:	13,040 m
Šikmost mostu	:	89°
Úhel kříž. s přemostěvanou překážkou	:	89°
Počet kolejí na mostě	:	2
Rok výstavby	:	1870/1904
Rok poslední rekonstrukce	:	-

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	7	/	68

Dosavadní zatížitelnost mostu	:	stávající konstrukce pod novou předjízdnu kolejí č. 3b je přechodná, statické posouzení viz. K - Statické posouzení
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), ŽB rozpěráková deska a spodní stavba únosnosti 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
Vzdálenost zábradlí od osy koleje	:	v ose mostu 4062 mm vlevo a 3150 mm vpravo
Druh nosné konstrukce	:	ŽB rozpěráková deska (ponechané i nové NK)
Rozpětí nosné konstrukce	:	4,300 m
Stavební výška mostu	:	v koleji č.1 1,262 m; č.2 1,258 m, č. 3b 1,111 m
Nutná tloušťka kolejového lože trati	:	510 mm + 40 mm pro převýšení 70-121 mm je dodržena
Nutná šířka kolejového lože	:	vlevo 2200 mm + 60 mm je dodržena vpravo 2200 mm + 60 mm je dodržena
Popis spodní stavby	:	betonové opěry
Počet mostních otvorů	:	1
Délka přemostění (mezi líci opěr)	:	3,000 m
Kolmá světlost otvoru	:	3,000 m
Volná výška pod mostem	:	2,200 m
Volná šířka v ose mostu	:	17,500 m
Šířka mostu v ose mostu	:	18,060 m
Šikmost mostu	:	88-89°
Úhel křížení s přemostěvanou přek.	:	88-89°
Počet kolejí na mostě	:	2

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	8	/	68

Navrhovaný železniční svršek : Kolej č. 1 a 2 - na objektu tvaru 60 E2, bezстыková kolej na betonových pražcích B91S, s pružným bezpodkladnicovým upevněním, v koleji č. 3b - regenerované kolejnice S49, bezстыková kolej na regenerovaných betonových pražcích SB8, s tuhým upevněním.

a) Nosná konstrukce

Z ŽB prefa desek budou ponechány krajní dvě konstrukce pod novu předjízdnu kolejí 3b. Ostatní stávající NK a izolace na ponechaných NK budou dle potřeby ubourány. Nová nosná rozpěráková konstrukce o rozpětí 4,3 m pod kolejí č. 1 a 2 bude stejných dimenzí, jako mají ponechané NK. Tloušťka desky 310 - 450 mm.

Na stávající i nové NK bude provedena izolace proti stékající vodě a zemní vlhkosti s tvrdou ochranou. Stávající kamenné opěry budou izolovány pouze po rubovou drenáž a ponechaná stávající betonová opěry po celé výšce. Na nové římsy bude umístěno nové zábradlí.

Stávající přechodová zídka se zábradlím na levé straně a samostatné zábradlí bude sneseno. Při výkopech pro rubovou drenáž a izolace by byla podkopány a důvody jejího vrácení nebo provedení nových zídek vzhledem ke tvaru a výškovým poměrům nového tvaru ŽSS není.

BETON - INŽENÝRSKÉ OBJEKTY V DOSAHU VOZOVEK A PĚŠÍCH KOMUNIKACÍ SE ZIMNÍ ÚDRŽBOU		
Konstrukce, konstrukční části staveb	Min. třída betonu	Stupeň vlivu prostředí
Základová deska	C25/30	XF2+XC2
Základ	C30/37	XF2+XC2
Opěry a křídla	C30/37	XF4+XC3
Mostovka, úložné prahy a římsy	C30/37	XF4+XD1
Tvrdá ochrana izolace	C30/37	XF3+XC2
Betonové lože za opěrami	C12/15	X0
Beton odláždění	C25/30	XF3+XD1

b) Spodní stavba a založení

Ze stávající spodní stavby budou ponechány opěry kamenné i betonové a kamenná křídla na levé straně a úložné prahy pod ponechanými NK. Jejich viditelný povrch bude sanován viz odstavec c) Sanační práce na ponechaných konstrukcích.

Stávající spodní stavba bude rozšířena opěrami na základové desce a základu. Opěra bude mít stejné dimenze, jako má stávající ponechaná část objektu. Založení rozšíření objektu bude shodné se založením navazující opěrné zdi SO 05-23-01 a to na

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	9	/	68

mikropilotách. Na opěry budou navazovat krátká rovnoběžná křídla na napojení na novou zeď. Na nové i ponechané opěře bez ponechané NK bude doplněn úložný práh s ozubem. Opěry a úložné prahy budou se stávajícími konstrukcemi propojeny trny.

c) Sanační práce na ponechaných 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).

Kamenné části:

Sanace se týká kamenných křídel opěr. 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.

Sanace stávající ponechávaných betonových konstrukcí:

Sanace se týká ponechaných pohledových částí opěr, prahů, nosných konstrukcí a říms na NK a kamenných křídlech. Nejprve se betonový povrch otryská vysokotlakým paprskem vody a odstraní se znehodnoceného betonu. Na vzniklé nerovnosti se nanese správková hmota. Po vyspravení se provede ochranný nátěrový systém.

d) Izolace mostu - proti stékající vodě a zemní vlhkosti

Vodorovné izolace proti stékající vodě a zemní vlhkosti:

Srážková voda je odváděna za ruby opěr do příčného drenážního systému a jím do stran mostu. Stávající izolace vč. ochrany na stávajících konstrukcích budou ubourány a povrch upraven pro aplikaci nové izolace. 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 síť 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. boky NK, křídel a 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.

e) Ochrana proti bludným proudům

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	10	/	68



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

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	11	/	68

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

Rubová drenáž bude provedena jednostranným vyspádováním drenážních trubek HDPE $\phi 160/7,7$ mm z levé strany na pravou, do boku mostu skrz zeď SO 05-23-01. Poslední jeden metr drenáže na obou stranách bude tvořen troubou HDPE bez perforace. Drenáže budou uloženy do betonového lože. Pod drenážní trubky bude zatažena nová vodorovná izolace nosné konstrukce. Trubka vyčnívá 150 mm před obetonování a líc zdi. Vyšší konec (vlevo trati) drenáže bude zavíčkovan.

h) Zábradlí

Nové zábradlí na levé straně 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 nové římse čela nové části mostu.

Stávající ponechávané zábradlí na římse bude otryskáno a bude na něm provedena nová protikorozní ochrana.

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. Svahy u stávajících kamenných křídel budou odlážděny.

j) Inženýrské sítě

Stávající sítě: Dle dostupných podkladů vede po pravé římse sdělovací kabel ČD Telematika. U levé římsy a na ní dva kabely ČD SEE dálkový a ČD SEE NN a osvětlení. Pod mostem, nebo za opěrou je veden neověřený kabel Telefonica. Kabely bude při rekonstrukci mostu vyvěšeny nebo přeloženy v rámci příslušných SO a PS.

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. Rozsah nových sítí vč. přeložek, je znázorněn na půdorysu, situaci a v řezech.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	12	/	68

k) Přejechod tělesa železničního spodku

Přejechod 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.

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

Rozsah kontrolních zkoušek hutnění zásypů a únosnosti zemní pláně 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, bezстыková kolej na betonových pražcích B91S, s pružným bezpodkladnicovým upevněním a řeší jej samostatné stavební objekty. V ostatních kolejích budou regenerované kolejnice S49, bezстыková 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 121 mm resp. 70 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 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

MVL 649 Železobetonové trubní propustky

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

SŽDC S 5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

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

SŽDC S 3 Železniční svršek

SŽDC S 4 Železniční spodek

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	13	/	68

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, vlastnosti, výroba a shoda
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
SO 05-23-01	Opěrná zeď km 301,88
SO 05-30-02	Žst. Pačejov, úprava komunikace v km 301,909
PS 05-02-07	Kabelizace (hradlo) Jetenovice-(žst) Pačejov-(hradlo) Nekvasovy
SO 05-62-01	Žst. Pačejov, úprava venkovního osvětlení
SO 05-62-03	Žst. Pačejov, dálkové ovládání odpojovačů
SO 05-61-01	Žst. Pačejov, EOv

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	14	/	68

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 kamenného a betonového 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 prodloužení mostu. Provede se most 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 Protikorozní 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 směrem na Plzeň.

V Praze dne 10.9.2014

Vypracoval:

Bc. Pavel Bartoň

METROPROJEKT Praha a.s.

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

tel: 296 154 323

E-mail: bartonp@metroprojekt.cz

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	15	/	68

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.

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.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	16	/	68

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 05-20-03 Most v ev. km 301,885

Most překračuje zpevněnou účelovou komunikaci, je ve staničním obvodu a převádí dvě koleje. Stávající část spodní kamenné stavby je z roku 1870 a rozšířená betonová opěra s železobetonovou NK a úložnými prahy jsou z roku 1980. Založení mostu je plošné. Původní křídla jsou kamenná a nová betonová. Délka přemostění je 3,0 m a světlá výška 2,2 m. Úhel křížení s tratí je 88°.

V novém stavu budou na mostě tři koleje (1, 2, 3b). Původní nosné konstrukce opěr budou ponechány. Ze stávajících profabrikovaných nosných konstrukcí budou ponechány konstrukce pod novou předjízdou kolejí č. 3b (rychlost 80 km/hod). Stávající nosná konstrukce pod novou kolejí č. 1 bude snesena včetně prefabrikovaných prahů a křídel.

Most bude na pravou stranu rozšířen ŽB polorámem. Založení objektu bude shodné se založením navazující opěrné zdi SO 05-23-01 a to na mikropilotách. Bude provedena izolace jak nové tak stávající části. Rubová drenáž bude provedena jednostranným spádem z levé strany na pravou. Stávající betonová křídla budou dle potřeby ubourány. Bude provedena sanace stávajících kamenných a betonových konstrukcí. Pod mostem bude nová komunikace. Na mostě bude provedeno ZKPP. Stavba bude probíhat v návaznosti na výluky na trati.

Bylo dohodnuto:

- Na levé římse a přechodových zídkách bude ponecháno stávající zábradlí. Bude provedeno otryskání a nová protikorozi ochrana.
- Stávající nosná konstrukce pod novou kolejí č. 1 bude snesena s ohledem na nízkou zatížitelnost 0,826. Na trati se vozí mimořádné zásilky a přechodnost D4/130 v hlavních kolejích je nedostačující.
- Dimenze opěr a NK budou shodné s navazující částí ponechávaného mostu.
- Stávající izolace se ubourá i na ponechávaných nosných konstrukcích.
- Izolace mostu bude proti stékající vodě a zemní vlhkosti.
- Za stávající křídla bude doplněno odláždění.
- Stávající ponechávaná kolmá křídla na levé straně budou bez zábradlí.

Koncepce řešení objektu byla odsouhlasena.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	17	/	68

J. INŽENÝRSKO - GEOLOGICKÝ PRŮZKUM**GeoTec GS®**PERONIZACE A ODSTRANĚNÍ OMEZENÍ
RYCHLOSTI V ŽST. PAČEJOV**C.1.8.****Most v ev. km 301,885****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	Bc. Bartoň Pavel	18	/	68



Objednatel: METROPROJEKT Praha a.s.
I.P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2

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

Název zakázky zhotovitele: Pačejov, žst. – průzkum

Zakázkové číslo zhotovitele: 2013 – 225

OBSAH:

Most v ev. km 301,885

Geotechnický a stavebnětechnický pasport

Přílohy:

Situace objektu, měřítko 1 : 1000
Geotechnický profil s vysvětlivkami
Geologická dokumentace jádrového vrtu
Dokumentace dynamické penetrační zkoušky
Schéma umístění diagnostických vrtů a zkoušek na konstrukci
Dokumentace diagnostických vrtů
Stanovení pevnosti v tlaku Schmidovým tvrdoměrem
Vyhodnocení vodní tlakové zkoušky
Schéma kopané sondy na mostovce
Laboratorní zkoušky
Fotodokumentace

Praha, březen 2014

Zpracovali: RNDr. Václav Hájek

Ing. Jan Hrabánek

Za věcnou správnost: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	19	/	68

Most v ev. km 301,885

Geotechnický a stavebnětechnický pasport:

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	stávající most o jednom poli, železobetonová desková konstrukce na kamenné spodní stavbě
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů, ověřit skryté rozměry a technický stav zdiva vybrané opěry, ověřit pevnost zdiva a zdících prvků, ověřit mezerovitost zdiva a ověřeni vzájemné prostorové polohy kolejového pole a horního líce nosné konstrukce dle objednatele se u objektu uvažuje rozšíření mostu na pravou stranu pod novou polohu koleje č. 2. Čelo mostu bude navazovat na plánovanou opěrnou zeď.

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:	J1/301,885 – 4,5 m
Dynamická penetrační zkouška :	DP2/301,885 – 3,7 m
Diagnostické jádrové vrty:	<u>opěra Nepomuk:</u> Š1 – 3,0 m, šikmý vrt prohloubený pod základ V1 – 3,0 m, vodorovný vrt prohloubený za rub opěry
Vodní tlaková zkouška:	V1 - provedena v intervalu 0,1 - 0,4 m
Pevnost kamenů v tlaku nedestruktivní zkouškou:	2x opěra Nepomuk - tvrdoměrnou zkouškou
Kopané sondy:	1x kopaná sonda na mostovce u koleje č. 1
Fotodokumentace:	uvedena v příloze, zahrnuje profily jádrových diagnostických vrtů a výstup z vizuální prohlídky
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Horninové prostředí:	J1/301,885 – 4,3 – 4,5 m – 1x pevnost v prostém tlaku
Zdící prvky – beton:	Š1 – 0,3 – 0,8 m – 1x pevnost v prostém tlaku V1 – 2,0 – 2,5 m – 1x pevnost v prostém tlaku
Vodní prostředí:	J1/301,885 – 0,7 m – 1x vzorek podzemní vody

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	20	/	68

3. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Geologické poměry území:

Vyhodnocení základových poměrů bylo provedeno na základě nově provedených průzkumných vrtů. Příčný geotechnický řez je součástí přílohy č. 2.

Na zájmovém území se nachází značné množství antropogenních sedimentů jednak navážek pod konstrukcí vozovky, tak zemin železničního náspu. Původní kvartérní pokryv je zastoupen fluviálními jílovitými zeminami s organickou příměsí. Jádrovým vrtem J1/301,885 byly v úrovni 1,4 – 2,2 m od terénu zastiženy jíly vysoké plasticity (F8 CH) měkké konzistence. V jejich podloží se až do hloubky 2,6 m nacházejí písčité jíly tuhé konzistence (F4 CS), které mohou přecházet až v písky jílovité (S5 SC). Ty byly ověřeny i v šikmém diagnostickém vrtu Š1 do konstrukce mostu. V záznamu dynamické penetrace DP2/301,885 byla v úrovni 1,6 – 2,3 m pod terénem zastižena poloha pravděpodobně štěrkovitých jílu tuhé konzistence (F2 CG).

Předkvartérní podklad byl průzkumnými metodami zastižen v hloubce 2,6 – 2,9 m a představuje jej eluvium granodioritu charakteru uhlého jílovitého písku (S5 SC). Úroveň předkvartérního podkladu odpovídá cca 518,8 - 519,9 m n.m. V hloubce 3,7 - 4,3 m pod terénem eluvium ostře přechází v zdravý granodiorit pevností odpovídající horninám třídy R2 (dle ČSN 73 6133).

Jednotlivé typy zastižených zemin a hornin jsou rozděleny do geotechnických typů.

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

Kvartér :

Geotechnický typ N.:	navážky konstrukce silnice a železničního násypového tělesa
Geotechnický typ Q1.:	fluviální jíly vysoké plasticity (F8 CH), měkké konzistence, s organickou příměsí
Geotechnický typ Q2.:	fluviální písčité jíly (F4 CS) až písky jílovité (S5 SC), tuhé konzistence, se slabou organickou příměsí
Geotechnický typ Q3.:	fluviální jíl štěrkovitý (F2 CG), tuhé, geotechnický typ zastižený pouze sondou DP2/301,885

Karbon :

Geotechnický typ K1.:	zcela zvětralý granodiorit charakteru uhlých jílovitých písků (S5 SC)
Geotechnický typ K2.:	zdravý granodiorit pevností odpovídající horninové třídě R2, hrubozrnný s kamenito-balvanitým rozpadem

4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: složité

- základová spára mostu se nachází pod hladinou podzemní vody
- geologické prostředí se mění v prostoru objektu

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

- podle provedeného chemického rozboru vzorku podzemní vody z vrtu J1/301,885 je zvodnělé prostředí **středně agresivní – stupeň XA2**, s agresivním oxidem uhličitým 66 mg/l

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

- podle provedeného chemického rozboru vzorku podzemní vody z vrtu J1/301,885 je stupeň agresivity zvodnělého prostředí : **velmi nízký I. (pH, chloridy + sírany), zvýšená III. (konduktivita), velmi vysoká IV. (agresivní CO₂)**

5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody byla naražena ve vrstvě písčitých navážek. Podložní nepropustné jíly tvoří bazální izolátor pro vsáknutou povrchovou vodu. Hlubší oběh podzemní vody lze očekávat v puklinách podložních granodioritů.

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.]	
J1/301,885	1,3	521,2	0,7	521,8	16.1.2014
DP2/301,885	0,8	520,8	-	-	14.1.2014

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]	Vřetelnost dle VC - 800 -2
GT Q1	F8 CH	CI	I. / 3.	0,4	-	20,5	15	3	2	0,42	40	I.
GT Q2	F4 CS S5 SC	saCl clSa	I. / 2-3.	0,7	-	18,5	24	15	5	0,35	150	I.
GT Q3	F2 CG	grCl	I. / 3.	0,8	-	19,5	26	10	10	0,35	175	I.
GT K1	R6/S5	clSa	I. / 3.	-	0,8	18,5	27	8	8	0,35	225	I.
GT K2	R2	-	III. / 7.	-	-	26,0	(40)	(1000)	(2000)	0,15	(2000)	V.

Pozn.: R_{dt} - geotechnické parametry nejsou uvedeny pro navážky vzhledem k jejich heterogenitě

- pro šířku základu b = 3 m

- je-li základová půda v hloubce větší než hloubka založení předpokládána, je možné u písčitých a šterkovitých zemin zvýšit hodnotu na 2,5násobek a u základové půdy jemnozrnných zemin o 1násobek efektivního napětí od tíhy základové půdy ležící mezi skutečnou a předpokládanou ZS

- pokud bude nejvyšší hladina podzemní vody pod základovou spárou v hloubce menší než je šířka základu, hodnota se sníží o 30% (neplatí pro zeminy skupiny R)

- je-li pod základovou spárou pevnější a méně stlačitelná vrstva 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

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	22	/	68

7. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Stavebnětechnický průzkum byl zaměřen na opěru Nepomuk a polohu kolejového pole - viz cíl průzkumu v kapitole č. 1. Průzkum lze rozdělit na následující tematické okruhy:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| a) vizuální prohlídka | d) mezerovitost zdiva |
| b) diagnostické jádrové vrtý | e) poloha kolejového pole |
| c) pevnost zdiva a zdících prvků | |

a) Vizuální prohlídka

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

- nosná konstrukce je desková z vyztuženého betonu, pravděpodobně prefabrikovaná. Desková NK je uložena na prefabrikovaných mostních prazích z vyztuženého betonu, které jsou uloženy na spodní stavbu z kamenného zdiva. Instalace NK pravděpodobně v r. 1980. Desky NK jsou většinou zachovalé, na spodním líci překryté cementovou omítkou tl. 20 mm. Omítka a krycí vrstva spodní tahové a smykové výztuže místy vlivem koroze výztuže odpadá (odstřeluje), takto je poškozeno odhadem 5% plochy spodního líce NK. V místech opadů je obnažená výztuž, která je v těchto místech postižená celoplošně povrchovou a místy hloubkovou korozi. Dilatačními sparami zatéká, jinak NK bez poruch.
- mostní prahy jsou ve stejném technickém stavu jako NK (5% lícové plochy opady a obnažená výztuž postižená korozi), spárou mezi mostními prahy a spodní stavbou zatéká.
- spodní stavba je ve střední a levé části objektu ze zdiva kamenného, které je v líci řádkové, tvořené kvádry zdravého granitoidu, spáry jsou vyspravené a bez porušení. Tloušťka lícového řádkového zdiva je cca 0,5 m, lícové zdivo je pojené zachovalým betonem. Vnitřní zdivo dříku opěry je z kamenného zdiva, z lomového kamene, malta je pravděpodobně vápenná, nebo cementová, silně porušená a vrtáním vyplavená. Vnitřní zdivo základu opěry je pojené matlou cementovou, nebo betonem, který je pevný a zachovalý. Zdivo je bez poruch.
- spodní stavba rozšíření na pravé straně délky cca 2,0 m je z betonu, beton je porušený, s nízkým obsahem pojiva, málo pevný, krytý omítkou, která většinou opadá. Skrze beton rozšíření opěry protéká voda, beton postupně degraduje (opady a intenzifikace průsaků) vlivem klimatických účinků na mokry beton (mráz).
- levé čelo a křídla na této straně jsou z kamenného zdiva, které je ve stejném technickém stavu jako spodní stavba pod objektem. Pravé čelo a křídla jsou z betonu, kryté omítkou, tato část je zachovalá a bez poškození.
- fotodokumentace je v příloze zprávy

b) Diagnostické jádrové vrtý

Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech:

- základová spára opěry Nepomuk je v místě vrtu Š1 v hloubce cca 4,80 m pod spodním lícem nosné konstrukce, resp. cca 1,90 m pod zhlavím vrtu Š1
- tloušťka opěry Nepomuk je v místě a směru vrtu V1 cca 2,50 m
- podrobné informace o charakteru zastižených materiálů v konstrukci prezentujeme v dokumentaci diagnostických vrtů v příloze a v části vizuální prohlídka

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	23	/	68

c) pevnost zdiva a zdících prvků

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

- charakteristická pevnost kamenů spodní stavby opěry Nepomuk v prostém tlaku odvozená z destruktivních zkoušek je cca 40,4 MPa
- charakteristická pevnost kamenů lícového zdiva spodní stavby opěry Nepomuk v prostém tlaku odvozená z nedestruktivních zkoušek na 2 místech je cca 129,5 MPa. Pevnost je na velmi vysoké úrovni.
- pro výpočet pevnosti zdiva byla použita pevnost z destruktivních zkoušek, pevnost z nedestruktivních zkoušek reprezentuje kameny v lícovém zdivu
- charakteristická pevnost pojiva v prostém tlaku byla odborným odhadem stanovena konzervativně ve výši 2,0 MPa s ohledem na makroskopickou dokumentaci jádrového vrtu, vizuální prohlídku, stav malty v čelech a na základě dlouhodobé zkušenosti zpracovatele průzkumu.
- nedestruktivní zkouška pevnosti malty nebyla provedena, protože výsledek by s ohledem na beton použitý jako pojivo lícového zdiva znehodnotil výpočet pevnosti zdiva (pevnost malty vnitřního zdiva je dle makroskopické dokumentace vrtů nižší)
- pevnost zdiva spodní stavby opěry Nepomuk v prostém tlaku charakteristická je cca 5,9 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

Souhrn výsledků destruktivních a nedestruktivních zkoušek pevnosti zdiva a zdících prvků

část konstrukce	zdící prvek	typ zkoušky / výpočet	Pevnost zdících 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 Nepomuk	kameny granitoidů	destruktivní	$f_{s, des}$	84,4	42,9	124,1	40,43
		nedestruktivní	$f_{s, nedes}$	142,4	137,8	146,9	129,48
	malta	nedestruktivní	R_m	-	-	-	2,00 *)
	zdivo jako celek	výpočet ČSN ISO 13822	f	nestanoveno			5,93 **)

*) - odborný odhad **) - pro výpočet použita hodnota pevnosti kamenů z destruktivních zkoušek

d) mezerovitost zdiva

Ve vrtu V1 byla provedena vodní tlaková zkouška (VTZ) pro ověření mezerovitosti zdiva Rokycanské opěry. Z výsledků zkoušky vyplývá:

- ověřená specifická vodní ztráta q činila u vrtu V1 108,33 l/s/m/MPa, mezerovitost zdiva je v tomto místě větší jak 10%, zdivo je silně pórovité. Výsledky odpovídají makroskopické dokumentaci vrtu V1, kde za rubem lícového zdiva je zdivo se silně degradovanou maltou.
- dokumentace zkoušky je v příloze.
- v literatuře se pro vodonepropustnostné zdivo uvádí hodnota specifické vodní ztráty 0,001 l/s/m/MPa - hodnota pro možnost porovnání výsledků zkoušek.

e) poloha kolejového pole

Pro ověření vzájemné prostorové polohy kolejového pole a horního líce nosné konstrukce (NK) v ose objektu byla provedena kopaná sonda. Výšková poloha byla vztažena k temeni nepřevýšené koleje (TK). V rámci průzkumu bylo zjištěno, že povrch NK je v hloubce cca 0,55 m pod TK.

Podrobně viz schéma kopané sondy na mostovce v příloze pasportu.

8. TECHNICKÉ ZÁVĚRYInformace o objektu:

- stávající most o jednom poli, železobetonová desková konstrukce na kamenné spodní stavbě
- dle objednatele se u objektu uvažuje rozšíření mostu na pravou stranu pod novou polohu koleje č. 2. Čelo mostu bude navazovat na plánovanou opěrnou zeď.

Posouzení základových poměrů:

- během 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 navážky konstrukce vozovky a zeminy železničního násypu (**GT N**). Původní kvartérní pokryv tvoří fluvialní jíl vysoké plasticity a měkké konzistence (**GT Q1**) nebo jílovitopísčité zeminy tuhé konzistence (**GT Q2**). Dynamickou penetrační zkouškou byla zastižena poloha pravděpodobně jílu štěrkovitých tuhé konzistence (**GT Q3**).
- předkvartérní podloží tvoří rozložený granodiorit (**GT K1**), který do hloubky přechází až ve zdravou skalní horninu (**GT K2**). Granodiorit je hornina náchylná na nerovnoměrné zvětřování a z tohoto důvodu je nutné počítat s tím, že úroveň skalního podkladu se může prostorově velmi rychle měnit a to i o mnoho metrů.
- stávající objekt je založen ve vrstvě tuhých písčitých jílu až jílovitých písků **GT Q2** a eluvii granodioritu charakteru jílovitého písku (**GT K1**).
- hladina podzemní vody se nachází mělce pod terénem do hloubky 1,0 m
- prostředí s podzemní vodou je **středně agresivní** na betonové konstrukce
- v případě přestavby základové konstrukce bude podzemní voda znesnadňovat zakládání a dají se očekávat vydatné přítoky vody do základové jámy. Vzhledem k přítomnosti zdravých granodioritů v hloubce 3,7 – 4,3 m pod terénem nebude možné použít beraněné štětovnice.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	25	/	68

- dle našeho názoru lze rozšíření mostu založit hlubinně, a to buď pomocí vrtaných velkoprofilových pilot, nebo pomocí mikropilot. Pokud bude stavba rozšíření mostu prováděna současně s navazující opěrnou zdí, bude s ohledem na snížení nákladů vhodné pro založení obou objektů použít stejnou technologii hlubinného založení.
- vzhledem k přítomnosti neúnosných organických jílů měkké konzistence v podloží (**GT Q1**) může v průběhu stavby nastat problém s neúnosnou pracovní plochou, pokud bude mechanizace pojíždět mimo stávající komunikace. Pro zpevnění pracovní plochy mimo stávající komunikace doporučujeme položit vrstvu recyklátu dostatečné mocnosti zpevněnou geotextilií, nebo zeminy velmi měkké konzistence vytěžit a nahradit vhodnějším únosnějším materiálem.

Ostatní:

- v případě provádění výkopových prací budou rozpojovány zeminy spadající do 2-3. / I. třídy těžitelnosti, podle ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133
- zdravé granodiority odpovídají 7. / III třídě těžitelnosti a v případě jejich rozpojování bude nutné použít trhacích prací
- zastižené kvartérní zeminy a eluvia granodioritu budou patřit do I. třídy vrtatelnosti (podle VC 800-2), zatímco zdravé skalní horniny spadají do V. třídy vrtatelnosti
- při provádění zemních prací doporučujeme přítomnost geotechnika

Stavebnětechnický průzkum:

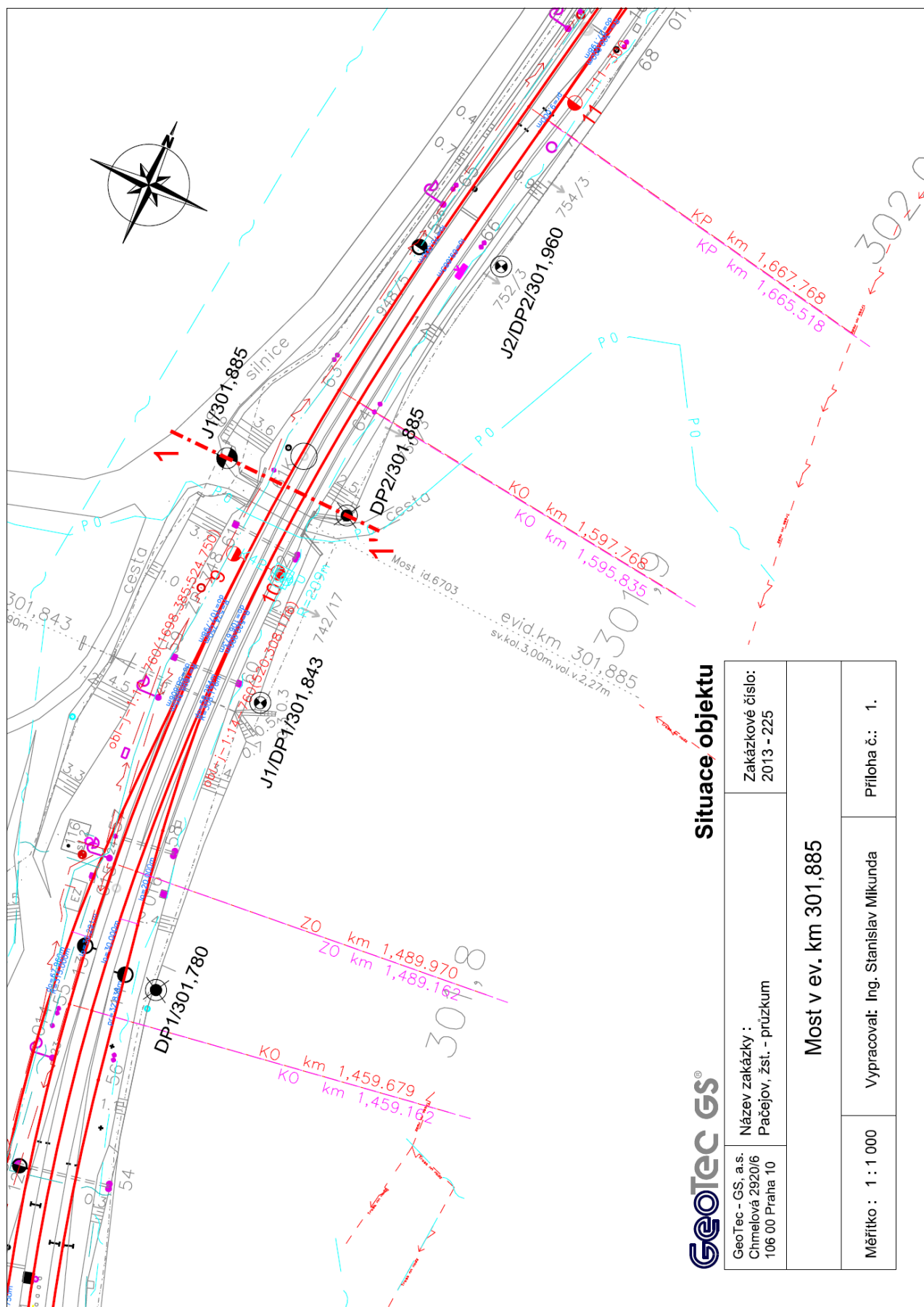
- výsledky průzkumu jsou podrobně prezentovány v kapitole č. 7 a v přílohách zprávy.
- nosná konstrukce je desková z vyztuženého betonu, pravděpodobně prefabrikovaná, uložená na prefabrikovaných mostních prazích z vyztuženého betonu. Omítka na NK a krycí vrstva spodní tahové a smykové výztuže místy vlivem koroze výztuže odpadává (odstřeluje), takto je poškozeno odhadem 5% plochy spodního líce NK. Dilatačními spárami zatéká, jinak NK bez poruch.
- spodní stavba je ve střední a levé části objektu ze zdiva kamenného, které je v líci řádkové, tvořené kvádry zdravého granitoidu, spáry jsou bez porušení. Zdivo je bez poruch, vnitřní malta je degradovaná.
- spodní stavba rozšíření na pravé straně délky cca 2,0 m je z betonu, beton je porušený, s nízkým obsahem pojiva, málo pevný. Skrze beton protéká voda, beton postupně degraduje.
- základová spára opěry Nepomuk je v místě vrtu Š1 v hloubce cca 4,80 m pod spodním lícem nosné konstrukce
- tloušťka opěry Nepomuk je v místě a směru vrtu V1 cca 2,50 m
- pevnost zdiva spodní stavby opěry Nepomuk v prostém tlaku charakteristická je cca 5,9 MPa. Hodnotu je nutné považovat pouze jako orientační.
- ověřená specifická vodní ztráta q činila u vrtu V1 108,33 l/s/m/MPa, mezerovitost zdiva je v tomto místě větší jak 10%, zdivo je silně pórovité. Výsledky odpovídají makroskopické dokumentaci vrtu V1.
- povrch horního líce NK je v hloubce cca 0,55 m pod TK koleje č. 1.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	26	/	68

Názor zpracovatele průzkumu na další fáze průzkumu a případnou rekonstrukci:

- v případné další etapě průzkumu bude vhodné doplnit stavebnětechnickým průzkumem informace o:
 - nosné konstrukci a mostních pracích jako podklad pro jejich sanaci - ověření pevnosti betonu NK, stanovení korozních rizik (hloubka koroze betonu a mocnost krycí vrstvy), ověření tloušťky NK a ověření pevnosti povrchové vrstvy betonu v tahu (odtrhové zkoušky) - vše na min. 3 místech NK
 - spodní stavbě tvořené kamenným zdivem u opěry Strakonice - tloušťky a hloubky založení opěry Strakonice, stanovení mezerovitosti zdiva a pevnostních charakteristik zdiva a zdících prvků
 - spodní stavbě tvořené betonem na pravé části pro ověření vhodnosti ponechání a využitelnosti této poškozené části - tloušťky a hloubky založení, stanovení pevnostních charakteristik, korozních rizik
- v rámci rekonstrukce bude vhodné:
 - sanovat spodní líc NK a líce mostních prahů na základě výsledků doplňujícího průzkumu této části
 - 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 části kde je tvořená kamenným zdivem, a to v rozsahu od líce do 2/3 mocnosti opěr

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	27	/	68



Situace objektu

GeoTec GS®

GeoTec - GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10	Název zakázky : Pačejov, žst. - průzkum	Zakázkové číslo: 2013 - 225
Most v ev. km 301,885		
Měřítko : 1 : 1 000	Vypracoval: Ing. Stanislav Milkunda	Příloha č.: 1.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	28	/	68

LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

1		Navážka
6		Konstrukce vozovky
12		Jíl písčitý
15		Jíl s vysokou plasticitou
43		Písek s příměsí jemnozrné zeminy
236		Granodiorit zcela zvětralý
240		Granodiorit zdravý
		Kvartér Q
		Karbon C
		Recent
611		Vozovka s povrchem živičným

KLASIFIKACE:
Těžitelnost dle ČSN 73 3050:

první třída	1
druhá třída	2
třetí třída	3
sedmá třída	7

Těžitel, dle TKP4 a ČSN 73 6133:

první třída	I
druhá třída	II
třetí třída	III

Konzistence:

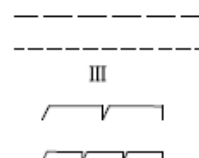
kašovitá	K
měkká	M
tuhá	T
pevná	P
tvrdá	R

Ulehlost:

kyprá	KY
středně ulehlá	SU
ulehlá	UL

HRANICE:

Rozhraní vrstev ověřené
Rozhraní vrstev předpokládané
Označení vrstev
Předkvartérní podklad, nebo předkvartérní skalní podklad
Předkvartérní podklad neověřený, nebo předkvartérní skalní podklad neověřený

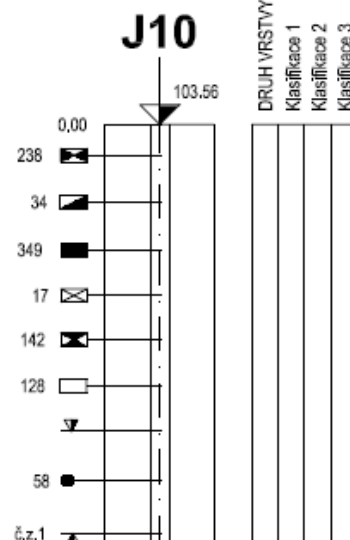

SONDA NEBO VRT:

Jméno sondy

Nadmořská výška sondy

Vzorky:

Neporušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku
Porušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku
Porušený vzorek zeminy - jádro s lab. číslem vzorku
Technologický vzorek zeminy s lab. číslem vzorku
Skalní vzorek s lab. číslem vzorku
Jiný vzorek s lab. číslem vzorku
Hladina podzemní vody ustálená
Vzorek vody s lab. číslem vzorku
Hladina podzemní vody naražená s číslem zvodně


DYNAMICKÁ PENETR. ZKOUŠKA:

Jméno dynam. penetrace

DP01

Nadmořská výška

Typy čar

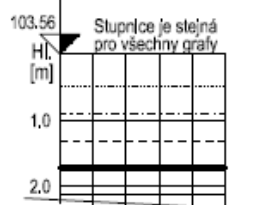
Počet měř. úderů

Počet red. úderů

Kroučicí moment

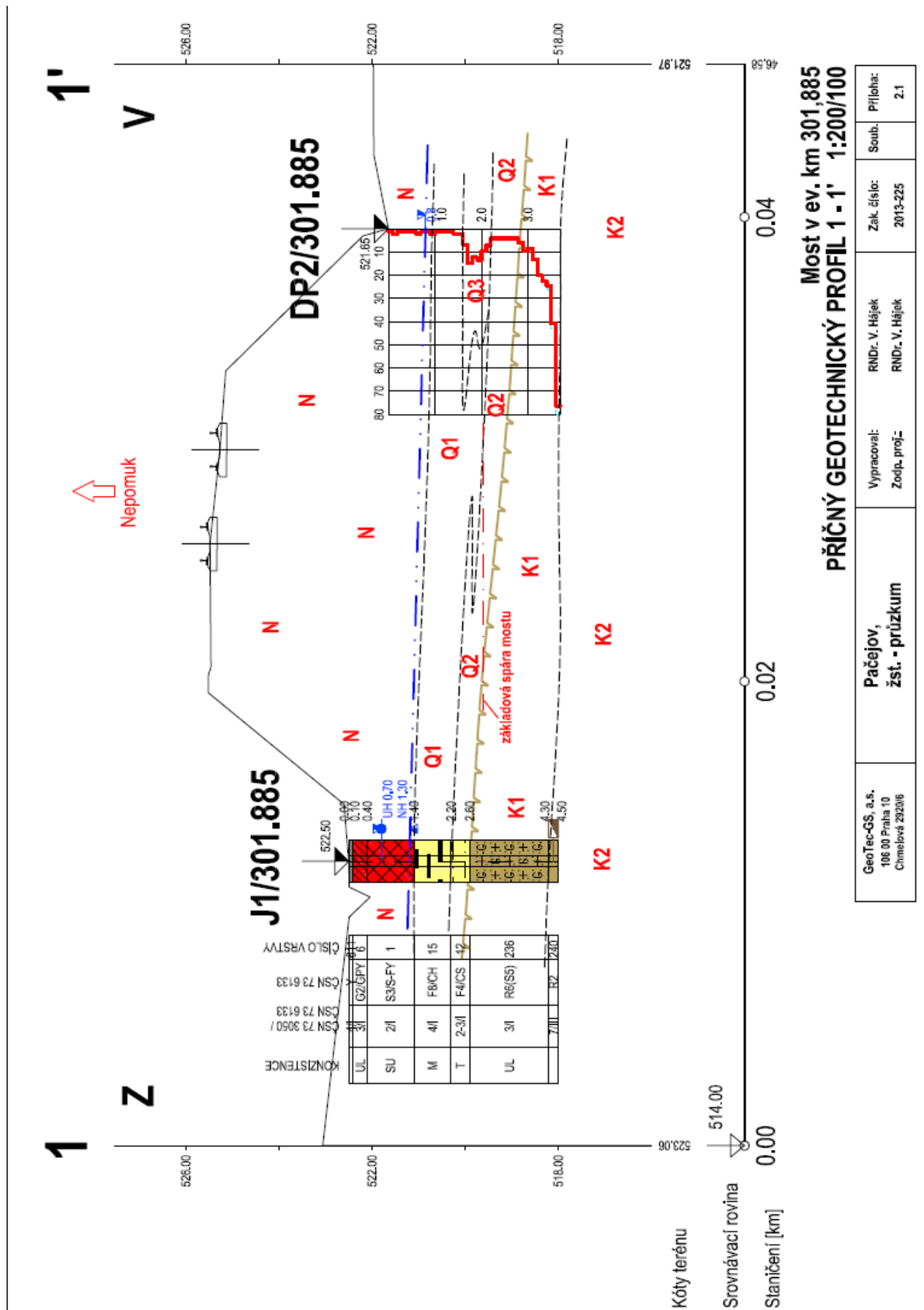
Penetrační odpor

Modul Edef


LEGENDA KE GEOLOGICKÉMU PROFILU

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Pačejov, žst. - průzkum	Vypracoval: RNDr. V. Hájek Zodp. proj.: RNDr. V. Hájek	Zak. číslo: 2013-225	Soub.	Příloha: 2.0
---	------------------------------------	---	----------------------	-------	--------------

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/ celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	29	/ 68





GeoTeo-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J1/301.885	
Vrtmistr: J.Kočan Typ soupravy: UGB 1VS PV3S Datum provedení - od: 16.1.2014 - do: 16.1.2014		Hloubka sondy [m]: 4.50 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 1,30, Z = 521,20 ustálená [m]: Hl.= 0.70, Z = 521.80		Y= 811 112.02 X= 1 110 989.84 Z= 522.50 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 22-233	
<div><div><div>J1/301.885</div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div></div><div><div>Navážka</div><div>Kvarter</div><div>Karbon</div></div><div><div>522.50</div><div>0.40</div><div>1.40</div><div>2.20</div><div>2.60</div><div>4.30</div><div>4.50</div></div><div><div>8.98</div><div>0.70</div><div>1.30</div><div>2.20</div><div>2.60</div><div>4.30</div><div>4.50</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 /</div><div>ČSN 73 6133</div></div><div><div>KONZISTENCE</div><div>G2/GPY</div><div>S3/S-FY</div><div>F8/CH</div><div>F4/CS</div><div>R6(S5)</div><div>R2</div><div>3/I</div><div>2/I</div><div>3/I</div><div>2-3/I</div><div>3/I</div><div>7/III</div><div>UL</div><div>SU</div><div>M</div><div>T</div><div>UL</div></div></div></div></div>		do		GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	
		0,10		611: Vozovka s povrchem živčným, asfalt	
		0,40		6: Konstrukce vozovky, makadam	
		1,40		1: Navážka, písek s příměsí jemnozrné zeminy, středně uhlý, hnědý, hrubozrný, s příměsí zm, drobné horninové drtě granitů a ostrohranných úlomků o velikosti do 6 cm (obsahu cca 30%), slabě zahliněný	
		2,20		15: Jíl s vysokou plasticitou, měkký (Op = 60 - 80 kPa), tmavě šedý, s organickou příměsí - fluvialní sedimenty	
		2,60		12: Jíl písčitý, tuhý (Op = 100 - 120 kPa), namodrale šedý, písčité frakce středně a hrubě zrnitý, se slabou organickou příměsí - fluvialní sedimenty	
		4,30		236: Granodiorit zcela zvětralý, namodrale šedý a šedý, rozpad na zeminu charakteru pisku jílovitého, hrubozrného, slídnatého - eluvium	
		4,50		240: Granodiorit zdravý, šedý, hrubozrný, s kamenito-balvanitým rozpadem, HD = V, na puklinách slabě limonitizovaný, vrtáním porušen na kusy jádra, které lze jenom obtížně otloukat kladivem (dále neprostupné vrtáním nasucho)	

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/ celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	31	/ 68

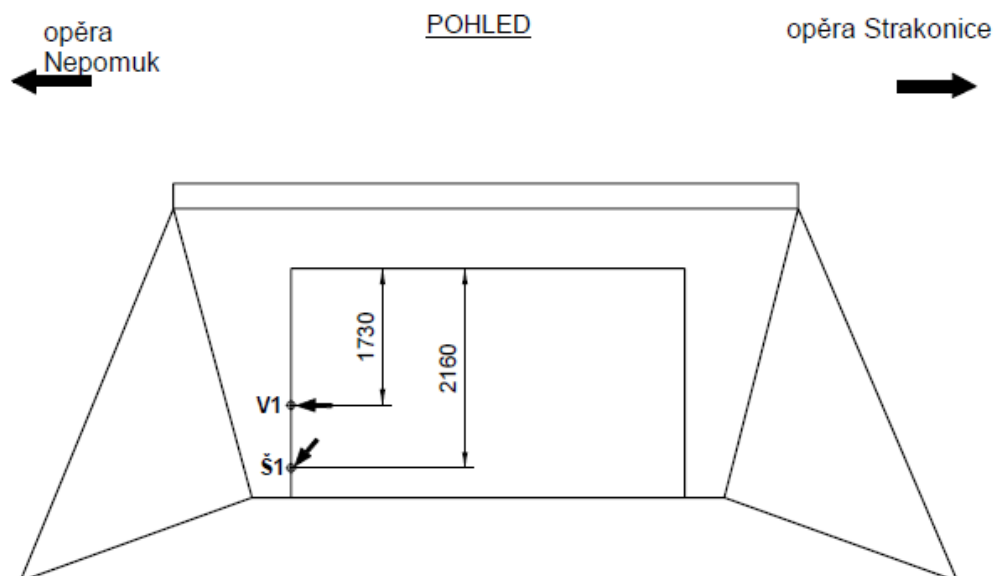


GeoTeo-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6			DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA			DP2/301.885		
Souprava: typ DPH, jméno SRS typ M90			Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2		Měřil:	J.Kočan	Počet měř.úderů []:	
Beran: výška pádu [m]: 0,50 hmotnost [kg]: 50,00			Hloubka sondy [m]: 3,70		Datum zkoušky:	14.1.2014		
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 10,00			Hlad.podz.vody [m]: Hl.=0,80		Y=	811 084,80		
Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43,70			Z = 520,85		X=	1 110 990,62		
Další tyč: délka [m]: 1,00 hmotnost [kg]: 6,20			Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25		Z=	521,65	Dynam.odpor Qd[MPa]:	
Součinitel pláště, tření []: 0,030			Krok penetrování [m]: 0,10		Souř.systémy:	JTSK / Balt		
Hloubka [m]	Počet úderů měř. red.		Qd [MPa]	Hl. [m]	Graf penetrace			Geologická charakteristika
0,1	0,2	1 2	1,2 2,5	1,2	2,5			
0,3	0,4	1 1	1,2 1,2	1,2	1,2			
0,5	0,6	1 1	1,2 1,2	1,2	1,2			
0,7	0,8	2 1	2,5 1,2	1,2	1,2			
0,9	1,0	1 2	1,2 2,5	1,2	2,5			
1,1	1,2	1 1	1,2 1,1	1,1	1,1			
1,3	1,4	1 1	1,2 1,1	1,1	1,1			
1,5	1,6	2 2	2,3 2,3	2,3	2,3			
1,7	1,8	6 13	6,8 14,7	14,7	14,7			
1,9	2,0	11 12	12,4 13,5	13,5	13,5			
2,1	2,2	9 7	9,4 7,3	7,3	7,3			
2,3	2,4	4 4	4,2 4,2	4,2	4,2			
2,5	2,6	4 4	4,2 4,2	4,2	4,2			
2,7	2,8	4 4	4,2 4,2	4,2	4,2			
2,9	3,0	6 9	6,2 9,4	9,4	9,4			
3,1	3,2	9 14	9,4 13,3	13,3	13,3			
3,3	3,4	21 24	20,0 22,8	22,8	22,8			
3,5	3,6	26 26	24,8 24,8	24,8	24,8			
3,7	3,8	80 43	79,3 42,4	42,4	42,4			
Název akce: Pačejov, žst. - průzkum			Měřítko: 1:100			Zak. číslo: 2013-225		
Dokumentoval: J.Kočan			Vyhodnotil: J.Kočan			Zpracoval: Ing.S.Mikunda		
						Příloha č.: DP2/301.885		

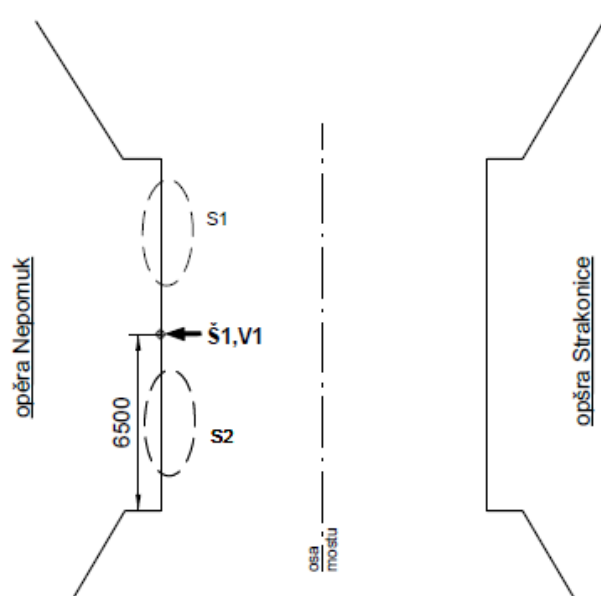
Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	32	/	68

Most v km 301.885

SCHÉMA UMÍSTĚNÍ DIAGNOSTICKÝCH VRTŮ A ZKOUŠEK V RÁMCI KONSTRUKCE



PŮDORYS



VYSVĚTLIVKY:



Š1, V1 - diagnostický vrt



- nedestruktivní zkoušky pevnosti kamene Schmidovým tvrdoměrem

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	Bc. Bartoň Pavel	33	/	68

Objekt: Most v km 301,885		Sonda :	V1
Lokalizace vrtu :	Nepomucká opěra	Hloubeno dne :	15.1.2014
Výška ústí vrtu :	1,73 m pod spodním lícem nosné konst.	Souprava :	Cedima 3/5M
Úklon vrtu od svislé :	90 °	Dokumentoval :	J.Kočan
Hloubka [m] ve směru vrtu			
od	do		
0,00	- 2,50	Kamenné zdivo (v líci řádkové) - pojené maltou Kamenivo: granodiorit, zdravý, šedý, uloženy kusy jádra o velikosti 10 - 30 cm a úlomky 2 - 5 cm, v intervalu 1,00 - 1,50 m, 2 - 10 cm v intervalu 1,70 - 2,00 Pojivo: v lícovém zdivu tl. cca 0,50 m malta cementová, nebo beton, pevná, zachovalá, v intervalu 0,50 - 2,50 malta buď vápenná, nebo cementová, většinou degradovaná a při vrtání vyplavená, lokálně zachovalá ve formě nálitků na pojených stranách.	
2,50	- 3,00	Jíl písčité - hnědý, písčité frakce jemnozrnná	
Odebrané vzorky :		2,00 - 2,50 m	
Poznámka :		rub opěry zastižen v hloubce 2,50 m Zkouška pevnosti malty přístrojem PZZ01 nelze provést - řádkové zdivo v líci je pojené betonem s cementovým nástřikem tloušťky cca 3 mm	

Objekt: Most v km 301,885		Sonda :	Š1
Lokalizace vrtu :	Nepomucká opěra	Hloubeno dne :	15.1.2014
Výška ústí vrtu :	2,16 m pod spodním lícem nosné konst.	Souprava :	Cedima 3/5M
Úklon vrtu od svislé :	18 °	Dokumentoval :	J.Kočan
Hloubka [m] ve směru vrtu			
od	do		
0,00	- 2,80	Kamenné zdivo (v líci řádkové) - pojené maltou Kamenivo: granodiorit, zdravý (R2), středně zrnitý, biotitický, uloženy kusy jádra o délce 5 - 35 cm a úlomky velikosti 3 - 5 cm (v intervale 1,80 - 2,00 m) Pojivo: malta cementová, pevná, hrubá, středně porézní, zůstává kompaktní, celistvá, tvoří jádro s kameny	
2,80	- 3,00	Písek jílovitý - tuhý, šedý	
Odebrané vzorky :		0,30 - 0,80 m	
Poznámka :		základová spára zastižena v hloubce cca 2,80 m od ústí vrtu Zkouška pevnosti malty přístrojem PZZ01 nelze provést - řádkové zdivo v líci je pojené betonem s cementovým nástřikem tloušťky cca 3 mm	

GeoTec - GS, a.s.

Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

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

e-mail: praha@geotec-qs.cz

internet: www.geotec-gs.cz



Příloha č. 7

Stanovení pevnosti v tlaku Schmidtovým 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 Láška
Název zakázky:	Pačejov, žst., průzkum
Číslo zakázky	2013 -225
Název akce/stavby:	PERONIZACE A ODSTRANĚNÍ OMEZENÍ RYCHLOSTI V ŽST. PAČEJOV
Objekt:	Most v km 301,885
Zkoušená část konstrukce:	nepomucká opěra
Zkoušený materiál:	kámen granitu
Zkušební zařízení:	Schmidtův tvrdoměr typu L č. 9334
Datum, čas zkoušky, počasí:	6.2.2014 15:00 Polojasno, 4 st. C

Vyhodnocení měření Schmidovým tvrdoměrem

Měřené místo	Směr úderu	Odskok tvrdoměru "a"												Průměr	objemová tíha hominy γ_n [MPa]	σ_{cl} [MPa]
nepomucká opěra																
1	→	50	52	54	48	48	52	50	54	56	48	54	52	51,5	26	137,8
2	→	54	56	58	56	52	50	54	52	54	48	48	50	52,7	26	146,9
															</	

$$S_r = 6,41 \text{ MPa}$$
$$k_n = 2,01$$
$$\sigma_{c, \text{prum}} = 142,37 \text{ MPa}$$
$$\sigma_c = 129,48 \text{ MPa}$$

charakteristická pevnost v tlaku

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	35	/	68



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

Vyhodnocení vodních tlakových zkoušek (VTZ)

Příloha č. 8

Objekt:	Most v ev. km 301,885
Název zakázky:	Pačejov, žst. – průzkum
Číslo zakázky:	2013-225
Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	METROPROJEKT Praha, a.s.
Pracovník provádějící zkoušky:	J. Koso
Zkušební postup:	dle původní ON 73 75 08 <i>použitá metodika poskytuje stejné numerické výsledky jako metodika uvedená v Technologických pokynech pro sanace masivních částí železničních mostů (vydal ÚVRŽS, Brno 1989))</i>

Místa provedených VTZ, intervaly zkoušek

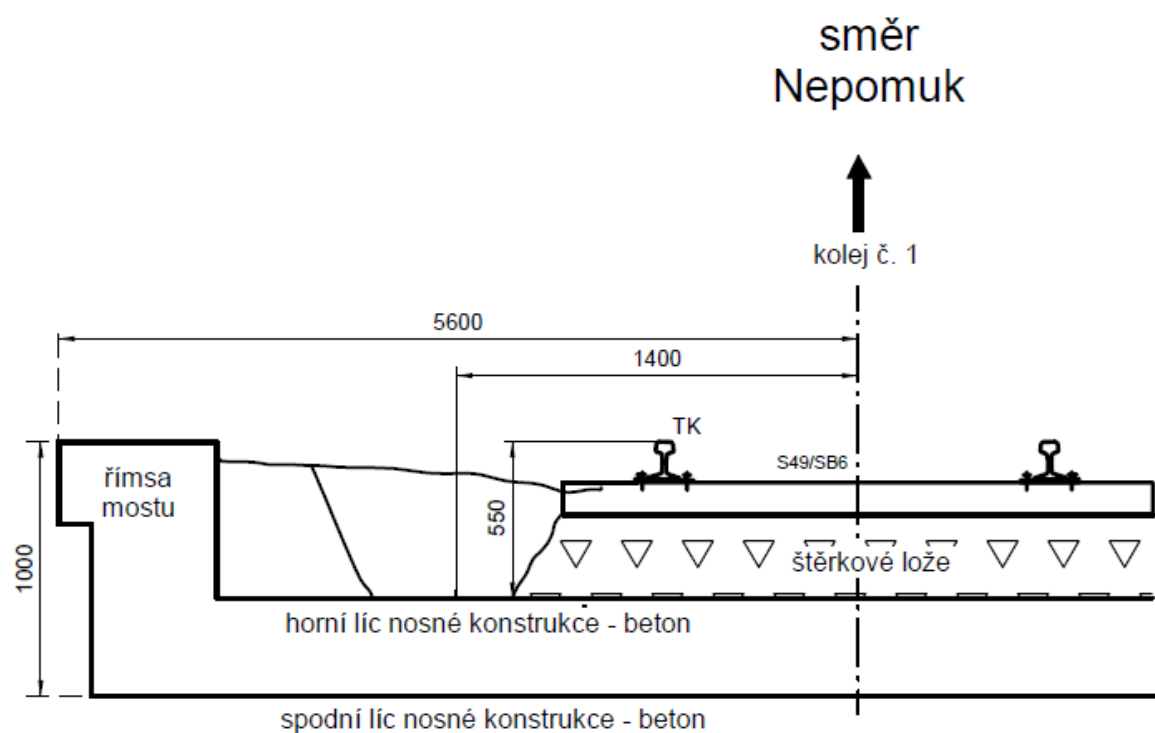
Lokalita	Lokalizace provedené VTZ		Interval provedení	Zkoušku provedl	dne
1	opěra Nepomuk	V1	0,10 - 0,40	J. Koso	15.1.2014

Vyhodnocení VTZ

Lokalita	Naměřené vstupní hodnoty				Vyhodnocení dle ON 73 75 08	mezerovitost
	Q [l]	t [s]	p [MPa]	l [m]	q [l.s ⁻¹ .m ⁻¹ .MPa ⁻¹]	
1	39,0	180,0	0,04	0,30	108,33	přes 10%

GeoTec-GS a.s.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	36	/	68



Most v km 31.885

Schéma kopané sondy na mostovce

Příloha č. 9

poznámka: kóty v mm

Název zakázky:

Pačejov, žst. - průzkum

Číslo zakázky:

2013 - 225

GeoTec - GS, a.s.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	37	/	68



GEMATEST spol. s r.o. Laboratoř geomechaniky Praha, Dr.Janského 954, 252 28 Černošice, Praha západ,
mobil: 602322813 tel/fax: +420 251643132, www.gematest.cz, mail: geotechnika@gematest.cz

MECHANIKA ZEMIN

24.1.2014

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK HORNIN

NÁZEV ÚKOLU : *PAČEJOV, ŽST.-PRŮZKUM*

OBJEKT: *Most v km 301,885*

ČÍSLO ÚKOLU : *2013-225*

SONDA	J1/301,885	V1	Š1	
HLOUBKA [m]	4,3 - 4,5	2,0 - 2,5	0,3 - 0,8	
LAB. Č.	42	44	45	
DRUH VZORKU	SKALNÍ HOR.	NEPORUŠENÝ	NEPORUŠENÝ	
VLHKOST [%]	0,1	0,3	0,3	
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	R2	R2	R2	
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R2	R2	R2	
PR. PEV. V JEDNOOSEM TLAKU [MPa]	81,77	65,11	103,64	

Pevnost hornin v jednoosém tlaku

(krychle)

VZOREK	SONDA	HLOUBKY	Rozměry	Def.	Objemová hmotnost		Pór.	Sat.	Pevnost	Síla	ŠP
		[m]	[cm]	[%]	vlhká	suchá	[%]	[%]	[MPa]		
					[kg/m ³]						
42	J1/301,885	4,3 - 4,5	p1 5,37x5,35x5,31	1,88	2609				46,7	⊥	0,99
			p2 5,09x4,93x5,18	1,93	2634				92,09	⊥	1,05
			p3 5,13x5,02x5,12	1,95	2618				123,79	⊥	1,02
			p4 5,31x5,09x5,22	1,92	2587				76,31	⊥	1,03
			p5 5,32x5,27x5,37	1,86	2618				69,98	⊥	1,02
			Ø		2613				81,77		

Pevnost hornin v jednoosém tlaku

(jádro)

VZOREK	SONDA	HLOUBKY	Rozměry	Def.	Objemová hmotnost		Pór.	Sat.	Pevnost	Síla	ŠP
			průměr x výška		vlhká	suchá					
		[m]	[cm]	[%]	[kg/m ³]		[%]	[%]	[MPa]		
44	V1	2,0 - 2,5	p1 6,16x6,05	1,65	2632				86,7	⊥	0,98
			p2 6,13x6,04	1,66	2636				42,9	⊥	0,99
			p3 6,12x6,05	1,65	2632				72,9	⊥	0,99
			p4 6,13x6,06	1,65	2623				55,7	⊥	0,99
			p5 6,14x6,08	1,64	2643				67,4	⊥	0,99
			Ø		2633				65,1		
45	Š1	0,3 - 0,8	p1 6,08x6,05	1,65	2649				106,7	⊥	1,00
			p2 6,16x6,04	1,66	2636				124,1	⊥	0,98
			p3 6,11x6,06	1,65	2621				78,7	⊥	0,99
			p4 6,12x6,07	1,65	2621				105,7	⊥	0,99
			p5 6,09x6,07	1,65	2620				102,9	⊥	1,00
			Ø		2629				103,6		

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	38	/	68

**GEMATEST® spol. s r.o.**

Laboratoř analytické chemie Černošice

Dr.Janského 954, 252 28, Černošice II

Tel.: 251 642 189, analytika@gematest.cz, www.gematest.cz

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10		
Název akce	: Pačejov, žst. - průzkum		
Objekt	: Most v km 301,885		
Označení vzorku	: J1 / 301,885 0,70 m		
Popis vzorku	: voda	Č.prot.	: 34/14
Datum odběru	: 16.1.2014	Č.zakázky	: 3020/14
Odebral	: zadavatel	Č.vzorku	: 32
Datum dodání	: 20.1.2014	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 20.1.2014 - 23.1.2014		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	7,2	Vzhled vody	: bezbarvá	méně průhledná
Konduktivita	mS/m	: 33,9	Pach	: žádný	
KNK _{4,5}	mmol/l	: 2,6	Sediment	: silný	
Langelierův index	:	0,0		hnědý	
Oxid uhličitý agresivní	mg/l	: 66			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	0,06	Chloridy	26,5
Vápník	42,1	Hydrogenuhličitaný	159
Hořčík	10,9	Síraný	56,0

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1 - Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda: **XA2**
agresivní oxid uhličitý (X A2)

Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi:
velmi nízká I. (pH, chloridy + síraný), zvýšená III. (konduktivita), velmi vysoká IV. (agresivní oxid uhličitý)

Suma Ca+Mg mmol/l : 1,50

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	39	/	68

**GEMATEST® spol. s r.o.**

Laboratoř analytické chemie Černošice

Dr. Janského 954, 252 28, Černošice II

Tel.: 251 642 189, analytika@gematest.cz, www.gematest.cz

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel : GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název akce : **Pačejov, žst. - průzkum**
Objekt : **Most v km 301,885**
Označení vzorku : **J1 / 301,885 0,70 m**
Popis vzorku : voda
Datum odběru : 16.1.2014
Odebral : zadavatel
Datum dodání : 20.1.2014
Analýzy provedeny : 20.1.2014 - 23.1.2014

Č.prot. : 34/14
Č.zakázky : 3020/14
Č.vzorku : 32
Strana : 1/2

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	7,2	Vzhled vody	:	bezbarvá	méně průhledná
Konduktivita	mS/m	33,9	Pach	:	žádný	
KNK _{4,5}	mmol/l	2,6	Sediment	:	silný	
Langelierův index	:	0,0		:	hnědý	
Oxid uhličitý agresivní	mg/l	66				

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	0,06	Chloridy	26,5
Vápník	42,1	Hydrogenuhličitan	159
Hořčík	10,9	Sírany	56,0

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1 - Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda: **XA2**
agresivní oxid uhličitý (X A2)

Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi:
velmi nízká I. (pH, chloridy + sírany), zvýšená III. (konduktivita), velmi vysoká IV. (agresivní oxid uhličitý)

Suma Ca+Mg mmol/l : 1,50

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.
Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	40	/	68

Most v ev. km 301,885

Fotodokumentace

Příloha č. 11



Obr. č. 1 - diagnostický vrt Š1



Obr. č. 2 - diagnostický vrt V1



Obr. č. 3 - pravé čelo objektu s křídly

GeoTec-GS, a.s.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	41	/	68



Obr. č. 4 - levé čelo objektu



Obr. č. 5 - opěra Strakonice za pravý čelem, rozšíření pomocí betonu opadává a intenzivně prosakuje

GeoTec-GS, a.s.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	42	/	68



Obr. č. 6 - opěra Strakonice, střed objektu, dilatačními sparami a pod prahem zatéká



Obr. č. 7 - opěra Strakonice za levým čelem, pod prahem prosakuje voda

GeoTec-GS, a.s.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	43	/	68



Obr. č. 8 - opěra Nepomuk za pravým čelem, dilatačními sparami pod prahem zatéká



Obr. č. 9 - nosná konstrukce, průsaky dilatační spárou, koroze výztuže a opadaná krycí vrstva

GeoTec-GS, a.s.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	44	/	68



Obr. č. 9 - nosná konstrukce a opěra, průsaky dilatační spárou a pod prahem, koroze výztuže, opadání krycí vrstva

GeoTec-GS, a.s.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	45	/	68

K. STATICKÉ POSOUZENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA STATICKÁ

SO 05-20-01 Most v ev. km 301,885

Základní údaje

- tři převáděné koleje
- přemostňovanou překážkou je účelová komunikace

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.

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 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.

Stávající nosná konstrukce pod novou kolejí č. 1 bude snesena s ohledem na nízkou zatížitelnost 0,826. Na trati se vozí mimořádné zásilky a přechodnost D4/130 v hlavních kolejích je nedostačující. Zbylé části nosných konstrukcí spodní stavby a NK budou vzhledem k jejich stavu ponechány a bude provedena jejich sanace.

Podklady a normy

- Inženýrsko-geologické průzkumy vypracovala firma GeoTec-GS, a.s. - 03/2014.
- ČSN 73 6203 Zatížení mostů
- SŽDC SR 5 (S) Určování zatížitelnosti železničních mostů

Vypracoval: Ing. Aleš Menšík

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	46	/	68

Souhrn uvažovaných zatížení

Zatížení jsou uvažována dle ČSN EN 1990 resp. ČSN EN 1991 a navazující platné ČSN.

1. Zatížení stálá ($G_{k,j}$)

1.1 Vlastní tíha (G_0)

- ve výpočtu je uvažováno s charakteristickými hodnotami objemové tíhy dle ČSN EN 1991-1-1:

oceli $\rho_{\text{steel}} = 78,5 \text{ kN/m}^3$

železobetonu $\rho_{\text{conc}} = 25,0 \text{ kN/m}^3$

- vlastní tíha všech nosných prvků situ je stanovena automaticky výpočetními programy na základě průřezových charakteristik

- součinitele zatížení: $\gamma_{G,\text{sup}} = 1,35$ $\gamma_{G,\text{inf}} = 1,00$

1.2 Ostatní zatížení - trvalá (G_1)

- uvažováno dle ČSN EN 1991-1-1

	tloušťka [m]	šířka [m]	ρ_k [kg/m ³]	$F_{k,m}$ (prům.) [kN/m ²] [kN/m]	
římsa levá (r_L)	0,000	0,000	25,0	0,0	0,0
římsa pravá (r_P)	0,000	0,000	25,0	0,0	0,0
izolace NAIP (f_{iz})	0,01	4,15	14,0	0,1	0,6
ochrana izolace beton (f_{oi})	0,05	4,15	25,0	1,3	5,2
šterkové lože běžné (f_s)	0,765	4,15	20,0	15,3	63,5
2 kolejnice (f_{kl})					1,2
beton.pražce s upevněním (f_{pr})					4,8
PHS vlevo (f_{phs})					0,0
ocelové zábradlí vpravo (f_z)					0,0
- celkem				18,1	75,2

	k_{inf} -	k_{sup} -	$F_{k,\text{inf}}$ [kN/m ²] [kN/m]		$F_{k,\text{sup}}$ [kN/m ²] [kN/m]	
římsa levá (r_L)	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
římsa pravá (r_P)	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
izolace NAIP (f_{iz})	0,8	1,2	0,1	0,5	0,2	0,7
ochrana izolace beton (f_{oi})	0,8	1,2	1,0	4,2	1,5	6,2
šterkové lože běžné (f_s)	0,7	1,3	10,7	44,4	19,9	82,5
2 kolejnice (f_{kl})	1,0	1,0		1,2		1,2
beton.pražce s upevněním (f_{pr})	1,0	1,0		4,8		4,8
PHS vlevo (f_{phs})	1,0	1,0		0,0		0,0
ocelové zábradlí vpravo (f_z)	1,0	1,0		0,0		0,0
- celkem			13,3	55,1	23,0	95,4

- součinitele zatížení: $\gamma_{G,\text{sup}} = 1,35$ $\gamma_{G,\text{inf}} = 1,00$

1.3 Stálé zatížení zemním tlakem

- vzhledem k charakteru konstrukce nebylo se zatížením zemním tlakem na nosnou konstrukci uvažováno

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	47	/	68

1.6 Vliv sedání základů

- vzhledem k charakteru konstrukce (prostý nosník) nebude mít sednutí základů na konstrukci mostu žádný vliv. Nebylo tedy uvažováno.

2. Zatížení proměnná ($Q_{k,i}$)

2.1 Zatížení dopravou

- ve výpočtu je uvažováno se zatížením železniční dopravou dle ČSN EN 1991-2

- klasifikační součinitel $\alpha = 1,21$

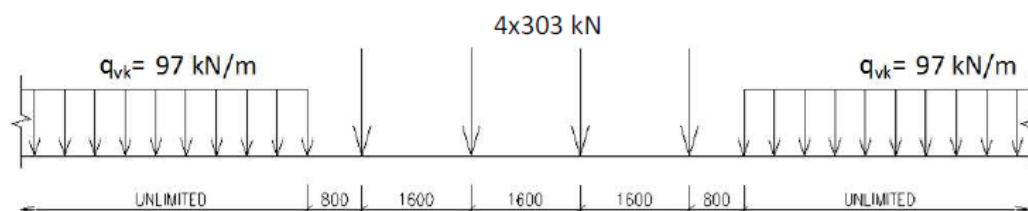
(LM71, odstředivé síly, boční ráz, vykolejení vozidla)

2.1.1 Modely zatížení

- Model zatížení 71 (LM71)

$\gamma_Q = 1,45$

- uvedené síly nezahrnují dynam. účinky



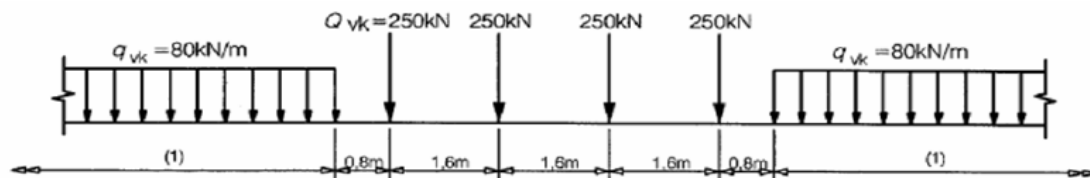
- Model zatížení UIC-71 (UIC71)

$\gamma_Q = 1,25$

- pro výpočet zatížitelnosti dle SR 5

- rozmístění sil odpovídá modelu zatížení 71

- uvedené síly nezahrnují dynam. účinky



2.1.2 Excentricita svislých zatížení

- dle ČSN EN 1992-2 pro LM71

$e_{\min} = 1500/18 = 83\text{mm}$

$e_{\text{uvaž}} = 100\text{mm}$

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	48	/	68

2.1.3 Dynamické účinky dle ČSN EN 1991-2, čl.6.4 - pro účely podrobného návrhu prvků mostu

	rozpětí polí [m]	počet polí (n)	k
1.	4,300	1	1
2.	0,000		
3.	0,000		

$$L_{\Phi} = 4,3 \text{ m}$$

jedná se o prostý nosník

meze vlastních frekvencí

$$n_{0,h} = 31,83 \text{ Hz (horní mez 1.vl.f.)}$$

$$n_{0,d} = 18,60 \text{ Hz (dolní mez 1.vl.f.)}$$

maximální povolená rychlost trati

$$V = 100,0 \text{ km/h}$$

$$v = 27,8 \text{ m/s}$$

1. vlastní frekvence :

ohybová

$$n_0 = 14,75 \text{ Hz}$$

$$v/n_0 = 1,88$$

krouticí

$$n_{\tau} = 25,00 \text{ Hz}$$

útlum konstrukce

typ konstrukce:

železobeton

dolní mez krit. útlumu ζ

2,6 %

dle EN 1991-2, tab. F.1:

$$m = 11,4 \text{ t/m}$$

$$(v/n_0)_{lim} = 1,89 \text{ Hz} > v/n_0 = 1,88$$

Dle ČSN EN 1991-2, čl. 6.4.4 není požadována dynamická analýza konstrukce.

Posouzení rezonančního zrychlení a posouzení na únavu vlivem rezonance není požadováno.

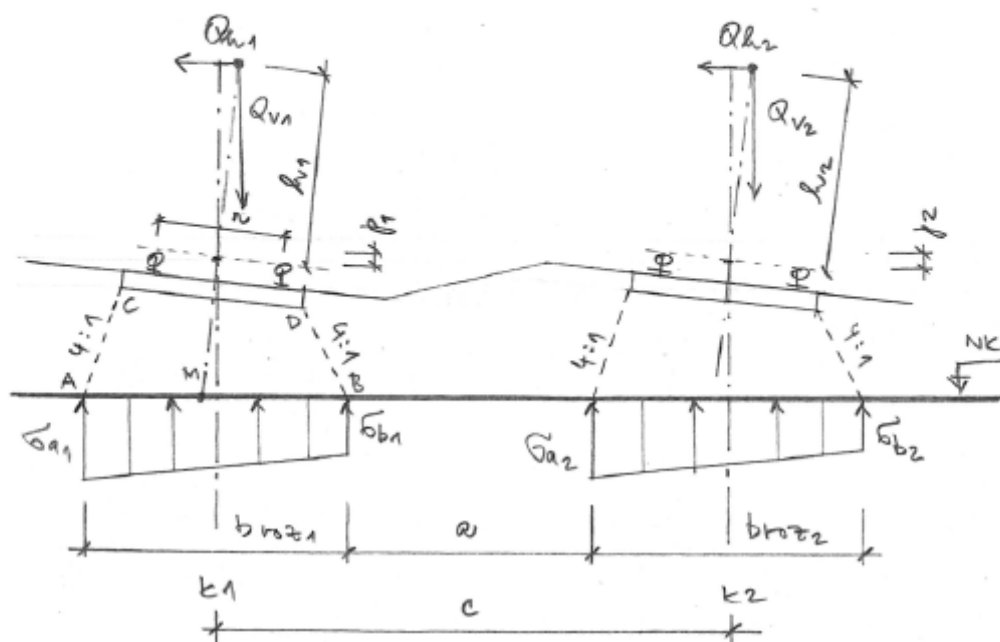
Pro stanovení dynamických zvětšení statických účinků zatížení od modelů

LM71, SW2 a UIC71 bude uvažováno s dynamickým součinitelem.

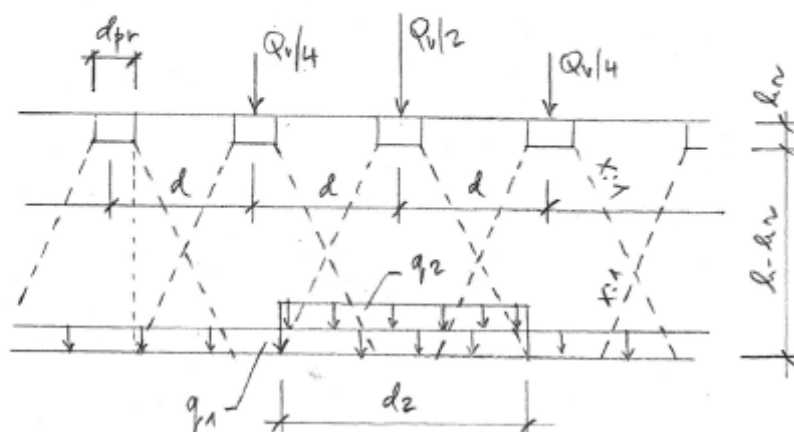
Dynamický součinitel pro standardně udržovanou kolej:

$$\Phi_3 = 1,88$$

ROZVÁŽENÍ ZATÍŽENÍ



PODÉLNÝ SMĚR





Roznášení spojitých nápravových zatížení železničních vozidel

Příčné roznášení pražci a kolejovým ložem dle ČSN EN 1991-2, kap. 6.3.6

Stavební objekt	SO 05-20-02 Most v ev. km 301,885			
Kolej č.	přímá		UIC71	
Úhel roznášení X:1	X =	4,0	Svislé zatížení	$Q_v =$ 80,0 kN/m
Převýšení	p =	121,0 mm	Vodorovné zatížení	$Q_h =$ 22,2 kN/m
Osová vzd. kolejnic	r =	1,435 m	Úroveň působení zatížení	$h_h =$ 1,800 m
Výška koleje (pražec + kolejnice)	$h_t =$	0,400 m	Osová vzdálenost koleje	c = 4,760 m
Šířka pražce	$r_{pr} =$	2,600 m		
Rodíl výšek TK - NK	h =	0,932 m		

x_C	h_C	x_D	h_D	x_{AC}	x_{BD}	x_A	x_B	x_M	b_{roz}	σ_A	σ_B	a
m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	kNm ⁻²	kNm ⁻²	m
1,329	0,644	1,262	0,425	0,161	0,106	1,490	1,368	0,079	2,858	63,586	-7,606	1,912

zatížení není v příčném směru spojitě

Roznášení osamělých nápravových zatížení železničních vozidel

Roznášení pražci a kolejovým ložem dle ČSN EN 1991-2, kap. 6.3.6

Stavební objekt	SO 05-20-04 Most v km 183,792			
Kolej č.	přímá		UIC71	
Úhel roznášení X:1	X =	4,0	Svislé zatížení	$Q_v =$ 250,0 kN
Převýšení	p =	121,0 mm	Vodorovné zatížení	$Q_h =$ 69,2 kN
Osová vzd. kolejnic	r =	1,435 m	Úroveň působení zatížení	$h_h =$ 1,800 m
Výška koleje (pražec + kolejnice)	$h_t =$	0,400 m	Osová vzdálenost koleje	c = 4,760 m
Šířka pražce	$r_{pr} =$	2,600 m	Osová vzdálenost pražců	d = 0,600 m
Délka pražce (po staničení)	$d_{pr} =$	0,270 m	Rodíl výšek TK - NK	h = 0,932 m

x_C	h_C	x_D	h_D	x_{AC}	x_{BD}	x_A	x_B	x_M	b_{roz}	σ_A	σ_B	a	d_2	$q_{A,1}$	$q_{A,2}$	$q_{B,1}$	$q_{B,2}$
m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	kNm ⁻¹	kNm ⁻¹	m	m	kNm ⁻²	kNm ⁻²	kNm ⁻²	kNm ⁻²
1,329	0,644	1,262	0,425	0,161	0,106	1,490	1,368	0,079	2,858	198,355	-23,418	1,912	0,536	92,516	92,516	-10,923	-10,923

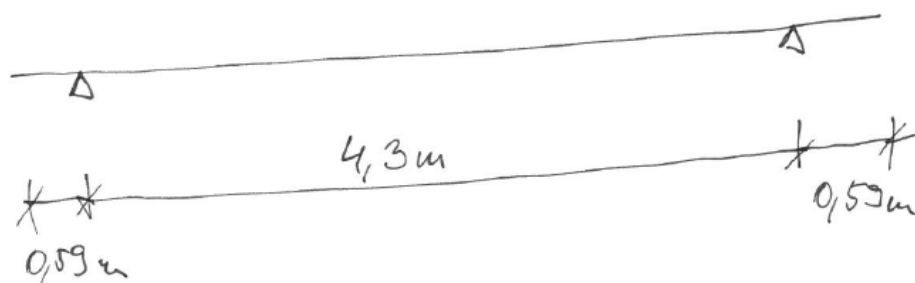
zatížení není v podélném směru spojitě
zatížení není v příčném směru spojitě

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	51	/	68

Statický model konstrukce

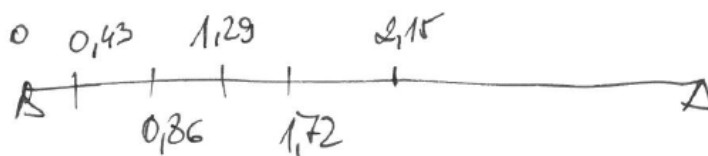
Pro statický model ke byl použit program SCIA, na kterém bylo ~~bylo~~ definováno zatížení od vlaků jako pojedíždění.

Stat. model



Tržební síly byly vyčíslovány celkem na 6-ti průřezech. Označení vyčíslovaných průřezů je jejich staničování od levé podpory.

Označení průřezů



Vnitřní síly na nosníku pojižděném přímo

Souhrn extrémních hodnot

2,15 prvek		dx	staničení	rozhoduje	teplota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
KVAZ		m	m			kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm
Fxmin	B1	0	0	0 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	-0,2	0,0	44,7	0,0
Fxmax	B1	0	0	0 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	-0,2	0,0	44,7	0,0
Fymin	B1	0	0	0 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	-0,2	0,0	44,7	0,0
Fymax	B1	0	0	0 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	-0,2	0,0	44,7	0,0
Fzmin	B1	0	0	0 aGsup/aGRLM		0,0	0,0	-0,3	0,0	65,6	0,0
Fzmax	B1	0	0	0 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	-0,2	0,0	44,7	0,0
Mxmin	B1	0	0	0 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	-0,2	0,0	44,7	0,0
Mxmax	B1	0	0	0 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	-0,2	0,0	44,7	0,0
Mymin	B1	0	0	0 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	-0,2	0,0	44,7	0,0
Mymax	B1	0	0	0 aGsup/aGRLM		0,0	0,0	-0,3	0,0	65,6	0,0
Mzmin	B1	0	0	0 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	-0,2	0,0	44,7	0,0
Mzmax	B1	0	0	0 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	-0,2	0,0	44,7	0,0

1,72 prvek		dx	staničení	rozhoduje	teplota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
KVAZ		m	m			kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm
Fxmin	B2	0	1	1 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	8,4	-1,0	42,7	0,0
Fxmax	B2	0	1	1 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	8,4	-1,0	42,7	0,0
Fymin	B2	0	1	1 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	8,4	-1,0	42,7	0,0
Fymax	B2	0	1	1 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	8,4	-1,0	42,7	0,0
Fzmin	B2	0	1	1 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	8,4	-1,0	42,7	0,0
Fzmax	B2	0	1	1 aGsup/aGRLM		0,0	0,0	12,3	-1,5	62,7	0,0
Mxmin	B2	0	1	1 aGsup/aGRLM		0,0	0,0	12,3	-1,5	62,7	0,0
Mxmax	B2	0	1	1 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	8,4	-1,0	42,7	0,0
Mymin	B2	0	1	1 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	8,4	-1,0	42,7	0,0
Mymax	B2	0	1	1 aGsup/aGRLM		0,0	0,0	12,3	-1,5	62,7	0,0
Mzmin	B2	0	1	1 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	8,4	-1,0	42,7	0,0
Mzmax	B2	0	1	1 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	8,4	-1,0	42,7	0,0

1,29 prvek		dx	staničení	rozhoduje	teplota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
KVAZ		m	m			kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm
Fxmin	B3	0	2	2 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	16,6	-2,0	36,9	0,0
Fxmax	B3	0	2	2 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	16,6	-2,0	36,9	0,0
Fymin	B3	0	2	2 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	16,6	-2,0	36,9	0,0
Fymax	B3	0	2	2 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	16,6	-2,0	36,9	0,0
Fzmin	B3	0	2	2 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	16,6	-2,0	36,9	0,0
Fzmax	B3	0	2	2 aGsup/aGRLM		0,0	0,0	24,4	-2,9	54,1	0,0
Mxmin	B3	0	2	2 aGsup/aGRLM		0,0	0,0	24,4	-2,9	54,1	0,0
Mxmax	B3	0	2	2 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	16,6	-2,0	36,9	0,0
Mymin	B3	0	2	2 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	16,6	-2,0	36,9	0,0
Mymax	B3	0	2	2 aGsup/aGRLM		0,0	0,0	24,4	-2,9	54,1	0,0
Mzmin	B3	0	2	2 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	16,6	-2,0	36,9	0,0
Mzmax	B3	0	2	2 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	16,6	-2,0	36,9	0,0

0,86 prvek		dx	staničení	rozhoduje	teplota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
KVAZ		m	m			kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm
Fxmin	B4	0	3	3 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	25,4	-2,7	27,1	0,0
Fxmax	B4	0	3	3 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	25,4	-2,7	27,1	0,0
Fymin	B4	0	3	3 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	25,4	-2,7	27,1	0,0
Fymax	B4	0	3	3 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	25,4	-2,7	27,1	0,0
Fzmin	B4	0	3	3 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	25,4	-2,7	27,1	0,0
Fzmax	B4	0	3	3 aGsup/aGRLM		0,0	0,0	37,3	-4,0	39,8	0,0
Mxmin	B4	0	3	3 aGsup/aGRLM		0,0	0,0	37,3	-4,0	39,8	0,0
Mxmax	B4	0	3	3 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	25,4	-2,7	27,1	0,0
Mymin	B4	0	3	3 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	25,4	-2,7	27,1	0,0
Mymax	B4	0	3	3 aGsup/aGRLM		0,0	0,0	37,3	-4,0	39,8	0,0
Mzmin	B4	0	3	3 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	25,4	-2,7	27,1	0,0
Mzmax	B4	0	3	3 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	25,4	-2,7	27,1	0,0

0,43 prvek		dx	staničení	rozhoduje	teplota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
KVAZ		m	m			kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm
Fxmin	B5	0	4	4 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	34,1	-3,1	13,4	0,0
Fxmax	B5	0	4	4 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	34,1	-3,1	13,4	0,0
Fymin	B5	0	4	4 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	34,1	-3,1	13,4	0,0
Fymax	B5	0	4	4 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	34,1	-3,1	13,4	0,0
Fzmin	B5	0	4	4 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	34,1	-3,1	13,4	0,0
Fzmax	B5	0	4	4 aGsup/aGRLM		0,0	0,0	50,0	-4,6	19,7	0,0
Mxmin	B5	0	4	4 aGsup/aGRLM		0,0	0,0	50,0	-4,6	19,7	0,0
Mxmax	B5	0	4	4 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	34,1	-3,1	13,4	0,0
Mymin	B5	0	4	4 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	34,1	-3,1	13,4	0,0
Mymax	B5	0	4	4 aGsup/aGRLM		0,0	0,0	50,0	-4,6	19,7	0,0
Mzmin	B5	0	4	4 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	34,1	-3,1	13,4	0,0
Mzmax	B5	0	4	4 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	34,1	-3,1	13,4	0,0

0 prvek		dx	staničení	rozhoduje	teplota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
KVAZ		m	m			kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm
Fxmin	B6	0	5	5 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	41,1	-3,1	0,2	0,0
Fxmax	B6	0	5	5 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	41,1	-3,1	0,2	0,0
Fymin	B6	0	5	5 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	41,1	-3,1	0,2	0,0
Fymax	B6	0	5	5 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	41,1	-3,1	0,2	0,0
Fzmin	B6	0	5	5 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	41,1	-3,1	0,2	0,0
Fzmax	B6	0	5	5 aGsup/aGRLM		0,0	0,0	60,3	-4,5	0,3	0,0
Mxmin	B6	0	5	5 aGsup/aGRLM		0,0	0,0	60,3	-4,5	0,3	0,0
Mxmax	B6	0	5	5 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	41,1	-3,1	0,2	0,0
Mymin	B6	0	5	5 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	41,1	-3,1	0,2	0,0
Mymax	B6	0	5	5 aGsup/aGRLM		0,0	0,0	60,3	-4,5	0,3	0,0
Mzmin	B6	0	5	5 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	41,1	-3,1	0,2	0,0
Mzmax	B6	0	5	5 aGintf/aGRLM		0,0	0,0	41,1	-3,1	0,2	0,0

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	53	/	68

Vnitřní síly na nosníku pojižděném přímo

Souhrn extrémních hodnot

2,15 prvek				rozhoduje	teplota	Provozní stadium					
STRB UIC	dx	m	staničení			Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
						kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm
Fxmin	B1	0	0	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	-0,1	0,0	38,7	0,0
Fxmax	B1	0	0	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	-0,1	0,0	38,7	0,0
Fymin	B1	0	0	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	-0,1	0,0	38,7	0,0
Fymax	B1	0	0	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	-0,1	0,0	38,7	0,0
Fzmin	B1	0	0	610b UIC/aG1sup/aUIC		0,0	0,0	-18,6	-3,6	315,7	0,0
Fzmax	B1	0	0	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	-0,1	0,0	28,7	0,0
Mxmin	B1	0	0	610b UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	-14,8	-3,6	287,5	0,0
Mxmax	B1	0	0	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	-0,1	0,0	38,7	0,0
Mymin	B1	0	0	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	-0,1	0,0	28,7	0,0
Mymax	B1	0	0	610b UIC/aG1sup/aUIC		0,0	0,0	-3,8	-0,2	321,7	0,0
Mzmin	B1	0	0	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	-0,1	0,0	38,7	0,0
Mzmax	B1	0	0	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	-0,1	0,0	38,7	0,0

1,72 prvek				rozhoduje	teplota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
STRB UIC	dx	m	staničení								
						kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm
Fxmin	B2	0	1	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	7,2	-0,9	37,0	0,0
Fxmax	B2	0	1	610b UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	68,7	-3,9	276,9	0,0
Fymin	B2	0	1	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	7,2	-0,9	37,0	0,0
Fymax	B2	0	1	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	7,2	-0,9	37,0	0,0
Fzmin	B2	0	1	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	5,4	-0,7	27,4	0,0
Fzmax	B2	0	1	610b UIC/aG1sup/aUIC		0,0	0,0	74,0	-4,6	303,8	0,0
Mxmin	B2	0	1	610b UIC/aG1sup/aUIC		0,0	0,0	59,5	-4,9	303,8	0,0
Mxmax	B2	0	1	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	5,4	-0,7	27,4	0,0
Mymin	B2	0	1	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	5,4	-0,7	27,4	0,0
Mymax	B2	0	1	610b UIC/aG1sup/aUIC		0,0	0,0	74,0	-4,0	303,8	0,0
Mzmin	B2	0	1	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	7,2	-0,9	37,0	0,0
Mzmax	B2	0	1	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	7,2	-0,9	37,0	0,0

1,29 prvek				rozhoduje	teplota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
STRB UIC	dx	m	staničení								
						kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm
Fxmin	B3	0	2	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	14,4	-1,7	31,9	0,0
Fxmax	B3	0	2	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	14,4	-1,7	31,9	0,0
Fymin	B3	0	2	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	14,4	-1,7	31,9	0,0
Fymax	B3	0	2	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	14,4	-1,7	31,9	0,0
Fzmin	B3	0	2	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	10,7	-1,3	23,7	0,0
Fzmax	B3	0	2	610b UIC/aG1sup/aUIC		0,0	0,0	131,3	-10,8	257,8	0,0
Mxmin	B3	0	2	610b UIC/aG1sup/aUIC		0,0	0,0	102,9	-13,1	260,7	0,0
Mxmax	B3	0	2	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	10,7	-1,3	23,7	0,0
Mymin	B3	0	2	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	10,7	-1,3	23,7	0,0
Mymax	B3	0	2	610b UIC/aG1sup/aUIC		0,0	0,0	122,3	-11,0	260,7	0,0
Mzmin	B3	0	2	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	14,4	-1,7	31,9	0,0
Mzmax	B3	0	2	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	14,4	-1,7	31,9	0,0

0,86 prvek				rozhoduje	teplota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
STRB UIC	dx	m	staničení								
						kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm
Fxmin	B4	0	3	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	22,0	-2,4	23,5	0,0
Fxmax	B4	0	3	610b UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	158,9	-16,8	178,1	0,0
Fymin	B4	0	3	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	22,0	-2,4	23,5	0,0
Fymax	B4	0	3	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	22,0	-2,4	23,5	0,0
Fzmin	B4	0	3	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	16,3	-1,8	17,4	0,0
Fzmax	B4	0	3	610b UIC/aG1sup/aUIC		0,0	0,0	183,4	-16,0	188,5	0,0
Mxmin	B4	0	3	610b UIC/aG1sup/aUIC		0,0	0,0	147,5	-18,5	195,2	0,0
Mxmax	B4	0	3	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	16,3	-1,8	17,4	0,0
Mymin	B4	0	3	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	16,3	-1,8	17,4	0,0
Mymax	B4	0	3	610b UIC/aG1sup/aUIC		0,0	0,0	174,9	-15,6	195,2	0,0
Mzmin	B4	0	3	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	22,0	-2,4	23,5	0,0
Mzmax	B4	0	3	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	22,0	-2,4	23,5	0,0

0,43 prvek				rozhoduje	teplota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
STRB UIC	dx	m	staničení								
						kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm
Fxmin	B5	0	4	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	29,5	-2,7	11,6	0,0
Fxmax	B5	0	4	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	29,5	-2,7	11,6	0,0
Fymin	B5	0	4	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	29,5	-2,7	11,6	0,0
Fymax	B5	0	4	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	29,5	-2,7	11,6	0,0
Fzmin	B5	0	4	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	21,9	-2,0	8,6	0,0
Fzmax	B5	0	4	610b UIC/aG1sup/aUIC		0,0	0,0	261,8	-10,8	100,5	0,0
Mxmin	B5	0	4	610b UIC/aG1sup/aUIC		0,0	0,0	206,6	-13,5	96,1	0,0
Mxmax	B5	0	4	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	21,9	-2,0	8,6	0,0
Mymin	B5	0	4	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	21,9	-2,0	8,6	0,0
Mymax	B5	0	4	610b UIC/aG1sup/aUIC		0,0	0,0	261,8	-9,6	100,5	0,0
Mzmin	B5	0	4	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	29,5	-2,7	11,6	0,0
Mzmax	B5	0	4	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	29,5	-2,7	11,6	0,0

0 prvek				rozhoduje	teplota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
STRB UIC	dx	m	staničení								
						kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm
Fxmin	B6	0	5	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	35,6	-2,7	0,2	0,0
Fxmax	B6	0	5	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	35,6	-2,7	0,2	0,0
Fymin	B6	0	5	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	35,6	-2,7	0,2	0,0
Fymax	B6	0	5	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	35,6	-2,7	0,2	0,0
Fzmin	B6	0	5	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	26,4	-2,0	0,1	0,0
Fzmax	B6	0	5	610b UIC/aG1sup/aUIC		0,0	0,0	320,8	-3,3	1,8	0,0
Mxmin	B6	0	5	610a UIC/aG1sup/aUIC		0,0	0,0	61,5	-4,6	0,3	0,0
Mxmax	B6	0	5	610b UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	233,4	0,6	1,3	0,0
Mymin	B6	0	5	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	26,4	-2,0	0,1	0,0
Mymax	B6	0	5	610b UIC/aG1sup/aUIC		0,0	0,0	320,8	-3,6	1,8	0,0
Mzmin	B6	0	5	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	35,6	-2,7	0,2	0,0
Mzmax	B6	0	5	610a UIC/aG1inf/aUIC		0,0	0,0	35,6	-2,7	0,2	0,0

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	54	/	68

Vnitřní síly na nosníku pojižďeném přímo

Souhrn extrémních hodnot

				Provozní stádium						
2,15 prvek	dx	staničení	rozhoduje	teplota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
UIC	m	m			kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm
Fxmin	B1	0	0 gr11_s dyn UIC/2		0	0,0	0,0	-2,8	-0,2	203,8
Fxmax	B1	0	0 gr11_s dyn UIC/2		0	0,0	0,0	-2,8	-0,2	203,8
Fymin	B1	0	0 gr11_s dyn UIC/2		0	0,0	0,0	-2,8	-0,2	203,8
Fymax	B1	0	0 gr11_s dyn UIC/2		0	0,0	0,0	-2,8	-0,2	203,8
Fzmin	B1	0	0 gr11_s dyn UIC/3		0	0,0	0,0	-14,7	-2,9	199,0
Fzmax	B1	0	0 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mxmin	B1	0	0 gr11_s dyn UIC/3		0	0,0	0,0	-14,7	-2,9	199,0
Mxmax	B1	0	0 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mymin	B1	0	0 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mymax	B1	0	0 gr11_s dyn UIC/2		0	0,0	0,0	-2,8	-0,2	203,8
Mzmin	B1	0	0 gr11_s dyn UIC/2		0	0,0	0,0	-2,8	-0,2	203,8
Mzmax	B1	0	0 gr11_s dyn UIC/2		0	0,0	0,0	-2,8	-0,2	203,8

1,72 prvek	dx	staničení	rozhoduje	teplota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
UIC	m	m			kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm
Fxmin	B2	0	1 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fxmax	B2	0	1 gr11_s dyn UIC/2		0	0,0	0,0	49,2	-2,4	191,9
Fymin	B2	0	1 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fymax	B2	0	1 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fzmin	B2	0	1 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fzmax	B2	0	1 gr11_s dyn UIC/2		0	0,0	0,0	49,2	-2,4	191,9
Mxmin	B2	0	1 gr11_s dyn UIC/3		0	0,0	0,0	47,0	-2,7	191,9
Mxmax	B2	0	1 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mymin	B2	0	1 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mymax	B2	0	1 gr11_s dyn UIC/2		0	0,0	0,0	49,2	-2,4	191,9
Mzmin	B2	0	1 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mzmax	B2	0	1 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

1,29 prvek	dx	staničení	rozhoduje	teplota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
UIC	m	m			kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm
Fxmin	B3	0	2 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fxmax	B3	0	2 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fymin	B3	0	2 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fymax	B3	0	2 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fzmin	B3	0	2 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fzmax	B3	0	2 gr11_s dyn UIC/3		0	0,0	0,0	85,1	-6,3	162,0
Mxmin	B3	0	2 gr11_s dyn UIC/2		0	0,0	0,0	77,9	-8,1	164,4
Mxmax	B3	0	2 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mymin	B3	0	2 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mymax	B3	0	2 gr11_s dyn UIC/2		0	0,0	0,0	77,9	-8,1	164,4
Mzmin	B3	0	2 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mzmax	B3	0	2 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

0,86 prvek	dx	staničení	rozhoduje	teplota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
UIC	m	m			kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm
Fxmin	B4	0	3 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fxmax	B4	0	3 gr11_s dyn UIC/2		0	0,0	0,0	109,5	-11,5	123,7
Fymin	B4	0	3 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fymax	B4	0	3 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fzmin	B4	0	3 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fzmax	B4	0	3 gr11_s dyn UIC/3		0	0,0	0,0	116,3	-9,5	118,3
Mxmin	B4	0	3 gr11_s dyn UIC/2		0	0,0	0,0	109,5	-11,5	123,7
Mxmax	B4	0	3 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mymin	B4	0	3 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mymax	B4	0	3 gr11_s dyn UIC/2		0	0,0	0,0	109,5	-11,5	123,7
Mzmin	B4	0	3 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mzmax	B4	0	3 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

0,43 prvek	dx	staničení	rozhoduje	teplota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
UIC	m	m			kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm
Fxmin	B5	0	4 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fxmax	B5	0	4 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fymin	B5	0	4 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fymax	B5	0	4 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fzmin	B5	0	4 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fzmax	B5	0	4 gr11_s dyn UIC/2		0	0,0	0,0	168,6	-5,0	64,4
Mxmin	B5	0	4 gr11_s dyn UIC/3		0	0,0	0,0	155,6	-7,1	60,8
Mxmax	B5	0	4 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mymin	B5	0	4 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mymax	B5	0	4 gr11_s dyn UIC/2		0	0,0	0,0	168,6	-5,0	64,4
Mzmin	B5	0	4 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mzmax	B5	0	4 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

0 prvek	dx	staničení	rozhoduje	teplota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
UIC	m	m			kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm
Fxmin	B6	0	5 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fxmax	B6	0	5 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fymin	B6	0	5 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fymax	B6	0	5 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fzmin	B6	0	5 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fzmax	B6	0	5 gr11_s dyn UIC/2		0	0,0	0,0	207,4	1,0	1,2
Mxmin	B6	0	5 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mxmax	B6	0	5 gr11_s dyn UIC/3		0	0,0	0,0	207,1	2,0	0,9
Mymin	B6	0	5 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mymax	B6	0	5 gr11_s dyn UIC/2		0	0,0	0,0	207,4	1,0	1,2
Mzmin	B6	0	5 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mzmax	B6	0	5 gr11_s dyn UIC/1		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	55	/	68

posudky

1 2.15-stred

1.1 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\rho_{s,t} = 0,0097 \geq \rho_{s,min} = 0,0013 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_s = 0,00873 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$$\rho_{w,min} = 762 \cdot 10^{-6} \leq \rho_w = 0,00126 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\text{Maximální vzdálenost třmínků } s_{l,max} = 0,30 \text{ m} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\text{Maximální vzdálenost větví třmínků } s_{t,max} = 0,61 \text{ m}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 5	0,00	0,00	1,00	371,10	0,00	0,00	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk) VYHOVUJE

Posouzení mezního stavu použitelnosti

Mezní stav omezení napětí

č.	Název	σ_c [MPa]	σ_s [MPa]	Posouzení
1	Mymín - st	1,19	6,55	Vyhovuje
2	Mymax - st	1,74	9,61	Vyhovuje
3	Mymín - UIC	-	0,00	Vyhovuje
4	Mymax - UIC	9,07	142,64	Vyhovuje
5	Mymax - D4	6,51	102,39	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$			336,00	

Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

2 1.72

2.1 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\rho_{s,t} = 0,0103 \geq \rho_{s,min} = 0,0013 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_s = 0,0092 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$$\rho_{w,min} = 762 \cdot 10^{-6} \leq \rho_w = 0,00126 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\text{Maximální vzdálenost třmínků } s_{l,max} = 0,29 \text{ m} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\text{Maximální vzdálenost větví třmínků } s_{t,max} = 0,57 \text{ m}$$

Metroprojekt Praha a.s.

posudky

Součinitele výpočtu

Uvažovány dle normy EN 1992-2/Česko.

Dílčí součinitel betonu $\gamma_C = 1,5$ [-]Dílčí součinitel oceli $\gamma_S = 1,15$ [-]Součinitel tlakové pevnosti betonu $\alpha_{cc} = 0,85$ [-]Dílčí součinitel modulu pružnosti betonu $\gamma_{CE} = 1,2$ [-]

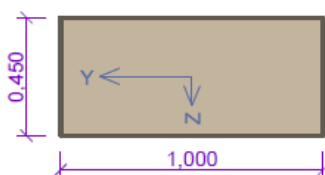
1 2.15-stred

1.1 Vstupní data

Typ prvku: deska

Prostředí: X0

Průřez



Materiály

Beton : C 16/20 $f_{ck} = 16,0$ MPa; $f_{ctm} = 1,9$ MPa; $E_{cm} = 29000,0$ MPa**Ocel podélná : 10425 (V)** ($f_{yk} = 420,0$ MPa; $E_s = 200000,0$ MPa)**Ocel příčná : 10425 (V)** ($f_{yk} = 420,0$ MPa; $E_s = 200000,0$ MPa)

Vnitřní síly - charakteristická (MSP)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]
1	Mymin - st	0,00	44,70
2	Mymax - st	0,00	65,60
3	Mymin - UIC	0,00	0,00
4	Mymax - UIC	0,00	203,80
5	Mymax - D4	0,00	146,29

Vyztužení průřezu

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
12,5	20,0	35,0	dolní výztuž



12,5x20,00(po 0,080m) kr. 35,0

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	57	/	68

Metroprojekt Praha a.s.

posudky

S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž**Spony**

Profil: 10,0 mm; Vzdálenost: 0,25 m; Střihy: 4

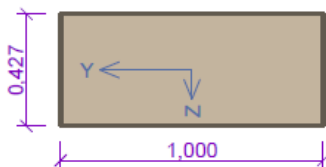
1.2 Výsledky**Posouzení mezního stavu použitelnosti****Mezní stav omezení napětí**

č.	Název	σ_c [MPa]	σ_s [MPa]	Posouzení
1	Mymín - st	1,19	6,55	Vyhovuje
2	Mymax - st	1,74	9,61	Vyhovuje
3	Mymín - UIC	-	0,00	Vyhovuje
4	Mymax - UIC	9,07	142,64	Vyhovuje
5	Mymax - D4	6,51	102,39	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$			336,00	

Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE**Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE****2 1.72****2.1 Vstupní data**

Typ prvku: deska

Prostředí: X0

Průřez**Materiály****Beton : C 16/20** $f_{ck} = 16,0$ MPa; $f_{ctm} = 1,9$ MPa; $E_{cm} = 29000,0$ MPa**Ocel podélná : 10A25 (V)** ($f_{yk} = 420,0$ MPa; $E_s = 200000,0$ MPa)**Ocel příčná : 10A25 (V)** ($f_{yk} = 420,0$ MPa; $E_s = 200000,0$ MPa)**Vnitřní síly - charakteristická (MSP)**

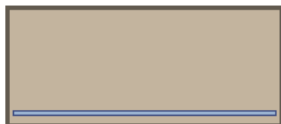
č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]
1	Mymín - st	0,00	42,70
2	Mymax - st	0,00	62,70
3	Mymín - UIC	0,00	0,00
4	Mymax - UIC	0,00	191,90
5	Mymax - D4	0,00	150,76

Vyztužení průřezu

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
12,5	20,0	35,0	dolní výztuž

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	58	/	68

Metroprojekt Praha a.s.	posudky
-------------------------	---------



12,5x20,00(po 0,080m) kr. 35,0

S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Spony

Profil: 10,0 mm; Vzdálenost: 0,25 m; Střihy: 4

2.2 Výsledky

Posouzení mezního stavu použitelnosti

Mezní stav omezení napětí

č.	Název	σ_c [MPa]	σ_s [MPa]	Posouzení
1	Mymín - st	1,26	6,84	Vyhovuje
2	Mymax - st	1,84	10,04	Vyhovuje
3	Mymín - UIC	-	0,00	Vyhovuje
4	Mymax - UIC	9,40	142,79	Vyhovuje
5	Mymax - D4	7,39	112,18	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$			336,00	

Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

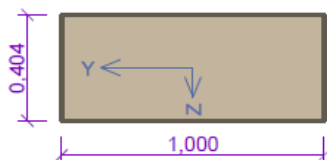
3 1.29

3.1 Vstupní data

Typ prvku: deska

Prostředí: X0

Průřez



Materiály

Beton : C 16/20

$f_{ck} = 16,0$ MPa; $f_{ctm} = 1,9$ MPa; $E_{cm} = 29000,0$ MPa

Ocel podélná : 10425 (V) ($f_{yk} = 420,0$ MPa; $E_s = 200000,0$ MPa)

Ocel příčná : 10425 (V) ($f_{yk} = 420,0$ MPa; $E_s = 200000,0$ MPa)

Metroprojekt Praha a.s.

posudky

Vnitřní síly - charakteristická (MSP)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]
1	Mymin - st	0,00	36,90
2	Mymax - st	0,00	54,10
3	Mymin - UIC	0,00	0,00
4	Mymax - UIC	0,00	164,40
5	Mymax - D4	0,00	136,04

Vyztužení průřezu

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
11,11	20,0	35,0	dolní výztuž



11,11x20,00(po 0,090m) kr. 35,0

S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Spony

Profil: 10,0 mm; Vzdálenost: 0,25 m; Střihy: 4

Ohyby

Profil: 23,5 mm; Počet: 1; Sklon: 45,00 °; Vzdálenost: 0,52 m

3.2 Výsledky

Posouzení mezního stavu použitelnosti

Mezní stav omezení napětí

č.	Název	σ_c [MPa]	σ_s [MPa]	Posouzení
1	Mymin - st	1,22	6,56	Vyhovuje
2	Mymax - st	1,79	9,62	Vyhovuje
3	Mymin - UIC	-	0,00	Vyhovuje
4	Mymax - UIC	9,30	146,05	Vyhovuje
5	Mymax - D4	7,70	120,86	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$			336,00	

Metroprojekt Praha a.s.

posudky

Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

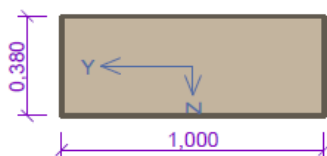
4 0.86

4.1 Vstupní data

Typ prvku: deska

Prostředí: X0

Průřez



Materiály

Beton : C 16/20

 $f_{ck} = 16,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 1,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 29000,0 \text{ MPa}$ Ocel podélná : 10425 (V) ($f_{yk} = 420,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)Ocel příčná : 10425 (V) ($f_{yk} = 420,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)

Vnitřní síly - charakteristická (MSP)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]
1	Mymin - st	0,00	27,10
2	Mymax - st	0,00	39,80
3	Mymin - UIC	0,00	0,00
4	Mymax - UIC	0,00	123,70
5	Mymax - D4	0,00	115,81

Vyztužení průřezu

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
10	20,0	35,0	dolní výztuž



10x20,00(po 0,100m) kr. 35,0

S tlačnou výztuží je počítáno.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	61	/	68

Metroprojekt Praha a.s.

posudky

Smyková výztuž**Spony**

Profil: 10,0 mm; Vzdálenost: 0,25 m; Střihy: 4

Ohyby

Profil: 23,5 mm; Počet: 1; Sklon: 45,00 °; Vzdálenost: 0,52 m

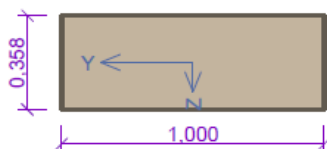
4.2 Výsledky**Posouzení mezního stavu použitelnosti****Mezní stav omezení napětí**

č.	Název	σ_c [MPa]	σ_s [MPa]	Posouzení
1	Mymin - st	1,02	5,39	Vyhovuje
2	Mymax - st	1,50	7,92	Vyhovuje
3	Mymin - UIC	-	0,00	Vyhovuje
4	Mymax - UIC	8,15	130,63	Vyhovuje
5	Mymax - D4	7,63	122,30	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$			336,00	

Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE**Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE****5 0.43****5.1 Vstupní data**

Typ prvku: deska

Prostředí: X0

Průřez**Materiály****Beton : C 16/20** $f_{ck} = 16,0$ MPa; $f_{ctm} = 1,9$ MPa; $E_{cm} = 29000,0$ MPa**Ocel podélná : 10425 (V)** ($f_{yk} = 420,0$ MPa; $E_s = 200000,0$ MPa)**Ocel příčná : 10425 (V)** ($f_{yk} = 420,0$ MPa; $E_s = 200000,0$ MPa)**Vnitřní síly - charakteristická (MSP)**

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]
1	Mymin - st	0,00	13,40
2	Mymax - st	0,00	19,70
3	Mymin - UIC	0,00	0,00
4	Mymax - UIC	0,00	64,40
5	Mymax - D4	0,00	76,38

Vyztužení průřezu

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
10	20,0	35,0	dolní výztuž

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	62	/	68

Metroprojekt Praha a.s.

posudky



10x20,00(po 0,100m) kr. 35,0

S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Spony

Profil: 10,0 mm; Vzdálenost: 0,25 m; Střihy: 4

Ohyby

Profil: 23,5 mm; Počet: 1; Sklon: 45,00 °; Vzdálenost: 0,52 m

5.2 Výsledky

Posouzení mezního stavu použitelnosti

Mezní stav omezení napětí

č.	Název	σ_c [MPa]	σ_s [MPa]	Posouzení
1	Mymin - st	0,57	2,94	Vyhovuje
2	Mymax - st	0,84	4,32	Vyhovuje
3	Mymin - UIC	-	0,00	Vyhovuje
4	Mymax - UIC	4,74	73,02	Vyhovuje
5	Mymax - D4	5,62	86,60	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$			336,00	

Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	63	/	68

Výpočet zatížitelnosti kce

Výpočet zatížitelnosti byl proveden dle
služební rukovětí SP 5 s přihlednutím
k dané platným normám.

Zatížitelnost stávající konstrukce byla
spočtena dle následujícího vzorce

$$Z_{uic} = \frac{R_d - S_{kraz}}{S_{uic}}$$

kde

R_d ... únosnost prutu dle ČSN EN 1992-2

S_{kraz} ... účinek zatížení v krazistické kombinaci

S_{uic} ... účinek zatížení UIC v daném místě reálné
dynam součinitele α_f

pro různé účinky bylo ~~uvažováno~~ se součiniteli
zatížení a materiálu

$$\alpha_f \text{ pro beton} = 1,45$$

$$\alpha_f \text{ pro vyztuž} = 1,15$$

$$\alpha_f \text{ pro UIC} = 1,25$$

$$\alpha_f \text{ pro sálá zatížení} = 1,35$$

Průřez: 2.15 -střed pole

	Název	R_d [kN/kNm]	S_{KVAZ} [kN/kNm]	S_{UIC} [kN/kNm]	Z_{UIC}	
1	Mymín	465,33	44,7	0		ohyb smyk
2	Mymax	465,33	65,6	203,8	1,476	
3	Fzmin	371,1	0,2	0		
4	Fzmax	371,1	0,3	0		
Celková zatížitelnost MSÚ					1,476	

Průřez: 1,29

	Název	R_d [kN/kNm]	S_{KVAZ} [kN/kNm]	S_{UIC} [kN/kNm]	Z_{UIC}	
1	Mymín	366,38	36,9	0		ohyb smyk
2	Mymax	366,38	54,1	164,4	1,425	
3	Fxmin	544,7	16,6	0		
4	Fxmax	544,7	24,4	85,1	4,809	
Celková zatížitelnost MSÚ					1,425	

Průřez: 0,43

č.	Název	R_d [kN/kNm]	S_{KVAZ} [kN/kNm]	S_{UIC} [kN/kNm]	Z_{UIC}	
1	Mymín	285,07	13,4	0		ohyb smyk
2	Mymax	285,07	19,7	64,4	3,208	
3	Fxmin	471,09	34,1	0		
4	Fxmax	471,09	50	168,6	1,913	
Celková zatížitelnost MSÚ					1,913	

Minimální zatížitelnost konstrukce: 1,411
Průřez: 2.15 -střed pole

	Název	R_d [Mpa]	σ_{rs} [Mpa]	σ_{UIC} [Mpa]	Z_{UIC}	
1	Mymín	9,6	1,19			beton ocel
2	Mymax	9,6	1,74	9,07	0,867	
3	Mymín	336	6,55	0		
4	Mymax	336	9,61	142,64	2,288	
Celková zatížitelnost MSP					0,867	

Průřez: 1,29

	Název	R_d [Mpa]	σ_{rs} [Mpa]	σ_{UIC} [Mpa]	Z_{UIC}	
1	Mymín	9,6	1,22			beton ocel
2	Mymax	9,6	1,79	9,3	0,840	
3	Mymín	336	6,56	0		
4	Mymax	336	9,62	146,05	2,235	
Celková zatížitelnost MSP					0,840	

Průřez: 0,43

	Název	R_d [Mpa]	σ_{rs} [Mpa]	σ_{UIC} [Mpa]	Z_{UIC}	
1	Mymín	9,6	0,57			beton ocel
2	Mymax	9,6	0,84	4,74	1,848	
3	Mymín	336	2,94	0		
4	Mymax	336	4,32	73,02	4,542	
Celková zatížitelnost MSP					1,848	

Minimální zatížitelnost konstrukce: 0,826
Průřez: 1,72

	Název	R_d [kN/kNm]	S_{KVAZ} [kN/kNm]	S_{UIC} [kN/kNm]	Z_{UIC}	
1	Mymín	432,03	42,7	0		ohyb smyk
2	Mymax	432,03	62,7	191,9	1,446	
3	Fxmin	344,7	8,4	0		
4	Fxmax	344,7	12,3	49,2	5,333	
Celková zatížitelnost MSÚ					1,446	

Průřez: 0,86

	Název	R_d [kN/kNm]	S_{KVAZ} [kN/kNm]	S_{UIC} [kN/kNm]	Z_{UIC}	
1	Mymín	310,57	27,1	0		ohyb smyk
2	Mymax	310,57	39,8	123,7	1,658	
3	Fxmin	512,82	25,4	0		
4	Fxmax	512,82	37,3	116,3	3,179	
Celková zatížitelnost MSÚ					1,658	

Průřez: 0 - podpora

č.	Název	R_d [kN/kNm]	S_{KVAZ} [kN/kNm]	S_{UIC} [kN/kNm]	Z_{UIC}	
1	Mymín	226,15	0,2	0		ohyb smyk
2	Mymax	226,15	0,3	0		
3	Fxmin	447,9	41,1	0		
4	Fxmax	447,9	60,3	207,4	1,411	
Celková zatížitelnost MSÚ					1,411	

Průřez: 1,72

	Název	R_d [Mpa]	σ_{rs} [Mpa]	σ_{UIC} [Mpa]	Z_{UIC}	
1	Mymín	9,6	1,26			beton ocel
2	Mymax	9,6	1,84	9,4	0,826	
3	Mymín	336	6,84	0		
4	Mymax	336	10,04	142,79	2,283	
Celková zatížitelnost MSP					0,826	

Průřez: 0,86

	Název	R_d [Mpa]	σ_{rs} [Mpa]	σ_{UIC} [Mpa]	Z_{UIC}	
1	Mymín	9,6	1,02			beton ocel
2	Mymax	9,6	1,5	8,15	0,994	
3	Mymín	336	5,39	0		
4	Mymax	336	7,92	130,63	2,512	
Celková zatížitelnost MSP					0,994	

Průřez: 0 - podpora

	Název	R_d [Mpa]	σ_{rs} [Mpa]	σ_{UIC} [Mpa]	Z_{UIC}	
1	Mymín	9,6	0,01			beton ocel
2	Mymax	9,6	0,01	0,06	159,833	
3	Mymín	336	0,05	0		
4	Mymax	336	0,07	0,3	1119,767	
Celková zatížitelnost MSP					159,833	

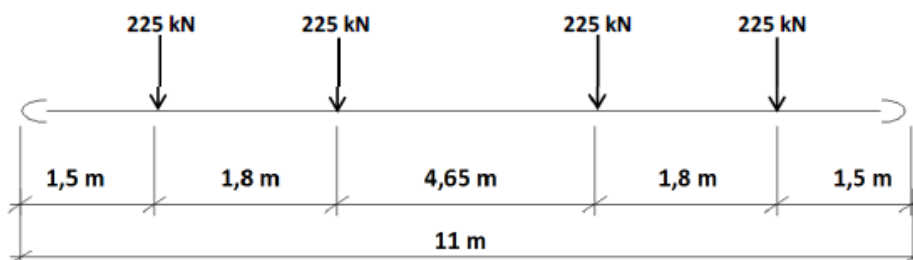
Výpočet přechodnosti konstrukce

Výpočet je proveden dle SR 5 (S) s účinností od 1.1.1995

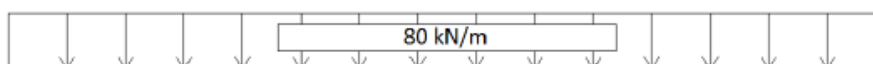
1. Zatížení

Traťová třída: D4

Rychlost: 120 km/h



orientační údaj náhradního rovnoměrného zatížení



2. Dynamické účinky

	rozpětí polí [m]	počet polí (n)	k
1.	4,300	1	1
2.	0,000		
3.	0,000		
$L_{\varphi} = 4,3 \text{ m}$			

- jedná se o prostý nosník

povolená rychlost vozidla na mostě

$V = 120 \text{ km/h}$

$v = 33,33 \text{ m/s}$

1. vlastní frekvence :

$f_{(1)} = 14,75 \text{ Hz}$

$\gamma = 1$

trať kde se pravidelně nesleduje kvalita jízdní dráhy

$\beta = 0,2628$

$\delta_{t1} = 1,72$

$\delta_1 = 0,3542$

trať kde se pravidelně sleduje kvalita dráhy

$\delta_2 = 0,3666$

$\delta_{t1} = 1,54$

$\delta = \Phi_3 = 1,88$

- návrhový dynamický součinitel pro zatěžovací schema UIC-71

součinitel dynamické redukce

$\Psi = 0,91$

- pro trať kde se pravidelně nesleduje kvalita jízdní dráhy

3. Přechodnost jednotlivých prvků

prvek	Ψ	U_p	U_{UIC}	$\Psi \lambda_{UIC}$	Z_{UIC}	
2.15 -střed pole	0,91	6,51	9,07	0,6559	<	0,8666 - prvek je přechodný
	1,72	0,91	7,39	9,4	0,7185	< 0,8255 - prvek je přechodný
	1,29	0,91	7,7	9,3	0,7567	< 0,8398 - prvek je přechodný
	0,86	0,91	7,63	8,15	0,8556	< 0,9939 - prvek je přechodný
	0,43	0,91	5,62	4,74	1,0836	< 1,8481 - prvek je přechodný
0 - podpora	0,91	1,25	0,06	19,039	<	159,83 - prvek je přechodný

**Přehled zatížitelnosti pro část mostu**A. Identifikace mostu

SO 05-20-03 - Most v ev. km 301,885

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

DÚ: -

km 301,885

B. Identifikace části mostu

část mostu: NK / opěra

poř. číslo (ve směru staničení):

pod koleji č.

1, 2

C. Doplňující data pro část mostu

Stávající konstrukce jsou přechodné.

Kategorie zatížitelnosti:

C

Výpočetní model:

ŽB polorám

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

poloměr oblouku

-

[m]

převýšení koleje

p1 = 121, p2 = 121 (v ose mostu)

[mm]

excentricita vůči ose mostu

-

[mm]

Popis závad uvažovaných v přepočtu:

-

Datum zjištění zpracovaného stavu mostu - orgány SŽDC: /

- zpracovatelem přepočtu: /

Poznámka k části mostu:

Přepočet je proveden pro novou nosnou konstrukci.

Poř. č.	Prvek (vč. umístění)	Detail	Namáhání	k _i	typ	L _p	δ	L _D	viz. str.	Poznámky	Z _{UTC}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	NOSNÁ KCE.	stropní deska	normálové	-	M	4,30	1,88	4,30	-	-	min. 1,4
2	NOSNÁ KCE.	základová deska	normálové	-	M	4,30	1,88	4,30	-	-	min. 1,4
3	OPĚRA	stěna	normálové	-	M	4,30	1,88	4,30	-	-	min. 1,4
4	ZÁKL. SPÁRA	základová spára	normálové	-	V	-	1,00	-	-	-	min. 1,4

Dne: 10/9/2014

Zatížitelnost určil:

Ing. Menší Aleš

Dne: / /

Do databáze zadal:

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	67	/	68

L. VÝKAZ VÝMĚR

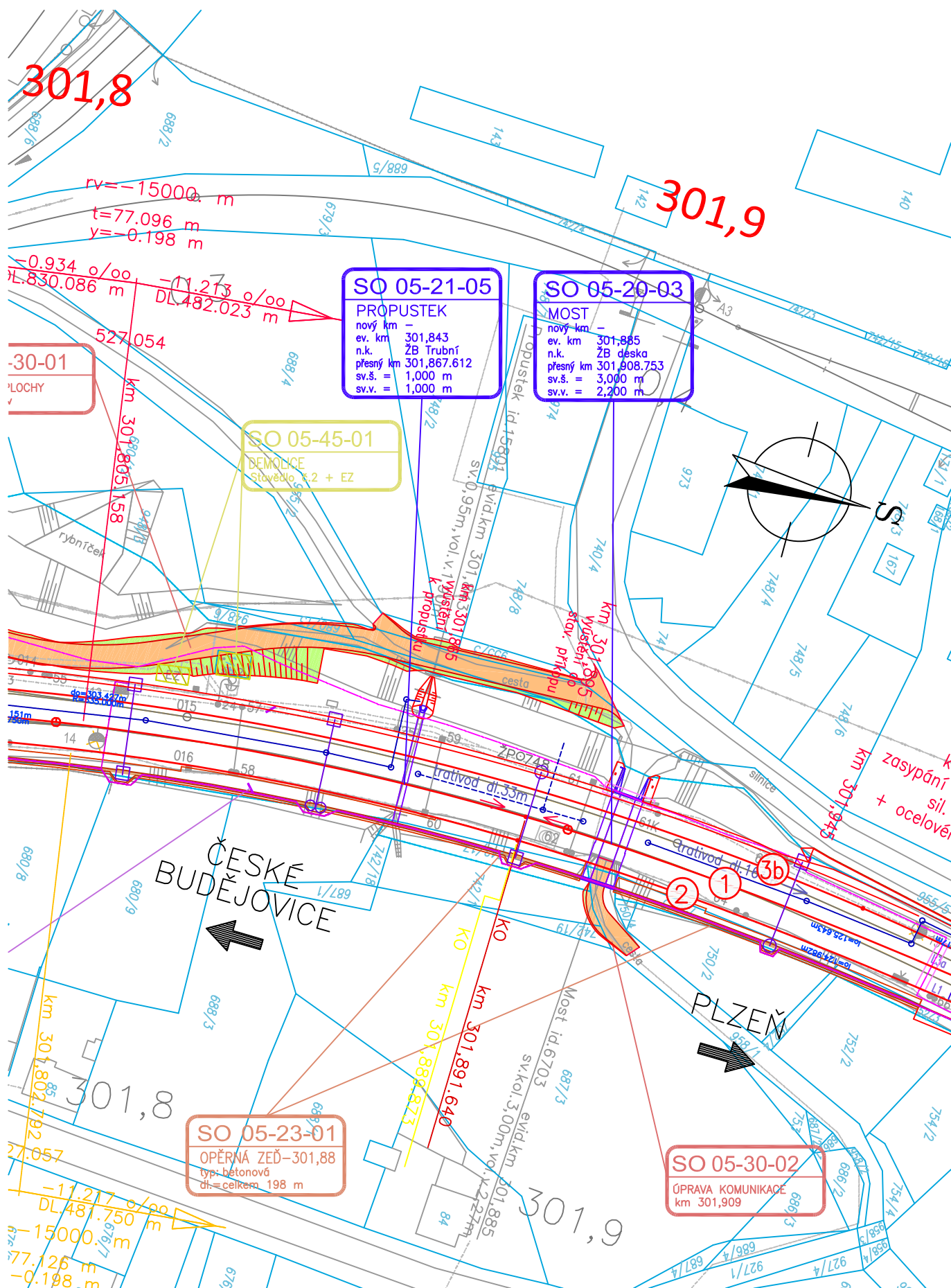
6203 „Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009“

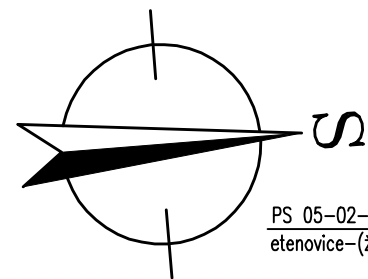
Stavební objekt: **SO 05-20-03 MOST V EV. KM 301.885**

č. pol.	popis	jedn.	poč. m. j.	výpočet m. j.
1	Odstanění křovin in apod.	m2		Součástí SO spodku
2	Odstanění stromů i s pařezy do průměru 50cm	ks		Součástí SO spodku
3	Výkopy vč. pažení	m3	205,16	2 * 6,3m2 * 5,8m + 2 * 4,1m2 * 4,4m + 2 * 6m2 * 4,7m + 2 * 2,3m2 * 5,5m + 2 * 1,3m2 * 5,5m
3a	Výkopy vč. pažení - použití pro zpětné zásky py (50% ze zásky pů nebo 50 % z výkopů)	m3	66,85	Nevpisovat poč. m. j. - položka se počítá sama
3b	Výkopy vč. pažení - odvoz na skládku	m3	138,31	Nevpisovat poč. m. j. - položka se počítá sama
4	Štětov é stěny, záporov é stěny, mikropilotov é pažení nekotv ené	m2	23,00	Pažení mezi etapami za opěrami 2 * 11,5m2
5	Štětov é stěny, záporov é stěny, mikropilotov é pažení kotv ené	m2		
6	Ochranná opatření (pražcov é hrázky s táhly, pažení apod.)	m2	10,00	Pažení mezi etapami 2 * 5m2
7	Přečerpávání vody (pohotov ostní čerpání vody z jámy je součástí výkopů)	hod		
8	Zatrubnění potoka - při stavbě vč. hrázky atd.	m		
9	Přeložky sítí - konstrukce pro přev edení - úpravy	m		Součástí příslušných SO a PS
10	Bourání konstrukcí kamenného zdiva a prostého betonu	m3	24,80	Křídla 2ks * 15,5m2 * 0,8m
11	Bourání konstrukcí železobetonu	m3	28,66	NK 4,1m2 * 5,5m + izolace 0,5m2 * 7,5m + římsa 0,4m2 * 5,9m
12	Odstanění kov ového zábradlí	m	6,00	2ks * 3,0m
13	Demontáž ocelov é konstrukce	t		
14	Lešení těžké - podpěrné konstrukce	m3op		
15	Pížmo	t		
16	Kolejov é jeřáby včetně pronájmu a přistavení	den		
17	Kolov ý jeřáb včetně pronájmu a přistavení	den		
18	Železniční provizoria vč. dopravy, montáže, demontáže, pronájmu a kolej. úprav	t		
19	Uložný blok pod provizoria a pížmo C 20/25 vč. odstranění	m3		
20	Injektáž try skov á vč. vrtů atd. (kompletní dodávka)	m3op		
21	Injektáž výplňov á vč. vrtů atd. (kompletní dodávka)	m3op	75,60	Opěra a křídla 2 * 27m2 * 1,4m (hloubka)
22	Injektáže zdiva chem. vč. vrtů (kompletní dodávka)	m3op		
23	Hlubkov é spárování včetně čistění zdiva	m2	54,00	Opěra a křídla 2 * 27m2
24	Reprofilací omlítka	m2		
25	Sanační omlítka vč. kotvené sítě	m2	49,92	Všechny betonov é části 9,5m2 + 4,3m * 7,4m + 2 * 4,3m
26	Nové kamenné zdivo	m3		
27	Obklad zdi kamenem	m2		
28	Sjednocující nátěr na betony atd.	m2	117,00	Hydrofobní a ochranný nátěr 2 * 41,0m2 + 2 * 2,5m2 + 10,0m * 3,0m
29	Lepené kotvy (délka vrtů + lepidlo)	m	93,80	Kotvení 4 * 27ks * 0,7m + do zdi 2 * 13ks * 0,7m
30	Výztuž vkládaná do spar, do vrtů	m		
31	Mikropiloty 100mm	m		
32	Mikropiloty 150mm	m	112,32	ø108/16, délka 3,9m, kořen 2,0m = 4 * 6ks * 3,9m * 1,2
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)	m		
37	Beton prostý C 12/15, C 16/20, C 20/25, C 25/30, C30/37 (vč. kari sítě)	m3	61,31	Základová deska 2 * 0,4m2 * 5,3m + opěry 2 * 3,1m2 * 5,0m + dren 2 * 0,5m2 * 20,5m * 1,1
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	58,93	NK 3,0m2 * 10,0m + základní úprava 3,0m * 10,0m + 3,0m * 10,0m + 3,0m * 10,0m
40	Předpínací výztuž vč. kotev a spojek	t		
41	Ocelov á konstrukce vč. montáže a nátěrů	t		
42	Příplatek za montáž pomocí vysouvání mostní konstrukce	t		
43	Protikorozi ní povlak + nátěr ocelov é konstrukce vč. odesřív ení a otryskáním	m2	5,54	Ponechané zábradlí 3ks * 0,25m * 5,8m + 4ks * 0,27m * 1,1
44	Ocelov é zabetonovan é 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	Železobetonov é pref ab konstrukce vč. osazení	m3		
49	Zábradlí vč. PKO - železniční mosty	m	6,80	6,8m
50	Zábradlí vč. PKO - silniční mosty	m		
51	Zámečnické kce. pozink včetně nátěrů a osazení	kg		
52	Mostní ložiska (elastomerová, hrcov á) pro zatížení do 2,5MN	ks		
53	Mostní ložiska (elastomerová, hrcov á) pro zatížení do 5,0MN	ks		
54	Mostní ložiska (elastomerová, hrcov á) pro zatížení nad 5,0MN	ks		
55	Mostní ložiska - repase	ks		
56	Dilatační spáry	m	23,00	2 * 3 + 2 * 8,5
57	Dilatačních závěry	m		
58	Izolace proti vodě - nátěry - proti stékající vodě a zemní vlhkosti (kompl. dodávka)	m2		
59	Izolace povlakov é vč. ochrany - proti stékající vodě a zemní vlhkosti (kompl. dodávka)	m2	292,05	NK 12,5m * 19,5m + opěry 2 * (2,1+0,9) * 7,3m + křídla 2 * 4,5m * 0,5m
60	Izolace povlakov é vč. ochrany - proti tlakov é vodě (kompl. dodávka)	m2		
61	Izolace stříkané - 3xEP a 1xPU	m2		
62	Antivibrační rohož	m2		
63	Separální geotextilie - dodávka a uložení	m2		
64	Rubov á drenáž	m	43,00	2ks * 21,5m
65	Rubov á kamenná rov nanina	m3	35,15	2ks * 0,95m * 18,5
66	Zásyp zeminou - zřízení a hutnění (z tříděného a dovezeného materiálu)	m3	133,70	2 * 1,8m2 * 12,5m + 2 * 4,7m2 * 8m + 2 * 0,25m2 * 7,0m + 2 * 5m3
67	Dodávka hutněné nenamrzav é šterkodrti	m3	66,85	Nevpisovat poč. m. j. - položka se počítá sama
68	Konstrukce pro vyústění drenáže na terén	ks	2,00	2ks
69	Vsakovací jámka včetně skruže a vyplnění šterkem	m		
70	Odvodňov ač vč. svodu	ks		
71	Vrty do kam. a bet. zdiva průměru do 200mm	m		
72	Pročistění koryta	m2		
73	Dlažba v odoteče kamenná do bet. lože	m2		
74	Dlažba v odoteče kamenná - rekostrukce	m2		
75	Odláždění svahu	m2	18,90	2 * 6,3m * 1,5m
76	Ohumusování svahu vč. ornice, rohože, osetí, odplevelení a zalévání	m2		Součástí SO spodku
77	Přikopy otevřené z tv árníc	m		
95	Odpady (beton kámen, asfalt) - skládkov né	t	123,34	Nevpisovat poč. m. j. - položka se počítá sama
96	Zemina, zbytky po recyklaci - skládkov né	t	250,06	Nevpisovat poč. m. j. - položka se počítá sama
97	Staven. příjezdov á komunikace - zpevnění polní cesty šterkov é	m2		
98	Staven. příjezdov á komunikace panelov á vč. odstranění	m2		
99	Zařízení staveniště vč. přístojek	m2	GZS	

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Bc. Bartoň Pavel	68	/	68

SITUACE M 1:1000





PS 05-02-07 | Kabelizace (hradlo)
etenovice-(žst) Pačejov-(hradlo) Nekvasovy

MOST V EV. KM 301,885

PŮDORYS – nový stav
M 1:100

SO 05-10-01: ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK + Žst. Pačejov, žel. svršek
SO 05-11-01: ŽELEZNIČNÍ SPODEK + Žst. Pačejov, žel. spodek

STÁVAJÍCÍ KABELOVÁ TRASA
POLOHA NEOVĚŘENA

SNESENÉ STÁVAJÍCÍ ZÁBRADLÍ

TV-61

PRŮČNÝ ŘEZ

SONDA – 2m
J1-301,885

HRANICE POZEMKU SŽDC

STÁVAJÍCÍ KŘÍDLA

DRENÁŽ
ZAVIČKOVÁNA

ODLAŽDĚNÍ
SVAHU

ZÁBRADLÍ – NOVÁ
PROTIKOROZNÍ OCHRANA

SNESENÁ STÁVAJÍCÍ ZÍDKA
SE ZÁBRADLÍM

STÁVAJÍCÍ KABELOVÁ TRASA

GABIONOVÁ ZEDĚ 0,8x0,8m
ŽSS

TRAKCE SO 05-60-01

PODÉLNÝ ŘEZ 3

ČESKÉ
BUDĚJOVICE

TRATIVOD SO 05-11-01

PODÉLNÝ ŘEZ 1

301,900

PONECHANÁ SPODNÍ STAVBA – 12990

DRENÁŽ – TR. PE Ø160/17mm SPAD 2 a 10%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

5%

PONECHANÁ NK A ÚL PŘÁH 7470

PODÉLNÝ ŘEZ 3

PLZEŇ

TRATIVOD SO 05-11-01

PODÉLNÝ ŘEZ 1

STÁVAJÍCÍ KABELOVÁ TRASA

KOLEJ č.1

KLESÁ 11,213%
KOLEJ V PŘECHODNICI
V=100km/hod; V_k=130km/hod

KOLEJ č.2

KLESÁ 11,213%
KOLEJ V PŘECHODNICI
V=100km/hod; V_k=130km/hod

PODÉLNÝ ŘEZ 2

SO 05-62-01
SO 05-62-03
SO 05-61-01

TRAKCE SO 05-60-01

KO km 301,889,873

KO km 301,891,640

OPĚRNÁ ZEDĚ
SO 05-23-01

HRANICE POZEMKU SŽDC

PRŮČNÝ ŘEZ

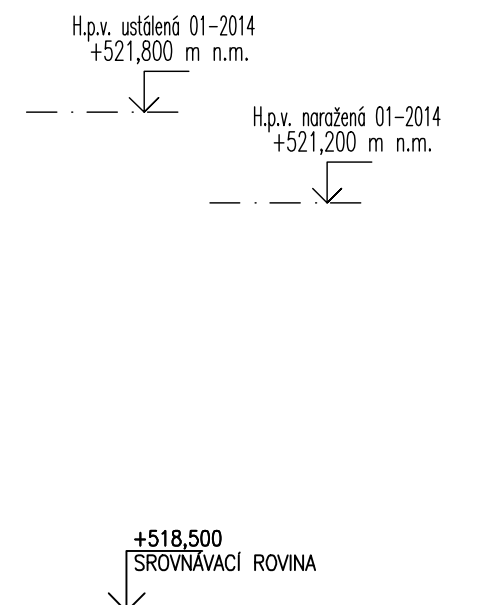
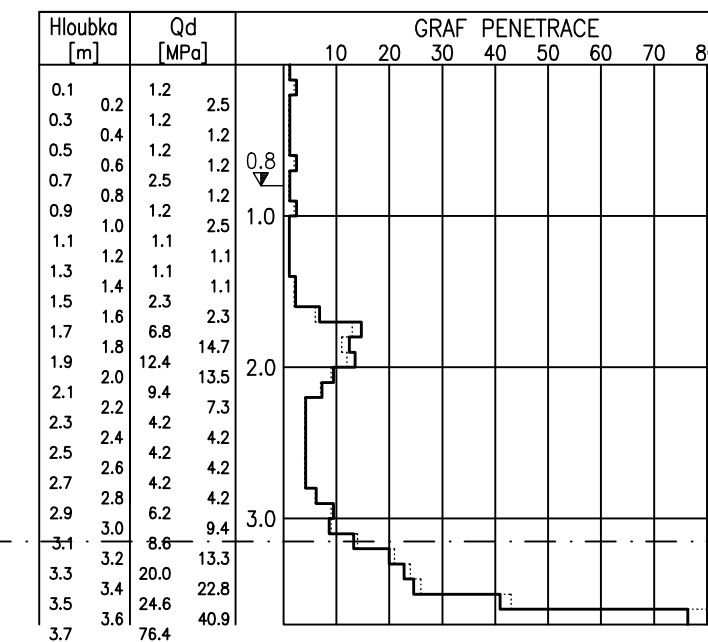
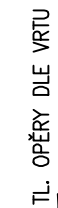
MÍSTNÍ KOMUNIKACE
SO 05-30-02 ÚPRAVA KOMUNIKACE V KM 301,909

OPĚRNÁ ZEDĚ
SO 05-23-01

PŘÍLOHA Č. 003

M 1:50

☐ ROZSAH UBOURÁNÍ STÁVAJÍCÍCH KONSTRUKCÍ



MOST V EV. KM 301,885

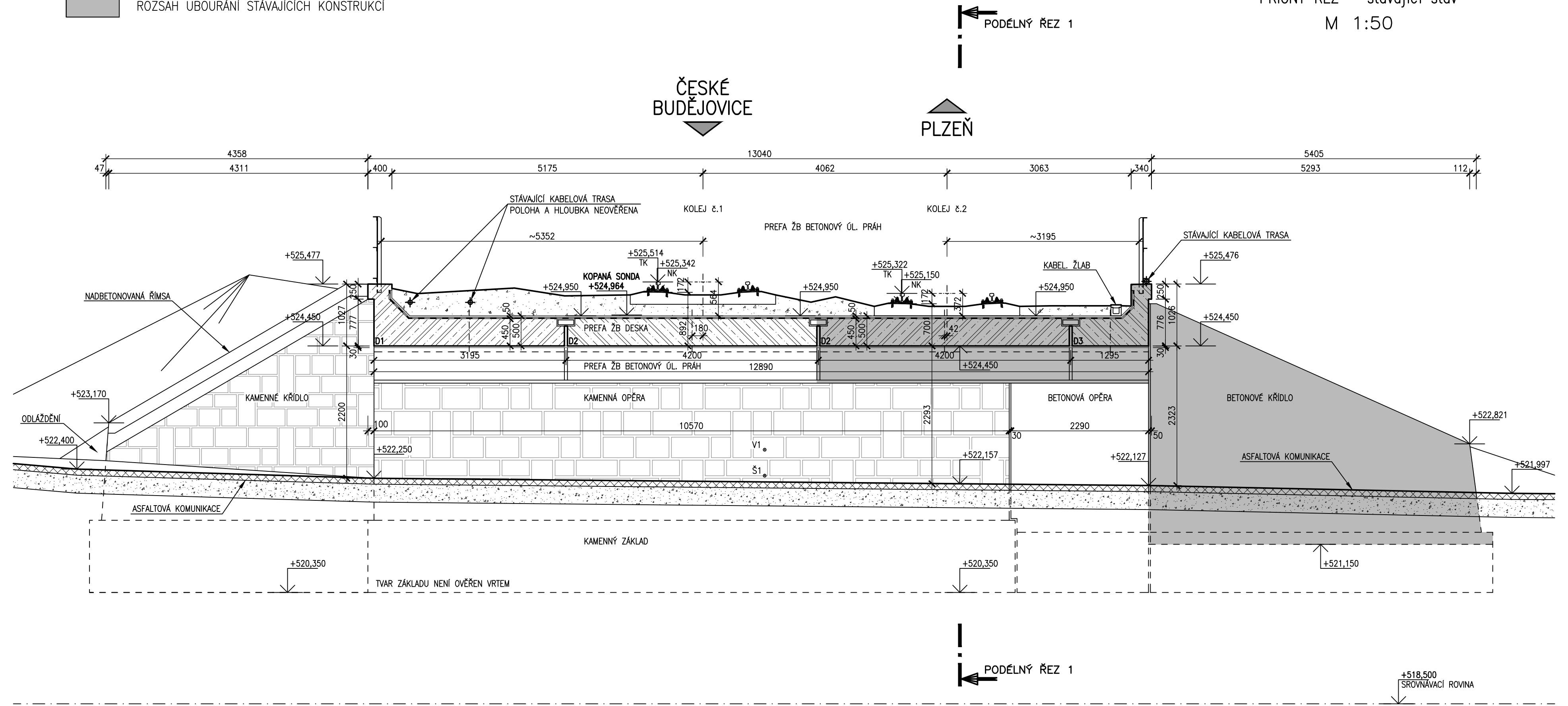
PŘÍČNÝ ŘEZ – stávající stav
M 1:50

LEGENDA :

ROZSAH UBOURÁNÍ STÁVAJÍCÍCH KONSTRUKCÍ

ČESKÉ
BUDĚJOVICE

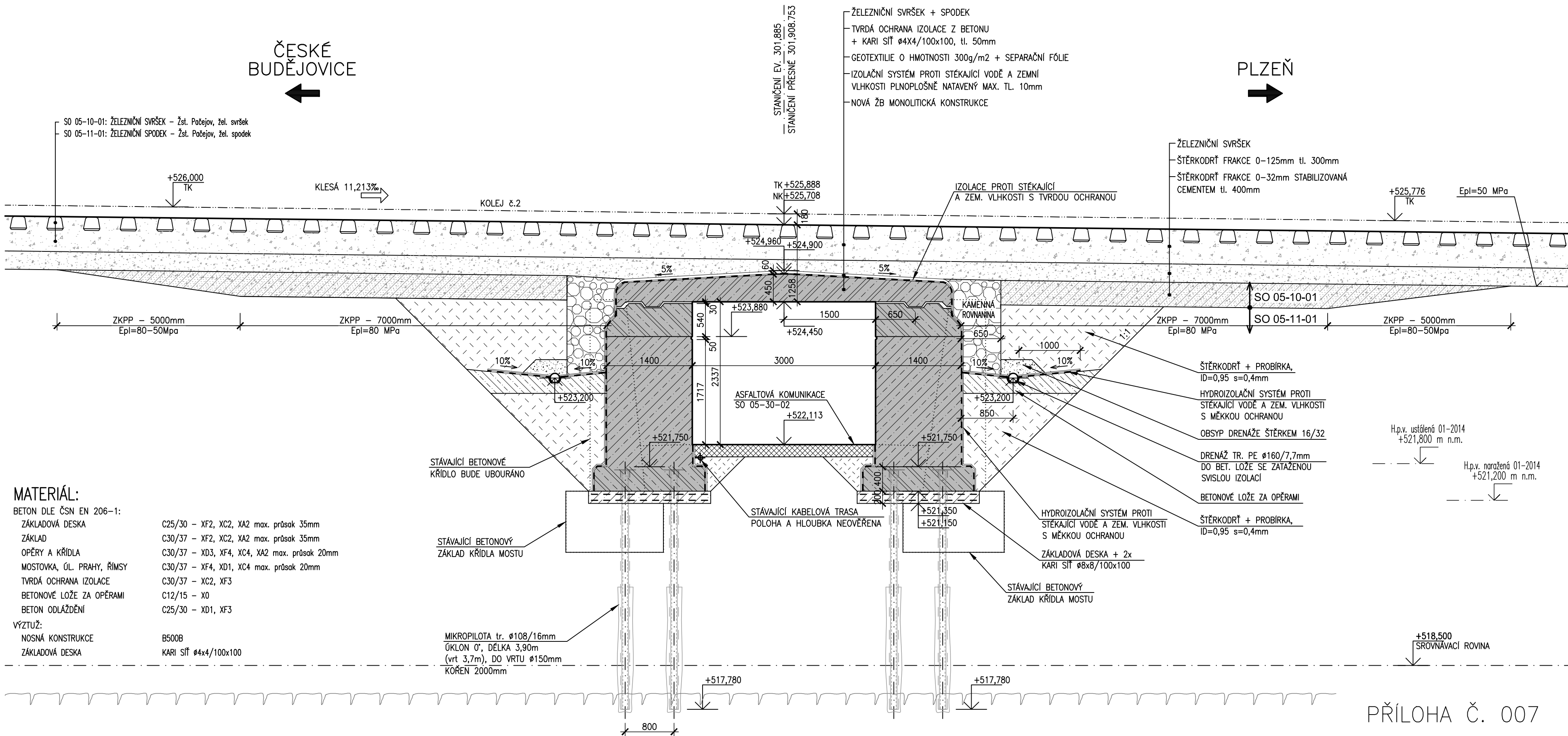
PLZEŇ



M 1:50



MOST V EV. KM 301,885
PODÉLNÝ ŘEZ 2 – nový stav
M 1:50



- MATERIÁL:
- BETON DLE ČSN EN 206–1:
- ZÁKLADOVÁ DESKA C25/30 – XF2, XC2, XA2 max. průsak 35mm
 - ZÁKLAD C30/37 – XF2, XC2, XA2 max. průsak 35mm
 - OPĚRY A KŘÍDLA C30/37 – XD3, XF4, XC4, XA2 max. průsak 20mm
 - MOSTOVKA, ÚL. PRAHY, ŘÍMSY C30/37 – XF4, XD1, XC4 max. průsak 20mm
 - TVRDÁ OCHRANA IZOLACE C30/37 – XC2, XF3
 - BETONOVÉ LOŽE ZA OPĚRAMI C12/15 – X0
 - BETON ODLÁŽDĚNÍ C25/30 – XD1, XF3
- VÝZTUŽ:
- NOSNÁ KONSTRUKCE B500B
 - ZÁKLADOVÁ DESKA KARI SÍŤ $\phi 4 \times 4 / 100 \times 100$

M 1:50



MOST V EV. KM 301,885

PŘÍČNÝ ŘEZ – nový stav

M 1:50

PODÉLNÝ ŘEZ 3

PODÉLNÝ ŘEZ 1

PODÉLNÝ ŘEZ 2

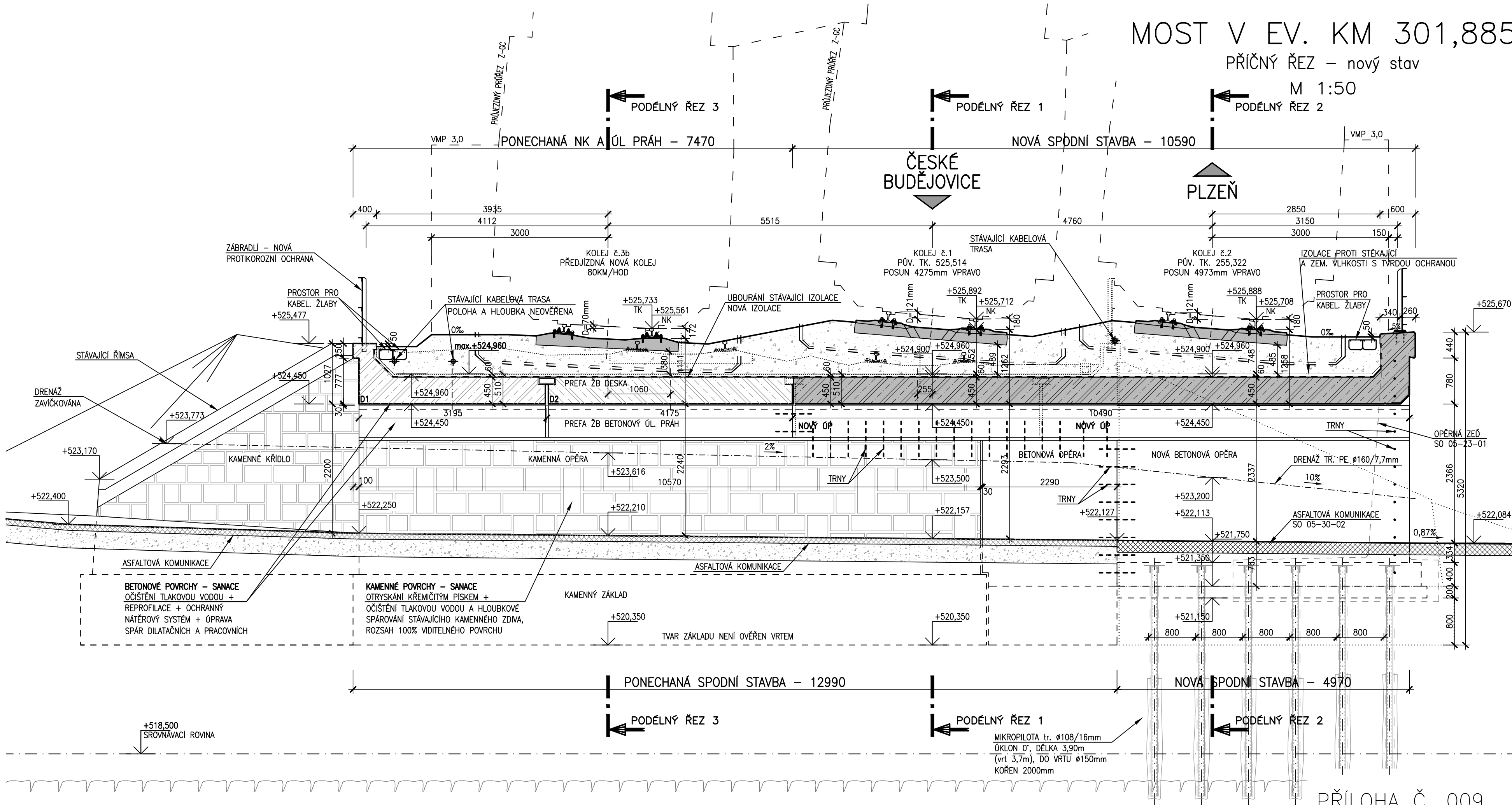
PONECHANÁ NK A ÚL PRÁH – 7470

NOVÁ SPODNÍ STAVBA – 10590

VMP_3,0

ČESKÉ
BUDĚJOVICE

PLZEŇ



PONECHANÁ SPODNÍ STAVBA – 12990

NOVÁ SPODNÍ STAVBA – 4970

PODÉLNÝ ŘEZ 3

PODÉLNÝ ŘEZ 1

PODÉLNÝ ŘEZ 2

MIKROPILOTA tr. Ø108/16mm
ÚKLON 0°, DÉLKA 3,90m
(vrt 3,7m), DO VRTU Ø150mm
KOŘEN 2000mm